



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204057544 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420472351. 8

(22) 申请日 2014. 08. 21

(73) 专利权人 广东不止实业投资有限公司  
地址 528000 广东省佛山市禅城区福宁路  
213 号君宁大夏一座 1404 室

(72) 发明人 陆海峰

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司  
44202

代理人 温旭

(51) Int. Cl.

B66B 5/00(2006. 01)

B66B 13/14(2006. 01)

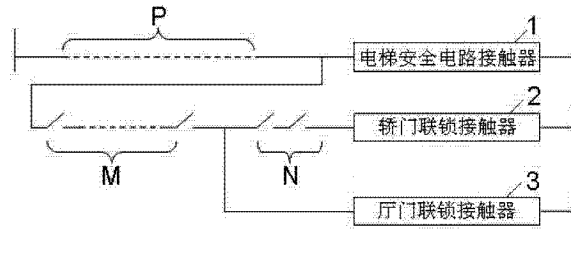
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

电梯电气门锁再次保护电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电梯电气门锁再次保护电路,包括:各层的厅门联锁电路、轿门联锁电路、轿门联锁接触器及厅门联锁接触器;所述各层的厅门联锁电路、轿门联锁电路、轿门联锁接触器依次串接,所述各层的厅门联锁电路与轿门联锁电路之间接入所述厅门联锁接触器;所述轿门联锁接触器及所述厅门联锁接触器的输出端接入电梯控制器的输入端。采用本实用新型,将轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关及关门到位开关的输出端接入电梯控制器的输入端,为电梯控制器提供更为完善的状态信息,扩充信号源;可通过电梯控制器上的LED灯直观地了解轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关及关门到位开关的逻辑状态,易于查找并维修故障。



1. 一种电梯电气门锁再次保护电路,其特征在于,所述电梯电气门锁再次保护电路包括各层的厅门联锁电路、轿门联锁电路、轿门联锁接触器及厅门联锁接触器;

所述各层的厅门联锁电路、轿门联锁电路、轿门联锁接触器依次串接,所述各层的厅门联锁电路与轿门联锁电路之间接入所述厅门联锁接触器;

所述轿门联锁接触器及所述厅门联锁接触器的输出端接入电梯控制器的输入端。

2. 如权利要求 1 所述的电梯电气门锁再次保护电路,其特征在于,所述轿门联锁接触器及厅门联锁接触器通过常开触点接入电梯控制器的输入端。

3. 如权利要求 1 所述的电梯电气门锁再次保护电路,其特征在于,电梯的开门到位开关输出端及关门到位开关输出端接入电梯控制器的输入端。

4. 如权利要求 3 所述的电梯电气门锁再次保护电路,其特征在于,并行通信电梯的开门到位开关输出端及关门到位开关输出端以并行方式接入电梯控制器的输入端。

5. 如权利要求 3 所述的电梯电气门锁再次保护电路,其特征在于,串行通信电梯的开门到位开关输出端及关门到位开关输出端通过随行电缆线以串行方式接入电梯控制器的输入端。

6. 如权利要求 1 所述的电梯电气门锁再次保护电路,其特征在于,所述电梯电气门锁再次保护电路通过所述各层的厅门联锁电路串接于电梯安全电路的输出端。

7. 如权利要求 1~6 任一项所述的电梯电气门锁再次保护电路,其特征在于,所述电梯控制器上设有多个 LED 灯,所述 LED 灯与所述轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关动作、关门到位开关一一对应。

8. 如权利要求 7 所述的电梯电气门锁再次保护电路,其特征在于,所述电梯控制器包括控制器主机、可编程逻辑控制器、微型计算机中的任意一种。

## 电梯电气门锁再次保护电路

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯领域,尤其涉及一种电梯电气门锁再次保护电路。

### 背景技术

[0002] 电梯的电气门锁电路是串接在安全电路后面,在安全电路正常动作可靠后,才进行电气门锁电路检测。

[0003] 电气门锁电路的第一检测元件为接触器,电气门锁电路经过接触器上的常开触点与控制器(PLC机上或者微机)上的输入点上进行电平转移。控制器在程序逻辑运算上是对输入点信号有、无进行电梯运行前的条件判定。

