



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219738564 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202321084432.6

H01B 7/17 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.08

H01B 7/32 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏艾力升电缆有限公司

地址 212028 江苏省镇江市丹徒区丹徒新城盛园路26号

(72) 发明人 谢中良

(74) 专利代理机构 南京创略知识产权代理事务所(普通合伙) 32358

专利代理师 陈雅洁

(51) Int.Cl.

H01B 7/04 (2006.01)

H01B 11/18 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/00 (2006.01)

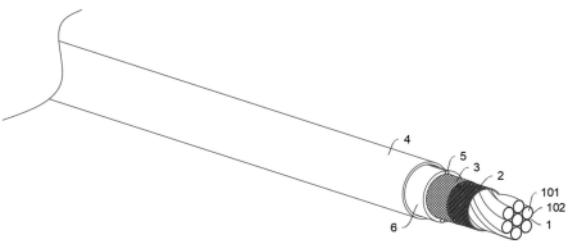
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,包括电缆内导体,电缆内导体的外侧包裹有第一屏蔽金属层,第一屏蔽金属层的外侧设置有第二屏蔽金属层,第二屏蔽金属层的外侧包裹有柔性外护层;第二屏蔽金属层和柔性外护层之间设置有若干根热电偶测温线,本实用新型设有柔性外护层和绝缘填充层,且柔性外护层和绝缘填充层均为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘层,保证同轴电缆柔韧性的同时也可以提高同轴电缆的绝缘性能,提升同轴电缆的弯曲性能,使电缆更加耐磨,不易断裂破损,使电缆具有较长的使用寿命,且采用多根镀银铜丝螺旋绞合形成电缆内导体,能够提高电缆内导体的柔韧性,进而提高整体同轴电缆的柔性。



1. 一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,其特征在于,包括电缆内导体(1),所述电缆内导体(1)的外侧包裹有第一屏蔽金属层(2),所述第一屏蔽金属层(2)的外侧设置有第二屏蔽金属层(3),所述第二屏蔽金属层(3)的外侧包裹有柔性外护层(4);

所述第二屏蔽金属层(3)和所述柔性外护层(4)之间设置有若干根热电偶测温线(5),所述热电偶测温线(5)通过测温芯片通信连接测温仪。

2. 根据权利要求1所述的一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,其特征在于:所述电缆内导体(1)为采用若干根铜丝(101)螺旋绞合制备的铜导体,且每根所述铜丝(101)的外侧包裹有镀银层(102)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,其特征在于:所述镀银层(102)的厚度大于0.8微米。

4. 根据权利要求1所述的一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,其特征在于:所述第一屏蔽金属层(2)为采用金属带缠绕绑扎形成的屏蔽金属层,所述第二屏蔽金属层(3)为采用金属线编织形成的屏蔽金属网;

所述第一屏蔽金属层(2)和所述第二屏蔽金属层(3)形成双层屏蔽金属层结构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,其特征在于:所述柔性外护层(4)为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘防护层。

6. 根据权利要求1所述的一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,其特征在于:若干根所述热电偶测温线(5)螺旋缠绕在所述第二屏蔽金属层(3)的外侧。

7. 根据权利要求6所述的一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,其特征在于:所述第二屏蔽金属层(3)、所述柔性外护层(4)和若干根所述热电偶测温线(5)之间设置有绝缘填充层(6)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,其特征在于:所述绝缘填充层(6)为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘填充层。

一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆

技术领域

[0001] 本实用新型属于通信电缆技术领域,具体涉及一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆。

背景技术

[0002] 同轴电缆是一种电线及信号传输线,一般是由四层物料造成:最内里是一条导电铜线,线的外面有一层塑胶(作绝缘体、电介质之用)围拢,绝缘体外面又有一层薄的网状导电体(一般为铜或合金),然后导电体外面是最外层的绝缘物料作为外皮,同轴电缆可用于模拟信号和数字信号的传输,适用于各种各样的应用,其中最重要的有线电视传播、长途电话传输、计算机系统之间的短距离连接以及局域网等。

[0003] 现有的同轴电缆的外包裹绝缘层多是PVC或TPE材料制备的硬质绝缘层,导致同轴电缆的柔性变差,且容易出现断裂破损的问题,进而导致同轴电缆的绝缘性能差,影响同轴电缆的使用,为此我们提出一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,包括电缆内导体,所述电缆内导体的外侧包裹有第一屏蔽金属层,所述第一屏蔽金属层的外侧设置有第二屏蔽金属层,所述第二屏蔽金属层的外侧包裹有柔性外护层;

