



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111654121 A

(43)申请公布日 2020.09.11

(21)申请号 202010573702.4

(22)申请日 2020.06.22

(71)申请人 浙江尤奈特电机有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市城西新区灵石路287号

(72)发明人 王汝彪 王汝龙 程文通

(74)专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289

代理人 姚宇吉

(51) Int. Cl.

H02K 1/12(2006.01)

H02K 5/04(2006.01)

H02K 5/167(2006.01)

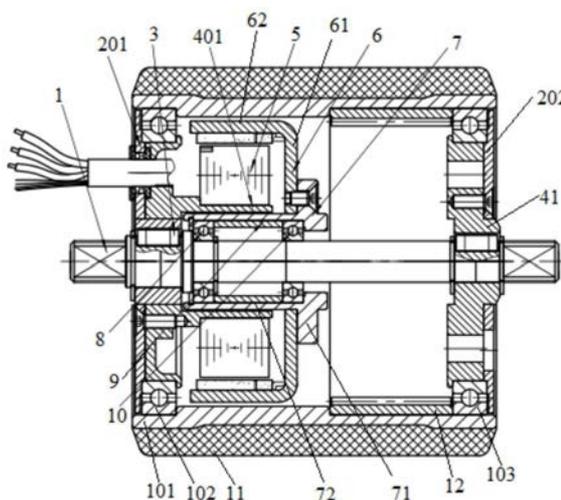
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种电机的铁芯结构

(57)摘要

本发明公开了一种电机的铁芯结构,涉及电机技术领域,包括位于机壳内可被电机轴穿过的第一端盖,及定子铁芯,所述第一端盖的延伸部与所述电机轴保持距离,所述延伸部远离电机轴一侧上设有定子铁芯。针对电机温升高的技术问题,降低电机温升。



1. 一种电机的铁芯结构,其特征在於,包括位於機殼內可被電機軸穿過的第一端蓋,及定子鐵芯,所述第一端蓋的延伸部與所述電機軸保持距離,所述延伸部遠離電機軸一側上設有定子鐵芯。

2. 根據權利要求1所述的一種電機的鐵芯結構,其特徵在於,所述固定座與電機軸配合處設有深溝球軸承一和深溝球軸承二;所述深溝球軸承一和深溝球軸承二之間設有隔套,所述隔套套設於靠近第一端蓋的電機軸一端外側。

3. 根據權利要求1所述的一種電機的鐵芯結構,其特徵在於,從機殼一端起,依次設於機殼內的可被電機軸穿過的輪轂蓋一、第一端蓋、轉子機殼、固定座、內齒圈、第二端蓋和輪轂蓋二;其中,

所述第一端蓋一側與輪轂蓋一連接,第一端蓋與電機軸一端固定連接,第一端蓋另一側上的延伸部與所述電機軸保持距離,所述延伸部外側設有定子鐵芯,所述轉子機殼與固定座連接。

4. 根據權利要求1所述的一種電機的鐵芯結構,其特徵在於,所述機殼的外側設有輪轂。

5. 根據權利要求1所述的一種電機的鐵芯結構,其特徵在於,所述第一端蓋與電機軸配合處設有平鍵。

6. 根據權利要求1所述的一種電機的鐵芯結構,其特徵在於,所述固定座包括連接在一起的第一固定部和第二固定部,所述第一固定部與轉子機殼連接,所述第二固定部位於所述延伸部與所述電機軸之間。

7. 根據權利要求6所述的一種電機的鐵芯結構,其特徵在於,所述第二固定部與電機軸之間設有隔套。

8. 根據權利要求7所述的一種電機的鐵芯結構,其特徵在於,所述隔套的兩端分別設有深溝球軸承一和深溝球軸承二。

9. 根據權利要求1所述的一種電機的鐵芯結構,其特徵在於,所述第一端蓋與機殼之間設有深溝球軸承三。

10. 根據權利要求1所述的一種電機的鐵芯結構,其特徵在於,所述第二端蓋和輪轂蓋二固定連接,所述第二端蓋與機殼之間設有深溝球軸承四。

一种电机的铁芯结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电机技术领域,具体涉及一种电机的铁芯结构。

背景技术

[0002] 电机的结构中,定子铁芯固定在定子铁芯座上,定子铁芯座固定在电机轴上,转子机壳固定在固定座上。其定子铁芯座与电机轴配合段短,装配精度低。定子铁芯座与电机轴配合段短,导热面积小,电机轴是钢件,热传导效率低,电机温升高。定子铁芯座占用了固定座的长度空间,导致固定座长度短,转子直径与两轴承中心距离比大,转子机壳旋转时摆动及振动大。固定座内的深沟球轴承由于间距小,受到电机旋转运行时的摆动及振动影响,其寿命减短。

