蓄 电 池 安 装

批准部门	建设部	批准文号	建质[2002]48号
主编单位	核工业第二研究设计院	统一编号	GJBT—428
实行日期	二00二年三月一日	图集号	95D202-1

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

序号	图纸名称	页号
1	封面	
2	目录	1
3	说明	2
4	蓄电池组选择参考表	5
5	GF(GM),GFD固定型防酸式铅酸蓄电池尺寸表	6
6	两组110V 500Ah及以下无端电池铅酸蓄电池室布置图(一)	7
7	两组110V 500Ah及以下无端电池铅酸蓄电池室布置图(二)	8
8	220V 1000Ah及以下无端电池铅酸蓄电池室布置图	9
9	两组60V 400Ah及以下无端电池铅酸蓄电池室布置图	10
10	GF,GM,GFD型蓄电池在砖基础瓷砖面台架上安装图	11
11	GF,GM,GFD型单列蓄电池抗震加固安装图	12
12	GF,GM,GFD型双列蓄电池抗震加固安装图	13
13	220V 1000Ah及以下有端电池铅酸蓄电池室布置图(一)	14
14	220V 1000Ah及以下有端电池铅酸蓄电池室布置图(二)	15
15	塑料护头，接线鼻子加工图	16
16	蓄电池在蓄电池架上安装图（一）	17
17	蓄电池在蓄电池架上安装图（二）	18
18	蓄电池在蓄电池架上安装图（三）	19
19	蓄电池在蓄电池架上安装图（四）	20
20	220V,625~1015Ah固定式密封免维护铅酸蓄电池安装图	21

说　明

一、设计依据及内容

本图集是根据中国建筑标准设计研究所下达的《全国通用建筑标准设计编制工作计划》进行编制的。

本图集适用于一般工业企业民用建筑中固定式铅酸蓄电池，密封免维护铅酸蓄电池以及镉镍碱性蓄电池的布置与安装。

本图集包括220V,110V以及60V直流系统中1000AH及以下铅酸蓄电池，800Ah及以下镉镍碱性蓄电池的布置与安装。

220V直流系统除推荐采用无端电池的布置方案外，仍保留了有端电池的布置方案。

110V及以下直流系统均推荐采用无端电池的布置方案。

二、蓄电池室的布置

(1)蓄电池组应安装在专用的蓄电池室内（密封免维护铅酸蓄电池及镉镍碱性蓄电池屏除外），一个蓄电池室至多放置两组蓄电池，不同容量不同电压等级的蓄电池组可以同室布置，但酸性蓄电池和碱性蓄电池不应同室布置，并应避开潮湿和多灰尘的场所。

(2)蓄电池室应尽量靠近直流屏，使得运行维护方便，节约电缆，同时要注意清洁，排水，防止污染等条件。

(3)有端电池的蓄电池组，端电池调整装置室应毗连蓄电池室。

(4)蓄电池室内应有运行通道，一侧装蓄电池时，通道宽度应不小于800mm，两侧均装蓄电池时，通道宽度应不小于1000mm。

蓄电池导电部分间的距离，当其中两部分间的正常电压（非充电时）超过65V但不大于250V时，不应小于800mm，电压超过250V时不应小于1000mm，导线与建筑物或其它接地体之间的距离不应小于50mm。

(5)铅酸蓄电池和镉镍碱性蓄电池均可以在室内耐酸（碱）瓷砖平台上布置，也可以在室内成架式布置，均应保证蓄电池组的绝缘性能，并便于观察液面，便于维护与检修。

(6)蓄电池采用钢架安装时，在钢架和蓄电池之间应垫上防酸绝缘层，钢架必须牢固地与接地系统相连。

(7)固定式铅酸蓄电池室的入口应有套间，靠近蓄电池室应有调酸室，调酸室的面积不小于8m²，并设有水龙头和水池，同时应设有贮放蒸馏水和硫酸的设施。

(8)使用密封免维护铅酸蓄电池可不设专用调酸房间，但应保证有良好的自然通风。

(9)蓄电池室的照明灯具应布置在走道上方，地面上的最低照度为20LX。

(10)蓄电池室应设事故照明，最低照度为 2LX。

(11)固定式铅酸蓄电池室的经常照明宜采用防爆灯具，事故照明宜采用密闭防爆白炽灯具，室内不应装设开关、插座，不能使用可能产 生电火花的设备。

(12)蓄电池室内照明线宜穿管暗敷。

(13)本图集推荐采用电缆引出线，并应满足以下列要求：

1) 当蓄电池引出线为电缆时，正极引出线应采用单独电缆，对有端电池的引线一般可合用三芯电缆。

2) 电缆宜穿PVC阻燃电线套管敷设，若穿钢管敷设，电缆敷设后应将钢管涂防酸漆，穿管引出端应靠近有引出线的蓄电池端部，封口处 应严格用防酸材料封堵。

3) 电缆弯曲半径应附合电缆敷设要求，电缆管露出地面高度略低于蓄电池引出端头200～300mm，以便做电缆接头。

4) 电缆采用电缆桥架敷设时，应采用阻燃盒，电缆不得与其它动力，照明等电缆在同槽内敷设。

(14)蓄电池室内所有金属管件均应在安装前除锈，刷樟丹油一道，涂防酸漆两道，第二道防酸漆在安装后进行。

(15)蓄电池室内所有正常工作不带电的金属管件均可接地。

三，蓄电池室对外专业的要求

(1)蓄电池室应为防酸（碱），防火，防爆（固定型密闭铅酸蓄电池，密封免维护铅酸蓄电池及镉镍碱性蓄电池除外）建筑。

(2)蓄电池室应用非燃材料建造，顶棚宜做成平顶。

(3)蓄电池室（密封免维护铅酸蓄电池组除外）的入口宜经过套间（或贮藏室），设有贮藏酸（碱）纯水（蒸馏水）及配制电解液器具的场地，蓄电池室及套间的门应向外开启， 采用非燃烧体或难燃烧体的实体门，窗户应背阳。

门的尺寸不应小于 750X1900(mm).

门.窗应安装毛玻璃或涂以半透明油漆.

(4)蓄电池附近应有上下水道,套间或蓄电池室内墙角处应砌水池,水池内外及水龙头应做耐酸(碱)处理,水池距蓄电池应不小于 1500mm.

(5)铅酸蓄电池室,调酸室的地面一般用耐酸瓷砖铺设,室内地面应有0.5%左右的坡度,并通过下水道排出污水,其污水进行酸碱中和或稀释后排放.

(6)铅酸蓄电池室内墙壁应有1~1.2m 高的耐酸瓷砖铺设的墙围,室内的墙壁,天花板,门窗等应涂耐酸油漆.

(7)蓄电池采用砖基础耐酸平台安装时,平台高度一般为 300mm,宽度和长度视蓄电池容量规格而定,平台要求平整,在蓄电池与瓷砖平台之间铺设一层与瓷砖台面同样宽,长,厚度为 5mm的整块耐酸橡胶绝缘垫.

(8)蓄电池室应有良好的通风采暖设施,室温宜保持10~35°C之间.

1)蓄电池室内的采暖设备与蓄电池之间的距离不应小于 750mm,室内的采暖散热器应为焊接的光滑钢管,室内不允许有法兰,丝扣,接头和阀门等.

2)蓄电池室的通风换气次数应保证每小时不少于6 次.

3)调酸室的换气次数一般为每小时5 次.

4)铅酸蓄电池室的通风电动机应为防爆式并应直接连通风空气过滤器.

(8)在地震烈度为7 度及以上地区,蓄电池组应有抗震加固措施

有端电池的直流系统的 蓄电池个数

蓄电池个数 \ 电压等级			发电厂 220V	变电所 220V
GF(GM) 铅蓄电池	蓄电池总数	n	130	118
	基本电池数	n_0	88	88
	端电池数	n_d	42	30
	浮充状态蓄电池数	n_v	106~108	106~108
GFD 铅蓄电池	蓄电池总数	n	130	118
	基本电池数	n_0	84	84
	端电池数	n_d	46	34
	浮充状态蓄电池数	n_v	103~104	103~104
GNZ 中镉碱性蓄电池	蓄电池总数	n	180	180
	基本电池数	n_0	130~140	130~140
	端电池数	n_d	40~50	40~50
	浮充状态蓄电池数	n_v	159	159
GNG 高镉碱性蓄电池	蓄电池总数	n	180	180
	基本电池数	n_0	166~170	166~170
	端电池数	n_d	10~14	10~14
	浮充状态蓄电池数	n_v	165	165

无端电池 的直流系统的 蓄电池个数

蓄电池个数 \ 电压等级	220v	110v	60v	48v
GF(GM) 铅酸蓄电池	104~108	52~54	28~30	22~24
GFD 铅酸蓄电池	104	52	28~30	22~24
GNZ 中倍率镉镍碱性蓄电池	158~168	79~84	50	40
GNG 高倍率镉镍碱性蓄电池	166~176	83~88	50	40

