



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222464260 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202420055440.6

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 温岭市山市冲件厂

地址 317525 浙江省台州市温岭市大溪镇
山市街

(72) 发明人 陈雨通 陈壮斌

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

专利代理师 吴秉中

(51) Int. Cl.

H02K 1/20 (2006.01)

H02K 1/32 (2006.01)

H02K 9/19 (2006.01)

H02K 9/193 (2006.01)

H02K 9/22 (2006.01)

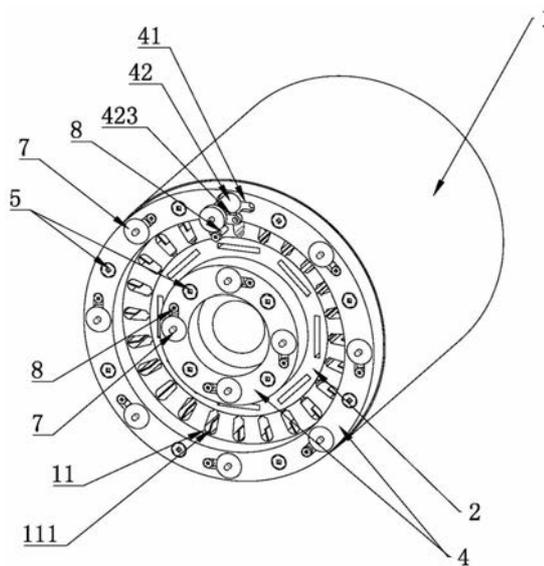
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于散热的定转子

(57) 摘要

本实用新型提供了一种便于散热的定转子,属于电机领域,它解决了现有定转子装配扇叶后散热效率不高的问题。本实用新型包括定子铁芯、转子铁芯和冷却组件,冷却组件由冷却管和固定架两部分组成,固定架固定安装在定子铁芯和转子铁芯上,冷却管安装在固定架上并通过固定架、开设在定子铁芯和转子铁芯上的散热槽和安装螺栓共同限位,保证冷却管不会轻易活动,同时冷却管开口处安装有密封塞,密封塞上设置有密封环,冷却管内设置有配合密封环的密封槽。本实用新型的优点在于:在通过冷却管,对定子铁芯和转子铁芯进行冷却,提高冷却液与定子铁芯和转子铁芯的接触面积,提高散热效率;冷却管与固定架呈可拆卸式连接,在更换冷却液时可直接更换冷却管。



1. 一种便于散热的定转子,包括定子铁芯(1)、转子铁芯(2)和冷却组件(4),所述定子铁芯(1)上开设有绕线槽(11),其特征在于:所述定子铁芯(1)和转子铁芯(2)上开设有固定孔(3),所述冷却组件(4)分为固定架(41)和冷却管(42),所述冷却管(42)安装在固定架(41)上,所述固定架(41)通过固定螺栓(5)安装在定子铁芯(1)和转子铁芯(2)上,所述固定螺栓(5)安装在固定孔(3)内,所述定子铁芯(1)和转子铁芯(2)上开设有散热槽(6),所述冷却管(42)安装在散热槽(6)内,所述冷却管(42)内填充有冷却液(421)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于散热的定转子,其特征在于,所述绕线槽(11)内设置有散热齿(111)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于散热的定转子,其特征在于,所述固定架(41)上开设有凹槽(411),所述冷却管(42)放置在凹槽(411)上。

4. 根据权利要求1所述的一种便于散热的定转子,其特征在于,所述冷却管(42)上固定安装有密封塞(7),所述密封塞(7)上安装有若干密封环(71)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于散热的定转子,其特征在于,所述冷却管(42)开口处的内壁开设有若干密封槽(422),所述密封槽(422)与密封环(71)相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种便于散热的定转子,其特征在于,所述冷却管(42)上设置有安装部(423),所述安装部(423)处安装有安装螺栓(8)。

一种便于散热的定转子

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机领域,涉及到一种定转子,特别涉及到一种便于散热的定转子。

背景技术

[0002] 电机是电能转化为机械能的一种设备,它利用通电线圈产生旋转磁场并以此带动转子输出扭矩,定子和转子都是电机的重要组成部件,两部件通过通电线圈的作用相互配合将电磁能转化为机械能。

[0003] 定转子在转动过程中会产生热量,为了散去定转子产生的热量,定转子内通常会安装有叶轮作为散热组件,但是叶轮的散热效果不理想,难以散去定子槽内产生的热量,转子内部的热量也无法充分散失,导致电机线圈因高温发生老化,降低电机的工作能效。

