



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214944750 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121219259.7

(22) 申请日 2021.06.02

(73) 专利权人 山西森杰元科技有限公司

地址 030000 山西省太原市迎泽区迎泽街
道并州北路91号金港大厦(B座)3幢
904号

(72) 发明人 徐雪 张宇鹏

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

代理人 朱小杰

(51) Int. Cl.

F03D 80/60 (2016.01)

H02K 9/19 (2006.01)

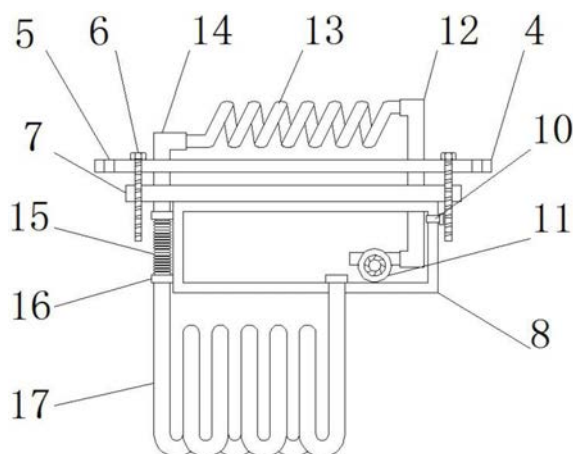
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于安装固定的风力发电用冷却机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于安装固定的风力发电用冷却机构,包括壳体,所述壳体的内部底部固定安装有风力发电机,且壳体的顶部固定安装有冷却组件,所述冷却组件包括固定板,所述固定板的顶部两端均螺接有调节螺杆,且两个调节螺杆的外壁均螺接有安装板,所述安装板的底部固定连接散热箱,且散热箱内部的底部固定安装有水泵,所述水泵的进水口插接有第一连接管,且第一连接管的顶端插接有螺旋管。本实用新型通过壳体顶部的开口,可以将冷却组件放置于壳体的顶部,通过固定螺栓可以方便将冷却组件安装固定在壳体的顶部,通过拧动调节螺杆,可以对固定板和安装板之间的间距进行调节,可以使冷却组件的底部与风力发电机的顶部相贴合。



1. 一种便于安装固定的风力发电用冷却机构,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的内部底部固定安装有风力发电机(2),且壳体(1)的顶部固定安装有冷却组件(3),所述冷却组件(3)包括固定板(4),所述固定板(4)的顶部两端均螺接有调节螺杆(6),且两个调节螺杆(6)的外壁均螺接有安装板(7),所述安装板(7)的底部固定连接有散热箱(8),且散热箱(8)内部的底部固定安装有水泵(11),所述水泵(11)的进水口插接有第一连接管(12),且第一连接管(12)的顶端插接有螺旋管(13),所述螺旋管(13)远离第一连接管(12)的一端插接有第二连接管(14),且第二连接管(14)的底端插接有波纹管(15),所述波纹管(15)的底部插接有散热管(17),且散热管(17)远离波纹管(15)的一端与散热箱(8)的底部内壁贯穿连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装固定的风力发电用冷却机构,其特征在于,所述壳体(1)的顶部两端与固定板(4)的顶部两端均开设有安装孔(5),且壳体(1)与固定板(4)均通过安装孔(5)内螺接的固定螺栓连接固定,所述壳体(1)的顶部开设有开口,且开口的规格与安装板(7)的规格相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装固定的风力发电用冷却机构,其特征在于,所述散热箱(8)的正面开设有观察口,且观察口的四周内壁均固定安装有透明观察窗(9),所述散热箱(8)靠近水泵(11)的一侧外壁贯穿连接有固定管(10),且固定管(10)远离散热箱(8)的一端螺接有箱盖。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装固定的风力发电用冷却机构,其特征在于,所述第一连接管(12)的外壁均与安装板(7)的顶部和散热箱(8)的顶部贯穿连接,且第二连接管(14)的外壁与安装板(7)的顶部贯穿连接,所述固定板(4)的一端开设有与第一连接管(12)相适配的插孔,且固定板(4)的另一端开设有与第二连接管(14)相适配的插孔。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装固定的风力发电用冷却机构,其特征在于,所述波纹管(15)的两端均套接有连接环(16),且两个连接环(16)的一侧外壁均与散热箱(8)的一侧外壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装固定的风力发电用冷却机构,其特征在于,所述水泵(11)通过导线连接有位于固定板(4)的顶部一侧的开关,且开关通过导线连接有外部电源。