蓄电池组选择参考表	图集号	95D202-1
	页号	5

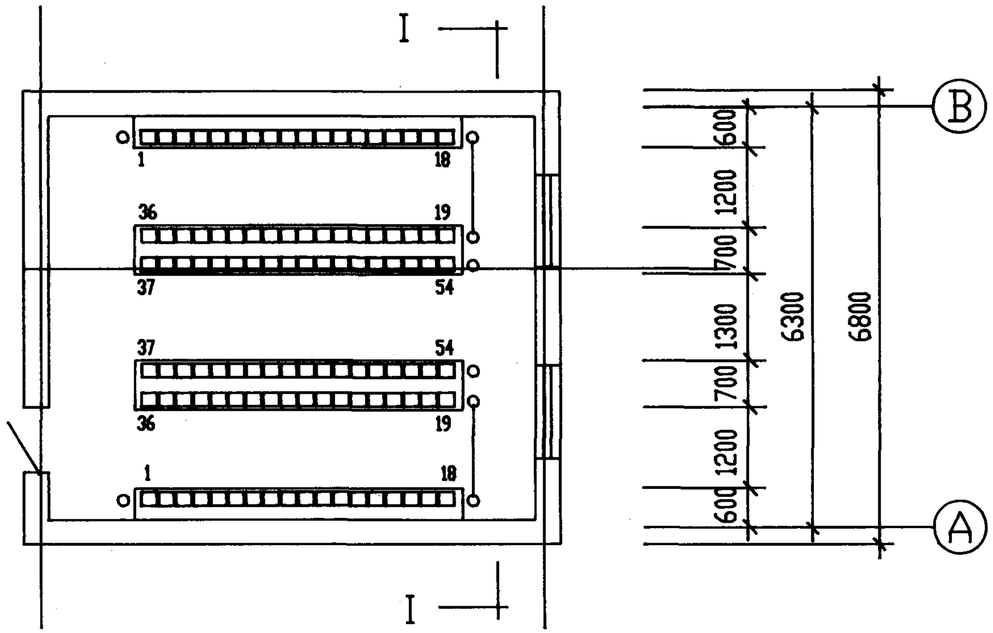
校对 设计 审核

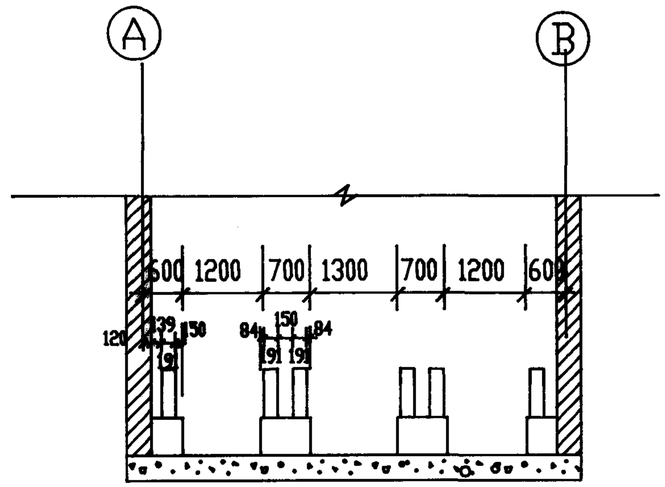
编号	蓄电池型号	最大外形尺寸 L 长 重庆	L 长 上海	L 长 沈阳		W 宽 重庆	W 宽 上海	W 宽 沈阳		H 槽高 重庆	H 槽高 上海	H 槽高 沈阳		T 总高 重庆	T 总高 上海	T 总高 沈阳		D 间距 重庆	D 间距 上海	D 间距 沈阳		参考质量(带液) Kg 重庆	参考质量(带液) Kg 上海	参考质量(带液) Kg 沈阳	
1	GF-30	100	99	98		123	123	123		185	183	185		225	220	221		25	25	25		4.5	4.5		
2	GF-50	138	238	238		123	123	123		185	183	185		225	220	221		25	25	25		7.1	6.5		
3	GF-100	120	120	120		158	158	158		309	310	309		366	365	367		25	25	25		11.6	11.5		
4	GF-150	157	157	157		158	158	158		309	310	309		366	365	367		25	25	25		16.6	15.5		
5	GF-200	194	194	194		158	158	158		309	/	474		366	365	367		25	25	25		21.4	19.5		
6	GF-250	162	/	162		209	/	207		473	473	474		544	/	543		25	25	25		24.7	/		
7	GF-300	162	160	162		209	206	207		473	473	474		544	544	543		25	25	25		29.4	31.5		
8	GF-350	199	171	199		209	210	207		473	473	474		544	544	543		25	25	25		34.4	33.5		
9	GF-400	199	192	199		209	206	207		473	473	474		544	544	543		25	25	25		39.0	39.5		
10	GF-450	236	234	236		209	210	207		473	473	474		544	544	543		25	25	25		43.5	43.5		
11	GF-500	236	234	236		209	210	207		473	473	474		544	544	543		25	25	25		49.0	48.5		
12	GF-600	204	265	159		277	204	277		652	473	650		734	544	543		25	25	25		62.3	56		
13	GF-700	204	/			277	/	277		652	/	650		734	/	735		25	25	25		70.4	/		
14	GF-800	204	233	196		277	276	277		652	649	650		734	728	735		25	25	25		78.4	83		
15	GF-900	243	/	233		277	/	277		652	/	650		734	/	735		25	25	25		90.7	/		
16	GF-1000	243	233	233		277	276	277		652	649	650		734	728	735		25	25	25		103	91		
17	GFD-200			147				208				360				444				25				27	
18	GFD-250			147				208				360				444				25				27	
19	GFD-300			147				208				360				444				25				27	
20	GFD-350			168				208				475				555				25				42	
21	GFD-420			168				208				475				555				25				42	
22	GFD-490			168				208				475				555				25				42	
23	GFD-600			147				208				650				730				25				51	
24	GFD-800			193				212				650				730				25				67	
25	GFD-1000			277				212				650				730				25				83	

注：GM 固定型消氢密闭式铅酸蓄电池与GF固定型防酸式铅酸蓄电池体积相同
参考质量按GM固定型消氢密闭式铅酸蓄电池统计

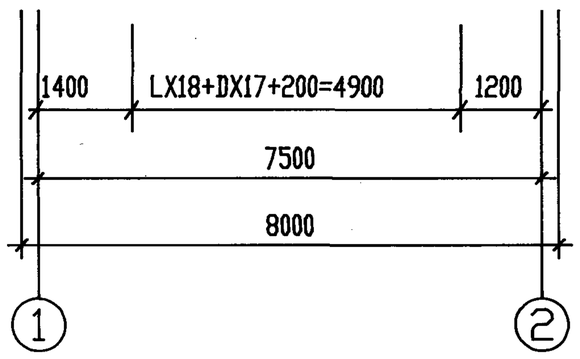
GF(GM),GFD 固定型防酸式铅酸蓄电池尺寸表

图集号	95D202-1
页号	6





I－I 断 面



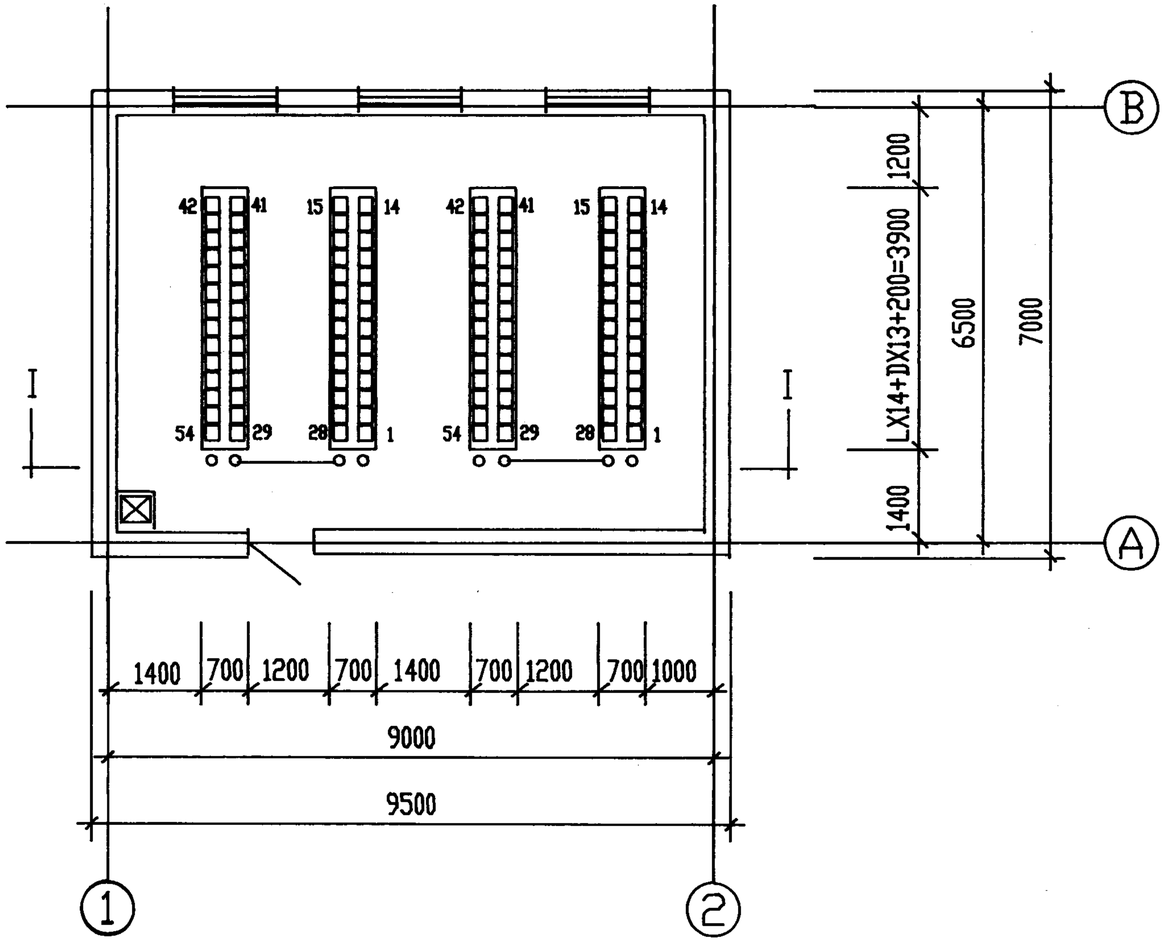
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
4	连接线				与蓄电池成套
3	蓄电池	GF（GM）	组	2	
2	砖基础瓷砖面台架	双列	座	2	
1	砖基础瓷砖面台架	单列	座	2	

