(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222721210 U
(45)授权公告日 2025.04.04

(21)申请号 202421436530.6

(22)申请日 2024.06.23

(73)专利权人 东莞市亿维电子有限公司
地址 广东省东莞市清溪镇康怡路170号2号楼303室

(72)发明人 陈宇春

(74)专利代理机构 广州焜鸿知识产权代理事务所(普通合伙) 44967
专利代理师 李瑞林

(51)Int.Cl.
H02K 3/34(2006.01)
H02K 1/14(2006.01)
H02K 11/00(2016.01)
H02K 3/50(2006.01)

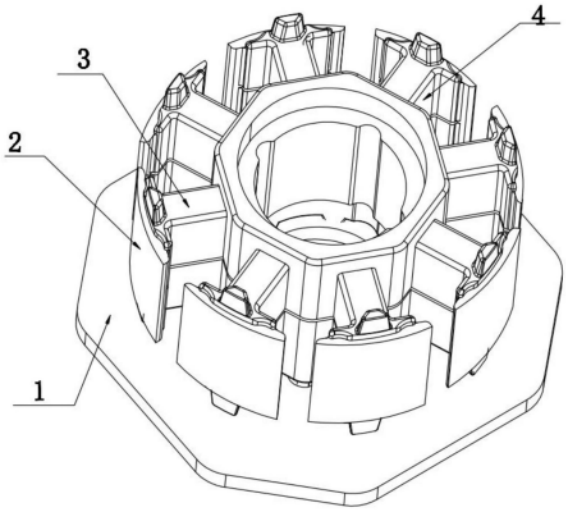
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于小风扇单相多槽电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于小风扇单相多槽电机,包括由多片硅钢片组成的线圈骨架,所述线圈骨架上设置有用于线圈缠绕用的线槽;塑胶包塑层,其通过包塑工艺包塑在硅钢片的外部,用于硅钢片的外部隔离绝缘;三个插针引脚,其固定安装在塑胶包塑层上;电路板设置在所述线圈骨架的一侧,当所述线槽上缠绕铜线后,接入所述电路板达到铜线与电路板连接的目的;三个插针引脚分别连接所述电路板以及线圈,所述线圈骨架上的线槽为八个。本实用新型通过包塑工艺在硅钢片上形成塑胶包塑层,实现电气绝缘和多根缠铜线脚的物理支撑,提高了生产效率和连接质量,采用八个线圈绕组,减少磁场间隙,使电机驱动更平稳,降低工作电流,更加省电,同时只需单颗霍尔驱动,合理利用资源。



CN 222721210 U

1.一种用于小风扇单相多槽电机,其特征在于,包括:

由多片硅钢片(2)组成的线圈骨架(3),所述线圈骨架(3)上设置有用于线圈缠绕用的线槽(4);

塑胶包塑层,其通过包塑工艺包塑在硅钢片(2)的外部,用于硅钢片(2)的外部隔离绝缘;

三个插针引脚(5),其固定安装在塑胶包塑层上;

电路板(1),设置在所述线圈骨架(3)的一侧,当所述线槽(4)上缠绕铜线后,接入所述电路板(1)达到铜线与电路板(1)连接的目的;

三个插针引脚(5)分别连接所述电路板(1)以及线圈,所述线圈骨架(3)上的线槽(4)为八个。

2.根据权利要求1所述的用于小风扇单相多槽电机,其特征在于:所述塑胶包塑层上对应插针引脚(5)的位置均设置有线脚插槽,所述插针引脚(5)均插入固定在所述线脚插槽内。

3.根据权利要求1所述的用于小风扇单相多槽电机,其特征在于:所述塑胶包塑层相对所述电路板(1)一面设置有多个支撑凸部(6),所述支撑凸部(6)与所述电路板(1)接触支撑。

4.根据权利要求1所述的用于小风扇单相多槽电机,其特征在于:所述电路板(1)上设置有单颗驱动IC。

一种用于小风扇单相多槽电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种单相电机,具体涉及一种用于小风扇单相多槽电机。

背景技术

[0002] 在电机制造领域,硅钢片和电机驱动电路板的连接是电机性能和生产效率的关键因素之一。硅钢片作为电机的核心部件,其通过铜线与电机驱动电路板相连接,实现电机的电磁转换功能。然而,传统的连接工艺主要依赖人工焊接铜线至电路板,此过程不仅耗时耗力,而且焊接质量受操作员技能水平的影响较大,导致生产效率低下,且产品质量稳定性差。

[0003] 传统工艺中,硅钢片的绝缘处理通常采用涂覆工艺,在硅钢片上涂覆一层绝缘层。该方法虽然能提供必要的绝缘性能,但存在无法方便的安装连接针脚的问题,进而限制了连接技术的进一步改进与优化。

