(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207043370 U
(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720351811.5

(22)申请日 2017.04.06

(73)专利权人 安吉伟誉家具有限公司
地址 313000 浙江省湖州市安吉递铺镇范谭工业园区安吉伟誉家具有限公司

(72)发明人 杜汇

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246
代理人 裴金华

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

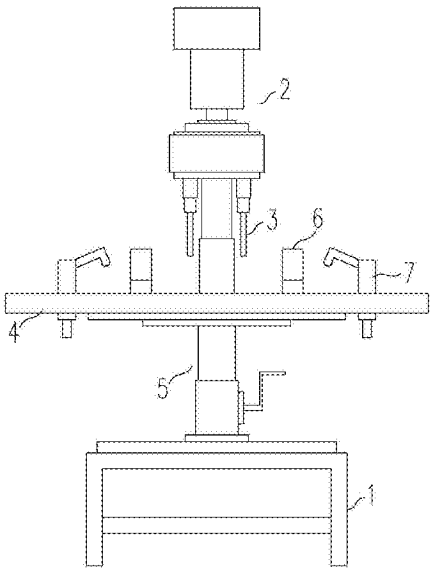
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自适应台式钻床

(57)摘要

本申请公开了一种自适应台式钻床，包括机架、设于机架上部的钻头升降机构、安装在所述钻头升降机构上的钻头机构、位于所述钻头机构下方的工作台、以及工作台升降机构；还包括设置在所述工作台上的定位机构和自适应固定机构；所述定位机构包括固设在所述工作台一个侧边上的靠山、和用于提供指向所述靠山的推力的横推组件，所述横推组件设于与所述靠山相对的一个侧边上；所述自适应固定机构包括一对自适应夹持组件，所述自适应夹持组件设置在所述工作台的其余侧边上。具有自动压紧工件、无需操作用手动压紧工件、且夹紧结构适应度高的特点。



CN 207043370 U

1.一种自适应台式钻床，包括机架(1)、设于机架(1)上部的钻头升降机构(2)、安装在所述钻头升降机构(2)上的钻头机构(3)、位于所述钻头机构(3)下方的工作台(4)、以及工作台升降机构(5)；其特征在于：还包括设置在所述工作台(4)上的定位机构(6)和自适应固定机构(7)；所述定位机构(6)包括固设在所述工作台(4)一个侧边上的靠山(61)、和用于提供指向所述靠山(61)的推力的横推组件(62)，所述横推组件(62)设于与所述靠山(61)相对的一个侧边上；所述自适应固定机构(7)包括一对自适应夹持组件，所述自适应夹持组件设置在所述工作台(4)的其余侧边上。

2.根据权利要求1所述的一种自适应台式钻床，其特征在于：所述横推组件(62)包括固定在所述工作台(4)上且与所述靠山(61)相向设置的伸缩基座(621)、底座固定在所述伸缩基座(621)上的气杆(622)、铰接安装在所述气杆(622)伸出端的横推头(623)，所述气杆(622)将所述横推头(623)推向所述靠山(61)。

3.根据权利要求2所述的一种自适应台式钻床，其特征在于：所述横推头(623)包括与所述气杆(622)的伸出端铰接的安装部(6231)、设于所述安装部(6231)上与所述工作台(4)滑移接触的一侧的行走部(6232)、以及设置在所述安装部(6231)上与所述行走部(6232)相对一侧的限位部(6233)，所述行走部(6232)和所述限位部(6233)的端部分别相向弯折形成横推部(6234)。

4.根据权利要求3所述的一种自适应台式钻床，其特征在于：所述行走部(6232)和所述限位部(6233)所在的平面均垂直于所述安装部(6231)所在平面；所述横推部(6234)所在平面平行于所述安装部(6231)所在平面。

5.根据权利要求3所述的一种自适应台式钻床，其特征在于：所述横推组件(62)还包括开设在所述工作台(4)表面的第一滑槽(624)、以及固定在所述行走部(6232)底部且与所述第一滑槽(624)相配合的卡块(625)，在所述第一滑槽(624)和所述卡块(625)的配合下，所述横推头(623)沿所述第一滑槽(624)形成的轨迹活动。

