



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103273438 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201310153742. 3

(22) 申请日 2013. 04. 27

(71) 申请人 燕山大学

地址 066004 河北省秦皇岛市海港区河北大街西段 438 号

(72) 发明人 张艳 赵岩 魏勋利 卢金平
李文彬

(74) 专利代理机构 石家庄一诚知识产权事务所
13116

代理人 续京沙

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006. 01)

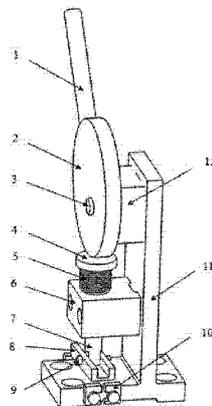
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

光纤固定夹具

(57) 摘要

一种光纤固定夹具, 其主要包括偏心轮、推杆、压板、夹具底座, 偏心轮底座固定在夹具底座上, 偏心轮设在偏心轮底座上, 偏心轮外缘上设有手柄; 带有通孔的推杆底座固定在夹具底座上, 推杆穿过通孔设置在推杆底座上, 推杆帽与上述偏心轮外缘接触, 推杆套筒的大孔顶端设有螺纹用以固定推杆帽, 标杆放入推杆套筒的小孔内, 推杆套筒内外分别设有内外弹簧, 标杆上设有刻度, 其底端设有通孔, 用于插入压板销连接凹型压板; 在与压板相对应的夹具底座横板的两侧面各设有两个 U 型板组成的宽度保持板, 在夹具底座横板上设有 2-4 个通孔。本发明结构简洁, 能够自锁, 受力可调, 可灵活地对光纤进行定位、夹紧, 且不会破坏光纤外皮, 光纤受力均匀, 安全性好。



1. 一种光纤固定夹具,主要包括偏心轮、推杆、压板、夹具底座,其特征在于:其夹具底座为倒 T 型结构,偏心轮底座固定在夹具底座竖板一侧的上部,偏心轮通过偏心轮销安装在上述偏心轮底座上,偏心轮的外缘上设有螺孔,手柄与偏心轮螺纹连接;在偏心轮下面,带有通孔的推杆底座固定在上述夹具底座竖板同一侧的下部,推杆穿过上述通孔设置在推杆底座上,推杆由推杆帽、内弹簧、推杆套筒和标杆组成,推杆帽与上述偏心轮外缘接触,推杆帽为螺母状,推杆套筒设有一大一小的阶梯型孔,大孔顶端设有螺纹用以固定推杆帽,T 字型的标杆放入小孔内,标杆与推杆套筒为间隙配合,推杆套筒内推杆帽与标杆之间设有内弹簧,在标杆上设有刻度,其底端设有通孔,用于插入压板销连接凹型压板;在推杆套筒外设有外弹簧,该外弹簧分别抵靠推杆帽和推杆底座的上平面;在与上述压板相对应的夹具底座横板的两侧设有宽度保持板,该宽度保持板为相对的两个 U 型板,分别通过螺钉固定;在夹具底座横板上设有 2-4 个将夹具连接和固定在机床等设备上的通孔。

光纤固定夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具,特别是一种光纤夹具。

背景技术

[0002] 光纤在光学传感、光纤通信中发挥着不可替代的作用,光纤固定夹具作为固定光纤的器件,在光纤制备及其试验中显得尤为重要。

[0003] 为了更好地利用光纤的性能,需要对其进行各种科学实验,试验中往往需要对光纤进行固定,且对光纤受力有一定的要求,而传统机床类夹具不适于夹持细小的光纤,且在夹持中不好把握力度,易造成光纤的破坏,现有的光纤固定夹具通用性差,结构复杂,制造成本高,灵活性低,操作繁琐。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构简单、易于安装、操作方便的光纤固定夹具。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 本发明主要包括偏心轮、推杆、压板和夹具底座,其中夹具底座为倒 T 型结构,偏心轮底座固定在夹具底座竖板一侧的上部,偏心轮通过偏心轮销安装在上述偏心轮底座上,偏心轮的外缘上设有螺孔,手柄与偏心轮螺纹连接。在偏心轮下面,带有通孔的推杆底座固定在上述夹具底座竖板同一侧的下部,推杆穿过上述通孔设置在推杆底座上,推杆由推杆帽、内弹簧、推杆套筒和标杆组成,推杆帽与上述偏心轮外缘接触,推杆帽为螺母状,推杆套筒设有一大一小的阶梯型孔,大孔顶端设有螺纹用以固定推杆帽,T 字型的标杆放入小孔内,标杆与推杆套筒为间隙配合,推杆套筒内推杆帽与标杆之间设有内弹簧,在标杆上设有刻度,其底端设有通孔,用于插入压板销连接凹型压板。在推杆套筒外设有外弹簧,该外弹簧分别抵靠推杆帽和推杆底座的上平面。在与上述压板相对应的夹具底座横板的两侧设有宽度保持板,该宽度保持板为相对的两个 U 型板,分别通过螺钉固定。在夹具底座横板上设有 2-4 个通孔,用以将夹具连接和固定在机床等设备上。