[0004] 当接触器得电吸合,控制器的输入点上有信号,电梯在正常自动状态下只要有运行信号(主令登记或外召唤登记)电梯即可起动运行,到达目标层站平层停车开门,同时目标层站的登记信号(主令登记或同一方向外召唤登记)自动消号,电气门锁电路断开,接触器失电。

[0005] 但是,在使用过程中由于各种各样的原因,如维修工人进行人为短接、门锁接触器发生故障粘连使接触器上的触点不能分离、控制器的输入点烧毁一直接通有信号,控制器的检测结果为正常随时都可以起动运行,此时不论打开门或关好门,控制器上检测结果都一样,电梯的电气门锁处在失控状态下,如果有运行信号,电梯马上起动运行,此时电梯门有可能是打开的,开门起动运行电梯最不安全,有可能发生乘客坠入井道或被轿厢剪切等危险,造成人身伤害事故。因此,在这种情况下需要把电气线路加以改进,对电梯的电气门锁电路再次进行保护。

### 发明内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种结构简单的电梯电气门锁再次保护电路,可为电梯控制器提供更为完善的状态信息,扩充电梯控制器的信号源。

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题还在于,提供一种电梯电气门锁再次保护电路,可直观地了解轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关及关门到位开关的逻辑状态,易于查找并维修故障。

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种电梯电气门锁再次保护电路,包括:各层的厅门联锁电路、轿门联锁电路、轿门联锁接触器及厅门联锁接触器;所述各层的厅门联锁电路、轿门联锁电路、轿门联锁接触器依次串接,所述各层的厅门联锁电路与轿门联锁电路之间接入所述厅门联锁接触器;所述轿门联锁接触器及所述厅门联锁接触器的输出端接入电梯控制器的输入端。

[0009] 作为上述方案的改进,所述轿门联锁接触器及厅门联锁接触器通过常开触点接入电梯控制器的输入端。

[0010] 作为上述方案的改进,电梯的开门到位开关输出端及关门到位开关输出端接入电梯控制器的输入端。

[0011] 作为上述方案的改进,并行通信电梯的开门到位开关输出端及关门到位开关输出端以并行方式接入电梯控制器的输入端。

[0012] 作为上述方案的改进,串行通信电梯的开门到位开关输出端及关门到位开关输出端通过随行电缆线以串行方式接入电梯控制器的输入端。

[0013] 作为上述方案的改进,所述电梯电气门锁再次保护电路通过所述各层的厅门联锁电路串接于电梯安全电路的输出端。

[0014] 作为上述方案的改进,所述电梯控制器上设有多个 LED 灯,所述 LED 灯与所述轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关动作、关门到位开关一一对应。

[0015] 作为上述方案的改进,所述电梯控制器包括控制器主机、可编程逻辑控制器、微型计算机中的任意一种。

[0016] 实施本实用新型的有益效果在于:

[0017] 电梯电气门锁再次保护电路将轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关及关门到位开关的输出端接入电梯控制器的输入端,使电梯控制器对轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关及关门到位开关、电梯安全电路的实时逻辑状态进行检测,为电梯控制器提供更为完善的状态信息,扩充电梯控制器的信号源,方便电梯控制器对电梯的控制及保护。

[0018] 同时,通过在电梯控制器上分别设置与所述轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关动作、关门到位开关一一对应的 LED 灯,使轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关动作及关门到位开关的实时逻辑状态以 LED 灯的亮、灭状态进行显示,便于管理员在维护保养中一目了然,很容易把故障原因查出并修好,使维护工作更为简单。

