(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202395554 U
(45)授权公告日 2012.08.22

(21)申请号 201120503256.6

(22)申请日 2011.12.06

(73)专利权人 广东美芝制冷设备有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区顺峰山工业开发区

(72)发明人 于明湖 邱小华

(74)专利代理机构 佛山市粤顺知识产权代理事务所 44264
代理人 唐强熙 邹涛

(51)Int.Cl.
H02K 1/27(2006.01)

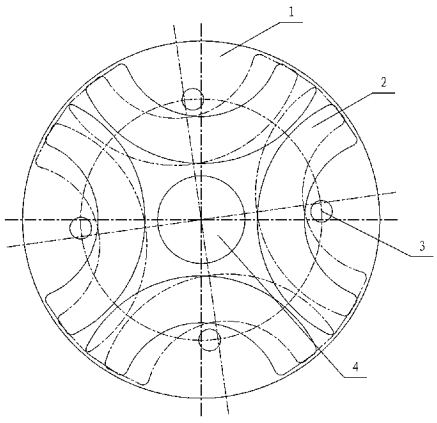
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

旋转压缩机

(57)摘要

一种旋转压缩机，壳体内设置有电机和压缩机构，电机包括转子和定子，转子包括有由多片转子冲片叠压而成的转子铁芯以及永磁体，永磁体内置于转子铁芯；永磁体沿电机的轴线方向扭转一定角度；转子铁芯相应于永磁体扭转相同角度以嵌放永磁体。永磁体的扭转角度 α 在 1° 至 30° 之间；其中，α 为永磁体的两端面扭转的最大角度。永磁体呈矩形或磁瓦状。永磁体为径向充磁或平行充磁。本实用新型通过将永磁体沿电机的轴线方向扭转一定角度，使得永磁体斜极，既明显改善了定子绕组中感应的电压波形，又减小了齿槽转矩，降低了电动机的转矩脉动以及杂散损耗，实现压缩系统的高效率、低振动、低噪音且平稳运行。



CN 202395554 U

1. 一种旋转压缩机，壳体内设置有电机和压缩机构，电机包括转子和定子，转子包括有由多片转子冲片叠压而成的转子铁芯 (1) 以及永磁体 (2)，其特征是永磁体 (2) 内置于转子铁芯 (1)；永磁体 (2) 沿电机的轴线方向扭转一定角度；转子铁芯 (1) 相应于永磁体 (2) 扭转相同角度以嵌放永磁体 (2)。

2. 根据权利要求 1 所述的旋转压缩机，其特征是所述永磁体 (2) 的扭转角度 α 在 1° 至 30° 之间；其中，α 为永磁体 (2) 的两端面扭转的最大角度。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的旋转压缩机，其特征是所述永磁体 (2) 呈矩形或磁瓦状。

4. 根据权利要求 3 所述的旋转压缩机，其特征是所述永磁体 (2) 为径向充磁或平行充磁。

旋转压缩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种旋转压缩机。

背景技术

[0002] 旋转压缩机的噪声中的很大一部分来自于作为压缩机动力源的永磁电机。而永磁电机由于齿槽转矩以及反电势波形的非正弦化等谐波的影响，会使得负载转矩脉动增大，导致振动噪音也加大，从而影响整个压缩机系统的性能。

[0003] 为了减小谐波，降低噪音振动，人们提出了很多方法及措施。其中主要包括：采用面包形永磁体、定子斜槽等。采用面包式永磁体主要针对于面贴式转子结构，不适用于内置式结构；而采用定子斜槽的方式会使得定子槽利用率降低，绕线难度加大，不利于自动化绕线的工艺实现。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在提供一种结构简单合理、操作灵活、齿槽转矩小、振动低、噪音低、转矩脉动小、杂散损耗小、运行高效平稳的旋转压缩机，以克服现有技术中的不足之处。

[0005] 按此目的设计的一种旋转压缩机，壳体内设置有电机和压缩机构，电机包括转子和定子，转子包括有由多片转子冲片叠压而成的转子铁芯以及永磁体，其结构特征是永磁体内置于转子铁芯；永磁体沿电机的轴线方向扭转一定角度；转子铁芯相应于永磁体扭转相同角度以嵌放永磁体。

[0006] 所述永磁体的扭转角度 α 在 1° 至 30° 之间；其中，α 为永磁体的两端面扭转的最大角度。

[0007] 所述永磁体呈矩形或磁瓦状。

[0008] 所述永磁体为径向充磁或平行充磁。

[0009] 本实用新型通过将永磁体沿电机的轴线方向扭转一定角度，使得永磁体斜极，既明显改善了定子绕组中感应的电压波形，减小了齿槽转矩，降低了电动机的转矩脉动以及杂散损耗，实现压缩系统的高效率、低振动、低噪音且平稳运行。

[0010] 本实用新型具有结构简单合理、操作灵活、齿槽转矩小、振动低、噪音低、转矩脉动小、杂散损耗小、运行高效平稳的特点。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型一实施例的俯视结构示意图。

[0012] 图 2 为永磁体的立体结构示意图。

[0013] 图 3 为图 2 的轴向示意图。

[0014] 图中：1 为转子铁芯，2 为永磁体，3 为螺钉孔，4 为转子主轴孔。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0016] 参见图 1- 图 3，本旋转压缩机，壳体内设置有电机和压缩机构，电机包括转子和定子，转子包括有由多片转子冲片叠压而成的转子铁芯 1 以及永磁体 2，永磁体 2 内置于转子铁芯 1 ；永磁体 2 沿电机的轴线方向扭转一定角度 ；转子铁芯 1 相应于永磁体 2 扭转相同角度以嵌放永磁体 2。

