



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107359708 A

(43)申请公布日 2017. 11. 17

(21)申请号 201710773458.4

(22)申请日 2017.08.31

(71)申请人 威海顺意电机股份有限公司

地址 264400 山东省威海市文登经济开发区珠海东路31号

(72)发明人 徐东旭 徐东升 张润禄 时海建

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理有限公司(普通合伙) 11435

代理人 孟阿妮

(51)Int.Cl.

H02K 1/12(2006.01)

H02K 1/18(2006.01)

H02K 15/02(2006.01)

H02K 15/12(2006.01)

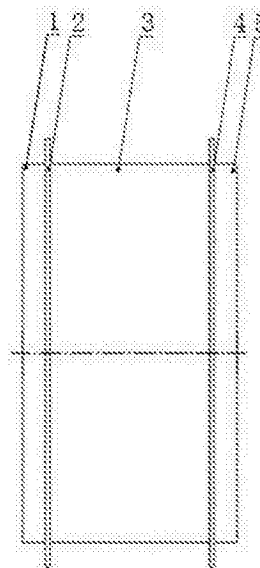
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种无机壳的交流异步电动机

(57)摘要

本发明公开了一种无机壳的交流异步电动机,它包括定子铁芯;定子铁芯由同轴设置的钢板冲片和定子冲片组组成;钢板冲片为两个,两个钢板冲片均夹置于定子冲片组之间;钢板冲片分别设置于定子铁芯靠近两端的位置;钢板冲片和定子冲片组均为圆形;钢板冲片和定子冲片组的外侧圆周上对应开设有扣片槽,钢板冲片和定子冲片组通过卡置于扣片槽上的扣片夹紧固定;钢板冲片的直径大于定子冲片组的直径;钢板冲片上超出定子冲片组的圆周上开设有多个定位孔。本发明省去机壳的制造与安装工艺,具有安装方便,占地空间小,生产成本低,施工周期短等优点,并且定子铁芯直接暴露在空气中,能显著增强机组的散热效果,有利于延长电动机的使用寿命。



1. 一种无机壳的交流异步电动机,包括鼠笼转子(12),其特征在于:它还包括定子铁芯(3);所述鼠笼转子(12)安装于定子铁芯(3)的内部;所述定子铁芯(3)由同轴设置的钢板冲片和定子冲片组组成;所述钢板冲片为两个,两个钢板冲片均夹置于定子冲片组之间;钢板冲片分别设置于定子铁芯(3)靠近两端的位置;

所述钢板冲片和定子冲片组均为圆形;钢板冲片和定子冲片组的外侧圆周上对应开设有扣片槽(7),钢板冲片和定子冲片组通过卡置于扣片槽(7)上的扣片夹紧固定;所述钢板冲片的直径大于定子冲片组的直径;所述钢板冲片上超出定子冲片组的圆周上开设有多个定位孔(9),钢板冲片分别通过定位孔(9)以及螺丝与设置于定子铁芯(3)两端的电动机端盖紧固相接。

2. 根据权利要求1所述的无机壳的交流异步电动机,其特征在于:所述扣片为多个,多个扣片均匀设置于定子铁芯(3)的外侧圆周上。

3. 根据权利要求1所述的无机壳的交流异步电动机,其特征在于:所述电动机端盖的固定孔均加工为丝孔,螺丝依次穿入丝孔、定位孔(9)将电动机端盖与钢板冲片紧固相接。

4. 根据权利要求1所述的无机壳的交流异步电动机,其特征在于:所述电动机端盖的固定孔均加工为通孔,钢板冲片上的定位孔(9)均对应加工为丝孔,螺丝依次穿入通孔、定位孔(9)将电动机端盖与钢板冲片紧固相接。

5. 根据权利要求1所述的无机壳的交流异步电动机,其特征在于:所述定子铁芯(3)两端的电动机端盖通过穿置于扣片槽(7)内的长螺栓拉紧固定。

一种无机壳的交流异步电动机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电动机,尤其涉及一种无机壳的交流异步电动机。

