



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208298355 U

(45)授权公告日 2018.12.28

(21)申请号 201820834188.3

(22)申请日 2018.05.31

(73)专利权人 深圳市将臣科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道官田社区羊台山工业区第五栋B区

(72)发明人 欧阳联华 欧阳勇

(74)专利代理机构 深圳市深弘广联知识产权代理有限公司(普通合伙) 44449

代理人 向用秀

(51)Int.Cl.

G08B 17/06(2006.01)

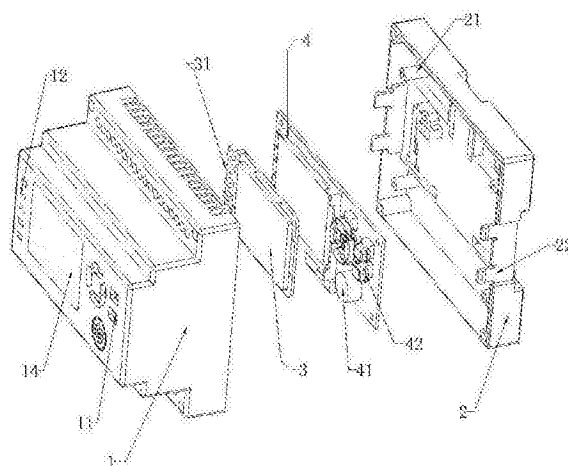
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

组合式电气火灾监控探测器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种组合式电气火灾监控探测器,包括外壳、主控板和警示板;外壳包括前盖和后盖,前盖向前凸出,形成一容置腔,前盖和后盖相互卡接在一起形成一整体结构;主控板和警示板安装在容置腔内,主控板卡接在后盖上,主控板上设置有传感器单元和通信模块,传感器单元包括感温传感器和剩余电流传感器,通信模块包括无线通信模块和数据传输结构;警示板设置在主控板旁,警示板设有声音报警器和灯光报警器;主控板接收电气设备异常信号后,警示板发出报警信号,从而提醒人员进行处理。本实用新型结构简单,采用卡扣和磁铁进行连接固定,同时设置多个结构单元,在提高探测器灵敏性的同时,更加智能化,满足用户需求。



1. 一种组合式电气火灾监控探测器,其特征在于,包括外壳、主控板、和警示板;所述外壳包括前盖和后盖,所述前盖向前凸出,形成一容置腔,所述前盖和后盖相互卡接在一起从而形成一整体结构;所述主控板和警示板安装在容置腔内,所述主控板贴近后盖,一侧卡接在所述后盖上,另一侧设有卡接所述警示板的卡槽;所述主控板上设置有传感器单元、通信模块、控制按键和声音装置,所述传感器单元包括感温传感器和剩余电流传感器,所述通信模块包括无线通信模块和数据传输结构,所述控制按键设置在所述主控板一侧,所述控制按键的下侧设有声音装置,所述警示板卡接在所述主控板上,所述警示板上设有声音报警器和灯光报警器;所述主控板接收电气设备异常信号后,传递给所述警示板,所述警示板发出报警信号,从而提醒人员进行处理,排除隐患。

2. 根据权利要求1所述的组合式电气火灾监控探测器,其特征在于,所述前壳上设有显示屏和通孔,所述显示屏设置在所述前壳前端位置,与所述主控板相连,所述通孔包括指示灯孔、按键孔和感应孔,所述指示灯孔与所述灯光报警器的位置对应,所述按键孔与设置在主控板上的按键位置对应;所述前壳的右下角开有与所述感温传感器对应的感应孔。

3. 根据权利要求2所述的组合式电气火灾监控探测器,其特征在于,所述警示板上设置有灯光报警器,所述灯光报警器凸出于所述警示板所处平面,与所述指示灯孔相对应,所述灯光报警器设有多个不同颜色的LED指示灯。

4. 根据权利要求1所述的组合式电气火灾监控探测器,其特征在于,所述后盖总体为“凹”字型结构,凹口的一侧设有卡口;凹口的下部设有突出的卡接装置,所述卡接装置与所述前壳卡接在一起,从而形成一整体结构;所述后盖内部设有多个定位柱,所述主控板和警示板设有与所述定位柱直径相同的孔径,从而使得所述主控板和警示板固定不发生移位。

