

电气竖井设备安装

主编单位负责人 *王少雄*
主编单位技术负责人 *李保深*
技术审定人 *李兴树*
设计负责人 *陶伟 董国民*

批准部门 中华人民共和国建设部
主编单位 机械工业第一设计研究院
实行日期 二00四年六月一日
批准文号 建质[2004]73号
统一编号 GJBT-749
图集号 04D701-1

目 录

目 录 (一)、(二)-----1、2

编制说明 (一)、(二)-----3、4

封闭式母线垂直安装(一)-----5

封闭式母线垂直安装(二)-----6

封闭式母线垂直安装(三)-----7

封闭式母线垂直安装楼板留孔图-----8

封闭式母线沿墙固定安装(一)-----9

封闭式母线沿墙固定安装(二)-----10

封闭式母线沿墙固定安装(三)-----11

封闭式母线沿墙固定安装(四)-----12

封闭式母线水平吊装(一)-----13

封闭式母线水平吊装(二)-----14

封闭式母线主干线与分支干线连接安装-----15

封闭式母线穿墙防火封堵安装-----16

电气竖井内封闭式母线系统支持方式-----17

电缆桥架垂直安装(一)-----18

电缆桥架垂直安装(二)-----19

电缆桥架水平吊装-----20

电缆桥架穿竖井防火封堵安装-----21

电缆配线垂直安装-----22

目 录 (一)								图集号	04D701-1
审核	张肥生	<i>张心</i>	校对	董国民	<i>董国民</i>	设计	王学军	页	1

金属线槽沿墙穿楼板安装	23
金属线槽水平吊装	24
金属线槽穿墙防火封堵安装	25
钢管配线水平吊装	26
电缆接头盒分线箱安装	27
端子箱安装	28
竖井内配电箱安装	29
竖井内计量表柜安装	30
预制分支电力电缆安装(一)	31
预制分支电力电缆安装(二)	32
预制分支电力电缆在电缆桥架上安装	33
穿刺分支电力电缆安装	34
接地干线安装	35
电缆、接地干线穿竖井防火封堵安装	36
消防控制箱安装	37
分支分配器箱安装	38

配线架(柜)安装	39
通信设备安装	40
电气竖井设备布置	41
电气竖井设备布置剖面图(一)	42
电气竖井设备布置剖面图(二)	43
电气竖井配电间设备布置示意图(一)	44
电气竖井配电间设备布置示意图(二)	45
U形型钢 U形型钢管卡	46
胀锚螺栓 塑料胀管	47
相关资料	
封闭式母线规格表(一)	48
封闭式母线规格表(二)	49
封闭式母线规格表(三)	50
封闭式母线规格表(四)	51

目 录 (二)						图集号	04D701-1
审核	张肥生	张肥生	校对	董国民	设计	王学军	王学军
						页	2

编制说明

1. 编制原则:

本图集主要解决电气竖井内钢管、金属线槽、电缆明敷设、电缆桥架、封闭式母线等垂直线路与水平线路布线方式和设备安装。

2. 适用范围:

本图集适用于工业与民用多层和高层建筑电气竖井内线路与设备安装。

3. 编制依据:

3.1 建设部文件建质[2003]75号文:关于印发《2003年国家建筑标准设计编制工作任务》下达的编制任务;

3.2 《低压配电设计规范》 GB50054-95;

3.3 《民用建筑电气设计规范》

3.4 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002。

4. 选用及施工注意事项:

4.1 本图集仅介绍典型的线路与设备安装方法,工程中应结合具体施工条件选用合适的安装方案;

4.2 电气竖井内线缆与设备设计选型及安装敷设应遵照国家现行标准、规范、规程及具体工程设计要求;

4.3 图集中H表示金属线槽、电缆桥架、封闭式母线等设备的高度,W表示其宽度。

5. 选用及注意事项:

5.1 支架、隔板等部件的固定宜采用胀锚螺栓和塑料胀管作为紧固方案;

