



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202651911 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220245245. 7

(22) 申请日 2012. 05. 29

(73) 专利权人 浙江力扬压缩机有限公司

地址 315303 浙江省宁波市慈溪市坎墩街道
工业区东三路 2 号

(72) 发明人 胡雪群 卢仕力 瞿峰 华俊杰

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 徐关寿 赵芳

(51) Int. Cl.

H02K 1/16 (2006. 01)

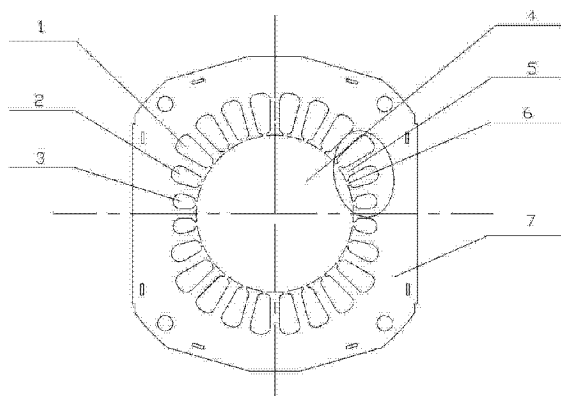
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种压缩机电机的定子冲片

(57) 摘要

本实用新型涉及一种压缩机电机的定子冲片,包括冲片本体,所述的冲片本体中心设置冲片内孔,环绕冲片内孔按圆周等分设置有若干冲片槽,冲片槽设置为四组冲片槽组,所述的四组冲片槽组呈横向中心线及纵向中心线对称分布,每组冲片槽包括有第一冲片槽、第二冲片槽和第三冲片槽,第一冲片槽的高度小于第二冲片槽的高度,所述的第二冲片槽的高度小于第三冲片槽的高度。本实用新型使电机定子冲片采用三种槽型结构,解决了绕组采用正弦分布后的槽型利用率,既能消弱谐波磁势,又能充分利用硅钢片降低铁损,改善压缩机的使用可靠性和安全性。



1. 一种压缩机电机的定子冲片,包括冲片本体,所述的冲片本体中心设置冲片内孔,环绕冲片内孔按圆周等分设置有若干冲片槽,其特征在于:所述的冲片槽设置为四组冲片槽组,所述的四组冲片槽组呈横向中心线及纵向中心线对称分布,所述的每组冲片槽包括有第一冲片槽、第二冲片槽和第三冲片槽,所述的第一冲片槽的高度小于第二冲片槽的高度,所述的第二冲片槽的高度小于第三冲片槽的高度。

2. 根据权利要求1所述的压缩机电机的定子冲片,其特征在于:所述的每组冲片槽依次排布为一个第一冲片槽、一个第二冲片槽和四个第三冲片槽。

3. 根据权利要求1或2所述的压缩机电机的定子冲片,其特征在于:在每个所述冲片槽相邻设置有冲片齿,所述的冲片齿为平行齿,所述的平行齿的宽度均相同。

4. 根据权利要求3所述的压缩机电机的定子冲片,其特征在于:所述的冲片槽为梨形槽,每个冲片槽通过槽口与冲片内孔连通,所述的冲片槽的槽口的宽度均相同。

一种压缩机电机的定子冲片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电机上的定子冲片。

背景技术

[0002] 电机在压缩机中起着非常重要的作用,它的启动能力和运行性能在很大程度上影响着压缩机的使用环境及能耗要求,压缩机的负载能力、噪音、振动等性能指标。电机是压缩机吸排气做功的动力来源,同时也是国家提倡低碳、高效、节能的关键部件,也是影响压缩机的运行性能、用户的匹配性能要求。考虑到压缩机的使用领域及设计范围,原有的压缩机电机大多采用铜线小槽型定子冲片,随着国际铜价的不断攀升,压缩机的成本压力越来越严峻,降低成本已成为每一家压缩机厂的重要任务。另外,现有铜线电机均为机器下线,且槽面积小,随着铝线电机的不断推广及运用,按原有的定子冲片槽型设计,将导致绕组线负荷不够,发热增大,效率偏低等不利因素,很难满足压缩机的性能要求。以上情况对压缩机的整机性能(运行性能、振动、噪音、低电压启动、安全性等)造成了不利的因素。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中的上述不足,本实用新型提供一种设计不同冲片槽型结构的压缩机电机的定子冲片。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是:

