(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113093636 A
(43)申请公布日 2021.07.09

(21)申请号 202110382360.2

(22)申请日 2021.04.09

(71)申请人 湖北泰和电气有限公司
地址 441005 湖北省襄阳市高新区追日路3号

(72)发明人 骆仁星 李军 郑刚 骆辰 李平

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 王占房

(51)Int.Cl.
G05B 19/048(2006.01)

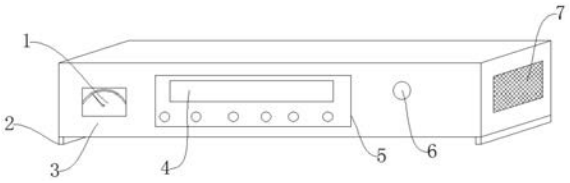
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种电源远程控制系统的故障排除装置

(57)摘要

本发明公开了一种电源远程控制系统的故障排除装置，包括壳体、支撑座、操作面板和显示屏，所述壳体底端两侧均设置有所述支撑座，所述壳体一侧壁上设置有所述操作面板，所述操作面板上设置有所述显示屏，所述壳体另一侧壁上设置有防尘网，所述防尘网一侧设置有散热孔，所述壳体内设置有电路板，所述电路板上设置有信号接收模块。有益效果在于：通过设置电动推杆、检测探针和电流表，当装置发生故障时，电动推杆推动检测探针与控制系统的各模块接触，然后通过观察电流表的指数来确定是哪一个模块发生故障，无需人工操作，保证工作人员的安全，并且提高排除效率，提高装置实用性和安全性。



CN 113093636 A

1.一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:包括壳体(3)、支撑座(2)、操作面板(5)和显示屏(4),所述壳体(3)底端两侧均设置有所述支撑座(2),所述壳体(3)一侧壁上设置有所述操作面板(5),所述操作面板(5)上设置有所述显示屏(4),所述壳体(3)另一侧壁上设置有防尘网(7),所述防尘网(7)一侧设置有散热孔(21),所述壳体(3)内设置有电路板(9),所述电路板(9)上设置有信号接收模块(16),所述信号接收模块(16)一侧设置有网络接收模块(8),所述网络接收模块(8)一侧设置中央处理器(17),所述中央处理器(17)一侧设置有继电器(18),所述继电器(18)一侧设置有温度传感器(19),所述温度传感器(19)一侧设置有散热扇(22),所述电路板(9)上方设置有连接杆(15),所述连接杆(15)上设置有电动推杆(14),所述电动推杆(14)底端设置有检测探针(13),所述操作面板(5)一侧设置有电流表(1),所述壳体(3)内一侧壁上设置有固定座(11),所述固定座(11)上设置有照明灯(12),所述照明灯(12)下方设置有独立电源(10),所述电动推杆(14)一侧设置有烟雾检测棒(20),所述操作面板(5)另一侧设置有警报器(6),所述壳体(3)背壁上设置有电源接入口(23),所述电源接入口(23)一侧设置有网络接入口(24),所述网络接入口(24)一侧设置有电源输出口(25)。

2.根据权利要求1所述的一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:所述支撑座(2)与所述壳体(3)通过螺钉连接,所述操作面板(5)与所述壳体(3)通过螺钉连接,所述显示屏(4)与所述操作面板(5)电连接。

3.根据权利要求1所述的一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:所述防尘网(7)与所述壳体(3)通过卡槽连接,所述散热孔(21)成型于所述壳体(3)上。

4.根据权利要求1所述的一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:所述电路板(9)与所述壳体(3)通过螺钉连接,所述信号接收模块(16)与所述电路板(9)电连接,所述网络接收模块(8)与所述电路板(9)电连接。

5.根据权利要求1所述的一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:所述中央处理器(17)与所述电路板(9)电连接,所述继电器(18)与所述电路板(9)电连接。

6.根据权利要求1所述的一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:所述温度传感器(19)与所述电路板(9)电连接,所述散热扇(22)与所述电路板(9)电连接。

