



(21) 申请号 202011240469.4

(22) 申请日 2020.11.09

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112271568 A

(43) 申请公布日 2021.01.26

(73) 专利权人 湖北鄂电德力电气有限公司
地址 431900 湖北省荆门市钟祥市经济开
发区新美香大道
专利权人 国网湖北省电力有限公司荆门供
电公司

(72) 发明人 陈智

(74) 专利代理机构 荆门市首创专利事务所
42107
专利代理师 王锋

(51) Int.Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210167655 U, 2020.03.20

CN 105161327 A, 2015.12.16

CN 104577840 A, 2015.04.29

审查员 吴旭东

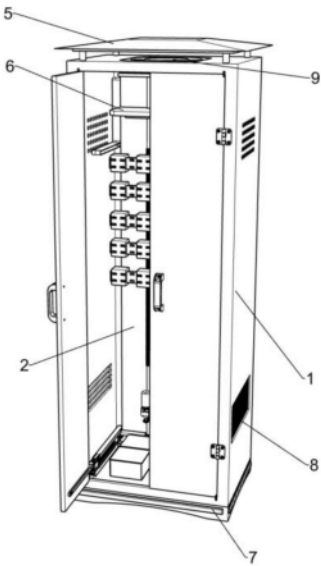
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种便于维修的配电柜

(57) 摘要

本发明涉及一种配电柜,尤其涉及一种便于维修的配电柜。本发明的目的是提供一种具有照明功能和清扫功能的便于维修的配电柜。技术方案为:一种便于维修的配电柜,包括有外箱等;第一支撑板滑动安装在外箱的内部一侧,移动机构设置在第一支撑板的一侧,两个推出机构固定安装在外箱的内部两侧,推出机构与第一支撑板滑动连接,两个卡位机构固定安装在外箱的另两侧,卡位机构与部分推出机构滑动连接。本发明中的配电开关改变以往的安装方式,配电开关之间可以相互的移动,方便对单独的配电开关进行维修。



1. 一种便于维修的配电柜,包括有外箱(1)和第一支撑板(2),第一支撑板(2)滑动安装在外箱(1)的内部一侧,移动机构设置在第一支撑板(2)的一侧,其特征是,还包括有:移动机构、推出机构和卡位机构,两个推出机构固定安装在外箱(1)的内部两侧,推出机构与第一支撑板(2)滑动连接,两个卡位机构固定安装在外箱(1)的另两侧,卡位机构与部分推出机构滑动连接;

移动机构包括有固定板(201)、电机(202)、螺杆(203)、配电开关(204)、第一带轮(205)和第一皮带(206),固定板(201)有两个,固定板(201)固定安装在第一支撑板(2)的一侧,电机(202)固定安装在两个固定板(201)的远离第一支撑板(2)的一侧,两个螺杆(203)转动安装在第一支撑板(2)的两侧,其中一个螺杆(203)位于两个固定板(201)之间,多排配电开关(204)与两个螺杆(203)螺纹连接,一个第一带轮(205)固定安装在电机(202)的输出轴上,两个第一带轮(205)分别固定安装在螺杆(203)的与第一个第一带轮(205)的水平位置处,一个第一皮带(206)绕在固定安装在电机(202)和靠近电机(202)的螺杆(203)上的两个第一带轮(205)上,另一个第一皮带(206)绕在固定在两个螺杆(203)上的两个第一带轮(205)上;

推出机构包括有条形滑框(3)、L型滑框(3A)、固定杆(301)和调节机构,条形滑框(3)固定安装在外箱(1)的靠近电机(202)的一侧,L型滑框(3A)固定安装在外箱(1)的远离两个条形滑框(3)的一侧,两个固定杆(301)分别与第一支撑板(2)的两侧固定连接,一个固定杆(301)的一侧与L型滑框(3A)滑动连接,另一个固定杆(301)的一侧与条形滑框(3)滑动连接,调节机构滑动安装在条形滑框(3)的远离第一支撑板(2)的一端;

卡位机构包括有第二支撑板(4)、柜门(401)、转杆(402)、第二带轮(403)、轴杆(404)、第二皮带(405)、第三带轮(406)、第三皮带(407)、支撑框(408)、楔紧块(409)、滑筒(410)和滑柱(411),第二支撑板(4)固定安装在条形滑框(3)的一侧,转杆(402)固定安装在外箱(1)的一侧,柜门(401)转动安装在外箱(1)的靠近转杆(402)的一侧,两个轴杆(404)转动安装在外箱(1)的内侧,两个第二带轮(403)分别固定安装在转杆(402)和其中一个轴杆(404)上,第二皮带(405)绕在两个第二带轮(403)上,轴杆(404)的远离第二带轮(403)的一端固定安装有第三带轮(406),第三皮带(407)绕在两个第三带轮(406)上,支撑框(408)固定安装在条形滑框(3)的靠近另一个轴杆(404)的一侧,另一个轴杆(404)与支撑框(408)转动连接,楔紧块(409)固定安装在另一个轴杆(404)的靠近条形滑框(3)的一端,楔紧块(409)与条形滑框(3)上开设的槽内滑动连接,滑筒(410)固定安装在支撑框(408)的内部,轴杆(404)与滑筒(410)滑动连接,滑柱(411)固定安装在轴杆(404)的靠近滑筒(410)的一侧,滑柱(411)与滑筒(410)滑动连接。

