



(21) 申请号 202321005701.5

(22) 申请日 2023.04.28

(73) 专利权人 沈阳恒润电力设备制造有限公司

地址 110141 辽宁省沈阳市于洪区沈大路
珍珠巷4号

(72) 发明人 潘思宏 国旭

(51) Int. Cl.

H02B 1/36 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

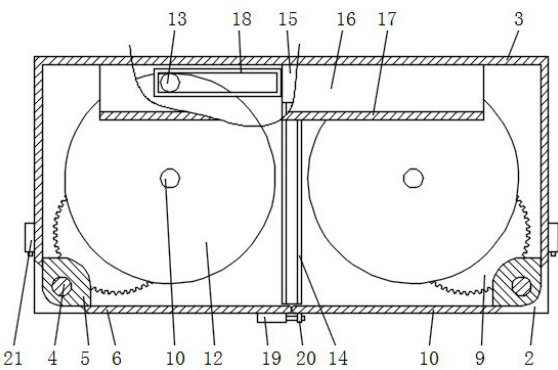
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于检修维护的配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于检修维护的配电柜,涉及配电柜技术领域,包括上下相对的顶板和底板,所述顶板与所述底板的边缘之间设有三边支撑板,所述顶板与所述底板的前部之间左右对称转动连接有转轴,所述转轴的外侧壁设有偏心轴套,所述偏心轴套的前端设有门板,所述转轴的外侧壁且在所述偏心轴套的上下两端均设有第一齿轮,所述顶板和所述底板的相对面均左右对称转动连接有第一限位轴,所述第一限位轴的外侧转动连接有第二齿轮,本实用新型中安装背板能够随着门板的开关而随着前后移动,打开门板时安装背板会探出于配电柜,关闭门板时安装背板则会收到配电柜中,以便于在打开时在安装背板上进行拆装和维护。



1. 一种便于检修维护的配电柜,包括上下相对的顶板(1)和底板(2),其特征在于:所述顶板(1)与所述底板(2)的边缘之间设有三边支撑板(3),所述顶板(1)与所述底板(2)的前部之间左右对称转动连接有转轴(4),所述转轴(4)的外侧壁设有偏心轴套(5),所述偏心轴套(5)的前端设有门板(6),所述转轴(4)的外侧壁且在所述偏心轴套(5)的上下两端均设有第一齿轮(7),所述顶板(1)和所述底板(2)的相对面均左右对称转动连接有第一限位轴(8),所述第一限位轴(8)的外侧转动连接有第二齿轮(9),所述第二齿轮(9)与所述第一齿轮(7)啮合传动,所述顶板(1)和所述底板(2)的相对面均左右对称转动连接有第二限位轴(10),所述第二限位轴(10)的外侧分别设有第三齿轮(11)和转盘(12),所述第三齿轮(11)与所述第二齿轮(9)啮合传动,所述转盘(12)远离所述第三齿轮(11)的一端边缘设有拨杆(13),所述顶板(1)和所述底板(2)的相对面中部均设有滑轨(14),所述滑轨(14)上活动连接有滑块(15),所述滑块(15)上设有滑板(16),所述滑板(16)的前端之间设有安装背板(17),所述滑板(16)靠近所述第三齿轮(11)的一端左右对称设有驱动框(18),所述拨杆(13)伸入到所述驱动框(18)中。

2. 根据权利要求1所述的一种便于检修维护的配电柜,其特征在于:左右相对的所述门板(6)的前端分别设有第一插销(19)和圆孔板(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于检修维护的配电柜,其特征在于:所述三边支撑板(3)的左右外侧壁设有第二插销(21),所述门板(6)上开设有与所述第二插销(21)相互适配的插孔。

