



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108054853 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711367007.7

(22)申请日 2017.12.18

(71)申请人 徐州松惠机电有限公司

地址 221700 江苏省徐州市丰县师寨镇北苑路107号

(72)发明人 宗胜东

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 耿岩

(51) Int. Cl.

H02K 5/20(2006.01)

H02K 5/24(2006.01)

H02K 5/04(2006.01)

H02K 1/27(2006.01)

H02K 5/16(2006.01)

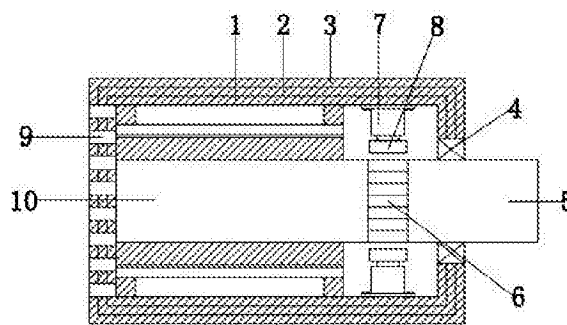
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种电动汽车专用永磁直流无刷电机

(57)摘要

本发明公开了电机技术领域的一种电动汽车专用永磁直流无刷电机,所述壳体的外壁包裹有吸音棉层,所述吸音棉层的外壁包裹有保护壳,所述壳体、吸音棉层和保护壳的右侧镶嵌有一组轴承,所述轴承的内腔横向贯穿有传动杆,所述传动杆的左端连接有多角柱,且多角柱位于壳体的内腔,所述多角柱的左侧连接有转轴,所述壳体内腔的顶部和底部均安装有电动伸缩杆,且两组电动伸缩杆均与多角柱在同一竖向中心线上,所述电动伸缩杆的内侧伸缩端安装有与多角柱相适配的固定卡,所述壳体、吸音棉层和保护壳的左侧均匀开设有散热孔,通过本电动汽车专用永磁直流无刷电机的设置,体积小,效率高,使用寿命长,自锁效果好,实用性强。



1. 一种电动汽车专用永磁直流无刷电机,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的外壁包裹有吸音棉层(2),所述吸音棉层(2)的外壁包裹有保护壳(3),所述壳体(1)、吸音棉层(2)和保护壳(3)的右侧镶嵌有一组轴承(4),所述轴承(4)的内腔横向贯穿有传动杆(5),所述传动杆(5)的左端连接有多角柱(6),且多角柱(6)位于壳体(1)的内腔,所述多角柱(6)的左侧连接有转轴(10),所述壳体(1)内腔的顶部和底部均安装有电动伸缩杆(7),且两组电动伸缩杆(7)均与多角柱(6)在同一竖向中心线上,所述电动伸缩杆(7)的内侧伸缩端安装有与多角柱(6)相适配的固定卡(8),所述壳体(1)、吸音棉层(2)和保护壳(3)的左侧均匀开设有散热孔(9),所述转轴(10)的外壁均匀设置有永磁极(11),所述壳体(1)的内壁均匀设置有与永磁极(11)相适配的线圈绕组(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动汽车专用永磁直流无刷电机,其特征在于:所述壳体(1)、吸音棉层(2)和保护壳(3)之间通过粘合剂粘接在一起。

3. 根据权利要求1所述的一种电动汽车专用永磁直流无刷电机,其特征在于:所述保护壳(3)为钢制保护壳。

4. 根据权利要求1所述的一种电动汽车专用永磁直流无刷电机,其特征在于:相邻两组所述永磁极(11)之间粘接有填充条,且填充条的内侧与转轴(10)的外壁连接。

一种电动汽车专用永磁直流无刷电机

技术领域

[0001] 本发明涉及电机技术领域,具体为一种电动汽车专用永磁直流无刷电机。

背景技术

[0002] 目前电动汽车用电机一般情况下为有刷电机,有刷电机体积大,使用效率低,为此,我们提出了一种电动汽车专用永磁直流无刷电机。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电动汽车专用永磁直流无刷电机,以解决上述背景技术中提出的有刷电机体积大,使用效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电动汽车专用永磁直流无刷电机,包括壳体,所述壳体的外壁包裹有吸音棉层,所述吸音棉层的外壁包裹有保护壳,所述壳体、吸音棉层和保护壳的右侧镶嵌有一组轴承,所述轴承的内腔横向贯穿有传动杆,所述传动杆的左端连接有多角柱,且多角柱位于壳体的内腔,所述多角柱的左侧连接有转轴,所述壳体内腔的顶部和底部均安装有电动伸缩杆,且两组电动伸缩杆均与多角柱在同一竖向中心线上,所述电动伸缩杆的内侧伸缩端安装有与多角柱相适配的固定卡,所述壳体、吸音棉层和保护壳的左侧均匀开设有散热孔,所述转轴的外壁均匀设置有永磁极,所述壳体的内壁均匀设置有与永磁极相适配的线圈绕组。

[0005] 优选的,所述壳体、吸音棉层和保护壳之间通过粘合剂粘接在一起。

[0006] 优选的,所述保护壳为钢制保护壳。

[0007] 优选的,相邻两组所述永磁极之间粘接有填充条,且填充条的内侧与转轴的外壁连接。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过本电动汽车专用永磁直流无刷电机的设置,体积小,效率高,使用寿命长,自锁效果好,实用性强。

