



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207780317 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201721765359.3

(22)申请日 2017.12.18

(73)专利权人 龙南县生产力促进中心

地址 341700 江西省赣州市龙鼎大道龙南
县电子商务产业园8207室

(72)发明人 李先民 尚小忠 叶胜蓝 李康

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限
公司 36129

代理人 刘锦霞 文珊

(51)Int.Cl.

G02B 6/44(2006.01)

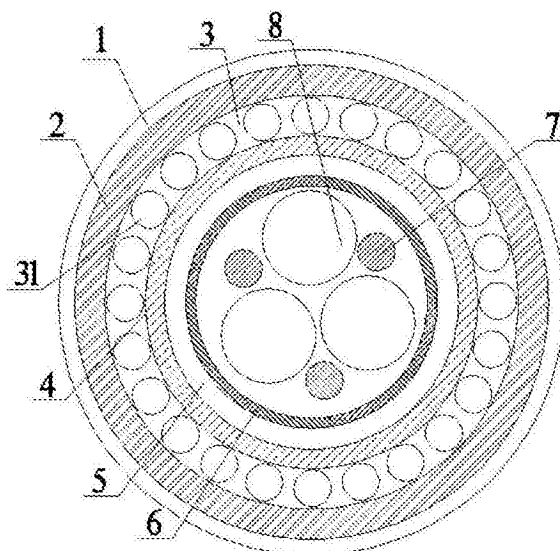
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

非金属加强件及使用该加强件的光缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种非金属加强件,所述非金属加强件为加强环,所述加强环选自高抗冲PS环、ABS树脂环中的一种,所述加强环表面还设有氟硅改性聚丙烯酸树脂涂层。本实用新型还公开一种应用上述非金属加强件的光缆,包括外部套管、多个非金属加强件、支撑管、阻燃管、填充绳、光导纤维,所述非金属加强件以等间距的方式固定套合在支撑管外侧,所述外部套管紧密套合在非金属加强件、支撑管外侧,所述支撑管内还设有多个加强筋,所述支撑管紧密套合在阻燃管外侧,所述填充绳、光导纤维相互贴合并安装在阻燃管内。本实用新型的非金属加强件可以对光缆结构起到有效支撑,防止光缆因存放不当等外界原因而使光缆的内部结构被压坏,有效提高光缆的耐用性。



1. 一种非金属加强件,其特征在于,所述非金属加强件为加强环,所述加强环选自高抗冲PS环、ABS树脂环中的一种,所述加强环表面还设有氟硅改性聚丙烯酸树脂涂层。

2. 一种应用如权利要求1所述非金属加强件的光缆,其特征在于,所述光缆包括外部套管、多个非金属加强件、支撑管、阻燃管、填充绳、光导纤维,所述非金属加强件以等间距的方式固定套合在支撑管外侧,所述外部套管紧密套合在非金属加强件、支撑管外侧,所述支撑管内还设有多条加强筋,所述支撑管紧密套合在阻燃管外侧,所述填充绳、光导纤维相互贴合并安装在阻燃管内。

3. 根据权利要求2所述的光缆,其特征在于,所述加强筋选自碳纤维丝、尼龙丝中的一种。

4. 根据权利要求2所述的光缆,其特征在于,所述外部套管表面还设有玻璃鳞片防腐涂层。

5. 根据权利要求2所述的光缆,其特征在于,所述阻燃管为柔性PVC管。

非金属加强件及使用该加强件的光缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光缆,特别是涉及非金属加强件及使用该加强件的光缆。

背景技术

[0002] 光缆作为现代社会的基础设置,具有着重要的作用。光缆通常是有几根或几组光纤按照每组至少两根绞合而成的类似绳索的光缆,通常围绕一根中心扭成,由于光缆的种类有很多,可以应用在多种领域。但现有的光缆不具有耐压能力,在使用时,易受外界压力而受损,影响光缆的正常使用,给人们的使用带来很多不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了非金属加强件及使用该加强件的光缆,以至少解决现有技术中数字光缆易受外界电磁信号影响的问题

[0004] 本实用新型目地在于提供一种非金属加强件,所述非金属加强件为加强环,所述加强环选自高抗冲PS环、ABS树脂环中的一种,所述加强环表面还设有氟硅改性聚丙烯酸树脂涂层。