[0004] 如专利号为CN202123073048.X的一种快速装配高效散热电机定转子,为解决定转子通过螺纹连接安装叶轮但拆卸不便后,并且螺纹结构容易磨损的问题,在转轴上安装了叶轮定位盘,叶轮上设置有卡扣一,叶轮定位盘上设置有卡扣二,卡扣一和卡扣二相互卡接,完成叶轮安装。

[0005] 上述专利解决了叶轮采用螺纹连接导致拆装不便,并且容易发生磨损的问题,但叶轮的散热难以完全散去定子和转子内部的热量,散热效率不高。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种散热效果更好的定转子。

[0007] 本实用新型可通过以下技术方案实现:一种便于散热的定转子,包括定子铁芯、转子铁芯和冷却组件,所述定子铁芯上开设有绕线槽,所述定子铁芯和转子铁芯上开设有固定孔,所述冷却组件分为固定架和冷却管,所述冷却管安装在固定架上,所述固定架通过固定螺栓安装在定子铁芯和转子铁芯上,所述固定螺栓安装在固定孔内,所述定子铁芯和转子铁芯上开设有散热槽,所述冷却管安装在散热槽内,所述冷却管内填充有冷却液。

[0008] 在上述的便于散热的定转子中,所述绕线槽内设置有散热齿。

[0009] 在上述的便于散热的定转子中,所述固定架上开设有凹槽,所述冷却管放置在凹槽上。

[0010] 在上述的便于散热的定转子中,所述冷却管上固定安装有密封塞,所述密封塞上安装有若干密封环。

[0011] 在上述的便于散热的定转子中,所述冷却管开口处的内壁开设有若干密封槽,所述密封槽与密封环相对应。

[0012] 在上述的便于散热的定转子中,所述冷却管上设置有安装部,所述安装部处安装有安装螺栓。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:在定子铁芯和转子铁芯内部安装冷却

结构,便于定子铁芯和转子铁芯进行充分散热,提高散热效率。

附图说明

[0014] 图1是便于散热的定转子的立体图;

[0015] 图2是便于散热的定转子的正视图;

[0016] 图3是便于散热的定转子的剖视图;

[0017] 图4是图3内圈A的放大图;

[0018] 图5是便于散热的定转子的定子铁芯的正视图;

[0019] 图6是便于散热的定转子的转子铁芯的正视图;

[0020] 其中,1、定子铁芯;11、绕线槽;111、散热齿;2、转子铁芯;3、固定孔;4、冷却组件;41、固定架;411、凹槽;42、冷却管;421、冷却液;422、密封槽;423、安装部5、固定螺栓;6、散热槽;7、密封塞;71、密封环;8、安装螺栓。

实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 如图1至图6所示,本实用新型可通过以下实施例实现:一种便于散热的定转子,包括定子铁芯1、转子铁芯2和冷却组件4,定子铁芯1上开设有绕线槽11所述定子铁芯1和转子铁芯2上开设有固定孔3,冷却组件4分为固定架41和冷却管42,冷却管42安装在固定架41上,固定架41通过固定螺栓5安装在定子铁芯1和转子铁芯2上,固定螺栓5安装在固定孔3内,定子铁芯1和转子铁芯2上开设有散热槽6,冷却管42安装在散热槽6内,冷却管42内填充有冷却液421。

[0023] 在定子铁芯1和转子铁芯2上安装冷却组件4,冷却组件4上安装的冷却管42伸入到定子铁芯1和转子铁芯2开设的散热孔内,增加冷却液421对定子铁芯1和转子铁芯2的冷却能力,冷却组件4的固定架41用于安装固定定子铁芯1,在减少对定子铁芯1和转子铁芯2的加工的同时,便于对冷却组件4进行拆装和更换。

[0024] 如图2和图5所示,绕线槽11内设置有散热齿111。散热齿111可吸收绕线槽11内空气的热量,将热量引导至定子铁芯1内,并通过冷却管42进行冷却,提高散热效率。

[0025] 如图1所示,固定架41上开设有凹槽411,冷却管42放置在凹槽411上。凹槽411便于对冷却管42进行定位放置,防止冷却管42在定转子活动时发生位移,导致冷却管42与定子铁芯1和转子铁芯2发生摩擦,引发冷却液421泄露或者摩擦产生的铁屑影响定转子正常运行。

[0026] 如图1、图3和图4所示,冷却管42上固定安装有密封塞7,密封塞7上安装有若干密封环71。密封塞7的安装可以保证冷却管42在定转子运转时不发生冷却液421的泄露,密封环71增强密封塞7的密封性。