一种便于安装固定的风力发电用冷却机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电设备技术领域,尤其涉及一种便于安装固定的风力发电用冷却机构。

背景技术

[0002] 风能是一种可再生资源,是一种没有公害的能源,风力发电是指把风的动能转为电能,利用风力发电非常环保,且能够产生的电能非常巨大,随着科技的不断发展,风力发电的技术日益成熟,风力发电产生的电能日益变多,节省了很多煤炭等不可再生资源,因此越来越多的国家更加重视风力发电。

[0003] 风力发电机在发电的时候发电机会产生较多的热量,这些热量会影响到风力发电机的使用寿命,现有的风力发电机都是通过自然散热,散热效果不理想,因此需要安装用于帮助风力发电机进行散热的冷却机构。

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的缺点,而提出的一种便于安装固定的风力发电用冷却机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于安装固定的风力发电用冷却机构,包括壳体,所述壳体的内部底部固定安装有风力发电机,且壳体的顶部固定安装有冷却组件,所述冷却组件包括固定板,所述固定板的顶部两端均螺接有调节螺杆,且两个调节螺杆的外壁均螺接有安装板,所述安装板的底部固定连接有散热箱,且散热箱内部的底部固定安装有水泵,所述水泵的进水口插接有第一连接管,且第一连接管的顶端插接有螺旋管,所述螺旋管远离第一连接管的一端插接有第二连接管,且第二连接管的底端插接有波纹管,所述波纹管的底部插接有散热管,且散热管远离波纹管的一端与散热箱的底部内壁贯穿连接。

[0007] 优选的,所述壳体的顶部两端与固定板的顶部两端均开设有安装孔,且壳体与固定板均通过安装孔内螺接的固定螺栓连接固定,所述壳体的顶部开设有开口,且开口的规格与安装板的规格相适配。

[0008] 优选的,所述散热箱的正面开设有观察口,且观察口的四周内壁均固定安装有透明观察窗,所述散热箱靠近水泵的一侧外壁贯穿连接有固定管,且固定管远离散热箱的一端螺接有箱盖。

[0009] 优选的,所述第一连接管的外壁均与安装板的顶部和散热箱的顶部贯穿连接,且第二连接管的外壁与安装板的顶部贯穿连接,所述固定板的一端开设有与第一连接管相适配的插孔,且固定板的另一端开设有与第二连接管相适配的插孔。

[0010] 优选的,所述波纹管的两端均套接有连接环,且两个连接环的一侧外壁均与散热箱的一侧外壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述水泵通过导线连接有位于固定板的顶部一侧的开关,且开关通过导

线连接有外部电源。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、通过壳体顶部的开口，可以将冷却组件放置于壳体的顶部，通过固定螺栓可以方便将冷却组件安装固定在壳体的顶部，通过拧动调节螺杆，可以对固定板和安装板之间的间距进行调节，可以使冷却组件的底部与风力发电机的顶部相贴合，有利于提高对风力发电机的散热冷却效率；

