



江蘇隆達機械設備有限公司

JIANGSU LONGDA MECHANISM EQUIPMENT CO.,LTD

溫州市隆達化工機械設備有限公司
溫州市江南機械密封件廠



江苏隆达机械设备有限公司

地址：南京市高淳县淳溪镇河城大街18号

邮政编码：211300

电话：025-57886727 57888166 57887338

传真：025-57889277

网址：www.longdaml.com

温州市隆达化工机械设备有限公司

地址：温州市瓯海经济技术开发区北纬一路31号

邮政编码：325014

电话：0577-86721266 86362562 86362235

传真：0577-86765782

江苏隆达机械设备有限公司北京设计所

地址：北京市西城区六铺炕街1号东楼423室

邮政编码：100102

电话：010-82035296 13911128062

传真：010-82035295

About Us

江蘇隆達機械設備有限公司

JIANGSU LONGDA MECHANISM
EQUIPMENT CO.,LTD

江苏隆达机械设备有限公司是温州市隆达化工机械设备有限公司（温州市江南机械密封件厂）经过多年努力，在南京建立的较大规模、综合性生产基地。公司成立于2000年，注册资本1000万元，占地面积55000多平方米，员工260人，技术人员42人，外聘高级工程师8人。公司在北京设立了研发设计所，并且在全国各地设立了多家驻外办事处。

公司通过了ISO9001：2000质量管理体系认证,注册商标“密灵”牌。公司主要产品：机械密封、减速机、搅拌装置等化工机械设备及电厂烟气脱硫环保工程设备（烟道挡板门、真空皮带过滤机、脱硫工程搅拌器），集设计、研发、生产、销售、服务为一体。

公司坚持重视产品的不断改进和更新。引进德国先进技术，结合多年的实践经验，生产了硬齿面齿轮减速机，于之同时与日本技术合作研发、生产了多行业应用的特殊高品质机械密封，公司目前的机械密封和搅拌传动装置设计、研制水平在同行业中极具竞争力,产品在化工、电力、石化、制药、轻工、冶金、建材、食品、纺织等行业得到广泛的应用和认可，并远销日本、欧美以及东南亚各国。

公司开发生产用于电厂烟气脱硫项目，对工业“三废”进行无害化处理、为社会创造良好的生态环境，产品在全国二十多家电厂已投入使用，得到了全国五大电力集团一致认可和好评，企业新增经济效益已见成效。

公司以市场需求为目标,坚持科技创新,聘用国内著名专家为技术顾问，与北京化工大学、华东理工大学、南京工业大学等科研院所校友友好合作，引进人才开发新产品，不断寻求发展新增长点。

公司本着“以品质闯市场，以信誉树形象”的发展方针，竭力为用户提高最优质的产品与最满意的服务。目前销售市场稳定，合同量激剧增加，面临任务重,周期紧，公司正积极努力加强内部的管理和协调，抓住良好机遇，保证满足客户需求，争取每一个用户。继续加大力度开发新产品，培育新经济增长点，填补国内空白，使企业再上新台阶。

Contents

江蘇隆達機械設備有限公司

溫州市隆達化工機械設備有限公司
溫州市江南機械密封件廠

一、减速机

摆线针轮减速机	01
LC立式二级圆柱齿轮减速机	10
LPB/J、LSB/J立式平行轴减速机	12
M型圆柱蜗杆减速机	16
P型普通V带、窄V带、同步减速机	18
FP型窄V带、高强度V带减速机	20
YP大功率窄V带、高强度V带减速机	22
MB系列无级变速机	25

二、机架

机架选用原则	26
J-A机架	27
DJ、LDJ、SJ、LSJ型机架	28
XD、XS新型机架	30
TB型机架	34

三、联轴器

GT、DF、DT型刚性凸缘联轴器	35
JQ、JQW型弹壳联轴器	37
TK型弹性联轴器	38
TL型弹性套柱销联轴器	39
HL型弹性柱销联轴器	40
E型焊接式联轴器	41

四、搅拌器

五、安装底盘与凸缘法兰	70
-------------	----

六、搅拌轴	71
-------	----

七、中间轴承	72
--------	----

八、底轴承	73
-------	----

九、釜用机械密封标记说明	75
--------------	----

十、釜用机械密封材料及代号	76
---------------	----

十一、釜用机械密封	77
-----------	----

十二、GCL型平衡罐	88
------------	----

十三、机械密封循环保护系统	89
---------------	----

JY型釜用机械密封强制循环装置	90
-----------------	----

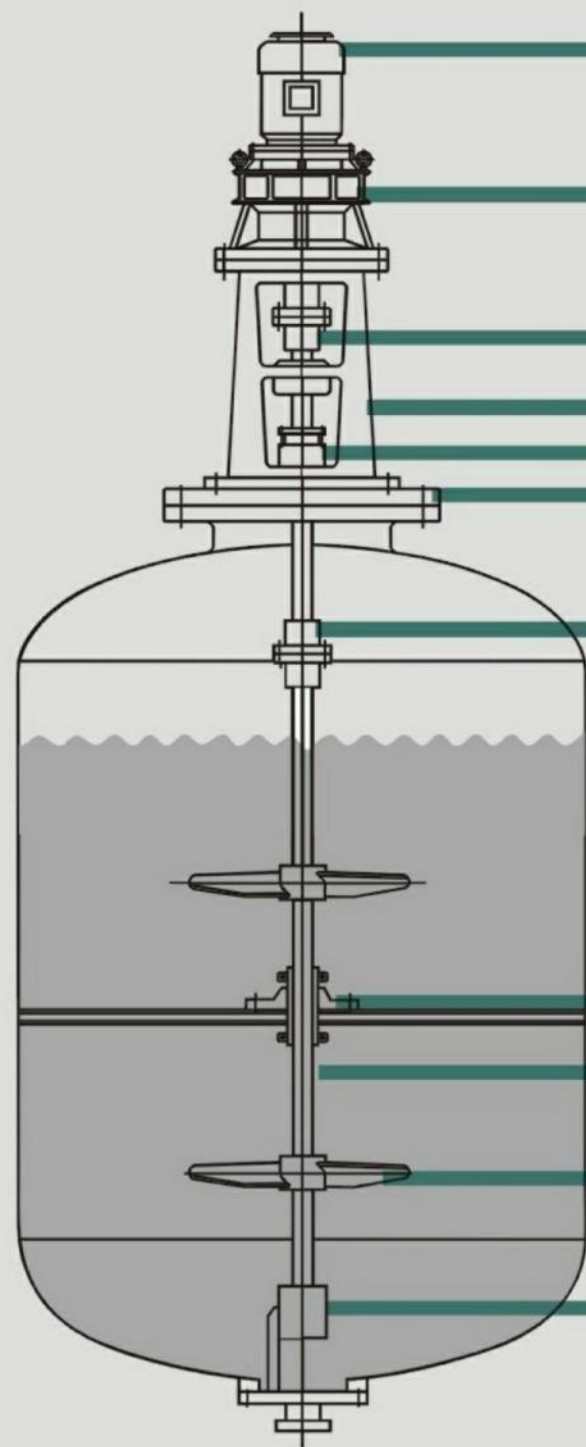
十四、填料箱代号及特性	91
-------------	----

十五、填料箱	92
--------	----

十六、静密封件、材料	96
------------	----

十七、机械密封的安装技术要求	97
----------------	----

十八、机械密封的冷却和冲洗	98
---------------	----



电动机

Y

- 普通型
- 隔爆型
- 防爆型

- Y系列、YD系列、YEJ系列、YCT系列
- YB系列、YBD系列、YBEJ系列
- YA系列

减速机

L

- 摆线针轮
- 齿轮
- 皮带
- 蜗轮
- 无级变速组合机

- XL型、XLE型、XLS型、XW型、XWE型、XWS型
- LC型、LP型、MR型、MK型、MS型
- PV型、FPV型、YPV型
- M型
- MBL型、MBW型

机架

J

- 无支点
- 单支点
- 双支点

- J-A型
- DJ型、LDJ型、DXJ型、TB型、XD型
- SJ型、LSJ型、XS型

联轴器

C

- 刚性
- 弹性

- GT型、DF型、DT型、JQ型、E型
- TK型、HL型、TL型

轴封

B
M

- 填料箱密封
- 机械密封
- 磁密封

- 214、215、1410-1414、503、603、218、506、606、516、616、401-404型
- 212、202、204、205、206、207、2001、2002、2004、2005、206G、GMA型
- LDD、LDC型

安装底盖

R

- 通用式
- 上装式
- 下装式

- SA型
- RS型、LRS型、MS型、LMS型
- RX型、LRX型、LMX型、LMX型

搅拌轴

S

- 整体式
- 分段式

- SAC型、SAD型、SAE型
- SAC型、SAD型、SAE型

搅拌器

A

- 低速型
- 中、高速型

- 锚框式、螺杆螺带式
- 桨式、螺旋推进式、涡轮式、旋桨式、布尔马金式

辅助支承

F

- 中间轴承
- 底轴承

- SL型、SC型、SD型、JC型
- SZ型、MSZ型、DL型、MDL型

搅拌装置设计选择
搅拌装置配置流程示意图



江蘇隆達機械設備有限公司

Product introduction 產品展示



江蘇隆達機械設備有限公司

溫州市隆達化工機械設備有限公司
溫州市江南機械密封件廠

Product introduction

擋板門

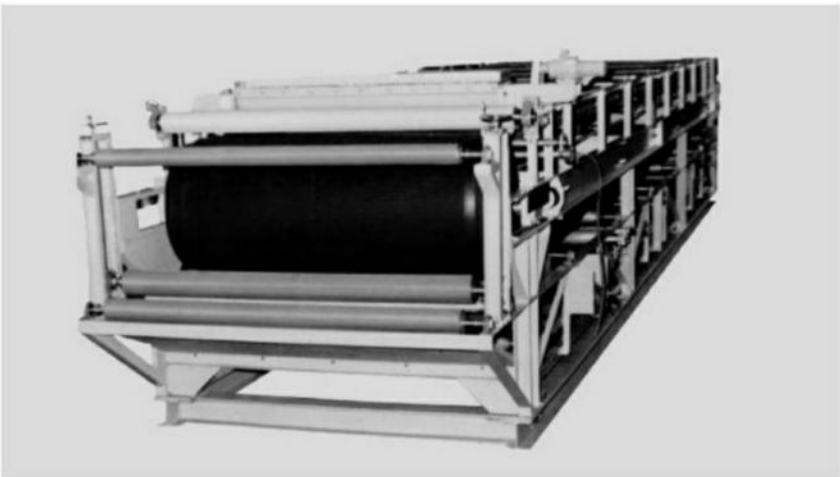
ML系列擋板門用于腐蝕性介質的煙氣脫硫系統時，可以使用不銹鋼或抗化學腐蝕材料，或者橡膠內襯。其特殊葉片和密封系統使其能在溫度超過400度的高溫煙氣中應用，根據環境、操作條件以及客戶的要求不同，可以采用電動、氣動或液壓驅動，是本公司在消化、吸收國內外行業同類產品先進技術的基礎上開發出來的系列產品。目前，我公司已經具備了135MW、200MW、300MW、600MW脫硫系列煙氣擋板門的制造能力。



帶式真空過濾機

帶式真空過濾機的性能：

DU型橡膠帶式真空過濾機是一種新型、高效、低耗的過濾設備。該機適用於顆粒粗、密度大、高濃度、濾漿及濾餅需要多次洗滌的特料懸浮液。可廣泛用于化工、冶金、電力、礦山、醫藥、食品、煤炭、造紙及環保部門。



江蘇隆達機械設備有限公司

溫州市隆達化工機械設備有限公司
溫州市江南機械密封件廠

Certificate

to display

証書展示



一、减速机

行星摆线针轮减速机(HG/T3139.1-2001)

行星摆线针轮减速机是一种采用摆线针齿啮合行星传动原理的新型传动机型，是一种理想的传动装置，具有很多特点。它广泛地应用在石油、化工、轻工、塑料、食品、制药、纺织、印染、造船、冶金、矿山、起重运输、工程机械等工业部门的机械设备中，其工作环境温度-25℃~40℃；油池温升不超过45℃，最高油温不超过80℃，可正、反向运转。

传动特点

- ◆ **减速比大**：一级减速比*i*可由1/9~1/87，两级减速比*i*范围在1/121~1/5133；三级减速比*i*范围为1/2057~1/446571。
- ◆ **效率高**：由于针齿啮合传动零件为滚动摩擦，故机械效率可达90%以上。
- ◆ **结构紧凑**：高速轴和低速轴在同一中心线，故结构紧凑装拆方便。
- ◆ **体积小重量轻**：由于采用了行星摆线传动结构，使其机型获得了较小尺寸，与同等功率的其它类型减速机比较，其体积和重量均下降1/3以上。
- ◆ **对过载和冲击有较强的随性能**：运转平稳、噪音小，摆线轮啮合有较大重叠系数，故运转可靠有较好的过载和耐磨性。
- ◆ **故障少、寿命长**：摆线轮和针齿销套、销轴、销套都是选用机械性能好的轴承钢制造，再加上采用滚动摩擦，因此大大地提高了构件的机械性能，使寿命得以延长。

选型原则

- ◆ (1)本机为定转矩设计，选用时，实际工作转矩应≤本机额定转矩，最大扭矩时负荷或起动负荷应≤本机额定负荷的160%。
- ◆ (2)如果输入转速是变化的(变速电机或无级变速机驱动)，传递的功率也是变化的。选型时，若是“恒功率”传动，则按输入的最低转速时所需的功率或转矩选择机型；若是“恒转矩”传动，则按输入的最高转速时所需的功率或转矩选择机型。
- ◆ (3)选型时，应考虑工况系数和效率损失，则应对工作转矩(或功率)乘以工况系数*k*见(表1-1)，然后根据此值选取。

表 1 - 1

动力源 种类	工作条件	工作条件		
		稳定	中等冲击	较大的冲击 或惯性冲击
鼠笼 式异 步电 动机	间断工作 3小时/日	0.8	1.0	1.4
	8—10 小时/日	1.0	1.2	1.5
	连续工作 24小时/日	1.2	1.4	1.6

$M_{\text{实}}$ 可按下列公式计算：

$$M_{\text{实}} = 9550 \times \frac{N \times i \times k}{n} \times \eta \quad (\text{N} \cdot \text{m})$$
 式中：*N*—输入功率(kw)
n—输入轴转速
K—工况系数
i—传动比
 η —机械效率取0.9(单级)

- ◆ (4)根据所需公称转矩*M*选择机型时，考虑到实际输出转矩*M_实*是随着电动机功率，输入轴转速，减速比的改变而改变的，因此必须使*M>M_实*。
- ◆ (5)在可能出现过载现象的使用场合，应安装过载保护装置，以防减速机及其所配置的各种原动机因传运过大的转矩而导致机件破坏。
- ◆ (6)减速机的选用示例：
 某厂设备电动机率是22kw，输入转速1450转/分，速比*i*=17.5，连续工作制(24小时/日)，有较大的冲击。

$$M_{\text{实}} = 9550 \times \frac{N \times i \times k}{n} \times \eta = 9550 \times \frac{22 \times 17.5 \times 1.6}{1450} \times 0.9 = 3651 \quad (\text{N} \cdot \text{m})$$

所以选用B6#机型($M=6000\text{N} \cdot M>M_{\text{实}}$)即可

X、B系列行星摆线针轮减速机

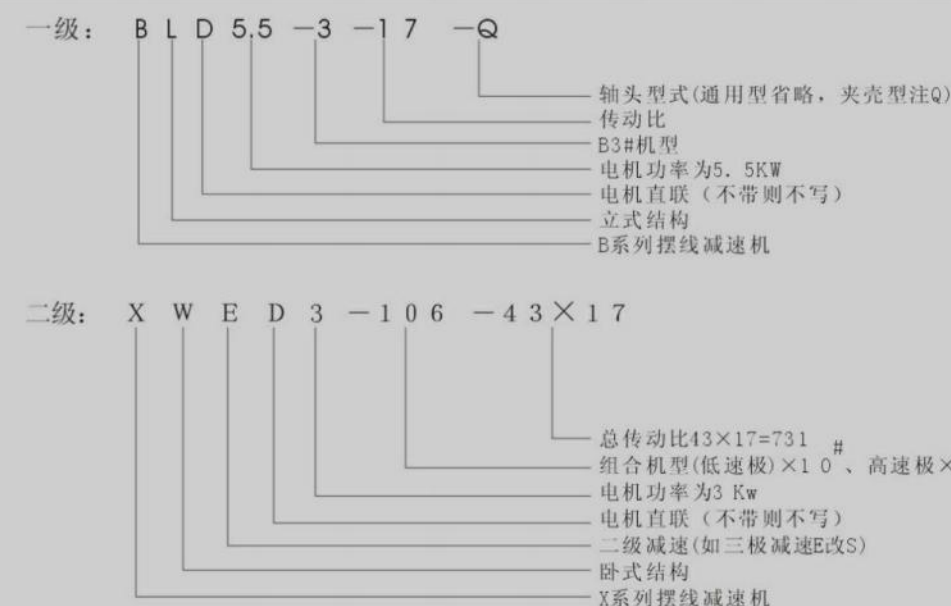
X型、B型摆线针轮减速机共有五大系列，其各系列机型对照表：

表 1 - 2

系列	单级机型												双级机型											
X	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X20	X31	X42	X53	X63	X74	X84	X85	X95	X106	X117	X106
B (化工部)				B1	B2	B3	B4		B5	B6	B7					B31	B41		B52	B53	B63	B74		
B (一机部)	B85	B100	B120	B15	B18	B22	B27		B33	B39	B45	B55				B2215	B2715		B3318	B3322	B3922	B4527		B6533
BJ (纺织行业)			BJ2	BJ3	BJ4	BJ5	BJ6	BJ7	BJ8	BJ9	BJ10				BJ42	BJ53	BJ63	BJ74	BJ84	BJ85	BJ95	BJ106	BJ117	
B (上海)		B10A	B10	B11	B12	B13	B14		B15	B16	B17	B18				B131	B141			B153	B163	B174		B195
B (新上海)	79	80	81 82	83	84 85	86	87	88	89	90	91	92												

以上五大系列摆线针轮减速机本厂均有生产，其传动原理和结构特点都是一样，只是输出轴尺寸和安装尺寸略有差异，选型时请注意。

型号表示方法示例：



B—B系列摆线减速机
 X—X系列摆线减速机
 W—卧式结构
 L—立式结构
 D—带电机
 E—二级减速
 S—三级减速
 Q—减速机输出轴头

双级选型表:

机型号				电动机		低转速 许用转矩 N. m					
B系列 (化工)	X系列	B系列 (一机部)	B系列 (上海)	功率 (kw)	转速 (r/min)		121 (11x11)	187 (17x17)	289 (17x17)	319 (29x11)	385 (35x11)
BE-31	XE-42	BY-2215	BD-131A	0.37	1500	490	○	○	△	△	△
BE-41	XE-53	BY-2715	BD-141A			980	○	○	○	○	●
	XE-63					1961	○	○	○	○	○
BE-31	XE-53	BY-2215	BD-131A	0.55	1500	980	○	○	○	●	●
BE-41	XE-63	BY-2715	BD-141A			1961	○	○	○	○	○
BE-31	XE-53	BY-2215	BD-131A	0.75	1500	980	○	○	●	●	●
BE-41	XE-63	BY-2715	BD-141A			1961	○	○	●	●	●
	XE-74					2647		○	○	○	○
BE-52	XE-84	BY-3318	BD-152			4412		○	○	○	○
BE-31	XE-53	BY-2215	BD-131A	1.1	1500	980	○	○	●	●	●
BE-41	XE-63	BY-2715	BD-141A			1961	○	○	○	●	●
	XE-74					2647		○	○	○	○
BE-52	XE-84	BY-3318	BD-152			4412		○	○	○	○
BE-41	XE-63	BY-2715	BD-141A	1.5	1500	1961	○	●	△	△	△
	XE-74					2647		○	●	●	●
BE-52	XE-84	BY-3318	BD-152			4412		○	○	○	○
BE-53	XE-85	BY-3322	BD-153			4412		○	○	○	○
BE-63	XE-95	BY-3922	BD-163			8825		○	○	○	○
BE-52	XE-74	BY-3318	BD-152	2.2	1500	2647		●	△	△	△
BE-53	XE-85	BY-3322	BD-153			4412		○	●	●	●
BE-63	XE-95	BY-3922	BD-163			8825		○	○	○	○
BE-74	XE-106	BY-4527	BD-174			11767		○	○	○	○
								○	○	○	○
BE-52	XE-74	BY-3318	BD-152	3	1500	2647		△	△	△	△
BE-53	XE-85	BY-3322	BD-153			4412		○	○	△	△
BE-63	XE-95	BY-3922	BD-163			4412		○	○	△	△
BE-74	XE-106	BY-4527	BD-174			8825		○	○	○	○
						11767		○	○	○	○
BE-52	XE-74	BY-3318	BD-152	4	1500	2647		△	△	△	△
BE-53	XE-85	BY-3322	BD-153			4412		●	△	△	△
BE-63	XE-95	BY-3922	BD-163			4412		●	●	△	△
BE-74	XE-106	BY-4527	BD-174			8825		○	●	●	●
	XE-117					11767		○	○	○	○
BE-53	XE-85	BY-3322	BD-153	5.5	1500	4412		●	△	△	△
BE-63	XE-95	BY-3922	BD-163			8825		●	●	△	△
BE-74	XE-106	BY-4527	BD-174			11767		○	○	△	△
	XE-117					19612			○	○	
BE-63	XE-95	BY-3922	BD-163	7.5	1500	8825		●	△	△	△
BE-74	XE-106	BY-4527	BD-174			11767		○	●	△	△
	XE-117					19612			○	○	
BE-85	XE-128	BY-6533	BD-195			29418				○	
BE-74	XE-106	BY-4527	BD-174	11	1500	11767		●	△	△	△
BE-85	XE-117					19612				○	
	XE-128	BY-6533	BD-195			29418				○	
BE-85	XE-128	BY-6533	BD-195	15	1500	29418			△		
输出轴转速							12.4	8.0	5.2	4.7	3.9

表中有符号者均为现有产品，其使用说明如下：

1、“●”可以使用电机的全容量。但使用有制动器时，由于起动停止频繁及制动转矩产生过负荷，应选用“○”。

表 1-3

表 1														
473 (43x11)	493 (29x17)	595 (35x11)	649 (59x11)	731 (43x17)	841 (29x29)	1003 (59x17)	1225 (35x35)	1505 (45x35)	1849 (43x43)	2035 (59x35)	2537 (59x43)	3045 (87x35)	3481 (59x59)	5133 (87x59)
△ △ ○	△ △ ○	△ △ ●	△ △ ●	△ △ ●	△ △ ●	△ △ ●	△ △ △	△ △ △	△ △ △	△ △ △	△ △ △	△ △ △	△ △ △	△ △ △
● ○	● ○	● ○	● ○	△ ●	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △	△ △
● ● ○ ○	● ● ○ ○	● △ ● ○	△ △ ● ○	△ △ ● ○	△ △ △ ●	△ △ △ ●	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △
△ △ ● ○	△ △ ● ○	△ △ △ ○	△ △ △ ○	△ △ △ ●	△ △ △ ●	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △
△ △ ● ● ○	△ △ △ ● ●	△ △ △ ● ●	△ △ △ ● ●	△ △ △ ● ●	△ △ △ ● ●	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △
△ △ ● ● ○	△ △ ● ● ○	△ △ ● ● ○	△ △ ● ● ●	△ △ ● ● ●	△ △ △ △ ●	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △
△ △ △ ○ ○	△ △ △ ● ○	△ △ △ ● ○	△ △ △ △ ○	△ △ △ △ ●	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △
△ △ △ △ ●	△ △ △ △ ○	△ △ △ △ ○	△ △ △ △ △	△ △ △ △ ●	△ △ △ △ ●	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △	△ △ △ △ △
△ △ △	△ △ △ ○	△ △ △ ○	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △
△ △	△ △ ○ ○	△ △ △ ○	△ △	△ △ △ ●	△ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △
△	△ △	△ △	△	△ △ △ △	△ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △	△ △ △ △		△ △ △ △	△ △ △ △
				△		△	△	△	△	△	△		△	
3.2	3.0	2.5	2.3	3.0	1.3	1.5	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3

2、“△”应在输出轴许用转矩范围使用，使用时应在输出轴上装安全装置，以防止给减速机过大的转矩。

3、若需要更大的减速比可选用三级减速机，但须严格控制在低速轴许用转矩范围内，注意加安全装置，请与本厂具体洽谈。

单级卧式摆线针轮减速机尺寸表:

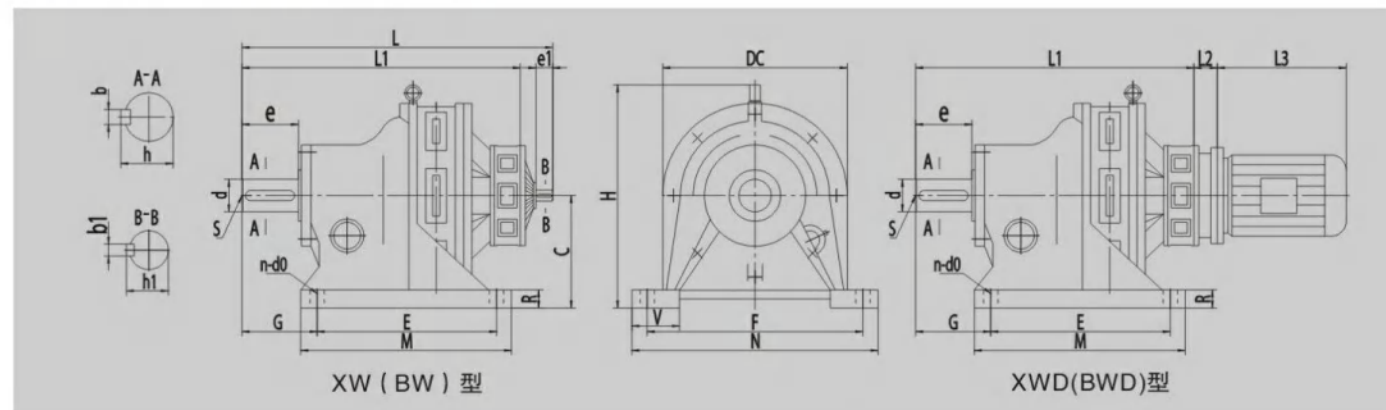


表1-6

系列	机型号	外形尺寸						安装尺寸										输出轴联接尺寸					输入轴联接尺寸					XW型	XWD型
		H	N	M	Dc	L ₁	L	C	G	R	E	F	S	V	n	d ₀	b	h	d	e	b ₁	h ₁	d ₁	e ₁	重量(kg)	重量(kg)			
Y系列	X0	146	114	84	113	110	125	80	36	10	60	120	-	-	4	10	5	16	14	20	4	11.5	10	15	5	9			
	X1	175	180	120	150	159	202	100	60	12	90	150	M8	40	4	12	8	31	28	35	5	17	15	25	8	16			
	X2	175	210	120	150	159	214	100	101	15	90	180	M8	45	4	12	8	28	25	34	5	17	15	25	14	33			
	X3	240	290	150	200	192	266	140	151	20	100	250	M8	55	4	15	10	38	35	55	6	20.5	18	35	29	60-69			
	X4	275	330	195	230	240	320	150	169	22	145	290	M8	65	4	15	14	48.5	45	74	6	24.5	22	40	45	85-112			
	X5	356	420	260	300	310	416	160	206	25	150	370	M10	75	4	15	16	59	55	91	8	33	30	45	92	130-183			
	X6	425	430	335	340	352	476	200	125	30	275	380	M12	75	4	22	18	69	65	89	10	38	35	54	131	196-255			
	X7	460	470	380	360	390	529	220	145	30	320	420	M12	85	4	22	22	85	80	109	12	43	40	65	161	274-323			
	X8	529	530	440	430	448	600	250	155	35	380	480	M16	120	4	22	25	95	90	120	14	48.5	45	70	245	381-533			
	X9	614	620	560	500	552	723	290	186	40	480	590	M20	120	4	26	28	106	100	141	14	53.5	50	80	390	570-718			
	X10	706	690	600	580	612	813	325	230	45	500	630	M24	120	4	30	28	116	110	150	16	60	55	100	564	800-1060			
	X11	883	880	810	710	809	1065	420	324	50		800	M30	160	6	32	32	137	130	202	20	76	70	120	1160	1460-1660			
	X12	1163	1160	1040	990		1462	540		60	420 x 2	1050	M42	200	6	45	45	190	180	330	25	95	90	150	2500				
B系列	B15(机)	284	290	150	215	282	216	140	95	20	100	250	M8	55	4-13	10	38	35	58	6	20.5	18	28						
	B11(上)	220	280	160	200	263	195	120	69	15	110	240																	
	B18(机)	318	330	195	245	352	276	150	95	22	145	290	M8	60	4-18	14	48.5	45	82	6	24.5	22	36						
	B12(上)	296	320	200	240	322	247	140	73	20	150	280																	
	B22(机)	360	410	238	300	422	316	160	113	25	150	370	M10	75	4-18	16	59	55	82	8	33	30	58						
	B13(上)	355	390	250		390	294				200	340																	
	B27(机)	435	450		360	490	383	200	35	30	275	380	M12	80	4-22	20	74.5	70	105	10	38	35	55						
	B14(上)	430	400	380	350	463	360				320	340																	
	B33(机)	542	530	440	435	629	464	200	35	35	380	480	M16	85	4-26	25	95	90	130	14	48.5	45	82						
	B15(化)	513	470		440	578	430	240	39	32		420																	
	B39(机)	619	620	560	510	736	556	290	45	40	480	560	M20	90	4-26	28	106	100	165	14	53.5	50	82						
	B16(上)				540																								
	B45(机)	706	690	600	580	783	594	325	80	45	500	630	M24	105	4-26	28	116	110	165	16	59	55	82						
	B17(上)	610			600	851	-			40	250 x 2			126	6-26	32	127	120	210				90						
	B55(机)	880	880	810	705	966	733	410	122	50	330 x 2	800	M30	140	6-35	32	137	130	200	20	74.5	70	105						
	B18(上)	729			760	1110	-	420			139	6-39		36	148	140	250	120											

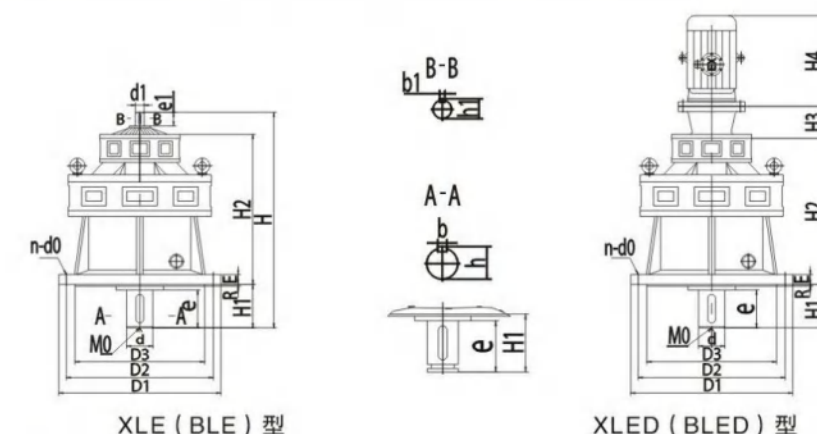
注: 1、d和d1公差为h6, D3公差为h9。2、H3、H4值见(表7、8)。

单级摆线针轮减速机L₂、L₃、H₃、H₄尺寸表:

表1-7

机型号	电机	外形尺寸		输入功率(kw)																		参考重量(kg)	
		XWD型	XLD型	0.04 0.06	0.09 0.12	0.18 0.25 0.37	0.55 0.75	1.1	1.5	2.2 3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	XL型	XLD型
X1	4级	L3	H4			190	225															9	13
X2		L3	H4			190	225	260														17	31~39
X3		L2	H3				15	90	90													43	60~70
X4		L3	H4				245	260	285														
X5		L2	H3				104	104	104	98	98											68	85~11
X6		L3	H4				245	260	285	320	340											104	126~185
X7		L2	H3				102	102	18	18	125	125										162	196~285
X8		L3	H4				260	285	320	340	395	435										230	273~253
X9		L2	H3				107	107	102	102	20	20	172									340	383~522
X10		L3	H4				285	285	320	340	395	435	490									490	565~740
X11		L2	H3																			630	780~1180
X12		L3	H4																			1160	1410~1760

注: 本表适用于Y系列 电机 ≥15KW为V型电机, 若配用其他系列电机L2、H3值相应变动。



减速机选型表:

表1-11

减速比	12	12	10	12	10	9	7.5	6.8	6	5.6	5	4.5	4.2	4	3.7	3.3	3.2	减速机 型号	输出轴许 用扭矩
输出转 n(r/min)	65	85	100	125	150	165	200	220	250	265	300	320	350	370	400	450	475		
电机功率 P (kw)	8级	6级	4级 电机																
	750rpm	1000rpm	1500r/min																
	P/n代号																		
0.75	x	2/6	4/6	2	4	6	10	14	18	22	26	29	32	35	38	41	44	LC75	89.5
1.1	x	1/6	3/6	1	5	7	11	15	19	23	27	30	33	36	39	42	45		
1.5	x	2/6	4/6	2	6	8	12	16	20	24	28	31	34	37	40	43	46		
2.2	1/8	1/6	5/6	3	7	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	LC100	328
3.0	2/8	2/6	5/6	4	8	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55		
4.0	3/8	3/6	6/6	1	9	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56		
5.5	4/8	4/6	7/6	2	5	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49	53	57	LC125	1000
7.5	1/8	1/6	8/6	3	6	9	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52		
11.0	2/8	2/6	5/6	4	7	10	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49	53		
15.0	3/8	3/6	6/6	1	8	11	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	LC150	2750
18.5	1/8	4/6	7/6	2	5	8	15	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55		
22.0	2/8	1/6	3/6	3	6	9	11	13	16	19	22	25	28	31	34	37	40		
30.0	1/8	2/6	4/6	4	7	10	12	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	LC200	3600
37.0	2/8	1/6	5/6	1	3	6	9	16	18	21	24	27	30	33	36	39	42		
45.0	3/8	2/6	4/6	2	4	7	10	13	16										
55.0	1/8	3/6	5/6	1	5	8	11	14	17									LC250	7000
75.0	2/8	1/6	6/6	2	4	7	12	15	18										
90.0	3/8	2/6	4/6	3	5	8	10	13	19										
110.0		3/6	5/6	1	6	9	11	14	16									LC325	15000
132.0			6/6	2	5	10	12	15	17										
160.0				3	6	11	16	21	18										
185				4	7	12	17	22	27									LC325	15000
200					8	13	18	23	28										
220					9	14	19	24	29										
250						15	20	25	30										
280								26	31										
315									32										

注: 1、本系列根据P/n计算排列, P代表电动功率, N代表减速输出轴转速,
2、本系列减速机均采用非直联型式,
3、LC325大功率减速机, 需向江苏隆达机械设备有限公司咨询。

主要参数及尺寸:

表1-12

型号	中心距 a	轴径 d	出轴许 用扭矩 N·m	轴承间距		外形尺寸			
				G	F	D	B	H ₂	H ₃
LC75	75	32k6	89.5	130	58	252	314	262	138
LC100	100	40k6	328	160	66	316	398	326	185
LC125	125	50(55)k6	810	200	71	390	495	403	198
LC150	150	65(70)m6	2289	228	76	470	575	455	200
LC200	200	80m6	3283	252	95	600	775	559	298
LC250	250	100m6	5880	304	80	725	920	598	220/250
LC325	325	130m6	15000	406	134	950	1255	850	390

表1-13

型号	外形尺寸															减速机重量 (kg)		带电机重量 (kg)	
	D ₁	D ₂	D ₃	n~d ₀	R	c	H	H ₁	M ₀	b	H	d ₁	e ₁	b ₁	h ₁	直联式	非直联式	直联式	非直联式
LC75	185H8	255	280	4-14	16	5	75	55	2-M6	8	26	20	35	6	16.5	59	80	81~96	102~117
LC100	230H8	310	340	4-15	16	5	95	75	2-M6	12	35	25	55	8	21	104	136	137~184	169~216
LC125	270H8	305	340	8-18	18	6	125	95	2-M8	16	41.5	35	60	10	30	184	230	242~394	288~440
LC150	820H8	360	400	8-18	20	6	145	115	2-M10	18	58	40	65	12	35	299	382	465~619	548~702
LC200	860H8	410	460	8-22	24	8	160	150	2-M12	22	71	55	90	16	49.5	662	796	1022~1442	1156~1576
LC250	470H8	520	580	12-22	28	8	190	170	2-M12	28	90	70	125	20	62.5	883	1040	1413~2123	1570~2280
LC325	680h8	800	880	12-35	32	10	230	210	2-M12	32	119	90	170	25	81	2040	2560	-	3525~4010

注: H和H'值是按4级≥18.5kw, 6级≥15kw为Y系列V1型高度计入, 其他为Y系列B型电机高度计入。若配用其他系列电机H和H'值应相应变动。表中LC尺寸同样对适应用LC(A)型

LPB/J、LSB/J型立式平行轴齿轮减速机(HG/T3139.4-2001)

概述:

LPB/J型是立式平行轴两级齿轮减速机, LSB/J型是立式平行轴三级减速机, 是在平行轴卧式齿轮减速机的基础上, 吸取国内外先进技术而设计的一代新产品: 是一种适于低噪音、低转速、大扭矩、超长轴搅拌的减速机, 并彻底解决了漏油问题, 电机与减速机由弹性圈柱销联轴器联接, 运转平稳、拆装方便, 速比范围之大前所未有; 以4-8级电机输入, 可以获得5-320r/min之间14种速比, 34种输出转速。

为解决停机时介质沉淀而压死搅拌器, 造成再起困难甚至损坏相关零部件问题, 我们在不增大结构尺寸的情况下增设了手动搬车装置。该装置结构简单, 操作方便省力、安全可靠、手动停止后便自动脱开, 不影响电动开机。

LPB型减速机是为超长轴搅拌而设计的, 随着轴承间距的增大, 借助于GT、JQ、SF等钢性联轴器与搅拌轴联接使用, 使同样在没有其他支撑且L/G > 4 (见示意图) 的情况下, 使超长轴搅拌能力再创新高。

型号意义:

[B] LPJ - [B] - [272] - [12] - [I]

出轴结构 (I型为夹壳型, II型为普通型)

P/n代号 (见表1-12、1-13)

减速机规格 (中心距之和表示)

带手动搬车装置 (不带该装置则不标)

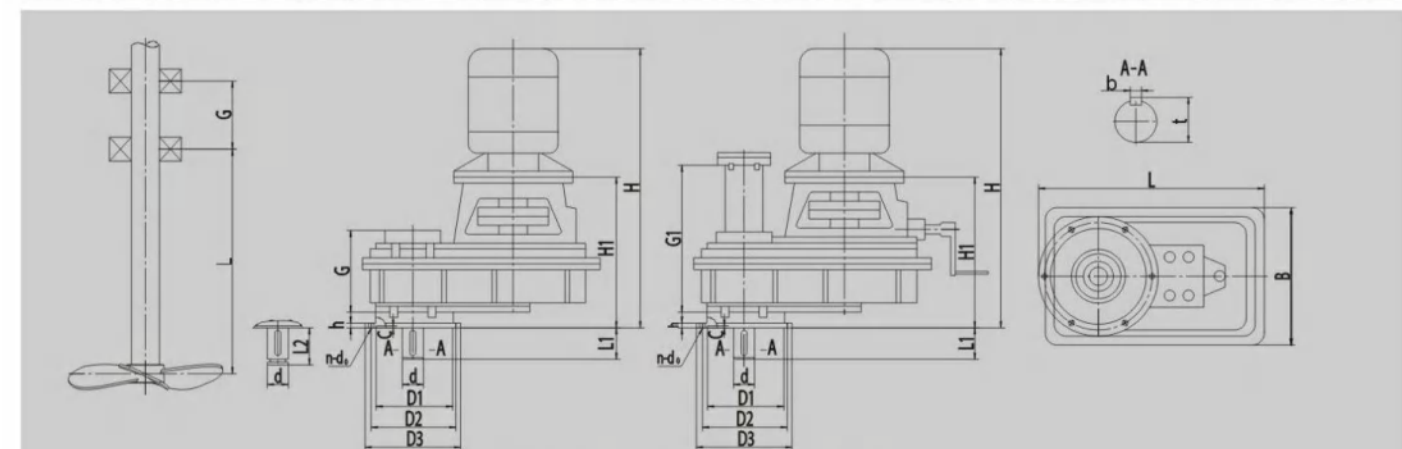
立式平行轴减速机代号 (LPB为超长轴搅拌机)

电机类型 (YA、YB电机系列以“A、B”表示, 变频Y系列电机则不标)

LPJ、LPB型两级减速外形尺寸:

表1-14

型号	轴径 d	外形尺寸						安装尺寸										重量 (kg)	
		B	L	H ₁	H	G	G ₁	D(H ₀)	D ₂	D ₃	C	H	n	d ₀	L ₁	L ₂	b		t
171	40k6	315	425	375	665~710	145	280	200	230	260	5	16	6	14	82	85	12	34.5	105
192	50k6	340	440	405	695~773	170	330	230	260	290	5	16	6	14	82	100	16	43.5	150
215	60k6	360	470	420	719~1005	185	350	230	260	290	5	16	6	14	105	130	18	52.5	160
240	70m6	400	50	520	926~1160	195	380	270	305	340	6	16	8	18	105	130	20	62.2	220
272	80m6	410	550	560	1030~1255	220	420	320	360	400	6	22	8	18	130	145	24	71	310
305	90m6	450	600	605	1150~1300	250	500	320	360	400	6	22	8	18	130	170	24	81	330
375	90m6	600	730	700	1455~1663	300	580	455	500	580	8	30	8	23	130	170	25	81	440
500	100m6	720	1050	955	1755~1935	400	820	640	720	780	10	35	8	23	160	170	28	90	980
600	130m6	850	1240	1065	1950~2355	500	930	700	760	820	10	40	12	23	180	225	32	119	1610



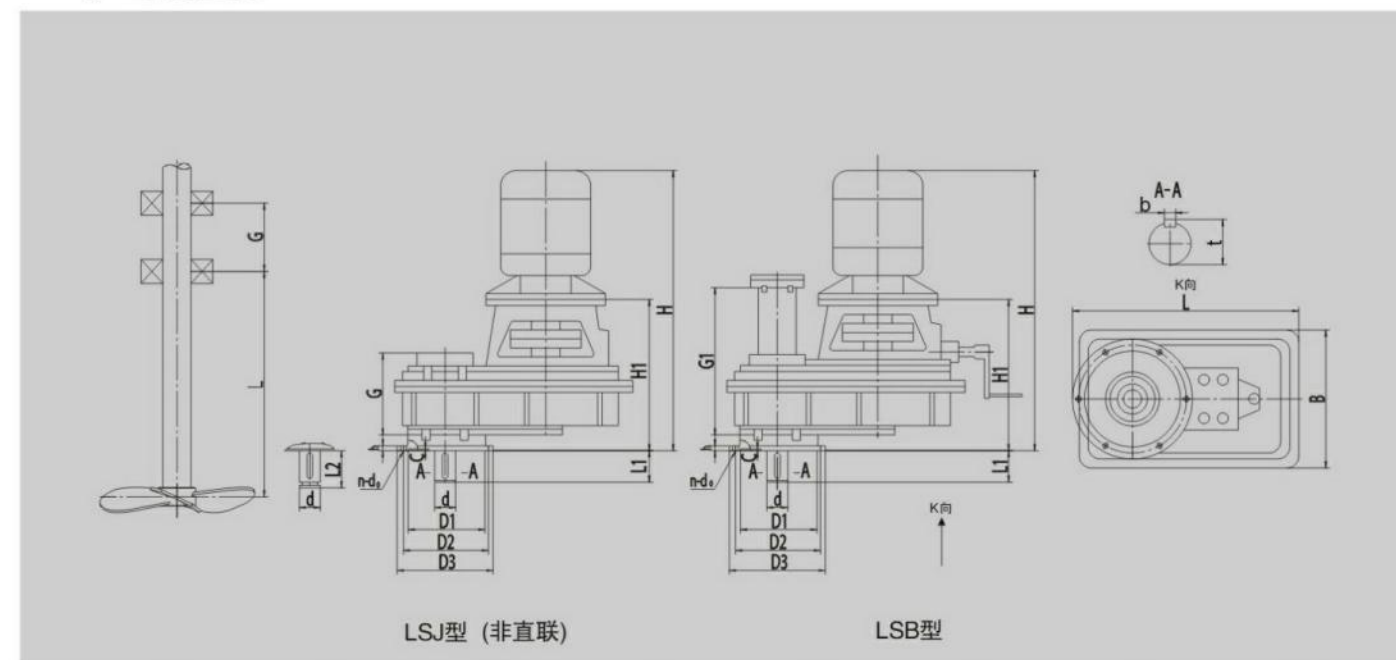
LPJ、LPB型两级立式平行轴齿轮减速机外形

LPJ、LPB型两级减速机基本参数和规格系列表:

表1-15

公称传动比 <i>i</i>	22	20	18	16	22	20	18	16	14	12	22	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5	4.5	减速机 型号	许用输出 扭矩(N.M)	
出轴转速 (r/min)	34	38	42	46	45	50	56	62	71	83	68	75	83	94	105	125	135	150	165	188	215	250	300	330			
输入转速 (r/min)	750r/min (8级电机)				1000r/min (6级电机)				1500r/min (4级电机)																		
输入功率 (kw)	P/N (代号)																										
0.55	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4	6	8	10	1	3	5	8	12	16	20	24	28	33	LPJ171 LPB171	90	
0.75	X	X	X	X	1	4	7	1	2	3	5	7	9	11	2	4	6	9	13	17	21	25	29	34			
1.1	X	X	X	X	2	5	8	10	12	14	16	18	20	22	13	15	7	10	14	18	22	26	30	35			
1.5	X	X	X	X	3	6	9	11	13	15	17	19	21	22	14	16	17	11	15	19	23	27	31	36			
2.2	1	3	6	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45	23	24	25	18	19	21	23	25	27	32	37	LPJ192 LPB192	160	
3	2	4	7	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	49	53	26	27	20	22	24	26	28	29	31			
4	1	5	8	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	50	54	57	28	29	31	33	35	37	30	32			
5.5	2	3	4	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	51	55	58	61	30	32	34	36	38	39	42			
7.5	1	2	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22	22	52	56	59	62	64	67	70	74	78	40	43	LPJ215 LPB215	350
11	1	3	4	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	24	26	60	63	65	68	71	75	79	41	44			
15	2	3	5	6	8	9	10	11	12	13	15	17	19	25	27	28	30	66	69	72	76	80	82	85			
18.5	1	4	6	7	9	11	13	15	17	14	16	18	20	21	23	29	31	32	33	73	77	81	83	86			
22	2	4	7	8	10	12	14	16	18	19	21	23	25	22	24	25	27	29	34	35	36	37	84	87	LPJ240 LPB240	1100	
30	3	5	8	10	13	16	19	22	25	20	22	24	26	27	29	26	28	30	31	32	34	38	39	40			
37	1	6	9	11	14	17	20	23	26	28	31	34	37	28	30	31	33	35	38	33	35	36	37	39			
45	2	5	8	12	15	18	21	24	27	29	32	35	38	40	42	32	34	36	39	41	44	47	38	40			
55	3	6	9	11	14	17	20	23	26	30	33	36	39	41	43	45	48	37	40	42	45	48	51	55	LPJ375 LPB375	4600	
75	4	7	10	12	15	18	21	24	27	29	32	35	38	41	44	46	49	51	54	43	46	49	52	56			
90	X	X	X	13	16	19	22	25	28	30	33	36	39	42	44	47	50	52	55	57	60	50	53	57			
110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	31	34	37	40	43	45	47	50	53	56	58	61	63	54	58			
132	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	46	48	51	53	56	59	62	64	66	68	LPJ500 LPB500	9000	
160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	49	57	54	57	59	62	65	67	69				
182	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	55	58	60	63	65	67	69				
200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	61	64	66	68	70				

LSB/J三级减速机:



LSB/J三级减速机外形尺寸:

表1-16

型号	轴径 d	外形尺寸						安装尺寸											重量 kg
		B	L	H ₁	H ₂	H ₃	H	G	G ₁	D ₁ (H ₈)	D ₂	D ₃	n-d ₀	c	h	L ₁	L ₂	b/t	
311	35	330	580	480	300	550-600	730-770	175	350	230	260	290	6-φ14	5	16	55	85	10/30	100
352	50	360	620	500	320	570-660	750-840	195	400	270	305	340	8-φ18	6	16	80	100	14/44.5	155
395	65	400	640	550	360	680-800	870-990	225	450	320	360	400	8-φ18	6	22	100	130	18/58	188
440	80	460	780	600	390	750-1000	960-1200	260	500	380	430	480	12-φ23	8	22	130	145	22/71	342
496	95	500	930	660	420	1020-1125	1260-1365	330	580	455	520	580	12-φ23	8	28	150	170	25/86	627
555	110	580	1050	800	500	1100-1410	1400-1710	360	650	530	590	640	12-φ23	10	30	170	170	28/100	1155
830	140	790	1290	1072	685	1390-2105	1672-2492	395	930	700	760	820	12-φ23	10	40	180	225	36/128	2170
1250	180	1210	1860	1430	980	1770-2280	2220-2730	570	1100	1000	1100	1200	16-φ26	10	45	240	285	45/165	5200
1450	200	1220	2190	1417	980	1580-2400	2122-2967	625	1300	1200	1350	1500	24-φ26	10	50	200	325	45/165	7450

LSB/J型三级减速机基本参数和规格系列表

表1-17

公称传动比	45	40	35.5	31.5	45	40	35.5	31.5	28	25	22.4	20	18	16	14	减速机 型 号	许用输出 扭矩 (N.M)	
出轴转速	22	25	28	31	33	37	42	47	53	60	67	75	83	93	105			
输入转速	1000r/min				1500r/min													
功率 (kw)	P/N代号																	
0.55	X	X	X	X	1	1	2	3	4	6	8	10	13	16	19	LSB/J311	150	
0.75	1/6	2/6	4/6	6/6	2	5	8	11	5	7	9	11	14	17	20			
1.1	1/6	3/6	5/6	7/6	3	6	9	12	14	17	20	12	15	18	21			
1.5	2/6	4/6	7/6	10/6	4	7	10	13	15	18	21	24	27	30	22			
2.2	3/6	5/6	8/6	11/6	1	4	7	11	16	19	22	25	28	31	34	LSB/J352	440	
3	1/6	6/6	9/6	12/6	2	5	8	12	15	18	23	26	29	32	35			
4	2/6	4/6	6/6	13/6	3	6	9	13	16	19	22	25	28	33	36			
5.5	3/6	5/6	7/6	8/6	1	3	10	14	17	20	23	26	29	32	35			
7.5	1/6	2/6	4/6	9/6	2	4	5	6	8	21	24	27	30	33	36	LSB/J395	1295	
11	1/6	3/6	5/6	6/6	1	3	5	7	9	10	12	14	31	34	37			
15	2/6	4/6	6/6	9/6	2	4	6	8	11	11	13	15	17	19	22			
18.5	3/6	5/6	7/6	10/6	1	3	7	9	12	14	16	16	18	20	23			
22	1/6	4/6	8/6	11/6	2	4	6	10	13	15	17	19	21	21	24	LSB/J440	2380	
30	2/6	5/6	8/6	12/6	1	5	7	8	10	13	18	20	22	24	26			
37	3/6	6/6	9/6	13/6	2	5	9	9	11	14	16	19	23	25	27			
45	1/6	7/6	10/6	14/6	3	6	10	13	12	15	17	20	22	24	28			
55	2/6	3/6	4/6	15/6	4	7	11	14	17	20	18	21	23	25	27	LSB/J496	4450	
75	1/6	2/6	5/6	6/6	1	8	12	15	18	21	24	27	31	26	28			
90	X	3/6	4/6	5/6	2	3	4	16	19	22	25	28	32	36	29			
110	X	X	X	6/6	1	2	5	6	8	23	26	29	33	37	41			
132	X	X	X	X	X	3	4	7	9	10	12	30	34	38	42	LSB/J830	20000	
160	X	X	X	X	X	X	X	5	6	11	13	15	35	39	43			
185	X	X	X	X	X	X	X	X	7	8	14	16	18	40	44			
200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	10	17	19	21	24			
20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11	12	20	22	25	LSB/J1250	27000	
250	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13	14	23	26			
280	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15	16	27			
315	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	17	18			
360	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	19	LSB/J1450	35000	

注：“X”为非选择区；如需更低的输出转速或特殊要求，请与江苏/温州市隆达化工机械设备有限公司联系。

M型圆柱蜗杆减速机

概述:

1.1、本系列减速机为二级减速传动机构，第一级为带传动，第二级为阿基米德圆柱蜗杆传动。其特点有：结构紧凑、传动比大、工作平稳可靠、无噪声、在蜗杆螺旋导程角小的情况下减速机还具有自锁性。

1.2、该机适用于室内无大震动情况的化工设备（搅拌机）的立式减速装置，并广泛用于搪玻璃反应罐，以顺时针方向旋转为宜。若配上隔爆电机和防静电三角胶带，还可用在有防爆要求的场合。

1.3、选择减速机型号时，要根据输出轴转速与最大输出功率，这两个参数在下表中选择机型号。

主要参数及尺寸:

表1-18

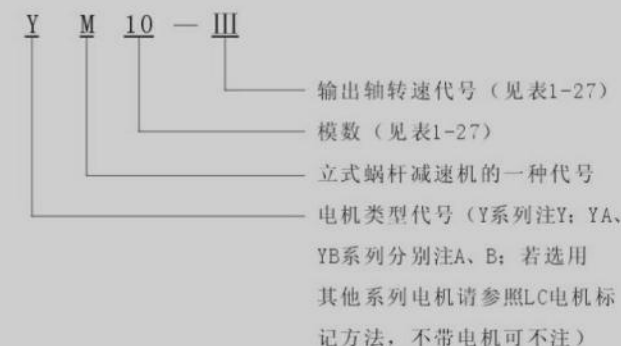
机型号	输出轴联接				
	M1	11	d1	b2	t2
M4	M8	40	35	10	30
M6	M8	50	50	14	44.5
M8	M10	70	55	16	49
M10	M16	80	60	18	53
M12	M16	80	80	22	71
M14	M20	110	100	28	100

