



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222547007 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421095167.6

B01D 46/681 (2022.01)

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 无锡普萨电力科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市梁溪区锡山新村126号

(72) 发明人 李秀 周超 吴亚棋

(74) 专利代理机构 北京知创宏信知识产权代理有限公司 51350

专利代理师 王文姣

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02S 40/30 (2014.01)

B01D 46/10 (2006.01)

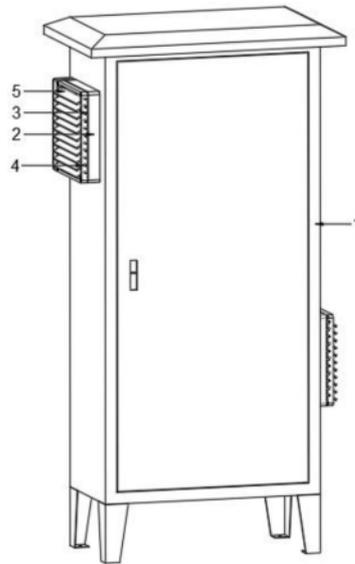
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种光伏电站用电柜

(57) 摘要

本实用新型涉及电气柜技术领域,公开了一种光伏电站用电柜,所述安装框架内设置有散热风扇,所述安装框架的外部安装有防尘组件,所述防尘组件的外部安装有压合框,所述压合框内部前后两侧通过转动轴转动安装有多个呈线性分布的导流板,且所述导流板的朝内一侧设置有清理部,所述清理部与防尘组件表面滑动接触,通过在电柜外壳的左右两侧分别设置朝外排气的散热风扇以及能够上下摆动的导流板,导流板的朝内一侧上方设置有清扫部,其能够使得附着在过滤网表面的灰尘被清扫下来,避免了灰尘的堆积,且散热风扇能够使得被清扫下来的灰尘直接的吹走,两侧的散热风扇、导流板来回交替运行,保证了防尘组件的洁净度,保证了散热效果。



1. 一种光伏电站用电柜,包括电柜外壳(1),其特征在于,所述电柜外壳(1)左右两侧上下两端分别开设有透气口,所述透气口外部通过螺钉安装有安装框架(2),且所述安装框架(2)内设置有散热风扇,所述安装框架(2)的外部安装有防尘组件(3),所述防尘组件(3)的外部安装有压合框(4),所述压合框(4)内部前后两侧通过转动轴(51)转动安装有多个呈线性分布的导流板(5),且所述导流板(5)以转动轴(51)为轴线上下偏转设计,且所述导流板(5)的朝内一侧设置有清理部(54),所述清理部(54)与防尘组件(3)表面滑动接触。

2. 如权利要求1所述的一种光伏电站用电柜,其特征在于,所述防尘组件(3)包括压合板以及过滤网,过滤网设置在压合板内,且所述压合板通过螺钉固定在安装框架(2)上。

3. 如权利要求1所述的一种光伏电站用电柜,其特征在于,所述导流板(5)倾斜设置在压合框(4)内,且所述导流板(5)的朝内一端高于朝外一端,所述导流板(5)的朝内一侧表面设置的清理部(54)截面呈弧形结构,且该弧形结构的圆心与转动轴(51)的轴线共线。

4. 如权利要求1所述的一种光伏电站用电柜,其特征在于,所述转动轴(51)的后端穿过压合框(4)置于其后侧,且所述转动轴(51)上设置有带轮(52),多个所述转动轴(51)之间通过带轮(52)、齿带(53)传动连接,且所述导流板的偏转角度为25-60度。

5. 如权利要求4所述的一种光伏电站用电柜,其特征在于,所述压合框(4)的后侧设置有安装架(6),所述安装架(6)的安装腔(61)内部安装有电动推杆(7),所述电动推杆(7)的推杆上设置有连接杆(71),所述连接杆(71)远离电动推杆(7)一端与齿带(53)连接。

