



(21) 申请号 202322980946.6

(22) 申请日 2023.11.06

(73) 专利权人 斯达特(南京)动力科技有限公司

地址 211113 江苏省南京市江宁区禄口街
道神舟路27号C栋

(72) 发明人 张小强

(74) 专利代理机构 广州博联知识产权代理有限

公司 44663

专利代理师 孙海锋

(51) Int. Cl.

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 5/124 (2006.01)

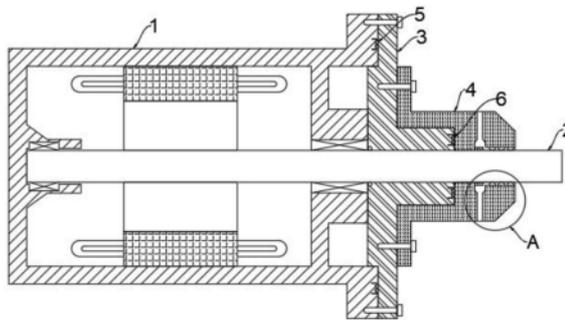
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高密闭性电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高密闭性电机,包括壳体及转轴,所述转轴设置于壳体的内腔中间部位、并通过轴承与壳体转动连接,所述壳体的一端设置有端盖,所述端盖与壳体端部的连接处设置有第一密封结构,所述端盖远离壳体的一侧设置有封盖,所述封盖与端盖的端部连接处设置有第二密封结构。该一种高密闭性电机,在对端盖与壳体之间进行安装时,第一密封结构上的两个密封边会插进壳体端部的两个密封槽内,同时,由于橡胶圈具有压缩性,且在两个弧形片的作用下,使得端盖与壳体之间会挤压橡胶圈,使得橡胶圈与壳体的端部之间紧密接触、并形成多个密封层,大大提高了密封效果。



1. 一种高密闭性电机,其特征在于:包括壳体(1)及转轴(2),所述转轴(2)设置于壳体(1)的内腔中间部位、并通过轴承与壳体(1)转动连接,所述壳体(1)的一端设置有端盖(3),所述端盖(3)与壳体(1)端部的连接处设置有第一密封结构(5),所述端盖(3)远离壳体(1)的一侧设置有封盖(4),所述封盖(4)与端盖(3)的端部连接处设置有第二密封结构(6),且所述封盖(4)的内壁及转轴(2)的表面接触,所述封盖(4)的内壁与转轴(2)表面的连接处设置有迷宫槽(11),且所述封盖(4)的内部设置有集液槽(12),所述集液槽(12)的一端设置有与外侧相连通的排水孔(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种高密闭性电机,其特征在于:所述转轴(2)与端盖(3)的连接处设置有密封圈。

3. 根据权利要求1所述的一种高密闭性电机,其特征在于:所述第一密封结构(5)包括与端盖(3)的表面固定连接的连接环(7),所述连接环(7)远离端盖(3)的一侧设置有两个内外分布、呈环状的密封边(8),且内外两个密封边(8)之间通过橡胶圈(9)连接,所述第二密封结构(6)的结构与第一密封结构(5)的结构相同。

4. 根据权利要求3所述的一种高密闭性电机,其特征在于:所述橡胶圈(9)由两个弧形片(10)构成,且两个弧形片(10)构成耳朵状结构,所述弧形片(10)与壳体(1)的端部表面接触。

5. 根据权利要求3所述的一种高密闭性电机,其特征在于:所述壳体(1)的端部及端盖(3)的端部均设置有两个内外分布、并与密封边(8)相吻合的密封槽。

6. 根据权利要求1所述的一种高密闭性电机,其特征在于:所述端盖(3)与壳体(1)之间通过螺钉固定连接,所述封盖(4)与端盖(3)之间通过螺钉固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高密闭性电机,其特征在于:所述迷宫槽(11)与集液槽(12)之间设置有连通孔(13)。

一种高密闭性电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机技术领域,尤其涉及一种高密闭性电机。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,电机(英文:Electricmachinery,俗称“马达”)是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置。电机在电路中是用字母M(旧标准用D)表示,它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源。

[0003] 但是,现有的电机仅仅通过密封圈进行密封,使得密封性能低,容易进水出现故障,影响电机的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种高密闭性电机,以解决背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的具体技术方案如下:一种高密闭性电机,包括壳体及转轴,所述转轴设置于壳体的内腔中间部位,并通过轴承与壳体转动连接,所述壳体的一端设置有端盖,所述端盖与壳体端部的连接处设置有第一密封结构,所述端盖远离壳体的一侧设置有封盖,所述封盖与端盖的端部连接处设置有第二密封结构,且所述封盖的内壁及转轴的表面接触,所述封盖的内壁与转轴表面的连接处设置有迷宫槽,且所述封盖的内部设置有集液槽,所述集液槽的一端设置有与外侧相连通的排水孔。

[0006] 优选地,所述转轴与端盖的连接处设置有密封圈。

[0007] 优选地,所述第一密封结构包括与端盖的表面固定连接的连接环,所述连接环远离端盖的一侧设置有两个内外分布、呈环状的密封边,且内外两个密封边之间通过橡胶圈连接,所述第二密封结构的结构与第一密封结构的结构相同。

