(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110994858 A
(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911119823.5

(22)申请日 2019.11.15

(71)申请人 徐州鸿润达电动车有限公司
地址 221700 江苏省徐州市丰县电动车产业园经一路

(72)发明人 连广锋

(74)专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339
代理人 刘团

(51)Int.Cl.
H02K 5/04(2006.01)
H02K 5/16(2006.01)
H02K 5/24(2006.01)

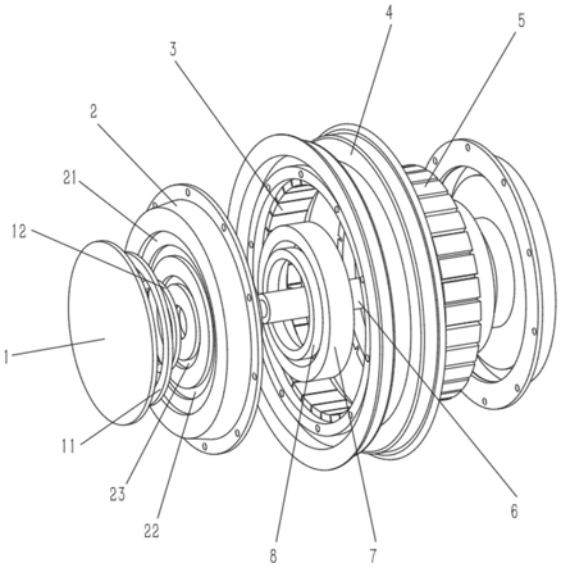
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种电动车电机

(57)摘要

本发明公开了一种电动车电机，包括壳体、转子、定子和主轴，所述转子设于壳体内部，所述定子设于转子的内侧，所述壳体的两侧安装有端盖，所述主轴和端盖间设置有轴承，所述端盖的一侧开设有安装槽，所述安装槽内设置有与第一橡胶圈和第二橡胶圈固定强化板，所述主轴与两端盖间分别设置有轴承，所述端盖与轴承之间的主轴上套接有固定套筒，所述固定套筒与轴承间设置有减震组件，所述减震组件包括分布在固定套筒内壁的四个第一圆弧板，所述第一圆弧板的一侧设置有两第二圆弧板，两第二圆弧板间连接有两弹性球，所述第二圆弧板的一侧设置有位于轴承外部的第三圆弧板，本发明具有防护性能好和便于减少主轴和轴承磨损的特点。



CN 110994858 A

1.一种电动车电机,包括壳体(4)、转子(3)、定子(5)和主轴(6),其特征在于:所述转子(3)设于壳体(4)内部,所述定子(5)设于转子(3)的内侧,所述壳体(4)的两侧安装有端盖(2),所述主轴(6)和端盖(2)间设置有轴承(9),所述端盖(2)的一侧开设有安装槽(21),所述安装槽(21)内设置有与第一橡胶圈(11)和第二橡胶圈(12)固定强化板(1),所述主轴(6)与两端盖(2)间分别设置有轴承(9),所述端盖(2)与轴承(9)之间的主轴(6)上套接有固定套筒(7),所述固定套筒(7)与轴承(9)间设置有减震组件(8)。

2.根据权利要求1所述的一种电动车电机,其特征在于:所述减震组件(8)包括分布在固定套筒(7)内壁的四个第一圆弧板(81),所述第一圆弧板(81)的一侧设置有两第二圆弧板(82),两第二圆弧板(82)间连接有两弹性球(83),所述第二圆弧板(82)的一侧设置有位于轴承(9)外部的第三圆弧板(84),所述第一圆弧板(81)和第三圆弧板(84)分别与两第二圆弧板(82)之间设置有多个伸缩弹簧(86)。

3.根据权利要求2所述的一种电动车电机,其特征在于:所述第一圆弧板(81)和第三圆弧板(84)相对一侧分别固定有穿过对应第二圆弧板(82)的滑杆(85),所述滑杆(85)上套接有挡块(851)。

4.根据权利要求2所述的一种电动车电机,其特征在于:所述第一圆弧板(81)的一侧开设有圆弧槽(811),所述圆弧槽(811)内设置有多个滚球(812)。

5.根据权利要求1所述的一种电动车电机,其特征在于:所述安装槽(21)的一侧分别开设有第一环形槽(22)和第二环形槽(23),所述第一环形槽(22)和第二环形槽(23)内分别安装有与强化板(1)固定的第一橡胶圈(11)和第二橡胶圈(12)。

