



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212079526 U

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 202020257811.0

(22) 申请日 2020.03.05

(73) 专利权人 上海沁辰机械设备有限公司

地址 201600 上海市松江区泖港镇中库路
181号

(72) 发明人 俞宙

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 赵登阳

(51) Int.Cl.

F03D 80/60 (2016.01)

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 25/16 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

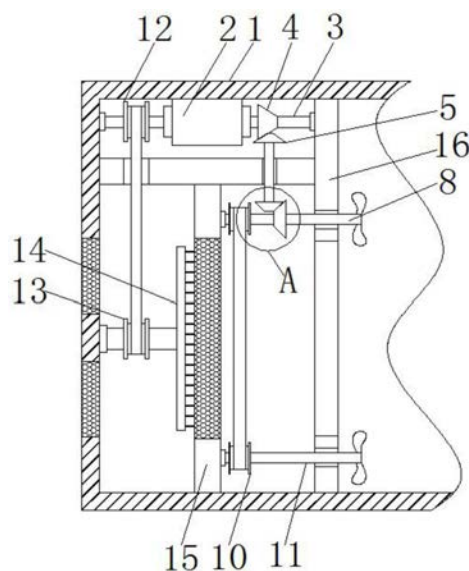
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机组冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风力发电机组冷却装置,涉及风力发电机组用技术领域,针对风力发电机组冷却散热的问题,现提出如下方案,包括壳体,所述壳体的内部设有竖板,所述壳体的顶部内壁上固定连接有双轴电机,所述双轴电机的两侧输出端安装有第一转轴,右侧所述第一转轴上通过螺栓连接有第一主动锥齿轮,所述第一主动锥齿轮的下方设有第一从动锥齿轮,且第一主动锥齿轮与第一从动锥齿轮之间啮合传动,所述第一从动锥齿轮的底部安装有第四转轴,所述第四转轴的底端安装有第二主动锥齿轮。本实用新型通过各种结构的组合使得装置不仅提高对发电机组的散热效果,且本装置可以对沙尘进行有效的防护与清理,从而延长装置的使用寿命。



1. 一种风力发电机组冷却装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的内部设有竖板(16),所述壳体(1)的顶部内壁上固定连接有双轴电机(2),所述双轴电机(2)的两侧输出端安装有第一转轴(3),右侧所述第一转轴(3)上通过螺栓连接有第一主动锥齿轮(4),所述第一主动锥齿轮(4)的下方设有第一从动锥齿轮(5),且第一主动锥齿轮(4)与第一从动锥齿轮(5)之间啮合传动,所述第一从动锥齿轮(5)的底部安装有第四转轴,所述第四转轴的底端安装有第二主动锥齿轮(6),所述第二主动锥齿轮(6)的下方设有第二从动锥齿轮(7),且第二主动锥齿轮(6)与第二从动锥齿轮(7)之间啮合传动,所述第二从动锥齿轮(7)上通过螺栓连接有第二转轴(8),所述第二转轴(8)上通过螺栓连接有第一主动皮带轮(9),所述第一主动皮带轮(9)的下方设有第一从动皮带轮(10),所述第一从动皮带轮(10)上固定连接有第三转轴(11),左侧所述第一转轴(3)上通过螺栓连接有第二主动皮带轮(12),所述第二主动皮带轮(12)的下方设有第二从动皮带轮(13),所述第二从动皮带轮(13)上通过螺栓连接有第五转轴,所述第五转轴的右端安装有毛刷板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组冷却装置,其特征在于,所述壳体(1)的顶部内壁通过螺栓连接有双轴电机(2),所述第一转轴(3)远离双轴电机(2)的一端安装有第一轴承,左侧所述第一轴承远离双轴电机(2)的一端固定连接于壳体(1)的左侧内壁上,右侧所述第一轴承远离双轴电机(2)一侧固定连接于竖板(16)上。

3. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组冷却装置,其特征在于,所述竖板(16)的与壳体(1)左侧内壁相靠近的一侧设有横板,所述横板上开设有第一槽孔与第二槽孔,所述第一槽孔中安装有第二轴承,所述第四转轴与第二轴承之间通过螺栓连接,所述第四转轴的底端穿过第一槽孔。

4. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组冷却装置,其特征在于,所述竖板(16)上开设有两个第三槽孔,所述第三槽孔中安装有第三轴承,所述第二转轴(8)与第三转轴(11)分别与第三轴承之间通过螺栓连接,所述第二转轴(8)与第三转轴(11)的右端穿过第三槽孔,所述第二转轴(8)与第三转轴(11)的右端安装有扇叶。

5. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组冷却装置,其特征在于,所述第一主动皮带轮(9)与第一从动皮带轮(10)之间连接有第一皮带,所述第二主动皮带轮(12)与第二从动皮带轮(13)之间螺栓连接有第二皮带,所述壳体(1)的底部内壁与横板之间设有防尘板(15),所述毛刷板(14)的毛刷贴近防尘板(15),所述壳体(1)的左侧壳壁上开设有两个第四槽孔,所述第四槽孔中安装有过滤网,所述第二皮带的底端穿过第二槽孔。

一种风力发电机组冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电机组用技术领域,尤其涉及一种风力发电机组冷却装置。

背景技术

[0002] 风力发电电源由风力发电机组、支撑发电机组的塔架、蓄电池充电控制器、逆变器、卸荷器、并网控制器、蓄电池组等组成;风力发电机组包括风轮、发电机;风轮中含叶片、轮毂、加固件等组成;它有叶片受风力旋转发电、发电机机头转动等功能。

[0003] 风力发电机的选址大多选择风力较大的位置安装,而对于沙漠地区的风力发电机不仅需要对发电机组进行散热,且更需要对其进行防尘,而现有的风力发电机组,对于防尘只是单纯的用防尘网进行防护,且散热只是采取单纯的散热孔,从而减弱了散热的效果,影响装置的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种风力发电机组冷却装置,解决了风力发电机组冷却散热的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种风力发电机组冷却装置,包括壳体,所述壳体的内部设有竖板,所述壳体的顶部内壁上固定连接有双轴电机,所述双轴电机的两侧输出端安装有第一转轴,右侧所述第一转轴上通过螺栓连接有第一主动锥齿轮,所述第一主动锥齿轮的下方设有第一从动锥齿轮,且第一主动锥齿轮与第一从动锥齿轮之间啮合传动,所述第一从动锥齿轮的底部安装有第四转轴,所述第四转轴的底端安装有第二主动锥齿轮,所述第二主动锥齿轮的下方设有第二从动锥齿轮,且第二主动锥齿轮与第二从动锥齿轮之间啮合传动,所述第二从动锥齿轮上通过螺栓连接有第二转轴,所述第二转轴上通过螺栓连接有第一主动皮带轮,所述第一主动皮带轮的下方设有第一从动皮带轮,所述第一从动皮带轮上固定连接有第三转轴,左侧所述第一转轴上通过螺栓连接有第二主动皮带轮,所述第二主动皮带轮的下方设有第二从动皮带轮,所述第二从动皮带轮上通过螺栓连接有第五转轴,所述第五转轴的右端安装有毛刷板。

[0007] 优选的,所述壳体的顶部内壁通过螺栓连接有双轴电机,所述第一转轴远离双轴电机的一端安装有第一轴承,左侧所述第一轴承远离双轴电机的一端固定连接于壳体的左侧内壁上,右侧所述第一轴承远离双轴电机一侧固定连接于竖板上。

[0008] 优选的,所述竖板的与壳体左侧内壁相靠近的一侧设有横板,所述横板上开设有第一槽孔与第二槽孔,所述第一槽孔中安装有第二轴承,所述第四转轴与第二轴承之间通过螺栓连接,所述第四转轴的底端穿过第一槽孔。

