(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221448240 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202322966127.6
(22)申请日 2023.11.03
(73)专利权人 北流市邦泽创科五金制品有限公司
地址 537403 广西壮族自治区玉林市北流市民乐镇轻工产业园A7地块第1幢
(72)发明人 吴稳 周圆圆
(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事务所(普通合伙) 44400
专利代理师 何新华
(51)Int.Cl.
H02K 7/116(2006.01)
H02K 5/16(2006.01)
H02K 5/10(2006.01)
H02K 5/18(2006.01)
H02K 5/124(2006.01)

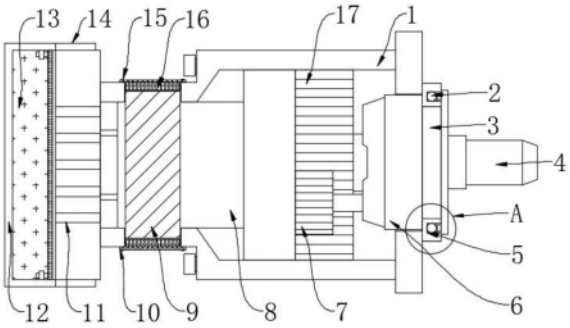
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种行星齿轮结构的减速电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种行星齿轮结构的减速电机,包括电机外壳,所述电机外壳内部的一侧安装有油封,所述油封的一侧安装有输出轴主体,所述油封的另一侧安装有输出轴前轴承,所述槽体的内部均安装有卡杆,且卡杆的一侧安装有透气网,所述安装座的一侧安装有连接座。该行星齿轮结构的减速电机通过设置有孔体、安装座、吸潮材料和连接座等组件,将吸潮材料放入到安装座的内部后通过连接座安装在电机外壳的一侧,后在减速电机使用的过程中吸潮材料可以通过等间距分布的孔体对减速电机内部的潮湿气进行吸收,使得减速电机的内部保持一定的干燥,避免潮湿气过多堆积在电机外壳的内部造成其内部组件的损坏。



CN 221448240 U

1.一种行星齿轮结构的减速电机,包括电机外壳(1),其特征在于:所述电机外壳(1)内部的一侧安装有油封(3),所述油封(3)的一侧安装有输出轴主体(4),所述油封(3)的另一侧安装有输出轴前轴承(6),所述输出轴前轴承(6)的一侧安装有行星轮(17),且行星轮(17)的外侧壁啮合设置有太阳轮(7),所述行星轮(17)的一侧安装有输出轴后轴承(8),所述电机外壳(1)内部的一侧设置有孔体(11),所述电机外壳(1)的一侧安装有安装座(12),所述安装座(12)的内部填充设置有吸潮材料(13),所述安装座(12)的一侧固定有连接座(14),所述安装座(12)内部的两端均固定有卡座(23),且卡座(23)的内部均设置有槽体(25),所述槽体(25)的内部均安装有卡杆(22),且卡杆(22)的一侧安装有透气网(24),所述安装座(12)的一侧安装有连接座(14)。

2.根据权利要求1所述的一种行星齿轮结构的减速电机,其特征在于:所述孔体(11)设置有若干个,若干个所述孔体(11)在电机外壳(1)内部的一侧呈等间距分布。

3.根据权利要求1所述的一种行星齿轮结构的减速电机,其特征在于:所述连接座(14)内侧壁设置有内螺纹,所述电机外壳(1)外侧壁的一侧安装有外螺纹,所述连接座(14)与电机外壳(1)之间通过螺纹连接在一起。

4.根据权利要求1所述的一种行星齿轮结构的减速电机,其特征在于:所述输出轴后轴承(8)的外侧壁固定有导热硅胶(9),所述导热硅胶(9)的两端均固定有散热鳍片(16),所述散热鳍片(16)的一端均设置有防尘网(15),且防尘网(15)内部的两侧均固定有固定件(10)。

5.根据权利要求4所述的一种行星齿轮结构的减速电机,其特征在于:所述散热鳍片(16)设置有两组,两组所述散热鳍片(16)关于电机外壳(1)的中轴线呈对称分布。

6.根据权利要求4所述的一种行星齿轮结构的减速电机,其特征在于:所述防尘网(15)的横截面大于散热鳍片(16)的横截面,所述防尘网(15)与散热鳍片(16)之间相配适。

