(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219591973 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320253393.1
(22)申请日 2023.02.20
(73)专利权人 苏州宏泰电器有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区渭塘镇玉盘路西侧333号
(72)发明人 朱素林 张晓峰 沈建国
(74)专利代理机构 苏州六一专利代理事务所(普通合伙) 32314
专利代理师 韩京朋
(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

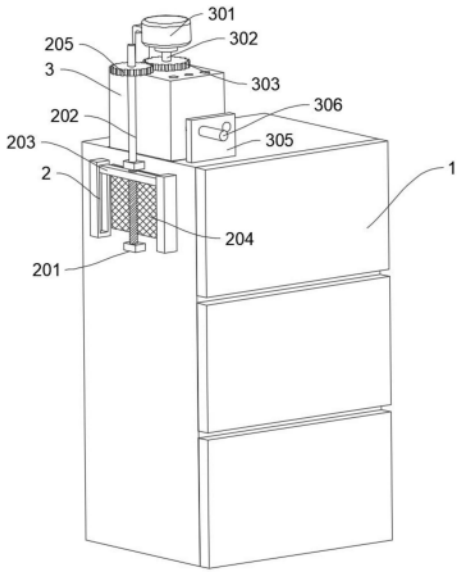
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

集成移动开关的开关柜

(57)摘要

本实用新型提供了集成移动开关的开关柜，属于开关柜技术领域。该实用新型，包括开关柜体、通风机构和除尘机构，除尘机构包括有两个固定竖板和两个限位板，两个限位板之间转动连接有往复丝杠，且往复丝杠的顶端转动延伸至限位板的外部。通过除尘机构的作用，在对开关柜体内部散热的同时，对防尘网进行往复清理，减少了能源的消耗，使之在大风天气下，减少了灰尘附着在防尘网上，避免灰尘进入到开关柜体的内部，影响开关柜体的使用效果，同时增加了防尘网的通气性，在正常天气状态下，灰尘不易附着在防尘网，使转动齿轮和带动齿轮进行脱离，避免一直对防尘网进行清理，影响其使用寿命。



CN 219591973 U

1.集成移动开关的开关柜,其特征在于,包括开关柜体(1)、通风机构和除尘机构,所述除尘机构包括有两个固定竖板(2)和两个限位板(201),两个所述限位板(201)之间转动连接有往复丝杠(202),且所述往复丝杠(202)的顶端转动延伸至限位板(201)的外部,所述往复丝杠(202)的外侧壁位于两个限位板(201)之间螺纹连接有清理板(203),所述清理板(203)的一侧连接有清理毛刷,所述开关柜体(1)的外壁开设有通风口,且所述开关柜体(1)位于通风口的外壁连接有防尘网(204),所述往复丝杠(202)的外侧壁固定连接有带动齿轮(205)。

2.根据权利要求1所述的集成移动开关的开关柜,其特征在于,所述通风机构包括有通风箱(3)和伺服电机(301),所述伺服电机(301)的输出端固定连接有转动轴(302),且所述转动轴(302)转动延伸至通风箱(3)的内部,所述转动轴(302)的外侧壁固定连接有转动齿轮(303),所述转动轴(302)的外侧壁位于通风箱(3)的内部固定连接有吹风扇(304),所述开关柜体(1)的顶部开设有两个滑动槽,所述滑动槽的内部固定连接有固定杆(307),所述固定杆(307)的外侧壁滑动连接有滑动块(308),所述开关柜体(1)的顶部固定连接有侧板(305),所述侧板(305)上滑动连接有插杆(306)。

3.根据权利要求1所述的集成移动开关的开关柜,其特征在于,所述固定竖板(2)上开设有限位槽,所述清理板(203)的两端外侧壁与限位槽的内侧壁为滑动贴合设置,所述清理毛刷与防尘网(204)的外侧为滑动贴合设置。

4.根据权利要求1所述的集成移动开关的开关柜,其特征在于,所述固定竖板(2)和限位板(201)均固定连接在开关柜体(1)的外壁一侧,所述往复丝杠(202)的外侧壁位于两个限位板(201)之间开设有往复螺纹槽,所述清理板(203)通过往复螺纹槽与往复丝杠(202)螺纹连接。

5.根据权利要求2所述的集成移动开关的开关柜,其特征在于,所述通风箱(3)固定连接在两个滑动块(308)的顶部,且所述滑动块(308)的外侧壁与滑动槽的内侧壁为滑动贴合设置,所述通风箱(3)的顶部开设有进风孔,所述开关柜体(1)的顶部位于通风箱(3)的内部开设有吹风孔。

