(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 203740949 U
(45)授权公告日 2014.07.30

(21)申请号 201320870323.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2013.12.27

(73)专利权人 万锦
地址 310018 浙江省杭州市江干区下沙野风海天城5幢2单元2102室
专利权人 范家军
潘蕾
吴传虎

(72)发明人 万锦 范家军 潘蕾 吴传虎

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司 33101
代理人 陈继亮

(51)Int.Cl.
B66D 5/06(2006.01)
B66D 5/30(2006.01)

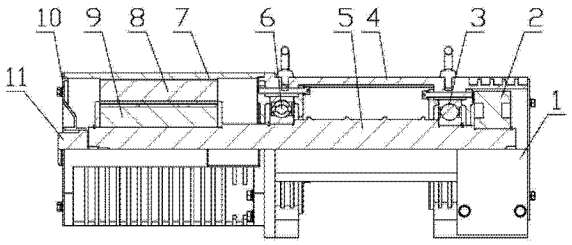
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机

(57)摘要

本实用新型涉及一种采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机，它主要包括制动器、制动轮、前轴承、机架、主轴、后轴承、永磁同步电动机、后盖和编码器，所述制动轮与主轴相配合；所述永磁同步电动机采用的定子槽数为3n，n=4、5、6……11、12，所述定子采用的内嵌绕组方式为双层叠绕组；所述永磁同步电动机采用的转子极数为2n，n为大于或等于4的自然数；所述转子磁钢采用内嵌结构。本实用新型有益的效果是：产品结构紧凑，大大减少了材料使用同时也降低了电梯运行成本提高了电梯运行安全性和稳定性。



CN 203740949 U

1. 一种采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机，其特征在于：它主要包括制动器（1）、制动轮（2）、前轴承（3）、机架（4）、主轴（5）、后轴承（6）、永磁同步电动机（7）、后盖（10）和编码器（11），所述制动轮（2）与主轴（7）相配合；所述永磁同步电动机（7）采用的定子（8）槽数为 3n，n=4、5、6……11、12，所述定子（8）采用的内嵌绕组方式为双层叠绕组；所述永磁同步电动机（7）采用的转子（9）极数为 2n，n 为大于或等于 4 的自然数；所述转子（9）的磁钢采用内嵌结构。

2. 根据权利要求 1 所述的采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机，其特征在于：所述的制动器（1）为蝶式制动器。

3. 根据权利要求 1 所述的采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机，其特征在于：所述的制动器（1）为钳式制动器。

4. 根据权利要求 1 所述的采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机，其特征在于：所述定子（8）绕组节距为 y=1、2、3、4 或 5。

采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯用零部件领域，尤其是一种采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机。

背景技术

[0002] 高层建筑用电梯由于电梯升降速度快，曳引能力要求高对电梯的曳引系统提出了更高的要求。曳引系统主要包括曳引机，曳引轮，曳引钢丝绳或钢带。传统的曳引系统采用曳引钢丝绳牵引，曳引轮圆柱形外侧表面具有和曳引钢丝绳相互配合的周向沟槽，曳引时曳引钢丝绳缠绕在曳引轮周向沟槽内，靠钢丝绳与曳引轮之间的摩擦来驱动轿厢运动。该方式为了保证足够的曳引能力，曳引轮的尺寸较大，因此所需的曳引电机的功率也较大。

[0003] 目前电梯曳引机大多数为内转子和外转子，定子采用 48 槽或者更多槽数。槽数越多在嵌线时劳动效率低、容易出错。

[0004] 目前电梯曳引机基本采用表贴式磁钢的转子，磁钢表面刷胶水，外缠无纬布，工艺复杂，粘接可靠性难以保证。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是正是为了克服上述技术的不足，而提供一种采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机，本电梯曳引机具有结构紧凑，运行平稳，噪音低，寿命长，方便维护以及安全可靠等优点。

[0006] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案：这种采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机，它主要包括制动器、制动轮、前轴承、机架、主轴、后轴承、永磁同步电动机、后盖和编码器，所述制动轮与主轴相配合；所述永磁同步电动机采用的定子槽数为 3n，n=4、5、6……11、12，所述定子采用的内嵌绕组方式为双层叠绕组；所述永磁同步电动机采用的转子极数为 2n，n 为大于或等于 4 的自然数；所述转子磁钢采用内嵌结构。

[0007] 所述的制动器为蝶式制动器。

[0008] 所述的制动器为钳式制动器。

[0009] 所述定子绕组节距为 y=1、2、3、4 或 5。

[0010] 本实用新型有益的效果是：产品结构紧凑，大大减少了材料使用同时也降低了电梯运行成本提高了电梯运行安全性和稳定性。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型实施例 1 的结构示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型实施例 2 的结构示意图。

