



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218100390 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202222549202.4

(22) 申请日 2022.09.27

(73) 专利权人 天魁(天津)科技发展有限公司
地址 300300 天津市东丽区丰年村街道社区服务中心-5楼5098

(72) 发明人 王鑫宇

(74) 专利代理机构 天津创扬知识产权代理事务所(普通合伙) 12268
专利代理师 巴雪梅

(51) Int. Cl.

G08B 17/10 (2006.01)

G08B 3/10 (2006.01)

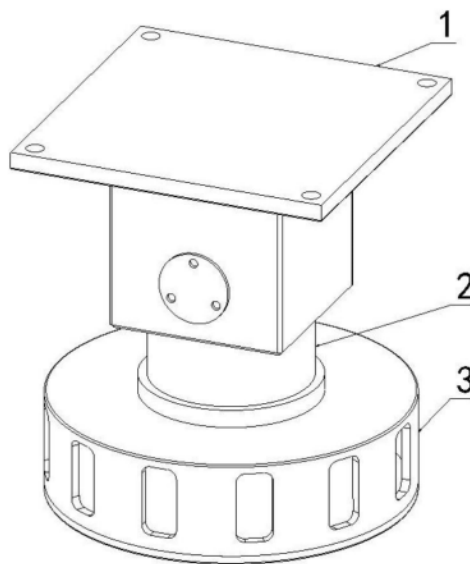
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能烟感报警器

(57) 摘要

本实用新型涉及烟感报警器领域,提供了一种智能烟感报警器,悬挂安装外壳通过连接套管与烟雾收集室连接,传感器组件设置在烟雾收集室内,PCB电路板设置在悬挂安装外壳内,传感器组件与PCB电路板电连接,PCB电路板包括:单片机、通信模块和蜂鸣器,单片机与通信模块和传感器组件电连接,当传感器组件向单片机发出报警信号时,通信模块向用户的移动终端发送数据包,获取RSSI的测量值,根据RSSI的测量值判断用户的移动终端是否在室内,如果用户的移动终端在室外,则单片机通过通信模块向用户的移动终端发送提醒信息,以提醒房屋存在安全隐患,本实用新型可以第一时间向不在室内的用户进行报警,便于用户及时处理。



1. 一种智能烟感报警器,其特征在于,包括:悬挂安装外壳(1)、连接套管(2)、烟雾收集室(3)、传感器组件(4)和PCB电路板(5),所述悬挂安装外壳(1)通过连接套管(2)与烟雾收集室(3)连接,传感器组件(4)设置在烟雾收集室(3)内,PCB电路板(5)设置在悬挂安装外壳(1)内,传感器组件(4)与PCB电路板(5)电连接,PCB电路板(5)包括:单片机(51)、通信模块(52)和蜂鸣器,单片机(51)与通信模块(52)和传感器组件(4)电连接,当传感器组件(4)向单片机(51)发出报警信号时,通信模块(52)向用户的移动终端发送数据包,获取RSSI的测量值,根据RSSI的测量值判断用户的移动终端是否在室内,如果用户的移动终端在室内,则单片机(51)通过蜂鸣器发出报警,如果用户的移动终端在室外,则单片机(51)通过通信模块(52)向用户的移动终端发送提醒信息,以提醒房屋存在安全隐患。

2. 根据权利要求1所述的一种智能烟感报警器,其特征在于,所述通信模块(52)包括:蓝牙BLE模块和4G通信模块,当传感器组件(4)向单片机(51)发出报警信号时,蓝牙BLE模块向房屋主人的移动终端发送数据包,获取RSSI的测量值,根据RSSI的测量值判断用户的移动终端是否在室内,如果用户的移动终端在室内,则单片机(51)通过蜂鸣器发出报警,如果用户的移动终端在室外,则单片机(51)通过4G通信模块向用户的移动终端发送提醒短信,以提醒房屋存在安全隐患。