7.根据权利要求1所述的一种行星齿轮结构的减速电机,其特征在于:所述输出轴主体(4)外侧壁的一侧固定有套管(21),所述套管(21)的一侧固定有固定片(18),所述固定片(18)一端的两侧均固定有连接杆(19),所述连接杆(19)的一侧均固定有固定块(20),且固定块(20)的一侧均固定有转珠(2),所述转珠(2)的外侧壁设置有转槽(5),且转槽(5)设置于电机外壳(1)内部的一侧。

8.根据权利要求7所述的一种行星齿轮结构的减速电机,其特征在于:所述转珠(2)的横截面小于转槽(5)的横截面,所述转珠(2)与转槽(5)之间相配适。

一种行星齿轮结构的减速电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速电机技术领域,具体为一种行星齿轮结构的减速电机。

背景技术

[0002] 减速电机是一种将电能转换为机械能的动力传动装置,用于将高速低扭矩转换为低速高扭矩,而行星齿轮结构的减速电机则是上述传动装置中的一种,是将高速旋转的电机转子通过行星齿轮进行降速,从而提供大的转矩输出,具有稳定性强、传动效果高以及使用寿命长等特点。

[0003] 现阶段的行星齿轮结构的减速电机使用时,减速电机随着使用时间的增加其内部易进入水汽造成其内部组件短路损坏,降低减速电机内部组件的使用寿命,所以现提供一种行星齿轮结构的减速电机,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种行星齿轮结构的减速电机,以解决上述背景技术中提出的潮湿气进入到减速电机内部造成电机内部组件损坏的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种行星齿轮结构的减速电机,包括电机外壳,所述电机外壳内部的一侧安装有油封,所述油封的一侧安装有输出轴主体,所述油封的另一侧安装有输出轴前轴承,所述输出轴前轴承的一侧安装有行星轮,且行星轮的外侧壁啮合设置有太阳轮,所述行星轮的一侧安装有输出轴后轴承,所述电机外壳内部的一侧设置有孔体,所述电机外壳的一侧安装有安装座,所述安装座的内部填充设置有吸潮材料,所述安装座的一侧固定有连接座,所述安装座内部的两端均固定有卡座,且卡座的内部均设置有槽体,所述槽体的内部均安装有卡杆,且卡杆的一侧安装有透气网,所述安装座的一侧安装有连接座。

[0006] 优选的,所述孔体设置有若干个,若干个所述孔体在电机外壳内部的一侧呈等间距分布。

[0007] 优选的,所述连接座内侧壁设置有内螺纹,所述电机外壳外侧壁的一侧安装有外螺纹,所述连接座与电机外壳之间通过螺纹连接在一起。

[0008] 优选的,所述输出轴后轴承的外侧壁固定有导热硅胶,所述导热硅胶的两端均固定有散热鳍片,所述散热鳍片的一端均设置有防尘网,且防尘网内部的两侧均固定有固定件。

[0009] 优选的,所述散热鳍片设置有两组,两组所述散热鳍片关于电机外壳的中轴线呈对称分布。

[0010] 优选的,所述防尘网的横截面大于散热鳍片的横截面,所述防尘网与散热鳍片之间相配适。

[0011] 优选的,所述输出轴主体外侧壁的一侧固定有套管,所述套管的一侧固定有固定片,所述固定片一端的两侧均固定有连接杆,所述连接杆的一侧均固定有固定块,且固定块

的一侧均固定有转珠,所述转珠的外侧壁设置有转槽,且转槽设置于电机外壳内部的一侧。

[0012] 优选的,所述转珠的横截面小于转槽的横截面,所述转珠与转槽之间相配适。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该行星齿轮结构的减速电机不仅实现了对减速电机的防潮保护,提高了该减速电机的散热效果,而且实现了对输出轴的导向,使得输出轴稳定的进行转动输出;

