



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107465872 A

(43)申请公布日 2017. 12. 12

(21)申请号 201710712066.7

(22)申请日 2017.08.18

(71)申请人 广州市康超信息科技有限公司

地址 511340 广东省广州市增城区新塘镇
荔新十二路96号14幢117号

(72)发明人 孟青 李良浩

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 陈燕娴

(51) Int. Cl.

H04N 5/232(2006.01)

G03B 15/00(2006.01)

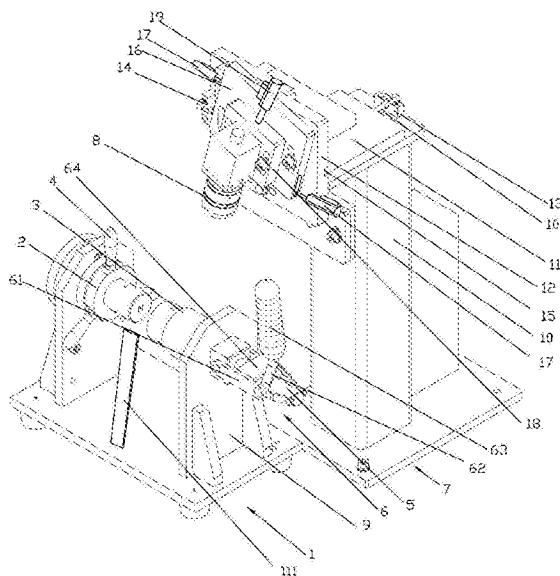
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种给工件照相的方法

(57)摘要

本发明公开了一种给工件照相的方法,通过工件旋转机构中的伸缩机构驱动第二工件固定座,使其与第一工件固定座之间的距离减小并夹住工件,通过把手旋转工件,方便拍摄工件的各个侧面;通过相机位置调整机构中:第一调整装置调整相机前后移动;第二调整装置调整相机左右移动;第三调整装置调整相机旋转的角度;第四调整装置调整相机的高度并把对焦距离调在合适大小;在拍照过程中能够连续进行拍摄工件各个侧面,通过对相机和工件的距离和角度进行微调,使拍出的照片更精致。



1. 一种给工件照相的方法,其特征在于:包括以下步骤:

一、用手把工件放入第一工件固定座和第二工件固定座之间,通过伸缩机构使第二工件固定座与第一工件固定座之间距离渐小并最后夹住工件,最后旋转工件使其相应的侧面朝上;

二、通过第一调整装置驱动移动座移动并使相机底座移动到工件的上方;

三、通过旋转第二调整装置驱使相机固定架左右移动,使相机底座正好移动到工件的垂直方向上方;

四、通过第三调整装置使中间板相对相机固定架转过一定的角度,从而使相机的镜头旋向工件的侧面;

五、通过第四调整装置使相机对焦距离处于合适大小,并开始拍照;

六、在相机拍摄过程中,每拍完一个角度,通过把手旋转,把工件的剩余侧面转到相机底下;

七、在需要照明的情况下,打开灯具承放架上的灯泡进行照明;

八、拍工件的被夹紧的两个面时候,用手扶住工件,通伸缩机构反方向动作卸下工件并重复步骤一到步骤六。

2. 上述给工件照相的方法中所需要的装置,其特征在于:包括相机、工件旋转机构和相机位置调整机构,所述工件旋转机构包括机架、转动连接在机架一端的第一工件固定座、机架另一端的第二工件固定座,所述第一工件固定座设有周向分布的把手,所述机架另一端设有一个与机架滑动配合的滑动轴,该滑动轴一端与第二工件固定座转动连接,滑动轴另一端与驱动滑动轴伸缩的伸缩机构固定连接;所述相机位置调整机构包括固定架、与固定架滑动配合的移动座以及与移动座滑动配合的相机固定架,所述固定架设有驱使移动座前后移动的第一调整装置,所述固定架设有前后布置的第一活动槽,对应的,所述移动座在与固定架对应的地方设有前后布置的第一滑轨;所述移动座设有驱使相机固定架左右移动的第二调整装置,所述移动座在与相机固定架对应地方设有横向布置的第二活动槽,对应的,所述相机固定架设有横向布置的第二滑轨;所述相机固定架前面设有一个固定所述相机的中间板,该中间板与相机固定架转动连接,相机固定架两侧设有两个调整中间板角度的第三调整装置,该两个第三调整装置分布在不同的高度上;所述中间板前还设有与所述相机固定连接的相机底座,该相机底座与所述中间板上下滑动配合,中间板上端设有调整相机位置高度的第四调整装置。

