



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211557075 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 202020302655.5

(22)申请日 2020.03.12

(73)专利权人 江苏兆胜科技股份有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴市澄江西
一路7号

(72)发明人 常宇飞 徐再霞 徐立 徐建
顾政

(74)专利代理机构 泰兴市致泽专利代理事务所
(普通合伙) 32387

代理人 孙军

(51)Int.Cl.

H02K 9/04(2006.01)

H02K 9/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

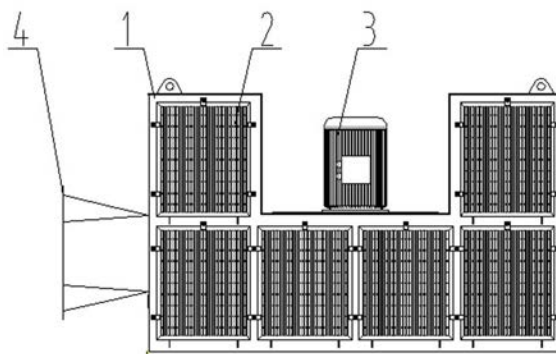
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

4.8MW大功率开启式空冷器

(57)摘要

本实用新型涉及4.8MW大功率开启式空冷器,包括冷却器框架和离心风机,所述离心风机竖直安装在所述冷却器框架内,所述冷却器框架安装风力发电电机顶部并与电机内部连通,冷却器框架至少自三个侧面进风,进风口上安装有过滤器;冷却器框架内安装有内部导风管,所述内部导风管连通离心风机的出风口以及冷却器框架侧面上的出风罩。其缩小了冷却本体空间,降低了成本。



1. 4.8MW大功率开启式空冷器,包括冷却器框架和离心风机,所述离心风机竖直安装在所述冷却器框架内,所述冷却器框架安装在风力发电电机顶部并与电机内部连通,其特征在于,所述冷却器框架至少自三个侧面进风,进风口上安装有过滤器;冷却器框架内安装有内部导风管,所述内部导风管连通离心风机的出风口以及冷却器框架侧面上的出风罩。

2. 根据权利要求1所述的4.8MW大功率开启式空冷器,其特征在于,所述冷却器框架的底部开口,离心风机安装在冷却器框架的中间位置,离心风机的进风口与冷却器框架底部平齐。

3. 根据权利要求1所述的4.8MW大功率开启式空冷器,其特征在于,所述冷却器框架的前、后、右三个侧面由多个初效过滤器组成。

4. 根据权利要求1所述的4.8MW大功率开启式空冷器,其特征在于,所述冷却器框架中间内凹,所述离心风机安装在内凹结构内。

5. 根据权利要求1所述的4.8MW大功率开启式空冷器,其特征在于,所述冷却器框架上安装有压差控制器。

4.8MW大功率开启式空冷器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电领域,具体涉及风力发电电机冷却用4.8MW大功率开启式空冷器。

背景技术

[0002] 市场上常用的空气冷却器内部布置各类材质的换热管,但是就算采用换热性能再好的换热管,在冷却器的整体换热过程中,冷风都是要经过换热管,再由换热管传递给需要冷却的热风,中间会因为换热管的自身换热性能的影响而损失掉一部分的能量。而为了具有足够的换热性能,常规冷却器往往具有体积大、成本高等缺陷。

发明内容

[0003] 为解决现有技术中未达到换热性能而造成换热器体积大成本高的问题,本实用新型的目的在于提供一种缩小了冷却本体空间,降低了成本的大功率开启式空冷器。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 4.8MW大功率开启式空冷器,包括冷却器框架和离心风机,所述离心风机竖直安装在所述冷却器框架内,所述冷却器框架在安装风力发电电机顶部并与电机内部连通,所述冷却器框架至少自三个侧面进风,进风口上安装有过滤器;冷却器框架内安装有内部导风管,所述内部导风管连通离心风机的出风口以及冷却器框架侧面上的出风罩。