[0009] 优选的,所述竖板上开设有两个第三槽孔,所述第三槽孔中安装有第三轴承,所述第二转轴与第三转轴分别与第三轴承之间通过螺栓连接,所述第二转轴与第三转轴的右端

穿过第三槽孔,所述第二转轴与第三转轴的右端安装有扇叶。

[0010] 优选的,所述第一主动皮带轮与第一从动皮带轮之间连接有第一皮带,所述第二主动皮带轮与第二从动皮带轮之间螺栓连接有第二皮带,所述壳体的底部内壁与横板之间设有防尘板,所述毛刷板的毛刷贴近防尘板,所述壳体的左侧壳壁上开设有两个第四槽孔,所述第四槽孔中安装有过滤网,所述第二皮带的底端穿过第二槽孔。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过安装双轴电机、第一转轴、第一主动锥齿轮、第一从动锥齿轮、第四转轴、第二主动锥齿轮、第二从动锥齿轮、第二转轴、第一主动皮带轮、第一从动皮带轮、第三转轴和扇叶的组合使得装置可以对发电机组进行散热,从而提高散热效果,而第二主动皮带轮、第二从动皮带轮、毛刷板、防尘板和过滤板的组合使得装置可以对防尘板进行清理,从而不仅提高散热效果且可以有效的防止沙尘损坏装置。

[0012] 综上所述,本实用新型通过各种结构的组合使得装置不仅提高对发电机组的散热效果,且本装置可以对沙尘进行有效的防护与清理,从而延长装置的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种风力发电机组冷却装置的剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种风力发电机组冷却装置的A处局部结构放大示意图。

[0015] 图中:1壳体、2双轴电机、3第一转轴、4第一主动锥齿轮、5第一从动锥齿轮、6第二主动锥齿轮、7第二从动锥齿轮、8第二转轴、9第一主动皮带轮、10第一从动皮带轮、11第三转轴、12第二主动皮带轮、13第二从动皮带轮、14毛刷板、15防尘板、16竖板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-2,一种风力发电机组冷却装置,包括壳体1,壳体1的内部设有竖板16,壳体1的顶部内壁上固定连接有双轴电机2,双轴电机2的两侧输出端安装有第一转轴3,右侧第一转轴3上通过螺栓连接有第一主动锥齿轮4,第一主动锥齿轮4的下方设有第一从动锥齿轮5,且第一主动锥齿轮4与第一从动锥齿轮5之间啮合传动,第一从动锥齿轮5的底部安装有第四转轴,第四转轴的底端安装有第二主动锥齿轮6,第二主动锥齿轮6的下方设有第二从动锥齿轮7,且第二主动锥齿轮6与第二从动锥齿轮7之间啮合传动,第二从动锥齿轮7上通过螺栓连接有第二转轴8,第二转轴8上通过螺栓连接有第一主动皮带轮9,第一主动皮带轮9的下方设有第一从动皮带轮10,第一从动皮带轮10上固定连接有三轴11,左侧第一转轴3上通过螺栓连接有第二主动皮带轮12,第二主动皮带轮12的下方设有第二从动皮带轮13,第二从动皮带轮13上通过螺栓连接有第五转轴,第五转轴的右端安装有毛刷板14。

[0018] 壳体1的顶部内壁通过螺栓连接有双轴电机2,第一转轴3远离双轴电机2的一端安装有第一轴承,左侧第一轴承远离双轴电机2的一端固定连接于壳体1的左侧内壁上,右侧第一轴承远离双轴电机2一侧固定连接于竖板16上,竖板16的与壳体1左侧内壁相靠近的一侧设有横板,横板上开设有第一槽孔与第二槽孔,第一槽孔中安装有第二轴承,第四转轴与