6.根据权利要求1所述的一种自适应台式钻床，其特征在于：所述自适应夹持组件包括设置在所述工作台(4)上的固定底座(71)，所述固定底座包括底板(711)和一对侧板(712)，一对所述侧板(712)之间安装有固定轴(72)，套筒(74)通过扭簧(73)连接并套设在所述固定轴(72)上，所述套筒(74)的外侧壁上设有夹头(75)。

7.根据权利要求6所述的一种自适应台式钻床，其特征在于：所述夹头(75)包括一端固定在所述套筒(74)外侧壁上、另一端设有短臂(752)的长臂(751)；所述固定轴(72)的安装高度大于等于所述长臂(751)的长度。

8.根据权利要求7所述的一种自适应台式钻床，其特征在于：所述短臂(752)的端部设有弹性头(753)，所述弹性头(753)的外壁面形成弧度为120°~180°的圆弧；所述弹性头(753)的外壁面上设有防滑层(754)，所述防滑层(754)为树脂颗粒层。

9.根据权利要求6或7或8所述的一种自适应台式钻床，其特征在于：所述自适应夹持组件还包括移动调节结构(77)，所述移动调节结构(77)包括开设在所述工作台(4)上的第二滑槽(771)、固设在所述底板(711)底部的且另一端伸出于所述第二滑槽(771)之外的调节螺杆(772)、以及与所述调节螺杆(772)伸出段上的外螺纹相配合的紧固螺母(773)。

一种自适应台式钻床

技术领域

[0001] 本申请涉及一种钻孔设备，具体涉及一种具有自适应夹持结构的台式钻床。

背景技术

[0002] 台式钻床是木制品制造领域普遍应用的一种钻孔设备，尤其是在座椅坐具的座位板的生产制造中，其结构简单、操作便捷，广泛使用在座位板板面上安装孔的加工上。现有的台式钻床结构，由于座位板的结构多种多样，因而采用手动压紧的方式，即操作者将座位板放置在工作台上后，需要手动压紧工件(座位板)后，启动钻床进行钻工工作。如中国专利201320336348.9所公开的一种双主轴单动台式钻床，包括底座、立柱、机箱、电机、第一主轴和第二主轴，所述立柱一端装设于底座上，所述底座上安装有工作台，所述机箱装设于立柱上，所述电机连接于机箱，所述第一主轴和所述第二主轴均穿设于机箱内，所述电机的输出端连接于第一主轴，所述第一主轴与所述第二主轴之间通过传动结构连接，所述第一主轴和第二主轴的一端均设有钻夹具。在上述结构中，操作者需要手持工件，因而，手动定位和钻孔过程中的震动均会影响工件放置位置的准确性，且对操作者而言十分危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自适应台式钻床，其工件压紧装置对异形的座位板适应度较高，可实现工件的准确和稳定紧固，进一步的无需操作者手动压紧，安全系数高。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0005] 一种自适应台式钻床，包括机架、设于机架上部的钻头升降机构、安装在所述钻头升降机构上的钻头机构、位于所述钻头机构下方的工作台、以及工作台升降机构；还包括设置在所述工作台上的定位机构和自适应固定机构；所述定位机构包括固设在所述工作台一个侧边上的靠山、和用于提供指向所述靠山的推力的横推组件，所述横推组件设于与所述靠山相对的一个侧边上；所述自适应固定机构包括一对自适应夹持组件，所述自适应夹持组件设置在所述工作台的其余侧边上。

[0006] 作为优选，所述横推组件包括固定在所述工作台上且与所述靠山相向设置的伸缩基座、底座固定在所述伸缩基座上的气杆、铰接安装在所述气杆伸出端的横推头，所述气杆将所述横推头推向所述靠山。

[0007] 作为优选，所述横推头包括与所述气杆的伸出端铰接的安装部、设于所述安装部上与所述工作台滑移接触的一侧的行走部、以及设置在所述安装部上与所述行走部相对一侧的限位部，所述行走部和所述行走部的端部分别相向弯折形成横推部。

