



(21) 申请号 202322070975.9

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 黄山博蓝特半导体科技有限公司

地址 245000 安徽省黄山市黄山九龙低碳
经济园区翠薇北路66号

(72) 发明人 毕泽峰 程民锋 刘建哲 徐良

(74) 专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限
公司 33316

专利代理师 叶绿林

(51) Int. Cl.

G02B 6/38 (2006.01)

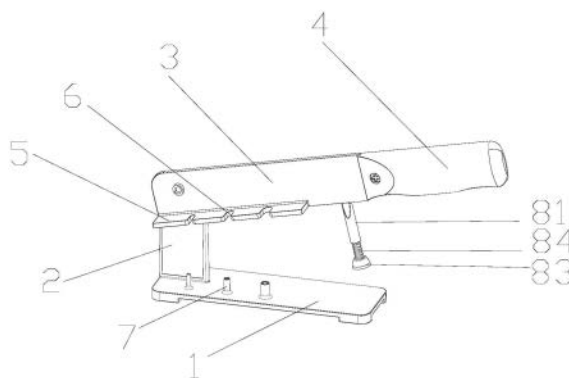
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光纤连接器拆解治具

(57) 摘要

一种光纤连接器拆解治具,包括支撑底座,所述支撑底座上设有垂直的支撑架,所述支撑架上活动铰接有按压板,所述按压板的自由端设有按压手柄,所述按压板上还设置有卡槽挡板,所述卡槽挡板上设有作用在光纤连接器尾套上的一组U型让位槽,所述支撑底座上设置有一组用于固定光纤连接器内框的支撑柱,所述支撑柱与U型让位槽的位置相对应,按压板上还设置有按压限位装置,光纤连接器的内框通过支撑柱快速固定在拆解治具上,然后通过下压压板作用在外框上将外框与尾套分离,本实用新型能够快速实现光纤连接器外框和尾套的剥离,在减轻工人工作强度,保证光纤连接器零件完好的前提下,极大提升了拆解光纤连接器的效率。



1. 一种光纤连接器拆解治具,其特征在于:包括支撑底座(1),所述支撑底座(1)上设有垂直的支撑架(2),所述支撑架(2)上活动铰接有按压板(3),所述按压板(3)的自由端设有按压手柄(4),所述按压板(3)上还设置有卡槽挡板(5),所述卡槽挡板(5)上设有作用在光纤连接器尾套上的一组U型让位槽(6),所述支撑底座(1)上设置有一组用于固定光纤连接器内框的支撑柱(7),所述支撑柱(7)与U型让位槽(6)的位置相对应,按压板(3)上还设置有按压限位装置(8)。

2. 如权利要求1所述的光纤连接器拆解治具,其特征在于:所述支撑柱(7)大小不同,与不同大小规格的光纤连接器相适配。

3. 如权利要求2所述的光纤连接器拆解治具,其特征在于:所述支撑柱(7)上设有与光纤连接器内防尘帽相适配的定位凹槽(71)。

4. 如权利要求1所述的光纤连接器拆解治具,其特征在于:所述按压限位装置(8)包括一端固定在按压板(3)上的支撑杆(81),所述支撑杆(81)螺纹连接有活动连接杆(82),所述活动连接杆(82)另一端连接有限位底座(83)。

5. 如权利要求4所述的光纤连接器拆解治具,其特征在于:所述限位底座(83)设置有内孔,所述活动连接杆(82)的一端置于内孔内并可在内孔内来回运动,所述活动连接杆(82)上套设缓冲弹簧(84),缓冲弹簧(84)的一端压在限位底座(83)上,另一端压在支撑杆(81)的端面上。

6. 如权利要求1所述的光纤连接器拆解治具,其特征在于:所述支撑底座(1)底部设有防滑垫。

一种光纤连接器拆解治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤连接器拆解领域,尤其涉及一种光纤连接器拆解治具。

背景技术

[0002] 光纤连接器,或称光纤连接器快速连接头,俗称活接头,是用于连接两根光纤或光缆形成连续光通路的可以重复使用的光无源器件,已经广泛应用在光纤传输线路、光纤配线架和光纤测试仪器、仪表中,是目前使用数量最多的光无源器件,按结构的不同可分为FC、SC、ST、D4、DIN、B_{ICONIC}、MU、LC、MT等各种型式。

