(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 213438417 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202022220072.0

(22)申请日 2020.09.30

(73)专利权人 苏州海帝精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术开发区花港路601号一期厂房南侧

(72)发明人 高利民 陈琼艳

(74)专利代理机构 上海浙晟知识产权代理事务所(普通合伙) 31345
代理人 杨小双

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B25B 1/02(2006.01)
B25B 1/24(2006.01)

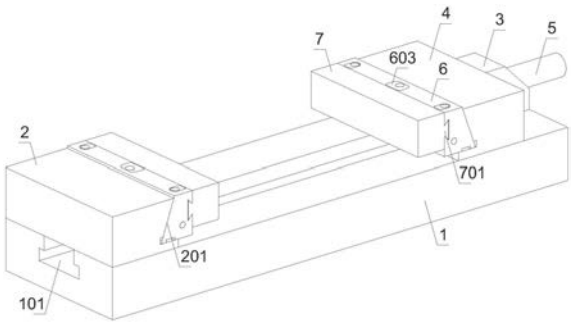
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种快速更换钳口的平口钳

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速更换钳口的平口钳，属于平口钳技术领域。它包括底座、固定钳体、固定座、活动钳体和螺杆，所述底座上表面设有T形槽，T形槽一端固定有固定钳体，T形槽另一端固定有固定座，固定座中部设有贯穿的螺纹孔，螺纹孔内旋入螺杆，所述活动钳体底部设有T形滑块，活动钳体通过T形滑块在T形槽内滑动，活动钳体与螺杆一端活动连接，所述固定钳体、活动钳体内侧均设有用于固定钳口的固定槽，所述固定槽内固定有快换式组合钳口。转接块使用燕尾槽和压块结构固定子钳口，只需要松开压块上的内六角双头螺丝，就能够将子钳口从侧面取出，再将需要更换的子钳口插入燕尾槽，锁紧六角双头螺丝，能够快速完成子钳口的更换和固定。



CN 213438417 U

1.一种快速更换钳口的平口钳，它包括底座、固定钳体、固定座、活动钳体和螺杆，所述底座上表面设有T形槽，T形槽一端固定有固定钳体，T形槽另一端固定有固定座，固定座中部设有贯穿的螺纹孔，螺纹孔内旋入螺杆，所述活动钳体底部设有T形滑块，活动钳体通过T形滑块在T形槽内滑动，活动钳体与螺杆一端活动连接，所述固定钳体、活动钳体内侧均设有用于固定钳口的固定槽，其特征在于：所述固定槽内固定有快换式组合钳口；

所述快换式组合钳口由转接块、转接螺丝、内六角双头螺丝、子钳口、压块构成；

所述转接块一侧设有与固定槽配合的固定凸部，转接块另一侧设有燕尾槽，燕尾槽中设有沉头螺丝孔，转接螺丝穿过沉头螺丝孔将转接块与固定槽固定；

所述内六角双头螺丝的两头螺纹分别为左旋螺纹和右旋螺纹，内六角双头螺丝顶部设有内六角孔；

所述子钳口一侧设有与燕尾槽配合的梯形凸块，子钳口通过梯形凸块滑入燕尾槽内；

所述压块上设有竖直贯穿的第一紧固螺纹孔，压块底部设置上半燕尾槽，转接块顶部设有压块安装孔，压块安装孔前半部与燕尾槽连通，压块安装孔后半部设有第二紧固螺纹孔，压块的上半燕尾槽从压块安装孔前半部进入燕尾槽内，内六角双头螺丝两头分别旋入第一紧固螺纹孔、第二紧固螺纹孔，将压块与转接块螺接紧固，压块的上半燕尾槽与燕尾槽配合将子钳口的梯形凸块夹紧固定。

2.根据权利要求1所述一种快速更换钳口的平口钳，其特征在于，所述转接块由包含固定凸部的钳口和包含燕尾槽的快装连接件构成，钳口和快装连接件之间通过螺栓螺接成一体结构。