2. 如权利要求1所述的一种便于维修的配电柜,其特征是,调节机构包括有滑杆(302)、滑块(303)和第一弹簧(304),两个滑杆(302)与条形滑框(3)的远离第一支撑板(2)的一侧滑动连接,两个滑块(303)分别固定安装在两个滑杆(302)的远离条形滑框(3)的一端,第一弹簧(304)的一端固定安装在滑块(303)的靠近条型滑框的一侧,第一弹簧(304)的另一端固定安装在条形滑框(3)的靠近滑杆(302)的一侧。

3. 如权利要求1所述的一种便于维修的配电柜,其特征是,还包括有卡紧机构,卡紧机构包括有连框(4011)、挡柱(4012)和第二弹簧(4013),连框(4011)固定安装在柜门(401)的一侧,挡柱(4012)与柜门(401)滑动连接,挡柱(4012)与连框(4011)滑动连接,第二弹簧

(4013)套在挡柱(4012)上,第二弹簧(4013)位于挡柱(4012)和柜门(401)之间。

4.如权利要求1所述的一种便于维修的配电柜,其特征是,还包括有吹风机构,吹风机构包括有防尘网(8)、风扇(9)、卡板(901)和第三弹簧(902),两个防尘网(8)固定安装在外箱(1)的两侧,风扇(9)安装在外箱(1)的远离电机(202)的一侧,卡板(901)的一侧与风扇(9)滑动连接,卡板(901)的另一侧与外箱(1)上开设的槽内滑动连接,第三弹簧(902)的一端固定安装在风扇(9)的内部一侧,第三弹簧(902)的另一端固定安装在卡板(901)的一侧。

5.如权利要求1所述的一种便于维修的配电柜,其特征是,外箱(1)的顶端还设置有遮板(5),在遇到雨雪天时,遮板(5)有效的防止配电柜被淋到雨雪,防止漏电引发的安全事故。

6.如权利要求1所述的一种便于维修的配电柜,其特征是,配电柜内设置有电灯(6),柜内的光线都不是很好,维修人员进行维修时,需要自带手电,电灯(6)的设置,使得柜内的环境变亮,方便了维修人员的维修工作的进行,在配电柜上设置了橡胶垫(7),在对配电柜进行移动时,橡胶垫(7)的设置,在放置配电柜时具有一定的缓冲,防止配电柜内的设备被损坏。

一种便于维修的配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种配电柜,尤其涉及一种便于维修的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合,电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某电路的电分配给就近的负荷,这级设备应对负荷提供保护、监视和控制,而配电柜主要由内侧的元器件安装结构、主体支撑结构和外侧密封防护的壳体结构构成。

[0003] 现有的配电柜为了保持结构强度和密封性,一般只具备正面一个方向的开口,而对配电柜进行维护检修时,也只能通过正面开口进行,但配电柜中安装的元件和电线众多,进行维护检修时往往具有死角,需要拆除多个元件,配电柜内的环境教案,无法直观的看到内部的整体结构和状态,导致检修维护的效率较低,而且配电柜内有灰尘时,众多线路的情况下,也不便于清理。

[0004] 因此,针对上述背景技术中提到的问题提供一种具有照明功能和清扫功能的便于维修的配电柜。

发明内容

[0005] 为了克服对配电柜进行维护检修时,也只能通过正面开口进行,但配电柜中安装的元件和电线众多,进行维护检修时往往具有死角,需要拆除多个元件,配电柜内的环境教案,无法直观的看到内部的整体结构和状态,导致检修维护的效率较低,而且配电柜内有灰尘时,众多线路的情况下,也不便于清理的缺点,本发明的目的是提供一种具有照明功能和清扫功能的便于维修的配电柜。

[0006] 技术方案为:一种便于维修的配电柜,包括有外箱、第一支撑板、移动机构、推出机构和卡位机构,第一支撑板滑动安装在外箱的内部一侧,移动机构设置在第一支撑板的一侧,两个推出机构固定安装在外箱的内部两侧,推出机构与第一支撑板滑动连接,两个卡位机构固定安装在外箱的另两侧,卡位机构与部分推出机构滑动连接。

[0007] 作为上述方案的改进,移动机构包括有固定板、电机、螺杆、配电开关、第一带轮和第一皮带,固定板有两个,固定板固定安装在第一支撑板的一侧,电机固定安装在两个固定板的远离第一支撑板的一侧,两个螺杆转动安装在第一支撑板的两侧,其中一个螺杆位于两个固定板之间,多排配电开关与两个螺杆螺纹连接,一个第一带轮固定安装在电机的输出轴上,两个第一带轮分别固定安装在螺杆的与第一个第一带轮的水平位置处,一个第一皮带绕在固定安装在电机和靠近电机的螺杆上的两个第一带轮上,另一个第一皮带绕在固定在两个螺杆上的两个第一带轮上。

