(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213937122 U
(45)授权公告日 2021.08.10

(21)申请号 202022537744.0

(22)申请日 2020.11.05

(73)专利权人 上海浦源科技有限公司
地址 200240 上海市闵行区剑川路951号5幢1层(集中登记地)

(72)发明人 殷进雄

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)

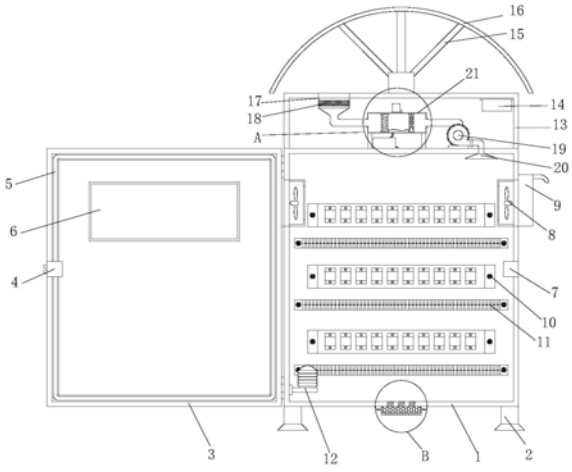
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能电网用综合控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能电网用综合控制柜,涉及配电设备技术领域,包括柜体,所述柜体的底部固定焊接有支撑腿,所述柜体的左侧通过铰链转动连接有柜门,所述柜门左侧的中部上固定安装有门锁,所述柜门的内腔上固定安装有防水橡胶垫,所述柜体内腔的两侧均固定安装有散热风机,所述柜体的两侧固定焊接有位于均散热风机两侧的防水罩,所述柜门上设置有观察窗。本实用新型通过在柜体内安装设有外循环除湿机构,通过空气湿度传感器,时刻检测柜内的湿度,若湿度过高,空气湿度传感器便将信号传递给控制器,控制器控制除湿机构运行,从柜外吸收空气加工成干燥空气送至柜内,减少因空气湿度过高而造成的元器件损坏,提升柜内元件的使用寿命。



CN 213937122 U

1.一种智能电网用综合控制柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的底部固定焊接有支撑腿(2),所述柜体(1)的左侧通过铰链转动连接有柜门(3),所述柜门(3)左侧的中部上固定安装有门锁(4),所述柜门(3)的内腔上固定安装有防水橡胶垫(5),所述柜体(1)内腔的两侧均固定安装有散热风机(8),所述柜体(1)的两侧固定焊接有位于均散热风机(8)两侧的防水罩(9),所述柜门(3)上设置有观察窗(6),所述柜体(1)右侧的中部上固定安装有锁扣(7),所述柜体(1)内腔的左侧固定安装有空气湿度传感器(12)。

2.根据权利要求1所述的一种智能电网用综合控制柜,其特征在于:所述柜体(1)内腔的背面固定安装有元器件安装板(10),所述元器件安装板(10)设为三个,所述柜体(1)内腔的背面固定安装有位于元器件安装板(10)下方的理线槽(11)。

3.根据权利要求1所述的一种智能电网用综合控制柜,其特征在于:所述柜体(1)的顶部固定安装有除湿室(13),所述除湿室(13)的顶部固定安装有支撑架(15),所述支撑架(15)的顶部固定焊接有防水槽(16),所述防水槽(16)设置为倒U形。

4.根据权利要求3所述的一种智能电网用综合控制柜,其特征在于:所述除湿室(13)内腔的顶部固定安装有控制器(14),所述除湿室(13)内腔的中部固定安装有除湿箱(21),所述除湿室(13)内腔的顶部固定安装有位于除湿箱(21)左侧的进风斗(17),所述进风斗(17)的顶部贯穿除湿室(13)的顶部,所述进风斗(17)内腔上固定安装有初滤网(18),所述进风斗(17)的底部固定连接至除湿箱(21)的左侧,所述除湿室(13)内腔的底部固定安装有位于除湿箱(21)右侧的风机(19),所述风机(19)进风口的连接管固定连接至除湿箱(21)的右侧,所述风机(19)出风口的连接管延伸至柜体(1)的内腔中固定连接有出风斗(20)。

5.根据权利要求4所述的一种智能电网用综合控制柜,其特征在于:所述除湿箱(21)的顶部固定安装有压缩机(22),所述除湿箱(21)的内腔上从进风口处依次设有蒸发管(24)和冷凝管(25),所述除湿室(13)内腔的底部固定安装有位于除湿箱(21)下方的水箱(23),所述除湿箱(21)的底部通过水管与水箱(23)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种智能电网用综合控制柜,其特征在于:所述柜体(1)的底部开设有散热孔(26),所述柜体(1)的底部固定安装有位于散热孔(26)下方干燥盒(27),所述干燥盒(27)的内部填料为干燥剂。

