

风管支吊架

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2003]211号
主编单位 机械工业第六设计研究院 统一编号 GJB T-662号
实行日期 二〇〇三年十二月一日 图集号 03K132

主编单位负责人
主编单位技术负责人
技术审定人
设计负责人

孔 颖
刘 雄
高 洪
成 藻

目 录

目录	1	风管在混凝土梁、楼板下吊架	10
目录、图例	2	圆形风管横梁、支撑件材料表(一)	11
编制说明	3	圆形风管横梁、支撑件材料表(二)	12
荷载计算说明	4	矩形风管横梁、支撑件材料表(一)	13
风管支架在砖墙、加气混凝土墙上安装	5	矩形风管横梁、支撑件材料表(二)	14
风管支架在混凝土墙、柱上安装	6	矩形风管横梁、支撑件材料表(三)	15
风管支架在混凝土柱上安装	7	矩形风管横梁、支撑件材料表(四)	16
风管支架在钢柱上安装	8	无保温圆形风管与横梁固定方式	17
风管支架一端固定、一端悬吊安装	9		

目录

图集号 03K132

审核 高洪澜 高洪澜 校对 周惠娟 周惠娟 设计 成藻 成藻

页 1

保温圆形风管与横梁固定方式	18
矩形风管与横梁固定方式	19
吊架根部详图(一)	20
吊架根部详图(二)	21
吊架根部详图(三)	22
圆形风管吊架	23
矩形风管吊架	24
风管吊架材料表	25
竖向圆形风管管箍	26
竖向矩形风管管箍	27
竖向风管管箍材料表	28
风管穿楼板支架	29
风管穿楼板支架材料表	30
相关资料	
组合式吊架	31
紧固件、托架	32
钢构件：弯脚槽钢尺寸	33

图

	承重砖墙、 承重砖柱
	混凝土墙、 混凝土柱
	梁、楼板、 屋面板
	网架
	保温材料
	C20细石混凝土
	角钢
	槽钢

例

	预埋钢板
	螺栓
	胀锚螺栓
	地脚螺栓
	表示20~22页中图
	表示21页18图
	焊接(角焊)
	焊接(X焊)
	焊接(搭焊)
	焊接(I形坡口焊)
	焊接(三面焊)
	焊接(周围焊)
	焊接(相邻焊)

1. 编制依据：
 - 1.1 《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003)；
 - 1.2 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2002)；
 - 1.3 《钢结构设计规范》(GB50017-2003)；
 - 1.4 《通风管道技术规程》(JGJ141-2004)。
2. 本标准设计图集《风管支吊架》03K132替代原标准图集T616。
3. 圆形风管按不同直径($D \leq 2000\text{mm}$)选取相应的支架形式和材料规格。矩形风管按水平方向边长 a (mm)、垂直方向边长 b (mm)($a, b \leq 2500\text{mm}$)选取。当圆形风管直径 $D > 2000\text{mm}$ ，矩形风管边长 $> 2500\text{mm}$ 时，其支吊架形式和材料规格需由工程设计计算确定。
4. 风管荷载按钢板风管计算。厚度分0.5、0.6、0.75、1.0、1.2、1.5、2.0 mm共7种规格。材料表中，凡有“—”的空格表示在该管径范围内，无这种材料规格。其他材质的风管，如不锈钢风管、铝板风管、非金属(硬聚氯乙烯、有机玻璃钢、无机玻璃钢等)风管可参照与钢板风管重量、形状相近的原则，确定支架形式和材料规格。
5. 保温风管的保温材料按玻璃棉制品(密度 $\rho = 64\text{kg/m}^3$ 、厚度 $\delta = 50\text{mm}$)计算支架荷载。采用其它保温材料可经核算，调整支架规格。
6. 各支吊架横梁长度按圆形风管直径、矩形风管水平方向边长及保温层厚度等确定。
7. 两支架之间的距离及安装要求按《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2002)第6章“风管系统安装”的规定确定。
8. 当输送高温气体时，应考虑风管的胀缩作用对支吊架的影响。
9. 胀锚螺栓及布置等应符合国家有关标准的要求。有焊接要求时，需采用连续焊接，其焊缝高度见GB50017-2003第8.2.7条。
10. 支吊架对承重结构如墙、柱、梁、楼板、网架等强度的影响，须经土建专业人员进行验算。
11. 图集中注明的尺寸均以毫米为单位。图中各部件位置、尺寸，施工时可根据现场情况作适当调整。
12. 支吊架、托架防腐应经除锈后刷防锈漆一遍、调和漆两遍。如有特殊要求，应按工程设计规定执行。

编制说明						图集号	03K132
审核	高洪澜	马世伟	校对	周惠娟	周惠娟	设计	成藻 成藻
						页	3

荷载计算说明

风管支吊架荷载按下述公式计算:

1. 荷载计算公式:

圆形风管:

$$P = 1.35 \times 1.5 \times \pi \times D \times L \times \delta \times 78.5 \times 10^{-6} \dots\dots\dots (1)$$

矩形风管:

$$P = 1.35 \times 1.5 \times 2 \times (a+b) \times L \times \delta \times 78.5 \times 10^{-6} \dots\dots\dots (2)$$

式中: P—荷重, N; 当风管保温, 还应加上保温层的重量。

保温材料按玻璃棉制品 (密度 $\rho=64\text{kg/m}^3$ 、

厚度 $\delta=50\text{mm}$) 计算支架荷载 ;

1.35—由永久荷载效应控制的组合荷载分项系数;

1.5—考虑中间一个支点失效的安全系数;

π —圆周率;

D—圆形风管直径, mm;

a、b—矩形风管宽度、高度, mm;

L—支架之间的距离, mm;

当风管直径或长边尺寸 $\leq 400\text{mm}$ 时, 取 5000mm ;

当风管直径或长边尺寸 $> 400\text{mm}$ 时, L取 4000mm ;

δ —风管壁厚, mm;

$78.5 \times 10^{-6} \text{ N/mm}^3$ —钢材的容重。

2. 弯矩计算公式:

$$\text{悬臂型: } M = P \times L_0 \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{简支型: } M = 0.25 \times P \times L_0 \dots\dots\dots (4)$$

式中: M—弯矩, N·mm;

P—荷重, N;

L_0 —支架悬臂长度、简支梁跨度, mm。

3. 截面抵抗矩计算公式:

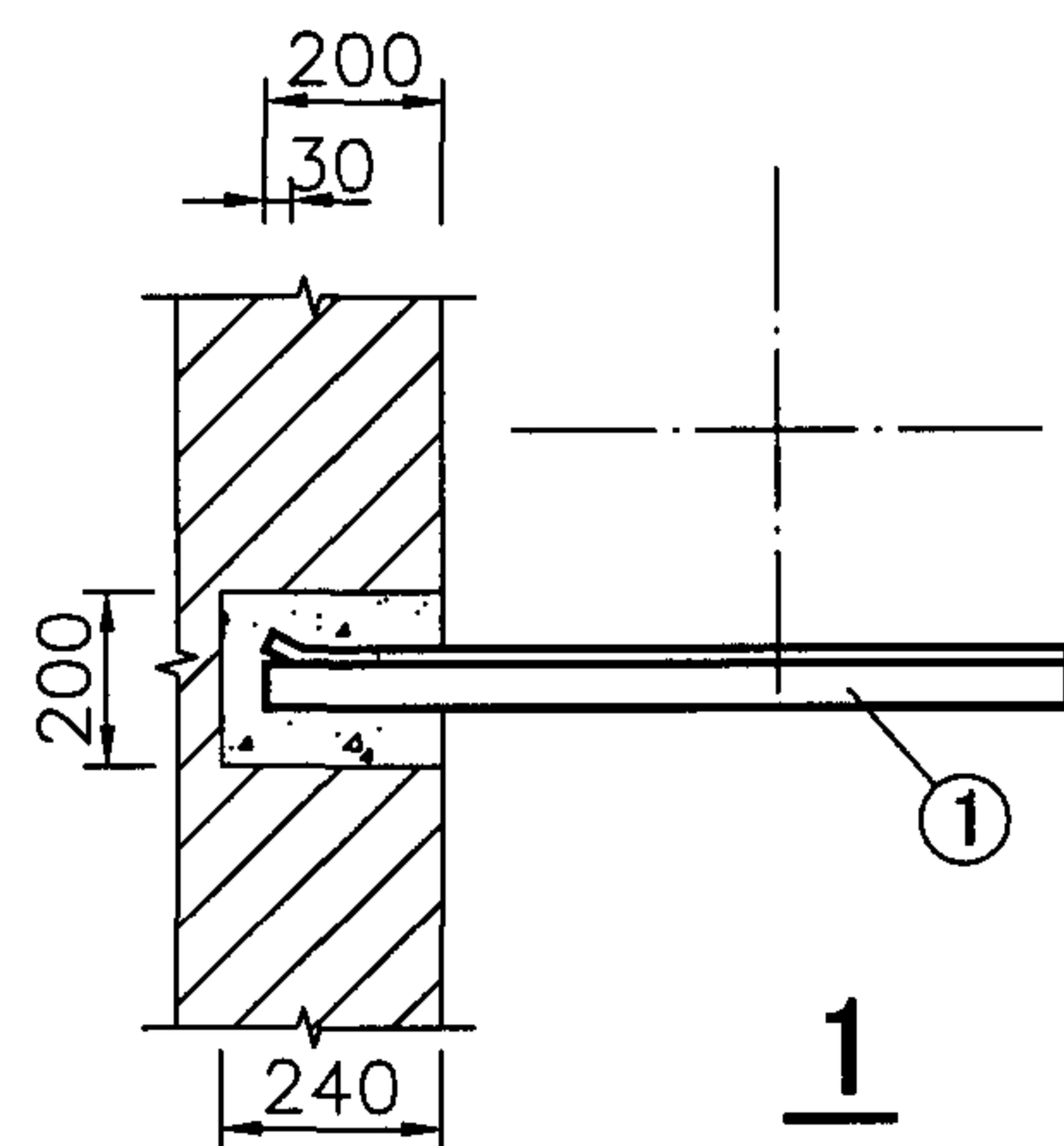
$$W = M / f \dots\dots\dots (5)$$

式中: W—截面抵抗矩, mm^3 ;

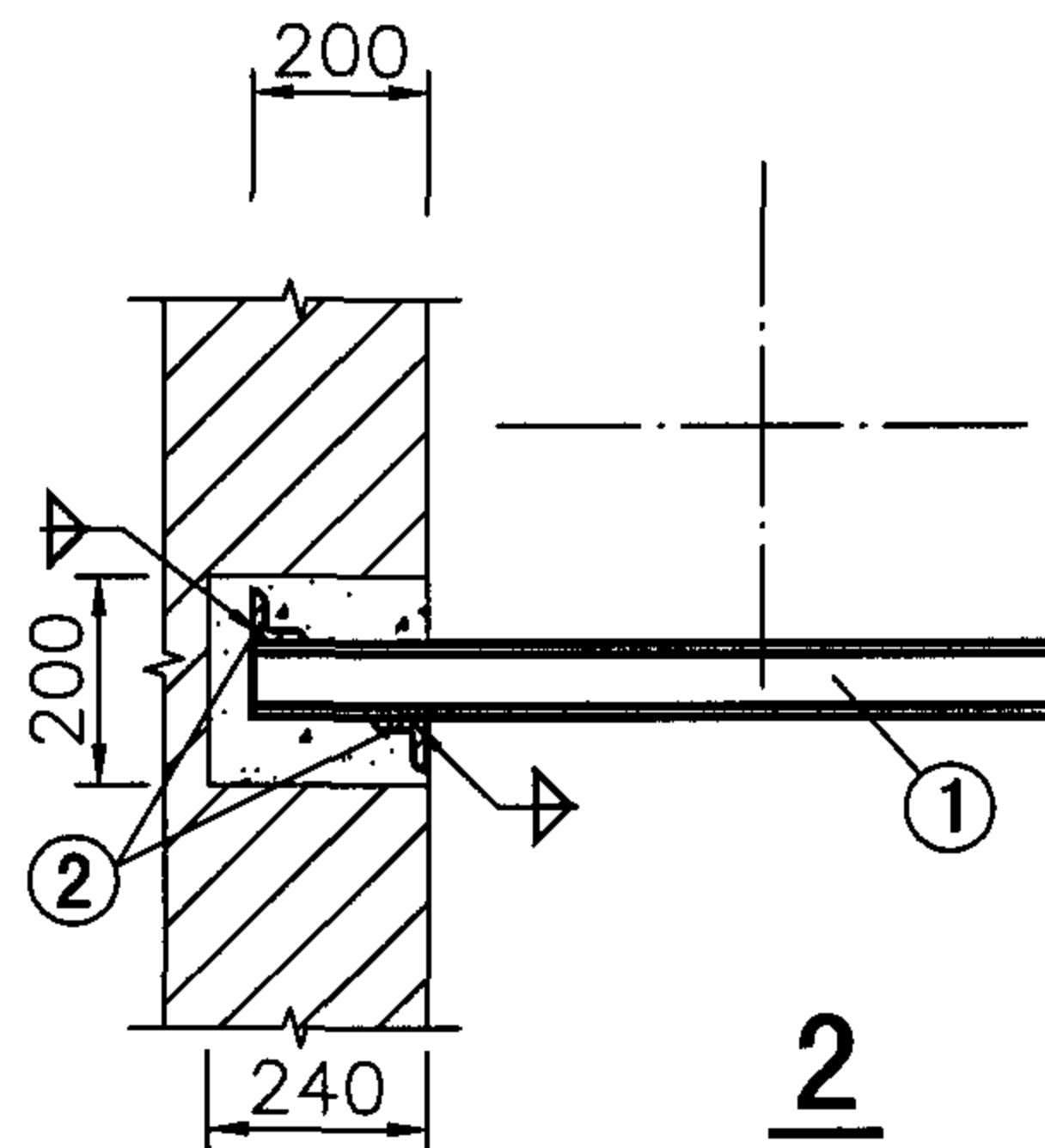
M—弯矩, N·mm;

f—Q235钢抗拉、抗压、抗弯强度设计值, 取 185MPa 。

荷载计算说明								图集号	03K132
审核	刘锡朝	刘锡朝	校对	朱宏勋	朱宏勋	设计	郭磊	页	4

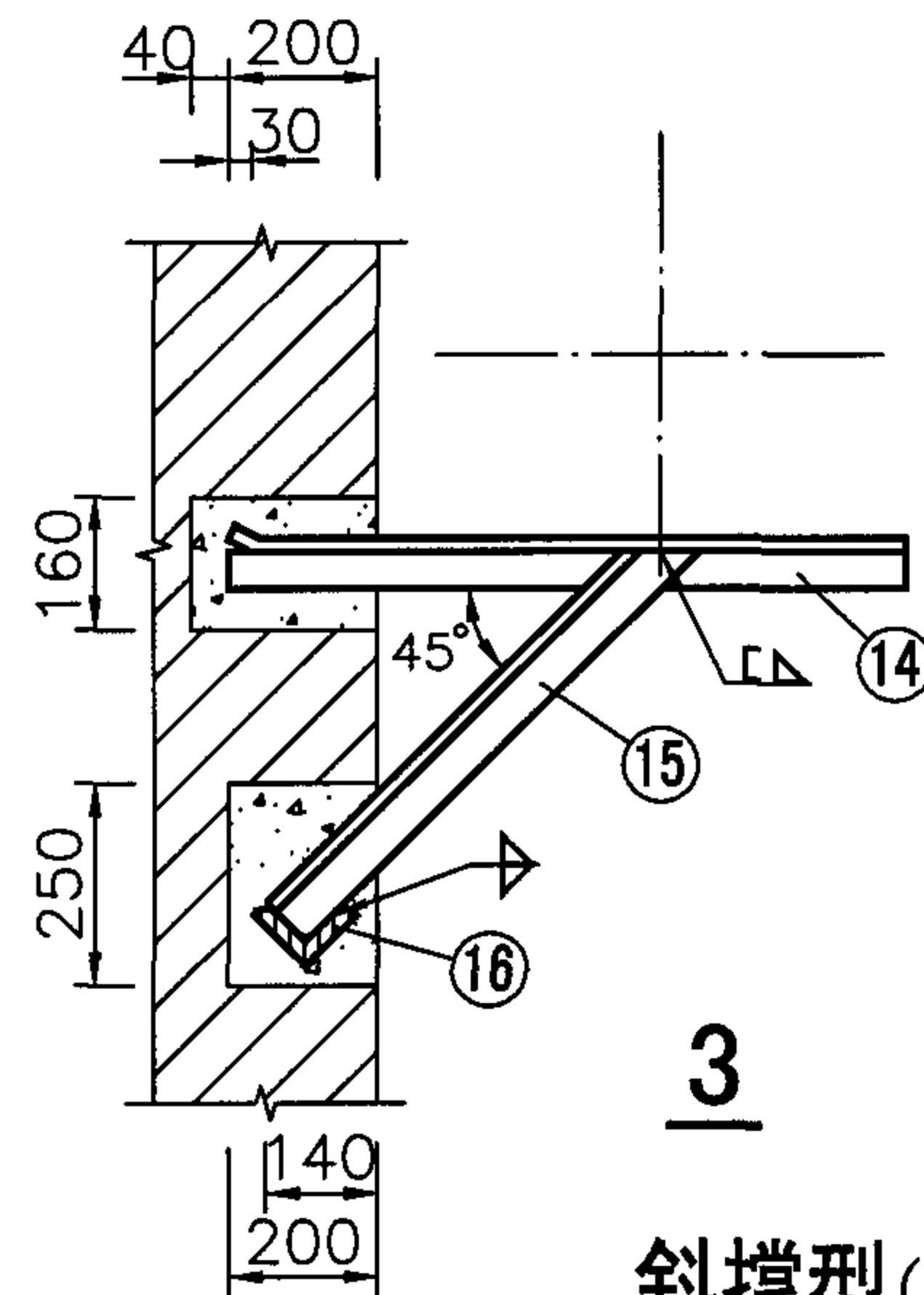


1



2

悬臂型(砖墙上)



3

斜撑型(砖墙上)

注: 1.图中点画线表示圆/矩形风管中心线位置。

2.图1横梁为角钢,图2横梁为槽钢,规格详见第13、14页材料表。

3.采用槽钢做横梁时,需用加固件2,其长度均为150mm。

4.预留孔宽为200mm;预留孔内用C20细石混凝土填实。

5.风管与横梁固定方式见第17~19页上排图样,材料表见第11、13、14页。

6.加气混凝土墙上支架仅局限于斜撑型(圆形风管直径 $D \leq 630\text{mm}$ 、矩形风管边长 a 、 b 均不大于630mm),并需

按管道支架的间距在墙上设置钢筋混凝土构造柱。构造柱做法见标准图《多层砖房钢筋混凝土构造柱抗震节点详图》

(03G363)。风管支架在构造柱上的安装见本图集第6页图3、图4。

风管支架在砖墙、加气混凝土墙上安装

图集号

03K132

审核 高洪澜

设计 成藻

校对 周惠娟

设计 成藻

设计 成藻

设计 成藻

设计 成藻

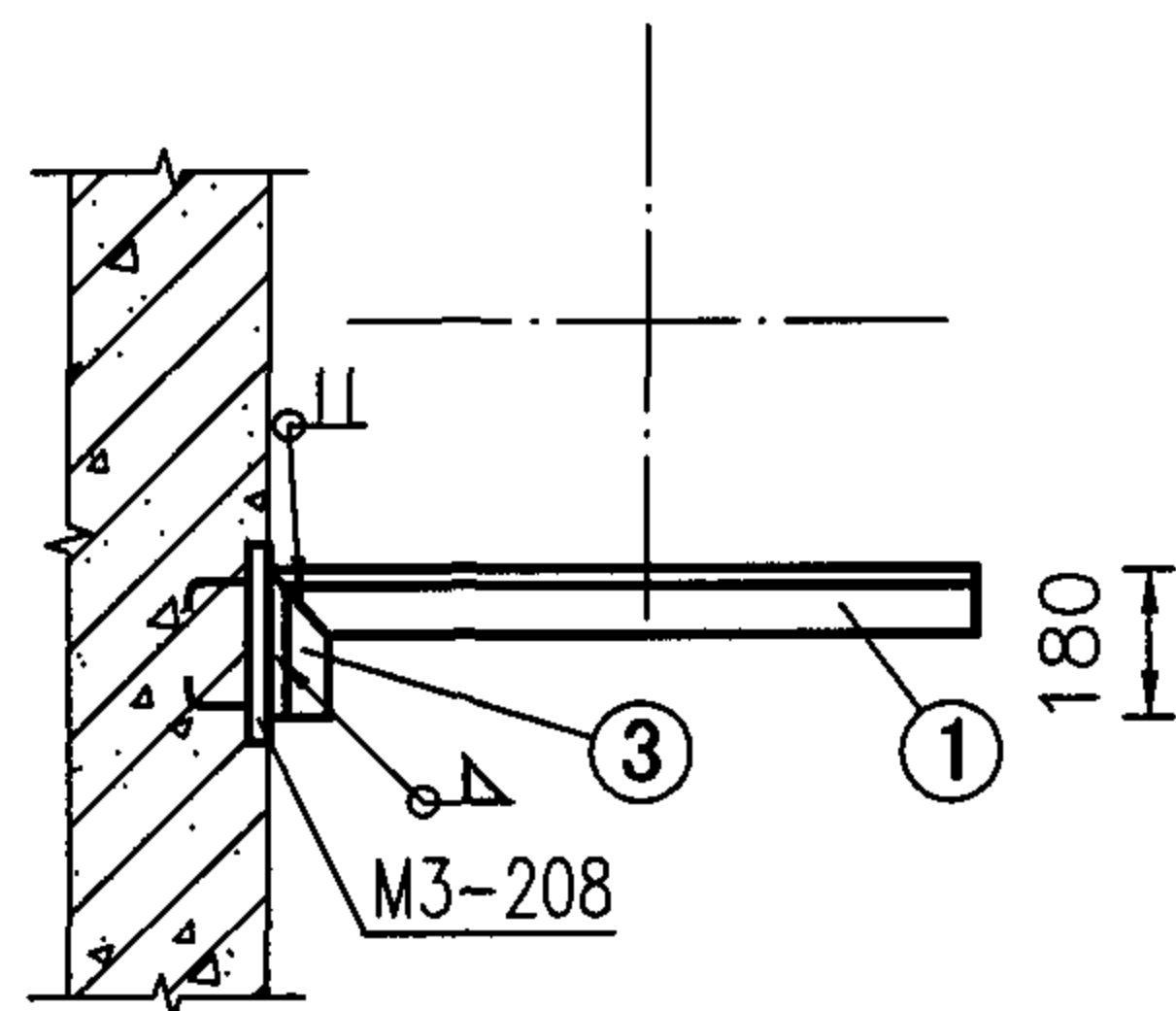
设计 成藻

设计 成藻

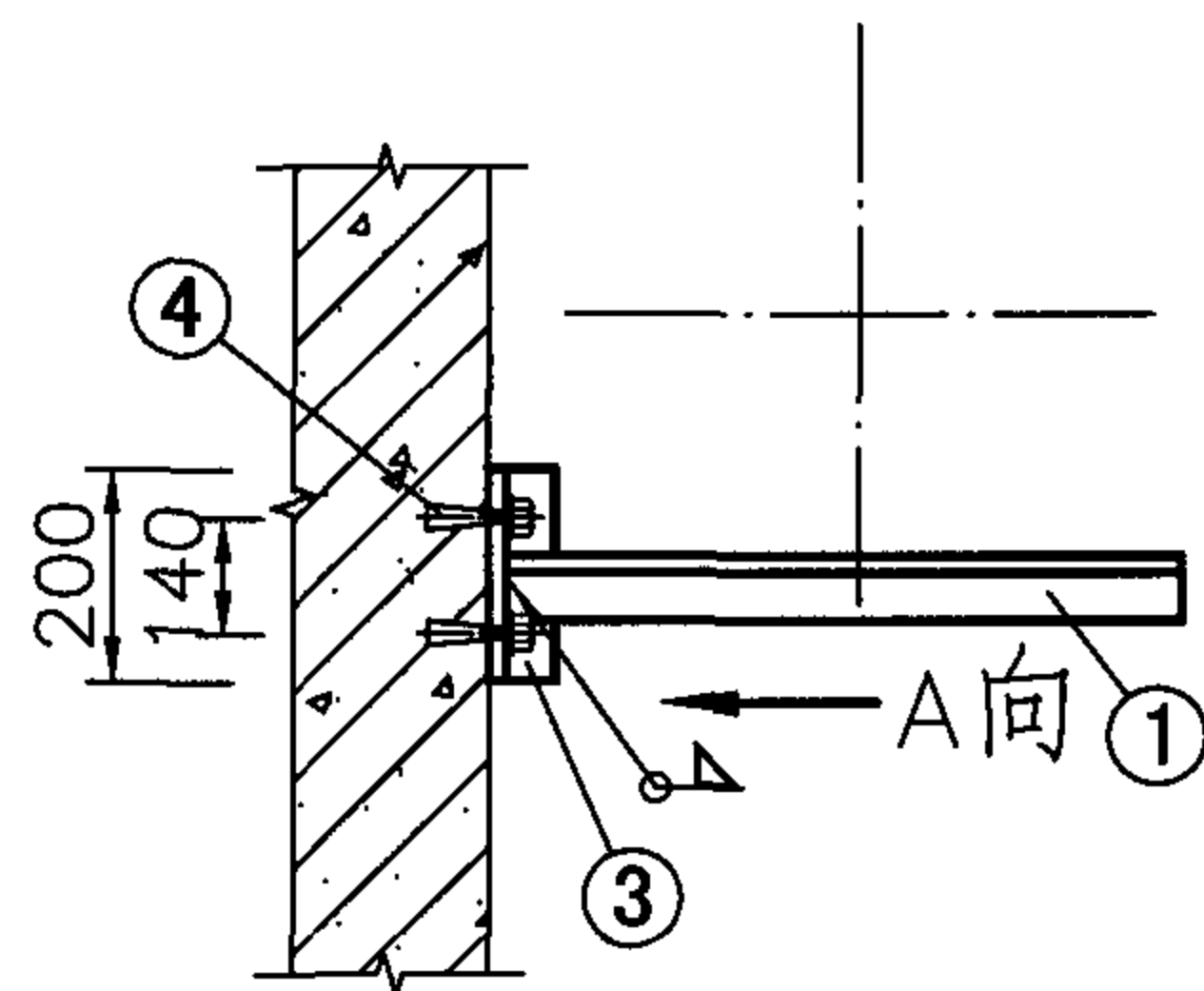
设计 成藻

页

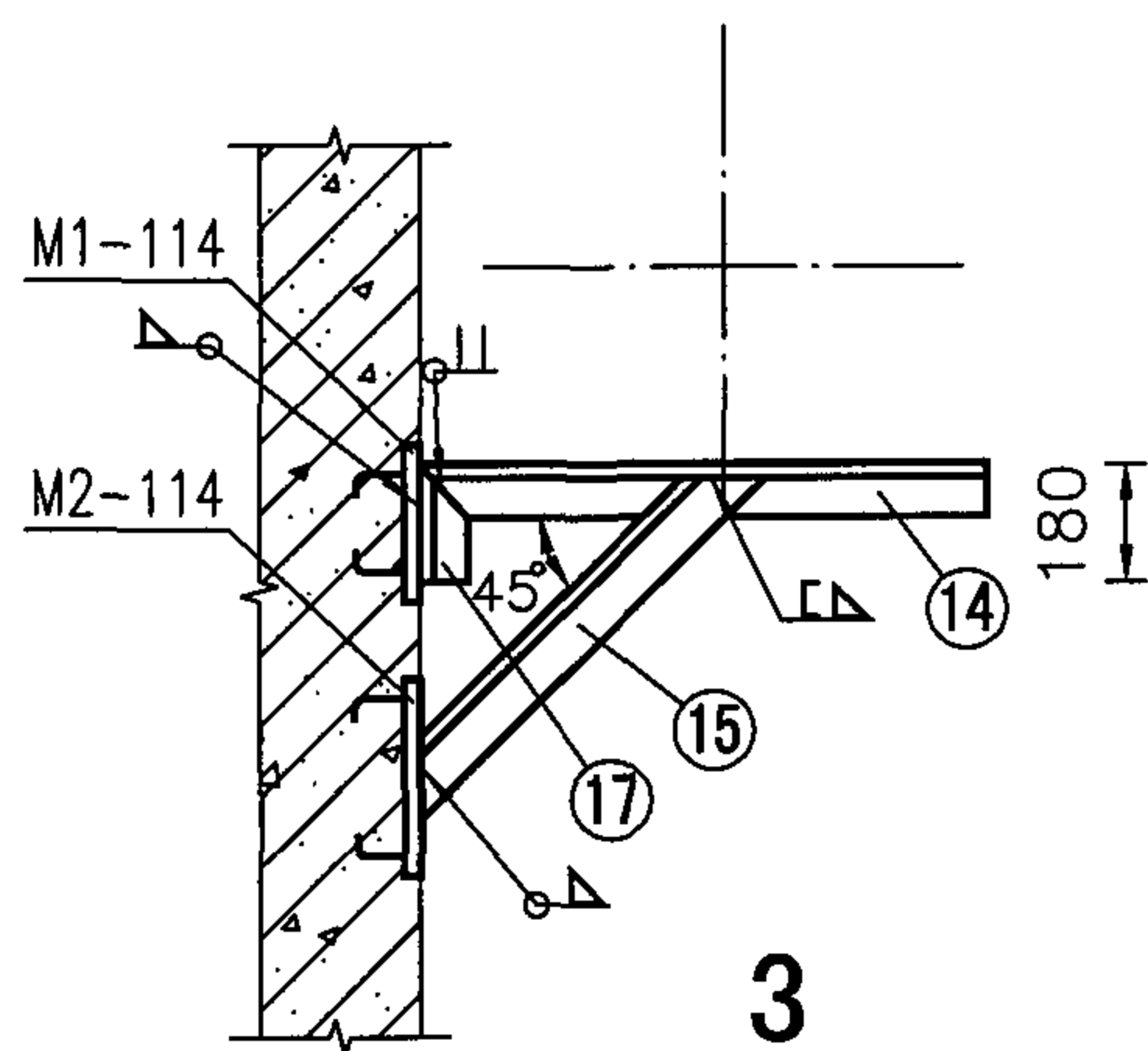
5



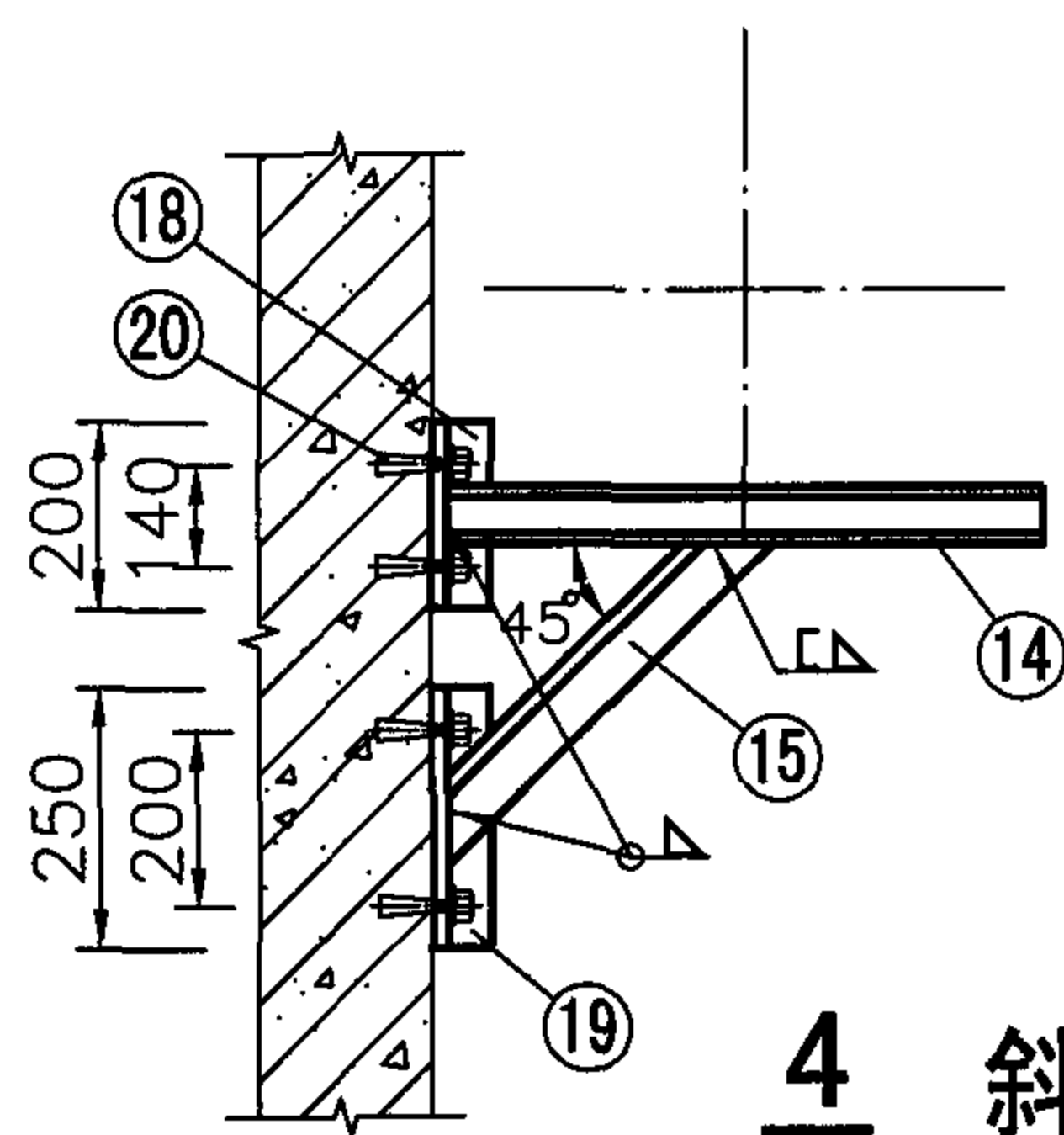
1



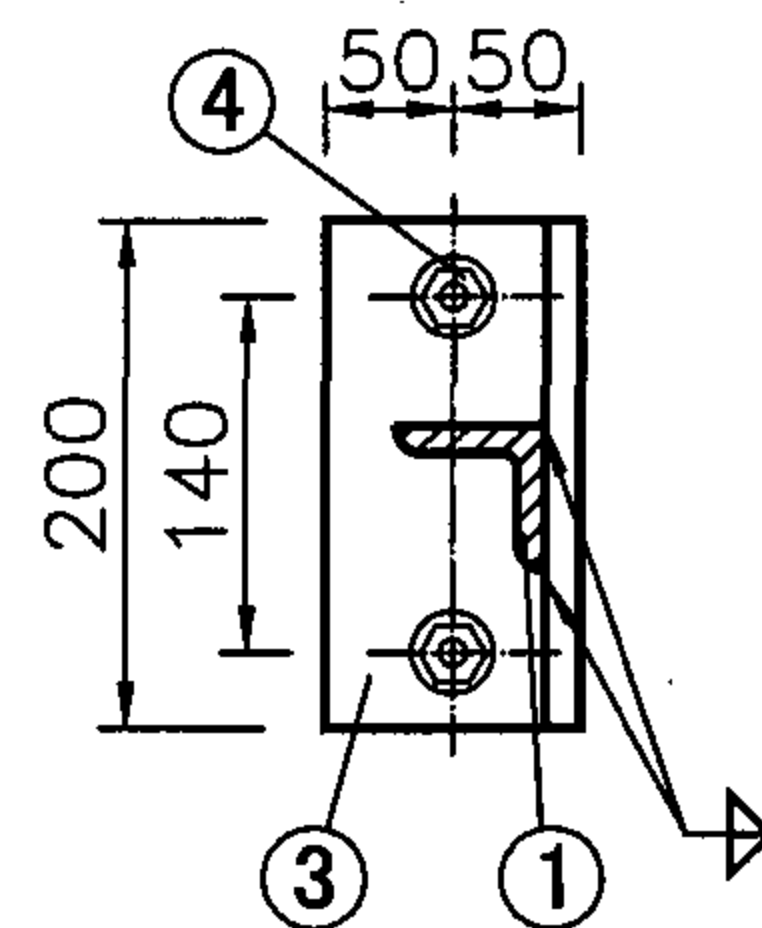
2 悬臂型



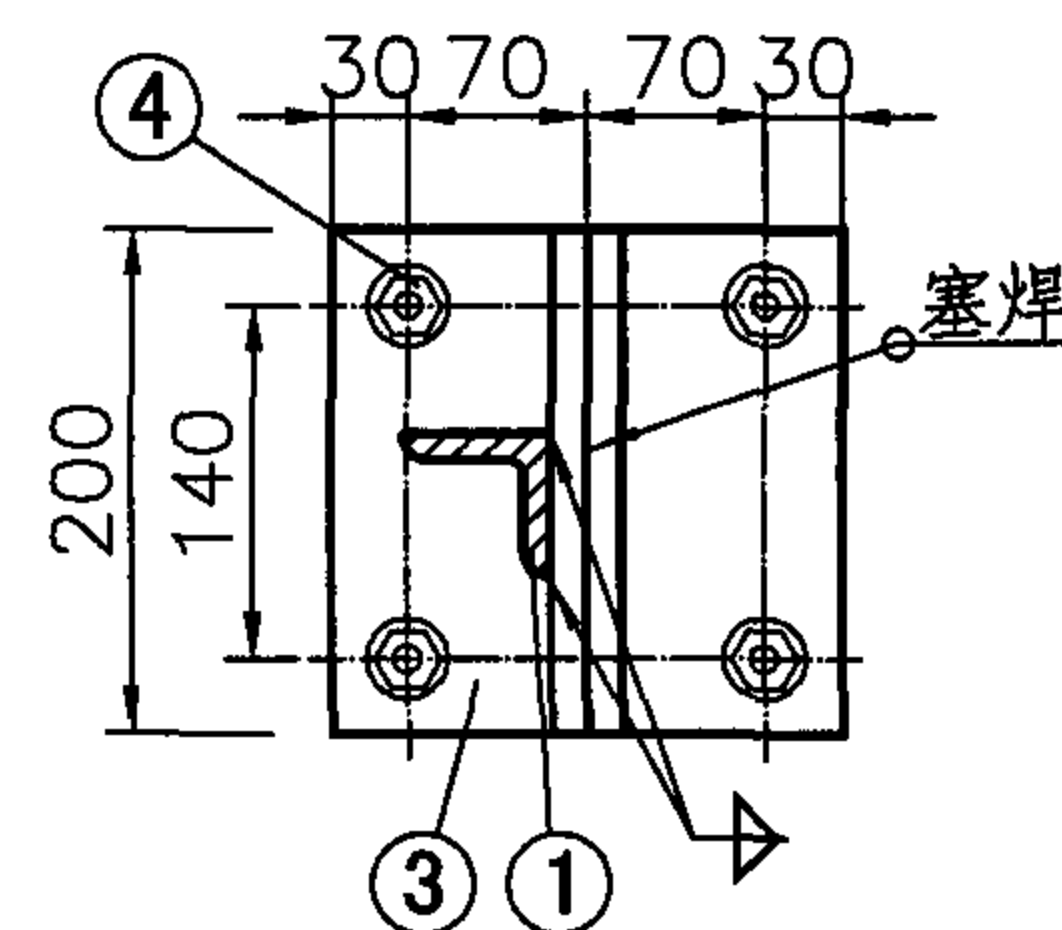
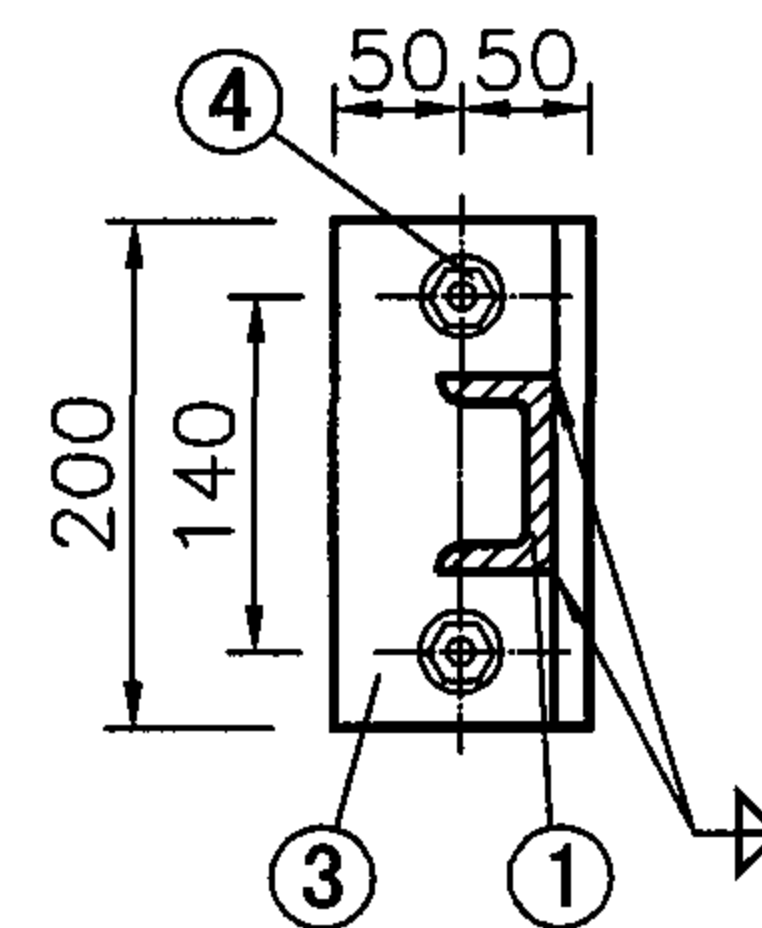
3