3. 根据权利要求2所述的给工件照相的装置,其特征在于:所述伸缩机构包括左右对称分布的两个中间杆、两个分别与对应的中间杆铰接的连接杆、与两个连接杆都固定连接的手柄;所述两个中间杆的一端分别与机架铰接,所述两个连接杆都为“L”形体,该“L”形体一端与所述滑动轴后部铰接,“L”形体中部与对应的中间杆另一端铰接,“L”形体另一端与所述手柄固定连接。

4. 根据权利要求3所述的给工件照相装置,其特征在于:所述两个中间杆之间设有一个固定板,该固定板两端分别与对应中间杆固定连接。

5. 根据权利要求2所述的给工件照相的装置,其特征在于:所述中间板与相机固定架通过两个贯穿螺栓转动连接,中间板在与两个贯穿螺栓对应处设有弧形的贯通槽;所述中间板与相机底座通过两个贯穿螺栓滑动配合,相机底座在与两个贯穿螺栓对应的地方设有上

下分布的贯通槽。

6. 根据权利要求2所述的给工件照相的装置,其特征在于:所述第一调整装置、第二调整装置都为都为螺丝组件,所述螺丝组件包括定位螺母和与定位螺母配合的贯穿螺丝,其中,第一调整装置中,定位螺母与固定架后端固定连接,贯穿螺丝与移动座后部固定连接;第二调整装置中,定位螺母与移动座一侧固定连接,贯穿螺丝与相机固定架固定连接。

7. 根据权利要求1所述的给工件照相的装置,其特征在于:所述第三调整装置、第四调整装置都为线性执行器,其中,两个第三调整装置中,线性执行器的输出端分别与中间板一侧抵接;第四调整装置中,线性执行器的输出端与相机底座固定连接。

8. 根据权利要求7所述的给工件照相的装置,其特征在于:所述中间板两侧在与第三调整装置对应的地方设有斜向中间板轴心的滑动槽。

9. 根据权利要求2所述的给工件照相的装置,其特征在于:所述机架上设有灯具承放架。

一种给工件照相的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及摄影技术领域,具体涉及一种给工件照相的方法。

背景技术

[0002] 在电子工件加工领域,需要对工件进行各个方向的摄影并进行存档或者放大检查,甚至放到网页中给客户浏览,因此,加工工件成相的质量很重要,现在的给加工工件照相的方法,大多通过简单的工具对加工工件进行定位,通过手持相机对其进行照相,每次照完一个面还需要把加工工件卸下来重新定位再照另外的面,而且手持相机进行照相过程中,手会有抖动,不能进行高精度的对焦和角度上的调整,从而照出来的照片不那么精致。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种能够在照相过程中,能够旋转工件各个侧面进行到相机的镜头前,方便照相的持续进行,并且通过细微调整相机的前后、左右、上下的距离和旋转相机的角度,实现给工件各个侧面进行精准照相的装置。

[0004] 本发明的目的通过以下的技术方案实现:一种给工件照相的方法,包括以下步骤:

[0005] 一、用手把工件放入第一工件固定座和第二工件固定座之间,通过伸缩机构使第二工件固定座与第一工件固定座之间距离渐小并最后夹住工件,最后旋转工件使其相应的侧面朝上;

[0006] 二、通过第一调整装置驱动移动座移动并使相机底座移动到工件的上方;

[0007] 三、通过旋转第二调整装置驱使相机固定架左右移动,使相机底座正好移动到工件的垂直方向上方;

[0008] 四、通过第三调整装置使中间板相对相机固定架转过一定的角度,从而使相机的镜头旋向工件的侧面;

[0009] 五、通过第四调整装置使相机对焦距离处于合适大小,并开始拍照;

[0010] 六、在相机拍摄过程中,每拍完一个角度,通过把手旋转,把工件的剩余侧面转到相机底下;

[0011] 七、在需要照明的情况下,打开灯具承放架上的灯泡进行照明;

