



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201690331 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 29

(21) 申请号 201020155553. 1

(22) 申请日 2010. 04. 02

(73) 专利权人 广东威灵电机制造有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘蓬莱路

(72) 发明人 刘志湖 张守军 王兴智

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林丽明

(51) Int. Cl.

H02K 17/08 (2006. 01)

H02K 1/16 (2006. 01)

H02K 1/14 (2006. 01)

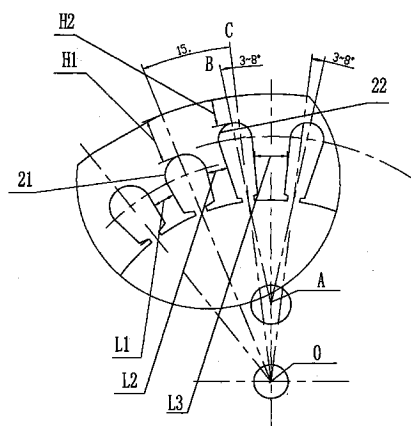
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种交流异步电动机的定子冲片

(57) 摘要

本实用新型是一种交流异步电动机的定子冲片。定子冲片 (1) 上设有若干冲片槽形 (2), 其中若干冲片槽形 (2) 分为若干相槽 P, 每一相槽 P 为一组, 每一相槽 P 包括 2 个小槽 (21) 及 2 个大槽 (22), 其中 2 个小槽 (21) 的几何中心线通过定子冲片 (1) 的圆心 O, 2 个大槽 (22) 的几何中心线 AB 不通过定子冲片 (1) 的圆心 O。上述 2 个大槽 (22) 中的几何中心线 AB 与定子冲片 (1) 上的冲片槽形平分线 OC 之间的偏离夹角为 $3 \sim 8$ 度, 其中一个大槽 (22) 向同一相槽中的一个槽 (21) 偏离 $3 \sim 8$ 度, 另一个大槽向另一相槽中的一个槽 (21) 偏离 $3 \sim 8$ 度。本实用新型降低绕组和铁芯的原材料用量, 节约电机原材料, 提高电机能效。本实用新型设计合理, 方便实用。



1. 一种交流异步电动机的定子冲片, 定子冲片 (1) 上设有若干冲片槽形 (2), 其特征在于若干冲片槽形 (2) 分为若干相槽 P, 每一相槽 P 为一组, 每一相槽 P 包括 2 个小槽 (21) 及 2 个大槽 (22), 其中 2 个小槽 (21) 的几何中心线通过定子冲片 (1) 的圆心 O, 2 个大槽 (22) 的几何中心线 AB 不通过定子冲片 (1) 的圆心 O。

2. 根据权利要求 1 所述的交流异步电动机的定子冲片, 其特征在于上述 2 个大槽 (22) 中的几何中心线 AB 与定子冲片 (1) 上的冲片槽形平分线 OC 之间的偏离夹角为 $3 \sim 8$ 度, 其中一个大槽 (22) 向同一相槽中的一个槽 (21) 偏离 $3 \sim 8$ 度, 另一个大槽向另一相槽中的一个槽 (21) 偏离 $3 \sim 8$ 度。

3. 根据权利要求 2 所述的交流异步电动机的定子冲片, 其特征在于上述 2 个大槽 (22) 中的其中一个大槽 (22) 向同一相槽中的一个槽 (21) 的偏离角度与另一个大槽向另一相槽中的一个槽 (21) 的偏离角度相同, 或不相同。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的交流异步电动机的定子冲片, 其特征在于上述小槽 (21) 及大槽 (22) 的槽形尺寸完全不同。

5. 根据权利要求 4 所述的交流异步电动机的定子冲片, 其特征在于上述 2 个小槽 (21) 之间的齿部尺寸 L1、小槽 (21) 与大槽 (22) 之间的齿部尺寸 L2 及 2 个大槽 (22) 之间的齿部尺寸 L3 的不同。

