



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17116.3—2018  
代替 GB/T 17116.3—1997

## 管道支吊架 第 3 部分：中间连接件和建筑结构连接件

Pipe supports and hangers—  
Part 3: Middle connection attachments and building structure attachments

2018-03-15 发布

2018-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 吊杆及其配件的公称尺寸和螺纹系列 .....	1
4 吊杆的型式尺寸 .....	2
4.1 双头螺纹吊杆 .....	2
4.2 全螺纹吊杆 .....	3
4.3 环眼单头螺纹吊杆 .....	4
4.4 环眼双头螺纹吊杆 .....	7
5 吊杆配件的型式尺寸 .....	8
5.1 螺旋扣 .....	8
5.2 连接螺母 .....	10
5.3 U型螺母 .....	12
5.4 吊环螺母 .....	13
5.5 双孔连接板 .....	14
5.6 三孔连接板 .....	16
5.7 螺母 .....	17
5.8 薄螺母 .....	18
5.9 平垫圈 .....	19
5.10 球(锥)面垫圈 .....	19
6 拉撑杆及销座的型式尺寸 .....	20
6.1 拉撑杆 .....	20
6.2 销座 .....	21
7 建筑结构连接件的型式尺寸 .....	22
7.1 钢梁夹 .....	22
7.2 钢梁连接角钢 .....	24
7.3 钢梁加强板 .....	24
7.4 垫板 .....	26
7.5 单眼吊板 .....	28
7.6 U型吊板 .....	29
7.7 倒U型吊板 .....	31
7.8 混凝土后锚固件 .....	33

## 前 言

GB/T 17116《管道支吊架》分为以下三个部分：

- 第 1 部分：技术规范；
- 第 2 部分：管道连接部件；
- 第 3 部分：中间连接件和建筑结构连接件。

本部分是 GB/T 17116 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 17116.3—1997《管道支吊架 第 3 部分：中间连接件和建筑结构连接件》。与 GB/T 17116.3—1997 相比，主要技术变化如下：

- 更新了规范性引用文件；
- 修改了吊杆及其配件的螺纹规格及最大使用荷载，公称直径大于或等于 56 mm 的吊杆修改为采用螺距为 4 mm 的细牙螺纹；
- 增加了短型螺旋扣的型式和尺寸；
- 薄螺母、平垫圈的尺寸系列根据相关国家标准进行了修改；
- 增加了槽钢钢梁夹型式及主要尺寸；
- 修改了 H 型钢(HW、HN)加强板的尺寸。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国管路附件标准化技术委员会(SAC/TC 237)归口。

本部分负责起草单位：中机生产力促进中心。

本部分参加起草单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司、中机国能电力工程有限公司、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、中国石油工程建设公司华东设计分公司、中国天辰工程有限公司、江苏焱鑫科技股份有限公司、上海新奇五金有限公司、中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司、江苏电力装备有限公司。

本部分主要起草人：冯峰、林磊、林其略、马欣强、沈重光、刘建、刘俊、浦万生、邓宏伟、苏引平、刘洪福、曹燕东。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17116.3—1997。



# 管道支吊架

## 第 3 部分：中间连接件和建筑结构连接件

### 1 范围

GB/T 17116 的本部分规定了公称尺寸为 NS 10~NS 125 的管道支吊架连接件的典型结构型式和主要连接尺寸。

本部分适用于管道支吊架装置的中间连接件和建筑结构连接件。

### 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(包括所有修改单)适用于本文件。

GB/T 95 平垫圈 C 级  
GB/T 706—2008 热轧型钢  
GB/T 849 球面垫圈  
GB/T 850 锥面垫圈  
GB/T 6170 1 型六角螺母  
GB/T 6171 1 型六角螺母 细牙  
GB/T 6172.1 六角薄螺母  
GB/T 6173 六角薄螺母 细牙  
GB/T 11263 热轧 H 型钢和剖分 T 型钢  
GB/T 15389 螺杆  
GB/T 17116.1—2018 管道支吊架 第 1 部分:技术规范  
GB/T 17116.2 管道支吊架 第 2 部分:管部连接部件

### 3 吊杆及其配件的公称尺寸和螺纹系列

3.1 吊杆及其配件的公称尺寸应与相配的螺纹公称直径一致,根据螺距不同,吊杆及其配件可分为 A 系列和 B 系列,并应符合表 1 的规定。

3.2 吊杆及其配件的螺纹可分为右螺纹(用 RH 表示)和左螺纹(用 LH 表示)两种。左螺纹仅用于螺旋扣的一端及与其相连的吊杆螺纹。

3.3 螺纹吊杆的材料应符合 GB/T 17116.1—2018 中表 7 的规定。

3.4 吊杆及其配件公称尺寸与吊架管部公称尺寸及其荷载系列的匹配应符合 GB/T 17116.2 的规定。

表 1 吊杆及其配件的公称尺寸、螺纹系列及最大使用荷载

公称尺寸 NS	最大使用荷载 kN	螺纹规格 <sup>a</sup>	
		A 系列	B 系列
10	3.90	M10	M10×1
12	5.71	M12	M12×1.5
16	10.9	M16	M16×1.5
20	17.1	M20	M20×1.5
24	24.7	M24	M24×2
30	39.7	M30	M30×2
36	61.2	M36	M36×3
42	84.4	M42	M42×3
48	123	M48	M48×3
56	185	M56×4	M56×4
64	248	M64×4	M64×4
68	283	M68×4	M68×4
72	320	M72×4	M72×4
80	402	M80×4	M80×4
90	517	M90×4	M90×4
100	647	M100×4	M100×4
110	791	M110×4	M110×4
125	1 033	M125×4	M125×4

注：螺纹规格≤M30 的吊杆最大使用荷载按许用拉伸应力为 79 MPa 计算；螺纹规格为 M36 和 M42 的吊杆最大使用荷载按许用拉伸应力为 83 MPa 计算；螺纹规格>M42 的吊杆最大使用荷载按许用拉伸应力为 92 MPa 计算。

<sup>a</sup> 除与杆端关节轴承相连等特殊需要可采用 B 系列外，其余均应采用 A 系列。

## 4 吊杆的型式尺寸

### 4.1 双头螺纹吊杆

双头螺纹吊杆的结构型式见图 1，主要尺寸应符合表 2 的规定。

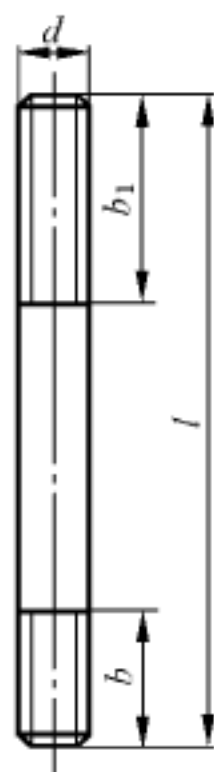


图 1 双头螺纹吊杆



表 2 双头螺纹吊杆尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$b^a$	$b_1^{b,c}$	$l^d$					
				500	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000
10	M10	25	125(355)	√	√	√	√	√	√
12	M12	32	125(355)	√	√	√	√	√	√
16	M16	40	125(400)	√	√	√	√	√	√
20	M20	50	140(400)	√	√	√	√	√	√
24	M24	63	140(400)	√	√	√	√	√	√
30	M30	80	160(400)	√	√	√	√	√	√
36	M36	90	180(450)	√ <sup>e</sup>	√	√	√	√	√
42	M42	100	200(450)	√ <sup>e</sup>	√	√	√	√	√
48	M48	125	200(450)	√ <sup>e</sup>	√	√	√	√	√
56	M56×4	140	224(500)	√ <sup>e</sup>	√	√	√	√	√
64	M64×4	160	250(500)	√ <sup>e</sup>	√	√	√	√	√
68	M68×4	180	280(500)		√	√	√	√	√
72	M72×4	180	280(500)		√	√	√	√	√
80	M80×4	200	315(500)		√	√	√	√	√
90	M90×4	224	355(560)		√	√	√	√	√
100	M100×4	250	450(630)		√	√	√	√	√
110	M110×4	280	450(630)		√	√	√	√	√
125	M125×4	315	500(630)		√	√	√	√	√

<sup>a</sup> 短螺纹  $b$  可为右螺纹。  
<sup>b</sup> 长螺纹  $b_1$  可以是右螺纹,也可以是左螺纹。  
<sup>c</sup> 与长型螺旋扣相连,应采用括号内的尺寸。  
<sup>d</sup> 表中的“√”表示吊杆长度  $l$  有此规格。  
<sup>e</sup>  $b_1$  采用括号内尺寸时,无  $l=500$  mm 一档。

## 4.2 全螺纹吊杆

4.2.1 螺纹规格为 M10~M42 的全螺纹吊杆尺寸,除螺距应符合表 1 规定外,其余尺寸应符合 GB/T 15389 的规定。

4.2.2 螺纹规格为 M48~M125 的全螺纹吊杆的结构型式见图 2,主要尺寸应符合表 3 的规定。

4.2.3 全螺纹吊杆的标准长度应为 1 000 mm、1 500 mm、2 000 mm 三种。

4.2.4 全螺纹吊杆一般为右螺纹。

GB/T 17116.3—2018

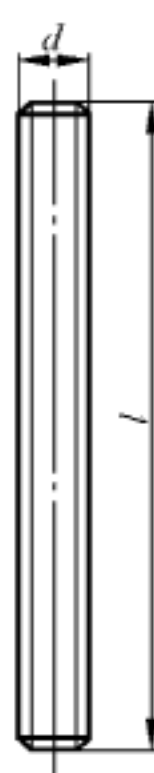


图2 全螺纹吊杆

表3 全螺纹吊杆尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$
48	M48	80	M80×4
56	M56×4	90	M90×4
64	M64×4	100	M100×4
68	M68×4	110	M110×4
72	M72×4	125	M125×4

### 4.3 环眼单头螺纹吊杆

#### 4.3.1 开口环眼单头螺纹吊杆

开口环眼单头螺纹吊杆的结构型式见图3,主要尺寸应符合表4的规定。



图3 开口环眼单头螺纹吊杆



表 4 开口环眼单头螺纹吊杆尺寸

单位为毫米

公称尺寸	最大使用 荷载 kN	螺纹 规格	$d_1$	$b^{a,b}$	$l^c$					
					500	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000
10	1.12	M10	13.5	125(355)	√	√	√	√	√	√
12	1.60	M12	17.5	125(355)	√	√	√	√	√	√
16	3.15	M16	21.5	125(400)	√	√	√	√	√	√
20	5.11	M20	26.5	140(400)	√	√	√	√	√	√
24	7.10	M24	32	140(400)	√	√	√	√	√	√
30	11.2	M30	37	160(400)	√	√	√	√	√	√
36	16.0	M36	47	180(450)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√
42	22.4	M42	52	200(450)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√
48	30.0	M48	57	200(450)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√
56	41.2	M56×4	67	224(500)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√
64	54.5	M64×4	72	250(500)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√

<sup>a</sup> 可以是右螺纹,也可以是左螺纹。  
<sup>b</sup> 与长型螺旋扣相连,应采用括号内的尺寸。  
<sup>c</sup> 表中的“√”表示吊杆长度  $l$  有此规格。  
<sup>d</sup>  $b$  采用括号内尺寸时,无  $l=500$  mm 一档。

## 4.3.2 闭口环眼单头螺纹吊杆

闭口环眼单头螺纹吊杆的结构型式见图 4,主要尺寸应符合表 5 的规定。



图 4 闭口环眼单头螺纹吊杆

表 5 闭口环眼单头螺纹吊杆

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$d_1$	$b^{a,b}$	$l^c$					
				500	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000
10	M10	13.5	125(355)	√	√	√	√	√	√
12	M12	17.5	125(355)	√	√	√	√	√	√
16	M16	21.5	125(400)	√	√	√	√	√	√
20	M20	26.5	140(400)	√	√	√	√	√	√
24	M24	32	140(400)	√	√	√	√	√	√
30	M30	37	160(400)	√	√	√	√	√	√
36	M36	47	180(450)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√
42	M42	52	200(450)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√
48	M48	57	200(450)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√
56	M56×4	67	224(500)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√
64	M64×4	72	250(500)	√ <sup>d</sup>	√	√	√	√	√

<sup>a</sup> 可以是右螺纹,也可以是左螺纹。  
<sup>b</sup> 与长型螺旋扣相连,应采用括号内的尺寸。  
<sup>c</sup> 表中的“√”表示吊杆长度  $l$  有此规格。  
<sup>d</sup>  $b$  采用括号内尺寸时,无  $l=500$  mm 一档。

