

**XTDR (07~12) CC 型
客梯中分电阻门机**

产品使用说明书

编号： SM010-1-2005

2006 年 12 月

**XTDR (07~12) CC 型
客梯中分电阻门机**

产品使用说明书

2006 年 12 月

产品使用说明书

目 录

1	产品介绍	1
2	安装说明	3
3	电气原理	7
4	电气接线图	9
5	门机调试	15
6	维护与保养	16

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 产品介绍

第一部分

页码: 1/17

日期: 2006-12-27

版本: 第 A 版

修改: 第 1 次

1 产品介绍

XTDR(07~12)CC 型门机是客梯中分式电阻门机, 主要适用于净开门宽度为 (700~1200) mm 的 (层) 轿门系统。门机通过凸轮片和凸轮开关改变绕线电阻的阻值来实现合理的开关门曲线。

1.1 主要技术参数

1.1.1 门电机

- a) 额定电压: DC 110V ;
- b) 额定电流: 1.1A ;
- c) 额定功率: 80W ;
- d) 额定转速: 65r/min ;
- e) 额定力矩: 11.46 N·m 。

1.1.2 门机净开门宽度规格尺寸

净开门宽度 OP=700、800、900、1000、1100、1200mm 。

1.1.3 门机噪声限值

门机噪声平均声压级 $\bar{L}_{P(A)} \leq 65\text{dB(A)}$, 即噪声声功率级 $L_{W(A)} \leq 75\text{dB(A)}$ 。

1.1.4 门机开关门时间

XTDR(07~12)CC 型客梯中分电阻门机开关门时间, 见表 1-1。

表 1-1 门机开关门时间

S

开门方式	净开门宽度 (OP) mm			
	OP≤800	800<OP≤1000	1000<OP≤1100	1100<OP≤1200
中分自动门	3.2	4.0	4.3	4.9

1.1.5 阻止关门所需力

阻止关门所需的力应不大于 150N。

1.1.6 门机运行可靠性

门机在额定工况下运行次数应大于 100×10^4 次。

1.2 工作条件

- a) 海拔高度应不超过 1000m 。

	产品使用说明书	第一部分 页码: 2/17 日期: 2006-12-27
	XTDR (07~12) CC 型 产品介绍	版本: 第 A 版 修改: 第 1 次

- b) 机房空气温度应在(5~40)℃之间。
- c) 最湿月月平均最高相对湿度为 90% ，同时该月月平均最低温度不高于 25℃ 。
- d) 供电电压波动范围应在额定电压值的±7%范围内。
- e) 环境空气中应不含有腐蚀性和易燃性气体及导电尘埃存在。

1.3 工作原理

电阻门机是以直流励磁电动机为动力，采用链条二级传动，通过电阻有级调速控制技术，控制连杆机构带动门挂板，轿门与挂板连接，从而控制轿门的开、关门动作。门刀与轿门连接，通过带动层门上的门锁，使层门在轿门的带动下同步动作，即实现了轿门和层门的开关门动作。

