

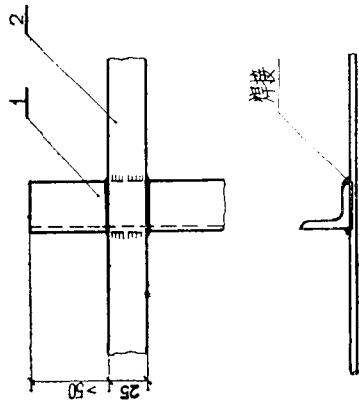
接地装置安装

D521 第八机械工业部第一设计院

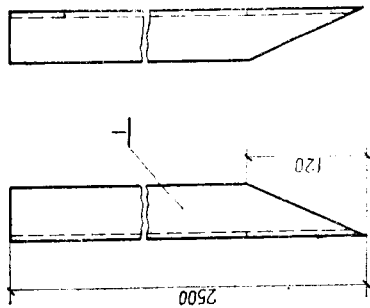
毛主席语录
共产党是不怕批评的，因为我们
们是马克思主义者，真理是在我们
方面，工农基本群众是在我们方面。

目 录

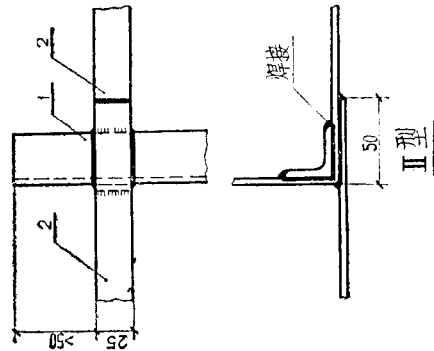
名 称	页 次	说 明
说明	1	一、本图集适用于正常环境中的工作、保护和防静电的接地装置。
角钢接地体安装	2	二、本图集内容包括： 1. 室外接地装置的安装； 2. 室内接地装置的安装； 3. 利用金属管道作为自然接地体的安装； 4. 管道和一般设备的防静电接地体的安装。
钢管接地体安装	3	
圆钢及扁钢接地体安装	4	
由金属物引出接地线安装	5	
断线接地线连接安装	6	三、注意事项： 1. 有关规程或规范上的规定不得重复。
接地线过门及接地支线安装	7	2. 接地装置的材料、布置和数量等，均由具体工程设计决定。
接地线穿墙及穿楼板安装	8	3. 在一般腐蚀性土壤中的埋设时，接地体应镀锌，对腐蚀性较强的土壤应采取措施，如增加镀锌层或接地体的厚度等。
扁钢及圆钢接地体固定安装	9	4. 接地装置的安装应保证电气接触良好。
临时接地线安装	10	5. 焊接处不应有夹渣咬肉，气孔及咬焊等现象。
接地线过伸缩缝及沉降缝安装	11	6. 本图集中凡一种安装方式有几种方案并列时，采用何种方案，由工程设计决定。
利用扁钢和圆钢作为接地线的安装	12	7. 本图集中b为扁钢宽，δ为扁钢厚，D为圆钢直径。
接地线在钢筋混凝土上固定安装	13	
利用埋设管道作接地体安装	14	
工艺及防静电接地线安装	15	
管井防静电接地线安装	16	
风管防静电接地线		



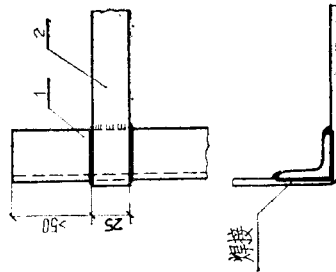
I 型



角钢接地体制作图

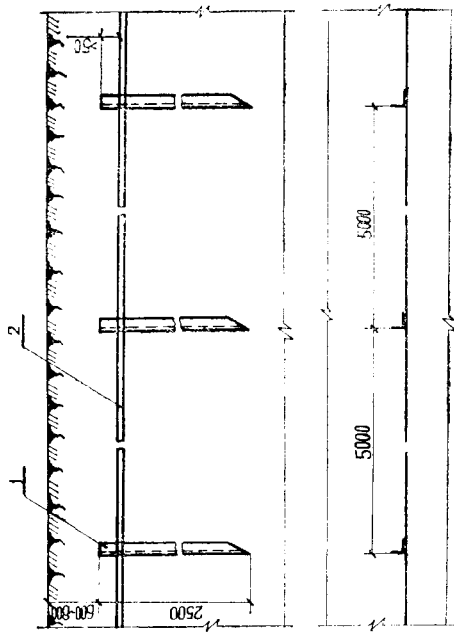


II 型



III 型

接地体与连接线的连接方式

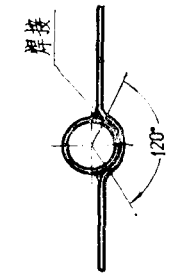
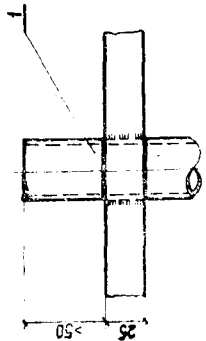


附注:

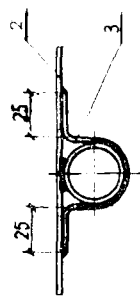
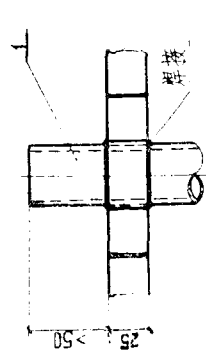
1. 焊接处应涂沥青.
2. 在一类腐蚀性土壤地区,角钢及螺栓应镀锌.
3. 接地体和连接线的规格应符合设计要求时,按照工程设计施工.

