



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218678029 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202223209982.4

(22) 申请日 2022.12.01

(73) 专利权人 西电联合电气集团股份有限公司

地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市金
川开发区金二道

(72) 发明人 马丽霞 郑光辉 石明维 张志

(74) 专利代理机构 上海知创庐芯专利代理事务
所(普通合伙) 31499

专利代理师 赵韶

(51) Int.Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

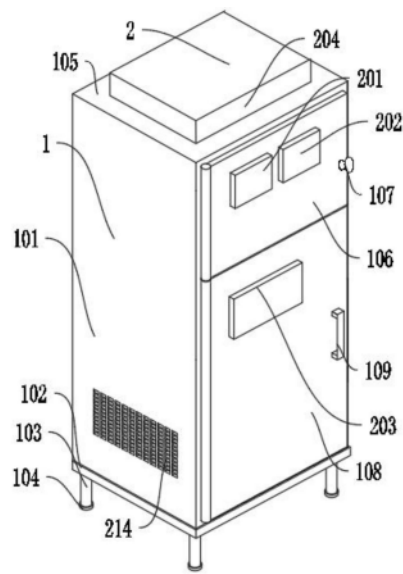
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

可降温环网柜

(57) 摘要

本实用新型涉及可降温环网柜技术领域,且公开了可降温环网柜,包括主体机构和可降温机构,所述可降温机构位于主体机构的内部,所述主体机构包括柜体、底板、支撑腿、防滑脚垫、顶板、柜门一、旋转锁、柜门二和把手,所述底板固定安装在柜体的下端,所述支撑腿固定安装在底板下端的外端,所述支撑腿在底板下端的外端均匀分布,所述防滑脚垫固定安装在支撑腿的下端,所述顶板固定安装在柜体的上端。该可降温环网柜,利用凝露控制器在温差变化比较大的地区,是为了防止在温度变化中,空气在电器元件表面或者绝缘套管上产生凝露现象(凝露会造成绝缘下降,甚至破坏绝缘),防止引起环网柜因“凝露”现象造成环网柜放电爆炸,引发大面积停电事故。



1. 可降温环网柜, 包括主体机构(1)和可降温机构(2), 其特征在于: 所述可降温机构(2)位于主体机构(1)的内部, 所述主体机构(1)包括柜体(101)、底板(102)、支撑腿(103)、防滑脚垫(104)、顶板(105)、柜门一(106)、旋转锁(107)、柜门二(108)和把手(109), 所述底板(102)固定安装在柜体(101)的下端, 所述支撑腿(103)固定安装在底板(102)下端的外端, 所述支撑腿(103)在底板(102)下端的外端均匀分布, 所述防滑脚垫(104)固定安装在支撑腿(103)的下端, 所述顶板(105)固定安装在柜体(101)的上端, 所述柜门一(106)活动安装在柜体(101)前端的上端, 所述旋转锁(107)活动安装在柜门一(106)前端的右端, 所述柜门二(108)活动安装在柜体(101)前端的下端, 所述柜门二(108)活动安装在柜门一(106)的下端, 所述把手(109)固定安装在柜门二(108)前端的右端。

2. 根据权利要求1所述的可降温环网柜, 其特征在于: 所述可降温机构(2)包括带电显示器(201)、凝露控制器(202)、触摸显示屏(203)、控制处理器(204)、温度传感器(205)、进风口(206)、过滤网(207)、电机(208)、导风扇(209)、半导体制冷片(210)、出风口(211)、加热板(212)、排风口一(213)和排风口二(214), 所述带电显示器(201)固定安装在柜门一(106)前端的左端。

3. 根据权利要求2所述的可降温环网柜, 其特征在于: 所述凝露控制器(202)固定安装在柜门一(106)前端的右端, 所述凝露控制器(202)固定安装在带电显示器(201)的右端。

