(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207651817 U
(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721611130.4

(22)申请日 2017.11.27

(73)专利权人 东莞市冉通电子有限公司
地址 523000 广东省东莞市石碣镇石碣下一村三德街14号五楼

(72)发明人 龙行华

(74)专利代理机构 东莞市浩宇专利代理事务所（普通合伙）44460
代理人 石艳丽

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

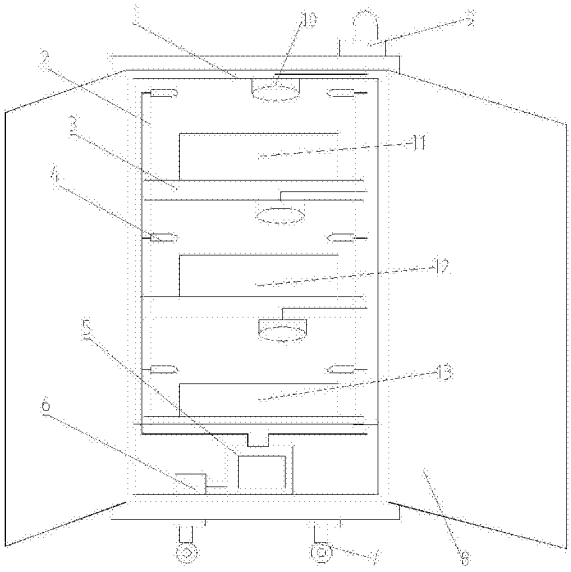
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜，包括柜体、电源处理装置、隔离板、蓄电池、光敏仪、控制板、报警仪以及烟雾仪；所述隔离板横向固定在所述柜体内；所述电源处理装置固定在所述隔离板上；所述蓄电池固定在所述柜体底部并与所述电源处理装置电性连接；所述控制板固定在所述柜体底部并与所述蓄电池电性连接；所述光敏仪固定在所述柜体内并与所述控制板电性连接；所述烟雾仪固定在所述隔离板底部并与所述控制板电性连接；所述报警仪固定在所述柜体上并与所述控制板电性连接；本实用新型通过控制板控制光敏仪检测线缆短路产生的电火花和控制烟雾仪检测线缆短路产生的烟雾，并通过报警仪进行线缆短路报警。



CN 207651817 U

1.一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜，包括柜体、电压传感器、电流传感器、电源处理装置、隔离板以及蓄电池；所述隔离板横向固定在所述柜体内；所述电源处理装置固定在所述隔离板上；所述电压传感器固定在所述隔离板上并与所述电源处理装置电性连接；所述电流传感器固定在所述隔离板上并与所述电源处理装置电性连接；所述蓄电池固定在所述柜体底部并与所述电源处理装置电性连接；其特征在于：还包括有光敏仪、控制板、报警仪以及烟雾仪；所述控制板固定在所述柜体底部并与所述蓄电池电性连接；所述光敏仪固定在所述柜体内并与所述控制板电性连接；所述烟雾仪固定在所述隔离板底部并与所述控制板电性连接；所述报警仪固定在所述柜体上并与所述控制板电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜，其特征在于：该具有短路报警功能的电梯应急电源柜还包括有柜门；所述柜门枢式设置在所述柜体的前侧。

3.根据权利要求1所述的一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜，其特征在于：该具有短路报警功能的电梯应急电源柜还包括有万向轮；所述万向轮转动设置在所述柜体的底部。

一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯应急电源柜技术领域，更具体地说，涉及一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜。

