



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206114992 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621128571.4

(22)申请日 2016.10.17

(73)专利权人 浙江亨通光网物联科技有限公司

地址 313009 浙江省湖州市南浔区经济开发
区强园东路2299号

(72)发明人 钱镇国 陈建华 岳志宏 沈正建
轩冉 蒋莹 吴华良 严惠良

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

G02B 6/44(2006.01)

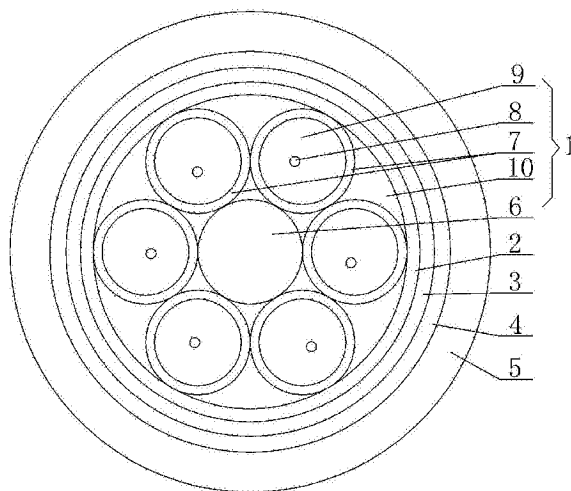
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种层绞式光缆

(57)摘要

本实用新型提供了一种层绞式光缆,其能够直埋敷设,同时可敷设于潮湿的管道内,抵抗恶劣的气候与环境,保证数据通讯质量佳。其横截面由中心至外顺次包括缆芯、内护套层、阻水纱层、双面涂塑钢带、外护套层,所述缆芯位于所述内护套层的内腔内,所述缆芯包括位于中心的加强件、围绕加强件绞合的至少一根松套管、缆芯填充物,所述缆芯填充物充满所述内护套层的内腔除去松套管、加强件的其余空间,所述阻水纱层纵包于所述内护套层的外环面,所述双面涂塑钢带纵包于所述阻水纱层的外壁,所述外护套层包覆于所述双面涂塑钢带的外壁,所述松套管的内腔包括有光纤、油膏,所述油膏充满所述松套管的内腔。



1. 一种层绞式光缆,其特征在於:其横截面由中心至外顺次包括缆芯、内护套层、阻水纱层、双面涂塑钢带、外护套层,所述缆芯位於所述内护套层的内腔内,所述缆芯包括位於中心的加强件、围绕加强件绞合的至少一根松套管、缆芯填充物,所述缆芯填充物充满所述内护套层的内腔除去松套管、加强件的其余空间,所述阻水纱层纵包於所述内护套层的外环面,所述双面涂塑钢带纵包於所述阻水纱层的外壁,所述外护套层包覆於所述双面涂塑钢带的外壁,所述松套管的内腔包括有光纤、油膏,所述油膏充满所述松套管的内腔。

2. 如权利要求1所述的一种层绞式光缆,其特征在於:所述缆芯还包括填充绳,围绕所述加强件绞合的结构包括至少一根松套管、至少一根填充绳,所述缆芯填充物充满所述内护套层的内腔除去松套管、加强件、填充绳的其余空间。

3. 如权利要求1所述的一种层绞式光缆,其特征在於:所述松套管具体为PBT松套管。

4. 如权利要求1所述的一种层绞式光缆,其特征在於:所述内护套层、外护套层的材质均为聚乙烯材质。

5. 如权利要求1所述的一种层绞式光缆,其特征在於:所述缆芯内形成1+6形式的绞合结构,所述松套管的外径小于所述加强件的外径,六根所述松套管环布於所述加强件的外环面、并绞合成整体,六根所述松套管所形成的整体结构的等效外环面包覆有所述内护套层。

6. 如权利要求1所述的一种层绞式光缆,其特征在於:所述缆芯内形成1+6形式的绞合结构,所述松套管、填充绳的外径小于所述加强件的外径,所述松套管、填充绳的总数为六,六根所述松套管、填充绳环布於所述加强件的外环面、并绞合成整体,六根所述松套管、填充绳所形成的整体结构的等效外环面包覆有所述内护套层。

