



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215333493 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202120319163.1

(22) 申请日 2021.02.04

(73) 专利权人 江西瑞通风机科技有限公司

地址 334599 江西省上饶市铅山县工业园区二路

(72) 发明人 乐其辉

(74) 专利代理机构 南昌佳诚专利事务所 36117

代理人 闵蓉

(51) Int. Cl.

F04D 25/06 (2006.01)

F04D 29/056 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

F04D 27/00 (2006.01)

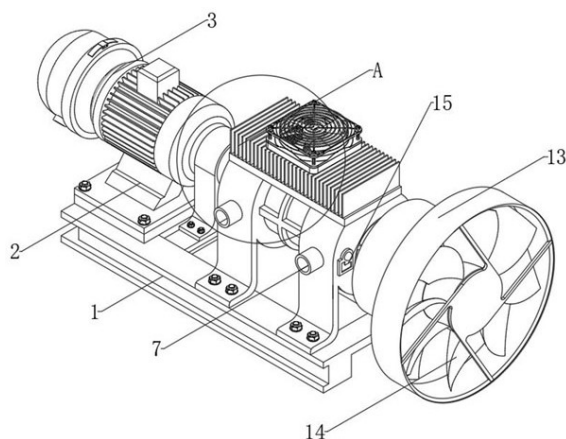
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机

(57) 摘要

本实用新型涉及插入式风机技术领域,尤其为一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机,包括插入式风机底座,所述插入式风机底座端面的右侧连接有电机底座,本实用新型中通过设置的散热翅片将轴承箱内部无法被水冷散热及时带出的热量向外传导,保证轴承箱的整体散热效果,通过设置的散热风扇,加速散热翅片上的热量交换,使散热翅片的散热效果得到进一步的提升,从而解决了现有的插入式风机只有通过水冷式轴承箱进行单独的散热,在水冷散热功率无法跟上热量产生时,无法提供进一步更加有效的散热方式,导致了散热效果并不理想的问题,进而保证了插入式风机的安全运行,变相增强了插入式风机的使用寿命,并且使其的实用性得到提升。



1. 一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机,包括插入式风机底座(1),其特征在于:所述插入式风机底座(1)端面的右侧连接有电机底座(2),所述电机底座(2)的端面设有传动电机(3),所述插入式风机底座(1)的端面并且位于电机底座(2)的右侧设有联轴器(4),所述插入式风机底座(1)的端面并且位于联轴器(4)的右侧设有水冷轴承腔(5),所述水冷轴承腔(5)正面的右侧连接有入水管(6),所述水冷轴承腔(5)正面的左侧并且与入水管(6)相对应设有出水管(7),所述水冷轴承腔(5)的端面设有散热翅片(8),所述散热翅片(8)端面的中心处设有风扇散热腔(9),所述风扇散热腔(9)的内部设有散热风扇(10),所述风扇散热腔(9)的端面设有防尘网(11),所述风扇散热腔(9)的端面并且位于防尘网(11)的上方连接有防护网(12),所述水冷轴承腔(5)的右侧中心处连接有入风腔(13),所述入风腔(13)的内部并且与水冷轴承腔(5)相对应设有循环风扇(14),所述水冷轴承腔(5)的右侧壁并且靠近水冷轴承腔(5)的正面设有温度传感器(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机,其特征在于:所述传动电机(3)与风扇散热腔(9)均通过导线与电源之间的连接方式为电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机,其特征在于:所述温度传感器(15)通过导线与风扇散热腔(9)之间的连接方式为电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机,其特征在于:所述入水管(6)与出水管(7)均通过输水管与循环水泵相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机,其特征在于:所述联轴器(4)通过转轴与传动电机(3)之间的连接方式为转动连接,所述水冷轴承腔(5)通过转轴与联轴器(4)之间的连接方式为转动连接,所述循环风扇(14)通过转轴与水冷轴承腔(5)之间的连接方式为转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机,其特征在于:所述散热翅片(8)设有若干并且均匀分布在水冷轴承腔(5)的端面。

7. 根据权利要求1所述的一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机,其特征在于:所述循环风扇(14)通过轴承与入风腔(13)之间的连接方式为转动连接。

一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及插入式风机技术领域，具体为一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机。

