



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211720380 U

(45)授权公告日 2020.10.20

(21)申请号 202020410192.4

(22)申请日 2020.03.27

(73)专利权人 江苏鑫通汽车部件有限公司
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市访仙工业园

(72)发明人 孙鑫祥 姜卫东

(51)Int.Cl.
H02K 5/10(2006.01)
H02K 5/20(2006.01)
H02K 5/18(2006.01)
H02K 7/00(2006.01)

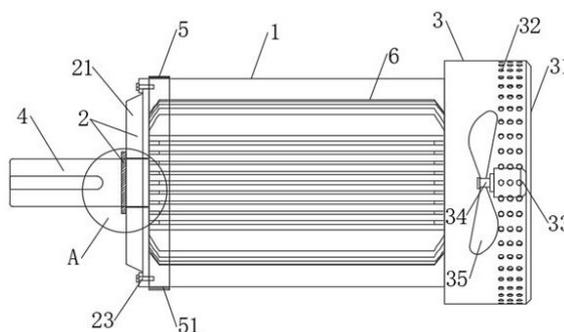
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型永磁无刷电机的防尘结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型永磁无刷电机的防尘结构,包括外壳体、轴密封件和散热机构,所述外壳体的一侧固定安装有轴密封件,所述外壳体远离轴密封件的一侧固定安装有散热机构,所述外壳体内部转动安装有输出轴,所述输出轴的一端穿过轴密封件设置,所述外壳体靠近轴密封件的一侧开设有进风口,所述进风口内嵌固定安装有防尘网,所述外壳体的内部固定安装有散热鳍片,本实用新型结构简单,轴密封件防止灰尘由输出轴与外壳体之间的缝隙进入,耐磨密封轴套在提高密封性能的同时,提高密封耐磨性能,保证轴密封件的使用寿命和密封防尘的实效,散热机构提高电机的散热性能,防尘网、及散热网板具有较好的防尘性能,实用性更强。



1. 一种新型永磁无刷电机的防尘结构,其特征在于:包括外壳体(1)、轴密封件(2)和散热机构(3),所述外壳体(1)的一侧固定安装有轴密封件(2),所述外壳体(1)远离轴密封件(2)的一侧固定安装有散热机构(3),所述外壳体(1)内部转动安装有输出轴(4),所述输出轴(4)的一端穿过轴密封件(2)设置,所述外壳体(1)靠近轴密封件(2)的一侧开设有进风口(5),所述进风口(5)内嵌固定安装有防尘网(51),所述外壳体(1)的内部固定安装有散热鳍片(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型永磁无刷电机的防尘结构,其特征在于:所述轴密封件(2)包括密封垫(21)和耐磨密封轴套(22),所述外壳体(1)靠近输出轴(4)的一侧通过螺栓(23)固定安装有密封垫(21),所述密封垫(21)上开设有轴孔,轴孔内固定安装有耐磨密封轴套(22),所述输出轴(4)的一端穿过耐磨密封轴套(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型永磁无刷电机的防尘结构,其特征在于:所述散热机构(3)包括散热后罩(31)和叶片(35),所述外壳体(1)远离轴密封件(2)的一侧固定安装有散热后罩(31),所述散热后罩(31)呈圆筒形结构设置,所述散热后罩(31)远离外壳体(1)一侧的圆周侧壁上固定安装有散热网板(32),所述散热后罩(31)内部远离外壳体(1)的一侧固定安装有电动马达(33),所述电动马达(33)靠近外壳体(1)的一侧固定安装有转轴(34),所述转轴(34)上固定安装有叶片(35)。

4. 根据权利要求2所述的一种新型永磁无刷电机的防尘结构,其特征在于:所述耐磨密封轴套(22)和密封垫(21)均呈T型结构设置。

5. 根据权利要求1所述的一种新型永磁无刷电机的防尘结构,其特征在于:所述散热鳍片(6)设置有若干,若干所述散热鳍片(6)圆周均匀安装在外壳体(1)内部,所述散热鳍片(6)采用铝散热片。

6. 根据权利要求4所述的一种新型永磁无刷电机的防尘结构,其特征在于:所述耐磨密封轴套(22)采用聚四氟材料制成。

一种新型永磁无刷电机的防尘结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机技术领域,具体为一种新型永磁无刷电机的防尘结构。

