(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114221234 A
(43)申请公布日 2022.03.22

(21)申请号 202111290136.7

(22)申请日 2021.11.02

(71)申请人 康宁
地址 400000 重庆市南岸区学府大道66号
重庆交通大学

(72)发明人 康宁

(51)Int.Cl.
H02B 1/52(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)

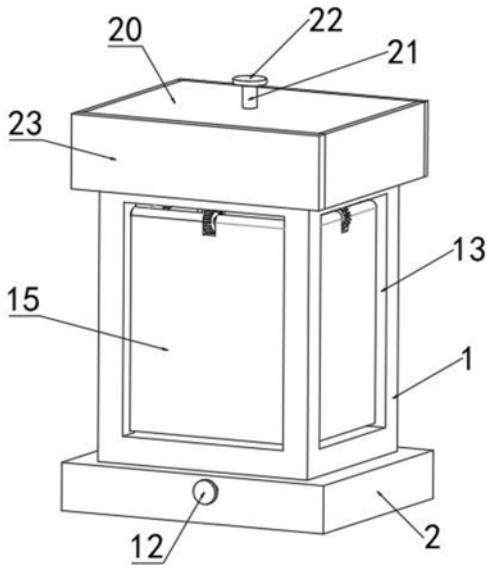
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种便于移动的配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种便于移动的配电柜，包括：柜体，所述柜体下表面固定安装有底座；移动组件，所述移动组件包括两根转杆和两对分别固定套接在两根转杆上的滚轮；升降组件，所述升降组件包括第一螺纹杆、螺纹套接在第一螺纹杆上的滑块和两组用于与两根转杆连接的连接部件，两组所述连接部件分别固定安装在滑块的左右侧壁；驱动部件，所述驱动部件用于提供给第一螺纹杆转动的驱动力。工作人员可以通过升降组件与驱动部件之间的配合控制两对滚轮进行垂直方向上的移动，两对滚轮在向上移动的过程中，当两对滚轮均不与地面相接触的时候，此时便可以避免滚轮因受到柜体工作时产生的震动而带着底座和柜体发生移动，提高了柜体工作过程的稳定性。



CN 114221234 A

1.一种便于移动的配电柜,其特征在于,包括:

柜体(1),所述柜体(1)下表面固定安装有底座(2);

移动组件,所述移动组件用于底座(2)的移动,所述移动组件包括两根转杆(3)和两对分别固定套接在两根转杆(3)上的滚轮(4);

升降组件,所述升降组件用于控制两根转杆(3)进行垂直方向上的移动,所述升降组件包括第一螺纹杆(5)、螺纹套接在第一螺纹杆(5)上的滑块(6)和两组用于与两根转杆(3)连接的连接部件,所述底座(2)下表面开设有安装槽(7),所述第一螺纹杆(5)垂直转动安装在安装槽(7)槽底中心处,两组所述连接部件分别固定安装在滑块(6)的左右侧壁,所述滑块(6)通过限位部件限制转动;

驱动部件,所述驱动部件用于提供给第一螺纹杆(5)转动的驱动力。

2.根据权利要求1所述的一种便于移动的配电柜,其特征在于,所述连接部件包括固定安装在滑块(6)侧壁的连接杆(8)和与连接杆(8)一端固定连接的轴承(9),所述转杆(3)插设在轴承(9)内,且表面与轴承(9)内环壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于移动的配电柜,其特征在于,所述驱动部件包括固定套接在第一螺纹杆(5)上的蜗轮(10)和纵向水平转动安装在安装槽(7)内的蜗杆(11),所述蜗杆(11)与蜗轮(10)啮合连接,且一端穿出底座(2)并固定套接有第一调节轮(12)。

4.根据权利要求1所述的一种便于移动的配电柜,其特征在于,所述底座(2)下表面粘接有密封层,所述密封层的材质为橡胶。

5.根据权利要求1所述的一种便于移动的配电柜,其特征在于,所述柜体(1)四周侧壁均开设有与内部相连通的安装口(13),所述安装口(13)内均转动安装有转轴(14),所述转轴(14)上固定套接有柜门(15),四根所述转轴(14)均通过传动部件控制转动。

