



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216055820 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122073342.4

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 国网浙江宁波市奉化区供电有限公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化区锦屏街道广济路

专利权人 国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

(72) 发明人 李琪 张明达

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

代理人 欧阳俊

(51) Int.Cl.

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

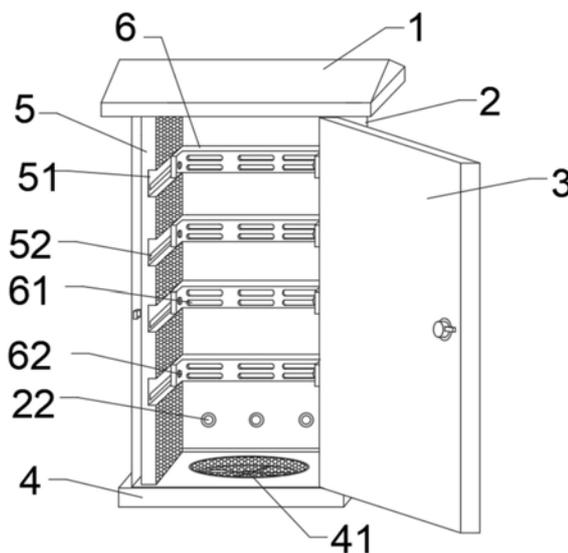
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种综合配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种综合配电柜,包括柜体、底座、安装板和设备架,柜体顶部设置有盖板,柜体正面活动设置有柜门,柜体两侧均设置有与柜体内部连通的散热通孔;柜体内还设置有安装探测组件的基座;底座设置在柜体底部,底座内设置有通风机构和控制盒,通风机构与柜体内连通,通风机构和基座上的探测组件均与控制盒连接;两个安装板分别设置在柜体内部两侧,安装板上设置有若干个与散热通孔连通的通风孔;柜体上开设有限位槽,对应的限位槽之间形成限位腔;设备架滑动设置在限位腔内。通过上述结构中两个侧板上分别开设限位槽,在限位槽上开设加固孔,限位槽内放置的设备架,可在限位槽上灵活调节安装位置,便于后续电气元件的检修。



1. 一种综合配电柜,其特征在于,包括:

柜体,所述柜体顶部设置有盖板,所述柜体正面活动设置有柜门,所述柜体两侧均设置有与柜体内部连通的散热通孔;所述柜体内还设置有安装探测组件的基座;

底座,所述底座设置在所述柜体底部,所述底座内设置有通风机构和控制盒,所述通风机构与所述柜体内连通,所述通风机构和所述基座上的探测组件均与所述控制盒电连接;

安装板,两个所述安装板分别设置在所述柜体内部两侧,所述安装板上设置有若干个与所述散热通孔连通的通风孔;所述柜体上开设有限位槽,对应的所述限位槽之间形成限位腔;

设备架,所述设备架滑动设置在所述限位腔内,且所述设备架两端分别与对应的安装板可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种综合配电柜,其特征在于,所述探测组件包括温度探头,所述温度探头设置在所述基座上,且所述温度探头的信号线穿过所述底座上开设的开孔与所述控制盒连接。

3. 根据权利要求1所述的一种综合配电柜,其特征在于,所述通风机构包括通风扇,所述通风扇设置在所述底座内,所述通风扇上方且在所述底座上设置有防护罩;所述通风扇与所述控制盒电连接。

4. 根据权利要求1~3任一项所述的一种综合配电柜,其特征在于,所述控制盒内设置有电源转换器,所述电源转换器分别与外接电源和微控制器电连接,所述微控制器分别与所述探测组件中的温度探头和所述通风机构中的通风扇电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种综合配电柜,其特征在于,所述设备架的两端均设置有加固板,所述加固板滑动设置在所述限位槽内,所述加固板与所述安装板可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的一种综合配电柜,其特征在于,所述设备架和所述加固板为一体成型结构。

7. 根据权利要求6所述的一种综合配电柜,其特征在于,所述设备架与所述加固板形成U字型结构。

8. 根据权利要求5所述的一种综合配电柜,其特征在于,所述限位槽上开设有加固孔,所述加固孔沿所述安装板的宽度方向延伸,所述安装板内开设加固腔,所述加固孔与所述加固腔连通,所述加固腔内滑动设置有连接螺栓,所述加固板上开设有连接孔,所述连接螺栓穿过所述加固孔与所述连接孔可拆卸连接。

