



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220527815 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202322111992.2

(22) 申请日 2023.08.08

(73) 专利权人 智驱机电科技(常州)有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进国家高新技术
技术产业开发区西湖路8号津通国际
工业园18号楼8139-62

(72) 发明人 侯浩 郝宝东 卢丹 秦玉波
居鸣杰

(74) 专利代理机构 南通市集优专利代理事务所
(普通合伙) 32651

专利代理师 牛志清

(51) Int. Cl.

H02K 9/04 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

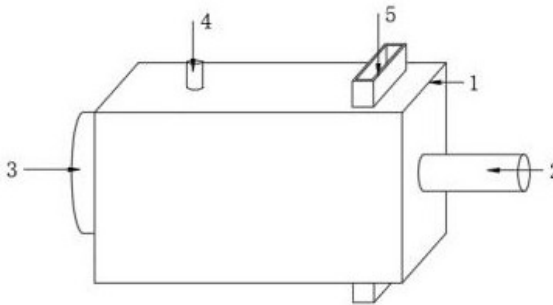
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有冷却机构的电机

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有冷却机构的电机,包括冷却箱体、排热管口、冷凝管、轴流风扇、导热壳体、进风开口、散热通道以及回转电机外壳,冷却箱体内部固定有回转电机外壳,回转电机外壳左端面开设有进风开口,回转电机外壳内壁固定有导热壳体,回转电机外壳右端面连接有联轴器,联轴器内部设置有转轴,回转电机外壳内部设置有散热通道,散热通道上下两端面设置有排热管口且能够伸出冷却箱体外侧,冷却箱体内部安装有固定壳体,固定壳体内部固定有轴流风扇,冷却箱体上端面开设有注水口,冷却箱体下端面开设有排水口,该设计通过风扇与冷凝管配合使用对回转电机进行散热,散热效果好,散热效率高,提高回转电机的使用寿命。



1. 一种具有冷却机构的电机,包括冷却箱体、排热管口、冷凝管、轴流风扇、导热壳体、进风开口、散热通道以及回转电机外壳,其特征在于:所述冷却箱体内部固定有回转电机外壳,所述回转电机外壳左端面开设有进风开口,所述回转电机外壳内壁固定有导热壳体,所述回转电机外壳右端面连接有联轴器,所述联轴器内部设置有转轴;

所述回转电机外壳内部设置有散热通道,所述散热通道上下两端面设置有排热管口且能够伸出冷却箱体外侧,所述冷却箱体内部安装有固定壳体,所述固定壳体内部固定有轴流风扇,所述冷却箱体上端面开设有注水口,所述冷却箱体下端面开设有排水口,所述排水口与注水口之间设置有冷凝管。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷却机构的电机,其特征在于:所述注水口与所述冷凝管之间设置有密封垫,所述排水口与所述冷凝管之间设置有密封垫,所述冷凝管设置为蛇形环绕型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具有冷却机构的电机,其特征在于:所述固定壳体通过螺钉固定在所述冷却箱体内部,所述轴流风扇与固定壳体之间通过固定杆连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有冷却机构的电机,其特征在于:所述散热通道开设在所述导热壳体与所述回转电机外壳之间,所述散热通道设置有两组,两组所述散热通道的大小相等。

5. 根据权利要求1所述的一种具有冷却机构的电机,其特征在于:所述排热管口设置有两组,两组所述排热管口的大小相等,且对称开设。

6. 根据权利要求1所述的一种具有冷却机构的电机,其特征在于:所述联轴器的内径与所述转轴的外径大小相等,且两者能够贴合固定连接,所述联轴器与所述冷却箱体之间贴合滑动连接。

一种具有冷却机构的电机

技术领域

[0001] 本实用新型是一种具有冷却机构的电机,属于电机制造技术领域。

背景技术

[0002] 回转电机是挖掘机回转机构的关键部件,它是将主泵提供的油压转变为机械能,输入到减速器;其工作性能的好坏,将直接影响整机的回转速度,驱动转矩、回转停车和驻车制动,是决定整机生产率的关键。

