

ICS 71.120;25.220.50

G 94

备案号:41913—2013

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2052—2013

代替 HG/T 2052 2007

---

### 搪玻璃设备 传动装置

Drive for glass-lined steel vessel with agitator

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 2052—2007《搪玻璃设备 传动装置》，与 HG/T 2052—2007 相比，主要技术变化如下：

删除了 W 型机架，增加了 TB 型和 DJ 机架；

删除了 DZ 型机架、SZ 型机架中轴承型号及相关尺寸；

增加了对机架和传动轴材料的力学性能要求；

删除了原标准 7.2、7.3 要求。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国搪玻璃设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：江苏隆达机械设备有限公司、昆山密友机械密封有限公司、江苏武东机械有限公司、淄博三赢减速机有限公司。

本标准主要起草人：张文华、吴忠翔、王黎明、钟晓东、何晋。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

HG/T 2052—1991、HG/T 2052—2007。

## 搪玻璃设备 传动装置

### 1 范围

本标准规定了搪玻璃搅拌容器用传动装置的型式、基本参数、主要尺寸、技术要求、装配要求及标志、包装和运输。

本标准适用于搪玻璃搅拌容器用传动装置。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- HG/T 2048.1 搪玻璃填料箱
- HG/T 2051.1 搪玻璃搅拌器 锚式搅拌器
- HG/T 2051.2 搪玻璃搅拌器 框式搅拌器
- HG/T 2051.3 搪玻璃搅拌器 叶轮式搅拌器
- HG/T 2051.4 搪玻璃搅拌器 桨式搅拌器
- HG/T 2057 搪玻璃搅拌容器用机械密封
- HG/T 21563 搅拌传动装置系统组合、选用及技术要求
- HG/T 21566 搅拌传动装置 单支点支架
- HG/T 21567 搅拌传动装置 双支点支架
- HG/T 21569.1 搅拌传动装置 带短节联轴器
- HG/T 21569.2 搅拌传动装置 块式弹性联轴器
- HG/T 21570 搅拌传动装置 联轴器
- JB/T 2982 摆线针轮减速机
- JB/T 5288.1 摆线针轮减速机 温升测定方法

### 3 型式、基本参数及主要尺寸

3.1 传动装置型式、基本参数及主要尺寸见图 1、表 1。

3.2 传动装置按机架输出轴结构和支点型式不同,分为 TB 型、DZ 型、DJ-T 型和 SZ 型四种机型,见表 2。TB 型机架输出轴连接形式为外锥,DZ 型和 DJ-T 型传动轴为单支点,SZ 型传动轴为双支点。

