(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220061669 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202321298534.8

(22)申请日 2023.05.24

(73)专利权人 深圳市拓安达电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街道兴东社区67区中粮创智厂区1栋802

(72)发明人 廖国军

(74)专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有限公司 44355
专利代理师 梁珣

(51)Int.Cl.
F21V 23/04(2006.01)
H05B 47/13(2020.01)
H05B 47/11(2020.01)
H05B 47/19(2020.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 23/06(2006.01)
F21V 17/16(2006.01)

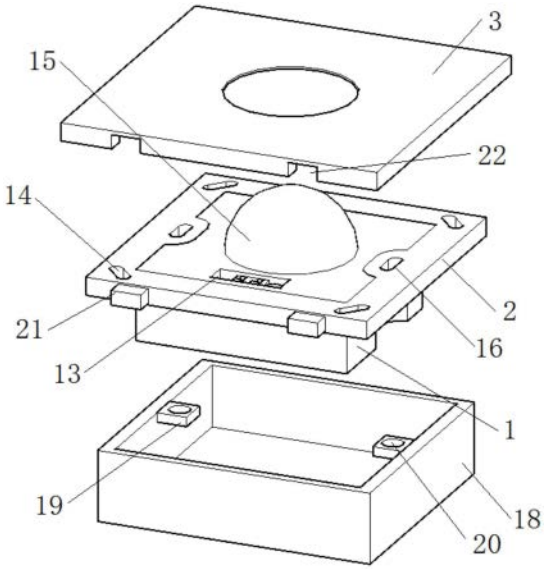
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种智能感应面板开关

(57)摘要

本实用新型涉及一种智能感应面板开关,包括底壳、感应组件、面壳、供电组件、安装组件和装饰壳,感应组件包括电路板、人体热释电红外探头、光照度传感器、感应指示灯、zigbee通讯模块和网关配码按键,电路板集成有人体热释电红外探头、光照度传感器、感应指示灯、zigbee通讯模块和网关配码按键,电路板连接有拨码开关,拨码开关与光照度传感器和感应指示灯连接,电路板连接有供电组件,通过对拨码开关推动能够对感应指示灯的工作状态进行控制,从而在人体热释电红外探头感应到人体后,感应指示灯不会对人们进行提示工作,通过对拨码开关进行推动能够对人体热释电红外探头的工作范围进行控制。



CN 220061669 U

1.一种智能感应面板开关,其特征在于:包括底壳(1)、感应组件、面壳(2)、供电组件、安装组件和装饰壳(3),所述底壳(1)内连接有感应组件,所述底壳(1)的顶部连接有面壳(2),所述面壳(2)外连接有装饰壳(3);所述感应组件包括电路板(4)、人体热释电红外探头(5)、光照度传感器(6)、感应指示灯(7)、zigbee通讯模块(8)和网关配码按键(9),所述底壳(1)内连接有电路板(4),所述电路板(4)集成有人体热释电红外探头(5)、光照度传感器(6)、感应指示灯(7)、zigbee通讯模块(8)和网关配码按键(9),所述电路板(4)连接有拨码开关(10),所述拨码开关(10)与所述光照度传感器(6)和所述感应指示灯(7)连接,所述电路板(4)连接有供电组件。

2.根据权利要求1所述的一种智能感应面板开关,其特征在于,所述安装组件包括放置件和固定件,所述放置件包括矩形板(23)、连接柱(24)和插入槽(25),所述底壳(1)的内部设有若干个矩形板(23),所述矩形板(23)的顶部连接有连接柱(24),所述连接柱(24)内开设有插入槽(25),所述固定件包括连接杆(26)、圆块(27)、插入板(28)、第一弹簧(29)和第二弹簧(30),所述底壳(1)内开设有若干个放置槽(31),所述放置槽(31)内连接有连接杆(26),所述连接杆(26)的外连接有插入板(28),所述插入板(28)与所述连接杆(26)之间连接有第一弹簧(29)。

3.根据权利要求2所述的一种智能感应面板开关,其特征在于,所述放置槽(31)与所述插入板(28)内均开设有圆槽,所述连接杆(26)的两侧连接有若干个圆块(27),上方所述圆块(27)与所述放置槽(31)内的圆槽相配合,下方所述圆块(27)与插入板(28)内的圆槽相配合,所述连接杆(26)的后端连接有第二弹簧(30),所述第二弹簧(30)另一端与所述放置槽(31)连接。

4.根据权利要求1所述的一种智能感应面板开关,其特征在于,所述供电组件包括导线连接端(11)和导线(12),所述电路板(4)连接有导线连接端(11),所述导线连接端(11)连接有导线(12)。