[0005] 一种压缩机电机的定子冲片,包括冲片本体,所述的冲片本体中心设置冲片内孔,环绕冲片内孔按圆周等分设置有若干冲片槽,所述的冲片槽设置为四组冲片槽组,所述的四组冲片槽组呈横向中心线及纵向中心线对称分布,所述的每组冲片槽包括有第一冲片槽、第二冲片槽和第三冲片槽,所述的第一冲片槽的高度小于第二冲片槽的高度,所述的第二冲片槽的高度小于第三冲片槽的高度。

[0006] 作为优选,每组冲片槽依次排布为一个第一冲片槽、一个第二冲片槽和四个第三冲片槽。

[0007] 作为优选,在每个所述冲片槽相邻设置有冲片齿,所述的冲片齿为平行齿,所述的平行齿的宽度均相同。

[0008] 作为优选,冲片槽为梨形槽,每个冲片槽通过槽口与冲片内孔连通,所述的冲片槽的槽口的宽度均相同。

[0009] 将冲片槽设置成三种大小,第三冲片槽槽型最大,第一冲片槽槽型最小,第二冲片槽居中,且在分布时,分别以横向中心线和纵向中心线对称,冲片槽型采用 24 槽 3 槽型结构,解决了绕组采用正弦分布后的槽型利用率,既能消弱谐波磁势,又能充分利用硅钢片降低铁损,同时能解决下线槽满率的工艺可行性。同时将冲片槽型放大,使导线限负荷下降,减少绕组线损耗,使电机在额定功率时的运行性能提高。另外,每个所述冲片槽相邻设置有冲片齿,冲片齿为平行齿,平行齿的宽度均相同,每个冲片槽通过槽口与冲片内孔连通,冲片槽的槽口的宽度均相同,适当的槽口高度和斜肩高度,能解决因齿部磁势分布不均而引

起脉振磁势,同时减小了电机的磁化电流,既能消弱谐波磁势和减小电机铜损,又能充分利用硅钢片降低铁损。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型使电机定子冲片采用三种槽型结构,解决了绕组采用正弦分布后的槽型利用率,既能消弱谐波磁势,又能充分利用硅钢片降低铁损,并且采用大槽型结构,使导线的有效铜损得到降低,提高压缩机电机的做功效率,同时使绕组线径可以放粗,可改善压缩机的使用可靠性和安全性。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型的局部放大结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0014] 如图 1、2 所示,一种压缩机电机的定子冲片,包括冲片本体 7,冲片本体 7 中心设置冲片内孔 4,环绕冲片内孔 4 按圆周等分设置有若干冲片槽,冲片槽设置为四组冲片槽组,四组冲片槽组呈横向中心线及纵向中心线对称分布,每组冲片槽包括有第一冲片槽 3、第二冲片槽 2 和第三冲片槽 1,第一冲片槽 3 的高度小于第二冲片槽 2 的高度,第二冲片槽 2 的高度小于第三冲片槽 1 的高度,每组冲片槽依次排布为一个第一冲片槽 3、一个第二冲片槽 2 和四个第三冲片槽 1。在每个所述冲片槽相邻设置有冲片齿 5,冲片齿 5 为平行齿,平行齿的宽度均相同。冲片槽为梨形槽,每个冲片槽通过槽口 6 与冲片内孔连通,冲片槽的槽口的宽度均相同。定子冲片内孔设计尺寸为 56 mm,平行齿齿宽设计为 3.4 mm。各槽口均为小槽口,槽口宽度 a 设计大小为 1.5 mm~1.65 mm,槽口高 b 设计为 0.6 mm~1.0 mm,斜肩高 c 设计为 0.2 mm~0.6 mm,如图 2 所示。另外,槽型均为梨形槽,可以有效的减小磁阻,提高电机效率。

[0015] 将冲片槽设置成三种大小,第三冲片槽 1 槽型最大,第一冲片槽 3 槽型最小,第二冲片槽 2 居中,且在分布时,分别以横向中心线和纵向中心线对称,冲片槽型采用 24 槽 3 槽型结构,解决了绕组采用正弦分布后的槽型利用率,既能消弱谐波磁势,又能充分利用硅钢片降低铁损,同时能解决下线槽满率的工艺可行性。同时将冲片槽型放大,解决了电机线圈用线线径,使导线限负荷下降,减少绕组线损耗,使电机在额定功率时的运行性能提高。另外,每个所述冲片槽相邻设置有冲片齿,冲片齿 5 为平行齿,平行齿的宽度均相同,每个冲片槽通过槽口与冲片内孔连通,冲片槽的槽口 6 的宽度均相同,适当的槽口高度和斜肩高度,能解决因齿部磁势分布不均而引起脉振磁势,同时减小了电机的磁化电流,既能消弱谐波磁势和减小电机铜损,又能充分利用硅钢片降低铁损。

