(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218886856 U
(45)授权公告日 2023.04.18

(21)申请号 202223057358.7

(22)申请日 2022.11.17

(73)专利权人 惠州市德胜电线有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠风三路26号(厂房B)三、四楼

(72)发明人 梁海红 揭昭文 谢海云 李爱霞

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
专利代理师 王艳

(51)Int.Cl.
H01B 7/17(2006.01)
H01B 11/00(2006.01)

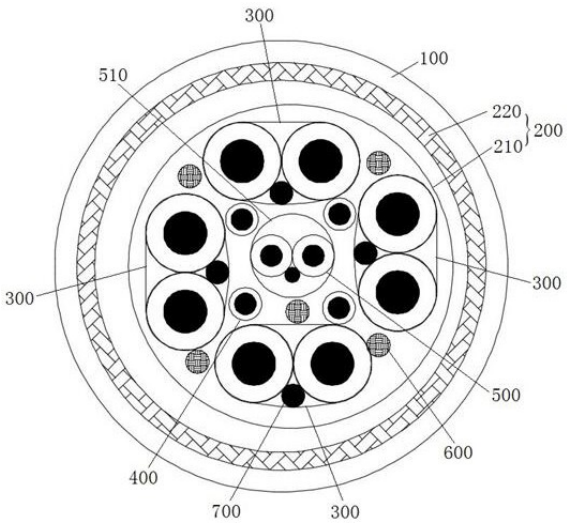
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于高清屏8k长距离传输线缆

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于高清屏8k长距离传输线缆，包括外护套和外屏蔽层，所述外护套包覆所述外屏蔽层，所述外屏蔽层内包覆有四组平行信号传输线对、四组电子线和一组网络对绞信号传输线，四组所述平行信号传输线对分别绕设在所述网络对绞信号传输线的外围，所述电子线位于所述网络对绞信号传输线与所述平行信号传输线对之间。本实用新型通过合理的设计，增强了结构的稳定性，使其屏蔽效果好，抗干扰能力强，能够有效降低后制程对其高频信号衰减的影响，保证高频信号传输的高速稳定性，且加工方便，有利于节省生产成本，满足市场的需求。



CN 218886856 U

1.一种用于高清屏8k长距离传输线缆，包括外护套和外屏蔽层，所述外护套包覆所述外屏蔽层，其特征在于，所述外屏蔽层内包覆有四组平行信号传输线对、四组电子线和一组网络对绞信号传输线，四组所述平行信号传输线对分别绕设在所述网络对绞信号传输线的外围，所述电子线位于所述网络对绞信号传输线与所述平行信号传输线对之间。

2.根据权利要求1所述的一种用于高清屏8k长距离传输线缆，其特征在于，所述平行信号传输线对包括双绞线缆和套设在双绞线缆外围的内屏蔽层，所述内屏蔽层和所述双绞线缆之间埋设有地线。

3.根据权利要求1所述的一种用于高清屏8k长距离传输线缆，其特征在于，所述网络对绞信号传输线包括双绞线缆和套设在双绞线缆外围的内护套，所述内护套和所述双绞线缆之间埋设有地线。

4.根据权利要求2或3所述的一种用于高清屏8k长距离传输线缆，其特征在于，所述双绞线缆包括两根互绞的电子线，所述电子线包括金属导体和绝缘层，所述绝缘层包覆所述金属导体。

5.根据权利要求2所述的一种用于高清屏8k长距离传输线缆，其特征在于，所述内屏蔽层由铁氟龙层和铝箔麦拉层绕包而成。

6.根据权利要求4所述的一种用于高清屏8k长距离传输线缆，其特征在于，所述绝缘层采用低密度聚乙烯材料所制。

7.根据权利要求1所述的一种用于高清屏8k长距离传输线缆，其特征在于，所述外屏蔽层包括第一外屏蔽层和第二外屏蔽层，所述第二外屏蔽层包覆所述第一外屏蔽层。

8.根据权利要求7所述的一种用于高清屏8k长距离传输线缆，其特征在于，所述第一外屏蔽层为铝箔层，所述第二外屏蔽层为铜线编织屏蔽层。

9.根据权利要求1所述的一种用于高清屏8k长距离传输线缆，其特征在于，所述外护套采用PVC材料所制。

10.根据权利要求1所述的一种用于高清屏8k长距离传输线缆，其特征在于，所述外屏蔽层内填充有棉线，所述棉线采用玻璃纤维或岩棉纤维所制。

一种用于高清屏8k长距离传输线缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线线缆技术领域,特别是涉及一种用于高清屏8k长距离传输线缆。