9. 根据权利要求8所述的一种综合配电柜,其特征在于,所述连接螺栓的端头部分活动设置在所述加固腔内,且所述连接螺栓的端头部分沿安装板高度方向的长度大于所述加固孔沿安装板高度方向的长度,所述连接螺栓的杆体部分从所述加固孔和连接孔穿出后与锁紧螺母可拆卸连接。

10. 根据权利要求1或5或6或7所述的一种综合配电柜,其特征在于,所述设备架上设置有至少两列相互平行且贯穿所述设备架的安装通道,且每列所述的安装通道的设置数量至少为两个。

一种综合配电柜

技术领域

[0001] 本申请涉及电气设备的技术领域,尤其涉及一种综合配电柜。

背景技术

[0002] 综合配电柜具有电能分配、无功补偿、电能计量以及电能信息采集等功能,常见于城乡配电网公用配变低压出线侧,现有的综合配电柜柜体大多为框架结构,在框架结构内直接焊接安装条,大量电气元件只能够配电柜内部安装条的位置进行对应安装,灵活性差,并且在后续检修时,各种线缆和电气元件相互交叉,检修难度大。

实用新型内容

[0003] 针对目前现有综合配电柜,大量电气元件只能够配电柜内部安装条的位置进行对应安装,灵活性差的技术问题,本实用新型提出一种综合配电柜。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种综合配电柜,包括:

[0006] 柜体,所述柜体顶部设置有盖板,所述柜体正面活动设置有柜门,所述柜体两侧均设置有与柜体内部连通的散热通孔;所述柜体内还设置有安装探测组件的基座;

[0007] 底座,所述底座设置在所述柜体底部,所述底座内设置有通风机构和控制盒,所述通风机构与所述柜体内连通,所述通风机构和所述基座上的探测组件均与所述控制盒连接;

[0008] 安装板,两个所述安装板分别设置在所述柜体内部两侧,所述安装板上设置有若干个与所述散热通孔连通的通风孔;所述柜体上开设有限位槽,对应的所述限位槽之间形成限位腔;和

[0009] 设备架,所述设备架滑动设置在所述限位腔内,且所述设备架两端分别与对应的安装板可拆卸连接。

[0010] 通过上述结构中两个侧板上分别开设限位槽,在限位槽上开设加固孔,限位槽内放置的设备架,可在限位槽上灵活调节安装位置,便于后续电气元件的检修。

[0011] 优选地,所述探测组件包括温度探头,所述温度探头设置在所述基座上,且所述温度探头的信号线穿过所述底座上开设的开孔与所述控制盒连接。

[0012] 优选地,所述通风机构包括通风扇,所述通风扇设置在所述底座内,所述通风扇上方且在所述底座上设置有防护罩;所述通风扇与所述控制盒连接。

[0013] 优选地,所述控制盒内设置有电源转换器,所述电源转换器分别与外接电源和微控制器连接,所述微控制器分别与所述探测组件中的温度探头和所述通风机构中的通风扇连接。

[0014] 优选地,所述设备架的两端均设置有加固板,所述加固板滑动设置在所述限位槽内,所述加固板与所述安装板可拆卸连接。

[0015] 优选地,所述设备架和所述加固板为一体成型结构。

[0016] 优选地,所述设备架与所述加固板形成U字型结构。

[0017] 优选地,所述限位槽上开设有加固孔,所述加固孔沿所述安装板的宽度方向延伸,所述安装板内开设加固腔,所述加固孔与所述加固腔连通,所述加固腔内滑动设置有连接螺栓,所述加固板上开设有连接孔,所述连接螺栓穿过所述加固孔与所述连接孔可拆卸连接。

[0018] 优选地,所述连接螺栓的端头部分活动设置在所述加固腔内,且所述连接螺栓的端头部分沿安装板高度方向的长度大于所述加固孔沿安装板高度方向的长度,所述连接螺栓的杆体部分从所述加固孔和连接孔穿出后与锁紧螺母可拆卸连接。

