



(21) 申请号 202323529136.5

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 中山市蒙力电机电器有限公司

地址 528447 广东省中山市港口镇石特工业园福田七路(石特经济联合社B幢厂房)

(72) 发明人 王建文

(74) 专利代理机构 中山瑛骏泓睿知识产权代理
事务所(普通合伙) 44720

专利代理师 吴杰辉

(51) Int.Cl.

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 5/04 (2006.01)

H02K 5/16 (2006.01)

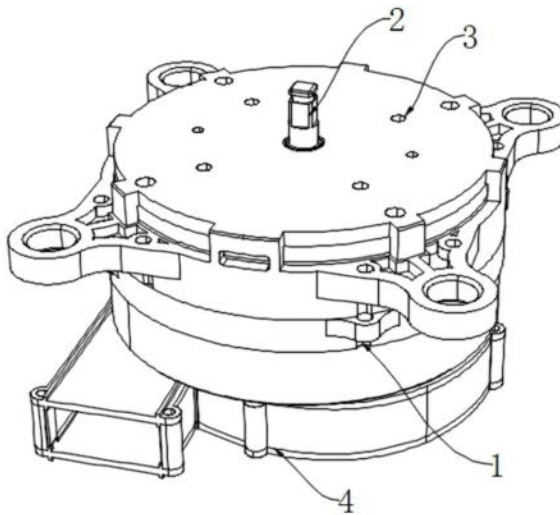
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带散热叶轮的电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带散热叶轮的电机,涉及电机技术领域,包括电机外壳,所述电机外壳的内部固定安装有内电机驱动,所述电机外壳的顶面固定安装有连接组件,所述电机外壳的底面固定安装有散热组件,所述连接组件包括有防护单元和固定单元。本实用新型通过设置散热组件,使得驱动轴连接散热叶轮,能够在电机旋转驱动时实现散热叶轮的伴随旋转,从而能够加速内部空气的流动,进而有效的实现对内部的内电机驱动进行降温散热,延长电机的使用寿命,通过设置散热箱,能够使得散热叶轮安装在其内部便于进行保护,同时能够限制空气的流动范围,从而促进空气的流动性,能够有效的防止外置的散热叶轮散热不明显且存在安全隐患。



1. 一种带散热叶轮的电机,包括电机外壳(1),其特征在于:所述电机外壳(1)的内部固定安装有内电机驱动(2),所述电机外壳(1)的顶面固定安装有连接组件(3),所述电机外壳(1)的底面固定安装有散热组件(4);

所述连接组件(3)包括有防护单元和固定单元,所述固定单元固定安装在防护单元的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种带散热叶轮的电机,其特征在于:所述电机外壳(1)包括有外壳主体(11),所述外壳主体(11)的顶面固定安装有连接环(12),所述连接环(12)的表面固定安装有连接块(13),所述外壳主体(11)的内部固定安装有内保护环(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种带散热叶轮的电机,其特征在于:所述内电机驱动(2)包括有固定安装在内保护环(14)内部的驱动主体(21),所述驱动主体(21)的输出端固定安装有内轴承(22),所述内轴承(22)的内部固定安装有驱动轴(23),所述驱动轴(23)的一端固定安装有连接杆(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种带散热叶轮的电机,其特征在于:所述防护单元包括有固定安装在连接环(12)顶面的防护盖(31),所述防护盖(31)的顶面中部开设有活动孔(32),且所述防护盖(31)和连接杆(24)通过活动孔(32)活动连接,所述防护盖(31)的表面开设有散热孔(33)。

5. 根据权利要求4所述的一种带散热叶轮的电机,其特征在于:所述固定单元包括有固定安装在防护盖(31)表面的固定块(34),且所述固定块(34)设置有四组,所述固定块(34)的表面开设有固定孔(35)。

6. 根据权利要求2所述的一种带散热叶轮的电机,其特征在于:所述散热组件(4)包括有固定安装在外壳主体(11)底面的连接板(41),所述连接板(41)的表面固定安装有散热箱(42),所述散热箱(42)的内部活动安装有散热叶轮(43)。

7. 根据权利要求5所述的一种带散热叶轮的电机,其特征在于:所述连接块(13)和固定块(34)的表面均开设有相同规格的连接孔,所述驱动轴(23)的底端和散热叶轮(43)的内表面固定连接。

一种带散热叶轮的电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机技术领域,具体涉及一种带散热叶轮的电机。