[0007] 使用时,首先向上推动手柄致推杆能在外弹簧作用下弹起,将光纤穿过宽度保持板板间,调节宽度保持板板间距离,使光纤与宽度保持板接触,拧紧宽度保持板上的螺钉,然后向下转动手柄,使压板压紧光纤,压紧力的大小可由标杆刻度值来反映。在整个操作过程中偏心轮能保持好良好的自锁状态。向上推动手柄使推杆在外弹簧作用下弹起,拧松宽度保持板上的螺钉,扩大板间距离,取出光纤。

[0008] 本发明与现有技术相比具有如下优点:

[0009] (一) 结构简洁,能够自锁,操作方便。

[0010] (二) 通过弹簧的伸缩量即可控制光纤所受力的大小,且能有效避免压坏光纤情况的出现,可靠性高。

[0011] (三) 用可转动式压板压紧光纤,调节宽度保持板的定位,适用于夹持各种光纤,并能灵活、准确的对光纤进行定位、夹紧,而不会损坏光纤外皮,光纤受力均匀,安全性好。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的立体示意简图；

[0013] 图 2 是本发明推杆的示意简图；

[0014] 图 3 是本发明推杆的剖视图；

[0015] 图 4 是本发明推杆零件示意图。

[0016] 在图中,1、手柄,2、偏心轮,3、偏心轮销,4、推杆,5、外弹簧,6、推杆底座,7、标杆,8、压板,9、压板销,10、宽度保持板,11、夹具底座,12、偏心轮底座,13、推杆套筒,14、推杆帽,15、内弹簧。

具体实施方式

[0017] 在图 1 所示的一种光纤固定夹具示意图中,夹具底座 11 为倒 T 型结构,偏心轮底座 12 固定在夹具底座竖板一侧的上部,偏心轮 2 通过偏心轮销 3 安装在上述偏心轮底座上,偏心轮的外缘上设有螺孔,手柄 1 与偏心轮螺纹连接。在偏心轮下面,带有通孔的推杆底座 6 固定在上述夹具底座竖板同一侧的下部,推杆 4 穿过上述通孔设置在推杆底座上,推杆帽 14 与上述偏心轮外缘接触。如图 2、3 和 4 所示,推杆帽为螺母状,推杆套筒 13 设有一大一小的阶梯型孔,大孔顶端设有螺纹用以固定推杆帽,T 字型的标杆 7 放入小孔内,标杆与推杆套筒为间隙配合,推杆套筒内推杆帽与标杆之间设有内弹簧 15,在标杆上设有刻度,其底端设有通孔,用于插入压板销 9 连接凹型压板 8。在推杆套筒外设有外弹簧 5,该外弹簧分别抵靠推杆帽和推杆底座的上平面。在与上述压板相对应的夹具底座横板的两侧设有宽度保持板 10,该宽度保持板为相对的两个 U 型板,分别通过螺钉固定。在夹具底座横板上设有 4 个通孔,用以将夹具连接和固定在机床等设备上。

