



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219499150 U

(45) 授权公告日 2023.08.08

(21) 申请号 202320445699.7

F04D 29/60 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 鹤山市民强五金机电有限公司

地址 529700 广东省江门市鹤山市古劳镇  
三连工业区一区10号之一B座一楼

专利权人 江门市创睿应用技术研究有限公  
司

(72) 发明人 张婷婷 麦凯团 周辉 陈玉梅  
张剑鹏

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所  
(普通合伙) 33389

专利代理师 肖竹芸

(51) Int.Cl.

H02K 9/06 (2006.01)

F04D 25/08 (2006.01)

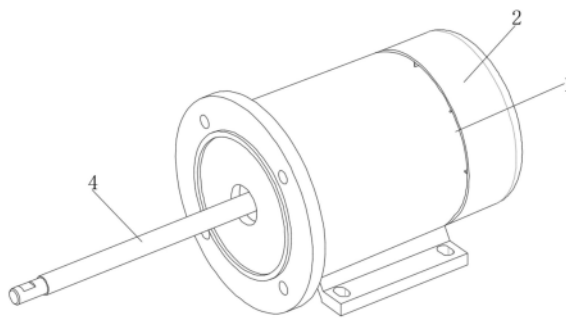
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种单相异步电机

(57) 摘要

本实用新型涉及单相异步电机技术领域,具体为一种单相异步电机,包括壳体,所述壳体的内部设置有定子和转子,所述转子的圆周内壁固定连接输出轴,所述壳体的圆周外壁固定连接加强板,所述加强板的顶端固定连接后盖。本实用新型中,在电机工作的过程中通过输出轴带动转动柱转动,通过转动柱转动可以带动安装板和扇叶一同转动,从而能够对电机起到良好的降温散热效果,保证了电机能够处于适宜的工作环境中,延长了电机的使用寿命,同时扇叶由聚丙烯材料制成,因此具有良好的阻燃耐热效果,不仅保证了扇叶的轻量化使得整个电机能耗更低,同时也不易发生形变。



1. 一种单相异步电机,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的内部设置有定子(5)和转子(6),所述转子(6)的圆周内壁固定连接输出轴(4),所述壳体(1)的圆周外壁固定连接加强板,所述加强板的顶端固定连接后盖(2),所述后盖(2)的内部设置有风冷组件。

2. 根据权利要求1所述的一种单相异步电机,其特征在于,所述风冷组件包括固定连接在所述输出轴(4)一端的转动柱(11),所述转动柱(11)的圆周外壁固定连接轴套(10),所述轴套(10)的圆周外壁固定连接固定环(9),所述固定环(9)的圆周外壁固定连接横杆(12),所述横杆(12)的一端固定连接安装板(13),所述安装板(13)的一侧设置有扇叶(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种单相异步电机,其特征在于,所述壳体(1)远离所述输出轴(4)的一端开设有圆孔,所述圆孔的圆周内壁连接轴承,所述转动柱(11)与所述轴承固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种单相异步电机,其特征在于,所述扇叶(7)的包括矩形部和扇形部,所述矩形部和所述扇形部一体成型,所述扇叶(7)的数目为六组。

5. 根据权利要求4所述的一种单相异步电机,其特征在于,所述安装板(13)的一侧外壁开设有安装槽(14),所述安装槽(14)的内部卡接有横板(16),所述横板(16)与所述扇叶(7)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种单相异步电机,其特征在于,所述安装槽(14)的一侧外壁开设有螺纹孔(15),所述螺纹孔(15)的数目为两组,所述横板(16)的一侧外壁开设有通孔(17),所述通孔(17)的内部插接有固定螺杆(18),所述固定螺杆(18)与所述螺纹孔(15)螺纹连接。

7. 根据权利要求2所述的一种单相异步电机,其特征在于,所述扇叶(7)由聚丙烯材料制成。

## 一种单相异步电机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及单相异步电机技术领域,具体为一种单相异步电机。

### 背景技术

[0002] 采用单相交流电源的异步电动机称为单相异步电动机。单相异步电动机由于只需要单相交流电,故使用方便、应用广泛,并且有结构简单、成本低廉、噪声小、对无线电系统干扰小等优点,因而常用在功率不大的家用电器和小型动力机械中,如电风扇、洗衣机、电冰箱、空调、抽油烟机、电钻、医疗器械、小型风机及家用水泵等。

[0003] 由于电机依靠定子和转子之间的电磁感应来实现能量转换。在能量转换的过程中,并不是所有输入的电能都转换为机械能,有相当一部分的能量转换成了电机的内能,即电机自身发热,为了保证电机能够处于适宜的工作环境中风扇则是必不可少的部件之一。

