



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210007491 U

(45)授权公告日 2020.01.31

(21)申请号 201921284076.6

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 无锡南洋电机技术有限公司

地址 214000 江苏省无锡市高浪东路508-1501

(72)发明人 俞汉清

(51)Int.Cl.

H02K 1/20(2006.01)

H02K 9/04(2006.01)

H02K 3/24(2006.01)

H02K 9/19(2006.01)

H02K 5/10(2006.01)

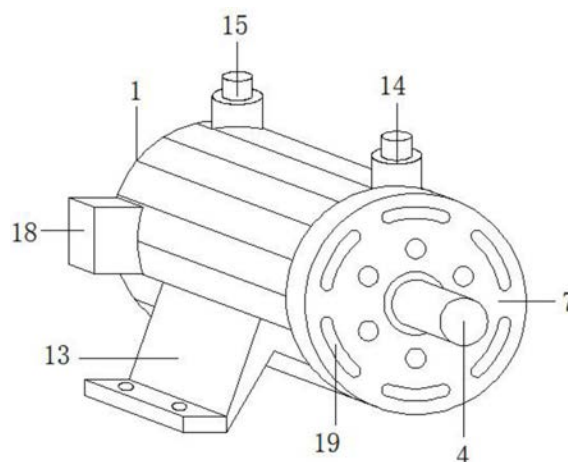
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效散热的电机

(57)摘要

本实用新型涉及一种高效散热的电机,包括机体,所述机体内腔固定设置有定子,所述定子内固定设置有定子绕组,所述定子内腔设置有转轴,所述转轴外侧固定设置有转子绕组,所述定子内腔均匀开设有导热槽,所述机体左侧固定连接有前端盖,所述机体右侧固定连接有后端盖,所述后端盖内固定设置有安装座,所述安装座左侧转动设置有旋转环,所述旋转环外侧固定设置有散热扇叶,所述机体内腔开设有导流槽,所述机体底部固定设置有安装架,所述机体顶部左侧设置有冷却水进水管,所述机体顶部右侧设置有冷却水出水管,所述冷却水进水管、冷却水出水管与导流槽连通,对电机实现不同的冷却模式,能够对电机进行高效的散热,降低电机温度。



1. 一种高效散热的电机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)内腔固定设置有定子(2),所述定子(2)内固定设置有定子绕组(3),所述定子(2)内腔设置有转轴(4),所述转轴(4)外侧固定设置有转子绕组(5),所述定子(2)内腔均匀开设有导热槽(6),所述机体(1)左侧固定连接前端盖(7),所述机体(1)右侧固定连接后端盖(8),所述后端盖(8)内固定设置有安装座(9),所述安装座(9)左侧转动设置有旋转环(10),所述旋转环(10)外侧固定设置有散热扇叶(11),所述机体(1)内腔开设有导流槽(12),所述机体(1)底部固定设置有安装架(13),所述机体(1)顶部左侧设置有冷却水进水管(14),所述机体(1)顶部右侧设置有冷却水出水管(15),所述冷却水进水管(14)、冷却水出水管(15)与导流槽(12)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的电机,其特征在于:所述定子绕组(3)、转轴(4)、转子绕组(5)中心轴均位于同一轴线上。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的电机,其特征在于:所述转轴(4)两端分别贯穿前端盖(7)、后端盖(8),且所述旋转环(10)内对称开设有卡槽(16),且所述转轴(4)上与卡槽(16)相对应位置固定设置有卡块(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的电机,其特征在于:所述导流槽(12)螺旋设置于机体(1)内腔,且所述冷却水进水管(14)、冷却水出水管(15)内均设置有防水密封垫。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的电机,其特征在于:所述机体(1)左侧固定设置有接线盒(18),且所述接线盒(18)外侧表面设置有绝缘层。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热的电机,其特征在于:所述前端盖(7)、后端盖(8)上均开设有通风孔(19),且所述通风孔(19)内均设置有防尘网。