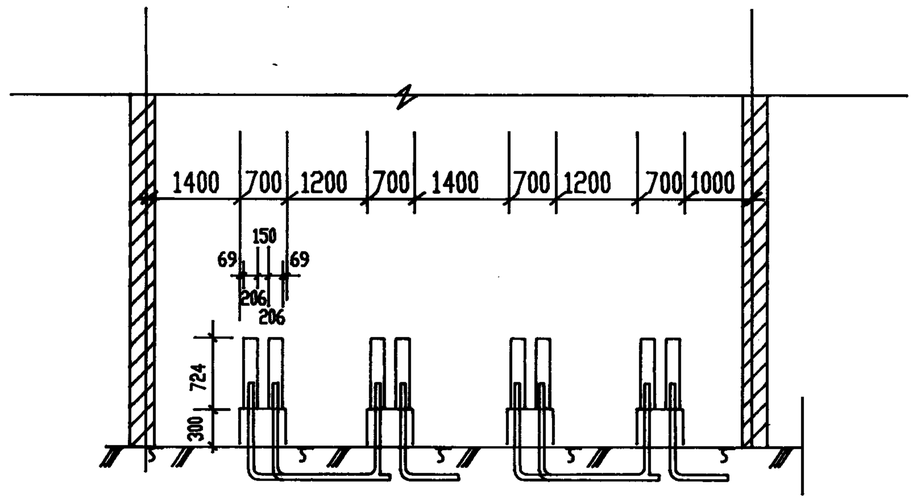
设备材料表

两组110V 500Ah及以下无端电池铅酸蓄电池室布置图（一）	图集号	95D202-1
	页号	7

校对	张士杰	张士杰
设计	张士杰	张士杰
制图	张士杰	张士杰

校对 设计 审核





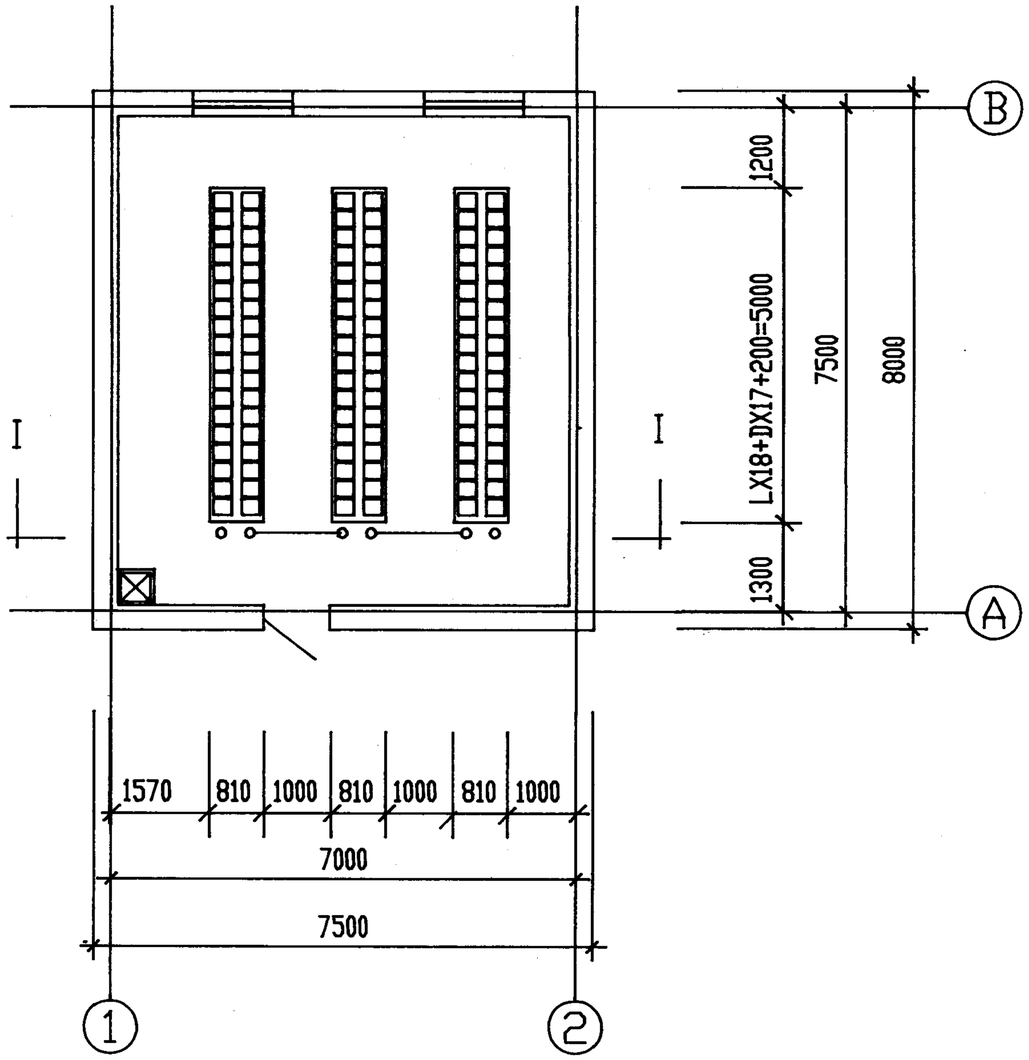
I－I 断 面

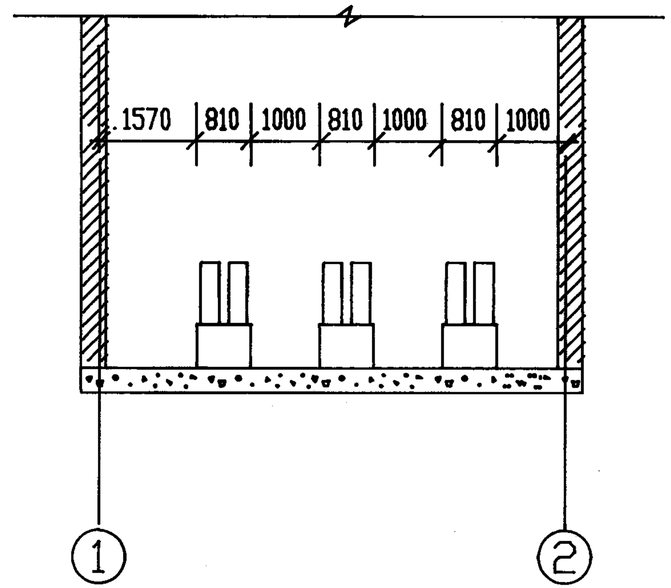
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
5	电缆		米		由工程确定
4	阻燃半硬塑料管		米		由工程确定
3	连接线				与蓄电池成套
2	蓄电池	GF（GM）	组	2	
1	砖基础瓷砖面台架	双列	座	4	

设备材料表

两组110V 500Ah及以下无端电池铅酸蓄电池室布置图(二)

图集号	95D202-1
页号	8





I－I 断 面

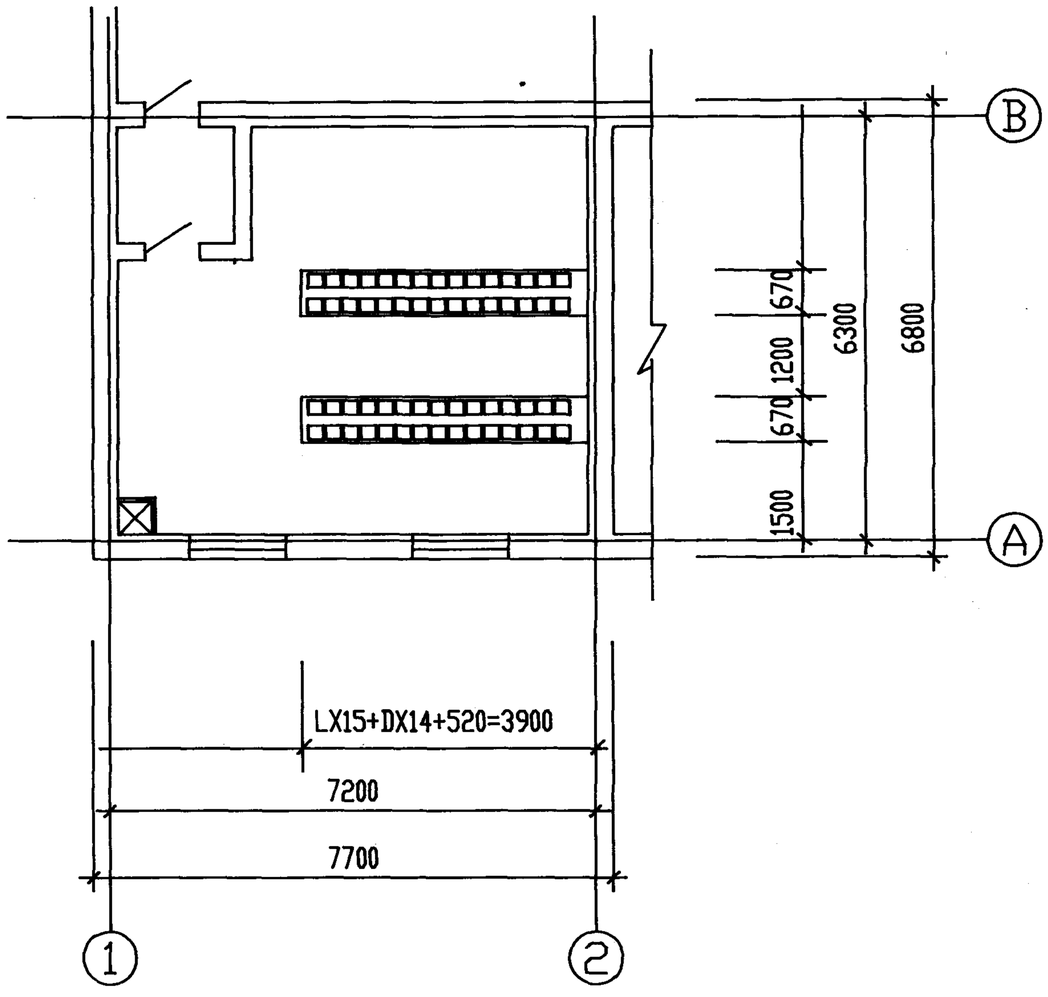
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
5	电缆		米		由工程确定
4	阻燃半硬塑料管		米		由工程确定
3	连接线				与蓄电池成套
2	蓄电池	GF（GM）	组	1	
1	砖基础宽砖面台架	双列	座	3	

设备材料表

220V 1000Ah及以下无端电池铅酸蓄电池室布置图	图集号	95D202-1
	页号	9

校对		
设计		
制图		

校对	
设计	
审核	



说　　明

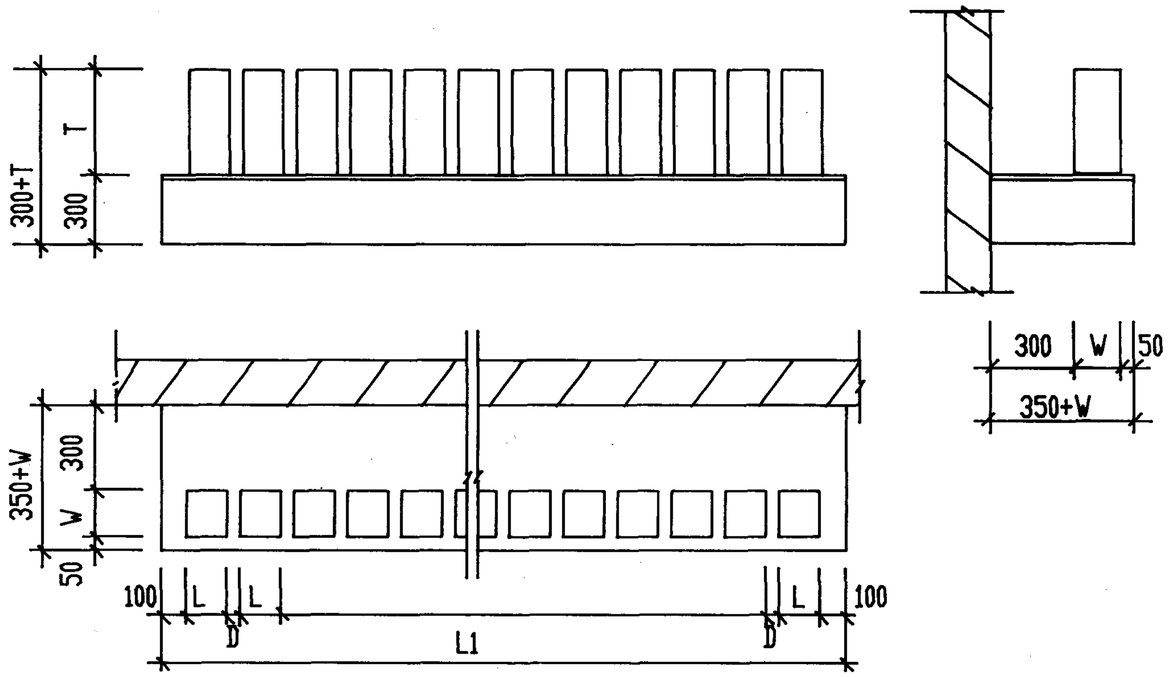
48V 24V 的蓄电池组的安装可参照本图做适当修改

编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
3	连接线				与蓄电池成套
2	蓄电池	GF (GM)-400	组	2	30 个/组
1	砖基础砖面台架	双列	座	2	