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 安装说明

第二部分
页码: 3/17
日期: 2006-12-27
版本: 第 A 版
修改: 第 1 次

2 安装说明

2.1 门机安装总图

门机安装总图, 见图 2-1。

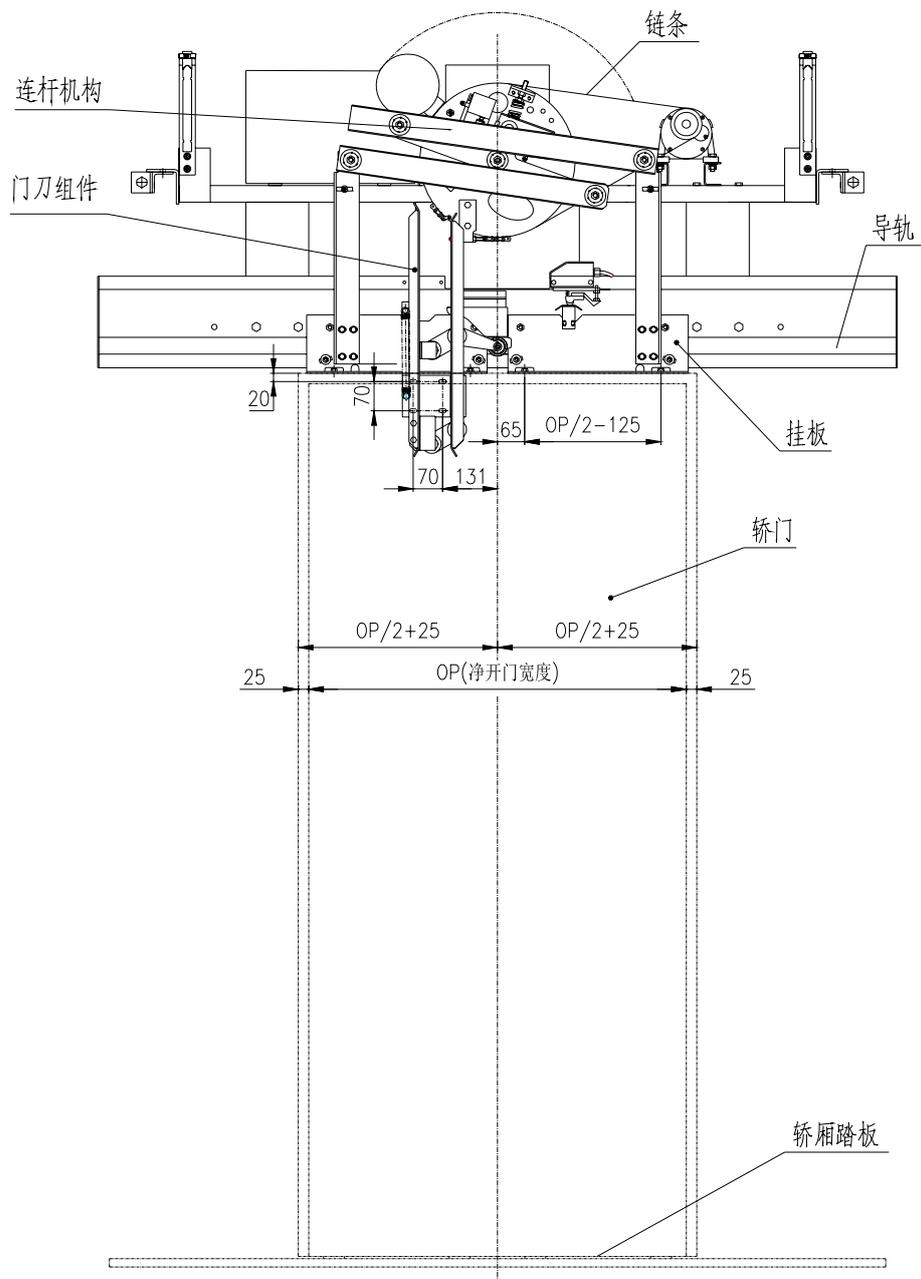


图 2-1 门机总装图

2.2 门机安装与调整

2.2.1 门机的固定

该门机通过门机横杆安装在轿厢直梁上, 通过门机横杆上的门机固定孔与门机用紧固件连接, 横杆固定孔与轿厢直梁上的紧固螺栓相联接, 拧上螺母, 再通过调节螺栓顶住直梁, 见图 2-2。要求初步调整水平, 同时调整门机中心与轿厢中心, 使两者相一致。

