



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25027—2018  
代替 GB/T 25027—2010

## 搪玻璃开式搅拌容器型式、 主要尺寸及基本参数

Structure, main size and basic parameters of  
two pieces glass-lined steel vessels with agitator

2018-12-28 发布

2019-11-01 实施



国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会

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 GB/T 25027—2010《搪玻璃开式搅拌容器》，与 GB/T 25027—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 标准名称由“搪玻璃开式搅拌容器”修订为“搪玻璃开式搅拌容器型式、主要尺寸及基本参数”；
- 删除了 400 L 搪玻璃开式搅拌容器规格(见 2010 年版的表 1)；
- 增加了半管式夹套结构型式(见图 1)；
- 增加了轴流式搅拌器与搅拌容器配套的型式及尺寸、参数的规定(见图 2,表 3)；
- 对于 DN1 450~DN1 750 的容器，人孔规格由“300 mm×400 mm”修订为“350 mm×450 mm”(见表 7,2010 年版的表 7)；
- 修改了人孔的高度，将人孔的高度增加约 10 mm(见表 7,2010 年版的表 7)；
- 增加了公称容积 1 000 L 以上的容器优先选用 U 形下接环的规定(见 5.15)；
- 删除了原标准中的 6.1“搪玻璃开式搅拌容器的设计、制造、检验和验收按 GB 25025 和有关标准规范进行”、6.2“搪玻璃开式搅拌容器所有配件，如人孔、手孔、高颈法兰、人孔法兰、管口、卡子、活套法兰、传动装置、搅拌器、密封装置、垫片、温度计套(包括挡板式)、视镜和法兰盖等均要符合相应的搪玻璃设备零部件标准的有关规定”、6.3“搪玻璃开式搅拌容器应该进行以水代料的带压搅拌运转试验，试验结果应该符合图纸的设计要求”(见 2010 年版的 6.1、6.2、6.3)；
- 删除了原标准第 7 章“出厂文件、包装、运输和贮存”(见 2010 年版的第 7 章)。

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(SAC/TC 72)归口。

本标准起草单位：江苏扬阳化工设备制造有限公司、淄博太极工业搪瓷有限公司、苏州市协力化工设备有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、河北大景大搪化工设备有限公司、常熟市华懋化工设备有限公司、江阴市化工设备厂、淄博兴田工业搪瓷厂、淄博华鼎化工设备制造有限公司、天华化工机械及自动化研究设计院有限公司。

本标准主要起草人：钱建丰、朱宏志、桑临春、傅军、杨惠谷、张大景、秦丽明、徐国平、丁纪根、韩其侠、田克俭、杨宇清、王海平、肖丽娟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 25027—2010。

# 搪玻璃开式搅拌容器型式、 主要尺寸及基本参数

## 1 范围

本标准规定了搪玻璃开式搅拌容器的型式及分类、主要尺寸及参数、标记。

本标准适用于内容器设计压力小于或等于 1.0 MPa,公称容积 50 L 至 5 000 L,夹套内设计压力小于或等于 0.6 MPa,内容器及夹套内设计温度不低于-20 ℃不高于 200 ℃的搪玻璃开式搅拌容器。

## 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。

- GB/T 25198 压力容器封头
- HG/T 2048.1 搪玻璃填料箱
- HG/T 2049 搪玻璃设备 高颈法兰
- HG/T 2050 搪玻璃设备 垫片
- 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 2052 搪玻璃设备 传动装置
- HG/T 2054 搪玻璃设备 卡子
- HG/T 2055.1 搪玻璃人孔
- HG/T 2055.2 搪玻璃带视镜人孔
- HG/T 2057 搪玻璃搅拌容器用机械密封
- HG/T 2058.1 搪玻璃温度计套
- HG/T 2058.2 搪玻璃挡板式温度计套
- HG/T 2143—2012 搪玻璃设备 管口
- HG/T 2145.1 搪玻璃平盖手孔
- HG/T 2145.2 搪玻璃带视镜手孔
- HG/T 2145.3 搪玻璃快开手孔
- HG/T 2145.4 搪玻璃带视镜快开手孔
- HG/T 3217 搪玻璃上展式放料阀
- HG/T 3218 搪玻璃下展式放料阀
- HG/T 20592 钢制管法兰(PN 系列)
- JB/T 4712.3 容器支座 第 3 部分:耳式支座
- JB/T 4712.4 容器支座 第 4 部分:支承式支座

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**搪玻璃开式搅拌容器** two pieces glass-lined steel vessels with agitator  
筒体上设置与筒体等径高颈法兰的带搅拌装置的搪玻璃容器。

