



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210779591 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921986623.5

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 西安中申电气有限公司

地址 710199 陕西省西安市长安区韦曲街
办西韦巷69号2号楼1单元201室

(72)发明人 尚永恒

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

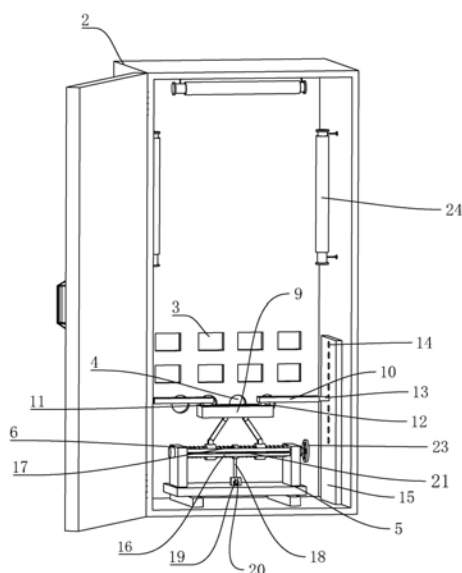
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及配电设备技术领域的一种配电柜,旨在解决过高配电柜内的电气元件运行状态不方便检测的问题,其技术方案包括柜体和铰接在柜体上的门体,承重板的上方设有升降装置,升降装置包括第一踏板和竖直升降的顶升件,第一踏板顶壁上滑动设置有一组第二踏板,第一踏板顶壁的两侧上分别设有槽口朝上的滑行槽一,第二踏板底壁的两侧固定连接有与滑行槽一相对应的滑块,滑块卡接于滑行槽一内,两个第二踏板相背离的一侧固定连接有固定块,柜体的两侧设有支撑板,支撑杆从上至下开有与固定块相对应的多个通孔。本实用新型具有方便工作人员配电检修的效果。



1. 一种配电柜,包括柜体(1)和铰接在柜体(1)上的门体(2),其特征在于:所述柜体(1)的底部设有承重板(5),所述承重板(5)上方设有升降装置,升降装置包括第一踏板(9)和驱动第一踏板(9)竖直升降的顶升件,所述第一踏板(9)顶壁上滑动设置有一组第二踏板(10),两个所述第二踏板(10)相背离的一侧固定连接有固定块(13),所述柜体(1)的两侧设有支撑板(15),所述支撑板(15)从上至下开有与固定块(13)相对应的多个通孔(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电柜,其特征在于:所述顶升件包括双向螺杆(6)和转动连接于双向螺杆(6)上的第一移动环(701)、第二移动环(702)及一一对应的铰接于第一移动环(701)和第二移动环(702)上的第一连杆(801)和第二连杆(802),所述第一连杆(801)和第二连杆(802)的长度相等,且第一连杆(801)和第二连杆(802)分别与第一踏板(9)铰接,所述承重板(5)上连接有导向第一移动环(701)和第二移动环(702)的导向件。

3. 根据权利要求2所述的一种配电柜,其特征在于:所述导向件包括在承重板(5)间固定连接的导向杆(16),所述导向杆(16)靠近双向螺杆(6)的一侧设置有滑行槽二(21),所述第一移动环(701)和第二移动环(702)靠近导向杆(16)的一侧分别固定连接有第一凸块(221)和第二凸块(222),所述第一凸块(221)和第二凸块(222)分别卡接于滑行槽二(21)内。

4. 根据权利要求2所述的一种配电柜,其特征在于:所述双向螺杆(6)伸出承重板(5)的端部固定连接有转盘(23)。

5. 根据权利要求2所述的一种配电柜,其特征在于:所述双向螺杆(6)的中部可拆卸连接带有弹性件(18)的圆形环(17),弹性件(18)上远离圆形环(17)的一端带有挂钩(19),所述承重板(5)的底面上与弹性件(18)相应的位置设有圆形孔(20),所述圆形环(17)包括两个一端部均与弹性件(18)铰接的半圆环段,半圆环段远离弹性件(18)的端部通过螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的一种配电柜,其特征在于:所述第一踏板(9)顶壁的两侧上分别设有槽口朝上的滑行槽一(11),所述第二踏板(10)底壁的两侧固定连接有与滑行槽一(11)相对应的滑块(12),所述滑块(12)卡接于滑行槽一(11)内。

