



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212485814 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202021505248.0

(22) 申请日 2020.07.27

(73) 专利权人 泰州中电能源有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区华港丽
景花园商住楼2幢2室

(72) 发明人 沈剑锋

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所

(普通合伙) 44646

代理人 程玉红

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

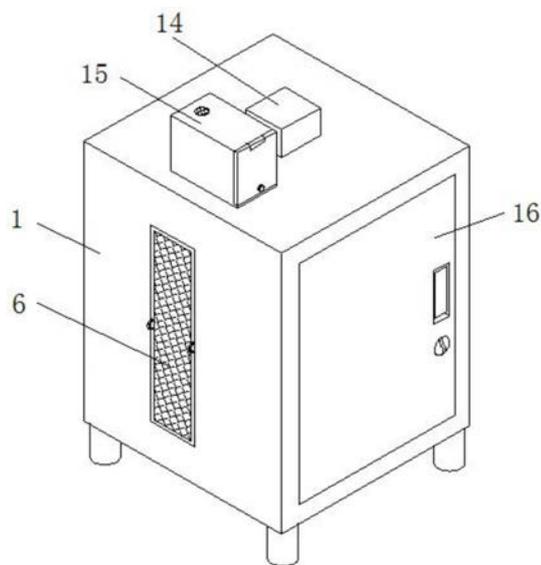
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电用电力控制箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏发电用电力控制箱,包括箱体、直线电机一、防尘板、直线电机二和强力吸风机,所述箱体的底部四角焊接固定有支撑腿,所述箱体的底板表面通过螺栓固定有直线电机一,所述直线电机一的工作台表面通过螺栓固定有驱动电机,所述驱动电机的驱动轴外壁上通过胶水粘接固定有扇叶,所述箱体的下半部内壁上焊接固定有支撑板,所述箱体的左右两组侧板上开设有安装槽,所述箱体侧板的安装槽内卡接固定有防尘板,所述箱体的顶板与支撑板之间通过螺栓固定有直线电机二,所述箱体的顶部通过螺栓固定有强力吸风机。该光伏发电用电力控制箱,不仅能够对箱体内进行有效的散热降温,还能够对箱体内进行除尘作业。



1. 一种光伏发电用电力控制箱,包括箱体(1)、直线电机一(2)、防尘板(6)、直线电机二(9)和强力吸风机(14),其特征在于:所述箱体(1)的底部四角焊接固定有支撑腿,所述箱体(1)的底板表面通过螺栓固定有直线电机一(2),所述直线电机一(2)的工作台表面通过螺栓固定有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的驱动轴外壁上通过胶水粘接固定有扇叶(4),所述箱体(1)的下半部内壁上焊接固定有支撑板(5),所述支撑板(5)上开设有多组通孔,所述箱体(1)的左右两组侧板上开设有安装槽,所述箱体(1)侧板的安装槽内卡接固定有防尘板(6),所述箱体(1)的顶板与支撑板(5)之间通过螺栓对称固定有两组直线电机二(9),所述箱体(1)的顶部通过螺栓固定有强力吸风机(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电用电力控制箱,其特征在于:所述防尘板(6)上下两侧的箱体(1)上开设有固定槽,所述箱体(1)的固定槽内通过胶水粘接固定有固定弹簧(7),所述固定弹簧(7)靠近防尘板(6)的一侧端面上粘接固定有限位块,限位块的底部焊接固定有半球形的固定块(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏发电用电力控制箱,其特征在于:所述直线电机二(9)的工作台上通过螺栓固定有两组支撑套筒(10),所述支撑套筒(10)内通过胶水粘接固定有支撑弹簧(11),所述支撑弹簧(11)的另一侧通过胶水粘接固定有支撑柱(12),所述支撑柱(12)在支撑套筒(10)内滑动,所述支撑柱(12)靠近防尘板(6)的一侧端面上通过螺栓固定有清洁刷(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电用电力控制箱,其特征在于:所述强力吸风机(14)的进气管延伸至箱体(1)内,所述强力吸风机(14)的进气管的底部螺纹连接有集气罩,所述强力吸风机(14)左侧的箱体(1)顶部通过螺栓固定有集尘箱(15),所述强力吸风机(14)的出风管延伸至集尘箱(15)内。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏发电用电力控制箱,其特征在于:所述箱体(1)上通过铰链铰接有箱门(16),所述箱门(16)上开设有凹槽,所述箱门(16)的凹槽内通过转轴转动连接有把手,所述箱门(16)上安装有门锁。

