(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209402000 U
(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201920243415.X

(22)申请日 2019.02.26

(73)专利权人 北京万润森泰机械有限公司
地址 101500 北京市密云区十里堡镇彩虹桥路南300米北京翔云机械厂院内

(72)发明人 徐海明

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

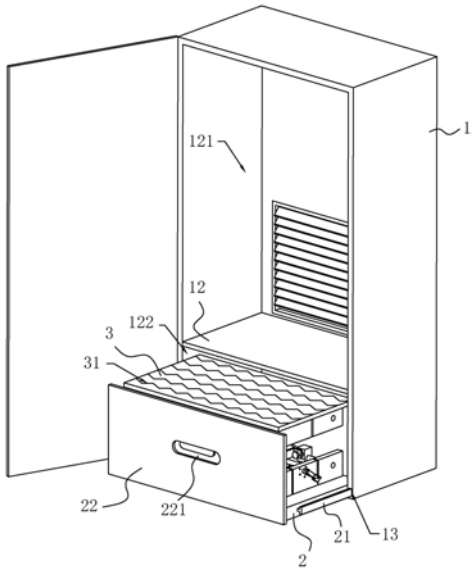
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于检修的配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及一种便于检修的配电柜，涉及配电设备的技术领域。其技术要点在于：包括一侧设置有开口的壳体，以及设置于壳体开口处的防护门，壳体内壁设置有将壳体内腔分为位于上方的上容置腔和位于下方的下容置腔的隔板，下容置腔内设置有可沿壳体的开口处滑出的承重板，且承重板底壁与壳体底壁水平，承重板上方设置有踏板，踏板与承重板之间设置有升降组件，升降组件包括沿垂直于承重板运动方向排布的两组顶升件，以及用于驱动每组顶升件上下运动的驱动件。本实用新型具有便于作业人员检修的效果。



CN 209402000 U

1.一种便于检修的配电柜,包括一侧设置有开口的壳体(1),以及设置于所述壳体(1)开口处的防护门(11),其特征在于:所述壳体(1)内壁设置有将所述壳体(1)内腔分为位于上方的上容置腔(121)和位于下方的下容置腔(122)的隔板(12),所述下容置腔(122)内设置有可沿所述壳体(1)的开口处滑出的承重板(2),且所述承重板(2)底壁与所述壳体(1)底壁水平,所述承重板(2)上方设置有踏板(3),所述踏板(3)与所述承重板(2)之间设置有升降组件(4),所述升降组件(4)包括沿平行于承重板(2)运动方向排布的两组顶升件(41),以及用于驱动每组所述顶升件(41)上下运动的驱动件(42)。

2.根据权利要求1所述的一种便于检修的配电柜,其特征在于:每组所述顶升件(41)均由一端分别转动连接于所述承重板(2)和所述踏板(3)上的第一连杆(411)和第二连杆(412)组成,所述第一连杆(411)和第二连杆(412)的长度相等,且每组所述驱动件(42)中第一连杆(411)和第二连杆(412)的中心点铰接,所述第一连杆(411)和第二连杆(412)的自由端分别滑移设置于所述踏板(3)和所述承重板(2)上,且所述第二连杆(412)的自由端于所述驱动件(42)的驱动下沿垂直于所述承重板(2)运动方向运动。

3.根据权利要求2所述的一种便于检修的配电柜,其特征在于:所述承重板(2)和踏板(3)两侧均设置有沿平行于所述承重板(2)运动方向排布的两个导向杆(43),每一所述导向杆(43)上均沿垂直于承重板(2)运动方向滑移连接有导向块(431),所述第一连杆(411)和第二连杆(412)的自由端分别铰接于所述导向块(431)上,两个与所述第二连杆(412)铰接的导向块(431)之间连接有推板(44),所述驱动件(42)与所述推板(44)连接。

4.根据权利要求3所述的一种便于检修的配电柜,其特征在于:所述驱动件(42)包括设置于所述承重板(2)上且沿平行于所述导向块(431)运动方向排布的两个安装座(421),转动连接于两个所述安装座(421)之间的丝杆(422),螺纹连接于所述丝杆(422)上的丝杠螺母(423),与所述丝杆(422)任一端连接的把手(424),以及设置于所述把手(424)上的限位件,所述推板(44)与所述丝杠螺母(423)连接。

