



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211655505 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 202020462173.6

(22)申请日 2020.04.02

(73)专利权人 山东格欣数控设备有限公司
地址 250000 山东省济南市槐荫区美里北路黄河工业园2号

(72)发明人 李吉达

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

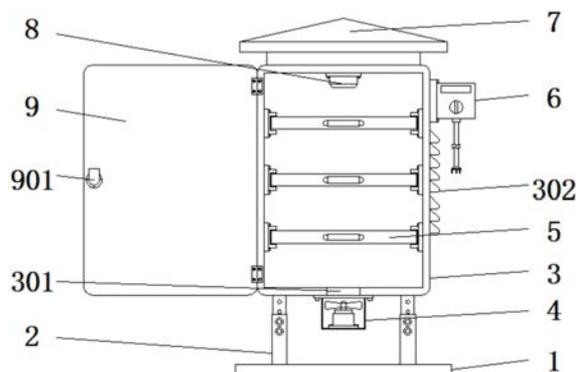
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于检修的配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于检修的配电箱，包括底座、配电箱主体、散热机构、S7-300PLC控制器和箱门，所述底座的顶部通过调节杆固定安装有配电箱主体，所述配电箱主体底部的中央位置处固定安装有散热机构，所述配电箱主体的内部固定安装有三组等距的安装板。本实用新型设置了S7-300PLC控制器、CWDZ11温度传感器和散热机构，在使用时可以通过S7-300PLC控制器设定配电箱主体内部的最大温度，当CWDZ11温度传感器监测到配电箱主体内部的温度大于设定值时，S7-300PLC控制器自动控制散热机构内部的FN10A-PG马达带动扇叶转动向配电箱主体内部吹风，使配电箱主体内部的热量快速的从散热口散发到外界，当配电箱主体内部的温度低于设定值时，S7-300PLC控制器自动控制散热机构停止工作。



1. 一种便于检修的配电箱,包括底座(1)、配电箱主体(3)、散热机构(4)、S7-300PLC控制器(6)和箱门(9),其特征在于:所述底座(1)的顶部通过调节杆(2)固定安装有配电箱主体(3),所述配电箱主体(3)底部的中央位置处固定安装有散热机构(4),所述配电箱主体(3)的内部固定安装有三组等距的安装板(5),所述配电箱主体(3)内顶部的中央位置处固定安装有CWDZ11温度传感器(8),所述CWDZ11温度传感器(8)通过导线与S7-300PLC控制器(6)电性连接,所述配电箱主体(3)的顶部设有防雨板(7),所述配电箱主体(3)一侧的顶部固定安装有S7-300PLC控制器(6),所述配电箱主体(3)正面的一侧通过铰链固定安装有箱门(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于检修的配电箱,其特征在于:所述安装板(5)正面的中央位置处固定安装有第二把手(501),第二把手(501)的手持处套有防滑套(502),所述安装板(5)的两侧设有凹型滑板(503)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于检修的配电箱,其特征在于:所述调节杆(2)包括主杆(201)和支杆(203),主杆(201)表面的顶部固定安装有两组固定螺栓(202),主杆(201)的顶部插入有支杆(203),支杆(203)的表面设有固定螺孔(204)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于检修的配电箱,其特征在于:所述散热机构(4)的内部固定安装有FN10A-PG马达(402),FN10A-PG马达(402)通过导线与S7-300PLC控制器(6)电性连接,FN10A-PG马达(402)的输出端通过转动轴固定安装有扇叶(403),所述散热机构(4)的底部设有通孔(401)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于检修的配电箱,其特征在于:所述S7-300PLC控制器(6)的正面设有显示屏(601)和旋钮(602),所述S7-300PLC控制器(6)的底部通过导线连接有插头(603)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于检修的配电箱,其特征在于:所述箱门(9)表面一侧的中央位置处设有锁扣(901),所述箱门(9)表面靠近锁扣(901)的位置处固定安装有第一把手(902),所述配电箱主体(3)内底部的中央位置处设有通风口(301),所述配电箱主体(3)的两侧设有散热口(302)。

一种便于检修的配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,具体为一种便于检修的配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是数据上的海量参数,一般是构成低压林按电气接线,要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电箱,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路,配电箱具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点。

[0003] 现有的配电箱存在的缺陷是:

[0004] 1、现有的配电箱在使用时不便于根据需要使用调节安装高度。

[0005] 2、现有的配电箱在使用的过程中,当内部的电器设备出现故障时,需要进行拆卸然后取出进行检修,检修完成后再次进行安装,导致检修起来十分麻烦。

[0006] 3、现有的配电箱在使用时缺少温控装置,配电箱内部的温度过高容易导致内部的电器设备出现损坏。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种便于检修的配电箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于检修的配电箱,包括底座、配电箱主体、散热机构、S7-300PLC控制器和箱门,所述底座的顶部通过调节杆固定安装有配电箱主体,所述配电箱主体底部的中央位置处固定安装有散热机构,所述配电箱主体的内部固定安装有三组等距的安装板,所述配电箱主体内顶部的中央位置处固定安装有CWDZ11温度传感器,所述CWDZ11温度传感器通过导线与S7-300PLC控制器电性连接,所述配电箱主体的顶部设有防水板,所述配电箱主体一侧的顶部固定安装有S7-300PLC控制器,所述配电箱主体正面的一侧通过铰链固定安装有箱门。

[0009] 优选的,所述安装板正面的中央位置处固定安装有第二把手,第二把手的手持处套有防滑套,所述安装板的两侧设有凹型滑板。

[0010] 优选的,所述调节杆包括主杆和支杆,主杆表面的顶部固定安装有两组固定螺栓,主杆的顶部插入有支杆,支杆的表面设有固定螺孔。

[0011] 优选的,所述散热机构的内部固定安装有FN10A-PG马达, FN10A-PG马达通过导线与S7-300PLC控制器电性连接, FN10A-PG马达的输出端通过转动轴固定安装有扇叶,所述散热机构的底部设有通孔。

[0012] 优选的,所述S7-300PLC控制器的正面设有显示屏和旋钮,所述S7-300PLC控制器的底部通过导线连接有插头。

[0013] 优选的,所述箱门表面一侧的中央位置处设有锁扣,所述箱门表面靠近锁扣的位

置处固定安装有第一把手,所述配电箱主体内底部的中央位置处设有通风口,所述配电箱主体的两侧设有散热口。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该便于检修的配电箱设置了调节杆,工作人员可以根据使用需要通过调节杆对配电箱主体的安装高度进行调节。

[0016] 2、该便于检修的配电箱设置了安装板,安装板的两侧设有凹型滑板,凹型滑板与配电箱主体的内壁固定连接,当需要到对电器设备进行检修时,可以直接抽出安装板对其顶部安装的电器设备进行检修,无需对电器设备进行反复的拆卸安装,便于检修。

[0017] 3、该便于检修的配电箱设置了S7-300PLC控制器、CWDZ11温度传感器和散热机构,在使用时可以通过S7-300PLC控制器设定配电箱主体内部的最大温度,当CWDZ11温度传感器监测到配电箱主体内部的温度大于设定值时,S7-300PLC控制器自动控制散热机构内部的FN10A-PG马达带动扇叶转动向配电箱主体内部吹风,使配电箱主体内部的热量快速的从散热口散发到外界,当配电箱主体内部的温度低于设定值时,S7-300PLC控制器自动控制散热机构停止工作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的后侧结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的安装板结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的调节杆结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的散热机构结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的S7-300PLC控制器结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、调节杆;201、主杆;202、固定螺栓;203、支杆;204、固定螺孔;3、配电箱主体;301、通风口;302、散热口;4、散热机构;401、通孔;402、FN10A-PG马达;403、扇叶;5、安装板;501、第二把手;502、防滑套;503、凹型滑板;6、S7-300PLC控制器;601、显示屏;602、旋钮;603、插头;7、防雨板;8、CWDZ11温度传感器;9、箱门;901、锁扣;902、第一把手。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连

