(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217682375 U
(45)授权公告日 2022.10.28

(21)申请号 202221475674.3

(22)申请日 2022.06.13

(73)专利权人 福建华大电机有限公司
地址 355003 福建省宁德市福安市溪柄镇新田坂村工业区

(72)发明人 张祖寿 肖奶华 阮元平

(74)专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务所(普通合伙) 35249
专利代理师 黄莹

(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 19/02(2006.01)

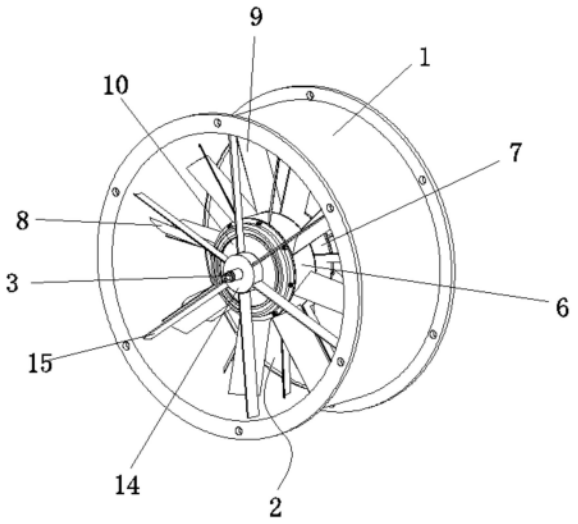
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种永磁外转子对旋风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种永磁外转子对旋风机,包括风筒设置在风筒内的鼓风电机;所述鼓风电机包括转轴、固定在转轴上的正向驱动定子、固定在转轴上的逆向驱动定子、安装在转轴上与正向驱动定子配合的正向驱动转子、安装在转轴上与逆向驱动定子配合的逆向驱动转子、多个固定在正向驱动转子远离正向驱动定子一侧的正向扇风扇叶和多个固定在逆向驱动转子远离逆向驱动定子一侧的逆向扇风扇叶。



CN 217682375 U

1.一种永磁外转子对旋风机，包括风筒(1)设置在风筒(1)内的鼓风电机(2)；其特征在于：所述鼓风电机(2)包括转轴(3)、固定在转轴(3)上的正向驱动定子(4)、固定在转轴(3)上的逆向驱动定子(5)、安装在转轴(3)上与正向驱动定子(4)配合的正向驱动转子(6)、安装在转轴(3)上与逆向驱动定子(5)配合的逆向驱动转子(7)、多个固定在正向驱动转子(6)远离正向驱动定子(4)一侧的正向扇风扇叶(8)和多个固定在逆向驱动转子(7)远离逆向驱动定子(5)一侧的逆向扇风扇叶(9)。

2.根据权利要求1所述的一种永磁外转子对旋风机，其特征在于：在所述正向驱动转子(6)远离逆向驱动转子(7)的一侧固定有与转轴(3)转动连接的正向端盖(10)；所述正向端盖(10)通过一对正向轴承(11)与转轴(3)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种永磁外转子对旋风机，其特征在于：所述逆向驱动转子(7)远离正向驱动转子(6)的一侧固定有与转轴(3)转动连接的逆向端盖(12)；所述逆向端盖(12)通过一对逆向轴承(13)与转轴(3)转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种永磁外转子对旋风机，其特征在于：在所述转轴(3)两端固定有支撑台(14)；所述支撑台(14)与风筒(1)之间通过多个增压风叶(15)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种永磁外转子对旋风机，其特征在于：在所述正向驱动转子(6)靠近逆向驱动转子(7)的一侧固定有外套筒(16)；在所述逆向驱动转子(7)靠近正向驱动转子(6)的一侧固定有套设在外套筒(16)内侧并与外套筒(16)转动连接的内套筒(17)。

6.根据权利要求2所述的一种永磁外转子对旋风机，其特征在于：所述正向扇风扇叶(8)与逆向扇风扇叶(9)的螺旋方向相反。

一种永磁外转子对旋风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及对旋风机技术领域，尤其涉及一种永磁外转子对旋风机。