[0006] 所述第二屏蔽金属层和所述柔性外护层之间设置有若干根热电偶测温线,所述热电偶测温线通过测温芯片通信连接测温仪。

[0007] 优选的,所述电缆内导体为采用若干根铜丝螺旋绞合制备的铜导体,且每根所述铜丝的外侧包裹有镀银层。

[0008] 优选的,所述镀银层的厚度大于0.8微米。

[0009] 优选的,所述第一屏蔽金属层为采用金属带缠绕绑扎形成的屏蔽金属层,所述第二屏蔽金属层为采用金属线编织形成的屏蔽金属网;

[0010] 所述第一屏蔽金属层和所述第二屏蔽金属层形成双层屏蔽金属层结构。

[0011] 优选的,所述柔性外护层为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘防护层。

[0012] 优选的,若干根所述热电偶测温线螺旋缠绕在所述第二屏蔽金属层的外侧。

[0013] 优选的,所述第二屏蔽金属层、所述柔性外护层和若干根所述热电偶测温线之间设置有绝缘填充层。

[0014] 优选的,所述绝缘填充层为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘填充层。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型设有柔性外护层和绝缘填充层,且柔性外护层和绝缘填充层均为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘层,保证同轴电缆柔韧性的同时也可以提高同

轴电缆的绝缘性能,提升同轴电缆的弯曲性能,使电缆更加耐磨,不易断裂破损,使电缆具有较长的使用寿命,且采用多根镀银铜丝螺旋绞合形成电缆内导体,能够提高电缆内导体的柔韧性,进而提高整体同轴电缆的柔性;

[0017] 2、本实用新型设有第一屏蔽金属层和第二屏蔽金属层,第二屏蔽金属层将第一屏蔽金属层编织包裹住,提高同轴电缆的拉伸性能,且第一屏蔽金属层和第二屏蔽金属层形成双层屏蔽金属层结构,提高同轴电缆的屏蔽性能;

[0018] 3、本实用新型在第二屏蔽金属层和柔性外护层之间设置有若干根热电偶测温线,热电偶测温线通过测温芯片对同轴电缆的整体进行测温,能够有效保护同轴电缆,防止同轴电缆温度过高伤人或损坏,进而提高同轴电缆的使用安全性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的部分剖视立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的侧视截面结构示意图。

[0022] 图中:1、电缆内导体;101、铜丝;102、镀银层;2、第一屏蔽金属层;3、第二屏蔽金属层;4、柔性外护层;5、热电偶测温线;6、绝缘填充层。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图3,本实用新型提供的具有测温功能的高绝缘柔性同轴电缆,包括电缆内导体1,电缆内导体1为采用若干根铜丝101螺旋绞合制备的铜导体,且每根铜丝101的外侧包裹有镀银层102,镀银层102的厚度大于0.8微米;采用多根镀银铜丝101螺旋绞合形成电缆内导体1,能够提高电缆内导体1的柔韧性,进而提高整体同轴电缆的柔性,且采用具备镀银层102的铜丝101螺旋绞合制备电缆内导体1,能够保证同轴电缆在烧结时不变色;

[0025] 电缆内导体1的外侧包裹有第一屏蔽金属层2,第一屏蔽金属层2的外侧设置有第二屏蔽金属层3,第一屏蔽金属层2为采用金属带缠绕绑扎形成的屏蔽金属层,第二屏蔽金属层3为采用金属线编织形成的屏蔽金属网;第一屏蔽金属层2和第二屏蔽金属层3形成双层屏蔽金属层结构,本实用新型设有第一屏蔽金属层2和第二屏蔽金属层3,第二屏蔽金属层3将第一屏蔽金属层2编织包裹住,提高同轴电缆的拉伸性能,且第一屏蔽金属层2和第二屏蔽金属层3形成双层屏蔽金属层结构,提高同轴电缆的屏蔽性能;

[0026] 第二屏蔽金属层3的外侧包裹有柔性外护层4,柔性外护层4为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘防护层,第二屏蔽金属层3、柔性外护层4和若干根热电偶测温线5之间设置有绝缘填充层6,绝缘填充层6为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘填充层;本实用新型设有柔性外护层4和绝缘填充层6,且柔性外护层4和绝缘填充层6均为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘层,保证同轴电缆柔韧性的同时也可以提高同轴电缆的绝缘性能,提升同轴电缆的弯曲性能,使电缆更加耐磨,不易断裂破损,使电缆具

