



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215251946 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 21

(21) 申请号 202121283921.5

(22) 申请日 2021.06.09

(73) 专利权人 江苏凯威新材料科技有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿迁经济技术开发区纬五路5号

(72) 发明人 顾争光 彭安华 胡一夫 章小飞

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218

代理人 施恩

(51) Int. Cl.

D07B 1/06 (2006.01)

D07B 1/14 (2006.01)

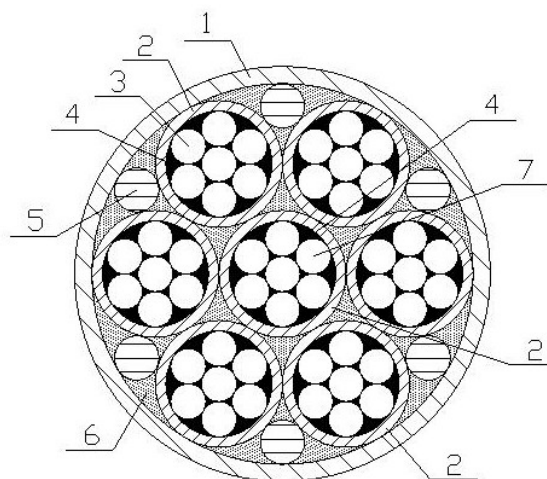
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种耐候性钢丝绳

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐候性钢丝绳,包括外耐磨层、内耐磨层、外层股、中心股,外层股、中心股均由六根钢丝围绕中心一根钢丝捻制而成,外层股、中心股外表面裹设有内耐磨层,外层股为六组,六组外层股以中心股为中心捻制而成后在六组外层股外表面裹设有外耐磨层,内耐磨层、中心股之间以及内耐磨层、外层股之间填充有内填充层,六组外层股与外耐磨层内侧设置有六组对称撑制的辅助钢绳,外耐磨层与内耐磨层之间填充有外填充层。本实用新型产品的中心股和外层股的钢丝之间有高弹性沥青涂层,高弹性沥青涂层可对钢丝绳起到防锈蚀作用。



1. 一种耐候性钢丝绳,包括外耐磨层(1)、内耐磨层(2)、外层股(3)、中心股(7),所述外层股(3)、中心股(7)均由六根钢丝围绕中心一根钢丝捻制而成,外层股(3)、中心股(7)外表面裹设有内耐磨层(2),所述外层股(3)为六组,六组外层股(3)以中心股(7)为中心捻制而成后在六组外层股(3)外表面裹设有外耐磨层(1),其特征在于:所述内耐磨层(2)、中心股(7)之间以及内耐磨层(2)、外层股(3)之间填充有内填充层(4),六组外层股(3)与外耐磨层(1)内侧设置有六组对称撑制的辅助钢绳(5),所述外耐磨层(1)与内耐磨层(2)之间填充有外填充层(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐候性钢丝绳,其特征在于:所述内填充层(4)为高弹性沥青涂层。

3. 根据权利要求1所述的一种耐候性钢丝绳,其特征在于:所述外填充层(6)为润滑油脂层或者滑石粉层。

4. 根据权利要求1所述的一种耐候性钢丝绳,其特征在于:所述辅助钢绳(5)外径与外耐磨层(1)内径、内耐磨层(2)外径相切。

一种耐候性钢丝绳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝绳相关技术领域,具体涉及一种耐候性钢丝绳。

背景技术

[0002] 钢丝绳是将力学性能和几何尺寸符合要求的钢丝按照一定的规则捻制在一起的螺旋状钢丝束,钢丝绳由钢丝、绳芯及润滑脂组成。钢丝绳是先由多层钢丝捻成股,再以绳芯为中心,由一定数量股捻绕成螺旋状的绳。在物料搬运机械中,供提升、牵引、拉紧和承载之用。钢丝绳的强度高、自重轻、工作平稳、不易骤然整根折断,工作可靠。

[0003] 虽然钢丝绳具有诸多优点,但随着生产的发展,对于钢丝绳的性能要求也越来越高,出于对钢丝绳的寿命及安全性要求,一般希望钢丝绳的耐磨性能与耐腐蚀性能越高越好,而目前常规的钢丝绳结构的耐磨和耐高、底温性能及自润滑性能却不够理想。

[0004] 经过检索,现有钢丝绳最常见的会因使用环境的不同而发生腐蚀、老化过快现象,如海洋作业和高、低温作业环境等。现有钢丝绳的耐高温、耐磨、耐腐蚀能力差,而且自重较大、柔软性差,结构不够稳定,使用寿命不长等问题。普通密封钢丝绳因为整体密封,所以内部无法加油润滑,故需要绳体内部结构实现绳股之间润滑性好、绳股耐用的设计,而内部绳股外部带有防护层的,在钢丝绳收到拉力时,防护层相互挤压滑动不佳,容易损伤防护层。常见的设计可以参见中国专利201721909792.X、201820626600.2、201820125421.0等。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 为了解决上述问题,背景技术中存在的问题,本实用新型提供了一种耐候性钢丝绳,其目的在于:提高钢丝绳耐冷、热温和耐磨特性,同时改良产品结构,延长产品的使用寿命。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种耐候性钢丝绳,包括外耐磨层、内耐磨层、外层股、中心股,所述外层股、中心股均由六根钢丝围绕中心一根钢丝捻制而成,外层股、中心股外表面裹设有内耐磨层,所述外层股为六组,六组外层股以中心股为中心捻制而成后在六组外层股外表面裹设有外耐磨层,所述内耐磨层、中心股之间以及内耐磨层、外层股之间填充有内填充层,六组外层股与外耐磨层内侧设置有六组对称撑制的辅助钢绳,所述外耐磨层与内耐磨层之间填充有外填充层。

