



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108582297 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810238525.7

(22)申请日 2018.03.22

(71)申请人 苏州铨木智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区相城经济开发区漕湖街道漕湖大道48号

(72)发明人 代彭飞

(74)专利代理机构 苏州市新苏专利事务所有限公司 32221

代理人 孙怀香

(51) Int. Cl.

B27C 9/04(2006.01)

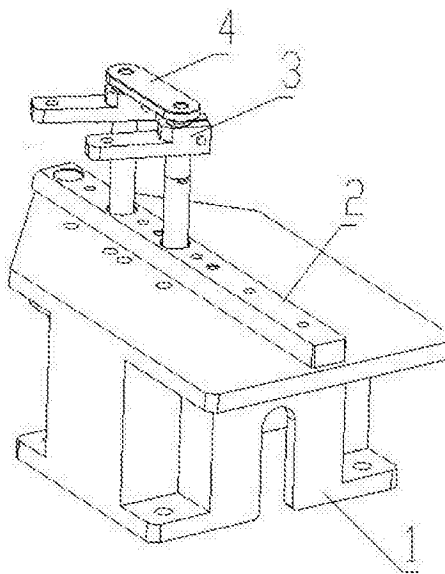
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种用于木工五轴加工的夹料装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于木工五轴加工的夹料装置,一种用于木工五轴加工的夹料装置,其特征在于:包括安装于工作台上的一定位基座,以及设置于该定位基座上的至少一组压料机构,所述压料机构包括一驱动气缸和一压料手柄,所述驱动气缸位于所述工作台下方,其伸缩杆具有自工作台下方向上穿过工作台及所述定位基座上安装孔的自由度,所述压料手柄一端通过锁紧孔套设于所述伸缩杆的顶端,另一端与待加工木块配合,所述压料手柄通过所述伸缩杆的运动获得向所述工作台侧移动的自由度。通过简单方便的调节,满足对不同尺寸木料的加工,同时,实现多种固定方式,便于结构复杂类榫头的加工。



1. 一种用于木工五轴加工的夹料装置,其特征在于:包括安装于工作台上的一定位基座,以及设置于该定位基座上的至少一组压料机构,所述压料机构包括一驱动气缸和一压料手柄,所述驱动气缸位于所述工作台下方,其伸缩杆具有自工作台下方向上穿过工作台及所述定位基座上安装孔的自由度,所述压料手柄一端通过锁紧孔套设于所述伸缩杆的顶端,另一端与待加工木块配合,所述压料手柄通过所述伸缩杆的运动获得向所述工作台侧移动的自由度。

2. 根据权利要求1所述的用于木工五轴加工的夹料装置,其特征在于:所述定位基座上设有间隔布置的两组压料机构,两组压料机构之间设有一同步连接杆。

3. 根据权利要求2所述的用于木工五轴加工的夹料装置,其特征在于:所述定位基座为长条形,固定于所述工作台上表面中间位置,两组所述压料机构顶端通过所述同步连接杆相连,所述压料机构贯穿所述定位基座与所述工作台上表面,通过螺栓将所述压料机构与所述工作台连接固定。

4. 根据权利要求1所述的用于木工五轴加工的夹料装置,其特征在于:所述工作台包括工作台上表面与工作台底座,所述工作台上表面左侧为等腰梯形,在所述工作台上表面中部横向设置有三排安装孔,其中处于所述工作台上表面中排安装孔处的为第一、第二连接孔及若干固定孔,中排安装孔两侧设置为两排气缸固定孔,所述工作台底座四个角上分别设置有底座固定孔,其右侧设置有拱门形槽口。

5. 根据权利要求4所述的用于木工五轴加工的夹料装置,其特征在于:所述定位基座上按与所述工作台上表面中排安装孔相同间隔、相同尺寸设置第一、第二定位基座连接孔及若干定位基座固定孔,且在所述定位基座最前端设置有第三定位基座连接孔,所述第一、第二、第三定位基座连接孔等距设置。