4. 根据权利要求3所述的可降温环网柜, 其特征在于: 所述触摸显示屏(203)固定安装在柜门二(108)前端的上端, 所述控制处理器(204)固定安装在顶板(105)的上端, 所述温度传感器(205)固定安装在柜体(101)内部的上端, 所述温度传感器(205)与控制处理器(204)电性连接。

5. 根据权利要求4所述的可降温环网柜, 其特征在于: 所述进风口(206)固定设置在柜体(101)后端的下端, 所述过滤网(207)固定安装在进风口(206)内端的下端。

6. 根据权利要求5所述的可降温环网柜, 其特征在于: 所述电机(208)固定安装在过滤网(207)的下端, 所述导风扇(209)固定安装在电机(208)的下端, 所述半导体制冷片(210)固定安装在导风扇(209)的下端, 所述出风口(211)固定安装在半导体制冷片(210)的下端。

7. 根据权利要求6所述的可降温环网柜, 其特征在于: 所述加热板(212)固定安装在柜体(101)内部的下端, 所述排风口一(213)固定设置在柜体(101)后端的的上端, 所述排风口一(213)固定设置在进风口(206)的上端, 所述排风口二(214)固定设置在柜体(101)的左端。

可降温环网柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可降温环网柜技术领域,具体为可降温环网柜。

背景技术

[0002] 近年来随着我市配电电缆的普及应用和电网智能化建设的开展,越来越多的,架空线路改造成成为电缆并入地,这就需要安装环网柜及电缆分接箱进行电缆分接来满足配电网环网使用。

[0003] 目前环网柜壳体普遍是密封的铁皮壳,在环境温度、日照以及环网柜内设备工作产生的热量等多因素的叠加下,会对柜内设备或元件的散热产生极为不利的影响,极大地缩短使用寿命,同时也会引起电缆头腐蚀放电、断路器及隔离开关操作机构锈蚀和腐蚀,甚至引起环网柜因“凝露”现象造成环网柜放电爆炸,引发大面积停电事故。

[0004] 因此我们提出一种可以自动降温且能防止凝露现象的环网柜。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供可降温环网柜,以解决上述背景技术中提出散热差,容易产生凝露现象造成破坏的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:可降温环网柜,包括主体机构和可降温机构,所述可降温机构位于主体机构的内部,所述主体机构包括柜体、底板、支撑腿、防滑脚垫、顶板、柜门一、旋转锁、柜门二和把手,所述底板固定安装在柜体的下端,所述支撑腿固定安装在底板下端的外端,所述支撑腿在底板下端的外端均匀分布,所述防滑脚垫固定安装在支撑腿的下端,所述顶板固定安装在柜体的上端,所述柜门一活动安装在柜体前端的上端,所述旋转锁活动安装在柜门一前端的右端,所述柜门二活动安装在柜体前端的下端,所述柜门二活动安装在柜门一的下端,所述把手固定安装在柜门二前端的右端,利用手把可以控制柜门的开关。

[0009] 优选的,所述可降温机构包括带电显示器、凝露控制器、触摸显示屏、控制处理器、温度传感器、进风口、过滤网、电机、导风扇、半导体制冷片、出风口、加热板、排风口一和排风口二,所述带电显示器固定安装在柜门一前端的左端,利用带电显示器,直观显示出电气设备是否带有运行电压。

[0010] 优选的,所述凝露控制器固定安装在柜门一前端的右端,所述凝露控制器固定安装在带电显示器的右端,利用凝露控制器在温差变化比较大的地区,是为了防止在温度变化中,空气在电器元件表面或者绝缘套管上产生凝露现象(凝露会造成绝缘下降,甚至破坏绝缘),防止引起环网柜因“凝露”现象造成环网柜放电爆炸,引发大面积停电事故。

[0011] 优选的,所述触摸显示屏固定安装在柜门二前端的上端,所述控制处理器固定安装在顶板的上端,所述温度传感器固定安装在柜体内部的上端,所述温度传感器与控制处