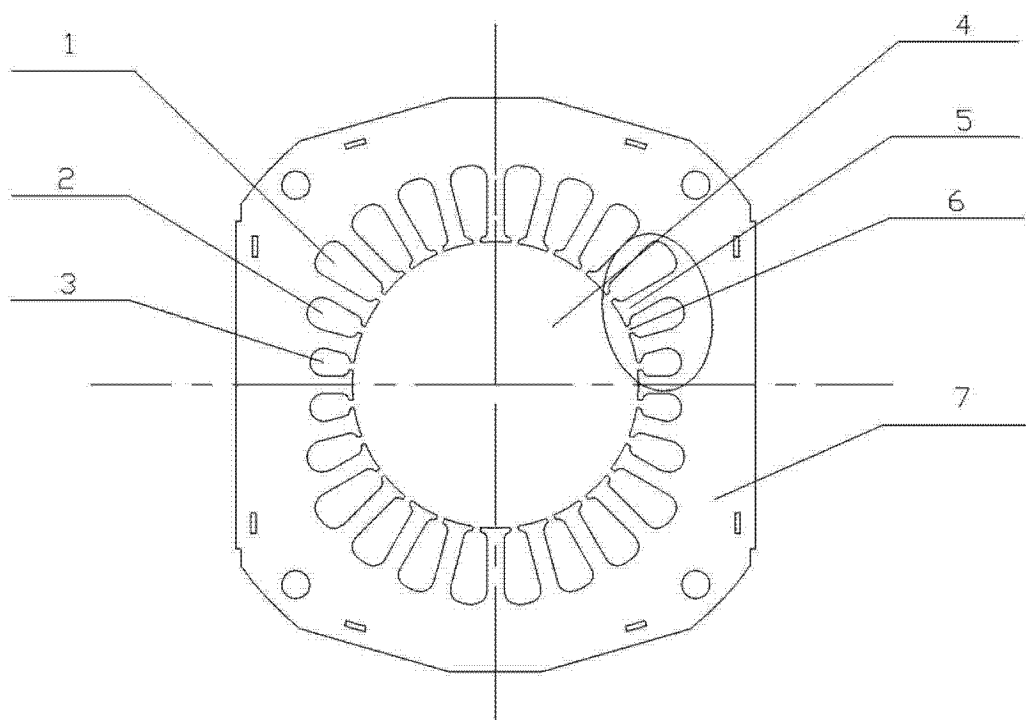


图 1

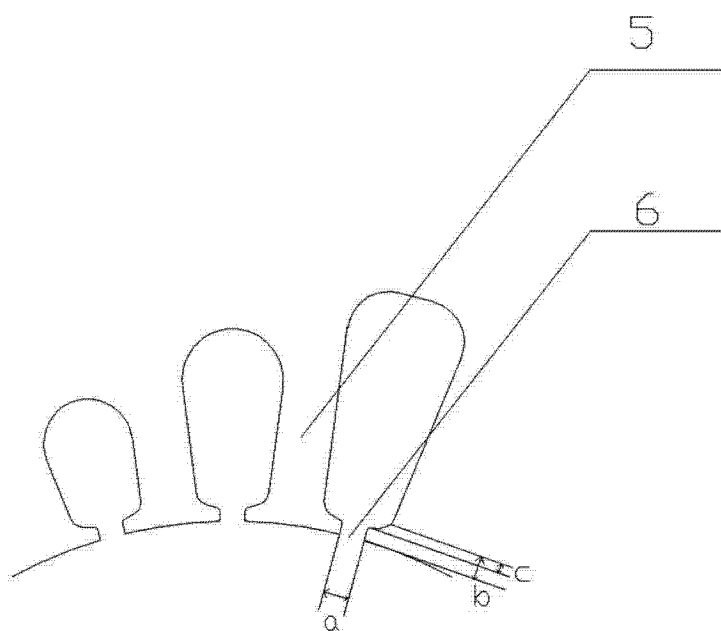


图 2