6.根据权利要求5所述的一种便于移动的配电柜,其特征在于,所述传动部件包括四个分别固定套接在四根转轴(14)上的齿轮(16)、移动板(17)、四根分别固定安装在移动板(17)四周侧壁的齿条杆(18)和用于控制移动板(17)进行垂直方向上移动的转动部件,所述柜体(1)上表面垂直开设有与内部相连通的滑口(25),所述移动板(17)垂直滑动安装在滑口(25)内,四根所述齿条杆(18)分别与四个齿轮(16)啮合连接。

7.根据权利要求6所述的一种便于移动的配电柜,其特征在于,所述转动部件包括两根对称固定安装在柜体(1)上表面的支撑杆(19)、固定安装在两根支撑杆(19)上表面的安置板(20)和垂直转动安装在安置板(20)下表面的第二螺纹杆(21),所述第二螺纹杆(21)的顶端穿出安置板(20)并固定安装有第二调节轮(22),所述移动板(17)螺纹套接在第二螺纹杆(21)上。

8.根据权利要求7所述的一种便于移动的配电柜,其特征在于,所述安置板(20)四周侧壁均固定安装有挡板(23),四块所述挡板(23)的内壁分别与柜体(1)四周侧壁相抵。

9.根据权利要求1所述的一种便于移动的配电柜,其特征在于,所述限位部件包括垂直固定安装在安装槽(7)槽底上的限位杆(24),所述滑块(6)滑动套接在限位杆(24)上。

10.根据权利要求5所述的一种便于移动的配电柜,其特征在于,四个所述柜门(15)的四周侧壁分别与四个安装口(13)内口壁滑动密封接触。

一种便于移动的配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜技术领域，尤其涉及一种便于移动的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是一种常用的电力基础设施，其内部装有大量的电力部件，属于电力领域中非常重要的设备，在某些应用场合，需要临时使用且多次移动小型配电柜，而为了方便移动，一般会在配电柜的下表面固定安装设有多个滚轮的底座。

[0003] 配电柜通过底座下方的滚轮移动至指定的位置后，由于工作时柜体产生的震动可能会导致滚轮带着柜体发生位置上的偏移，从而影响了配电柜的工作。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中以下缺点，配电柜通过底座下方的滚轮移动至指定的位置后，由于工作时柜体产生的震动可能会导致滚轮带着柜体发生位置上的偏移，从而影响了配电柜的工作，而提出的一种便于移动的配电柜。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种便于移动的配电柜，包括：

[0007] 柜体，所述柜体下表面固定安装有底座；

[0008] 移动组件，所述移动组件用于底座的移动，所述移动组件包括两根转杆和两对分别固定套接在两根转杆上的滚轮；

[0009] 升降组件，所述升降组件用于控制两根转杆进行垂直方向上的移动，所述升降组件包括第一螺纹杆、螺纹套接在第一螺纹杆上的滑块和两组用于与两根转杆连接的连接部件，所述底座下表面开设有安装槽，所述第一螺纹杆垂直转动安装在安装槽槽底中心处，两组所述连接部件分别固定安装在滑块的左右侧壁，所述滑块通过限位部件限制转动；

[0010] 驱动部件，所述驱动部件用于提供给第一螺纹杆转动的驱动力。

[0011] 优选的，所述连接部件包括固定安装在滑块侧壁的连接杆和与连接杆一端固定连接的轴承，所述转杆插设在轴承内，且表面与轴承内环壁固定连接。

[0012] 优选的，所述驱动部件包括固定套接在第一螺纹杆上的蜗轮和纵向水平转动安装在安装槽内的蜗杆，所述蜗杆与蜗轮啮合连接，且一端穿出底座并固定套接有第一调节轮。

[0013] 优选的，所述底座下表面粘接有密封层，所述密封层的材质为橡胶。

[0014] 优选的，所述柜体四周侧壁均开设有与内部相连通的安装口，所述安装口内均转动安装有转轴，所述转轴上固定套接有柜门，四根所述转轴均通过传动部件控制转动。

[0015] 优选的，所述传动部件包括四个分别固定套接在四根转轴上的齿轮、移动板、四根分别固定安装在移动板四周侧壁的齿条杆和用于控制移动板进行垂直方向上移动的转动部件，所述柜体上表面垂直开设有与内部相连通的滑口，所述移动板垂直滑动安装在滑口内，四根所述齿条杆分别与四个齿轮啮合连接。

[0016] 优选的，所述转动部件包括两根对称固定安装在柜体上表面的支撑杆、固定安装

在两根支撑杆上表面的安置板和垂直转动安装在安置板下表面的第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的顶端穿出安置板并固定安装有第二调节轮，所述移动板螺纹套接在第二螺纹杆上。