6. 根据权利要求 5 所述的交流异步电动机的定子冲片, 其特征在于上述小槽 (21) 的额部尺寸 H1 与大槽 (22) 的额部尺寸 H2 不同。

一种交流异步电动机的定子冲片

技术领域

[0001] 本实用新型是一种交流异步电动机的定子冲片,特别是一种单相电容运转交流异步电动机的定子冲片,属于交流异步电动机的定子冲片的改造技术。

背景技术

[0002] 现有的交流异步电动机冲片槽形有如下一些结构:一种是冲片槽形均匀分布;另一种是同一相的冲片槽形非均匀分布,大小不同等,其目的是考虑电机绕组在槽内的数量多少给予分配来调整冲片槽形结构,但是这些常规电机的定子冲片不能有效地降低绕组端部,电机的运行效率也低,而且电机的定子冲片制造工艺性差,且制作定子绕组和铁芯的原材料用量大,电机成本较高,无法达到单相电容运转交流异步电动机节约原材料、提高效率的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种降低绕组和铁芯的原材料用量,节约电机原材料,提高电机能效的交流异步电动机的定子冲片。本实用新型设计合理,方便实用。

[0004] 本实用新型的技术方案是:本实用新型交流异步电动机的定子冲片,定子冲片上设有若干冲片槽形,其中若干冲片槽形分为若干相槽P,每一相槽P为一组,每一相槽P包括2个小槽及2个大槽,其中2个小槽的几何中心线通过定子冲片的圆心O,2个大槽的几何中心线AB不通过定子冲片的圆心O。

[0005] 上述2个大槽中的几何中心线AB与定子冲片上的冲片槽形平分线OC之间的偏离夹角为 $3 \sim 8$ 度,其中一个大槽向同一相槽中的一个小槽偏离 $3 \sim 8$ 度,另一个大槽向另一相槽中的一个小槽偏离 $3 \sim 8$ 度。

[0006] 上述2个大槽中的其中一个大槽向同一相槽中的一个小槽的偏离角度与另一个大槽向另一相槽中的一个小槽的偏离角度相同,或不相同。

[0007] 上述小槽及大槽的槽形尺寸完全不同。

[0008] 上述2个小槽之间的齿部尺寸L1、小槽与大槽之间的齿部尺寸L2及2个大槽之间的齿部尺寸L3的不同。

[0009] 上述小槽的额部尺寸H1与大槽的额部尺寸H2不同。

[0010] 本实用新型由于采用改变槽部的尺寸及分布状态,形成新型非均匀分布冲片槽形的结构,因此,其与现有技术相比,具有如下优点:

[0011] 1) 本实用新型大小槽交叉分配,可以合理排列主辅绕组,为降低绕组端部高度提供帮助;其能合理分布电机端部绕组,可以缩短定子绕组端部高度尺寸,并减少电机在制作时铜或铝的损耗,降低绕组和铁芯的原材料用量,从而更能够满足电机节约原材料、提高能效的设计要求。

[0012] 2) 本实用新型两个大槽的几何中心线偏离定子冲片上的冲片槽形平分线,可以有

效缩短绕组之间的跨距,可以有效降低铜材的消耗,降低电机运行时的铜的损耗,提高电机能效。

[0013] 本实用新型是一种设计巧妙,性能优良,方便实用的交流异步电动机的定子冲片。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型每一相槽 P 的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 实施例 1:

[0017] 本实用新型的结构示意图如图 1、2 所示,定子冲片 1 上设有若干冲片槽形 2,其中若干冲片槽形 2 分为若干相槽 P,每一相槽 P 为一组,每一相槽 P 包括 2 个小槽 21 及 2 个大槽 22,其中 2 个小槽 21 的几何中心线通过定子冲片 1 的圆心 O,2 个大槽 22 的几何中心线 AB 不通过定子冲片 1 的圆心 O。

[0018] 上述 2 个大槽 22 中的几何中心线 AB 与定子冲片 1 上的冲片槽形平分线 OC 之间的偏离夹角为 3~8 度,其中一个大槽 22 向同一相槽中的一个槽 21 偏离 3~8 度,另一个大槽向另一相槽中的一个槽 21 偏离 3~8 度。

[0019] 上述 2 个大槽 22 中的其中一个大槽 22 向同一相槽中的一个槽 21 的偏离角度与另一个大槽向另一相槽中的一个槽 21 的偏离角度相同,或不相同。本实施例中,其中一个大槽 22 向同一相槽中的一个槽 21 偏离 5 度,另一个大槽向另一相槽中的一个槽 21 偏离 5 度。即上述 2 个大槽 22 中的其中一个大槽 22 向同一相槽中的一个槽 21 的偏离角度与另一个大槽向另一相槽中的一个槽 21 的偏离角度相同。

[0020] 本实施例中,上述小槽 21 及大槽 22 的槽形尺寸完全不同。上述 2 个小槽 21 之间的齿部尺寸 L1、小槽 21 与大槽 22 之间的齿部尺寸 L2 及 2 个大槽 22 之间的齿部尺寸 L3 的不同。上述小槽 21 的额部尺寸 H1 与大槽 22 的额部尺寸 H2 不同。

