(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211655958 U
(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922189056.7

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 深圳市中悦机电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区燕罗街道燕川社区大华路16号厂房1栋201

(72)发明人 洪真 李朝阳

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
代理人 程宇

(51)Int.Cl.
H02K 16/04(2006.01)
H02K 3/28(2006.01)
H02K 1/16(2006.01)
H02K 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

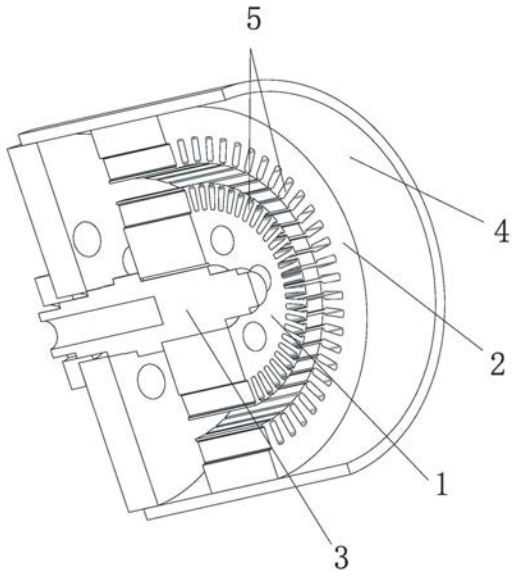
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种永磁电机的定子结构

(57)摘要

本实用新型涉及永磁电机技术领域，且公开了一种永磁电机的定子结构，包括内定子和外定子；内定子包括内定子铁芯和内定子绕组，外定子包括外定子铁芯和外定子绕组；内定子铁芯安装于电机转子的副轴上，外定子铁芯安装于电机外壳的内壁上，内定子铁芯与外定子铁芯上的绕线齿槽数相同，内定子绕组与外定子绕组的绕线方式相同，内定子绕组与外定子绕组的绕线相位相差180度。本方案的定子结构，采用的是分数槽，单双层混合式集中绕组，这种绕组的有益效果是降低电机的齿槽转矩，提高电机的输出转矩，减少铜线的使用量，降低绕组的电阻，降低电机的铜损，降低电机的温升。



CN 211655958 U

1.一种永磁电机的定子结构,其特征在于:包括由内向外依次同轴套设的内定子和外定子;所述内定子包括内定子铁芯,以及设置于所述内定子铁芯上的内定子绕组,所述外定子包括外定子铁芯,以及设置于所述外定子铁芯上的外定子绕组;所述内定子铁芯安装于电机转子的副轴上,所述外定子铁芯安装于电机外壳的内壁上,所述内定子铁芯与外定子铁芯上的绕线齿槽数相同,所述内定子绕组与外定子绕组的绕线方式相同,所述内定子绕组与外定子绕组的绕线相位相差180度。

2.根据权利要求1所述的一种永磁电机的定子结构,其特征在于:所述外定子与转子外层磁极形成电机的外气隙磁场,所述内定子与转子内层磁极形成电机的内气隙磁场。

3.根据权利要求1所述的一种永磁电机的定子结构,其特征在于:所述内定子铁芯与所述外定子铁芯均由硅钢片叠装而成。

一种永磁电机的定子结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及永磁电机技术领域，具体为一种永磁电机的定子结构。

背景技术

[0002] 随着电机技术和永磁材料的发展，永磁电机以其高效率、高功率密度、高功率因数等优势，在电动机系统中得到了广泛的应用。现阶段的永磁电机都是使用一个定子来驱动电机转子旋转的，这就限制了电机的效率以及功率密度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要是提供一种永磁电机的定子结构，解决现有技术采用一个定子来驱动电机转子旋转的，限制了电机的效率以及功率密度的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种永磁电机的定子结构，包括由内向外依次同轴套设的内定子和外定子；所述内定子包括内定子铁芯，以及设置于所述内定子铁芯上的内定子绕组，所述外定子包括外定子铁芯，以及设置于所述外定子铁芯上的外定子绕组；所述内定子铁芯安装于电机转子的副轴上，所述外定子铁芯安装于电机外壳的内壁上，所述内定子铁芯与外定子铁芯上的绕线齿槽数相同，所述内定子绕组与外定子绕组的绕线方式相同，所述内定子绕组与外定子绕组的绕线相位相差180度。

