



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209136552 U

(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201820882556.1

(22)申请日 2018.06.08

(73)专利权人 深圳市资福医疗技术有限公司

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽街道朗山路13号清华紫光信息港C座909

(72)发明人 何志明 吴思江 王川

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

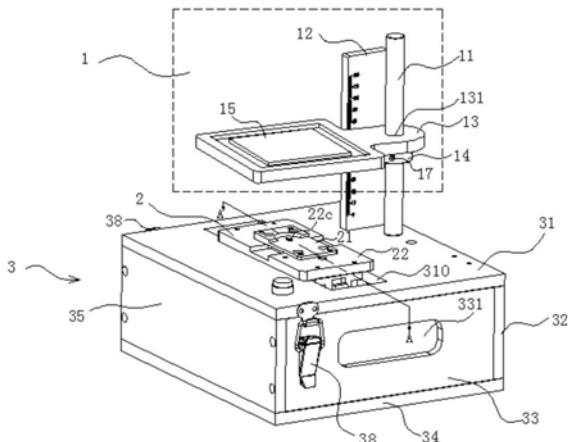
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种胶囊内窥镜镜头调焦装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种胶囊内窥镜镜头调焦装置，包括：分辨率调节部件、镜头固定部件和箱体部件，所述分辨率调节部件上粘贴有分辨率图案；所述胶囊内窥镜镜头可拆卸安装在所述固定部件中，所述分辨率图案的圆心经调节和所述胶囊内窥镜镜头的轴心线同轴，所述镜头固定部件可拆卸卡合安装在所述箱体部件中。利用本装置对胶囊内窥镜镜头调焦，整个调焦过程快捷，效率高效，节约了时间，对提高胶囊内窥镜镜头的调焦效率有很大帮助。



1. 一种胶囊内窥镜镜头调焦装置，包括：分辨率调节部件、镜头固定部件和箱体部件，所述分辨率调节部件上粘贴有分辨率图案；所述胶囊内窥镜镜头可拆卸安装在所述固定部件中，所述分辨率图案的圆心经调节和所述胶囊内窥镜镜头的轴心线同轴，其特征在于：所述镜头固定部件可拆卸卡合安装在所述箱体部件中。

2. 如权利要求1所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：所述镜头固定部件包括：上盖板和下盖板组件；所述箱体部件包括箱体上板；所述箱体上板中间开设有供放置所述下盖板组件的方形通孔；所述上盖板和所述下盖板组件合模后卡合固定在所述箱体部件中；所述上盖板还设置有供所述胶囊内窥镜镜头外露的圆形通孔。

3. 如权利要求2所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：所述下盖板组件包括：下盖板、固定在所述下盖板下端面的若干导柱、套设在每一导柱上的若干弹簧、两块第一支撑块、两上锁扣以及两转动轴；两块所述第一支撑块分别可拆卸竖直设置在所述下盖板两侧的下端面；每一所述上锁扣分别通过一所述转动轴穿设在每一所述第一支撑块中间的第一凹槽中；所述箱体部件还包括：两块第二支撑块，分别可拆卸固定在所述箱体上板两侧下端面；两下锁扣，分别可拆卸固定在两块所述第二支撑块下端外侧；

当向下放置下盖板组件时，向外掰开所述上锁扣，并使所述上锁扣随同所述下盖板向下运动，直至所述上锁扣和所述下锁扣扣合；

当向上取出下盖板组件时，向外掰开所述上锁扣，所述上锁扣和所述下锁扣分离，所述若干弹簧复位，将所述下盖板组件向上顶出。

4. 如权利要求3所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：所述上锁扣的上端外侧沿厚度方向设置有筋条，上端内侧设置有凸出块，所述凸出块容纳于所述第一凹槽中；所述上锁扣的下端设置有朝内的弯钩；在所述凸出块沿其厚度方向设置有第一通孔；在所述第一凹槽的两侧壁沿厚度方向分别设置有第二通孔和第三通孔，所述转动轴依次穿过所述第二通孔、所述第一通孔和所述第三通孔，将所述上锁扣穿设在所述第一支撑块上。

