



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221176982 U

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202323065185.8

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 扬州上交电气有限公司

地址 225000 江苏省扬州市广陵区汤汪乡  
鼎兴路89号,汤汪科技创业园3号楼

(72) 发明人 杨杰

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 许安

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

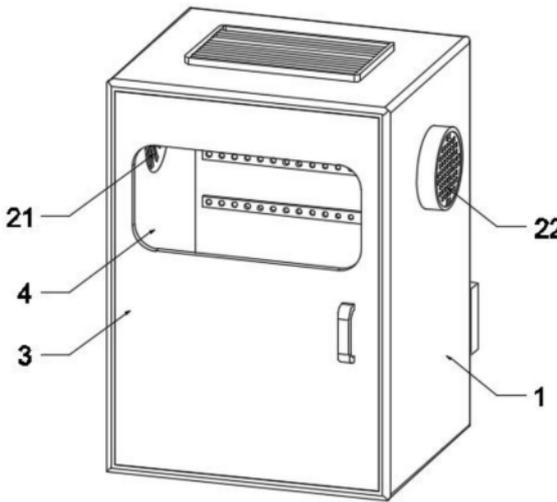
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有线路防护功能的开关柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有线路防护功能的开关柜,属于开关柜技术领域,包括柜体,所述柜体的背面开设有若干过线孔,所述柜体的正面设置有柜门,所述柜体的正面嵌设有观察窗,还包括防护机构:所述防护机构包括通过螺栓固定连接于柜体背面的防护框,所述防护框的正面为敞口,所述防护框内腔的上壁通过螺栓固定连接有若干第一弹簧,若干所述第一弹簧的底部均通过螺栓固定连接有活动板,所述活动板的顶部通过螺栓固定连接有拉杆,所述拉杆贯穿防护框并向上延伸。通过第一弹簧对活动板进行支撑,从而使封堵板对闲置的过线孔进行遮蔽,进而可以克服现有技术中老鼠等动物易通过过线孔进入柜体内部对线路造成破坏的问题。



1. 一种具有线路防护功能的开关柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的背面开设有若干过线孔(2),所述柜体(1)的正面设置有柜门(3),所述柜体(1)的正面嵌设有观察窗(4),还包括防护机构:所述防护机构包括通过螺栓固定连接于柜体(1)背面的防护框(5),所述防护框(5)的正面为敞口,所述防护框(5)内腔的上壁通过螺栓固定连接有若干第一弹簧(6),若干所述第一弹簧(6)的底部均通过螺栓固定连接有活动板(7),所述活动板(7)的顶部通过螺栓固定连接有拉杆(8),所述拉杆(8)贯穿防护框(5)并向上延伸,所述活动板(7)的底部通过螺栓固定连接有若干滑套(9),若干所述滑套(9)均贯穿防护框(5)并向下延伸,若干所述滑套(9)的内腔均滑动连接有封堵板(10),所述封堵板(10)均通过第二弹簧(11)固定连接于若干所述滑套(9)内腔的上壁。

2. 根据权利要求1所述的一种具有线路防护功能的开关柜,其特征在于:所述柜体(1)内腔的下壁通过螺栓固定连接有固定箱(12),所述固定箱(12)的内腔通过安装架(13)固定连接有若干过线套(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有线路防护功能的开关柜,其特征在于:若干所述过线套(14)的正面均螺纹连接有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的背面均通过轴承转动连接有固定板(16)。

4. 根据权利要求2所述的一种具有线路防护功能的开关柜,其特征在于:所述固定箱(12)的背面开设有第一线槽(17),所述固定箱(12)的顶部开设有第二线槽(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有线路防护功能的开关柜,其特征在于:所述活动板(7)的两侧均通过螺栓固定连接有限位块(19),所述防护框(5)内腔的两侧均开设有与限位块(19)配合使用的限位槽(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有线路防护功能的开关柜,其特征在于:所述柜体(1)的两侧均开设有散热口,所述散热口的内腔均嵌设有散热扇(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有线路防护功能的开关柜,其特征在于:所述散热扇(21)的相应一侧均设置有防尘罩(22),所述防尘罩(22)均通过螺栓固定连接于柜体(1)的表面。

