



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201466834 U

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200920124608.X

(22) 申请日 2009.07.13

(73) 专利权人 浙江西子富沃德电机有限公司

地址 311305 浙江省临安市经济开发区南环路 55 号

(72) 发明人 苏晋平 陈益民

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务有限公司 33100

代理人 陈美平

(51) Int. Cl.

H02K 1/28 (2006.01)

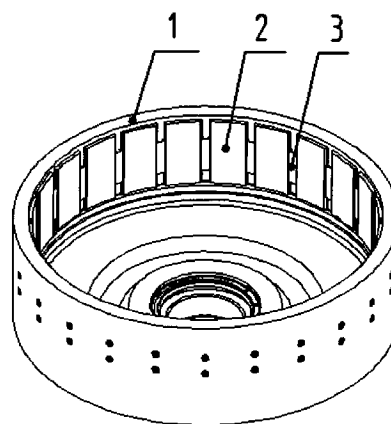
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种磁钢固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及到一种磁钢固定装置,属永磁电动机内部件。本装置包括永磁电动机的转子 1 和布置在转子 1 内的磁钢 2,特征是:所述的铆钉连杆 3 分度布置在转子 1 内壁的相临两片磁钢 2 的之间,所述的铆钉连杆 3 由塑料板 5 和竖直布置在塑料板 5 上且至少有两个的铆钉 4 构成,在所述转子 1 的内壁上设有供铆钉 4 铆接用的孔,该孔的大小和数量与所设的铆钉 4 相匹配,所述的铆钉连杆 3 上的铆钉 4 与转子 1 内壁上的铆钉孔连接使铆钉连杆 3 压紧在相临的两片磁钢 2 间。所述的塑料板 5 两边为斜面,安装后呈倾斜状相互压紧。设计的铆钉连杆 3 起隔磁和固定双重功能作用,且采用金属利非金属材料相结合,具有机械和塑性两种特性,安装简单方便,有效地避免涡流和磁损耗,不需要在转子或压板上攻螺纹,降低了生产制造成本,提高了产品质量。



1. 一种磁钢固定装置,包括永磁电动机的转子(1)和布置在转子(1)内的磁钢(2),其特征是:

所述的铆钉连杆(3)分度布置在转子(1)内壁的相临两片磁钢(2)的之间,

所述的铆钉连杆(3)由塑料板(5)和竖直布置在塑料板(5)上且至少有两个的铆钉(4)构成,

在所述转子(1)的内壁上设有供铆钉(4)铆接用的孔,该孔的大小和数量与所设的铆钉(4)相匹配,

所述的铆钉连杆(3)上的铆钉(4)与转子(1)内壁上的铆接孔连接使所述铆钉连杆(3)压紧在相临的两片磁钢(2)间。

2. 根据权利要求1所述的一种磁钢固定装置,其特征是:所述铆钉连杆(3)的数量根据每个转子(1)上铆接用的孔和所设磁钢(2)的数量来确定,一般为24个,均匀分度布置在转子(1)的内壁。

3. 根据权利要求1或2所述的一种磁钢固定装置,其特征是:所述的铆钉(4)为不导磁的金属材料。

4. 根据权利要求1或2所述的一种磁钢固定装置,其特征是:所述的塑料板(5)两边为斜面,在与塑料板(5)配合的相临的两片磁钢(2)上有与塑料板(5)的斜面向反的斜面,安装后呈倾斜状相互压紧。

一种磁钢固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种磁钢固定装置,属永磁电动机内部件。

背景技术

[0002] 随着城市建设和经济的迅速发展,越来越多的高层建筑需要配置高性能的电梯,同时人们对于乘坐电梯舒适感方面的要求也越来越高。

[0003] 采用永磁无齿轮电动机的曳引机驱动电梯,由于具有环保、节能、高效和启动、行驶平滑、乘坐更加平稳舒适,备受业内技术人员的关注。它的主机结构紧凑、体积精巧、节能等,特别适用于小机房或无机房电梯中使用。永磁同步无齿轮曳引机自发明使用至今,在不长的时间里已经越来越得到市场的广泛认同,并在技术改进上得到了长足的进步。

[0004] 上世纪九十年代来,随着电力电子技术、微电子技术、现代电机控制理论以及新型材料等相关技术的快速发展与完备,将稀土引进到电梯曳引机制造技术领域。永磁同步曳引机已成为新型步曳引机的主流机型。2008年后,国家对节能和环保力度的加大,永磁同步曳引机得到了更加广泛的应用。

[0005] 目前市场上永磁电动机的永磁体固定方式一般有两种,一种是用压板和螺钉固定永磁体;另一种是将转子与永磁体采用胶水粘接、永磁体与永磁体之间用泥状的材料填补和固定。上述方法一的缺点是:螺纹孔在转子上进行加工,工艺比较复杂;螺纹孔在压板上,压板必须要采用适合攻螺纹的材料,成本高、加工难度大。采用方法二,本申请人发明的中国专利号:200710071174.7,尚存在一定的缺点:永磁体/磁钢与永磁体/磁钢之间圆周分度工艺比较困难,采用的泥状虽然具有固化和填补作用,但需要做动平衡,还是不够简单理想。

