



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202495812 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220054404. 5

(22) 申请日 2012. 02. 20

(73) 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山新区比亚迪路 3009 号

(72) 发明人 张英杰 黄勇军 刘辉 罗根香

(51) Int. Cl.

H02K 1/14 (2006. 01)

H02K 3/46 (2006. 01)

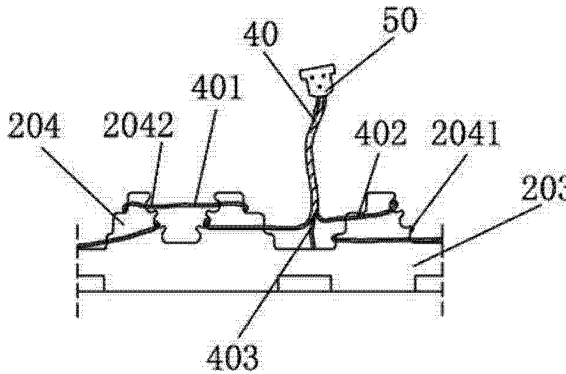
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种电动机定子

(57) 摘要

本实用新型提供一种电动机定子,所述定子包括定子铁芯、线圈骨架和绕组,所述线圈骨架为两个,所述两个线圈骨架分别设置于上述定子铁芯的轴线方向的两端面上并且相互对置,所述绕组卷绕在所述定子铁芯和线圈骨架上;所述线圈骨架包括环状部、齿部和外周壁部,所述齿部从上述外周壁部的内周面向径向内侧突出,并且沿周向预定间隔地排列;在上述外周壁部轴向延伸设有定位部,所述定位部沿周向预定间隔排列,所述每个定位部设有两个侧面,至少一个侧面设有台阶部,相邻的台阶部中间设有凹槽部。本实用新型可以防止电动机定子引线摆动或滑落,且不增加制作成本。



1. 一种电动机定子,其特征在于,

所述定子包括定子铁芯、线圈骨架和绕组,所述线圈骨架为两个,所述两个线圈骨架分别设置于上述定子铁芯的轴线方向的两端面上并且相互对置,所述绕组卷绕在所述定子铁芯和线圈骨架上;

所述线圈骨架包括环状部、齿部和外周壁部,所述齿部从上述外周壁部的内周面向径向内侧突出,并且沿周向预定间隔地排列;

在上述外周壁部轴向延伸设有定位部,所述定位部沿周向预定间隔排列,所述每个定位部设有两个侧面,至少一个侧面设有台阶部,相邻的台阶部中间设有凹槽部。

2. 如权利要求 1 所述的一种电动机定子,其特征在于,所述绕组设有三根引线,所述三根引线中的两外侧引线分别被引出至所述外周壁部的外周侧,并各自沿不同定位部上的至少一个凹槽部缠绕后汇合中间引线。

3. 如权利要求 1 所述的一种电动机定子,其特征在于,各台阶部向靠近定子铁芯的方向逐渐增大。

## 一种电动机定子

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动机定子。

### 背景技术

[0002] 现有技术的一种电动机定子引线的走线方式,电机为达到高槽满率以提高电机效率,经常会采用集中式的绕组(线圈缠绕在单个定子齿上),在这种电机中,定子包括定子铁芯、线圈骨架及绕组,线圈骨架装配于定子铁芯的两个轴向端面上,绕组便卷绕在定子铁芯和线圈骨架上。绕线结束后,引线从绕组中引出,连接到其对应的控制电路板上。该种设计方案的线圈骨架外周上设计有沿圆周方向均匀分布的凸起物,引线从绕组中引出后通过线圈骨架外周上的凸起物环绕搭接在线圈骨架上,最终三根引线汇集后定位。

[0003] 上述线圈骨架为使引线排布简洁整齐,所以在外周侧壁增加了均匀分布的凸起物,这种设计增加了线圈骨架模具制作的难度,也增加了制作成本。

[0004] 另外,为了防止对上述引线布线而相应地需要其他部件,因此部件个数增加了。另外,利用捆束线进行捆束操作非常费事。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种电动机定子,解决了电动机定子引线摆动或滑落的问题,且降低了制作成本。

[0006] 本实用新型提供一种电动机定子,所述定子包括定子铁芯、线圈骨架和绕组,所述线圈骨架为两个,所述两个线圈骨架分别设置于上述定子铁芯的轴线方向的两端面上并且相互对置,所述绕组卷绕在所述定子铁芯和线圈骨架上;所述线圈骨架包括环状部、齿部和外周壁部,所述齿部从上述外周壁部的内周面向径向内侧突出,并且沿周向预定间隔地排列;在上述外周壁部轴向延伸设有定位部,所述定位部沿周向预定间隔排列,所述每个定位部设有两个侧面,至少一个侧面设有台阶部,相邻的台阶部中间设有凹槽部。