[0014] (1)通过设置有孔体、安装座、吸潮材料和连接座等组件,将吸潮材料放入到安装座的内部后通过连接座安装在电机外壳的一侧,后在减速电机使用的过程中吸潮材料可以通过等间距分布的孔体对减速电机内部的潮湿气进行吸收,使得减速电机的内部保持一定的干燥,避免潮湿气过多堆积在电机外壳的内部造成其内部组件的损坏;

[0015] (2)通过设置有导热硅胶、固定件、防尘网和散热鳍片等组件,该减速电机使用时其内部的组件会产生相应的热量,通过将导热硅胶贴合到减速电机内部的组件上,并在固定件、防尘网和散热鳍片等组件的辅助下促进减速电机的热量的导出,提高了该减速电机的散热效果,从而对减速电机起到了相应的散热保护;

[0016] (3)通过设置有转珠、转槽、固定片和套管等组件,减速电机使用时其一侧安装的油封会进行相应的转动,转动时上述相应组件的相互配合可对输出轴主体的转动进行导向,使得该输出轴主体稳定的进行转动后进行输出,使用效果更好。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的散热鳍片正视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的安装座正视剖面结构示意图。

[0021] 图中:1、电机外壳;2、转珠;3、油封;4、输出轴主体;5、转槽;6、输出轴前轴承;7、太阳轮;8、输出轴后轴承;9、导热硅胶;10、固定件;11、孔体;12、安装座;13、吸潮材料;14、连接座;15、防尘网;16、散热鳍片;17、行星轮;18、固定片;19、连接杆;20、固定块;21、套管;22、卡杆;23、卡座;24、透气网;25、槽体。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种行星齿轮结构的减速电机,包括电机外壳1,电机外壳1内部的一侧安装有油封3,油封3的一侧安装有输出轴主体4,油封3的另一侧安装有输出轴前轴承6,输出轴前轴承6的一侧安装有行星轮17,且行星轮17的外侧壁啮合设置有太阳轮7,行星轮17的一侧安装有输出轴后轴承8,电机外壳1内部的一侧设置有孔体11,电机外壳1的一侧安装有安装座12,安装座12的内部填充设置有吸潮材料13,安装座12的一侧固定有连接座14,安装座12内部的两端均固定有卡座23,且卡座23的内部均设置有槽体25,槽体25的内部均安装有卡杆22,且卡杆22的一侧安装有透气网24,安装座

12的一侧安装有连接座14；

[0024] 孔体11设置有若干个，若干个孔体11在电机外壳1内部的一侧呈等间距分布，等间距分布的孔体11对减速电机内部潮湿气的吸收效果更好；

[0025] 连接座14内侧壁设置有内螺纹，电机外壳1外侧壁的一侧安装有外螺纹，连接座14与电机外壳1之间通过螺纹连接在一起，便于对安装座12进行拆装打开，后对其内部的吸潮材料13取出更换，使用更加方便；

[0026] 具体地，如图1和图4所示，减速电机使用时吸潮材料13通过电机外壳1一侧的孔体11对减速电机内部的潮湿气进行吸收让减速电机的内部保持干燥，后转动安装座12使得连接座14与电机外壳1分离即可将安装座12取下，后向一侧拉动透气网24，让透气网24一侧的卡杆22从卡座23内部的槽体25中脱离出来即可将安装座12打开，取出内部的孔体11更换上新的吸潮材料13后再安装回原位继续使用。

[0027] 输出轴后轴承8的外侧壁固定有导热硅胶9，导热硅胶9的两端均固定有散热鳍片16，散热鳍片16的一端均设置有防尘网15，且防尘网15内部的两侧均固定有固定件10；

[0028] 散热鳍片16设置有两组，两组散热鳍片16关于电机外壳1的中轴线呈对称分布，对称分布的散热鳍片16对减速电机的散热效果更好；

[0029] 防尘网15的横截面大于散热鳍片16的横截面，防尘网15与散热鳍片16之间相配适，对散热鳍片16的防护效果更好；

[0030] 具体地，如图1和图3所示，减速电机运作其内部的组件产生热量，导热硅胶9贴合内部的组件将热量导出，后通过散热鳍片16将热量快速排出，且热量排出时防尘网15始终防护在散热鳍片16的外部避免灰尘落上影响散热效果，保证良好的散热效果。

