

ICS 71.120; 25.220.50
G 94

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2051.1~2051.2—2019

代替 HG/T 2051.1~2051.2—2013

搪玻璃搅拌器 锚式搅拌器和框式搅拌器 (2019)

2019-12-24 发布

2020-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 录

HG/T 2051.1—2019	搪玻璃搅拌器	锚式搅拌器	(1)
HG/T 2051.2—2019	搪玻璃搅拌器	框式搅拌器	(17)

ICS 71.120; 25.220.50
G 94

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2051.2—2019

代替 HG/T 2051.2—2013

搪玻璃搅拌器 框式搅拌器

Glass-lined agitator—Gate type

2019-12-24 发布

2020-07-01 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 2051.2—2013《搪玻璃搅拌器 框式搅拌器》，与 HG/T 2051.2—2013 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除用于公称容积为 400 L 的搅拌容器用搅拌器规格（见 2013 年版的表 1）；
- 修订原标准表 1 中锚翼 t 的尺寸，由原来“ t ”修订为“ $t_2 \times t_4$ ”，即由原来的“38, 48, 60, 86, 97”修订为“38×20, 48×25, 60×30, 86×43, 97×50”（见表 1, 2013 年版的表 1）；
- 修订原标准表 2 中 L_4 的尺寸，由原来的“80, 100, 110, 120”修订为“60, 90, 100, 110”（见表 2, 2013 年版的表 2）；
- 修订原标准表 3 中 L_3 的尺寸，由原来的“20, 20”修订为“36, 36”（见表 3, 2013 年版的表 3）；
- 修订原标准表 3 中 L_{33} 的尺寸，由原来的“34, 34”修订为“50, 50”（见表 3, 2013 年版的表 3）；
- 修订原标准表 4 中 L_3 的尺寸，由原来的“18, 18”修订为“26, 30”（见表 4, 2013 年版的表 4）；
- 修订原标准表 4 中 L_{33} 的尺寸，由原来的“32, 32”修订为“40, 44”（见表 4, 2013 年版的表 4）；
- 删除了 BⅡ型轴头的结构型式、主要尺寸和基本参数；
- 将“BⅠ型”轴头代号修订为“B型”（见 3.2、3.3, 2013 年版的 3.2、3.3）；
- 增加 D 型轴头的结构型式、主要尺寸和基本参数（见图 5、表 5）；
- 删除原标准 4.4 “搅拌器焊缝部位不得有明显的凹凸不平”和 4.5 “搅拌器锚翼不得有明显的成形痕迹”（见 2013 年版的 4.4、4.5）。

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/TC72）归口。

本标准起草单位：常熟市南湖化工设备制造有限责任公司、江苏扬阳化工设备制造有限公司、苏州市协力化工设备有限公司、常州汤庄耐酸搪瓷厂。

本标准主要起草人：陈国峰、林露露、黄春冬、钱建丰、丁纪根、孙振华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- HG 5—278—1969；HG 5—278—1979；HG/T 2051.2—1991；HG/T 2051.2—2007；HG/T 2051.2—2013。

搪玻璃搅拌器 框式搅拌器

1 范围

本标准规定了搪玻璃搅拌容器用搪玻璃框式搅拌器的型式、基本参数、主要尺寸、要求、包装、运输和贮存。

本标准适用于公称容积 50 L~5 000 L，设计温度 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，搅拌器公称转速 $50\text{ r/min}\sim 80\text{ r/min}$ 的搪玻璃开式搅拌容器用搪玻璃框式搅拌器。

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 25025 搪玻璃设备技术条件
- GB/T 25027 搪玻璃开式搅拌容器
- HG/T 2052 搪玻璃设备 传动装置

3 型式、基本参数及主要尺寸

3.1 搪玻璃框式搅拌器的型式见图 1，基本参数及主要尺寸见表 1。

3.2 搅拌器轴头的 4 种型式：

- A 型轴头与 HG/T 2052 中 TB 机型相配；
- B 型轴头与 HG/T 2052 中 DJ 机型相配；
- C 型轴头与 HG/T 2052 中 DZ、SZ 机型相配；
- D 型轴头与 HG/T 2052 中 SJ 机型相配。

