(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221328390 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202323029288.9

(22)申请日 2023.11.08

(73)专利权人 南京固怿电子科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁开发区将军大道37号翠屏科创园2层楼3213房间(江宁开发区)

(72)发明人 马俊阳 陈娟娟 吴尚明 朱彬强 汪杰 雷磊 张自艳 吴俊

(74)专利代理机构 南京汇业佳知识产权代理事务所(普通合伙) 32708
专利代理师 伏小亮

(51)Int.Cl.
H02B 1/36(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)

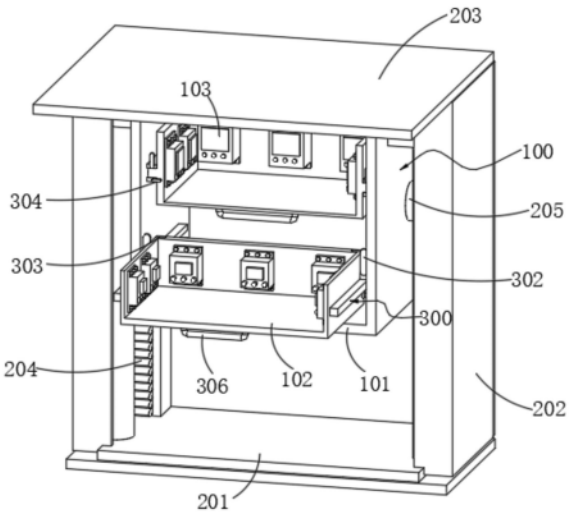
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于检修的电力柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于检修的电力柜，包括:电力柜主体单元包括电力柜以及多个固定安装在电力柜内部的电器安装抽屉,每个所述电器安装抽屉内壁均固定安装有多个电器元件本实用新型;电力柜升降单元,其包括固定安装在电力柜下方的底座,所述底座两端固定安装有位置对称的支撑臂,多个所述支撑臂上端共同固定安装有保护盖,每个所述支撑臂内壁均固定安装有竖直设置的齿条,所述电力柜两端固定安装有两个伺服电机,每个所述伺服电机输出轴上固定安装有与齿条相啮合的齿轮。本实用新型有效解决由于电力柜安装高度偏高,导致工人需要使用爬梯攀爬上去进行检修,存在较大安全隐患的问题,从而加强了安全防护,降低了安全隐患。



CN 221328390 U

1.一种便于检修的电力柜,其特征在于,包括:

电力柜主体单元(100),其包括电力柜(101)以及多个固定安装在电力柜(101)内部的电器安装抽屉(102),每个所述电器安装抽屉(102)内壁均固定安装有多个电器元件(103);

电力柜升降单元(200),其包括固定安装在电力柜(101)下方的底座(201),所述底座(201)两端固定安装有位置对称的支撑臂(202),多个所述支撑臂(202)上端共同固定安装有保护盖(203),每个所述支撑臂(202)内壁均固定安装有竖直设置的齿条(204),所述电力柜(101)两端固定安装有两个伺服电机(205),每个所述伺服电机(205)输出轴上固定安装有与齿条(204)相啮合的齿轮(206),所述电力柜(101)两端固定安装有位置对称的导向套(207),所述底座(201)上侧壁两端固定安装有位置对称的导向杆(208),每个所述导向杆(208)均贯穿对应的导向套(207)并与导向套(207)竖直滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力柜,其特征在于:所述电力柜(101)还包括柜体抽拉单元(300),其包括多组固定安装在电力柜(101)两端内壁的滑轨(302)以及与滑轨(302)匹配的滑块(301),每对所述滑块(301)均固定安装在电器安装抽屉(102)两侧壁,所述滑轨(302)靠近电力柜(101)开口的一端转动连接有后限位块(303),所述电器安装抽屉(102)后端开设有与后限位块(303)匹配的限位槽(304)。

3.根据权利要求2所述的一种便于检修的电力柜,其特征在于:所述滑轨(302)靠近电力柜(101)开口处的一端亦转动连接有前限位块(305),且前限位块(305)靠近电器安装抽屉(102)的一侧均固定垫设有磨砂垫。

