

光纤连接头清洁装置

技术领域

本发明涉及一种光纤连接头清洁装置。

背景技术

- 5 现有的光纤之间的连接通过光纤连接器，即光纤连接头或接口完成，而光纤连接头的清洁度直接影响光信号在连接处的损耗。传统的光纤连接头清洁方式通过清洁笔或者清洁盒，这种方式都是通过人工对位后，在通过反复移动连接头或清洁工具进行擦拭，如此增加清洁难度，而且降低清洁效率。

发明内容

- 10 本发明的目的在于提供一种结构简单、携带及使用方便的光纤连接头清洁装置。

- 第一方面，提供一种光纤连接头清洁装置，用于清洁光纤连接头，所述光纤连接头清洁装置包括箱体、收带齿轮、放带齿轮、操作部及设于箱体上的清洁插口；所述收带齿轮及放带齿轮之间装有清洁带并依次可旋转收容于
15 所述箱体内，所述清洁插口位于所述收带齿轮与放带齿轮之间的位置并朝向收带齿轮与放带齿轮之间的清洁带，所述操作部包括推杆、装于箱体內的弹性体、限位块、滑板及拨动件，所述推杆由箱体外伸入箱体内，于箱体内所述滑板一端与所述推杆连接，另一端将所述清洁插口遮蔽，所述弹性体抵持于所述限位块与所述推杆之间，所述拨动件设于所述滑板一侧并与所述收带
20 齿轮的轮齿相对设置，所述清洁带与所述清洁插口位于所述滑板相对两侧，所述推杆推动所述滑板于箱体内滑动，露出所述清洁插口后，继续推动所述滑板使所述拨动件抵推所述收带齿轮的轮齿，所述收带齿轮带动所述清洁带移动。

- 在第一种可能实现方式中，所述滑板远离所述推杆的一端设有挡片及缺
25 口，所述挡片与所述缺口相邻设置，所述滑板滑动使所述挡片遮蔽所述清洁插口或通过缺口露出所述清洁插口。

结合第一种可能实现的方式，在第二种可能实现的方式中，所述拨动件设有与所述滑板连接的延伸片及由延伸片弯折并平行于滑板延伸的抵持臂，所述抵持臂与所述收带齿轮的轮齿抵持。

结合第二种可能实现的方式，在第三种可能实现的方式中，所述盒体包括底壁及设于底壁的侧壁，所述限位块设于底壁上且与所述侧壁之间设有间隙，所述限位块朝向底壁设有与所述间隙贯通的通槽，所述滑板装于所述间隙内并可带动所述拨动件通过所述通槽。

5 结合第三种可能实现的方式，在第四种可能实现的方式中，所述清洁插口设于所述侧壁上，所述底壁上设有与所述清洁插口相对的限位框体，所述挡片于所述侧壁与限位框体之间遮蔽所述清洁插口上。

结合第三种可能实现的方式，在第五种可能实现的方式中，所述推杆平行于滑板滑动方向滑动穿过盒体与所述滑板远离挡片的端部连接，所述弹性
10 体抵持于所述限位块与所述推杆连接有滑板的端部。

结合第四种可能实现的方式，在第六种可能实现的方式中，所述光纤连接头清洁装置还包括两个转向带轮，分别设于底壁上位于所述限位框体两侧，所述清洁带经所述两个转向带轮拉紧并穿过所述限位框体与所述挡片之间。

结合第四种可能实现的方式，在第七种可能实现的方式中，所述底壁与
15 侧壁连接处还设有导向凸台，所述滑板侧边抵持于所述导向凸台上并沿所述导向凸台滑动。

结合第一方面，或第一方面的第一至第七种中的任意一种可能的实现方式，在第八种可能实现的方式中，所述底壁上相对所述收带齿轮与放带齿轮分别设有限位弹片。

20 结合第一方面，或第一方面的第一至第八种中的任意一种可能的实现方式，在第九种可能实现的方式中，所述光纤连接头清洁装置还包括盖体，所述盖体盖设于所述盒体上以将盒体密封。