5. 如权利要求4所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：所述凸出块的横断面为半圆形，所述第一通孔、所述第二通孔和所述第三通孔的内径相同；所述第二通孔和所述第三通孔处于同一高度。

6. 如权利要求3所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：在所述下盖板的两侧宽边分别设置有便于取出所述上盖板的两缺口位。

7. 如权利要求3所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：所述箱体部件还包括和所述箱体上板围合成方形空腔的：前侧板、后侧板、左侧板、右侧板以及底板；所述左侧板和所述右侧板上各开设有放置双手的长方形通孔；所述箱体上板和所述前侧板之间以及所述箱体上板和所述后侧板之间各通过一合页连接。

8. 如权利要求2所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：所述分辨率调节部件包括：支架组件、刻度尺、LED灯和所述分辨率板；所述支架组件和所述刻度尺均竖直固定在所述箱体上板上且互相紧靠；所述LED灯放置在所述支架组件上；所述分辨率图案贴在所述LED灯的光源出射面上。

9. 如权利要求8所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：所述支架组件包括：圆杆、支撑板、定位环和限位螺钉；所述圆杆垂直固定在所述箱体上板上，所述定位环套设在所述圆杆上并可以沿其上下滑动；在所述定位环沿其圆心上设置有和所述限位螺钉匹配的

螺纹孔；将所述限位螺钉拧入所述螺纹孔后，所述定位环被定位在沿所述圆杆的轴心线方向；所述支撑板水平套设在所述圆杆上且位于所述定位环上端面；所述LED灯固定在所述支撑板上且其出射光方向朝下。

10. 如权利要求9所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：所述支撑板上设置有供所述圆杆穿过的第四通孔。

11. 如权利要求3-10中任一项所述的胶囊内窥镜镜头调焦装置，其特征在于：所述上盖板和下盖板分别嵌设有磁极相反的若干磁铁。

一种胶囊内窥镜镜头调焦装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于消化道检测的医疗检测设备的工装治具,具体涉及到一种胶囊内窥镜镜头调焦装置。

背景技术

[0002] 专利号为CN203634116U、名称为“用于胶囊内窥镜的镜头调焦装置”公布了一种胶囊内窥镜镜头调焦装置。该装置通过在基座上设置横向导轨、横向滑槽、纵向导轨、纵向滑槽、夹具固定座和夹具。夹具固定在夹具固定座上;夹具固定座可在横向导轨和纵向导轨上滑动,从而带动夹具在横向导轨和纵向导轨上运动,通过夹具在基座上沿横向、纵向移动,实现夹具在基座上的定位。可以理解的是,基于横向,纵向行程的原因,该夹具在基座上做横向运动和纵向运动需要一定时间,使得利用该夹具实现镜头调焦时,工作效率较低。而且,如果电机不能对夹具的运动行程做精确控制,也会影响夹具在在基座上的准确定位。

实用新型内容

[0003] 本实用新型公布了一种胶囊内窥镜镜头调焦装置,其目的在于克服现有技术中胶囊内窥镜镜头调焦效率低下的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样的:

[0005] 一种胶囊内窥镜镜头调焦装置,包括:分辨率调节部件、镜头固定部件和箱体部件,所述分辨率调节部件上粘贴有分辨率图案;所述胶囊内窥镜镜头可拆卸安装在所述固定部件中,所述分辨率图案的圆心经调节和所述胶囊内窥镜镜头的轴心线同轴,所述镜头固定部件可拆卸卡合安装在所述箱体部件中。

[0006] 进一步地,所述镜头固定部件包括:上盖板和下盖板组件;所述箱体部件包括箱体上板;所述箱体上板中间开设有供放置所述下盖板组件的方形通孔;所述上盖板和所述下盖板组件合模后卡合固定在所述箱体部件中;所述上盖板还设置有供所述胶囊内窥镜镜头外露的圆形通孔。

[0007] 进一步地,所述下盖板组件包括:下盖板、固定在所述下盖板下端面的若干导柱、套设在每一导柱上的若干弹簧、两块第一支撑块、两上锁扣以及两转动轴;两块所述第一支撑块分别可拆卸竖直设置在所述下盖板两侧的下端面;每一所述上锁扣分别通过一转动轴穿设在每一所述第一支撑块中间的第一凹槽中;所述箱体部件还包括:两块第二支撑块,分别可拆卸固定在所述箱体上板两侧下端面;两下锁扣,分别可拆卸固定在两块所述第二支撑块下端外侧;