3. 根据权利要求1所述的一种智能烟感报警器,其特征在于,所述传感器组件(4)包括:烟雾传感器(41)、温度传感器(42)和可燃气体传感器(43),所述烟雾传感器(41)、温度传感器(42)和可燃气体传感器(43)设置在烟雾收集室(3)内,烟雾传感器(41)、温度传感器(42)和可燃气体传感器(43)与PCB电路板(5)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能烟感报警器,其特征在于,所述连接套管(2)与烟雾收集室(3)连接的一端设置有外螺纹,烟雾收集室(3)与连接套管(2)连接处设置有内螺纹,连接套管(2)与烟雾收集室(3)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能烟感报警器,其特征在于,所述烟雾收集室(3)为圆柱形镂空结构,烟雾收集室(3)侧壁开设有多个过烟孔(31)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能烟感报警器,其特征在于,所述悬挂安装外壳(1)包括:安装部(11)和悬挂部(12),安装部(11)和悬挂部(12)为一体结构,悬挂部(12)通过安装部(11)固定安装在墙体上,悬挂部(12)内部设置有PCB电路板(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能烟感报警器,其特征在于,所述PCB电路板(5)上还设置有电源模块(53)。

8. 根据权利要求6所述的一种智能烟感报警器,其特征在于,所述悬挂部(12)侧壁还设置有过孔(121),过孔(121)外部可拆卸连接有挡板(122)。

9. 根据权利要求1所述的一种智能烟感报警器,其特征在于,所述连接套管(2)还设置有防尘网(21)和防尘网环形锁板(22),所述防尘网(21)通过防尘网环形锁板(22)固定安装在连接套管(2)内壁,防尘网(21)上开设有过线孔(211)。

一种智能烟感报警器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟感报警器领域,尤其涉及了一种智能烟感报警器。

背景技术

[0002] 烟雾感应火灾探测报警器简称烟感器,是一种安装在室内屋顶的防火报警设备。随着人们消防意识的不断提高,烟感器作为消防器材之一,广泛应用于火灾安全监测。

[0003] 如申请号:CN202022182931.1公开的一种智能烟感器,包括墙体,所述墙体的底部固定安装有固定板,所述固定板的底部固定安装有第一保护壳,所述第一保护壳的内部活动安装有处理器,所述第一保护壳的底部固定安装有第二保护壳,所述第二保护壳的内部活动安装有烟雾传感器。

[0004] 当室内因火情或其他原因产生有毒有害烟雾时,传统的烟感报警器会发出蜂鸣声以示提醒,然而当遇到家中无人的情况下,传统的烟感报警器通过蜂鸣声无法第一时间通知到用户,致使用户无法第一时间进行应急处理,造成严重后果。

实用新型内容

[0005] 为了解决然而当遇到家中无人的情况下,传统的烟感报警器通过蜂鸣声无法第一时间通知到用户,致使用户无法第一时间进行应急处理,造成严重后果的问题,本实用新型提供了一种智能烟感报警器,来解决该问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种智能烟感报警器,包括:悬挂安装外壳、连接套管、烟雾收集室、传感器组件和PCB电路板,所述悬挂安装外壳通过连接套管与烟雾收集室连接,传感器组件设置在烟雾收集室内,PCB电路板设置在悬挂安装外壳内,传感器组件与PCB电路板电连接,PCB电路板包括:单片机、通信模块和蜂鸣器,单片机与通信模块和传感器组件电连接,当传感器组件向单片机发出报警信号时,通信模块向用户的移动终端发送数据包,获取RSSI的测量值,根据RSSI的测量值判断用户的移动终端是否在室内,如果用户的移动终端在室内,则单片机通过蜂鸣器发出报警,如果用户的移动终端在室外,则单片机通过通信模块向用户的移动终端发送提醒信息,以提醒房屋存在安全隐患。