5.2 混凝土墙板构造中可预埋件时,宜采用各种支架焊接在预埋件上作为固定方案;

5.3 现场加工制作金属支架及支撑钢构件若无特殊要求应除锈、刷樟丹一道、灰漆一道。保护钢管等配件应按工程设计规定镀锌或涂漆处理;

5.4 材料表中胀锚螺栓、螺钉、螺栓、螺母、垫圈等紧固件应采用镀锌标准件,支架及支撑钢构件除注明外通常采用Q235-A钢制造;

5.5 为防止电气竖井内电缆可能着火会导致严重事故,应有适当的阻燃分隔和封堵。可采用防火堵料、填料或阻燃包、耐火隔板等,并能承受巡视人员的荷载。阻燃墙的构成,宜采用阻燃包、矿棉块等软质材料或防火堵料、耐火隔板等便

编制说明 (一)

图集号 04D701-1

审核 张肥生 张 校对 董国民 设计 王学军

页 3

于增添或更换电缆时不致损伤其他电缆的方式，且在可能经受积水浸泡或鼠害作用下具有稳固性。防火堵料、防火涂料和阻火包应选用国家鉴定的定型产品，使用中应首先检查产品是否过期失效，然后严格按照制造厂家的使用说明施工；

5.6 施工中应遵守国家现行的标准、规范、规程进行，工程中使用的材料应符合国家技术标准，并有生产许可证和产品合格证、材料质量检验证。

6.其他：

6.1 电气竖井是强电竖井与弱电竖井的总称。电气竖井的位置宜设在负荷中心，进出线方便、上下层对应贯通处。在每楼层竖井间应设维修检修门，并应向公共走廊开启。墙壁耐火极限和门的耐火等级应满足消防有关规范。电气竖井间内设备及管线施工完毕后，所有孔洞应作防火密闭封堵与隔离；

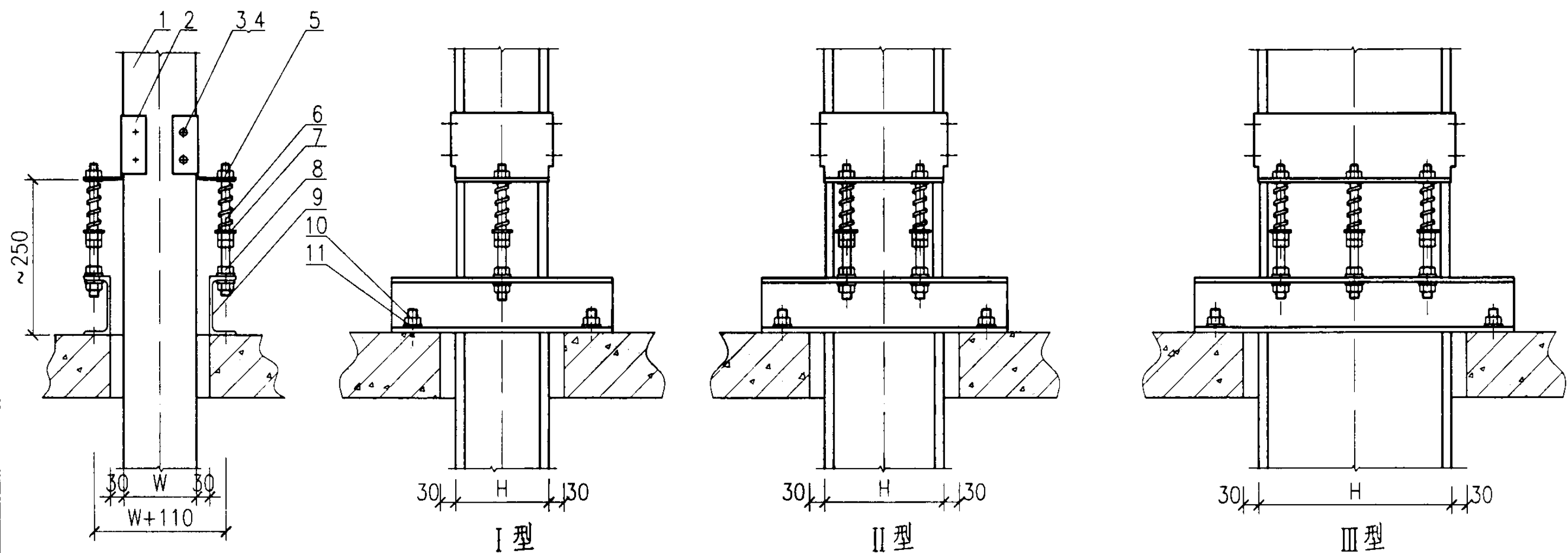
6.2 电气竖井间的数量要根据楼层面积大小和大楼形体供电半径大小及防火分区等综合考虑。一般楼层面积在 $800\text{m}^2 \sim 1000\text{m}^2$ 设强、弱电竖井间各一个，超过 1000m^2 宜各设二个。当强弱电合用竖井间时，强电设备与弱电设备宜分两侧墙面布置或采取隔离措施；