背景技术

[0002] 电梯应急电源柜是一种用于放置电梯应急电源的柜子，主要为电梯提供应急供应电源，用于防止电梯因突然停电而造成意味事故。电梯应急电源柜一般包括有柜体、电压传感器、电流传感器、电源处理装置、隔离板以及蓄电池；所述隔离板横向固定在所述柜体内；所述电源处理装置固定在所述隔离板上；所述电压传感器固定在所述隔离板上并与所述电源处理装置电性连接；所述电流传感器固定在所述隔离板上并与所述电源处理装置电性连接；所述蓄电池固定在所述柜体底部并与所述电源处理装置电性连接。但是，现有技术中的电梯应急电源柜都是将连接各个电子元部件的线缆集合包揽在线槽中，无法监督检测线缆与线缆之间的短路现象；当使用过程中，线缆有可能因震动脱落或偏移而招致线缆短路现象；当线缆短路后，若不能及时发现，短路的线缆很容易因短路产生的高温而融化线缆外皮发生火灾，从而造成更大的损失。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供了一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜，解决现有技术中电梯应急电源柜无法监督检测线缆与线缆之间短路现象的缺陷。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0005] 一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜，包括柜体、电压传感器、电流传感器、电源处理装置、隔离板以及蓄电池；所述隔离板横向固定在所述柜体内；所述电源处理装置固定在所述隔离板上；所述电压传感器固定在所述隔离板上并与所述电源处理装置电性连接；所述电流传感器固定在所述隔离板上并与所述电源处理装置电性连接；所述蓄电池固定在所述柜体底部并与所述电源处理装置电性连接；还包括有光敏仪、控制板、报警仪以及烟雾仪；所述控制板固定在所述柜体底部并与所述蓄电池电性连接；所述光敏仪固定在所述柜体内并与所述控制板电性连接；所述烟雾仪固定在所述隔离板底部并与所述控制板电性连接；所述报警仪固定在所述柜体上并与所述控制板电性连接。

[0006] 优选地，该具有短路报警功能的电梯应急电源柜还包括有柜门；所述柜门枢式设置在所述柜体的前侧。

[0007] 优选地，该具有短路报警功能的电梯应急电源柜还包括有万向轮；所述万向轮转动设置在所述柜体的底部。

[0008] 从上述的技术方案可以看出，在本实用新型中，由于所述控制板固定在所述柜体底部并与所述蓄电池电性连接，所述光敏仪固定在所述柜体内并与所述控制板电性连接，所述烟雾仪固定在所述隔离板底部并与所述控制板电性连接，所述报警仪固定在所述柜体上并与所述控制板电性连接；因此，本实用新型一方面通过固定在柜体内部的光敏仪及时

检测监督线缆与线缆短路瞬间产生的电火花并及时将线缆短路信息传输到控制板上，控制板控制报警仪进行线缆短路报警；另一方面通过烟雾仪及时检测监督线缆与线缆短路瞬间产生的烟雾并及时将线缆短路信息传输到控制板上，控制板控制报警仪进行线缆短路报警，从而达到电子检测自动短路报警的目的。

附图说明

[0009] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0010] 图1为本实用新型实施例所提供的一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型实施例所提供的一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜的电路原理图。

[0012] 图中：1-柜体；2-报警信号线；3-隔离板；4-光敏仪；5-控制板；6-蓄电池；7-万向轮； 8-柜门；9-报警仪；10-烟雾仪；11-电压传感器；12-电流传感器；13-电源处理装置。