[0019] 优选地,所述设备架上设置有至少两列相互平行且贯穿所述设备架的安装通道,且每列所述的安装通道的设置数量至少为两个。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0021] 1、本申请中两个侧板上分别开设限位槽,在限位槽上开设加固孔,限位槽内放置的设备架,可在限位槽上灵活调节安装位置,便于后续电气元件的检修;

[0022] 2、本申请通过在底座上设置通风扇,柜体内设置温度探头,通过温度探头实时监测柜体内温度变化,在柜体内温度急剧上升到警戒值时,通风扇自启动开始对柜体内强制降温散热,避免柜体内因温度过高而引发火灾。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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他的附图。

[0024] 图1为本申请实施例的结构示意图。

[0025] 图2为本申请实施例的侧视图。

[0026] 图3为本申请实施例中安装板的结构示意图。

[0027] 图4为本申请实施例中设备架的剖面示意图。

[0028] 附图标记:

[0029] 1为盖板;

[0030] 2为柜体,21为散热通孔,22为基座;

[0031] 3为柜门;

[0032] 4为底座,41为通风扇;

[0033] 5为安装板,51为限位槽,52为加固孔,53为通风孔;

[0034] 6为设备架,61为安装通道,62为连接螺栓,63为连接孔。

具体实施方式

[0035] 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付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。

[0036] 本申请的实施例公开了一种综合配电柜,包括柜体2、底座4、安装板5和设备架6,柜体2顶部设置有盖板1,柜体2正面活动设置有柜门3,柜体2两侧均设置有与柜体2内部连通的散热通孔21;柜体2内还设置有安装探测组件的基座22;底座4设置在柜体2底部,底座4内设置有通风机构和控制盒,通风机构与柜体2内连通,通风机构和基座22上的探测组件均与控制盒连接;两个安装板5分别设置在柜体2内部两侧,安装板5上设置有若干个与散热通孔21连通的通风孔53;柜体2上开设有限位槽51,对应的限位槽51之间形成限位腔;设备架6滑动设置在限位腔内。通过上述结构中两个安装板5上分别开设限位槽51,在限位槽51上开设加固孔52,限位槽51内放置的设备架6,可在限位槽51上灵活调节安装位置,便于后续电气元件的检修,在设备架调整到位后,通过在连接螺栓上拧入锁紧螺母将设备架固定在限位槽内,完成限位槽的固定。

[0037] 下面结合附图1~4具体阐述本申请的技术方案;

[0038] 图1为本申请实施例的结构示意图,图2为本申请实施例的侧视图,如图1和2所示,本申请的实施例公开了一种综合配电柜,包括柜体2、底座4、安装板5和设备架6,柜体2顶部设置有盖板1,柜体2正面活动设置有柜门3,柜体2通过连接销与柜门3活动连接。也就是说,柜门3以连接销为活动支点在柜体2上能够翻转动作。

[0039] 柜体2内还设置有安装探测组件的基座22,基座22的设置数量可设置一个或者多个,当设置多个基座22时,可采用一用多备的情况,多个备用的基座便于后续柜体升级改造安装监测组件。底座4设置在柜体2底部,底座4内设置有通风机构和控制盒(图中未示出),通风机构与柜体2内连通,通风机构和基座22上的探测组件均与控制盒(图中未示出)连接。

[0040] 在一些实施例中,所述探测组件包括温度探头(图中未示出),所述温度探头设置在所述基座22上,且所述温度探头的信号线穿过所述底座上开设的开孔(图中未示出)与所述控制盒连接。

[0041] 所述通风机构包括通风扇41,所述通风扇41设置在所述底座4内,所述通风扇41上方且在所述底座4上设置有防护罩(图中未示出);所述通风扇41与所述控制盒连接;所述控制盒内设置有电源转换器,所述电源转换器分别与外接电源和微控制器连接,所述微控制器分别与所述探测组件中的温度探头和所述通风机构中的通风扇41连接。也就是说,在底座4上设置通风扇41,柜体2内设置温度探头,温度探头为MF52数字式温度探头,微控制器为N76E003AT20单片机,通过温度探头实时监测柜体内温度变化,在柜体内温度急剧上升到警戒值时,微控制器控制通风扇启动开始对柜体内强制降温散热,避免柜体内因温度过高而引发火灾。

