



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220797920 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202322281955.6

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 广德易唯科电机技术有限公司

地址 242000 安徽省宣城市广德经济开发区德昌路30号

(72) 发明人 王高飞 曹红飞 任兴旺 王俊辉

(74) 专利代理机构 上海尚象专利代理有限公司

31335

专利代理师 刘明辉

(51) Int. Cl.

H02K 3/50 (2006.01)

H02K 11/00 (2016.01)

H02K 11/25 (2016.01)

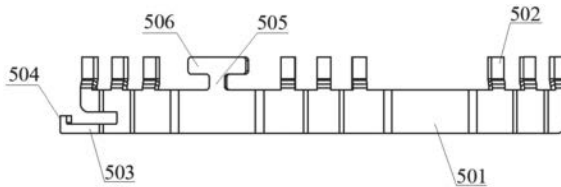
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种星点铜排及定子组件

(57) 摘要

本实用新型涉及扁线电机技术领域,特别涉及一种星点铜排及定子组件。所述星点铜排包括铜排主体、焊接引脚和固定引脚;所述铜排主体整体呈长方形,所述焊接引脚设置在铜排主体的一侧长边处;所述固定引脚设置在铜排主体的一侧短边处,且固定引脚靠近铜排主体的另一侧长边;所述焊接引脚用于和定子绕组的引出线焊接;所述固定引脚用于固定安装热敏电阻。本实用新型提供了一种新型星点铜排结构,通过热缩套管将热敏电阻固定在星点铜排上,取代了传统的绑扎线绑扎方式,优化了电机生产工艺,且使电机线路更加清晰合理,保证了电机性能。



1. 一种星点铜排,其特征在于,所述星点铜排包括铜排主体(501)、焊接引脚(502)和固定引脚(503);

所述铜排主体(501)整体呈长方形,所述焊接引脚(502)设置在铜排主体(501)的一侧长边处;所述固定引脚(503)设置在铜排主体(501)的一侧短边处,且固定引脚(503)靠近铜排主体(501)的另一侧长边;

所述焊接引脚(502)用于和定子绕组的引出线焊接;所述固定引脚(503)用于固定安装热敏电阻。

2. 根据权利要求1所述的一种星点铜排,其特征在于,所述固定引脚(503)的长度为5-10mm,宽度为2-3mm。

3. 根据权利要求1所述的一种星点铜排,其特征在于,所述固定引脚(503)的末端设置有第一限位板(504)。

4. 根据权利要求1所述的一种星点铜排,其特征在于,所述铜排主体(501)上还设置有绕线引脚(505);

所述绕线引脚(505)的长度为5-10mm,宽度为2-3mm。

5. 根据权利要求4所述的一种星点铜排,其特征在于,所述绕线引脚(505)与焊接引脚(502)设置在铜排主体(501)的同一侧长边处;

所述绕线引脚(505)的末端设置有第二限位板(506);所述第二限位板(506)的长边与绕线引脚(505)的长边相互垂直设置,且第二限位板(506)的长度为1.5-2mm。

6. 一种定子组件,其特征在于,所述定子组件包括定子铁芯(1)、定子绕组(2)、热敏电阻(3)和星点铜排(5);

所述定子绕组(2)安装在定子铁芯(1)上,分为槽内绕组和端部绕组;所述槽内绕组位于定子铁芯(1)的定子槽内,所述端部绕组位于定子铁芯(1)的两端;所述星点铜排(5)设置在端部绕组的外围,所述热敏电阻(3)通过热缩套管(4)固定在所述星点铜排(5)上。

7. 根据权利要求6所述的一种定子组件,其特征在于,所述星点铜排(5)包括铜排主体(501)、焊接引脚(502)和固定引脚(503);

所述焊接引脚(502)和固定引脚(503)分别设置在铜排主体(501)的侧边;所述焊接引脚(502)用于和定子绕组(2)的引出线焊接;

所述热敏电阻(3)的一段贴在固定引脚(503)的侧面,所述热缩套管(4)套设在固定引脚(503)和热敏电阻(3)上,将热敏电阻(3)固定在固定引脚(503)上。

一种星点铜排及定子组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于扁线电机技术领域,特别涉及一种星点铜排及定子组件。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车快速发展,永磁同步电机得到了大规模的应用,作为新能源汽车的核心驱动部件,高效率、高速化以及高功率密度比是永磁同步电机的主要发展趋势。现有的扁线电机方案中,大多NTC热敏电阻(NTC,Negative Temperature Coefficient thermistor)的固定方式是通过绑扎线绑扎固定在绕组或者星点铜排上。绑扎线绑扎固定方式操作难度大,较为复杂,影响自动化生产效率。

[0003] 目前国内大多数扁线电机定子组件的星点铜排结构较为单一,并未预留固定热敏电阻的空间。因此,为提高扁线电机自动化生产效率,需要提供一种新的热敏电阻固定方案解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种星点铜排,所述星点铜排包括铜排主体、焊接引脚和固定引脚;

