(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111584139 A
(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010411010.X

(22)申请日 2020.05.15

(71)申请人 朱立怀
地址 231100 安徽省合肥市长丰县杜集乡大李村

(72)发明人 朱立怀

(74)专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务所(普通合伙) 34161
代理人 陈龙勇

(51)Int.Cl.
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/04(2006.01)
H01B 11/00(2006.01)
H01B 11/08(2006.01)
H01B 11/10(2006.01)

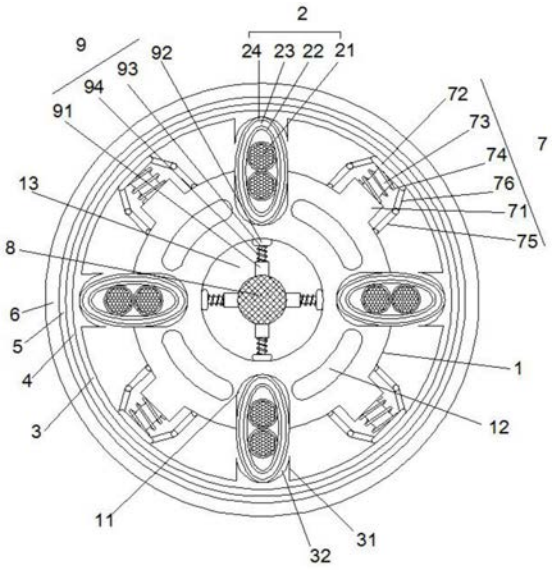
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种防易位数据电缆

(57)摘要

本发明提出了一种防易位数据电缆，包括弹性骨架、四根缆芯、内护套、聚酯包带层、屏蔽层、外护套；弹性骨架外部周向布置有四个沿电缆轴向延伸的定位槽；内护套设置在弹性骨架外部，内护套内侧与四个定位槽相对应位置均设有沿电缆轴向延伸的限位块，限位块靠近弹性骨架一侧设有沿电缆轴向延伸的限位槽，任意相邻两个限位块之间设有与内护套、弹性骨架连接的缓冲件；聚酯包带层、屏蔽层、外护套依次包裹在内护套外部；四根缆芯内侧端分别卡接在四个定位槽内且四根缆芯外侧端分别卡接在四个限位块的限位槽内。本发明缆芯安装在弹性骨架的定位槽内，在内护套内设置限位块和限位槽对缆芯进行限位，防止缆芯易位，可以有效保持电缆的顺直性和稳定性。



CN 111584139 A

1.一种防易位数据电缆，其特征在于，包括弹性骨架、四根缆芯、内护套、聚酯包带层、屏蔽层、外护套；弹性骨架外部周向布置有四个沿电缆轴向延伸的定位槽；内护套设置在弹性骨架外部并且内护套与弹性骨架之间留有间距，内护套内侧与四个定位槽相对应位置均设有沿电缆轴向延伸的限位块，限位块靠近弹性骨架一侧设有沿电缆轴向延伸的限位槽，任意相邻两个限位块之间设有与内护套、弹性骨架连接的伸缩件；聚酯包带层、屏蔽层、外护套依次包裹在内护套外部；四根缆芯内侧端分别卡接在四个定位槽内且四根缆芯外侧端分别卡接在四个限位块的限位槽内。

2.根据权利要求1所述的防易位数据电缆，其特征在于，缆芯具有椭圆形截面且其长轴沿电缆径向布置，定位槽、限位槽均与椭圆形的缆芯相适配。

3.根据权利要求1所述的防易位数据电缆，其特征在于，缆芯包括两根相互绞合的导线以及依次包裹在导线外部的绕包层、内屏蔽层、外护层，导线包括导体以及包裹在导体外部的绝缘层。

4.根据权利要求1-3中任一项所述的防易位数据电缆，其特征在于，伸缩件包括第一连接台、第二连接台和多个伸缩杆，第一连接台与弹性骨架外侧连接并沿电缆轴向延伸，第一连接台沿电缆轴向间隔布置有多个伸缩腔，第二连接台与内护套内侧连接并沿电缆轴向延伸，多个伸缩杆沿电缆轴向间隔布置并且多个伸缩杆与多个伸缩腔一一对应设置，伸缩杆一端与伸缩腔活动连接且其另一端与第二连接台连接，伸缩杆位于第一连接台与第二连接台之间位置外部套有伸缩弹簧，伸缩弹簧两端分别与第一连接台、第二连接台连接。

