

中华人民共和国化学工业部

部 标 准

钢制框式搅拌器 (试行)

HG 5—757—78

一、型式、基本参数和尺寸

1. 钢制框式搅拌器的型式、基本参数和尺寸应符合图 1 ~ 4、明细表及尺寸表的规定。

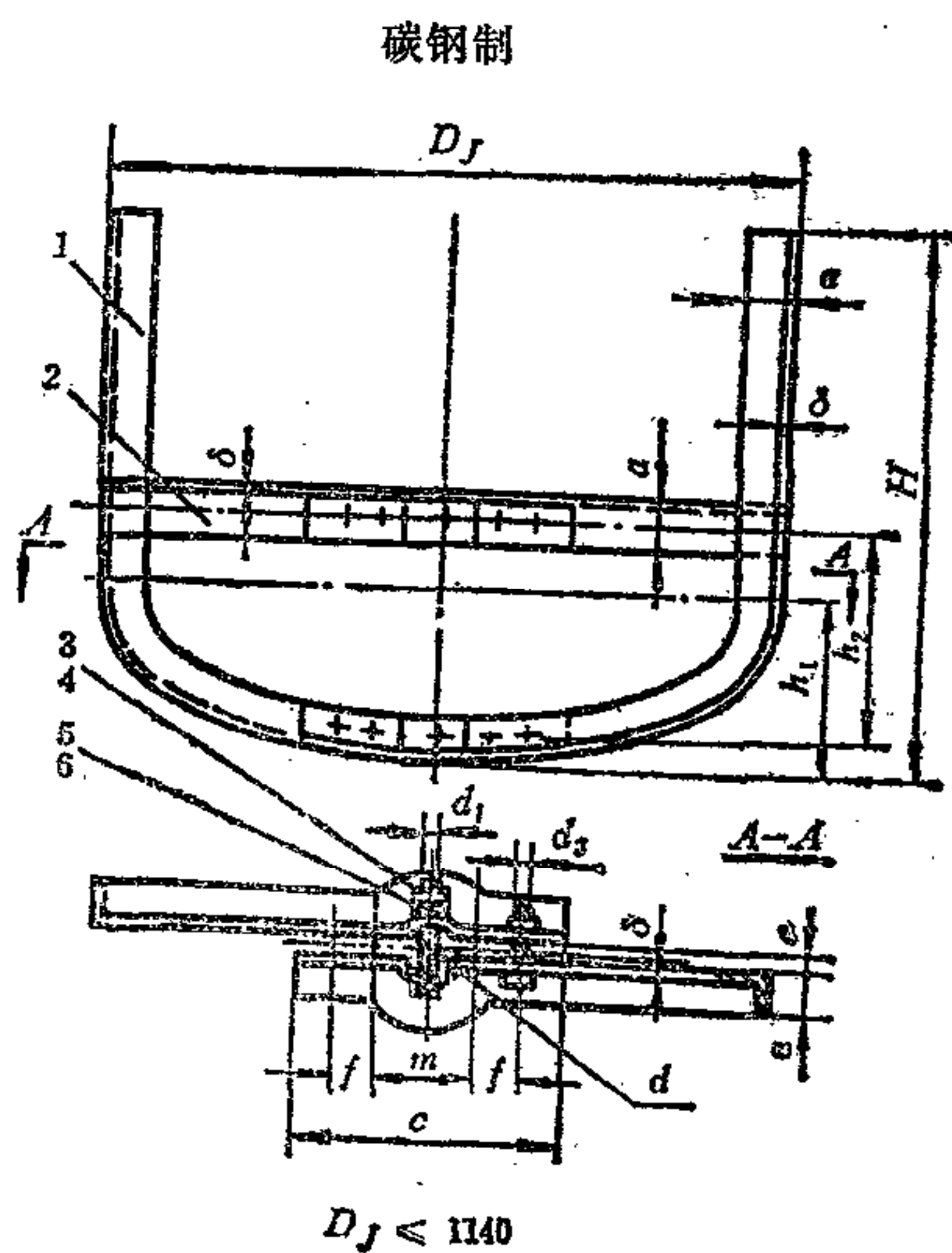


图 1

中华人民共和国化学工业部 发布
兰州化学工业公司化工机械研究所 提出

1981年10月1日 试行