[0006] 进一步，所述外定子与转子外层磁极形成电机的外气隙磁场，所述内定子与转子内层磁极形成电机的内气隙磁场。

[0007] 进一步，所述内定子铁芯与所述外定子铁芯均由硅钢片叠装而成。

[0008] 有益效果：本方案的定子结构，采用的是分数槽，单双层混合式集中绕组，这种绕组的有益效果是降低电机的齿槽转矩，提高电机的输出转矩，减少铜线的使用量，降低绕组的电阻，降低电机的铜损，降低电机的温升。

附图说明

[0009] 图1为本实施例的定子结构半剖示意图；

[0010] 图2为本实施例的定子绕组分布图；

[0011] 图3为本实施例的定子结构安装示意图；

[0012] 附图标记：内定子铁芯1、外定子铁芯2、副轴3、电机外壳4、绕线齿槽5。

具体实施方式

[0013] 以下将结合实施例对本实用新型涉及的一种永磁电机的定子结构技术方案进一步详细说明。

[0014] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地

连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0015] 如图1、图2、图3所示,本实施例的一种永磁电机的定子结构,包括由内向外依次同轴套设的内定子和外定子;所述内定子包括内定子铁芯1,以及设置于所述内定子铁芯1上的内定子绕组,所述外定子包括外定子铁芯2,以及设置于所述外定子铁芯2上的外定子绕组;所述内定子铁芯1安装于电机转子的副轴3上,所述外定子铁芯2安装于电机外壳4的内壁上,所述内定子铁芯1与外定子铁芯2上的绕线齿槽5数相同,所述内定子绕组与外定子绕组的绕线方式相同,所述内定子绕组与外定子绕组的绕线相位相差180度。所述外定子与转子外层磁极形成电机的外气隙磁场,所述内定子与转子内层磁极形成电机的内气隙磁场。所述内定子铁芯1与所述外定子铁芯2均由硅钢片叠装而成。

[0016] 本方案的定子结构,采用的是分数槽,单双层混合式集中绕组,这种绕组的有益效果是降低电机的齿槽转矩,提高电机的输出转矩,减少铜线的使用量,降低绕组的电阻,降低电机的铜损,降低电机的温升。