#### 3.2

**计算容积** capacity for under equipment flange  
高颈法兰以下部分的容积。

### 4 型式及分类

搪玻璃开式搅拌容器根据夹套结构型式的不同,分为 U 型夹套搪玻璃开式搅拌容器和半管式夹套搪玻璃开式搅拌容器,见图 1。

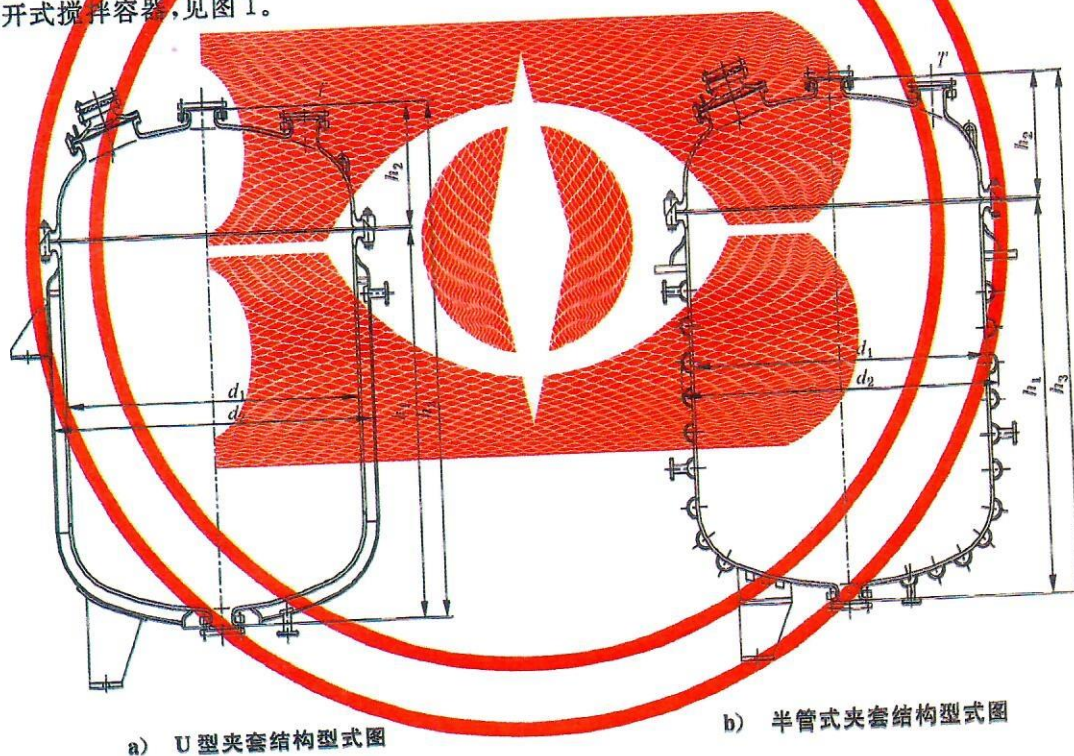


图 1 开式搅拌容器的结构型式图

### 5 主要尺寸及参数

5.1 搪玻璃开式搅拌容器的结构见图 2,基本参数和主要尺寸见表 1,图 2 中的零部件明细及要求见表 2。

5.2 搪玻璃开式搅拌容器技术参数见表 3。

5.3 温度计套管与搅拌器的组合形式见图 3。若选配叶轮式、桨式、轴流式搅拌器时,应按 HG/T 2058.2 的规定优选挡板式温度计套。

5.4 搅拌容器的传动装置分 W 型、DZ 型和 SZ 型,应按 HG/T 2052 的规定选用。

5.5 搅拌容器可根据工艺需要选配锚式、框式、叶轮式、桨式或轴流式搅拌器,选用时应符合 HG/T 2051.1、HG/T 2051.2、HG/T 2051.3、HG/T 2051.4 或其他有关标准的规定。

5.6 根据使用要求,开式搅拌容器应按 HG/T 2055.1、HG/T 2055.2 或 HG/T 2145.1、HG/T 2145.2、HG/T 2145.3、HG/T 2145.4 的规定选配搪玻璃人孔(公称直径大于或等于 1 200 mm 时)或搪玻璃手孔(公称直径小于 1 200 mm 时)。

5.7 搅拌轴密封装置应按 HG/T 2048.1 或 HG/T 2057 的规定选用。

5.8 垫片应按 HG/T 2050 的规定选用。

表 1 主要尺寸表

公称容积 VN/L	$d_1$ /mm		$h_1$ /mm	$h_2$ /mm	$h_3$ /mm	U 型夹套 $d_2$ /mm
	L 系列	S 系列				
50	—	500	400	200	675	600
100	—	600	500	235	810	700
200	—	700	700	265	1 035	800
300	—	800	800	295	1 180	900
500	900	—	1 000	320	1 405	1 000
800	1 000	—	1 200	345	1 630	1 100
1 000	1 100	—	1 330	370	1 785	1 200
	—	1 200	1 200	395	1 680	1 300
1 500	1 200	—	1 550	395	2 030	1 300
	—	1 300	1 400	420	1 905	1 450
2 000	1 300	—	1 750	420	2 255	1 450
	—	1 450	1 450	468	2 002	1 600
3 000	1 450	—	2 030	468	2 588	1 600
	—	1 600	1 810	505	2 410	1 750
4 000	1 600	—	2 290	505	2 890	1 750
	—	1 750	1 950	542	2 588	1 900
5 000	1 750	—	2 410	542	3 048	1 900

搅拌容器的上、下封头应符合 GB/T 25198 中的 EHA 型。直径系列中黑体字为优先选用。尺寸  $h_3$  不包括垫片的厚度。半管式夹套的  $d_2$  值根据盘管直径的变化进行调整。