5.根据权利要求4所述的一种便于检修的配电柜,其特征在于:所述安装座(421)上设置有多个插孔(427),限位件为穿过所述把手(424)且可插入所述插孔(427)中的插销(426)。

6.根据权利要求4所述的一种便于检修的配电柜,其特征在于:所述把手(424)上套设有橡胶套(425)。

7.根据权利要求1所述的一种便于检修的配电柜,其特征在于:所述壳体(1)内壁沿平行于所述承重板(2)运动方向开设有滑槽(13),所述承重板(2)两侧设置有可沿所述滑槽(13)滑移的滑块(21)。

8.根据权利要求1所述的一种便于检修的配电柜,其特征在于:所述承重板(2)靠近所述壳体(1)开口处的一侧设置有防护板(22)。

9.根据权利要求8所述的一种便于检修的配电柜,其特征在于:所述防护板(22)外壁设置有拉手(221)。

一种便于检修的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电设备的技术领域，尤其涉及一种便于检修的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜广泛应用于各类工业或企业的生产配电中，配电柜内安装有多种开关设备、测量仪表以及其他多种辅助设备，再根据电气接线图纸将安装于配电柜内的各个零部件连通已达到整体的控制作用。

[0003] 公告号为CN202602109U的中国专利公开了一种拆卸式配电柜，包括配电柜体、配柜门、配电柜侧板，配电柜门连接在配电柜体前面，配电柜侧板装配在配电柜体两侧，配电柜侧板与配电柜体之间采用可拆卸式连接。安装配电柜时，将各类元器件依据电气图纸安装于配电柜内。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：由于配电柜需要定期维护与检修，对于一些较高的配电柜，作业人员站在平地上难以够到，因此会造成检修困难的情况发生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种便于检修的配电柜，其具有便于作业人员检修的效果。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种便于检修的配电柜，包括一侧设置有开口的壳体，以及设置于所述壳体开口处的防护门，所述壳体内壁设置有将所述壳体内腔分为位于上方的上容置腔和位于下方的下容置腔的隔板，所述下容置腔内设置有可沿所述壳体的开口处滑出的承重板，且所述承重板底壁与所述壳体底壁水平，所述承重板上方设置有踏板，所述踏板与所述承重板之间设置有升降组件，所述升降组件包括沿垂直于承重板运动方向排布的两组顶升件，以及用于驱动每组所述顶升件上下运动的驱动件。

[0008] 通过采用上述技术方案，作业时，将防护门打开，将承重板从下容置槽中滑出，再由驱动件驱动顶升件向上运动，便可将升降组件升高，即为由升降组件将踏板升高，将踏板升高后，作业人员便可站立于踏板上进行检修作业。通过设置升降组件驱动踏板向上运动，可以便于作业人员检修较高的配电柜，为作业人员检修配电柜提供了便捷。

[0009] 本实用新型进一步设置为：每组所述顶升件均由一端分别转动连接于所述承重板和所述踏板上的第一连杆和第二连杆组成，所述第一连杆和第二连杆的长度相等，且每组所述驱动件中第一连杆和第二连杆的中心点铰接，所述第一连杆和第二连杆的自由端分别滑移设置于所述踏板和所述承重板上，且所述第二连杆的自由端于所述驱动件的驱动下沿垂直于所述承重板运动方向运动。

[0010] 通过采用上述技术方案，作业时，驱动件驱动第二连杆的自由端沿着承重板滑移，由于第一连杆和第二连杆的中心点铰接，且第一连杆的自由端滑移设置于踏板上，因此当第二连杆的自由端沿着承重板运动时便可带动第一连杆的自由端沿着踏板滑移，当第一连

