



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102289037 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201110250575. 5

1-10.

(22) 申请日 2011. 08. 29

CN 102116911 A, 2011. 07. 06, 全文.

(73) 专利权人 深圳市特发信息光网科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区科技园科
丰路 2 号通讯大厦 5 楼

审查员 李清娜

(72) 发明人 郭建民 魏杰

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 孙伟 许建

(51) Int. Cl.

G02B 6/255(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201828686 U, 2011. 05. 11, 全文.

CN 102109643 A, 2011. 06. 29, 全文.

CN 201837737 U, 2011. 05. 18, 全文.

CN 202171666 U, 2012. 03. 21, 权利要求

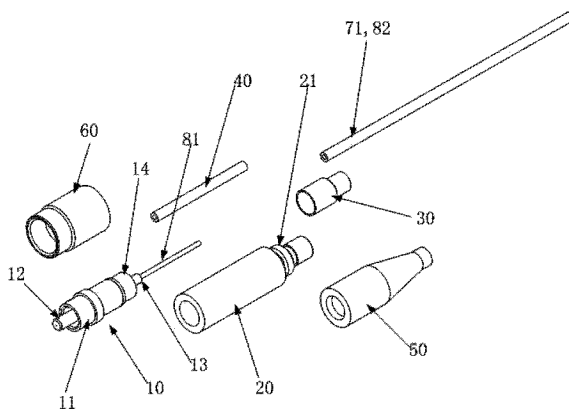
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

光纤现场热熔快速连接器

(57) 摘要

一种光纤现场热熔快速连接器包括插头壳体(11)、陶瓷插芯(12)、光纤伸缩保护管(13)、尾端盖(14)、压接保护尾柄(20)以及压环(30), 插头壳体(11)内设前挡环(111), 尾端盖(14)内设后挡环(143), 所述陶瓷插芯(12)和光纤伸缩保护管(13)介于前挡环(111)与后挡环(143)之间, 并可轴向移动。本发明的光纤快速接头在轴向上具有一定的活动余地, 在光纤对接时, 光纤本身可以随插接的动作而活动, 避免因无法活动而弯曲的问题出现, 保证光信号的传输质量, 同时, 也保证这种光纤快速接头的使用寿命。



1. 一种光纤现场热熔快速连接器,包括插头部(10)、压接保护尾柄(20)以及压环(30),所述插头部(10)包括插头壳体(11)、设置于插头壳体(11)内的陶瓷插芯(12)和光纤伸缩保护管(13),所述压接保护尾柄(20)上设置环形凹槽(21),所述压环(30)卡接于所述环形凹槽(21)内,其特征在于:所述插头部(10)还包括有与插头壳体(11)连接的尾端盖(14),该尾端盖(14)的两端分别设有第一连接端(141)和第二连接端(142),所述第一连接端(141)与插头壳体(11)连接,所述第二连接端(142)连接压接保护尾柄(20),所述插头壳体(11)内孔设有凸起的前挡环(111),所述尾端盖(14)内孔中设有凸起的后挡环(143),所述陶瓷插芯(12)与光纤伸缩保护管(13)同轴固定连接,所述陶瓷插芯(12)以及至少部分的光纤伸缩保护管(13)介于所述前挡环(111)与后挡环(143)之间,并可轴向移动。

2. 根据权利要求1所述光纤现场热熔快速连接器,其特征在于:所述光纤伸缩保护管(13)与后挡环(143)之间还设置有复原弹簧(15)。

3. 根据权利要求2所述光纤现场热熔快速连接器,其特征在于:所述光纤伸缩保护管(13)与陶瓷插芯(12)连接端(131)设有突出于其外表面的限位档(132),该限位档(132)最大直径大于所述前挡环(111)的内径,所述复原弹簧(15)套在光纤伸缩保护管(13)上,并介于限位档(132)和后挡环(143)之间。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述光纤现场热熔快速连接器,其特征在于:所述插头壳体(11)的内孔为台阶状的孔,其两段孔之间的台阶为前挡环(111)。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述光纤现场热熔快速连接器,其特征在于:该快速连接器还包括熔接点保护管(40),所述熔接点保护管(40)设置于所述压接保护尾柄(20)的中孔内。

