(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 206211766 U
(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201621276597.3

(22)申请日 2016.11.21

(73)专利权人 南京磁谷科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁开发区九竹路100号

(72)发明人 熊健 胡思宁 刘淑云 周亦骏 王鹏 吴立华 董继勇

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 贺翔

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

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

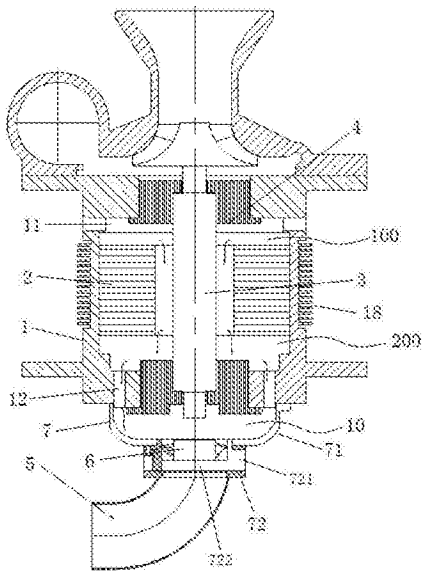
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种磁悬浮风机内部风冷流道结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种磁悬浮风机内部风冷流道结构，包括机壳、定子、转子、磁轴承、冷却风管、冷却风扇以及罩体，所述定子固定于机壳内，两磁轴承对称设于定子的上下两侧，且上侧的磁轴承与定子的上端壁之间形成有第一冷却室，下侧的磁轴承与定子的下端壁之间形成有第二冷却室，转子悬浮于定子和磁轴承内，罩体固定于机壳的下端，且罩体与机壳之间形成有散热腔，冷却风扇设于散热腔内，冷却风管固定于罩体上，且冷却风管与散热腔相连通；所述机壳的侧壁上设有进风口和出风口，所述进风口与第一冷却室相贯通，第二冷却室通过出风口与散热腔相连通本实用新型直接将空气导入风机内部，提高风机内部的散热效果。



CN 206211766 U

1.一种磁悬浮风机内部风冷流道结构，其特征在于：包括机壳(1)、定子(2)、转子(3)、磁轴承(4)、冷却风管(5)、冷却风扇(6)以及罩体(7)，所述定子(2)固定于机壳(1)内，两磁轴承(4)对称设于定子(2)的上下两侧，且上侧的磁轴承(4)与定子(2)的上端壁之间形成有第一冷却室(100)，下侧的磁轴承(4)与定子(2)的下端壁之间形成有第二冷却室(200)，转子(3)悬浮于定子(2)和磁轴承(4)内，罩体(7)固定于机壳(1)的下端，且罩体(7)与机壳(1)之间形成有散热腔(10)，冷却风扇(6)设于散热腔(10)内，冷却风管(5)固定于罩体(7)上，且冷却风管(5)与散热腔(10)相连通；

所述机壳(1)的侧壁上设有进风口(11)和出风口(12)，所述进风口(11)与第一冷却室(100)相贯通，第二冷却室(200)通过出风口(12)与散热腔(10)相连通；

所述罩体(7)包括壳体部(71)和安装部(72)，所述壳体部(71)与机壳(1)的底面固定连接，安装部(72)固定于罩体(7)上，且安装部(72)的内腔与壳体部(71)的内腔相贯通，在安装部(72)上设有两个相互垂直且贯通的第一排风口(721)和第二排风口(722)。

2.如权利要求1所述的磁悬浮风机内部风冷流道结构，其特征在于：其特征在于：所述机壳(1)的外壁上设有散热齿(18)。

一种磁悬浮风机内部风冷流道结构

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种磁悬浮风机内部风冷流道结构。

背景技术：

[0002] 传统风机的电机内部热量是通过热传导或热辐射到机壳表面再进行冷却，这种方式换热效率低，电机内部温度高。

[0003] 因此，确有必要对现有技术进行改进以解决现有技术之不足。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型是为了解决上述现有技术存在的问题而提供一种磁悬浮风机内部风冷流道结构。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案有：一种磁悬浮风机内部风冷流道结构，包括机壳、定子、转子、磁轴承、冷却风管、冷却风扇以及罩体，所述定子固定于机壳内，两磁轴承对称设于定子的上下两侧，且上侧的磁轴承与定子的上端壁之间形成有第一冷却室，下侧的磁轴承与定子的下端壁之间形成有第二冷却室，转子悬浮于定子和磁轴承内，罩体固定于机壳的下端，且罩体与机壳之间形成有散热腔，冷却风扇设于散热腔内，冷却风管固定于罩体上，且冷却风管与散热腔相连通；

[0006] 所述机壳的侧壁上设有进风口和出风口，所述进风口与第一冷却室相贯通，第二冷却室通过出风口与散热腔相连通；

[0007] 所述罩体包括壳体部和安装部，所述壳体部与机壳的底面固定连接，安装部固定于罩体上，且安装部的内腔与壳体部的内腔相贯通，在安装部上设有两个相互垂直且贯通的第一排风口和第二排风口。

[0008] 进一步地，所述机壳的外壁上设有散热齿。

[0009] 本实用新型具有如下有益效果：本实用新型直接将空气导入风机内部，提高风机内部的散热效果。

附图说明：

[0010] 图1为本实用新型结构图。

具体实施方式：

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0012] 如图1所示，本实用新型一种磁悬浮风机内部风冷流道结构，包括机壳1、定子2、转子3、磁轴承4、冷却风管5、冷却风扇6以及罩体7，定子2固定于机壳1内，两磁轴承4对称设于定子2的上下两侧，且上侧的磁轴承4与定子2的上端壁之间形成有第一冷却室100，下侧的磁轴承4与定子2的下端壁之间形成有第二冷却室200，第一冷却室100与第二冷却室200通过定子2上的轴孔相互贯通。转子3悬浮于定子2和磁轴承4内，罩体7固定于机壳1的下端，且