[0008] 优选地,所述橡胶圈由两个弧形片构成,且两个弧形片构成耳朵状结构,所述弧形片与壳体的端部表面接触。

[0009] 优选地,所述壳体的端部及端盖的端部均设置有两个内外分布、并与密封边相吻合的密封槽。

[0010] 优选地,所述端盖与壳体之间通过螺钉固定连接,所述封盖与端盖之间通过螺钉固定连接。

[0011] 优选地,所述迷宫槽与集液槽之间设置有连通孔。

[0012] 本实用新型的一种高密闭性电机具有以下优点:

[0013] 1. 该一种高密闭性电机,在对端盖与壳体之间进行安装时,第一密封结构上的两个密封边会插进壳体端部的两个密封槽内,同时,由于橡胶圈具有压缩性,且在两个弧形片的作用下,使得端盖与壳体之间会挤压橡胶圈,使得橡胶圈与壳体的端部之间紧密接触、并形成多个密封层,大大提高了密封效果,从而可以有效防止外界灰尘及水滴通过端盖与壳体的连接处进入壳体内部的现象发生。

[0014] 2. 该一种高密闭性电机,通过迷宫槽的设置,使得封盖与转轴的连接处具有良好的密封效果,且外界的水滴会进入集液槽中,可以避免水滴进入壳体内部的现象发生,集液槽中的水渍会通过排水孔排出,防水效果好。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型第一密封结构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中橡胶圈的结构示意图;

[0019] 图4为图1中A的放大图;

[0020] 图中标记说明:1、壳体;2、转轴;3、端盖;4、封盖;5、第一密封结构;6、第二密封结构;7、连接环;8、密封边;9、橡胶圈;10、弧形片;11、迷宫槽;12、集液槽;13、连通孔;14、排水孔。

具体实施方式

[0021] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0022] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”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实施例和简化描述,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实施例的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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,还可以是通信;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。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实施例中的具体含义。

[0025] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型实施例的不同结构。为了简化本实用新型实施例的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型实施例。此外,本实用新型实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0026] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型一种高密闭性电机做进一步详细的描述。

[0027] 如图1-4所示,本实用新型的一种高密闭性电机,包括壳体1及转轴2,转轴2设置于壳体1的内腔中间部位、并通过轴承与壳体1转动连接,壳体1内部还设置有现有电机均存在的转子、定子等电机所具备的零部件,在此不做详细阐述,壳体1的一端设置有端盖3,转轴2与端盖3的连接处设置有密封圈,端盖3与壳体1端部的连接处设置有第一密封结构5,端盖3远离壳体1的一侧设置有封盖4,封盖4与端盖3的端部连接处设置有第二密封结构6,第一密封结构5包括与端盖3的表面固定连接的连接环7,连接环7远离端盖3的一侧设置有两个内外分布、呈环状的密封边8,且内外两个密封边8之间通过橡胶圈9连接,第二密封结构6的结构与第一密封结构5的结构相同,橡胶圈9由两个弧形片10构成,且两个弧形片10构成耳朵状结构,弧形片10与壳体1的端部表面接触,壳体1的端部及端盖3的端部均设置有两个内外分布、并与密封边8相吻合的密封槽,在对端盖3与壳体1之间进行安装时,第一密封结构5上的两个密封边8会插进壳体1端部的两个密封槽内,同时,由于橡胶圈9具有压缩性,且在两个弧形片10的作用下,使得端盖3与壳体1之间会挤压橡胶圈9,使得橡胶圈9与壳体1的端部之间紧密接触、并形成多个密封层,大大提高了密封效果,从而可以有效防止外界灰尘及水滴通过端盖3与壳体1的连接处进入壳体1内部的现象发生,封盖4与端盖3连接处的第二密封结构6起到的功能与第一密封结构5相同。

[0028] 封盖4的内壁及转轴2的表面接触,封盖4的内壁与转轴2表面的连接处设置有迷宫槽11,且封盖4的内部设置有集液槽12,集液槽12的一端设置有与外侧相连通的排水孔14,端盖3与壳体1之间通过螺钉固定连接,封盖4与端盖3之间通过螺钉固定连接,迷宫槽11与集液槽12之间设置有连通孔13,通过迷宫槽11的设置,使得封盖4与转轴2的连接处具有良好的密封效果,且外界的水滴会进入集液槽12中,可以避免水滴进入壳体1内部的现象发生,集液槽12中的水渍会通过排水孔14排出,防水效果好。

