



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221103151 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202322814974.0

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.20

(73) 专利权人 山东鲁恒泵业科技有限公司

地址 255200 山东省淄博市博山经济开发区西域城村

(72) 发明人 郭传乐 赵玉亭

(74) 专利代理机构 淄博齐腾特知识产权代理事务所(普通合伙) 37408

专利代理师 邓鸣

(51) Int.Cl.

H02K 9/193 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 9/06 (2006.01)

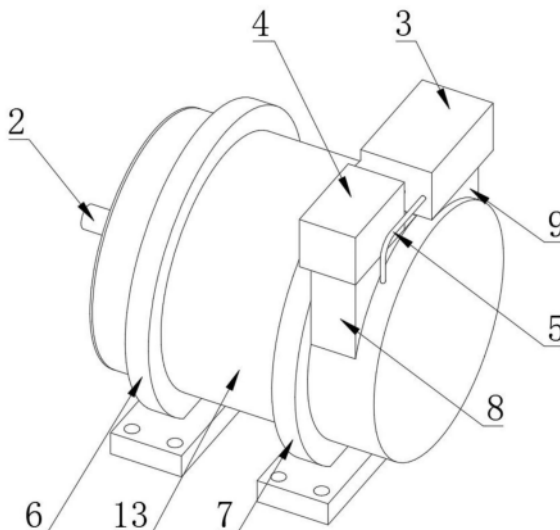
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种适用于水泵电机的循环散热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于水泵电机的循环散热器,涉及水泵电机技术领域,包括水泵电机和驱动轴,所述水泵电机外壁上固定设置有第一夹环和第二夹环,所述第二夹环右端面上固定设置有第一弧形支撑块和第二弧形支撑块,所述水泵电机外壁设置有配合散热使用的油液散热器,所述第一弧形支撑块的上端面固定设置有油泵,所述第二弧形支撑块的上端面固定设置有油箱。本实用新型通过第一夹环和第二夹环将水泵电机固定,降低水泵电机震动且固定在一个稳定的位置。



1. 一种适用于水泵电机的循环散热器,包括水泵电机(1)和驱动轴(2),其特征在于,所述水泵电机(1)外壁上固定设置有第一夹环(6)和第二夹环(7),所述第二夹环(7)右端面上固定设置有第一弧形支撑块(8)和第二弧形支撑块(9),所述水泵电机(1)外壁设置有配合散热使用的油液散热器,所述第一弧形支撑块(8)的上端面固定设置有油泵(4),所述第二弧形支撑块(9)的上端面固定设置有油箱(3),所述水泵电机(1)外侧设置有换热管壁(13),所述换热管壁(13)和水泵电机(1)之间安装有双排换热铜管(11),通过连接管(5)将双排换热铜管(11)的出料口与油箱(3)的进料口连接,所述油箱(3)和油泵(4)通过管道连接,所述油泵(4)的出料口和双排换热铜管(11)的进料口连接,所述双排换热铜管(11)内有冷却油流动。

2. 根据权利要求1所述的适用于水泵电机的循环散热器,其特征在于,所述双排换热铜管(11)上贯穿设置有鳍片(10)。

3. 根据权利要求1所述的适用于水泵电机的循环散热器,其特征在于,水泵电机(1)的底部设置有导热板(14),所述导热板(14)上开设有若干凹槽。

4. 根据权利要求3所述的适用于水泵电机的循环散热器,其特征在于,所述导热板(14)中部开设有圆形孔洞,所述驱动轴(2)内贯穿圆形孔洞。

5. 根据权利要求1或4所述的适用于水泵电机的循环散热器,其特征在于,所述驱动轴(2)的右端面上设置有风扇(15)。

6. 根据权利要求5所述的适用于水泵电机的循环散热器,其特征在于,所述风扇(15)外侧设置有保护罩。

7. 根据权利要求6所述的适用于水泵电机的循环散热器,其特征在于,所述保护罩上开设有若干孔洞,所述孔洞上安装有滤网(12)。

一种适用于水泵电机的循环散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵电机技术领域,具体是一种适用于水泵电机的循环散热器。

背景技术

[0002] 水泵电机能广泛应用于不同领域,可以应用与机床、泵类、鼓风机、压缩机等配套设备,但是由于电机是将电能转变为机械能,在能量转变的过程中不可避免的会有能量损失,在此过程中会产生不少的热量,无法仅靠电机的壳体对电机进行散热。

[0003] 针对以上问题,授权公告号CN207166265U的实用新型公开了一种水泵电机散热装置,该实用新型通过热传导将电机内部的热量传导至电机腔室的外壁上的散热冷却腔,而后再将热量传递至冷却液,从而对电机进行散热。