理器电性连接,利用可以实时观测柜内温度情况,及时进行降温。

[0012] 优选的,所述进风口固定设置在柜体后端的下端,所述过滤网固定安装在进风口内端的下端,利用滤网可以阻隔空气中的灰尘进入柜内。

[0013] 优选的,所述电机固定安装在过滤网的下端,所述导风扇固定安装在电机的下端,所述半导体制冷片固定安装在导风扇的下端,所述出风口固定安装在半导体制冷片的下端,利用半导体制冷片可以进行制造冷空气对柜内进行降温。

[0014] 优选的,所述加热板固定安装在柜体内部的下端,所述排风口一固定设置在柜体后端的上端,所述排风口二固定设置在进风口的上端,所述排风口三固定设置在柜体的左端,利用加热板,在温差出现变化的时候,控制处理器会启动配电柜内的加热板装置,破坏凝露的条件。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、该可降温环网柜,利用凝露控制器在温差变化比较大的地区,是为了防止在温度变化中,空气在电器元件表面或者绝缘套管上产生凝露现象(凝露会造成绝缘下降,甚至破坏绝缘),防止引起环网柜因“凝露”现象造成环网柜放电爆炸,引发大面积停电事故;

[0017] 2、该可降温环网柜,利用加热板,在温差出现变化的时候,控制处理器会启动配电柜内的加热板装置,破坏凝露的条件;

[0018] 3、该可降温环网柜,利用导风扇将半导体制冷片产生冷空气吹入到柜体内部,循环降温,为散热提供所需的对流条件,防止在环境温度、日照以及环网柜内设备工作产生的热量等多因素的叠加下极大地缩短使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型平面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型背部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型局部细节放大结构示意图。

[0023] 图中:1、主体机构;101、柜体;102、底板;103、支撑腿;104、防滑脚垫;105、顶板;106、柜门一;107、旋转锁;108、柜门二;109、把手;2、可降温机构;201、带电显示器;202、凝露控制器;203、触摸显示屏;204、控制处理器;205、温度传感器;206、进风口;207、过滤网;208、电机;209、导风扇;210、半导体制冷片;211、出风口;212、加热板;213、排风口一;214、排风口二。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:可降温环网柜,包括主体机构1和可降温机构2,可降温机构2位于主体机构1的内部,主体机构1包括柜体101、底板102、支撑腿103、防滑脚垫104、顶板105、柜门一106、旋转锁107、柜门二108和把手109,底板102固定

安装在柜体101的下端,支撑腿103固定安装在底板102下端的外端,支撑腿103在底板102下端的外端均匀分布,防滑脚垫104固定安装在支撑腿103的下端,顶板105固定安装在柜体101的上端,柜门一106活动安装在柜体101前端的上端,旋转锁107活动安装在柜门一106前端的右端,柜门二108活动安装在柜体101前端的下端,柜门二108活动安装在柜门一106的下端,把手109固定安装在柜门二108前端的右端。

[0026] 可降温机构2包括带电显示器201、凝露控制器202、触摸显示屏203、控制处理器204、温度传感器205、进风口206、过滤网207、电机208、导风扇209、半导体制冷片210、出风口211、加热板212、排风口一213和排风口二214,带电显示器201固定安装在柜门一106前端的左端,凝露控制器202固定安装在柜门一106前端的右端,凝露控制器202固定安装在带电显示器201的右端,触摸显示屏203固定安装在柜门二108前端的上端,控制处理器204固定安装在顶板105的上端,温度传感器205固定安装在柜体101内部的上端,温度传感器205与控制处理器204电性连接,将工作需要的数据输入到触摸显示屏203系统内,然后启动工作,温度传感器205将数据传输到控制处理器204系统内,然后控制处理器204进行数据分析,当柜内温度过高时,控制处理器204下达降温指令。