[0012] 八、拍工件的被夹紧的两个面时候,用手扶住工件,通伸缩机构反方向动作卸下工件并重复步骤一到步骤六。

[0013] 上述给工件照相的方法中所需要的装置,包括相机、工件旋转机构和相机位置调整机构,所述工件旋转机构包括机架、转动连接在机架一端的第一工件固定座、机架另一端的第二工件固定座,所述第一工件固定座设有周向分布的把手,所述机架另一端设有一个与机架滑动配合的滑动轴,该滑动轴一端与第二工件固定座转动连接,滑动轴另一端与驱动滑动轴伸缩的伸缩机构固定连接;所述相机位置调整机构包括固定架、与固定架滑动配合的移动座以及与移动座滑动配合的相机固定架,所述固定架设有驱使移动座前后移动的第一调整装置,所述固定架设有前后布置的第一活动槽,对应的,所述移动座在与固定架对

应的地方设有前后布置的第一滑轨；所述移动座设有驱使相机固定架左右移动的第二调整装置，所述移动座在与相机固定架对应地方设有横向布置的第二活动槽，对应的，所述相机固定架设有横向布置的第二滑轨；所述相机固定架前面设有一个固定所述相机的中间板，该中间板与相机固定架转动连接，相机固定架两侧设有两个调整中间板角度的第三调整装置，该两个第三调整装置分布在不同的高度上；所述中间板前还设有与所述相机固定连接的相机底座，该相机底座与所述中间板上下滑动配合，中间板上端设有调整相机位置高度的第四调整装置。

[0014] 作为优选的实施方案，所述伸缩机构包括左右对称分布的两个中间杆、两个分别与对应的中间杆铰接的连接杆、与两个连接杆都固定连接的手柄；所述两个中间杆的一端分别与机架铰接，所述两个连接杆都为“L”形体，该“L”形体一端与所述滑动轴后部铰接，“L”形体中部与对应的中间杆另一端铰接，“L”形体另一端与所述手柄固定连接。

[0015] 作为优选的实施方案，所述两个中间杆之间设有一个固定板，该固定板两端分别与对应中间杆固定连接。

[0016] 作为优选的实施方案，所述中间板与相机固定架通过两个贯穿螺栓转动连接，中间板在与两个贯穿螺栓对应处设有弧形的贯通槽；所述中间板与相机底座通过两个贯穿螺栓滑动配合，相机底座在与两个贯穿螺栓对应的地方设有上下分布的贯通槽。

[0017] 作为优选的实施方案，所述第一调整装置、第二调整装置都为都为螺丝组件，所述螺丝组件包括定位螺母和与定位螺母配合的贯穿螺丝，其中，第一调整装置中，定位螺母与固定架后端固定连接，贯穿螺丝与移动座后部固定连接；第二调整装置中，定位螺母与移动座一侧固定连接，贯穿螺丝与相机固定架固定连接。

[0018] 作为优选的实施方案，所述第三调整装置、第四调整装置都为线性执行器，其中，两个第三调整装置中，线性执行器的输出端分别与中间板一侧抵接；第四调整装置中，线性执行器的输出端与相机底座固定连接。

[0019] 作为优选的实施方案，所述中间板两侧在与第三调整装置对应的地方设有斜向中间板轴心的滑动槽。

[0020] 作为优选的实施方案，所述机架上设有灯具承放架。

[0021] 本发明与现有技术相比具有以下的有益效果：

[0022] 1、通过工件旋转机构的伸缩机构驱使第二工件固定座使工件被夹紧，由于第一工件固定座、第二工件固定座与机架都为转动连接，通过第一工件固定座的把手旋转，工件的各个侧面都被旋到相机的镜头前，方便对工件各个侧面进行照相。

[0023] 2、通过相机位置调整机构中的第一调整装置调整相机前后距离，通过第二调整装置调整相机左右距离，通过第三调整装置自动调整相机的旋转角度，通过第四调整装置自动调整相机与工件的直线距离，从而使相机与工件能够进行位置和角度的微调，使拍出的效果更加精致。

附图说明

[0024] 图1为给工件照相的装置的整体结构立体图。

[0025] 图2为图1中相机、相机基座与中间板结合的正视图。

[0026] 图3为图1中伸缩机构与机架连接的正视图。

[0027] 图4为第一调整装置或者第二调整装置结构图。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0029] 参见图1,为实现本发明所需要的给工件照相的装置包括相机8、工件旋转机构1和相机位置调整机构7,所述工件旋转机构1包括机架9、转动连接在机架9一端的第一工件固定座2、机架9另一端的第二工件固定座3,在夹紧工件的时候,通过第一工件固定座2和第二工件固定座3分别从工件两端压紧把工件固定。

