



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212967229 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202020616803.0

(22) 申请日 2020.04.22

(73) 专利权人 河南讯达电缆有限公司

地址 451200 河南省郑州市巩义市产业集聚区

(72) 发明人 李万全 李朋达 李佩龙 张高磊
李帅杰

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 卓邦荣

(51) Int. Cl.

H01B 9/02 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

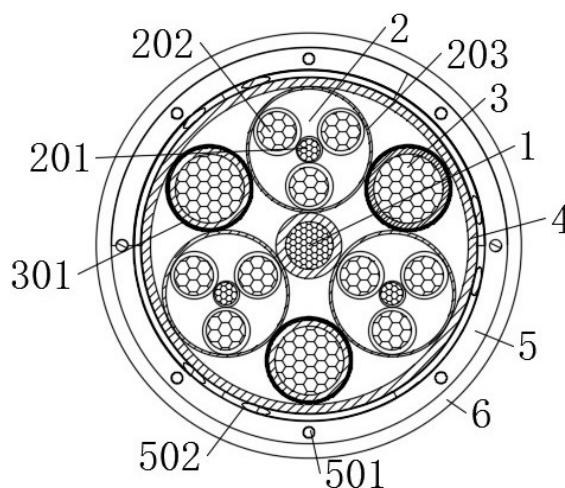
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种抗拉拽电力电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗拉拽电力电缆,包括主抗拉芯,所述主抗拉芯外部螺旋缠绕多组供电线缆和控制线缆,所述供电线缆外部包裹绝缘套,所述控制线缆外部包裹屏蔽层,所述供电线缆和控制线缆外部共同包裹内防护层,所述内防护层外部设置铠装层,所述铠装层包括螺旋缠绕的铠装条,所述铠装条沿轴线阵列布置通孔,所述通孔内贯穿设置抗拉线芯,所述铠装层的内壁设置金属编织网,所述铠装条缝隙部分的抗拉线芯与对应位置的金属编织网固定连接,本抗拉拽电力电缆通过增加主抗拉芯,提升电缆中心位置的轴向抗拉拽能力,且在铠装层内集成抗拉线芯,增加电缆表层的抗拉拽能力,使电缆内外抗拉拽能力一致,避免内外层分离,保证电缆传输安全。



1. 一种抗拉拽电力电缆,包括主抗拉芯(1),其特征在于:所述主抗拉芯(1)外部螺旋缠绕多组供电线缆(2)和控制线缆(3),所述供电线缆(2)外部包裹绝缘套(203),所述控制线缆(3)外部包裹屏蔽层(301),所述供电线缆(2)和控制线缆(3)外部共同包裹内防护层(4),所述内防护层(4)外部设置铠装层(5),所述铠装层(5)包括螺旋缠绕的铠装条,所述铠装条沿轴线阵列布置通孔,所述通孔内贯穿设置抗拉线芯(501),所述铠装层(5)的内壁设置金属编织网(502),所述铠装条缝隙部分的抗拉线芯(501)与对应位置的金属编织网(502)固定连接,所述铠装层(5)外部包裹外防护层(6)。

2. 根据权利要求1所述的抗拉拽电力电缆,其特征在于:所述主抗拉芯(1)为多股细钢丝绞合呈的钢丝绳,所述主抗拉芯(1)外部包裹绝缘皮。

3. 根据权利要求1所述的抗拉拽电力电缆,其特征在于:所述供电线缆(2)包括处于轴线位置的辅助抗拉芯(201),所述辅助抗拉芯(201)外部呈螺旋缠绕多组供电线芯(202),所述供电线芯(202)为多股细导线绞合而成,且每股供电线芯(202)外部包裹绝缘皮,所述绝缘套(203)包裹在辅助抗拉芯(201)和供电线芯(202)的外部。

4. 根据权利要求1所述的抗拉拽电力电缆,其特征在于:所述供电线缆(2)和控制线缆(3)交叉布置,所述控制线缆(3)为多组细导线绞合而成,且控制线缆(3)外部包裹绝缘皮,所述屏蔽层(301)包裹在控制线缆(3)的绝缘皮外部。

一种抗拉拽电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域,具体为一种抗拉拽电力电缆。

背景技术

[0002] 电缆,是由两条或更多的导线粘合、扭曲或编织在一起形成的单一的连接两个设备传输电信号的组件。在实际使用中,如起重设备、大型机械中装配的电缆,经常会承受较大的拉拽力,易造成电缆内部断裂,或线芯被拉长,造成的线芯截面减小,从而造成电阻增加,使线缆在电力传输过程受阻,或发热严重,影响电缆的正常使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种抗拉拽电力电缆,通过增加主抗拉芯,提升电缆中心位置的轴向抗拉拽能力,且在铠装层内集成抗拉线芯,增加电缆表层的抗拉拽能力,使电缆内外抗拉拽能力一致,避免内外层分离,保证电缆传输安全,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抗拉拽电力电缆,包括主抗拉芯,所述主抗拉芯外部螺旋缠绕多组供电线缆和控制线缆,所述供电线缆外部包裹绝缘套,所述控制线缆外部包裹屏蔽层,所述供电线缆和控制线缆外部共同包裹内防护层,所述内防护层外部设置铠装层,所述铠装层包括螺旋缠绕的铠装条,所述铠装条沿轴线阵列布置通孔,所述通孔内贯穿设置抗拉线芯,所述铠装层的内壁设置金属编织网,所述铠装条缝隙部分的抗拉线芯与对应位置的金属编织网固定连接,所述铠装层外部包裹外防护层。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主抗拉芯为多股细钢丝绞合呈的钢丝绳,所述主抗拉芯外部包裹绝缘皮;