3.3 传动装置电机功率和减速机选用可参照附录 A。

### 4 机架型式、基本参数及尺寸

4.1 TB 型机架型式、基本参数及尺寸见图 2 及表 3、表 4。

4.2 DZ 型、DJ-T 型机架型式、基本参数及尺寸见图 3 及表 5~表 7。

4.3 SZ 型机架型式、基本参数及尺寸见图 4 及表 8、表 9。

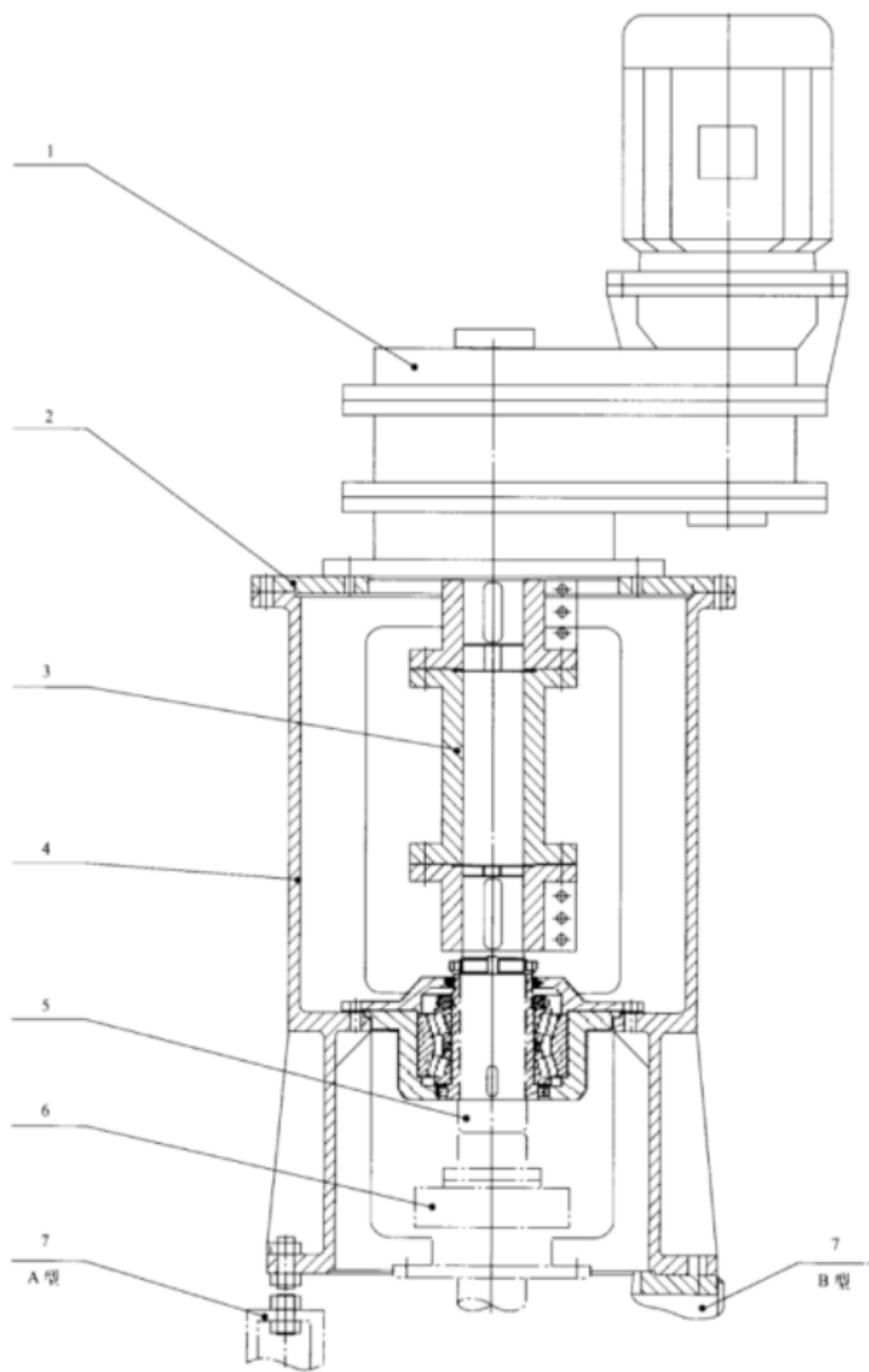
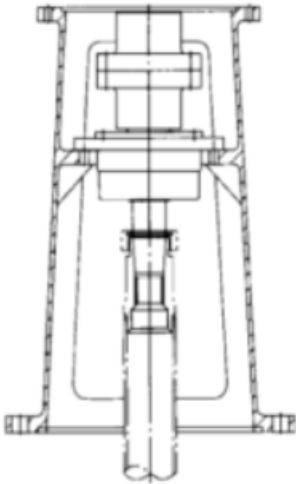
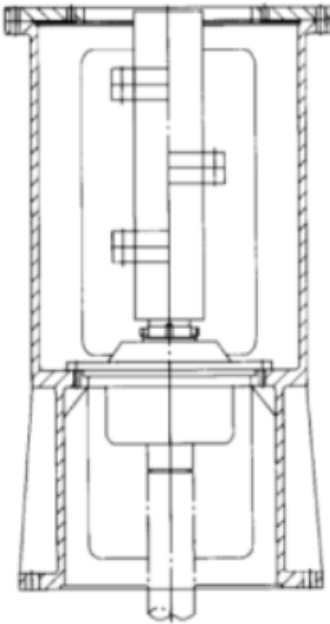
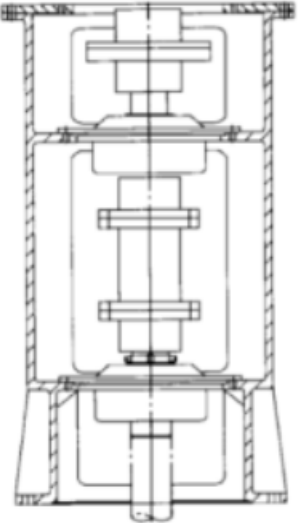