罩体7与机壳1之间形成有散热腔10，冷却风扇6设于散热腔10内，冷却风管5固定于罩体7上，且冷却风管5与散热腔10相连通。

[0013] 在机壳1的侧壁上设有进风口11和出风口12，进风口11与第一冷却室100相贯通，第二冷却室200通过出风口12与散热腔10相连通。

[0014] 在机壳1的外壁上设有散热齿18。

[0015] 本实用新型中的内部风冷流道由进风口11、第一冷却室100、定子2上的轴孔、第二冷却室200、出风口12、散热腔10、冷却风扇6以及冷却风管5八个部分组成。冷却风扇6工作时，风机内部产生负压，外部空气会从进风口11进入风机内部，在流经上述8个部分的同时和接触的零部件产生热交换并带走热量，最后经过冷却风扇6从冷却风管5排走。

[0016] 为便于冷却风扇6的安装，本实用新型中的罩体7包括壳体部71和安装部72，壳体部71与机壳1的底面固定连接，且壳体部71与机壳1之间形成散热腔10。安装部72固定于罩体7上，且安装部72的内腔与壳体部71的内腔相贯通，冷却风扇6设于安装部72内。在安装部72上设有两个相互垂直且贯通的第一排风口721和第二排风口722。第二排风口722与冷却风管5相连通。

[0017] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下还可以作出若干改进，这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

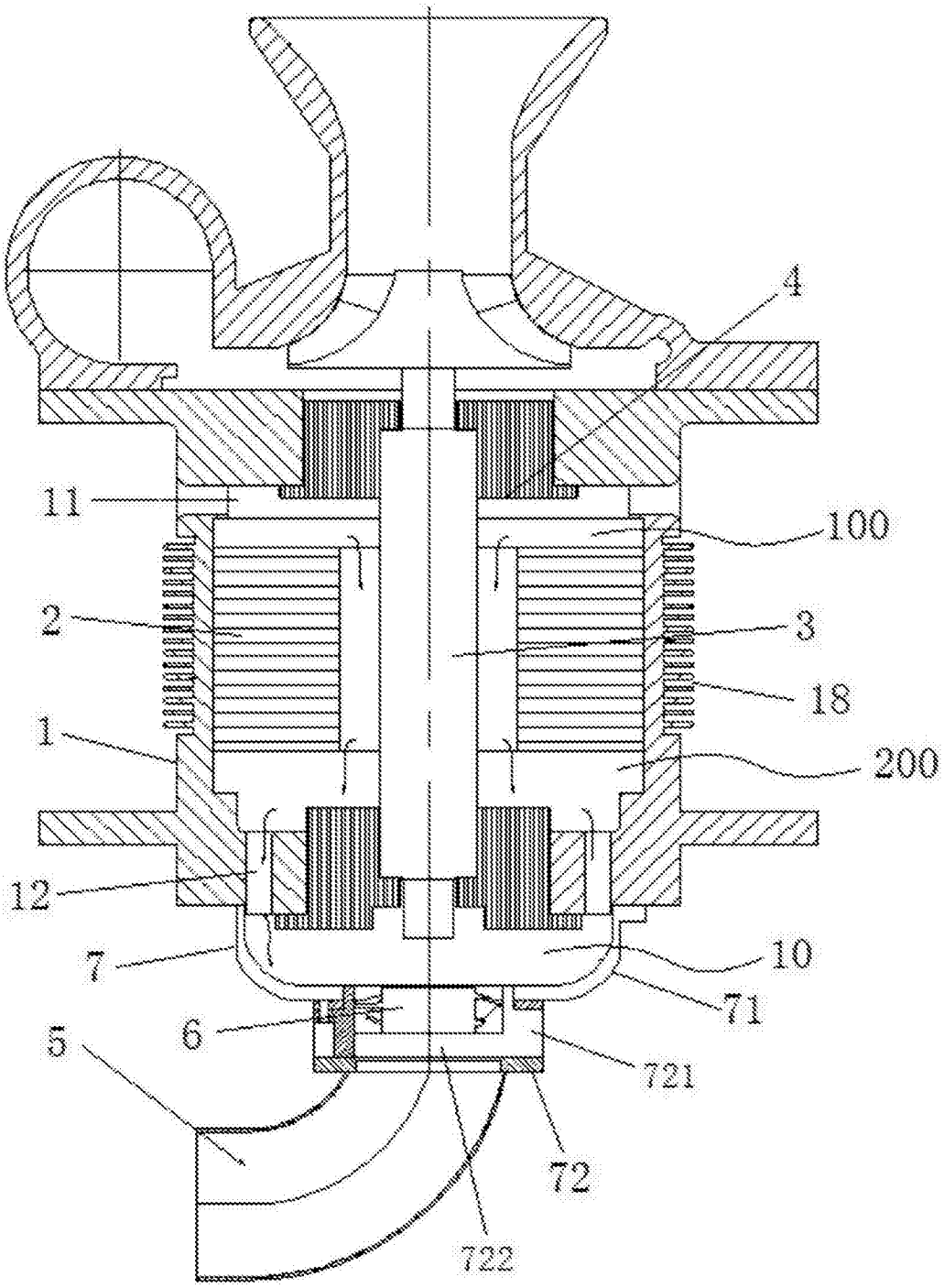


图1