



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202649532 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220252935. 5

(22) 申请日 2012. 05. 31

(73) 专利权人 中天宽带技术有限公司

地址 226463 江苏省南通市如东县河口镇中天工业园

(72) 发明人 孙建华 花巍 王寅 姜伯平

(74) 专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215

代理人 奚胜元

(51) Int. Cl.

G02B 6/38(2006. 01)

G02B 6/36(2006. 01)

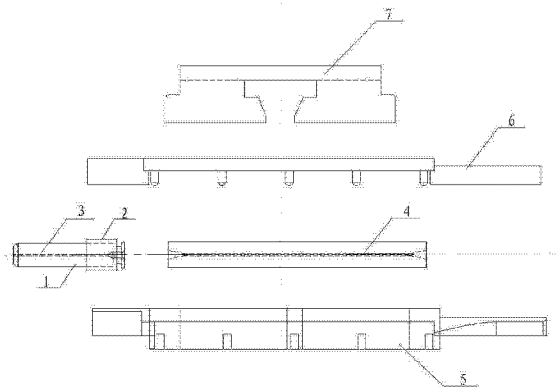
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

光纤夹持对准装置

(57) 摘要

本实用新型光纤夹持对准装置涉及的是一种光纤快速连接器的关键技术装置,是用以组装光纤快速连接器的核心无源组件。包括陶瓷插芯、陶瓷插芯尾柄、预埋光纤、V槽对接组件、V槽安装壳体、V槽安装壳体盖板、和夹持压紧件;陶瓷插芯内注胶穿入预埋光纤并进行固化,陶瓷插芯一侧端面工厂内进行研磨,陶瓷插芯卡接在V型槽安装壳体的前端,V槽对接组件后端为光纤引入口;夹持压紧件与V槽对接组件、V槽安装壳体、V槽安装壳体盖板形成榫头式锁紧结构,并可拆卸、重复使用。所述V槽对接组件由V槽板和V槽盖板组成,V槽板上设置有V槽,V槽盖板安装在V槽板上部。所述V槽板和V槽盖板均采用高纯度二氧化硅材料,用高精度机械划刻成型,V槽内可加注光纤匹配膏。



1. 一种光纤夹持对准装置,其特征在于:包括陶瓷插芯、陶瓷插芯尾柄、预埋光纤、V槽对接组件、V槽安装壳体、V槽安装壳体盖板、和夹持压紧件;陶瓷插芯内注胶穿入预埋光纤并进行固化,陶瓷插芯一侧端面工厂内进行研磨,陶瓷插芯卡接在V型槽安装壳体的前端,V槽对接组件后端为光纤引入口;夹持压紧件与V槽对接组件、V槽安装壳体、V槽安装壳体盖板形成榫头式锁紧结构,并可拆卸、重复使用。

2. 根据权利要求1所述的一种光纤夹持对准装置,其特征在于:所述V槽对接组件由V槽板和V槽盖板组成,V槽板上设置有V槽,V槽盖板安装在V槽板上部。

3. 根据权利要求2所述的一种光纤夹持对准装置,其特征在于:所述V槽板和V槽盖板均采用高纯度二氧化硅材料,用高精度机械划刻成型。

4. 根据权利要求1或2所述的一种光纤夹持对准装置,其特征在于:所述V槽对接组件内加注光纤匹配膏。

光纤夹持对准装置

技术领域

[0001] 本实用新型光纤夹持对准装置涉及的是一种光纤快速连接器的关键技术装置,是用以组装光纤快速连接器的核心无源组件。

背景技术

[0002] 随着光纤到户的大规模实施,光纤快速连接器已经成为宽带接入建设必不可少的一种光器件,市场需求十分巨大。目前现有光纤快速连接器在使用方面仍存在一些关键问题未有解决。