7.根据权利要求5所述的一种智能电网用综合控制柜,其特征在于:所述蒸发管(24)与压缩机(22)通过铜管固定连接,所述冷凝管(25)与压缩机(22)通过铜管固定连接,所述蒸发管(24)和冷凝管(25)之间通过毛细管固定连接。

一种智能电网用综合控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种控制柜，涉及配电设备技术领域，具体涉及一种智能电网用综合控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是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，其布置应满足电力系统正常运行的要求，便于检修，不危及人身及周围设备的安全。针对现有技术存在以下问题：

[0003] 1、现有技术中，控制柜一般不具备除湿功能，若柜内空气湿度过高，水滴容易附着在电器元件上导致电气元件的损坏，对使用者带来麻烦；

[0004] 2、现有技术中，控制柜在对控制柜散热时，散热孔多为直接进风，这样容易导致杂质或体积小的动物进入控制柜内，对柜内元件的安全造成威胁，有待改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种智能电网用综合控制柜，其中一种目的是为了具备除湿功能，解决柜内湿度过高的环境下，导致的元件损坏的问题；其中另一种目的是为了解决从散热孔处容易进入杂质，不利于柜内元件安全的问题，以达到减少从散热孔处进入杂质的概率，保证了柜内元件安全的效果。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0007] 一种智能电网用综合控制柜，包括柜体，所述柜体的底部固定焊接有支撑腿，所述柜体的左侧通过铰链转动连接有柜门，所述柜门左侧的中部上固定安装有门锁，所述柜门的内腔上固定安装有防水橡胶垫，所述柜体内腔的两侧均固定安装有散热风机，所述柜体的两侧固定焊接有位于均散热风机两侧的防水罩，所述柜门上设置有观察窗，所述柜体右侧的中部上固定安装有锁扣，所述柜体内腔的左侧固定安装有空气湿度传感器。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述柜体内腔的背面固定安装有元器件安装板，所述元器件安装板设为三个，所述柜体内腔的背面固定安装有位于元器件安装板下方的理线槽。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述柜体的顶部固定安装有除湿室，所述除湿室的顶部固定安装有支撑架，所述支撑架的顶部固定焊接有防水槽，所述防水槽设置为倒U形。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述除湿室内腔的顶部固定安装有控制器，所述除湿室内腔的中部固定安装有除湿箱，所述除湿室内腔的顶部固定安装有位于除湿箱左侧的进风斗，所述进风斗的顶部贯穿除湿室的顶部，所述进风斗内腔上固定安装有初滤网，所述进风斗的底部固定连接至除湿箱的左侧，所述除湿室内腔的底部固定安装有位于除湿箱右侧的风机，所述风机进风口的连接管固定连接至除湿箱的右侧，所述风机出风口的连接管延伸至柜体的内腔中固定连接有出风斗。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述除湿箱的顶部固定安装有压缩机,所述除湿箱的内腔上从进风口处依次设有蒸发管和冷凝管,所述除湿室内腔的底部固定安装有位于除湿箱下方的水箱,所述除湿箱的底部通过水管与水箱固定连接。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述柜体的底部开设有散热孔,所述柜体的底部固定安装有位于散热孔下方干燥盒,所述干燥盒的内部填料为干燥剂。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述蒸发管与压缩机通过铜管固定连接,所述冷凝管与压缩机通过铜管固定连接,所述蒸发管和冷凝管之间通过毛细管固定连接。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0015] 1、本实用新型提供一种智能电网用综合控制柜,在柜体内安装设有外循环除湿机构,通过空气湿度传感器,时刻检测柜内的湿度,若湿度过高,空气湿度传感器便将信号传递给控制器,控制器控制除湿机构运行,从柜外吸收空气加工成干燥空气送至柜内,减少因空气湿度过高而造成的元器件损坏,提升柜内元件的使用寿命。

[0016] 2、本实用新型提供一种智能电网用综合控制柜,在柜体底部的散热孔处设置有的干燥盒,有效的减少了杂质或体积小的动物进入控制柜内的可能性,通过干燥盒内部的干燥剂,可减少潮湿空气进入柜内,对柜内元器件起到保护作用,提升本实用新型的安全性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的结构A处放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型的结构B处放大示意图。