[0042] 两个安装板5分别设置在柜体2内部两侧,柜体2两侧均设置有与柜体2内部连通的散热通孔21,安装板5上设置有若干个与散热通孔21连通的通风孔53。也就是说,利用通风孔53与散热通孔21之间形成散热通道,在通风扇41的作用下可加快柜体内空气流动,降低柜体温度。

[0043] 柜体2上开设有限位槽51,对应的限位槽51之间形成限位腔,沿柜体宽度方向处于同一水平面内的两个限位槽之间形成限位腔;设备架6滑动设置在限位腔内,所述设备架6的两端均设置有加固板,所述加固板滑动设置在所述限位槽51内,所述加固板与所述安装板5可拆卸连接。也就是说,设备架6可在限位槽51内前后滑动,大大提高了灵活性,便于电气元件的调节和检修,同时在设备架调整到位后,可将加固板固定在限位槽内。

[0044] 可选地,所述设备架6和所述加固板为一体成型结构,所述设备架6与所述加固板形成U字型结构。需要注意的是,设备架6还可以与加固板是组装关系,并不局限于一体成型结构。

[0045] 在一些实施例中,图3为本申请实施例中安装板的结构示意图,图4为本申请实施例中设备架的剖面示意图,如图3和图4所示,所述限位槽51上开设有加固孔52,所述加固孔52沿所述安装板5的宽度方向延伸,所述安装板5内开设加固腔(图中未示出),所述加固孔52与所述加固腔连通,所述加固腔内滑动设置有连接螺栓62,所述加固板上开设有连接孔63,所述连接螺栓62穿过所述加固孔52与所述连接孔63可拆卸连接。也就是说,通过连接螺栓62将滑动在限位槽51内的设备架6和安装板5连接成一个整体,在设备架6调整到位后,进行固定,提高柜体内电气元件的稳定性。

[0046] 可选地,所述连接螺栓62的端头部分(图中未示出)活动设置在所述加固腔内,且所述连接螺栓62的端头部分沿安装板高度方向的长度大于所述加固孔沿安装板高度方向的长度,所述连接螺栓62的杆体部分从所述加固孔和连接孔穿出后与锁紧螺母可拆卸连接。需要注意的是,为了防止连接螺栓落入加固腔内,在连接螺栓伸出加固孔的杆体上固定套设垫片,垫片尺寸大于加固孔的高度,利用垫片放置连接螺栓滑落。

[0047] 在一些实施例中,所述设备架6上设置有至少两列相互平行且贯穿所述设备架6的安装通道61,且每列所述的安装通道61的设置数量至少为两个。本实施例中设备架6上设置三列安装通道61,且每列安装通道61包括两个安装通道,61便于电气元件壳体固定在安装通道内,同时每个设备架的前后两侧都可布置电气元件,提高柜体内电气元件的布置容量。

