



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209979900 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920981012.5

(22)申请日 2019.06.26

(73)专利权人 深圳市华芯通信科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区玉塘
街道红星社区星工一路3号3楼

(72)发明人 王献宝 毛彦阳 黎月明 薛韶华

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 梁炎芳 谭雪婷

(51)Int.Cl.

G02B 6/42(2006.01)

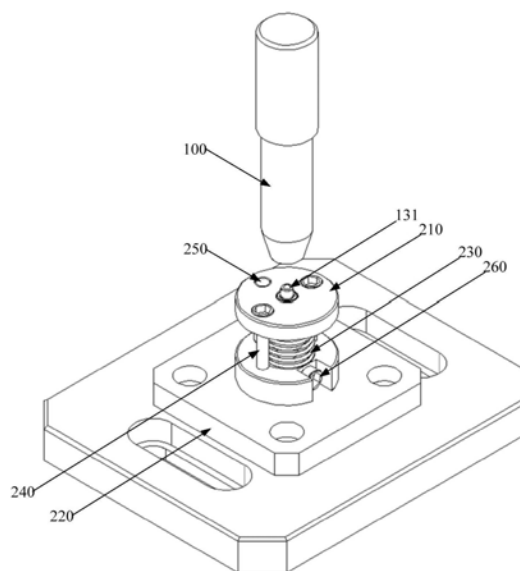
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

光电二极管气动拆解装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光电二极管气动拆解装置,其包括冲头、安装座以及驱动气缸。安装座包括上下设置放置座和底座,放置座与底座之间设有弹簧以及两限位螺丝。底座上设有顶针,顶针的第一端固定在底座上,其第二端向上延伸并穿过弹簧与放置座。放置座设有供顶针的通孔,通孔的上孔口向下凹形成第一环形台阶,顶针的第二端端面与第一环形台阶齐平,光电二极管同轴插接在顶针的第二端,光电二极管上的管壳抵接在第一环形台阶上。冲头位于放置座上方,并与顶针同轴设置,冲头端部向内凹设容置槽,驱动机构驱动冲头下移时,顶针插入所述容置槽内。本实用新型可有效拆解套接在光电二极管上的管壳,效率高、品质高、成本低。



1. 一种光电二极管气动拆解装置,其特征在于,包括冲头、安装座以及用于驱动冲头上下移动的驱动气缸;

所述安装座包括上下设置放置座和底座,所述放置座与底座之间设有弹簧以及两限位螺丝;两所述限位螺丝位于弹簧两侧,所述放置座上设有用于容置限位螺丝的螺帽的容置槽,所述限位螺丝穿过其对应的容置槽并固定在底座上;所述底座上设有顶针,所述顶针的第一端固定在底座上,其第二端向上延伸并穿过弹簧与放置座;所述放置座设有供所述顶针的通孔,所述通孔的上孔口向下凹形成第一环形台阶,所述顶针的第二端端面与所述第一环形台阶齐平,光电二极管同轴插接在顶针的第二端,光电二极管上的管壳抵接在第一环形台阶上;

所述冲头位于所述放置座上方,并与所述顶针同轴设置,所述冲头端部向内凹设避让槽,冲头下移时,顶针插入所述避让槽内。

2. 如权利要求1所述的光电二极管气动拆解装置,其特征在于,还包括导向柱,所述导向柱的第一端固定在底座上,其第二端穿过放置座。

3. 如权利要求1所述的光电二极管气动拆解装置,其特征在于,所述底座的侧壁设有锁紧螺丝,所述锁紧螺丝螺旋插接到底座内,并抵接在顶针上。

4. 如权利要求1-3任意一项所述的光电二极管气动拆解装置,其特征在于,所述顶针的上端侧壁向其下端凹形成第二环形台阶。

光电二极管气动拆解装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有源光器件光电二极管拆解的技术领域,特别涉及一种光电二极管气动拆解装置。

背景技术

[0002] 通常,在有源光通信器件生产领域,光发射组件(BOSA,TOSA)会进行组装,耦合,测试。首先将贴好滤光片的光纤基座与发射激光二极管(TO-CAN)进行焊铆压,铆压好之后在进行四光束激光焊接,将发射激光二极管与光纤基座焊接在一起,然后进行光器件的发射耦合。