背景技术

[0002] 电动机是一种可以将电能转化成机械能,并再利用机械能产生动能,从而驱动其他装置的电气设备,它可以利用定子绕组产生旋转磁场并作用于转子从而形成磁电动力旋转扭矩。电力系统中常用的电动机大部分是交流电机,其中,定子磁场转速与转子旋转转速不保持同步速的交流电机又称为异步交流电机。市面上现有的交流异步电机大多都设置有机壳,不仅占用较大的安装空间,而且会影响定子铁芯的散热效果,具有体积较大、生产成本低、施工周期长的缺陷。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术所存在的不足之处,本发明提供了一种无机壳的交流异步电动机。

[0004] 为了解决以上技术问题,本发明采用的技术方案是:一种无机壳的交流异步电动机,包括鼠笼转子,它还包括定子铁芯;鼠笼转子安装于定子铁芯的内部;定子铁芯由同轴设置的钢板冲片和定子冲片组组成;钢板冲片为两个,两个钢板冲片均夹置于定子冲片组之间;钢板冲片分别设置于定子铁芯靠近两端的位置;

[0005] 钢板冲片和定子冲片组均为圆形;钢板冲片和定子冲片组的外侧圆周上对应开设有扣片槽,钢板冲片和定子冲片组通过卡置于扣片槽上的扣片夹紧固定;钢板冲片的直径大于定子冲片组的直径;钢板冲片上超出定子冲片组的圆周上开设有多个定位孔,钢板冲片分别通过定位孔以及螺丝与设置于定子铁芯两端的电动机端盖紧固相接。

[0006] 扣片为多个,多个扣片均匀设置于定子铁芯的外侧圆周上。

[0007] 电动机端盖的固定孔均加工为丝孔,螺丝依次穿入丝孔、定位孔将电动机端盖与钢板冲片紧固相接。

[0008] 电动机端盖的固定孔均加工为通孔,钢板冲片上的定位孔均对应加工为丝孔,螺丝依次穿入通孔、定位孔将电动机端盖与钢板冲片紧固相接。

[0009] 定子铁芯两端的电动机端盖通过穿置于扣片槽内的长螺栓拉紧固定。

[0010] 本发明省去了机壳的制造与安装工艺,具有占地空间小、生产成本低、施工周期短的优点,并且定子铁芯直接暴露在空气中,能显著增强机组的散热效果,从而有利于延长电动机的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0012] 图2为定子铁芯的结构示意图。

[0013] 图3为定子冲片组的结构示意图。

[0014] 图4为钢板冲片的结构示意图。

[0015] 图5电动机端盖的结构示意图。

[0016] 图6为图5的侧面结构示意图。

[0017] 图中:1、前定子冲片组;2、前钢板冲片;3、定子铁芯;4、后钢板冲片;5、后定子冲片组;6、定子槽;7、扣片槽;8、定位标记;9、定位孔;10、前电动机端盖;11、后电动机端盖;12、鼠笼转子;13、前轴承;14、后轴承。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 如图1~6所示,本发明包括鼠笼转子12,它还包括定子铁芯3;鼠笼转子12的两端在分别安装上前轴承13、后轴承14之后再安装于定子铁芯3的内部;定子铁芯3由同轴设置的钢板冲片和定子冲片组组成;钢板冲片为两个,两个钢板冲片均夹置于定子冲片组之间;钢板冲片分别设置于定子铁芯3靠近两端的位置;

[0020] 钢板冲片和定子冲片组均为圆形;钢板冲片和定子冲片组的外侧圆周上对应开设有扣片槽7,钢板冲片和定子冲片组通过卡置于扣片槽7上的扣片夹紧固定;扣片为多个,多个扣片均匀设置于定子铁芯3的外侧圆周上。钢板冲片的直径大于定子冲片组的直径;钢板冲片上超出定子冲片组的圆周上开设有多个定位孔9。

