(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 212484530 U
(45)授权公告日 2021.02.05

(21)申请号 202021087858.3

(22)申请日 2020.06.14

(73)专利权人 董婉仪
地址 510700 广东省广州市黄埔区瑞和路39号G5座

(72)发明人 董婉仪

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 冯铁惠

(51)Int.Cl.
G08B 17/06(2006.01)
G08B 17/10(2006.01)

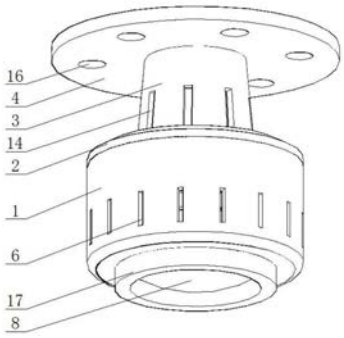
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种家居防火报警装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种家居防火报警装置，外壳体底面中心设置有安装孔，安装孔上方的外壳体内腔底部固定连接有环套管，环套管外周面固定连接有多组感应组件，多组感应组件呈阵列分布在环套管外侧周面上，且每组感应组件相对的外壳体外周壁上开设有感应探测孔。本实用新型具有多重警示信号，检测准确、使用可靠、警报效果好的优点，其主要用于防火提示警报。



CN 212484530 U

1.一种家居防火报警装置,包括外壳体(1)、上盒盖(2)、连通管(3)、顶板(4),其特征在于:所述外壳体(1)底面中心设置有安装孔,所述安装孔上方的外壳体(1)内腔底部固定连接有环套管(5),所述环套管(5)外周面固定连接有多组感应组件,多组所述感应组件呈阵列分布在所述环套管(5)外侧周面上,且每组所述感应组件相对的外壳体(1)外周壁上开设有感应探测孔(6),所述环套管(5)内侧固定连接有固定板(7),所述固定板(7)中部开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有扬声器(8),所述扬声器(8)的盆架一端设置在所述安装孔下方,所述固定板(7)上端面固定安装有电路板(9),所述扬声器(8)与所述感应组件均通过数据线与所述电路板(9)相连接,所述环套管(5)顶端固定连接在导风板(10)下端面上,所述导风板(10)的外周边缘固定连接在所述外壳体(1)内周壁上,所述环套管(5)顶部与所述导风板(10)之间开设有多组通风孔(11),所述通风孔(11)下方的环套管(5)内固定连接有密封板(12),所述导风板(10)中部开设有进风口,所述进风口上端的导风板(10)上固定安装有导风扇(13),所述导风扇(13)通过导线与所述电路板(9)相连接,所述导风扇(13)另一端固定连接在上盒盖(2)下端面的底部中心,所述上盒盖(2)外周边缘固定连接在所述外壳体(1)上端,所述上盒盖(2)中部开设有出风口,所述出风口上端的上盒盖(2)上固定连接连通管(3),所述连通管(3)外周面上均匀开设有多组通风口(14),所述连通管(3)内部顶端固定连接有蓄电池(15),所述蓄电池(15)通过导线与所述电路板(9)相连接,所述连通管(3)顶端固定连接有顶板(4),所述顶板(4)上开设有多个固定孔(16)。

2.根据权利要求1所述的一种家居防火报警装置,其特征在于:所述安装孔下方的外壳体(1)底部固定连接有环形灯带(17),所述环形灯带(17)通过导线与所述电路板(9)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种家居防火报警装置,其特征在于:所述感应组件包括烟感探测器(18)与温敏元件(19)。

4.根据权利要求3所述的一种家居防火报警装置,其特征在于:所述电路板(9)上固定安装有中央处理器(20)、PLC控制器(21)、无线通讯模块(22)、警报模块(23),所述PLC控制器(21)、无线通讯模块(22)、警报模块(23)、烟感探测器(18)、温敏元件(19)均通过集成电路与所述中央处理器(20)相连接,所述扬声器(8)、导风扇(13)、环形灯带(17)均通过集成电路与所述PLC控制器(21)相连接,所述警报模块(23)通过集成线路与所述无线通讯模块(22)相连接,且所述警报模块(23)通过所述无线通讯模块(22)与物联网火警系统相连接。