[0003] 然而,在耦合过程中,会出现光纤基座里面贴的滤光片脏污或者光纤基座焦距一致性不好的问题,造成在耦合过程中指标不达标,无法达到理想的指标,就被打入不良品。但由于发射激光二极管昂贵,为了不产生报废,就需要将发射激光二极管拆解下来,进行再次投入生产,如果用人工结合工具手动拆解容易造成发射光电二极管的报废,且人工手动拆解效率低,成本高。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的主要目的是提供一种光电二极管气动拆解装置,以提高光电二极管拆解的效率和品质,降低了人工成本。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的光电二极管气动拆解装置,包括冲头、安装座以及用于驱动冲头上下移动的驱动气缸;

[0006] 所述安装座包括上下设置放置座和底座,所述放置座与底座之间设有弹簧以及两限位螺丝;两所述限位螺丝位于弹簧两侧,所述放置座上设有用于容置限位螺丝的螺帽的容置槽,所述限位螺丝穿过其对应的容置槽并固定在底座上;所述底座上设有顶针,所述顶针的第一端固定在底座上,其第二端向上延伸并穿过弹簧与放置座;所述放置座设有供所述顶针的通孔,所述通孔的上孔口向下凹形成第一环形台阶,所述顶针的第二端面与所述第一环形台阶齐平,光电二极管同轴插接在顶针的第二端,光电二极管上的管壳抵接在第一环形台阶上;

[0007] 所述冲头位于所述放置座上方,并与所述顶针同轴设置,所述冲头端部向内凹设避让槽,冲头下移时,顶针插入所述避让槽内。

[0008] 优选地,气动拆解装置还包括导向柱,所述导向柱的第一端固定在底座上,其第二端穿过放置座。

[0009] 优选地,所述底座的侧壁设有锁紧螺丝,所述锁紧螺丝螺旋插接到底座内,并抵接在顶针上。

[0010] 优选地,所述顶针的上端侧壁向其下端凹形成第二台阶。

[0011] 本实用新型提供的拆解装置可快速分离光电二极管与管壳,且不伤及光电二极管,有效的提高了拆解光电二极管与管壳的效率及质量,降低了企业的物料报废成本,可提

高光电二极管的再次使用率,适用于企业的半自动化工作。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0013] 图1为BOSA光组件的切割示意图;

[0014] 图2为本实用新型光电二极管气动拆解装置的立体示意图;

[0015] 图3为本实用新型光电二极管气动拆解装置的分解示意图;

[0016] 图4为本实用新型光电二极管气动拆解装置的一剖视图;

[0017] 图5为本实用新型光电二极管气动拆解装置的另一剖视图;

[0018] 图6为图5中A处的局部放大图;

[0019] 本实用新型目的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0020] 本实用新型提出一种光电二极管气动拆解装置。

[0021] 参照图2-6,图2为本实用新型光电二极管气动拆解装置的立体示意图。处的局部放大图。图3为本实用新型光电二极管气动拆解装置的分解示意图。图4为本实用新型光电二极管气动拆解装置的一剖视图。图5为本实用新型光电二极管气动拆解装置的另一剖视图。图6为图5中A处的局部放大图。

[0022] 如图2-6所示,在本实用新型实施例中,该光电二极管气动拆解装置包括冲头100、安装座以及用于驱动冲头上下移动的驱动气缸。安装座包括上下设置放置座210和底座220,放置座210与底座220之间设有弹簧230以及两限位螺丝240。放置座210底部向底座220凸设第一圆台,弹簧230上部分套设在第一圆台上。两限位螺丝240位于弹簧230两侧,放置座210上设有用于容置限位螺丝240的螺帽的容置槽,每一限位螺丝240穿过其对应的容置槽并固定在底座220上。底座上表面向放置座凸设第二圆台,弹簧的下端抵接在第二圆台上。第二圆台的中心设有空心设置的顶针250,该顶针250的第一端固定在插接在第二圆台上,其第二端向上延伸并穿过弹簧230与放置座210。

[0023] 放置座210设有供顶针250的通孔,该通孔的上孔口向下凹形成第一环形台阶211,顶针250的第二端端面与第一环形台阶211齐平

[0024] 冲头100位于放置座210上方,并与顶针250同轴设置,冲头100端部向内凹设避让槽110,当冲头100下移时,顶针250端部可顺势插入避让槽110内。