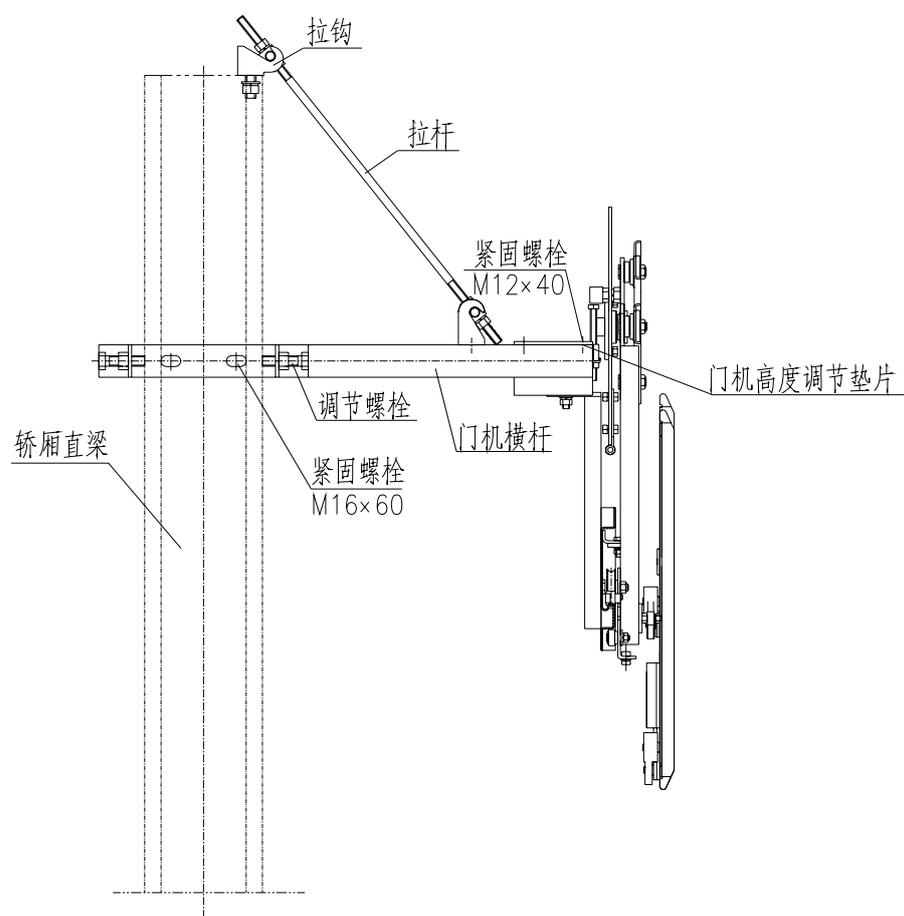


图 2-2 门机的固定

2.2.2 门机进出调整

确保门机垂直, 调整门机进出位置, 挂板中心与轿厢踏板槽中心应重合, 允许误差为 $\pm 1\text{mm}$, 见图 2-1。

2.2.3 门机高度调整

通过增减门机固定架上的调整垫片来调节门机高度。见图 2-2。

2.2.4 门机水平度调整

门机架水平通过测量导轨水平来实现, 见图 2-1。导轨水平度要求为 $1/1000\text{mm}$ 。

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 安装说明

第二部分

页码: 5/17

日期: 2006-12-27

版本: 第 A 版

修改: 第 1 次

2.2.5 轿门板高度调整

通过增减门挂板上的调整垫片来调节轿门板高度。见图 2-3。

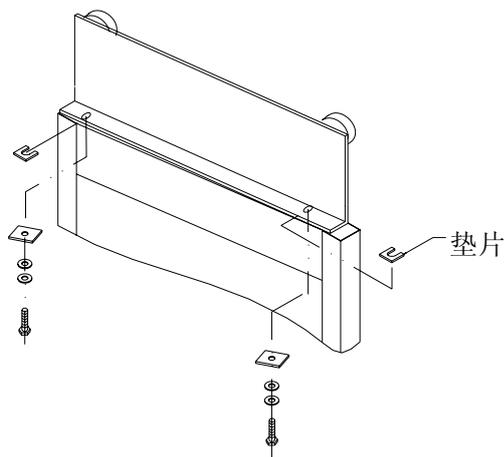


图 2-3 轿门板高度调整

2.2.6 门过负荷反转保护装置调节

本门机除设安全触板装置外, 还特设门过负荷反转二次保护装置。见图 2-4。

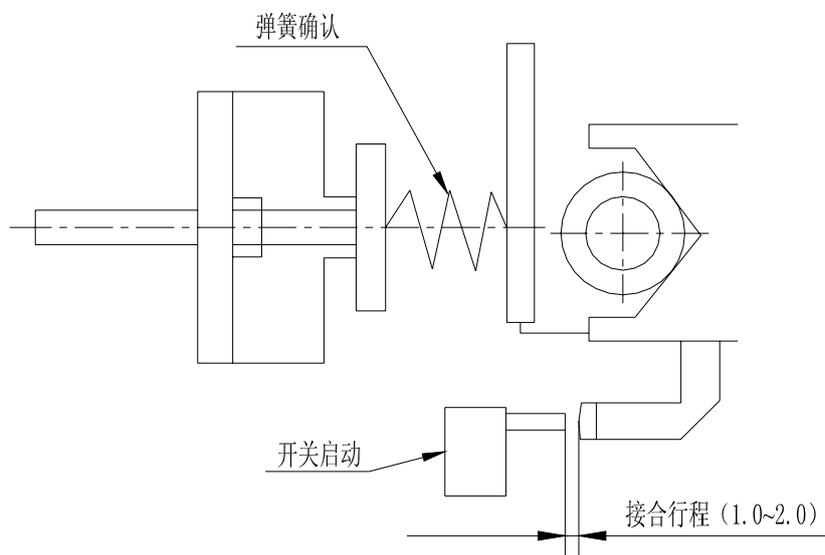


图 2-4 门过负荷反转装置

保护装置为阻止关门所需要的力大于设置力时, 压缩弹簧而拨动微动开关, 使控制部分接收到信号后将门打开。此阻止关门所需要的力一般出厂前均设置好。但有可能在现场进行调节。现将调节参考如下: 若阻力大于所设定的力 (150N) 时, 门还未自动打开。应压缩弹簧后至预期效果锁定螺母。反之应放松弹簧至预期效果, 锁定螺母保证轿门关闭时门缝间隙 $\leq 2\text{mm}$ 。

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 安装说明

第二部分
页码: 6/17
日期: 2006-12-27
版本: 第 A 版
修改: 第 1 次

2.2.7 门刀调节

门刀最外部分与层门踏板之间的间隙为 8mm, 允许偏差为 ± 1 mm, 见图 2-5。

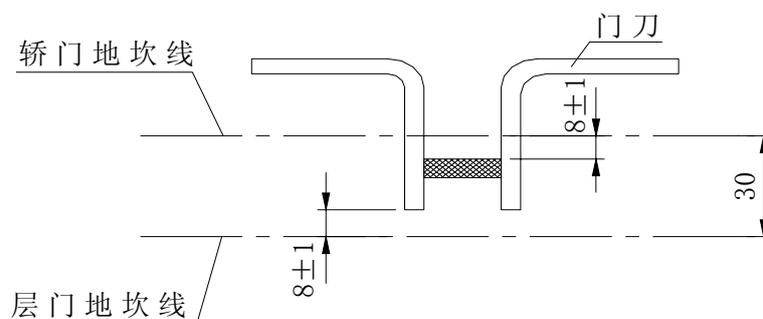


图 2-5 门刀调节

以上项目调整完毕, 拧紧门机固定架上的螺母便可。门机与轿门等安装完毕后, 要求运行灵活可靠, 无异响, 开关门无明显碰撞。同时层门门锁无锁钩碰撞声。

2.2.8 门机净质量 (除拉杆附件) 见表 2-1 所示。

表 2-1

净开门宽度 OP	700	800	900	1000	1100	1200
净质量 (kg)	100.0	101.0	102.0	105.0	106.0	107.0
备注	其中净质量供参考。					