背景技术

[0002] 电机:也称电动机(俗称马达),是指依据电磁感应定律实现电能的转换或传递的一种电磁装置。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。目前,直接驱动技术已经越来越多的应用到工业和生活中。由于省略了传动装置,直接驱动技术的系统效率得到了有效地提高,相关技术中,直接驱动技术主要应用于低速大转矩的场合,为了尽可能的提高低速大转矩驱动场合下的电机效率,电机需要尽可能的增加外径或轴向长度,定子的体积明显增大,定子部分的成本相应增加。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN106374707B的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种电机,包括:外定子,所述外定子包括至少一个外定子分块,所述外定子分块的数量小于沿所述电机的周向连接成闭环形所需的外定子分块的数量;内定子,所述内定子在所述电机的径向上位于所述外定子的内侧且与所述外定子间隔设置,所述内定子包括至少一个内定分块,所述内定子分块的数量与所述外定子分块的数量相同;可旋转的转子,所述转子为沿所述电机的周向延伸的闭环形,所述转子在所述电机的径向上位于所述外定子的内侧以及所述内定子的外侧。根据本发明实施例的电机,提高了低速大转矩驱动场合下的电机效率,可应用于家用电器、电动汽车、风力发电等场合,该电机的结构简单、系统效率高、节约成本、应用范围广。

[0004] 为了解决电机内部的定子体积较大,定子部分的成本相应增加的问题,现有技术是采用通过在转子的内侧和外侧分别设置内定子分块和外定子分块的方式进行处理,但是还会出现电机长时间使用会产生高温的情况,进而导致高温运作影响效率且存在一定的安全隐患,降低了电机的使用寿命的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带散热叶轮的电机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种带散热叶轮的电机,包括电机外壳,所述电机外壳的内部固定安装有内电机驱动,所述电机外壳的顶面固定安装有连接组件,所述电机外壳的底面固定安装有散热组件;

[0008] 所述连接组件包括有防护单元和固定单元,所述固定单元固定安装在防护单元的表面。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述电机外壳包括有外壳主体,所述外壳主体的顶面固定安装有连接环,所述连接环的表面固定安装有连接块,所述外壳主体的内部固定安装有内保护环。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述内电机驱动包括有固定安装在内保护环内部的驱动主体,所述驱动主体的输出端固定安装有内轴承,所述内轴承的内部固定安装有驱动轴,所述驱动轴的一端固定安装有连接杆。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述防护单元包括有固定安装在连接环顶面的防护盖,所述防护盖的顶面中部开设有活动孔,且所述防护盖和连接杆通过活动孔活动连接,所述防护盖的表面开设有散热孔,通过设置防护盖便于对内电机驱动进行保护。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定单元包括有固定安装在防护盖表面的固定块,且所述固定块设置有四组,所述固定块的表面开设有固定孔,通过设置连接组件,能够通过防护盖对内电机驱动的上部分进行保护,防止在运作时受外界影响导致损坏,同时设置固定单元便于配合连接环上的连接块进行固定安装,便于拆装进行内部的检修。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述散热组件包括有固定安装在外壳主体底面的连接板,所述连接板的表面固定安装有散热箱,所述散热箱的内部活动安装有散热叶轮,通过设置散热组件,使得驱动轴连接散热叶轮,能够在电机旋转驱动时实现散热叶轮的伴随旋转,从而能够加速内部空气的流动,进而有效的实现对内部的内电机驱动进行降温散热,延长电机的使用寿命,通过设置散热箱,能够使得散热叶轮安装在其内部便于进行保护,同时能够限制空气的流动范围,从而促进空气的流动性,能够有效的防止外置的散热叶轮散热不明显且存在安全隐患。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述连接块和固定块的表面均开设有相同规格的连接孔,所述驱动轴的底端和散热叶轮的內表面固定连接,通过开设的连接孔便于进行电机外壳和连接组件的固定连接,同时也方便于拆卸进行内部电机驱动的检修。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 1、本实用新型提供一种带散热叶轮的电机,通过设置连接组件,能够通过防护盖对内电机驱动的上部分进行保护,防止在运作时受外界影响导致损坏,同时设置固定单元便于配合连接环上的连接块进行固定安装,便于拆装进行内部的检修。

[0017] 2、本实用新型提供一种带散热叶轮的电机,通过设置散热组件,使得驱动轴连接散热叶轮,能够在电机旋转驱动时实现散热叶轮的伴随旋转,从而能够加速内部空气的流动,进而有效的实现对内部的内电机驱动进行降温散热,延长电机的使用寿命。

[0018] 3、本实用新型提供一种带散热叶轮的电机,通过设置散热箱,能够使得散热叶轮安装在其内部便于进行保护,同时能够限制空气的流动范围,从而促进空气的流动性,能够有效的防止外置的散热叶轮散热不明显且存在安全隐患。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的电机外壳结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的内电机驱动结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的连接组件结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的散热组件结构示意图。