[0008] 当向下放置下盖板组件时,向外掰开所述上锁扣,并使所述上锁扣随同所述下盖板向下运动,直至所述上锁扣和所述下锁扣扣合;

[0009] 当向上取出下盖板组件时,向外掰开所述上锁扣,所述上锁扣和所述下锁扣分离,所述若干弹簧复位,将所述下盖板组件向上顶出。

[0010] 进一步地,所述上锁扣的上端外侧沿厚度方向设置有筋条,上端内侧设置有凸出

块,所述凸出块容纳于所述第一凹槽中;所述上锁扣的下端设置有朝内的弯钩;在所述凸出块沿其厚度方向设置有第一通孔;在所述第一凹槽的两侧壁沿厚度方向分别设置有第二通孔和第三通孔,所述转动轴依次穿过所述第二通孔、所述第一通孔和所述第三通孔,将所述上锁扣穿设在所述第一支撑块上。

[0011] 进一步地,所述凸出块的横断面为半圆形,所述第一通孔、所述第二通孔和所述第三通孔的内径相同;所述第二通孔和所述第三通孔处于同一高度。

[0012] 进一步地,在所述下盖板的两侧宽边分别设置有便于取出所述上盖板的两缺口位。

[0013] 进一步地,所述箱体部件还包括和所述箱体上板围合成方形空腔的:前侧板、后侧板、左侧板、右侧板以及底板;所述左侧板和所述右侧板上各开设有放置双手的长方形通孔;所述箱体上板和所述前侧板之间以及所述箱体上板和所述后侧板之间各通过一合页连接。

[0014] 进一步地,所述分辨率调节部件包括:支架组件、刻度尺、LED灯和所述分辨率板;所述支架组件和所述刻度尺均竖直固定在所述箱体上板上且互相紧靠;所述LED灯放置在所述支架组件上;所述分辨率图案贴在所述LED灯的光源出射面上。

[0015] 进一步地,所述支架组件包括:圆杆、支撑板、定位环和限位螺钉;所述圆杆垂直固定在所述箱体上板上,所述定位环套设在所述圆杆上并可以沿其上下滑动;在所述定位环沿其圆心上设置有和所述限位螺钉匹配的螺纹孔;将所述限位螺钉拧入所述螺纹孔后,所述定位环被定位在沿所述圆杆的轴心线方向;所述支撑板水平套设在所述圆杆上且位于所述定位环上端面;所述LED灯固定在所述支撑板上且其出射光方向朝下。

[0016] 进一步地,所述支撑板上设置有供所述圆杆穿过的第四通孔。

[0017] 进一步地,所述上盖板和下盖板分别嵌设有磁极相反的若干磁铁。

[0018] 本实用新型的有益技术效果:胶囊内窥镜镜头放置在下盖板组件中,利用磁力将上盖板盖合在下盖板,且镜头外露于上盖板;用双手分别向外掰开两上锁扣,将上盖板连同下盖板组件向下放入箱体部件中,由于箱体部件中设置有两下扣,在弹簧被压缩后向上产生的顶力作用下,两上锁扣和两下锁扣被紧紧扣合在一起,因此,上盖板连同下盖板组件被卡合固定在箱体部件中。当胶囊内窥镜镜头经调焦完毕后,需要取出时,又用双手向外掰开两上锁扣,此时,两上锁扣和两下锁扣分离,上盖板连同下盖板组件被向上顶出;然后将上盖板和下盖板组件分开,取出放置在下盖板中的胶囊内窥镜镜头,流转到下一工序中。这里,下盖板组件包括:下盖板、上锁扣、第一支撑块、弹簧、导柱,它们连同上盖板一起,作为镜头固定部件被向上顶出。因此,本装置安装过程和取出过程快捷,效率高效,节约了时间,对提高胶囊内窥镜镜头的调焦效率有很大帮助。