[0017] 优选的，所述安置板四周侧壁均固定安装有挡板，四块所述挡板的内壁分别与柜体四周侧壁相抵。

[0018] 优选的，所述限位部件包括垂直固定安装在安装槽槽底上的限位杆，所述滑块滑动套接在限位杆上。

[0019] 优选的，四个所述柜门的四周侧壁分别与四个安装口内口壁滑动密封接触。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0021] 1、工作人员通过移动组件带着柜体移动至指定地位置后，此时可以通过升降组件与驱动部件之间的配合控制两对滚轮进行垂直方向上的移动，两对滚轮在向上移动的过程中，底座会逐渐下移，直到下移至底座的下表面与地面相抵，且两对滚轮均不与地面相接触的时候，此时便可以避免两对滚轮受到柜体工作时产生的震动而带着底座和柜体发生移动，提高了柜体工作过程的稳定性；

[0022] 2、传统的柜体一般只有一个柜门，在打开柜门对其内部的元件进行检修的时候较为不便，而本发明中的柜体有四个柜门，且通过传动部件和转动部件之间的配合可以快速控制四个柜门一同打开或是关闭，方便工作人员对柜体内元件四周任意位置进行检修。

附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种便于移动的配电柜的正面立体结构示意图；

[0024] 图2为本发明提出的一种便于移动的配电柜的仰视立体结构示意图；

[0025] 图3为本发明提出的一种便于移动的配电柜的正面立体部分截面结构示意图；

[0026] 图4为图2中A处放大结构示意图；

[0027] 图5为图3中B处放大结构示意图。

[0028] 图中：1柜体、2底座、3转杆、4滚轮、5第一螺纹杆、6滑块、7安装槽、8连接杆、9轴承、10蜗轮、11蜗杆、12第一调节轮、13安装口、14转轴、15柜门、16齿轮、17移动板、18齿条杆、19支撑杆、20安置板、21第二螺纹杆、22第二调节轮、23挡板、24限位杆、25滑口。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 参照图1-5，一种便于移动的配电柜，包括：

[0031] 柜体1，柜体1下表面固定安装有底座2；

[0032] 移动组件，移动组件用于底座2的移动，移动组件包括两根转杆3和两对分别固定套接在两根转杆3上的滚轮4；

[0033] 升降组件，升降组件用于控制两根转杆3进行垂直方向上的移动，升降组件包括第一螺纹杆5、螺纹套接在第一螺纹杆5上的滑块6和两组用于与两根转杆3连接的连接部件，底座2下表面开设有安装槽7，第一螺纹杆5垂直转动安装在安装槽7槽底中心处，两组连接部件分别固定安装在滑块6的左右侧壁，滑块6通过限位部件限制转动；

[0034] 驱动部件，驱动部件用于提供给第一螺纹杆5转动的驱动力。

[0035] 应用上技术方案的实施例中，工作人员通过移动组件带着柜体1移动至指定地位置后，此时可以通过驱动部件控制第一螺纹杆5发生转动，第一螺纹杆5在发生转动的时候，螺纹套接在第一螺纹杆5上的滑块6会在限位部件的作用下带着与其左右侧壁固定连接的两组连接部件一同进行垂直方向上的移动，由于两根转杆3分别与两组连接部件连接，从而当两组连接部件进行垂直方向上移动的时候，此时两根转杆3会带着两对滚轮4一同进行垂直方向上的移动，两对滚轮4在向上移动的过程中，底座2会逐渐下移，直到下移至底座2的下表面与地面相抵，且两对滚轮4均不与地面相接触的时候，此时便可以避免两对滚轮4受到柜体1工作时产生的震动而带着底座2和柜体1发生移动，提高了柜体1工作过程的稳定性，当需要移动柜体1的时候再控制两根转杆3带着两对滚轮4下移，直到底座2的底面不再与地面相接触，且两对滚轮4与地面相接触的时候即可，方便快捷。

[0036] 本实施例中优选的技术方案，连接部件包括固定安装在滑块6侧壁的连接杆8和与连接杆8一端固定连接的轴承9，转杆3插设在轴承9内，且表面与轴承9内环壁固定连接。转杆3可以在轴承9内自由转动，且不会带着连接杆8一同转动，当连接杆8进行垂直方向上移动的时候，位于连接杆8端部的轴承9会带着转杆3一同进行垂直方向上的移动。

