(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 215072306 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202121219150.3

(22)申请日 2021.06.02

(73)专利权人 苏州乐芝新能源科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎金枫南路198号博济科技园5栋302室

(72)发明人 姚二春 孙大磊

(74)专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务所(普通合伙) 32364
代理人 王铭陆

(51)Int.Cl.
H02S 40/30(2014.01)
H02S 40/34(2014.01)
B01D 53/26(2006.01)
H02G 3/03(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

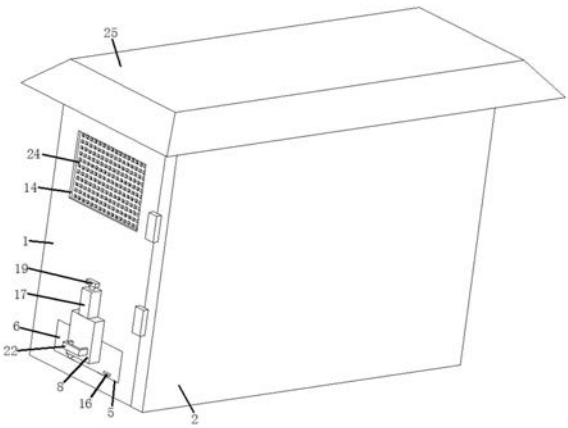
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏系统直流汇流控制柜

(57)摘要

本实用新型涉及光伏发电技术领域，尤其是一种光伏系统直流汇流控制柜，包括控制柜，控制柜包括柜体、柜门，柜门通过铰链转动连接在柜体一侧上，柜体内侧固定连接设有隔离板，隔离板一侧设有若干透气孔，柜体内一侧设有滑动孔，柜体内一侧滑动连接设有干燥盒，干燥盒可拆卸式连接在滑动孔内侧，干燥盒内侧设有干燥剂。本实用新型，通过设置柜体、柜门、隔离板、透气孔、滑动孔、干燥盒、干燥剂、锁紧板、安装孔、固定框、安装板、散热风扇、进气孔、凹槽、排气孔、锁紧盒、锁紧槽、锁紧杆、滑动板、弹簧、便拉把手、A过滤网、B过滤网、防护盖，具有便于散热、便于干燥、便于更换干燥剂的功能。



CN 215072306 U

1.一种光伏系统直流汇流控制柜，包括控制柜，所述控制柜包括柜体(1)、柜门(2)，所述柜门(2)通过铰链转动连接在柜体(1)一侧上，其特征在于，所述柜体(1)内侧固定连接设有隔离板(3)，所述隔离板(3)一侧设有若干透气孔(4)，所述柜体(1)内一侧设有滑动孔(5)，所述柜体(1)内一侧滑动连接设有干燥盒(6)，所述干燥盒(6)可拆卸式连接在滑动孔(5)内侧，所述干燥盒(6)内侧设有干燥剂(7)，所述干燥盒(6)一侧固定连接设有锁紧板(8)，所述锁紧板(8)与柜体(1)之间设有快速锁紧装置，所述柜体(1)内一侧设有安装孔(9)，所述安装孔(9)内侧固定连接设有固定框(10)，所述固定框(10)内侧固定连接设有安装板(11)，所述安装板(11)一侧固定连接设有散热风扇(12)，所述散热风扇(12)需通过导线外接电源和开关，所述安装板(11)一侧设有若干进气孔(13)，所述柜体(1)一侧设有凹槽(14)，所述凹槽(14)内一侧设有若干排气孔(15)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏系统直流汇流控制柜，其特征在于，所述柜体(1)内一侧固定连接设有若干T型导轨(16)，所述干燥盒(6)一侧设有若干T型滑槽，所述T型导轨(16)均可滑动连接在T型滑槽内侧。

3.根据权利要求1所述的一种光伏系统直流汇流控制柜，其特征在于，所述快速锁紧装置包括锁紧盒(17)，所述锁紧盒(17)固定连接在柜体(1)一侧上，所述锁紧板(8)一侧设有锁紧槽(18)，所述锁紧槽(18)内侧可拆卸设有锁紧杆(19)，所述锁紧盒(17)内一侧设有通孔，所述锁紧杆(19)滑动连接在通孔内侧，所述锁紧杆(19)外侧固定连接设有滑动板(20)，所述滑动板(20)滑动连接在锁紧盒(17)内侧，所述滑动板(20)一侧与锁紧盒(17)内一侧之间固定连接设有弹簧(21)。