一种层绞式光缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆结构的技术领域,具体为一种层绞式光缆。

背景技术

[0002] 现有的层绞式光缆的结构,参见中国专利号200820092245.1“层绞式光缆”,其内容记载如下:“其包括护套和缆芯,护套包裹在缆芯外围;所述缆芯由至少两根光缆芯线绞合制成,所述光缆芯线由套管包裹光纤组成;所述光缆芯线的套管为金属管”,该种结构的光缆在应用于直埋或潮湿的管道内时,由于其没有外部的硬性保护结构和防水层,其使得光缆的通讯能力易收到干扰。

[0003] 随着通信需求的不断快速发展,诸如多媒体、国际互联网和视频会议等需要更高传输速率的各种业务促使光缆成为了最基本的传输媒质,现有的层绞式光缆不足以抵抗恶劣的气候与环境。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种层绞式光缆,其能够直埋敷设,同时可敷设于潮湿的管道内,抵抗恶劣的气候与环境,保证数据通讯质量佳。

[0005] 一种层绞式光缆,其特征在于:其横截面由中心至外顺次包括缆芯、内护套层、阻水纱层、双面涂塑钢带、外护套层,所述缆芯位于所述内护套层的内腔内,所述缆芯包括位于中心的加强件、围绕加强件绞合的至少一根松套管、缆芯填充物,所述缆芯填充物充满所述内护套层的内腔除去松套管、加强件的其余空间,所述阻水纱层纵包于所述内护套层的外环面,所述双面涂塑钢带纵包于所述阻水纱层的外壁,所述外护套层包覆于所述双面涂塑钢带的外壁,所述松套管的内腔包括有光纤、油脂,所述油脂填充满所述松套管的内腔。

[0006] 其进一步特征在于:所述缆芯还包括填充绳,围绕所述加强件绞合的结构包括至少一根松套管、至少一根填充绳,所述缆芯填充物充满所述内护套层的内腔除去松套管、加强件、填充绳的其余空间;

[0007] 所述松套管具体为PBT松套管,其具有良好的耐水解性能;

[0008] 所述内护套层、外护套层的材质均为聚乙烯材质,聚乙烯材质使得护套具有良好的抗太阳辐射性能;

[0009] 优选地,所述缆芯内形成1+6形式的绞合结构,所述松套管的外径小于所述加强件的外径,六根所述松套管环布于所述加强件的外环面、并绞合成整体,六根所述松套管所形成的整体结构的等效外环面包覆有所述内护套层,该结构制作方便、快捷,且确保松套管的位置稳定性;

[0010] 优选地,所述缆芯内形成1+6形式的绞合结构,所述松套管、填充绳的外径小于所述加强件的外径,所述松套管、填充绳的总数为六,六根所述松套管、填充绳环布于所述加强件的外环面、并绞合成整体,六根所述松套管、填充绳所形成的整体结构的等效外环面包覆有所述内护套层,该结构制作方便、快捷,且确保松套管、填充绳的位置稳定性。

[0011] 采用本实用新型的结构后,双面涂塑钢带的设置保护了其内部的松套管结构,使得整个结构可以直接被直埋敷设,且由于双面涂塑钢带自身具有防水性、结合阻水纱层的设置,使得整个光缆具有很强的防水性能,其完全可敷设于潮湿的管道内,且由于缆芯填充物的设置,使得光缆内的松套管的位置固定,内护套层、阻水纱层、双面涂塑钢带、外护套层四层结构的设置,确保光缆抵抗恶劣的气候与环境,保证数据通讯质量佳。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的具体实施例一主视图剖视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的具体实施例二主视图剖视结构示意图;

[0014] 图中序号所对应的名称如下:

[0015] 缆芯1、内护套层2、阻水纱层3、双面涂塑钢带4、外护套层5、加强件6、松套管7、光纤8、油膏9、缆芯填充物10、填充绳11。

具体实施方式

[0016] 一种层绞式光缆,见图1、图2:其横截面由中心至外顺次包括缆芯1、内护套层2、阻水纱层3、双面涂塑钢带4、外护套层5,缆芯1位于内护套层2的内腔内,缆芯1包括位于中心的加强件6、围绕加强件绞合的至少一根松套管7、缆芯填充物10,缆芯填充物10充满内护套层2的内腔除去松套管7、加强件6的其余空间,阻水纱层3纵包于内护套层2的外环面,双面涂塑钢带4纵包于阻水纱层3的外壁,外护套层5包覆于双面涂塑钢带4的外壁,松套管7的内腔包括有光纤8、油膏9,油膏9填充满松套管7的内腔。