[0021] 下面通过具体实施例对本发明的具体安装方式进行详细阐述:

[0022] 实施例一、

[0023] 首先把定子冲片和两片钢板冲片按顺序迭压,并用扣片夹紧,构成电动机的定子铁芯;然后在定子铁芯内嵌入绕组并作浸漆处理,再装入两端带轴承的鼠笼转子和位于定子铁芯两边的电动机端盖;电动机端盖的固定孔加工成丝孔,螺丝依次穿入丝孔、定位孔将电动机端盖与钢板冲片紧固相接,构成完整的电动机,电动机的外接线可从任一电动机端盖中引出。

[0024] 实施例二、

[0025] 本实施例与实施例一的区别之处在于:电动机端盖上的固定孔加工成通孔,而把钢板冲片的定位孔加工成丝孔,用以从电动机端盖方向连接电动机端盖与钢板冲片构成完整的电动机。

[0026] 实施例三、

[0027] 本实施例与上述两个实施例的区别之处在于:使用长螺栓通过定子冲片的扣片槽直接把两端的电动机端盖连结为一体,构成完整的电动机。

[0028] 本发明的有益效果为:

[0029] 1)省去了机壳制造与安装工艺,可以解决传统机壳铸造过程中的环境污染问题,而且可以大幅度缩短工期并降低生产成本;

[0030] 2)定子铁芯直接暴露在空气中,因此机组散热效果更好,有利于延长电动机的使用寿命;

[0031] 3)可在一定程度上减小电动机的整体体积,适用于工业机械的小型化发展趋势。

[0032] 上述实施方式并非是对本发明的限制,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本发明的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也均属于本发