有较长的使用寿命；

[0027] 第二屏蔽金属层3和柔性外护层4之间设置有若干根热电偶测温线5,若干根热电偶测温线5螺旋缠绕在第二屏蔽金属层3的外侧,热电偶测温线5通过测温芯片通信连接测温仪;本实用新型在第二屏蔽金属层3和柔性外护层4之间设置有若干根热电偶测温线5,热电偶测温线5通过测温芯片对同轴电缆的整体进行测温,能够有效保护同轴电缆,防止同轴电缆温度过高伤人或损坏,进而提高同轴电缆的使用安全性。

[0028] 综上所述,本实施例提供的工作原理及使用流程:本实用新型采用多根镀银铜丝101螺旋绞合形成电缆内导体1,能够提高电缆内导体1的柔韧性,进而提高整体同轴电缆的柔性,且采用具备镀银层102的铜丝101螺旋绞合制备电缆内导体1,能够保证同轴电缆在烧结时不变色;且设有柔性外护层4和绝缘填充层6,且柔性外护层4和绝缘填充层6均为采用柔性环保食品级TPU材料制备的柔性绝缘层,保证同轴电缆柔韧性的同时也可以提高同轴电缆的绝缘性能,提升同轴电缆的弯曲性能,使电缆更加耐磨,不易断裂破损,使电缆具有较长的使用寿命;同时设有第一屏蔽金属层2和第二屏蔽金属层3,第二屏蔽金属层3将第一屏蔽金属层2编织包裹住,提高同轴电缆的拉伸性能,且第一屏蔽金属层2和第二屏蔽金属层3形成双层屏蔽金属层结构,提高同轴电缆的屏蔽性能;且本实用新型在第二屏蔽金属层3和柔性外护层4之间设置有若干根热电偶测温线5,热电偶测温线5通过测温芯片对同轴电缆的整体进行测温,能够有效保护同轴电缆,防止同轴电缆温度过高伤人或损坏,进而提高同轴电缆的使用安全性。