背景技术

[0002] 风机是我们日常生活中常见的设备，在管道通风和地下室换气以及排烟系统风机都是必不可少的设备，风机主要作用是通过电机驱动扇叶促紧气体流动，增大气体流速和压强，现有的风机多是通过一个电机驱动扇叶转动，为了增大气体流速和压强多是通过增大电机的功率和转速实现，当电机转速过高后容易产生噪音。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷，本实用新型提出一种永磁外转子对旋风机，以解决上述问题。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 本实用新型提供的一种永磁外转子对旋风机，包括风筒设置在风筒内的鼓风电机；所述鼓风电机包括转轴、固定在转轴上的正向驱动定子、固定在转轴上的逆向驱动定子、安装在转轴上与正向驱动定子配合的正向驱动转子、安装在转轴上与逆向驱动定子配合的逆向驱动转子、多个固定在正向驱动转子远离正向驱动定子一侧的正向扇风扇叶和多个固定在逆向驱动转子远离逆向驱动定子一侧的逆向扇风扇叶。

[0006] 进一步，在所述正向驱动转子远离逆向驱动转子的一侧固定有与转轴转动连接的正向端盖；所述正向端盖通过一对正向轴承与转轴转动连接。

[0007] 进一步，所述逆向驱动转子远离正向驱动转子的一侧固定有与转轴转动连接的逆向端盖；所述逆向端盖通过一对逆向轴承与转轴转动连接。

[0008] 进一步，在所述转轴两端固定有支撑台；所述支撑台与风筒之间通过多个增压风叶固定连接。

[0009] 进一步，在所述正向驱动转子靠近逆向驱动转子的一侧固定有外套筒；在所述逆向驱动转子靠近正向驱动转子的一侧固定有套设在外套筒内侧并与外套筒转动连接的内套筒。

[0010] 进一步，所述正向扇风扇叶与逆向扇风扇叶的螺旋方向相反。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 一种永磁外转子对旋风机，在转轴上固定正向驱动定子和逆向驱动定子，与正向驱动定子配合的正向驱动转子，与逆向驱动定子配合的逆向驱动转子，在正向驱动转子远离正向驱动定子的一侧固定正向扇风扇叶，在逆向驱动转子远离逆向驱动定子的一侧固定逆向扇风扇叶，当风机工作时相正向驱动定子与逆向驱动定子中输入不同流向的电流，使正向驱动转子与逆向驱动转子分别向不同方向转动，正向扇风扇叶与逆向扇风扇叶扇出相同方向的风，从而使在相同转速的情况下扇出接近双倍的风量，从而增大气体流速和压强；可以在低转速的情况下实现高压强高流速的气流从而减小噪声的产生。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种永磁外转子对旋风机整体结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型一种永磁外转子对旋风机剖面结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型一种永磁外转子对旋风机鼓风电机结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型一种永磁外转子对旋风机正向驱动转子结构示意图；

[0017] 图5是本实用新型一种永磁外转子对旋风机逆向驱动转子结构示意图。

[0018] 图中附图标记：

[0019] 1、风筒；2、鼓风电机；3、转轴；4、正向驱动定子；5、逆向驱动定子；6、正向驱动转子；7、逆向驱动转子；8、正向扇风扇叶；9、逆向扇风扇叶；10、正向端盖；11、正向轴承；12、逆向端盖；13、逆向轴承；14、支撑台；15、增压风叶；16、外套筒；17、内套筒。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0021] 如图1至图5所示，本实施例中提供的一种永磁外转子对旋风机，包括风筒1设置在风筒1内的鼓风电机2；所述鼓风电机2包括转轴3、固定在转轴3上的正向驱动定子4、固定在转轴3上的逆向驱动定子5、安装在转轴3上与正向驱动定子4配合的正向驱动转子6、安装在转轴3上与逆向驱动定子5配合的逆向驱动转子7、多个固定在正向驱动转子6远离正向驱动定子4一侧的正向扇风扇叶8和多个固定在逆向驱动转子7远离逆向驱动定子5一侧的逆向扇风扇叶9。

