(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217405130 U
(45)授权公告日 2022.09.09

(21)申请号 202220385796.7

(22)申请日 2022.02.24

(73)专利权人 宝胜科技创新股份有限公司
地址 225800 江苏省扬州市宝应县安宜镇苏中路1号

(72)发明人 邰向群 杨伟伟 冯磊磊 郭剑 杨建 吴永 杨永平 李琦

(74)专利代理机构 南京源点知识产权代理有限公司 32545
专利代理师 黄晨

(51)Int.Cl.
H01B 7/04(2006.01)
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/00(2006.01)
H01B 1/02(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)
H01B 11/06(2006.01)
H01B 7/22(2006.01)

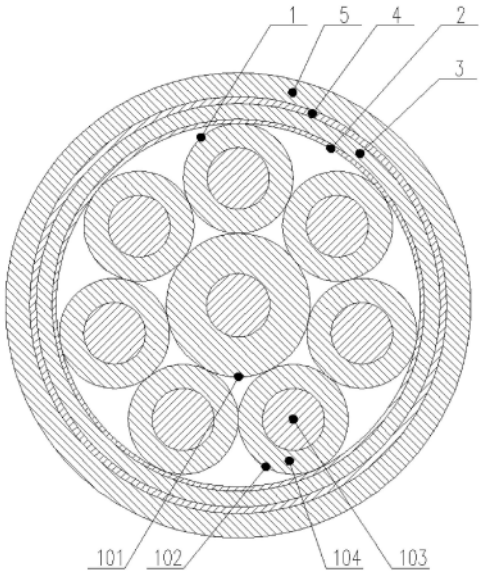
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种耐高温、柔软型的阻燃通信电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，包括：线芯组，线芯组包括芯一、芯二，芯一设置于线芯组的中心位置，芯二有多根且并列环绕于芯一的外周，芯一与芯二均包括：导体、绝缘层，芯一的厚度大于芯二的厚度，绝缘层包覆于导体的外侧；隔热层一，隔热层一包覆于线芯组的外侧；屏蔽层，屏蔽层包覆于隔热层一的外侧；隔热层二，隔热层二包覆于屏蔽层的外侧；护套层，护套层包覆于隔热层二的外侧。通过增加芯一绝缘层的厚度，来提高成缆圆整度，以此减小产品电缆外径，使电缆具有良好的柔软性、导电性，并通过设置隔热层一与隔热层二，以此提高电缆的隔热性能。



CN 217405130 U

1.一种耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，其特征在于，包括：

线芯组，所述线芯组包括芯一、芯二，所述芯一设置于所述线芯组的中心位置，所述芯二有多根且并列环绕于所述芯一的外周，所述芯一与芯二均包括：导体、绝缘层，所述绝缘层包覆于所述导体的外侧；

隔热层一，所述隔热层一包覆于所述线芯组的外侧；

屏蔽层，所述屏蔽层包覆于所述隔热层一的外侧；

隔热层二，所述隔热层二包覆于所述屏蔽层的外侧；

护套层，所述护套层包覆于所述隔热层二的外侧。

2.根据权利要求1所述的耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，其特征在于，所述导体为第六类镀银软圆铜导体。

3.根据权利要求1所述的耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，其特征在于，所述绝缘层为聚全氟乙丙烯绝缘层。

4.根据权利要求1所述的耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，其特征在于，所述芯一有一根，所述芯二有七根，所述芯一的绝缘层与所述芯二的绝缘层相切，相邻所述芯二的绝缘层之间相切，所述芯一的所述绝缘层厚度大于所述芯二的所述绝缘层厚度。

5.根据权利要求1所述的耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，其特征在于，所述隔热层一和隔热层二均为聚四氟乙烯发泡带。

6.根据权利要求1所述的耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，其特征在于，所述屏蔽层为镀锡铜丝编织层。

7.根据权利要求1所述的耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，其特征在于，所述护套层为氯丁橡胶护套层。

一种耐高温、柔软型的阻燃通信电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域，特别涉及一种耐高温、柔软型的阻燃通信电缆。

背景技术

[0002] 目前通信系统用的电缆主要有以下两种类型：一是低电容聚烯烃绝缘聚氯乙烯护套通信电缆，该电缆具有良好的信号传输性能，并且能够满足系统组件的配套要求，但是绝缘和护套机械性能低、耐温等级低；另一种是氟塑料绝缘及护套电缆，该电缆虽然具有优异的信号传输性能，并且能够适应野外苛刻的使用环境，但由于其绝缘和护套材质本身的物性原因，导致成品电缆的柔软性较差不能适应装备安装和使用的要求，特别是其表面的超光滑性和静电吸尘的原因，导致其不能够满足组件制作的要求。

实用新型内容

[0003] 本申请通过提供一种耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，用以提高电缆的耐高温、耐腐蚀、耐弯曲性能。

[0004] 本申请实施例提供了一种耐高温、柔软型的阻燃通信电缆，包括：

[0005] 线芯组，所述线芯组包括芯一、芯二，所述芯一设置于所述线芯组的中心位置，所述芯二有多根且并列环绕于所述芯一的外周，所述芯一与芯二均包括：导体、绝缘层，所述绝缘层包覆于所述导体的外侧；

