(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210629235 U
(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201922157447.0

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 威海永柏微电机有限公司
地址 264414 山东省威海市临港区苘山镇苘兴路10号

(72)发明人 王君田 董慧慧 孙丽娟 隋宏怡

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260
代理人 鹿刚

(51)Int.Cl.
H02K 5/04(2006.01)
H02K 5/10(2006.01)
H02K 5/20(2006.01)
H02K 5/18(2006.01)
H02K 9/06(2006.01)

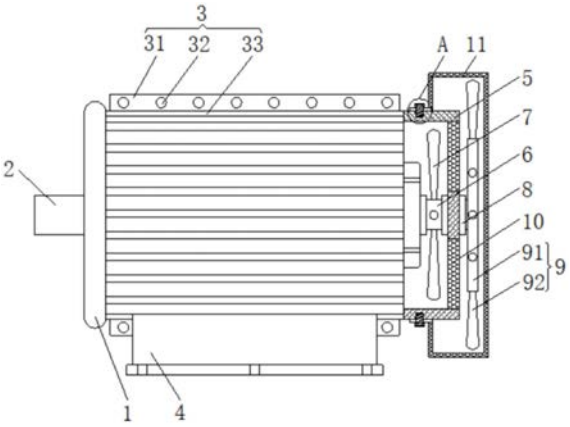
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效散热的直流微电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效散热的直流微电机，包括机体，机体内设置有定位轴，机体的外表面设置有导热组件，定位轴的右端与连接轴的左端固定连接，连接轴的外表面设置有若干个第一扇叶，连接轴套接在轴承内，轴承卡接在后盖的右侧面，第一扇叶位于后盖内，本实用新型中，通过设置机体、第一扇叶、第二扇叶、连接轴、转盘、导热板和散热片，使得连接轴带动第一扇叶、转盘和第二扇叶进行旋转，第一扇叶旋转可对机体内部进行散热，导热板将机体热量传递至若干个散热片上，第二扇叶旋转将多个散热片上热量吹散，通过第一扇叶与第二扇叶相互配合工作，提高了对机体散热的效果，延长了机体的使用寿命，可广泛应用于微电机技术领域。



CN 210629235 U

1.一种高效散热的直流微电机,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)内设置有定位轴(2),所述机体(1)的外表面设置有导热组件(3),所述定位轴(2)的右端与连接轴(6)的左端固定连接,所述连接轴(6)的外表面设置有若干个第一扇叶(7),所述连接轴(6)套接在轴承(8)内,所述轴承(8)卡接在后盖(5)的右侧面,所述第一扇叶(7)位于后盖(5)内,所述连接轴(6)的右端与旋转组件(9)的左侧面固定连接,所述后盖(5)的左侧面与机体(1)的右侧面固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种高效散热的直流微电机,其特征在于,所述后盖(5)的外表面与连接板(12)的内表面固定连接,所述连接板(12)的外表面与防尘罩(11)的内表面固定连接,所述旋转组件(9)位于防尘罩(11)内,所述连接板(12)的外表面通过螺钉(13)与连接板(12)的外表面固定连接,所述螺钉(13)位于固定槽(14)内,所述固定槽(14)开设在连接板(12)的外表面。

3.根据权利要求2所述的一种高效散热的直流微电机,其特征在于,所述螺钉(13)和固定槽(14)的数量为若干个,所述固定槽(14)内设置有螺纹。

4.根据权利要求2所述的一种高效散热的直流微电机,其特征在于,所述旋转组件(9)包括转盘(91),所述转盘(91)的左侧面与连接轴(6)的右端固定连接,所述转盘(91)的外表面设置有若干个第二扇叶(92)。

5.根据权利要求1所述的一种高效散热的直流微电机,其特征在于,所述导热组件(3)包括导热板(33),所述导热板(33)的内表面与机体(1)的外表面固定连接,所述导热板(33)的外表面设置有若干个散热片(31),所述散热片(31)的正面开设有若干个散热孔(32)。