[0048] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

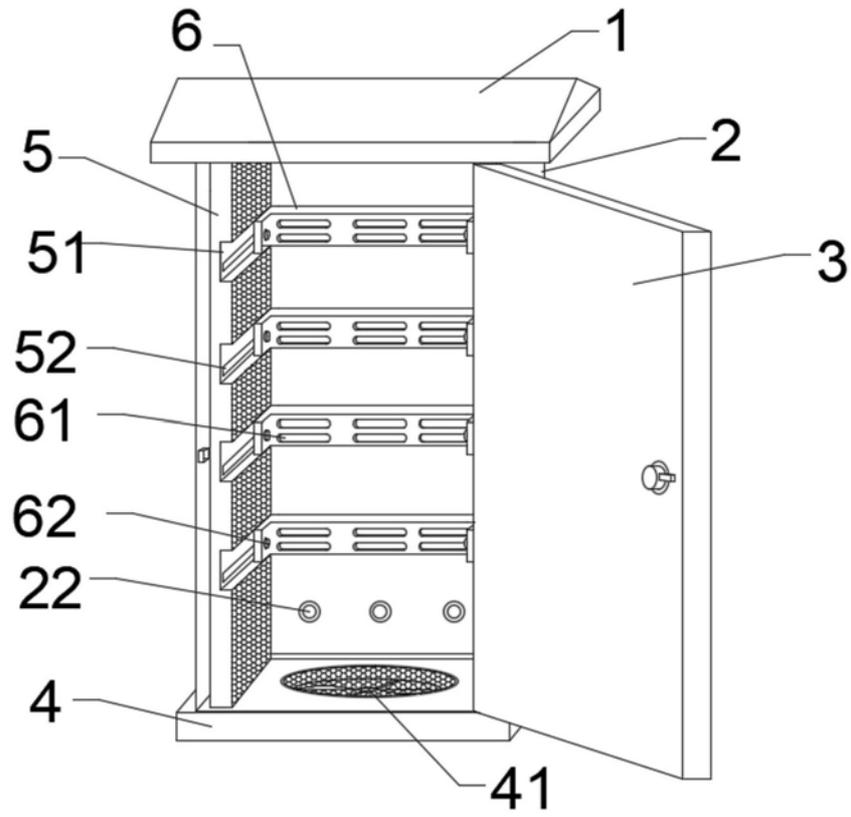


图1

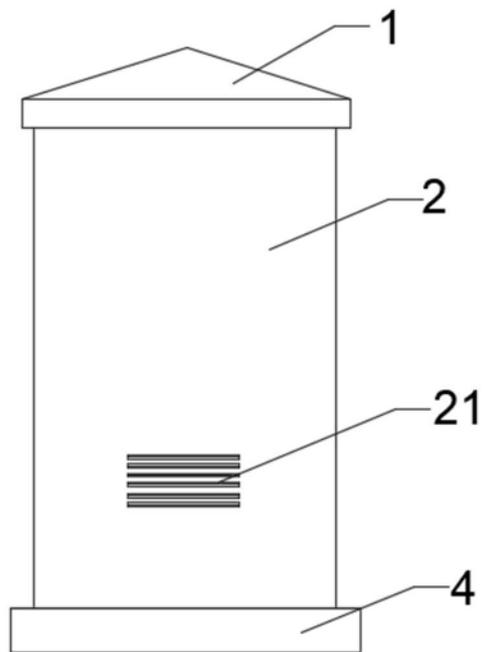


图2

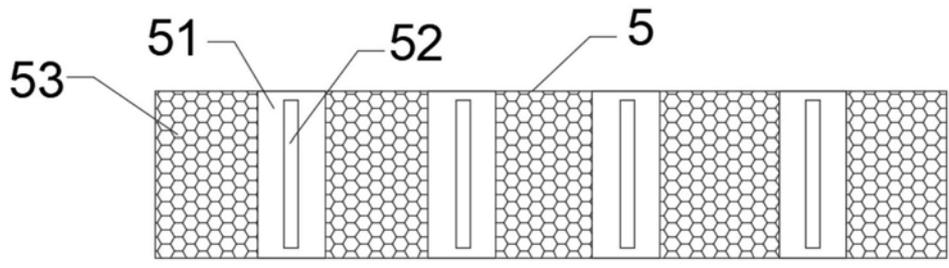


图3

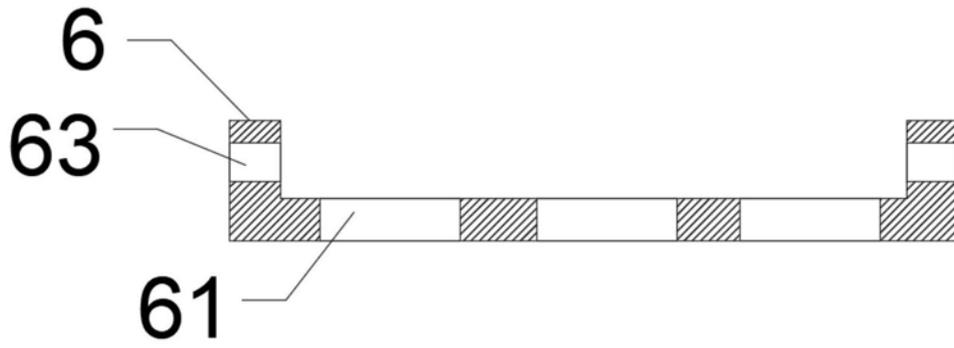


图4