接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参阅图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种便于检修的配电箱,包括底座1、配电箱主体3、散热机构4、S7-300PLC控制器6和箱门9,底座1的顶部通过调节杆2固定安装有配电箱主体3,通过调节杆2可以对配电箱主体3的高度进行调节,配电箱主体3底部的中央位置处通过螺栓固定安装有散热机构4,配电箱主体3的内部通过螺栓固定安装有三组等距的安装板5,安装板5用于电器设备的安装,配电箱主体3内顶部的中央位置处通过螺栓固定安装有CWDZ11温度传感器8,CWDZ11温度传感器8通过导线与S7-300PLC控制器6电性连接,配电箱主体3的顶部设有防雨板7,防雨板7用于遮挡雨水,避免雨水渗入到配电箱主体3的内部,配电箱主体3一侧的顶部通过螺栓固定安装有S7-300PLC控制器6,通过S7-300PLC控制器6设定好配电箱主体3内部的最大温度值,当CWDZ11温度传感器8监测到配电箱主体3内部的温度超出设定值时,S7-300PLC控制器6自动控制散热机构4箱配电箱主体3内部吹风,使配电箱主体3内部热量快速从散热口302散发到外界,当配电箱主体3内部的热量低于设定值时,S7-300PLC控制器6自动控制散热机构4停止工作,配电箱主体3正面的一侧通过铰链固定安装有箱门9,箱门9用于对配电箱主体3进行密封。

[0029] 进一步,安装板5正面的中央位置处焊接有第二把手501,第二把手501的手持处套有防滑套502,第二把手501便于拉动安装板5,防滑套502防止人员握住第二把手501时出现滑动,安装板5的两侧设有凹型滑板503,凹型滑板503与配电箱主体3的内壁固定连接,当需要对内部的电气设备进行检修时,可以直接抽出安装板5对其顶部的电气设备进行检修。

[0030] 进一步,调节杆2包括主杆201和支杆203,主杆201表面的顶部通过螺纹结构固定安装有两组固定螺栓202,主杆201的顶部插入有支杆203,支杆203的表面设有固定螺孔204,抽动支杆203可以调节调节杆2的长度,然后将固定螺栓202拧入到固定螺孔204内部对支杆203进行固定。

[0031] 进一步,散热机构4的内部通过螺栓固定安装有FN10A-PG马达402,FN10A-PG马达402通过导线与S7-300PLC控制器6电性连接,FN10A-PG马达402的输出端通过转动轴固定安装有扇叶403,散热机构4的底部设有通孔401,FN10A-PG马达402带动扇叶403转动向配电箱主体3内部进行吹风。

[0032] 进一步,S7-300PLC控制器6的正面设有显示屏601和旋钮602,显示屏601对温度进行显示,旋钮602用于设定温度值,S7-300PLC控制器6的底部通过导线连接有插头603,S7-300PLC控制器6通过插头603连接电源。

[0033] 进一步,箱门9表面一侧的中央位置处设有锁扣901,锁扣901用于对箱门9进行上锁,箱门9表面靠近锁扣901的位置处焊接有第一把手902,第一把手902便于人员手持对箱门9进行拉合,配电箱主体3内底部的中央位置处设有通风口301,通风口301便于散热机构4向配电箱主体3内部吹风,配电箱主体3的两侧设有散热口302,散热口302便于配电箱主体3内部的热量散发到外界。

[0034] 工作原理:使用时,工作人员根据使用需要可以通过调节杆2对配电箱主体3的高度进行调节,然后通过插头603连接电源,然后通过旋钮602设定温度值,当CWDZ11温度传感器8监测到配电箱主体3内部的温度超出设定值时,S7-300PLC控制器6自动控制散热机构4

箱配电箱主体3内部吹风,使配电箱主体3内部热量快速从散热口302散发到外界,当配电箱主体3内部的热量低于设定值时,S7-300PLC控制器6自动控制散热机构4停止工作,当需要对配电箱主体3内部的电器设备进行检修时,可以手持第二把手501抽出安装板5,然后对安装板5顶部的电器设备进行检修,无需对电气设备进行拆卸安装,便于检修。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