6. 根据权利要求4所述的用于木工五轴加工的夹料装置,其特征在于:所述驱动气缸从所述拱门形槽口内穿过通过螺栓与所述气缸固定孔连接固定,所述伸缩杆顶端与所述压料手柄间加连一加长杆。

7. 根据权利要求1所述的用于木工五轴加工的夹料装置,其特征在于:所述压料手柄为腰形,在所述压料手柄上表面一端设置有凸台,所述凸台上设置有锁紧孔,所述压料手柄另一端设置有备用孔。

一种用于木工五轴加工的夹料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种加工机械领域,尤其涉及一种用于木工五轴加工的工作台。

背景技术

[0002] 目前市场上家具行业十分火爆,尤其是实木家具,而实木家具的连接结构基本都是采用榫卯结构,现有技术中,榫头和榫槽都依靠机器加工,因此市场对用于加工木头的五轴机床的需求量越来越大,但目前已有的五轴机床的工作台设计非常不合理,结构复杂,也不美观,同时功能单一,在加工尺寸大小不同的木料的时候,调节起来异常麻烦,同时木料只能竖直固定加工,对于现有设计的榫头结构复杂的加工,非常困难,因此我们急需一种调节方法简单,设计合理,功能齐全的工作台。

发明内容

[0003] 本发明目的是提供一种用于木工五轴加工的工作台,通过简单方便的调节,满足不同尺寸木料的加工,同时,实现多种固定方式,便于结构复杂类榫头的加工。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种用于木工五轴加工的夹料装置,包括安装于工作台上的一定位基座,以及设置于该定位基座上的至少一组压料机构,所述压料机构包括一驱动气缸和一压料手柄,所述驱动气缸位于所述工作台下方,其伸缩杆具有自工作台下方向上穿过工作台及所述定位基座上安装孔的自由度,所述压料手柄一端通过锁紧孔套设于所述伸缩杆的顶端,另一端与待加工木块配合,所述压料手柄通过所述伸缩杆的运动获得向所述工作台侧移动的自由度。

[0005] 上述技术方案中,所述定位基座上设有间隔布置的两组压料机构,两组压料机构之间设有一同步连接杆。

[0006] 上述技术方案中,所述定位基座为长条形,固定于所述工作台上表面中间位置,两组所述压料机构顶端通过所述同步连接杆相连,所述压料机构贯穿所述定位基座与所述工作台上表面,通过螺栓将所述压料机构与所述工作台连接固定。

[0007] 上述技术方案中,所述工作台包括工作台上表面与工作台底座,所述工作台上表面左侧为等腰梯形,在所述工作台上表面中部横向设置有三排安装孔,其中处于所述工作台上表面中排安装孔处的为第一、第二连接孔及若干固定孔,中排安装孔两侧设置为两排气缸固定孔,所述工作台底座四个角上分别设置有底座固定孔,其右侧设置有拱门形槽口。

[0008] 上述技术方案中,所述定位基座上按与所述工作台上表面中排安装孔相同间隔、相同尺寸设置第一、第二定位基座连接孔及若干定位基座固定孔,且在所述定位基座最前端设置有第三定位基座连接孔,所述第一、第二、第三定位基座连接孔等距设置。

[0009] 上述技术方案中,所述驱动气缸从所述拱门形槽口内穿过通过螺栓与所述气缸固定孔连接固定,所述伸缩杆顶端与所述压料手柄间加连一加长杆。

[0010] 上述技术方案中,所述压料手柄为腰形,在所述压料手柄上表面一端设置有凸台,所述凸台上设置有锁紧孔,所述压料手柄另一端设置有备用孔。

[0011] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0012] 1.本发明中用于木工五轴加工的夹料装置,结构简单,设计合理,各零件间及零件与木料间通过螺栓调节固定,方式多样,简便可行。

[0013] 2.两组压料机构顶端通过同步连接杆相连,保证两组压料机构的同步性,使木料受到来自两组压料机构的作用力相等,同时,使用两组压料机构,增大与木料的接触面积及作用力,确保在加工过程中,木料固定不发生位移,加工后的榫头尺寸精确无误。