注 1:  $d_2$  值为 U 形夹套的内径值。

注 2: 尺寸  $h_2$  是基于 HG/T 2049 中 PN6 的高颈法兰高度的值计算。

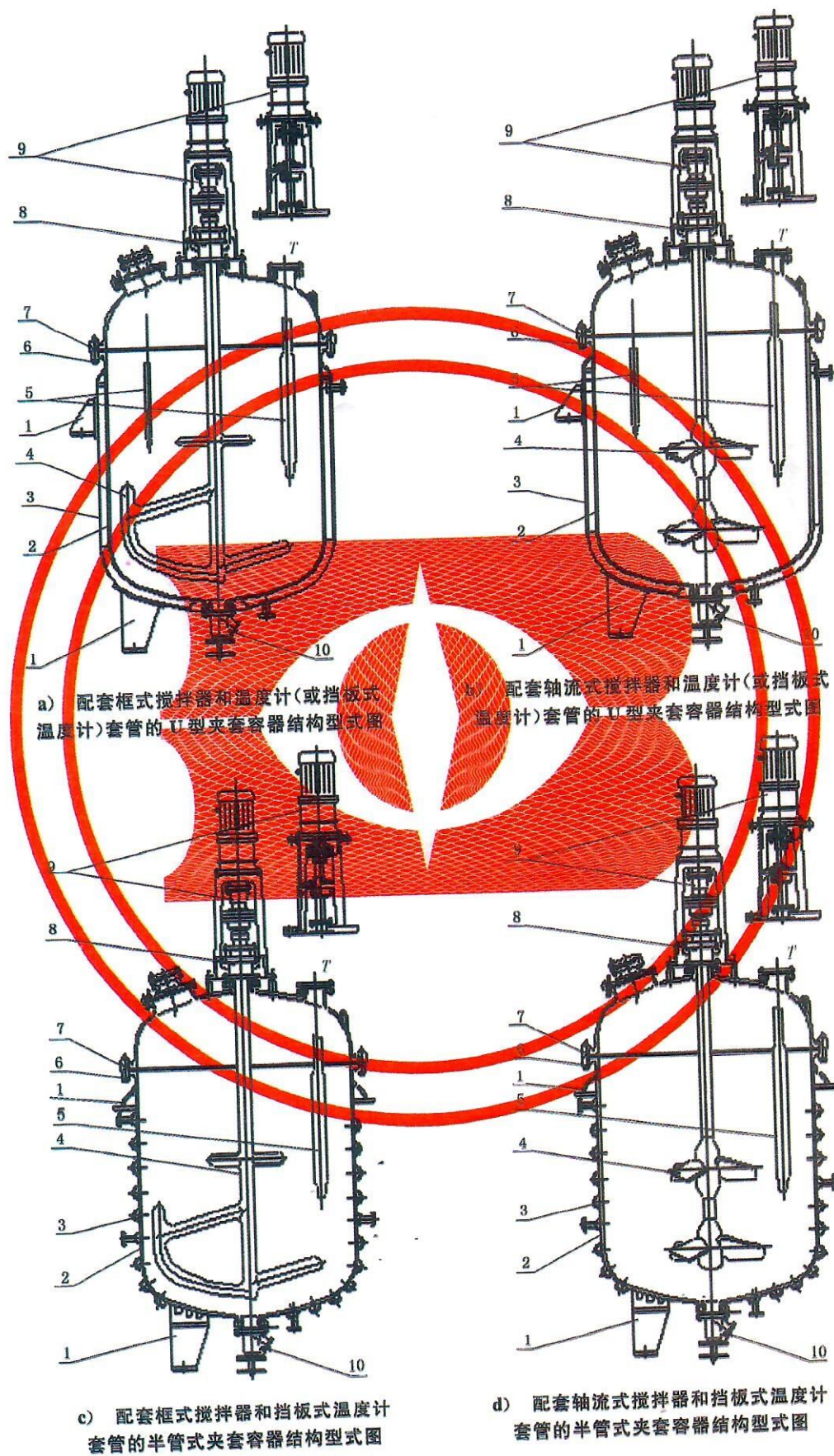


图2 开式搅拌容器结构图

表 2 零部件明细表

件号	名称	标准号	数量	材料	备注
1	耳式支座	JB/T 4712.3	4	碳钢	—
	支承式支座	JB/T 4712.4	4	碳钢	—
2	内容器	—	1	组合件	搪玻璃件
3	U形夹套(或半管夹套)	—	1	组合件	碳钢
4	搪玻璃搅拌器	—	1	组合件	搪玻璃件;框式、桨式、叶轮式、锚式搅拌器按照 HG/T 2051 选用
5	搪玻璃温度计套或挡板	HG/T 2058.1 或 HG/T 2058.2	1	组合件	搪玻璃件
6	搪玻璃设备 卡子	HG/T 2054	1	组合件	—
7	搪玻璃设备 高颈法兰	HG/T 2049	见表 10	组合件	—
8	搪玻璃设备 填料箱	HG/T 2048.1	1	组合件	—
	搪玻璃搅拌容器用机械密封	HG/T 2057	1	组合件	—
9	搪玻璃搅拌容器用传动装置	HG/T 2052	1	组合件	—
10	搪玻璃上展式放料阀	HG/T 3217	1	组合件	—
	搪玻璃下展式放料阀	HG/T 3218	1	组合件	—

表 3 技术参数表

公称容积 VN/L		50	100	200	300	500	800
公称直径 $d_1$ /mm	L 系列	—	—	—	—	900	1 000
	S 系列	500	600	700	800	—	—
计算容积 VJ/L		70	127	247	369	588	878
全容积 VT/L		101	179	324	483	744	1 082
U 型夹套换热面积/m <sup>2</sup>		0.54	0.84	1.50	1.90	2.60	3.70
设计压力/MPa		内容器:0.25、0.60、1.0; 夹套:0.60					
搅拌轴公称直径 $d_n$ /mm		40	50		65		
电机功率/kW		0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0
搅拌器轴转速		锚式、框式搅拌器:50 r/min~80 r/min;桨式、叶轮式、轴流式搅拌器:70 r/min~125 r/min					
传动装置型号		W1	W2		W3		
耳式支座		A1	A2			A3	
搅拌器和温度计套管组合形式		见图 3 和相关标准					
搪玻璃搅拌轴密封		按 HG/T 2048.1 或 HG/T 2057 规定的适用范围选择使用					
搪玻璃放料阀		按 HG/T 3217 或 HG/T 3218 规定的适用范围选择使用					

表 3 (续)

公称容积 VN/L		1 000		1 500		2 000		3 000		4 000		5 000
公称直径 $d_1$ /mm	L 系列	1 100	—	1 200	—	1 300	—	1 450	—	1 600	—	1 750
	S 系列	—	1 200	—	1 300	—	1 450	—	1 600	—	1 750	—
计算容积 VJ/L		1 176	1 245	1 641	1 714	2 179	2 197	3 155	3 380	4 348	4 340	5 435
全容积 VT/L		1 440	1 577	1 973	2 127	2 591	2 766	3 723	4 116	5 081	5 291	6 397
U 型夹套换热面积/m <sup>2</sup>		4.6	4.5	5.8	5.6	7.2	6.7	9.3	9.3	11.7	10.9	13.4
设计压力/MPa		内容器:0.25、0.60、1.0; 夹套:0.60										
搅拌轴公称直径 $d_n$ /mm		80						95				
电机 功率 kW	锚式、框式 桨式、轴流式	3.0				4.0		5.5				5.5
	叶轮式	4.0										7.5
搅拌器轴转速		锚式、框式:50 r/min~80 r/min,且叶片端部线速度小于 5 m/s; 桨式、叶轮式、轴流式:70 r/min~125 r/min										
传动装 置型号	锚式、框式	W4						W5			—	
	桨式、叶轮	W4						W5			—	
	型式不限	DZ300 或 SZ300						DZ400 或 SZ400				
支座	耳式	A3			A4							
	支承式	A2			A3				A4			
搅拌和温度套组合		见图 3 和相关标准										
搪玻璃器轴密封		按 HG/T 2048.1 或 HG/T 2057 规定的适用范围选择使用										
搪玻璃放料阀		按 HG/T 3217 或 HG/T 3218 规定的适用范围选择使用										