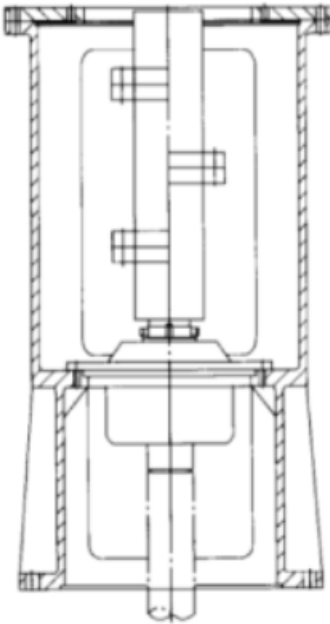
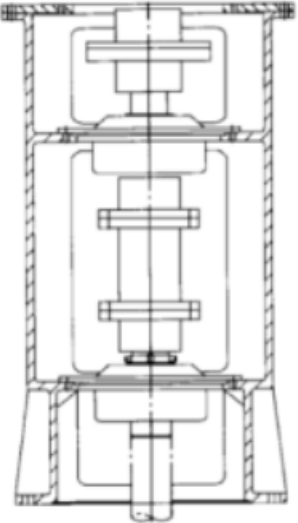


图 1 传动装置

表 1 传动装置明细表

序号	名称	标准号	材料	备注
1	减速机		组合件	
2	过渡板		组合件	
3	联轴器	见图 2~图 4 及相应明细表	见图 2~图 4 及相应明细表	
4	机架本体	HG/T 21566 或 HG/T 21567	组合件	
5	搪玻璃搅拌器	HG/T 2051	组合件	
6	密封装置	HG/T 2057 或 HG/T 2048.1	组合件	
7	安装支座		组合件	A 型或 B 型

表 2 传动装置机型及适用范围

搅拌轴公称直径 $dN/mm$	按照搪玻璃搅拌器与传动装置的连接形式分为以下四种机型		
	TB 型	DZ 型、DJ-T 型单支点	SZ 型双支点
40			
50			
65			
80			
95			
110			
125			
140			
160			

