



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221804838 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420131310.6

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 合肥哈工库讯智能科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
宿松路3963号智能装备科技园A栋1
区218室

(72) 发明人 张魏魏 任广振 彭学红 韩磊
喻海军

(74) 专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务
所(普通合伙) 34124

专利代理师 汪申申

(51) Int. Cl.

G08B 17/10 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

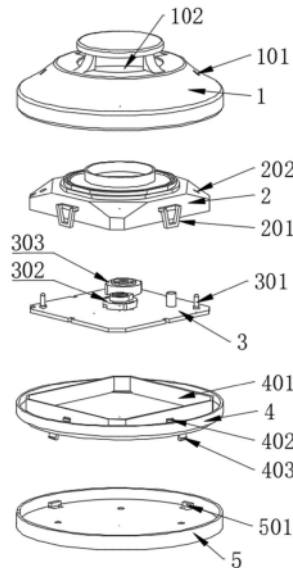
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种烟雾检测报警装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烟雾检测报警装置,包括上端盖、中壳、电路板、外底壳和固定座,所述外底壳可拆卸安装在固定座的上方,所述电路板安装在外底壳的内部,且电路板的上方通过中壳与外底壳可拆卸固定,所述中壳的外侧设有上端盖,且上端盖与外底壳可拆卸连接。本申请通过设置上端盖、中壳、外底壳和固定座,通过中壳和外底壳将电路板固定在二者之间,后再通过上端盖从中壳外侧对其固定,固定座安装在外底壳的底部,本申请各个零件之间均为可拆卸连接,安装方便,便于前期安装和后期零部件的更换,部分零部件损坏也无需整体更换,只需更换单个损坏的零部件。



1. 一种烟雾检测报警装置,其特征在于,包括上端盖(1)、中壳(2)、电路板(3)、外底壳(4)和固定座(5),所述外底壳(4)可拆卸安装在固定座(5)的上方,所述电路板(3)安装在外底壳(4)的内部,且电路板(3)的上方通过中壳(2)与外底壳(4)可拆卸固定,所述中壳(2)的外侧设有上端盖(1),且上端盖(1)与外底壳(4)可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种烟雾检测报警装置,其特征在于:所述电路板(3)朝向上端盖(1)的一侧中间位置处安装有烟雾报警器(302),在烟雾报警器(302)的一侧还设有蜂鸣器(303)。

3. 根据权利要求2所述的一种烟雾检测报警装置,其特征在于:所述电路板(3)朝向上端盖(1)的一侧还设有指示灯(301),所述中壳(2)上开设有与指示灯(301)相对应的透光孔二(202),所述上端盖(1)上开设有与指示灯(301)相对应的透光孔一(101)。

4. 根据权利要求1所述的一种烟雾检测报警装置,其特征在于:所述外底壳(4)的内侧设有与电路板(3)连接的内保护壳(401),所述中壳(2)的外侧能够卡到内保护壳(401)的外侧,并与内保护壳(401)通过卡扣组件可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的一种烟雾检测报警装置,其特征在于:所述卡扣组件包括有第一卡扣(201)和第一卡块(402),其中第一卡扣(201)等距安装在中壳(2)的外壁上,所述第一卡块(402)等距安装在内保护壳(401)的外侧,且第一卡扣(201)与第一卡块(402)卡合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种烟雾检测报警装置,其特征在于:所述外底壳(4)的底部等距安装有若干第二卡扣(403),所述固定座(5)的顶部等距设有与第二卡扣(403)相对应的第二卡块(501),其中第二卡扣(403)与第二卡块(501)卡合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种烟雾检测报警装置,其特征在于:所述中壳(2)的内部中空,顶部伸入到上端盖(1)内。