5.根据权利要求4所述的一种家居防火报警装置,其特征在于:所述环形灯带(17)包括有相互交错分布的黄色LED灯珠与红色LED灯珠。

一种家居防火报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火警报设备技术领域，具体的说是一种家居防火报警装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，人们家中的电器设备越来越多，这些电器设备能够给人们的生活带来极大的便利，但部分老旧化电器设备，或生产不合格的设备在使用过程中很容易造成电器过热，从而引发火灾发生，为避免火灾造成的严重损失和伤亡，在家居房屋等地方应该安装防火报警装置，但现有的防火报警装置在使用过程中，当房屋内部有烟雾后，报警器直接会产生报警，然而这种报警的准确性较差，由于这些烟雾可能不是火灾产生的烟雾，从而影响了报警器的准确性，不便于人们的使用，而且一但发生火灾，现有的警报装置的警示过于单调，往往只有声音警示或只有单色光警示，其警示效果较差，并且火灾发生后，不能及时进行网络连接通知警报，造成警示时间延缓，容易耽误最佳的灭火时间。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述不足之处，本实用新型目的是提供一种具有多重警示信号，检测准确、使用可靠、警报效果好的家居防火报警装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是：一种家居防火报警装置，包括外壳体、上盒盖、连通管、顶板，所述外壳体底面中心设置有安装孔，所述安装孔上方的外壳体内腔底部固定连接有环套管，所述环套管外周面固定连接有多组感应组件，多组所述感应组件呈阵列分布在所述环套管外侧周面上，且每组所述感应组件相对的外壳体外周壁上开设有感应探测孔，所述环套管内侧固定连接有固定板，所述固定板中部开设有螺纹孔，所述螺纹孔内螺纹连接有扬声器，所述扬声器的盆架一端设置在所述安装孔下方，所述固定板上端面固定安装有电路板，所述扬声器与所述感应组件均通过数据线与所述电路板相连接，所述环套管顶端固定连接在导风板下端面上，所述导风板的外周边缘固定连接在所述外壳体内周壁上，所述环套管顶部与所述导风板之间开设有多组通风孔，所述通风孔下方的环套管内固定连接有密封板，所述导风板中部开设有进风口，所述进风口上端的导风板上固定安装有导风扇，所述导风扇通过导线与所述电路板相连接，所述导风扇另一端固定连接在上盒盖下端面的底部中心，所述上盒盖外周边缘固定连接在所述外壳体上端，所述上盒盖中部开设有出风口，所述出风口上端的上盒盖上固定连就连通管，所述连通管外周面上均匀开设有多组通风口，所述连通管内部顶端固定连接有蓄电池，所述蓄电池通过导线与所述电路板相连接，所述连通管顶端固定连接有顶板，所述顶板上开设有多个固定孔。

[0005] 进一步的，所述安装孔下方的外壳体底部固定连接有环形灯带，所述环形灯带通过导线与所述电路板相连接。

[0006] 进一步的，所述感应组件包括烟感探测器与温敏元件。

[0007] 进一步的，所述电路板上固定安装有中央处理器、PLC控制器、无线通讯模块、警报模块，所述PLC控制器、无线通讯模块、警报模块、烟感探测器、温敏元件均通过集成电路与

所述中央处理器相连接，所述扬声器、导风扇、环形灯带均通过集成电路与所述PLC控制器相连接，所述警报模块通过集成线路与所述无线通讯模块相连接，且所述警报模块通过所述无线通讯模块与物联网火警系统相连接。

[0008] 进一步的，所述环形灯带包括有相互交错分布的黄色LED灯珠与红色LED灯珠。

[0009] 本实用新型的有益效果：本装置通过感应组件能够对空气中的烟雾浓度以及空气温度进行检测，判断是否出现安全隐患，具有准确可靠的有益效果，存在隐患时，本装置可以在外接电源断开的情况下，持续提供声光警报，可靠性高，同时对外发送警报信息进行远程警报，便于用户及时发现严重安全隐患并进行灭火和自救，提高了防火报警装置的警报效果。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型立体剖面结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型外壳体立体剖面结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型电路板连接结构示意图；。

[0014] 图中：1外壳体、2上盒盖、3连通管、4顶板、5环套管、6感应探测孔、7固定板、8扬声器、9电路板、10导风板、11通风孔、12密封板、13导风扇、14通风口、15蓄电池、16固定孔、17环形灯带、18烟感探测器、19温敏元件、20中央处理器、21 PLC控制器、22无线通讯模块、23警报模块。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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，所描述的实施例仅仅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做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。

