



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211737383 U

(45) 授权公告日 2020.10.23

(21) 申请号 201922126237.5

(22) 申请日 2019.12.02

(73) 专利权人 福建世纪东海机电有限公司

地址 350000 福建省福州市晋安区鼓山镇
长春路18号A3区

(72) 发明人 许必海 许必政

(51) Int. Cl.

F03D 80/60 (2016.01)

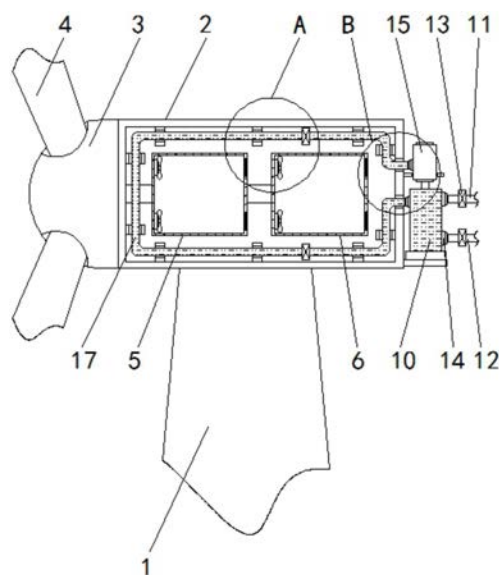
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机组用高效散热系统

(57) 摘要

本实用新型涉及风力发电技术领域,且公开了一种风力发电机组用高效散热系统,包括支架,所述支架的顶部固定连接有机壳,所述机壳的左侧固定连接有轮毂,所述轮毂的外壁上固定连接有桨叶,所述机壳的内部固定安装有齿轮箱。该风力发电机组用高效散热系统,当齿轮箱和发动机箱工作产生较多热量时,通过设置齿轮箱和发动机箱内壁上的散热风扇将产生的热量从散热槽排出,再通过设置循环冷却水管外壁上的温控阀感应发电机组外壳内部的温度,然后通过设置水泵使循环冷却水管内部的热量循环传至冷却箱的内部冷却,达到了散热效果好的优点,从而有效的解决了风力发电机组散热效率较差导致设备异常的问题。



1. 一种风力发电机组用高效散热系统,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的顶部固定连接有机壳(2),所述机壳(2)的左侧固定连接有轮毂(3),所述轮毂(3)的外壁上固定连接有桨叶(4),所述机壳(2)的内部固定安装有齿轮箱(5),所述机壳(2)的内部且位于齿轮箱的右侧固定安装有发动机箱(6),所述齿轮箱(5)和发动机箱(6)的左侧内壁上均固定安装有散热风扇(7),所述齿轮箱(5)和发动机箱(6)的右侧均开设有散热槽(8),所述机壳(2)的内壁上固定连接有锁架(9),所述机壳(2)的右侧固定连接有冷却箱(10),所述冷却箱(10)右侧的顶部固定连接有进水管(11),所述冷却箱(10)右侧的底部固定连接有排水管(12),所述进水管(11)和排水管(12)的外部均固定连接有贯穿并延伸至进水管(11)和排水管(12)外部的电磁阀(13),所述进水管(11)和排水管(12)与冷却箱(10)的连接处均固定连接有第一密封圈(14),所述机壳(2)的右侧且位于冷却箱(10)的顶部固定连接有水泵(15),所述水泵(15)与冷却箱(10)之间固定连接有连接管(16),所述锁架(9)的内壁上固定连接有延伸至冷却箱(10)和水泵(15)左侧的循环冷却水管(17),所述循环冷却水管(17)与冷却箱(10)和水泵(15)的连接处固定连接有第二密封圈(18),所述循环冷却水管(17)的外部固定连接有贯穿并延伸至循环冷却水管(17)外部的温控阀(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组用高效散热系统,其特征在于:所述支架(1)为空心的圆柱体,所述支架(1)的内径大小由下至上逐级递减,所述机壳(2)为中空的立方体。

3. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组用高效散热系统,其特征在于:所述桨叶(4)的数量为三个,且均匀的分布于轮毂(3)的外表面上,所述齿轮箱(5)和发动机箱(6)左侧内壁上的散热风扇(7)的数量均为两个。

4. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组用高效散热系统,其特征在于:所述齿轮箱(5)和发动机箱(6)的右侧均开设有形状大小相同的散热槽(8),所述锁架(9)的数量为十个。

5. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组用高效散热系统,其特征在于:所述冷却箱(10)为空心的圆柱体,所述冷却箱(10)的底部卡接有固定座,所述冷却箱(10)右侧的顶部和底部均开设有进水管(11)和排水管(12)外径大小的圆孔。

6. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组用高效散热系统,其特征在于:所述循环冷却水管(17)的外形呈回字形分布于机壳(2)的内壁上,所述冷却箱(10)的左侧开设有循环冷却水管(17)外径大小的圆孔。

一种风力发电机组用高效散热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电技术领域,具体为一种风力发电机组用高效散热系统。

背景技术

[0002] 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,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,风力发电机组进行发电时,都要保证输出电频率恒定,这无论对于风机并网发电还是风光互补发电都非常必要

[0003] 随着科技快速的发展,人们对有限资源和环境保护意识的提高,风力发电机在现如今的应用已经十分广泛了,风力发电机在工作过程中,其内部的部分设备工作时会发出热量,而长时间发热会导致设备工作效率下降,如果不将热量排出至发动机组外壳外时可能导致发动机组外壳内部设备使用寿命减少或损坏的情况,因此难以满足社会需求,故而提出一种风力发电机组用高效散热系统来解决上述中所提出的问题。

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风力发电机组用高效散热系统,具备散热效果好等优点,解决了风力发电机组散热效率较差导致设备异常的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述散热效果好的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种风力发电机组用高效散热系统,包括支架,所述支架的顶部固定连接有发动机组外壳,所述发动机组外壳的左侧固定连接有轮毂,所述轮毂的外壁上固定连接有桨叶,所述发动机组外壳的内部固定安装有齿轮箱,所述发动机组外壳的内部且位于齿轮箱的右侧固定安装有发动机箱,所述齿轮箱和发动机箱的左侧内壁上均固定安装有散热风扇,所述齿轮箱和发动机箱的右侧均开设有散热槽,所述发动机组外壳的内壁上固定连接有锁架,所述发动机组外壳的右侧固定连接有冷却箱,所述冷却箱右侧的顶部固定连接有进水管,所述冷却箱右侧的底部固定连接有排水管,所述进水管和排水管的外部均固定连接有贯穿并延伸至进水管和排水管外部的电磁阀,所述进水管和排水管与冷却箱的连接处均固定连接有第一密封圈,所述发动机组外壳的右侧且位于冷却箱的顶部固定连接有水泵,所述水泵与冷却箱之间固定连接连接有连接管,所述锁架的内壁上固定连接有延伸至冷却箱和水泵左侧的循环冷却水管,所述循环冷却水管与冷却箱和水泵的连接处固定连接有第二密封圈,所述循环冷却水管的外部固定连接有贯穿并延伸至循环冷却水管外部的温控阀。

[0008] 优选的,所述支架为空心的圆柱体,所述支架的内径大小由下至上逐级递减,所述发动机组外壳为中空立方体。

[0009] 优选的,所述桨叶的数量为三个,且均匀的分布于轮毂的外表面上,所述齿轮箱和

发动机箱左侧内壁上的散热风扇的数量均为两个。

[0010] 优选的,所述齿轮箱和发动机箱的右侧均开设有形状大小相同的散热槽,所述锁架的数量为十个。

[0011] 优选的,所述冷却箱为空心的圆柱体,所述冷却箱的底部卡接有固定座,所述冷却箱右侧的顶部和底部均开设有进水管和排水管外径大小的圆孔。

[0012] 优选的,所述循环冷却水管的外形呈回字形分布于发动机组外壳的内壁上,所述冷却箱的左侧开设有循环冷却水管外径大小的圆孔。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种风力发电机组用高效散热系统,具备以下有益效果:

[0015] 1、该风力发电机组用高效散热系统,当齿轮箱和发动机箱工作产生较多热量时,通过设置齿轮箱和发动机箱内壁上的散热风扇将产生的热量从散热槽排出,再通过设置循环冷却水管外壁上的温控阀感应发电机组外壳内部的温度,然后通过设置水泵使循环冷却水管内部的热量循环传至冷却箱的内部冷却,达到了散热效果好的优点。

[0016] 2、该风力发电机组用高效散热系统,通过设置进水管和排水管处重新注水和出水,能够有效避免该组件出现热水难以重复利用和冷却水难以降温的情况,通过设置锁架固定循环冷却水管,再通过设置循环冷却水管两端接口处的第二密封圈,能够有效避免循环冷却水管出现漏液的情况,从而有效的解决了风力发电机组散热效率较差导致设备异常的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1所示A的放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1所示B的放大结构示意图。

[0020] 图中:1支架、2发电机组外壳、3轮毂、4桨叶、5齿轮箱、6发动机箱、7散热风扇、8散热槽、9锁架、10冷却箱、11进水管、12排水管、13电磁阀、14第一密封圈、15水泵、16连接管、17循环冷却水管、18第二密封圈、19温控阀。

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] 请参阅图1-3,一种风力发电机组用高效散热系统,包括支架1,支架1的顶部固定连接有机组外壳2,支架1为空心的圆柱体,支架1的内径大小由下至上逐级递减,发电机组外壳2为中空立方体,发电机组外壳2的左侧固定连接有机组轮毂3,轮毂3的外壁上固定连接有机组桨叶4,发电机组外壳2的内部固定安装有齿轮箱5,发电机组外壳2的内部且位于齿轮箱5的右侧固定安装有发动机箱6,齿轮箱5和发动机箱6的左侧内壁上均固定安装有散热风扇7,桨叶4的数量为三个,且均匀的分布于轮毂3的外表面上,齿轮箱5和发动机箱6左侧

内壁上的散热风扇7的数量均为两个,齿轮箱5和发动机箱6 的右侧均开设有散热槽8,发动机组外壳2的内壁上固定连接锁架9,齿轮箱5和发动机箱6的右侧均开设有形状大小相同的散热槽8,锁架9的数量为十个,发动机组外壳2的右侧固定连接冷却箱10,冷却箱10右侧的顶部固定连接进水管11,冷却箱10右侧的底部固定连接排水管12,冷却箱10 为空心的圆柱体,冷却箱10的底部卡接有固定座,冷却箱10右侧的顶部和底部均开设有进水管11和排水管12外径大小的圆孔,进水管11和排水管12 的外部均固定连接贯穿并延伸至进水管11和排水管12外部的电磁阀13,进水管11和排水管12与冷却箱10的连接处均固定连接第一密封圈14,发动机组外壳2的右侧且位于冷却箱10的顶部固定连接水泵15,水泵15与冷却箱10之间固定连接连接管16,锁架9的内壁上固定连接延伸至冷却箱10和水泵15左侧的循环冷却水管17,循环冷却水管17的外形呈回字形分布于发动机组外壳2的内壁上,冷却箱10的左侧开设有循环冷却水管17外径大小的圆孔,循环冷却水管17与冷却箱10和水泵15的连接处固定连接第二密封圈18,该风力发电机组用高效散热系统,通过设置进水管11和排水管12处重新注水和出水,能够有效避免该组件出现热水难以重复利用和冷却水难以降温的情况,通过设置锁架9固定循环冷却水管17,再通过设置循环冷却水管17两端接口处的第二密封圈18,能够有效避免循环冷却水管17出现漏液的情况,循环冷却水管17的外部固定连接贯穿并延伸至循环冷却水管17外部的温控阀19,该风力发电机组用高效散热系统,当齿轮箱5和发动机箱6工作产生较多热量时,通过设置齿轮箱5和发动机箱6内壁上的散热风扇7将产生的热量从散热槽8排出,再通过设置循环冷却水管17外壁上的温控阀19感应发电机组外壳2内部的温度,然后通过设置水泵15使循环冷却水管17内部的热量循环传至冷却箱10的内部冷却,达到了散热效果好的优点,从而有效的解决了风力发电机组散热效率较差导致设备异常的问题。