8. 根据权利要求1所述的一种烟雾检测报警装置,其特征在于:所述上端盖(1)的顶部开设有透烟孔(102)。

9. 根据权利要求1所述的一种烟雾检测报警装置,其特征在于:所述固定座(5)上开设有若干个安装孔。

一种烟雾检测报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟雾浓度检测技术领域,具体涉及一种烟雾检测报警装置。

背景技术

[0002] 目前在配电房或者厂房中接入了许许多多的线路和安装了许多重要的设备比如变压器、高压柜、PT柜、电容补偿柜等重要设备。随着时间的推移和配电房内环境的影响其中许多设备和线路的老化造成了配电房安全问题的产生。其中线路老化和变压器过载,温度过高会造成火灾的产生这是一件很危险的事。

[0003] 对于预防配电房消防安全问题的主要是在配电房内安装烟雾传感器进行烟雾监测,当检测到了烟雾传感器会发出刺耳响声进行报警,等待值守人员来进行处理。但是目前常用的烟雾检测报警装置一般采用一体式外壳体,传感器等部件安装在壳体内部,这样一体式壳体的安装方式往往存在着拆卸不便,后续传感器等部件损坏需要整体更换,进而导致成本提高,使用寿命短等不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于:如何提供一种安装拆卸便捷的烟雾检测的报警装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种烟雾检测报警装置,包括上端盖、中壳、电路板、外底壳和固定座,所述外底壳可拆卸安装在固定座的上方,所述电路板安装在外底壳的内部,且电路板的上方通过中壳与外底壳可拆卸固定,所述中壳的外侧设有上端盖,且上端盖与外底壳可拆卸连接。

[0007] 本申请通过设置上端盖、中壳、外底壳和固定座,通过中壳和外底壳将电路板固定在二者之间,后再通过上端盖从中壳外侧对其固定,固定座安装在外底壳的底部,本申请各个零件之间均为可拆卸连接,安装方便,便于前期安装和后期零部件的更换,部分零部件损坏也无需整体更换,只需更换单个损坏的零部件。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述电路板朝向上端盖的一侧中间位置处安装有烟雾报警器,在烟雾报警器的一侧还设有蜂鸣器。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述电路板朝向上端盖的一侧还设有指示灯,所述中壳上开设有与指示灯相对应的透光孔二,所述上端盖上开设有与指示灯相对应的透光孔一。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述外底壳的内侧设有与电路板连接的内保护壳,所述中壳的外侧能够卡到内保护壳的外侧,并与内保护壳通过卡扣组件可拆卸连接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述卡扣组件包括有第一卡扣和第一卡块,其中第一卡扣等距安装在中壳的外壁上,所述第一卡块等距安装在内保护壳的外侧,且第一卡扣与第一卡块卡合连接。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述外底壳的底部等距安装有若干第二卡扣,所

述固定座的顶部等距设有与第二卡扣相对应的第二卡块,其中第二卡扣与第二卡块卡合连接。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述中壳的内部中空,顶部伸入到上端盖内。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述上端盖的顶部开设有透烟孔。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定座上开设有若干个安装孔。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 首先,本申请通过设置上端盖、中壳、外底壳和固定座,通过中壳和外底壳将电路板固定在二者之间,后再通过上端盖从中壳外侧对其固定,固定座安装在外底壳的底部,本申请各个零件之间均为可拆卸连接,安装方便,便于前期安装和后期零部件的更换,部分零部件损坏也无需整体更换,只需更换单个损坏的零部件;

[0018] 其次,本申请将电路板置于内保护壳内部,后将中壳卡在内保护壳的外侧,然后通过第一卡扣与内保护壳上的第一卡块卡合连接,此处通过第一卡扣与第一卡块的配合能够确保中壳和内保护壳之间连接的便利,同时确保二者内部电路板的稳固;