4.3.3 焊接单眼螺纹吊杆

4.3.3.1 单眼板的销轴孔应为双锥形孔,以适应吊杆的摆动。

4.3.3.2 焊接单眼螺纹吊杆的结构型式见图 5,主要尺寸应符合表 6 的规定。

4.3.3.3 焊接单眼螺纹吊杆的标准长度应为 1 000 mm、1 500 mm、2 000 mm、2 500 mm、3 000 mm 五种。

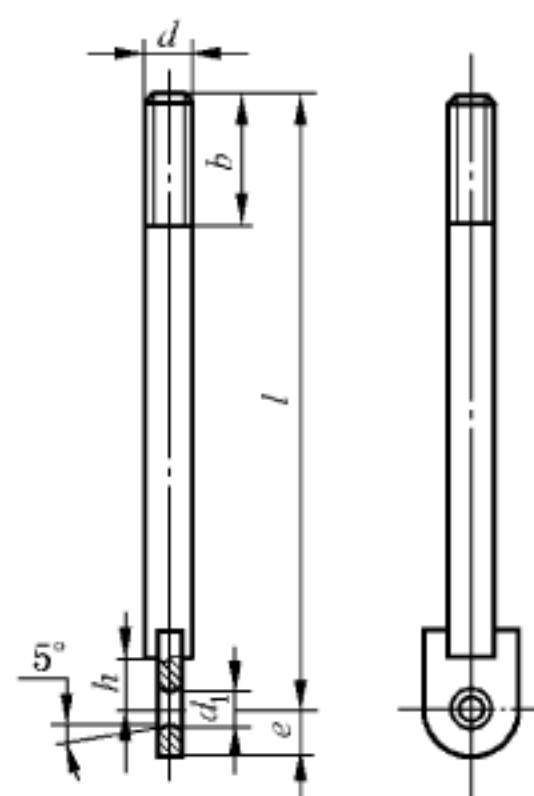


图 5 焊接单眼螺纹吊杆

表 6 焊接单眼螺纹吊杆

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$d_1$	$b^{a,b}$	$h$	$e$
68	M68×4	78	280(500)	140	112
72	M72×4	82	280(500)	140	112
80	M80×4	93	315(560)	160	125
90	M90×4	104	355(560)	180	140
100	M100×4	114	400(630)	200	160
110	M110×4	124	450(630)	224	180
125	M125×4	144	500(630)	250	200

<sup>a</sup> 可以是右螺纹,也可以是左螺纹。  
<sup>b</sup> 与长型螺旋扣相连,应采用括号内的尺寸。

4.4 环眼双头螺纹吊杆

环眼双头螺纹吊杆的结构型式见图 6,主要尺寸应符合表 7 的规定。

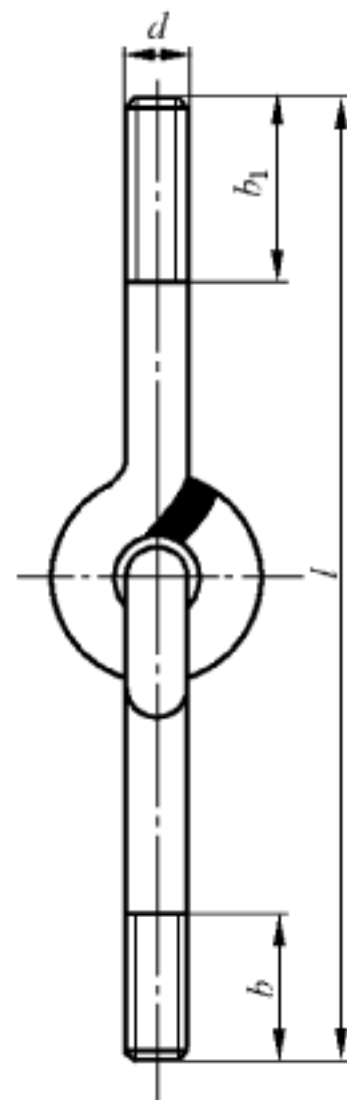


图 6 环眼双头螺纹吊杆

表 7 环眼双头螺纹吊杆尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$b^a$	$b_1^{b,c}$	$l^d$					
				500	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000
10	M10	25	125(355)	√	√	√	√	√	√
12	M12	32	125(355)	√	√	√	√	√	√
16	M16	40	125(400)	√ <sup>e</sup>	√	√	√	√	√
20	M20	50	140(400)	√ <sup>e</sup>	√	√	√	√	√

表 7 (续)

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$b^a$	$b_1^{b,c}$	$l^d$					
				500	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000
24	M24	63	140(400)	√ <sup>e</sup>	√	√	√	√	√
30	M30	80	160(400)	√ <sup>e</sup>	√	√	√	√	√
36	M36	90	180(450)		√	√	√	√	√
42	M42	100	200(450)		√	√	√	√	√
48	M48	125	200(450)		√	√	√	√	√
56	M56×4	140	224(500)		√	√	√	√	√
64	M64×4	160	250(500)		√	√	√	√	√

<sup>a</sup> 短螺纹  $b$  可为右螺纹。  
<sup>b</sup> 长螺纹  $b_1$  可以是右螺纹,也可以是左螺纹。  
<sup>c</sup> 与长型螺旋扣相连,应采用括号内的尺寸。  
<sup>d</sup> 表中的“√”表示吊杆长度  $l$  有此规格。  
<sup>e</sup>  $b_1$  采用括号内尺寸时,无  $l=500$  mm 一档。

## 5 吊杆配件的型式尺寸

### 5.1 螺旋扣

#### 5.1.1 短型螺旋扣

短型螺旋扣的结构型式见图 7,主要尺寸应符合表 8 的规定。

单位为毫米

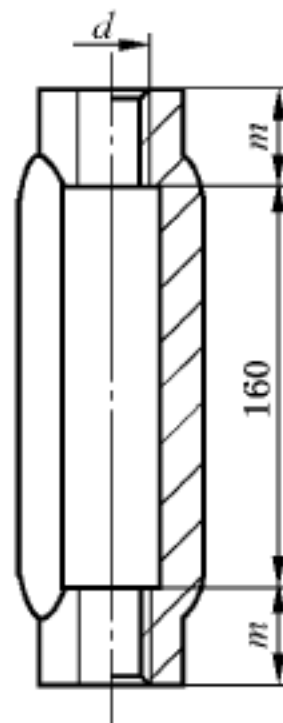


图 7 短型螺旋扣

表 8 短型螺旋扣尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d^a$	$m$
10	M10	12
12	M12	16
16	M16	20
20	M20	25
24	M24	32
30	M30	40
36	M36	45
42	M42	56
48	M48	63
56	M56×4	71
64	M64×4	80
68	M68×4	90
72	M72×4	90
80	M80×4	100

<sup>a</sup> 一端为右螺纹,一端为左螺纹。

## 5.1.2 长型螺旋扣

长型螺旋扣的结构型式见图 8,主要尺寸应符合表 9 的规定。

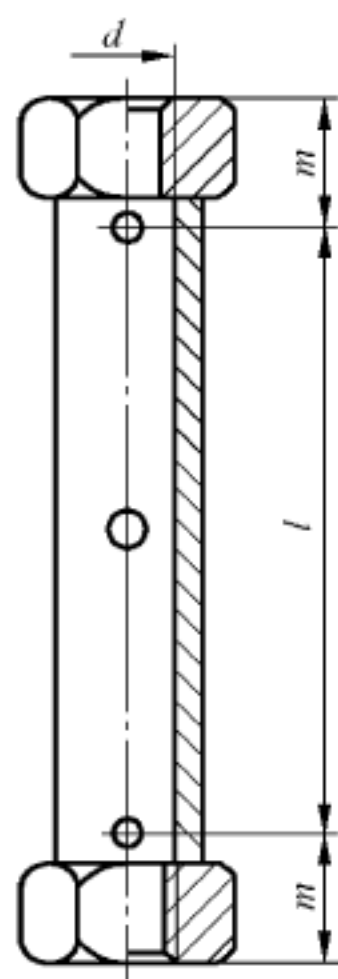


图 8 长型螺旋扣



表 9 长型螺旋扣尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d^a$	$m$	$l^b$			
			160	250	400	630
10	M10	12		✓	✓	✓
12	M12	16		✓	✓	✓
16	M16	20		✓	✓	✓
20	M20	25		✓	✓	✓
24	M24	32		✓	✓	✓
30	M30	40		✓	✓	✓
36	M36	45		✓	✓	✓
42	M42	56		✓	✓	✓
48	M48	63		✓	✓	✓
56	M56×4	71		✓	✓	✓
64	M64×4	80		✓	✓	✓
68	M68×4	90	✓	✓	✓	✓
72	M72×4	90	✓	✓	✓	✓
80	M80×4	100	✓	✓	✓	✓
90	M90×4	112	✓	✓	✓	✓
100	M100×4	125	✓	✓	✓	✓
110	M110×4	140	✓	✓	✓	✓
125	M125×4	160	✓	✓	✓	✓

<sup>a</sup> 一端为右螺纹,一端为左螺纹。  
<sup>b</sup> 表中的“✓”表示吊杆长度  $l$  有此规格。

5.2 连接螺母

5.2.1 等径连接螺母

5.2.1.1 等径连接螺母的结构型式见图 9,主要尺寸应符合表 10 的规定。

5.2.1.2 等径连接螺母一般为右螺纹。

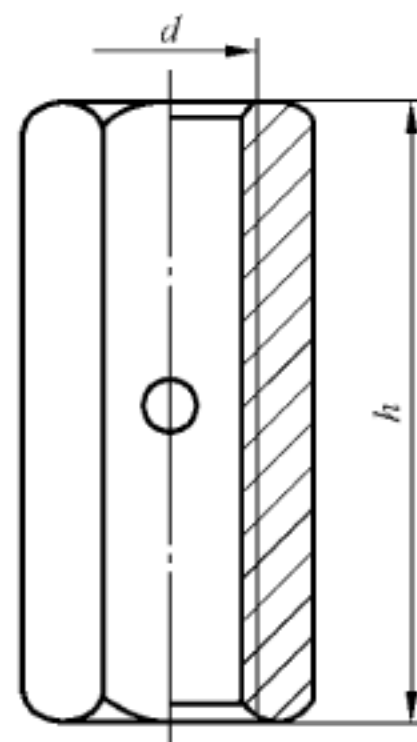


图 9 等径连接螺母



表 10 等径连接螺母尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$h$	公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$h$
10	M10	32	56	M56×4	180
12	M12	38	64	M64×4	200
16	M16	50	68	M68×4	224
20	M20	63	72	M72×4	224
24	M24	80	80	M80×4	250
30	M30	100	90	M90×4	280
36	M36	112	100	M100×4	315
42	M42	140	110	M110×4	355
48	M48	160	125	M125×4	400

5.2.2 异径连接螺母

5.2.2.1 异径连接螺母的结构型式见图 10,主要尺寸应符合表 11 的规定。

5.2.2.2 异径连接螺母一般为右螺纹。

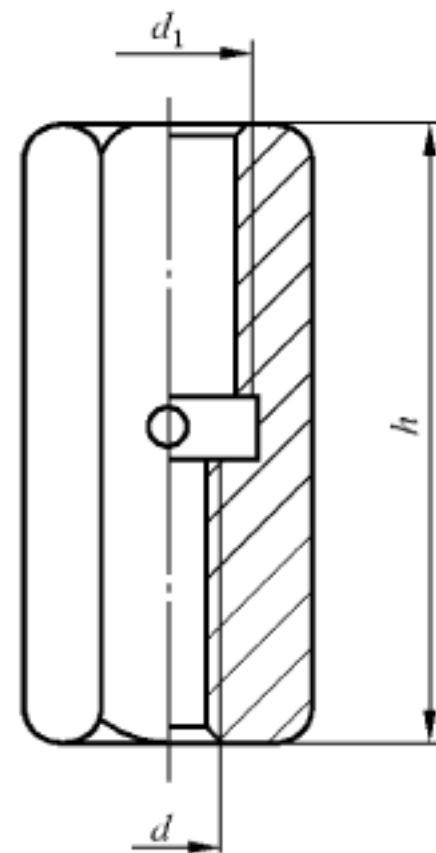


图 10 异径连接螺母

表 11 异径连接螺母

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格		$h$
	$d$	$d_1$	
10	M10	M12	38
12	M12	M16	50
16	M16	M20	63
20	M20	M24	80
24	M24	M30	100
30	M30	M36	112

表 11 (续)

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格		$h$
	$d$	$d_1$	
36	M36	M42	140
42	M42	M48	160
48	M48	M56×4	180
56	M56×4	M64×4	200
64	M64×4	M68×4	224
68	M68×4	M72×4	224
72	M72×4	M80×4	250
80	M80×4	M90×4	280
90	M90×4	M100×4	315
100	M100×4	M110×4	355
110	M110×4	M125×4	400