[0014] 3.压料手柄一端通过锁紧孔套设于伸缩杆的顶端,使其具有360°旋转的自由度,当木料处于前端或左、右两侧时,压料手柄可以旋转到不同位置夹持待加工木料,再通过锁紧螺母将其与伸缩杆固定,实现对待加工木料不同方位的夹持固定。

[0015] 4.工作台上表面为等腰梯形,有利于对木料两端进行斜边加工的操作。

[0016] 5.工作台上表面中部横向设置有三排安装孔,中排安装孔用于固定定位基座与连接压料机构,两侧安装孔对压料机构中的驱动气缸进行固定,设计简单合理,调节方便,功能齐全。

[0017] 6.工作台底座四个角上分别设置有底座固定孔,将工作台整体固定在机床上,四个角同时受力,整个夹料装置更加稳定。

[0018] 7.定位基座上按与工作台上表面中排安装孔相同间隔、相同尺寸设置第一、第二定位基座连接孔及若干定位基座固定孔,在定位基座最前端设置有第三定位基座连接孔,第一、第二、第三定位基座连接孔等距设置,实现定位基座安装于工作台上表面时,可以使第一、第二定位基座连接孔分别与第一、第二连接孔重叠或第三、第一定位基座连接孔分别与第一、第二连接孔重叠,两种不同的重叠方式,使木料的固定位置多变,方便加工不同尺寸的木料或对木料不同角度进行加工。

[0019] 8.伸缩杆顶端与压料手柄间可加连一加长杆,在进行普通木料加工时,伸缩杆可直接与压料手柄相连,加工厚木料时,伸缩杆与压料手柄间增加加长杆,加大了压料手柄与工作台上表面间间距,便于厚木料的放置,满足市场发展的不同需求。

[0020] 9.压料手柄上表面设置有凸台,在安装夹持不同厚度木料时,压料手柄可根据木料厚度,选择正面安装或反面安装,由于有凸台设置,反面安装与正面安装相比,可以夹持的木料尺寸更厚,实现多种调节方式。

[0021] 10.压料手柄另一端设置有备用孔,当压大料时,备用孔用来安装一个压料板,从而增加与大料的接触面积,使大料压的更紧。

附图说明

[0022] 图1是本发明夹料装置结构示意图;

[0023] 图2是本发明工作台结构示意图;

[0024] 图3是本发明定位基座结构示意图;

[0025] 图4是本发明压料机构结构示意图;

[0026] 图5是本发明左侧压料示意图;

[0027] 图6是本发明右侧压料示意图;

[0028] 图7是本发明前端压料示意图。

[0029] 其中:1、工作台;11、工作台上表面;12、工作台底座;13、第一连接孔;14、第二连接

孔;15、固定孔;16、气缸固定孔;17、底座固定孔;18、拱门形槽口;

[0030] 2、定位基座;21、第一定位基座连接孔;22、第二定位基座连接孔;23、定位基座固定孔;24、第三定位基座连接孔;

[0031] 3、压料机构;31、驱动气缸;32、伸缩杆;33、压料手柄;34、加长杆;35、凸台;36、锁紧孔;37、备用孔;

[0032] 4、同步连接杆。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0034] 实施例一:参见图1~7所示,一种用于木工五轴加工的夹料装置,包括安装于工作台1上的一定位基座2,以及设置于该定位基座2上的至少一组压料机构3,所述压料机构3包括一驱动气缸31和一压料手柄33,所述驱动气缸31位于所述工作台1下方,其伸缩杆32具有自工作台1下方向上穿过工作台1及所述定位基座2上安装孔的自由度,所述压料手柄33一端通过锁紧孔36套设于所述伸缩杆32的顶端,另一端与待加工木块配合,所述压料手柄33通过所述伸缩杆32的运动获得向所述工作台1侧移动的自由度,该装置结构简单,设计合理,各零件间及零件与木料间通过螺栓调节固定,方式多样,简便可行,压料手柄33一端通过锁紧孔36套设于伸缩杆32的顶端,使其具有360°旋转的自由度,当木料处于前端或左、右两侧时,压料手柄33可以旋转到不同位置夹持待加工木料,再通过锁紧螺母将其与伸缩杆32固定,实现对待加工木料不同方位的夹持固定。

