(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218005984 U
(45)授权公告日 2022.12.09

(21)申请号 202221164923.7

(22)申请日 2022.05.16

(73)专利权人 南通万成机电有限公司
地址 226200 江苏省南通市启东市吕四港镇头补村七组

(72)发明人 王赵

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 刘云艳

(51)Int.Cl.
H02K 1/16(2006.01)
H02K 1/20(2006.01)
H02K 1/274(2022.01)
H02K 9/22(2006.01)
H02K 1/32(2006.01)
H02K 5/04(2006.01)
H02K 3/46(2006.01)

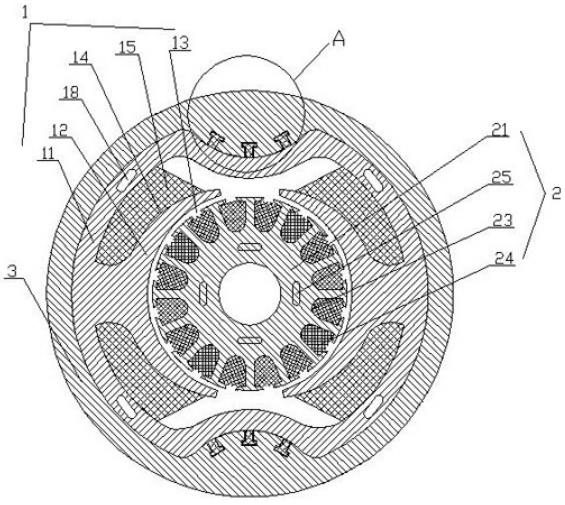
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构,包括定子以及置于定子内的转子,定子与电机壳体之间为嵌合式连接;定子包括定子本体以及置于定子本体内的多个定子绕线体,圆弧部与转子同心设置,多个定子绕线体之间具有容转子嵌设的腔体,圆弧部与定子本体内壁之间具有容腔,定子绕线体上绕制有若干圈电磁线从而形成定子绕组,定子本体的相对两侧均具有向内凹陷的限位槽,限位槽的外侧具有多个散热铜片,电机壳体套设在定子的外部且电机壳体上具有与限位槽相配合的嵌合体,嵌合体上具有多个与散热铜片相配合的嵌合槽体。本实用新型具有如下优点:有效实现安装的快速便捷,保证高效稳定连接。



CN 218005984 U

1.一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构,其特征在于:包括定子(1)以及置于定子(1)内的转子(2),所述定子(1)与电机壳体(3)之间为嵌合式连接;

所述定子(1)包括定子本体(11)以及置于定子本体(11)内的多个定子绕线体(12),所述定子绕线体(12)包括圆弧部(121)以及置于圆弧部(121)、定子本体(11)之间的连接部(122),所述圆弧部(121)的开口朝向转子(2),且圆弧部(121)的宽度由端部向中间逐步递增,所述圆弧部(121)与转子(2)同心设置,所述多个定子绕线体(12)之间具有容转子(2)嵌设的腔体(13),所述圆弧部(121)与定子本体(11)内壁之间具有容腔(14),所述定子绕线体(12)上绕制有若干圈电磁线从而形成定子绕组(15),所述定子绕组(15)置于容腔(14)内,所述定子本体(11)的相对两侧均具有向内凹陷的限位槽(16),所述限位槽(16)的外侧具有多个散热铜片(17),所述电机壳体(3)套设在定子(1)的外部且电机壳体(3)上具有与限位槽(16)相配合的嵌合体(31),所述嵌合体(31)上具有多个与散热铜片(17)相配合的嵌合槽体(32),所述定子本体(11)靠近限位槽(16)的位置具有定子散热孔(18)。

2.根据权利要求1所述一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构,其特征在于:所述转子(2)包括转子本体(21)以及置于转子本体(21)外圆周上的多个U型状的磁钢槽(23),所述磁钢槽(23)内具有磁铁(24)。

3.根据权利要求2所述一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构,其特征在于:所述转子本体(21)上具有转子散热孔(25)。

4.根据权利要求3所述一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构,其特征在于:所述散热铜片(17)为T型状结构,所述电机壳体(3)与定子本体(11)通过散热铜片(17)与嵌合槽体(32)的上下对位嵌合实现连接。

5.根据权利要求4所述一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构,其特征在于: 所述限位槽(16)与定子本体(11)的连接处为圆弧状平滑过渡。

6.根据权利要求5所述一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构,其特征在于:所述定子绕线体(12)的个数为两个,两个定子绕线体(12)相向设置。