## 一种具有线路防护功能的开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体为一种具有线路防护功能的开关柜。

### 背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,用于在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。

[0003] 经检索,现有技术中,中国专利申请号:CN201922008442.1,公开了一种方便线路连接的新型开关柜,该实用新型,通过拉动手持片,带动罩筒移动并拉动拉簧,使滑动轴在滑管内滑移,从而带动束线滑架在束线架内滑移,再将需要收束的电线塞入束线滑架内,再松开手持片即可在拉簧复位的作用下滑动,从而使束线滑架开口侧通过触搭垫条与束线架内壁搭接,从而达到了便于快捷地对接入电线进行整理和束纳的效果,实现了便于增设电线或者进行更换的目标,操作起来更加方便。

[0004] 但该开关柜仍具有以下缺陷:申请人认为上述开关柜不便对闲置的过线孔进行封堵,老鼠等动物易通过过线孔进入柜体内部对线路造成破坏,防护功能欠佳。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了一种具有线路防护功能的开关柜,以解决上述现有技术中提到的问题。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种具有线路防护功能的开关柜。

[0007] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种具有线路防护功能的开关柜,包括柜体,所述柜体的背面开设有若干过线孔,所述柜体的正面设置有柜门,所述柜体的正面嵌设有观察窗,还包括防护机构:所述防护机构包括通过螺栓固定连接于柜体背面的防护框,所述防护框的正面为敞口,所述防护框内腔的上壁通过螺栓固定连接有若干第一弹簧,若干所述第一弹簧的底部均通过螺栓固定连接在活动板,所述活动板的顶部通过螺栓固定连接有拉杆,所述拉杆贯穿防护框并向上延伸,所述活动板的底部通过螺栓固定连接有若干滑套,若干所述滑套均贯穿防护框并向下延伸,若干所述滑套的内腔均滑动连接有封堵板,所述封堵板均通过第二弹簧固定连接于若干所述滑套内腔的上壁。

[0009] 作为优选,所述柜体内腔的下壁通过螺栓固定连接有固定箱,所述固定箱的内腔通过安装架固定连接有若干过线套。

[0010] 作为优选,若干所述过线套的正面均螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的背面均通过轴承转动连接有固定板。

[0011] 作为优选,所述固定箱的背面开设有第一线槽,所述固定箱的顶部开设有第二线槽。

[0012] 作为优选,所述活动板的两侧均通过螺栓固定连接有限位块,所述防护框内腔的

两侧均开设有与限位块配合使用的限位槽。

[0013] 作为优选,所述柜体的两侧均开设有散热口,所述散热口的内腔均嵌设有散热扇。

[0014] 作为优选,所述散热扇的相应一侧均设置有防尘罩,所述防尘罩均通过螺栓固定连接于柜体的表面。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过防护框、第一弹簧、活动板、拉杆、滑套、封堵板和第二弹簧的结构设计,通过第一弹簧对活动板进行支撑,从而使封堵板对闲置的过线孔进行遮蔽,进而可以克服现有技术中老鼠等动物易通过过线孔进入柜体内部对线路造成破坏的问题;而当部分过线孔存在线路时,其对应的封堵板会滑动至滑套的内腔,并在第二弹簧的作用下使封堵板贴合于线路表面,由此可以减少过线孔处的缝隙,实用性较强。

[0017] 2、本实用新型通过过线套、螺纹杆和固定板的结构设计,通过过线套可以对线路进行限位,从而方便整理,而利用固定板可以对线路进行固定,由此可以减少线路接头脱落的问题发生。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的防护框和滑套剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的A区域放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的柜体和固定箱剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的固定箱俯视结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的B区域放大结构示意图。

[0024] 图中:1、柜体;2、过线孔;3、柜门;4、观察窗;5、防护框;6、第一弹簧;7、活动板;8、拉杆;9、滑套;10、封堵板;11、第二弹簧;12、固定箱;13、安装架;14、过线套;15、螺纹杆;16、固定板;17、第一线槽;18、第二线槽;19、限位块;20、限位槽;21、散热扇;22、防尘罩。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1~6,本实用新型提供的实施例:

[0027] 本申请实施例公开了一种具有线路防护功能的开关柜,包括柜体1,柜体1的背面开设有若干过线孔2,柜体1的正面设置有柜门3,柜体1的正面嵌设有观察窗4,还包括防护机构:防护机构包括通过螺栓固定连接于柜体1背面的防护框5,防护框5的正面为敞口,防护框5内腔的上壁通过螺栓固定连接有若干第一弹簧6,若干第一弹簧6的底部均通过螺栓固定连接有活动板7,活动板7的顶部通过螺栓固定连接有拉杆8,拉杆8贯穿防护框5并向上延伸,活动板7的底部通过螺栓固定连接有若干滑套9,若干滑套9均贯穿防护框5并向下延伸,若干滑套9的内腔均滑动连接有封堵板10,封堵板10均通过第二弹簧11固定连接于若干滑套9内腔的上壁。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,其中通过过线孔2可将外部线路接入柜体1,随后通过第一弹簧6可对活动板7进行支撑,从而使封堵板10对闲置的过线孔2进行遮蔽,而已经有线路通过的过线孔2,其线路会和对应的封堵板10进行抵接,从而使封堵板10向滑套9的内腔滑动,由此可以实现仅对闲置过线孔2进行封堵的目的;