6. 如权利要求1所述的一种光伏电站用电柜,其特征在于,左右两侧两个所述散热风扇分别与两个CST89C52单片机连接,且所述CST89C52单片上设置有散热扇驱动电路以及延时电路,所述散热风扇与对应的电动推杆(7)电路串联。

一种光伏电站用电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气柜技术领域,尤其涉及一种光伏电站用电柜。

背景技术

[0002] 在进行光伏电气建设时需要按照电气接线要求将所需要的开关设备、测量仪表、保护电气和辅助设备组装电气柜内,以供使用,在长期运行时会产生大量的热能,电气柜内部的温度需要通过散热孔进行散热,通常来说电气柜一般都是设置在户外的,且外部的灰尘较多,这导致外部的灰尘容易通过散热孔进入电气柜内部,因此一般会在散热孔外部安装防尘网对灰尘进行阻隔,电气柜在长时间使用后防尘网上堆积的灰尘过多,导致防尘网被灰尘堵塞,如此会影响电气柜的散热效果。为此,我们设计了一种光伏电站用电柜。

实用新型内容

[0003] 为解决防尘网上堆积的灰尘过多,导致防尘网被灰尘堵塞影响电气柜的散热效果的技术问题,本实用新型提供一种光伏电站用电柜。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种光伏电站用电柜,包括电柜外壳,所述电柜外壳左右两侧上下两端分别开设有透气口,所述透气口外部通过螺钉安装有安装框架,且所述安装框架内设置有散热风扇,所述安装框架的外部安装有防尘组件,所述防尘组件的外部安装有压合框,所述压合框内部前后两侧通过转动轴转动安装有多个呈线性分布的导流板,且所述导流板以转动轴为轴线上、下偏转设计,且所述导流板的朝内一侧设置有清理部,所述清理部与防尘组件表面滑动接触。

[0005] 作为上述方案的进一步改进,所述防尘组件包括压合板以及过滤网,过滤网设置在压合板内,且所述压合板通过螺钉固定在安装框架上,压合板置于安装框架以及压合框之间,能够快速对其进行安装拆卸,进而便于过滤网的安装更换。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,所述导流板倾斜设置在压合框内,且所述导流板的朝内一端高于朝外一端,所述导流板的朝内一侧表面设置的清理部截面呈弧形结构,且该弧形结构的圆心与转动轴的轴线共线,上方导流板的底端处于其下方导流板顶部的下侧,这样能够使得外部的雨水无法进入到压合框内部,具有良好的防水效果。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,所述转动轴的后端穿过压合框置于其后侧,且所述转动轴上设置有带轮,多个所述转动轴之间通过带轮、齿带传动连接,且所述导流板的偏转角度为25-60度,导流板在转动时其朝内一侧上方设置的清理部能够与过滤网表面接触,能够使得附着在过滤网表面的灰尘被清扫下来,避免了灰尘的堆积。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述压合框的后侧设置有安装架,所述安装架的安装腔内部安装有电动推杆,所述电动推杆的推杆上设置有连接杆,所述连接杆远离电动推杆一端与齿带连接,电动推杆的推杆伸缩能够使得齿带上下移动,进而能使得多个带轮进行一定程度的偏转,转动轴以及导流板将会随之转动,能够对防尘组件进行清理。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,左右两侧两个所述散热风扇分别与两个CST89C52单

片机连接,且所述CST89C52单片上设置有散热扇驱动电路以及延时电路,所述散热风扇与对应的电动推杆电路串联,两个散热风扇均朝外排气,且一个散热风扇在转动时,另一个散热风扇为停止状态,外部的气流能够经过该散热风扇进入并通过另一个散热风扇排出,一段时间后该散热风扇转动,另一个散热风扇停止转动,且在散热风扇转动过程中,对应的散热风扇上的电推推杆做伸缩往复动作,进而使得导流板上下摆动。

