



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105845237 B

(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201610361997.2

审查员 徐晨琛

(22)申请日 2016.05.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105845237 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(73)专利权人 杭州富通电线电缆有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区金秋大道富通科技内

(72)发明人 黄晓鹏 张立永 黄桂领

(74)专利代理机构 杭州知通专利代理事务所

(普通合伙) 33221

代理人 应圣义

(51)Int.Cl.

H01B 7/18(2006.01)

H01B 11/04(2006.01)

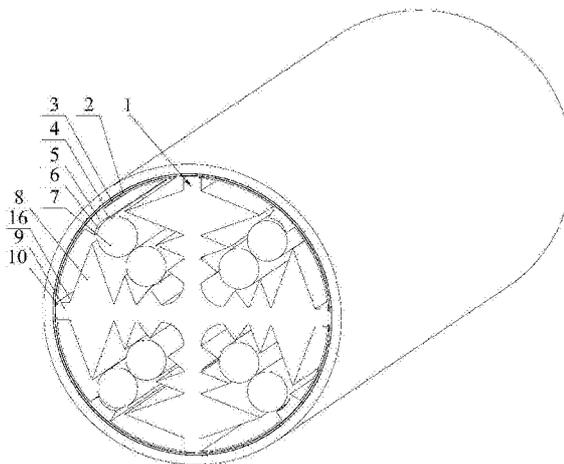
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

数据电缆

(57)摘要

本发明公开了一种数据电缆,包括:十字形的骨架,具有四个安装槽,各安装槽的侧壁上具有多个第一限位凸条,第一限位凸条的高度沿骨架的径向方向逐渐变化,且越往外,第一限位凸条的高度越大;四组线对,分别安装在对应的容纳空间内;四块覆盖板,分别覆盖对应的安装槽,覆盖板具有与线对配合的第二限位凸条;防水布,外包在骨架和覆盖板的外侧;护套,外包在防水布的外侧。本发明通过设置第一限位凸条能够有效的将线对限制住,防止发生移动变形,从而使线对之间的距离保持更加均匀稳定,提高电缆的抗串音干扰性能;通过设置覆盖板能够防止防水布嵌入安装槽,影响数据电缆质量;第二限位凸条能够进一步限定线对的位置,保证线对位置。



1. 一种数据电缆,其特征在于,包括:

十字形的骨架,具有四个安装槽,各安装槽包括两个相互垂直的侧壁,侧壁上具有多个沿骨架长度方向布置的第一限位凸条,其中,位于外侧的第一限位凸条的高度大于相邻的位于内侧的第一限位凸条的高度,安装槽内各第一限位凸条构成容纳空间;

四组绞合的线对,分别安装在对应的容纳空间内;

四块覆盖板,分别覆盖对应的安装槽,覆盖板面向线对的一侧具有伸入安装槽内与线对配合的第二限位凸条;

防水布,外包在所述骨架和覆盖板的外侧;

护套,外包在所述防水布的外侧;

所述安装槽的每个侧壁均具有三个第一限位凸条,所述第一限位凸条的横截面为梯形或三角形。

2. 如权利要求1所述的数据电缆,其特征在于,所述第二限位凸条的端面具有弧形凹槽。

3. 如权利要求1所述的数据电缆,其特征在于,所述安装槽邻近护套的端部具有凹口,覆盖板的两端通过胶水与对应凹口相对固定。

4. 如权利要求3所述的数据电缆,其特征在于,所述覆盖板为弧形,覆盖板与骨架配合后,覆盖板的外侧壁与骨架外侧壁相适配。

5. 如权利要求3所述的数据电缆,其特征在于,所述数据电缆的制造方法包括以下步骤:

1) 挤塑制得所述骨架和覆盖板,并对骨架和覆盖板进行干燥处理;

2) 将线对安装进骨架对应的安装槽中,骨架、线对以及覆盖板通过定型装置进行定型;

3) 在定型后的骨架和覆盖板的外侧包裹防水布;

4) 通过挤塑装置在防水布的外侧包裹所述护套。

6. 如权利要求5所述的数据电缆,其特征在于,所述步骤2)中的定型装置包括:

定型模具,具有一圆形限位孔,所述骨架、线对以及覆盖板穿过所述圆形限位孔;

四组涂胶机构,用于对所述凹口进行涂胶;

四组滚动压轮,分别与对应的覆盖板配合,将覆盖板压合在对应的安装槽的凹口上。

7. 如权利要求6所述的数据电缆,其特征在于,所述十字形的骨架包括四个分架,所述凹口设置在分架的端部;所述涂胶机构包括:

涂胶架,位于对应分架的外侧,涂胶架通过管路与胶箱连通;

两个胶刷,各胶刷的一端与涂胶架固定,另一端伸向分架上对应的凹口;

压力泵,用于将胶箱内的胶水通过管路输送至胶刷上。

数据电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及信号传输领域,具体涉及数据电缆。

背景技术

[0002] 随着光通信技术的高速发展,有线通信网的骨干网和局间中继线路已普遍使用光缆,光纤进入接入网已成为必然趋势。但光缆敷设费用太高,接头费用和终端光-电转换费用昂贵,因此,在光纤化普及前的很长一段时间内,接入网的用户线仍将以金属缆为主。数据电缆作为一种金属缆,是目前比较理想的宽带接入网的传输媒体,它具有制造成本较低、结构简单、可扩充性好、便于网络升级的优点,主要用于大楼综合布线、小区计算机综合布线等。

[0003] 现有的数据电缆包括十字形骨架以及设置在十字形骨架外部的护套,多组绞合的线对分别设置在骨架对应的安装槽内,这样结构的数据电缆在使用时,各组线对的相对位置容易窜位,抗串音干扰性能较弱。

发明内容

[0004] 本发明针对上述问题,提出了一种数据电缆。解决了现有数据电缆各组线对的相对位置容易窜位,抗串音干扰性能较弱的问题。

[0005] 本发明采取的技术方案如下:

[0006] 一种数据电缆,包括:

[0007] 十字形的骨架,具有四个安装槽,各安装槽包括两个相互垂直的侧壁,侧壁上具有多个沿骨架长度方向布置的第一限位凸条,第一限位凸条的高度沿骨架的径向方向逐渐变化,且越往外,第一限位凸条的高度越大,安装槽内各第一限位凸条构成容纳空间;

[0008] 四组绞合的线对,分别安装在对应的容纳空间内;

[0009] 四块覆盖板,分别覆盖对应的安装槽,覆盖板面向线对的一侧具有伸入安装槽内与线对配合的第二限位凸条;

[0010] 防水布,外包在所述骨架和覆盖板的外侧;

[0011] 护套,外包在所述防水布的外侧。

[0012] 安装槽的两个侧壁上设置第一限位凸条,且各第一限位凸条的高度沿骨架的径向方向逐渐变化,这样设置能够有效的将线对限制住,防止发生移动变形,从而使线对之间的距离保持更加均匀稳定,提高电缆的抗串音干扰性能;覆盖板有两个作用,一是能够防止防水布嵌入安装槽,影响数据电缆质量;二是覆盖板的第二限位凸条能够进一步限定线对的位置,保证线对位置。

[0013] 可选的,所述第二限位凸条的端面具有弧形凹槽。

[0014] 弧形凹槽的设计使得第二限位凸条与线对配合的面积大,限位效果好。

[0015] 可选的,所述安装槽的每个侧壁均具有三个第一限位凸条,所述第一限位凸条的横截面为梯形或三角形。

[0016] 可选的,所述安装槽邻近护套的端部具有凹口,覆盖板的两端通过胶水与对应凹口相对固定。

[0017] 可选的,所述覆盖板为弧形,覆盖板与骨架配合后,覆盖板的外侧壁与骨架外侧壁相适配。

[0018] 可选的,所述数据电缆的制造方法包括以下步骤:

[0019] 1) 挤塑制得所述骨架和覆盖板,并对骨架和覆盖板进行干燥处理;

[0020] 2) 将线对安装进骨架对应的安装槽中,骨架、线对以及覆盖板通过定型装置进行定型;

[0021] 3) 在定型后的骨架和覆盖板的外侧包裹防水布;

[0022] 4) 通过挤塑装置在防水布的外侧包裹所述护套。

[0023] 可选的,所述步骤2)中的定型装置包括:

[0024] 定型模具,具有一圆形限位孔,所述骨架、线对以及覆盖板穿过所述圆形限位孔;

[0025] 四组涂胶机构,用于对所述凹口进行涂胶;

[0026] 四组滚动压轮,分别与对应的覆盖板配合,将覆盖板压合在对应的安装槽的凹口上。

[0027] 所述滚动压轮位于定型模具和涂胶机构之间,且临近所述定型模具。

[0028] 可选的,所述十字形的骨架包括四个分架,所述凹口设置在分架的端部;所述涂胶机构包括:

[0029] 涂胶架,位于对应分架的外侧,涂胶架通过管路与胶箱连通;