3.根据权利要求1所述一种快速更换钳口的平口钳，其特征在于，所述转接块两端分别设有限位螺丝孔、限位螺丝、限位块，通过限位螺丝将限位块固定在燕尾槽端部的限位螺丝孔处。

一种快速更换钳口的平口钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种快速更换钳口的平口钳，属于平口钳技术领域。

背景技术

[0002] 平口钳又名机用虎钳，是一种通用夹具，常用于安装小型工件，它是铣床、钻床的常用附件，将其固定在机床工作台上，用来夹持工件，以便进行切削加工。目前的平口钳结构较为简单，它包括底座、固定钳体、固定座、活动钳体和螺杆，底座上表面设有T形槽，T形槽一端固定有固定钳体，另一端固定有固定座，固定座内旋入螺杆，活动钳体通过底部的T形滑块在T形槽内滑动，旋转固定座上的螺杆带动活动钳体移动，固定钳体、活动钳体内侧均通过固定槽固定有钳口。现有钳口固定结构拆卸安装比较耗时耗力，无法实现快速更换。因此，设计一种快速更换钳口的平口钳，它通过在现有平口钳的钳体上安装转接块，转接块能够快速完成不用规格钳口的更换。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于：提供一种快速更换钳口的平口钳，它解决了目前平口钳更换钳口不方便的问题。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题采取以下技术方案来实现：

[0005] 一种快速更换钳口的平口钳，它包括底座、固定钳体、固定座、活动钳体和螺杆，所述底座上表面设有T形槽，T形槽一端固定有固定钳体，T形槽另一端固定有固定座，固定座中部设有贯穿的螺纹孔，螺纹孔内旋入螺杆，所述活动钳体底部设有T形滑块，活动钳体通过T形滑块在T形槽内滑动，活动钳体与螺杆一端活动连接，所述固定钳体、活动钳体内侧均设有用于固定钳口的固定槽，所述固定槽内固定有快换式组合钳口；

[0006] 所述快换式组合钳口由转接块、转接螺丝、内六角双头螺丝、子钳口、压块构成；

[0007] 所述转接块一侧设有与固定槽配合的固定凸部，转接块另一侧设有燕尾槽，燕尾槽中设有沉头螺丝孔，转接螺丝穿过沉头螺丝孔将转接块与固定槽固定；

[0008] 所述内六角双头螺丝的两头螺纹分别为左旋螺纹和右旋螺纹，内六角双头螺丝顶部设有内六角孔；

[0009] 所述子钳口一侧设有与燕尾槽配合的梯形凸块，子钳口通过梯形凸块滑入燕尾槽内；

[0010] 所述压块上设有竖直贯穿的第一紧固螺纹孔，压块底部设置上半燕尾槽，转接块顶部设有压块安装孔，压块安装孔前半部与燕尾槽连通，压块安装孔后半部设有第二紧固螺纹孔，压块的上半燕尾槽从压块安装孔前半部进入燕尾槽内，内六角双头螺丝两头分别旋入第一紧固螺纹孔、第二紧固螺纹孔，将压块与转接块螺接紧固，压块的上半燕尾槽与燕尾槽配合将子钳口的梯形凸块夹紧固定。

[0011] 作为优选实例，所述转接块由包含固定凸部的钳口和包含燕尾槽的快装连接件构成，钳口和快装连接件之间通过螺栓螺接成一体结构。

[0012] 作为优选实例，所述转接块两端分别设有限位螺丝孔、限位螺丝、限位块，通过限位螺丝将限位块固定在燕尾槽端部的限位螺丝孔处。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] (1)采用可快拆安装子钳口的转接块结构，能够在现有平口钳上加装，成本低，安装方便；

[0015] (2)转接块使用燕尾槽和压块结构固定子钳口，只需要松开压块上的内六角双头螺丝，就能够将子钳口从侧面取出，再将需要更换的子钳口插入燕尾槽，锁紧六角双头螺丝，能够快速完成子钳口的更换和固定；