[0020] 图中:1、柜体;2、支撑腿;3、柜门;4、门锁;5、防水橡胶垫;6、观察窗;7、锁扣;8、散热风机;9、防水罩;10、元器件安装板;11、理线槽;12、空气湿度传感器;13、除湿室;14、控制器;15、支撑架;16、防水槽;17、进风斗;18、初滤网;19、风机;20、出风斗;21、除湿箱;22、压缩机;23、水箱;24、蒸发管;25、冷凝管;26、散热孔;27、干燥盒。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0022] 实施例1

[0023] 如图1所示,本实用新型提供了一种智能电网用综合控制柜,包括柜体1,柜体1的底部固定焊接有支撑腿2,柜体1的左侧通过铰链转动连接有柜门3,柜门3左侧的中部上固定安装有门锁4,柜门3的内腔上固定安装有防水橡胶垫5,柜体1内腔的两侧均固定安装有散热风机8,柜体1的两侧固定焊接有位于均散热风机8两侧的防水罩9,柜门3上设置有观察窗6,柜体1右侧的中部上固定安装有锁扣7,柜体1内腔的左侧固定安装有空气湿度传感器12。

[0024] 在本实施例中,通过设有防水橡胶垫5和防水罩9,能够对雨水或潮湿空气进行阻挡,减少雨水或潮湿空气从门缝处进入本实用新型的可能性,保障了柜内元器件的安全和使用年限。

[0025] 如图1-3所示,在本实施例中,优选的,除湿室13内腔的顶部固定安装有控制器14,

除湿室13内腔的中部固定安装有除湿箱21，除湿室13内腔的顶部固定安装有位于除湿箱21左侧的进风斗17，进风斗17的顶部贯穿除湿室13的顶部，进风斗17内腔上固定安装有初滤网18，进风斗17的底部固定连接至除湿箱21的左侧，除湿室13内腔的底部固定安装有位于除湿箱21右侧的风机19，风机19进风口的连接管固定连接至除湿箱21的右侧，风机19出风口的连接管延伸至柜体1的内腔中固定连接有出风斗20，在柜体1上方安装设有外循环除湿机构，通过空气湿度传感器12，时刻检测柜内的湿度，若湿度过高，空气湿度传感器12便将信号传递给控制器14，控制器14控制除湿机构运行，从柜外吸收空气加工成干燥空气送至柜体1内，减少因空气湿度过高而造成的元器件损坏，提升柜体1内元件的使用寿命。

[0026] 如图1-3所示，优选的，柜体1的底部开设有散热孔26，柜体1的底部固定安装有位于散热孔26下方干燥盒27，干燥盒27的内部填料为干燥剂，在柜体1底部的散热孔26处设置有的干燥盒27，有效的减少了杂质或体积小的动物进入控制柜内的可能性，通过干燥盒27内部的干燥剂，可减少潮湿空气进入柜体1内，对柜体1内元器件起到保护作用，提升本实用新型的安全性。

[0027] 实施例2

[0028] 如图1-3所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：柜体1内腔的背面固定安装有元器件安装板10，元器件安装板10设为三个，柜体1内腔的背面固定安装有位于元器件安装板10下方的理线槽11，柜体1的顶部固定安装有除湿室13，除湿室13的顶部固定安装有支撑架15，支撑架15的顶部固定焊接有防水槽16，防水槽16设置为倒U形，通过设有理线槽11，便于使用者整理导线，提升本实用新型的实用性。

[0029] 实施例3

[0030] 如图1-3所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，除湿箱21的顶部固定安装有压缩机22，除湿箱21的内腔上从进风口处依次设有蒸发管24和冷凝管25，除湿室13内腔的底部固定安装有位于除湿箱21下方的水箱23，除湿箱21的底部通过水管与水箱23固定连接，蒸发管24与压缩机22通过铜管固定连接，冷凝管25与压缩机22通过铜管固定连接，蒸发管24和冷凝管25之间通过毛细管固定连接，通过此设计，便于本实用新型对吸入柜体1内部的空气进行干燥处理，减少潮湿空气进入柜内的概率，提升本实用新型的实用性。