3.3 搅拌器轴头连接型式及尺寸：

- A 型轴头连接型式见图 2，尺寸见表 2；
- B 型轴头连接型式见图 3，尺寸见表 3；
- C 型轴头连接型式见图 4，尺寸见表 4；
- D 型轴头连接型式见图 5，尺寸见表 5。

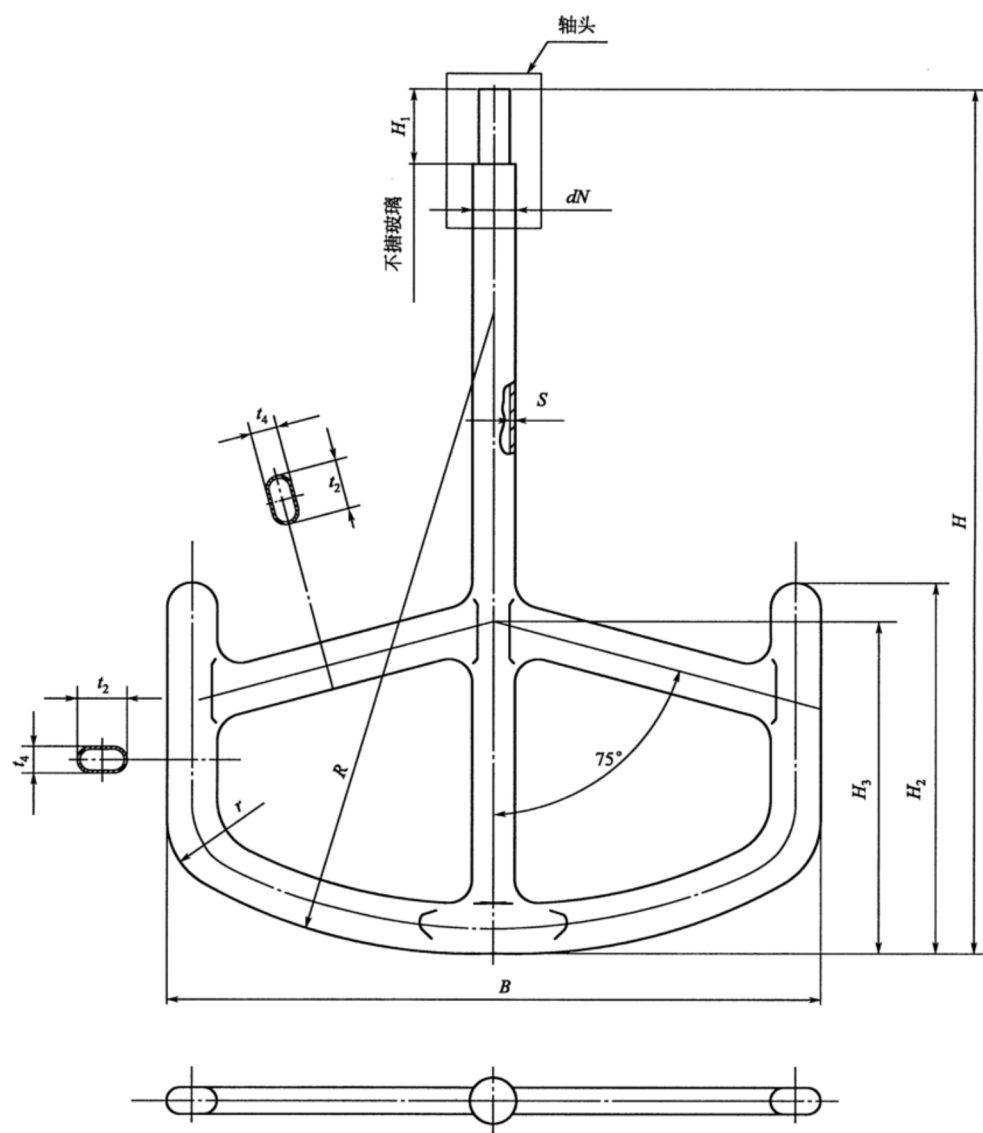


图 1 框式搅拌器的结构型式

表 1 框式搅拌器的基本参数及主要尺寸

容器 公称 容积 VN L	容器公称直径 DN mm		搅拌轴 公称 直径 dN mm	S mm	$t_2 \times t_4$ mm	r mm	R mm	B mm	H mm				H ₁ mm			H ₂ mm	H ₃ mm						
	L 系列	S 系列							A 型	B 型	C 型	D 型	A 型	B 型	C 型			D 型					
50	—	500	40	5	38×20	100	420	420	960	—	—	—	—	80	—	—	250	220					
100		600	50		48×25	115	520	520	1 035								320	290					
200		700	65		60×30	130	620	620	1 275								350	320					
300	900	800				150	720	720	1 420								100	—	—	450	410		
500		1 000				170	810	810	1 645													500	460
800	—	—	80	6	86×43	185	880	880	1 870	—	—	—	150	345	350	600						550	
1 000	1 100	200				980	980	2 085	2 295							2 325	650	600					
1 500	—	1 200				225	1 080	1 080	1 960							2 170	2 200	700	650				
	1 200	—	245			1 180	1 180	2 310	2 520							2 550	150			345	350	700	650
	—	1 300	265			1 320	1 320	2 185	2 395							2 425							
2 000	—	1 450	265	1 320	1 320	2 260	2 470	2 500	395	390	800	850											
3 000	1 450	—	95	8	97×50	300	1 440	1 440					2 830	3 095	3 110	3 515	900	850					
	—	1 600											2 650	2 915	2 930	3 335			800	750			
	1 600	—							3 130	3 395	3 410	3 815	900	850									
4 000	—	1 750							—	3 085	3 100	3 505			—	395					800	850	
5 000	1 750	—																					3 545
注：锚翼的管壁厚度宜与搅拌轴壁厚 S 相同。																							

(23)

