



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210775972 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201922091667.8

(22)申请日 2019.11.28

(73)专利权人 河南仕佳通信科技有限公司

地址 458000 河南省鹤壁市国家经济技术
开发区延河路201号(仕佳光电子产业
园7号厂房)

(72)发明人 刘贯军

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限
公司 41125

代理人 栗改

(51)Int.Cl.

G02B 6/44(2006.01)

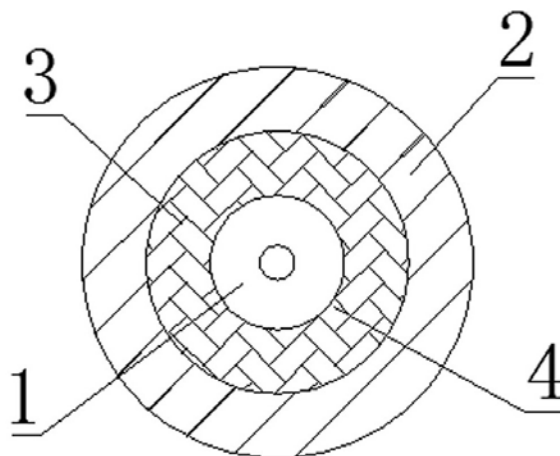
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型的一体型室内光缆

(57)摘要

本实用新型提出一种新型的一体型室内光缆,用以解决普通单芯室内光缆在使用过程中紧套光纤、芳纶纱加强元件和护套容易发生相对滑动的现象,影响使用效果的问题。本实用新型包括涂覆光纤和护套,所述护套套设在涂覆光纤的外部,涂覆光纤和护套之间设有芳纶纱加强元件,所述涂覆光纤和芳纶纱加强元件固定连接。本实用新型采用树脂粘合体将涂覆光纤和芳纶纱加强元件固定在一起,以一体结构的形式经过模具定型,然后在其外部套设一层护套,使护套与涂覆光纤和芳纶纱加强元件的合体紧紧贴合在一起,实现以更小的光缆尺寸在同样空间的机箱机柜、网络机房进行更大芯数的布线,且光纤的机械性能、环境性能等得到了更高的体现。



1. 一种新型的一体型室内光缆,包括涂覆光纤(1)和护套(2),所述护套(2)套设在涂覆光纤(1)的外部,涂覆光纤(1)和护套(2)之间设有芳纶纱加强元件(3),其特征在于:所述涂覆光纤(1)和芳纶纱加强元件(3)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的新型的一体型室内光缆,其特征在于:所述涂覆光纤(1)和芳纶纱加强元件(3)通过粘合体粘合连接。

3. 根据权利要求2所述的新型的一体型室内光缆,其特征在于:所述粘合体为树脂粘合体(4)。

4. 根据权利要求3所述的新型的一体型室内光缆,其特征在于:所述树脂粘合体(4)为由丙烯酸酯制成的胶状结构。

5. 根据权利要求1或4所述的新型的一体型室内光缆,其特征在于:所述涂覆光纤(1)包括纤芯,纤芯的外部包裹有涂覆层。

6. 根据权利要求5所述的新型的一体型室内光缆,其特征在于:所述护套(2)为由聚氯乙烯、低烟无卤阻燃聚烯烃、聚乙烯或尼龙制成的管状结构。

一种新型的一体型室内光缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光缆加工技术领域,具体涉及一种新型的一体型室内光缆。

背景技术

[0002] 随着4G和5G通信技术的不断发展,各种机箱机柜布线、网络机房布线也随之不断地发展,造成了能用的空间也越来越有限,因此能在有限的空间内实现最大芯数的布线容量显得特别重要,而同时,由于4G和5G通信技术的需求,光缆本身的性能不能因为光缆尺寸的变小而降低,因此,光缆性能优良、尺寸尽可能的小,芯数尽可能的多,成为一种理想的光缆需求。目前,普通单芯室内光缆基本是由3大部分组成:紧套光纤(包含涂覆光纤和紧套被覆层)、芳纶纱加强元件和护套,这3部分之间是完全松动的,在使用过程中紧套光纤、芳纶纱加强元件和护套容易发生相对滑动的现象,影响使用效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对普通单芯室内光缆在使用过程中紧套光纤、芳纶纱加强元件和护套容易发生相对滑动的现象,影响使用效果的问题,提出一种新型的一体型室内光缆,实现以更小的光缆尺寸在同样空间的机箱机柜、网络机房进行更大芯数的布线,且光纤的机械性能、环境性能等得到了更高的体现。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种新型的一体型室内光缆,包括涂覆光纤和护套,所述护套套设在涂覆光纤的外部,涂覆光纤和护套之间设有芳纶纱加强元件,所述涂覆光纤和芳纶纱加强元件固定连接。