[0010] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型通过在电柜外壳的左右两侧分别设置朝外排气的散热风扇以及能够上下摆动的导流板,导流板的朝内一侧上方设置有清扫部,其能够使得附着在过滤网表面的灰尘被清扫下来,避免了灰尘的堆积,且散热风扇能够使得被清扫下来的灰尘直接的吹走,两侧的散热风扇、导流板来回交替运行,保证了防尘组件的洁净度,使其不会堵塞,保证了散热效果;

[0012] 2、通过在压合框内设置多个导流板,且导流板的朝外一侧低于朝内一侧,即使摆动时内侧也高于外侧使得内部的水难以进入,提高了防水效果,保证了安全性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提供的一种光伏电站用电柜的整体结构示意图;

[0014] 图2为图1的左右二等角轴测图;

[0015] 图3为图2中A处放大的结构示意图;

[0016] 图4为图2中未安装防尘组件、压合框的结果示意图;

[0017] 图5为图1的正视图。

[0018] 主要符号说明:

[0019] 1、电柜外壳;2、安装框架;3、防尘组件;4、压合框;5、导流板;51、转动轴;52、带轮;53、齿带;54、清理部;6、安装架;61、安装腔;7、电动推杆;71、连接杆。

具体实施方式

[0020] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0021] 实施例:

[0022] 请结合图1-图5,本实施例的一种光伏电站用电柜,包括电柜外壳1,电柜外壳1左右两侧上下两端分别开设有透气口,透气口外部通过螺钉安装有安装框架2,且安装框架2内设置有散热风扇,安装框架2的外部安装有防尘组件3,防尘组件3的外部安装有压合框4,压合框4内部前后两侧通过转动轴51转动安装有多个呈线性分布的导流板5,且导流板5以转动轴51为轴线上上下下偏转设计,且导流板5的朝内一侧设置有清理部54,清理部54与防尘组件3表面滑动接触。

[0023] 防尘组件3包括压合板以及过滤网,过滤网设置在压合板内,且压合板通过螺钉固定在安装框架2上,压合板置于安装框架2以及压合框4之间,能够快速对其进行安装拆卸,进而便于过滤网的安装更换。

[0024] 导流板5倾斜设置在压合框4内,且导流板5的朝内一端高于朝外一端,导流板5的

朝内一侧表面设置的清理部54截面呈弧形结构,且该弧形结构的圆心与转动轴51的轴线共线,上方导流板5的底端处于其下方导流板5顶部的下侧,这样能够使得外部的雨水无法进入到压合框4内部,具有良好的防水效果。

[0025] 转动轴51的后端穿过压合框4置于其后侧,且转动轴51上设置有带轮52,多个转动轴51之间通过带轮52、齿带53传动连接,且导流板5的偏转角度为25-60度,导流板5在转动时其朝内一侧上方设置的清理部54能够与过滤网表面接触,能够使得附着在过滤网表面的灰尘被清扫下来,避免了灰尘的堆积。

[0026] 压合框4的后侧设置有安装架6,安装架6的安装腔61内部安装有电动推杆7,电动推杆7的推杆上设置有连接杆71,连接杆71远离电动推杆7一端与齿带53连接,电动推杆7的推杆伸缩能够使得齿带53上下移动,进而能使得多个带轮52进行一定程度的偏转,转动轴51以及导流板5将会随之转动,能够对防尘组件3进行清理。

[0027] 左右两侧两个散热风扇分别与两个CST89C52单片机连接,且CST89C52单片上设置有散热扇驱动电路以及延时电路,散热风扇与对应的电动推杆7电路串联,两个散热风扇均朝外排气,且一个散热风扇在转动时,另一个散热风扇为停止状态,外部的气流能够经过该散热风扇进入并通过另一个散热风扇排出,一段时间后该散热风扇转动,另一个散热风扇停止转动,且在散热风扇转动过程中,对应的散热风扇上的电动推杆做伸缩往复动作,进而使得导流板5上下摆动。