附图说明

- [0019] 图1为本实用新型的总装图;
- [0020] 图2为镜头固定部件2的部件图;
- [0021] 图3为图2的部分组件的分解图;
- [0022] 图4为图1沿A-A方向纵向剖视图;
- [0023] 图5为下盖板组件从箱体上板弹出的示意图;

[0024] 各序号及对应的名称分别为:1、分辨率调节部件;11、圆杆;12、刻度板;13、支撑板;131、第四通孔;14、定位环;15、LED灯;17、限位螺钉;2、镜头固定部件;21、上盖板;210、圆形通孔;22、下盖板;221、缺口位;22a、弹簧;22b、导柱;22c、胶囊内窥镜镜头;22d、第二凹槽;22e、圆形通孔;23、第一支撑块;231、第一凹槽;232、第二通孔;233、第一通孔;24、上锁扣;241、筋条;242、转动轴容纳部;243、第三通孔;244、上锁钩;25、转动轴;3、箱体组件;31、箱体上板;310、方形通孔;32、左侧板;33、前侧板;331、长方形通孔;34、底板;35、右侧板;36、第二支撑块;37、下锁扣;371、下锁钩;38、合页。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 本胶囊内窥镜镜头调焦装置包括:分辨率调节部件、镜头固定部件和箱体部件。图1中的LED灯15放置在分辨率调节部件1上。在LED灯15的下端面贴有分辨率图案,分辨率图案上有若干横线对。由于胶囊内窥镜镜头22c被放置在镜头固定部件中且外露,镜头固定部件可拆卸卡合固定在箱体部件上,因此,可以在水平内旋转分辨率调节部件1,使分辨率图案的虚拟圆心和胶囊内窥镜镜头22c的轴心线保持同轴。本调焦装置的分辨率图案的虚拟圆心和胶囊内窥镜镜头22c的轴心线经调节保持同轴后,将本装置和外接电源接通,同时用数据线将本装置和计算机(未图示)连接。启动LED灯15及计算机,用镊子夹持外露于镜头固定部件的胶囊内窥镜镜头22c并向右旋转,当计算机上显示的分辨率图案的第0组第6线对清晰,第1组第1线对模糊时,完成胶囊内窥镜镜头22c的调焦工作。完成调焦后,将镜头固定部件从箱体部件中取出,然后打开镜头固定部件,取出胶囊内窥镜镜头22c,将它流入下一步检测程序。本文中,镜头固定部件是上位化的概念,是指一切能够实现将胶囊内窥镜镜头22c固定的机械部件或结构。同样的,箱体部件也是上位化的概念,是指能够实现和镜头固定部件卡合连接的机械部件或者结构。

[0027] 镜头固定部件的结构很多,参考图5,作为优选的实施例,其包括:上盖板21和下盖板组件。将胶囊内窥镜镜头22c放置在下盖板组件中,然后将上盖板盖合在下盖板组件上,从而将胶囊内窥镜镜头22c放置在镜头固定部件中。具体地,参考图5,作为优选的实施例,下盖板组件包括下盖板22,胶囊内窥镜镜头22c放置在下盖板22的第二凹槽22d中。下盖板22中嵌设有若干小磁体,可以理解的是,在上盖板21上对应的位置处设置有和若干小磁体22e磁极相反的对应数量的若干小磁体(未图示),当将上盖板21和下盖板22靠近时,利用磁力将上盖板21和下盖板22自动合在一起。

[0028] 参考图4,下盖板组件除包括下盖板22外,还包括:两块第一支撑块23,两上锁扣24、两转动轴25、若干弹簧22a和导柱22b(见图5)。两块第一支撑块23分别设置在下盖板22的两侧下端端面,每一第一支撑块23和下盖板22通过螺钉可拆卸连接。参考图3,第一支撑块23的中部加工有第一凹槽231,上锁扣24的上端沿宽度方向的两侧分别向外设置有凸出的筋条241和转动轴容纳部242。作为优选的实施方式,筋条241为沿上锁扣24厚度方向加工的凸条,转动轴容纳部242的横断面则优选为半圆状结构。在沿转动轴容纳部242的厚度方向,加工有第三通孔243,第三通孔243用于供穿过转动轴25使用。第一凹槽231用于容纳转