第二轴承之间通过螺栓连接,第四转轴的底端穿过第一槽孔,竖板16上开设有两个第三槽孔,第三槽孔中安装有第三轴承,第二转轴8与第三转轴11分别与第三轴承之间通过螺栓连接,第二转轴8与第三转轴11的右端穿过第三槽孔,第二转轴8与第三转轴11的右端安装有扇叶,第一主动皮带轮9与第一从动皮带轮10之间连接有第一皮带,第二主动皮带轮12与第二从动皮带轮13之间螺栓连接有第二皮带,壳体1的底部内壁与横板之间设有防尘板15,毛刷板14的毛刷贴近防尘板15,壳体1的左侧壳壁上开设有两个第四槽孔,第四槽孔中安装有过滤网,第二皮带的底端穿过第二槽孔。

[0019] 本实施例中,首先,当发动机组进行运行时,启动双轴电机2,从而带动第一转轴3进行转动,第一转轴3使得第一主动锥齿轮4与第二主动皮带轮12进行转动,从而使得第一主动锥齿轮4与第一从动锥齿轮5之间啮合传动,从而带动第四转轴进行旋转,第四转轴带动第二主动锥齿轮6进行旋转,第二主动锥齿轮6与第二从动锥齿轮7之间啮合传动,从而带动第二转轴8进行旋转,带动第一主动皮带轮9进行旋转,通过第一皮带使得第一从动皮带轮10进行旋转,使得第三转轴11进行中旋转,从而带动扇叶进行鼓风,提高散热效果,通过第二皮带使得第二从动皮带轮13进行旋转,使得第五转轴进行转动,通过毛刷板14对防尘板15进行旋转清理。

