



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210077604 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920252325.7

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 西安华强航天电子有限责任公司  
地址 710100 陕西省西安市长安区韦曲西街150号

(72)发明人 乔彦江 张闯飞 张斌

(74)专利代理机构 陕西增瑞律师事务所 61219  
代理人 孙卫增

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

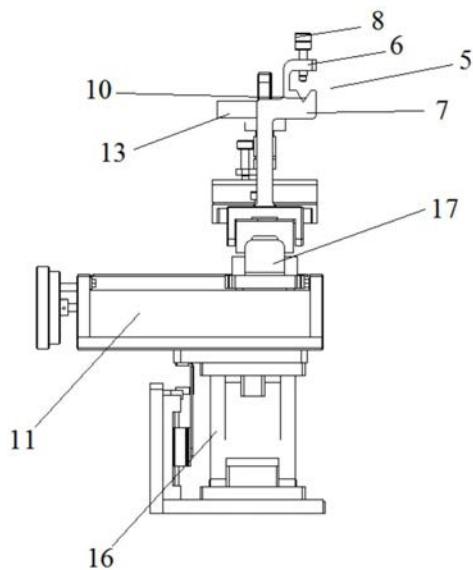
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种硬质内窥镜夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种硬质内窥镜夹持装置，包括位于第一导轨的两个夹具，各夹具的一端固定于第一导轨的滑块上，各夹具的另一端为夹持内窥镜的夹持部，两个夹持部均用于夹住内窥镜镜体主轴；各夹持部为一框体，框体包括上下对应设置的上夹块和下夹块，上夹块上贯穿垂直设置有顶紧螺栓，下夹块上对应顶紧螺栓的位置水平贯穿设置有凹槽，凹槽用于放置内窥镜镜体主轴，顶紧螺栓用于向下穿过上夹块顶紧内窥镜的镜体主轴。本实用新型操作简单，可对硬质内窥镜进行稳定夹持；可以通过调整两个夹具之间的距离来适应不同的内窥镜的尺寸；可以通过调整夹具的高度；可以通过旋转托盘板来调整内窥镜的出瞳端与镜体主轴之间的角度来适应检测设备的要求。



1. 一种硬质内窥镜夹持装置，其特征在于，包括位于第一导轨的两个夹具，所述各夹具的一端固定于第一导轨的滑块上，所述各夹具的另一端为夹持内窥镜(9)的夹持部(5)，两个所述夹持部(5)均用于夹住内窥镜(9)镜体主轴(92)；

所述各夹持部(5)为一框体，所述框体包括上下对应设置的上夹块(6)和下夹块(7)，所述上夹块(6)上贯穿垂直设置有顶紧螺栓(8)，所述下夹块(7)上对应顶紧螺栓(8)的位置水平贯穿设置有凹槽(10)，所述凹槽(10)用于放置内窥镜(9)镜体主轴(92)，所述顶紧螺栓(8)用于向下穿过上夹块(6)顶紧内窥镜(9)的镜体主轴(92)。

2. 根据权利要求1所述的一种硬质内窥镜夹持装置，其特征在于，两个所述夹具为第一夹具(1)和第二夹具(2)，所述第一夹具(1)的夹持位置靠近内窥镜(9)入瞳面，所述第一夹具(1)对应的第一滑块(3)、第二夹具(2)对应的第二滑块(4)分别通过第一导轨滑动连接在夹具固定板(17)上，所述夹具固定板(17)用于各夹具沿第一导轨滑动，还用于调整两个夹具之间的直线距离。

3. 根据权利要求2所述的一种硬质内窥镜夹持装置，其特征在于，所述夹具固定板(17)通过第二导轨滑动连接在移动机构(11)上，所述移动机构(11)用于带动夹具固定板(17)沿第二导轨滑动，所述第二导轨的走向与第一导轨的走向相互垂直。

4. 根据权利要求3所述的一种硬质内窥镜夹持装置，其特征在于，所述各夹具为L型，所述L型夹具的短边走向与第二导轨的走向一致，所述L型夹具用于增大第二导轨的调整距离。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种硬质内窥镜夹持装置，其特征在于，沿两个所述夹具连线的延长线上固连有托盘(12)，所述托盘(12)位于第一滑块(3)上，所述托盘(12)用于托举内窥镜(9)的附件。