7. 根据权利要求6所述的一种配电柜,其特征在于:所述滑行槽一(11)和滑块(12)设置为相匹配的燕尾形。

8. 根据权利要求1所述的一种配电柜,其特征在于:所述柜体(1)的顶面和两个侧面上均安装有多个探照灯(24)。

一种配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电设备的技术领域,尤其是涉及一种配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是电气设备领域中关键的设备之一,应用非常广泛,配电柜线缆的接线状态对电气设备的运行状态具有重大影响,在实际检测过程中,由于复杂的柜内设置和柜体高度,使检验人员无法快速有效的检测配电柜内各电气设备和接线的状态,这对检测人员造成了很大困难。

[0003] 现有的公告号为CN203839735U的中国专利公开了一种配电柜,包括顶板、底板、前侧板和其他侧板,前侧板上设有两扇呈对称设置的门扇,门扇上均设有把手,其中一个门扇内表面上设有能朝另一个门扇方向翻转的踏板,踏板与门扇铰接,另一个门扇上设有支撑踏板的支撑条,支撑条上设有插销,踏板上设有与插销配合的凹孔,这样在需要维修或检查的地方比较高时,工作人员可以将一个门扇上的踏板翻转到另一个门扇上的支持条上,再推动支持条上的插销移动到凹孔内,工作人员就可以脚踩在踏板上工作。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:该配电柜的增高踏板为固定高度设计,工作人员不能根据自身的身高以及具体电气元件和线路的安装位置去调节踏板高度,适用性较差。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种可自动调节踏板升降,方便检修的配电柜。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种配电柜,包括柜体和铰接在柜体上的门体,其特征在于:所述柜体的底部设有承重板,所述承重板上方设有升降装置,升降装置包括第一踏板和驱动第一踏板竖直升降的顶升件,所述第一踏板顶壁上滑动设置有一组第二踏板,两个所述第二踏板相背离的一侧固定连接有固定块,所述柜体的两侧设有支撑板,所述支撑板从上至下开有与固定块相对应的多个通孔。

[0008] 通过采用上述技术方案,当检修人员检修配电柜内过高的电气设备时,可驱动顶升件进行升高,从而带动第一踏板和第二踏板的升高,承重板及升降装置位于柜体底面的中部,若要查看柜体两端的电气设备和线路状态时,可将两个第二踏板分别向左右两侧滑出两个第二踏板,将两个第二踏板相背离的一侧的固定块插入到柜体左右两侧支撑板上相应的通孔内。因此,相较于传统的配电柜,该配电柜很大程度上降低了过高配电柜的检修难度。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述顶升件包括双向螺杆和转动连接于双向螺杆上的第一移动环、第二移动环及一一对应的铰接于第一移动环和第二移动环上的第一连杆和第二连杆,所述第一连杆和第二连杆的长度相等,且第一连杆和第二连杆分别与第一踏板铰

接,所述承重板上连接有导向第一移动环和第二移动环的导向件。

[0010] 通过采用上述技术方案,两个长度相等的第一连杆和第二连杆可使踏板的受力均匀不会倾斜,从而控制承重板平衡上升或下降,第一连杆和第二连杆与第一踏板和双向螺杆上的第一移动环和第二移动环分别铰接,可使顶升件在双向螺杆上灵活移动并控制踏板的上升下降过程,且承重板上的导向件可防止升降装置朝双向螺杆的底端升降。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述导向件包括在承重板间固定连接的导向杆,所述导向杆靠近双向螺杆的一侧设置有滑行槽二,所述第一移动环和第二移动环靠近导向杆的一侧分别固定连接第一凸块和第二凸块,所述第一凸块和第二凸块分别卡接于滑行槽二内。

[0012] 通过采用上述技术方案,导向杆对第一移动环和第二移动环的运动方向进行导向,使第一移动环和第二移动环分别沿着导向杆内的滑行槽二进行左右移动,精准控制升降装置的升降。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述双向螺杆伸出承重板的端部固定连接转盘。

[0014] 通过采用上述技术方案,转盘可方便检修人员对驱螺动杆进行转动,从而控制升降装置的升降过程。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述双向螺杆的中部可拆卸连接带有弹性件的圆形环,弹性件上远离圆形环的一端带有挂钩,所述承重板的底面上与弹性件相应的位置设有圆形孔,所述圆形环包括两个一端部均与弹性件铰接的半圆环段,半圆环段远离弹性件的端部通过螺栓连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,当升降装置升高到一定位置后,可将圆形环固定于双向螺杆上,圆形环另一端的挂钩可拉至挂在支撑桌水平面板上的圆形孔内,对双向螺杆的转动位置起到有效的固定保护作用。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述第一踏板顶壁的两侧上分别设有槽口朝上的滑行槽一,所述第二踏板底壁的两侧固定连接与滑行槽一相对应的滑块,所述滑块卡接于滑行槽一内。