[0020] 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。

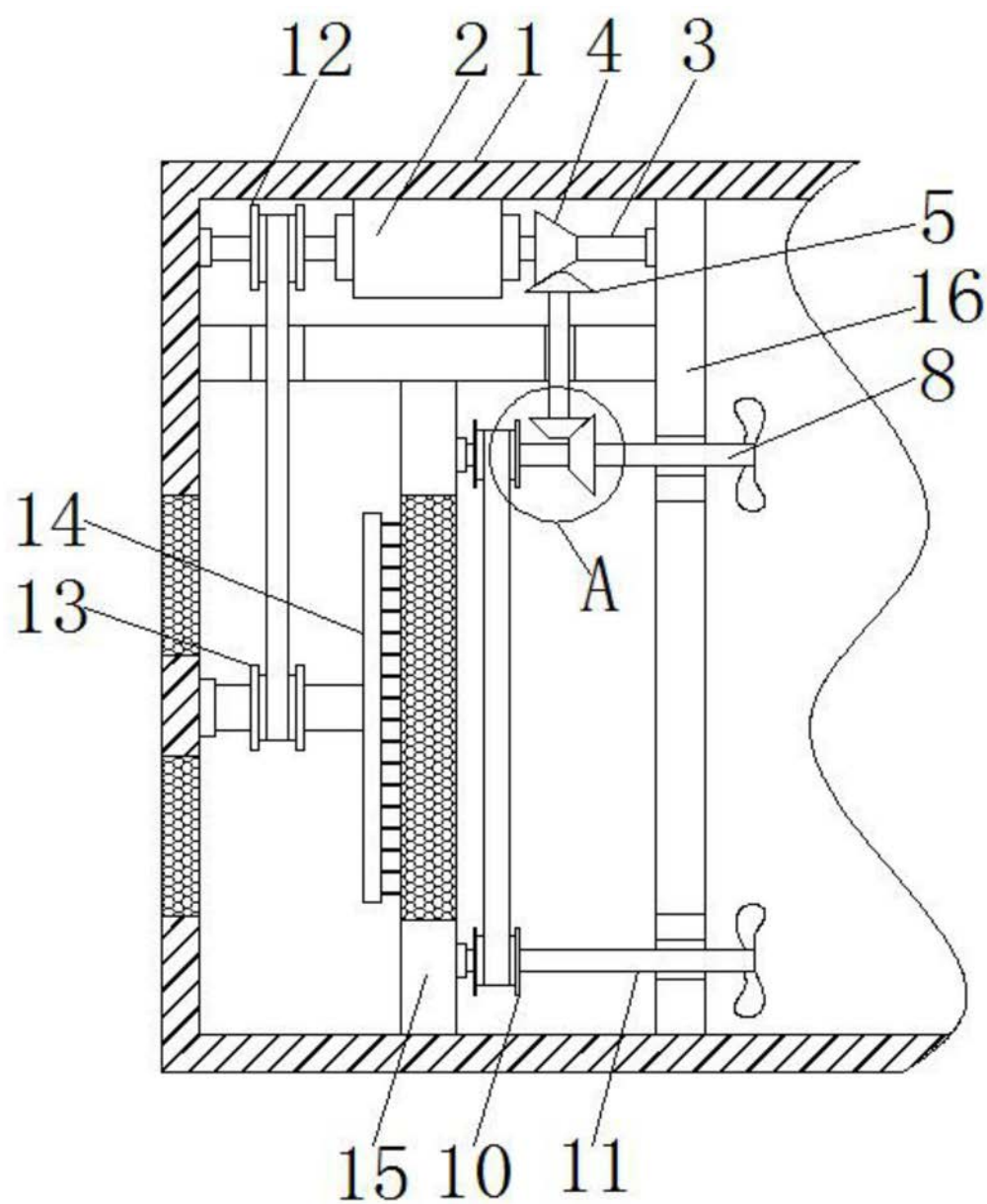


图1

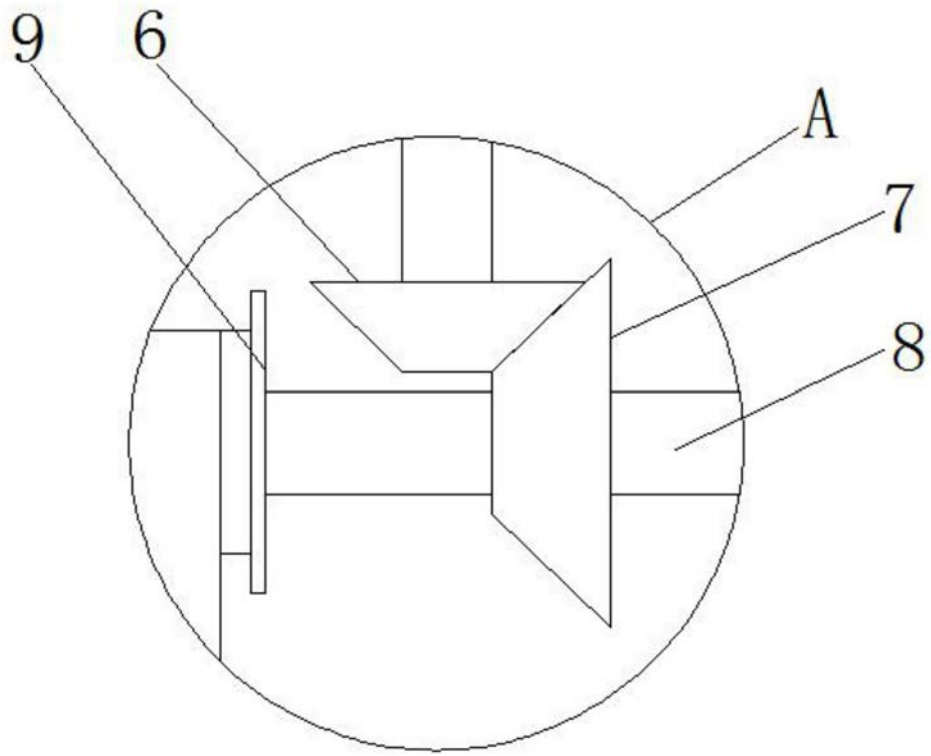


图2