



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216959526 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202123409714.2

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 山东华普特电机有限公司

地址 255300 山东省淄博市周村区南郊镇
贾黄村矿山路7号

(72) 发明人 杨永立 崔守文 于朝阳

(51) Int. Cl.

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 9/19 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

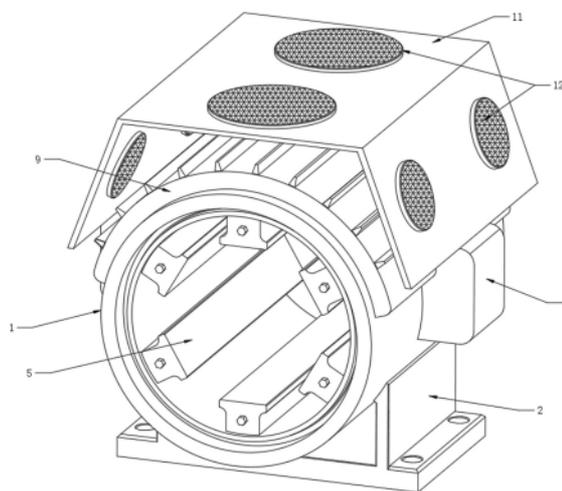
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机

(57) 摘要

本实用新型涉及技术领域,具体为一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,包括有主壳体,主壳体的底部安装有安装座,主壳体的内部设置有便于散热的安装机构,安装机构上连接有定子组件,主壳体的两侧外壁上安装有安装块,安装块连接有散热机构。本实用新型提出的一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,定子极安装在主壳体的内部时,因设置有便于散热的安装机构,内环从定子环的外壁吸收热量,同时定位条嵌入定位槽的内部,可更好地吸收来自绕组的热量,空心的内环和定位条内部设置有冷却液,冷却液吸收热量后可流入冷却顶壳内,便于将热量散发。



1. 一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,包括有主壳体(1),其特征在于:所述主壳体(1)的底部安装有安装座(2),所述主壳体(1)的内部设置有便于散热的安装机构,所述安装机构上连接有定子组件,所述主壳体(1)的两侧外壁上安装有安装块(8),安装块(8)连接有散热机构。

2. 根据权利要求1所述的一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,其特征在于:所述安装机构包括有内环(3),内环(3)的内壁上设置有定位条(4),定位条(4)的数量不少于六根。

3. 根据权利要求2所述的一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,其特征在于:所述内环(3)和定位条(4)为空心结构且相互连通,内环(3)和定位条(4)的内部设置有冷却液,定位条(4)的一端设置有固定螺孔(401)。

4. 根据权利要求1所述的一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,其特征在于:所述定子组件包括有定子环(5),定子环(5)内壁上设置有绕线块(6),绕线块(6)和定位条(4)一一对应,定子环(5)的外壁上开设有定位槽(7),定位条(4)嵌入定位槽(7)的内部,绕线块(6)上设置有安装螺栓(601),安装螺栓(601)固定在固定螺孔(401)内。

5. 根据权利要求1所述的一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,其特征在于:所述散热机构包括有冷却顶壳(9),冷却顶壳(9)为弧形板并安装在主壳体(1)的顶面上,冷却顶壳(9)上设置有若干条散热片(10),冷却顶壳(9)为空心结构,冷却顶壳(9)和内环(3)内部相连通,安装块(8)的内部安装有循环泵。

6. 根据权利要求1所述的一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,其特征在于:所述散热机构还包括有安装架(11),安装架(11)为“匚”型板结构,安装架(11)的两侧和顶面设置有安装孔,安装孔内安装有散热风扇(12)。

一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关磁阻电机技术领域,具体为一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机。

背景技术

[0002] 开关磁阻电机是一种新型调速电机,是继变频调速系统、无刷直流电动机调速系统的最新一代调速系统。它的结构简单坚固,调速范围宽,系统可靠性高。完整系统主要有电机实体、功率变换器、控制器与位置检测器等部分组成。控制器内包含功率变换器和控制电路,而转子位置检测器则安装在电机的一端。

[0003] 现有技术中的开关磁阻电机,定子铁芯固定于定子轭的圆周上,磁路不经定子轭,定子轭可选铝合金材料,因此该电机的转矩密度高,同时定子轭无铁耗,电机的效率高;且电机的左、右盘式开关磁阻电机可以同时工作,提供低速大转矩,也可单电机全压或半压工作,提供中、高速运行,这样电机始终处于最佳运行效率状态,从而提高了电机的综合运行效率。但是在电机运作时,由于能量转化的效率有限,定子极上的绕组会产生大量的热能,影响设备工作,需要及时散热,传统的散热方式只是在电机一端加上风扇,这样的散热效率有限,需要提高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,包括有主壳体,所述主壳体的底部安装有安装座,所述主壳体的内部设置有便于散热的安装机构,所述安装机构上连接有定子组件,所述主壳体的两侧外壁上安装有安装块,安装块连接有散热机构。