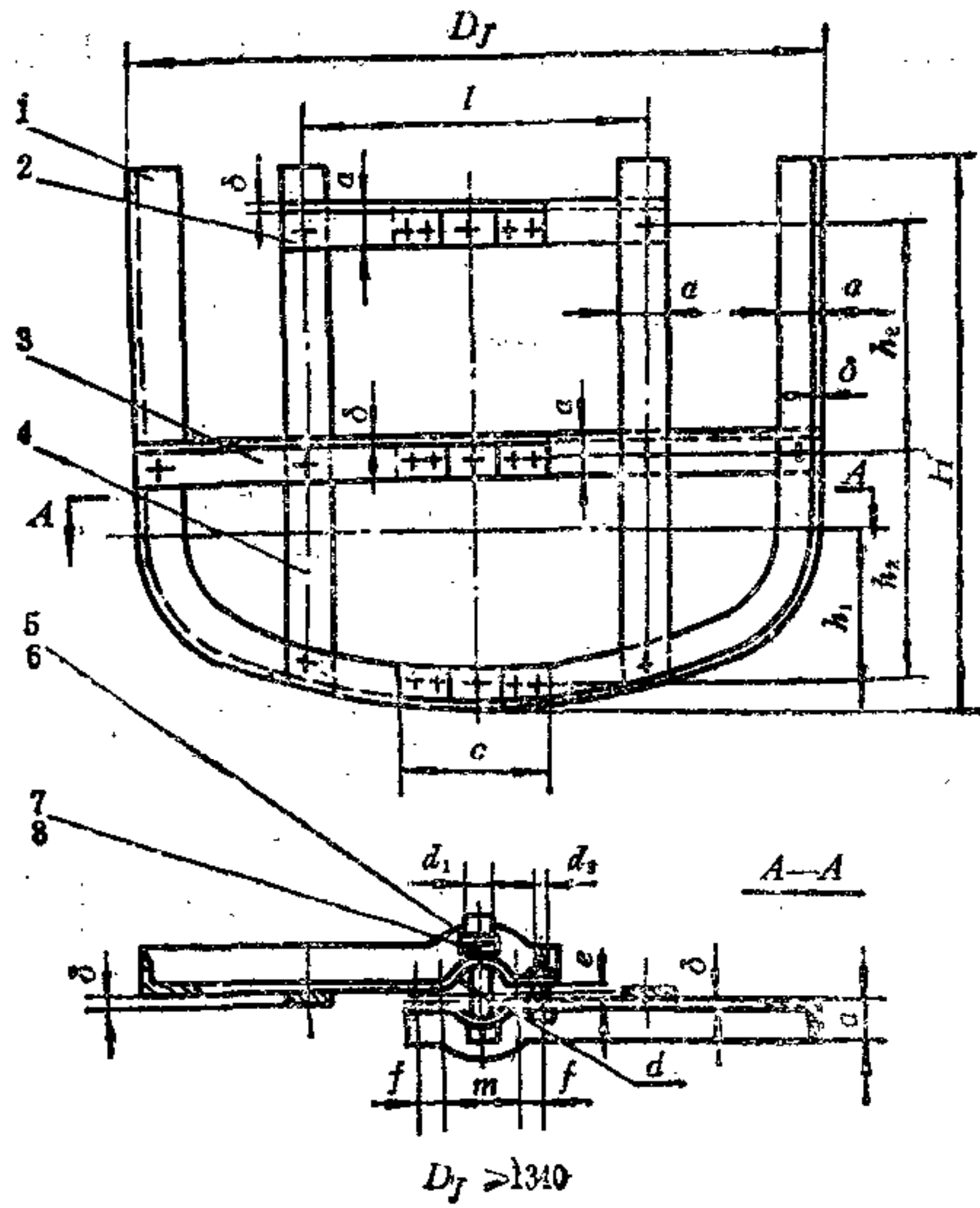


图 2

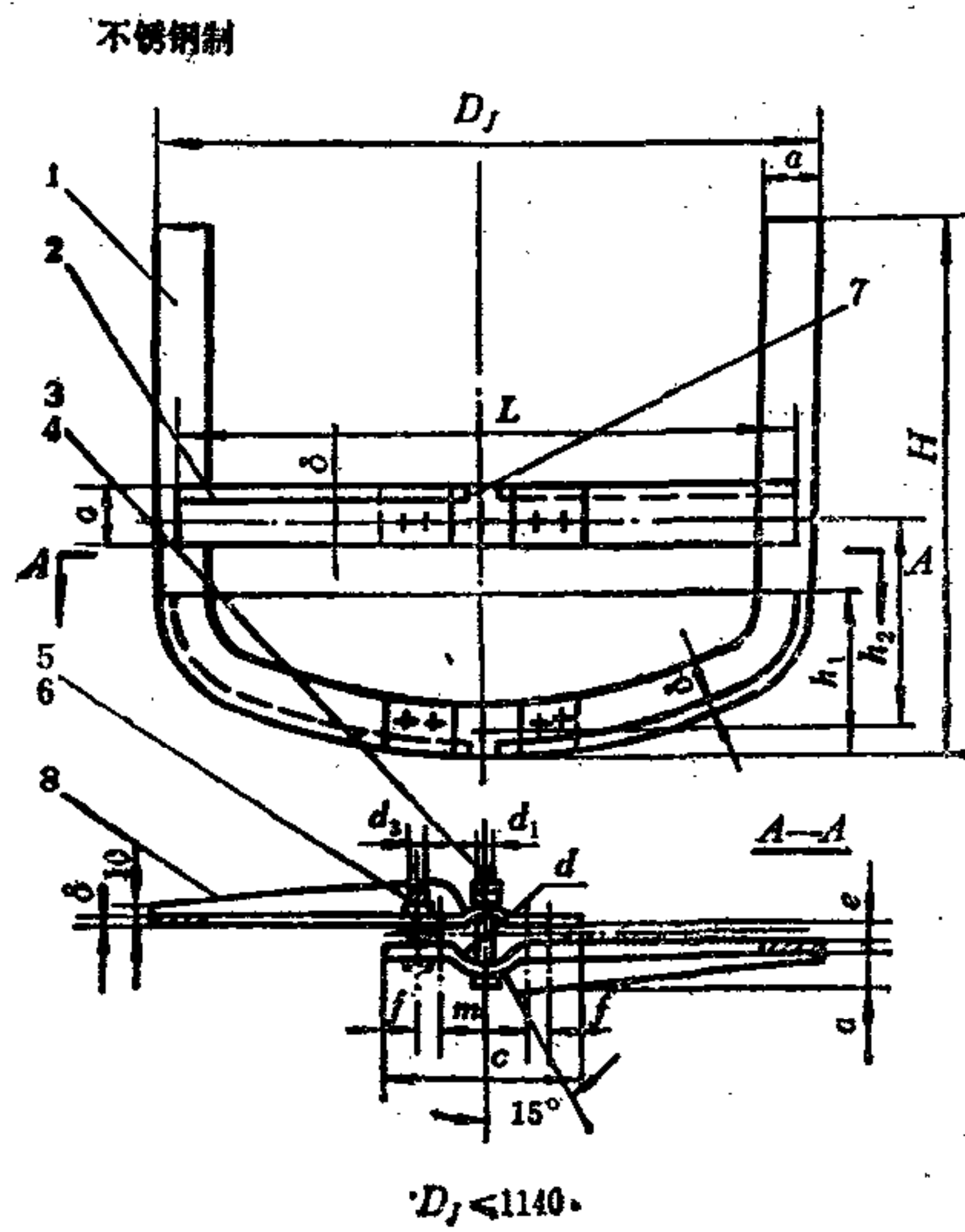
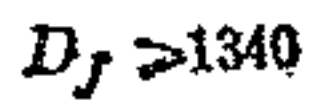


