



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215898219 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122222149.2

(22) 申请日 2021.09.14

(73) 专利权人 兰州海纳电子科技有限公司  
地址 730000 甘肃省兰州市城关区广武门  
街道静宁路158号

(72) 发明人 彭正龙

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务  
所(普通合伙) 11947  
代理人 孙瑞峰

(51) Int. Cl.  
H05K 5/02 (2006.01)  
B08B 1/00 (2006.01)

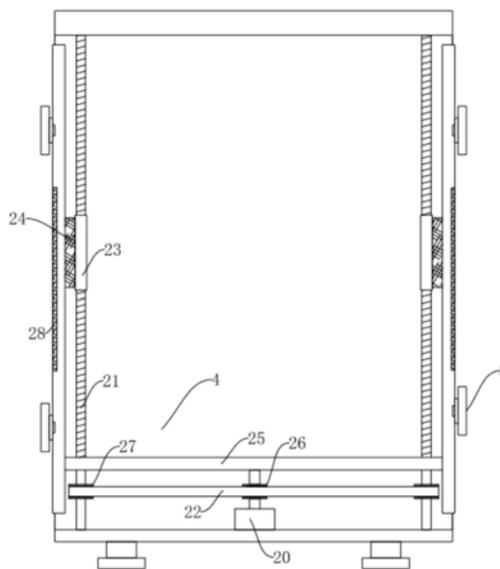
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种方便维护的系统集成控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便维护的系统集成控制柜,包括柜体、前门板、侧板组件和清扫装置,所述前门板铰接设于柜体正面一侧,所述柜体侧壁上对称设有封板卡合槽,所述侧板组件对称卡合设于封板卡合槽内,所述清扫装置设于柜体内,所述侧板组件包括侧封板和快速拆装结构,所述侧封板位于封板卡合槽内,所述快速拆装结构设于侧封板上,所述侧封板通过快速拆装结构与封板卡合槽卡合连接。本实用新型涉及控制柜技术领域,具体是提供了一种带有清洁功能的、方便拆卸和维护的系统集成控制柜。



1. 一种方便维护的系统集成控制柜,其特征在于:包括柜体、前门板、侧板组件和清扫装置,所述前门板铰接设于柜体正面一侧,所述柜体侧壁上对称设有封板卡合槽,所述侧板组件对称卡合设于封板卡合槽内,所述清扫装置设于柜体内,所述侧板组件包括侧封板和快速拆装结构,所述侧封板位于封板卡合槽内,所述快速拆装结构设于侧封板上,所述侧封板通过快速拆装结构与封板卡合槽卡合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便维护的系统集成控制柜,其特征在于:所述快速拆装结构包括手柄、连接轴、旋转盘、连接杆、固定腔和伸缩弹簧,所述手柄转动设于侧封板外壁,所述连接轴转动设于侧封板内壁上,所述连接轴一端与手柄连接,所述旋转盘设于连接轴上且位于侧封板内,所述固定腔设于侧封板内壁上,所述固定腔关于旋转盘对称设置,所述旋转盘上对称铰接设有连接杆,所述连接杆上连接有钢丝拉绳,所述固定腔内滑动设有滑块,所述钢丝拉绳贯穿固定腔一侧壁与滑块连接,所述伸缩弹簧套设于钢丝拉绳上且位于固定腔内,所述伸缩弹簧两端分别与滑块和固定腔一内内壁连接,所述滑块远离与钢丝拉绳连接的一端设有导杆,所述导杆贯穿固定腔一侧壁延伸至固定腔外,所述导杆与固定腔一侧壁滑动连接,所述导杆上设有连接板,所述连接板上设有销杆,所述销杆设有两组,两组所述销杆关于导杆对称设置,所述封板卡合槽内设有销孔,所述销孔设有多个,多个所述销孔与销杆相对应,所述销杆贯穿侧封板侧壁与销孔卡合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种方便维护的系统集成控制柜,其特征在于:所述清扫装置包括正反转电机、丝杆、同步带、螺纹块和清洁刷,所述柜体内设有隔板,所述正反转电机设于柜体下底壁和隔板之间,所述丝杆贯穿隔板转动设于柜体内底壁和上顶壁之间,所述丝杆设有两组,两组所述丝杆关于正反转电机对称设置,所述正反转电机输出轴上设有主动皮带轮、所述丝杆上设有从动皮带轮,所述同步带与主动皮带轮和从动皮带轮啮合,所述螺纹块螺纹连接于丝杆上,所述清洁刷设于螺纹块上,所述侧封板中部设有防尘过滤网,所述清洁刷与防尘过滤网相接触。