[0028] 本申请实施例中一种光伏电站用电柜的实施原理为:在实际时候时,当其中的一个散热风扇运行转动时,该散热风扇能够使得电柜外壳1内部产生的热量朝外排出,而此时另一个散热风扇处于停止状态,外部的气流能够由此透气口进入,该散热风扇侧面的电动推杆7也将作伸缩往复动作,由于电动推杆7的推杆通过连接杆71与齿带53连接,进而能够使得多个转动轴51来回的进行带动,从而使得导流板5在25-60度的角度内来回的偏转,且当导流板5在转动时,其朝内一侧上方设置的清理部54能够与过滤网表面接触,能够使得附着在过滤网表面的灰尘被清扫下来,避免了灰尘的堆积,由于该出的散热风扇是朝外排气的,其能够使得被清扫下来的灰尘直接的吹走,一段时间后,该散热风扇以及导流板5停止运行,另一处的散热风扇以及导流板5开设启动,进而能够使得左右两侧的防尘组件3进行不断的清理;

[0029] 通过在电柜外壳1的左右两侧分别设置朝外排气的散热风扇以及能够上下摆动的导流板5,导流板5的朝内一侧上方设置有清扫部,其能够使得附着在过滤网表面的灰尘被清扫下来,避免了灰尘的堆积,且散热风扇能够使得被清扫下来的灰尘直接的吹走,两侧的散热风扇、导流板5来回交替运行,保证了防尘组件3的洁净度,使其不会堵塞,保证了散热效果;