[0013] 图 3 是本实用新型的转子结构示意图；

[0014] 图 4 是本实用新型的定子结构示意图；

[0015] 图 5 是本实用新型的节距 5 双层叠绕组结构示意图；

[0016] 附图标记说明：制动器 1，制动轮 2，前轴承 3，机架 4，主轴 5，后轴承 6，永磁同步电动机 7，定子 8，转子 9，后盖 10，编码器 11。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0018] 实施例 1：如图 1、3、4、5 所示，这种采用内嵌绕组式定子的电梯曳引机，它主要包括制动器 1、制动轮 2、前轴承 3、机架 4、主轴 5、后轴承 6、永磁同步电动机 7、后盖 10 和编码器 11，所述制动轮 2 与主轴 7 相配合。所述永磁同步电动机 7 采用的定子 8 槽数为 3n，n=4、5、6……11、12，所述定子 8 采用的内嵌绕组方式为双层叠绕组；所述永磁同步电动机 7 采用的转子 9 极数为 2n，n 为大于或等于 4 的自然数；所述转子 9 的磁钢采用内嵌结构。所述定子 8 绕组节距为 y=1、2、3、4 或 5。

[0019] 所述的制动器 1 为蝶式制动器，设置在制动仓两侧，制动臂通过制动仓两侧所开的口伸向制动轮。这样在电梯制动时只有径向的受力同时作用于制动轮，不会对主轴造成轴向的冲击力，保证了轴承的安全可靠同时也保证了尾部编码器的安全可靠。

[0020] 实施例 2：如图 2 所示，所述的制动器 1 为钳式制动器，设置在制动仓两侧，制动臂通过制动仓两侧所开的口伸向制动轮 2，钳式制动器 1 数量限定为一套、两套。

[0021] 除上述实施例外，本实用新型还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型要求的保护范围。