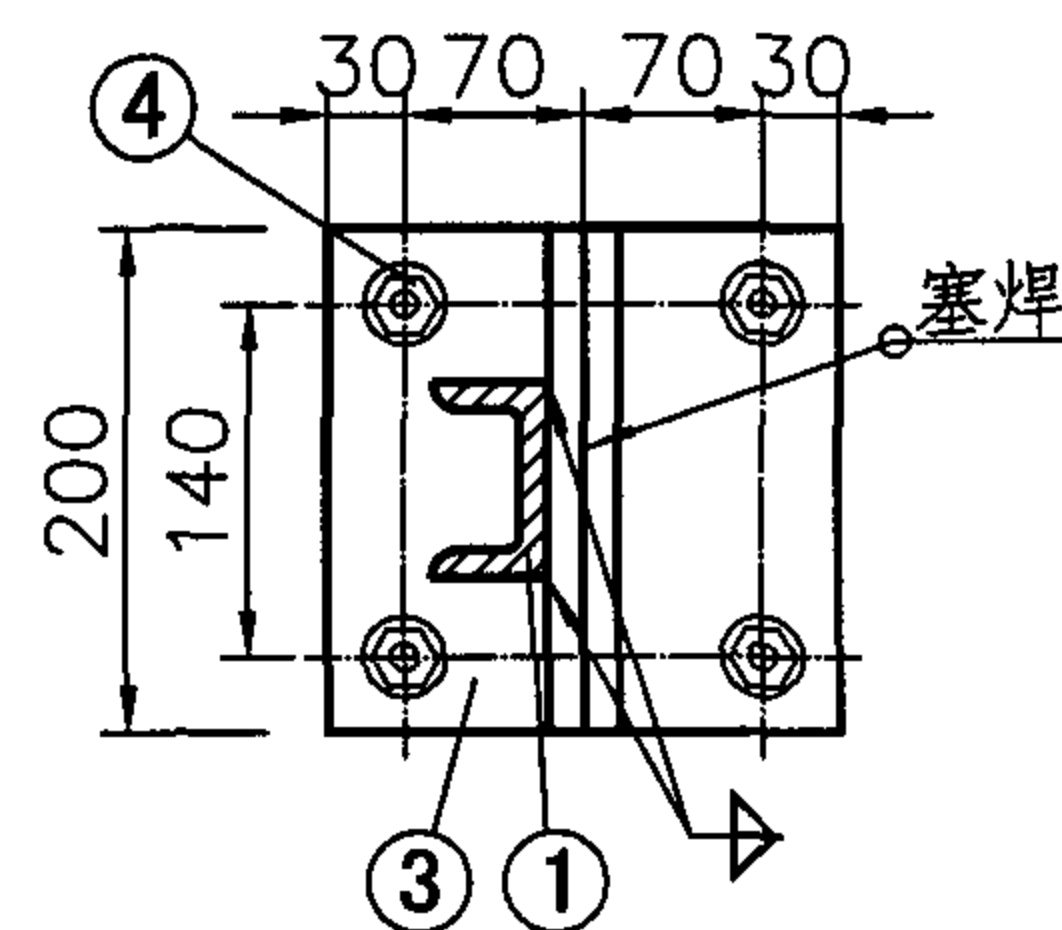
4 斜撑型



当胀锚螺栓为2个时



当胀锚螺栓为4个时



A向

注: 1. 图中点画线表示圆/矩形风管中心线位置。

2. 图中预埋件按标准图集 04G362 《钢筋混凝土结构预埋件》选用。

3. 风管与横梁固定方式见第17~19页上排图样, 材料表见第11、13、14页。

风管支架在混凝土墙、柱上安装

图集号

03K132

审核 高洪澜

设计 周惠娟

校对 成藻

设计 周惠娟

设计 周惠娟

设计 周惠娟

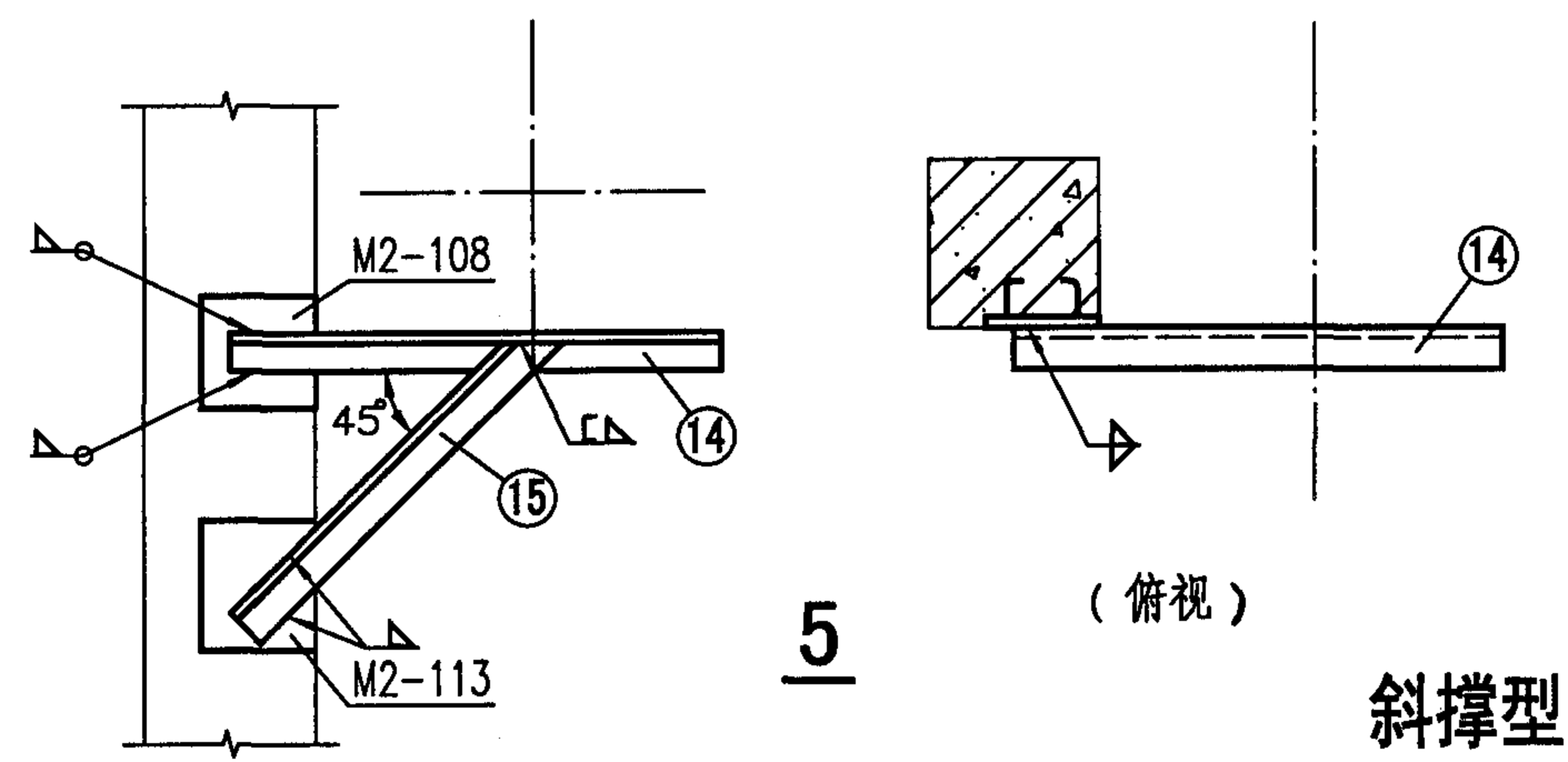
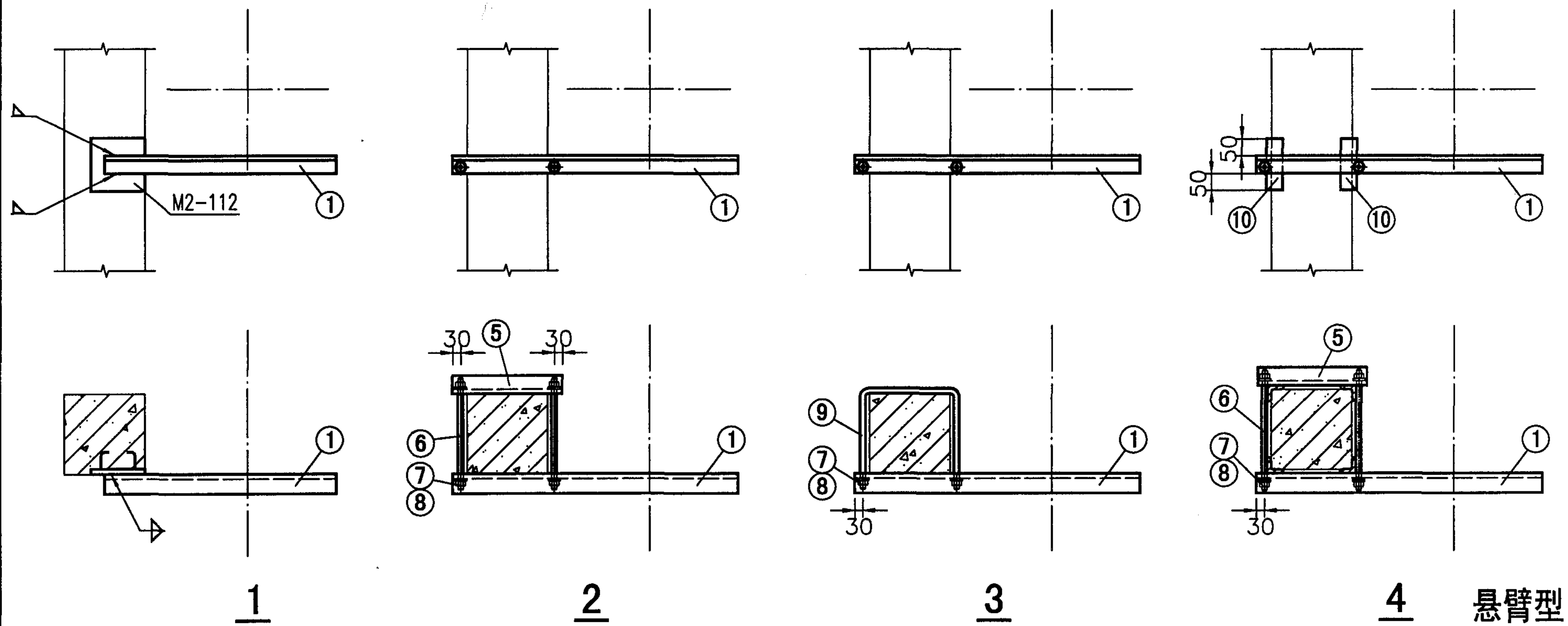
设计 周惠娟

设计 周惠娟

设计 周惠娟

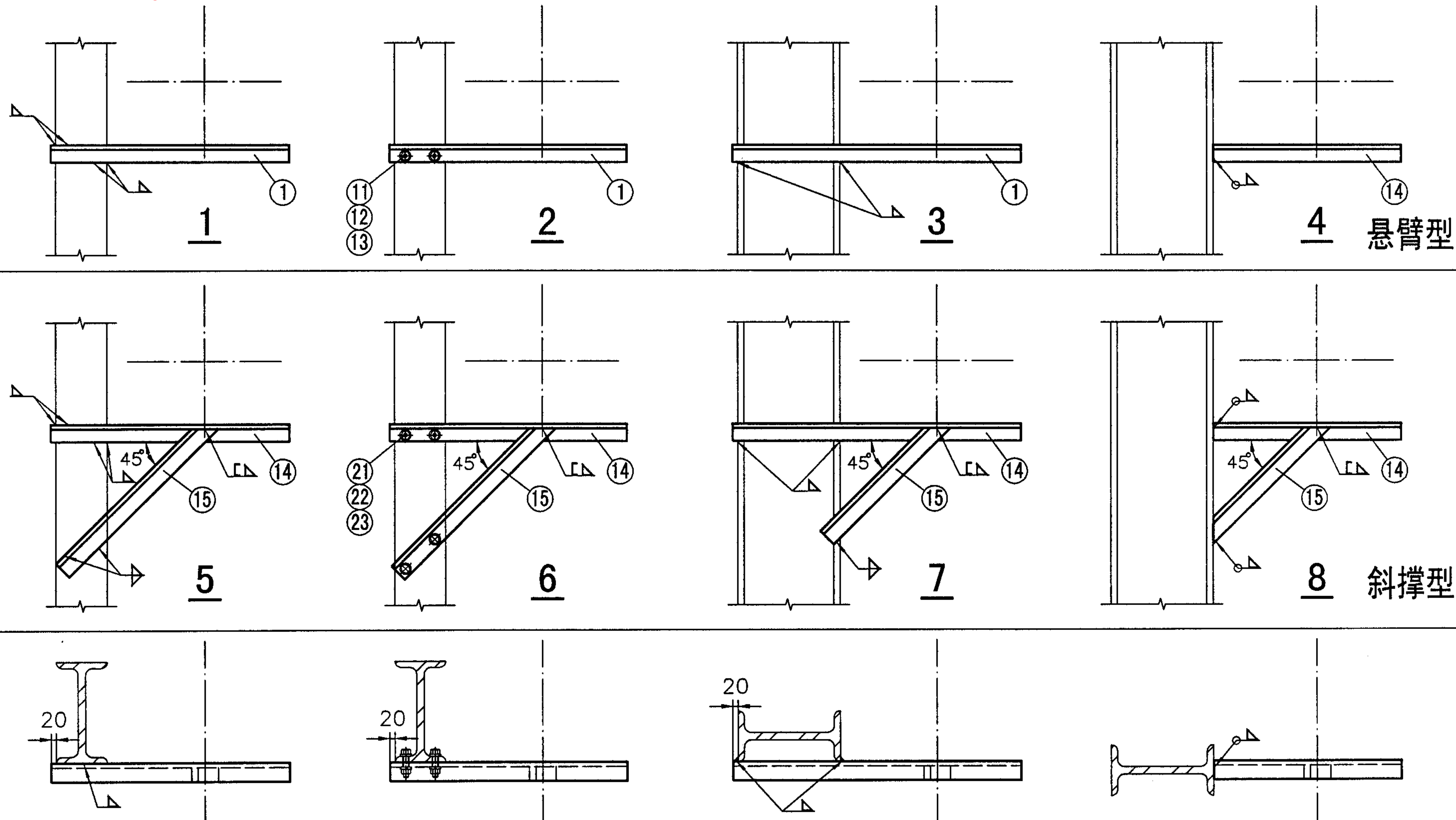
设计 周惠娟

设计 周惠娟



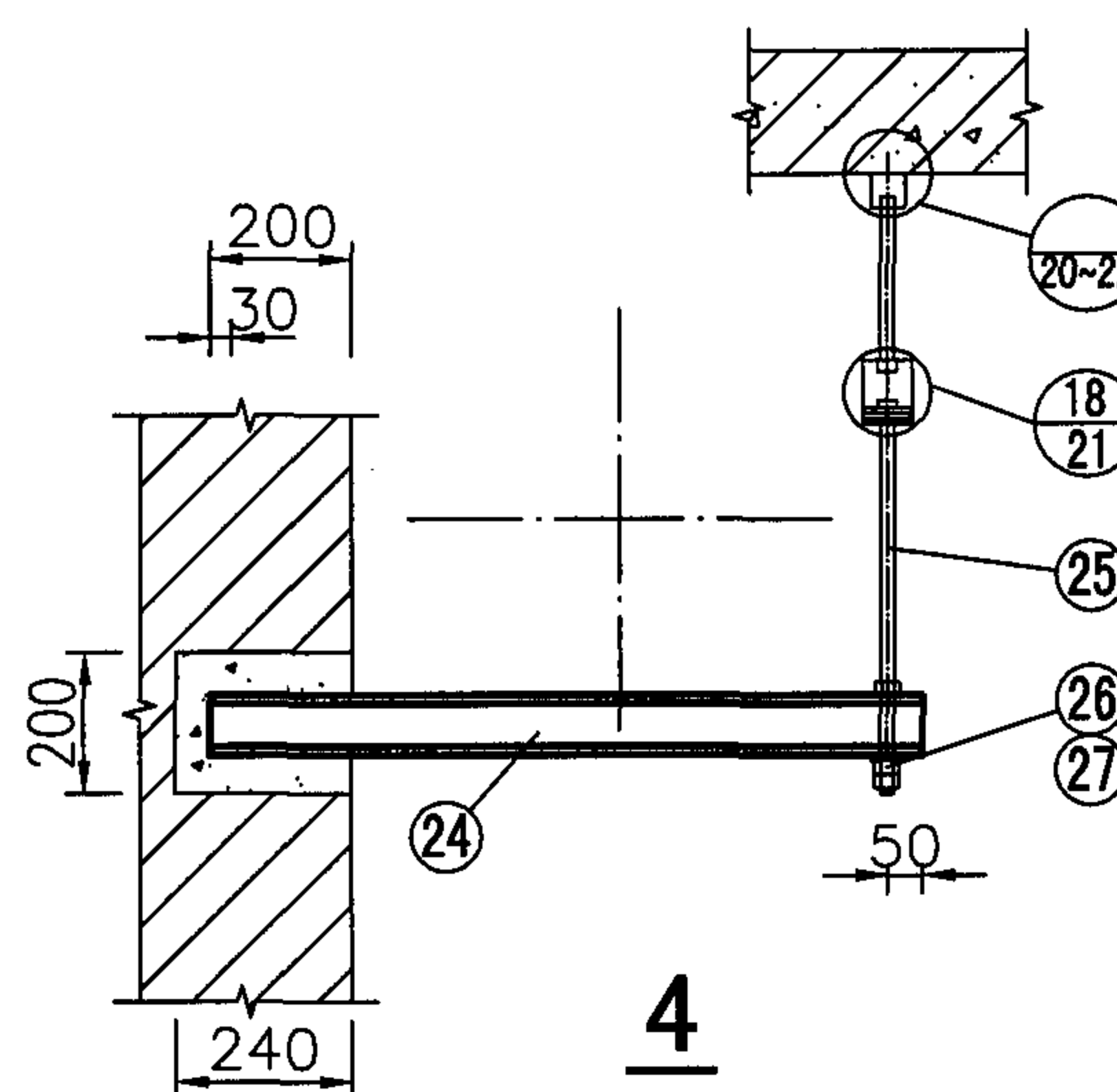
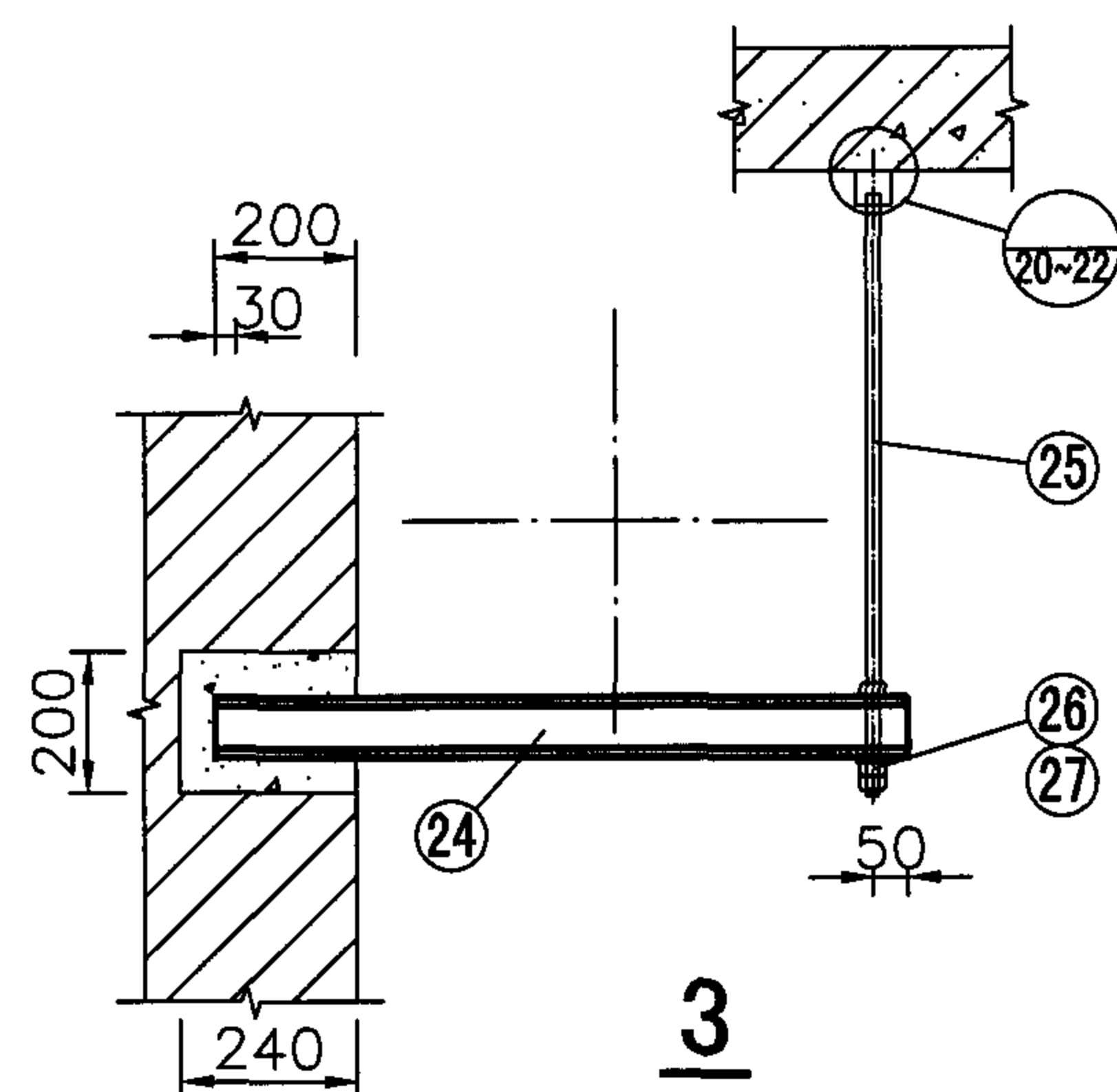
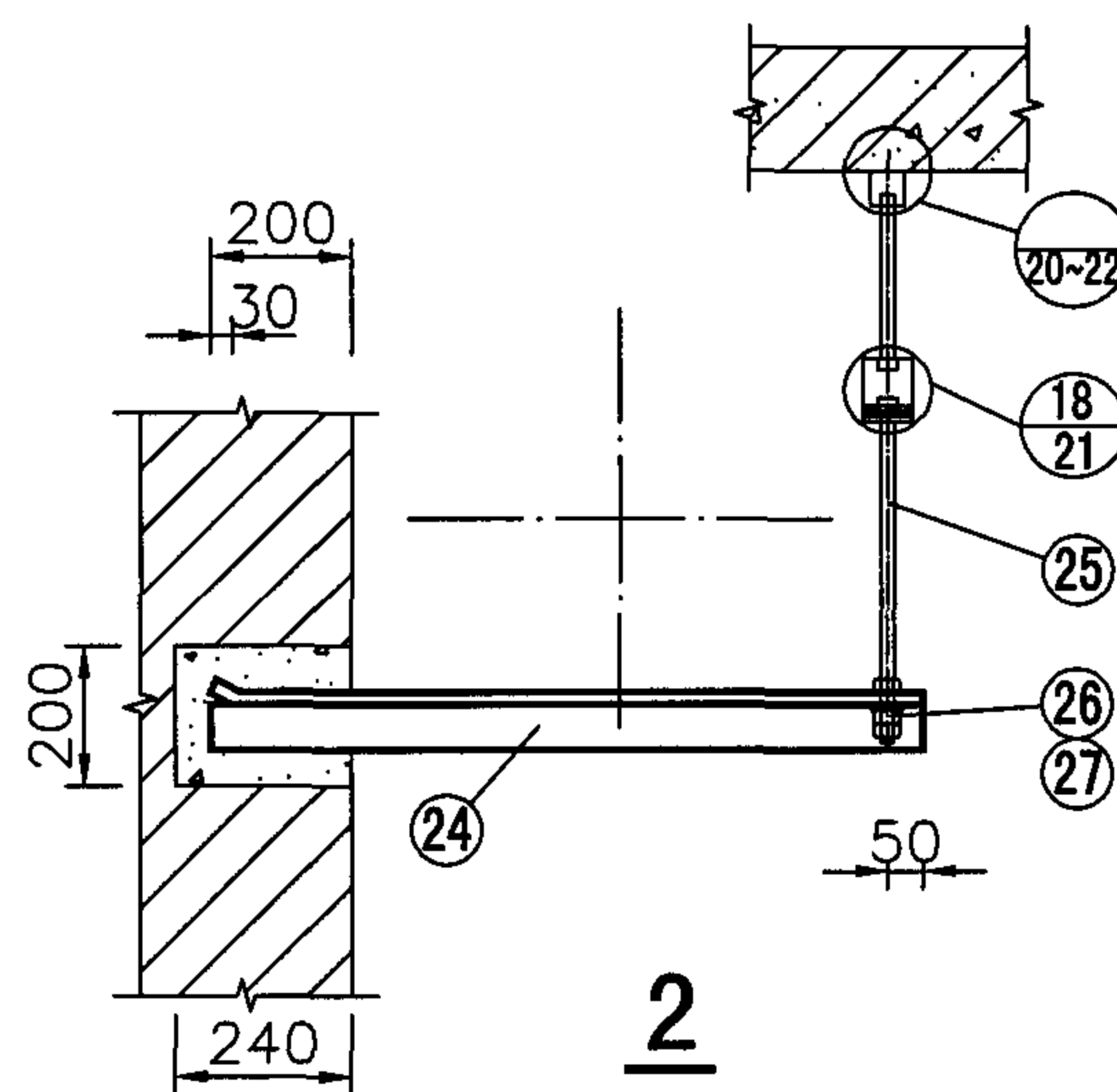
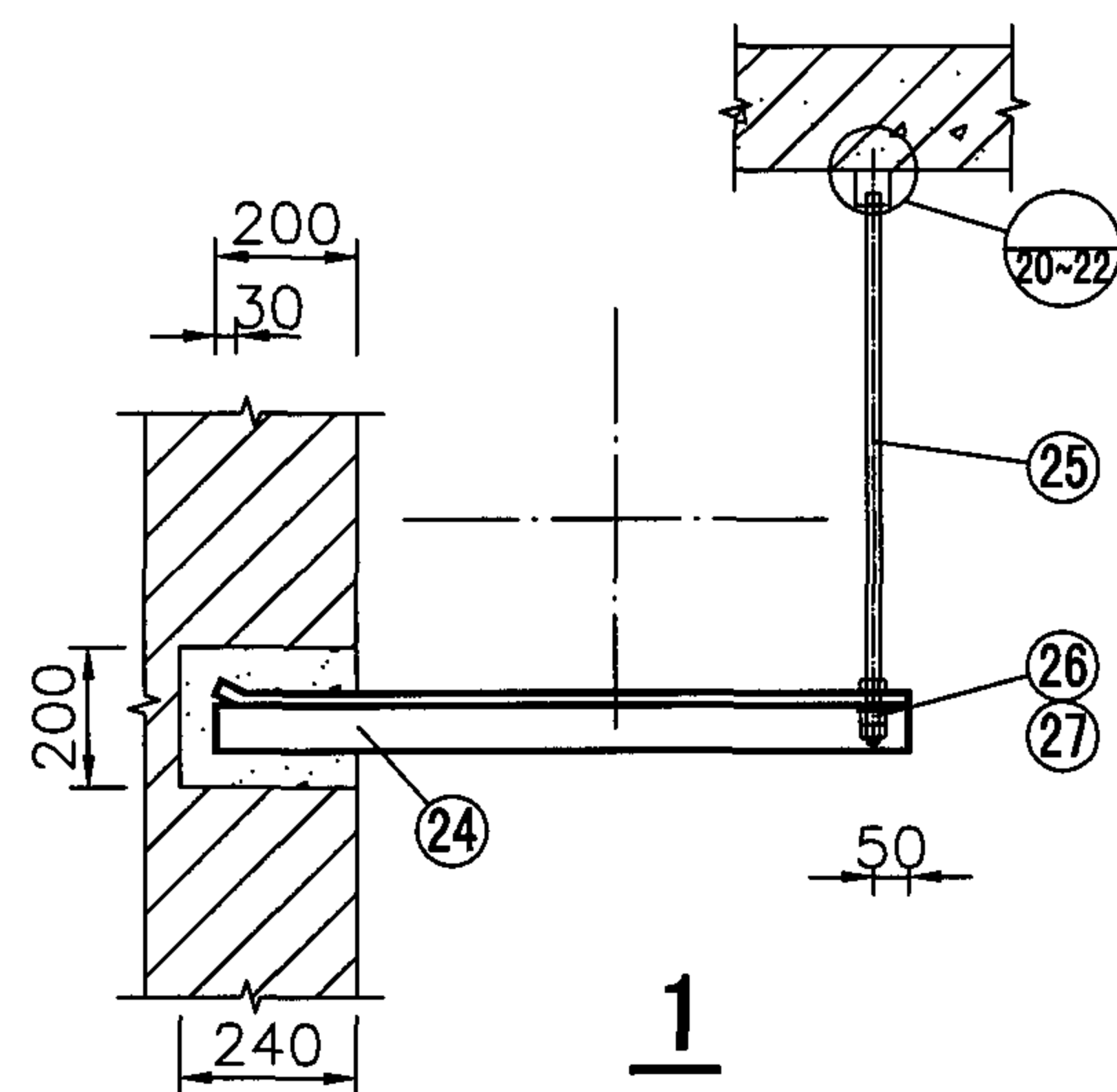
注：1. 图中点画线表示圆/矩形风管中心线位置。
2. 图中预埋件按标准图集 04G362 《钢筋混凝土结构预埋件》选用。
3. 图1、2、3、4 的下排图样为剖视图。
4. 图2、3、4 中横梁、短横梁的材料规格不小于L50x4。
5. 风管与横梁固定方式见第17~19 页上排图样，材料表见第11、13、14页。

风管支架在混凝土柱上安装				图集号	03K132
审核	高洪澜	设计	周惠娟	页	7



注：1.图中点画线表示圆/矩形风管中心线位置。
2.下排图样为剖视图。
3.图3、7适用于角钢规格不小于L45x3。
4.图2、6中横梁、斜撑的材料规格不小于L50x4。
5.风管与横梁固定方式见第17~19页上排图样，材料表见第11、13、14页。

风管支架在钢柱上安装						图集号	03K132
审核	高洪澜	高世强	校对	周惠娟	周惠娟	设计	成藻
						页	8



注: 1. 图中点画线表示圆/矩形风管中心线位置。

2. 图1、2的支架横梁为角钢, 图3、4的支架横梁为工字钢, 规格详见第12、15、16页材料表。

3. 图1、3为无减振安装形式, 图2、4为减振安装形式。

4. 横梁在墙或柱上固定端的作法, 可参照本图集相应部分。

5. 预留孔宽为200mm; 预留孔内用C20细石混凝土填实。

6. 风管与横梁固定方式见第17~19页下排图样, 材料表见第12、15、16页。

7. 20~22页的节点号可由施工图设计确定或由有关专业技术人员现场确定。

吊架型

风管支架一端固定、一端悬吊安装

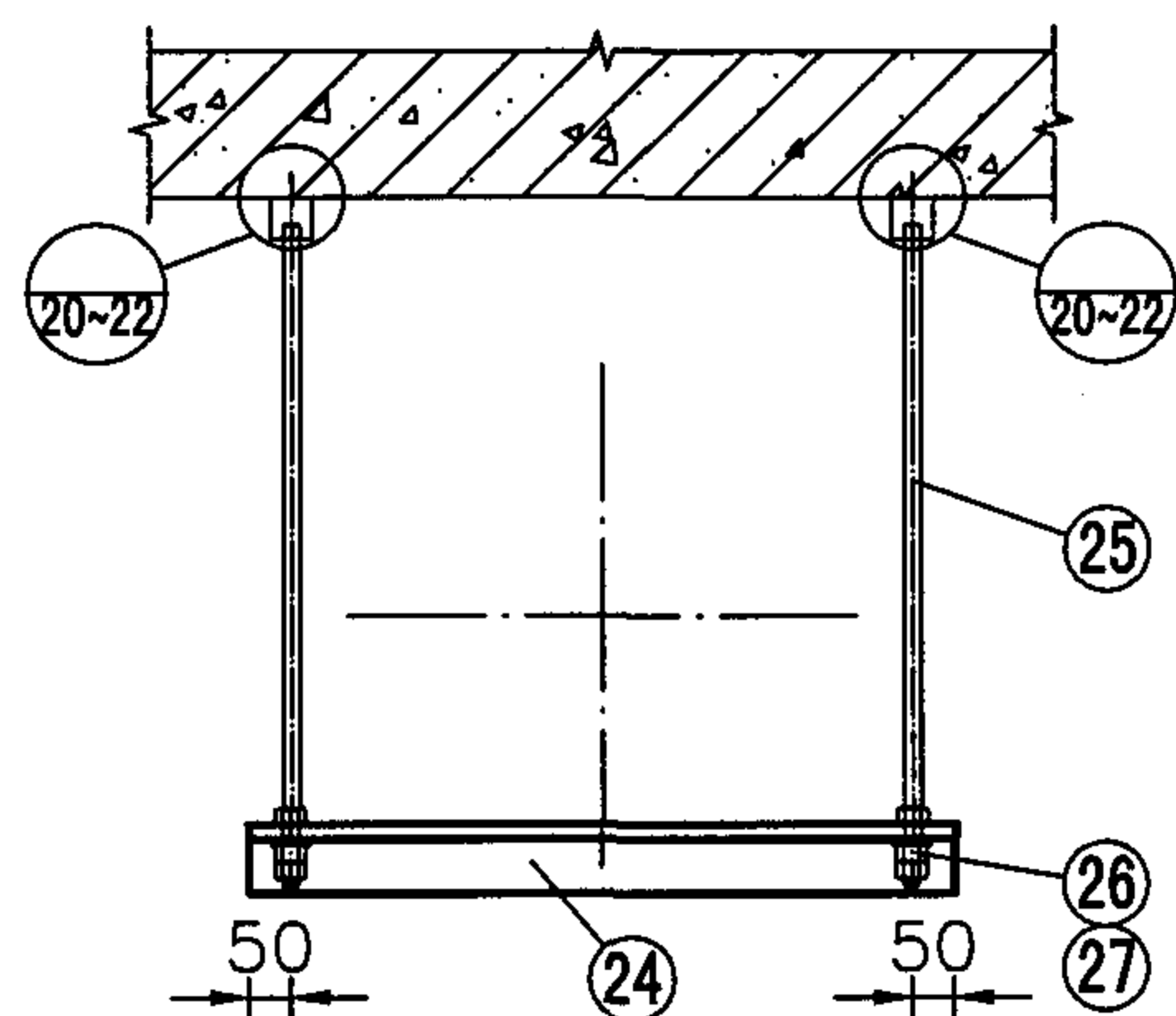
图集号

03K132

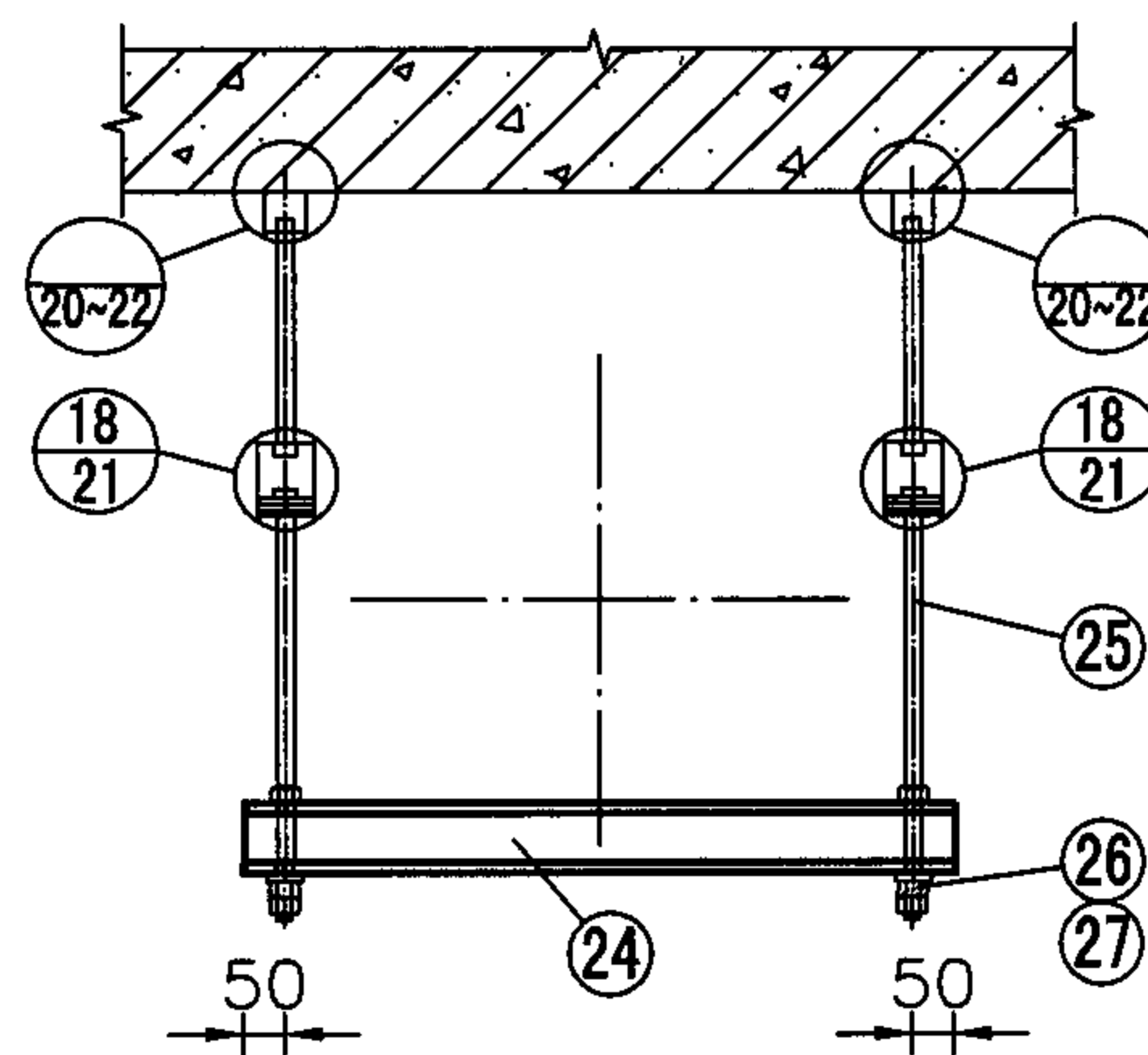
审核 高洪澜 设计 周惠娟

页

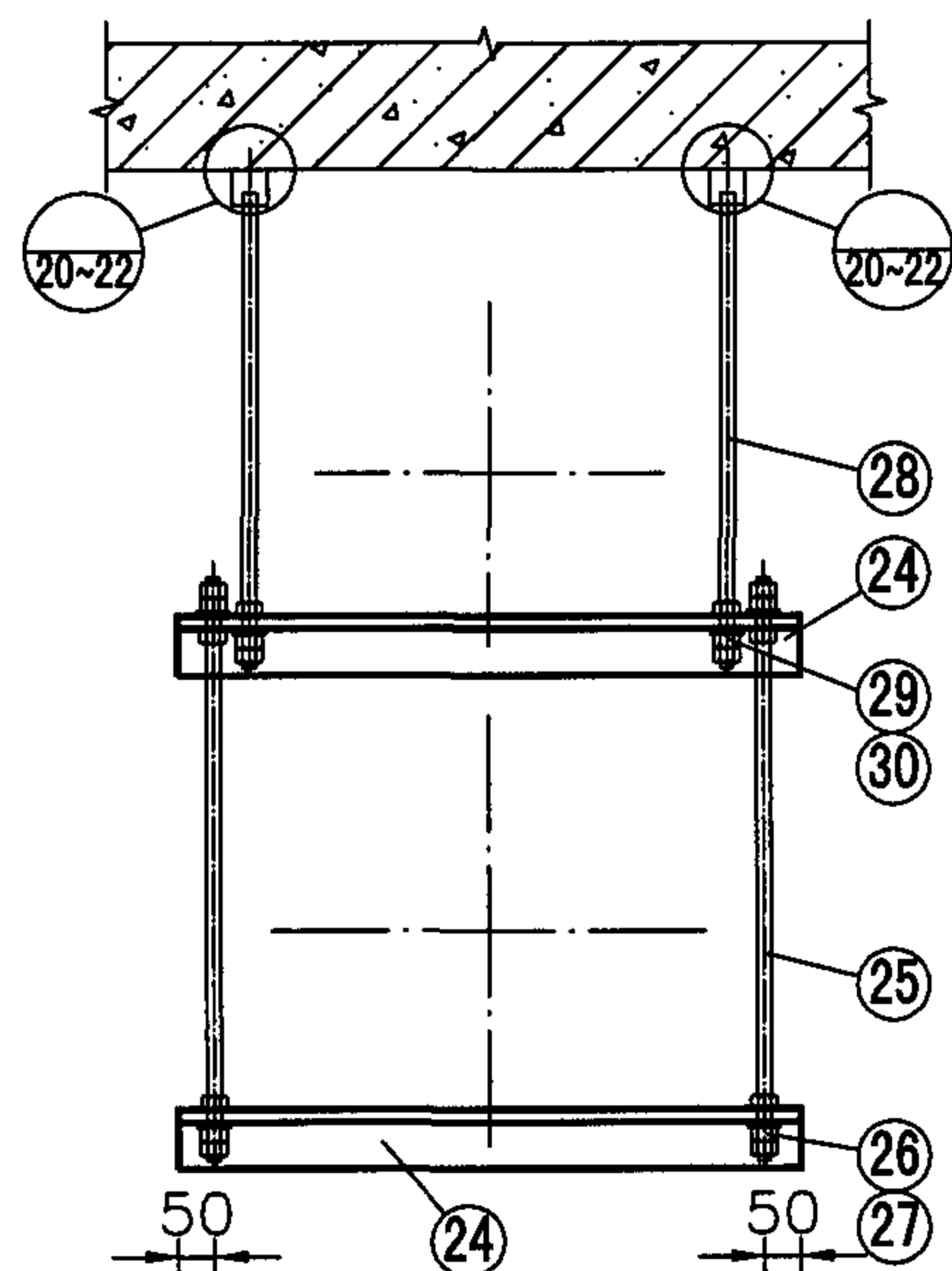
9



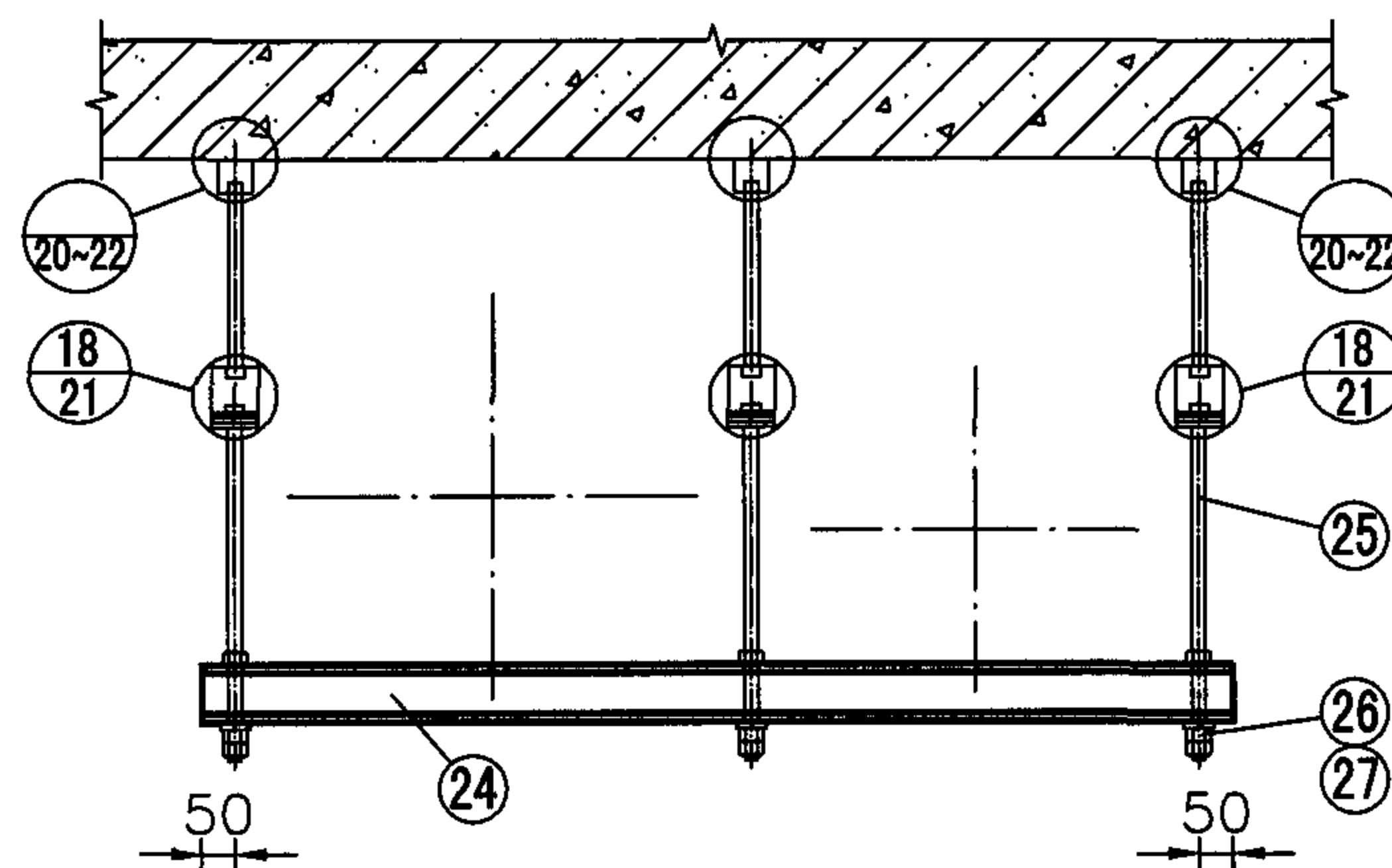
1



2



3



4

- 注：1.图中点画线表示圆/矩形风管中心线位置。
- 2.图1、3为无减振安装形式，图2、4为减振安装形式。风管与横梁固定方式见第17~19页下排图样，材料表见第12、15、16页。
- 3.20~22页的节点号可由施工图设计确定或由有关专业技术人员现场确定。