设备材料表

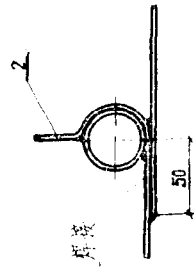
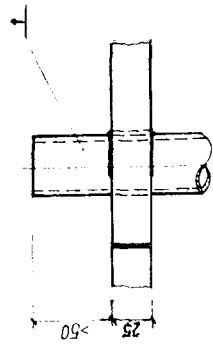
编号	名称	型号规格	单位	数量	页次	备注
1	接地体	L 30x4 L = 2500	根			
2	连接线	-25x4	米			
标准图 1966	角钢接地体安装					
		M1:5				
		编号	页			D521
						1



I 型



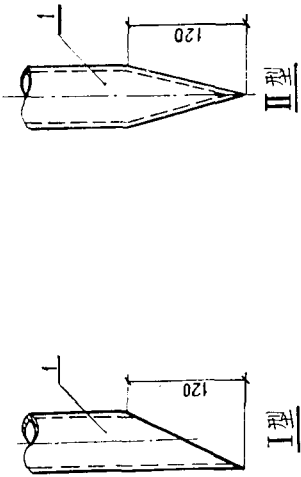
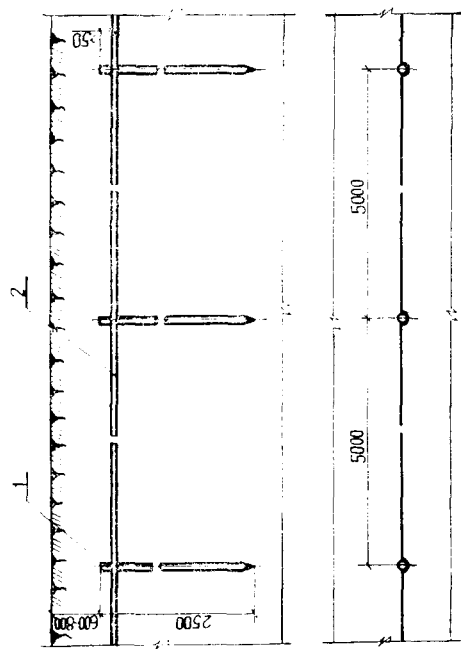
II 型



III 型

附注:

1. 焊接处应涂沥青.
2. 在一般腐蚀性土壤地区, 钢管及扁钢应镀锌.
3. 钢管接地体制作图 II 型可采用锯口或锻造方法加工.
4. 接地体连接线和卡箍的规格有特殊要求时按照工程设计施工.



I 型

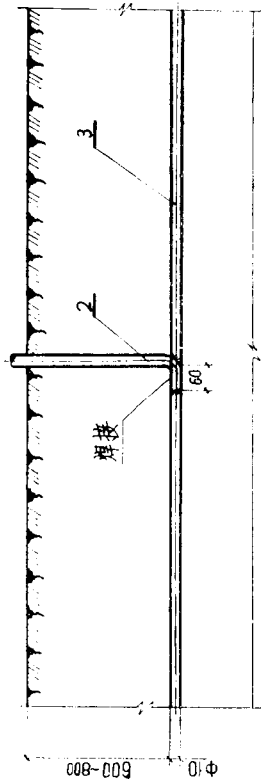
II 型

钢管接地体制作图

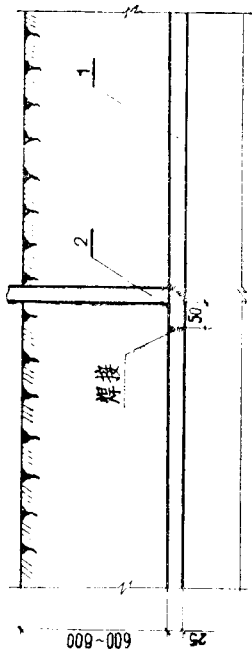
设备材料表

编号	名称	规格	单位	数量	页次	备注
1	接地体	Φ 40 L=2500	根			
2	连接线	- 25x4	米			
3	卡箍	- 25x4 L=180	个			
标准图 1966	钢管 接地体 安装	M1:5				编号 D521
						页 2

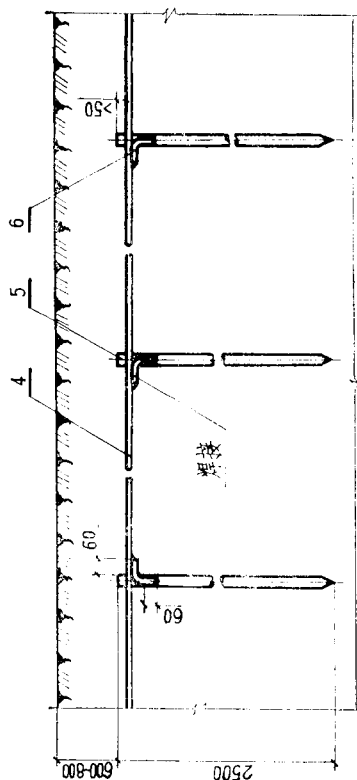
接地体与连接线的连接方式



圆钢带型接地体



扁钢带型接地体



圆钢接地体

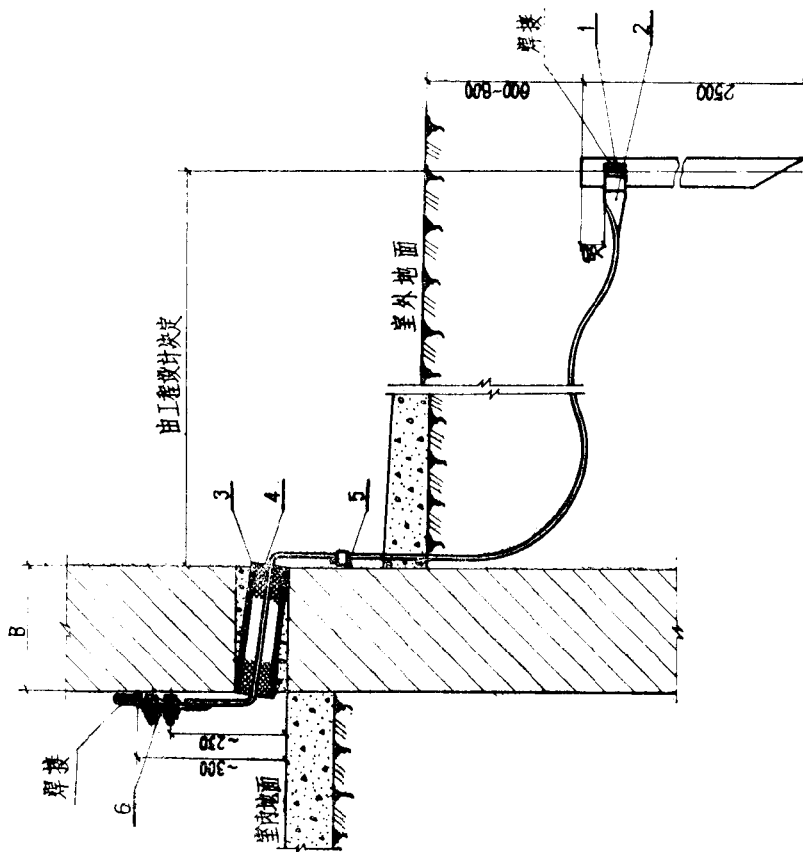
附注:

1. 焊接处应涂沥青.
2. 在一般腐蚀性土壤地区应采用镀锌扁钢或圆钢.
3. 接地体连接线和接地线的规格有特殊要求时,按照工程设计施工.