单位为毫米

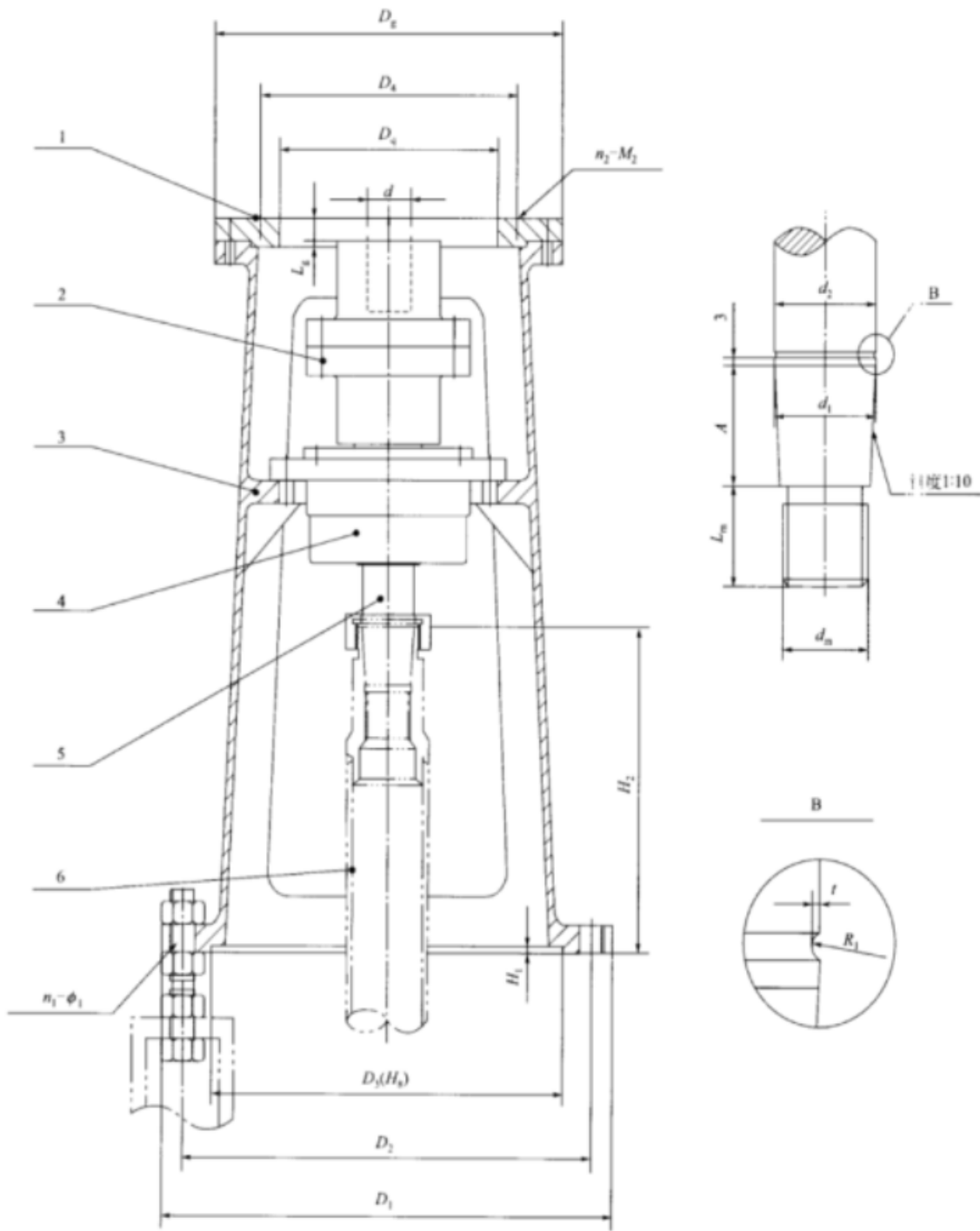


图 2 TB 型机架

表 3 TB 型机架明细表

序号	名称	标准号	材料	备注
1	过渡板		组合件	按减速机安装尺寸配
2	联轴器	参照 HG/T 21570	组合件	
3	机架本体		组合件	配 A 型支座
4	轴承组		组合件	
5	传动轴		组合件	
6	搪玻璃搅拌器	HG/T 2051.1~4	组合件	A 型轴头

表 4 TB 型机架尺寸表

轴径 $d_N$ /mm	机架号	$D_1$ /mm	$D_2$ /mm	$D_3$ ( $H_8$ ) /mm	$H_1$ /mm	$L_g$ /mm	$n_1-\phi_1$ /mm	$D_K$ /mm	$D_1$ /mm	$D_1$ /mm	$n_2-M_2$ /mm	重量 (不含减速机) /kg
40	TB1	305	270	220	6	5~20	4- $\phi 22$	按减速机安装尺寸				~50
50	TB2	335	300	250	6		4- $\phi 22$					~71
65	TB3	392	350	295	7		4- $\phi 26$					~108
80	TB4	442	400	345	7		4- $\phi 26$					~135
95	TB5	498	450	390	7		4- $\phi 30$					~146
95	TB6	548	500	435	7		4- $\phi 30$					~209
轴径 $d_N$ /mm	$d$ /mm		$d_m$ /mm		$d_2$ /mm		$A$ /mm	$L_m$ /mm	$R_1$ /mm		$t$ /mm	$H_2$ /mm
40	35		M24		30		33	35	1.25		0.75	220
50	35		M33		39		34	35	1.25		0.75	220
65	45		M33		39		47	35	1.25		0.75	250
80	55		M42		50		53	45	1.25		0.75	300
95	55		M52		60		58	50	1.6		1	300
95	65		M64		70		65	52	1.6		1	320