背景技术

[0002] 随着电子技术的飞速发展,HDMI等接口已经成为高清音频领域的标准接口。目前,现有HDMI传输电缆在传输性能上面基本只能满足4K×30HZ的分辨率,且传统HDMI线材在生产过程中通常直接将对绞线结构的线材加以简单的铝箔麦拉作屏蔽,导致线材结构不够牢固,同时在生产过程中易对缆芯造成挤压,从而影响了缆芯在测试时的高频传输性能,导致缆芯之间的差分信号衰减及差分共模转换无法满足市场的使用需求。因此,需要对现有技术进行改进,提供一种用于高清屏8k长距离传输线缆。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术中存在的问题,提供一种用于高清屏8k长距离传输线缆。

[0004] 一种用于高清屏8k长距离传输线缆,包括外护套和外屏蔽层,所述外护套包覆所述外屏蔽层,所述外屏蔽层内包覆有四组平行信号传输线对、四组电子线和一组网络对绞信号传输线,四组所述平行信号传输线对分别绕设在所述网络对绞信号传输线的外围,所述电子线位于所述网络对绞信号传输线与所述平行信号传输线对之间。

[0005] 在其中一个实施例中,所述平行信号传输线对包括双绞线缆和套设在双绞线缆外围的内屏蔽层,所述内屏蔽层和所述双绞线缆之间埋设有地线。

[0006] 在其中一个实施例中,所述网络对绞信号传输线包括双绞线缆和套设在双绞线缆外围的内护套,所述内护套和所述双绞线缆之间埋设有地线。

[0007] 在其中一个实施例中,所述双绞线缆包括两根互绞的电子线,所述电子线包括金属导体和绝缘层,所述绝缘层包覆所述金属导体。

[0008] 在其中一个实施例中,所述内屏蔽层由铁氟龙层和铝箔麦拉层绕包而成。

[0009] 在其中一个实施例中,所述绝缘层采用低密度聚乙烯材料所制。

[0010] 在其中一个实施例中,所述外屏蔽层包括第一外屏蔽层和第二外屏蔽层,所述第二外屏蔽层包覆所述第一外屏蔽层。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第一外屏蔽层为铝箔层,所述第二外屏蔽层为铜线编织屏蔽层。

[0012] 在其中一个实施例中,所述外护套采用PVC材料所制。

[0013] 在其中一个实施例中,所述外屏蔽层内填充有棉线,所述棉线采用玻璃纤维或岩棉纤维所制。

[0014] 上述一种用于高清屏8k长距离传输线缆,通过合理的设计,增强了结构的稳定性,使其屏蔽效果好,抗干扰能力强,能够有效降低后制程对其高频信号衰减的影响,保证高频

信号传输的高速稳定性，且加工方便，有利于节省生产成本，满足市场的需求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种用于高清屏8k长距离传输线缆的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种用于高清屏8k长距离传输线缆的平行信号传输线对结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型一种用于高清屏8k长距离传输线缆的电子线结构示意图。

[0018] 其中，100、外护套，200、外屏蔽层，210、第一外屏蔽层，220、第二外屏蔽层，300、平行信号传输线对，310、内屏蔽层，400、电子线，410、金属导体，420、绝缘层，500、网络对绞信号传输线，510、内护套，600、棉线，700、地线。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0020] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。相反，当元件被称作“直接在”另一元件“上”时，不存在中间元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的”。

[0021] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 如图1至图3所示，一种用于高清屏8k长距离传输线缆，包括外护套100和外屏蔽层200，所述外护套100包覆所述外屏蔽层200，所述外屏蔽层200内包覆有四组平行信号传输线对300、四组电子线400和一组网络对绞信号传输线500，四组所述平行信号传输线对300分别绕设在所述网络对绞信号传输线500的外围，所述电子线400位于所述网络对绞信号传输线500与所述平行信号传输线对300之间。