[0018] 通过采用上述技术方案,可根据工作需要更方便地将第二滑板从第一滑板的两侧上滑出并进行固定。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述滑行槽一和滑块设置为相匹配的燕尾形。

[0020] 通过采用上述技术方案,相匹配的燕尾形滑行槽一和滑块可限制第二踏板仅沿第一踏板两侧的方向滑行,避免第二踏板底壁的滑块脱离滑行一与第一踏板分离。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述柜体的上顶面和两个侧面上均安装多个探照灯。

[0022] 通过采用上述技术方案,在晚上或光线较暗的时候对配电柜内的电器设备或线路进行检修时,可打开柜内各侧面的探照灯,为检修维护人员作业时带来了很大的便捷。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过在柜体底部设置可自动调节的升降装置,在检修高度过高的配电柜时,为工作人员带来了很大的便捷。

[0025] 2.通过将升降装置安装在柜体底部中心,并在第一踏板上设置可左右滑动的两个第二踏板,可在不影响配电柜内各配电设备的全面检修的同时,有效的节省柜内空间。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型的另一视角结构示意图,旨在表示升降装置与柜体的连接关系。

[0028] 图3是本实用新型升降装置未升高时的最初状态结构示意图。

[0029] 图4是本实用新型升降装置的放大结构示意图。

[0030] 图中,1、柜体;2、门体;3、排线槽;4、进出线孔;5、承重板;6、双向螺杆;701、第一移动环;702、第二移动环;801、第一连杆;802、第二连杆;9、第一踏板;10、第二踏板;11、滑行槽一;12、滑块;13、固定块;14、通孔;15、支撑板;16、导向杆;17、圆形环;18、弹性件;19、挂钩;20、圆形孔;21、滑行槽二;221、第一凸块;222、第二凸块;23、转盘;24、探照灯。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种配电柜,包括柜体1和铰接在柜体1上的门体2,柜体1内设置有电气元件。

[0033] 当需要对柜体1内的电气元件进行检测时,往往过高的地方难以检测,需要辅助垫高装置,所以本实施例中在柜体1的底部设有承重板5,承重板5上方设有升降装置。升降装置包括第一踏板9和驱动第一踏板9竖直升降的顶升件,顶升件包括双向螺杆6和转动连接于双向螺杆6上的第一移动环701、第二移动环702及一一对应的铰接于第一移动环701和第二移动环702上的第一连杆801和第二连杆802,第一连杆801和第二连杆802的长度相等,且第一连杆801和第二连杆802分别与第一踏板9铰接,第一连杆801和第二连杆802的长度相等,且第一连杆801和第二连杆802分别与第一踏板9铰接。双向螺杆6伸出承重板5的端部固定连接有一个转盘23。

[0034] 参照图2和图4,为了使升降装置升高后工作人员站立在踏板上工作时,升降装置更加稳固安全,在承重板5上连接有导向第一移动环701和第二移动环702的导向件,导向件包括在承重板5间固定连接的导向杆16,导向杆16靠近双向螺杆6的一侧设置有滑行槽二21,第一移动环701和第二移动环702靠近导向杆16的一侧分别固定连接有第一凸块221和第二凸块222,所述第一凸块221和第二凸块222分别卡接于滑行槽二21内。且双向螺杆6的中部固定连接带有弹性件18的圆形环17,弹性件18上远离圆形环17的一端带有挂钩19,承重板5的底面上与弹性件18相应的位置设有圆形孔20,圆形环17包括两个一端部均匀与弹性件18铰接的半圆环段,半圆环段远离弹性件18的端部通过螺栓连接。

[0035] 参照图2,由于升降装置设置在柜体1底部中心,为了使踏板升高后可向左右两侧滑动,在第一踏板9的顶壁上滑动设置有一组第二踏板10,且第二踏板10底壁的两侧固定连接滑块12,第一踏板9顶壁的两侧上分别设有与滑块12相配的滑行槽一11,且滑行槽一11和滑块12设置为相匹配的燕尾形,滑块12卡接于滑行槽一11内。两个第二踏板10相背离的一侧固定连接固定块13,柜体1的两侧设有支撑板15,支撑板15从上至下开有与固定块13相对应的多个通孔14,本实施例中具体的在每块支撑板15上设置为10个通孔14。