7. 根据权利要求1所述的一种高效散热的电机,其特征在于:所述安装架(13)上均开设有安装孔。

一种高效散热的电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高效散热的电机,属于电机技术领域。

背景技术

[0002] 电机在电路中是用字母M(旧标准用D)表示,它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源,发电机在电路中用字母G表示,它的主要作用是利用电能转化为机械能,现有的电机在散热设计时,只是通过简单的外壳形状设计,在外壳上设置有若干通孔,通过增加外壳与空气的接触面积从而增加散热效果,没有其他的散热措施,导致端盖的散热效果差,进而影响整个电机内部的散热效果,这样的电机散热效果不明显。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效散热的电机,对电机实现不同的冷却模式,能够对电机进行高效的散热,降低电机温度,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种高效散热的电机,包括机体,所述机体内腔固定设置有定子,所述定子内固定设置有定子绕组,所述定子内腔设置有转轴,所述转轴外侧固定设置有转子绕组,所述定子内腔均匀开设有导热槽,所述机体左侧固定连接前端盖,所述机体右侧固定连接后端盖,所述后端盖内固定设置有安装座,所述安装座左侧转动设置有旋转环,所述旋转环外侧固定设置有散热扇叶,所述机体内腔开设有导流槽,所述机体底部固定设置有安装架,所述机体顶部左侧设置有冷却水进水管,所述机体顶部右侧设置有冷却水出水管,所述冷却水进水管、冷却水出水管与导流槽连通。

[0006] 进一步的,所述定子绕组、转轴、转子绕组中心轴均位于同一轴线上。

[0007] 进一步的,所述转轴两端分别贯穿前端盖、后端盖,且所述旋转环内对称开设有卡槽,且所述转轴上与卡槽相对应位置固定设置有卡块。

[0008] 进一步的,所述导流槽螺旋设置于机体内腔,且所述冷却水进水管、冷却水出水管内均设置有防水密封垫。

[0009] 进一步的,所述机体左侧固定设置有接线盒,且所述接线盒外侧表面设置有绝缘层。

[0010] 进一步的,所述前端盖、后端盖上均开设有通风孔,且所述通风孔内均设置有防尘网。

[0011] 进一步的,所述安装架上均开设有安装孔。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所涉及的一种高效散热的电机,通过设置导热槽,当电机在使用时定子会产生大量的热量,从而会汇集在导热槽内,当在导热槽内形成通风通道后热量会随之被带出电机内,从而有效的对电机定子进行散热,通过设置旋转环,当电机在使用时,转轴旋转会带动散热扇叶旋转,从而让电机内形成散热通道,便于将定子绕组、转子绕组产生的热量排出电机内,使电机内的温度得到有效的下降,通过设置导

流槽,将电机固定安装后,可以通过水泵将冷却水通过冷却水进水管输送至导流槽内,冷却水在机体内旋转再通过冷却水出水管排出,从而带走电机内大量的热量,提升电机的散热效果,避免电机内温度过高对电机造成影响。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 图1是本实用新型一种高效散热的电机的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型一种高效散热的电机的剖视图;

[0016] 图3是本实用新型一种高效散热的电机的截面图;

[0017] 图4是本实用新型一种高效散热的电机的散热扇叶结构图;

[0018] 图中标号:1、机体;2、定子;3、定子绕组;4、转轴;5、转子绕组;6、导热槽;7、前端盖;8、后端盖;9、安装座;10、旋转环;11、散热扇叶;12、导流槽;13、安装架;14、冷却水进水管;15、冷却水出水管;16、卡槽;17、卡块;18、接线盒;19、通风孔。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种高效散热的电机,包括机体1,所述机体1内腔固定设置有定子2,所述定子2内固定设置有定子绕组3,所述定子2内腔设置有转轴4,所述转轴4外侧固定设置有转子绕组5,所述定子2内腔均匀开设有导热槽6,当电机在使用时定子2会产生大量的热量,从而会汇集在导热槽6内,当在导热槽6内形成通风通道后热量会随之被带出电机内,从而有效的对电机定子2进行散热,所述机体1左侧固定连接前端盖7,所述机体1右侧固定连接后端盖8,所述后端盖8内固定设置有安装座9,所述安装座9左侧转动设置有旋转环10,所述旋转环10外侧固定设置有散热扇叶11,当电机在使用时,转轴4旋转会带动散热扇叶11旋转,从而让电机内形成散热通道,便于将定子绕组3、转子绕组5产生的热量排出电机内,使电机内的温度得到有效的下降,所述机体1内腔开设有导流槽12,所述机体1底部固定设置有安装架13,所述机体1顶部左侧设置有冷却水进水管14,所述机体1顶部右侧设置有冷却水出水管15,所述冷却水进水管14、冷却水出水管15与导流槽12连通,将电机固定安装后,可以通过水泵将冷却水通过冷却水进水管14输送至导流槽12内,冷却水在机体1内旋转再通过冷却水出水管15排出,从而带走电机内大量的热量,提升电机的散热效果,避免电机内温度过高对电机造成影响。