[0030] 为了能够旋转工件,使相机8能够拍到工件的各个侧面,所述第一工件固定座2设有周向分布的把手4,所述机架9另一端设有一个与机架9滑动配合的滑动轴5,该滑动轴5一端与第二工件固定座3转动连接,滑动轴5另一端与驱动滑动轴5伸缩的伸缩机构6固定连接,在夹紧工件的时候,通过把手4旋转而第一工件固定座2旋转,第二工件固定座3以滑动轴5为中心旋转,工件跟着旋转。

[0031] 如图3所示,所述伸缩机构6能够使第二工件固定座3靠近或者远离工件,方便装上或者卸载工件,为此,所述伸缩机构6包括左右对称分布的两个中间杆61、两个分别与对应的中间杆61铰接的连接杆62、与两个连接杆62都固定连接的手柄63;所述两个中间杆61的一端分别与机架9铰接,所述两个连接杆62都为“L”形体,该“L”形体一端与所述滑动轴5后部铰接,“L”形体中部与对应的中间杆61另一端铰接,“L”形体另一端与所述手柄63固定连接。手柄63顺时针摆动时候,带动连接杆62往中间杆61靠近方向运动,“L”形体一端驱动所述滑动轴5向前运动,使第二工件固定座3抵接工件的表面,并与第一工件固定座2配合固定住工件,此时,工件可以绕着轴心旋转;手柄63逆时针摆动时候,连接杆62与中间杆61呈现张开状态,滑动轴5往后运动,第二工件固定座3回收从而卸下工件。由于在压紧工件过程中,两个中间杆61收到很大的压力,使用久了,就可能产生拱起,为此,所述两个中间杆61之间设有一个固定板64,该固定板64两端分别与对应中间杆61固定连接。

[0032] 在图1中,所述相机位置调整机构7包括固定架10、与固定架10滑动配合的移动座11以及与移动座11滑动配合的相机固定架12,为了能够往前或者往后移动相机固定架12,方便相机8移动到工件上方对工件进行定焦,所述固定架10设有驱使移动座11前后移动的第一调整装置13,所述固定架10设有前后布置的第一活动槽101,对应的,所述移动座11在与固定架10对应的地方设有前后布置的第一滑轨(图中未显示),通过第一调整装置13驱动,驱使第一滑轨与第一活动槽101滑动配合实现移动座11前后移动,从而使相机8位置调整到工件上方的合适位置;为了能够使相机8左右移动,所述移动座11设有驱使相机固定架12左右移动的第二调整装置14,所述移动座11在与相机固定架12对应地方设有横向布置的第二活动槽15,对应的,所述相机固定架12设有横向布置的第二滑轨(图中未显示),通过第二调整装置14驱动,迫使第二滑轨与第二活动槽15的滑动配合实现了相机固定架12的左右移动,从而使相机8左右方向调整位置。

[0033] 所述第一调整装置13、第二调整装置14都为都为螺丝组件,所述螺丝组件包括定位螺母20和与定位螺母20配合的贯穿螺丝21,其状态如图4所示。其中,第一调整装置13中,定位螺母20与固定架10后端固定连接,贯穿螺丝21与移动座11后部固定连接,通过贯穿螺

丝21的旋动,螺丝头前进或者后退带动移动座11移动,从而使相机8前后移动。第二调整装置14中,定位螺母20与移动座11一侧固定连接,贯穿螺丝21与相机固定架12固定连接,通过贯穿螺丝21旋动,螺丝头带动相机固定架12移动,实现了相机8的左右移动。