[0029] 其中通过第二弹簧11可以使封堵板10对线路进行按压,从而减少线路和过线孔2的缝隙。

[0030] 柜体1内腔的下壁通过螺栓固定连接有限位块19,固定箱12的内腔通过安装架13固定连接有限位槽20。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过多组过线套14可以对多组线路进行整理、固定,可方便后续维护。

[0032] 若干过线套14的正面均螺纹连接有螺纹杆15,螺纹杆15的背面均通过轴承转动连接有固定板16。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过螺纹杆15的转动可带动固定板16移动,从而将线路固定在过线套14和固定板16的内侧,由此可以防止线路松动。

[0034] 固定箱12的背面开设有第一线槽17,固定箱12的顶部开设有第二线槽18。

[0035] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过第一线槽17和第二线槽18可方便线路从外部向柜体1的内腔进行接入。

[0036] 活动板7的两侧均通过螺栓固定连接有限位块19,防护框5内腔的两侧均开设有与限位块19配合使用的限位槽20。

[0037] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过限位块19和限位槽20对活动板7起到限位和支撑的作用。

[0038] 柜体1的两侧均开设有散热口,散热口的内腔均嵌设有散热扇21。

[0039] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过散热扇21可方便柜体1的内腔进行散热,需要说明的是柜体1非密封状态,因此散热扇21在散热时,柜体1的内腔不会处于负压状态。

[0040] 散热扇21的相应一侧均设置有防尘罩22,防尘罩22均通过螺栓固定连接于柜体1的表面。

[0041] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过防尘罩22可对散热扇21进行防尘,可保障散热扇21的长久使用。

[0042] 工作原理:使用者通过拉动拉杆8使活动板7移动,从而使封堵板10远离过线孔2,随后使用者将线路贯穿过线孔2后可松开拉杆8,此时活动板7会在第一弹簧6的作用下进行复位,并使封堵板10对闲置的过线孔2进行封堵,而已经有线路通过的过线孔2,其内部的线路会和封堵板10进行抵接,从而使封堵板10向滑套9的内腔进行滑动,由此可以避免封堵板10对线路进行过度压迫,可保障线路的稳定使用,同时第二弹簧11可对封堵板10进行支撑,使封堵板10和线路充分接触,由此减少空隙,能够克服现有技术中老鼠等动物易通过过线孔2进入柜体1内部对线路造成破坏的问题;通过线路在进入柜体1后可利用过线套14对线路进行分类,以便于后期管理,同时可利用固定板16对线路进行固定,从而避免线路松动。

[0043] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固

定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 综上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型实施的范围,凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰,均应包括于本实用新型的权利要求范围内。