[0008] 优选地,所述通信模块包括:蓝牙BLE模块和4G通信模块,当传感器组件向单片机发出报警信号时,蓝牙BLE模块向房屋主人的移动终端发送数据包,获取RSSI的测量值,根据RSSI的测量值判断用户的移动终端是否在室内,如果用户的移动终端在室内,则单片机通过蜂鸣器发出报警,如果用户的移动终端在室外,则单片机通过4G通信模块向用户的移动终端发送提醒短信,以提醒房屋存在安全隐患。

[0009] 优选地,所述传感器组件包括:烟雾传感器、温度传感器和可燃气体传感器,所述烟雾传感器、温度传感器和可燃气体传感器设置在烟雾收集室内,烟雾传感器、温度传感器和可燃气体传感器与PCB电路板电连接。

[0010] 优选地,所述连接套管与烟雾收集室连接的一端设置有外螺纹,烟雾收集室与连

接套管连接处设置有内螺纹,连接套管与烟雾收集室螺纹连接。

[0011] 优选地,所述烟雾收集室为圆柱形镂空结构,烟雾收集室侧壁开设有多个过烟孔。

[0012] 优选地,所述悬挂安装外壳包括:安装部和悬挂部,安装部和悬挂部为一体结构,悬挂部通过安装部固定安装在墙体上,悬挂部内部设置有PCB电路板。

[0013] 优选地,所述PCB电路板上还设置有电源模块。

[0014] 优选地,所述悬挂部侧壁还设置有过孔,过孔外部可拆卸连接有挡板。

[0015] 优选地,所述连接套管还设置有防尘网和防尘网环形锁板,所述防尘网通过防尘网环形锁板固定安装在连接套管内壁,防尘网上开设有过线孔。

[0016] 本实用新型的优点在于:本实用新型通过使用通信模块可以快速判断用户是否在室内,若是在室内则通过蜂鸣器进行报警,若是不在室内,则通过通信模块向用户的移动终端发送提醒信息,通过使用悬挂安装外壳用于保护内部电子元件,通过使用连接套管,可以延长烟雾收集室与PCB电路板的距离,避免PCB电路板直接受到烟雾影响,从而提高PCB电路板的使用寿命。

附图说明

[0017] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型烟雾收集室和传感器组件的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型PCB电路板的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型悬挂安装外壳的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型连接套管的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、悬挂安装外壳;2、连接套管;3、烟雾收集室;4、传感器组件;5、PCB电路板;51、单片机;52、通信模块;41、烟雾传感器;42、温度传感器;43、可燃气体传感器;31、过烟孔;11、安装部;12、悬挂部;53、电源模块;121、过孔;122、挡板;21、防尘网;22、防尘网环形锁板;211、过线孔。

具体实施方式

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另

有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例,结合图1-图5进行说明:

[0029] 一种智能烟感报警器,包括:悬挂安装外壳1、连接套管2、烟雾收集室3、传感器组件4和PCB电路板5,所述悬挂安装外壳1通过连接套管2与烟雾收集室3连接,所述悬挂安装外壳1包括:安装部11和悬挂部12,安装部11和悬挂部12为一体结构,悬挂部12通过安装部11固定安装在墙体上,悬挂部12内部设置有PCB电路板5,安装部11通过螺丝固定安装在墙体上,PCB电路板5通过螺丝固定安装在悬挂部12内。

[0030] 所述悬挂部12侧壁还设置有过孔121,过孔121外部可拆卸连接有挡板122,过孔121用于给通信模块52额外安装天线,提高信号覆盖强度,挡板122在不需要安装在天线时防止灰尘进入悬挂部12内。

[0031] 所述连接套管2与烟雾收集室3连接的一端设置有外螺纹,烟雾收集室3与连接套管2连接处设置有内螺纹,连接套管2与烟雾收集室3螺纹连接,如此设置,通过螺纹可以轻松将烟雾收集室3拆下,进而方便对烟雾收集室3进行清洗。

