



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204030518 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420418220. 1

(22) 申请日 2014. 07. 28

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网山东省电力公司检修公司

(72) 发明人 吕士良 于晓斌 姜建平 王晓冬
侯军晓 荣强 杨昆仑 范良厚
李绍岩 白龙 张文娟

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务
所有限公司 37108

代理人 杨彪

(51) Int. Cl.

H02G 9/02 (2006. 01)

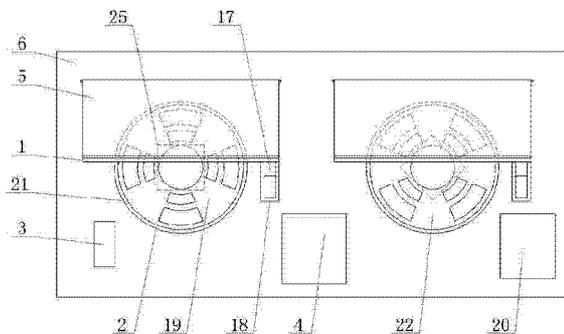
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种变电站电缆沟智能型通风盖板

(57) 摘要

一种变电站电缆沟智能型通风盖板, 包括基板, 基板上开设两个通风孔, 两个通风孔内分别安装进风扇和排风扇, 进风扇和排风扇分别与风扇电机连接, 两个通风孔外分别设置盖板, 盖板一端铰接在基板上, 盖板将通风孔上部封闭, 盖板内侧壁上铰接支撑连杆的一端, 支撑连杆的另一端铰接电动伸缩杆, 电动伸缩杆铰接传动电机, 基板上开设两个支撑杆通道槽, 支撑连杆可折叠收入对应的支撑杆通道槽内。本实用新型的优点在于: 本实用新型在基板上开设一个进风口和一个出风口, 并通过进风扇和排风扇使电缆沟内的空气加速流动, 并将电缆沟内的湿气排出, 降低了因湿度过大水气凝露给电力设备带来的安全隐患。



1. 一种变电站电缆沟智能型通风盖板,其特征在于:包括基板(6),基板(6)上开设两个通风孔(21),两个通风孔(21)内分别安装进风扇(19)和排风扇(22),进风扇(19)和排风扇(22)分别与风扇电机(25)连接,两个通风孔(21)外分别设置盖板(1),盖板(1)一端铰接在基板(6)上,盖板(1)将通风孔(21)上部封闭,盖板(1)内侧侧壁上铰接支撑连杆(17)的一端,支撑连杆(17)的另一端铰接电动伸缩杆(12),电动伸缩杆(12)铰接传动电机(13),基板(6)上开设两个支撑杆通道槽(18),支撑连杆(17)可折叠收入对应的支撑杆通道槽(18)内;基板(6)顶部分别安装雨感器(3)、湿度控制器(4)和防雨开关(20),基板(6)底部分别安装控制箱(8)、电力箱(16)和湿度传感探头(23),控制箱(8)内设置单片机(7),单片机(7)上设置预留数据传输接口,电力箱(16)内设置逆变控制电路板(14)和蓄电池(15),传动电机(13)与防雨开关(20)连接,蓄电池(15)分别与传动电机(13)和风扇电机(25)连接,蓄电池(15)、风扇电机(25)和传动电机(13)分别通过逆变控制电路板(14)与单片机(7)连接,雨感器(3)、湿度控制器(4)、防雨开关(20)和湿度传感探头(23)分别与单片机(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站电缆沟智能型通风盖板,其特征在于:所述的盖板(1)顶面安装太阳能板(5),太阳能板(5)通过逆变控制电路板(14)与蓄电池(15)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种变电站电缆沟智能型通风盖板,其特征在于:所述的基板(6)上开设两个固定孔(9),支撑杆通道槽(18)与固定孔(9)相通,固定孔(9)底端安装托板(10),托板(10)将固定孔(9)底端封闭,传动电机(13)安装在托板(10)上,托板(10)上开设数个通孔(11),固定孔(9)通过通孔(11)与外界相通。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种变电站电缆沟智能型通风盖板,其特征在于:所述的两个通风孔(21)上部周圈分别设置一个环形的凸台(2)。

一种变电站电缆沟智能型通风盖板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力配套设备,具体地说是一种变电站电缆沟智能型通风盖板。

