



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217479829 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202220891551.1

(22) 申请日 2022.04.18

(73) 专利权人 江苏赛福天钢索股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区锡山经济开发区芙蓉中三路151号

(72) 发明人 惠铭 高正凯 潘品睿

(74) 专利代理机构 广州市百拓共享专利代理事

务所(特殊普通合伙) 44497

专利代理师 刘静

(51) Int. Cl.

D07B 1/06 (2006.01)

D07B 1/14 (2006.01)

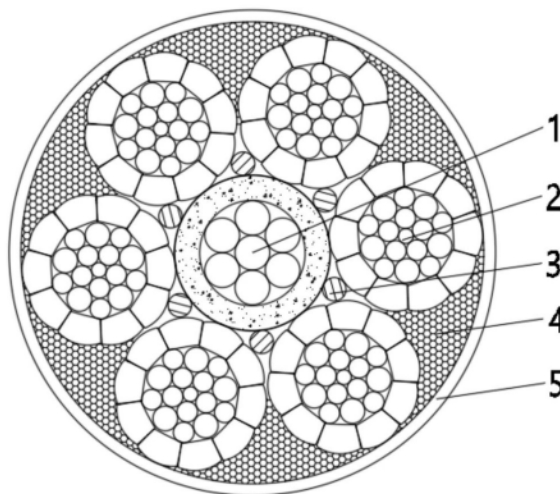
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高层电梯用高性能钢丝绳

(57) 摘要

本实用新型提供的高层电梯用高性能钢丝绳,其包含的加强钢丝起到了一定的限位作用,减少了外层股之间发生偏转的现象,进而增强了外层股之间的耐摩擦性能;含油棉纤维芯层的设置使得钢丝绳在受到挤压时内部的油脂外溢至外层股之间,减少了外层股之间的摩擦;耐磨层的设置使得减少了在使用过程因钢丝绳与滑轮产生摩擦导致钢丝绳损坏的情况,提高了钢丝绳的使用寿命;而所述复合中心股包含一黄麻主芯以及包覆在所述黄麻主芯外侧的含油中心棉外芯,黄麻主芯的纤维细,绳径均匀,吸油性好,避免了绳芯直径波动大的问题,有效减轻了电梯运行时的振动及噪音,外层股和加强钢丝股整体捻制在含油中心棉外芯外,使得强度更高,更加圆滚,运转更为顺畅。



1. 一种高层电梯用高性能钢丝绳, 其特征在于: 其包括一复合中心股、6股外层股、6根加强钢丝、一含油棉纤维芯层以及一耐磨层, 6股所述外层股均匀地包捻在所述复合中心股的外侧, 6根所述加强钢丝均匀的填充设置于所述复合中心股与所述外层股之间的间隙处, 所述耐磨层环绕设置于所述外层股的周侧, 所述含油棉纤维芯层填充设置于所述外层股与所述耐磨层之间的间隙处, 其中, 所述复合中心股包含一黄麻主芯以及包覆在所述黄麻主芯外侧的含油中心棉外芯。

2. 如权利要求1所述的高层电梯用高性能钢丝绳, 其特征在于, 所述黄麻主芯由一根中心黄麻纱及多根外层黄麻纱组成, 多根外层黄麻纱均匀地包捻在中心黄麻纱的外侧。

3. 如权利要求1所述的高层电梯用高性能钢丝绳, 其特征在于, 所述外层股包括1根中心钢丝、10根细钢丝、5根中细钢丝和10根粗钢丝; 5根所述细钢丝包捻所述中心钢丝, 其外层交错包捻设有5根中细钢丝和5根细钢丝, 10根所述粗钢丝对称地包捻在最外侧。