[0022] 更具体而言,所述定子绕组3、转轴4、转子绕组5中心轴均位于同一轴线上,所述转轴4两端分别贯穿前端盖7、后端盖8,且所述旋转环10内对称开设有卡槽16,且所述转轴4上与卡槽16相对应位置固定设置有卡块17,转轴旋转带动散热扇叶11旋转,让电机内有空气流动,便于散热,可以带动所述导流槽12螺旋设置于机体1内腔,且所述冷却水进水管14、冷却水出水管15内均设置有防水密封垫,保证连接处的密封性,避免冷却水泄漏,所述机体1左侧固定设置有接线盒18,且所述接线盒18外侧表面设置有绝缘层,便于电机与电源连接,所述

前端盖7、后端盖8上均开设有通风孔19,且所述通风孔19内均设置有防尘网,使得空气可以进入电机内,实现散热,所述安装架13上均开设有安装孔,方便电机的安装。

[0023] 实施例2

[0024] 如图2所示,所述机体1右侧设置有第一连接段,所述后端盖8左侧设置第二连接段,且第二连接段嵌入第一连接段内,并通过固定螺栓固定连接,增加电机整体连接的强度,保证其在使用时的安全性,也方便对散热扇叶11的维修、更换。

[0025] 本实用新型工作原理:在使用时,通过安装架13将电机固定安装,在电机运转时,转轴4旋转会带动散热扇叶11旋转,通过导热槽6从而让电机内形成散热通道,便于将定子绕组3、转子绕组5产生的热量排出电机内,使电机内的温度得到有效的下降,当在导热槽6内形成通风通道后从而有效的对电机进行散热,将冷却水泵与电机上的冷却水进水管14连接,将冷却水输送至导流槽12内,冷却水在机体1内旋转再通过冷却水出水管15排出,从而带走电机内大量的热量,提升电机的散热效果,避免电机内温度过高对电机造成影响。