7.根据权利要求1所述的一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:所述连接杆(15)与所述壳体(3)通过螺钉连接,所述电动推杆(14)与所述连接杆(15)通过螺钉连接,所述检测探针(13)与所述电动推杆(14)通过螺钉连接,所述电流表(1)与所述检测探针(13)电连接,所述电流表(1)与所述壳体(3)通过卡槽连接。

8.根据权利要求1所述的一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:所述固定座(11)与所述壳体(3)通过螺钉连接,所述照明灯(12)与所述固定座(11)通过螺钉连接,所述独立电源(10)与所述固定座(11)通过螺钉连接,所述独立电源(10)与所述照明灯(12)电连接。

9.根据权利要求1所述的一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:所述烟雾检测棒(20)与所述连接杆(15)通过螺钉连接,所述警报器(6)与所述烟雾检测棒(20)电连接,所述警报器(6)与所述壳体(3)通过卡槽连接。

10.根据权利要求1所述的一种电源远程控制系统的故障排除装置,其特征在于:所述电源接入口(23)与所述壳体(3)通过卡槽连接,所述网络接入口(24)与所述壳体(3)通过卡

槽连接,所述电源输出口(25)与所述壳体(3)通过卡槽连接。

一种电源远程控制系统的故障排除装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电源故障排除装置技术领域，具体涉及一种电源远程控制系统的故障排除装置。

背景技术

[0002] 电源远程控制系统是指能够通过电话或网络远程控制设备的电源开或关的设备，可以应用在节省电力、设备防雷击等方面，在使用过程中当系统发生故障时需要对其进行故障排除。

[0003] 然现有的电源远程控制系统的故障排除装置在使用过程中当发生故障时，是通过人工对其进行故障排除，并且为带电操作，存在一定的危险性，同时故障排除效率低，降低装置实用性，其次，现有的电源远程控制系统的故障排除装置在维修时由于无法照亮装置的内部环境，进而导致工作人员需用一手手持手电筒一手进行维修，不便于操作，增加装置的停机时间，降低装置功能性，此外，现有的电源远程控制系统的故障排除装置在使用过程中存在装置失火的情况，由于无法对其进行检测，进而导致不能及时提醒工作人员，导致事故扩大，影响装置的使用性能，因此急需一种电源远程控制系统的故障排除装置来解决现有问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种电源远程控制系统的故障排除装置。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：

[0006] 一种电源远程控制系统的故障排除装置，包括壳体、支撑座、操作面板和显示屏，所述壳体底端两侧均设置有所述支撑座，所述壳体一侧壁上设置有所述操作面板，所述操作面板上设置有所述显示屏，所述壳体另一侧壁上设置有防尘网，所述防尘网一侧设置有散热孔，所述壳体内设置有电路板，所述电路板上设置有信号接收模块，所述信号接收模块一侧设置有网络接收模块，所述网络接收模块一侧设置中央处理器，所述中央处理器一侧设置有继电器，所述继电器一侧设置有温度传感器，所述温度传感器一侧设置有散热扇，所述电路板上方设置有连接杆，所述连接杆上设置有电动推杆，所述电动推杆底端设置有检测探针，所述操作面板一侧设置有电流表，所述壳体内一侧壁上设置有固定座，所述固定座上设置有照明灯，所述照明灯下方设置有独立电源，所述电动推杆一侧设置有烟雾检测棒，所述操作面板另一侧设置有警报器，所述壳体背壁上设置有电源接入口，所述电源接入口一侧设置有网络入接口，所述网络接入口一侧设置有电源输出口。

[0007] 进一步的，所述支撑座与所述壳体通过螺钉连接，所述操作面板与所述壳体通过螺钉连接，所述显示屏与所述操作面板电连接。

[0008] 通过采用上述技术方案，所述操作面板控制装置的工作，所述显示屏显示所述温度传感器以及所述烟雾检测棒的检测数据。

[0009] 进一步的，所述防尘网与所述壳体通过卡槽连接，所述散热孔成型于所述壳体上。

[0010] 通过采用上述技术方案，所述防尘网可防止外界灰尘进入装置内部，装置工作过程中产生的热量经所述散热孔排出。

[0011] 进一步的，所述电路板与所述壳体通过螺钉连接，所述信号接收模块与所述电路板电连接，所述网络接收模块与所述电路板电连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，所述信号接收模块可通过信号接收控制终端发出的指令，所述网络接收模块可通过有线接收控制终端发出的指令，两者结合，可在一方损坏时，仍然保证装置能够接收到控制终端的指令。