6. 根据权利要求5所述光纤现场热熔快速连接器,其特征在于:所述熔接点保护管(40)为热缩套管。

7. 根据权利要求6所述光纤现场热熔快速连接器,其特征在于:所述光纤伸缩保护管(13)的尾端(133)上设有环形的粗糙面(134),所述熔接点保护管(40)的一端热缩后套接固定在该粗糙面(134)上。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述光纤现场热熔快速连接器,其特征在于:该快速连接器还包括尾套(50),该尾套(50)套装在所述压接保护尾柄(20)和压环(30)的外面。

9. 根据权利要求1至3中任一项所述光纤现场热熔快速连接器,其特征在于:所述第一连接端(141)与插头壳体(11)以及第二连接端(142)与压接保护尾柄(20)的连接方式为螺纹连接、卡接、压接或者粘接方式。

10. 根据权利要求1至3中任一项所述光纤现场热熔快速连接器,其特征在于:该快速连接器还包括锁环(60),包括凸设于该锁环(60)内孔的止档环(62)以及设置于该止档环(62)一侧的内螺纹(61),所述止档环(62)卡在第二连接端(142)与压接保护尾柄(20)之间。

光纤现场热熔快速连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及光纤传输设备,特别涉及光纤快速接头的防弯折和抗拉能力的设计。

背景技术

[0002] 现有技术中光纤快速接头一般都是采用多重固定的方式,这种固定方式虽然保护了光纤在在牵拉过程中的安全问题,提高了抗拉能力,但是,也产生了插芯对接时,由于弹簧压缩,使插芯后退,光纤因不能后退导致弯曲,产生损耗变大的新问题。

发明内容

[0003] 本发明采用光纤现场热熔快速连接器结构,将光纤的熔接点保护在尾套内部,解决了光纤熔接需要独立的一个光纤保护盘技术问题。

[0004] 本发明为解决上述技术问题而提供的这种一种光纤现场热熔快速连接器,包括插头部、压接保护尾柄以及压环,所述插头部包括插头壳体、设置于插头壳体内的陶瓷插芯和光纤伸缩保护管,所述压接保护尾柄上设置环形凹槽,所述压环卡接于所述环形凹槽内,所述插头部还包括有与插头壳体连接的尾端盖,该尾端盖的两端分别设有第一连接端和第二连接端,所述第一连接端与插头壳体连接,所述第二连接端连接压接保护尾柄,所述插头壳体内孔设有凸起的前挡环,所述尾端盖内孔中设有凸起的后挡环,所述陶瓷插芯与光纤伸缩保护管同轴固定连接,所述陶瓷插芯以及至少部分的光纤伸缩保护管介于所述前挡环与后挡环之间,并可轴向移动,所述光纤伸缩保护管与后挡环之间还设置有复原弹簧。

[0005] 本发明的进一步改进在于:所述光纤伸缩保护管与陶瓷插芯连接端设有突出于其外表面的限位档,该限位档最大直径大于所述前挡环的内径,所述复原弹簧套在光纤伸缩保护管上,并介于限位档和后挡环之间,所述插头壳体的内孔为台阶状的孔,其两段孔之间的台阶为前挡环。

[0006] 本发明的再进一步改进在于:该快速连接器还包括熔接点保护管,所述热缩的熔接点保护管设置于所述压接保护尾柄的中孔内,所述光纤伸缩保护管的尾端上设有环形的粗糙面,所述热缩型熔接点保护管的一端热缩后套接固定在该粗糙面上。该快速连接器还包括尾套,该尾套套装在所述压接保护尾柄和压环的外面。

[0007] 本发明的光纤快速接头在轴向上具有一定的活动余地,在光纤对接时,光纤本身可以随插接的动作而活动,避免因无法活动而弯曲的问题出现,保证光信号的传输质量,同时,也保证这种光纤快速连接器的使用寿命。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明光纤现场热熔快速连接器的分解示意图。图 2 是本发明光纤现场热熔快速连接器的剖视示意图。