[0034] 如图2所示,为了能够让相机8旋转角度对着工件,方便相机8对工件不同角度进行对焦,所述相机固定架12前面设有一个固定所述相机8的中间板16,该中间板16与相机固定架12转动连接,相机固定架12两侧设有两个调整中间板16角度的第三调整装置17,该两个第三调整装置17分布在不同的高度上,从斜向对相机固定架12进行推动容易使其旋转。中间板16与相机固定架12通过两个贯穿螺栓23转动连接,中间板16在与两个贯穿螺栓23对应处设有弧形的贯通槽22,通过第三调整装置17动作,贯通槽22以贯穿螺栓23为中心转动并同时上下滑动,实现了中间板16相对相机固定架12转动从而使相机8转动角度并对着工件。为了能够拉近相机8与工件之间的距离,方便对工件进行对焦,所述中间板16前还设有与所述相机8固定连接的相机底座18,该相机底座18与所述中间板16上下滑动配合,中间板16上端设有调整相机8位置高度的第四调整装置19。所述中间板16与相机底座18通过两个贯通螺栓25滑动配合,相机底座18在与两个贯通螺栓25对应的地方设有上下分布的贯通槽24,通过第四调整装置19使贯穿螺栓25与贯通槽24滑动配合,相机底座18在中间板16上下滑动,使相机8与工件之间的距离拉近或拉远。

[0035] 为了能够自动调整相机8的角度并自动调整相机8与工件的直线距离,所述第三调整装置17、第四调整装置19都为线性执行器,其中,两个第三调整装置17中,线性执行器的输出端分别与中间板16一侧抵接,为能够配合线性执行器输出端并与之滑动配合,所述中间板16两侧在与第三调整装置17对应的地方设有斜向中间板16轴心的滑动槽26,线性执行器输出端在滑动槽26滑动并顶着中间板16使其旋转。第四调整装置19中,线性执行器的输出端与相机底座18固定连接,线性执行器输出端带动相机底座18上下移动。

[0036] 为了更好的照明,所述机架1上设有灯具承放架111,在需要照明的情况下,通过打开灯具承放架111上的灯泡实现照明,能够使相机8拍得更加清晰。

[0037] 给工件照相的方法包含以下步骤:一、用手把工件放入第一工件固定座2和第二工件固定座3之间,顺时针旋转手柄63,“L”形的连接杆62中部从基准面拱起并带动中间杆61竖起来,“L”形的连接杆62一端驱使滑动轴5向前滑动,第二工件固定座3与第一工件固定座2之间距离渐小并最后夹住工件,最后旋转工件使其相应的侧面朝上;二、通过旋转第一调整装置13的贯穿螺丝21驱动移动座11向前移动并使相机底座18移动到工件的上方;三、通过旋转第二调整装置14的贯穿螺丝21驱使相机固定架12左右移动,使相机底座18正好移动到工件的垂直方向上方;四、通过第三调整装置17中的两个线性执行器动作,该两个线性执行器一进一退使贯穿螺栓23在贯通槽22滑动并相互转动,中间板16相对相机固定架12转过一定的角度,从而使相机8的镜头旋向工件的侧面;五、通过第四调整装置19的线性执行器动作,贯穿螺栓25在贯通槽24里上下滑动并调整相机底座18的高度,使相机8对焦距离处于合适大小,并开始拍照;六、在相机8拍摄过程中,每拍完一个角度,通过把手4旋转,把工件的剩余侧面转到相机8底下,方便连续拍摄;七、在需要照明的情况下,打开灯具承放架111上的灯泡进行照明;八、需要拍工件的被夹紧的两个面时候,用手扶住工件,逆时针旋转手柄63,卸下工件并重复步骤一到步骤六。