[0003] 预埋光式光纤快速连接器接头端面采用工厂研磨方式,使端面的“3D”指标得到可靠保证,能够获得和光纤活动连接器同样的高回波损耗。但该技术如何实现光纤的对准、夹持,成为其核心关键技术,如何实现光缆内光纤与预埋光纤的可靠对接、如何实现对光纤的安全夹持,方式也都有所不同,目前存在工厂组装或现场操作成功率不高、操作不便、需要多种配套工具进行配合操作等缺陷及不足;目前:V型槽大多为塑料注塑成型,或者是金属冲压成型,注塑成型因注塑工艺、环境条件以及注塑模具的磨损等因素影响,V型槽的一致性并不能得到可靠保障;而金属冲压成型因材料尺寸、模具磨损、材料机械性能等因素影响,V型槽的一致性也有偏差。由于V型槽一致性不良势必会影响快速连接器光学性能。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是针对上述不足之处提供一种光纤夹持对准装置,光纤夹持对准件是一种全新结构和全新材料的光纤快速连接器光无源器件生产所用的核心组件,V槽和V槽盖板的材料采用高纯度二氧化硅,利用高精度机械划刻成型,保证V槽尺寸具有极好的一致性,由于V槽的材料和光纤材料具有相近物化特性,使得产品的耐环境性能得到很大提高,使产品的重复性得到可靠保障。

[0005] 光纤夹持对准装置采取以下技术方案实现:

[0006] 光纤夹持对准装置包括陶瓷插芯、陶瓷插芯尾柄、预埋光纤、V槽对接组件、V槽安装壳体、V槽安装壳体盖板、和夹持压紧件。陶瓷插芯内注胶穿入预埋光纤并进行固化,陶瓷插芯一侧端面工厂内进行研磨,陶瓷插芯卡接在V型槽安装壳体的前端,V槽对接组件后端为光纤入口,活动式方式可以实现组件间更换,便于提高利用率和灵活装配;夹持压紧件与V槽对接组件、V槽安装壳体、V槽安装壳体盖板形成榫头式锁紧结构,并可重复。

[0007] 所述V槽对接组件由V槽板和V槽盖板组成,V槽板上设置有V槽,V槽盖板安装在V槽板上部,所述V槽板和V槽盖板均采用高纯度二氧化硅材料,用高精度机械划刻成型。所述V槽板的V槽内可加注光纤匹配膏。

[0008] 工作原理

[0009] 光纤夹持对准装置原理为:预埋光纤插入陶瓷插芯注胶固化后一端研磨,另一端定光纤定长切割处理后,装在V槽对接组件前端,陶瓷插芯装拆方便灵活,V槽内可加注光纤匹配膏;V槽的另一端为径引入光纤口。V槽对接组件偏侧开口卡扣压紧件,压紧件为榫

头式斜体设计,实现贴合的弹性和紧密度。

[0010] 在需要导入现场切割光纤时,夹持压紧件与 V 槽对接组件是间隙配合,光纤导入对准后,将夹持压紧件按下完成导入光纤的压紧。光纤引入端为变直径设计,实现光纤对接自动调直。

[0011] 在重复开启时,使用光纤夹压紧件向上弹起,可实现夹持压紧件与 V 槽对接组件的形成间隙,此时现场切割的导入光纤可从光纤夹持对准组件内抽离。

[0012] 光纤夹持对准装置是一种全新的光纤快速连接器光无源器件生产所用的核心组件,使光纤快速连接器具备了可重复、可修复、可维护的三重功能,该产品有如下特点:

[0013] 1. 光纤夹持对准装置-V 槽对接组件材料为高纯度二氧化硅,和光纤具非常接近物化性能,使得其具有和光纤相同的温度变型,提高产品耐受环境变化性能。

[0014] 2. 装有预埋光纤的陶瓷插芯,是卡接在光纤夹持组件的前端,装拆灵活,使得生产过程中组装更加方便。

[0015] 3. 光纤夹持压紧是采用榫头式锁紧结构,方便、灵活、可靠。

[0016] 本实用新型光纤夹持对准装置,实现 V 型槽为高纯度二氧化硅,具有和光纤相同物化性能,使光纤快速连接器耐环境性能更加优良;预埋光纤陶瓷插芯采用卡接组装方式,使得生产装配时更加方便;采用榫头式锁紧结构对光纤进行压紧,无需特殊工具即可完成重复开启与保持贴合的紧密性。本实用新型光纤夹持对准装置是一种全新光纤夹持对准结构。

附图说明

[0017] 以下将结合附图对本实用新型光纤夹持对准装置作进一步说明:

[0018] 图 1 是本实用新型光纤夹持对准装置主体部件构成示意图。

[0019] 图 2 是本实用新型光纤夹持对准装置的陶瓷插芯、V 槽对接组件、夹持压紧件、加注匹配膏构成示意图。

[0020] 图 3 是本实用新型光纤夹持对准装置的 V 槽对接组件的 V 槽板示意图。

[0021] 图 4 是本实用新型光纤夹持对准装置的 V 槽对接组件的 V 槽盖板示意图。

[0022] 图中标记:1、陶瓷插芯,2、陶瓷插芯尾柄,3、预埋光纤,4、V 槽对接组件,5、V 槽安装壳体,6、V 槽安装壳体盖板,7、夹持压紧件,8、V 槽板,9、V 槽盖板。

具体实施方式

[0023] 参照附图 1~4,光纤夹持对准装置包括陶瓷插芯 1、陶瓷插芯尾柄 2、预埋光纤 3、V 槽对接组件 4、V 槽安装壳体 5、V 槽安装壳体盖板 6、和夹持压紧件 7。陶瓷插芯 1 内注胶穿入预埋光纤 3 并进行固化,陶瓷插芯 1 一侧端面工厂内进行研磨,陶瓷插芯卡接在 V 型槽安装壳体 5 的前端,V 槽对接组件 4 后端为光纤引入口,预埋光纤 3 一端定光纤定长切割处理后,卡接在 V 槽对接组件前端,活动式方式可以实现组件间更换,便于提高利用率和灵活装配;夹持压紧件 7 与 V 槽对接组件 4、V 槽安装壳体 5、V 槽安装壳体盖板 6 形成榫头式锁紧结构,并可重复。

[0024] 所述 V 槽对接组件由 V 槽板 8 和 V 槽盖板 9 组成,V 槽板 8 上设置有 V 槽,V 槽盖板 9 安装在 V 槽板 8 上部,所述 V 槽板 8 和 V 槽盖板 9 均采用高纯度二氧化硅材料,用高

精度机械划刻成型。所述 V 槽板 8 的 V 槽内可加注光纤匹配膏。

[0025] 所述的光纤夹持对准装置,采用现场切割光纤导入与预埋光纤及 V 槽分离,实现生产组装的可修复,节约组件散件成本与车间装配效率。

[0026] 所述的光纤夹持对准装置, V 槽对接组件在导入现场切割光纤一端,对接裸光纤,剥离了涂覆层或紧套层后的导入光纤,采用变直径方式,进行 V 槽内校准导入,保障光纤对接的效率与准确率。