4. 如权利要求3所述的高层电梯用高性能钢丝绳, 其特征在于, 所述中心钢丝、所述细钢丝、所述中细钢丝以及所述粗钢丝经模拉、合绳后锻打压实成型为所述外层股。

5. 如权利要求1所述的高层电梯用高性能钢丝绳, 其特征在于, 所述耐磨层为三氧化二铝耐磨层。

6. 如权利要求1所述的高层电梯用高性能钢丝绳, 其特征在于, 任一所述加强钢丝以及所述外层股外均渡有锌层。

7. 如权利要求1所述的高层电梯用高性能钢丝绳, 其特征在于, 所述耐磨层的外表面涂有聚氨酯薄膜。

8. 如权利要求1所述的高层电梯用高性能钢丝绳, 其特征在于, 所述复合中心股左捻, 所述外层股右捻。

9. 如权利要求1所述的高层电梯用高性能钢丝绳, 其特征在于, 所述外层股在合拢口充分淋油脂。

一种高层电梯用高性能钢丝绳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝绳相关技术领域,尤其涉及一种高层电梯用高性能钢丝绳。

背景技术

[0002] 土地资源日趋紧张,楼层越来越高,高层电梯的安装使用越来越必须。电梯是指服务于建筑物内若干特定的楼层,其轿厢运行在至少两列垂直于水平面或与铅垂线倾斜角小于 15° 的刚性轨道运动的永久运输设备,轿厢尺寸与结构形式便于乘客出入或装卸货物,习惯上不论其驱动方式如何,将电梯作为建筑物内垂直交通运输工具的总称,电梯钢丝绳是用于电梯上的钢丝绳,现有市场上的钢丝绳耐摩擦性能、抗拉强度、噪音控制等方面都比较差,因而造成钢丝绳的使用寿命较短。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述情况,本实用新型目的在于提供一种结构更加稳定可靠、使用寿命长的高层电梯用高性能钢丝绳。

[0004] 一种高层电梯用高性能钢丝绳,其包括一复合中心股、6股外层股、6根加强钢丝、一含油棉纤维芯层以及一耐磨层,6股所述外层股均匀地包捻在所述复合中心股的外侧,6根所述加强钢丝均匀的填充设置于所述复合中心股与所述外层股之间的间隙处,所述耐磨层环绕设置于所述外层股的周侧,所述含油棉纤维芯层填充设置于所述外层股与所述耐磨层之间的间隙处,其中,所述复合中心股包含一黄麻主芯以及包覆在所述黄麻主芯外侧的含油中心棉外芯。

[0005] 优选的,所述黄麻主芯由一根中心黄麻纱及多根外层黄麻纱组成,多根外层黄麻纱均匀地包捻在中心黄麻纱的外侧。

[0006] 优选的,所述外层股包括1根中心钢丝、10根细钢丝、5根中细钢丝和10根粗钢丝;5根所述细钢丝包捻所述中心钢丝,其外层交错包捻设有5根中细钢丝和5根细钢丝,10根所述粗钢丝对称地包捻在最外侧,该外层股的股内钢丝数量多,提高了钢丝绳的整体柔韧性,同时也提升了钢丝绳的拉力性能。

[0007] 优选的,所述中心钢丝、所述细钢丝、所述中细钢丝以及所述粗钢丝经模拉、合绳后锻打压实成型为所述外层股,大大提高了钢丝绳整绳破断拉力,提升了作业的安全性。