动轴容纳部242。由于第一支撑块23的中部被加工了第一凹槽231，所以在第一凹槽231的两侧分别形成了侧壁，在两侧壁上，分别开设有第二通孔232和第一通孔233。安装上锁扣24时，先将上锁扣24的转动轴容纳部242放入在第一凹槽231内，并放入一弹性件，弹性件的两端分别抵靠在第一凹槽231的两侧壁（弹性件未图示），然后将转动轴25依次穿过第二通孔232、第三通孔243和第一通孔233，实现将上锁扣24安装在第一支撑块23的目的。

[0029] 可以理解的是，第一通孔233、第二通孔232和第三通孔243的内直径均相同，以供转动轴25穿过使用。

[0030] 请继续参考图4，上锁扣24的下端设置有内弯的上锁钩244，它用于和图2 中的下锁扣扣合。

[0031] 请参考图5，作为优选方案，导柱22b为4根，对称布置在下盖板22下端部四周。在每一根导柱上，套有一弹簧22a。

[0032] 参考图1和图2，前面提到的箱体部件包括箱体上板31、两第二支撑块36 和两下锁扣37。箱体上板31水平设置，两第二支撑块36分别可拆卸垂直设置在箱体上板31下端面的左右两侧，两下锁扣37和两第二支撑块36可拆卸连接。此处，可拆卸连接的方式优选为螺丝/螺栓连接。从图5中可以分析得到，箱体上板31上必然对应设置有容纳导柱22b和弹簧22a的盲孔（未图示）。

[0033] 安装镜头固定部件时，双手握住筋条241并向外掰开，同时按下下盖板22，上锁扣24以转动轴25为回转中心被向外打开。此时，由于上盖板21已经和下盖板22通过磁力贴合在一起，所以处于下盖板22的凹槽内的胶囊内窥镜镜头 22c也随着上盖板21一起向下运动，导柱22b随着下盖板22向下运动，弹簧22a 被逐渐压缩，第一支撑块23因为可拆卸固定在下盖板22上，所以也会随着下盖板22向下运动。两上锁扣24通过两转动轴25活动连接在第一支撑块23上，所以它们也会随着第一支撑块23向下运动。参考图2，当上锁扣24的上锁钩244 勾到下锁扣37的下锁钩371时，松开双手，由于弹簧22a处于压缩状态，所以会将上锁钩244往上拉，但由于下锁钩371的阻碍，使得弹簧22a无法复位，一直保持被压缩状态，从而将上盖板21和下盖板22卡合固定在下箱体上。当需要取出镜头固定部件时，同样用双手向外掰开筋条241，此时，由于少了下锁钩371 的阻碍，在弹簧22a的复位力的作用下，上锁扣24、第一支撑块23、导柱22b、上盖板21和下盖板22同时往上运动。然后将双手放在下盖板22的两缺口位221（见图2），将上盖板21从下盖板22上取走，最后取出胶囊内窥镜镜头22c（未图示），流转到下一步工序。

[0034] 需要说明的是，在图2中，两缺口位设置在下盖板22两宽边的位置处，这是为了方便上盖板21的取出。

[0035] 进一步地，参考图1，箱体部件还包括：左侧板32、右侧板35、前侧板33、后侧板（被遮挡了，未显示）和底板34，它们和箱体上板31围合成六方形的箱体。箱体上板31的两端和前侧板33、后侧板之间用两个合页38活动连接。右侧板35与前侧板33、右侧板35与后侧板之间用螺钉可拆卸连接。同样的，左侧板32与前侧板33、左侧板32与后侧板之间也是用螺钉可拆卸连接。此外，在前侧板33上，还开设有长方形通孔331。可以理解的是，在被遮挡了的后侧板上也有同样的长方形通孔。这两个长方形通孔的作用在于：当需要将整台设备（及本装置）搬走时，双手分别抠在两长方形通孔上，将整个设备直接抱走。