[0006] 优选的,所述安装机构包括有内环,内环的内壁上设置有定位条,定位条的数量不少于六根。

[0007] 优选的,所述内环和定位条为空心结构且相互连通,内环和定位条的内部设置有冷却液,定位条的一端设置有固定螺孔。

[0008] 优选的,所述定子组件包括有定子环,定子环内壁上设置有绕线块,绕线块和定位条一一对应,定子环的外壁上开设有定位槽,定位条嵌入定位槽的内部,绕线块上设置有安装螺栓,安装螺栓固定在固定螺孔内。

[0009] 优选的,所述散热机构包括有冷却顶壳,冷却顶壳为弧形板并安装在主壳体的顶面上,冷却顶壳上设置有若干条散热片,冷却顶壳为空心结构,冷却顶壳和内环内部相连通,安装块的内部安装有循环泵。

[0010] 优选的,所述散热机构还包括有安装架,安装架为“C”型板结构,安装架的两侧和顶面设置有安装孔,安装孔内安装有散热风扇。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.本实用新型提出的一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,定子极安装在主壳体的内部时,因设置有便于散热的安装机构,内环从定子环的外壁吸收热量,同时定位条嵌入定位槽的内部,可更好地吸收来自绕组的热量,空心的内环和定位条内部设置有冷却液,冷却液吸收热量后可流入冷却顶壳内,便于将热量散发;

[0013] 2.在安装块的内部设置有循环泵用于加速冷却液的流动,冷却顶壳的外壁上设置有多个散热片,可增加散热面积,同时多个散热风扇对冷却顶壳吹风,进一步加速热量的散发。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型装置结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型局部结构图;

[0016] 图3为本实用新型定子组件结构图。

[0017] 图中:主壳体1、安装座2、内环3、定位条4、固定螺孔401、定子环5、绕线块6、安装螺栓601、定位槽7、安装块8、冷却顶壳9、散热片10、安装架11、散热风扇12。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,包括有主壳体1,主壳体1的底部安装有安装座2,主壳体1的内部设置有便于散热的安装机构,安装机构包括有内环3,内环3的内壁上设置有定位条4,定位条4的数量不少于六根,内环3和定位条4为空心结构且相互连通,内环3和定位条4的内部设置有冷却液,定位条4的一端设置有固定螺孔401。

[0020] 安装机构上连接有定子组件,定子组件包括有定子环5,定子环5内壁上设置有绕线块6,绕线块6和定位条4一一对应,定子环5的外壁上开设有定位槽7,定位条4嵌入定位槽7的内部,绕线块6上设置有安装螺栓601,安装螺栓601固定在固定螺孔401内,定子极安装在主壳体1的内部时,因设置有便于散热的安装机构,内环3从定子环5的外壁吸收热量,同时定位条4嵌入定位槽7的内部,可更好地吸收来自绕组的热量。

[0021] 主壳体1的两侧外壁上安装有安装块8,安装块8连接有散热机构,散热机构包括有冷却顶壳9,冷却顶壳9为弧形板并安装在主壳体1的顶面上,冷却顶壳9上设置有若干条散热片10,冷却顶壳9为空心结构,散热片10也是空心结构并与冷却顶壳9内部相连通,冷却顶壳9和内环3内部相连通,安装块8的内部安装有循环泵,循环泵可加速内部冷却液的循环,内环3和定位条4内吸收热量的冷却液可被循环泵输送至冷却顶壳9的内部,冷却液在冷却顶壳9内时散热面积加大,便于散热,散热机构还包括有安装架11,安装架11为“匚”型板结构,安装架11的两侧和顶面设置有安装孔,安装孔内安装有散热风扇12,散热风扇12启动对冷却顶壳9进行吹风,可进一步加速热量的散发。

[0022] 本实用新型提出的一种双盘轴向磁场式开关磁阻电机,定子极安装在主壳体1的内部时,因设置有便于散热的安装机构,内环3从定子环5的外壁吸收热量,同时定位条4嵌入定位槽7的内部,可更好地吸收来自绕组的热量,空心的内环3和定位条4内部设置有冷却液,冷却液吸收热量后可流入冷却顶壳9内,便于将热量散发;在安装块8的内部设置有循环泵用于加速冷却液的流动,冷却顶壳9的外壁上设置有多根散热片10,可增加散热面积,同时多个散热风扇12对冷却顶壳9吹风,进一步加速热量的散发。