4.根据权利要求1所述的一种光伏系统直流汇流控制柜，其特征在于，所述锁紧板(8)一侧固定连接设有便拉把手(22)。

5.根据权利要求1所述的一种光伏系统直流汇流控制柜，其特征在于，所述固定框(10)内侧固定连接设有A过滤网(23)，所述凹槽(14)内侧固定连接设有B过滤网(24)。

6.根据权利要求1所述的一种光伏系统直流汇流控制柜，其特征在于，所述柜体(1)一侧固定连接设有防护盖(25)。

一种光伏系统直流汇流控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域，尤其涉及一种光伏系统直流汇流控制柜。

背景技术

[0002] 光伏系统直流汇流控制柜即光伏直流汇流箱，是指在光伏发电系统中是保证光伏组件有序连接和汇流功能的接线装置，该装置能够保障光伏系统在维护、检查时易于切断电路，当光伏系统发生故障时减小停电的范围。

[0003] 现有技术中的光伏直流汇流箱无散热、干燥功能，而在光伏直流汇流箱的干燥过程中，其内部温度升高需要及时进行降温，以防止元器件的温度过高使工作异常，且内部受外界环境影响，空气湿度高，使元器件锈蚀，为此，我们提出了一种光伏系统直流汇流控制柜，用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有技术中的光伏直流汇流箱无散热、干燥功能，而在光伏直流汇流箱的干燥过程中，其内部温度升高需要及时进行降温，以防止元器件的温度过高使工作异常，且内部受外界环境影响，空气湿度高，使元器件锈蚀的缺点，而提出的一种光伏系统直流汇流控制柜。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 设计一种光伏系统直流汇流控制柜，包括控制柜，所述控制柜包括柜体、柜门，所述柜门通过铰链转动连接在柜体一侧上，所述柜体内侧固定连接设有隔离板，所述隔离板一侧设有若干透气孔，所述柜体内一侧设有滑动孔，所述柜体内一侧滑动连接设有干燥盒，所述干燥盒可拆卸式连接在滑动孔内侧，所述干燥盒内侧设有干燥剂，所述干燥盒一侧固定连接设有锁紧板，所述锁紧板与柜体之间设有快速锁紧装置，所述柜体内一侧设有安装孔，所述安装孔内侧固定连接设有固定框，所述固定框内侧固定连接设有安装板，所述安装板一侧固定连接设有散热风扇，所述散热风扇需通过导线外接电源和开关，所述安装板一侧设有若干进气孔，所述柜体一侧设有凹槽，所述凹槽内一侧设有若干排气孔。

[0007] 优选的，所述柜体内一侧固定连接设有若干T型导轨，所述干燥盒一侧设有若干T型滑槽，所述T型导轨均可滑动连接在T型滑槽内侧。

[0008] 优选的，所述快速锁紧装置包括锁紧盒，所述锁紧盒固定连接在柜体一侧上，所述锁紧板一侧设有锁紧槽，所述锁紧槽内侧可拆卸设有锁紧杆，所述锁紧盒内一侧设有通孔，所述锁紧杆滑动连接在通孔内侧，所述锁紧杆外侧固定连接设有滑动板，所述滑动板滑动连接在锁紧盒内侧，所述滑动板一侧与锁紧盒内一侧之间固定连接设有弹簧。

[0009] 优选的，所述锁紧板一侧固定连接设有便拉把手。

[0010] 优选的，所述固定框内侧固定连接设有A过滤网，所述凹槽内侧固定连接设有B过滤网。

[0011] 优选的，所述柜体一侧固定连接设有防护盖。

[0012] 本实用新型提出的一种光伏系统直流汇流控制柜，有益效果在于：通过设置柜体、柜门、隔离板、透气孔、滑动孔、安装孔、固定框、安装板、散热风扇、进气孔、凹槽、排气孔、A过滤网、B过滤网、防护盖，当柜体内部元器件长时间工作后，导致柜体内部温度升高，此时散热风扇工作将外部气体通过进气孔吹入柜体内部，然后柜体内部温度高的气体从排气孔排出，进气过程中，气体经过过滤，使其具有便于散热的功能，通过设置柜体、柜门、隔离板、透气孔、滑动孔、干燥盒、干燥剂、锁紧板、安装孔、T型导轨、锁紧盒、锁紧槽、锁紧杆、滑动板、弹簧、便拉把手、防护盖，当控制柜在工作一段时间后，其内部受外界环境的影响，会进入湿气，从而使得内部工作环境潮湿，对内部的元器件造成锈蚀，当柜体内部环境潮湿时，放置于干燥盒内侧的干燥剂对空气中的水分进行吸收，从而对柜体内部进行干燥，当干燥剂使用一段时间后需要进行更换，拉动锁紧杆使其脱离锁紧槽，然后拉动便拉把手将干燥盒拆卸，对干燥剂进行更换，使其具有便于干燥、便于更换干燥剂的功能，具有便于散热、便于干燥、便于更换干燥剂的功能。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种光伏系统直流汇流控制柜的正面结构轴测示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的一种光伏系统直流汇流控制柜的正面剖切结构轴测示意图；

