



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221669201 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323463824.6

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 陕西一二三智能科技有限公司

地址 712000 陕西省西安市西咸新区沣西
新城西部云谷I期A3楼501室

(72) 发明人 高琦 张岁波

(74) 专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务
所(普通合伙) 34286

专利代理师 李航

(51) Int. Cl.

H01R 13/70 (2006.01)

H01R 13/66 (2006.01)

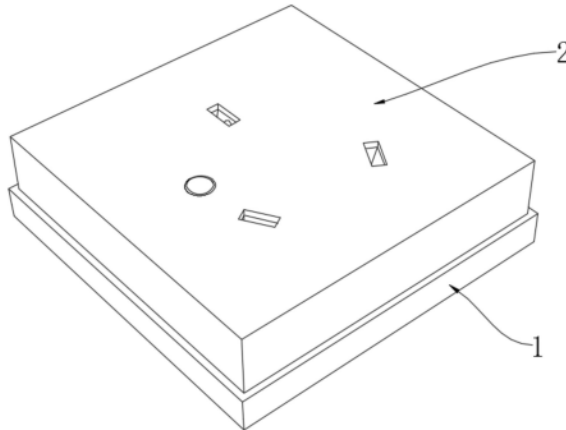
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有插拔检测功能的插座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有插拔检测功能的插座,涉及电连接器技术领域,包括后盖,所述后盖中部设置有接线孔,所述后盖上表面四周均固定连接密封套,所述密封套中部滑动连接有保护盖。本实用新型中,当地线铜片插入两组第二斜板之间后,铜片会挡住第二斜板,当对射光电开关接收到另一组对射光电开关发射的红外线,则说明插头没有插入插座,当对射光电开关接收不到另一组对射光电开关发射的红外线时,说明插头插入插座,每次对射光电开关从不能接收到红外线和能够接收到红外线这两个状态之间转变时,处理模块都会接收到状态转变的信号,并通过信号放大器向云服务器传递插座插拔现象,同时记录下该现象的次数和时间,方便安全员进行检查。



1. 一种带有插拔检测功能的插座,包括后盖(1),其特征在于:所述后盖(1)中部设置有接线孔,所述后盖(1)上表面四周均固定连接有密封套(3),所述密封套(3)中部滑动连接有保护盖(2),且保护盖(2)和密封套(3)过盈配合,所述后盖(1)上表面一侧固定连接有两组限位板(6),两组所述限位板(6)中部两端均固定连接有第二挡板(18),两组所述第二挡板(18)的相对侧均固定连接有第二弹簧(19),两组第二弹簧(19)远离第二挡板(18)的一端均固定连接有第二斜板(20),两组所述第二斜板(20)下端内部均设置有第二金属板(21),两组所述第二金属板(21)朝向第二弹簧(19)的一侧均固定连接有第二导线(22),且第二导线(22)穿过第二斜板(20)的一端与地线相连,两组所述第二斜板(20)上端均固定连接有通孔,且第二斜板(20)上端的通孔中心轴重合,两组所述限位板(6)中部两端均固定连接有对射光电开关(17),两组所述对射光电开关(17)射线端相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种带有插拔检测功能的插座,其特征在于:所述后盖(1)上表面两侧均固定连接有限位套板(4),两组所述限位套板(4)中部滑动连接有第一斜板(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有插拔检测功能的插座,其特征在于:所述第一斜板(9)下端内部均设置有第一金属板(10),所述第一金属板(10)一侧均固定连接有第一导线(11),两组第一导线(11)穿过第一斜板(9)的一端分别与零线和火线相连。