6.根据权利要求1所述的一种高效散热的直流微电机,其特征在于,所述机体(1)的下表面与底座(4)的上表面固定连接,所述后盖(5)的右侧面卡接有通风板(10)。

一种高效散热的直流微电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直流微电机技术领域，尤其涉及一种高效散热的直流微电机。

背景技术

[0002] 微电机是一种体积小巧且功率较小的电机，因为其较小的体型，所以微电机一般是在控制系统或者机械负载中，从而实现对设备电信号的传输，放大，检测和执行作用，直流微电机长时间运行，必须保证具有良好的散热系统和通风环境。

[0003] 现有直流微电机的散热技术过于单一，仅仅通过电机旋转带动尾部风扇进行旋转并且对电机进行散热，但是电机壳体上的热量无法快速散去，通过热传递的作用，使得电机内热量无法快速散去，从而影响散热的效果及电机的使用寿命。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决现有直流微电机的散热技术过于单一，仅仅通过电机旋转带动尾部风扇进行旋转并且对电机进行散热，但是电机壳体上的热量无法快速散去，通过热传递的作用，使得电机内热量无法快速散去，从而影响散热的效果及电机的使用寿命的问题，而提出的一种高效散热的直流微电机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种高效散热的直流微电机，包括机体，所述机体内设置有定位轴，所述机体的外表面设置有导热组件，所述定位轴的右端与连接轴的左端固定连接，所述连接轴的外表面设置有若干个第一扇叶，所述连接轴套接在轴承内，所述轴承卡接在后盖的右侧面，所述第一扇叶位于后盖内，所述连接轴的右端与旋转组件的左侧面固定连接，所述后盖的左侧面与机体的右侧面固定连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述后盖的外表面与连接板的内表面固定连接，所述连接板的外表面与防尘罩的内表面固定连接，所述旋转组件位于防尘罩内，所述连接板的外表面通过螺钉与连接板的外表面固定连接，所述螺钉位于固定槽内，所述固定槽开设在连接板的外表面。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述螺钉和固定槽的数量为若干个，所述固定槽内设置有螺纹。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述旋转组件包括转盘，所述转盘的左侧面与连接轴的右端固定连接，所述转盘的外表面设置有若干个第二扇叶。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述导热组件包括导热板，所述导热板的内表面与机体的外表面固定连接，所述导热板的外表面设置有若干个散热片，所述散热片的正面开设有若干个散热孔。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述机体的下表面与底座的上表面固定连接，所述后盖的右侧面卡接有通风板。

[0017] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、本实用新型中，通过设置机体、第一扇叶、第二扇叶、连接轴、转盘、导热板和散热片，当机体在进行工作时会带动连接轴进行旋转，使得连接轴带动第一扇叶、转盘和第二扇叶进行旋转，第一扇叶旋转可对机体内部进行散热，导热板将机体热量传递至若干个散热片上，第二扇叶旋转将多个散热片上热量吹散，通过第一扇叶与第二扇叶相互配合工作，提高了对机体散热的效果，延长了机体的使用寿命。

[0019] 2、本实用新型中，通过设置机体、后盖、防尘罩、通风板、螺钉和固定槽，防尘罩和通风板有效的阻挡一些灰尘及杂质，避免机体内壁进入大量灰尘影响机体正常工作，当需要对防尘罩及通风板进行清理时，工作人员拧松多个螺钉即可将防尘罩拆下，便于工作人员对防尘罩及通风板进行清理。

[0020] 3、本实用新型中，通过设置轴承、连接轴、散热片和散热孔，当定位轴进行旋转时，因设置有轴承，使得定位轴通过连接轴带动第一扇叶和转盘旋转时更加稳定，因设置有多个散热孔，扩大了散热片与空气接触的面积，从而提高了散热的效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种高效散热的直流微电机的正视的剖面结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种高效散热的直流微电机的后盖右视的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型提出的一种高效散热的直流微电机的A处放大的结构示意图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、机体；2、定位轴；3、导热组件；31、散热片；32、散热孔；33、导热板；4、底座；5、后盖；6、连接轴；7、第一扇叶；8、轴承；9、旋转组件；91、转盘；92、第二扇叶；10、通风板；11、防尘罩；12、连接板；13、螺钉；14、固定槽。