[0030] 两个胶刷,各胶刷的一端与涂胶架固定,另一端伸向分架上对应的凹口;

[0031] 压力泵,用于将胶箱内的胶水通过管路输送至胶刷上。

[0032] 工作时,骨架和覆盖板移动,压力泵将胶箱内的胶水通过管路输送至胶刷上,胶刷与分架的凹口相对运动,同时胶水涂抹至凹口上。

[0033] 本发明的有益效果是:安装槽的两个侧壁上设置第一限位凸条,且各第一限位凸条的高度沿骨架的径向方向逐渐变化,这样设置能够有效的将线对限制住,防止发生移动变形,从而使线对之间的距离保持更加均匀稳定,提高电缆的抗串音干扰性能;覆盖板有两个作用,一是能够防止防水布嵌入安装槽,影响数据电缆质量;二是覆盖板的第二限位凸条能够进一步限定线对的位置,保证线对位置。

附图说明:

[0034] 图1是本发明数据电缆的结构示意图;

[0035] 图2是定型装置的示意图;

[0036] 图3是图2中A处的放大图。

[0037] 图中各附图标记为:

[0038] 1、骨架,2、防水布,3、覆盖板,4、护套,5、第二限位凸条,6、弧形凹槽,7、线对,8、第一限位凸条,9、分架,10、凹口,11、定型模具,12、滚动压轮,13、涂胶机构,14、胶刷,15、涂胶架,16、侧壁。

具体实施方式:

[0039] 下面结合各附图,对本发明做详细描述。

[0040] 如图1所示,一种数据电缆,包括:

[0041] 十字形的骨架1,具有四个安装槽,各安装槽包括两个相互垂直的侧壁16,侧壁16上具有多个沿骨架长度方向布置的第一限位凸条8,第一限位凸条8的高度沿骨架的径向方向逐渐变化,且越往外,第一限位凸条的高度越大,安装槽内各第一限位凸条构成容纳空间;

[0042] 四组绞合的线对7,分别安装在对应的容纳空间内;

[0043] 四块覆盖板3,分别覆盖对应的安装槽,覆盖板面向线对的一侧具有伸入安装槽内与线对配合的第二限位凸条5;

[0044] 防水布2,外包在骨架和覆盖板的外侧;

[0045] 护套4,外包在防水布的外侧。

[0046] 于本实施例中,第二限位凸条5的端面具有弧形凹槽6。弧形凹槽的设计使得第二限位凸条与线对配合的面积大,限位效果好。

[0047] 于本实施例中,安装槽的每个侧壁均具有三个第一限位凸条8,第一限位凸条的横截面为梯形或三角形。

[0048] 于本实施例中,安装槽邻近护套的端部具有凹口10,覆盖板3的两端通过胶水与对应凹口相对固定。覆盖板3为弧形,覆盖板与骨架配合后,覆盖板的外侧壁与骨架外侧壁相适配。十字形的骨架1包括四个分架9,凹口10设置在分架的端部。

[0049] 本实施例还公开了上述数据电缆的制造方法,该方法包括以下步骤:

[0050] 1) 挤塑制得骨架和覆盖板,并对骨架和覆盖板进行干燥处理;

[0051] 2) 将线对安装进骨架对应的安装槽中,骨架、线对以及覆盖板通过定型装置进行定型;

[0052] 3) 在定型后的骨架和覆盖板的外侧包裹防水布;

[0053] 4) 通过挤塑装置在防水布的外侧包裹护套。

[0054] 如图2所示,步骤2)中的定型装置包括:

[0055] 定型模具11,具有一圆形限位孔,骨架1、线对7以及覆盖板3穿过圆形限位孔;

[0056] 四组涂胶机构13,用于对凹口进行涂胶;

[0057] 四组滚动压轮12,分别与对应的覆盖板配合,将覆盖板压合在对应的安装槽的凹口上。

[0058] 如图2所示,本实施例中,滚动压轮位于定型模具和涂胶机构之间,且临近定型模具。

[0059] 如图3所示,涂胶机构13包括:

[0060] 涂胶架15,位于对应分架的外侧,涂胶架通过管路与胶箱连通;

[0061] 两个胶刷14,各胶刷的一端与涂胶架固定,另一端伸向分架上对应的凹口;