[0006] 经检索中国专利,没有发现与本实用新型相同的技术。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种磁钢固定装置,适用在永磁电动机的永磁体/磁钢的固定和隔磁所用的装置。为克服现有技术存在发缺点,提供的磁钢固定装置具有隔磁和固定永磁体/磁钢双重作用,且结构简单、加工安装方便、磁钢固定的稳定性好等特点,填补了现有技术的空白。

[0008] 本实用新型的内容结合附图进行描述如下:

[0009] 本实用新型提供一种磁钢固定装置,包括永磁电动机的转子1和布置在转子1内的磁钢2,其特征是:

[0010] 所述的铆钉连杆3分度布置在转子1内壁的相临两片磁钢2的之间,

[0011] 所述的铆钉连杆3由塑料板5和竖直布置在塑料板5上且至少有两个的铆钉4构成,

[0012] 在所述转子1的内壁上设有供铆钉4铆接用的孔,该孔的大小和数量与所设的铆钉4相配,

[0013] 所述的铆钉连杆 3 上的铆钉 4 与转子 1 内壁上的铆接用的孔连接使所述铆钉连杆 3 压紧在相临的两片磁钢 2 间。

[0014] 所述铆钉连杆 3 的数量根据每个转子 1 上铆接用的孔和所设磁钢 2 的数量来确定,一般为 24 个,但不局限为 24 个,均匀分度布置在转子 1 的内壁。

[0015] 所述的铆钉 4 为不导磁的金属材料。

[0016] 所述的塑料板 5 两边为斜面,在与塑料板 5 配合的相临的两片磁钢 2 上有与塑料板 5 的斜面向反的斜面,安装后呈倾斜状相互压紧。

[0017] 本实用新型与现有技术相比,实现了本发明目的,克服了现有技术存在的不足之处,由于设计了铆钉连杆装置,它分度布置在转子内壁相临的片磁钢之间,起隔磁和固定双重功能作用,由于该装置采用金属和非金属材料结合成一体结构,具有机械和塑性两种特性,安装起来简单方便,实现不导电和不导磁,有效地避免涡流和磁损耗。不需要在转子或压板上攻螺纹,加工起来更加方便,且降低了生产制造成本,提高了产品质量,延长了使用寿命。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型的使用状态示意图;

[0019] 图 2 是图 1 中件 3 三维示意图;

[0020] 图 3 是图 2 的剖视图。

[0021] 图中标识:1、转子,2、磁钢,3、铆钉连杆,4、铆钉,5、塑型板。

具体实施方式

[0022] 附图 1-3 为本实用新型最佳实施例图。

[0023] 下面结合附图进一步描述本实用新型的详细技术的内容和实施例。

[0024] 图 1 表示本实用新型提供的装有铆钉连杆装置的永磁电动机转子部分,图中,利用转子上的双铆钉孔,将条状分度工装固定在转子 1 中进行分度,该分度工装特征为条状带有双螺纹孔且双孔的间距与铆钉孔相等。然后通过胶水将磁钢 2 初步固定在转子 1 上,通过铆钉枪将复合连杆双铆钉 3 铆接在转子上,让复合连杆双铆钉的塑型板 5 部分的斜面压住相邻两片磁钢的斜面,产生一定的压力将磁钢 2 固定于转子 1 上。

[0025] 例如,

[0026] (1) 在转子上,通常设有 24 组双排铆钉孔,也可以更多的。转子的内壁将这 24 组双排铆钉孔对圆弧进行分度,分度最好办法是平均进行分配,当然也可以不等分配;

[0027] (2) 磁钢 2 需要有一定的斜面作为固定面;

[0028] (3) 铆钉连杆 3 采用不导磁的金属材料,如:铝,具有一定的机械特性,再与具有耐高温材料通过塑型板结合为一体,使其包含有铆钉连杆 3 和具有两个斜面的塑型板 5,一般的铆钉连杆 3 上有两个铆接 4 固定在一块塑型板 5 上,也可以是多个铆接 4 固定在一块塑型板 5 上。

[0029] (4) 其中铆钉 4 与标准件空心铆钉头结构基本相同;如果是非金属材料,则铆钉连杆 3 的骨架塑成型为可固定工件的形状,塑型板 5 同样具有两个斜面的塑型板,其固定方法是通过铆钉枪将铆钉铆接固定在转子 1 上,让铆钉压板部分的斜面压住相邻两片磁钢 2 的

斜面,产生一定的压力将磁钢固定于转子上。

[0030] 从而实现了本实用新型的目的。

[0031] 本实用新型仅就本实用新型的一最佳实施例进行详细的描述,但不能理解为对本实用新型实施的其他方式的限制,凡是在本实用新型基础上进一步的改进和类似或雷同的方案,均视为是本实用新型请求保护的范围。