单位为毫米

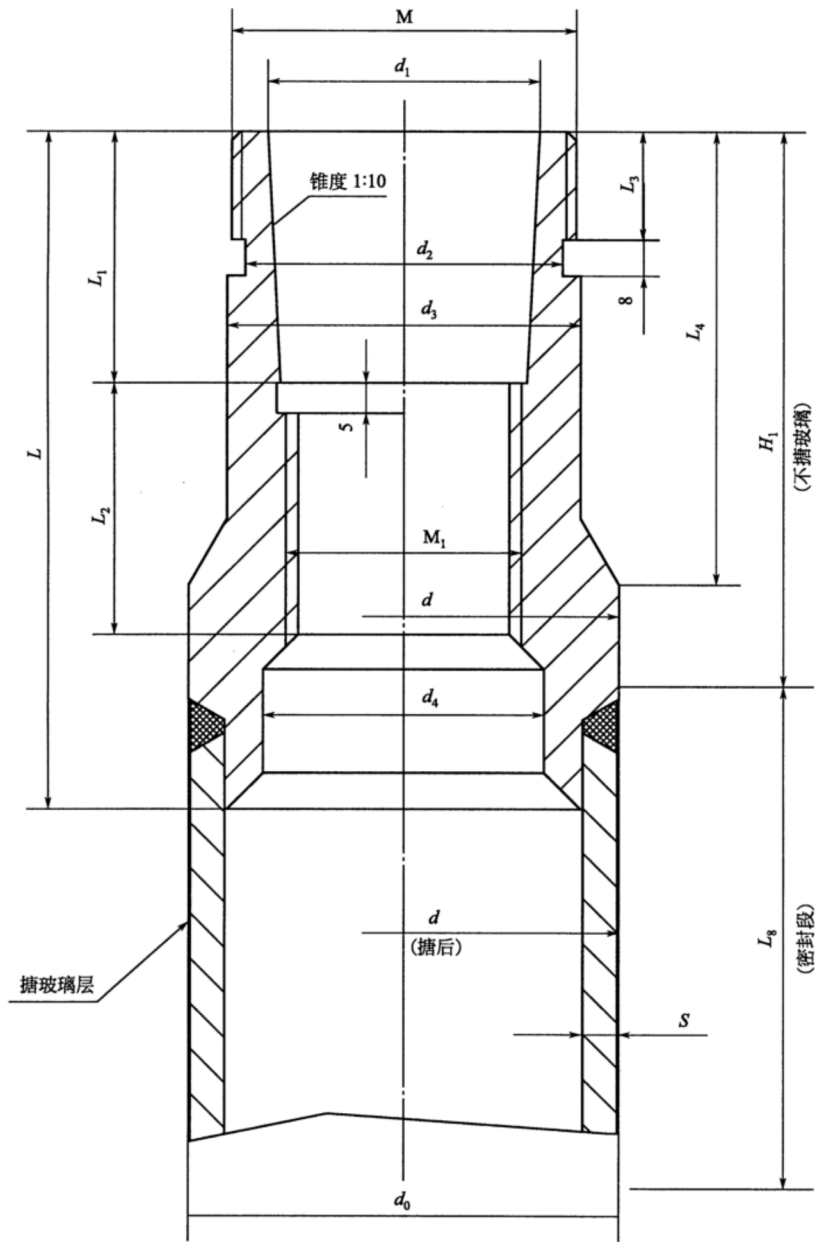


图2 A型轴头结构型式

表 2 搅拌器 A 型轴头尺寸

搅拌轴 公称直径 d_N mm	d mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	M	M_1	L_1 mm	L_2 mm	L_3 mm	L_4 mm	L_8 mm	L mm	H_1 mm	d_0 mm	S mm
40	40	30	35	40	26	M39×3-LH	M24	33	35	18	—	~200	~100	~80	φ40	5
50	50	40	44	50	35	M48×3-LH	M33	34	35	20	—	~200	~110	~80	φ50	5
65	65	40	44	55	45	M48×3-LH	M33	47	35	20	60	~220	~120	~100	φ63.5	5
80	80	50	58	70	60	M64×4-LH	M42	53	45	20	90	~220	~140	~150	φ80	6
95	95	60	70	80	70	M76×4-LH	M52	58	50	28	100	~220	~150	~150	φ95	8
	95	70	84	92	70	M90×4-LH	M64	65	52	28	110	~220	~160	~150	φ95	8