机型号	安装尺寸														
	机座输出端							机座输入端				联轴器			
	D1	D2	D3	h4	h5	d0	d3	D4	D5	D6	M3	h1	h2	d3	
M4	215H8	260	290	15	6	12	8	125	145	170	M10	25	75	58	72
M6	290H8	350	380	20	7	14	10	180	210	240	M10	30	90	70	85
M8	360H8	440	480	24	7	18	12	200	250	300	M12	30	110	80	100
M10	440H8	535	580	25	7	22	14	230	300	360	M16	40	130	95	115
M12	440H8	535	580	28	7	22	14	230	300	360	M16	40	130	105	130
M14	540H8	605	650	30	9	24	16	300	370	425	M24	50	170	130	160

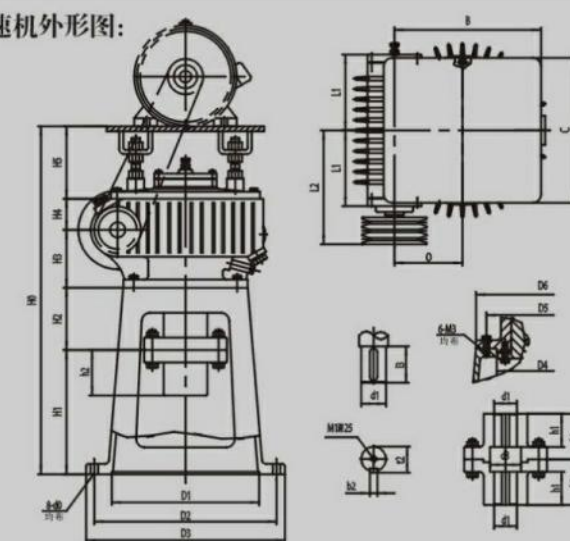
机型号	外形尺寸										
	H0	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	B	C	O
M4	570	200	100	105	60	105	111	175	230	200	86
M6	740	250	130	145	75	140	147	212	300	280	126
M8	890	320	150	180	100	160	184	280	380	350	164
M10	1070	380	170	210	120	190	235	370	415	400	205
M12	1090	380	170	218	110	212	241	417	480	500	240
M14	1218	336	214	278	160	230	300	480	640	700	301

注：联轴器d1和b2同输出轴。

型号标定意义及示例:



减速机外形图:



基本参数和型号系列:

表1-19

型号	转速代号	出轴转速 r/min	输出功率 Kw	效率 η	出轴许用 扭矩 N.m	Y系列电机		中心 矩	模数	蜗杆头 数 21	蜗轮齿 轮 22	皮带轮直径		皮带轮直径 根数	重量 Kg
						转速 r/min	功率 Kw					电机轮 mm	蜗杆轮 mm		
M4	I	40	0.37	0.68	88.3	1390	0.55	86	4	1	33	125	140	B-2	100
	II	50	0.6	0.80	114.6		0.75			2			200		
	III	60	0.88	0.80	140	1400	1.1			2			185		
	IV	80	0.94	0.85	112.2		1.1			3			205		
	V	100	1.28	0.85	122		1.5			3			165		
	VI	120	1.87	0.85	149		1420			2.2			3		
M6	I	20	0.79	0.72	377	1400	1.1	126	6	1	33	140	305	B-2	200
	II	30	0.79	0.72	251		1.1			1			205		
	III	40	1.08	0.72	258	1400	1.5			1			155		
	IV	50	1.83	0.83	350	1420	2.2			2			245		
	V	60	1.83	0.83	291	1420	2.2			2			205		
	VI	80	2.49	0.83	297	1420	3			2			155		
M8	I	20	1.17	0.78	559	1400	1.5	164	8	1	33	140	305	B-2	300
	II	30	1.72	0.78	541	1420	2.2			1			205		
	III	40	2.34	0.78	559	1420	3			1			155		
	IV	50	3.36	0.84	642	1440	4			2			245	B-3	
	V	60	1.36	0.84	535	1440	4			2			205		
	VI	80	4.62	0.84	552	1440	5.5			2			155		
M10	I	20	2.34	0.78	1117	1420	3.0	205	10	1	33	140	305	B-3	500
	II	30	3.12	0.78	993	1440	4.0			1			205		
	III	40	4.29	0.78	1024	1440	5.5			1			155		
	IV	50	6.3	0.84	1203	1440	7.5			2			245	B-4	
	V	60	6.3	0.84	1002	1440	7.5			2			205		
	VI	80	9.24	0.84	1103	1460	11			2			155		
M12	I	20	4.29	0.78	2048	1440	5.5	240	12	1	32	140	320	B-5	780
	II	30	5.85	0.78	1862	1440	7.5			1			210		
	III	40	9.35	0.85	2232	1460	11			2			320		
	IV	50	12.75	0.85	2435	1460	15			2			360		
	V	60	16.84	0.91	2680	1470	18.5			3			320		
	VI	80	20.02	0.91	2389	1470	22			3			240		
M14	I	40	12.90	0.86	3080	1460	15	301	14	2	32	250	570	C-4	990
	II	50	15.9	0.86	3036	1470	18.5			2			450		
	III	60	18.9	0.86	3008	1470	22			2			380		
	IV	80	27.9	0.93	3330	1470	30			3			425		
	V	100	34.4	0.93	3285	1480	37			3			340		
	VI	120	41.9	0.93	3335	1480	45			3			280		

注: 1、表中所标注的效率, 已包括三角皮带传动效率在内。

2、出轴转速选用时不得超过表中所规定的最高转速。

P型普通V带、窄V带、同步减速机(HG/T3139.9-2001)

概述:

1.1、本系列在原化工部标准 (HG5-747-78) 的基础上, 吸收80年代最新成果, 改进和发展的产品。其中PV型采用窄V型带作传动件, 它比普通V带传动效率高、寿命长, 是赶超国际水平的换代产品。PT型采用同步齿形带传动, 其外形较紧凑、传动比准确、无滑差、又节能。

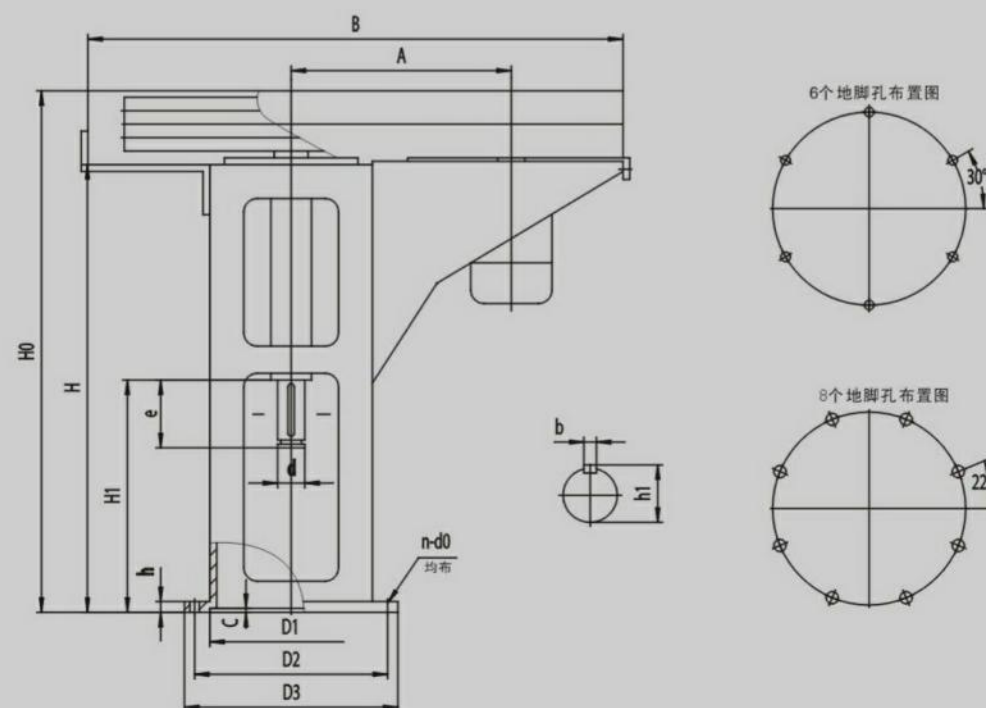
1.2、本系列减速机输出轴端只有一种型式, 并配套供应夹壳联轴器 (HG5-213-65), 若对出轴轴端有特殊要求, 须在订货时说明。

1.3、本系列允许正反方向运转, 也可用于有防爆要求的场合, 除配上隔爆电机外, 还配上专用防静电V带。

型号标定意义及示例:



P型三角皮带减速机外形图:



P型减速机主要参数及尺寸:

表1-20

机 型 号	输出轴 直径 d	许用出 轴扭矩 N·m	中心距A		传 动 比 i	外形及安装尺寸											减 速 机 自 重kg		
			PA PC	PB PV		PT	B		H0	H	H1	e	D1 (H8)	D2	D3	C		h	r-d0
							PA PC	PB PV											
PA2、PV1 PT1、PA4 PV2、PT2	30k6	58	286 325 308	260	4.53 3.63 2.96	790	470	770	645	343	75	240	285	315	5	16	6-14	123	
PB4、PV3 Pt3	40k6	135	423 432 440	364	4.53 3.63 3.96	985	850	935	780	406	95	260 (275)	320 (330)	355 (370)	6	18	6-18	220	
PC3、PV4 PT4/PC5 PV5、PT5	55m6 / 65m6	360 / 720	654 654 643	485	4.53 3.63 2.96	1400	1150	1000	850	450	125 / 145	325	480	435	6	22	8-18	440 / 485	

P型减速机基本参数和型号系列:

表1-21

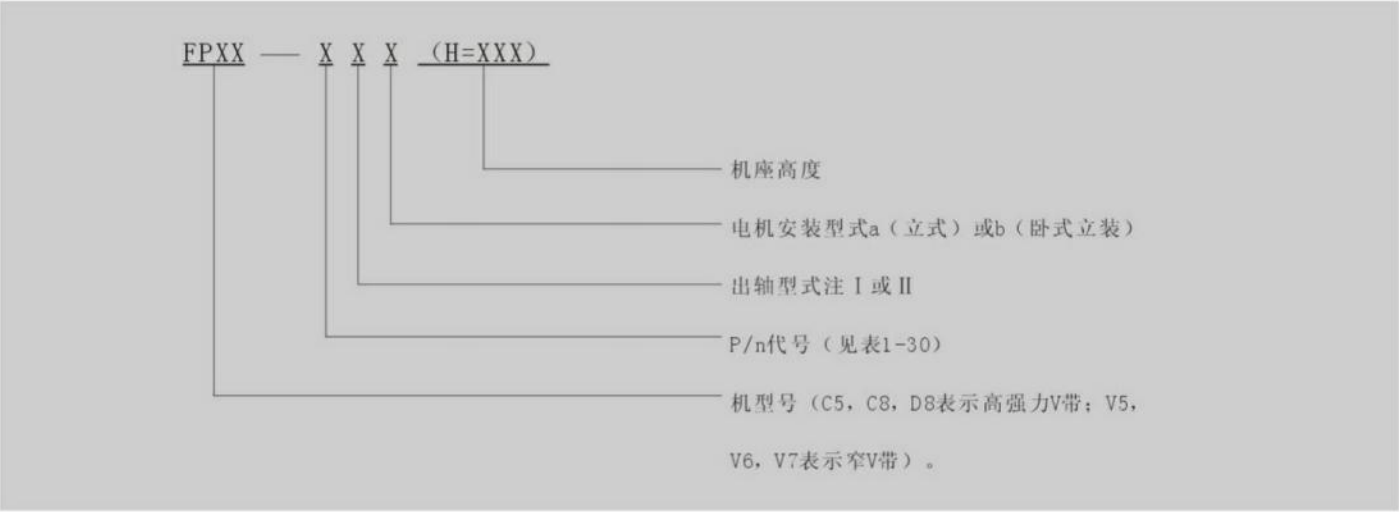
传动比i	4.53	3.63	4.53	3.63	2.96	减速机型号
出轴转速r/min	200	250	320	400	500	
电机功率kw	6级电机P/n代号		4级 电机P/n代号			
	1000r/min		1500r/min			
0.55	X	X	1	3	7	PA2 PV1 PT1
0.75	X	1/6	2	4	8	
1.1	2/6	3/6	11	5	9	
1.5	5/6	4/6	12	6	10	
2.2	6/6	7/6	1	13	14	PA4 PV2 PT2
3.0	1/6	8/6	15	19	15	
4.0	2/6	3/6	18	20	22	PB4 PV3 PT3
5.5	1/6	4/6	1	21	23	
7.5	2/6	4/6	2	4	7	PC3 PV4 PT4
11	3/6	5/6	3	5	8	
15	X	6/6	1	6	9	
18.5	X	X	2	3	5	PC5 PV5 PT5
22	X	X	X	4	6	

FP型窄V带、高强度V带减速机(HG/T3139.10-2001)

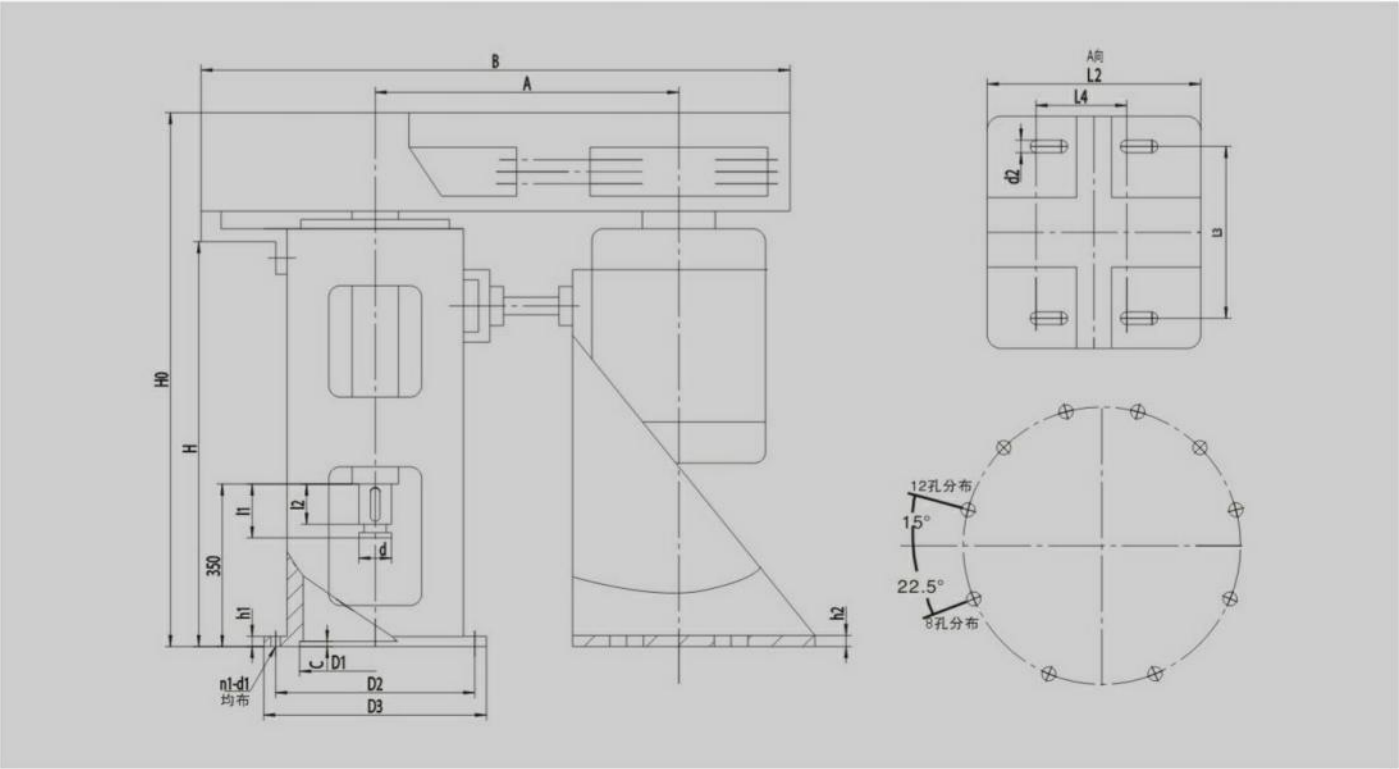
概述:

本系列减速机选用高强度V带或窄V带，承载能力比普通带高50%以上，出轴分Ⅰ型（与夹壳联轴器相配）、Ⅱ型（普通型）两种。电机分立式（V1安装型式）和卧式立装（V6安装型式）两种。机座高度分降低型、标准型、增高型，供选配不同型式的联轴器及机械密封。型号后面必须用括号注明机座高度H的数值。

型号标定意义及示例:



减速机外形图:



FP型减速机基本参数和型号系列:

表1-22

传动比i	4.53	3.63	3.06	4.53	3.63	3.06	2.45	减速机 型号
出轴转速 r/min	160	200	250	200	250	320	400	
输入电机功率kw								
4	1	X	X	X	X	X	X	FPC5 FPV5
5.5	2	4	X	10	X	X	X	
7.5	3	5	7	11	13	X	X	
11	1	6	8	12	14	X	X	
15	2	6	9	16	15	16	X	
18.5	3	7	11	17	21	17	19	
22	4	8	12	18	22	18	20	FPC8 FPV6
30	5	9	13	19	23	26	21	
37	1	10	14	20	24	27	31	
45	2	6	15	X	25	28	32	
55	3	7	10	FPD8 FPV7		29	33	
75	4	8	11			30	34	
90	5	9	12			X	35	

主要参数及尺寸:

表1-23

机型号	输出轴 直径d	许用出 轴扭矩 N.m	中心距 A	传动比 i	外形及安装尺寸									
					B	D1	D2	D3	n1-d1	L1	L2	L3	L4	L5
FPC5 FPV5	65m6	720	654	4.53	1100	325H8	400	435	8-φ18	500	180	370	250	460
			630	3.63										
			630	3.06										
			592	2.45										
FPC8 FPV6	80m6	2200	838	4.53	1600	430H8	510	555	12-φ23	650	200	480	300	610
			800	3.63										
			800	3.06										
			760	2.45										
FPD8 FPV7	95m6	7000	1053	4.53	2100	560H8	650	700	12-φ27	800	250	520	520	800
			1006	3.63										
			1140	3.06										

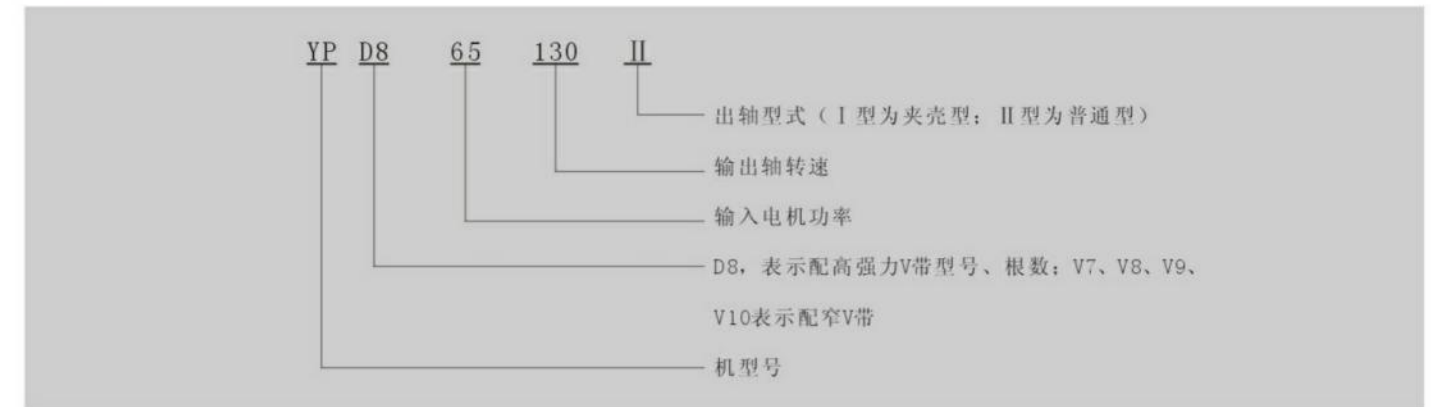
(接上表)

表1-24

机型号	外形及安装尺寸							降低型/标准型/增高型			
	L6	d2	C	h1	h2	11	12	H0	H	H1	自重
FPC5 FPV5	520	27	6	22	24	130	95	1080/	850/	350/	850/
								1180/	950/	450/	900/
								1280	1050	550	950
FPC8 FPV6	600	33	8	28	30	150	120	1284/	1000/	375/	1220/
								1384/	1100/	475/	1300/
								1484	1200	575	1390
FPD8 FPV7	700	33	11	32	36	170	165	1680/	1300/	500/	2060/
								1780/	1400/	600/	2260/
								1880	1500	700	2500

YP型大功率窄V带、高强度V带减速机(HG/T3139.11-2001)

型号标定意义及示例:

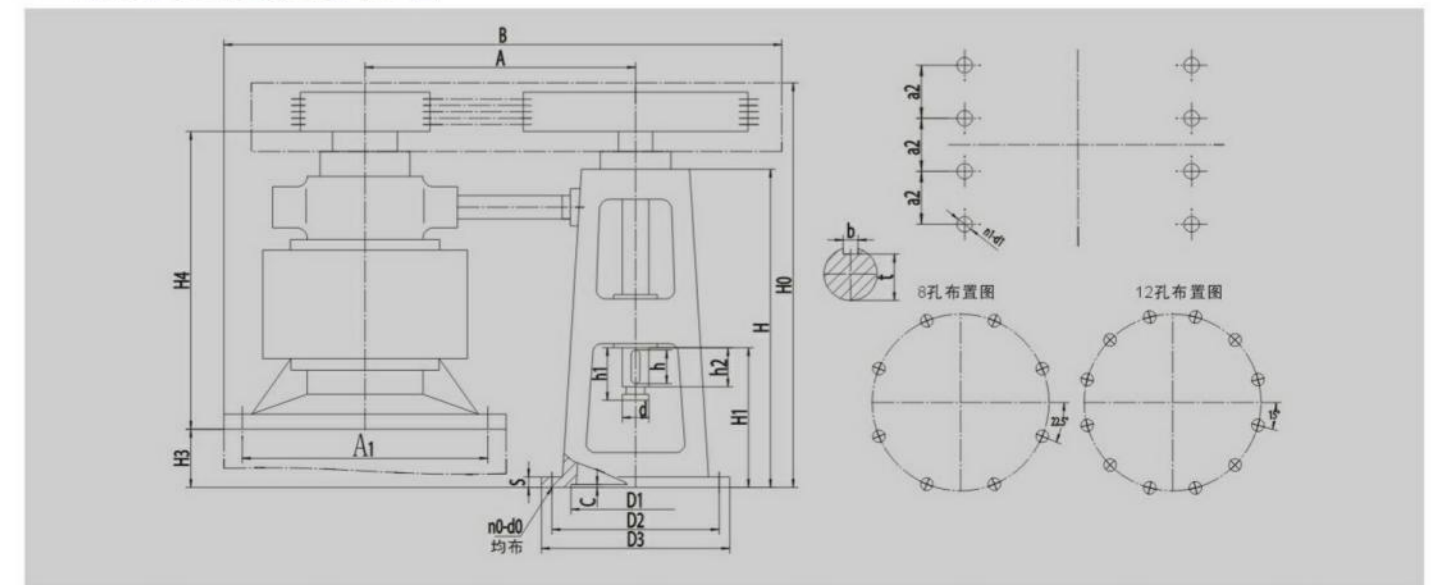


YP型减速机基本参数型号系列及尺寸:

表1-25

减速机型号		电机型号	电机功率 kw	电机转速 r/min	传动比i	出轴转速 r/min	出轴直径 dm6	许用出 轴扭矩 N.m	中心距 A	键槽宽 b	键槽深 t	减速机重量 kg
高强度带系列	窄V带系列											
YPD8-65	YPV7-65	YJL12-10	65	589	5.9-4.0	100-145	100	6250	1530	28	90	2320
					3.9-2.36	150-250	95	4800	1100	25	86	
YPD8-75	YPV7-75	YJL12-10	75	590	5.9-4.0	100-145	105	7200	1530	28	95	2700
					3.9-2.36	150-250	100	5500	1100	28	90	
YPD8-95	YPV8-95	YJL12-10	95	590	5.9-4.0	100-145	120	9100	1720	32	109	3000
					3.9-2.36	150-250	110	6000	1366	28	100	
YPD8-115	YPV9-115	YJL12-10	115	590	5.9-4.0	100-145	130	11000	1720	32	119	3800
					3.9-2.36	150-250	125	7300	1366	32	114	
YPD8-130	YPV9-130	YJL12-8	130	735	5.9-4.0	125-185	130	10000	1960	32	119	3800
					3.9-2.45	190-300	125	6900	1366	32	114	
—	YPV10-130	YJL13-12	130	485	5.9-4.0	82-120	160	15200	1960	40	147	6600
					3.9-2.43	125-200	130	10000	1366	32	119	
—	YPV10-155	YJL13-10	155	590	5.9-4.0	100-145	160	15000	2360	40	147	7000
					3.9-2.36	150-250	130	10000	1530	32	119	
—	YPV10-200	YJL13-10	200	590	5.9-2.36	100-250	160	19100	2360	40	147	7000

YP型大功率皮带减速机外形图:



主要参数及尺寸:

表1-26

减速机型号		外形及安装尺寸									
高强力带系列	窄V带系列	D1 (H9)	d2	d3	n0-d0	S	C	a1	a2	a2	n1-d1
YPD8-65	YPV7-65	730	830	900	8-27	30	6	900	300	300	8-27
YPD8-75	YPV7-75	840	940	1010	8-30	36	8	900	300	300	8-27
YPD8-95	YPV8-95	840	940	1010	8-30	36	8	900	300	300	8-27
YPD8-115	YPV9-115	970	1080	1150	12-30	38	8	900	300	300	8-27
YPD8-130	YPV9-130										
—	YPV10-130 YPV10-155 YPV10-200	1200	1330	1410	12-30	50	10	1000	340	320	8-27

减速机型号		外形及安装尺寸									
高强力带系列	窄V带系列	B	H0	H	H1	H2	H3	H4	h	h1	h2
YPD8-65	YPV7-65	3000 2380	1836	1530	700	640	320	1199	150	220	160
YPD8-75	YPV7-75	3000 2380	1866	1530	700	640	320	1199	150	220	160
YPD8-95	YPV8-95	3200 2566	2075	1680	798	750	524	1199	180	240	220
YPD8-115	YPV9-115	3200 2566	2306	1950	860	870	690	1299	180	240	220
YPD8-130	YPV9-130	3450 2566									
—	YPV10-130 YPV10-155 YPV10-200	4100	2920	2500	990	1300	1280	1360	220	260	230

注:采用窄V带传动比高强力V带传动效率还高、寿命长,是赶超国际水平的换代产品。采用窄V带后,整机自重约减少10-15%。

MB系列无级变速机

特点:

- 1.1、高强度:在加冲击负载或机器逆转时,本机可靠、精确地传动,无后座力,并有足够的强度。
- 1.2、性能稳定:本机的传动部件都经过严格的热处理,并经精密加工,接触和润滑良好,运行平稳、噪声低。
- 1.3、变速范围大:变速范围R=5,即输出速比可在1: 1.45至1: 7.25之间任意变化。
- 1.4、调带精度高:调带精度为0.5-1转,这是目前同类无级变速机中仅有的。
- 1.5、同轴结构:输入轴、输出轴同向旋转,均无附加的轴向力,因此使用寿命长。
- 1.6、组合能力强:本机能与摆线针轮减速机、齿轮减速机、蜗轮减速机直联式组合,因此具有良好的适应性。

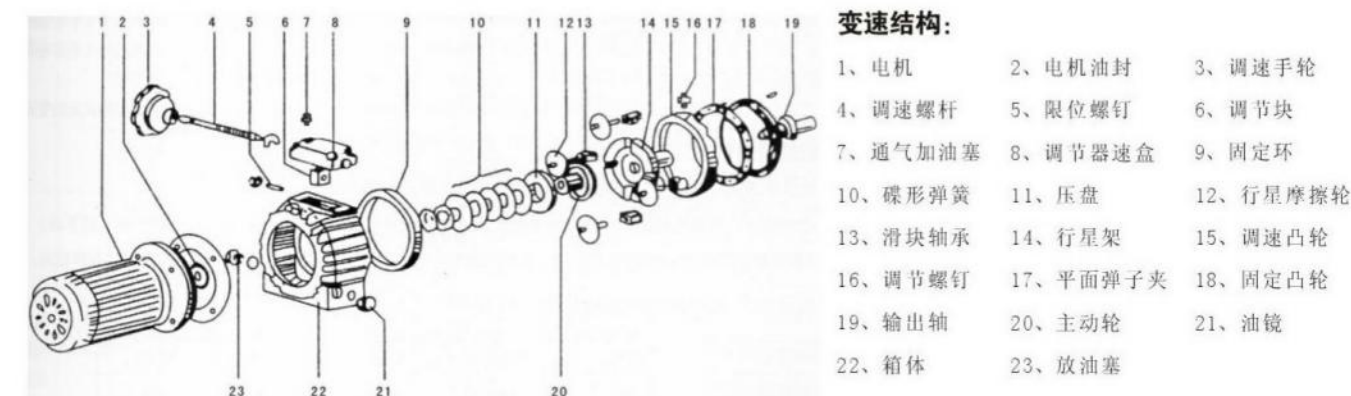
工作原理与结构:

MB系列行星摩擦式无级变速机主要是由压紧的主动装置、摩擦传动机构、调速控制机构组成。

带锥度的主动轮(20)和压盘(11)被一组蝶形弹簧(10)压紧,输入轴与主动轮用键联接,而组成压紧的主动装置。

一组带锥度的行星摩擦轮(12)内侧夹在压紧的主动轮和压盘之间,外侧夹在固定环(9)和调速凸轮(15)之间,而组成摩擦副;当压紧的主动装置运转时,摩擦轮就做纯滚动,由于固定环和调速凸轮不动,因此,摩擦轮在自转的同时作公转运动,通过行星摩擦轮的中心轴及滑块轴承(13)而带动行星架(14)转动。

转动手轮(3)带动调速凸轮改变角向位置的同时,调整凸轮的端面曲线平经平面弹子夹(17)和固定凸轮(18)的端面曲线作用,使调速凸轮产生轴向移动,从而均匀地改变了调速凸轮和固定环之间的距离,使行星摩擦轮产生径向移动。最后均匀地改变了行星摩擦轮与主动轮、压盘及固定环、调速凸轮摩擦处的工作半径,实现稳定的无级变速。



变速结构:

- 1、电机
- 2、电机油封
- 3、调速手轮
- 4、调速螺杆
- 5、限位螺钉
- 6、调节块
- 7、通气加油塞
- 8、调节器速盒
- 9、固定环
- 10、碟形弹簧
- 11、压盘
- 12、行星摩擦轮
- 13、滑块轴承
- 14、行星架
- 15、调速凸轮
- 16、调节螺钉
- 17、平面弹子夹
- 18、固定凸轮
- 19、输出轴
- 20、主动轮
- 21、油镜
- 22、箱体
- 23、放油塞

型号规格的选择:

- 4.1、选择减速机、减速机带一级齿轮型可根据型号规格表直接选出。
- 4.2、选择减速机带减机组时,其输出最大扭矩(按型号规格表)不应超过减速机的极限扭矩(见下表);若所选减速机带减机组的输出最大扭矩大于减速机的极限扭矩时,使用时的负载不可超过减速机的极限扭矩。

型号规格表:

表1-27

无级变速机机型号				02	04	07		15		22	40		55	75
额定功率 (KW) 输入转速1450r/min				0.18	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
变速类	代号	调速范围	传动比	许用输出扭矩 (N.m)										
变速机	MB	200-100	—	1.5-3	3-6	5-10	6-12	9-8	12-24	18-36	24-48	32-64	45-90	60-120
变速机带一级齿轮	MB-C	400-2000	1/2					4.2-8.4	5.5-11	8.6-17	11.4-22.8	15-30	21.4-42.8	28.5-57
		300-1500	2/3					5.6-11	7.5-15	11.4-22.8	15-30	20-40	28.5-57	38-75
		100-200	2	2.9-5.7	5.7-11	9.5-19	11.5-23	17-34	22.8-45.6	34-68	46-91	61-121	86-171	114-228
		80-400	2.5	3.5-7	7-14	12-24	14-28	21-42	28-56	43-85	57-114	76-152	107-213	142-284
		60-300	3.3	4.6-9.3	9.3-18.6	15.5-31	18.6-37	28-56	37-74	56-111	75-150	99-198	140-279	186-372
		40-200	5	6.2-12.5	12.5-25	21.7-43.5	26-52	39.8-79	52.6-105	73-145	97-195	130-260	194-387	258-516

MB减速机带一级齿轮

型号规格的选择:

- 1、选择减速机、减速机带一级齿轮型可根据型号规格表直接选出。
- 2、选择减速机带减机组时，其输出最大扭矩（按型号规格表）不应超过减速机的极限扭矩（见下表）；若所选减速机带减机组的输出最大扭矩大于减速机的极限扭矩时，使用时的负载不可超过减速机的极限扭矩。

MB带机带一级摆线减速机的许用扭矩极限值有:

表1-28

蜗轮减速机型号	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
出力扭矩极限值 (N.M)	120	150	250	500	1000	2000	2700	4500	7100	12000

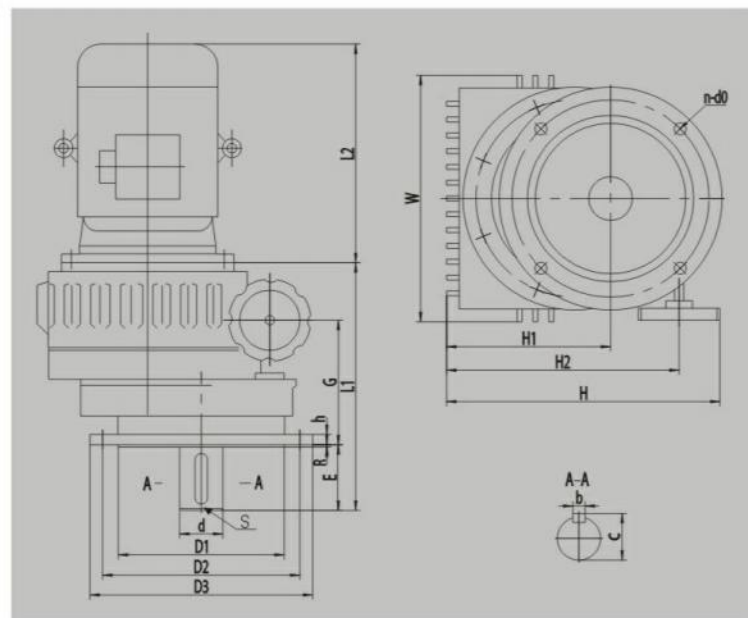
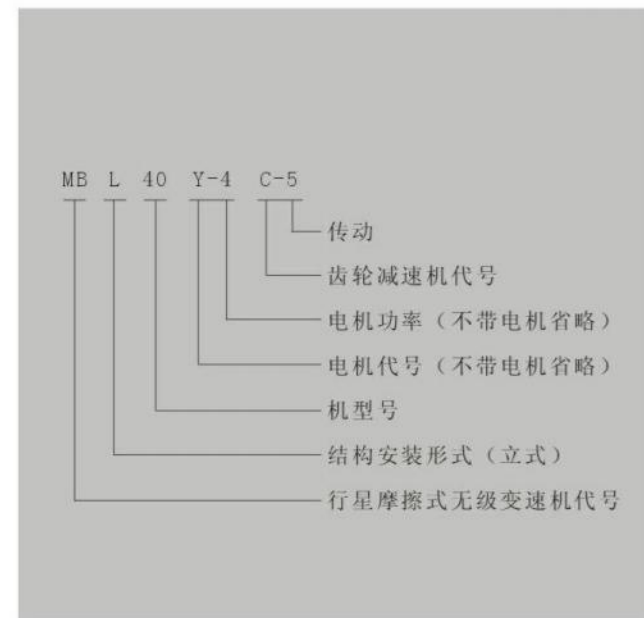


表1-29

	D	D ₁	D ₂ H9	E	h	R	n	d0	D _{js}	B	C	S ₁	H ₁	H ₂	H	G	W	L ₁	L ₂
02	160	130	110	30	12	3.5	4	10	20	6	22.5	M8	120	160	200	138	162	197	200
04	160	130	110	30	12	3.5	4	10	20	6	22.5	M8	135	186	226	140	190	203	235
07	200	165	130	35	14	3.5	4	12	28	8	31	M8	166	215	260	153	202	240	245
15	200	165	130	45	14	4	4	12	30	8	33	M8	190	245	313	155	252	266	285
22	250	215	180	60	16	4	4	15	40	12	43	M10	230	300	355	205	286	337	320
40	250	215	180	60	16	4	4	15	40	12	43	M10	230	300	355	205	286	337	340
55	300	265	230	82	20	5	4	15	50	14	53.5	M10	320	389	475	263	400	453	395
75	300	265	230	82	20	5	4	15	50	14	53.5	M10	320	389	475	263	400	453	395

二、机架

机架系列及选用原则

机架系列表:

表2-1

名称	支点类别	机架型号	输入端接口形式	可配套立式减速机型号	可配套机械密封型号	备注
机架	无支点	J-A	凸式	LC, LDC	205, 206, 207	HG5-746-78附件2
		DJ, LDJ	带接板凹凸式	XLD, BLD LC, DC	MS, 205, 206, 207	CD130B-86
		TB	凹式	XLD, BLD LC, DC	212, 填料箱	HG5-251-搪玻璃反应罐专用机架
	双支点	XD	带接板凹凸式	各种立式减速机	MS, 205, 206, 207	HG21567-94双支点机架
		SJ, LSJ	带接板凹凸式	XLD, BLD LC, DC	205, 206, 202	CD130B-86
		XS	带接板凹凸式	各种立式减速机	MS, 205, 206, 207	HG21567-91双支点机架

机架的选用原则:

A. 机架的选用，原则上是根据减速机输出轴径的大小来确定机架的型号，只要接口形式及安装尺寸相符，减速机的输出轴大小一定范围内可以对机架型号作上下浮动。若选用带接板机架，减速机的安装尺寸与机架不符，在一定范围内我公司也可以对接板进行调整与减速机联接，满足用户要求。

B. 无支点机架：机架本身无轴的支承点，搅拌轴是以减速机输出轴的两个支承轴为受力点，可用传递小功率，不受或只受较小轴向负荷、搅拌不太强烈的搅拌装置。搅拌轴与减速机的联接必须用刚性联轴器，特别是以D型夹壳联轴器。

C. 单支点机架:具备下列条件之一，选用单支点机架为最佳。

- (1) 搅拌容器设置底轴承，作为一个受力点
- (2) 轴封本体设有轴承（包括刚性衬套），作为一个受力支点（受力程度按轴封要求规定）；
- (3) 搅拌容器内，轴中部设有导向轴承，作为一个受力支点（即中间轴承）。

当具有上述条件的搅拌轴，在选用单支点机架时，搅拌轴与减速机之间的联轴器必许选用弹性块联轴器。

在实际应用中常用刚性联轴器代替弹性块联轴器连接搅拌轴与减速机出轴，取消底轴承或中间轴承等支点。这样使用，简化了单支点支架的应用条件，但只适宜于搅拌不强烈、功率较小，对轴承负荷较小的场合。这时联轴器应选用C型刚性凸缘联轴器，以利轴向尺寸方面的微量调整；原则上不能用D型夹壳联轴器，若采用夹壳联轴器，则必须对支点的轴承结构进行变动，采用带紧定套的锥孔调心滚子轴承，或者取掉夹壳联轴器中的悬吊环，使搅拌轴的轴向位置有适当调整的余地。

D. 双支点机架：不宜于选用无支点、单支点机架时，应选用双支点机架。但选用的双支点机架两支点轴承结构不带紧定套，而搅拌轴的轴向位置不能调整时，且搅拌轴与减速机之间的联接必须选用弹性块联轴器。

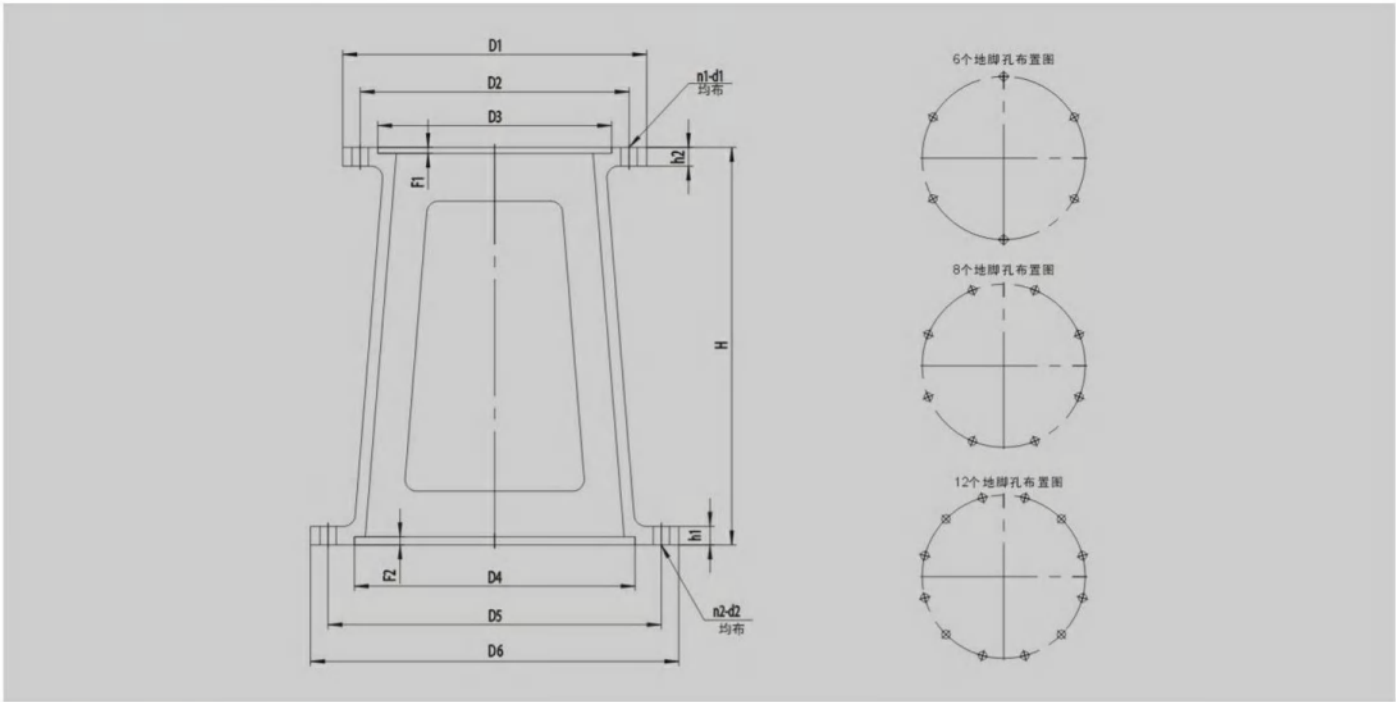
碳钢、不锈钢容器选用机架

型号标定方法及示例:



注：机架底面有 I 型和 II 型之分，要在标注后注明

J-A 机架



J-A型机架主要尺寸及联接尺寸:

标 定 型 号	减速机 轴径 D	尺 寸														重量 (kg)	
		D1	D2	D3 (h8)	D6	D5	D4 (h8)	H	h2	h1	F1	F2	n1	D1	n2		d2
J-A-30	30k6	260	230	200	315	285	240	340	16	16	4	6	6	14	6	14	26
J-A-40	40k6	290	260	230	355	320	260	390	16	18	4	6	6	14	6	18	35
J-A-50	50k6	340	305	270	395	360	290	460	18	20	5	6	8	18	8	18	45
J-A-55	55m6	340	305	270	435	400	325	460	22	22	5	6	8	18	8	18	60
J-A-65	65m6	400	360	320	435	400	325	540	22	22	5	6	8	18	8	18	65
J-A-70	70m6	400	360	320	485	450	370	620	22	24	6	8	8	18	12	18	65
J-A-80	80m6	460	410	360	485	450	370	620	22	24	6	8	8	18	12	18	78
J-A-95	95m6	520	470	420	550	510	420	700	24	28	6	8	12	23	12	23	98
J-A-100	100m6	570	520	475	605	565	460	800	24	30	6	8	12	23	12	23	150
J-A-110	110m6	570	520	472	605	565	460	800	24	30	8	8	12	23	12	23	150
J-A-130	130m6	880	800	680	880	810	720	940	28	36	10	12	12	23	12	23	246

★为便于搅拌轴、机架、安装底盖、凸缘法兰的选设计，请参阅本说明书搅拌装置栏

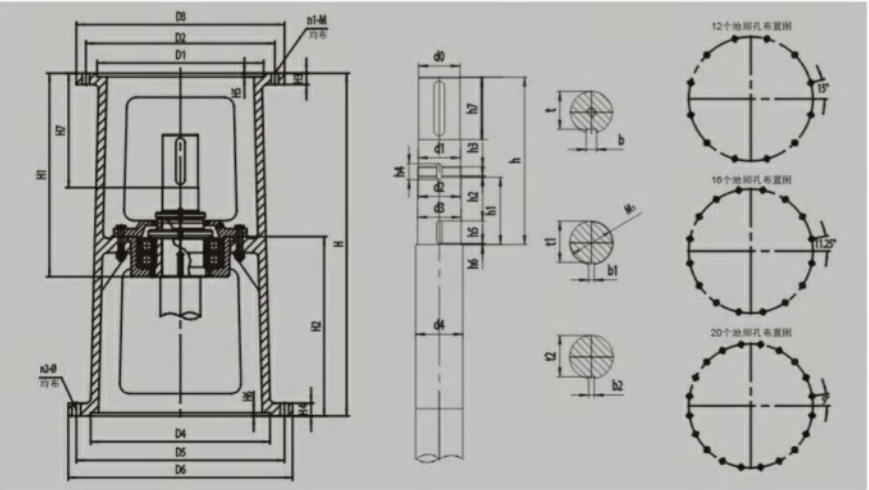
DJ, LDJ机架:

表2-3

型号	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	输入端接口				输出端接口					A型		B型	
						D ₁	D ₂	D ₃	n ₁ -M	D ₄	D ₅	D ₆	α°	n ₂ -Φ	H ₇	联轴器尺寸	H ₈	联轴器尺寸
DJ, LDJ30 ^A _B	320	15	20	4	6	140 200	160 230	190 260	4-M10 6-M12	240	285	315	120 1130	10-Φ 14 12-Φ 14	135	GT35x61/30x61	127	GT30x61
DJ, LDJ35A	334	15	24	5	6	170	200	200	6-M10 (6-M12)	260	320	360	120 1130	10-Φ 14 12-Φ 14	140	GT35x65		
DJ, LDJ40B	334	15	24	4	6	230	260	290	6-M12	260	320	360	120 1130	10-Φ 14 12-Φ 14			167	GT40x81
DJ, LDJ45A	338	15	24	5	6	200	230	260	6-M10 (6-M12)	260	320	360	120 1130	10-Φ 14 12-Φ 14	183	GT45x81		
DJ, LDJ55 ^A _B	372	20	30	6 5	6	270	310 305	340	6-M10 8-M16	325	400	435	30	12-Φ14	209	GT55x85/55x102	209	GT55x102
DJ, LDJ65A	447	20	34	6	6	316	360	400	8-M12 (8-M16)	350	420	460	30	12-Φ18	267	GT65x125		
DJ, LDJ70 ^A _B	447	20	34	6 5	8	316(320) 320(316)	360	400	8-M12 (8-M16)	350	420	460	30	12-Φ18	267	GT70x125		GT70x125
DJ, LDJ80 ^A _B	495	25	38	6 5	8	345 360	390 410	430 460	8-M16 (8-M20)	380	455	495	30	12-Φ18	287	GT80x135	288	GT80x150/80x135
DJ, LDJ90A	519	25	40	7	10	400	450	490	12-M16 (12-M20)	430	510	555	30	12-Φ23	306	GT90x150		
DJ, LDJ100A	535	25	40	9	10	455(460) 470	520	580	12-M20	480	560	600	22.5	16-Φ23	311	GT100x132	310	GT100x175/100x130
DJ, LDJ110 ^A _B	660	30	40	11 6	10	520	590	650	12-M20	560	650	700	22.5	16-Φ27	382	GT110x172		
DJ, LDJ120A	660	30	40	11	10	520	590	650	12-M20	560	650	700	22.5	16-Φ27	419	GT120x202/120x172		
DJ, LDJ130 ^A _B	790	45	45	12 9	12	680	800	880	12-M30	720	810	880	18	20-Φ27	475	GT130x222	449	GT130x222
DJ, LDJ140A	790	45	45	12 9	12	680	800	880	12-M30	720	810	880	18	20-Φ27	481	GT140x250/140x222		
DJ, LDJ150	790	45	45	14 10	12	820	940	1020	16-M30	840	940	1020	22.5	16-Φ33	495	由我公司据具体配套给予确定		
DJ, LDJ160	810	50	50	14 10	12	820	940	1020	16-M30	840	940	1020	22.5	16-Φ33	505			
DJ, LDJ180	910	55	50	14 10	12	960	1080	1160	20-M30	940	1080	1160	18	20-Φ33	565			

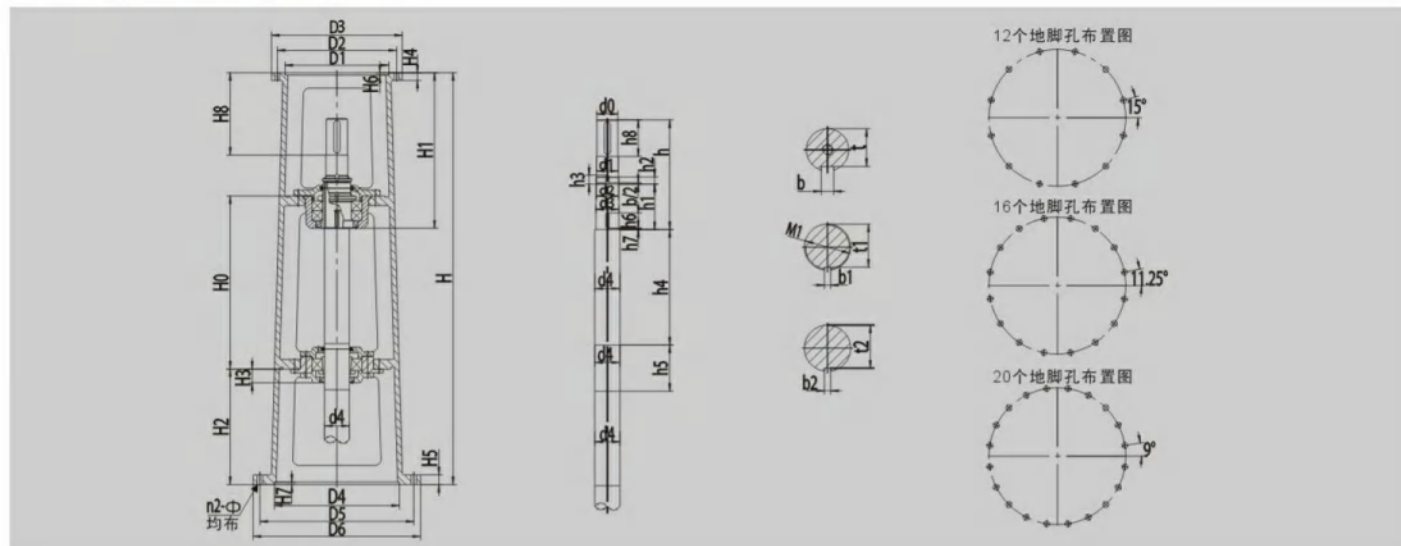
表2-4

型号	搅拌轴轴端尺寸																			DJ型			LDJ型		
	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	h ₇	h(A/B)	d ₈	d ₁	d ₂	M ₁	Φ10	d ₄	R ₁	t ₁	b ₁	t ₂	b ₂	H	H ₂	重量 (kg)	H	H ₂	重量 (kg)
DJ,LDJ30 ^A _B	103	3	13	22	30	3	55	240/248	30	32	32.8	M35x1.5	35	40	1	31	6	31.5	6	555	300	46	700	450	54
DJ,LDJ35A	113	3	15	24	40	3	60	250	35	42	42.8	M45x1.5	45	50	1	41	6	41.5	6	600	340	79	750	490	89
DJ,LDJ40B	113	3	15	24	40	3	75	242	40	42	42.8	M45x1.5	45	50	1	41	6	41.5	6	600	340	79	750	490	89
DJ,LDJ45A	113	3	15	28	40	3	75	230	45	47	47.8	M50x1.5	50	65	1	46	8	46	8	600	340	84	750	490	94
DJ,LDJ55 ^A _B	118	4	15	28	40	3	95	258	55	57	57	M60x2	60	65	1	56	8	56	8	600	370	151	760	470	157
DJ,LDJ65A	143	4	18	32	50	3	110	295	65	71	72	M75x2	75	80	1	69	10	70	10	720	370	171	870	520	181
DJ,LDJ70 ^A _B	143	4	18	32	50	3	110	300/312	70	71	72	M75x2	75	80	1	69	10	70	10	720	370	171	870	520	181
DJ,LDJ80 ^A _B	163	4	18	32	60	3	130	338/337	80	81	82	M85x2	85	90	1.5	79	10	80	10	785	405	209	935	555	219
DJ,LDJ90A	168	4	20	36	60	3	140	353	90	91	92	M95x2	95	110	1.5	89	12	90	12	805	405	266	955	555	276
DJ,LDJ100A	178	4	24	42	60	3	130	352	100	111	112	M115x2	115	125	2	109	14	109.5	14	820	410	347	1020	610	362
DJ,LDJ110 ^A _B	178	4	24	42	60	3	165	443/476	110	112	112	M115x2	115	125	2	109	14	109.5	14	1100	560	533	1150	610	537
DJ,LDJ120A	178	4	24	42	60	3	195	584	120	122	122	M125x2	125	140	2	119	14	119.5	14	1100	560	553	1150	610	557
DJ,LDJ130 ^A _B	208	4	28	46	70	3	210	525/551	130	135	137	M140x2	140	150	2	132	14	131.5	14	1200	560	723	1400	760	754
DJ,LDJ140A	208	4	28	46	70	3	210	694	140	145	147	M150x2	150	160	2	142	16	144	16	1200	560	743	1400	760	774
DJ,LDJ150	208	4	32	46	70	3	210	据方案 而定	150	155	156	M160x3	160	170	2	152	16	154	16	1200	560	765	1400	760	798
DJ,LDJ160	227	4	32	50	80	3	210		160	165	166	M170x3	170	180	2	162	16	164	16	1200	560	780	1400	760	820
DJ,LDJ180	242	4	36	56	90	3	235		180	185	186	M190x3	190	200	2	180	18	182	18	1280	560	887	1400	760	933