4.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力柜,其特征在于:所述电器安装抽屉(102)下端固定安装有把手(306),所述把手(306)设置成U型。

5.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力柜,其特征在于:所述电力柜(101)一端固定安装有散热网板(104),所述散热网板(104)与电力柜(101)通过多组均匀分布的紧固螺钉紧固连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于检修的电力柜,其特征在于:所述保护盖(203)上端固定设置有防雨防尘帽(105),且防雨防尘帽(105)的厚度为保护盖(203)厚度的三分之一至二分之一。

一种便于检修的电力柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力柜技术领域,尤其涉及一种便于检修的电力柜。

背景技术

[0002] 近年来电力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,电力柜是电动机控制中心的统称,电力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,电力柜作用在于可以合理的分配电能,方便对电路的开合操作,有较高的安全防护等级,能直观的显示电路的导通状态,便于管理,实际生活中,现有的控制柜多为固定结构,放置在地面上极易被触碰导致电力系统无法正常运行,所以有很多电力柜是固定设置在高处的墙体或者较高位置的安装支架上。

[0003] 现有技术中工人在对固定安装在高处的电力柜进行检修时,由于电力柜安装高度偏高,导致工人需要使用爬梯攀爬到高处对电力柜进行检修,疏忽大意的情况下,容易从攀爬梯上跌落,安全隐患较大,故此,我们提出了一种便于检修的升降自动化控制电力柜。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述现有电力柜存在的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型目的是提供一种可升降电力柜装置,其适用于解决在对固定安装在高处的电力柜进行检修时,工人需要使用爬梯攀爬上去进行检修,安全隐患较大的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种便于检修的电力柜装置,包括:

[0008] 电力柜主体单元,其包括电力柜以及多个固定安装在电力柜内部的电器安装抽屉,每个所述电器安装抽屉内壁均固定安装有多个电器元件;

[0009] 电力柜升降单元,其包括固定安装在电力柜下方的底座,所述底座两端固定安装有位置对称的支撑臂,多个所述支撑臂上端共同固定安装有保护盖,每个所述支撑臂内壁均固定安装有竖直设置的齿条,所述电力柜两端固定安装有两个伺服电机,每个所述伺服电机输出轴上固定安装有与齿条相啮合的齿轮,所述电力柜两端固定安装有位置对称的导向套,所述底座上侧壁两端固定安装有位置对称的导向杆,每个所述导向杆均贯穿对应的导向套并与导向套竖直滑动连接。

[0010] 作为本实用新型所述一种便于检修的电力柜的一种优选方案,其中:所述电力柜还包括柜体抽拉单元,其包括多组固定安装在电力柜两端内壁的滑轨以及与滑轨匹配的滑

块,每对所述滑块均固定安装在电器安装抽屉两侧壁,所述滑轨靠近电力柜开口的一端转动连接有后限位块,所述电器安装抽屉后端开设有与后限位块匹配的限位槽。

[0011] 作为本实用新型所述一种便于检修的电力柜的一种优选方案,其中:所述滑轨靠近电力柜开口处的一端亦转动连接有前限位块,且前限位块靠近电器安装抽屉的一侧均固定垫设有磨砂垫。

[0012] 作为本实用新型所述一种便于检修的电力柜的一种优选方案,其中:所述电器安装抽屉下端固定安装有把手,所述把手设置成U型。

[0013] 作为本实用新型所述一种便于检修的电力柜的一种优选方案,其中:所述电力柜一端固定安装有散热网板,所述散热网板与电力柜通过多组均匀分布的紧固螺钉紧固连接。

[0014] 作为本实用新型所述一种便于检修的电力柜的一种优选方案,其中:所述保护盖上端固定设置有防雨防尘帽,且防雨防尘帽的厚度为保护盖厚度的三分之一至二分之一。