[0035] 如图1所示,所述定位基座2上设有间隔布置的两组压料机构3,两组压料机构3之间设有一同步连接杆4。

[0036] 如图1所示,所述定位基座2为长条形,固定于所述工作台1上表面中间位置,两组所述压料机构3顶端通过所述同步连接杆4相连,所述压料机构3贯穿所述定位基座2与所述工作台1上表面,通过螺栓将所述压料机构3与所述工作台1连接固定,两组压料机构3顶端通过同步连接杆4相连,保证两组压料机构3的同步性,使木料受到来自两组压料机构3的作用力相等,同时,使用两组压料机构3,增大与木料的接触面积及作用力,确保在加工过程中,木料固定不发生位移,加工后的榫头尺寸精确无误。

[0037] 如图2所示,所述工作台1包括工作台上表面11与工作台底座12,所述工作台上表面11左侧为等腰梯形,有利于对木料两端进行斜边加工的操作,在所述工作台上表面11中部横向设置有三排安装孔,其中处于所述工作台上表面11中排安装孔处的为第一连接孔13、第二连接孔14及若干固定孔15,中排安装孔两侧设置为两排气缸固定孔16,所述工作台底座12四个角上分别设置有底座固定孔17,各零件间通过螺栓固定,调节方便,其右侧设置有拱门形槽口18。

[0038] 如图3所示,所述定位基座2上按与所述工作台1上表面中排安装孔相同间隔、相同尺寸设置第一定位基座连接孔21、第二定位基座连接孔22及若干定位基座固定孔23,且在所述定位基座2最前端设置有第三定位基座连接孔24,所述第一定位基座连接孔21、第二定位基座连接孔22、第三定位基座连接孔24等距设置,所述定位基座2安装固定于工作台上表面11时,有两种固定方式,第一种:所述第一定位基座连接孔21、所述第二定位基座连接孔22分别与所述第一连接孔13、所述第二连接孔14重叠,若干所述固定孔15与若干所述定位

基座固定孔23完全重合,通过螺栓将若干所述固定孔15与若干所述定位基座固定孔23连接,此种情况下,木料可以夹持于所述定位基座2左右两侧,方便对木料两端进行加工,第二种:所述第三定位基座连接孔24、所述第一定位基座连接孔21分别与所述第一连接孔13、所述第二连接孔14重叠,若干所述固定孔15与若干所述定位基座固定孔23部分重合,通过螺栓将重合的所述固定孔15与所述定位基座固定孔23连接,此种情况下,木料可以夹持于所述定位基座2前端,方便对木料左右两侧面进行加工。

[0039] 如图1所示,所述驱动气缸31从所述拱门形槽口18内穿过通过螺栓与所述气缸固定孔16连接固定,所述伸缩杆32顶端与所述压料手柄33间加连一加长杆34,加工厚木料时,伸缩杆32与压料手柄33间增加加长杆34,加大了压料手柄33与工作台上表面11间间距,便于厚木料的放置,满足市场发展的不同需求。

[0040] 如图4所示,所述压料手柄33为腰形,在所述压料手柄33上表面一端设置有凸台35,所述凸台35上设置有锁紧孔36,所述压料手柄33另一端设置有备用孔37,压料手柄33可根据木料厚度,选择正面安装或反面安装,由于有凸台35设置,反面安装与正面安装相比,可以夹持的木料尺寸更厚,当压大料时,备用孔37用来安装一个压料板,从而增加与大料的接触面积,使大料压的更紧。