5. 根据权利要求4所述的组合式电气火灾监控探测器,其特征在于,所述凹口内设置有磁铁,所述磁铁为电磁铁,所述电磁铁上的导线与所述探测器的电源连接在一起。

6. 根据权利要求1所述的组合式电气火灾监控探测器,其特征在于,所述感温传感器设置在所述主控板的下端位置,枢接于所述主控板,所述感温传感器的上端抵接所述警示板。

7. 根据权利要求1所述的组合式电气火灾监控探测器,其特征在于,主控板上还设置有显示单元和监控单元,所述显示单元根据探测器的状态在前壳的上显示屏进行实时数据显示;所述监控单元通过无线通信模块与周围的摄像头无线连接,当有火灾的时候,发送信号给摄像头,让摄像头对准火灾方向,方便监控人员监控火灾现场。

## 组合式电气火灾监控探测器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及报警器领域,尤其涉及一种组合式电气火灾监控探测器。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的火灾探测器多数功能简单,大部分采用烟雾式探测器,通过探测大气中的燃烧和热解锁产生的烟雾粒子来判断火灾的发生,但是随着时代的发展,仅仅通过烟雾来对火灾进行监控已经不满足实际的需求。

[0003] 随着时代的进步,电气化设备的逐渐普及,市面上也慢慢出现电气火灾探测器,但是在安装的过程中很不方便,若探测器出现损坏,需要将整个探测器全部换掉,极大增加了成本;此外,感温传感器均设置在探测器内部,长时间工作的探测器内部温度升高,为了避免对感温传感器造成影响,就需要降低感温传感器的温度阈值,从而降低了传感器的灵敏性,因此需要一款维护保养方便且灵敏性高的电气火灾监控探测器。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种组合式电气火灾监控探测器,内部不采用任何的螺钉等连接件,仅通过卡接、枢接等结构实现所有结构之间的连接,若出现损坏可实现快速拆卸和更换,省时省力,节约成本,且具有更高的灵敏性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种组合式电气火灾监控探测器,包括外壳、主控板、和警示板;所述外壳包括前盖和后盖,所述前盖向前凸出,形成一容置腔,所述前盖和后盖相互卡接在一起从而形成一整体结构;所述主控板和警示板安装在容置腔内,所述主控板贴近后盖,一侧卡接在所述后盖上,另一侧设有卡接所述警示板的卡槽;所述主控板上设置有传感器单元、通信模块、控制按键和声音装置,所述传感器单元包括感温传感器和剩余电流传感器,所述通信模块包括无线通信模块和数据传输结构,所述控制按键设置在所述主控板一侧,所述控制按键的下侧设有声音装置,所述警示板卡接在所述主控板上,所述警示板上设有声音报警器和灯光报警器;所述主控板接收电气设备异常信号后,传递给所述警示板,所述警示板发出报警信号,从而提醒人员进行处理,排除隐患。

[0006] 作为优选,所述前壳上设有显示屏和通孔,所述显示屏设置在所述前壳前端位置,与所述主控板相连,所述通孔包括指示灯孔、按键孔和感应孔,所述指示灯孔与所述灯光报警器的位置对应,所述按键孔与设置在主控板上的按键位置对应;所述前壳的右下角开有与所述感温传感器对应的感应孔。

[0007] 作为优选,所述警示板上设置有灯光报警器,所述灯光报警器凸出于所述警示板所处平面,与所述指示灯孔相对应,所述灯光报警器设有多个不同颜色的LED指示灯。

[0008] 作为优选,所述后盖总体为“凹”字型结构,凹口的一侧设有卡口;凹口的下部设有突出的卡接装置,所述卡接装置与所述前壳卡接在一起,从而形成一整体结构;所述后盖内部设有多个定位柱,所述主控板和警示板设有与所述定位柱直径相同的孔径,从而使得所述主控板和警示板固定不发生移位。

[0009] 作为优选,所述凹口内设置有磁铁,所述磁铁为电磁铁,所述电磁铁上的导线与所述探测器的电源连接在一起。

[0010] 作为优选,所述感温传感器设置在所述主控板的下端位置,枢接于所述主控板,所述感温传感器的上端抵接所述警示板。

[0011] 作为优选,所述主控制板上还设置有显示单元和监控单元,所述显示单元根据探测器的状态在前壳的上显示屏进行实时数据显示;所述监控单元通过无线通信模块与周围的摄像头无线连接,当有火灾的时候,发送信号给摄像头,让摄像头对准火灾方向,方便监控人员监控火灾现场。