4. 根据权利要求3所述的一种带有插拔检测功能的插座,其特征在于:所述后盖(1)上表面两侧均固定连接有第一挡板(7),两组所述第一挡板(7)均位于第一斜板(9)一侧,所述第一挡板(7)朝向第一斜板(9)的一侧固定连接有第一弹簧(8),所述第一弹簧(8)远离第一挡板(7)的一端固定连接有第一斜板(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有插拔检测功能的插座,其特征在于:所述后盖(1)上表面一侧设置有保护壳(5),所述保护壳(5)下表面四角均固定连接有连接柱,且连接柱均插入后盖(1)内部,连接柱与后盖(1)过盈配合,所述保护壳(5)一侧可拆卸连接有密封盖(12),所述保护壳(5)靠近密封盖(12)的一端内部固定连接有蓄电池(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种带有插拔检测功能的插座,其特征在于:所述保护壳(5)远离密封盖(12)的一端上表面固定连接有固定管(14),所述固定管(14)内部固定连接有信号放大器(16),所述信号放大器(16)上端穿过保护盖(2),所述保护壳(5)内部固定连接有处理模块(15),所述处理模块(15)和信号放大器(16)电性相连。

7. 根据权利要求4所述的一种带有插拔检测功能的插座,其特征在于:所述保护盖(2)上端设置有三组通孔,位于后盖(1)两侧的与第一斜板(9)对应,位于后盖(1)中部的通孔与第二斜板(20)对应。

一种带有插拔检测功能的插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电连接器技术领域,尤其涉及一种带有插拔检测功能的插座。

背景技术

[0002] 插座,又称电源插座、开关插座,插座是指有一个或一个以上电路接线可插入的座,通过它可插入各种接线,这样便于与其他电路接通,通过线路与铜件之间的连接与断开,来达到最终达到该部分电路的接通与断开。

[0003] 已公开专利:一种插座(公开号:CN218997283U),该插座包括面板和壳体,面板和壳体共同围合出容纳腔,面板上开设有供插头的电触片插入的通孔;本申请的插座在具有插入便捷性的基础之上,还具有可靠的安全性,能够避免出现漏电、触电的问题。

[0004] 上述专利存在以下缺陷:没有能够对插座的插拔进行记录的结构,工地上有人把墙壁上空调插头拔掉,然后往上接一个排插,再接大功率电器,会影响工地用电安全。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种带有插拔检测功能的插座。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种带有插拔检测功能的插座,包括后盖,所述后盖中部设置有接线孔,所述后盖上表面四周均固定连接有密封套,所述密封套中部滑动连接有保护盖,且保护盖和密封套过盈配合,所述后盖上表面一侧固定连接有两组限位板,两组所述限位板中部两端均固定连接有第二挡板,两组所述第二挡板的相对侧均固定连接有第二弹簧,两组第二弹簧远离第二挡板的一端均固定连接有第二斜板,两组所述第二斜板下端内部均设置有第二金属板,两组所述第二金属板朝向第二弹簧的一侧均固定连接有第二导线,且第二导线穿过第二斜板的一端与地线相连,两组所述第二斜板上端均固定连接有通孔,且第二斜板上端的通孔中心轴重合,两组所述限位板中部两端均固定连接有对射光电开关,两组所述对射光电开关射线端相对应。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述,所述后盖上表面两侧均固定连接有限位套板,两组所述限位套板中部滑动连接有第一斜板,插头铜片插入插座后,零火线连接的铜片会通过斜面慢慢插入到限位套板和第一斜板之间,从而推动第一斜板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述,所述第一斜板下端内部均设置有第一金属板,所述第一金属板一侧均固定连接有第一导线,两组第一导线穿过第一斜板的一端分别与零线和火线相连,插头上的铜片与第一金属板相接触,从而连通电路。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述,所述后盖上表面两侧均固定连接有第一挡板,两组所述第一挡板均位于第一斜板一侧,所述第一挡板朝向第一斜板的一侧固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧远离第一挡板的一端固定连接有第一斜板,插头铜片插入插座后,第一弹簧推动第一斜板,使第一金属板紧紧的贴着铜片,在插头拔出后,第一弹簧推动第一斜板回到原位。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述,所述后盖上表面一侧设置有保护壳,所述保护壳下表面四角均固定连接连接有连接柱,且连接柱均插入后盖内部,连接柱与后盖过盈配合,所述保护壳一侧可拆卸连接有密封盖,所述保护壳靠近密封盖的一端内部固定连接连接有蓄电池,通过蓄电池能够为处理模块和对射光电开关供电,并且蓄电池可以更换。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述,所述保护壳远离密封盖的一端上表面固定连接连接有固定管,所述固定管内部固定连接连接有信号放大器,所述信号放大器上端穿过保护盖,所述保护壳内部固定连接连接有处理模块,所述处理模块和信号放大器电性相连,处理模块内部集成有处理器和信号传输模块,信号放大器可以放大需要传输的信号。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述,所述保护盖上端设置有三组通孔,位于后盖两侧的与第一斜板对应,位于后盖中部的通孔与第二斜板对应。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型中,首先当地线铜片插入两组第二斜板之间后,铜片会挡住第二斜板,当对射光电开关接收到另一组对射光电开关发射的红外线,则说明插头没有插入插座,当对射光电开关接收不到另一组对射光电开关发射的红外线时,说明插头插入插座,每次对射光电开关从不能接收到红外线和能够接收到红外线这两个状态之间转变时,处理模块都会接收到状态转变的信号,并通过信号放大器向云服务器传递插座插拔现象,同时记录下该现象的次数和时间,方便安全员进行检查。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型的立体结构图;

