

“机械基础件、基础制造工艺和基础材料”系列丛书

机械基础件标准汇编

紧固件产品

(上)

机械科学研究总院
全国紧固件标准化技术委员会 编
中国标准出版社

 中国标准出版社

“机械基础件、基础制造工艺和基础材料”系列丛书

机械基础件标准汇编

紧固件产品(上)

机械科学研究总院
全国紧固件标准化技术委员会 编
中国标准出版社

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

机械基础件标准汇编. 紧固件产品. 上/机械科学研究
总院,全国紧固件标准化技术委员会,中国标准出版社
编. —北京:中国标准出版社,2012

ISBN 978-7-5066-6992-4

I. ①机… II. ①机…②全…③中… III. ①机械元
件-标准-汇编-中国②紧固件-标准-汇编-中国
IV. ①TH13-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 223974 号

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(100013)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

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 39 字数 1 163 千字

2012 年 11 月第一版 2012 年 11 月第一次印刷

*

定价 195.00 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

出版说明

机械基础件、基础制造工艺及基础材料(以下简称“三基”)是装备制造业赖以生存和发展的基础,其水平直接决定着重大装备和主机产品的性能、质量和可靠性。而标准是共同使用和重复使用的一种规范性文件,是制造产品的依据,是产品质量的保障,因此标准的贯彻实施,对提高“三基”产品质量至关重要。

为配合《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》关于“装备制造行业要提高基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成水平”的贯彻落实,并为满足广大读者对标准文本的需求,中国标准出版社与机械科学研究总院、全国紧固件标准化技术委员会共同合作,拟出版“机械基础件、基础制造工艺和基础材料”系列丛书。

本套汇编为“机械基础件、基础制造工艺和基础材料”系列丛书的一部分,主要包括紧固件基础和紧固件产品标准,分五册出版,收集了截止到2012年6月底以前批准发布的现行紧固件标准近470项。本册为紧固件产品(上),内容包括:螺栓、螺柱和螺母等。

鉴于本汇编收集的标准发布年代不尽相同,汇编时对标准中所用计量单位、符号未做改动。本汇编收集的标准的属性已在目录上标明(GB或GB/T、JB或JB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

我们相信,本汇编的出版对促进我国紧固件产品质量的提高和行业的发展将起到重要的作用。

编者

2012年10月

目 录

螺 栓

GB/T 8—1988*	方头螺栓 C级	3
GB/T 10—1988*	沉头方颈螺栓	6
GB/T 11—1988*	沉头带榫螺栓	9
GB/T 12—1988*	半圆头方颈螺栓	12
GB/T 13—1988*	半圆头带榫螺栓	15
GB/T 14—1998	大半圆头方颈螺栓 C级	18
GB/T 15—1988*	大半圆头带榫螺栓	24
GB/T 27—1988	六角头铰制孔用螺栓 A和B级	27
GB/T 28—1988	六角头螺杆带孔铰制孔用螺栓 A和B级	32
GB/T 29.1—1988	六角头头部带槽螺栓 A和B级	35
GB/T 29.2—1988	十字槽凹穴六角头螺栓	37
GB/T 31.1—1988	六角头螺杆带孔螺栓 A和B级	40
GB/T 31.2—1988	六角头螺杆带孔螺栓 细杆 B级	43
GB/T 31.3—1988	六角头螺杆带孔螺栓 细牙 A和B级	45
GB/T 32.1—1988	六角头头部带孔螺栓 A和B级	48
GB/T 32.2—1988	六角头头部带孔螺栓 细杆 B级	50
GB/T 32.3—1988	六角头头部带孔螺栓 细牙 A和B级	52
GB/T 35—1988	小方头螺栓 B级	54
GB/T 37—1988	T形槽用螺栓	57
GB/T 794—1993*	加强半圆头方颈螺栓	60
GB/T 798—1988*	活节螺栓	66
GB/T 799—1988*	地脚螺栓	69
GB/T 800—1988	沉头双榫螺栓	72
GB/T 801—1998	小半圆头低方颈螺栓 B级	75
GB/T 5780—2000	六角头螺栓 C级	81
GB/T 5781—2000	六角头螺栓 全螺纹 C级	94
GB/T 5782—2000	六角头螺栓	103
GB/T 5783—2000	六角头螺栓 全螺纹	115
GB/T 5784—1986*	六角头螺栓—细杆—B级	129
GB/T 5785—2000	六角头螺栓 细牙	132
GB/T 5786—2000	六角头螺栓 细牙 全螺纹	143