一种光伏发电用电力控制箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力控制箱技术领域,具体涉及一种光伏发电用电力控制箱。

背景技术

[0002] 电力控制箱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,构成的配电装置,电力控制箱对电力系统发电、输电、配电、电能转换等具有作用,光伏发电用电力控制箱属于电力控制箱的一种。

[0003] 但是传统的电力控制箱由于长时间的使用,灰尘会从其散热孔处进入内部,使得灰尘积聚在电气元件上,不仅导致工作人员清理十分不便,还容易导致电气元件出现损坏的情况,造成电气元件不能正常的工作,从而带来了一定的经济损失。

[0004] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种光伏发电用电力控制箱,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏发电用电力控制箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏发电用电力控制箱,包括箱体、直线电机一、防尘板、直线电机二和强力吸风机,所述箱体的底部四角焊接固定有支撑腿,所述箱体的底板表面通过螺栓固定有直线电机一,所述直线电机一的工作台表面通过螺栓固定有驱动电机,所述驱动电机的驱动轴外壁上通过胶水粘接固定有扇叶,所述箱体的下半部内壁上焊接固定有支撑板,所述支撑板上开设有多组通孔,所述箱体的左右两组侧板上开设有安装槽,所述箱体侧板的安装槽内卡接固定有防尘板,所述箱体的顶板与支撑板之间通过螺栓对称固定有两组直线电机二,所述箱体的顶部通过螺栓固定有强力吸风机。

[0007] 优选的,所述防尘板上下两侧的箱体上开设有固定槽,所述箱体的固定槽内通过胶水粘接固定有固定弹簧,所述固定弹簧靠近防尘板的一侧端面上粘接固定有限位块,限位块的底部焊接固定有半球形的固定块。

[0008] 优选的,所述直线电机二的工作台上通过螺栓固定有两组支撑套筒,所述支撑套筒内通过胶水粘接固定有支撑弹簧,所述支撑弹簧的另一侧通过胶水粘接固定有支撑柱,所述支撑柱在支撑套筒内滑动,所述支撑柱靠近防尘板的一侧端面上通过螺栓固定有清洁刷。

[0009] 优选的,所述强力吸风机的进气管延伸至箱体内,所述强力吸风机的进气管的底部螺纹连接有集气罩,所述强力吸风机左侧的箱体顶部通过螺栓固定有集尘箱,所述强力吸风机的出风管延伸至集尘箱内。

[0010] 优选的,所述箱体上通过铰链铰接有箱门,所述箱门上开设有凹槽,所述箱门的凹槽内通过转轴转动连接有把手,所述箱门上安装有门锁。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:该光伏发电用电力控制箱,通过防尘板能够有效的将外界灰尘阻隔在箱体外,同时通过直线电机二带动清洁刷在防尘板上移动,能够将防尘板上的灰尘进行有效的清理,配合强力吸风机,能够将箱体内的灰尘进行有效的吸附;通过直线电机一带动驱动电机在箱体内部来回移动,驱动电机带动扇叶转动,对箱体内部进行吹风作业,配合强力吸风机将箱体内部的热气抽出,能够有效的对箱体内部进行降温作业,该光伏发电用电力控制箱,不仅能够对箱体内部进行有效的散热降温,还能够对箱体内部进行除尘作业。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的剖视图;

[0014] 图3为本实用新型的防尘板的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的图2中A处的放大图;

[0016] 图5为本实用新型的图2中B处的放大图。

[0017] 图中:1箱体、2直线电机一、3驱动电机、4扇叶、5支撑板、6防尘板、7固定弹簧、8固定块、9直线电机二、10支撑套筒、11支撑弹簧、12支撑柱、13清洁刷、14强力吸风机、15集尘箱、16箱门。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后等方向为准,在此一并说明。

[0020] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种光伏发电用电力控制箱,包括箱体1、直线电机一2、防尘板6、直线电机二9和强力吸风机14,所述箱体1的底部四角焊接固定有支撑腿,所述箱体1的底板表面通过螺栓固定有直线电机一2,所述直线电机一2的型号可选为:RY45,所述直线电机一2的工作台表面通过螺栓固定有驱动电机3,所述驱动电机3的型号可选为:2RK6A-A,所述驱动电机3的驱动轴外壁上通过胶水粘接固定有扇叶4,所述箱体1的下半部内壁上焊接固定有支撑板5,所述支撑板5上开设有多组通孔,所述箱体1的左右两组侧板上开设有安装槽,所述箱体1侧板的安装槽内卡接固定有防尘板6,所述防尘板6的顶部和底部开设有移动槽和卡槽,所述防尘板6的外壁上对称焊接固定有两组拉环,所述箱体1的顶板与支撑板5之间通过螺栓对称固定有两组直线电机二9,所述直线电机二9的型号可选为:RY45,所述箱体1的顶部通过螺栓固定有强力吸风机14,所述强力吸风机14的型号可选为:RB-73D-1,所述箱体1的内壁上通过螺栓固定有温度传感器和处理器(图中未示出)。