[0016] (3)采用普通螺丝固定压块时，松开螺丝并从燕尾槽中抽出子钳口后，压块会掉落在燕尾槽内，阻挡新的子钳口插入燕尾槽，而采用内六角双头螺丝，松开内六角双头螺丝时，压块和转接块之间间距越来越大，压块会自动从压块安装孔内上升一段距离，不会掉落到燕尾槽内，以便新的子钳口插入燕尾槽；

[0017] (4)对于不需要频繁更换的子钳口，使用限位块将燕尾槽端部开口封闭，子钳口固定更加稳定牢固。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型活动钳体和底座之间的连接结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的侧面结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型采用分体式转接块的立体结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型采用分体式转接块的侧面结构示意图；

[0023] 图6为转接块的固定结构示意图；

[0024] 图7为子钳口的固定结构示意图；

[0025] 图8为子钳口的固定结构俯视示意图。

[0026] 图中：底座1，T形槽101，固定钳体2，固定槽201，固定座3，活动钳体4，T形滑块401，螺杆5，转接块6，转接螺丝601，内六角双头螺丝602，压块603，固定凸部604，燕尾槽605，沉头螺丝孔606，第一紧固螺纹孔607，上半燕尾槽608，压块安装孔609，第二紧固螺纹孔610，钳口611，快装连接件612，限位螺丝孔613，限位螺丝614，限位块615，子钳口7，梯形凸块701。

具体实施方式

[0027] 为了对本实用新型的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0028] 如图1-图8所示，一种快速更换钳口的平口钳，它包括底座1、固定钳体2、固定座3、活动钳体4和螺杆5，底座1上表面设有T形槽101，T形槽101一端固定有固定钳体2，T形槽101另一端固定有固定座3，固定座3中部设有贯穿的螺纹孔，螺纹孔内旋入螺杆5，活动钳体4底部设有T形滑块401，活动钳体4通过T形滑块401在T形槽101内滑动，活动钳体4与螺杆5一端活动连接，固定钳体2、活动钳体4内侧均设有用于固定钳口的固定槽201，固定槽201内固定有快换式组合钳口；

[0029] 快换式组合钳口由转接块6、转接螺丝601、内六角双头螺丝602、子钳口7、压块603构成；

[0030] 转接块6一侧设有与固定槽201配合的固定凸部604，转接块6另一侧设有燕尾槽605，燕尾槽605中设有沉头螺丝孔606，转接螺丝601穿过沉头螺丝孔606将转接块6与固定槽201固定；

[0031] 内六角双头螺丝602的两头螺纹分别为左旋螺纹和右旋螺纹，内六角双头螺丝602顶部设有内六角孔；

[0032] 子钳口7一侧设有与燕尾槽605配合的梯形凸块701，子钳口7通过梯形凸块701滑入燕尾槽605内；

[0033] 压块603上设有竖直贯穿的第一紧固螺纹孔607，压块603底部设置上半燕尾槽608，转接块6顶部设有压块安装孔609，压块安装孔609前半部与燕尾槽605连通，压块安装孔609后半部设有第二紧固螺纹孔610，压块603的上半燕尾槽608从压块安装孔609前半部进入燕尾槽605内，内六角双头螺丝602两头分别旋入第一紧固螺纹孔607、第二紧固螺纹孔610，将压块603与转接块6螺接紧固，压块603的上半燕尾槽608与燕尾槽605配合将子钳口7的梯形凸块701夹紧固定。

