



(21) 申请号 202121519151.X

(22) 申请日 2021.07.06

(73) 专利权人 苏州泰佰森电子科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市千灯镇
圣祥中路298号5栋3楼

(72) 发明人 杜少辉

(74) 专利代理机构 天津市弘知远洋知识产权代
理有限公司 12238

专利代理师 赵路路

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

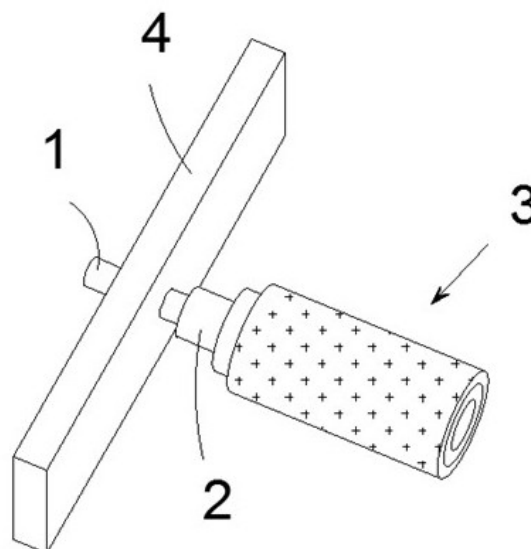
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光器件定位夹具的扭力控制装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种光器件定位夹具的扭力控制装置,包括钮柱,所述钮柱包括相连接的顶推杆和连接杆,顶推杆远离连接杆的一端上连接有恒力旋转装置。与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:顶推杆远离连接杆的一端上连接有恒力旋转装置。恒力旋转装置对顶推杆施加恒定扭力,当光器件定位夹具夹紧光器件时,光器件对顶推杆施加反作用力,该反作用力与顶推杆旋紧程度呈正相关,顶推杆的旋转程度越紧,反作用力越大,直至顶推杆夹碎光器件。由于恒力旋转装置对顶推杆施加扭力与该反作用力大小相同,所以,顶推杆转动至合适位置,不再转动,避免了顶推杆夹碎光器件。



1. 一种光器件定位夹具的扭力控制装置,包括钮柱,其特征在于,所述钮柱包括相连接的顶推杆和连接杆,顶推杆远离连接杆的一端上连接有恒力旋转装置,所述恒力旋转装置包括第二旋转传递环、第一旋转传递环、螺旋弹簧、轴承、销子和套筒;

第二旋转传递环、第一旋转传递环、螺旋弹簧和轴承依次套接在顶推杆上,轴承离连接杆最远,第二旋转传递环和轴承与顶推杆固定连接,套筒套接在第一旋转传递环、螺旋弹簧和轴承外周,套筒和轴承固定连接,第一旋转传递环外表面设置有销孔;套筒内表面设置有滑槽,销子的一端置于销孔中,销子的另一端置于滑槽中,并可在滑槽中滑动。

2. 根据权利要求1所述的光器件定位夹具的扭力控制装置,其特征在于,所述第一旋转传递环的端面上设置有第一锯齿状突起;所述第二旋转传递环的端面上设置有第二锯齿状突起,第一锯齿状突起与第二锯齿状突起相接触。

3. 根据权利要求1所述的光器件定位夹具的扭力控制装置,其特征在于,所述第一旋转传递环的端面上设置有第一棘齿组;所述第二旋转传递环的端面上设置有第二棘齿组,第一棘齿组与第二棘齿组相接触。

4. 根据权利要求3所述的光器件定位夹具的扭力控制装置,其特征在于,所述第一棘齿组与第二棘齿组呈镜面对称设置。

5. 根据权利要求1所述的光器件定位夹具的扭力控制装置,其特征在于,所述套筒外表面设置有防滑凸起。

一种光器件定位夹具的扭力控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光器件定位夹具的扭力控制装置,属于光器件制造领域。

背景技术

[0002] 请参见公告号为CN209919706U的专利,该专利公开了一种光器件定位夹具及光器件定位装置。该专利存在缺陷,钮柱转动时,扭力过小,则不能夹紧光器件;扭力过大,则夹碎光器件。难以控制对扭柱施加的转动力的大小。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:如何控制对扭柱施加的转动力的大小的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种光器件定位夹具的扭力控制装置,包括钮柱,所述钮柱包括相连接的顶推杆和连接杆,顶推杆远离连接杆的一端上连接有恒力旋转装置。

[0005] 进一步地,所述恒力旋转装置包括第二旋转传递环、第一旋转传递环、螺旋弹簧、轴承、销子和套筒;第二旋转传递环、第一旋转传递环、螺旋弹簧和轴承依次套接在顶推杆上,轴承离连接杆最远,第二旋转传递环和轴承与顶推杆固定连接,套筒套接在第一旋转传递环、螺旋弹簧和轴承外周,套筒和轴承固定连接,第一旋转传递环外表面设置有销孔;套筒内表面设置有滑槽,销子的一端置于销孔中,销子的另一端置于滑槽中,并可在滑槽中滑动。

