



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206022934 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620932540.8

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.08.24

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

(73)专利权人 国网青海省电力公司海西供电公司

H02B 1/28(2006.01)

地址 816099 青海省海西蒙古族藏族自治州格尔木市黄河中路80号

专利权人 国家电网公司
国网青海省电力公司

(72)发明人 张功平 董耀 李龙 陈云
张银亲 莫超 赵秀梅 赵浩翔
郭海庆 王成 张兴 田冰
魏延迪 李春燕 张祖丽

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

代理人 李修杰

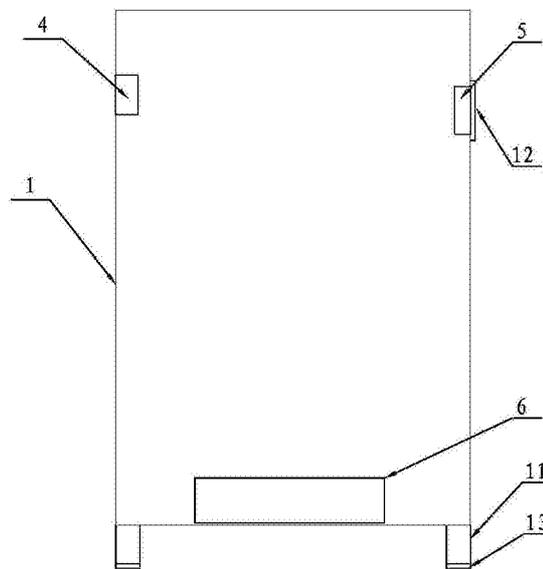
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种实时防潮除湿的智能配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种实时防潮除湿的智能配电柜,它包括柜体和与柜体开合连接的柜门,还包括温湿度调节装置,所述柜体和柜门均包括钢板层,所述钢板层的外侧表面设有辐射散热降温涂料层;所述温湿度调节装置包括湿度传感器、主控装置、风机和降温除湿装置,所述柜体的侧壁上部设置有出风口,所述风机设置在柜体内出风口处,所述湿度传感器设置在柜体内上部,所述降温除湿装置设置在柜体内底部,所述湿度传感器与主控装置的输入端相连,所述主控装置的输出端分别与风机和降温除湿装置相连;所述柜体的底部设置有支撑脚。本实用新型能够实时监控配电柜内部的温度和湿度,并及时对配电柜内部进行降温或除湿,实现了对电气设备的除湿和降温功能,从而保证了电气设备的稳定运行。



1. 一种实时防潮除湿的智能配电柜,包括柜体和与柜体开合连接的柜门,其特征是:还包括温湿度调节装置,所述柜体和柜门均包括钢板层,所述钢板层的外侧表面设有辐射散热降温涂料层;所述温湿度调节装置包括湿度传感器、主控装置、风机和降温除湿装置,所述柜体的侧壁上部设置有出风口,所述风机设置在柜体内出风口处,所述湿度传感器设置在柜体内上部,所述降温除湿装置设置在柜体内底部,所述湿度传感器与主控装置的输入端相连,所述主控装置的输出端分别与风机和降温除湿装置相连;所述柜体的底部设置有支撑脚;所述降温除湿装置包括基板、散热风扇、加热板和散热栅板;所述基板上方一侧固定设置有散热风扇,基板上方另一侧固定设置有加热板,所述加热板上固定设置有散热栅板;所述散热栅板设置有多块,多块散热栅板平行设置且与散热风扇垂直分布;所述的散热风扇和加热板均与主控装置电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种实时防潮除湿的智能配电柜,其特征是,所述钢板层采用镀锌钢板层或不锈钢板层。

3. 根据权利要求1所述的一种实时防潮除湿的智能配电柜,其特征是,在柜体的出风口处设置有防尘网。

4. 根据权利要求1所述的一种实时防潮除湿的智能配电柜,其特征是,所述柜体的每个支撑脚的底部均设置有减震垫。

5. 根据权利要求1所述的一种实时防潮除湿的智能配电柜,其特征是,所述的柜门上设置有观察窗。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的一种实时防潮除湿的智能配电柜,其特征是,所述散热风扇背向加热板的一侧固定设置有防护网。