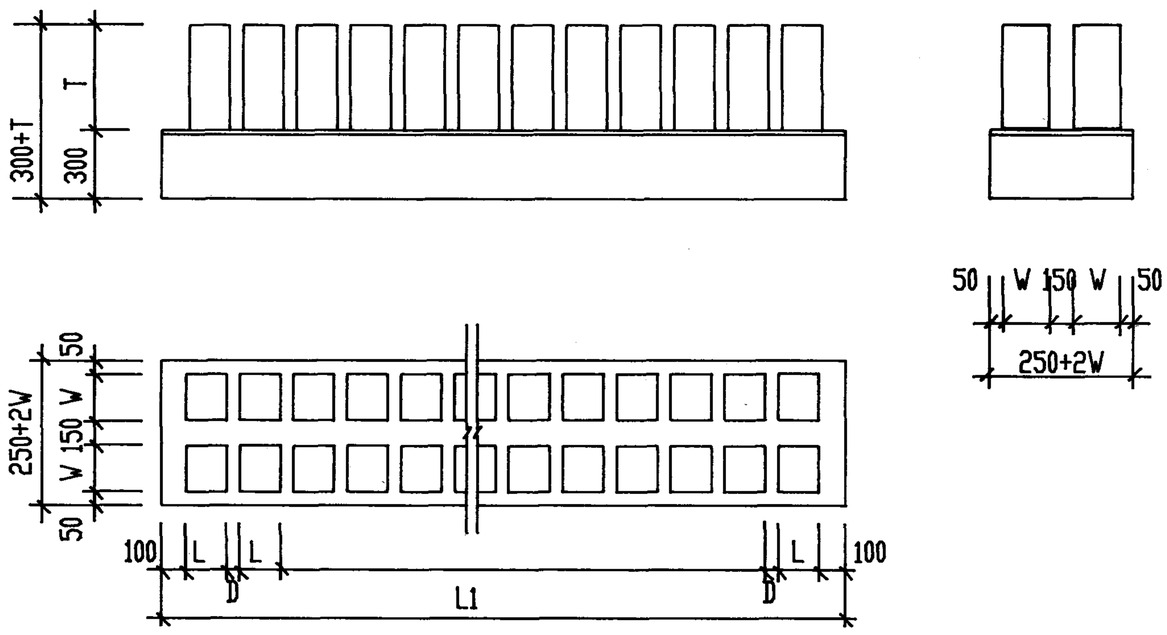
设备材料表

两组 60V 400Ah及以下无端电池 铅酸蓄电池室布置图	图集号	95D202-1
	页号	10

校对	设计	制图



单列布置



双列布置

说　　明

1　本图适用于固定型防酸隔爆式铅酸蓄电池组在砖基础瓷砖面台架上安装

2　本图按 GF 型外形绘制，当选用其它型号的蓄电池时，其外型尺寸见生产厂家图

3　蓄电池的外型尺寸及安装间距见尺寸表

4　L1值根据实际布置确定

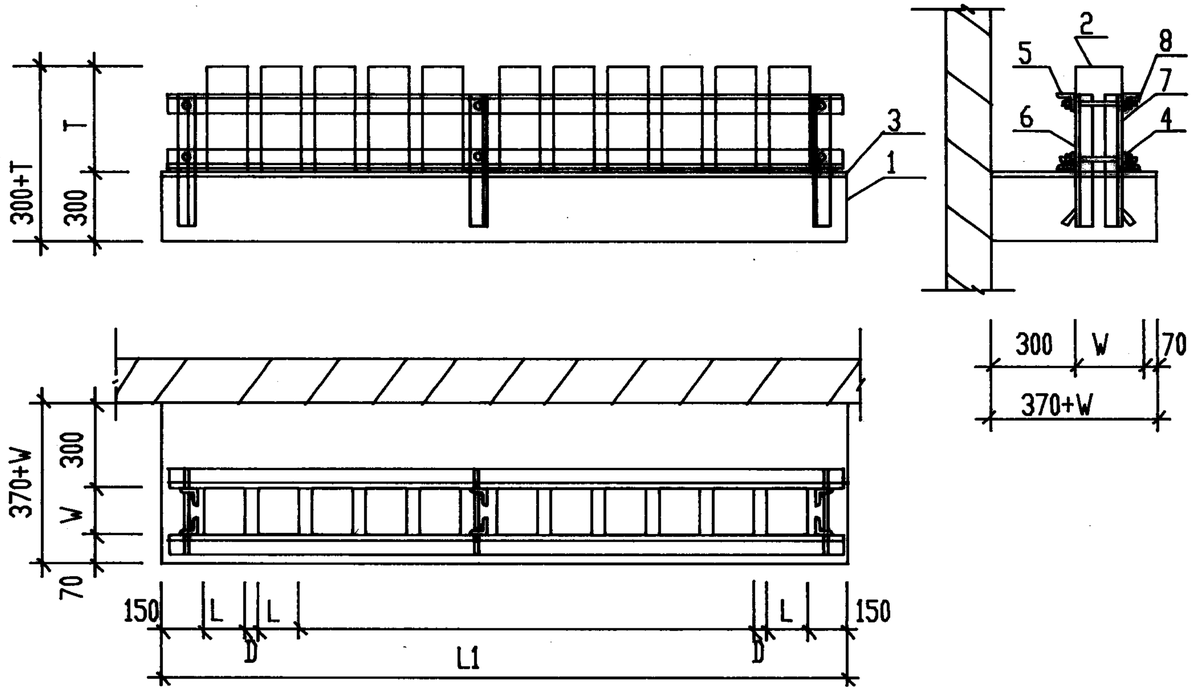
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
5	耐酸橡皮垫	lX(250+2W)X5	块		
4	耐酸橡皮垫	lx(350+W)X5	块		
3	连接线				与蓄电池成套
2	蓄电池	GF(GM,GFD)	组		
1	砖基础瓷砖面台架		座		

设备材料表

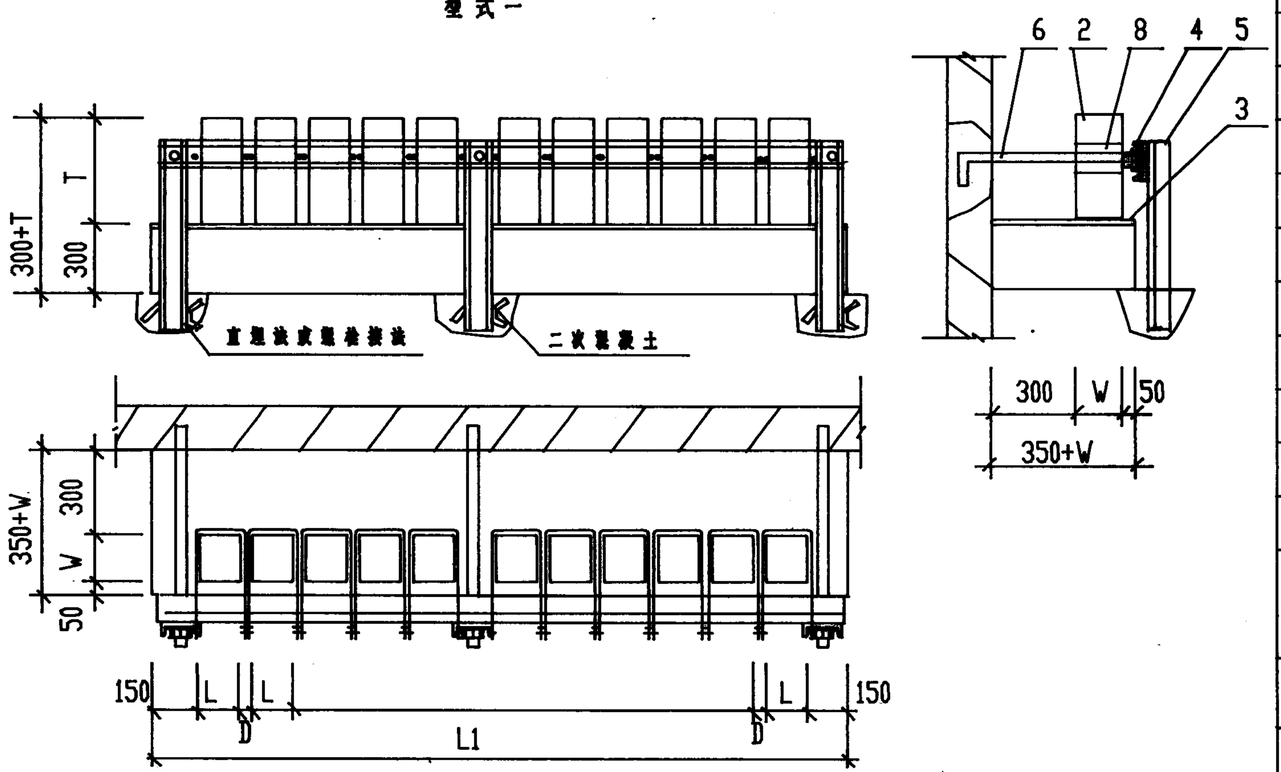
GF,GM,GFD型蓄电池在砖基础瓷砖面台架上安装图

图集号	95D202-1
页号	11

校对 设计 审核



型式一



型式二

说明

图中 L-- 蓄电池长
W-- 蓄电池宽
T-- 蓄电池总高
D-- 蓄电池间距

8	耐酸软橡皮	50X4 (~l+2w)	块	10	
7	U型螺栓	M6 长( )	付	10	
6	弯头螺栓	M14 长( )	付	3	
5	槽 钢	[80 长(L1-80)	根	3	
4	槽 钢	[80 长(L1-80)	根	1	
3	耐酸橡皮垫	l x(350+W)	块	1	
2	蓄 电 池	GF(GM,GFD)	组	1	
1	砖基础宽砖面台架	单列	座	1	

安装型式二 材料表

8	防木双头螺栓	M14 长(100+W)	付	6	
7	角 钢	L50 长 (200+H)	根	3	
6	角 钢	L50 长 (200+H)	根	3	
5	角 钢	L50 长 (L1-80)	根	2	
4	角 钢	L50 长 (L1-80)	根	2	
3	耐酸橡皮垫		块	1	
2	蓄 电 池	GF(GM,GFD)	组	1	
1	砖基础宽砖面台架	单列	座	1	

安装型式一 材料表

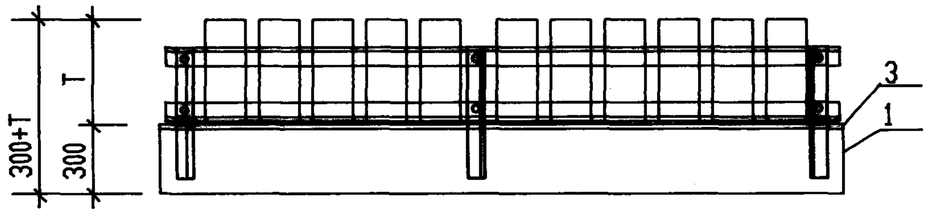
编号	名 称	型号与规格	单位	数量	备 注

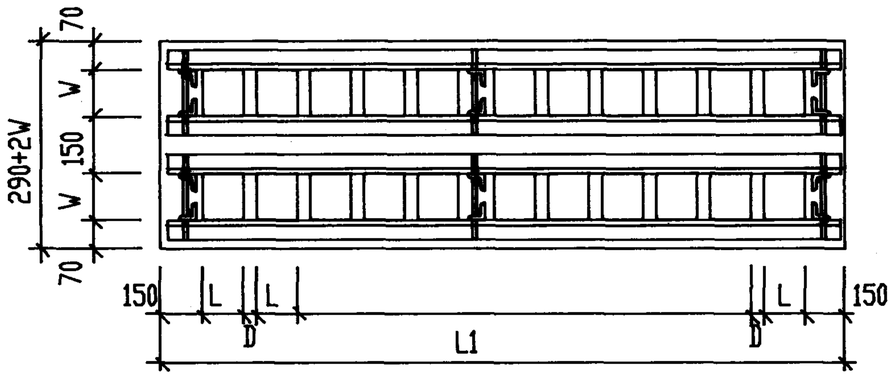
设 备 材 料 表

GF,GM,GFD型单列蓄电池 抗震加固 安装图

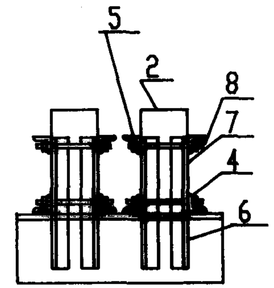
图集号	95D202-1
页 号	12

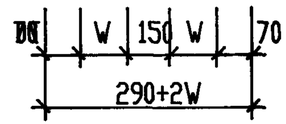
校对	设计	审核





型式一





说明

图中 L-- 蓄电池长
W-- 蓄电池宽
T-- 蓄电池总高
D-- 蓄电池间距

8	耐酸软橡皮	50X4 （L+2W）	块		
7	U型螺栓	M6 长（ ）	付		
6	双头螺栓	M14 长（ ）	付		
5	槽钢	[80 长(350+H)	根	6	
4	槽钢	[80 长(L1-80)	根	2	
3	耐酸橡皮垫	L1X(250+2W)	块	1	
2	蓄电池	GF(GM,GFD)	组	1	
1	砖基础宽砖面台架	双列	座	1	