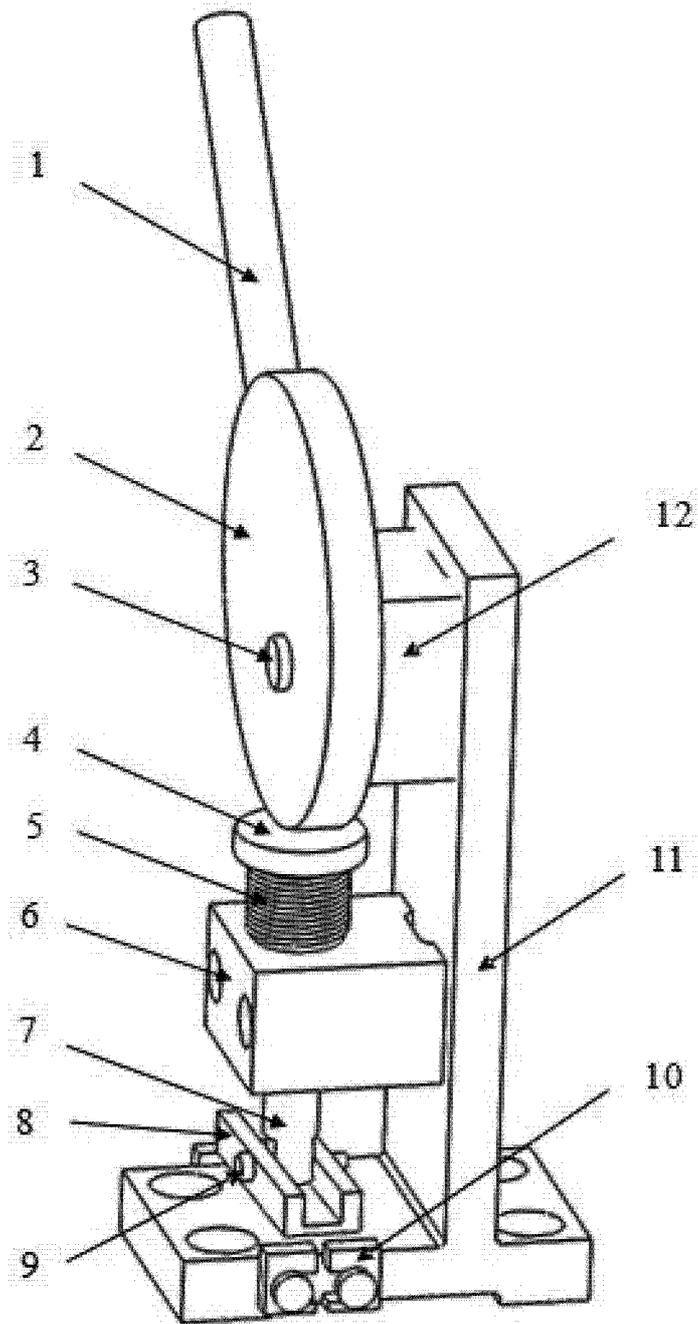


图 1

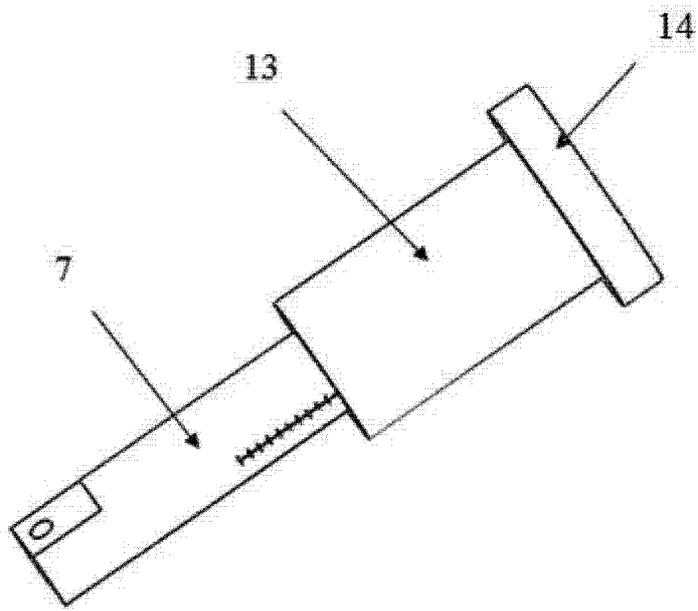


图 2

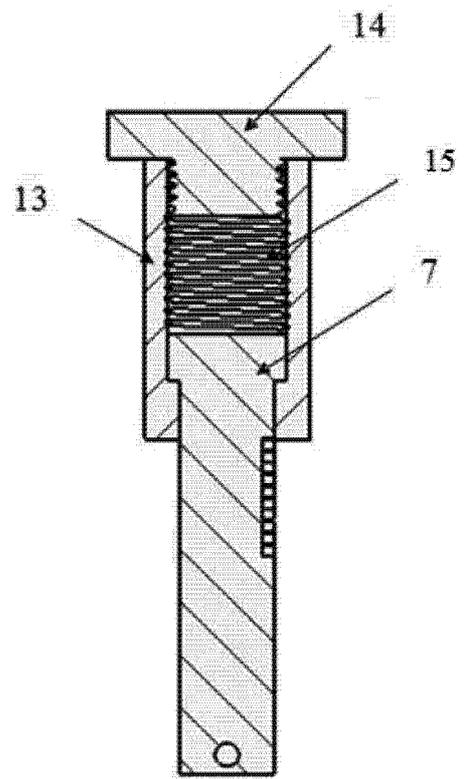


图 3

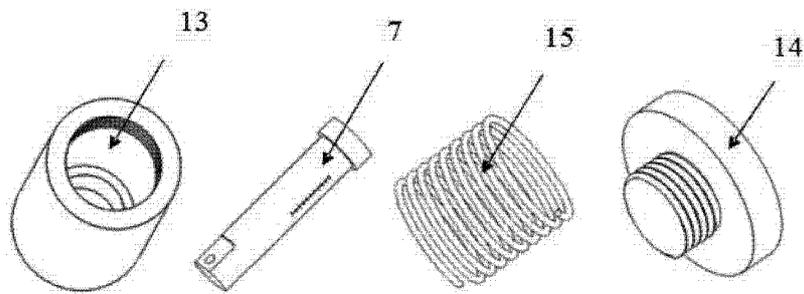


图 4