



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213753574 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022715076.6

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 北京凯荣达电气有限公司

地址 101149 北京市通州区永乐店镇永乐大街31号-976号

(72) 发明人 孙亚南

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/052 (2006.01)

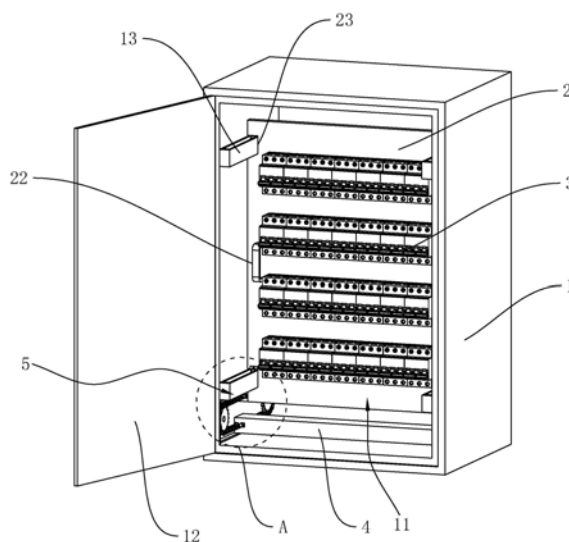
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于检修的配电柜

(57) 摘要

本申请涉及配电柜的领域,尤其是涉及一种便于检修的配电柜,其包括配电柜本体,配电柜本体上设置有闭合口,闭合口一侧设置有闭合门,配电柜本体内竖直设置有安装板,安装板上设置有配电元件,安装板两侧与配电柜本体侧壁滑移连接,安装板的滑移方向朝向闭合口;配电柜本体内还滑移连接有配重块和传动机构,配重块的滑移方向朝向闭合口,传动机构连接配重块和安装板,用于驱动配重块和安装板同步相向或者反向运动。本申请具有使配电柜本体的重心保持平衡,不易倾倒的效果。



1. 一种便于检修的配电柜,包括配电柜本体(1),所述配电柜本体(1)上设置有闭合口(11),所述闭合口(11)一侧设置有闭合门(12),所述配电柜本体(1)内竖直设置有安装板(2),所述安装板(2)上设置有配电元件(3),其特征在于:所述安装板(2)两侧与配电柜本体(1)侧壁滑移连接,所述安装板(2)的滑移方向朝向闭合口(11);所述配电柜本体(1)内还滑移连接有配重块(4)和传动机构(5),配重块(4)的滑移方向朝向闭合口,传动机构(5)连接配重块(4)和安装板(2),用于驱动配重块(4)和安装板(2)同步相向或者反向运动。

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:所述配电柜本体(1)相对两侧均设置有朝着闭合门(12)方向延伸的导轨(13),所述安装板(2)两端均固定设置有导轮(21),所述导轮(21)在导轨(13)内滑移。

3. 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:所述传动机构(5)包括第一齿轮(51)、第二齿轮(52)和传动链条(53),所述第一齿轮(51)和第二齿轮(52)均设置在配电柜本体(1)设有导轨(13)的侧壁上且与侧壁转动连接,所述传动链条(53)与第一齿轮(51)和第二齿轮(52)均啮合,第一齿轮(51)和第二齿轮(52)将传动链条(53)分为上下两段,所述安装板(2)与传动链条(53)上段连接,所述配重块(4)与传动链条(53)下段连接。

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:所述安装板(2)和配重块(4)与传动链条(53)的连接端均设置有可拆卸的连接组件(6),所述连接组件(6)与传动链条(53)通过螺栓螺母固定连接。

5. 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:所述配电柜本体(1)相对两侧均设置有传动机构(5),两传动机构(5)处于同一水平高度。

6. 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:所述配电柜本体(1)内底面两端沿朝向闭合口(11)方向开设有滑轨(14),所述配重块(4)上对应设置有滑块(41),所述滑块(41)在滑轨(14)内滑移。

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:所述安装板(2)朝向闭合口(11)一面设置有辅助拉动件(22)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于检修的配电柜,其特征在于:所述辅助拉动件(22)为绝缘辅助拉动件。