吊架型

风管在混凝土梁、楼板下吊架					图集号	03K132
审核	高洪澜	设计	成藻	成藻	页	10

悬臂型	风管直径 D (mm)			D≤320						320<D≤630						630<D≤1000														
	风管壁厚 δ (mm)			0.5、0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0										
	件号	名称	件数	规格 (材料: Q235B)						规格 (材料: Q235B)						规格 (材料: Q235B)														
	1	横梁 (无保温)	1	L30x4	L36x4	L40x4	L40x4	L45x4	L50x5	L45x5	L50x5	L56x5	L63x5	L63x5	L70x6	〔5	〔5	〔5	〔6.3	〔6.3										
		横梁 (保温)	1	L40x5	L45x5	L50x4	L50x5	L56x5	L63x5	L63x5	L63x5	L70x5	L70x5	L75x5	〔5	〔5	〔6.3	〔6.3	〔6.3	〔8										
	2	加固件	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L40x3	L40x3	L40x3	L40x3	L40x3										
	3	托架	1	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12	L100x12										
	4	胀锚螺栓																												
	5	短横梁	1	L50x4	L50x4	L50x4	L50x4	L50x5	L50x6	L50x6	L56x5	L63x5	L63x5	L63x6	L70x6	〔5	〔5	〔5	〔5	〔6.3										
	6	双头螺栓	2	M12						M12						M12														
	7	螺母	4/2	M12						M12						M12														
	8	垫圈	4/2	ø12						ø12						ø12														
	9	□型双头螺栓	1	M12						M12						M12														
	10	加固角钢	4	L45x3						L45x3						L45x3														
	11	螺栓	2	M10						M10						M12														
12	螺母	2	M10						M10						M12															
13	垫圈	4	ø10						ø10						ø12															
斜撑型	风管直径 D (mm)			D≤320					320<D≤630					630<D≤1000					1000<D≤1400					1400<D≤2000						
	风管壁厚 δ (mm)			0.5、0.6、0.75、1.0、1.2、1.5、2.0					0.6~2.0					0.75~2.0					1.0~2.0					1.2~2.0						
	件号	名称	件数	规格 (材料: Q235B)					规格 (材料: Q235B)					规格 (材料: Q235B)					规格 (材料: Q235B)					规格 (材料: Q235B)						
	14	横梁	1	L30x3					L30x3					L36x3					L45x3					L63x4						
	15	斜撑	1	L30x3					L30x3					L36x3					L45x3					L63x4						
	16	加固件	2	L30x3					L30x3					L36x3					L45x3					L63x4						
	17	托架	1	同横梁					同横梁					同横梁					同横梁					同横梁						
	18	托架	1	L100x6					L100x6					L100x6					L100x6					L100x6						
	19	托架	1	L100x6					L100x6					L100x6					L100x6					L100x6						
	20	胀锚螺栓																												
	21	螺栓	4	M10					M10					M12					M12					M12						
	22	螺母	4	M10					M10					M12					M12					M12						
23	垫圈	8	ø10					ø10					ø12					ø12					ø12							
注: 1.胀锚螺栓参照有关国家标准由工程设计确定。 2.无保温、保温风管斜撑型材料规格相同。 3.加气混凝土墙上支架仅局限于斜撑型, 且风管直径D≤630。									圆形风管横梁、支撑件材料表 (一)										图集号		03K132									
									审核		刘锡朝		刘锡朝		校对		朱宏勋		朱宏勋		设计		郭磊		郭磊		页		11	

吊架型

风管直径 D (mm)			D≤ 320						320< D≤ 630					
风管壁厚 δ (mm)			0.5、0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0
件号	名称	件数	规格 (材料 : Q235B)						规格 (材料 : Q235B)					
24	横梁 (无保温)	1	L30x3	L30x3	L36x3	L36x3	L40x3	L45x3	L40x3	L45x3	L50x3	L56x3	L56x3	L56x4
	横梁 (保温)	1	L36x3	L40x3	L40x3	L45x3	L50x3	L56x3	L50x3	L56x3	L56x4	L56x4	L63x4	L70x4
25	吊杆		ø8						ø8					
26	螺母		M8						M8					
27	垫圈		ø8						ø8					
28	吊杆	2	无保温 : ø8 ; 保温 : ø10						无保温 : ø8 ; 保温 : ø10					
29	螺母	4	无保温 : M8 ; 保温 : M10						无保温 : M8 ; 保温 : M10					
30	垫圈	2	无保温 : ø8 ; 保温 : ø10						无保温 : ø8 ; 保温 : ø10					
风管直径 D (mm)			630< D≤ 1000					1000< D≤ 1400				1400< D≤ 2000		
风管壁厚 δ (mm)			0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	1.0	1.2	1.5	2.0	1.2	1.5	2.0
件号	名称	件数	规格 (材料 : Q235B)					规格 (材料 : Q235B)				规格 (材料 : Q235B)		
24	横梁 (无保温)	1	L56x4	L63x4	L70x4	L70x5	[5	[5	[5	[5	[6.3	[6.3	[8	[10
	横梁 (保温)	1	L70x4	L70x5	[5	[5	[5	[5	[6.3	[6.3	[8	[8	[10	[10
25	吊杆		ø10					ø10				ø10		
26	螺母		M10					M10				M10		
27	垫圈		ø10					ø10				ø10		
28	吊杆	2	无保温 : ø10 ; 保温 : ø10					无保温 : ø10 ; 保温 : ø10				无保温 : ø10 ; 保温 : ø10		
29	螺母	4	无保温 : M10 ; 保温 : M10					无保温 : M10 ; 保温 : M10				无保温 : M10 ; 保温 : M10		
30	垫圈	2	无保温 : ø10 ; 保温 : ø10					无保温 : ø10 ; 保温 : ø10				无保温 : ø10 ; 保温 : ø10		

注: 1. 两管共架时, 风管直径D按两管中较大的直径确定。

2. 件号 25 吊杆的件数分别为 1、2、4、6, 件号 26 螺母的件数分别为

3、6、9、12。件号 27 垫圈的件数分别为 2、4、6、12。

圆形风管横梁、支撑件材料表 (二)

图集号

03K132

审核

刘锡朝

刘锡朝

校对

沈旭

沈旭

设计

郭磊

郭磊

页

12

悬臂型	风管水平方向边长a (mm)			a≤400							400<a≤1250						
	风管壁厚δ (mm)			0.5	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	
	件号	名称	件数	规格(材料:Q235B)							规格(材料:Q235B)						
	1	横梁 (无保温)	b≤400	1	L36x5	L40x5	L45x5	L50x5	L56x5	L56x5	L63x6	L70x5	[5	[5	[6.3	[6.3	[8
			400<b≤1250	1	L45x5	L50x5	L56x5	L63x5	L70x5	L70x5	[5	[5	[6.3	[6.3	[8	[8	—
			1250<b≤2000	1	L56x5	L56x5	L63x5	L70x5	L75x5	[5	[6.3	—	—	—	—	—	—
		横梁 (保温)	b≤400	1	L56x4	L56x5	L56x5	L63x5	L70x5	L70x5	[5	[6.3	[6.3	[6.3	[8	[8	—
			400<b≤1250	1	L63x5	L70x5	L70x5	L75x5	[5	[5	[6.3	[8	[8	[8	[10	—	—
			1250<b≤2000	1	L75x5	[5	[5	[6.3	[6.3	[6.3	[8	—	—	—	—	—	—
	2	加固件	2	L40x3							L40x3						
	3	托架	1	L100x12							L100x12						
	4	胀锚螺栓															
	5	短横梁	1	规格同横梁1							规格同横梁1						
6	双头螺栓	2	M12							M12							
7	螺母	4/2	M12							M12							
8	垫圈	4/2	ø12							ø12							
9	□型双头螺栓	1	M12							M12							
10	加固角钢	4	L45x3							L45x3							
11	螺栓	2	M10							M10							
12	螺母	2	M10							M10							
13	垫圈	4	ø10							ø10							

注：1.a为矩形风管水平方向边长，mm；b为矩形风管垂直方向边长，mm。
2.胀锚螺栓参照有关国家标准由工程设计确定。

斜撑型	风管水平方向边长a (mm)			a≤400			400<a≤1250			1250<a≤2000			
	风管壁厚δ (mm)			0.5、0.6、0.75、1.0、1.2	1.5	2.0	0.6~1.2	1.5	2.0	0.75~1.2	1.5	2.0	
	件号	名称	件数	规格 (材料: Q235B)			规格 (材料: Q235B)			规格 (材料: Q235B)			
	14	横梁	b≤400	1	L30x3	L36x3	L36x3	L63x4	L63x4	L70x4	L75x5	L90x6	L90x6
			400<b≤1250	1	L36x3	L45x3	L45x3	L70x4	L75x5	L75x5	L90x6	L90x6	L100x6
			1250<b≤2000	1	L45x3	L50x3	L56x3	L75x5	L75x5	L90x6	L90x6	L100x6	L100x7
			2000<b≤2500	1	L50x3	L56x3	L63x4	L75x5	L80x5	L90x6	L100x6	L100x7	L110x7
	15	斜撑	b≤400	1	L30x3	L36x3	L36x3	L63x4	L63x4	L70x4	L75x5	L90x6	L90x6
			400<b≤1250	1	L36x3	L45x3	L45x3	L70x4	L75x5	L75x5	L90x6	L90x6	L100x6
			1250<b≤2000	1	L45x3	L50x3	L56x3	L75x5	L75x5	L90x6	L90x6	L100x6	L100x7
2000<b≤2500			1	L50x3	L56x3	L63x4	L75x5	L80x5	L90x6	L100x6	L100x7	L110x7	
16	加固件	2	同斜撑	同斜撑	同斜撑	同斜撑	同斜撑	同斜撑	同斜撑	同斜撑	同斜撑		
17	托架	1	同横梁	同横梁	同横梁	同横梁	同横梁	同横梁	同横梁	同横梁	同横梁		
18	托架	1	L100x6	L100x6	L100x6	L100x6	L100x6	L100x6	L100x6	L110x7	L110x7		
19	托架	1	L100x6	L100x6	L100x6	L100x6	L100x6	L100x6	L100x6	L110x7	L110x7		
20	胀锚螺栓												
21	螺栓	4	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12		
22	螺母	4	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12		
23	垫圈	8	φ10	φ10	φ10	φ10	φ10	φ10	φ12	φ12	φ12		

- 注：1.a为矩形风管水平方向边长,mm；b为矩形风管垂直方向边长,mm。
- 2.胀锚螺栓参照有关国家标准由工程设计确定。
- 3.加气混凝土墙上支架仅局限于斜撑型，且风管边长a、b均不大于630mm。
- 4.无保温、保温风管斜撑型材料规格相同。

吊架型	风管水平方向边长a(mm)			a≤ 400							400< a≤ 1250						
	风管壁厚δ(mm)			0.5	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	
	件号	名称	件数	规格(材料: Q235B)							规格(材料: Q235B)						
	24	横梁 (无保温)	b≤ 400	1	L36x3	L36x3	L40x3	L40x3	L45x3	L56x3	L56x4	L56x4	L63x4	L70x4	L70x5	〔5	〔5
			400< b≤ 1250	1	L45x3	L50x3	L56x3	L56x4	L63x4	L63x4	L70x5	L70x4	L70x5	〔5	〔5	〔6.3	〔8
			1250< b≤ 2000	1	L56x3	L56x3	L56x4	L63x4	L70x4	L70x5	〔5	L70x5	〔5	〔5	〔6.3	〔6.3	〔8
			2000< b≤ 2500	1	L56x3	L56x4	L63x4	L70x4	L70x5	〔5	〔5	〔5	〔5	〔6.3	〔6.3	〔6.3	〔8
		横梁 (保温)	b≤ 400	1	L45x3	L50x3	L50x3	L56x3	L56x4	L56x4	L63x4	L70x5	L70x5	〔5	〔5	〔5	〔6.3
			400< b≤ 1250	1	L56x4	L63x4	L63x4	L70x4	L70x4	L70x5	〔5	〔5	〔5	〔6.3	〔6.3	〔6.3	〔8
			1250< b≤ 2000	1	L70x4	L70x4	L70x5	〔5	〔5	〔5	〔6.3	〔5	〔6.3	〔6.3	〔6.3	〔8	〔8
			2000< b≤ 2500	1	L70x4	L70x5	〔5	〔5	〔5	〔6.3	〔6.3	〔6.3	〔6.3	〔6.3	〔8	〔8	〔10
	25	吊杆		ø8							ø10						
	26	螺母		M8							M10						
	27	垫圈		ø8							ø10						
28	吊杆	2	无保温: ø8; 保温: ø10							无保温: ø10; 保温: ø10							
29	螺母	4	无保温: M8; 保温: M10							无保温: M10; 保温: M10							
30	垫圈	2	无保温: ø8; 保温: ø10							无保温: ø10; 保温: ø10							

注:1.a为矩形风管水平方向边长,mm;b为矩形风管垂直方向边长,mm。
2.件号25吊杆的件数分别为1、2、4、6,件号26螺母的件数分别为
3、6、9、12。件号27垫圈的件数分别为2、4、6、12。

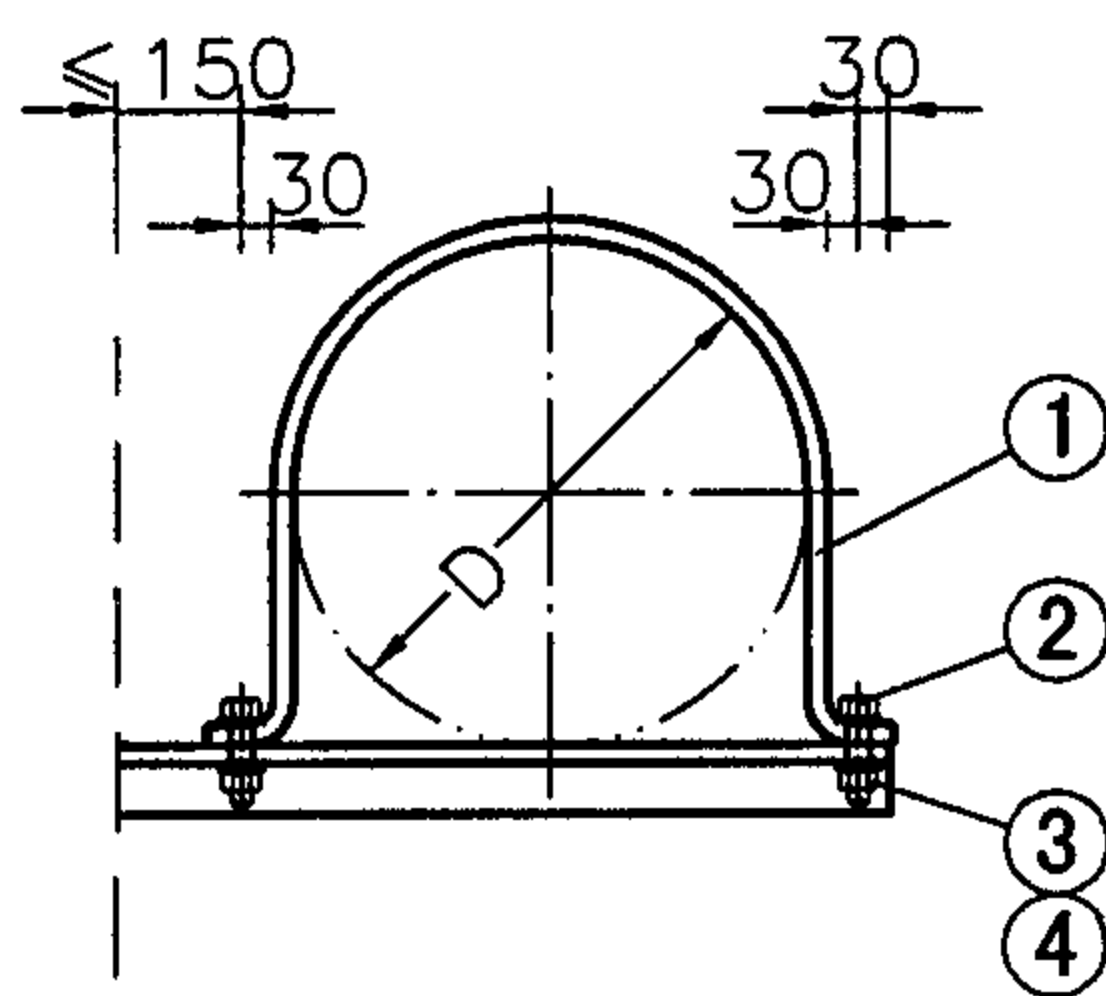
吊架型	风管水平方向边长a(mm)			1250<a≤2000					2000<a≤2500				
	风管壁厚δ(mm)			0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	1.0	1.2	1.5	2.0	
	件号	名称	件数	规格(材料:Q235B)					规格(材料:Q235B)				
	24	横梁 (无保温)	b≤400	1	∟5	∟5	∟6.3	∟6.3	∟8	∟6.3	∟8	∟8	∟10
			400<b≤1250	1	∟5	∟6.3	∟8	∟8	∟10	∟8	∟8	∟10	∟10
			1250<b≤2000	1	∟6.3	∟8	∟8	∟8	∟10	∟8	∟10	∟10	∟12.6
			2000<b≤2500	1	∟6.3	∟8	∟8	∟10	∟10	∟10	∟10	∟10	∟12.6
		横梁 (保温)	b≤400	1	∟6.3	∟6.3	∟8	∟8	∟10	∟8	∟8	∟10	∟10
			400<b≤1250	1	∟8	∟8	∟8	∟10	∟10	∟10	∟10	∟10	∟12.6
			1250<b≤2000	1	∟8	∟8	∟10	∟10	∟12.6	∟10	∟10	∟12.6	∟12.6
			2000<b≤2500	1	∟8	∟10	∟10	∟10	∟12.6	∟10	∟12.6	∟12.6	∟14a
	25	吊杆		∅10					∅10				
	26	螺母		M10					M10				
	27	垫圈		∅10					∅10				
	28	吊杆	2	无保温:∅10; 保温:∅10					无保温:∅10; 保温:∅10				
29	螺母	4	无保温:M10; 保温:M10					无保温:M10; 保温:M10					
30	垫圈	2	无保温:∅10; 保温:∅10					无保温:∅10; 保温:∅10					

注:1.a为矩形风管水平方向边长,mm;b为矩形风管垂直方向边长,mm。

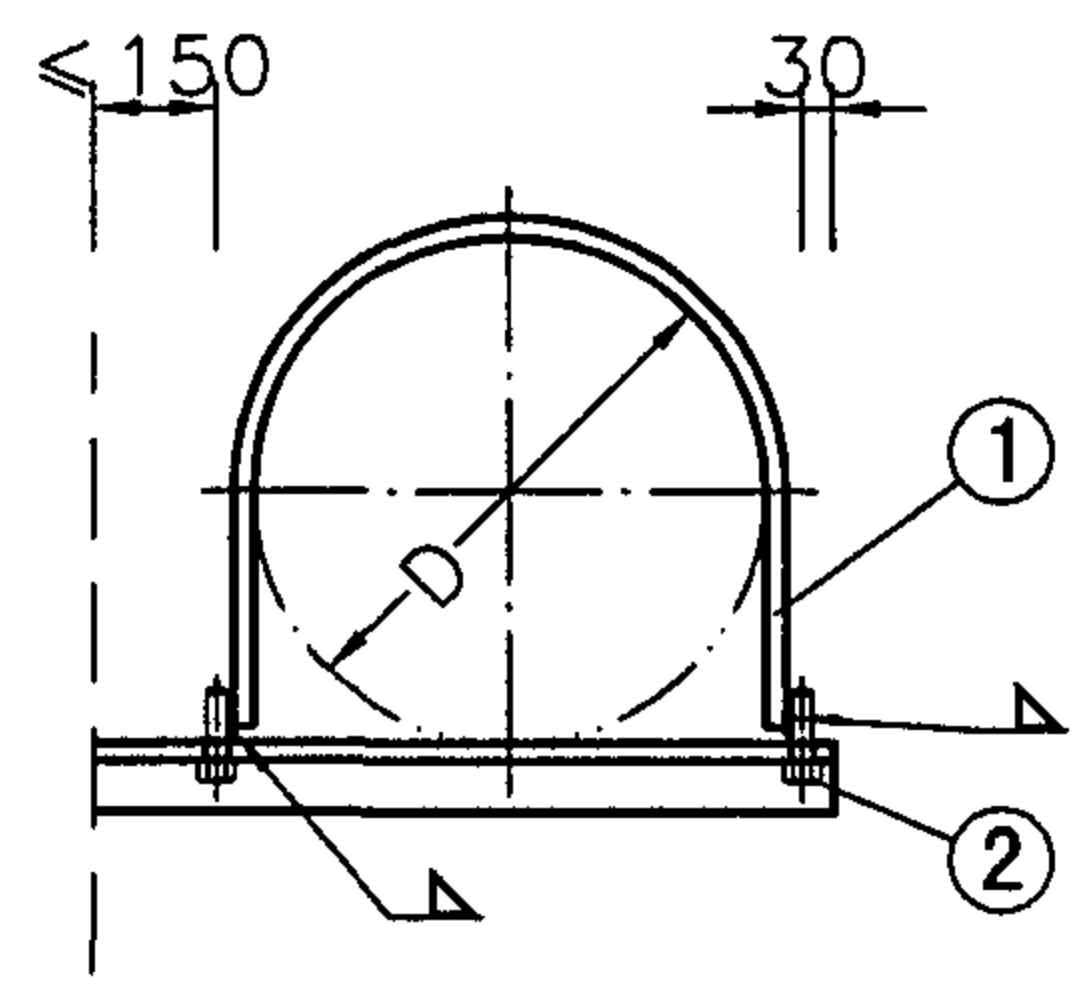
2.件号25吊杆的件数分别为1、2、4、6,件号26螺母的件数分别为

3、6、9、12。件号27垫圈的件数分别为2、4、6、12。

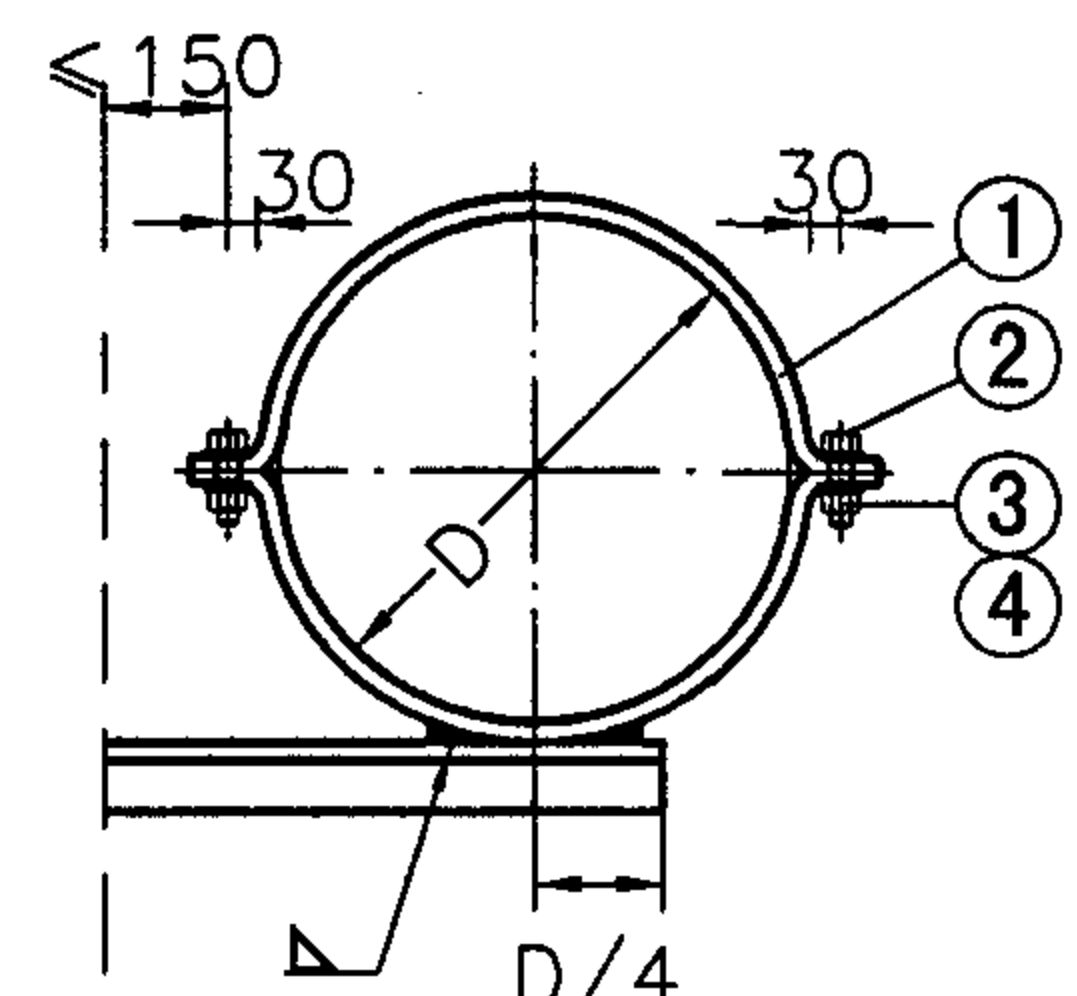
矩形风管横梁、支撑件材料表(四)								图集号	03K132
审核	刘锡朝	刘锡朝	校对	沈旭	沈旭	设计	郭磊	页	16