[0014] 2、通过水泵对第一连接管进行抽吸形成负压，使散热箱中的液体进入到散热管中，散热管与风力发电机紧贴，使得液体在流动过程中将风力发电机表面的热量带走，实现对风力发电机进行散热冷却的目的，同时位于固定板顶部的螺旋管配合高空的自然风，可以将液体中的热量散出到外部，达到能够循环对风力发电机进行冷却的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种便于安装固定的风力发电用冷却机构的整体结构正面剖视示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种便于安装固定的风力发电用冷却机构的整体结构安装示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种便于安装固定的风力发电用冷却机构的散热管结构侧视示意图。

[0018] 图中：1壳体、2风力发电机、3冷却组件、4固定板、5安装孔、6调节螺杆、7安装板、8散热箱、9透明观察窗、10固定管、11水泵、12第一连接管、13螺旋管、14第二连接管、15波纹管、16连接环、17散热管。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3，一种便于安装固定的风力发电用冷却机构，包括壳体1，所述壳体1的内部底部固定安装有风力发电机2，且壳体1的顶部固定安装有冷却组件3，所述冷却组件3包括固定板4，所述固定板4的顶部两端均螺接有调节螺杆6，且两个调节螺杆6的外壁均螺接有安装板7，所述壳体1的顶部两端与固定板4的顶部两端均开设有安装孔5，且壳体1与固定板4均通过安装孔5内螺接的固定螺栓连接固定，所述壳体1的顶部开设有开口，且开口的规格与安装板7的规格相适配，通过壳体1顶部的开口，可以将冷却组件3放置于壳体1的顶部，通过固定螺栓可以方便将冷却组件3安装固定在壳体1的顶部，通过拧动调节螺杆6，可以对固定板4和安装板7之间的间距进行调节，可以使冷却组件3的底部与风力发电机2的顶部相贴合，有利于提高对风力发电机2的散热冷却效率；

[0021] 所述安装板7的底部固定连接有散热箱8，且散热箱8内部的底部固定安装有水泵11，所述散热箱8的正面开设有观察口，且观察口的四周内壁均固定安装有透明观察窗9，所述散热箱8靠近水泵11的一侧外壁贯穿连接有固定管10，且固定管10远离散热箱8的一端螺接有箱盖，所述水泵11的进水口插接有第一连接管12，且第一连接管12的顶端插接有螺旋

管13,所述螺旋管13远离第一连接管12的一端插接有第二连接管14,且第二连接管14的底端插接有波纹管15,所述第一连接管12的外壁均与安装板7的顶部和散热箱8的顶部贯穿连接,且第二连接管14的外壁与安装板7的顶部贯穿连接,所述固定板4的一端开设有与第一连接管12相适配的插孔,且固定板4的另一端开设有与第二连接管14相适配的插孔,所述波纹管15的两端均套接有连接环16,且两个连接环16的一侧外壁均与散热箱8的一侧外壁滑动连接,所述波纹管15的底部插接有散热管17,且散热管17远离波纹管15的一端与散热箱8的底部内壁贯穿连接,所述水泵11通过导线连接有位于固定板4的顶部一侧的开关,且开关通过导线连接有外部电源,通过水泵11对第一连接管12进行抽吸形成负压,使散热箱8中的液体进入到散热管17中,散热管17与风力发电机2紧贴,使得液体在流动过程中将风力发电机2表面的热量带走,实现对风力发电机2进行散热冷却的目的,同时位于固定板4顶部的螺旋管13配合高空的自然风,可以将液体中的热量散出到外部,达到能够循环对风力发电机2进行冷却的目的。

[0022] 工作原理:将冷却组件3通过壳体1顶部的开口放入壳体1的内部,拧紧固定螺栓将冷却组件3安装固定在壳体1的顶部,通过拧动调节螺杆6,对固定板4和安装板7之间的间距进行调节,可以使冷却组件3底部的散热管17与风力发电机2的顶部相贴合,进而提高对风力发电机2的散热冷却效率,启动开关时,水泵11对第一连接管12进行抽吸形成负压,使散热箱8中的液体进入到散热管17中,散热管17与风力发电机2紧贴,使得液体在流动过程中将风力发电机2表面的热量带走,实现对风力发电机2进行散热冷却的目的,然后,液体依次通过波纹管15和第二连接管14进入到螺旋管13中,位于固定板4顶部的螺旋管13配合高空的自然风,可以将液体中的热量散出到外部,散热后的液体再通过第一连接管12和水泵11流回散热箱8的内部,达到能够循环对风力发电机2进行冷却的目的。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[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。