杆和第二连杆同步沿着踏板和承重板滑移时，便可将踏板升高或降低。此种机械式的驱动方式结构简单，且作用稳定，将踏板升起之后可承受较高的重力，为作业人员站立于踏板上提供了稳定的作业环境。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述承重板和踏板两侧均设置有沿平行于所述承重板运动方向排布的两个导向杆，每一所述导向杆上均沿垂直于承重板运动方向滑移连接有导向块，所述第一连杆和第二连杆的自由端分别铰接于所述导向块上，两个与所述第二连杆铰接的导向块之间连接有推板，所述驱动件与所述推板连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，驱动件推动第二连杆的自由端运动时，即为驱动件带动推板运动，推板带动与第二连杆铰接的导向块沿着导向杆运动，同时第二连杆带动第一连杆沿着导向杆运动。通过设置导向杆和导向块对第一连杆和第二连杆的自由端起到导向作用，防止导向块在运动的过程中发生偏移，使得第一连杆和第二连杆能够实现将踏板顶起或放下的动作。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述驱动件包括设置于所述承重板上且沿平行于所述导向块运动方向排布的两个安装座，转动连接于两个所述安装座之间的丝杆，螺纹连接于所述丝杆上的丝杠螺母，与所述丝杆任一端连接的把手，以及设置与所述把手上的限位件，所述推板与所述丝杠螺母连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，驱动件推动推板运动时，即为作业人员转动把手，从而带动丝杆转动，丝杆转动时，便可带动丝杠螺母和推板沿着导向杆运动，将踏板升高至所需位置后，用限位件将把手固定即可。通过将用于驱动推板运动的方式设置为手动，可保证检修配电柜时，在断电的情况下，依然可以将踏板升起，具有较高的适应性。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述安装座上设置有多个插孔，所述限位件为穿过所述把手且可插入所述插孔中的插销。

[0016] 通过采用上述技术方案，用限位件固定把手时，即为将插销穿过把手后插入安装座上与该插销最接近的插孔中，由于把手转动较小的角度时，踏板升降的幅度较低，因此不会影响作业人员站立于踏板上所需的高度，此种固定方式操作简单且造价成本较低。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述把手上套设有橡胶套。

[0018] 通过采用上述技术方案，在把手上设置橡胶套，可在一定程度上避免作业人员转动把手时，出现打滑的现象。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述壳体内壁沿平行于所述承重板运动方向开设有滑槽，所述承重板两侧设置有可沿所述滑槽滑移的滑块。

[0020] 通过采用上述技术方案，承重板沿着壳体内壁滑移时，即为壳体两端的 滑块沿着滑槽滑移，通过设置可沿滑槽滑移的滑块对承重板的运动起到导向作用，避免承重板在运动的过程中发生偏移。

[0021] 本实用新型进一步设置为：所述承重板靠近所述壳体开口处的一侧设置有防护板。

[0022] 通过采用上述技术方案，在承重板靠近壳体开口处设置防护板，可使得将承重板、升降组件以及踏板收纳于下容置腔时与上容置腔中的各个零部件互不干涉，以保证上容置腔中的各个零部件正常运行。

[0023] 本实用新型进一步设置为：所述防护板外壁设置有拉手。

[0024] 通过采用上述技术方案，在防护板上设置拉手便于作业人员将承重板从下容置腔中拉出。

[0025] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0026] 1.通过设置用于将踏板升起的升降组件，可便于作业人员检修较高的配电柜，为作业人员提供了便捷；

[0027] 2.通过将用于带动踏板上下运动的驱动方式设置为手动，可使得在检修配电柜时，断电状态下依然可以保证将踏板升起；

[0028] 3.通过设置防护板和拉手，便于作业人员将承重板沿着壳体内壁滑出。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0030] 图2是本实用新型的爆炸结构示意图，旨在表示承重板与壳体的连接关系。

[0031] 图3是本实用新型的升降组件结构示意图，旨在表示升降组件与承重板和踏板的连接关系。

[0032] 图中，1、壳体；11、防护门；12、隔板；121、上容置腔；122、下容置腔；13、滑槽；2、承重板；21、滑块；22、防护板；221、拉手；3、踏板；31、防滑纹；4、升降组件；41、顶升件；411、第一连杆；412、第二连杆；42、驱动件；421、安装座；422、丝杆；423、丝杠螺母；424、把手；425、橡胶套；426、插销；427、插孔；428、限位孔；43、导向杆；431、导向块；44、推板。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1和图2，为本实用新型公开的一种便于检修的配电柜，包括一侧设置有开口的壳体1，以及设置于壳体1开口处的防护门11，防护门11一侧转动连接于壳体1上，壳体1内壁设置有将壳体1内腔分为位于上方的上容置腔121和位于下方的下容置腔122的隔板12。

[0035] 参照图2和图3，下容置腔122内设置有可沿壳体1的开口处滑出的承重板2，且承重板2底壁与壳体1底壁水平，壳体1内壁沿平行于承重板2运动方向开设有滑槽13，承重板2两侧设置有可沿滑槽13滑移的滑块21，本实施例中滑槽13为T形槽，滑块21为T形块，承重板2靠近壳体1开口处的一侧设置有防护板22，防护板22外壁设置有拉手221，本实施例中拉手221为暗式拉手，承重板2上方设置有踏板3，踏板3顶壁设置有防滑纹31，踏板3与承重板2之间设置有升降组件4。