注：本汇编收集的国家标准的属性已在本目录中标明(GB/T)，年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些国家标准时，其属性以本目录标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意核对)。行业标准的属性和年号类同。

* 为商品紧固件品种。

GB/T 5789—1986*	六角法兰面螺栓—加大系列—B级	152
GB/T 5790—1986*	六角法兰面螺栓—加大系列—细杆—B级	157
GB/T 16674.1—2004	六角法兰面螺栓 小系列	163
GB/T 16674.2—2004	六角法兰面螺栓 细牙 小系列	173
GB/T 16939—1997	钢网架螺栓球节点用高强度螺栓	183
JB/T 6686—1993	12角头法兰面螺栓	194

螺 柱

GB/T 897—1988	双头螺柱 $b_m = 1d$	203
GB/T 898—1988*	双头螺柱 $b_m = 1.25d$	207
GB/T 899—1988	双头螺柱 $b_m = 1.5d$	212
GB/T 900—1988	双头螺柱 $b_m = 2d$	216
GB/T 901—1988*	等长双头螺柱 B级	220
GB/T 902.1—2008	手工焊用焊接螺柱	225
GB/T 902.2—2010	电弧螺柱焊用焊接螺柱	231
GB/T 902.3—2008	储能焊用焊接螺柱	243
GB/T 902.4—2010	短周期电弧螺柱焊用焊接螺柱	249
GB/T 953—1988	等长双头螺柱 C级	257
GB/T 15389—1994*	螺杆	261

螺 母

GB/T 39—1988	方螺母 C级	267
GB/T 41—2000	六角螺母 C级	269
GB/T 56—1988	六角厚螺母	274
GB/T 62.1—2004	蝶形螺母 圆翼	277
GB/T 62.2—2004	蝶形螺母 方翼	283
GB/T 62.3—2004	蝶形螺母 冲压	289
GB/T 62.4—2004	蝶形螺母 压铸	293
GB/T 63—1988	环形螺母	297
GB/T 802.1—2008	组合式盖形螺母	299
GB/T 802.3—2009	六角法兰面盖形螺母 焊接型	305
GB/T 802.4—2009	六角低球面盖形螺母 焊接型	311
GB/T 802.5—2009	非金属嵌件六角锁紧盖形螺母 焊接型	319
GB/T 804—1988	球面六角螺母	325
GB/T 805—1988*	扣紧螺母	327
GB/T 806—1988	滚花高螺母	330
GB/T 807—1988	滚花薄螺母	332
GB/T 808—1988	小六角特扁细牙螺母	334
GB/T 809—1988	嵌装圆螺母	336
GB/T 810—1988	小圆螺母	338
GB/T 812—1988*	圆螺母	341
GB/T 815—1988	端面带孔圆螺母	344
GB/T 816—1988	侧面带孔圆螺母	346