[0037] 本实施例中优选的技术方案，驱动部件包括固定套接在第一螺纹杆5上的蜗轮10和纵向水平转动安装在安装槽7内的蜗杆11，蜗杆11与蜗轮10啮合连接，且一端穿出底座2并固定套接有第一调节轮12。转动第一调节轮12，蜗杆11发生转动的时候，此时与蜗杆11啮合连接的蜗轮10会一同发生转动，由于蜗轮10是固定套接在第一螺纹杆5上的，从而当蜗轮10发生转动的时候会一同带着第一螺纹杆5转动。

[0038] 本实施例中优选的技术方案，底座2下表面粘接有密封层，密封层的材质为橡胶。橡胶具有良好的弹性和粘性，从而当底座2的下表面与地面相抵的时候，密封层可以增大底座2下表面与地面接触面之间的摩擦力，还可以防止地面上的一些虫类或是雨水从底座2与地面之间的缝隙处进入。

[0039] 本实施例中优选的技术方案，柜体1四周侧壁均开设有与内部相连通的安装口13，安装口13内均转动安装有转轴14，转轴14上固定套接有柜门15，四根转轴14均通过传动部件控制转动。传统的柜体1一般只有一个柜门15，在打开柜门15对其内部的元件进行检修的时候较为不便，而本发明中的柜体1有四个柜门15，且通过传动部件和转动部件之间的配合可以快速控制四个柜门15一同打开或是关闭，方便工作人员对柜体1内元件四周任意位置进行检修。

[0040] 本实施例中优选的技术方案，传动部件包括四个分别固定套接在四根转轴14上的齿轮16、移动板17、四根分别固定安装在移动板17四周侧壁的齿条杆18和用于控制移动板17进行垂直方向上移动的转动部件，柜体1上表面垂直开设有与内部相连通的滑口25，移动板17垂直滑动安装在滑口25内，四根齿条杆18分别与四个齿轮16啮合连接。当移动板17在转动部件的作用下在滑口25内进行垂直方向上的下移时，此时与移动板17四周侧壁固定安装的四根齿条杆18也会一同下移，由于四个齿轮16分别与四根齿条杆18啮合连接，所以当四根齿条杆18下移的时候，此时四个齿轮16会进行顺时针的转动，而四个齿轮16又是分别固定套接在四根转轴14上的，从而四根转轴14在此时也会带着四个分别固定套接在转轴14上的柜门15一同发生顺时针的转动，四个柜门15便会一同打开了，当移动板17带着四根齿条杆18上移的时候，此时四根转轴14便会带着四个柜门15一同进行逆时针的转动，四个柜

门15便会一同关闭了，方便工作人员对柜体1内元件四周任意位置进行检修。

[0041] 本实施例中优选的技术方案，转动部件包括两根对称固定安装在柜体1上表面的支撑杆19、固定安装在两根支撑杆19上表面的安置板20和垂直转动安装在安置板20下表面的第二螺纹杆21，第二螺纹杆21的顶端穿出安置板20并固定安装有第二调节轮22，移动板17螺纹套接在第二螺纹杆21上。转动第二调节轮22，此时第二螺纹杆21会发生转动，由于在第二螺纹杆21上螺纹套接的移动板17是垂直滑动安装在滑口25内的，从而当第二螺纹杆21发生转动的时候，此时螺纹套接在第二螺纹杆21上的移动板17在此时会在滑口25内进行垂直方向上的移动，而不会随着第二螺纹杆21的转动而转动。

[0042] 本实施例中优选的技术方案，安置板20四周侧壁均固定安装有挡板23，四块挡板23的内壁分别与柜体1四周侧壁相抵。四块挡板23起到了阻挡树叶、雨水等杂物从滑口25内进入柜体1内部，从而导致柜体1内部的元件出现短路无法正常工作，保证了柜体1内部元件工作时的稳定性。

[0043] 本实施例中优选的技术方案，限位部件包括垂直固定安装在安装槽7槽底上的限位杆24，滑块6滑动套接在限位杆24上。滑块6只能在限位杆24上进行垂直方向上的移动，从而当第一螺纹杆5发生转动的时候，此时螺纹套接在第一螺纹杆5上的滑块6也只能进行垂直方向上的移动，而不会随着第一螺纹杆5一同转动。

