



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205789159 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620468062.X

H01B 7/282(2006.01)

(22)申请日 2016.05.20

H01B 5/08(2006.01)

(73)专利权人 常熟市鑫华电子科技有限公司
地址 215542 江苏省苏州市常熟市沙家浜镇常昆工业园D区青年路7号

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 史振涛 谭小红 苏静君

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务所(普通合伙) 32277

代理人 伍见

(51)Int.Cl.

H01B 7/02(2006.01)

H01B 7/04(2006.01)

H01B 7/17(2006.01)

H01B 7/18(2006.01)

H01B 7/28(2006.01)

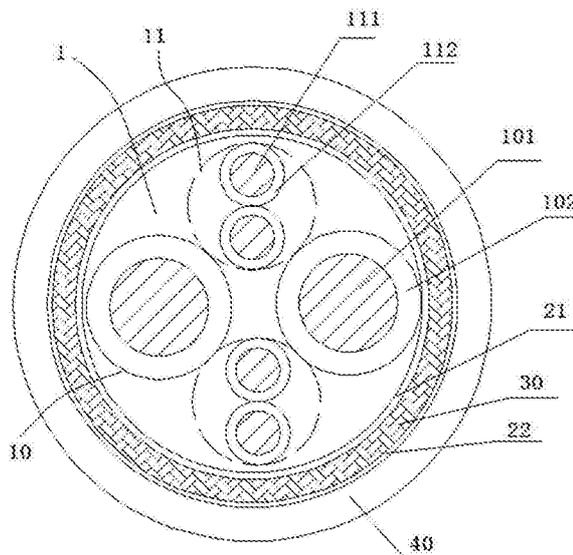
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆,其由内到外依次包括:缆芯、第一绕包层、编织层、第二绕包层、外护套,缆芯包括第一绝缘芯线和第二绝缘芯线,第一绝缘芯线包括第一导体和包覆在第一导体外部的第一绝缘层,第二绝缘芯线由两芯绝缘芯线绞合而成,每芯绝缘芯线包括第二导体和包覆在第二导体外周的第二绝缘层,第二导体的直径不大于第一导体直径的二分之一。本实用新型的复合缆的采用柔软的铜丝绞合而成,节距为绞合外径的12倍,比传统的线缆节距小,增加了成品线缆的柔软性;并且绝缘材料也采用韧性好的TPEE热塑性弹性体,提高了线缆的柔性。



1. 一种用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆,其由内到外依次包括:缆芯、第一绕包层、编织层、第二绕包层、外护套,所述第一绕包层绕包在所述缆芯外部,所述编织层设置在所述第一绕包层外周,所述第二绕包层绕包在所述编织层外周,所述外护套设置在所述第二绕包层外周,其特征在于,所述缆芯包括第一绝缘芯线和第二绝缘芯线,所述第一绝缘芯线包括第一导体和包覆在所述第一导体外部的第一绝缘层,所述第二绝缘芯线由两芯绝缘芯线绞合而成,每芯绝缘芯线包括第二导体和包覆在所述第二导体外周的第二绝缘层,所述第二导体的直径不大于所述第一导体直径的二分之一。

2. 根据权利要求1所述的用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆,其特征在于,所述第一导体和第二导体由若干铜丝绞合而成,绞合的节距为绞合外径的12倍。

3. 根据权利要求1所述的用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆,其特征在于,所述第一绝缘层与所述第二绝缘层为TPEE绝缘层。

4. 根据权利要求1所述的用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆,其特征在于,所述第一绕包层和第二绕包层采用PP绕包带绕包。

5. 根据权利要求1所述的用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆,其特征在于,所述编织层为纤维编织层。

6. 根据权利要求1所述的用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆,其特征在于,所述外护套为TPU热塑性聚氨酯外护套。

用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆领域,具体涉及一种用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆。

背景技术

[0002] 电缆是一种能够传输、分配电能或者传输电信号的线缆,其一般结构包括:设置在中心位置的绝缘导线,在绝缘导线外部设置多层防护层,外部多层防护层结构降低了电缆的柔性,如果频繁弯折将损伤电缆。