[0022] 进一步，在所述正向驱动转子6远离逆向驱动转子7的一侧固定有与转轴3转动连接的正向端盖10；所述正向端盖10通过一对正向轴承11与转轴3转动连接；正向端盖10通过多个螺丝固定在正向驱动转子6上，远离正向驱动转子6的一侧通过套筒固定在一对正向轴承11上，通过一对正向轴承11与转轴3相连接使正向端盖10与转轴3之间有更大的支撑面，从而使正向驱动转子6转动更加稳定。

[0023] 进一步，所述逆向驱动转子7远离正向驱动转子6的一侧固定有与转轴3转动连接的逆向端盖12；所述逆向端盖12通过一对逆向轴承13与转轴3转动连接；逆向端盖12通过多个螺丝固定在逆向驱动转子7上，远离逆向驱动转子7的一侧通过套筒固定在一对逆向轴承13上，通过一对逆向轴承13与转轴3相连接使逆向端盖12与转轴3之间有更大的支撑面，从而使逆向驱动转子7转动更加稳定。

[0024] 进一步，在所述转轴3两端固定有支撑台14；所述支撑台14与风筒1之间通过多个增压风叶15固定连接；通过支撑台14放大转轴3半径，再用增压风叶15与风筒1连接，可以增加增压风叶15的数量以提高风筒1与转轴3之间的支撑力，提高风机的稳定性；增压风叶15通过将正向扇风扇叶8与你向扇风扇叶9扇出的螺旋风变为直线风使扇出的风在输送的过程中可以减少动能的损失，从而使输出的风有更大的压强和动力。

[0025] 进一步，在所述正向驱动转子6靠近逆向驱动转子7的一侧固定有外套筒16；在所述逆向驱动转子7靠近正向驱动转子6的一侧固定有套设在外套筒16内侧并与外套筒16转动连接的内套筒17。

[0026] 进一步，所述正向扇风扇叶8与逆向扇风扇叶9的螺旋方向相反使在正向驱动转子6与逆向驱动转子在不同转向的情况下可以使正向扇风扇叶8与逆向扇风扇叶9扇出相同方