[0016] 请参阅图1-4，一种家居防火报警装置，包括外壳体1、上盒盖2、连通管3、顶板4，外壳体1底面中心设置有安装孔，安装孔上方的外壳体1内腔底部固定连接有环套管5，环套管5外周面固定连接有多组感应组件，多组感应组件呈阵列分布在环套管5外侧周面上，且每组感应组件相对的外壳体1外周壁上开设有感应探测孔6，环套管5内侧固定连接有固定板7，固定板7中部开设有螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接有扬声器8，扬声器8的盆架一端设置在安装孔下方，固定板7上端面固定安装有电路板9，扬声器8与感应组件均通过数据线与电路板9相连接，环套管5顶端固定连接在导风板10下端面上，导风板10的外周边缘固定连接在外壳体1内周壁上，环套管5顶部与导风板10之间开设有多组通风孔11，通风孔11下方的环套管5内固定连接有密封板12，导风板10中部开设有进风口，进风口上端的导风板10上固定安装有导风扇13，导风扇13通过导线与电路板9相连接，导风扇13另一端固定连接在上盒盖2下端面的底部中心，上盒盖2外周边缘固定连接在外壳体1上端，上盒盖2中部开设有出风口，出风口上端的上盒盖2上固定连就连通管3，连通管3外周面上均匀开设有多组通风口14，连通管3内部顶端固定连接有蓄电池15，蓄电池15可在外接电源断开的情况下仍能够使环形灯带17与扬声器8发出声光警报，蓄电池15通过导线与电路板9相连接，连通管3顶端固

定连接有顶板4，顶板4上开设有多个固定孔16。

[0017] 本实用新型中，安装孔下方的外壳体1底部固定连接有环形灯带17，环形灯带17通过导线与电路板9相连接，当发生火灾时，能够通过灯光进行警示；

[0018] 感应组件包括烟感探测器18与温敏元件19，分别用于对空气中烟雾以及空气温度进行检测，当烟雾浓度或温度达到阈值时，则判定火灾发生，以便及时进行火灾警报；

[0019] 电路板9上固定安装有中央处理器20、PLC控制器21、无线通讯模块22、警报模块23，中央处理器20用于对检测数据进行分析判断，PLC控制器21用于控制扬声器8、环形灯带17以及导风扇13的工作开关，无线通讯模块22用于连接物联网，实现远程控制操作，以及远程数据传送，警报模块用于连接火警系统，及时对外发送警报信息到火警系统，以便于火警及时行动进行灭火，同时控制家居灭火系统进行及时灭火自救，PLC控制器21、无线通讯模块22、警报模块23、烟感探测器18、温敏元件19均通过集成电路与中央处理器20相连接，扬声器8、导风扇13、环形灯带17均通过集成电路与PLC控制器21相连接，警报模块通过集成线路与无线通讯模块22相连接，且警报模块通过无线通讯模块22与物联网火警系统相连接；

[0020] 环形灯带17包括有相互交错分布的黄色LED灯珠与红色LED灯珠，当发生火灾时，通过黄色LED灯珠与红色LED灯珠的交替闪烁来提高灯光警示效果。

[0021] 本实用新型的工作原理是：使用时，防火警报装置启动，则PLC控制器21自动接通导风扇13电源开关，导风扇13将外部空气从感应探测孔6吸入，空气进入感应探测孔6时，由环套管5外周面上的烟感探测器18与温敏元件19进行空气检测，并将探测信息发送至中央处理器20，由中央处理器20进行分析处理，当处理结果显示为，空气温度以及空气中烟雾浓度达到阈值，则发送警报信息到无线通讯模块22与警报模块23，及时将警示信息发送上传，同时发送控制指令到PLC控制器21，PLC控制器21通过接收到的指令控制环形灯带17与扬声器8发出声光警报，提示现场人员进行及时撤离或灭火；

[0022] 本装置内部的空气流动为，空气首先从感应探测孔6进入，然后由通风孔11进入到密封板12与导风板10之间，之后由导风板10上端的导风扇13将空气送至连通管3内，最后由连通管3侧壁的通风口14排出。