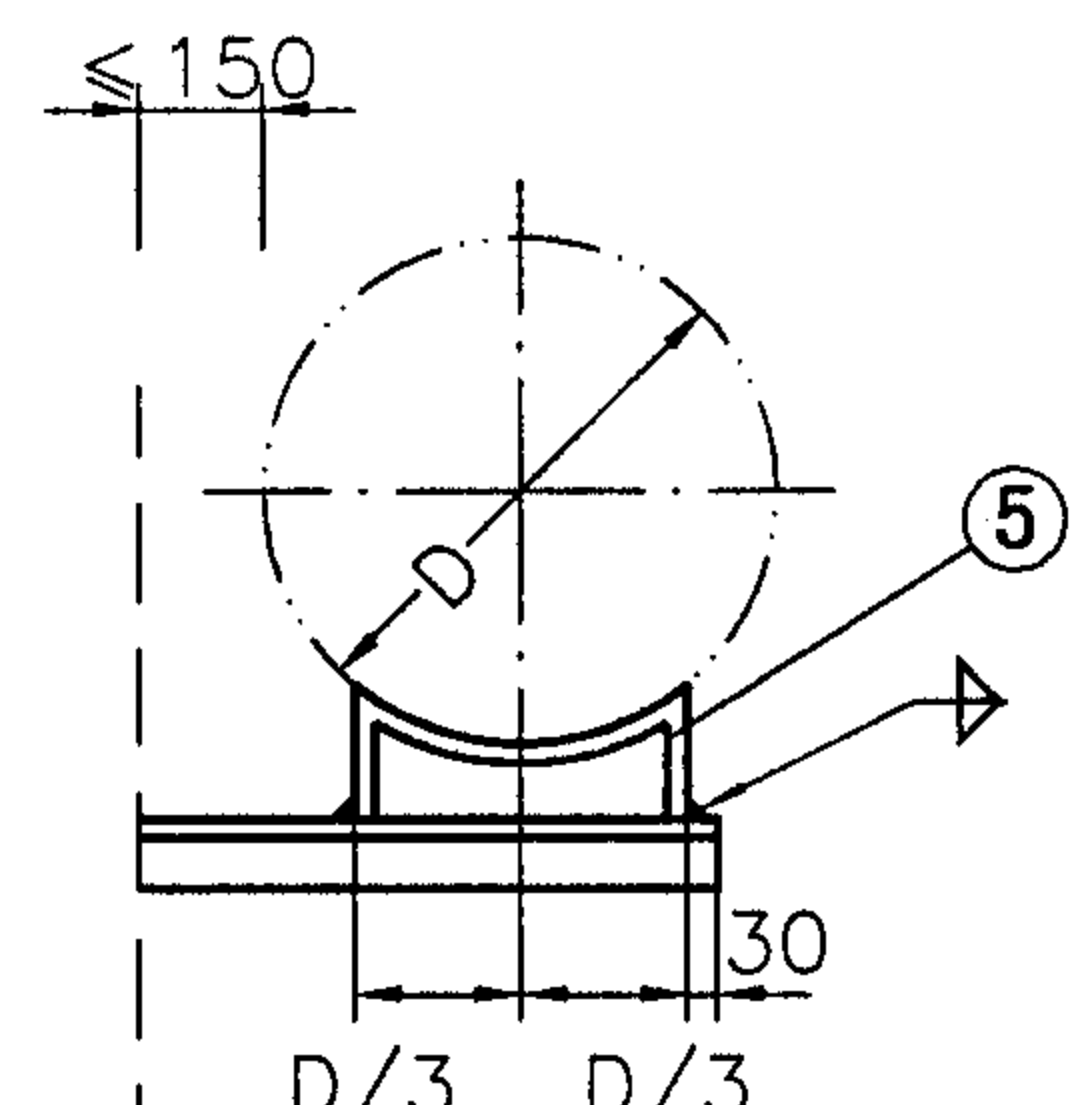
1



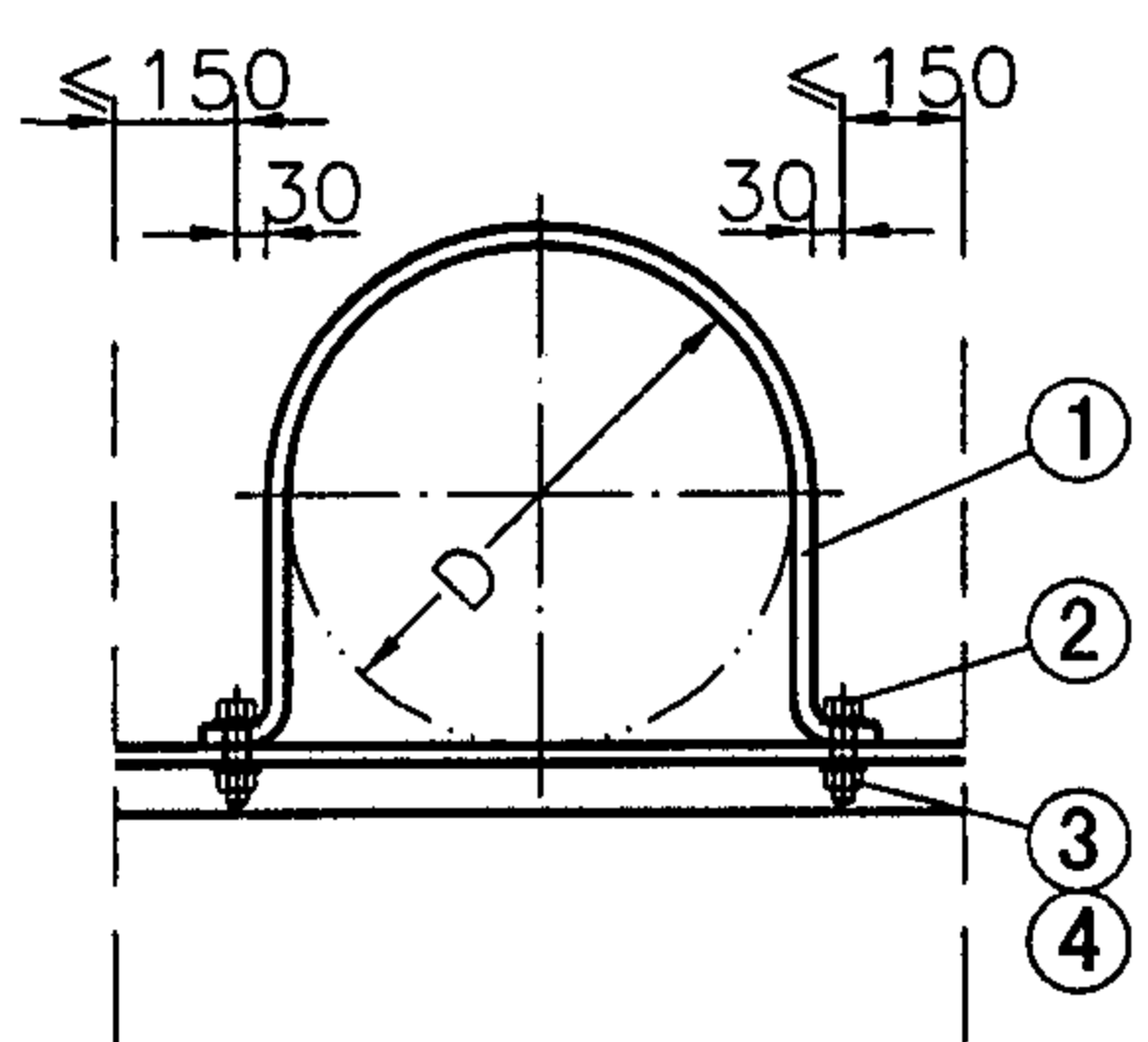
2



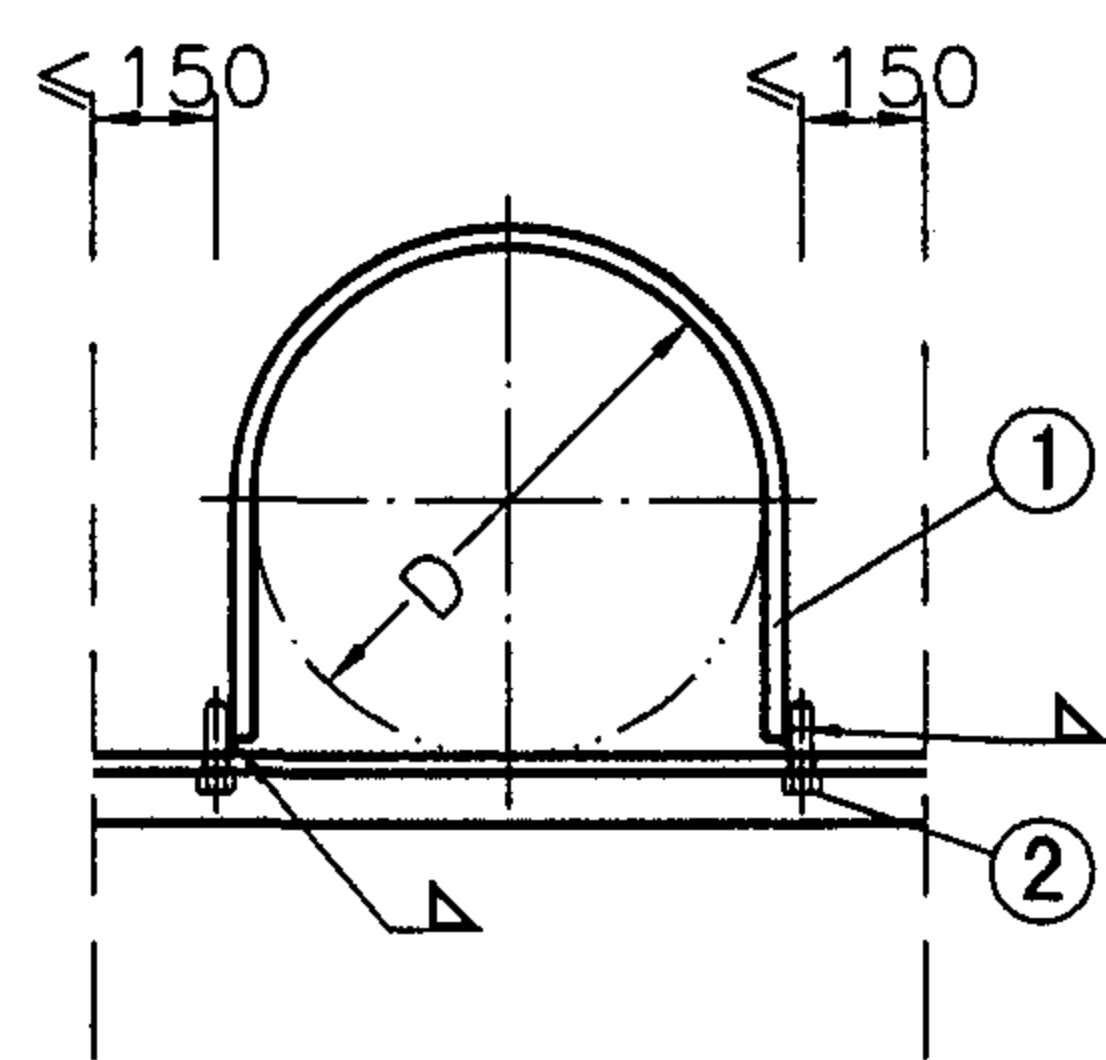
3



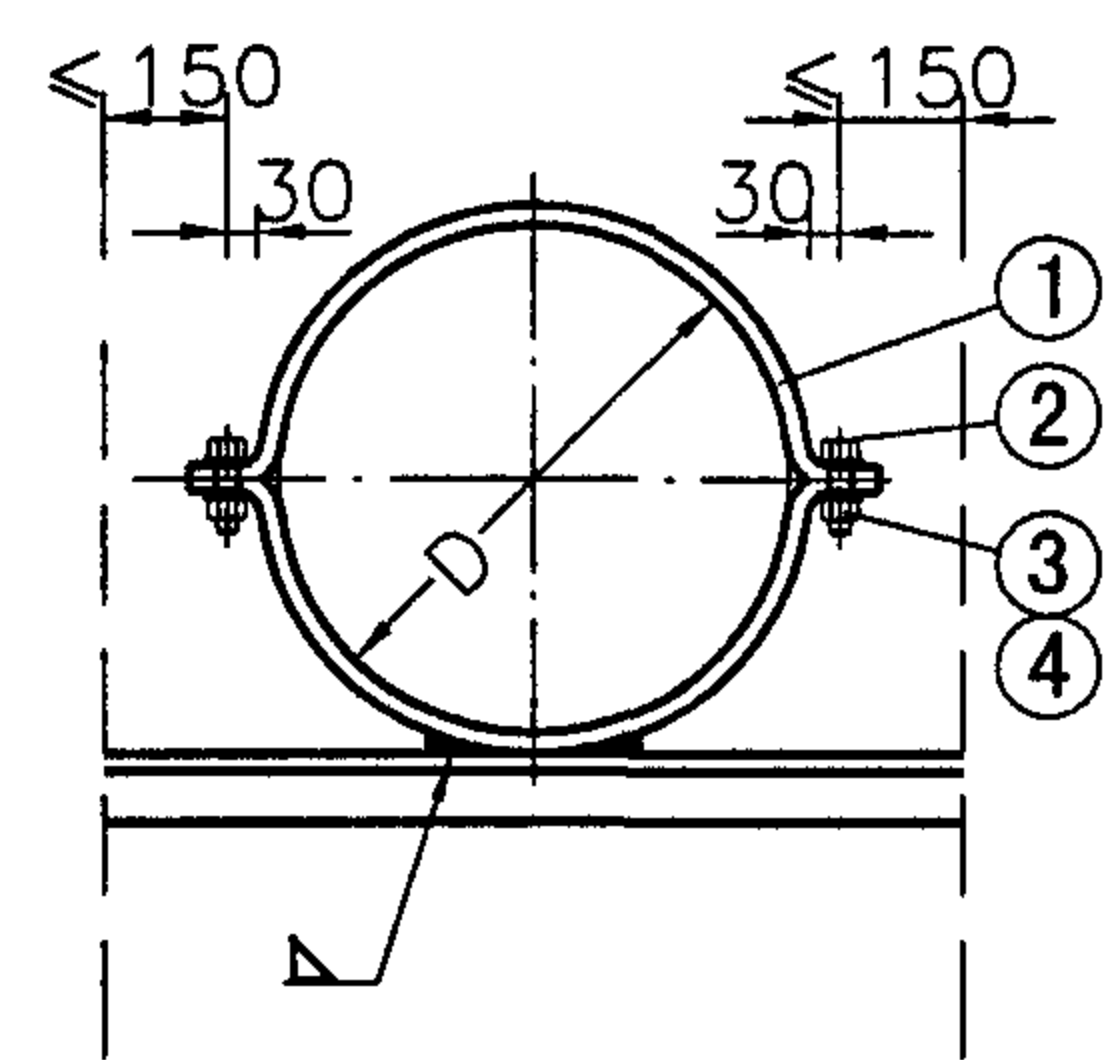
4



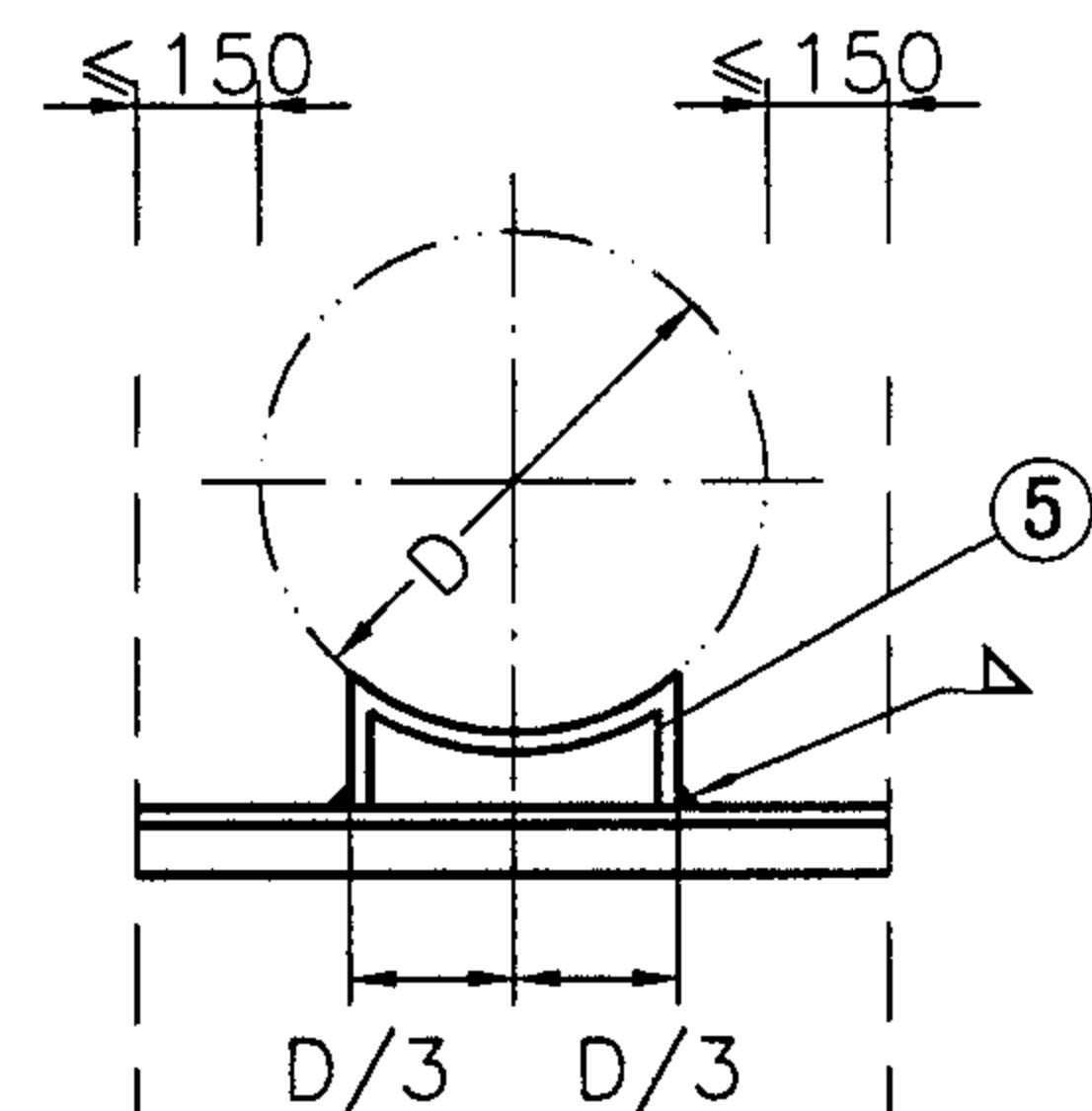
5



6



7



8

材料表

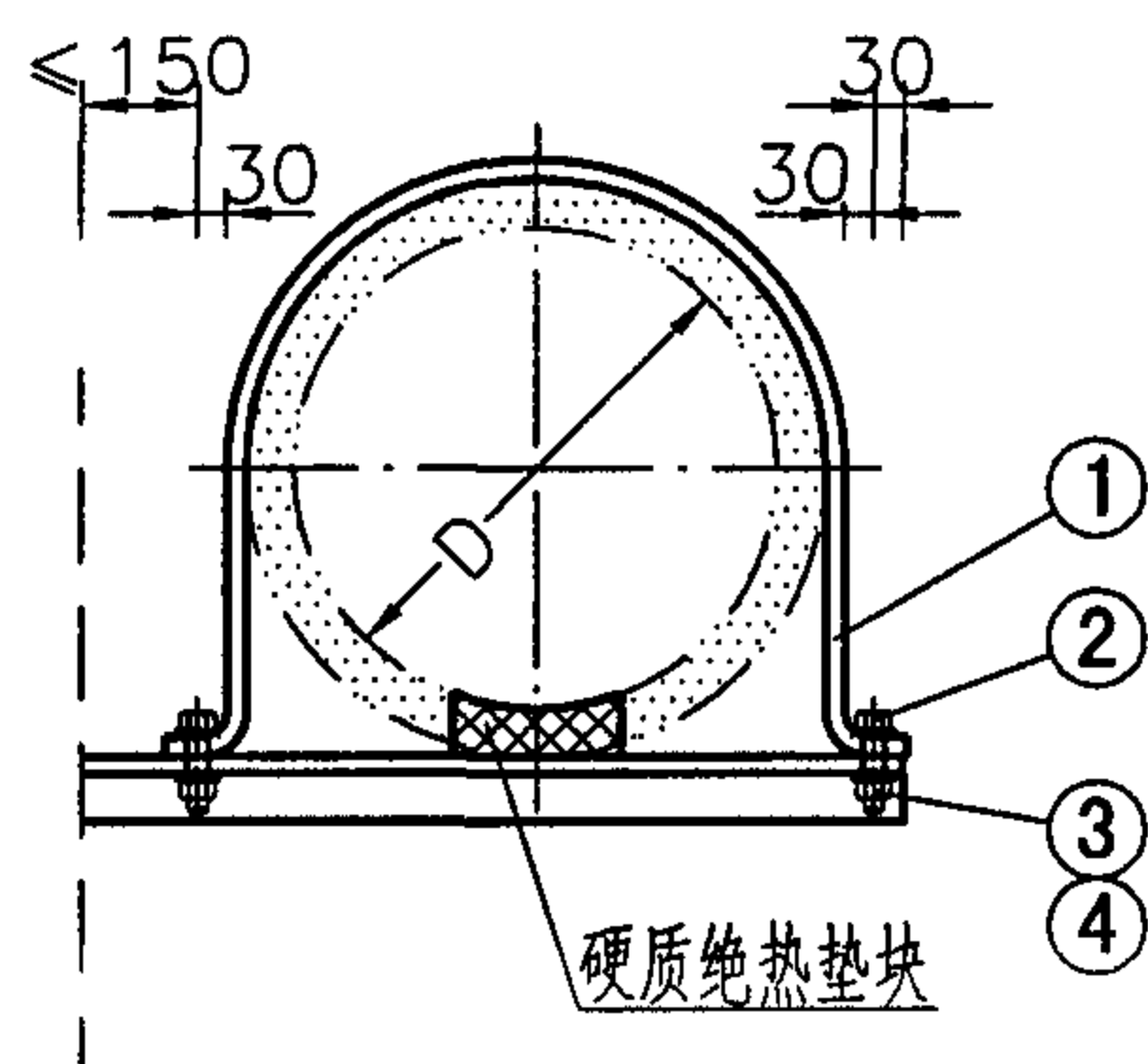
风管直径			D≤630	630<D≤1000	1000<D≤2000
件号	名称	件数	规格(材料:Q235)		
1	管卡	1/2	-30x3	-30x3	-30x3
2	螺栓	2	M8	M8	M8
3	螺母	2	M8	M8	M8
4	垫圈	2/4	φ8	φ8	φ8
5	管托	1	-30x3	-36x5	-36x5

注:1.图1~4中虚线表示墙边或柱边,适应于第5~8页的安装形式。

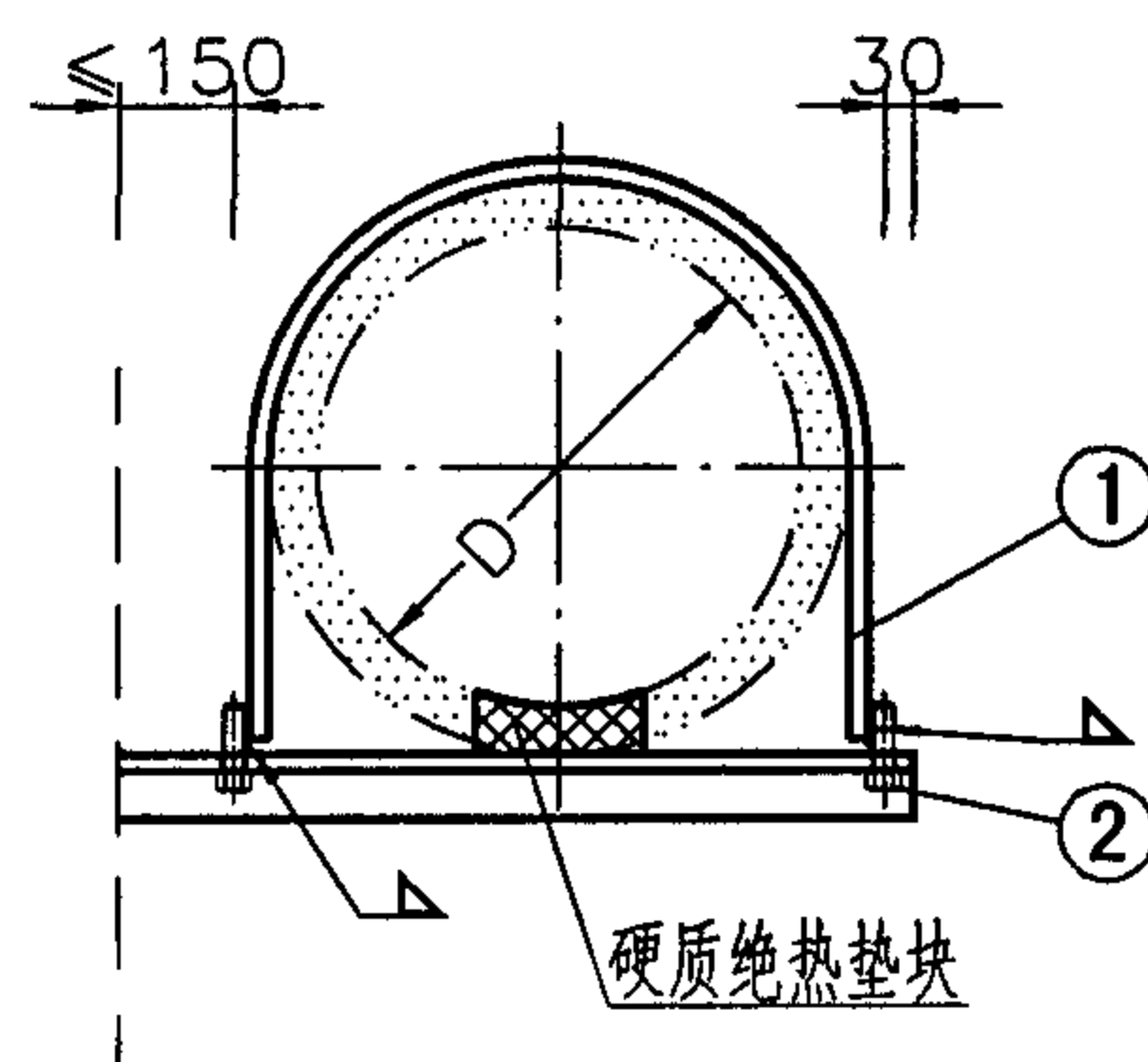
图5~8中虚线表示墙边、柱边或吊杆中心线,适应于第9~10页的安装形式。

2.图4、图8局限于风管直径D≤1000。

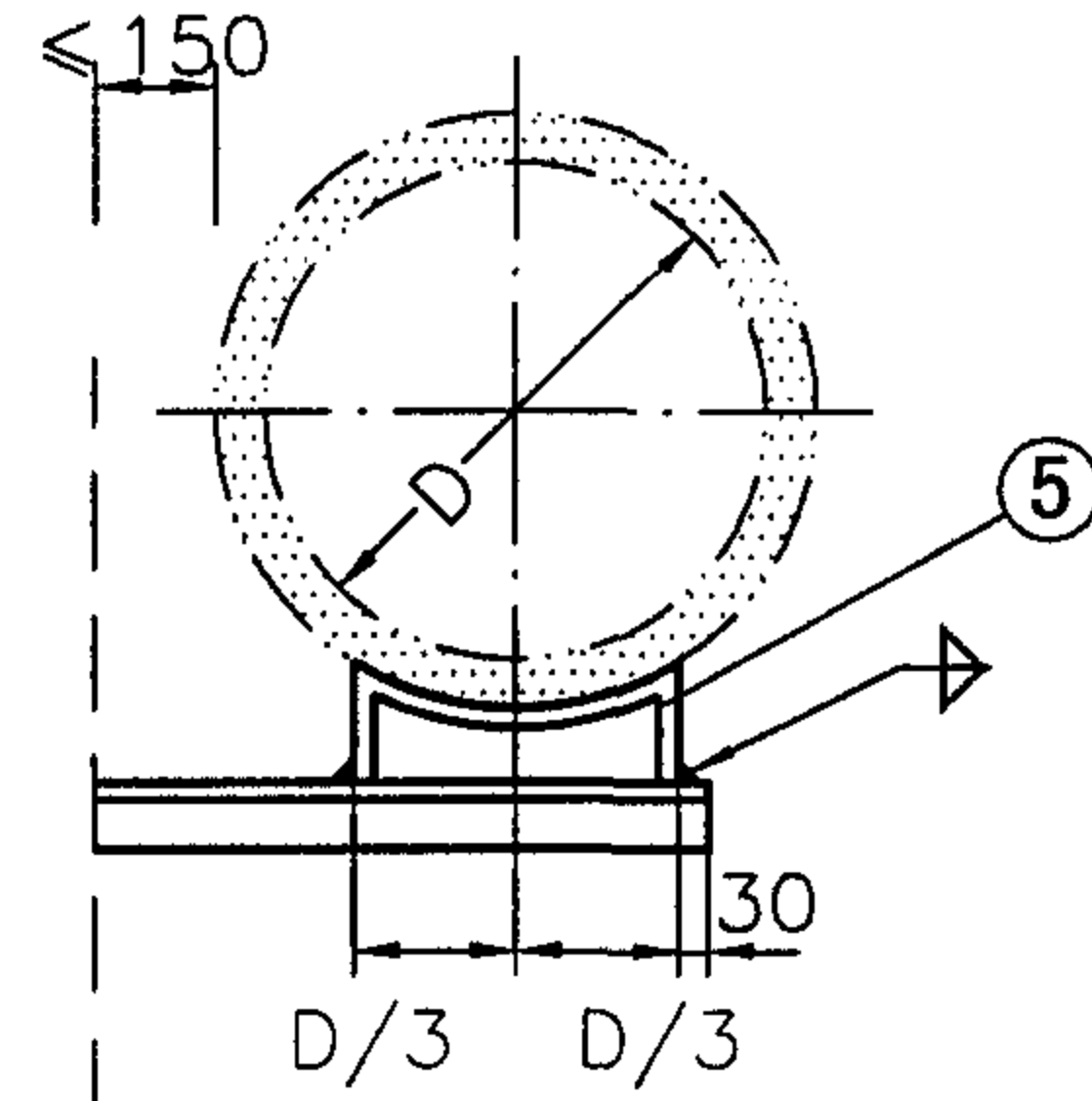
无保温圆形风管与横梁固定方式				图集号	03K132
审核	高洪澜	马世明	校对	成藻	成厚
设计	周惠娟	周惠娟	设计	周惠娟	周惠娟
				页	17



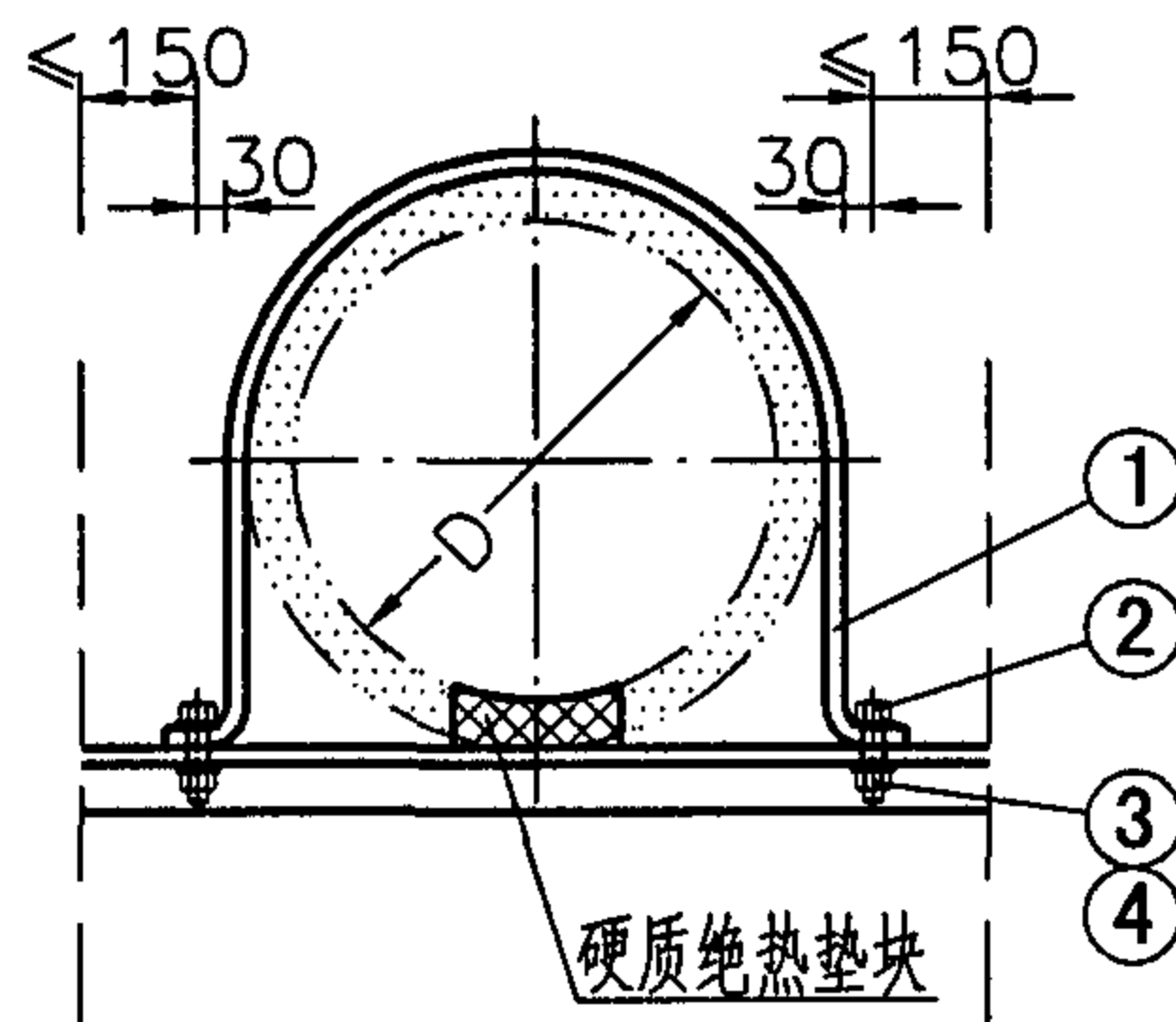
1



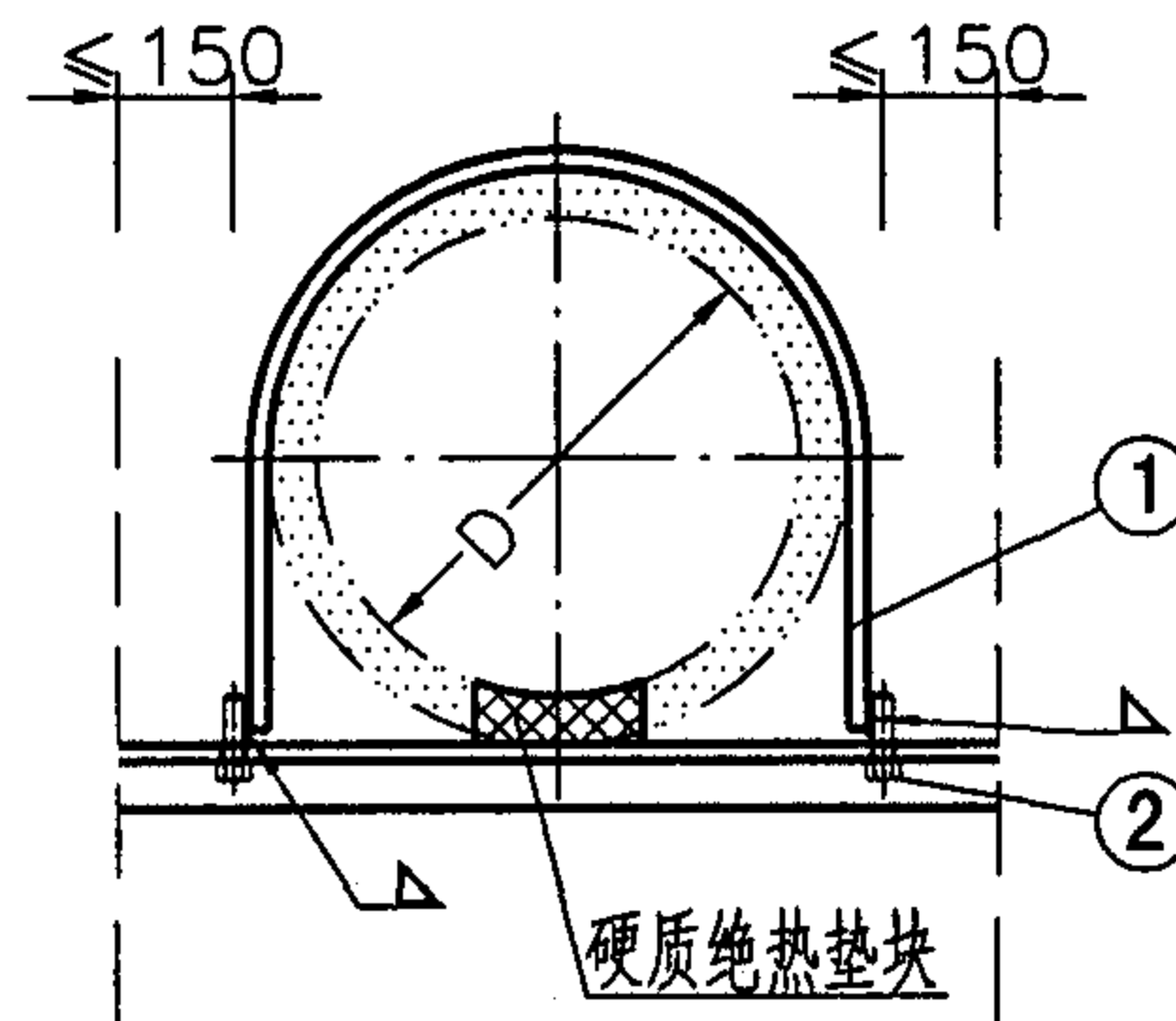
2



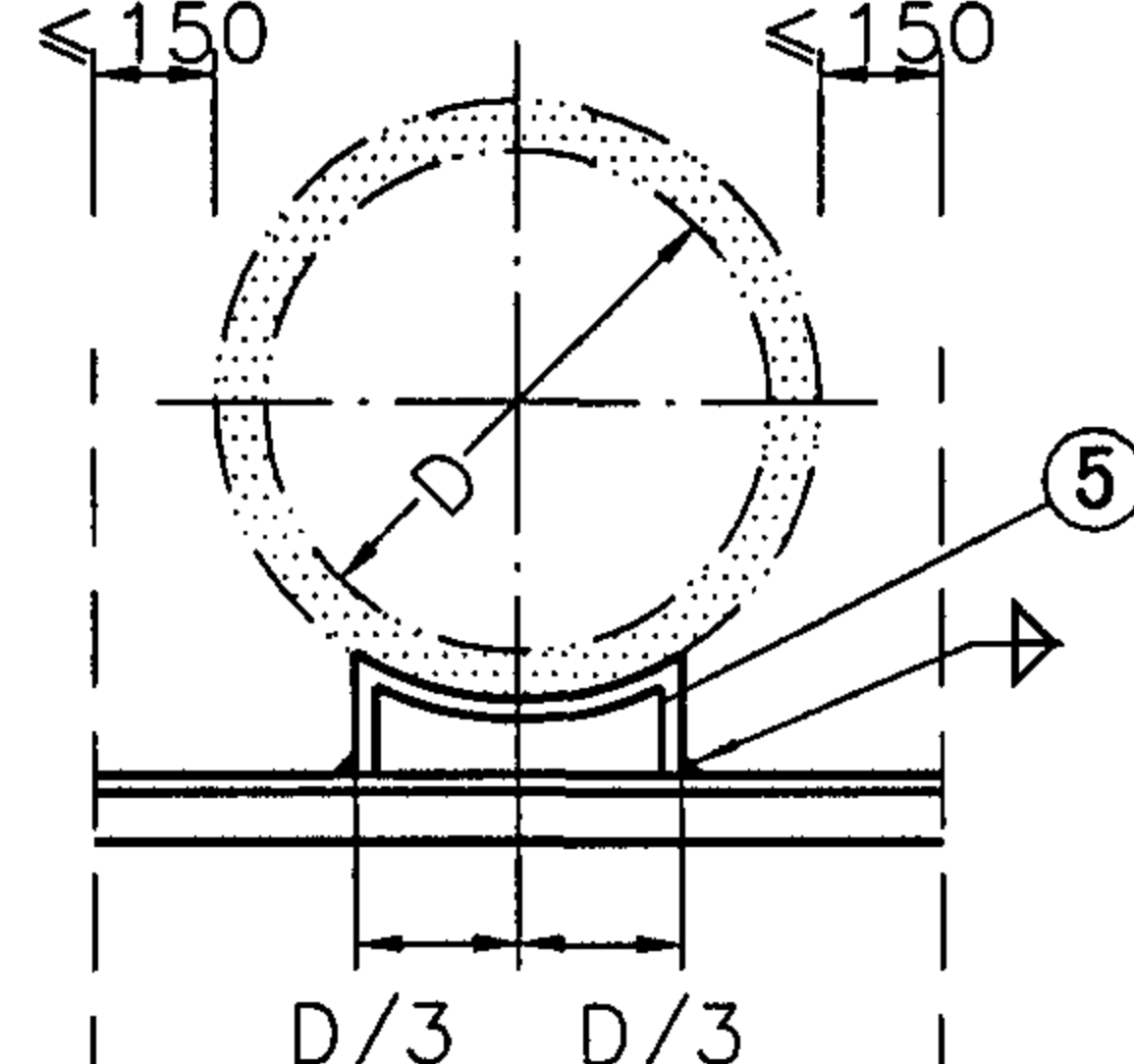
3



4



5



6

材料表

风管直径			D≤630	630<D≤1000	1000<D≤2000
件号	名称	件数	规格(材料:Q235)		
1	管卡	1	-30x3	-30x3	-30x3
2	螺栓	2	M8	M8	M8
3	螺母	2	M8	M8	M8
4	垫圈	2/4	φ8	φ8	φ8
5	管托	1	-30x3	-36x5	-36x5

注:1.图1~3中虚线表示墙边或柱边,适应于第5~8页的安装形式。

图4~6中虚线表示墙边、柱边或吊杆中心线,适应于第9~10页的安装形式。

2.硬质绝热垫块可采用聚氨脂硬质泡沫塑料(难燃烧型)等材料,并采取防水、防潮措施。

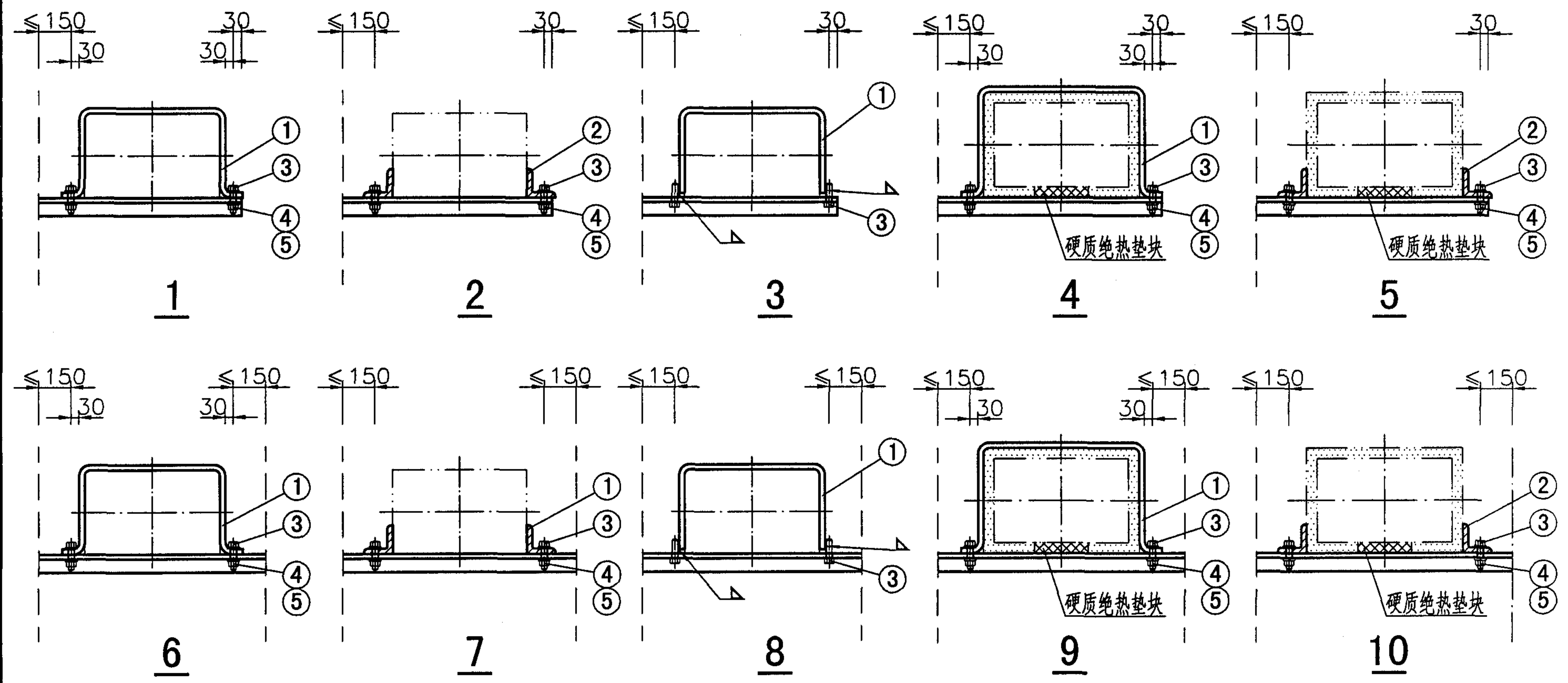
3.图3、图6局限于风管直径D≤1000。

保温圆形风管与横梁固定方式

图集号 03K132

审核 高洪澜 设计 周惠娟

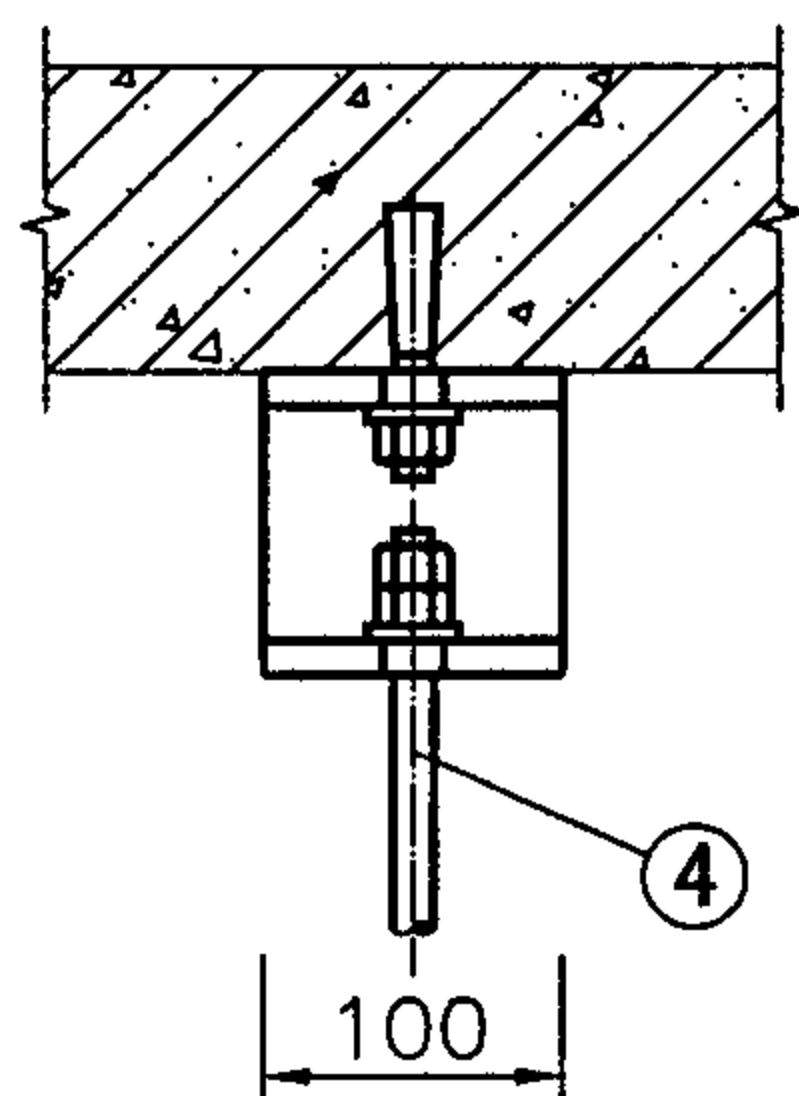
页 18



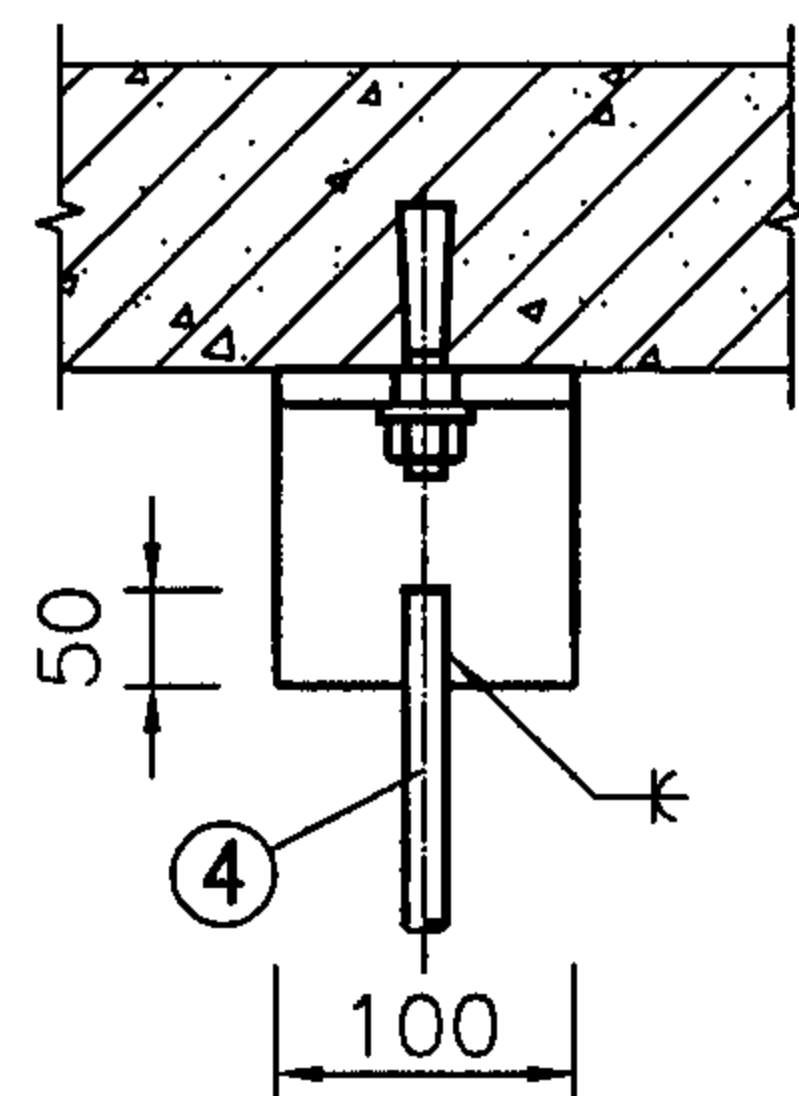
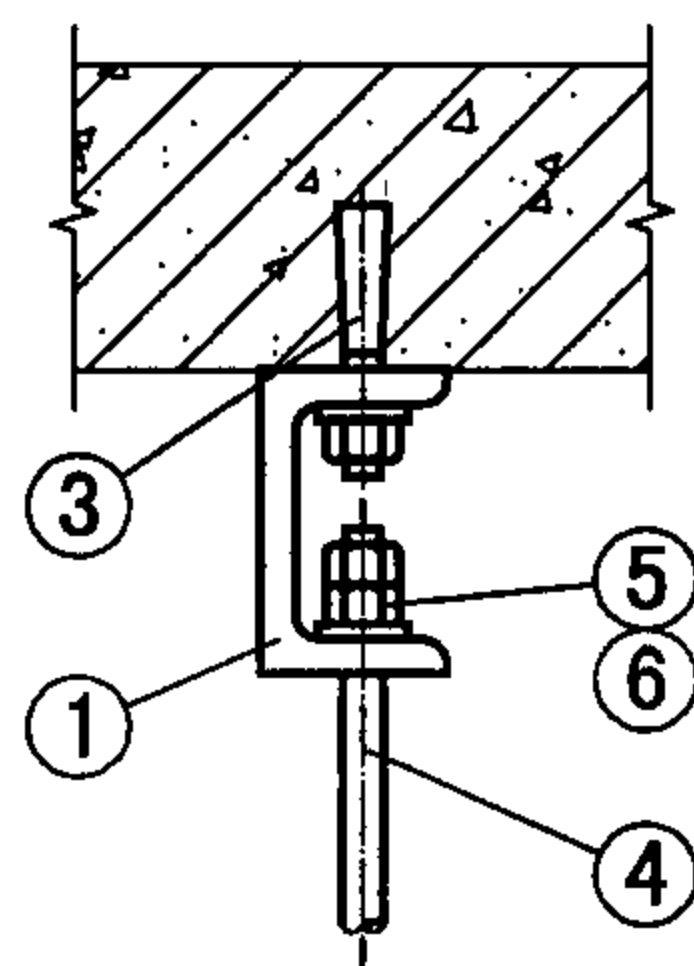
注: 1. 图1~5中虚线表示墙边或柱边, 适应于第5~8页的安装形式。
图6~10中虚线表示墙边、柱边或吊杆中心线, 适应于第9~10页的安装形式。
2. 硬质绝热垫块可采用聚氨脂硬质泡沫塑料(难燃烧型)等材料, 并采取防水、防潮措施。