明的保护范围。

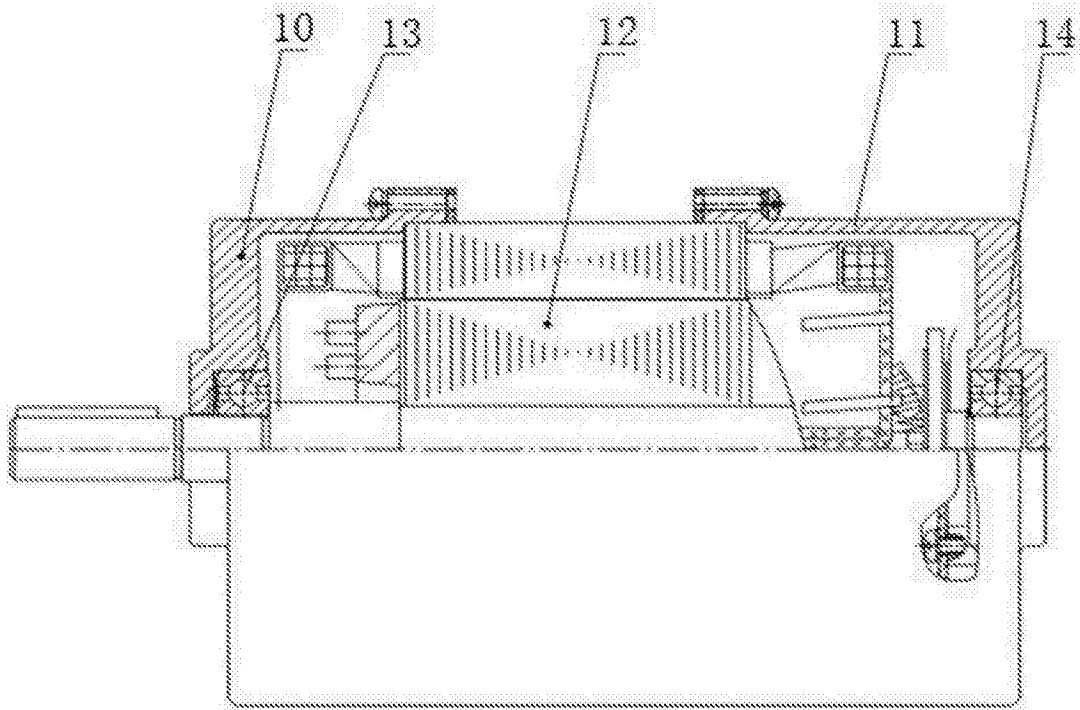


图1

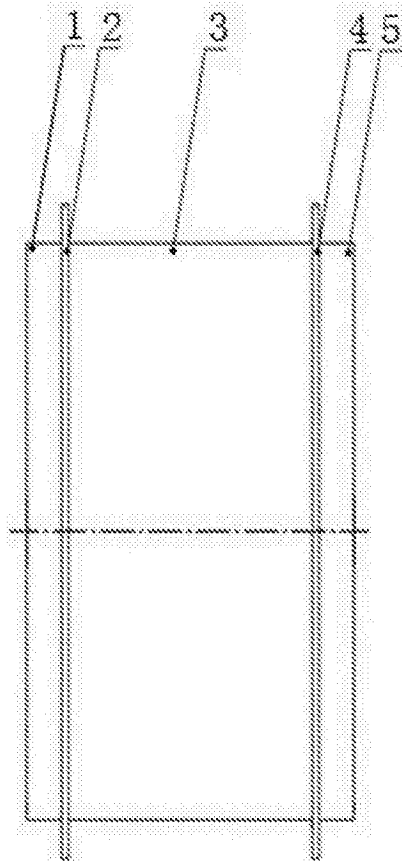


图2

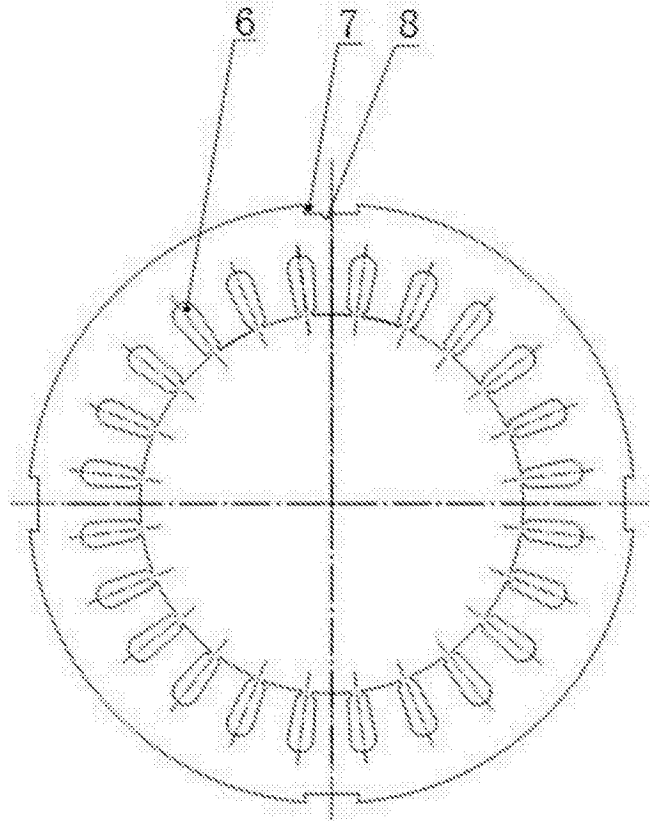