4. 根据权利要求1所述的一种便于检修维护的配电柜,其特征在于:所述第一齿轮(7)与所述第三齿轮(11)的传动比为1:1。

一种便于检修维护的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体涉及一种便于检修维护的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜中通常会安装一定数量的空气开关和其他电路保护设备,能够控制和保持与之连接的工业设备,配电柜将空气开关等部件包围在其中进行统一归集和保护,但由于空气开关等部件都是安装在配电柜的内部,在安装、使用和维护时会存在一定不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于检修维护的配电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于检修维护的配电柜,包括上下相对的顶板和底板,所述顶板与所述底板的边缘之间设有三边支撑板,所述顶板与所述底板的前部之间左右对称转动连接有转轴,所述转轴的外侧壁设有偏心轴套,所述偏心轴套的前端设有门板,所述转轴的外侧壁且在所述偏心轴套的上下两端均设有第一齿轮,所述顶板和所述底板的相对面均左右对称转动连接有第一限位轴,所述第一限位轴的外侧转动连接有第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合传动,所述顶板和所述底板的相对面均左右对称转动连接有第二限位轴,所述第二限位轴的外侧分别设有第三齿轮和转盘,所述第三齿轮与所述第二齿轮啮合传动,所述转盘远离所述第三齿轮的一端边缘设有拨杆,所述顶板和所述底板的相对面中部均设有滑轨,所述滑轨上活动连接有滑块,所述滑块上设有滑板,所述滑板的前端之间设有安装背板,所述滑板靠近所述第三齿轮的一端左右对称设有驱动框,所述拨杆伸入到所述驱动框中。

[0005] 优选的,左右相对的所述门板的前端分别设有第一插销和圆孔板。

[0006] 优选的,所述三边支撑板的左右外侧壁设有第二插销,所述门板上开设有与所述第二插销相互适配的插孔。

[0007] 优选的,所述第一齿轮与所述第三齿轮的传动比为1:1。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:门板能够以转轴的中心轴线为轴在180°的范围内转动,安装背板能够随着门板的开关而随着前后移动,门板在从关闭到完全打开的过程中,通过相关部件的传动,安装背板会探出于配电柜,以便于在安装背板上进行装拆和维护工作,关闭门板的过程中,安装背板则会反向移动收回到配电柜中。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型门板关闭时的俯视剖面结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型转盘下侧的俯视剖面结构示意图。

[0011] 图3为本实用新型门板完全打开时的俯视剖面结构示意图。

[0012] 图4为本实用新型移除门板后的主视结构示意图。

[0013] 图中:1、顶板;2、底板;3、三边支撑板;4、转轴;5、偏心轴套;6、门板;7、第一齿轮;8、第一限位轴;9、第二齿轮;10、第二限位轴;11、第三齿轮;12、转盘;13、拨杆;14、滑轨;15、滑块;16、滑板;17、安装背板;18、驱动框;19、第一插销;20、圆孔板;21、第二插销。

实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于检修维护的配电柜,包括上下相对的顶板1和底板2,所述顶板1与所述底板2的边缘之间设有三边支撑板3,三边支撑板3固定在顶板1与底板2之间,由后侧和左右两侧的侧板组成,所述顶板1与所述底板2的前部之间左右对称转动连接有转轴4,转轴4的上下两端伸入到顶板1和底板2中,使转轴4能够在顶板1与地板之间转动,所述转轴4的外侧壁设有偏心轴套5,所述偏心轴套5的前端设有门板6,偏心轴套5的水平剖面类似于眼睛形状,偏心轴套5的竖孔位于中心偏斜前方向上,转轴4贯穿偏心轴套5并与之固定为一体,偏心轴套5的偏心是为了使固定在其上的门板6能够在180°的范围内转动,门板6关闭时偏心轴套5会贴在三边支撑板3上,门板6完全打开时门板6会贴在三边支撑板3上,所述转轴4的外侧壁且在所述偏心轴套5的上下两端均设有第一齿轮7,偏心轴套5的上下两端与顶板1和底板2之间留出安装第一齿轮7的空间,第一齿轮7固定在转轴4外侧,门板6、偏心轴套5、转轴4和第一齿轮7连为一体一同转动,所述顶板1和所述底板2的相对面均左右对称转动连接有第一限位轴8,第一限位轴8的一端形成有突出圈伸入到顶板1和底板2中能够在顶板1和底板2上转动,并避免第一限位轴8上下移动,所述第一限位轴8的外侧转动连接有第二齿轮9,所述第二齿轮9与所述第一齿轮7啮合传动,第二齿轮9固定在第一限位轴8上与之一同转动,第二齿轮9与第一齿轮7啮合转动方向相反,所述顶板1和所述底板2的相对面均左右对称转动连接有第二限位轴10,所述第二限位轴10的外侧分别设有第三齿轮11和转盘12,所述第三齿轮11与所述第二齿轮9啮合传动,所述转盘12远离所述第三齿轮11的一端边缘设有拨杆13,第二限位轴10的一端形成有突出圈伸入到顶板1和底板2中能够在顶板1和底板2上转动,并避免第二限位轴10上下移动,第三齿轮11和转盘12固定在第二限位轴10外侧,三者一同转动,第三齿轮11相比转盘12的位置更靠近顶板1或者底板2,经第二齿轮9的传动,第三齿轮11和第一齿轮7的转动方向相同,从而门板6的打开或关闭会带动转盘12正反转动,固定在转盘12的拨杆13则会在一个半圆弧上转动,所述顶板1和所述底板2的相对面中部均设有滑轨14,所述滑轨14上活动连接有滑块15,所述滑块15上设有滑板16,所述滑板16的前端之间设有安装背板17,所述滑板16靠近所述第三齿轮11的一端左右对称设有驱动框18,所述拨杆13伸入到所述驱动框18中,滑轨14固定在顶板1和底板2上,滑板16固定在滑块15上,滑板16只能够在滑轨14上前后活动,安装背板17固定在上下两个滑板16之间用于安装电气设备,驱动框18固定在滑板16上,拨杆13的圆弧转动能够带动驱动框18前后移动,使安装背板17能够收入到配电柜中进行收纳或探出于配电柜以便于维护。