3 电气原理

3.1 电气原理图

XTDR (07~12) CC 型客梯中分电阻门机的电气原理, 见图 3-1。

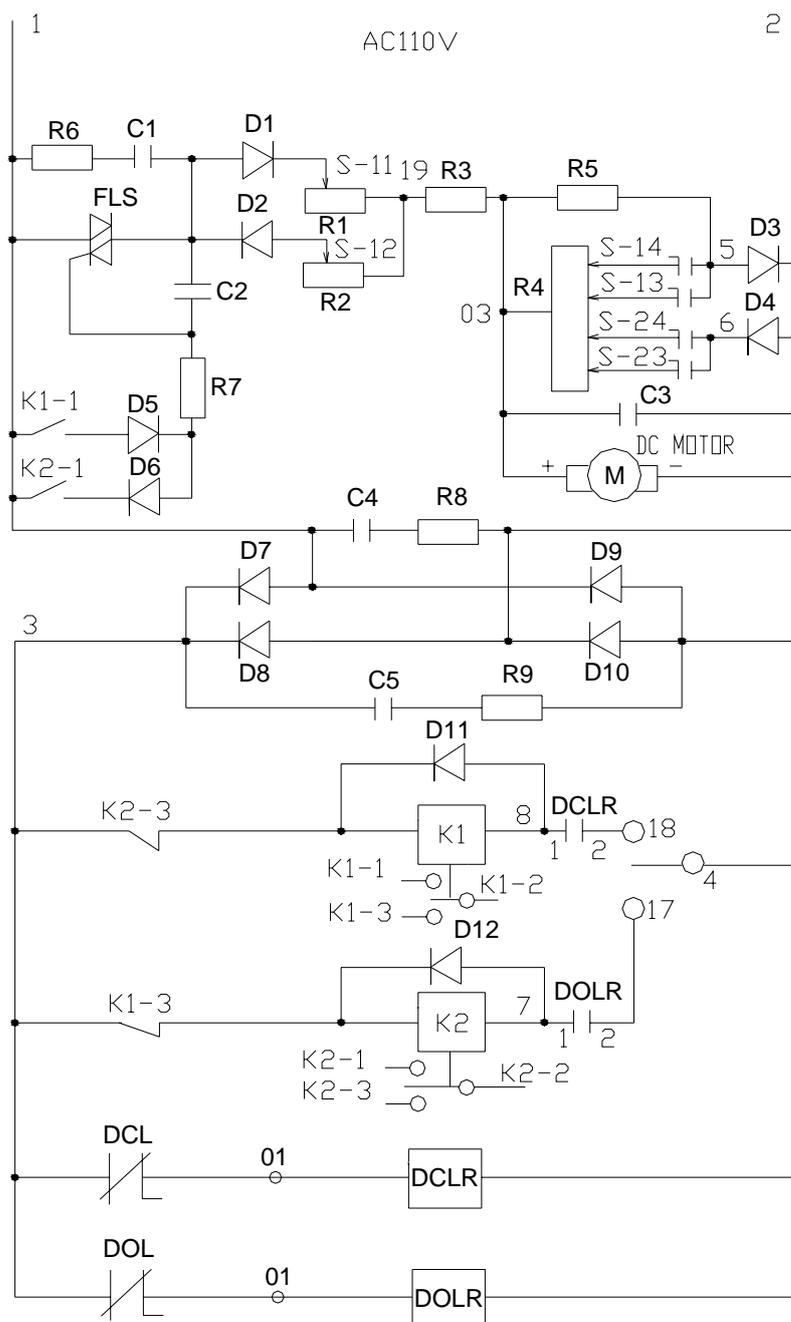


图 3-1 门机电气原理图

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 电气原理

第三部分
页码: 8/17
日期: 2006-12-27
版本: 第 A 版
修改: 第 1 次

3.2 元器件清单

电气原理图中元器件清单见表 3-1。

表 3-1 元器件清单

序号	名称	规格	数量	电气项目代码
1	线绕电阻	22 Ω /140W	3	R1、R2、R3
2	线绕电阻	320 Ω /150W	2	R4、R5
3	金属膜电阻	100 Ω /3W	1	R8
4	金属膜电阻	220 Ω /3W	1	R7
5	金属膜电阻	10 Ω /3W	2	R6、R9
6	二极管	IN5399	4	D5、D6、D11、D12
7	二极管	FR307	8	D1、D2、D3、D4、D7、 D8、D9、D10
8	涤纶电容	0.1 μ F/630V	2	C1、C5
9	涤纶电容	0.47 μ F/630V	1	C4
10	涤纶电容	0.047 μ F/630V	1	C2
11	马达启动电容	1000 μ F/250V	1	C3
12	滚轮开关	TKB-1	6	S-11、S-12、S-13、S-14、 S-23、S-24、
13	继电器	DC110V	4	K1、K2、DOLR、DCLR
14	双向可控硅	KS5/800	1	FLS
15	直流电机	DC110V/80W	1	DC MOTOR