[0004] 上述装置能够起到对电机散热的作用,但是由于电机将热量传导至散热冷却腔内的冷却液中,冷却液无法循环,冷却液的热量无法被排出,使得电机散热效率降低,不利于提高电机运行效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种适用于水泵电机的循环散热器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种适用于水泵电机的循环散热器,包括水泵电机和驱动轴,所述水泵电机外壁上固定设置有第一夹环和第二夹环,所述第二夹环右端面上固定设置有第一弧形支撑块和第二弧形支撑块,所述水泵电机外壁设置有配合散热使用的油液散热器,所述第一弧形支撑块的上端面固定设置有油泵,所述第二弧形支撑块的上端面固定设置有油箱,所述水泵电机外侧设置有换热管壁,所述换热管壁和水泵电机之间安装有双排换热铜管,通过连接管将双排换热铜管的出料口与油箱的进料口连接,所述油箱和油泵通过管道连接,所述油泵的出料口和双排换热铜管的进料口连接,所述双排换热铜管内有冷却油流动。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述双排换热铜管上贯穿设置有鳍片。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:水泵电机的底部设置有导热板,所述导热板上开设有若干凹槽。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导热板中部开设有圆形孔洞,所述驱动轴内贯穿圆形孔洞。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述驱动轴的右端面上设置有风扇。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述风扇外侧设置有保护罩。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述保护罩上开设有若干孔洞,所述孔洞上安装有滤网。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、通过第一夹环和第二夹环将水泵电机固定,降低水泵电机震动且固定在一个稳

定的位置；

[0016] 2、通过鳍片和双排换热铜管将水泵电机内部的热量吸收,使得水泵电机内部处于合适温度,降低能量损耗,从而使得提高电机效率,降低使用成本;

[0017] 3、通过滤网对空气进行过滤,利用水泵电机的旋转带动风扇旋转散热,进一步降低水泵电机内部的温度,提高水泵电机的运行效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例1的三维结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型实施例1的爆炸图。

[0020] 图3为本实用新型实施例1的剖面结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型实施例2的三维结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型实施例2中导热板处的局部爆炸图。

[0023] 附图标记注释:1、水泵电机;2、驱动轴;3、油箱;4、油泵;5、连接管;6、第一夹环;7、第二夹环;8、第一弧形支撑块;9、第二弧形支撑块;10、鳍片;11、双排换热铜管;12、滤网;13、换热管壁;14、导热板;15、风扇;16、电机定子;17、电机转子。

具体实施方式

[0024] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种适用于水泵电机的循环散热器,包括水泵电机1和驱动轴2,水泵电机1内部设置有电机定子16和电机转子17,水泵电机1外壁上固定设置有第一夹环6和第二夹环7,通过第一夹环6和第二夹环7将水泵电机1固定,降低水泵电机1震动且固定在一个稳定的位置。

[0027] 第二夹环7右端面上固定设置有第一弧形支撑块8和第二弧形支撑块9,水泵电机1外壁设置有配合散热使用的油液散热器,第一弧形支撑块8的上端面固定设置有油泵4,第二弧形支撑块9的上端面固定设置有油箱3,水泵电机1外侧设置有换热管壁13,换热管壁13和水泵电机1之间安装有双排换热铜管11,双排换热铜管11上贯穿设置有鳍片10,通过连接管5将双排换热铜管11的出料口与油箱3的进料口连接,油箱3和油泵4通过管道连接,油泵4的出料口和双排换热铜管11的进料口连接,双排换热铜管11内有冷却油流动,通过鳍片10和双排换热铜管11将水泵电机1内部的热量吸收,使得水泵电机1内部处于合适温度,降低能量损耗,从而使得提高电机效率,降低使用成本。本实施例可以在多个场所使用,包括在水下使用。

[0028] 实施例2

[0029] 请参阅图4~5,在实施例1的基础上,水泵电机1的底部设置有导热板14,导热板14上开设有若干凹槽,导热板14中部开设有圆形孔洞,驱动轴2贯穿圆形孔洞,驱动轴2的右端面上设置有风扇15,风扇15外侧设置有保护罩,保护罩上开设有若干孔洞,孔洞上安装有滤

网12,通过滤网12对空气进行过滤,利用水泵电机1的旋转带动风扇15旋转散热,进一步降低水泵电机1内部的温度,提高水泵电机1的运行效率。本实施例不可以在水下使用,仅可以在空气中使用。