[0021] 具体的,所述防尘板6上下两侧的箱体1上开设有固定槽,所述箱体1的固定槽内通过胶水粘接固定有固定弹簧7,所述固定弹簧7靠近防尘板6的一侧端面上粘接固定有限位块,限位块的底部焊接固定有半球形的固定块8,限位块两侧的箱体1上开设有导向槽,限位

块通过导向块在箱体1的导向槽内滑动,从而对限位块的位置进行限定,在防尘板6卡接在箱体1内时,所述固定块8卡在防尘板6的卡槽内,对防尘板6的位置进行固定,通过拉环拉动防尘板6,通过固定块8挤压固定弹簧7,使固定块8与防尘板6上的卡槽分离,能够快速的将防尘板6从箱体1上取出进行清理。

[0022] 具体的,所述直线电机二9的工作台上通过螺栓固定有两组支撑套筒10,所述支撑套筒10内通过胶水粘接固定有支撑弹簧11,所述支撑弹簧11的另一侧通过胶水粘接固定有支撑柱12,所述支撑柱12在支撑套筒10内滑动,所述支撑柱12靠近防尘板6的一侧端面上通过螺栓固定有清洁刷13,所述支撑弹簧11能够对清洁刷13进行支撑,使清洁刷13始终与防尘板6相贴合。

[0023] 具体的,所述强力吸风机14的进气管延伸至箱体1内,所述强力吸风机14的进气管的底部螺纹连接有集气罩,所述强力吸风机14左侧的箱体1顶部通过螺栓固定有集尘箱15,所述强力吸风机14的出风管延伸至集尘箱15内,所述集尘箱15的面板通过转轴与集尘箱15转动连接,便于对集尘箱15进行清理,所述集尘箱15的面板通过磁铁吸附在集尘箱15上,所述集尘箱15的顶板上开设有通气孔,通气孔内固定有防尘网。

[0024] 具体的,所述箱体1上通过铰链铰接有箱门16,所述箱门16上开设有凹槽,所述箱门16的凹槽内通过转轴转动连接有把手,所述箱门16上安装有门锁。

[0025] 工作原理,该光伏发电用电力控制箱,在使用时,当箱体1内的温度超过设定温度时,通过处理器启动直线电机一2、驱动电机3和强力吸风机14,直线电机一2带动驱动电机3在箱体1内来回移动,驱动电机3带动扇叶4转动,从而加快箱体1内的空气流动,强力吸风机14抽取箱体1内的热气,外界冷空气通过防尘板6进入箱体1内,从而对箱体1内进行散热作业,定期启动直线电机二9,直线电机二9带动清洁刷13在防尘板6上移动,对防尘板6上的灰尘进行清理,在对防尘板6清理时,同时也启动直线电机一2、驱动电机3和强力吸风机14,驱动电机3带动扇叶4转动,对箱体1内吹风,避免灰尘落在箱体1内,强力吸风机14将箱体1内的灰尘吸入集尘箱15内。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