[0013] 进一步的，所述中央处理器与所述电路板电连接，所述继电器与所述电路板电连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，所述中央处理器对控制终端传输到指令进行分析，然后通过控制所述继电器可对电气设备开关进行控制。

[0015] 进一步的，所述温度传感器与所述电路板电连接，所述散热扇与所述电路板电连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，在装置工作过程中，所述温度传感器可实时检测装置内部的温度，所述散热扇可将热量快速通过所述散热孔排出。

[0017] 进一步的，所述连接杆与所述壳体通过螺钉连接，所述电动推杆与所述连接杆通过螺钉连接，所述检测探针与所述电动推杆通过螺钉连接，所述电流表与所述检测探针电连接，所述电流表与所述壳体通过卡槽连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，当装置发生故障时，所述电动推杆推动所述检测探针与控制系统的各模块接触，然后通过观察所述电流表的指数来确定是哪一个模块发生故障，无需人工操作，保证工作人员的安全，并且提高排除效率，提高装置实用性和安全性。

[0019] 进一步的，所述固定座与所述壳体通过螺钉连接，所述照明灯与所述固定座通过螺钉连接，所述独立电源与所述固定座通过螺钉连接，所述独立电源与所述照明灯电连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，当确定故障发生的位置后，断开装置电源，同时由于所述独立电源可对所述照明灯进行供电，进而使所述照明灯照亮工作人员的维修环境，便于工作人员进行操作，缩短装置的停机时间，提高装置的维修效率和功能性。

[0021] 进一步的，所述烟雾检测棒与所述连接杆通过螺钉连接，所述警报器与所述烟雾检测棒电连接，所述警报器与所述壳体通过卡槽连接。

[0022] 通过采用上述技术方案，在装置工作过程中，所述烟雾检测棒可实时检测装置内部是否有烟雾产生，当检测到烟雾时便控制所述警报器动作，及时对工作人员进行提醒，防止事故扩大，提高装置使用性能和使用寿命。

[0023] 进一步的，所述电源接入口与所述壳体通过卡槽连接，所述网络接入口与所述壳体通过卡槽连接，所述电源输出口与所述壳体通过卡槽连接。

[0024] 通过采用上述技术方案，将电源线与所述电源接入口相连，为装置进行供电，同时将网线与所述网络接入口相连，实现指令有线传输，将连接线与所述电源输出口相连，使装置控制设置的通断。

[0025] 具体工作原理为：首先将电源线与所述电源接入口相连，为装置进行供电，同时将网线与所述网络接入口相连，以及将连接线与所述电源输出口相连，然后通过所述操作面

板使装置工作，在装置工作过程中，所述信号接收模块可通过信号接收控制终端发出的指令，所述网路接收模块可通过有限接收控制终端发出的指令，两者结合，可在一方损坏时，仍然保证装置能够接收到控制终端的指令，然后再将指令传输到所述中央处理器中，所述中央处理器对控制终端传输到指令进行分析，然后通过控制所述继电器可对电气设备开关进行控制，同时所述温度传感器实时检测装置内部的温度，所述散热扇可将热量快速通过所述散热孔排出，所述防尘网可防止外界灰尘进入装置内部，所述烟雾检测棒可实时检测装置内部是否有烟雾产生，当检测到烟雾时便控制所述警报器动作，及时对工作人员进行提醒，防止事故扩大，提高装置使用性能和使用寿命，当装置发生故障时，所述电动推杆推动所述检测探针与控制系统的各模块接触，然后通过观察所述电流表的指数来确定是哪一个模块发生故障，无需人工操作，保证工作人员的安全，并且提高排除效率，提高装置实用性和安全性，在确定故障发生的位置后，断开装置电源，同时由于所述独立电源可对所述照明灯进行供电，进而使所述照明灯照亮工作人员的维修环境，便于工作人员进行操作，缩短装置的停机时间，提高装置的维修效率和功能性。

