

ICS 71. 120. 10

G 91

备案号:17263—2006

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3796. 12—2005

代替 HG/T 2127—1991

---

### 锚框式搅拌器

Anchor and gate type agitator

2006-01-17 发布

2006-07-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准代替 HG/T 2127—1991《框式搅拌器技术条件》。

本标准与 HG/T 2127—1991 相比主要变化如下：

——增加了搅拌器分类，并规定了产品代号；

——增加了搅拌器的结构与主要参数。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由化学工业机械设备标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：浙江长城减速机有限公司。

本标准参与起草单位：浙江大学化工机械研究所、天华化工机械及自动化研究设计院。

本标准负责起草人：周国忠、虞培清。

本标准参与起草人：黄志坚、苏杨、陈云才、陈志平、张俊科。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——HG/T 2127—1991。

# 锚框式搅拌机

## 1 范围

本标准规定了锚框式搅拌器的产品分类、结构与主要参数、技术要求，以及检验、包装和贮运等要求。

本标准适用于钢制锚框式搅拌机。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 912 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧薄钢板和钢带
- GB/T 983 不锈钢焊条
- GB/T 985 气焊、手工电弧焊及气体保护焊缝坡口的基本形式与尺寸
- GB/T 1095 平键键槽的剖面尺寸
- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值
- GB/T 1801 极限与配合 公差带与配合的选择
- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性 and 角度尺寸的公差
- GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧厚钢板和钢带
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板
- GB/T 4237 不锈钢热轧钢板
- GB/T 5117 碳钢焊条
- GB/T 5118 低合金钢焊条

## 3 符号

- $B$  搅拌机框边的宽度,单位为毫米(mm);
- $d$  搅拌机轮毂的内径,单位为毫米(mm);
- $d_0$  搅拌机连接螺栓孔径,单位为毫米(mm);
- $d_1$  搅拌机螺栓栓径或紧定螺钉孔径,单位为毫米(mm);
- $D_j$  搅拌机直径,单位为毫米(mm);
- $G$  搅拌机参考质量(按不锈钢计算),单位为千克(kg);
- $H$  搅拌机的高度,单位为毫米(mm);
- $h$  搅拌机轮毂高度,单位为毫米(mm);
- $h_1$  加强筋板的高度,单位为毫米(mm);
- $h_2$  搅拌机横梁与框底的间距,单位为毫米(mm);
- $l$  框式搅拌机内部竖框的间距,单位为毫米(mm);
- $M$  搅拌机许用扭矩(按不锈钢计算),单位为牛·米( $N \cdot m$ );
- $\delta$  搅拌机桨叶的厚度,单位为毫米(mm)。