[0005] 所述涂覆光纤和芳纶纱加强元件通过粘合体粘合连接。

[0006] 所述粘合体为树脂粘合体。

[0007] 所述树脂粘合体为由丙烯酸酯制成的胶状结构。

[0008] 所述涂覆光纤包括纤芯,纤芯的外部包裹有涂覆层。

[0009] 所述护套为由聚氯乙烯、低烟无卤阻燃聚烯烃、聚乙烯或尼龙制成的管状结构。

[0010] 采用上述结构的本实用新型,通过采用树脂粘合体,将涂覆光纤和芳纶纱加强元件固定在一起,以一体结构的形式经过模具定型,并经过紫外灯固化炉固化成型,然后在其外部套设一层护套,使护套与涂覆光纤和芳纶纱加强元件的合体紧紧贴合在一起,实现以更小的光缆尺寸在同样空间的机箱机柜、网络机房进行更大芯数的布线,且光纤的机械性能、环境性能等得到了更高的体现。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中,1为涂覆光纤,2为护套,3为芳纶纱加强元件,4为树脂粘合体。

具体实施方式

[0014] 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付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。

[0015] 如图1所示,本实用新型提供了一种新型的一体型室内光缆,包括涂覆光纤1和护套2,具体为涂覆光纤1包括纤芯,纤芯的外部包裹有涂覆层,涂覆层可保持光在纤芯中的传播,护套2套设在涂覆光纤1的外部,并对涂覆光纤1起到保护的作用。所述涂覆光纤1和护套2之间设有芳纶纱加强元件3,护套2和芳纶纱加强元件3均用于保护涂覆光纤1,并提供承缆、敷设、储存、运输和使用要求的机械强度、防止潮气及水的侵入及环境、化学的侵蚀和生物体啃咬等,同时提高和改善了光缆的应用性能。

[0016] 所述涂覆光纤1和芳纶纱加强元件3固定连接,具体可为涂覆光纤1和芳纶纱加强元件3通过粘合体粘合连接,且优选地,所述粘合体为树脂粘合体4,适应光缆的加工环境且实现涂覆光纤1和芳纶纱加强元件3的粘合效果好。利用树脂粘合体4将涂覆光纤1和芳纶纱加强元件3固定在一起,以一体结构的形式经过模具定型,并经过紫外灯固化炉固化成型,而后将护套2通过模具挤出成型,并牢牢的贴合在涂覆光纤1和芳纶纱加强元件3的合体的外部。而普通单芯室内光缆多是由紧套光纤、芳纶纱加强元件和护套组成,且这3部分之间是完全松动的,在使用过程中紧套光纤、芳纶纱加强元件和护套容易发生相对滑动,影响使用效果;此外,紧套光纤包含涂覆光纤和紧套被覆层,使得光缆的整体外径较大,无法满足在有限的空间内实现最大芯数的布线量。

[0017] 通过树脂粘合体4将涂覆光纤1和芳纶纱加强元件3固定在一起,以一体结构的形式经过模具定型,然后将护套2牢牢的贴合在涂覆光纤1和芳纶纱加强元件3的合体的外部,使涂覆光纤1、护套2和芳纶纱加强元件3中间不再有紧套被覆层和多余的空间,实现光缆的整体外径大大的缩小,从而能够以更小的光缆尺寸在同样空间的机箱机柜、网络机房实现更大芯数的布线,且光缆的芳纶纱加强元件3仍保持有相同的数量,确保了光纤的机械性能、环境性能等。

[0018] 本实施例中所述的树脂粘合体4为由丙烯酸酯制成的胶状结构,护套2为由聚氯乙烯、低烟无卤阻燃聚烯烃、聚乙烯或尼龙制成的管状结构,而树脂粘合体4和护套2的制作材料并不仅限于上述材料,也可选用其他同样能实现该实施方式的合适材料。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

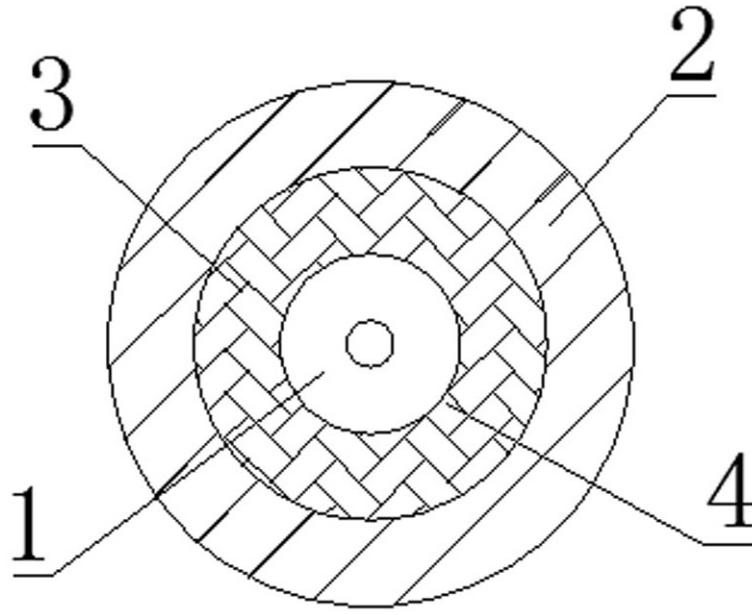


图1