(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 207691444 U
(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721693971.4

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 大唐乌拉特后旗新能源有限公司
地址 015599 内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特后旗潮格温都尔镇

(72)发明人 翟志丰 李智毅 王聪 邢尚林 王宏宇

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事务所(普通合伙) 44419
代理人 曹明兰

(51)Int.Cl.
*H02J 3/38*(2006.01)
*H02B 1/56*(2006.01)
*H02B 1/46*(2006.01)

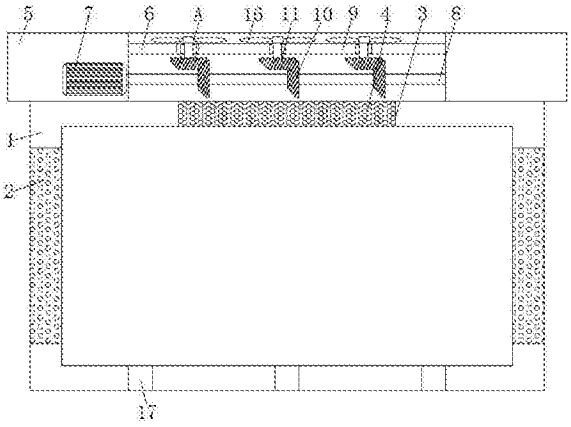
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种散热效果好的光伏发电交流并网箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种光伏发电交流并网箱，尤其涉及一种散热效果好的光伏发电交流并网箱。本实用新型要解决的技术问题是并网箱散热效果不明显。为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，包括并网箱，并网箱两侧开设的透气槽内均套接有透气网，并网箱的顶部开设有进气槽，进气槽内套接有防尘网，并网箱的顶部固定连接有安装板，安装板上开设有通槽，进气槽与通槽相通，安装板的内部设置有电机，电机的输出端与转杆的一端固定连接，转杆的另一端贯穿安装板的一侧并与通槽内壁的一侧活动连接。本实用新型通过对扇叶的改进，当电机启动时，能够带动扇叶转动，从而能够提高并网箱内部的散热效率。




CN 207691444 U

1.一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，包括并网箱(1)，其特征在于：所述并网箱(1)两侧开设的透气槽内均套接有透气网(2)，所述并网箱(1)的顶部开设有进气槽(3)，所述进气槽(3)内套接有防尘网(4)，所述并网箱(1)的顶部固定连接有安装板(5)，所述安装板(5)上开设有通槽(6)，所述进气槽(3)与通槽(6)相通，所述安装板(5)的内部设置有电机(7)，所述电机(7)的输出端与转杆(8)的一端固定连接，所述转杆(8)的另一端贯穿安装板(5)的一侧并与通槽(6)内壁的一侧活动连接，所述通槽(6)内壁的两侧且位于转杆(8)的上方通过载板(9)连接，所述转杆(8)上套接有三个主动锥齿轮(10)，所述主动锥齿轮(10)与其上方的从动锥齿轮(11)啮合，所述从动锥齿轮(11)顶部的轴心处与转轴(12)的底端固定连接，且三个转轴(12)的顶端分别贯穿载板(9)上开设的三个通孔(13)且延伸至其上方，所述通孔(13)的内壁开设有环形槽(14)，所述环形槽(14)内套接有两个限位块(15)，且两个限位块(15)相对的一侧分别与转轴(12)侧表面的两侧固定连接，所述转轴(12)侧表面的两侧均固定连接有扇叶(16)，且扇叶(16)套接在通槽(6)内。

2.根据权利要求1所述的一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，其特征在于：所述并网箱(1)的底部开设有三个排气孔(17)，且三个排气孔(17)等距离开设在并网箱(1)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，其特征在于：所述扇叶(16)的倾斜角度为十五度，且六个扇叶(16)以两个为一组分别等距离设置在通槽(6)的正上方。

4.根据权利要求1所述的一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，其特征在于：所述透气网(2)的厚度与并网箱(1)的厚度相等，且两个透气网(2)分别镶嵌在并网箱(1)两侧的中部。

5.根据权利要求1所述的一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，其特征在于：所述限位块(15)的高度与环形槽(14)的高度相等，且限位块(15)的长度与环形槽(14)的深度相等。

6.根据权利要求1所述的一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，其特征在于：所述载板(9)套接在通槽(6)内腔的中部，且载板(9)的宽度为通槽(6)宽度的五分之一。

# 一种散热效果好的光伏发电交流并网箱

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电交流并网箱技术领域，具体为一种散热效果好的光伏发电交流并网箱。