[0016] 具体而言,左右相对的所述门板6的前端分别设有第一插销19和圆孔板20,第一插

销19和圆孔板20分别固定在左右两个门板6上,当门板6关闭时,第一插销19能够插入到圆孔板20中,能够保持门板6的关闭状态。

[0017] 具体而言,所述三边支撑板3的左右外侧壁设有第二插销21,所述门板6上开设有与所述第二插销21相互适配的插孔,第二插销21固定在三边支撑板3上,当门板6完全打开贴在三边支撑板3上时,第二插销21能够插入到门板6的插孔中,能够保持门板6的打开状态。

[0018] 具体而言,所述第一齿轮7与所述第三齿轮11的传动比为1:1,第二齿轮9在其间传动,第一齿轮7的转动范围为 180° ,使得第三齿轮11的转动范围也为 180° ,使拨杆13在转盘12的最前端与最后端之间转动。

[0019] 工作原理:门板6能够以转轴4的中心轴线为轴在 180° 的范围内转动,门板6在从关闭到完全打开的过程中,门板6、偏心轴套5、转轴4和第一齿轮7一同转动,第一齿轮7带动第二齿轮9和第一限位轴8转动,第二齿轮9带动第三齿轮11、第二限位轴10、转盘12和拨杆13转动,拨杆13会从转盘12的后端位置转动到前端位置,拨杆13带动驱动框18、滑板16和安装背板17向前移动,使安装背板17能够探出于配电柜,以便于在安装背板17上进行装拆和维护工作,关闭门板6的过程中,安装背板17则会反向移动收回到配电柜中。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