5.3 U型螺母

5.3.1 U型螺母的结构型式见图 11,主要尺寸应符合表 12 的规定。

5.3.2 U型螺母一般为右螺纹。

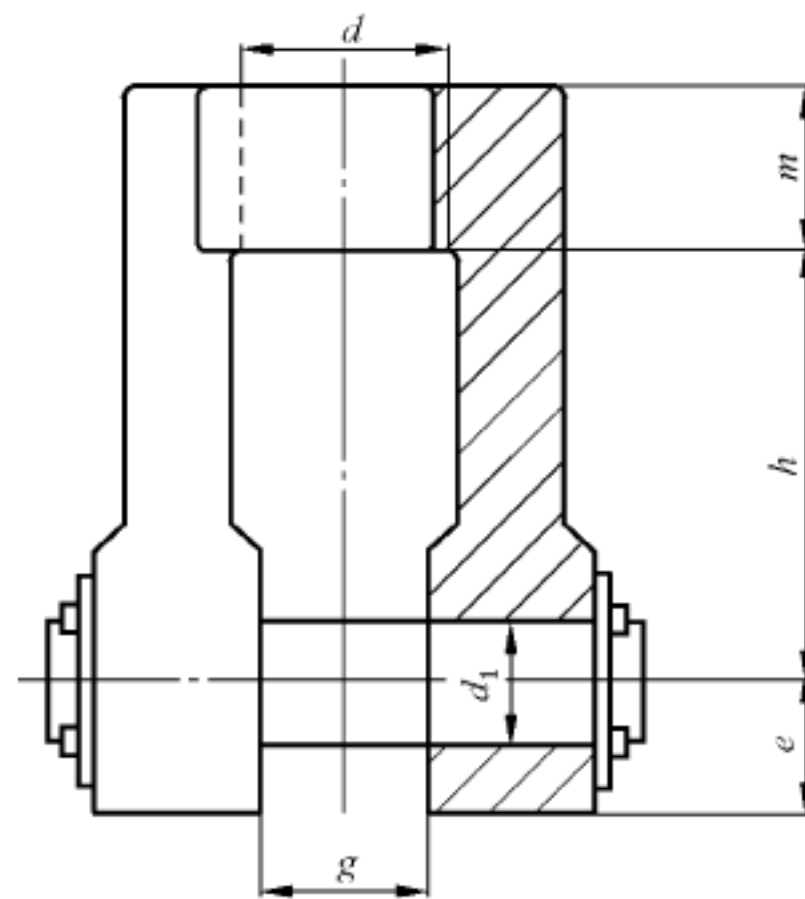


图 11 U型螺母

表 12 U型螺母尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$m$	$h$	$g$	$d_1$	$e$
10	M10	12	25	10	12	16
12	M12	16	32	12	16	20
16	M16	20	40	16	20	25

表 12 (续)

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$m$	$h$	$g$	$d_1$	$e$
20	M20	25	50	20	25	32
24	M24	32	63	25	30	40
30	M30	40	80	30	35	50
36	M36	45	90	36	45	56
42	M42	56	112	45	50	71
48	M48	63	125	50	55	80
56	M56×4	71	140	56	65	90
64	M64×4	80	160	64	70	100
68	M68×4	90	180	68	75	112
72	M72×4	90	180	72	80	112
80	M80×4	100	200	80	90	125
90	M90×4	112	224	90	100	140
100	M100×4	125	250	100	110	160
110	M110×4	140	280	110	120	180
125	M125×4	160	315	125	140	200

#### 5.4 吊环螺母

5.4.1 吊环螺母的结构型式见图 12, 主要尺寸应符合表 13 的规定。

5.4.2 吊环螺母一般为右螺纹。

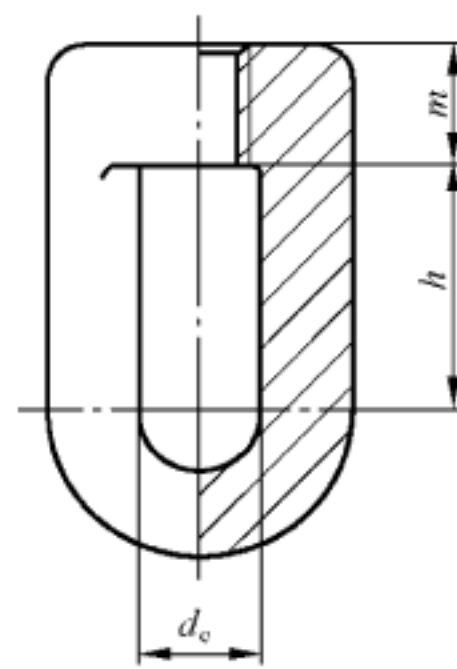


图 12 吊环螺母

表 13 吊环螺母

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$m$	$h$	$d_e$
10	M10	12	25	17.5
12	M12	16	32	21.5
16	M16	20	40	26.5
20	M20	25	50	32
24	M24	32	63	37
30	M30	40	80	47
36	M36	45	90	52
42	M42	56	112	57
48	M48	63	125	67
56	M56×4	71	140	72
64	M64×4	80	160	82
68	M68×4	90	180	88
72	M72×4	90	180	93
80	M80×4	100	200	104
90	M90×4	112	224	114
100	M100×4	125	250	124
110	M110×4	140	280	144
125	M125×4	160	315	164

5.5 双孔连接板

5.5.1 连接板的销轴孔应为双锥形孔,以适应吊杆的摆动。

5.5.2 等径双孔连接板的结构型式见图 13,主要尺寸应符合表 14 的规定。

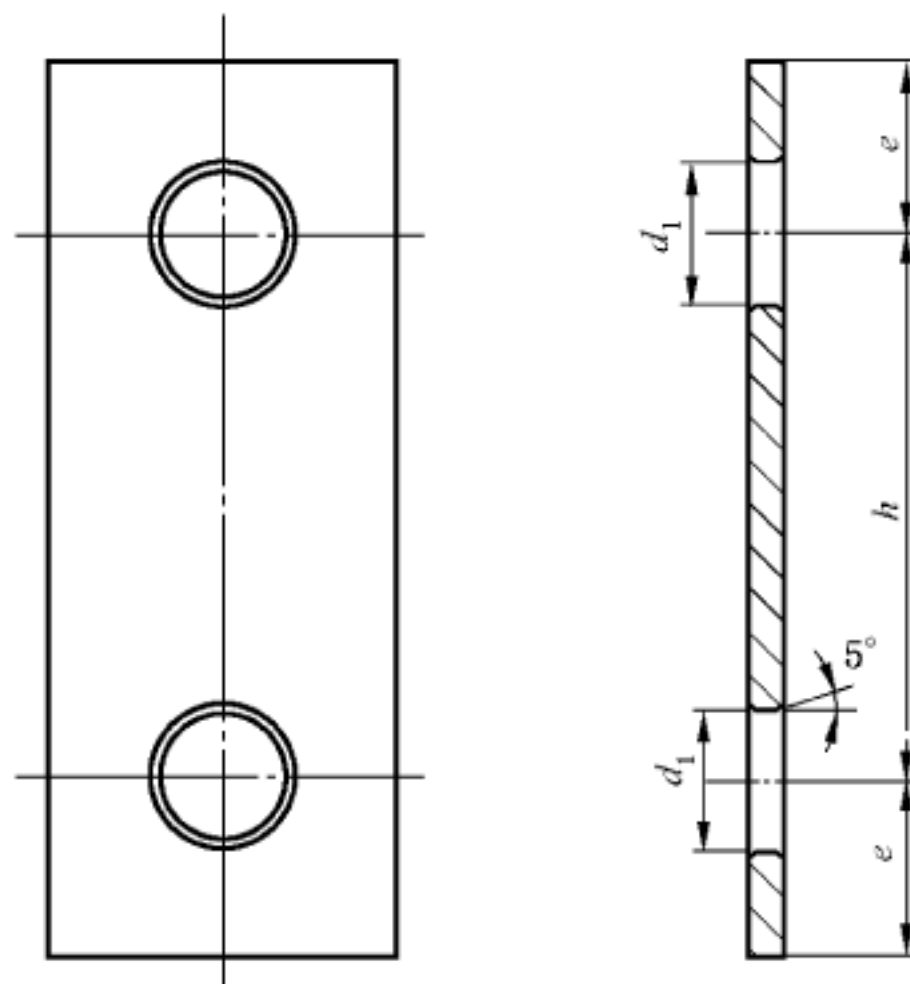


图 13 等径双孔连接板

表 14 等径双孔连接板

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	$h$	$e$
10	13.5	50	16
12	17.5	63	20
16	21.5	80	25
20	26.5	100	32
24	32	125	40
30	37	160	50
36	47	180	56
42	52	224	71
48	57	250	80
56	67	280	90
64	72	315	100
68	77	355	112
72	82	355	112
80	93	400	125
90	104	450	140
100	114	500	160
110	124	560	180
125	144	630	200