[0012] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型提供的电气火灾监控探测器采用组合式结构,内部不使用任何螺钉等结构,安装维护方便;在安装的过程中,在后盖设置卡口,利用卡口卡接在安装导轨上固定,同时还设置有电磁铁,利用电磁铁的特性从而保证在使用过程中稳定吸附在安装导轨上;主控板、警示板上开有通孔,从而直接套在后盖的定位柱上完成固定;在前壳上设有感应孔,从而将感温传感器直接暴露在空气中,排除检测器对感温传感器的影响,使得感温传感器监测更加灵敏,能及时感知温度异常;这些结构之间的相互卡合与各个结构之间相互连接,从而对电气设备进行实时监控。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构的爆炸图;

[0014] 图2为本实用新型的主视图;

[0015] 图3为本实用新型的外壳结构图。

[0016] 主要元件符号说明如下:

|        |          |          |
|--------|----------|----------|
| [0017] | 1、前盖     | 2、后盖     |
| [0018] | 3、警示板    | 4、主控板    |
| [0019] | 11、按键孔   | 12、指示灯孔  |
| [0020] | 13、感应孔   | 14、显示屏   |
| [0021] | 21、定位柱   | 22、卡接装置  |
| [0022] | 23、卡口    | 24、磁铁    |
| [0023] | 31、感温传感器 | 32、灯光报警器 |
| [0024] | 41、声音报警器 | 42、按键。   |

## 具体实施方式

[0025] 为了更清楚地表述本实用新型,下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0026] 请参阅图1和图3,本实用新型公开了一种组合式电气火灾监控探测器,包括外壳、主控板4、和警示板3;外壳包括前盖1和后盖2,前盖2向前凸出,形成一容置腔,前盖1和后盖2相互卡接在一起从而形成一整体结构;主控板4和警示板3安装在容置腔内,主控板4贴近后盖2,一侧卡接在后盖2上,另一侧设有卡接所述警示板3的卡槽,主控板4上设置有传感器单元和通信模块,传感器单元包括感温传感器31和剩余电流传感器(图未示),通信模块包括无线通信模块和数据传输结构;警示板3卡接在主控板4上,警示板3上设有灯光报警器32;主控板4接收电气设备异常信号后,传递给警示板3,警示板3发出报警信号,从而提醒人

员进行处理,排除隐患。

[0027] 在本实施方式中,前壳1上设有显示屏14和通孔,显示屏14设置在前壳1前端位置,与主控板4相连,通孔包括指示灯孔12、按键孔11和感应孔13,指示灯孔11与灯光报警器32的位置对应,按键孔11与设置在主控板4上的按键42位置对应;前壳1的右下角开有与感温传感器31对应的感应孔13;感温传感器31设置在主控板4的下端位置,枢接于主控板4,感温传感器31的上端抵接警示板3;在本实施例中,显示屏14采用触摸显示屏,无需任何按键,操作简单方便,散热孔设置有多个,使得探测器在工作过程中产生的热量能快速散发到空气中,长时间使用也不会出现问题;此外,利用热空气较轻的特性,将探测器的感温传感器设置在整个探测器的下部位置,防止由于探测器本身工作的原因造成感温传感器的感知温度上升而出现报警。

[0028] 请参阅图1和图2,警示板3上设有灯光报警器32,灯光报警器32凸出于警示板3所处平面,与指示灯孔12相对应,灯光报警器32设有多个不同颜色的LED指示灯;声音报警器32为扬声器。多个不同颜色的LED指示灯对不同的运行状态进行指示,用户通过灯光即可判断出当前的状态,将声音报警器41设置在主控板4上,与灯光报警器32分开设置,保证即时警示板出现问题,声音报警器依旧能正常工作,出现问题能及时通知相关人员。

[0029] 在本实施例中,后盖2总体为“凹”字型结构,凹口的一侧设有卡口23;凹口的下部设有突出的卡接装置22,卡接装置22与前壳1卡接在一起,从而形成一整体结构;后盖2内部设有多个定位柱21,主控板4和警示板3设有与定位柱21直径相同的孔径,从而使得主控板4和警示板3套接在定位柱上固定不发生移位。凹口内设置有磁铁24,磁铁24为电磁铁,电磁铁上的导线与探测器的电源连接在一起;在后盖设置卡口,利用卡口卡接在安装导轨上固定,确保连接结构的稳定性,此外利用电磁铁的特性,在不通电时电磁铁没有任何的磁性,可方便进行安装和拆卸,通电之后电磁铁的强力吸附作用更进一步将探测器固定住,使其在工作时不会发生脱落。