[0008] 作为上述方案的改进,推出机构包括有条形滑框、L型滑框、固定杆和调节机构,条形滑框固定安装在外箱的靠近电机的一侧,L型滑框固定安装在外箱的远离两个条形滑框

的一侧,两个固定杆分别与第一支撑板的两侧固定连接,一个固定杆的一侧与L型滑框滑动连接,另一个固定杆的一侧与条形滑框滑动连接,调节机构滑动安装在条形滑框的远离第一支撑板的一端。

[0009] 作为上述方案的改进,调节机构包括有滑杆、滑块和第一弹簧,两个滑杆与条形滑框的远离第一支撑板的一侧滑动连接,两个滑块分别固定安装在两个滑杆的远离条形滑框的一端,第一弹簧的一端固定安装在滑块的靠近条形滑框的一侧,第一弹簧的另一端固定安装在条形滑框的靠近滑杆的一侧。

[0010] 作为上述方案的改进,卡位机构包括有第二支撑板、柜门、转杆、第二带轮、轴杆、第二皮带、第三带轮、第三皮带、支撑框、楔紧块、滑筒和滑柱,第二支撑板固定安装在条形滑框的一侧,转杆固定安装在外箱的一侧,柜门转动安装在外箱的靠近转杆的一侧,两个轴杆转动安装在外箱的内侧,两个第二带轮分别固定安装在转杆和其中一个轴杆上,第二皮带绕在两个第二带轮上,轴杆的远离第二带轮的一端固定安装有第三带轮,第三皮带绕在两个第三带轮上,支撑框固定安装在条形滑框的靠近另一个轴杆的一侧,另一个轴杆与支撑框转动连接,楔紧块固定安装在另一个轴杆的靠近条形滑框的一端,楔紧块与条形滑框上开设的槽内滑动连接,滑筒固定安装在支撑框的内部,轴杆与滑筒滑动连接,滑柱固定安装在轴杆的靠近滑筒的一侧,滑柱与滑筒滑动连接。

[0011] 作为上述方案的改进,还包括有卡紧机构,卡紧机构包括有连框、挡柱和第二弹簧,连框固定安装在柜门的一侧,挡柱与柜门滑动连接,挡柱与连框滑动连接,第二弹簧套在挡柱上,第二弹簧位于挡柱和柜门之间。

[0012] 作为上述方案的改进,还包括有吹风机构,吹风机构包括有防尘网、风扇、卡板和第三弹簧,两个防尘网固定安装在外箱的两侧,风扇安装在外箱的远离电机的一侧,卡板的一侧与风扇滑动连接,卡板的另一侧与外箱上开设的槽内滑动连接,第三弹簧的一端固定安装在风扇的内部一侧,第三弹簧的另一端固定安装在卡板的一侧。

[0013] 作为上述方案的改进,外箱的顶端还设置有遮板,在遇到雨雪天时,遮板有效的防止配电柜被淋到雨雪,防止漏电引发的安全事故。

[0014] 作为上述方案的改进,配电柜内设置有电灯,柜内的光线都不是很好,维修人员进行维修时,需要自带手电,电灯的设置,使得柜内的环境变亮,方便了维修人员的维修工作的进行,在配电柜上设置了橡胶垫,在对配电柜进行移动时,橡胶垫的设置,在放置配电柜时具有一定的缓冲,防止配电柜内的设备被损坏。

[0015] 有益效果是:

[0016] 1、本发明中的配电开关改变以往的安装方式,配电开关之间可以相互的移动,方便对单独的配电开关进行维修。

[0017] 2、本发明设置了移动机构和推出机构,方便配电开关进行上下的移动,和整体第一支撑板的倾斜,方便维修工人根据自身的条件对第一支撑板和各个配电开关进行调节,使得维修工作的顺利进行。

[0018] 3、本发明加入了电灯,电灯设置在配电开关的上方,随配电开关的移动,使得维修工人进行个部分的维修工作时,都有充足的光,方便维修工作的进行。

[0019] 4、本发明设置了吹风机构,通过风扇对配电柜内进行吹风清扫,再由防尘网吹出实现了配电柜的清扫过程。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明的移动机构结构示意图。

[0022] 图3为本发明的移动机构局部结构示意图。

[0023] 图4为本发明的推出机构和调节机构结构示意图。

[0024] 图5为本发明的卡位机构结构示意图。

[0025] 图6为本发明的卡位机构第一种局部结构示意图。

[0026] 图7为本发明的卡位机构第二种局部结构示意图。

[0027] 图8为本发明的卡紧机构结构示意图。

[0028] 图9为本发明的吹风机构结构示意图。

[0029] 附图标记中:1_外箱,2_第一支撑板,201_固定板,202_电机,203_螺杆,204_配电开关,205_第一带轮,206_第一皮带,3_条形滑框,3a_L型滑框,301_固定杆,302_滑杆,303_滑块,304_第一弹簧,4_第二支撑板,401_柜门,4011_连框,4012_挡柱,4013_第二弹簧,402_转杆,403_第二带轮,404_轴杆,405_第二皮带,406_第三带轮,407_第三皮带,408_支撑框,409_楔紧块,410_滑筒,411_滑柱,5_遮板,6_电灯,7_橡胶垫,8_防尘网,9_风扇,901_卡板,902_第三弹簧。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图和具体实施例对本发明作具体的介绍。