[0036] 参照图2和图3，升降组件4包括沿平行于承重板2运动方向排布的两组顶升件41，以及用于驱动每组顶升件41上下运动的驱动件42，每组顶升件41均由一端分别转动连接于承重板2和踏板3上的第一连杆411和第二连杆412组成，第一连杆411和第二连杆412的长度相等，且每组驱动件42中第一连杆411和第二连杆412的中心点铰接，第一连杆411和第二连杆412的自由端分别滑移设置于踏板3和承重板2上，承重板2和踏板3两侧均设置有沿平行于承重板2运动方向排布的两个导向杆43，每一导向杆43上均沿垂直于承重板2运动方向滑移连接有导向块431，第一连杆411和第二连杆412的自由端分别铰接于导向块431上，两个与第二连杆412铰接的导向块431之间固定连接有推板44。

[0037] 参照图2和图3，驱动件42包括设置于承重板2上且沿平行于导向块431运动方向排布的两个安装座421，转动连接于两个安装座421之间的丝杆422，螺纹连接于丝杆422上的丝杠螺母423，与丝杆422任一端连接的把手424，以及设置于把手424上的限位件，推板44与丝杠螺母423固定连接；把手424上套设有橡胶套425，安装座421上设置有多个插孔427，把手424上设置有限位孔428，限位件为穿过把手424上的限位孔428且可插入插孔427中的插销426，且插销426与插孔427之间的公差配合为过盈配合，插销426与限位孔428之间的公差配合为间隙配合。

[0038] 本实施例的实施原理为：作业时，首先将防护门11打开，然后作业人员拉住拉手221，将承重板2沿着下容置腔122滑出，将承重板2滑出后，将插销426从插孔427中拔出，然后转动把手424，从而带动丝杆422转动，丝杆422转动时，带动丝杠螺母423和推板44沿着垂直于承重板2运动的方向运动，推板44运动时，便可带动与第二连杆412铰接的导向块431运动，该导向块431运动时，便可带动第二连杆412的自由端运动，第二连杆412运动时带动第一连杆411沿着踏板3上的导向杆43运动，便可将踏板3升起。将踏板3上升至所需位置后，停止转动把手424，将插销426穿过把手424上的限位孔428之后插入插孔427中，便可将踏板3固定，将踏板3固定好之后作业人员便可站立于踏板3上进行检修作业。

[0039] 检修完成后，将插销426从插孔427中拔出，然后反向转动把手424，直至将踏板3放下至原位，然后再将插销426穿过把手424上的限位孔428插入插孔427中，将踏板3固定好之后，拉住拉手221，将承重板2沿着滑槽13滑移至下容置腔122内，再将防护门11关上即可。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