背景技术

[0002] 离心风机是用来输送气体的，通常由电机、传动轴、轴承、蜗形机壳以及叶轮组成，插入式风机广泛用于烘箱、干燥器、工业炉窑等高温气体输送系统中，具有高效、高压、低噪声等特点，适合在250-350℃的环境下工作，若需要在400-500℃的高温环境下长期工作，系统内的高温气体会使电机和轴承的温度升高，造成线圈和轴承烧毁，便需要通过水冷式轴承箱对轴承进行散热，保证风机的正常使用，而现有的插入式风机只有通过水冷式轴承箱进行单独的散热，在水冷散热功率无法跟上热量产生时，无法提供进一步更加有效的散热方式，导致了散热效果并不理想。

[0003] 因此需要一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机，包括插入式风机底座，所述插入式风机底座端面的右侧连接有电机底座，所述电机底座的端面设有传动电机，所述插入式风机底座的端面并且位于电机底座的右侧设有联轴器，所述插入式风机底座的端面并且位于联轴器的右侧设有水冷轴承腔，所述水冷轴承腔正面的右侧连接有入水管，所述水冷轴承腔正面的左侧并且与入水管相对应设有出水管，所述水冷轴承腔的端面设有散热翅片，所述散热翅片端面的中心处设有风扇散热腔，所述风扇散热腔的内部设有散热风扇，所述风扇散热腔的端面设有防尘网，所述风扇散热腔的端面并且位于防尘网的上方连接有防护网，所述水冷轴承腔的右侧中心处连接有入风腔，所述入风腔的内部并且与水冷轴承腔相对应设有循环风扇，所述水冷轴承腔的右侧壁并且靠近水冷轴承腔的正面设有温度传感器。

[0007] 优选的，所述传动电机与风扇散热腔均通过导线与电源之间的连接方式为电性连接。

[0008] 优选的，所述温度传感器通过导线与风扇散热腔之间的连接方式为电性连接。

[0009] 优选的，所述入水管与出水管均通过输水管与循环水泵相连接。

[0010] 优选的，所述联轴器通过转轴与传动电机之间的连接方式为转动连接，所述水冷轴承腔通过转轴与联轴器之间的连接方式为转动连接，所述循环风扇通过转轴与水冷轴承腔之间的连接方式为转动连接。

[0011] 优选的，所述散热翅片设有若干并且均匀分布在水冷轴承腔的端面。

[0012] 优选的，所述循环风扇通过轴承与入风腔之间的连接方式为转动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型中,通过设置的散热翅片将轴承箱内部无法被水冷散热及时带出的热量向外传导,保证轴承箱的整体散热效果,通过设置的散热风扇,加速散热翅片上的热量交换,使散热翅片的散热效果得到进一步的提升,从而解决了现有的插入式风机只有通过水冷式轴承箱进行单独的散热,在水冷散热功率无法跟上热量产生时,无法提供进一步更加有效的散热方式,导致了散热效果并不理想的问题,进而保证了插入式风机的安全运行,变相增强了插入式风机的使用寿命,并且使其的实用性得到提升。

[0015] 2、本实用新型中,通过设置的温度传感器,及时感知轴承箱周边温度的变化,在温度过高时启动散热风扇,在温度适宜时停止散热风扇的运行,从而解决了散热风扇长时间的使用较为费电的问题,进而节省了能源的消耗,使插入式风机的实用性得到进一步的提升。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体主视图;

[0017] 图2为本实用新型风扇散热腔结构爆炸图;

[0018] 图3为本实用新型A部分放大图。

[0019] 图中:1、插入式风机底座;2、电机底座;3、传动电机;4、联轴器;5、水冷轴承腔;6、入水管;7、出水管;8、散热翅片;9、风扇散热腔;10、散热风扇;11、防尘网;12、防护网;13、入风腔;14、循环风扇;15、温度传感器。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种配有水冷轴承箱的高温插入式风机,包括插入式风机底座1,插入式风机底座1端面的右侧连接有电机底座2,电机底座2的端面设有传动电机3,插入式风机底座1的端面并且位于电机底座2的右侧设有联轴器4,插入式风机底座1的端面并且位于联轴器4的右侧设有水冷轴承腔5,水冷轴承腔5正面的右侧连接有入水管6,水冷轴承腔5正面的左侧并且与入水管6相对应设有出水管7,水冷轴承腔5的端面设有散热翅片8,散热翅片8端面的中心处设有风扇散热腔9,风扇散热腔9的内部设有散热风扇10,风扇散热腔9的端面设有防尘网11,风扇散热腔9的端面并且位于防尘网11的上方连接有防护网12,水冷轴承腔5的右侧中心处连接有入风腔13,入风腔13的内部并且与水冷轴承腔5相对应设有循环风扇14,水冷轴承腔5的右侧壁并且靠近水冷轴承腔5的正面设有温度传感器15。