[0034] 转接块6由包含固定凸部604的钳口611和包含燕尾槽605的快装连接件612构成，钳口611和快装连接件612之间通过螺栓螺接成一体结构。

[0035] 转接块6两端分别设有限位螺丝孔613、限位螺丝614、限位块615，通过限位螺丝614将限位块615固定在燕尾槽605端部的限位螺丝孔613处。

[0036] 子钳口安装更换方法(如图7)：

[0037] (1)将子钳口7插入转接块6的燕尾槽605内，并按照工件夹持需要对齐；

[0038] (2)将内六角双头螺丝602上端微微旋入压块603的第一紧固螺纹孔607中，旋入一周左右，使得两者连接在一起；

[0039] (3)将内六角双头螺丝602下端放入第二紧固螺纹孔610内，并调整压块603与压块安装孔609对齐；

[0040] (4)通过六角螺丝刀旋转内六角双头螺丝602，使得内六角双头螺丝602下端旋入第二紧固螺纹孔610中，同时，内六角双头螺丝602上端旋入压块603中，直到压块603将子钳口7的梯形凸块701夹紧，完成子钳口7安装；

[0041] (5)使用六角螺丝刀松开内六角双头螺丝602，压块603会在压块安装孔609内上升一端距离，松开子钳口7，子钳口7从燕尾槽605侧面抽出(如果安装了限位块615，先要拆除限位块615)，插入新的子钳口7，旋紧内六角双头螺丝602，压块603再次将子钳口7的梯形凸块701夹紧，完成子钳口7更换安装(根据需要，选择是否安装限位块615)。

[0042] 工作原理：

[0043] 采用可快拆安装子钳口7的转接块6结构，能够在现有平口钳上加装，成本低，安装方便；

[0044] 转接块6使用燕尾槽605和压块603结构固定子钳口7，只需要松开压块603上的内六角双头螺丝602，就能够将子钳口7从侧面取出，再将需要更换的子钳口7插入燕尾槽605，锁紧六角双头螺丝602，能够快速完成子钳口7的更换和固定；

[0045] 采用普通螺丝固定压块603时，松开螺丝并从燕尾槽605中抽出子钳口7后，压块

603会从压块安装孔609掉落在燕尾槽605内，不方便取出，且阻挡新的子钳口7插入燕尾槽605，而采用内六角双头螺丝602，松开内六角双头螺丝602时，压块603和转接块6之间间距越来越大，压块603会自动从压块安装孔609内上升一段距离，不会掉落到燕尾槽605内，以便新的子钳口7插入燕尾槽605；

[0046] 对于不需要频繁更换的子钳口7，使用限位块615将燕尾槽605端部开口封闭，子钳口7固定更加稳定牢固。

[0047] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本领域的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