材料表

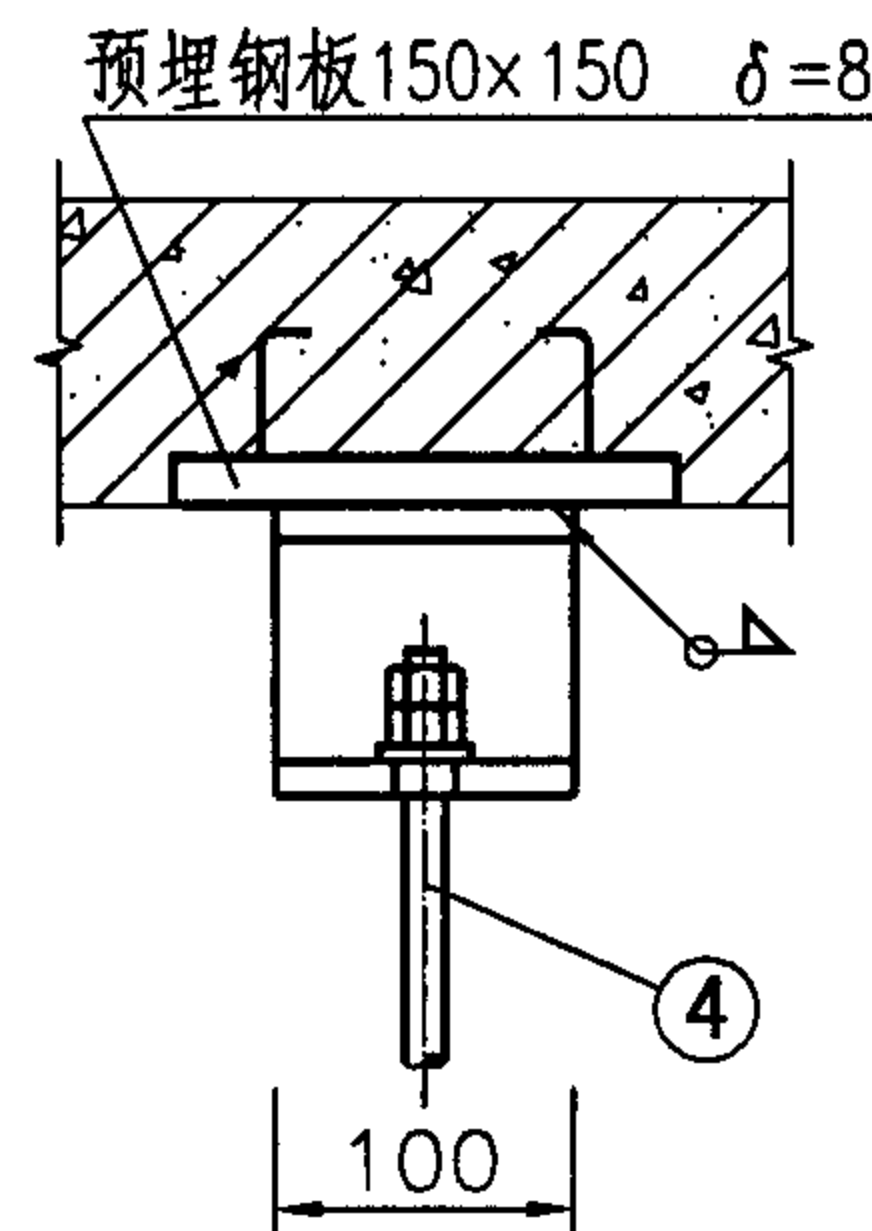
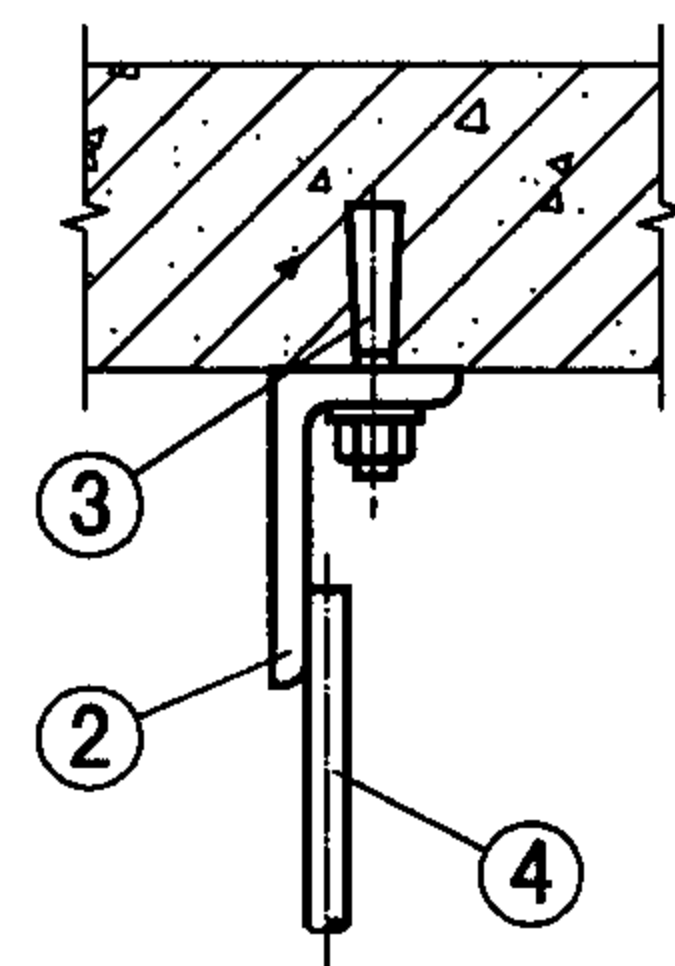
件号	名称	件数	规格(材料: Q235)
1	管卡	1	-30x3
2	管卡	2	L63x4
2	螺栓	2	M8
3	螺母	2	M8
4	垫圈	2/4	∅8



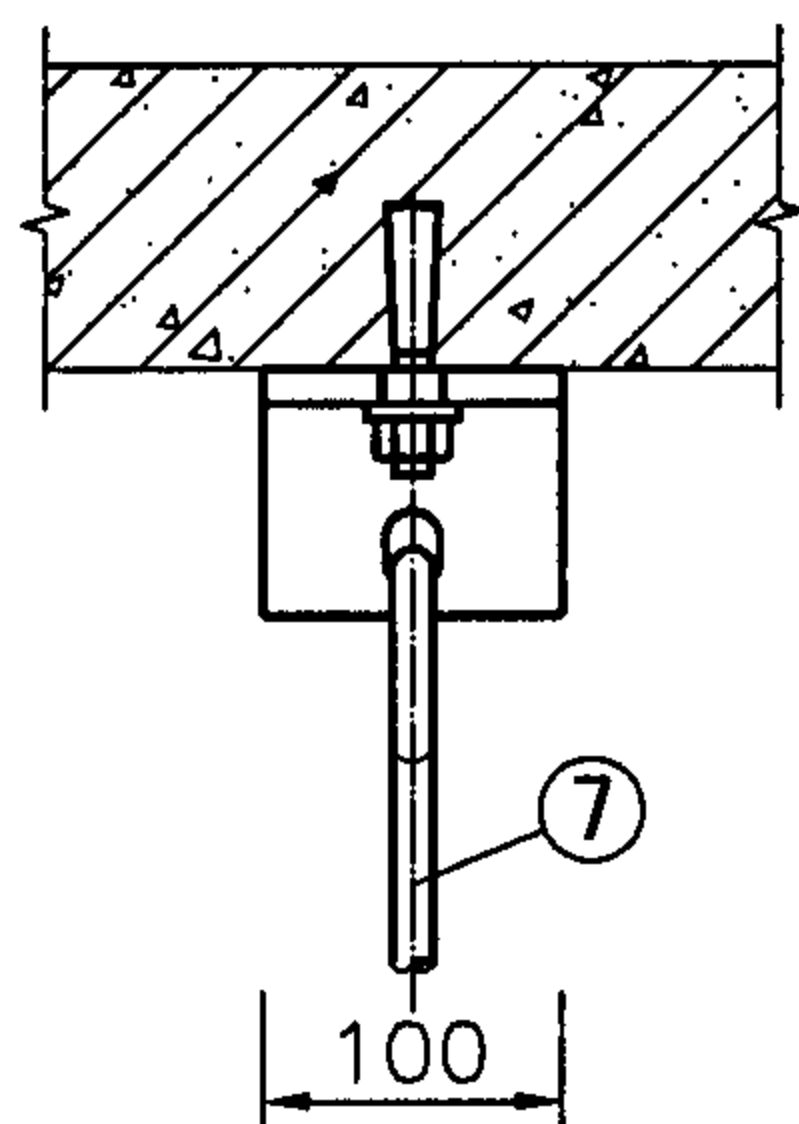
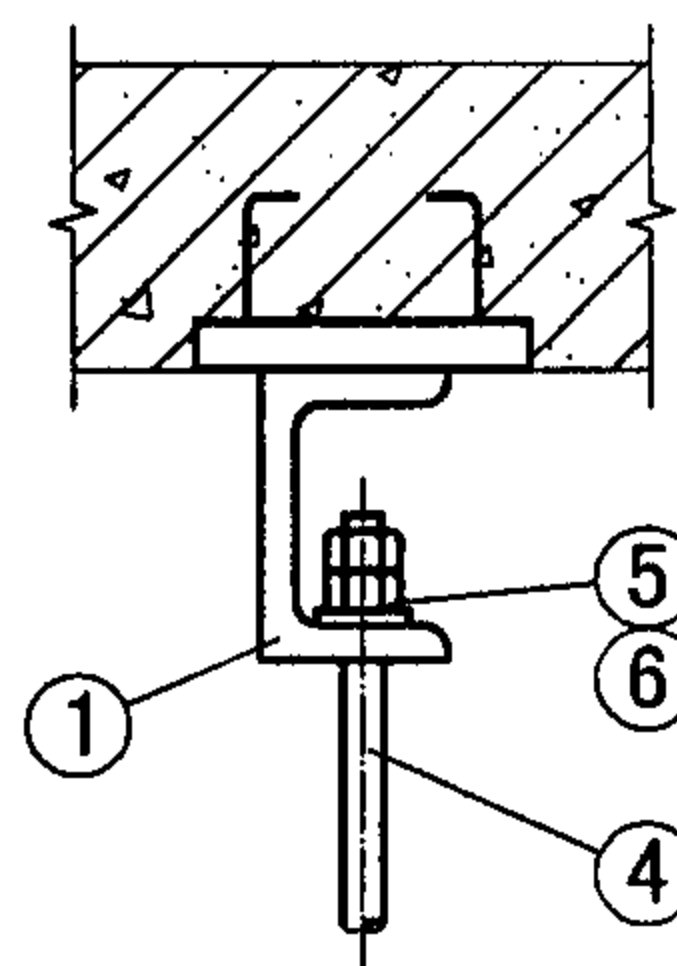
1



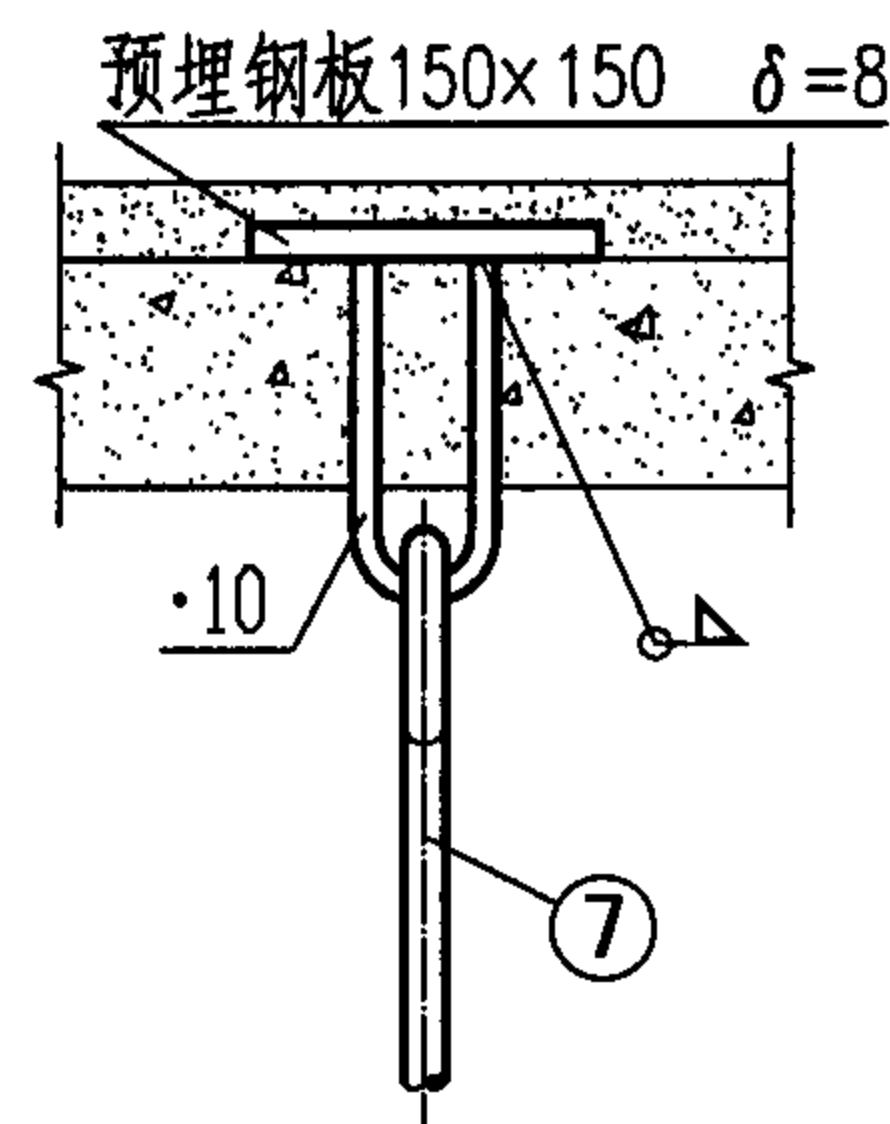
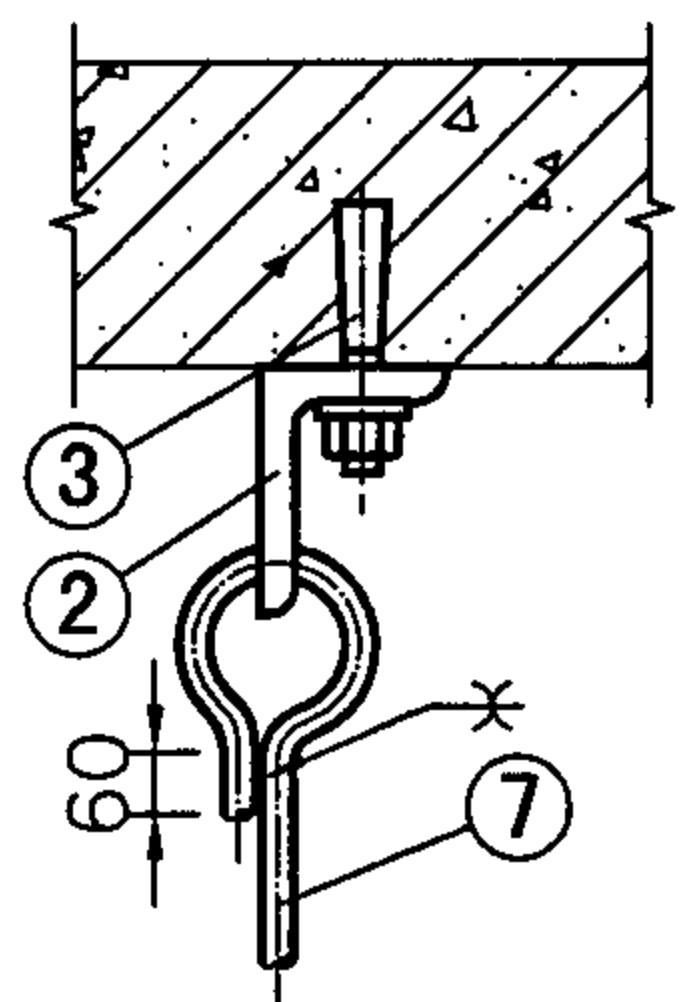
2



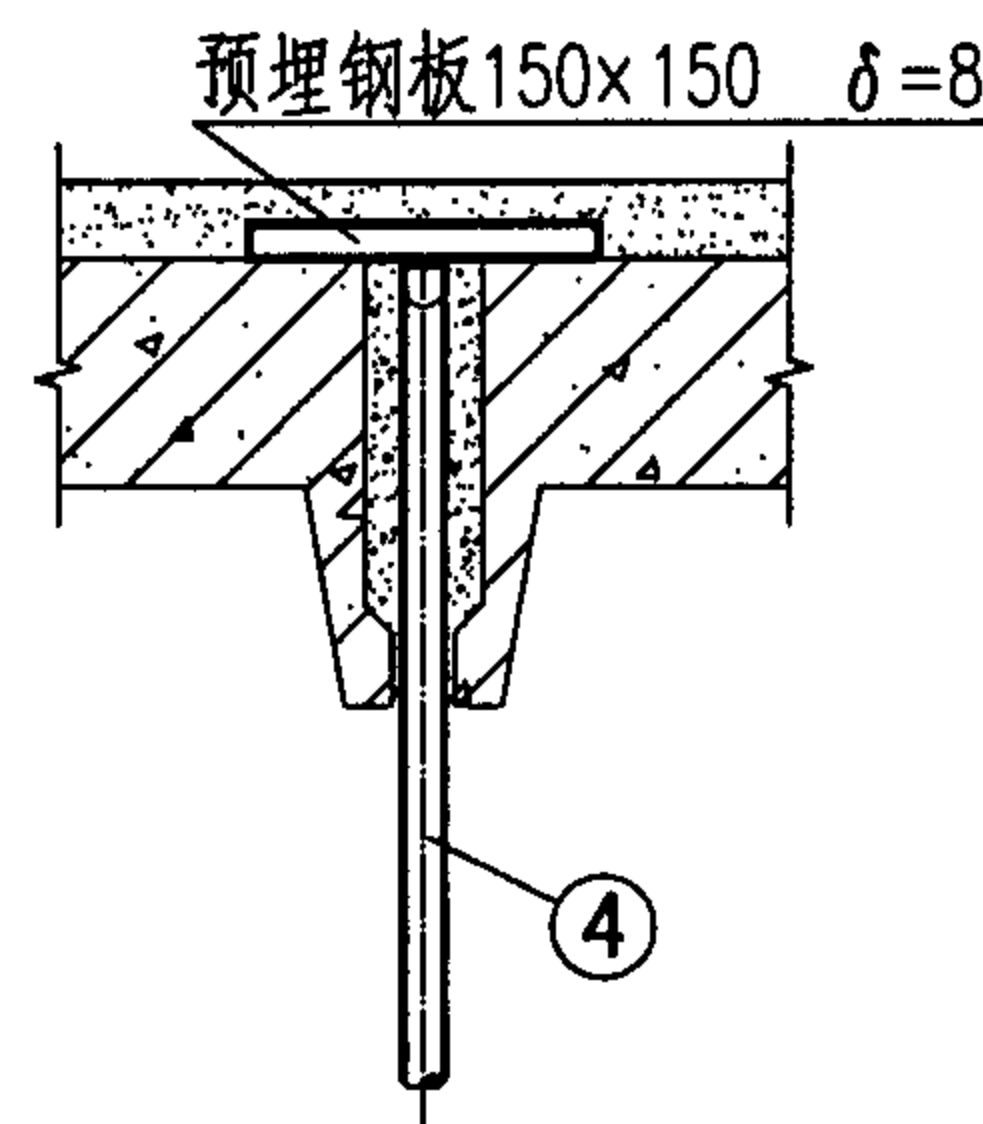
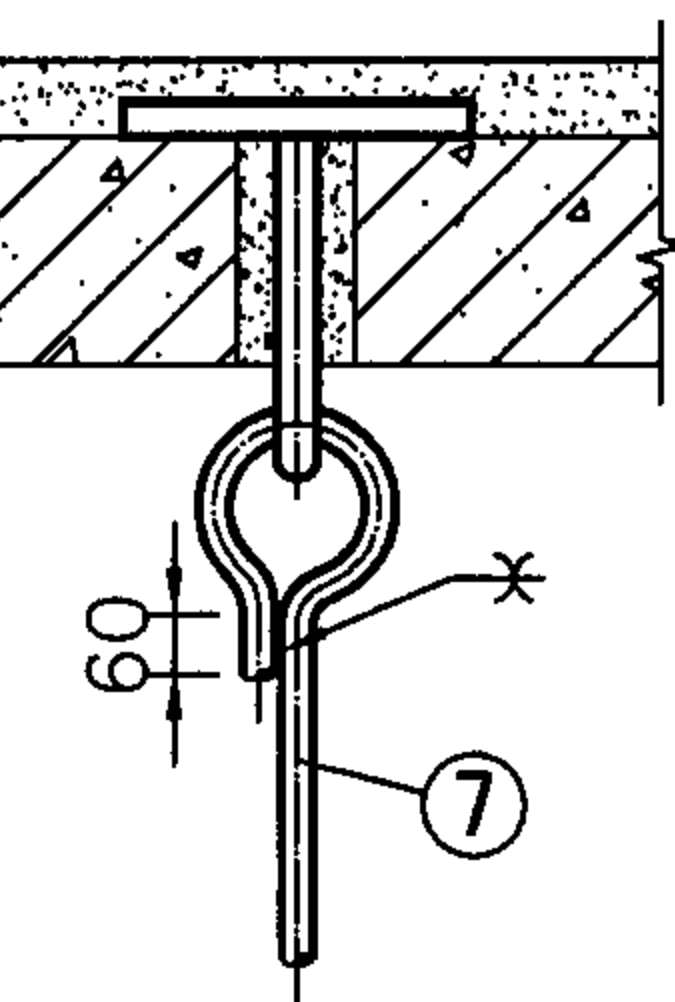
3



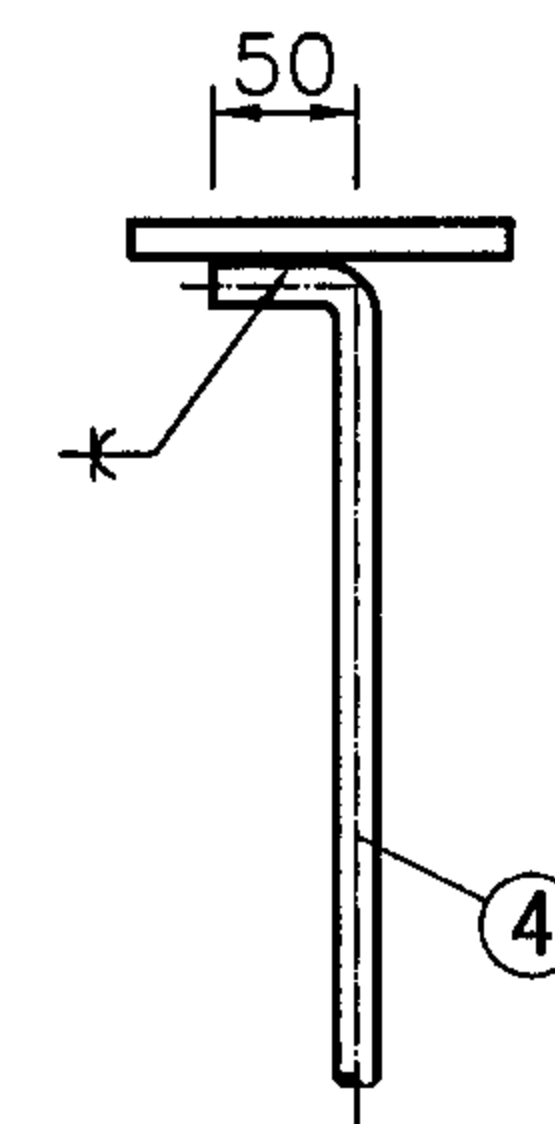
4



5



6



材料表	件号	名称	件数	规格 (材料: Q235)
	1	槽钢	1	[8
	2	不等边角钢	1	L80x50x7
	3	胀锚螺栓	1	M12
	4	吊杆	1/3	
	5	螺母	2/4/6	
	6	垫圈	1/5	
	7	吊杆 (带吊钩)	1	

注: 1. 各种吊架根据建筑结构形式选择。

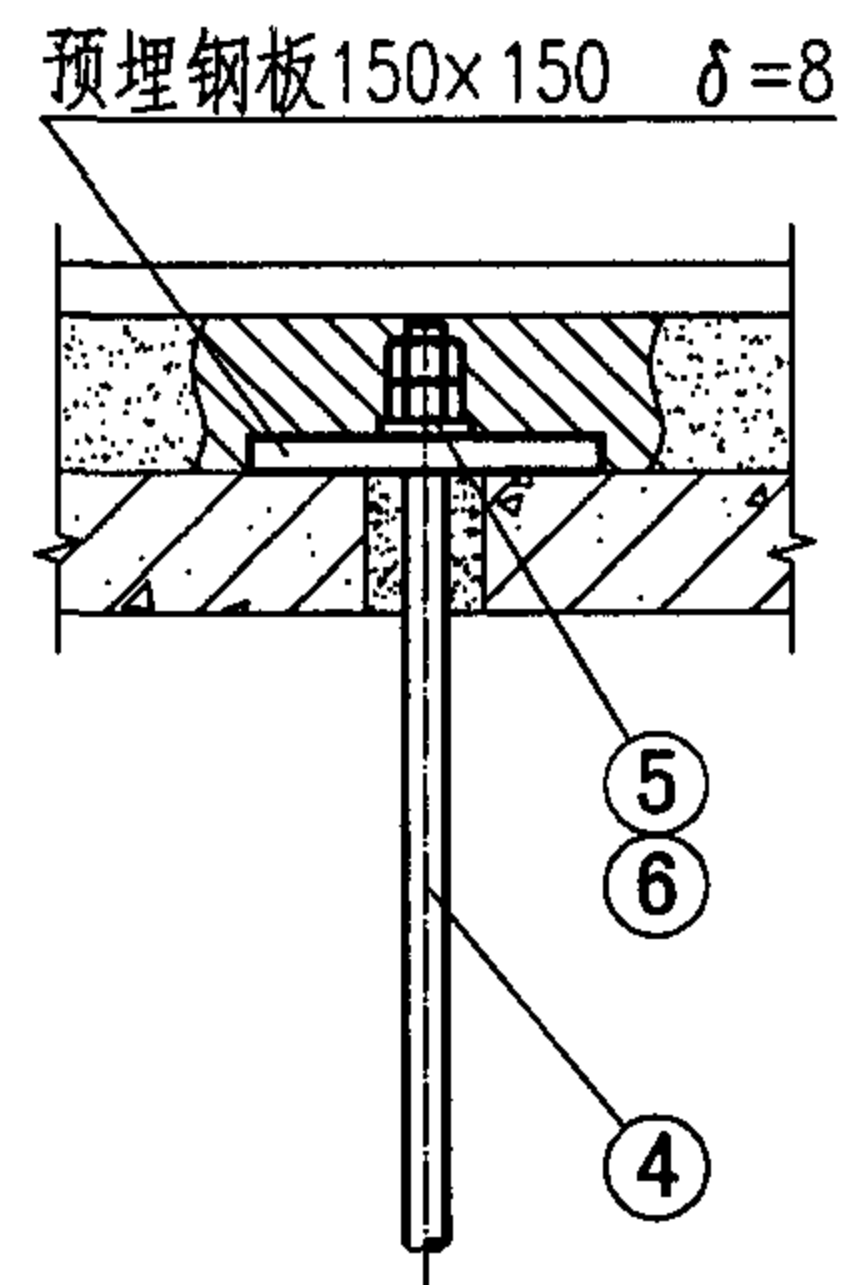
2. 件号 4、5、6、7 的材料规格详见相对应的吊架材料表。

吊架根部详图 (一)