6.3 电气竖井间的面积需根据管线及设备的多少确定。一般需进入操作的其操作通道宽度不小于 0.8m ，不进入操作的只考虑管线及设备安装，强电竖井间深度不宜小于 0.5m ，弱电竖井间深度不宜小于 0.4m ；

6.4 电气竖井间的构造材料可以用砖、混凝土和钢筋混凝土等。竖井间内地坪宜高出本层地坪 150mm ；

6.5 电气竖井间内应设有照明灯及 220V 、 10A 单相三孔检修插座，超过 100m 的高层建筑电气竖井间内应设火灾自动报警系统。如竖井间内安装设备因工艺对环境有要求时，应满足工艺要求。

编制说明（二）						图集号	04D701-1
审核	张肥生	张心	校对	董国民	设计	王学军	页
							4



附注:

1.封闭式母线穿楼板垂直安装通常采用图中
I型、II型、III型三种安装方式:

I型适用额定电流: 250A~1250A

II型适用额定电流: 1600A~2000A

III型适用额定电流: 2500A~4000A

2.具体工程中应结合所选用产品规格和生产
厂家提供的资料采用其中一种安装形式;

3.图中H为封闭母线高度; W为封闭母线宽度。

序号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量			页次	备 注
				I	II	III		
1	封闭式母线	见工程设计						
2	支 件		个	2	2	2		产品附件
3	螺 钉		个	8	8	8		产品附件
4	螺 母		个	8	8	8		产品附件
5	螺 栓	M16×200	个	2	4	6		产品附件
6	弹 簧		个	2	4	6		产品附件
7	垫 圈	16	个	6	12	18		产品附件
8	螺 母	M16	个	8	16	24		产品附件
9	槽钢支架	[10	根	2	2	2		
10	胀锚螺栓	M10×80	套	4	4	4	47	
11	弹簧垫圈	10	个	4	4	4		

封闭式母线垂直安装(一)