注：为了方便设计人员选用该系列机架与联轴器，本公司对原CD130B-86标准的机架与联轴器及搅拌轴的联接尺寸作了简明的规定，它使用于标准配置情况下选用GT型刚性凸缘联轴器的相关尺寸。若非标准配置或选用其他型号联轴器，仍需设计人员自行计算确定。对于选用JQ型夹壳式联轴器，为了避免超定位，建议取消该联轴器的悬吊环和轴上的环形槽，选用JQW型夹壳联轴器，增加后的LDJ机架可容纳205、206、207双端面高压密封。

SJ, LSJ机架:



主要参数及尺寸:

机架代号	H0	H1	H3	H4	H5	H6	H7	输入端接口				输出端接口					A型	
								D1	D2	D3	n1-M1	D4	D5	D6	α°	n2-Φ	H8	联轴器尺寸
SJ,LSJ55A	450	402	46	20	30	6	6	270	310	340	6-M10	325	400	435	30	12-Φ14	221	Tk55x100
SJ,LSJ65A	450	487	51	20	34	6	6	316	360	400	8-M12	350	420	460	30	12-Φ18	280	Tk65x130
SJ,LSJ70 ^A _B	450	487	51	20	34	6	6	316	360	400	8-M12	350	420	460	30	12-Φ18	280	Tk70x130
SJ,LSJ80 ^A _B	450	545	56	25	38	6	8	345	390	430	8-M16	380	455	495	30	12-Φ23	340	Tk80x160
SJ,LSJ90A	600	569	56	25	40	7	8	400	450	490	12-M16	430	510	555	30	12-Φ23	330	Tk90x160
SJ,LSJ100 ^A _B	600	685	6	25	40	9	10	455	520	580	12-M20	480	560	600	22.5	16-Φ23	428	Tk100x190
SJ,LSJ110 ^A _B	600	685	61	25	40	11	10	520	590	650	12-M20	560	650	700	22.5	16-Φ27	442	Tk110x200
SJ,LSJ120 ^A _B	600	685	61	25	40	11	10	520	590	650	12-M20	560	650	700	22.5	16-Φ27	440	Tk120x200
SJ,LSJ130A	650	761	66	28	45	11	10	680	800	880	12-M30	720	810	880	18	20-Φ27	474	Tk130x220
SJ,LSJ140 ^A _B	650	761	66	28	45	11	10	680	800	880	12-M30	720	810	880	18	20-Φ27	474	Tk140x220
SJ,LSJ150 ^A _B	650	761	66	28	45	14	10	820	940	1020	16-M30	840	940	1020	22.5	16-Φ33	由我公司根据 具体方案确定	
SJ,LSJ160 ^A _B	650		71	30	50	14	12	820	940	1020	16-M30	840	940	1020	22.5	16-Φ33		
SJ,LSJ180 ^A _B	650	948	71	30	50	14	12	960	1080	1160	20-M30	970	1080	1160	18	20-Φ33		

表2-5

表2-6

型号	搅拌轴轴端尺寸																		SJ型			LSJ型			
	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	h ₇	h ₈	d ₉	d ₁	d ₂	M ₁	d3(h9)	d ₄	R ₁	b ₁	t ₁	b ₂	t ₂	H	H ₂	重量(kg)	H	H ₂	重量(kg)
SJ,LSJ55A	118	15	24	300	120	40	3	95	55	57	57	M60x2	60	65	1	8	56	8	56	1070	300	170	1220	450	186
SJ,LSJ65A	143	18	32	275	135	50	3	125	65	72	72	M75x2	75	80	1	10	69	10	70	1140	300	261	1290	450	277
SJ,LSJ70 ^A _B	143	18	32	275	135	50	3	125	70	72	72	M75x2	75	80	1	10	69	10	70	1140	300	261	1290	450	277
SJ,LSJ80 ^A _B	163	18	32	250	139	60	3	155	80	81	82	M85x2	85	90	1.5	10	79	10	80	1230	350	372	1380	500	388
SJ,LSJ90A	168	20	36	380	162	60	3	155	90	91	92	M95x2	95	110	1.5	12	89	12	90	1400	350	427	1550	500	447
SJ,LSJ100 ^A _B	178	24	42	360	182	60	3	185	100	110	112	M115x2	115	125	2	14	109	14	109.5	1510	350	515	1710	550	542
SJ,LSJ110 ^A _B	178	24	42	380	182	60	3	195	110	111	112	M115x2	115	125	2	14	109	14	109.5	1510	350	621	1710	550	642
SJ,LSJ120 ^A _B	178	24	42	380	182	60	3	195	120	122	122	M125x2	125	140	2	14	119	14	119.5	1510	350	641	1710	550	662
SJ,LSJ130A	208	28	46	370	200	70	3	210	130	135	137	M140x2	140	150	2	14	132	14	134.5	1610	350	994	1810	550	1021
SJ,LSJ140 ^A _B	208	28	46	370	200	70	3	210	140	145	147	M150x2	150	160	2	14	142	16	144	1610	350	1020	1810	550	1047
SJ,LSJ150 ^A _B	208	32	46	370	200	70	3	210	150	155	156	M160x3	160	170	2	16	152	16	154	1660	400	1050	1860	600	1110
SJ,LSJ160 ^A _B	227	32	50	340	215	80	3	210	160	165	166	M170x3	170	180	2	16	162	16	164	1660	400	1060	1860	600	1120
SJ,LSJ180 ^A _B	242	36	56	610	230	90	3	235	180	185	186	M190x3	190	200	2	18	180	18	183	1710	400	1220	1920	600	1260

注:增高后的LSJ型机架其下部空间高度可容纳205、206或207型双端面机械密封

XD, XS机架:

本系列机架是化工行业最新标准机架，是以搅拌传动装置（HG21563-95）配套的机架。

XD型为单支点机架，减速机出轴用DF型联轴器与搅拌轴联接，XS型为双支点机架，减速机轴用TK型联轴器联接，两支点间用DF型联轴器联接。机架分A型（轴封采用2001、2003、2004、2006或2008型机械密封）和B型（轴封采用2002、2005、2007型机械密封或506、516、606、616型填料箱。）机架输出端口可与第十部分（二节）所列的安装底盖及釜口法兰联接。

本系列机架通用性强，由于选用DF型联轴器及安装底盖的搁轴装置，所以在不拆除减速机和机架的条件下，在机架的侧面窗口中就可以拆出带短节联轴器、轴承座及机械密封或填料箱。

型号标定方法及示例:

例 1 XD3 — 60 A 40 C
例 2 XS4 — 90 B 65 Z

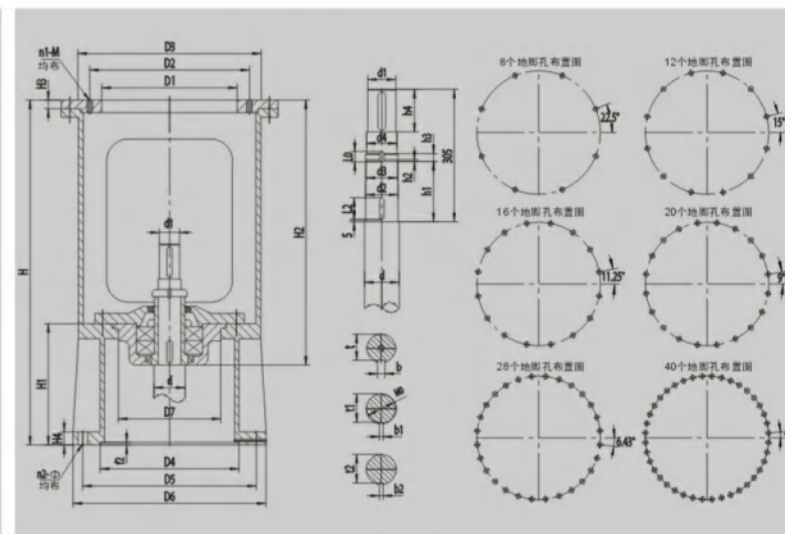
减速机类型
(见表2-11及备注)

减速机输出轴径d₀
(见表2-7、8、9、10)

机架型式(A型、B型)

传动轴轴径d
(见表2-7、8、9、10)

机架型号
(见表2-7、8、9、10)



XD型单支点机架

XD型单支点机架:

主要参数及尺寸 (公称直径200、250、300)

表2-7

[illegible]

XD, XS型机架 (HG21566、21567-94)

表2-11

机架型号	机架公称直径	传动轴轴径d	传动轴上端轴径d ₁	传 动 轴 轴 端 尺 寸																	
				M ₀	D ₂ h ₉	d ₃	d ₄	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	L ₁	L ₀	L ₂	b ₁ N ₉	b ₀	b ₂ N ₉	t ₁	t ₀	t ₂	
XD4	400	90	75m6	M85x2	85	82	80	162	4	18	108	100	32	50	20	10	10	67.5	79	80	
		100	85m6	M95x2	95	92	90	166	4	22	118	110	38	50	22	12	12	76	89	90	
XD5	500	100	85m6	M95x2	95	92	90	166	4	22	118	110	38	50	22	12	12	76	89	90	
		110	90m6	M100x2	100	97	95	166	4	22	118	110	38	50	25	12	12	81	94	95	
		120	100m6	M110x2	110	107	105	177	4	22	128	120	40	60	28	14	14	90	104	104.5	
		130	110m6	M120x2	120	117	115	177	4	26	138	130	44	70	28	14	14	100	114	114.5	
XD6	700	120	100m6	M110x2	110	107	105	177	4	22	128	120	40	60	28	14	14	90	104	104.5	
		130	110m6	M120x2	120	117	115	177	4	26	138	130	44	70	28	14	14	100	114	114.5	
		140	120m6	M130x2	130	127	125	197	4	26	153	145	44	70	32	14	14	109	122	124.5	
		160	140m6	M150x2	150	147	145	207	4	30	168	160	50	70	36	16	16	128	142	114	
XD7	900	140	120m6	M130x2	130	127	125	197	4	26	153	145	44	70	32	14	14	109	122	124.5	
		160	140m6	M150x2	150	147	145	207	4	30	168	160	50	70	36	16	16	128	142	114	
		180	160m6	M170x3	170	166	165	227	4	32	198	190	52	80	40	16	16	157	162	164	
		200	180m6	M190x3	190	186	185	242	4	32	238	230	54	90	45	18	18	175	180	182	

XD, XS型机架输入端接口尺寸

表2-12

减速机输出轴径d ₀	减速级类别代号	D ₁	D ₂	D ₃	n ₁ -M	f ₁	减速机输出轴径d ₀	减速级类别代号	D ₁	D ₂	D ₃	n ₁ -M	f ₁
12	Z	65	100	120	4-M6	3	65	C	320	360	400	8-M16	5
14	Z	85	120	140	4-M8	3		Z	316	360	400	8-M16	6
18	Z	100	134	160	4-M8	4	70						
25	Z	130	160	180	6-M8	4		Z	345	390	430	8-M16	6
	C	170	200	230	6-M12	3	80	Z	316	360	400	8-M12	6
30	C	200	230	260	6-M12	4							
35	Z	170	200	230	6-M10	5	90	Z	400	450	490	12-M16	8
	C	230	260	290	6-M12	4							
40	Z	170	200	230	6-M10	5	95	Z	400	450	490	12-M16	8
	C	230	260	290	6-M12	4		Z	455	520	580	12-M20	10
45	Z	200	230	260	6-M10	5	100	Z	455	520	580	12-M20	10
	C	230	260	290	6-M12	4							
50	Z	200	230	260	6-M10	5	110	Z	520	590	650	12-M20	12
	C	270	305	340	8-M16	5							
55	Z	270	310	340	6-M10	5	120	Z	520	590	650	12-M20	12
	C	270	305	340	6-M16	5							
60	C	320	360	400	8-M16	5	130	Z	680	800	880	12-M30	12
65	Z	316	360	400	8-M12	6							
	Z	270	310	340	6-M10	5	140	Z	680	800	880	12-M30	12

注：1、减速机类别代号Z为X系列、B系列的摆线针轮减速机，C为LC型齿轮减速机。
2、其他类型减速机由我公司对接口加以调整后也可配套。

表2-13

机架型号	机架公称直径	传动轴轴径	传动轴上端轴径d ₁																		
				M ₀	d ₂ h ₉	d ₃	d ₄	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	L ₁	L ₀	L ₂	b ₁ N ₉	b ₀	b ₂ N ₉	t	t ₀	t ₂
XS3	300	60	45k6	M55x2	55	52	50	322	125	4	15	68	60	27	40	14	8	8	39.5	51	51
		70	55m6	M65x2	65	62	60	278	125	4	15	83	75	27	40	16	8	8	49	61	61
		80	65m6	M75x2	75	72	70	264	139	4	18	98	90	32	50	18	10	10	58	69	70
XS4	400	90	75m6	M85x2	85	82	80	322	162	4	18	108	100	32	50	20	10	10	67.5	79	80
		100	85m6	M95x2	95	92	90	317	166	4	22	118	110	38	50	22	12	12	76	89	90
XS5	500	100	85m6	M95x2	95	92	90	490	166	4	22	118	110	38	50	22	12	12	76	89	90
		110	90m6	M100x2	100	97	95	420	166	4	22	118	110	38	50	25	12	12	81	94	95
		120	100m6	M110x2	110	107	105	413	177	4	22	128	120	40	60	28	14	14	90	104	104.5
		130	110m6	M120x2	120	117	115	370	177	4	26	138	130	44	70	28	14	14	100	114	114.5
XS6	700	120	100m6	M110x2	110	107	105	508	177	4	22	128	120	40	60	28	14	14	90	104	104.5
		130	110m6	M120x2	120	117	115	465	177	4	26	138	130	44	70	28	14	14	100	114	114.5
		140	120m6	M130x2	130	127	125	468	197	4	26	153	145	44	70	32	14	14	109	122	124.5
XS7	900	160	140m6	M150x2	150	147	145	441	207	4	30	168	160	50	70	36	16	16	128	142	144
		140	120m6	M130x2	130	127	125	468	197	4	26	153	145	44	70	32	14	14	109	122	124.5
		160	140m6	M150x2	150	147	145	441	209	4	30	168	160	50	70	36	16	16	128	142	144
		180	160m6	M170x3	170	166	165	496	227	4	32	198	190	52	80	40	16	16	157	162	164
		200	180m6	M190x3	190	186	185	536	242	4	32	238	230	54	90	45	18	18	175	180	182

TB型机架 (HG5-251-79/69)

79标

表2-14

机架代号	反应罐公称容积 (L)	配套减速机型号	减速机轴径 (d)
TB1	50、100	XLD-3 LC. DC	35 30
TB2	200	XLD-3 LC. DC	35 40
TB3	300~800	XLD-4 LC. DC	45 50
TB4	1000~2500	XLD-5 LC. DC	50 55
TB5	3000~4000	XLD-5 LC. DC	50 55
TB6	5000	XLD-6 LC. DC	65 70

机架代号	输入端接口					输出端接口		
	D1	D2	D3	n1-d1	f1	D4	D5	n2-d2
TB1	170HB 200hT	200 230	230 260	6-11 6-14	5 4	270	314	4-22
TB2	170HB 230hT	200 260	230 290	6-11 6-14	5	300	335	4-22
TB3	200HB 270hT	230 305	260	6-11 6-14	5	350	392	4-26
TB4	270HB 270hT	310 305	340	6-11 8-18	5	400	442	4-26
TB5	270HB 270hT	310 305	340	6-11 8-18	5	450	496	4-30
TB6	316HB 320hT	360	400	8-15 8-18	6	500	548	8-30

机架代号	外形及其它尺寸								重量
	H	H1	H2	H3	b1	b2	d1	d2	Kg
TB1	514	153	220	163	20	24	M24	30	50
TB2	517	141	217	186	20	24	M33	39	71
TB3	585	169	250	280	20	26	M33	39	108
TB4	675	203	300	250	20	26	M42	50	135
TB5	680	193	300	250	20	26	M52	60	146
TB6	736	201	325	275	22	30	M64	70	209

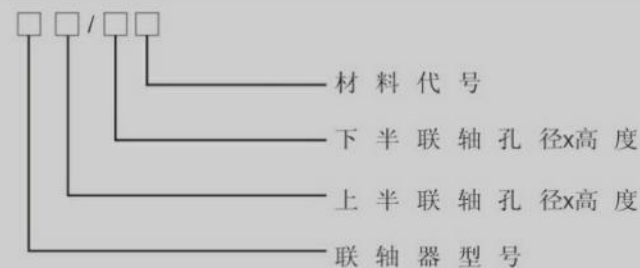
69标

表2-15

机架 型号	反应罐 (立升)	减速机 BLD	反应罐连接处			H	H ₁	H ₂	搅拌轴连接处		减速机连接处				
			D ₂	D ₁	m-d				M	L	D ₁	m-d	d	D ₂	D ₃
TB ₁	50 100	B ₁	280	250	4x14	514	110	185	33x2	50	170	6x10	35	200	230
TB ₂	200	B ₁	305	280	3x14	514	140	185	42x3	60	170	6x10	35	200	230
TB ₃	300	B ₂	335	300	3x18	530	190	210	42x3	70	200	6x10	45	200	260
TB ₃	500	B ₂	335	300	3x18	530	190	210	48x3	70	200	6x10	45	230	260
TB ₄	1000	B ₃	442	400	4x26	675	200	250	60x4	80	270	6x12	55	230	340
TB ₄	1500	B ₃	442	400	4x26	675	200	250	68x4	85	270	6x12	55	310	340
TB ₄	2000	B ₃	442	400	4x26	675	200	250	78x4	90	270	6x12	55	310	340
TB ₅	3000	B ₄	460	400	4x26	720	200	250	78x4	90	270	6x12	55	310	400
TB ₅	5000	B ₄	548	500	4x30	736	200	250	78x4	100	320	8x14	65	360	400

三、联轴器

GT、DF、DT型刚性凸缘联轴器



注：上半联轴器及下半联轴器的高度，可根据实际要求取小于标准尺寸的高度，标实际高度

例：1、GT(DT)联轴器

上半联轴器 轴孔径100，高度130，材质1Cr18Ni9Ti

下半联轴器 轴孔径100，高度140，材质1Cr18Ni9Ti

GT $\frac{100 \times 130}{100 \times 140}$ -S1

例：2、DF型联轴器

上半联轴器 轴孔径80，高度120，A型短节，材料为铸铁

下半联轴器 轴孔径80，高度130，A型短节，材料为铸铁

DFA $\frac{100 \times 130}{100 \times 140}$ -HT

DT型刚性凸缘联轴器主要尺寸：

表3-1

轴径 dg	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	δ ₁	δ ₂	n-dm	M XL	L	L ₂	L ₁	H	L ₁	L ₃	L ₄	f	b	t
25	115	90	50	65	45	16	16	4-M10	M6 X15	50	16	55	117	48	35	4	0.4	8	28.3
30																4	0.4	8	33.3
35	130	105	60	65	50	18	18	4-M12	M8 X18	60	20	67	141	58	50	4	0.6	10	38.3
40	145	115	80	90	55	20	20									4	0.6	12	43.3
45					65			6-M12	M10 X20	70	25	81	169	68	60	3	0.6	14	48.8
50	160	130	90	90	70	22	22									85	98	203	83
55			95	105	75	22	25	6-M16	M12 X25	100	30	112	233	98	85				
60	200	170	100	130	80	25	28									85	126	261	108
65			120		95			8-M16	M16 X30	110	40	136	281	118	110				
70	120	85	110	126	261	108	100									4	1	20	74.9
75	220	185	120	150	100	28	30	12-M16	M16 X30	120	40	136	281	118	110	4	1	20	79.9
80			130		105											110	126	261	108
85	250	215	150	170	135	32	35	8-M20	M20 X40	120	50	146	301	128	110	4	1	22	90.4
90			160		140											120	136	281	118
95	290	250	170	220	140	32	35	12-M24	M20 X40	130	60	146	301	128	110	7	1	25	100.4
100																160	140	120	136
110	340	290	180	250	160	32	35	8-M20	M20 X40	140	60	160	329	138	125	6	1	28	116.4
120																170	220	140	120
125	385	325	210	270	180	35	40	12-M30	M20 X40	155	80	175	359	153	140	6	1	32	132.4
130																160	210	120	136
140	400	340	220	280	200	35	40	12-M30	M20 X40	170	80	194	397	168	160	4	1	36	148.4
150																200	210	120	136
160	420	360	240	290	210	40	45	16-M30	M20 X40	200	80	224	457	198	180	8	1	40	169.4
180																260	230	120	136
200	500	430	340	260	260	60	60	16-M30	M20 X40	240	110	270	550	238	220	8	1	45	210.4

GT、DF型刚性凸缘联轴器主要尺寸

表3-2

轴径 dg	GT系列												DF系列																
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	δ ₁	δ ₂	n-dm	d ₀	L ₂	L ₁	H	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	δ ₁	δ ₂	n-dm	2-d ₀	L ₂	L ₁	L ₂	A型/B型/C型						
																							H _A H _B H _C L _A L _B L _C						
20	80	65	40	50	12	14	4-M8	M8	12	50	100	100	80	40	55	14	14	6-M8	M8	12	55	62	272	352	227	155	235	110	
25	100	80	45						14			115	90	55	60	16	16	8-M8		14	61	56							
30	115	90	50	60	14	16	4-M8		15	61	122	145	115	80	90	20	20	8-M12		M12	20	70	71	301	376	251	160	235	110
35	130	105	55	80	16	18	4-M10		15	65	130										20	81	162	15	175	8-M12	25	90	79
40	145	115	65	90	18	20	4-M12	20	81	162	145	115	80	90	20	20	8-M12	25	90										
45			70																										
50	160	130	80	105	20	22	6-M12	M12	25	102	204	160	130	95	105	20	20	12-M12	M12	25	120	113	413	538	343	180	305	110	
55			85																										
60	200	170	100	130	22	25	6-M12		25	132	264	200	170	120	130	28	26	12-M12		25	116	126	451	566	371	190	305	110	
65			105																										
70			110																										
75																													
80	220	185	120	150	24	28	6-M16	M16	30	162	324	220	180	130	140	26	26	12-M16	M16	35	152	129	501	646	411	220	365	130	
85			130																										
90	250	215	145	170	32	35	8-M16		35	192	384	250	215	160	185	30	30	16-M16		35	170	131	521	666	441	220	365	140	
95			150																										
100	290	250	170	220	32	35	8-M20	35	222	444	290	255	200	225	40	40	16-M20	M16	45	222	175	647	762	577	250	365	180		
110												250	190	220															
120	340	290	180	250	32	35	8-M20	45	252	504	400	340	220	280	45	45	24-M24	45	252	209	711	826	671	250	365	210			
125																											205	164	599
130	460	390	260	230	40	45	16-M30	50	282	564	460	390	260	230	40	45	16-M30	M20	50	280	270	830	980	780	280	430	230		
140																												385	325
150	400	340	220	280	35	40	12-M24	45	252	504	400	340	220	280	45	45	12-M24	45	252	209	711	826	671	250	365	210			
160	420	360	240	290			12-M30																						
180	460	390	260	230	40	45	16-M30	50	282	564	460	390	260	230	40	45	16-M30	M20	50	280	270	830	980	780	280	430	230		
200	500	430	340	260	60	60	16-M30	M20	50	282	564	500	430	340	260	60	60	16-M30	M20	50	280	270	830	980	780	280	430	230	

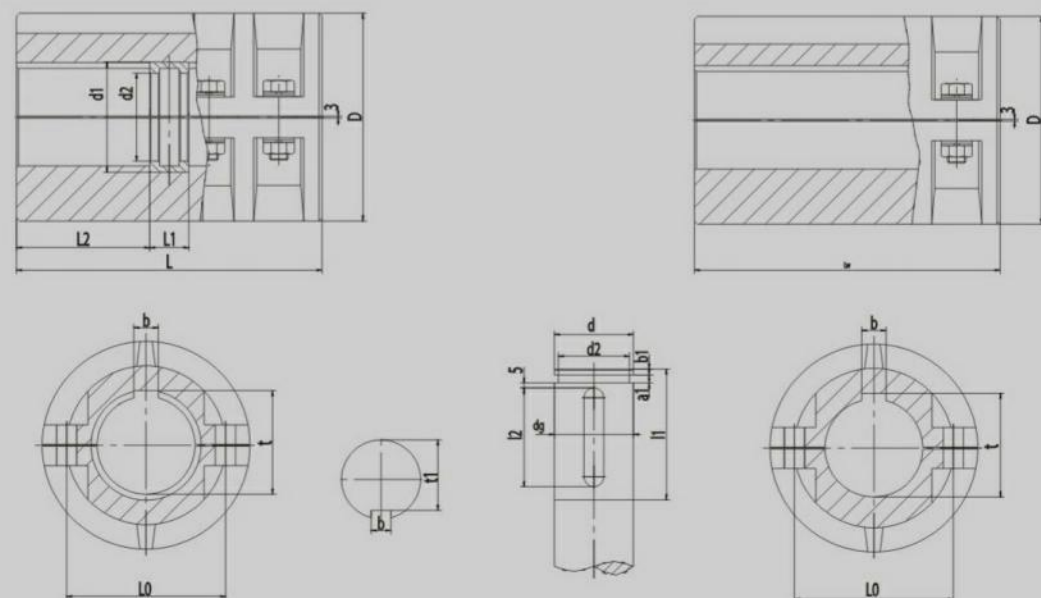
JQ型夹壳联轴器 JQW型夹壳联轴器

JQ型、JQW型夹壳联轴器主要尺寸:

表3-3

标定符号	孔径dg (H7)	Mmax (N.m)	D	L	L1 B/2	L2	L3	n-d0	L4	n1-d0	d1 H1/h1	d2 H11	a1 H11	b1	l1	l2	R	f	b	t	重量 (kg)
JQ-25	25	90	95	110	20	45	58	4-12	100	4-12	32	20	5	4	35	60	0.2	0.4	8	28.3	4.47
JQ-30	30	90	102	130	20	55	64	4-14	110	4-14	38	25	5	4	45	70	0.2	0.4	8	33.3	4.47
JQ-35	35	236	118	162	20	71	80	6-14	115	4-14	43	30	5	4	55	85	0.4	0.6	10	38.3	7.60
JQ-40	40	236	118	162	20	71	80	6-14	115	4-14	48	35	5	4	55	85	0.4	0.6	12	43.3	7.60
JQ-45	45	530	135	190	24	83	94	6-14	135	4-14	57	37	6	5	70	100	0.4	0.6	14	48.8	10.85
JQ-50	50	530	135	190	24	83	94	6-14	135	4-14	62	42	6	5	70	100	0.4	0.6	14	53.8	10.85
JQ-55	55	530	135	190	24	83	94	6-14	135	4-14	67	47	6	5	70	100	0.6	1	16	59.3	10.85
JQ-60	60	1400	172	250	30	110	124	8-18	195	6-18	73	50	8	6	100	130	0.6	1	18	64.4	25.06
JQ-65	65	1400	172	250	30	110	124	8-18	195	6-18	78	55	8	6	100	130	0.6	1	18	69.4	25.06
JQ-70	70	1400	172	250	30	110	124	8-18	195	6-18	83	60	8	6	100	130	0.6	1	20	74.9	25.06
JQ-80	80	2650	185	280	38	121	138	8-18	220	6-18	94	70	10	8	110	145	0.6	1	22	85.4	30.16
JQ-85	85	2650	185	280	38	121	138	8-18	220	6-18	99	75	10	8	110	145	0.6	1	22	90.4	30.16
JQ-90	90	5200	230	330	38	146	164	8-23	255	6-23	105	80	10	8	140	170	0.6	1	25	95.4	56.38
JQ-95	95	5200	230	330	38	146	164	8-23	255	6-23	110	85	10	8	140	170	0.6	1	25	100.4	56.38
JQ-100	100	5200	230	330	38	146	164	8-23	255	6-23	115	90	10	8	140	170	0.6	1	28	106.4	56.38
JQ-105	105	5200	230	330	38	146	164	8-23	255	6-23	120	95	10	8	140	170	0.6	1	28	111.4	56.38
JQ-110	110	9000	260	390	46	172	190	8-23	300	6-23	125	100	12	10	160	200	0.6	1	28	116.4	90
JQ-115	115	9000	260	390	46	172	190	8-23	300	6-23	130	105	12	10	160	200	0.6	1	32	122.4	90
JQ-120	120	9000	260	390	46	172	190	8-23	300	6-23	135	110	12	10	160	200	0.6	1	32	127.4	90
JQ-125	125	15000	280	440	54	193	210	10-23	360	8-23	140	115	14	12	180	225	0.6	1	32	132.4	125
JQ-130	130	15000	280	440	54	193	210	10-23	360	8-23	146	118	14	12	180	225	0.6	1	32	137.4	125
JQ-140	140	15000	300	440	54	193	230	10-23	360	8-23	158	128	14	12	180	225	0.6	1	36	148.4	140
JQ-150	150	28000	340	500	64	218	260	10-33	405	8-33	179	134	16	14	200	225	0.6	1	36	158.4	215
JQ-160	160	28000	340	500	64	218	260	10-33	405	8-33	180	144	16	14	200	225	0.6	1	40	169.4	215
JQ-180	180	31000	380	560	72	244	300	10-33	460	8-33	200	162	18	16	240	285	1	1.5	45	190.4	350
JQ-200	200	33750	420	640	80	280	340	10-33	540	8-33	220	182	20	18	270	325	1	1.5	45	210.4	516

注: JQW型是JQ型夹壳联轴器取消吊环, 避免轴向重复定位的结构, 可在单支点机架中使用, 材质由客户自定。



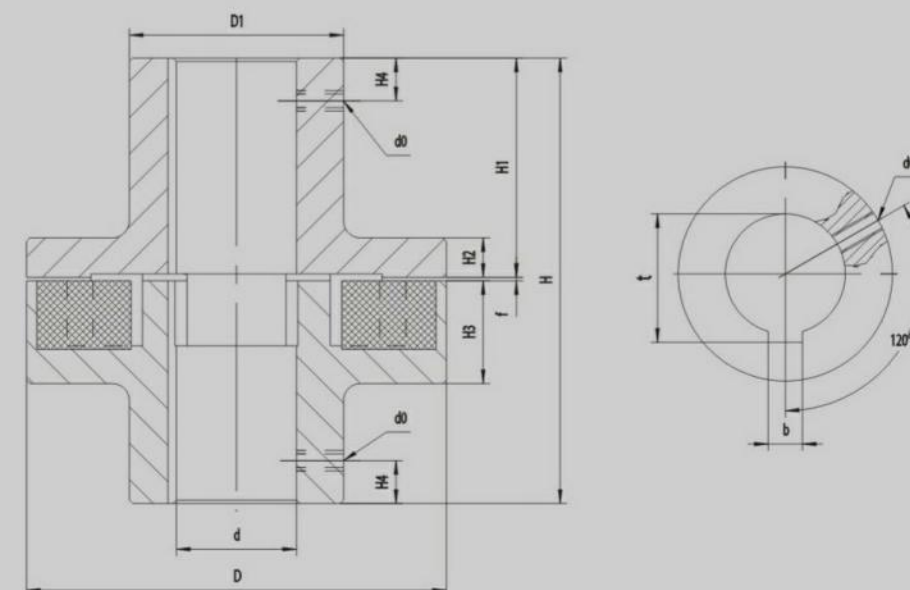
JQ、JQW型夹壳联轴器

TK型弹性块式联轴器

允许联接不同轴径, 不同配合长度的两条轴, 此时型号中轴径部分应写成分子、分母形式。如TK $\frac{40 \times 80}{45 \times 85}$, 即表示上半联轴器内孔dg=40, H1=80, 下半联轴器内孔dg=45, H1=85。GT、DF、DT型类同。

表3-4

标定符号	孔径dg (H7)	Mmax (N.m)	D	D1	H	H1	H2	H3	H4	f	T	t	d0	重量 (kg)
TK-30	30	110	135	55	122	60	10	35	20	2±1	33.3	8	M8	5
TK-35	35	350	175	75	162	80	15	42	20	2±1	38.3	10	M8	10
TK-40	40	350	175	75	162	80	15	42	20	2±1	43.3	12	M8	10
TK-45	45	860	180	90	202	100	15	50	25	2±1	48.8	14	M12	17
TK-50	50	860	180	90	202	100	15	50	25	2±1	53.8	14	M12	17
TK-55	55	860	180	90	202	100	15	50	25	2±1	59.3	16	M12	17
TK-65	65	2400	245	120	263	130	20	60	25	3±1	69.4	18	M12	35
TK-70	70	2400	245	120	263	130	20	60	25	3±1	74.4	20	M12	35
TK-80	80	4600	285	145	323	160	25	62	30	4±1	85.4	22	M12	60
TK-90	90	10500	355	180	384	190	30	65	35	4±1	95.4	25	M16	135
TK-95	95	10500	355	180	384	190	30	65	35	4±1	100.4	25	M16	135
TK-100	100	10500	355	180	384	190	30	65	35	4±1	106.4	28	M16	135
TK-110	110	17500	420	220	444	220	35	70	35	4±1	116.4	28	M16	170
TK-120	120	17500	420	220	444	220	35	70	35	4±1	127.4	32	M16	170
TK-130	130	35500	450	250	444	220	40	80	35	4±1	137.4	32	M16	221
TK-140	140	35500	450	250	444	220	40	80	35	4±1	148.4	36	M16	221
TK-150	150	40000	500	270	504	250	45	90	40	4±1	158.4	36	M16	304
TK-160	160	40000	500	290	504	250	45	90	40	4±1	169.4	40	M16	320
TK-180	180	45000	550	310	560	278	50	100	40	4±1	190.4	45	M20	410
TK-200	200	50000	550	340	620	308	50	100	40	4±1	210.4	45	M20	462



弹性套柱销联轴器

TL型弹性套柱销联轴器标记示例

例：1、TL3弹性套柱销联轴器

主动端：Z型轴孔、C型键槽。d2=16mm,l1=30mm

从动端：J型轴孔、B型键槽。d2=18mm,l1=30mm

TL3 ZC16X30
JB18X30

例：2、TL6弹性套柱销联轴器

主动端：Y型轴孔、A型键槽。d1=40mm ,L=112mm

从动端：Y型轴孔、A型键槽。d2=40mm,L1=112mm

TL6-40x112

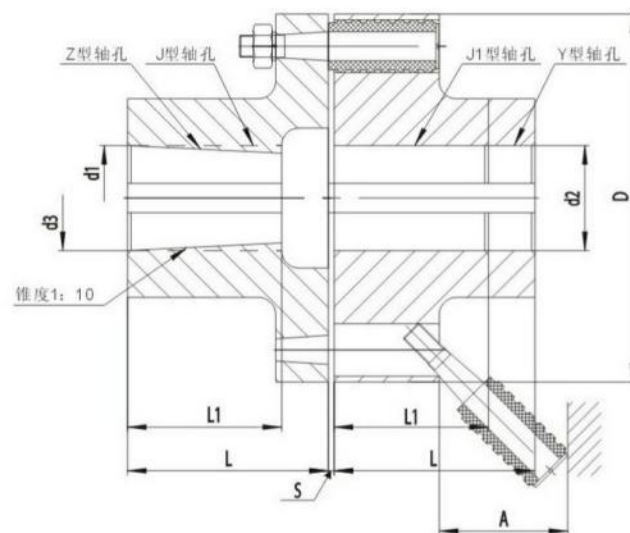


表3-5

型号	许用转矩Tn (N·M)	许用转速n (r/min)	轴孔直径d1、d2、d3	轴孔长度		D	S	A	重量 (kg)				
			钢	L	L1								
			mm										
TL1	6.3	8800	9	20	14	71	3	18	1.16				
			10、11	25	17								
			12、14	32	20								
TL2	16	7600	12、14			80	4	35	1.64				
TL3	31.5	6300	16、18、19	42	30	95				5	45	1.9	
			16、18、19										52
TL4	63	5700	20、22、24	62	44	130	6	65	8.36				
TL5	125	4600	25、28							82	60	160	8
			30、32、35	112	84								
TL6	250	3800	32、35、38			142	107	250	12	130	218.4		
TL7	500	3600	40、42	172	132							315	14
			40、42、45			212	167						
TL8	710	3000	48	252	202			600	14	180	425.5		
			45、48、50、55			212	167					600	14
TL9	1000	2850	56	252	202								
			60、63			212	167	600	14	180	425.5		
TL10	2000	2300	50、55、56	252	202							600	14
			60、63			212	167						
TL11	4000	1800	65、70、71	252	202			600	14	180	425.5		
			63、65、70、71、75			212	167					600	14
TL12	8000	1450	80、85、90、95	252	202								
			80、85、90、95			212	167	600	14	180	425.5		
TL13	16000	1150	100、110、120、125	252	202							600	14
			130			212	167						
TL13	16000	1150	120、125	252	202			600	14	180	425.5		
			130、140、150			212	167					600	14
TL13	16000	1150	160、170	302	242								
			160、170			302	242	600	14	180	425.5		

弹性柱销联轴器

HL型弹性柱销联轴器

例：1、HL6弹性柱销联轴器

主动端：Y型轴孔、A型键槽。d1=65mm,L=142mm

从动端：Y型轴孔、B型键槽。d2=65mm,L1=142mm

HL6-65x142

例：2、HL7弹性柱销联轴器

主动端：Z型轴孔、C型键槽。d2=75mm,L1=107mm

从动端：J型轴孔、B型键槽。d2=70mm,L1=107mm

HL7 ZC75X107
JB70X107

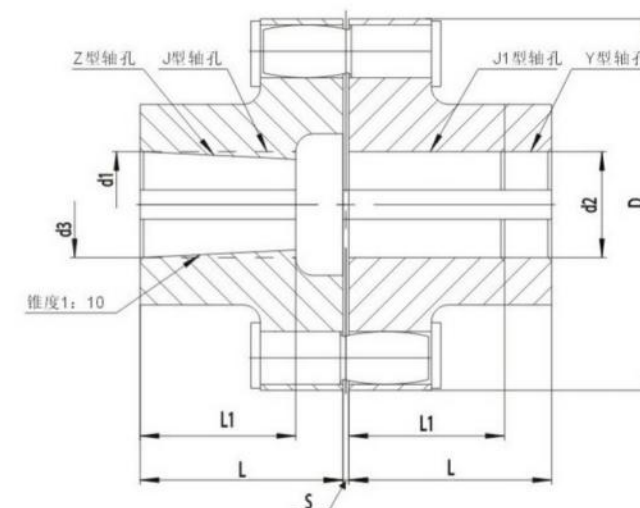


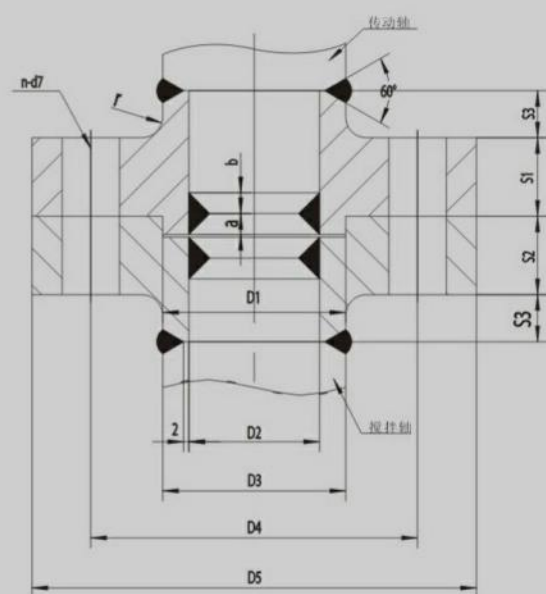
表3-6

型号	许用转矩Tn (N·M)	许用转速n	轴孔直径d ₁ 、d ₂ 、d ₃	轴孔长度		D	S	重量 (kg)
			钢	钢	L			
		(r/min)	(mm)					
HL1	160	7100	12、14	32	27	90	2.5	2
			16、18、19	42	30			
			20、22、24	52	38			
HL2	315	5600	20、22、24	52	33	120	2.5	5
			25、28	62	44			
			30、32、35	82	60			
HL3	630	5000	30、32、35、38	112	84	160	3	8
			40、42、45、48					
HL4	1250	4000	40、42、45、48、50、55、56	142	107	195	3	22
			60、63					
HL5	2000	3550	55、56、60、63、65、70	142	107	220	3	30
			71、75					
HL6	3150	2800	60、63、65、70、71、75、80	172	132	280	4	53
			85					
HL7	6300	2240	70、71、75	142	107	320	4	98
			80、85、90、95	172	132			
			100、110	212	167			
80、85、90、95、100、110	360	5	119					
120、125				410	197			
HL9	1600	1800	100、110、120、125			252	202	480
			130、140	212	167			
HL10	25000	1560	110、120、125	252	202	540	6	520
			130、140、150	302	242			
			160、170、180	352	282			
HL11	31500	1320	130、140、150	302	242	630	7	714
			160、170、180	352	282			
			190、200、220	410	330			
HL12	63000	1250	160、170、180	302	242	710	8	1057
			190、200、220	352	282			
			240、250、260	410	330			
HL13	100000	1120	190、200、220	352	282	800	8	1956
			240、250、260	410	330			
			280、300	470	380			
HL14	160000	850	240、250、260	410	330	800	8	1956
			280、300、320	470	380			
			340	550	450			

E型焊接式联轴器主要尺寸表 (mm)

表3-7

轴径 d	D	D ₂	D ₄	d _s (H8/f7)	r	S ₁	S ₂	t ₁	t ₂	n	d ₆	d ₇	S ₃	a	b	d ₈	许用扭矩 (N·M)	质量 (kg)
30	105	86	70	30	4	20	25	7	6	6	M12	13.5	15	8	8	8	320	1.4
40	110	91	75	40	4	20	25	7	6	6	M12	13.5	15	8	8	8	335	1.6
50	130	115	95	50	4	20	25	7	6	6	M16	17.5	15	8	8	8	765	2.1
60	145	130	110	60	8	25	30	7	6	6	M16	17.5	18	8	8	8	860	3.3
70	170	150	125	70	8	30	35	8	7	6	M20	22	18	8	8	8	1560	5.3
80	185	164	140	80	8	30	35	8	7	6	M20	22	20	10	10	10	1700	6.3
90	195	180	150	90	8	30	35	8	7	8	M20	22	20	10	10	10	2400	6.9
100	220	198	170	100	12	30	40	8	7	8	M24	26	24	10	10	10	3900	8.7
110	240	220	190	110	12	30	40	8	7	8	M24	26	26	12	12	12	4300	10.5
120	280	245	210	120	12	36	45	8	7	8	M30	33	26	12	12	12	7850	16.0
130	290	260	220	130	12	36	45	10	9	8	M30	33	28	14	14	14	8500	18.0
140	300	276	235	140	16	40	50	10	9	8	M36	39	32	14	14	14	12500	21.0
160	340	306	265	160	16	50	60	10	9	8	M36	39	32	16	16	16	14000	34.0



焊接联轴器 (E型)

四、搅拌器

搅拌器是搅拌装置中的关键部件，搅拌器的选择将直接影响搅拌过程的效果和功耗。通常搅拌器应根据搅拌过程的目的和搅拌器的动力特性、排出性能选择适宜的搅拌器型式。选择时应同时结合考虑容器的形状、搅拌条件及物料特性。

搅拌器的安装结构形式，除个别整体结构外， $DJ \leq 500\text{mm}$ ，采用整体式， $DJ \geq 500\text{mm}$ ，采用可拆结构，这样便可从反应罐的入孔中装入。搅拌器如有特殊要求选型时需特别注明。

搅拌器型号标记方法及示例：



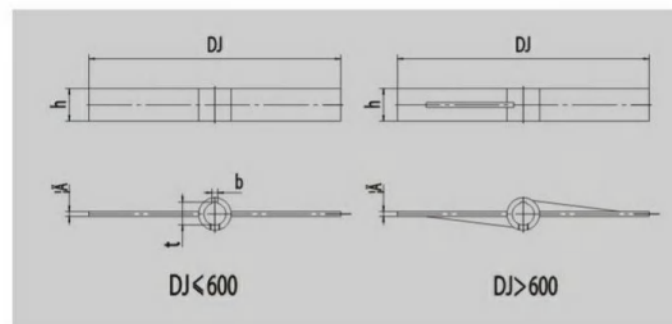
平直叶桨式搅拌器

(1) 平直叶整体桨式PJ

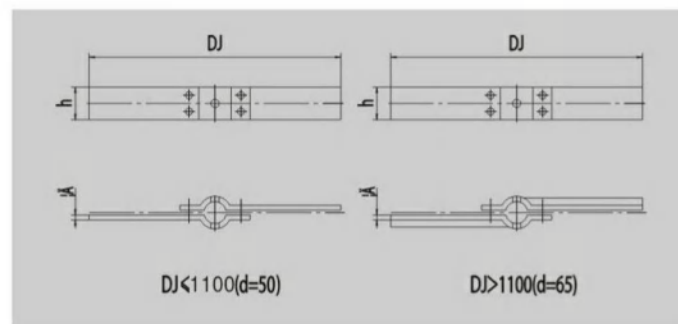
(2) 平直叶可拆桨式PCJ

此类型为最基本的一种桨型，低速时为水平环流型，层流区操作；高速时为径流型。有挡板时，功率准数值 N_p 明显上升，为上下循环流，湍流加强，适用于低粘度液的混合、分散、固体悬浮、传热、液相反应等过程。 $M < 200\text{cP}$ ， $n = 1 \sim 100\text{rpm}$ ， $v = 1 \sim 50\text{m/s}$ 。

常用规格 $DJ/D = 0.35 \sim 0.8$ ， $b/DJ = 0.10 \sim 0.25$ 。当 $DJ/D = 0.9$ 以上可设置多层桨叶，适用于高粘度液搅拌；降低桨叶离底部高度可作刮板用，防止重组份沉积底部，有用于悬浮、结晶与萃取等过程。



PJ



PCJ

平直叶桨式搅拌器主要尺寸

表4-1

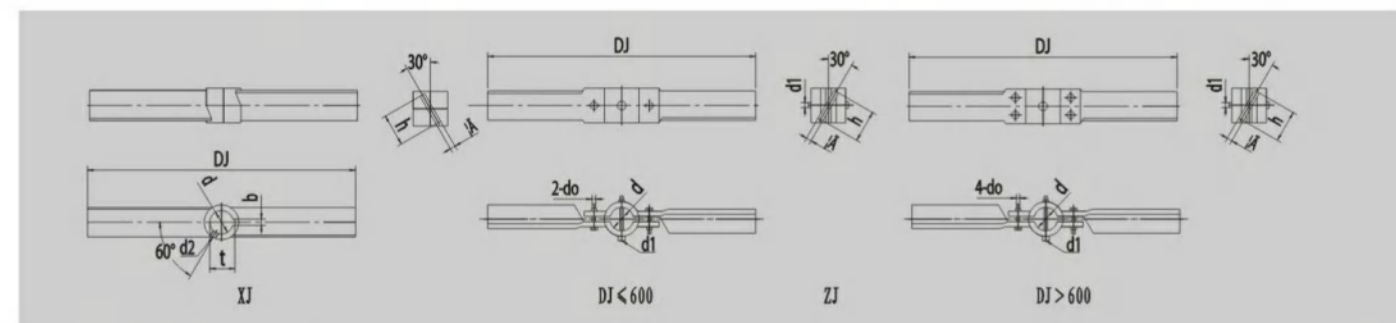
D _J	d	d ₀	d ₁	d ₂	δ	h	h ₁	b	t	C	m	f	e	N/n不大于	重量(kg)
350	30	2-M12	M12	-	10	40	-	8	33.3	120	85	-	3	0.01	1.77
400	30	2-M12	M12	-	10	40	-	8	33.3	120	85	-	3	0.01	1.93
500	40	2-M12	M12	-	12	50	-	12	43.3	140	100	-	3	0.02	3.38
550	40	2-M12	M12	-	12	50	-	12	43.3	140	100	-	3	0.02	3.62
600	40	2-M12	M12	-	12	60	-	12	43.3	140	100	-	3	0.025	4.59
700	50	4-M12	M12	-	16	90	-	14	53.8	140	110	45	5	0.06	10.42
850	50	4-M12	M12	-	16	90	-	14	53.8	140	110	45	5	0.075	12.11
950	50	4-M16	M16	-	16	90	-	14	53.8	150	110	45	5	0.075	13.57
1100	50	4-M16	M16	-	16	120	-	14	53.8	150	110	70	5	0.075	20.95
1100	65	4-M16	M16	16	14	120	50	18	69.4	170	130	70	7	0.2	24.25
1250	65	4-M16	M16	16	14	120	50	18	69.4	170	130	70	7	0.2	27.07
1250	80	4-M16	M16	16	14	150	60	22	85.4	190	150	90	7	0.35	34.04
1400	65	4-M16	M16	16	14	150	50	18	69.4	170	130	90	7	0.25	35.29
1400	80	4-M16	M16	16	16	150	60	22	85.4	200	160	90	7	0.35	43.10
1500	65	4-M16	M16	16	14	150	60	18	69.4	170	130	90	7	0.25	37.63
1500	80	4-M16	M16	16	16	150	60	22	85.4	200	160	90	7	0.35	45.52
1700	80	4-M16	M16	16	16	180	65	22	85.4	200	160	110	7	0.4	59.20
1700	95	4-M22	M22	22	18	180	80	25	100.4	220	170	110	7	0.75	72.20
1800	95	4-M22	M22	22	16	180	80	25	100.4	220	170	110	7	0.54	67.30
1800	110	4-M22	M22	22	20	180	80	28	116.4	250	200	110	9	1.0	85.37
2000	95	4-M22	M22	22	14	200	80	25	100.4	220	170	130	7	0.64	70.66
2000	110	4-M22	M22	22	16	200	80	28	116.4	250	200	130	9	0.8	80.49
2100	95	4-M22	M22	22	14	200	80	25	100.4	220	170	130	7	0.6	72.70
2100	110	4-M22	M22	22	18	200	80	28	116.4	250	200	130	9	1.0	86.90
2240	110	4-M22	M24	22	16	220	80	28	116.4	250	200	140	7	1.0	98.53
2240	130	4-M22	M24	22	18	220	80	32	137.4	270	220	140	9	1.6	112.1
2500	120	6-M22	M24	24	16	250	90	32	127.4	280	230	150	8	1.3	124.7
2500	140	6-M22	M24	24	18	250	90	36	148.4	290	250	150	10	2.0	141.0
2800	150	6-M22	M24	24	18	280	100	32	137.4	270	220	160	8	1.6	172.1
2800	150	6-M22	M30	24	20	280	100	36	158.4	300	260	160	10	2.5	193.9
3150	140	6-M22	M30	24	18	315	110	36	148.4	290	250	170	8	2.0	215.3
3150	160	6-M22	M30	28	20	315	110	40	169.4	310	270	170	10	3.0	241.2
3550	150	6-M22	M30	28	20	355	120	36	158.4	300	260	180	8	2.5	298.3
3550	170	6-M22	M30	28	22	355	120	40	179.4	320	280	180	10	3.6	330.6

斜叶桨式搅拌器

(3) 斜叶整体桨式XJ

(4) 斜叶可拆桨式ZJ

此搅拌器桨叶可成30°、45°或60°倾角，有轴向分流、径向分流，流型比平直叶桨式复杂，排出能量比平直桨高，综合效果更好，适用过程相同，因此应用频率比平直叶桨式高，运行条件同平直叶桨式。