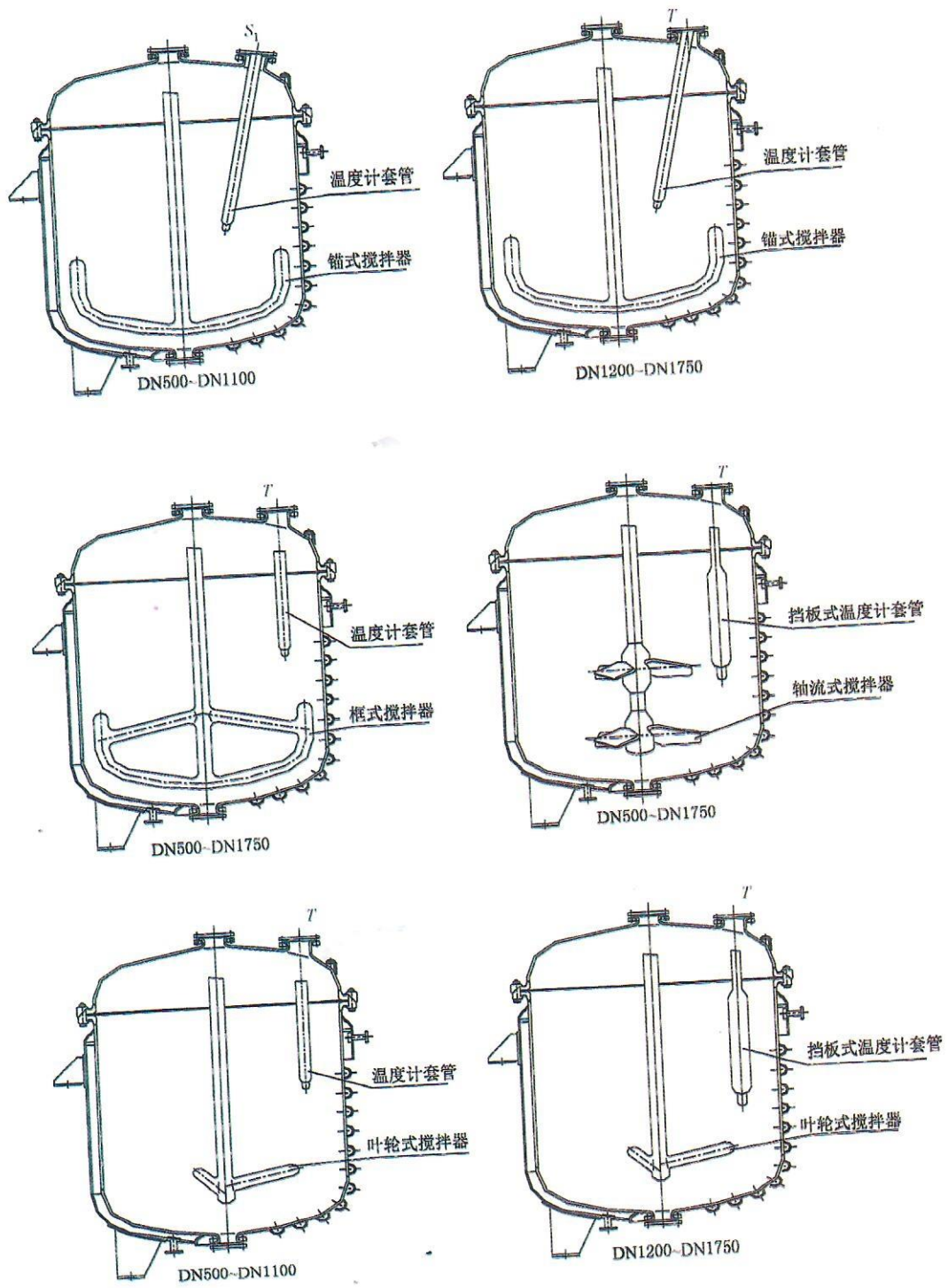


图3 搅拌容器中温度计套管与搅拌器的组合形式图

5.9 搅拌容器出料口结构见图4,规格和尺寸见表4。

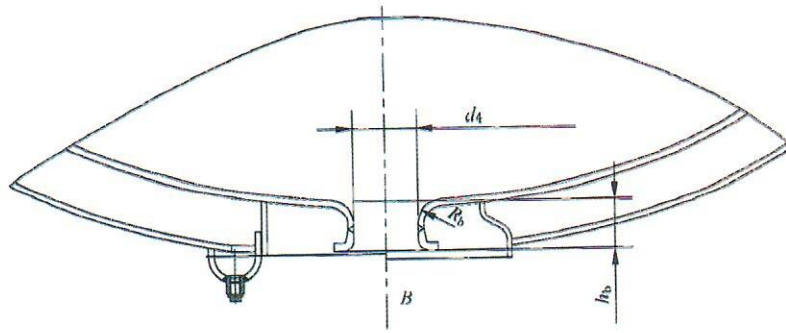


图 4 搅拌容器出料口结构图

表 4 出料口的规格和尺寸

单位为毫米

公称直径 $d_1$	放料口 B 规格	$d_1$	$h_b$	$R_b$
500~800	80	80	80	25
900~1 450	100	100	85	30
1 600~1 750	125	125	95	35

$d_1$  为搪玻璃后的尺寸。

5.10 上封头管口的方位、规格以及高度尺寸见表 5；管口应按 HG/T 2143—2012 中 PN1.0 选用。

表 5 管口的方位、规格以及高度尺寸

公称直径 $d_1$ /mm	管口方位	管口规格和高度尺寸
500	见图 5	见表 6
600~1 100	见图 6	见表 6
1 200~1 750	见图 7	见表 7

表 6  $d_1=500\text{ mm}\sim 1\ 100\text{ mm}$  的管口规格和高度尺寸

单位为毫米

$d_1$	$H$	$N_1$	$N_2$	$S_1$	$S_2$	$T$	$e$	$R$	$h_n$	$h_t$	$h_g$	$A$
500	80	40	50	50	50	200	190	170	175	200	15°	
600	80	40	50	50	50	225	225	190	195	225	15°	
700	125	65	80	80	80	270	265	220	225	250	10°	
800	125	65	80	80	80	300	300	240	245	285	10°	
900	150	100	100	100	100	325	325	270	270	310	10°	
1 000	150	100	100	100	100	375	375	285	285	335	10°	
1 100	200	100	100	100	100	400	400	310	310	360	10°	

表 7  $d_1 = 1\ 200\ \text{mm} \sim 1\ 750\ \text{mm}$  的管口规格和高度尺寸

单位为毫米

$d_1$	$M$	$N_1 N_3$	$N_2$	$N_4$	$S$	$T$	$e$	$R_1$	$R$	$h_m$	$h_t$	$h_g$	$h_n$
1 200	300 × 400	100	100	100	100	150	420	420	420	120	350	385	330
1 300		100	100	100	100	150	460	460	460	125	370	410	350
1 450	350 × 450	100	100	100	100	150	520	510	510	125	400	448	380
1 450 (3 000L)		100	100	100	100	150	520	510	510	125	400	452	380
1 600		100	100	100	100	200	580	600	580	130	430	490	405
1 750		100	150	100	100	200	630	650	615	130	460	528	440 /460