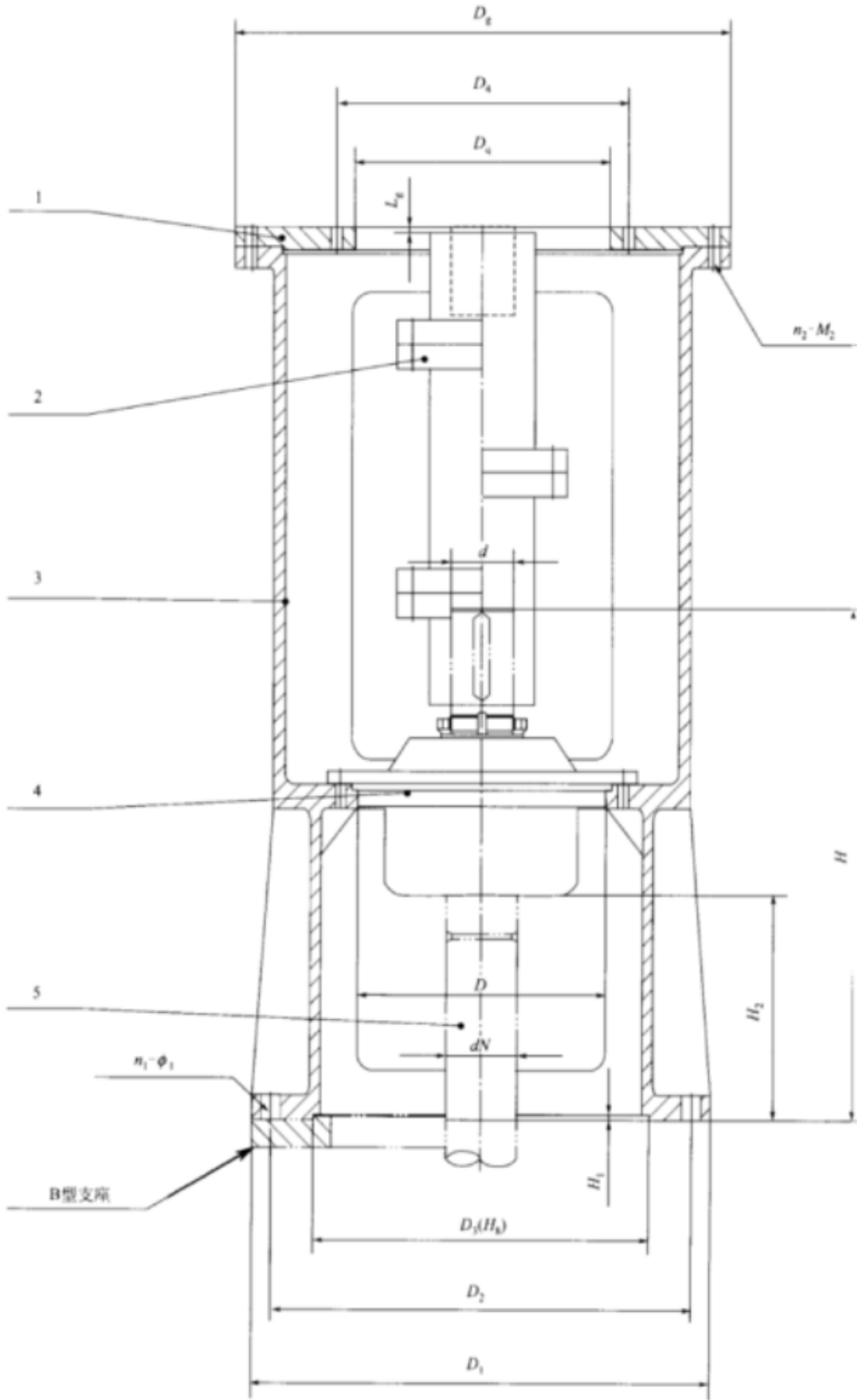


图 3 DZ 型、DJ-T 型机架



表 5 DZ 型、DJ-T 型机架明细表

序号	名称	标准号	材料	备注
1	过渡板		组合件	按减速机安装尺寸配
2	联轴器	参照 HG/T 21569.1、HG/T 21570	组合件	或选择其他形式
3	机架本体		组合件	配 B 型支座
4	轴承组		组合件	
5	搪玻璃搅拌器	HG/T 2051	组合件	配 B I 型、B II 型或 C 型轴头

表 6 DZ 型机架尺寸表

轴径 $d_N$ /mm	机架号	$d$ /mm	$D_1$ /mm	$D_2$ /mm	$D_3$ ( $H_3$ ) /mm	$H_1$ /mm	$H_2$ /mm	$n_1-\phi_1$ /mm	$D$ /mm	$H$ /mm	$L_g$ /mm	$D_g$ /mm	$D_i$ /mm	$D_q$ /mm	$n_2-M_2$ /mm	重量 (不含减速机) /kg
80	DZ300	65	445	400	320	6	300	12- $\phi 22$	280	600	18	按减速机安装尺寸				~172
95	DZ400	75	565	515	415	6	300	16- $\phi 26$	310	610	18					~263
110	DZ500	100	670	620	520	6	300	20- $\phi 26$	350	680	23					~415
125	DZ501	110	670	620	520	8	300	20- $\phi 26$	350	680	23					~436
140	DZ700	130	830	780	670	8	320	28- $\phi 26$	410	750	28					~788
160	DZ900	150	1 030	980	870	8	320	36- $\phi 26$	520	780	33					~930

表 7 DJ-T 型机架尺寸表

轴径 $d_N$ /mm	机架号	$d$ /mm	$D_1$ /mm	$D_2$ /mm	$D_3$ ( $H_3$ ) /mm	$H_1$ /mm	$H_2$ /mm	$n_1-\phi_1$ /mm	$H$ /mm	$L_g$ /mm	$D_g$ /mm	$D_i$ /mm	$D_q$ /mm	$n_2-M_2$ /mm	重量 (不含减速机) /kg
80	DJ65	65	442	400	345	7	277	4- $\phi 26$	572	18	按减速机安装尺寸				~181
95	DJ80	80	495	450	390	7	286	4- $\phi 30$	624	18					~219
110	DJ90	90	550	500	435	7	285	4- $\phi 30$	638	23					~276
125	DJ110	110	600	550	500	10	436	12- $\phi 22$	879	23					~537
140	DJ120	120	700	650	560	10	435	16- $\phi 27$	870	28					~557
160	DJ140	140	880	810	720	12	410	20- $\phi 27$	970	33					~774