[0017] 松套管7具体为PBT松套管,其具有良好的耐水解性能;

[0018] 内护套层2、外护套层6的材质均为聚乙烯材质,聚乙烯材质使得护套具有良好的抗太阳辐射性能;

[0019] 缆芯1还包括填充绳11,围绕加强件6绞合的结构包括至少一根松套管7、至少一根填充绳11,缆芯填充物10充满内护套层2的内腔除去松套管7、加强件6、填充绳11的其余空间。

[0020] 其工作原理如下:双面涂塑钢带4的设置保护了其内部的松套管7,使得整个结构可以直接被直埋敷设,且由于双面涂塑钢带4自身具有防水性、结合阻水纱层3的设置,使得整个光缆具有很强的防水性能,其完全可敷设于潮湿的管道内,且由于缆芯填充物10的设置,使得光缆内的松套管7的位置固定,内护套层2、阻水纱层3、双面涂塑钢带4、外护套层5四层结构的设置,确保光缆抵抗恶劣的气候与环境,保证数据通讯质量佳。

[0021] 具体实施例一、见图1:缆芯1内形成1+6形式的绞合结构,松套管7的外径小于加强件6的外径,六根松套管7环布于加强件6的外环面、并绞合成整体,六根松套管7所形成的整体结构的等效外环面包覆有内护套层2,该结构制作方便、快捷,且确保松套管7的位置稳定性;

[0022] 具体实施例二、见图2:缆芯1内形成1+6形式的绞合结构,松套管7、填充绳11的外径小于加强件6的外径,松套管7、填充绳11的总数为六,六根松套管7、填充绳11环布于加强件6的外环面、并绞合成整体,六根松套管7、填充绳11所形成的整体结构的等效外环面包覆有内护套层2,该结构制作方便、快捷,且确保松套管7、填充绳11的位置稳定性。

[0023] 以上对本实用新型的具体实施例进行了详细说明,但内容仅为本实用新型创造的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型创造的实施范围。凡依本实用新型创造申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