[0023] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

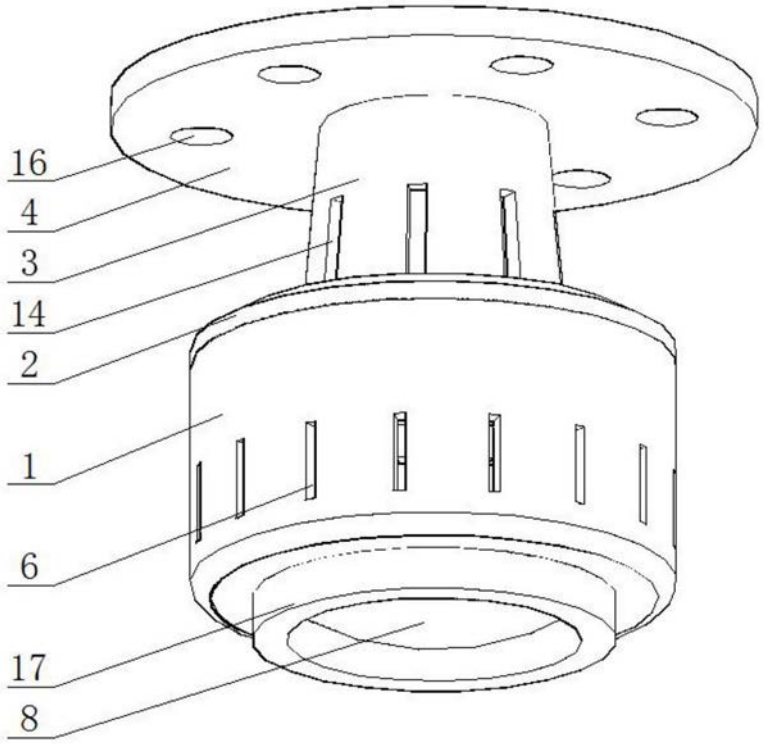


图1

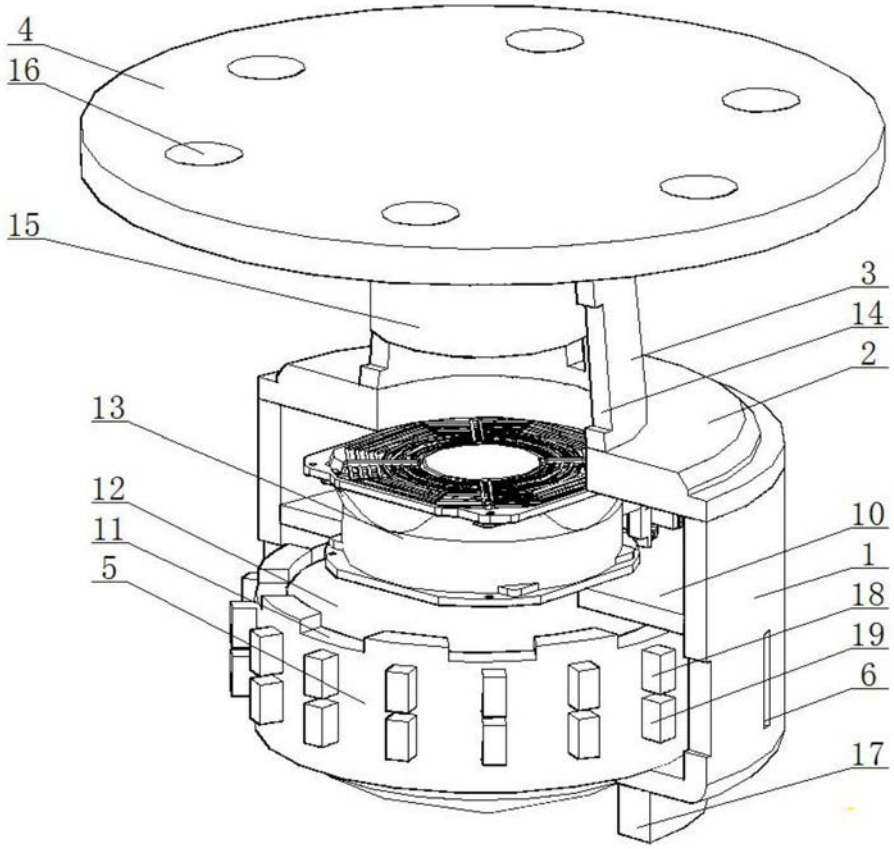


图2