发明内容

[0003] 1、发明要解决的技术问题

[0004] 针对电机温升高的技术问题,本发明提供了一种电机的铁芯结构,它可以提升散热效率,降低电机温升。

[0005] 2、技术方案

[0006] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案为:

[0007] 一种电机的铁芯结构,包括位于机壳内可被电机轴穿过的第一端盖,及定子铁芯,所述第一端盖的延伸部与所述电机轴保持距离,所述延伸部远离电机轴一侧上设有定子铁芯。

[0008] 可选的,还包括从机壳一端起,依次设于机壳内的可被电机轴穿过的轮毂盖一、第一端盖、转子机壳、固定座、内齿圈、第二端盖和轮毂盖二;其中,所述第一端盖一侧与轮毂盖一连接,第一端盖与电机轴一端固定连接,第一端盖另一侧上的延伸部与所述电机轴保持距离,所述延伸部外侧设有定子铁芯,所述转子机壳与固定座连接。

[0009] 可选的,所述固定座与电机轴配合处设有深沟球轴承一和深沟球轴承二;所述深沟球轴承一和深沟球轴承二之间设有隔套,所述隔套套设于靠近第一端盖的电机轴一端外侧。

[0010] 可选的,所述内齿圈与机壳过盈配合。

[0011] 可选的,所述机壳的外侧设有轮毂。

[0012] 可选的,所述第一端盖与电机轴配合处设有平键。

[0013] 可选的,所述固定座包括连接在一起的第一固定部和第二固定部,所述第一固定部与转子机壳连接,所述第二固定部位于所述延伸部与所述电机轴之间。

[0014] 可选的,所述第二固定部与电机轴之间设有隔套。

[0015] 可选的,所述隔套的两端分别设有深沟球轴承一和深沟球轴承二。

[0016] 可选的,所述第一端盖与机壳之间设有深沟球轴承三。

[0017] 可选的,所述第二端盖和轮毂盖二固定连接,所述第二端盖与机壳之间设有深沟

球轴承四。

[0018] 3、有益效果

[0019] 采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0020] 本申请实施例提出的一种电机的铁芯结构,去除了定子铁芯座,电机成本降低。定子铁芯直接装配在第一端盖上,降低了电机温升,可靠性提高,可以进一步加大体积功率比。电机运行平稳性提高,轴承寿命也相应提高,整机的寿命提高。定子铁芯固定在第一端盖的延伸部上,具体实施时,所述延伸部可以为铝基体,第一端盖一端处为钢嵌件,钢嵌件与电机轴通过平键连接。因定子铁芯固定在第一端盖的延伸部上,加大了定子铁芯与第一端盖的配合面积,且定子铁芯的导热不用通过电机轴传导,而是直接导向与定子铁芯连接的铝制的第一端盖的延伸部上,延伸部将定子铁芯传来的热量传递到轮毂盖一上,轮毂盖一大幅提升了散热效率,降低了电机温升。

附图说明

[0021] 图1为本发明实施例提出的一种电机的铁芯结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为进一步了解本发明的内容,结合附图及实施例对本发明作详细描述。

[0023] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。本发明中所述的第一、第二等词语,是为了描述本发明的技术方案方便而设置,并没有特定的限定作用,均为泛指,对本发明的技术方案不构成限定作用。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0024] 实施例1

[0025] 结合附图1所示,一种电机的铁芯结构,包括从机壳101一端起,依次设于机壳101内的可被电机轴1穿过的轮毂盖一201、第一端盖4、转子机壳6、固定座7、内齿圈12、第二端盖41和轮毂盖二202;其中,所述第一端盖4一侧与轮毂盖一201连接,第一端盖4与电机轴1一端固定连接,第一端盖4另一侧上的延伸部401与所述电机轴1保持距离,所述延伸部401外侧设有定子铁芯5,所述转子机壳6与固定座7连接。

[0026] 定子铁芯5固定在第一端盖4的延伸部401上,具体实施时,所述延伸部401可以为铝基体,第一端盖4一端处为钢嵌件,钢嵌件与电机轴1通过平键3连接。因定子铁芯5固定在第一端盖4的延伸部401上,加大了定子铁芯5与第一端盖4的配合面积,且定子铁芯5的导热不用通过电机轴1传导,而是直接导向与定子铁芯5连接的铝制的第一端盖4的延伸部401上,延伸部401将定子铁芯5传来的热量传递到轮毂盖一201上,轮毂盖一201大幅提升了散热效率,降低了电机温升。