[0031] 实施例1

[0032] 一种便于维修的配电柜,如图1-7所示,包括有外箱1、第一支撑板2、移动机构、推出机构和卡位机构,第一支撑板2滑动安装在外箱1的内部后侧,移动机构设置在第一支撑板2的前部下侧,两个推出机构固定安装在外箱1的内部后部的左右两侧,推出机构与第一支撑板2的左右侧滑动连接,两个卡位机构固定安装在外箱1的内部左右两侧,卡位机构与部分推出机构滑动连接。

[0033] 工作原理:在维修人员准备对配电柜进行维修时,卡位机构撤去对第一支撑板2的卡紧,启动移动机构,移动机构将需要维修的部位调节合适的位置,手动向前拉推出机构,推出机构开始倾斜,当移动机构和推出机构将第一支撑板2调节到合适的位置后,维修人员开始对配电柜进行维修。

[0034] 实施例2

[0035] 在实施例1的基础之上,如图2-3所示,移动机构包括有固定板201、电机202、螺杆203、配电开关204、第一带轮205和第一皮带206,固定板201有两个,固定板201固定安装在第一支撑板2的前部下侧靠左侧的位置,电机202固定安装在两个固定板201的前端,两个螺杆203转动安装在第一支撑板2的上下两侧,左侧的一个螺杆203位于两个固定板201之间,五排配电开关204与两个螺杆203的中间部分螺纹连接,一个第一带轮205固定安装在电机202的输出轴上,另两个第一带轮205分别固定安装在螺杆203的与第一个第一带轮205的水平位置处,一个第一皮带206绕在固定安装在电机202和靠近电机202的螺杆203上的两个第一带轮205上,另一个第一皮带206绕在固定在两个螺杆203上的两个第一带轮205上。

[0036] 工作原理:进行维修前,将需要维修的位置调节到合适的高度时,启动电机202,固

定在电机202输出轴上的第一带轮205的转动通过第一皮带206传到另一个第一带轮205上,一个螺杆203开始转动,同时螺杆203的转动通过两个螺杆203上的第一带轮205和第一皮带206带动另一个螺杆203的转动,与螺杆203螺纹连接的配电开关204,随着螺杆203的转动进行上下的移动,从而移到适当的位置,方便维修工人的维修,同时各配电开关204之间时滑动关系,在进行其中一个配电开关204的维修时,可以将同排的其他配电开关204,移开较远的距离,方便维修。

[0037] 如图4所示,推出机构包括有条形滑框3、L型滑框3a、固定杆301和调节机构,条形滑框3固定安装在外箱1的内部下侧的左右两侧,L型滑框3a固定安装在外箱1的内部上侧的左右两侧,两个固定杆301分别与第一支撑板2的上下两侧固定连接,上侧的一个固定杆301的左右两侧与L型滑框3a滑动连接,下侧的固定杆301的左右两侧与条形滑框3滑动连接,调节机构滑动安装在条形滑框3的前端。

[0038] 工作原理:当只是调节配电开关204也无法找到合适的维修位置时,可以手动相向前拉动第一支撑板2下侧设置的把手,第一支撑板2下侧的固定杆301沿着条形滑框3向前移动,同时第一支撑板2上侧的固定杆301沿着L型滑框3a向下滑动,当第一支撑板2上侧的固定杆301到达L型滑框3a的折弯位置时,开始沿着L型滑框3a向前滑动,整个第一支撑板2清斜的向前滑动,降低整体的高度,方便维修工人的维修工作。

[0039] 如图4所示,调节机构包括有滑杆302、滑块303和第一弹簧304,两个滑杆302与条形滑框3的前部滑动连接,两个滑块303分别固定安装在两个滑杆302的前端,第一弹簧304的前端固定安装在滑块303的后部,第一弹簧304的后端固定安装在条形滑框3的前部。

[0040] 工作原理:当卡位机构不用工作时,卡位机构向后挤压滑块303,滑块303带着滑杆302向后移动,同时挤压第一弹簧304,当卡位机构被打开后,滑块303在第三弹簧902的作用下,带着滑杆302沿着条形滑框3向前移动,为第一支撑板2的滑动提供滑动路线。

[0041] 如图5-7所示,卡位机构包括有第二支撑板4、柜门401、转杆402、第二带轮403、轴杆404、第二皮带405、第三带轮406、第三皮带407、支撑框408、楔紧块409、滑筒410和滑柱411,第二支撑板4固定安装在条形滑框3的一侧,转杆402固定安装在外箱1的左右两侧合页处,柜门401转动安装在外箱1的合页的另一侧,两个轴杆404转动安装在外箱1的内部前侧,两个第二带轮403分别固定安装在转杆402和前侧的轴杆404上,第二皮带405绕在两个第二带轮403上,轴杆404的上端固定安装有第三带轮406,第三皮带407绕在两个第三带轮406上,支撑框408固定安装在条形滑框3的下部后侧,后侧的轴杆404与支撑框408转动连接,楔紧块409固定安装在后侧的轴杆404的上端,楔紧块409与条形滑框3上开设的槽内滑动连接,滑筒410固定安装在支撑框408的内部,轴杆404与滑筒410滑动连接,滑柱411固定安装在轴杆404的上侧,滑柱411与滑筒410下侧滑动连接。