单位为毫米

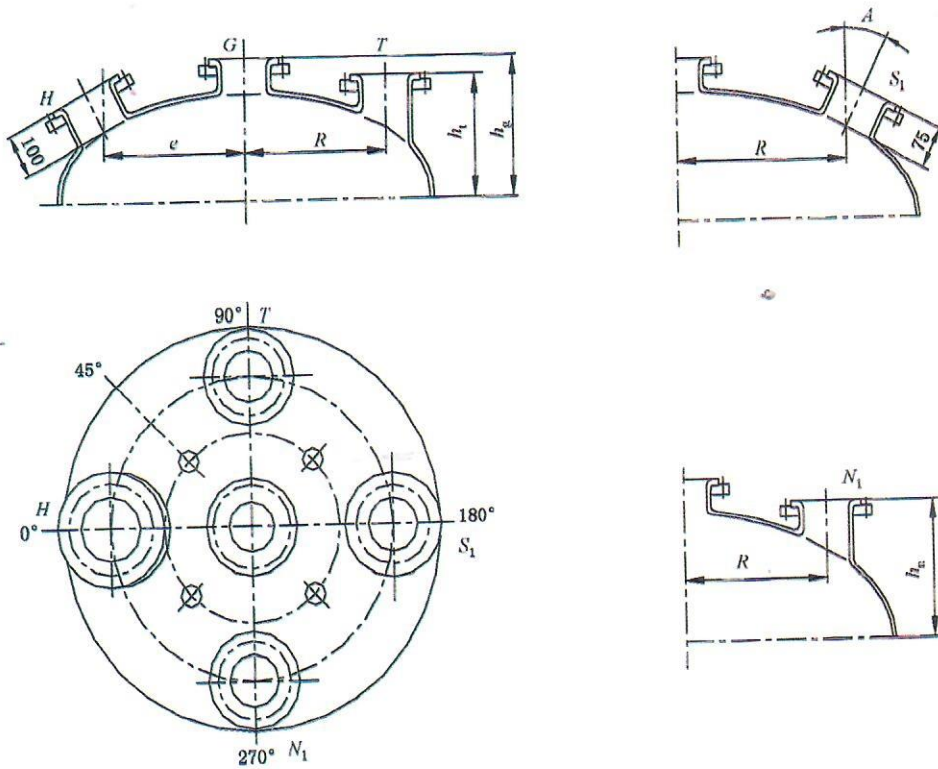


图 5  $d_1 = 500\ \text{mm}$  的容器上封头管口分布

单位为毫米

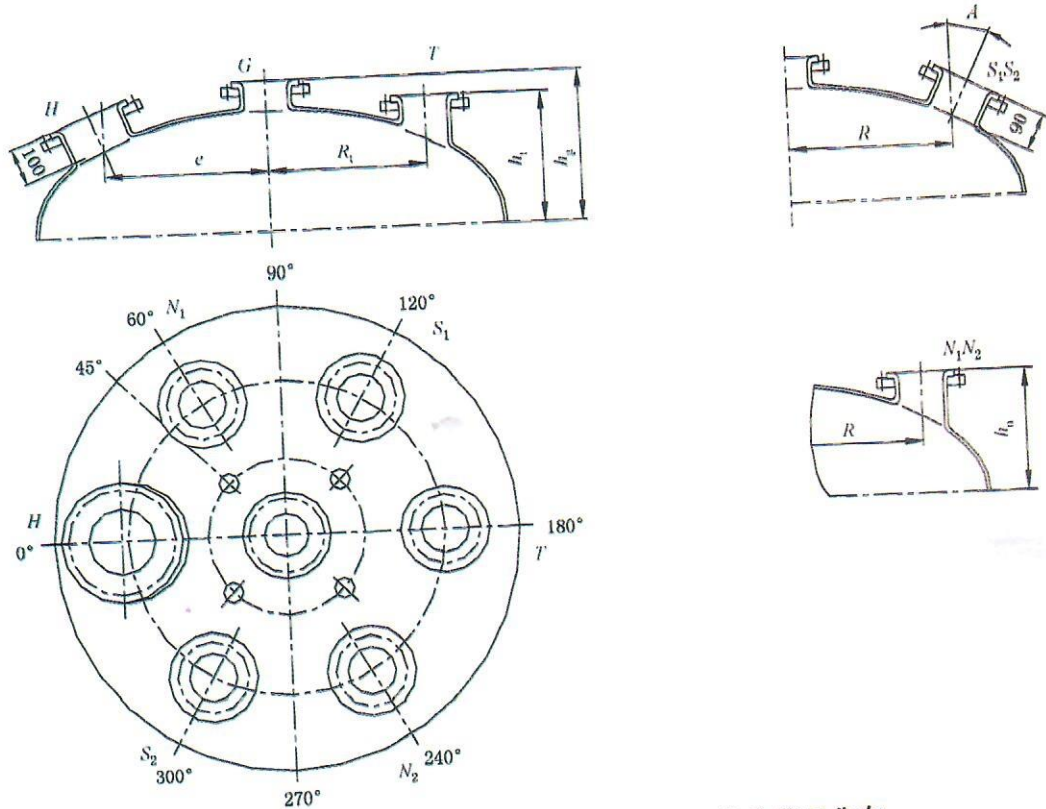


图 6  $d_1 = 600 \text{ mm} \sim 1100 \text{ mm}$  的容器上封头管口分布

单位为毫米

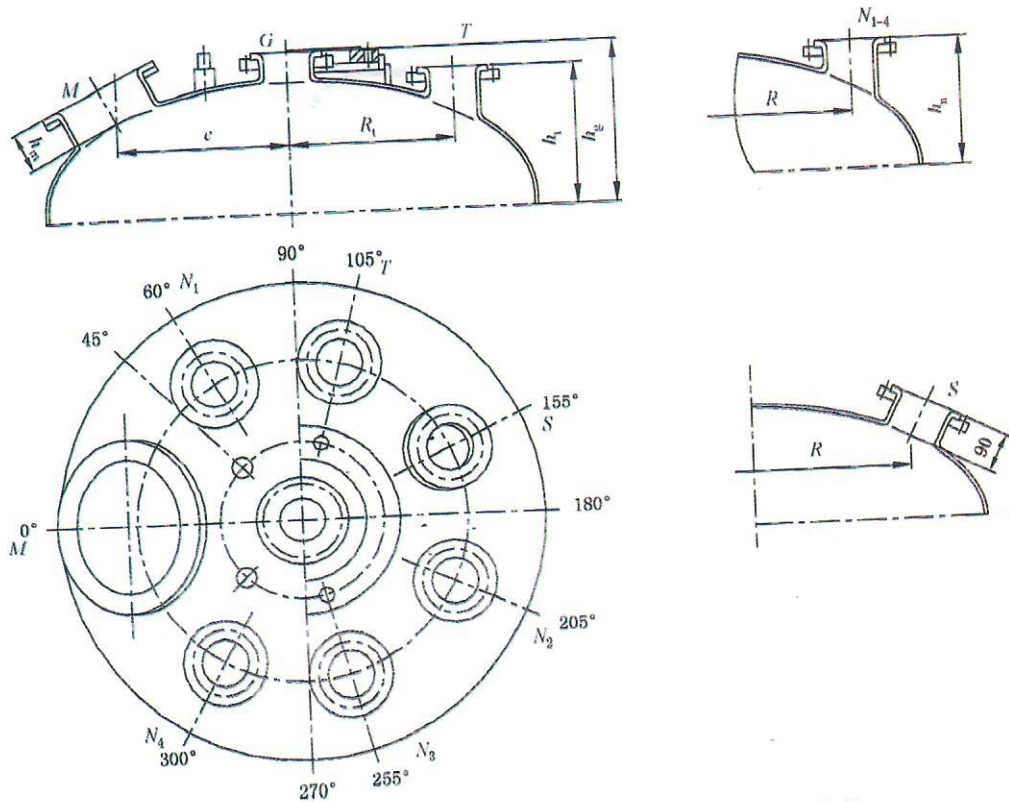


图 7  $d_1 = 1200 \text{ mm} \sim 1750 \text{ mm}$  的容器上封头管口分布

5.11 搅拌容器用卡子应符合 HG/T 2054 的要求,卡子数量、规格见表 8。

表 8 卡子数量和规格

公称直径 $d_1$ /mm	内容器设计压力/MPa		
	0.25	0.60	1.00
500	20-AM12	24-AM12	24-AM16
600	24-AM12	28-AM16	32-AM16
700	28-AM16	32-AM16	40-AM16
800	32-AM16	36-AM16	36-AM20
900	36-AM16	40-AM16	40-AM20
1 000	40-AM16	44-AM16	48-AM20
1 100	44-AM16	48-AM20	56-AM20
1 200	48-AM20	52-AM20	52-AM24
1 300	52-AM20	56-AM20	56-AM24
1 450	56-AM20	60-AM20	60-AM24
1 600	60-AM20	68-AM20	68-AM24
1 750	68-AM20	80-AM20	80-AM24