[0023] 进一步地，所述网络对绞信号传输线500包括双绞线缆和套设在双绞线缆外围的内护套510，所述内护套510和所述双绞线缆之间埋设有地线700；所述平行信号传输线对300包括双绞线缆和套设在双绞线缆外围的内屏蔽层310，所述内屏蔽层310和所述双绞线缆之间埋设有地线700；其中，所述内屏蔽层310由铁氟龙层和铝箔麦拉层绕包而成，具体地，所述双绞线缆采用铁氟龙带进行固定后，再由铝箔麦拉层进行绕包，形成多层屏蔽，使线缆的结构更加牢固，避免了传统同轴结构缆芯因结构不稳定、位置分布不均而影响高频信号的传输，可以有效降低后制程对其高频信号衰减的影响，从而保证高频信号传输的高速稳定性。

[0024] 需要说明的是，所述双绞线缆包括两根互绞的电子线400，所述电子线400包括金属导体410和绝缘层420，所述绝缘层420包覆所述金属导体410；其中，所述绝缘层420采用低密度聚乙烯材料所制，采用低密度聚乙烯材料制成的绝缘层420，具有良好的伸长率、抗撕裂强度、耐环境应力开裂性、耐低温性和耐穿刺性，将其作为高温高频的电线电缆的绝缘层420，可以保证高频数据线材能够在高温及恶劣的环境下长距离使用，且高速数据传输性能不受线材所处环境的影响，为线材高速传输完整信号提供了保证，应用范围较广，使用寿命长；另外，由于低密度聚乙烯流动性好，加工温度低，粘度大小适中，具有加工方便的优点，有利于节省加工成本。

[0025] 进一步地，所述外屏蔽层内填充有棉线600，所述棉线600采用玻璃纤维或岩棉纤维所制；在本实用新型中，所述棉线600的设置，能够提高线缆的抗拉能力，当线缆受压时起到缓冲压力的作用，另外，所述棉线600还能够加快电缆的热量散发，具有一定的防火作用。

[0026] 更进一步地，所述外屏蔽层200包括第一外屏蔽层210和第二外屏蔽层220，所述第二外屏蔽层220包覆所述第一外屏蔽层210；其中，所述第一外屏蔽层210为铝箔层，所述第二外屏蔽层220为铜线编织屏蔽层。在本实用新型中，所述外屏蔽层200为双层屏蔽结构，有利于增强屏蔽效果。

[0027] 再进一步地，所述外护套100采用PVC材料所制，具有高抗张强度、高伸长率和抗老化的优点，有利于延长线缆的使用寿命。此外，在实际生产过程中，所述外护套100可以根据实际需要制成不同的颜色。

[0028] 上述一种用于高清屏8k长距离传输线缆，通过合理的设计，增强了结构的稳定性，使其屏蔽效果好，抗干扰能力强，能够有效降低后制程对其高频信号衰减的影响，保证高频信号传输的高速稳定性，且加工方便，有利于节省生产成本，满足市场的需求。

[0029] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0030] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