[0015] 图3为本实用新型提出的一种光伏系统直流汇流控制柜的正面剖切结构轴测示意图。

[0016] 图中：1柜体、2柜门、3隔离板、4透气孔、5滑动孔、6干燥盒、7干燥剂、8锁紧板、9安装孔、10固定框、11安装板、12散热风扇、13进气孔、14凹槽、15排气孔、16T型导轨、17锁紧盒、18锁紧槽、19锁紧杆、20滑动板、21弹簧、22便拉把手、23A过滤网、24B过滤网、25防护盖。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-3，一种光伏系统直流汇流控制柜，包括控制柜，所述控制柜包括柜体1、柜门2，所述柜门2通过铰链转动连接在柜体1一侧上，所述柜体1内侧固定连接设有隔离板3，所述隔离板3一侧设有若干透气孔4，所述柜体1内一侧设有滑动孔5，所述柜体1内一侧滑动连接设有干燥盒6，所述干燥盒6可拆卸式连接在滑动孔5内侧，所述干燥盒6内侧设有干燥剂7，所述干燥盒6一侧固定连接设有锁紧板8，所述锁紧板8与柜体1之间设有快速锁紧装置，所述柜体1内一侧设有安装孔9，所述安装孔9内侧固定连接设有固定框10，所述固定框10内侧固定连接设有安装板11，所述安装板11一侧固定连接设有散热风扇12，所述散热风扇12需通过导线外接电源和开关，所述安装板11一侧设有若干进气孔13，所述柜体1一侧设有凹槽14，所述凹槽14内一侧设有若干排气孔15。

[0019] 具体的，所述柜体1内一侧固定连接设有若干T型导轨16，所述干燥盒6一侧设有若干T型滑槽，所述T型导轨16均可滑动连接在T型滑槽内侧。

[0020] 具体的，所述快速锁紧装置包括锁紧盒17，所述锁紧盒17固定连接在柜体1一侧

上，所述锁紧板8一侧设有锁紧槽18，所述锁紧槽18内侧可拆卸设有锁紧杆19，所述锁紧盒17内一侧设有通孔，所述锁紧杆19滑动连接在通孔内侧，所述锁紧杆19外侧固定连接设有滑动板20，所述滑动板20滑动连接在锁紧盒17内侧，所述滑动板20一侧与锁紧盒17内一侧之间固定连接设有弹簧21。

[0021] 具体的，所述锁紧板8一侧固定连接设有便拉把手22。

[0022] 具体的，所述固定框10内侧固定连接设有A过滤网23，所述凹槽14内侧固定连接设有B过滤网24。

[0023] 具体的，所述柜体1一侧固定连接设有防护盖25。

[0024] 本实用新型，使用时通过设置柜体1、柜门2、隔离板3、透气孔4、滑动孔5、安装孔9、固定框10、安装板11、散热风扇12、进气孔13、凹槽14、排气孔15、A过滤网23、B过滤网24、防护盖25，当柜体1内部元器件长时间工作后，导致柜体1内部温度升高，此时散热风扇12工作将外部气体通过进气孔13吹入柜体1内部，然后柜体1内部温度高的气体从排气孔15排出，进气过程中，气体经过过滤，使其具有便于散热的功能，通过设置柜体1、柜门2、隔离板3、透气孔4、滑动孔5、干燥盒6、干燥剂7、锁紧板8、安装孔9、T型导轨16、锁紧盒17、锁紧槽18、锁紧杆19、滑动板20、弹簧21、便拉把手22、防护盖25，当控制柜在工作一段时间后，其内部受外界环境的影响，会进入湿气，从而使得内部工作环境潮湿，对内部的元器件造成锈蚀，当柜体1内部环境潮湿时，放置于干燥盒6内侧的干燥剂7对空气中的水分进行吸收，从而对柜体1内部进行干燥，当干燥剂7使用一段时间后需要进行更换，拉动锁紧杆19使其脱离锁紧槽18，然后拉动便拉把手22将干燥盒6拆卸，对干燥剂7进行更换，使其具有便于干燥、便于更换干燥剂的功能，具有便于散热、便于干燥、便于更换干燥剂的功能。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