[0031] 下面具体说一下该智能电网用综合控制柜的工作原理。

[0032] 如图1-3所示，在使用过程中，若柜内的空气湿度达到预设值时，空气湿度传感器12便将信号传送给控制器14，控制器14将控制除湿机构运行，风机19开启，便从进风斗17处对柜外进行吸风，空气首先经过初滤网18，过滤出空气内的杂质后，通过连接管进入除湿箱21内，通过压缩机22、蒸发管24、冷凝管25和毛细管，将铜管内的冷媒从高温高压的气体变为低温低压液体，空气因温差过大，迅速冷凝水珠，从蒸发管24和冷凝管25的翅片通过连接管滑入水箱23内，以完成对空气的干燥，干燥的空气从除湿箱21的另一侧通过连接管连接到风机19的进风口，然后被风机19从出风口吹出通过出风斗20进入柜内，对柜内的空气湿度进行降低，柜内原有的潮湿空气从两侧散热风机8处和底部的散热孔26被排出，待柜内空气湿度降到正常时，控制器14将关闭除湿机构以节约能源；

[0033] 如图1-3所示，在使用时，开启两侧的散热风机8便可对柜内元器件进行快速散热，通过底部设有的干燥盒27，干燥盒27上只设置了进风的间隙，有效的减少了杂质或体积小

的动物进入控制柜内的可能，减少潮湿空气进入柜内，对柜内元器件起到保护作用。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之做一些修改或改进，这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此，在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进，均在本实用新型的保护范围之内。