[0008] 作为优选，所述行走部和所述限位部所在的平面均垂直于所述安装部所在平面；所述横推部所在平面平行于所述安装部所在平面。

[0009] 作为优选，所述横推组件还包括开设在所述工作台表面的第一滑槽、以及固定在所述行走部底部且与所述第一滑槽相配合的卡块，在所述第一滑槽和所述卡块的配合下，

所述横推头沿所述第一滑槽形成的轨迹活动。

[0010] 作为优选，所述自适应夹持组件包括设置在所述工作台上的固定底座，所述固定底座包括底板和一对侧板，一对所述侧板之间安装有固定轴，套筒通过扭簧连接并套设在所述固定轴上，所述套筒的外侧壁上设有夹头。

[0011] 作为优选，所述夹头包括一端固定在所述套筒外侧壁上、另一端设有短臂的长臂；所述固定轴的安装高度大于等于所述长臂的长度。

[0012] 作为优选，所述短臂的端部设有弹性头，所述弹性头的外壁面形成弧度为120°~180°的圆弧；所述弹性头的外壁面上设有防滑层，所述防滑层为树脂颗粒层。

[0013] 作为优选，所述自适应夹持组件还移动调节结构，所述移动调节结构包括开设在所述工作台上的第二滑槽、固设在所述底板底部的且另一端伸出于所述第二滑槽之外的调节螺杆、以及与所述调节螺杆伸出段上的外螺纹相配合的紧固螺母。

[0014] 综上所述，本技术方案的一种自适应台式钻床具有自动压紧工件、无需操作用手动压紧工件、且夹紧结构适应度高的特点。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的一种自适应台式钻床的一种示意图；

[0016] 图2是本实用新型实施例的自适应固定机构的一种侧向示意图；

[0017] 图3是本实用新型实施例的自适应固定机构的一种主视图；

[0018] 图4是本实用新型实施例的定位机构的一种剖视图；

[0019] 图5是本实用新型实施例的定位机构的一种侧视图；

[0020] 图中，

[0021] 1-机架，2-钻头升降机构，3-钻头机构，4-工作台，5-工作台升降机构，6-定位机构，7-自适应固定机构，61-靠山，62-横推组件，71-固定底座，72-固定轴，73-扭簧，74-套筒，75-夹头，77-移动调节结构，621-伸缩基座，622-气杆，623-横推头，624-第一滑槽，625-卡块，711-底板，712-侧板，751-长臂，752-短臂，753-弹性头，754-防滑层，771-第二滑槽，772-调节螺杆，773-紧固螺母，6231-安装部，6232-行走部，6233-限位部，6234-横推部。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图以及优选的方案对本实用新型做进一步详细的说明。

[0023] 实施例：如图1-5所示，一种自适应台式钻床，包括机架1、设于机架1上部的钻头升降机构2、安装在钻头升降机构2上的钻头机构3、位于钻头机构3下方的工作台4、工作台升降机构5、设置在工作台4上的定位机构6和自适应固定机构7。

[0024] 机架1、钻头升降机构2、钻头机构3、工作台4、工作台升降机构5

[0025] 机架1、钻头升降机构2、钻头机构3、工作台4以及工作台升降机构5的结构、配置和安装形式可以是现有技术的台式钻床的任意一种，例如专利201320336348.9所公开说明书及附图所公开的结构和形式，也可以是如专利201120341250.3，一种孔深可控的台式钻床的说明书及附图里所公开的结构。

[0026] 定位机构6

[0027] 定位机构6包括固设在工作台4一个侧边上的靠山61、和用于提供指向靠山61的推

力的横推组件62，横推组件62设于与靠山61相对的一个侧边上。靠山61可以是焊接在工作台4上的金属板，也可以是通过螺栓固定的木质板。横推组件62包括固定在工作台4上且与靠山61相向设置的伸缩基座621、底座螺栓安装在伸缩基座621上的气杆622、铰接安装在气杆622伸出端的横推头623，气杆622将横推头623推向靠山61。伸缩基座621是焊接在工作台4上的金属板。