单位为毫米

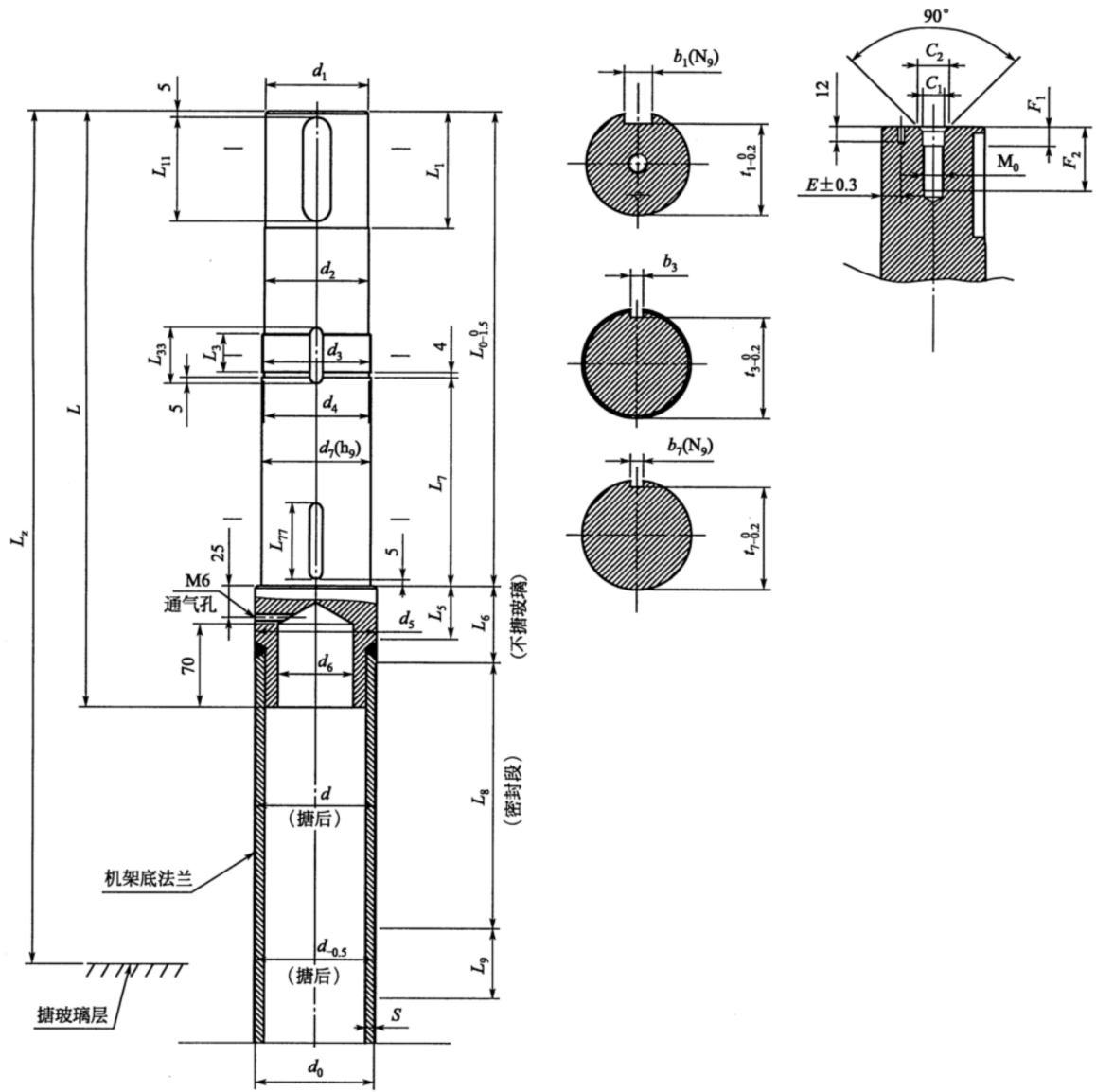


图3 B型轴头结构型式

表 3 搅拌机 B 型轴头尺寸

搅拌机 公称直径 dN mm	d mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3	d_4 mm	d_5 mm	d_6 mm	d_7 (h_9) mm	L mm	L_0 mm	L_1 mm	L_3 mm	L_5 mm	L_6 mm	L_7 mm	L_8 mm	L_9 mm	L_z mm
	80	65	71	M75×2-LH	72	80	~60	75	~375	295	110	36	20	50	143	~200	~40	572
95	95	80	81	M85×2-LH	82	90	~70	85	~430	338	130	36	20	60	163	~200	~40	624

搅拌机 公称直径 dN mm	L_{11} mm	L_{33} mm	L_{77} mm	t_1 mm	t_3 mm	t_7 mm	b_1 (N_9) mm	b_3 mm	b_7 (N_9) mm	$M_0 \times F_2$	C_1 mm	C_2 mm	F_1 mm	E mm	d_0 mm	S mm
	80	100	50	50	58	69	70	18	10	M16×42	φ17	φ24.4	15	20	φ80	6
95	120	50	60	71	79	80	22	10	10	M20×45	φ21	φ28.4	15	27	φ95	8

(27)