图3

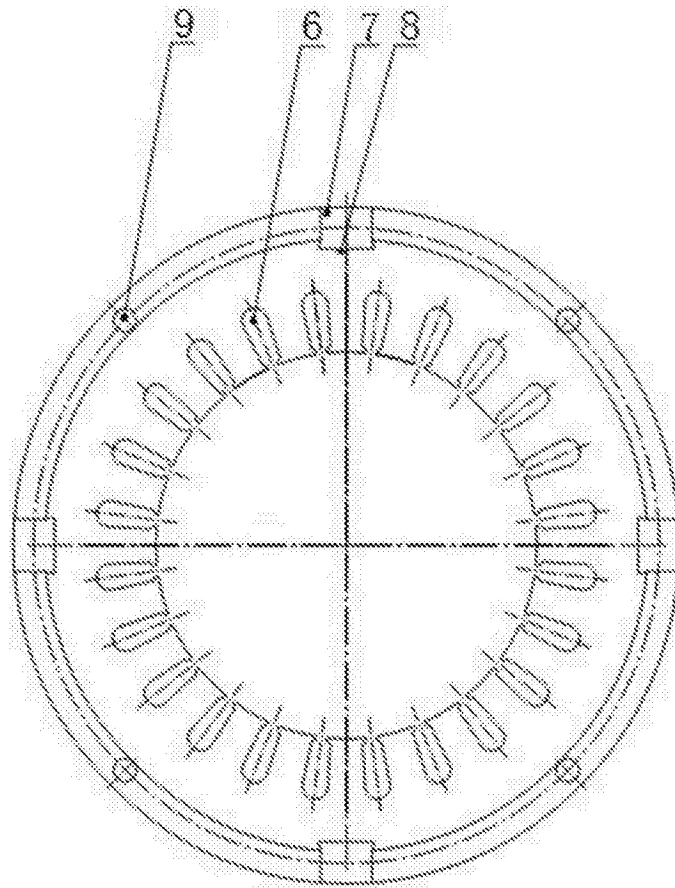


图4

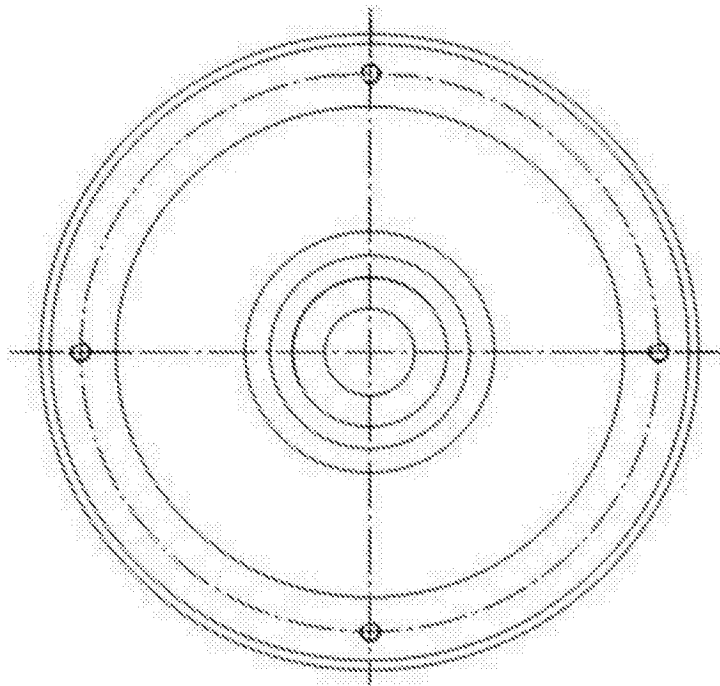


图5

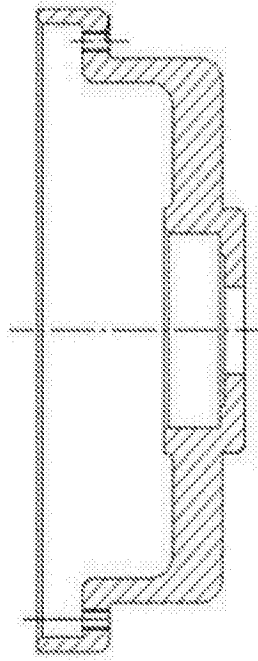


图6