背景技术

[0002] 永磁无刷电动机是通过电子电路换相或电流控制的永磁电动机。永磁无刷电动机有正弦波驱动和方波驱动两种型式;驱动电流为矩形波的通常称为永磁无刷直流电动机,驱动电流为正弦波的通常称为永磁交流伺服电动机,接传感类型可分为有传感器电动机和正传感器电动机。

[0003] 目前电机输出轴在穿过电机壳处,电机壳与输出轴之间的间隙容易进尘,尤其是电机壳磨损严重,输出轴与电机壳之间间隙变大,进尘影响电机的使用寿命,实用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型永磁无刷电机的防尘结构,以解决上述背景技术中提出的目前电机输出轴在穿过电机壳处,电机壳与输出轴之间的间隙容易进尘,尤其是电机壳磨损严重,输出轴与电机壳之间间隙变大,进尘影响电机的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型永磁无刷电机的防尘结构,包括外壳体、轴密封件和散热机构,所述外壳体的一侧固定安装有轴密封件,所述外壳体远离轴密封件的一侧固定安装有散热机构,所述外壳体内部转动安装有输出轴,所述输出轴的一端穿过轴密封件设置,所述外壳体靠近轴密封件的一侧开设有进风口,所述进风口内嵌固定安装有防尘网,所述外壳体的内部固定安装有散热鳍片。

[0006] 优选的,所述轴密封件包括密封垫和耐磨密封轴套,所述外壳体靠近输出轴的一侧通过螺栓固定安装有密封垫,所述密封垫上开设有轴孔,轴孔内固定安装有耐磨密封轴套,所述输出轴的一端穿过耐磨密封轴套。

[0007] 优选的,所述散热机构包括散热后罩和叶片,所述外壳体远离轴密封件的一侧固定安装有散热后罩,所述散热后罩呈圆筒形结构设置,所述散热后罩远离外壳体一侧的圆周侧壁上固定安装有散热网板,所述散热后罩内部远离外壳体的一侧固定安装有电动马达,所述电动马达靠近外壳体的一侧固定安装有转轴,所述转轴上固定安装有叶片。

[0008] 优选的,所述耐磨密封轴套和密封垫均呈T型结构设置。

[0009] 优选的,所述散热鳍片设置有若干,若干所述散热鳍片圆周均匀安装在外壳体内部,所述散热鳍片采用铝散热片。

[0010] 优选的,所述耐磨密封轴套采用聚四氟材料制成。

[0011] 本实用新型提供了一种新型永磁无刷电机的防尘结构。与现有技术比具备以下有益效果:

[0012] 1、该新型永磁无刷电机的防尘结构,结构简单,使用方便,通过设置的轴密封件,密封垫对输出轴穿过外壳体处进行密封,防止灰尘由输出轴与外壳体之间的缝隙进入,且在输出轴和密封垫之间安装有耐磨密封轴套,耐磨密封轴套在提高密封性能的同时,提高

密封的耐磨性能,保证轴密封件的使用寿命和密封防尘的实效。

[0013] 2、该新型永磁无刷电机的防尘结构,通过设置的散热机构和进风口,电动马达驱动转轴及叶片转动,使得外壳体内外空气由进风口至散热网板之间流通,并在散热鳍片的作用下,有效提高电机的散热性能,同时进风口内嵌安装的防尘网、以及散热后罩上的散热网板具有较好的防尘性能,避免散热过程中灰尘进入,保证电机的使用寿命,实用性更强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构侧视图;

[0016] 图3为本实用新型的A处的结构示意图。

[0017] 图中:1、外壳体;2、轴密封件;21、密封垫;22、耐磨密封轴套;23、螺栓;3、散热机构;31、散热后罩;32、散热网板;33、电动马达;34、转轴;35、叶片;4、输出轴;5、进风口;51、防尘网;6、散热鳍片。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种新型永磁无刷电机的防尘结构,包括外壳体1、轴密封件2和散热机构3,所述外壳体1的一侧固定安装有轴密封件2,所述外壳体1远离轴密封件2的一侧固定安装有散热机构3,所述外壳体1内部转动安装有输出轴4,所述输出轴4的一端穿过轴密封件2设置,所述外壳体1靠近轴密封件2的一侧开设有进风口5,所述进风口5内嵌固定安装有防尘网51,所述外壳体1的内部固定安装有散热鳍片6。