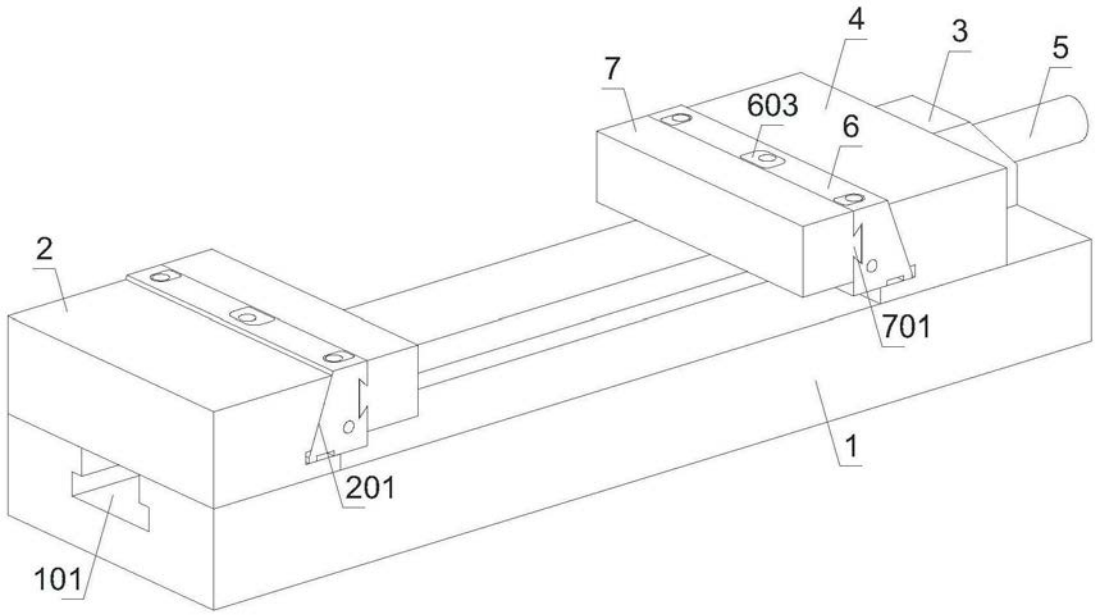


图1

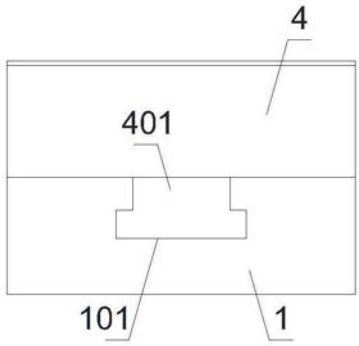


图2

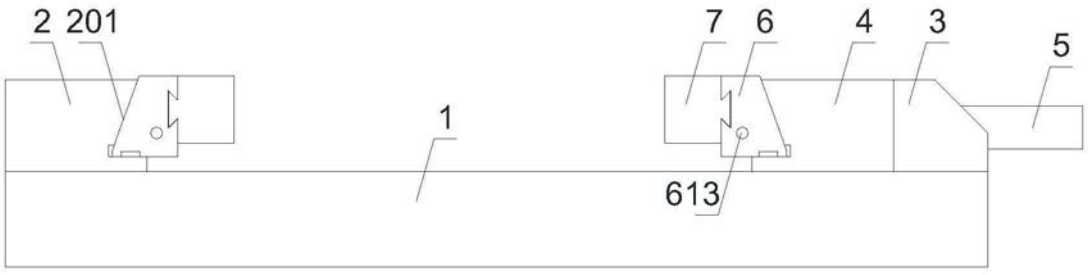


图3

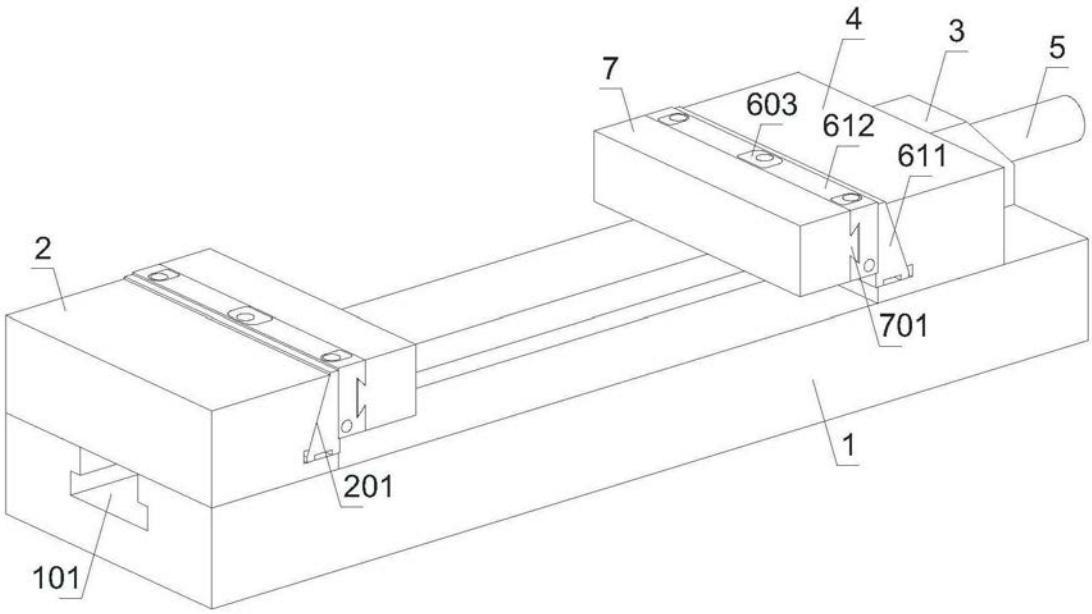