[0030] 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。

[0031] 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。

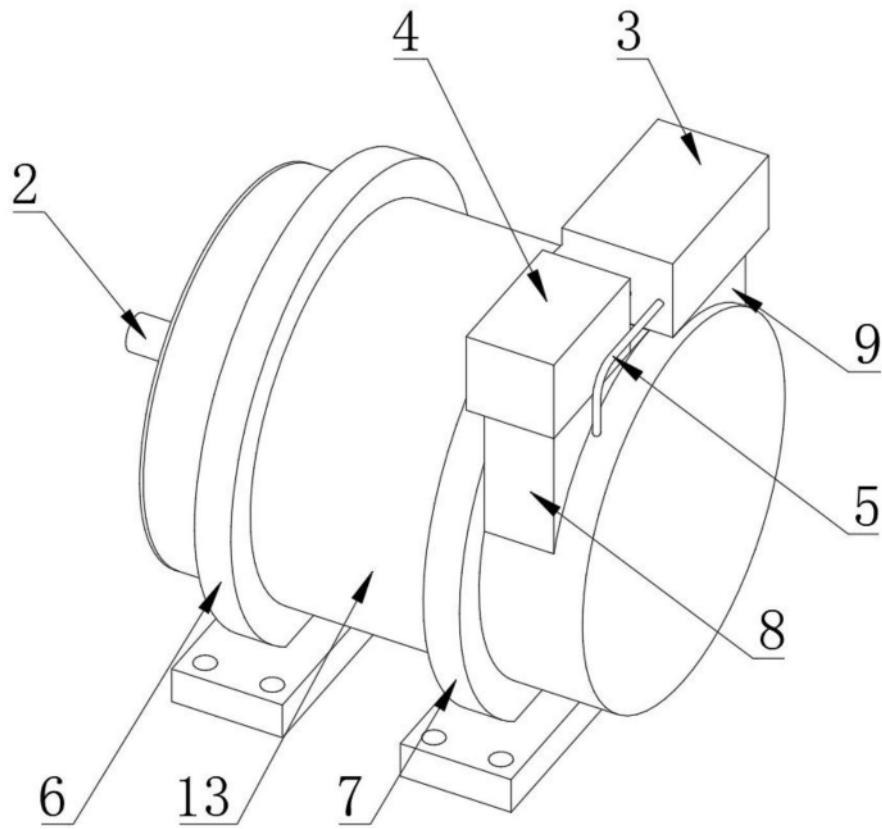


图1

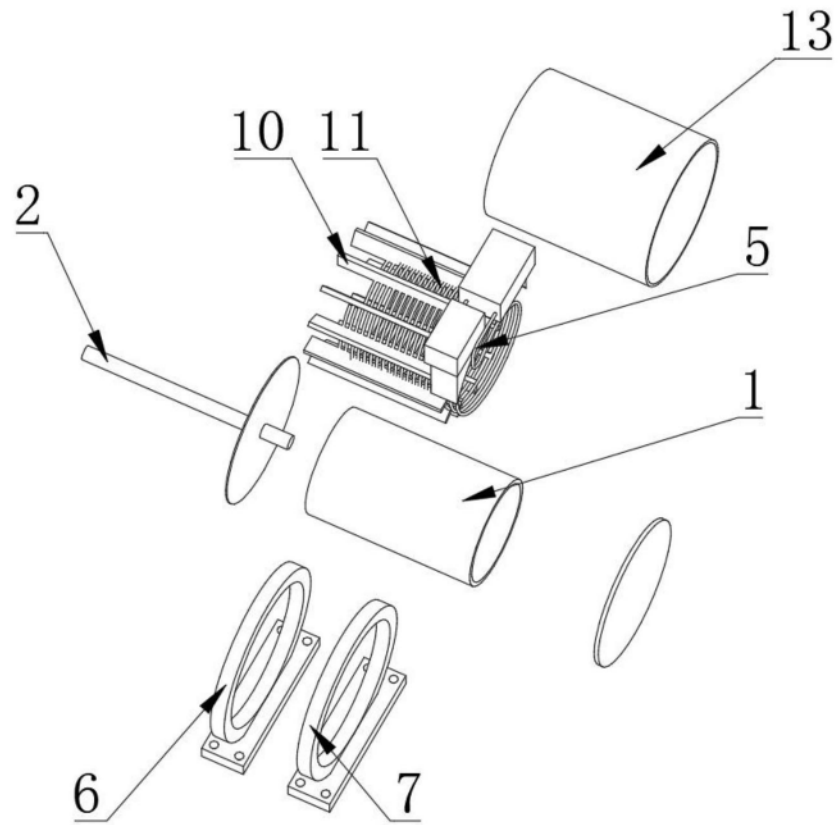


图2