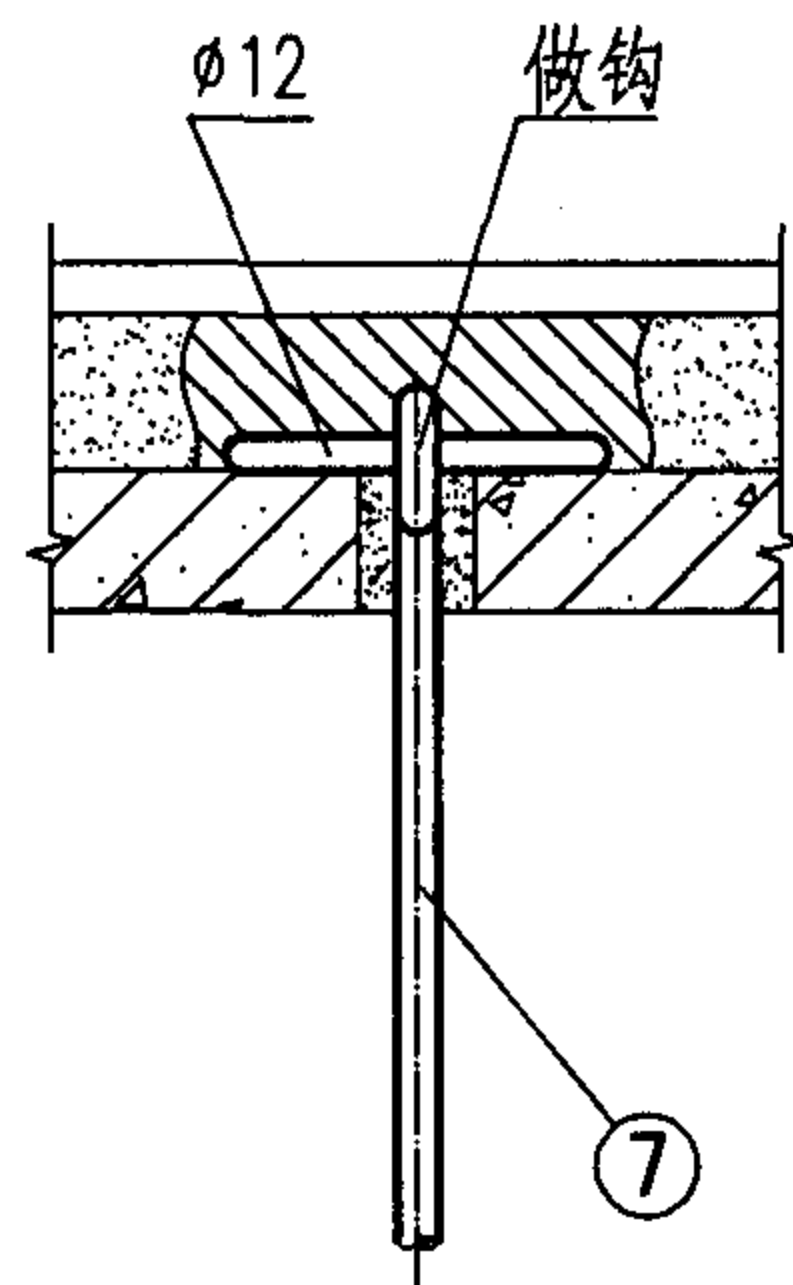
图集号 03K132

审核 高洪澜 设计 成藻

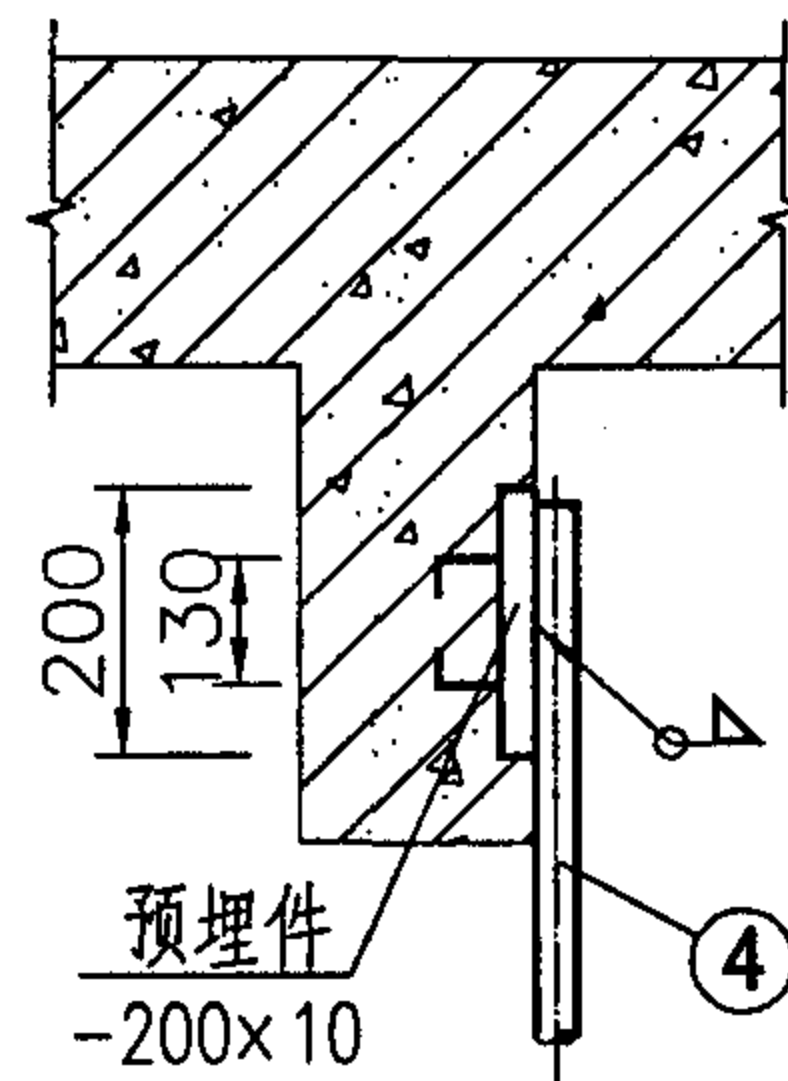
页 20



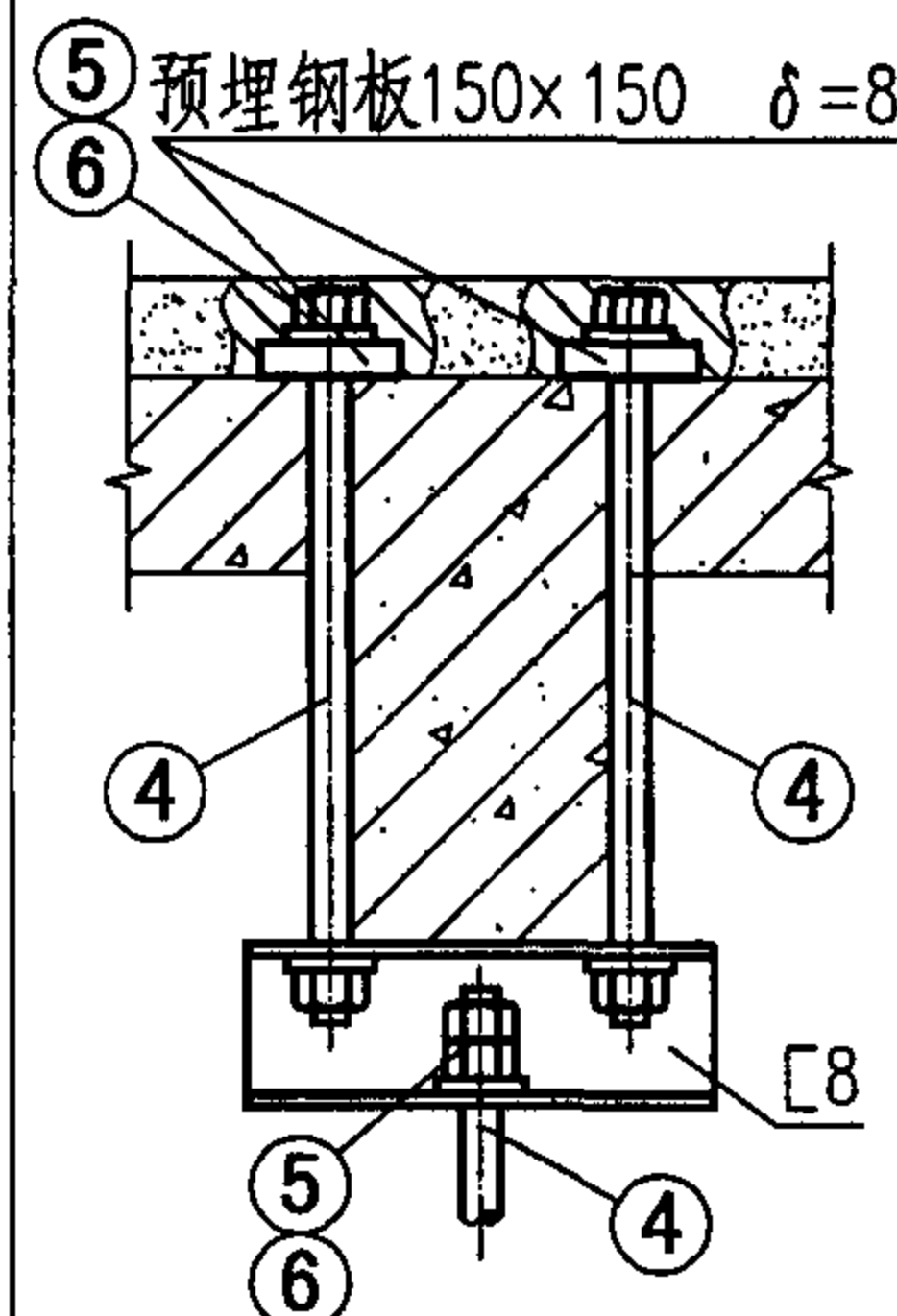
7



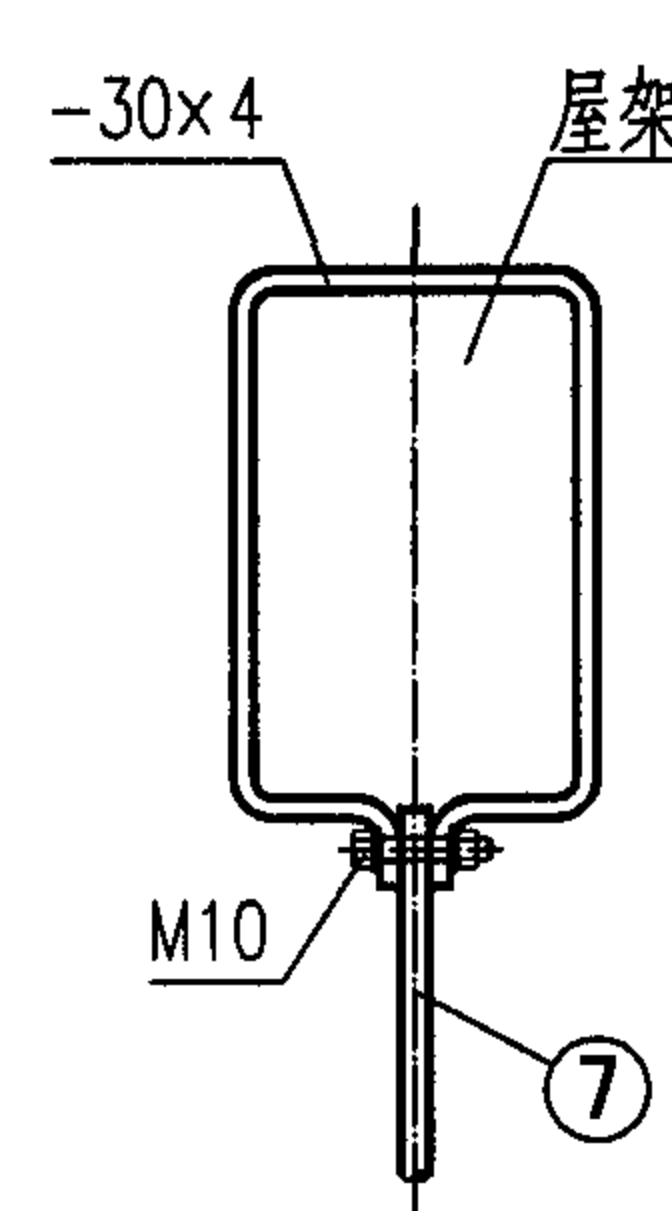
8



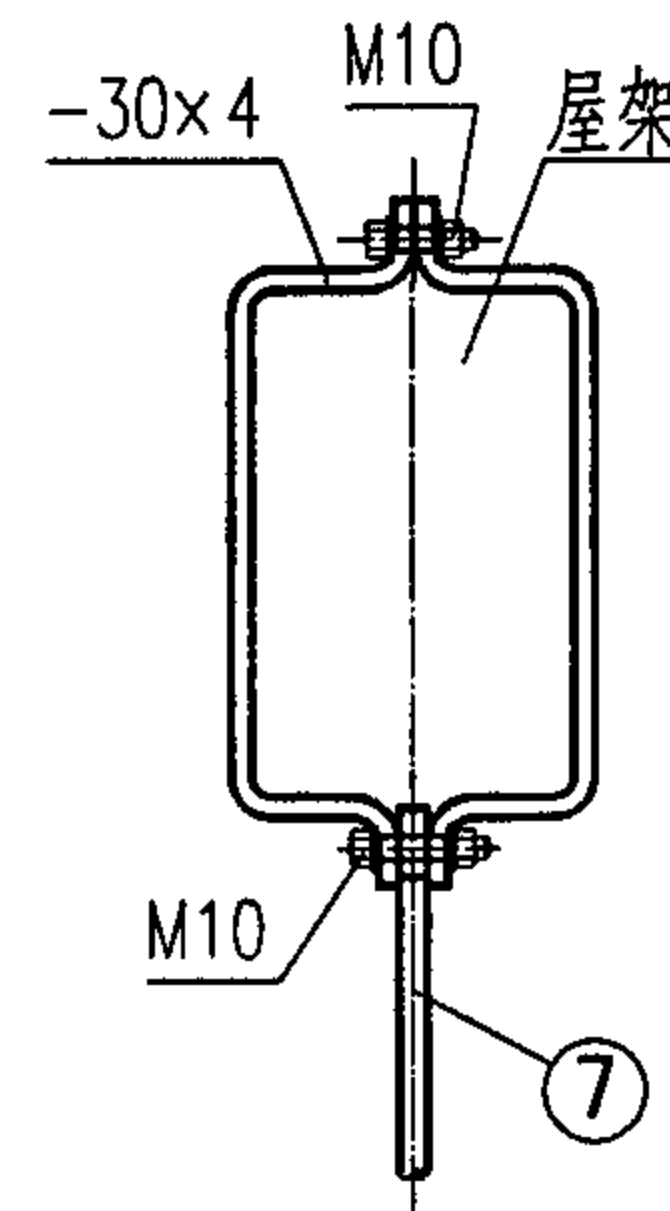
9



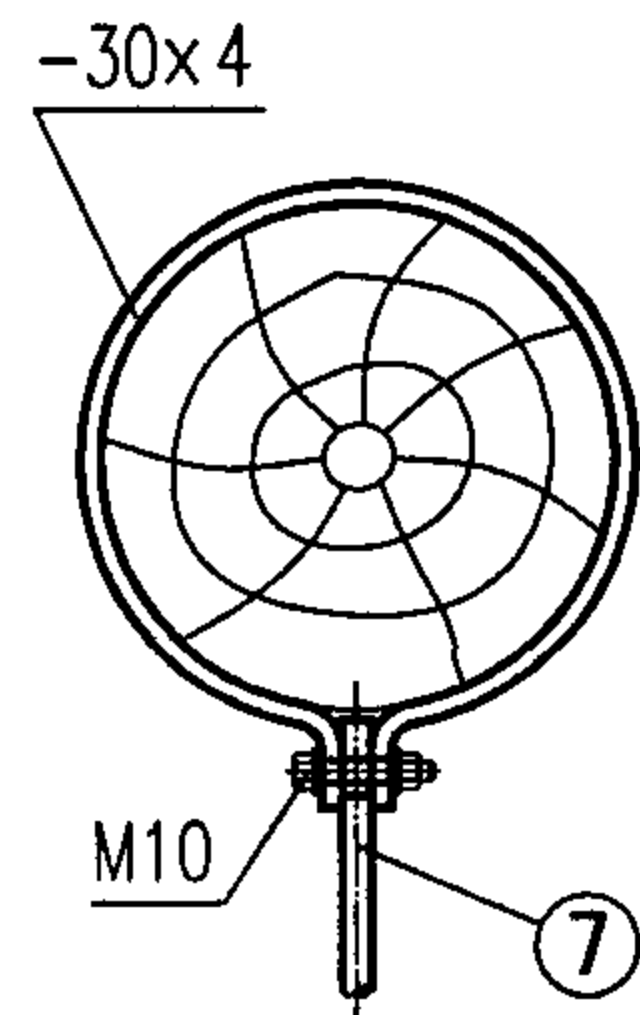
10



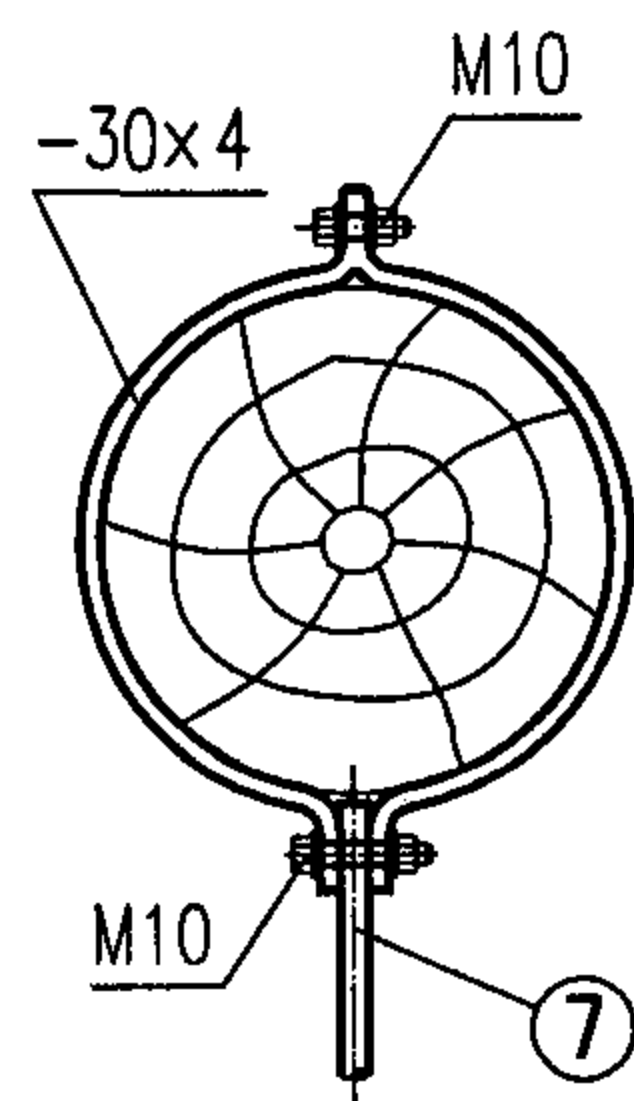
11



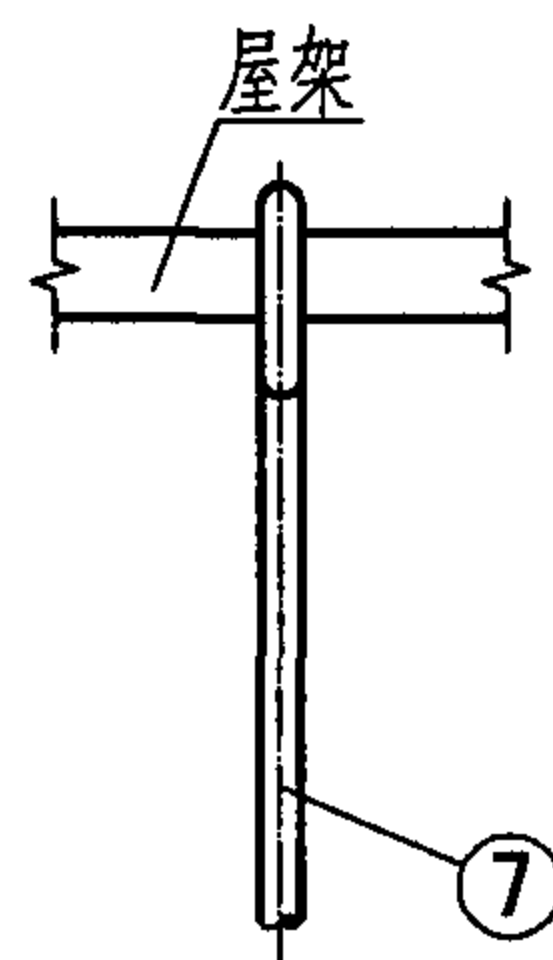
12



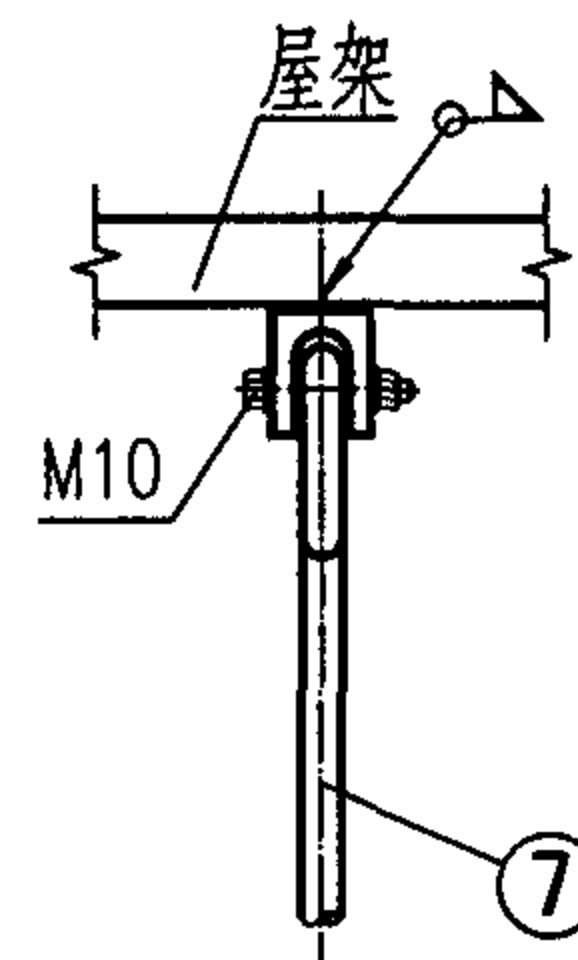
13



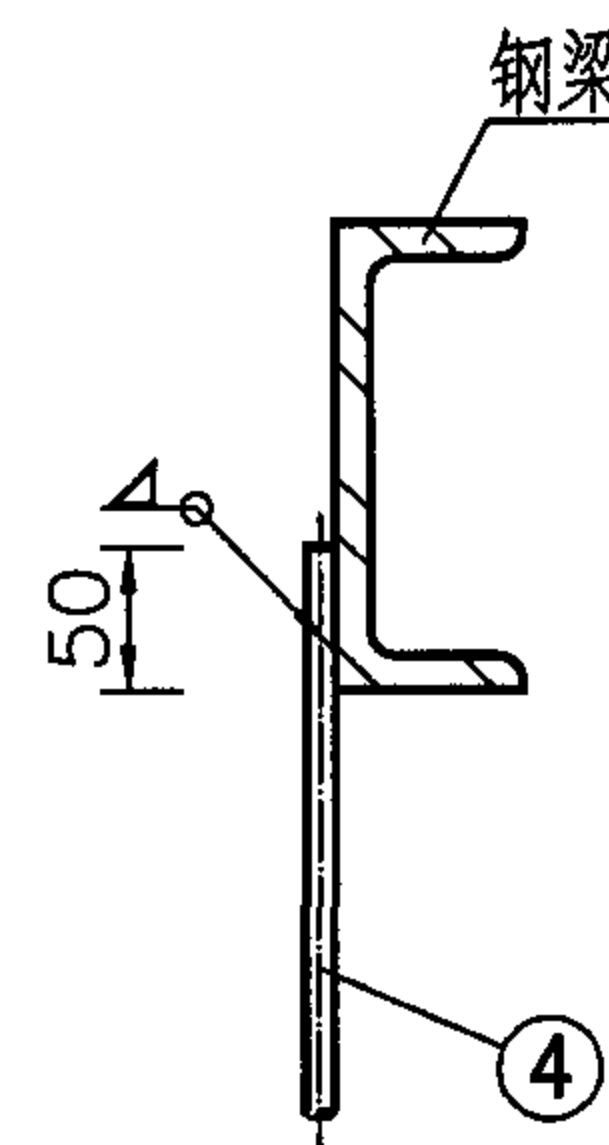
14



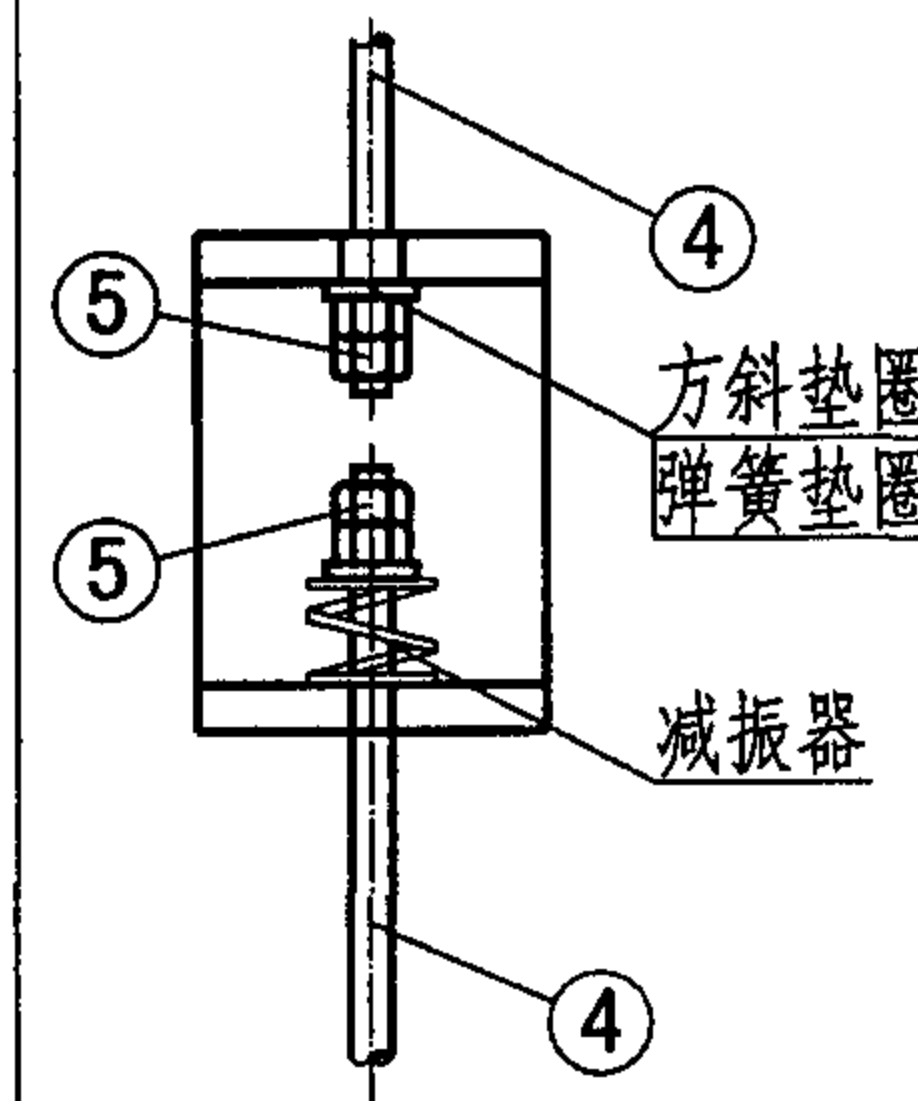
15



16



17



18 (减振装置)

注：1. 各种吊架根据建筑结构形式选择。

2. 图 8、11、12、13、14、15、16 均采用吊钩连接，其作法见 20 页图 5。

3. 件号 4、5、6、7 的材料规格详见相对应的吊架材料表。

吊架根部详图 (二)

