



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207967728 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820450217.6

(22)申请日 2018.04.02

(73)专利权人 安徽广祺智能电器股份有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区雨山
经济开发区雨园路358号-3

(72)发明人 莫启文 查祺 邵旋

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

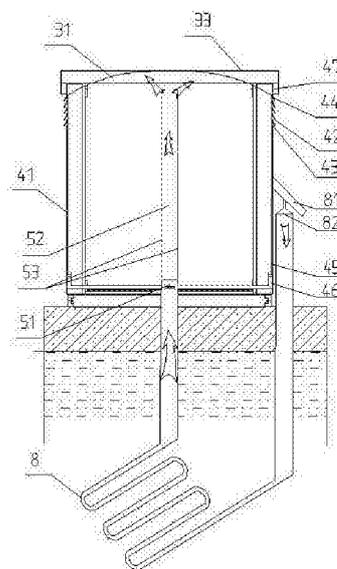
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种太阳能防水排湿散热环网柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能防水排湿散热环网柜,所述环网柜包括外柜门、中柜门、柜顶、内部框架、低压电源、内柜、地埋风道。采用内外两层柜门的设计,防雨性更佳,凝露凝结到外柜门、外侧板和导流板上,确保内柜门表面干燥;采用内外温湿度感应器之间的温差和湿度差异来控制蓄电池的启动,从而开启负压风机,蓄电池电能由太阳能垫板提供,并储蓄利用;地埋风道、中风通道和导流板之间形成风流通道,利用地埋风道给进入环网柜的空气降温,有效降温的同时避免凝露的产生;通过负压风机的带动胶板开启或关闭使得环网柜内外温度一致,并处于相对封闭的状态,避免内部凝露的产生。本实用新型的优点是:结构合理,易于制造,成本低;实用性强,安全可靠。



1. 一种太阳能防水排湿散热环网柜,其特征是,所述环网柜包括外柜门(1)、内柜门(2)、柜顶(3)、内部框架(4)、蓄电池(5)、内柜(6)、地理风道(8),所述外柜门(1)安装于内部框架(4)前端,外柜门(1)上设有玻璃窗(13)和门锁(14),外柜门(1)和玻璃窗(13)通过玻璃封条(12)密封连接,外柜门(1)周边安装橡胶条(11);所述内柜门(2)安装于内部框架(4)上,置于外柜门(1)与内柜(6)之间,内柜门(2)上安装电流表(22)、带电显示(23)、负荷开关(24)和接地开关(25);所述柜顶(3)安装于内部框架(4)上部,柜顶(3)内部下方设置导流板(31),柜顶(3)上方设置太阳能电板(33),太阳能电板(33)与蓄电池(5)连接,柜顶(3)底部设置排水口(32);所述内柜(6)安装于内部框架(4)内,内柜(6)分为顶层(61)、中层(63)和底层(64)三个全密封工作室,顶层(61)和中层(63)之间安装绝缘隔板(62),底层(64)与内部框架(4)之间形成电缆室(65);所述蓄电池(5)安装于内部框架(4)底部与负压风机(51)连接;侧板(41)安装于内部框架(4)两侧,侧板(41)顶部开设通气孔(43),通气孔(43)上安装铰链(44),胶板(42)通过铰链(44)与侧板(41)连接并覆盖于通气孔(43)上,胶板(42)内侧一端与连杆(45)连接,连杆(45)与气柱(46)连接,气柱(46)与其中一台负压风机(51)连接;内侧板(53)安装于内部框架(4)中间位置,两个内侧板(53)形成中风通道(52);内温湿度感应器(7)安装于内部框架(4)底部;外温湿度感应器(47)安装于柜顶(3)下方的侧板(41)顶部;所述地理风道(8)安装于混凝土基础下方与中风通道(52)连接,地理风道(8)与风道挡雨板(81)连接,之间设置防尘板(82)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能防水排湿散热环网柜,其特征是,所述环网柜采用外柜门(1)和内柜门(2)双门结构,玻璃窗(13)材质使用钢化玻璃。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能防水排湿散热环网柜,其特征是,所述导流板(31)为椭球面形状,其底部与通气孔(43)位置连接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能防水排湿散热环网柜,其特征是,所述内温湿度感应器(7)与外温湿度感应器(47)配合判断内外温度和湿度的差异,从而控制蓄电池(5)开启或关闭。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能防水排湿散热环网柜,其特征是,所述太阳能电板(33)发电,并将电能存储于蓄电池(5)中。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能防水排湿散热环网柜,其特征是,所述负压风机(51)启动后使得气柱(46)内气压减小,从而通过连杆(45)带动胶板(42)开启。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能防水排湿散热环网柜,其特征是,所述负压风机(51)启动后使得外部新鲜空气,通过地下降温后输入中风通道(52)。