[0006] 进一步地,所述第一旋转传递环的端面上设置有第一锯齿状突起;所述第二旋转传递环的端面上设置有第二锯齿状突起,第一锯齿状突起与第二锯齿状突起相接触。

[0007] 进一步地,所述第一旋转传递环的端面上设置有第一棘齿组;所述第二旋转传递环的端面上设置有第二棘齿组,第一棘齿组与第二棘齿组相接触。

[0008] 进一步地,所述第一棘齿组与第二棘齿组呈镜面对称设置。

[0009] 进一步地,所述套筒外表面设置有防滑凸起。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:顶推杆远离连接杆的一端上连接有恒力旋转装置。恒力旋转装置对顶推杆施加恒定扭力,当光器件定位夹具夹紧光器件时,光器件对顶推杆施加反作用力,该反作用力与顶推杆旋紧程度呈正相关,顶推杆的旋转程度越紧,反作用力越大,直至顶推杆夹碎光器件。由于恒力旋转装置对顶推杆施加扭力与该反作用力大小相同,所以,顶推杆转动至合适位置,不再转动,避免了顶推杆夹碎光器件。

[0011] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一实施例所示光器件定位夹具的扭力控制装置的结构示意图;

[0013] 图2为图1中光器件定位夹具的扭力控制装置的分解结构示意图;

[0014] 图3为图2中套筒的结构示意图。

[0015] 图中:1、连接杆;2、顶推杆;3、恒力旋转装置;31、套筒;32、滑槽;33、第二旋转传递环;34、第一旋转传递环;35、销子;36、螺旋弹簧;37、轴承;331、第二锯齿状突起;341、第一锯齿状突起。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参见图1-3所示,本实用新型一较佳实施例所示的一种光器件定位夹具的扭力控制装置,包括钮柱,所述钮柱包括相连接的顶推杆2和连接杆1,顶推杆2远离连接杆1的一端上连接有恒力旋转装置3。恒力旋转装置3对顶推杆2施加恒定扭力,当光器件定位夹具夹紧光器件时,光器件对顶推杆2施加反作用力,该反作用力与顶推杆2旋紧程度呈正相关,顶推杆2的旋转程度越紧,反作用力越大,直至顶推杆2夹碎光器件。由于恒力旋转装置3对顶推杆2施加扭力与该反作用力大小相同,所以,顶推杆2转动至合适位置,不再转动,避免了顶推杆2夹碎光器件。

[0018] 具体地,所述恒力旋转装置3包括第二旋转传递环33、第一旋转传递环34、螺旋弹簧36、轴承37、销子35和套筒31;第二旋转传递环33、第一旋转传递环34、螺旋弹簧36和轴承37依次套接在顶推杆2上,轴承37离连接杆1最远,第二旋转传递环33和轴承37与顶推杆2固定连接,套筒31套接在第一旋转传递环34、螺旋弹簧36和轴承37外周,套筒31和轴承37固定连接,第一旋转传递环34外表面设置有销孔;套筒31内表面设置有滑槽32,销子35的一端置于销孔中,销子35的另一端置于滑槽32中,并可在滑槽32中滑动。

[0019] 进一步地,所述第一旋转传递环34的端面上设置有第一锯齿状突起341;所述第二旋转传递环33的端面上设置有第二锯齿状突起331,第一锯齿状突起341与第二锯齿状突起331相接触。第一旋转传递环34与第二旋转传递环33的端面之间形成摩擦,依靠该摩擦力,实现套筒31与顶推杆2之间的传动。随着摩擦力的逐渐增大,弹簧被压缩,第一旋转传递环34朝向轴承37方向运动。第一旋转传递环34与第二旋转传递环33的端面相对滑动,第一锯齿状突起341与第二锯齿状突起331相错位,该摩擦力最大值达到最大值状态。

[0020] 进一步地,所述第一旋转传递环34的端面上设置有第一棘齿组;所述第二旋转传递环33的端面上设置有第二棘齿组,第一棘齿组与第二棘齿组相接触。进一步地,所述第一棘齿组与第二棘齿组呈镜面对称设置。两组棘齿组互相配合使用,在螺旋弹簧36被压缩,第一旋转传递环34朝向轴承37方向运动后,两组棘齿组互相错开一个棘齿的角度,螺旋弹簧36伸展,推动第一旋转传递环34向第二旋转传递环33运动,重新实现第一棘齿组与第二棘齿组紧密接触。在此过程中,第一旋转传递环34与第二旋转传递环33之间碰撞震动发出咔咔的响声,提示操作人员,此时应当停止转动套筒31。