5.根据权利要求1所述的一种智能感应面板开关,其特征在于,所述面壳(2)的顶部开设有凹槽(13),所述凹槽(13)内设有所述拨码开关(10)和所述网关配码按键(9),所述面壳(2)周向开设有第一固定孔(14),所述面壳(2)的顶部连接有菲涅尔透镜(15),所述面壳(2)的顶部开设有第二固定孔(16),所述第二固定孔(16)位于所述菲涅尔透镜(15)的两侧。

6.根据权利要求5所述的一种智能感应面板开关,其特征在于,所述底壳(1)的底部开设有若干个圆孔(17),所述底壳(1)外设有开关底盒(18)。

7.根据权利要求6所述的一种智能感应面板开关,其特征在于,所述开关底盒(18)连接有两个对称设置的固定块(19),所述固定块(19)内开设有第三固定孔(20),所述第三固定孔(20)与所述第二固定孔(16)位置相对应。

8.根据权利要求1所述的一种智能感应面板开关,其特征在于,所述面壳(2)的一侧连接有卡块(21),所述装饰壳(3)的底部开设有卡槽(22),所述卡块(21)与所述卡槽(22)位置相对应。

一种智能感应面板开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家具技术领域,更具体地说,涉及一种智能感应面板开关。

背景技术

[0002] 智能家居(smart home,home automation)是以住宅为平台,利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成,构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统,提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性,并实现环保节能的居住环境,智能家居中的面板开关主要是用于对灯具的启闭智能化控制的一个控制端。

[0003] 目前市面上的面板开关产品的感应工作为全天候感应工作,无法根据面板开关安装的位置来对感应范围进行调整,同时全天候感应相对的会使用较多的电能,面板开关内的感应指示灯只要有感应就闪烁,如果安装在客房夜间会影响用户的休息,体验感相对较差;

[0004] 目前在对电路板安装时普遍采用螺丝固定的方式,在对电路板安装时,普遍是将螺丝通过电路板的安装孔直接打入底壳内来进行安装,在对电路板进行拆卸时,需要预先准备工具,在没有工具的状态下无法使用对电路板的拆卸,同时在电路板二次安装时,如果采用原来的孔可以会产生电路板安装不稳定的现象。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于目前的目前市面上的面板开关产品的感应工作为全天候感应工作,无法根据面板开关安装的位置来对感应范围进行调整,同时全天候感应相对的会使用较多的电能,面板开关内的感应指示灯只要有感应就闪烁,如果安装在客房夜间会影响用户的休息和目前在对电路板安装时普遍采用螺丝固定的方式,在对电路板安装时,普遍是将螺丝通过电路板的安装孔直接打入底壳内来进行安装,在对电路板进行拆卸时,需要预先准备工具,在没有工具的状态下无法使用对电路板的拆卸,同时在电路板二次安装时,如果采用原来的孔可以会产生电路板安装不稳定的现象,针对现有技术的上述缺陷,提供一种具有对面板开关感应范围控制、感应指示灯控制和对电路板采用按压和弹簧限位卡合固定的智能感应面板开关。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 构造一种智能感应面板开关,其中,包括底壳、感应组件、面壳、供电组件、安装组件和装饰壳,所述底壳内连接有感应组件,所述底壳的顶部连接有面壳,所述面壳外连接有装饰壳;所述感应组件包括电路板、人体热释电红外探头、光照度传感器、感应指示灯和网关配码按键,所述底壳内连接有电路板,所述电路板集成有人体热释电红外探头、光照度传感器、感应指示灯、zigbee通讯模块和网关配码按键,所述电路板连接有拨码开关,所述拨码开关与所述光照度传感器和所述感应指示灯连接,所述电路板连接有供电组件。

[0008] 本实用新型所述的一种智能感应面板开关,其中,所述安装组件包括放置件和固

定件,所述放置件包括矩形板、连接柱和插入槽,所述底壳的内部设有若干个矩形板,所述矩形板的顶部连接有连接柱,所述连接柱内开设有插入槽,所述固定件包括连接杆、圆块、插入板、第一弹簧和第二弹簧,所述底壳内开设有若干个放置槽,所述放置槽内连接有连接杆,所述连接杆的外连接有插入板,所述插入板与所述连接杆之间连接有第一弹簧。

[0009] 本实用新型所述的一种智能感应面板开关,其中,所述放置槽与所述插入板内均开设有圆槽,所述连接杆的两侧连接有若干个圆块,上方所述圆块与所述放置槽内的圆槽相配合,下方所述圆块与插入板内的圆槽相配合,所述连接杆的后端连接有第二弹簧,所述第二弹簧另一端与所述放置槽连接。

[0010] 本实用新型所述的一种智能感应面板开关,其中,所述供电组件包括导线连接端和导线,所述电路板连接有导线连接端,所述导线连接端连接有导线。

[0011] 本实用新型所述的一种智能感应面板开关,其中,所述面壳的顶部开设有凹槽,所述凹槽内设有所述拨码开关和所述网关配码按键,所述面壳周向开设有第一固定孔,所述面壳的顶部连接有菲涅尔透镜,所述面壳的顶部开设有第二固定孔,所述第二固定孔位于所述菲涅尔透镜的两侧。

