



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201656600 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020298362. 0

(22) 申请日 2010. 08. 20

(73) 专利权人 武汉华大新型电机科技股份有限公司

地址 430074 湖北省武汉市洪山区珞喻路
1037 号

(72) 发明人 曹群林 金颖琦 金振荣 陈祖方
田锦文

(74) 专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理
有限公司 42215

代理人 王健

(51) Int. Cl.

H02K 1/22 (2006. 01)

H02K 15/02 (2006. 01)

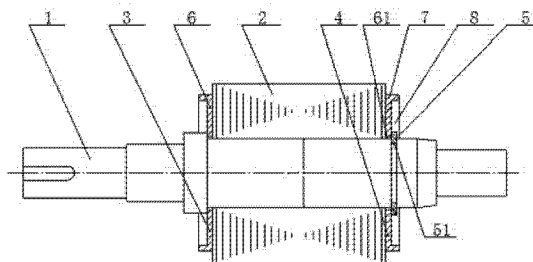
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种中小型电机的转子

(57) 摘要

一种中小型电机的转子,包括转轴和转子铁芯,所述转子铁芯套装在转轴上,转子铁芯的两端分别设置有套装在转轴上的一号铁芯挡环与二号铁芯挡环,一号铁芯挡环、二号铁芯挡环均为内凹型结构,包括相互垂直的挡环底面与挡环侧面,挡环底面的一面与转子铁芯相配合,另一面与套装在转轴上的至少一个弹簧挡圈相配合,弹簧挡圈通过挡圈卡槽与转轴相配合,且弹簧挡圈设置在一号铁芯挡环、二号铁芯挡环的内凹部内。本实用新型不仅固定效果较好、结构较简单,而且生产成本较低、装配简易。



1. 一种中小型电机的转子,包括转轴(1)和转子铁芯(2),所述转子铁芯(2)套装在转轴(1)上,转子铁芯(2)的两端分别设置有一号铁芯挡环(3)与二号铁芯挡环(4),一号铁芯挡环(3)、二号铁芯挡环(4)均套装在转轴(1)上,且转轴(1)上设置有弹簧挡圈(5),其特征在于:所述一号铁芯挡环(3)、二号铁芯挡环(4)均为内凹型结构,包括相互垂直的挡环底面(6)与挡环侧面(7),挡环底面(6)的中部设置有与转轴(1)相配合的安装孔(61);

所述挡环底面(6)套装在转轴(1)上,挡环底面(6)的一面与转子铁芯(2)相配合,另一面与套装在转轴(1)上的弹簧挡圈(5)相配合,弹簧挡圈(5)的数量至少为一个。

2. 根据权利要求1所述的一种中小型电机的转子,其特征在于:所述弹簧挡圈(5)的数量为两个,分别与转子铁芯(2)两端设置的一号铁芯挡环(3)、二号铁芯挡环(4)上的挡环底面(6)相配合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种中小型电机的转子,其特征在于:所述弹簧挡圈(5)通过挡圈卡槽(51)与转轴(1)相配合。

4. 根据权利要求3所述的一种中小型电机的转子,其特征在于:所述弹簧挡圈(5)设置在一号铁芯挡环(3)、二号铁芯挡环(4)的内凹部(8)内,且弹簧挡圈(5)的厚度小于等于挡环侧面(7)的宽度。

5. 根据权利要求3所述的一种中小型电机的转子,其特征在于:所述转子铁芯(2)、一号铁芯挡环(3)、二号铁芯挡环(4)与弹簧挡圈(5)在同一道工序中定位完成。

一种中小型电机的转子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电机转子,尤其涉及一种中小型电机的转子,具体适用于中小型电机转子的硅钢片在转轴上的固定。

背景技术

[0002] 中小型电机的转子一般由转轴和转子铁芯两个主要部件构成,而转子铁芯是由导磁材料硅钢薄板冲裁成型后,即冲片,叠压而成,该冲片组,即转子铁芯,在转轴上必须作径向和轴向固定,即不允许其有径向转动和轴向滑动,否则严重影响电机的技术性能。