4. 根据权利要求2所述的一种方便维护的系统集成控制柜,其特征在于:所述快速拆装结构设有两组,两组所述快速拆装结构对称设于侧封板上下两端。

5. 根据权利要求2所述的一种方便维护的系统集成控制柜,其特征在于:所述侧封板上设有拉手,所述拉手设有两组,两组所述拉手对称设于侧封板中部两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种方便维护的系统集成控制柜,其特征在于:所述柜体上设有支撑脚,所述支撑脚设有多个,多个所述支撑脚均布设于柜体底壁四周处。

7. 根据权利要求1所述的一种方便维护的系统集成控制柜,其特征在于:所述前门板与柜体连接处设有把手锁。

## 一种方便维护的系统集成控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,具体为一种方便维护的系统集成控制柜。

### 背景技术

[0002] 目前在大型配电室以及控制设备,需要使用系统集成控制柜来控制不同的电气单元实现不同的功能,在对系统集成柜的使用时,需要定期对系统集成控制柜内的电气元件进行维护,维护一般是将柜体内的灰尘进行清扫,对柜体内的元器件进行检查,当发生意外时,更是需要对系统集成柜快速打开并进行快速检修,而目前现有的系统集成控制柜其侧板均是通过螺钉固定的,在拆卸时需要专用螺丝刀,同时还需要花费较长时间,无论是日常维护和抢修维护都十分不方便,同时增加了人工用时成本,因此针对上述问题设计和生产一种带有清洁功能的、方便拆卸和维护的系统集成控制柜是十分必要的。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服当前的技术缺陷,本实用新型提供了一种带有清洁功能的、方便拆卸和维护的系统集成控制柜。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:一种方便维护的系统集成控制柜,包括柜体、前门板、侧板组件和清扫装置,所述前门板铰接设于柜体正面一侧,所述柜体侧壁上对称设有封板卡合槽,所述侧板组件对称卡合设于封板卡合槽内,所述清扫装置设于柜体内,所述侧板组件包括侧封板和快速拆装结构,所述侧封板位于封板卡合槽内,所述快速拆装结构设于侧封板上,所述侧封板通过快速拆装结构与封板卡合槽卡合连接。

[0005] 其中,所述快速拆装结构包括手柄、连接轴、旋转盘、连接杆、固定腔和伸缩弹簧,所述手柄转动设于侧封板外壁,所述连接轴转动设于侧封板内壁上,所述连接轴一端与手柄连接,所述旋转盘设于连接轴上且位于侧封板内,所述固定腔设于侧封板内壁上,所述固定腔关于旋转盘对称设置,所述旋转盘上对称铰接设有连接杆,所述连接杆上连接有钢丝拉绳,所述固定腔内滑动设有滑块,所述钢丝拉绳贯穿固定腔一侧壁与滑块连接,所述伸缩弹簧套设于钢丝拉绳上且位于固定腔内,所述伸缩弹簧两端分别与滑块和固定腔一内侧壁连接,所述滑块远离与钢丝拉绳连接的一端设有导杆,所述导杆贯穿固定腔一侧壁延伸至固定腔外,所述导杆与固定腔一侧壁滑动连接,所述导杆上设有连接板,所述连接板上设有销杆,所述销杆设有两组,两组所述销杆关于导杆对称设置,所述封板卡合槽内设有销孔,所述销孔设有多个,多组所述销孔与销杆相对应,所述销杆贯穿侧封板侧壁与销孔卡合连接。

[0006] 为了能方便的对系统集成控制柜的灰尘进行的清洁,所述清扫装置包括正反转电机、丝杆、同步带、螺纹块和清洁刷,所述柜体内设有隔板,所述正反转电机设于柜体下底壁和隔板之间,所述丝杆贯穿隔板转动设于柜体内底壁和上顶壁之间,所述丝杆设有两组,两组所述丝杆关于正反转电机对称设置,所述正反转电机输出轴上设有主动皮带轮、所述丝杆上设有从动皮带轮,所述同步带与主动皮带轮和从动皮带轮啮合,所述螺纹块螺纹连接