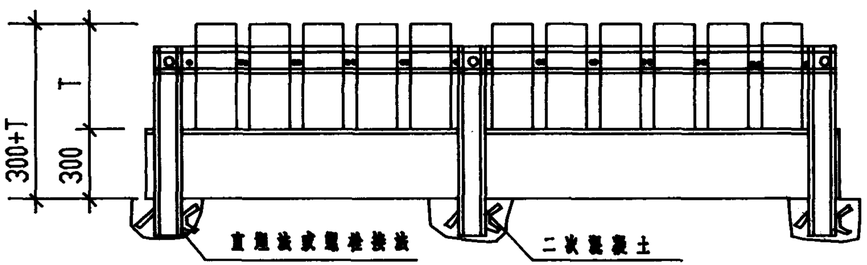
安装型式二 材料表

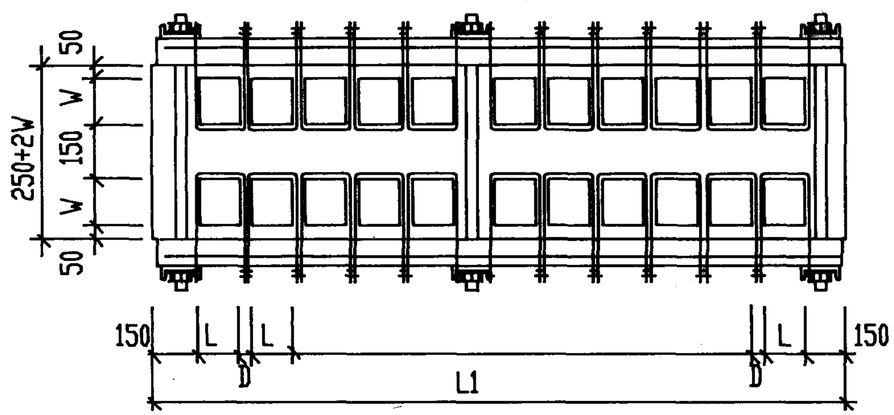
8	胶木双头螺栓	M14 长(100+W)	付	6	
7	角钢	L50 长 (200+H)	根	6	
6	角钢	L50 长 (200+H)	根	6	
5	角钢	L50 长 (L1-80)	根	4	
4	角钢	L50 长 (L1-80)	根	4	
3	耐酸橡皮垫	L1x(290+2W)	块	1	
2	蓄电池	GF(GM,GFD)	组	1	
1	砖基础宽砖面台架	双列	座	1	

安装型式一 材料表

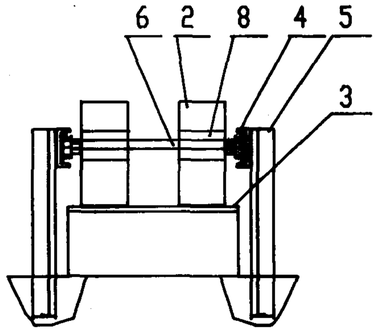
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注

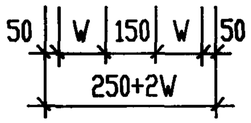
设备材料表





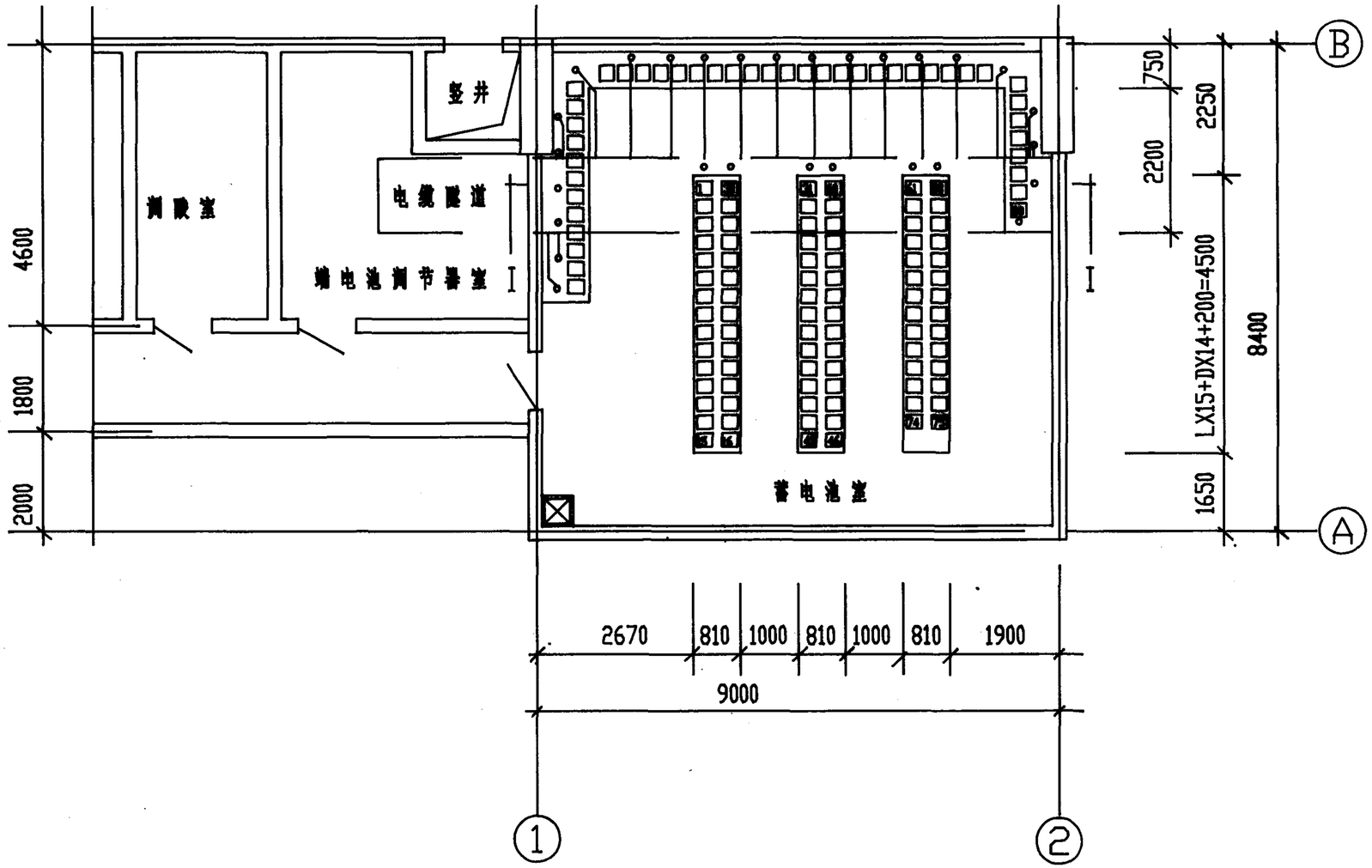
型式二

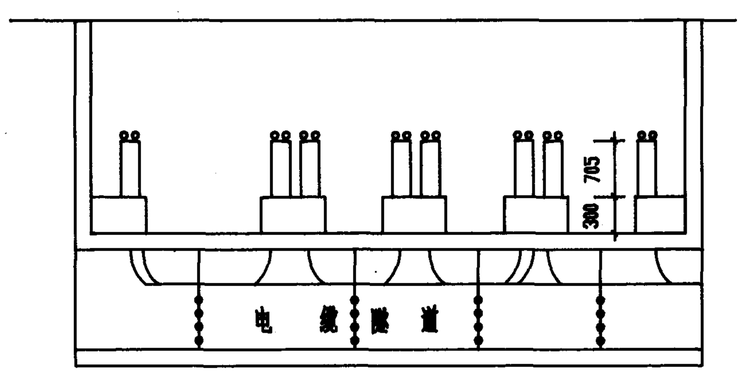




GF,GM,GFD 型双列蓄电池抗震加固安装图

图集号	95D202-1
页号	13





I－I 断面

编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
4	连接线				与蓄电池成套
3	蓄电池	GF (GM)	组	1	
2	砖基础烧砖面台架	单列	座	2	
1	砖基础烧砖面台架	双列	座	3	

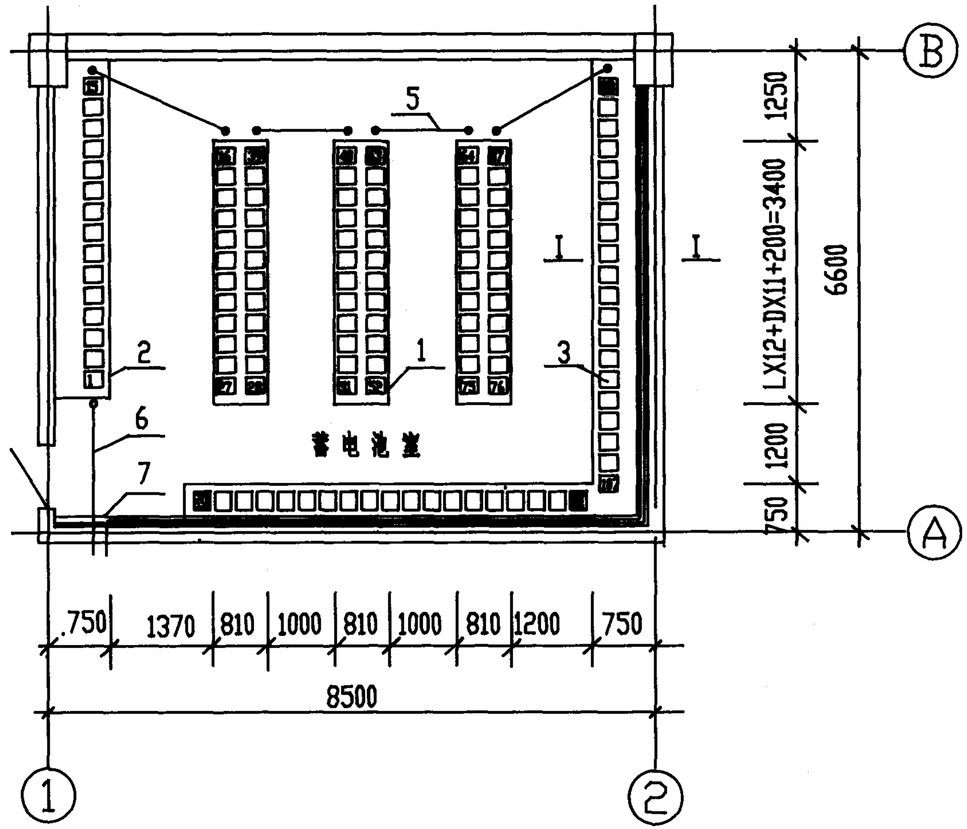
设备材料表

220V 1000Ah及以下有端电池 铅酸蓄电池室 布置图(一)