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	接地体	-25X4	米		
2	接地线	-25X4 或 $\Phi 10$	米		
3	母地体	$\Phi 10$	米		
4	连接地线	$\Phi 10$	米		
5	接地体	$\Phi 20$ $L=2500$	根		
6	连接件	$\Phi 10$ $L=160$	个		
圆钢及扁钢接地体安装					编号 D521
M1:10					页 3

标准图
1966



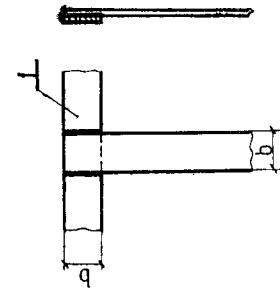
附注：

1. 为了便于测量，当接地线引入室内后，必须用螺栓与室内接地线连接。
2. 如穿墙孔用木泥抹光，则可不套管（零件3）。

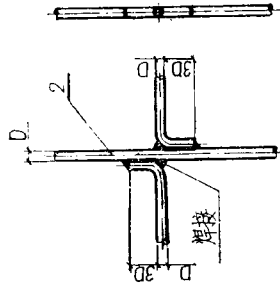
设备材料表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	接地体	见工程设计图	根	1	1	或2、3页
2	接地线	见工程设计图	米			
3	套管	镀锌 $\delta=1$, $L=B+20$	根	1	7	
4	沥青麻丝		公斤			
5	固定钩		付		8	I型
6	断接卡子		付	1	5	I型
由建筑物引出接地线安装						编号 D521
M 1-10						页 4

标准图
1966



刑A

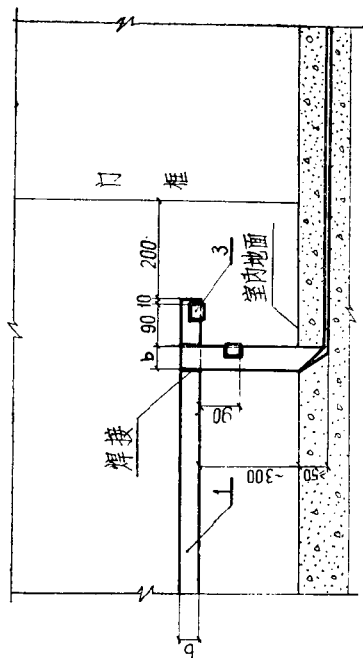


刑区

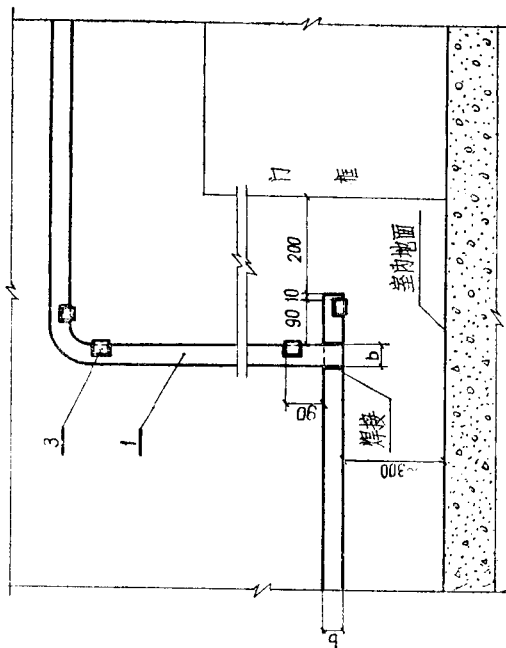
[illegible]

标准图	期费接地线连接安装		D521
1966	M15		5 页

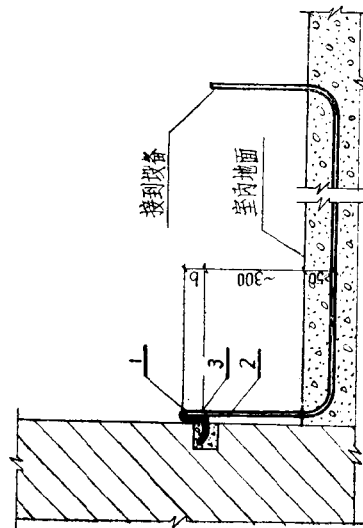
但最少三面焊接。



I 型接地线过门安装



II 型接地线过门安装



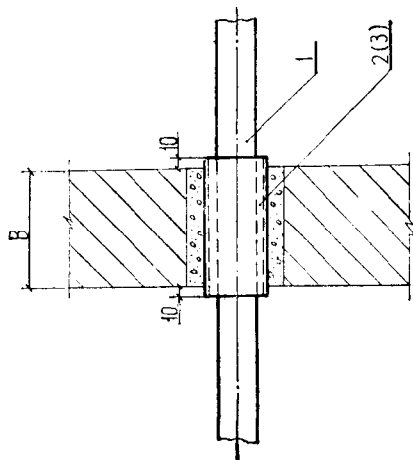
接地支线安装

附注:

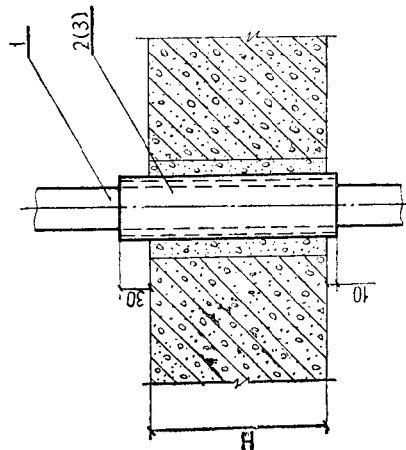
圆钢接地线可参照本图安装, b为接地线扁钢宽度.