[0036] 参照图2,为了在晚上或光线较暗时可正常检修维护,在柜体1的上顶面和左右两个侧面均安装一个探照灯24。

[0037] 参照图2,为了方便工作人员查看柜内的各电气元件的运行状态,在柜体的底部设

置有纵横相通的布排线槽3和位于布排线槽3下方的四个进出线孔,使得柜内各电气元件及线缆整齐排布,有效提高工作人员的检修效率。

[0038] 本实施例的实施原理为:工作人员检修维护时,首先可根据要检修的具体位置,将连接于双向螺杆6中部的圆形环17上的螺栓拆除,取下圆形环17和挂入在承重板5底面上圆形孔20内的挂钩19;然后转动双向螺杆6上的转盘23,双向螺杆6会带动分别连接于双向螺杆6左右两端上的第一移动环701和第二移动环702逐渐向双向螺杆6的中心运动,从而第一移动环701和第二移动环702分别带动第一连杆801和第二连杆802向双向螺杆6的中心运动,同时第一连杆801和第二连杆802的另一端分别向双向螺杆6的两端运动,使顶升件由水平状态运动至垂直状态,从而完成第一踏板9和第二踏板10的升高。

[0039] 若要查看柜体两端的电气元件和线路状态时,可分别沿第一踏板9顶壁前后两侧的滑行槽一11左右滑动卡接于滑行槽一11内并连接于第二踏板10底壁上的滑块12,将两个第二踏板10分别从第一踏板9的上方向左右两侧滑出,并将第二踏板10左右外侧中部的固定块13插入到柜体1左右两侧面底部支撑板15上相应的通孔14内;最后将双向螺杆6中部弹性件18一端的圆形环17安装到双向螺杆6上用螺栓固定,再将弹性件18另一端的挂钩19向下拉至挂入到承重板5底面上的圆形孔20内,之后检修人员便可站立在第二踏板10上进行工作。

[0040] 工作人员检修维护完成后,首先将第二踏板10底面的滑块12分别沿第一踏板9底壁上的滑行槽一11向第一踏板9中心滑动,将两个第二踏板10分别滑动至与第一踏板9重合;然后将连接于双向螺杆6中部和承重板5底面上的圆形孔20内的挂钩19拆除;最后反转双向螺杆6上的转盘23,双向螺杆6会带动连接于双向螺杆6上第一移动环701和第二移动环702的分别向双向螺杆6两端运动,从而使第一连杆801和第二连杆802呈水平状态,踏板恢复原有的高度。