7. 根据权利要求6所述的一种实时防潮除湿的智能配电柜,其特征是,所述主控装置内置设置在基板内部。

一种实时防潮除湿的智能配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配电柜,具体地说是一种实时防潮除湿的智能配电柜,属于输配电技术领域。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展和企业生产水平的不断提高,人们的生活和工作中越来越离不开电力,由于电力具有清洁环保的优点,因此国家大力发展电力能源,随着国家电网公司在配电网领域的大力投入,在城市配电网自动化建设当中,数以万计的电力配电终端投入运行,而此类电力配电终端有一个特点是:分布分散、数量庞大和运行环境恶劣,由此,怎么让配电柜运行安全是电力部门的一个重要课题。

[0003] 在配电网中,大多数配电柜处于室外。由于配电柜内部含有很多的电气设备,为了保证电气设备的正常运行,因此这些电气设备需要设置在干燥以及合适温度的环境中;由于我国雨水天气较多,由于雨水天气较多很容易造成配电柜中的电气设备受潮容易出现由于电器元件的故障造成火灾等事故,从而会影响电气设备的正常工作,甚至会损坏电气设备。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提出了一种实时防潮除湿的智能配电柜,其能够实时监控配电柜内部的温度和湿度,并且可以及时对配电柜内部进行降温或除湿。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采取的技术方案是:一种实时防潮除湿的智能配电柜,包括柜体和与柜体开合连接的柜门,其特征是:还包括温湿度调节装置,所述柜体和柜门均包括钢板层,所述钢板层的外侧表面设有辐射散热降温涂料层;所述温湿度调节装置包括湿度传感器、主控装置、风机和降温除湿装置,所述柜体的侧壁上部设置有出风口,所述风机设置在柜体内出风口处,所述湿度传感器设置在柜体内上部,所述降温除湿装置设置在柜体内底部,所述湿度传感器与主控装置的输入端相连,所述主控装置的输出端分别与风机和降温除湿装置相连;所述柜体的底部设置有支撑脚;所述降温除湿装置包括基板、散热风扇、加热板和散热栅板;所述基板上方一侧固定设置有散热风扇,基板上方另一侧固定设置有加热板,所述加热板上固定设置有散热栅板;所述散热栅板设置有多块,多块散热栅板平行设置且与散热风扇垂直分布;所述的散热风扇和加热板均与主控装置电连接。

[0006] 优选地,所述钢板层采用镀锌钢板层或不锈钢板层。

[0007] 优选地,在柜体的出风口处设置有防尘网。

[0008] 优选地,所述柜体的每个支撑脚的底部均设置有减震垫。

[0009] 优选地,所述的柜门上设置有观察窗。

[0010] 优选地,所述散热风扇背向加热板的一侧固定设置有防护网。

[0011] 优选地,所述主控装置内置设置在基板内部。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过在柜体的钢板层表面添加辐射散热降温涂料层,辐射散热降温涂料层具有辐射走物体热量并隔热防水的作用,降低柜体表面和内部温度,散热降温效果明显,避免了配电柜过快升温,从而保证了配电柜内的电气设备工作中在干燥以及合适温度的环境中;本实用新型的温湿度调节装置通过温湿度传感器来检测配电柜内的温度和湿度,当检测到配电柜内的湿度过大时,通过主控装置来驱动降温除湿装置对配电柜内电气设备进行除湿;当检测到配电柜内的温度过高时,通过主控装置来驱动风机对配电柜内电气设备进行降温,实现了对配电柜内电气设备的自动除湿和降温,保证了电气设备的稳定运行,从而延长了电气设备的使用寿命。

[0014] 本实用新型能够实时监控配电柜内部的温度和湿度,并及时对配电柜内部进行降温或除湿,实现了对电气设备的除湿和降温功能,从而保证了电气设备的稳定运行。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的外观结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型所述柜体的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型所述降温除湿装置的主视图;

[0019] 图5为本实用新型所述降温除湿装置的俯视图;

[0020] 图中,1柜体、11支撑脚、12防尘网、13减震垫、2柜门、21观察窗、3钢板层、31辐射散热降温涂料层、4温湿度传感器、5排风扇、6降温除湿装置、61基板、62散热风扇、63加热板、64散热栅板、65防护网。

具体实施方式

[0021] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。应当注意,在附图中所图示的部件不一定按比例绘制。本实用新型省略了对公知组件和处理技术及工艺的描述以避免不必要地限制本实用新型。