[0003] 如图4、图5所示,以SC型号光纤连接器为例,主要包括外框31和尾套32,所述尾套32上设有单向卡扣33,所述外框31和尾套32通过单向卡扣33卡扣连接,所述尾套32一端连接有内框34,另一端与光纤相连,所述内框34内还设有防尘帽35、弹簧、插芯、尾柄、止动器、铝套、铜套等部件,其他型号其内部结构相同,区别在于内框34的开口36大小不同,因其内部材料部件基本可以回收重复利用,因此在生产中需要对回收的或检测为不良的残次品进行拆解回收利用以降低成本,但是因外框31和尾套32是单向安装,只能组装起来使用无法正常拆解,因此通常使用钢丝钳或者使用人力按压方式暴力拆解,在日常生产作业拆卸过程中,该项作业十分依赖对员工操作手法,如果拆解后的产品外观破损无法二次回收使用,容易造成浪费,并且长时间拆卸产品,因为长时间作业按压时会造成工人手部疼痛的问题,同时还容易造成工伤事故,并且拆除单个时间长,熟练工人拆卸一个产品的时间为15s,拆解效率低下,因此如何减轻工人的工作强度,增加工作效率是需要改进的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种光纤连接器拆解治具,解决现有光纤连接器无专用拆解治具,手工或钢丝钳拆卸效率低,劳动强度大的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种光纤连接器拆解治具,包括支撑底座,所述支撑底座上设有垂直的支撑架,所述支撑架上活动铰接有按压板,所述按压板的自由端设有按压手柄,所述按压板上还设置有卡槽挡板,所述卡槽挡板上设有作用在光纤连接器尾套上的一组U型让位槽,所述支撑底座上设置有一组用于固定光纤连接器内框的支撑柱,所述支撑柱与U型让位槽的位置相对应,按压板上还设置有按压限位装置。

[0006] 为满足对不同型号光纤连接器的拆解需求,每根支撑柱大小不等,与相应规格的光纤连接器相适配。

[0007] 为实现操作时光纤连接器快速定位安装在支撑柱上,所述支撑柱上设有与光纤连接器内防尘帽相适配的定位凹槽。

[0008] 为方便调整下压的行程,所述按压限位装置包括一端固定在按压板上的支撑杆,所述支撑杆螺纹连接有活动连接杆,所述活动连接杆另一端连接有限位底座。

[0009] 为起到缓冲作用,防止拆解过程中产品的过压受损,所述限位底座设置有内孔,所述活动连接杆的一端置于内腔内并可在内孔内来回运动,所述支撑杆和限位底座之间的活

动连接杆上套设缓冲弹簧,缓冲弹簧的一端压在限位底座上,另一端压在支撑杆的端面上。

[0010] 为防止操作时治具打滑移动,所述支撑底座底部设有防滑垫。

[0011] 本实用新型有益效果:通过本实用新型能够快速实现光纤连接器外框与尾套及其关联组件的分离,大大提高了操作的便利性,同时,降低了操作的劳动强度。本实用新型中支撑柱能够快速对光纤连接器进行定位,然后通过操作按压手柄下压即可将外框从外套中分离出来,结构简单,操作方便。所述定位凹槽能够实现光纤连接器的快速安装定位,提高拆解的效率。所述按压限位装置能够限制按压板的下压行程,从而避免行程过大在打开外框后压到其内部的内框组件,造成内框组件破损,影响回收利用。同时,按压限位装置长度可调,以满足不同光纤连接器的拆解行程要求,提高治具的通用性。所述缓冲弹簧能够在下压行程的末端起到很好的缓冲作用,防止用力过大造成零件的破损。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的打开状态示意图。

[0013] 图2为本实用新型的闭合状态示意图。

[0014] 图3为本实用新型中按压限位装置的剖视图。

[0015] 图4为本实用新型的光纤连接器尾套的示意图。

[0016] 图5为本实用新型的光纤连接器组合(外框和尾套组合)示意图。

具体实施方式

[0017] 实施例:如图1至5所示,一种光纤连接器拆解治具,包括支撑底座1,所述支撑底座1一端设有垂直的支撑架2,所述支撑架2上活动铰接有按压板3,所述按压板3一端设有按压手柄4,按压板3上固定安装有卡槽挡板5,卡槽挡板5与按压板3呈90°布置,所述卡槽挡板5上设有一组U型让位槽6。

[0018] 所述支撑底座1上设置有一组与U型让位槽6位置相对应的支撑柱7,所述支撑柱7和U型让位槽6一一对应,每根支撑柱7大小不等,与相应规格的光纤连接器相适配,光纤连接器有多种型号,其内部结构相同,其区别在于内框34的内框开口36大小不同,因此为了增加拆解治具的适用性,在支撑底座1上设置的支撑柱7可以满足常见的光纤连接器型号规格,所述支撑柱7上设有与光纤连接器内防尘帽相适配的定位凹槽71。当拆解时,将光纤连接器的内框开口36插入支撑柱7,其防尘帽35嵌入定位凹槽71内,实现快速固定光纤连接器的目的,固定好光纤连接器外框31,下压按压板3,U型让位槽6卡住外框31,其尾套32穿过U型让位槽6,伸出卡槽挡板5,卡槽挡板5继续下压,将光纤连接器的外框31和单向卡扣33强行分开,实现拆解的目的,提高拆解的效率。