[0030] 通过在压合框4内设置多个导流板5,且导流板5的朝外一侧低于朝内一侧,即使摆动时内侧也高于外侧使得内部的雨水难以进入,提高了防水效果,保证了安全性。

[0031] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范畴。

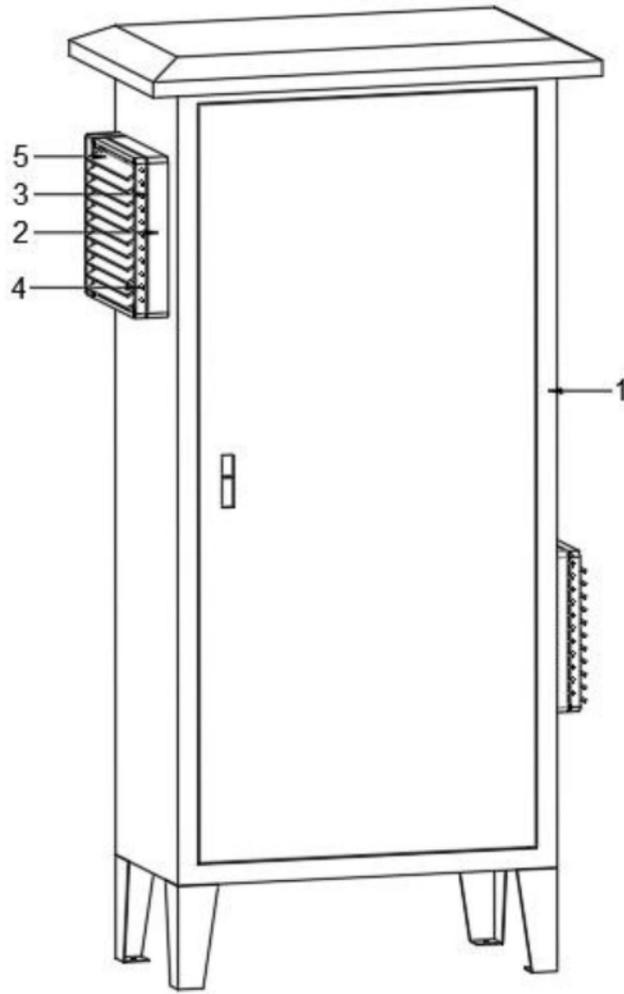