6.根据权利要求2所述的集成移动开关的开关柜,其特征在于,所述转动齿轮(303)与带动齿轮(205)为对应啮合设置,所述侧板(305)与通风箱(3)的外壁均开设有滑动孔,所述插杆(306)通过滑动孔将侧板(305)与通风箱(3)进行固定,所述通风箱(3)的顶部连接有L型板,所述伺服电机(301)通过L型板与通风箱(3)进行固定。

集成移动开关的开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜领域，具体而言，涉及集成移动开关的开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用，高压开关柜按作电压等级在3.6kV～550kV的电器产品，高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器，高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类，开关柜具有架空进出线、电缆进出线、母线联络等功能，主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场所。

[0003] 经检索，现有技术公开号为CN206283156U的专利申请文件，公开了一种散热开关柜，其特征在于：包括开关柜柜体、散热风扇、气流转化装置及抽气风扇，所述散热风扇安装在开关柜柜体的底部，气流转化装置安装在开关柜柜体内并位于散热风扇上方，气流转化装置包括顶面与底面之间开有至少一个气流转化孔的隔板，所述气流转化孔入口朝向开关柜柜体底部，气流转化孔出口朝向开关柜柜体顶部，并且气流转化孔入口的内径大于气流转化孔出口的内径，抽气风扇安装在开关柜柜体顶部。由于气流转化装置可以增强风的流动速度，既能加强散热效果又能将柜体里面吸附在元部件上的灰尘排出柜外，使得柜中的温度能够保持在一种相对适中且稳定的状态下，加长了元器件的使用寿命。

[0004] 对比上述文件，上述文件虽然，既能加强散热效果又能将柜体里面吸附在元部件上的灰尘排出柜外，使得柜中的温度能够保持在一种相对适中且稳定的状态下，加长了元器件的使用寿命，但是开关柜的应用不仅放置在室内进行应用，有些开关柜开放置在室外进行使用，室外运行的开关柜，在大风天气时，风会将地面上的灰尘进行卷起，使灰尘附着在开关柜外壁的通风口上，一方面降低通风口的通气性，另一方面附着在通风口外壁的灰尘会进入到开关柜的内部，影响其内部电子元件的使用，如何发明集成移动开关的开关柜来改善这些问题，成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了集成移动开关的开关柜，旨在改善灰尘附着在开关柜外壁的通风口上，一方面降低通风口的通气性，另一方面附着在通风口外壁的灰尘会进入到开关柜的内部，影响其内部电子元件的使用问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的：

[0007] 本实用新型提供集成移动开关的开关柜，包括开关柜体、通风机构和除尘机构，除尘机构包括有两个固定竖板和两个限位板，两个限位板之间转动连接有往复丝杠，且往复丝杠的顶端转动延伸至限位板的外部，往复丝杠的外侧壁位于两个限位板之间螺纹连接有清理板，清理板的一侧连接有清理毛刷，开关柜体的外壁开设有通风口，且开关柜体位于通风口的外壁连接有防尘网，往复丝杠的外侧壁固定连接有带动齿轮。

[0008] 优选地，通风机构包括有通风箱和伺服电机，伺服电机的输出端固定连接有转动

轴，且转动轴转动延伸至通风箱的内部，转动轴的外侧壁固定连接有转动齿轮，转动轴的外侧壁位于通风箱的内部固定连接有吹风扇，开关柜体的顶部开设有两个滑动槽，滑动槽的内部固定连接有固定杆，固定杆的外侧壁滑动连接有滑动块，开关柜体的顶部固定连接有侧板，侧板上滑动连接有插杆。

[0009] 优选地，固定竖板上开设有限位槽，清理板的两端外侧壁与限位槽的内侧壁为滑动贴合设置，清理毛刷与防尘网的外侧为滑动贴合设置。

[0010] 优选地，固定竖板和限位板均固定连接在开关柜体的外壁一侧，往复丝杠的外侧壁位于两个限位板之间开设有往复螺纹槽，清理板通过往复螺纹槽与往复丝杠螺纹连接。

[0011] 优选地，通风箱固定连接在两个滑动块的顶部，且滑动块的外侧壁与滑动槽的内侧壁为滑动贴合设置，通风箱的顶部开设有进风孔，开关柜体的顶部位于通风箱的内部开设有吹风孔。