一种电动车电机

技术领域

[0001] 本发明涉及电机技术领域，具体为一种电动车电机。

背景技术

[0002] 电动车电机根据其使用环境与使用频率的不同，形式也不同，而不同形式的电机其特点也不一样。电动车电机普遍采用永磁直流电机，永磁电机是指电机线圈采用永磁体激磁，不采用线圈激磁的方式。这种方式可以降低行驶电流，延长续行里程。电动车电机按照电机的通电形式来分，可分为有刷电机和无刷电机两大类。

[0003] 现有电动车电机防护性能差，行驶过程中，电动车电机外壳在遭受外物碰撞时，其壳体易发生变形，壳体使用寿命短；同时电动车行驶过程中的震动会造成主轴和轴承的碰撞，对轴承的磨损大，易完成轴承和主轴的变形损坏。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电动车电机，以提高喷淋效果和方便对灰尘的吸取。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种电动车电机，包括壳体、转子、定子和主轴，所述转子设于壳体内部，所述定子设于转子的内侧，所述壳体的两侧安装有端盖，所述主轴和端盖间设置有轴承，所述端盖的一侧开设有安装槽，所述安装槽内设置有与第一橡胶圈和第二橡胶圈固定强化板，所述主轴与两端盖间分别设置有轴承，所述端盖与轴承之间的主轴上套接有固定套筒，所述固定套筒与轴承间设置有减震组件。

[0006] 进一步的，所述减震组件包括分布在固定套筒内壁的四个第一圆弧板，所述第一圆弧板的一侧设置有两第二圆弧板，两第二圆弧板间连接有两弹性球，所述第二圆弧板的一侧设置有位于轴承外部的第三圆弧板，所述第一圆弧板和第三圆弧板分别与两第二圆弧板之间设置有多个伸缩弹簧。

[0007] 进一步的，所述第一圆弧板和第三圆弧板相对一侧分别固定有穿过对应第二圆弧板的滑杆，所述滑杆上套接有挡块。

[0008] 进一步的，所述第一圆弧板的一侧开设有圆弧槽，所述圆弧槽内设置有多个滚球。

[0009] 进一步的，所述安装槽的一侧分别开设有第一环形槽和第二环形槽，所述第一环形槽和第二环形槽内分别安装有与强化板固定的第一橡胶圈和第二橡胶圈。

[0010] 与现有技术相比，本发明所达到的有益效果是：本发明过设置有通过设置有第一橡胶圈、第二橡胶圈及强化板，用来提高壳体的防护性能，同时强化板受撞击时，第一橡胶圈和第二橡胶圈发生弹性形变，便于减缓外部冲击；同时在轴承外部设有减震组件，用来减缓电动车震动对轴承与主轴间的碰撞，减少轴承和主轴的磨损。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0012] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0013] 图2是本发明的端盖结构示意图；

[0014] 图3是本发明的减震组件安装示意图；

[0015] 图4是本发明的减震组件结构示意图；

[0016] 图中：1、强化板；11、第一橡胶圈；12、和第二橡胶圈；2、端盖；21、安装槽；22、第一环形槽；23、第二环形槽；3、转子；4、壳体；5、定子；6、主轴；7、固定套筒；8、减震组件；81、第一圆弧板；811、圆弧槽；812、滚球；82、第二圆弧板；83、弹性球；84、第三圆弧板；85、滑杆；851、挡块； 86、伸缩弹簧；9、轴承。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4，本发明提供技术方案：一种电动车电机，包括壳体4、转子 3、定子5和主轴6，转子3设于壳体4内部，定子5设于转子3的内侧，壳体 4的两侧安装有端盖2，主轴6和端盖2间设置有轴承9，端盖2的一侧开设有安装槽21，安装槽21内设置有与第一橡胶圈11和第二橡胶圈12固定强化板1，主轴6与两端盖2间分别设置有轴承9，端盖2与轴承9之间的主轴6上套接有固定套筒7，固定套筒7与轴承9间设置有减震组件8。