[0026] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

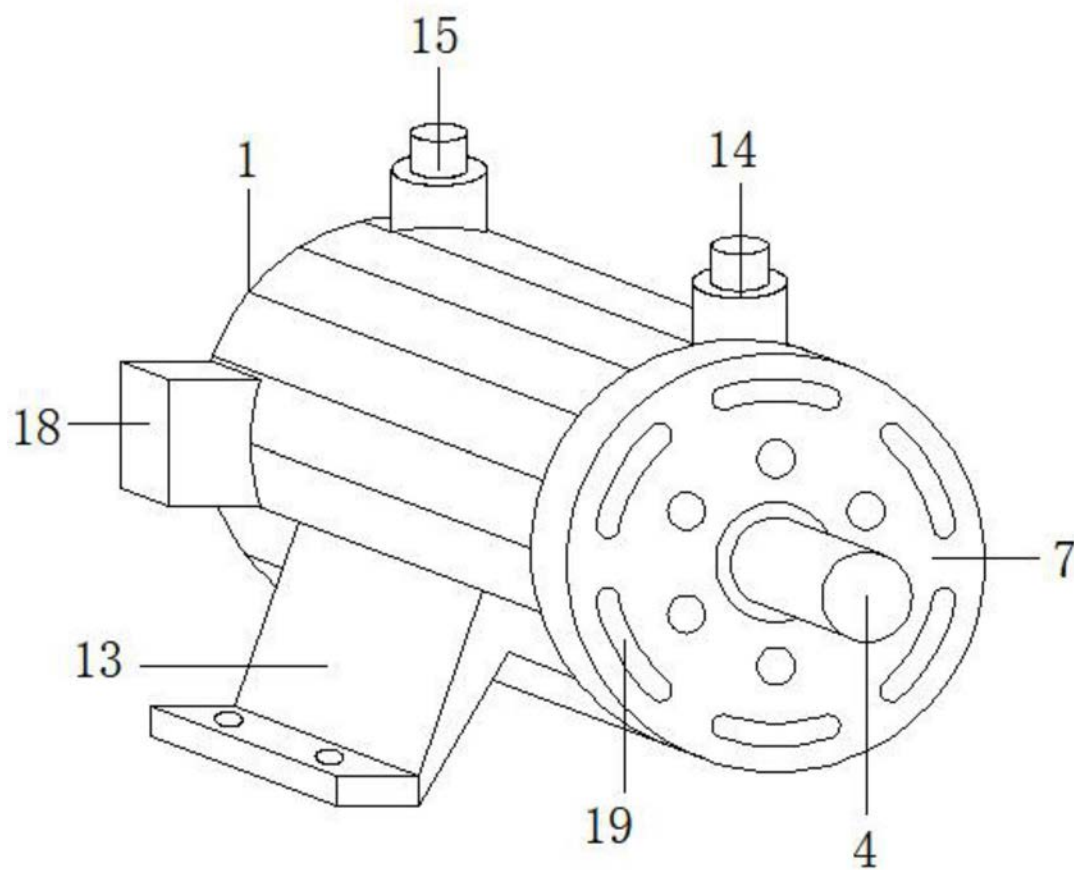
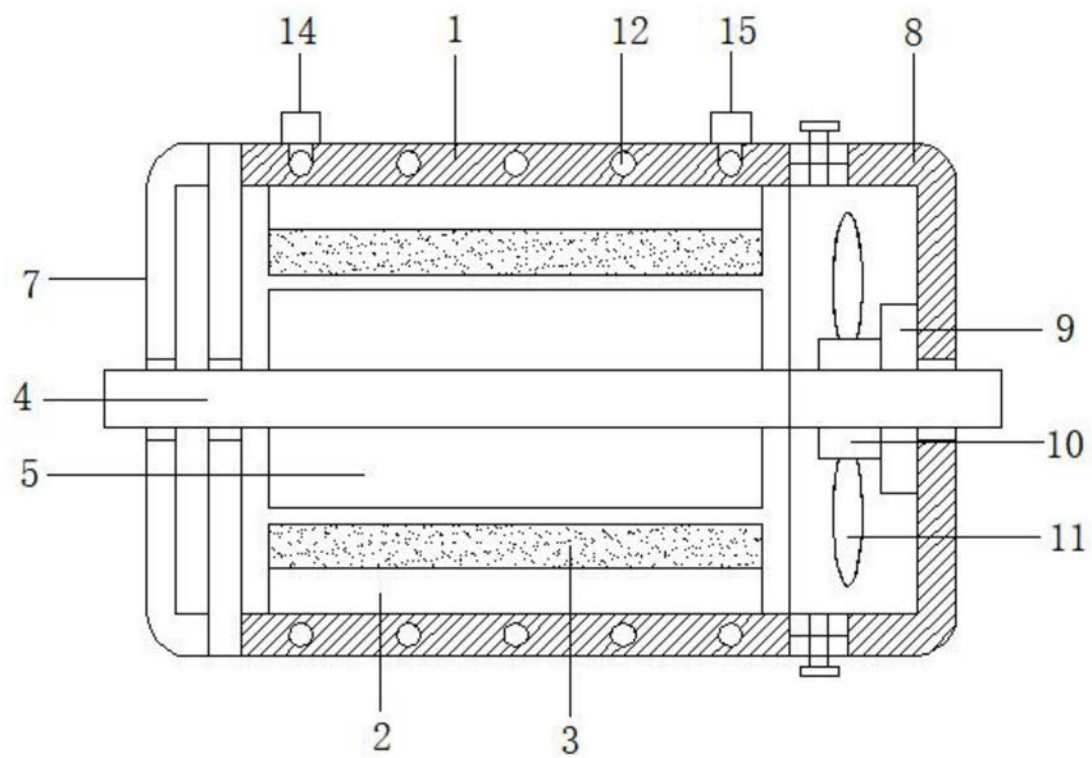