[0005] 所述铜排主体整体呈长方形,所述焊接引脚设置在铜排主体的一侧长边处;所述固定引脚设置在铜排主体的一侧短边处,且固定引脚靠近铜排主体的另一侧长边;

[0006] 所述焊接引脚用于和定子绕组的引出线焊接;所述固定引脚用于固定安装热敏电阻。

[0007] 进一步的,所述固定引脚的长度为5-10mm,宽度为2-3mm。

[0008] 进一步的,所述固定引脚的末端设置有第一限位板。

[0009] 进一步的,所述铜排主体上还设置有绕线引脚;

[0010] 所述绕线引脚的长度为5-10mm,宽度为2-3mm。

[0011] 进一步的,所述绕线引脚与焊接引脚设置在铜排主体的同一侧长边处;

[0012] 所述绕线引脚的末端设置有第二限位板;所述第二限位板的长边与绕线引脚的长边相互垂直设置,且第二限位板的长度为1.5-2mm。

[0013] 本实用新型还提供了一种定子组件,所述定子组件包括定子铁芯、定子绕组、热敏电阻和星点铜排;

[0014] 所述定子绕组安装在定子铁芯上,分为槽内绕组和端部绕组;所述槽内绕组位于定子铁芯的定子槽内,所述端部绕组位于定子铁芯的两端;所述星点铜排设置在端部绕组的外围,所述热敏电阻通过热缩套管固定在所述星点铜排上。

[0015] 进一步的,所述星点铜排包括铜排主体、焊接引脚和固定引脚;

[0016] 所述焊接引脚和固定引脚分别设置在铜排主体的侧边;所述焊接引脚用于和定子绕组的引出线焊接;

[0017] 所述热敏电阻的一段贴在固定引脚的侧面,所述热缩套管套设在固定引脚和热敏

电阻上,将热敏电阻固定在固定引脚上。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型提供了一种新型星点铜排结构,通过热缩套管将热敏电阻固定在星点铜排上,取代了传统的绑扎线绑扎方式,优化了电机生产工艺,且使电机线路更加清晰合理,保证了电机性能。

[0020] 2、将固定引脚和焊接引脚分离设置,在保证星点铜排过流面积的同时,实现对热敏电阻的固定。

[0021] 3、第一限位板和第二限位板的设置,增强了热敏电阻稳定性,防止热缩套管在较大拉力下出现窜动情况,确保了电机自动化生产效率。

[0022] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0023] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0024] 图1示出了本实用新型实施例的定子组件主视图;

[0025] 图2示出了本实用新型实施例的星点铜排的结构示意图。

[0026] 图中:1-定子铁芯;2-定子绕组;3-热敏电阻;4-热缩套管;5-星点铜排;501-铜排主体;502-焊接引脚;503-固定引脚;504-第一限位板;505-绕线引脚;506-第二限位板。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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。

[0028] 本实用新型实施例提供了一种定子组件,如图1所示,所述定子组件包括定子铁芯1、定子绕组2、热敏电阻3和星点铜排5;所述定子绕组2安装在定子铁芯1上,分为槽内绕组和端部绕组;所述槽内绕组位于定子铁芯1的定子槽内,所述端部绕组位于定子铁芯1的两端;所述星点铜排5设置在端部绕组的外围,所述热敏电阻3通过热缩套管4固定在所述星点铜排5上。

[0029] 本实用新型实施例提供了一种新型星点铜排结构,通过热缩套管将热敏电阻固定在星点铜排上,取代了传统的绑扎线绑扎方式,优化了电机生产工艺,且使电机线路更加清晰合理,保证了电机性能。

[0030] 具体的,如图2所示,所述星点铜排5包括铜排主体501、焊接引脚502和固定引脚503。所述焊接引脚502和固定引脚503分别设置在铜排主体501的侧边;所述焊接引脚502用

于和定子绕组2的引出线焊接;所述固定引脚503用于固定安装热敏电阻3。

[0031] 所述热敏电阻3的一段贴在固定引脚503的侧面,所述热缩套管4套设在固定引脚503和热敏电阻3上,将热敏电阻3固定在固定引脚503上。

[0032] 进一步的,所述铜排主体501整体呈长方形,所述焊接引脚502设置在铜排主体501的一侧长边处;所述固定引脚503设置在铜排主体501的一侧短边处,且固定引脚503靠近铜排主体501的另一侧长边。将固定引脚503和焊接引脚502分离设置,在保证星点铜排5过流面积的同时,实现对热敏电阻3的固定。

[0033] 具体的,所述固定引脚503的长度为5-10mm,宽度为2-3mm。不同使用场景,电机尺寸不同,相应的热敏电阻3尺寸不同,为适用不同情况,可适当调整固定引脚503的尺寸。