[0023] 本实用新型工作流程:使用时在传动电机3与风扇散热腔10均通过导线与电源之间的连接方式为电性连接的作用下,启动传动电机3,并且在联轴器4通过转轴与传动电机3之间的连接方式为转动连接,水冷轴承腔5通过转轴与联轴器4之间的连接方式为转动连接,循环风扇10通过转轴与水冷轴承腔5之间的连接方式为转动连接的作用下,使传动电机

3带动循环风扇14进行工作,在入水管6与出水管7均通过输水管与循环水泵相连接的作用下,使水冷轴承腔5的内部液体流动,将水冷轴承腔5中的热量带出,在温度传感器15通过导线与风扇散热腔10之间的连接方式为电性连接的作用下,在温度传感器15感知到水冷轴承腔5的温度异常时启动散热风扇10,加强散热翅片8的散热效率,进一步加强水冷轴承腔5的散热效果,如图1,本实用新型中通过设置的散热翅片8将轴承箱内部无法被水冷散热及时带出的热量向外传导,保证轴承箱的整体散热效果,通过设置的散热风扇10,加速散热翅片8上的热量交换,使散热翅片8的散热效果得到进一步的提升,从而解决了现有的插入式风机只有通过水冷式轴承箱进行单独的散热,在水冷散热功率无法跟上热量产生时,无法提供进一步更加有效的散热方式,导致了散热效果并不理想的问题,进而保证了插入式风机的安全运行,变相增强了插入式风机的使用寿命,并且使其的实用性得到提升,通过设置的温度传感器15,及时感知轴承箱周边温度的变化,在温度过高时启动散热风扇10,在温度适宜时停止散热风扇的运行,从而解决了散热风扇长时间的使用较为费电的问题,进而节省了能源的消耗,使插入式风机的实用性得到进一步的提升。