[0027] 进风口206固定设置在柜体101后端的下端,过滤网207固定安装在进风口206内端的下端,电机208固定安装在过滤网207的下端,导风扇209固定安装在电机208的下端,半导体制冷片210固定安装在导风扇209的下端,出风口211固定安装在半导体制冷片210的下端,加热板212固定安装在柜体101内部的下端,排风口一213固定设置在柜体101后端的下端,排风口一213固定设置在进风口206的上端,排风口二214固定设置在柜体101的左端,半导体制冷片210开始制冷,电机208启动,带动导风扇209,将冷空气从出风口211吹入到柜内进行降温,然后将热空气从排风口一213和排风口二214吹到柜体101外面,而安徽凝露控制器202启动,破坏空气在电器元件表面或者绝缘套管上产生凝露现象,然后在温差出现变化的时候,控制处理器204会启动配电柜内的加热板212装置,破坏凝露的条件。

[0028] 工作原理:使用时,首先将电线连接好,安装到需要的地方,然后将工作需要的数据输入到触摸显示屏203系统内,然后启动工作,温度传感器205将数据传输到控制处理器204系统内,然后控制处理器204进行数据分析,当柜内温度过高时,控制处理器204下达降温指令,然后半导体制冷片210开始制冷,电机208启动,带动导风扇209,将冷空气从出风口211吹入到柜内进行降温,然后将热空气从排风口一213和排风口二214吹到柜体101外面,而安徽凝露控制器202启动,破坏空气在电器元件表面或者绝缘套管上产生凝露现象,然后在温差出现变化的时候,控制处理器204会启动配电柜内的加热板212装置,破坏凝露的条件,然后温度传感器205将数据传输到控制处理器204系统内处理分析,当达到合适的温度时,停止降温工作。