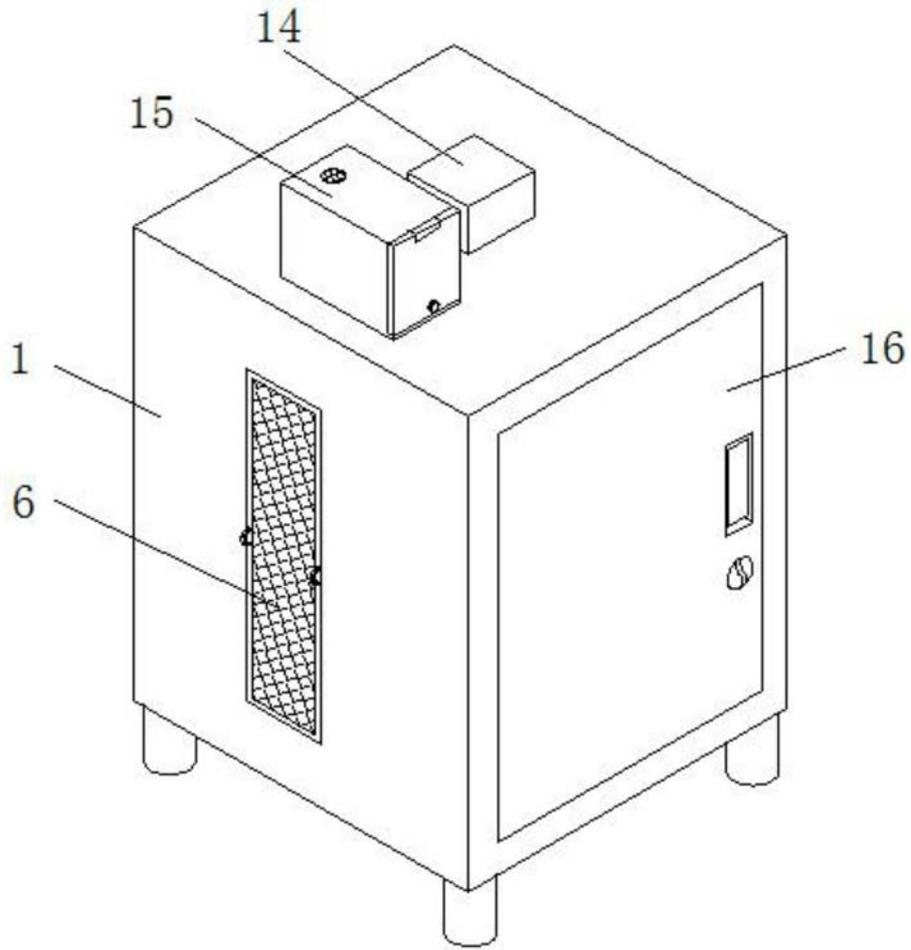


图1

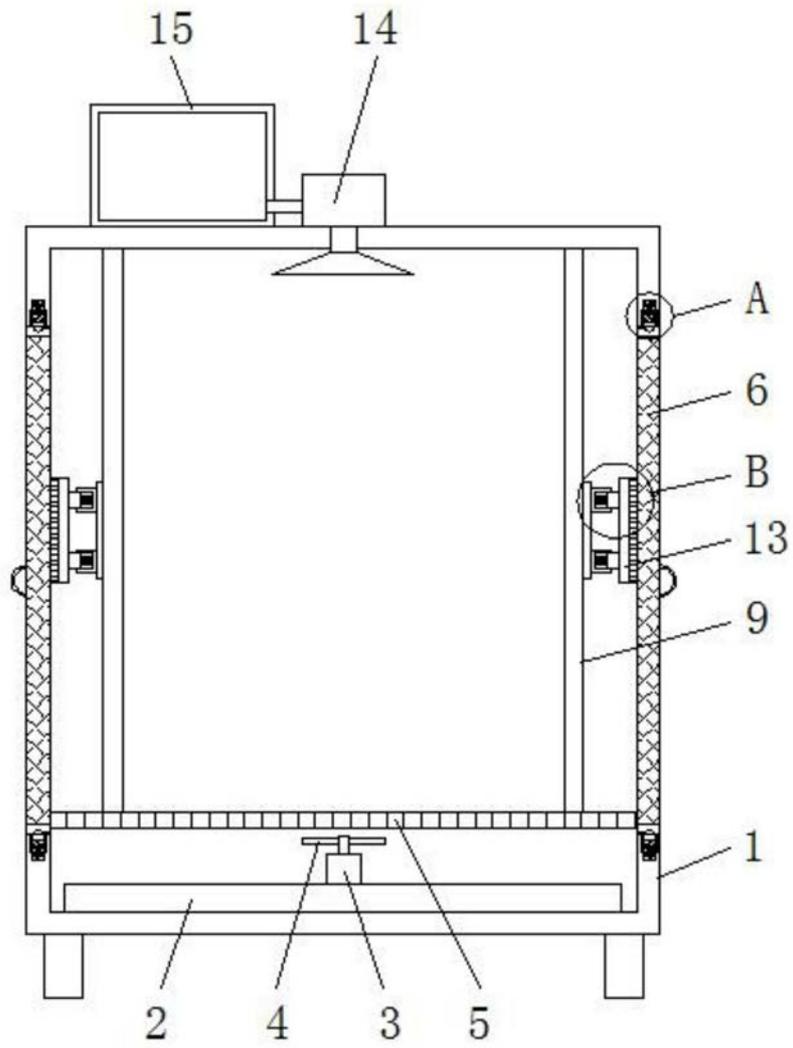


图2

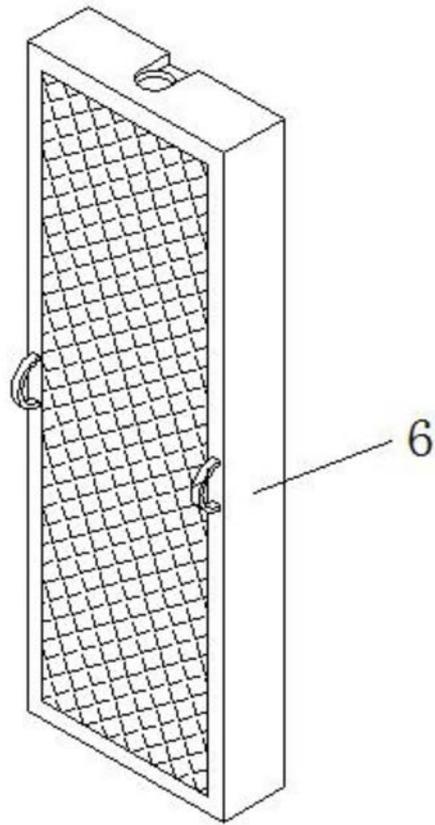