5.5.3 异径双孔连接板的结构型式见图 14,主要尺寸应符合图 14 和表 15 的规定。

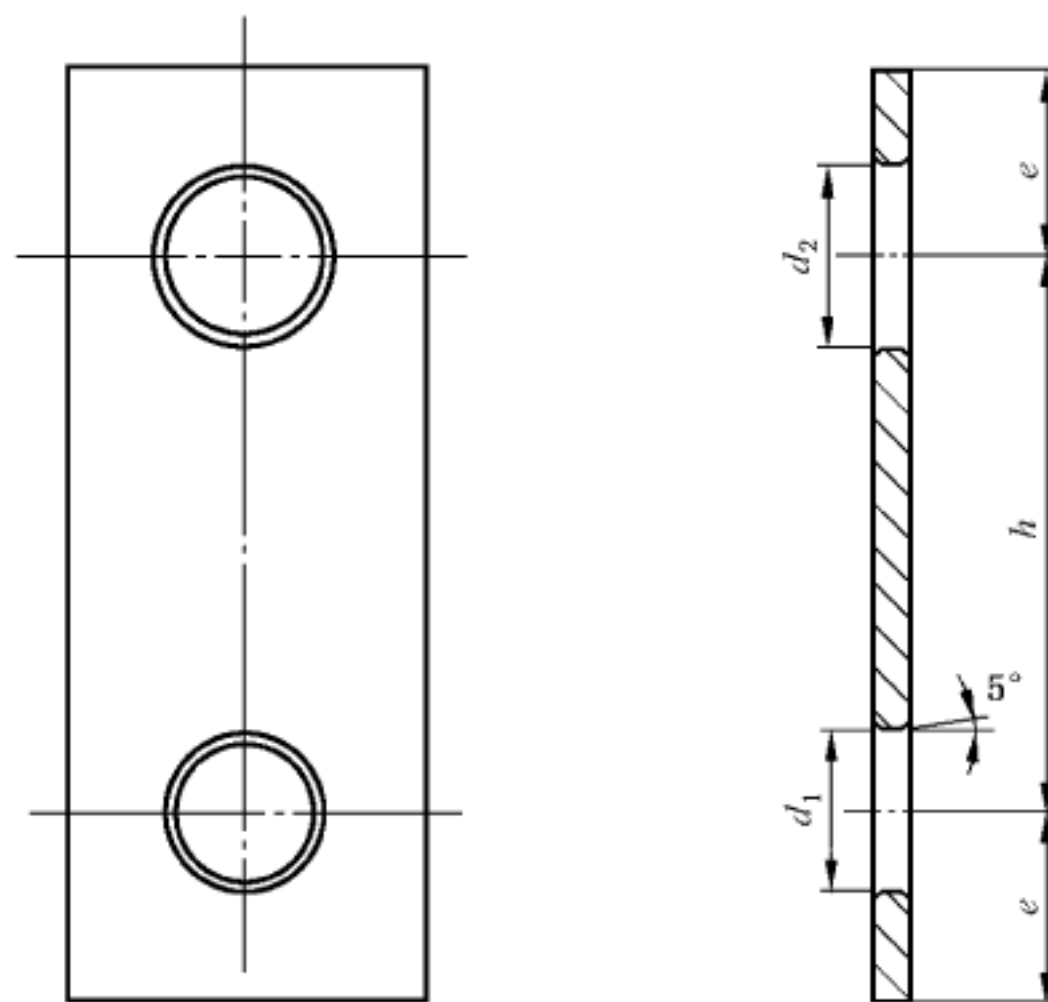


图 14 异径双孔连接板

表 15 异径双孔连接板

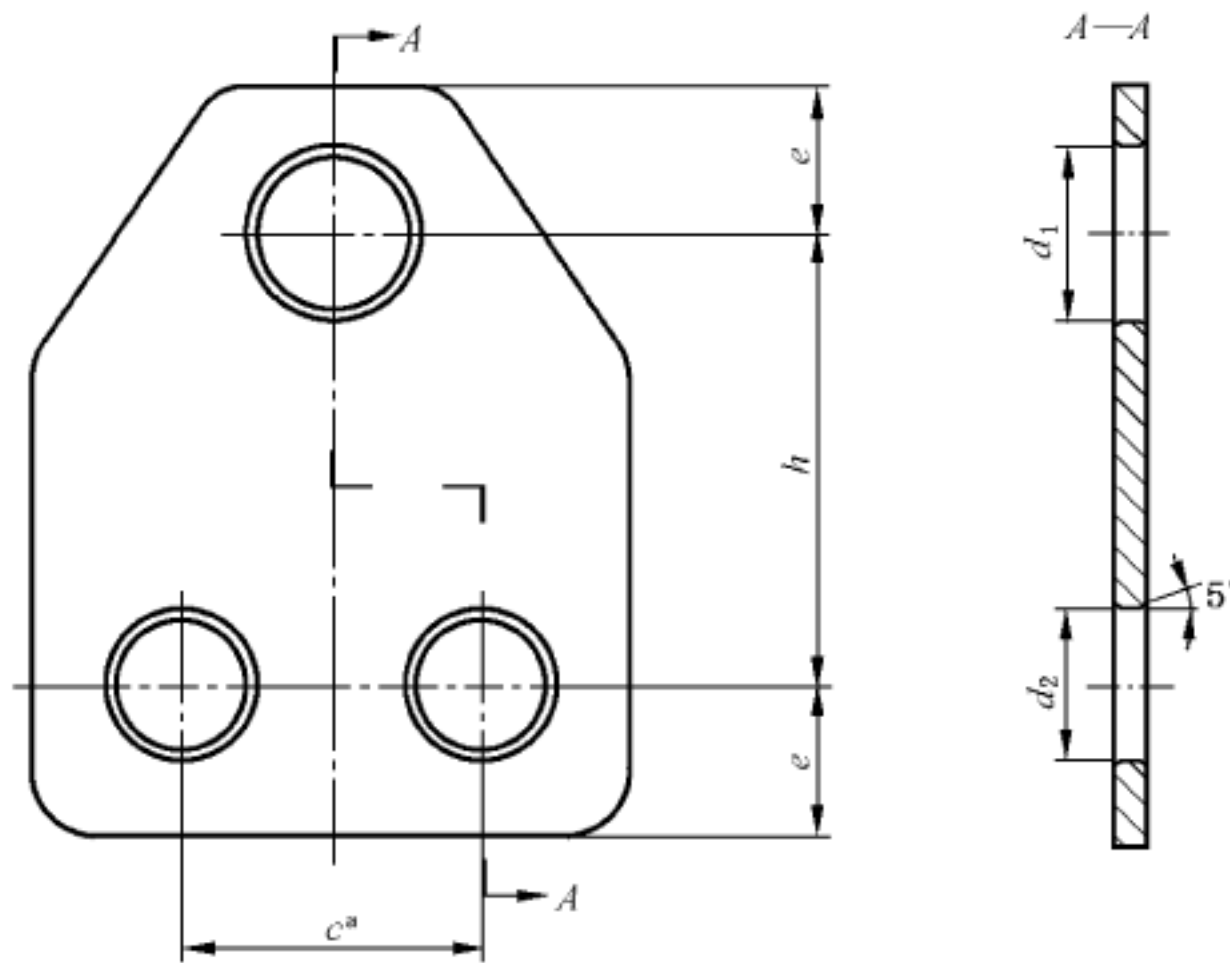
单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	$d_2$	$h$	$e$
10	13.5	17.5	63	20
12	17.5	21.5	80	25
16	21.5	26.5	100	32
20	26.5	32	125	40
24	32	37	160	50
30	37	47	180	56
36	47	52	224	71
42	52	57	250	80
48	57	67	280	90
56	67	72	315	100
64	72	77	355	112
68	77	82	355	125
72	82	93	400	125
80	93	104	450	140
90	104	114	500	160
100	114	124	560	180
110	124	144	630	200

5.6 三孔连接板

5.6.1 连接板的销轴孔应为双锥形孔，以适应吊杆的摆动。

5.6.2 三孔连接板的结构型式见图 15，主要尺寸应符合表 16 的规定。



<sup>a</sup>  $2e \leq c < h$ 。

图 15 三孔连接板



表 16 三孔连接板尺寸

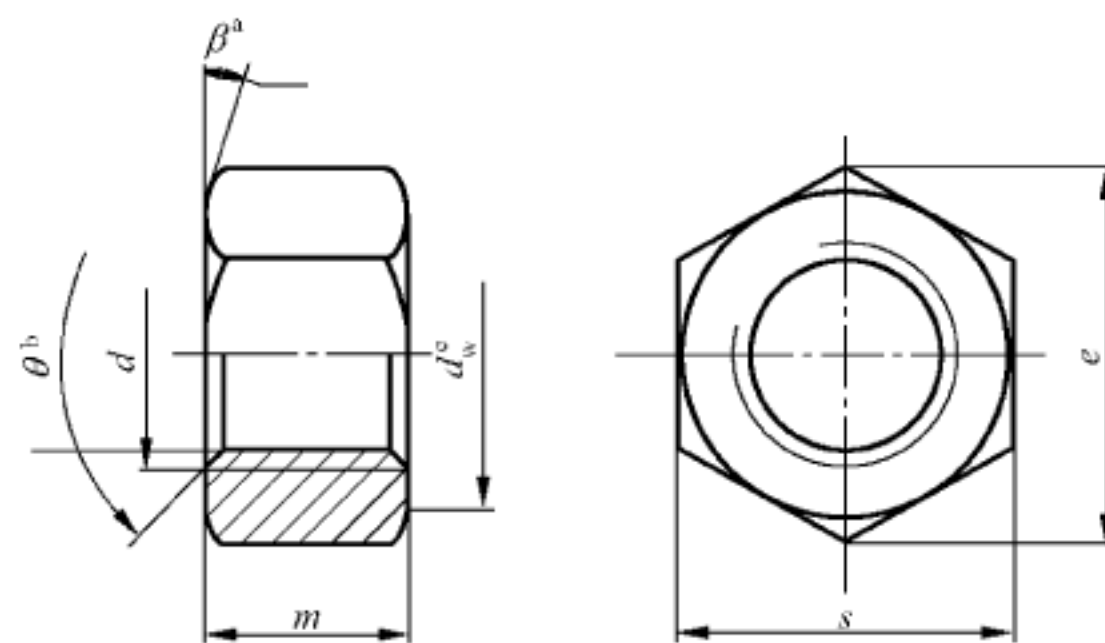
单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	$d_2$	$h$	$e$
12	17.5	13.5	80	20
16	21.5	17.5	100	25
20	26.5	21.5	125	32
24	32	26.5	160	40
30	37	32	200	50
36	47	37	224	56
42	52	37	280	71
48	57	47	300	80
56	67	52	355	90
64	72	57	400	100
68	77	67	450	112
72	82	67	450	112
80	93	72	500	125
90	104	82	560	140
100	114	93	630	160
110	124	93	710	180
125	144	104	800	200

## 5.7 螺母

5.7.1 螺纹规格为 M10~M48 的螺母的尺寸应符合 GB/T 6170 的规定,螺纹规格为 M56×4~M64×4 的螺母的尺寸应符合 GB/T 6171 的规定。

5.7.2 螺纹规格为 M68×4~M125×4 的螺母的结构型式见图 16,主要尺寸应符合表 17 的规定。



<sup>a</sup>  $\beta = 15^\circ \sim 30^\circ$ 。

<sup>b</sup>  $\theta = 110^\circ \sim 120^\circ$ 。

<sup>c</sup>  $d_w \leq s$ 。

图 16 螺母

表 17 螺母尺寸

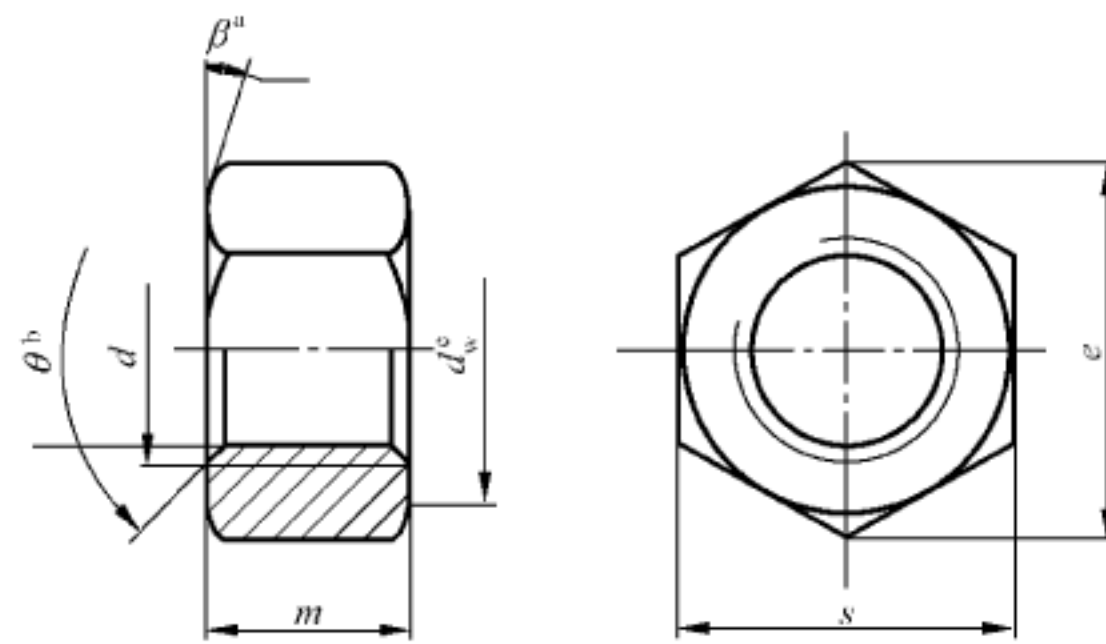
单位为毫米

螺母规格 <i>d</i>	<i>e</i> min	<i>m</i>		<i>s</i>	
		max	min	max	min
M68×4	111.98	55	53.1	100	99.1
M72×4	116.16	58	56.1	105	102.8
M80×4	127.46	64	62.1	115	112.8
M90×4	144.08	72	70.1	130	127.5
M100×4	161.02	80	78.1	145	142.5
M110×4	172.32	88	85.8	155	152.5
M125×4	200.58	100	97.8	180	177.5

5.8 薄螺母

5.8.1 螺纹规格为 M 10~M 48 的薄螺母的尺寸应符合 GB/T 6172.1 的规定,螺纹规格为 M 56×4~M 64×4 的薄螺母的尺寸应符合 GB/T 6173 的规定。

5.8.2 螺纹规格为 M 68×4~M 125×4 的薄螺母的结构型式见图 17,主要尺寸应符合表 18 的规定。



- <sup>a</sup>  $\beta = 15^\circ \sim 30^\circ$ 。
- <sup>b</sup>  $\theta = 110^\circ \sim 120^\circ$ 。
- <sup>c</sup>  $d_w \leq s$ 。

图 17 薄螺母

表 18 薄螺母

单位为毫米

螺母规格 <i>d</i>	<i>e</i> min	<i>m</i>		<i>s</i>	
		max	min	max	min
M68×4	111.98	34	32.4	100	99.1
M72×4	116.16	36	34.2	105	102.8
M80×4	127.46	40	38	115	112.8
M90×4	144.08	45	42.25	130	127.5
M100×4	161.02	50	47.5	145	142.5
M110×4	172.32	55	52.25	155	152.5
M125×4	200.58	63	59.85	180	177.5

## 5.9 平垫圈

5.9.1 公称尺寸为 NS 10~NS 64 的平垫圈尺寸应符合 GB/T 95 的规定。

5.9.2 公称尺寸为 NS 68~NS 125 的平垫圈结构型式见图 18, 主要尺寸应符合表 19 的规定。

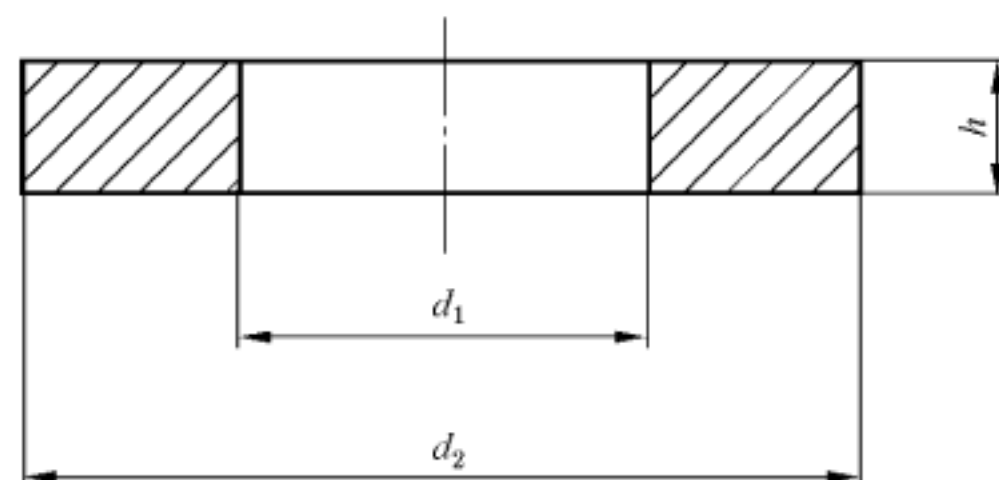


图 18 平垫圈

表 19 平垫圈尺寸

单位为毫米

公称规格	$d_1$		$d_2$		$h$		
	公称(min)	max	公称(max)	min	公称	max	min
68	74	75.9	120	118.6	10	11.2	8.8
72	78	79.9	125	122.5	10	11.2	8.8
80	86	88.2	140	137.5	12	13.6	10.4
90	96	98.2	160	157.5	12	13.6	10.4
100	107	109.2	175	172.5	14	15.6	12.4
110	117	119.2	185	182.1	14	15.6	12.4
125	132	134.5	220	217.1	16	17.6	12.4