5.12 减速机支座分 A 型(配 W 型传动装置)和 B 型(配 DZ 或 SZ 型传动装置),结构型式见图 8,搅拌孔和减速机支座的主要尺寸见表 9。

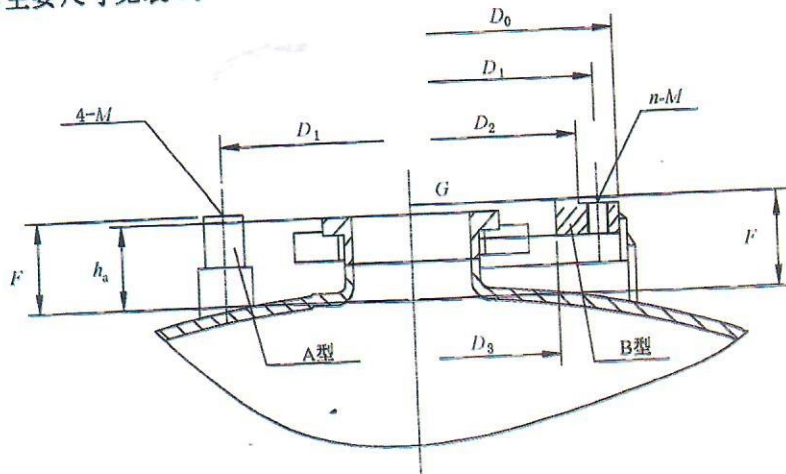


图 8 A 型支座和普通型 B 型支座结构图

表 9 搅拌孔 G 和减速机支座尺寸

单位为毫米

公称直径 $d_1$	搅拌孔尺寸		减速机支座尺寸									
	管口公称直径	$h_a$	A 型(W 型传动装置)			B 型(DZ 或 SZ 型传动装置)						
			F	$D_1$	M	F	$D_0$	$D_2$	$D_3$	$D_1$	$n-M$	
500	50	75	105	270	M20	—	—	—	—	—	—	—
600~700	65	75	80	270	M20	—	—	—	—	—	—	—
800~1 000	100	85	90	350	M24	—	—	—	—	—	—	—
1 100~1 450	125	85	90	400	M24	90	445	320	300	400	12-M20	—
1 450(3 000L)	150	90	95	450	M27	95	560	415	375	515	16-M24	—
1 600~1 750	150	90	95	450	M27	95	560	415	375	515	16-M24	—

5.13 搅拌容器夹套管法兰的规格、高度和位置尺寸见表 10, 方位见图 9。夹套管口法兰应选择不小于 PN10 压力等级的法兰, 应优选 HG/T 20592 标准系列法兰。

5.14 夹套换热介质进口管口应按图 10 所示设计防冲板, 或按图 11 所示使用液体喷嘴; 夹套的顶部应按图 12、图 13 所示设计不凝性气体排放口。夹套的底部应按图 14 所示设计冷凝液或残留液的排出口。

5.15 下接环有 U 形下接环和盆形下接环两种结构, 公称容积 1 000 L 以上的容器优先选用 U 形下接环。

5.16 设备支座高度以及定位尺寸见表 11, 方位见图 15。当有较高保温要求时, 可以按 JB/T 4712.3 的要求选择相应规格的 B 型或 C 型耳式支座。

表 10 法兰的规格、高度和位置尺寸

公称容积 VN/L	公称直径 $d_1$ /mm		管口规格							安装尺寸							
	L 系列	S 系列	$L_1$ $L_2 L_3$ mm	$P_1$ mm	$P_2$ mm	$P_3$ mm	$g$	$k$	$h_5$ mm	$h_6$ mm	$h_7$ mm	$B_1$ mm	$B_2$ mm				
50	—	500	20	20	—	—	G 3/8	G 1/2	210	—	—	250	250				
100	—	600	20	20					240			250	250				
200	—	700	25	25					250			270	270				
300	—	800	25	25					250			270	270				
500	900	—	32	32					270			270	270				
800	1 000	—	32	32					270			270	270				
1 000	1 100	—	32	32					270			350	350				
	—	1 200	40	40					270			350	350				
1 500	1 200	—	40	40					50			310	950	510	350		
	—	1 300	40	40					50			310	1 300	510	350		
2 000	1 300	—	40	40					50			G 3/4	—	310	950	510	350
	—	1 450	50	50					50					310	950	510	350

表 10 (续)

公称容积 VN/L	公称直径 $d_1$ /mm		管口规格						安装尺寸				
	L 系列	S 系列	$L_1$ $L_2 L_3$ mm	$P_1$ mm	$P_2$ mm	$P_3$ mm	$g$	$k$	$h_5$ mm	$h_6$ mm	$h_7$ mm	$B_1$ mm	$B_2$ mm
3 000	1 450	—	50	50	50	—			310	1 500	—	510	350
	—	1 600	50	50	50	50			310	1 300	400	510	400
4 000	1 600	—	50	50	50	50	G	G	310	1 750	500	510	400
	—	1 750	65	65	65	65	3/4	1/2	310	1 400	450	510	400
5 000	1 750	—	65	65	65	65			310	1 850	600	510	400

$L_1$ 、 $L_2$  为蒸汽进口,  $L_3$  为冷凝水出口。 $P_1 \sim P_3$  为流体进出口,  $P_2$ 、 $P_3$  可以配液体喷嘴, DN50 的管口配 32A 喷嘴, DN65 的管口配 40A 喷嘴,  $k$  为夹套底部冷凝液排放口。