一种太阳能防水排湿散热环网柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种户外电力设施,尤其是涉及一种太阳能防水排湿散热环网柜。

背景技术

[0002] 环网柜是电力工作的重要组成部分,分为户内型和户外型,户外型的环网柜长期置于户外的环境,适应防雨防尘等户外环境的工况要求,大部分的户外型环网柜都会布置防水的铁皮外柜加以保护,采用玻璃窗、风机及百叶窗等用来通风散热,环网柜的正常运行与否,直接关系到电网的安全。雨雪、温差变化大、潮湿、雨露、高温等天气是环网柜均需经历的工作环境,柜体通风效果差或者密封程度不到位的柜体通常会局部产生凝露的现象,容易造成短路事故,增加了电力设备的风险。雨水如果进入环网柜亦极可能引发危险,环网柜长期工作会产生大量的热能,如不及时散热将影响环网内柜的工况,如果设备长时间处于高湿温度环境下运行,会造成各种金属材料严重锈蚀,直接影响操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有产品的不足,而提供一种太阳能防水排湿散热环网柜。本实用新型所要解决的技术问题是:

[0004] 本实用新型的一种太阳能防水排湿散热环网柜,所述环网柜包括外柜门、内柜门、柜顶、内部框架、蓄电池、内柜、地理风道,所述外柜门安装于内部框架前端,外柜门上设有玻璃窗和门锁,外柜门和玻璃窗通过玻璃封条密封连接,外柜门周边安装橡胶条;所述内柜门安装于内部框架上,置于外柜门与内柜之间,内柜门上安装电流表、带电显示、负荷开关和接地开关;所述柜顶安装于内部框架上部,柜顶内部下方设置导流板,柜顶上方设置太阳能电板,太阳能电板与蓄电池连接,柜顶底部设置排水口;所述内柜安装于内部框架内,内柜分为顶层、中层和底层三个全密封工作室,顶层和中层之间安装绝缘隔板,底层与内部框架之间形成电缆室;所述蓄电池安装于内部框架底部与负压风机连接;侧板安装于内部框架两侧,侧板顶部开设通气孔,通气孔上安装铰链,胶板通过铰链与侧板连接并覆盖于通气孔上,胶板内侧一端与连杆连接,连杆与气柱连接,气柱与其中一台负压风机连接;内侧板安装于内部框架中间位置,两个内侧板形成中风通道;内温湿度感应器安装于内部框架底部;外温湿度感应器安装于柜顶下方的侧板顶部;所述地理风道安装于混凝土基础下方与中风通道连接,地理风道与风道挡雨板连接,之间设置防尘板。