[0042] 工作原理:当柜门401被打开时,外箱1上设置有卡块使得柜门401只能打开90度,当柜门401旋转时,转杆402随着柜门401的旋转进行转动,与转杆402固定连接的第二带轮403通过第二皮带405传动到固定安装在前侧的轴杆404上的第二带轮403上,从而带动前侧的轴杆404的转动,固定在前侧轴杆404上端的第三带轮406通过第三皮带407传到位于后侧的第三带轮406和轴杆404,当后侧的轴杆404转动时,固定在其上侧的滑柱411沿着滑筒410进行向下的滑动,使得轴杆404上端的楔紧块409脱离条形滑框3,使得第一支撑板2顺利沿着条形滑框3进行滑动,当柜门401关闭时,转杆402和第三带轮406带着后侧的轴杆404进行

逆向的转动,后侧的轴杆404上端的楔紧块409向上移动,卡进条形滑框3上开设的槽内,将第一支撑板2卡紧,防止第一支撑板2的滑动。

[0043] 实施例3

[0044] 在实施例2的基础之上,如图8所示,还包括有卡紧机构,卡紧机构包括有连框4011、挡柱4012和第二弹簧4013,连框4011固定安装在柜门401的下侧,挡柱4012与柜门401靠中间位置滑动连接,挡柱4012与连框4011前侧滑动连接,第二弹簧4013套在挡柱4012上,第二弹簧4013位于挡柱4012和柜门401之间。

[0045] 工作原理:当柜门401闭合时,固定安装在柜门401上的连框4011挤压滑块303压缩第一弹簧304,当柜门401打开时,连框4011随柜门401进行转动,滑框撤去对滑块303的压力,在第一弹簧304的作用下,滑块303向前伸出,刚好与开门后的连框4011的对接,方便第一支撑板2顺利滑到柜门401上的连框4011内,当第一支撑板2的下侧滑到连框4011的最前端时,手动向外侧拉动挡柱4012,压缩第二弹簧4013,当第一支撑板2到达最前端后,手部撤去对挡柱4012的力,在第二弹簧4013的作用下,挡柱4012回到原来的位置,将第一支撑板2卡紧,方便维修工人进行维修,维修工作结束后,手动向外拉挡柱4012,另一只手将第一支撑板2推回原来的位置。

[0046] 如图9所示,还包括有吹风机构,吹风机构包括有防尘网8、风扇9、卡板901和第三弹簧902,两个防尘网8固定安装在外箱1的左右两侧,风扇9安装在外箱1的上部中间位置,卡板901的内侧与风扇9滑动连接,卡板901的外侧与外箱1上开设的槽内滑动连接,第三弹簧902的内端固定安装在风扇9的内侧,第三弹簧902的外端固定安装在卡板901的内侧。

[0047] 工作原理:配电柜的上部还设置有吹风机构,当配电柜内的灰尘太多时,启动风扇9,灰尘随风扇9吹出的风通过防尘网8吹出配电柜,当风扇9有故障时,还可以进行更换,更换时,将卡板901率先放入外箱1上设置的槽内,再将第三弹簧902一端固定到卡板901的外侧,压缩第三弹簧902,最后将风扇9安装到外箱1上,完成风扇9的更换。

[0048] 如图1所示,外箱1的顶端还设置有遮板5,在遇到雨雪天时,遮板5有效的防止配电柜被淋到雨雪,防止漏电引发的安全事故。

[0049] 工作原理:外箱1的顶端还设置有遮板5,在遇到雨雪天时,遮板5有效的防止配电柜被淋到雨雪,防止漏电引发的安全事故。

[0050] 如图1所示,配电柜内设置有电灯6,柜内的光线都不是很好,维修人员进行维修时,需要自带手电,电灯6的设置,使得柜内的环境变亮,方便了维修人员的维修工作的进行,在配电柜上设置了橡胶垫7,在对配电柜进行移动时,橡胶垫7的设置,在放置配电柜时具有一定的缓冲,防止配电柜内的设备被损坏。

[0051] 工作原理:配电柜内设置有电灯6,柜内的光线都不是很好,维修人员进行维修时,需要自带手电,电灯6的设置,使得柜内的环境变亮,方便了维修人员的维修工作的进行,在配电柜上设置了橡胶垫7,在对配电柜进行移动时,橡胶垫7的设置,在放置配电柜时具有一定的缓冲,防止配电柜内的设备被损坏。

[0052] 本行业的技术人员应该了解,上述实施例不得以任何形式限制本发明,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本发明的保护范围内。