[0022] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种实时防潮除湿的智能配电柜,它包括柜体1和与柜体开合连接的柜门2,还包括温湿度调节装置,所述柜体1和柜门2均包括钢板层3,所述钢板层3的外侧表面设有辐射散热降温涂料层31;通过在柜体的钢板层表面添加辐射散热降温涂料层,辐射散热降温涂料层具有辐射走物体热量并隔热防水的作用,降低柜体表面和内部温度,散热降温效果明显,避免了配电柜过快升温,从而保证了配电柜内的电气设备工作中在干燥以及合适温度的环境中。所述温湿度调节装置包括湿度传感器4、主控装置、风机5和降温除湿装置6,所述柜体1的侧壁上部设置有出风口,所述风机5设置在柜体内出风口处,所述湿度传感器4设置在柜体1内上部,所述降温除湿装置6设置在柜体1内底部,所述湿度传感器4与主控装置的输入端相连,所述主控装置的输出端分别与风机5和降温除湿装置6相连;所述柜体1的底部设置有支撑脚11;通过温湿度传感器来检测配电柜内

的温度和湿度,当检测到配电柜内的湿度过大时,通过主控装置来驱动降温除湿装置对配电柜内电气设备进行除湿;当检测到配电柜内的温度过高时,通过主控装置来驱动风机对配电柜内电气设备进行降温,实现了对配电柜内电气设备的自动除湿和降温,保证了电气设备的稳定运行,从而延长了电气设备的使用寿命。

[0023] 优选地,所述钢板层3采用镀锌钢板层或不锈钢板层。

[0024] 优选地,在柜体的出风口处设置有防尘网12。

[0025] 优选地,所述柜体的每个支撑脚11的底部均设置有减震垫13。

[0026] 优选地,所述的柜门2上设置有观察窗21。

[0027] 如图4和图5所示,所述降温除湿装置6包括基板61、散热风扇62、加热板63和散热栅板64;所述基板61上方一侧固定设置有散热风扇62,另一侧固定设置有加热板63,所述加热板63上固定设置有散热栅板64;所述散热栅板64设置有多块,多块散热栅板64平行设置且与散热风扇62垂直分布;所述的散热风扇62和加热板63均与主控装置电连接。

[0028] 优选地,所述散热风扇62背向加热板的一侧固定设置有防护网65。

[0029] 优选地,所述主控装置可以内置设置在基板内部,节约空间。

[0030] 以上所述只是本实用新型的优选实施方式,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也被视为本实用新型的保护范围。