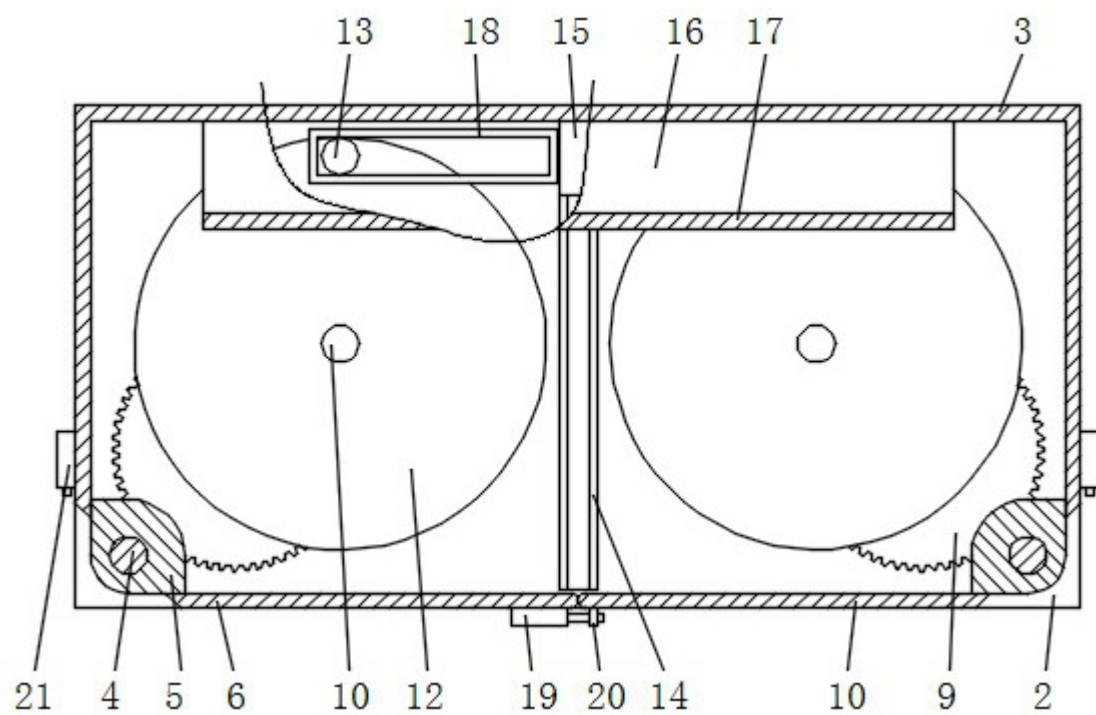


图 1

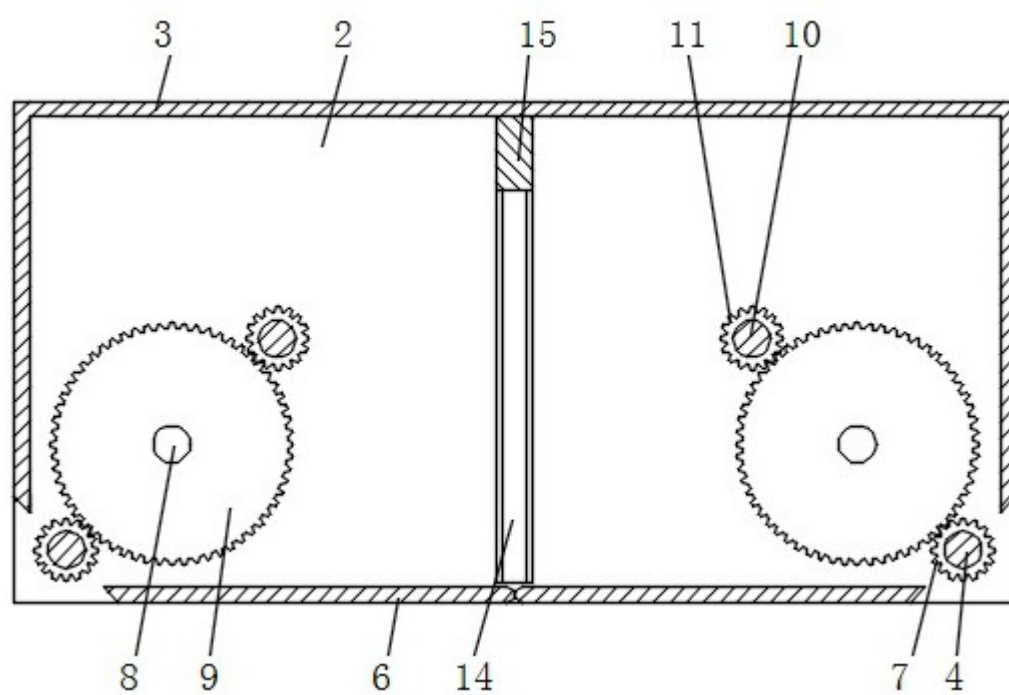


图 2