图 3



注：搅拌器底部为椭圆形 h_1 ： $D_1 = 1 : 4$

明 细 表

件 号	名 称	数 量	材 料			备 注
			I	II	III	
D _r ≤ 1140						
1	桨 叶	2	A3F	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni12Mo2Ti	GB45—66 GB18—66 GB45—66 GB18—66
2	横 梁	2	同上	同上	同上	
3	螺 母	4	A3F	同上	同上	
4	穿轴螺栓	2	A5	同上	同上	
5	螺 母	8	A3F	同上	同上	
6	连接螺栓	8	A3F	同上	同上	
7	筋 板	2	—	同上	同上	
8	筋 板	2	—	同上	同上	
D _r ≥ 1340						
1	桨 叶	2	A3F	1Cr18Ni9Ti	1Cr18Ni12Mo2Ti	GB45—66 GB18—66 GB45—66 GB18—66
2	上 横 梁	2	同上	同上	同上	
3	下 横 梁	2	同上	同上	同上	
4	竖 梁	2	A3F	同上	同上	
5	螺 母	6	A3F	同上	同上	
6	螺 栓	3	A5	同上	同上	
7	螺 母	20 28、 (40)	A3F	同上	同上	
8	螺 栓	同上	A3F	同上	同上	
9	筋 板	2	—	同上	同上	
10	筋 板	2	—	同上	同上	
11	筋 板	2	—	同上	同上	

注：括号内的数字为不锈钢制框式搅拌器的有关数量。

表 1

碳钢制框式搅拌机尺寸(毫米)

D ₁	d	螺 栓		螺 栓		螺 孔	螺 孔	δ	α	H	h ₁	h ₂	c	l	e	m	f	重量 公斤	N/n 不大于
		d ₁	数 量	d ₂	d ₃	数 量	孔 d ₄												
470	30	M8	2	8.5	M8	2	9	3	36	370	117	165	170	—	3	90	25	3.5	0.012
470	40	M12	2	12.5	M12	2	13	4	36	370	117	165	210	—	3	100	35	4.5	0.02
570	30	M8	2	8.5	M8	2	9	3	40	450	142	200	170	—	3	90	25	5	0.012
570	40	M12	2	12.5	M12	2	13	4	40	450	142	200	210	—	3	100	35	7.5	0.038
660	40	M12	2	12.5	M12	2	13	3	50	520	165	210	210	—	3	100	35	7	0.038
660	50	M16	2	16.5	M16	2	17	4	50	520	165	240	240	—	3	120	35	10	0.069
760	40	M12	2	12.5	M12	2	13	4	50	600	190	275	210	—	3	100	35	10	0.047
760	50	M16	2	16.5	M16	2	17	5	50	600	190	275	240	—	5	120	35	13	0.088
850	50	M16	2	16.5	M16	2	17	4	63	680	212	310	240	—	5	120	35	14	0.088
850	65	M16	2	16.5	M16	2	17	5	63	680	212	310	270	—	7	140	40	18	0.16
950	50	M16	2	16.5	M16	2	17	4	63	760	237	350	240	—	5	120	35	16	0.088
950	65	M16	2	16.5	M16	2	17	5	63	760	237	350	270	—	7	140	40	19	0.16
1140	50	M16	2	16.5	M16	2	17	4	70	910	285	420	240	—	5	120	35	20	0.088
1140	65	M16	2	16.5	M16	2	17	5	70	910	285	420	270	—	7	140	40	24	0.16
1340	50	M16	3	16.5	M16	3	17	5	80	1070	335	450	270	—	5	120	50	50	0.088
1340	65	M16	3	16.5	M16	3	17	5	80	1070	335	450	290	670	7	140	50	50	0.25
1340	80	M18	3	18.5	M18	3	19	6	80	1070	335	450	330	670	7	170	50	62	0.47
1530	50	M16	3	16.5	M16	3	17	6	90	1220	382	510	270	770	5	120	50	71	0.088