[0003] 在摊铺机、挖掘机等道路机械中使用的电缆,对线缆的柔性要求较高,如果线缆的柔性较低,经过工作过程中的反复弯折,线缆受损,影响线缆的电气性能,需要经常更换,影响工程效率的同时,增加了机械成本。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆,本实用新型的复合缆从成缆材料到线缆结构两方面提高了线缆柔软度,满足了道路机械设备对线缆高柔性的要求。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于道路机械设备的高弹性屏蔽控制复合缆,其由内到外依次包括:缆芯、第一绕包层、编织层、第二绕包层、外护套,所述第一绕包层绕包在所述缆芯外部,所述编织层设置在所述第一绕包层外周,所述第二绕包层绕包在所述编织层外周,所述外护套设置在所述第二绕包层外周,所述缆芯包括第一绝缘芯线和第二绝缘芯线,所述第一绝缘芯线包括第一导体和包覆在所述第一导体外部的第一绝缘层,所述第二绝缘芯线由两芯绝缘芯线绞合而成,每芯绝缘芯线包括第二导体和包覆在所述第二导体外周的第二绝缘层,所述第二导体的直径不大于所述第一导体直径的二分之一。

[0007] 在本实用新型的一个较佳实施例中,进一步包括,所述第一导体和第二导体由若干铜丝绞合而成,绞合的节距为绞合外径的12倍。

[0008] 在本实用新型的一个较佳实施例中,进一步包括,所述第一绝缘层与所述第二绝缘层为TPEE绝缘层。

[0009] 在本实用新型的一个较佳实施例中,进一步包括,所述第一绕包层和第二绕包层采用PP绕包带绕包。

[0010] 在本实用新型的一个较佳实施例中,进一步包括,所述编织层为纤维编织层。

[0011] 在本实用新型的一个较佳实施例中,进一步包括,所述外护套为TPU热塑性聚氨酯外护套。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型的复合缆的采用柔软的铜丝绞合而成,节距为绞合外径的12倍,比传统的线缆节距小,增加了成品线缆的柔软性;并且绝缘材料也采用韧性好的TPEE热塑性弹

性体,提高了线缆的柔性。

[0014] 而且本实用新型中的复合缆采用编织屏蔽层和聚丙烯绕包带绕包,具有良好的屏蔽性能,避免了外界信号干扰的同时,提高了线缆的机械性能,线缆不易开裂。

[0015] 其外护套采用TPU热塑性聚氨酯,该外护套的弹性好,耐水、耐碱、耐油、耐腐蚀性能较好,提高了线缆的环境性能。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案,下面将对实施例技术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。

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 其中,1-缆芯,10-第一绝缘芯线,11-第二绝缘芯线,21-第一绕包层,22-第二绕包层,30-编织层,40-外护套,101-第一导体,102-第一绝缘层,111-第二导体,112-第二绝缘层。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例

[0022] 参照图1所示,本实施例中公开了一种高弹性屏蔽控制复合缆,该复合缆应用于道路机械设备中,其结构由内到外依次包括:缆芯1、第一绕包层21、编织层30、第二绕包层22、外护套40,上述第一绕包层21绕包在上述缆芯1外部,上述编织层30设置在上述第一绕包层21外周,上述第二绕包层22绕包在上述编织层30外周,上述外护套40设置在上述第二绕包层22外周。

[0023] 具体的,上述缆芯1包括第一绝缘芯线10和第二绝缘芯线11,其中两芯上述第一绝缘芯线10,两芯上述第二绝缘芯线11,两芯上述第一绝缘芯线10在同一直径方向设置,两芯上述第二绝缘芯线11在同一直径方向设置,保证线缆外部结构为圆形。

[0024] 上述第一绝缘芯线10包括第一导体101和包覆在上述第一导体101外部的第一绝缘层102,上述第二绝缘芯线11由两芯绝缘芯线绞合而成,每芯绝缘芯线包括第二导体111和包覆在上述第二导体111外周的第二绝缘层112,上述第二导体111的直径不大于上述第一导体101直径的二分之一,目的是,使第一绝缘芯线10和第二绝缘芯线11外部直径相差不大。

[0025] 在本实施例中,上述第一导体101和第二导体111均由若干柔软的铜丝绞合而成,

绞合的节距为绞合外径的12倍,即绞合的节距为绞合的导体外径的12倍。比传统的线缆节距小,增加了成品线缆的柔软性;并且绝缘材料也采用韧性好的TPEE热塑性弹性体,提高了线缆的柔性。

[0026] 在本实施例中,上述第一绝缘层102与上述第二绝缘层112为TPEE绝缘层,绝缘材料采用韧性好的TPEE热塑性弹性体,提高了线缆的柔性。

[0027] 上述第一绕包层21和第二绕包层22采用PP绕包带绕包,上述编织层30为纤维编织层。采用编织屏蔽层和聚丙烯绕包带绕包,具有良好的屏蔽性能,避免了外界信号干扰的同时,提高了线缆的机械性能,线缆不易开裂。