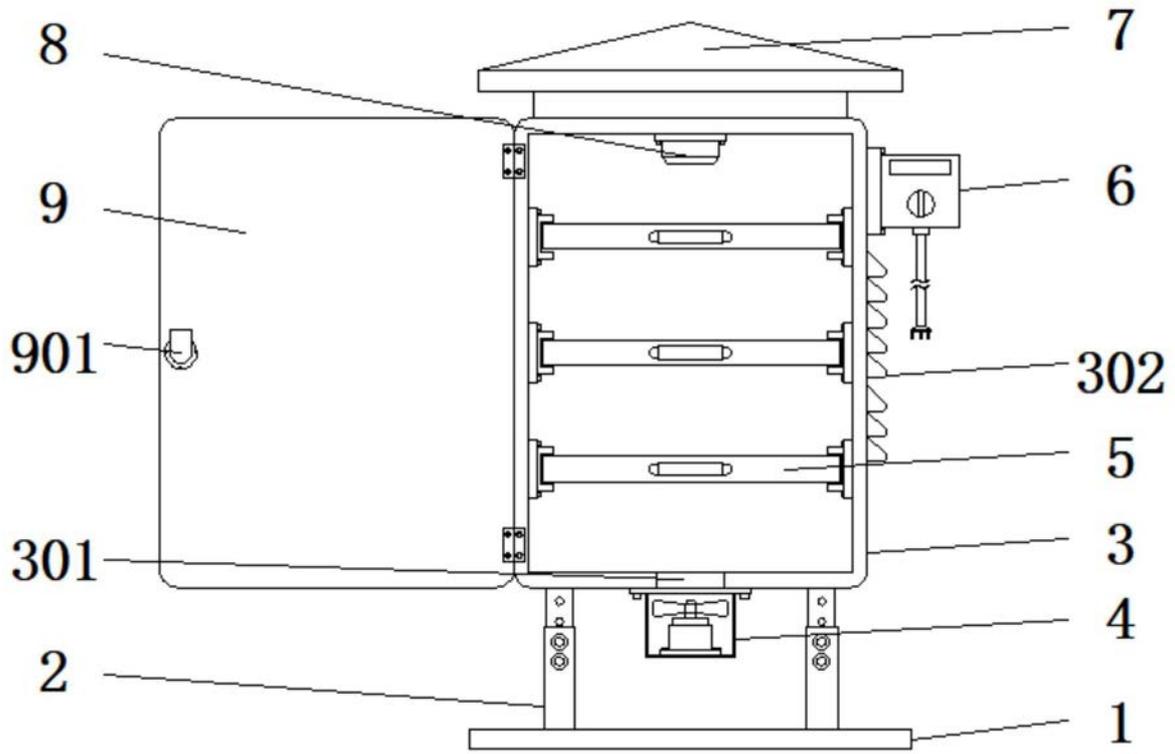


图1

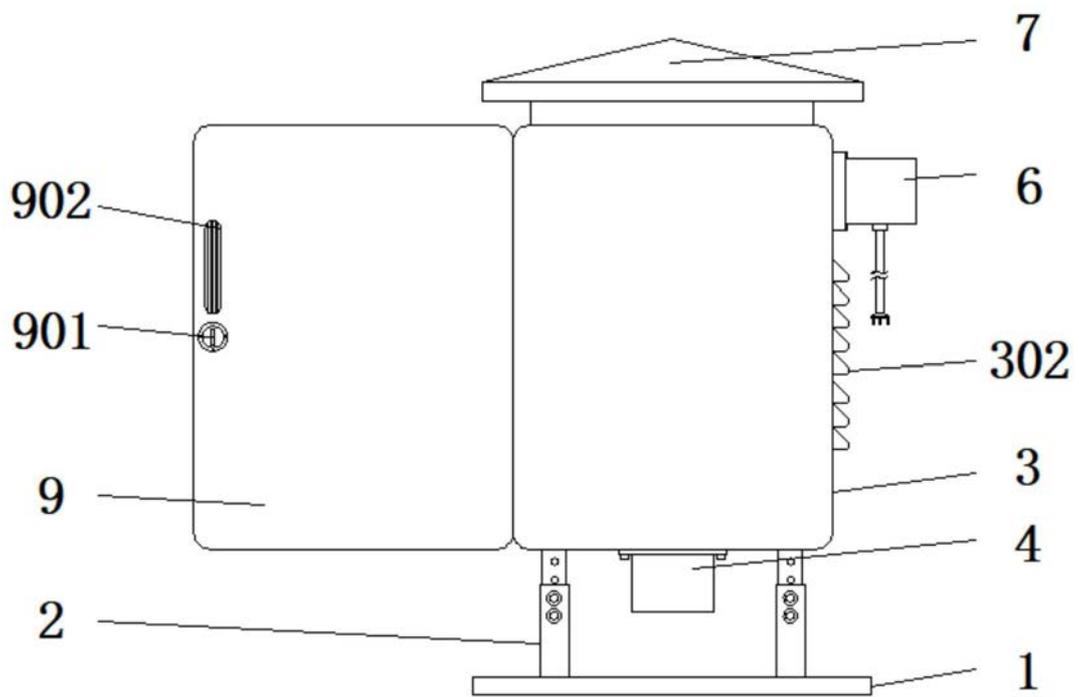


图2

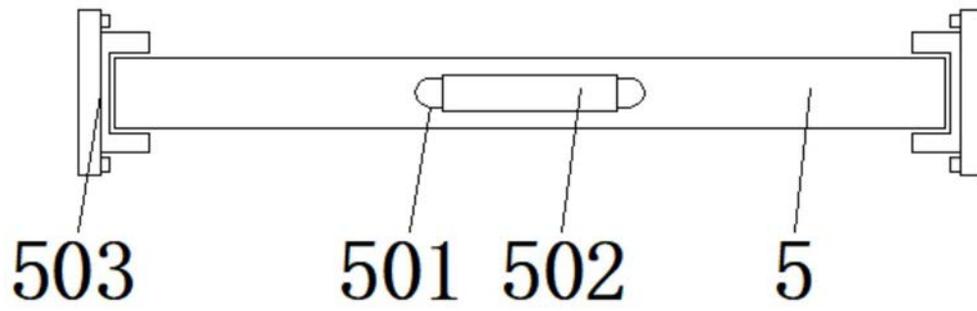


图3