于丝杆上,所述清洁刷设于螺纹块上,所述侧封板中部设有防尘过滤网,所述清洁刷与防尘过滤网相接触。

[0007] 为了使侧封板与封板卡合槽卡合牢固,所述快速拆装结构设有两组,两组所述快速拆装结构对称设于侧封板上下两端。

[0008] 为了能够方便的对侧封板进行拆卸,所述侧封板上设有拉手,所述拉手设有两组,两组所述拉手对称设于侧封板中部两侧。

[0009] 为了增加系统集成控制柜的稳固性,所述柜体上设有支撑脚,所述支撑脚设有多组,多组所述支撑脚均布设于柜体底壁四周处。

[0010] 进一步地,所述前门板与柜体连接处设有把手锁。

[0011] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本实用新型一种方便维护的系统集成控制柜,其优点在于:通过设置的清扫装置可以方便的对防尘过滤网进行清扫,将灰尘清扫出柜体,防止灰尘将防尘过滤网堵塞影响柜体内的散热,通过在侧封板上设置的快速拆装结构可以在日常检修或遇到突发情况需要对柜体进行拆卸全面检修时,方便快捷的将侧封板与柜体两侧的封板卡合槽进行拆装。

## 附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型一种方便维护的系统集成控制柜整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种方便维护的系统集成控制柜内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种方便维护的系统集成控制柜侧面内部结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型一种方便维护的系统集成控制柜快速拆装结构俯视内部结构示意图。

[0017] 其中,1、柜体,2、前门板,3、侧板组件,4、清扫装置,5、封板卡合槽,6、侧封板,7、快速拆装结构,8、手柄,9、连接轴,10、旋转盘,11、连接杆,12、固定腔,13、伸缩弹簧,14、钢丝拉绳,15、滑块,16、导杆,17、连接板,18、销杆,19、销孔,20、正反转电机,21、丝杆,22、同步带,23、螺纹块,24、清洁刷,25、隔板,26、主动皮带轮,27、从动皮带轮,28、防尘过滤网,29、拉手,30、把手锁,31、支撑脚。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0020] 如图1和图2所示,本实用新型采取的技术方案如下:一种方便维护的系统集成控制柜,包括柜体1、前门板2、侧板组件3和清扫装置4,所述前门板2铰接设于柜体1正面一侧,所述柜体1侧壁上对称设有封板卡合槽5,所述侧板组件3对称卡合设于封板卡合槽5内,所

述清扫装置4设于柜体1内。

[0021] 如图1和图4所示,所述侧板组件3包括侧封板6和快速拆装结构7,所述侧封板6位于封板卡合槽5内,所述快速拆装结构7设于侧封板6上,所述侧封板6通过快速拆装结构7与封板卡合槽5卡合连接。

[0022] 如图3和图4所示,所述快速拆装结构7包括手柄8、连接轴9、旋转盘10、连接杆11、固定腔12和伸缩弹簧13,所述手柄8转动设于侧封板6外壁,所述连接轴9转动设于侧封板6内壁上,所述连接轴9一端与手柄8连接,所述旋转盘10设于连接轴9上且位于侧封板6内,所述固定腔12设于侧封板6内壁上,所述固定腔12关于旋转盘10对称设置,所述旋转盘10上对称铰接设有连接杆11,所述连接杆11上连接有钢丝拉绳14,所述固定腔12内滑动设有滑块15,所述钢丝拉绳14贯穿固定腔12一侧壁与滑块15连接,所述伸缩弹簧13套设于钢丝拉绳14上且位于固定腔12内,所述伸缩弹簧13两端分别与滑块15和固定腔12一内壁连接,所述滑块15远离与钢丝拉绳14连接的一端设有导杆16,所述导杆16贯穿固定腔12一侧壁延伸至固定腔12外,所述导杆16与固定腔12一侧壁滑动连接,所述导杆16上设有连接板17,所述连接板17上设有销杆18,所述销杆18设有两组,两组所述销杆18关于导杆16对称设置,所述侧封板卡合槽5内设有销孔19,所述销孔19设有多个,多个所述销孔19与销杆18相对应,所述销杆18贯穿侧封板6侧壁与销孔19卡合连接。