[0008] 优选的,所述耐磨层为三氧化二铝耐磨层,三氧化二铝耐磨层的厚度为 $1\sim 2\text{mm}$,使得该钢丝绳具有优异的耐磨性能。

[0009] 优选的,任一所述加强钢丝以及所述外层股外均渡有锌层,增强了所述加强钢丝以及所述外层股的耐摩擦、耐腐蚀性能,提高了钢丝绳的整体使用寿命。

[0010] 优选的,所述耐磨层的外表面涂有聚氨酯薄膜,进一步的增强了钢丝绳的耐磨性能。

[0011] 优选的,所述复合中心股左捻,所述外层股右捻,捻向相反使得减少股之间的接触应力,同时使得钢丝绳具备较优异的阻旋转性能,减少钢丝绳出现松散的情况。

[0012] 优选的,所述外层股在合拢口充分淋油脂,能够使得钢丝内部能够润滑,起到防止钢丝锈蚀,减少了钢丝间的磨擦的作用。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供的高层电梯用高性能钢丝绳,其包括一复合中心股、6股外层股、6根加强钢丝、一含油棉纤维芯层以及一耐磨层。其中,加强钢丝的设置起到了一定的限位作用,减少了外层股之间发生偏转的现象,进而增强了外层股之间的耐摩擦性能;含油棉纤维芯层的设置使得钢丝绳在受到挤压时内部的油脂外溢至外层股之间,减少了股之间的摩擦;耐磨层的设置使得减少了在使用过程因与滑轮产生摩擦导致钢丝绳损坏的情况,提高了使用寿命;而所述复合中心股包含一黄麻主芯以及包覆在所述黄麻主芯外侧的含油中心棉外芯,黄麻主芯的纤维细,绳径均匀,吸油性好,避免了绳芯直径波动大的问题,有效减轻了电梯运行时的振动及噪音,外层股和加强钢丝股整体捻制在含油中心棉外芯外,使得该高层电梯用高性能钢丝绳的强度更高,更加圆滚,运转更为顺畅,当然含油中心棉外芯含油油脂也可提升钢丝绳的耐摩擦性能。因此,该高层电梯用高性能钢丝绳耐摩擦性能强、抗拉强度大、噪音小,使得其在使用时具有优异的表现,进而拥有使用寿命长的优势。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述的高层电梯用高性能钢丝绳结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型所述的复合中心股的结构示意图;

[0017] 其中:

[0018] 1-复合中心股,2-外层股,3-加强钢丝,4-含油棉纤维芯层,5-耐磨层,11-黄麻主芯,12-含油中心棉外芯。

具体实施方式

[0019] 下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参阅图1以及图2,本实施例提供一种高层电梯用高性能钢丝绳,其包括一复合中心股1、6股外层股2、6根加强钢丝3、一含油棉纤维芯层4以及一耐磨层5,6股所述外层股2均匀地包捻在所述复合中心股1的外侧,6根所述加强钢丝3均匀的填充设置于所述复合中心股1与所述外层股2之间的间隙处,所述耐磨层5环绕设置于所述外层股2的周侧,所述含油棉纤维芯层4填充设置于所述外层股2与所述耐磨层5之间的间隙处,其中,所述复合中心股1包含一黄麻主芯11以及包覆在所述黄麻主芯11外侧的含油中心棉外芯12。

[0021] 优选的,所述黄麻主芯11由一根中心黄麻纱及多根外层黄麻纱组成,多根外层黄麻纱均匀地包捻在中心黄麻纱的外侧。

[0022] 优选的,所述外层股2包括1根中心钢丝、10根细钢丝、5根中细钢丝和10根粗钢丝;5根所述细钢丝包捻所述中心钢丝,其外层交错包捻设有5根中细钢丝和5根细钢丝,10根所述粗钢丝对称地包捻在最外侧,该外层股2的股内钢丝数量多,提高了钢丝绳的整体柔韧性,同时也提升了钢丝绳的拉力性能。

[0023] 进一步的,所述中心钢丝、所述细钢丝、所述中细钢丝以及所述粗钢丝经模拉、合

绳后锻打压实成型为所述外层股2,大大提高了钢丝绳整绳破断拉力,提升了作业的安全性。

[0024] 优选的,所述耐磨层5为三氧化二铝耐磨层5,三氧化二铝耐磨层5的厚度为1~2mm,使得该钢丝绳具有优异的耐磨性能。

[0025] 优选的,任一所述加强钢丝3以及所述外层股2外均渡有锌层,增强了所述加强钢丝3以及所述外层股2的耐摩擦、耐腐蚀性能,提高了钢丝绳的整体使用寿命。优选的,所述耐磨层5的外表面涂有聚氨酯薄膜,进一步的增强了钢丝绳的耐磨擦性能。