4
3
5
7
603
612
611
2
701
1
201
101

图4

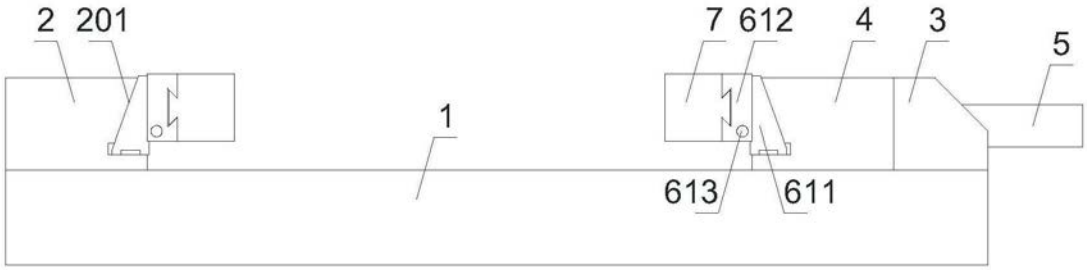

2 201
7 612
4
3
5
1
613
611

图5

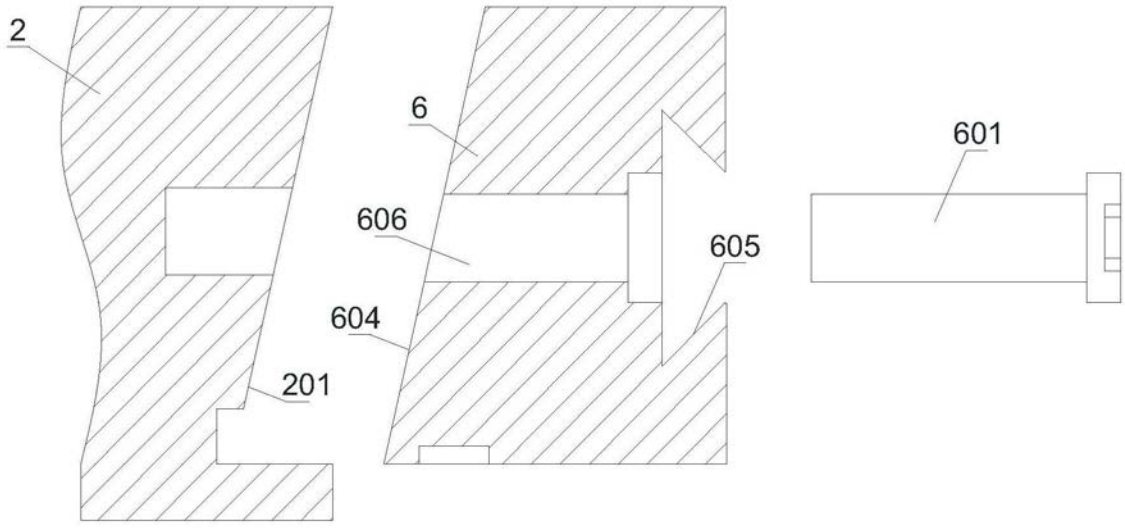

2
6
601
606
605
604