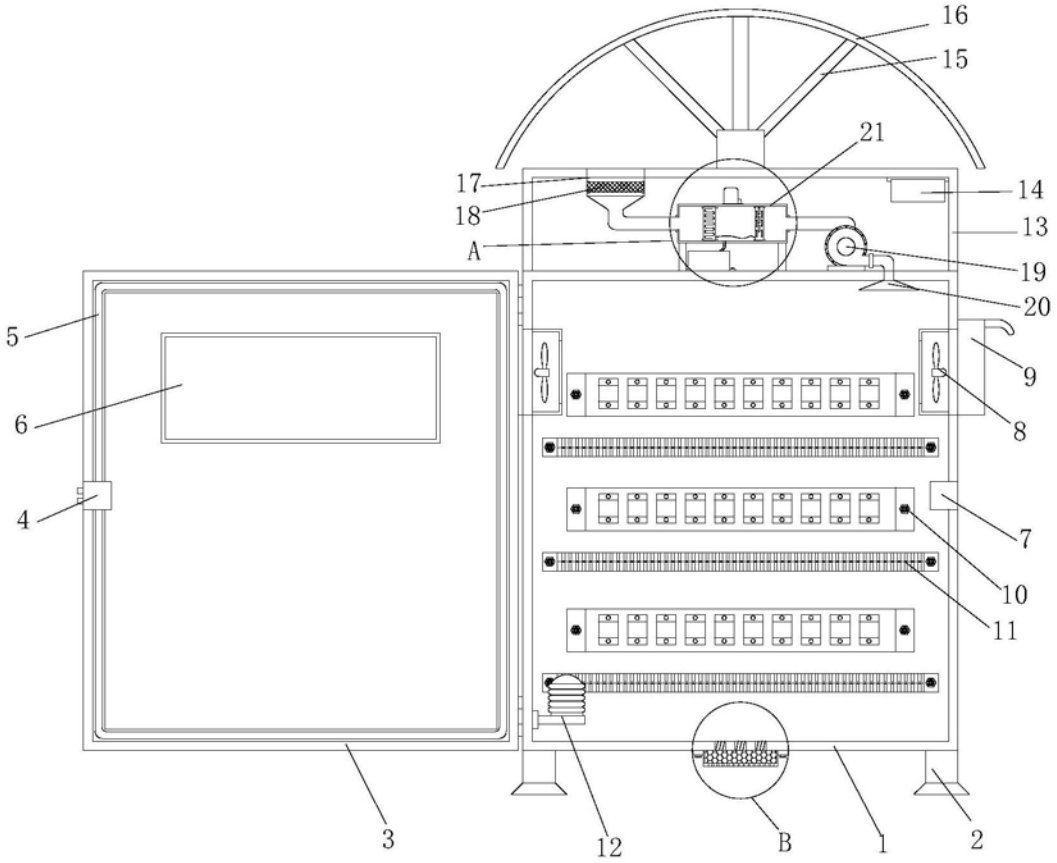


图1

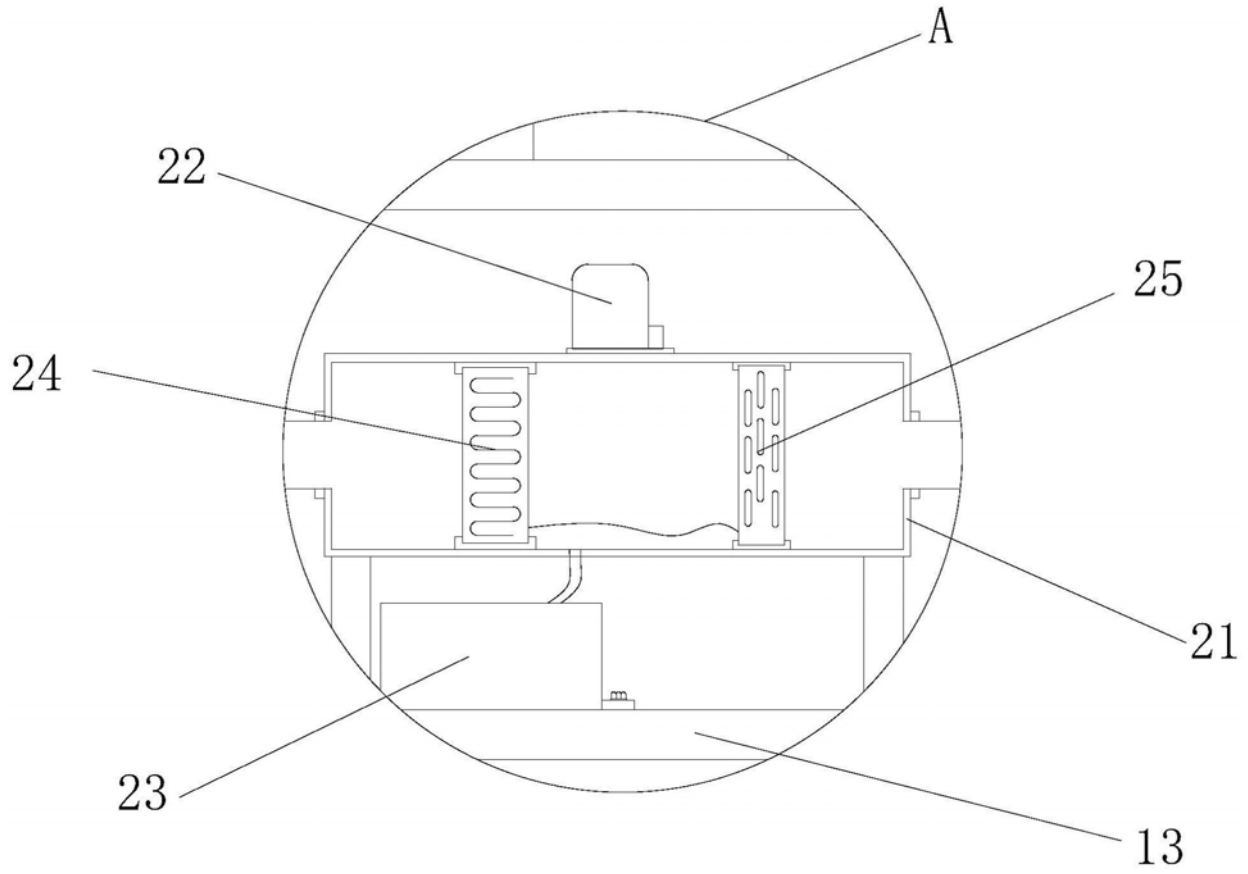


图2

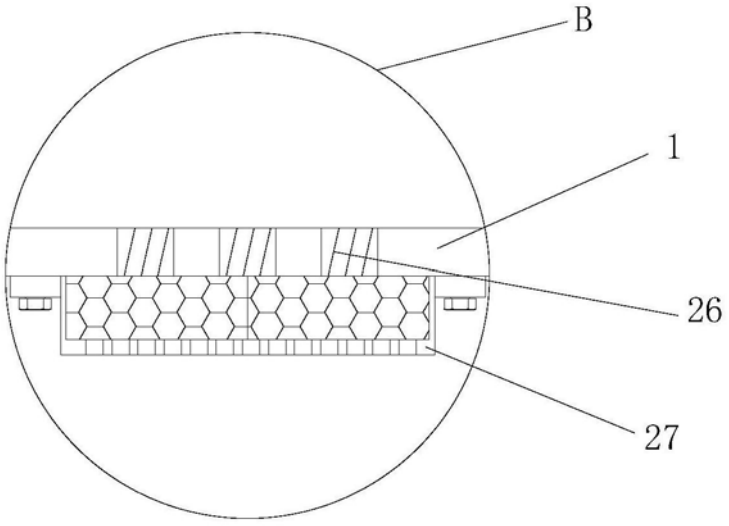


图3