[0005] 本实用新型的另一目地在于提供一种应用上述非金属加强件的光缆,包括外部套管、多个非金属加强件、支撑管、阻燃管、填充绳、光导纤维,所述非金属加强件以等间距的方式固定套合在支撑管外侧,所述外部套管紧密套合在非金属加强件、支撑管外侧,所述支撑管内还设有多条加强筋,所述支撑管紧密套合在阻燃管外侧,所述填充绳、光导纤维相互贴合并安装在阻燃管内。

[0006] 进一步地,所述加强筋选自碳纤维丝、尼龙丝中的一种。

[0007] 进一步地,所述外部套管表面还设有玻璃鳞片防腐涂层。

[0008] 进一步地,所述阻燃管为柔性PVC管。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,通过采用非金属加强件、支撑管,在确保光缆具有一定柔性的前提下,可以利用非金属加强件对光缆结构起到有效支撑,达到耐压的效果,防止光缆因存放不当等外界原因而使光缆的内部结构被压坏,有效提高光缆的耐用性。同时,本实用新型通过采用高抗冲PS环、ABS树脂环作为加强件主体结构,使加强件在对光缆进行有效支撑时,不会过份提高光缆重量,确保光缆便于携带。此外,本实用新型通过在加强环表面设置氟硅改性聚丙烯酸树脂涂层,有效提高加强环的防腐性能,进而延长加强环的使用寿命,确保加强环可以长时间对光缆起到有效支撑。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型实施例侧面结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0013] 本实用新型实施例公开了非金属加强件及使用该加强件的光缆,如图1所示,所述非金属加强件31为加强环31,所述加强环31选自高抗冲PS环、ABS树脂环中的一种,所述加强环31表面还设有氟硅改性聚丙烯酸树脂涂层。所述光缆包括外部套管1、多个非金属加强件2、支撑管3、阻燃管4、填充绳7、光导纤维8,所述非金属加强件2以等间距的方式固定套合在支撑管3外侧,所述外部套管1紧密套合在非金属加强件2、支撑管3外侧,所述支撑管3内还设有多个加强筋31,所述支撑管3紧密套合在阻燃管4外侧,所述填充绳7、光导纤维8相互贴合并安装在阻燃管4内。

[0014] 其中,如图1所示,加强件2为ABS树脂环,数字光缆为多层管互相套合的结构,填充绳7、光导纤维8之间采用扭曲缠绕的方式形成光缆的内部导线结构。如图2所示,支撑管3外侧套有多个非金属加强件2,且各个非金属加强件2之间采用等间距的方式进行排列,非金属加强件2固定在支撑管3上。外部套管1与非金属加强件2紧密贴合,并填充在各个非金属加强件2之间的空隙中。支撑管3为硅橡胶管3,加强筋31镶嵌在支撑管3中。

[0015] 本实用新型实施例通过采用非金属加强件2、支撑管3,在确保光缆具有一定柔性的前提下,可以利用非金属加强件2对光缆结构起到有效支撑,达到耐压的效果,防止光缆因存放不当等外界原因而使光缆的内部结构被压坏,有效提高光缆的耐用性。同时,本实用新型实施例通过采用高抗冲PS环、ABS树脂环作为加强件2主体结构,使加强件2在对光缆进行有效支撑时,不会过份提高光缆重量,确保光缆便于携带。此外,本实用新型实施例通过在加强环2表面设置氟硅改性聚丙烯酸树脂涂层,有效提高加强环2的防腐性能,进而延长加强环2的使用寿命,确保加强环2可以长时间对光缆起到有效支撑。

[0016] 可选的,所述加强筋31选自碳纤维丝、尼龙丝中的一种。

[0017] 其中,加强筋31选自尼龙丝。

[0018] 本实用新型实施例通过采用碳纤维丝或尼龙丝作为加强筋31,利用碳纤维丝或尼龙丝的耐磨特点,有效提高光缆的耐磨性能,阻止外部锋利物品对光缆的切割,提高光缆的使用寿命。

[0019] 可选的,所述外部套管1表面还设有玻璃鳞片防腐涂层。

[0020] 其中,玻璃鳞片防腐涂层为环氧玻璃鳞片防腐涂层。

[0021] 本实用新型实施例通过采用玻璃鳞片防腐涂层,利用玻璃鳞片防腐涂层的耐磨防腐特性,有效提高外部套管1的使用寿命,进而使外部套管1可以长期对光缆起到有效保护。

[0022] 可选的,所述阻燃管4为柔性PVC管。

[0023] 本实用新型实施例通过采用柔性PVC管作为阻燃管4,使光缆具有较好的阻燃能力,有效防止外部的火灾将光缆烧毁。

[0024] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解,技术人员阅读本申请说明书后依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者