[0019] 减震组件8包括分布在固定套筒7内壁的四个第一圆弧板81，第一圆弧板 81的一侧设置有两第二圆弧板82，两第二圆弧板82间连接有两弹性球83，第二圆弧板82的一侧设置有位于轴承9外部的第三圆弧板84，第一圆弧板81和第三圆弧板84分别与两第二圆弧板82之间设置有多个伸缩弹簧86，通过减震组件8便于减缓主轴6和轴承9之间的碰撞，减少主轴6和轴承9的磨损。

[0020] 第一圆弧板81和第三圆弧板84相对一侧分别固定有穿过对应第二圆弧板82的滑杆85，滑杆85上套接有挡块851，便于轴承9的挤压带动第二圆弧板 82的第三圆弧板84的运动。

[0021] 第一圆弧板81的一侧开设有圆弧槽811，圆弧槽811内设置有多个滚球 812，便于减少与轴承9的摩擦，同时方便轴承9对滚球812的挤压。

[0022] 安装槽21的一侧分别开设有第一环形槽22和第二环形槽23，第一环形槽 22和第二环形槽23内分别安装有与强化板1固定的第一橡胶圈11和第二橡胶圈12，便于减缓强化板1撞击时的冲击，提高壳体4两侧的防护性能。。

[0023] 本发明工作原理：

[0024] 当壳体4两侧受到外部撞击时，通过强化板1提高壳体4两侧强度，且强化板1受冲击挤压第一橡胶圈11和第二橡胶圈12发生弹性形变，吸收和减缓外部冲击；同时电动车震动带动轴承9和主轴6震动，当轴承9外壁触碰至第三圆弧板84内的滚球时，滚球受挤压带动第三圆弧板84运动，从而带动弹性球83和伸缩弹簧86发生弹性形变，减缓轴承9所受的外部冲击，有效防止主轴6和轴承9发生剧烈碰撞，提高电动车电机使用寿命。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