[0007] 优选的,所述绕组设有三根引线,所述三根引线中的两外侧引线分别被引出至所述外周壁部的外周侧,并各自沿不同定位部上的至少一个凹槽部缠绕后汇合中间引线。

[0008] 更优选的,各台阶部向靠近定子铁芯的方向逐渐增大。

[0009] 将引线直接缠绕在本实用新型的线圈骨架的定位部上,使得本实用新型不需增加捆束线等其他物料;将定位部设计在外周壁部的延伸面上,也不需要增加模具制作成本;本实用新型可以牢固的将引线固定在线圈骨架上,防止引线摆动或滑落。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例电动机定子组装示意图。

[0011] 图2是本实用新型实施例电动机定子纵剖示意图。

[0012] 图3是本实用新型实施例电动机定子线圈骨架示意图。

[0013] 图4是本实用新型实施例电动机定子横剖部分示意图。

[0014] 图 5 是本实用新型实施例电动机定子线圈骨架侧面展开示意图。

### 具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型做进一步描述。

[0017] 如图 1 至图 5 所述,一种电动机定子,所述定子 100 包括定子铁芯 10、线圈骨架 20 和绕组 30,所述线圈骨架 20 为两个,所述两个线圈骨架 20 分别设置于上述定子铁芯 10 的轴线方向的两端面上并且相互对置,所述绕组 30 卷绕在所述定子铁芯 10 和线圈骨架 20 上;线圈骨架 20 位于定子铁芯 10 和绕组 30 之间,避免定子铁芯 10 与绕组 30 直接接触,使两者相互隔离。所述线圈骨架 20 包括环状部 201、齿部 202 和外周壁部 203,环状部 201 起到阻挡线圈的作用,齿部 202 上缠绕线圈,外周壁部 203 起到阻挡线圈滑出及排布引线的作用。所述齿部 202 从上述外周壁部 203 的内周面向径向内侧突出,并且沿周向预定间隔地排列;在上述外周壁部 203 轴向延伸设有定位部 204,所述定位部 204 沿周向预定间隔排列,所述每个定位部 204 设有两个侧面,至少一个侧面设有台阶部 2041,相邻的台阶部中间设有凹槽部 2042。

[0018] 所述绕组 30 设有三根引线 40,所述三根引线 40 中的两外侧引线分别被引出至所述外周壁部 203 的外周侧,并各自沿不同定位部 204 上的凹槽部 2042 缠绕后汇合中间引线 403。

[0019] 具体的,三根引线 40 分别为两外侧的第一引线 401、第二引线 402 和中间引线 403,第一引线 401 和第二引线 402 从绕组间隙中穿出后,分别弯向线圈骨架 20 的外周壁部 203 的外周侧,并各自沿不同定位部 204 上的凹槽部 2042 缠绕后汇合中间引线 403,三根引线 40 捻合在一起,可以防止立起后的引线 40 摆动,然后分别将引线端子插入线束壳体 50 中。走线过程若引线 40 需绕大半个圆周,可以就进多缠绕几个凹槽,防止引线 40 过长拉力不够而松懈滑落。

[0020] 各台阶部 2041 向靠近定子铁芯的方向逐渐增大,这样有利于绕组引线 40 走线和布线。

[0021] 将引线直接缠绕在本实用新型的线圈骨架的定位部上,使得本实用新型不需增加捆束线等其他物料;将定位部设计在外周壁部的延伸面上,也不需要增加模具制作成本;本实用新型可以牢固的将引线固定在线圈骨架上,防止引线摆动或滑落。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