[0025] 拆解前,如图1所示,先将BOSA光组件上的光纤基座主体切割下来,留下管壳400套设在光电二极管300,将套设有管壳400的光电二极管300的脚位插入到顶针250的空腔内,而光电二极管300上的管壳200抵在第一环形台阶211上。拆解时,通过驱动气缸驱动冲头100下压,使得冲头100端部抵压在管壳400上端;继续驱动冲头100下压,放置座210因管壳400的一起被往下压,而光电二极管300因顶针250的支撑而保持不动,由此可将管壳400从光电二极管300上冲压下来。最后冲头100复位,被压缩的弹簧230失去压力会将放置座210

向上弹并使其回到原位,并由限位螺丝240来限制,避免放置座210被弹出,取走被分离管壳400的光电二极管300,随后进行下一次冲压。

[0026] 本实用新型的提供的拆解装置可快速分离光电二极管300与管壳400,且不伤及光电二极管300,有效的提高了拆解光电二极管300与管壳400的效率及质量,降低了企业的物料报废成本,可提高光电二极管300的再次使用率,适用于企业的半自动化工作。

[0027] 优选地,在本实施例中,该气动拆解装置还包括导向柱260,该导向柱260 的第一端固定在底座220上,其第二端穿过放置座210。通过设置导向柱260,可以对放置座210的移动起到导向作用,以保证放置座210被压时能够保持平稳。

[0028] 优选地,在本实施例中,第二圆台的侧壁设有锁紧螺丝270,锁紧螺丝270 螺旋插接到第二圆台内,并紧压在顶针250的侧壁上。通过设置锁紧螺丝270,以进一步固定住顶针270,确保管壳400与光电二极管300的分离效果。

[0029] 优选地,在本实施例中,顶针250的上端侧壁向其下端凹形成第二台阶251。第二台阶251距顶针250的上端面的距离小于避让槽110的深度。通过设置第二台阶251,当冲头100下压接触到第二台阶251时将被强制停止,由此,即便工作人员不小心将已拆解的光电二极管300放置在顶针250上冲压,光电二极管 300也可以避免受损。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