[0044] 本实施例中优选的技术方案，四个柜门15的四周侧壁分别与四个安装口13内口壁滑动密封接触。当四个柜门15全部处于关闭状态的时候，四个柜门15的四周侧壁会分别与四个安装口13内口壁滑动密封接触，从而可以避免外界的树叶、雨水等杂物从柜门15与安装口13之间的缝隙处进入柜体1内部，保证了柜体1内部元件工作时的稳定性。

[0045] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

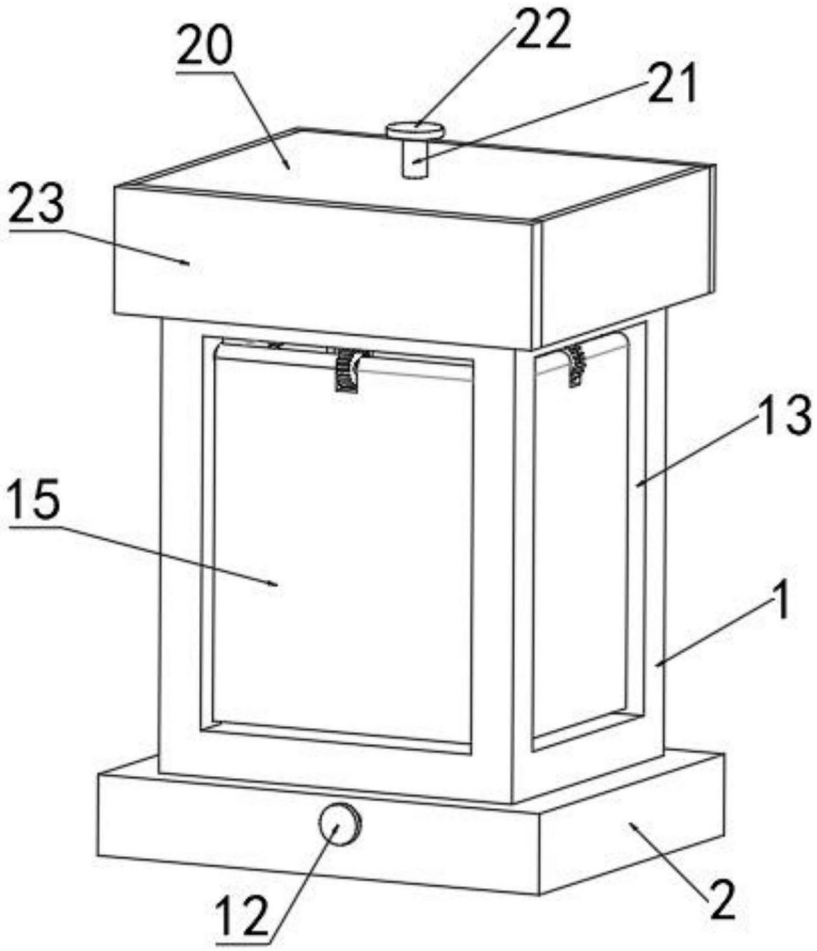


图1

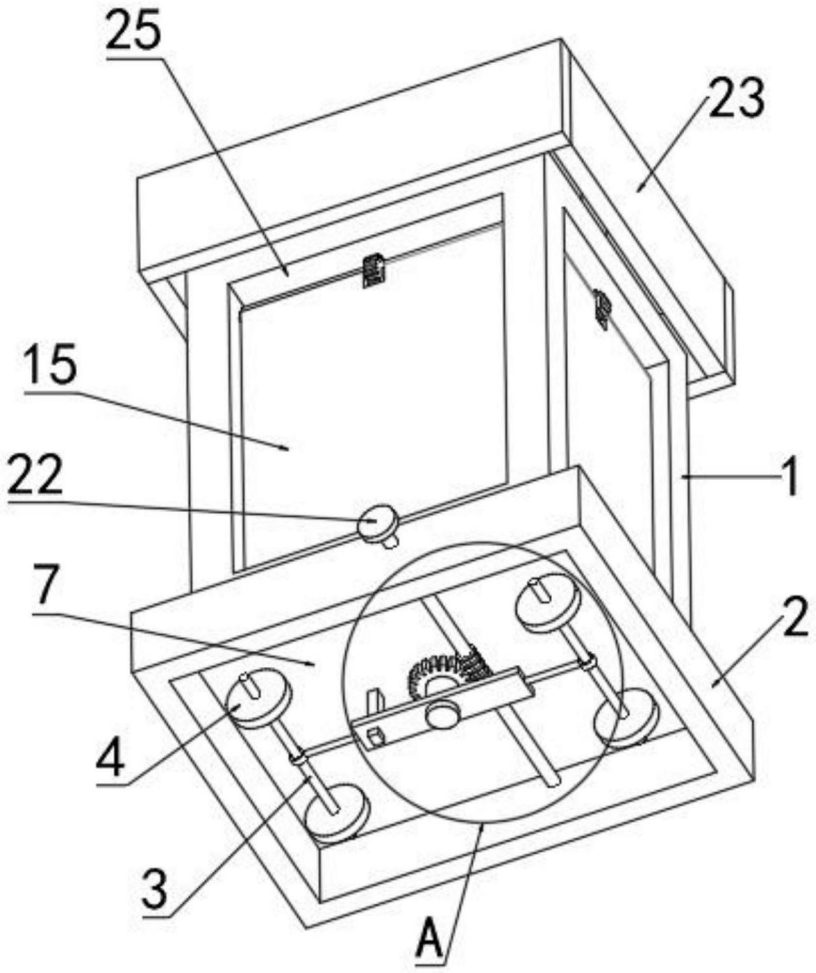