[0023] 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。

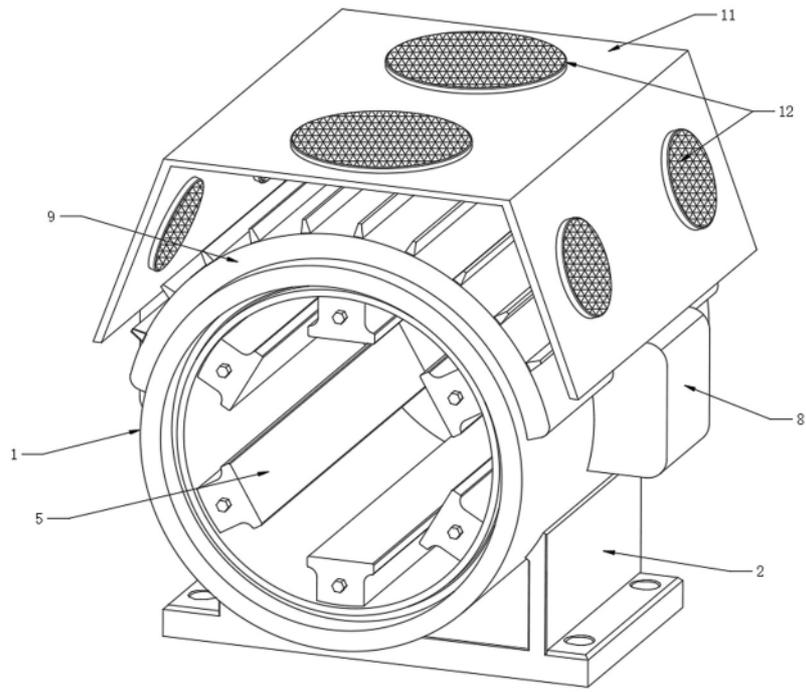


图1

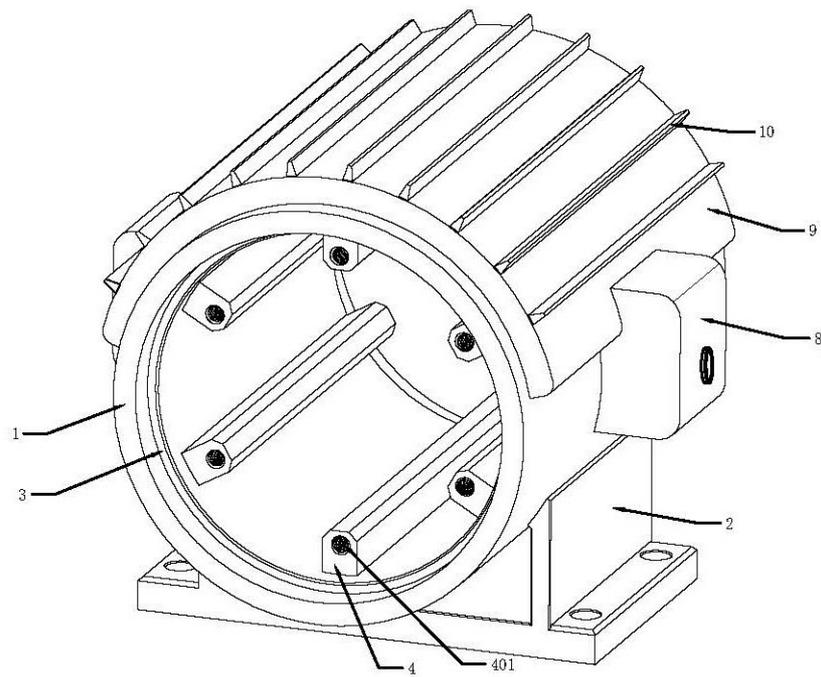


图2

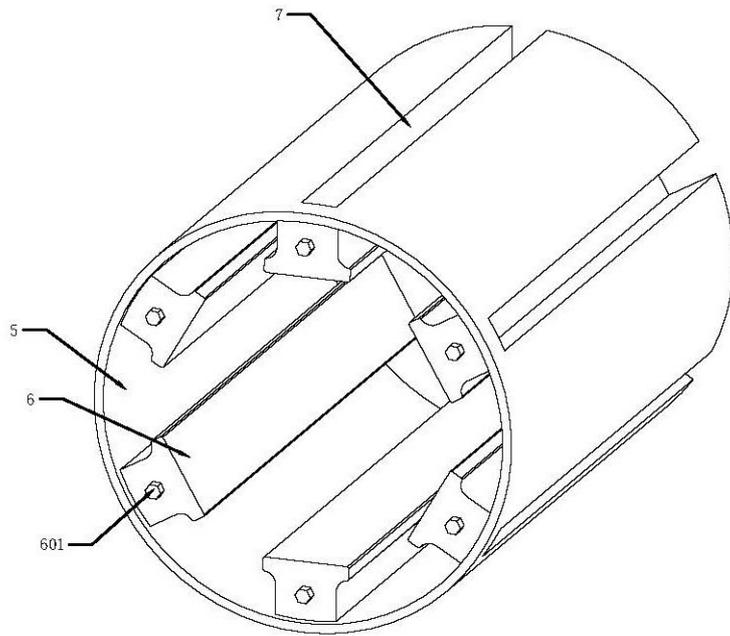


图3