(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 206389217 U
(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201720055483.4

(22)申请日 2017.01.18

(73)专利权人 东莞市森旺电机有限公司
地址 523000 广东省东莞市南城区雅园工业区广园街11号

(72)发明人 贺新建 刘世财 贺东建

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376
代理人 孙明科

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

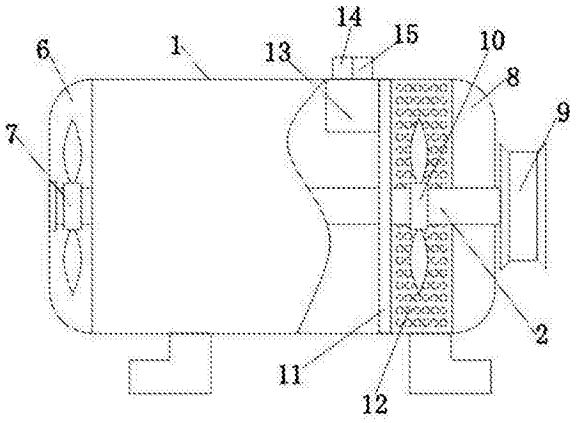
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种强散热式无刷直流发电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种强散热式无刷直流发电机，所述机壳的内腔设置有传动轴，所述传动轴的外壁套接有转轴，所述转轴的外壁均匀设置有旋转磁铁，所述机壳的内壁均匀设置有线圈绕组，所述机壳的左侧设置有散热罩，所述散热罩的内腔设置有第一散热扇，且第一散热扇套接于传动轴的外壁，所述机壳的右侧设置有保护罩，所述传动轴的右端贯穿保护罩，所述传动轴的右端设置有传动轮，通过在传动轴外壁套接的第一散热扇和第二散热扇可以使传动轴在转动工作的同时带动第一散热扇和第二散热扇对此装置进行散热，并且通过引风孔和散热孔可以将热量带走，散热效果好，并且不需要另外提供动力，结构简单。



CN 206389217 U

1.一种强散热式无刷直流发电机，包括机壳(1)，其特征在于：所述机壳(1)的内腔设置有传动轴(2)，所述传动轴(2)的外壁套接有转轴(3)，所述转轴(3)的外壁均匀设置有旋转磁铁(4)，所述机壳(1)的内壁均匀设置有线圈绕组(5)，所述机壳(1)的左侧设置有散热罩(6)，所述散热罩(6)的内腔设置有第一散热扇(7)，且第一散热扇(7)套接于传动轴(2)的外壁，所述机壳(1)的右侧设置有保护罩(8)，所述传动轴(2)的右端贯穿保护罩(8)，所述传动轴(2)的右端设置有传动轮(9)，所述机壳(1)的内腔右侧设置有第二散热扇(10)，且第二散热扇(10)套接于传动轴(2)的外壁，所述机壳(1)的内腔设置有支撑网架(11)，且支撑网架(11)位于第二散热扇(10)的左侧，所述机壳(1)的表面均匀设置有与第二散热扇(10)相对应的引风孔(12)，所述机壳(1)的内腔顶部设置有整流器(13)，且整流器(13)位于支撑网架(11)的左侧，所述机壳(1)的顶部设置有正极接线口(14)，所述正极接线口(14)的右侧设置有负极接线口(15)，所述散热罩(6)的表面均匀设置有散热孔(16)；所述的第一散热扇(7)与第二散热扇(10)为同轴、通向旋转，在电机内形成同向的强化散热气流。

2.根据权利要求1所述的强散热式无刷直流发电机，其特征在于：所述正极接线口(14)与负极接线口(15)均位于整流器(13)的上方。

3.根据权利要求1所述的强散热式无刷直流发电机，其特征在于：所述传动轴(2)的左端通过轴承座与散热罩(6)的内腔左侧连接。

4.根据权利要求1所述的强散热式无刷直流发电机，其特征在于：所述机壳(1)的底部设置有安装座。

一种强散热式无刷直流发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微型发电机技术领域，具体为一种强散热式无刷直流发电机。