图集号

03K132

审核 高洪澜

设计 成藻

校对 周惠娟

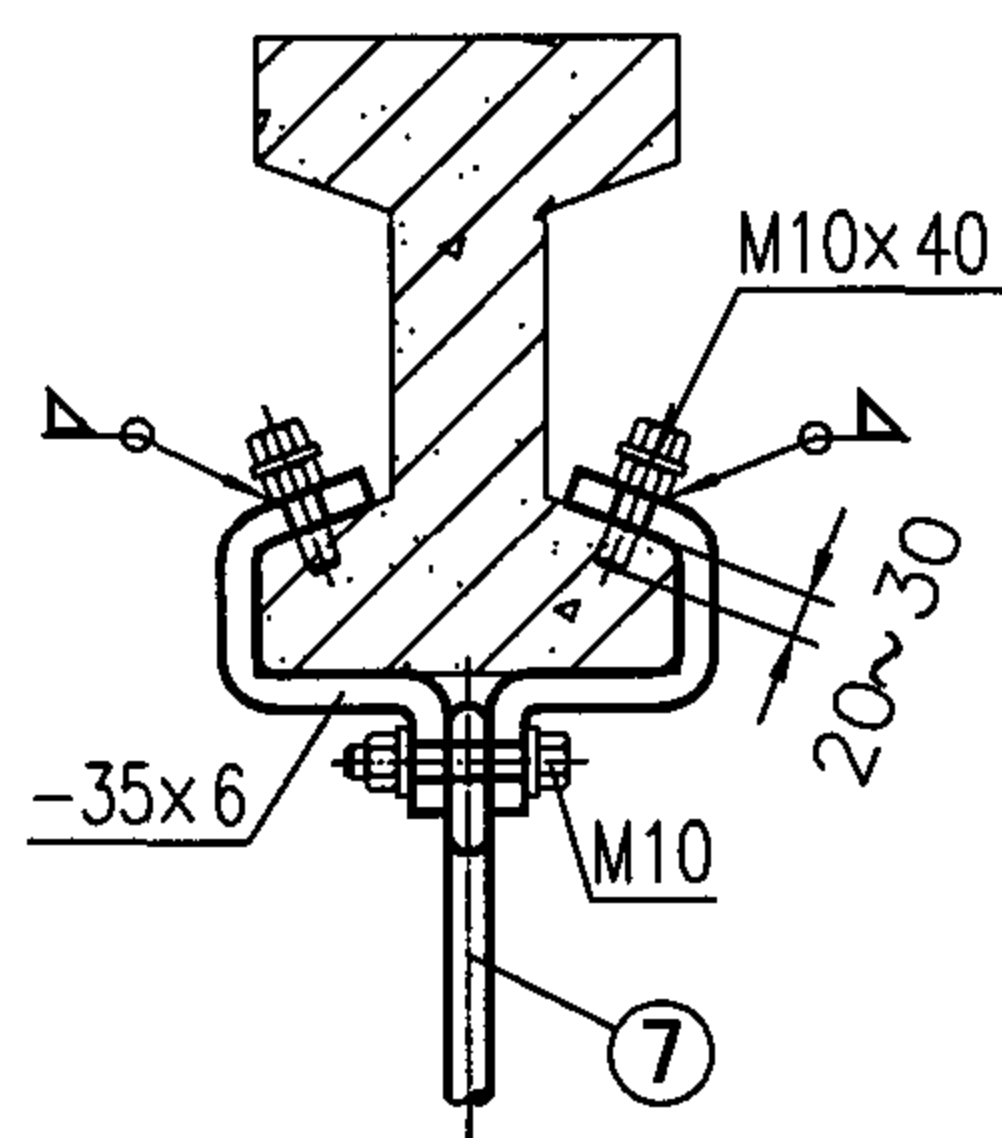
设计 成藻

设计 成藻

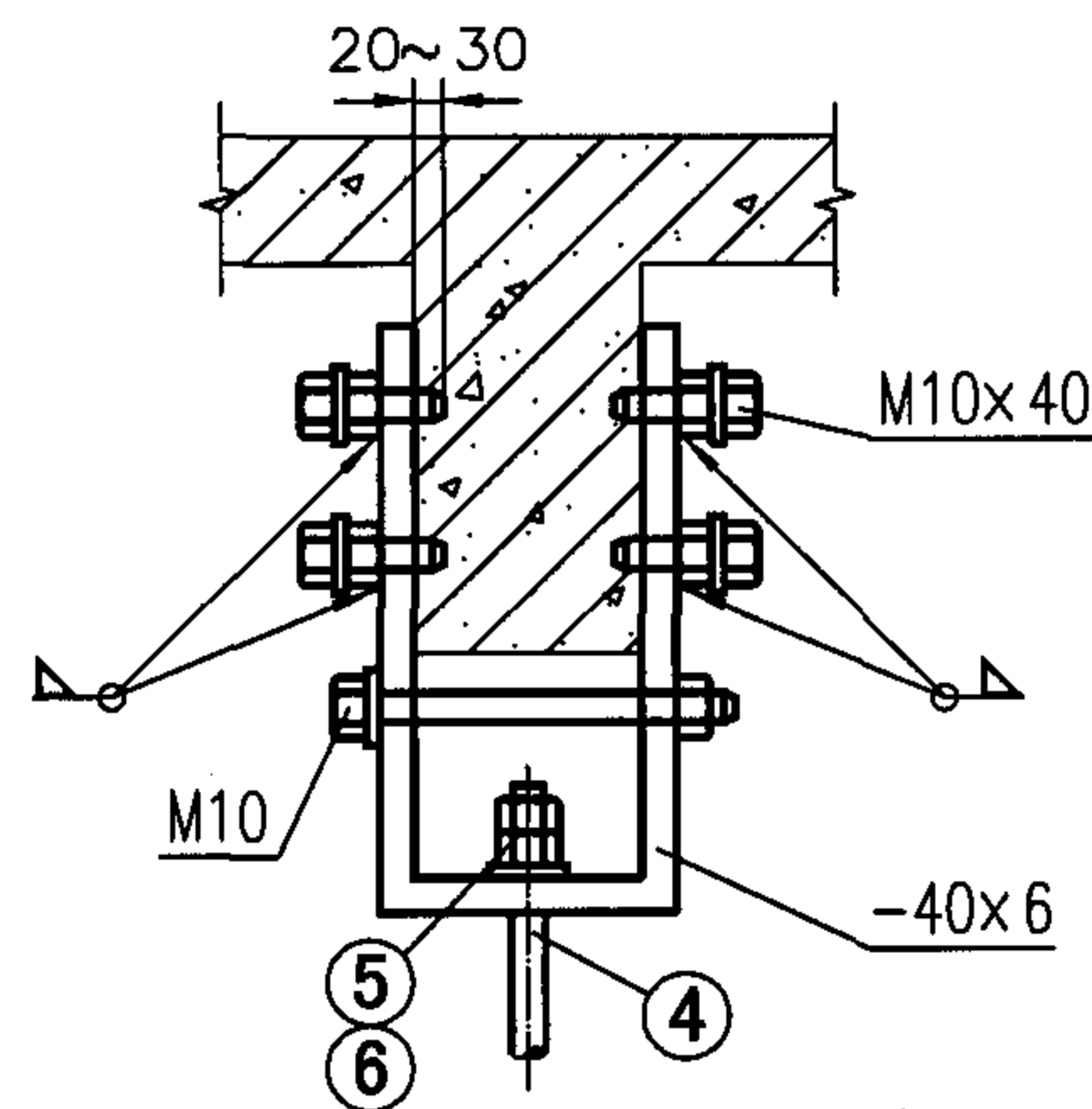
设计 成藻

页

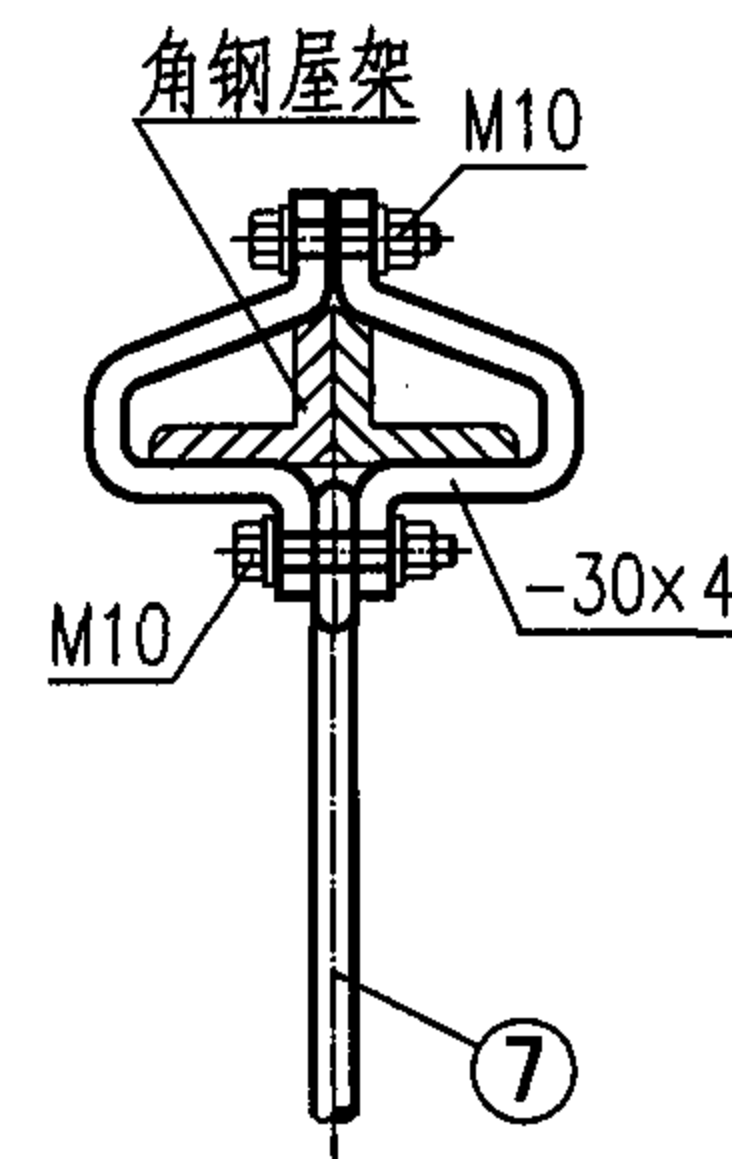
21



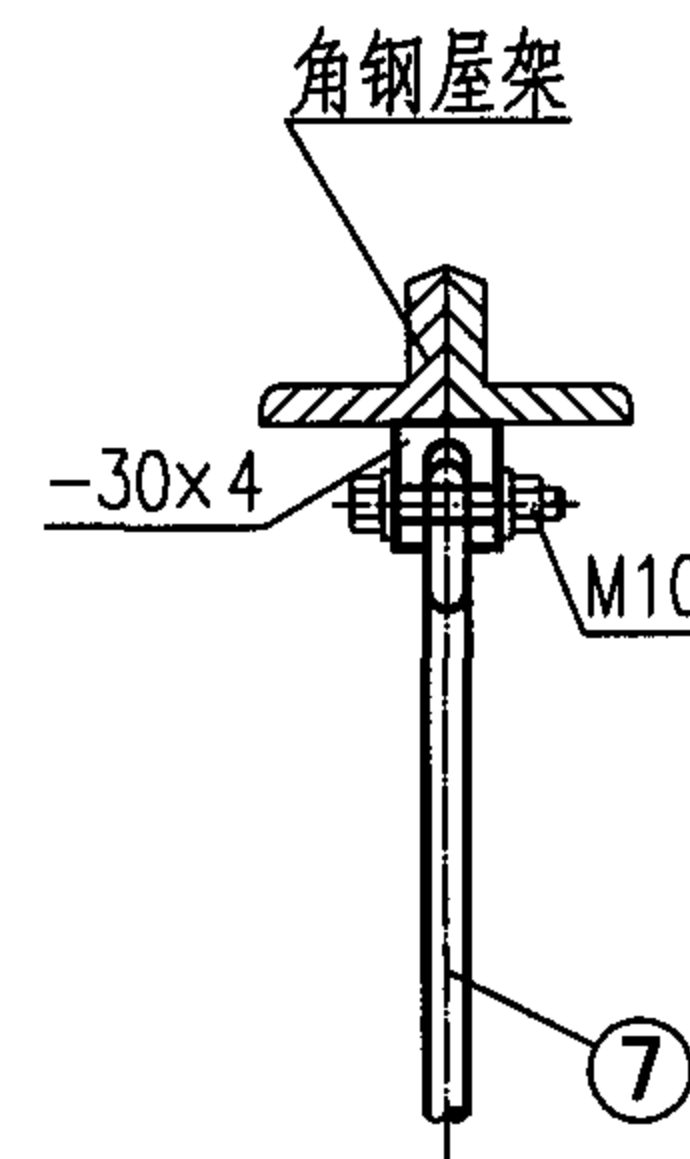
19



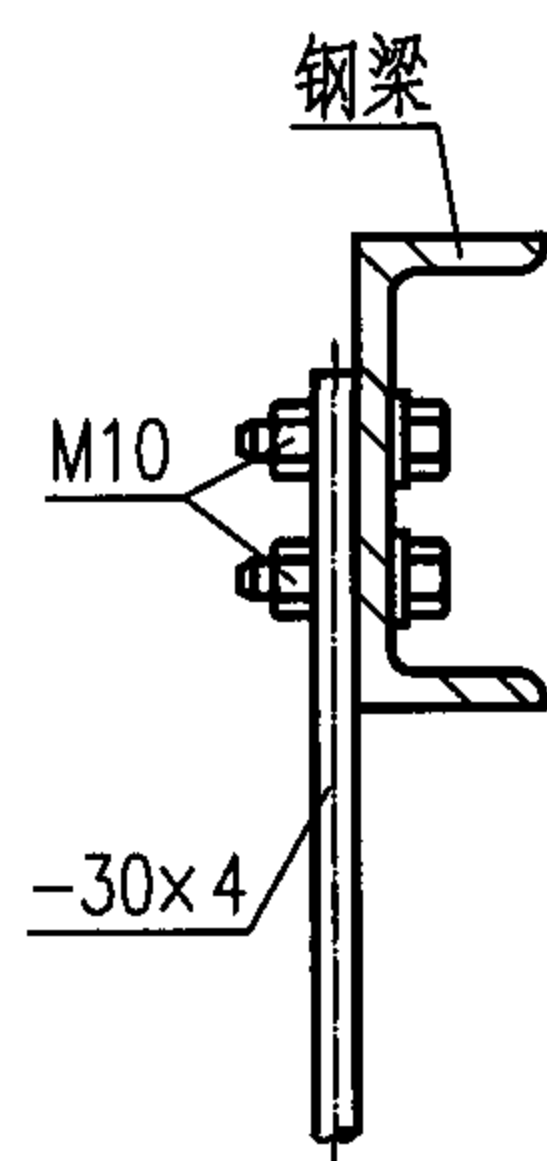
20



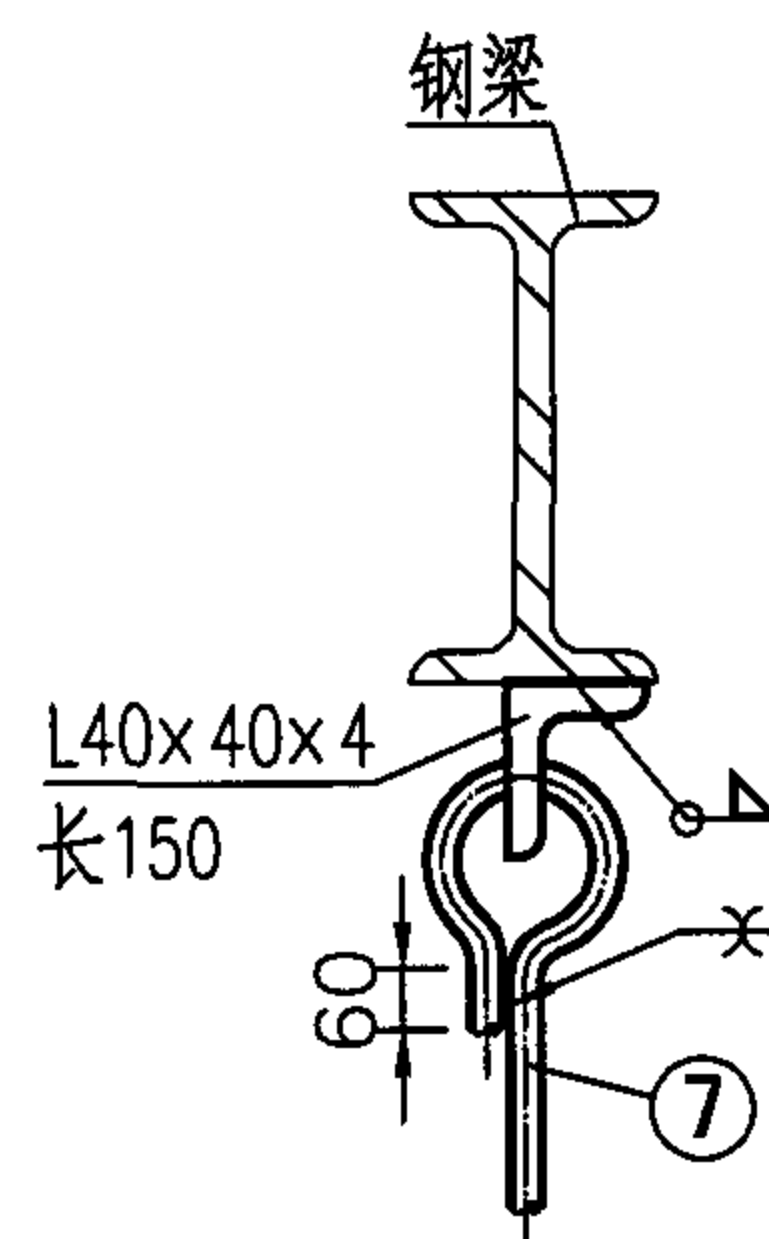
21



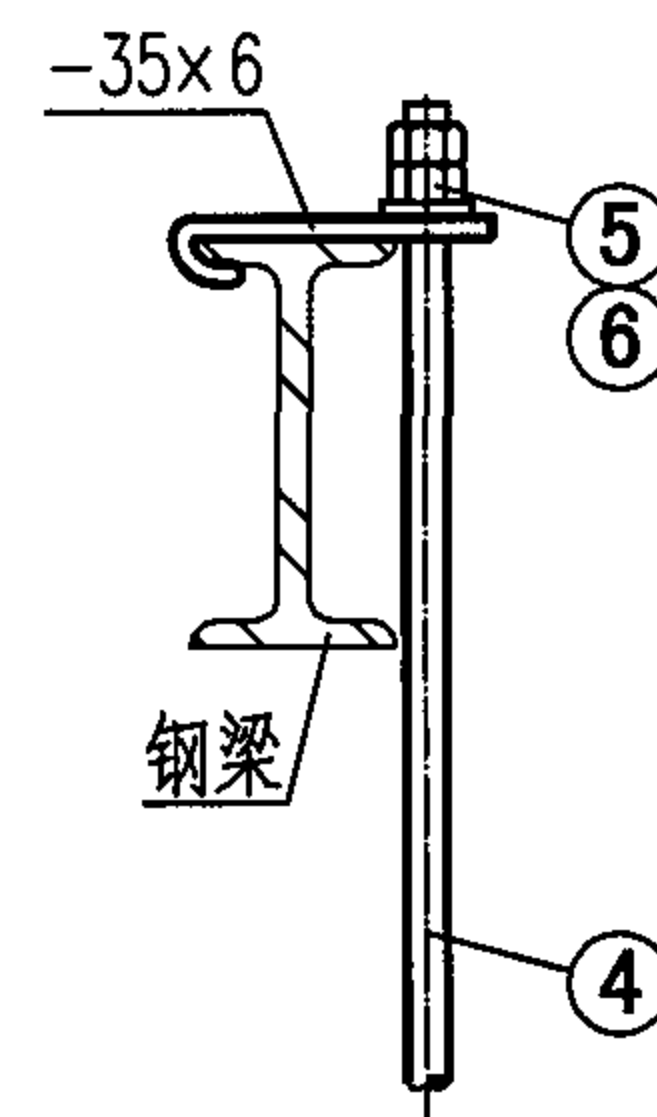
22



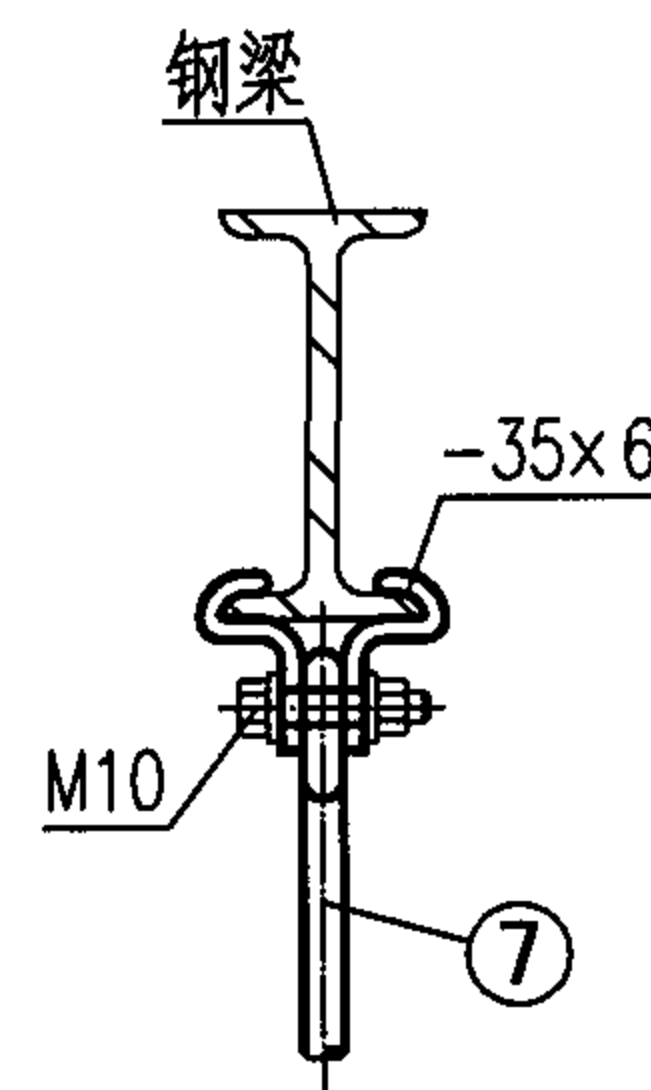
23



24



25



26

注：1.各种吊架根据建筑结构形式选择。

2.件号4、5、6、7的材料规格详见相对应的吊架材料表。

3.图19、21、22、24、26均采用吊钩连接，其作法同图24。

吊架根部详图（三）

图集号

03K132

审核 高洪澜

设计 成藻

校对 周惠娟

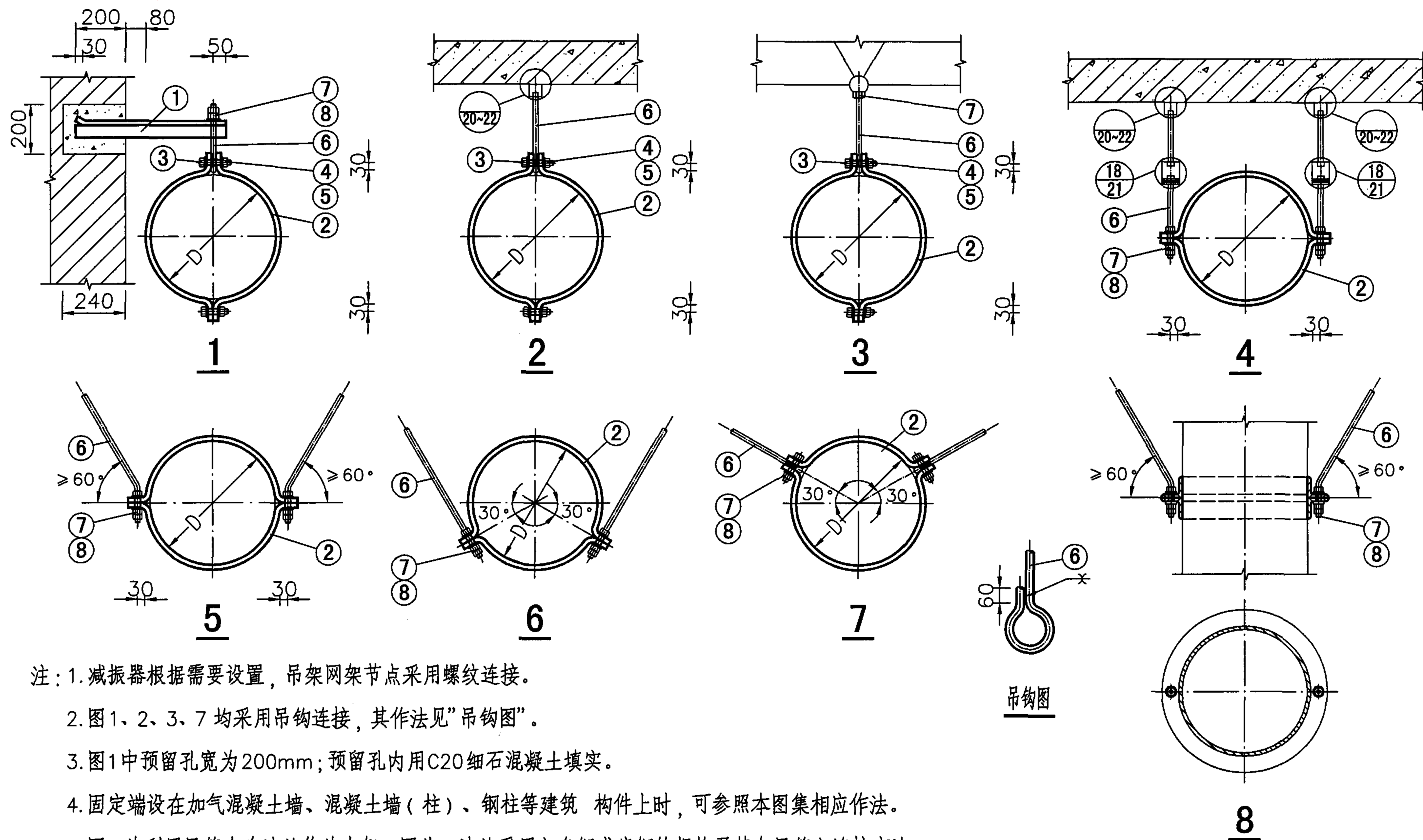
设计 成藻

设计 成藻

设计 成藻

页

22



注：1.减振器根据需要设置，吊架网架节点采用螺纹连接。

2.图1、2、3、7均采用吊钩连接，其作法见“吊钩图”。

3.图1中预留孔宽为200mm；预留孔内用C20细石混凝土填实。

4.固定端设在加气混凝土墙、混凝土墙（柱）、钢柱等建筑构件上时，可参照本图集相应作法。

5.图8为利用风管本身法兰作为支架。因此，法兰采用之角钢或扁钢的规格及其与风管之连接方法按设计或有关施工图规范的确定。

6.需保温时，应先保温，后安装管卡。吊架材料表见第25页。

7.20~22页的节点号可由施工图设计确定或由关专业技术人员现场确定。

圆形风管吊架

图集号

03K132

审核 高洪澜

设计 周惠娟

校对 成藻

设计 周惠娟

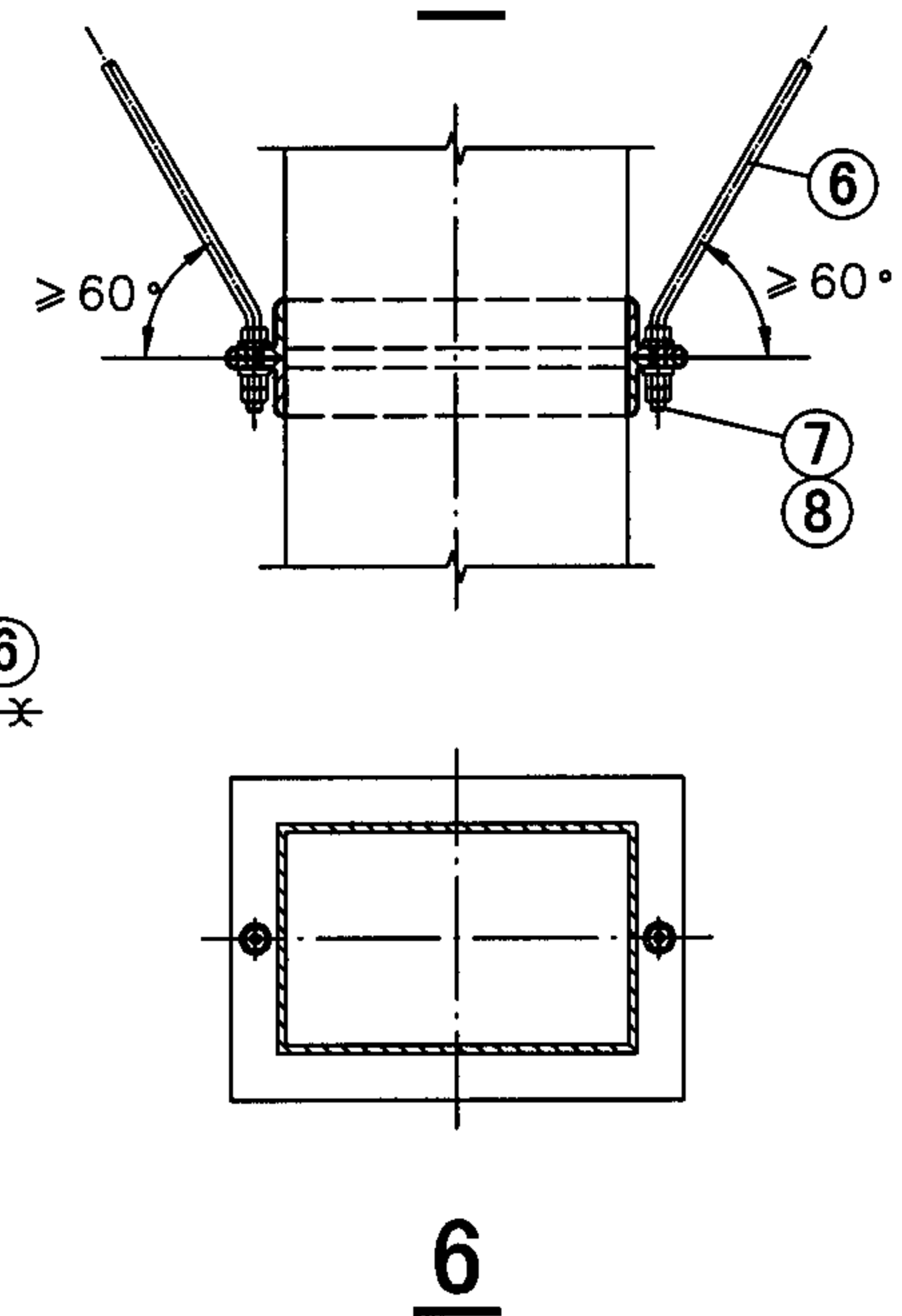
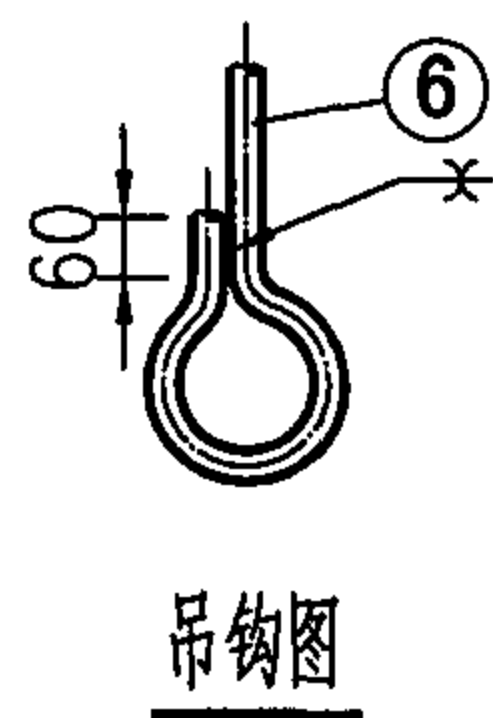
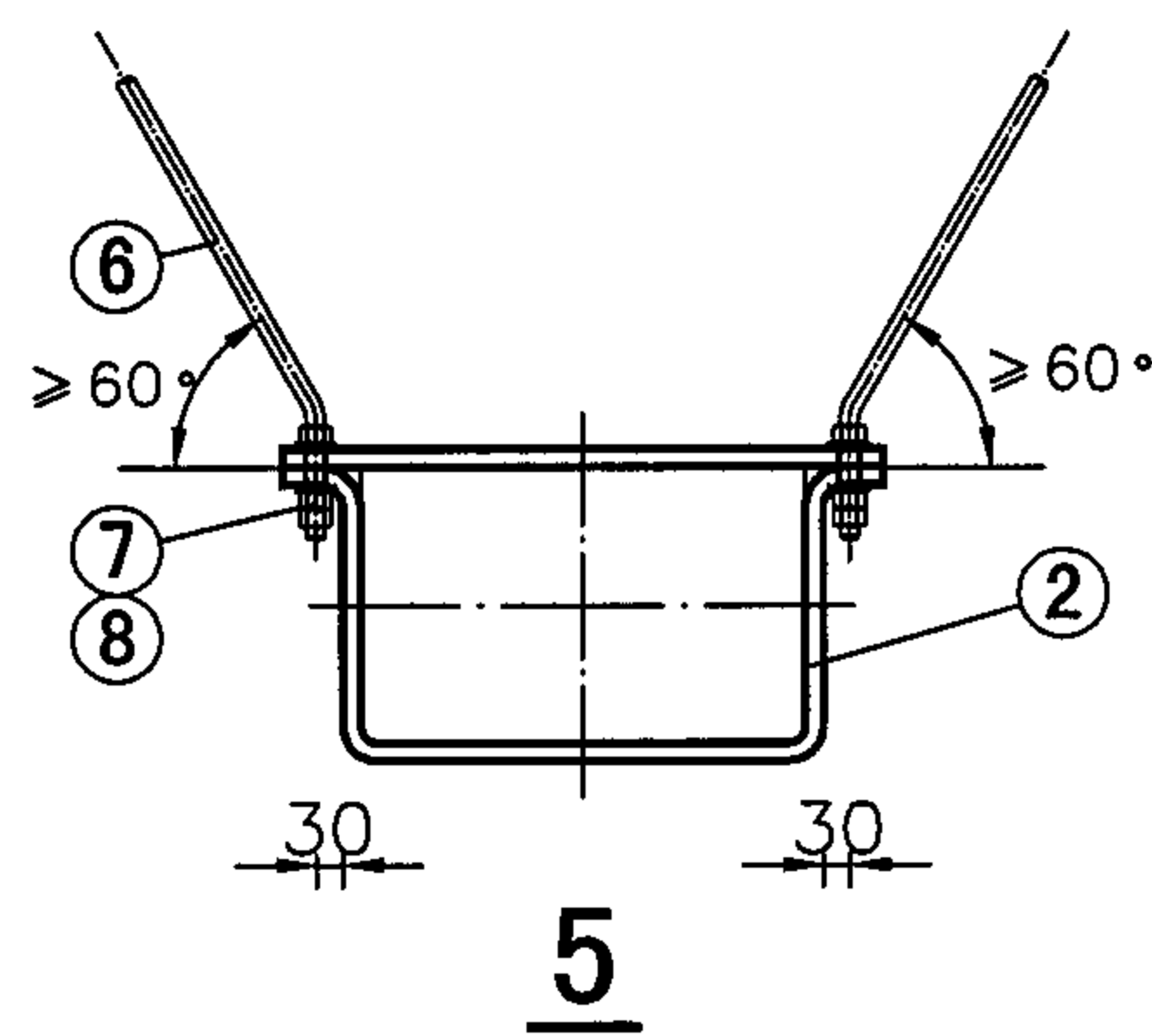
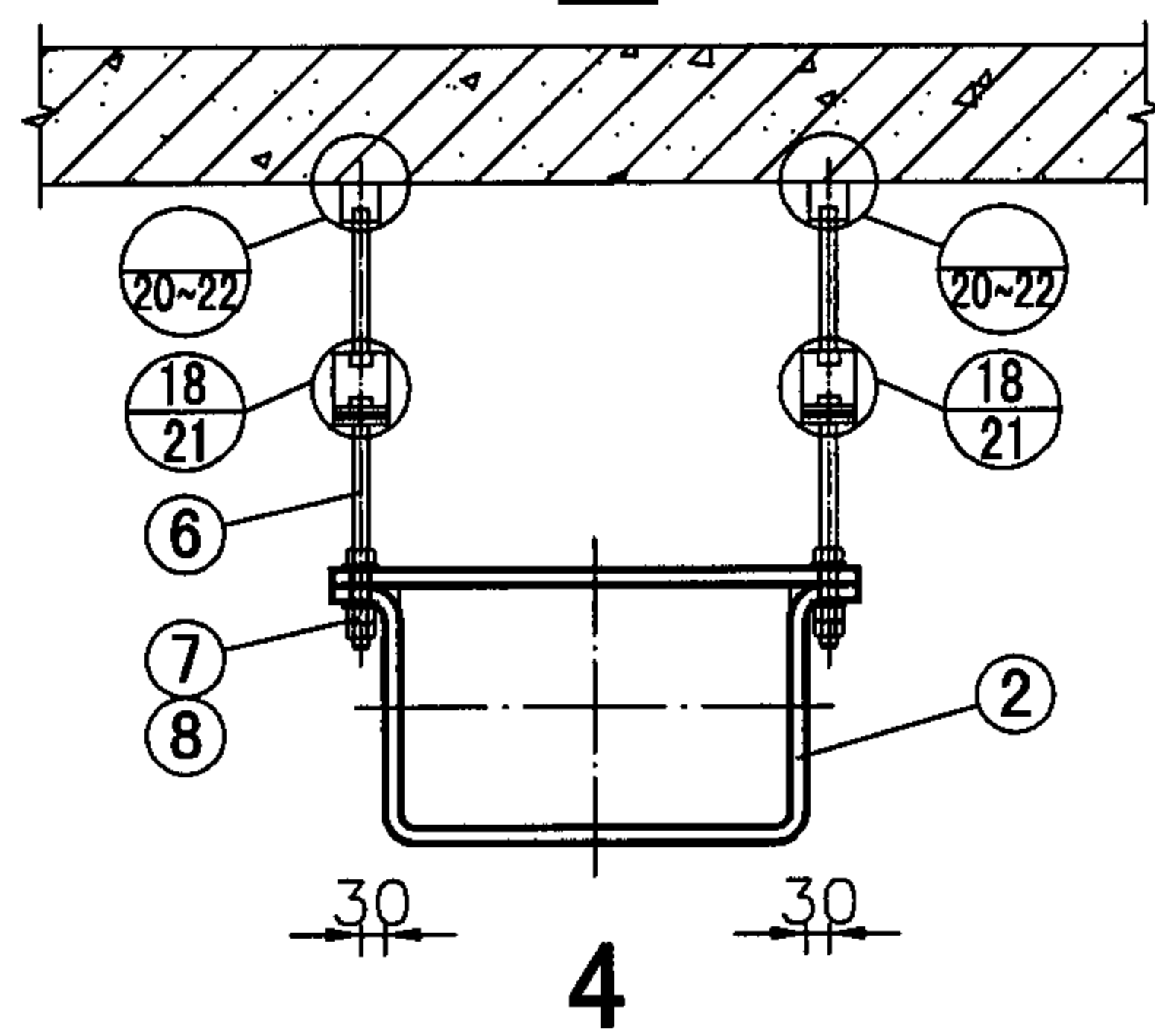
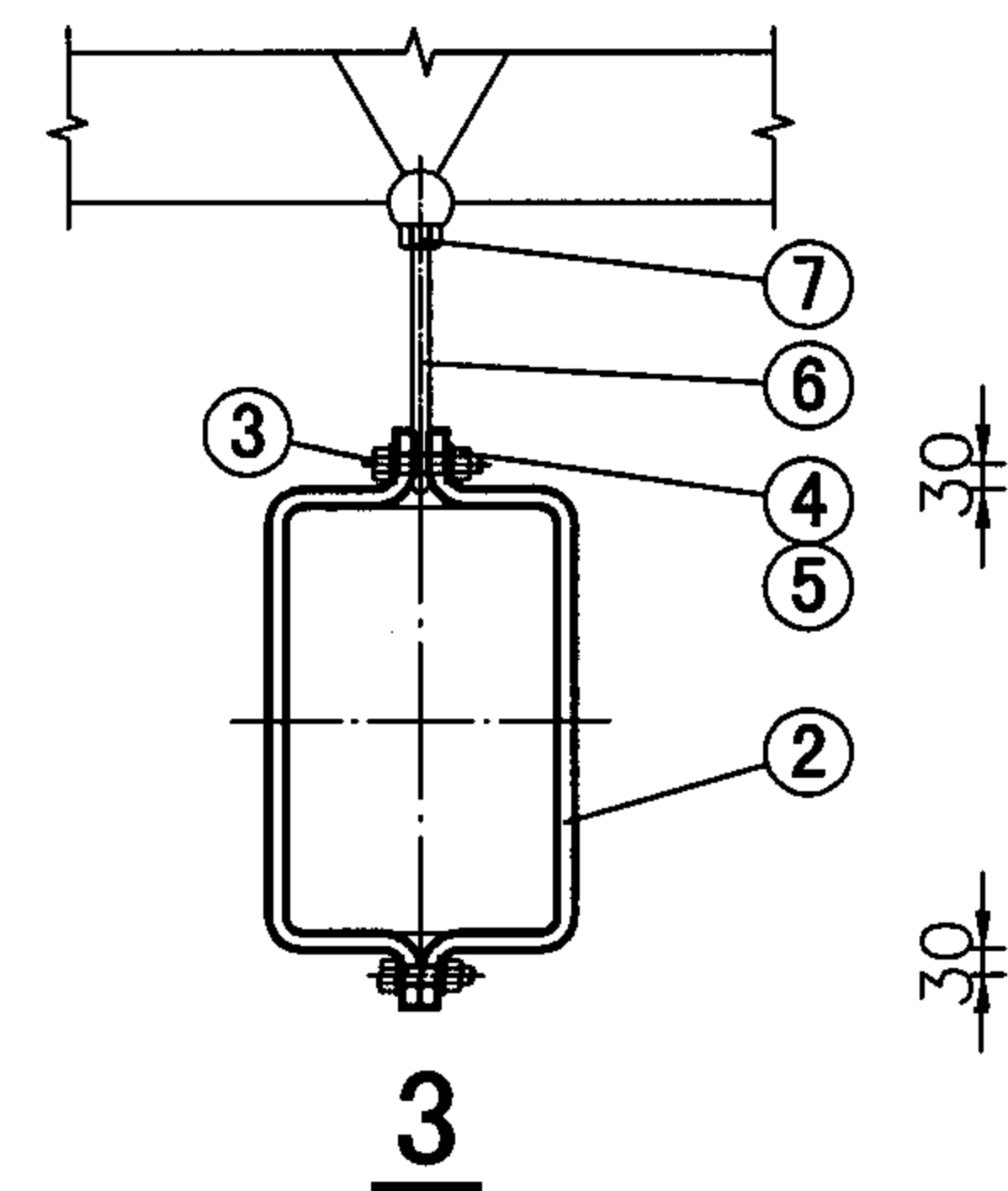
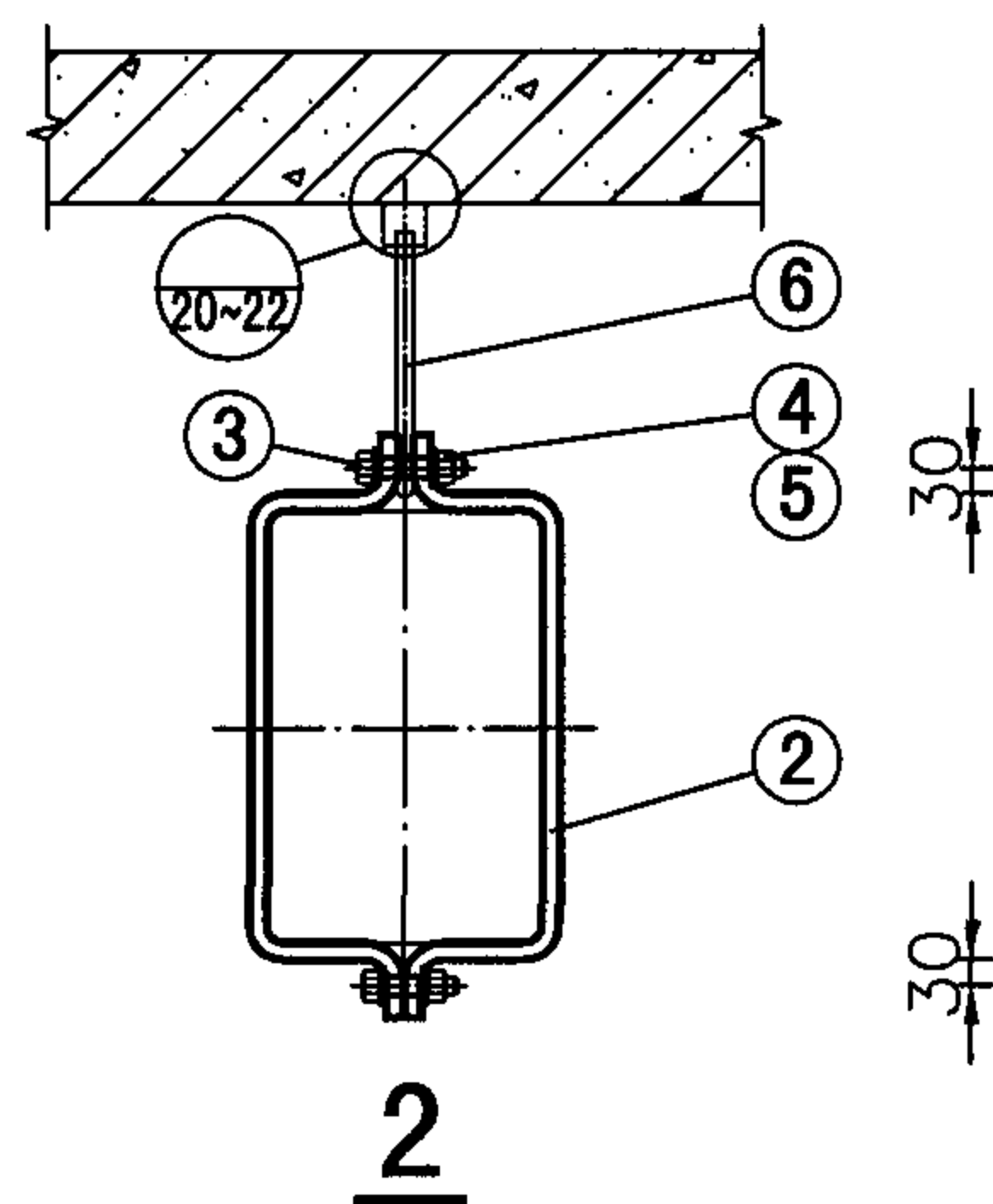
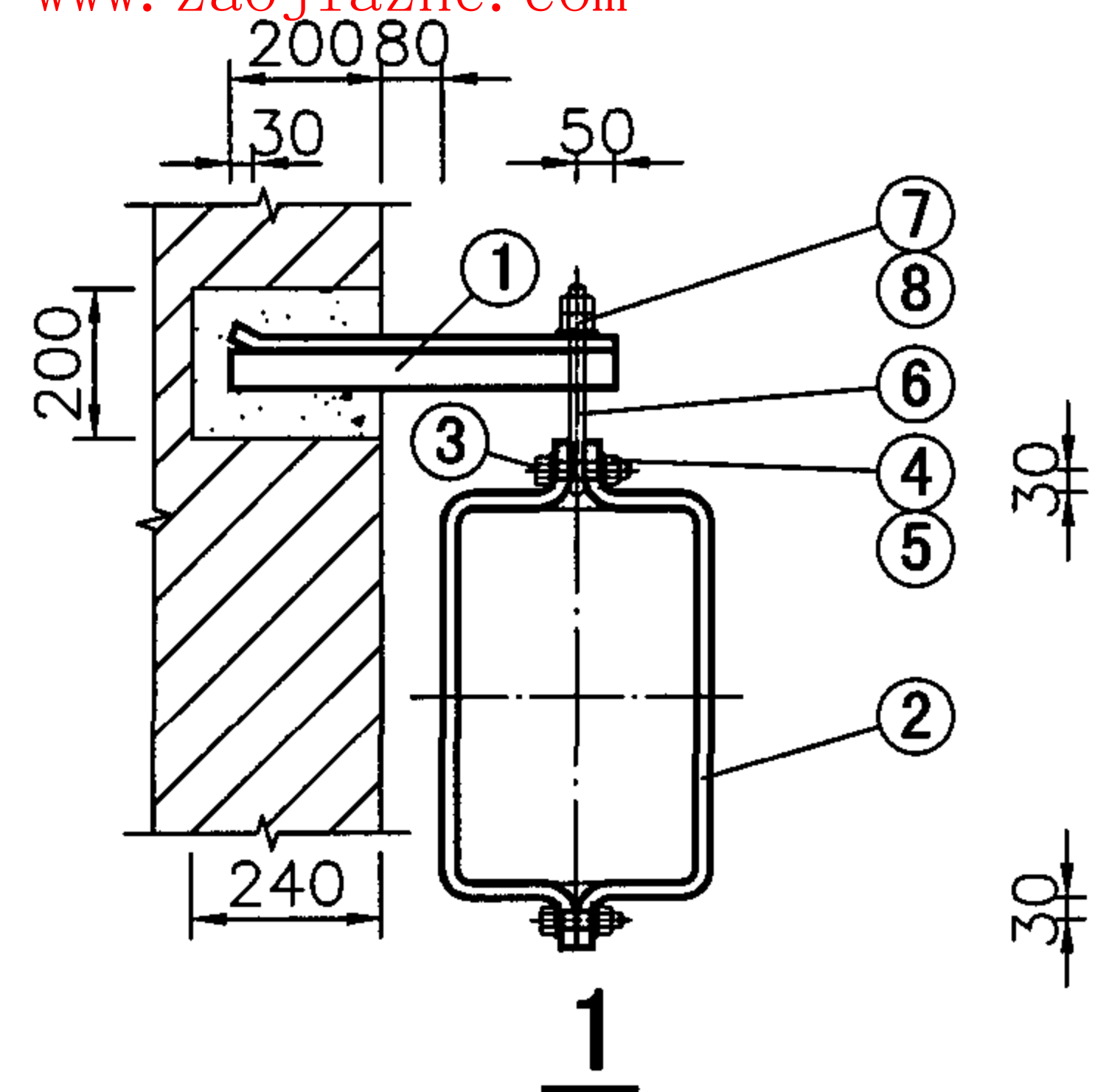
设计 周惠娟

设计 周惠娟

设计 周惠娟

页

23



注：1.减振器根据需要设置，吊架网架节点采用螺纹连接。

2.图1、4中预留孔宽为200mm；预留孔内用C20细石混凝土填实。

3.固定端设在加气混凝土墙、混凝土墙（柱）、钢柱等建筑 构件上时，可参照本图集相应作法。

4.图1、2、3、5、6、7均采用吊钩连接，其作法见”吊钩图”。

5.图6为利用风管本身法兰作为支架。因此，法兰采用之角钢或扁钢的规格及其与风管之连接方法按设计或有关施工图规范的确定。

6.需保温时，应先保温，后安装管卡。吊架材料表见第25页。

7.20~22页的节点号可由施工图设计确定或由关专业技术人员现场确定。

矩形风管吊架

图集号 03K132

审核 高洪澜 设计 成藻

页 24

圆 形 风 管

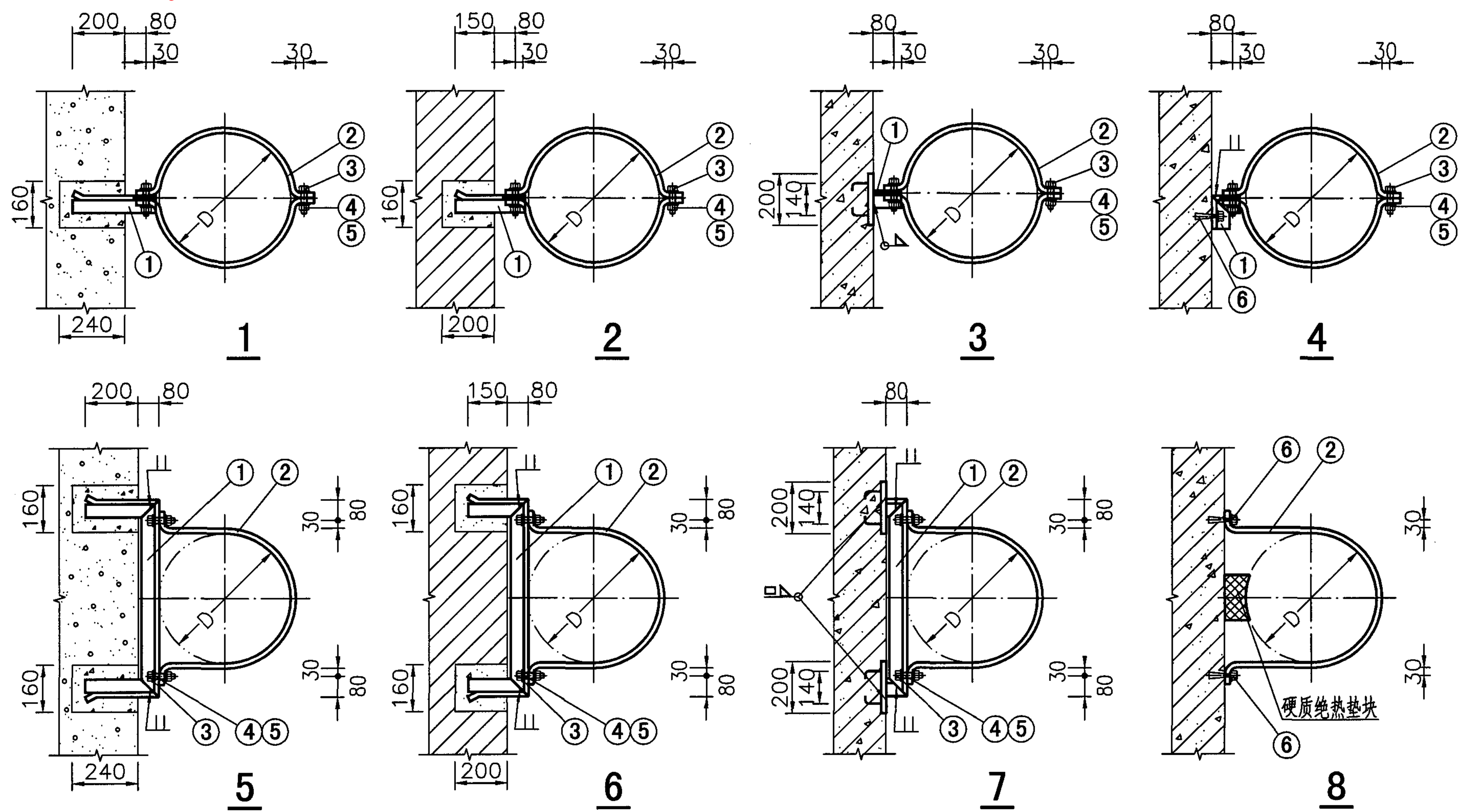
风管直径 D (mm)			D≤320							320<D≤630						630<D≤1000				
	风管壁厚 δ (mm)		0.5	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0
件号	名称	件数	规格 (材料: Q235B)							规格 (材料: Q235B)						规格 (材料: Q235B)				
1	横梁 (无保温)	1	L30x3	L36x3	L36x3	L40x3	L45x3	L50x3	L56x3	L50x3	L56x3	L56x4	L63x4	L70x4	L70x5	L70x4	∟5	∟5	∟5	∟6.3
	横梁 (保温)	1	L45x3	L45x3	L50x3	L56x3	L56x4	L63x4	L63x4	L63x4	L63x4	L70x4	L70x5	∟5	∟5	∟5	∟6.3	∟6.3	∟6.3	∟8
2	管卡	1	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4	-30x4
3	螺栓	2	M8							M8						M10				
4	螺母	2	M8							M8						M10				
5	垫圈	4	ø8							ø8						ø10				
6	吊杆	1/2	ø8							ø8						ø10				
7	螺母	1/2/6	M8							M8						M10				
8	垫圈	1/4	ø8							ø8						ø10				

矩 形 风 管

风管水平方向边长 a (mm)				a≤400							400<a≤1250					
风管壁厚 δ (mm)				0.5	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0	0.6	0.75	1.0	1.2	1.5	2.0
件号		名称	件数	规格 (材料: Q235B)							规格 (材料: Q235B)					
1	横梁 (无保温)	b≤400	1	L40x3	L45x3	L50x3	L56x3	L56x4	L56x4	L70x4	L70x5	∟5	∟5	∟5	∟6.3	∟8
		400<b≤1250	1	L56x3	L56x4	L63x4	L70x4	L70x4	∟5	∟5	∟5	∟5	∟6.3	∟6.3	∟8	∟8
	横梁 (保温)	b≤400	1	L56x3	L56x4	L56x4	L63x4	L70x4	L70x4	L70x5	∟5	∟6.3	∟6.3	∟6.3	∟8	∟8
		400<b≤1250	1	L70x4	L70x5	L70x5	∟5	∟5	∟5	∟6.3	∟6.3	∟6.3	∟8	∟8	∟10	∟10
2	管卡		1	-30x4							-30x4					
3	螺栓		2	M8							M10					
4	螺母		2	M8							M10					
5	垫圈		4	ø8							ø10					
6	吊杆		1/2	无保温: ø8; 保温: ø10							无保温: ø8; 保温: ø10					
7	螺母		1/2/6	无保温: M8; 保温: M10							无保温: M8; 保温: M10					
8	垫圈		1/4	无保温: ø8; 保温: ø10							无保温: ø8; 保温: ø10					