[0003] 中国专利授权公告号为 CN201332304Y,授权公告日为 2009 年 10 月 21 日的实用新型专利公开了一种永磁电机转子,它包括转子铁芯、紧固件、转轴、轴用档圈、挡板、磁块,其特征在转轴与转子铁芯之间采用键槽配合固定,转子磁极由一块或多块按同极相邻顺序排列的磁块组成,每块磁块镶嵌于转子铁芯槽内,转子铁芯的一端有轴用挡圈在转轴上定位,挡板位于转子铁芯的两端并在轴用挡圈之外,紧固件通过挡板紧固转子铁芯于其中。虽然该实用新型的机械强度较高、温升低、漏磁小,但其结构比较复杂,不仅增加了生产成本,而且提高了装配难度。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的结构较复杂、装配繁琐、生产成本较高的缺陷与问题,提供一种结构较简单、装配简易、生产成本较低的中小型电机的转子。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型的技术解决方案是:一种中小型电机的转子,包括转轴和转子铁芯,所述转子铁芯套装在转轴上,转子铁芯的两端分别设置有一号铁芯挡环与二号铁芯挡环,一号铁芯挡环、二号铁芯挡环均套装在转轴上,且转轴上设置有弹簧挡圈;所述一号铁芯挡环、二号铁芯挡环均为内凹型结构,此结构有利于转子动平衡时加载配重,包括相互垂直的挡环底面与挡环侧面,挡环底面的中部设置有与转轴相配合的安装孔;

[0006] 所述挡环底面套装在转轴上,挡环底面的一面与转子铁芯相配合,另一面与套装在转轴上的弹簧挡圈相配合,弹簧挡圈的数量至少为一个。

[0007] 所述弹簧挡圈的数量为两个,分别与转子铁芯两端设置的一号铁芯挡环、二号铁芯挡环上的挡环底面相配合。

[0008] 所述弹簧挡圈通过挡圈卡槽与转轴相配合。

[0009] 所述弹簧挡圈设置在一号铁芯挡环、二号铁芯挡环的内凹部内,且弹簧挡圈的厚度小于等于挡环侧面的宽度。

[0010] 所述转子铁芯、一号铁芯挡环、二号铁芯挡环与弹簧挡圈在同一道工序中定位完成。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0012] 1、由于本实用新型一种中小型电机的转子中对于转子铁芯的固定只采用了铁芯挡环与弹簧挡圈,铁芯挡环设置在转子铁芯的两端,铁芯挡环上挡环底面的一面与转子铁

芯相配合,另一面与套装在转轴上的弹簧挡圈相配合,不仅实现了对转子铁芯的固定,而且零部件少、生产成本低,结构也较为简单。因此本实用新型不仅结构较简单,而且生产成本低。

[0013] 2、由于本实用新型一种中小型电机的转子中的铁芯挡环为内凹型结构,此结构有利于转子动平衡时加载配重,包括相互垂直的挡环底面与挡环侧面,挡环底面的中部设置有与转轴相配合的安装孔,这种设计可使铁芯挡环与转轴结合的更牢固,从而使得铁芯挡环更能起到固定转子铁芯的效果,而且还在铁芯挡环的内凹部内设置有弹簧挡圈,通过弹簧挡圈固定铁芯挡环,该设计增强了固定效果,此外,还在转轴上设置有与弹簧挡圈相配合的挡圈卡槽,该设计增强了弹簧挡圈与转轴间的固定效果,从而进一步增强了铁芯挡环对转子铁芯的固定效果。因此本实用新型的固定效果较好。