具体实施方式

[0009] 结合上述附图说明本发明的具体实施例。

[0010] 由图 1 和图 2 中可知,这种光纤现场热熔快速连接器包括插头部 10、压接保护尾柄 20 以及压环 30,所述插头部 10 包括插头壳体 11、设置于插头壳体 11 内的陶瓷插芯 12 和光纤伸缩保护管 13,所述压接保护尾柄 20 上设置环形凹槽 21,所述压环 30 卡接于所述环形凹槽 21 内,所述插头部 10 还包括有与插头壳体 11 连接的尾端盖 14,该尾端盖 14 的两端分别设有第一连接端 141 和第二连接端 142,所述第一连接端 141 与插头壳体 11 连接,所述第二连接端 142 连接压接保护尾柄 20,所述插头壳体 11 内孔设有凸起的前挡环 111,所述尾端盖 14 内孔中设有凸起的后挡环 143,所述陶瓷插芯 12 与光纤伸缩保护管 13 同轴固定连接,所述陶瓷插芯 12 以及至少部分的光纤伸缩保护管 13 介于所述前挡环 111 与后挡环 143 之间,并可轴向移动。本发明中两个对接光纤的一段 81 嵌装在插头部 10 的内孔中,压接保护尾柄 20 用于保护两对接光纤,在安装压环 30 时,将另一段对接光纤 82 的缆皮以及涤纶丝 71 嵌装固定在压环 30 和环形凹槽 21 之间,用压环 30 固定对接光纤 82。本发明中的插头壳体 11 连接的尾端盖 14 构成一个中空的空间,陶瓷插芯 12 与光纤伸缩保护管 13 设置在该空间内,该空间两端分别有前挡环 111 和后挡环 143 限定轴向移动的位置,陶瓷插芯 12 与光纤伸缩保护管 13 在上述空间内具有一定的轴向活动余量,当插芯对接时,陶瓷插芯 12 后退,光纤伸缩保护管 13 也可以随插芯同步后退,因此光纤不会因为不能后退而弯曲或压缩光纤,保证了光传输的效率。同时,也保证在插拔试验过程中,满足试验的标准要求。

[0011] 由图 2 中可知,所述光纤伸缩保护管 13 与后挡环 143 之间还设置有复原弹簧 15,所述光纤伸缩保护管 13 与陶瓷插芯 12 连接端 131 设有突出于其外表面的限位档 132,该限位档 132 最大直径大于所述前挡环 111 的内径,所述复原弹簧 15 套在光纤伸缩保护管 13 上,并介于限位档 132 和后挡环 143 之间。本发明中光纤伸缩保护管 13 与陶瓷插芯 12 的前端移动限位依靠限位档 132 和前挡环 111 来实现,避免陶瓷插芯 12 从前端窜出,同时,限位档 132 还作为复原弹簧 15 的弹簧座,固定复原弹簧 15 的一端,复原弹簧的另外一端抵在后挡环 143 上,由后挡环 143 限位光纤伸缩保护管 13 在这一端的轴向移动最大距离。在所述插头壳体 11 的内孔为台阶状的孔时,其两段孔之间的台阶为前挡环 111。

[0012] 由图 1 和图 2 中可知,该快速连接器还包括熔接点保护管 40,所述熔接点保护管 40 设置于所述压接保护尾柄 20 的中孔内,该熔接点保护管 40 优选为热缩套管。所述光纤伸缩保护管 13 的尾端 133 上设有环形的粗糙面 134,所述热缩型熔接点保护管 40 的一端热缩后套接固定在该粗糙面 134 上。本发明中的熔接点保护管 40 是用于固定两对接光纤 81 和 82 的,两对接光纤 81 和 82 在热熔点 70 处熔接后,其轴向定位牵拉保护则依赖于熔接点保护管 40。熔接点保护管 40 一端热缩后固定在对接光纤 82 上,另外一端热缩后套在光纤伸缩保护管 13 的尾端 133 上,当光纤受到牵拉作用时,牵拉力主要由熔接点保护管 40 承担。