[0021] 实施例 2:

[0022] 本实用新型的结构与实施例 1 相同,不同之处在于上述其中一个大槽 22 向同一相槽中的一个槽 21 偏离 3 度,另一个大槽向另一相槽中的一个槽 21 偏离 8 度。即 2 个大槽 22 中的其中一个大槽 22 向同一相槽中的一个槽 21 的偏离角度与另一个大槽向另一相槽中的一个槽 21 的偏离角度不相同。

[0023] 实施例 3:

[0024] 本实用新型的结构与实施例 1 相同,不同之处在于上述其中一个大槽 22 向同一相槽中的一个槽 21 偏离 5 度,另一个大槽向另一相槽中的一个槽 21 偏离 8 度。即 2 个大槽 22 中的其中一个大槽 22 向同一相槽中的一个槽 21 的偏离角度与另一个大槽向另一相槽中的一个槽 21 的偏离角度不相同。

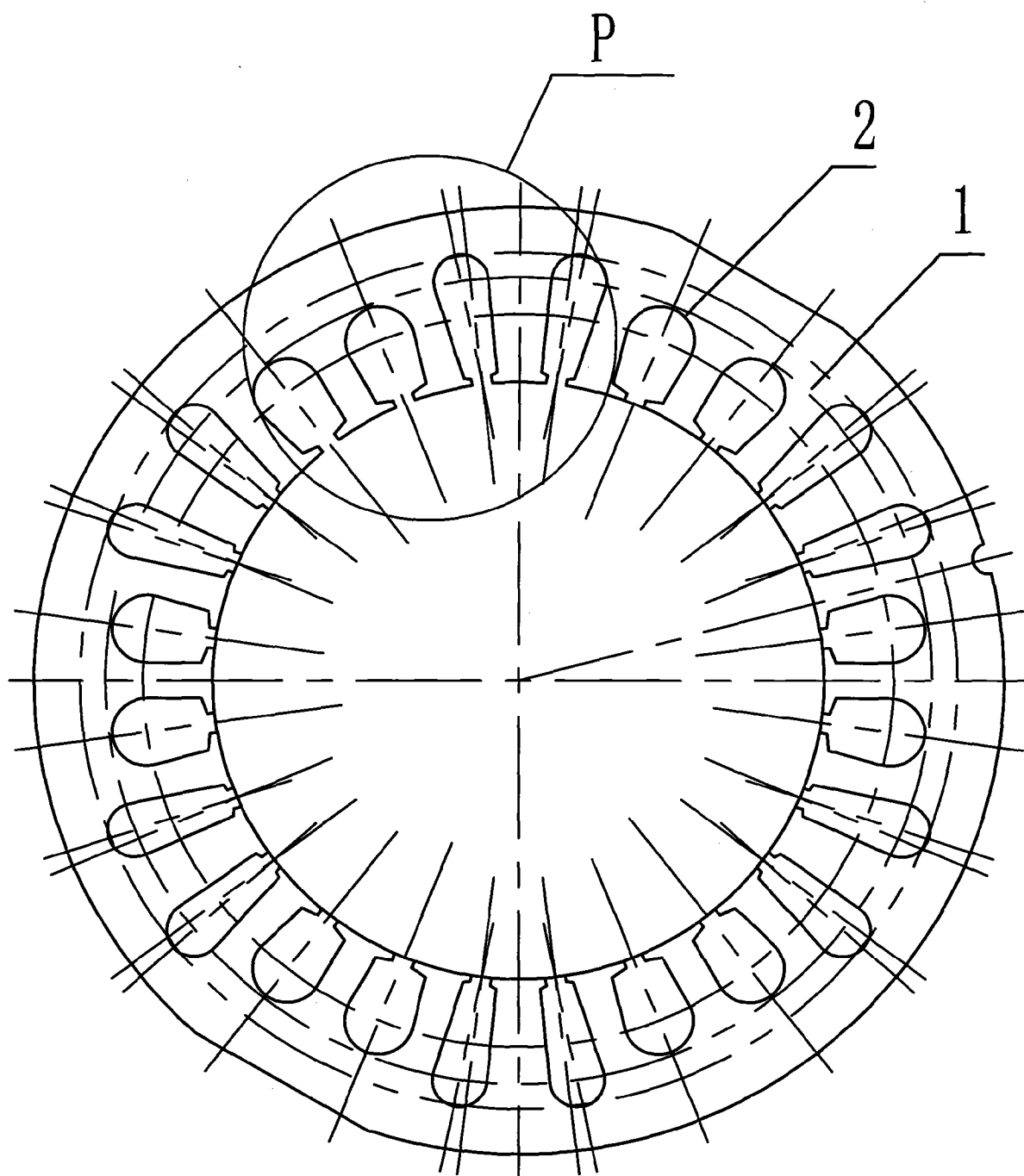


图 1

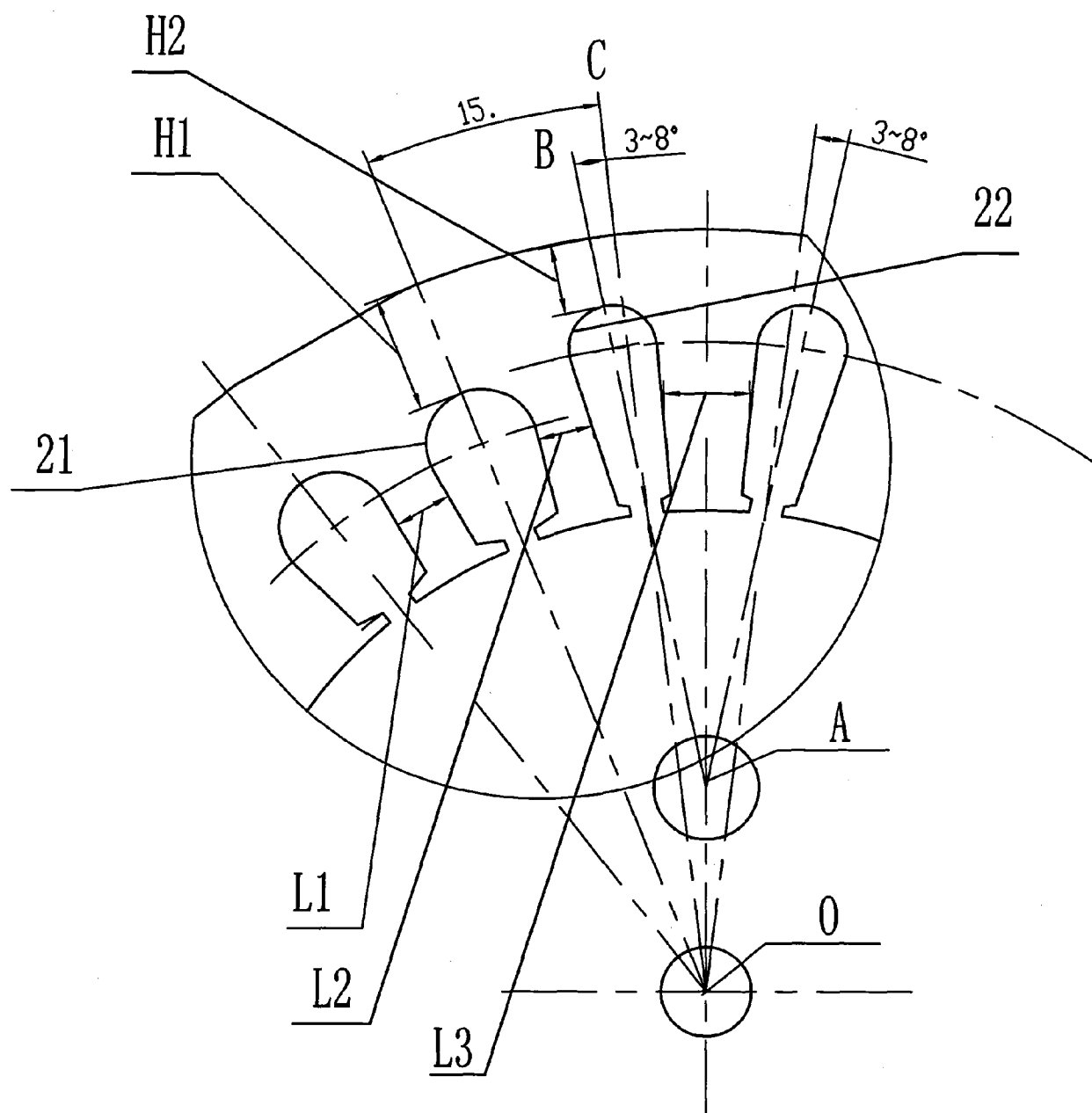


图 2