一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构

技术领域：

[0001] 本实用新型属于电机领域，具体涉及一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构。

背景技术：

[0002] 电机包括电机定子和电机转子等部件组成，在电机定子铁芯外围通常固定有外壳，且外壳由金属材料等制成。定子及转子分别通过多个定子片或转子片叠合后构成，线圈绕制在定子上，转子的磁钢槽内设置磁铁，转子上的磁铁绕着定子的线圈做圆周运动从而使磁铁切割线圈产生感应电流。

[0003] 现有的定子本体通过螺丝与电机壳体固定连接，定子本体上具有容螺丝竖直插入的螺丝孔，由于定子硅钢片是电机的电路部分，通入三相交流电，产生旋转磁场，磁场产生旋转动能，因此会产生一定的热能，导致电机内部温度偏高，螺丝受热膨胀使螺丝与螺丝孔挤压发生变形，当电机不工作后温度降低，则出现定子与电机壳体连接松动的现象，长期使用后，无法保证连接稳定性，从而影响电机的正常使用性能，而且螺丝安装连接费时费力，生产效率低。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的是为了克服以上的不足，提供一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构，有效实现安装的快速便捷，保证高效稳定连接。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构，包括定子以及置于定子内的转子，定子与电机壳体之间为嵌合式连接；

[0006] 定子包括定子本体以及置于定子本体内的多个定子绕线体，定子绕线体包括圆弧部以及置于圆弧部、定子本体之间的连接部，圆弧部的开口朝向转子，且圆弧部的宽度由端部向中间逐步递增，圆弧部与转子同心设置，多个定子绕线体之间具有容转子嵌设的腔体，圆弧部与定子本体内壁之间具有容腔，定子绕线体上绕制有若干圈电磁线从而形成定子绕组，定子绕组置于容腔内，定子本体的相对两侧均具有向内凹陷的限位槽，限位槽的外侧具有多个散热铜片，电机壳体套设在定子的外部且电机壳体上具有与限位槽相配合的嵌合体，嵌合体上具有多个与散热铜片相配合的嵌合槽体，定子本体靠近限位槽的位置具有定子散热孔。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于：转子包括转子本体以及置于转子本体外圆周上的多个U型状的磁钢槽，磁钢槽内具有磁铁。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于：转子本体上具有转子散热孔。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于：散热铜片为T型状结构，电机壳体与定子本体通过散热铜片与嵌合槽体的上下对位嵌合实现连接。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于：限位槽与定子本体的连接处为圆弧状平滑过渡。

[0011] 本实用新型的进一步改进在于：定子绕线体的个数为两个，两个定子绕线体相向

设置。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0013] 1、本实用新型在定子本体与电机壳体之间取消传统螺丝固定的连接方式，在定子本体与电机壳体之间通过嵌合的方式实现连接，首先通过限位槽与嵌合体相互嵌合实现初步对位，然后通过嵌合槽体与散热铜片的嵌合实现稳固连接，嵌合时可将电机壳体与定子上下错位并相互挤压形成一体结构，安装快速便捷，提高连接稳定性，同时保证电机的使用性能。

[0014] 2、散热铜片与嵌合槽体相互嵌合连接，不仅起到定位连接的作用，同时铜片又具有隔磁、散热的作用，避免出现漏磁现象，又对定子与电机壳体之间产生的热量进行快速散热，避免热量传递至电机壳体，具有较好的隔热作用，保证电机的使用性能。

附图说明：

[0015] 图1为本实用新型一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构与海上风塔的连接示意图。

[0016] 图2为图1中侧向示意图。

[0017] 图3为图2中假法兰结构的剖视图。

[0018] 图4为图1中转子的结构示意图。

[0019] 图中标号：

[0020] 1-定子、2-转子、3-电机壳体；

[0021] 11-定子本体、12-定子绕线体、13-腔体、14-容腔、15-定子绕组、16-限位槽、17-散热铜片、18-定子散热孔、121-圆弧部、122-连接部；

[0022] 21-转子本体、23-磁钢槽、24-磁铁、25-转子散热孔；

[0023] 31-嵌合体、32-嵌合槽体。

具体实施方式：

[0024] 为了加深对本实用新型的理解，下面将结合实施例和附图对本实用新型作进一步详述，该实施例仅用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语指示方位或位置关系，如为基于附图所示的方位或位置关系，仅为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的结构或单元必须具有特定的方位，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型中，除另有明确规定和限定，如有“连接”“设有”“具有”等术语应作广义去理解，例如可以是固定连接，可以是拆卸式连接，或一体式连接，可以说机械连接，也可以是直接相连，可以通过中间媒介相连，对于本领域技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的基本含义。