注: 1.a为矩形风管水平方向
边长, mm; b为矩形
垂直方向边长, mm。

风管吊架材料表



注：1. 预留孔宽为200mm；预留孔内用C20 细石混凝土填实。

2. 管箍不承受风管荷载。

3. 图3、7预埋件宽为200mm，厚为18mm。

4. 需保温时，应先保温，后安装管箍。

5. 支架材料表见第28页。

竖向圆形风管管箍

图集号

03K132

审核 高洪澜

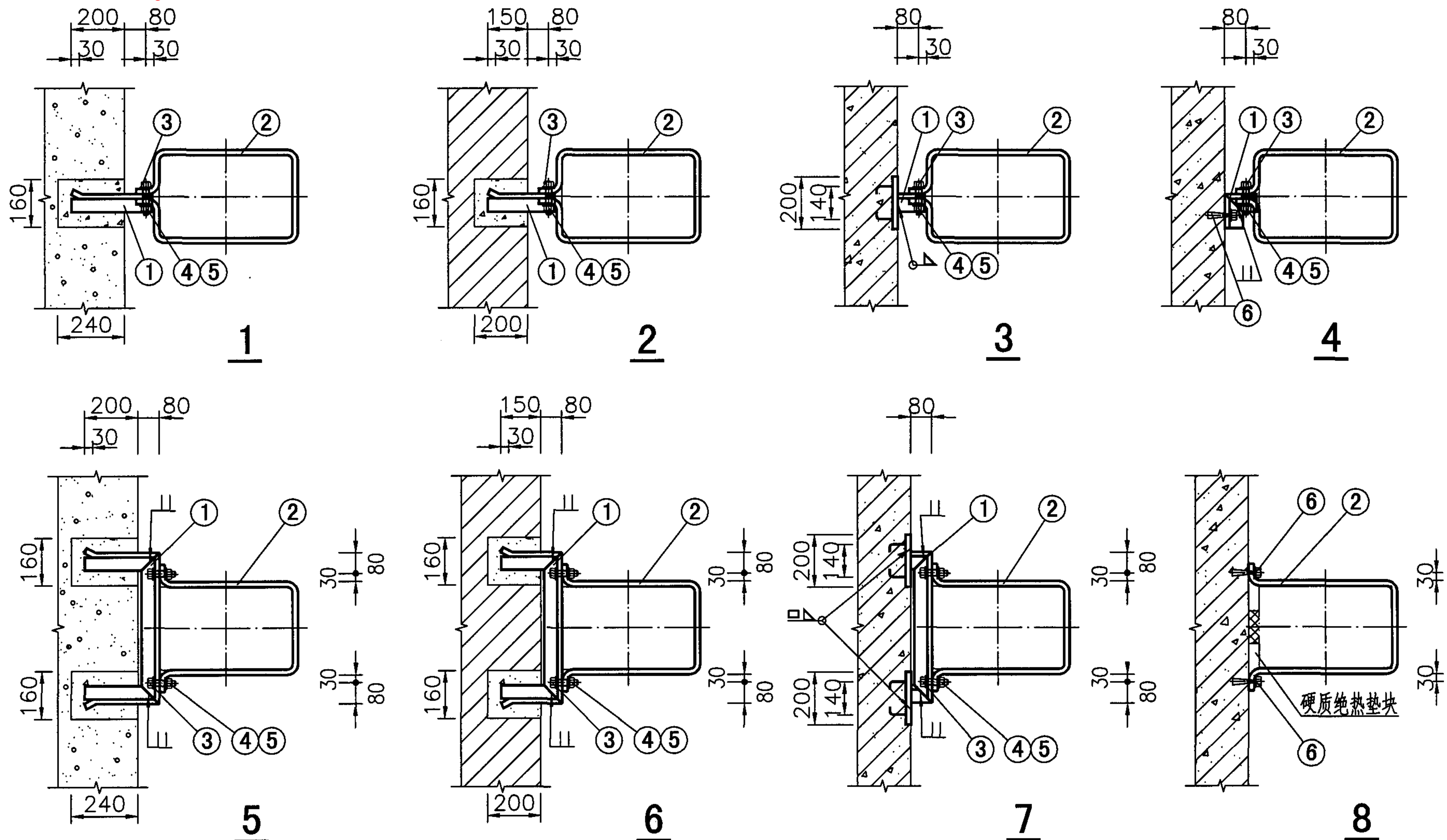
校对 成藻

设计 周惠娟

周惠娟

页

26



注：1. 预留孔宽为200mm；预留孔内用C20 细石混凝土填实。

2. 管箍不承受风管荷载。

3. 图3. 7预埋件宽为200mm，厚为18mm。

4. 需保温时，应先保温，后安装管箍。

5. 支架材料表见第28页。

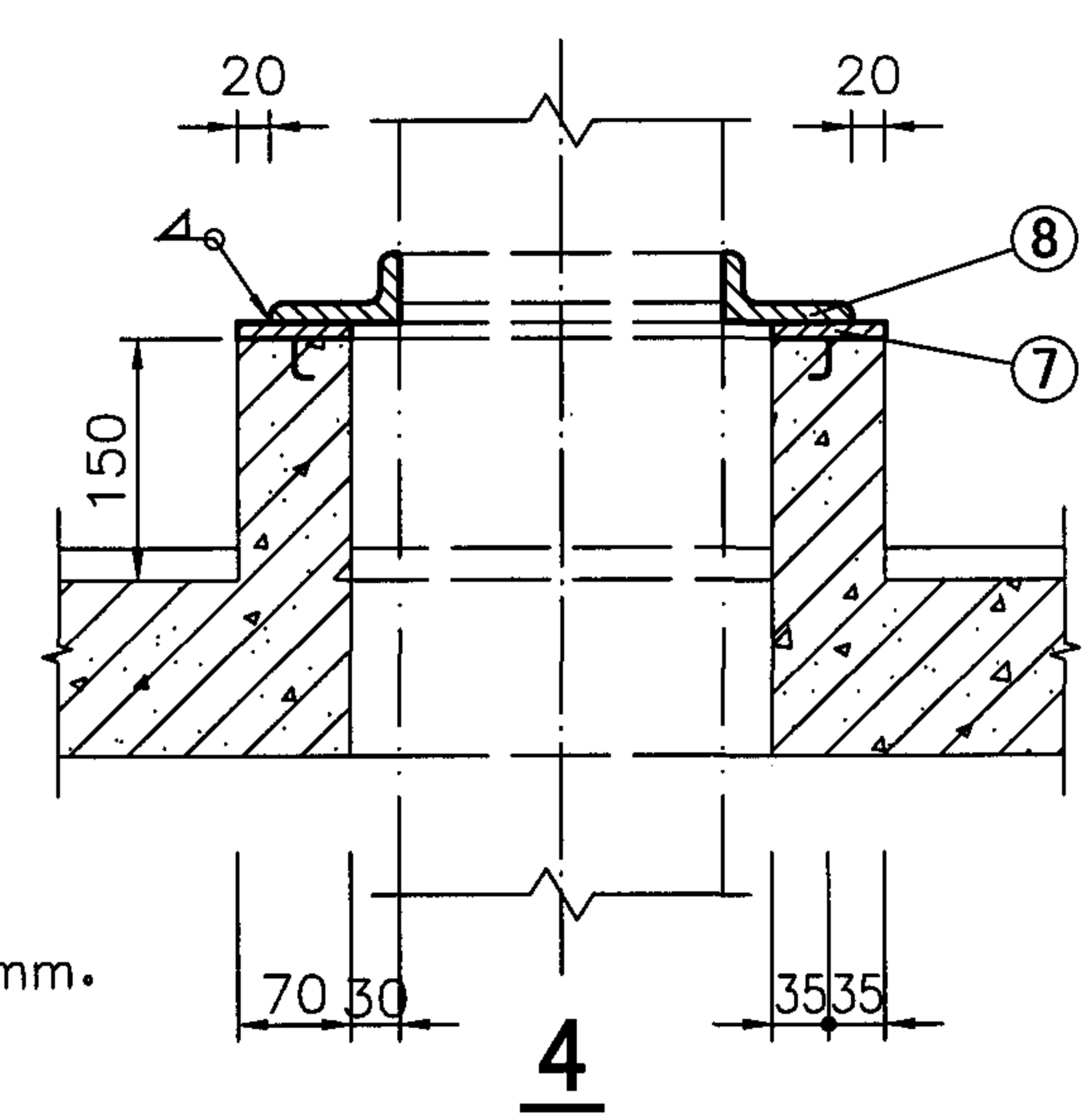
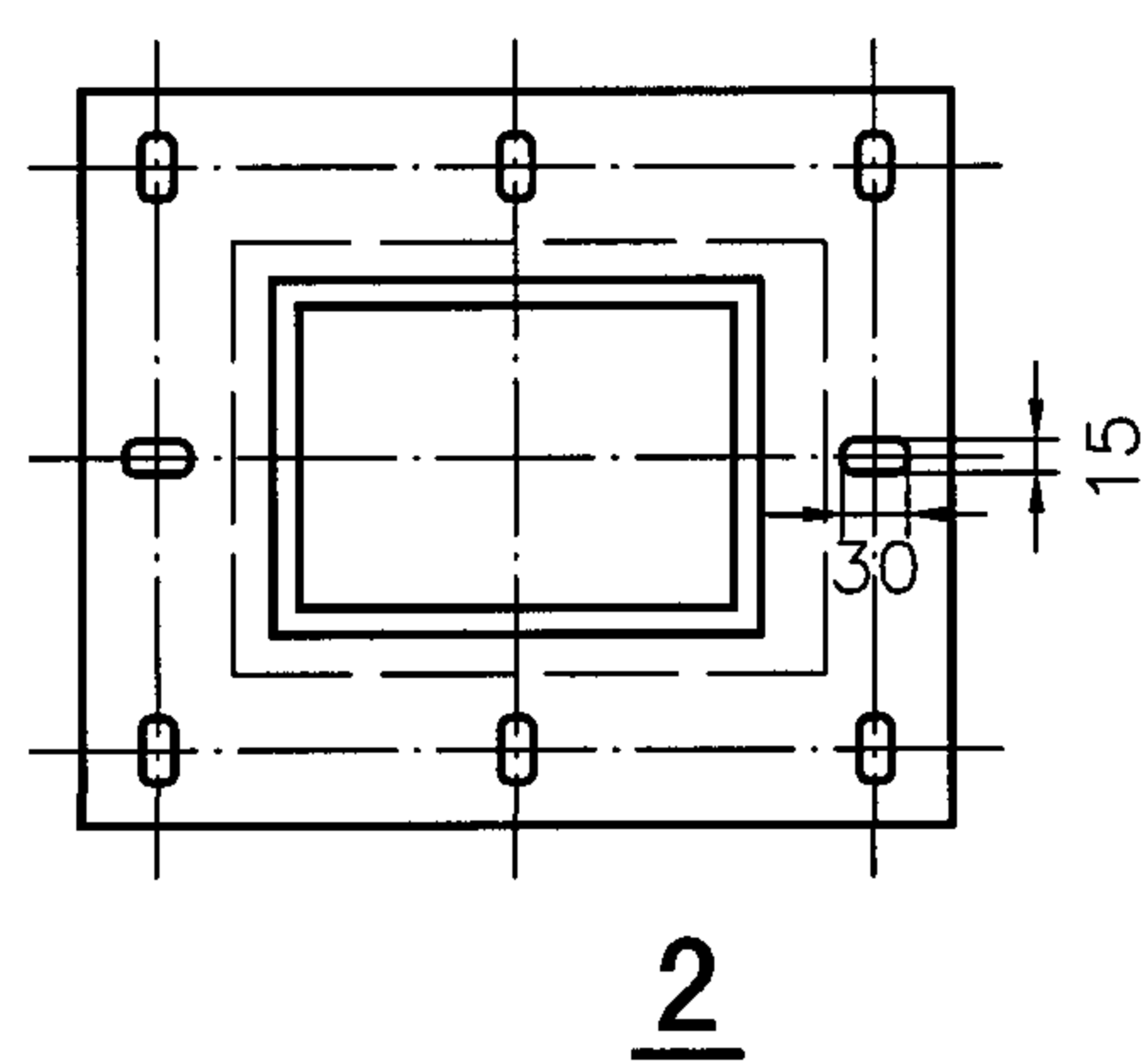
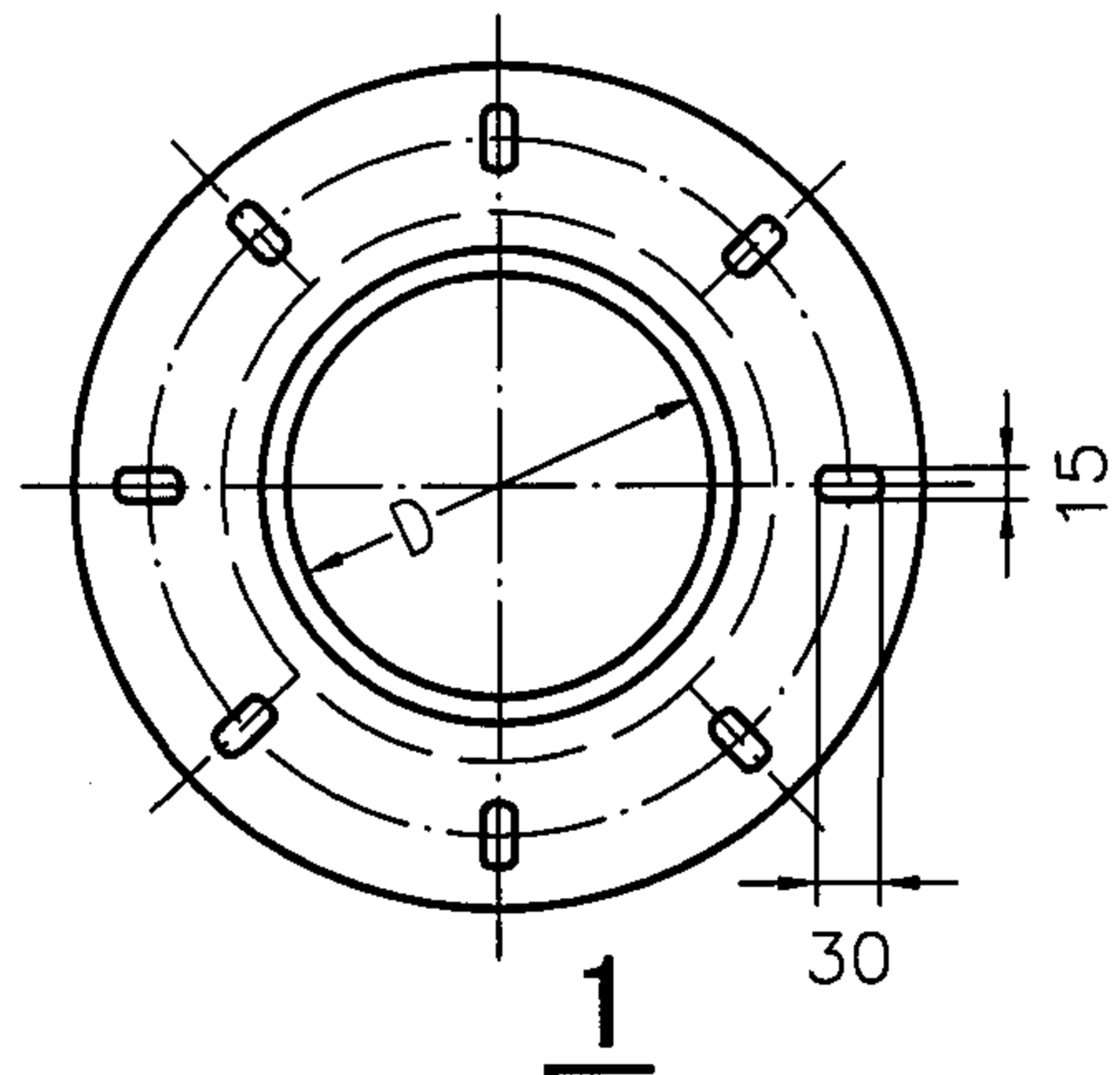
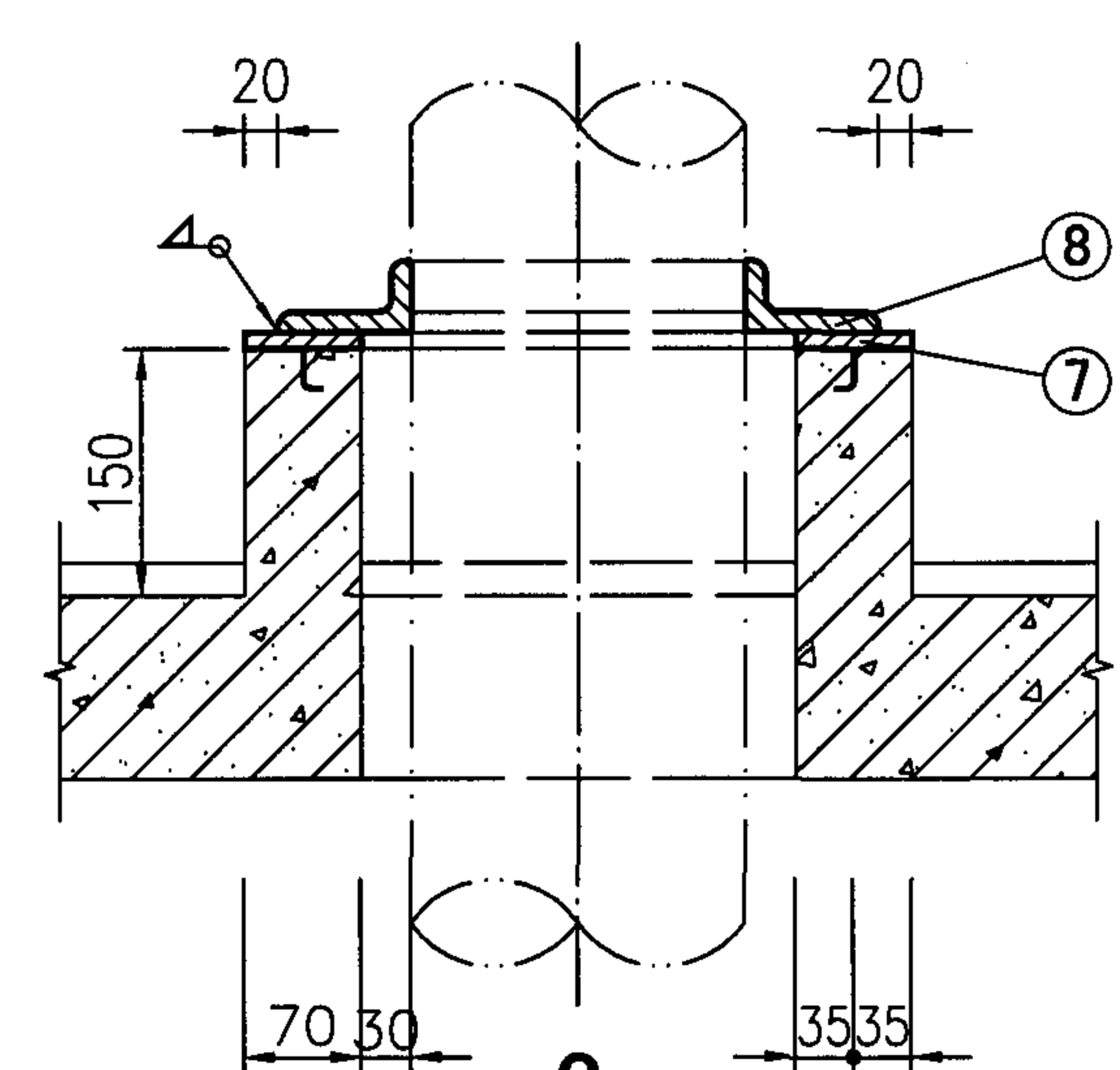
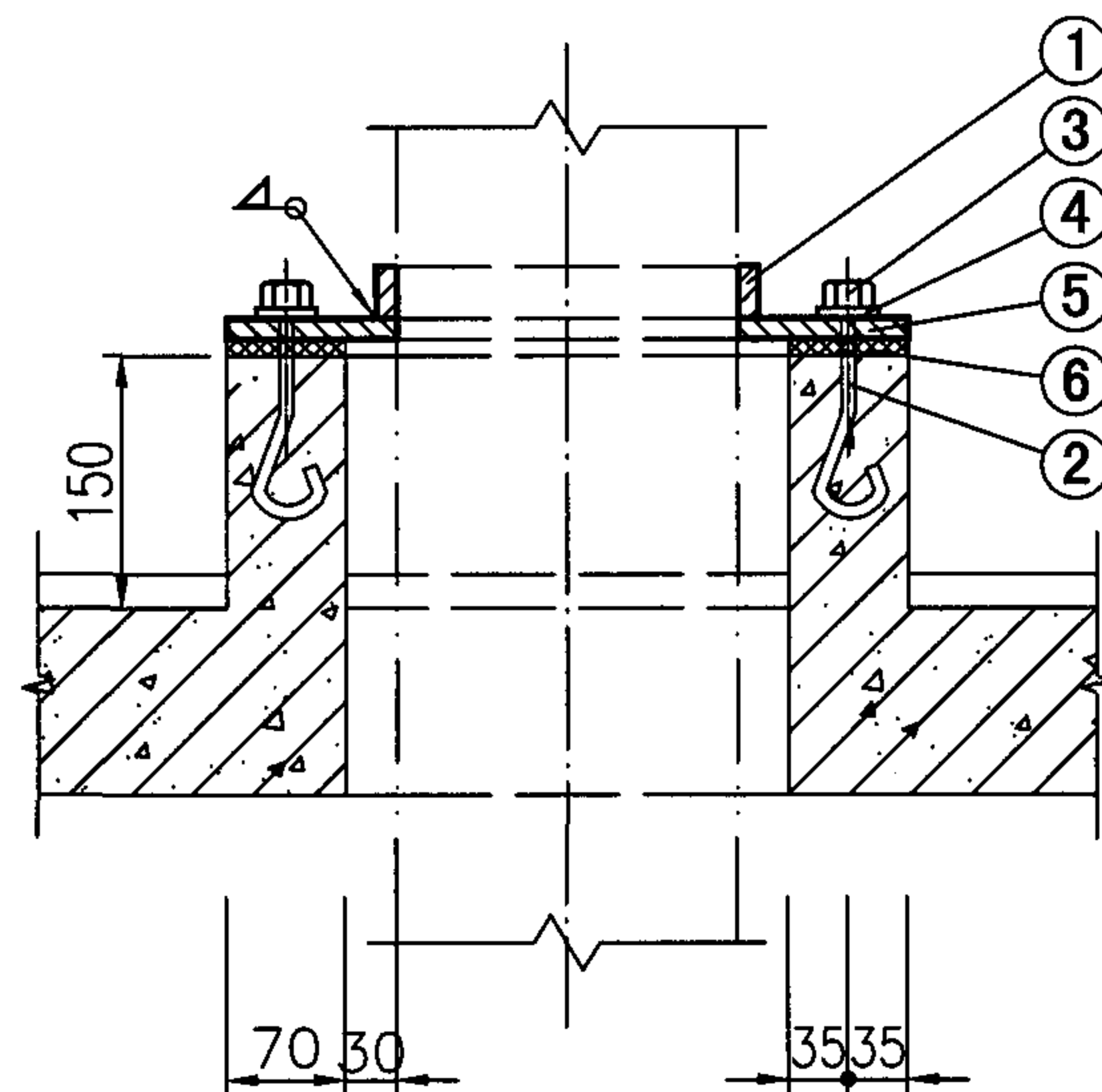
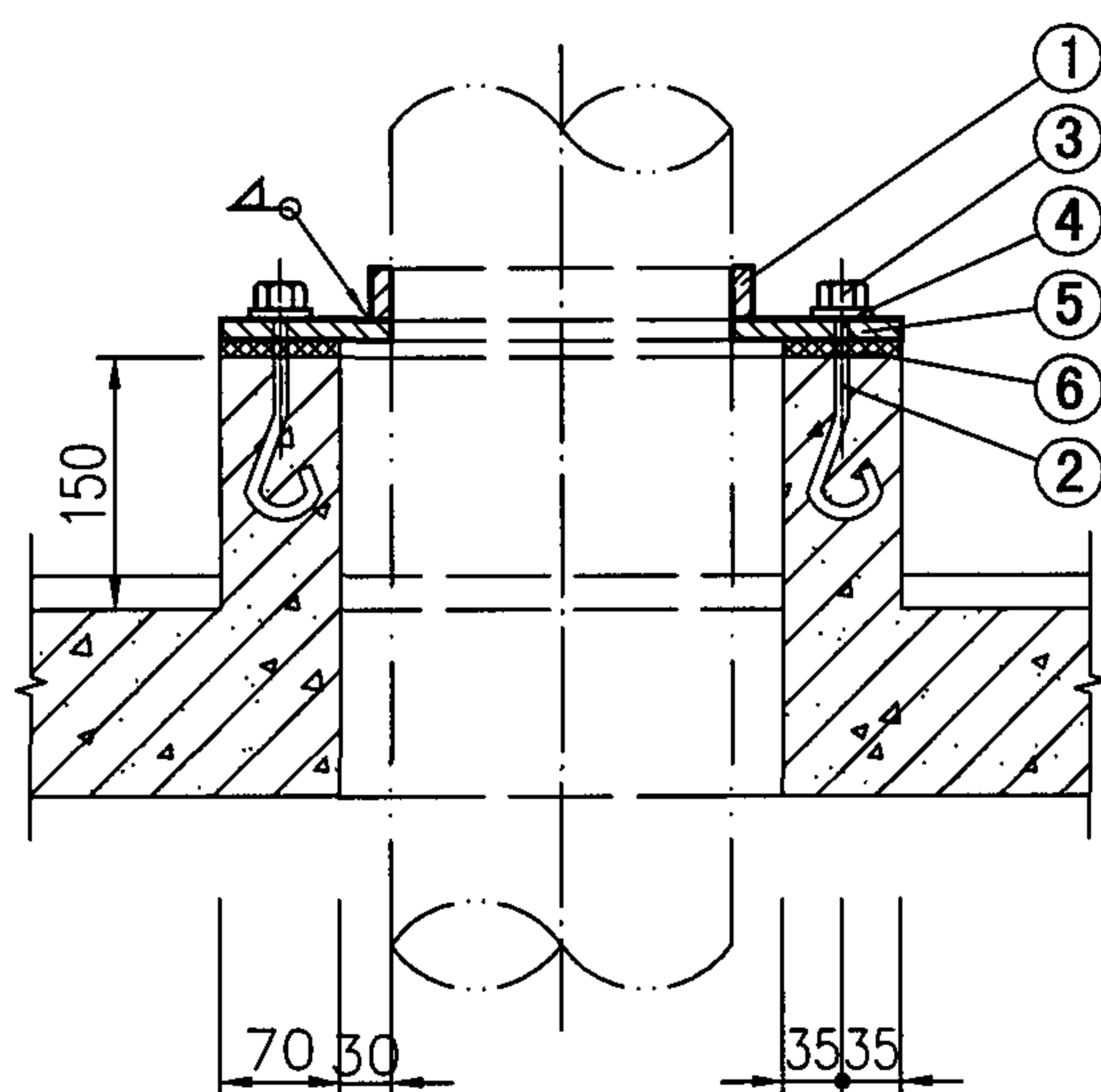
竖向矩形风管管箍					图集号	03K132
审核	高洪澜	设计	成藻	成藻	页	27

圆 形 风 管

风管直径 D (mm)			D≤320	320<D≤630	630<D≤1000	1000<D≤1400	1400<D≤2000
风管壁厚 δ (mm)			0.5、0.6、0.75、1.0、1.2、1.5、2.0	0.6~2.0	0.75~2.0	1.0~2.0	1.2~2.0
件号	名称	件数	规格 (材料: Q235B)	规格 (材料: Q235B)	规格 (材料: Q235B)	规格 (材料: Q235B)	规格 (材料: Q235B)
1	管托 (无保温)	1	L40x4	L40x4	L45x4	L45x4	L45x4
	管托 (保温)	1	L40x4	L40x4	L45x4	L45x4	L45x4
2	管卡	1	-30x3	-30x3	-30x3	-30x3	-30x3
3	螺栓	2	M8	M8	M10	M10	M10
4	螺母	2	M8	M8	M10	M10	M10
5	垫圈	4	ø8	ø8	ø10	ø10	ø10
6	胀锚螺栓	1/2	M10	M10	M10	M10	M10

矩 形 风 管

风管长边边长 a (mm)			a≤400	400<a≤1250	1250<a≤2000	2000<a≤2500
风管壁厚 δ (mm)			0.5、0.6、0.75、1.0、1.2、1.5、2.0	0.6~2.0	1.0~2.0	1.0~2.0
件号	名称	件数	规格 (材料: Q235B)	规格 (材料: Q235B)	规格 (材料: Q235B)	规格 (材料: Q235B)
1	管托 (无保温)	1	L40x4	L40x4	L45x4	L45x4
	管托 (保温)	1	L40x4	L40x4	L45x4	L45x4
2	管卡	1	-30x3	-30x3	-30x3	-30x3
3	螺栓	2	M8	M8	M10	M10
4	螺母	2	M8	M8	M10	M10
5	垫圈	4	ø8	ø8	ø10	ø10
6	胀锚螺栓	2	M10	M10	M10	M10



注：1.地脚螺栓需预埋。法兰上的留孔数、孔距与地脚螺栓对应相同。楼板留洞及螺栓预埋应向土建提出。

2.在风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，应设预埋管或防护套管，其钢板厚度不应小于1.6mm。

风管与防护套管之间，应用不燃且对人体无危害的柔性材料封堵。

3.管箍与风管之间可用铆接或开槽盘头螺栓连接。材料表见第30页。

4.风管出屋面时的泛水做法，详见建筑专业国家标准设计图集。

5.需保温时，应先保温，后安装管箍。

风管穿楼板支架

图集号

03K132

审核 高洪澜

设计 成藻

校对 周惠娟

设计 成藻

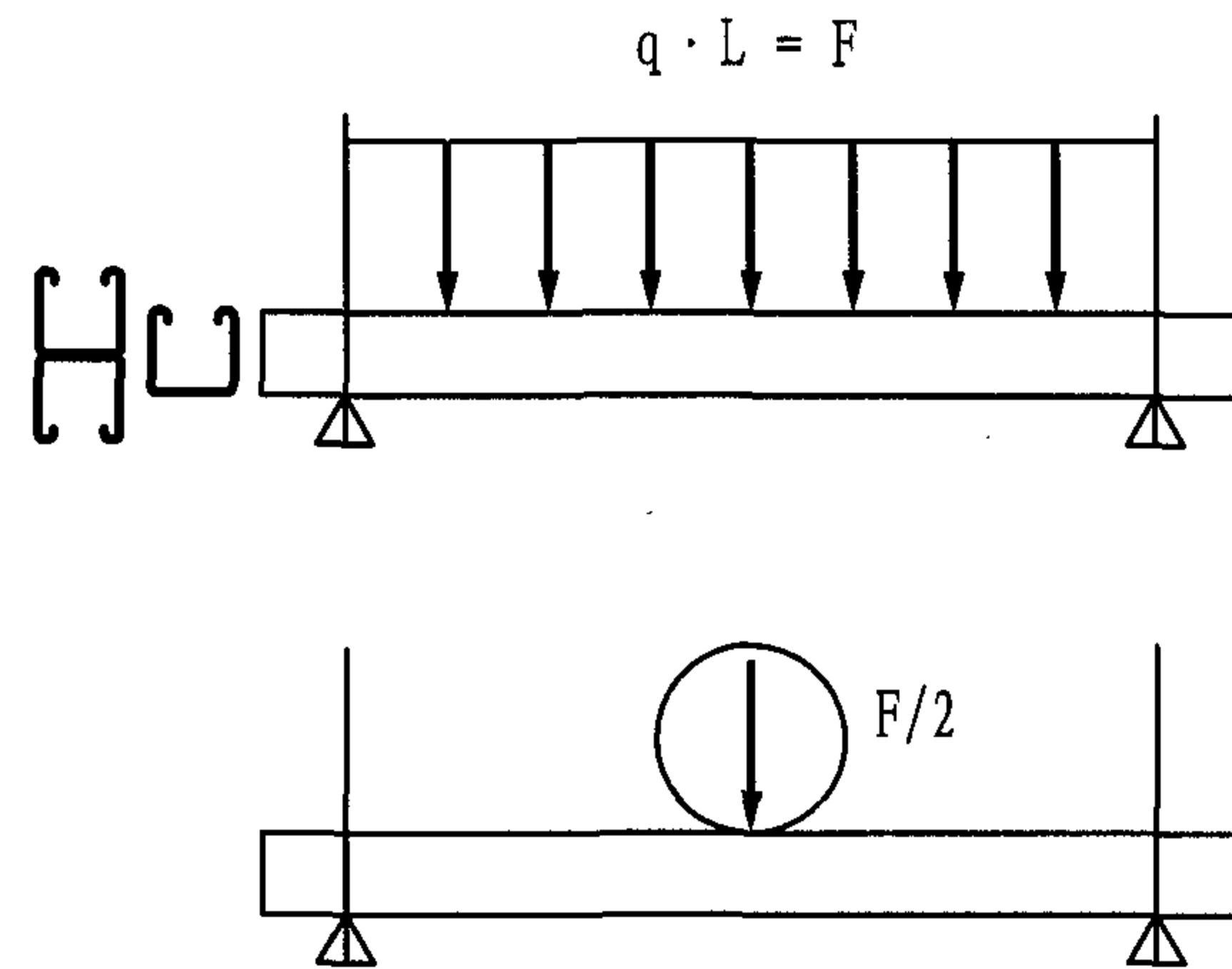
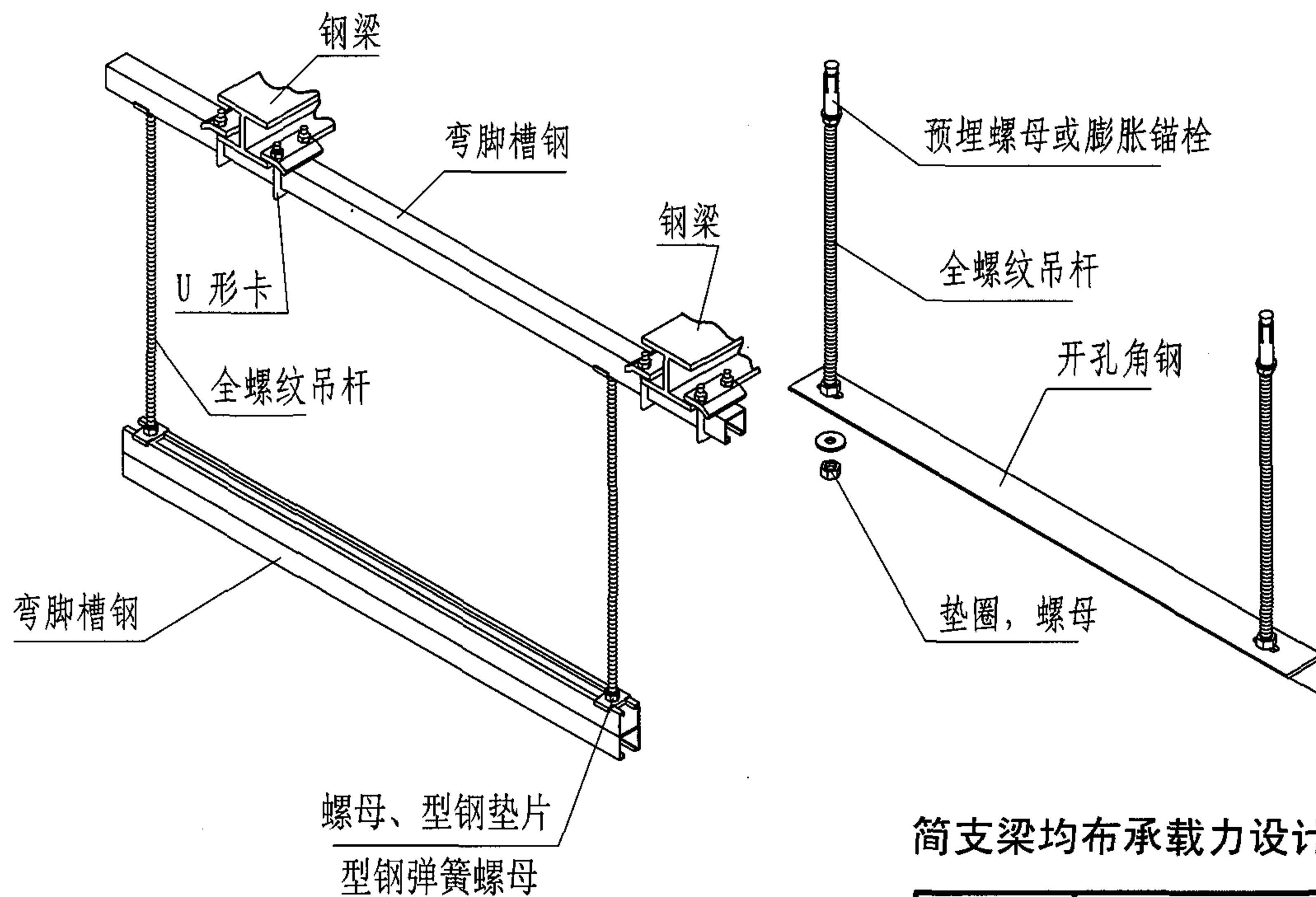
设计 成藻

设计 成藻

页

29

圆形风管直径D (mm)		D≤320		320<D≤630		630<D≤1000		1000<D≤2000	
矩形风管长边边长a (mm)		a≤400		400<a≤1250		1250<a≤2000		2000<a≤2500	
风管壁厚 δ (mm)		δ	0.5、0.6、0.75、1.0、1.2、1.5、2.0	δ	0.6~2.0	δ	0.75~2.0	δ	1.0~2.0
件号	名称	件数	规格 (材料:Q235B)	件数	规格 (材料:Q235B)	件数	规格 (材料:Q235B)	件数	规格 (材料:Q235B)
1	管箍	1	-50x4	1	-50x4	1	-50x4	1	-50x4
2	预埋地脚螺栓	4	M10	6	M10	6	M10	8	M10
3	螺母	4	M10	6	M10	6	M10	8	M10
4	垫圈	4	φ10	6	φ10	6	φ10	8	φ10
5	法兰 (无保温)	1	-100x6	1	-100x6	1	-100x6	1	-100x6
	法兰 (保温)	1	-100x6	1	-100x6	1	-100x6	1	-100x6
6	橡胶垫圈	1	70x5 (材料:橡胶)	1	70x5 (材料:橡胶)	1	70x5 (材料:橡胶)	1	70x5 (材料:橡胶)
7	预埋钢板	1	-70x8	1	-70x8	1	-70x8	1	-70x8
8	法兰	1	L80x50x6	1	L80x50x6	1	L80x50x6	1	L80x50x6



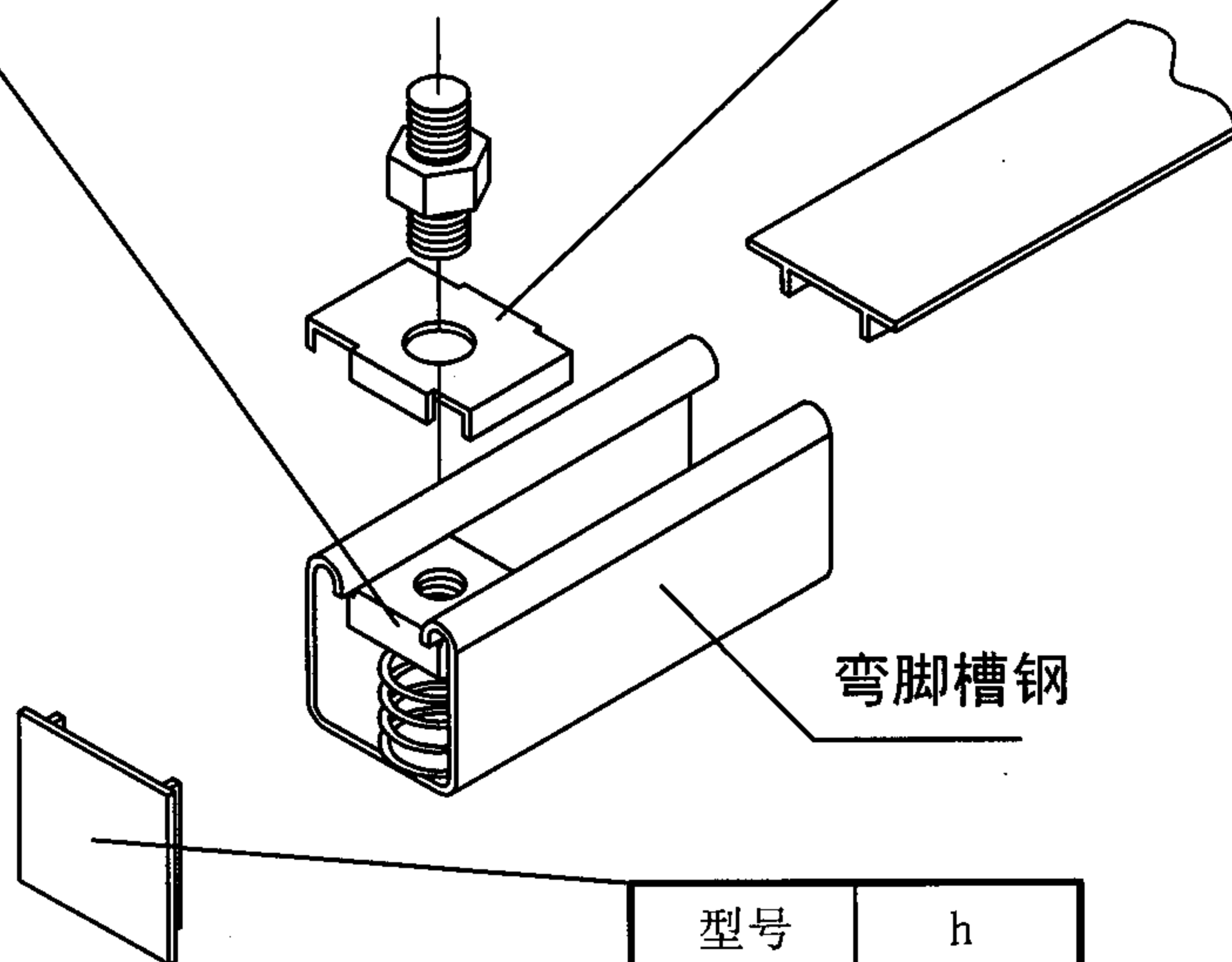
简支梁均布承载力设计值 kN

	跨度 L (m)								
	0.6	0.75	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	3.0
C2541	6.50	5.20	4.33	3.25	2.25	1.57			
C2041	5.49	4.40	3.66	2.75	1.90	1.32			
C2025	2.60	2.08	1.56	0.88	0.56	0.39			
C1525	2.10	1.86	1.25	0.70	0.45	0.31			
CB2541	18.3	14.6	12.2	9.13	7.30	6.09	5.22	4.56	2.94
CB2041	15.2	12.1	10.1	7.58	6.06	5.05	4.33	3.79	2.44
CB2025	6.98	5.59	4.65	3.49	2.74	1.90			
CB1525	5.52	4.41	3.68	2.76	2.17	1.51			

注：1. 右表中粗线左侧为强度控制值，右侧为挠度控制值。
2. 本页按上海新奇五金有限公司提供的资料编制。未尽事宜见《装配式管道吊挂支架安装图》（03SR417-2）。

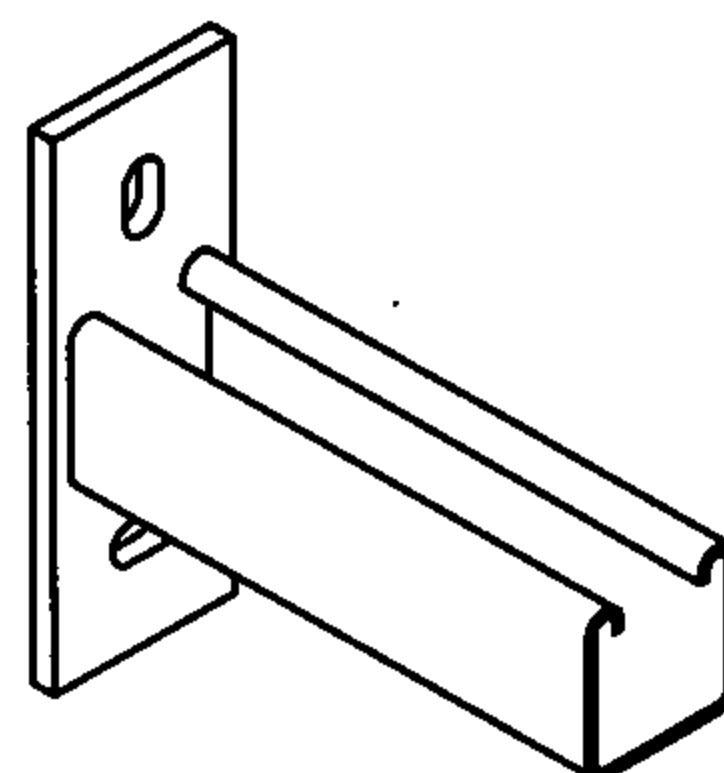
型号	M	M	M
CN0662	CN0641	CN0625	6
CN0862	CN0841	CN0825	8
CN1062	CN1041	CN1025	10
CN1262	CN1241	CN1225	12
62	41	25	h

型号	M
CW20	6
CW25	8
CW30	10
CW40	12

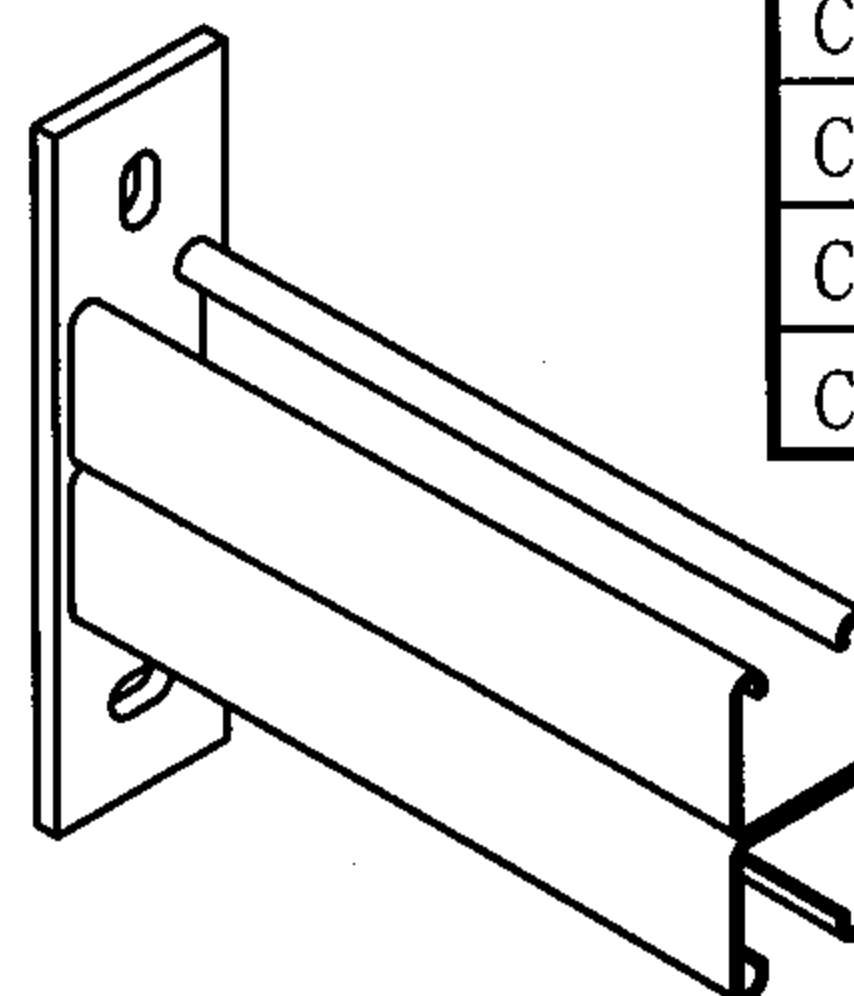


型号	h
CE62	62
CE41	41
CE25	25

型号	L mm	重量kg	全臂长均布承载力设计值 kN	
			C2541	C2041
C0115	150	0.74	6.44	4.83
C0130	300	1.15	3.22	2.41
C0145	450	1.57	2.41	1.81
C0160	600	2.00	1.81	1.33

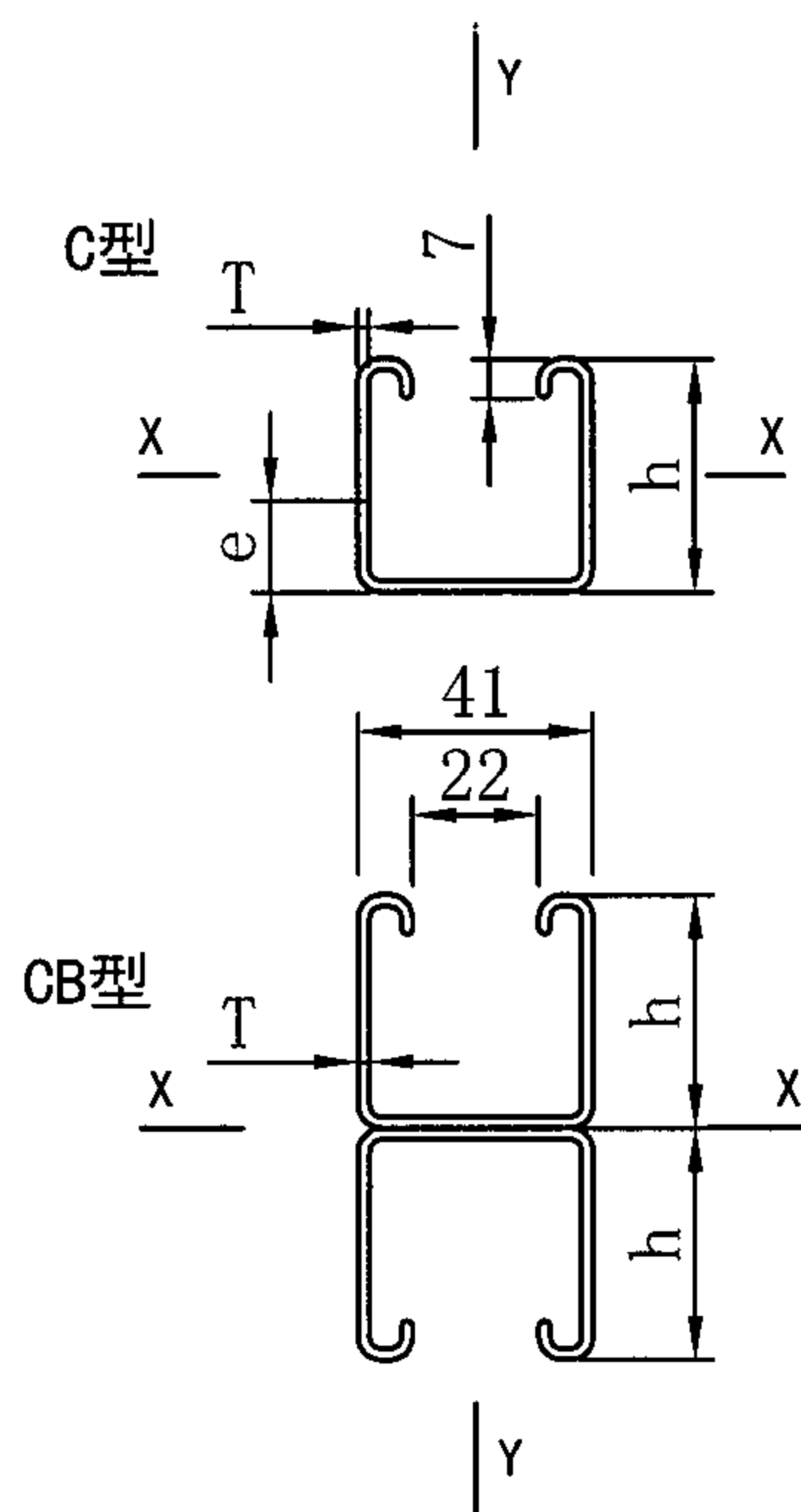


型号	L mm	重量kg	全臂长均布承载力设计值 kN	
			CB2541	CB2041
C0230	300	2.10	8.05	5.63
C0245	450	2.92	5.23	3.62
C0260	600	3.75	4.02	2.82
C0275	750	4.58	3.22	2.25
C0290	900	5.42	2.62	1.81



注：本页按上海新奇五金有限公司提供的资料
编制。未尽事宜见《装配式管道吊挂支架
安装图》（03SR417-2）。

紧固件、托架								图集号	03K132
审核	顾泰昌	邵家昌	校对	王为	王为	设计	林柏寿	页	32



- 注：1. I -惯性矩， cm^4 ； e -中性面尺寸， cm ；
 w -抗弯矩， cm^3 ； i_0 -回转半径， cm 。
2. 供货定尺长3m，可定制长度。
3. 本页按上海新奇五金有限公司提供的资料编制。未尽事宜见《装配式管道吊挂支架安装图》（03SR417-2）。

材质	型号	重量 kg/m	T mm	h mm	x-x轴				y-y轴		
					I	e	w	i ₀	I	w	i ₀
碳 钢	C2562	3.60	2.5	62	22.3	2.87	6.70	2.21	13.6	6.62	1.72
	C2541	2.77		41	7.93	1.85	3.53	1.50	9.67	4.72	1.66
	C2041	2.27	2.0		6.67	1.86	2.98	1.52	8.04	3.92	1.67
	C2535	2.54	2.5	35	5.35	1.56	2.76	1.29	8.55	4.17	1.63
	C2035	2.08	2.0		4.52	1.57	2.34	1.31	7.13	3.48	1.64
	C2025	1.76		25	1.98	1.10	1.41	0.94	5.61	2.73	1.58
	C1525	1.35	1.5		1.59	1.10	1.14	0.96	4.39	2.14	1.60
	C2020	1.62	2.0	20.5	1.21	0.88	1.04	0.77	4.92	2.40	1.55
	C1520	1.24	1.5		0.98	0.89	0.84	0.78	3.86	1.88	1.56
	CB2562	7.20	2.5	62	120		19.3	3.62	27.1	12.2	1.72
	CB2541	5.54		41	40.0		9.76	2.38	19.3	9.44	1.66
	CB2041	4.54	2.0		33.3		8.12	2.40	16.1	7.84	1.67
	CB2535	5.08	2.5	35	26.4		7.55	2.02	17.1	8.35	1.63
	CB2035	4.16	2.0		22.1		6.32	2.05	14.2	6.95	1.64
	CB2025	3.52		25	9.34		3.73	1.44	11.2	5.46	1.58
	CB1525	2.70	1.5		7.38		2.95	1.46	8.78	4.28	1.60
	CB2020	3.24	2	20.5	5.63		2.75	1.17	9.84	4.80	1.55
	CB1520	2.48	1.5		4.48		2.18	1.18	7.72	3.76	1.56
不 锈 钢	CS2041	2.28	2.0	41	6.67	1.86	2.98	1.52	8.04	3.92	1.67
	CS1541	1.76	1.5		5.26	1.88	2.36	1.54	6.27	3.06	1.69
	CS2025	1.76	2.0	25	1.98	1.10	1.41	0.94	5.61	2.73	1.68
	CS1525	1.37	1.5		1.59	1.10	1.14	0.96	4.39	2.14	1.60

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	机械工业第六设计研究院	成藻、周惠娟	0371-7625984(FAX)
------	-------------	--------	-------------------

以下企业为本图集协编单位，在图集编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特表示感谢。

上海新奇五金有限公司	021-67632222
------------	--------------

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	王为	010-88361155-800(国标图热线电话)
-------------	----	---------------------------