



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112072805 A

(43)申请公布日 2020.12.11

(21)申请号 201910499471.4

(22)申请日 2019.06.11

(71)申请人 无锡东精电微电机有限公司

地址 214000 江苏省无锡市国家高新技术  
产业开发区65-C号地块

(72)发明人 谢馨鸿

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有  
限公司 32262

代理人 赵华

(51) Int. Cl.

H02K 1/12(2006.01)

H02K 1/02(2006.01)

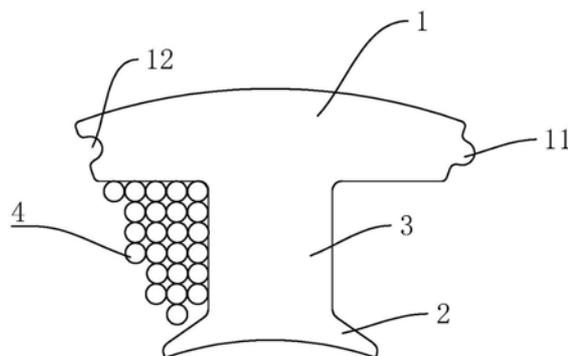
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种易排线的矽钢片

(57)摘要

本发明的目的在于提供一种易排线的矽钢片,缩小铁芯内壁与漆包线的空隙,使铁芯与漆包线贴合;易排线的矽钢片整体呈工字型,包括弧状的外缘1,弧状的内缘2,及连接外缘1与内缘2的支片3;所述外缘1的外侧边缘呈弧状,内侧边缘水平设置,与所述支片3垂直;本发明的有益效果为:1.增加矽钢片面积,缩短磁力线路径,可减少磁阻,提升电机效率。2.防止排线坍塌,改善铜线交互堆叠的情况,改善层间不良现象。3.缩短了磁通路径,可提升电机效率。4.此变更不正价产品的成本与制程工序。



1. 一种易排线的矽钢片, 易排线的矽钢片整体呈工字型, 包括弧状的外缘(1), 弧状的内缘(2), 及连接外缘(1)与内缘(2)的支片(3);

其特征在于,

所述外缘(1)的外侧边缘呈弧状, 内侧边缘水平设置, 与所述支片(3)垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种易排线的矽钢片, 其特征在于, 所述外缘(1)还包括设置在一端的凸极(11)以及设置在另一端与所述凸极(11)配合的凹槽(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种易排线的矽钢片, 其特征在于, 所述凸极(11)为圆弧状。

4. 根据权利要求3所述的一种易排线的矽钢片, 其特征在于, 所述外缘(1)的内侧与所述支片(3)的连接处呈圆弧设置。

5. 根据权利要求4所述的一种易排线的矽钢片, 其特征在于, 所述内缘(2)的长度小于所述外缘(1)的长度。

6. 根据权利要求5所述的一种易排线的矽钢片, 其特征在于, 所述外缘(2)的外侧边缘的弧度小于所述外缘(2)的内侧边缘的弧度。

7. 根据权利要求6所述的一种易排线的矽钢片, 其特征在于, 所述外缘(2)的两端为圆弧设置。

## 一种易排线的矽钢片

### 技术领域

[0001] 本发明涉及永磁电机技术领域,尤其涉及一种易排线的矽钢片。

### 背景技术

[0002] 传统的电机,如金融机具和制冷设备中使用的电机定子铁芯结构一般都是呈圆筒形,内孔壁上沿圆周方向均匀设有多个沿轴向延伸的凹槽构成的线槽,相邻线槽之间的部分形成定子凸极204,由形状相同的矽钢片冲片重叠而成。

[0003] 已公开中国发明专利,公开号:CN205901458U,专利名称:一种定子铁芯及链式定子铁芯片,申请日:20160805,其公开了一种定子铁芯及链式定子铁芯片,解决现有技术链式铁芯结构成圆后存在突起,无法与机壳紧密配合的问题。其中的链式定子铁芯片,成圆后用于定子铁芯,包括若干个顺次连接的齿形单元,相邻两个齿形单元之间通过连接部连接,在所述连接部的内侧设有折回槽,在所述连接部的外侧设有内凹的过渡结构,使所述链式定子铁芯片成圆后,所述过渡结构的整体不超出成圆后定子铁芯的外圆。本发明所述的链式定子铁芯片,在两个齿形单元之间增加一个过渡结构,保证链式定子铁芯片在成圆后将过渡结构控制在成圆后定子铁芯直径以内,保证与机壳为面接触,增加了接触面积,保证定子铁芯与机壳紧密配合,可应用于非塑封壳电机,如同服电机等。

[0004] 现有的铁芯如图2所示,为单齿飞插式卷线,依原先设计有空洞,易造成排线时底层铜线坍塌,造成排线不加,易造成排线交结造成层间变化过大。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种易排线的矽钢片,缩小铁芯内壁与漆包线的空隙,使铁芯与漆包线贴合。

[0006] 本发明提供一种易排线的矽钢片,易排线的矽钢片整体呈工字型,包括弧状的外缘1,弧状的内缘2,及连接外缘1与内缘2的支片3;