[0003] 回转电机在使用过程中,回转电机在使用过程中散热系统尤为重要,传统的散热装置为直接在传动轴上安装风扇,电机转动即可进行散热,但是仅仅通过风扇进行散热,散热效果较差,散热效率低,长时间使用下降低了回转电机的使用寿命,现在急需一种具有冷却机构的电机来解决上述出现的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种具有冷却机构的电机,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型结构合理,该设计通过风扇与冷凝管配合使用对回转电机进行散热,散热效果好,散热效率高,提高回转电机的使用寿命。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种具有冷却机构的电机,包括冷却箱体、排热管口、冷凝管、轴流风扇、导热壳体、进风开口、散热通道以及回转电机外壳,所述冷却箱体内部固定有回转电机外壳,所述回转电机外壳左端面开设有进风开口,所述回转电机外壳内壁固定有导热壳体,所述回转电机外壳右端面连接有联轴器,所述联轴器内部设置有转轴;

[0006] 所述回转电机外壳内部设置有散热通道,所述散热通道上下两端面设置有排热管口且能够伸出冷却箱体外侧,所述冷却箱体内部安装有固定壳体,所述固定壳体内部固定有轴流风扇,所述冷却箱体上端面开设有注水口,所述冷却箱体下端面开设有排水口,所述排水口与注水口之间设置有冷凝管。

[0007] 进一步地,所述注水口与所述冷凝管之间设置有密封垫,所述排水口与所述冷凝管之间设置有密封垫,所述冷凝管设置为蛇形环绕型结构。

[0008] 进一步地,所述固定壳体通过螺钉固定在所述冷却箱体内部,所述轴流风扇与固定壳体之间通过固定杆连接。

[0009] 进一步地,所述散热通道开设在所述导热壳体与所述回转电机外壳之间,所述散热通道设置有两组,两组所述散热通道的大小相等。

[0010] 进一步地,所述排热管口设置有两组,两组所述排热管口的大小相等,且对称开设。

[0011] 进一步地,所述联轴器的内径与所述转轴的外径大小相等,且两者能够贴合固定连接,所述联轴器与所述冷却箱体之间贴合滑动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种具有冷却机构的电机,因本实用新型

添加了排热管口、冷凝管、轴流风扇、导热壳体、进风开口、散热通道,该设计通过风扇与冷凝管配合使用对回转电机进行散热,散热效果好,散热效率高,提高回转电机的使用寿命,解决了原有回转电机通过风扇进行散热,散热效果较差,散热效率低,长时间使用下降低了回转电机的使用寿命的问题。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型一种具有冷却机构的电机的结构图;

[0015] 图2为本实用新型一种具有冷却机构的电机的剖视结构图;

[0016] 图3为本实用新型一种具有冷却机构的电机的部分剖视结构图;

[0017] 图中:1-冷却箱体、2-转轴、3-固定壳体、4-注水口、5-排热管口、6-冷凝管、7-轴流风扇、8-排水口、9-导热壳体、10-进风开口、11-散热通道、12-联轴器、13-回转电机外壳。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有冷却机构的电机,包括冷却箱体1、排热管口5、冷凝管6、轴流风扇7、导热壳体9、进风开口10、散热通道11以及回转电机外壳13,冷却箱体1内部固定有回转电机外壳13,回转电机外壳13左端面开设有进风开口10,回转电机外壳13内壁固定有导热壳体9,回转电机外壳13右端面连接有联轴器13,联轴器13内部设置有转轴2;

[0020] 回转电机外壳13内部设置有散热通道11,散热通道11上下两端面设置有排热管口5且能够伸出冷却箱体1外侧,冷却箱体1内部安装有固定壳体3,固定壳体3内部固定有轴流风扇7,冷却箱体1上端面开设有注水口4,冷却箱体1下端面开设有排水口8,排水口8与注水口4之间设置有冷凝管6,该设计通过风扇与冷凝管6配合使用对回转电机进行散热,散热效果好,散热效率高,提高回转电机的使用寿命。

[0021] 作为本实用新型的第一实施例:注水口4与冷凝管6之间设置有密封垫,排水口8与冷凝管6之间设置有密封垫,该设计能够通过注水口4加入冷凝水到冷凝管6中,使得进入回转电机外壳13的风的温度能够降低,冷凝管6设置为蛇形环绕型结构,该设计能够增加轴流风扇7吹出的风与其的接触面积,使风降低温度的效率高;