## 4 产品分类

### 4.1 锚框式搅拌机

KS——椭圆底框式

KSA——锥底框式

MS——锚式

4.2 特殊锚框式搅拌器

MKS——锚框式

FKS——方框式

5 结构与主要参数

5.1 锚框式搅拌器的结构与主要参数应符合图1和表1的规定。

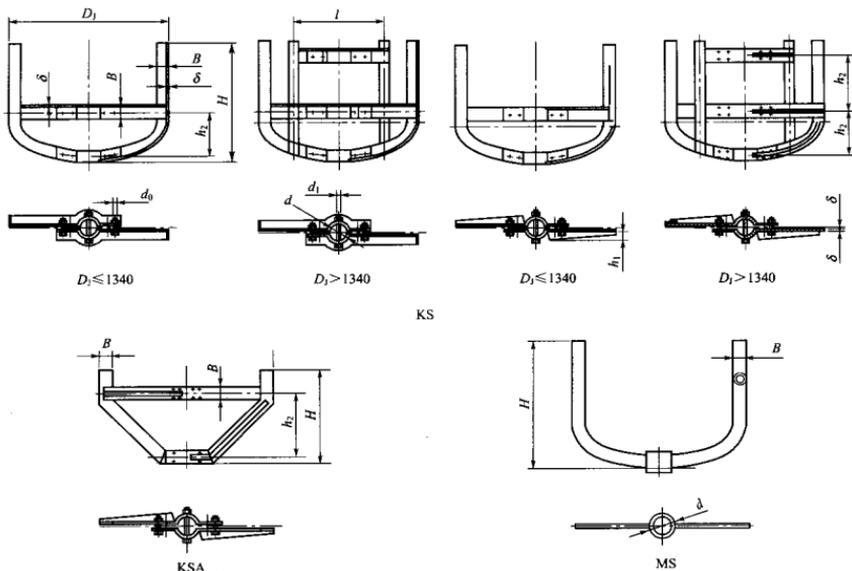


图1 锚框式搅拌器的结构

表1 锚框式搅拌器的主要参数

$D_1$	$d$	$H$	$d_1$	$d_0$	$h_2$	$h_1$	$l$	$B$	$\delta$	许用扭矩 $M$	参考质量 $G$
280	30	200	M8	M6	90	70	—	36	6	130	5.2
330	30	240	M8	M6	110	83	—	36	6	130	5.5
380	30	300	M8	M6	120	95	—	36	6	130	5.8
420	30	320	M8	M6	150	105	—	36	6	130	6.0
470	35	370	M8	M6	165	117	—	36	6	130	6.5
520	35	410	M8	M6	180	130	—	36	6	130	6.9
570	40	450	M10	M8	200	142	—	40	6	145	8.0
620	45	480	M10	M8	220	155	—	40	6	145	8.4
660	50	520	M12	M10	240	165	—	50	10	500	17.2
710	55	560	M12	M10	255	178	—	50	10	500	18.0

表 1(续)

$D_j$	$d$	$H$	$d_1$	$d_0$	$h_2$	$h_1$	$l$	$B$	$\delta$	许用扭矩 $M$	参考质量 $G$
760	60	600	M12	M10	275	190	—	50	10	500	19.3
810	60	640	M12	M10	290	202	—	50	10	500	20.0
850	65	680	M16	M12	310	212	—	63	12	910	31.0
900	65	720	M16	M12	330	225	—	63	12	910	32.2
950	65	760	M16	M12	350	237	—	63	12	910	33.5
1 000	65	785	M16	M12	380	250	—	63	12	910	34.5
1 140	70	910	M16	M12	420	285	—	70	12	1 010	42.2
1 240	70	990	M16	M12	435	310	—	70	12	1 010	64.4
1 340	80	1 070	M16	M12	450	335	670	90	14	1 765	94.1
1 530	90	1 220	M20	M12	510	382	770	100	14	1 960	120
1 630	90	1 300	M20	M12	510	408	820	100	14	1 960	126
1 730	100	1 380	M20	M16	580	432	870	120	16	3 072	183
1 820	100	1 450	M20	M16	580	458	870	120	16	3 072	190
1 920	110	1 530	M20	M16	640	480	960	130	18	4 200	242
2 120	125	1 690	M24	M16	710	530	1 060	150	18	4 860	311
2 320	140	1 850	M24	M16	780	580	1 160	160	20	6 400	393
2 520	150	2 010	M24	M16	840	630	1 260	180	22	8 700	516
2 620	160	2 070	M24	M20	850	655	1 310	190	22	9 200	552
2 720	180	2 130	M24	M20	880	680	1 360	200	24	10 350	620
2 920	200	2 290	M24	M20	930	730	1 460	210	24	12 050	785