[0041] 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。

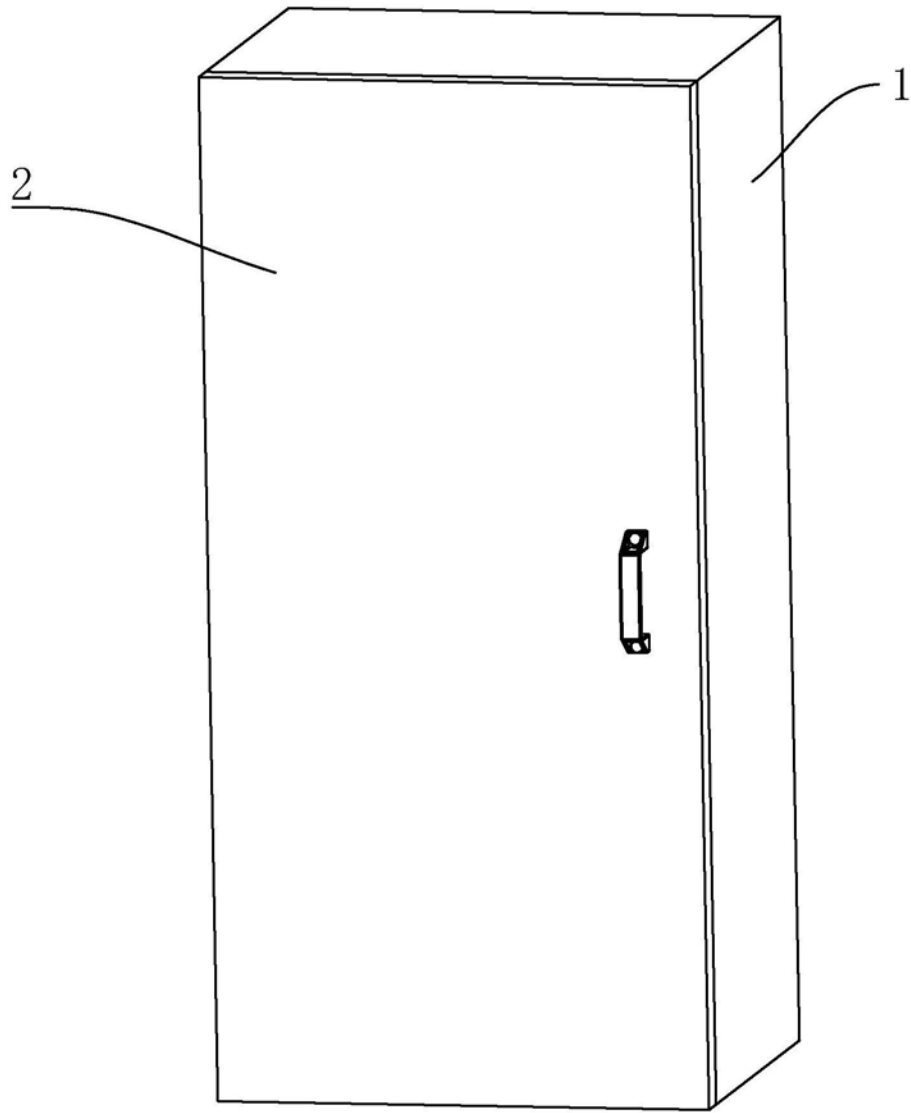