图2

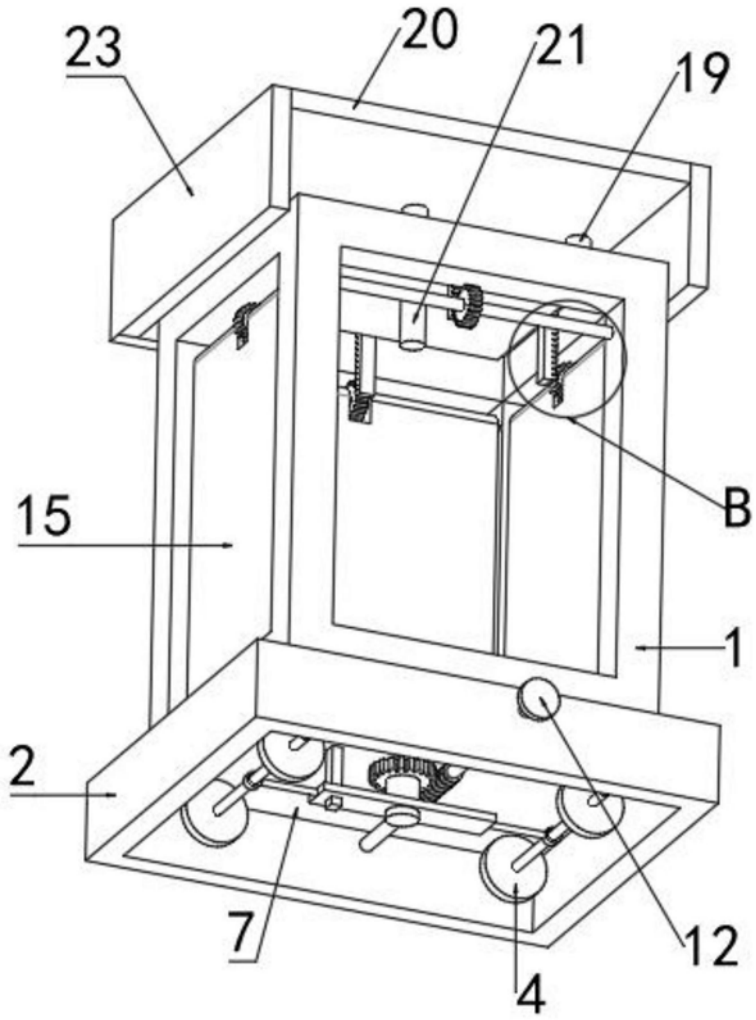


图3

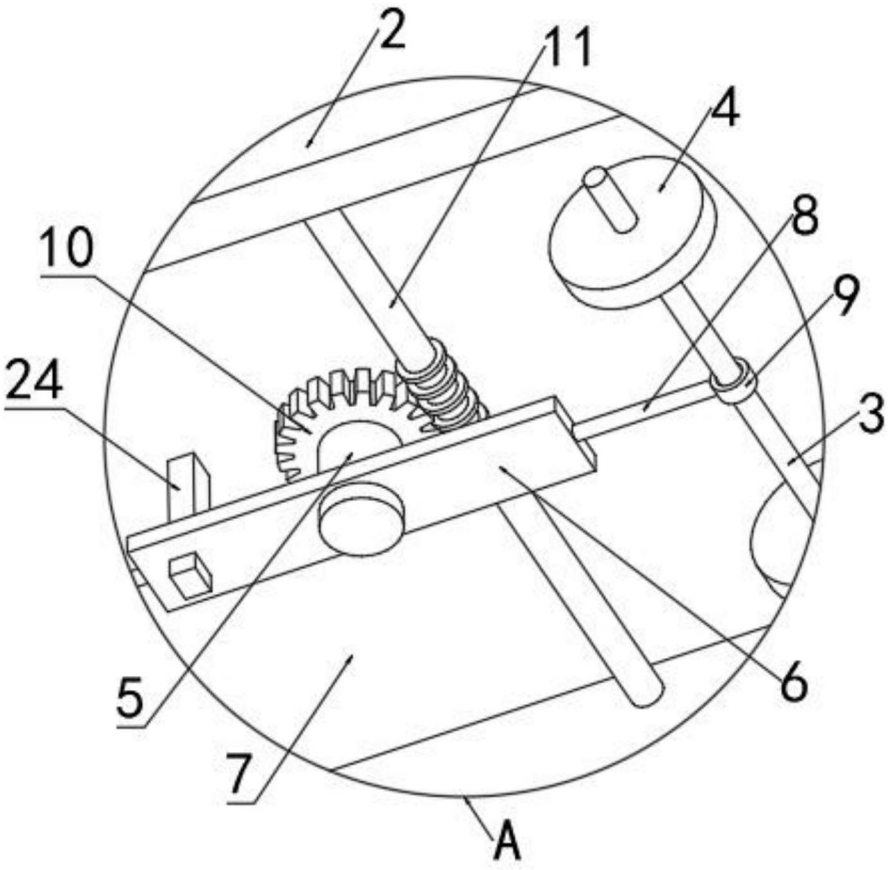


图4

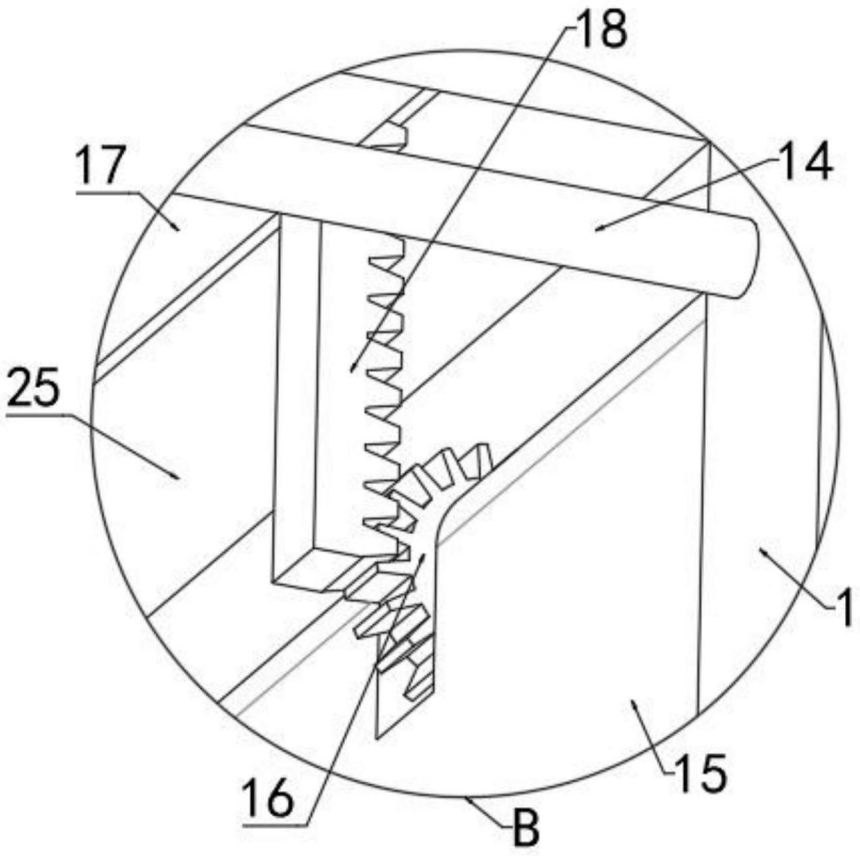


图5