[0028] 横推头623包括与气杆622的伸出端铰接的安装部6231、设于安装部6231上与工作台4滑移接触的一侧的行走部6232、以及设置在安装部6231上与行走部6232相对一侧的限位部6233，行走部6232和限位部6233的端部分别相向弯折形成横推部6234。行走部6232和限位部6233所在的平面均垂直于安装部6231所在平面；横推部6234所在平面平行于安装部6231所在平面。在本实施例中，横推头623是金属板件，通过扳折形成安装部6231、行走部6232、限位部6233和横推部6234。

[0029] 通过定位机构6的设置，工件放置在工作台4上后，通过气杆622的推进使横推头623压紧工件的侧边，由于工件多为异形件，因而横推部6234可用于抵推工件，而限位部6233和行走部6232与安装部6231所围成的空间可用于异性部分的容纳，并提高了横推头623与工件之间的相对稳定，避免在压紧时横推头623与工件的接触面过小而打滑。

[0030] 横推组件62还包括开设在工作台4表面的第一滑槽624、以及固定在行走部6232底部且与第一滑槽624相配合的卡块625，在第一滑槽624和卡块625的配合下，横推头623沿第一滑槽624形成的轨迹活动。

[0031] 自适应固定机构7

[0032] 自适应固定机构7包括一对自适应夹持组件，自适应夹持组件设置在工作台4的其余侧边上，例如在本实施例中，工作台4是矩形台面，则自适应夹持组件设置在工作台4的其余两个侧边上，且这两个侧边是相对的。

[0033] 自适应夹持组件包括设置在工作台4上的固定底座71，固定底座包括底板711和一对侧板712，一对侧板712之间安装有固定轴72，套筒74通过扭簧73连接并套设在固定轴72上，套筒74的外侧壁上设有夹头75。自适应夹持组件还包括移动调节结构77，移动调节结构77包括开设在工作台4上的第二滑槽771、固设在底板711底部的且另一端伸出于第二滑槽771之外的调节螺杆772、以及与调节螺杆772伸出段上的外螺纹相配合的紧固螺母773。夹头75包括一端固定在套筒74外侧壁上、另一端设有短臂752的长臂751；固定轴72的安装高度大于等于长臂751的长度。短臂752的端部设有弹性头753，弹性头753的外壁面形成弧度为120°~180°的圆弧；弹性头753的外壁面上设有防滑层754，防滑层754为树脂颗粒层。