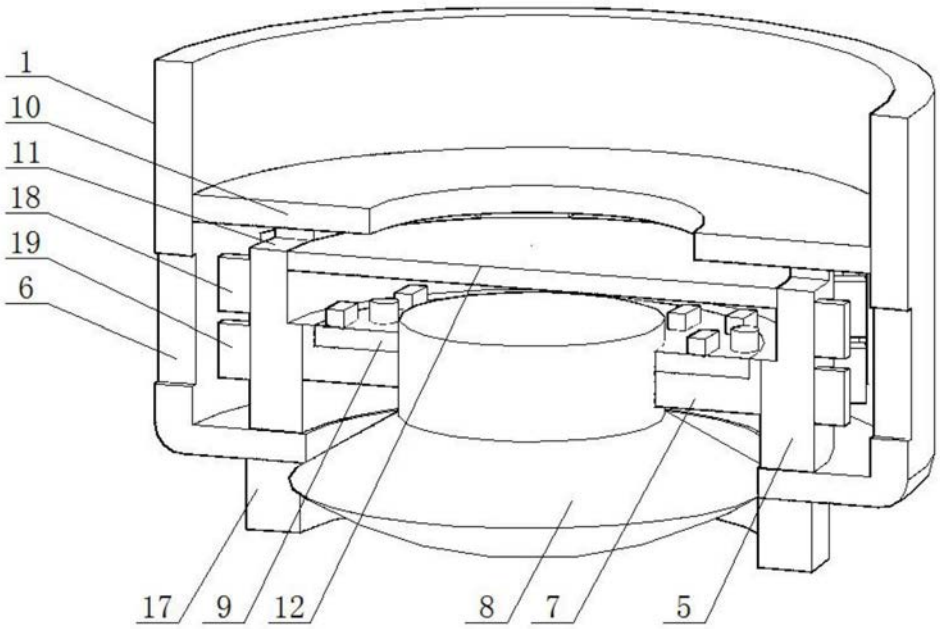


图3

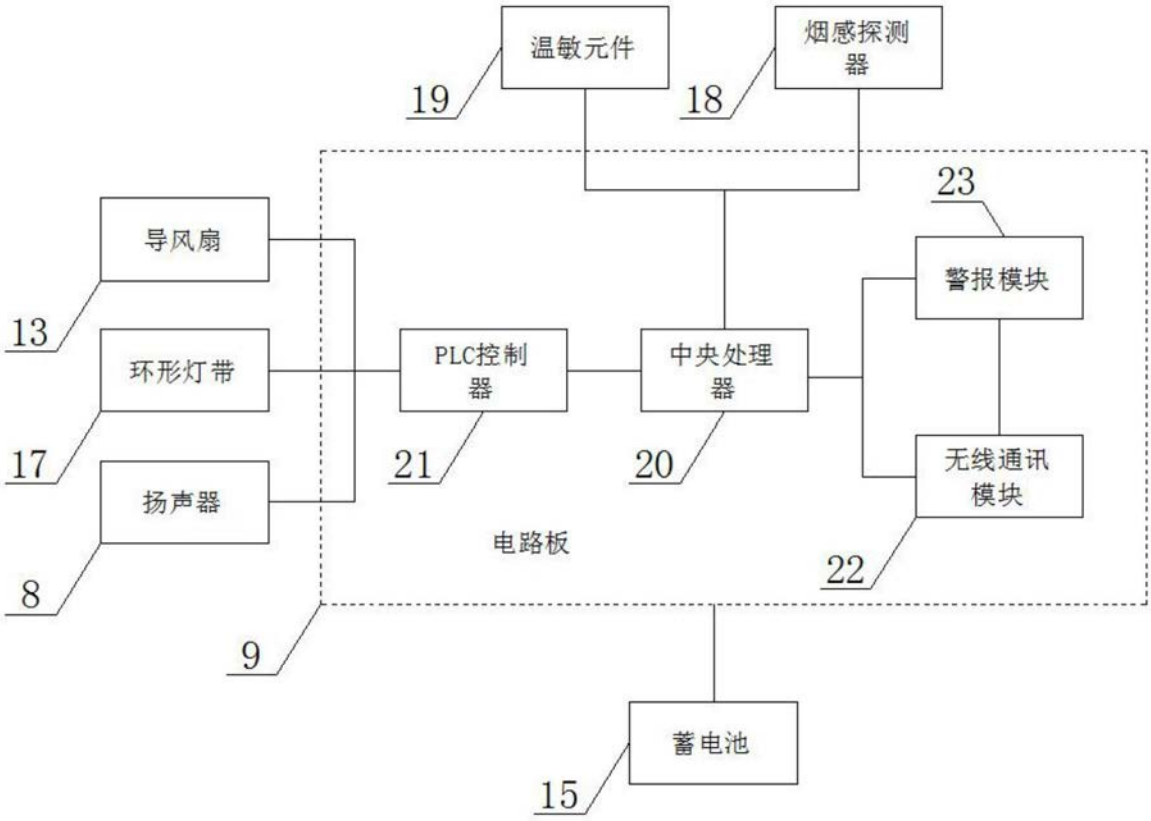

温敏元件
19
烟感探测器
18
23
导风扇
13
警报模块
环形灯带
17
PLC控制器
21
中央处理器
20
扬声器
8
无线通讯模块
22
电路板
9
蓄电池
15

图4