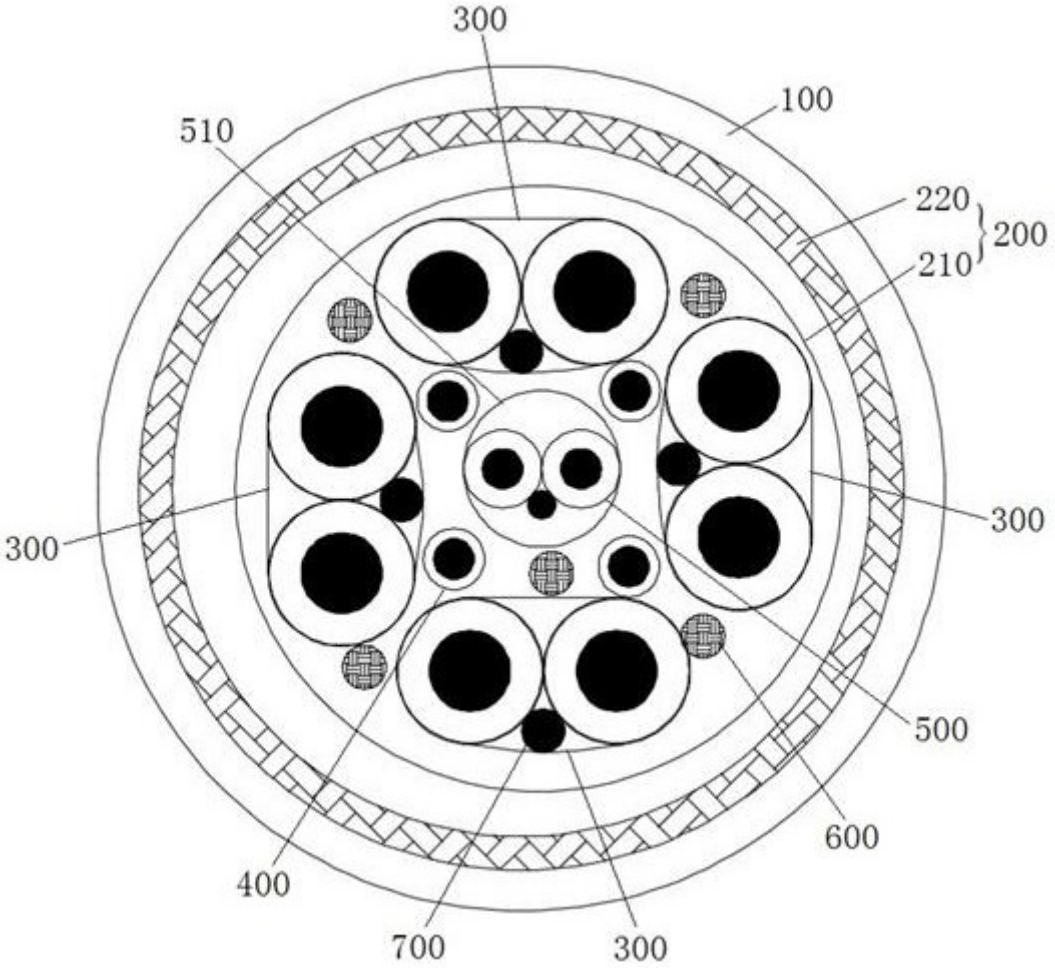

300
100
510
220
200
210
300
300
500
600
400
700
300

图 1

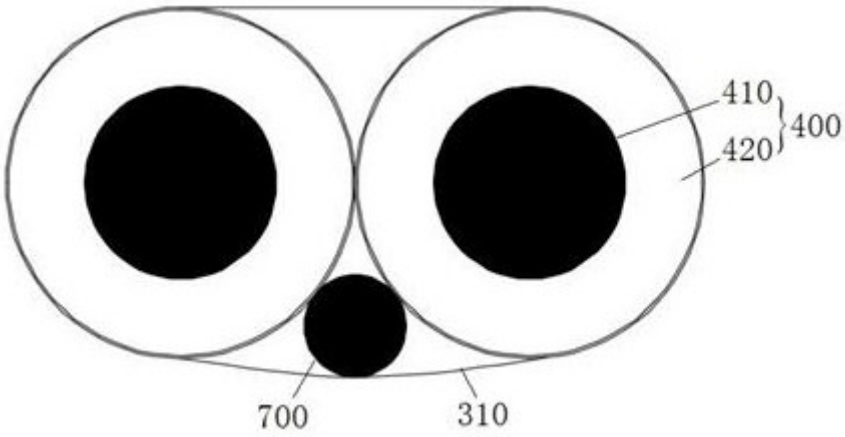

410
400
420
700
310

图 2

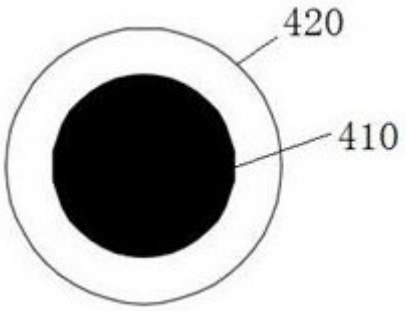


图 3