一种便于检修的配电柜

技术领域

[0001] 本申请涉及配电柜的领域,尤其是涉及一种便于检修的配电柜。

背景技术

[0002] 目前,配电柜是配电系统的末级设备,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 现有公告号为CN210326548U的中国实用新型专利公开了一种便于检修的综合配电柜,包括配电柜壳体和活动柜门,所述配电柜壳体的内壁设置有活动导轨,且活动导轨的内部连接有活动安装架,所述活动安装架的外侧设置有侧活动把手,且侧活动把手的侧面贴合设置有弹性限位卡块,所述配电柜壳体的侧面设置有仪表接线槽,且仪表接线槽的外侧设置有侧检修观察窗,所述仪表接线槽的侧面设置有排线限位槽,且排线限位槽的侧面贴合设置有贴合活动辊,所述配电柜壳体的底部设置有架空层,且架空层的内部设置有检修工具槽。

[0004] 使用时,可以打开活动柜门,对内部活动安装架处元件进行检测,同时活动安装架可以沿活动导轨进行滑动,在连接伸缩杆内支撑弹簧的作用下向外弹出一定距离,方便配合侧活动把手将活动安装架向外拉出,排线限位槽处的接线亦可以在贴合活动辊处保持限位活动,拉出的侧活动把手可以扣在弹性限位卡块处进行限位,方便活动安装架拉出后进行相关检查,扩大检修操作空间。

[0005] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有以下缺陷:由于安装板上设置有很多配电元件,导致安装板很重,如果安装板直接被拉向活动柜门方向,远离原来的固定位置,配电柜本体会由于重心不稳而失去平衡,配电柜本体的重力会整体偏向闭合口一端,导致配电柜本体容易倾倒,存在安全隐患。

实用新型内容

[0006] 为了使配电柜本体的重心保持平衡,不易倾倒,本申请提供一种便于检修的配电柜。

[0007] 本申请提供了一种便于检修的配电柜采用如下的技术方案:

[0008] 一种便于检修的配电柜,包括配电柜本体,所述配电柜本体上设置有闭合口,所述闭合口一侧设置有闭合门,所述配电柜本体内竖直设置有安装板,所述安装板上设置有配电元件,所述安装板两侧与配电柜本体侧壁滑移连接,所述安装板的滑移方向朝向闭合口;所述配电柜本体内还滑移连接有配重块和传动机构,配重块的滑移方向朝向闭合口,传动机构连接配重块和安装板,用于驱动配重块和安装板同步相向或者反向运动。

[0009] 通过采用上述技术方案,将安装板两端与配电柜本体侧壁滑移连接,使安装板能够从配电柜本体内拉至闭合口,进而方便工作人员检查及维修安装板上的线路;在配电柜本体内还滑移连接配重块和传动机构,传动机构与安装板和配重块连接,在传动机构的联

动作用下,当安装板被拉向闭合口时,配重块在传动机构的作用下,向相反方向移动,从而使配电柜本体保持平衡,不会因重心整体偏向闭合口一端而导致配电柜本体的重心不稳,容易倾倒。

[0010] 可选的,所述配电柜本体相对两侧均设置有朝向闭合门方向延伸的导轨,所述安装板两端均固定设置有导轮,所述导轮在导轨内滑移。

[0011] 通过采用上述技术方案,在配电柜本体侧壁设置导轨,安装板上对应固定连接导轮,导轮在导轨上滑移,同时带动安装板沿着导轨移动,使得安装板在配电柜本体内的水平拉动变得流畅且不费力。

[0012] 可选的,所述传动机构包括第一齿轮、第二齿轮和传动链条,所述第一齿轮和第二齿轮均设置在配电柜本体设有导轨的侧壁上且与侧壁转动连接,所述传动链条与第一齿轮和第二齿轮均啮合,第一齿轮和第二齿轮将传动链条分为上下两段,所述安装板与传动链条上段连接,所述配重块与传动链条下段连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,在配电柜本体设置有导轨的侧壁上前后两端分别设置第一齿轮和第二齿轮,传动链条绕在第一齿轮和第二齿轮上且与第一齿轮和第二齿轮啮合,安装板与传动链条的上段连接,配重块与传动链条的下段端连接;当安装板向靠近闭合口方向移动时,安装板带动与传动链条的上段同时移动,由于传动链条的传动作用,传动链条整体开始运行,配重块被拉向远离闭合口一端,从而实现安装板和配重块分别位于配电柜本体的两端,以达到两端受力平衡。