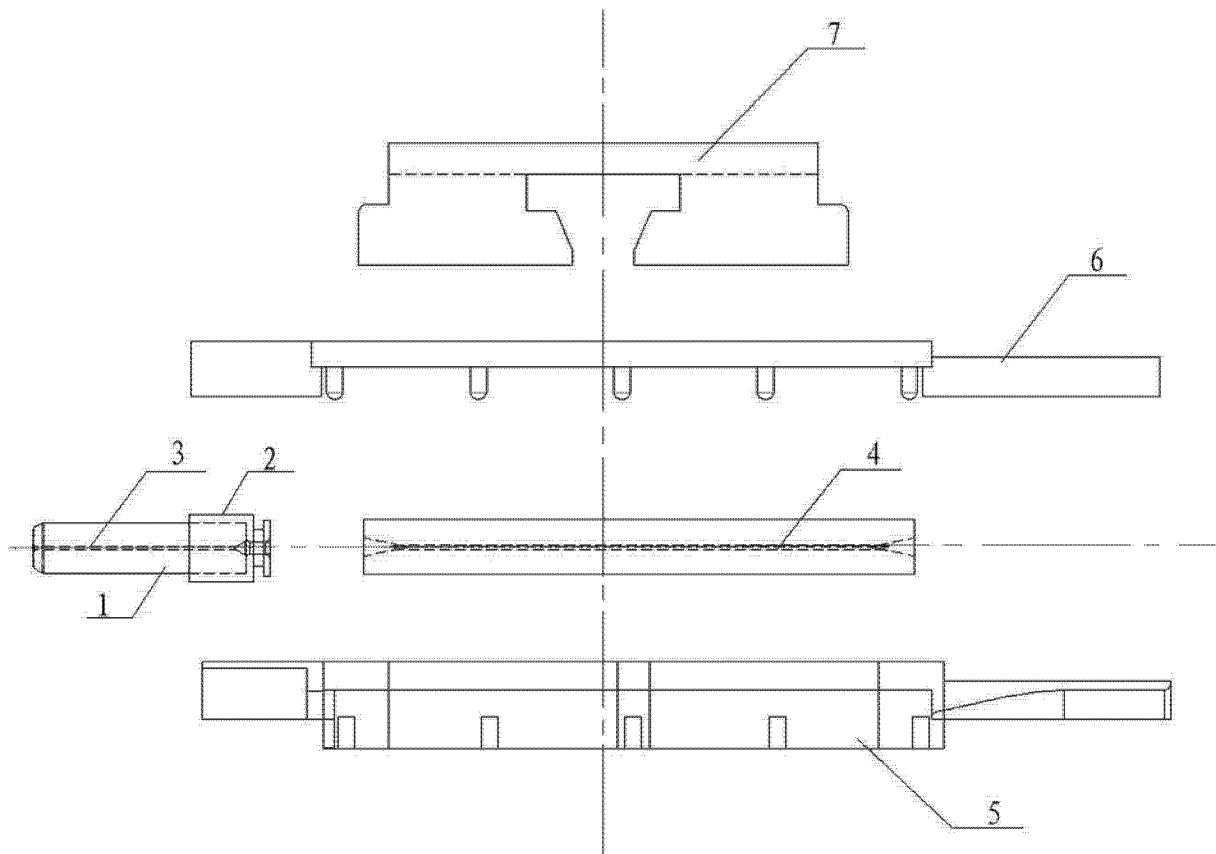


图 1

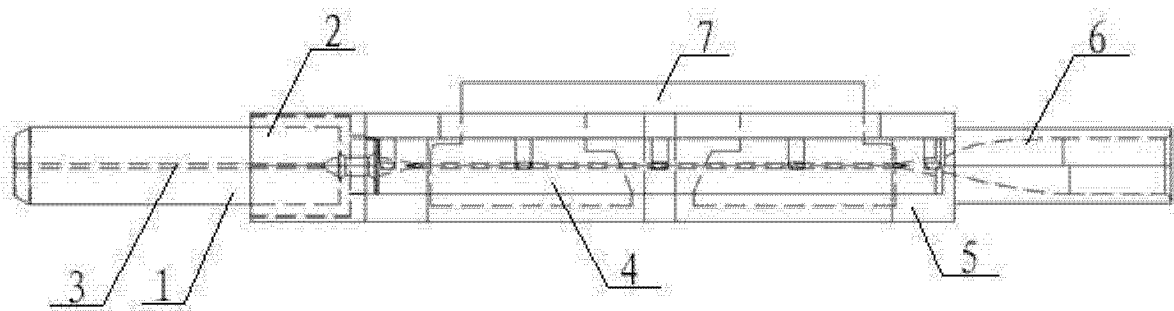


图 2

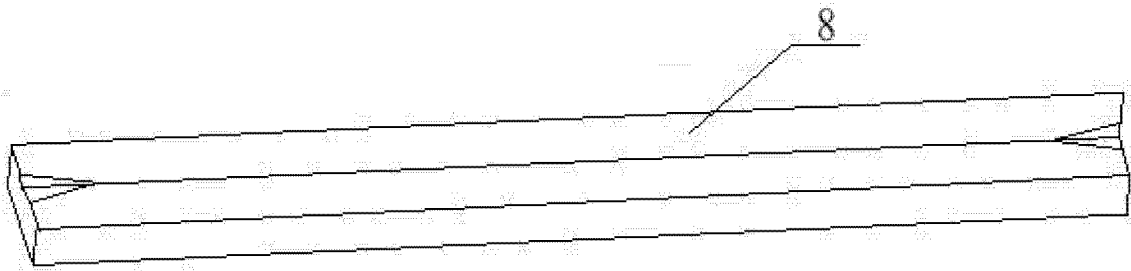


图 3

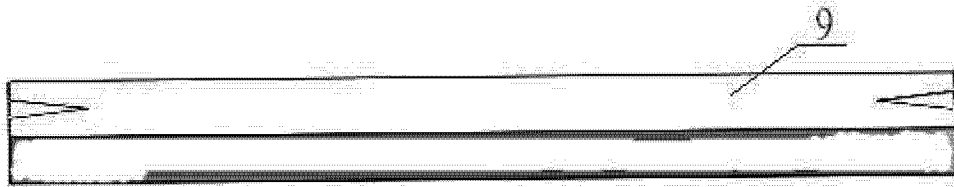


图 4