[0013] 由图 1 和图 2 中可知,该快速连接器还包括尾套 50,该尾套 50 套装在所述压接保护尾柄 20 和压环 30 的外面。该尾套 50 主要是保护压接保护尾柄 20 以及其内部的光纤,尾套为胶套,起到缓冲外部冲击的作用,同时,这种胶套的密封性能更好。

[0014] 所述第一连接端 141 与插头壳体 11 以及第二连接端 142 与压接保护尾柄 20 的连接方式为螺纹连接、卡接、压接或者粘接方式。

[0015] 由图 1 和图 2 中可知,该快速连接器还包括锁环 60,包括凸设于该锁环 60 内孔的

止档环 62 以及止档环 62 一侧设置的内螺纹 61 所述止档环 62 卡在第二连接端 142 与压接保护尾柄 20 之间。本发明中锁环 60 主要是起到与对接连接器固定的作用,内螺纹 61 用于连接对接的连接器,而止档环 62 则用于固定本连接器,两连接器对接后,拧紧锁环 60,从而保证两对接的连接器连接紧密,不松脱。

[0016] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

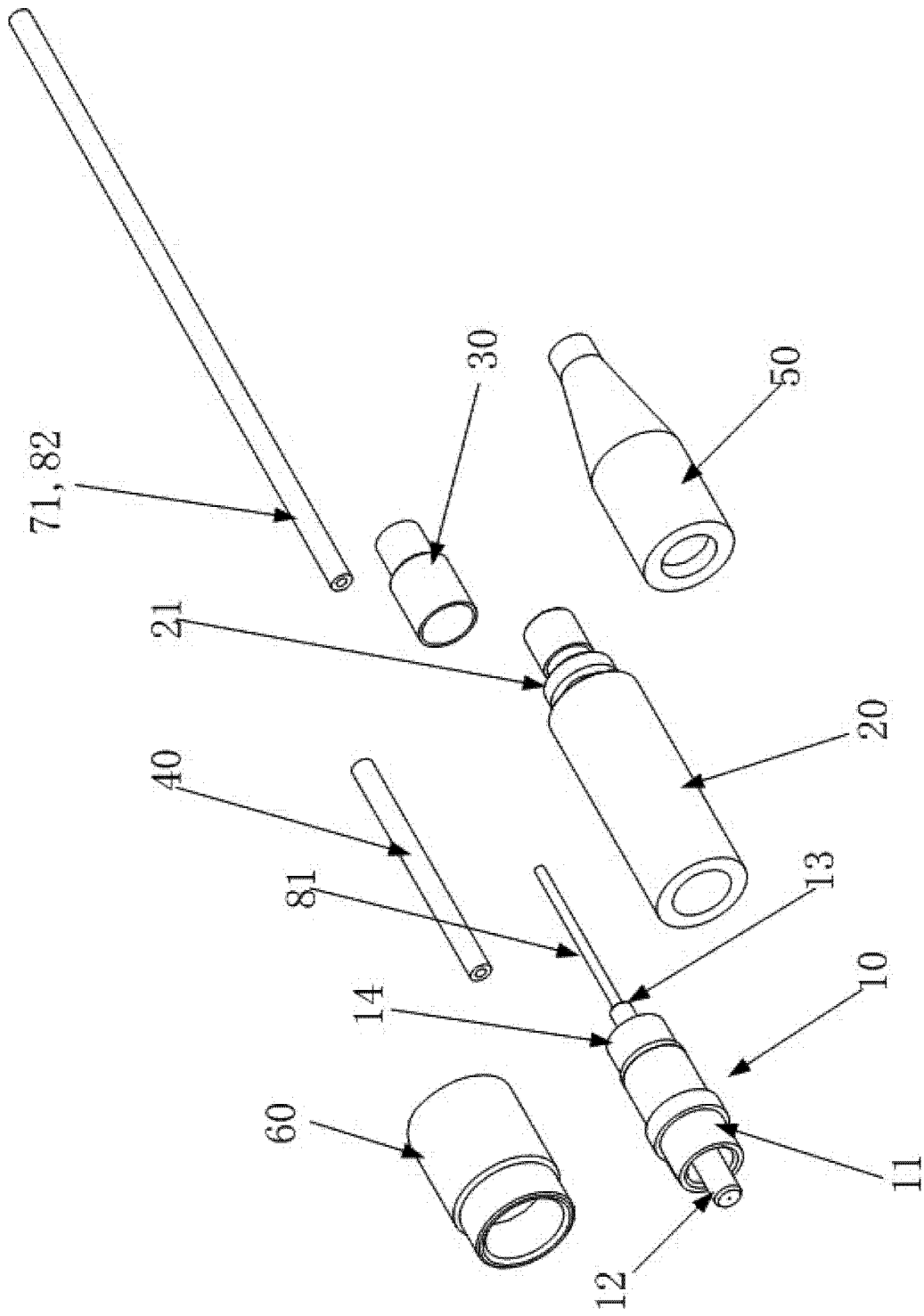


图 1

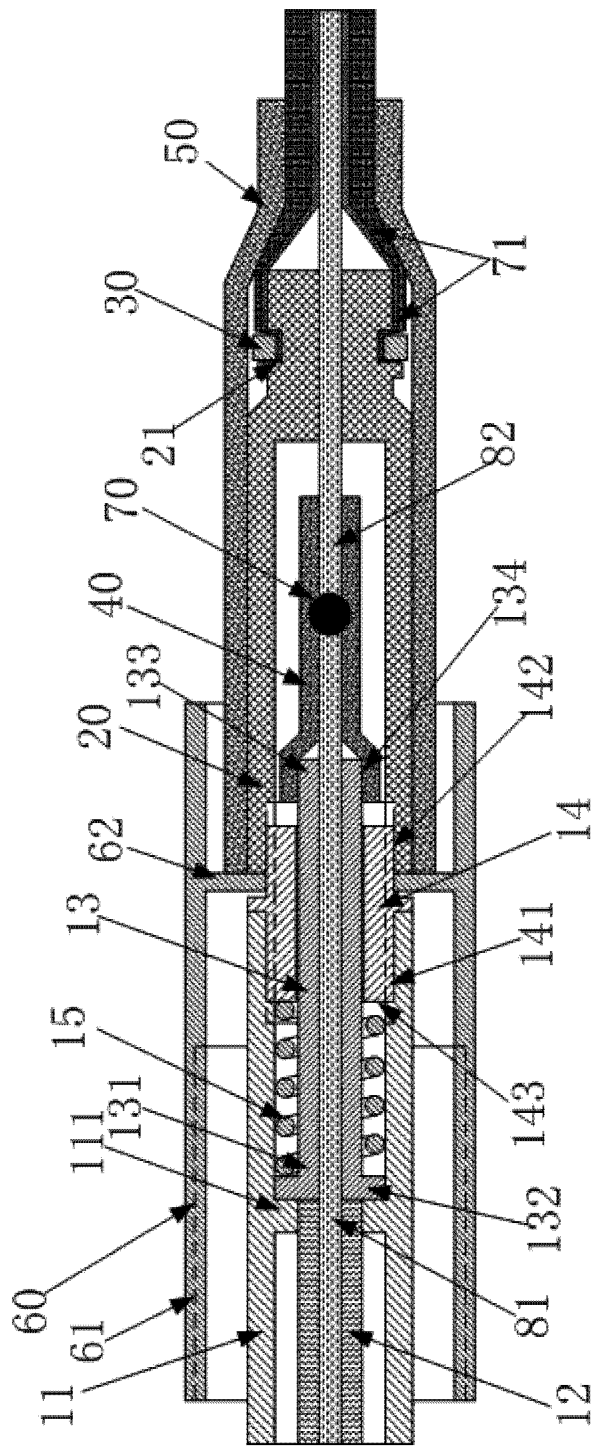


图 2