[0023] 如图2所示,所述清扫装置4包括正反转电机20、丝杆21、同步带22、螺纹块23和清洁刷24,所述柜体1内设有隔板25,所述正反转电机20设于柜体1下底壁和隔板25之间,所述丝杆21贯穿隔板25转动设于柜体1内底壁和上顶壁之间,所述丝杆21设有两组,两组所述丝杆21关于正反转电机20对称设置,所述正反转电机20输出轴上设有主动皮带轮26、所述丝杆21上设有从动皮带轮27,所述同步带22与主动皮带轮26和从动皮带轮27啮合,所述螺纹块23螺纹连接于丝杆21上,所述清洁刷24设于螺纹块23上,所述侧封板6中部设有防尘过滤网28,所述清洁刷24与防尘过滤网28相接触。

[0024] 如图3所示,所述快速拆装结构7设有两组,两组所述快速拆装结构7对称设于侧封板6上下两端。

[0025] 如图3所示,所述侧封板6上设有拉手29,所述拉手29设有两组,两组所述拉手29对称设于侧封板6中部两侧。

[0026] 如图1所示,所述柜体1上设有支撑脚31,所述支撑脚31设有多个,多个所述支撑脚31均布设于柜体1底壁四周处。

[0027] 如图1所示,所述前门板2与柜体1连接处设有把手锁30。

[0028] 具体使用时,初始未使用状态下,当需要对系统集成控制柜进行日常清洁时,启动正反转电机20,正反转电机20正向转动带动主动皮带轮26转动,主动皮带轮26带动同步带22转动,同步带22带动两端的从动皮带轮27转动,从动皮带轮27带动丝杆21转动,丝杆21转动带动螺纹块23向上移动,螺纹块23带动清洁刷24对防尘过滤网28进行清扫,通过控制正反转电机20正反转可以使清洁刷24对防尘过滤网28进行反复清扫,当遇到突发情况需要对系统集成控制柜拆卸对柜体1内元器件进行紧急检修时,转动手柄8,手柄8转动带动连接轴9转动,连接轴9带动旋转盘10转动,旋转盘10带动两端与之铰接的连接杆11移动,连接杆11拉动钢丝拉绳14,钢丝拉绳14将滑块15拽动,滑块15在固定腔12内移动将导杆16拽动,此时伸缩弹簧13收缩,导杆16将连接板17上的销杆18拽动,销杆18移动与销孔19分离,此时通过

拉动拉手29可以将侧板组件3与柜体1分离。

[0029] 要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物料或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物料或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