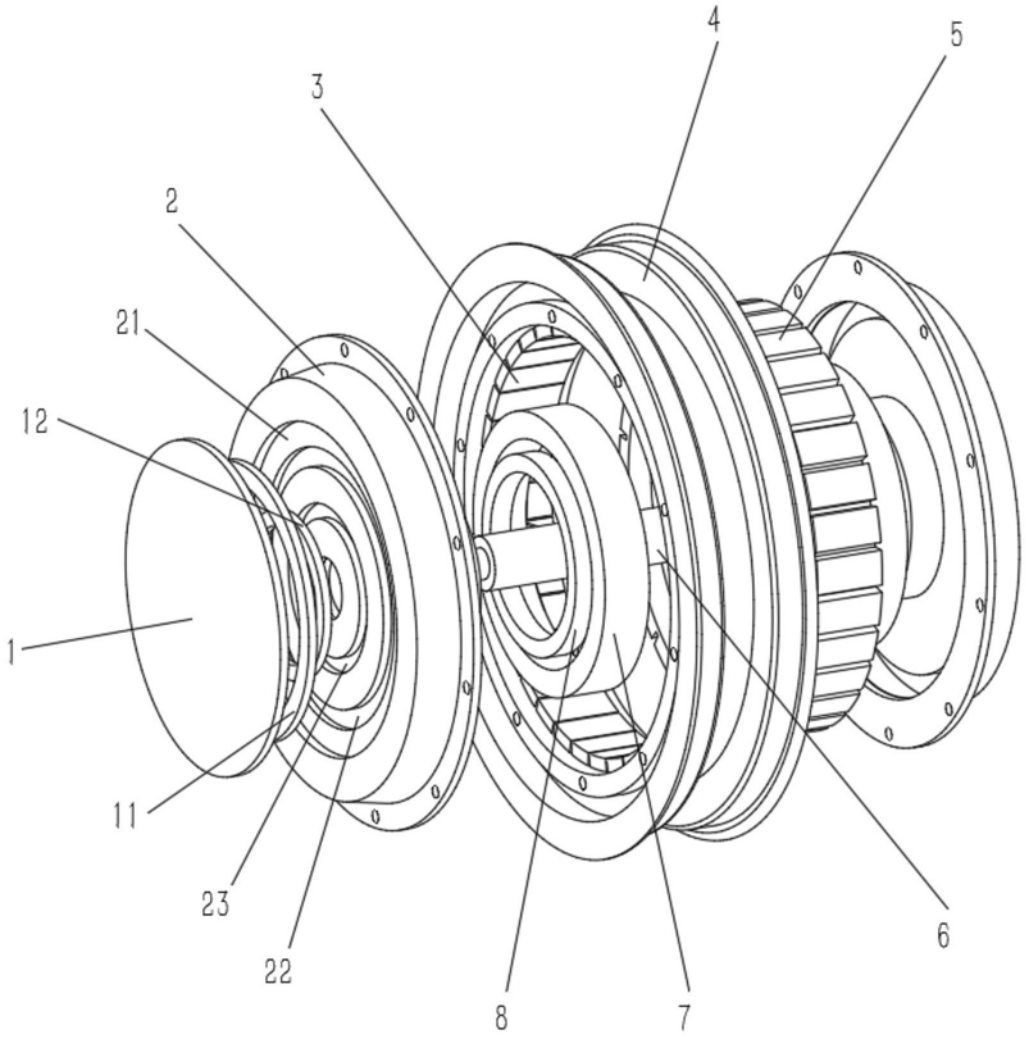


图1

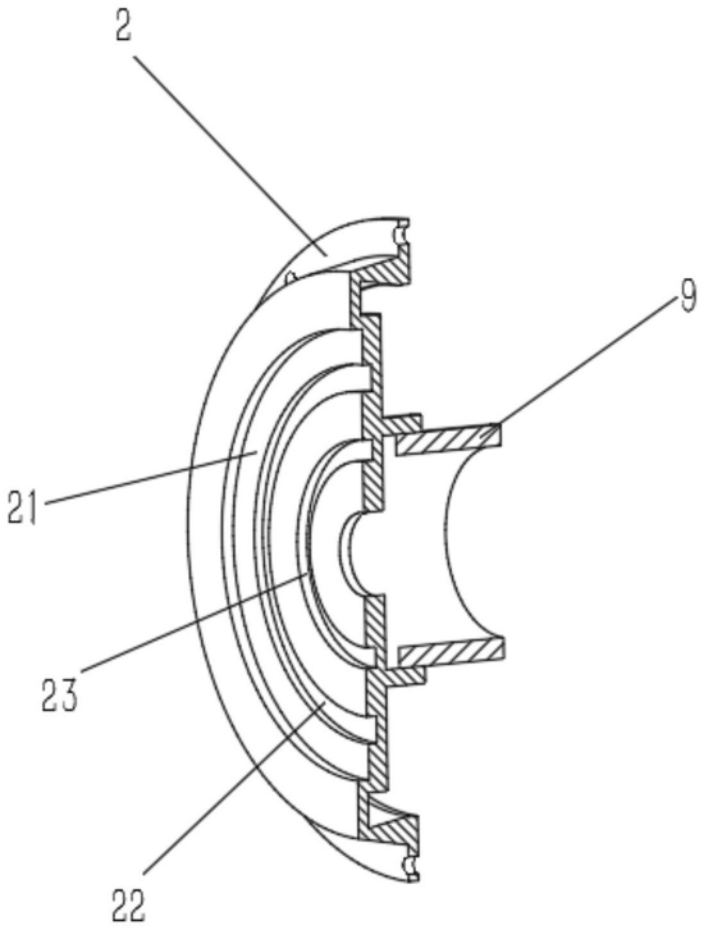


图2