具体实施方式

[0013] 本实用新型实施例提供了一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜。

[0014] 如附图1-2所示，一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜，一种具有短路报警功能的电梯应急电源柜，包括柜体1、电压传感器11、电流传感器12、电源处理装置13、隔离板3以及蓄电池6；所述隔离板3横向固定在所述柜体1内；所述电源处理装置13固定在所述隔离板3上；所述电压传感器11固定在所述隔离板3上并与所述电源处理装置13电性连接；所述电流传感器12固定在所述隔离板3上并与所述电源处理装置13电性连接；所述蓄电池 6固定在所述柜体1底部并与所述电源处理装置13电性连接；还包括有光敏仪4、控制板5、报警仪9以及烟雾仪10；所述控制板5固定在所述柜体1底部并与所述蓄电池6电性连接；所述光敏仪4固定在所述柜体1内并与所述控制板5电性连接；所述烟雾仪10固定在所述隔离板3底部并与所述控制板5电性连接；所述报警仪9固定在所述柜体1上并与所述控制板 5电性连接。在本实用新型实施例中，所述隔离板3通过螺纹方式横向固定在所述柜体1的内部并将所述柜体1内部空间划分为若干个用于放置各个部件的小空间；所述电压传感器11、电流传感器12、电源处理装置13以及蓄电池6为通用集成装置，主要用于输出应急电源到电梯中，其电气连接关系可根据用户的不同需要选择不同的通用电气连接关系；此外，所述光敏仪4、控制板5、报警仪9以及烟雾仪10为通用集成部件，所述控制板5主要用于控制收集光敏仪4和烟雾仪10的工作信息，并控制报警仪9的工作状态；所述光敏仪4为常用的光敏传感器，主要用于监测线缆短路瞬间产生的电火花，所述烟雾仪10为常用的烟雾传感器，主要用于监测线缆短路瞬间产生的烟雾，所述报警仪9为常用的喇叭或声光器，主要是通过输出声光信息来传达电缆短路报警信号；由于所述光敏仪4、报警仪9以及烟雾仪10均为通用集成部件，可直接通过控制所述光敏仪4、报警仪9以及烟雾仪10的控制端即可达到控制所述光敏仪4、报警仪9以及烟雾仪10工作的目的；优选地，本实用新型实施例的电气连接图如下：所述控制板5上设置有控制芯片M1、电源S1以及电阻R1-R8；并且该控制芯片M1 可为STC89C52。所述光敏仪4包括有光敏传感器RPS1-RPS6；所述烟雾仪10包括有烟雾传感器P1；

所述报警仪9包括有声光报警器B1;所述蓄电池6的正负极分别电性连接在所述电源S1的阳阴极上;所述控制芯片M1的VCC引脚与所述电源S1的阳极电性连接,所述控制芯片M1的GND引脚与所述电源S1的阴极电性连接;所述控制芯片M1的P0^0引脚与所述电阻 R1的一端电性连接,所述电阻R1的另一端与所述光敏传感器RPS1的阴极电性连接,所述光敏传感器RPS1的阳极与所述电源S1的阳极电性连接;所述控制芯片M1的P0^1引脚与所述电阻R2的一端电性连接,所述电阻R2的另一端与所述光敏传感器RPS2的阴极电性连接,所述光敏传感器RPS2的阳极与所述电源S1的阳极电性连接;所述控制芯片M1的P0^2引脚与所述电阻R3的一端电性连接,所述电阻R3的另一端与所述光敏传感器RPS3的阴极电性连接,所述光敏传感器RPS3的阳极与所述电源S1的阳极电性连接;所述控制芯片M1的P1^0引脚与所述电阻R4的一端电性连接,所述电阻R4的另一端与所述光敏传感器RPS4的阴极电性连接,所述光敏传感器RPS4的阳极与所述电源S1的阳极电性连接;所述控制芯片M1的P1^1 引脚与所述电阻R5的一端电性连接,所述电阻R5的另一端与所述光敏传感器RPS5的阴极电性连接,所述光敏传感器RPS5的阳极与所述电源S1的阳极电性连接;所述控制芯片M1的 P1^2引脚与所述电阻R6的一端电性连接,所述电阻R6的另一端与所述光敏传感器RPS6的阴极电性连接,所述光敏传感器RPS6的阳极与所述电源S1的阳极电性连接;所述控制芯片M1的P1^3引脚与所述电阻R7的一端电性连接,所述电阻R7的另一端与所述烟雾传感器P1 的阴极电性连接,所述烟雾传感器P1的阳极与所述电源S1的阳极电性连接;所述控制芯片 M1的P1^4引脚与所述电阻R8的一端电性连接,所述电阻R8的另一端与所述声光报警器B1 的阴极电性连接,所述声光报警器B1的阳极与所述电源S1的阳极电性连接。从上述的技术方案可以看出,在本实用新型中,由于所述控制板5固定在所述柜体1底部并与所述蓄电池 6电性连接,所述光敏仪4固定在所述柜体1内并与所述控制板5电性连接,所述烟雾仪10 固定在所述隔离板3底部并与所述控制板5电性连接,所述报警仪9固定在所述柜体1上并与所述控制板5电性连接;因此,本实用新型一方面通过固定在柜体1内部的光敏仪4及时检测监督线缆与线缆短路瞬间产生的电火花并及时将线缆短路信息传输到控制板5上,控制板5控制报警仪9进行线缆短路报警;另一方面通过烟雾仪10及时检测监督线缆与线缆短路瞬间产生的烟雾并及时将线缆短路信息传输到控制板5上,控制板5控制报警仪9进行线缆短路报警,从而达到电子检测自动短路报警的目的。