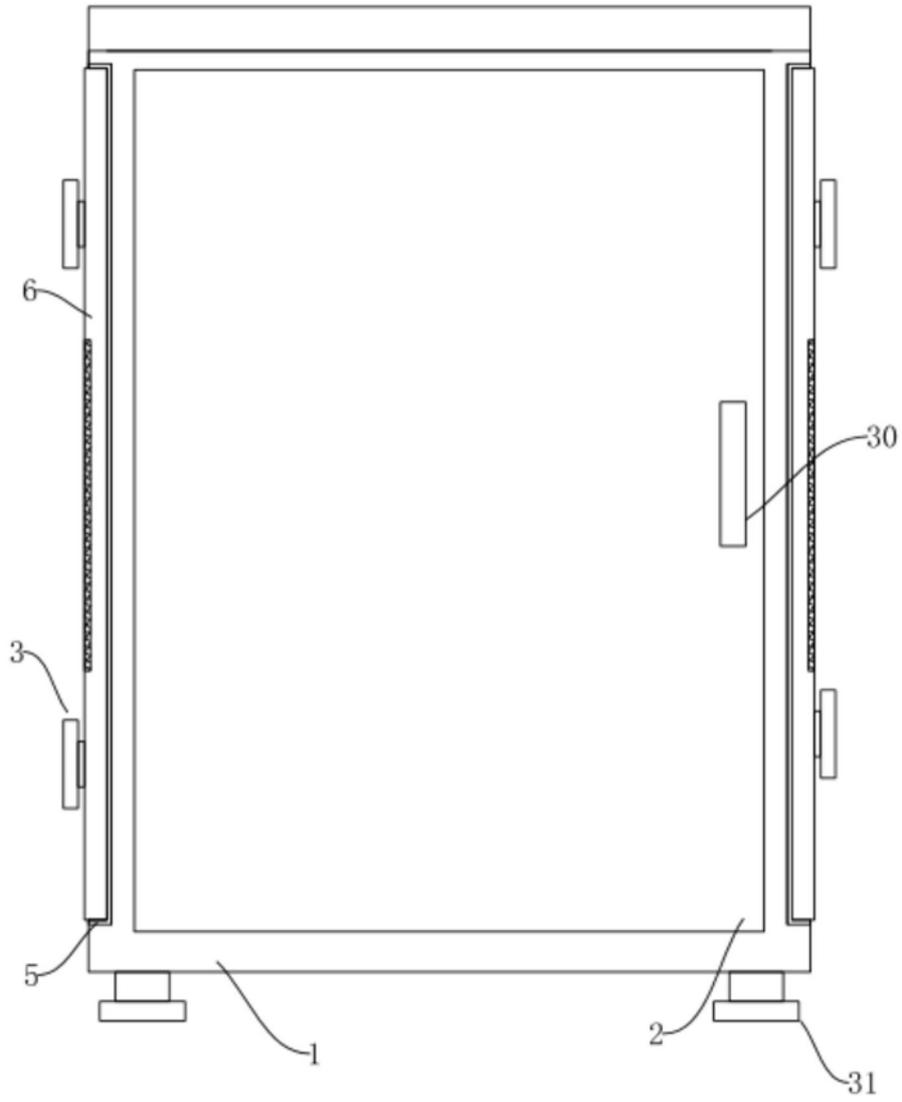


图1

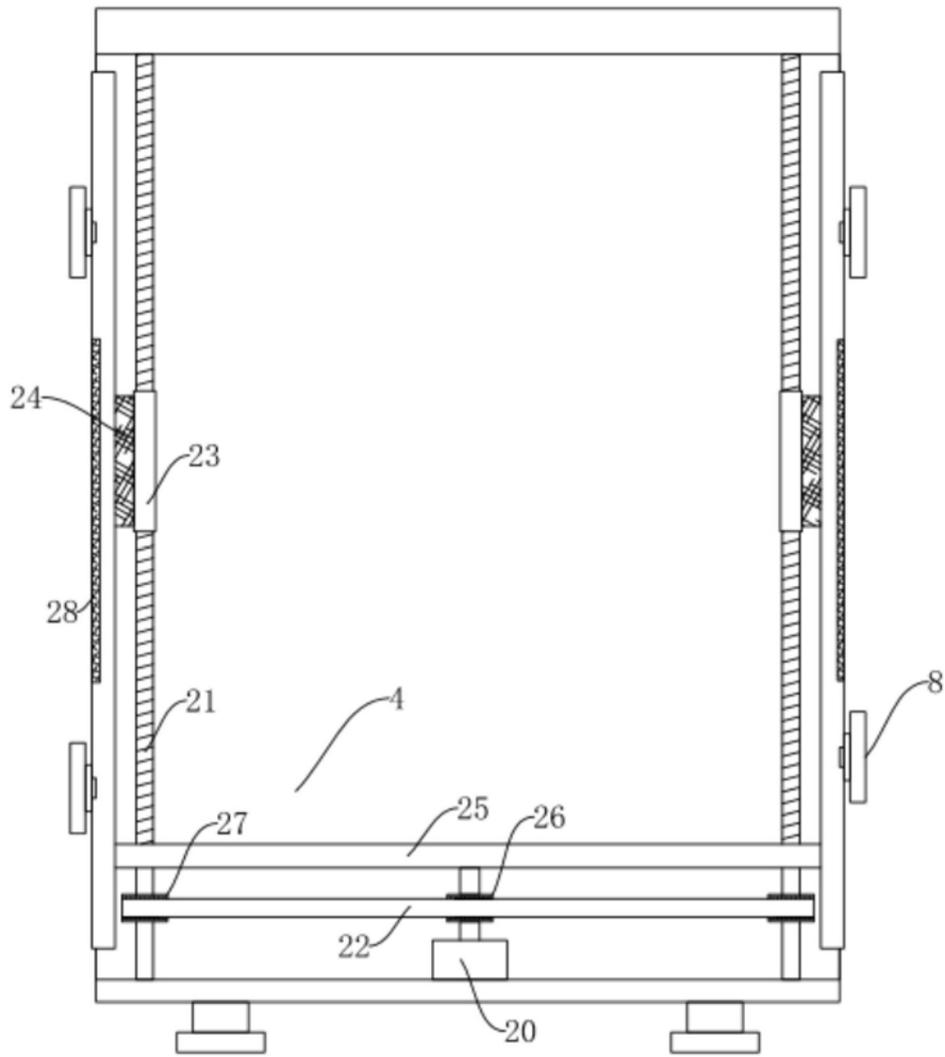


图2