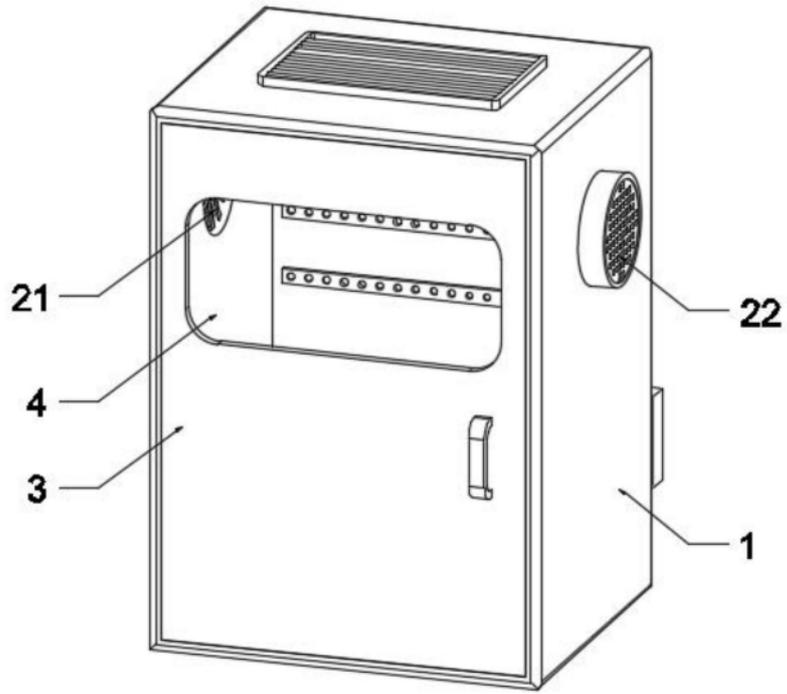


图1

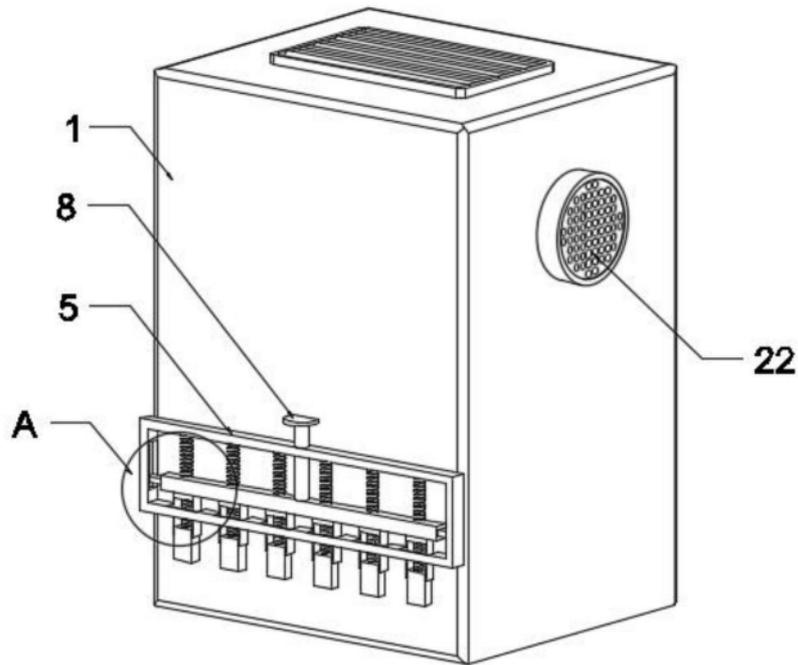


图2

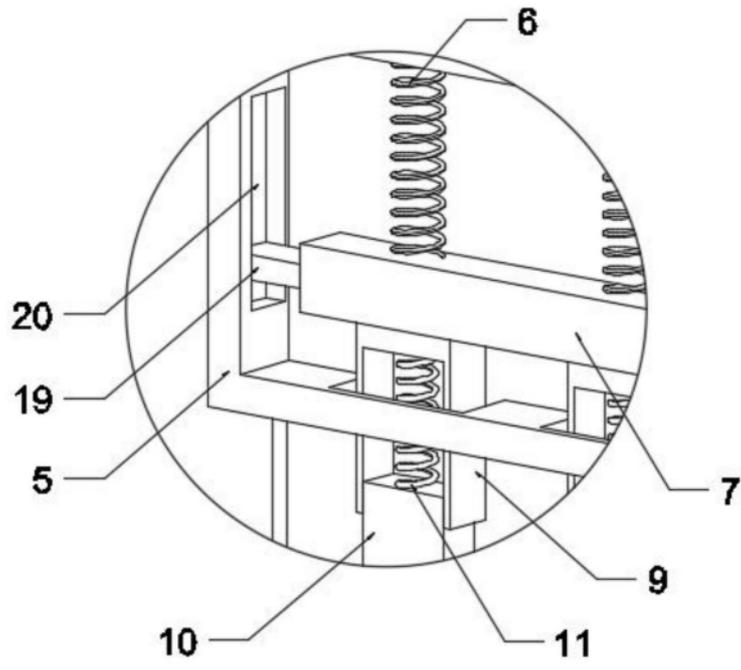


图3