[0027] 如图4所示,冷却管42开口处的内壁开设有若干密封槽422,密封槽422与密封环71相对应。密封槽422和密封环71的相互配合提高密封环71和密封槽422之间的密封性。

[0028] 如图1和图2所示,冷却管42上设置有安装部423,安装部423处安装有安装螺栓8。安装螺栓8通过螺纹连接固定安装部423和固定架41,便于密封塞7和冷却管42固定在安装

架上,同时无需拆卸固定架41即可更换冷却管42,提高更换冷却液421的效率。

[0029] 本实用新型的工作原理,将冷却液421倒入冷却管42内,并将密封塞7塞入冷却管42内,随后将固定架41通过固定螺栓5安装在定子铁芯1和转子铁芯2上,然后通过安装螺栓8将冷却管42的安装部423和固定架41连接固定,若要更换冷却管42,逆转上述步骤即可。

[0030] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0031] 尽管本文较多地使用了各种术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

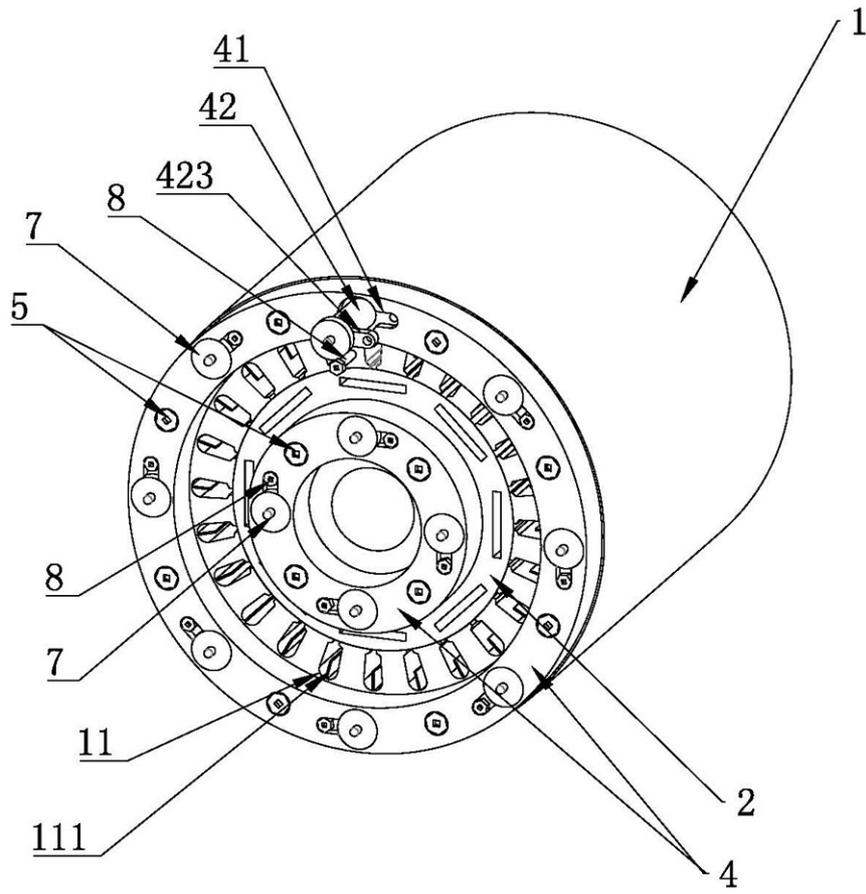