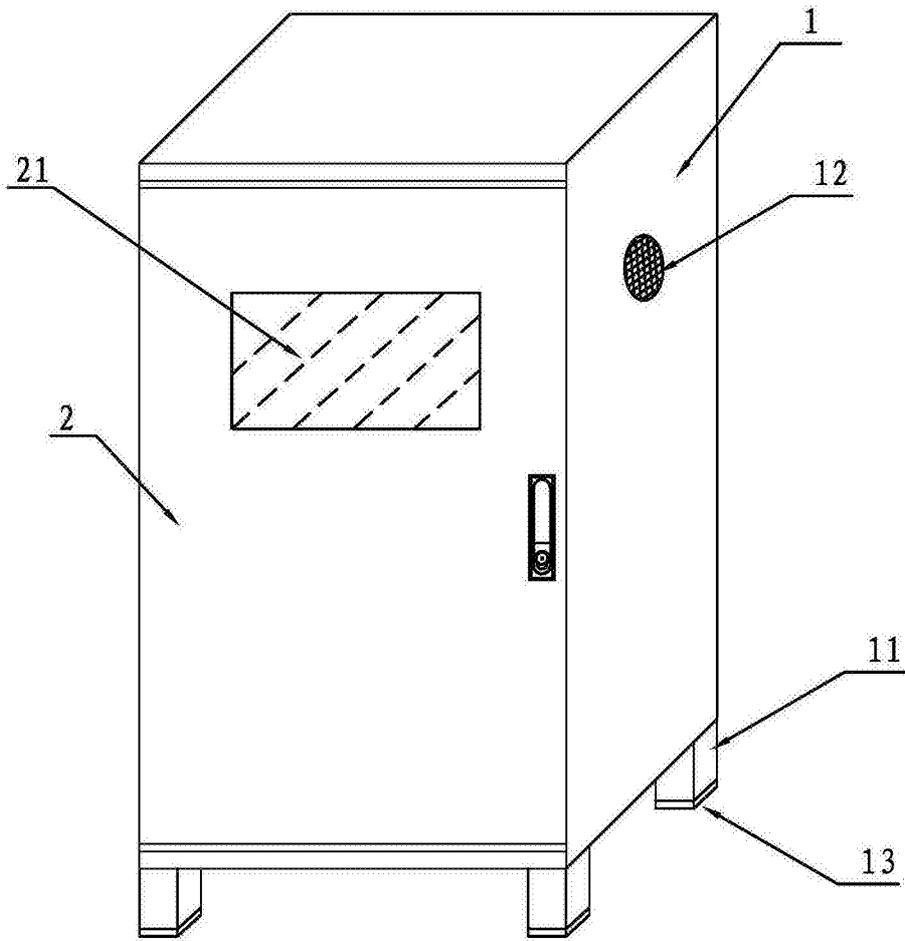


图1

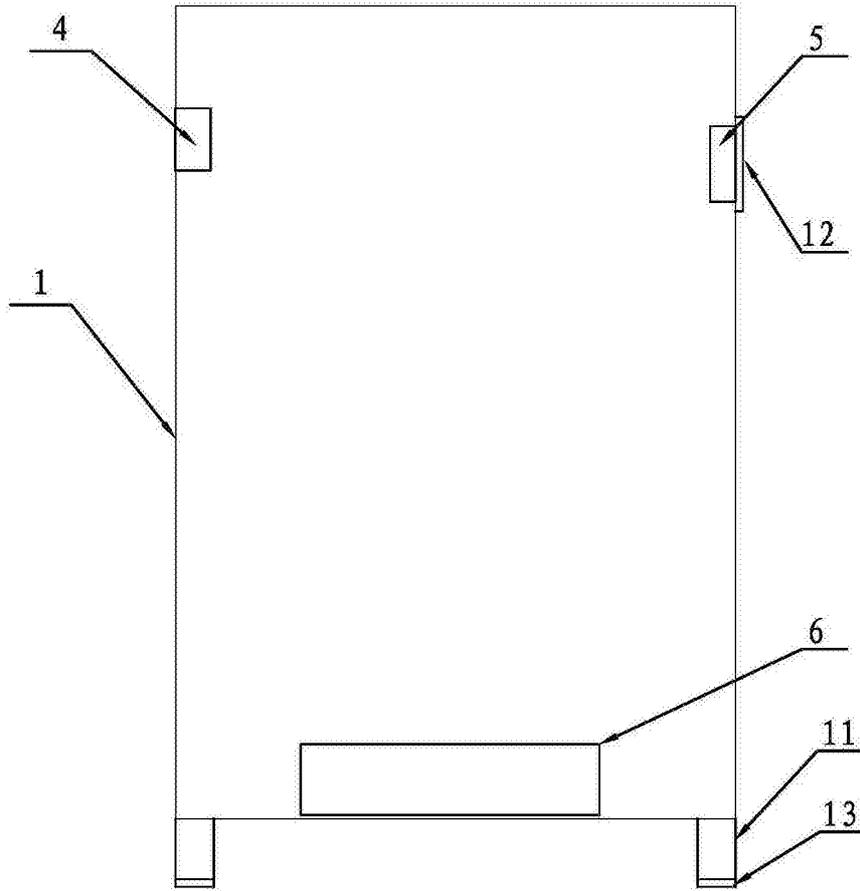


图2

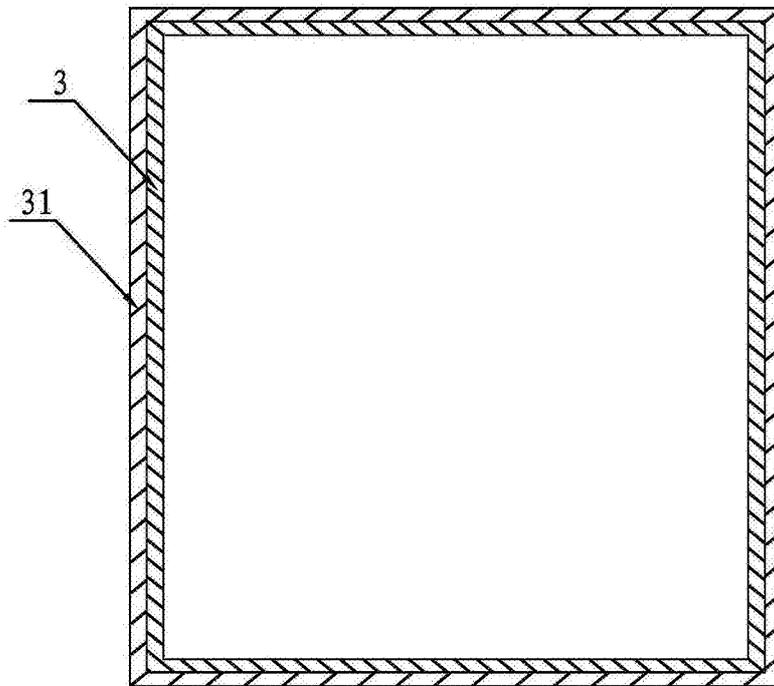