图1

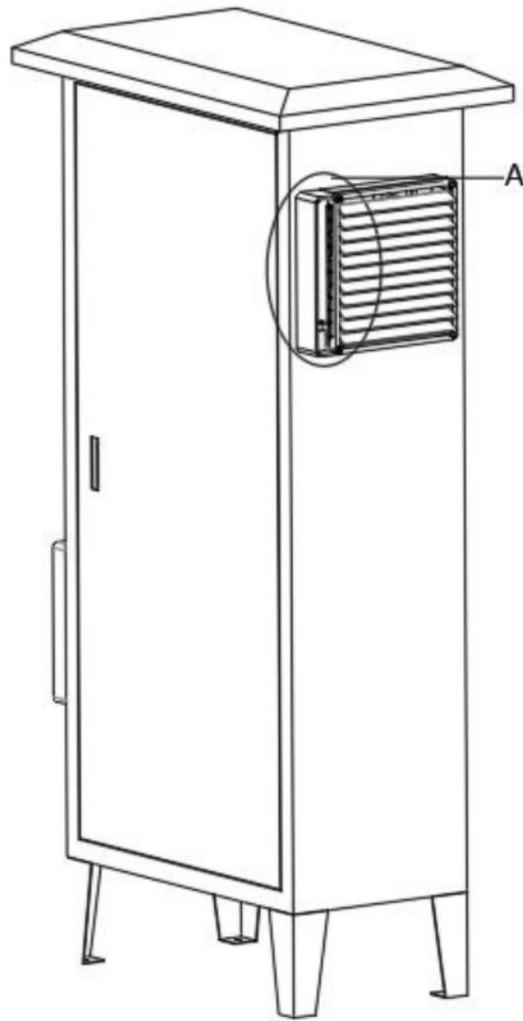


图2

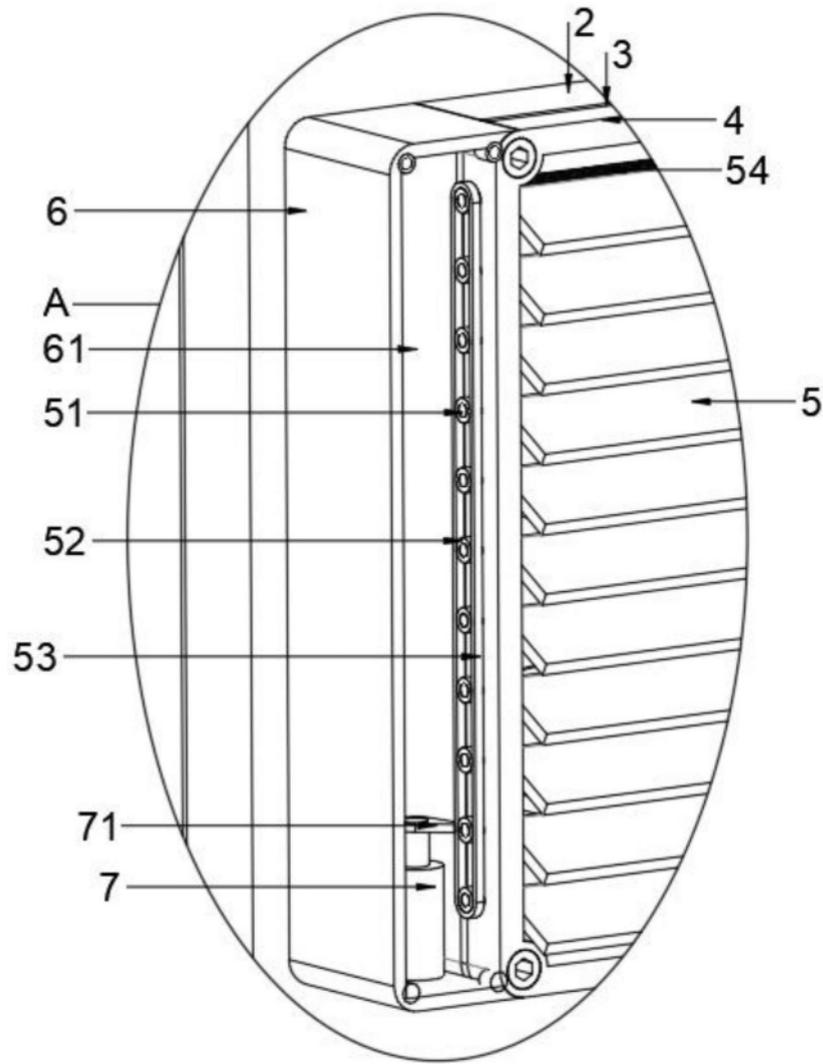


图3

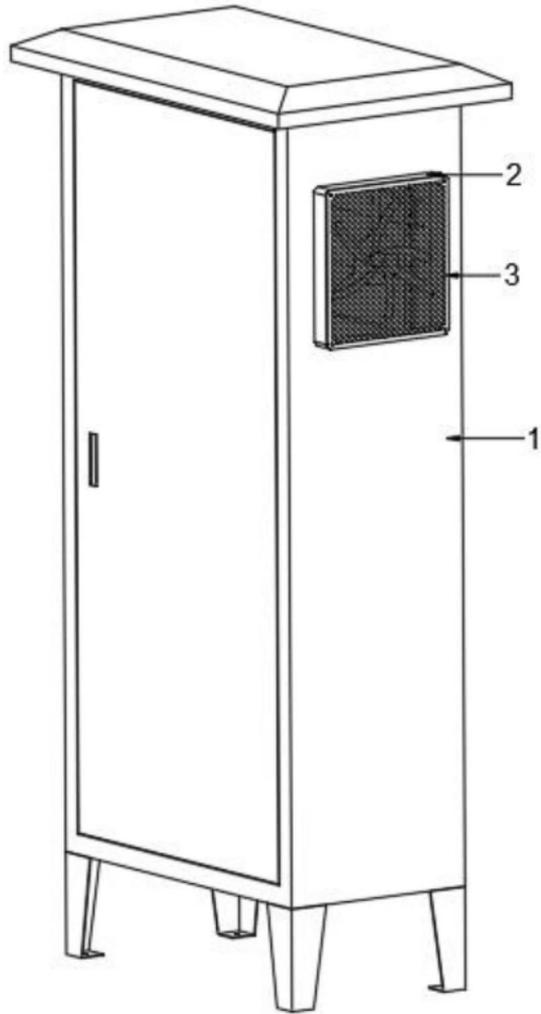


图4

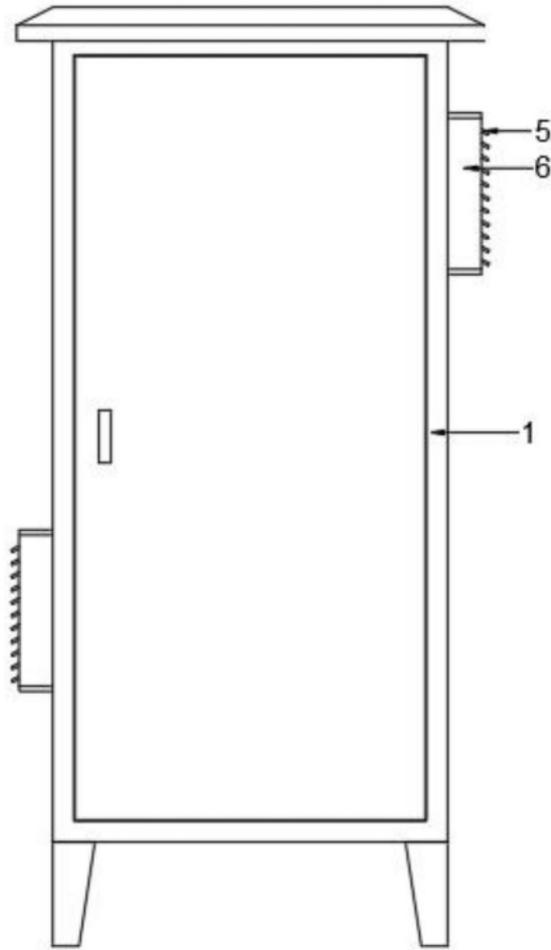


图5