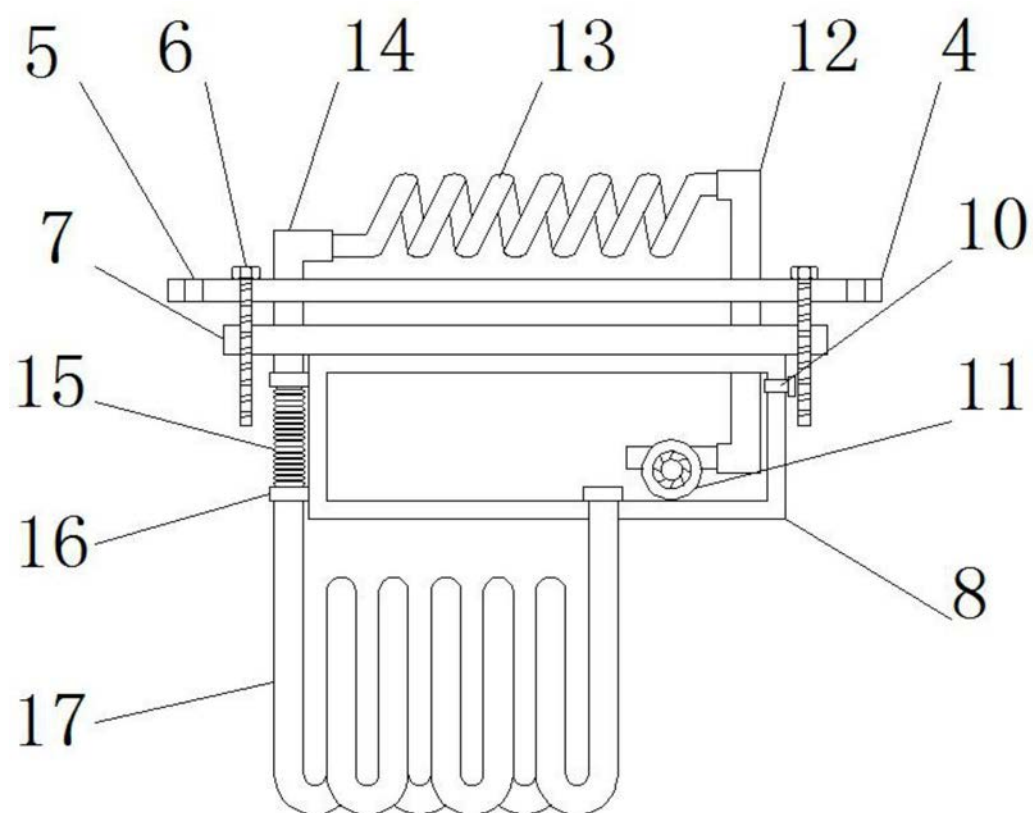


图1

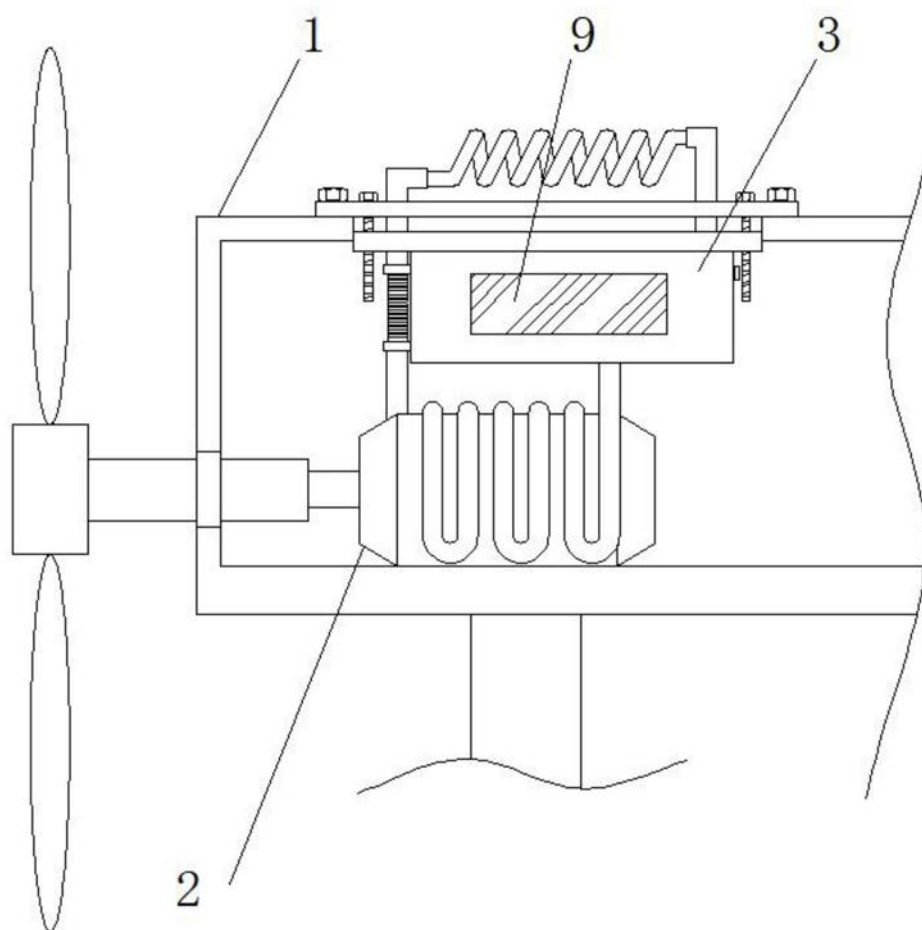