[0006] 隔热层一，所述隔热层一包覆于所述线芯组的外侧；

[0007] 屏蔽层，所述屏蔽层包覆于所述隔热层一的外侧；

[0008] 隔热层二，所述隔热层二包覆于所述屏蔽层的外侧；

[0009] 护套层，所述护套层包覆于所述隔热层二的外侧。

[0010] 在上述实施例的基础上，本申请实施例还可以做如下改进：

[0011] 在本申请其中一个实施例中：所述导体为第六类镀银软圆铜导体。本步的有益效果：该种导体具有较好的柔软性、导电性、耐腐蚀性。

[0012] 在本申请其中一个实施例中：所述绝缘层为聚全氟乙丙烯绝缘层。本步的有益效果：该种绝缘层具有耐温等级高、电气强度高、阻燃性能优和耐腐蚀性能，以及优异的高频下信号传输性能。

[0013] 在本申请其中一个实施例中：所述芯一有一根，所述芯二有七根，所述芯一的绝缘层与所述芯二的绝缘层相切，相邻所述芯二的绝缘层之间相切，所述芯一的所述绝缘层厚度大于所述芯二的所述绝缘层厚度。本步的有益效果：通过加大位于中心的芯二的绝缘层的厚度，以此提高成缆圆整度，便于减小产品电缆外径，使电缆具有良好的柔软性、导电性。

[0014] 在本申请其中一个实施例中：所述隔热层一和隔热层二均为聚四氟乙烯发泡带。本步的有益效果：由聚四氟乙烯发泡带绕包形成不间断的“真空”型隔热屏障，避免在硫化过程中线芯组受到损伤，并且提高了电缆的耐热性能。

[0015] 在本申请其中一个实施例中：所述屏蔽层为镀锡铜丝编织层。本步的有益效果：以

此提高电缆的柔软性与耐弯曲性能。

[0016] 在本申请其中一个实施例中:所述护套层为氯丁橡胶护套层。本步的有益效果:以此提高电缆的机械强度和阻燃性。

[0017] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0018] 1、导体采用第六类超柔软结构的镀银软圆铜导体,并通过增加芯一绝缘层的厚度,来提高成缆圆整度,以此减小产品电缆外径,使电缆具有良好的柔软性、导电性。

[0019] 2、采用聚全氟乙丙烯树脂绝缘,氯丁橡胶护套,满足了电缆对耐高温、耐腐蚀、阻燃性的要求,提升了高频下信号传输性能;

[0020] 3、由聚四氟乙烯发泡带绕包形成不间断的“真空”型隔热屏障,以此调高电缆的耐热性能。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0023] 其中,1线芯组,101芯一,102芯二,103导体,104绝缘层,2隔热层一,3屏蔽层,4隔热层二,5护套层。

具体实施方式

[0024] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“固接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,机械连接的方式可以在现有技术中选择合适的连接方式,如焊接、铆接、螺纹连接、粘接、销连接、键连接、弹性变形连接、卡扣连接、过盈连接、注塑成型的方式实现结构上的相连;也可以是电连接,通过电传递能源或者信号;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 具体实施例

[0026] 如图1所示,一种耐高温、柔软型的阻燃通信电缆,由内至外依次包括线芯组1、隔热层一2、屏蔽层3、隔热层二4、护套层5。

[0027] 如图1所示,其中,线芯组1包括:芯一101、芯二102,芯一101与芯二102均包括:导体103、绝缘层104,绝缘层104包覆于导体103的外侧,导体103为第六类超柔软结构的镀银软圆铜导体,该种材料的导体103具有很好的柔软性、导电性、耐腐蚀性,绝缘层104采用聚全氟乙丙烯树脂,该种材料具有耐温等级高、电气强度高、阻燃性能优和耐腐蚀性能强以及在高频下信号传输性能好的忒点。

[0028] 如图1所示,芯一101有一根,芯一101设置于线芯组1的中心位置,芯二102有七根且并列环绕于芯一101的外周,芯一101的绝缘层104与芯二102的绝缘层104相切,相邻的芯二102的绝缘层104之间相切,芯一101的绝缘层104的厚度大于芯二102的绝缘层104的厚

度，即通过增加位于线芯组1中心芯一101的绝缘厚度来提高成缆圆整度，以此减小产品电缆外径，使电缆具有良好的柔软性和导电性。

[0029] 如图1所示，隔热层一2包覆于线芯组1的外侧，隔热层二4包覆于屏蔽层3的外侧，隔热层一2和隔热层二4均为聚四氟乙烯发泡带绕包形成，即采用绕包一层发泡度极高的带材作为发泡隔热层，形成了不间断的“真空”型隔热屏障，提高了电缆的隔热性能，确保了线芯组1在高温下能够保持良好的性能。