[0012] 优选地，转动齿轮与带动齿轮为对应啮合设置，侧板与通风箱的外壁均开设有滑动孔，插杆通过滑动孔将侧板与通风箱进行固定，通风箱的顶部连接有L型板，伺服电机通过L型板与通风箱进行固定。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型实施方式提供的集成移动开关的开关柜，通过除尘机构的作用，在对开关柜体内部散热的同时，对防尘网进行往复清理，减少了能源的消耗，使之在大风天气下，减少了灰尘附着在防尘网上，避免灰尘进入到开关柜体的内部，影响开关柜体的使用效果，同时增加了防尘网的通气性，在正常天气状态下，灰尘不易附着在防尘网，使转动齿轮和带动齿轮进行脱离，避免一直对防尘网进行清理，影响其使用寿命。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0016] 图1是本实用新型实施方式提供的集成移动开关的开关柜的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型实施方式提供的集成移动开关的开关柜的俯面剖视结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型实施方式提供的集成移动开关的开关柜的侧面剖视截取结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型实施方式提供的集成移动开关的开关柜清理机构的俯面剖视结构示意图。

[0020] 图中：1、开关柜体；2、固定竖板；201、限位板；202、往复丝杠；203、清理板；204、防尘网；205、带动齿轮；3、通风箱；301、伺服电机；302、转动轴；303、转动齿轮；304、吹风扇；305、侧板；306、插杆；307、固定杆；308、滑动块。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用

新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 如图1、图2、图3所示，集成移动开关的开关柜，包括开关柜体1、通风机构和除尘机构，除尘机构包括有两个固定竖板2和两个限位板201，两个限位板201之间转动连接有往复丝杠202，且往复丝杠202的顶端转动延伸至限位板201的外部，往复丝杠202的外侧壁位于两个限位板201之间螺纹连接有清理板203，清理板203的一侧连接有清理毛刷，开关柜体1的外壁开设有通风口，且开关柜体1位于通风口的外壁连接有防尘网204，往复丝杠202的外侧壁固定连接有带动齿轮205；

[0024] 进一步地，固定竖板2上开设有限位槽，清理板203的两端外侧壁与限位槽的内侧壁为滑动贴合设置，清理毛刷与防尘网204的外侧为滑动贴合设置，固定竖板2和限位板201均固定连接在开关柜体1的外壁一侧，往复丝杠202的外侧壁位于两个限位板201之间开设有往复螺纹槽，清理板203通过往复螺纹槽与往复丝杠202螺纹连接；

[0025] 通过上述技术方案的设置，打开伺服电机301，带动转动轴302进行转动，从而带动吹风扇304进行转动，通过吹风孔对开关柜体1的内部进行吹风，增加其内部的空气流通速度，使产生的热气通过开关柜体1外壁的通风口和防尘网204进行排出，从而达到对其内部散热的作用，增加了其内部电子元件的使用寿命；

[0026] 如图1、图2、图3所示，通风机构包括有通风箱3和伺服电机301，通风箱3固定连接在两个滑动块308的顶部，伺服电机301的输出端固定连接有转动轴302，且转动轴302转动延伸至通风箱3的内部，转动轴302的外侧壁固定连接有转动齿轮303，转动轴302的外侧壁位于通风箱3的内部固定连接有吹风扇304，开关柜体1的顶部开设有两个滑动槽，滑动槽的内部固定连接有固定杆307，固定杆307的外侧壁滑动连接有滑动块308，滑动块308的外侧壁与滑动槽的内侧壁为滑动贴合设置，开关柜体1的顶部固定连接有侧板305，侧板305上滑动连接有插杆306；

[0027] 进一步地，通风箱3的顶部开设有进风孔，开关柜体1的顶部位于通风箱3的内部开设有吹风孔，转动齿轮303与带动齿轮205为对应啮合设置，侧板305与通风箱3的外壁均开设有滑动孔，插杆306通过滑动孔将侧板305与通风箱3进行固定，通风箱3的顶部连接有L型板，伺服电机301通过L型板与通风箱3进行固定；

[0028] 通过上述技术方案的设置，在对开关柜体1内部散热的同时，对防尘网204进行往复清理，减少了能源的消耗，使之在大风天气下，减少了灰尘附着在防尘网204上，避免灰尘进入到开关柜体1的内部，影响开关柜体1的使用效果，同时增加了防尘网204的通气性，在正常天气状态下，灰尘不易附着在防尘网204，使转动齿轮303和带动齿轮205进行脱离，避免一直对防尘网204进行清理，影响其使用寿命。