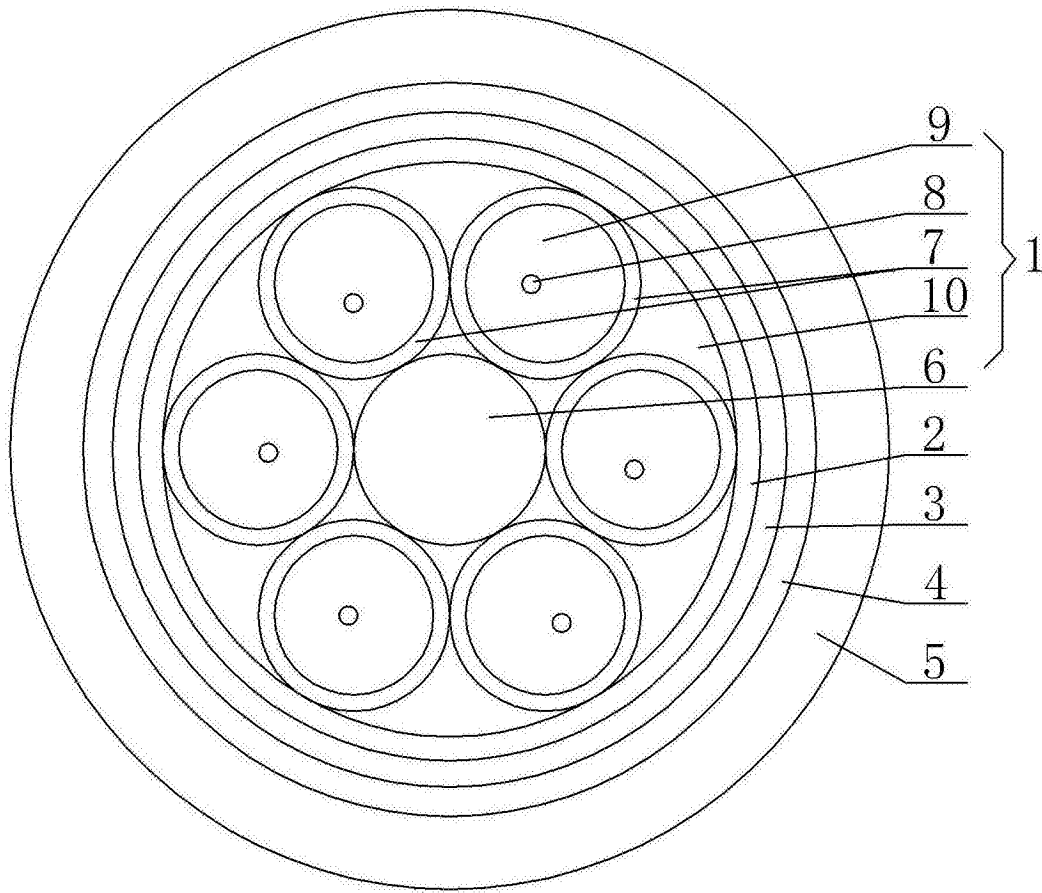


图1

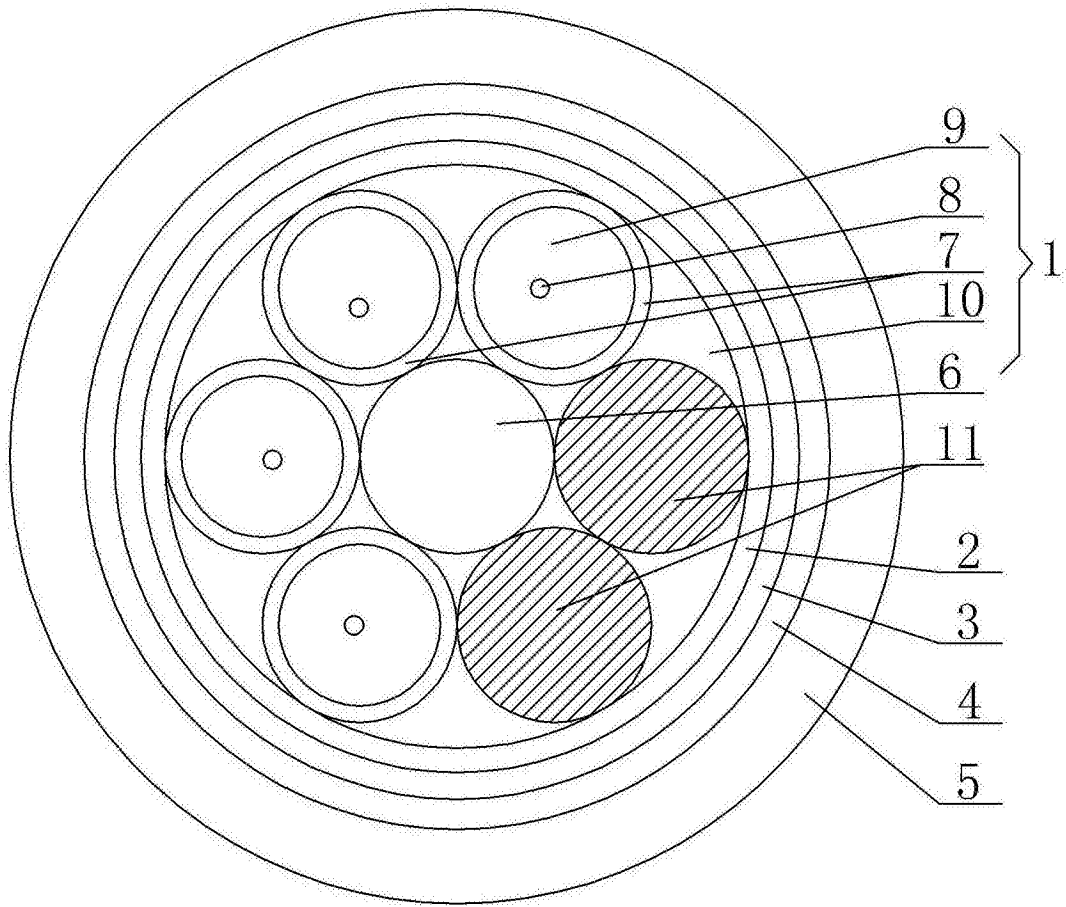


图2