## 5.10 球(锥)面垫圈

5.10.1 公称尺寸为 NS 10~NS 48 时采用球面-锥面垫圈, 公称尺寸为 NS 56~NS 125 时采用球面-球面垫圈。

5.10.2 公称尺寸为 NS 10~NS 48 的球面垫圈尺寸应符合 GB/T 849 的规定, 锥面垫圈尺寸应符合 GB/T 850 的规定。

5.10.3 公称尺寸为 NS 56~NS 125 的球面-球面垫圈结构型式见图 19, 主要尺寸应符合表 20 的规定。

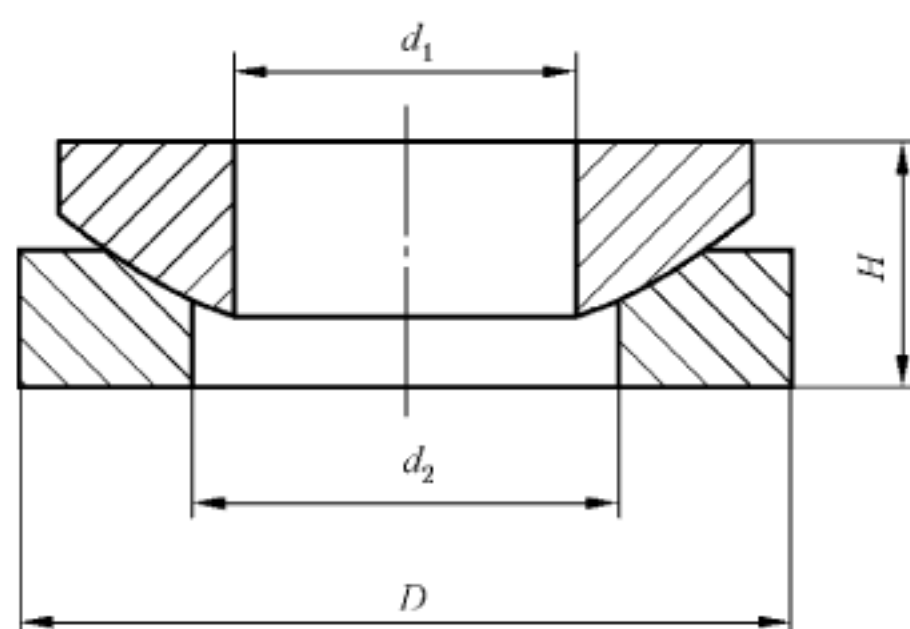


图 19 球面-球面垫圈

表 20 球面-球面垫圈尺寸

单位为毫米

公称规格	$d_1$	$d_2$	$D$	$H$
56	58	71	160	55
64	66	80	170	60
68	70	85	180	65
72	74	90	180	65
80	82	100	190	70
90	93	116	205	75
100	104	125	220	80
110	114	140	235	85
125	129	160	250	90

6 拉撑杆及销座的型式尺寸

6.1 拉撑杆

6.1.1 拉撑杆两端应采用杆端关节轴承，一端为右螺纹，一端为左螺纹。

6.1.2 公称尺寸为 NS 12~NS 64 的拉撑杆，当  $l \leq 800$  mm，拉撑杆的调节范围为  $\pm 80$  mm；当  $l > 800$  mm，拉撑杆的调节范围为  $\pm 160$  mm。公称尺寸为 NS 72~NS 125 的拉撑杆，当  $l \leq 1\,400$  mm，拉撑杆的调节范围为  $\pm 80$  mm；当  $l > 1\,400$  mm，拉撑杆的调节范围为  $\pm 160$  mm。

6.1.3 拉撑杆的结构型式见图 20，主要尺寸应符合表 21 的规定。

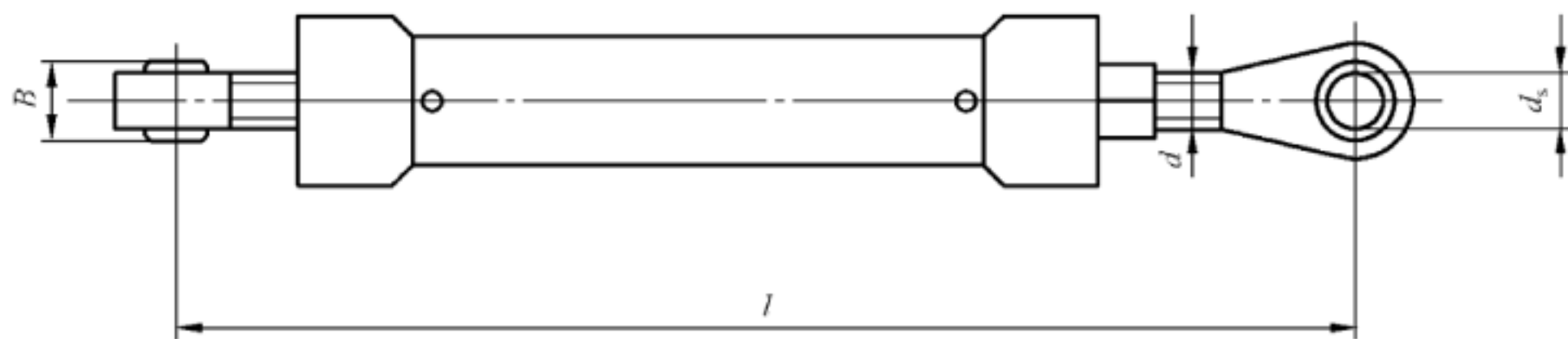


图 20 拉撑杆

表 21 拉撑杆尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d \times P$	$d_s$	$B$	$l$	
				min	max
12	M12×1.5	12	10	400	1 600
16	M16×1.5	17	14	400	1 600
20	M20×1.5	20	16	500	2 000
24	M24×2	25	20	500	2 000
30	M30×2	30	22	630	2 500
36	M36×3	35	25	630	2 500



表 21 (续)

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d \times P$	$d_s$	$B$	$l$	
				min	max
42	M42×3	45	32	800	3 150
48	M48×3	60	44	800	3 150
56	M56×4	70	49	800	3 150
64	M64×4	80	55	800	3 150
68	M68×4	85	60	900	3 550
72	M72×4	90	60	1 000	4 000
80	M80×4	100	70	1 000	4 000
90	M90×4	110	70	1 000	4 000
100	M100×4	120	85	1 000	4 000
110	M110×4	140	90	1 250	5 000
125	M125×4	160	100	1 250	5 000

## 6.2 销座

销座的结构型式见图 21, 主要尺寸应符合表 22 的规定。

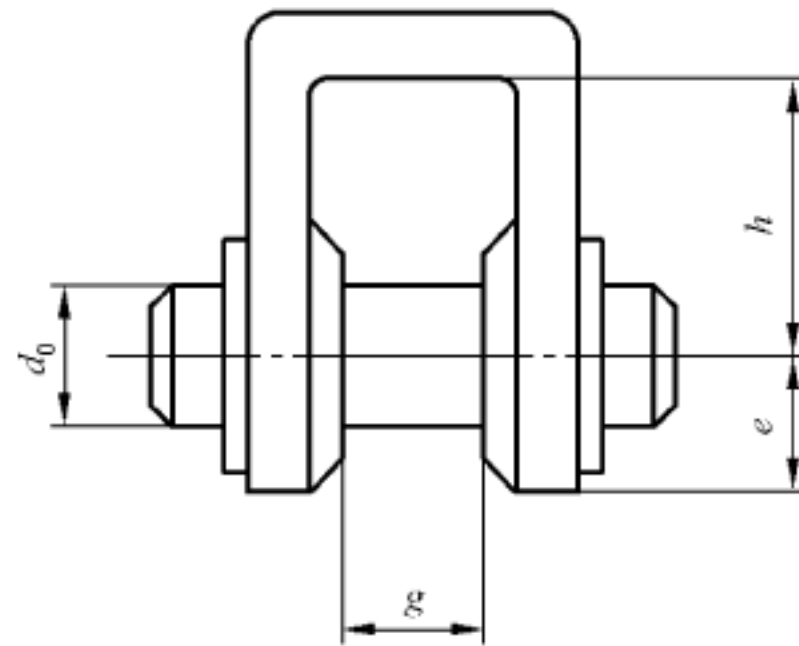


图 21 销座

表 22 销座尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_0$	$e$	$g$	$h$
12	12	16	11	25
16	17	20	15	32
20	20	25	17	40
24	25	30	21	50
30	30	37	23	63
36	35	45	26	71
42	45	53	33	90

表 22 (续)

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_0$	$e$	$g$	$h$
48	60	60	45	100
56	70	70	50	112
64	80	80	56	125
68	85	90	62	140
72	90	90	62	140
80	100	100	72	160
90	110	112	72	180
100	120	125	87	200
110	140	138	92	224
125	160	157	102	250

7 建筑结构连接件的型式尺寸

7.1 钢梁夹

7.1.1 工字钢梁夹

用于 GB/T 706—2008 工字钢梁夹的结构型式见图 22, 主要尺寸应符合表 23 的规定。

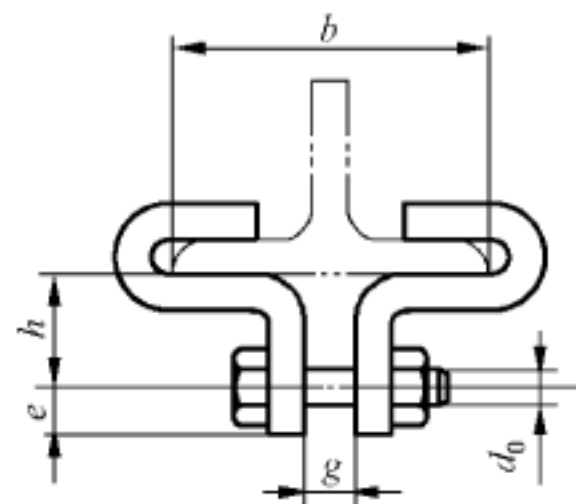


图 22 工字钢梁夹

表 23 工字钢梁夹

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_0$	$g$	$h$	$e$	$b$
10	M12	20	25	16	80
12	M16	25	32	20	100
16	M20	32	40	25	120
20	M24	40	50	32	150
24	M30	50	63	40	180



7.1.2 H 型钢梁夹

7.1.2.1 用于 GB/T 11263 H 型钢梁夹的结构型式见图 23,主要尺寸应符合表 24 的规定。

7.1.2.2 槽钢型号应符合 GB/T 706—2008 的规定。

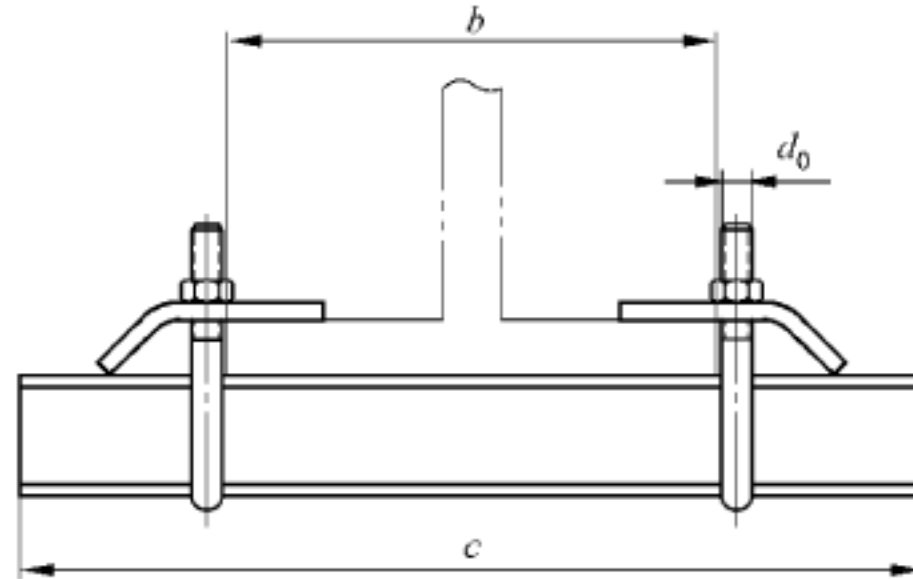


图 23 H 型钢梁夹

表 24 H 型钢梁夹

单位为毫米

公称尺寸 NS	槽钢型号	$d_0$	$b$	$c$
10	10	M12	150	270
12	12.6	M16	200	340
16	16a	M20	250	410
20	20a	M24	300	480
24	25a	M30	350	550

7.1.3 槽钢钢梁夹

槽钢钢梁夹的结构型式见图 24,主要尺寸应符合表 25 的规定。

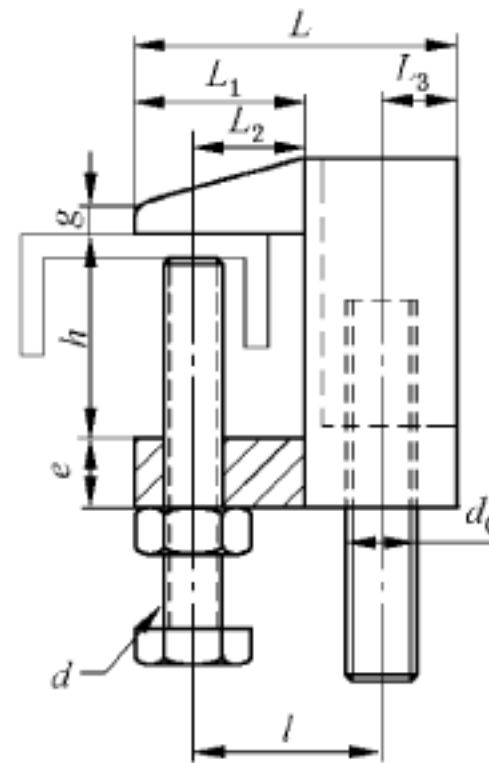


图 24 槽钢钢梁夹

表 25 槽钢钢梁夹

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d$	$d_0$	$L$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$e$	$h$	$g$	最大使用载荷 kN
10	M10	M10	50	27	17	11.5	11.5	25	5	3.5
12	M12	M12	55	29	19	13	12	35	5	5.0