背景技术

[0002] 目前变电站设备区电缆沟普遍存在通风效果较差,电缆沟内潮湿的空气不能有效排出,并且缺乏对电缆沟内环境状况的监控手段。电缆沟内积聚的湿气造成湿度较大,极易引起电缆沟内设备的腐蚀,降低电缆绝缘强度,并且湿气极易进入电缆沟上的汇控柜,造成柜内凝露现象严重,给设备安全运行带来严重隐患。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种一种变电站电缆沟智能型通风盖板。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:一种变电站电缆沟智能型通风盖板,包括基板,基板上开设两个通风孔,两个通风孔内分别安装进风扇和排风扇,进风扇和排风扇分别与风扇电机连接,两个通风孔外分别设置盖板,盖板一端铰接在基板上,盖板将通风孔上部封闭,盖板内侧侧壁上铰接支撑连杆的一端,支撑连杆的另一端铰接电动伸缩杆,电动伸缩杆铰接传动电机,基板上开设两个支撑杆通道槽,支撑连杆可折叠收入对应的支撑杆通道槽内;基板顶部分别安装雨传感器、湿度控制器和防雨开关,基板底部分别安装控制箱、电力箱和湿度传感探头,控制箱内设置单片机,单片机上设置预留数据传输接口,电力箱内设置逆变控制电路板和蓄电池,传动电机与防雨开关连接,蓄电池分别与传动电机和风扇电机连接,蓄电池、风扇电机和传动电机分别通过逆变控制电路板与单片机连接,雨传感器、湿度控制器、防雨开关和湿度传感探头分别与单片机连接。

[0005] 为进一步实现本实用新型的目的,还可以采用以下技术方案:所述的盖板顶面安装太阳能板,太阳能板通过逆变控制电路板与蓄电池连接;所述的基板上开设两个固定孔,支撑杆通道槽与固定孔相通,固定孔底端安装托板,托板将固定孔底端封闭,传动电机安装在托板上,托板上开设数个通孔,固定孔通过通孔与外界相通;所述的两个通风孔上部周圈分别设置一个环形的凸台。

[0006] 本实用新型的优点在于:本实用新型在基板上开设一个进风口和一个出风口,并通过进风扇和排风扇使电缆沟内的空气加速流动,并将电缆沟内的湿气排出。它还设置单片机进行智能控制运行,具有自动启停功能;同时也可进行手动、自动控制模式调整,控制箱内的单片机预留数据传输接口,可将数据上传到监控后台,电缆沟内湿度控制实现智能化、精益化,降低了因湿度过大水气凝露给电力设备带来的安全隐患。本实用新型还具有结构简单、操作方便、易于维护的优点。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型结构示意图,图 2 是图 1 的右视放大图。

[0008] 附图标记:1 盖板 2 凸台 3 雨感器 4 湿度控制器 5 太阳能板 6 基板 7 单片机 8 控制箱 9 固定孔 10 托板 11 通孔 12 电动伸缩杆 13 传动电机 14 逆变控制电路板 15 蓄电池 16 电力箱 17 支撑连杆 18 支撑杆通道槽 19 进风扇 20 防雨开关 21 通风口 22 排风扇 23 湿度传感探头 24 支腿 25 风扇电机。

具体实施方式

[0009] 一种变电站电缆沟智能型通风盖板,包括基板 6。如图 1 所示,基板 6 上开设两个通风孔 21,两个通风孔 21 内分别安装进风扇 19 和排风扇 22,进风扇 19 和排风扇 22 分别与风扇电机 25 连接。两个通风孔 21 外分别设置盖板 1,盖板 1 一端铰接在基板 6 上,盖板 1 可以将通风孔 21 上部封闭。如图 2 所示,盖板 1 内侧侧壁上铰接支撑连杆 17 的一端,支撑连杆 17 由数个首尾铰接的连杆组成。支撑连杆 17 的另一端铰接电动伸缩杆 12,电动伸缩杆 12 铰接传动电机 13。传动电机 13 可以通过电动伸缩杆 12 和支撑连杆 17 控制盖板 1 摆动,从而可以使下雨时,盖板 1 盖住通风孔 21,避免雨水通过通风孔 21 进入电缆沟内。基板 6 上开设两个支撑杆通道槽 18,支撑连杆 17 可折叠收入对应的支撑杆通道槽 18 内。基板 6 顶部分别安装雨感器 3、湿度控制器 4 和防雨开关 20。基板 6 底部分别安装控制箱 8 和电力箱 16,控制箱 8 内设置单片机 7,单片机 7 上设置预留数据传输接口,电力箱 16 内设置逆变控制电路板 14 和蓄电池 15,传动电机 13 与防雨开关 20 连接。蓄电池 15 分别与传动电机 13 和风扇电机 25 连接。蓄电池 15、风扇电机 25 和传动电机 13 分别通过逆变控制电路板 14 与单片机 7 连接,雨感器 3、湿度控制器 4 和防雨开关 20 分别与单片机 7 连接。