[0017] 图3为本实用新型的限位套板剖面立体结构图;

[0018] 图4为本实用新型的保护壳剖面立体结构图;

[0019] 图5为本实用新型的限位板立体结构图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、后盖;2、保护盖;3、密封套;4、限位套板;5、保护壳;6、限位板;7、第一挡板;8、第一弹簧;9、第一斜板;10、第一金属板;11、第一导线;12、密封盖;13、蓄电池;14、固定管;15、处理模块;16、信号放大器;17、对射光电开关;18、第二挡板;19、第二弹簧;20、第二斜板;21、第二金属板;22、第二导线。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种带有插拔检测功能的插座,包括后盖1,后盖1中部设置有接线孔,后盖1上表面四周均固定连接连接有密封套3,密封套3中部滑动连接有保护盖2,且保护盖2和密封套3过盈配合,后盖1上表面一侧固定连接连接有两组限位板6,两组限位板6中部两端均固定连接连接有第二挡板18,两组第二挡板18的相对侧均固定连

接有第二弹簧19,两组第二弹簧19远离第二挡板18的一端均固定连接有第二斜板20,两组第二斜板20下端内部均设置有第二金属板21,两组第二金属板21朝向第二弹簧19的一侧均固定连接有第二导线22,且第二导线22穿过第二斜板20的一端与地线相连,两组第二斜板20上端均固定连接有通孔,且第二斜板20上端的通孔中心轴重合,两组限位板6中部两端均固定连接有对射光电开关17,两组对射光电开关17射线端相对应。

[0024] 保护盖2上端设置有三组通孔,位于后盖1两侧的与第一斜板9对应,位于后盖1中部的通孔与第二斜板20对应,后盖1上表面一侧设置有保护壳5,保护壳5下表面四角均固定连接连接有连接柱,且连接柱均插入后盖1内部,连接柱与后盖1过盈配合,保护壳5一侧可拆卸连接有密封盖12,保护壳5靠近密封盖12的一端内部固定连接有蓄电池13,通过蓄电池13能够为处理模块15和对射光电开关17供电,并且蓄电池13可以更换,保护壳5远离密封盖12的一端上表面固定连接有固定管14,固定管14内部固定连接有信号放大器16,信号放大器16上端穿过保护盖2,保护壳5内部固定连接有处理模块15,处理模块15和信号放大器16电性相连,处理模块15内部集成有处理器和信号传输模块,信号放大器16可以放大需要传输的信号,后盖1上表面两侧均固定连接有限位套板4,两组限位套板4中部滑动连接有第一斜板9,插头铜片插入插座后,零火线连接的铜片会通过斜面慢慢插入到限位套板4和第一斜板9之间,从而推动第一斜板9,第一斜板9下端内部均设置有第一金属板10,第一金属板10一侧均固定连接有第一导线11,两组第一导线11穿过第一斜板9的一端分别与零线和火线相连,插头上的铜片与第一金属板10相接触,从而连通电路,后盖1上表面两侧均固定连接有第一挡板7,两组第一挡板7均位于第一斜板9一侧,第一挡板7朝向第一斜板9的一侧固定连接有第一弹簧8,第一弹簧8远离第一挡板7的一端固定连接有第一斜板9,插头铜片插入插座后,第一弹簧8推动第一斜板9,使第一金属板10紧紧的贴着铜片,在插头拔出后,第一弹簧8推动第一斜板9回到原位。