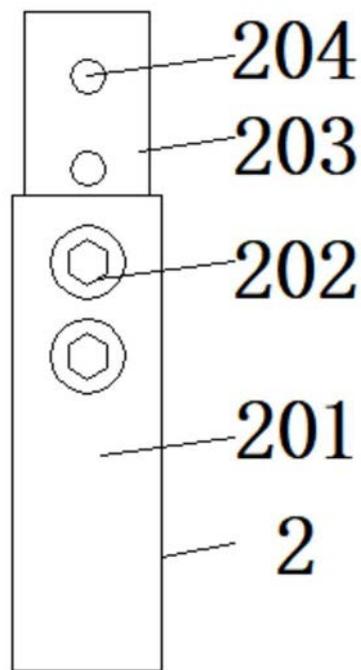


图4

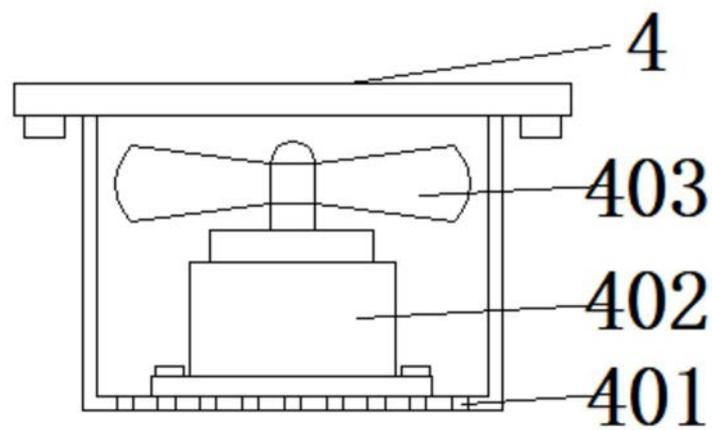


图5

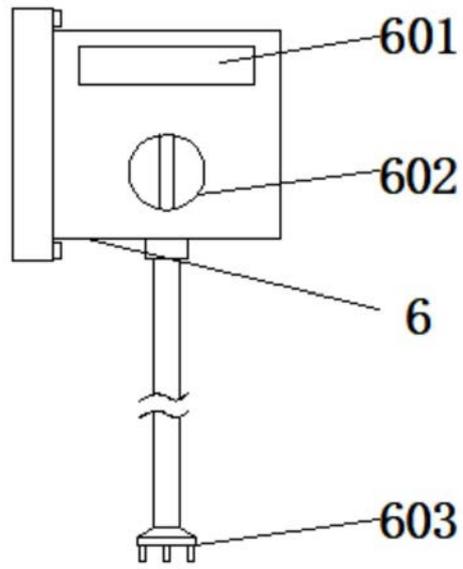


图6