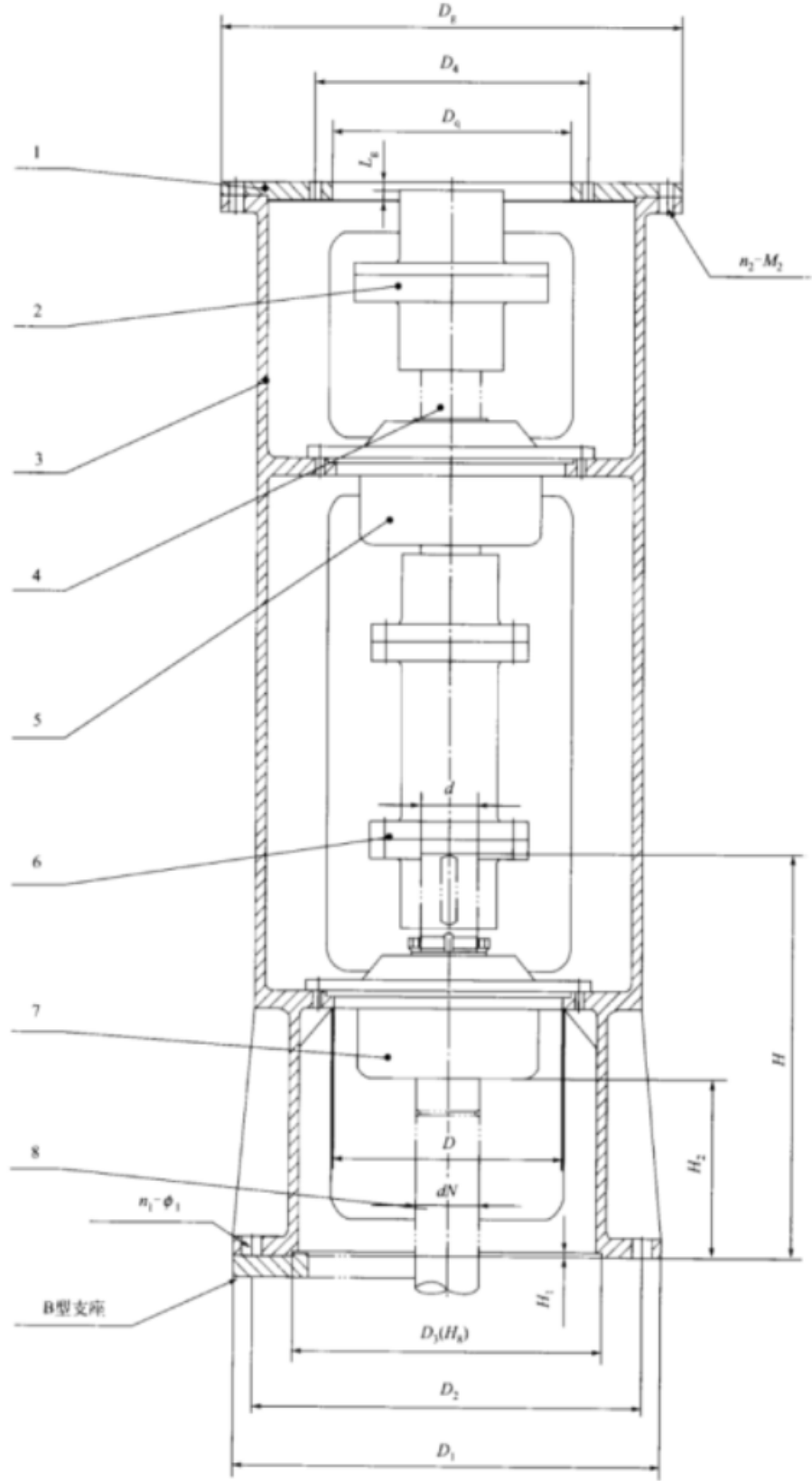


图 4 SZ 型机架

表 8 SZ 型机架明细表

序号	名称	标准号	材料	备注
1	过渡板		组合件	按减速机安装尺寸配
2	弹性联轴器	参照 HG/T 21569.2	组合件	
3	机架本体		组合件	配 B 型支座
4	连接轴		组合件	
5	轴承组		组合件	
6	联轴器	参照 HG/T 21569.1	组合件	
7	轴承组		组合件	
8	搪玻璃搅拌器	HG/T 2051	组合件	配 B 型轴头或 C 型轴头

