

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202575650 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220101664. 3

(22) 申请日 2012. 03. 16

(73) 专利权人 北京明正维元电机技术有限公司
地址 100071 北京市丰台区丰台路口 139 号
科创大厦 121 室

(72) 发明人 冯家任 石正铎 田立红

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138
代理人 刘映东

(51) Int. Cl.

B66B 11/04 (2006. 01)

H02K 1/27 (2006. 01)

H02K 5/04 (2006. 01)

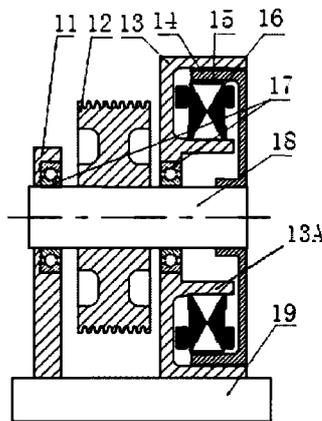
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种两点支撑外转子永磁同步曳引机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种两点支撑外转子永磁同步曳引机, 涉及曳引机。所述两点支撑外转子永磁同步曳引机包括轴、后机座、轴承、永磁体、有绕组定子铁芯、转子轭、曳引轮及前支撑座, 所述前支撑座与所述后机座分别通过轴承与轴连接, 所述曳引轮设置于所述前支撑座与所述后机座之间, 所述曳引轮固定在所述轴上, 所述有绕组定子铁芯安装固定在所述后机座上, 所述转子轭安装在所述后机座的外侧, 所述转子轭与所述轴直接连接, 所述永磁体安装固定在所述转子轭的内壁。本实用新型简化了结构, 增加了机械安全系数, 减少维修次数, 便于安装和维护、降低了成本, 而且更适合大载重, 高梯速, 且运行平稳。



1. 一种两点支撑外转子永磁同步曳引机,包括轴、后机座、轴承、永磁体、有绕组定子铁芯、转子轭和曳引轮,其特征在于,还包括前支撑座,所述前支撑座与所述后机座分别通过轴承与轴连接,所述曳引轮设置于所述前支撑座与所述后机座之间,所述曳引轮固定在所述轴上,所述有绕组定子铁芯安装固定在所述后机座上,所述转子轭安装在所述后机座的外侧,所述转子轭与所述轴直接连接,所述永磁体安装固定在所述转子轭的内壁。

2. 如权利要求1所述的两点支撑外转子永磁同步曳引机,其特征在于,所述后机座设有内凸起部,所述有绕组定子铁芯安装固定在后机座的内凸起部上。

3. 如权利要求1或2所述的两点支撑外转子永磁同步曳引机,其特征在于,所述两点支撑外转子永磁同步曳引机包括底座,所述前支撑座与所述后机座分别安装在所述底座上。

一种两点支撑外转子永磁同步曳引机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曳引机领域,特别涉及一种两点支撑外转子永磁同步曳引机。

背景技术

[0002] 作为电梯的驱动装置——曳引机发展至今,已经经历了一个多世纪。因电梯速度、载荷等的不同,曳引机经历了交流驱动和直流驱动,有齿轮传动和无齿轮传动等多品种多规格产品的发展阶段。相对于有齿轮式曳引机,永磁同步曳引机具节能环保之绝对优势。

[0003] 目前永磁同步曳引机主流结构是薄型的外转子悬臂结构,如图 2 所示的外转子永磁同步曳引机,包括后机座 13、轴 18、轴承 17、永磁体 15、有绕组定子铁芯 16、转子轭 14 和曳引轮 12,其中,转子轭 14 直接安装在轴 18 上,转子轭 14 内壁安装着永磁体 15,后机座 13 与转子轭 14 之间安装着轴承 17,有绕组定子铁芯 16 安装在后机座 13 与转子轭 14 之间,曳引轮 12 安装在转子轭 14 上。

[0004] 此种结构的外转子永磁同步曳引机存在负载小、运行不稳定的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述现有技术存在的负载小、运行不稳定的缺陷,本实用新型实施例提供了一种两点支撑外转子永磁同步曳引机。所述技术方案如下:

[0006] 一种两点支撑外转子永磁同步曳引机,包括轴、后机座、轴承、永磁体、有绕组定子铁芯、转子轭和曳引轮,还包括前支撑座,所述前支撑座与所述后机座分别通过轴承与轴连接,所述曳引轮设置于所述前支撑座与所述后机座之间,所述曳引轮固定在所述轴上,所述有绕组定子铁芯安装固定在所述后机座上,所述转子轭安装在所述后机座的外侧,所述转子轭与所述轴直接连接,所述永磁体安装固定在所述转子轭的内壁。

[0007] 具体地,所述后机座设有内凸起部,所述有绕组定子铁芯安装固定在后机座的内凸起部上。

[0008] 进一步地,所述两点支撑外转子永磁同步曳引机包括底座,所述前支撑座与所述后机座分别安装在所述底座上。

[0009] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0010] 1. 相比现有技术,本实用新型通过两个轴承将前支撑座和后机座连接在一根轴上的结构,实现双点支撑,受力合理均匀,不易损坏轴承,延长其使用寿命;

[0011] 2. 相比现有技术,曳引轮在前支撑座和后机座之间并且直接与轴相连接,曳引轮与转子轭不发生任何关系,故此种结构有效的简化了转子轭的结构,减轻了整机的重量;

[0012] 3. 相比现有技术由于曳引轮安装在转子轭上,曳引轮的负载导致的变形量直接传导到转子轭上,影响了定转子之间的间隙,进而影响了整机的电磁性能,本实用新型通过将转子轭设置在后机座的外侧,并且采用转子轭与轴直接连接的结构,曳引轮导致的轴变形传导不到转子轭,避免了定转子间气隙的改变,保证了曳引机的高速平稳运行的性能,完全避免了现有技术中由于曳引轮安装在转子轭而导致的缺陷。