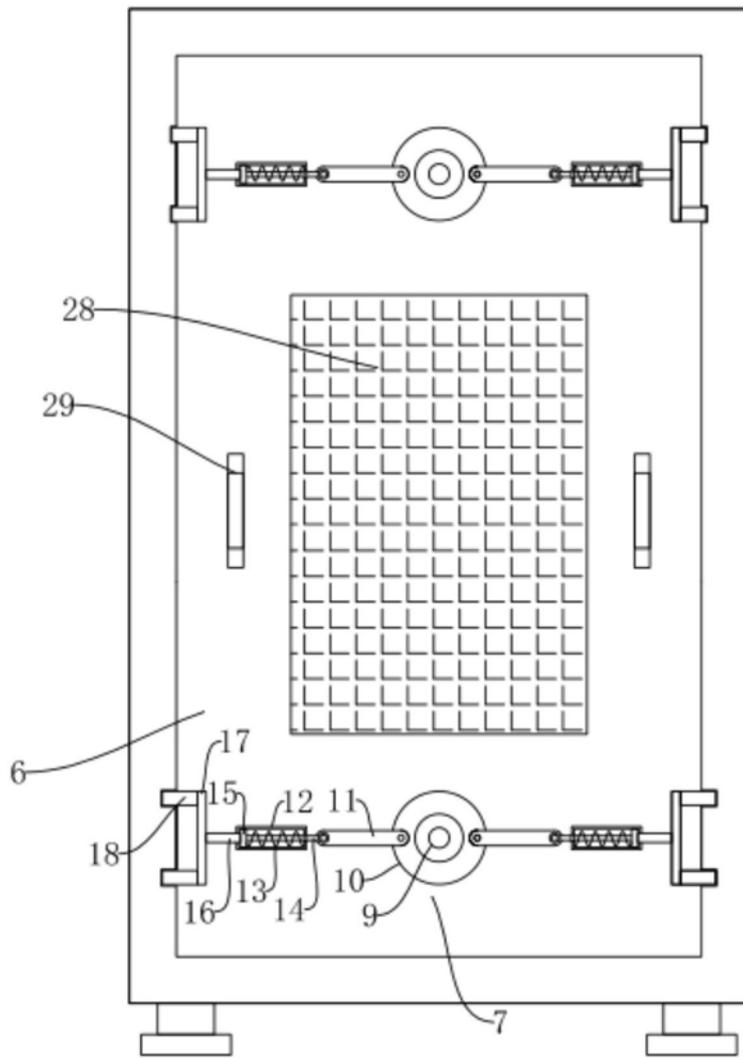


图3

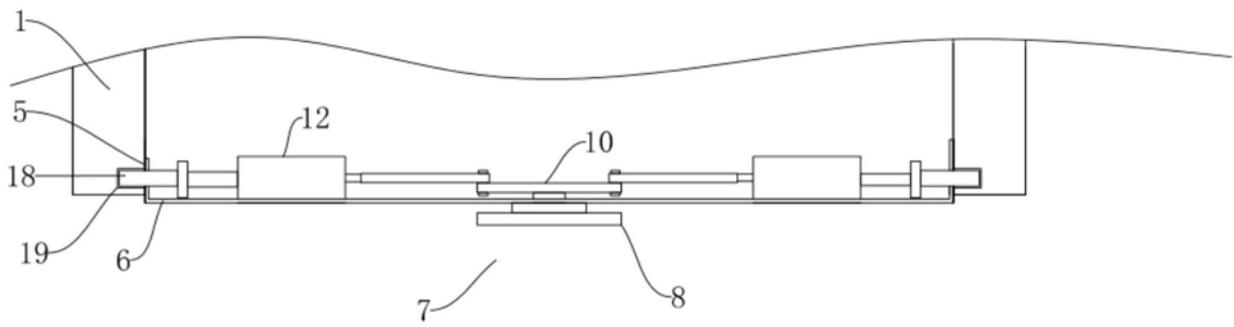


图4