设备材料表

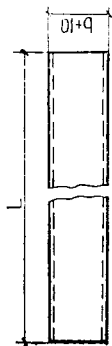
编号	名称	规格	单位	数量		页次	备注
				I 型	II 型		
1	接地线	见工程设计图式	米				
2	接地支线	见工程设计图式	米				
3	固定钩	— b×4 L=90	个			8	II 型
标题图	接地线过门及接地支线安装						编号
1966.	M 1:10						页
							6



穿墙



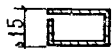
穿楼板



方套管



圆套管



圆套管

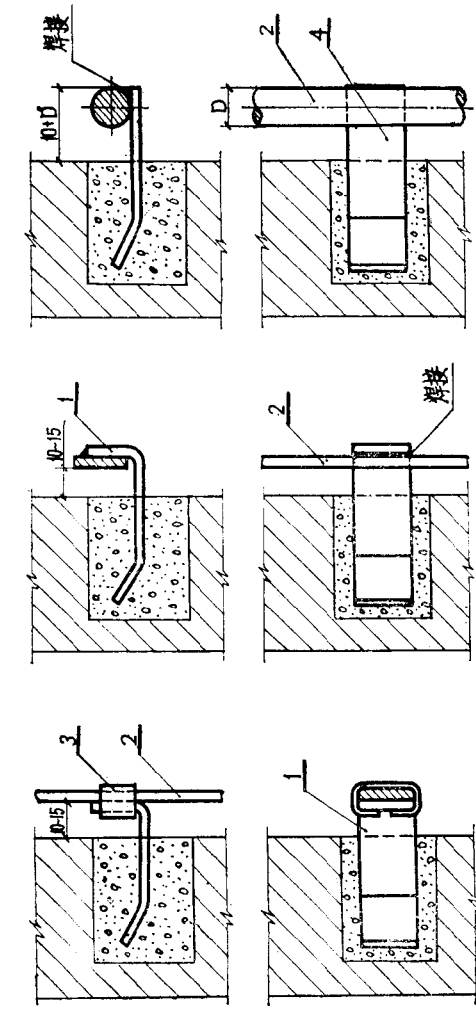
- 附注:
1. 接地线穿过楼板套管口须用沥青麻丝堵塞, 穿墙套管口可根据实际情况处理, 穿楼板的套管纵向焊缝应焊接。
 2. 如穿墙孔洞用水泥抹光, 则可用套管零件 2(3)。

套管尺寸表

接地线规格 mm	圆套管直径 d mm	方套管尺寸 mm
$\phi \leq \phi 10$	20	—
$1 \leq 25 \times 4$	40	35 × 15

设备材料表

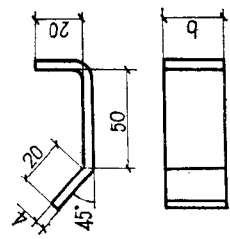
序号	名称	规格	单位	数量	页次	备注
1	接地线	见工程设计图	米			
2	方套管	$\phi = 1$ $L = B + 20$	根			
3	圆套管	$\phi = 1$ $L = H + 40$	根			
标准图 1966	接地线穿墙及穿楼板安装					编号 D521
						页 7



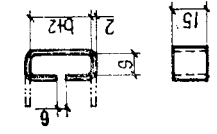
I 型

II 型

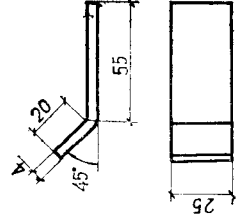
III 型



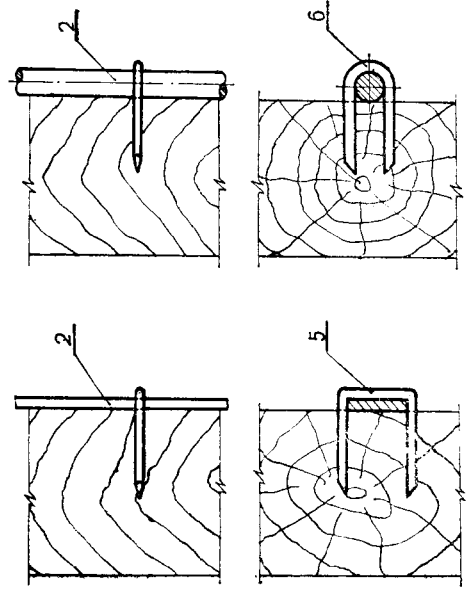
固定钩



套卡

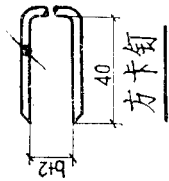


托板



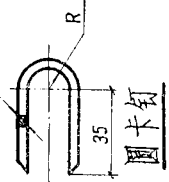
IV 型

V 型



方卡钉

Φ3-4



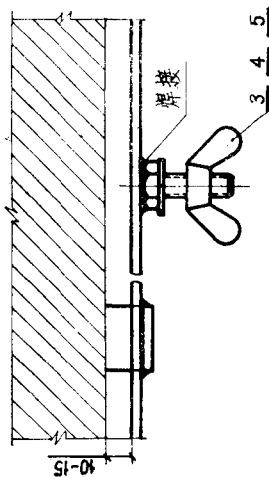
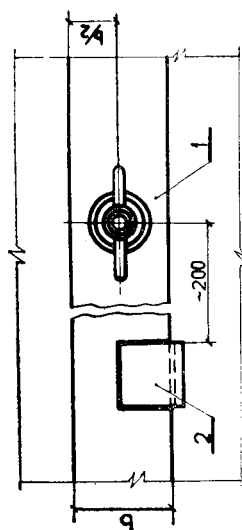
圆卡钉

Φ3-4

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	固定钩	— b×4 L=90	个	1		
2	接地线	见工程设计图	米			
3	套卡	— 15×2 L=2b+16	个	1		
4	托板	— 25×4 L=75	个			
5	方卡钉	镀锌铁丝 Φ3-4 L=b+82	个			
6	圆卡钉	镀锌铁丝 Φ3-4 L=70+80	个			
标准图 1966	扁钢及圆钢接地线固定安装					编号 D521
	M1:2					页 8