7.2 钢梁连接角钢

7.2.1 钢梁连接角钢的结构型式见图 25,主要尺寸应符合表 26 的规定。

7.2.2 角钢型号应符合 GB/T 706—2008 的规定。

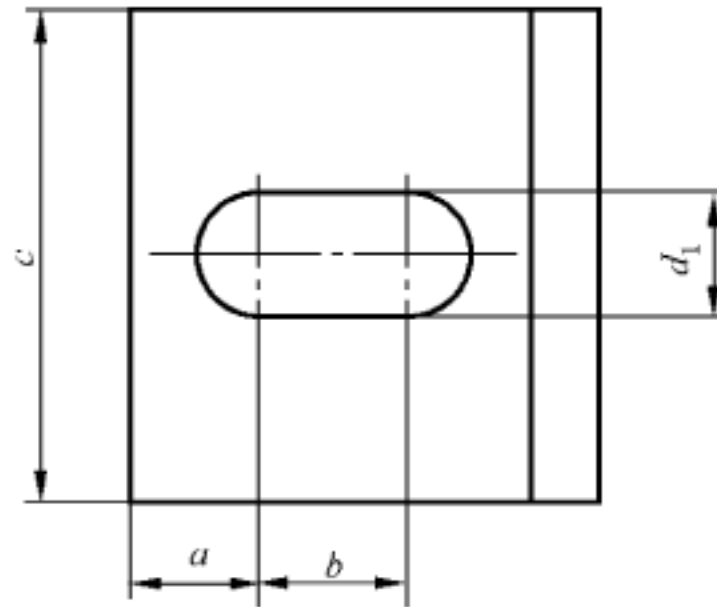


图 25 钢梁连接角钢

表 26 钢梁连接角钢

单位为毫米

公称尺寸 NS	角钢型号	$d_1$	$a$	$b$	$c$
12	75×75×7	18	25	20	140
16	90×90×8	22	30	20	160
20	110×110×10	26	40	30	180
24	125×125×12	33	50	30	200
30	140×140×14	39	60	40	220
36	160×160×16	45	40	40	250
42	180×180×18	52	85	50	280
48	200×200×20	62	100	50	320

7.3 钢梁加强板

7.3.1 槽钢加强板

用于 GB/T 706—2008 槽钢加强板的结构型式见图 26,主要尺寸应符合表 27 的规定。

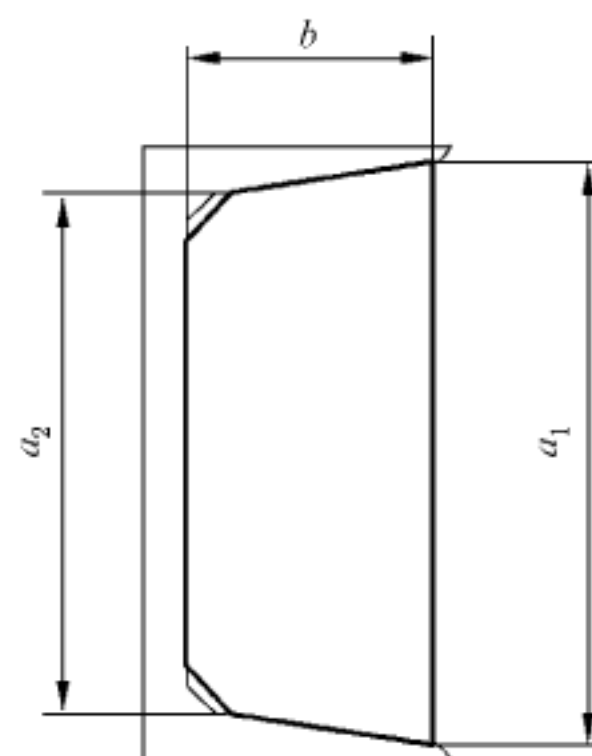


图 26 槽钢加强板

表 27 槽钢加强板尺寸

单位为毫米

槽钢型号	$a_1$	$a_2$	$b$	板厚	槽钢型号	$a_1$	$a_2$	$b$	板厚
6.3	51	45	35	6	20	184	173	65	10
8	67	61	37	6	22	203	191	69	10
10	86	79	42	6	25	232	220	70	10
12.6	112	104	47	6	28	262	250	74	10
14	125	117	51	6	32	300	287	79	12
16	145	135	56	10	36	332	322	86	12
18	164	154	60	10	40	362	354	88	12

7.3.2 工字钢加强板

用于 GB/T 706—2008 工字钢加强板的结构型式见图 27,主要尺寸应符合表 28 的规定。

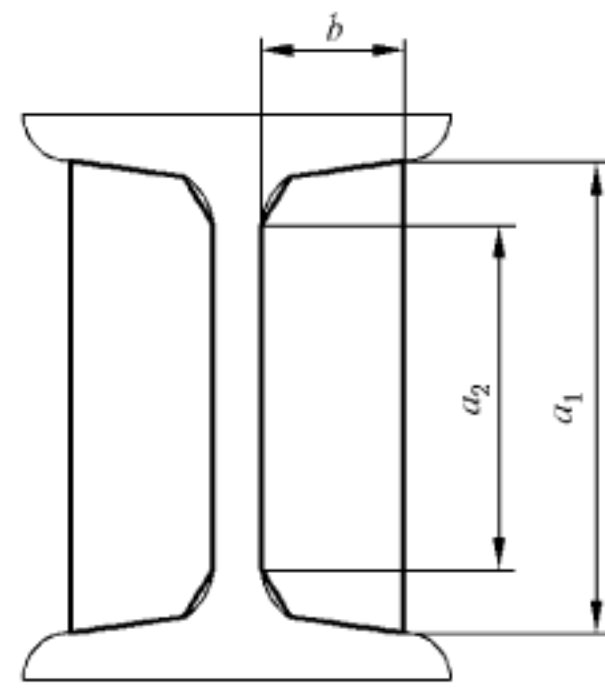


图 27 工字钢加强板

表 28 工字钢加强板尺寸

单位为毫米

型号	$a_1$	$a_2$	$b$	板厚	型号	$a_1$	$a_2$	$b$	板厚
10	83	80	31	6	28	261	246	56	12
12.6	114	105	34	6	32	300	284	60	12
14	117	117	36	6	36	338	321	62	12
16	135	135	41	6	40	377	359	65	12
18	153	153	43	10	45	419	402	68	16
20	171	171	46	10	50	463	445	72	16
22	189	189	50	10	56	524	506	76	16
25	217	217	53	10	63	594	536	80	16

7.3.3 H 型钢加强板

用于 GB/T 11263 H 型钢加强板的结构型式见图 28,主要尺寸应符合表 29 的规定。

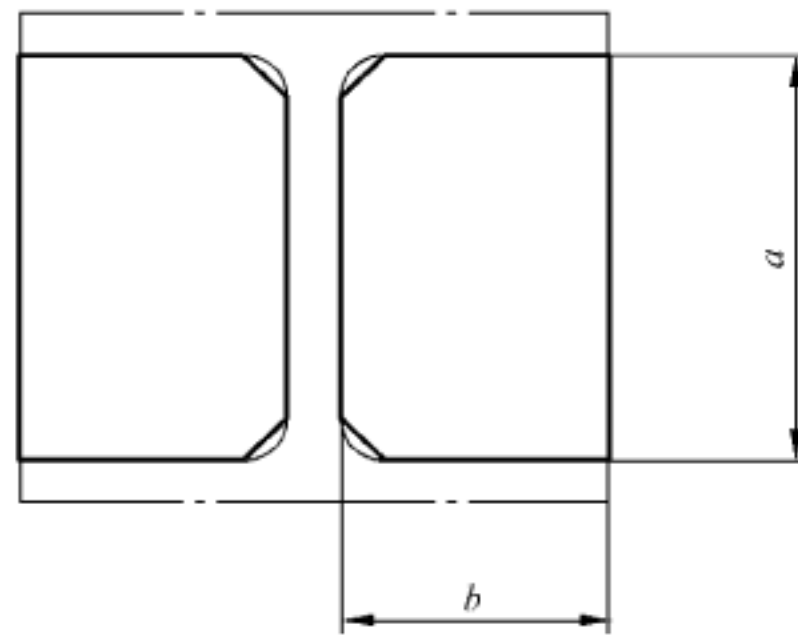


图 28 H 型钢加强板

表 29 H 型钢加强板

单位为毫米

型号	<i>a</i>	<i>b</i>	板厚	型号	<i>a</i>	<i>b</i>	板厚
HW100×100	82	47	6	HN350×175	326	84	10
HW125×125	105	59	6	HN400×150	372	71	10
HW150×150	128	71	6	HN400×200	372	96	10
HW175×175	151	83	6	HN450×150	420	71	10
HW200×200	174	96	6	HN450×200	420	95	10
HW250×250	220	120	6	HN475×150	442	71	10
HW300×300	268	145	6	HN500×150	466	71	10
HW350×350	310	169	10	HN500×200	466	95	10
HW400×400	356	193	10	HN550×200	516	95	10
HN150×75	134	35	6	HN600×200	564	94	10
HN175×90	157	42	6	HN625×200	588	92	10
HN200×100	182	47	6	HN700×300	650	143	12
HN250×125	230	59	6	HN800×300	746	143	12
HN300×150	280	71	6	HN900×300	842	142	12

注：表中仅给出 GB/T 11263 中市场常用 H 型钢加强板尺寸。

7.4 垫板

7.4.1 平垫板

平垫板的结构型式见图 29,主要尺寸应符合表 30 的规定。

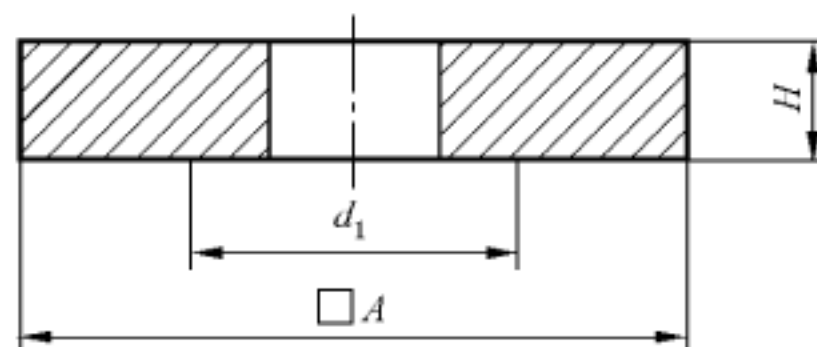


图 29 平垫板

表 30 平垫板尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	A	H
12	16	63	10
16	20	80	10
20	25	100	12
24	30	125	12
30	40	160	16
36	45	180	20
42	50	224	20
48	63	250	34
56	71	280	36
64	80	315	40
68	85	355	46
72	90	355	46
80	100	400	52

## 7.4.2 球面垫板

球面垫板的结构型式见图 30,主要尺寸应符合表 31 的规定。

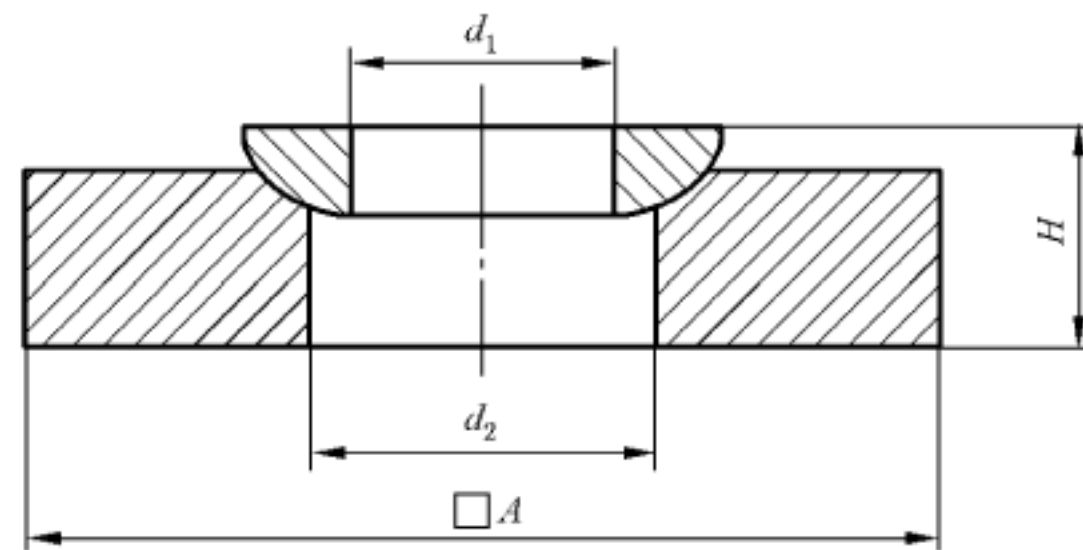


图 30 球面垫板

表 31 球面垫板尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	$d_2$	A	H
12	13	16	63	20
16	17	20	80	20
20	21	25	100	25
24	25	30	125	30
30	31	40	160	35
36	37	45	180	40
42	43	50	224	45