4 电气接线图

4.1 OMRON 光眼接线图

4.1.1 控制器与发射器作在一起接线图

OMRON 光眼的控制器与发射器作在一起，其内部接线见图 4-1。

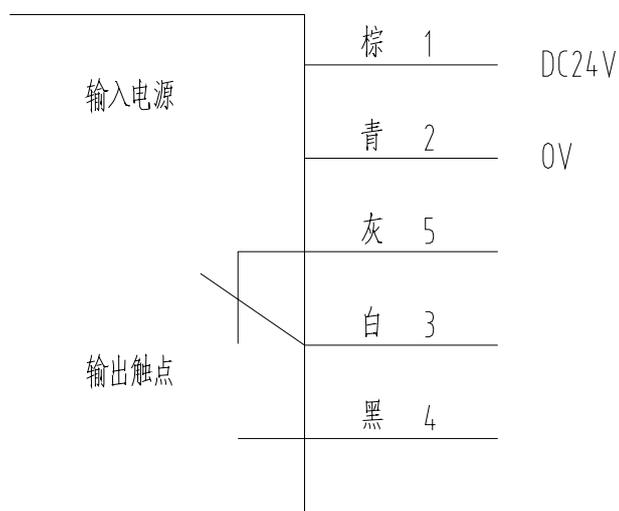


图 4-1 内部接线图

4.1.2 安全触板与光眼配合使用接线图

a) 与 X021VF、MCS321 等电梯配合使用时，其接线方式见图 4-2。

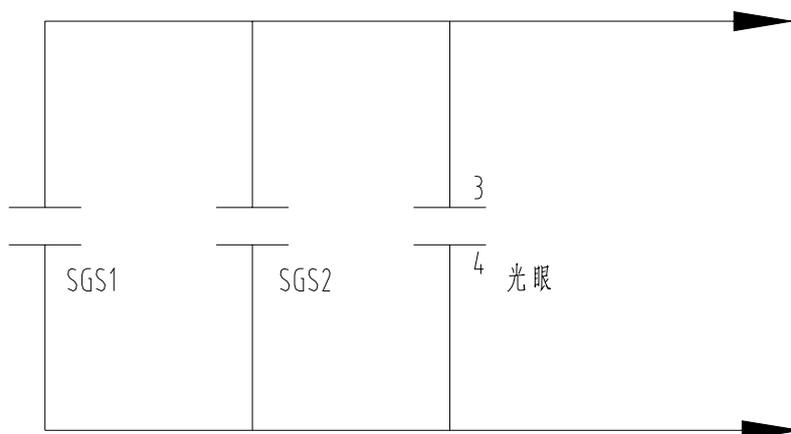


图 4-2 与 X021VF、MCS321 等电梯接线图

b) 与 X021VFE、X0-STAT、X0-YT 等电梯配合使用时，其接线方式见图 4-3。

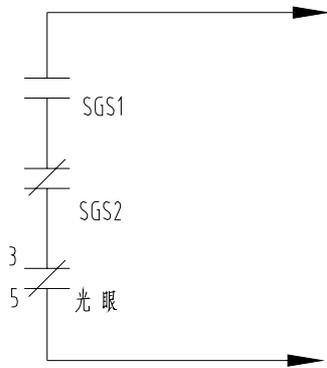


图 4-3 与 X021VFE、X0-STAT、X0-YT 等电梯接线图

4.2 门机接线图

4.2.1 门机接口方式 1

XTDR (07~12) CC 型客梯中分电阻门机接口方式 1，见图 4-4。

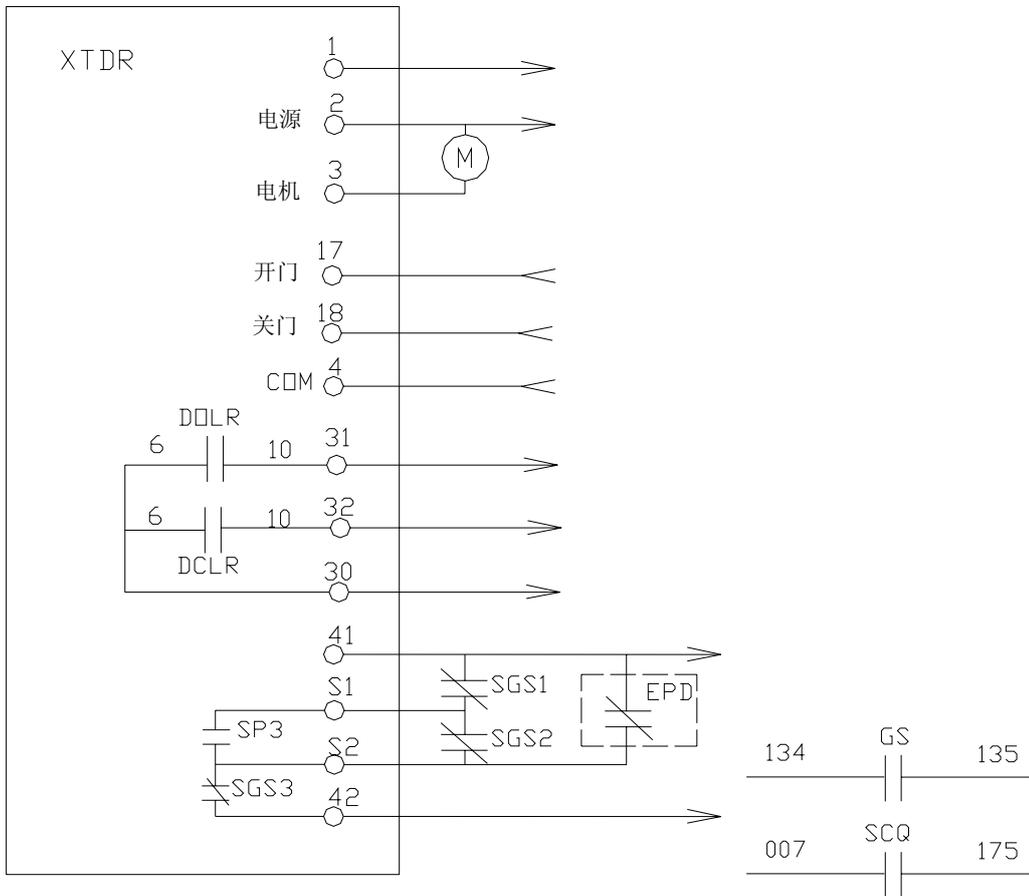


图 4-4 接口方式 1

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 电气接线图

第四部分
页码: 11/17
日期: 2006-12-27
版本: 第 A 版
修改: 第 1 次

技术说明:

- 本接线图适用于 XO-STAR、XO21VFE 等安全触板为常闭，动作时断开的电梯场合和 XTDR 门机配合接线。
- 门保护采用安全触板，SGS1、SGS2 为安全触板开关。SP3 为门机箱内凸轮开关，作为关门末段 SGS2 的切换开关。SGS3 为二次力矩保护开关。
若门保护采用红外线光幕，只需将光幕控制器输出的常闭触点 EPD 与 SGS3 串联即可。
- DOLR、DCLR 分别为开关门到位继电器。
- 如合同无特殊说明，按方式 1 完成接线。(默认门保护信号为常闭触点)