[0036] 参考图1，此外，在箱体上板31上，还设置有容纳孔310，用于向下放置第一支撑块

23和上锁扣24。由图1可以看出,当向下放置镜头固定部件时,下盖板22的两长边搁置在箱体上板31上,也就是说,下盖板22的宽度大于容纳孔310的宽度。

[0037] 请继续参考图1,前面所述的分辨率调节部件1包括:竖直固定在箱体上板31上的支架组件、刻度尺12、LED灯15和分辨率图案(未图示)。刻度尺12竖直固定在箱体上板31上,并紧靠支架组件。分辨率图案为圆形纸片,它贴在LED灯15的出光面上。LED灯15可拆卸固定在支架组件上,支架组件可以在箱体上板31上上、下调节以及在水平面内旋转调节,因此LED灯15在支架组件上可以做上下运动和在水平面转动。分辨率图案的轴心线经调节和胶囊内窥镜镜头22c(见图1)的轴心线保持同轴,胶囊内窥镜镜头22c外露于上盖板21的圆形通孔210(见图2)。此时,用镊子(未图示)夹住胶囊内窥镜镜头22c往顺时针方向旋转,直至计算机显示的分辨率图案上的第0组第6线对可以清晰看到、第1组第1线对(未图示)可以模糊看到,调节完毕。需要注意的是,为了防止胶囊内窥镜镜头22c被损坏,镊子的尖端需要用热缩管(未图示)包住。

[0038] 作为优选方案,参考图1,前述中的支架组件包括:圆杆11,支撑板13和定位环14。支撑板13上设置有供圆杆11穿过的第四通孔131。定位环14为一套环,可以套设在圆杆11上并在圆杆11上上、下滑动。定位环14上有螺丝孔,限位螺钉17穿过螺丝孔,则定位环14可以在圆杆11上的任意一个位置实现定位,该位置由紧靠在圆杆11上的刻度尺12的刻度体现。当定位环14在圆杆11的竖直方向上实现定位后,由于支撑板13位于定位环14上端面,当定位环14在圆杆11上精确定位后,则支撑板13在圆杆11上的竖直方向实现了精确定位。由于LED灯15为方形平板结构,为了有效支撑LED灯15,则支撑板13的另一侧设置有搁置LED灯15的方形槽(见图1)。

[0039] 通过本实用新型的技术方案可以知道,当胶囊内窥镜镜头22c放置在下盖板22的凹槽后,合上上盖板21,并使胶囊内窥镜镜头22c外露于上盖板21,通过手握筋条241向外掰开上锁扣24,然后向下放置下盖板22,当上锁扣24勾住下锁扣37时,松开上锁扣24,下盖板22卡合固定在箱体上板31上,转动支撑板13,使分辨率图案的圆心和胶囊内窥镜镜头22c的轴心线重合;接通电源并连接电脑主机;开启LED灯15,然后用镊子向右转动胶囊内窥镜镜头22c,直到电脑上显示的分辨率图案上的第0组第6线对可以清晰看到、第1组第1线对可以模糊看到,则胶囊内窥镜镜头22c的调焦完毕。当调焦完毕后,转动移开支撑板13,向外掰开上锁扣24,则下盖板22在若干弹簧22a的复位作用力下,被迅速向上顶出,然后分开上盖板21,取出胶囊内窥镜镜头22c,进入下一步工序。因此,本装置能大大提高胶囊内窥镜镜头调焦的效率。