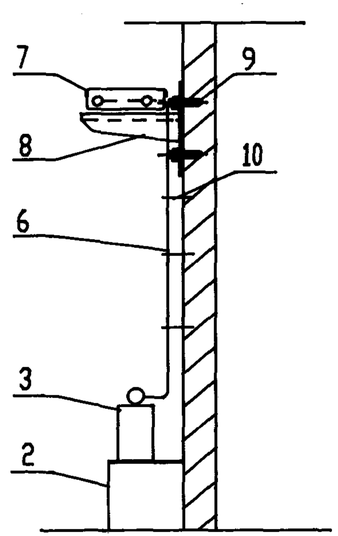
图集号	95D202-1
页号	14

校对	
设计	
制图	

校对	设计	审核



1-1 剖面



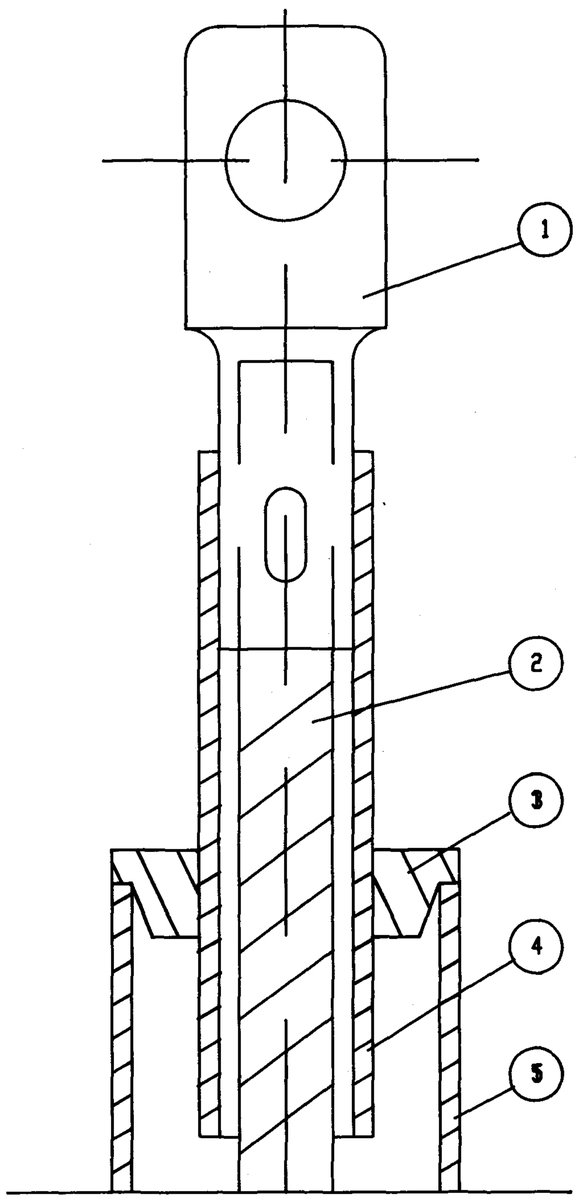
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
10	电缆固定卡		个		由工程确定
9	膨胀螺栓		个		由工程确定
8	托臂		个		由工程确定
7	电缆阻燃槽盒		米		由工程确定
6	电缆		米		由工程确定
5	阻燃半硬塑料管		米		由工程确定
4	连接线				与蓄电池成套
3	蓄电池	GF (GM)	组	1	
2	砖基础瓷砖面台架	单列	座	3	
1	砖基础瓷砖面台架	双列	座	3	

设备材料表

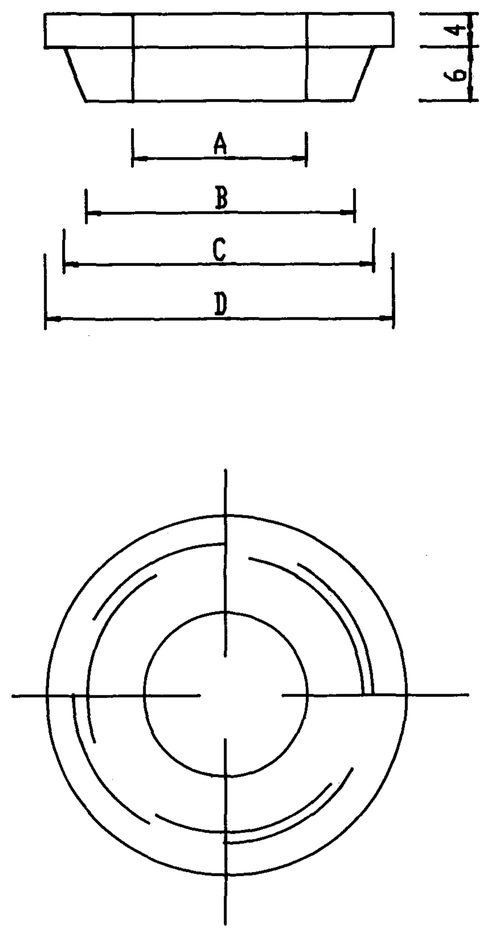
220V 1000Ah及以下有端电池铅酸蓄电池室布置图(二)	图集号	95D202-1
	页号	15

校对	设计	审核

引线安装图



塑料护头加工图



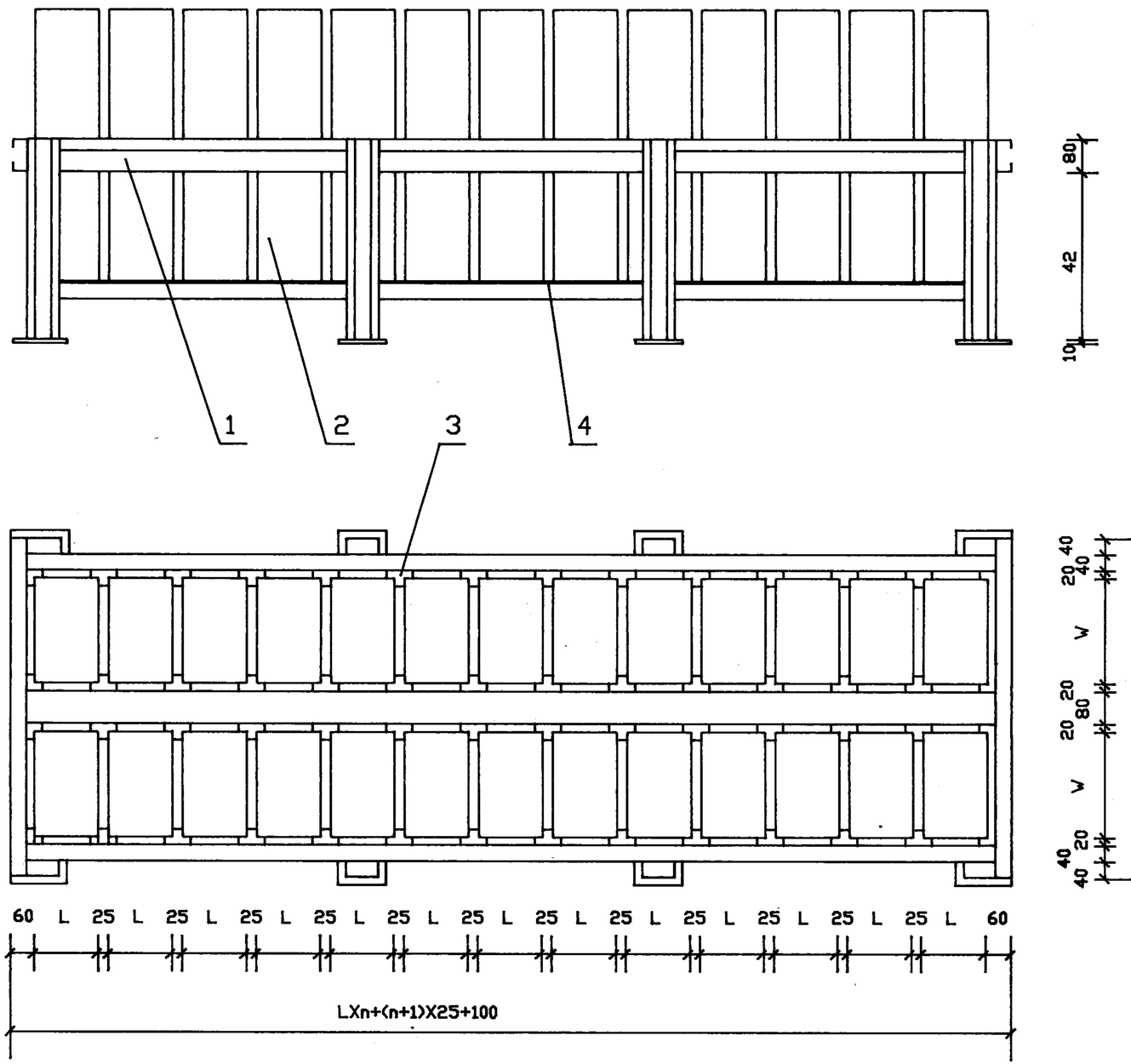
电缆截面mm²	10	25	35	50	70	95	150	185	240
编号4内径	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 20	ø 20	ø 25	ø 34	ø 34
A 值	ø17.8	ø19.8	ø21.8	ø23.8	ø27.8	ø27.8	ø32.8	ø43.4	ø43.4
B 值	ø 22	ø 27	ø 27	ø 37	ø 37	ø 37	ø 37	ø 50	ø 50
C 值	ø 26	ø 33	ø 33	ø 43	ø 43	ø 43	ø 43	ø 56	ø 56
D 值	ø 32	ø 40	ø 40	ø 51	ø 51	ø 51	ø 51	ø 65	ø 65
编号5公称直径	ø 25	ø 32	ø 32	ø 40	ø 40	ø 40	ø 40	ø 50	ø 50

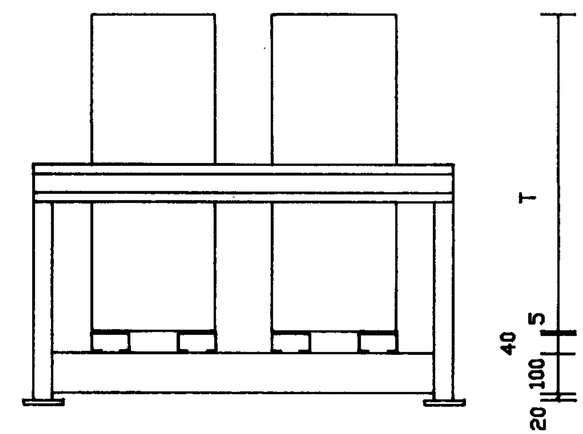
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
5	阻燃半硬塑料管	见上表	米	1	预埋
4	软塑料管	见上表	根	1	
3	塑料护头	见上表		1	
2	电缆		米		
1	侧接线鼻子		只	1	

设备材料表

塑料护头 接线鼻子加工图	图集号	95D202-1
	页号	16

校对	
设计	
制图	





说明

安装时采用膨胀螺栓将蓄电池架底板紧固在地板上

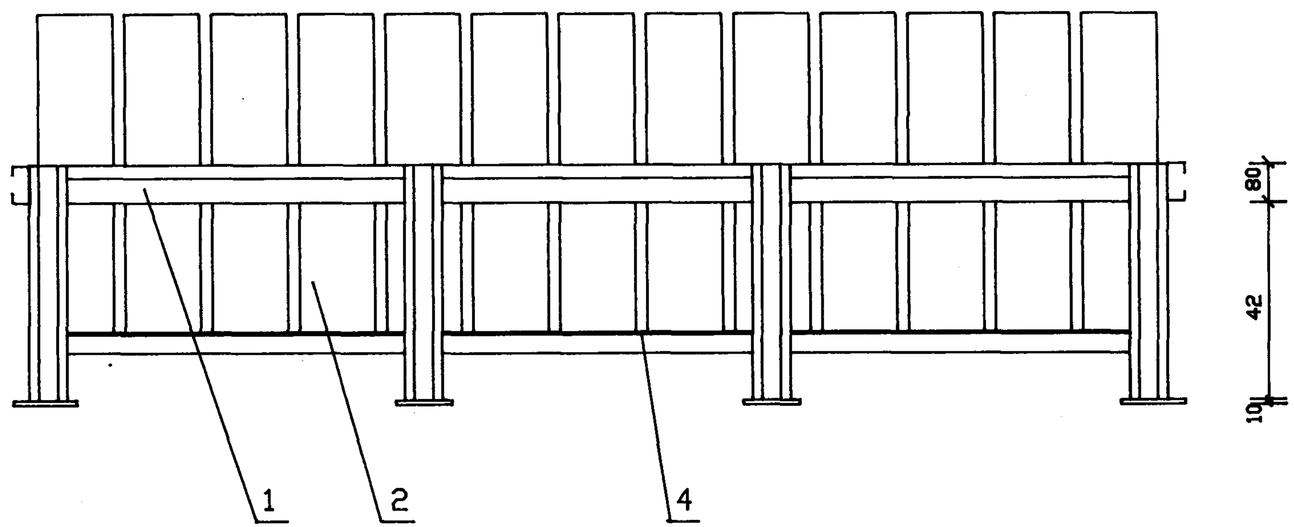
然后将孔内灌入沥清或耐酸树脂

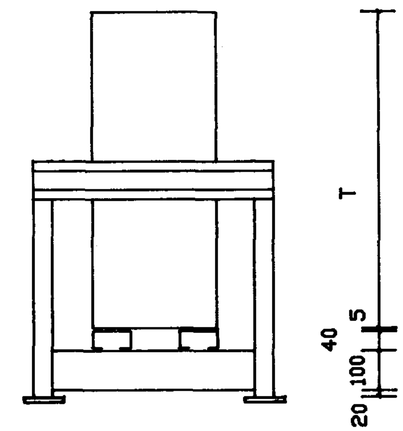
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
4	耐酸胶垫				
3	防震卡				大64 小48
2	蓄电池	GF (GM)	组	1	
1	蓄电池架	单层双列	套	1	