[0012] 本实用新型所述的一种智能感应面板开关,其中,所述底壳的底部开设有若干个圆孔,所述底壳外设有开关底盒。

[0013] 本实用新型所述的一种智能感应面板开关,其中,所述开关底盒连接有两个对称设置的固定块,所述固定块内开设有第三固定孔,所述第三固定孔与所述第二固定孔位置相对应。

[0014] 本实用新型所述的一种智能感应面板开关,其中,所述面壳的一侧连接有卡块,所述装饰壳的底部开设有卡槽,所述卡块与所述卡槽位置相对应。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:拨码开关与光照度传感器和感应指示灯连接,通过对拨码开关推动能够对感应指示灯的工作状态进行控制,当面板开关安装与客房内时,在人们需要进行休息时,对拨码开关进行推动,并使感应指示灯停止工作,从而在人体热释电红外探头感应到人体后,感应指示灯不会对人们进行提示工作,功能选择性较强,通过对拨码开关进行推动能够对人体热释电红外探头的工作范围进行选择,其中可选择的工作范围为白天不感应时晚上感应和全天感应,当人体热释电红外探头设置白天不感应时晚上感应时,会与光照度传感器配合使用来达到白天休眠晚上工作的效果,使工作人员根据面板开关安装的地方来对人体热释电红外探头的工作范围进行选择,从而增加面板开关的适用范围;

[0016] 通过对连接杆进行按压,并使第二弹簧体回缩,从而使连接杆运动至放置槽内部,连接杆在运动时会带动插入板进行运动,并增加插入板与连接柱的距离,在插入板与连接柱之间的距离增加后,连接柱会穿过电路板上预开设的安装孔,并对电路板进行固定,接着对连接杆进行松动,当第二弹簧体受到的力消失后,第二弹簧体会进行回弹,并带动插入板向前运动至连接柱内开设的插入槽内部,并实现对电路板的限位固定,在对电路板拆卸时,只需要对连接杆向内进行按压,并使插入板脱离插入槽即可,对电路板采用按压式安装的方式,对电路板采用按压和弹簧限位卡合的固定方式,不仅可以有效的减少电路板在安装时使用的时间,弹簧限位卡合组件还可以重复性的对电路板进行固定工作,在对电路板进行拆卸时,只需要对连接杆向内进行按压,并使插入板脱离插入槽即可,拆卸简易,使用时

间较少。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,下面描述中的附图仅仅是本发明的部分实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图:

[0018] 图1是本实用新型较佳实施例的整体拆分结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型较佳实施例的面壳与电路拆分结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型较佳实施例的电路板底部结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型较佳实施例的底壳底部结构示意图

[0022] 图5是本实用新型较佳实施例的底壳内安装组件位置截面结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型较佳实施例的安装组件结构示意图。

[0024] 图7是本实用新型较佳实施例的连接杆结构示意图。

[0025] 图中,1、底壳;2、面壳;3、装饰壳;4、电路板;5、人体热释电红外探头;6、光照度传感器;7、感应指示灯;8、zigbee通讯模块;9、网关配码按键;10、拨码开关;11、导线连接端;12、导线;13、凹槽;14、第一固定孔;15、菲涅尔透镜;16、第二固定孔;17、圆孔;18、开关底盒;19、固定块;20、第三固定孔;21、卡块;22、卡槽;23、矩形板;24、连接柱;25、插入槽;26、连接杆;27、圆块;28、插入板;29、第一弹簧;30、第二弹簧;31、放置槽。

具体实施方式

[0026] 为了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中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0027] 本实用新型较佳实施例的如图1-4所示,包括底壳1、感应组件、面壳2、供电组件、安装组件和装饰壳3,所述底壳1内连接有感应组件,所述底壳1的顶部连接有面壳2,所述面壳2外连接有装饰壳3;所述感应组件包括电路板4、人体热释电红外探头5、光照度传感器6、感应指示灯7和网关配码按键9,所述底壳1内连接有电路板4,所述电路板4集成有人体热释电红外探头5、光照度传感器6、感应指示灯7、zigbee通讯模块8和网关配码按键9,所述电路板4连接有拨码开关10,所述拨码开关10与所述光照度传感器6和所述感应指示灯7连接,所述电路板4连接有供电组件,所述面壳2周向开设有第一固定孔14,所述面壳2的顶部连接有菲涅尔透镜15,所述面壳2的顶部开设有第二固定孔16,所述第二固定孔16位于所述菲涅尔透镜15的两侧,所述底壳1的底部开设有若干个圆孔17,所述底壳1外设有开关底盒18,所述开关底盒18连接有两个对称设置的固定块19,所述固定块19内开设有第三固定孔20,所述第三固定孔20与所述第二固定孔16位置相对应。