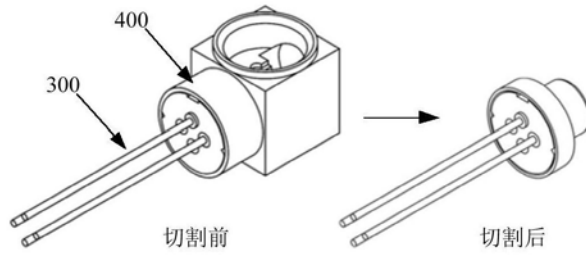


图1

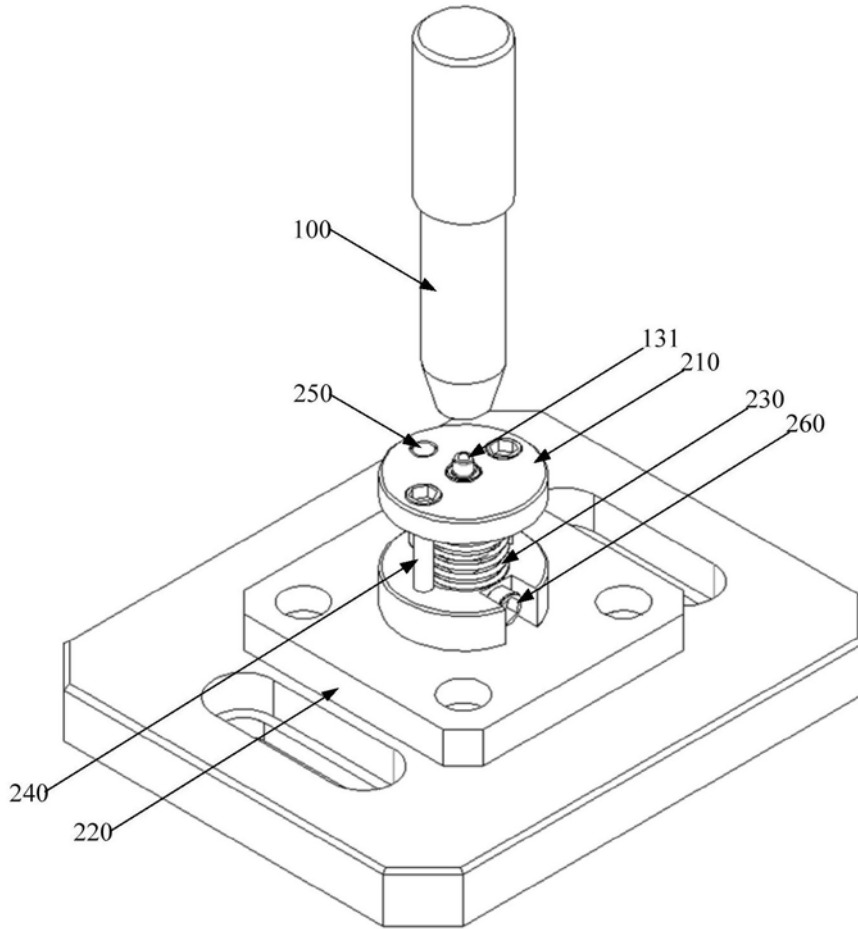


图2

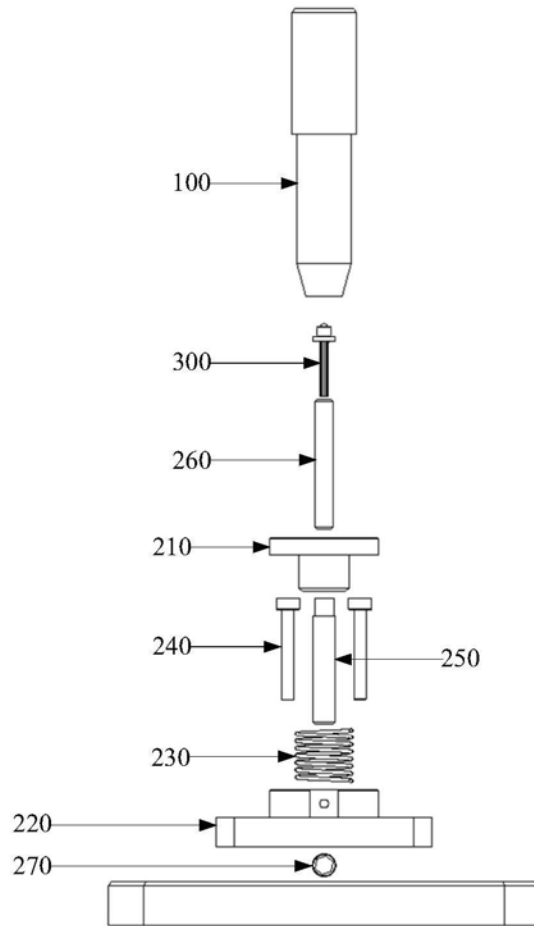


图3

