



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117254367 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202311046163.9

H02B 1/52 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.18

H02B 1/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117254367 A

(56) 对比文件

CN 212136341 U, 2020.12.11

CN 213520871 U, 2021.06.22

(43) 申请公布日 2023.12.19

CN 214204473 U, 2021.09.14

(73) 专利权人 江苏林脉电气有限公司

CN 217760271 U, 2022.11.08

地址 223800 江苏省宿迁市宿城区轩辕大道11号市经济开发区南区

CN 218334836 U, 2023.01.17

KR 101778052 B1, 2017.09.13

(72) 发明人 骆爱明 骆尧 何娇华

审查员 郑艳

(74) 专利代理机构 苏州越知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 32439

专利代理师 王翠芬

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

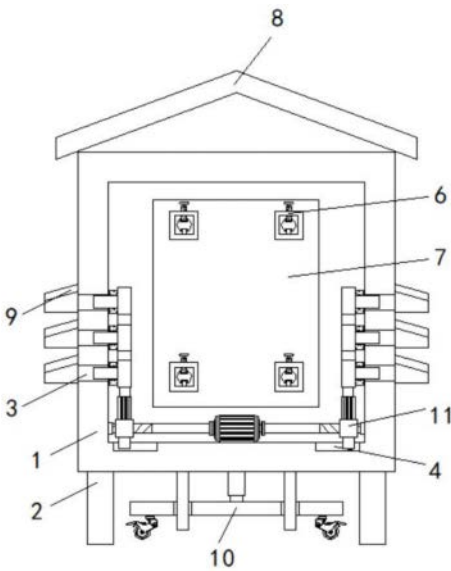
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种稳定性较高的安全配电箱

(57) 摘要

本发明涉及一种稳定性较高的安全配电箱,包括箱体,所述箱体的底部固定连接有多个支架,所述箱体的左右两侧均开设有多个散热孔,所述箱体内腔的底部设置有与多个散热孔内腔滑动连接的封堵组件,所述箱体的正面设置有箱门,所述箱体内腔的背面固定连接有四个支撑组件,四个所述支撑组件整体上设置有安装板,所述箱体的顶部固定连接防护顶。该稳定性较高的安全配电箱,通过封堵组件可以控制散热孔的开启和关闭,当雨水较大时,即通过封堵组件关闭散热孔,且雨水能够对箱体进行散热,当没有下雨或者雨水较小时,即可开启散热孔进行散热,整体结构实现了稳定性较高的安全配电箱防水效果好的目的,提高了配电箱内电气元件运行的稳定性。



1. 一种稳定性较高的安全配电箱,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的底部固定连接有多个支架(2),所述箱体(1)的左右两侧均开设有多个散热孔(3),所述箱体(1)内腔的底部设置有与多个散热孔(3)内腔滑动连接的封堵组件(4),所述箱体(1)的正面设置有箱门(5),所述箱体(1)内腔的背面固定连接四个支撑组件(6),四个所述支撑组件(6)整体上设置有安装板(7),所述箱体(1)的顶部固定连接防护顶(8);

所述封堵组件(4)包括与箱体(1)内腔的底部固定连接的双轴电机(41),所述双轴电机(41)的输出轴固定连接驱动轴(42),所述驱动轴(42)的外表面螺纹连接驱动块(43),所述驱动块(43)的顶部固定连接电动推杆(44),所述电动推杆(44)的顶部固定连接连接板(45),两个所述连接板(45)相背的一侧均固定连接多个封堵条(46);

所述支撑组件(6)包括与箱体(1)内腔的背面固定连接的固定杆(61),所述安装板(7)与四个固定杆(61)的外表面滑动连接,所述箱体(1)内腔的背面固定连接套接于固定杆(61)外表面的弹簧(62),所述弹簧(62)的正面固定连接与安装板(7)背面紧密接触的支撑板(63),所述固定杆(61)的外表面滑动连接与安装板(7)正面固定连接的连接块(64),所述连接块(64)的顶部螺纹连接底部贯穿至连接块(64)的内腔且与固定杆(61)顶部卡接的螺纹杆(65),所述螺纹杆(65)的顶部固定连接把手(66),所述连接块(64)内腔的底部固定连接与固定杆(61)底部滑动连接的滑块(641),所述固定杆(61)的底部开设与滑块(641)相适配的长条滑槽(612)。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的安全配电箱,其特征在于:两个所述驱动轴(42)的外表面均开设外螺纹,所述驱动块(43)的内腔开设与对应外螺纹相适配的内螺纹。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的安全配电箱,其特征在于:多个所述封堵条(46)与多个所述散热孔(3)呈一一对应设置,所述封堵条(46)与散热孔(3)的内腔滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的安全配电箱,其特征在于:所述封堵条(46)的外表面套接与连接板(45)固定连接的密封垫(47),所述密封垫(47)覆盖对应的散热孔(3)且与箱体(1)内腔壁对应一侧紧密接触。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的安全配电箱,其特征在于:所述连接板(45)上开设多个通气孔(48)。

6. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的安全配电箱,其特征在于:所述驱动块(43)的底部固定连接与箱体(1)内腔的底部滑动连接的限位杆(431),所述箱体(1)内腔的底部开设与限位杆(431)相适配的限位滑槽(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的安全配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的左右两侧均固定连接多个挡雨罩(9),多个所述挡雨罩(9)与多个散热孔(3)呈一一对应设置。

8. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的安全配电箱,其特征在于:所述固定杆(61)的顶部开设两个卡槽(611),两个所述卡槽(611)均与螺纹杆(65)相适配。

一种稳定性较高的安全配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱技术领域,具体为一种稳定性较高的安全配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是电气装备,具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点。

[0003] 对于安装在会外的配电箱而言,防水是比较重要的,配电柜中电气元件在工作时,会散热较多的热量,故而配电箱的左右两侧一般会开设散热槽来提高散热能力,并在散热槽上设置防护罩来挡雨,但是,当雨水较大时,水汽难免会越过防护罩而从散热槽进入配电箱的内部,容易造成电气元件短路,影响配电箱的稳定性,故而提出一种稳定性较高的安全配电箱来解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种稳定性较高的安全配电箱,具备防水效果好等优点,解决了当雨水较大时,水汽难免会越过防护罩而从散热槽进入配电箱的内部,容易造成电气元件短路,影响配电箱的稳定性问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种稳定性较高的安全配电箱,包括箱体,所述箱体的底部固定连接有多个支架,所述箱体的左右两侧均开设有多个散热孔,所述箱体内腔的底部设置有与多个散热孔内腔滑动连接的封堵组件,所述箱体的正面设置有箱门,所述箱体内腔的背面固定连接有四个支撑组件,四个所述支撑组件整体上设置有安装板,所述箱体的顶部固定连接有防护顶,所述箱体的底部固定连接有移动组件。

[0006] 所述封堵组件包括与箱体内腔的底部固定连接的双轴电机,所述双轴电机的输出轴固定连接驱动轴,所述驱动轴的外表面螺纹连接有驱动块,所述驱动块的顶部固定连接第一电动推杆,所述第一电动推杆的顶部固定连接连接板,两个所述连接板相背的一侧均固定连接多个封堵条。

[0007] 进一步,两个所述驱动轴的外表面均开设有外螺纹,所述驱动块的内腔开设有与对应外螺纹相适配的内螺纹。

[0008] 进一步,多个所述封堵条与多个所述散热孔呈一一对应设置,所述封堵条与散热孔的内腔滑动连接。

[0009] 进一步,所述封堵条的外表面套接有与连接板固定连接的密封垫,所述密封垫覆盖对应的散热孔且与箱体内腔壁对应一侧紧密接触。

[0010] 进一步,所述连接板上开设多个通气孔。

[0011] 进一步,所述驱动块的底部固定连接有与箱体内腔的底部滑动连接的限位杆,所述箱体内腔的底部开设有与限位杆相适配的限位滑槽。

[0012] 进一步,所述箱体的左右两侧均固定连接多个挡雨罩,多个所述挡雨罩与多个

散热孔呈一一对应设置。

[0013] 进一步,所述支撑组件包括与箱体内腔的背面固定连接的固定杆,所述安装板与四个固定杆的外表面滑动连接,所述箱体内腔的背面固定连接有套接于固定杆外表面的弹簧,所述弹簧的正面固定连接有与安装板背面紧密接触的支撑板,所述固定杆的外表面滑动连接有与安装板正面固定连接的连接块,所述连接块的顶部螺纹连接有底部贯穿至连接块的内腔且与固定杆顶部卡接的螺纹杆,所述螺纹杆的顶部固定连接有把手。

[0014] 进一步,所述固定杆的顶部开设有两个卡槽,两个所述卡槽均与螺纹杆相适配,所述连接块内腔的底部固定连接有与固定杆底部滑动连接的滑块,所述固定杆的底部开设有与滑块相适配的长条滑槽。