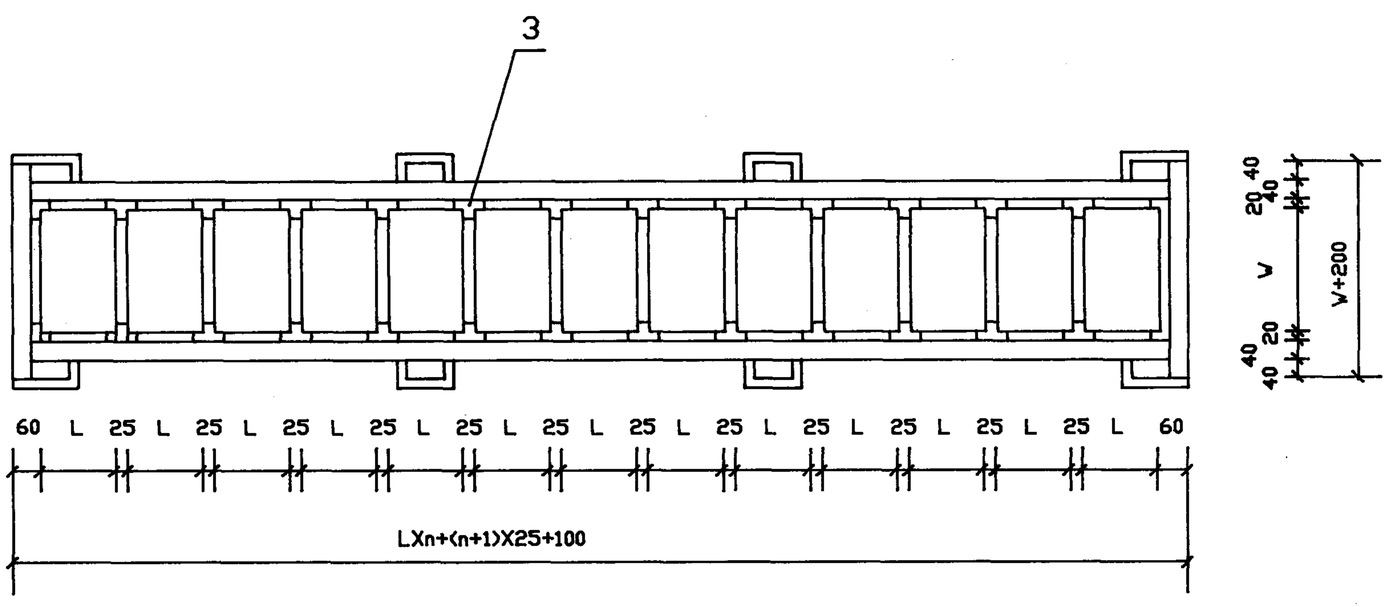
设备材料表

蓄电池在蓄电池架上安装图(一)	图集号	95D202-1
	页号	17

校对	设计	图制







说明

安装时采用膨胀螺栓将蓄电池架底板紧固在地板上

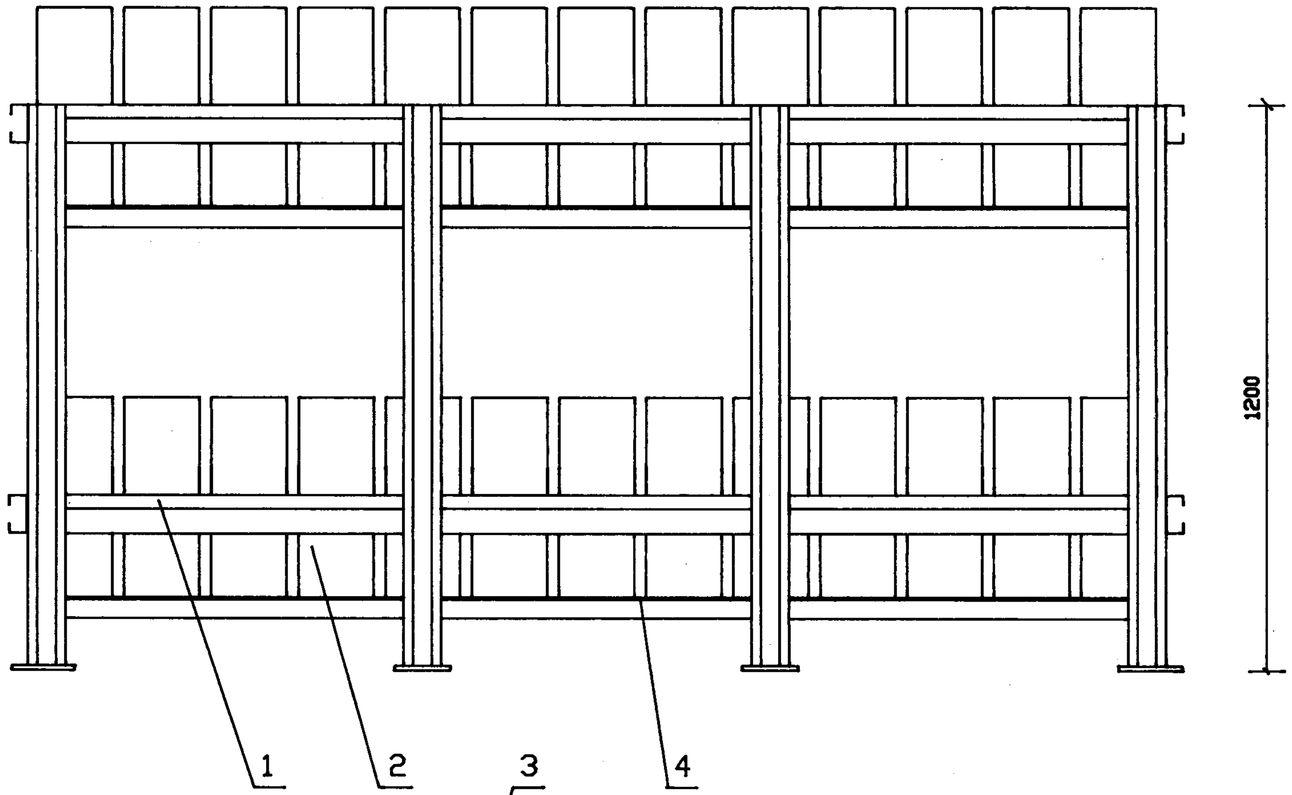
然后将孔内灌入沥清或耐酸树脂

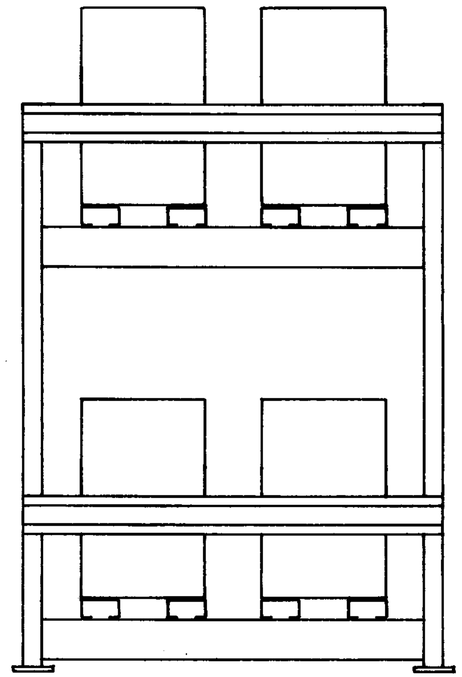
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
4	耐酸胶垫				
3	防震卡				大64 小48
2	蓄电池	GF (GM)	组	1	
1	蓄电池架	单层单列	套	1	