[0062] 压力泵,用于将胶箱内的胶水通过管路输送至胶刷上。

[0063] 附图中,压力泵、管路和胶箱未画出,定型装置工作时,压力泵将胶箱内的胶水通过管路输送至胶刷上,胶刷与分架的凹口相对运动,同时胶水涂抹至凹口上,滚动压轮与对应的覆盖板配合,将覆盖板压合在对应的安装槽的凹口上,最后骨架、覆盖板和线对穿过定型模具的圆形限位孔。

[0064] 本实施例数据电缆的安装槽的两个侧壁上设置第一限位凸条,且各第一限位凸条的高度沿骨架的径向方向逐渐变化,这样设置能够有效的将线对限制住,防止发生移动变形,从而使线对之间的距离保持更加均匀稳定,提高电缆的抗串音干扰性能;盖板有两个作用,一是能够防止防水布嵌入安装槽,影响数据电缆质量;二是覆盖板的第二限位凸条能够进一步限定线对的位置,保证线对位置。

[0065] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此即限制本发明的专利保护范围,凡是运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的保护范围内。

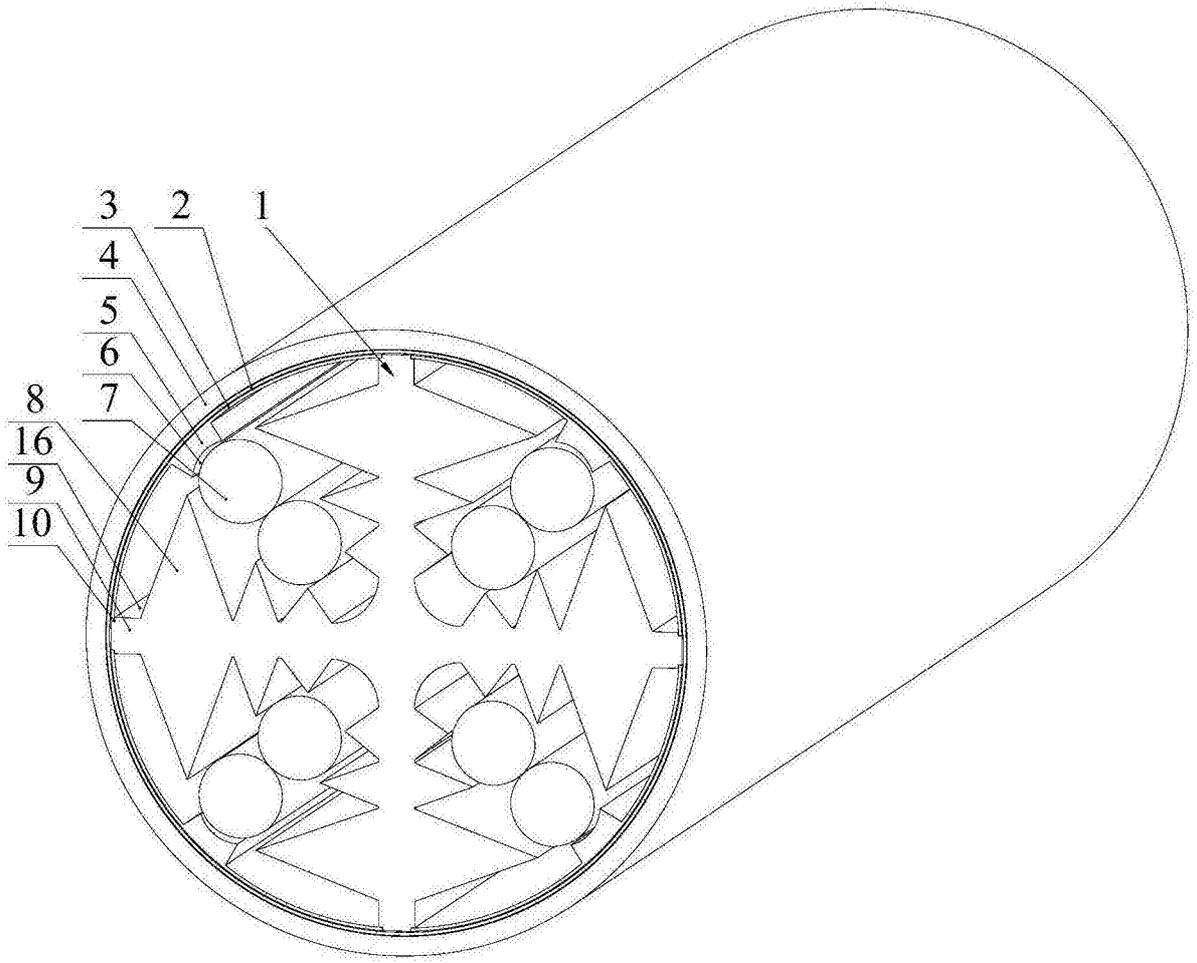


图1

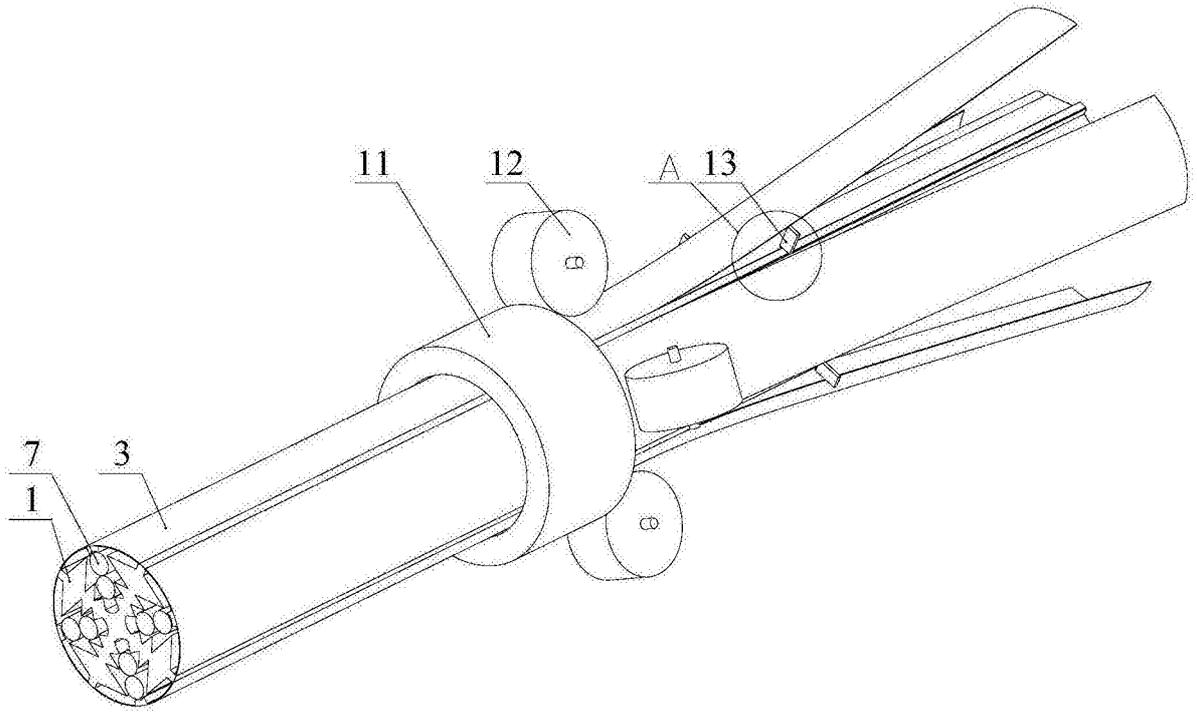


图2

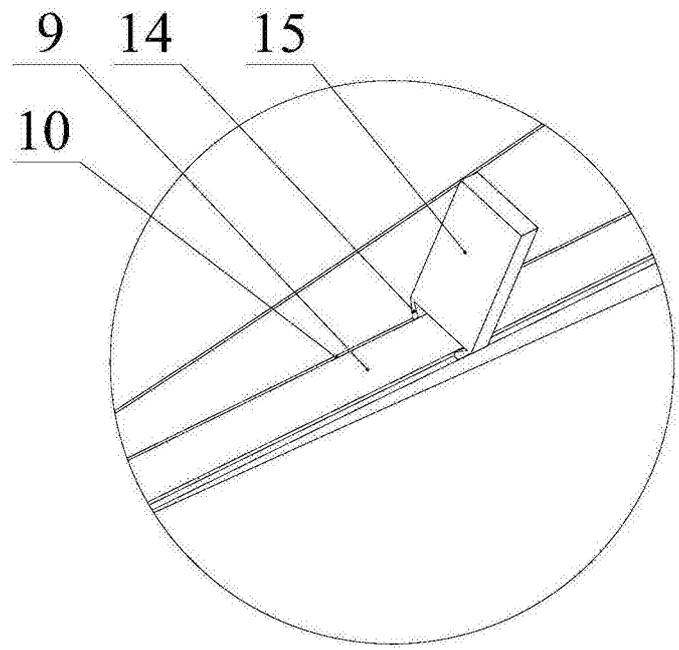


图3