[0015] 进一步,所述移动组件包括与箱体底部固定连接的第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出轴固定连接有承载板,所述承载板的底部固定连接有多个滚轮,所述箱体的底部固定连接有多个底部贯穿至承载板底部的竖杆。

[0016] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0017] 1、该稳定性较高的安全配电箱,通过封堵组件可以控制散热孔的开启和关闭,当雨水较大时,即通过封堵组件关闭散热孔,且雨水能够对箱体进行散热,当没有下雨或者雨水较小时,即可开启散热孔进行散热,整体结构实现了稳定性较高的安全配电箱防水效果好的目的,提高了配电箱内电气元件运行的稳定性。

[0018] 2、该稳定性较高的安全配电箱,通过支撑组件即可将安装板固定在箱体的内部,需要检修时,打开箱门,通过调节支撑组件使得安装板能够朝箱门的一侧滑动,便于工作人员对安装板上的电气元件进行检修;通过移动组件即可带动整体结构的移动,使用更加方便。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明左视结构示意图;

[0021] 图3为本发明封堵组件的结构示意图;

[0022] 图4为本发明支撑组件的左视结构示意图;

[0023] 图5为本发明移动组件的结构示意图。

[0024] 图中:1箱体、11限位滑槽、2支架、3散热孔、4封堵组件、41双轴电机、42驱动轴、43驱动块、431限位杆、44第一电动推杆、45连接板、46封堵条、47密封垫、48通气孔、5箱门、6支撑组件、61固定杆、611卡槽、612长条滑槽、62弹簧、63支撑板、64连接块、641滑块、65螺纹杆、66把手、7安装板、8防护顶、9挡雨罩、10移动组件、101第二电动推杆、102承载板、103滚轮、104竖杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1、图2和图3,本实施例中的一种稳定性较高的安全配电箱,包括箱体1,箱体1的底部固定连接有多个支架2,箱体1的左右两侧均开设有多个散热孔3,箱体1内腔的底部设置有与多个散热孔3内腔滑动连接的封堵组件4,箱体1的正面设置有箱门5,箱体1内腔的背面固定连接四个支撑组件6,四个支撑组件6整体上设置有安装板7;安装板7用于安装电器元件。箱体1的顶部固定连接防护顶8,箱体1的左右两侧均固定连接多个挡雨罩9,多个挡雨罩9与多个散热孔3呈一一对应设置;挡雨罩9的设置能够对雨水起到引流的作用,减小了雨水通过散热孔3进入箱体1内部的可能性;箱体1的底部固定连接移动组件10。

[0027] 封堵组件4包括与箱体1内腔的底部固定连接的双轴电机41,双轴电机41的输出轴固定连接驱动轴42,驱动轴42的外表面螺纹连接有驱动块43,驱动块43的底部固定连接与箱体1内腔的底部滑动连接的限位杆431,箱体1内腔的底部开设与限位杆431相适配的限位滑槽11;限位杆431与限位滑槽11的设置对驱动块43起到了限制作用,使得驱动轴42转动时,驱动块43不会跟随转动,而是进行左右运动。

[0028] 驱动块43的顶部固定连接第一电动推杆44,第一电动推杆44的顶部固定连接连接板45,两个连接板45相背的一侧均固定连接多个封堵条46,多个封堵条46与多个散热孔3呈一一对应设置,封堵条46与散热孔3的内腔滑动连接,封堵条46的外表面套接有与连接板45固定连接的密封垫47,密封垫47覆盖对应的散热孔3且与箱体1内腔壁对应一侧紧密接触;密封垫47的设置用于增加封堵条46与散热孔3之间的密封性,防水效果更好。

[0029] 其中,连接板45上开设多个通气孔48,当封堵条46无需封堵散热孔3时,通过第一电动推杆44带动连接板45向上或者向下运动尽可能使得通气孔48对散热孔3对准,减小连接板45对箱体1内外空气流动的阻碍。

[0030] 本实施例中的,当雨水较大时,通封堵条46将散热孔3封闭,水汽难以进入箱体1的内部,且能够通过雨水的冲刷来保证散热能力;没有下雨或者雨水较小时,启动双轴电机41,通过驱动轴42的转动使得两个驱动块43进行相对运动,即可带动连接板45朝中间运动,使得封堵条46与散热孔3分离即可。

[0031] 需要说明的是,两个驱动轴42的外表面均开设外螺纹,驱动块43的内腔开设与对应外螺纹相适配的内螺纹;两个驱动轴42上外螺纹的方向相反,故而双轴电机41启动时,两个驱动轴42同向转动,而两个驱动块43朝相反的方向运动。