[0026] 本发明的有益效果在于：

[0027] 1、通过设置电动推杆、检测探针和电流表，当装置发生故障时，电动推杆推动检测探针与控制系统的各模块接触，然后通过观察电流表的指数来确定是哪一个模块发生故障，无需人工操作，保证工作人员的安全，并且提高排除效率，提高装置实用性和安全性；

[0028] 2、通过设置独立电源、照明灯和固定座，在确定故障发生的位置后，断开装置电源，同时由于独立电源可对照明灯进行供电，进而使照明灯照亮工作人员的维修环境，便于工作人员进行操作，缩短装置的停机时间，提高装置的维修效率和功能性；

[0029] 3、通过设置烟雾检测棒和警报器，在装置工作过程中，烟雾检测棒可实时检测装置内部是否有烟雾产生，当检测到烟雾时便控制警报器动作，及时对工作人员进行提醒，防止事故扩大，提高装置使用性能和使用寿命。

附图说明

[0030] 图1是本发明所述一种电源远程控制系统的故障排除装置的主视图；

[0031] 图2是本发明所述一种电源远程控制系统的故障排除装置中壳体的剖视图；

[0032] 图3是本发明所述一种电源远程控制系统的故障排除装置壳体的背视图；

[0033] 图4是本发明所述一种电源远程控制系统的故障排除装置中的电路框图。

[0034] 附图标记说明如下：

[0035] 1、电流表；2、支撑座；3、壳体；4、显示屏；5、操作面板；6、警报器；7、防尘网；8、网络接收模块；9、电路板；10、独立电源；11、固定座；12、照明灯；13、检测探针；14、电动推杆；15、连接杆；16、信号接收模块；17、中央处理器；18、继电器；19、温度传感器；20、烟雾检测棒；21、散热孔；22、散热扇；23、电源接入口；24、网络接入口；25、电源输出口。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0037] 如图1-图4所示，一种电源远程控制系统的故障排除装置，包括壳体3、支撑座2、操作面板5和显示屏4，所述壳体3底端两侧均设置有所述支撑座2，所述壳体3一侧壁上设置有

所述操作面板5,所述操作面板5上设置有所述显示屏4,所述壳体3另一侧壁上设置有防尘网7,所述防尘网7一侧设置有散热孔21,所述壳体3内设置有电路板9,所述电路板9上设置有信号接收模块16,所述信号接收模块16一侧设置有网络接收模块8,所述网络接收模块8一侧设置中央处理器17,所述中央处理器17一侧设置有继电器18,所述继电器18一侧设置有温度传感器19,所述温度传感器19一侧设置有散热扇22,所述电路板9上方设置有连接杆15,所述连接杆15上设置有电动推杆14,所述电动推杆14底端设置有检测探针13,所述操作面板5一侧设置有电流表1,所述壳体3内一侧壁上设置有固定座11,所述固定座11上设置有照明灯12,所述照明灯12下方设置有独立电源10,所述电动推杆14一侧设置有烟雾检测棒20,所述操作面板5另一侧设置有警报器6,所述壳体3背壁上设置有电源接入口23,所述电源接入口23一侧设置有网络接入口24,所述网络接入口24一侧设置有电源输出口25。

[0038] 本实施例中,所述支撑座2与所述壳体3通过螺钉连接,所述操作面板5与所述壳体3通过螺钉连接,所述显示屏4与所述操作面板5电连接,所述操作面板5控制装置的工作,所述显示屏4显示所述温度传感器19以及所述烟雾检测棒20的检测数据。

[0039] 本实施例中,所述防尘网7与所述壳体3通过卡槽连接,所述散热孔21成型于所述壳体3上,所述防尘网7可防止外界灰尘进入装置内部,装置工作过程中产生的热量经所述散热孔21排出。

[0040] 本实施例中,所述电路板9与所述壳体3通过螺钉连接,所述信号接收模块16与所述电路板9电连接,所述网络接收模块8与所述电路板9电连接,所述信号接收模块16可通过信号接收控制终端发出的指令,所述网络接收模块8可通过有线接收控制终端发出的指令,两者结合,可在一方损坏时,仍然保证装置能够接收到控制终端的指令。