[0017] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

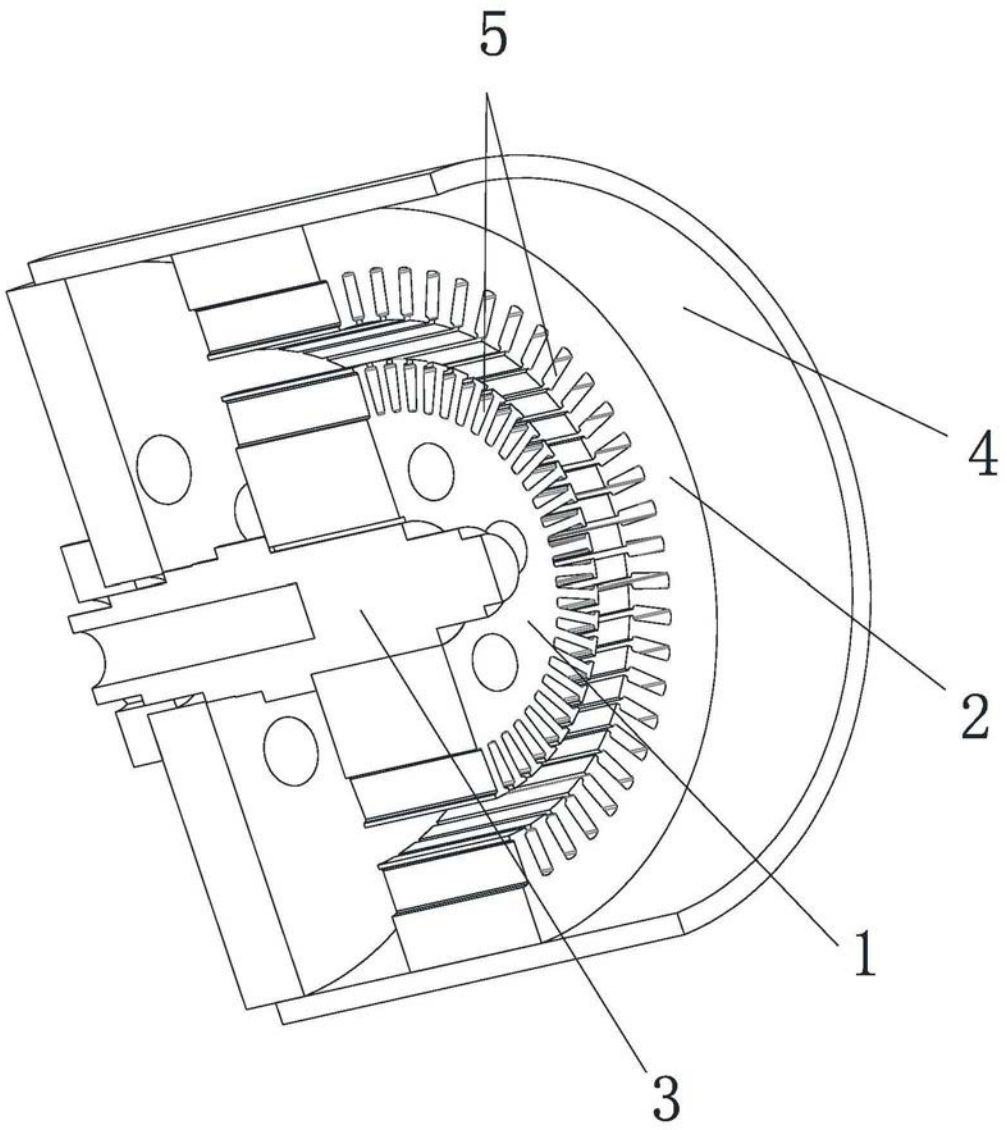