5.2 特殊锚框式搅拌器的结构与主要参数应符合图 2 和表 2 的规定。

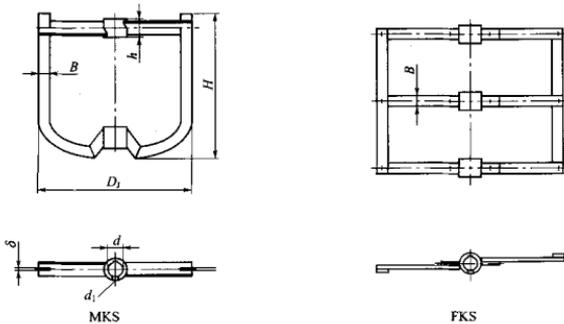


图 2 特殊锚框式搅拌器的结构

表 2 特殊锚框式搅拌器的主要参数

$D_j$	$d$	$h$	$H$	$B$	$\delta$	$d_1$	许用扭矩 $M$	参考质量 $G$	
								MKS	FKS
200	25	40	200	20	4	M6	15	1.2	1.6
250	30	40	250	25	4	M6	20	1.8	2.4
300	35	40	300	30	6	M6	48	3.5	4.7
350	35	40	350	35	6	M8	68	5.2	7.1
400	40	60	400	40	6	M8	88	6.8	9.2
450	45	80	450	45	8	M8	184	9.5	12.9
500	50	85	500	50	8	M8	213	11.2	15.3
560	55	90	560	55	8	M8	256	13.5	18.3
600	55	90	600	60	10	M10	400	17.1	23.1
630	60	100	630	63	10	M10	430	20.4	27.4
650	60	100	650	65	10	M10	448	22.1	28.6
710	65	105	710	70	10	M10	500	25.1	33.6
750	65	105	750	75	10	M10	550	30.3	41.0
800	70	110	800	80	12	M10	864	33.9	44.8
850	70	110	850	85	12	M10	936	38.4	50.2
900	90	120	900	90	12	M10	1 010	43.5	57.6
950	90	120	950	95	12	M10	1 080	48.1	65.7
1 000	90	130	1 000	100	12	M12	2 050	54.5	72.4
1 050	90	130	1 050	105	12	M12	2 100	65.1	88.2
1 120	100	140	1 120	112	14	M12	3 300	76.6	101
1 250	100	150	1 250	125	14	M12	3 430	95.4	126
1 400	110	160	1 400	140	14	M12	3 515	117	154
1 500	110	160	1 500	150	14	M12	3 600	152	193
1 600	120	180	1 600	160	16	M16	4 500	174	228
1 700	125	180	1 700	170	16	M16	4 570	195	248
1 800	130	190	1 800	180	16	M16	4 650	214	280
1 900	130	190	1 900	190	16	M16	4 715	233	315
2 000	130	200	2 000	200	16	M16	4 780	258	367
2 240	140	210	2 240	220	18	M16	8 100	451	252
2 500	150	220	2 500	250	18	M20	8 330	424	547
2 800	160	240	2 800	280	18	M20	8 610	538	696
3 150	180	250	3 150	315	20	M20	11 350	727	934
3 300	180	250	3 300	330	20	M20	12 200	812	1 042
3 550	200	260	3 550	355	20	M20	15 400	904	1 158
3 800	200	300	3 800	380	22	M24	17 360	1 132	1 528
4 000	200	360	4 000	400	22	M24	17 500	1 255	1 695

## 6 要求

6.1 桨叶、上下横梁、加强筋板材料选用的碳素钢应符合 GB/T 3274、GB/T 912 的要求。选用的不锈钢应符合 GB/T 3280、GB/T 4237 的要求。

- 6.2 桨叶、上下横梁的焊接采用连续焊；加强筋板部分可采用间断焊。焊接接头的型式和尺寸应符合 GB/T 985 的要求。焊条按 GB/T 5117、GB/T 5118 及 GB/T 983 的要求选用。
- 6.3 锚框形外周边应与搅拌器回转轴线对称且平行，其对称度公差小于桨叶直径的 0.4%，平行度公差小于桨叶高度的 0.4%。锚框形下部形状偏差应小于桨叶直径的 0.4%，且不超过 5 mm。
- 6.4 机械加工面的未注公差尺寸的极限偏差按 GB/T 1804 规定的 m 级要求，非机械加工面的未注公差尺寸的极限偏差按 v 级要求，搅拌器直径的极限偏差按 c 级要求。
- 6.5 搅拌器表面应无尖棱、毛刺，叶片应平整、光滑。
- 6.6 锚框式搅拌器外边缘线速度小于 5 m/s 时，可不进行静平衡试验。拼焊的桨叶、横梁、加强筋板等构件应轴对称，减少不平衡因素。当线速度不小于 5 m/s 时，应进行静平衡试验。
- 6.7 必须进入人孔拆装搅拌器时，搅拌器应设计成可拆式结构，其拆开后的最大尺寸的组件应保证从人孔中顺利通过。

## 7 检验

- 7.1 搅拌器需按图样及本标准进行检验。
- 7.2 对叶片等形状尺寸检测时所用的样板及测量工具的误差，均不得超过被测尺寸公差的 1/5。
- 7.3 静平衡试验是以达到随遇平衡为合格。

## 8 包装和贮运

- 8.1 搅拌器出厂前应进行防锈处理，不锈钢件应进行酸洗、钝化或其他防护处理。轴孔等配合面应涂以中性油脂。
- 8.2 搅拌器的出厂文件包括下列内容：
- 产品说明书，需注明名称、直径、材料、质量等内容；
  - 产品质量证明书；
  - 产品出厂合格证；
  - 装箱单。
- 8.3 产品贮运应采取防腐、防损、防潮等措施，不允许露天存放或堆置。