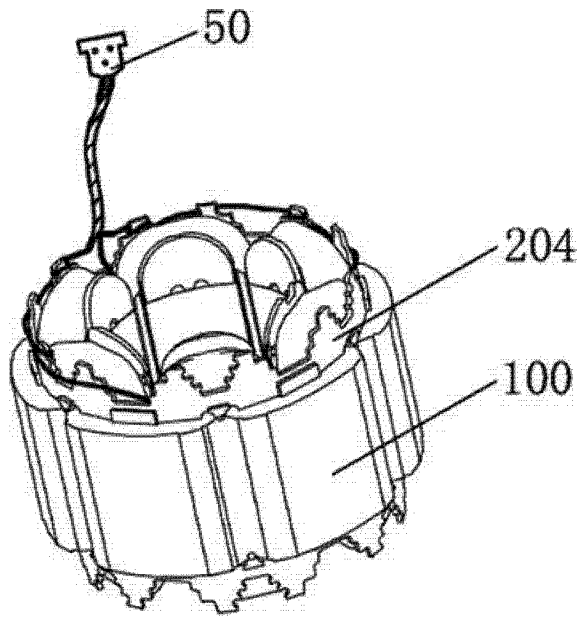


图 1

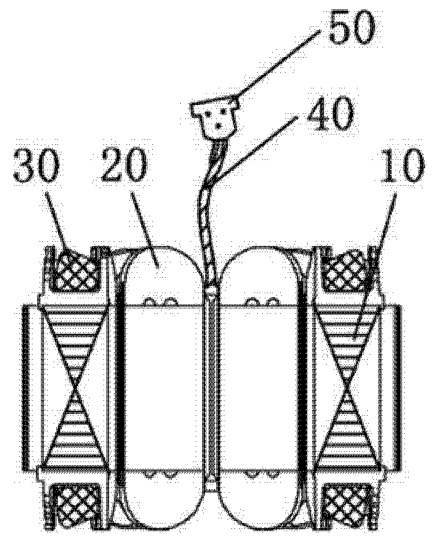


图 2

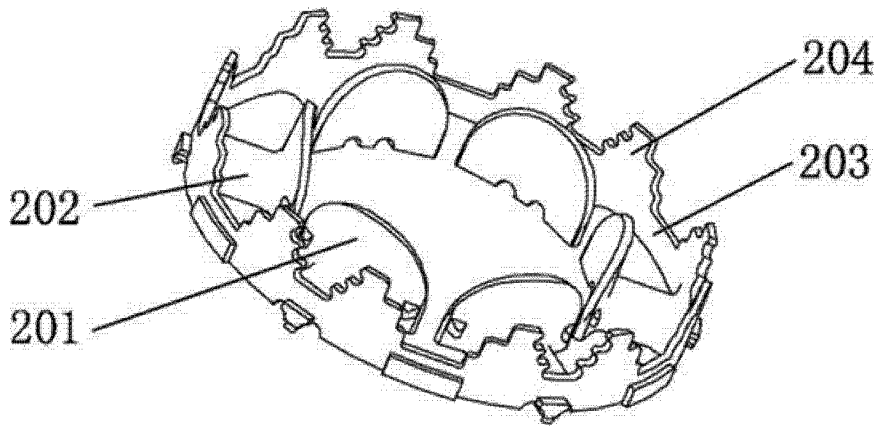


图 3

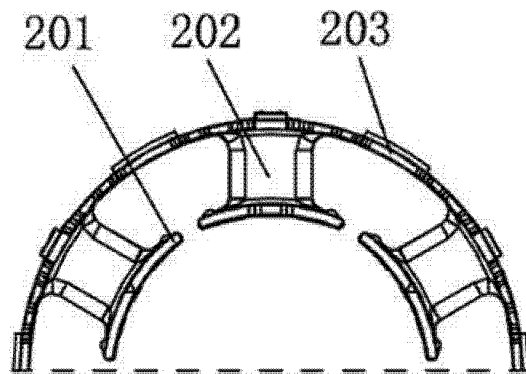


图 4

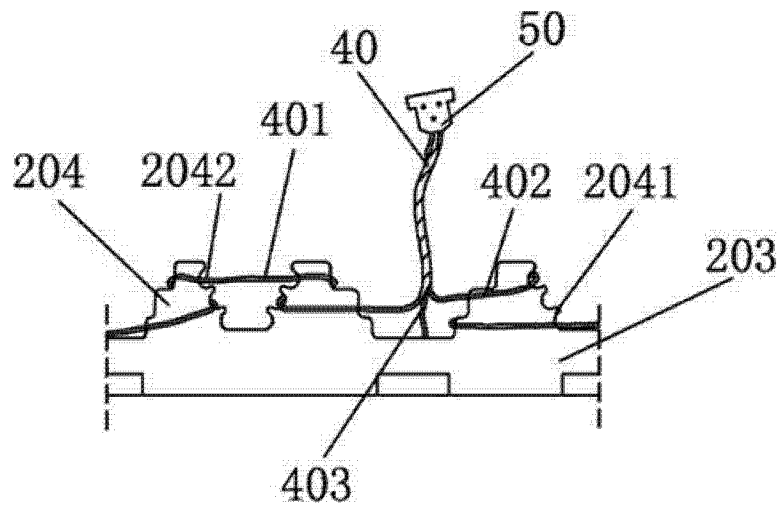


图 5