[0006] 通过细钢丝的绞合,提升主抗拉芯的柔韧性。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述供电线缆包括处于轴线位置的辅助抗拉芯,所述辅助抗拉芯外部呈螺旋缠绕多组供电线芯,所述供电线芯为多股细导线绞合而成,且每股供电线芯外部包裹绝缘皮,所述绝缘套包裹在辅助抗拉线芯和供电线芯的外部;

[0008] 通过在供电线缆内部设置辅助抗拉芯,单独对供电线缆的抗拉拽能力进行提升,避免供电线缆在被拉拽后电阻增加,避免大功率传输时的发热问题。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述供电线缆和控制线缆交叉布置,所述控制线缆为多组细导线绞合而成,且控制线缆外部包裹绝缘皮,所述屏蔽层包裹在控制线缆的绝缘皮外部;

[0010] 在控制线缆的外部设置单独的屏蔽层,提升控制线缆的抗干扰能力。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述内防护层内部的空隙中填充滑石粉和润滑油的混合物;

[0012] 使内部具有较好的活动性,从而保证电缆的柔韧性。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本抗拉拽电力电缆通过增加主抗拉

芯,提升电缆中心位置的轴向抗拉拽能力,且在铠装层内集成抗拉线芯,增加电缆表层的抗拉拽能力,使电缆内外抗拉拽能力一致,避免内外层分离,保证电缆传输安全,同时通过设置铠装层,提升电缆的径向抗挤压能力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型铠装层结构示意图。

[0016] 图中:1主抗拉芯、2供电线缆、201辅助抗拉芯、202供电线芯、203绝缘套、3控制线缆、301屏蔽层、4内防护层、5铠装层、501抗拉线芯、502金属丝编织网、6外防护层。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种抗拉拽电力电缆,包括主抗拉芯1,主抗拉芯1外部螺旋缠绕多组供电线缆2和控制线缆3,供电线缆2外部包裹绝缘套203,控制线缆3外部包裹屏蔽层301,屏蔽层301采用细金属丝编织网,具有良好的电磁屏蔽,增加控制线缆3的抗干扰能力,供电线缆2和控制线缆3外部共同包裹内防护层4,内防护层4外部设置铠装层5,铠装层5包括螺旋缠绕的铠装条,铠装条沿轴线阵列布置通孔,通孔内贯穿设置抗拉线芯501,抗拉线芯501采用成束的芳纶丝编织而成,具有较好的抗扭曲效果,铠装层5的内壁设置金属编织网502,铠装条缝隙部分的抗拉线芯501与对应位置的金属编织网502固定连接,铠装层5外部包裹外防护层6,外防护层6采用PUR、PVC、TPE、TPV其中的一种热塑性弹性体护层,增加电缆的耐用性。

[0019] 屏蔽层301采用细金属丝编织网,

[0020] 主抗拉芯1为多股细钢丝绞合呈的钢丝绳,主抗拉芯1外部包裹绝缘皮;

[0021] 通过细钢丝的绞合,提升主抗拉芯1的柔韧性。

[0022] 供电线缆2包括处于轴线位置的辅助抗拉芯201,辅助抗拉芯201外部呈螺旋缠绕多组供电线芯202,供电线芯202为多股细导线绞合而成,且每股供电线芯202外部包裹绝缘皮,绝缘套203包裹在辅助抗拉芯201和供电线芯202的外部;

[0023] 通过在供电线缆2内部设置辅助抗拉芯201,单独对供电线缆2的抗拉拽能力进行提升,避免供电线缆2在被拉拽后电阻增加,避免大功率传输时的发热问题。

[0024] 供电线缆2和控制线缆3交叉布置,控制线缆3为多组细导线绞合而成,且控制线缆3外部包裹绝缘皮,屏蔽层301包裹在控制线缆3的绝缘皮外部;

[0025] 在控制线缆3的外部设置单独的屏蔽层301,提升控制线缆3的抗干扰能力。

[0026] 内防护层4内部的空隙中填充滑石粉和润滑油的混合物;

[0027] 使内部具有较好的活动性,从而保证电缆的柔韧性。

[0028] 在使用时:主抗拉芯1和抗拉线芯501同时承重,使线缆轴向拉力分散,避免集中受力造成的局部形变,且供电线缆2采用螺旋缠绕,当轴向拉力过大时,螺旋度受拉变大,使整