[0040] 上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

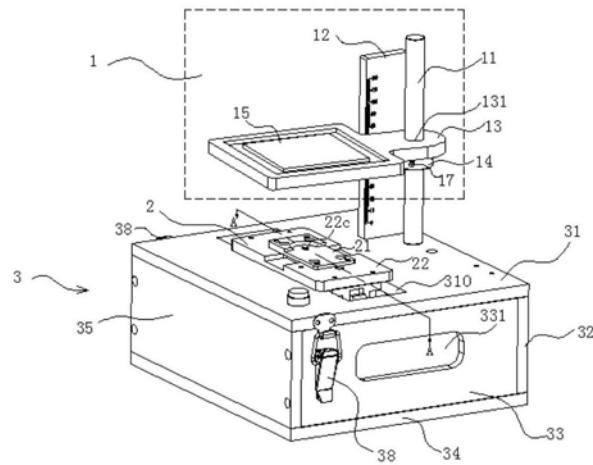


图1

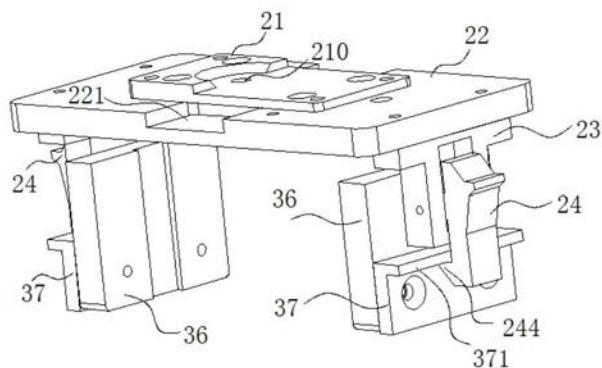


图2

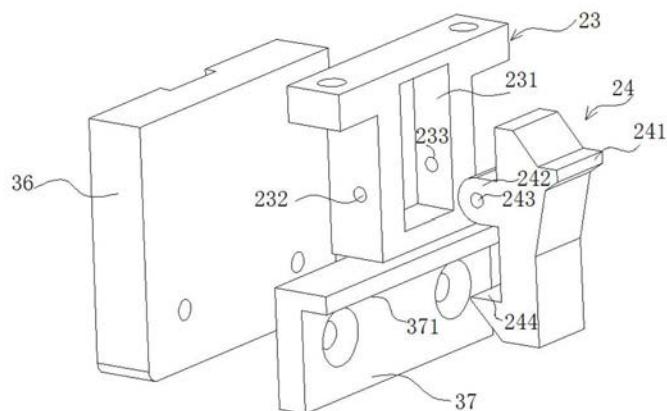


图3

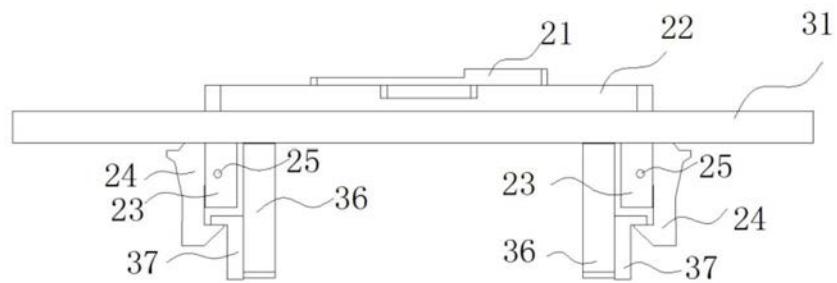


图4

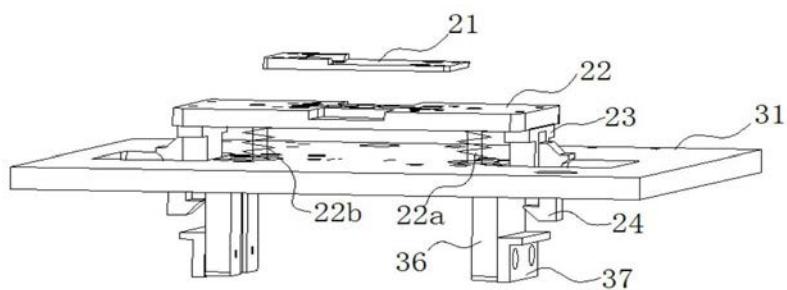


图5

专利名称(译)	一种胶囊内窥镜镜头调焦装置		
公开(公告)号	CN209136552U	公开(公告)日	2019-07-23
申请号	CN201820882556.1	申请日	2018-06-08
[标]发明人	何志明 吴思江 王川		
发明人	何志明 吴思江 王川		
IPC分类号	A61B1/04		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公布了一种胶囊内窥镜镜头调焦装置，包括：分辨率调节部件、镜头固定部件和箱体部件，所述分辨率调节部件上粘贴有分辨率图案；所述胶囊内窥镜镜头可拆卸安装在所述固定部件中，所述分辨率图案的圆心经调节和所述胶囊内窥镜镜头的轴心线同轴，所述镜头固定部件可拆卸卡合安装在所述箱体部件中。利用本装置对胶囊内窥镜镜头调焦，整个调焦过程快捷，效率高效，节约了时间，对提高胶囊内窥镜镜头的调焦效率有很大帮助。