[0027] 如图1至图3示出了本实用新型一种高效稳定连接的电机定子转子组合结构的一种实施方式，包括定子1以及置于定子1内的转子2，定子1与电机壳体3之间为嵌合式连接；

[0028] 定子1包括定子本体11以及置于定子本体11内的多个定子绕线体12，定子绕线体12包括圆弧部121以及置于圆弧部121、定子本体11之间的连接部122，圆弧部121的开口朝向转子2，且圆弧部121的宽度由端部向中间逐步递增，圆弧部 121与转子2同心设置，多个

定子绕线体12之间具有容转子2嵌设的腔体13，圆弧部121与定子本体11内壁之间具有容腔14，定子绕线体12上绕制有若干圈电磁线从而形成定子绕组15，定子绕组15置于容腔14内，定子本体11的相对两侧均具有向内凹陷的限位槽16，限位槽16的外侧具有多个散热铜片17，电机壳体3套设在定子1的外部且电机壳体3上具有与限位槽16相配合的嵌合体31，嵌合体31 上具有多个与散热铜片17相配合的嵌合槽体32，定子本体11靠近限位槽16的位置具有定子散热孔18。

[0029] 本实用新型在定子本体11与电机壳体3之间取消传统螺丝固定的连接方式，在定子本体11与电机壳体3之间通过嵌合的方式实现连接，首先通过限位槽16与嵌合体31相互嵌合实现初步对位，然后通过嵌合槽体32与散热铜片17的嵌合实现稳固连接，嵌合时可将电机壳体3与定子1上下错位并相互挤压形成一体结构，安装快速便捷，提高连接稳定性，同时保证电机的使用性能。

[0030] 散热铜片17与嵌合槽体32相互嵌合连接，不仅起到定位连接的作用，同时铜片又具有隔磁、散热的作用，避免出现漏磁现象，又对定子1与电机壳体3之间产生的热量进行快速散热，避免热量传递至电机壳体，具有较好的隔热作用，保证电机的使用性能，而定子散热孔18的设置进一步对定子1与转子2之间产生的热量起到快速散热的作用。

[0031] 进一步的，如图4所示，转子2包括转子本体21以及置于转子本体21外圆周上的多个U型状的磁钢槽23，磁钢槽23内具有磁铁24。

[0032] 进一步的，转子本体21上具有转子散热孔25，转子散热孔25的设置也加速了定子1与转子2之间的散热性

[0033] 进一步的，散热铜片17为T型状结构，电机壳体3与定子本体11通过散热铜片17与嵌合槽体32的上下对位嵌合实现连接。

[0034] T型状结构的散热铜片17与嵌合槽体32相互嵌合，从而保证定子本体11与电机壳体3之间的连接稳定性，防止连接处发生松动，保证连接稳定。

[0035] 进一步的，限位槽16与定子本体11的连接处为圆弧状平滑过渡，避免定子1 与电机壳体3在装配时发生尖角碰撞，保证装配时的平滑性以及无磨损。

[0036] 进一步的，定子绕线体12的个数为两个，两个定子绕线体12相向设置。

[0037] 本实用新型中未全部公开的内容为本领域技术人员公知的现有常识，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