[0019] 为了防止拆解过程中产品的过压受损,提高拆解的有效率,所述按压板3下还设置按压限位装置8,按压限位装置8能够限制按压板的下压行程,从而避免行程过大在打开外框31,后压到其内部内框34内的组件,造成内框34内的组件破损,影响回收利用。所述按压限位装置8包括一端固定在按压板3上的支撑杆81,所述支撑杆81螺纹连接有活动连接杆82,所述活动连接杆82另一端连接有限位底座83。通过螺纹调节支撑杆81和活动连接杆82,实现调节限位过压保护装置8高度的目的,以满足不同光纤连接器的拆解行程要求,提高治具的通用性。

[0020] 所述限位底座83设置有内孔,所述活动连接杆82的一端置于内孔内并可在内孔内来回运动,所述支撑杆82和限位底座83之间的活动连接杆上套设缓冲弹簧84,缓冲弹簧84的一端压在限位底座83上,另一端压在支撑杆81的端面上,缓冲弹簧84能够在下压行程的末端起到很好的缓冲作用,防止用力过大造成零件的破损。

[0021] 所述支撑底座1底部设有橡胶防滑垫,橡胶防滑垫可以增加摩擦力,对治具在工作时起到缓冲作用,因此支撑底座1底部设有橡胶防滑垫可以增加治具的稳定性。

[0022] 统计发现,光纤连接器使用钢丝钳手动按压,拆除单个用时13s/pcs,通过光纤连接器高效拆解治具,单个加工时间由13s降低至3s;小时产能由276.9pcs/h,提升至1200pcs/h;效率提升333%,达到省力化高效化作业,增加工作效率的目的。

[0023] 同时,改善前使用钢丝钳手动拆解,取样100pcs,损坏5pcs,良率95%,改善后使用光纤连接器高效拆解治具,取样100pcs,良率100%;改善前后对比,连接器拆解良率提升5%;拆解后,外观无破损壳体完好,可二次使用。