[0032] 所述连接套管2还设置有防尘网21和防尘网环形锁板22,所述防尘网21通过防尘网环形锁板22通过螺丝固定安装在连接套管2内壁,防尘网21上开设有过线孔211,如此设置,防尘网21可以防止烟雾进入悬挂部12内,避免影响PCB电路板5工作,过线孔211用于通过传感器组件4的线路。

[0033] 所述烟雾收集室3为圆柱形镂空结构,烟雾收集室3侧壁开设有多组过烟孔31,如此设置,提高烟雾收集室3的采集效率。

[0034] 传感器组件4设置在烟雾收集室3内,PCB电路板5通过螺丝固定安装在悬挂安装外壳1内,传感器组件4与PCB电路板5电连接。

[0035] 所述传感器组件4包括:烟雾传感器41、温度传感器42和可燃气体传感器43,所述烟雾传感器41、温度传感器42和可燃气体传感器43设置在烟雾收集室3内,烟雾传感器41、温度传感器42和可燃气体传感器43与PCB电路板5电连接,烟雾传感器41、温度传感器42和可燃气体传感器43为现有技术在此不再赘述。

[0036] PCB电路板5包括:单片机51、通信模块52和蜂鸣器,单片机51与通信模块52和传感器组件4电连接,单片机51型号为80c52,PCB电路板5还包括A/D转换器,A/D转换器用于将烟雾传感器41、温度传感器42和可燃气体传感器43发出的模拟信号转换为数字信号,单片机51通过A/D转换器转换的数字信号判断是否进行报警,A/D转换器型号为ADC0809。

[0037] 所述通信模块52包括:蓝牙BLE模块和4G通信模块,蓝牙BLE模块型号为安信可-PB01,4G通信模块型号为GM510,当传感器组件4向单片机51发出报警信号时,单片机51控制蓝牙BLE模块向房屋主人的移动终端发送数据包,获取RSSI的测量值,根据RSSI的测量值判断用户的移动终端是否在室内,如果用户的移动终端在室内,则单片机51通过蜂鸣器发出报警,如果用户的移动终端在室外,则单片机51通过4G通信模块向用户的移动终端发送提

醒短信,以提醒房屋存在安全隐患。

[0038] 所述PCB电路板5上还设置有电源模块53,电源模块53使用9V锂电池。

[0039] 本实用新型的工作原理:当传感器组件4检测到环境中具有烟雾时,会向单片机51发出报警信号时,蓝牙BLE模块向房屋主人的移动终端发送数据包,获取RSSI的测量值,根据RSSI的测量值判断用户的移动终端是否在室内,如果用户的移动终端在室内,则单片机51通过蜂鸣器发出报警,如果用户的移动终端在室外,则单片机51通过4G通信模块向用户的移动终端发送提醒短信,以提醒房屋存在安全隐患,本实用新型结构简单,便于使用,当用户在房间内,本装置通过蜂鸣器发出报警,当用户不在房间内,则通过4G通信模块向用户的移动终端发送提醒短信,便于及时提醒用户,另外,若是在任何情况下直接向用户的移动终端发送提醒短信会造成不必要的浪费,并且影响用户体验。

[0040] 对于本领域技术人员而言,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,能够以其它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。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