[0026] 优选的,所述复合中心股1左捻,所述外层股右捻,捻向相反使得减少股之间的接触应力,同时使得钢丝绳具备较优异的阻旋转性能,减少钢丝绳出现松散的情况。

[0027] 优选的,所述外层股2在合拢口充分淋油脂,能够使得钢丝内部能够润滑,起到防止钢丝锈蚀,减少了钢丝间的磨擦的作用。

[0028] 本实用新型提供的高层电梯用高性能钢丝绳,其包括一复合中心股1、6股外层股2、6根加强钢丝3、一含油棉纤维芯层4以及一耐磨层5。其中,加强钢丝3的设置起到了一定的限位作用,减少了外层股2之间发生偏转的现象,进而增强了外层股2之间的耐摩擦性能;含油棉纤维芯层4的设置使得钢丝绳在受到挤压时内部的油脂外溢至外层股2之间,减少了股之间的摩擦;耐磨层5的设置使得减少了在使用过程因与滑轮产生摩擦导致钢丝绳损坏的情况,提高了使用寿命;而所述复合中心股1包含一黄麻主芯11以及包覆在所述黄麻主芯11外侧的含油中心棉外芯12,黄麻主芯11的纤维细,绳径均匀,吸油性好,避免了绳芯直径波动大的问题,有效减轻了电梯运行时的振动及噪音,外层股2和加强钢丝3股整体捻制在含油中心棉外芯12外,使得强度更高,更加圆滚,运转更为顺畅,当然含油中心棉外芯12含油油脂也可提升钢丝绳的耐摩擦性能。因此,该该高层电梯用高性能钢丝绳耐摩擦性能强、抗拉强度大、噪音小,使得其在使用时具有优异的表现,进而拥有使用寿命长的优势。

[0029] 以上所揭露的仅为本实用新型几种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

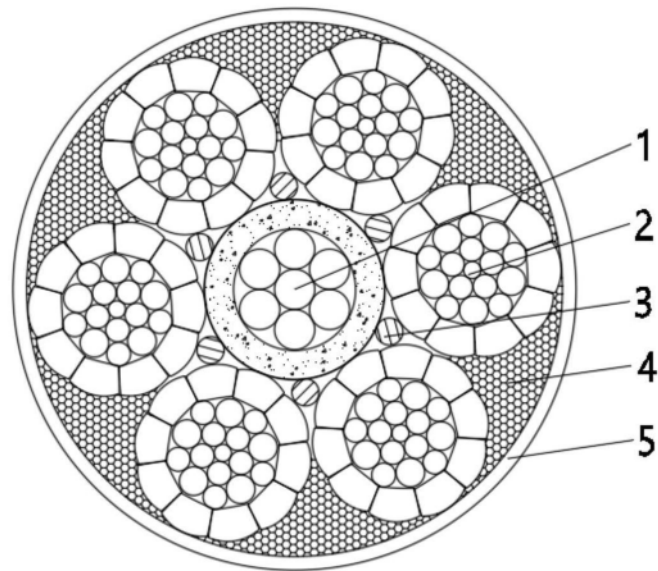


图1

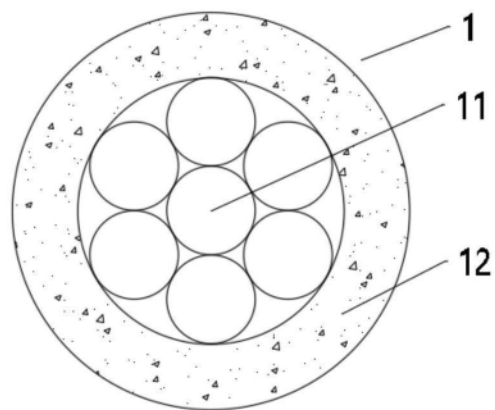


图2