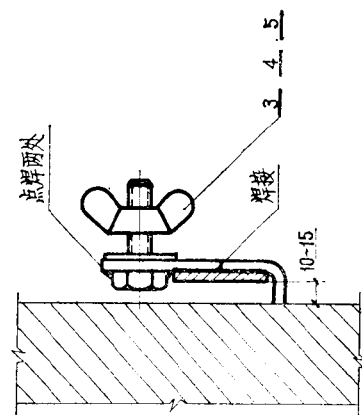
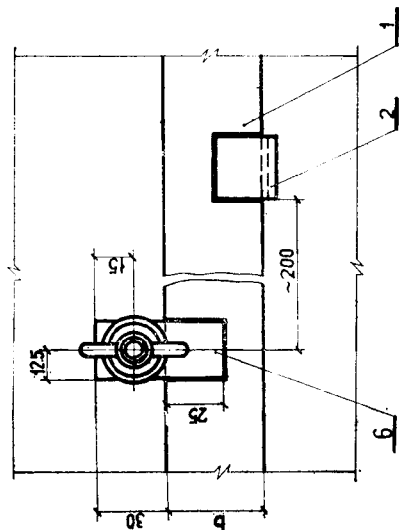
附注：
 1. 本图适用于扁钢及圆钢接地线水平及垂直敷设。
 2. II型接地线也可焊在固定钩的外面。
 3. R 取扁钢接地线的直径而定，b 为接地线扁钢宽度。
 4. 有抹灰层时，托板、固定钩的长度应增加抹灰层厚度。
 5. IV型卡钉适用于附设在接地线固定安装。



I 型

玉璽

螺栓、螺母及垫圈应镀锌。



II 型

表
料
材
备
设

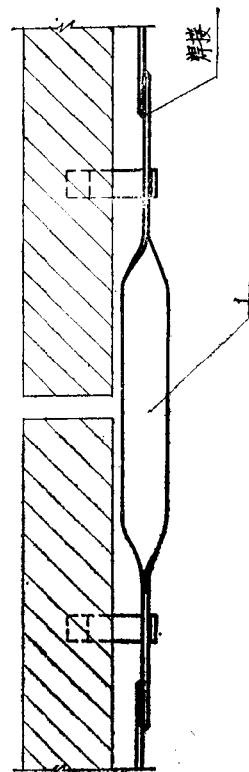
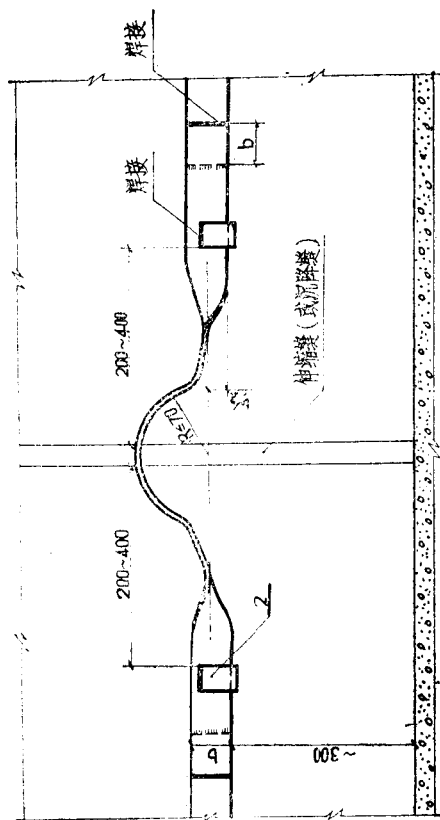
场号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量		页 次	备 注
				I 型	II 型		
1	接 地 线	见工程竣工图	米				
2	固 定 钩	— BX4 L=90	个			8	II 型
3	翼 形 螺 母	M10	个	1	1		GB62-58
4	螺 栓	M10X30	个	1	1		GB5-58
5	垫 圈	10	个	1	1		GB95-58
6	接 线 板	— 25X4 L=55	个		1		

临时接地线柱安装
 M1:2

标准图
 1966

编号
 D521

页 数
 9

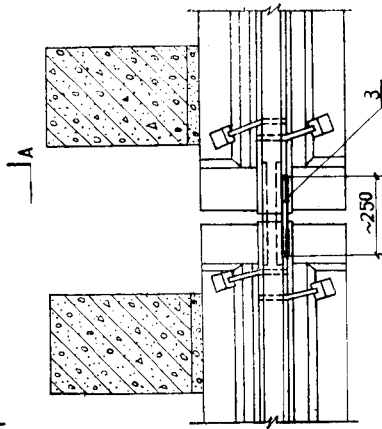
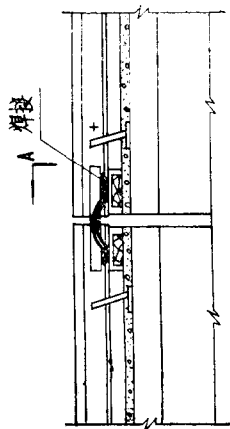


附注:

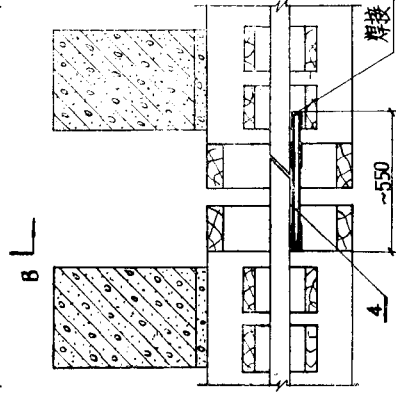
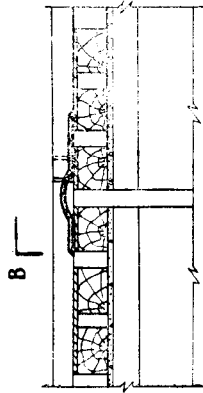
1. 本图仅适用于焊接方法固定, 对伸缝及沉降缝均采用。
2. 不是采用焊接方法固定时, 伸缝及沉降缝时不需弯曲, 对伸缝缝线前数段, 也不需弯曲。
3. 固定缝地线可参照本图安装。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	接地线	见工程设计图	米			
2	固定钩	— b×4 L=90	个		8	II型
标准图 1966						
接地线过伸缝及沉降缝安装 M1:5						
编号						D521
页						10