5.根据权利要求4所述的防易位数据电缆，其特征在于，伸缩件包括多组沿电缆轴向间隔布置的连杆组，多组连杆组与多个伸缩杆一一对应设置，连杆组包括位于伸缩杆两侧的连杆件，连杆件包括第一连杆和第二连杆，第一连杆一端与弹性骨架外侧铰接且其另一端与第二连杆一端铰接，第二连杆另一端与第二连接台铰接。

6.根据权利要求1-3中任一项所述的防易位数据电缆，其特征在于，弹性骨架内侧位于任意相邻两个定位槽之间位置均设有沿电缆轴向延伸的通孔。

7.根据权利要求1-3中任一项所述的防易位数据电缆，其特征在于，弹性骨架设有沿电缆轴向延伸的中心腔，中心腔内设有沿电缆轴向延伸的中心骨架，中心骨架与弹性骨架之间留有间距且中心骨架通过多个缓冲件与弹性骨架连接。

8.根据权利要求7所述的防易位数据电缆，其特征在于，缓冲件包括第三连接台、第四连接台和多个缓冲杆，第三连接台与中心骨架外侧连接并沿电缆轴向延伸，第三连接台沿电缆轴向间隔布置有多个缓冲腔，第四连接台与弹性骨架内侧连接并沿电缆轴向延伸，多个缓冲杆沿电缆轴向间隔布置并且多个缓冲杆与多个缓冲腔一一对应设置，缓冲杆一端与缓冲腔活动连接且其另一端与第四连接台连接，缓冲杆位于第三连接台与第四连接台之间位置外部套有缓冲弹簧，缓冲弹簧两端分别与第三连接台、第四连接台连接。

一种防易位数据电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆技术领域，尤其涉及一种防易位数据电缆。

背景技术

[0002] 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。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易位。

发明内容

[0003] 基于背景技术中存在的技术问题，本发明提出了一种防易位数据电缆。

[0004] 本发明提出的一种防易位数据电缆，包括弹性骨架、四根缆芯、内护套、聚酯包带层、屏蔽层、外护套；弹性骨架外部周向布置有四个沿电缆轴向延伸的定位槽；内护套设置在弹性骨架外部并且内护套与弹性骨架之间留有间距，内护套内侧与四个定位槽相对应位置均设有沿电缆轴向延伸的限位块，限位块靠近弹性骨架一侧设有沿电缆轴向延伸的限位槽，任意相邻两个限位块之间设有与内护套、弹性骨架连接的伸缩件；聚酯包带层、屏蔽层、外护套依次包裹在内护套外部；四根缆芯内侧端分别卡接在四个定位槽内且四根缆芯外侧端分别卡接在四个限位块的限位槽内。

[0005] 优选的，缆芯具有椭圆形截面且其长轴沿电缆径向布置，定位槽、限位槽均与椭圆形的缆芯相适配。

[0006] 优选的，缆芯包括两根相互绞合的导线以及依次包裹在导线外部的绕包层、内屏蔽层、外护层，导线包括导体以及包裹在导体外部的绝缘层。

[0007] 优选的，伸缩件包括第一连接台、第二连接台和多个伸缩杆，第一连接台与弹性骨架外侧连接并沿电缆轴向延伸，第一连接台沿电缆轴向间隔布置有多个伸缩腔，第二连接台与内护套内侧连接并沿电缆轴向延伸，多个伸缩杆沿电缆轴向间隔布置并且多个伸缩杆与多个伸缩腔一一对应设置，伸缩杆一端与伸缩腔活动连接且其另一端与第二连接台连接，伸缩杆位于第一连接台与第二连接台之间位置外部套有伸缩弹簧，伸缩弹簧两端分别与第一连接台、第二连接台连接。

[0008] 优选的，伸缩件包括多组沿电缆轴向间隔布置的连杆组，多组连杆组与多个伸缩杆一一对应设置，连杆组包括位于伸缩杆两侧的连杆件，连杆件包括第一连杆和第二连杆，第一连杆一端与弹性骨架外侧铰接且其另一端与第二连杆一端铰接，第二连杆另一端与第二连接台铰接。

[0009] 优选的，弹性骨架内侧位于任意相邻两个定位槽之间位置均设有沿电缆轴向延伸的通孔。

[0010] 优选的，弹性骨架设有沿电缆轴向延伸的中心腔，中心腔内设有沿电缆轴向延伸

的中心骨架，中心骨架与弹性骨架之间留有间距且中心骨架通过多个缓冲件与弹性骨架连接。

[0011] 优选的，缓冲件包括第三连接台、第四连接台和多个缓冲杆，第三连接台与中心骨架外侧连接并沿电缆轴向延伸，第三连接台沿电缆轴向间隔布置有多个缓冲腔，第四连接台与弹性骨架内侧连接并沿电缆轴向延伸，多个缓冲杆沿电缆轴向间隔布置并且多个缓冲杆与多个缓冲腔一一对应设置，缓冲杆一端与缓冲腔活动连接且其另一端与第四连接台连接，缓冲杆位于第三连接台与第四连接台之间位置外部套有缓冲弹簧，缓冲弹簧两端分别与第三连接台、第四连接台连接。