[0027] 实施例2

[0028] 结合附图1所示,本实施例提出了一种电机的铁芯结构,与实施例1相比,可改进如下:所述固定座7与电机轴1配合处设有深沟球轴承一8和深沟球轴承二10;所述深沟球轴承一8和深沟球轴承二10之间设有隔套9,所述隔套9套设于靠近第一端盖4的电机轴一端外

侧。

[0029] 固定座7内的深沟球轴承一8和深沟球轴承二10通过隔套9隔开,深沟球轴承一8和深沟球轴承二10所组成的两轴承之间的中心距离长,大幅减小了转子直径与两轴承中心距离比,降低了转子机壳6旋转时运行的摆动及振动。

[0030] 可选的实施方式是,所述内齿圈12与机壳101过盈配合。可选的实施方式可以是,所述机壳101的外侧设有轮毂11。作为另一可选的实施方案,所述第一端盖4与电机轴1配合处设有平键3。

[0031] 实施例3

[0032] 结合附图1所示,本实施例提出了一种电机的铁芯结构,与实施例1或2相比,可改进如下:所述固定座7包括连接在一起的第一固定部71和第二固定部72,所述第一固定部71与转子机壳6连接,所述第二固定部72位于所述延伸部401与所述电机轴1之间。

[0033] 可选的实施方式是,所述第二固定部72与电机轴1之间设有隔套9。可选的实施方式是,所述隔套9的两端分别设有深沟球轴承一8和深沟球轴承二10。可选的实施方式是,所述第一端盖4与机壳101之间设有深沟球轴承三102。可选的实施方式是,所述第二端盖41和轮毂盖二202固定连接,所述第二端盖41与机壳101之间设有深沟球轴承四103。

[0034] 可选的实施方式是,所述转子机壳6包括连接在一起的第一部件61和第二部件62,所述第一部件61与第一固定部71连接,所述第二部件62与延伸部401之间设有所述定子铁芯5,定子铁芯5固定于延伸部401上。

[0035] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

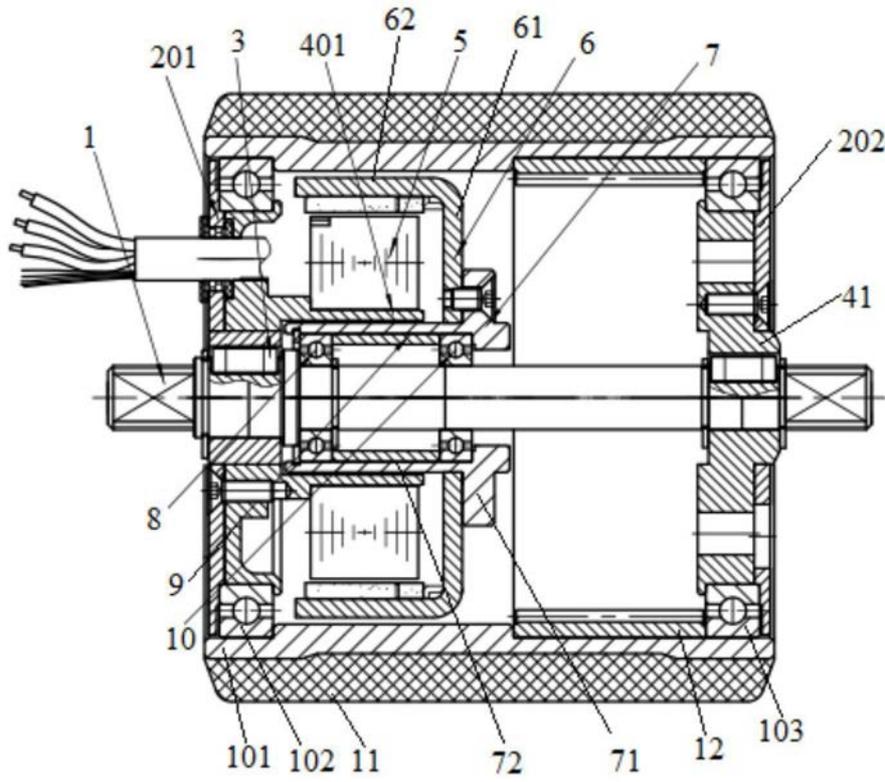


图1