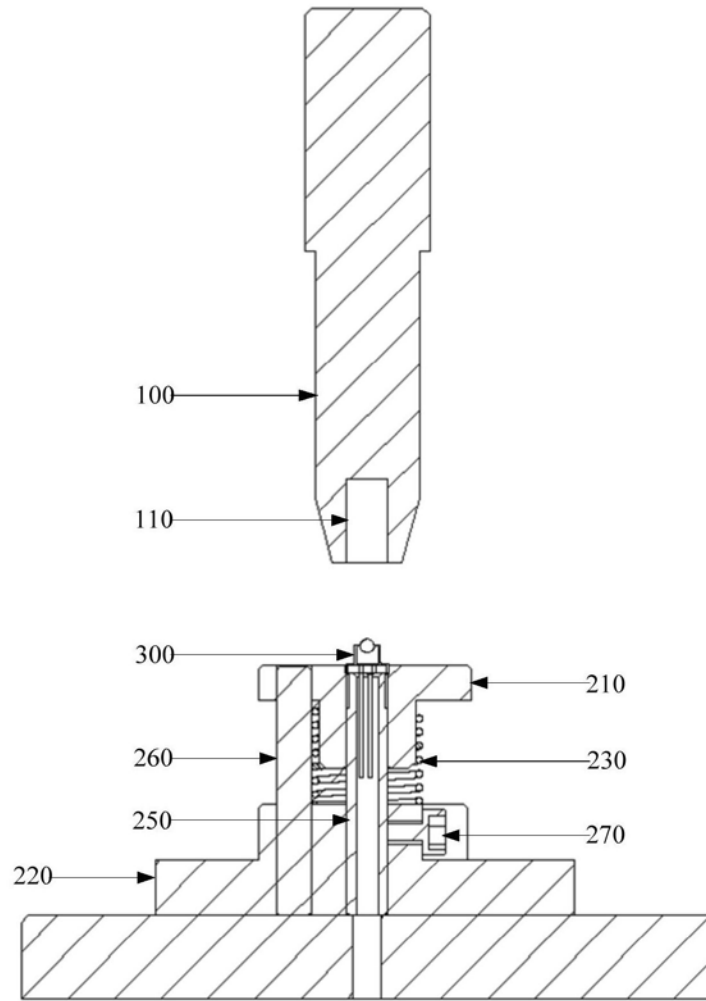


图4

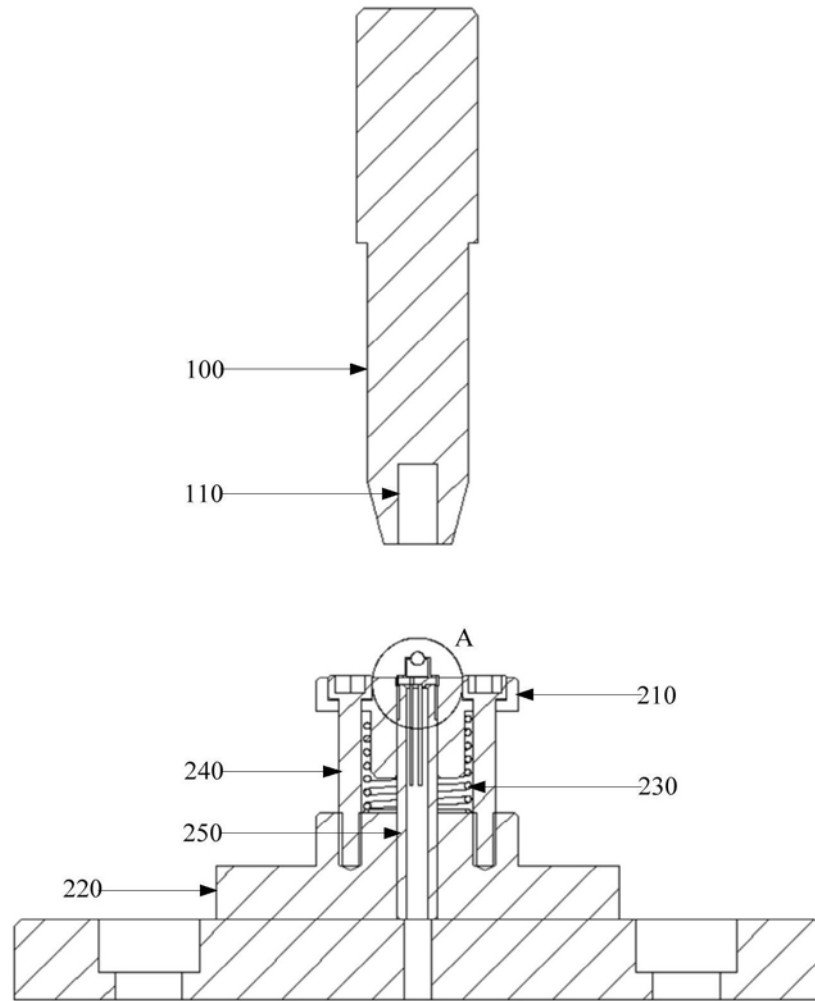


图5

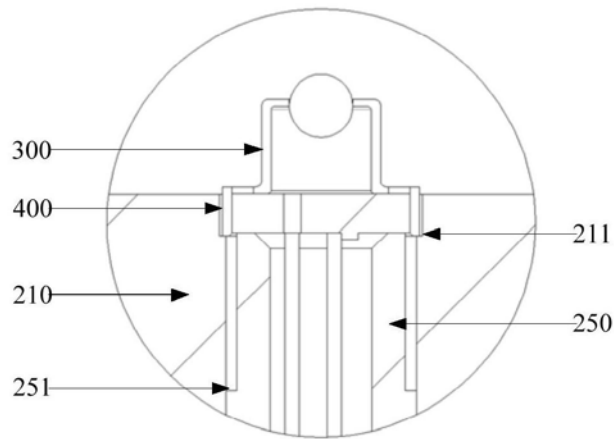


图6