本发明的光纤连接头清洁装置的结构简单，体积较小，只需要推动推杆即可打开清洁插口又可带动清洁带移动实现自动擦拭清洁的目的，操作比较
25 方便。

附图说明

为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例，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。

图 1 是本发明较佳实施例的光纤连接头清洁装置结构示意图，其中清洁插口处于打开状态。

图 2 是图 1 所示的本发明的光纤连接头清洁装置分解示意图。

5 图 3 是图 1 所示的光纤连接头清洁装置的结构示意图，其中清洁插口处于关闭状态。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1，本发明佳实施方式提供一种光纤连接头清洁装置，用于清洁光纤连接头。所述光纤连接头清洁装置包括箱体 10、收带齿轮 15、放带齿轮 16、操作部 20 及设于箱体 10 上的清洁插口 17。所述收带齿轮 15 及放带齿轮 17 之间装有清洁带 18 并依次可旋转收容于所述箱体 10 内。所述清洁插口 17 位于所述收带齿轮 15 与放带齿轮 16 之间的位置并朝向收带齿轮 15 与放带齿轮 16 之间的清洁带 18。所述操作部 20 包括推杆 21、装于箱体 10 内的弹性体 22、限位块 23、滑板 24 及拨动件 25。所述推杆 21 由箱体 10 外伸入箱体 10 内。所述于箱体 10 内滑板 24 一端与所述推杆 21 连接另一端将所述清洁插口 17 遮蔽，所述弹性体 22 抵持于所述限位块 23 与所述推杆 21 之间，所述拨动件 25 设于所述滑板 24 一侧并与所述收带齿轮 15 的轮齿相对设置，所述清洁带 18 与所述清洁插口 17 位于所述滑板 24 相对两侧，所述推杆 21 推动所述滑板 24 于箱体 10 内滑动，所述清洁插口 17 露出清洁带 18 后，继续推动所述滑板 24 使所述拨动件 25 抵推所述收带齿轮 15 的轮齿，所述收带齿轮 15 带动所述清洁带 18 移动。

请参阅图 2，本实施例中，所述箱体 10 为条形槽状，其包括底壁 11 及设于底壁 11 的侧壁 11 及与侧壁 11 连接的端壁 112。所述光纤连接头清洁装置还包括盖体 40，所述盖体 40 盖设于所述箱体 10 上通过螺钉等方式锁持以将箱体 10 密封。所述收带齿轮 15 与放带齿轮 16 间隔设于所述底壁 11 上。

所述收带齿轮 15 包括转动装于所述底壁 11 上的卷筒 151 及套于卷筒 151 底部的棘轮 152。所述收带齿轮 15 临近所述限位块 23 设置。所述放带齿轮 16 包括转动装于所述底壁 11 上的卷筒 161 及套于卷筒 161 底部的棘轮 162。所述拨动件 25 抵推所述收带齿轮 15 上棘轮 152 的轮齿。

5 所述推杆 21 为圆杆且位于所述箱体 10 外部的一端为把持端 211。所述推杆 21 滑动穿过所述端壁 112 与所述限位块 23 相对。所述弹性体 22 为弹簧。所述滑板 24 为片状结构，其平行于所述侧壁 11 并沿着侧壁 11 滑动，以遮蔽或露出所述清洁插口 17。

请参阅图 3，本发明的光纤接头清洁装置在非使用状态下，所述滑板
10 21 将所述清洁插口 17 遮蔽，所述弹性体处于与压缩状态。对所述光纤接头 50 进行清洁时，向箱体 10 内推动所述推杆 21，推杆 21 向限位块 23 方向移动压缩弹性体 22 并带动所述滑板 24 沿着所述侧壁 11 滑动。所述滑板 24 将所述清洁插口 17 露出，将所述光纤接头 50 插入所述清洁插口 17 内，光纤接头 50 与所述清洁带 18 接触，继续推动所述滑板 24，带动所述拨动件
15 25 向收带齿轮 15 移动并抵推所述收带齿轮 15 的轮齿，所述收带齿轮 15 转动后拉动所述清洁带 18 移动，所述放带齿轮 16 便随同一起转动放出干净的清洁带 18，在清洁带 18 随所述收带齿轮 15 转动而移动的过程中便完成一次清洁所述光纤接头 50 的作业；拔去光纤接头 50，去除对推杆 21 的外力，所述弹性体 22 回弹力将所述滑板 24、拨动件 25 及推杆 21 退回原位，所述
20 清洁插口 17 重新被滑板 24 遮蔽。本发明的光纤接头清洁装置的结构简单，体积较小，只需要推动推杆 21 即可打开清洁插口 17 又实现自动擦拭清洁的目的，操作比较方便。