#### 附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型电梯电气门锁再次保护电路的结构示意图;

[0020] 图 2 是本实用新型电梯电气门锁再次保护电路的另一结构示意图。

#### 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0022] 如图 1 所示,所述电梯电气门锁再次保护电路包括各层的厅门联锁电路 M、轿门联锁电路 N、轿门联锁接触器 2 及厅门联锁接触器 3。所述各层的厅门联锁电路 M、轿门联锁电路 N、轿门联锁接触器 2 依次串接,所述各层的厅门联锁电路 M 与轿门联锁电路 N 之间接入所述厅门联锁接触器 3。所述轿门联锁接触器 2 及所述厅门联锁接触器 3 的输出端接入电梯控制器的输入端。

[0023] 具体地,构建电梯电气门锁再次保护电路时,先把各层的厅门联锁电路 M 串联在电梯安全电路 P 后面,再串联轿门联锁电路 N 及轿门联锁接触器 2,同时在厅门联锁电路 M 与轿门联锁电路 N 中间增加一个厅门联锁接触器 3。

[0024] 各层的厅门联锁接触器 3 用于检测各层厅门的闭合情况;轿门联锁接触器 2 用于检测轿门的闭合情况。

[0025] 需要说明的是,正常情况下,电梯门完全开到位(完全打开)时,厅门联锁接触器 3

及轿门联锁接触器 2 断开；电梯门完全关到位（完全关闭）时，厅门联锁接触器 3 及轿门联锁接触器 2 闭合。

[0026] 工作时，厅门联锁接触器 3 及轿门联锁接触器 2 实时检测各层厅门及轿门的闭合情况，并将所检测出的闭合情况输出至电梯控制器，为电梯控制器提供更为完善的状态信息，扩充电梯控制器的信号源，方便电梯控制器对电梯的控制，实现对电梯的电气门锁电路再次进行保护。

[0027] 更佳地，所述电梯控制器可以为控制器主机、可编程逻辑控制器、微型计算机中的任意一种。

[0028] 更佳地，所述轿门联锁接触器 2 及厅门联锁接触器 3 通过常开触点接入电梯控制器的输入端，灵活性强。

[0029] 更佳地，所述电梯电气门锁再次保护电路通过所述各层的厅门联锁电路 M 串接于电梯安全电路 P 的输出端。

[0030] 需要说明的是，当电梯安全电路 P 正常可靠后才进行电梯电气门锁再次保护电路的检测，实现对电梯的二次保护，可靠性强。

[0031] 如图 2 所示，所述轿门联锁接触器 S1 及所述厅门联锁接触器 S4 的输出端接入电梯控制器的输入端，电梯的开门到位开关 S2 输出端及关门到位开关 S3 输出端接入电梯控制器的输入端。

[0032] 开门到位开关 S2 用于检测开门到位的开关量；关门到位开关 S3 用于检测关门到位的开关量。

[0033] 需要说明的是，正常情况下，电梯门完全开到位（完全打开）时，开门到位开关 S2 断开；电梯门完全关到位（完全关闭）时，关门到位开关 S3 断开。

[0034] 工作时，开门到位开关 S2 及关门到位开关 S3 实时检测电梯门的开关情况，并将所检测出的开关情况输出至电梯控制器，为电梯控制器提供更为完善的状态信息，扩充信号源，方便电梯控制器对电梯的控制，实现对电梯的电气门锁电路再次进行保护。

[0035] 更佳地，并行通信电梯的开门到位开关输出端及关门到位开关输出端以并行方式接入电梯控制器的输入端，独立性强。

[0036] 更佳地，串行通信电梯的开门到位开关输出端及关门到位开关输出端通过随行电缆线以串行方式接入电梯控制器的输入端，使开门到位开关及关门到位开关的开关信号通过随行电缆线进行传输，可有效防止通信干扰。

[0037] 更佳地，所述电梯控制器上设有多个 LED 灯，所述 LED 灯与所述轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关动作、关门到位开关一一对应。