[0012] 本发明提出的一种防易位数据电缆，缆芯安装在弹性骨架的定位槽内，在内护套内设置限位块和限位槽对缆芯进行限位，防止缆芯易位，可以有效保持电缆的顺直性和稳定性；在电缆受外力弯折时，伸缩杆伸缩对控制电缆弯折提供缓冲作用，当弯折力消失后，伸缩杆在伸缩弹簧的弹性作用下恢复，保证了整根电缆的顺直，不影响电流或信号传输质量。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种防易位数据电缆的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参照图1，本发明提出一种防易位数据电缆，包括弹性骨架1、四根缆芯2、内护套3、聚酯包带层4、屏蔽层5、外护套6；其中：

[0015] 弹性骨架1外部周向布置有四个沿电缆轴向延伸的定位槽11。内护套3设置在弹性骨架1外部并且内护套3与弹性骨架1之间留有间距，内护套3内侧与四个定位槽11相对应位置均设有沿电缆轴向延伸的限位块31，限位块31靠近弹性骨架1一侧设有沿电缆轴向延伸的限位槽32，任意相邻两个限位块31之间设有与内护套3、弹性骨架1连接的伸缩件7。聚酯包带层4、屏蔽层5、外护套6依次包裹在内护套3外部。四根缆芯2内侧端分别卡接在四个定位槽11内且四根缆芯2外侧端分别卡接在四个限位块31的限位槽32内，缆芯2具有椭圆形截面且其长轴沿电缆径向布置，定位槽11、限位槽32均与椭圆形的缆芯2相适配。

[0016] 本发明中，缆芯2安装在弹性骨架1的定位槽11内，在内护套3内设置限位块31和限位槽32对缆芯2进行限位，防止缆芯2易位，可以有效保持电缆的顺直性和稳定性；在电缆受外力弯折时，伸缩件7伸缩对控制电缆弯折提供缓冲作用，当弯折力消失后，伸缩件7恢复，保证了整根电缆的顺直，不影响电流或信号传输质量。

[0017] 本实施例中，缆芯2包括两根相互绞合的导线21以及依次包裹在导线21外部的绕包层22、内屏蔽层23、外护层24，导线21包括导体以及包裹在导体外部的绝缘层。

[0018] 在具体实施例中，伸缩件7包括第一连接台71、第二连接台72、多个伸缩杆73和多组连杆组。第一连接台71与弹性骨架1外侧连接并沿电缆轴向延伸，第一连接台71沿电缆轴向间隔布置有多个伸缩腔，第二连接台72与内护套3内侧连接并沿电缆轴向延伸。多个伸缩杆73沿电缆轴向间隔布置并且多个伸缩杆73与多个伸缩腔一一对应设置，伸缩杆73一端与伸缩腔活动连接且其另一端与第二连接台72连接，伸缩杆73位于第一连接台71与第二连接台72之间位置外部套有伸缩弹簧74，伸缩弹簧74两端分别与第一连接台71、第二连接台72

连接。多组连杆组沿电缆轴向间隔布置，多组连杆组与多个伸缩杆73一一对应设置，连杆组包括位于伸缩杆73两侧的连杆件，连杆件包括第一连杆75和第二连杆76，第一连杆75一端与弹性骨架1外侧铰接且其另一端与第二连杆76一端铰接，第二连杆76另一端与第二连接台72铰接。

[0019] 在具体实施例中，弹性骨架1内侧位于任意相邻两个定位槽11之间位置均设有沿电缆轴向延伸的通孔12，多个缆芯2工作产生的热量通过多个通孔12快速散发，延长电缆的使用寿命。