[0005] 进一步,所述环网柜采用外柜门和内柜门双门结构,玻璃窗材质使用钢化玻璃。

[0006] 进一步,所述导流板为椭球面形状,其底部与通气孔位置连接。

[0007] 进一步,所述内温湿度感应器与外温湿度感应器配合判断内外温度和湿度的差异,从而控制蓄电池开启或关闭。

[0008] 进一步,所述太阳能电板发电,并将电能存储于蓄电池中。

[0009] 进一步,所述负压风机启动后使得气柱内气压减小,从而通过连杆带动胶板开启。

[0010] 进一步,所述负压风机启动后使得外部新鲜空气,通过地下降温后输入中风通道。
[0011] 本实用新型的有益效果是:1、结构合理,易于制造,成本低;2、实用性强,安全可靠;3、采用内外两层柜门的设计,防雨性更佳,凝露凝结到外柜门、外侧板和导流板上,确保内柜门表面干燥;4、采用内外温湿度感应器之间的温差和湿度差异来控制蓄电池的启动,从而开启负压风机,蓄电池电能由太阳能垫板提供,并储蓄利用;5、地理风道、中风通道和导流板之间形成风流通道,利用地理风道给进入环网柜的空气降温,有效降温的同时避免凝露的产生;6、通过负压风机的带动胶板开启或关闭使得环网柜内外温度一致,并处于相对封闭的状态,避免内部凝露的产生。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。
[0013] 图2为本实用新型的侧面结构示意图。
[0014] 图3为本实用新型的风流通道示意图。
[0015] 图4为本实用新型的胶板结构示意图。
[0016] 图中:外柜门1、内柜门2、柜顶3、内部框架4、蓄电池5、内柜6、内温湿度感应器7、地理风道8、橡胶条11、玻璃封条12、玻璃窗13、门锁14、观察窗21、电流表22、带电显示23、负荷开关24、接地开关25、导流板31、排水口32、太阳能电板33、侧板41、胶板42、通气孔43、铰链44、连杆45、气柱46、外温湿度感应器47、负压风机51、中风通道52、内侧板53、顶层61、绝缘隔板62、中层63、底层64、电缆室65、风道挡雨板81、防尘板82。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。
[0018] 本实用新型的一种太阳能防水排湿散热环网柜主要由外柜门1、内柜门2、柜顶3、内部框架4、蓄电池5、内柜6、地理风道8组成。
[0019] 所述外柜门1安装于内部框架4前端,外柜门1上设有玻璃窗13和门锁14,外柜门1和玻璃窗13通过玻璃封条12密封连接,外柜门1周边安装橡胶条11;所述内柜门2安装于内部框架4上,置于外柜门1与内柜6之间,内柜门2上安装电流表22、带电显示23、负荷开关24和接地开关25;所述柜顶3安装于内部框架4上部,柜顶3内部下方设置导流板31,柜顶3上方设置太阳能电板33,太阳能电板33与蓄电池5连接,柜顶3底部设置排水口32;所述内柜6安装于内部框架4内,内柜6分为顶层61、中层63和底层64三个全密封工作室,顶层61和中层63之间安装绝缘隔板62,底层64与内部框架4之间形成电缆室65;所述蓄电池5安装于内部框架4底部与负压风机51连接;侧板41安装于内部框架4两侧,侧板41顶部开设通气孔43,通气孔43上安装铰链44,胶板42通过铰链44与侧板41连接并覆盖于通气孔43上,胶板42内侧一端与连杆45连接,连杆45与气柱46连接,气柱46与其中一台负压风机51连接;内侧板53安装于内部框架4中间位置,两个内侧板53形成中风通道52;内温湿度感应器7安装于内部框架4底部;外温湿度感应器47安装于柜顶3下方的侧板41顶部;所述地理风道8安装于混凝土基础下方与中风通道52连接,地理风道8与风道挡雨板81连接,之间设置防尘板82。所述玻璃窗13占外柜门1/2的面积,材质使用钢化玻璃。
[0020] 所述环网柜采用外柜门1和内柜门2双门结构,玻璃窗13材质使用钢化玻璃。

[0021] 所述导流板31为椭球面形状,其底部与通气孔43位置连接。

[0022] 所述内温湿度感应器7与外温湿度感应器47配合判断内外温度和湿度的差异,从而控制蓄电池5开启或关闭。

[0023] 所述太阳能电板33发电,并将电能存储于蓄电池5中。

[0024] 所述负压风机51启动后使得气柱46内气压减小,从而通过连杆45带动胶板42开启。

[0025] 所述负压风机51启动后使得外部新鲜空气,通过地下降温后输入中风通道52。

[0026] 本实用新型的一种太阳能防水排湿散热环网柜,采用内外两层柜门的设计,防雨性更佳,凝露凝结到外柜门、外侧板和导流板上,确保内柜门表面干燥;采用内外温湿度感应器之间的温差和湿度差异来控制蓄电池的启动,从而开启负压风机,蓄电池电能由太阳能垫板提供,并储蓄利用;地理风道、中风通道和导流板之间形成风流通道,利用地理风道给进入环网柜的空气降温,有效降温的同时避免凝露的产生;通过负压风机的带动胶板开启或关闭使得环网柜内外温度一致,并处于相对封闭的状态,避免内部凝露的产生。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