[0006] 进一步地,所述冷却器框架的底部开口,离心风机安装在冷却器框架的中间位置,离心风机的进风口与冷却器框架底部平齐。

[0007] 进一步地,所述冷却器框架的前、后、右三个侧面由多个初效过滤器组成。

[0008] 进一步地,所述冷却器框架中间内凹,所述离心风机安装在内凹结构内。

[0009] 再进一步地,所述冷却器框架上安装有压差控制器。

[0010] 采取以技术方案后,本实用新型的有益效果为:未采用中介载体进行换热,同等换热功率的情况下与常规的空空冷却器相比具有体积小、重量轻、成本低、噪音小、节约机舱内部空间等优势。对空气进行了初效过滤,增加了空气的洁净度,减少了外界空气对发电机内部的污染,延长发电机的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视图;

[0012] 图2为本实用新型的左视图;

[0013] 图3为本实用新型的右视图;

[0014] 图4为本实用新型的透视图;

[0015] 图5为本实用新型的使用状态图。

[0016] 图中:冷却器框架1,初效过滤器2,循环离心风机3,出风罩4,压差控制器5,内部导风管6,风力发电电机7。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详述：

[0018] 如图1-4所示,4.8MW大功率开启式空冷器,由循环离心风机3和冷却器框架1组成,离心风机3安装在冷却器框架1内,离心风机3的进风口与冷却器框架1的底面平齐。冷却器框架1安装在风力发电电机7的顶部,冷却器框架1的底面开口与风力发电电机7通风。冷却器框架1的顶部及左侧安装有封板,顶部封板上安装有多个吊环,便于起吊安装。冷却器框架1的左侧开有出风罩4,循环离心风机3的出风口通过安装在冷却器框架1内的内部导风管6连通出风罩4,将换热后的热空气排出。冷却器框架1的另外三个面由多个初效过滤器2组成,在对空气中的杂质过滤的同时保证足够的通风量,既能提高风力发电电机的寿命,同时确保足够的冷风进入冷却。

[0019] 由于离心风机3竖直安装,其电机竖直安装在冷却器框架1的外侧,故框架中部设计了内凹结构,电机安装在内凹结构内,两侧箱体向上延伸至电机的高度,充分利用了空间,且增加了进风腔室的空间,增加了进风量,提高了冷却效果。本技术方案采用了内凹的冷却器框架,在框架表面安装了16个初效过滤器2,换热功率达到4.8MW,为常规空冷器功率的1.5-2倍左右。直接循环冷却模式,未采用中介载体进行换热,同等换热功率的情况下与常规的空空冷却器相比具有体积小、重量轻、成本低、噪音小、节约机舱内部空间等优势。

[0020] 如图5所示,本技术方案的工作原理是,内循环离心风机3启动后,离心风机3中间吸风,使发电机7与冷却器之间形成负压,迫使外界的冷空气经由初效过滤器2过滤后进入发电机7内部,经过滤器过滤,去除空气中的异物、风尘等,将干净、清洁的冷空气送至发电机内部进行冷热风直接循环通风,再由内循环离心风机3将发电机内的热空气直接甩出,经由内部导风筒6及出风罩4排出,此间压差控制器5起到监控内外压力差的作用,出现异常立即报警。