[0019] 最后,本申请烟雾报警装置能够基于单片机控制,单片机控制传感器的启停并实时地将传感器的信号传递给上位机平台,上位机平台接收数据后可以进行分析;单片机系统和烟雾传感器可以预防和分析火灾的发生,当检测数据超出报警值时单片机上传上位机平台进行报警和控制各传感器之间的联动从而起到预防和控制火灾的发生。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例一种烟雾检测报警装置的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例一种烟雾检测报警装置的爆炸图;

[0022] 图3为本实用新型实施例图2另一视角的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例中壳、外底壳和固定座连接时的结构示意图;

[0024] 附图标记说明:1、上端盖;101、透光孔一;102、透烟孔;2、中壳;201、第一卡扣;202、透光孔二;3、电路板;301、指示灯;302、烟雾报警器;303、蜂鸣器;4、外底壳;401、内保护壳;402、第一卡块;403、第二卡扣;5、固定座;501、第二卡块。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 参照图1、图2和图3,一种烟雾检测报警装置,包括有上端盖1、中壳2、电路板3、外底壳4和固定座5,其中外底壳4安装在固定座5的顶部,且二者之间可拆卸连接,在外底壳4的内部安装有电路板3,后在电路板3的外侧安装有中壳2,且中壳2与外底壳4之间可拆卸连接,后在中壳2的外侧安装上端盖1,且上端盖1与外底壳4之间可拆卸连接。

[0027] 参照图2和图3,上端盖1呈锥形状结构,且上端盖1内部中空,上端盖1内部的凹槽正好能够将中壳2置于内部,且在上端盖1的顶部中间位置处还开设有透烟孔102,在上端盖

1上还开设有透光孔一101。

[0028] 参照图2和图3,中壳2整体呈锥形状结构,其顶部在安装的时候能够深入到上端盖1内部的凹槽中,中壳2的内部中空,顶部和底部均开口,在中壳2的外侧等距设有若干个第一卡扣201,此处第一卡扣201的数量根据中壳2的实际尺寸而定,本申请不做限定,第一卡扣201用来与外底壳4进行连接;同时在中壳2上还开设有透光孔二202,透光孔二202的位置与透光孔一101的位置相对应,用来对电路板3上的指示灯301起到透光的效果。

[0029] 参照图2和图3,电路板3呈矩形板状结构,在电路板3的顶部中间位置处设有烟雾报警器302,在烟雾报警器302的一侧设有蜂鸣器303,在电路板3的顶部且烟雾报警器302的一侧还设有指示灯301,指示灯301的位置与透光孔二202、透光孔一101的位置相对应;而本申请指示灯301设置两个,因此相应的透光孔二202和透光孔一101的数量均为两个,通过与透光孔二202和透光孔一101可观察到指示灯301的闪烁。

[0030] 参照图2和图3,外底壳4外侧呈圆筒状结构,内部设有内保护壳401,内保护壳401呈矩形中空状结构,正好能够放入电路板3,将电路板3放到内保护壳401内,后将中壳2将电路板3和内保护壳401盖住,然后使用第一卡扣201将内保护壳401外侧设置的第一卡块402卡合连接,在此处需要注意的是,第一卡块402与第一卡扣201的数量一致,且二者位置相对应,通过第一卡扣201与第一卡块402能够将电路板3安装在中壳2和内保护壳401之间;而中壳2在安装的时候,其外部是至于内保护壳401和外底壳4之间的缝隙中;而后再将上端盖1与外底壳4连接,此时便可将中壳2和电路板3全部盖住。

[0031] 参照图2和图3,在外底壳4的底部等距设有若干个第二卡扣403,而在固定座5的内部等距设有若干个第二卡块501,而第二卡扣403和第二卡块501的数量一致,且二者位置相对应,将第二卡扣403与第二卡块501进行卡合连接,从而实现对外底壳4和固定座5的安装。

[0032] 本申请具体的操作原理如下:

[0033] 本申请基于单片机(单片机采用FM33L0系列16位超低功耗的混合信号处理器)控制的烟雾检测传感器报警系统,单片机控制传感器的启停并实时地将传感器的信号传递给上位机平台(上位机为目前领域内较为成熟的设备,本申请仅是拿来使用,不做改进),上位机平台接收数据后可以实时分析,将本申请烟雾传感器与红外温度传感器一同安装到相应厂房内,红外温度传感器可选用目前常规传感器,本申请对此不做改进;当红外温度传感器和烟雾传感器的数值超过设定值时,单片机触发控制电路报警并关闭厂房内变压器,同时启动厂房内风机进行工作;当电网的电流超过设定值时,单片机启动上述保护程序;当电网失压、欠压时单片机启动上述保护程序;当参数得到恢复时,需要手动闭合变压器开关进行复位。

[0034] 本申请控制传感器报警参数可以根据配电房的情况做相应的调整,以保证控制系统的准确性,防止误操作。

[0035] 本申请的单片机系统和烟雾传感器可以预防和分析火灾的发生,当检测数据超出报警值时单片机上传上位机平台进行报警和控制各传感器之间的联动从而起到预防和控制火灾的发生。

[0036] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些

修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

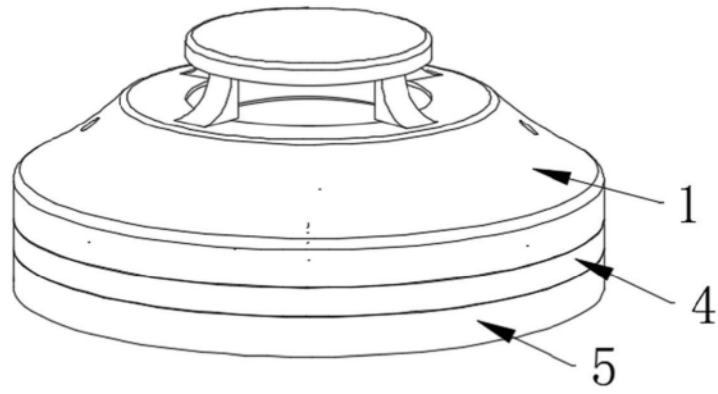


图1

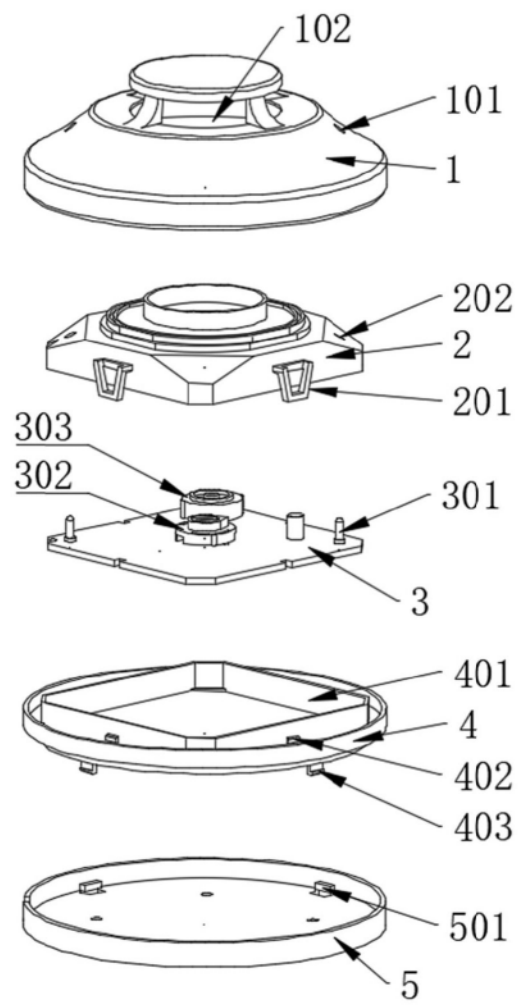


图2

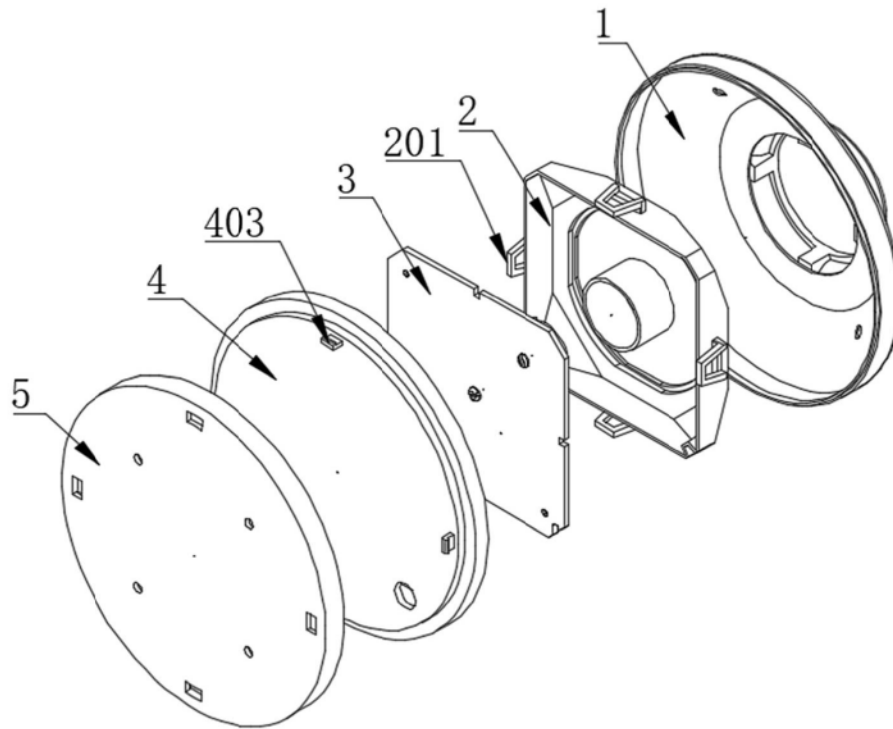


图3

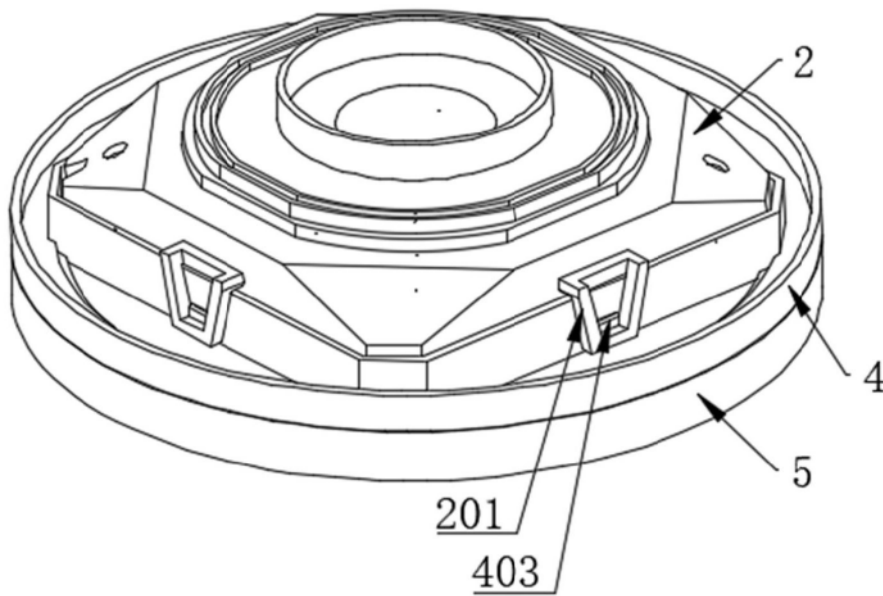


图4