[0030] 在本实施例中,主控制板4上还设置有显示单元和监控单元,显示单元根据探测器的状态在前壳的上显示屏进行实时数据显示;监控单元通过无线通信模块与周围的摄像头无线连接,当有火灾的时候,发送信号给摄像头,让摄像头对准火灾方向,方便监控人员监控火灾现场。

[0031] 本实用新型的工作流程为:将探测器的后盖卡口的下端对准安装轨道(定位点),卡接完毕后,将电磁铁正对金属材质的安装轨道,然后将探测器接入监测电路,通过显示屏进行参数设置,当通电后,整个电磁铁会牢牢吸附在安装轨道上,当检测单元到的剩余电流(或温度)数值与报警设定值之差的绝对值小于等于报警设定值的5%时,检测单元将数据发送至主控板,主控板经识别判定为电气设备异常,驱动警示板发出报警信号,点亮报警指示灯,发出报警声音,同时监控单元还可通过通信模块与周围的摄像头进行连接,驱动摄像头对异常点进行视频监控,利用无线通信模块和数据传输结构确保在任何情况下都能对所有异常点进行监控。

[0032] 本实用新型的优势在于:

[0033] 1) 不采用任何的螺钉进行连接,采用卡扣或者抵接的方式进行连接,使得整个结构组装方便;

[0034] 2) 设置有电磁铁,利用电磁铁的特性,吸附安装更加稳定;