## 背景技术

[0002] 太阳能光伏发电是依靠太阳能电池组件，利用半导体材料的电子学特性，将光能转化成电能。并网发电系统通过光伏数组将接收来的太阳辐射能量经过高频直流转换后变成高压直流电，经过逆变器逆变后向电网输出与电网电压同频、同相的正弦交流电流。在运作时，相关的电能表以及电线会在并网箱内实现连接。

[0003] 现有的并网箱在使用时，为了降低其内部的整体温度，提高内部元件的使用寿命，一般会在并网箱上的多个位置开设相应的排气孔或者透气网，虽然能够在一定程度上降低了其内部的温度，但是散热的效率较为缓慢。

## 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，解决了并网箱散热效果不明显的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，包括并网箱，所述并网箱两侧开设的透气槽内均套接有透气网，所述并网箱的顶部开设有进气槽，所述进气槽内套接有防尘网，所述并网箱的顶部固定连接有安装板，所述安装板上开设有通槽，所述进气槽与通槽相通，所述安装板的内部设置有电机，所述电机的输出端与转杆的一端固定连接，所述转杆的另一端贯穿安装板的一侧并与通槽内壁的一侧活动连接，所述通槽内壁的两侧且位于转杆的上方通过载板连接，所述转杆上套接有三个主动锥齿轮，所述主动锥齿轮与其上方的从动锥齿轮啮合，所述从动锥齿轮顶部的轴心处与转轴的底端固定连接，且三个转轴的顶端分别贯穿载板上开设的三个通孔且延伸至其上方，所述通孔的内壁开设有环形槽，所述环形槽内套接有两个限位块，且两个限位块相对的一侧分别与转轴侧表面的两侧固定连接，所述转轴侧表面的两侧均固定连接有扇叶，且扇叶套接在通槽内。

[0008] 优选的，所述并网箱的底部开设有三个排气孔，且三个排气孔等距离开设在并网箱的底部。

[0009] 优选的，所述扇叶的倾斜角度为十五度，且六个扇叶以两个为一组分别等距离设置在通槽的正上方。

[0010] 优选的，所述透气网的厚度与并网箱的厚度相等，且两个透气网分别镶嵌在并网箱两侧的中部。

[0011] 优选的，所述限位块的高度与环形槽的高度相等，且限位块的长度与环形槽的深

度相等。

[0012] 优选的，所述载板套接在通槽内腔的中部，且载板的宽度为通槽宽度的五分之一。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种散热效果好的光伏发电交流并网箱。具备以下有益效果：

[0015] (1)、本实用新型通过对扇叶的改进，当电机启动时，能够带动扇叶转动，从而能够提高并网箱内部的散热效率。

[0016] (2)、本实用新型通过对并网箱的改进，由于在并网箱的多个侧面上分别设置有透气网和排气孔，能够使并网箱内部的热量快速散出。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正面的剖视图；

[0018] 图2为本实用新型图1中A处结构的放大图；

[0019] 图3为本实用新型结构的正视图。

[0020] 图中：1并网箱、2透气网、3进气槽、4防尘网、5安装板、6通槽、7电机、8转杆、9载板、10主动锥齿轮、11从动锥齿轮、12转轴、13通孔、14环形槽、15限位块、16扇叶、17排气孔。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种散热效果好的光伏发电交流并网箱，包括并网箱1，并网箱1的底部开设有三个排气孔17，且三个排气孔17等距离开设在并网箱1的底部，并网箱1两侧开设的透气槽内均套接有透气网2，透气网2的厚度与并网箱1的厚度相等，且两个透气网2分别镶嵌在并网箱1两侧的中部，透气网2的厚度，能够使透气网2稳定镶嵌在并网箱1上，并且不会占用并网箱1内部多余的空间，由于在并网箱1的多个侧面上分别设置有透气网2和排气孔17，能够使并网箱1内部的热量快速散出，并网箱1的顶部开设有进气槽3，进气槽3内套接有防尘网4，并网箱1的顶部固定连接有安装板5，安装板5上开设有通槽6，进气槽3与通槽6相通，安装板5的内部设置有电机7，电机7的输出端与转杆8的一端固定连接，转杆8的另一端贯穿安装板5的一侧并与通槽6内壁的一侧活动连接，通槽6内壁的两侧且位于转杆8的上方通过载板9连接，载板9套接在通槽6内腔的中部，且载板9的宽度为通槽6宽度的五分之一，载板9的宽度9能够避免将通槽6完全封闭，此时，能够方便并网箱1内部空气的流动，转杆8上套接有三个主动锥齿轮10，主动锥齿轮10与其上方的从动锥齿轮11啮合，从动锥齿轮11顶部的轴心处与转轴12的底端固定连接，且三个转轴12的顶端分别贯穿载板9上开设的三个通孔13且延伸至其上方，通孔13的内壁开设有环形槽14，环形槽14内套接有两个限位块15，且两个限位块15相对的一侧分别与转轴12侧表面的两侧固定连接，限位块15的高度与环形槽14的高度相等，且限位块15的长度与环形槽14的深度相等，限位块15与环形槽14之间的比例，能够使限位块15稳定在环形槽14内滑动，从而能够使转轴12稳定转动，转轴12侧表面的两侧均固定连接有扇叶16，且扇叶16套接在通槽6内，扇