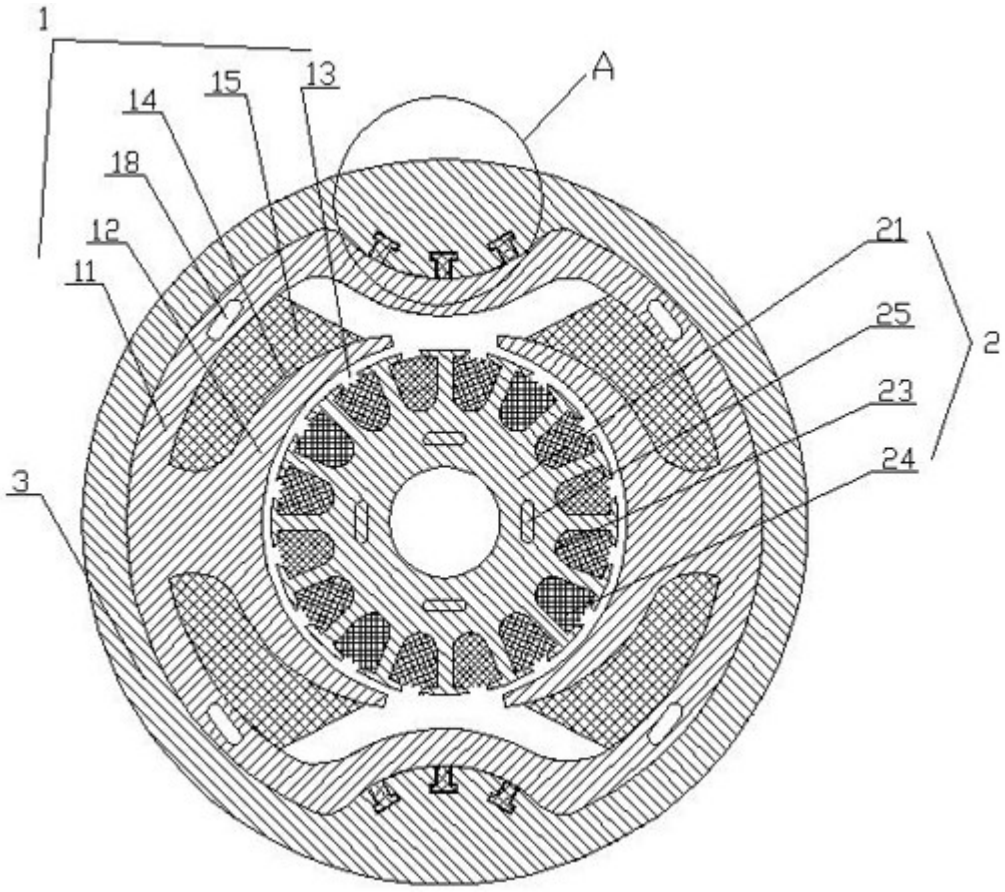


图1

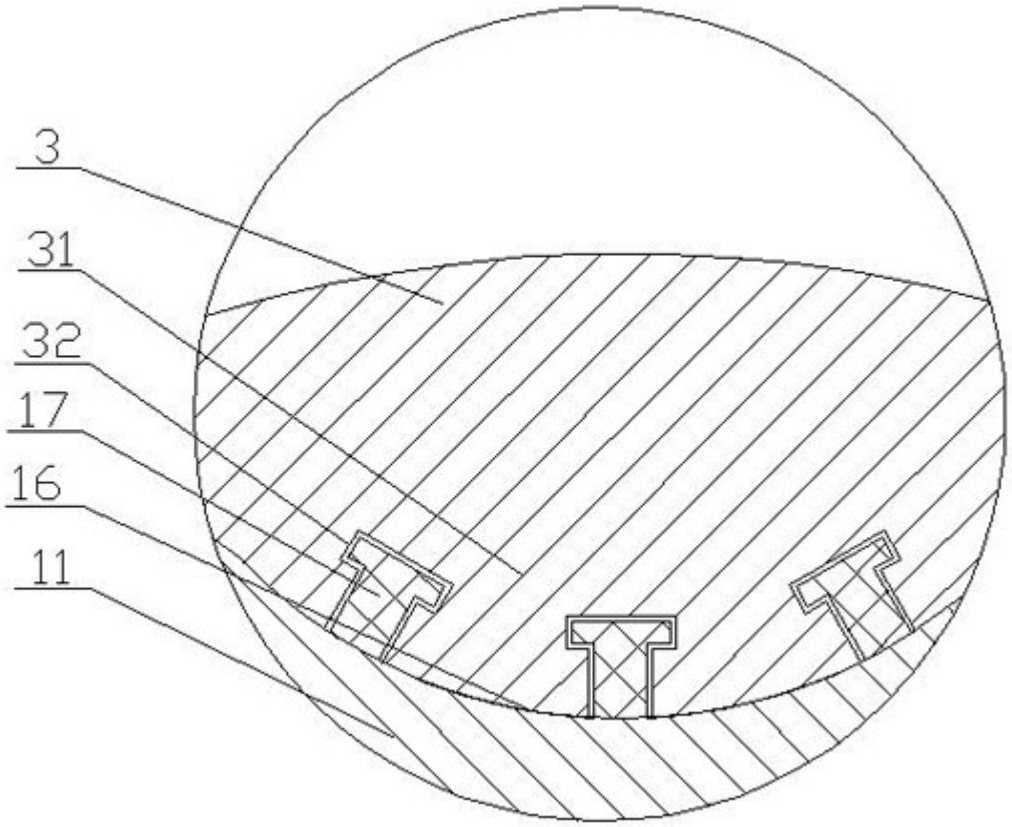


图2