[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。

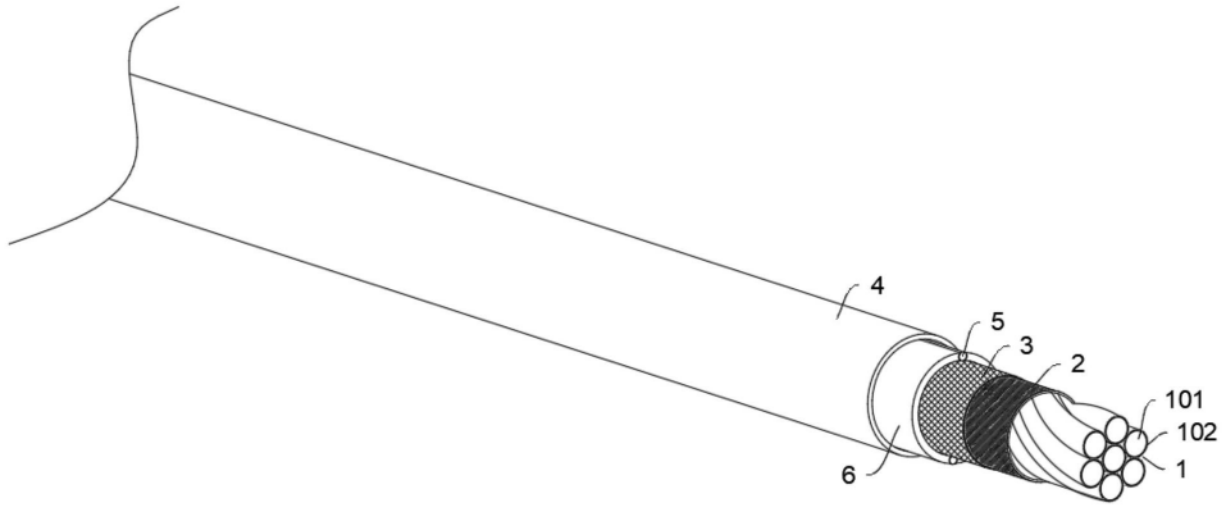


图1

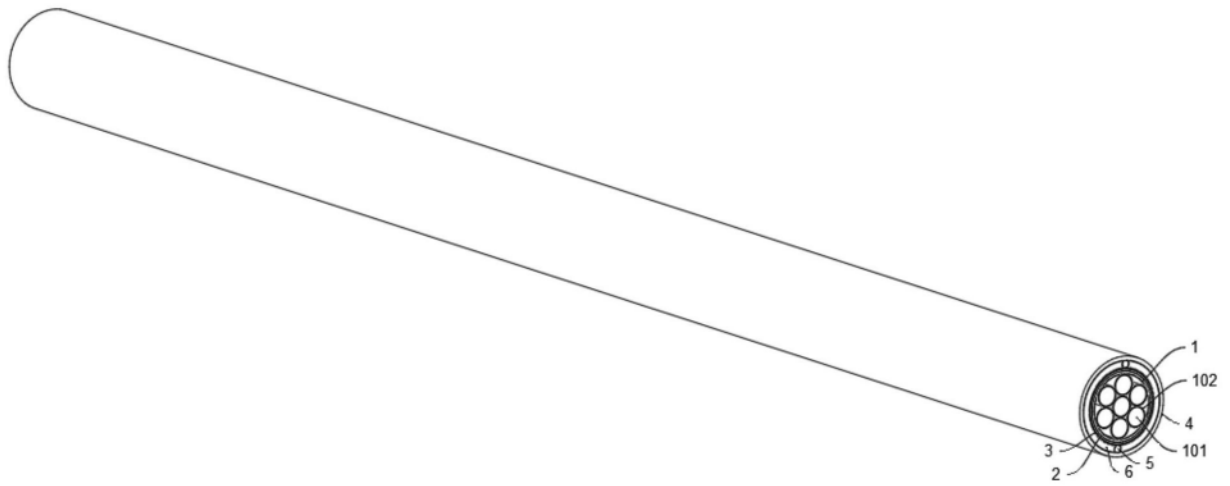


图2

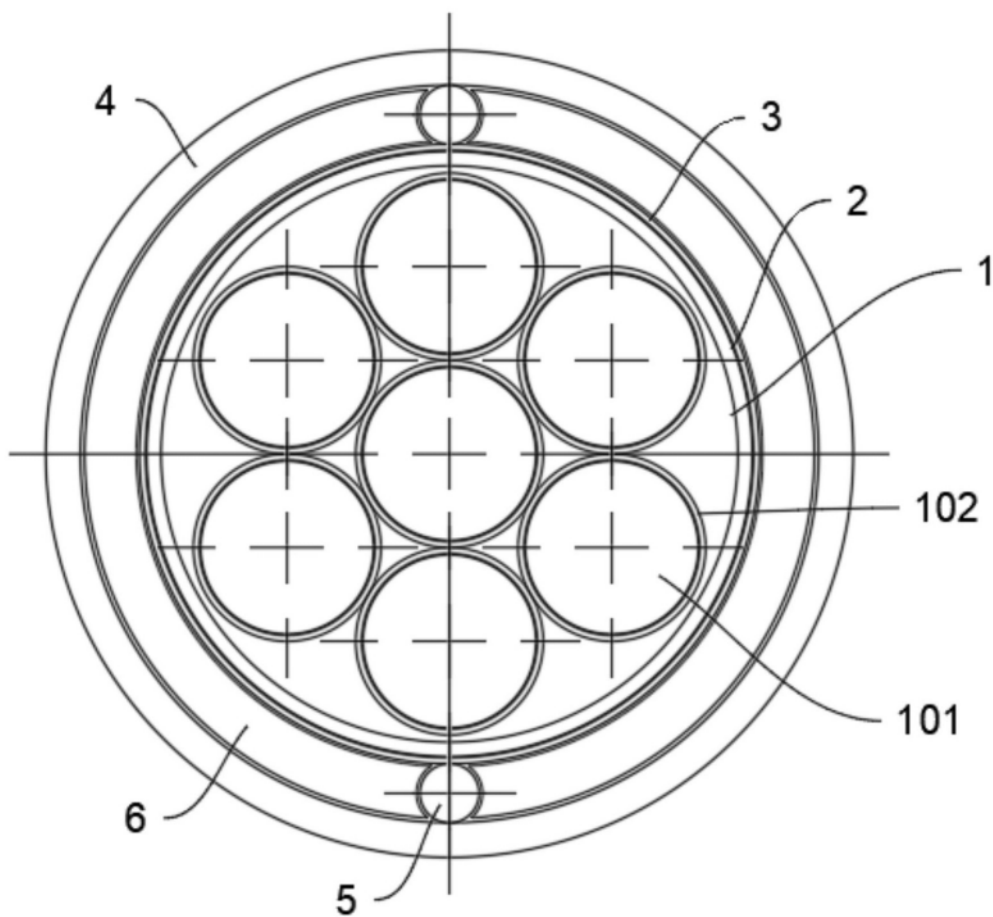


图3