附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明左视剖视图。

[0010] 图中:1壳体、2吸音棉层、3保护壳、4轴承、5传动杆、6多角柱、7电动伸缩杆、8固定卡、9散热孔、10转轴、11永磁极、12线圈绕组。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0012] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种电动汽车专用永磁直流无刷电机,包括壳体1,所述壳体1的外壁包裹有吸音棉层2,所述吸音棉层2的外壁包裹有保护壳3,所述壳体1、吸音棉层2和保护壳3的右侧镶嵌有一组轴承4,所述轴承4的内腔横向贯穿有传动杆5,所述传动杆5的左端连接有多角柱6,且多角柱6位于壳体1的内腔,所述多角柱6的左侧连接有转轴10,所述壳体1内腔的顶部和底部均安装有电动伸缩杆7,且两组电动伸缩杆7均与多角柱6在同一竖向中心线上,所述电动伸缩杆7的内侧伸缩端安装有与多角柱6相适配的固定卡8,所述壳体1、吸音棉层2和保护壳3的左侧均匀开设有散热孔9,所述转轴10的外壁均匀设置有永磁极11,所述壳体1的内壁均匀设置有与永磁极11相适配的线圈绕组12。

[0013] 其中,所述壳体1、吸音棉层2和保护壳3之间通过粘合剂粘接在一起,增加连接稳定性,所述保护壳3为钢制保护壳,硬度高,不易变形,相邻两组所述永磁极11之间粘接有填充条,且填充条的内侧与转轴10的外壁连接,使永磁极11转动时更稳定。

[0014] 工作原理:转轴10和永磁极11构成转子,壳体1与线圈绕组12构成定子,线圈绕组12与汽车电源连接,使线圈绕组12通电,定子电流的作用下形成一个与电源变化周期相同的旋转磁场,永磁极11在旋转磁场的作用下产生感生电流,同时又在旋转磁场中受到磁力的作用,从而使转子受力并按照要求转速转动,转轴10带动多角柱6转动,多角柱6带动传动杆5转动,当需要停止自锁时,瞬间改变线圈绕组12的电流,使旋转磁场方向产生变化,从而对转子施加反向力,当转子停止转动时,线圈绕组12断电,同时电源为电动伸缩杆7供电,电动伸缩杆7推动固定卡8将多角柱6卡住进行自锁,吸音棉层2用于吸音,减少噪音,保护壳3用于对本装置进行保护,散热孔9用于散热。

[0015] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

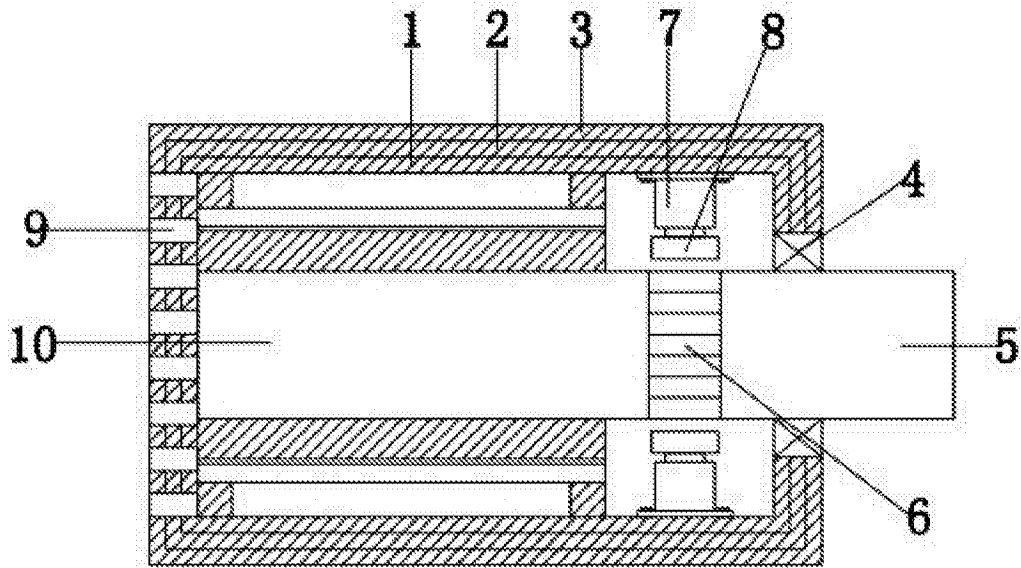


图1

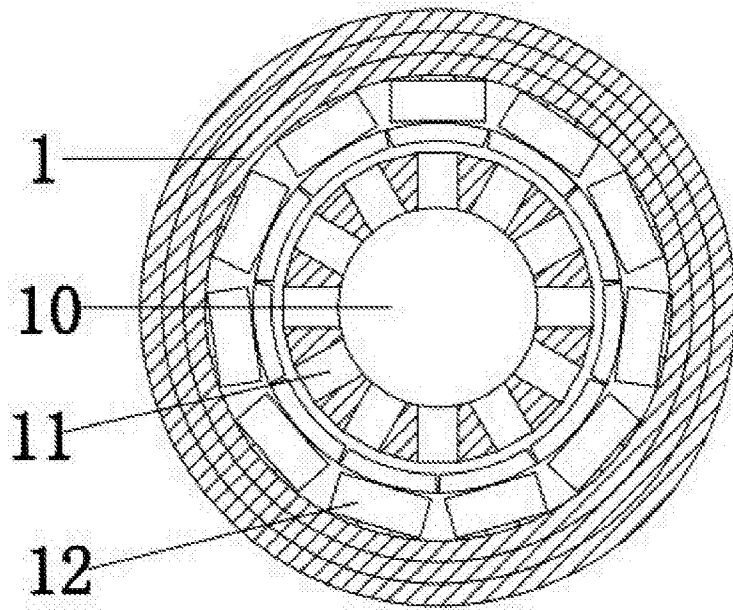


图2