斜叶桨式搅拌器主要尺寸

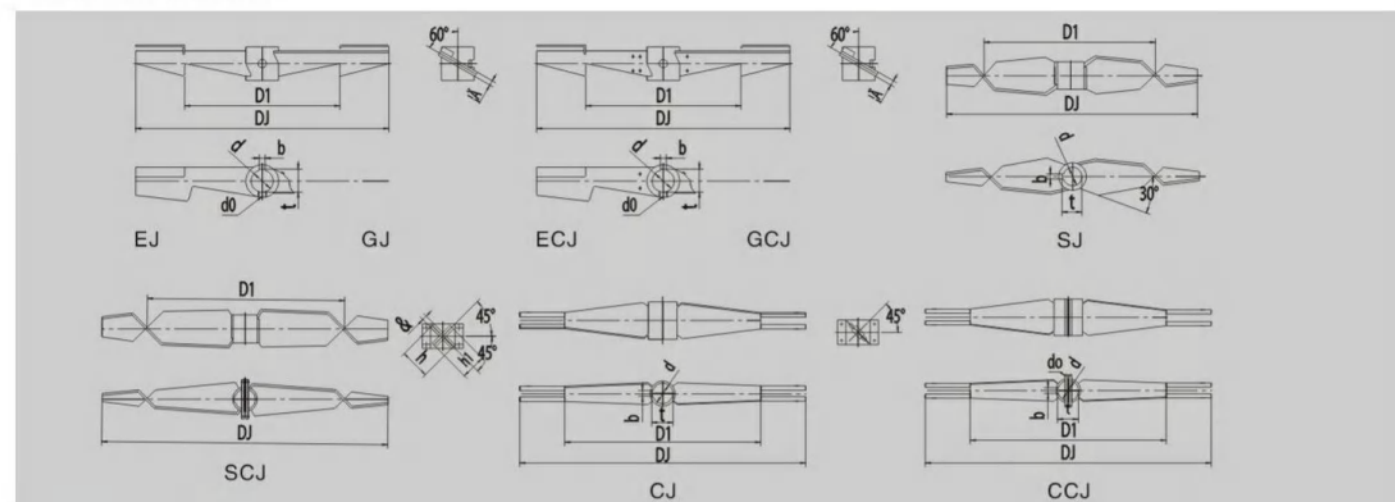
表4-2

D _J	d	h	D ₁	螺栓d ₀	销轴φ	D ₂	b	t	N/n不大于	S	重量(kg)
250	25	35	50	M10	6	M6	8	28.3	0.0035	3/4	0.67/0.69
280	30	35	60				8	33.3	0.005	4/6	0.83/0.84
320	30	40	60				8	33.3	0.005	4/6	0.9/1.11
35	30	40	70	M12	8	M8	8	33.3	0.006	6/8	1.1/1.38
400	35		75				10	38.3	0.01	8/10	1.55/1.86
450	40		80				12	43.3			1.56/1.88
500	45	50	80	M12	10	M8	12	43.3	0.015	10/10	2.53/2.98
550	45		80				14	48.3			2.53/2.98
600	45		90	M12	10	M8	12	48.3	0.015	10/10	2.72/2.98
700	50	60	90		12	M10	14	48.8			2.86/2.98
850	55		110		16	M10	14	48.8	0.026	10/12	2.96/2.98
950	60	70	100	M12	12	M10	16	48.8	0.04	12/14	3.7/4.36
1100	60		120		16	M10	18	53.8	0.07	12/14	6.14/6.89
1200	70		130	M16	16	M10	18	64.4	0.053	12/14	9.13/10.43
1400	75	140	130		20	M12	20	74.9	0.1	14/16	9.83/11.52
1500	80		140		24	M12	20	74.9	0.12	14/16	13.58/15.85
1700	85	150	140	M20	20	M12	22	79.9	0.23	14/16	13.95/16.1
1800	90		150		24	M12	22	85.4	0.27	14/16	18.81/21.27
2000	95		160		24	M12	22	85.4	0.38	16/18	18.95/21.35
2100	100	170	170	M24	24	M16	22	85.4	0.38	16/18	24.93/28.23
2300	110		180		24	M16	22	85.4	0.5	16/18	25.09/28.41
2500	120		190		24	M16	22	85.4	0.65	18/20	30.19/34.5
2800	130	200	200	M24	24	M20	22	85.4	0.83	18/20	50.93/58.5
3150	140		210		24	M20	22	85.4	1.0	20/22	65.24/73.4
3550	150		220		24	M20	22	85.4	1.2	20/22	71.56/80.5
	160	220	220	M24	24	M20	22	85.4	1.5	20/22	78.13/87.9
							22	85.4			89.64/99.6
							22	85.4			104.22/115.8
							22	85.4			142/158
							22	85.4			178/198
							22	85.4			224/249

折叶桨式搅拌机

- (5) E型折叶桨式EJ (6) E型折叶可拆桨式ECJ (7) G型折叶桨式GJ (8) G型折叶可拆桨式GCJ
(9) S型双折叶桨式 (10) S型双折叶可拆桨式SCJ (11) C型双折叶桨式CJ (12) C型双折叶可拆桨式CCJ

本类搅拌机是斜叶桨式的衍生形式，都是强化了叶末端的液流状态，湍流加强，剪切作用明显提高，对两物性相差大的混和、分散、悬浮、传热都有增效作用，但由于桨型复杂，制造成本高，局限了一部分应用。运行条件同斜叶桨。



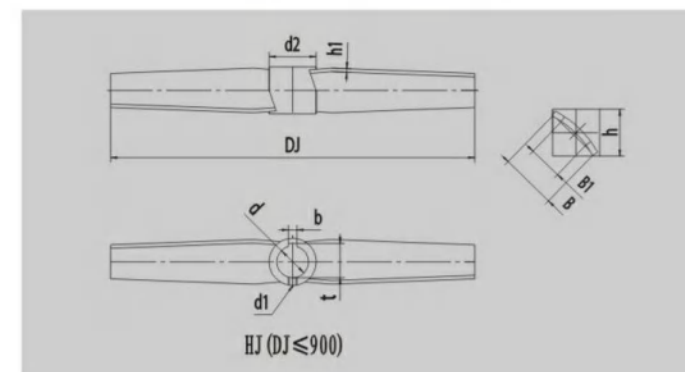
折叶桨式搅拌机主要尺寸

表4-3

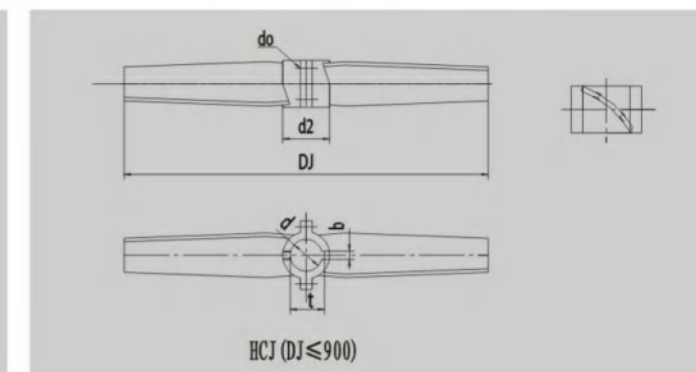
D _J	d	D ₁	h	h ₁	螺栓	b	t	N/n不大于	δ	重量 (kg) 不锈钢/碳钢			
									不锈钢/碳钢	SCJ	CCJ	GJ	GCJ
350	30	250	35	30	M12	8	33.3	0.006	6/8	1.496	1.51	2.49	3.306
	10					38.3	1.655			1.67	2.88	3.66	
400	35	280	40			10	38.3	0.01	8/10	2.17	2.16	3.65	4.773
	12					43.3	2.38			2.40	3.92	4.978	
450	40	310	45	38	12	43.3	0.015	10/10	3.192	3.23	4.89	6.086	
	14				48.8	3.04			3.08	4.75	5.891		
500	40	350	50	40	12	43.2	0.015	10/10	4.06	4.12	5.45	6.649	
	14				48.8	3.87			3.92	5.31	6.451		
550	40	380	55		12	43.3	0.026	10/12	4.36	4.78	6.07	7.271	
	14				48.8	4.16			4.55	5.93	7.069		
600	45	400	60	45	14	48.8	0.04	12/14	5.52	5.64	6.85	10.47	
	16				59.3	5.99			6.13	8.19	10.37		
700	50	480	70	50	14	53.8	0.053	12/14	6.99	7.79	11.48	13.95	
	18				64.4	7.64			8.48	12.38	14.76		
850	55	560	85	65	16	59.3	0.07	12/14	11.55	11.69	15.88	19.14	
	20				74.9	12.51			12.71	17.26	20.38		
950	55	650	95	75	16	59.3	0.1	14/16	13.72	13.93	18.44	21.70	
	20				74.9	14.98			15.23	20.23	23.35		
1100	60	750	110	80	18	64.4	0.12	14/16	19.86	20.15	24.59	28.09	
	20				79.9	21.56			21.91	26.99	30.33		
1200	70	840	120	90	20	74.9	0.23	14/16	26.68	27.62	33.38	37.10	
	22				85.4	28.61			29.60	36.17	39.73		
1400	75	1000	140	100	20	79.9	0.27	14/16	34.22	34.76	42.01	45.23	
	22				85.4	36.89			37.51	45.96	49.52		
1500	80	1080	150	105	22	85.4	0.38	16/18	42.17	42.81	48.89	53.67	
	22				90.4	45.23			45.96	53.78	58.34		
1700	85	1220	170	130	22	90.4	0.38	16/18	53.69	54.54	62.58	67.72	
	25				95.4	57.64			58.61	68.57	73.47		
1800	90	1300	180	130	25	95.4	0.5	16/18	64.53	65.56	78.60	84.20	
	28				106.4	69.16			70.33	85.02	90.38		
2000	95	1500	200	140	25	99.4	0.65	18/20	80.83	82.15	93.01	98.61	
	28				106.4	86.61			88.09	101.1	106.49		
2100	95	1500	210	150	25	99.4	0.83	18/20	90.29	91.98	104.2	110.53	
	28				116.4	96.65			98.52	113.3	119.28		
2300	100	1650	230	170	28	106.4	0.83	18/20	114.10	115.66	136.5	143.5	
	32				127.4	121.283			132.5	147.1	153.8		
2500	110	1800	250	180	28	116.4	0.83	18/20	134.88	139.7	160.0	167.4	
	32				137.4	143.39			146.0	172.6	179.6		

弧叶桨式搅拌机

(13) HJ弧叶桨式 HJ



(14) HC可拆弧叶桨式 HLJ



弧叶桨式搅拌机主要尺寸:

表4-4

D _J	d	D ₂	B	B ₁	h	h ₁	d ₁	螺栓 d ₀	键槽		许用扭矩 (N·m)	δ	重量 (kg)
									b	t			
250	20	35	30	25	30	15	M6	-	6	22.8	40	4	0.6
280	25	40	35	25	40	20	M6	-	8	28.3	47	4	0.7
320	30	45	38	32	40	20	M6	-	8	28.3	47	6	1.5
350	35	50	40	35	60	30	M6	-	10	38.3	67	6	1.7
400	40	60	45	40	60	30	M8	-	12	43.3	123	8	2.3
450	40	60	50	45	60	30	M8	-	12	43.3	143	8	2.6
500	45	65	60	50	80	30	M8	-	14	48.3	169	8	3
550	45	65	65	55	80	30	M8	-	14	48.3	186	8	3.5
600	50	75	70	60	80	40	M10	-	14	48.3	248	8	4
700	55	80	80	70	100	50	M10	-	16	59.3	382	10	3.9
800	60	90	95	80	100	50	M12	-	18	64.4	590	10	11.5
900	65	95	105	90	100	45	M12	-	18	64.4	668	12	15
1100	70	120	130	110	120	25	M16	4-M16	20	74.9	880	12	19
1200	70	120	140	120	120	25	M16	4-M16	20	74.9	1240	12	22
1400	80	120	160	140	120	25	M16	4-M16	22	85.4	2190	14	39
1500	85	145	175	150	140	30	M16	4-M20	22	90.4	2580	14	47
1650	85	145	190	165	140	30	M16	4-M20	22	90.4	3340	14	55
1800	90	145	210	180	170	30	M16	4-M20	25	95.4	4850	16	75
2000	100	145	240	200	170	30	M16	4-M20	28	106.4	5700	16	82
2200	110	180	255	220	170	30	M20	4-M20	28	116.4	6680	18	95
2400	120	180	275	240	170	30	M20	4-M20	32	127.4	7160	18	115
2500	120	180	290	250	170	30	M20	4-M20	32	127.4	8300	20	137
2800	130	180	325	280	170	30	M20	4-M20	32	137.4	9500	20	160
3150	140	220	360	310	220	35	M20	4-M24	36	148.4	11460	22	233
3500	150	220	400	320	220	35	M20	4-M24	36	158.4	15300	22	290
3800	160	220	430	350	220	35	M20	4-M24	40	169.4	17100	28	400
4200	180	250	480	380	230	40	M20	4-M30	45	190.4	19000	28	445

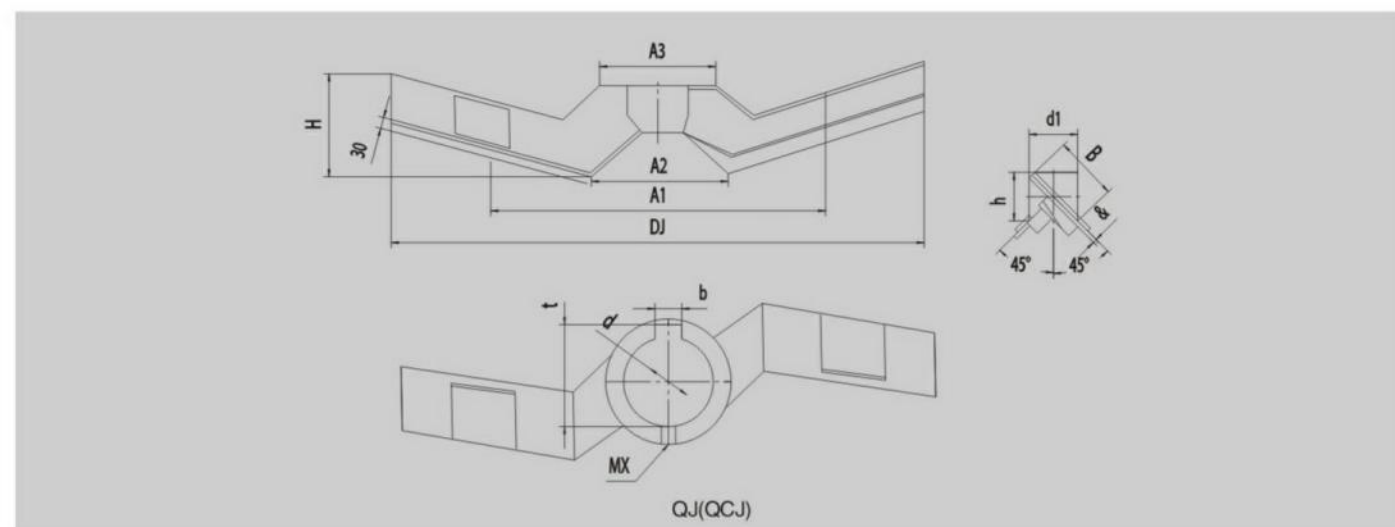
备注: 搅拌机内孔可根据用户要求制作, 轮毂高度一般与内孔相一致。

曲边斜叶桨式

(15) 曲边斜叶整体桨式QJ

(16) 曲边斜叶可拆桨式QCJ

本类搅拌器是斜叶桨式的变型，桨底旋转面接近容器的椭圆面，桨叶平面与旋转轴垂直面又成一倾角45°，兼起刮板作用。操作多为低速范围，在层流区操作，常用介质粘度 $\mu=2000\text{cP}$, $n=1\sim 100\text{rpm}$, $v=1.0\sim 5.0\text{m/s}$



曲边斜叶桨式搅拌器的主要尺寸:

表4-5

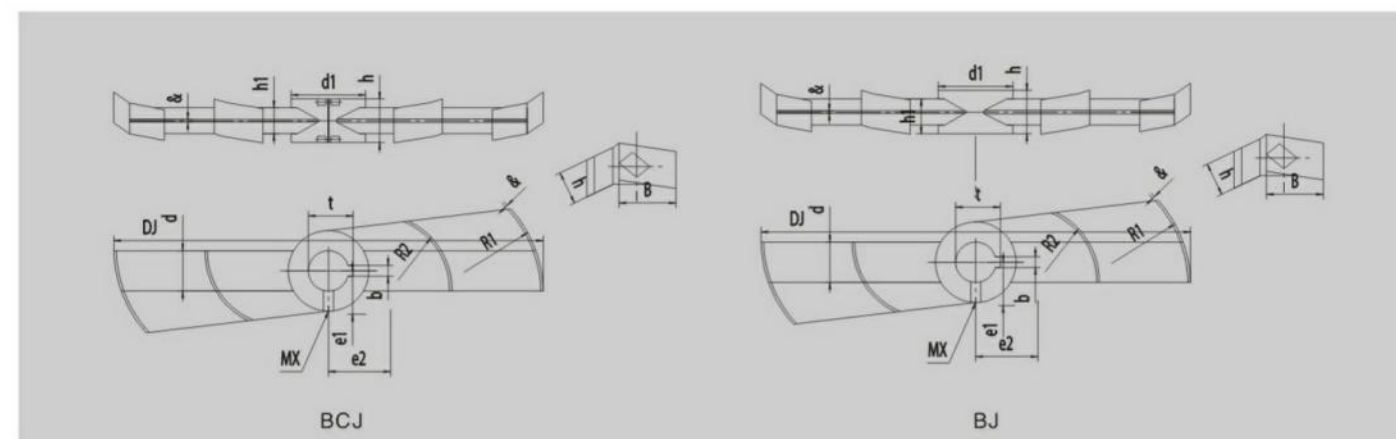
D _J	d	d ₁	h	SR	H	A ₁	A ₂	A ₃	键槽		B	MX	δ		重量 (kg)	
									b	t			不锈钢/碳钢	重量 (kg)	不锈钢	碳钢
200	25	50	35	350	35	/	50	40	8	28.3	30	8	3/4	0.605	0.666	
220	25	50	35	400	38	/	55	44	8	28.3	33	8	3/4	0.639	0.712	
250	30	65	40	450	42	/	60	50	8	33.3	38	8	4/6	1.239	1.444	
280	35	70	45	500	48	/	70	56	10	38.3	40	8	4/6	1.506	1.744	
320	35	70	45	550	55	/	80	64	10	38.3	50	10	6/8	2.081	2.426	
360	40	75	50	650	60	/	90	70	12	43.3	55	10	6/8	2.571	2.987	
400	40	80	55	700	68	/	100	80	12	43.3	60	10	8/10	3.915	4.466	
450	45	85	60	800	75	/	110	90	14	48.3	65	10	8/10	4.626	5.280	
500	50	90	70	900	85	300	125	100	14	53.8	75	12	10/12	6.761	7.597	
560	55	95	80	1000	95	300	140	110	14	59.4	85	12	10/12	8.307	9.328	
630	60	100	85	1100	105	350	160	120	18	64.4	95	12	12/14	11.42	12.71	
710	65	105	95	1200	120	350	175	140	18	69.4	105	12	12/14	13.93	15.50	
800	70	110	100	1400	134	400	200	160	20	74.9	120	12	14/16	19.04	21.02	
900	75	120	110	1600	150	500	225	180	20	79.9	130	12	14/16	23.87	26.30	
1000	80	10	120	1800	170	600	250	200	22	85.4	150	12	16/18	35.69	38.73	
1120	85	150	130	2000	190	700	280	220	22	90.4	160	16	16/18	43.39	47.06	
1250	90	160	150	2200	210	800	310	250	25	95.4	180	16	18/20	60.62	65.25	
1400	100	180	170	2500	230	900	350	280	28	106.4	200	16	18/20	79.22	85.02	
1600	110	190	180	2800	270	1000	400	320	28	116.4	230	16	18/20	101.4	109.0	
1800	120	200	200	3200	300	1100	450	350	32	127.4	260	16	18/20	123.7	133.3	
2000	130	210	220	3500	330	1100	500	400	32	137.4	290	18	18/20	149.3	160.9	
2240	140	220	245	4000	370	1200	560	440	36	148.4	320	18	18/20	182.1	196.5	
2500	150	230	270	4500	420	1200	620	500	36	158.4	360	18	20/22	224.4	293.7	
2800	160	240	300	5000	470	1200	700	560	40	169.4	400	20	20/22	275.8	293.7	
3150	170	250	340	5600	530	1300	780	630	40	179.4	450	20	20/22	361.6	388.7	
3550	180	260	380	6300	590	1300	880	700	45	190.4	500	20	20/22	447.1	479.8	

菱臂弧叶桨式搅拌器

(17) 菱臂弧叶整体桨式BJ

(18) 菱臂弧叶可拆桨式BCJ

本类搅拌器桨叶形状特别，是一些行业的专用搅拌器，在要求循环流量不大，剪切力又小的情况下，在内部产生震荡、湍流的效果，适合漂洗、浸染类的操作，多为低速范围在层流下操作， $\mu < 1000\text{cP}$, $n=1\sim 100\text{rpm}$, $v=1.0\sim 5.0\text{m/s}$



菱臂弧叶桨式搅拌器主要尺寸:

表4-6

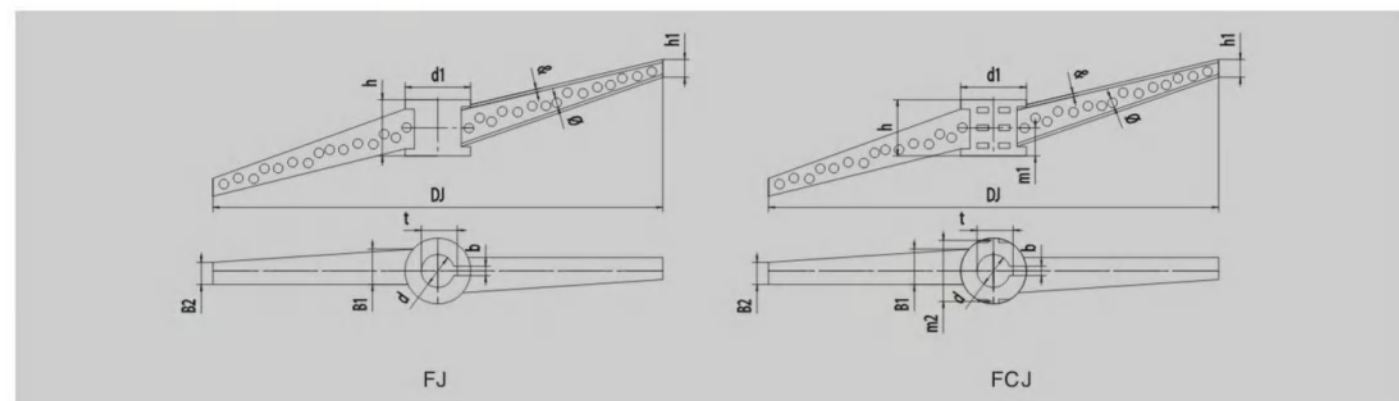
D _J	d	d ₁	h	B	h ₁	e ₁	e ₂	R ₁	R ₂	MX	键槽		δ		重量 (kg)	
											b	t	不锈钢	碳钢	不锈钢	碳钢
320	30	60	35	64	21	35	50	111	71	8	8	33.3	1.5	2	1.01	1.15
360	35	70	40	72	23	40	55	126	82	8	10	38.3	1.5	2	1.43	1.60
400	40	75	45	80	25	45	60	141	92	10	12	43.3	1.5	2	1.76	1.96
450	45	80	50	90	30	50	70	56	101	10	14	48.8	1.5	2	2.20	2.47
500	50	85	55	100	30	55	80	172	110	10	14	53.8	1.5	2	2.57	2.89
560	55	90	60	112	35	60	90	191	122	12	16	59.4	1.5	2	3.13	3.54
630	60	100	65	126	40	70	100	217	139	12	18	64.4	2	3	4.72	5.77
710	65	105	70	142	45	80	110	247	160	12	18	69.4	2	3	5.66	7.00
800	70	110	75	160	50	90	125	278	179	12	20	74.9	2	3	6.75	8.43
900	75	120	80	180	60	100	140	313	193	12	20	79.9	2	3	8.86	11.09
1000	80	135	90	200	65	110	155	349	226	12	22	85.4	2	3	12.1	14.8
1120	85	140	100	225	75	120	170	404	266	12	22	90.4	2	3	14.7	18.2
1250	90	150	110	250	85	135	195	434	281	12	25	95.4	3	4	23.1	27.4
1400	100	160	120	280	95	155	220	485	314	12	28	106.4	3	4	28.2	33.7
1600	110	180	130	320	110	175	250	556	360	16	28	116.4	3	4	38.3	41.5
1800	120	190	140	350	120	200	280	627	407	16	32	127.4	3	4	46.0	54.9
2000	130	200	150	380	130	220	310	698	453	16	32	137.4	3	4	54.4	65.1
2240	140	220	160	415	135	245	350	781	506	20	36	148.4	4	5	77.1	89.7
2500	150	230	175	450	140	270	390	873	567	20	36	158.4	4	5	94.4	109
2800	160	240	190	490	145	305	435	981	641	20	40	169.4	4	5	111	128
3150	170	250	200	515	151	350	500	1118	718	20	40	179.4	4	5	129	160

花板孔桨式搅拌器

(19) 花板孔整体桨式FJ

(20) 花板孔可拆桨式FCJ

本类搅拌器形状特别，左右两桨叶一高一低，不以轴对称，在上下方向搅动范围大，桨叶上多圆孔，能在低转速，层流条件下产生较好的微观剪切效应，是一些行业的专用搅拌器，常用于纤维物料的操作，也可做摆动操作，常用转速 $n=1\sim 80\text{rpm}$ 。



花板孔桨式搅拌器主要尺寸

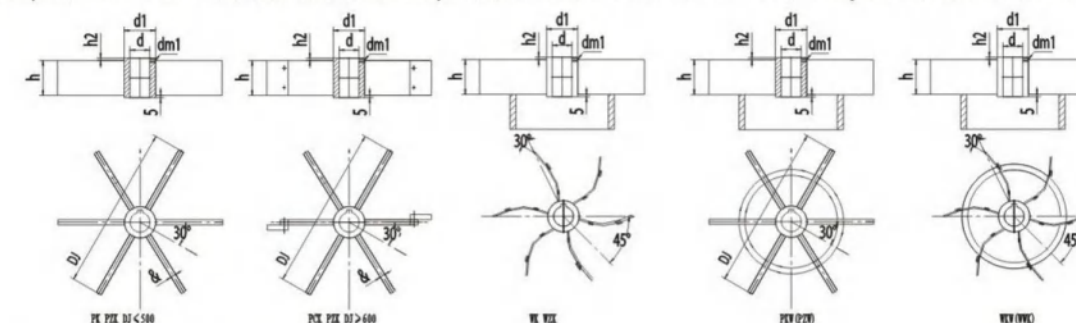
表4-7

D _J	d	d ₁	h	m ₁	m ₂	MX	B ₁	B ₂	h ₁	φ	键槽		δ		重量 (kg)	
											b	t	不锈钢	碳钢	不锈钢	碳钢
250	30	60	55			6	42	4	16	5	8	33.3	1	1.5	1.06	1.12
280	35	70	60			6	50	4	18	6	10	38.3	1	1.5	1.56	1.64
320	40	75	70			6	54	4	20	7	12	43.3	1	1.5	1.98	2.09
360	45	80	75			8	56	6	22	7	14	48.8	1.5	2	2.48	2.60
400	50	85	80			8	60	6	24	8	14	53.8	1.5	2	2.85	3.00
450	55	90	90			8	64	6	26	9	16	59.4	1.5	2	3.44	3.62
500	60	100	95			10	70	6	28	9	18	64.4	1.5	2	4.51	4.73
560	65	105	105			10	75	8	30	10	18	69.4	2	3	5.64	6.21
630	70	110	120			10	78	8	32	10	20	74.9	2	3	6.81	7.49
710	75	120	130			10	86	8	34	11	20	79.9	2	3	8.87	9.71
800	80	135	140	45	111	12	92	8	36	12	22	85.4	2	3	12.5	13.5
900	85	140	160	50	116	12	96	8	38	13	22	90.4	2	3	14.9	16.1
1000	90	150	170	55	126	12	102	12	40	13	25	95.4	3	4	19.9	22.3
1120	100	160	190	60	136	12	112	12	43	14	28	106.4	3	4	24.3	26.1
1250	110	180	210	65	152	16	120	12	48	15	28	116.4	3	4	33.5	35.7
1400	120	190	235	75	162	16	130	12	54	16	32	127.4	3	4	40.3	43.0
1600	130	200	265	85	172	16	140	12	61	18	32	137.4	3	4	48.9	52.3
1800	140	220	300	95	182	16	148	12	69	21	36	148.4	3	4	59.0	63.1
2000	150	230	335	105	192	16	156	15	77	23	36	158.4	4	5	75.5	80.4
2240	160	240	375	120	206	20	166	15	86	26	40	169.4	4	5	101	107
2500	170	250	420	130	216	20	176	15	96	30	40	179.4	4	5	119	126
2800	180	260	470	150	226	20	186	15	107	32	45	190.4	4	5	144	154
3150	190	270	530	170	236	20	196	18	120	35	45	200.4	5	6	181	192
3550	200	280	600	190	246	20	206	18	136	40	45	210.4	5	6	217	230

六叶开启涡轮式搅拌器

- | | | | | | |
|-------------------|------|-----------------|-----|------------------|-----|
| (21) 六直叶整体开启涡轮式 | PK | (22) 六直叶可拆开启涡轮式 | PCK | (23) 六直叶稳定环开启涡轮式 | PKW |
| (24) 六窄叶整体开启涡轮式 | PZK | (25) 六窄叶可拆开启涡轮式 | PKZ | (26) 六窄叶稳定环开启涡轮式 | PZW |
| (27) 六弯叶开启涡轮式 | WEEK | (28) 六弯窄叶开启涡轮式 | WZK | (29) 六弯叶稳定环开启涡轮式 | WKW |
| (30) 六弯窄叶稳定环开启涡轮式 | WWK | | | | |

本类搅拌器流型为径向流，在有挡板时可自桨叶为界形成上下两个循环流，具有高剪切力和较大的循环能力，其中直叶开启涡轮式剪切力最大，弯叶开启涡轮式剪切力最小，斜叶开启涡轮居中。所以直叶开启涡轮更适合于分散操作过程。弯叶排出性能好，桨叶不易磨损，更适合于固体悬浮。对于固体溶解也很适合的。其它搅拌操作过程，它们都能应用上，所以涡轮式搅拌器是操作过程适用范围最广的搅拌器，适用粘度 $u < 5 \times 10^4$, $p < 2000 \text{kg/m}^3$, 常用运转速度 $n=10\sim 300\text{rpm}$, $v=4\sim 10\text{m/s}$, 最高转速可达600rpm, 常用尺寸: $D_J/D=0.2\sim 0.5$, $b/d_j=0.2$ (宽形), $b/D_J=0.125$ (窄形)



六叶开启涡轮式搅拌器主要尺寸:

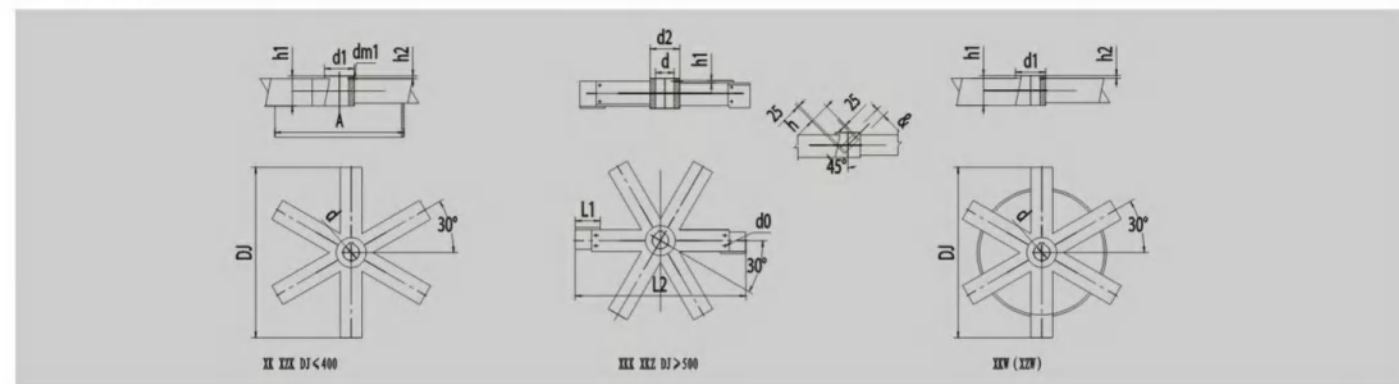
表4-8

D _J	d	d ₁	h ₂	L	dm ₁ /dm ₂	宽形			窄形			δ	宽形重量		窄形重量	
						h	h ₁	N/n≤	h	h ₁	N/n≤		碳钢/不锈钢			
150	30	55	8	—	M6/—	30	55	0.008	20	45	0.0035	6/4	1.13/1.0	0.87/0.78		
	35	60											1.2/1.07	0.92/0.83		
200	30	55	8	—	M6/—	40	55	0.008	25	50	0.0045	6/4	1.7/1.4	1.18/1.01		
	40	60											1.74/1.5	1.23/1.07		
250	35	55	10	—	M8/—	50	80	0.011	30	60	0.008	8/5	3.24/2.64	2.17/1.91		
	40	70											3.33/2.73	2.26/2.0		
300	40	70	10	—	M8/—	60	90	0.018	40	70	0.015	8/6	4.43/3.8	3.18/2.76		
	45	75											4.54/3.94	3.25/2.83		
	50	80											4.64/4.04	2.26/2.94		
	45	80											9.0/7.8	5.94/5.19		
400	50	85	12	—	M10—	80	110	0.031	50	80	0.025	10/8	9.17/7.97	6.08/5.3		
	55	90											9.29/8.25	6.10/5.47		
	60	95											15.84/13.92	10.56/9.3		
500	65	100	12	—	M10—	100	130	0.089	65	95	0.06	12/10	15.94/14.14	10.65/9.45		
	70	105											16.1/14.24	10.73/9.6		
	65	105											24.31/21.33	15.78/13.94		
600	70	110	12	130	M10/12	120	150	0.11	75	105	0.08	12/10	24.5/21.58	15.92/14.08		
	80	120											24.9/22	16.22/14.42		
	70	115											33.5/29.5	22.07/19.47		
700	80	125	14	180	M12/12	140	175	0.15	90	125	0.1	12/10	34.1/30.1	22.3/19.74		
	90	135											34.7/30.8	22.75/20.19		
	75	120											44.59/41.63	28.99/27.2		
800	85	140	15	200	M12/12	160	190	0.23	100	140	0.14	14/12	48.81/46.06	32.10/30.47		
	95	160											52.60/50.03	34.89/33.40		
	80	130											56.99/53.20	37.25/34.93		
900	90	150	15	250	M12/12	180	200	0.26	115	150	0.16	14/12	61.80/58.24	40.86/38.77		
	100	160											63.28/59.80	41.97/39.93		
	90	150											73.96/70.30	48.41/45.76		
1000	100	160	15	300	M16/12	200	225	0.29	125	160	0.18	14/12	76.36/72.04	49.6/47.00		
	110	180											82.88/76.89	54.23/51.87		
	100	160											103.2/98.00	66.39/63.24		
1120	110	180	15	360	M16/12	225	250	0.43	140	180	0.27	16/14	109.8/105.0	71.61/67.59		
	120	190											111.9/107.2	73.16/70.35		
	110	180											133.3/127.1	85.58/81.58		
1250	120	190	15	430	M16/16	250	275	0.48	160	190	0.30	16/14	135.67/129.6	87.22/83.57		
	130	200											138.1/132.1	88.86/85.29		
	120	190											165.7/157.6	105.2/100.3		
1400	130	200	18	500	M16/16	280	300	0.53	175	200	0.33	16/14	168.3/160.3	107.0/102.1		
	140	210											170.8/163.0	108.7/103.9		
	130	200											235.6/225.6	152.6/146.6		
1600	140	210	18	600	M16/16	320	340	0.72	200	250	0.45	18/16	238.6/228.7	154.8/148.9		
	150	220											241.5/231.7	156.9/151.1		
	140	210											297.1/284.0	189.8/181.8		
1800	150	220	18	720	M18/16	360	380	0.81	225	265	0.51	18/16	300.3/287.4	192.1/184.2		
	60	240											314.6/302.4	202/194.7		
	150	220											368.5/349.4	232.9/222.8		
2000	160	240	18	820	M18/18	400	430	0.90	250	290	0.56	18/16	384.7/366.4	243.8/234.3		
	170	250											389.0/370.9	246.6/237.3		
	160	240											514.6/496.2	323.6/312.2		
2240	170	250	18	940	M18/18	450	480	1.4	280	310	0.87	20/18	519.3/501.1	324.7/315.4		
	180	260											524.1/506.1	329.7/318.6		
	170	250											637.3/613.8	397/382.3		
2500	180	260	18	1070	M20/18	500	530	1.6	315	325	1.0	20/18	642.5/619.3	400.2/385.6		
	190	270											647.8/624.7	403.4/389		

六斜叶开启涡轮式搅拌机

- (31) 六斜叶整体开启涡轮式 XK (32) 六斜叶整体开启涡轮式 XKK
(33) 六斜叶稳定环开启涡轮式 XKW (34) 六斜叶整体开启涡轮 XZK
(35) 六斜叶可拆开启涡轮式 XKZ (36) 六斜叶稳定开启涡轮 XZW

本类搅拌机与直叶开启涡轮式比较, 除有径向流外, 还有轴向分流, 剪切性能介于直叶和弯叶之间, 所以它具有较优的综合性能, 分散、固体、悬浮、固体溶解都较适合, 其他过程也都能应用。运作条件同六直叶开启涡轮。



六斜叶开启涡轮式搅拌机主要尺寸:

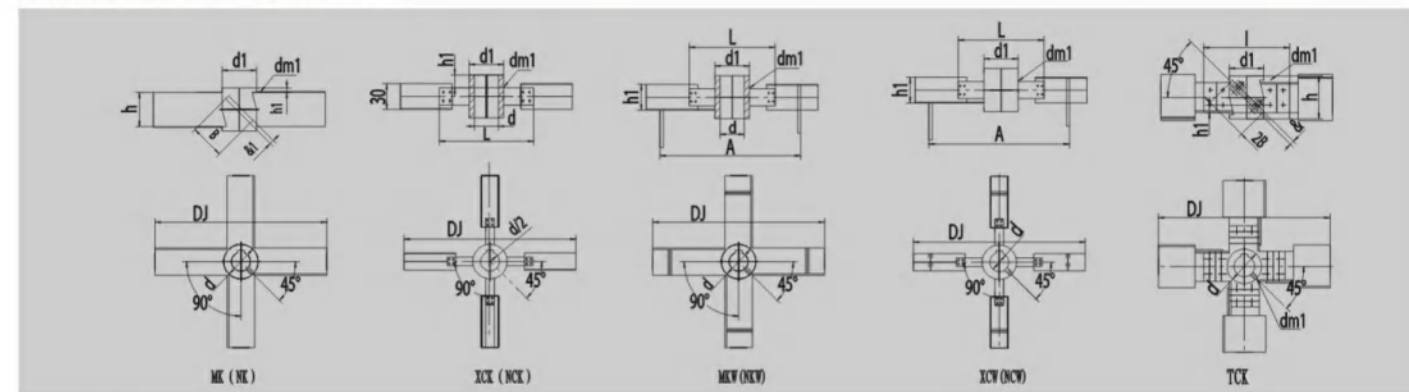
表4-9

D _J	d	d ₁	h ₂	A	L	L ₂	dm ₁ /dm ₂	宽形			窄形			δ	宽形重量		窄形重量
								h	h ₁	N/h≤	h		N/n≤		碳钢/不锈钢		
150	30	55	12	100	—	—	M12/-	30	50	0.008	20	50	0.0035	6/5	1.1/1.05	0.924/0.914	
	35	60													1.1/1.05	1.0/0.994	
	40	65													1.55/1.42	1.233/1.186	
200	30	55	12	140	—	—	M12/-	40	60	0.008	25	55	0.0045	6/5	1.57/1.44	1.19/1.142	
	40	60													2.67/2.44	1.438/1.338	
	45	65													2.68/2.47	1.946/1.868	
250	35	55	12	170	—	—	M12/-	50	70	0.011	30	55	0.008	6/5	4.23/3.22	3.12/2.562	
	40	70													4.26/3.29	3.25/2.698	
	45	75													4.33/3.37	3.379/2.834	
300	40	70	12	200	—	—	M12/-	60	76	0.018	40	70	0.015	8/5	7.3/6.1	5.125/4.506	
	45	75													7.37/6.18	5.297/4.686	
	50	80													7.54/6.37	5.469/4.867	
400	45	80	16	270	—	—	M12/-	80	90	0.031	50	80	0.025	8/6	13.96/11.92	9.301/8.267	
	50	85													14.1/12.06	9.505/8.481	
	55	90													14.17/12.17	9.710/8.696	
500	60	95	16	340	100	380	M16/12	100	106	0.089	65	95	0.06	10/8	23.35/20.34	14.57/13.111	
	65	100													23.42/20.44	14.825/13.371	
	70	105													23.66/20.74	15.318/13.888	
600	70	110	16	400	130	420	M16/12	120	120	0.11	75	100	0.08	12/10	31.75/27.7	20.271/18.193	
	80	120													32.33/28.3	20.881/18.834	
	80	120													32.36/28.47	21.492/19.475	
700	80	115	18	470	180	420	M16/12	140	140	0.15	90	110	0.1	12/10	42.97/39.93	27.91/26.08	
	80	125													46.53/43.66	30.58/28.87	
	90	135													49.74/47.00	32.96/31.38	
800	90	120	18	540	200	480	M16/12	160	160	0.23	100	120	0.18	14/12	55.69/51.25	35.96/33.62	
	95	160													60.02/55.58	39.08/36.9	
	100	160													61.20/56.76	39.94/37.8	
900	80	130	18	600	250	480	M16/12	180	180	0.26	115	130	0.21	14/12	72.48/67.96	47.52/44.16	
	90	150													73.79/69.34	48.5/45.86	
	100	160													79.75/75.6	52.97/50.55	
1000	90	150	18	670	300	480	M16/12	200	200	0.29	125	150	0.23	14/12	99.93/94.65	64.34/61.08	
	100	160													106.6/101.7	69.11/66.09	
	110	180													108.6/103.7	70.49/67.54	
1120	100	160	20	750	360	480	M16/12	225	225	0.43	140	160	0.34	16/14	130.2/123.8	84.33/80.5	
	110	180													132.3/126.1	85.88/82.17	
	120	190													134.5/128.3	87.44/83.8	
1250	120	190	20	840	430	480	M18/16	250	250	0.47	160	180	0.38	16/14	163/154.8	103.9/98.87	
	130	200													165.5/157.3	105.5/100.5	
	130	200													167.9/159.9	107.2/102.3	
1400	130	200	20	940	500	480	M18/16	280	280	0.53	175	196	0.42	16/14	232.8/222.6	145.5/137.7	
	140	210													235.5/225.5	147.2/140.9	
	140	210													238.3/228.4	148.9/142.7	
1600	130	200	25	1070	600	480	M18/16	320	320	0.77	200	200	0.62	18/16	294/283.8	181.5/171.5	
	140	210													297.1/287	183.3/175	
	150	220													310.7/301.3	191.2/183.3	
1800	140	210	25	1200	720	480	M18/16	320	360	0.86	225	210	0.69	18/16	636.8/344.4	224.9/214.4	
	150	220													637.8/360.2	233.9/223.9	
	160	240													638.7/364.3	236.3/226.4	
2000	160	240	25	1340	820	480	M20/18	400	400	0.96	250	240	0.77	18/16	508.7/489.9	313.7/301.8	
	170	250													513.1/494.6	316.3/304.5	
	180	260													517.5/499.3	318.9/307.2	
2240	170	250	30	1500	940	480	M20/18	450	450	1.32	280	260	1.1	20/18	631.1/607.2	387.7/372.5	
	180	260													636/612.4	390.5/375.4	
	190	270													641/617.6	393.2/378.3	
2500	170	250	30	1670	1070	480	M20/18	500	500	1.47	315	280	1.18	20/18			
	180	260															
	190	270															

四叶开启涡轮式搅拌机主要尺寸

- (37) 四斜叶整体开启涡轮式—MK (38) 四斜叶可拆开启涡轮式—XCK
(39) 四斜叶整体稳定器开启涡轮式—MKW (40) 四斜叶可拆稳定器涡轮式—XCW
(41) 四斜叶整体开启涡轮式—NK (42) 四斜叶可拆稳定器开启涡轮式—NCW
(43) 四斜叶整体稳定器开启涡轮式—NKW (44) 四斜叶可拆稳定器开启涡轮式—NCW
(45) 四叶T型开启涡轮式—TCK

本类搅拌机技术性能同六叶开启涡轮式对应搅拌机, 相同动作条件下消耗功率、搅拌能力都次于六叶搅拌机。在相对粘度高, 运转速度大的条件下比六叶更优, 搅拌机重量轻, 所以应用也广泛。下面的稳定器可根据需要制成稳定环或稳定片两种。



四叶开启涡轮式搅拌机主要尺寸:

表4-10

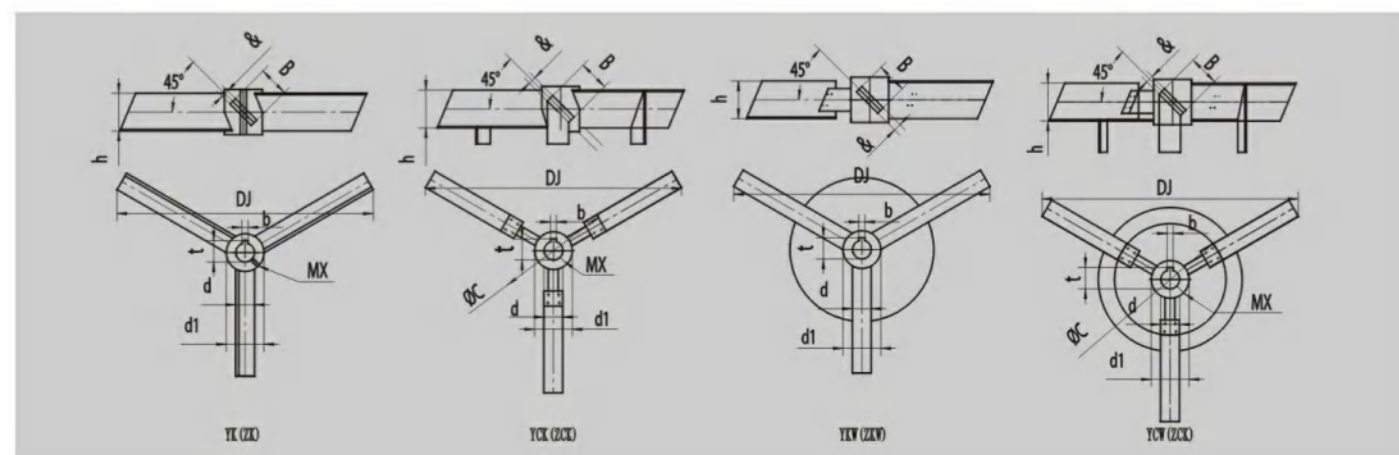
D _J	d	d ₁	h	h ₁	A	dm ₁	L	δ		宽形		窄形	
								不锈钢/碳钢	重量(kg)不锈钢/碳钢	B	重量(kg)不锈钢/碳钢	B	重量(kg)不锈钢/碳钢
100	16	40	40	10				2/3	20	0.368/0.387	15	0.359/0.373	
125	20	45	45	10				2/3	25	0.513/0.544	19	0.497/0.521	
160	25	50	50	10				2/3	32	0.704/0.759	24	0.676/0.717	
180	30	60	60	10				3/4	36	1.169/1.224	27	1.126/1.168	
200	35	70	70	15	135	M8		3/4	40	1.818/1.958	30	1.806/1.866	
220	35	70	70	15	148	M8		3/4	44	2.006/2.692	33	1.842/1.914	
250	40	75	75	15	168	M8		4/6	50	2.44/2.692	38	2.296/2.484	
280	40	75	75	20	188	M8		4/6	56	2.604/2.924	42	2.420/2.660	
320	40	70	80	20	215	M10	380	6/8	64	3.666/4.066	48	3.394/3.594	
360	45	80	85	20	240	M10	400	6/8	72	4.416/4.936	54	3.932/4.324	
400	50	85	90	20	265	M12	420	8/10	80	6.044/6.66	60	5.24/5.7	
450	55	90	100	20	300	M12	420	8/10	95	8.054/8.838	68	7.03/7.618	
500	60	100	105	25	335	M12	480	8/10	100	13/13.68	75	11.71/12.14	
560	65	105	110	25	375	M12	480	10/12	112	17.84/18.66	84	15.76/16.26	
630	70	110	120	25	420	M12	480	10/12	126	20.94/22	95	18.1/19.04	
710	75	120	130	25	473	M12	480	10/12	142	25.19/26.71	107	21.91/22.91	
800	80	130	140	25	535	M12	480	12/14	160	36.46/36.22	120	29.34/30.5	
900	85	140	150	30	600	M12	480	12/14	180	43.20/45.47	135	36.6/28.15	
1000	90	150	160	30	670	M16	480	12/14	200	54.72/56.97	150	45.98/47.85	
1120	100	160	180	30	750	M16	480	14/16	224	72.95/76.85	168	60.92/63.05	
1250	110	180	190	30	835	M16	480	14/16	250	88.61/92.72	188	73.45/76.24	
1400	120	190	200	30	935	M16	480	14/16	280	115.42/120.52	210	96.17/99.58	
1600	130	200	210	30	1070	M16	480	16/18	320	158.48/165.02	240	129.32/133.82	
1800	140	210	220	35	1200	M18	480	16/18	360	195.22/203.82	270	157.92/163.92	
2000	150	220	240	35	1335	M18	480	16/18	400	235.88/247.78	300	190.25/198.08	
2240	160	240	250	35	1480	M18	480	18/20	448	323.17/336.17	336	257.07/266.17	
2500	170	250	260	35	1670	M18	480	18/20	500	390.71/413.01	375	322.61/333.91	

三斜叶开启涡轮式搅拌器

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (46) 三斜叶整体开启涡轮式—YK | (47) 三斜叶可拆开启涡轮式—YCK |
| (48) 三斜叶真体稳定器开启涡轮式—YKW | (49) 三斜叶可拆稳定器开启涡轮式—YCW |
| (50) 三斜窄叶整体开启涡轮式—ZK | (51) 三斜窄叶可拆开启涡轮式—ZCK |
| (52) 三斜窄叶整体稳定器开启涡轮式—ZKW | (53) 三斜窄叶可拆稳定器开启涡轮式—ZCW |

本系列搅拌器较之六叶、四叶开启式对应搅拌器，有相同规律，而且相对直径大，转速低的情况也可视为个桨式搅拌器处理，所以应用也很广泛。稳定器可按要求制成稳定环及稳定片两种，若采用稳定片，将原型号中末位的W改为U。

常用条件 $u < 50000\text{cP}$ ， $n=10 \sim 300\text{rpm}$ ， $v=1 \sim 10\text{m/s}$ ， $DJ/D=0.2 \sim 0.8$ ，宽形 $B/DJ=0.2$ ，窄形 $B/DJ=0.125$ 。



三斜叶开启涡轮式搅拌器主要尺寸：

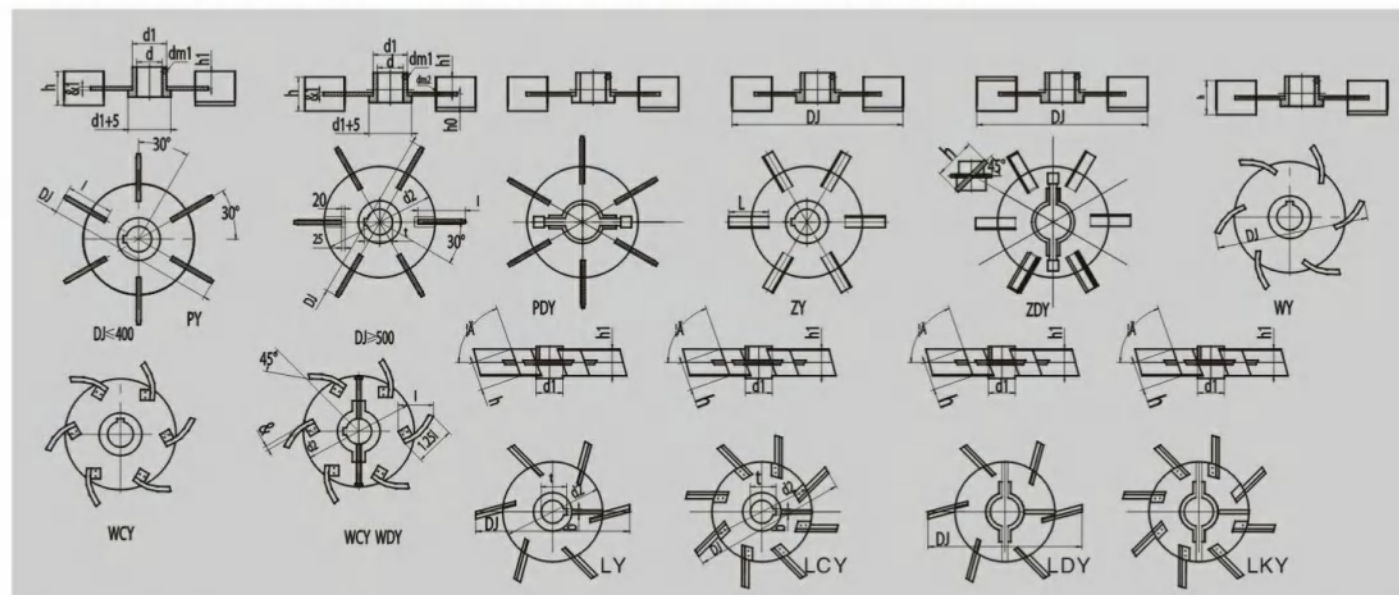
表4-11

D _J	d	d ₁	h	MX	b	t	φA	φC	δ (不锈钢/碳钢)	重量 (kg) 不锈钢/碳钢	
										B=0.2D _J	B=0.125D _J
200	25	50	50	M6	8	28.3	130	/	3/4	1.0/1.02	0.745/0.754
220	30	60	60	M6	8	33.3	150	/	3/4	1.5/1.47	1.209/1.204
250	35	70	70	M8	10	38.3	170	/	4/6	2.31/2.36	1.943/1.98
280	35	70	70	M8	10	38.3	190	/	4/6	2.44/2.54	1.948/2.088
320	40	75	75	M8	12	43.3	210	/	6/8	3.47/3.59	2.652/2.748
360	40	75	75	M8	12	43.3	240	/	6/8	3.8/4.01	2.859/3.012
400	45	80	80	M10	14	48.8	270	/	8/10	5.09/5.36	3.792/3.97
450	50	85	85	M10	14	53.8	300	/	8/10	6.12/6.5	4.523/4.769
500	55	90	90	M12	16	59.4	330	250	8/10	10.62/11.05	9.17/9.32
560	60	100	100	M12	18	64.4	370	260	10/12	14.55/15.07	12.18/12.37
630	65	105	105	M12	18	69.4	420	285	10/12	17.06/17.78	14/14.39
710	70	110	110	M12	20	74.9	470	290	10/12	20.33/21.35	16.61/17.09
800	75	120	120	M12	20	79.9	530	320	12/14	27.75/28.93	21.96/22.48
900	80	130	130	M12	22	85.4	600	330	12/14	34.82/36.35	27.41/28.1
1000	85	140	140	M12	22	90.4	670	340	12/14	44.20/45.57	34.51/35.31
1120	90	150	150	M12	25	95.4	750	350	14/16	58.48/60.60	44.92/45.9
1250	100	160	160	M16	28	106.4	830	380	14/16	70.77/73.56	53.73/55.02
1400	110	180	180	M16	28	116.4	930	400	14/16	92.65/96.06	71.02/72.54
1600	120	190	190	M16	32	127.4	1070	410	16/18	125.8/130.3	93.08/95.07
1800	130	200	200	M16	32	137.4	1200	420	16/18	154.2/160.2	111.2/115.2
2000	140	210	210	M16	36	148.4	1340	430	16/18	185.8/194.9	134.3/138.3
2240	150	220	220	M18	36	158.4	1490	440	18/20	252.6/261.7	178.3/183
2500	160	240	240	M18	40	169.4	1660	460	18/20	302.8/320.3	224.4/230.2