[0028] 首先工作人员将开关底盒18内的火线和零线分别穿过圆孔17与电路板4进行连接,接着,工作人员将电路板4安装与底壳1内部,电路板4安装完成后,工作人员将底壳1与面壳2进行连接,其次,工作人员将对面壳2进行拿取,并将底壳1放入至开关底盒18内部,并

使第二固定孔16与第三固定孔20相对,接着工作人员取出紧固件来将面壳2固定与开关底盒18处,在面壳2固定完成后,面壳2的后端会与墙壁接触,当面壳2与墙壁接触后,工作人员将紧固件插入至第一固定孔14内部,从而将面壳2固定与墙壁处,最后,工作人员对装饰壳3进行拿取,并将装饰壳3卡接与面壳2外。

[0029] 在本实施例中,面壳2、底壳1、装饰壳3与开关底盒18的规格型号为84型,该面板开关设计和安装采用与墙壁开关底盒18兼容的方式,可以跟用户在进行装修时与室内的布线整体进行搭配和协调,美观性更好。

[0030] 在本实施例中,所述面壳2的顶部开设有凹槽13,所述凹槽13内设有所述拨码开关10和所述网关配码按键9,在面壳2与底壳1安装完成后,拨码开关10和网关配码按键9会进入至凹槽13内部,而装饰壳3可以在安装与面壳2上方后对拨码开关10和网关配码按键9进行遮盖,从而增加面板开关的美观性;

[0031] 所述面壳2的一侧连接有卡块21,所述装饰壳3的底部开设有卡槽22,所述卡块21与所述卡槽22位置相对应,通过卡块21与卡槽22的配合可以实现装饰壳3与面壳2之间的开启和关闭,从而保证拨码开关10和网关配码按键9遮盖和使用工作的进行。

[0032] 在面板开关安装完成后,当有人进入开关感应范围时,传感器探测到人体热释电红外光谱的变化,开关自动接通负载,人不离开感应范围一直活动,开关将持续接通,人离开后,开关延时自动关闭负载.人到灯亮,人走延时灯熄,在对人体热释电红外探头5的感应时间进行控制时,工作人员对拨码开关10进行推动,并根据拨码开关10处的指示来对人体热释电红外探头5的工作范围进行选择,当人体热释电红外探头5设置为白天不感应时,光照传感器会进行工作并对外部的环境亮度进行检测,当检测到外部为白天时,会将信息反馈至拨码开关10处,拨码开关10会将信息反馈至电路板4处,并使电路板4停止为人体热释电红外探头5进行供电,其中拨码开关10对人体热释电红外探头5控制的工作时间为白天不感应晚上才感应和全天候感应;

[0033] 另外,拨码开关10与感应指示灯7连接,在对指示灯的工作状态进行控制时,对拨码开关10进行推动可以对感应指示灯7的工作状态进行控制,当该面板开关安装与客房内时,在人们需要进行休息时,对拨码开关10进行推动,并使感应指示灯7停止工作,从而在人体热释电红外探头5感应到人体后,只会对灯具进行启动,感应指示灯7不会进行提示工作,节能性更强。

[0034] zigbee通讯模块8可以与使用人员的手机进行连接,在手机上通过无线可以对面板开关内的人体热释电红外探头5进行添加,而网关配码按键9可以为zigbee通讯模块8进行配网工作,从而保证zigbee通讯模块8与手机连接工作的进行,人体热释电红外探头5与zigbee通讯模块8相互配合使用,可以在人体热释电红外探头5探测到有人或动物经过时,会实时的将探测的信息发送至手机内部,从而达到实时探测和推动警报的作用,人体热释电红外探头5可以在人们夜间起床移动时,会自动的对灯进行开启,从而使人们告别摸黑起夜;

[0035] 另外,该设备也可以与室内的监控设备组合使用,在人们上班或外出时,人体热释电红外探头5会在探测到人体红外信息时,会将报警信息传输至手机内部,人们可以通过手机来远程打开室内监控设备,在监控设备开启后,人们可以通过手机来观察室内的状况并进行拍照录像,从而守护家的安全。

[0036] 所述供电组件包括导线连接端11和导线12,所述电路板4连接有导线连接端11,所述导线连接端11连接有导线12,接线端子直接与导线12进行连接,同时导线12供电的方式为宽电压供电110/220V兼容。