[0015] 本实用新型的有益效果:启动伺服电机,此时控制伺服电机带动齿轮正转,便可以完成对电力柜的向下移动达到合适的高度时,停止伺服电机,此时工人打开电力柜转动前限位块,抽出电器安装抽屉,并转动后限位块至限位槽,固定电器安装抽屉,有效解决了现有技术中工人在对固定安装在高处的电力柜进行检修时,由于电力柜安装高度偏高,导致工人需要使用爬梯攀爬上去进行检修,安全隐患较大的问题,提高了检修电力柜时的安全系数。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0017] 图1为本实用新型提出的一种便于检修的电力柜的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种便于检修的电力柜的升降单元结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种便于检修的电力柜的柜体抽拉单元结构示意图。

[0020] 附图说明:100电力柜主体单元、101电力柜、102电器安装抽屉、103电器元件、104散热网板、105防雨防尘帽、200电力柜升降单元、201底座、202支撑臂、203保护盖、204齿条、205伺服电机、206齿轮、207导向套、208导向杆、300柜体抽拉单元、301滑块、302滑轨、303后限位块、304限位槽、305前限位块、306把手。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0023] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实

现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0024] 再其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施例时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0025] 参照图1-图3，为本实用新型的一个实施例，提供了一种便于检修的电力柜，包括：电力柜主体单元100、电力柜升降单元200和柜体抽拉单元300。

[0026] 其中电力柜主体单元100包括电力柜101以及多个固定安装在电力柜101内部的电器安装抽屉102，每个所述电器安装抽屉102内壁均固定安装有多个电器元件103，该电器元件103包含断路器、继电器、开关设备等电力设备，其属于电力柜101内部固有电器件，因此，此处对以上电器件具体结构和工作原理不做详细描述；

[0027] 电力柜升降单元200包括固定安装在电力柜101下方的底座201，所述底座201两端固定安装有位置对称的支撑臂202，多个所述支撑臂202上端共同固定安装有保护盖203，每个所述支撑臂202内壁均固定安装有竖直设置的齿条204，所述电力柜101两端固定安装有两个伺服电机205，每个所述伺服电机205输出轴上固定安装有与齿条204相啮合的齿轮206，所述电力柜101两端固定安装有位置对称的导向套207，所述底座201上侧壁两端固定安装有位置对称的导向杆208，每个所述导向杆208均贯穿对应的导向套207并与导向套207竖直滑动连接；

[0028] 柜体抽拉单元300包括多组固定安装在电力柜101两端内壁的滑轨302以及与滑轨302匹配的滑块301，每对所述滑块301均固定安装在电器安装抽屉102两侧壁，所述滑轨302靠近电力柜101开口的一端转动连接有后限位块303，所述电器安装抽屉102后端开设有与后限位块303匹配的限位槽304。

[0029] 使用过程中，需要对安装在高处的电力柜101进行检修时，启动伺服电机205，此时控制伺服电机205输出轴带动齿轮206正转，在齿轮206与齿条204的啮合下，与伺服电机205固定连接的电力柜101向下运动，便可以完成对电力柜101的向下移动达到合适的高度时，停止伺服电机205，此时工人打开电力柜101转动前限位块305，抽出电器安装抽屉102，并转动后限位块303至限位槽304，固定电器安装抽屉102，等检修完成后，推入电器安装抽屉102并转动前限位固定电器安装抽屉102后启动伺服电机205，此时控制伺服电机205带动齿轮206反转使电力柜101复位，有效解决了现有技术中工人在对固定安装在高处的电力柜101进行检修时，工人需要使用爬梯攀爬上去进行检修，安全隐患较大的问题，提高了工作人员在对检修电力柜101时的安全系数。