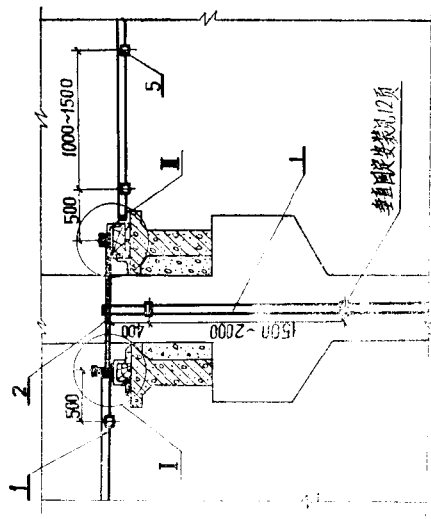


I 型 (吊车轨为重轨时) M1:20



II 型 (吊车轨为方钢时) M1:20

接地线安装图 M1:50



附注:

1. 吊车轨每两股之间应以25×4毫米扁钢焊接接通。
2. 吊车轨轨为方钢时连接处应通过底板焊接接通。单轨吊车也可参照六图连接。

设备材料表

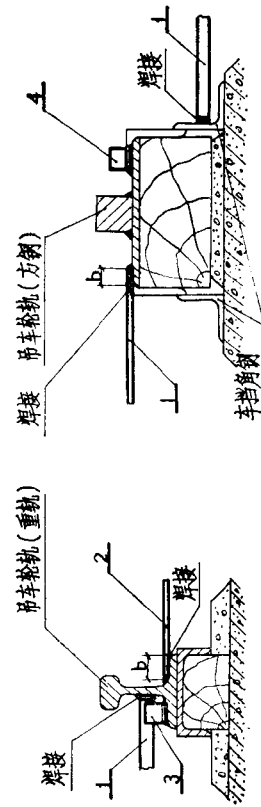
编号	名称	型号及规格	单位	数量		页次	备注
				I 型	II 型		
1	接地线	见工程设计图式	米				
2	连接板	见工程设计图式	米				
3	跨接板	— 25×4 L=300	根	1			
4	跨接板	— 25×4 L=600	根		1		
5	固定钩	— bx4 L=90	个			8	II 型

利用吊车钢轨作为接地线的安装

标准图
1966

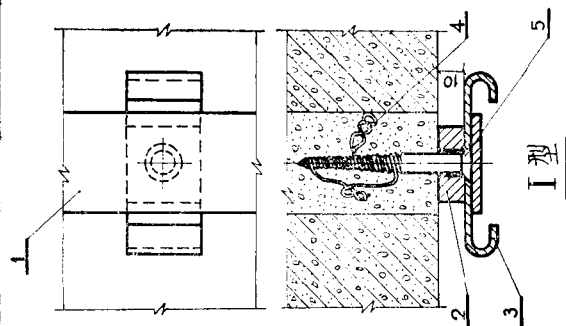
编号
D521

页
11

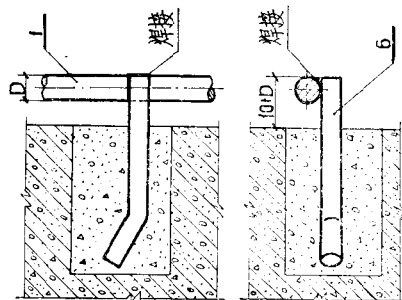


I 放大图 (A-A 剖视) M1:10

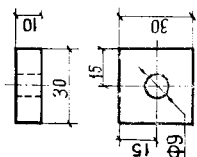
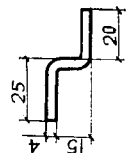
II 放大图 (B-B 剖视) M1:10



I 型



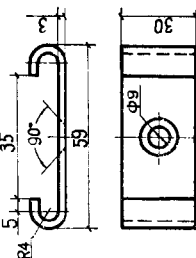
II 型



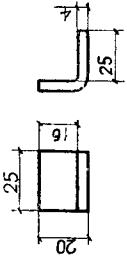
垫片



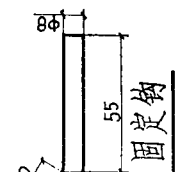
S 形卡子



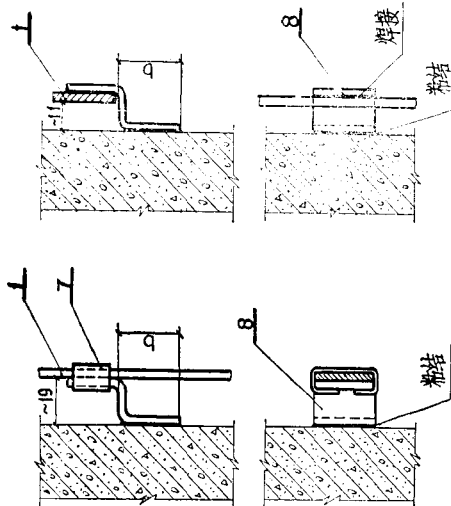
卡板



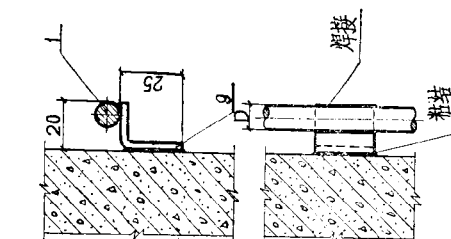
L 形卡子



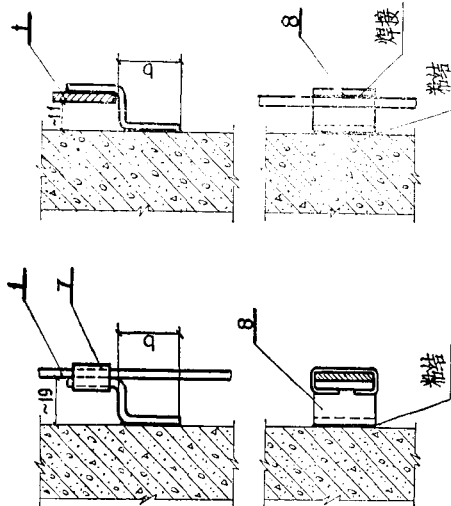
固定钩



III 型



IV 型



V 型

设备材料表

扁号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	接地线	见工程图	米		
2	垫板	— 30×10 L=30	个	1	
3	卡子	— 30×3 L=88	个	1	
4	镀锌铁丝	Φ16	米		
5	泥头木螺钉	8×70	个	1	GB100-58
6	固定钩	Φ3 L=75	个	1	
7	套卡	— 15X2 L=2b±6	个	1	
8	S 形卡子	— b×4 L=60	个	1	
9	L 形卡子	— 25X4 L=41	个	1	