[0010] 本实用新型工作步骤为,运行时,先通过湿度控制器 4 设置单片机 7 启动和关闭的数据值,由基板 6 底部的湿度传感探头 23 监控电缆沟内湿度,当电缆沟内的湿度达到数据启动值时,湿度传感探头 23 给单片机 7 发出电信号,单片机 7 通过逆变控制电路板 14 启动传动电机 13,传动电机 13 控制电动伸缩杆 12 伸长,使电动伸缩杆 12 带动支撑连杆 17 开启盖板 1,同时单片机 7 通过逆变控制电路板 14 自动启动进风扇 19 和排风扇 22,进行电缆沟内的进气和排气,及时排除电缆沟内的潮气。当电缆沟内湿度低于关闭的数据值时,单片机 7 通过逆变控制电路板 14 启动传动电机 13,传动电机 13 控制电动伸缩杆 12 缩短,使电动伸缩杆 12 带动支撑连杆 17 关闭盖板 1,同时单片机 7 通过逆变控制电路板 14 自动关闭进风扇 19 和排风扇 22。如遇雨天,基板 6 顶部的雨感器 3 向单片机 7 发出电信号,单片机 7 通过逆变控制电路板 14 关闭盖板 1,并停止运行。

[0011] 为节省能源,提高蓄电池 15 续航能力。所述的盖板 1 顶面安装太阳能板 5,太阳能板 5 通过逆变控制电路板 14 与蓄电池 15 连接。

[0012] 为减少本实用新型占用空间,提高空间利用率,同时为了避免电动伸缩杆 12 与支撑连杆 17 工作时产生故障,对传动电机 13 造成损伤。所述的基板 6 上开设两个固定孔 9,支撑杆通道槽 18 与固定孔 9 相通,固定孔 9 底端安装托板 10,托板 10 将固定孔 9 底端封闭,传动电机 13 安装在托板 10 上。为了防止雨水灰尘进入固定孔 9 内对传动电机 13 造成损伤,也为了更好的将传动电机 13 工作产生的热量散发出去,避免传动电机 13 在高温环境下工作造成的使用寿命降低。托板 10 上开设数个通孔 11,固定孔 9 通过通孔 11 与外界相通。这种结构可以通过通孔 11 将固定孔 9 内的雨水、灰尘和热量导出外界。

[0013] 所述的两个通风孔 21 上部周圈分别设置一个环形的凸台 2。这种结构防止下雨时,雨水通过盖板 1 与基板 6 之间可能存在的缝隙进入通风孔 21 内。

[0014] 本实用新型的技术方案并不限制于本实用新型所述的实施例的范围内。本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

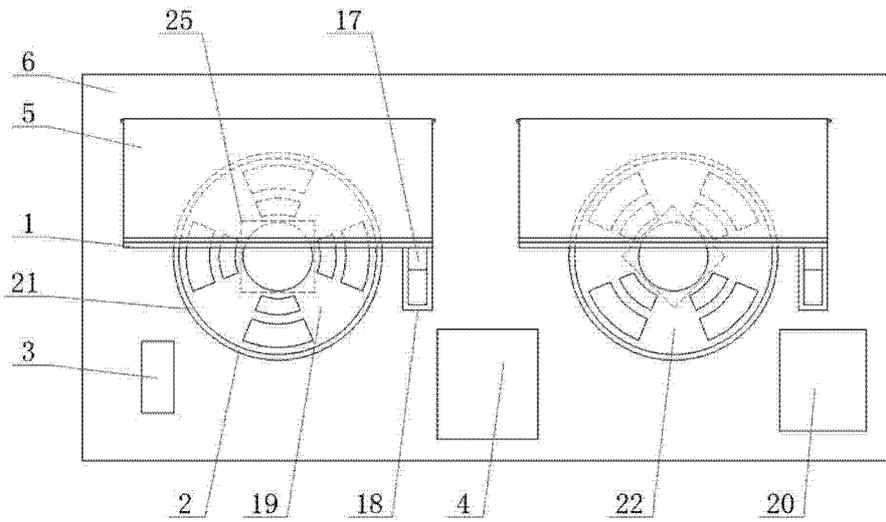


图 1

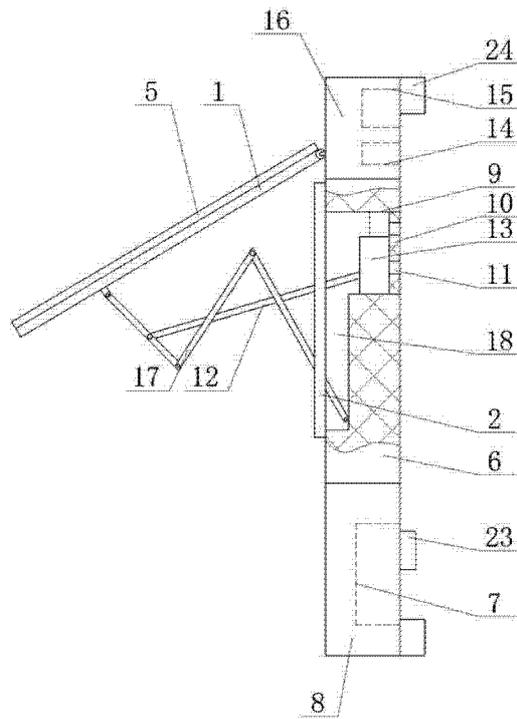


图 2