[0034] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

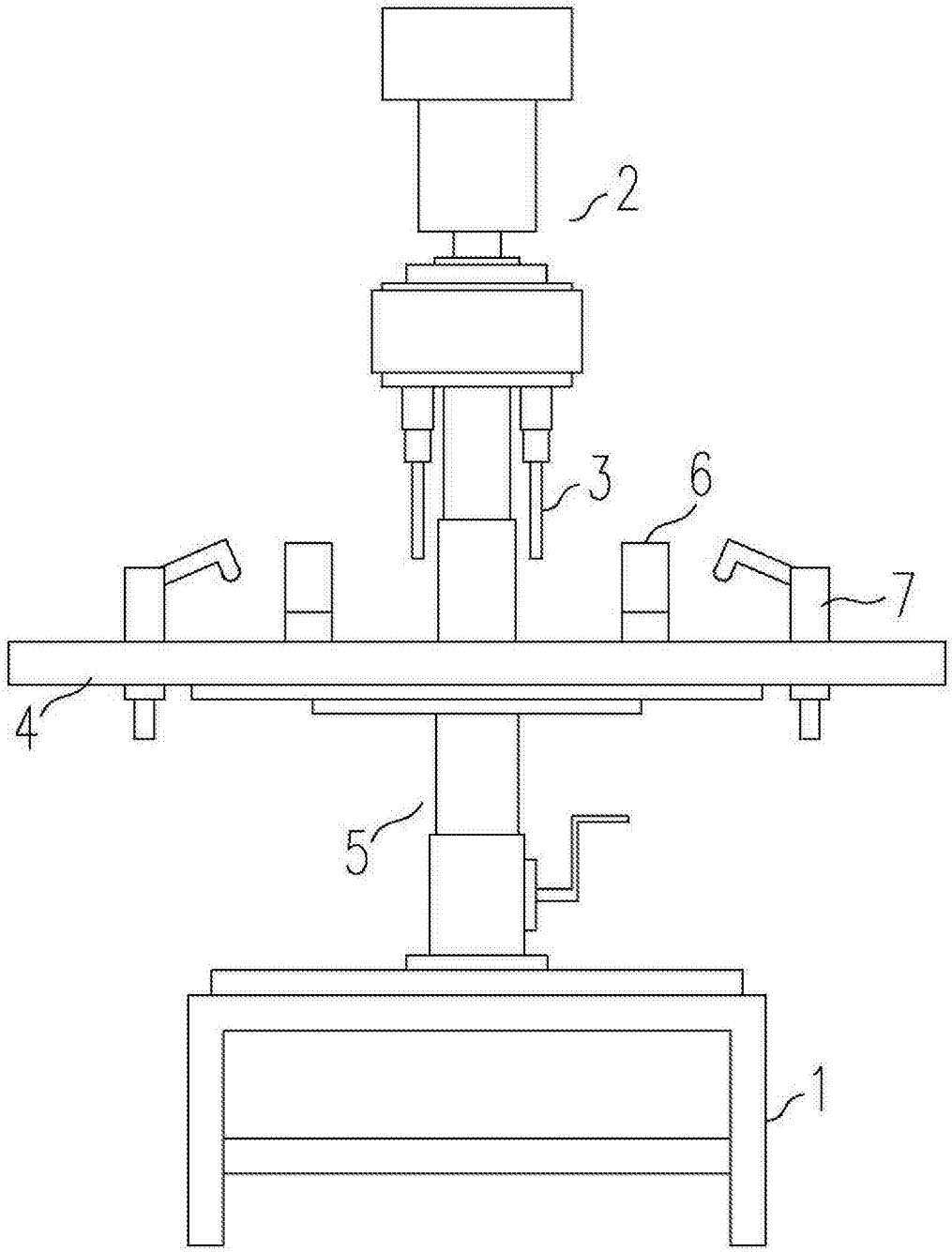