叶16的倾斜角度为十五度，且六个扇叶16以两个为一组分别等距离设置在通槽6的正上方，扇叶16设置在通槽6的正上方，能够顺利将并网箱1内部的热量抽出，通过对扇叶16的改进，当电机7启动时，能够带动扇叶16转动，从而能够提高并网箱1内部的散热效率。

[0023] 工作原理：当需要对并网箱1内部散热时，启动电机7，能够通过转杆8带动主动锥齿轮10转动，从而能够使锥齿轮通过从动锥齿轮11能够带动与转轴12连接的扇叶16转动，并且限位块15会在环形槽14内转动，此时，能够提高扇叶16转动时的稳定性，由于扇叶16的倾斜角度为十五度，能够将并网箱1内部的热量抽出，部分热量会有透气网2和排气孔17内排出。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 综上可得，该散热效果好的光伏发电交流并网箱，通过对扇叶16的改进，当电机7启动时，能够带动扇叶16转动，从而能够提高并网箱1内部的散热效率，由于在并网箱1的多个侧面上分别设置有透气网2和排气孔17，能够使并网箱1内部的热量快速散出。

[0026] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

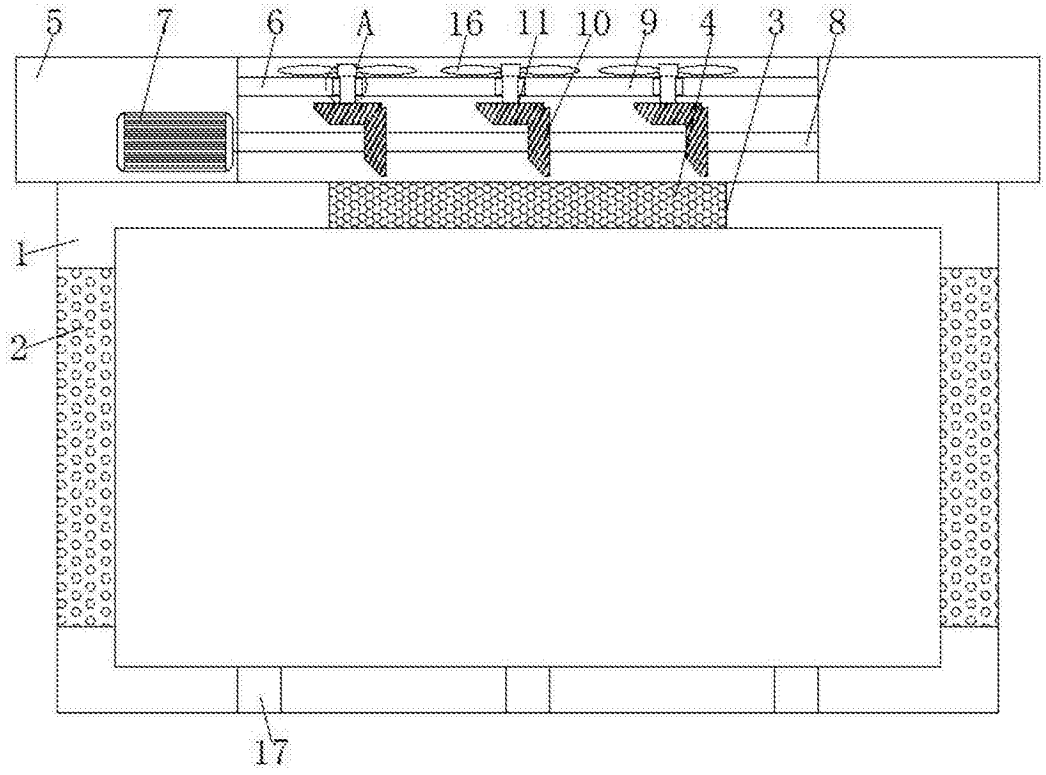



图1

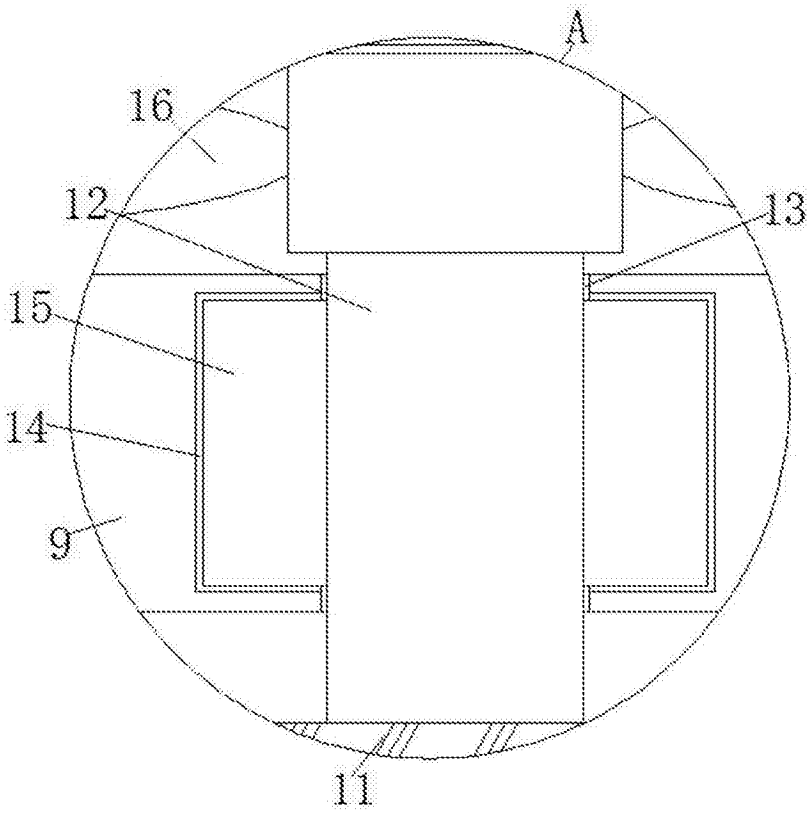



图2

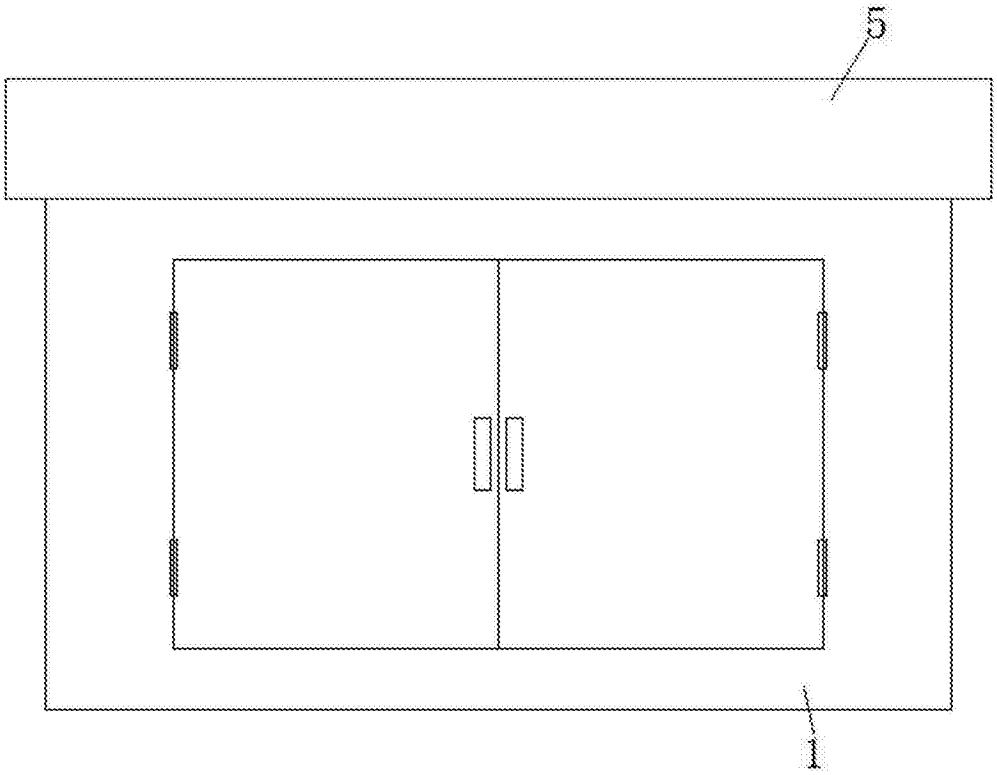



图3