背景技术

[0002] 微型及小型无刷直流发电机，可以广泛应用于家用电器、医疗器械、工业设备等。无刷直流发电机的主要功能是实现机械能与直流电能的转换，无刷直流发电机工作时无火花，对无线电设备干扰小，但目前的无刷直流发电机在工作时的散热设备一般是通过机壳外壁的散热片来进行散热，这样的散热效率较低，持续高温条件下运转时效果不明显；还有的是通过另设在机体外散热扇对发电机进行散热，这种设置结构复杂，为此，我们提出了一种集成式强散热式无刷直流发电机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种强散热式无刷直流发电机，内部直接集成一对散热风扇，以解决上述背景技术中提出的散热效果不明显和结构复杂的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种强散热式无刷直流发电机，包括机壳，所述机壳的内腔设置有传动轴，所述传动轴的外壁套接有转轴，所述转轴的外壁均匀设置有旋转磁铁，所述机壳的内壁均匀设置有线圈绕组，所述机壳的左侧设置有散热罩，所述散热罩的内腔设置有第一散热扇，且第一散热扇套接于传动轴的外壁，所述机壳的右侧设置有保护罩，所述传动轴的右端贯穿保护罩，所述传动轴的右端设置有传动轮，所述机壳的内腔右侧设置有第二散热扇，且第二散热扇套接于传动轴的外壁，所述机壳的内腔设置有支撑网架，且支撑网架位于第二散热扇的左侧，所述机壳的表面均匀设置有与第二散热扇相对应的引风孔，所述机壳的内腔顶部设置有整流器，且整流器位于支撑网架的左侧，所述机壳的顶部设置有正极接线口，所述正极接线口的右侧设置有负极接线口，所述散热罩的表面均匀设置有散热孔；所述的第一散热扇与第二散热扇为同轴、通向旋转，在电机内形成同向的强化散热气流。

[0005] 优选的，所述正极接线口与负极接线口均位于整流器的上方。

[0006] 优选的，所述传动轴的左端通过轴承座与散热罩的内腔左侧连接。

[0007] 优选的，所述机壳的底部设置有安装座。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过在传动轴外壁套接的第一散热扇和第二散热扇可以使传动轴在转动工作的同时带动第一散热扇和第二散热扇对此装置进行散热，并且通过引风孔和散热孔可以将热量带走，散热效果好，并且不需要另外提供动力，结构简单。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型机壳结构示意图；

[0011] 图3为本实用新型散热罩结构示意图。

[0012] 图中：1机壳、2传动轴、3转轴、4旋转磁铁、5线圈绕组、6散热罩、7第一散热扇、8保护罩、9传动轮、10第二散热扇、11支撑网架、12引风孔、13整流器、14正极接线口、15负极接线口、16散热孔。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种强散热式无刷直流发电机，包括机壳1，机壳1的内腔设置有传动轴2，传动轴2的外壁套接有转轴3，转轴3的外壁均匀设置有旋转磁铁4，机壳1的内壁均匀设置有线圈绕组5，机壳1的左侧设置有散热罩6，散热罩6的内腔设置有第一散热扇7，且第一散热扇7套接于传动轴2的外壁，机壳1的右侧设置有保护罩8，传动轴2的右端贯穿保护罩8，传动轴2的右端设置有传动轮9，机壳1的内腔右侧设置有第二散热扇10，且第二散热扇10套接于传动轴2的外壁，机壳1的内腔设置有支撑网架11，且支撑网架11位于第二散热扇10的左侧，机壳1的表面均匀设置有与第二散热扇10相对应的引风孔12，机壳1的内腔顶部设置有整流器13，且整流器13位于支撑网架11的左侧，机壳1的顶部设置有正极接线口14，正极接线口14的右侧设置有负极接线口15，散热罩6的表面均匀设置有散热孔16。