[0025] 工作原理:使用时,将零火地线通过后盖1上的通孔接入插座内部,并将零火地线和第一导线11和第二导线22相连,当插头插入插座后,连接零火线的铜片会插入限位套板4和第一斜板9之间,铜片通过第一斜板9的斜面推动第一斜板9,使第一斜板9挤压第一弹簧8,当铜片完全插入后,铜片和第一金属板10相接触,使得零火线和第一导线11相连,从而使线路接通,连接地线的铜片插入两组第二斜板20之间,铜片会挡住第二斜板20,通过一组对射光电开关17发射红外线,红外线无法穿过第二斜板20被另一组对射光电开关17接收到,说明插头插入插座,当将插头拔出插座后,红外线从第二斜板20上端的通孔穿过,被另一组对射光电开关17接收,则说明插头没有插入插座,每次对射光电开关17从不能接收到红外线和能够接收到红外线这两个状态之间转变时,处理模块15都会接收到状态转变的信号,并通过信号放大器16向云服务器传递插座插拔现象,同时记录下该现象的次数和时间,方便安全员进行检查,避免用电不规范而出现危险。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

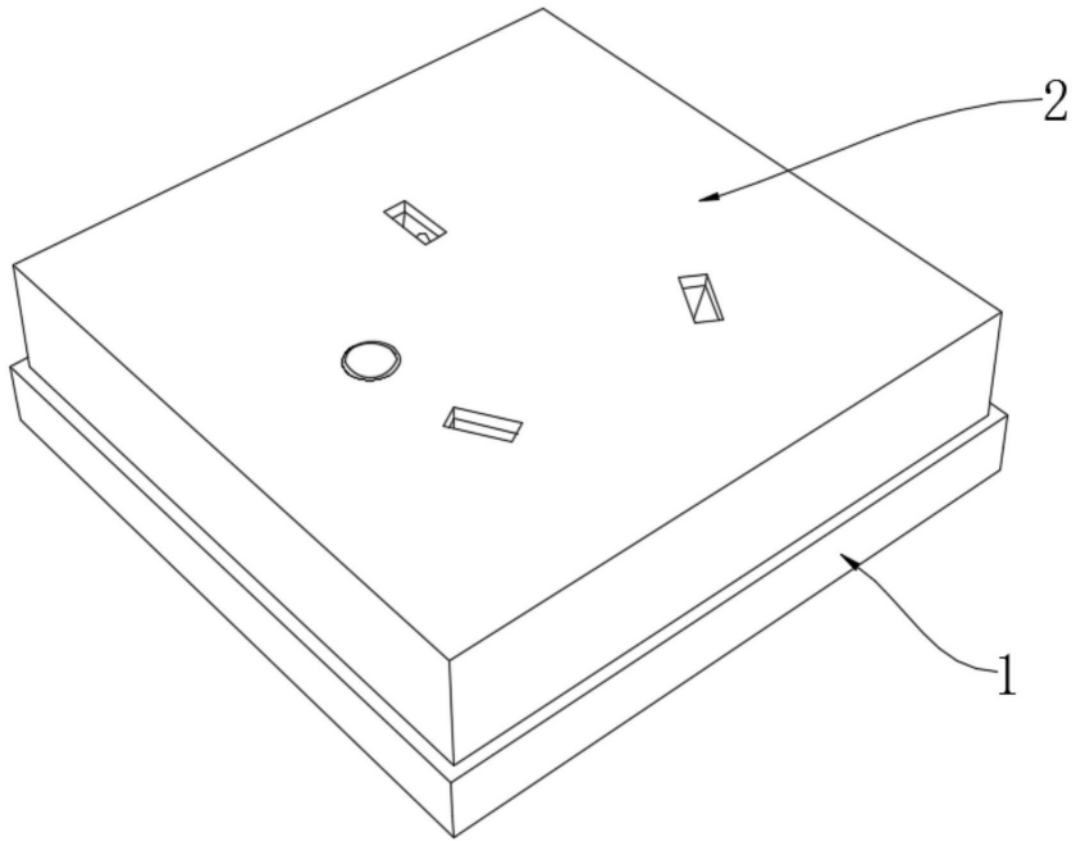


图1