[0024] 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。

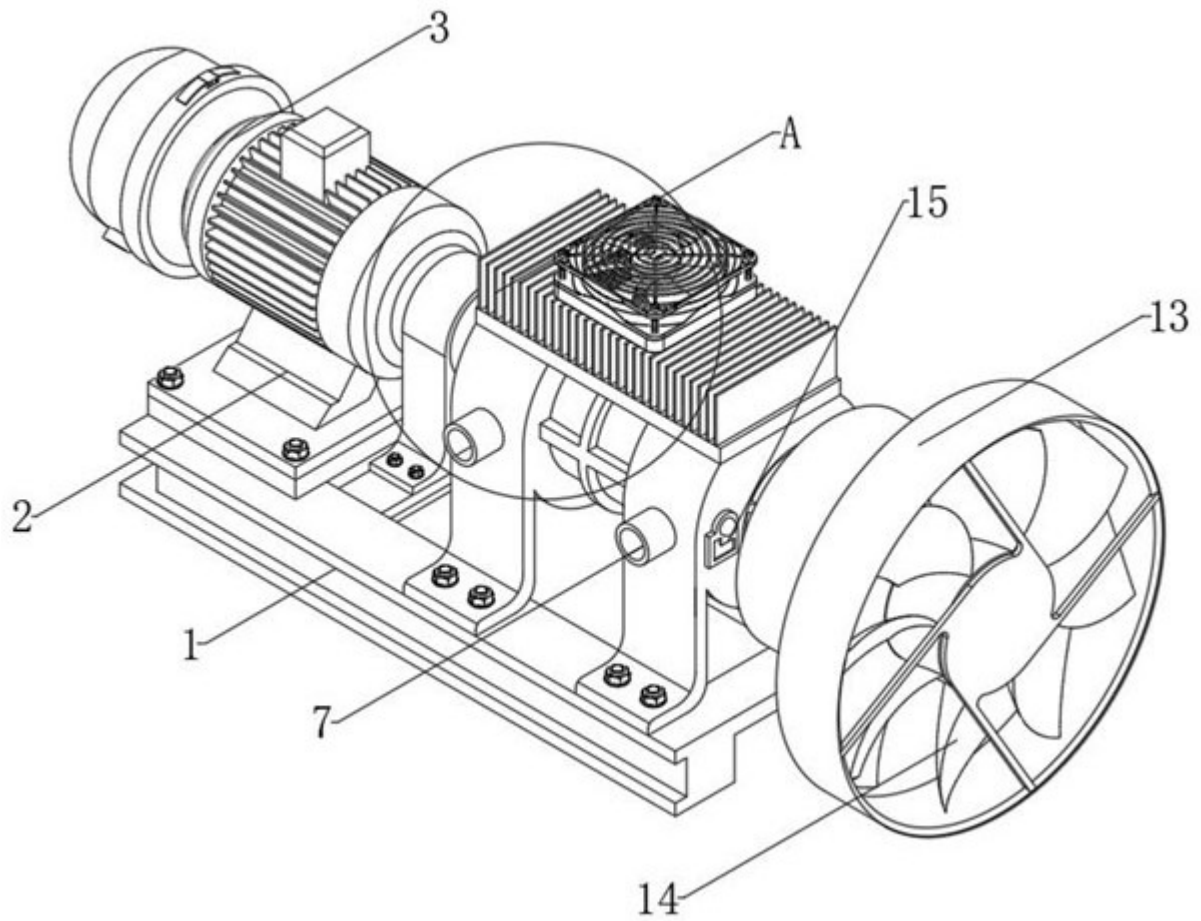