[0004] 目前,大多数电机扇叶均为塑料材质,由于扇叶长期处于高温的工作环境中,容易导致扇叶发生形变,从而增大了扇叶的风阻影响其散热效果,同时虽然铁质的扇叶具有不会出现形变等问题,但由于其质量较重,在其进行风冷散热的过程中,会增加整个电机的能耗,不能满足人们的使用需求。因此,亟需一种单相异步电机来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 基于上述背景技术中所提到的现有技术中的不足之处,为此本实用新型提供了一种单相异步电机。

[0006] 本实用新型通过采用如下技术方案克服以上技术问题,具体为:

[0007] 一种单相异步电机,包括壳体,所述壳体的内部设置有定子和转子,所述转子的圆周内壁固定连接输出轴,所述壳体的圆周外壁固定连接加强板,所述加强板的顶端固定连接后盖,所述后盖的内部设置有风冷组件。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述风冷组件包括固定连接在所述输出轴一端的转动柱,所述转动柱的圆周外壁固定连接轴套,所述轴套的圆周外壁固定连接固定环,所述固定环的圆周外壁固定连接横杆,所述横杆的一端固定连接安装板,所述安装板的一侧设置有扇叶。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述壳体远离所述输出轴的一端开设有圆孔,所述圆孔的圆周内壁连接轴承,所述转动柱与所述轴承固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述扇叶的包括矩形部和扇形部,所述矩形部和所述扇形部一体成型,所述扇叶的数目为六组。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装板的一侧外壁开设有安装槽,所述安装槽的内部卡接有横板,所述横板与所述扇叶固定连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装槽的一侧外壁开设有螺纹孔,所述螺纹孔的数目为两组,所述横板的一侧外壁开设有通孔,所述通孔的内部插接有固定螺杆,所述固定螺杆与所述螺纹孔螺纹连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述扇叶由聚丙烯材料制成。

[0014] 采用以上结构后,本实用新型相较于现有技术,具备以下优点:在电机工作的过程中通过输出轴带动转动柱转动,通过转动柱转动可以带动安装板和扇叶一同转动,从而能够对电机起到良好的降温散热效果,保证了电机能够处于适宜的工作环境中,延长了电机的使用寿命,同时扇叶由聚丙烯材料制成,因此具有良好的阻燃耐热效果,不仅保证了扇叶的轻量化使得整个电机能耗更低,同时也不易发生形变,满足了人们的使用需求;

[0015] 且多组扇叶均通过固定螺杆固定在安装槽内部,因此若有一组扇叶发生损坏或形变时,方便了工作人员对进行更换。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的整体半剖视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的风冷组件结构示意图。

[0020] 图中:1、壳体;2、后盖;4、输出轴;5、定子;6、转子;7、扇叶;9、固定环;10、轴套;11、转动柱;12、横杆;13、安装板;14、安装槽;15、螺纹孔;16、横板;17、通孔;18、固定螺杆。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1~图4,本实用新型实施例中,一种单相异步电机,包括壳体1,壳体1的内部设置有定子5和转子6,转子6的圆周内壁固定连接输出轴4,壳体1的圆周外壁固定连接有加强板,加强板的顶端固定连接后盖2,后盖2的内部设置有风冷组件。

[0025] 优选的,风冷组件包括固定连接在输出轴4一端的转动柱11,转动柱11的圆周外壁固定连接轴套10,轴套10的圆周外壁固定连接固定环9,固定环9的圆周外壁固定连接有横杆12,横杆12的一端固定连接安装板13,安装板13的一侧设置扇叶7,在电机工作的过程中通过输出轴4带动转动柱11转动,通过转动柱11转动可以带动安装板13和扇叶7一同转动,从而能够对电机起到良好的降温散热效果,保证了电机能够处于适宜的工作环境中,延长了电机的使用寿命。

[0026] 优选的,壳体1远离输出轴4的一端开设有圆孔,圆孔的圆周内壁连接轴承,转动柱11与轴承固定连接。

[0027] 优选的,扇叶7的包括矩形部和扇形部,矩形部和扇形部一体成型,扇叶7的数目为六组,扇形部可以减小扇叶7转动时的风阻。

[0028] 优选的,安装板13的一侧外壁开设有安装槽14,安装槽14的内部卡接横板16,横板16与扇叶7固定连接。

[0029] 优选的,安装槽14的一侧外壁开设有螺纹孔15,螺纹孔15的数目为两组,横板16的

一侧外壁开设有通孔17,通孔17的内部插接有固定螺杆18,固定螺杆18与螺纹孔15螺纹连接,多组扇叶7均通过固定螺杆18固定在安装槽14内部,因此若有一组扇叶7发生损坏或形变时,方便了工作人员对进行更换。