201

图6

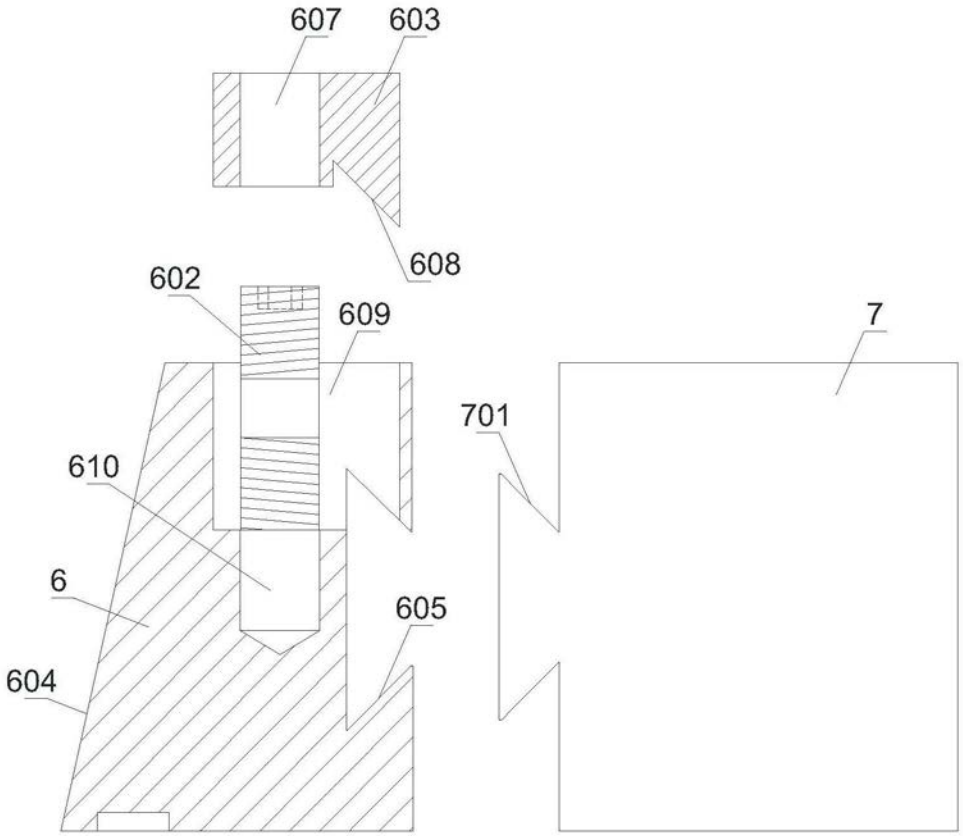

607
603
608
602
609
7
701
610
6
605
604

图7

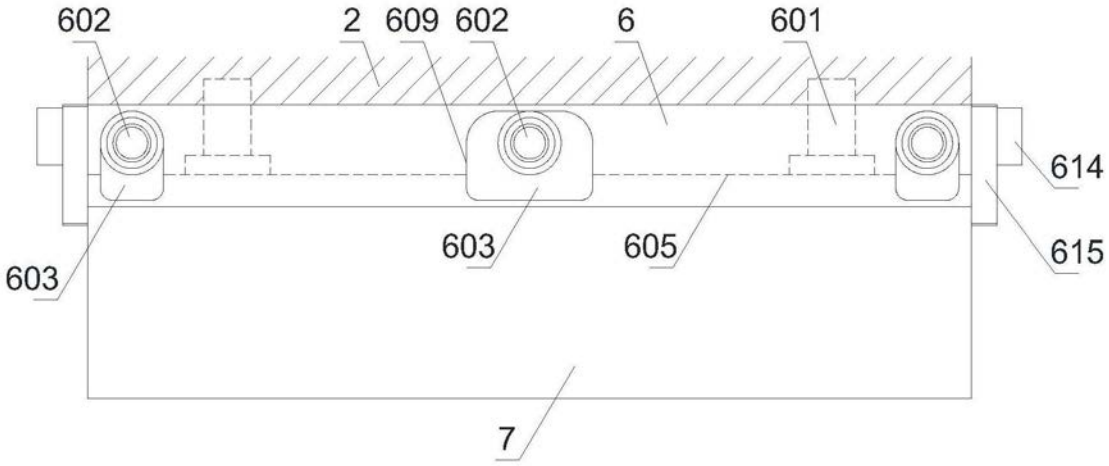

602
2
609
602
6
601
614
603
605
615
603
7

图8