[0030] 应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

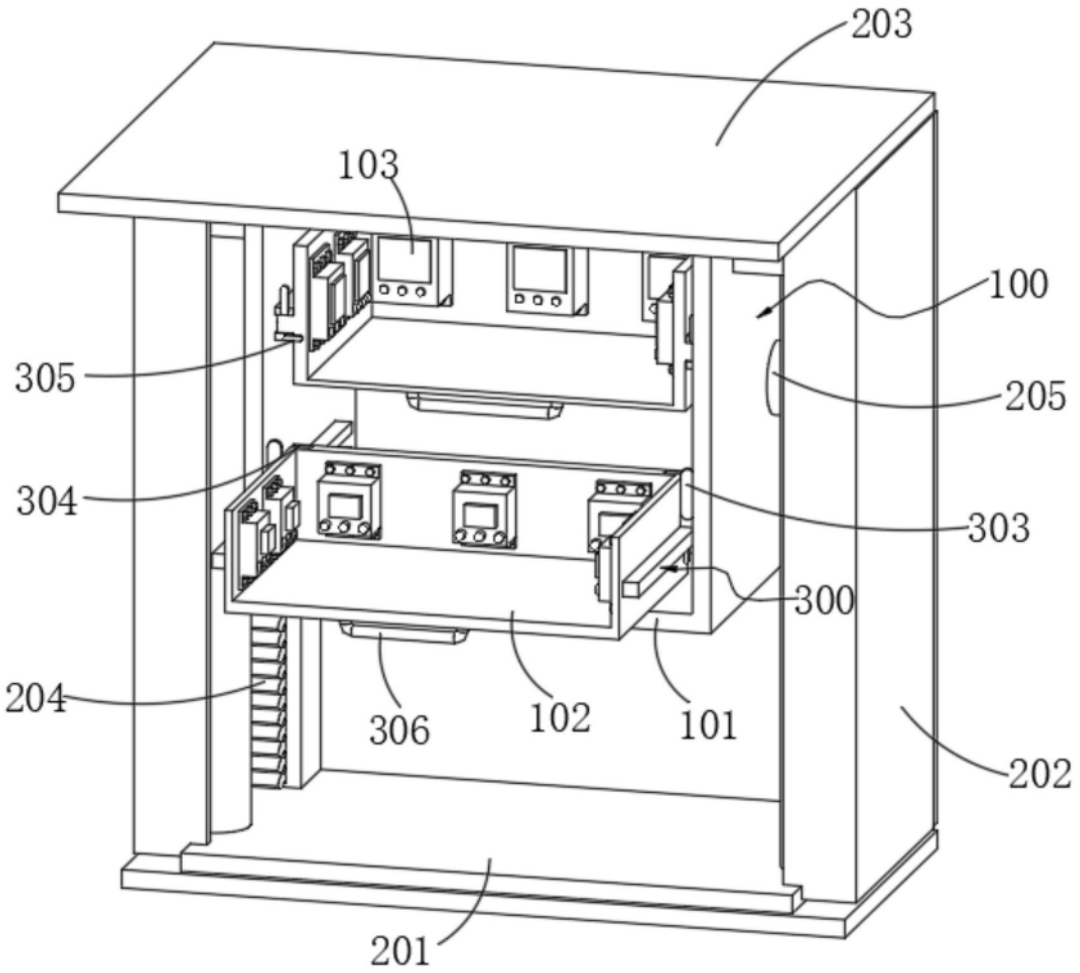