[0007] 所述外缘1的外侧边缘呈弧状,内侧边缘水平设置,与所述支片3垂直。

[0008] 优选的,所述外缘1还包括设置在一端的凸极11以及设置在另一端与所述凸极11配合的凹槽12。

[0009] 优选的,所述凸极11为圆弧状。

[0010] 优选的,所述外缘1的内侧与所述支片3的连接处呈圆弧设置。

[0011] 优选的,所述内缘2的长度小于所述外缘1的长度。

[0012] 优选的,所述外缘2的外侧边缘的弧度小于所述外缘2的内侧边缘的弧度。

[0013] 优选的,所述外缘2的两端为圆弧设置。

[0014] 本发明的有益效果为:1.增加矽钢片面积,缩短磁力线路径,可减少磁阻,提升电机效率。2.防止排线坍塌,改善铜线交互堆叠的情况,改善层间不良现象。3.缩短了磁通路径,可提升电机效率。4.此变更不正价产品的成本与制程工序。

## 附图说明

- [0015] 图1为本发明结构示意图；  
[0016] 图2为原矽钢片结构示意图；  
[0017] 图中，  
[0018] 1、外缘；11、凸极，12、凹槽；2、内缘；3、支片；4、漆包线。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0020] 本发明提供一种易排线的矽钢片，易排线的矽钢片整体呈工字型，包括弧状的外缘1，弧状的内缘2，及连接外缘1与内缘2的支片3；

[0021] 所述外缘1的外侧边缘呈弧状，内侧边缘水平设置，与所述支片3垂直。

[0022] 如图1与图2所示，改进后的矽钢片面积增大，外缘1的内侧边缘水平设置，可以最大限度与漆包线贴合。与图2原有的矽钢片相比，减少了漆包线与外缘1的内侧边缘的空隙，使漆包线在层叠时受力均匀，不易受损。

[0023] 本实施例中优选的，所述外缘1还包括设置在一端的凸极11以及设置在另一端与所述凸极11配合的凹槽12。

[0024] 本实施例中优选的，所述凸极11为圆弧状。

[0025] 本实施例中优选的，所述外缘1的内侧与所述支片3的连接处呈圆弧设置。可以更好的与漆包线贴合，减少漆包线与矽钢片之间的空隙。

[0026] 本实施例中优选的，所述内缘2的长度小于所述外缘1的长度。

[0027] 本实施例中优选的，所述外缘2的外侧边缘的弧度小于所述外缘2的内侧边缘的弧度。

[0028] 本实施例中优选的，所述外缘2的两端为圆弧设置。

[0029] 需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 以上所述的本发明实施方式，并不构成对本发明保护范围的限定。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

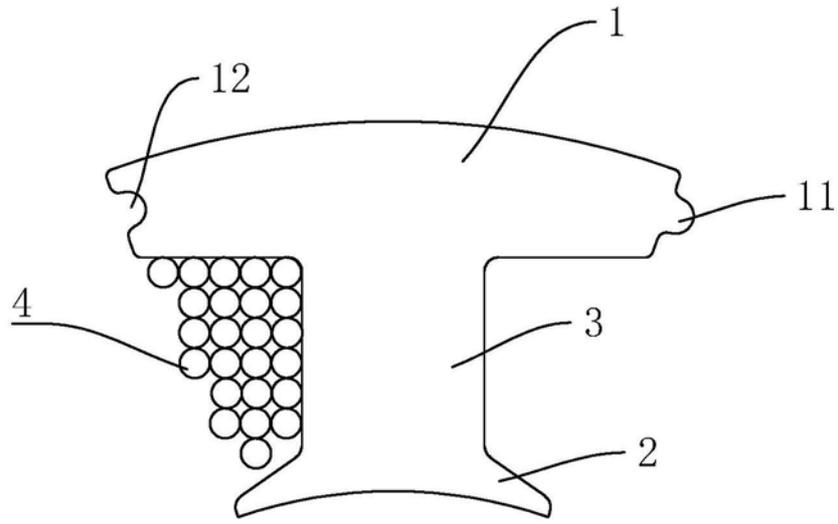


图1

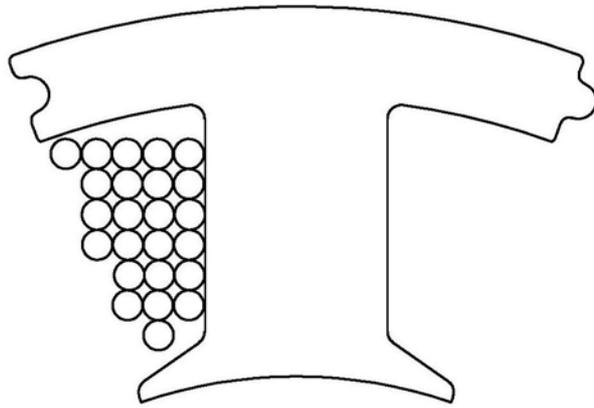


图2