等同替换,但这些修改或变更均未脱离本实用新型申请待批权利要求保护范围之内。

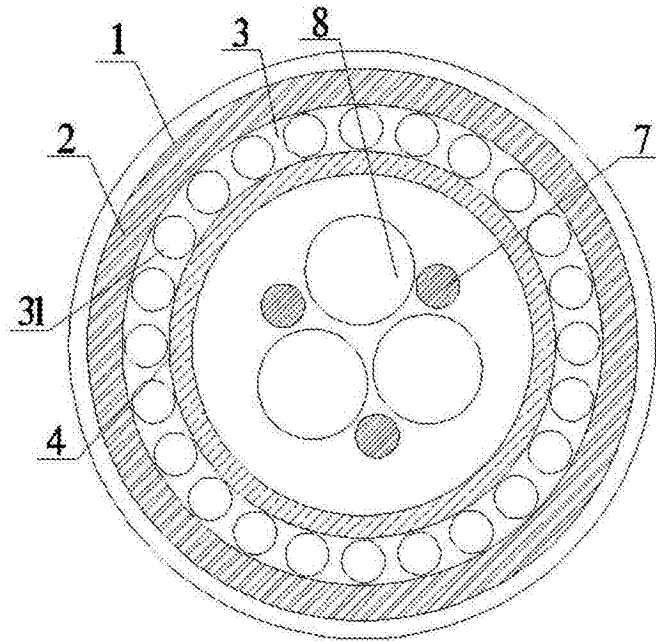


图1

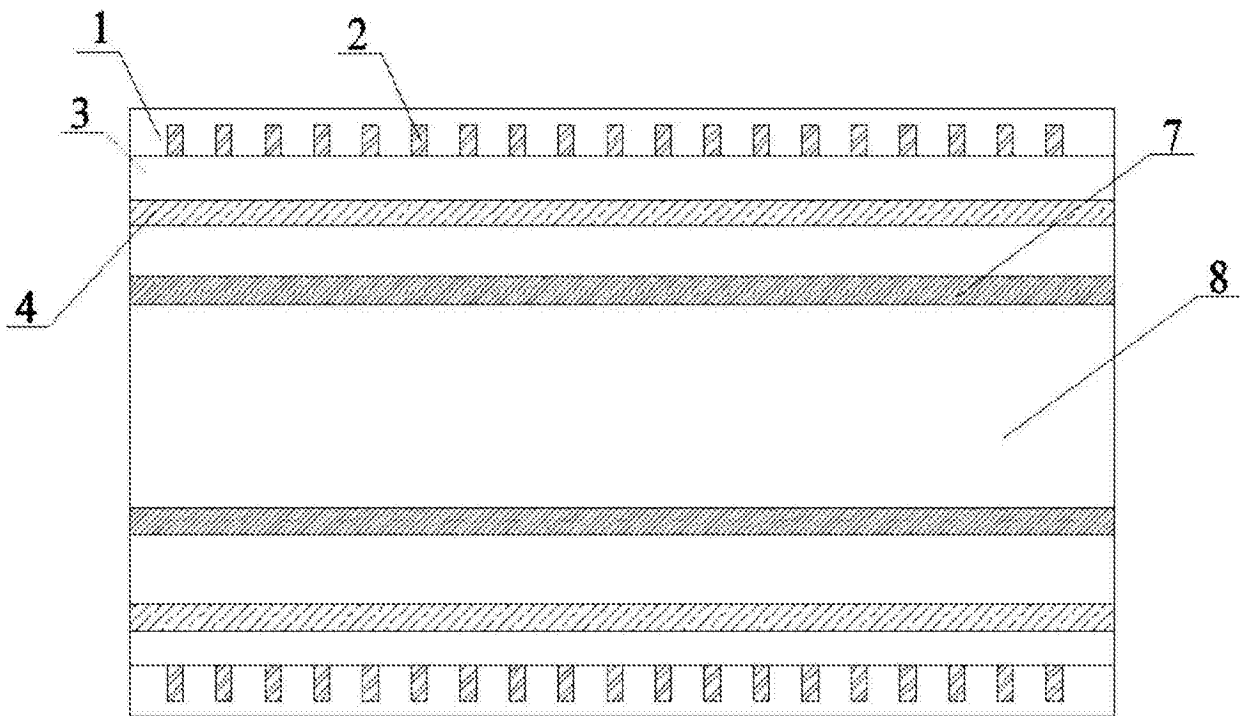


图2