[0041] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

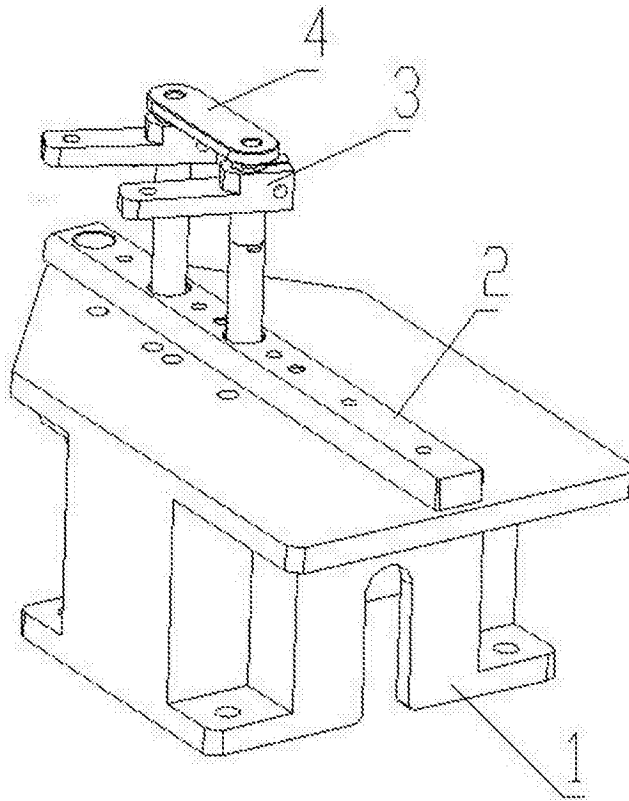


图1

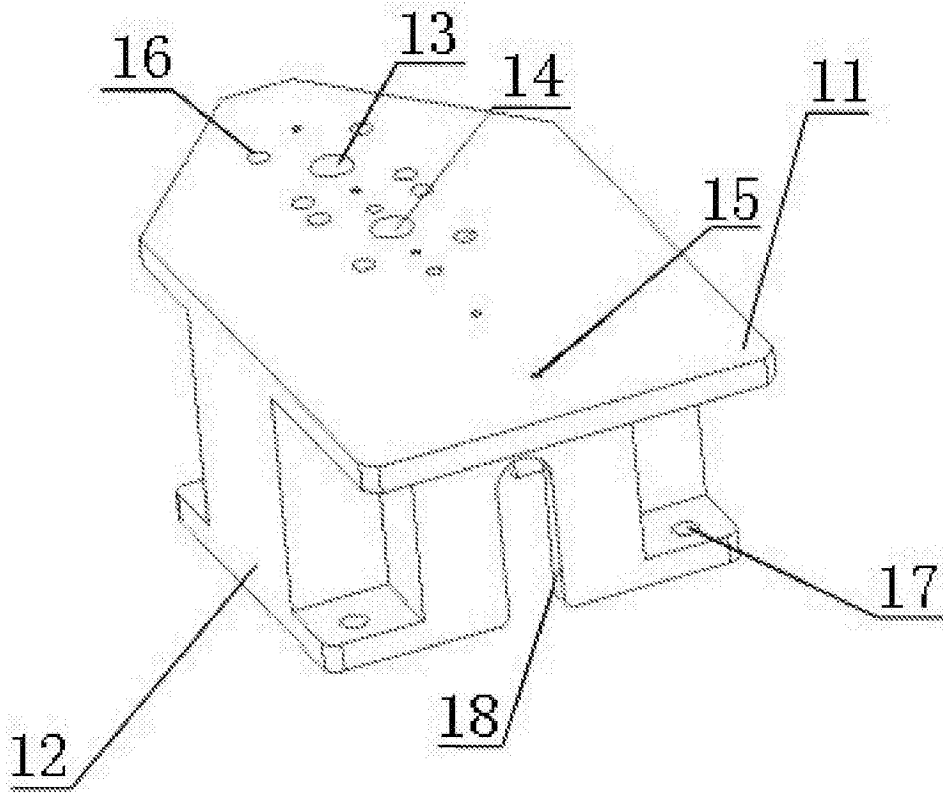