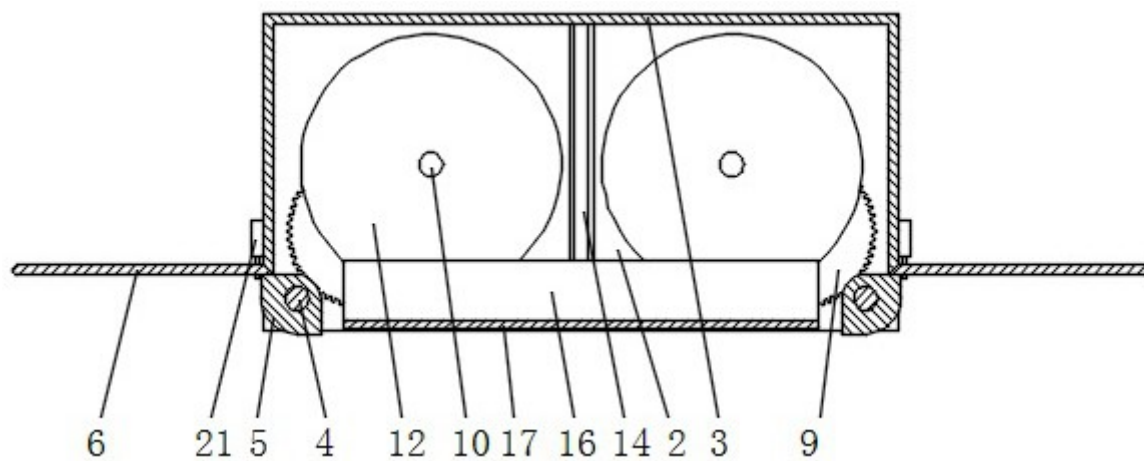


图 3

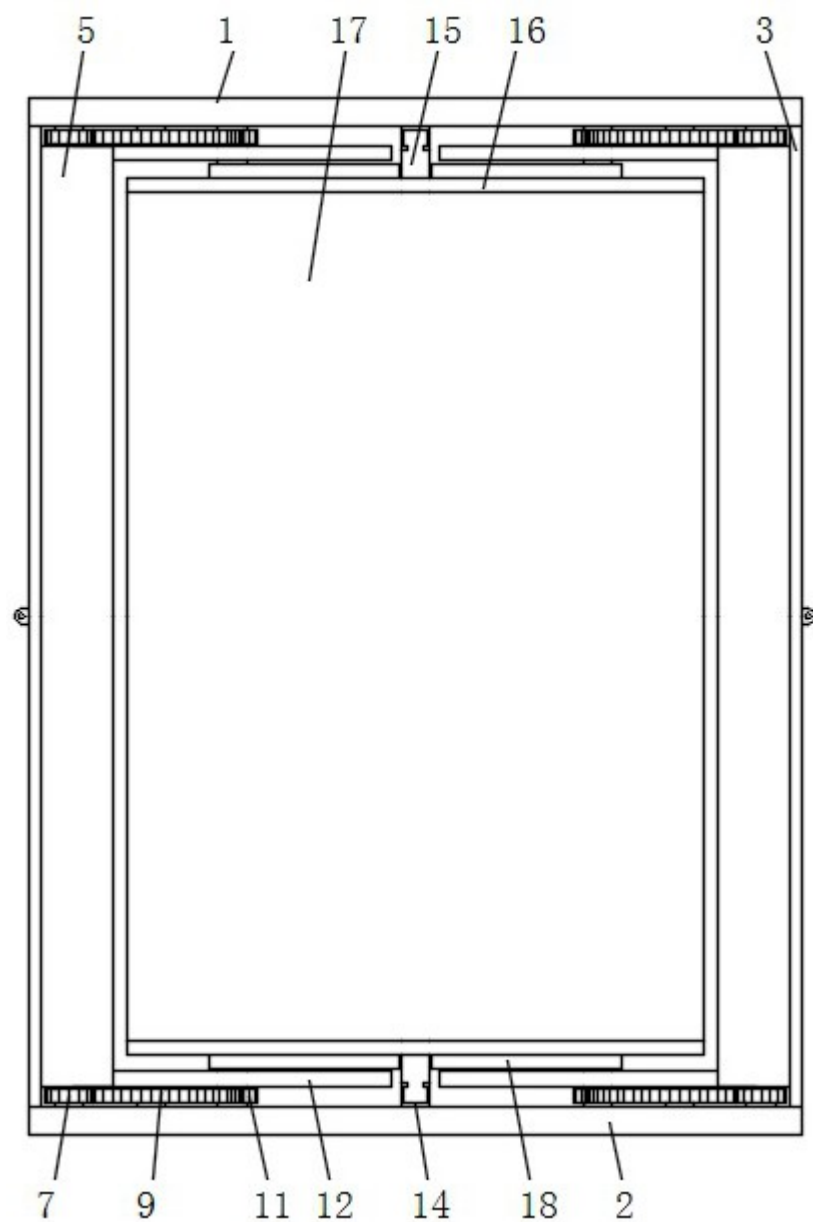


图 4