[0024] 图中:1、电机外壳;2、内电机驱动;3、连接组件;4、散热组件;11、外壳主体;12、连

接环;13、连接块;14、内保护环;21、驱动主体;22、内轴承;23、驱动轴;24、连接杆;31、防护盖;32、活动孔;33、散热孔;34、固定块;35、固定孔;41、连接板;42、散热箱;43、散热叶轮。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种带散热叶轮的电机,包括电机外壳1,电机外壳1包括有外壳主体11,外壳主体11的顶面固定安装有连接环12,连接环12的表面固定安装有连接块13,外壳主体11的内部固定安装有内保护环14,电机外壳1的内部固定安装有内电机驱动2,电机外壳1的顶面固定安装有连接组件3,电机外壳1的底面固定安装有散热组件4;连接组件3包括有防护单元和固定单元,固定单元固定安装在防护单元的表面,通过设置散热组件4,可在电机使用时通过导风进行散热降温,有效的延长了电机的使用寿命。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,内电机驱动2包括有固定安装在内保护环14内部的驱动主体21,驱动主体21的输出端固定安装有内轴承22,内轴承22的内部固定安装有驱动轴23,驱动轴23的一端固定安装有连接杆24,防护单元包括有固定安装在连接环12顶面的防护盖31,防护盖31的顶面中部开设有活动孔32,且防护盖31和连接杆24通过活动孔32活动连接,防护盖31的表面开设有散热孔33,固定单元包括有固定安装在防护盖31表面的固定块34,且固定块34设置有四组,固定块34的表面开设有固定孔35,通过设置连接组件3,能够通过防护盖31对内电机驱动2的上部分进行保护,防止在运作时受外界影响导致损坏,同时设置固定单元便于配合连接环12上的连接块13进行固定安装,便于拆装进行内部的检修。

[0030] 实施例3

[0031] 如图1-5所示,在实施例1-2的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,散热组件4包括有固定安装在外壳主体11底面的连接板41,连接板41的表面固定安装有散热箱42,散热箱42的内部活动安装有散热叶轮43,连接块13和固定块34的表面均开设有相同规格的连接孔,驱动轴23的底端和散热叶轮43的内表面固定连接,通过设置散热组件4,使得驱动轴23连接散热叶轮43,能够在电机旋转驱动时实现散热叶轮43的伴随旋转,从而能够加速内部空气的流动,进而有效的实现对内部的内电机驱动2进行降温散热,延长电机的使用寿命,通过设置散热箱42,能够使得散热叶轮43安装在其内部便于进行保护,同时能够限制空气的流动范围,从而促进空气的流动性,能够有效的防止外置的散热叶轮43散热不明显且存在安全隐患。

[0032] 下面具体说一下带散热叶轮的电机的工作原理。

[0033] 如图1-5所示,在电机使用时,将内电机驱动2安装在电机外壳1的内部,通过连接环12上的连接块13配合固定块34进行防护盖31的固定安装,将连接板41安装在外壳主体11的底面,在驱动轴23上安装散热叶轮43并安装散热箱42,将连接杆24连接需要驱动的设备,通过固定块34上的固定孔35进行整体电机的固定安装,当电机在驱动时,驱动轴23带动散热叶轮43可对内电机驱动2进行散热降温,延长使用寿命。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之