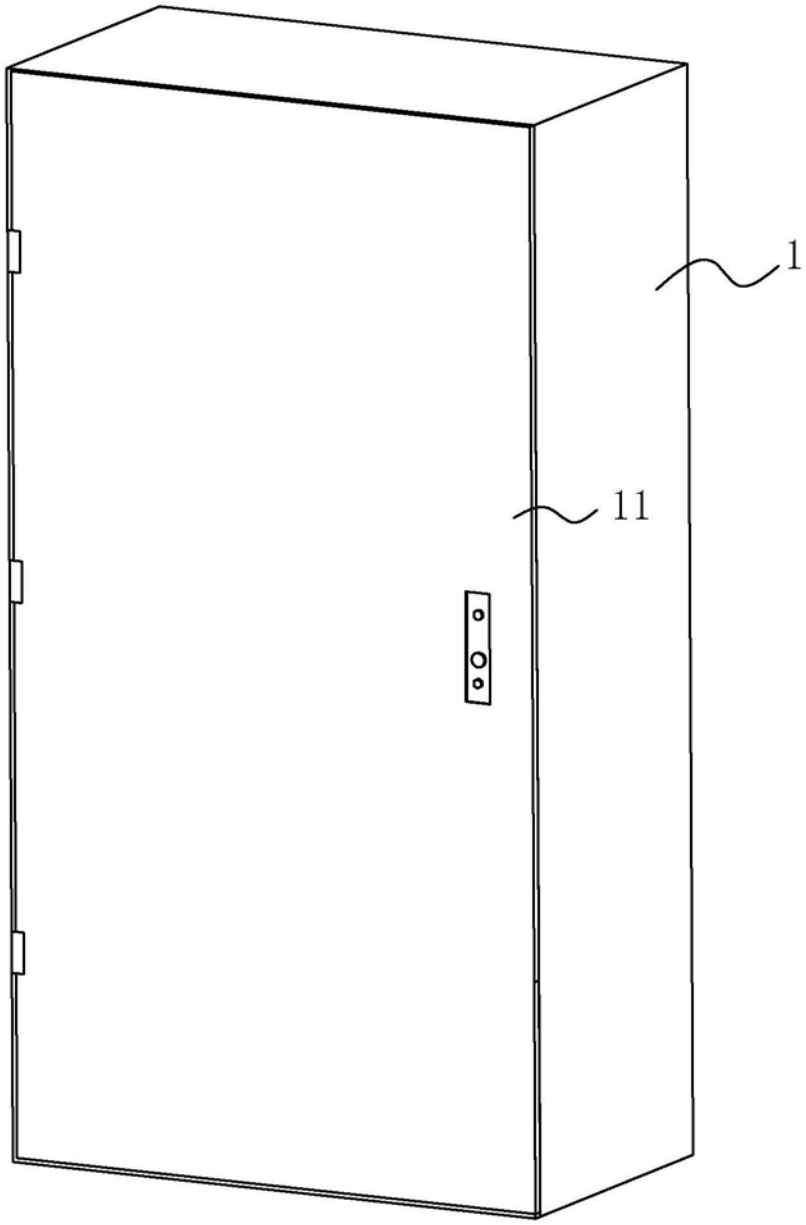


图1

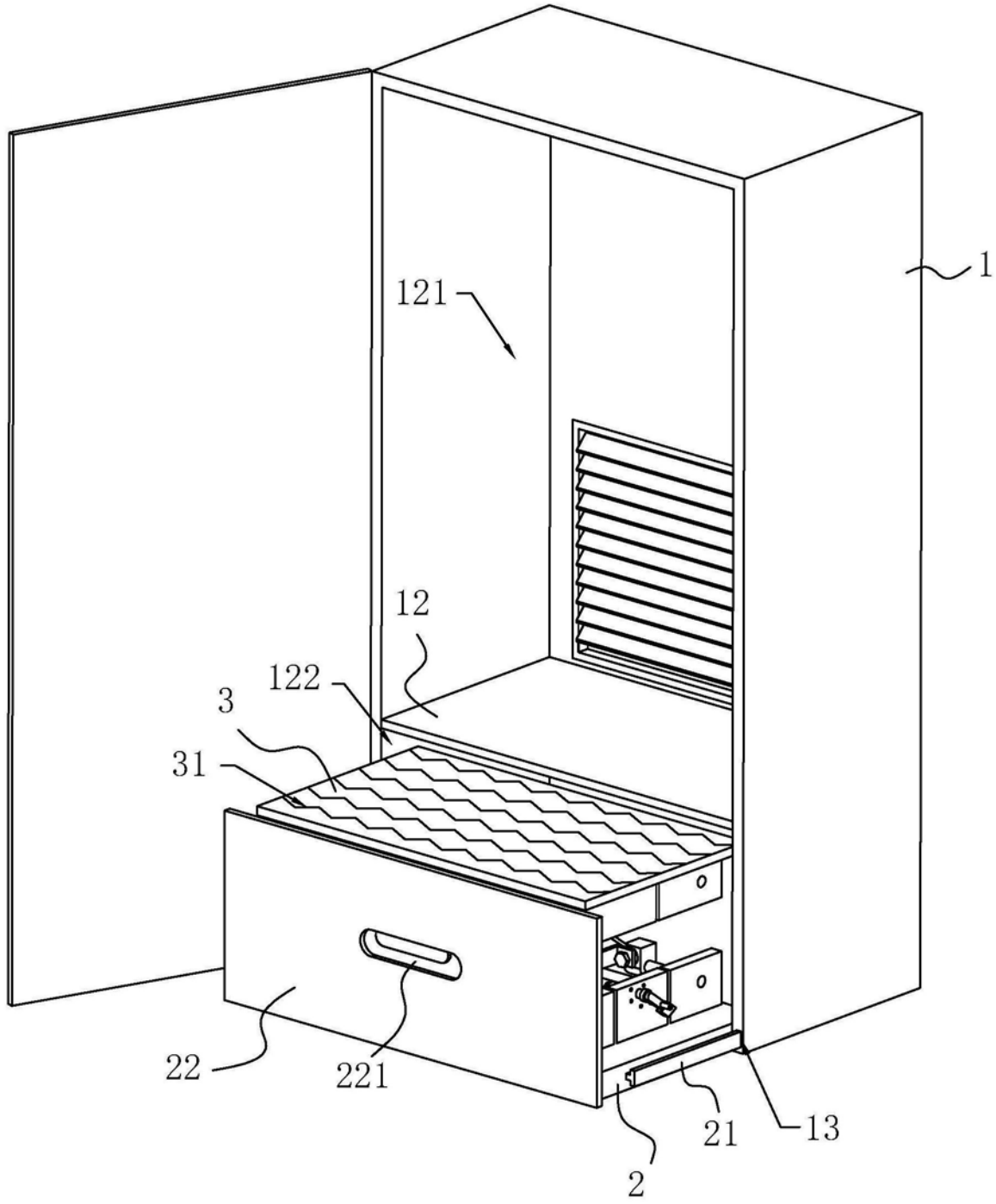