GB/T 817—1988	带槽圆螺母	348
GB/T 889.1—2000	1型非金属嵌件六角锁紧螺母	350
GB/T 889.2—2000	1型非金属嵌件六角锁紧螺母 细牙	355
GB/T 923—2009	六角盖形螺母	361
GB/T 6170—2000	1型六角螺母	368
GB/T 6171—2000	1型六角螺母 细牙	374
GB/T 6172.1—2000	六角薄螺母	380
GB/T 6172.2—2000	非金属嵌件六角锁紧薄螺母	387
GB/T 6173—2000	六角薄螺母 细牙	392
GB/T 6174—2000	六角薄螺母 无倒角	398
GB/T 6175—2000	2型六角螺母	402
GB/T 6176—2000	2型六角螺母 细牙	407
GB/T 6177.1—2000	六角法兰面螺母	412
GB/T 6177.2—2000	六角法兰面螺母 细牙	419
GB/T 6178—1986*	1型六角开槽螺母—A和B级	426
GB/T 6179—1986*	1型六角开槽螺母—C级	429
GB/T 6180—1986*	2型六角开槽螺母—A和B级	431
GB/T 6181—1986*	六角开槽薄螺母—A和B级	434
GB/T 6182—2010	2型非金属嵌件六角锁紧螺母	437
GB/T 6183.1—2000	非金属嵌件六角法兰面锁紧螺母	442
GB/T 6183.2—2000	非金属嵌件六角法兰面锁紧螺母 细牙	449
GB/T 6184—2000	1型全金属六角锁紧螺母	456
GB/T 6185.1—2000	2型全金属六角锁紧螺母	460
GB/T 6185.2—2000	2型全金属六角锁紧螺母 细牙	465
GB/T 6186—2000	2型全金属六角锁紧螺母 9级	470
GB/T 6187.1—2000	全金属六角法兰面锁紧螺母	475
GB/T 6187.2—2000	全金属六角法兰面锁紧螺母 细牙	482
GB/T 9457—1988	1型六角开槽螺母 细牙 A和B级	489
GB/T 9458—1988	2型六角开槽螺母 细牙 A和B级	492
GB/T 9459—1988	六角开槽薄螺母 细牙 A和B级	495
GB/T 13680—1992*	焊接方螺母	498
GB/T 13681—1992*	焊接六角螺母	504
GB/T 13681.2—2010	焊接六角法兰面螺母	509
GB/T 17880.1—1999	平头铆螺母	515
GB/T 17880.2—1999	沉头铆螺母	520
GB/T 17880.3—1999	小沉头铆螺母	524
GB/T 17880.4—1999	120°小沉头铆螺母	528
GB/T 17880.5—1999	平头六角铆螺母	532
GB/T 18195—2000	精密机械用六角螺母	536
GB/T 24425.1—2009	普通型钢丝螺套	541
GB/T 24425.2—2009	普通型盲孔用钢丝螺套	557
GB/T 24425.3—2009	锁紧型钢丝螺套	567
GB/T 24425.4—2009	锁紧型盲孔用钢丝螺套	581

GB/T 24425.5—2009 钢丝螺套用内螺纹	589
JB/T 6545—1993 全金属弹簧箍六角锁紧螺母	594
JB/T 6687—1993 12角法兰面螺母	597
JB/T 7382—1994 吊环螺母	599

附 录

紧固件制造者(含经销者)识别标志	607
------------------------	-----



螺 栓



方头螺栓 C级

Square head bolts—Product grade C

1 主题内容

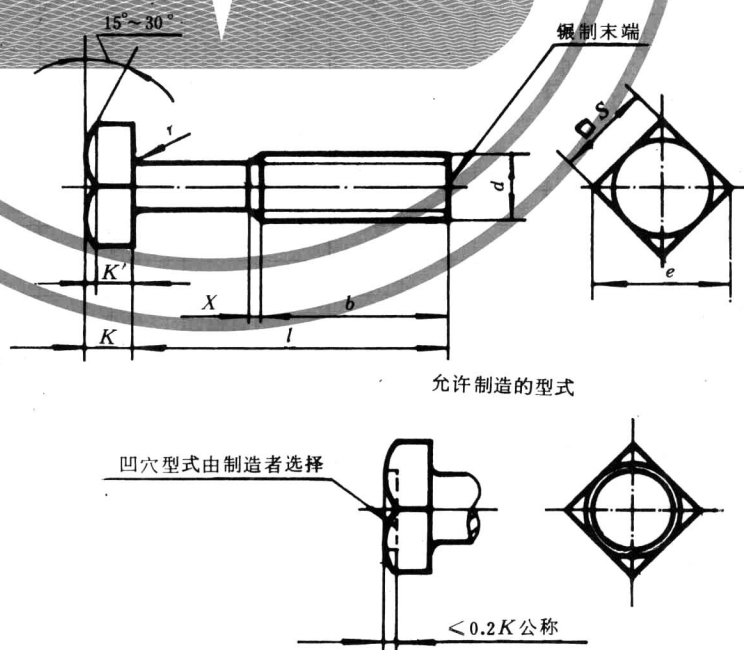
本标准规定了螺纹规格为 M10~M48、C 级的方头螺栓。
注：商品紧固件品种，应优先选用。

2 引用标准

- GB 2 紧固件 外螺纹零件的末端
- GB 196 普通螺纹 基本尺寸
- GB 197 普通螺纹 公差与配合
- GB 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉和螺母
- GB 5267 螺纹紧固件电镀层
- GB 90 紧固件验收检查、标志与包装
- GB 1237 紧固件的标记方法