续表

D ₁	d	螺 栓		螺 孔	螺 栓		螺 孔 d ₄	δ	a	H	b ₁	h ₂	c	l	e	m	f	重量 公斤	N/a
		d ₁	数量	d ₂	d ₃	数量													
1530	65	M16	3	16.5	M16	20	17	6	90	1220	382	510	290	770	7	140	50	73	0.25
1530	80	M18	3	18.5	M18	20	19	6	90	1220	382	510	330	770	7	170	50	77	0.47
1730	65	M16	3	16.5	M16	20	17	6	100	1380	432	580	330	870	7	140	70	88	0.25
1730	80	M18	3	18.5	M18	20	19	6	100	1380	432	580	370	870	7	170	70	96	0.47
1730	95	M22	3	22.5	M22	20	23	7	100	1380	432	580	400	870	7	200	70	113	0.815
1920	65	M16	3	16.5	M16	28	17	7	110	1530	480	640	330	960	7	140	70	125	0.25
1920	80	M18	3	18.5	M18	28	19	7	110	1530	480	640	370	960	7	170	70	132	0.47
1920	95	M22	3	22.5	M22	28	23	7	110	1530	480	640	400	960	7	200	70	138	0.8
2120	80	M18	3	18.5	M18	28	19	8	125	1690	530	710	370	1060	7	170	70	184	0.47
2120	95	M22	3	22.5	M22	28	23	8	125	1690	530	710	400	1060	7	200	70	191	0.8
2120	110	M22	3	22.5	M22	28	23	8	125	1690	530	710	440	1060	9	230	70	194	1.06
2320	80	M18	3	18.5	M18	28	19	10	140	1850	580	780	370	1160	7	170	70	270	0.47
2320	95	M22	3	22.5	M22	28	23	10	140	1850	580	780	400	1160	7	200	70	277	0.815
2320	110	M22	3	22.5	M22	28	23	10	140	1850	580	780	440	1160	9	230	70	281	1.04
2520	80	M18	3	18.5	M18	28	19	10	160	2010	630	840	370	1260	7	170	70	336	0.47
2520	95	M22	3	22.5	M22	28	23	10	160	2010	630	840	400	1260	7	200	70	341	0.85
2520	110	M22	3	22.5	M22	28	23	10	160	2010	630	840	440	1260	9	230	70	350	1.1

表 2
不锈钢制框式搅拌机尺寸 (毫米)

D ₁	d	螺 栓		螺 孔	螺 栓		螺 孔	δ	a	b	L	H	h ₁	h ₂	c	I	m	f	f ₁	重量 公斤	N/π 不大于
		d ₁	数量	d ₂	d ₃	数量	d ₄														
470	30	M8	2	8.5	M8	8	9	3	36	36	450	370	117	165	130	—	3	25	—	3	0.012
470	40	M12	2	12.5	M12	8	13	4	36	36	450	370	117	165	140	—	3	35	—	4	0.02
570	30	M8	2	8.5	M8	8	9	3	40	40	550	450	142	200	130	—	3	25	—	4.5	0.012
570	40	M12	2	12.5	M12	8	13	4	40	40	550	450	142	200	140	—	3	35	—	7	0.038
660	40	M12	2	12.5	M12	8	13	3	50	50	640	520	165	240	140	—	3	35	—	6.5	0.038
660	50	M16	2	16.5	M12	8	13	4	50	50	640	520	165	240	170	—	5	35	—	9	0.069
760	40	M12	2	12.5	M12	8	13	4	50	50	740	600	190	275	140	—	3	35	—	9	0.047
760	50	M16	2	16.5	M12	8	13	5	50	50	740	600	190	275	170	—	5	35	—	12	0.088
850	50	M16	2	16.5	M12	8	13	4	63	63	830	680	212	310	170	—	5	35	—	13	0.088
850	65	M16	2	16.5	M16	8	17	5	63	63	830	680	212	310	190	—	7	40	—	17	0.16
950	50	M16	2	16.5	M12	8	13	4	63	63	930	760	237	350	170	—	5	35	—	15	0.088
950	65	M16	2	16.5	M16	8	17	5	63	63	930	760	237	350	190	—	7	40	—	18	0.16
1140	50	M16	2	16.5	M12	8	13	4	70	70	1120	910	285	420	170	—	5	35	—	19	0.088
1140	65	M16	2	16.5	M16	8	17	5	70	70	1120	910	285	420	190	—	7	40	60	23	0.16
1340	50	M16	2	16.5	M12	40	13	8	90	25	—	1070	335	450	260	670	5	50	60	45	0.088
1340	65	M16	3	16.5	M12	40	13	8	90	35	—	1070	335	450	280	670	7	50	60	48	0.25
1340	80	M18	3	18.5	M12	40	13	10	90	35	—	1070	335	450	310	670	7	50	60	60	0.47
1530	50	M16	3	16.5	M12	40	13	8	100	25	—	1220	382	510	270	670	5	50	60	64	0.88