[0038] 上述为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述内容的限制,其

他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

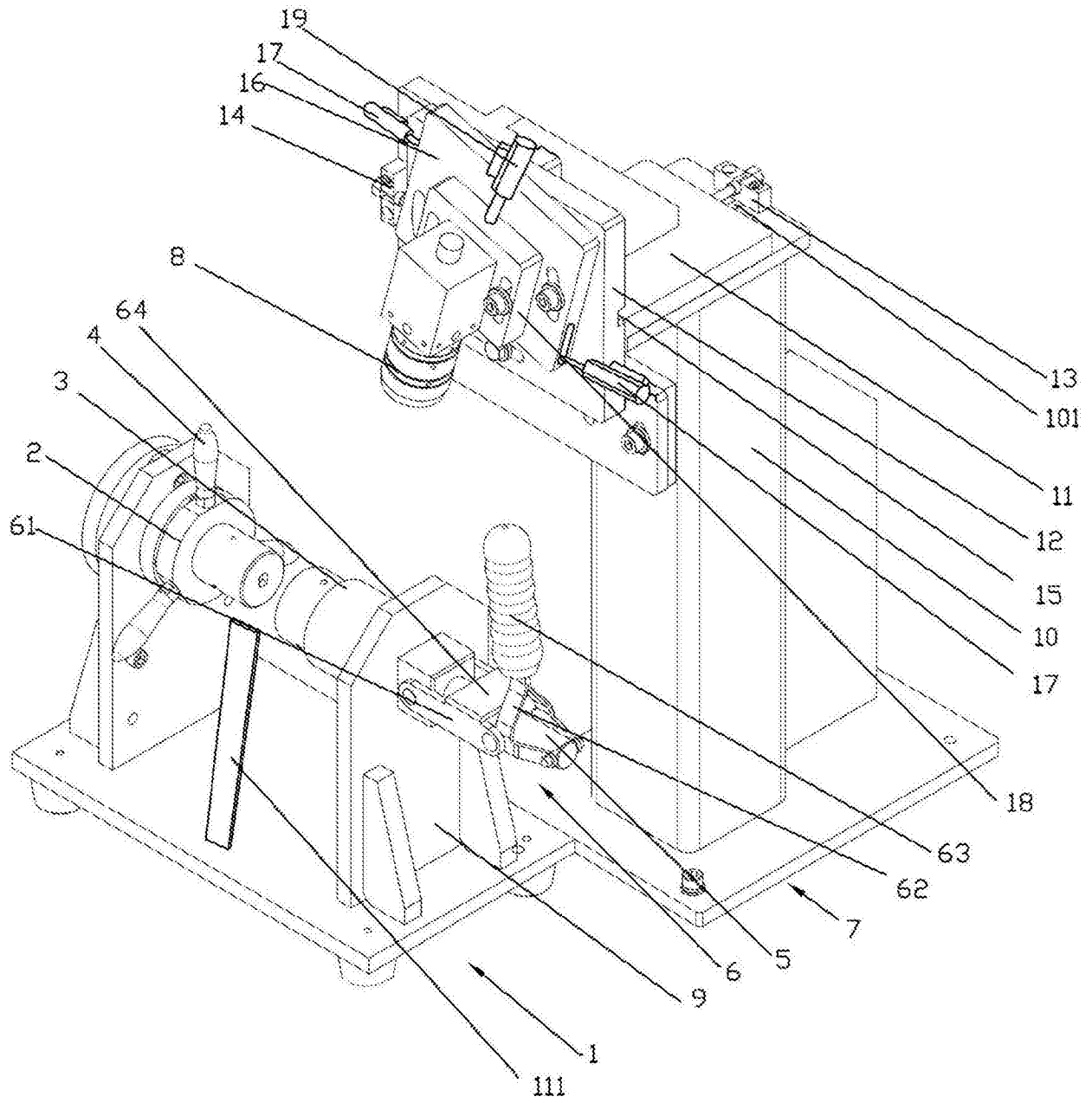


图1

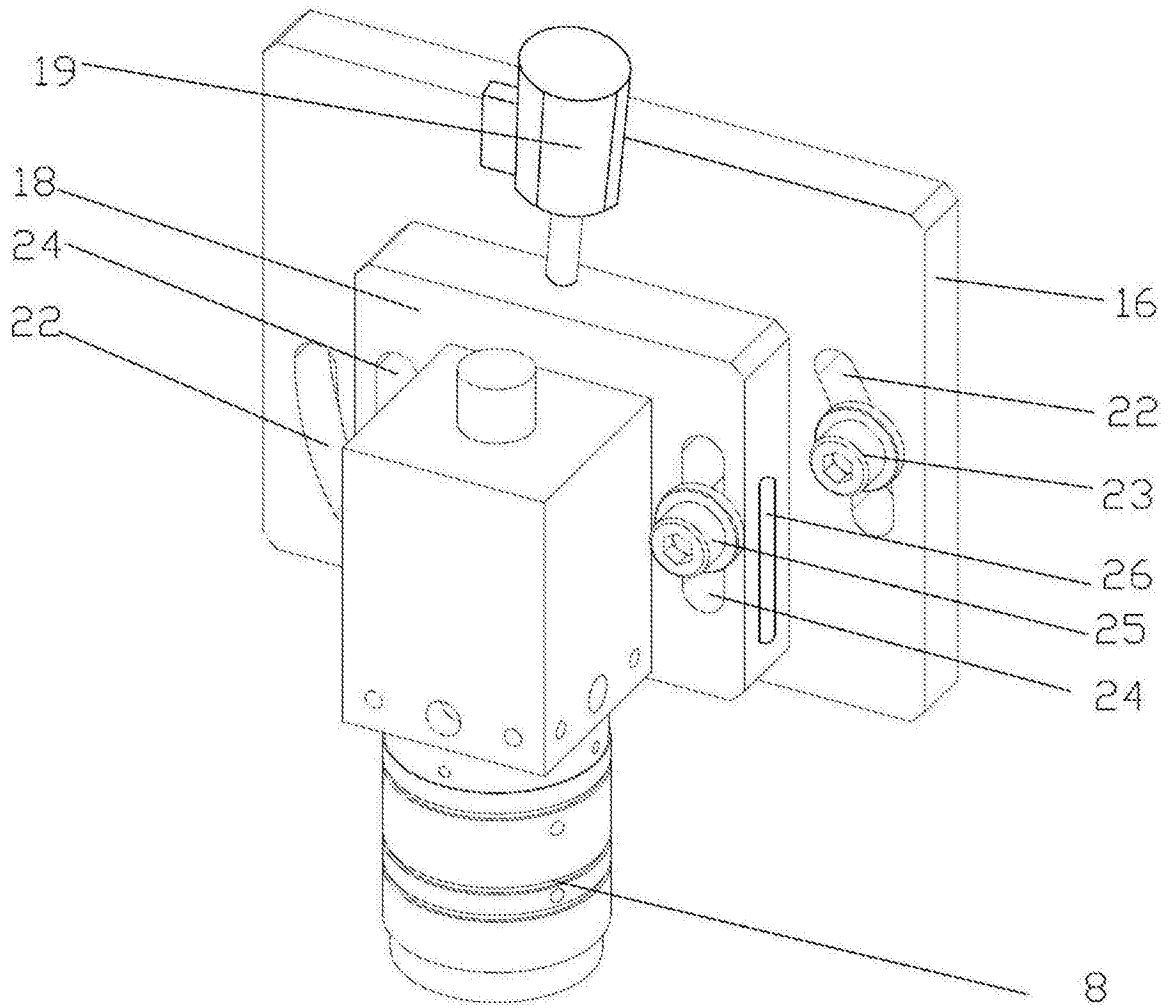