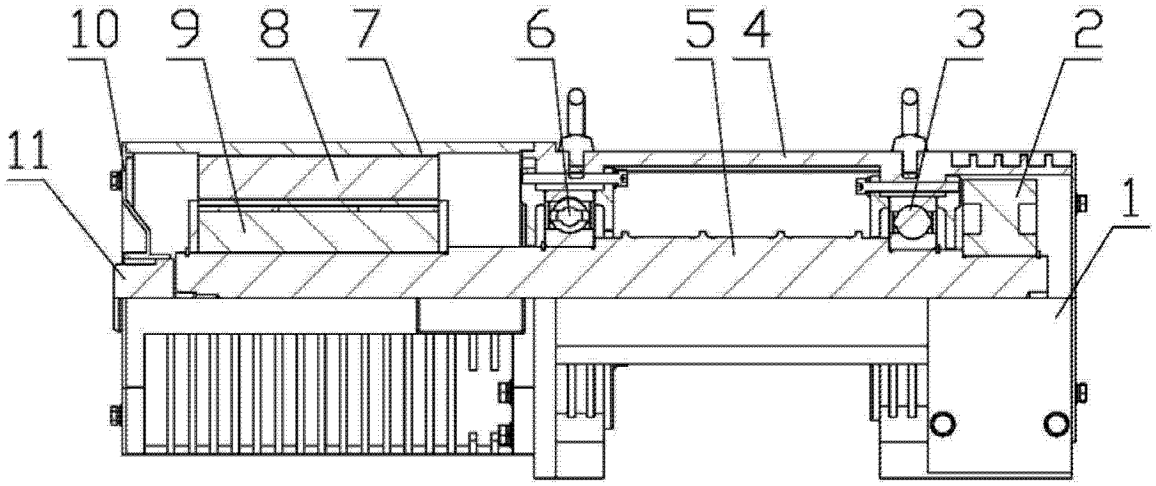


图 1

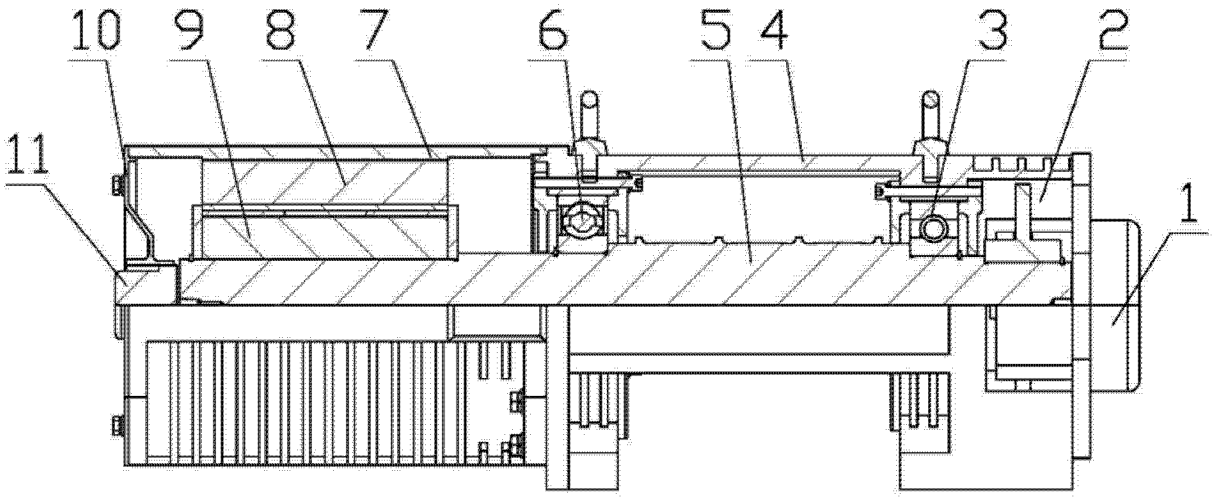


图 2

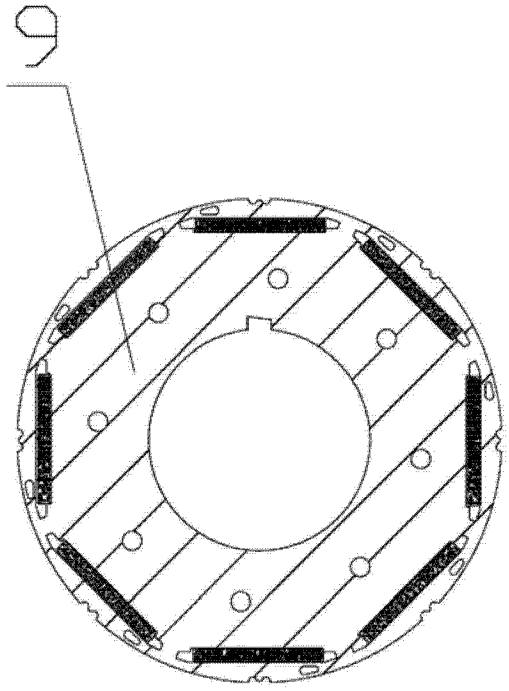


图 3

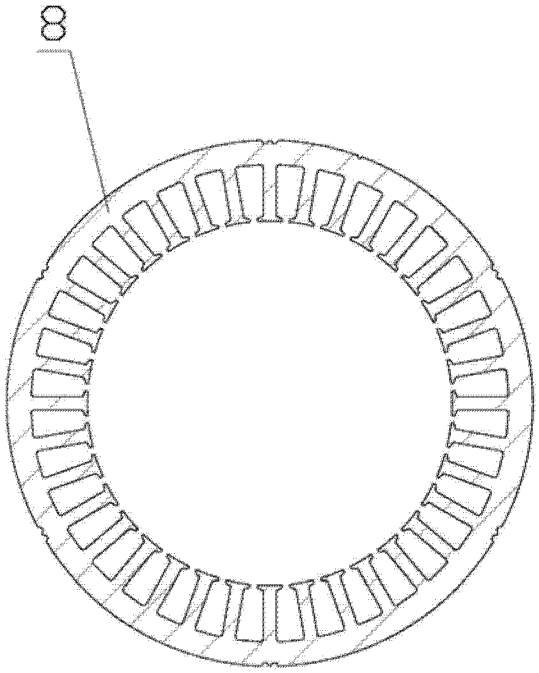


图 4

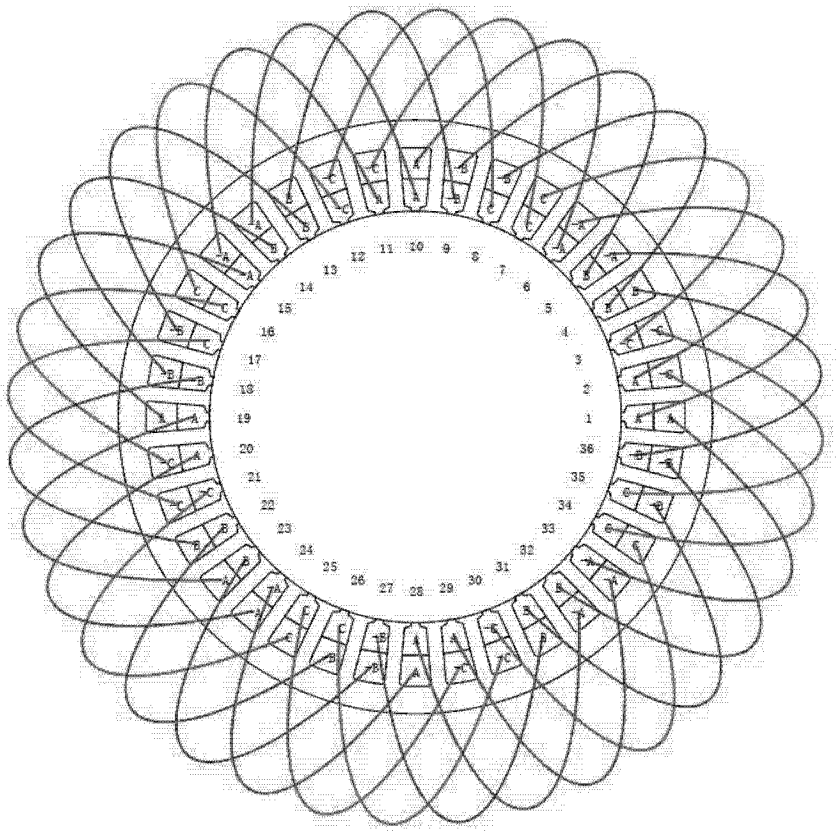


图 5