[0023] 综上所述,该风力发电机组用高效散热系统,当齿轮箱5和发动机箱6 工作产生较多热量时,通过设置齿轮箱5和发动机箱6内壁上的散热风扇7 将产生的热量从散热槽8排出,再通过设置循环冷却水管17外壁上的温控阀 19感应发电机组外壳2内部的温度,然后通过设置水泵15使循环冷却水管 17内部的热量循环传至冷却箱10的内部冷却,达到了散热效果好的优点。

[0024] 并且,该风力发电机组用高效散热系统,通过设置进水管11和排水管12 处重新注水和出水,能够有效避免该组件出现热水难以重复利用和冷却水难以降温的情况,通过设置锁架9固定循环冷却水管17,再通过设置循环冷却水管17两端接口处的第二密封圈18,能够有效避免循环冷却水管17出现漏液的情况,从而有效的解决了风力发电机组散热效率较差导致设备异常的问题。

[0025] 需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 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。

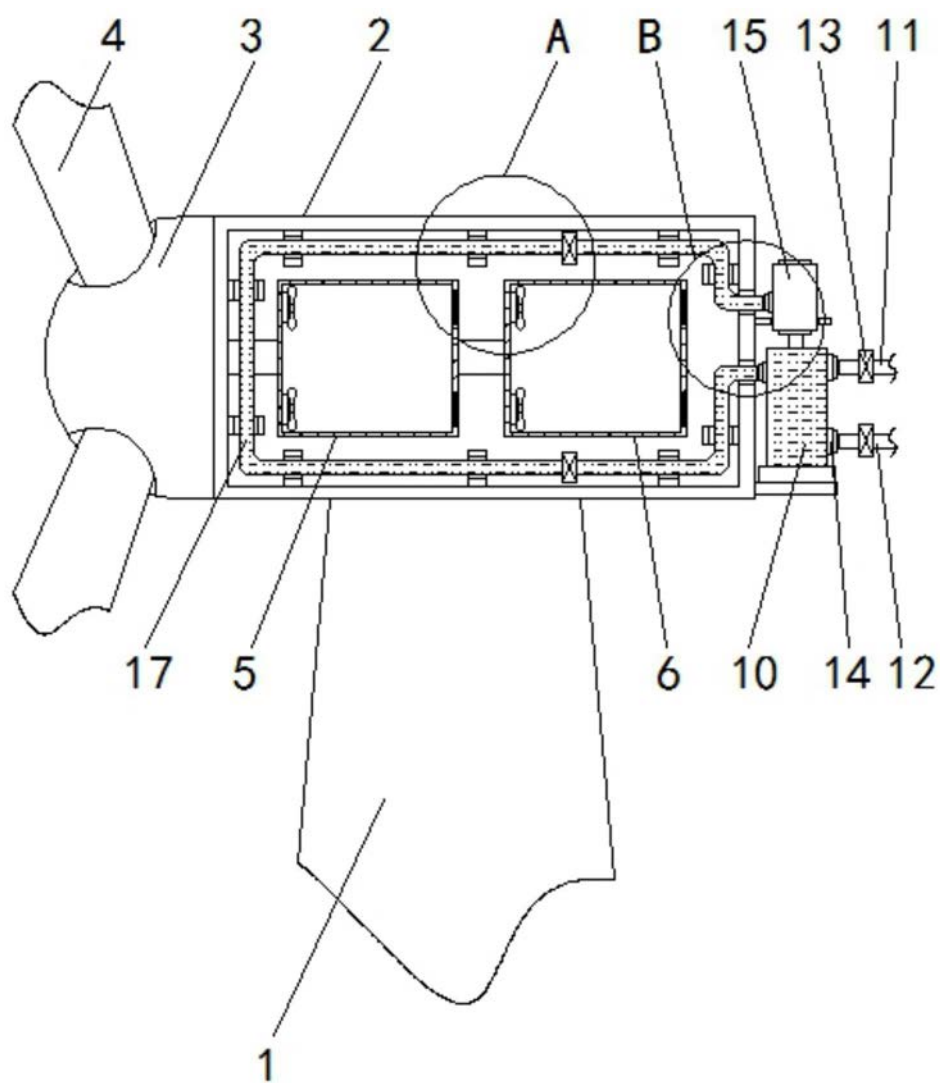


图1

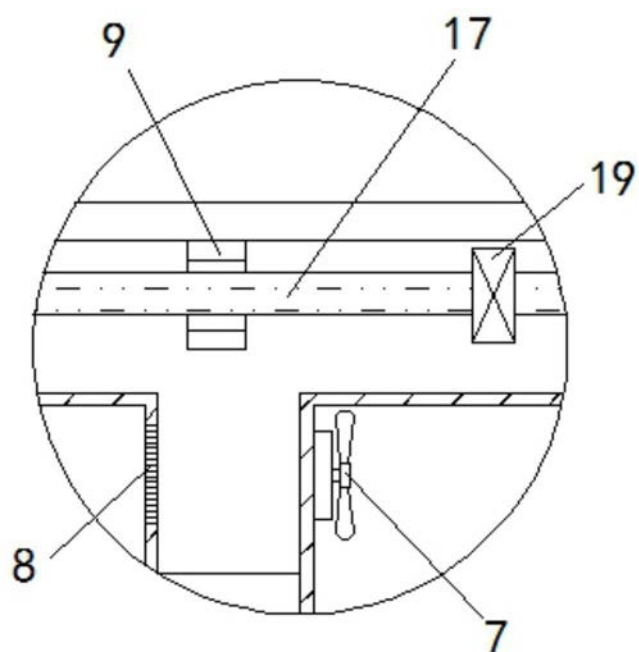


图2

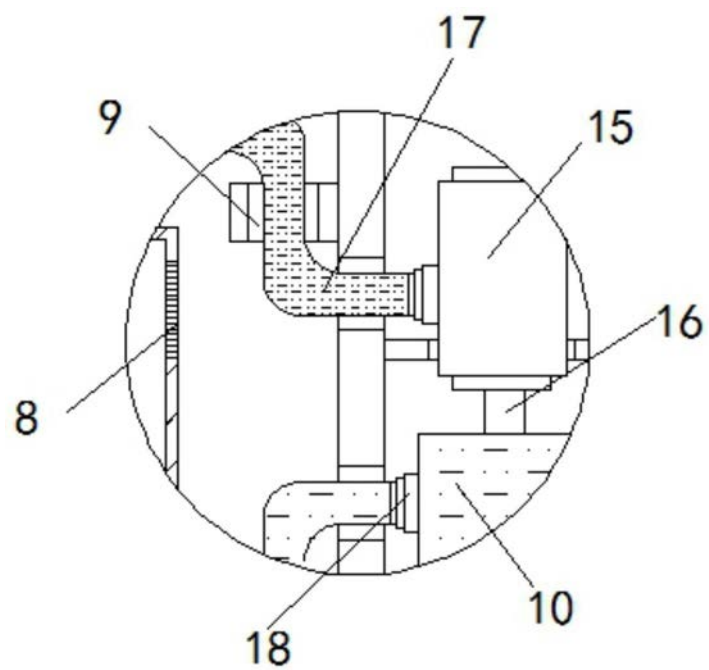


图3