[0037] 本实用新型较佳实施例的如图4-7所示,所述安装组件包括放置件和固定件,所述放置件包括矩形板23、连接柱24和插入槽25,所述底壳1的内部设有若干个矩形板23,所述矩形板23的顶部连接有连接柱24,所述连接柱24内开设有插入槽25,所述固定件包括连接杆26、圆块27、插入板28、第一弹簧29和第二弹簧30,所述底壳1内开设有若干个放置槽31,所述放置槽31内连接有连接杆26,所述连接杆26的外连接有插入板28,所述插入板28与所述连接杆26之间连接有第一弹簧29,所述放置槽31与所述插入板28内均开设有圆槽,所述连接杆26的两侧连接有若干个圆块27,上方所述圆块27与所述放置槽31内的圆槽相配合,下方所述圆块27与插入板28内的圆槽相配合,所述连接杆26的后端连接有第二弹簧30,所述第二弹簧30另一端与所述放置槽31连接。

[0038] 在对电路板4进行安装时,工作人员对底壳1和电路板4进行拿取,并将电路板4放置于底壳1内部,电路板4在放置于底壳1内部后,会与插入板28的顶部接触,然后,工作人员依次对多个连接杆26进行按压,并使第二弹簧30体回缩,从而使连接杆26运动至放置槽31内部,连接杆26在运动时会带动插入板28进行运动,并增加插入板28与连接柱24的距离,在插入板28与连接柱24之间的距离增加后,连接柱24会穿过电路板4上预开设的安装孔,并对电路板4进行固定,最后,对连接杆26进行松动,当第二弹簧30体受到的力消失后,第二弹簧30体会进行回弹,并带动插入板28向前进行运动,从而使插入板28插入至连接柱24内开设的插入槽25内部,实现对电路板4的限位固定,接着对其余的连接杆26进行同样的按压工作,从而对电路板4的四周进行固定。

[0039] 在插入板28向前运动时,工作人员对插入板28向下拉动,下方圆块27会沿着圆槽进行转动并带动第一弹簧29体拉伸,从而使插入板28与连接板呈斜度状态,在插入板28斜度的状态下,插入板28会顺利的插入至插入槽25内部,在插入板28插入完成后,因第二弹簧30的拉力和第一弹簧29支撑力的存在,插入板28不易从插入槽25脱离;