[0031] 输出轴主体4外侧壁的一侧固定有套管21，套管21的一侧固定有固定片18，固定片18一端的两侧均固定有连接杆19，连接杆19的一侧均固定有固定块20，且固定块20的一侧均固定有转珠2，转珠2的外侧壁设置有转槽5，且转槽5设置于电机外壳1内部的一侧；

[0032] 转珠2的横截面小于转槽5的横截面，转珠2与转槽5之间相配适，对输出轴主体4的导向效果更好，导向更加平稳；

[0033] 具体地，如图2和图4所示，输出轴主体4转动时，输出轴主体4外侧壁通过套管21和固定片18安装的转珠2则在电机外壳1内部的转槽5中转动，对输出轴主体4的转动进行导向，让输出轴主体4平稳的进行输出。

[0034] 工作原理：本实用新型在使用时取来该减速电机将其安装在相应的位置进行使用，使用时通过太阳轮7与行星轮17的啮合转动，将高速旋转的电机转子进行降速后通过输出轴主体4提供转矩输出，输出轴主体4转动输出的过程中，输出轴主体4外侧壁的固定片18则带动转珠2在电机外壳1内部的转槽5中转动，对输出轴主体4的转动进行导向，后该减速电机使用过程中，导热硅胶9贴合内部的组件将热量导出，后通过散热鳍片16将热量快速排出，避免减速电机内部产生高温，且在减速电机使用的过程中，吸潮材料13通过电机外壳1一侧的孔体11对减速电机内部的潮湿气进行吸收让减速电机的内部保持干燥，让减速电机的内部保持干燥的环境，避免潮湿损坏。