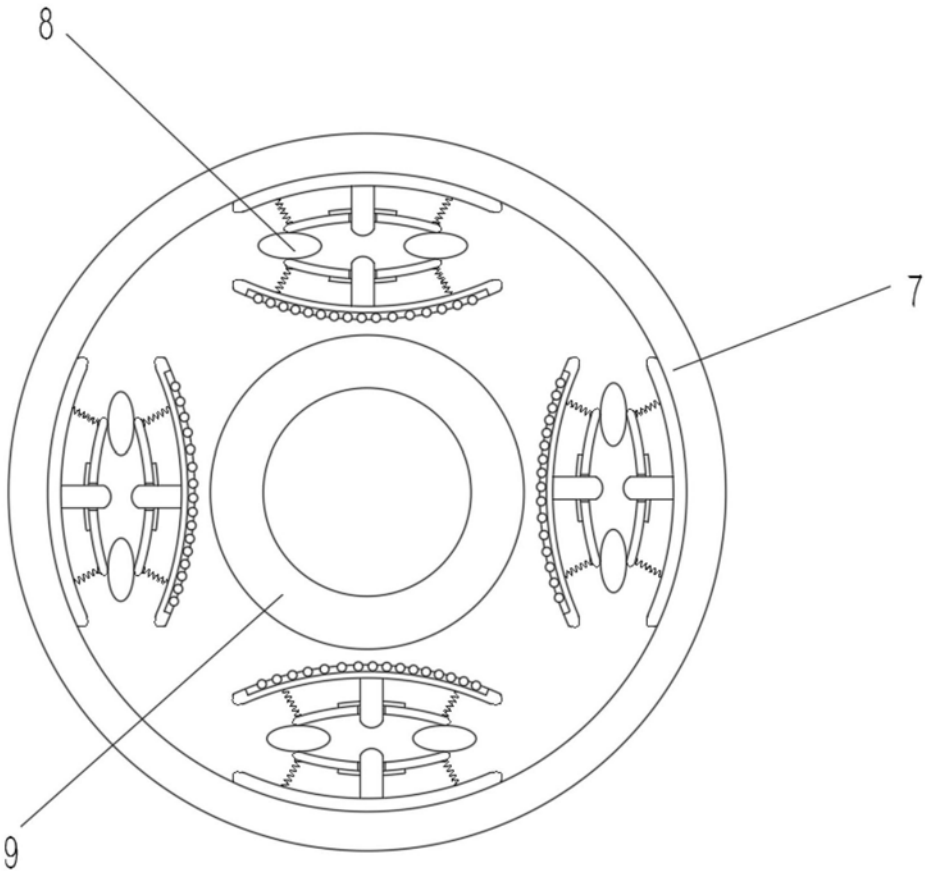


图3

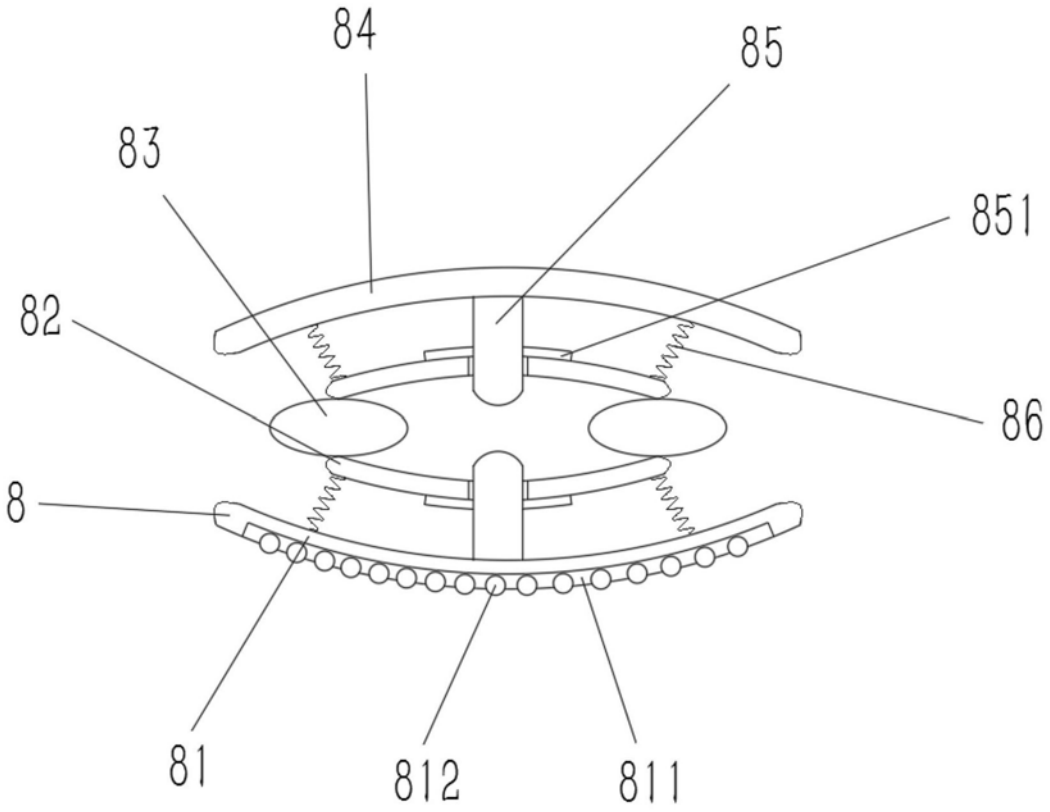


图4