图1

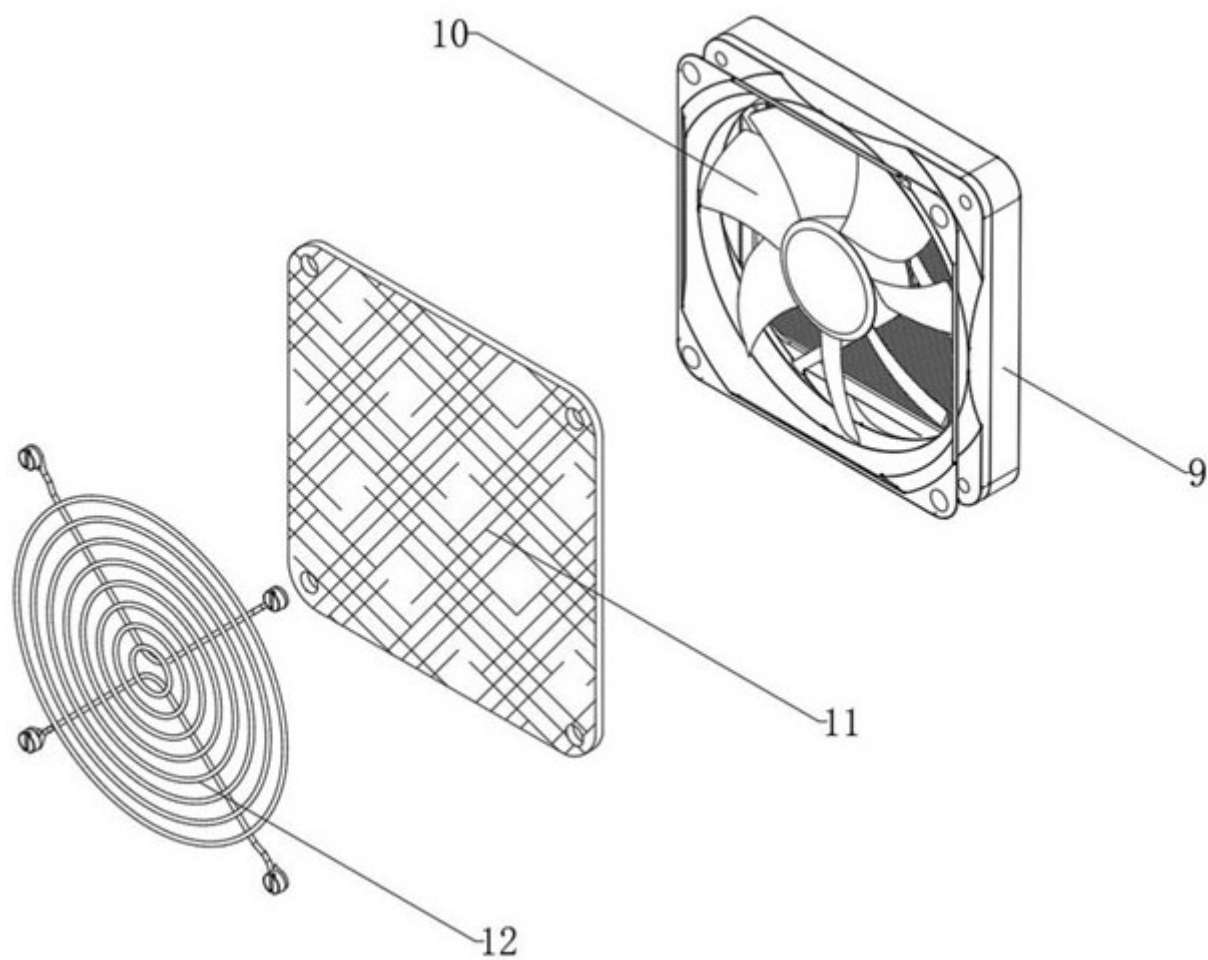


图2

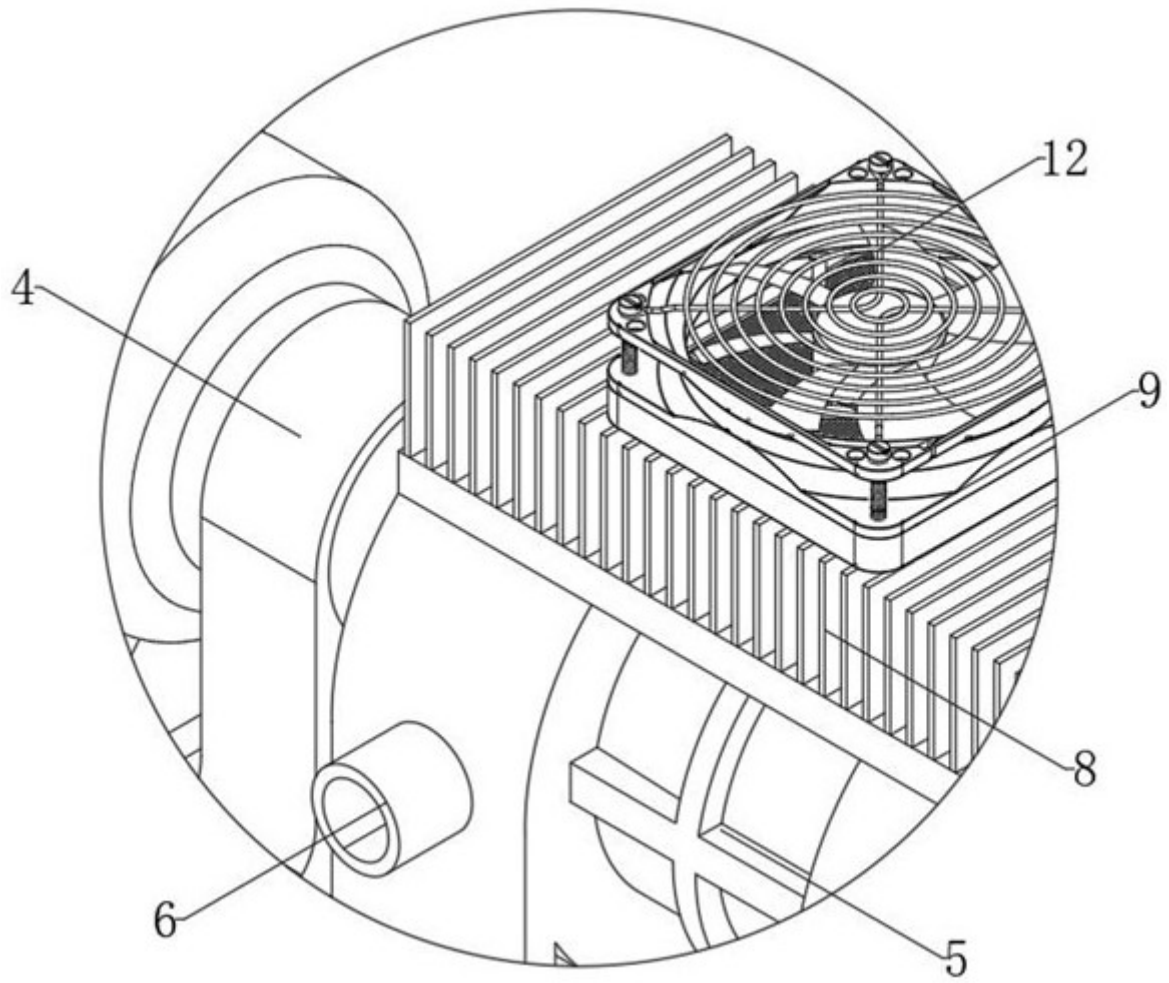


图3