[0040] 在对电路板4拆卸时,只需要对连接杆26向内进行按压,并使插入板28脱离插入槽25即可,拆卸简易。

[0041] 在本实施例中,上方圆块27与放置槽31内的圆槽相配合可以为连接杆26下方的伸出和回缩工作提供基础。

[0042] 在本实施例中,放置槽31的内长度采用大于连接杆26长度的设置,可以为为连接杆26后端的转动提供空间。

[0043] 在本实施例中,插入板28后的与连接杆26的前端之间留存有一定的空间,该空间的存在可以为插入板28的转动提供基础。

[0044] 在本实施例中,插入板28的规格应小于放置槽21的规格。

[0045] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

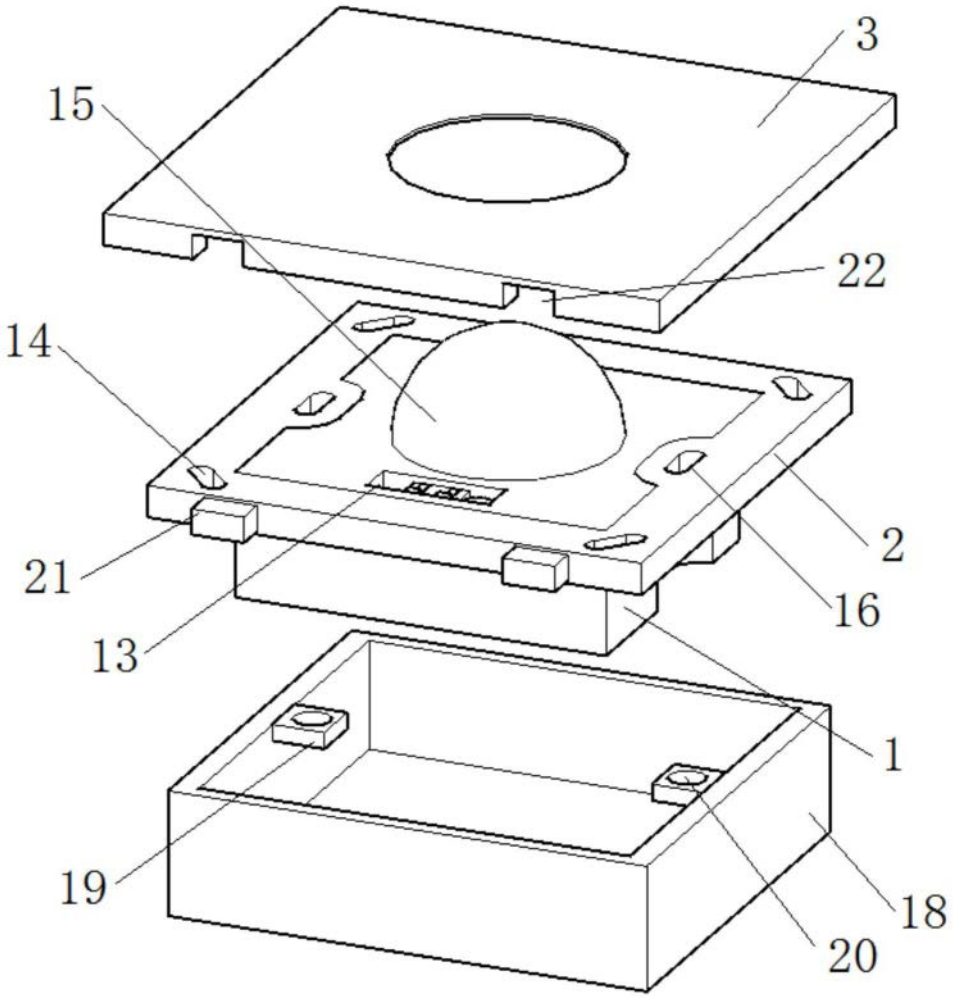


图1

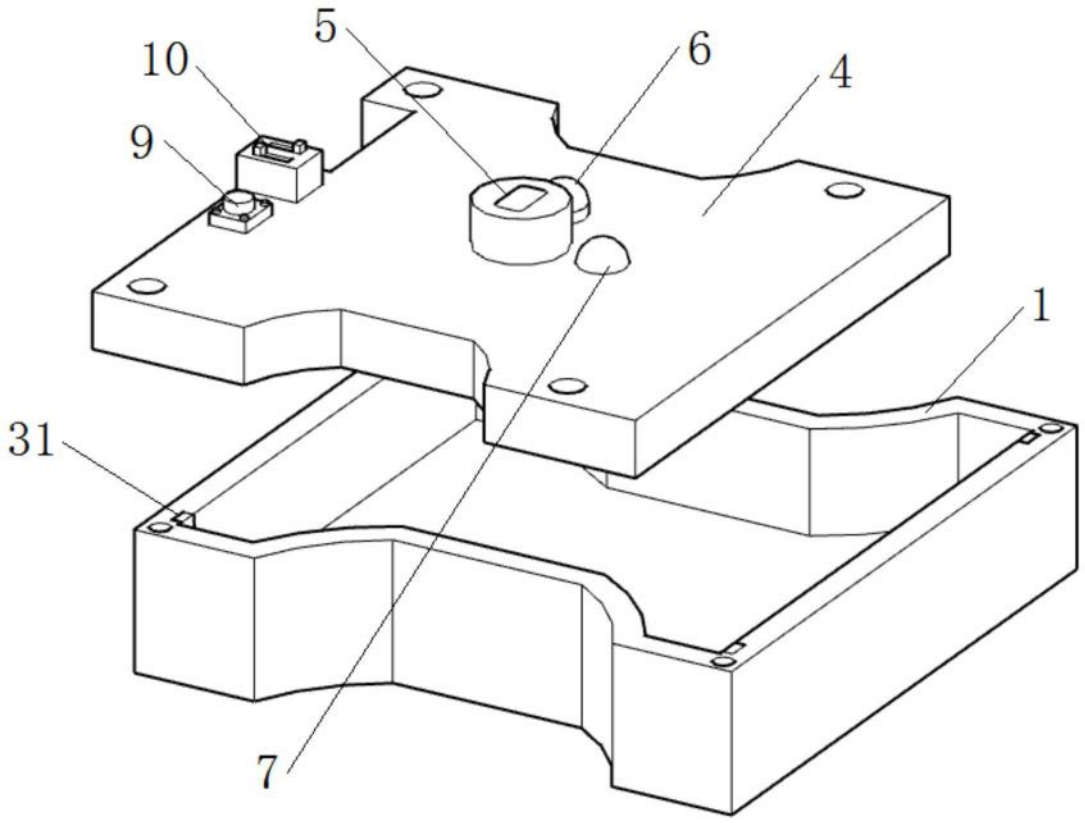


图2