[0035] 3)将感温传感器设置在探测器的下端位置,可有效防止由于探测器本身工作温度过高从而对感温传感器造成影响,从而提高了感温传感器的探测精度。

[0036] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

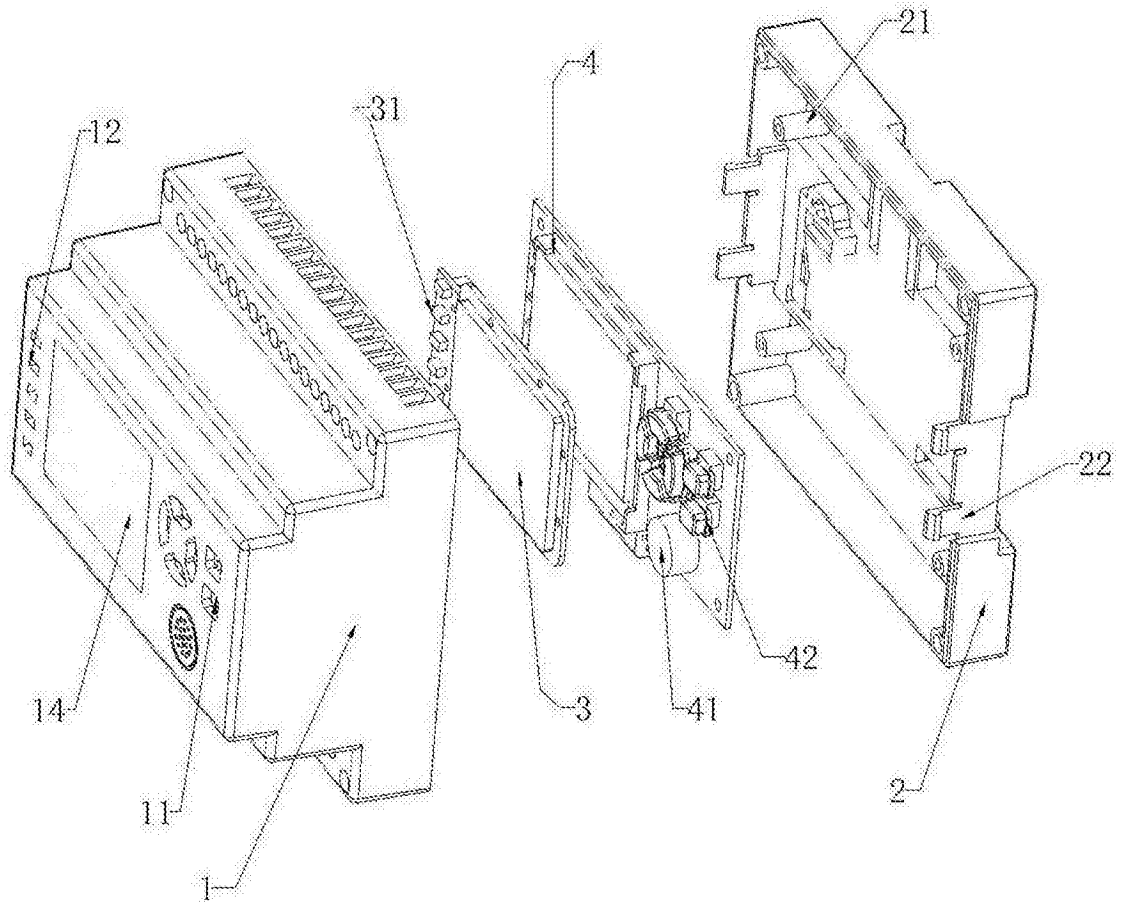


图1

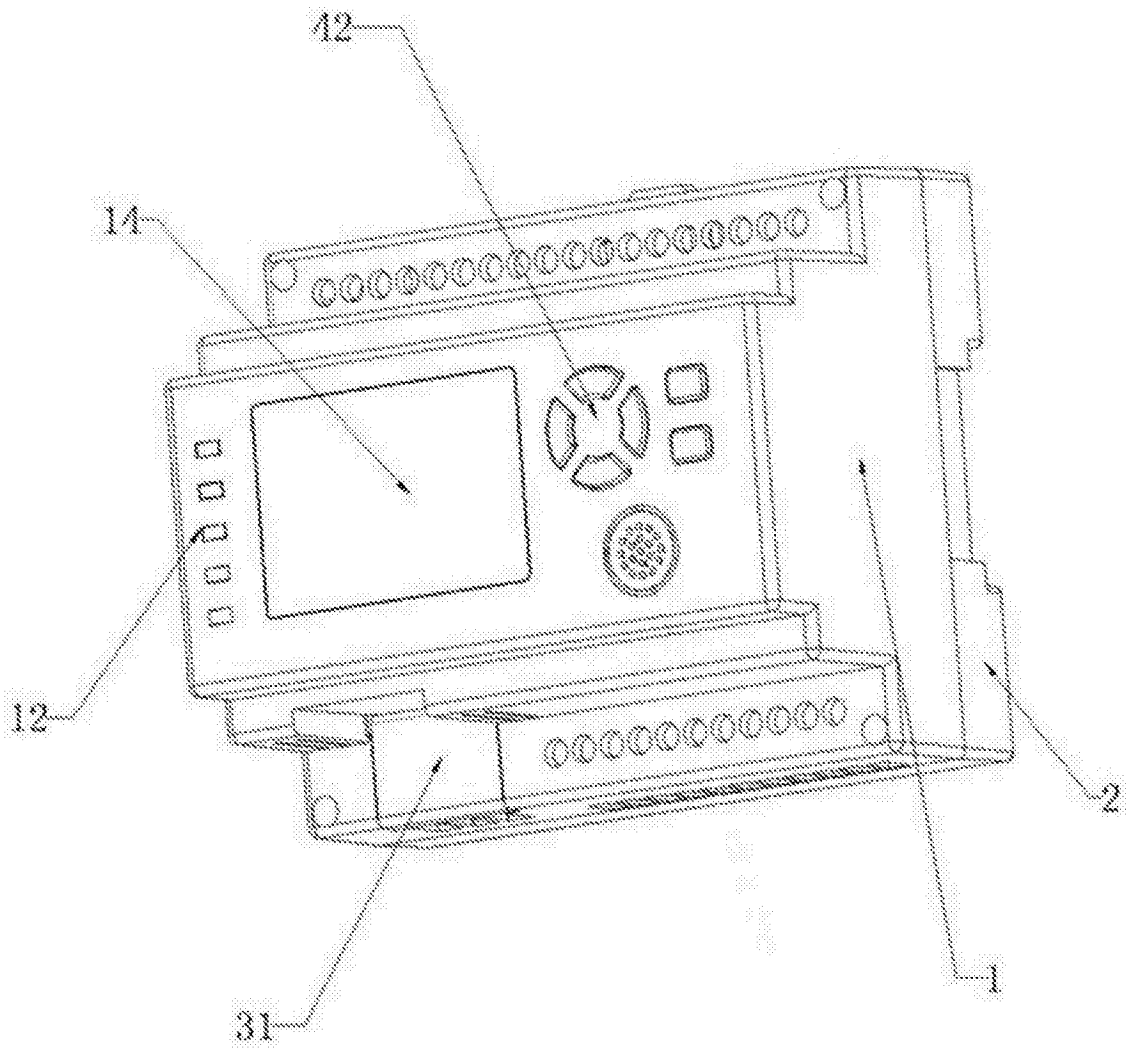


图2

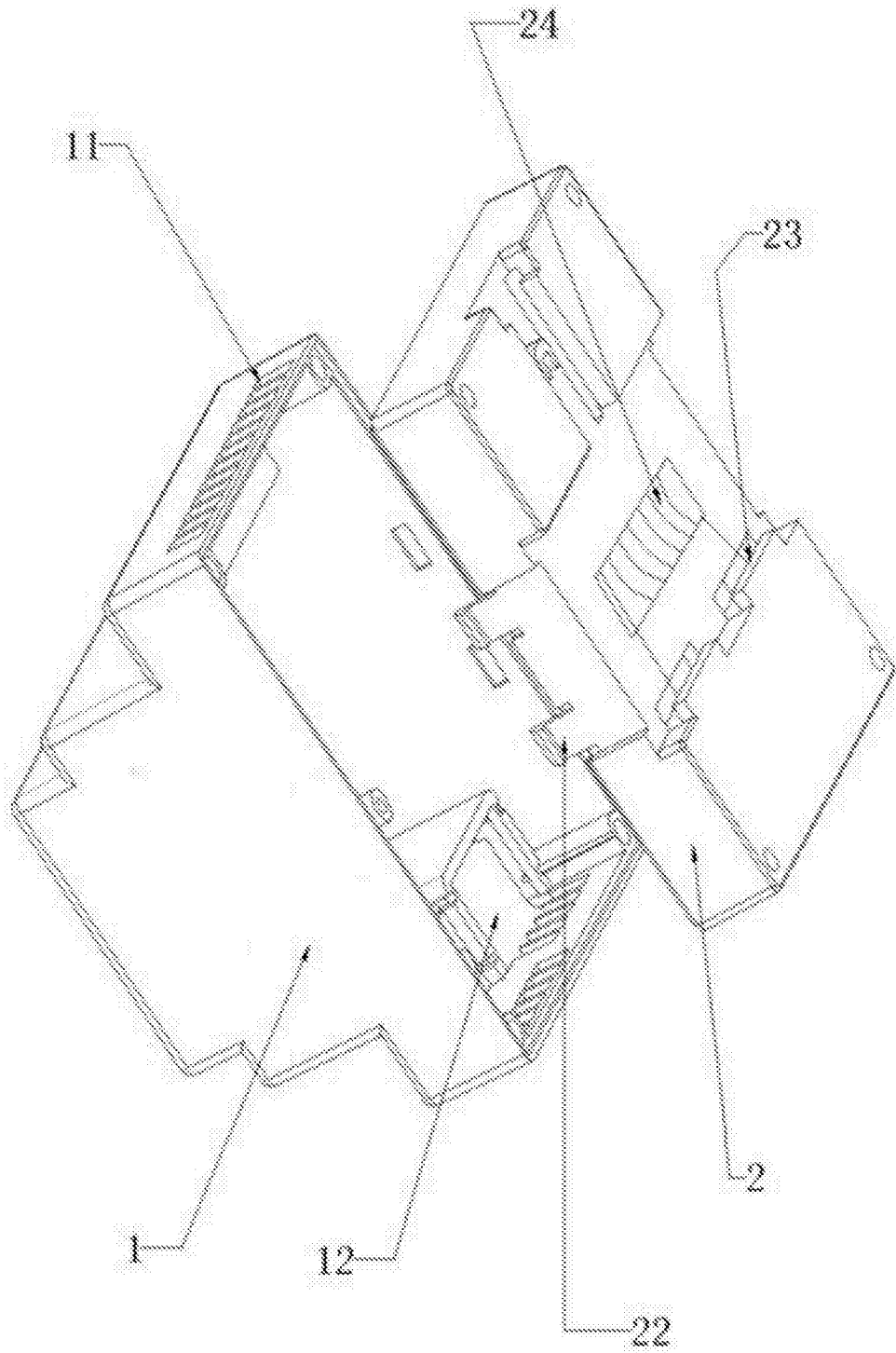


图3