具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种高效散热的直流微电机，包括机体1，机体1内设置有定位轴2，机体1的外表面设置有导热组件3，定位轴2的右端与连接轴6的左端固定连接，通过第一扇叶7与第二扇叶92相互配合工作，提高了对机体1散热的效果，连接轴6的外表面设置有若干个第一扇叶7，连接轴6套接在轴承8内，因设置有轴承8，使得定位轴2通过连接轴6带动第一扇叶7和转盘91旋转时更加稳定，轴承8卡接在后盖5的右侧面，第一扇叶7位于后盖5内，连接轴6的右端与旋转组件9的左侧面固定连接，后盖5的左侧面与机体1的右侧面固定连接。

[0028] 具体的，如图1所示，后盖5的外表面与连接板12的内表面固定连接，连接板12的外表面与防尘罩11的内表面固定连接，旋转组件9位于防尘罩11内，连接板12的外表面通过螺钉13与连接板12的外表面固定连接，螺钉13位于固定槽14内，固定槽14开设在连接板12的外表面，防尘罩11起到了一定的防尘作用，对机体1进行一定的保护，当需要对防尘罩11及

通风板10进行清理时，拧松多个螺钉13即可将防尘罩11拆下，便于工作人员对防尘罩11及通风板10进行拆装清理。

[0029] 具体的，如图3所示，螺钉13和固定槽14的数量为若干个，固定槽14内设置有螺纹，通过多个螺钉13及带螺纹的固定槽14，使得防尘罩11更加稳定的安装在后盖5上。

[0030] 具体的，如图1所示，旋转组件9包括转盘91，转盘91的左侧面与连接轴6的右端固定连接，转盘91的外表面设置有若干个第二扇叶92，通过设置第二扇叶92，第二扇叶92旋转将多个散热片31上热量吹散。

[0031] 具体的，如图1所示，导热组件3包括导热板33，导热板33的内表面与机体1的外表面固定连接，导热板33的外表面设置有若干个散热片31，散热片31的正面开设有若干个散热孔32，通过设置导热板33和散热孔32，导热板33将机体1热量传递至若干个散热片31上，多个散热孔32扩大了散热片31与空气接触的面积，提高了散热的效果。

[0032] 具体的，如图1所示，机体1的下表面与底座4的上表面固定连接，后盖5的右侧面卡接有通风板10，通过设置通风板10，使得通风板10起到通风作用的同时起到了防尘的作用，对机体1起到了一定的保护作用。

[0033] 工作原理：使用时，当该直流微电机进行工作时，使得机体1内定位轴2带动连接轴6及转盘91进行旋转，使得连接轴6带动多个第一扇叶7旋转，转盘91带动多个第二扇叶92旋转，使得第一扇叶7和第二扇叶92旋转的过程中可对机体1进行散热，当需要拆下防尘罩11时，工作人员拧松多个螺钉13，再向右抽动防尘罩11即可将其拆下，可对防尘罩11和通风板10进行清理。