单位为毫米

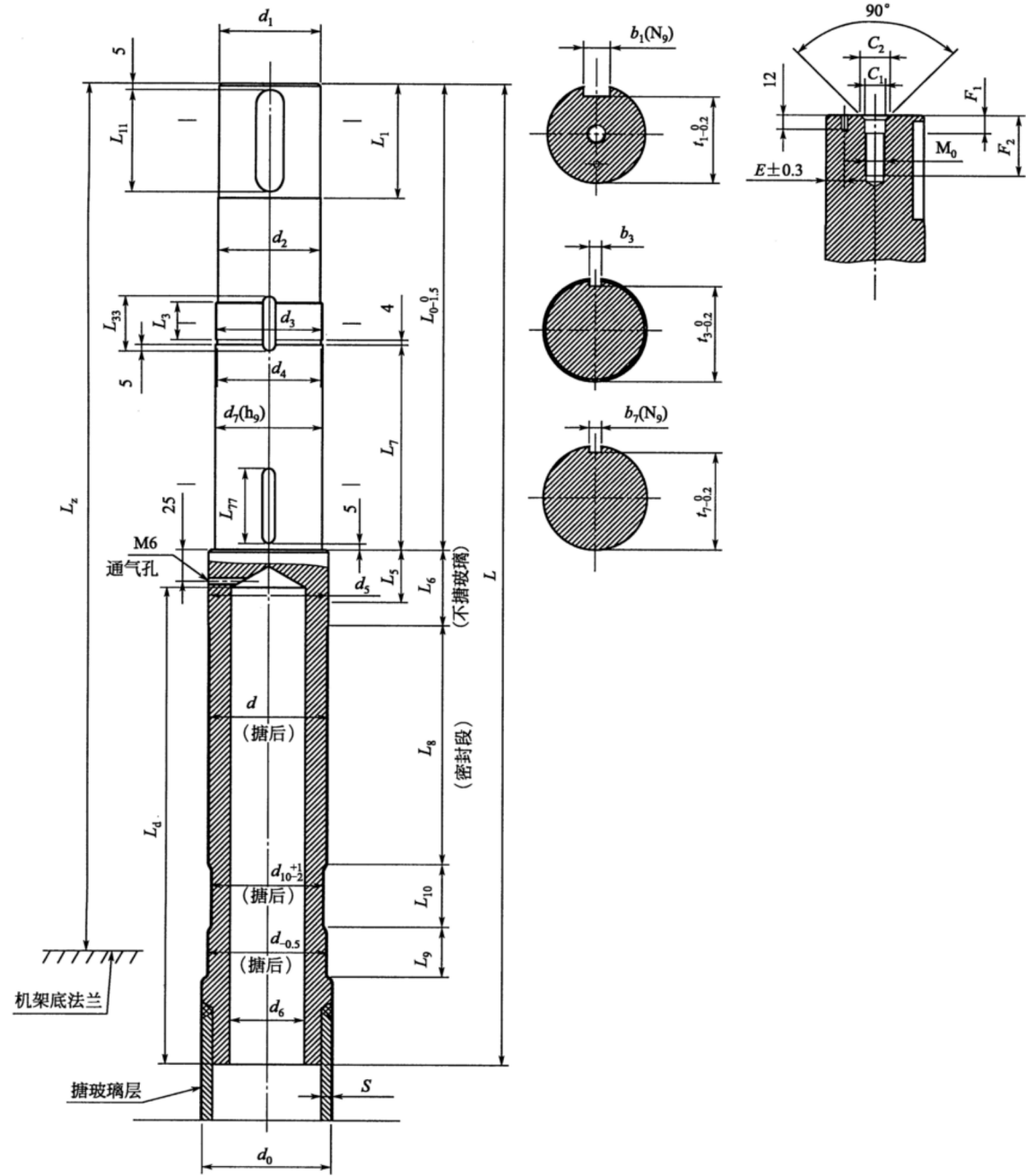


图 4 C 型轴头结构型式

表 4 搅拌器 C 型轴头尺寸

搅拌轴 公称直径 d_N mm	d mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3			d_4 mm	d_5 mm	d_7 (h_9) mm	L_0 mm	L_1 mm	L_3 mm	L_5 mm	L_7 mm	L_z mm
80	80	65	70	M75×2-LH			72	80	75	300	98	26	30	139	600
95	95	75	80	M85×2-LH			82	90	85	340	108	30	30	162	640
搅拌轴 公称直径 d_N mm	L_{11} mm	L_{33} mm	L_{77} mm	t_1 mm	t_3 mm	t_7 mm	b_1 (N_9) mm	b_3 mm	b_7 (N_9) mm	$M_0 \times F_2$	C_1 mm	C_2 mm	F_1 mm	E mm	
80	90	40	50	58	69	70	18	10	10	M16×42	φ17	φ24.4	15	20	
95	100	44	50	67.5	79	80	20	10	10	M20×45	φ21	φ28.4	15	27	
搅拌轴公称 直径 d_N mm	d_6 mm	d_{10} mm	L_6 mm	L_8 mm	L_9 mm	L_{10} mm	L_d mm	L mm	第一系列		第二系列				
									d_0 mm	S mm	d_0 mm	S mm			
80	~40	75	50	190	~40	50	~390	~710	φ80	6	φ89	8			
95	~55	90	50	190	~40	50	~390	~750	φ95	8	φ102	8			