[0020] 所述轴密封件2包括密封垫21和耐磨密封轴套22,所述外壳体1靠近输出轴4的一侧通过螺栓23固定安装有密封垫21,所述密封垫21上开设有轴孔,轴孔内固定安装有耐磨密封轴套22,所述输出轴4的一端穿过耐磨密封轴套22,对电机的输出轴4进行密封,防止进尘,所述散热机构3包括散热后罩31和叶片35,所述外壳体1远离轴密封件2的一侧固定安装有散热后罩31,所述散热后罩31呈圆筒形结构设置,所述散热后罩31远离外壳体1一侧的圆周侧壁上固定安装有散热网板32,所述散热后罩31内部远离外壳体1的一侧固定安装有电动马达33,所述电动马达33靠近外壳体1的一侧固定安装有转轴34,所述转轴34上固定安装有叶片35,散热机构3使得电机具有良好散热性能,且散热机构3本身采取了防尘的措施,所述耐磨密封轴套22和密封垫21均呈T型结构设置,T型结构的密封垫21与T型结构的耐磨密封轴套22呈阶梯型设置,密封性更好,所述散热鳍片6设置有若干,若干所述散热鳍片6圆周均匀安装在外壳体1内部,所述散热鳍片6采用铝散热片,性价比高,所述耐磨密封轴套22采用聚四氟材料制成,耐磨性能好,且材料本身具有自润滑性能。

[0021] 工作原理:使用时,通过螺栓23将密封垫21与外壳体1的一侧固定安装,由于密封垫21上开设有轴孔,轴孔内固定安装有耐磨密封轴套22,输出轴4的一端穿过耐磨密封轴套22,且耐磨密封轴套22和密封垫21均呈T型结构设置,密封垫21和耐磨密封轴套22对输出轴

4穿过外壳体1处进行密封,防止灰尘由输出轴4与外壳体1之间的缝隙进入,耐磨密封轴套22在提高密封性能的同时,提高密封的耐磨性能,保证轴密封件2的使用寿命和密封防尘的实效,电动马达33转动驱动转轴34及叶片35转动,外部低温空气由进风口5经过防尘网51过滤后进入外壳体1内,内部高温空气由散热后罩31上的散热网板32排出,促进电机外壳体1内空气流通,并且空气在外壳体1内部流通的过程中,散热鳍片6增加流通散热的效果,有效提高电机的散热性能,同时进风口5内嵌安装的防尘网51、以及散热后罩31上的散热网板32具有较好的防尘性能,避免散热过程中灰尘进入,保证电机的使用寿命,实用性更强。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是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装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 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。