图 1

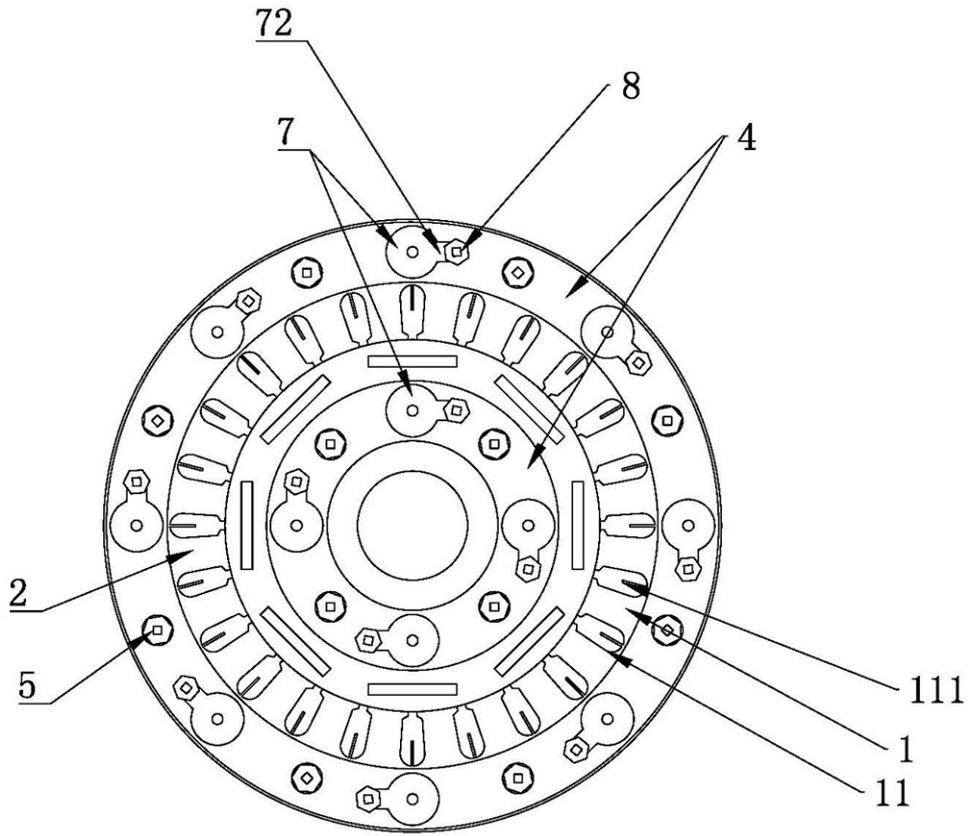


图 2

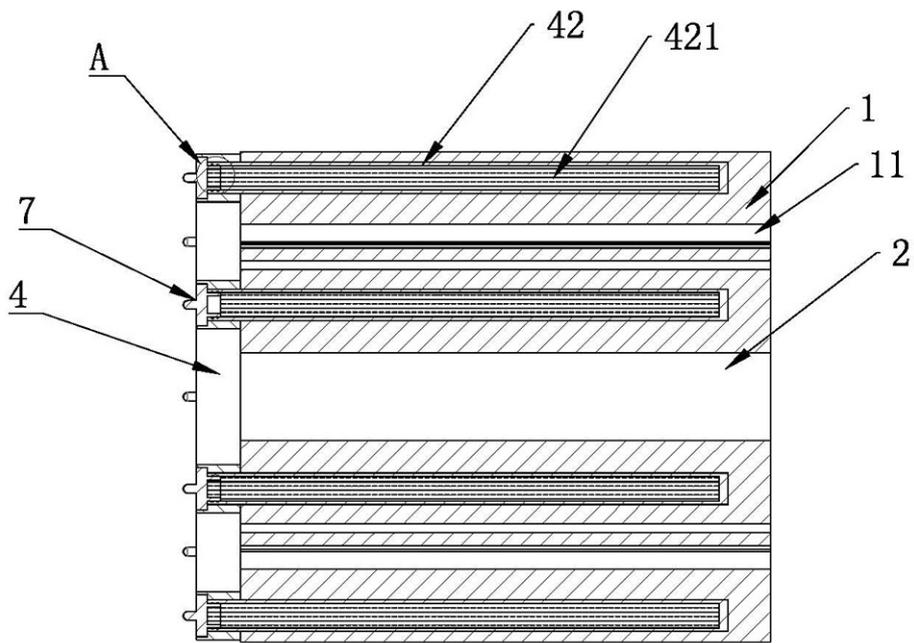


图 3

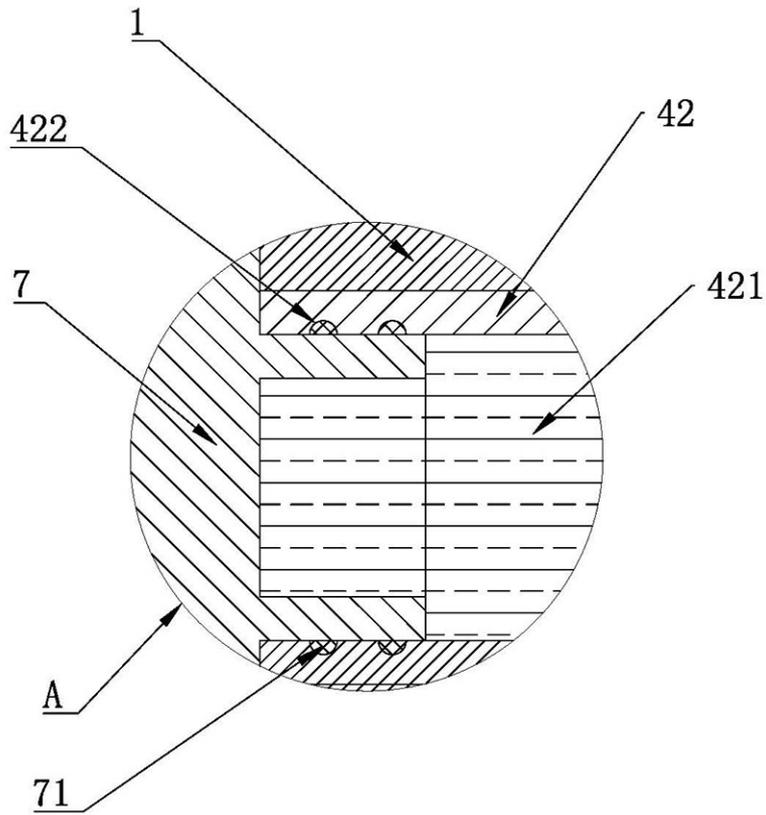


图 4

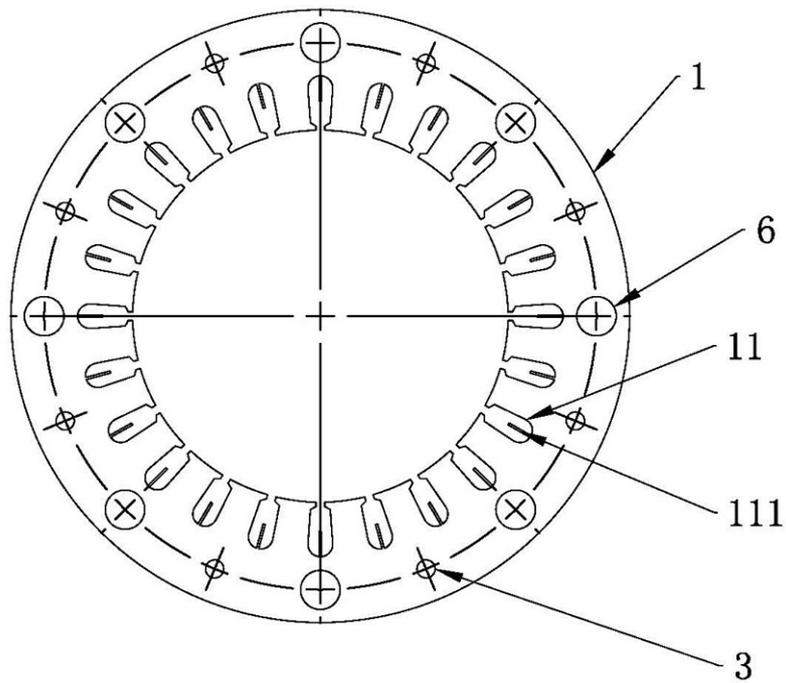


图 5

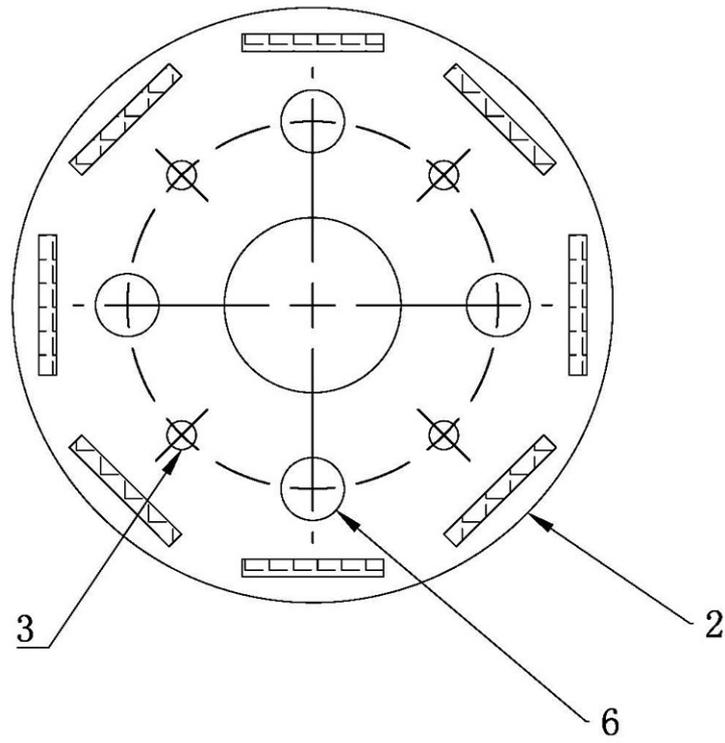


图 6