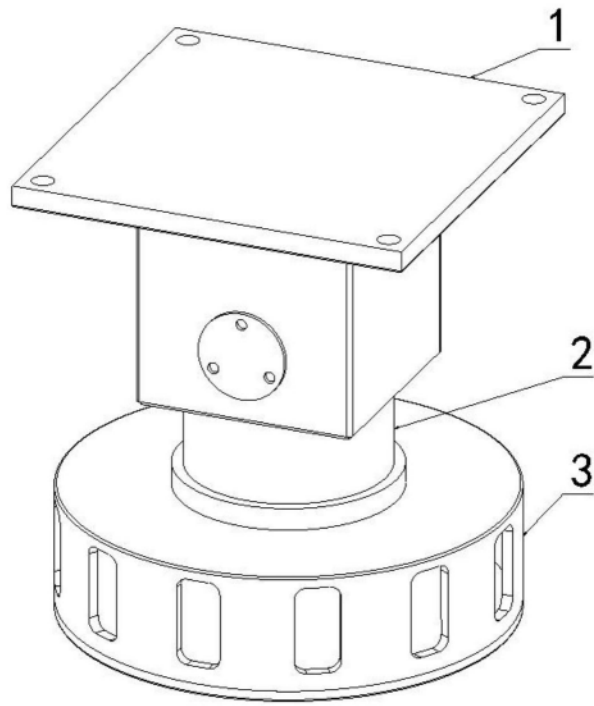


图1

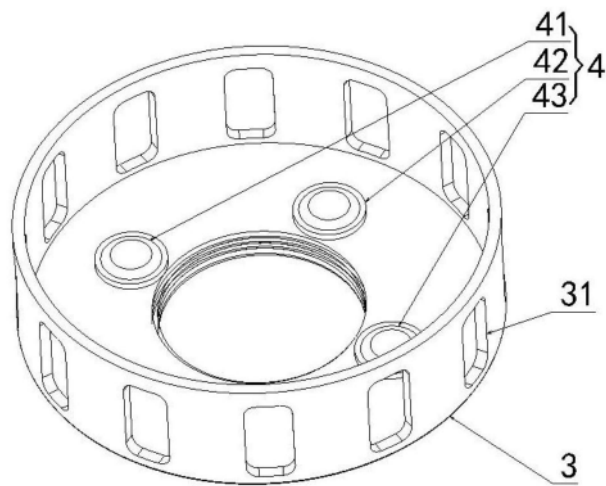


图2

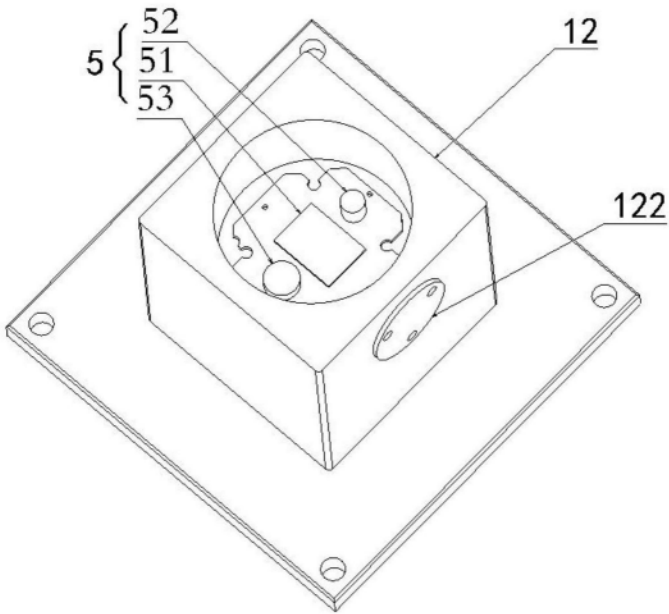