做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

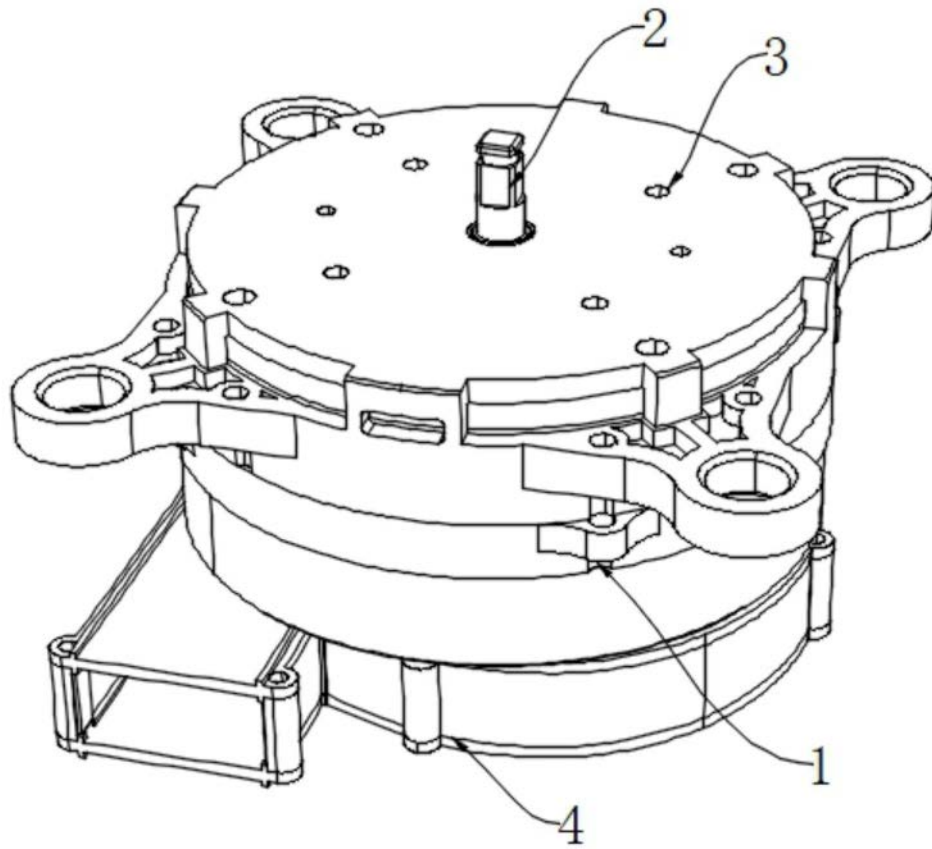


图1

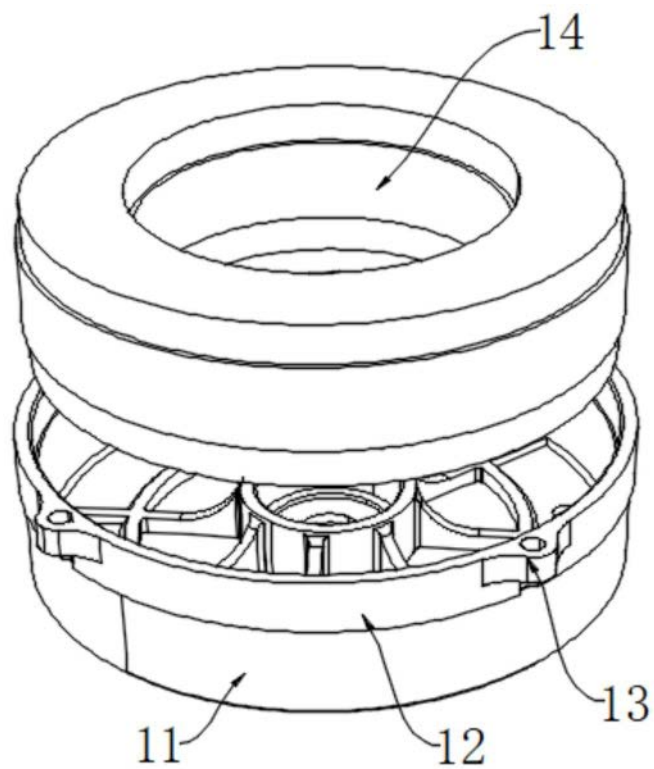