[0032] 请参阅图1、图2和图4,本实施例中的支撑组件6包括与箱体1内腔的背面固定连接的固定杆61,安装板7与四个固定杆61的外表面滑动连接,箱体1内腔的背面固定连接有套接于固定杆61外表面的弹簧62,弹簧62的正面固定连接与安装板7背面紧密接触的支撑板63;弹簧62处于压缩状态,向正面的弹力使得安装板7在箱体1的内部能够保持稳定。

[0033] 固定杆61的外表面滑动连接有与安装板7正面固定连接连接块64,连接块64内腔的底部固定连接与固定杆61底部滑动连接的滑块641,固定杆61的底部开设与滑块641相适配的长条滑槽612;长条滑槽612与滑块641的设置能够使得连接块64的左右运动更加稳定。连接块64的顶部螺纹连接底部贯穿至连接块64的内腔且与固定杆61顶部卡接的螺纹杆65,固定杆61的顶部开设两个卡槽611,两个卡槽611均与螺纹杆65相适配,螺纹杆65的顶部固定连接把手66。

[0034] 本实施例中的,同一固定杆61上设置有两个卡槽611,无需检修时,螺纹杆65位于

远离箱门5一侧的卡槽611中,配合弹簧62对安装板7的弹性支撑,使得安装板7能够保持稳定;需要检修时,使得螺纹杆65位于靠近箱门5一侧的卡槽611中,使得安装板7上的电器元件能够更加靠近箱体1的外侧,检修方便。

[0035] 请参阅图1和图5,本实施例中的移动组件10包括与箱体1底部固定连接的第二电动推杆101,第二电动推杆101的输出轴固定连接承载板102,承载板102的底部固定连接有多个滚轮103,箱体1的底部固定连接有多个底部贯穿至承载板102底部的竖杆104;竖杆104的设置对承载板102起到了限制作用,使得承载板102的升降更加稳定。

[0036] 本实施例中的,需要移动配电箱时,启动第二电动推杆101使得承载板102带动滚轮103下降至与地面接触,并使得支架2与地面分离,即可通过滚轮103带动整体结构的移动。

[0037] 上述实施例的工作原理为:

[0038] (1) 没有下雨或者雨水较小时,启动双轴电机41带动两个驱动轴42的转动,使得两个驱动块43进行相对运动,即可带动连接板45朝中间运动,使得封堵条46从散热孔3中脱离,即可通过散热孔3进行散热,再启动第一电动推杆44带动连接板45上升或者下降,使得通气孔48能够与散热孔3相对,减小了连接板45阻碍箱体1内外空气流动的可能性;当雨水较大时,通过第一电动推杆44和双轴电机41来使得封堵条46将散热孔3封闭,水汽难以进入箱体1的内部,且雨水对箱体1的冲刷能够提高散热能力,散热孔3的封闭不会影响箱体1的散热能力;整体结构实现了稳定性较高的安全配电箱防水效果好的目的,提高了配电箱内电气元件运行的稳定性。

[0039] (2) 需要对安装板7上电气元件进行检修时,打开箱门5,按压安装板7来抵消弹簧62向正面的弹力,并转动螺纹杆65,使得螺纹杆65从靠近背面的卡槽611中脱离,即可通过连接块64带动安装板7朝箱门5的一侧滑动,并转动螺纹杆65使得螺纹杆65位于靠近箱门5一侧的卡槽611中,保持安装板7的稳定,检修方便。

[0040] 需要说明的是,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、物品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、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