6. 根据权利要求5所述的一种硬质内窥镜夹持装置，其特征在于，所述托盘(12)与第一滑块(3)之间通过托盘板(14)相互固连，所述托盘板(14)上表面设置有第三导轨，所述托盘(12)底部与第三导轨相配合，所述第三导轨用于托盘(12)沿其滑动，用于调整托盘(12)与第一夹具(1)之间的距离。

7. 根据权利要求6所述的一种硬质内窥镜夹持装置，其特征在于，所述托盘板(14)靠近第一夹具(1)的一端为圆形的旋转端(15)，所述旋转端(15)与第一滑块(3)螺纹连接，所述旋转端(15)用于通过旋转来适应不同内窥镜(9)的出瞳端(93)与镜体主轴(92)之间的弯曲角度，以满足入瞳端(91)的安装要求。

8. 根据权利要求3所述的一种硬质内窥镜夹持装置，其特征在于，所述移动机构(11)与位于其下部的光学升降台(16)固定连接，所述光学升降台(16)用于调整各夹具的水平高度。

9. 根据权利要求8所述的一种硬质内窥镜夹持装置，其特征在于，所述第一夹具(1)上远离第二夹具(2)的侧面还固定连接有放置板(13)，所述放置板(13)用于放置内窥镜(9)出瞳端(93)的光纤接口部。

## 一种硬质内窥镜夹持装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型属于医用内窥镜检测技术领域,尤其涉及一种硬质内窥镜夹持装置。

### 【背景技术】

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器。一个具有图像传感器、光学镜头、光源照明、机械装置等,它可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此它对医生非常有用。例如,借助内窥镜医生可以观察胃内的溃疡或肿瘤,据此制定出最佳的治疗方案。内窥镜是一个配备有灯光的管子,内窥镜可以经人体的天然孔道,或者是经手术做的小切口进入人体内。

[0003] 近年来,在插入部内置有摄像元件的内窥镜在口腔中的检查被广泛采用。现有口腔内窥镜在使用过程中需要不断的变换位置,其采集的图像会随着插入部的颠倒、旋转而颠倒、旋转,观察功能低,检测者很难对口腔进行准确的操作。为了保持图像显示准确性,用户需要不断的调整插入部的位置,十分麻烦,也给被观测者造成困扰。

### 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是提供一种硬质内窥镜夹持装置,以解决现有内窥镜检测时无法对硬质内窥镜稳定夹持的问题。

[0005] 本实用新型采用以下技术方案:一种硬质内窥镜夹持装置,包括位于第一导轨的两个夹具,各夹具的一端固定于第一导轨的滑块上,各夹具的另一端为夹持内窥镜的夹持部,两个夹持部均用于夹住内窥镜镜体主轴;

[0006] 各夹持部为一框体,框体包括上下对应设置的上夹块和下夹块,上夹块上贯穿垂直设置有顶紧螺栓,下夹块上对应顶紧螺栓的位置水平贯穿设置有凹槽,凹槽用于放置内窥镜镜体主轴,顶紧螺栓用于向下穿过上夹块顶紧内窥镜的镜体主轴。

[0007] 进一步地,两个夹具为第一夹具和第二夹具,第一夹具的夹持位置靠近内窥镜入瞳面,第一夹具对应的第一滑块、第二夹具对应的第二滑块分别通过第一导轨滑动连接在夹具固定板上,夹具固定板用于各夹具沿第一导轨滑动,还用于调整两个夹具之间的直线距离。

[0008] 进一步地,夹具固定板通过第二导轨滑动连接在移动机构上,移动机构用于带动夹具固定板沿第二导轨滑动,第二导轨的走向与第一导轨的走向相互垂直。

[0009] 进一步地,各夹具为L型,L型夹具的短边走向与第二导轨的走向一致,L型夹具用于增大第二导轨的调整距离。

[0010] 进一步地,沿两个夹具连线的延长线上固连有托盘,托盘位于第一滑块上,托盘用于托举内窥镜的附件。

[0011] 进一步地,托盘与第一滑块之间通过托盘板相互固连,托盘板上表面设置有第三导轨,托盘底部与第三导轨相配合,第三导轨用于托盘沿其滑动,用于调整托盘与第一夹具

之间的距离。

[0012] 进一步地，托盘板靠近第一夹具的一端为圆形的旋转端，旋转端与第一滑块螺纹连接，旋转端用于通过旋转来适应不同内窥镜的出瞳端与镜体主轴之间的弯曲角度，以满足入瞳端的安装要求。