[0015] 所述的第一散热扇7与第二散热扇10为同轴、通向旋转，在电机内形成同向的强化散热气流。

[0016] 其中，正极接线口14与负极接线口15均位于整流器13的上方，方便正极接线口14与负极接线口15与整流器13的连接，节省材料，传动轴2的左端通过轴承座与散热罩6的内腔左侧连接，使传动轴2的转动效果更好，且更稳定，机壳1的底部设置有安装座，方便对此装置的固定安装。

[0017] 工作原理：机壳1和线圈绕组5组成定子，传动轴2、转轴3和旋转磁铁4组成转子，通过外部设备带动传动轮9转动，传动轮9带动传动轴2转动，传动轴2带动转轴3转动，转轴3带动旋转磁铁4转动，即为转子转动，转子转动产生旋转的磁力线，定子切割转子产生的磁力线产生电流，线圈绕组5将电流传输给整流器13，整流器13将交流电转换成直流电，正极通过正极接线口14输出，负极通过负极接线口15输出，传动轴2转动的同时带动了第一散热扇7和第二散热扇10转动，在此装置工作发电时，第二散热扇10通过引风孔12将外部空气引入此装置，并对此装置进行吹风散热，第一散热扇7将此装置工作发电时产生的热量通过散热孔16吹出，此装置在发电时能够同时双向散热，增加散热效果，并且结构简单，保护罩8在传动轮9工作时对此装置起到保护作用，防止外部因素对此装置造成干扰或者损坏，支撑网架11对传动轴2起到支撑作用，同时也能够通风，使此装置工作时散热效果更好。