4.2.2 门机接口方式 2

XTDR (07~12) CC 型客梯中分电阻门机接口方式 2，见图 4-5。

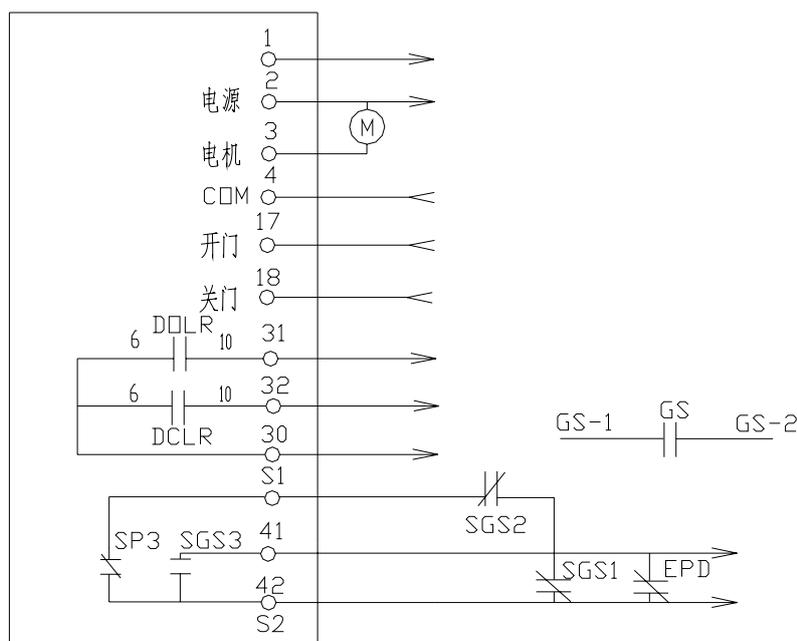


图 4-5 接口方式 2

技术说明:

- 本接线图适用于 XO21VF 电梯和 XTDR 门机配合。
- 门保护采用安全触板，SGS1、SGS2 为安全触板开关。SP3 为门机箱内凸轮开关，作为关门末段 SGS2 的切换开关。SGS3 为二次力矩保护开关。若门保护采用红外线光幕，只需将光幕控制器输出的常开触点 EPD 与 SGS3 并联即可。若采用光眼，则同光幕接法一致。
- DOLR、DCLR 分别为开关门到位继电器。
- 工艺要求: 每根线两端都必须标号，电阻、开关、端子需明显标号，走线整齐。各开关、电阻整定值调节适当。

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 电气接线图

第四部分

页码: 12/17

日期: 2006-12-27

版本: 第 A 版

修改: 第 1 次

4.2.3 与 XO-STAR、XO21VFE 电梯接线图

XTDR (07~12) CC 型客梯中分电阻门机与 XO-STAR、XO21VFE 电梯接线图, 接线方式见图 4-6。

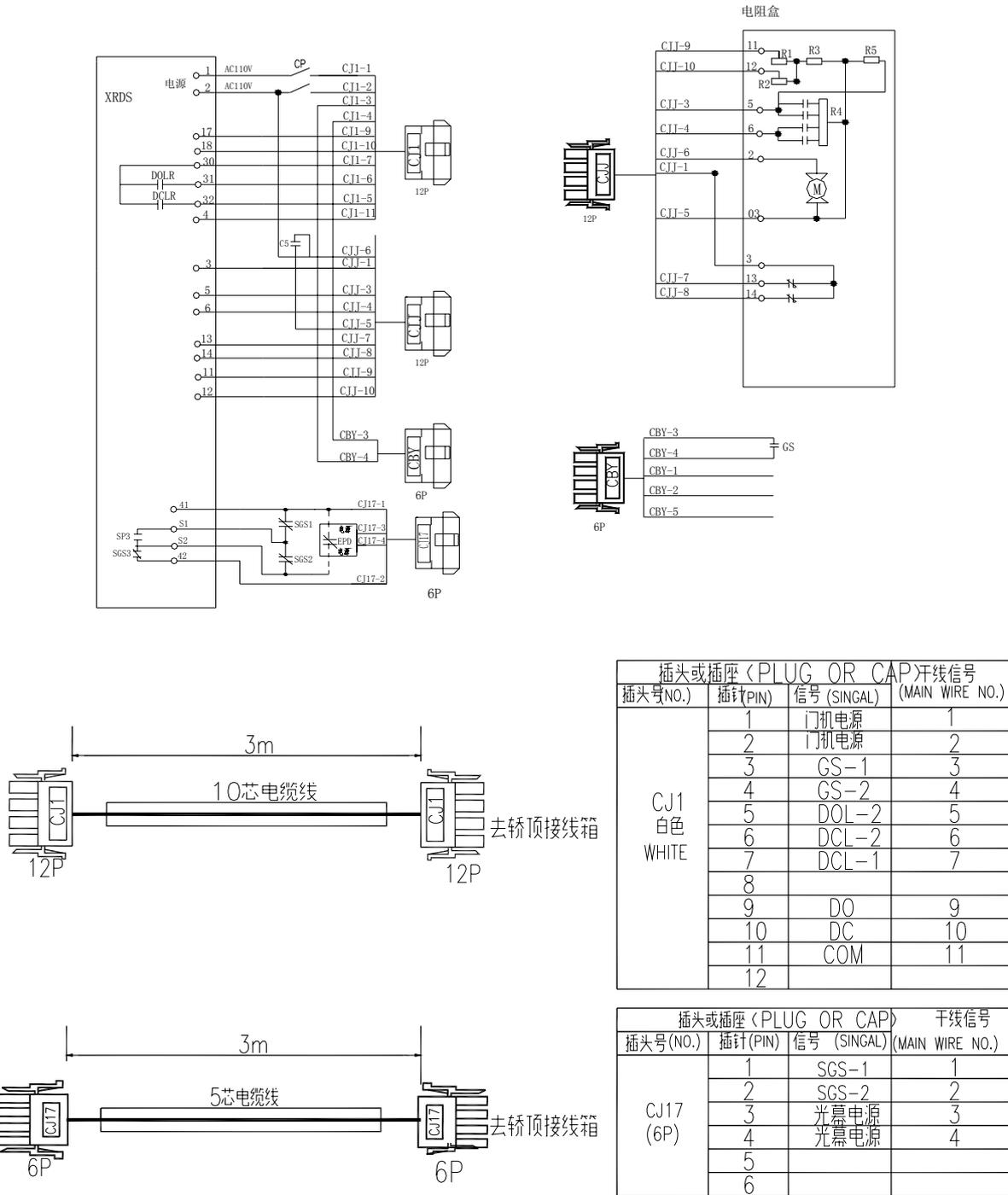


图 4-6 与 XO-STAR、XO21VFE 电梯接线图

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 电气接线图

第四部分
页码: 13/17
日期: 2006-12-27
版本: 第 A 版
修改: 第 1 次

技术说明:

- a) 本接线图适用于 XO-STAR、XO21VFE 等电梯和 XTDR 门机配合。
- b) 门保护采用安全触板, SGS1、SGS2 为安全触板开关。SP3 为门机箱内凸轮开关, 作为关门末端 (安全触板被提起) SGS2 的切换开关。SGS3 为二次力矩保护开关。若门保护采用红外线光幕, 只需将光幕控制器输出的常开触点 EPD 与 SGS3 并联即可。若采用光眼, 则将 5、3 触点与 SGS 串联即可。
- c) DOLR、DCLR 分别为开关门到位继电器。

4.2.4 与 XO21VF 电梯接线图

XTDR (07~12) CC 型客梯中分电阻门机与 XO21VF 电梯接线图, 接线方式见图 4-7。

技术说明:

- a) 本接线图为 XO21VF 电梯和 XTDR 门机配合接线图。
- b) 门保护采用安全触板, 如门保护采用红外线光幕, 只需将光幕控制器输出继电器的常闭触点 EPD 与门机二次保护开关 SGS3 并联后接到 DISS 的 P3-1 何 P3-6 两端即可。
- c) DOLR、DCLR 分别为开关门到位继电器。
- d) SP3 为门机箱内的凸轮开关, 用于门将关闭时安全触板提起 (即触板动作) 时的切换开关。