图2

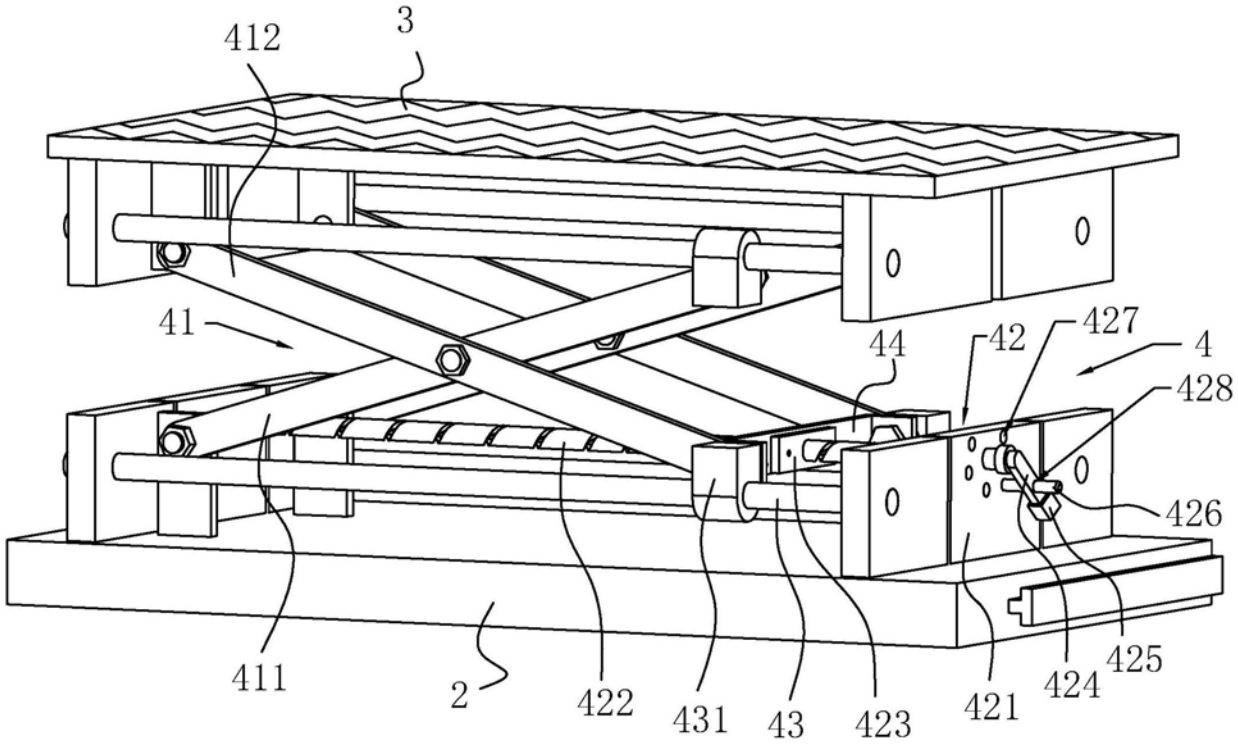


图3