向的风,以使风量增加提高风速和压强。

[0027] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

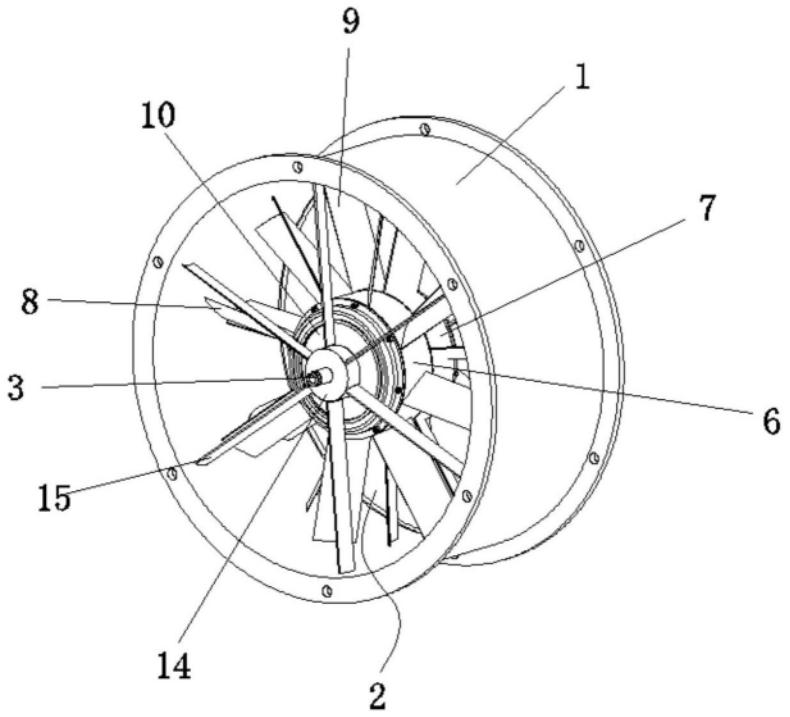


图1

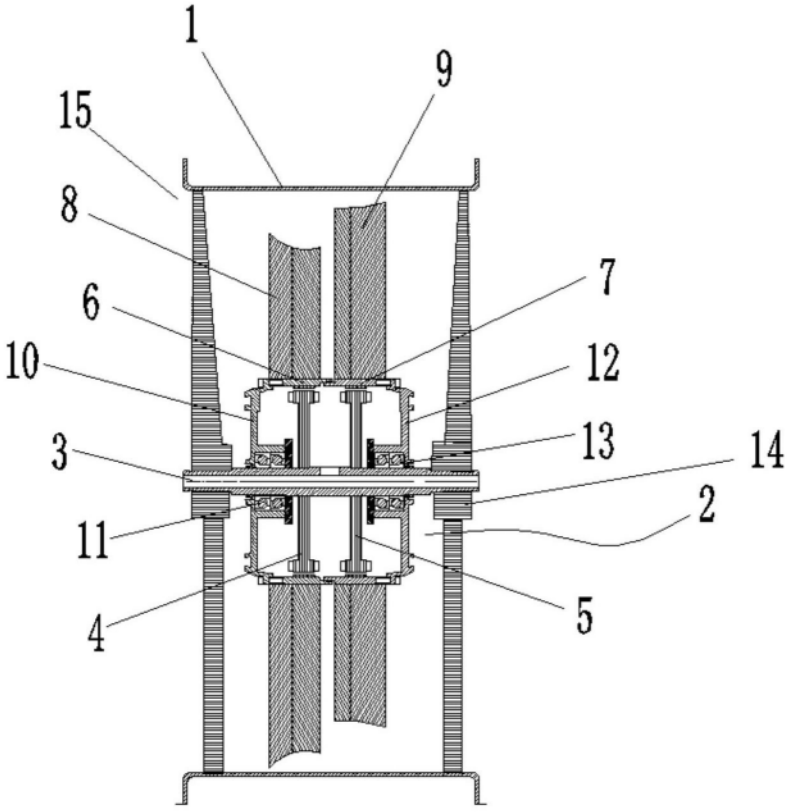