图2

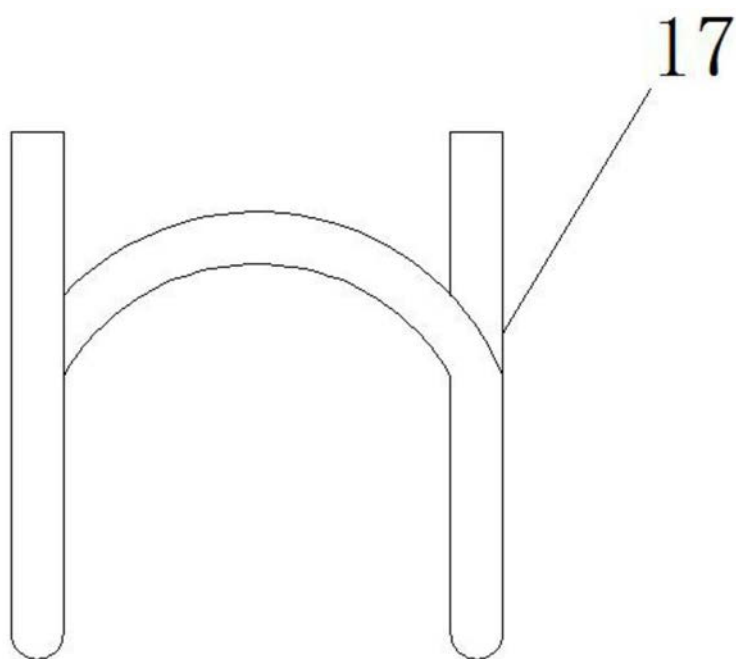


图3