表 9 SZ 型机架尺寸表

轴径 $dN$ /mm	机架号	$d$ /mm	$D_1$ /mm	$D_2$ /mm	$D_3(H_8)$ /mm	$H_1$ /mm	$H_2$ /mm	$n_1 \phi_1$ /mm	$L_x$ /mm	$D$ /mm	$H$ /mm	$D_g$ /mm	$D_1$ /mm	$D_q$ /mm	$n_2 \cdot M_2$ /mm	重量 (不含减速机) /kg
95	SZ400	75	565	515	415	6	300	16- $\phi 26$	18	310	640	按减速机安装尺寸				~425
110	SZ500	100	670	620	520	6	300	20- $\phi 26$	23	350	680					~683
125	SZ501	110	670	620	520	8	300	20- $\phi 26$	23	350	680					~848
140	SZ700	130	830	780	670	8	320	28- $\phi 26$	28	410	750					~1172
160	SZ900	150	1030	980	870	8	320	36- $\phi 26$	33	520	780					~1450

5 标记



标记示例：

例 1：VN2 000 L 的搪玻璃开式搅拌容器，采用 TB 型机架的传动装置，搅拌轴公称直径  $dN=80$  mm，配  $N=4$  kW 的 YB 型电动机，搅拌轴转速  $n=80$  r/min，其传动装置的标记如下：

传动装置 TB80-YB4/80 HG/T 2052 2013

例 2：VN16 000 L 的搪玻璃闭式搅拌容器，采用 DZ 型单支点机架的传动装置，搅拌轴公称直径  $dN=110$  mm，配  $N=18.5$  kW 的 Y 型电动机，搅拌轴转速  $n=110$  r/min，其传动装置的标记如下：

传动装置 DZ110-Y18.5/110 HG/T 2052 2013

6 技术要求

- 6.1 传动装置应按本标准和施工图进行制造、检验和验收。
- 6.2 摆线针轮减速机的噪声、渗漏应符合 JB/T 2982 的要求；噪声应不大于 85 dB(A)(距声源 1 m 处，

测4点,取平均值);温升依据JB/T 5288.1测量,温升应不大于60℃。

**6.3** TB型、SZ型机架的传动轴调质后硬度HB值不低于200。锥度1:10的锥形部分尺寸精度不低于 $h_7$ ,粗糙度 $R_a \leq 1.6 \mu\text{m}$ 。

**6.4** 机架本体材料选用铸铁时,其屈服强度不小于200 MPa;选用钢材时,其力学性能值应符合抗拉强度不小于375 MPa,屈服强度不小于235 MPa。

**6.5** TB型传动装置输出轴的径向全跳动量不大于0.15 mm,DJ-T、DZ和SZ型传动装置输出轴的径向跳动和轴向窜动应符合HG/T 21563的要求。

**6.6** 安装后手动盘车自如,无卡阻现象。

## 7 装配要求

**7.1** 所有零部件应按图样制造,经检验合格后方可进行装配。

**7.2** TB型传动装置与搅拌容器的A型支座安装时,可以用双头螺栓进行调中和调水平。DZ、DJ-T和SZ型传动装置与搅拌容器的B型支座安装时,可以用机架的底部尺寸 $D_3(H_8)$ 作定位基准进行安装。装配后输出轴的径向跳动和轴向窜动应符合HG/T 21563的要求。

**7.3** 传动装置与搅拌容器组装后应手动盘车,确认转动灵活后方可用水代料试运转。试运转合格后方可正式投料运转。

## 8 标志、包装和运输

**8.1** 在产品的明显部位必须用铭牌标志以下内容:

- a) 制造单位名称;
- b) 产品名称;
- c) 产品特性(电机功率、输出轴转速等);
- d) 制造日期(或编号)。

**8.2** 传动装置外露的加工面应涂以防锈油。滚动轴承涂以润滑脂,非加工面涂防锈漆。

**8.3** 产品装箱时应附有装箱单、产品合格证及使用说明书。

**8.4** 运输时包装箱必须可靠固定,而且必须采取可靠的防潮、防尘及防震措施。

附录 A  
(资料性附录)