注：表中“第一系列”是指优先选用系列；“第二系列”是指在特殊工况下需要增大搅拌轴轴径时选用的系列。

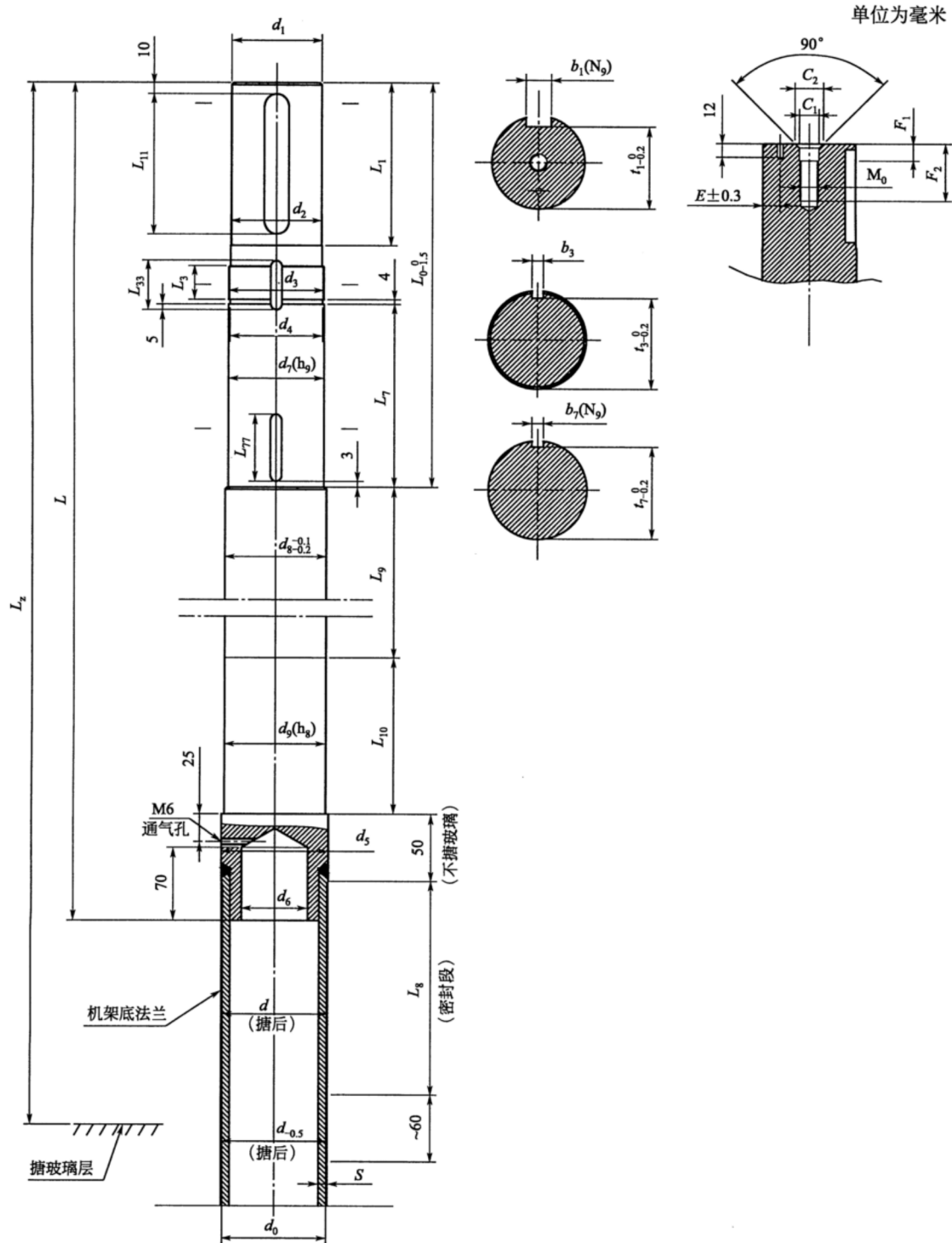


表 5 搅拌机 D 型轴头尺寸

搅拌机 公称直径 dN mm	d mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3	d_4 mm	d_5 mm	d_6 mm	d_7 (h_9) mm	d_8 mm	d_9 (h_8) mm	L mm	L_0 mm	L_1 mm	L_3 mm	L_7 mm	L_8 mm	L_9 mm	L_{10} mm	L_z mm
	95	80	81	M85X2-LH	82	95	~70	85	90	90	~850	360	155	26	163	~220	250	139	1 045
搅拌机 公称直径 dN mm	L_{11} mm	L_{33} mm	L_{77} mm	t_1 mm	t_3 mm	t_7 mm	b_1 (N_9) mm	b_3 mm	b_7 (N_9) mm	$M_0 \times F_2$	C_1 mm	C_2 mm	F_1 mm	E mm	d_0 mm	S mm			
	95	135	40	60	71	79	80	22	10	10	M20×45	φ21	φ28.4	15	27	φ95	8		

(31)