进一步的，所述滑板 24 远离所述推杆 21 的一端设有挡片 241 及缺口 242。所述挡片 241 与所述缺口 242 相邻设置，所述滑板 24 滑动使所述挡片 241 遮
25 蔽所述清洁插口 17 或通过缺口 242 露出所述清洁插口 17。

本实施例中，所述滑板 24 为长条形片体，其与所述推杆 21 连接的端部为弯折端 243。所述挡片 241 与所述缺口 242 设于远离所述弯折端 243 的端部的一侧，并且所述缺口 242 位于所述挡片 241 与弯折端 243 之间的位置。所述挡片 241 遮挡于所述清洁插口 17 上，实现对其的密封。所述当推杆 21

推动所述滑板 24 滑动时, 所述挡片 241 随着滑板 24 滑动而离开所述清洁插口 17, 相继所述缺口 242 与所述所述清洁插口 17 相对贯通, 即实现清洁插口 17 的露出。

进一步的, 所述拨动件 25 设有与所述滑板 24 连接的延伸片 251 及由延伸片 251 弯折并平行于滑板 24 延伸的抵持臂 252, 所述抵持臂 252 与所述收带齿轮 15 的轮齿抵持。更进一步的, 所述推杆 21 平行于滑板 24 滑动方向滑动穿过箱体 10 与所述滑板 24 远离挡片 241 的端部连接, 所述弹性体 22 抵持于所述限位块 23 与所述推杆 21 连接有滑板 24 的端部。本实施例中, 所述延伸片 251 凸设于所述滑板 24 表面边缘并靠近所述弯折端 243, 所述延伸片 251 端部弯折后向挡片 241 方向平行于所述滑板 24 延伸形成所述抵持臂 252。所述推杆 21 与所述弯折端 243 连接。

进一步的, 所述限位块 23 设于底壁 11 上且与所述侧壁 111 之间设有间隙 26。所述限位块 23 朝向底壁设有与所述间隙 26 贯通的通槽 231。所述滑板 24 装于所述间隙 26 内并可带动所述拨动件 25 通过所述通槽 231。本实施例中, 所述间隙 26 为所述滑板 24 提供滑动空间并防止滑板 24 偏离滑动轨迹。

进一步的, 所述底壁 11 与侧壁 111 连接处还设有导向凸台 13, 所述滑板 24 侧边抵持于所述导向凸台 13 上并沿所述导向凸台 13 滑动。本实施例中, 所述导向凸台 13 使所述滑板 24 远离所述底壁 11, 避免所述延伸片 251 及抵持臂 252 滑动时于底壁 11 接触。

进一步的, 所述清洁插口 17 设于所述侧壁 111 上, 所述底壁 11 上设有与所述清洁插口 17 相对的限位框体 19, 所述挡片 241 于所述侧壁 111 与限位框体 19 之间遮蔽所述清洁插口 17 上。本实施例中, 所述限位框体 19 为与所述清洁插口 17 尺寸大小相当的矩形框, 其平行于所述侧壁 111 朝向所述清洁插口 17。所述限位框体 19 防止所述清洁带 18 远离清洁插口 17。

进一步的, 所述光纤连接头清洁装置还包括两个转向带轮 27, 分别设于底壁 11 上位于所述限位框体 19 两侧, 所述清洁带 18 经所述两个转向带轮 27 拉紧并穿过所述限位框体 19 与所述挡片 241 之间。本实施例中, 所述两个转向带轮 27 位于所述收带齿轮 15 与放带齿轮 16 之间的位置并紧邻所述侧壁 111。所述清洁带由所述放带齿轮 16 伸出绕经两个转向带轮 27 后绕过缠于