图1

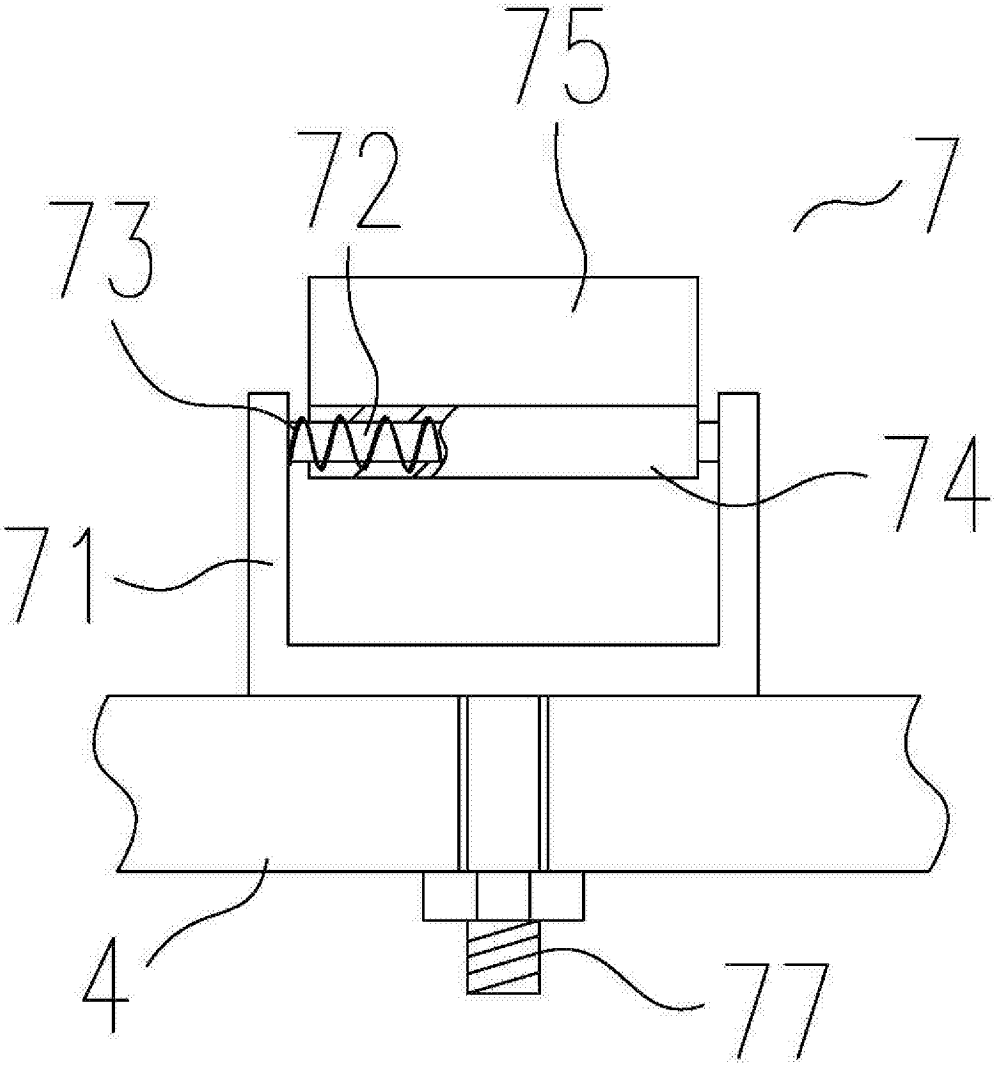


图2

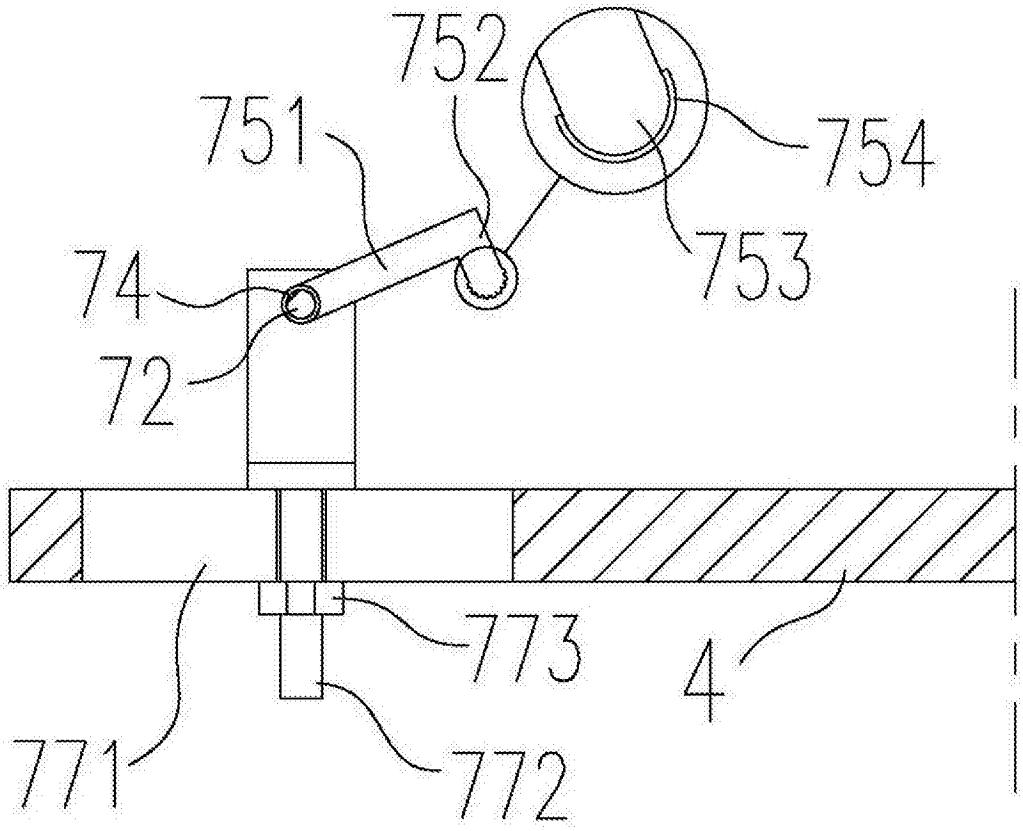