[0041] 本实施例中,所述中央处理器17与所述电路板9电连接,所述继电器18与所述电路板9电连接,所述中央处理器17对控制终端传输到指令进行分析,然后通过控制所述继电器18可对电气设备开关进行控制。

[0042] 本实施例中,所述温度传感器19与所述电路板9电连接,所述散热扇22与所述电路板9电连接,在装置工作过程中,所述温度传感器19可实时检测装置内部的温度,所述散热扇22可将热量快速通过所述散热孔21排出。

[0043] 本实施例中,所述连接杆15与所述壳体3通过螺钉连接,所述电动推杆14与所述连接杆15通过螺钉连接,所述检测探针13与所述电动推杆14通过螺钉连接,所述电流表1与所述检测探针13电连接,所述电流表1与所述壳体3通过卡槽连接,当装置发生故障时,所述电动推杆14推动所述检测探针13与控制系统的各模块接触,然后通过观察所述电流表1的指数来确定是哪一个模块发生故障,无需人工操作,保证工作人员的安全,并且提高排除效率,提高装置实用性和安全性。

[0044] 本实施例中,述固定座11与所述壳体3通过螺钉连接,所述照明灯12与所述固定座11通过螺钉连接,所述独立电源10与所述固定座11通过螺钉连接,所述独立电源10与所述照明灯12电连接,当确定故障发生的位置后,断开装置电源,同时由于所述独立电源10可对所述照明灯12进行供电,进而使所述照明灯12照亮工作人员的维修环境,便于工作人员进行操作,缩短装置的停机时间,提高装置的维修效率和功能性。

[0045] 本实施例中,所述烟雾检测棒20与所述连接杆15通过螺钉连接,所述警报器6与所述烟雾检测棒20电连接,所述警报器6与所述壳体3通过卡槽连接,在装置工作过程中,所述

烟雾检测棒20可实时检测装置内部是否有烟雾产生，当检测到烟雾时便控制所述警报器6动作，及时对工作人员进行提醒，防止事故扩大，提高装置使用性能和使用寿命。

[0046] 本实施例中，所述电源接入口23与所述壳体3通过卡槽连接，所述网络接入口24与所述壳体3通过卡槽连接，所述电源输出口25与所述壳体3通过卡槽连接，将电源线与所述电源接入口23相连，为装置进行供电，同时将网线与所述网络接入口24相连，实现指令有线传输，将连接线与所述电源输出口25相连，使装置控制设置的通断。

[0047] 具体工作原理为：首先将电源线与所述电源接入口23相连，为装置进行供电，同时将网线与所述网络接入口24相连，以及将连接线与所述电源输出口25相连，然后通过所述操作面板5使装置工作，在装置工作过程中，所述信号接收模块16可通过信号接收控制终端发出的指令，所述网络接收模块8可通过有线接收控制终端发出的指令，两者结合，可在一方损坏时，仍然保证装置能够接收到控制终端的指令，然后再将指令传输到所述中央处理器17中，所述中央处理器17对控制终端传输到指令进行分析，然后通过控制所述继电器18可对电气设备开关进行控制，同时所述温度传感器19实时检测装置内部的温度，所述散热扇22可将热量快速通过所述散热孔21排出，所述防尘网7可防止外界灰尘进入装置内部，所述烟雾检测棒20可实时检测装置内部是否有烟雾产生，当检测到烟雾时便控制所述警报器6动作，及时对工作人员进行提醒，防止事故扩大，提高装置使用性能和使用寿命，当装置发生故障时，所述电动推杆14推动所述检测探针13与控制系统的各模块接触，然后通过观察所述电流表1的指数来确定是哪一个模块发生故障，无需人工操作，保证工作人员的安全，并且提高排除效率，提高装置实用性和安全性，在确定故障发生的位置后，断开装置电源，同时由于所述独立电源10可对所述照明灯12进行供电，进而使所述照明灯12照亮工作人员的维修环境，便于工作人员进行操作，缩短装置的停机时间，提高装置的维修效率和功能性。