[0004] 另外,传统的单相电机,一般为四个绕组,在使用时,其平衡性一般,使用性能并不好,传统都是单颗霍尔驱动4个单线圈组绕组,基于霍尔跟磁环配合驱动原理,是可以驱动多组绕组的,所以如果增加绕组的数量,那么绕组越多磁场之间间隙就越小,从而实现电机驱动风叶更加平稳,故现有技术中的单相电机使用还存在有改进的地方。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种用于小风扇单相多槽电机,采用八个线圈绕组,使得整个单相电机更加省电,使用更加的平稳。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:一种用于小风扇单相多槽电机,包括:

[0007] 由多片硅钢片组成的线圈骨架,所述线圈骨架上设置有用于线圈缠绕用的线槽;

[0008] 塑胶包塑层,其通过包塑工艺包塑在硅钢片的外部,用于硅钢片的外部隔离绝缘;

[0009] 三个插针引脚,其固定安装在塑胶包塑层上;

[0010] 电路板,设置在所述线圈骨架的一侧,当所述线槽上缠绕铜线后,接入所述电路板达到铜线与电路板连接的目的;

[0011] 三个插针引脚分别连接所述电路板以及线圈,所述线圈骨架上的线槽为八个。

[0012] 作为优选的技术方案,所述塑胶包塑层上对应插针引脚的位置均设置有线脚插槽,所述插针引脚均插入固定在所述线脚插槽内。

[0013] 作为优选的技术方案,所述塑胶包塑层相对所述电路板一面设置有多个支撑凸部,所述支撑凸部与所述电路板接触支撑。

[0014] 作为优选的技术方案,所述电路板上设置有单颗驱动IC。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型采用包塑工艺在硅钢片上形成塑胶包塑层,不仅有效提供了所需的电气绝缘性能,还允许直接在硅钢片上安装多根缠铜线脚,为铜线的连接提供了物理支撑,相比传统人工焊接方法,大幅提升了生产效率和连接质量的稳定性;

[0016] 本实用新型采用八个线圈绕组,相对于传统的四个绕组,绕组越多磁场之间间隙就越小,从而实现电机驱动风叶更加平稳,绕组越多,可以绕的铜线总长度就越长,就能降低电机工作电流,实现比传统4个绕组电机更加省电,且依旧只需要单颗霍尔驱动即可,合理利用资源。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0019] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0020] 图3为本实用新型的底面结构示意图;

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、电路板;2、硅钢片;3、线圈骨架;4、线槽;5、插针引脚;6、支撑凸部。

具体实施方式

[0023] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0024] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0025] 如图1-图3所示,本实用新型的一种用于小风扇单相多槽电机,包括由多片硅钢片2组成的线圈骨架3,所述线圈骨架3上设置有用于线圈缠绕用的线槽4;

[0026] 还包括塑胶包塑层,其通过包塑工艺包塑在硅钢片2的外部,用于硅钢片2的外部隔离绝缘,塑胶包塑层可以作为硅钢片2的外部绝缘使用,防止与铜线导电接触,而且塑胶包塑层可以作为线圈的固定载体,故线圈可以固定在硅钢片2的外部;

[0027] 本实施例中,还包括三个插针引脚5,其固定安装在塑胶包塑层上,通过三个插针引脚5连接线圈与电路板1;

[0028] 本实施例中,还包括电路板1,设置在所述线圈骨架3的一侧,当所述线槽4上缠绕铜线后,接入所述电路板1达到铜线与电路板1连接的目的;

[0029] 三个插针引脚5分别连接所述电路板1以及线圈,所述线圈骨架3上的线槽4为八个。

[0030] 塑胶包塑层上对应插针引脚5的位置均设置有线脚插槽,所述插针引脚5均插入固定在所述线脚插槽内。

[0031] 本实用新型采用包塑工艺在硅钢片2上形成塑胶包塑层,不仅有效提供了所需的电气绝缘性能,还允许直接在硅钢片2上安装多根缠铜线脚,为铜线的连接提供了物理支撑,相比传统人工焊接方法,大幅提升了生产效率和连接质量的稳定性。

[0032] 其中,为了提升线圈骨架3与电路板1之间的安装稳定性,本实施例中,如图2所示,

塑胶包塑层相对所述电路板1一面设置有多个支撑凸部6,所述支撑凸部6与所述电路板1接触支撑。

[0033] 其中,电路板1上设置有单颗驱动IC。

[0034] 本实用新型采用八个线圈绕组,相对于传统的四个绕组,绕组越多磁场之间间隙就越小,从而实现电机驱动风叶更加平稳,绕组越多,可以绕的铜线总长度就越长,就能降低电机工作电流,实现比传统4个绕组电机更加省电,且依旧只需要单颗霍尔驱动即可,合理利用资源。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