图2

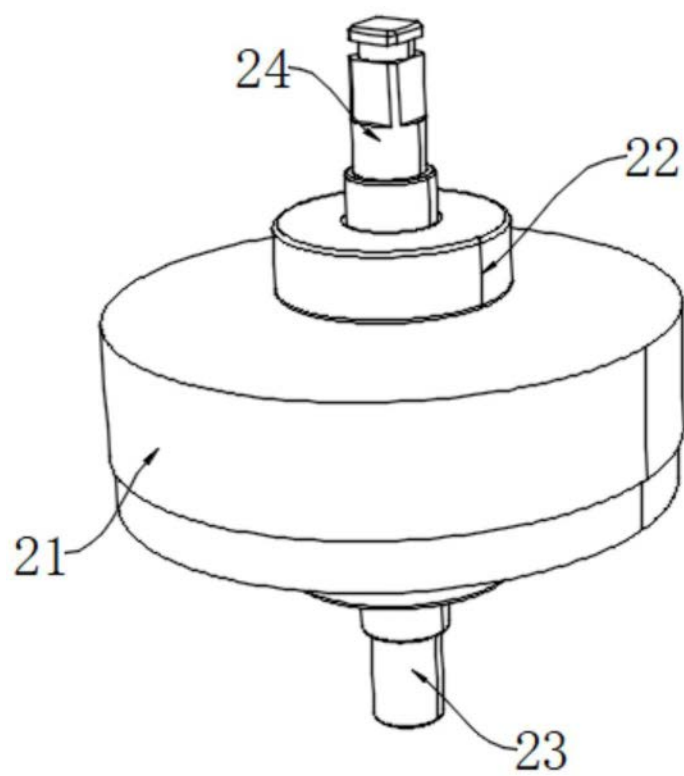


图3

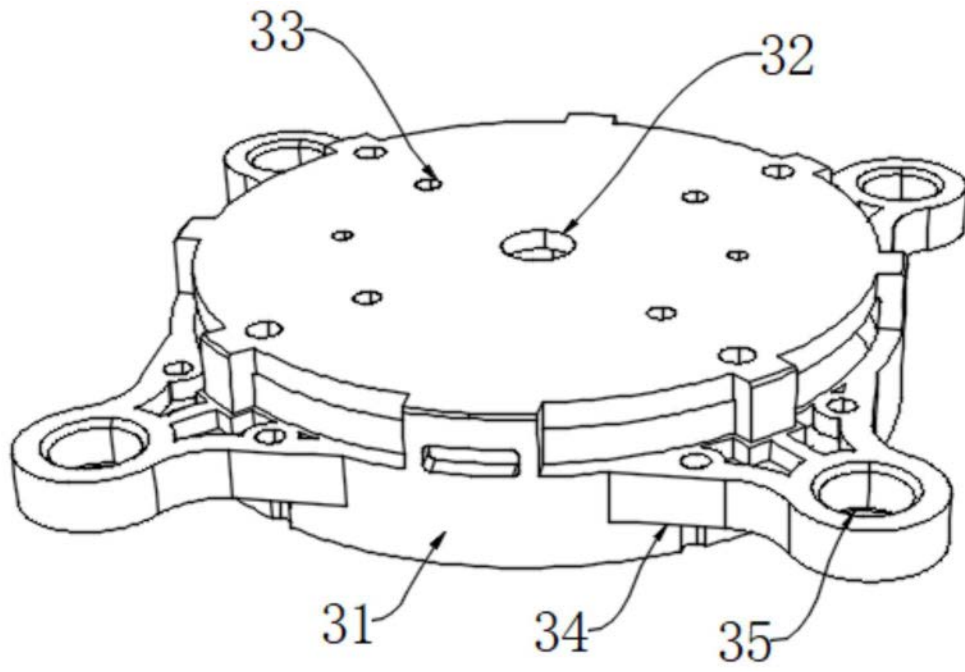


图4

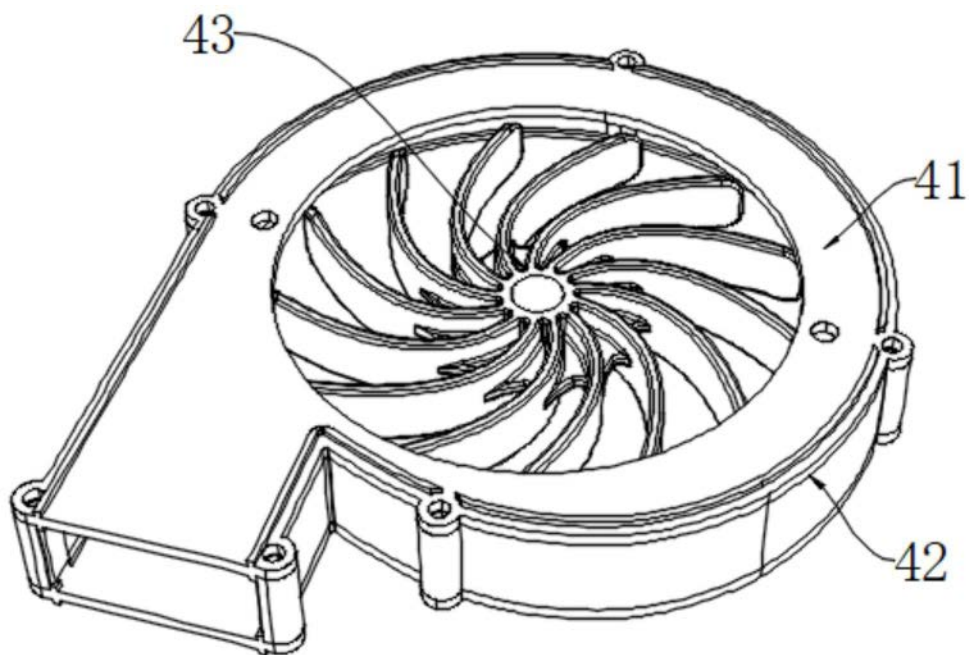


图5