[0035] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

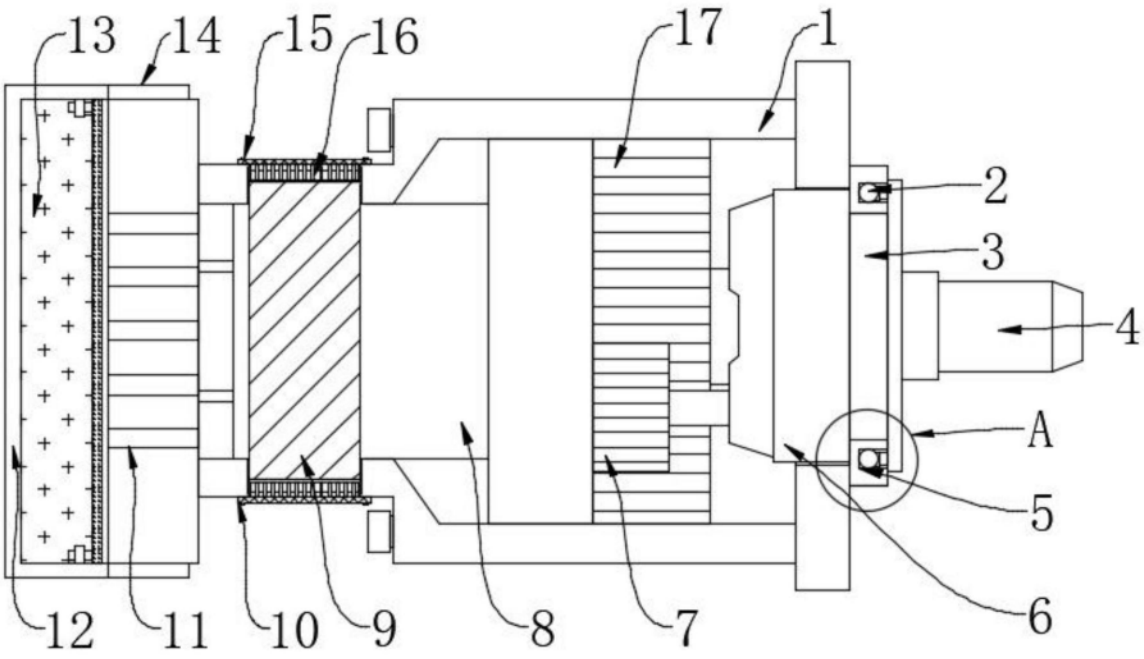


图1

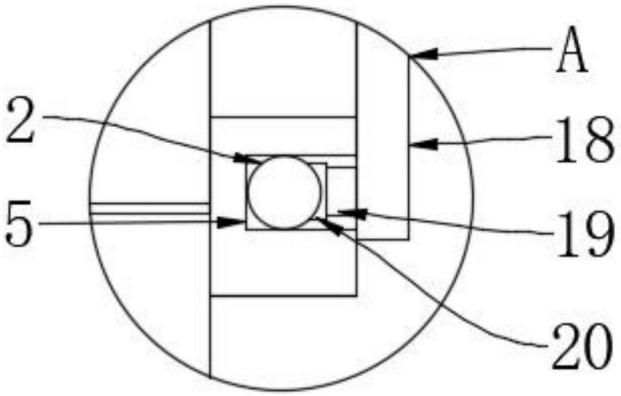


图2

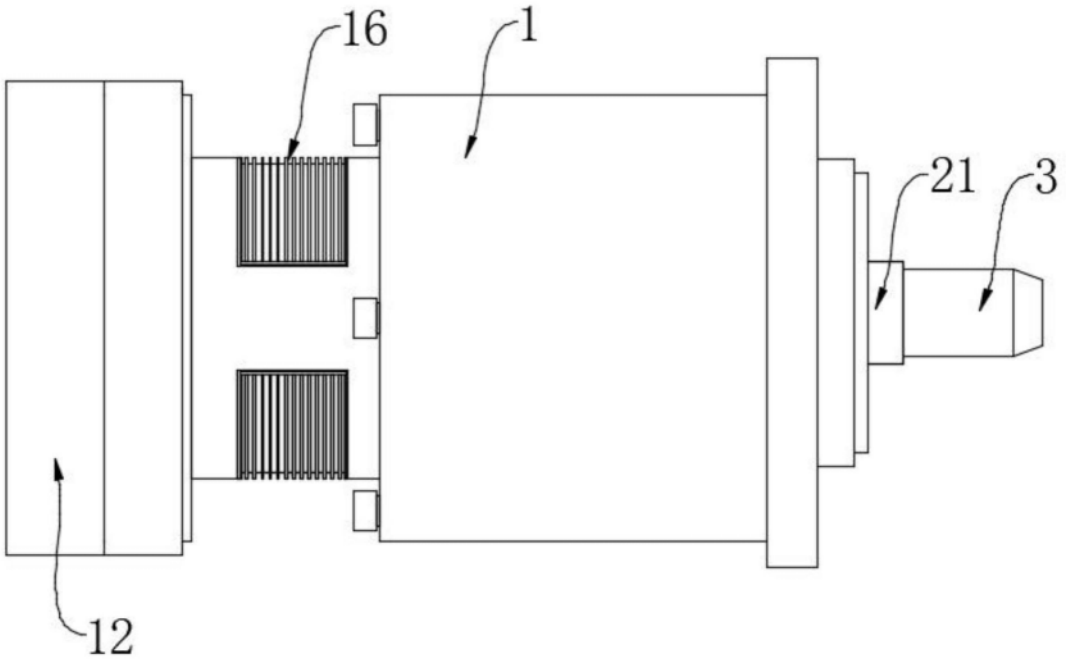


图3

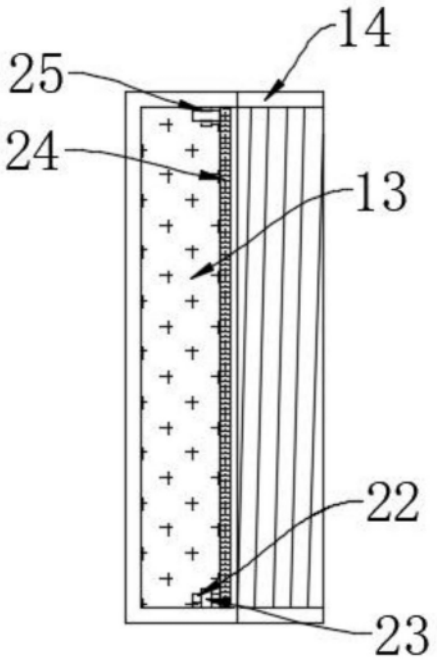


图4