[0034] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

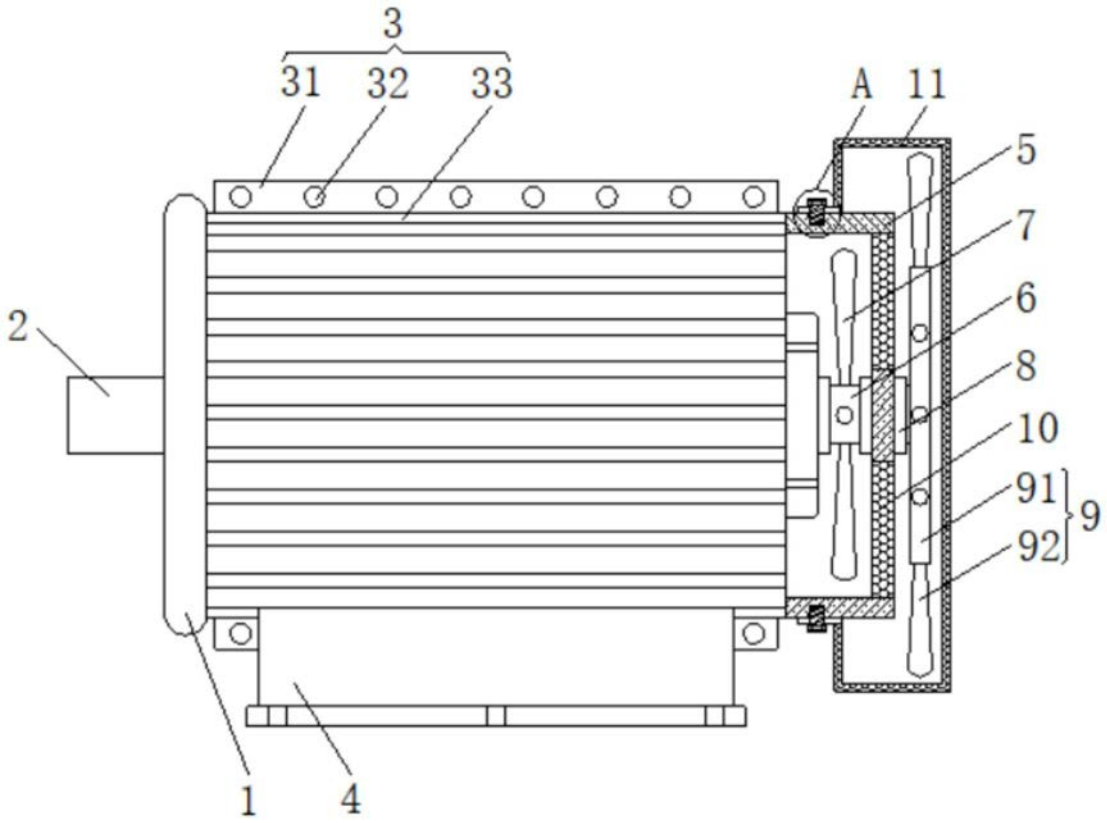


图1

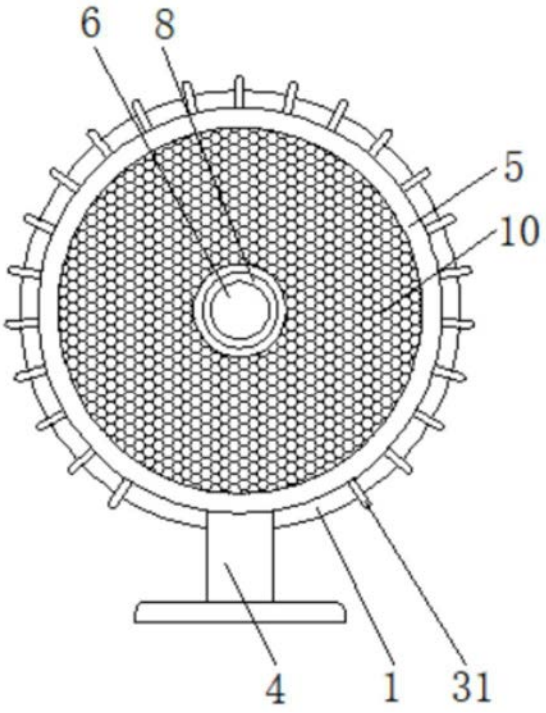


图2

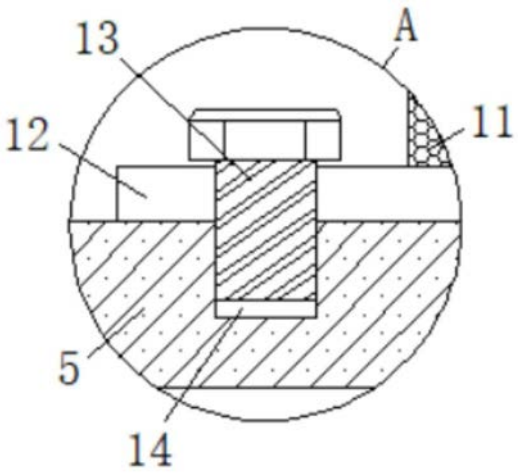


图3