HG/T 2051.2—2019

3.4 A型轴头适用于GB/T 25027规定的公称容积为50 L~4 000 L的搪玻璃开式搅拌容器，B型、C型及D型轴头适用于公称容积为1 000 L~5 000 L的搪玻璃开式搅拌容器。搅拌器锚翼端部线速度超过5 m/s时，应优先选用B型、C型或D型轴头。

3.5 标记及其示例。

示例：

以符合HG/T 2051.2、轴头型式为A型、搅拌器公称直径 d_N 为40 mm、长度 H 为960 mm的搪玻璃框式搅拌器为例，其标记为：

搪玻璃搅拌器 HG/T 2051.2—KA40—960

标记中各要素的含义如下：

K——框式搅拌器代号（K）；

A——轴头型式为A型；

40——搅拌器公称直径为40 mm；

960——搅拌器长度为960 mm。

4 要求

4.1 搪玻璃搅拌器用搪玻璃釉和钢材应符合GB 25025的要求。

4.2 搪玻璃搅拌器的制造、检验与验收应符合GB 25025、本标准和图样的规定。

4.3 搪玻璃搅拌器轴头密封段宜在搪玻璃后精加工。

4.4 搪玻璃搅拌器轴头应进行防锈处理。

5 包装、运输和贮存

5.1 搪玻璃搅拌器宜用软物包扎，装入木箱内牢靠固定。

5.2 搬动和运输搪玻璃搅拌器时应避免碰撞，包装箱不得倒置。

5.3 搪玻璃搅拌器应附有装箱单、产品合格证及产品使用说明书。

5.4 搪玻璃搅拌器应存放在室内，不得露天存放、堆置。