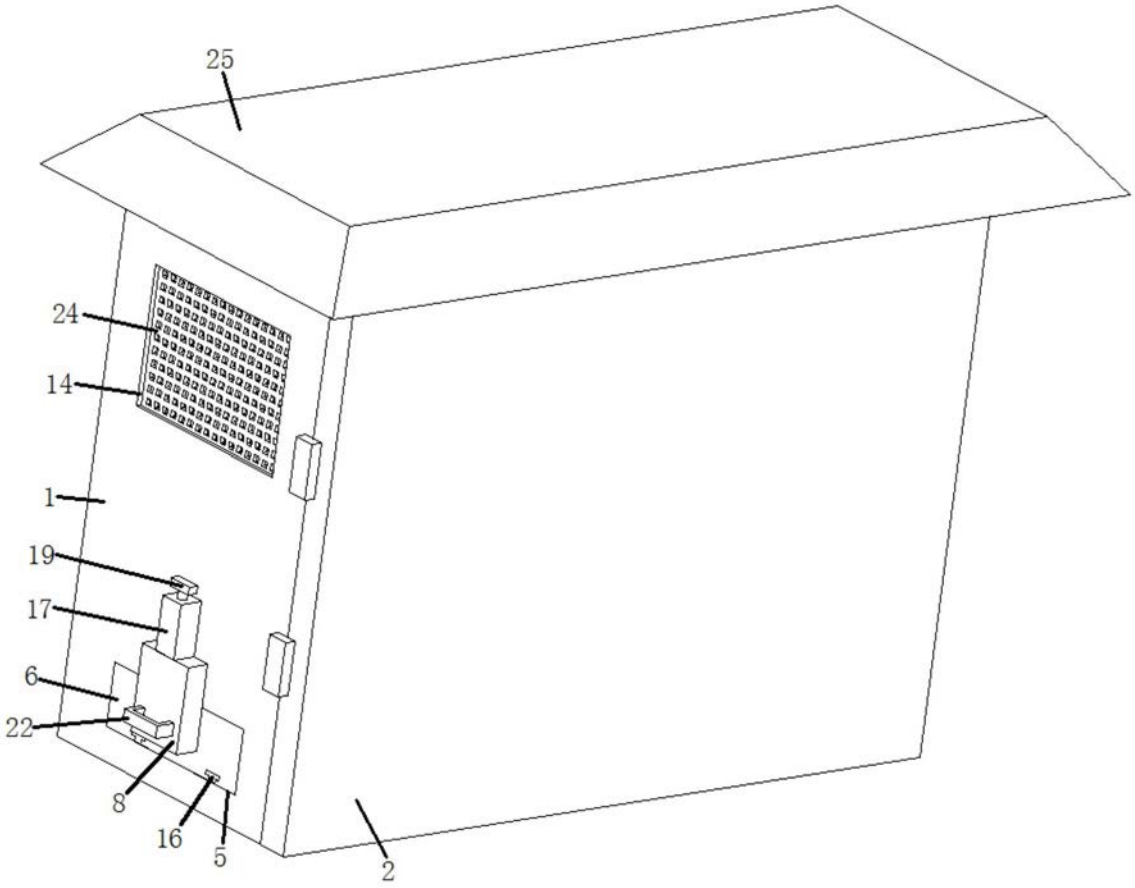


图1

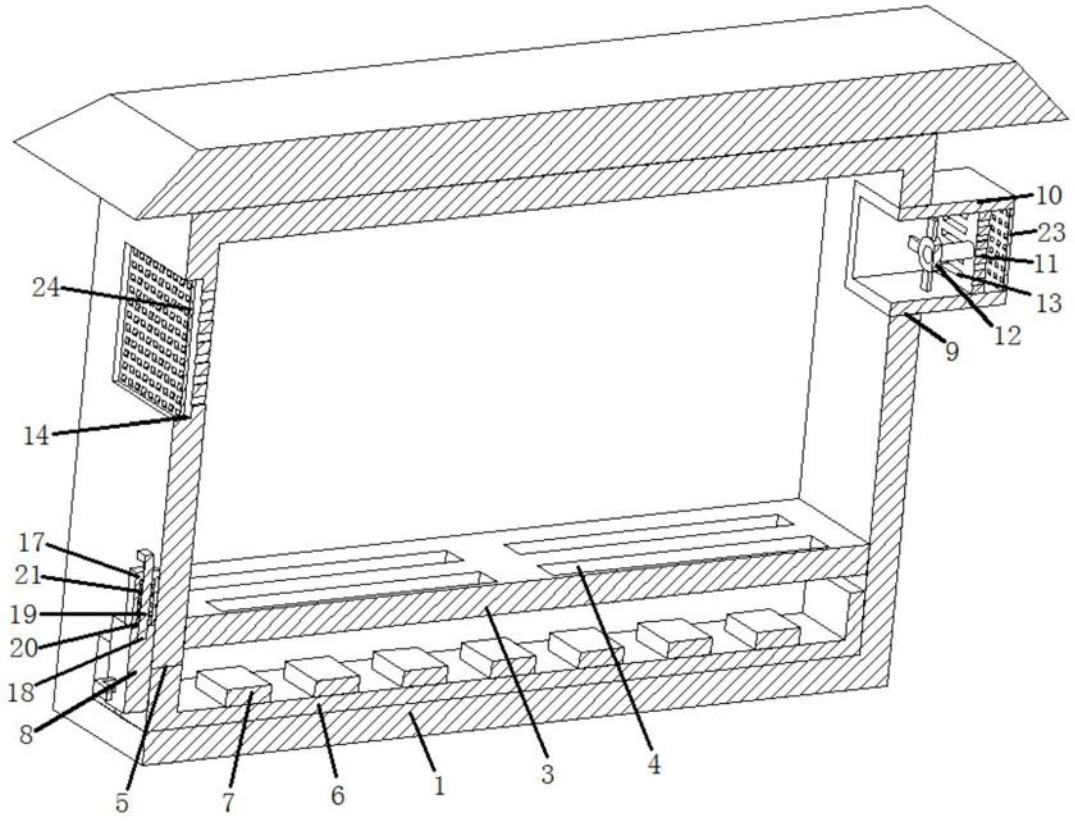