[0029] 如图1-4所示，该集成移动开关的开关柜的工作原理：正常天气情况下，转动齿轮303与带动齿轮205为脱离状态，打开伺服电机301，带动转动轴302进行转动，从而带动吹风扇304进行转动，通过吹风孔对开关柜体1的内部进行吹风，增加其内部的空气流通速度，使产生的热气通过开关柜体1外壁的通风口和防尘网204进行排出，从而达到对其内部散热的

作用，增加了其内部电子元件的使用寿命；

[0030] 在遇到大风天气下，滑动通风箱3，依据滑动块308的作用，使通风箱3带动转动齿轮303向带动齿轮205的方向移动，使二者进行啮合，此时将插杆306插进插孔中，使通风箱3与侧板305进行固定，以使转动齿轮303和带动齿轮205进行稳定的啮合；

[0031] 在转动轴302转动时，依据转动齿轮303向和带动齿轮205之间的配合作用，带动往复丝杠202进行转动，使清理板203带动清理毛刷上下往复移动，从而对防尘网204进行往复清理，通过此等设置，在对开关柜体1内部散热的同时，对防尘网204进行往复清理，减少了能源的消耗，使之在大风天气下，减少了灰尘附着在防尘网204上，避免灰尘进入到开关柜体1的内部，影响开关柜体1的使用效果，同时增加了防尘网204的通气性，在正常天气状态下，灰尘不易附着在防尘网204，使转动齿轮303和带动齿轮205进行脱离，避免一直对防尘网204进行清理，影响其使用寿命。

[0032] 需要说明的是，伺服电机301具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定，具体选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘述。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