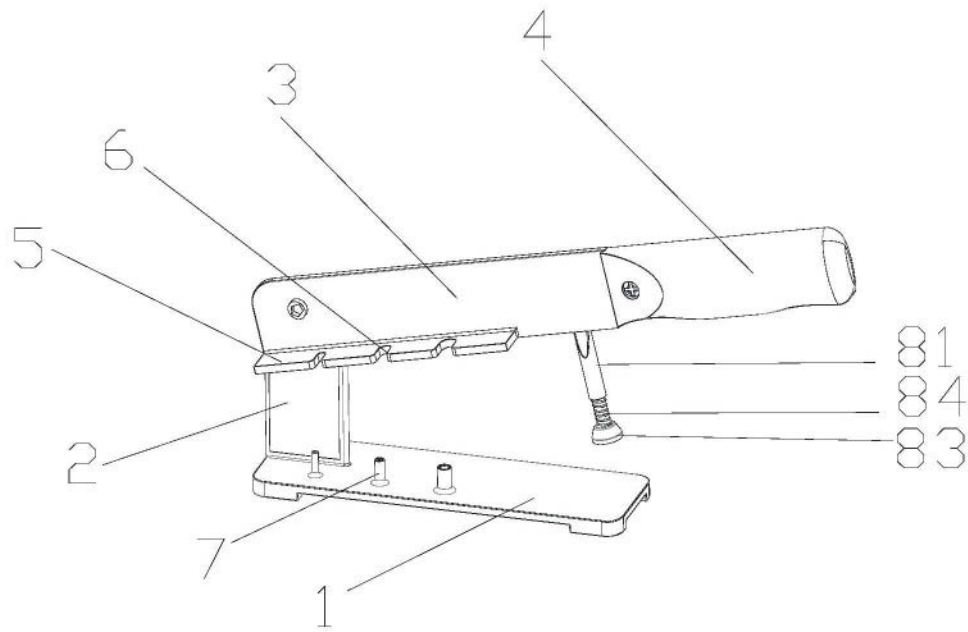


图1

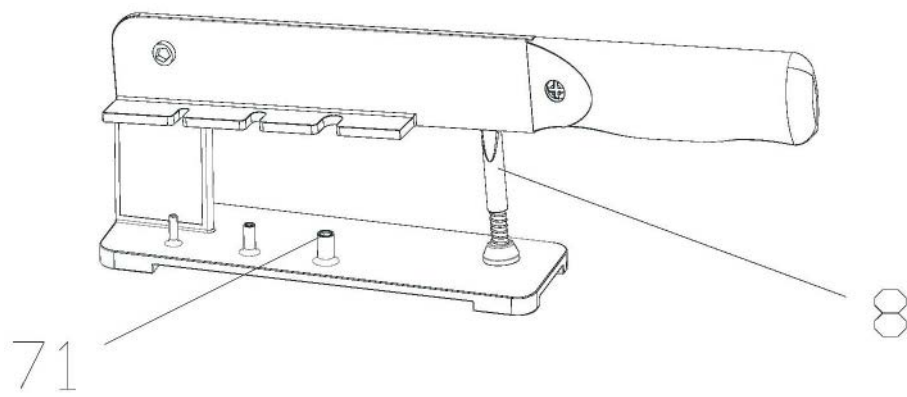


图2

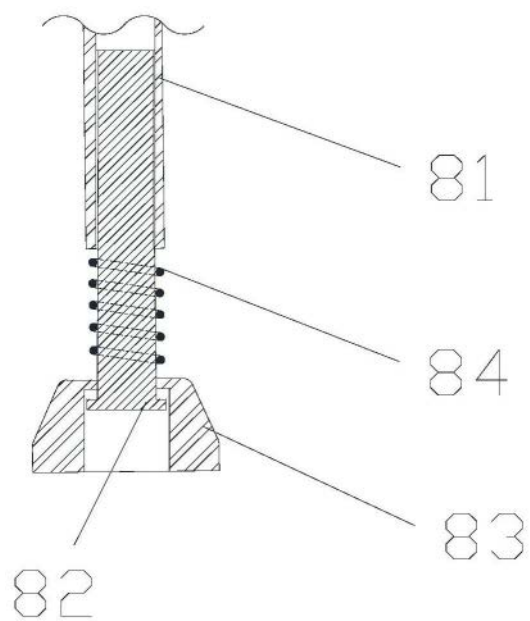


图3

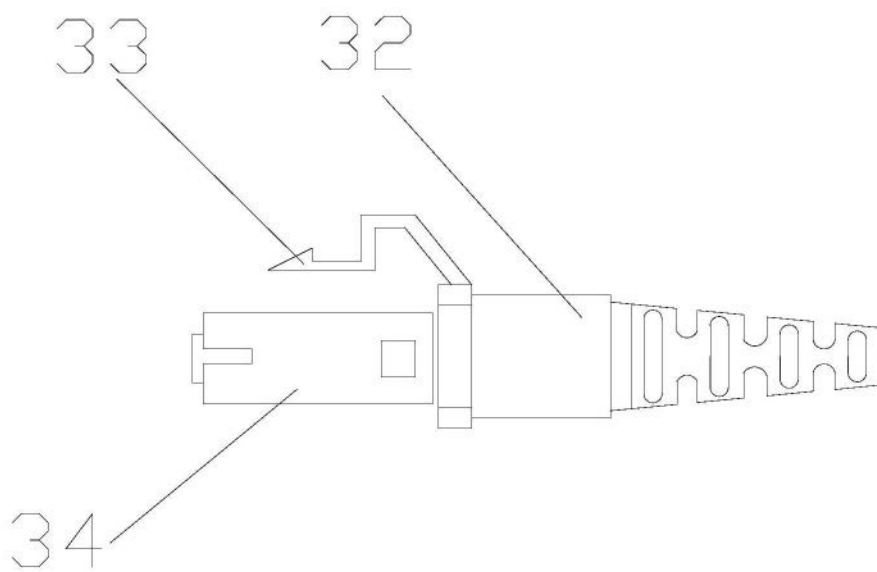


图4

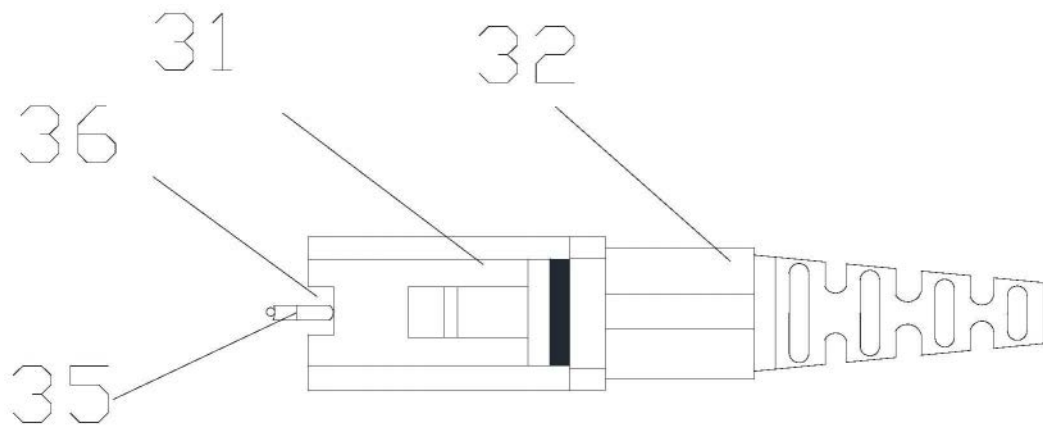


图5