[0030] 如图1所示，屏蔽层3包覆于隔热层一2的外侧，屏蔽层3为镀锡铜丝编织层，该种材料能够满足对屏蔽性能的要求，并保证电缆具有良好的柔软性及耐弯曲性。

[0031] 如图1所示，护套层5包覆于隔热层二4的外侧，护套层5为氯丁橡胶护套层，该材料具有机械强度高、阻燃性能好的特点，并且具有优异的耐气候环境特性，特别是该材料的挤出表面能够满足组件的完整性和可靠性要求。

[0032] 该种耐高温、柔软型的阻燃通信电缆具有如下特点：

[0033] 1、导体103采用第六类超柔软结构的镀银软圆铜导体，并通过增加芯一101绝缘层104的厚度，以此提高成缆圆整度，减小产品电缆外径，使电缆具有良好的柔软性、导电性。

[0034] 2、采用聚全氟乙丙烯树脂绝缘，氯丁橡胶护套，满足了电缆对耐高温、耐腐蚀、阻燃性的要求，提升了高频下信号传输性能；

[0035] 3、外护套材料为氯丁橡胶，该类橡胶的特点是性能优异但硫化的温度高、压力大，通过聚四氟乙烯发泡带绕包形成了不间断的“真空”型隔热屏障，避免在硫化过程中线芯组1受到损伤。

[0036] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

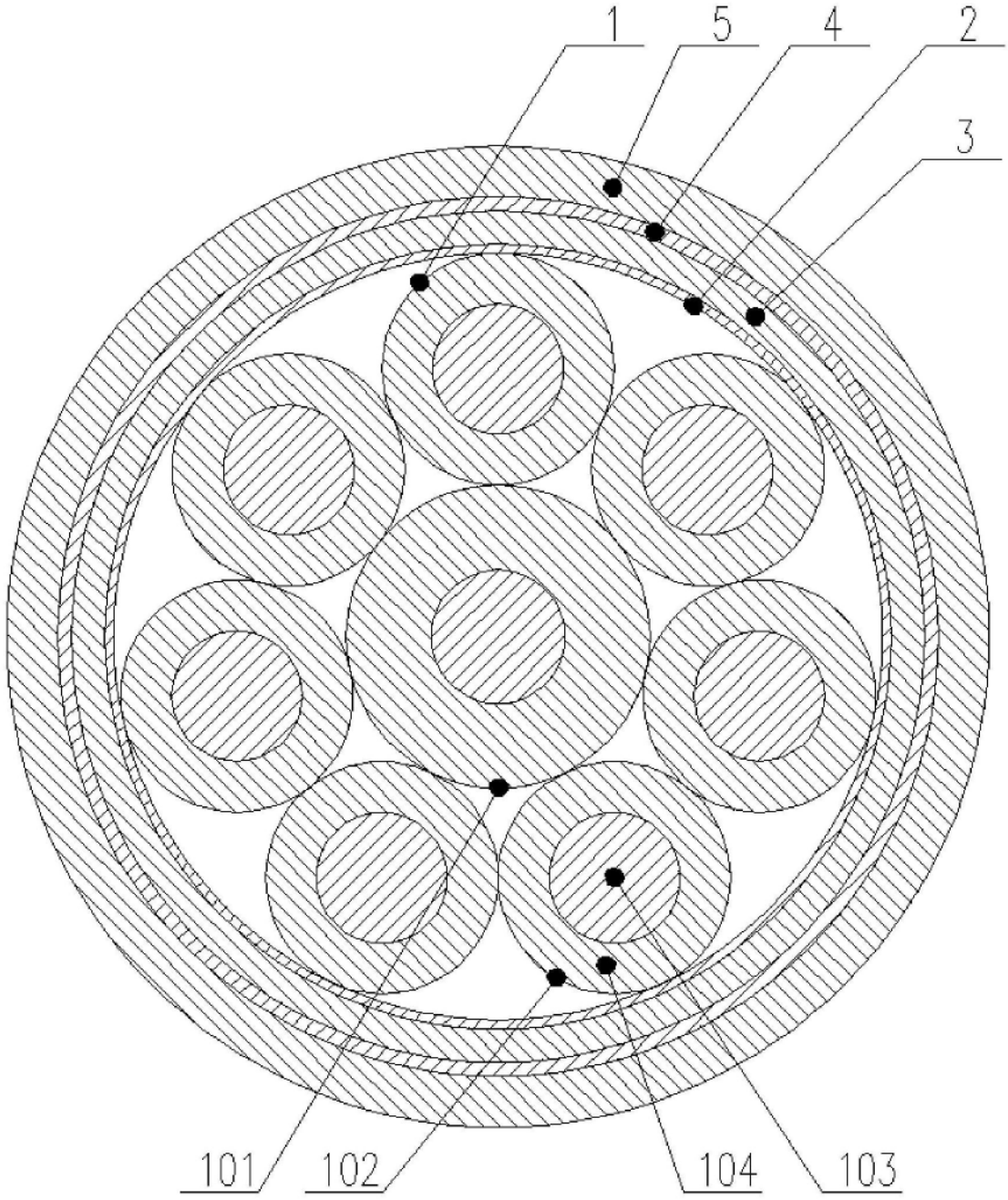


图1