[0029] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

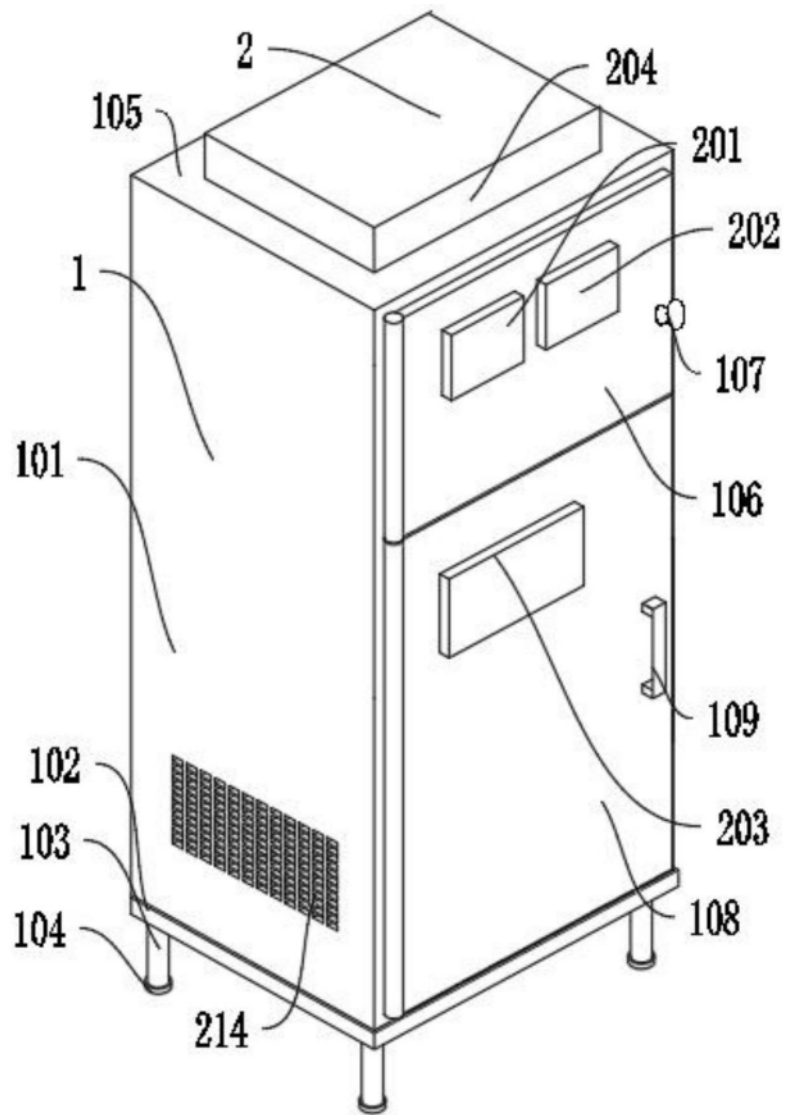


图1