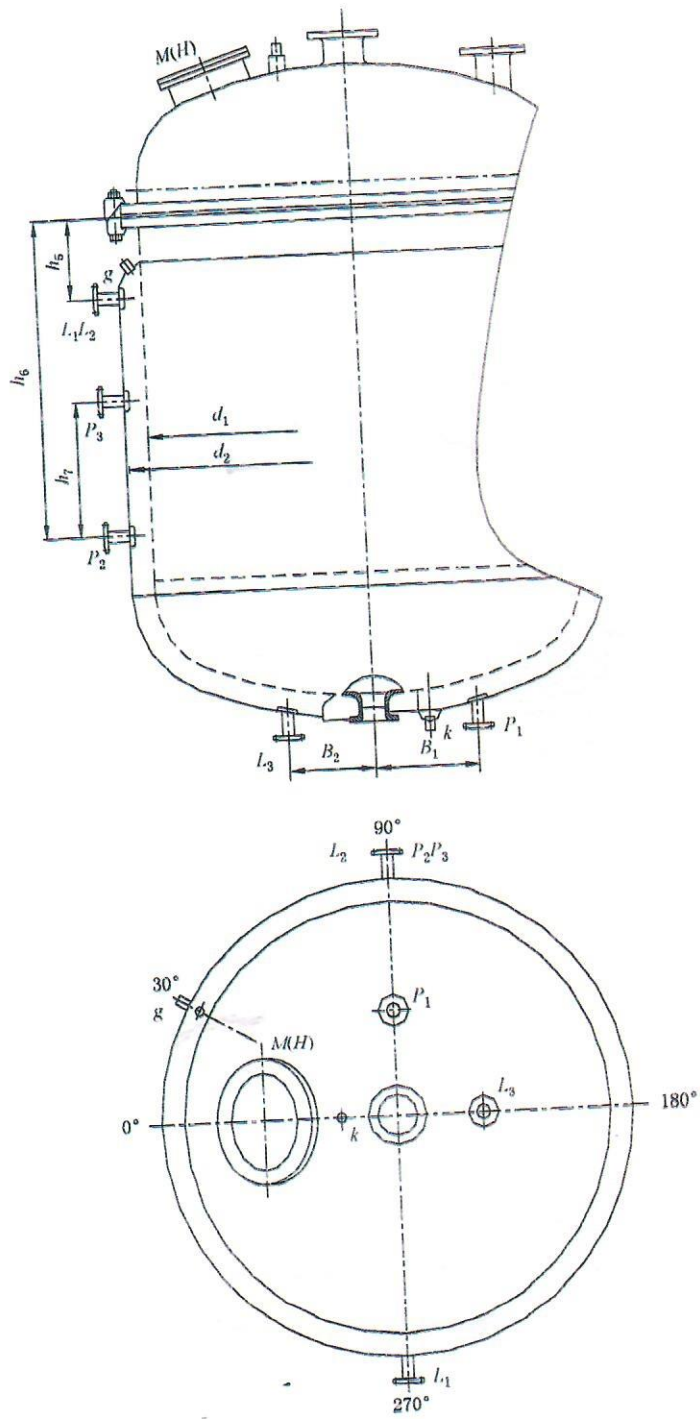


图 9 开式搅拌容器夹套管口分布



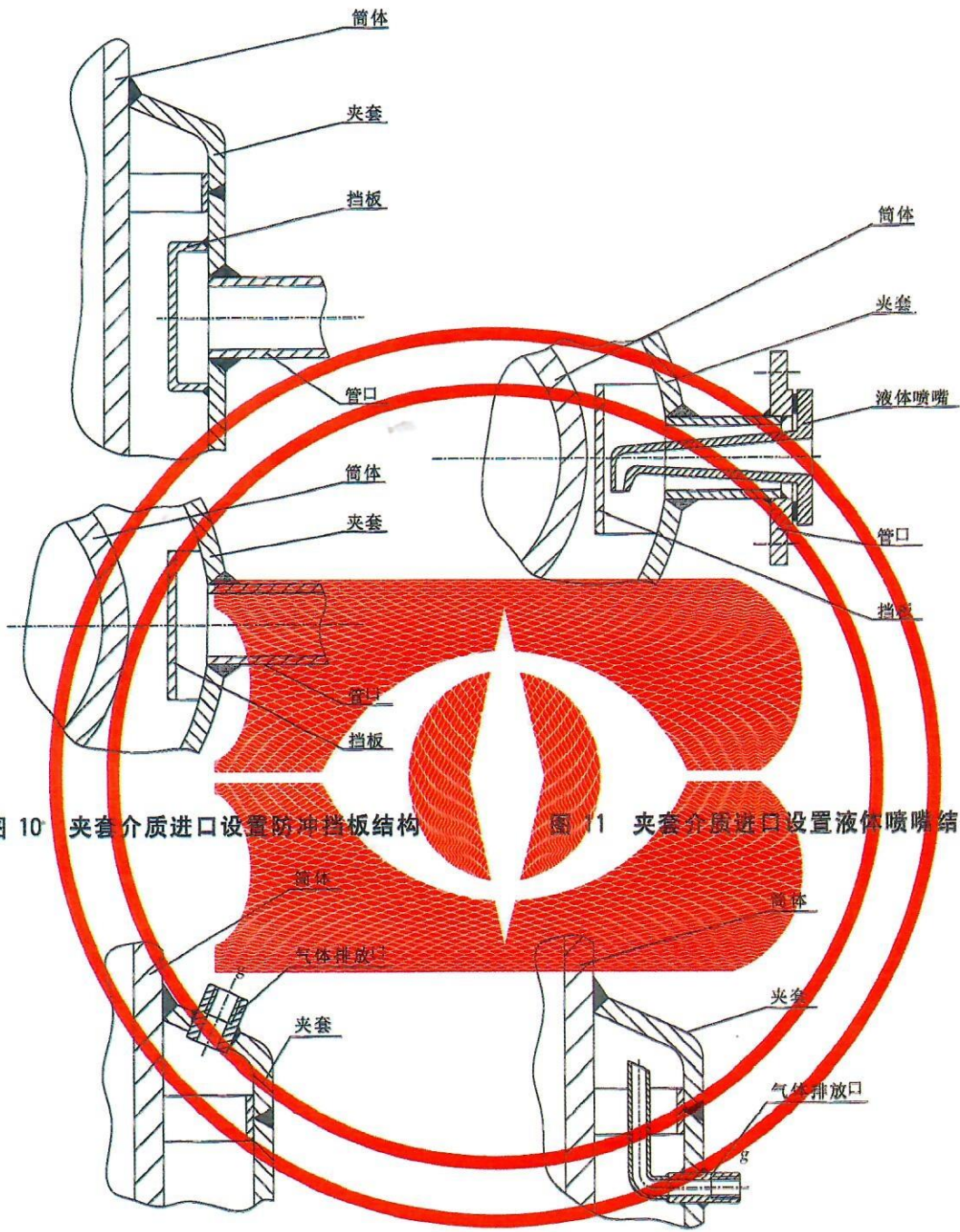


图 10 夹套介质进口设置防冲挡板结构

图 11 夹套介质进口设置液体喷嘴结构

图 12 普通型夹套内不凝性气体排放口结构

图 13 带弯管的夹套内不凝性气体排放口结构

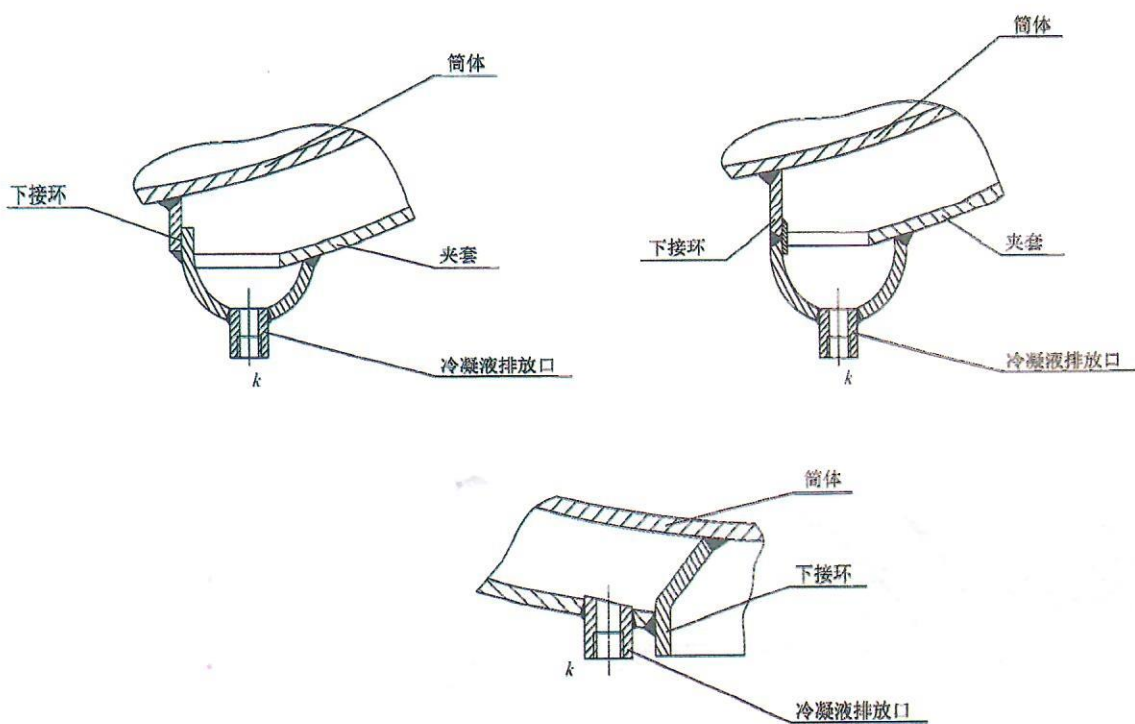


图 14 夹套底部冷凝液排放口结构

表 11 支座安装尺寸

公称容积 VN/L	公称直径 $d_1$ /mm		耳式			支承式		
	L 系列	S 系列	$H_1$ /mm	$D_5$ /mm	$\phi_1$ /mm	$H_2$ /mm	$D_6$ /mm	$\phi_2$ /mm
50	—	500	330	720	24	—	—	—
100	—	600	380	840	24			
200	—	700	380	940	24			
300	—	800	380	1 040	24			
500	900	—	480	1 172	24			
800	1 000	—	480	1 276	30			
1 000	1 100	—	480	1 378	30	215	840	24
	—	1 200	520	1 478	30	215	950	24
1 500	1 200	—	520	1 478	30	215	950	24
	—	1 300	600	1 658	30	215	1 080	30
2 000	1 300	—	600	1 658	30	215	1 080	30
	—	1 450	600	1 810	30	215	1 200	30
3 000	1 450	—	600	1 810	30	215	1 200	30
	—	1 600	700	1 960	30	205	1 300	30

表 11 (续)

公称容积 VN/L	公称直径 $d_1$ /mm		耳式			支承式		
	L 系列	S 系列	$H_1$ /mm	$D_5$ /mm	$\phi_1$ /mm	$H_2$ /mm	$D_6$ /mm	$\phi_2$ /mm
4 000	1 600	—	700	1 960	30	205	1 300	30
	—	1 750	700	2 112	30	205	1 400	30