图3

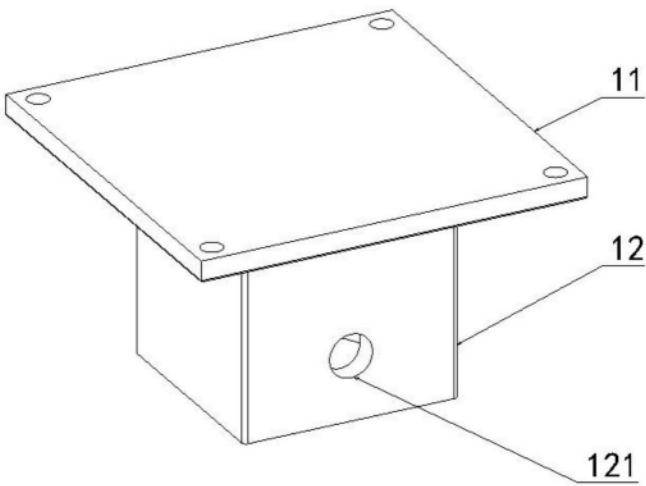


图4

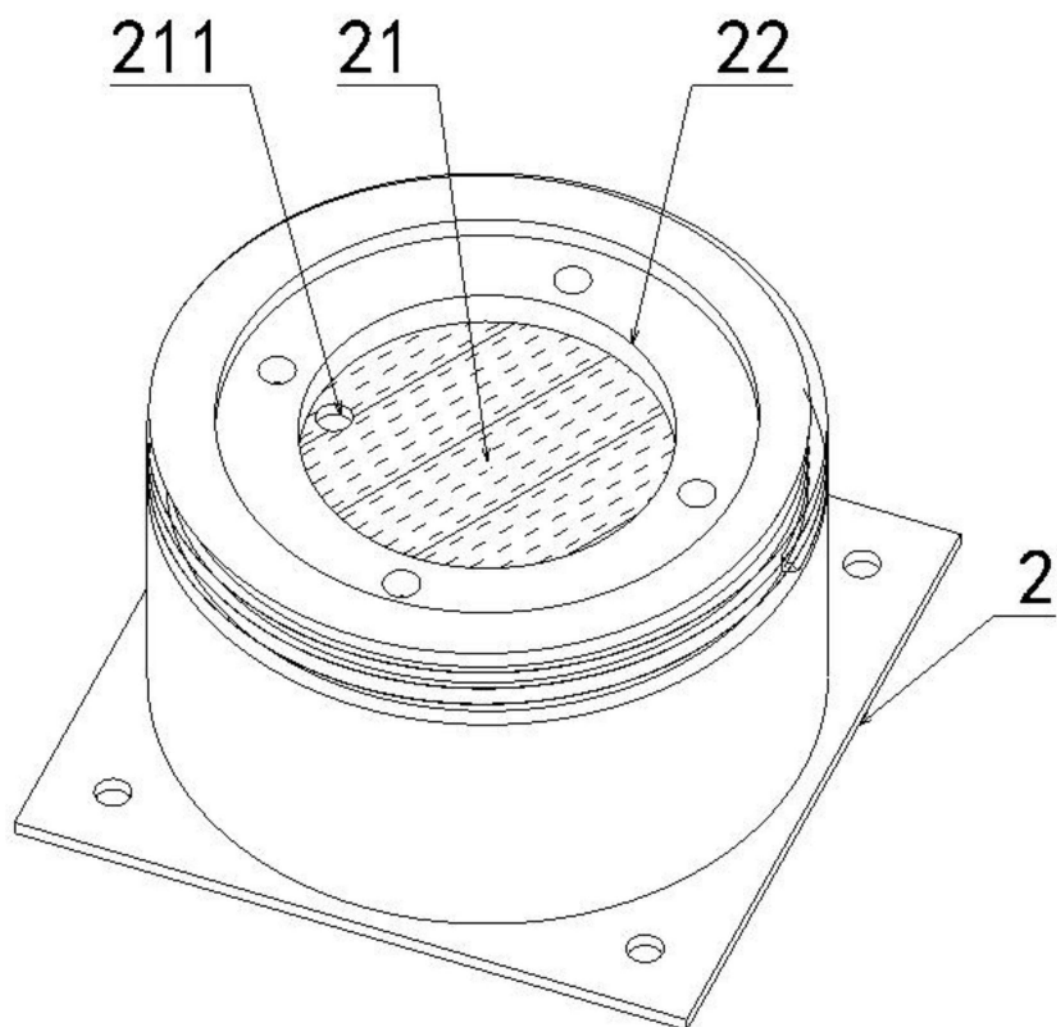


图5