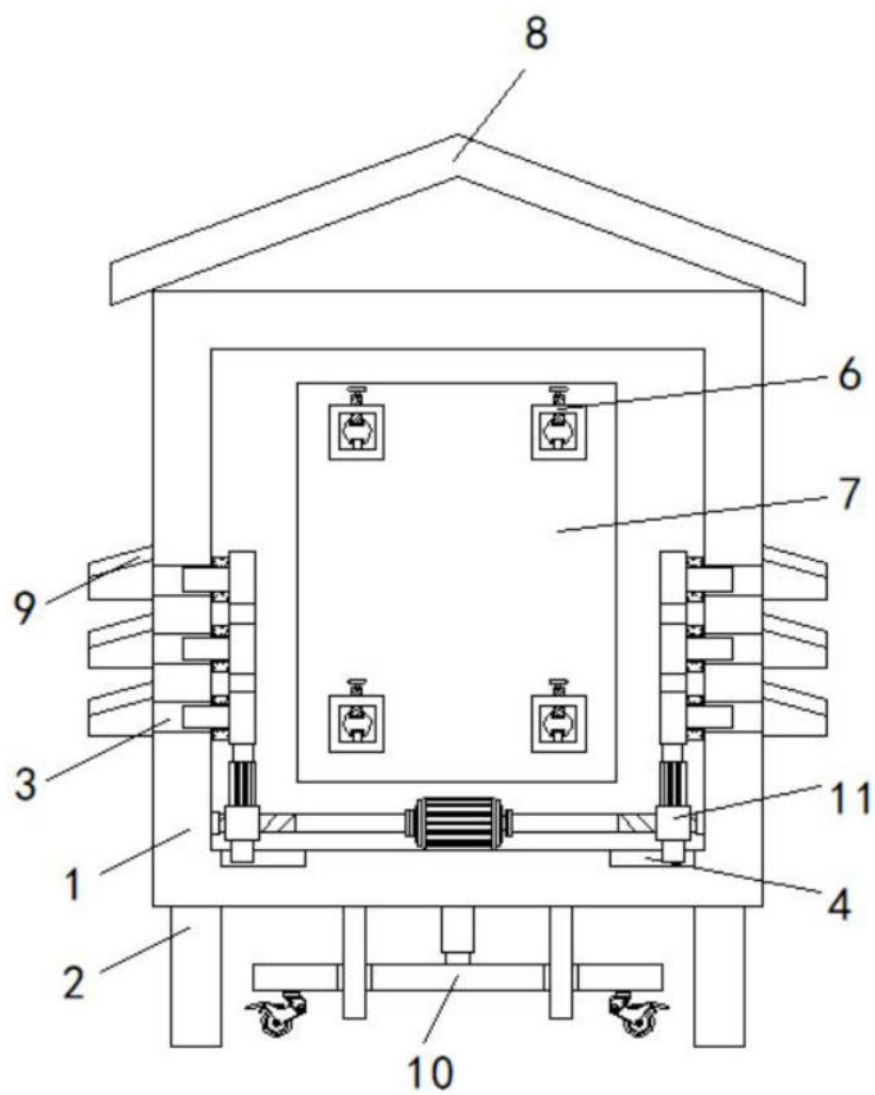


图1

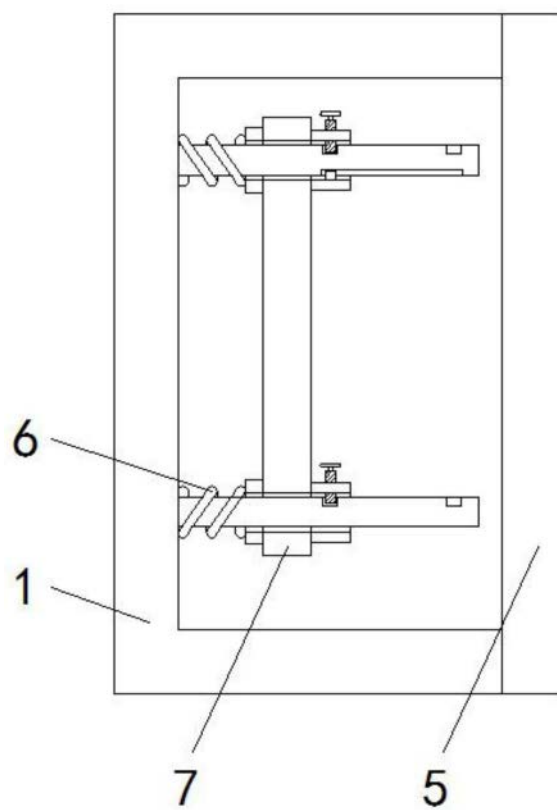


图2

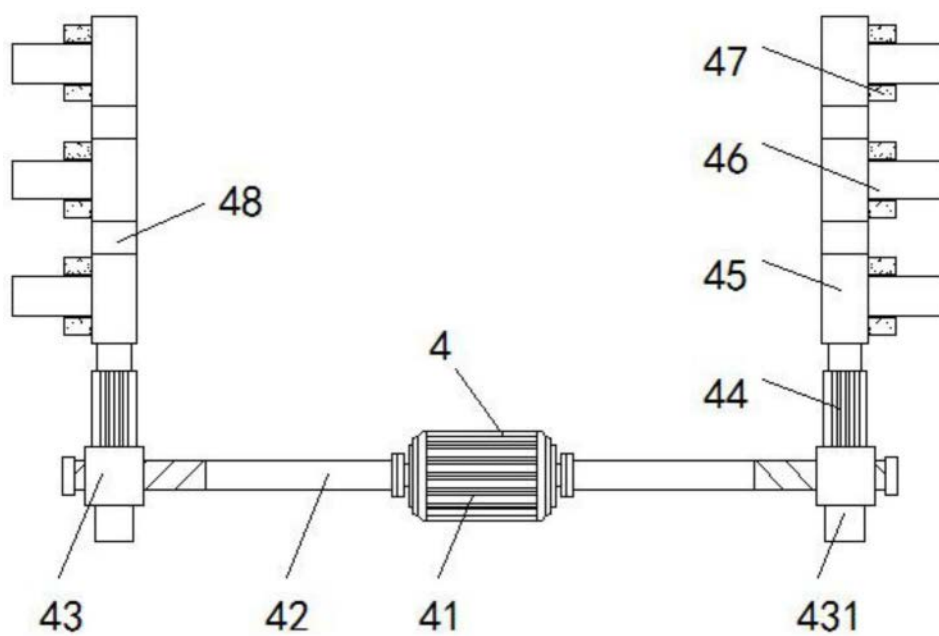