5 000	1 750	—	700	2 112	30	205	1 400	30

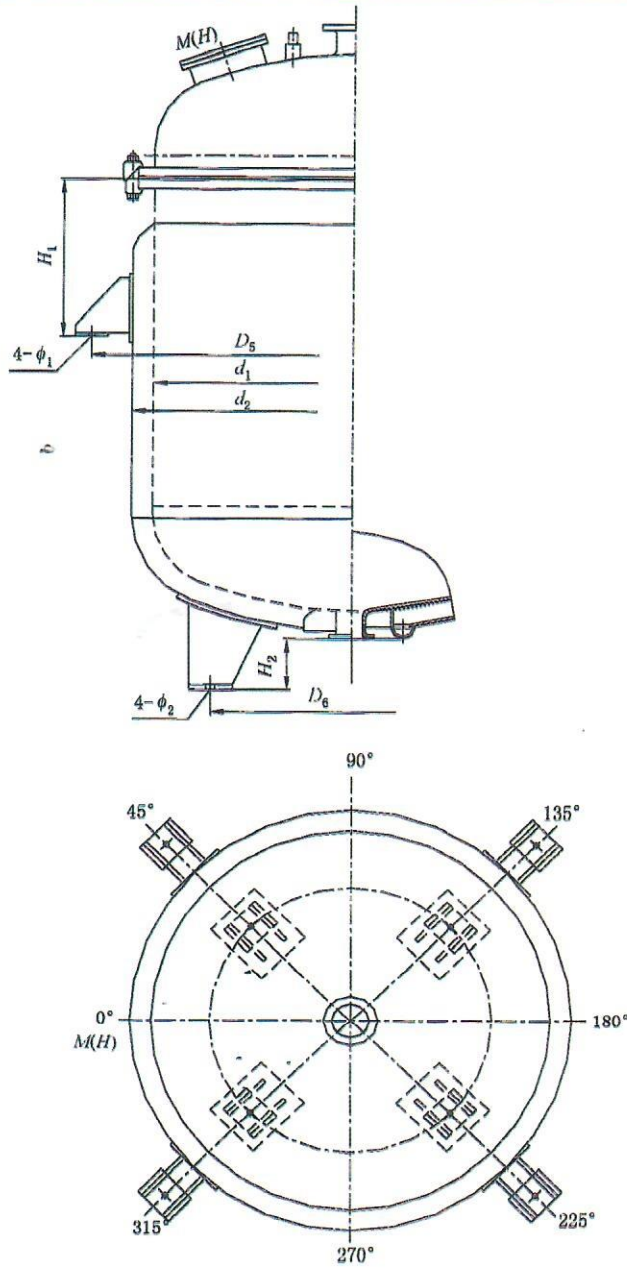


图 15 开式搅拌容器支座分布

5.17 吊耳等要求:在搅拌容器夹套的上部应设计至少 2 个吊装设备时用的吊耳。公称容积为 5 000 L 时,还应在夹套的底封头处设计吊装用辅助吊耳,以方便设备的起吊和安装就位。

## 6 标记及标记示例

以符合 GB/T 25027,设计压力为 0.6 MPa,公称容积为 5 000 L,公称直径为 1 750 mm,传动装置为 DZ 型,锚式搅拌器,带过渡板型机械密封的搪玻璃开式搅拌容器为例,其标记为:

搪玻璃开式搅拌容器 GB/T 25027-K-0.6-5000-1750-D-M-PC

标记中各要素的含义如下:

K —— 开式搅拌容器类型;

0.6 —— 设计压力为 0.6 MPa;

5000 —— 公称容积为 5 000 L;

1750 —— 公称直径为 1 750 mm;

D —— DZ 型传动装置。W 型用 W 表示,DZ 型用 D 表示,SZ 型用 S 表示;

M —— 锚式搅拌器。框式搅拌器用 K 表示,桨式搅拌器用 J 表示,叶轮式搅拌器用 Y 表示,其他用 N 表示;

PC —— 带过渡板型机械密封。带过渡板型机械密封用 PC 表示,不带过渡板型机械密封用 P 表示,带过渡板型填料密封用 SC 表示,不带过渡板型填料密封用 S 表示。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
搪玻璃开式搅拌容器型式、  
主要尺寸及基本参数  
GB/T 25027—2018

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

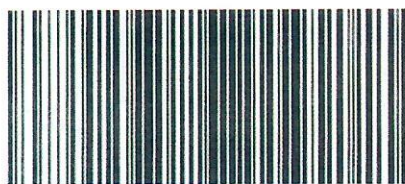
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 40 千字  
2018年12月第一版 2018年12月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-61876 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 25027-2018