图2

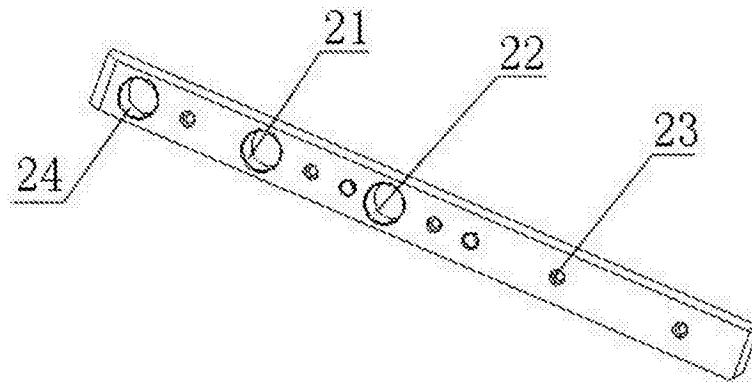


图3

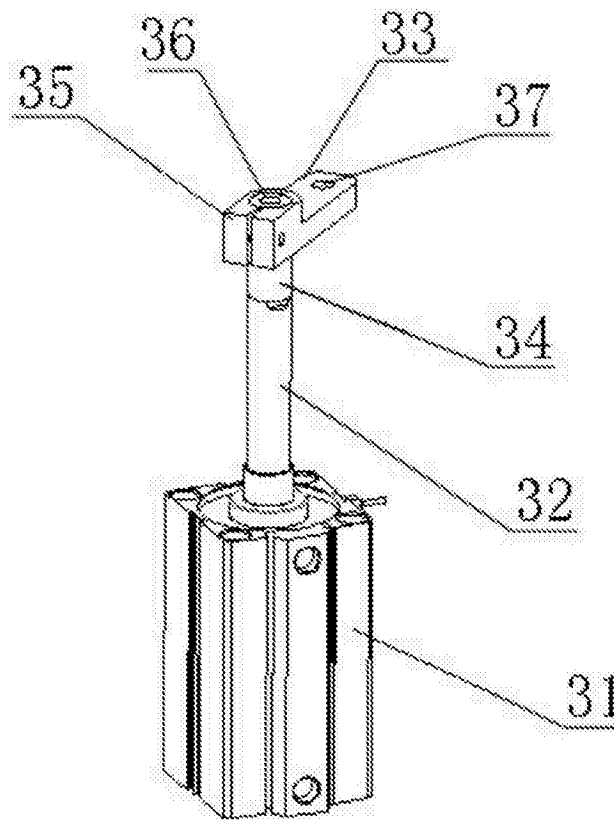


图4