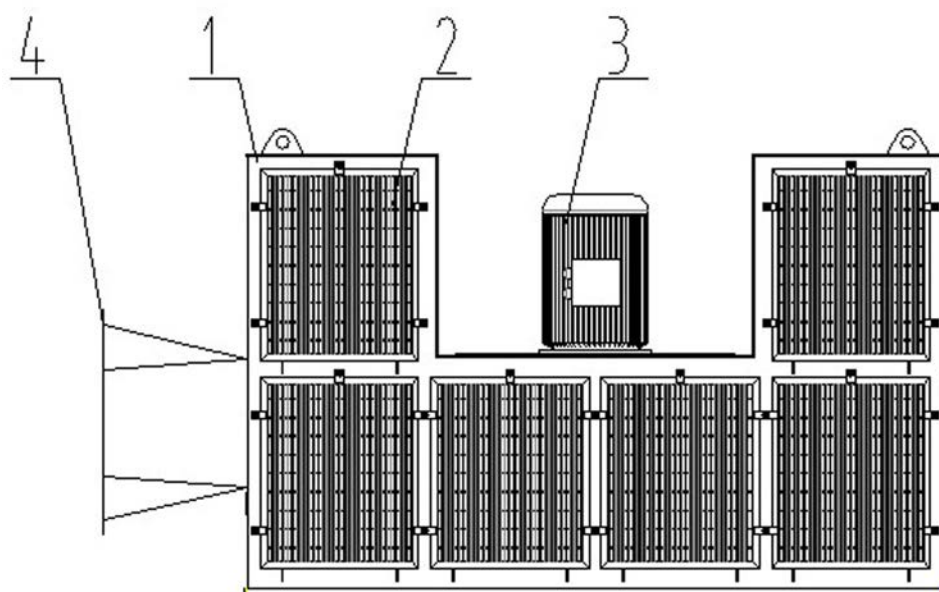


图1

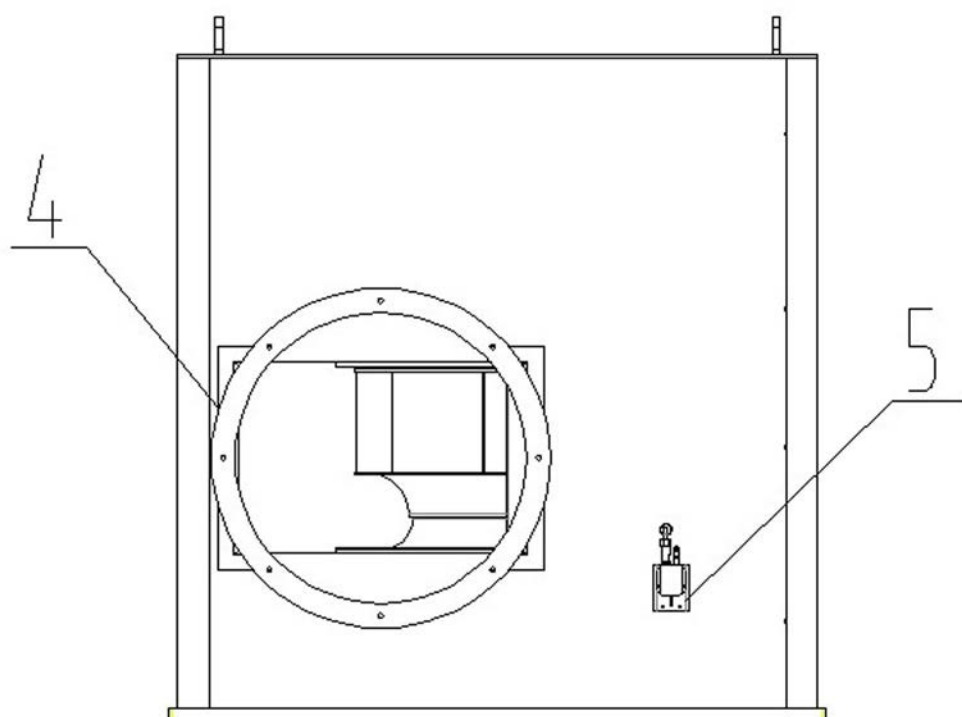


图2

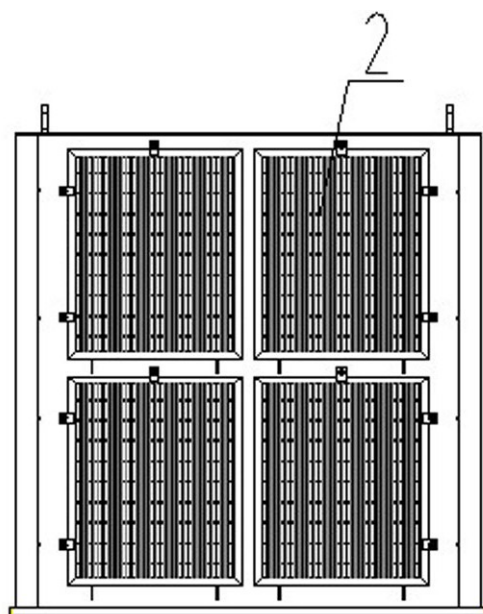