图3

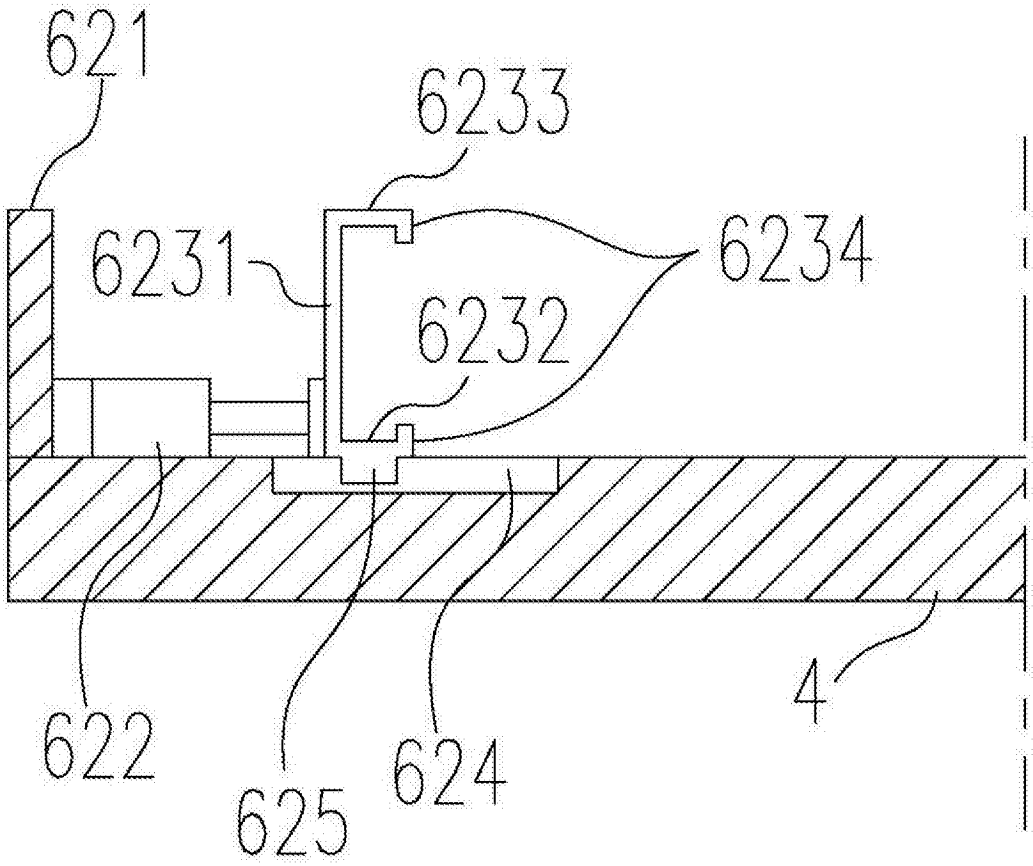


图4

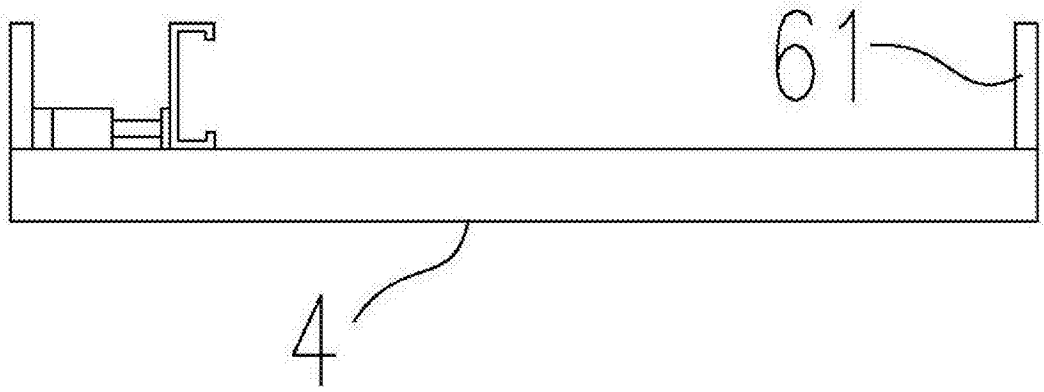


图5