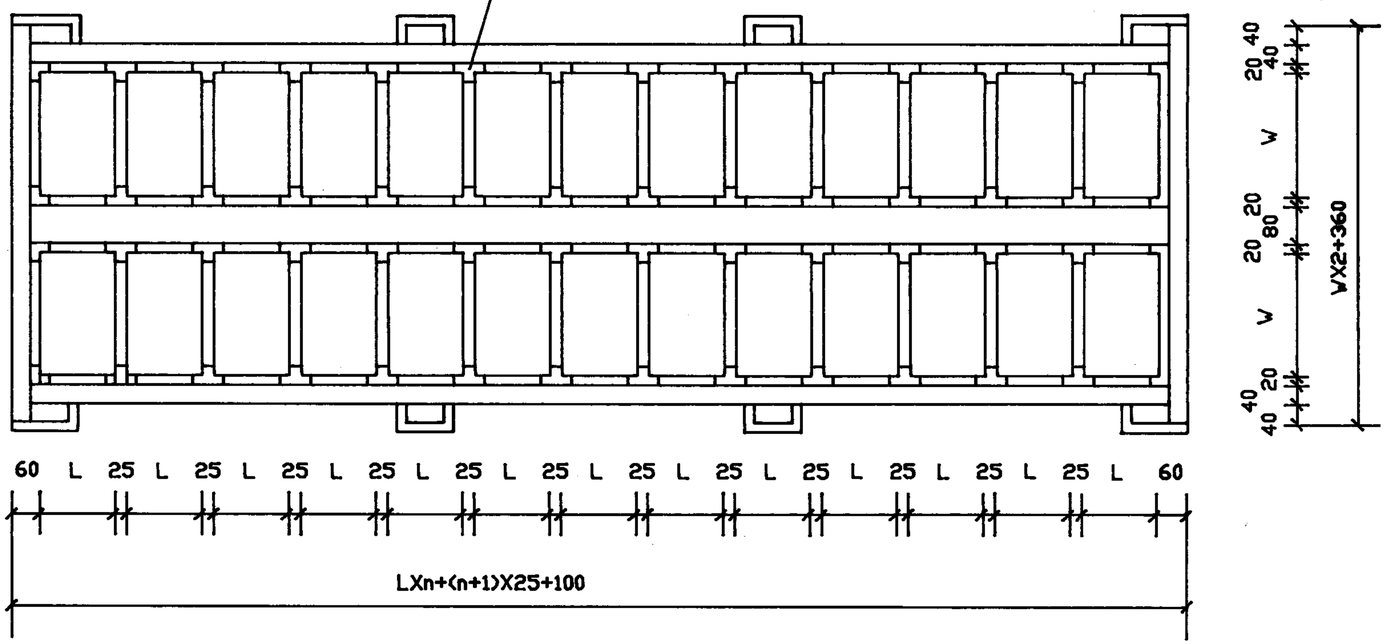
设备材料表

蓄电池在蓄电池架上安装图(二)	图集号	95D202-1
	页号	18

校对	设计	审核







说明

安装时采用膨胀螺栓将蓄电池架底板紧固在地板上

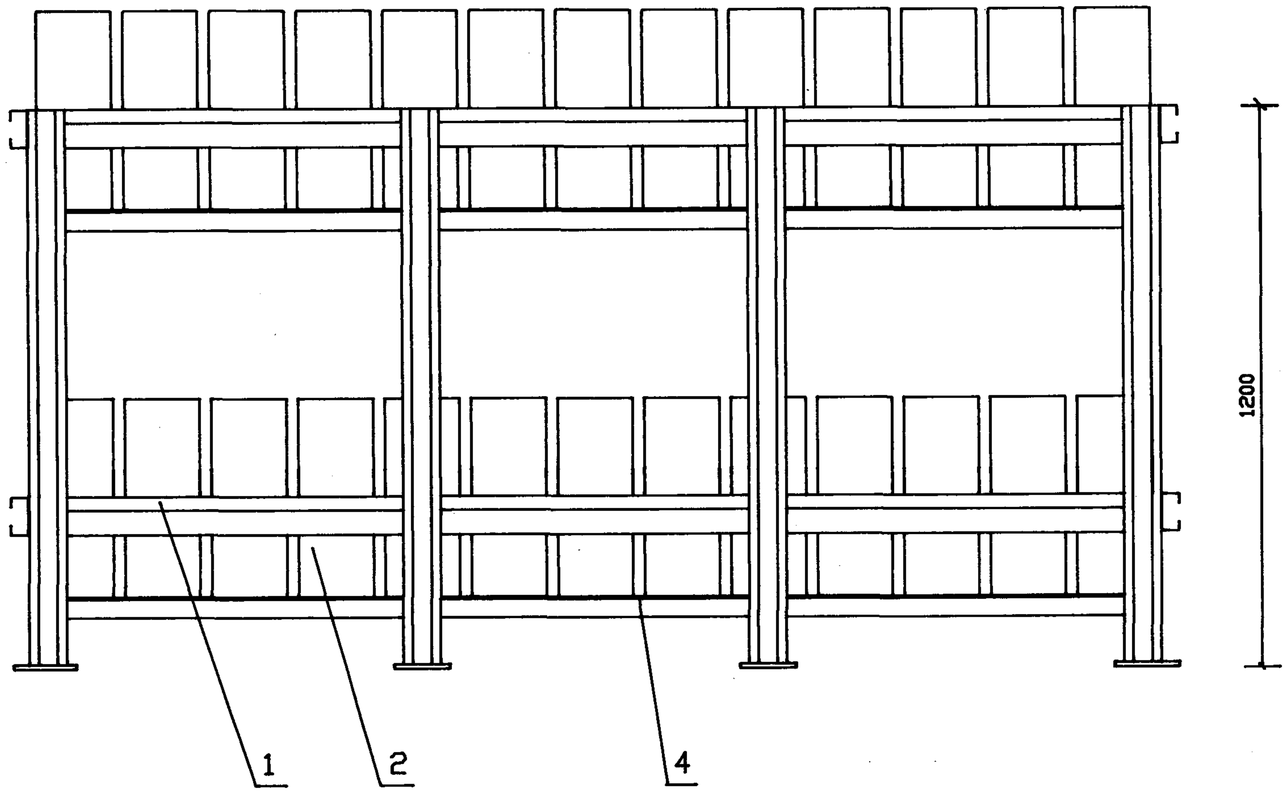
然后将孔内灌入沥清或耐酸树脂

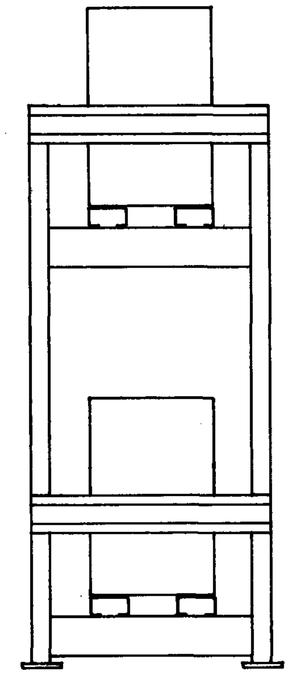
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
4	耐酸胶垫				
3	防震卡				大64 小48
2	蓄电池	GF (GM)	组	1	
1	蓄电池架	双层双列	套	1	

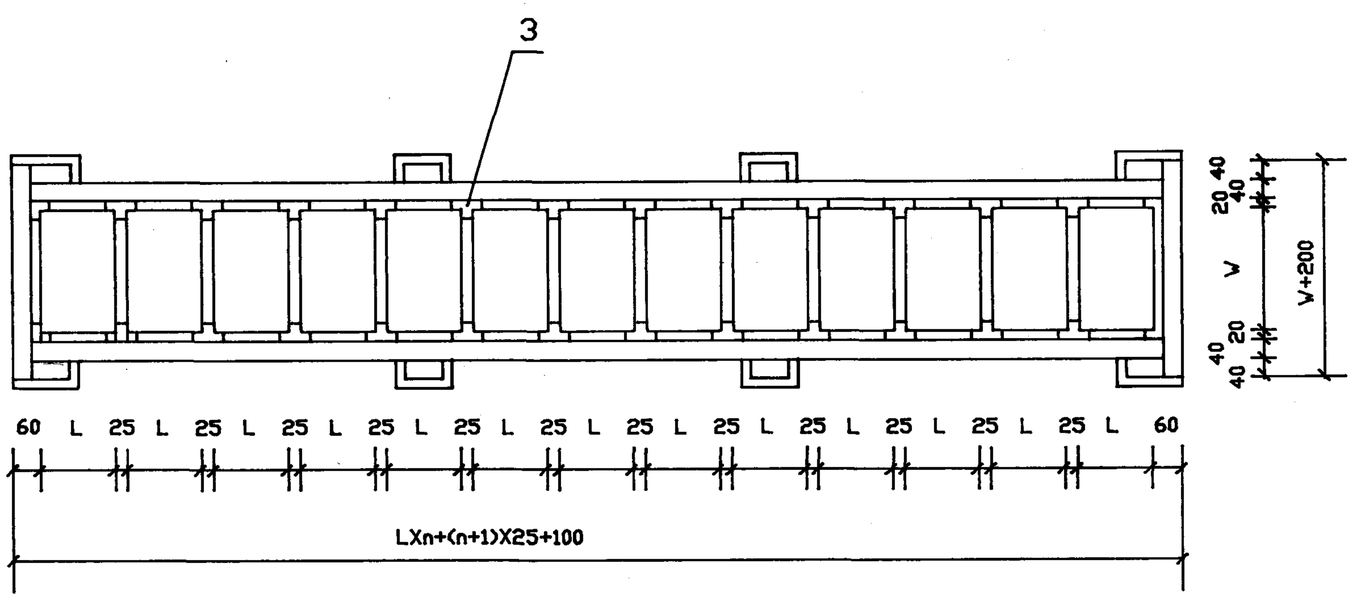
设备材料表

蓄电池在蓄电池架上安装图(三)	图集号	95D202-1
	页号	19

校对	张士	周鼎







说明

安装时采用膨胀螺栓将蓄电池架底板紧固在地板上然后将孔内灌入沥青或耐酸树脂

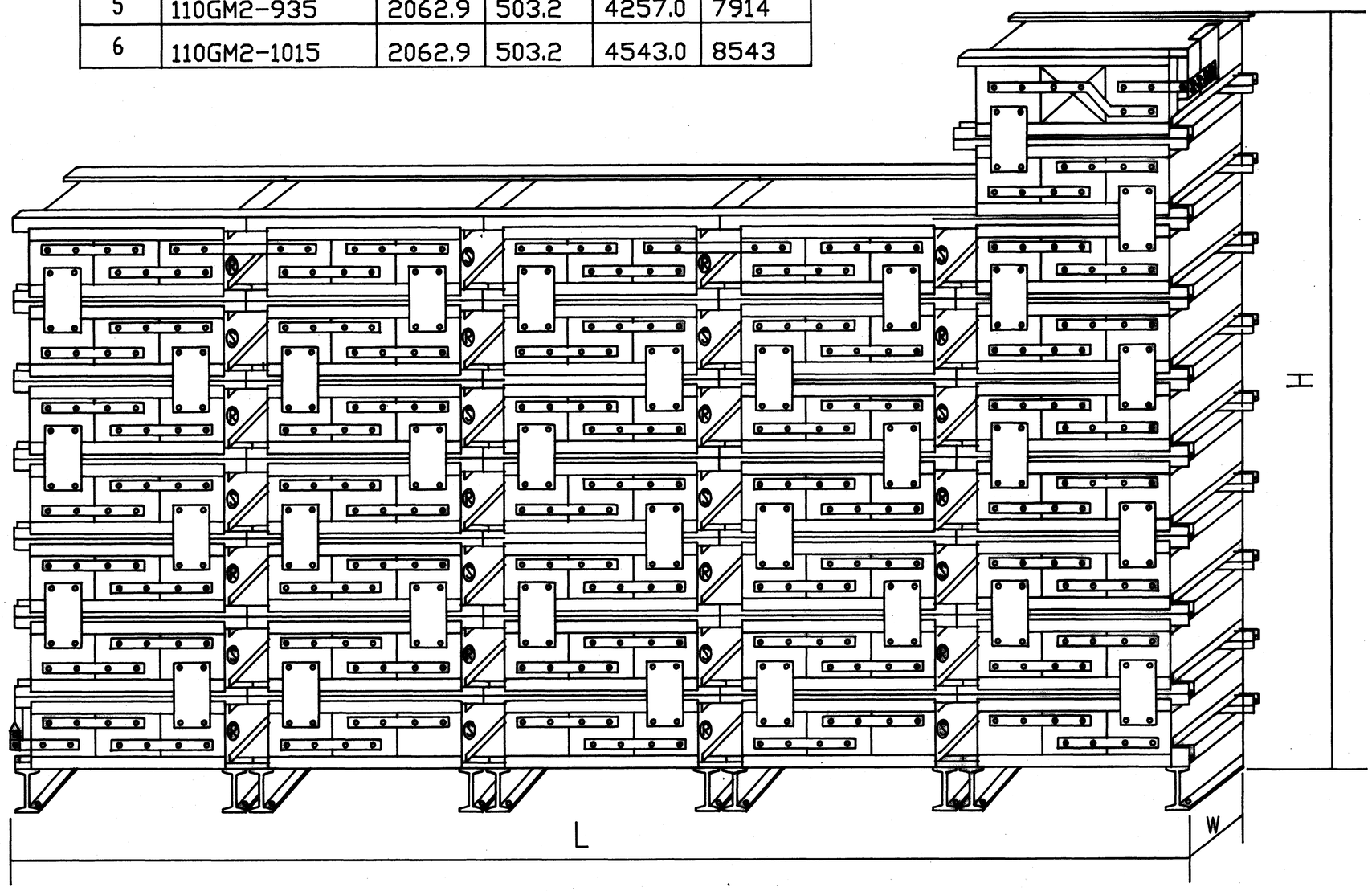
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
4	耐酸胶垫				
3	防震卡				大64 小48
2	蓄电池	GF (GM)	组	1	
1	蓄电池架	双层单列	套	1	

设备材料表

蓄电池在蓄电池架上安装图(四)	图集号	95D202-1
	页号	20

校对	
设计	
编图	

序号	系统编号	H(mm)	W(mm)	L(mm)	质量(kg)
1	110GM2-625	2062.9	503.2	3114.0	5472
2	110GM2-700	2062.9	503.2	3400.0	6101
3	110GM2-780	2062.9	503.2	3685.5	6693
4	110GM2-860	2062.9	503.2	3971.5	7322
5	110GM2-935	2062.9	503.2	4257.0	7914
6	110GM2-1015	2062.9	503.2	4543.0	8543



说　　明

使用 GM2 型固定式密封免维护铅酸蓄电池采用组件式安装，根据工程需要选择蓄电池的电压和容量规格，不需要专用蓄电池室，不需要耐酸地面，不需要专用通风装置不需要另行制做安装台架，

本图以220V 625~1015Ah 为例，其它规格按生产厂产品样本选用，

220V, 625~1015Ah 固定式密封免维护铅酸蓄电池安装图	图集号	95D202-1
	页号	21