常用圆盘涡轮式搅拌器

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (54) 平直叶圆盘涡轮式—PY | (55) 平直叶开圆盘涡轮式—PDY |
| (56) 斜叶圆盘涡轮式—ZY | (57) 斜叶对开圆盘涡轮式—ZDY |
| (58) 弯叶圆盘涡轮式—WY | (59) 弯叶可拆圆盘涡轮式—WCY |
| (60) 弯叶对开圆盘涡轮式—WDY | (61) 弯叶可拆对开圆盘涡轮式—WKY |
| (62) 螺距叶圆盘涡轮式—LY | (63) 螺距叶可拆圆盘涡轮式—LCY |
| (64) 螺距叶对开圆盘涡轮式—LDY | (65) 螺距叶可拆对开圆盘涡轮式—LKY |

本类搅拌器较之开启涡轮式搅拌器，基本流型相同，同样具有高剪切能力和较大的循环能力，区别在于中位多一圆盘，下面可存一些气体，使气体分散更平稳，所以在气体分散吸收过程中，它是很合适的。斜叶具有一倾角，有轴向分流；弯叶具有后角，流型和性能各动力消耗低；螺距叶既有倾角又有后角，流型和性能有部分差异。常用介质粘度 $u < 5 \times 10^4\text{cP}$ ，常用运转速度 $n=10 \sim 300\text{rpm}$ ， $v=4 \sim 100\text{m/s}$ ，最高转速可达600rpm，常用尺寸DJ :L:b=20:5:4,DJ/D=0.2 ~ 0.5,斜叶倾角45°、60°，后弯角 $\alpha=45^\circ$ 。



圆盘涡轮式搅拌器主要尺寸：

表4-12

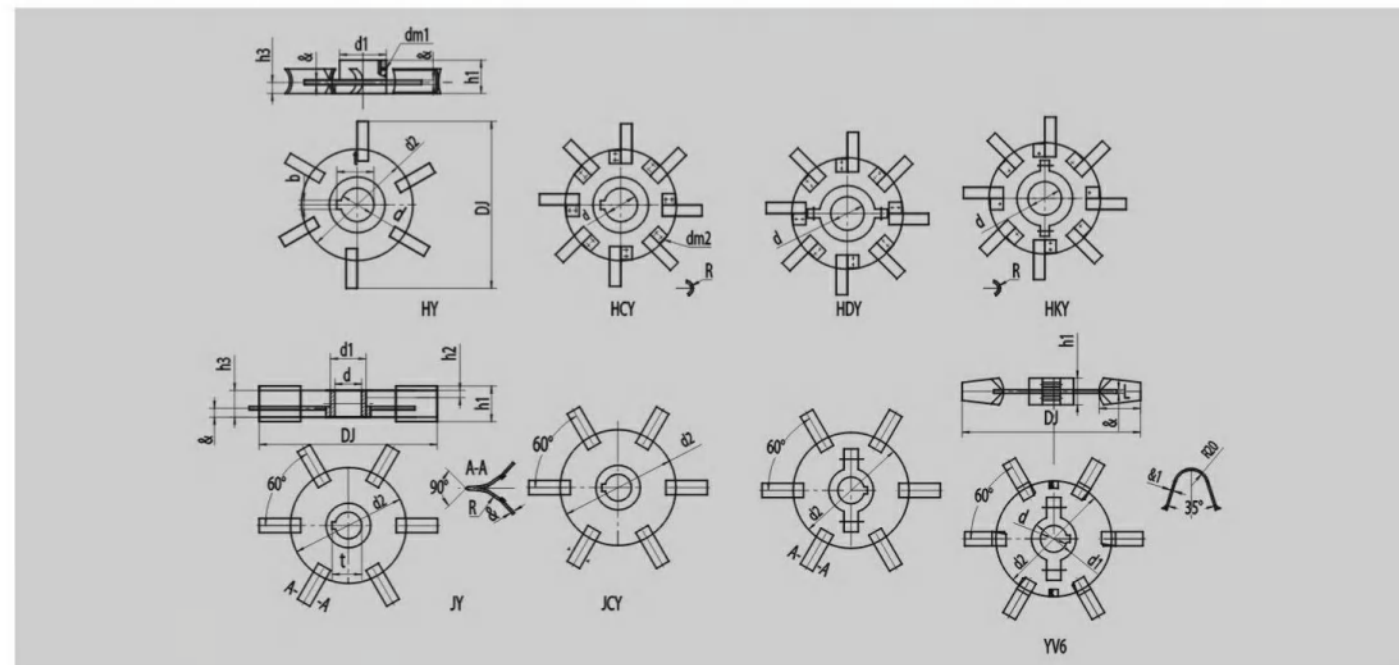
DJ	d	d ₁	d ₂	dm ₁	dm ₂	δ		h	h ₁	h ₂	h ₃	L	L ₁	键槽		N/n≤	重量 (kg)	
						碳钢/不锈钢								b	t		碳钢/不锈钢	
150	30	50	100	M6	-	4/3	4/3	30	30	8	10	38	-	8	33.3	0.008	0.75/0.65	
200	30	50	130	M6	-	4/3	4/3	50	30	8	10	50	-	8	33.3	0.008	1.04/0.89	
250	40	65	170	M8	-	4/3	4/3	60	35	8	10	62	-	12	43.3	0.011	1.83/1.49	
300	40	65	200	M8	-	5/4	5/4	60	50	10	10	75	-	12	43.3	0.018	3.34/2.82	
400	50	80	270	M10	-	6/4	6/4	80	60	14	10	100	-	14	53.8	0.031	6.26/4.67	
500	65	95	330	M10	M12	8/5	8/5	100	70	14	40	125	145	18	69.4	0.089	12.8/8.9	
600	65	95	400	M10	M12	8/6	8/6	120	90	24	40	150	190	18	69.4	0.11	18.7/14.9	
700	80	120	470	M12	M12	10/6	8/6	140	100	30	40	175	205	20	85.4	0.40	28.2/20.3	
800	90	135	530	M12	M12	10/8	10/8	160	110	30	40	200	225	25	95.4	0.42	38.48/30.78	
900	100	150	600	M16	M12	12/10	12/10	180	120	35	40	225	240	28	106.4	0.58	51.5/42.93	
1000	110	170	660	M16	M12	12/10	12/10	200	130	35	40	250	260	28	116.4	0.77	68.8/57.33	
1120	110	180	750	M16	M12	14/12	12/10	225	150	40	50	280		32	127.4	1.18	104.2/92.86	
1250	120	190	830	M16	M12	14/12	12/10	250	160	40	50	310		32	137.4	1.31	126.1/110.9	
1400	130	200	930	M18	M16	16/14	14/12	280	170	45	50	350		36	148.4	2	175.3/156.7	
1600	140	210	1070	M18	M16	16/14	14/12	320	180	45	60	400		36	158.4	2.28	226.1/201.2	
1800	150	220	1200	M20	M16	18/16	16/14	360	200	50	60	450		40	169.4	3.25	321.4/290.2	
2000	160	240	1330	M20	M16	18/16	16/14	400	210	50	70	500		40	179.4	3.61	390.5/352.1	
2240	170	250	1490	M22	M16	20/18	18/16	450	220	60	70	560		45	190.4	5.01	535.2/487.1	
2500	180	260	1670	M22	M16	20/18	18/16	500	230	60	80	630		45	200.4	5.57	633.1/602.8	

注：该系列搅拌器选型时，一般先决定叶片形状，然后考虑安装维护方便，确定结构型式，通常DJ≤500采用整体式，500≤DJ≤700采用桨叶可拆式，DJ≥800采用轮毂对开式

异形叶圆盘涡轮式搅拌器

- (66) 半圆弧圆盘涡轮式—HY
- (68) 半圆弧对开圆盘涡轮式—HDY
- (70) 箭叶圆盘涡轮式—JY
- (72) 箭叶对开圆盘涡轮式—JDY
- (74) 六翅叶圆盘涡轮式—YV6
- (67) 半圆弧可拆圆盘涡轮式—HCY
- (69) 半圆弧可拆对开圆盘涡轮式—HKY
- (71) 箭叶可拆圆盘涡轮式—JCY
- (73) 箭叶可拆对开圆盘涡轮式—JKY

本搅拌器具有圆盘涡轮搅拌器的通性，它的叶片纵截面变成了圆弧形，强化了剪切作用，影响了上下和混合能力，弧叶有利于上下的混合，箭叶下面存一些气体，作用更有效。操作条件同通用圆盘涡轮式搅拌器。



异形叶圆盘涡轮式搅拌器主要尺寸:

表4-13

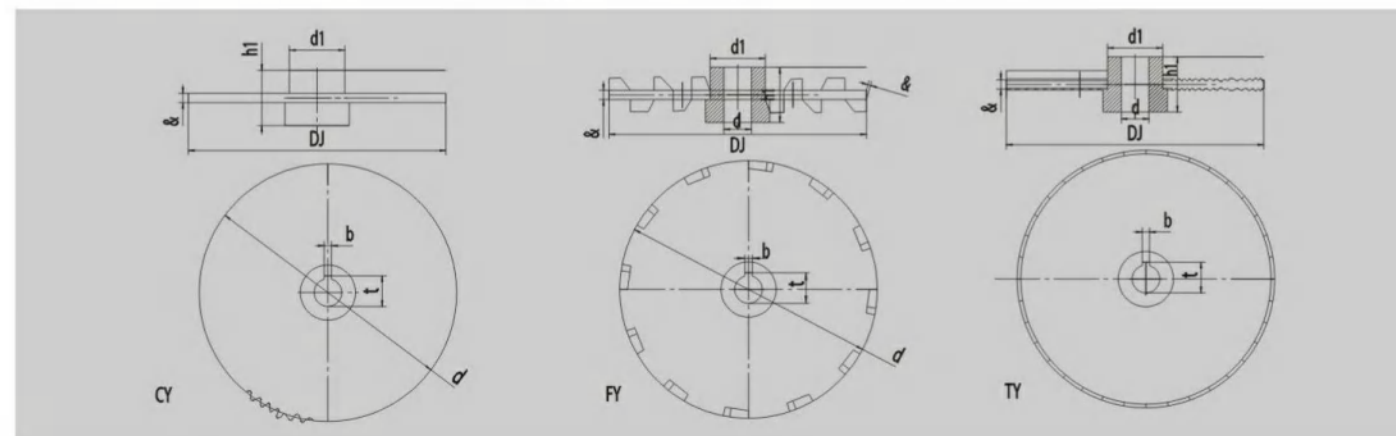
DJ	d	d ₁	d ₂	dm ₁	dm ₂	δ	δ ₁	B	h ₁	h ₂	h ₃	L	R	键槽		N/n≤	重量 (kg) 碳钢/不锈钢	
														b	t		JY	HY
150	30	50	100	M6	—	4/3	4/3	30	30	8	10	38	15	8	33.3	0.008	1.042/0.861	0.875/0.735
200	30	50	130	M6	—	4/3	4/3	50	30	8	10	50	20	8	33.3	0.008	1.602/1.283	1.304/1.058
250	40	65	170	M8	—	4/3	4/3	60	35	8	10	62	25	12	43.3	0.011	2.666/2.154	2.204/1.805
300	40	65	200	M8	—	5/4	5/4	60	50	10	10	75	30	12	43.3	0.018	5.631/3.816	4.798/3.146
400	50	80	270	M10	—	6/4	6/4	80	60	14	10	100	40	14	53.8	0.031	9.468/6.835	7.692/5.644
500	65	95	330	M10	M12	8/5	8/5	100	70	14	40	125	50	18	69.4	0.089	18.54/12.44	14.84/10.11
600	65	95	400	M10	M12	8/6	8/6	120	90	24	40	150	60	18	69.4	0.110	26.538/20.699	21.21/16.68
700	80	120	470	M12	M12	10/6	8/6	140	100	30	40	175	70	22	85.4	0.40	45.741/29.603	36.68/24.13
800	90	135	530	M12	M12	10/8	10/8	160	110	30	40	200	80	25	95.4	0.42	61.396/51.158	49.58/41.64
900	100	150	600	M16	M12	12/10	12/10	180	120	35	40	225	90	28	106.4	0.58	88.125/79.181	74.15/64.12
1000	110	170	660	M16	M12	12/10	12/10	200	130	35	40	250	100	28	116.4	0.77	115.646/99.78	93.45/82.18
1120	120	180	750	M16	M12	14/12	12/10	225	150	40	50	280	110	32	127.4	—	171.133/151.072	138.6/123.1
1250	130	190	830	M16	M12	14/12	12/10	250	160	40	50	310	125	32	137.4	—	209.49/188.62	169.0/149.7
1400	140	200	930	M16	M16	16/14	14/12	280	170	45	50	350	140	36	148.4	—	271.39/260.57	233.4/209.5
1600	150	210	1070	M16	M16	16/14	14/12	320	180	45	60	400	160	36	158.4	—	376.132/335.667	300.4/269
1800	160	220	1200	M20	M16	18/16	16/14	360	200	50	60	450	180	40	169.4	—	532.74/482.00	424.9/385.6
2000	170	240	1330	M20	M16	18/16	16/14	400	210	50	70	500	200	40	179.4	—	649.15/586.58	517/468.5
2240	180	250	1490	M22	M16	20/18	18/16	450	220	60	70	560	220	45	190.4	—	888.3/810.24	704.7/644.3
2500	190	260	1670	M22	M16	20/18	18/16	500	230	60	80	630	250	45	200.4	—	1099.5/1002	871.5/795.9

注：该系列搅拌器选型时，一般先决定叶片形状，然后考虑安装维护方便，确定结构型式，通常DJ≤500采用整体式，500≤DJ≤700采用桨叶可拆式，DJ≥800采用轮毂对开式。

齿形圆盘涡轮式搅拌器

- (75) 平齿形圆盘涡轮式CY
- (76) 翻齿形圆盘涡轮式FY
- (77) 贴齿形圆盘涡轮式TY

圆盘外缘呈锯齿形，高速旋转下剪切性能很高，循环能力相对弱，分散、粉碎、剥离作用强烈，两相物性差异大的分散混合很适用，如涂料的分散过程。平齿形为一层水平的锯齿，翻齿形和贴齿形为上下两向立式锯齿，前者为齿和圆盘一体冲成上下翻出，齿粗疏，后者为两边锯齿条焊于圆盘外缘，齿细密。常用介质粘度 $u < 5 \times 10^4 \text{ cP}$ ，常用运转速度 $n = 100 \sim 1000 \text{ rpm}$ ， $v = 5 \sim 20 \text{ m/s}$ ，常用尺寸 $DJ/D = 0.2 \sim 0.5$ 。



齿形圆盘涡轮式搅拌器主要尺寸

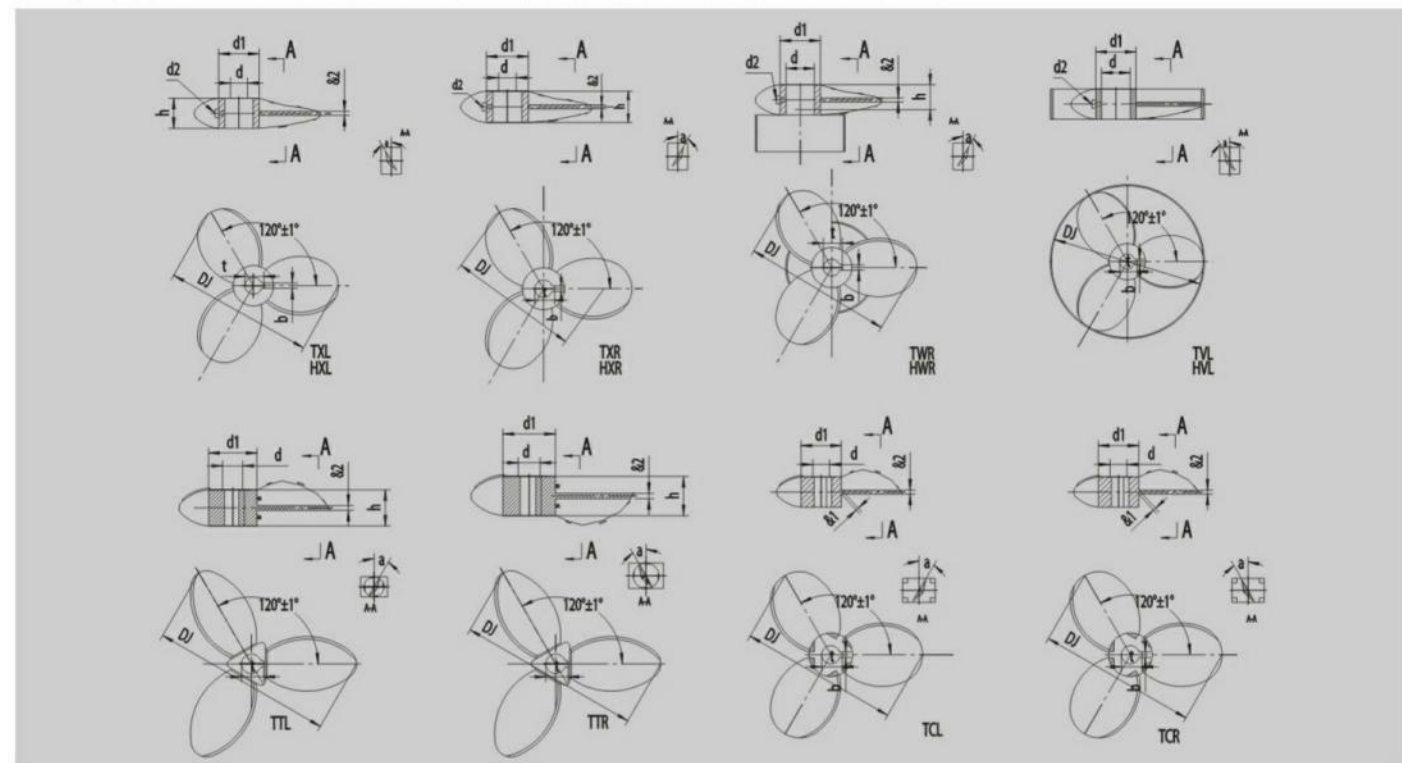
表4-14

DJ	d	d ₁	h ₁	h	键槽		δ (不锈钢/碳钢)	重量 (kg) 不锈钢/碳钢
					b	t		
100	14			10			2/3	0.124/0.185
125	16			13			2/3	0.194/0.289
160	18			16			2/3	0.318/0.473
180	20			18			2/3	0.402/0.599
200	25			20			2/3	0.496/0.74
220	25			22			2/3	0.601/0.895
250	30			25			2/3	0.776/1.156
280	30	60	60	28	8	33.3	3/4	2.459/2.933
320	35	70	70	32	8	38.3	3/4	3.496/4.115
360	40	75	75	36	12	43.3	3/4	4.272/5.056
400	45	80	80	40	14	48.8	3/4	5.148/6.114
450	50	85	85	45	14	53.8	3/4	6.249/7.474
500	55	90	90	50	16	59.4	3/4	7.473/8.985
560	60	100	100	56	18	64.4	4/6	11.733/15.351
630	65	105	105	63	18	69.4	4/6	14.46/19.292
710	70	110	110	70	20	74.9	4/6	17.391/23.528
800	75	120	120	80	20	79.9	4/6	22.374/30.165
900	80	130	130	90	22	85.4	5/6	33.548/38.784
1000	90	150	150	100	25	95.4	5/6	44.343/44.353

三叶推进式搅拌器

- (78) 三叶左旋推进式—TXL
- (80) 三叶左旋稳定环推进式—TWL
- (82) 三叶左旋导流推进式—TVL
- (84) 三叶焊接左旋推进式—HXL
- (86) 三叶焊接左旋稳定环推进式—HWL
- (88) 三叶焊接左旋导流筒推进式—HVL
- (90) 三叶可调左旋推进式—TTL
- (92) 三叶可拆左旋推进式—TCL
- (79) 三叶右旋推进式—TXR
- (81) 三叶左旋稳定环推进式—TWR
- (83) 三叶左旋导流筒推进式—TVR
- (85) 三叶焊接右旋推进式—HXL
- (87) 三叶焊接右旋稳定环推进式—HWR
- (89) 三叶焊接右旋导流筒推进式—HVR
- (91) 三叶可调右旋推进式—TTR
- (93) 三叶可拆右旋推进式—TCR

三叶推进式是最典型的轴流型搅拌器，高排液量，低剪切性能；采用挡板或导流筒则轴向循环更强。排出性能明显提高，因为它循环能力强，动力消耗低，在低粘度，大容量均相、混过程中应用最能体现它的优势，在低粘度的液体传热、反应、固液比小时的悬浮、溶解等过程中应用广泛。可调推进式的桨叶可转动 $\pm 15^\circ$ ，调整倾角，在试验性的工艺过程中作用很大。可拆推进式的桨轮轮毂分成三瓣，组装方便，用在需要拆成小件的场合。常用介质距离 $u < 2000\text{cP}$ ，常用运转速度 $n=100 \sim 500\text{rpm}$ ， $v=3 \sim 15\text{m/s}$ ，最高转速可达 1750rpm ，常用规格 $S/DJ=1$ 或 2 ， $DJ/D=0.2 \sim 0.5$ ，表面要求抛光处理的必须选用焊接型。



三叶推进式搅拌器主要尺寸：

表4-15

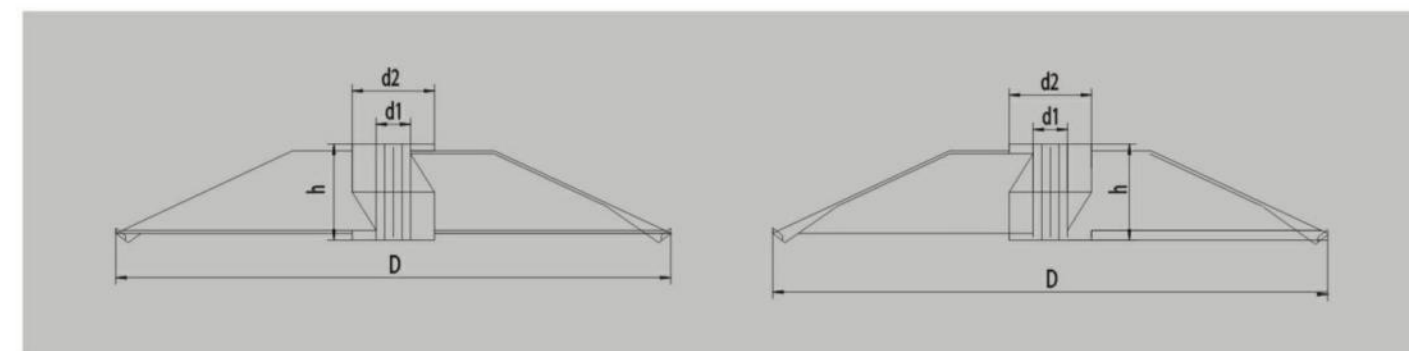
D _J	d	d ₁	d ₂	a	h	键槽		N/n≤	δ ₁	δ ₂	重量(kg)
						b	t				
150	25	60	M12	30° 45° 60°	45	8	28.3	0.005	12/10	6/5	1.32/1.25
	8					33.3	1.22/1.16				
200	30	60	M12	30° 45° 60°	55	8	33.3	0.005	12/10	6/5	2.12/1.93
	10					38.3	2.01/1.81				
250	35	80	M12	30° 45° 60°	60	10	38.3	0.01	12/10	6/5	3.23/2.93
	12					43.3	3.09/2.79				
300	35	80	M12	30° 45° 60°	65	10	38.3	0.015	12/12	7/6	5.38/5.23
	12					43.3	4.9/4.75				
	14					38.8	4.75/4.6				
100	45	90	M16	30° 45° 60°	85	14	48.8	0.031	14/14	8/8	10/10
	14					53.8	9.77/9.77				
	16					59.3	9.49/9.49				
500	55	110	M16	30° 45° 60°	105	16	59.3	0.062	18/18	10/10	20.43/20.43
	18					64.4	20.05/20.05				
	18					69.4	19.65/19.65				
600	60	110	M20	30° 45° 60°	125	18	64.4	0.1	20/22	10/12	27.95/30.3
	18					69.4	27.47/29.81				
	20					74.9	26.49/29.28				
700	70	140	M20	30° 45° 60°	150	20	74.9	0.15	22/22	12/12	40.78/40.78
	20					79.9	40.11/40.11				
	22					85.4	39.38/39.38				
850	80	160	M20	30° 45° 60°	160	22	85.4	0.176	24/25	14/14	64/72
	25					95.4					
	28					106.4					
950	80	160	M20	30° 45° 60°	160	22	85.4	0.22	25/28	15/15	1/102
	25					95.4					
	28					106.4					
1200	100	160	M20	30° 45° 60°	160	28	106.4	0.35	—	—	121/135
	28					116.4					
1500	110	180	M24	30° 45° 60°	180	28	116.4	0.41	—	—	190/211
	32					127.4					
1800	120	200	M24	30° 45° 60°	200	32	127.4	0.58	—	—	245/271
	32					137.4					
2000	130	220	M30	30° 45° 60°	220	32	137.4	0.8	—	—	316/345
	36					148.4					
	36					158.4					

高效轴流旋桨

(94) 高效轴流旋桨右旋式GXR

(95) 高效轴流旋桨左旋式GXL

此类搅拌器属轴流型搅拌器，排出性能高，剪切性能低，由于采用了流线型的外形设计与其它减少小涡流的结构，比一般旋桨式减少了剪切作用，增加了轴流排量。由于采用了特殊复合材料，既具有较高的耐腐蚀性能，又减轻了搅拌器的重量及表面摩擦阻力，所以他又有节能效果，在低粘度，有腐蚀性的流体混合、分散、传热、反应等过程中应用均有良好效果，常用介质粘度 $u < 2000\text{cP}$ ，常用运转速度 $n=100 \sim 500\text{rpm}$ ， $v=5 \sim 20\text{m/s}$ ， $v=3 \sim 15\text{m/s}$ 。



高效轴流旋桨主要尺寸：

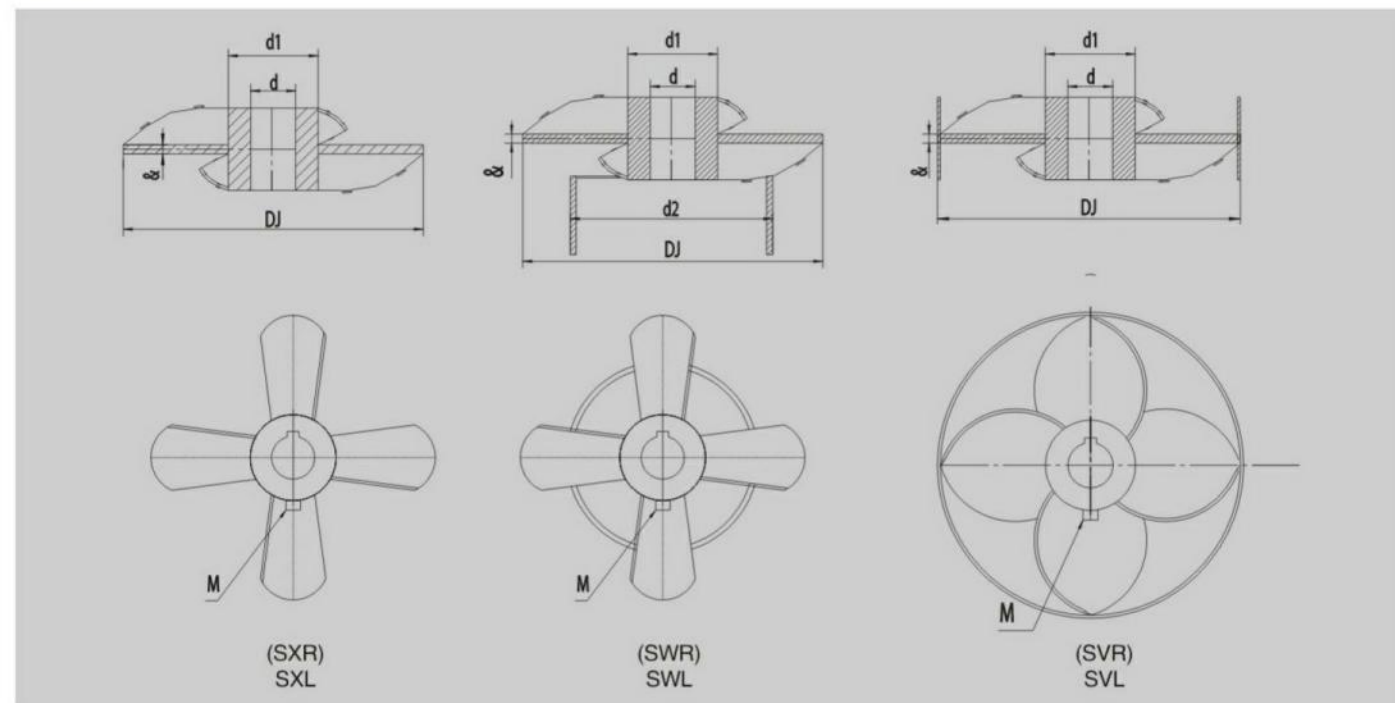
表4-16

D	d ₁	d ₂	h	重量(kg)
150	25	60	60	0.78
200	30	60	60	0.95
250	35	80	70	2.10
300	40	80	70	3.05
350	45	85	85	3.70
400	50	90	90	5.00
450	55	90	90	5.85
500	60	100	100	7.02
600	65	110	110	11.60
700	70	130	130	13.80
850	80	150	150	22.50
950	90	160	160	29.24
1200	100	170	170	50.77
1500	120	180	180	85.3
1800	130	200	200	132.5
2000	140	220	220	161.6

四叶推进式搅拌机

- (96) 四叶左旋推进式—SXL (99) 四叶右旋稳定环推进式—SWR
(97) 四叶右旋推进式—SXR (100) 四叶左旋导流筒推进式—SVL
(98) 四叶左旋稳定环推进式—SXL (101) 四叶右旋导流筒推进式—SVR

本类搅拌器的性能、作用基本与三叶推进式相同，在相同的运作条件下可输入更大些的搅拌率，在实际中也常得到应用。



四叶推进式搅拌机主要尺寸:

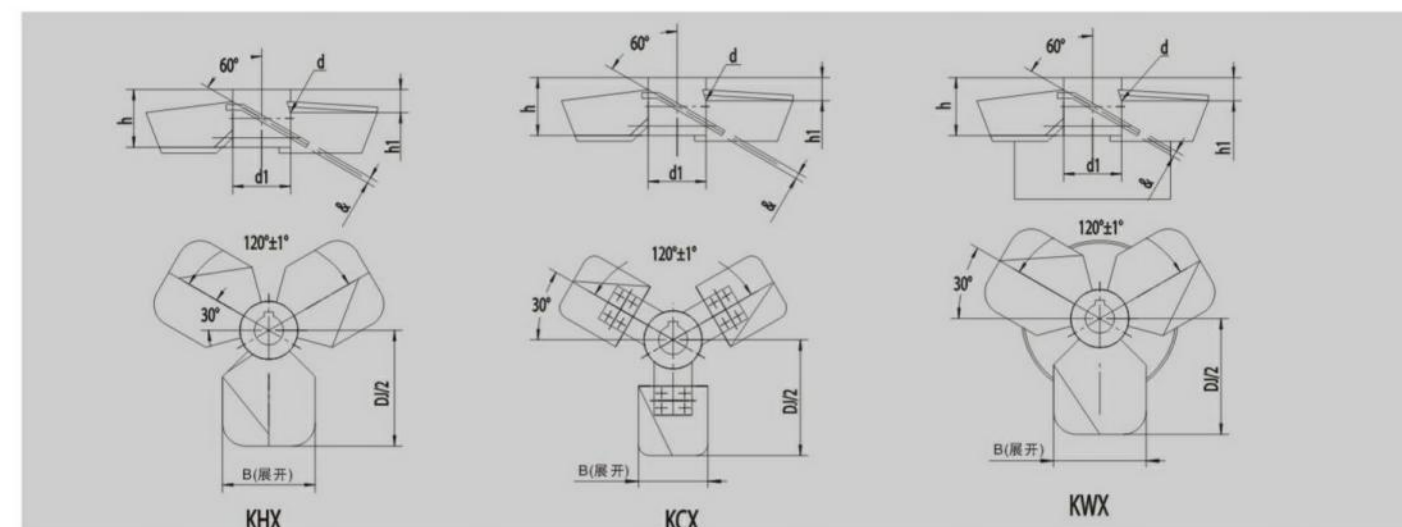
表4-17

D _J	d	d ₁	h ₁	h ₂	h ₃	D ₂	M	δ		重量 (kg)	
								不锈钢	碳钢	不锈钢	碳钢
200	30	60	55	50	50	135	10	5	6	1.65	1.81
220	35	70	55	50	50	150	10	5	6	2.21	2.39
250	40	75	60	60	60	170	10	5	6	2.73	2.97
280	40	75	65	60	60	190	10	5	6	3.23	3.54
320	45	80	75	70	70	215	10	6	8	4.54	5.35
360	50	85	85	80	80	240	10	6	8	5.61	6.62
400	55	90	95	90	90	290	12	6	8	7.09	8.43
450	60	100	100	95	95	300	12	8	10	11.03	12.74
500	65	105	105	100	100	335	12	8	10	13.10	15.15
560	70	110	115	110	110	375	12	10	12	17.90	20.36
630	75	120	130	120	120	420	12	10	12	22.74	25.77
710	80	130	140	130	130	475	16	12	14	32.81	36.51
800	85	140	150	140	140	535	16	12	14	41.48	46.29
900	90	150	155	150	150	600	16	14	16	58.55	64.63
1000	95	155	155	150	150	670	16	14	16	70.41	78.01
1120	100	160	160	150	150	750	20	14	16	87.59	97.38
1250	110	180	160	150	150	840	20	16	18	126.97	139.73
1400	120	190	180	170	170	940	20	16	18	152.55	167.70
1600	130	200	200	190	190	1070	20	16	18	158.36	218.39
1800	140	210	210	200	200	1200	20	18	20	275.88	301.28
2000	150	220	220	210	210	1340	20	18	20	338.87	370.49

三宽叶旋桨式搅拌机

- (102) 三宽叶整体旋桨式—KHx (103) 三宽叶可拆旋桨式—KCx
(104) 三宽叶稳定环旋桨式—KWx

旋桨式搅拌器的桨叶前部桨面与运动方向的倾角是连续变化的（与推进式桨一样），桨叶后部分像斜叶桨面一样有一个固定倾角，所以它综合了推进式和斜叶涡轮式桨的特性，是一种应用广泛的搅拌器，它类似推进式属轴流形，循环能力大，动力消耗小，又像斜叶涡轮桨剪切性能得到了提高，因此它的适用范围比较大。低粘度液体混合、分散、溶解，固体悬浮、结晶、传热、液相反应等过程都适用，在一些气体吸收过程也得到了应用，三宽叶旋桨式是较普遍使用的型式，常用介质粘度范围 $u < 10^4$ cP，常用运转速度 $n=30 \sim 500$ rpm， $v=3 \sim 15$ m/s， $v=3 \sim 15$ m/s，常用尺寸 $DJ/D=0.2 \sim 0.5$ ， $B/DJ=2.9$ （宽），常在左旋，可做右旋。



三宽叶旋桨式搅拌机主要尺寸:

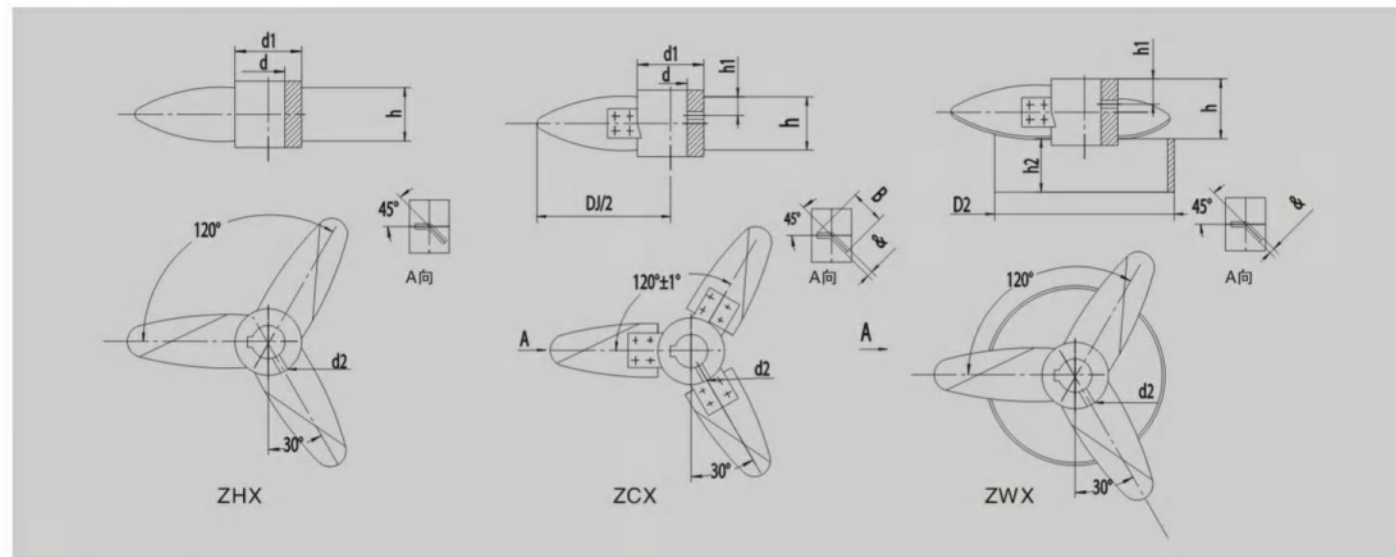
表4-18

D	d	d ₁	h ₁	B	h ₁	d ₂	d ₂	D ₂	δ	重量 (kg) (不锈钢/碳钢)		
									不锈钢/碳钢	KHx	KCx	KWx
200	25	50	50	80	20	M6	50	135	4/6	1.168/1.411	2.018/2.231	1.838/2.41
220	30	60	60	80	20	M6	55	150	5/6	1.89/1.981	2.182/3.234	2.913/3.202
250	35	70	70	100	20	M8	60	170	5/6	2.723/2.847	4.30/4.274	3.99/4.356
280	40	75	75	112	20	M8	65	190	5/6	3.285/3.45	5.32/5.939	4.818/5.277
320	45	80	80	128	25	M8	70	215	5/6	4.065/4.3	6.221/6.363	5.933/6.529
360	50	85	85	144	25	M8	80	240	5/6	4.886/5.207	7.172/7.175	7.02/7.752
400	55	90	90	160	25	M10	90	270	6/8	6.398/7.377	10.21/11.04	10.02/12.17
450	60	100	100	180	25	M10	100	300	6/8	8.515/9.734	12.63/13.69	12.98/15.65
500	65	105	105	200	25	M12	105	335	6/8	10.286/11.82	14.72/16.11	15.54/18.76
560	70	110	110	224	25	M12	110	375	8/10	14.29/16.36	19.75/21.61	22.48/26.53
630	75	120	120	252	30	M12	120	420	8/10	18.58/21.11	24.4/26.39	28.59/33.64
710	80	130	130	284	30	M12	130	475	10/12	27.66/31.06	33.81/26.39	42.99/49.33
800	85	140	140	320	30	M12	140	535	10/12	35.28/39.38	43.02/45.79	53.87/61.56
900	90	150	150	360	30	M12	145	600	12/14	51.79/57.18	60.07/65.10	77.7/87.27
1000	100	160	160	400	30	M12	150	670	12/14	61.88/68.46	70.97/77.19	91.81/103.19
1120	110	180	180	448	30	M12	155	750	14/16	90.53/98.49	101.8/109.3	130.9/144.4
1250	120	190	190	500	30	M16	160	840	14/16	110.6/120.7	122.3/132	157.3/173.8
1400	130	200	200	560	30	M16	170	940	16/18	151.2/164.1	163.6/175.9	214.6/235.1
1600	140	210	210	640	30	M16	180	1070	16/18	193.2/210.5	206.1/222.8	269.7/296
1800	150	220	220	720	35	M16	190	1200	18/20	266.2/288.3	281.9/303.4	368.1/400.8
2000	160	240	240	800	35	M16	220	1340	18/20	334.4/361.8	351.2/377.8	466.1/507.2
2240	170	250	250	896	35	M18	240	1500	20/22	453.4/488.2	469.5/503.5	632.2/683.5
2500	180	260	260	1000	40	M18	250	1670	20/22	559/602.9	575.4/618.4	766.2/829.5

三窄叶旋桨式搅拌机

- (105) 三窄叶整体旋桨式—ZHX (106) 三窄叶可拆旋桨式—ZCX
(107) 三窄叶稳定环旋桨式—ZWX

三窄叶旋桨式搅拌机也是常用旋桨式搅拌机，性能、应用都相似，相对于宽叶旋桨式，它的排出流量小些，输入功率小些，常用介质粘度 $\mu < 10^4 \text{cP}$ ，常用转速 $n=60 \sim 5000 \text{rpm}$ ，常用尺寸 $DJ/D=0.2 \sim 0.5$ ， $B/DJ=0.2$ ，常用左旋，可做成右旋。



三窄叶旋桨式搅拌机主要尺寸：

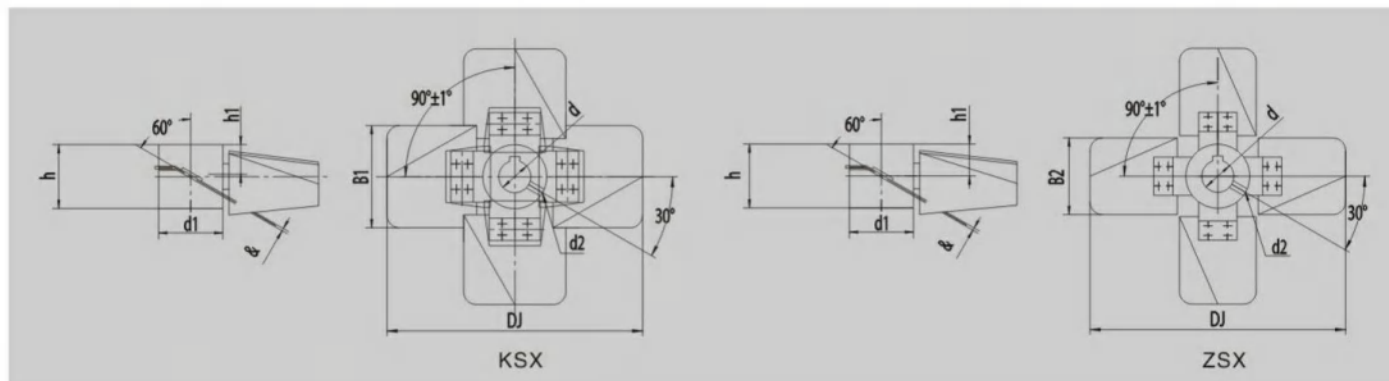
表4-19

D	d	d ₁	h	B	h ₁	d ₂	d ₃	D ₂	δ		重量 (kg) (不锈钢/碳钢)		
									不锈钢/碳钢		ZHX	ZWX	ZCX
200	25	50	50	40	20	M6	30	135	3/4		0.97/0.98	1.272/1.380	1.57/1.58
220	30	60	60	44	20	M6	35	150	3/4		1.5/1.47	1.891/1.988	2.4/2.37
250	35	70	70	50	20	M8	38	170	4/6		2.25/230	2.891/3.256	3.48/3.53
280	35	70	70	56	20	M8	42	190	4/6		2.38/2.48	3.172/3.661	3.61/3.71
320	45	75	75	64	25	M8	50	215	6/8		3.38/3.5	4.981/5.621	5.06/5.18
360	40	75	75	72	25	M8	55	240	6/8		3.71/3.92	5.676/6.524	5.39/5.6
400	45	80	80	80	25	M10	60	270	8/10		5.09/5.36	8.306/9.355	6.8/7.07
450	50	85	85	90	25	M10	70	300	8/10		6.03/6.41	10.2/11.59	7.92/8.3
500	55	90	90	100	25	M12	75	335	8/10		7.2/7.63	12.19/13.83	10.62/11.05
560	60	100	100	112	25	M12	85	375	10/12		10.83/11.35	18.74/20.78	14.55/15.07
630	65	105	105	126	30	M12	95	420	10/12		13.19/13.91	23.09/25.72	17.06/17.78
710	70	110	110	142	30	M12	105	475	10/12		15.44/16.46	27.82/31.22	20.33/21.35
800	75	120	120	160	30	M12	120	535	12/14		22.5/23.68	41.62/45.87	27.75/28.93
900	80	130	130	180	30	M12	135	600	12/14		29.24/30.77	53.36/58.76	34.82/36.35
1000	85	140	140	200	30	M12	150	670	12/14		37.03/38.4	66.96/73.13	44.2/45.57
1120	90	150	150	224	30	M12	165	750	14/16		50.77/52.89	93.77/101.12	58.48/60.6
1250	100	160	160	250	30	M16	190	840	14/16		62.37/72.67	126.2/136.5	70.77/73.56
1400	110	180	180	280	30	M16	210	940	14/16		82.09/85.5	150.68/163.39	92.65/96.06
1600	120	190	190	320	30	M16	240	1070	16/18		114.77/119.23	216.7/233.2	125.84/130.3
1800	130	200	200	360	35	M16	270	1200	16/18		142.5/148.5	271.2/292.3	154.2/160.2
2000	140	210	210	400	35	M16	300	1340	16/18		173.59/182.60	333.2/361.1	185.8/194.9
2240	150	220	220	448	35	M18	335	1500	18/20		238.53/247.63	463.0/495.5	252.6/261.7
2500	160	240	240	500	40	M18	375	1670	18/20		287.60/305.16	567.4/614	302.8/320.3

四叶旋桨式搅拌机

- (108) 四宽叶可拆旋桨式—KSX (109) 四窄叶可拆旋桨式—ZSX

四叶旋桨式搅拌机具有三叶旋桨式同样的特性和应用场合，但循环能力相对较大，更适宜需要更大输入功率的情况，宽叶之下可多存一些气体使气体分散更平稳，所以在发酵罐中的使用趋势增多。常用转速 $u < 10^4 \text{cP}$ ，常用转速 $n=30 \sim 5000 \text{rpm}$ ，常用尺寸 $DJ/D=0.2 \sim 0.5$ ，窄叶 $B/DJ=0.2$ ，宽叶 $B/DJ=0.4$ ，常用左旋，可制成右旋



四叶旋桨式搅拌机主要参数：

表4-20

D _J	d	d ₁	h	B ₁	B ₂	h ₁	d ₂	δ		重量 (kg) (不锈钢/碳钢)	
								不锈钢	碳钢	KSX	ZSX
200	25	50	50	80	40	20	M6	3	4	2.404/2.698	1.842/1.872
220	30	60	60	80	44	20	M6	3	4	3.776/3.858	2.784/2.778
250	35	70	70	100	50	20	M8	4	6	5.064/5.176	4.035/4.148
280	40	75	75	112	56	20	M8	4	6	6.32/6.452	4.206/4.386
320	45	80	80	128	64	25	M8	6	8	7.41/7.643	5.994/6.214
360	40	85	85	144	72	25	M8	6	8	8.588/8.906	6.434/6.774
400	55	90	90	160	80	25	M10	8	10	12.494/13.646	8.174/8.6
450	60	100	100	180	90	25	M10	8	10	15.32/16.81	9.576/10.15
500	65	105	105	200	100	25	M12	8	10	17.83/19.75	13.05/13.73
560	70	110	110	224	112	25	M12	10	12	24.44/27	17.89/18.71
630	75	120	120	252	126	30	M12	10	12	30.07/32.83	20.99/22.09
710	80	130	130	284	142	30	M12	10	12	41.94/46.03	25.26/26.78
800	85	140	140	320	160	30	M12	12	14	53.43/58.63	34.64/36.4
900	90	150	150	360	180	30	M12	12	14	75.24/82.17	43.28/45.55
1000	100	160	160	400	200	30	M12	12	14	89.01/97.56	54.81/57.08
1120	110	180	180	448	224	30	M12	14	16	127.6/137.9	73.07/76.25
1250	120	190	190	500	250	30	M16	14	16	154/167.3	88.73/92.84
1400	130	200	200	560	280	30	M16	14	16	207.9/224.8	115.41/120.5
1600	140	210	210	640	320	30	M16	16	18	263.5/286.3	158.7/165.2
1800	150	220	220	720	360	35	M16	16	18	363/392.2	195.4/204
2000	160	240	240	800	400	35	M16	16	18	451.1/487.4	236.1/249
2240	170	250	250	896	448	35	M18	18	20	607.4/653.5	318.8/336.37
2500	180	260	260	1000	500	40	M18	18	20	746.9/805.2	390.9/413.3

异形三叶类搅拌机

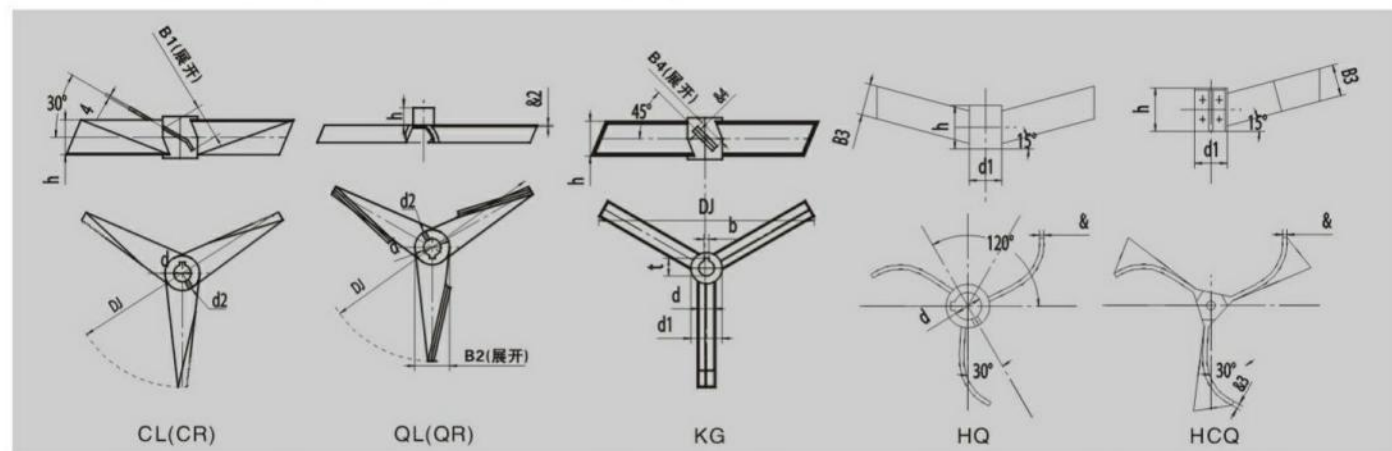
- (110) 三叶后齿左旋式—CL (111) 三叶后齿右旋式—CR
(112) 三叶后齿可拆左旋式—CCL (113) 三叶后齿可拆右旋式—CCR
(114) 三叶翘曲左旋式—QL (115) 三叶翘曲右旋式—QR
(116) 三叶翘曲可拆左旋式—QCL (117) 三叶翘曲可拆右旋式—QCR
(118) 三框叶刮板式—KG (119) 三叶后掠整体式—HQ
(120) 三叶后掠可拆式—HCQ

本类搅拌器叶片形状复杂，多用于一些特殊条件下的操作过程，三叶后齿相当于三斜叶开启涡轮式的叶子后缘成锯齿状，增大的剪切界面强化了小涡流的产生，溶解、分散能力更优，还具有分裂粉碎的作用，适用于低粘度介质固体溶解、分散及高粘度分散相的混合、分散。 $n=100\sim 600\text{rpm}$ 。

三叶翘曲式搅拌器叶片加工成“翘曲状”和“倾角”，为高速轴流型搅拌器。 $n=100\sim 600\text{rpm}$ 。

三叶后掠式搅拌器为径流型搅拌器，配合指型挡板可得上下循环流，循环量大，在挡板的配合下剪切作用也好，在带椭圆底或锥底容器中，固体分散、溶解、悬浮、传热、液体反应等过程都很适用。 $n=100\sim 300\text{rpm}$ ， $u<10^4\text{cP}$ 。

三框叶刮板式搅拌器：在层流区操作，防止重组份沉积底部，适用于结晶、萃取、洗涤等过程，也可用于高粘度液的传热过程， $n=10\sim 100\text{rpm}$ ， $u<10^4\text{cP}$ 。



异形三叶搅拌器主要参数：

表4-21

D_T	d	d_1	h	B_1	δ_1	B_2	δ_2	B_3	δ_3	B_4	δ_4	d_2	重量 (kg)			
													CR	QR	HQ	KG
200	25	50	50	40	4	60	4	20	4	50	6	M6	0.863	0.933	0.721	0.588
220	30	60	60	44	4	60	4	22	4	60	6	M6	1.333	1.416	1.166	1.009
250	35	70	70	50	6	75	6	25	6	70	8	M8	2.226	2.385	1.908	1.61
280	40	75	75	56	6	85	6	28	6	75	8	M8	2.67	2.873	2.265	1.886
320	45	80	80	64	6	95	8	32	8	80	10	M8	3.253	3.976	2.892	2.224
360	50	85	85	72	8	110	8	36	8	90	10	M8	4.345	4.811	3.413	2.54
400	55	90	90	80	8	120	8	40	8	100	10	M10	5.156	5.74	3.988	2.908
450	60	100	100	90	8	130	10	45	10	110	12	M10	6.920	8.591	5.806	4.11
500	65	105	105	100	10	150	10	50	10	120	12	M10	9.265	10.43	6.938	4.811
560	70	110	110	112	10	165	10	56	10	130	14	M10	10.81	12.3	7.847	5.229
630	75	120	120	126	10	190	12	63	12	150	14	M12	14.06	17.84	11.03	6.935
710	80	130	130	142	10	210	12	71	12	160	16	M12	18.11	22.96	14.24	9.165
800	85	140	140	160	12	230	12	80	12	170	16	M12	25.60	29.33	18.14	11.64
900	90	150	150	180	12	250	14	90	14	180	18	M12	32.40	41.87	24.45	14.87
1000	100	160	160	200	12	280	14	100	14	200	18	M16	39.13	50.04	29.24	17.31
1120	110	180	180	224	14	310	16	112	16	210	20	M16	57.27	72.11	42.38	25.51
1250	120	190	190	250	14	350	16	125	16	220	22	M16	69.15	87.83	50.41	29.95
1400	130	200	200	280	16	390	18	140	18	240	25	M16	91.78	117.5	64.09	35.90
1600	140	210	210	320	16	440	18	160	18	250	28	M16	115.5	149.5	78.86	44.04
1800	150	220	220	360	18	500	20	180	20	260	30	M20	155.7	202.6	102.1	53.21
2000	160	240	240	400	18	560	20	200	20	280	34	M20	196.6	254.6	130.2	76.11