图3

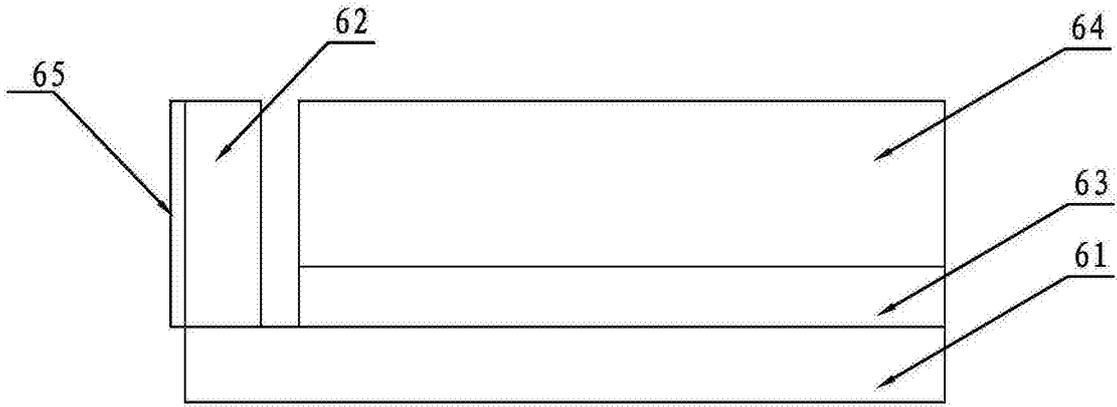


图4

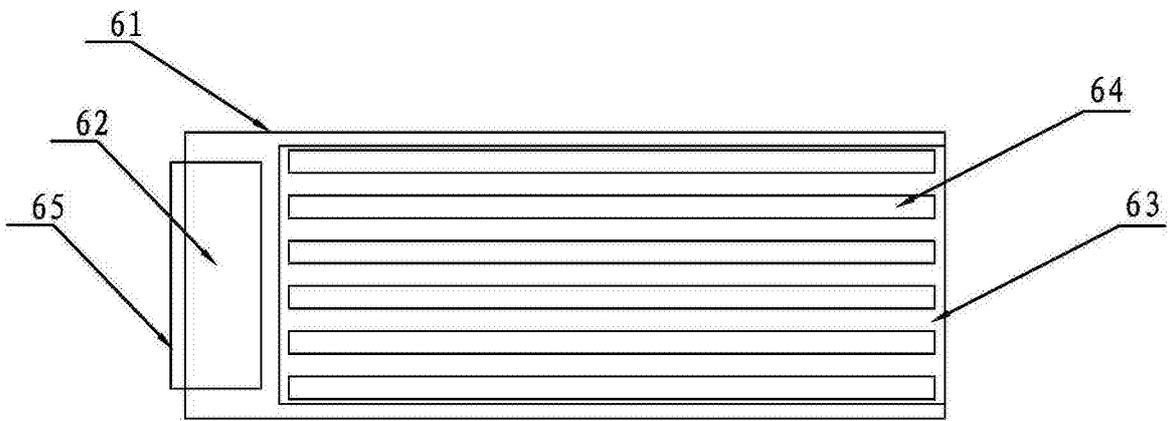


图5