图1

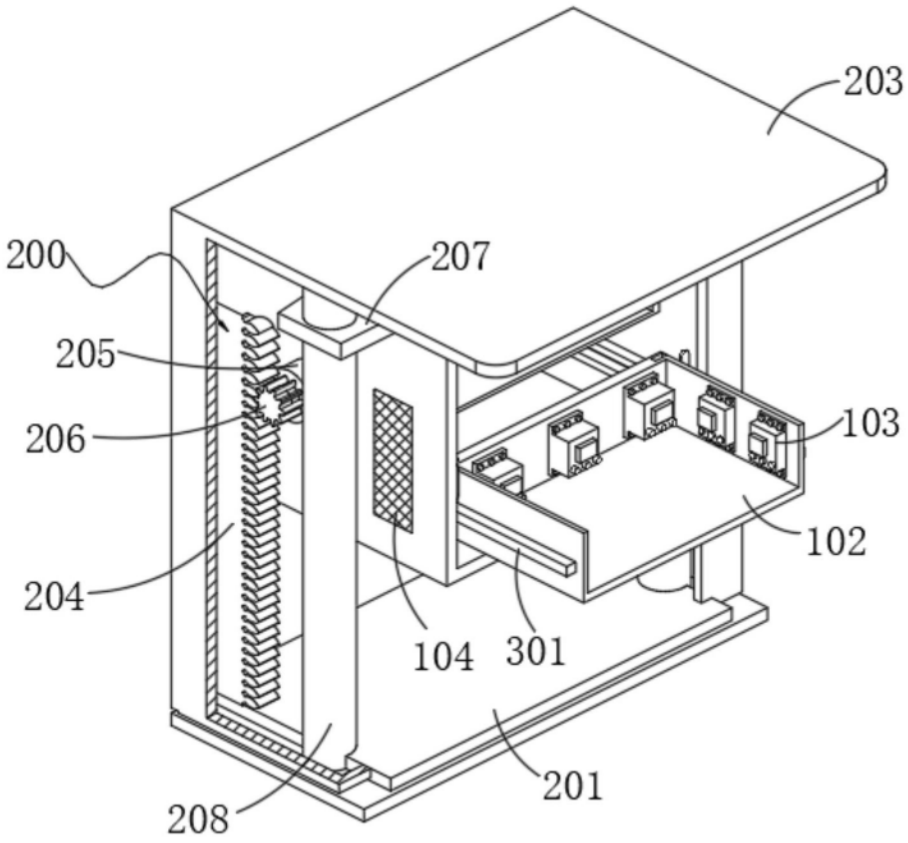


图2

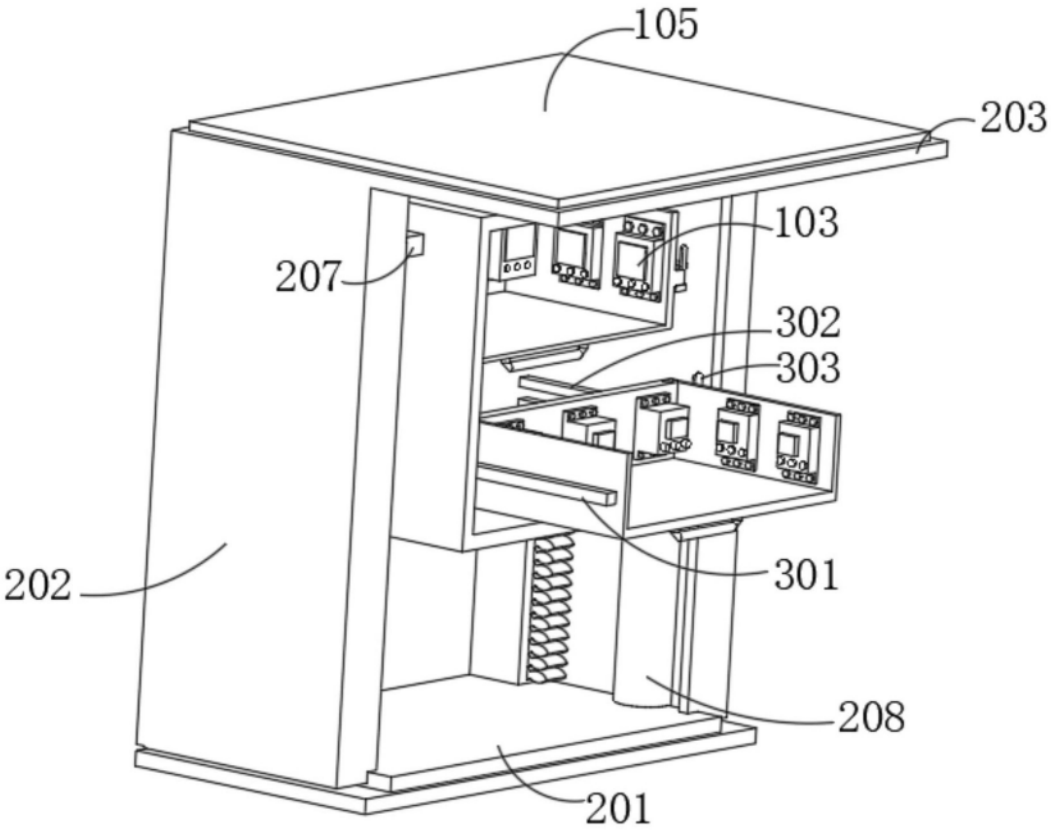


图3