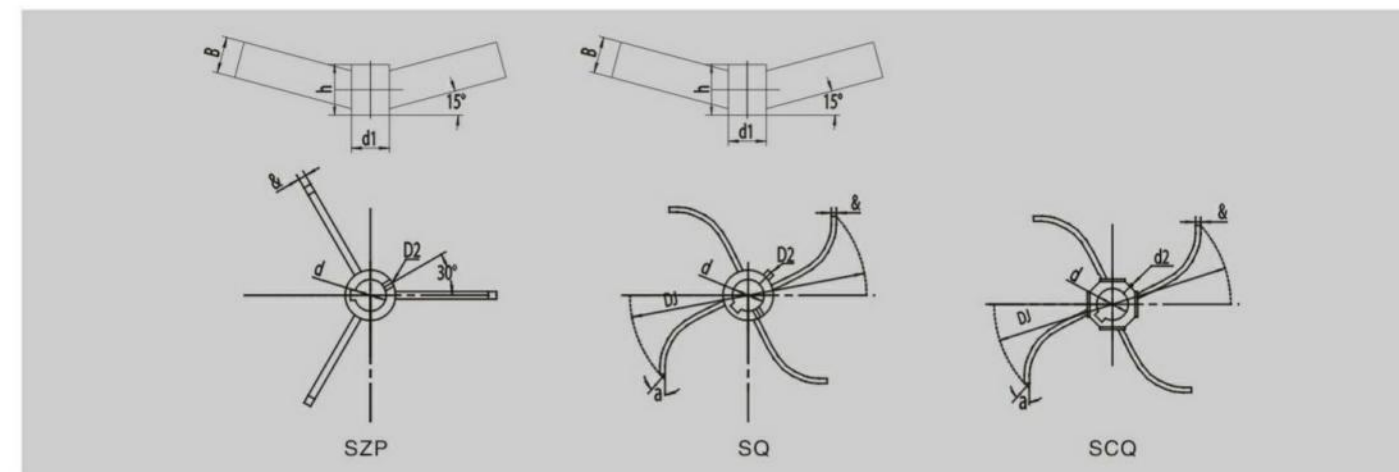
四叶后掠及三叶锥底平桨式

(121) 四叶后掠整体式—SQ

(122) 四叶后掠可拆式—SCQ

(123) 三叶锥底平桨式—SZP

本类搅拌器都为径流型搅拌器，配合指型挡板，可得上下循环流循环量大，在挡板的配合下，剪切作用也好，适合在带椭圆底或锥形底容器中固分散、溶解、悬浮、传热及液相反一股脑过程。四叶后掠式比三叶后掠式搅拌强度、搅拌功率都要大。常用介质粘度 $u<2000\text{cP}$ ，常用转速 $n=100\sim 300\text{rpm}$ 。



四叶后掠型及三叶锥底型主要参数：

表4-22

D_T	d	d_1	h	d_2	δ	B	重量 (kg)		
							SQ	SCQ	SEP
200	25	50	50	M6	6/4	20	0.863	1.19	0.785
220	30	60	60	M6	6/4	22	1.35	1.65	1.25
250	35	70	70	M8	8/5	25	1.21	2.69	2.04
280	40	75	75	M8	8/6	28	2.78	3.34	2.50
320	45	80	80	M8	8/6	32	3.23	3.88	2.94
360	50	85	85	M8	10/8	36	4.19	4.93	3.72
400	55	90	90	M10	10/8	40	4.88	5.73	4.32
450	60	100	100	M10	10/8	45	6.54	7.75	5.85
500	65	105	105	M10	12/10	50	8.67	10.0	7.66
560	70	110	110	M10	12/10	56	10.1	11.5	8.63
630	75	120	120	M12	12/10	63	12.5	14.5	10.9
710	80	130	130	M12	12/10	71	16.8	18.9	14.5
800	85	140	140	M12	12/10	80	22.9	26.1	19.6
900	90	150	150	M12	14/12	90	29.0	33.0	24.7
1000	100	160	160	M16	14/12	100	34.9	39.5	29.6
1120	110	180	180	M16	16/14	112	50.6	57.3	42.9
1250	120	190	190	M16	16/14	125	61.8	69.4	51.8
1400	130	200	200	M16	16/14	140	72.9	81.5	60.8
1600	140	210	210	M16	18/16	160	100	110	81.6
1800	150	220	220	M20	18/16	180	123	133	98.9
2000	160	240	240	M20	18/16	200	156	170	126

布尔马金式搅拌器

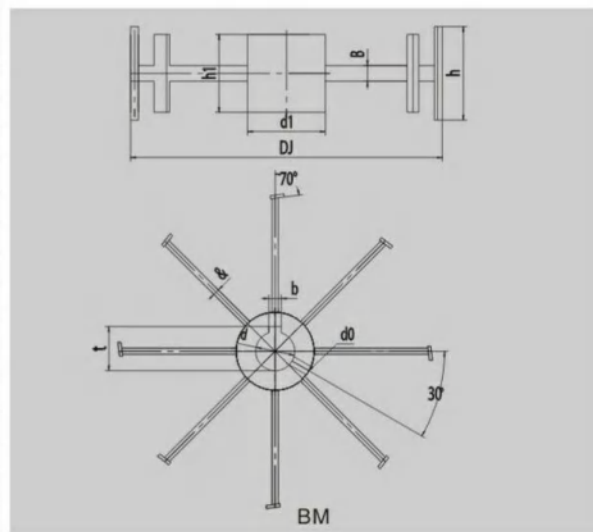
(124) 布尔马金式—BM

一种六叶开启涡轮式变型搅拌器。径向流型，浆叶前端加宽并有后弯角，既提高了排出性能，有降低了剪切强度，动力消耗少，排出性能优于直叶或弯叶开启涡轮。在有挡板时可形成上下循环流，对混合、分散、固体悬浮、溶解等过程都较适用，介质粘度 $u < 5 \times 10^4 \text{ cP}$ ，运转速度 $n = 100 \sim 300 \text{ rpm}$ 。

布尔马金式搅拌器主要尺寸：

表4-23

D _J	d	d ₁	h ₁	B	h	d ₀	键槽		δ	重量 (kg)
							b	t		
200	25	50	50	30	60	M6	8	28.3	4	2.615
220	30	60	60	33	66	M6	8	33.3	4	3.421
250	35	70	70	38	75	M8	10	38.3	6	6.253
280	40	75	75	42	84	M8	12	43.3	6	7.763
30	45	80	80	48	96	M8	14	48.8	8	12.59
360	50	85	85	54	108	M8	14	53.8	8	15.80
400	55	90	90	60	120	M10	16	59.4	10	23.54
450	60	100	100	68	135	M10	18	64.4	10	30.23
500	65	105	105	75	150	M12	18	69.4	10	37.35
560	70	110	110	84	168	M12	20	74.9	12	54.64
630	75	120	120	95	190	M12	20	79.9	12	69.73
710	80	130	130	106	212	M12	22	85.4	12	89.16
800	85	140	140	120	240	M12	22	90.4	14	131.1
900	90	150	150	135	270	M12	25	95.4	14	166.6
1000	100	160	160	150	300	M12	28	106.4	14	205.5



螺杆式搅拌器

(125) 螺杆式—LG

(126) 带导流筒螺杆式—LGH

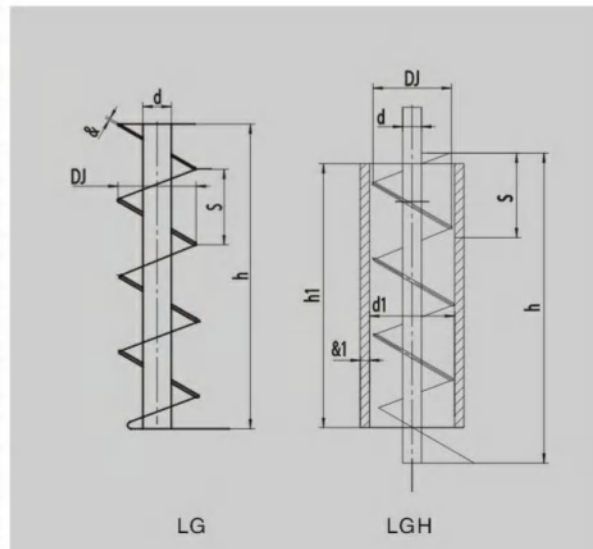
此类搅拌器为慢速型搅拌器，在层流区操作，液体沿着螺旋面上升到下降形成轴向的上下循环，适用于中高粘度液的混合和传热等过程，螺杆式搅拌直径小，轴向推力大，可偏心放置，浆叶离槽壁的距离 $< 1/2 D_J$ ，槽壁可起挡板作用。螺杆带上导流筒，轴向流动加强，在导流筒内外形成向下的循环。此时，可取导流筒直径 $D = 0.7 D_J$ ， $D_J/D_0 = 0.95$ ，常用介质粘度 $u < 10^5 \text{ cP}$ ，常用运转速度 $n = 0.5 \sim 50 \text{ rpm}$ ， $v < 1 \text{ m/s}$ 。

螺杆式、带导流筒螺杆式搅拌器主要参数：

表4-24

D _J	d	s	δ	h	h ₁	d ₁	δ ₁	重量 (kg)	
								LG	LGH
80	30	80	2	200	160	88	2	1.297	2.054
100	40	100	2	250	200	110	2	2.752	3.936
125	45	125	3	310	250	150	2	4.585	6.435
160	50	160	3	400	320	190	2	7.355	10.39
180	55	180	4	450	360	215	3	10.41	16.16
200	60	200	4	500	400	240	3	13.59	20.7
220	65	220	6	550	440	260	3	18.88	27.47
250	70	250	6	620	500	300	4	24.83	39.63
280	75	280	8	700	560	330	4	34.32	52.88
320	80	320	8	800	640	380	4	44.85	69.1
360	90	360	10	900	720	430	6	45.96	112
400	100	400	10	1000	800	480	6	87.60	144.4
450	110	450	12	1120	900	540	6	123.5	195.4
500	120	500	12	1250	1000	600	8	159.4	277.7
560	130	560	14	1400	1120	670	8	218	366.5
630	140	630	14	1570	1260	750	8	282.2	470.1
710	150	710	16	1770	1420	850	10	380.4	678.8
800	160	800	16	2000	1600	960	10	487.2	866.0

备注：重量包括h高度内轴的重量，用户可根据需要确定桨高。



螺带螺杆式搅拌器

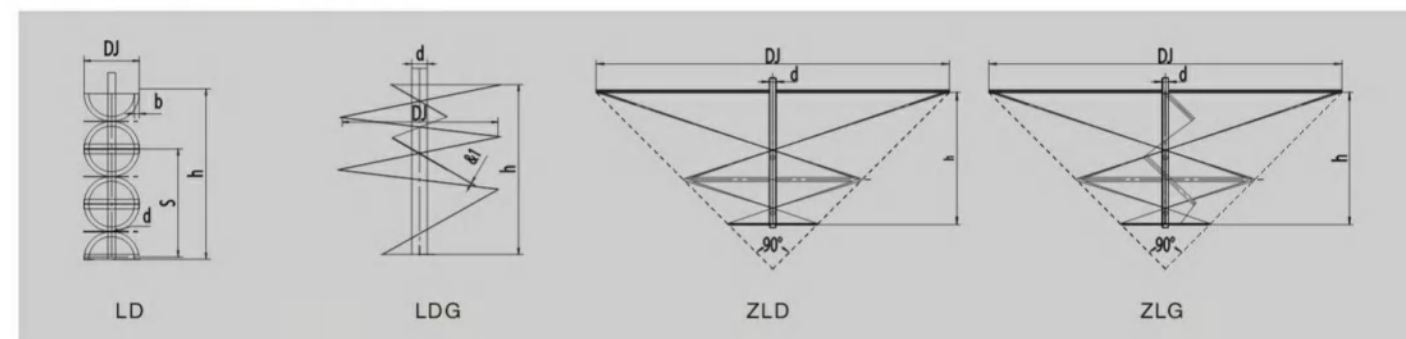
(127) 螺带式—LD

(128) 螺带螺杆式—LDG

(129) 锥底螺带式—ZLD

(130) 锥底螺带螺杆式—ZLG

此类搅拌器为慢速型搅拌器，在层流区操作，液体沿着螺旋面上升到小降形成轴向的上下循环，适用于中高粘度液体的混合和传热等过程。常用介质粘度 $u < 10^5 \text{ cP}$ ，常用转速 $n = 0.5 \sim 50 \text{ rpm}$ ， $v < 2 \text{ m/s}$ 。LD螺带式搅拌器的螺带外廓接近于搅拌槽内壁，搅拌直径大，强化了近罐壁的液体的上下循环，高粘度液体的传热过程很适用。LDG螺带螺杆组合式，同时具有螺杆和螺带的特性，强化了液体内外围的循环，特别对非牛顿拟塑性及粘弹性液体有效。ZLD锥底螺带螺杆型，其特点是底形和锥形釜底相配，可按要求设计。



螺带式、螺带螺杆式搅拌器主要参数：

表4-25

D _J	d	d ₁	b	S	S ₁	δ	δ ₁	h	φ	重量 (kg)			
										LD	LDG	ZLD	ZLG
285	40	80	25	285	80	4	2	285	14	5.725	5.839	4.32	5.14
380	50	100	30	380	100	4	2	380	18	11.06	11.25	8.56	10.01
470	60	125	35	470	125	6	3	470	18	19.76	20.23	15.33	17.53
570	70	150	45	570	150	6	3	570	25	32.18	32.88	20.05	27.21
660	80	180	50	660	180	8	4	660	32	50.15	51.53	38.78	45.67
760	85	200	60	760	200	8	4	760	38	65.63	67.48	50.67	58.93
850	90	230	70	850	230	10	6	850	45	88.54	92.42	67.45	79.45
950	100	250	80	950	250	10	6	950	45	116.8	121.4	90.00	98.89
1140	110	300	95	1140	300	12	8	1140	57	175.9	185.1	135.02	148.3
1340	120	350	110	1340	350	12	8	1340	57	238.7	252.6	185.79	212
1530	130	400	125	1530	400	14	10	1530	76	343.0	366.6	263	306.4
1730	140	450	140	1730	450	14	10	1730	76	437.8	468.8	338.92	405.2
1920	150	500	160	1920	500	16	12	1920	89	586.0	633.1	449.72	541.9
2120	160	550	175	2120	550	16	12	2120	89	713.9	772.2	553.4	640.9
2320	170	600	190	2320	600	18	14	2320	108	916.8	999.5	706.44	827.5
2520	180	650	200	2520	650	20	14	2520	108	1127	1226	864.7	995.9

备注：重量包括h高度内的重量，可根据用户需要确定桨高度。

框、锚式搅拌器

(131) 椭圆底框式—KS

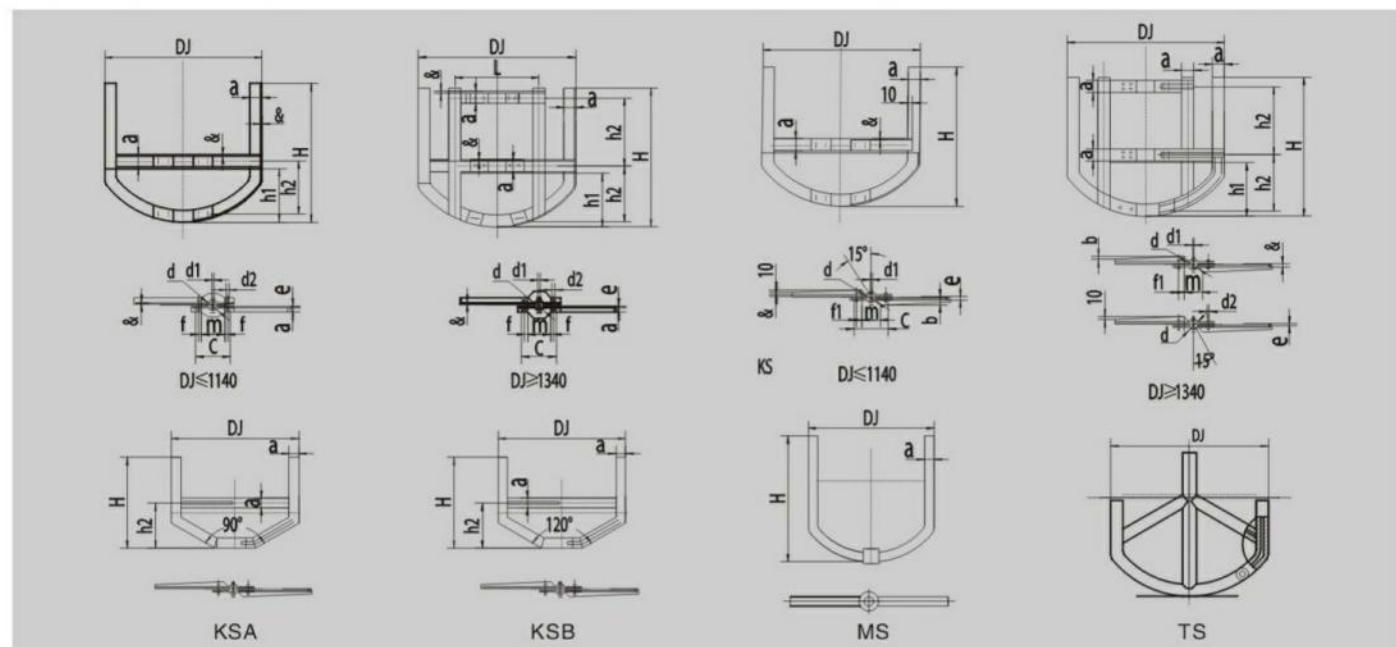
(132) 直锥底框式—KSA

(133) 纯锥底框式—KSB

(134) 锚式—MS

(135) 搪玻璃专用锚式—TS

此类搅拌器为慢速搅拌器，适用于中高粘度液体的混合、传热或反应等过程。常在层流状态操作产生水平环向流，如为折叶或角钢型叶，可增加桨叶附近的涡流。可根据需要在桨上增加立叶和横梁，以增大搅拌范围。适用介质粘度范围 $u < 10^5 \text{cP}$ ，转速 $n = 1 \sim 100 \text{rpm}$ 。



框式、锚式搅拌器主要尺寸：

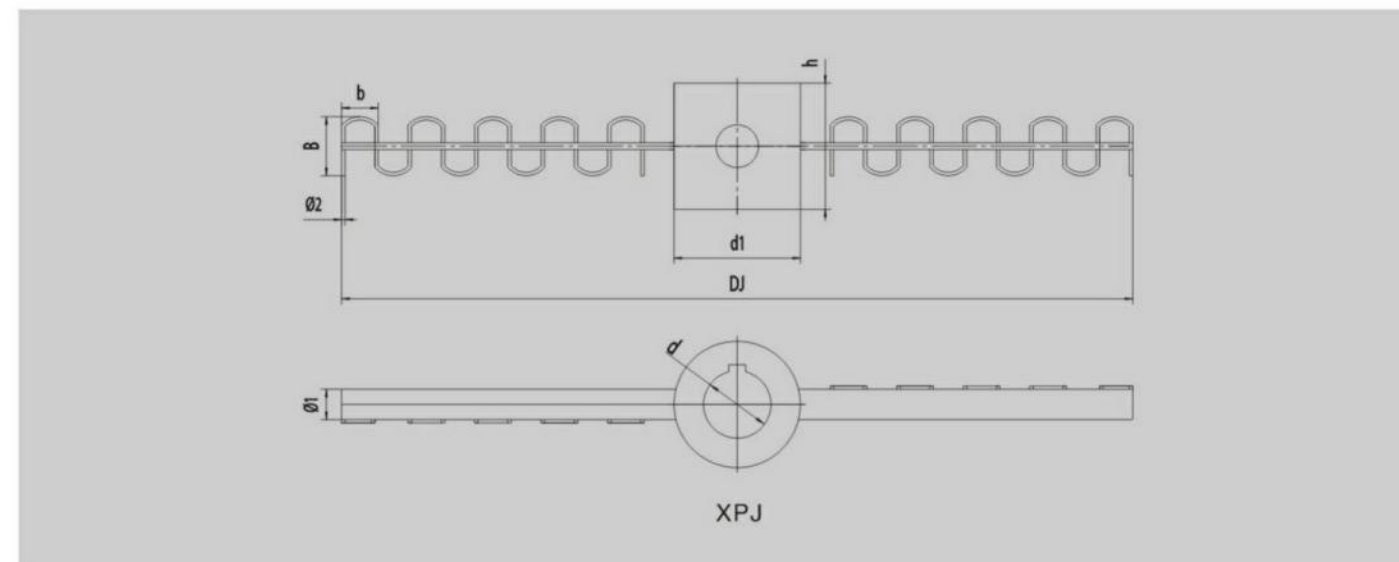
表4-26

碳钢、不锈钢											碳钢				不锈钢						重量 (kg)	
D _J	d	H	d ₁	h ₁	h ₂	L	e	m	f	N/n≤	a	δ	c	d ₂	a	δ	b	c	f ₁	d ₂	碳钢/不锈钢	
470	30	370	M8	117	165	-	3	90	25	0.012	36	3	170	M8	36	3	36	130	-	M18	3.5/3.5	
470	40	370	M12	117	165	-	3	100	35	0.020	36	4	210	M12	36	4	36	140	-	M12	4.5/4.5	
570	30	450	M8	142	200	-	3	90	25	0.012	40	3	170	M8	40	3	40	130	-	M8	5/5	
570	40	450	M12	142	200	-	3	100	35	0.038	40	4	210	M12	40	4	40	140	-	M12	7.5/7.5	
660	40	520	M8	165	240	-	3	100	35	0.038	50	3	210	M12	50	3	50	140	-	M12	7/7	
660	50	520	M12	165	240	-	5	120	35	0.069	50	4	240	M16	50	4	50	170	-	M16	10/10	
760	40	600	M12	190	275	-	3	100	35	0.047	50	4	210	M12	50	4	50	140	-	M12	10/12	
760	50	600	M16	190	275	-	5	120	35	0.088	50	5	240	M16	50	5	50	170	-	M16	13/14	
850	50	680	M16	212	310	-	5	120	35	0.088	63	4	240	M16	63	4	63	170	-	M16	14/14	
850	65	680	M16	212	310	-	7	140	40	0.160	63	5	270	M16	63	5	63	190	-	M16	18/18	
950	50	760	M16	237	350	-	5	120	35	0.088	63	4	240	M16	63	4	63	170	-	M12	16/16	
950	65	760	M16	237	350	-	7	140	40	0.160	63	5	270	M16	63	5	63	190	-	M16	18/20	
1140	50	910	M16	285	420	-	5	120	35	0.088	70	4	240	M16	70	4	70	170	-	M12	26/26	
1140	65	910	M16	285	420	-	7	140	40	0.160	70	5	270	M16	70	5	70	190	-	M16	32/32	
1340	50	1070	M16	335	460	670	5	120	50	0.088	80	5	270	M16	90	8	25	190	60	M12	50/52	
1340	65	1070	M16	335	450	670	7	140	50	0.250	80	5	290	M16	90	8	35	280	60	M12	50/55	
1340	80	1070	M18	335	450	670	7	170	50	0.470	80	6	330	M18	90	10	35	310	60	M12	62/69	
1530	50	1220	M16	382	510	770	5	120	50	0.088	90	6	270	M16	100	8	25	270	60	M12	71/71	
1530	65	1220	M16	382	510	770	7	140	50	0.250	90	6	290	M16	100	10	35	290	60	M12	73/85	
1530	80	1220	M18	382	510	770	7	170	50	0.470	90	6	330	M16	100	10	45	320	60	M12	77/89	
1730	65	1380	M16	432	580	870	7	140	70	0.250	100	6	330	M16	120	10	35	330	80	M16	88/105	
1730	80	1380	M18	432	580	870	7	170	70	0.470	100	6	370	M18	120	12	45	360	80	M16	96/125	
1730	95	1380	M22	432	580	870	7	200	70	0.815	100	7	400	M22	120	12	50	390	80	M16	113/135	
1920	65	1530	M16	480	640	960	7	140	70	0.250	110	7	330	M16	130	10	35	330	80	M16	125/150	
1920	80	1530	M18	480	640	960	7	170	70	0.470	110	7	370	M18	130	12	45	360	80	M16	132/182	
1920	95	1530	M22	480	640	960	7	200	70	0.800	110	7	400	M22	130	12	50	390	80	M16	138/195	
2120	80	1690	M18	530	710	1060	7	170	70	0.470	125	8	370	M18	150	12	45	360	100	M16	184/220	
2120	95	1690	M22	530	710	1060	7	200	70	0.800	125	8	400	M22	150	12	50	392	100	M16	191/228	
2120	110	1690	M22	530	710	1060	9	230	70	1.060	125	8	440	M22	150	14	60	420	100	M16	194/266	
2320	80	1850	M18	580	780	1160	7	170	70	0.470	140	10	370	M18	160	10	45	360	110	M16	270/324	
2320	95	1850	M22	580	780	1160	7	200	70	0.815	140	10	400	M22	160	12	60	390	110	M16	277/385	
2320	110	1850	M22	580	780	1160	9	230	70	1.040	140	10	440	M22	160	14	60	420	110	M16	281/435	
2520	80	2010	M18	630	840	1260	7	170	70	0.470	160	10	370	M18	180	10	45	360	130	M16	336/403	
2520	95	2010	M22	630	840	1260	7	200	70	0.850	160	10	400	M22	180	12	50	390	130	M16	341/484	
2520	110	2010	M22	630	840	1260	9	230	70	1.100	160	10	440	M22	180	14	60	420	130	M16	350/564	

消泡桨搅拌器

(136) 消泡桨XPJ

此类搅拌器为特殊用途的搅拌器，都是为消除液面上覆盖的大量泡沫而用。消泡桨为中低速型，旋转蛇型栅桨，反复碰撞、搅破液面上的气泡，不断破坏生成的气泡，控制了泡沫的增加，发酵罐应用广泛、效果良好，附装在搅拌轴上部、制造、安装简易。 $n = 60 \sim 300 \text{rpm}$ ， $v < 2000 \text{cP}$ 。



消泡桨主要参数

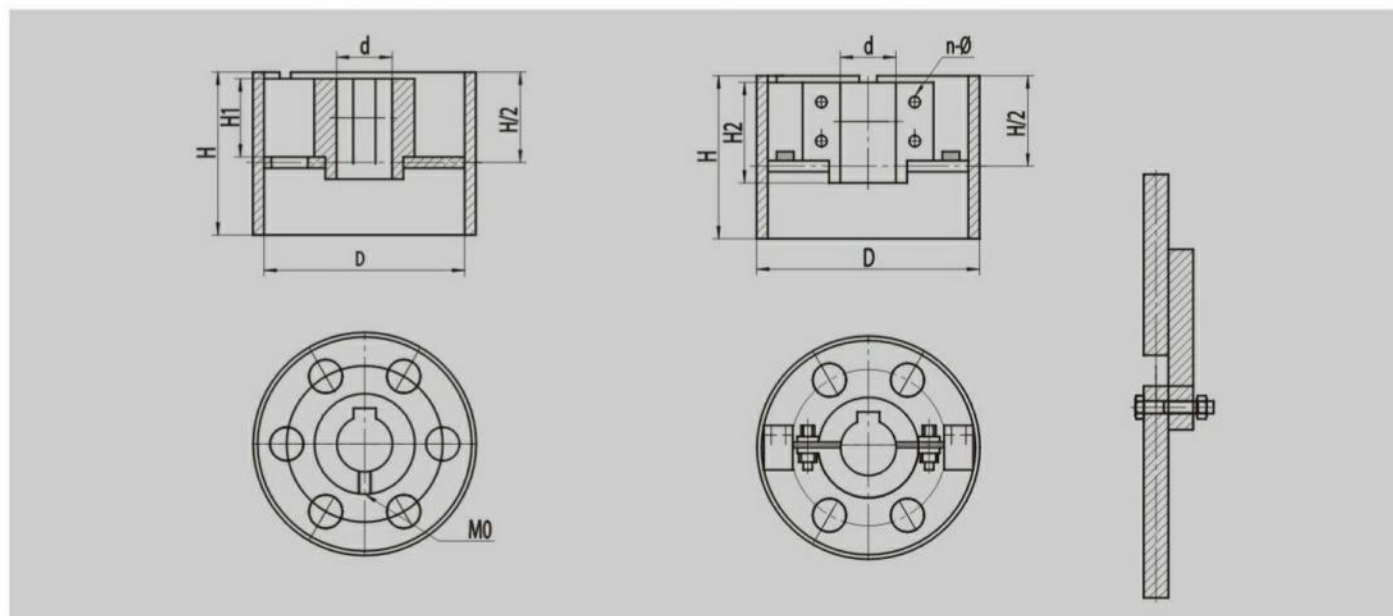
表4-27

D _J	d	d ₁	h	Q ₁	Q ₂	b	B	重量 (kg)
470	40	75	75	18	4	75	35	2.453
570	45	80	80	18	4	90	35	2.916
660	50	85	85	25	4	105	40	3.615
760	55	90	90	25	6	120	40	4.605
850	60	100	100	32	6	135	50	6.498
950	65	105	105	32	6	150	50	7.523
1140	70	110	110	38	8	180	60	10.10
1340	80	130	130	38	8	210	60	14.71
1530	90	150	150	45	8	240	70	20.97
1730	100	160	160	45	10	270	70	26.49
1930	110	180	180	54	10	300	80	36.99
2120	120	190	190	54	10	330	80	42.22
2320	130	200	200	6	12	360	90	51.11
2520	140	210	210	70	12	390	90	60.91
2710	150	220	220	76	14	420	100	72.95
3050	160	240	240	89	14	470	100	98.39
3440	170	250	250	108	16	530	100	127.1

稳定环

(137) 整体式稳定环WH

(138) 对开式稳定环WF



稳定环配合搅拌器同时使用，使搅拌轴在工作过程中能起到径向扶正的作用。本系列稳定环有碳钢和不锈钢，结构上分整体式WH和对开式WF两种，适用于开启涡轮式、圆盘涡轮式及旋桨式搅拌器。W型为圆环式随搅拌器连一整体，具体尺寸由本公司根据搅拌器尺寸设计。

标记方法示例

WH47-80 T₁
 材料代号（见附表）
 孔径d
 稳定环代号（见表4-26）

注：此为稳定的单独标记，与搅拌器一起已经在搅拌器型号中注明

稳定环主要尺寸

表4-28

代号	WH10 WF10	WH13 WF13	WH17 WF17	WH20 WF20	WH27 WF27	WH33 WF33	WH40 WF40	WH47 WF47	WH53 WF53	WH61 WF61	WH66 WF66	WH80 WF80	WH100 WF100	WH120 WF120	WH130 WF130
适用搅拌器参考直径DJ	120 ~180	170 ~230	220 ~280	270 ~340	340 ~450	440 ~550	540 ~650	640 ~750	740 ~850	840 ~950	900 ~1000	1000 ~1300	1300 ~1600	1600 ~1900	1800 ~2200
D	100	130	170	200	270	333	400	470	530	610	660	800	1000	1200	1300
H	70	75	85	100	135	220	220	260	275	305	330	400	500	600	650
H1	35	35	35	40	45	55	65	70	80	80	90	90	100	105	120
H2	35	35	35	50	55	110	110	130	130	130	155	155	115	175	175
d	25 ~35	30 ~40	30 ~40	35 ~50	45 ~55	55 ~70	60 ~80	70 ~90	80 ~100	80 ~100	100 ~100	100 ~110	100 ~120	120 ~130	130 ~150
n-φ	2-14			2-18		4-14		4-18			4-14		4-27		
M0	M8			M10		M12		M16			M20				
H3	M10			14		22		28			40		45		

五、安装底盖与凸缘法兰

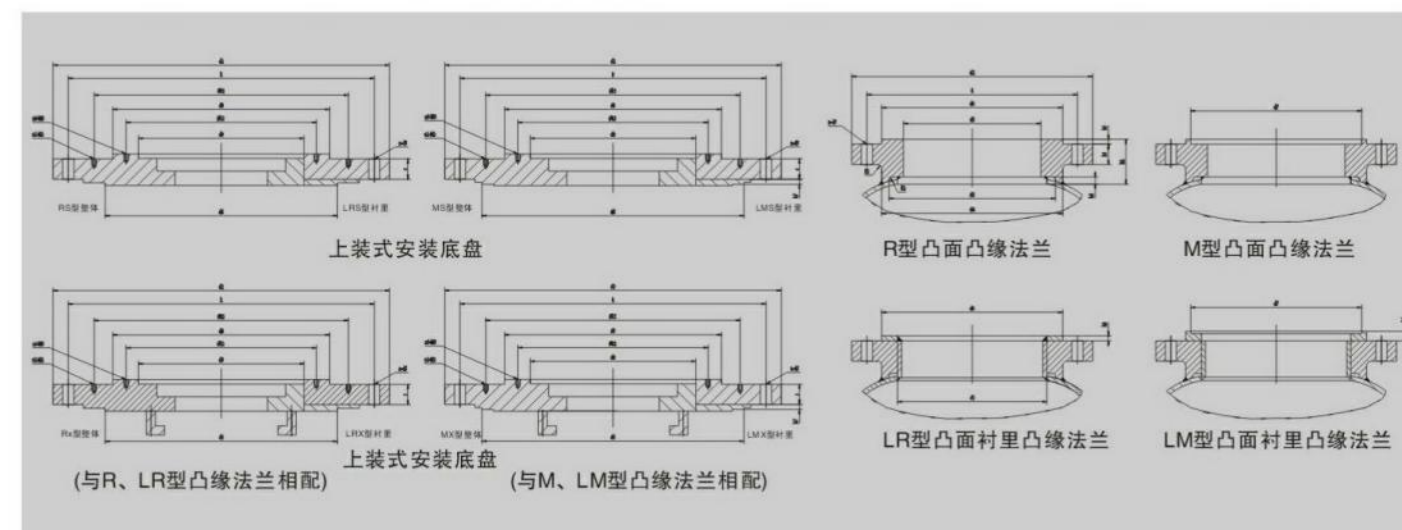
本系列安装底盖可与XD型、XS型机架及2000系列机械密封或506、516、606、616型填料箱配套、底盖下面与R型、LR型、M型、LM型凸缘法兰相配套，用户可根据XD型、XS型机架及凸缘法的规格选择相应的安装底盖。若配用其他型号机架、机械密封、填料箱，只须将以下标记中序号换外径d2，注上相应机架型号即可。

安装底盖标记示例：

□-□-□-□-□-□
 衬里材料代号（附表1）
 底盖材料代号（附表1）
 搅拌轴直径
 机架型号
 序号（1-7号，或d2）
 底盖型式（RS、LRS、RX、LRX、MS、LMS、MX或LMX）2

凸缘法兰标记示例：

□-□-□-□
 衬里材料代号（附表）
 法兰材料代号
 序号（1-7号，或d2）
 法兰型式（R、LR、M、LM）



安装底盖与凸缘法兰尺寸表：

表5-1

序号	d1	d2	K	d3	d4	h1	h2	h4	n-d5	d6	d7	h3	h5	s	h6	K1	n2-M2	d8	机架型号
1	200	340	295	220	245	34	65	2	8-22	266	250	4	4.5	40	10	-	-	245	XD1 XS1
2	245	395	350	280	300	36	65	2	12-22	320	304	4	4.5	40	10	-	-	290	XD2 XS2
3	280	445	400	325	350	36	65	2	12-22	370	354	4	5	50	10	-	-	320	XD3 XS3
4	410	565	515	430	455	42	85	2	8-427	481	462	4	5	50	12	350	12-M20	290	XD2 XS2
																400	12-M20	320	XD3 XS3
																-	-	415	XD4 XS4
5	430	670	620	520	560	46	90	670	20-427	585	566	4	5	65	12	400	12-M20	320	XD3 XS3
																515	12-M24	415	XD4 XS4
																-	-	520	XD5 XS5
6	530	830	780	670	720	60	100	8	28-427	745	725	4	5.5	82	12	400	12-M20	320	XD3 XS3
																515	16-M24	415	XD4 XS4
																620	20-M24	520	XD5 XS5
																-	-	670	XD6 XS6
7	720	1045	990	800	920	68	110	15	36-430	945	925	4	5.5	100	12	515	16-M24	415	XD4 XS4
																620	20-M24	520	XD5 XS5
																780	28-M24	670	XD6 XS6

表5-2

搅拌轴直径d	d9	K2	n3-M3
30, 35, 40	110	145	4-M16
45, 50, 55, 60, 65, 70	176	210	8-M16
70, 80, 85	204	240	8-M20
90, 95, 100	234	270	8-M20
110, 120, 125, 130	260	295	8-M20
140, 150, 160	313	350	12-M20

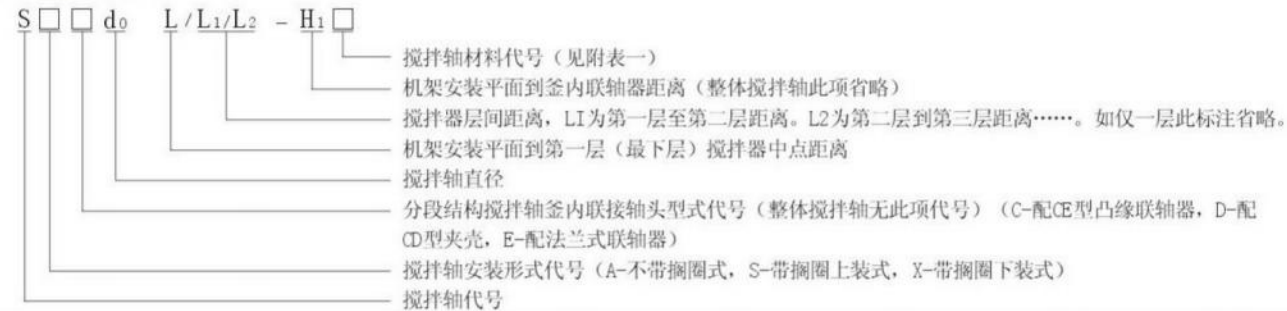
注：若配用其他型号机架及机械密封或填料箱，与其连接的相关尺寸：K1、d8、K2、d9、n2-M2、n3-M3，由我公司调整配套。

六、搅拌轴(传动轴)

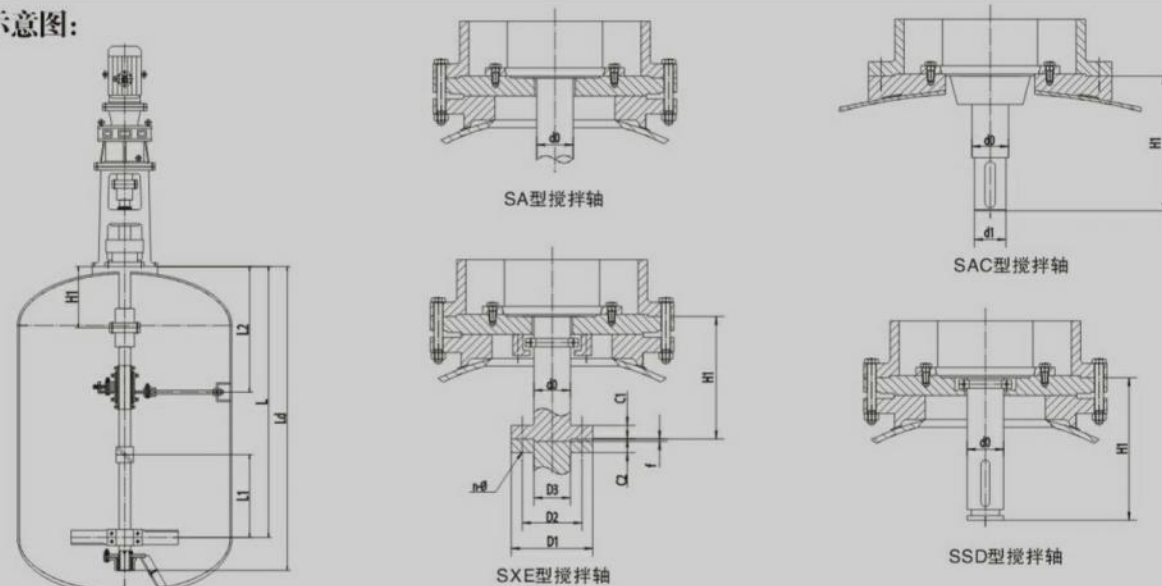
搅拌轴的选用:

搅拌轴参照HG21568-95标准, 安装形式分带搁圈和不带搁圈两种, 结构形式分整体和分段两种。一般情况小直径搅拌轴采用整体不带搁圈结构, 大直径搅拌轴, 考虑到装拆或检修减速机、轴封时不使搅拌轴缩入釜内, 在伸入釜内的轴上(填料箱或机械密封的下面)设置搁圈装置。搅拌轴分段及釜内联轴器的型式选用, 主要根据制造加工、按装空间及运转精度要求进行, 通常 $L > 3000\text{mm}$ 适宜分段。设计单位和用户在选用本图册的减速机、机架、联轴器、轴封、安装法兰、搅拌器后, 可根据搅拌轴机架安装平面以下的结构和尺寸要求, 选定搅拌轴型号。无须再设计搅拌轴图纸。

型号标记方法:



搅拌装置示意图:



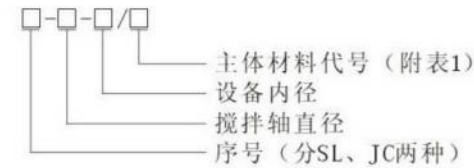
注: 若设计选定的搅拌轴带有中间轴承或底轴承, 请在型号标记后面加注机架安装平面到中间轴承中点距离($L_2=\square\square$)或机架安装平面到底轴承中点距离($L_d=\square\square$)

表6-1

d0	30	35	40	45	50	55	65	80	90	100	110	120	125	130	150	160	180	200
d1	25	30	35	40	45	50	60	75	85	90	100	110	115	120	140	140	160	180
D1	105	110	110	130	130	145	170	185	195	20	240	280	290	290	320	340	370	395
D2	70	75	75	95	95	110	125	140	150	170	190	210	220	220	250	265	295	320
D3	30	30	40	45	50	55	65	80	90	100	110	120	125	130	150	160	180	200
C1	20	20	20	20	20	25	30	30	30	30	30	36	36	36	45	50	52	55
C2	25	25	25	25	25	30	35	35	35	40	40	45	45	45	52	60	60	65
f		6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10
n-φ	6-φ14	6-φ14	6-φ14	6-φ18	6-φ18	6-φ18	6-φ22	6-φ22	8-φ22	8-φ26	8-φ26	8-φ33	8-φ33	8-φ33	8-φ39	8-φ39	12-φ39	12-φ39
H1	250	250	250	350	350	480	480	550	580	650	700	750	800	800	900	1000	1000	1000

注: SAC型搅拌轴配CE型凸缘联轴器、SSD型搅拌轴配CD型夹壳联轴器的轴头尺寸分别参照P41联轴器轴头尺寸表中凸缘轴头和夹壳轴头。

七、中间轴承

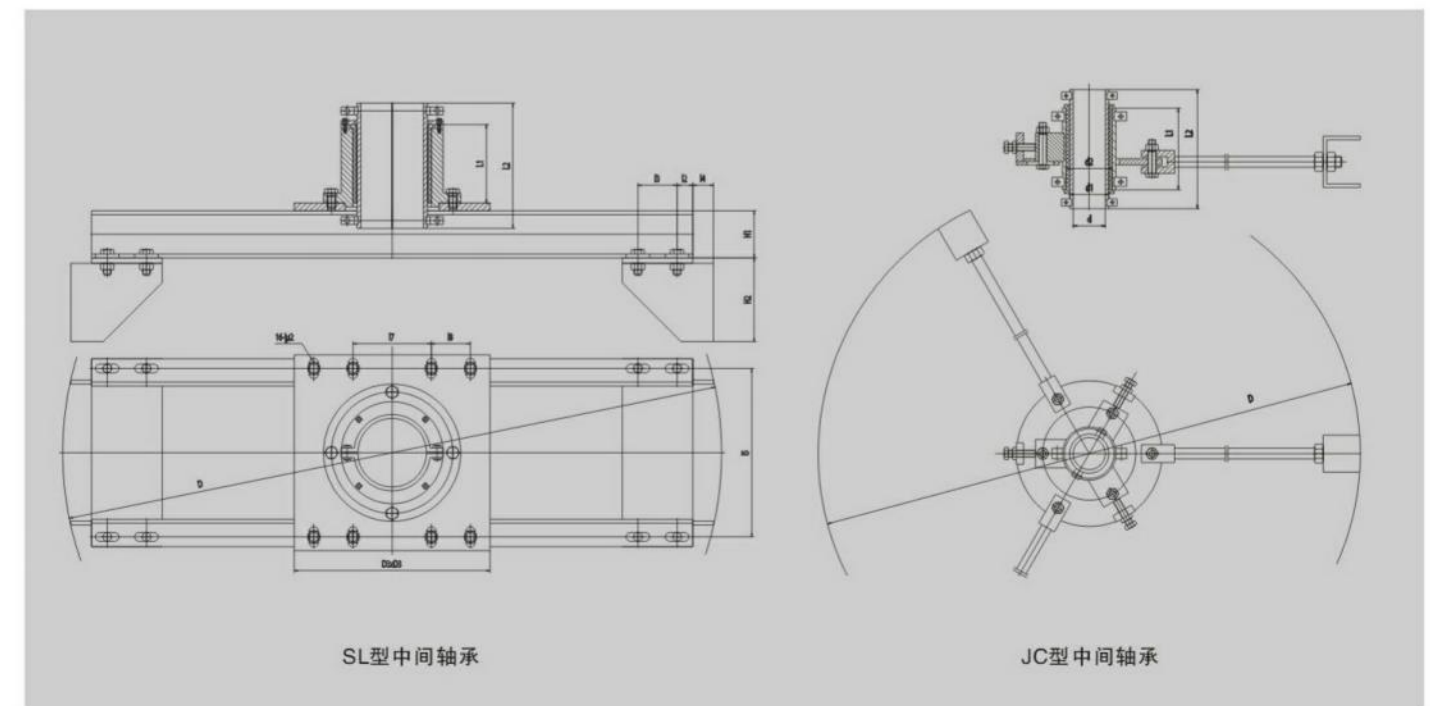


SL、JC型主要尺寸:

表7-1

d	d1	L1	L2	D1	D2	D3	H1	H2	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l7	l8	Φ_1	Φ_2	重量(kg)	
																			SL	JC
40	75	100	200	260	290	350	80	100	10	16	50	30	270	40	90	97	12	14	36	183
50	75	100	200	260	290	350	80	100	10	16	50	30	270	40	90	97	12	14	38	186
55	75	100	200	260	290	350	80	100	10	16	50	30	270	40	90	97	12	14	38	186
60	95	100	200	260	300	350	80	210	12	16	60	40	290	40	96	97	12	14	39	189
65	95	100	200	260	300	350	80	210	12	16	60	40	290	40	96	97	12	14	40	194
70	95	100	200	260	300	350	80	210	12	16	60	40	290	40	96	97	12	14	42	197
75	95	100	200	260	300	350	80	210	12	16	60	40	290	40	96	97	12	14	43	199
80	120	120	220	350	320	390	100	210	15	20	80	50	350	50	116	117	14	18	46	303
90	120	120	220	350	320	390	100	210	15	20	80	50	350	50	116	117	14	18	48	310
95	120	120	220	350	320	390	100	210	15	20	80	50	350	50	116	117	14	18	52	316
100	120	120	220	350	320	390	100	210	15	20	80	50	330	50	116	117	14	18	55	323
110	145	150	320	410	428	440	120	260	20	25	90	60	360	60	120	120	18	22	63	365
120	145	150	320	410	428	440	120	260	20	25	90	60	360	60	120	120	18	22	65	370
125	145	150	320	410	428	440	120	260	20	25	90	60	360	60	120	120	18	22	66	375
140	185	168	320	455	455	510	120	260	20	25	120	80	430	80	216	107	18	22	73	452
150	185	168	320	455	455	510	120	260	20	25	120	80	430	80	216	107	18	22	76	458
160	185	168	320	455	455	510	120	260	20	25	120	80	430	80	216	107	18	22	80	464
180	215	180	300	500	485	550	160	260	25	30	140	100	430	100	250	130	22	22	101	587
200	235	200	380	580	500	570	160	260	25	30	140	100	500	100	250	140	22	22	128	634

注: 重量仅供参考, 与设备内径D有关

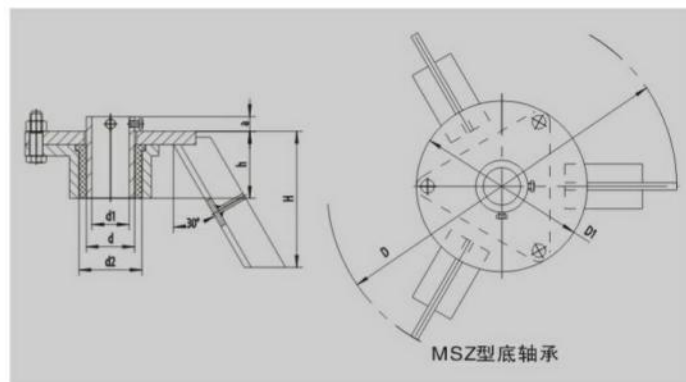
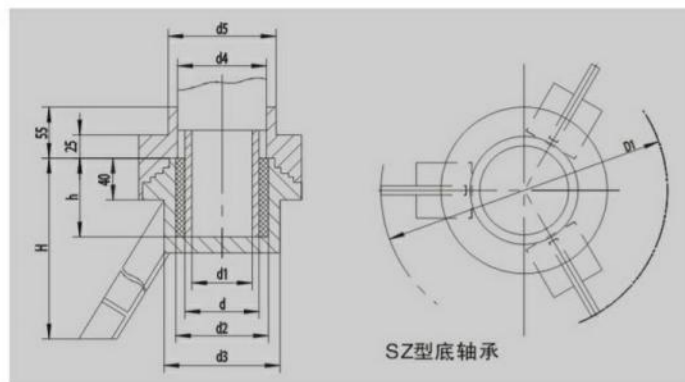
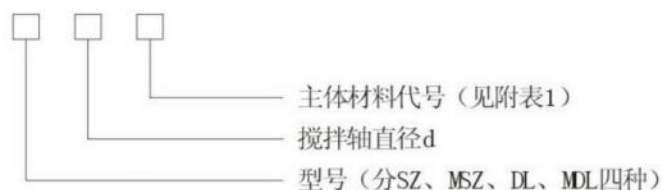


SL型中间轴承

JC型中间轴承

八、底轴承

底轴承分三足式（SZ型）、迷宫三足式（MSZ型）、迷宫底法兰式（DL型）、迷宫底法兰式（MDL型）四种，标定型号如下：



SZ型主要尺寸：

表8-1

公称轴径d	d ₁	d ₂	D	D ₁	a	h	H	重量(kg)
30	22	45	140	363	20	50	160	4.33
40	32	55	160	412	20	60	180	5.49
50	40	65	180	455	20	70	200	6.9
65	50	85	200	498	20	90	230	14
80	65	100	230	563	30	105	250	18
95	75	115	250	617	45	120	280	22
110	90	130	270	683	45	135	300	26.5
125	105	145	310	790	45	155	350	34
140	115	165	360	893	45	165	390	49
165	140	192	400	1040	45	165	430	67
190	165	215	440	1040	50	220	450	90

MSZ型主要尺寸：

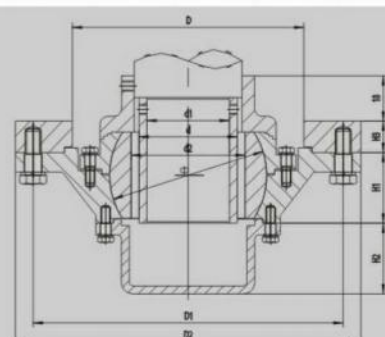
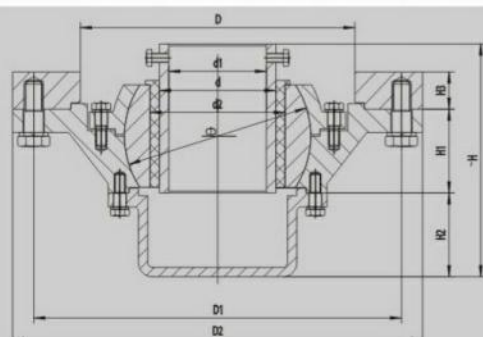
表8-2

公称轴径d	d ₁	d ₂	D	D ₁	h	H	重量(kg)
30	22	45	135	157	35	105	5.1
40	32	55	145	178	45	125	7.1
50	40	65	156	211	55	145	9.6
65	50	85	180	265	70	175	16
80	65	100	195	309	85	195	22
95	75	115	210	359	100	225	30
110	90	130	225	397	115	245	39
125	105	145	245	430	130	260	53
140	115	165	265	500	155	300	69
165	140	190	295	542	165	310	88
190	165	215	320	600	190	340	120