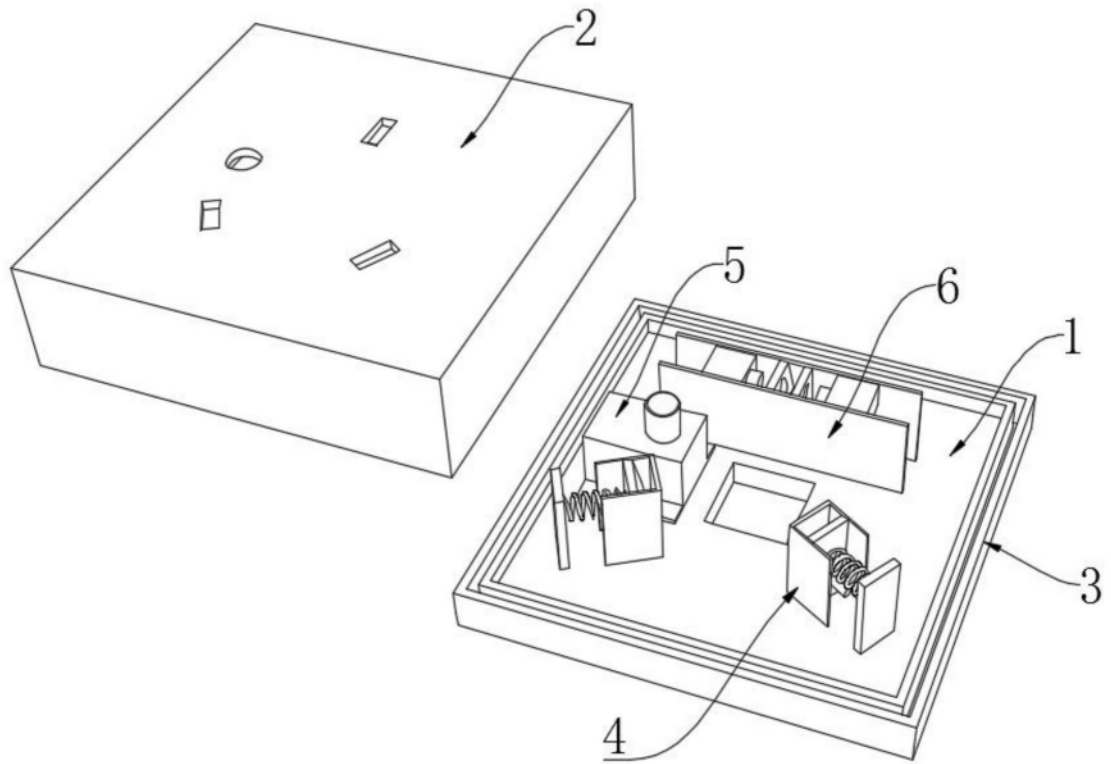


图2

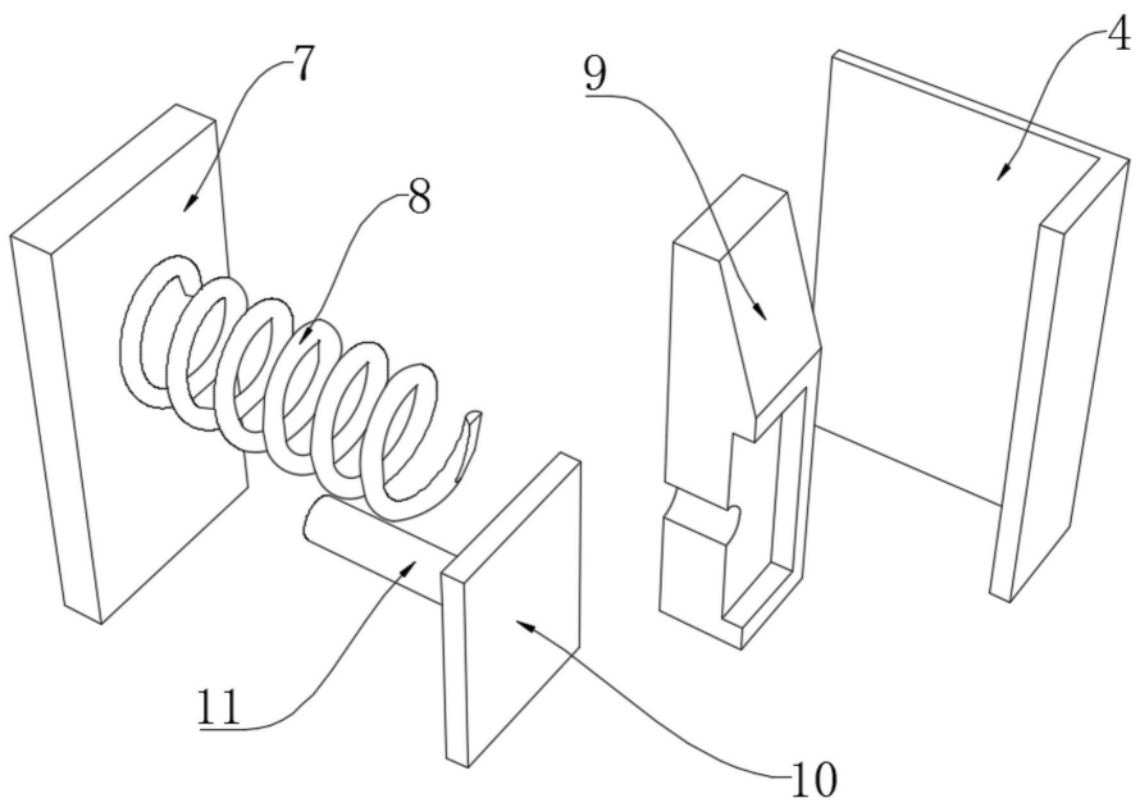


图3

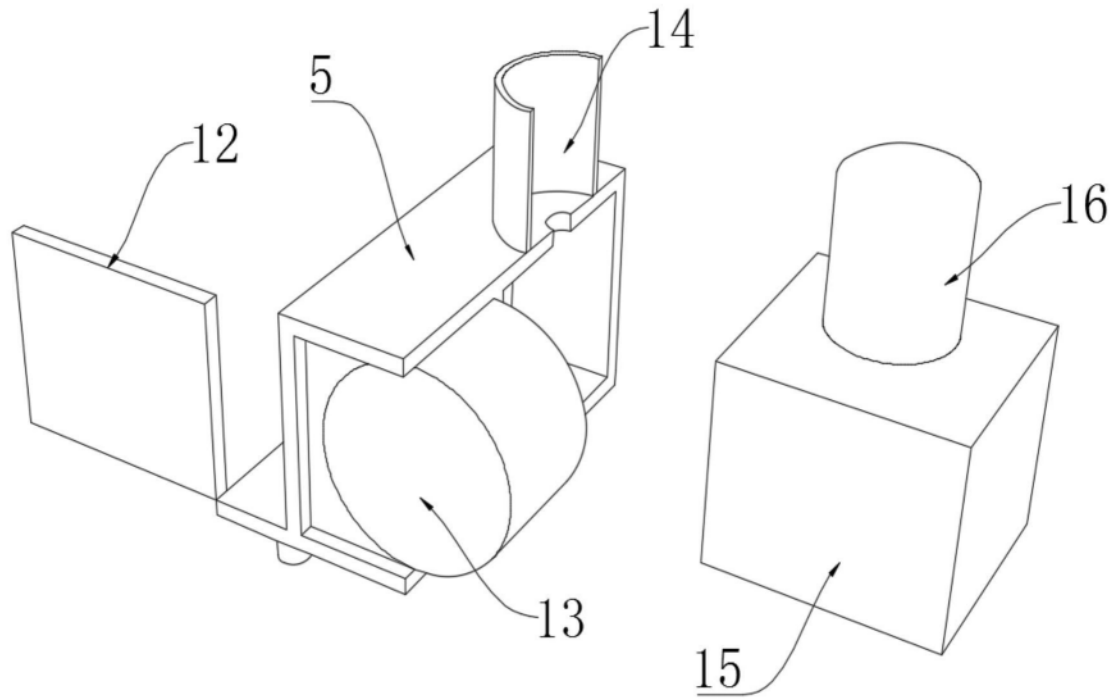


图4

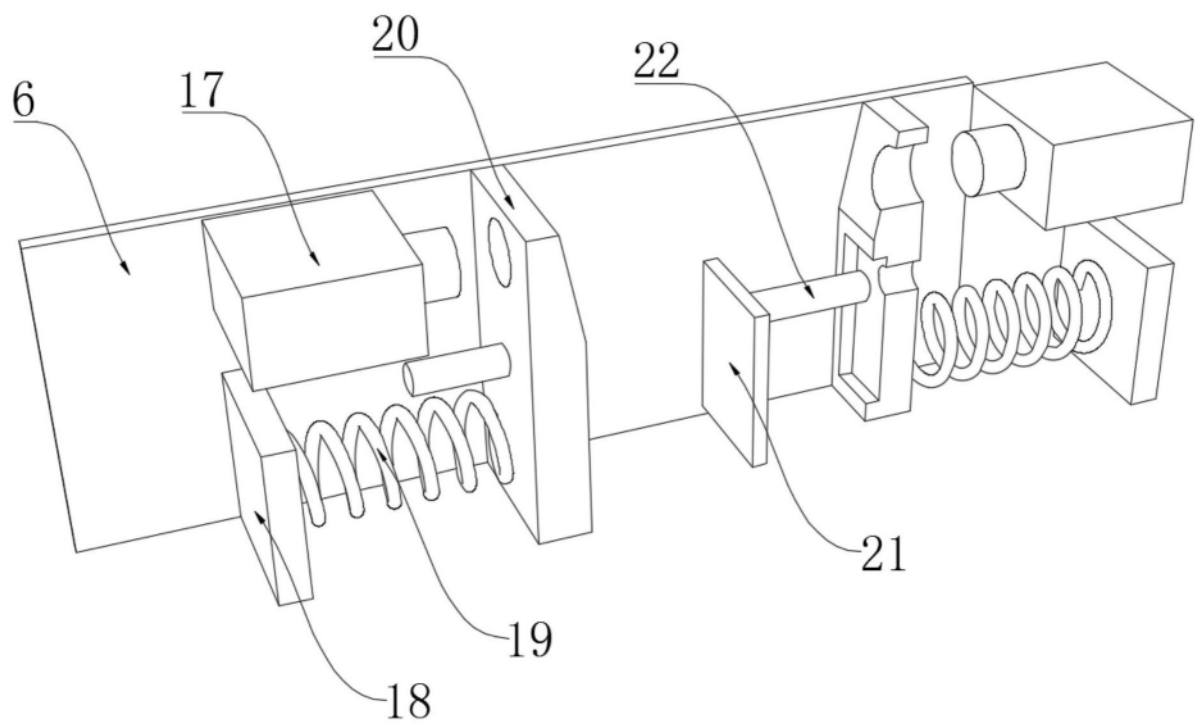


图5