图2

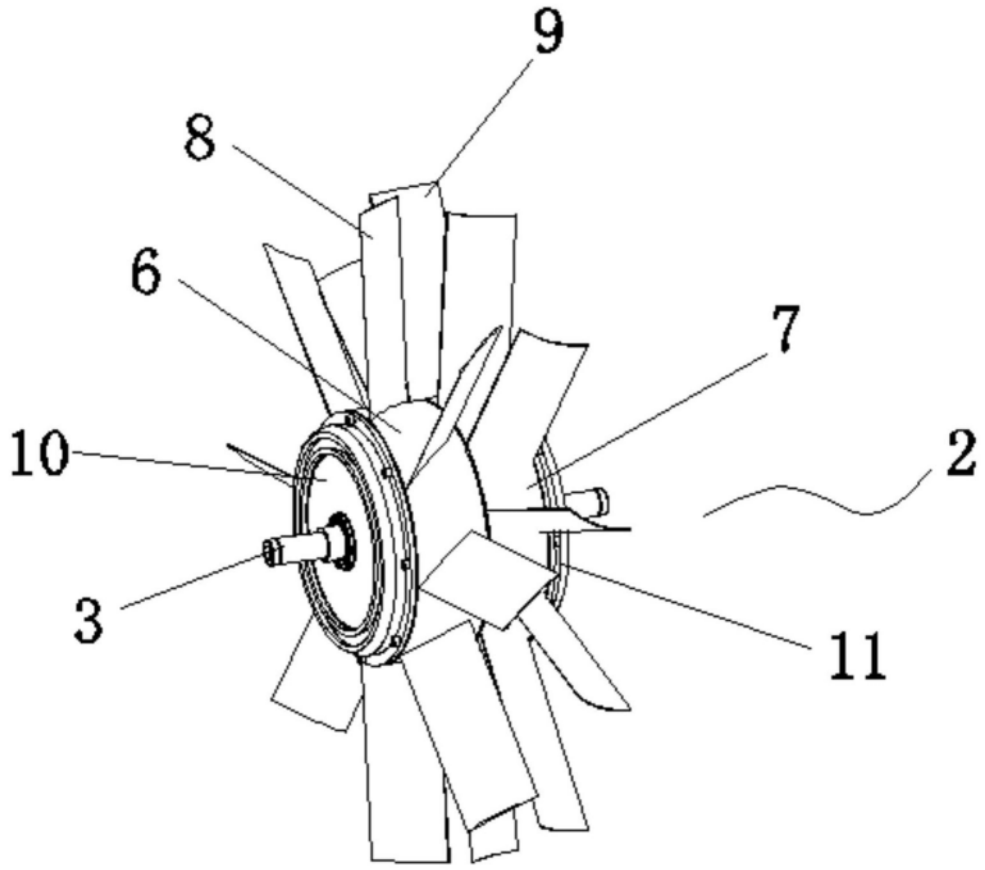


图3

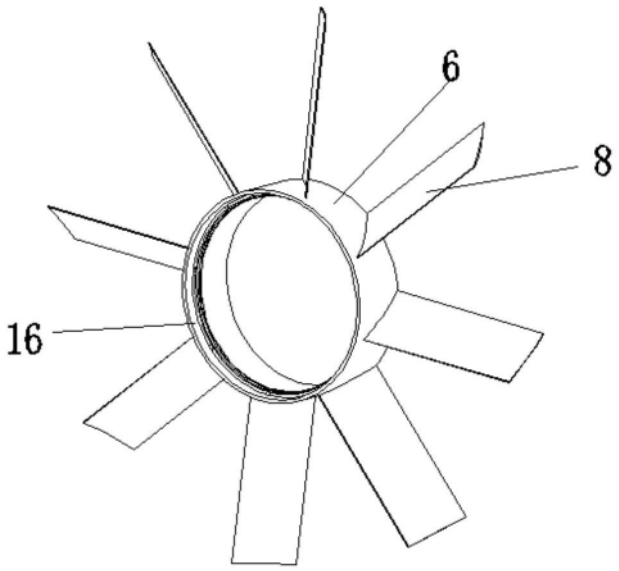


图4

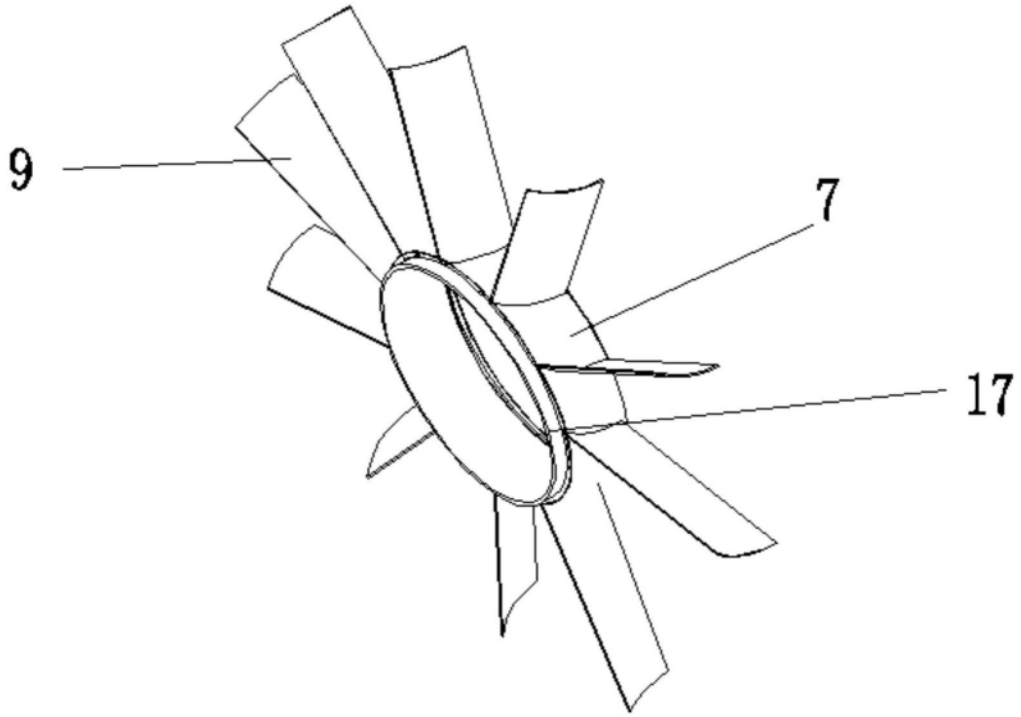


图5