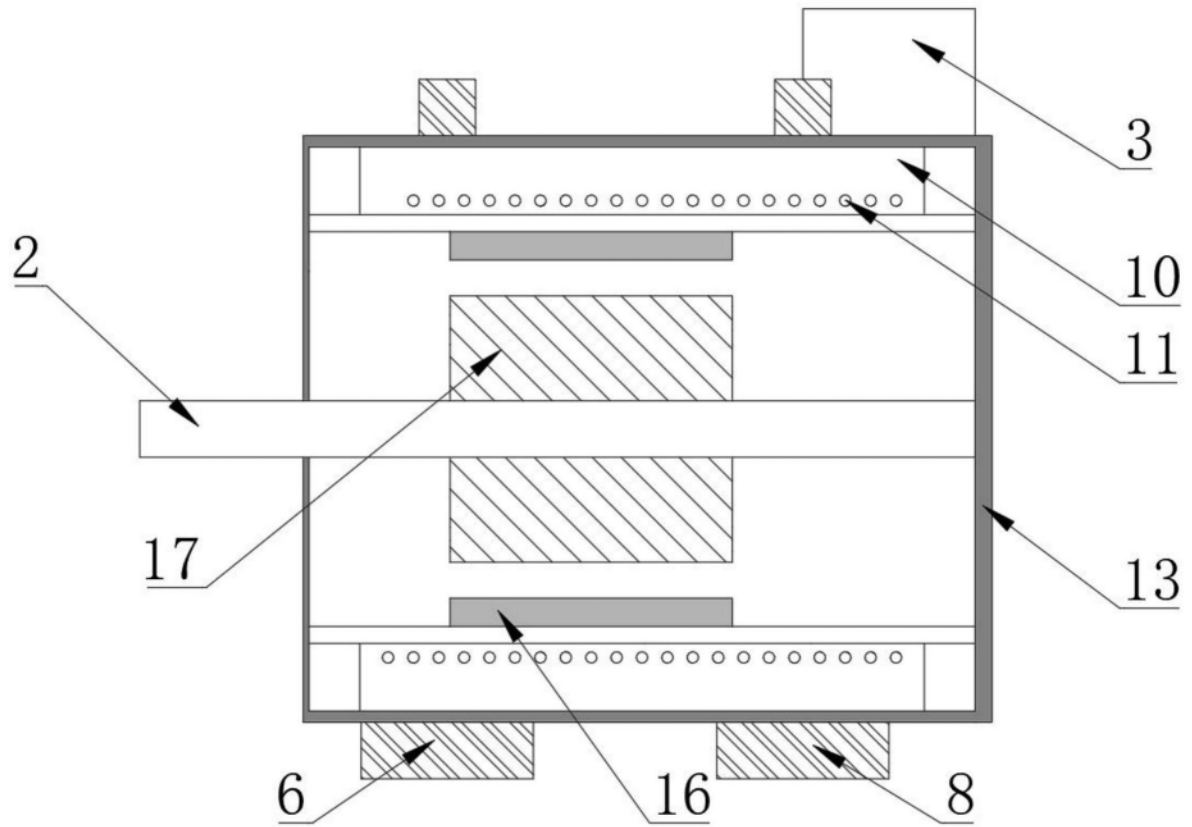


图3

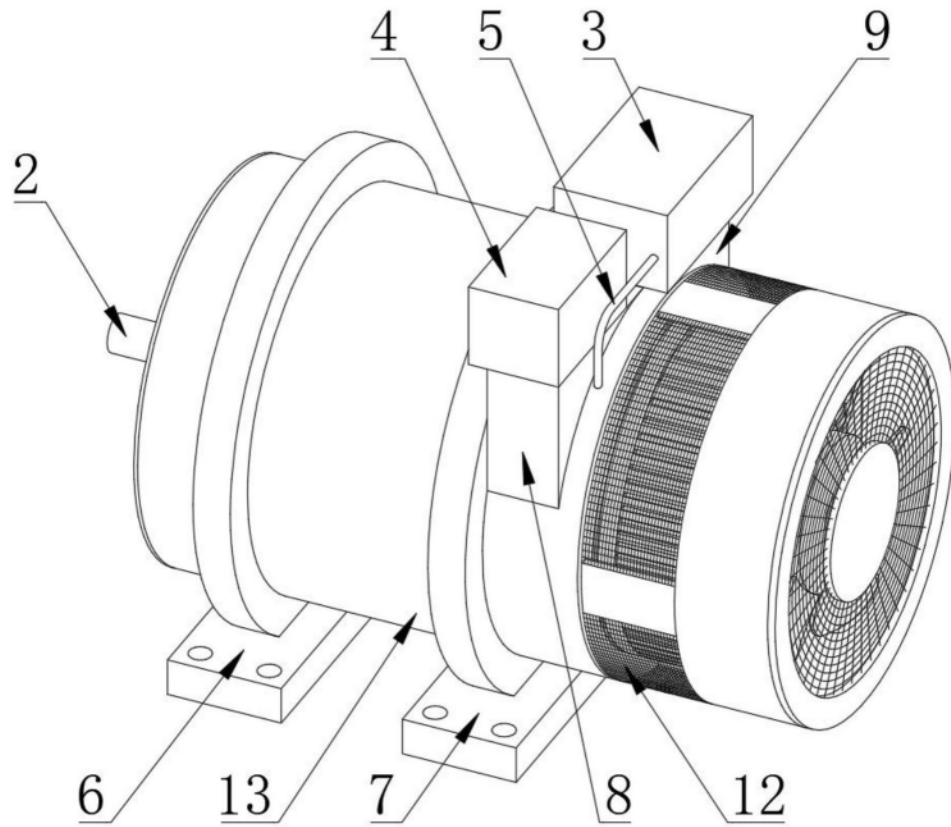


图4

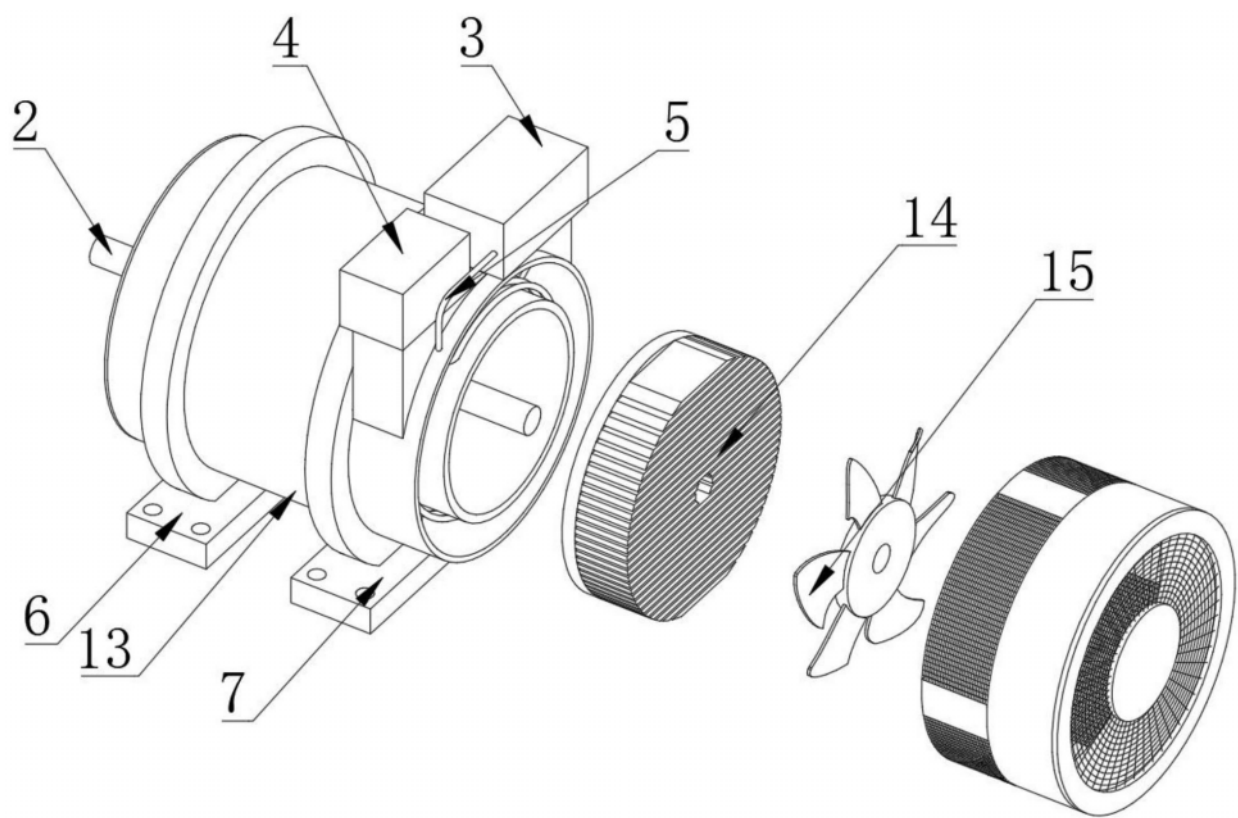


图5