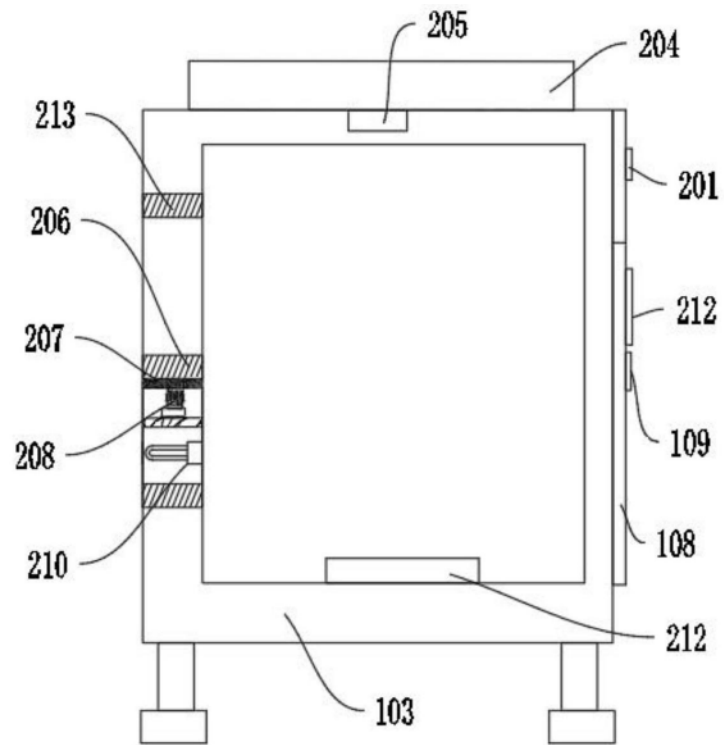


图2

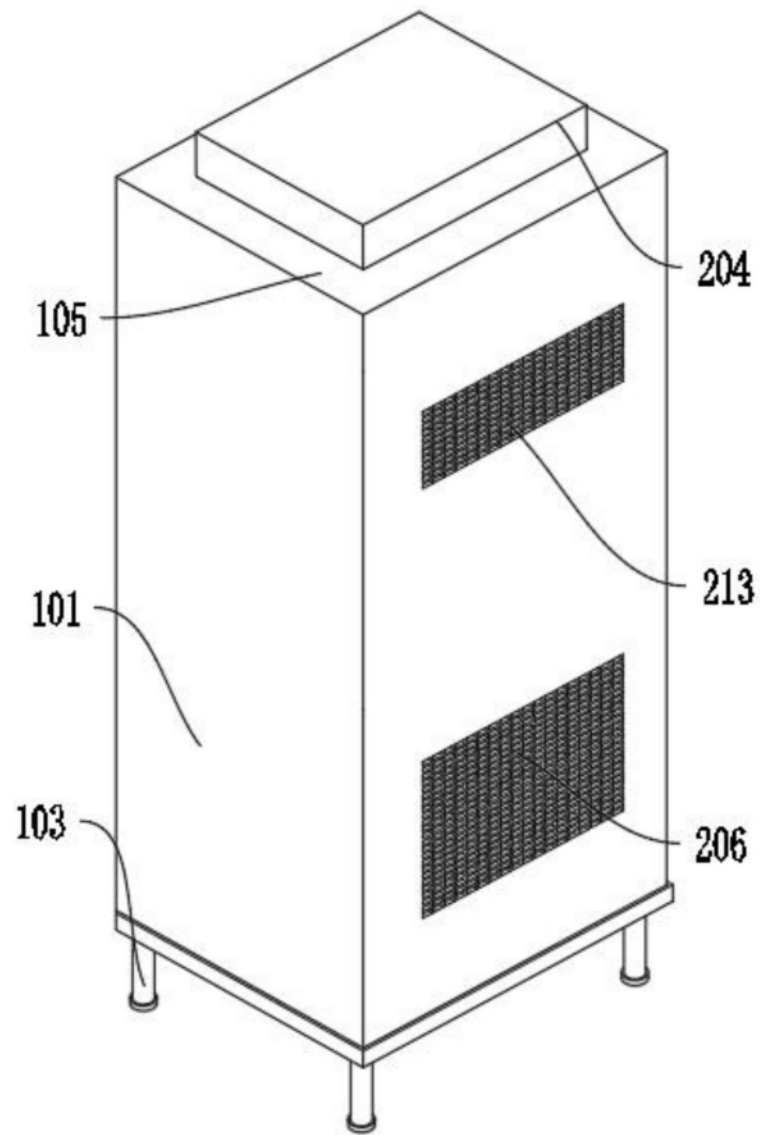


图3

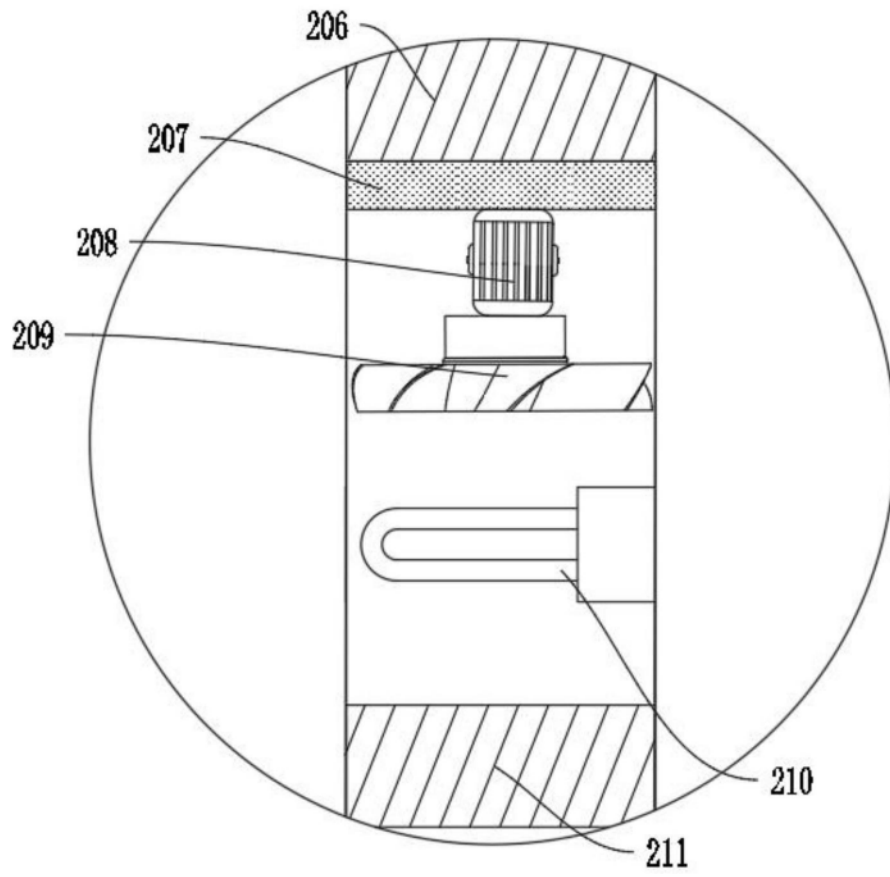


图4