[0034] 优选的,所述固定引脚503的末端设置有第一限位板504,第一限位板504的长度大于热缩套管4的最小内径。防止热缩套管4在较大拉力下出现窜动情况。

[0035] 进一步的,所述铜排主体501上还设置有绕线引脚505,所述热敏电阻3的一段可缠绕在绕线引脚505上。所述绕线引脚505的长度为5-10mm,宽度为2-3mm。

[0036] 利用有绕线引脚505进一步增强了热敏电阻3稳定性,防止热缩套管4在较大拉力下出现窜动情况。

[0037] 优选的,所述绕线引脚505与焊接引脚502设置在铜排主体501的同一侧长边处,所述绕线引脚505的末端设置有第二限位板506。第二限位板506的长边与绕线引脚505的长边相互垂直设置,且第二限位板506的长度为1.5-2mm。

[0038] 需要说明的是,绕线引脚505要设置在不妨碍焊接引脚502焊接的位置,或者设置在整体空间开阔的位置。优选的,所述绕线引脚505位于两相焊接引脚502之间。

[0039] 通过第二限位板506对缠绕在绕线引脚505上的热敏电阻3部分进行限位,防止在电机生产过程中翻转定子时,造成热敏电阻3脱落。进一步确保了电机自动化生产效率。

[0040] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

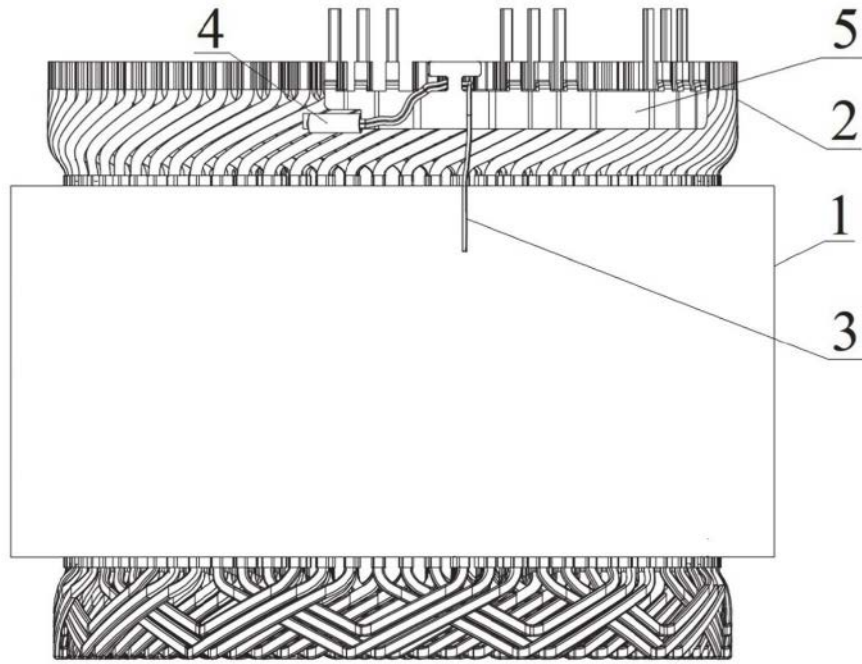


图1

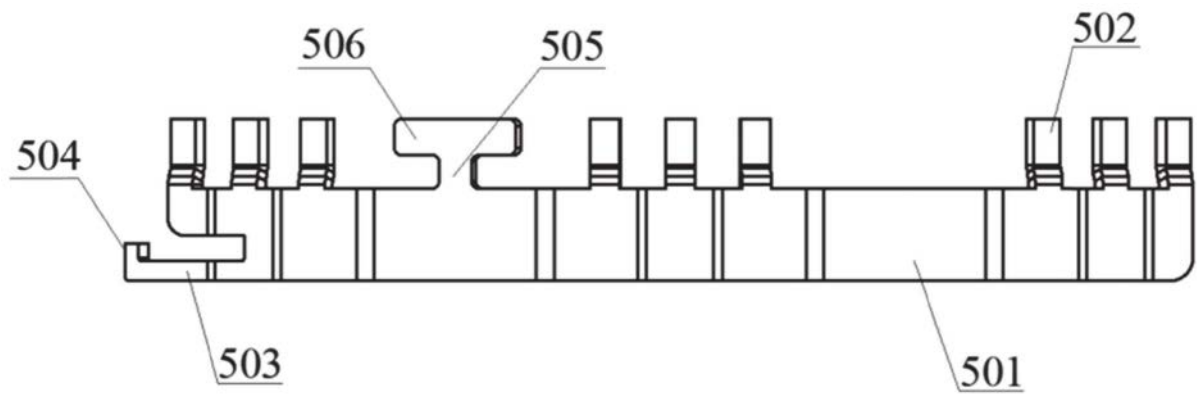


图2