[0013] 进一步地，移动机构与位于其下部的光学升降台固定连接，光学升降台用于调整各夹具的水平高度。

[0014] 进一步地，第一夹具上远离第二夹具的侧面还固定连接有放置板，放置板用于放置内窥镜出瞳端的光纤接口部。

[0015] 本实用新型的有益效果是：操作简单，可对硬质内窥镜进行稳定夹持；可以通过调整两个夹具之间的距离来适应不同的内窥镜的尺寸；可以通过调整夹具的高度来适应检测设备的要求；可以通过旋转托盘板来调整内窥镜的出瞳端与镜体主轴之间的角度来适应检测设备的要求；通过设置放置板放置内窥镜出瞳端的光纤接口部，保持内窥镜的入瞳端的安装要求，避免因出瞳端的光纤接口部的重量影响入瞳端的水平摆放，避免损坏和引起误差。

### 【附图说明】

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的侧面示意图；

[0018] 图3为本实用新型的俯视图；

[0019] 图4为本实用新型的内窥镜示意图。

[0020] 其中：1.第一夹具；2.第二夹具；3.第一滑块；4.第二滑块；5.夹持部；6.上夹块；7.下夹块；8.顶紧螺栓；9.内窥镜；91.入瞳端；92.镜体主轴；93.出瞳端；10.凹槽；11.移动机构；12.托盘；13.放置板；14.托盘板；15.旋转端；16.光学升降台；17.夹具固定板。

### 【具体实施方式】

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0022] 本实用新型公开了一种硬质内窥镜夹持装置，如图1所示，包括位于第一导轨的两个夹具，各夹具的一端固定于第一导轨的滑块上，各夹具的另一端为夹持内窥镜9的夹持部5，两个夹持部5均用于夹住内窥镜9的镜体主轴92，即内窥镜9的镜体主轴92沿着两个夹具的连线被夹持和固定。

[0023] 如图2所示，各夹持部5为一框体，优选的为开口的框体，方便内经9的镜体主轴92从开口处放入，框体包括上下对应设置的上夹块6和下夹块7，即上夹块6和下夹块7的一端相互固连，另一端为自由端，上夹块6和下夹块7的自由端相互内扣形成一个有开口的容纳空间，所述容纳空间用于内窥镜9镜体主轴92通过，上夹块6上贯穿垂直设置有顶紧螺栓8，下夹块7上对应顶紧螺栓8的位置水平贯穿设置有凹槽10，凹槽10用于放置内窥镜9的镜体主轴92，顶紧螺栓8用于向下穿过上夹块6顶紧内窥镜9的镜体主轴92。

[0024] 两个夹具分别为第一夹具1和第二夹具2，第一夹具1的夹持位置靠近内窥镜9入瞳面，在使用时，首先用第一夹具1夹住内窥镜9镜体主轴92，然后再用第二夹具2夹住内窥镜9镜体主轴92的另一个夹持部5位，通过两个夹具的夹持对内窥镜9的镜体主轴92进行充

分的固定。

[0025] 第一夹具1对应的第一滑块3、第二夹具2对应的第二滑块4分别通过第一导轨滑动连接在夹具固定板17上，夹具固定板17用于各夹具沿第一导轨滑动，还用于调整两个夹具之间的直线距离以满足夹持内窥镜9的长度，因为内窥镜9的型号不同，镜体主轴92的长度就会不同，因此需要进行适应性调整，设置第一滑块3和第二滑块4后，可以通过在第一导轨上滑动第一滑块3和第二滑块4来调整两个夹具之间的距离，使得本装置适应更多的内窥镜9。

[0026] 如图3所示，夹具固定板17通过第二导轨滑动连接在移动机构11上，移动机构11用于带动夹具固定板17沿第二导轨滑动，第二导轨的走向与第一导轨的走向相互垂直，当第一夹具1和第二夹具2之间的距离得到适应性调整后，如图4所示，因为在检测内窥镜9的性能时需要将内窥镜9的圆心轴线与视场圆测标板的圆心轴线位于同一平面内，因此通过设置第一导轨和第二导轨来调整夹具上内窥镜9的入瞳面与检测机构的位置，通过设置第一导轨和第二导轨可以将内窥镜9的圆心轴线与视场圆测标板的圆心轴线位于同一平面内。