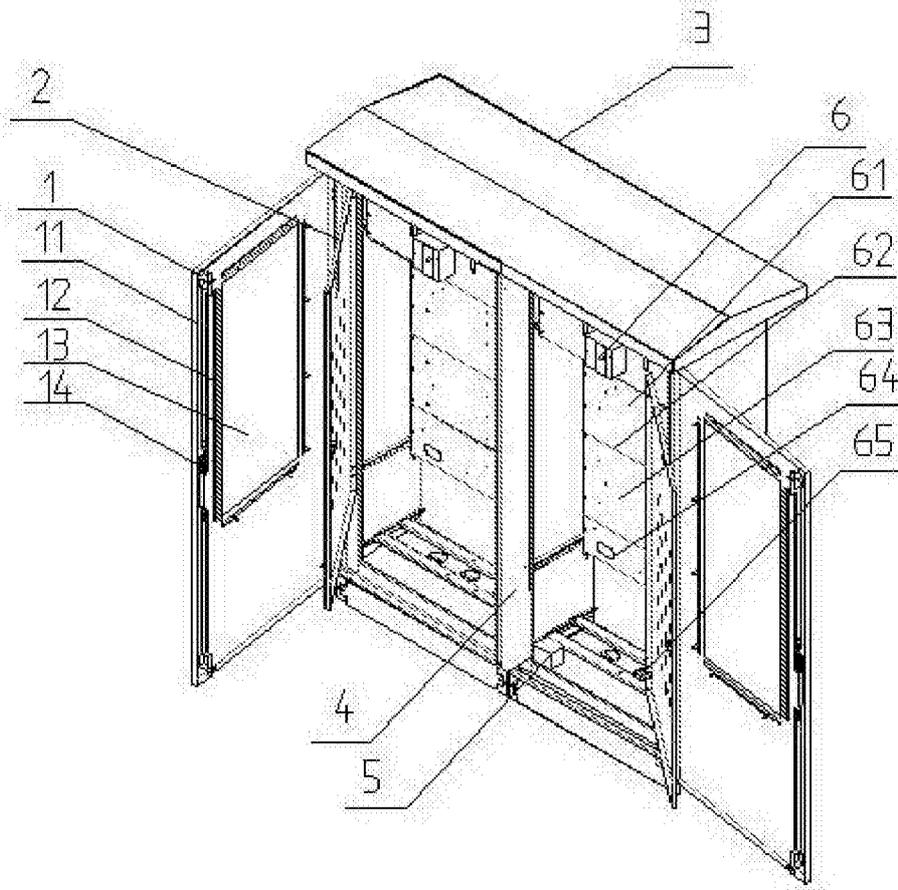


图1

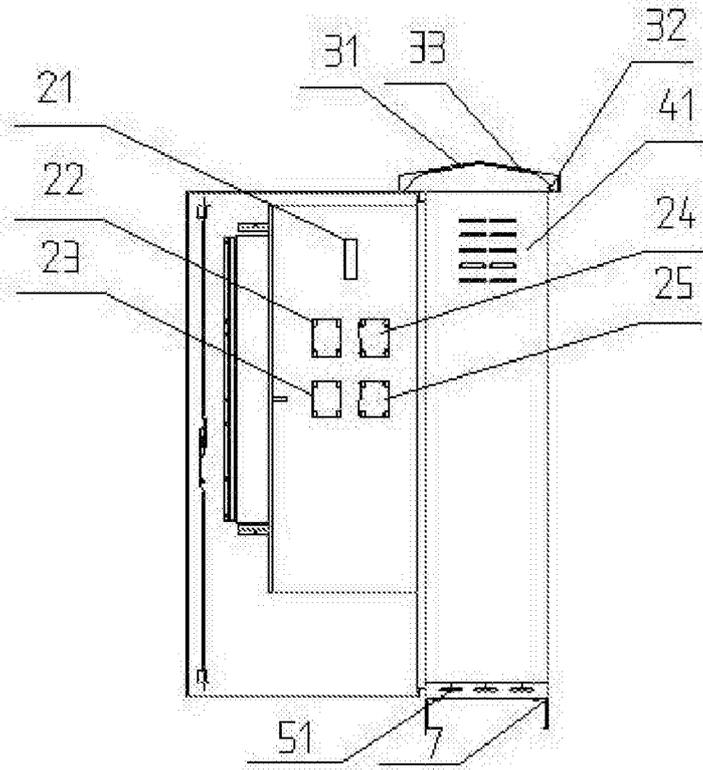


图2