[0014] 3、由于本实用新型一种中小型电机的转子中零部件较少,只需将转子铁芯、铁芯挡环与弹簧挡圈套装在转轴上,然后再在同一道工序中完成定位操作即安装完毕,保证了叠压系数和整个转子的机械强度,整个操作不仅装配简易,而且便于提高组装效率,节省人工。因此本实用新型装配简易,生产成本较低。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图中:转轴1,转子铁芯2,一号铁芯挡环3,二号铁芯挡环4,弹簧挡圈5,挡圈卡槽51,挡环底面6,安装孔61,挡环侧面7,内凹部8。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明

[0018] 参见图1,一种中小型电机的转子,包括转轴1和转子铁芯2,所述转子铁芯2套装在转轴1上,转子铁芯2的两端分别设置有一号铁芯挡环3与二号铁芯挡环4,一号铁芯挡环3、二号铁芯挡环4均套装在转轴1上,且转轴1上设置有弹簧挡圈5;所述一号铁芯挡环3、二号铁芯挡环4均为内凹型结构,包括相互垂直的挡环底面6与挡环侧面7,挡环底面6的中部设置有与转轴1相配合的安装孔61;

[0019] 所述挡环底面6套装在转轴1上,挡环底面6的一面与转子铁芯2相配合,另一面与套装在转轴1上的弹簧挡圈5相配合,弹簧挡圈5的数量至少为一个。

[0020] 所述弹簧挡圈5的数量为两个,分别与转子铁芯2两端设置的一号铁芯挡环3、二号铁芯挡环4上的挡环底面6相配合。

[0021] 所述弹簧挡圈5通过挡圈卡槽51与转轴1相配合。

[0022] 所述弹簧挡圈5设置在一号铁芯挡环3、二号铁芯挡环4的内凹部8内,且弹簧挡圈5的厚度小于等于挡环侧面7的宽度。

[0023] 所述转子铁芯2、一号铁芯挡环3、二号铁芯挡环4与弹簧挡圈5在同一道工序中定位完成。

[0024] 由上可见,因此本实用新型不仅固定效果较好、结构较简单,而且生产成本较低、装配简易。

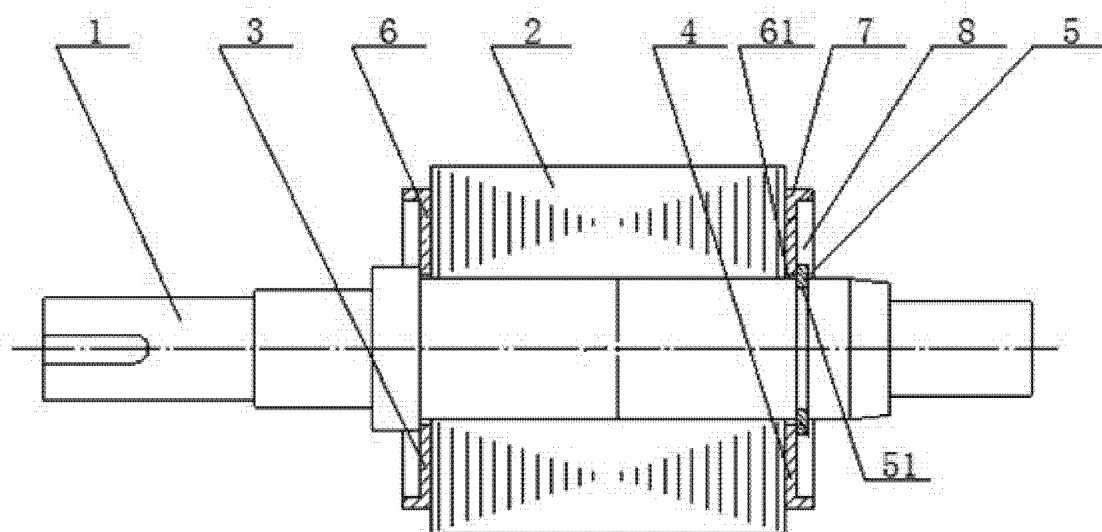


图 1