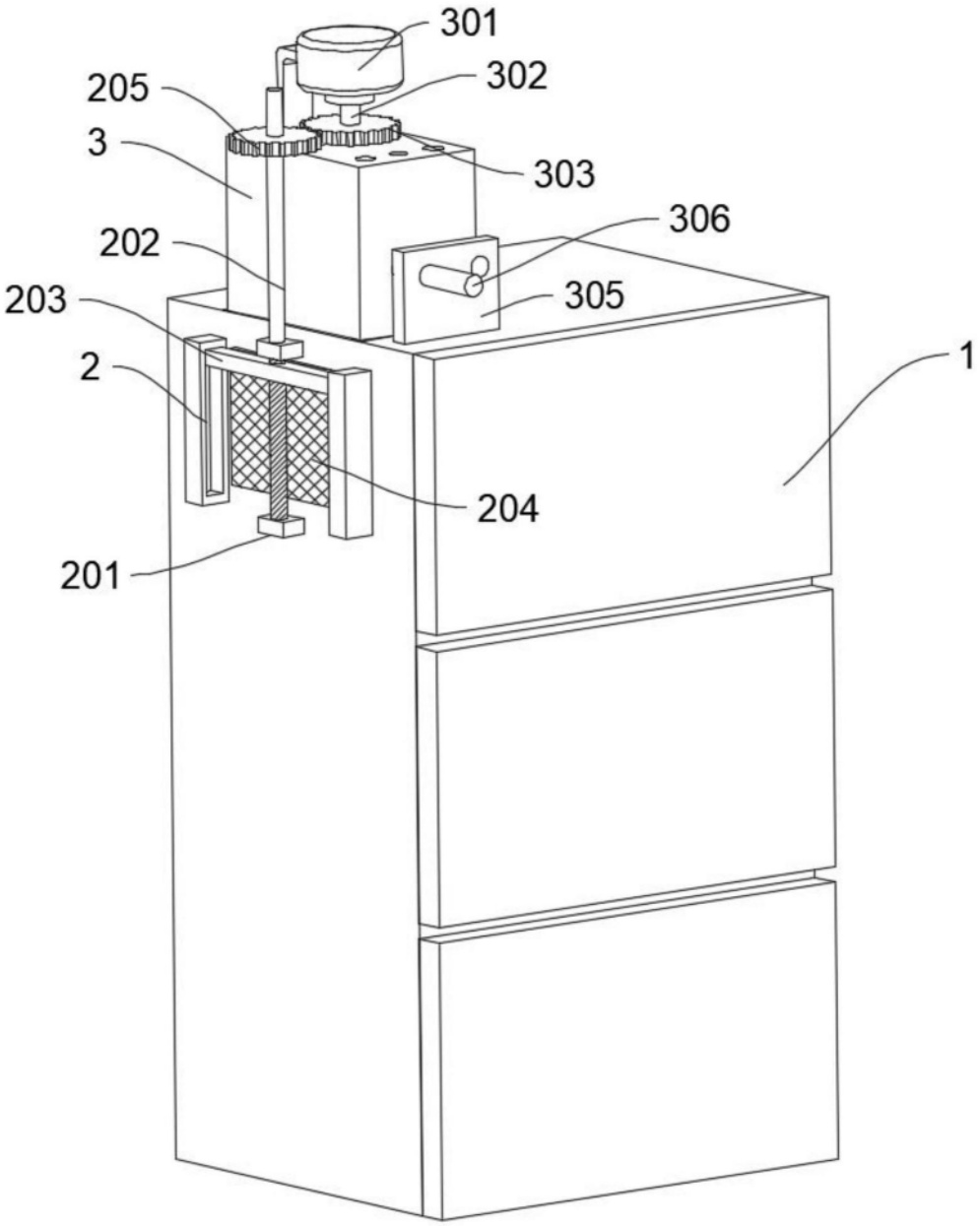


图1

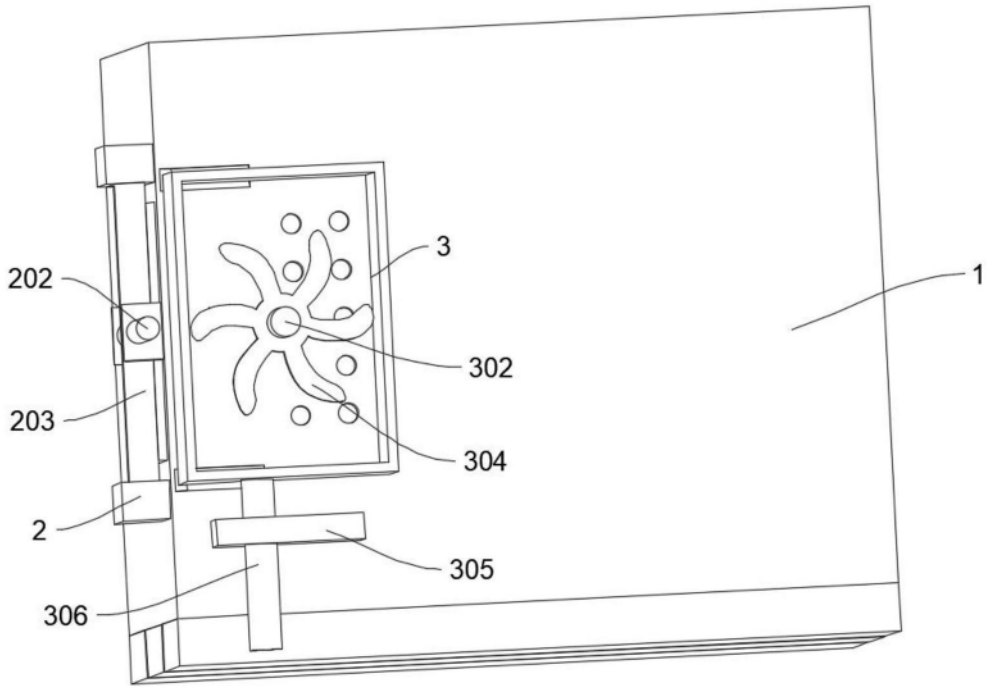


图2