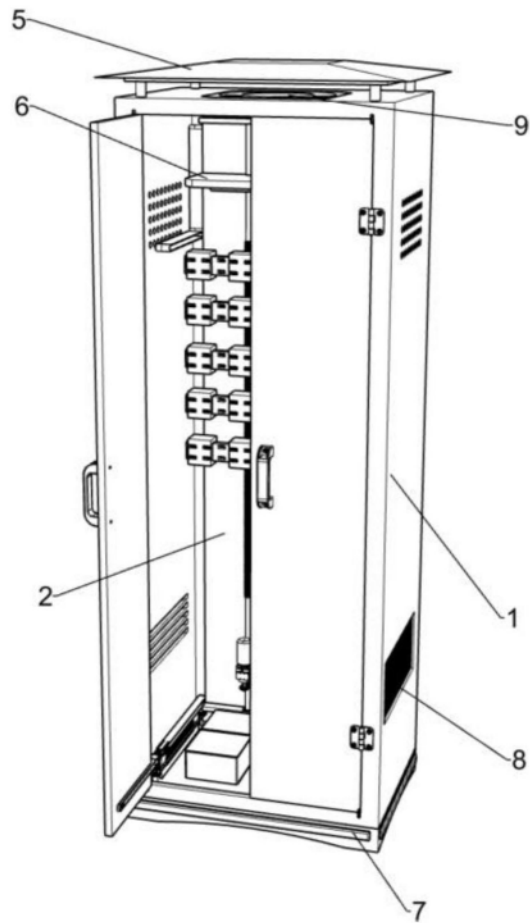


图1

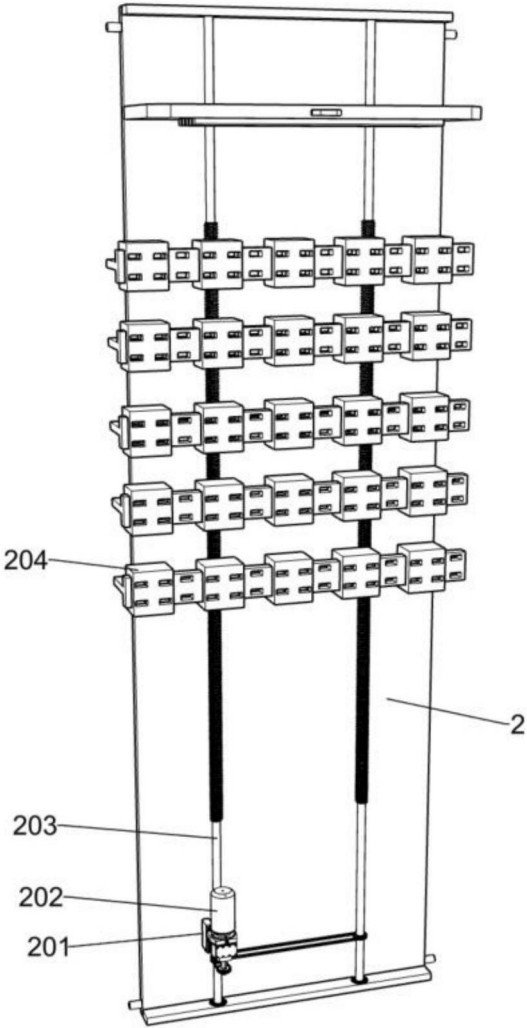


图2

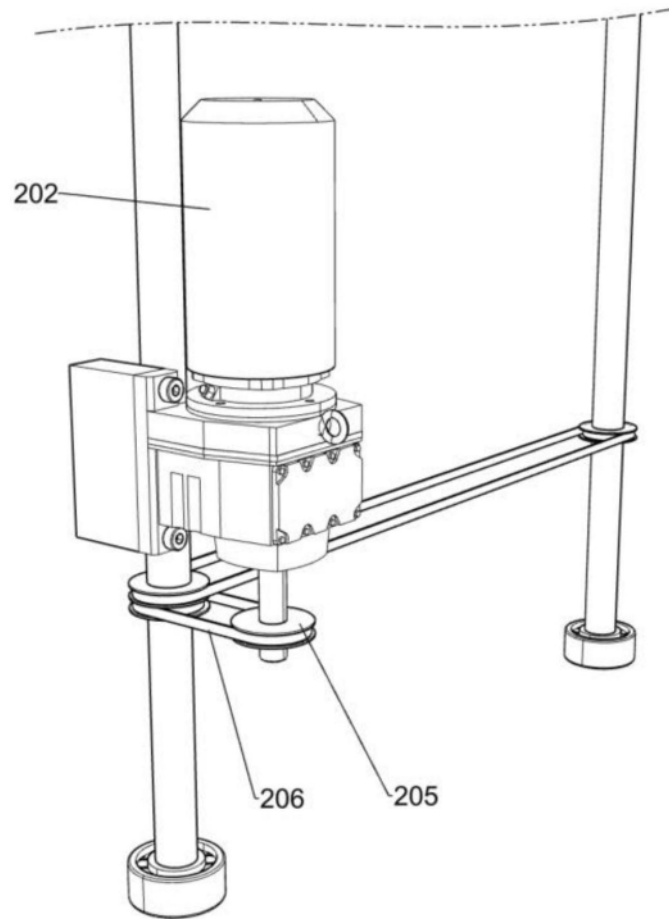


图3