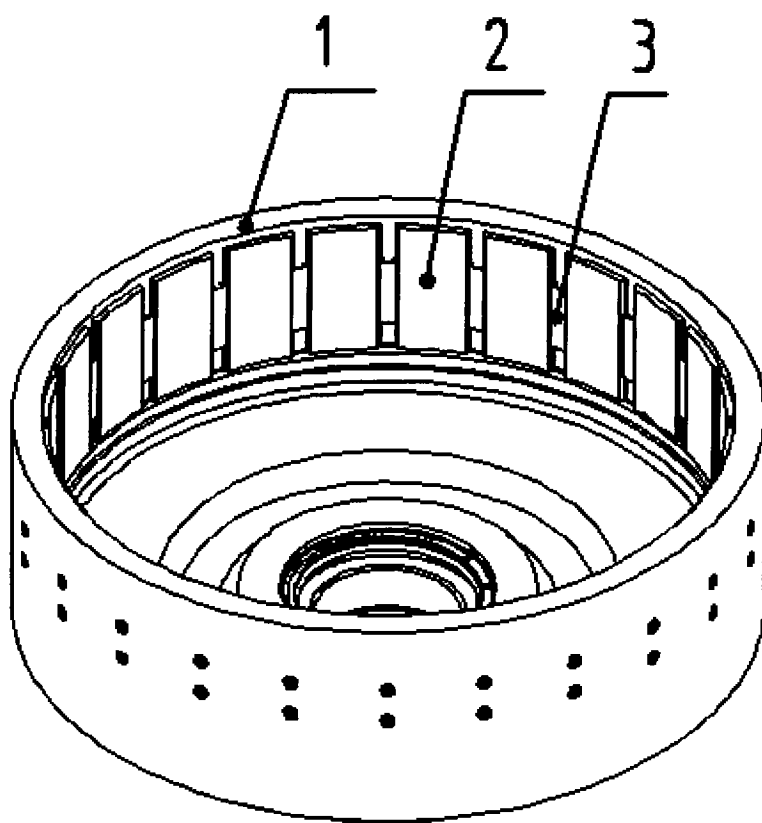


图 1

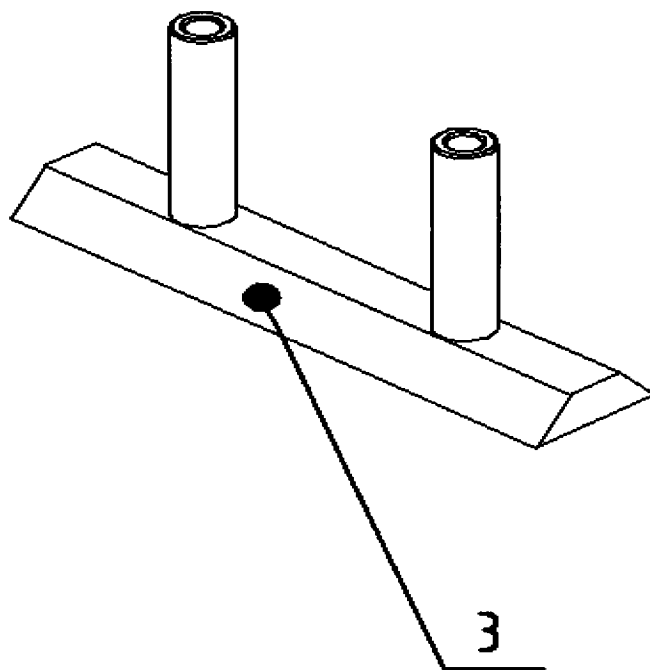


图 2

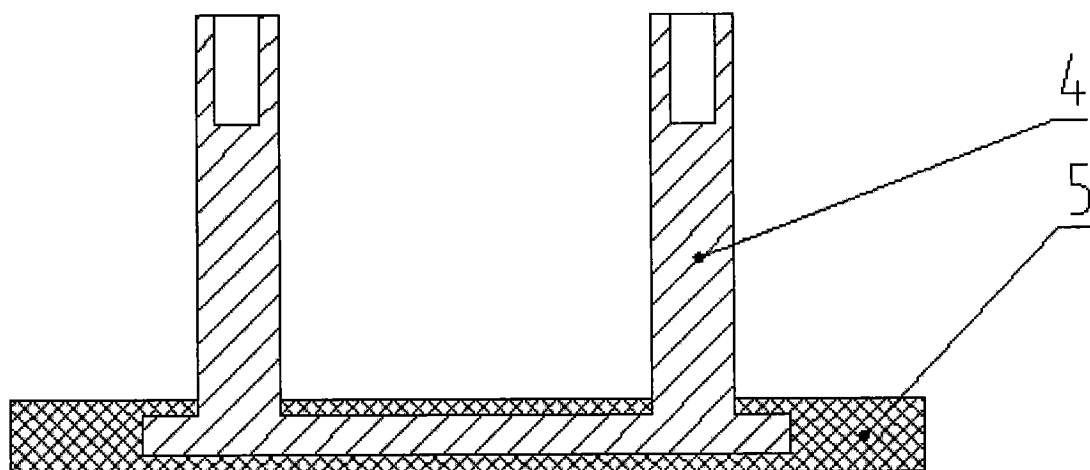


图 3