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 电气接线图

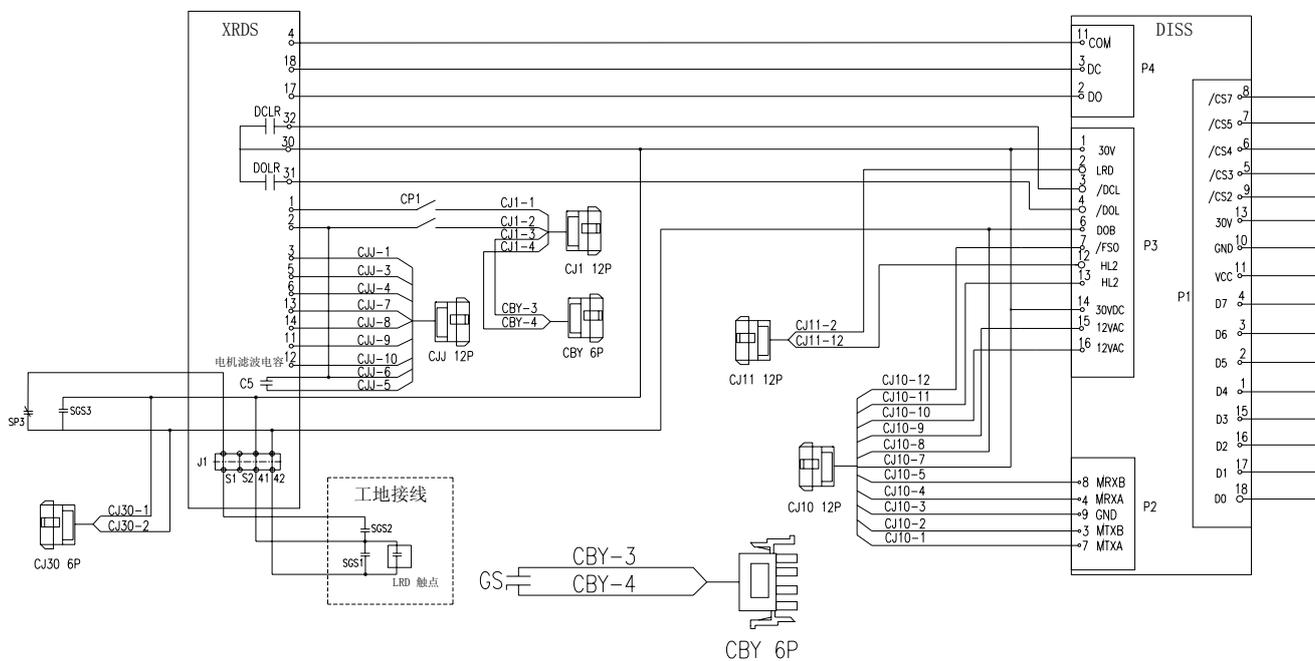
第四部分

页码: 14/17

日期: 2006-12-27

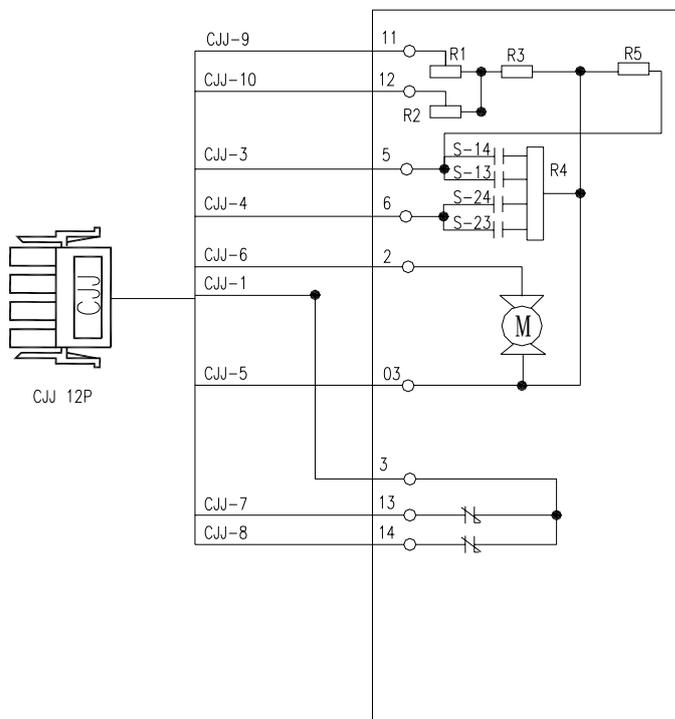
版本: 第 A 版

修改: 第 1 次



a. 电气盒接线图

电阻箱 RESISTANCE BOX



b. 电阻箱接线图

图 4-7 与 X021VF 电梯接线图

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 门机调试

第五部分
页码: 15/17
日期: 2006-12-27
版本: 第 A 版
修改: 第 1 次

5 门机调试

5.1 开关门机的调节

开关门机调节主要包括: 速度快慢、运行曲线的合理性等。该门机的调节是通过变阻来实现的, 一般状态出厂时已经调节完毕, 但有可能重新调节。调节前先将各变阻触点做好标记, 然后依次滑动变阻触点。当调节到预期的效果后, 锁定。若与预期的效果相反, 先将变阻触点滑回到标记处。再依前一次调节为参照, 调节至预期效果, 锁定。若无法调节至预期效果, 需检查轿门、层门装置。现将调节参数如下: (参照电气原理图, 见图 3-1)

- a) 若关门速度不良, 调节 S-11、S-14、S-13 变阻触点。
- b) 若开门速度不良, 调节 S-12、S-24、S-23 变阻触点。
- c) 若关门速度良, 曲线不良调节 S-14、S-13 变阻触点。
- d) 若开门速度良, 曲线不良调节 S-24、S-23 变阻触点。

5.2 门过负荷反转保护装置的调节

XTDR (07~12) CC 型客梯中分电阻门机除设安全触板装置外, 还特设门过负荷反转保护装置。为阻止关门所需要的力大于设置力时, 压缩弹簧而拨动微动开关, 使控制部分接受到信号后, 将门打开。此阻止关门所需要的力一般出厂前均设置好, 但有可能在现场进行调节。现将调节参考如下: 若阻力大于所设定的力时, 门还未自动打开。应压缩弹簧后至预期效果锁定螺母。反之应放松弹簧预期效果, 锁定螺母。

6 维护与保养

6.1 门电机维护与保养

门电机是门机的关键部件，由于电机有电刷和换向器，属于易损件。除正常使用外，应进行定期维护和保养。

6.1.1 门电机减速箱维护与保养

门电机减速箱应每年检查一次。检查时打开两个橡胶密封盖，检查润滑脂是否减少（正常情况下润滑脂约占齿轮箱净空间的 4/5 左右）。如量减少可加入少许同牌号润滑脂，但不能加得太满，以防减速箱内腔形成过压。检查后盖上密封盖，使盖上箭头标志朝上，再将两卡爪压入箱内，使密封盖与箱体紧密接触，保证齿轮正常润滑，（不能漏油）。电机内部齿轮润滑脂每 10000h 更换一次。

6.1.2 电刷保养

门电机使用的电刷牌号为 D172，电刷长 14.5mm。每半年应定期用酒精清洗电刷及电刷室，每年定期检查电刷磨损情况，检查时先卸下电刷盖（螺钉），再拔出电刷组件，测量电刷长度，当电刷长度 $\leq 8.5\text{mm}$ 时应更换电刷组件，并且通过一电刷孔施加不含杂质的压缩空气（2-3 个大气压）从另一刷孔吹出电刷与换向器磨擦的碳粉。然后应正确安放电刷组件于刷盒中，并拧紧电刷盖，使电刷安装到正确位置。

6.2 链条维护与保养

链条安装松紧度，见图 6-1。

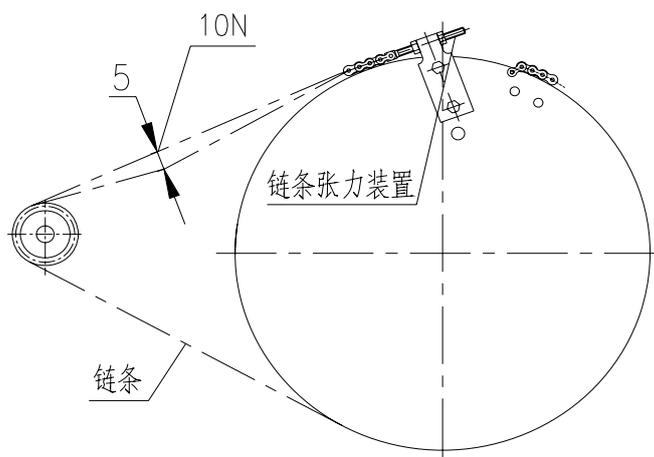


图 6-1 链条安装图

产品使用说明书

XTDR (07~12) CC 型 维护与保养

第六部分
页码: 17/17
日期: 2006-12-27
版本: 第 A 版
修改: 第 1 次

- (1) 链条张力确认: 用 10N 力压链条, 其下沉约 5mm 左右, 每 2700h 进行一次。
- (2) 链条每 450h 清洁并加以少量机油。

6.3 门机日常保养

在电梯保养时擦拭门导轨, 并检查门挂板滚轮磨损量, 超过 1.5mm 应及时调整或更换。日常保养应经常检查各紧固件拧紧程度。