附注：有粘结条件时，应采用Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ型变装力器

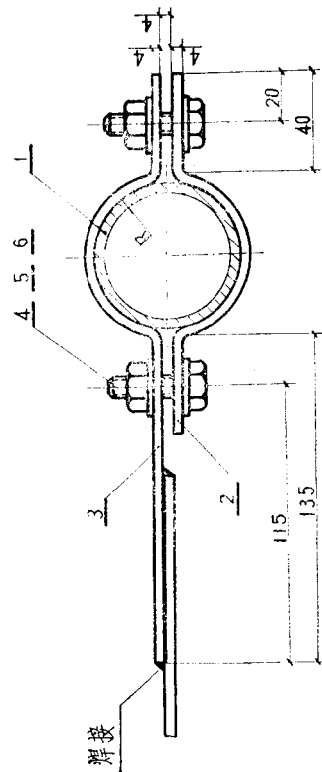
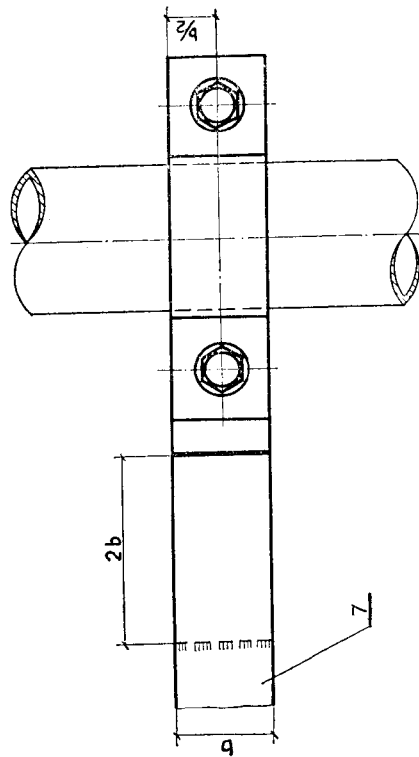
接地线在钢筋混凝土上固定安装

标准图 1966

编号 D521

MI:2

12

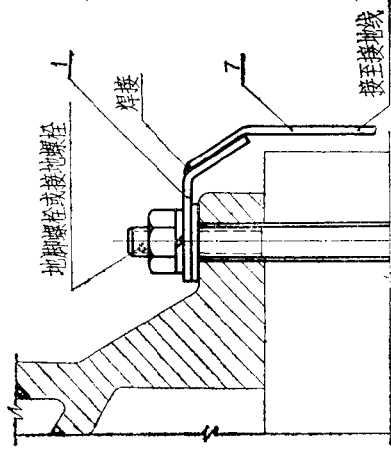


附注:

1. 本图适用于利用给水管和其他输送非可燃气体的非爆炸性气体金属管道作接地体。
2. 所有接触表面均应刮拭干净安装完后应涂油膏。
3. 卡箍内表面应打磨。
4. R——卡箍半径, 等于管道外径。

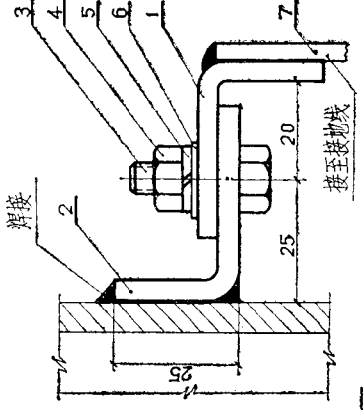
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	管短卡	见工程设计图纸	米	1		式度按图确定
2	管短卡	— 25x4	个	1		式度按图确定
3	管短卡	— 25x4	个	2		GB5-58
4	螺栓	M10x30	个	2		GB41-58
5	螺母	AM10	个	4		GB95-58
6	垫圈	10	个			
7	接地线	见工程设计图纸	米			
标题图	利用埋地管道作接地体安装					编号 D521
1966	M1:2					页 13



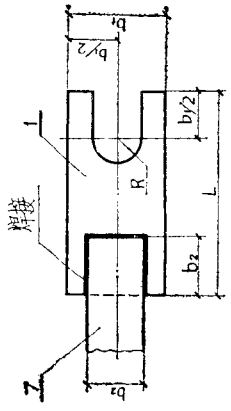
设备接地

金属壳体接地 M1:1

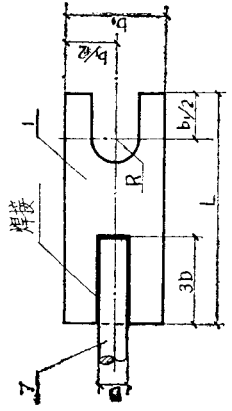
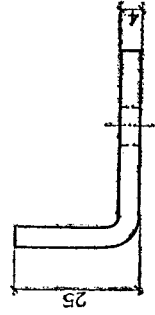


连接片制作长度表

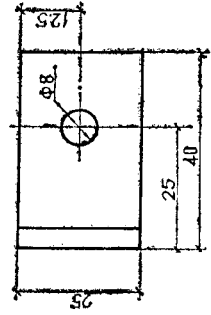
安装螺栓直径		M6以下	M8~12	M14~18	M20~24	M26~30
连接片规格	扁钢	12x4	25x4	40x4	50x4	60x4
	圆钢	—	60	80	100	120
	扁钢	25x4	—	90	110	130
	圆钢	φ5-6	60	80	110	120
		φ6-10	50	70	120	130