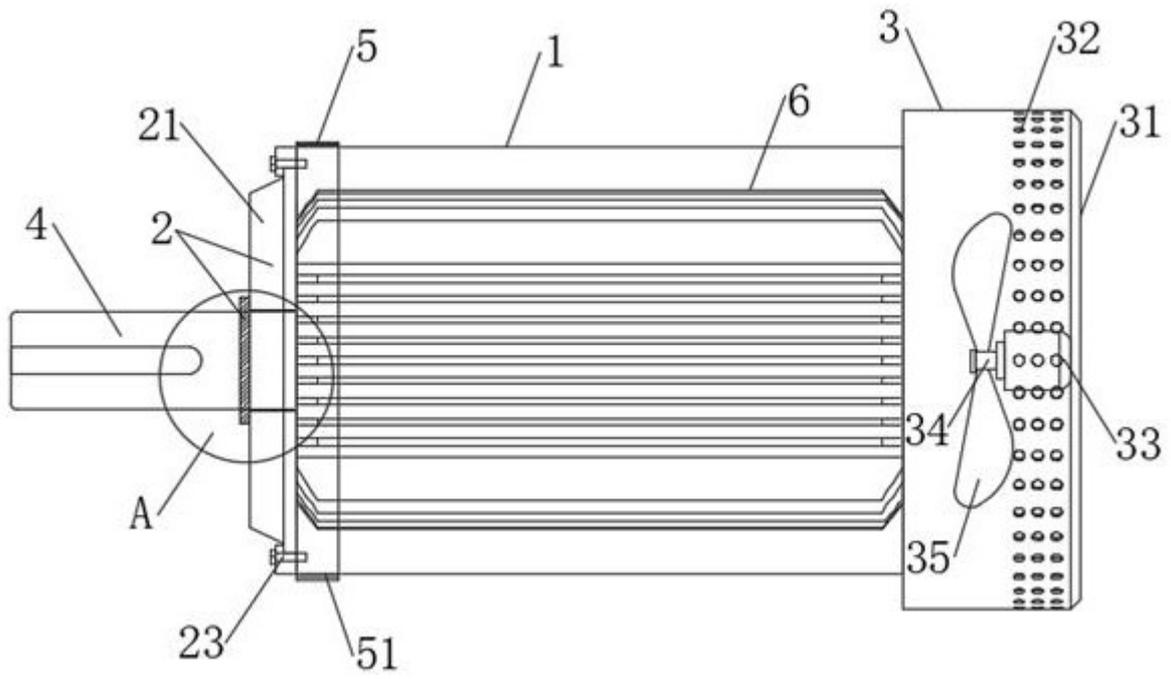


图1

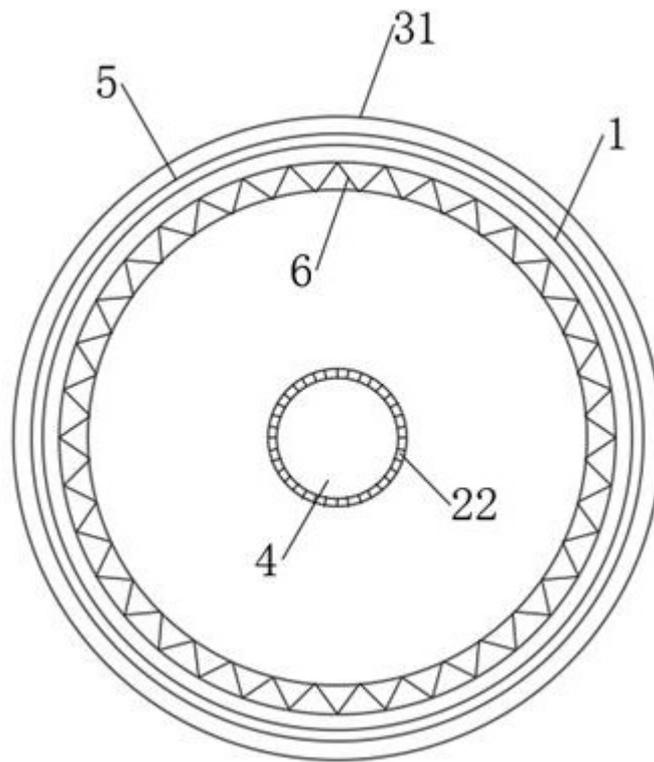


图2

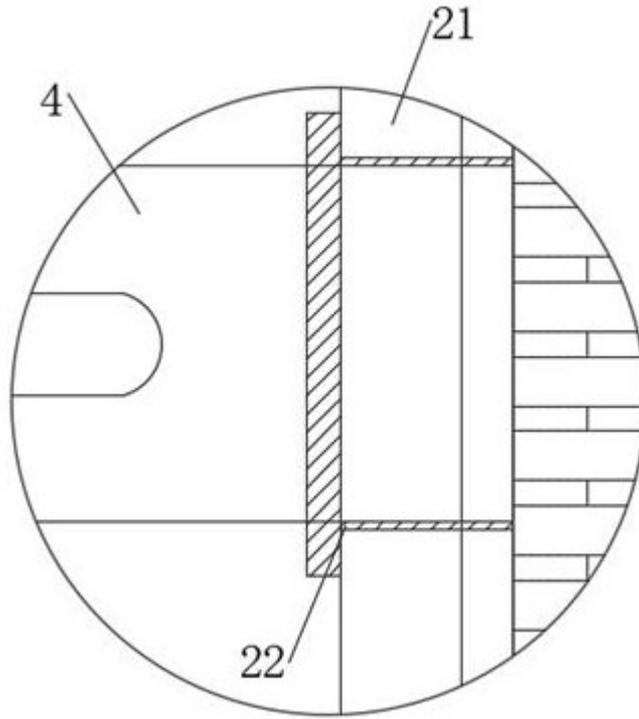


图3