[0028] 在本实施例中,上述外护套40为TPU热塑性聚氨酯外护套,其外护套采用TPU热塑性聚氨酯,该外护套的弹性好,耐水、耐碱、耐油、耐腐蚀性能较好,提高了线缆的环境性能。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

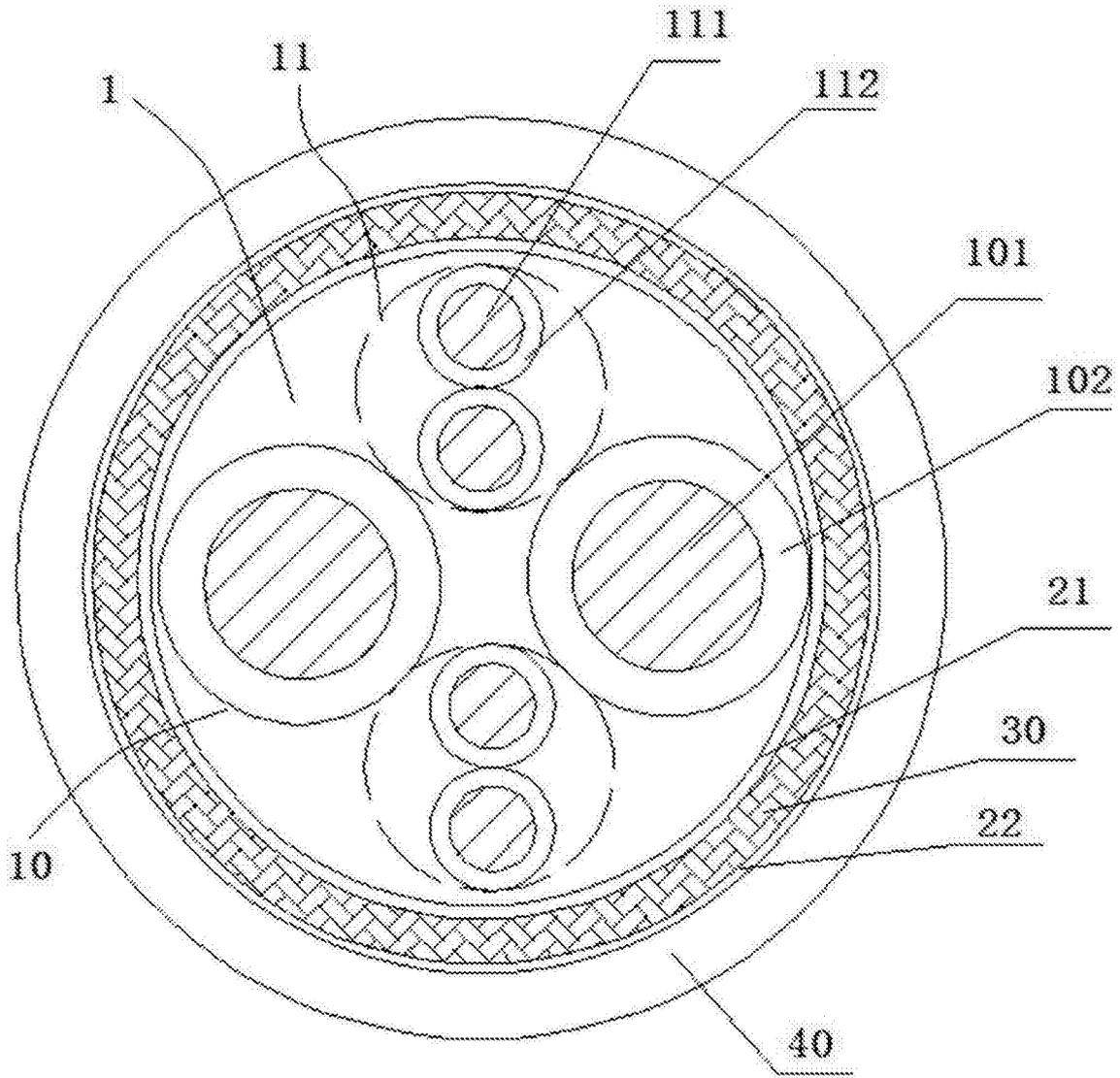


图1