图1

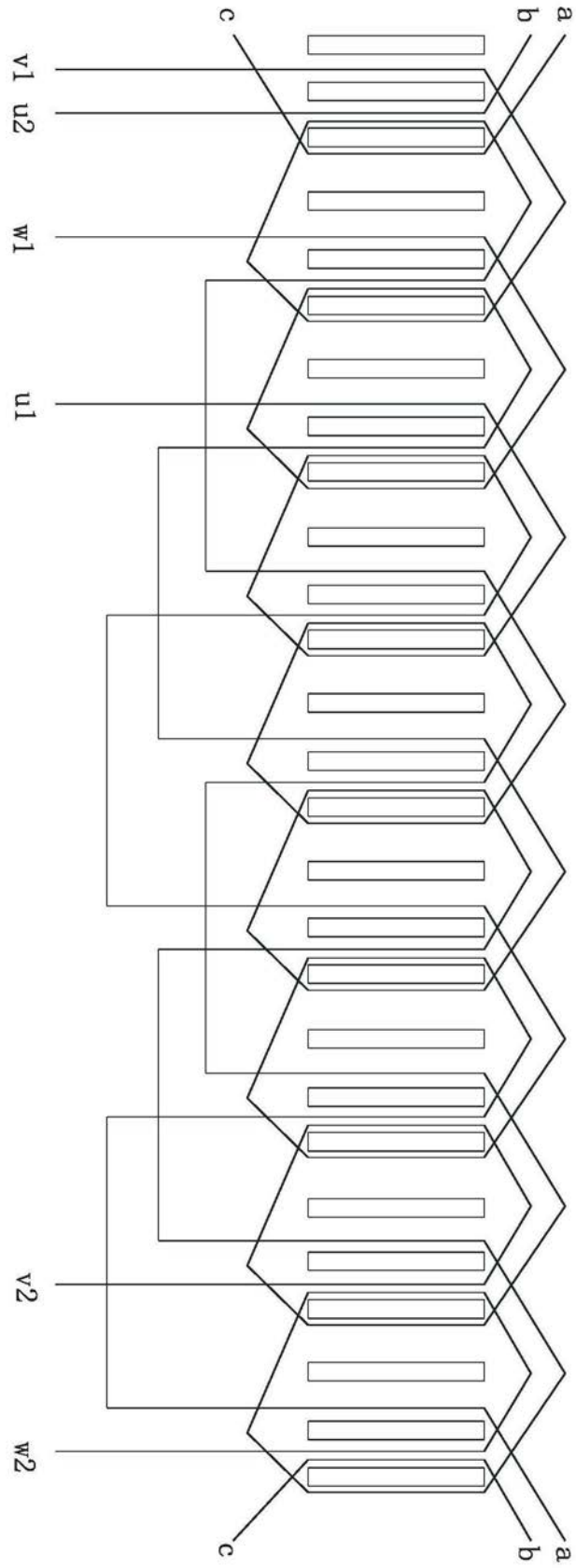


图2

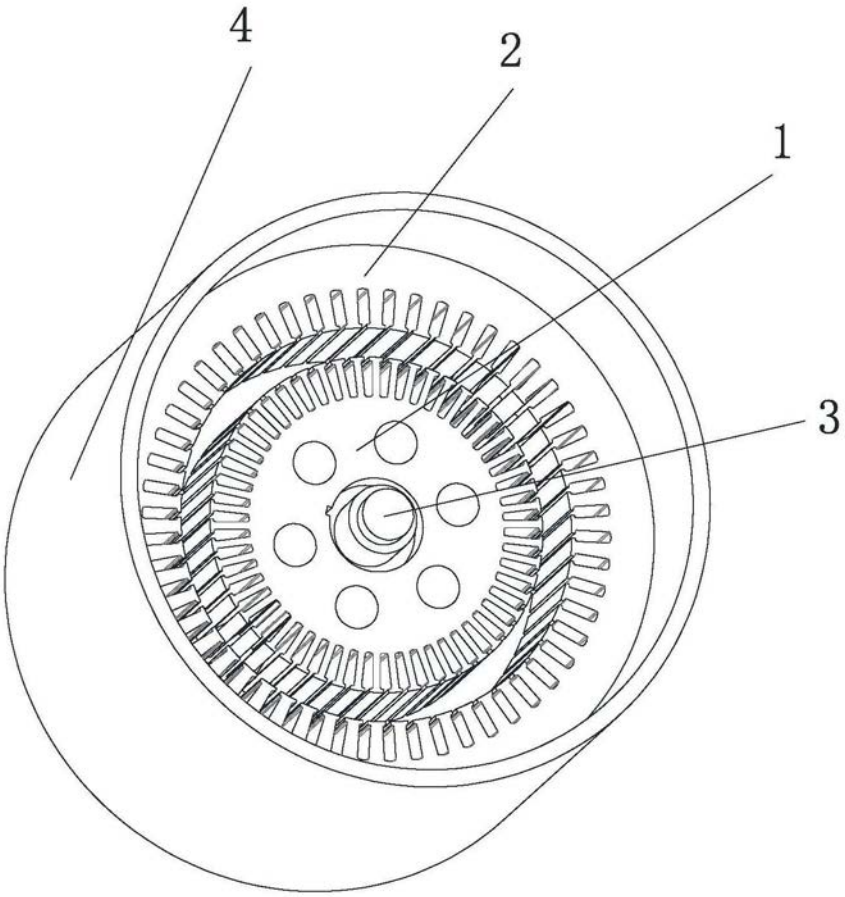


图3