[0015] 在本实用新型实施例中,为了方便组装拆卸柜体1内部的元器件,该具有短路报警功能的电梯应急电源柜还包括有柜门8;所述柜门8枢式设置在所述柜体1的前侧;为了方便移动柜体1,该具有短路报警功能的电梯应急电源柜还包括有万向轮7;所述万向轮7转动设置在所述柜体1的底部。

[0016] 本实用新型实施例的工作过程为:所述电源处理装置13为所述蓄电池6提供工作电压,所述蓄电池6为所述控制板5、光敏仪4、报警仪9以及烟雾仪10提供工作电压;所述控制板5分别控制所述光敏仪4和烟雾仪10的工作状态,使得所述光敏仪4和烟雾仪10不断收集柜体1内环境信息;当柜体1内部线缆发生短路现象时,所述光敏仪4和烟雾仪10会根据环境的变化向控制板5发送识别信息,然后控制板5通过报警信号线2向报警仪9发送报警信息,从而控制报警仪9进行线缆短路报警。

[0017] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的

一般原理可以在不脱离本实用的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

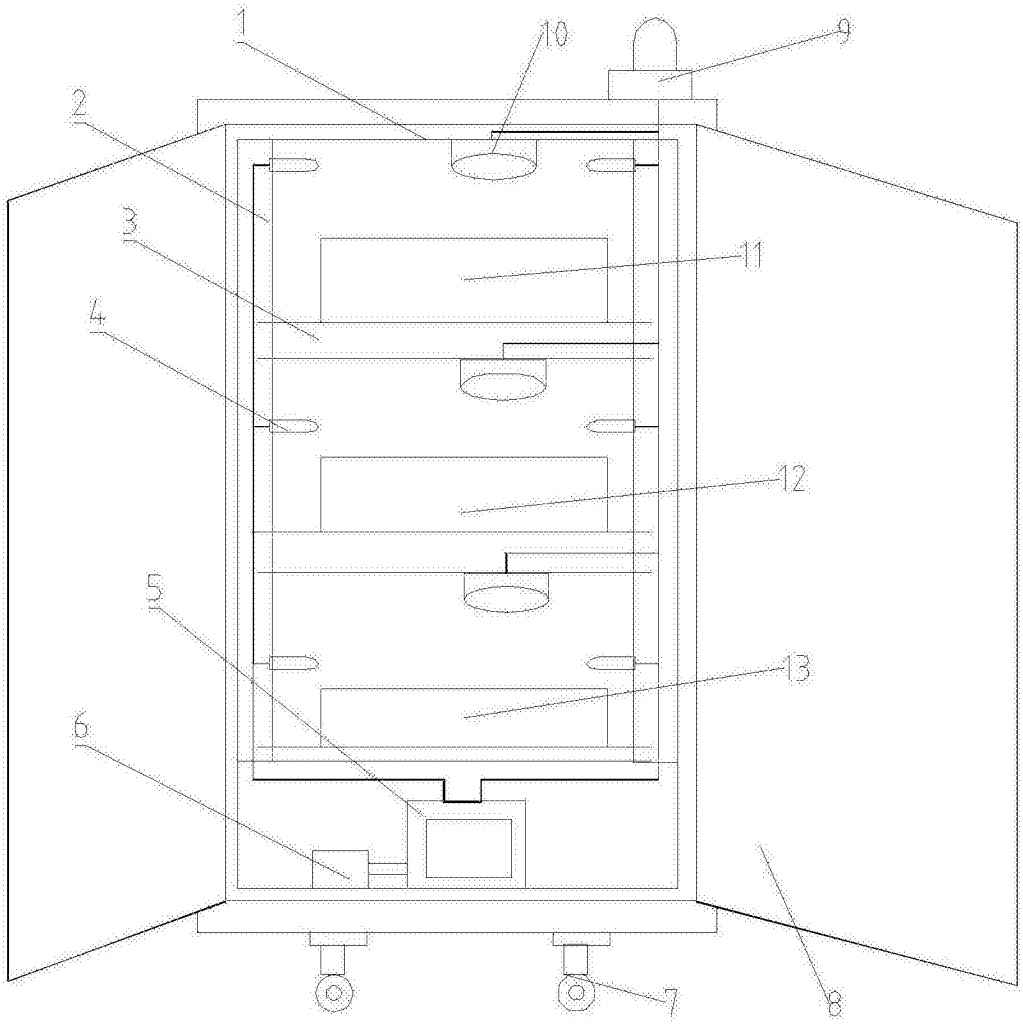


图1

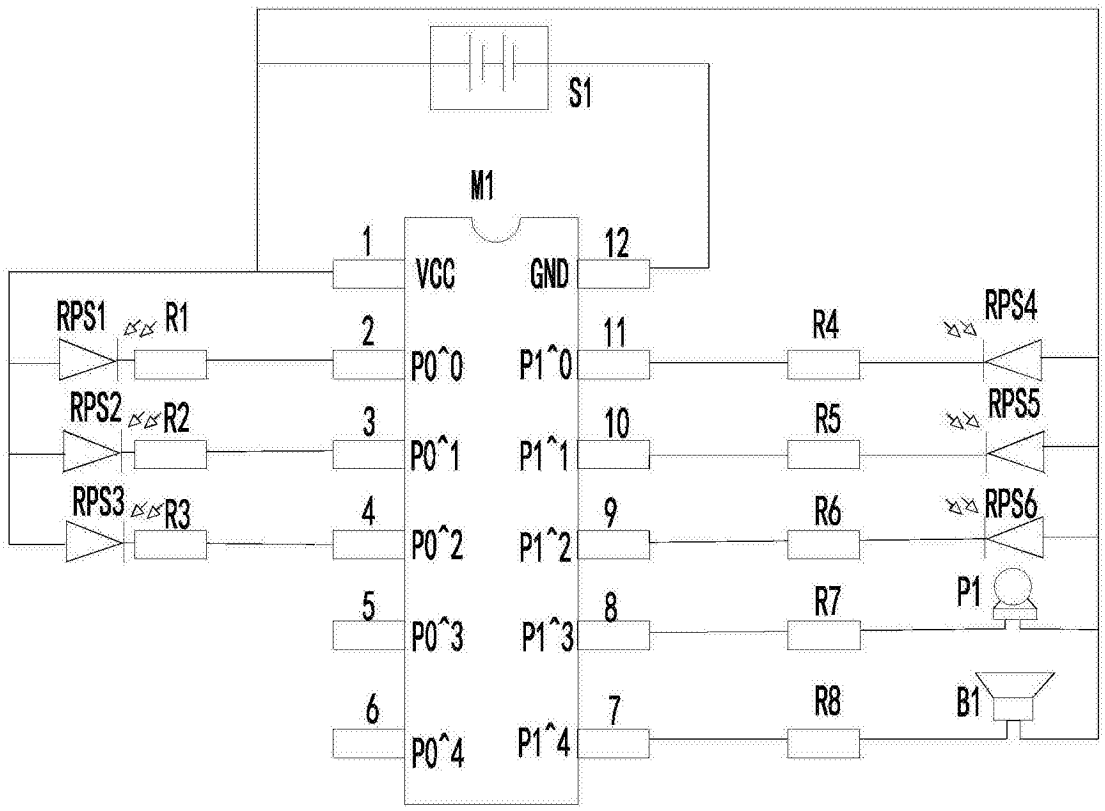

S1
M1
1
VCC
12
GND
RPS1
R1
2
P0^0
11
P1^0
R4
RPS4
RPS2
R2
3
P0^1
10
P1^1
R5
RPS5
RPS3
R3
4
P0^2
9
P1^2
R6
RPS6
5
P0^3
8
P1^3
R7
P1
6
P0^4
7
P1^4
R8
B1

图2