图集号

04D701-1

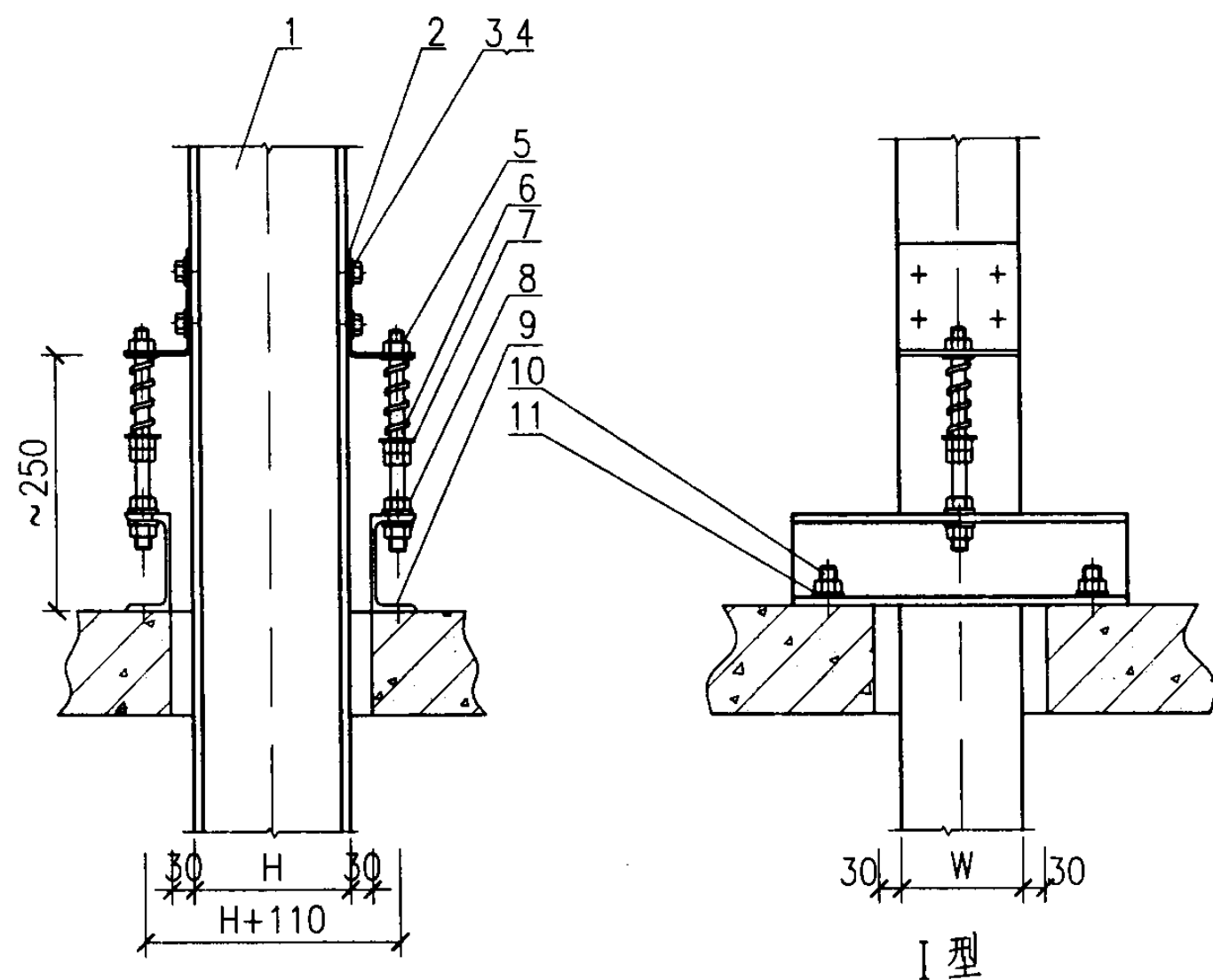
审核 张肥生

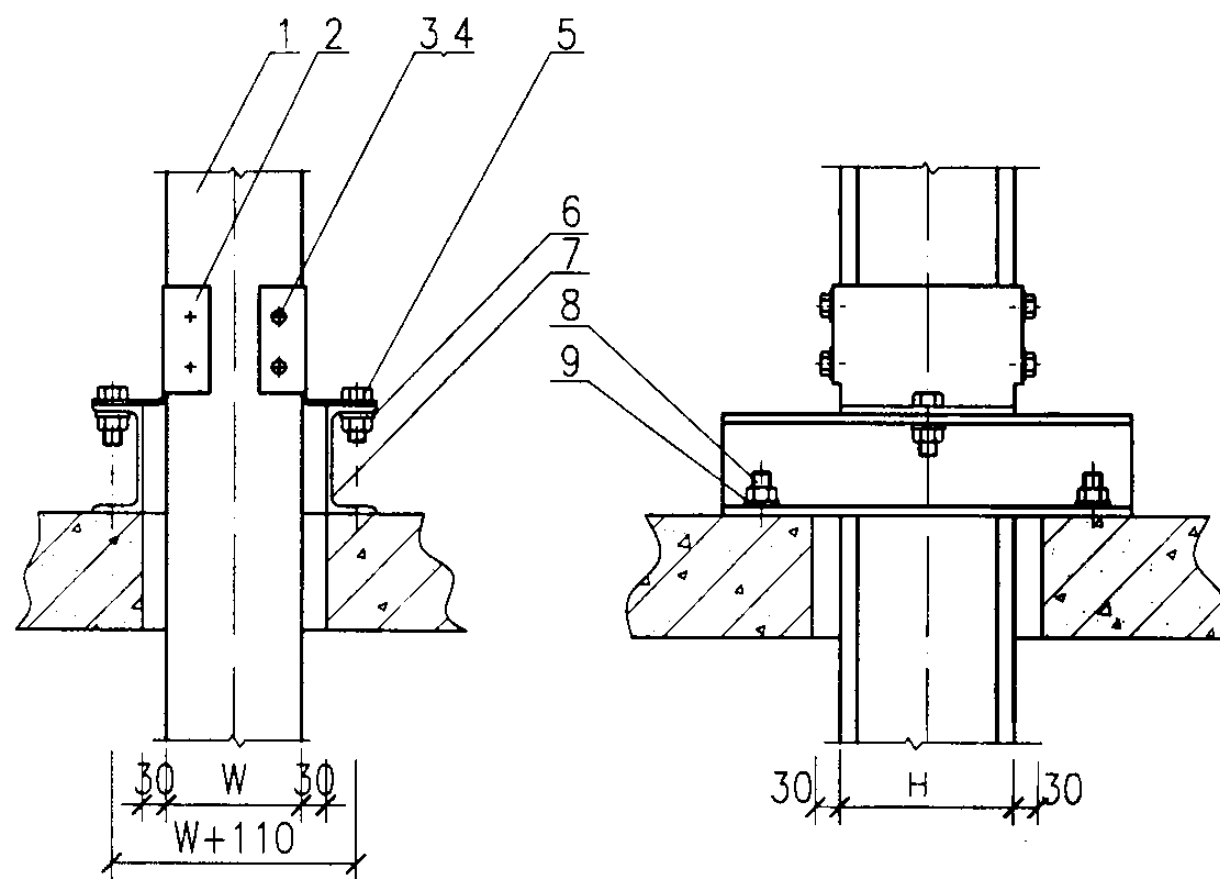
校对 董国民

设计 王学军

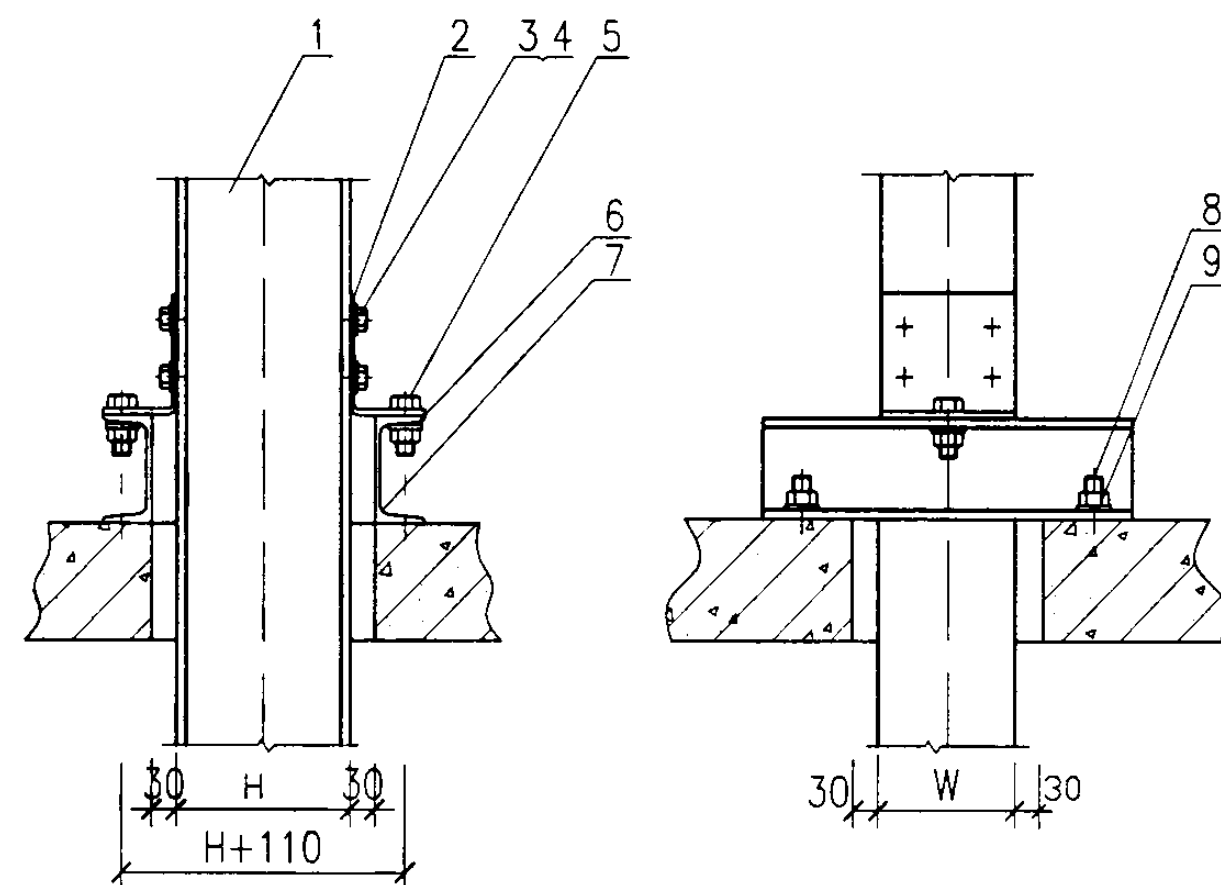
页

5





I 型



II 型

序号	名 称	型 号 规 格	单位	数 量		页次	备 注
				I	II		
1	封闭式母线	见工程设计					
2	支 件		个	2	2		产品附件
3	螺 钉		个	8	8		产品附件
4	螺 母		个	8	8		产品附件
5	螺 栓	M16×200	个	2	2		产品附件
6	垫 圈	M16	个	各2	各2		产品附件
7	槽钢支架	[10	根	2	2		
8	胀锚螺栓	M10×80	套	4	4	47	
9	弹簧垫圈	10	个	4	4		

封闭式母线垂直安装(三)