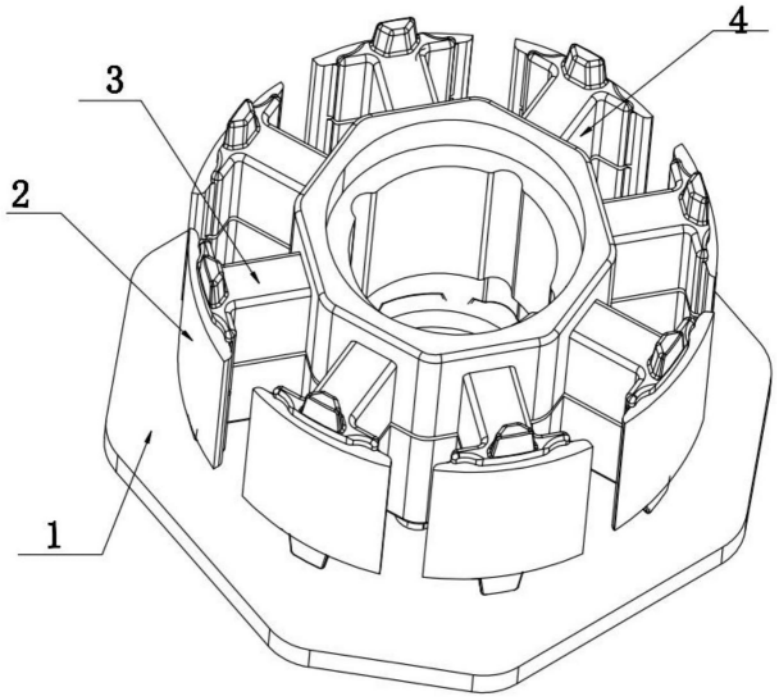


图1

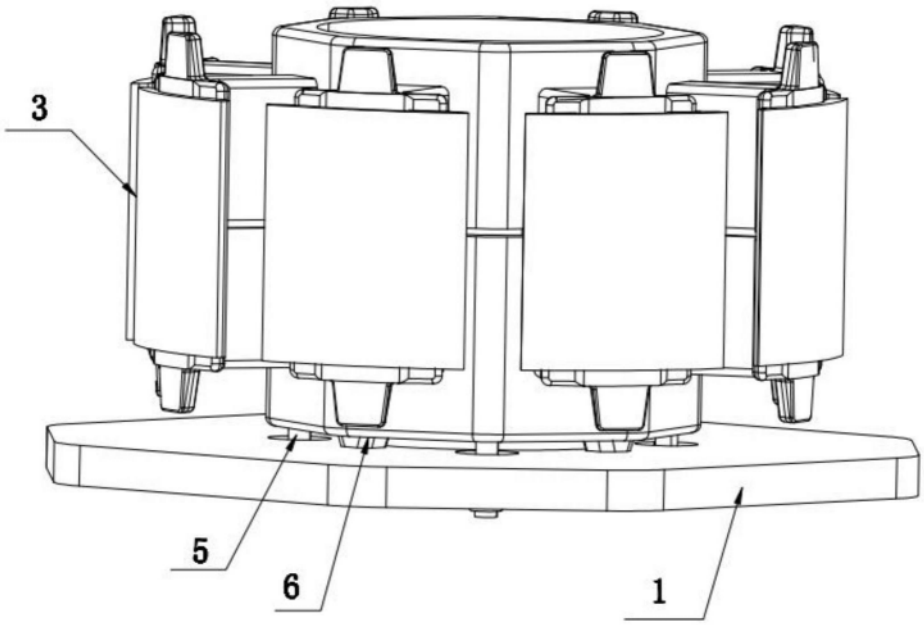


图2

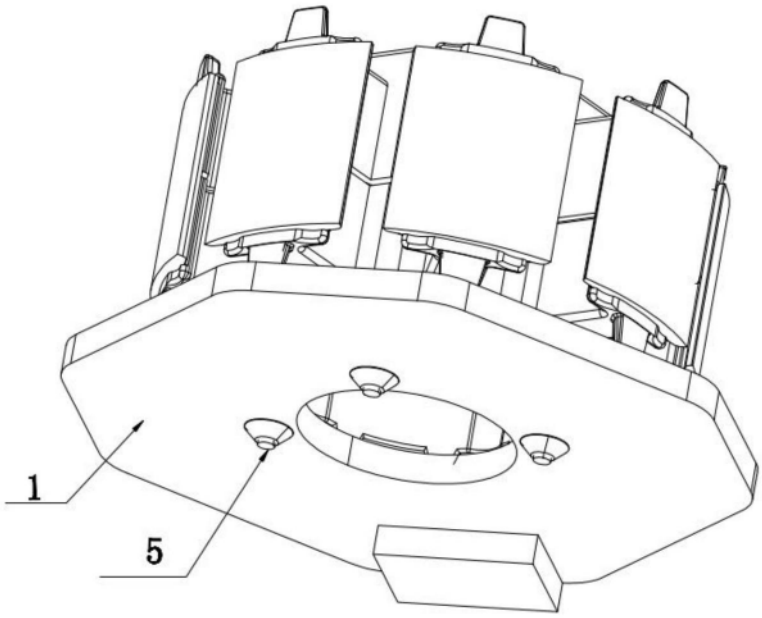


图3