连接片 (用于扁钢)



连接片 (用于圆钢)



接地耳 M1:1

附注：
连接片上的R依地脚螺栓或接地螺栓大小而定。

设备材料表

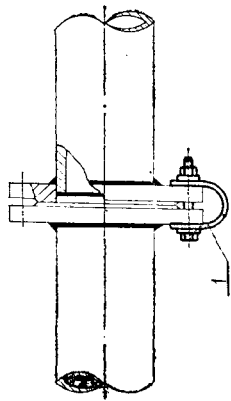
编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	连接片		个	1		见上表
2	接地耳	—25x4 L=65	个	1		
3	螺栓	M6x30	个	1		G85—58
4	螺母	AM6	个	1		G841—58
5	弹垫圈	6	个	1		G892—58
6	垫圈	6	个	1		G895—58
7	接地线	见工程竣工图	米			

工艺设备防静电接地安装

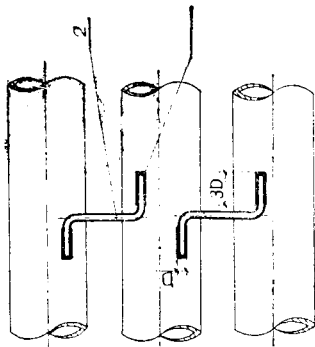
标准图
1966

编号
D521

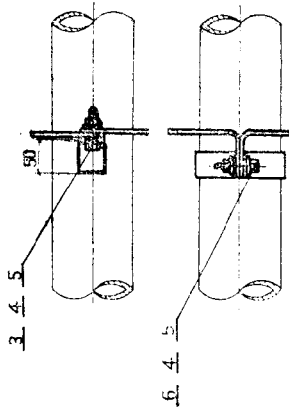
页
14



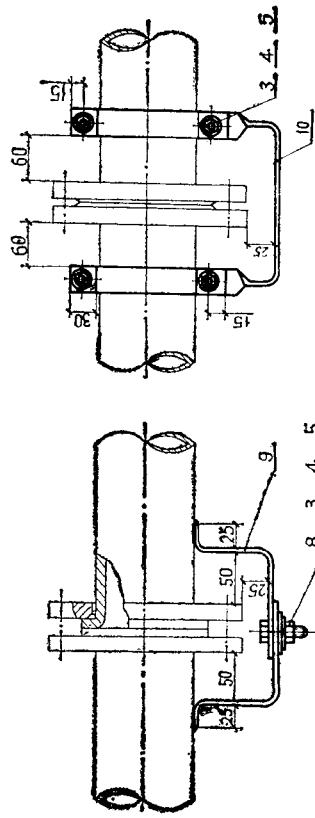
固定式法兰跨接线



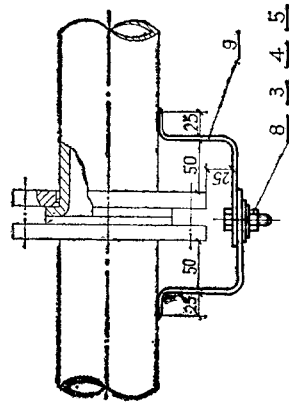
钢管平行敷设的接地(一)



钢管平行敷设的接地(二)



不锈钢管法兰跨接线



卷边松套法兰跨接线

附注:

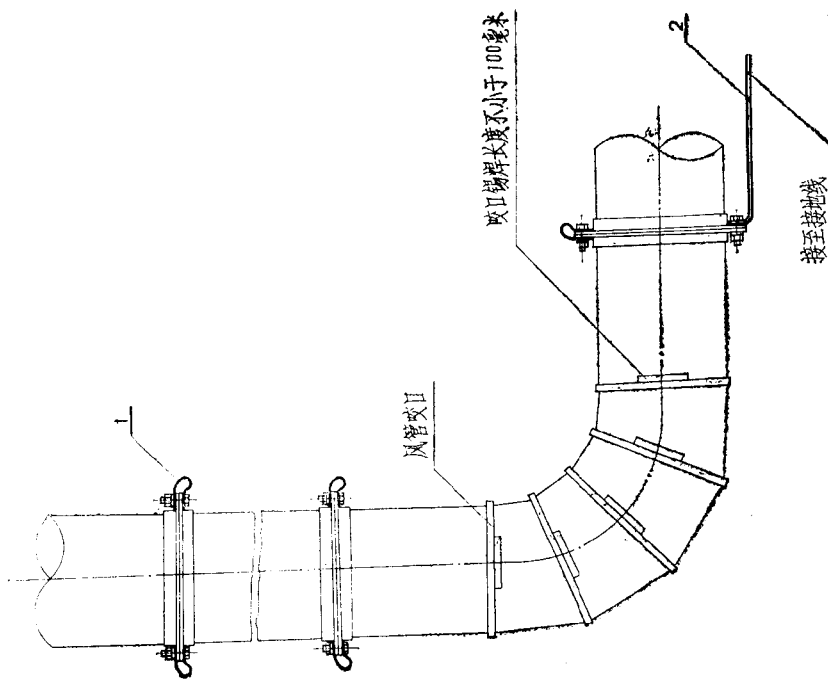
法兰跨接线螺栓直径大于12毫米时,连接处应加焊连接片见14页。

接地材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	跨接线	—25x4	米			长度按需要确定
2	连接线	Φ5	米			长度按需要确定
3	螺栓	M10x20	个	6		GB5—58
4	螺母	M10	个	9		GB41—58
5	垫圈	10	个	16		GB95—58
6	螺栓	M10x30	个	3		GB5—58
7	连接片	—25x4	米			长度按需要确定
8	弹簧圈	10	个	1		GB92—58
9	连接线	—25x4	米			长度按需要确定
10	跨接线卡箍	—25x4	个			长度按需要确定
11	接地线	见工程图例	米			长度按需要确定

管件防静电跨接线安装表

标准图 1966	编号	页
	D521	15



附注

- 1 焊接工作应在管道涂漆以前进行
- 2 每一法兰跨接不少于二个

要备材料表

风管防静电接地安装						
标准图		编号 D521				
1966		页 16				
编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	跨接线	— 20X2	个			长度按需要确定
2	接地线	— 25X4	米			