搪玻璃搅拌容器传动装置用电动机功率和减速机型号规格

A.1 TB 型传动装置用电动机功率和减速机型号规格

A.1.1 TB 型传动装置用电动机功率和减速机型号规格见表 A.1。

表 A.1

容器公称容积 /L	搅拌轴公称直径 $d_N$ /mm	机架 型号	电机功率 /kW	减速机输出轴最小直径 /mm	减速机型号规格
					摆线针轮型
50	40	TB1	0.55	25	ZLD 2B
100	50	TB2	0.75	35	
200			1.1		ZLD-3B
300、400	65	TB3	1.5	40	ZLD-3B ZLD-4B
500			2.2		
			2.2		
			3.0		ZLD-4B ZLD-5B
800	3.0				
1 000、1 500	80	TB4	3.0	50	ZLD 5B
2 000			4.0		
			4.0		
3 000、4 000	95	TB5	5.5	60	ZLD-6B
5 000	95	TB6	7.5		

- A.1.2 摆线针轮减速机型号规格按 JB/T 2982 有关规定。
- A.1.3 依据不同使用工况（操作工况和搅拌器型式以及转速）和机架类型，选择本表所列的减速机规格。
- A.1.4 搅拌器转速：
- a) 锚式、框式搅拌器转速  $n=50\text{ r/min}\sim 80\text{ r/min}$ ；
  - b) 叶轮式搅拌器转速  $n=70\text{ r/min}\sim 125\text{ r/min}$ ，且叶片端部线速度不超过  $8\text{ m/s}$ ；
  - c) 桨式搅拌器转速  $n=70\text{ r/min}\sim 125\text{ r/min}$ ，且叶片端部线速度不超过  $7\text{ m/s}$ 。

A.2 DZ、DJ-T 和 SZ 型传动装置用电动机功率和减速机型号规格

A.2.1 DZ、DJ-T 和 SZ 型传动装置用电动机功率和减速机型号规格见表 A.2。

表 A.2

容器公称容积 /L	搅拌轴公称直径 $d$ /mm	机架 型号	电机功率 /kW	减速机输出轴最小直径/mm		减速机型号规格 摆线针轮型
				DZ、DJ-T 型机架	SZ 型机架	
1 000,1 500	80	DZ300 DJ-T65	3.0	40	40	ZLD-4B ZLD-5B
2 000			4.0	50	40	ZLD-5B
3 000,4 000			4.0	50	40	
5 000	95	DZ100 DJ-T80 SZ100	5.5	50	50	
6 300			5.5	50	50	ZLD-6B
8 000			7.5	50	50	
10 000			7.5	60	50	
12 500(DN2 400)			7.5	60	50	ZLD-6B ZLD-7A
12 500(DN2 200)	110	DZ500 DJ-T90 SZ500	11	60	60	ZLD-8B ZLD-8A
16 000(DN2 600)			15	70	60	
16 000(DN2 400)			15	80	60	
20 000	125	DZ501 DJ-T110 SZ501	18.5	90	70	ZLD-9B ZLD-9A
25 000			18.5	90	70	
30 000,40 000			18.5	90	70	
30 000,40 000	140	DZ700 DJ-T120 SZ700	22	100	70	ZLD-9B ZLD-9A
30 000,40 000			22	100	70	ZLD-9B ZLD-9A
30 000,40 000			30	100	90	ZLD-10A
30 000,40 000	160	DZ900 DJ-T140 SZ900	30	100	90	ZLD-10A
30 000,40 000			37	100	90	
30 000,40 000			45	110	100	

- A.2.2 摆线针轮减速机型号规格按 JB/T 2982 有关规定。
- A.2.3 依据不同使用工况（操作工况和搅拌器型式以及转速）和机架类型，选择本表所列的减速机规格。
- A.2.4 搅拌器转速：
- a) 锚式、框式搅拌器转速  $n=50\text{ r/min}\sim 80\text{ r/min}$ ；
  - b) 叶轮式搅拌器转速  $n=70\text{ r/min}\sim 125\text{ r/min}$ ，且叶片端部线速度不超过  $8\text{ m/s}$ ；
  - c) 桨式搅拌器转速  $n=70\text{ r/min}\sim 125\text{ r/min}$ ，且叶片端部线速度不超过  $7\text{ m/s}$ 。
- A.2.5 L 系列容器的公称容积大于等于  $12\,500\text{ L}$ ，且叶轮式搅拌器的叶片端部的线速度超过  $7\text{ m/s}$  时，宜选择 SZ 机型。

中国标准出版社

中华人民共和国  
化工行业标准  
搪玻璃设备 传动装置

HG/T 2052 2013

出版发行:化学工业出版社  
(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂  
880mm×1230mm 1/16 印张1 字数27千字  
2014年2月北京第1版第1次印刷  
书号:155025·571

购书咨询:010-644 8888

售后服务:010-644 8899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:14.00元

版权所有 违者必究