DL、MDL型主要尺寸：

表8-3

公称轴径d	D	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂	d ₃	φ	H ₁	H ₂	H ₃	H	螺柱		重量(kg)
												数量	直径x长度	
65	220	265	310	50	80	225	120	50	56	32	174	8	M16x50	43.8
80	240	285	330	65	100	245	140	54	66	32	193	8	M16x50	53
95	260	330	375	80	115	255	155	72	74	32	224	12	M16x50	78
110	295	385	430	95	130	300	188	82	84	40	249	12	M20x85	108
125	315	395	440	105	145	363	210	90	90	40	280	12	M20x85	155
140	350	445	490	115	165	413	238	100	95	45	300	12	M20x95	189
165	385	495	540	140	190	463	270	110	100	45	320	16	M20x100	227
190	405	495	540	165	215	463	296	120	105	50	340	16	M20x110	270



材料牌号表

附表1

代号	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
材料	0Cr18Ni11Ti (321) 1Cr18NiTi	0Cr17Ni12Mo2 (316)	0Cr19Ni9 (304)	00Cr19Ni11 (304L)
代号	S ₅	S ₆	S ₇	S ₈
材料	00Cr17Ni14Mo2 (316L)	0Cr18Ni12Mo2 (316Ti)	0Cr18Ni14Mo2CuL (31Cu)	0Cr19Ni13Mo3 (31-7)
代号	S ₉	S ₁₀	S ₁₁	S ₁₂
材料	1Cr13 (403, 410)	2Cr13 (420J1)	海氏合金B	1Cr18Ni20Mo2Cu3 (k合金)
代号	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
材料	Q235-A	20-35	20R 20g	45 (C.S)
代号	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈
材料	16Mng 16ZMnR	16MnVg 15MnVR	20Cr	40Cr
代号	T ₉	T ₁₀	-	-
材料	HT200	ZG35	-	-
代号	L _P	L _R	L _F	L _G
材料	喷P0	衬橡胶	衬聚四氟乙烯	衬玻璃钢
代号	L _E	T ₄	-	-
材料	搪玻璃	Ti (钛材)	-	-
代号	F ₄	R	C	BF
材料	聚四氟乙烯	柔性石墨	碳纤维	芳纶纤维
代号	A _E	AF	-	-
材料	油浸石棉	石棉浸渍四氟	-	-

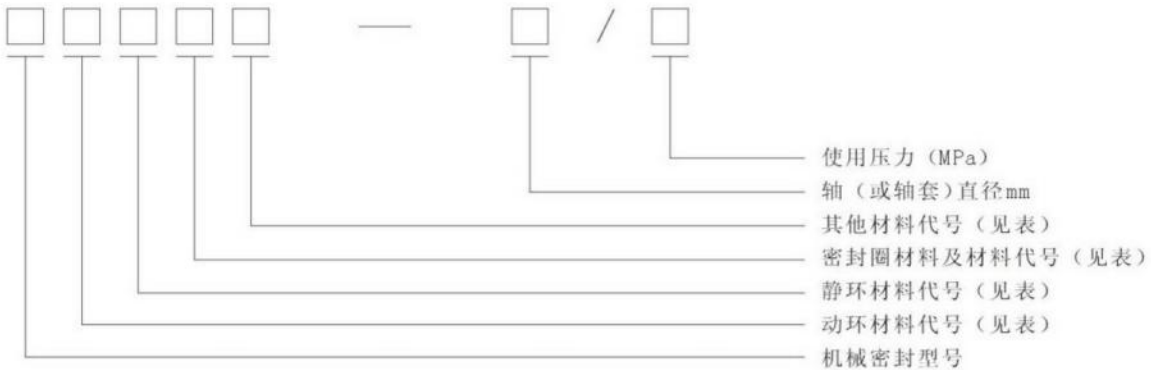
电动机代号表

附表2

电动机名称	代号	电动机名称	代号
AS系列微型电动机	AS	YA系列防爆安全型异步电动机	A
Y系列异步电动机	Y	YB系列隔爆型异步电动机	B
YD系列多速异步电动机	D	YAD系列防爆安全型多速异步电动机	AD
YEJ系列制动异步电动机	J	YBD系列隔爆型多速异步电动机	BD
YEZ系列锥形转子制动异步电动机	Z	YBEJ系列隔爆型多速异步电动机	BJ
YCT系列电磁调速异步电机	T	YACT系列防爆安全型电磁调速电动机	AT
YVP系列变频调速电机	P	YBCT系列防爆型电磁调速电动机	BT

九、机械密封

釜用机械密封标记说明：



标记示例：动环材料为氧化陶瓷（粘接），静环材料为浸渍酚醛树脂石墨，与介质接触的其它零件材料为不锈钢，密封圈材料为氟橡胶，轴径为80mm,使用压力为1MPa的釜用双端面多弹簧平衡型机械密封,表示为：206LzMqSi3-80/1(MPa)。

釜用机械密封运行参数、特点及应用：

型号	结 构 形 式	标准或等效标准	运行参数			特 点 及 运 用 场 合
			温度(℃)	压力MPa	轴线速度(m/s)	
MS212	单端面小弹簧聚四氟乙烯波纹平衡型	HG2096-69 HG2096-79 HG2096-91	-10~120	≤0.1~0.5	1.5	用于耐腐蚀、无悬浮物，一般要求的密封。四氟波纹管较好的浮动性能保证动、静贴合良好，特别适用搪玻璃反应釜及径向摆动量较大的密封场合
MS212B	单端面小弹簧聚四氟乙烯波纹平衡型	HG5-748-78	0~120	≤0.6	1.5	用于强酸、强碱等腐蚀性气体，用在搪玻璃反应釜上
MS204B	单端面小弹簧平衡型	HG5-752-78 HG2098-91	≤100	0.1~0.6	1.5	结构简单，用于一般要求密封。使用时需在润滑盒内加注润滑稀油，当润滑盒内温度T>80℃时，应采取冷却措施
MS202	单端面小弹簧非平衡型		0~120	9.87X10 ⁻² ~0.25		
MS204	单端面小弹簧平衡型			≤0.6		
ML2010	搪玻璃专用机械密封	HG5-748-78	≤180	≤1.6	1.5	用于强酸、强碱等腐蚀性气体，用在搪玻璃反应釜上
MS2001 MS2002	单端面非平衡型	HG21571-95	≤80	≤0.1~0.6	2	单端面封闭式结构，能使密封腔内保持干净。MS2002型带有内置辅助支承，能较好地保证旋转精度，使用时应配置密封位润滑器或密封液循环装置
MS2004 MS2005	双端面非平衡型		≤80	≤1.8	2	用于易燃、易爆，有危险及高真空介质要求严格的密封场合。MS2005型带有内置轴承辅助支承，能较好的保证旋转精度，使用时应同时配置密封液循环装置
MS205	双端面小弹簧非平衡型	HG5-748-78	-20	-0.1~0.6	2	用于易燃、易爆，有危险及高真空介质。使用时应同时配置密封液循环装置
MS206	双端面小弹簧平衡型（大气端）	HG2098-91		0~1.6		用于易燃、易爆，有危险及带有悬浮颗粒，要求严格的密封场合使用时应同时配置密封循环装置
MS207	双端面小弹簧平衡型			0~2.5		
GMA	釜用中压机械密封	HG/T2734-95	≤200	≤6.4	2	用于易燃、易爆，有危险及高真空介质要求严格的密封场合。使用时应同时配置密封循环装置
JH	聚合釜专用机械密封		≤200	≤1.6		
XD	底搅拌专用机械密封		≤150	≤1.6		
XCJB	侧搅拌专用机械密封		≤180	≤1.2		
MS206G	双端面小弹簧非平衡型	HG5-748-78 HG2098-91	-20~300	-0.1~1.6	2	

上表的运行参数为参考系数，具体情况请与我公司直接联系

釜用机械密封材料及代号：

动环、静环材料	釜用机械密封代号		适 用 范 围
	新标准	旧标准	
石墨浸渍巴氏合金	Ab	Mb	盐水、轻油、乙苯、苯乙烯溶剂等
石墨浸渍铜	At	Mt	海水、热水、油、丙酮、乙苯、苯乙烯等
石墨浸渍酚醛树脂	Bq	Mq	油类、酸（除硝酸等强氧化性酸外）
石墨浸渍环氧树脂	Bh	Mh	弱酸、弱碱（除硝酸等强氧化性酸外）
石墨浸渍呋喃树脂	Bk	Mk	油类、酸、碱（除硝酸等强氧化性酸外）
铬镍钢	F	Zb	酸、碱（除盐酸、氢氟酸外）
金属表面溶焊钴基合金	Ig	Dg	弱酸、弱碱、醇、油、液态烃等
金属表面溶焊镍基合金	In		弱酸、弱碱、醇、油、液态烃等
金属表面熔焊铁基合金	It		弱酸、弱碱、醇、油、液态烃等
金属表面喷涂	J		油、乙苯、苯乙稀、溶剂、丙酮等
锡磷青铜	N	Te	油、盐、醇、脂肪酸、海水等
碳化硅（SiC）	O		各种介质
氮化硅（Si ₃ N ₄ ）	Q	Dh	酸、碱（氢氟酸及高浓度碱除外）
合金铸铁	R	Nt	硫酸、油、硝酸、醇等
碳化钨	U	W	油、弱酸、弱碱、及含有颗粒介质
氟化铝（AL ₂ O ₃ ）	V	整体L粘接LZ	酸、碱（除盐酸、氢氟酸外）
增强（填充石墨）聚四氟乙稀	Yb	Ft1	酸、有机溶剂等
增强（填充玻纤）聚四氟乙稀	Yt	Ft2	氧化性酸、有机溶剂等

辅助密封圈材料及结构型式	釜用机械密封代号		适用范围
	新标准	旧标准	
丁腈橡胶O型圈	P	1	油、水、醇等，T=-20~100℃
硅橡胶O型圈	S	2	醇、碱溶液等，T=-60~200℃
氟橡胶O型圈	V	3	溶剂、酸及各种腐蚀介质，T=-40~200℃
氯丁橡胶O型圈	N	4	无机酸、碱、水、醇等，T=-40~200℃
聚四氟乙稀O型圈	TO	5	各种腐蚀性介质，T=-180~250℃
聚四氟乙稀V形圈	TV	6	各种腐蚀性介质，T=-180~250℃
聚四氟乙稀楔形圈	TX		各种腐蚀性介质，T=-180~250℃

弹簧及其它结构材料	釜用机械密封代号		适用范围
	新标准	旧标准	
碳钢	D	T	一般介质
铬镍钢	F	S1	除盐酸、氢氟酸外的介质

订货要求：

- 订货时需写清机械密封详细型号、规格和数量。
- 用户也可提供使用机械密封的设备名称，转轴情况，使用介质及温度、压力、转速、密封部位轴径等参数，我司可代为选型。
- 除供应整套机械密封外，根据用户要求，还可供应机械密封易损件和其它零部件。
- 如用户有特殊要求，我们可以承担专项内容的设计，试制工作。
- 我司还可承担国外引进装置中密封零部件的测绘、制造或来图、来样加工。

釜用机械密封

212型四氟波纹管釜用机械密封

该产品为单端面小弹簧外流式聚四氟乙稀波纹管型结构。主要适用于搪玻璃搅拌轴密封，目前我公司同时有69标、79标、91标准的212密封供货，其安装尺寸分别与相应标准的搪玻璃反应釜一致，订货时须注明。

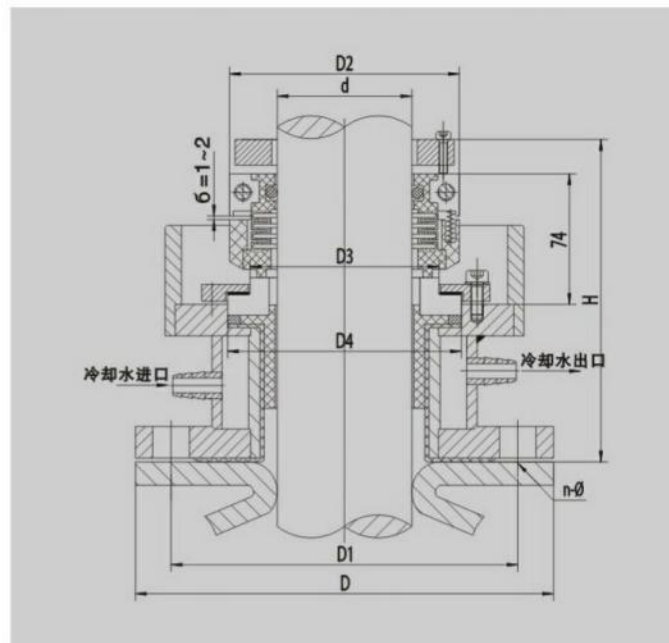
适用范围：

△温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$

△压力： $-0.1 \sim 0.5\text{MPa}$

△线速度： $\leq 1.5\text{m/s}$

适用介质：无悬浮颗粒各种气体（除HF外）



69标准安装尺寸：

表9-1

规格	代号	d	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	n-φ	H
	212-42	42	170	140	90	72	80	6-φ15	200
	212-50	50	200	170	100	80	101	8-φ15	
	212-60	60	220	190	110	90	111	10-φ15	
	212-70	70	280	250	120	100	121	16-φ15	
	212-76	76	280	250	130	110	131		
	212-80	80	280	250	130	105	130		
	212-89	89	280	250	140	120	141		
	212-95	95	330	300	145	120	142	20-φ15	

79标准安装尺寸：

表9-2

代号 规格	d	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	n-φ	H
212-40	40	160	130	90	72	88	4-φ14	200
212-50	50	185	150	100	80	101	4-φ18	
212-65	65	205	170	115	88	115		
212-80	80	235	200	130	105	130	8-φ18	
212-95	95	235	200	145	120	142		
212-102	102	290	255	150	130	156		

91标准安装尺寸：

表9-3

d	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	n-φ	H
40	160	130	87	72	87	4-φ18	200
50	190	150	98	80	100	4-φ18	
60	210	170	110	90	105	4-φ18	
65	210	170	115	88	115	4-φ18	
70	240	200	120	100	115	8-φ18	
75	240	200	130	110	130	8-φ18	
80	240	200	130	105	130	8-φ18	
90	265	225	140	120	140	8-φ18	
95	265	225	145	120	142	8-φ18	
100	280	250	150	130	150	8-φ18	
110	320	280	162	140	165	8-φ18	
120	320	280	172	150	175	8-φ18	
130	375	335	182	162	177	12-φ18	
140	375	335	192	170	195	12-φ18	
150	375	335	202	180	205	12-φ18	
160	375	335	212	190	215	12-φ18	

212B型机械密封

技术参数：

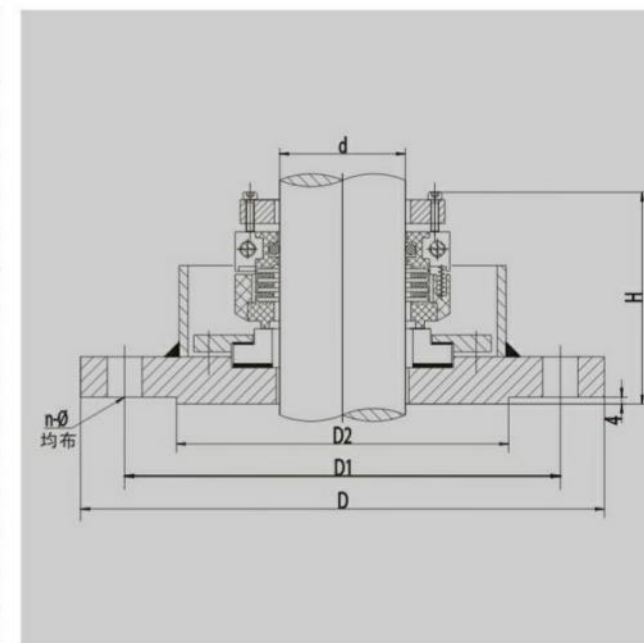
1、介质温度： $\leq 100^{\circ}\text{C}$

2、压力： $-0.1 \sim 0.5\text{MPa}$

3、线速度： $\leq 1.5\text{m/s}$

表9-4

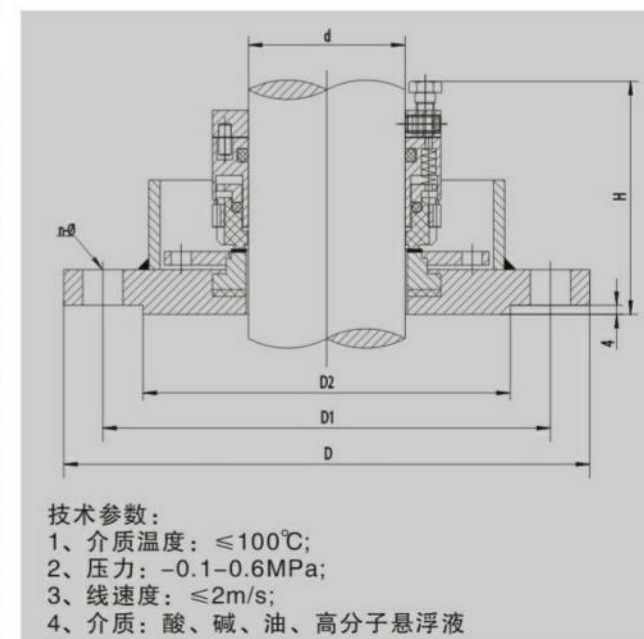
d	D ₂	D ₁	D	H	N-φ
30	116	150	180	130	4-18
40	135	170	225	130	4-18
45	164	200	235	130	8-18
50	164	200	235	130	8-18
60	164	200	235	130	8-18
65	164	200	235	130	8-18
70	188	225	260	130	12-18
80	188	225	260	130	12-18
90	220	255	290	130	12-18
95	220	255	290	130	12-18
100	245	280	315	130	12-18
110	245	280	315	130	12-18
120	260	300	340	140	12-18
125	260	300	340	140	12-18
130	260	300	340	140	12-18



204B型机械密封

表9-5

d	D ₂	D ₁	D	H	n-φ
30	116	150	180	130	4-18
40	135	170	225	130	4-18
45	164	200	235	130	8-18
50	164	200	235	130	8-18
60	164	200	235	130	8-18
65	164	200	235	130	8-18
70	188	225	260	130	12-18
80	188	225	260	130	12-18
90	220	255	290	130	12-18
95	220	255	290	130	12-18
100	245	280	315	130	12-18
110	245	280	315	130	12-18
120	260	300	340	140	12-18
125	260	300	340	140	12-18
130	260	300	340	140	12-18



技术参数：

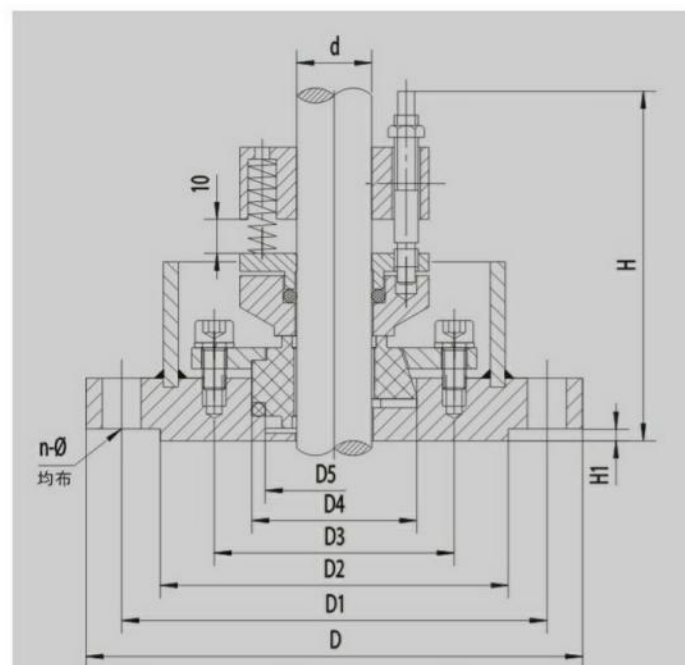
1、介质温度： $\leq 100^{\circ}\text{C}$ ；

2、压力： $-0.1 \sim 0.6\text{MPa}$ ；

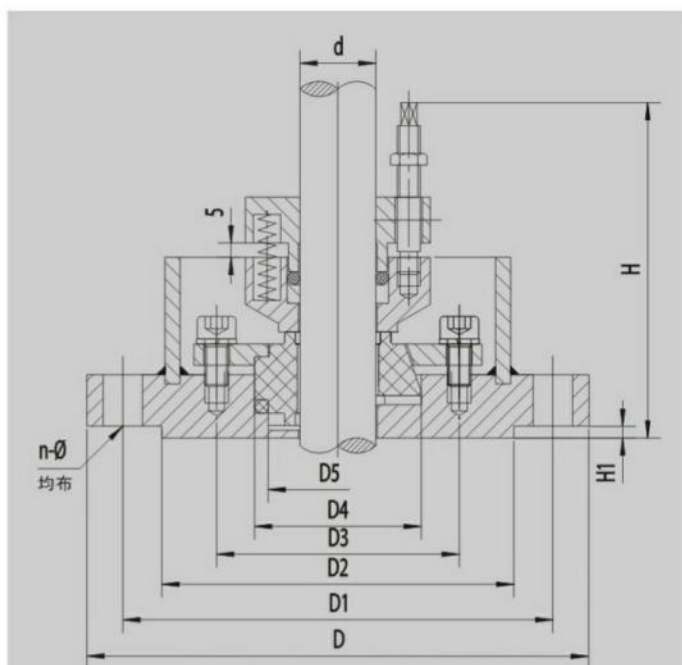
3、线速度： $\leq 2\text{m/s}$ ；

4、介质：酸、碱、油、高分子悬浮液

202、202F、202FF、204、204F、204FF型机械密封



202、202F、202FF型机械密封



204、204F、204FF型机械密封

技术参数:

- 1、介质温度: $\leq 80^{\circ}\text{C}$;
- 2、压力: $9.87 \times 10^{-2} \text{MPa} \sim \text{表压} 0.25 \text{MPa}$
($740 \text{mmHg} \sim 2.5 \text{Kg/cm}^2$);
- 3、线速度: $\leq 1.5 \text{m/s}$;
- 4、介质: 各种弱腐蚀性介质

技术参数:

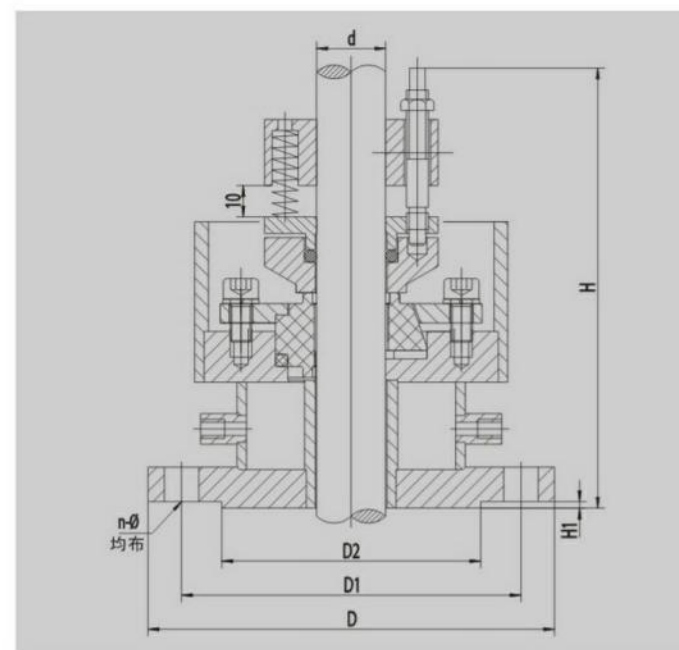
- 1、介质温度: $\leq 80^{\circ}\text{C}$;
- 2、介质压力: $\leq 0.6 \text{MPa}$
- 3、转速: $\leq 1.5 \text{m/s}$;
- 4、介质: 各种弱腐蚀性介质

202、202F、202FF、204、204F、204FF型机械密封 尺寸

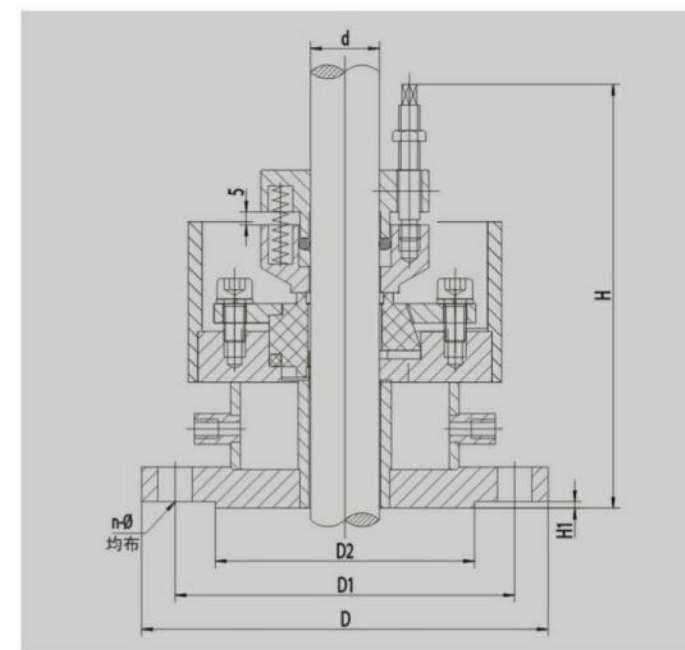
表9-6

d	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	190	200	220			
D	78标	160	170	185	195	205	235				260				290				315			340			370			390	405			435
	91标	210	235			260				315				370				435			485											
D1	78标	130	140	150	160	170	200				225				255				280		300			320		350	355		395			
	91标	170	200			225				280				335				395			445											
D2	78标	100	110	116	125	135	164				188				220				245		260			280		300	312		353			
	91标	134	164			188				245				298				353			403											
D3	65	70	75	85	95	120				140				160				180			200			220			250			280		300
D4	202	50	55	60	65	70	75	80	85	90	97	102	107	112	117	122	127	132	142	152	157	162	172	182	192	202	212	222	232	242		
	202F	42.5	47.5	52.5	57.5	62.5	67.5	72.5	79	85	91	96	102	108	113	119	124	129	140	152	157	164	176	187	201	216	226	240	250	270		
D5	202	41	46	51	56	61	66	71	76	82	87	92	97	102	107	112	117	122	132	142	147	152	162	172	182	192	202	212	222	232		
	202F	35	40	45	50	56	61	66	72	78	84	89	95	101	106	112	117	122	133	145	150	157	169	180	194	209	219	233	243	263		
n-φ	78标	4- φ12		4- φ18		8- φ18				12- φ18												12- φ23										
	91标	4- φ18		8- φ18								12- φ18				12- φ23																
H1	78标	4																														
	91标	4.5																				5										

202LT、202FLT、202FFLT、204LT、204FLT、204FFLT型机械密封



202LT、202FLT、202FFLT型机械密封



204LT、204FLT、204FFLT型机械密封

技术参数:

- 1、介质温度: $\leq 200^{\circ}\text{C}$;
- 2、介质压力: $9.87 \times 10^{-2} \text{MPa} \sim \text{表压} 0.25 \text{MPa}$
- 3、转速: $\leq 1.5 \text{m/s}$;
- 4、介质: 各种弱腐蚀性介质

技术参数:

- 1、介质温度: $\leq 200^{\circ}\text{C}$;
- 2、介质压力: $\leq 0.6 \text{MPa}$
- 3、线速度: $\leq 1.5 \text{m/s}$;
- 4、介质: 各种弱腐蚀性介质

表9-7

	d	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	190	200	220	
D	78标	160	170	185	195	205	235					260			290			315			340			370			390	405	435		
	91标			235			260			315			370			435			485												
D1	78标	130	140	150	160	170	200					225			255			280			300			320			350	355	395		
	91标			200			225			280			335			395			445												
D2	78标	100	110	116	125	135	164					188			220			245			260			280			300	312	353		
	91标			164			188			245			298			353			403												

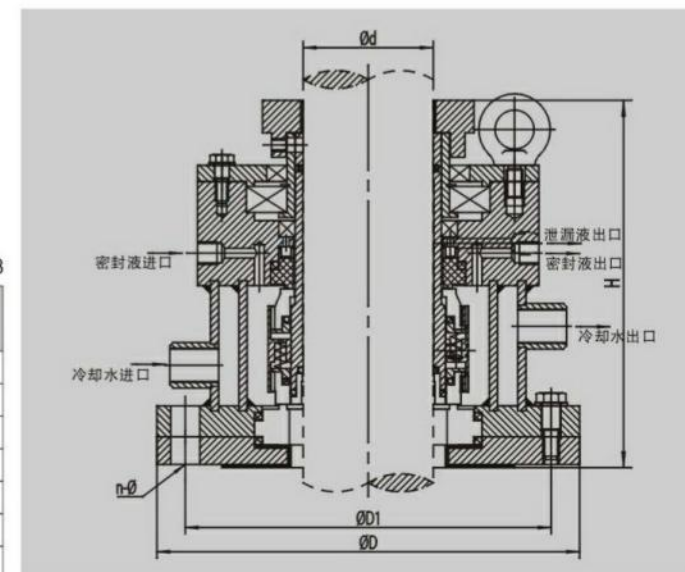
ML2010型搪玻璃专用机械密封

技术参数:

- 1、介质温度: $\leq 180^{\circ}\text{C}$
- 2、介质压力: $\leq 1.6 \text{MPa}$
- 3、线速速: $\leq 1.5 \text{m/s}$

表9-8

规格	代号	d	D	D1	n-φ	H
ML2010-30		30	185	150	4-18	215
ML2010-40		40	205	170	4-18	220
ML2010-50		50	235	200	8-18	225
ML2010-65		65	235	200	8-18	225
ML2010-80		80	260	225	8-18	225
ML2010-95		95	260	225	8-18	235
ML2010-110		110	320	280	8-18	240



MS、CF型釜用单端面机械密封

安装尺寸符合HG21571-95“搅拌传动装置—机械密封”（2001型、2002型）技术标准，该产品为单端面小弹簧外流式结构，内置轴承集装型釜用机械密封。

主要技术参数：

- △介质温度：≤80℃（指密封腔温度超过此限需采取冷却措施）
- △介质压力：≤-0.1~0.6MPa
- △线速度：≤2m/s
- △使用工况：弱腐蚀性气体

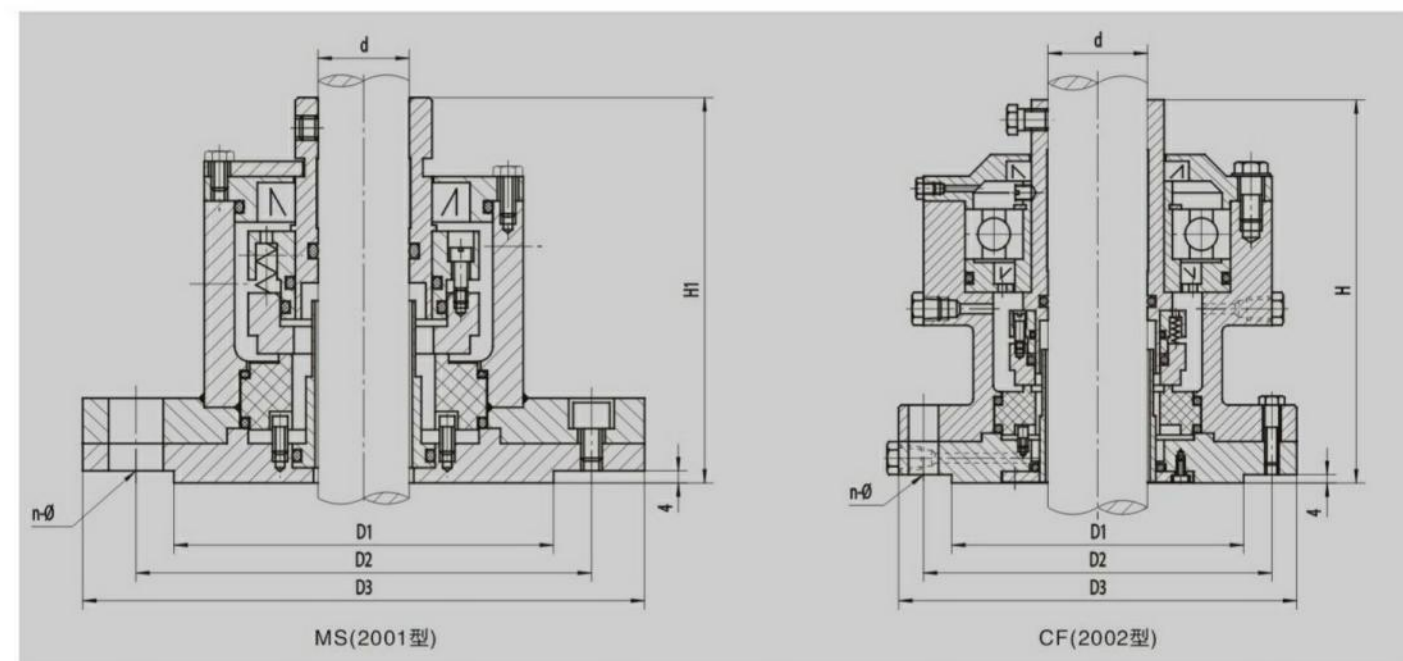


表9-9

d	D ₃	D ₂	D ₁	H	H ₁	N-φ
30	175	145	110	215	135	4-18
40	175	145	110	215	135	4-18
50	240	210	176	230	140	8-18
60	240	210	176	240	150	8-18
70	240	210	176	280	160	8-18
80	275	240	204	280	160	8-22
90	305	270	234	280	170	8-22
100	305	270	234	280	170	8-22
110	330	295	260	290	195	8-22
120	330	295	260	290	195	8-22
130	330	295	260	305	200	8-22
140	395	350	313	305	200	12-22
160	395	350	313	310	205	12-22

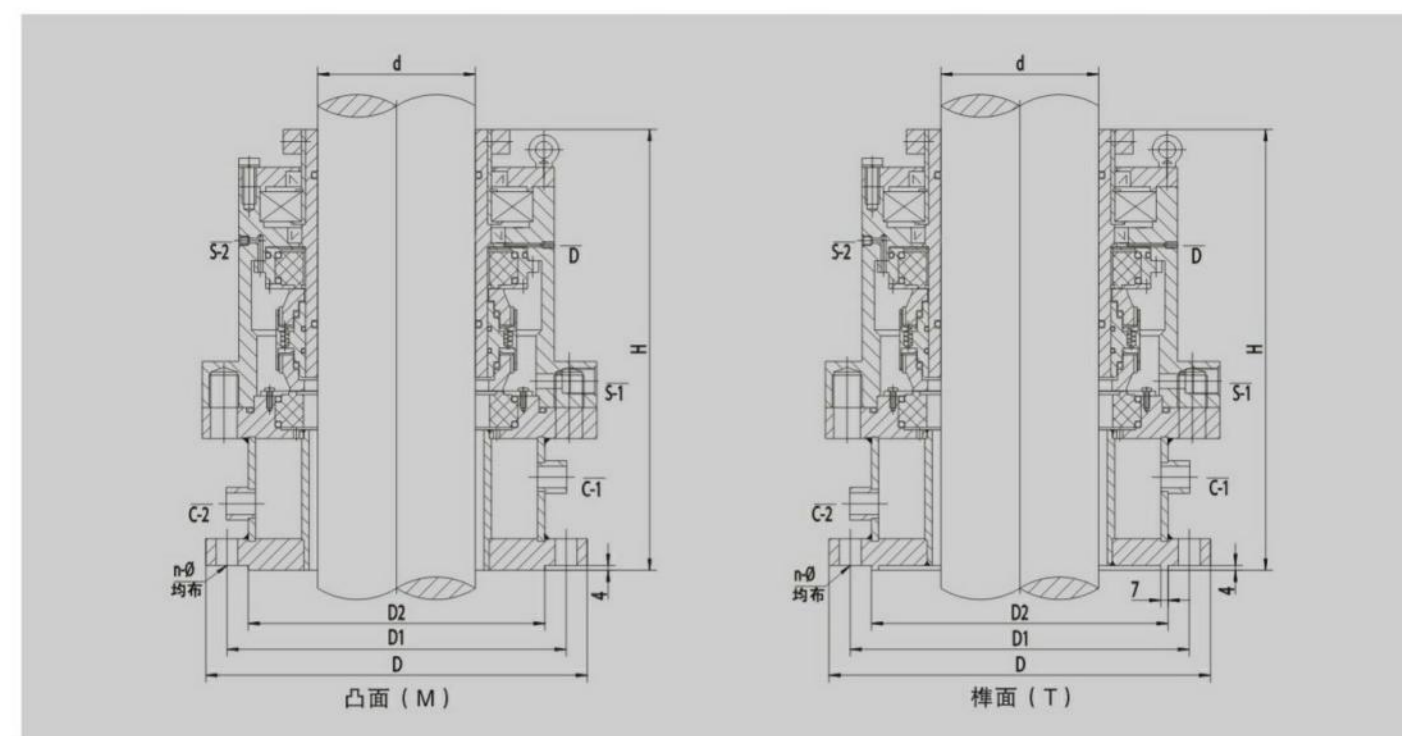
本型亦可符合79标技术标准的密封，订货时请说明

表9-10

d	D ₃	D ₂	D ₁	H	H ₁	N-φ
30	185	150	116	215	135	4-18
40	205	170	135	215	135	4-18
50	235	200	164	230	140	8-18
60	235	200	164	240	150	8-18
65	235	200	164	240	150	8-18
70	260	225	188	280	170	12-18
80	260	225	188	280	170	12-18
90	290	255	220	280	170	12-18
95	290	255	220	280	170	12-18
100	315	280	245	280	170	12-18
110	315	280	245	290	195	12-18
120	340	300	260	290	195	12-18
130	340	300	260	305	200	12-18

本型亦可供符合78标技术标准的密封，订货时请说明

206G型釜用双端面机械密封



使用范围：

- △压力：1.6MPa
- △温度：≤200℃
- △线速度：≤2m/s
- 使用工况：易燃、易爆、腐蚀性气体

管口方位图

代号	名称	规格
S-1	密封液入口	G1/2'
S-2	密封液出口	G1/4'
C-1	冷却水入口	G1/2'
C-2	冷却水出口	G1/2'
D	泄漏口	M10x1

206G型机械密封主要尺寸 (HG5-748-78)

表9-11

d	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	140	150	160
D	205	235	235	235	235	235	235	260	260	260	290	290	315	315	315	315	370	370	405	405	405	405
D1	170	200	200	200	200	200	200	225	225	225	255	255	280	280	280	280	320	320	355	355	355	355
D2	135	164	164	164	164	164	164	188	188	188	220	220	245	245	245	245	270	270	312	312	312	312
n-φ	4-φ18	8-φ18						12-φ18									12-φ23					
H	290	320		330				335		345				380		395				400		

206G型机械密封主要尺寸 (HG2098-91)

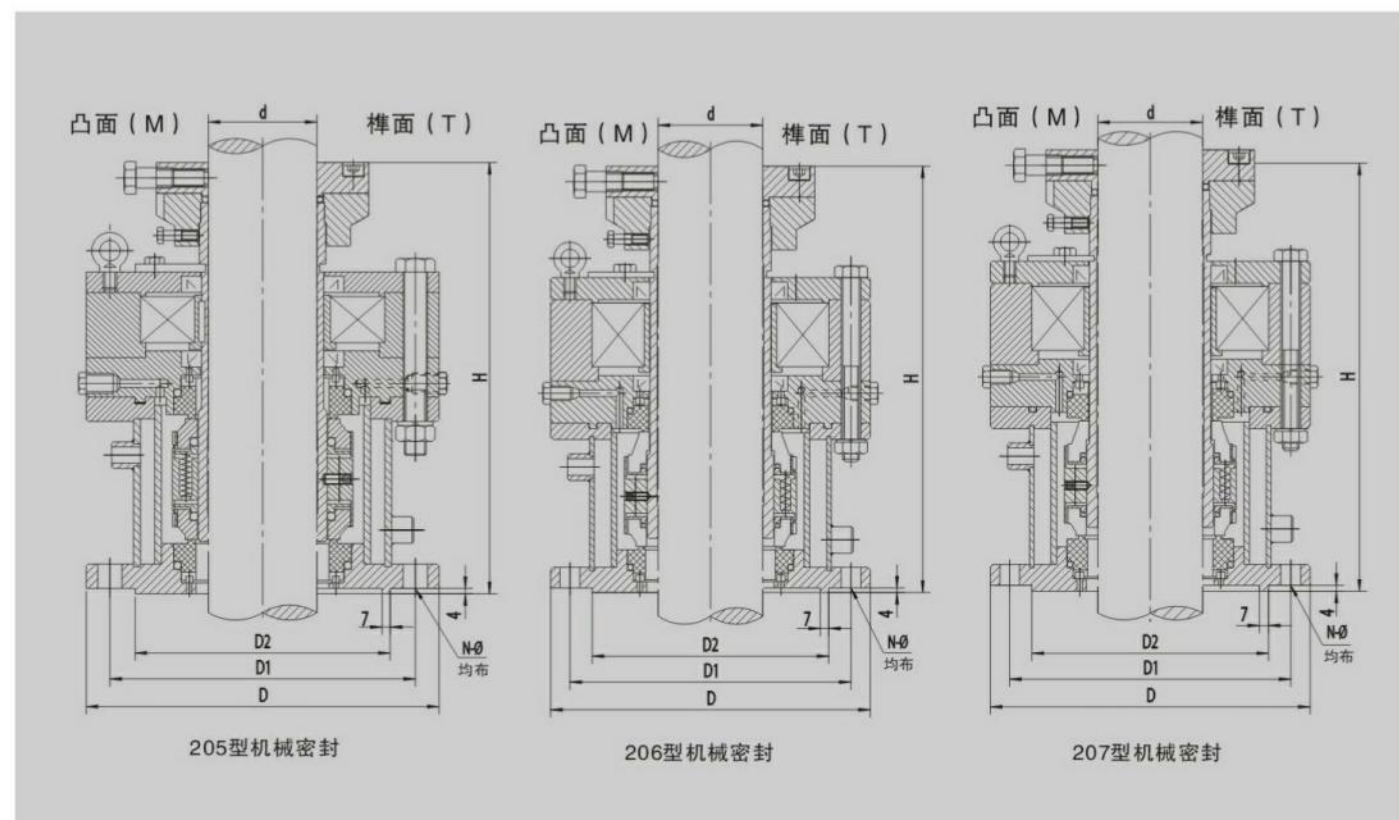
表9-12

d	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	140	150	160
D	215	245	245	245	245	280	280	280	280	335	335	335	335	335	405	405	405	405	460	460	460	460
D1	180	210	210	210	210	240	240	240	240	295	295	295	295	295	355	355	355	355	410	410	410	410
D2	149	175	175	175	175	203	203	203	203	259	259	259	259	259	312	312	312	312	363	363	363	363
n-φ	8-φ18					8-φ23				12-φ23					12-φ25							
H	290	320		330				335		345				380		395				400		

205、206、207型釜用双端面机械密封

205、206、207型机械密封适用范围

系列代号	结 构 特 点	压力 (MPa)	温度 (°C)	线速度(m/s)	适用工况
205	双端面小弹簧UU型釜用机封	1.3×10^{-5} (绝压) ~ 0.6 (表压)	80	2	易燃、易爆、有危险的介质，密封泄漏量要求严格的场合
206	双端面小弹簧UB型釜用机封	≤ 1.6			
207	双端面小弹簧BB型釜用机封	≤ 2.5			



注：用户无特殊说明机械密封摩擦副对均为不锈钢堆焊对石墨，其他密封部位材料均为不锈钢，公司也生产WC-WC，WC-MK，SIC-WC，SIC-SIC摩擦副对，其他密封部位材料有316 (L)，TA2，哈氏合金，4J42材料，供用户选择，但订货时必须提前说明。本公司生产非标准反应罐上配套的205，206，207机械密封，用户只需提供轴径，釜口法兰安装机封的中心距和孔径即可。

205、206、207型机械密封主要尺寸

表9-13

d		30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	140	150	160	
D	78标	185	205	205	235	235	235	235	235	260	260	260	260	290	290	315	315	315	315	370	370	405	405	405	405	
	91标	205	235	235	235	260	260	260	260	315	315	315	315	370	370	370	370	370	435	435	435	435	485	485	485	485
		206	215	215	215	245	245	245	245	280	280	280	280	335	335	335	335	335	405	405	405	405	460	460	460	460
		207	230	230	230	270	270	270	270	300	300	300	300	360	360	360	360	360	425	425	425	425	485	485	485	485
D ₁	78标	150	170	170	200	200	200	200	200	225	225	225	225	255	255	280	280	280	280	320	320	355	355	355	355	
	91标	205	200	200	200	225	225	225	225	280	280	280	280	335	335	335	335	335	395	395	395	395	445	445	445	445
		206	180	180	180	210	210	210	210	240	240	240	240	295	295	295	295	295	355	355	355	355	410	410	410	410
		207	190	190	190	220	220	220	220	250	250	250	250	310	310	310	310	310	370	370	370	370	430	430	430	430
D ₂	78标	116	135	135	164	164	164	164	164	188	188	188	188	220	220	245	245	245	245	270	270	312	312	312	312	
	91标	205	164	164	164	188	188	188	188	245	245	245	245	298	298	298	298	298	353	353	353	353	403	403	403	403
		206	149	149	149	175	175	175	175	203	203	203	203	259	259	259	259	259	312	312	312	312	363	363	363	363
		207	149	149	149	175	175	175	175	203	203	203	203	259	259	259	259	259	312	312	312	312	363	363	363	363
n-φ	78标	4-φ18			8-φ18				12-φ18										12-φ23							
	91标	205	8-φ18								12-φ18						12-φ23									
		206	8-φ18						8-φ23				12-φ23						12-φ25							
		207	8-φ23			8-φ25						12-φ25						12-φ30			16-φ30					
H	205	293			303				308		323		358					368			383					
	206	305			315				320		335		370					380			395					
	207	317			327				332		347		382					392			407					

GMA型釜用中压机械密封

使用范围

- △压力： ≤ 6.4 MPa
- △温度： $\leq 200^{\circ}\text{C}$
- △转速： ≤ 2 m/s
- △使用工况：各种弱腐蚀性气体

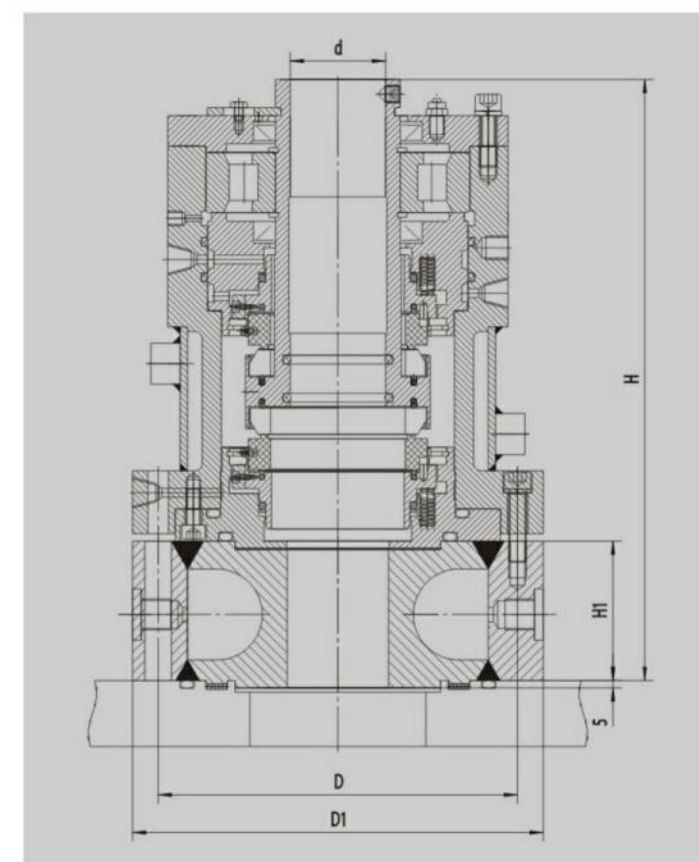
结构特点

产品符合HG/T2734-95“中压釜用机械密封技术条件”技术标准。

该产品为双端面小弹簧内流式、静环浮动、内置轴承集装型釜用机械密封。

表9-14

d	D ₁	D	n-φ	H	H ₁
30	235	200	6-φ18	370	95
40	260	225	8-φ18	375	95
50	260	225	8-φ18	380	95
60	280	245	8-φ18	400	95
70	300	260	8-φ23	405	95
80	330	290	8-φ23	410	95
90	330	290	8-φ23	410	95
100	330	290	8-φ23	410	95
110	370	320	8-φ26	420	95
120	390	340	8-φ26	420	95



JH型聚合釜专用机械密封

技术参数:

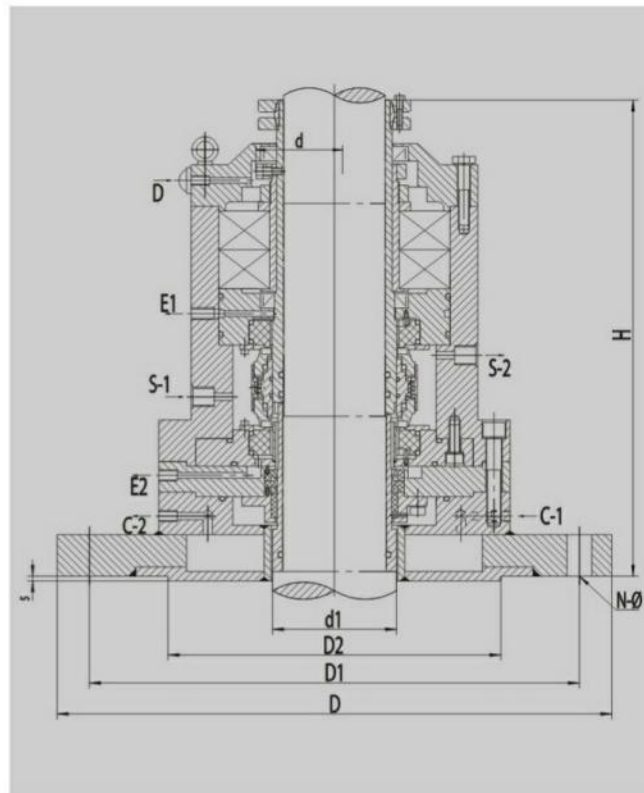
- 1、介质温度: $\leq 200^{\circ}\text{C}$;
- 2、介质压力: $\leq 1.6\text{MPa}$
- 3、线速度: $\leq 2\text{m/s}$;

管口方位表

代号	用途	规格
C1	冷却水进口	G1/2"
C2	冷却水出口	G1/2"
S1	密封液进口	ZG1/2"
S2	密封液出口	ZG1/2"
E1	密封液上泄漏口	G3/8"
E2	密封液下泄漏口	G3/8"
D	油杯口	M10x1

表9-15

d	d1	D	D1	D2	H	N-Φ
30	54	360	310	420	420	12-Φ18
40	64	370	335	420	420	12-Φ18
50	74	395	350	460	460	12-Φ22
65	89	435	395	460	460	12-Φ22
80	104	460	410	480	480	12-Φ25
95	119	485	430	500	500	12-Φ27
110	134	485	445	515	515	12-Φ27
125	149	520	480	550	550	12-Φ27



XD型底搅拌专用机械密封

技术参数:

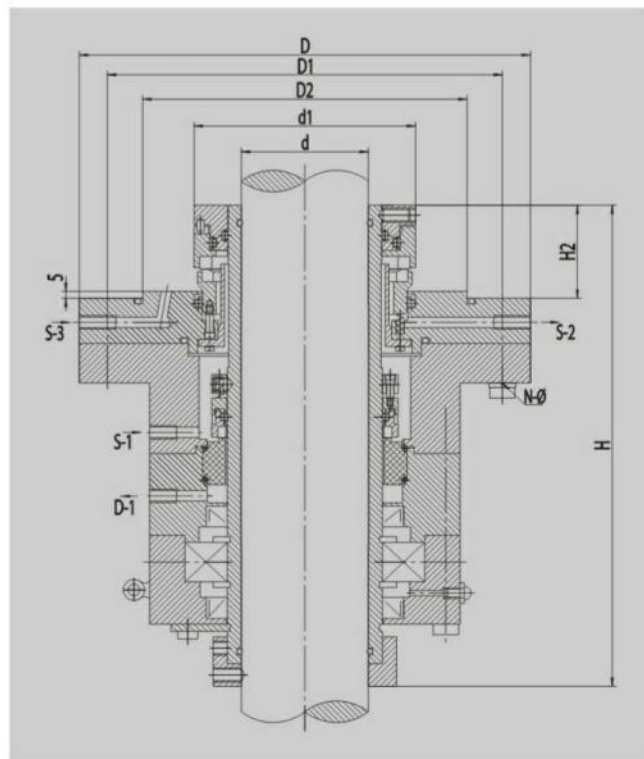
- 1、介质温度: $\leq 150^{\circ}\text{C}$;
- 2、介质压力: $\leq 1.2\text{MPa}$
- 3、线速度: $\leq 2\text{m/s}$;

管口方位表

代号	用途	规格
D1	泄漏口	G3/8"
S1	密封液入口	G3/8"
S2	密封液出口	G3/8"
S3	无离子水进口	G3/8"

表9-16

d	d1	D	D1	D2	H	N-Φ
30	85	235	200	164	320	8-Φ18
40	95	240	210	176	320	8-Φ18
50	105	260	225	188	320	8-Φ22
65	120	275	240	204	350	8-Φ22
80	140	290	255	220	350	8-Φ22
95	160	305	270	234	380	8-Φ22
110	180	330	295	260	380	12-Φ22
125	200	395	350	313	420	12-Φ22



2004、2005型机械密封 (HG21571-95)

2000型系列机械密封适用于设计压力PN-0.1~1.6MPa (-1~16bar)、设计温度-20~+300℃的搅拌容器,用于传动轴的机械密封。

主要技术参数

△介质温度: $\leq 100^{\circ}\text{C}$ (指密封腔温度超过此限需采取冷却措施)