[0030] 实施例2

[0031] 优选的,扇叶7由聚丙烯材料制成,扇叶7由聚丙烯材料制成,因此具有良好的阻燃耐热效果,不仅保证了扇叶7的轻量化使得整个电机能耗更低,同时也不易发生形变,满足了人们的使用需求。

[0032] 工作原理:在电机工作的过程中通过输出轴4带动转动柱11转动,通过转动柱11转动可以带动安装板13和扇叶7一同转动,从而能够对电机起到良好的降温散热效果,保证了电机能够处于适宜的工作环境中,延长了电机的使用寿命,同时扇叶7由聚丙烯材料制成,因此具有良好的阻燃耐热效果,不仅保证了扇叶7的轻量化使得整个电机能耗更低,同时也不易发生形变,满足了人们的使用需求,且多组扇叶7均通过固定螺杆18固定在安装槽14内部,因此若有一组扇叶7发生损坏或形变时,方便了工作人员对进行更换。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。

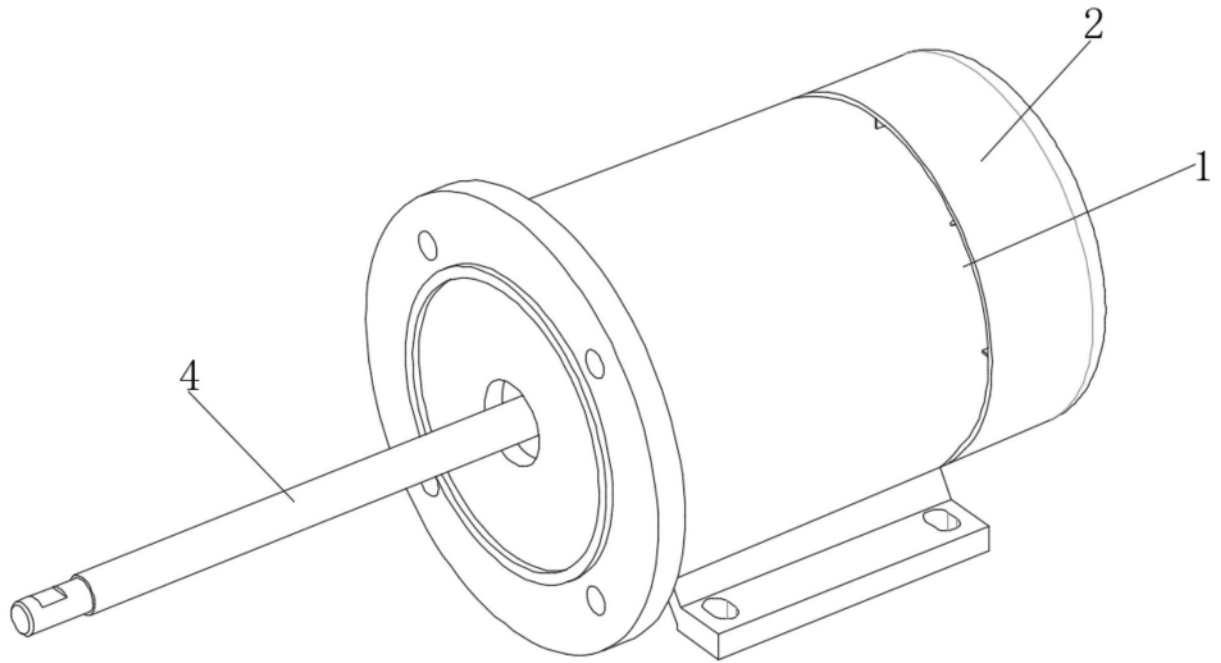


图1

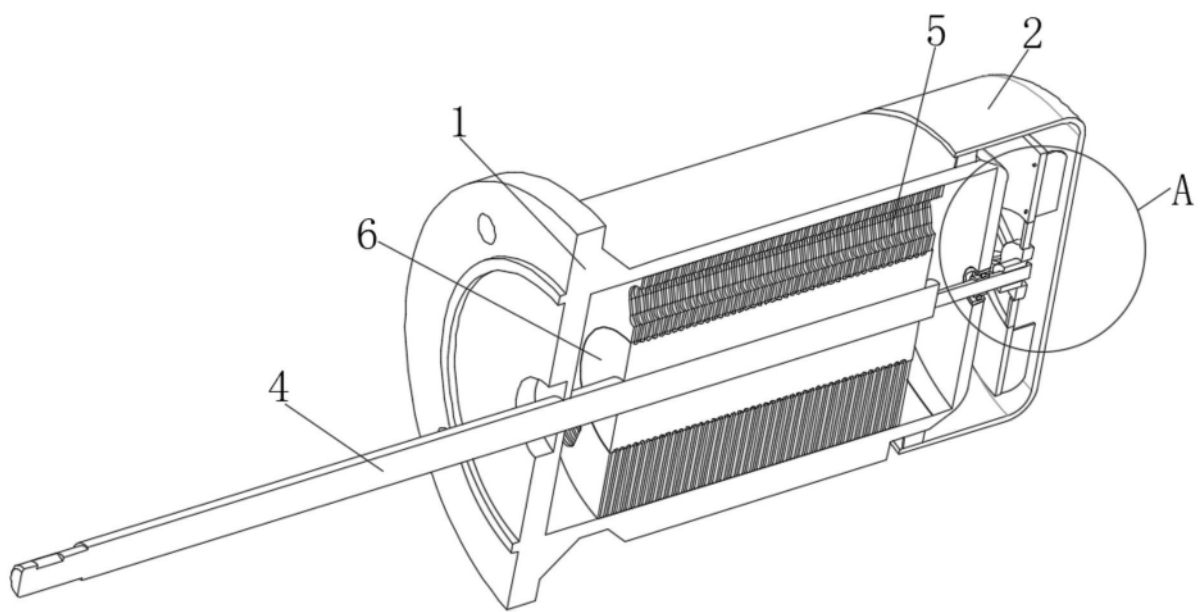


图2

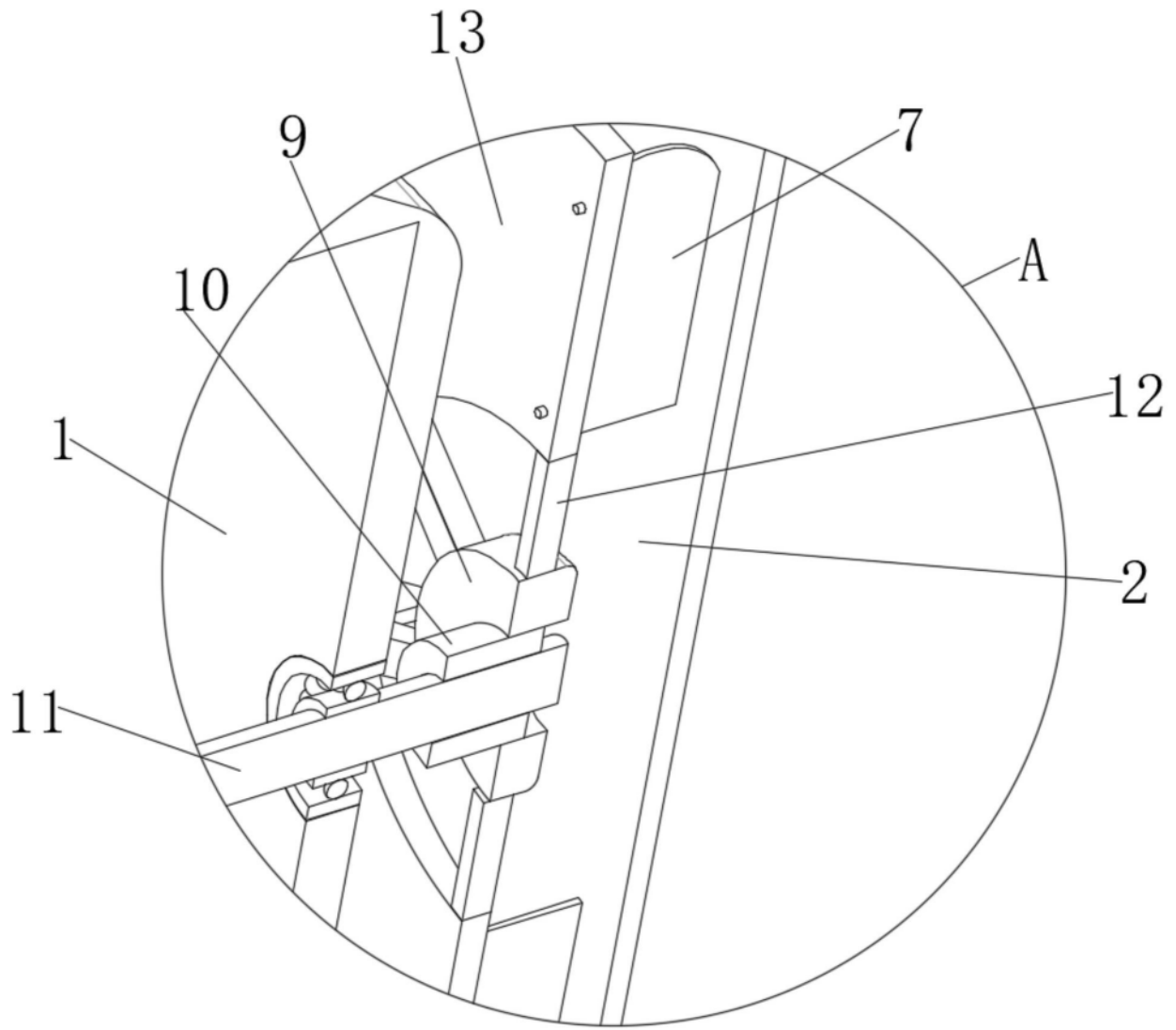


图3

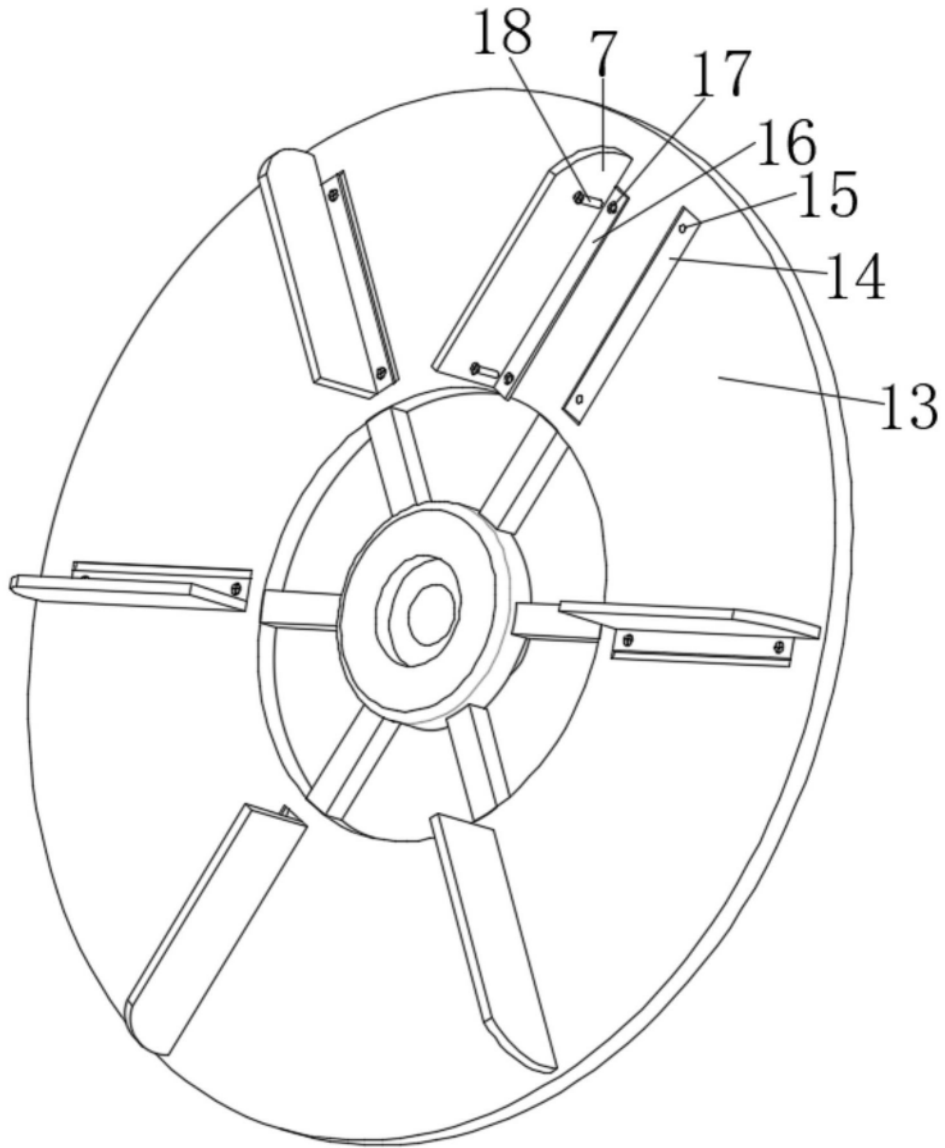


图4