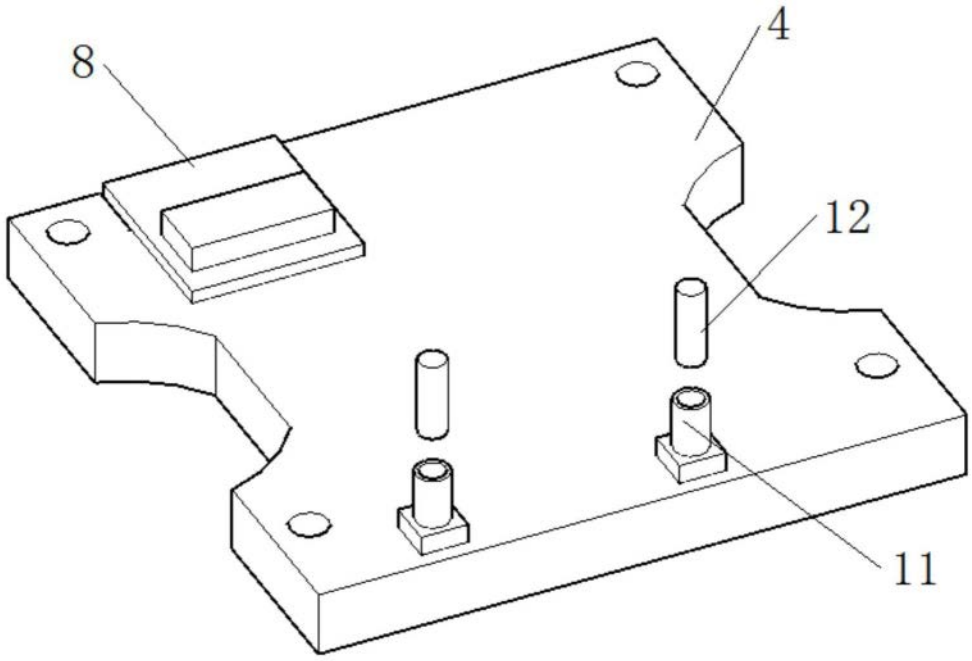


图3

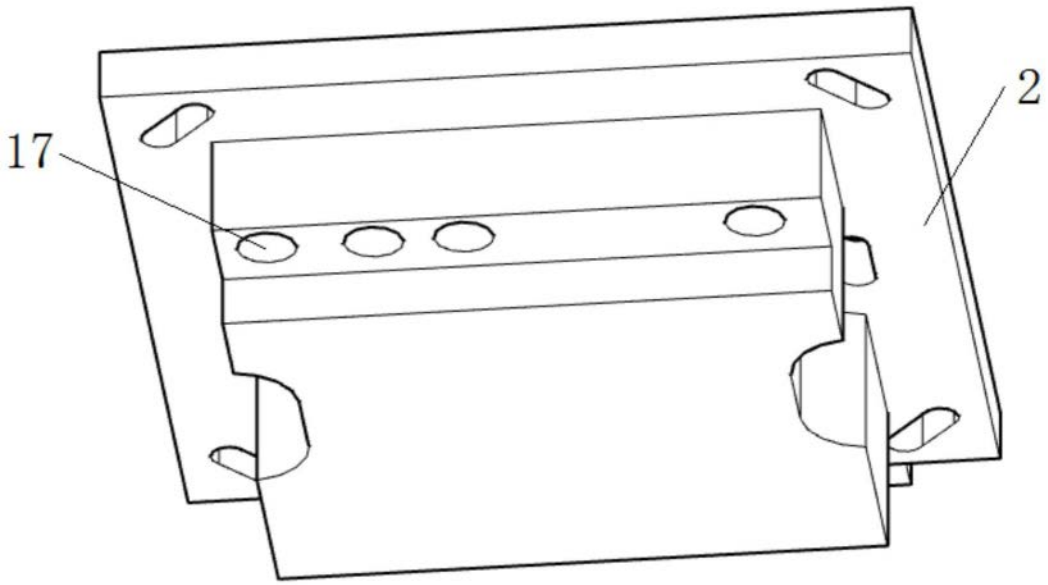


图4

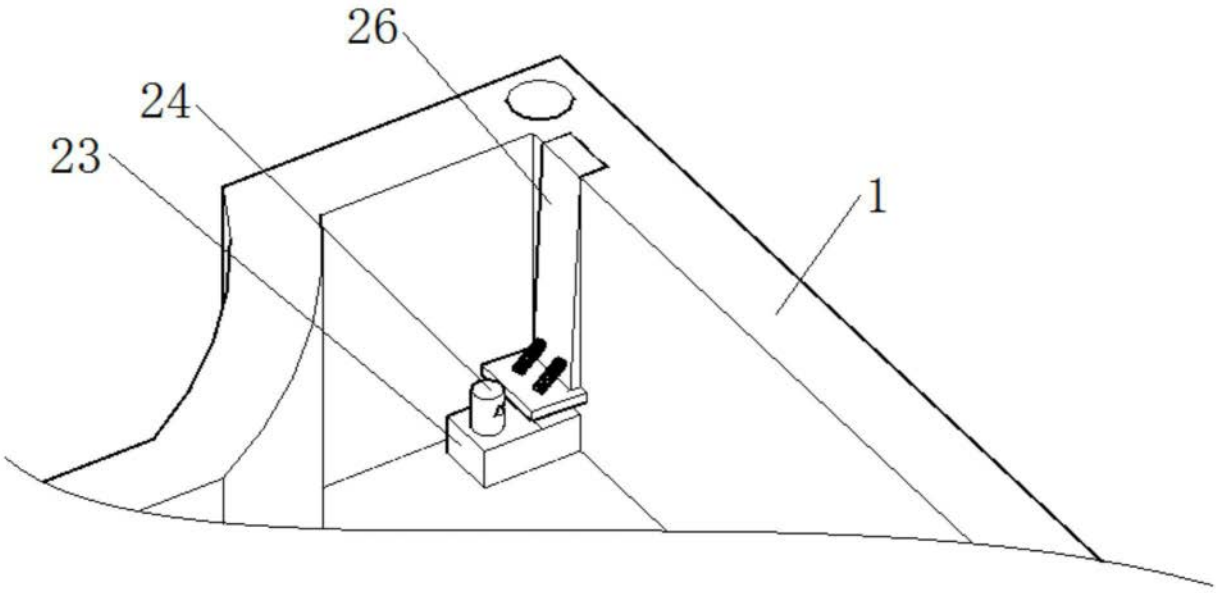


图5

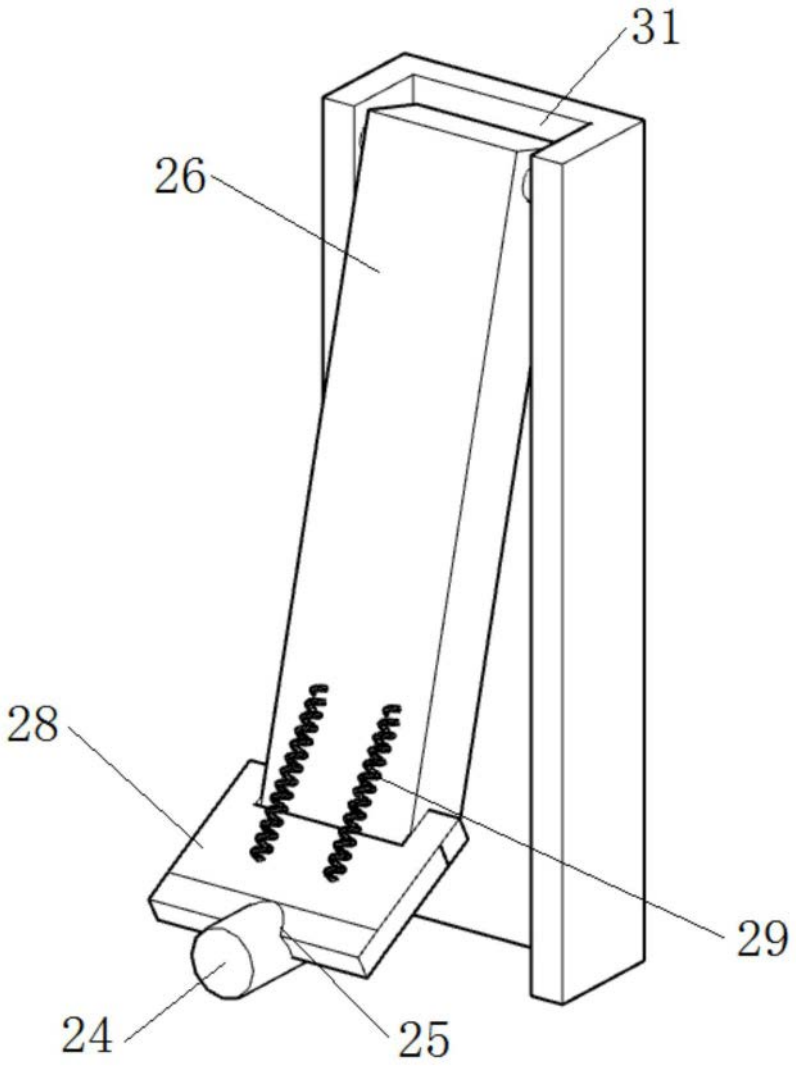


图6

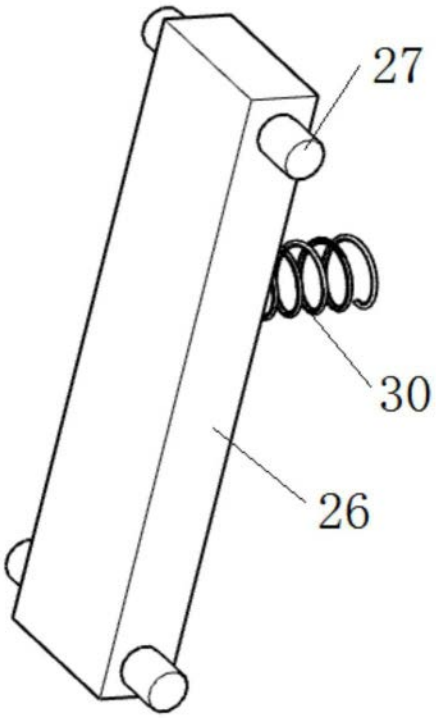


图7