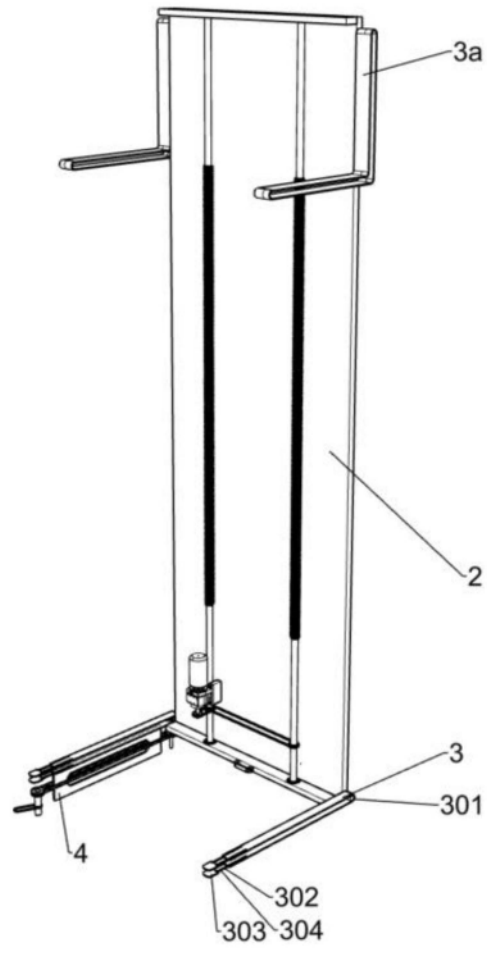


图4

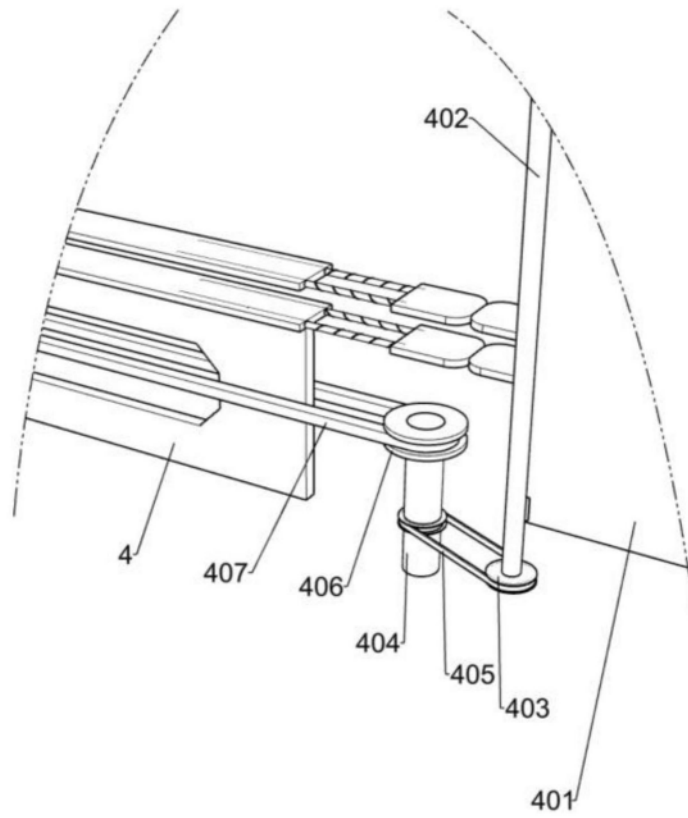


图5

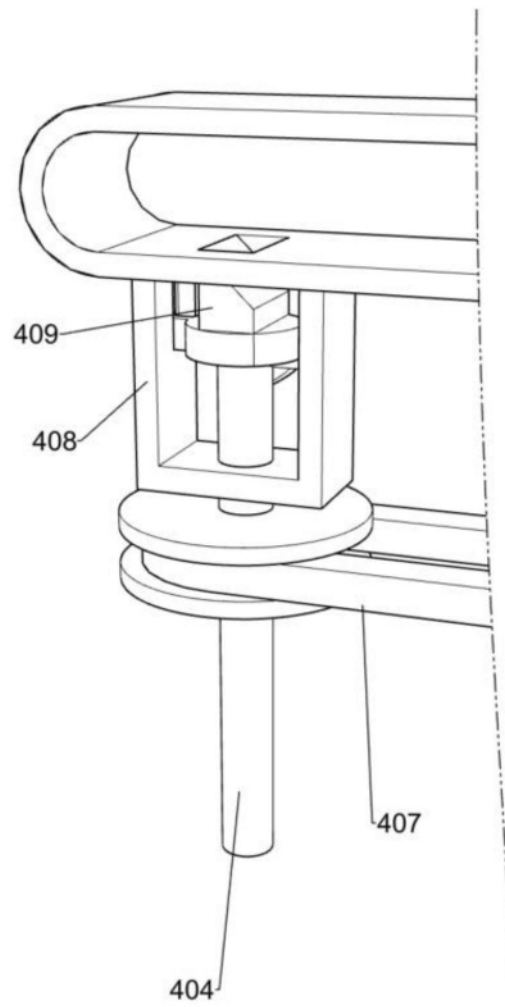


图6