[0020] 在具体实施例中，弹性骨架1设有沿电缆轴向延伸的中心腔13，中心腔13内设有沿电缆轴向延伸的中心骨架8，中心骨架8与弹性骨架1之间留有间距且中心骨架8通过多个缓冲件9与弹性骨架1连接。缓冲件9包括第三连接台91、第四连接台92和多个缓冲杆93，第三连接台91与中心骨架8外侧连接并沿电缆轴向延伸，第三连接台91沿电缆轴向间隔布置有多个缓冲腔，第四连接台92与弹性骨架1内侧连接并沿电缆轴向延伸，多个缓冲杆93沿电缆轴向间隔布置并且多个缓冲杆93与多个缓冲腔一一对应设置，缓冲杆93一端与缓冲腔活动连接且其另一端与第四连接台92连接，缓冲杆93位于第三连接台91与第四连接台92之间位置外部套有缓冲弹簧94，缓冲弹簧94两端分别与第三连接台91、第四连接台92连接。在弹性骨架1内设置中心骨架8，能够保证电缆的韧性，设置多个缓冲件9与中心骨架8、弹性骨架1连接，可以提高电缆的抗挤压性能。

[0021] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

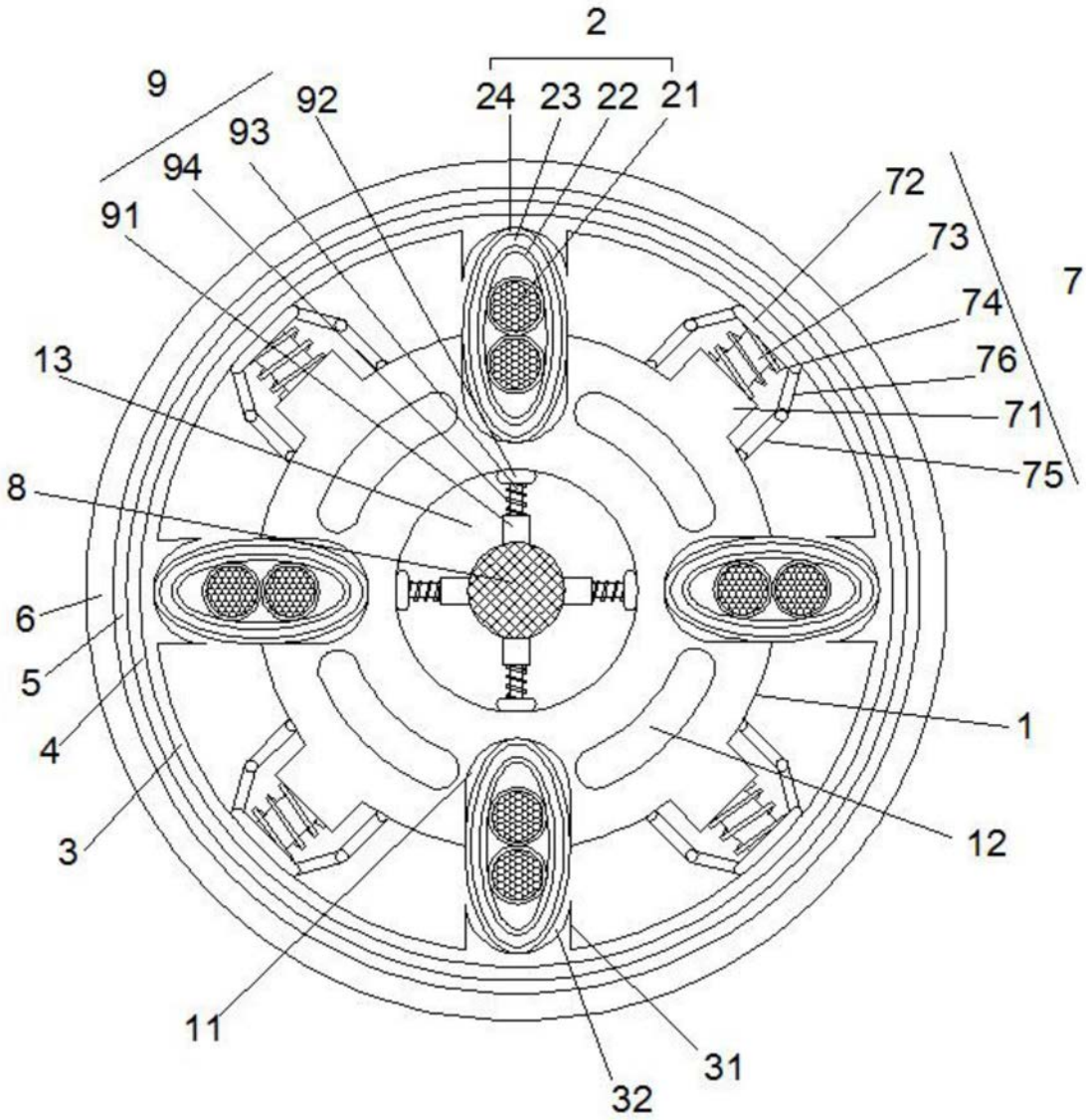


图1