体长度略微增加,但不会造成内部供电线芯202受拉变长,截面积保持不变,不会造成传输电阻变大,有效保证传输安全。

[0029] 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。

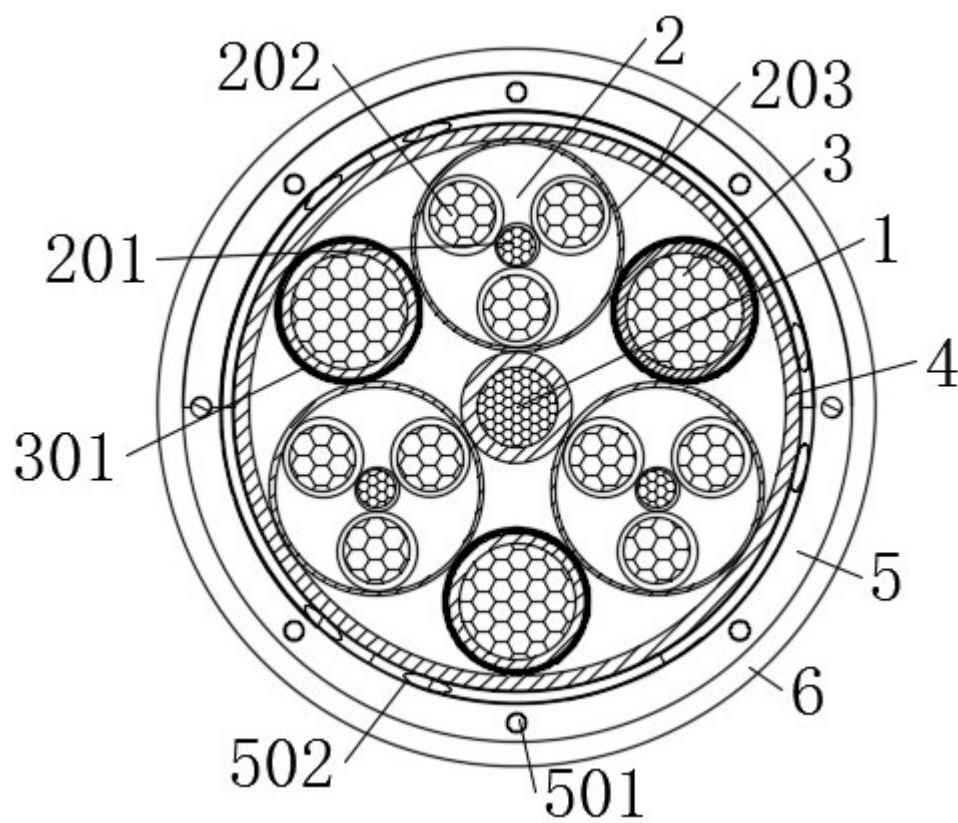


图1

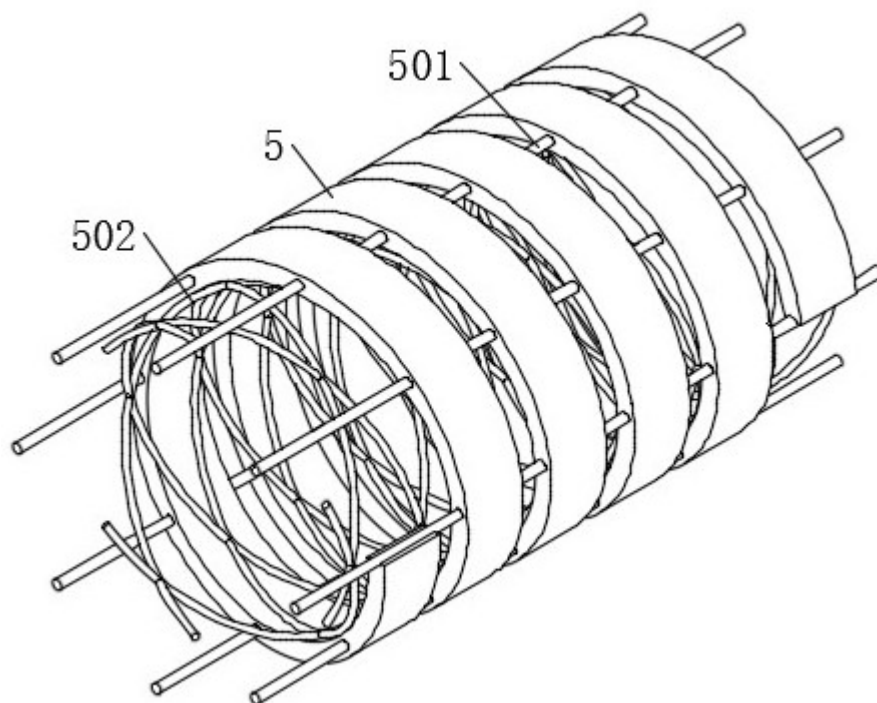


图2