图2

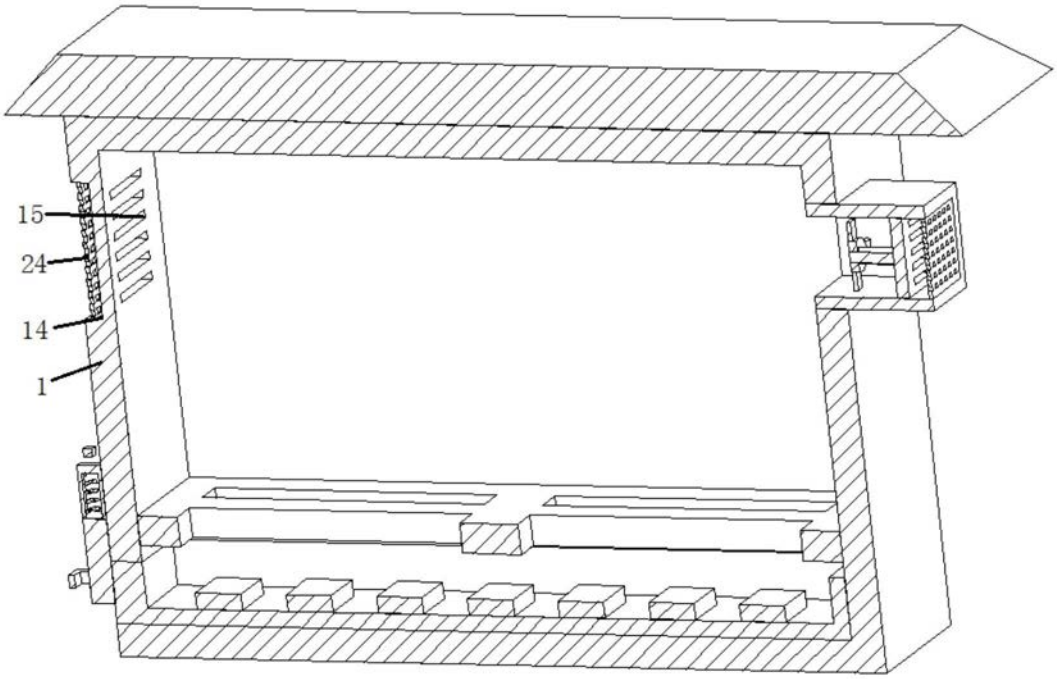


图3