图1

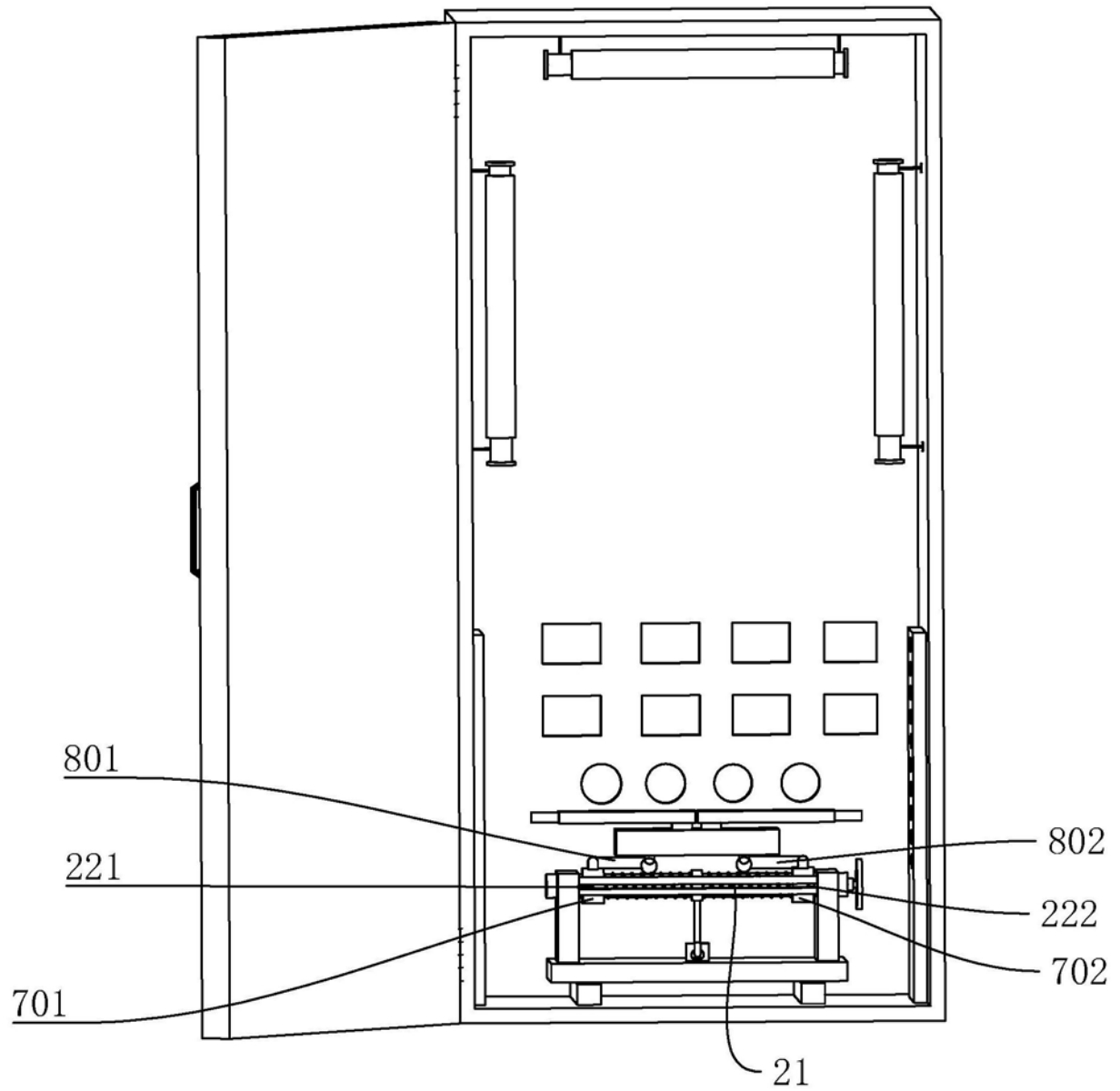


图3

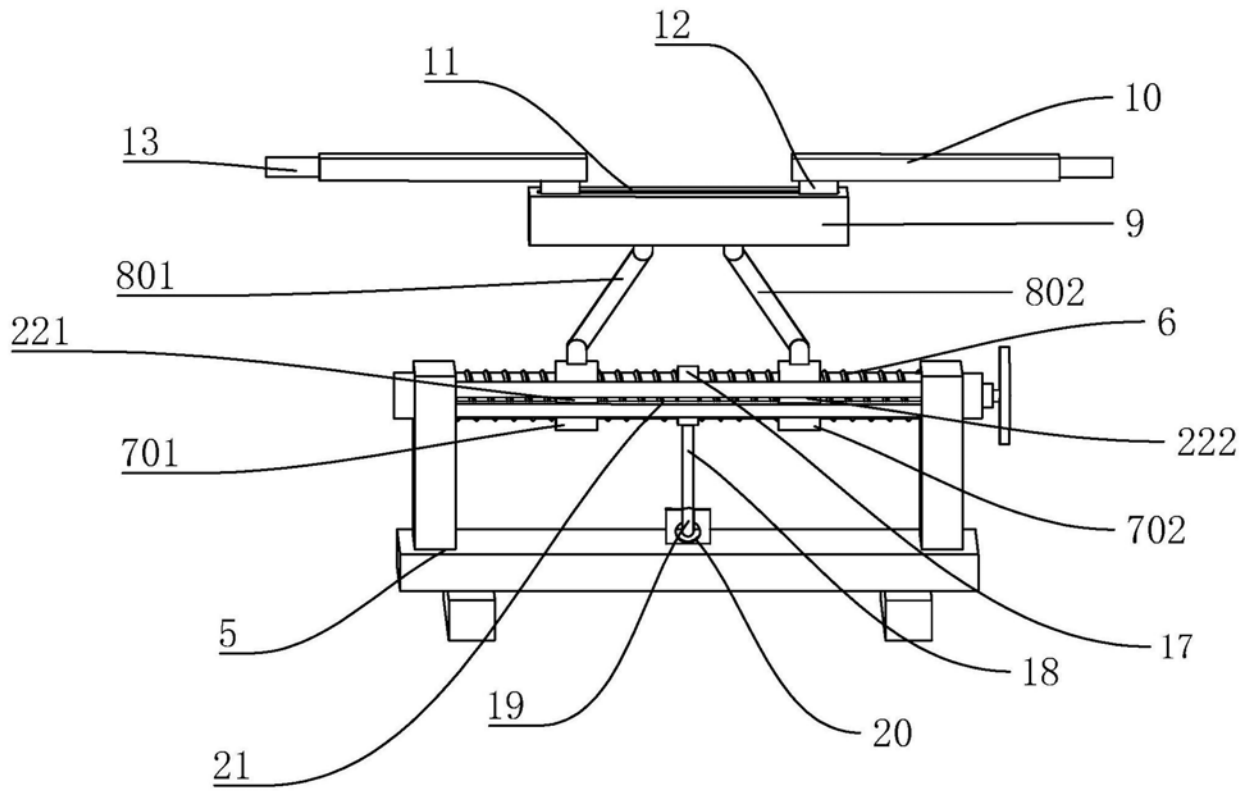


图4