[0022] 固定壳体3通过螺钉固定在冷却箱体1内部,轴流风扇7与固定壳体3之间通过固定杆连接,该设计使得轴流风扇7能够运行,抽取外界的风经过冷凝管6降低温度后进入回转电机外壳13,散热通道11开设在导热壳体9与回转电机外壳13之间,散热通道11设置有两组,两组散热通道11的大小相等,排热管口5设置有两组,两组排热管口5的大小相等,且对称开设,该设计使得冷却后的风经过散热通道11,使得风与导热壳体9完成换热后,通过排热管口5排出,轴流风扇7一直运行,冷却的风一直吹入回转电机外壳13内部,使得导热壳体9一直处于稳定的低温状态;

[0023] 联轴器13的内径与转轴2的外径大小相等,且两者能够贴合固定连接,联轴器13与

冷却箱体1之间贴合滑动连接,该设计回转电机能够带动联轴器13转动,以此带动转轴2转动。

[0024] 作为本实用新型的第二实施例:在回转电机运行过程中,轴流风扇7能够运行,抽取外界的风通过固定壳体3,到蛇形环绕型结构的冷凝管6处,通过注水口4加入冷凝水到冷凝管6中,使得进入回转电机外壳13的风的温度能够降低,经过冷凝管6降低温度后的冷却风进入回转电机外壳13,经过散热通道11,使得风与导热壳体9完成换热后,通过排热管口5排出,轴流风扇7一直运行,冷却的风一直吹入回转电机外壳13内部,使得导热壳体9一直处于稳定的低温状态。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

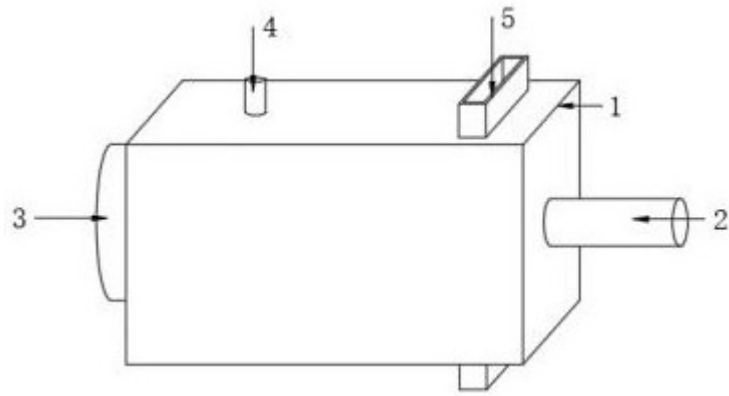


图 1

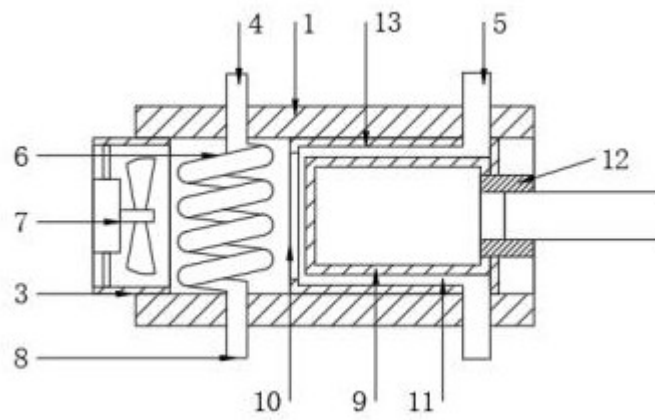


图 2

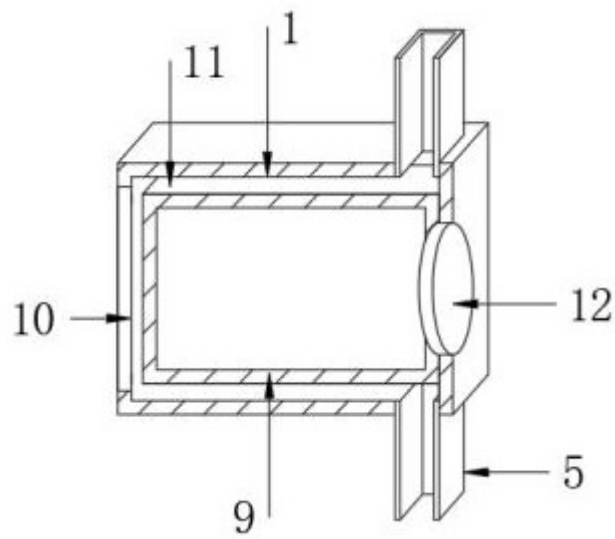


图 3