图3

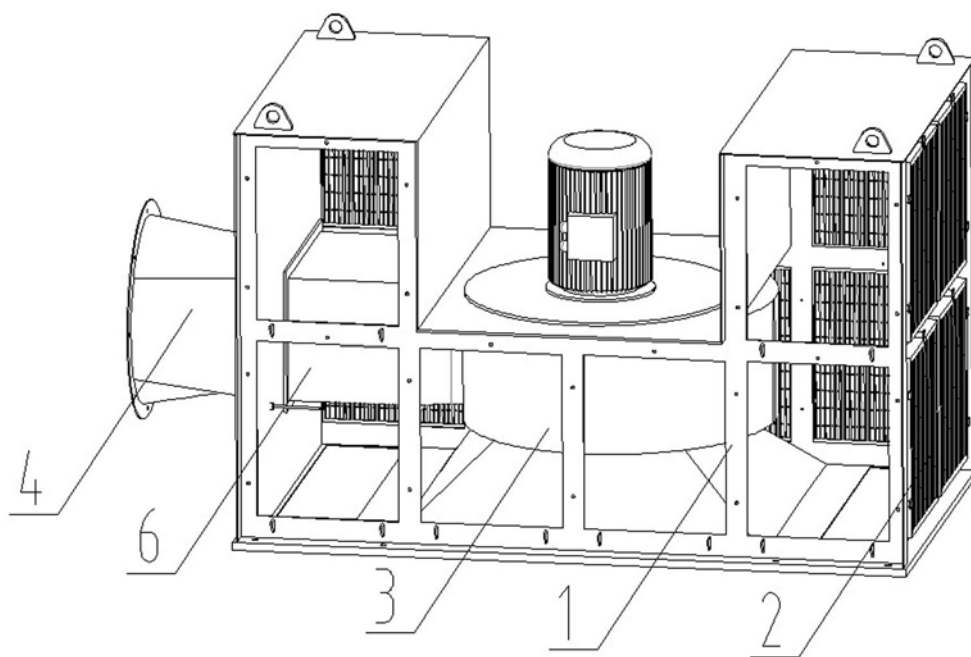


图4

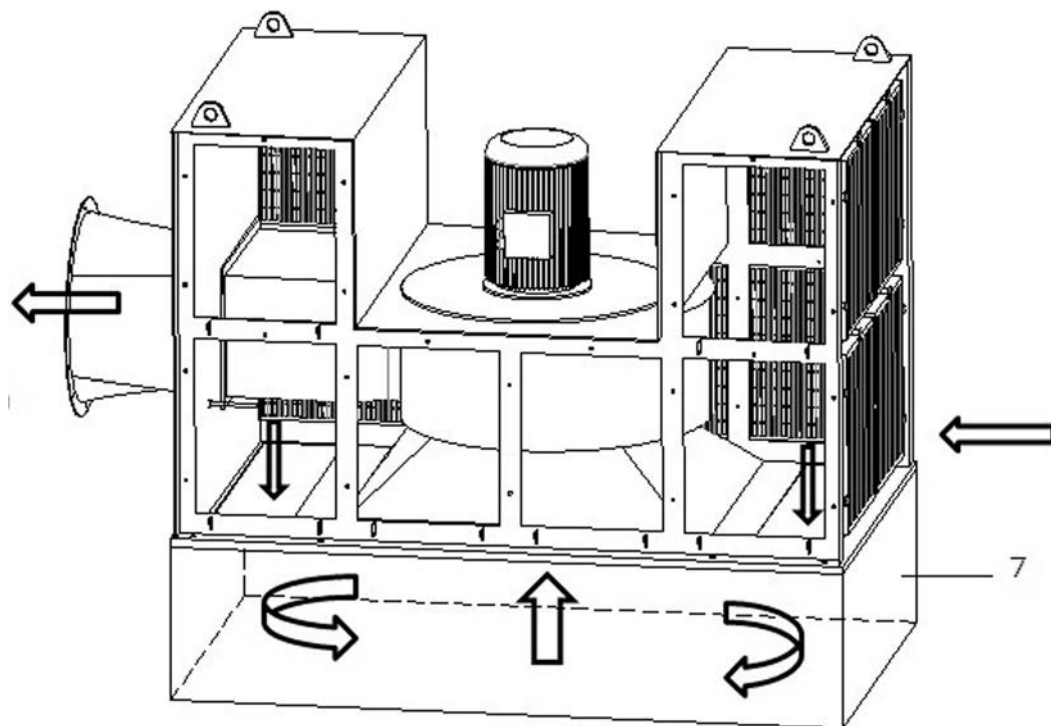


图5