[0014] 可选的,所述安装板和配重块与传动链条的连接端均设置有可拆卸的连接组件,所述连接组件与传动链条通过螺栓螺母固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,在安装板和配重块上均设置连接组件,连接组件与传动链条通过螺栓副固定连接,从而实现了传动链条与安装板和配重块的固定连;连接组件本身与安装板和配重块的连接可拆卸,方便安装板和配重块在配电柜本体内的安装。

[0016] 可选的,所述配电柜本体相对两侧均设置有传动机构,两传动机构处于同一水平高度。

[0017] 通过采用上述技术方案,在配电柜本体相对两侧均设置平行的传动机构,一方面使安装板两端同步运动,另一方面使安装板的运行变得更加稳定且流畅。

[0018] 可选的,所述配电柜本体内底面两端沿朝向闭合口方向开设有滑轨,所述配重块上对应设置有滑块,所述滑块在滑轨内滑移。

[0019] 通过采用上述技术方案,配重块本身具有一定的重量,配电柜本体底面两端开设滑轨,配重块上对应固定连接滑块,滑块在滑轨内滑移,同时带动配重块在配电柜本体内向靠近或远离闭合口方向移动,这样的设置,克服了配重块本身的重力,使配重块的运动变得流畅。

[0020] 可选的,所述安装板朝向闭合口一面设置有辅助拉动件。

[0021] 通过采用上述技术方案,在安装板上设置辅助拉动件,为工作人员的安装工作带来了便利,方便工作人员拉动安装板,且工作人员不需要因寻找一个拉动介质而在安装板上到处摸索;此外,辅助拉动件的设置,有效降低了工作人员在安装过程中手持安装板两侧而被夹到手的可能性。

[0022] 可选的,所述辅助拉动件为绝缘辅助拉动件。

[0023] 通过采用上述技术方案,辅助拉动件采用绝缘材料,在实际操作中,难免会有因工作人员的疏忽,在未断电的情况下去触碰辅助拉动件的现象,此时,绝缘材料可有效阻隔电流,防止触电现象的发生。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.通过将安装板两端与配电柜本体侧壁滑移连接,使安装板能够从配电柜本体内拉至闭合口,进而方便工作人员检查及维修安装板上的线路;在配电柜本体内还滑移连接配重块和传动机构,传动机构与安装板和配重块连接,当安装板被拉向闭合口时,配重块在传动机构的作用下,向相反方向移动,从而实现了配电柜本体保持平衡,不会因重心整体偏向闭合口一端而导致配电柜本体的重心不稳,容易倾倒;

[0026] 2.通过在配电柜本体侧壁设置导轨,安装板上对应固定连接导轮,导轮在导轨上滑移,从而使得安装板在配电柜本体内的水平拉动变得流畅且不费力;

[0027] 3.通过在配电柜本体侧壁前后两端设置第一齿轮和第二齿轮,传动链条与第一齿轮和第二齿轮啮合,安装板与传动链条的上段连接,配重块与传动链条的下段端连接;实现了传动机构使安装板和配重块同步相向或相反方向移动,使安装板和配重块处于一种平衡状态,达到了使配电柜本体重心稳定的目的。

附图说明

[0028] 图1是一种便于检修的配电柜的结构示意图。

[0029] 图2是一种便于检修的配电柜的部分剖视图。

[0030] 图3是图1中A部分的放大示意图。

[0031] 附图标记说明:1、电柜本体;11、闭合口;12、闭合门;13、导轨;14、滑轨;15、固定轴;2、安装板;21、导轮;211、导轮架;22、辅助拉动件;23、凹槽;3、配电元件;4、配重块;41、滑块;5、传动机构;51、第一齿轮;52、第二齿轮;53、传动链条;6、连接组件;61、连接片;611、第一连接孔;612、第二连接孔;613、第一螺栓;614、第二螺栓。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种便于检修的配电柜。参照图1,一种便于检修的配电柜包括配电柜本体1,配电柜本体1一侧开设有闭合口11,配电柜本体1位于闭合口11一侧设置有闭合门12,闭合门12与配电柜本体1铰接。配电柜本体1内竖直设置有安装板2,安装板2朝向闭合口的一侧安装有若干配电元件3。安装板2两侧与配电柜本体1侧壁滑移连接,安装板2的滑移方向朝向闭合口11,安装板2可从配电柜本体1内滑移至闭合口11,以便于随时检修。