[0029] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

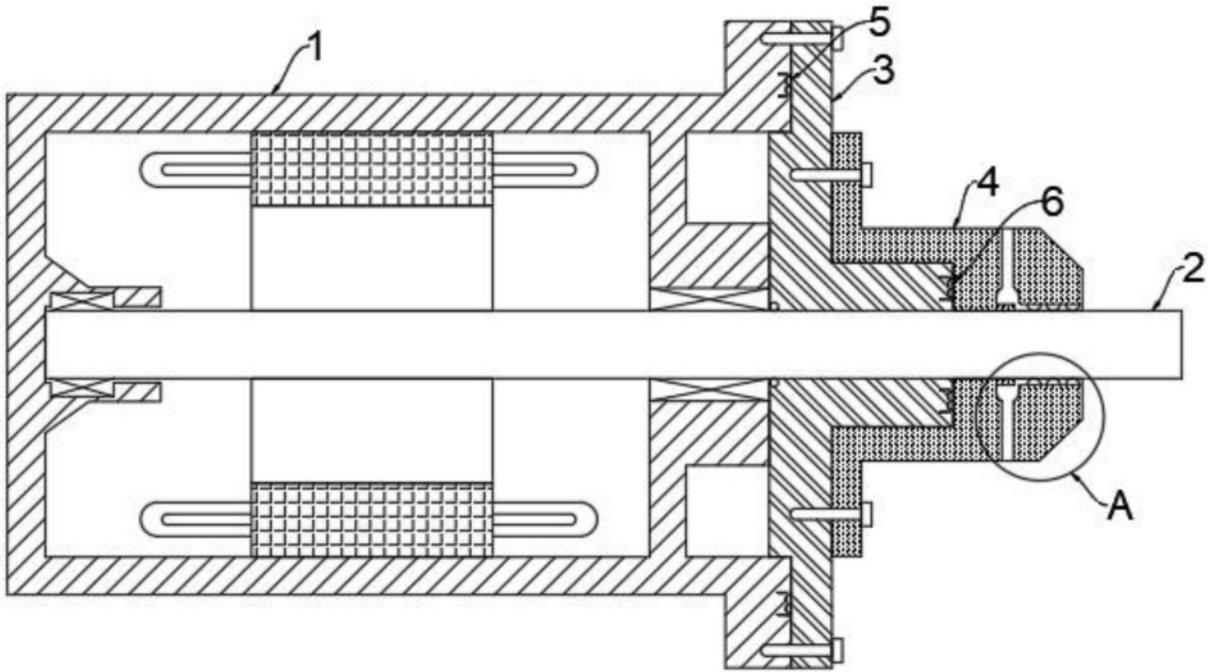


图1

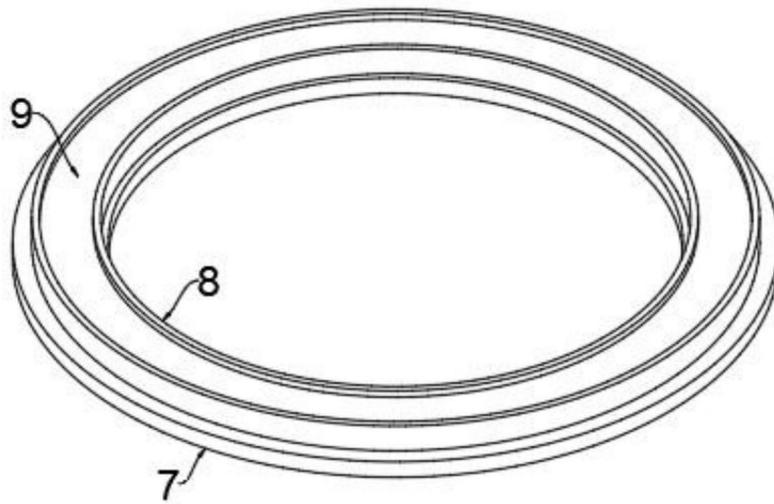


图2

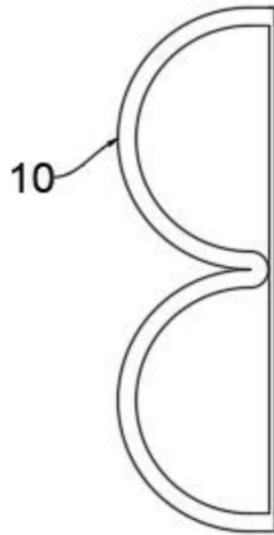


图3

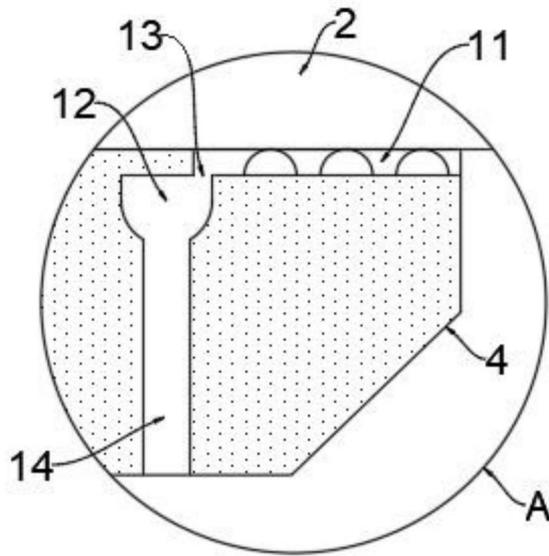


图4