[0010] 作为上一步优选方案,所述内填充层为高弹性沥青涂层。

[0011] 作为上一步优选方案,所述外填充层为润滑油脂层或者滑石粉层。

[0012] 作为上一步优选方案,所述辅助钢绳外径与外耐磨层内径、内耐磨层外径相切。辅助钢绳5起到加强和稳定结构作用。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种耐候性钢丝绳,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型产品的中心股和外层股的钢丝之间具有高弹性沥青涂层,高弹性沥青涂层可对钢丝绳起到防锈蚀作用。

[0016] 2、本实用新型产品钢丝之间带有高弹性沥青涂层,沥青涂层在极寒条件下变硬,附着在外层股表面,保护钢丝绳不会变脆,从而防止钢丝绳断裂;在高温环境下最高70℃不会融化,附着在外层股表面,保护钢丝绳不会产生形变,从而防止钢丝绳断裂。

[0017] 3、本实用新型产品六组外层股外侧均有外耐磨层包裹,且六组外层股与外耐磨层内侧有六组对称撑制的辅助钢绳,辅助钢绳外径与外耐磨层内径、内耐磨层外径相切,辅助钢绳起到加强和稳定结构作用。

[0018] 4、本实用新型产品外耐磨层与外层股外侧的内耐磨层和辅助钢绳之间有外填充层,外填充层可选择润滑油脂或者滑石粉等,可改善钢丝绳整体受力时,外层股之间产生挤压、滑动带来是损伤。

[0019] 5、本实用新型产品结构简单,便于加工制造和使用,可有效提高钢丝绳耐冷、热温和耐磨特性,同时改良产品结构,延长产品的使用寿命。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型钢丝绳的断面结构示意图。

[0021] 其中,1、外耐磨层,2、内耐磨层,3、外层股,4、内填充层,5、辅助钢绳,6、外填充层,7、中心股。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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做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。

[0023] 实施例:

[0024] 如图1所示,中心股7由6根钢丝围绕中心一根钢丝捻制而成,中心股7外侧有内耐磨层2,内耐磨层2、中心股7之间有内填充层4,内填充层4为高弹性沥青涂层。

[0025] 外层股3为由6根钢丝围绕中心一根钢丝捻制而成,外层股3外侧有内耐磨层2,内耐磨层2、外层股3之间有内填充层4,内填充层4为高弹性沥青涂层。外层股3为六组,六组外层股3以中心股7为中心捻制而成钢丝绳主体。六组外层股3外侧均有外耐磨层1包裹,且六组外层股3与外耐磨层1内侧有六组对称撑制的辅助钢绳5。辅助钢绳5外径与外耐磨层1内径、内耐磨层2外径相切,辅助钢绳5起到加强和稳定结构作用。外耐磨层1与外层股3外侧的内耐磨层2和辅助钢绳5之间有外填充层6。外填充层6可选择润滑油脂或者滑石粉等,可改善钢丝绳整体受力时,外层股之间产生挤压、滑动带来是损伤。

[0026] 外层股3与中心股7可选择相同规格材质,也可选择不同规格材质。

[0027] 具体实施过程:

[0028] 外层股3、中心股7均由6根钢丝围绕中心一根钢丝捻制而成,外层股3、中心股7外侧有内耐磨层2,内耐磨层2、中心股7和内耐磨层2、外层股3之间均有内填充层4,内填充层4

为高弹性沥青涂层。沥青涂层在极寒条件下变硬,附着在外层股表面,保护钢丝绳不会变脆,从而防止钢丝绳断裂;在高温环境下最高70℃不会融化,附着在外层股表面,保护钢丝绳不会产生形变,从而防止钢丝绳断裂。

[0029] 外层股3为六组,六组外层股3以中心股7为中心捻制而成钢丝绳主体。六组外层股3外侧均有外耐磨层1包裹,且六组外层股3与外耐磨层1内侧有六组对称撑制的辅助钢绳5。辅助钢绳5外径与外耐磨层1内径、内耐磨层2外径相切,辅助钢绳5起到加强和稳定结构作用。

[0030] 外层股3与中心股7可选择相同规格材质,也可选择不同规格材质。

[0031] 外耐磨层1与外层股3外侧的内耐磨层2和辅助钢绳5之间有外填充层6。外填充层6可选择润滑油脂或者滑石粉等,可改善钢丝绳整体受力时,外层股之间产生挤压、滑动带来是损伤。

[0032] 以上达到设计目的。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。综上,本实用新型达到预期目的。