[0027] 各夹具为L形，L型夹具的短边走向与第二导轨的走向一致，L形夹具用于增大第二导轨的调整距离，对于比较特殊的内窥镜9，如L型内窥镜9，即内窥镜9的镜体主轴92和位于L型的长边，而内窥镜9的入瞳端91位于L型的短边，待内窥镜9得镜体主轴92得到两个夹具的固定后，入瞳端91即L型的短边就会使得移动机构11调整其沿第二导轨的距离变小，因此通过将两个夹具设置成L型，可以弥补这一缺点的现象，使得第二导轨调整L型内窥镜9短边的距离变长，增大了移动机构11调整的距离。

[0028] 沿两个夹具连线的延长线上固连有托盘12，托盘12位于第一滑块3上，托盘12用于托举内窥镜9的附件，如果不对内窥镜9的附件进行托举的话，就会导致内窥镜9镜体主轴92由于受到内窥镜9附件的拉力，使得镜体主轴92产生移动或者固定困难，因此通过设置托盘12可以很好的帮助内窥镜9镜体主轴92的固定，保证镜体主轴92在夹具上固定时不受内窥镜9附件的影响，同时也降低了操作人员的操作难度，如果没有托盘12的话，就需要操作人员既要握住内窥镜9的附件，又要用夹具对内窥镜9镜体主轴92进行夹持，如此设计大大降低了操作难度。

[0029] 托盘12与第一滑块3之间通过托盘板14相互固连，托盘板14上表面设置有第三导轨，托盘12底部与第三导轨相配合，第三导轨用于托盘12沿其滑动，用于调整托盘12与第一夹具1之间的距离，因为不同型号的内窥镜9的尺寸不一致，因此内窥镜9镜体主轴92与附件之间的距离也不一致，通过设置滑动的托盘板14可以对托盘12与第一夹具1之间的距离进行调整，因此就对内窥镜9镜体主轴92与内窥镜9附件之间的距离进行了调整，增大了本设备的使用范围。

[0030] 托盘板14靠近第一夹具1的一端为圆形的旋转端15，旋转端15与第一滑块3螺纹连接，旋转端15用于通过旋转来适应不同内窥镜9的出瞳端93与镜体主轴92之间的弯曲角度，以满足入瞳端91的安装要求，即内窥镜9的圆心轴线与视场圆测标板的圆心轴线位于同一平面内，因为不同型号的内窥镜9的出瞳端93与镜体主轴92之间弯曲角度不同，所以将托盘板14靠近第一夹具1的一端设置为圆形的旋转端15，这样托盘板14就可以以其与第一滑块3的连接点为中心进行旋转，适应不同的内窥镜9，扩大使用范围。

[0031] 移动机构11与位于其下部的光学升降台16固定连接，光学升降台16用于调整各夹

具的水平高度,为了使得两个夹具夹持的内窥镜9的入瞳面符合检测的要求,即内窥镜9的圆心轴线与视场圆测标板的圆心轴线处在同一平面内,通过设置光学升降台16可以对夹具的水平高度进行调整,调整了两个夹具的高度,即可调整内窥镜9入瞳面的圆心轴线的高度,保证内窥镜9的圆心轴线与视场圆测标板的圆心轴线处在同一平面内,符合检测要求。

[0032] 第一夹具1上远离第二夹具2的侧面还固定连接有放置板13,放置板13用于放置内窥镜9出瞳端93的光纤接口部,因为内窥镜9出瞳端93的光纤接口部体积较大,所以设置放置板13可以对内窥镜9出瞳端93的光纤接口部进行初步的放置,然后再通过调整托盘12来放置内窥镜9的其他附件,附件包括光学积分球、光谱分析仪等连接内窥镜9的设备。