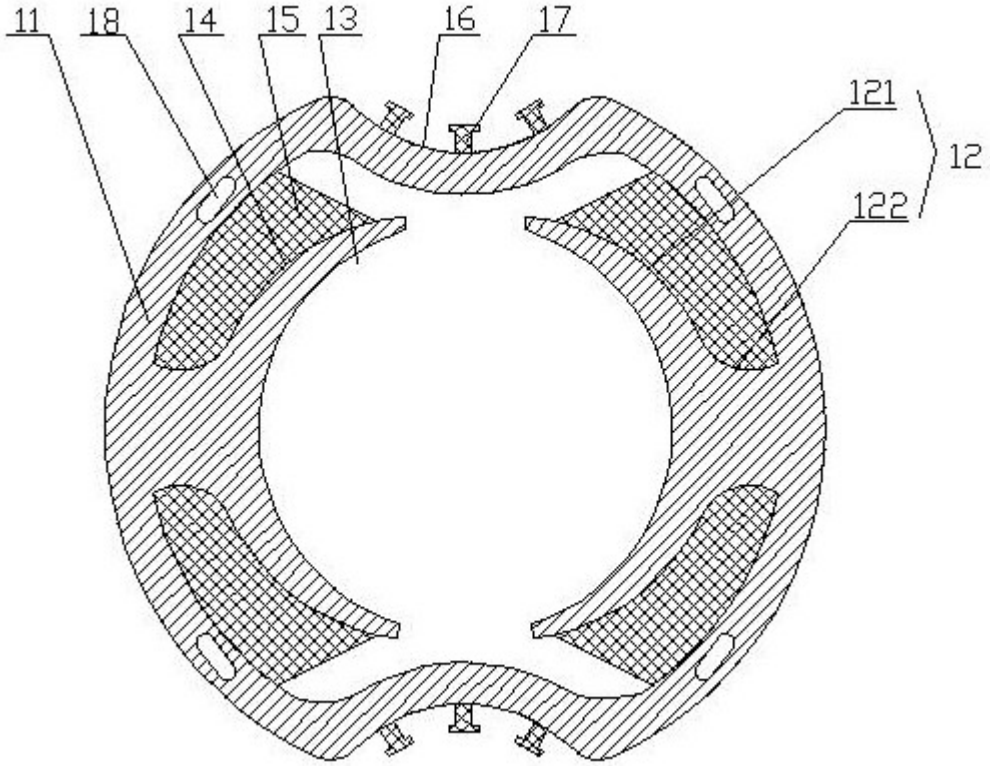


图3

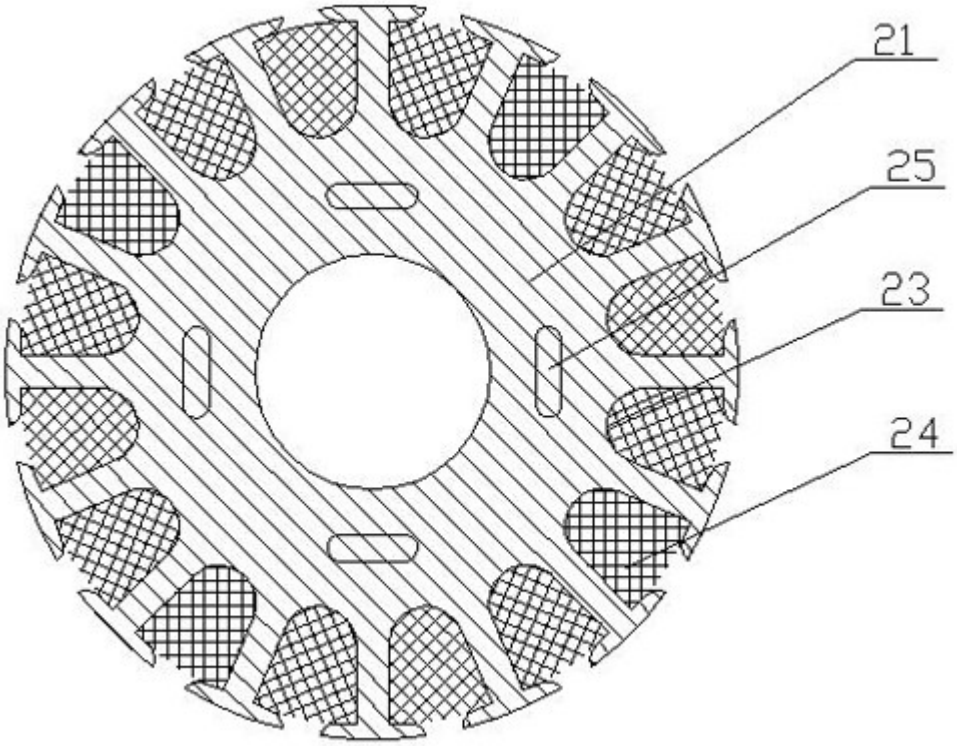


图4