3 尺寸

尺寸如下图及表 1 所示。



末端按 GB 2 规定；无螺纹部分杆径约等于螺纹中径或螺纹大径。

表 1

mm

螺纹规格 d			M10	M12	(M14)	M16	(M18)	M20	(M22)	M24	(M27)	M30	M36	M42	M48
b	$l \leq 125$		26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	—	—
	$125 < l \leq 200$		32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
	$l > 200$		—	—	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
e	min		20.24	22.84	26.21	30.11	34.01	37.91	42.9	45.5	52.0	58.5	69.94	82.03	95.03
K	公称		7	8	9	10	12	13	14	15	17	19	23	26	30
	min		6.55	7.55	8.55	9.25	11.1	12.1	13.1	14.1	16.1	17.95	21.95	24.95	28.95
	max		7.45	8.45	9.45	10.75	12.9	13.9	14.9	15.9	17.9	20.05	24.05	27.05	31.05
K'	min		5.21	5.91	6.61	6.47	7.77	8.47	9.17	9.87	11.27	12.56	15.36	17.46	20.26
r	min		0.4	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	1	1	1	1.2	1.6
S	max		16	18	21	24	27	30	34	36	41	46	55	65	75
	min		15.57	17.57	20.16	23.16	26.16	29.16	33	35	40	45	53.8	63.1	73.1
X	max		3.8	4.3	5	5	6.3	6.3	6.3	7.5	7.5	8.8	10	11.3	12.5
l															
公称	min	max													
20	18.95	21.05													
25	23.95	26.05													
30	28.95	31.05													
35	33.75	36.25													
40	38.75	41.25													
45	43.75	46.25													
50	48.75	51.25													
(55)	53.5	56.5													
60	58.5	61.5													
(65)	63.5	66.5													
70	68.5	71.5													
80	78.5	81.5	商												
90	88.25	91.75	品												
100	98.25	101.75													
110	108.25	111.75	规												
120	118.25	121.75	格												
130	128	132													
140	138	142	范												
150	148	152	围												
160	156	164													
180	176	184													
200	195.4	204.6													
220	215.4	224.6													
240	235.4	244.6													
260	254.8	265.2													
280	274.8	285.2													
300	294.8	305.2													

注：尽可能不采用括号内的规格。

4 技术条件

技术条件如表 2 所示。

表 2

材 料		钢
螺 纹	公 差	8g
	标 准	GB 196、GB 197
机械性能	等 级	$d \leq 39: 4.8; d > 39: \text{按协议}$
	标 准	GB 3098.1
公 差	产品等级	除第 3 章规定外,其余按 C 级
	标 准	GB 3103.1
表 面 处 理		①不经处理 ②氧化 ③镀锌钝化 GB 5267
验 收 及 包 装		GB 90

5 标记

5.1 标记方法按 GB 1237 规定。

5.2 标记示例:

螺纹规格 $d = M12$ 、公称长度 $l = 80\text{mm}$ 、性能等级为 4.8 级、不经表面处理的方头螺栓的标记:
螺栓 GB 8 M12×80

附加说明:

本标准由全国紧固件标准化技术委员会提出。

本标准由国家机械工业委员会标准化研究所归口。

本标准由国家机械工业委员会标准化研究所负责起草。

沉头方颈螺栓

GB 10—88

Flat countersunk square neck bolts

代替 GB 10—76

1 主题内容

本标准规定了螺纹规格为 M6~M20、C 级的沉头方颈螺栓。

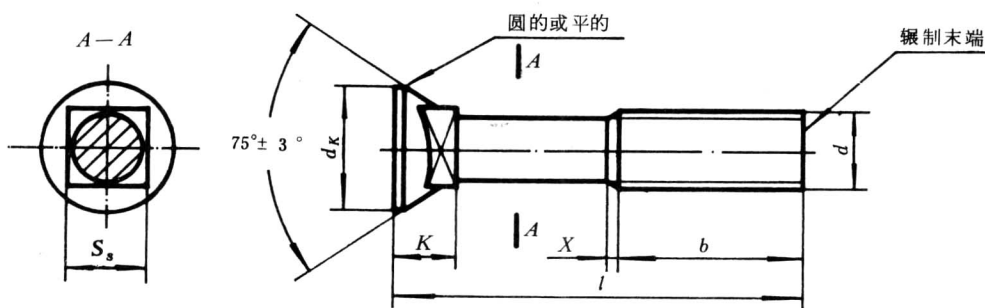
注：商品紧固件品种，应优先选用。

2 引用标准

- GB 2 紧固件 外螺纹零件的末端
- GB 196 普通螺纹 基本尺寸
- GB 197 普通螺纹 公差与配合
- GB.3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉和螺母
- GB 90 紧固件验收检查、标志与包装
- GB 1237 紧固件的标记方法