[0038] 需要说明的是，管理员在电梯正常运行时记录下电梯控制器在各种情况下的各输入点上各 LED 灯的亮、灭状态。当电梯发生故障时，管理员对电梯控制器上轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关、关门到位开关所对应的 LED 灯的亮、灭状态进行观察，将故障状态下的 LED 灯状态与正常运行时的 LED 灯状态进行对比判断，便于在维护保养中一目了然，很容易把故障原因查出并修好，使维护工作更为简单。

[0039] 由上可知，电梯电气门锁再次保护电路将轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关及关门到位开关的输出端接入电梯控制器的输入端，使电梯控制器对轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关及关门到位开关、电梯安全电路的实时逻辑状态进行

检测,为电梯控制器提供更为完善的状态信息,扩充信号源,方便电梯控制器对电梯的控制及保护。同时,通过在电梯控制器上分别设置与所述轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关动作、关门到位开关一一对应的 LED 灯,使轿门联锁接触器、厅门联锁接触器、开门到位开关动作及关门到位开关的实时逻辑状态以 LED 灯的亮、灭状态进行显示,便于管理员在维护保养中一目了然,很容易把故障原因查出并修好,使维护工作更为简单。

[0040] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

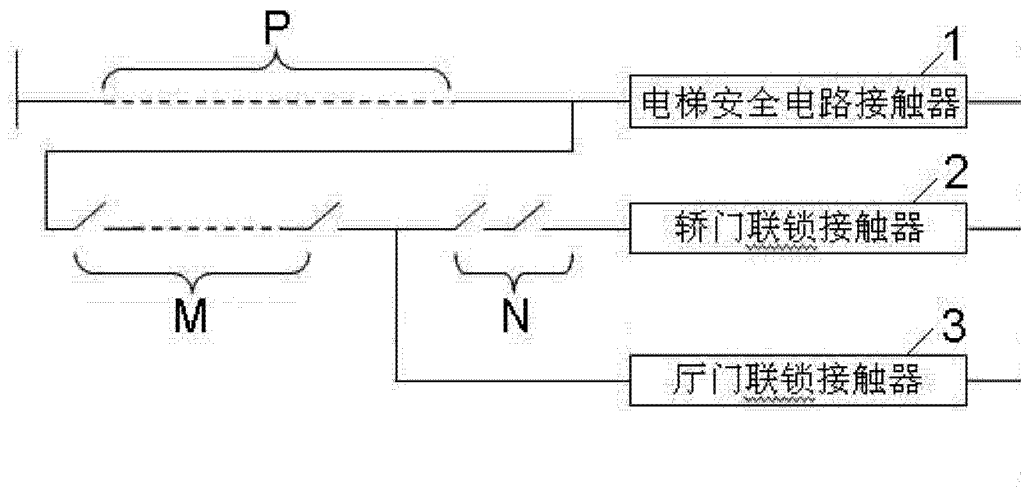


图 1

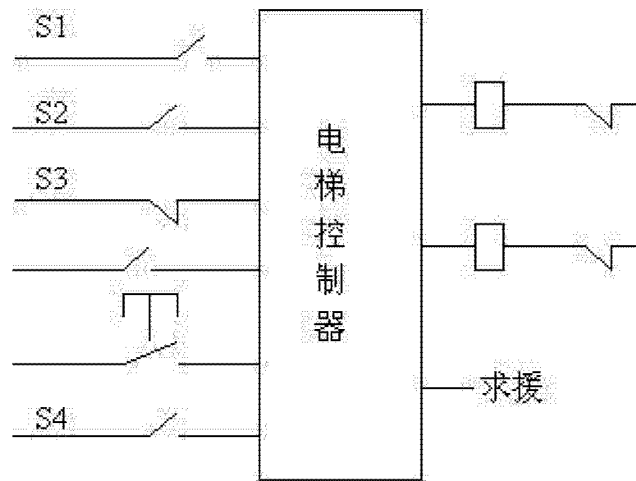


图 2