[0034] 配电柜本体1内还滑移连接有配重块4和传动机构5。配重块4设置于安装板2下端,配重块4与配电柜本体1滑移连接,且滑移方向朝向闭合口11。配重块4与安装板2相对设置,即配重块4设置在配电柜本体1底部靠近闭合口11一端,安装板2设置在配电柜本体1底部远离闭合口11一端。传动机构5设置于配重块4与安装板2之间且与配重块4与安装板2连接,在传动机构5的作用下,安装板2和配重块4同步相向或同步背离运动,从而使配电柜本体1保持重心平衡。

[0035] 参照图2,配电柜本体1相对两侧均设置有突出的导轨13,导轨13朝着闭合门12方

向延伸,导轨13与配电柜本体1两侧焊接或者一体成型。安装板2两侧均开设有与导轨13适配的凹槽23,凹槽23朝向导轨13内侧一面均对应设置有导轮21,导轮21上设置有导轮架211,导轮架211与安装板2螺纹连接,导轮21在导轨13内滑移。

[0036] 配电柜本体1内上下左右各设置有一组导轨13,即配电柜本体1内共设有四个导轨13,靠近配电柜本体1底部的两导轨13下方均设置有一传动机构5,两传动机构5处于同一水平高度,以使安装板2的两侧同步运行,且运行流畅。

[0037] 参照图3,传动机构5包括第一齿轮51、第二齿轮52和传动链条53,第一齿轮51和第二齿轮52均设置于配电柜本体1设有导轨13的侧壁上,第一齿轮51设置于配电柜本体1侧壁靠近闭合口11一端,第二齿轮52设置于配电柜本体1侧壁远离闭合口11一端,配电柜本体1侧壁前后两端均固定焊接有固定轴15,第一齿轮51和第二齿轮52均套接在固定轴15且与固定轴15转动连接。传动链条53与第一齿轮51和第二齿轮52啮合,其中,第一齿轮51和第二齿轮52将传动链条53分为上下两段,安装板2与传动链条53的上段可拆卸连接,配重块4与传动链条53的下段可拆卸连接,传动链条53围绕第一齿轮51和第二齿轮52传动的同时,安装板2和配重块4也随着传动链条53做相应的运动,且安装板2和配重块4同步相向或者反向运动。

[0038] 安装板2和配重块4与传动链条53的连接端均设置有可拆卸的连接组件6,连接组件6包括一对呈“L”型的连接片61,连接片61的两端分别开设有第一连接孔611和第二连接孔612,第一连接孔611内穿设有第一螺栓613,第一螺栓613穿过第一连接孔611与安装板2和配重块4实现螺纹连接;第二连接孔612内穿设有第二螺栓614,传动链条53夹在一对连接片61之间,第二螺栓614穿过第二连接孔612,再贯穿传动链条53的两端与传动链条53实现连接。

[0039] 配电柜本体1内底面两端朝向闭合口11方向,即沿着安装板2运动方向开设有滑轨14,配重块4上对应设置有滑块41,滑块41与配重块4通过螺栓副固定连接,滑块41在滑轨14内滑移,同时实现配重块4在配电柜本体1内移动。

[0040] 参照图1和图3,安装板2朝向闭合口11一面设置有辅助拉动件22,辅助拉动件22分别位于配电元件3两端,便于拉动安装板2时两端受力均匀。辅助拉动件22为“C”型拉动把手,安装板2的竖直方向两侧均设置有拉动把手,拉动把手两端均与安装板2通过螺钉固定。拉动把手由绝缘材料制成,以免在断电的情况下,人手去触碰拉动把手而触电。

[0041] 本申请实施例一种便于检修的配电柜的实施原理为:在安装前,第一齿轮51和第二齿轮52均通过固定轴15安装在配电柜本体1侧壁前后两端,传动链条53套接在第一齿轮51和第二齿轮52上且与第一齿轮51和第二齿轮52啮合。