3 尺寸

尺寸如下图及表 1 所示。



末端按 GB 2 规定；无螺纹部分杆径约等于螺纹中径或螺纹大径。

GB 10—88

表 1

mm

螺纹规格 d		M6	M8	M10	M12	M16	M20
b	$l \leq 125$	18	22	26	30	38	46
	$125 < l \leq 200$	—	28	32	36	44	52
d_k	max	11.05	14.55	17.55	21.65	28.65	36.80
	min	9.95	13.45	16.45	20.35	27.35	35.2
K	max	6.1	7.25	8.45	11.05	13.05	15.05
	min	5.3	6.35	7.55	9.95	11.95	13.95
S_s	max	6.36	8.36	10.36	12.43	16.43	20.52
	min	5.84	7.8	9.8	11.76	15.76	19.72
X	max	2.5	3.2	3.8	4.3	5	6.3

l							
公称	min	max					
25	23.95	26.05					
30	28.95	31.05					
35	33.75	36.25					
40	38.75	41.25					
45	43.75	46.25					
50	48.75	51.25					
(55)	53.5	56.5					
60	58.5	61.5					
(65)	63.5	66.5					
70	68.5	71.5					
80	78.5	81.5					
90	88.25	91.75					
100	98.25	101.75					
110	108.25	111.75					
120	118.25	121.75					
130	128	132					
140	138	142					
150	148	152					
160	156	164					
180	176	184					
200	195.4	204.6					

注：尽可能不采用括号内的规格。

4 技术条件

技术条件如表 2 所示。

表 2

材 料		钢
螺 纹	公 差	8g
	标 准	GB 196、GB 197
机械性能	等 级	3.6、4.6、4.8
	标 准	GB 3098.1
公 差	产品等级	除第 3 章规定外,其余按 C 级
	标 准	GB 3103.1
表 面 处 理		①不经处理 ②氧化
验 收 与 包 装		GB 90

5 标记

5.1 标记方法按 GB 1237 规定。

5.2 标记示例:

螺纹规格 $d=M10$ 、公称长度 $l=70\text{mm}$ 、性能等级 4.8 级、不经表面处理的沉头方颈螺栓的标记:
螺栓 GB 10 M10×70

附加说明:

本标准由全国紧固件标准化技术委员会提出。

本标准由国家机械工业委员会标准化研究所归口。

本标准由国家机械工业委员会标准化研究所负责起草。

沉头带榫螺栓

GB 11—88

Flat countersunk nib bolts

代替 GB 11—76

1 主题内容

本标准规定了螺纹规格为 M 6~M24、C 级的沉头带榫螺栓。

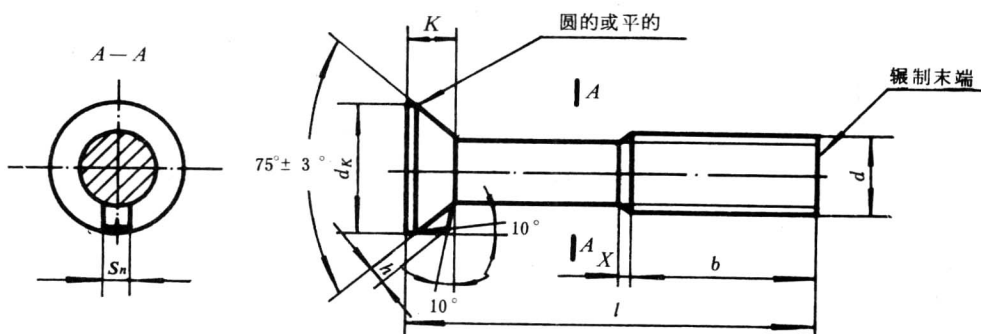
注：商品紧固件品种，应优先选用。

2 引用标准

- GB 2 紧固件 外螺纹零件的末端
- GB 196 普通螺纹 基本尺寸
- GB 197 普通螺纹 公差与配合
- GB 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉和螺母
- GB 5267 螺纹紧固件电镀层
- GB 90 紧固件验收检查、标志与包装
- GB 1237 紧固件的标记方法

3 尺寸

尺寸如下图及表 1 所示。



末端按 GB 2 规定；无螺纹部分杆径约等于螺纹中径或螺纹大径。