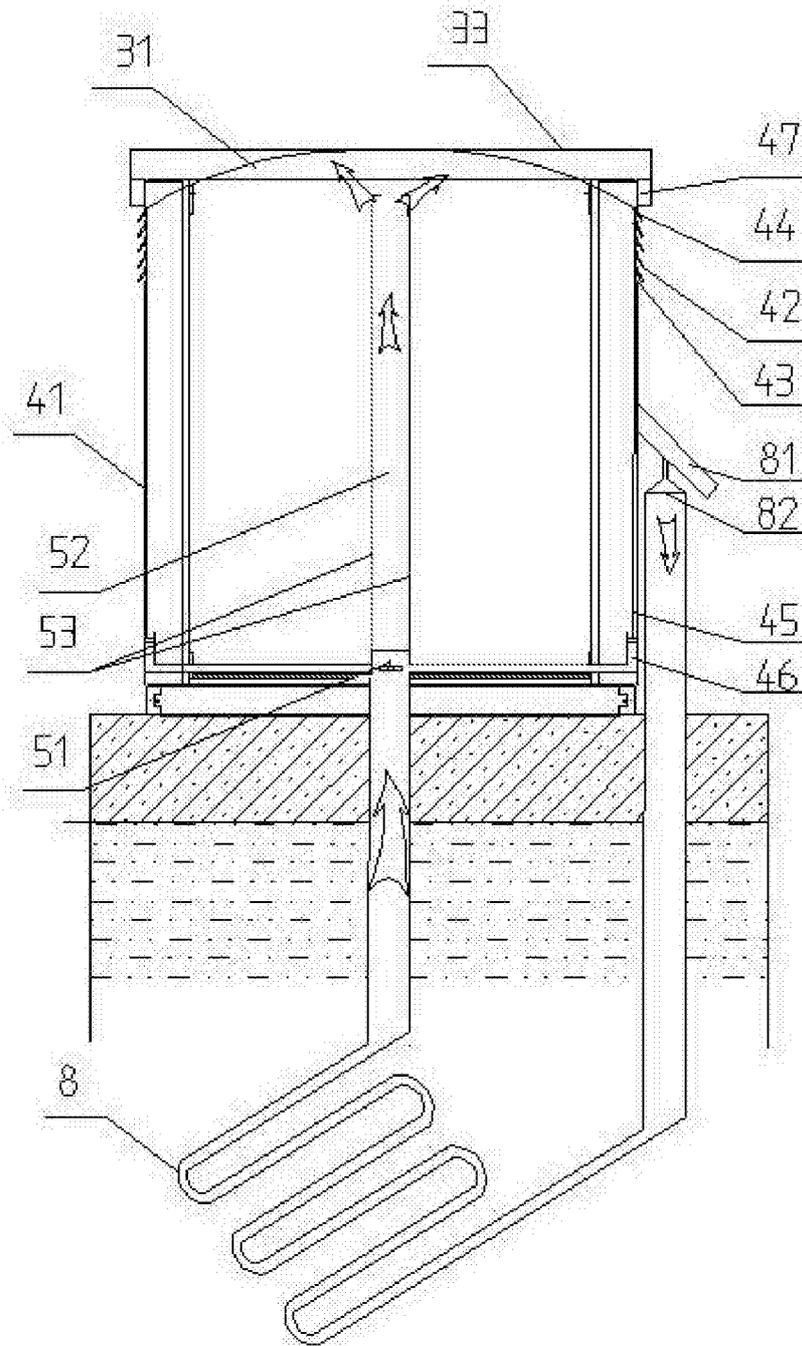


图3

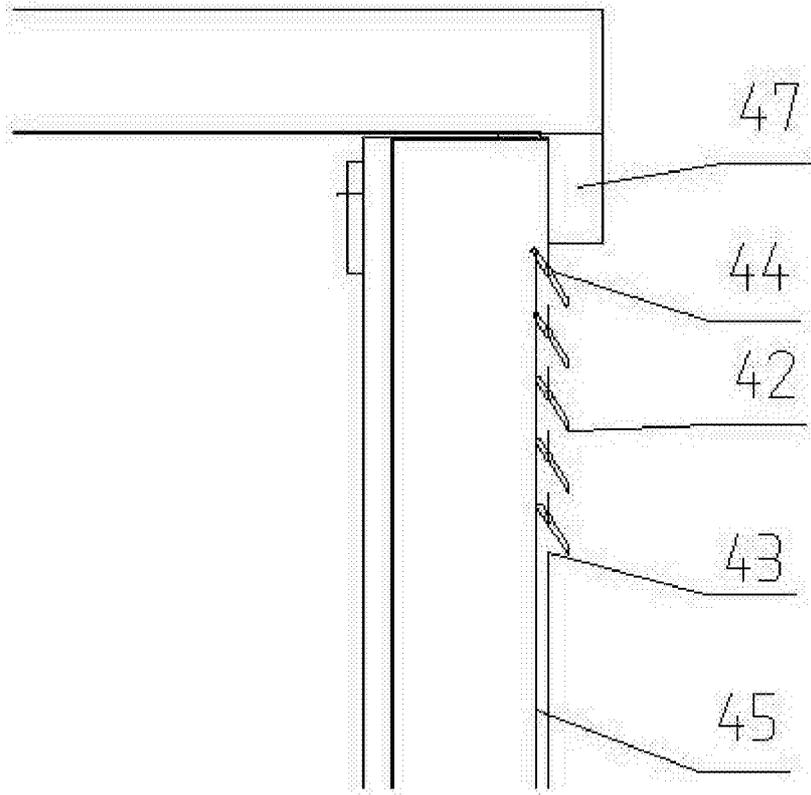


图4