图集号

04D701-1

审核 张肥生

张肥生

校对 董国民

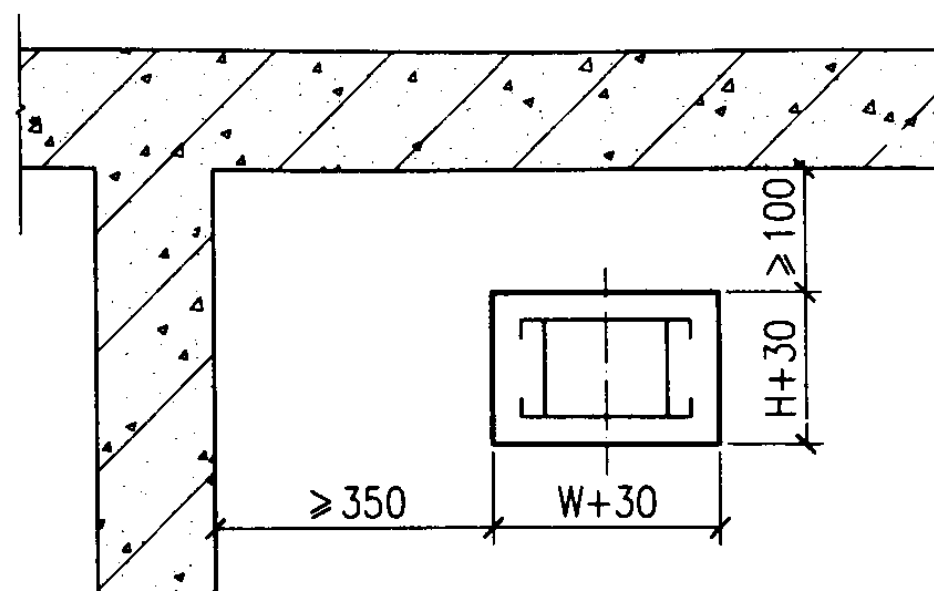
董国民

设计 王学军

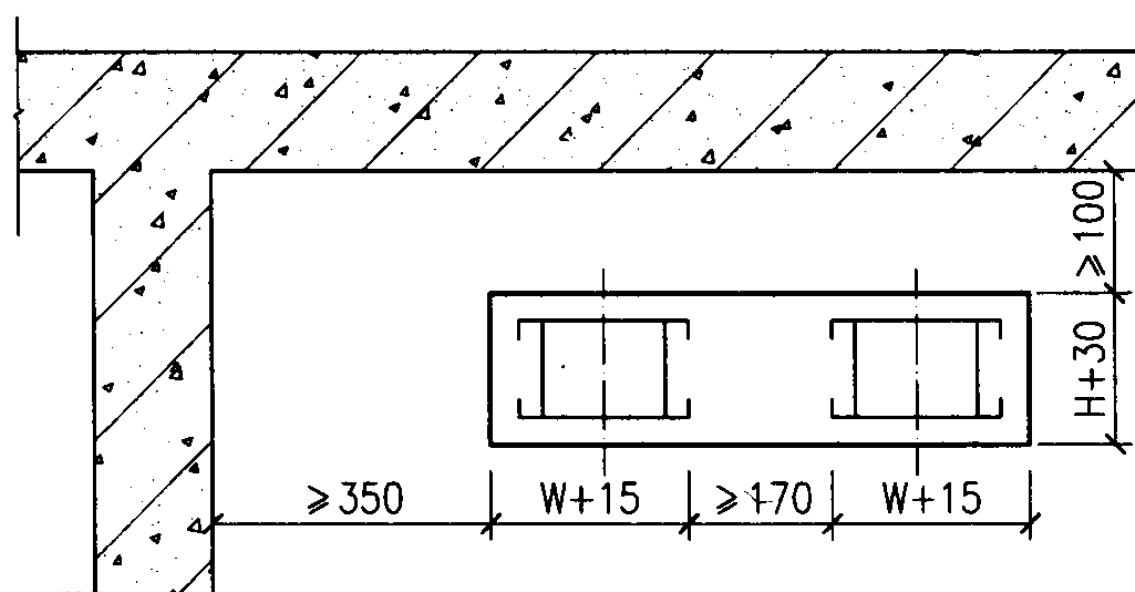
王学军

页

7



单排安装



双排安装

附注：

- 1.图中：H表示封闭式母线高度；
W表示封闭式母线宽度。
- 2.本图为封闭式母线穿楼板垂直安装时，楼板留孔提供土建尺寸资料，供设计参考。

封闭式母线垂直安装楼板留孔图

图集号

04D701-1

审核 张肥生 张心 校对 董国民 董国民 设计 王学军 王学军

页

8