收带齿轮 15 上, 所述两个转向带轮 27 之间的清洁带套于所述限位框体 19 一侧与所述清洁插口 17 相对, 所述清洁带被拉紧以更好的与所述光纤连接头 50 接触。

进一步的, 所述底壁 11 上相对所述收带齿轮 15 与放带齿轮 16 分别设有
5 限位弹片 14。所述限位弹片 14 与所述收带齿轮 15 的轮齿及放带齿轮 16 的轮齿弹性抵持, 用以所述收带齿轮 15 与放带齿轮 16 的转速限制及定位。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程, 并依本发明权利要求所作的等同变化, 仍属于发明所涵盖的范围。

权 利 要 求 书

1、一种光纤连接头清洁装置，用于清洁光纤连接头，其特征在于，所述光纤连接头清洁装置包括箱体、收带齿轮、放带齿轮、操作部及设于箱体上的清洁插口；所述收带齿轮及放带齿轮之间装有清洁带并依次可旋转收容于所述箱体内，所述清洁插口位于所述收带齿轮与放带齿轮之间的位置并朝向收带齿轮与放带齿轮之间的清洁带，所述操作部包括推杆、装于箱体內的弹性体、限位块、滑板及拨动件，所述推杆由箱体外伸入箱体内，于箱体内所述滑板一端与所述推杆连接，另一端将所述清洁插口遮蔽，所述弹性体抵持于所述限位块与所述推杆之间，所述拨动件设于所述滑板一侧并与所述收带齿轮的轮齿相对设置，所述清洁带与所述清洁插口位于所述滑板相对两侧，所述推杆推动所述滑板于箱体内滑动，露出所述清洁插口后，继续推动所述滑板使所述拨动件抵推所述收带齿轮的轮齿，所述收带齿轮带动所述清洁带移动。

2、如权利要求1所述的光纤连接头清洁装置，其特征在于，所述滑板远离所述推杆的一端设有挡片及缺口，所述挡片与所述缺口相邻设置，所述滑板滑动使所述挡片遮蔽所述清洁插口或通过缺口露出所述清洁插口。

3、如权利要求2所述的光纤连接头清洁装置，其特征在于，所述拨动件设有与所述滑板连接的延伸片及由延伸片弯折并平行于滑板延伸的抵持臂，所述抵持臂与所述收带齿轮的轮齿抵持。

4、如权利要求3所述的光纤连接头清洁装置，其特征在于，所述箱体包括底壁及设于底壁的侧壁，所述限位块设于底壁上且与所述侧壁之间设有间隙，所述限位块朝向底壁设有与所述间隙贯通的通槽，所述滑板装于所述间隙内并可带动所述拨动件通过所述通槽。

5、如权利要求4所述的光纤连接头清洁装置，其特征在于，所述清洁插口设于所述侧壁上，所述底壁上设有与所述清洁插口相对的限位框体，所述挡片于所述侧壁与限位框体之间遮蔽所述清洁插口上。

6、如权利要求4所述的光纤连接头清洁装置，其特征在于，所述推杆平行于滑板滑动方向滑动穿过箱体与所述滑板远离挡片的端部连接，所述弹性体抵持于所述限位块与所述推杆连接有滑板的端部。

7、如权利要求 5 所述的光纤连接头清洁装置，其特征在于，所述光纤连接头清洁装置还包括两个转向带轮，分别设于底壁上位于所述限位框体两侧，所述清洁带经所述两个转向带轮拉紧并穿过所述限位框体与所述挡片之间。

8、如权利要求 5 所述的光纤连接头清洁装置，其特征在于，所述底壁与侧壁连接处还设有导向凸台，所述滑板侧边抵持于所述导向凸台上并沿所述导向凸台滑动。

9、如权利要求 1-8 任一项所述的光纤连接头清洁装置，其特征在于，所述底壁上相对所述收带齿轮与放带齿轮分别设有限位弹片。

10、如权利要求 1-9 任一项所述的光纤连接头清洁装置，其特征在于，所述光纤连接头清洁装置还包括盖体，所述盖体盖设于所述箱体上以将箱体密封。