[0048] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

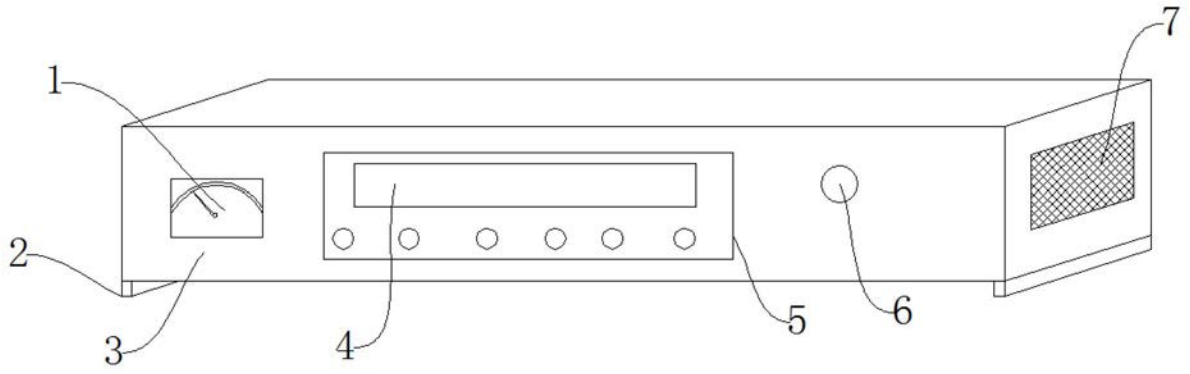


图1

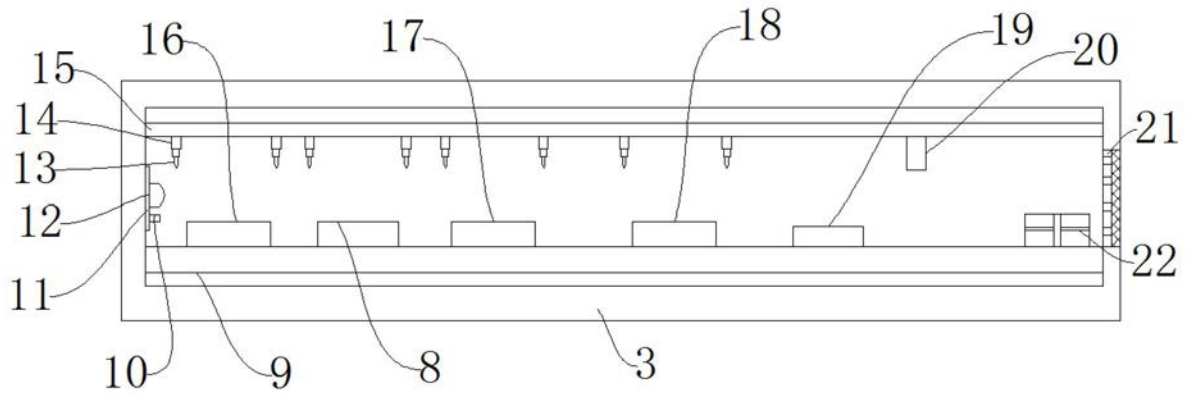


图2