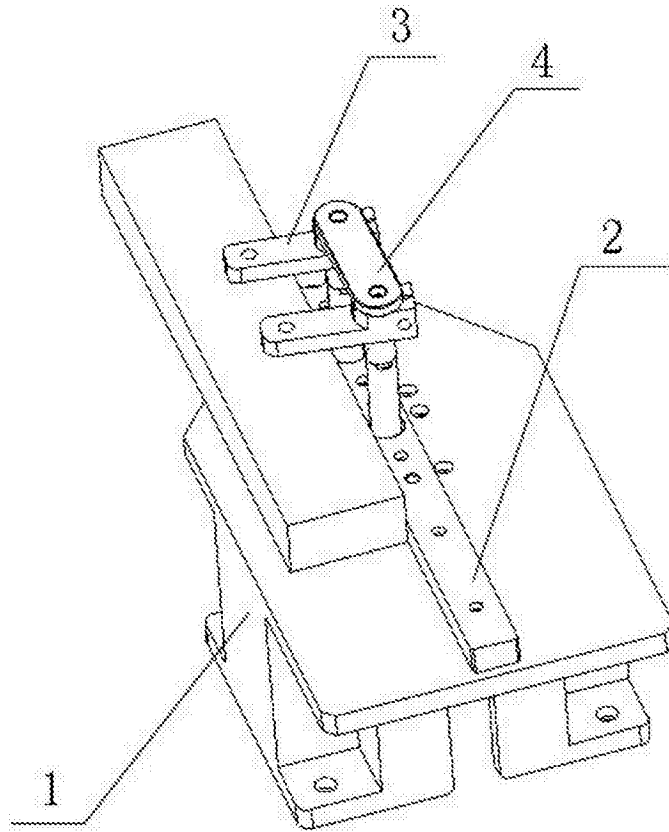


图5

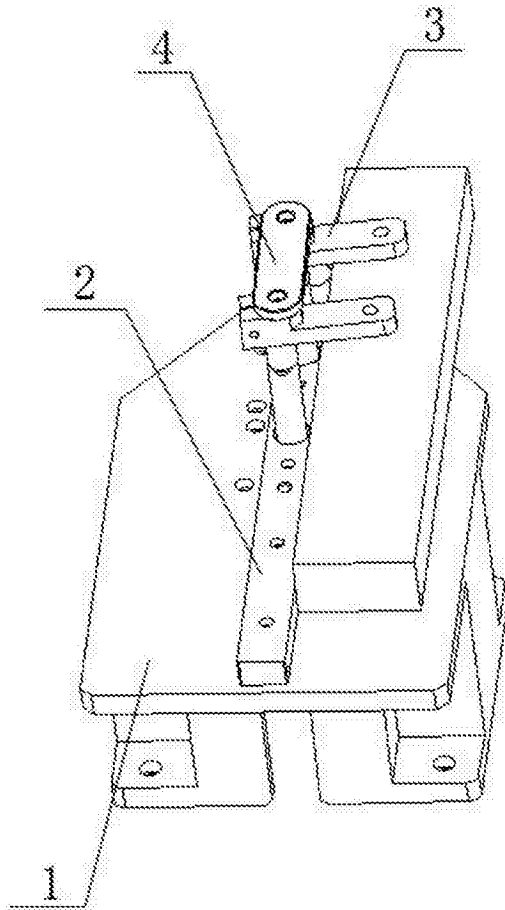


图6

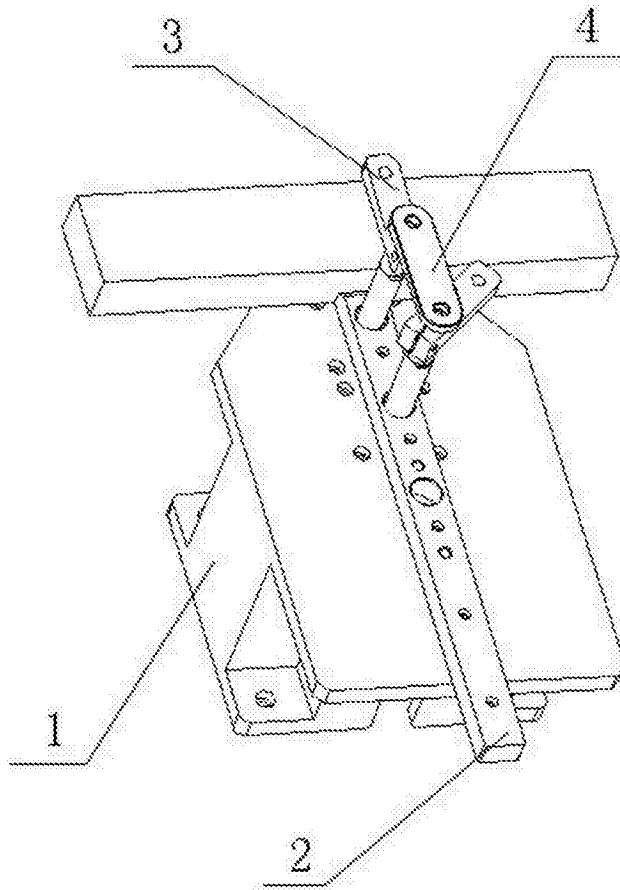


图7