图3

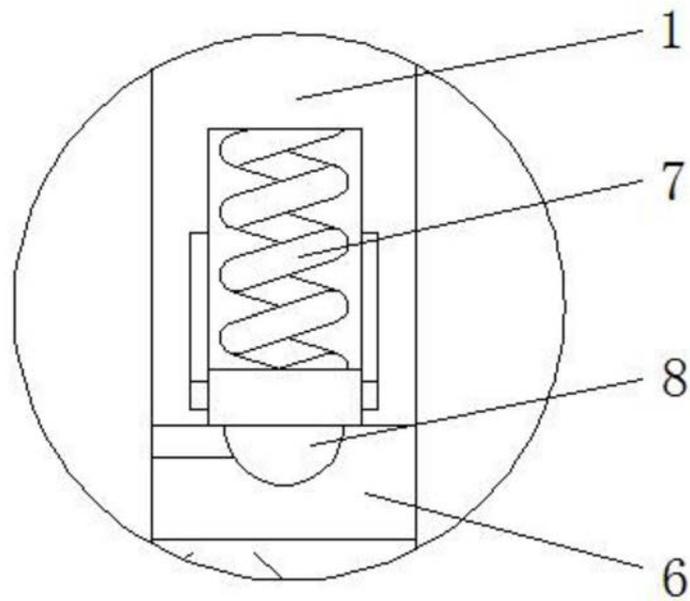


图4

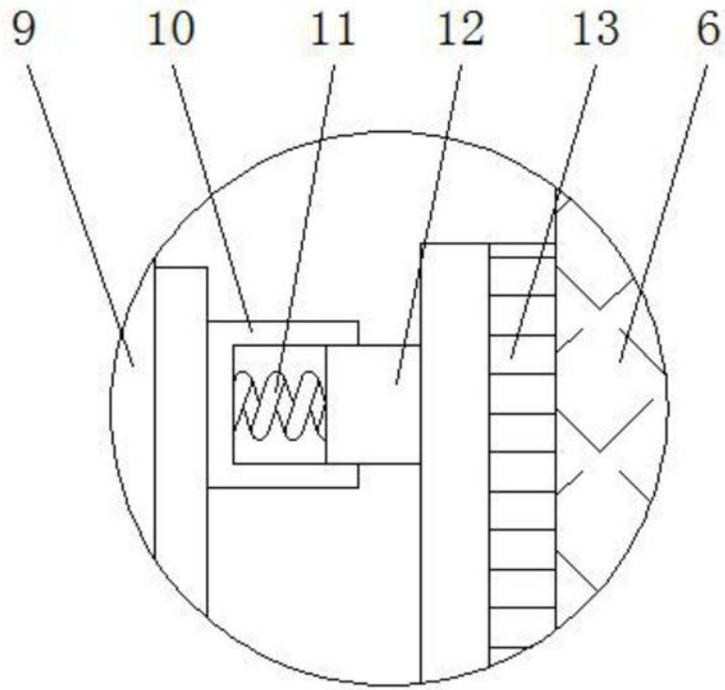


图5