图3

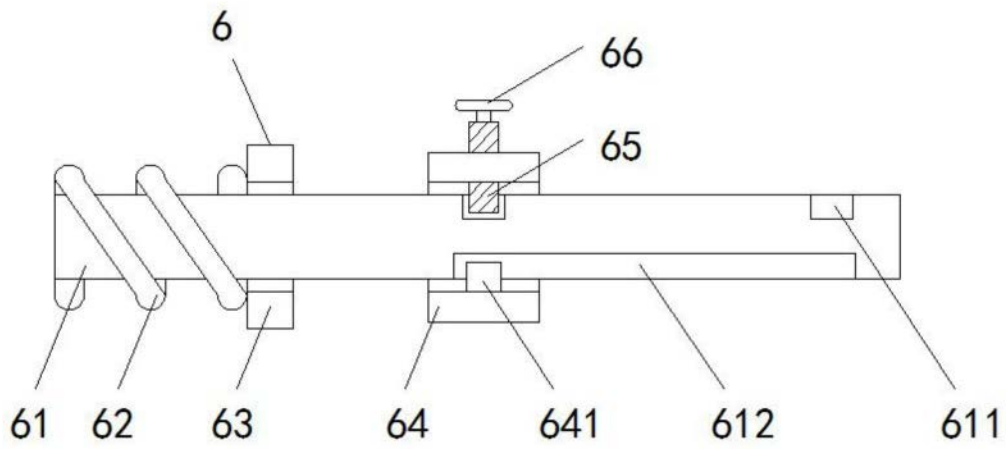


图4

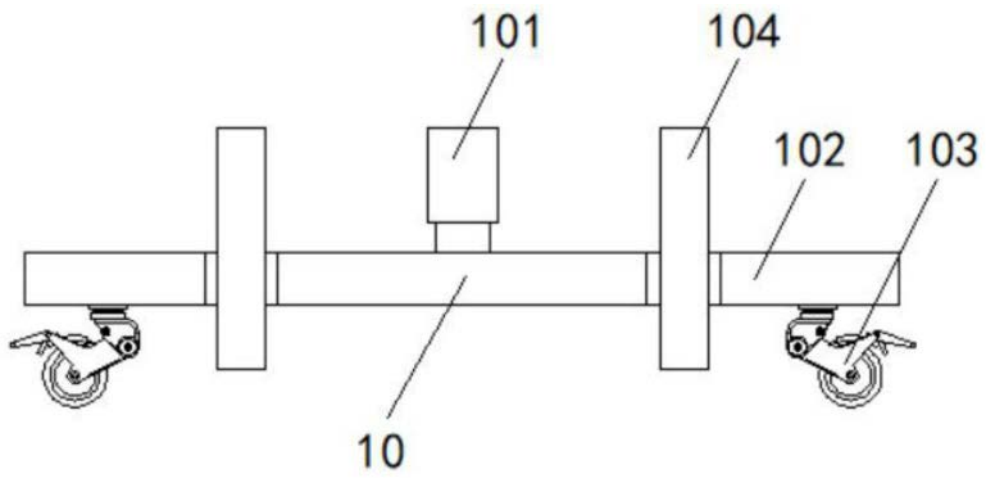


图5