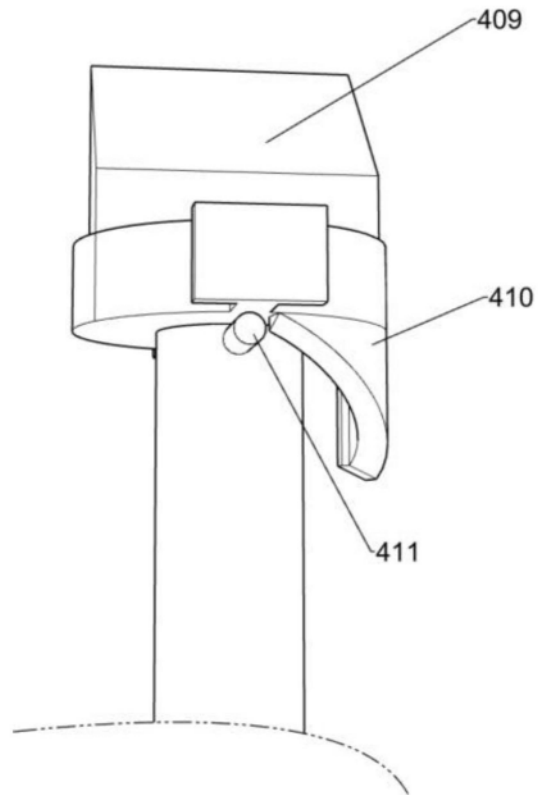


图7

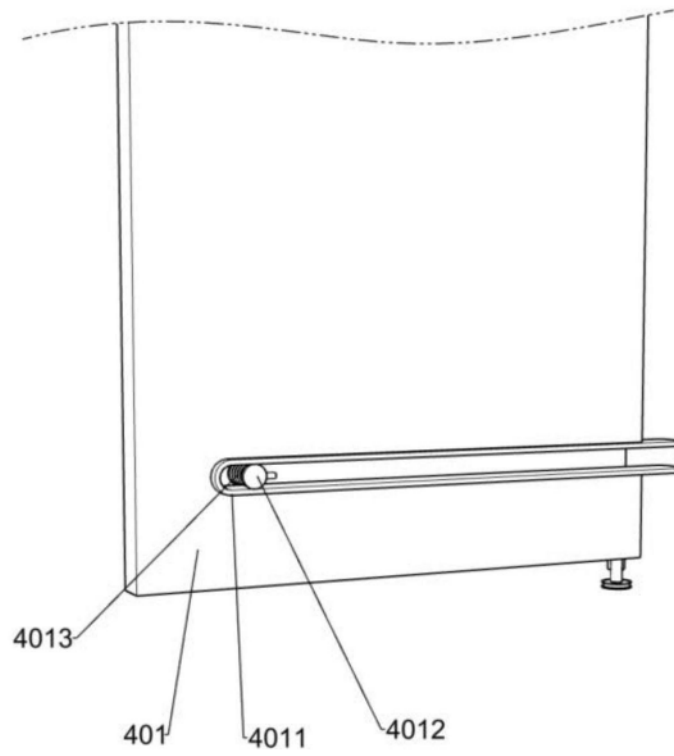


图8

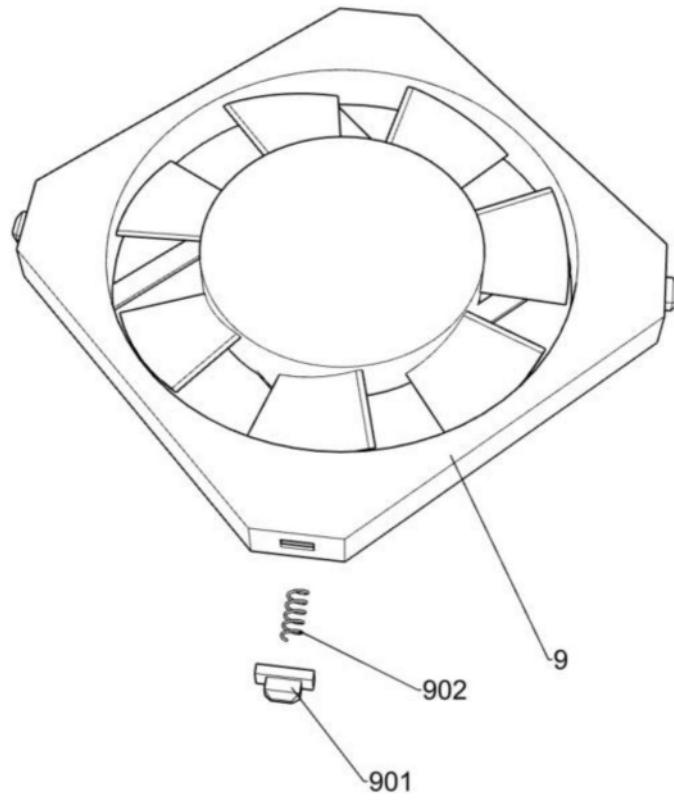


图9