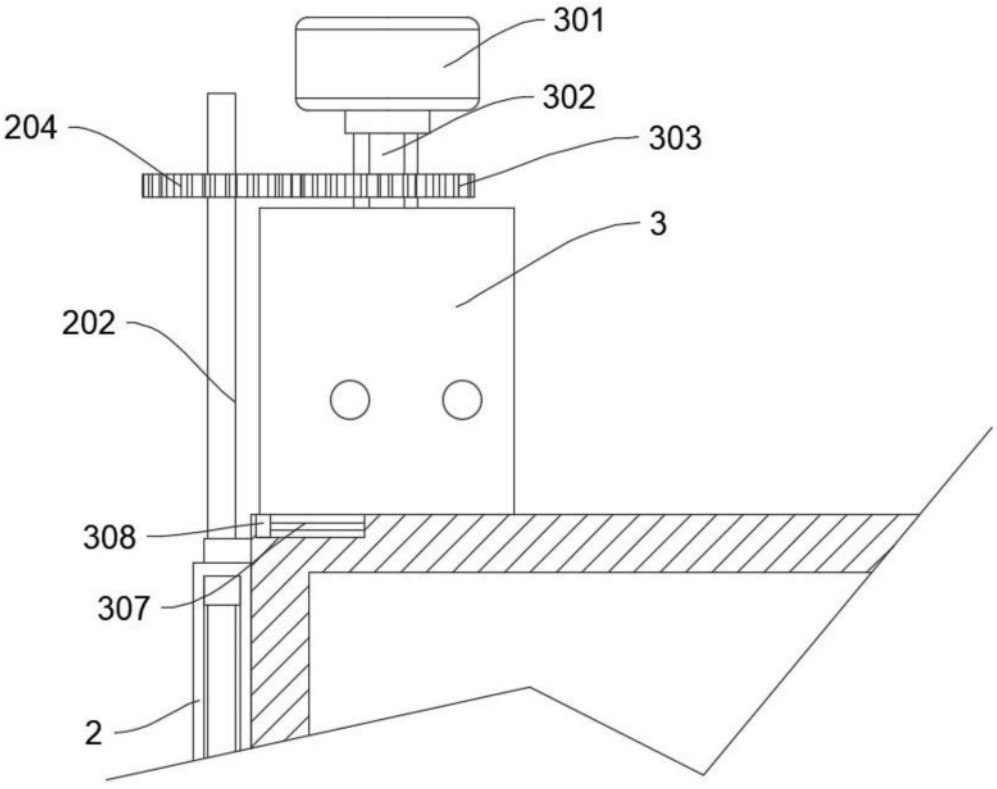


图3

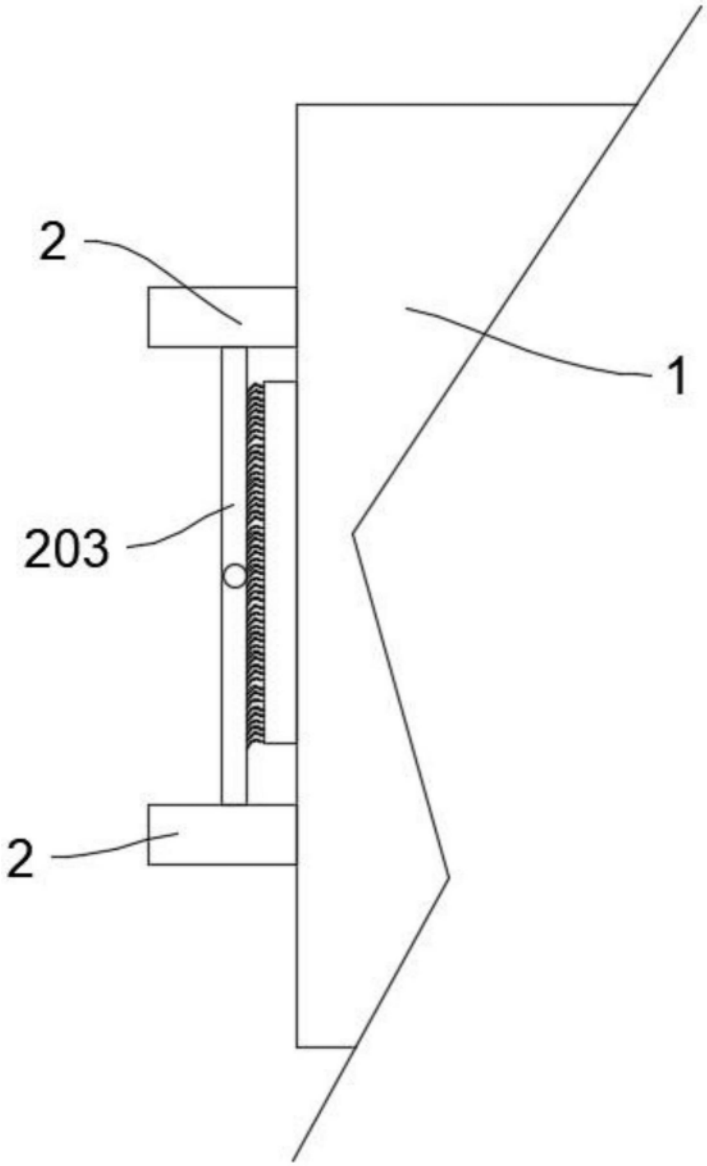


图4