[0018] 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。

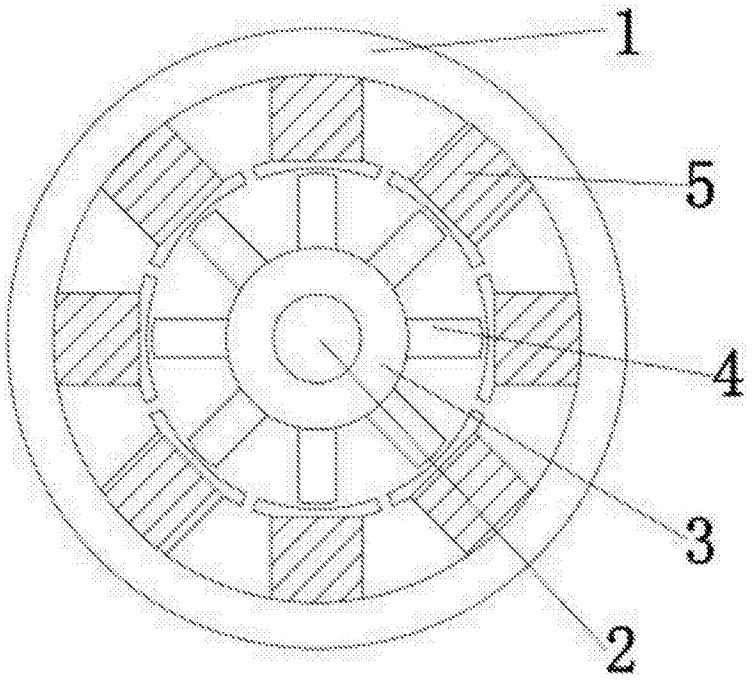


图1

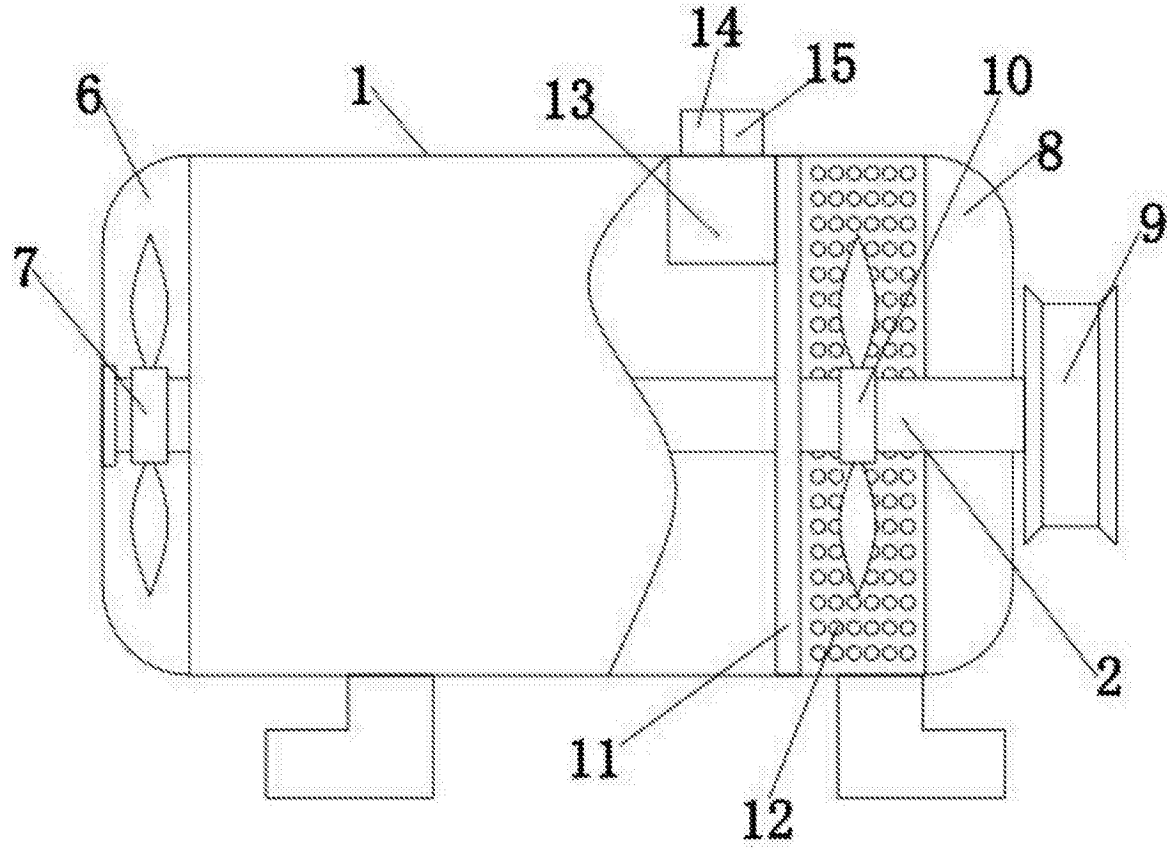


图2

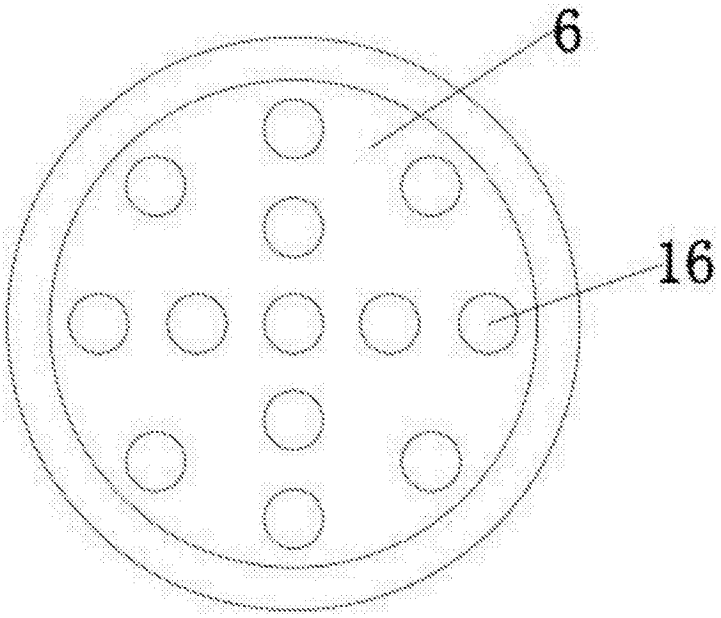


图3