[0013] 本实用新型简化了结构,增加了机械安全系数,减少维修次数,便于安装和维护、降低了成本,而且更适合大载重,高梯速,且运行平稳。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 是本实用新型所述两点支撑外转子永磁同步曳引机的整体结构剖视图;

[0016] 图 2 是现有技术中的外转子永磁同步曳引机的整体结构剖视图。

[0017] 附图中各标号所代表含义如下:

[0018] 11 前支撑座,12 曳引轮,13 后机座,13A 内凸起部,14 转子轭,15 永磁体,16 有绕组定子铁芯,17 轴承,18 轴,19 底座。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0020] 如图 1 所示,本实用新型所述的一种两点支撑外转子永磁同步曳引机,包括轴 18、后机座 13、轴承 17、永磁体 15、有绕组定子铁芯 16、转子轭 14 和曳引轮 12,还包括前支撑座 11,所述前支撑座 11 与所述后机座 13 分别通过轴承 17 与轴 18 连接,所述曳引轮 12 设置于所述前支撑座 11 与所述后机座 13 之间,所述曳引轮 12 固定在所述轴 18 上,所述有绕组定子铁芯 16 安装固定在所述后机座 13 上,所述转子轭 14 安装在所述后机座 13 的外侧,所述转子轭 14 与所述轴 18 直接连接,所述永磁体 15 安装固定在所述转子轭 14 的内壁。

[0021] 具体地,所述后机座 13 设有内凸起部 13A,所述有绕组定子铁芯 16 安装固定在后机座 13 的内凸起部 13A 上。

[0022] 进一步地,所述两点支撑外转子永磁同步曳引机包括底座 19,所述前支撑座 11 与所述后机座 13 分别安装在所述底座 19 上。

[0023] 本实用新型通过两个轴承 17 将前支撑座 11 和后机座 13 连接在一根轴 18 上的结构,实现双点支撑,受力合理均匀,不易损坏轴承 17,延长其使用寿命;本实用新型曳引轮 12 在前支撑座 11 和后机座 13 之间并且直接与轴 18 相连接,曳引轮 12 与转子轭 14 不发生任何关系,故此种结构有效的简化了转子轭 14 的结构,减轻了整机的重量;本实用新型通过将转子轭 14 设置在后机座 13 的外侧,并且采用转子轭 14 与轴 18 直接连接的结构,曳引轮 12 导致的轴 18 变形传导不到转子轭 14,避免了定转子间气隙的改变,保证了曳引机的高速平稳运行的性能,完全避免了现有技术中由于曳引轮 12 安装在转子轭 14 上,曳引轮 12 的负载导致的变形量直接传导到转子轭 14 上,影响了定转子之间的间隙,进而影响了整机的电磁性能的问题。本实用新型简化了结构,增加了机械安全系数,减少维修次数,便于安装和维护、降低了成本,而且更适合大载重,高梯速,且运行平稳。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保

护范围之内。

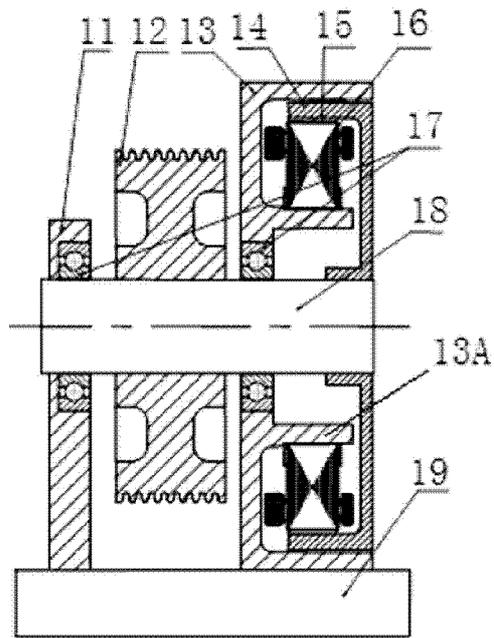


图 1

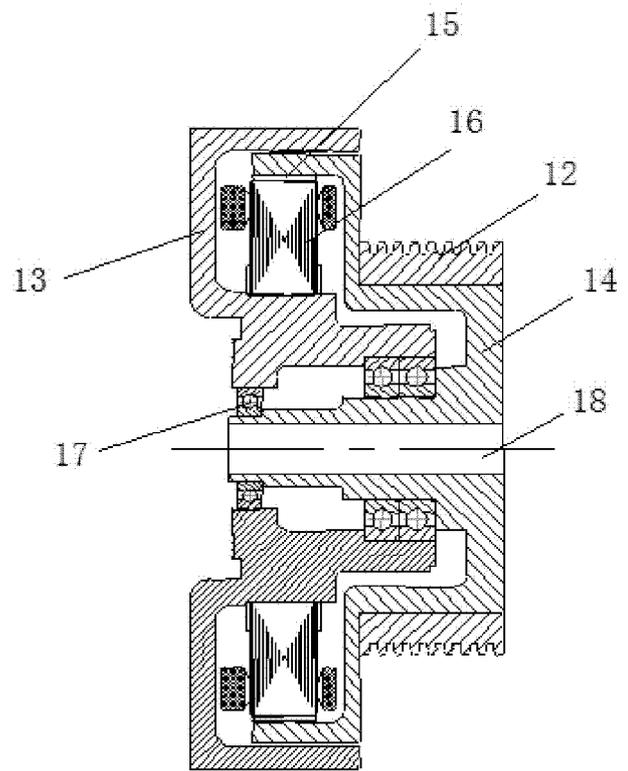


图 2