图2

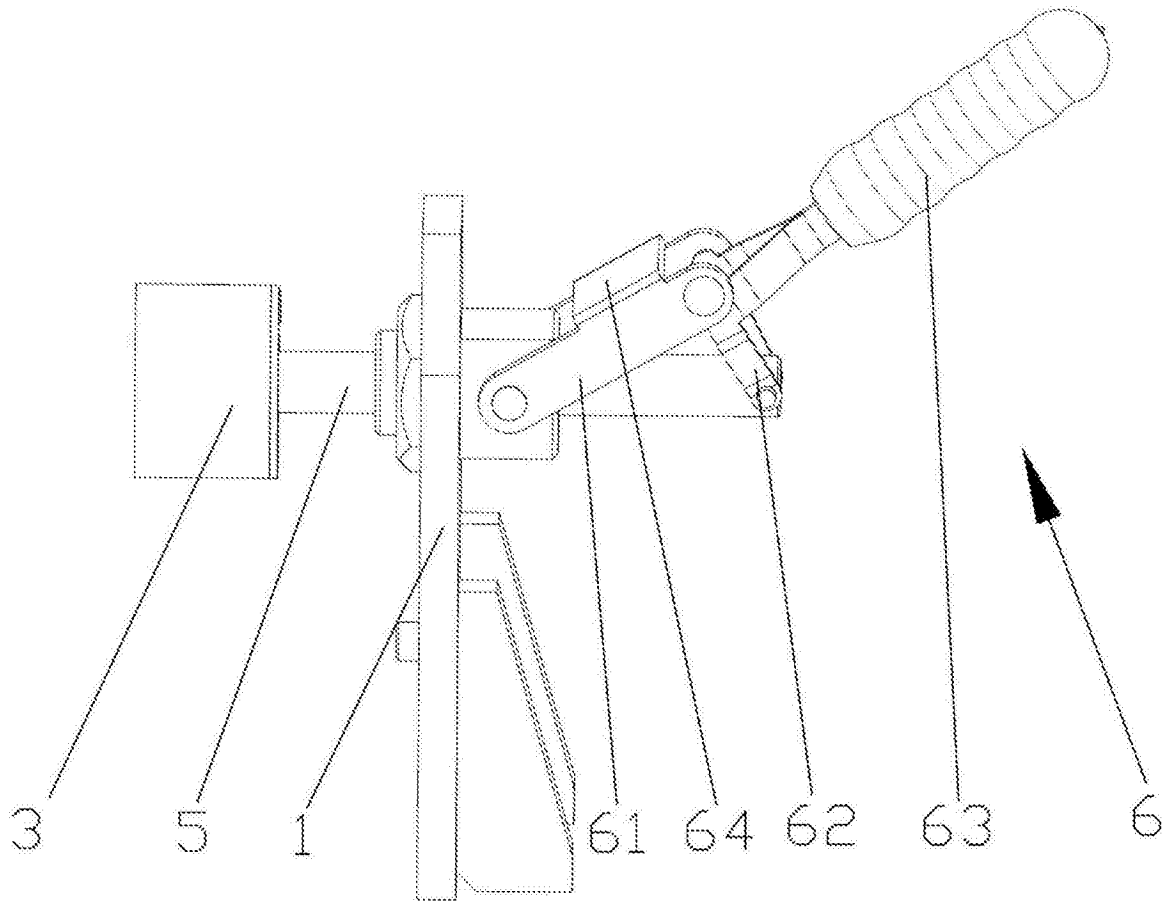


图3

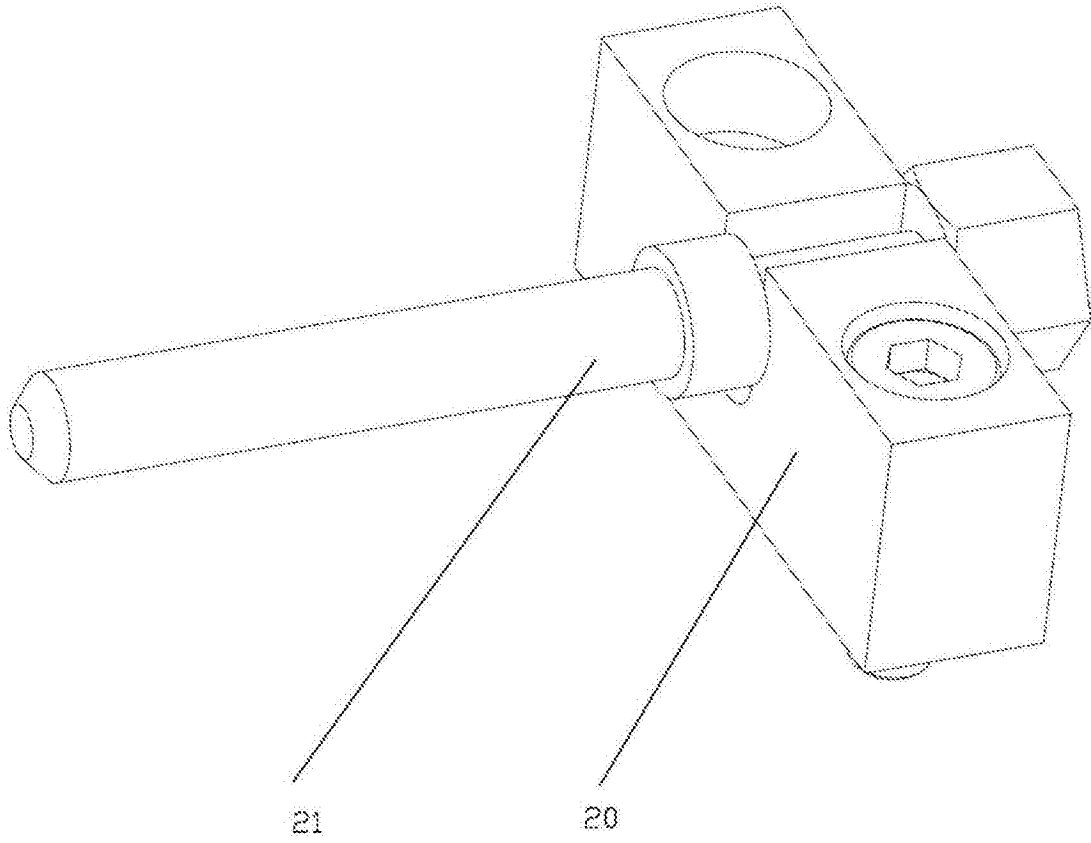


图4