续表

D ₁	d	螺 栓		螺 孔		螺 栓		螺 孔 d ₄	δ	α	b	L	H	h ₁	h ₂	c	l	e	m	f	f ₁	重量 公斤	N/n 不大于
		d ₁	数 量	d ₂	d ₃	数 量	数 量																
1530	65	M16	3	16.5	M12	40	40	13	10	100	35	—	1220	382	510	290	770	7	140	50	60	70	0.25
1530	80	M18		18.5	M12	40	40	13	10	100	45	—	1220	382	510	320	770	7	170	50	60	75	0.47
1730	65	M16	3	16.5	M16	40	40	17	10	120	35	—	1380	432	580	330	870	7	140	70	80	85	0.25
1730	80	M18		18.5	M16	40	40	17	12	120	45	—	1380	432	580	360	870	7	170	70	80	96	0.47
1730	95	M22	3	22.5	M16	40	40	17	12	120	50	—	1380	432	580	390	870	7	200	70	80	108	0.815
1920	65	M16		16.5	M16	40	40	17	10	130	35	—	1530	480	640	330	960	7	140	70	80	120	0.25
1920	80	M18	3	18.5	M16	40	40	17	12	130	45	—	1530	480	640	360	960	7	170	70	80	130	0.47
1920	95	M22		22.5	M16	40	40	17	12	130	50	—	1530	480	640	390	960	7	200	70	80	135	0.80
2120	80	M18	3	18.5	M16	40	40	17	12	150	45	—	1690	530	710	360	1060	7	170	70	100	140	0.47
2120	95	M22		22.5	M16	40	40	17	12	150	50	—	1690	530	710	390	1060	7	200	70	100	145	0.80
2120	110	M22	3	22.5	M16	40	40	17	14	150	60	—	1690	530	710	420	1060	9	230	70	100	175	1.06
2320	80	M18		18.5	M16	40	40	17	10	160	45	—	1850	580	780	360	1160	7	170	70	110	183	0.47
2320	95	M22	3	22.5	M16	40	40	17	12	160	50	—	1850	580	780	390	1160	7	200	70	110	200	0.815
2320	110	M22		22.5	M16	40	40	17	14	160	60	—	1850	580	780	420	1160	9	230	70	110	235	1.04
2520	80	M18	3	18.5	M16	40	40	17	10	180	45	—	2010	630	840	360	1260	7	170	70	130	205	0.47
2520	95	M22	3	22.5	M16	40	40	17	12	180	50	—	2010	630	840	390	1260	7	200	70	130	240	0.85
2520	110	M22	3	22.5	M16	40	40	17	14	180	60	—	2010	630	840	420	1260	9	230	70	130	256	1.1

注：N/n为搅拌机强度允许值，其计算温度≤200℃，N—计算功率（千瓦），n—搅拌机每分钟转数，搅拌机计算厚度裕量取2毫米。

二、技术要求

2. 框式搅拌器直立桨叶的外边缘应与轴孔中心线对称, 其不对称度为桨叶直径 D_1 的 4 / 1000; 其与轴孔中心线的偏斜度为桨叶高度 H 的 4 / 1000, 且不超过 5 毫米。
3. 加强筋部分焊接形式, 采用间断焊, 如需整体焊接, 可注明。
4. $D_1 \geq 1340$ 毫米一般为可拆式, 若因使用情况要求, 可注明需不可拆式。

三、说 明

5. 本标准推荐用于粘度小于 15,000 厘泊, 重度小于 2000 公斤/米³ 的非均一系统的液体搅拌。例如: 用于使结晶、非结晶、纤维状物质溶解, 保持固体颗粒呈悬浮状态以及纤维状物呈均一的悬浮液状态; 高分子聚合等粘性物; 防止沉淀以及物料粘结器壁等作用, 并能进行热交换等。

6. $D_1 \leq 1140$ 毫米的搅拌器因工艺需要可以倒置安装。

7. 本标准推荐搅拌器直径尺寸如表 3 中所示。

框式搅拌器直径推荐尺寸(毫米)

表 3

容 器 直 径 D	搅 拌 器 直 径 D_1
500	470
600	570
700	660
800	760
900	850
1000	950
1200	1140
1400	1340
1600	1530
1800	1730
2000	1920
2200	2120
2400	2320
2600	2520

8. 标记示例:

直径 D_1 为 1140 毫米、轴径 d 为 $\phi 65$ 毫米、1 Cr18Ni9 Ti 制框式搅拌器, 其规定标记为:
搅拌器 I 1140—65 HG 5—757—78。