表 31 (续)

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	$d_2$	A	H
48	50	63	250	50
56	58	71	280	55
64	66	80	315	60
68	70	85	355	65
72	74	90	355	65
80	82	100	400	70

7.5 单眼吊板

7.5.1 连接板的销轴孔应为双锥形孔,以适应吊杆的摆动。

7.5.2 焊接单眼吊板的结构型式见图 31,主要尺寸应符合表 32 的规定。

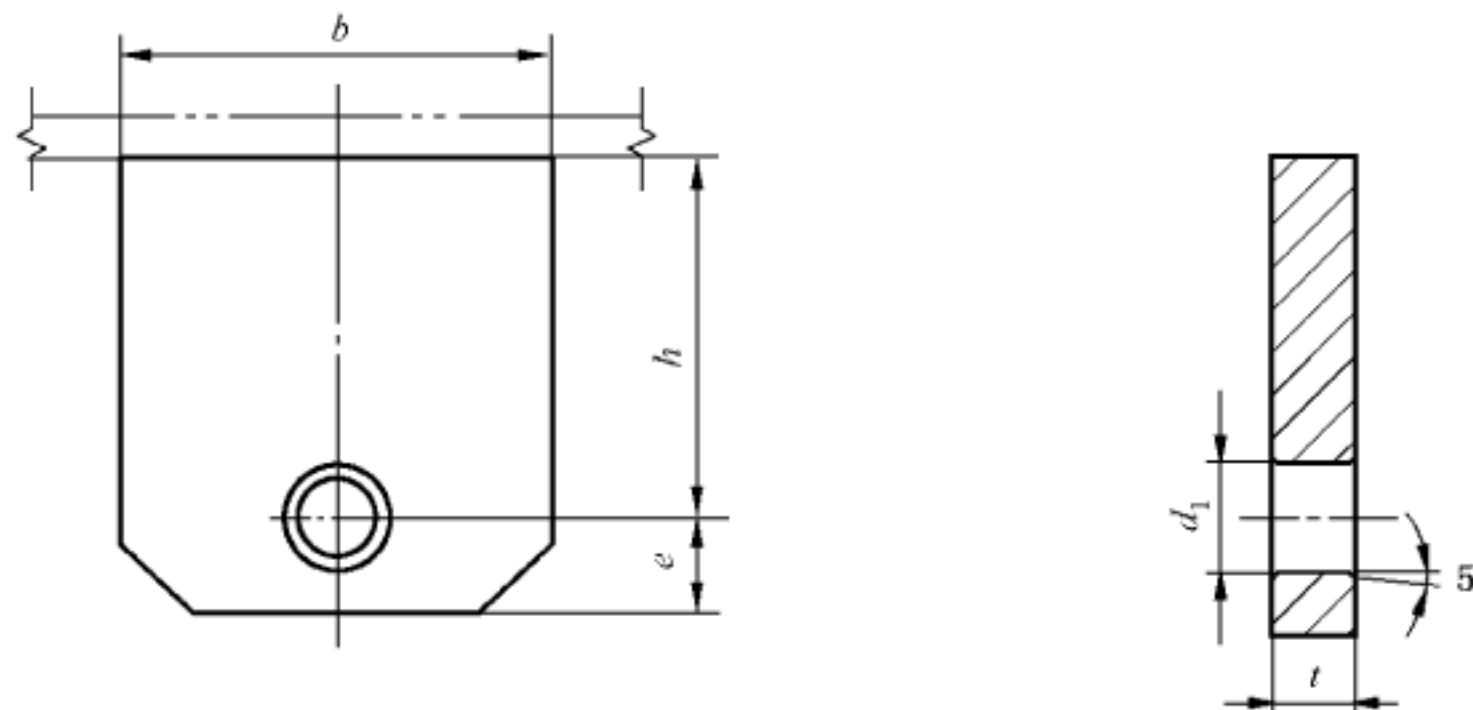


图 31 焊接单眼吊板

表 32 焊接单眼吊板

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	$e$	$h$	$b$	$t$
10	13.5	16	25	32	8
12	17.5	20	32	40	12
16	21.5	25	40	50	16
20	26.5	32	50	63	18
24	32	40	63	80	20
30	37	50	80	100	25
36	47	56	90	112	30
42	52	71	106	140	35
48	57	80	125	150	40
56	67	90	140	180	45
64	72	100	160	200	50



7.5.3 栓接单眼吊板的结构型式见图 32,主要尺寸应符合表 33 的规定。

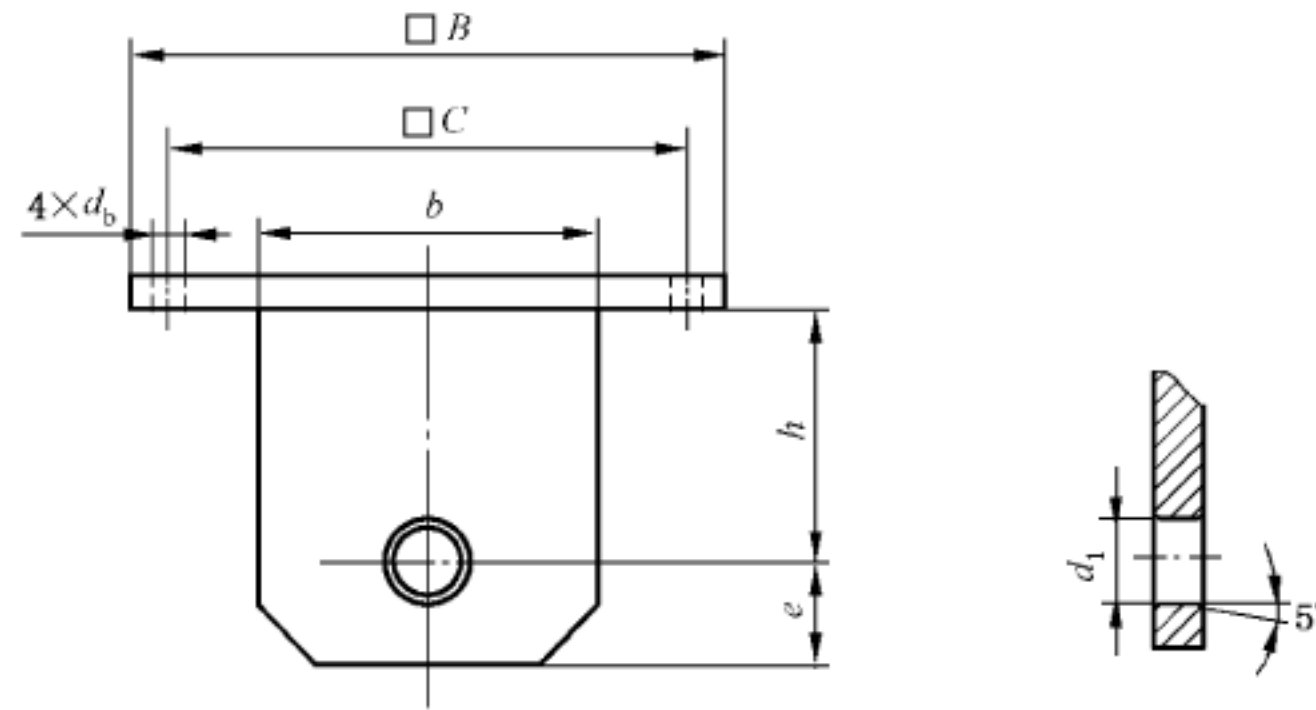


图 32 栓接单眼吊板

表 33 栓接单眼吊板尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	$e$	$h$	$b$	$d_b$	$C$	$B$
10	13.5	16	25	32	12	50	80
12	17.5	20	32	40	12	63	100
16	21.5	25	40	50	14.5	80	125
20	26.5	32	50	63	18.5	100	160
24	32	40	63	80	24	125	200
30	37	50	80	100	28	160	250
36	47	56	90	112	35	180	280
42	52	71	106	140	35	224	355
48	57	80	125	150	42	250	400
56	67	90	140	180	48	280	450
64	72	100	160	200	56	315	500

## 7.6 U 型吊板

### 7.6.1 焊接 U 型吊板

焊接 U 型吊板的结构型式见图 33,主要尺寸应符合表 34 的规定。

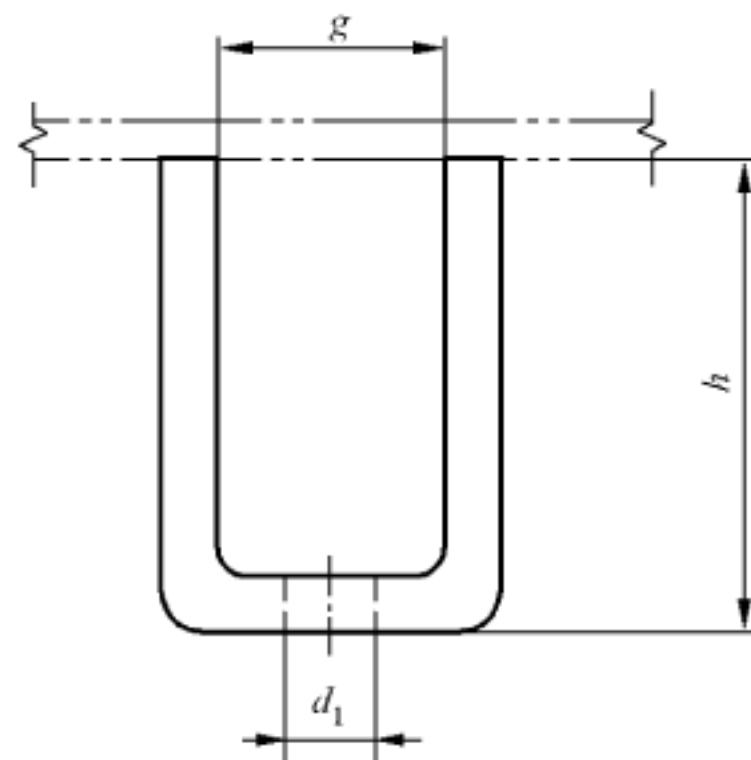


图 33 焊接 U 型吊板

表 34 焊接 U 型吊板

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	$g$	$h$
10	11	20	48
12	13.5	25	60
16	17.5	32	75
20	22	40	95
24	26	50	120
30	33	63	150
36	39	71	168
42	45	90	211
48	52	100	240
56	62	112	270
64	70	125	300
68	74	140	336
72	78	140	336
80	86	160	375
90	96	180	420
100	107	200	475
110	117	224	535
125	132	250	600

7.6.2 栓接 U 型吊板

栓接 U 型吊板的结构型式见图 34, 主要尺寸应符合表 35 的规定。

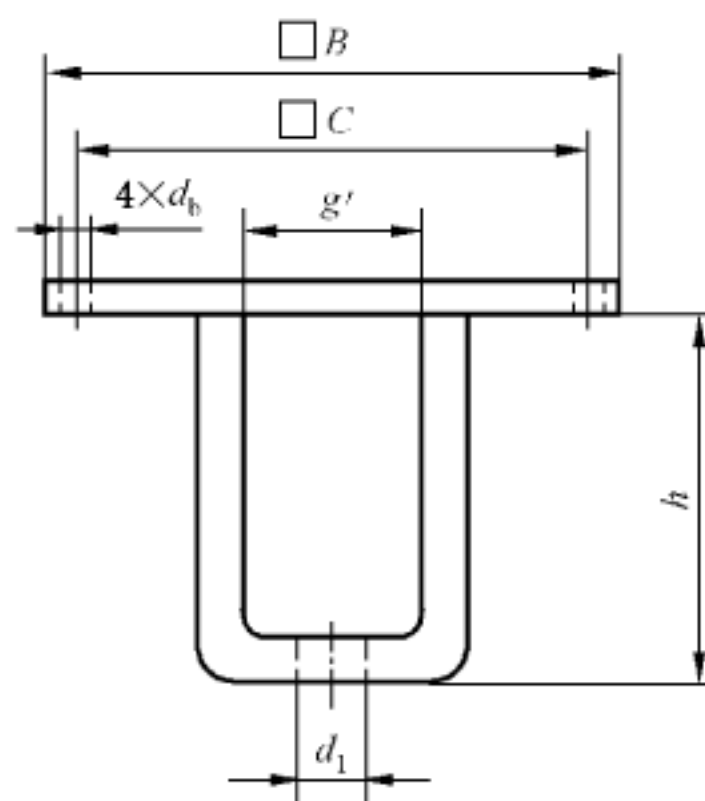


图 34 栓接 U 型吊板

表 35 栓接 U 型吊板尺寸

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_1$	$g$	$h$	$d_b$	$C$	$B$
10	11	20	48	12	63	100
12	13.5	25	60	12	80	125
16	17.5	32	75	14.5	100	160
20	22	40	95	18.5	125	200
24	26	50	120	24	160	250
30	33	63	150	28	200	300
36	39	71	168	35	224	355
42	45	90	211	35	280	450
48	52	100	240	42	300	500
56	62	112	270	48	355	560
64	70	125	300	56	400	630
68	74	140	336	66	450	710
72	78	140	336	66	450	710
80	86	160	375	74	500	800
90	96	180	420	82	560	900
100	107	200	475	91	630	1 000
110	117	224	535	91	710	1 120
125	132	250	600	101	800	1 250