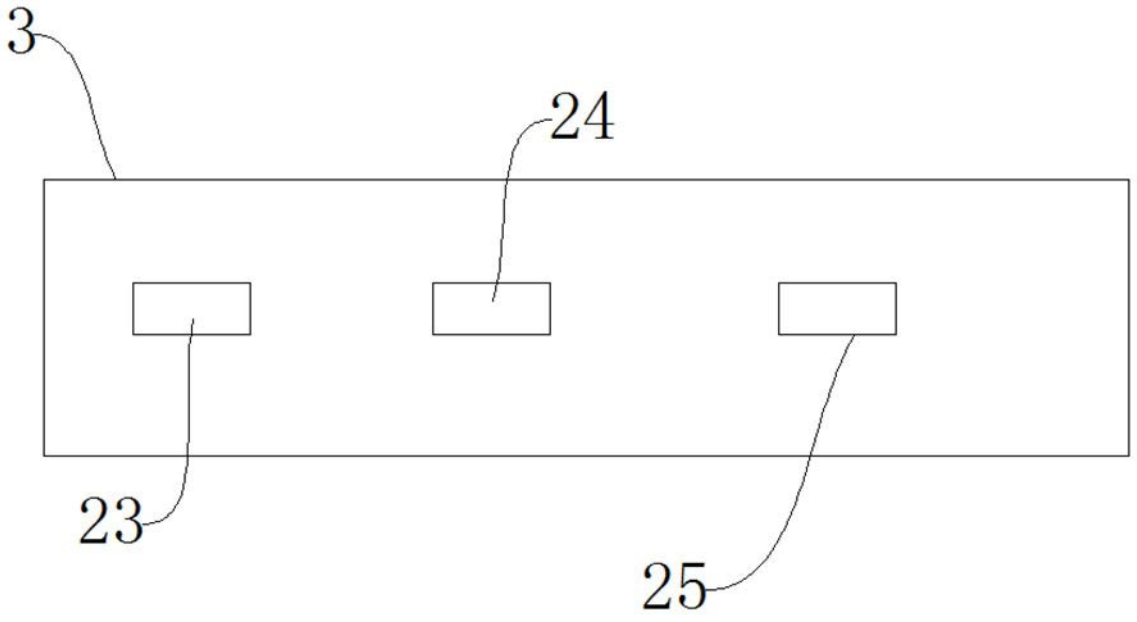


图3

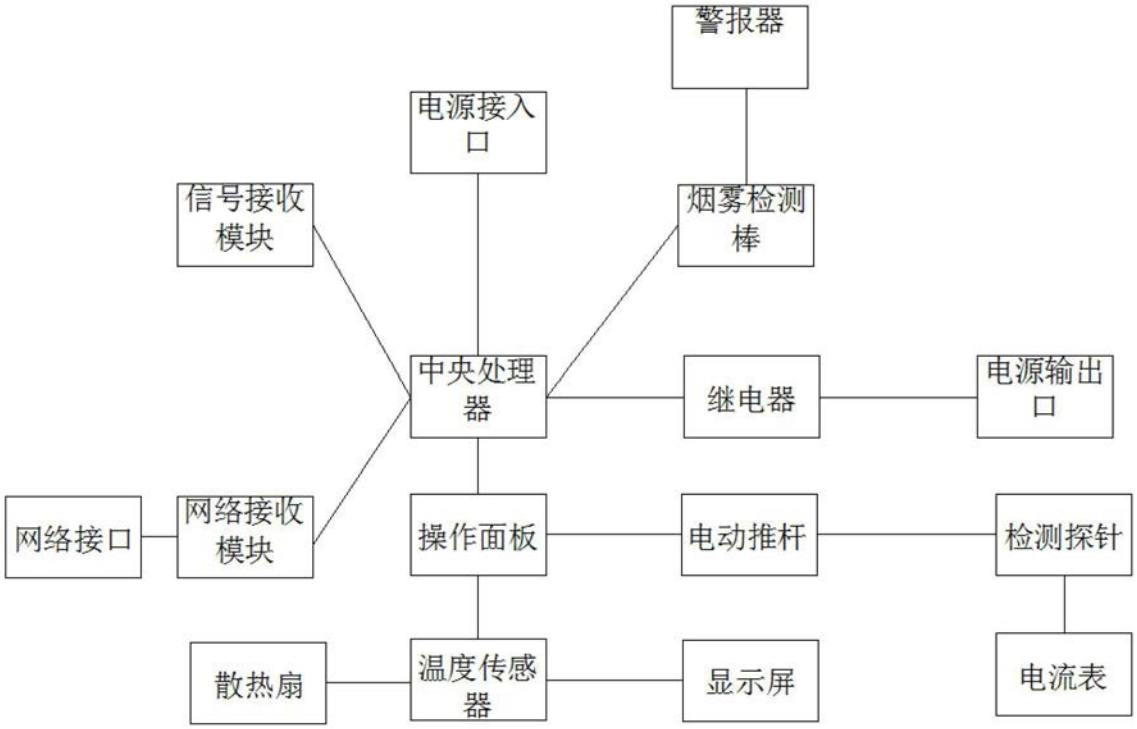

警报器
电源接入口
信号接收模块
烟雾检测棒
中央处理器
继电器
电源输出口
网络接口
网络接收模块
操作面板
电动推杆
检测探针
散热扇
温度传感器
显示屏
电流表

图4