[0021] 进一步地,所述套筒31外表面设置有防滑凸起。方便手工操作套筒31,避免手与套筒31之间打滑。

[0022] 综上所述,本实用新型所示的光器件定位夹具的扭力控制装置的使用方法为:螺旋弹簧36推第一旋转传递环34紧密接触第二旋转传递环33,第一旋转传递环34与第二旋转传递环33之间具有摩擦力。正向旋转套筒31,在销子35的传动作用下,第一旋转传递环34随之旋转,由于第一旋转传递环34与第二旋转传递环33之间具有摩擦力,第二旋转传递环33也随之旋转。由于第二旋转传递环33与顶推杆2固定连接,顶推杆2随之旋转,光器件定位夹具从而夹紧光器件。当光器件定位夹具对光器件的夹紧力上升至预定值时,光器件对顶推杆2产生反向作用力迫使顶推杆2停止继续转动,第二旋转传递环33停止转动,第一旋转传递环34继续转动,并向轴承37方向移动一定距离,第一旋转传递环34与第二旋转传递环33不再紧密接触,而是相对滑动。调整弹簧的弹力大小,可改变第一旋转传递环34与第二旋转传递环33之间的摩擦力的大小,最终实现调整光器件定位夹具对光器件的夹紧程度。

[0023] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

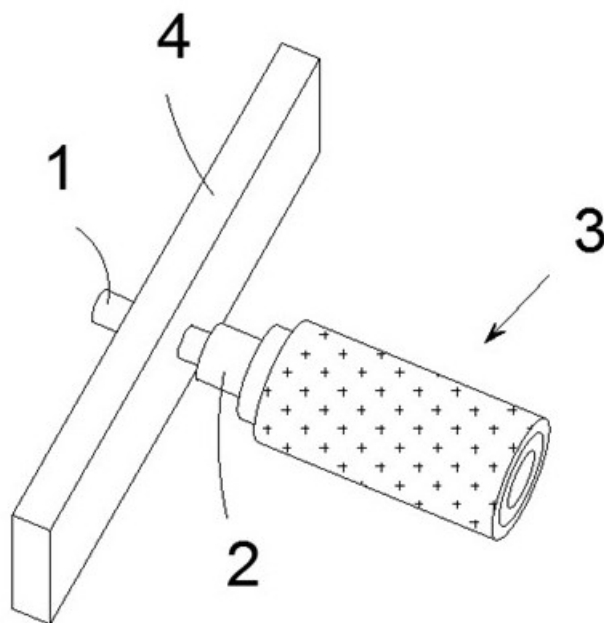


图1

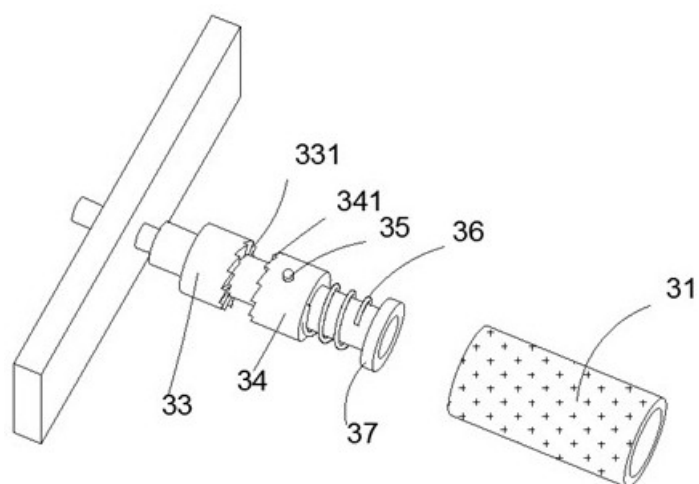


图2

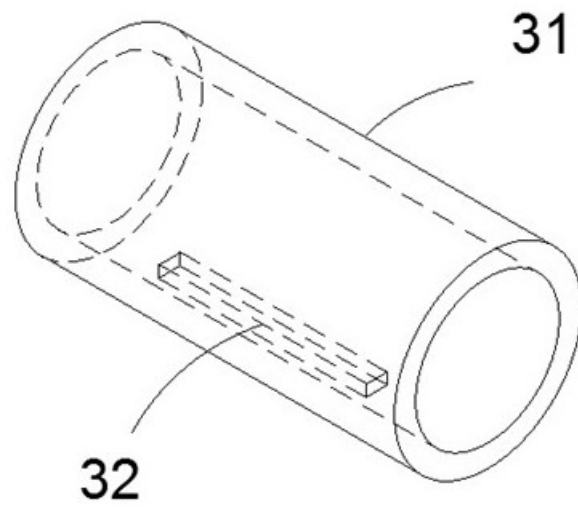


图3