## 7.7 倒 U 型吊板

### 7.7.1 焊接倒 U 型吊板

焊接倒 U 型吊板的结构型式见图 35, 主要尺寸应符合表 36 的规定。

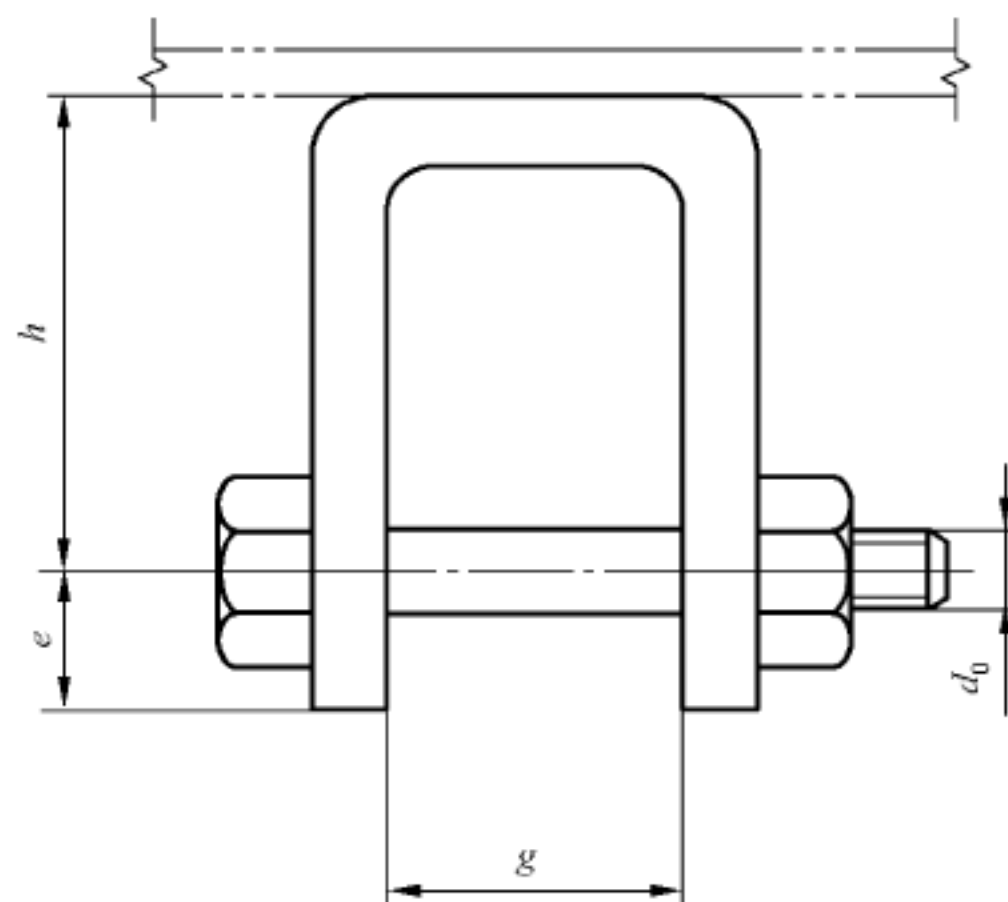


图 35 焊接倒 U 型吊板

表 36 焊接倒 U 型吊板

单位为毫米

公称尺寸 NS	$e$	$g$	$h$	$d_0$
10	16	20	32	M12
12	20	25	40	M16
16	25	32	50	M20
20	32	40	63	M24
24	40	50	80	M30
30	50	63	100	M36
36	56	71	112	M42
42	71	90	140	M48
48	80	100	150	M56×4
56	90	112	180	M64×4
64	100	125	200	M68×4
68	112	140	224	M72×4
72	112	140	224	M80×4
80	125	160	250	M90×4
90	140	180	280	M100×4
100	160	200	315	M110×4
110	180	224	355	M125×4
125	200	250	400	M140×4

7.7.2 栓接倒 U 型吊板

栓接倒 U 型吊板的结构型式见图 36, 主要尺寸应符合表 37 的规定。

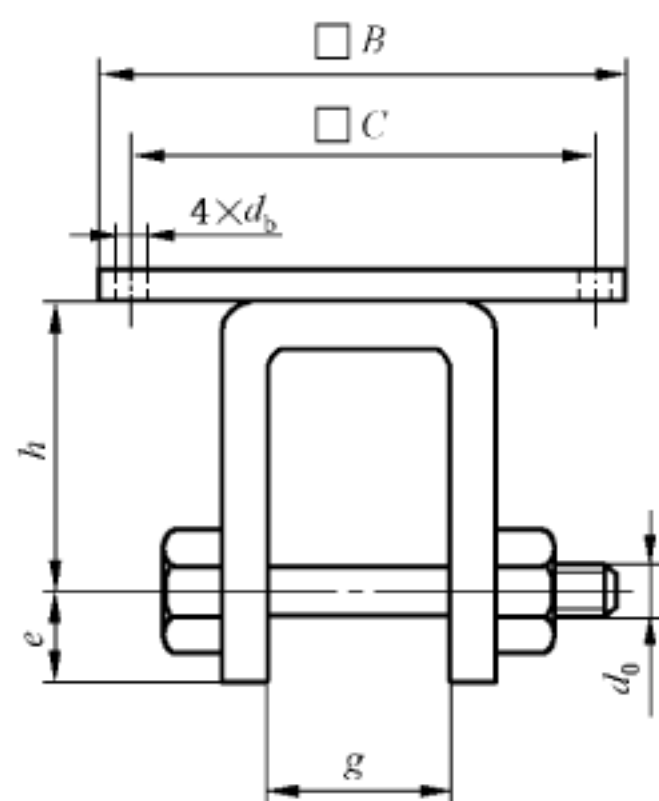


图 36 栓接倒 U 型吊板

表 37 栓接倒 U 型吊板

单位为毫米

公称尺寸 NS	$d_0$	$e$	$g$	$h$	$d_b$	$C$	$B$
10	M12	16	20	32	12	63	100
12	M16	20	25	40	12	80	125
16	M20	25	32	50	14.5	100	160
20	M24	32	40	63	18.5	125	200
24	M30	40	50	80	24	160	250
30	M36	50	63	100	28	200	300
36	M42	56	71	112	35	224	355
42	M48	71	90	140	35	280	450
48	M56×4	80	100	150	42	300	500
56	M64×4	90	112	180	48	355	560
64	M68×4	100	125	200	56	400	630
68	M72×4	112	140	224	66	450	710
72	M80×4	112	140	224	66	450	710
80	M90×4	125	160	250	74	500	800
90	M100×4	140	180	280	82	560	900
100	M110×4	160	200	315	91	630	1 000
110	M125×4	180	224	355	91	710	1 120
125	M140×4	200	250	400	101	800	1 250

## 7.8 混凝土后锚固件

### 7.8.1 自钻紧固件

自钻紧固件的结构型式见图 37，主要尺寸应符合表 38 的规定。

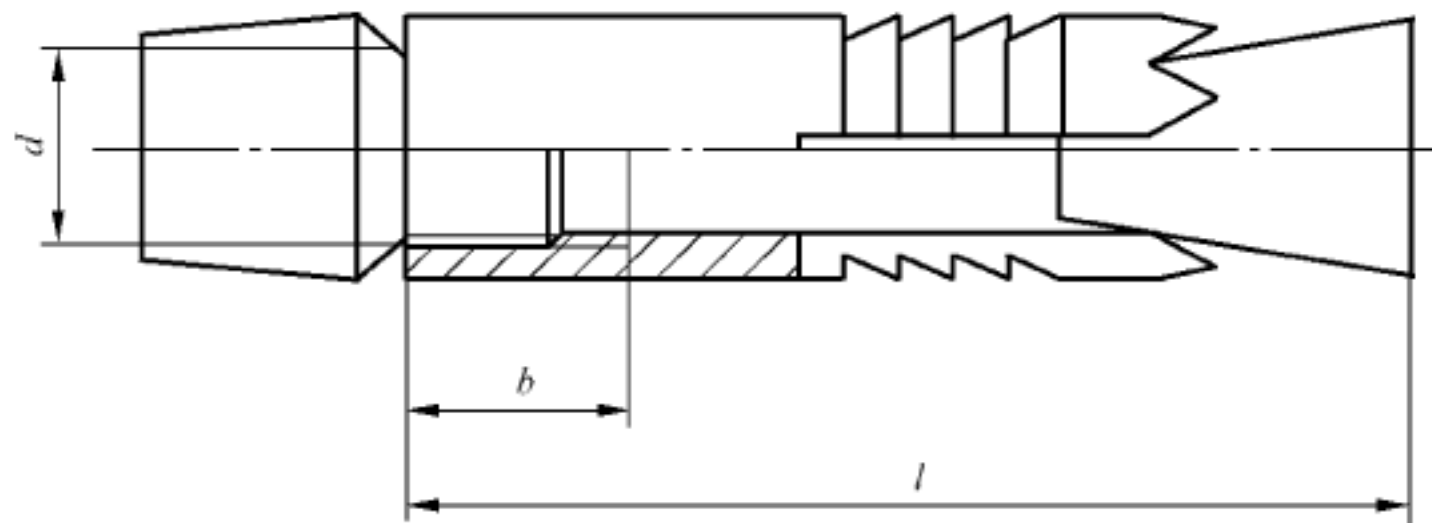


图 37 自钻紧固件

表 38 自钻紧固件

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$b$	$l$
10	M12	15	40
12	M16	20	50
16	M20	25	65
20	M24	35	85
24	M30	40	100

7.8.2 膨胀螺栓

膨胀螺栓的结构型式见图 38,主要尺寸宜符合表 39 的规定。

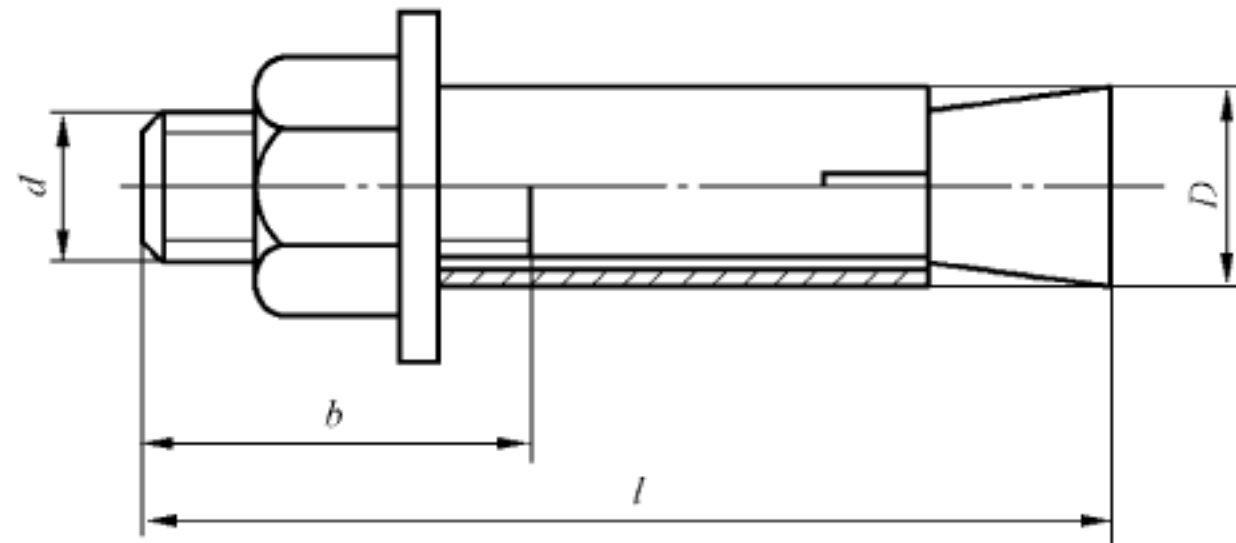


图 38 膨胀螺栓

表 39 膨胀螺栓

单位为毫米

公称尺寸 NS	螺纹规格 $d$	$b$	$l$	$D$
10	M10	30	60	13
12	M12	35	70	17
16	M16	40	90	21
20	M20	50	120	25
24	M24	60	150	31
30	M30	80	180	37





中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
管 道 支 吊 架  
第 3 部分：中间连接件和建筑结构连接件  
GB/T 17116.3—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.org.cn

服务热线：400-168-0010

2018 年 3 月第一版

\*

书号：155066·1-59672

版权专有 侵权必究



GB/T 17116.3-2018