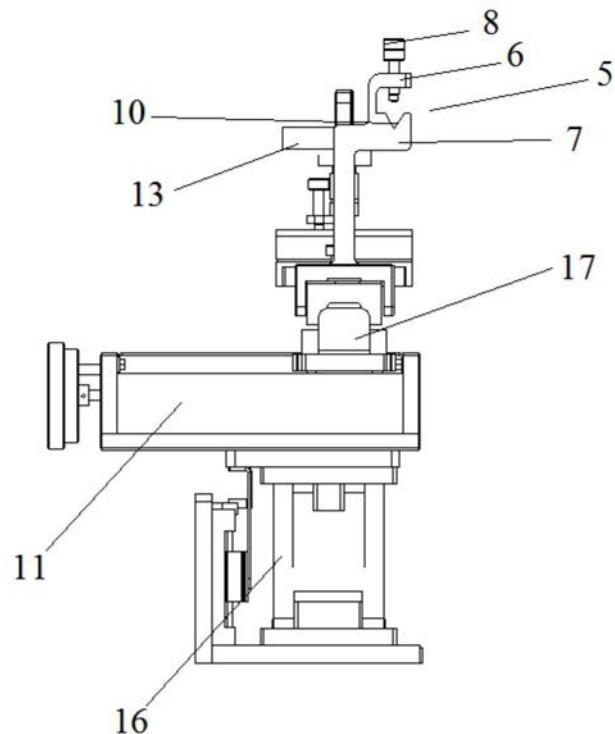


图1

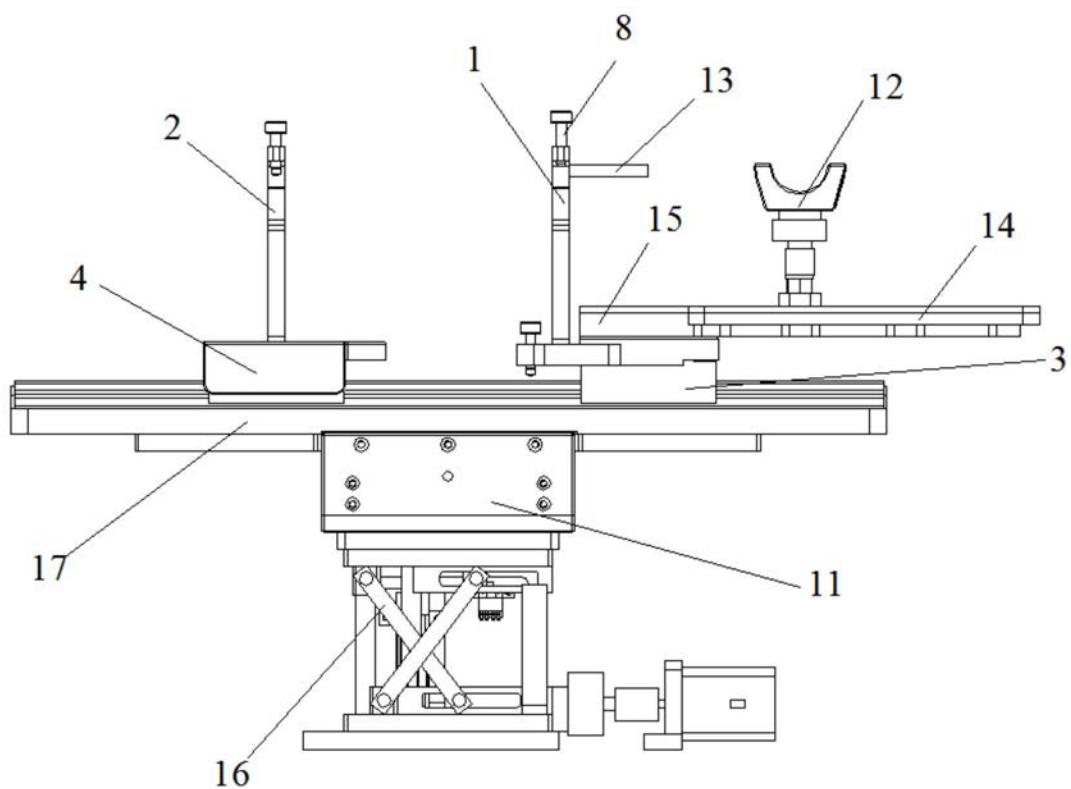


图2

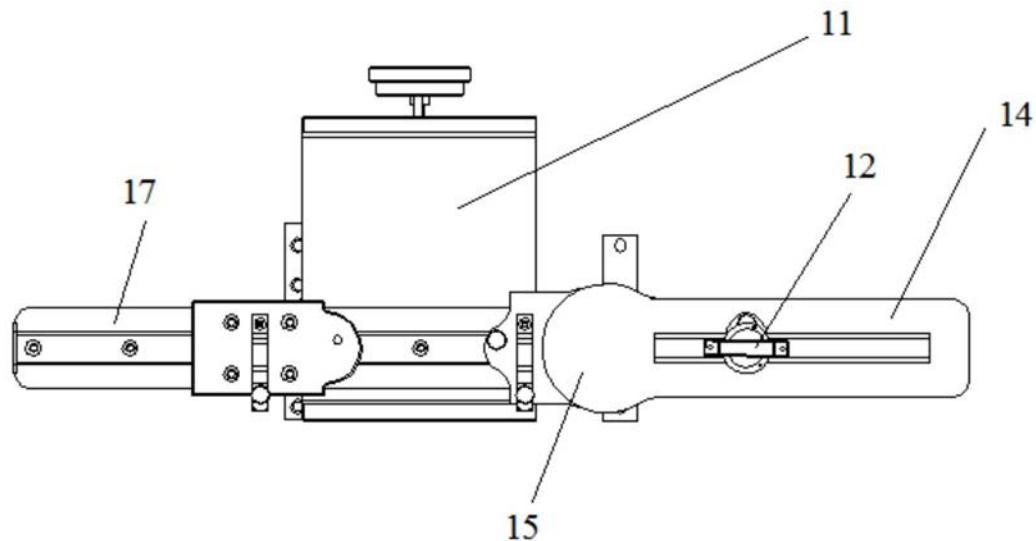


图3

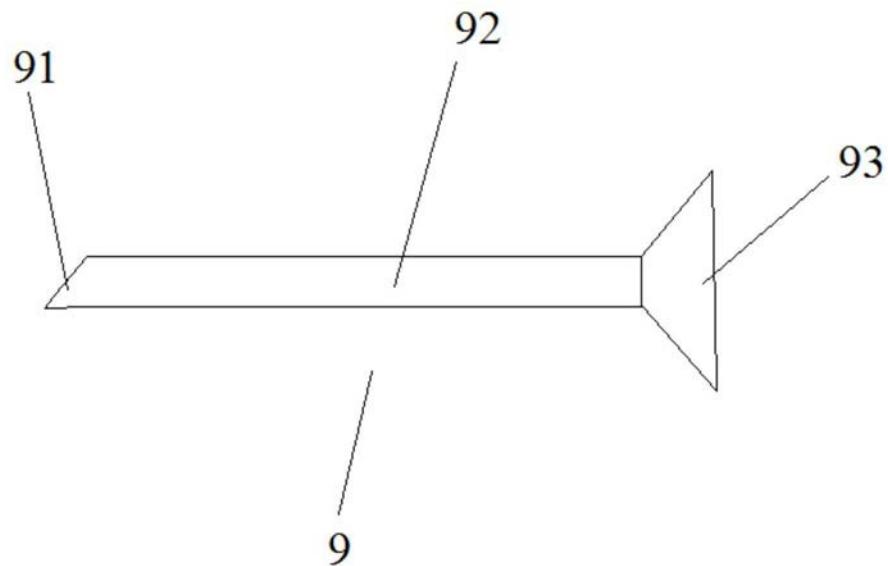


图4

专利名称(译)	一种硬质内窥镜夹持装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN210077604U</a>	公开(公告)日	2020-02-18
申请号	CN201920252325.7	申请日	2019-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	西安华强航天电子有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	西安华强航天电子有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	西安华强航天电子有限责任公司		
[标]发明人	乔彦江 张斌		
发明人	乔彦江 张闯飞 张斌		
IPC分类号	A61B1/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本实用新型公开了一种硬质内窥镜夹持装置，包括位于第一导轨的两个夹具，各夹具的一端固定于第一导轨的滑块上，各夹具的另一端为夹持内窥镜的夹持部，两个夹持部均用于夹住内窥镜镜体主轴；各夹持部为一框体，框体包括上下对应设置的上夹块和下夹块，上夹块上贯穿垂直设置有顶紧螺栓，下夹块上对应顶紧螺栓的位置水平贯穿设置有凹槽，凹槽用于放置内窥镜镜体主轴，顶紧螺栓用于向下穿过上夹块顶紧内窥镜的镜体主轴。本实用新型操作简单，可对硬质内窥镜进行稳定夹持；可以通过调整两个夹具之间的距离来适应不同的内窥镜的尺寸；可以通过调整夹具的高度；可以通过旋转托盘板来调整内窥镜的出瞳端与镜体主轴之间的角度来适应检测设备的要求。