[0042] 安装时,将所有配电元件3按照标准规则安装在安装板2上,将导轮21放置于导轨13内,再将安装板2上的凹槽23与导轨13一一相对应,将安装板2推进配电柜本体1内,通过导轮架211将导轮21与安装板2螺纹固定连接,以同样的方式完成所有导轮21在安装板2上的固定。配重块4与安装板2位于配电柜本体1前后两端,通过连接组件6将传动链条53的上段与安装板2固定连接,下端与配重块4固定连接。

[0043] 在检修时,通过辅助拉动件22拉动安装板2向闭合口11方向滑移,由于传动机构5的传动作用,配重块4向远离闭合口11方向滑移,进而使配电柜本体1保持重心平衡。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

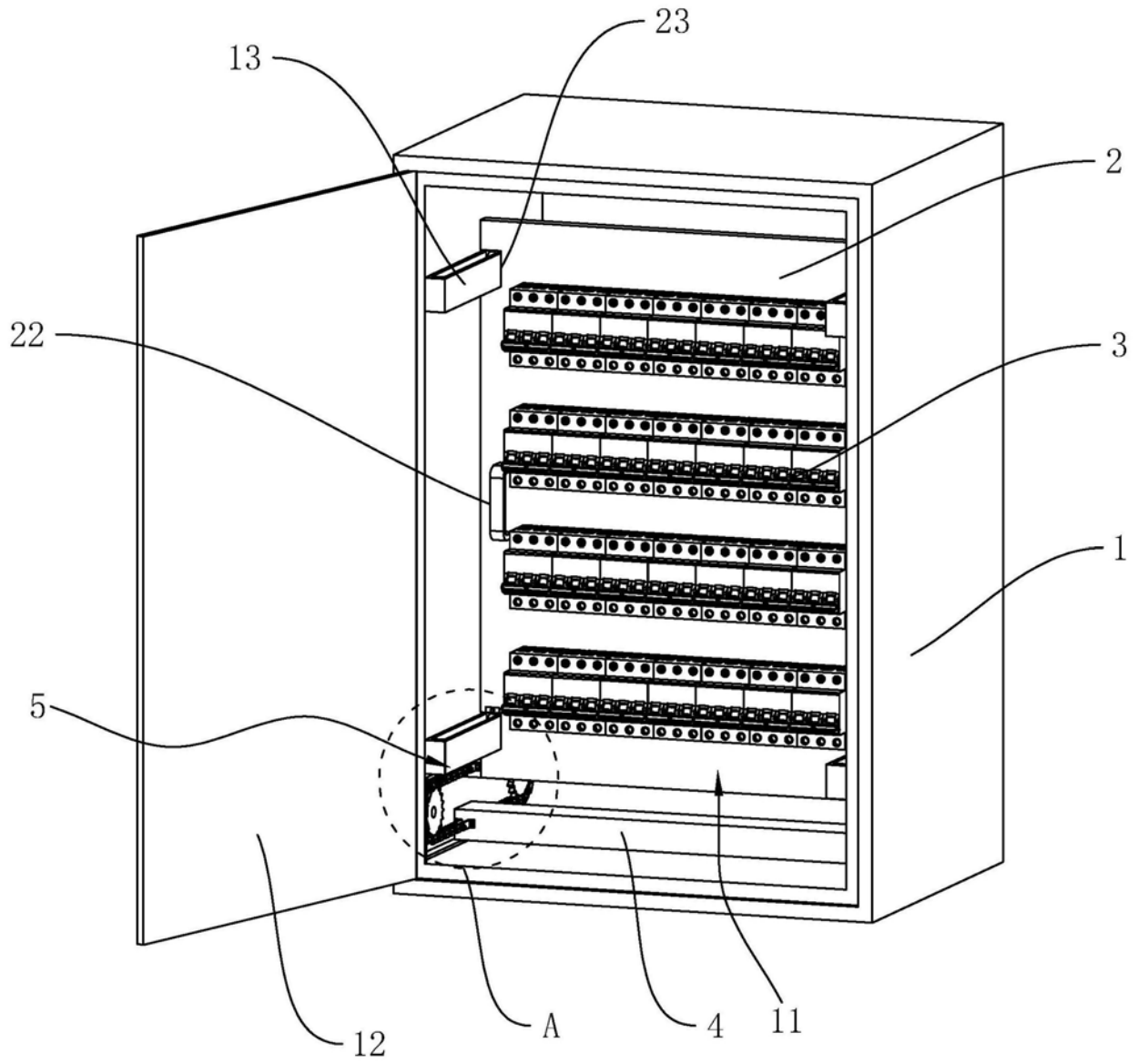


图1

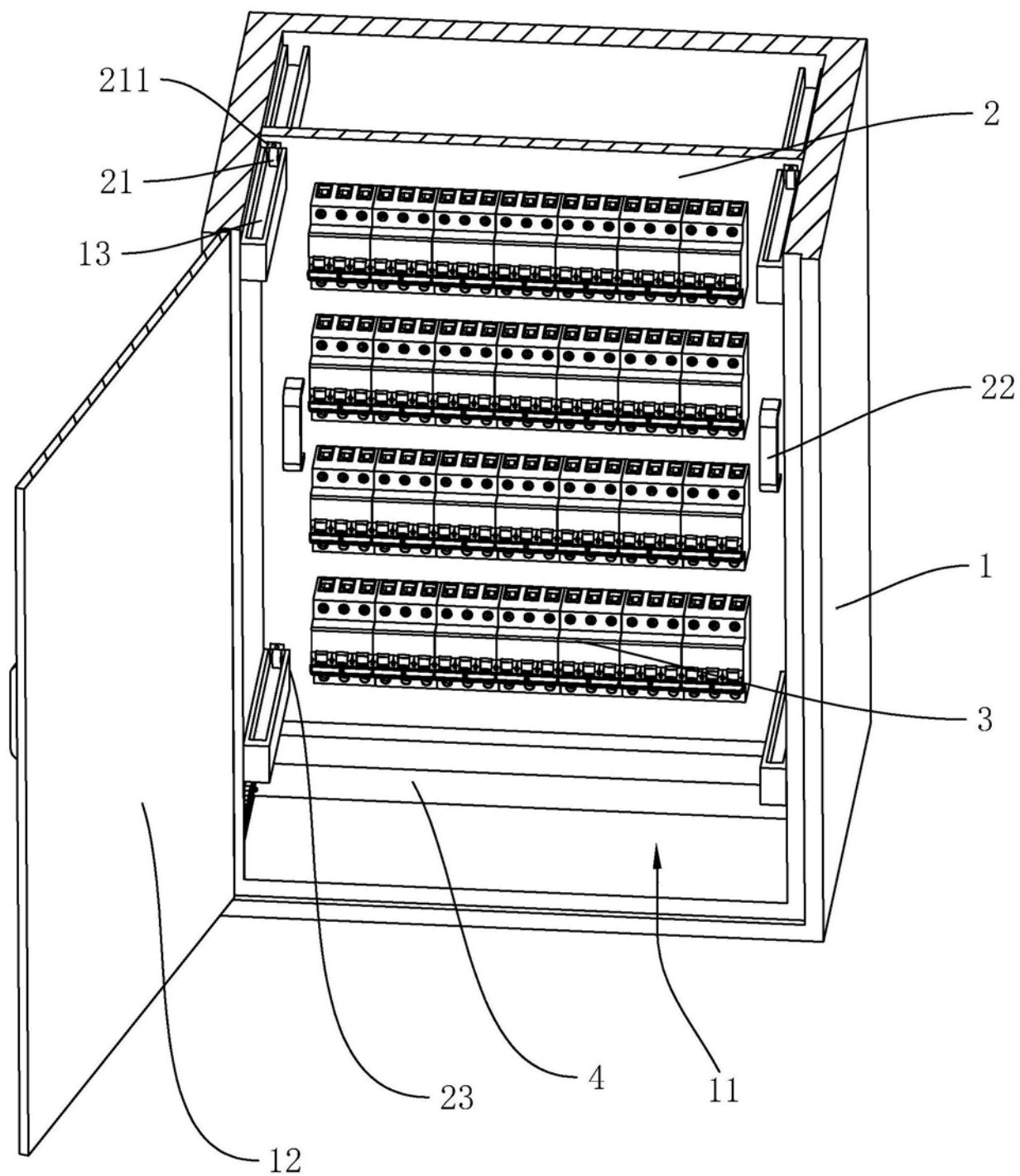
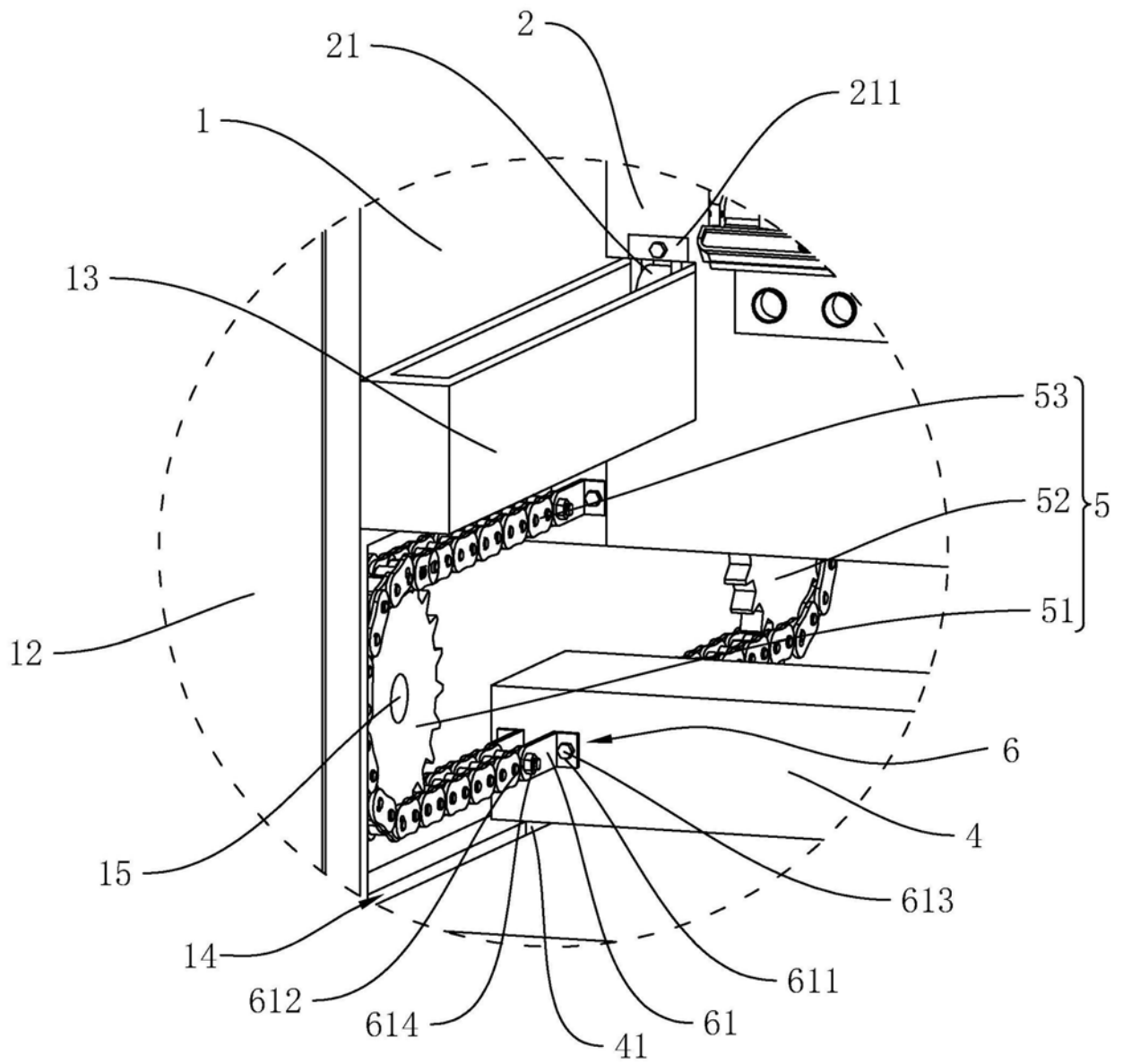


图2



A

图3