图1



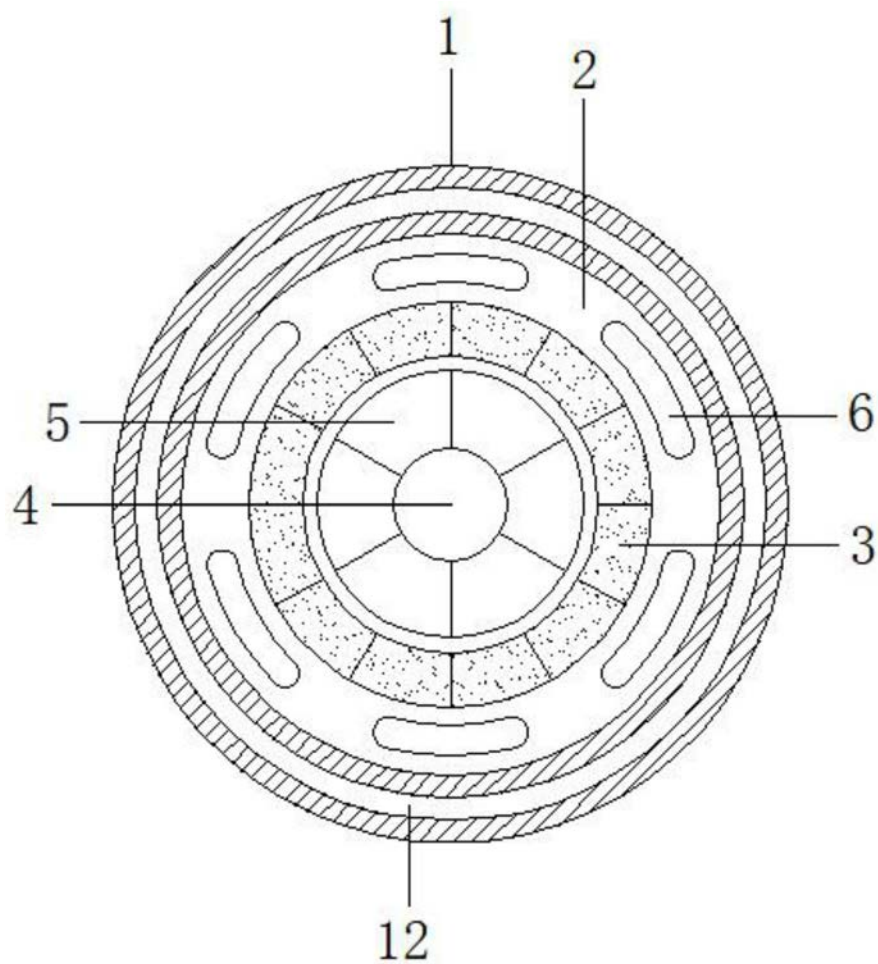


图3

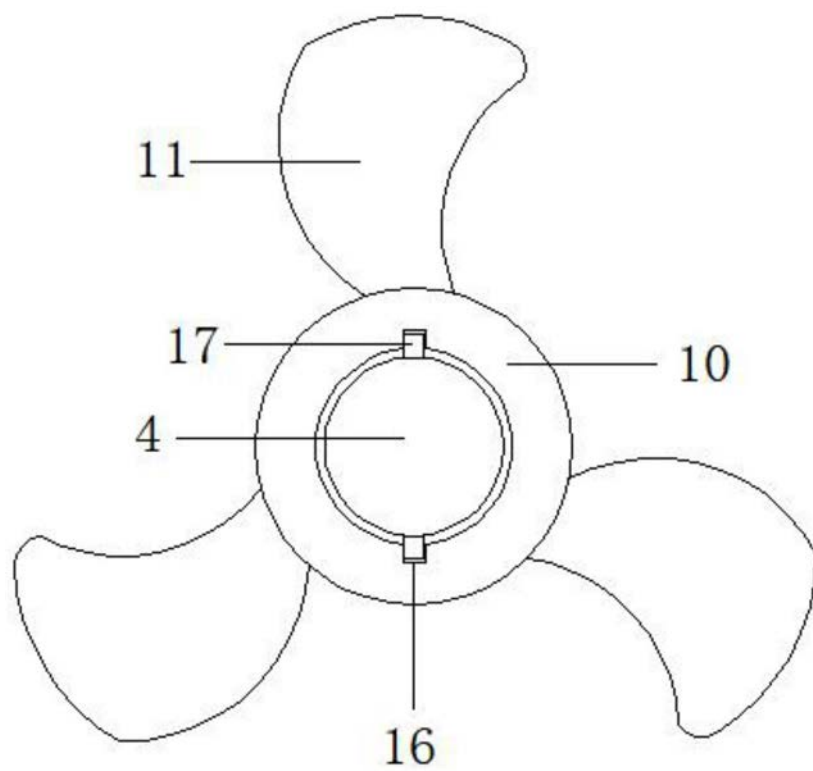


图4