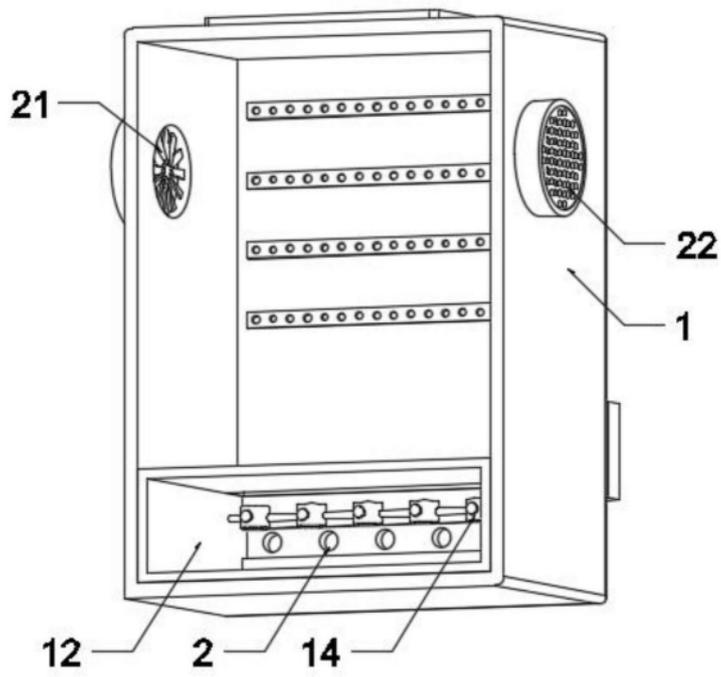


图4

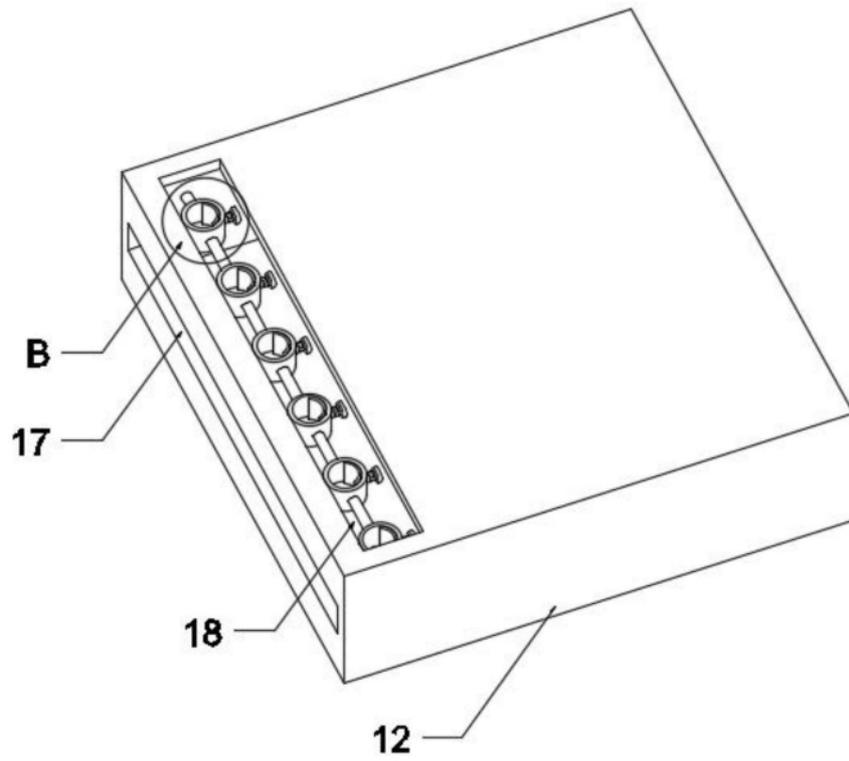


图5

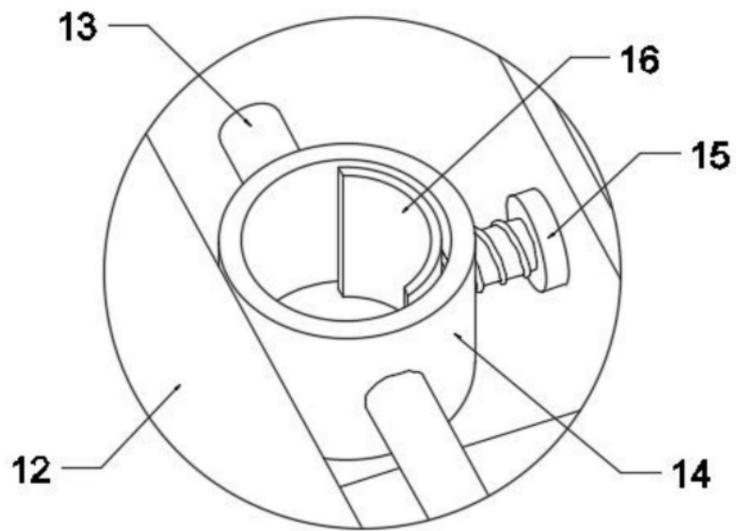


图6