[0017] 在本实施例中，永磁体 2 的扭转角度 α 在 1° 至 30° 之间 ；其中，α 为永磁体 2 的两端面扭转的最大角度。永磁体 2 的形状可以呈矩形或磁瓦状。永磁体 2 既可以采用径向充磁，也可以采用平行充磁。

[0018] 本技术领域中的普通技术人员应该意识到，以上实施例仅是用来说明本实用新型，而并非用作对本实用新型的限定，只要在本实用新型的实际精神范围内，对以上所述实施例的变化、变型等都将落到本实用新型的权利要求范围内。

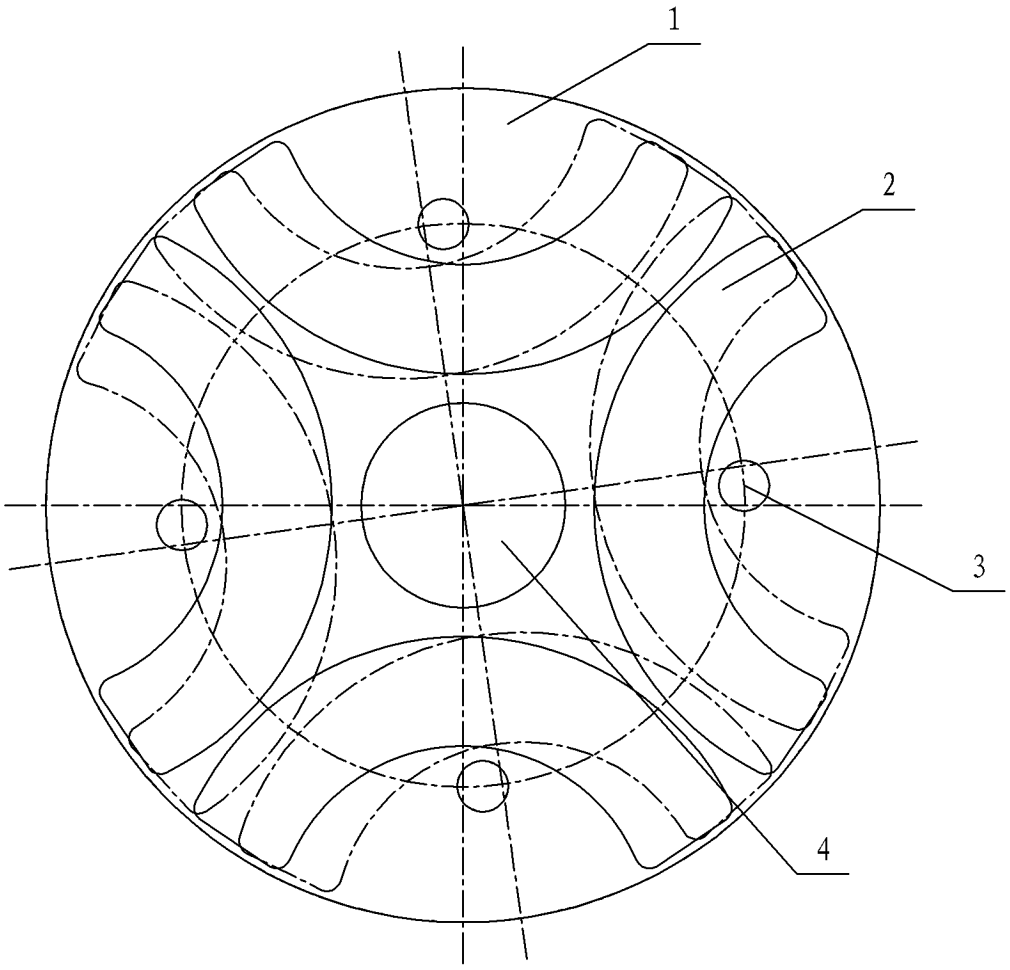


图 1

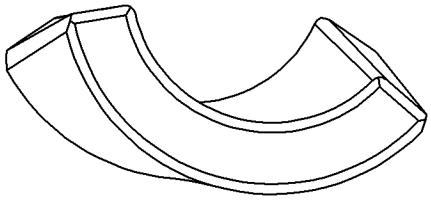


图 2

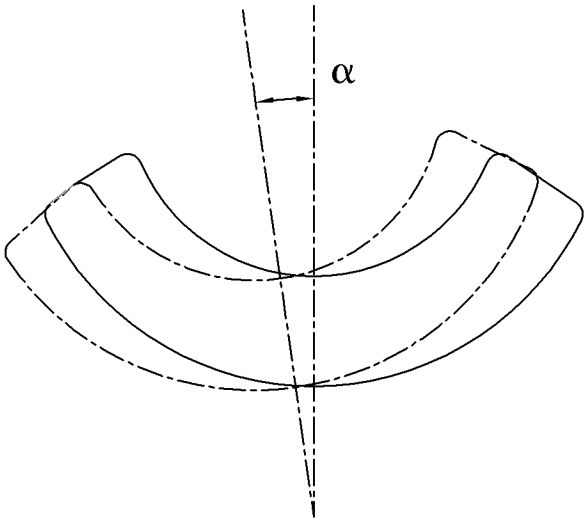


图 3