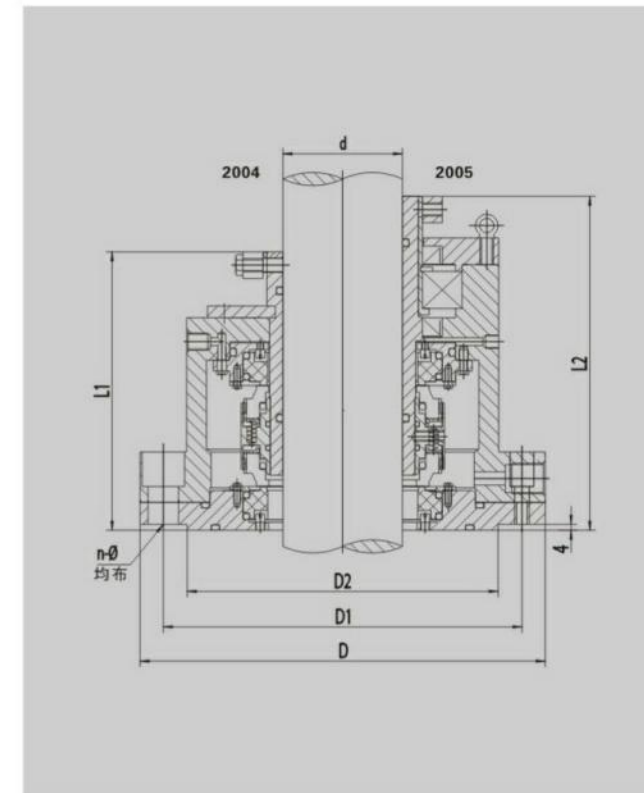
△介质压力: $\leq 1.6\text{MPa}$

△线速度: $\leq 2\text{m/s}$

尺寸表

表9-18

d	30-40	45-55	60-70	75-85	90-100	110-130	140-160
L1	135	140	150	160	170	200	205
L2	215	230	260	280	280	305	310
D	175	240	240	275	305	330	395
D1	145	210	210	240	270	295	350
D2	110	176	176	204	234	265	313
n-Φ	4-18	8-18	8-18	8-22	8-22	8-22	12-22



XCJB型侧搅拌专用机械密封

主要技术参数

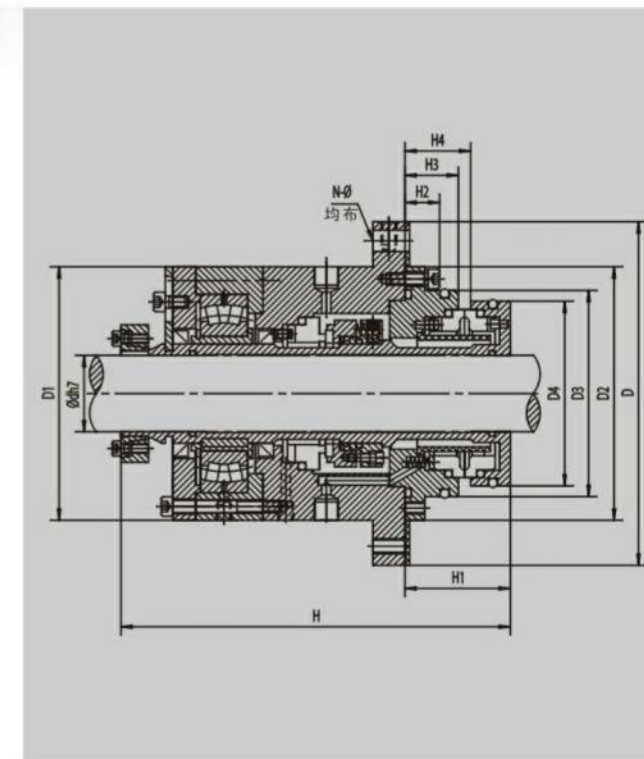
△介质温度: $\leq 150^{\circ}\text{C}$

△介质压力: $\leq 0.5\text{MPa}$

△线速度: $\leq 2\text{m/s}$

表9-17

d	D	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H	N-Φ
40	205	180	146	115	105	75	22	40	50	240	8-Φ14
50	225	200	166	135	125	79	22	40	53	255	8-Φ14
60	240	210	175	145	135	85	28	46	59	260	8-Φ14
70	260	225	190	160	150	85	30	47	59	260	8-Φ14
80	280	240	200	160	152	89	30	47	62	280	8-Φ22
90	305	270	220	160	152	89	30	47	62	280	8-Φ22
110	335	300	250	210	181	125	30	55	65	300	8-Φ22



LDD、LDC型磁力密封

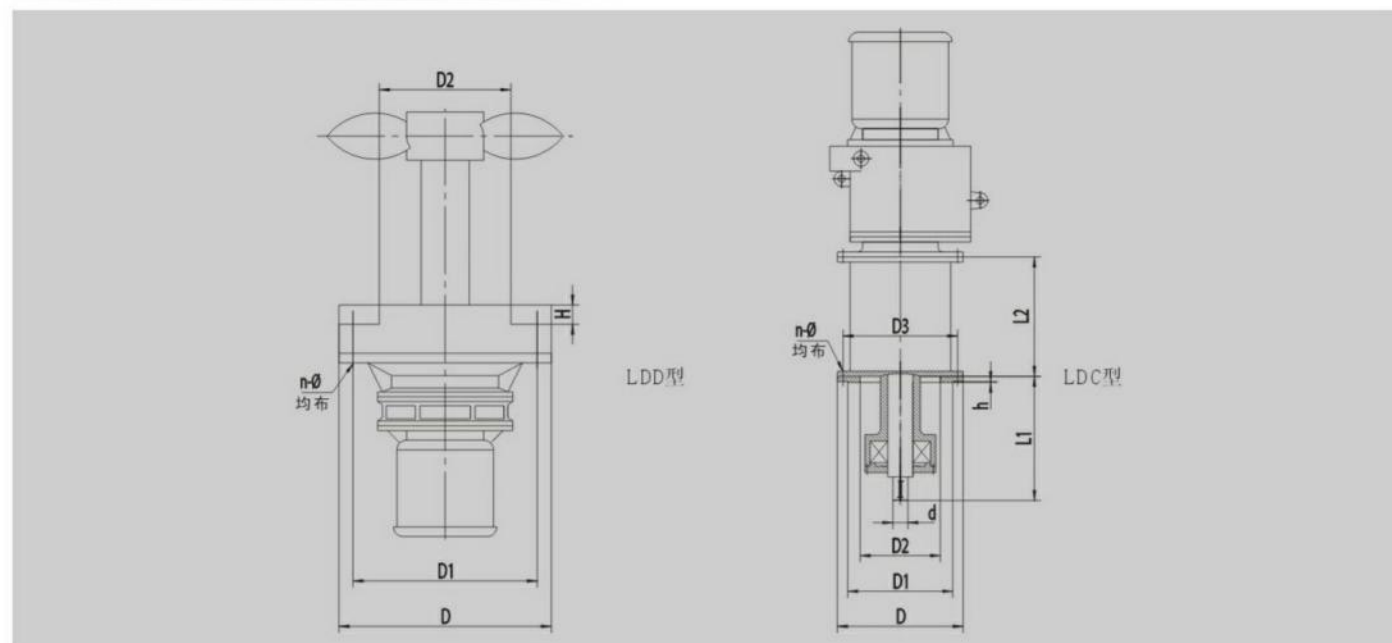


表9-19

型号 Type	配料罐容积 L	功率 KW	转数 r/min	安装尺寸				焊接尺寸			搅拌形式
				D	D1	D2	n-φ	h	D	h	
LDD-I	100~300	0.55	0~1000	160	135	100	4~M8	12	100	10	桨式
LDD-II	500~800	0.75	0~1000	180	155	120	6~M8	12	150	10	叶轮式
LDD-III	1000~1500	0.72~1.5	0~1000	230	200	150	6~M10	16	150	12	涡轮式
LDD-IV	2000~3000	2.2~4	0~1000	260	230	180	6~M10	16	200	12	推进式、桨式
LDD-V	3000~10000	3~5.5	0~1000	340	310	250	6~M12	18	250	16	推进式、叶轮式

表9-20

型 号 Type	轴 径 d	转 数 r/min	常 温 磁 扭 N·m	使 用 温 度 ℃	使用 压力 Mpa	安装尺寸							螺栓 数量 直径 N-Φ
						D	D1	D2	D ₃	h	L ₁	L ₂	
LDC30	25	0~3000	30	<350	<30	270	200	130	235	6	200	300	8-M16
LDC50	35	0~3000	50	<350	<30	270	200	130	235	6	260	350	8-M16
LDC100	45	0~3000	100	<350	<30	360	280	200	320	6	300	400	8-M20
LDC200	55	0~3000	200	<350	<30	420	340	260	380	6	350	550	8-M20
LDC400	65	0~1500	400	<350	<25	480	380	280	430	6	400	650	12-M24
LDC600	70	0~1500	600	<350	<25	550	450	350	500	8	450	700	12-M24
LDC800	80	0~1500	800	<350	<25	600	500	400	550	8	500	700	12-M24
LDC1200	90	0~1500	1200	<350	<20	600	500	400	550	8	550	750	12-M24
LDC1600	95	0~1500	1600	<350	<20	650	550	450	600	8	550	800	16-M24
LDC2000	95	0~1000	2000	<350	<20	650	550	450	600	10	600	850	16-M24
LDC2400	110	0~1000	2400	<350	<20	700	600	500	650	10	600	900	20-M24
LDC3000	110	0~1000	3000	<350	<20	700	600	500	650	10	600	950	20-M24

注：1、LDC型磁力耦合器常温最大磁扭矩可达到12000N.m。

2、轴径“d”的联接可采用钢性、夹壳式联轴器，也可采用直联式。

3、耦合器与反应釜配套理论上与反应釜的容积大小没有多大影响，关键取决于搅拌装置的扭矩。

4、LDC型耦合器能与各种材质的设备配套(如：玻璃、搪瓷、不锈钢、钛材、碳钢及其他非金属材料等)。并且无方向性，即各个角度进入设备都能实现其功能。

5、选型时可参考附表。

GCL型平衡罐

GCL型平衡罐是指与搅拌釜气相空间连通，与搅拌釜压力平衡的储罐，作为机械密封循环保护系统中的主要元件与205、206、207及2000系列机械密封配套使用。

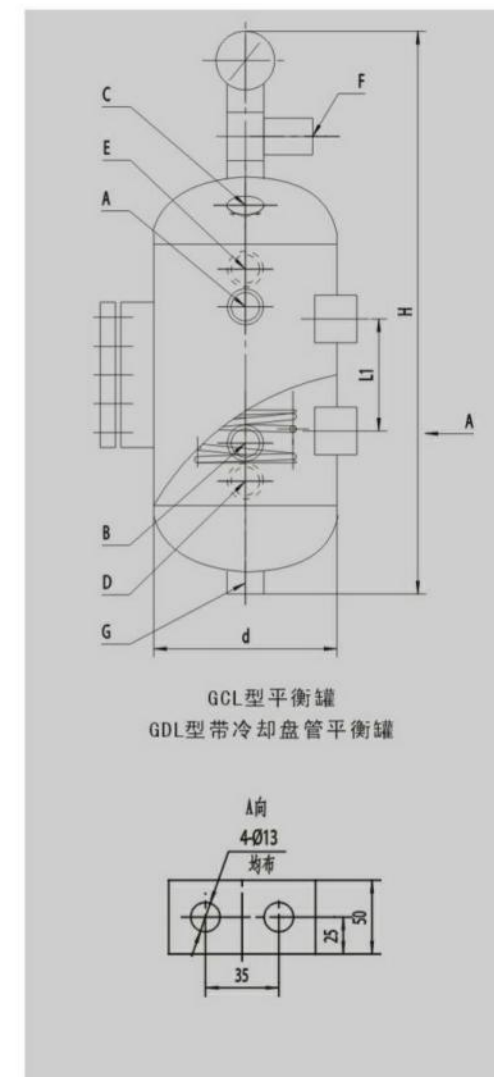
本容器用于双端面机械密封中密封液的增压、储藏和冷却。通过压力气进口，将氮气或压缩空气等引入平衡罐内，并高于釜内介质压力0.05~0.1MPa，保证双端面机械密封的正常运行。

GCL型立式平衡罐主要参数及尺寸

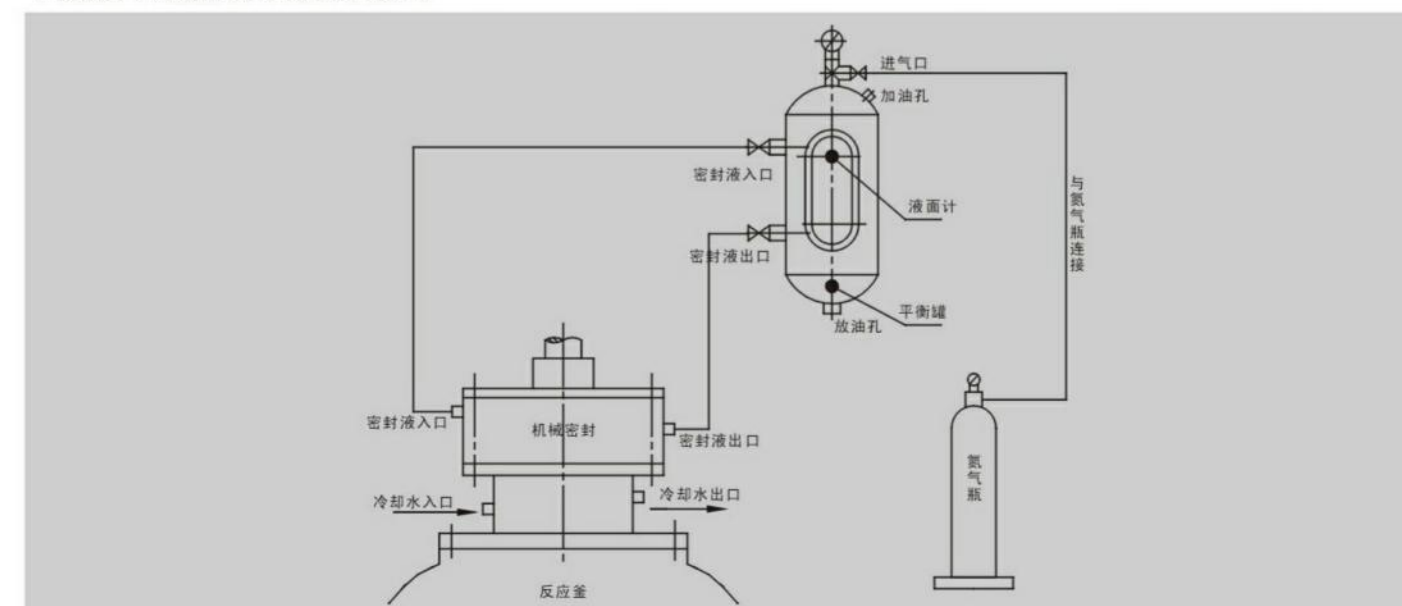
型号	压力MPa	有效容积 _升	d	L ₁	H	接口
GCL4-2.5B	2.5	4	φ133	175	470	G3/8"
GCL6-2.5B	2.5	6	φ159	260	690	G1/2"

表9-21

代号	管口名称
A	冷却水进口
B	冷却水出口
C	加油孔
D	密封液出口(接密封)
E	密封液进口(接密封)
F	压力气进口
G	放油孔



平衡罐与机械密封联接示意图



机械密封循环保护系统流程 (HG21772-95)

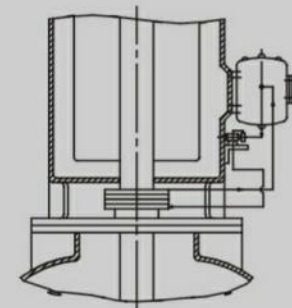
概述:

本标准规定了搅拌装置—机械密封循环保护系列的工作与功能、流程、选用原则及技术条件等内容,适用于设计压力为-0.1~1.6MPa,设计温度为-20℃~+300℃的搅拌容器,用于搅拌轴的机械密封,具有润滑,调温、调压等功能。工作方式可分为强制循环和热对流循环,主要由储罐,增压罐,循环泵、阀门以及控制仪表等组成。

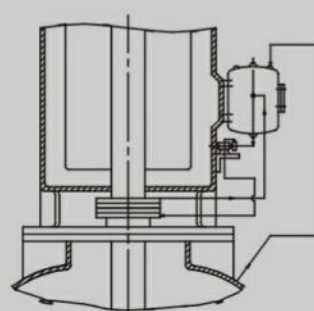
推荐使用流程表

表9-22

压力等级	介质	介质温度	推荐使用机械密封	推荐使用流程
0.6MPa	一般介质	≤80℃	2001/2002	流程5
		>80℃		流程1、4
	易燃、易爆 有毒	≤80℃	2004/2005	流程7、8
		>80℃		流程3、8
1.6MPa	一般性介质	≤80℃	2004/2005	流程6、7
			206/207	流程5、6
		>80℃	2004/2005	流程2、3
			206/207	流程1、2
	易燃、易爆 有毒	≤80℃	2004/2005	流程7、8
		>80℃		流程3、8

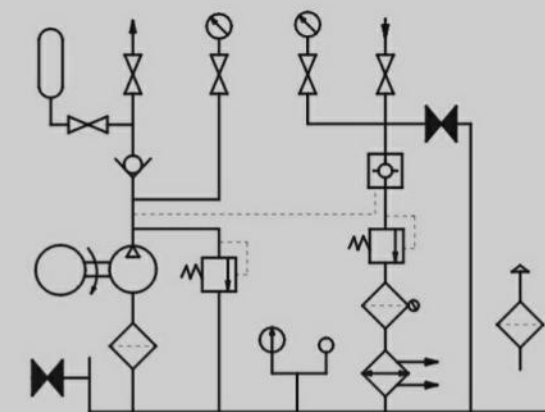
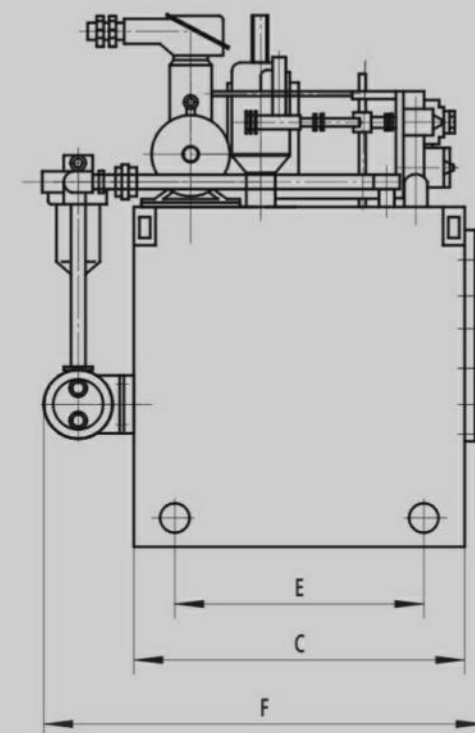
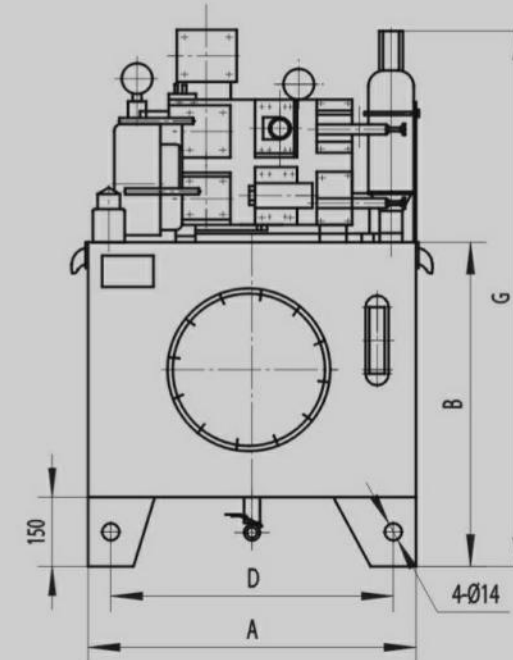


流程1 储罐循环系统



流程2 加压罐循环系统

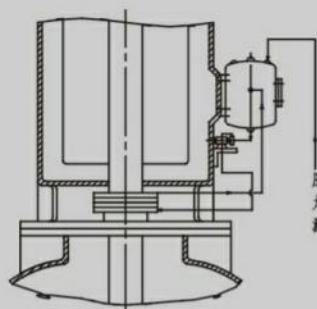
JY型釜用机械密封强制循环装置



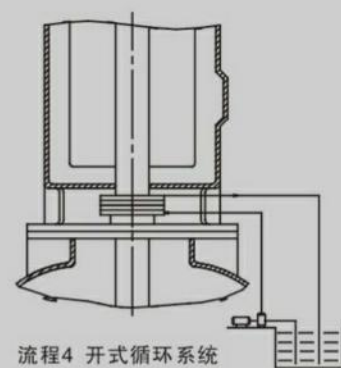
本型釜用机械密封液压泵站为强制循环装置,具有润滑、调温、调压等功能,可确保双端面机械密封稳定可靠的运行。

表9-23

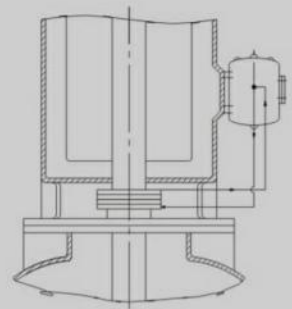
型号MODEL	工作压力MPa	公称流量l/min	A	B	C	D	E	F	G
JY-04-07	4	7	600	500	500	500	400	670	900
JY-07-09	7	9	700	660	600	600	500	810	1060
JY-10-17	10	17	900	660	700	800	600	990	1070



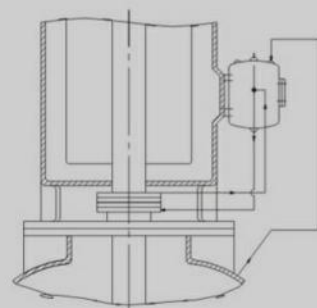
流程3 平衡罐循环系统



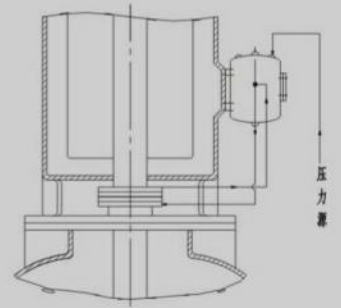
流程4 开式循环系统



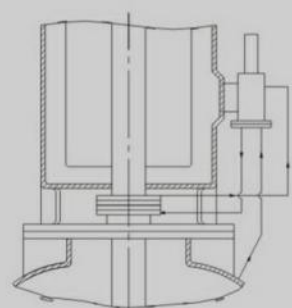
流程5 储罐热虹吸流程



流程6 平衡罐热虹吸流程



流程7 图4-16 加压罐热虹吸流程



流程8 图4-17 增压罐热虹吸流程

填料相代号及特性

1. 填料箱及液封

1.1 填料箱、液封的性能、特点及应用

	特点及材质	标准或等效标准	运 行 参 数		
			温度（℃）	压力（Mpa）	轴线速度(m/s)
214	带衬套及冷却水套铸铁填料箱	HG5-214-81	≥100	0.6	≥1
215	带衬套铸铁填料箱	HG5-215-81	<100		<1
1410	带冷却水套碳钢填料箱	HG5-1410-81	>100	0.6	≥1
1412	带冷却水套不锈钢填料箱	HG5-1412-81			
1411	碳钢填料箱	HG5-1411-81	<100	0.6	<1
1413	不锈钢填料箱	HG5-1413-81			
218	常压碳钢填料箱	HG5-218-81	<100	<0.1	<1
1414	常压不锈钢填料箱	HG5-1414-81			
503	常压碳钢填料箱	HG21537.3-92			
603	常压不锈钢填料箱	HG21537.4-92			
506	碳钢填料箱	HG21537.1-92	-20~300	-0.03~0.6	
516	碳钢填料箱			-0.03~1.6	
606	不锈钢填料箱	HG21537.2-92		-0.03~0.6	
616	不锈钢填料箱			-0.03~1.6	
401	碳钢不伸式填料箱		≤100	≤0.6	<2
402	不锈钢下伸式填料箱				
403	双层碳钢填料箱				
404	双层不锈钢填料箱		≤100	≤1.6	<2

1.2 填料材料代号及特性表

填料材料代号	填料名称	使用参数				性能及适用场合
		极限温度 (°C)	极限压力 (MPa)	Ph值	Ph值	
G	膨胀石墨盘根	600	20	2~12	25	高温、高压、高PV值的密封材料, 适用于除少数强氧化性介质外的绝大多数有机介质
C	碳素纤维盘根	300	10	2~12	25	高强度、高弹性、耐腐蚀, 自润滑性好, 适用于较高温度的轴速度场合, 碳素纤维克服了石墨盘根易断的弱点, 使用寿命长, 对轴的磨损较小
K	芳纶盘根	260	10	2~13	20	有极高的强度和耐性磨损性, 适用于高压密封及砂浆、纸浆等介质, 但成本较高
E	膨胀聚四氟乙烯盘根	250	10	2~14	20	优异的耐性腐蚀性, 较好的压缩回弹性和自润滑性, 适用于食品、制药行业不允许污染的卫生级容器密封
F	聚四氟乙烯石墨盘根	250	12	2~12	20	摩擦系数低、稳定性好, 适用于强酸、强碱及有机溶液密封
Y	油浸石棉盘根	250	4.5	4~9	20	一种低性能填料, 自润滑性差对轴有较大的磨损

1.3 材料代号表

代号	材料牌号	代号	材料牌号	代号	材料牌号
304	0Cr18Ni9 (0Cr19Ni9)	Q235A	SS400	F ₄	聚四氟乙烯
304L	00Cr18Ni10 (00Cr19Ni11)	20	S20C	F _k	填充聚四氟乙烯
316	0Cr17Ni12Mo2	40	S40C	F _b	填充玻纤四氟乙烯
316L	00Cr17Ni14NiMo2	45	S45C	K _b	填充石墨
316Ti	0Cr17Ni12NiMo2Ti	40Cr	SCr400		
321	1Cr18Ni9Ti (0Cr18Ni11Ti)	16Mn	16MnR		
410	1Cr13	TA2	钛材		
403	1Cr12				
405	0Cr13				

填料箱

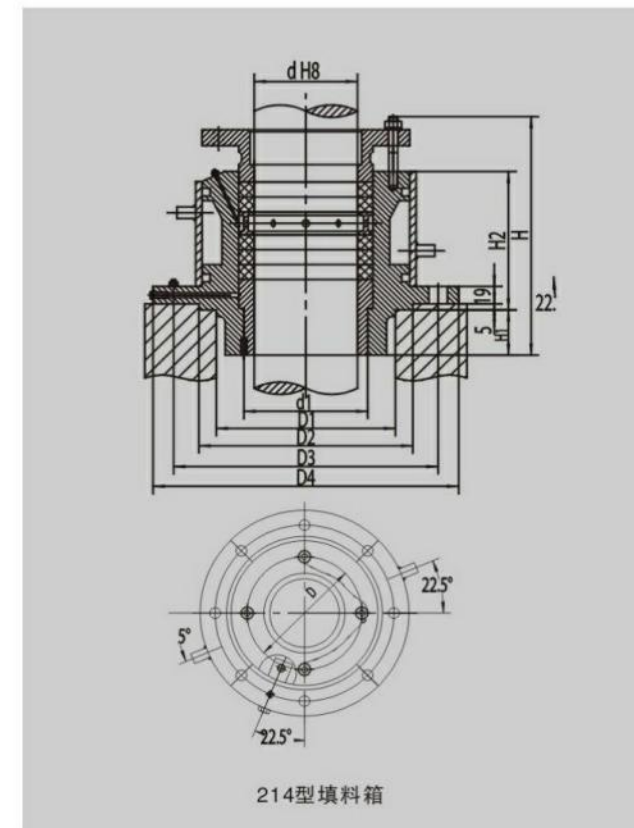
1、214型带衬套及冷却水磁铸铁填料箱 (Pg6) (HG5-214-81)

本标准用于化学、制药、染料等工业反应釜搅拌轴使用的轴封装置, 其公称压力 ≤ 6kg/cm²。适用于需要填料箱起支撑作用以及介质温度 ≥ 100°C 或转轴线速度 ≥ 1m/s。

标记示例说明:

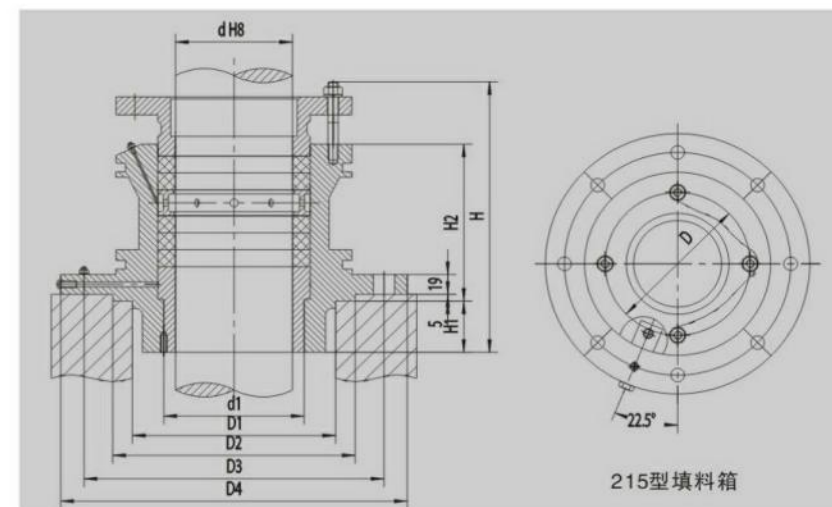
- 1、填料箱 Pg6、Dg80、HG5-214-81
 标准号
 轴径
 工程压力
 名称
- 2、代号标注法:
 TLX214 - 80
 轴径
 标准号 (该代号反映结构型式及公称压力)
 填料箱

3、其余标准填料箱比照上例标注



2、215型带衬套铸铁填料箱 (Pg6) (HG5-215-81)

本标准用于化学、制药、染料等工业反应釜搅拌轴使用的轴封装置, 其公称压力 ≤ 6kgf/cm²。适用于需要填箱起支撑作用以及介质温度 < 100°C 或转轴线速度 < 1m/s。



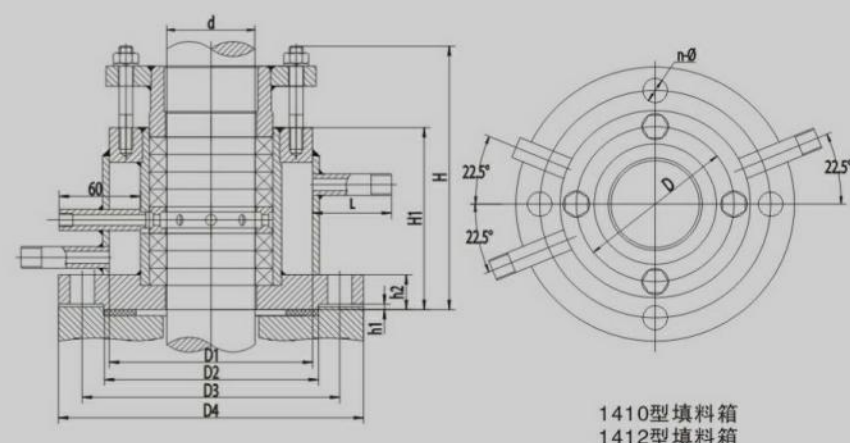
214、215型填料箱主要尺寸

d	d ₁	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	H	H ₁	H ₂	h ₁	h ₂	法兰螺栓孔		压盖螺柱		重量 (KG)	
												n	φ	数量	直径	HG5-214-81	HG5-215-81
30	50	80	80	116	150	185	195	14	119	25	30	4	18	2	M12	10.5	8.8
40	60	90	100	135	170	205	205	24	119	25	30	4	18	2	M12	13.2	11.2
50	76	105	125	164	200	235	251	32	146	25	30	8	18	2	M16	21.0	17.6
65	91	120	125	164	200	235	266	47	146	25	30	8	18	2	M16	22.5	19.2
80	106	145	150	188	225	260	280	62	146	29	34	8	18	4	M16	32.4	27.9
95	127	165	175	217	255	290	331	75	173	29	35	8	18	4	M16	46.6	41.3
110	142	185	200	245	280	315	346	90	173	29	35	8	18	4	M16	52.8	49.8
130	162	210	225	271	305	340	366	110	173	29	35	8	18	4	M16	70.9	61.8
140	178	220	250	271	305	340	398	120	193	29	35	12	18	4	M16	85	76

表9-24

3、1410带冷却水套碳钢填料箱 (Pg6) (HG5-1410-81) 1412型带冷却水套不锈钢填料箱 (Pg6) (HG5-1410-81)

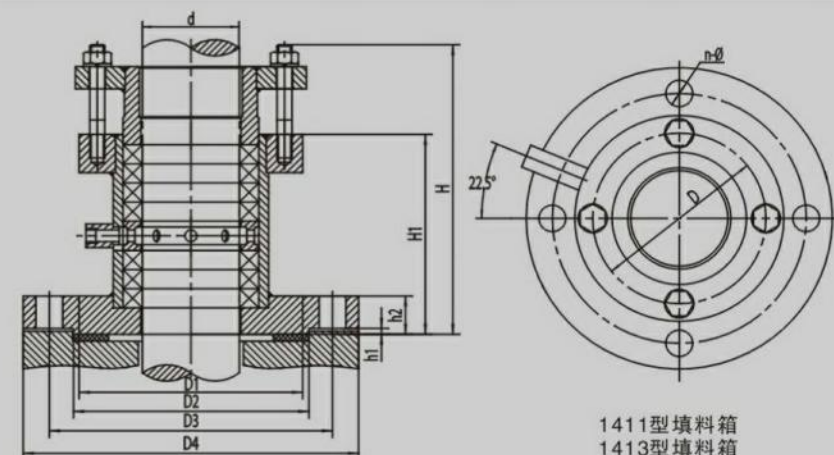
本标准适用于化学、制药、染料等工业反应釜搅拌轴使用的轴封装置，其公称压力 $\leq 6\text{kg/cm}^2$ 。适用于需要填料箱起支撑作用以及介质温度 $\geq 100^\circ\text{C}$ 或转轴线速度 $\geq 1\text{m/s}$ 。(1412型适用于腐蚀性介质)



1410型填料箱
1412型填料箱

4、1411型碳钢填料箱 (Pg6) (HG5-1411-81) 1413型不锈钢填料箱 (Pg6) (HG5-1413-81)

本标准适用于化学、制药、染料等工业反应釜搅拌轴使用的轴封装置，其公称压力 $\leq 6\text{kg/cm}^2$ 。适用于需要填料箱起支撑作用以及介质温度 $\geq 100^\circ\text{C}$ 或转轴线速度 $\geq 1\text{m/s}$ 。(1413型适用于腐蚀性介质)



1411型填料箱
1413型填料箱

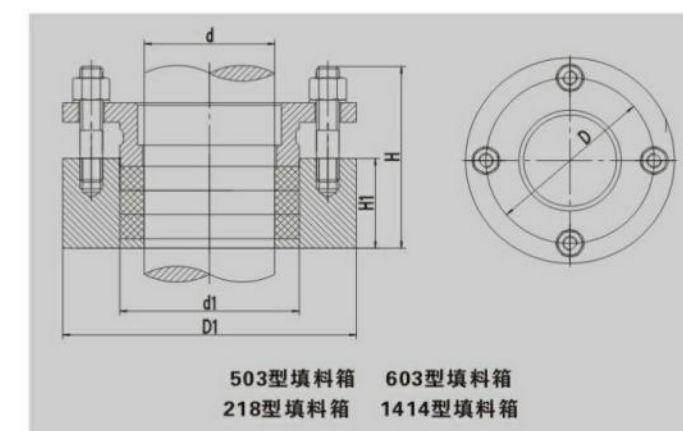
1410、1411、1412、1413型填料箱主要尺寸

表9-25

d	d ₁	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	L	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	H ₁	H ₂	法兰螺栓孔		压盖螺柱		重量 (KG)	
															n	Φ	数量	直径	1410型 1412型	1411型 1413型
30	50	80	110	116	150	185	60	4	23	55	28.5	39	172	109	4	18	4	M12	9.9	9.1
40	60	90	120	135	170	205	60	4.5	23.5	55	29	39	172	109	4	18	4	M12	11.8	10.8
50	76	105	140	164	200	235	65	4.5	26	67	31.5	39	209	136	8	18	4	M12	17.6	16.3
65	91	120	150	164	200	235	60	4.5	26	67	31.5	39	209	136	8	18	4	M12	18.1	16.5
80	106	145	170	188	225	260	65	4.5	26	67	31.5	39	209	136	8	18	4	M12	22.0	20.4
95	127	170	200	217	255	290	65	4.5	28	79	33.5	43	247	163	8	18	4	M16	33.5	31.1
110	142	185	215	245	280	315	70	4.5	28	79	33.5	43	247	163	8	18	4	M16	38.0	35.5
130	162	205	235	271	305	340	70	4.5	28	79	33.5	43	247	163	8	18	4	M16	42.5	39.7
140	178	220	250	271	305	340	70	6	32	82	50	50	293	183	12	18	4	M16	49	47.7
160	198	240	280	313	350	395	70	4.5	35	100	55	50	308	220	12	18	6	M16	61	54

5、503型常压碳钢填料箱 (Pg < 1 HG21537.3-92) 603型常压不锈钢填料箱 (Pg < 1 HG21537.4-92) 218型常压碳钢填料箱 (Pg < 1 HG5-218-81) 1414型常压不锈钢填料箱 (Pg < 1 HG1414-81)

本标准适用于化学、制药、染料等工业反应釜搅拌轴使用的轴封装置，其公称压力 $< 1\text{kgf/cm}^2$ 。



503型填料箱
218型填料箱
603型填料箱
1414型填料箱

218、1414型填料箱主要尺寸

表9-26

d	d ₁	D	D ₁	H	H ₁	压盖螺柱		重量 (kg)
						数量	直径	
30	50	80	105	98	43	4	M10	4.2
40	60	90	120	96	43	4	M12	5.3
50	76	105	140	113	55	4	M12	8.5
65	91	120	150	113	55	4	M12	8.8
80	106	145	170	113	55	4	M12	10.8
95	127	170	200	130	67	4	M12	17.9
110	142	185	215	130	67	4	M12	19.2
130	162	200	230	130	67	4	M12	20.5

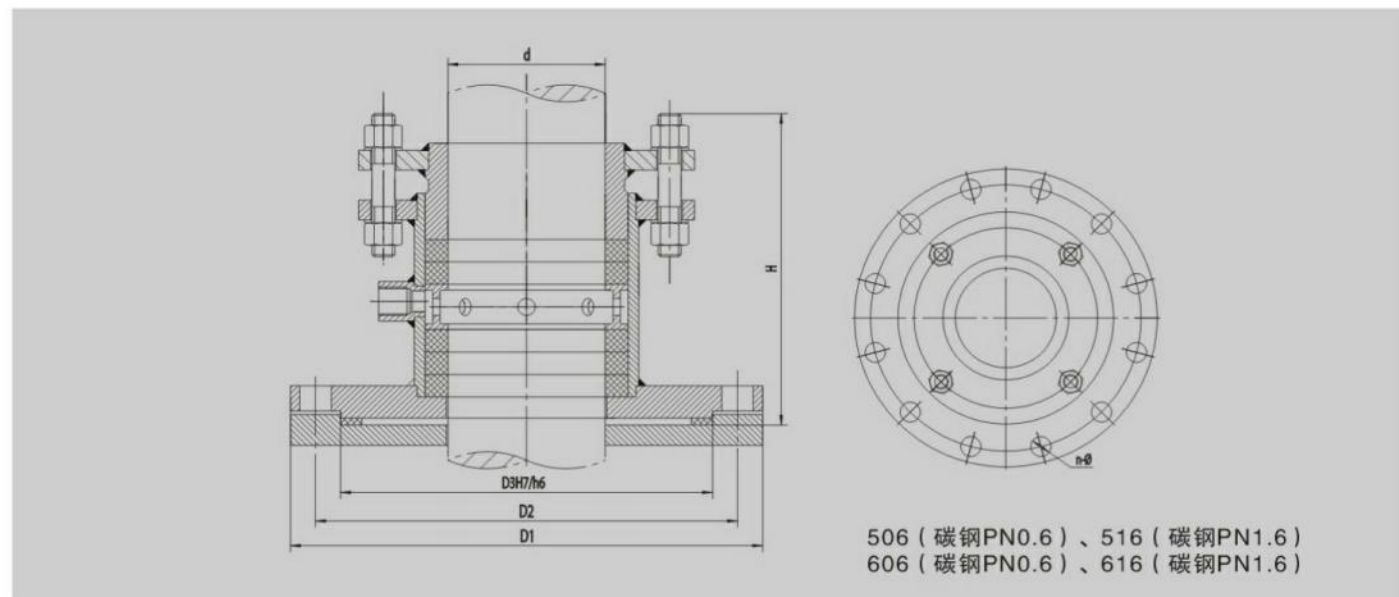
503、603型填料箱主要尺寸

表9-27

d	d ₁	D	D ₁	H	H ₁	压盖螺柱		重量 (kg)
						数量	直径	
30	50	80	105	96	42	4	M10	3.5
40	60	90	120	96	42	4	M12	4.43
50	76	105	140	96	42	4	M12	7.1
60	86	115	150	112	55	4	M12	7.3
65	91	120	155	118	55	4	M12	7.5
70	96	125	160	120	60	4	M12	7.8
80	112	150	180	130	70	4	M16	9.0
90	122	160	190	130	70	4	M16	11.5
95	127	165	195	130	70	4	M16	13.0
100	132	170	200	130	70	4	M16	15.0
110	142	180	210	130	70	4	M16	28.0
120	160	195	235	150	85	8	M16	16.5
130	170	205	245	150	85	8	M16	21.0
140	180	215	250	150	85	8	M16	22.5
160	200	245	280	150	85	8	M16	28.0
180	220	270	310	150	85	8	M16	36.0
200	240	290	330	150	85	8	M16	46.0

6、506、516型碳钢 606、616型不锈钢 填料箱 (Pg6、Pg16) (HG21537.1-92) (HG21537.2-92)

本系列填料箱适用于设计压力为PN-0.03~0.6MPa与PN-0.03~1.6MPa，设计温度为-20~300℃搅拌轴的密封对于PN1.6MPa这一档宜采用膨胀聚四氟乙烯，柔性石墨、碳纤维芳纶等高性能填料，并最好采有环型填料。



506、516、606、616型填料箱主要尺寸

表9-28

d	30.35.40	45.50.55	60.65.70	75.80.85	90.95.100	100	120.125.130	140.150.160
D1	175	240	240	275	305	330	330	395
D2	145	210	210	240	270	295	295	350
D3	110	176	176	204	234	260	260	313
H	PN0.6	147	156	176	234	234	268	268
	PN1.6	167	176	202	266	266	308	308
n-φ	4-φ18	8-φ18	8-φ18	8-φ22	8-φ22	8-φ22	8-φ22	12-φ22
填料尺寸	10x10	10x10	13x13	16x16	16x16	16x16	20x20	20x20
重量	PN0.6	6.8	16.4	18.2	23.2	31.4	47.9	55.5
	PN1.6	7.5	18.3	20.5	26.4	34.6	41	62

7、401型碳钢下伸式填料箱 402型不锈钢下伸式填料箱

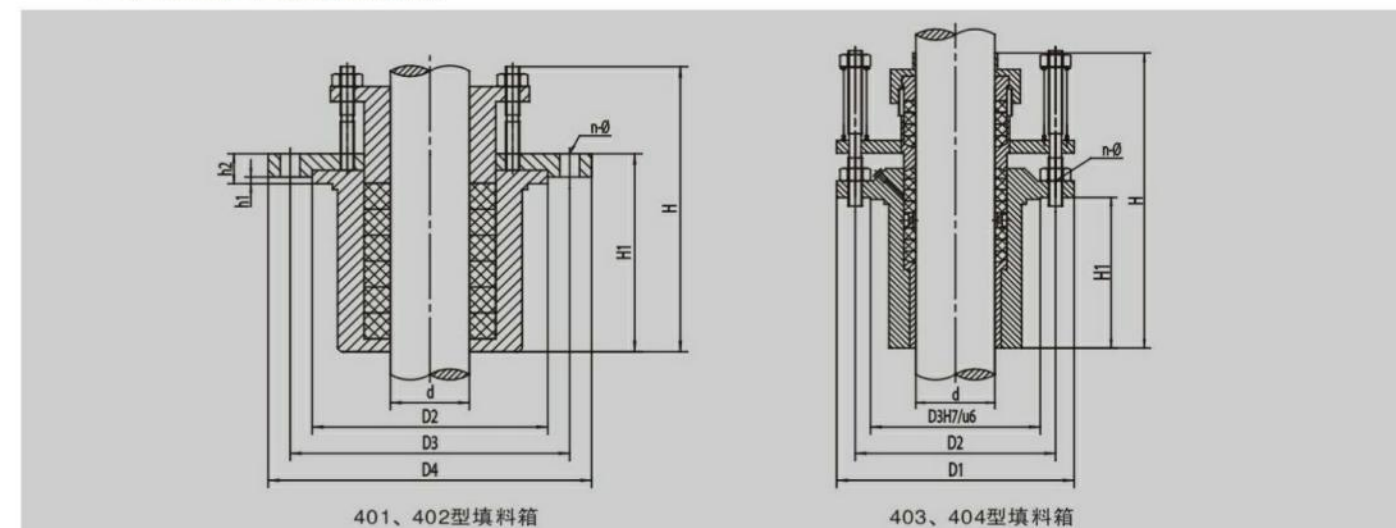
本系列填料箱适用于设计压力 $\leq 0.6\text{MPa}$ ，设计温度 $\leq 100^\circ\text{C}$ ，转轴线速度 $< 2\text{m/s}$ 。其特点为填料函部分在安装法兰下面，能缩短安装空间。

401、402型填料箱主要尺寸

表9-29

d	D ₁	D ₂	D ₃	h ₁	h ₂	H ₁	H	n-φ	重量(kg)
25,30	185	150	116	4	23	109	172	4-φ18	11
35,40,45	205	170	135	4.5	23.5	109	172	4-φ18	17
50,55,60,65	235	200	164	4.5	26	136	209	4-φ18	18
70,75,80,85	260	225	188	4.5	26	136	209	8-φ18	21
90,95,100	290	255	217	4.5	28	163	247	8-φ18	33
110,120,125	315	280	245	4.5	28	163	247	8-φ18	37
130,140	340	305	271	6	32	175	260	8-φ18	41
150,160	395	350	319	6	32	175	260	12-φ22	50
180,200	445	400	370	6	32	175	260	12-φ22	61

8、403型双层碳钢填料箱 404型双层不锈钢填料箱



本系列填料箱适用于设计压力 $\leq 1.6\text{MPa}$ ，设计温度 $\leq 100^\circ\text{C}$ ，转轴线速度 $< 2\text{m/s}$ 。

403、404型填料箱主要尺寸

表9-30

d	D ₁	D ₂	D ₃	n-φ	H ₁	H ₀	重量(kg)
30,35,40	175	145	110	4-φ18	120	320	16
50,55	240	210	176	8-φ18	120	320	39
60,65,70	240	210	176	8-φ18	160	360	43
75,80	275	240	204	8-φ22	180	420	56
90,95,100	305	270	234	8-φ22	200	450	71
110	330	295	260	8-φ22	200	450	84
120,125,130	330	295	260	8-φ18	240	530	117
140,150,160	395	350	313	12-φ22	240	530	135
180,200	460	410	370	12-φ26	240	600	190

静密封件、材料

流体静密封是流体机械和动力机械所不可缺少的零部件。虽然它在整台机器设备中不是很大的元件，但其作用对整台机器设备，整套装置，甚至对整个工厂的影响都很大，特别是石油化工企业中，对安全生产，节省能耗，防止产品对大气污染。对发展新技术、新设备、保证设备、运转可靠，效率高，装置连续正常生产具有重大意义。

在石油化工企业中，所处理的流体大多数有腐蚀性、可燃性、易爆性及毒性，一旦密封失效，介质放漏，不仅污染环境，影响人体健康，更影响产品质量，而且往往会导致火灾，爆炸和人身伤亡等重大事故。“密灵”给您所需密封件的品质，更给您信心及保证。

一、静密封件

1、“O”形圈系列

(1) 公司吸取美国杜邦公司技术，研究开发了高性能，耐强腐蚀、抗永久性变形，适合作高温介质密封的全氟橡胶“O”形圈系列。

全氟橡胶技术性能

密度：1.82

门尼粘度(100℃)：117

分子量(万)：10~15

类型 基础型品种：主要用于制作密封制品，具有高的耐热和抗腐蚀性能；

新品种：利用5#硫化剂+BaCO₃制成低压缩变形硫化胶；

新品种：利用5#硫化剂和Super6#硫化剂硫化可得很低压缩永久变形，耐强腐蚀的硫化胶。

(2) 公司研制开发了橡胶“O”型圈包覆PTFE新技术,填补了国内此项技术的空白,并且达到了国内先进水平。

原橡胶“O”型圈包覆PTFE是利用机械加工式将PTFE包覆于橡胶“O”型圈外表且45° 4处有一节缝,现橡胶“O”型圈包覆PTFE是根据橡胶成形原理注塑技术生产而成,是将液态橡胶压注到管状PTFE内,橡胶凝固后再纤焊注塑接口。这种包四氟“O”型圈具有以下特点:

①具有PTFE的耐强腐蚀,抗高温(-50~300℃)的特点;包覆PTFE层薄且匀称,具有橡胶的高弹性,柔软性。

②橡胶包覆PTFE无缝口,无接头,密封性能万无一失。

以上两系列新型“O”型圈,我公司按机械工业部标准JB-T7757.2-95供货。

2、油封

本公司为世界品牌茂顺油封工业股份有限公司在温州的代理商。经销TMTMTMNAK封包括:汽门油封、轴面油封、刮尘油封、华司油封、PU油封、车用油封、农机用油封、工业用油封、V型油封等。

假如您对国内油封有何意见或问题,请尽快与我公司联系,NAK油封期待为您提供全套完整的服务。

二、静密封材料

美国戈尔公司(W.L.GORE & ASSOCIATES INC)是一家专业制造和生产高科技产品的跨国公司,公司总部设在美国达拉华州(DELAWARE),在美、英、法、德、日等国家设有五十多家工厂,在世界各地一百多个办事处,戈尔公司根据经营策略,分别是美国、欧洲和远东地区设有技术开发中心和制造工厂,各销售网点,便充分利用这些全球性设施,发挥其技术优势。我公司是美国戈尔公司驻温州办事处,经销GORE-TEX™密封材料。

1、GORE-TEX®

接口密封材料适用范围:大型复杂或破损的法兰表面及搪玻璃设备密封,根据密封面状况可现场成型,避免了浪费。

温度:-268℃~315℃ 范围内安全使用。

压力:真空-2000Bar

PXT系数:1800000

腐蚀性:对大部分化学物质具有抗腐蚀性

安全性:符合FDA/USDA标准,是食品制药行业理想的密封材料

我公司GORE-TEX®接口密封材料有:接口密封材料、带状密封垫片、板密封垫片、硬质的板状密封垫片等供货。

2、盘根

GFO®非石棉纤维编织盘根技术参数

温度:-240~288℃

卓越的抗腐蚀化学性能:1-14PH的环境中不与任何物质反应

热膨胀系数低,极好的润滑性能

轴的转速 15.5m/s抗电腐蚀不会燃烧

食品级盘根符合FDA标准,纯净洁白

机械密封安装技术要求

一、泵用机械密封的安装及使用

1、与密封件配合的轴或轴套d的公差为h8,表面粗糙为1.6。

2、安装时不要碰击敲打,以免损坏密封元件。

3、注意端面比压值的控制,适当调节弹性元件的压缩量。(按图纸要求)

4、静环安装时,拧紧压盖螺钉必须均匀受力,并保证与轴的同心度和垂直度。

5、设备在运转时,必须充满介质,使用中防止泵轴空转,以免密封端面发生干摩擦而失效。

6、随时保持密封件清洁,防止灰尘,污染进入密封端面。

7、安装后用手盘动轴时,应无轻重感觉。

二、釜用机械密封的安装与使用

1、与密封零件配合的轴的尺寸公差为h8(搪玻璃搅拌轴圆度不大于0.2mm)表面粗糙度为1.6。

2、本型号的机械密封要求反应釜轴的轴间窜动量不大于±0.5mm,轴在静环处的径向摆动量,当轴径≤65mm时摆动量不大于0.5mm,轴径>65mm时,摆动量不大于1.0mm,当不能满足要求时考虑中间支撑对于中间无支撑的反应釜,可在原填料盒中加填充四氟轴套。

3、安装时,静环必须找正,并保证其端面与轴线垂直度不小于0.05mm。

4、安装时,保护动、静环两端面不受损伤,注意端面比压值的控制。

5、装配完成后应进行下列试验:

①、气密封试验:试验压力为最高工作压力,要求不产生连续小气泡为合格。

②、试运转试验:试验条件尽可能与产生条件一致,检查各密封点的情况,并进行适当的调整。

试运转应有24小时以上的空车跑合。

6、为保证密封端面润滑,安装时应先在静环端面上涂一层清洁油,润滑油箱内,润油耗液面要高密封面15mm,以免发生干摩擦,使机械密封失效。

机械密封的冷却和冲洗

一、泵用机械密封的冷却和冲洗

1、第一种冷却形式:

由泵的出口或高压端,将输送的干净介质,直接冲洗密封端面,然后进入泵腔内,通过介质的不断物质循环,将摩擦端面摩擦热带走达到冷却效果。

2、第二种冷却形式:

在第一种冷却形式的基础上,在静环的背部增加一冷却水套,冷却效果有所改善,并可以冲洗,收集泄漏出来的液体。

3、当密封介质温度>150℃时,除了在冷却水套中通冷却水及静环背部冷却外,应采取强制冷却措施。即从泵出口的干净介质,应预先经热交换器冷却至50℃时再进入密封腔冷却冲洗,该形式是冷却效果最良好的一种。

4、如介质中含有颗粒或杂质,必须采用过滤措施,把常温干净冲洗液输入密封腔内。

二、釜用机械密封的冷却

1、单端面机械密封:

①、介质温度低于80℃时,在冷却槽内加油、水等干净液体进行冷却。

②、介质温度高于80℃时,在冷却槽内壁增加对称二个接管进行循环冷却。

2、双端面机械密封:

①、介质温度小于150℃时依靠夹套进行冷却。

②、介质温度大于150℃时用辅助设备输入干净的液体(其压力应比釜内压力大0.05-0.1MPa)进行循环冷却。