(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 211192976 U
(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921998088.5

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 徐州埃比西斯机械有限公司
地址 221700 江苏省徐州市丰县经济开发区东升路669号

(72)发明人 范兴虎 李思语 李全超

(74)专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339
代理人 卢强

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

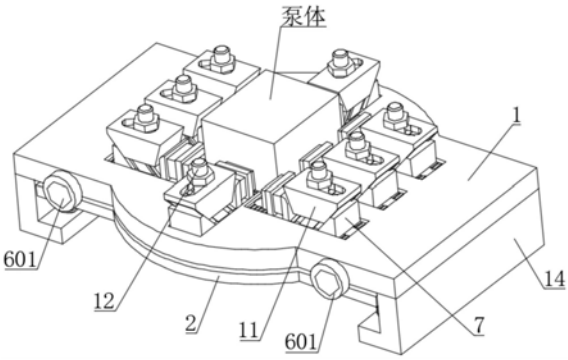
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具，包括底板，底板的上侧面开有多个横向和多个竖向的滑槽，多个滑槽的内部均开有第一腰型槽，底板的下方通过驱动组件滑动连接有升降板，升降板上开有多个第二腰型槽，第一腰型槽的内部滑动连接有滑块，滑块上沿水平方向滑动连接有夹固块，滑块上滑动连接有梯形块，梯形块的侧壁上开有第三腰型槽，第三腰型槽的内部滑动连接有螺栓，螺栓的下端依次贯穿滑块、第一腰型槽与第二腰型槽，本实用新型通过滑块可在滑槽的内部进行位置的改变，继而可任意调整该装置的加持空间，实现不同型号泵体间的快速换装，避免了更换夹具时造成的时间浪费，提高了夹装工作的效率。



CN 211192976 U

1.一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)的上侧面开有多个横向和多个竖向的滑槽(2)，多个滑槽(2)的内部均开有第一腰型槽(3)，所述底板(1)的下方通过驱动组件(6)滑动连接有升降板(4)，所述升降板(4)上开有多个第二腰型槽(5)，每个第二腰型槽(5)分别与多个第一腰型槽(3)一一对应，所述第一腰型槽(3)的内部滑动连接有滑块(7)，所述滑块(7)上沿水平方向滑动连接有夹固块(8)，所述滑块(7)上开有斜槽(9)，所述滑块(7)上沿斜槽(9)的方向滑动连接有梯形块(10)，且所述梯形块(10)的斜面与夹固块(8)活动连接，所述梯形块(10)的侧壁上开有第三腰型槽(11)，所述第三腰型槽(11)的内部滑动连接有螺栓(12)，所述螺栓(12)的上端啮合连接有六角螺母(13)，且所述六角螺母(13)卡接在梯形块(10)的上侧壁上，所述螺栓(12)的下端依次贯穿滑块(7)、第一腰型槽(3)与第二腰型槽(5)并卡接在升降板(4)的下侧壁上。

2.根据权利要求1所述的一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具，其特征在于：所述底板(1)的两端固定连接有垫板(14)。

3.根据权利要求2所述的一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具，其特征在于：所述驱动组件(6)包括转动连接在底板(1)两端内部的螺杆(601)，两个螺杆(601)的两端均啮合套接有斜块(602)，且所述斜块(602)滑动连接在开口槽(603)的内部，且所述开口槽(603)开在升降板(4)的侧壁上，且所述驱动组件(6)还包括固定连接在垫板(14)侧壁上的多个导柱(604)，所述导柱(604)的上端贯穿升降板(4)的侧壁并固定连接在底板(1)的侧壁上，所述升降板(4)的下方且位于导柱(604)上套接有弹簧(605)。

4.根据权利要求1所述的一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具，其特征在于：所述滑块(7)的下侧面与滑槽(2)的底面上均设有呈阵列形式排布的齿牙。

5.根据权利要求1所述的一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具，其特征在于：所述夹固块(8)与梯形块(10)接触的一侧上端设有倒角。

一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挖掘机泵体夹具技术领域，具体为一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具。

背景技术

[0002] 挖掘机泵体为了适应不同挖掘机车型，生产出各种不同类型的泵体，并且为了节约成本以及不断的改善泵体的结构还会不停的开发新产品，不同产品间极大可能是外形结构存在较大差异，因此需要不同的夹具来适应不同产品的生产，一个产品一个夹具会增加夹具成本，而且夹具制作需要周期，更换产品时夹具也需要整体更换，比较费时费力，还影响工作效率；并且传统挖掘机泵体的固定夹具无法采用简易的操作来实现不同尺寸待加工的挖掘机泵体在不同方向上的固定夹持，因此我们提出了一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具，包括底板，所述底板的上侧面开有多个横向和多个竖向的滑槽，多个滑槽的内部均开有第一腰型槽，所述底板的下方通过驱动组件滑动连接有升降板，所述升降板上开有多个第二腰型槽，每个第二腰型槽分别与多个第一腰型槽一一对应，所述第一腰型槽的内部滑动连接有滑块，所述滑块上沿水平方向滑动连接有夹固块，所述滑块上开有斜槽，所述滑块上沿斜槽的方向滑动连接有梯形块，且所述梯形块的斜面与夹固块活动连接，所述梯形块的侧壁上开有第三腰型槽，所述第三腰型槽的内部滑动连接有螺栓，所述螺栓的上端啮合连接有六角螺母，且所述六角螺母卡接在梯形块的上侧壁上，所述螺栓的下端依次贯穿滑块、第一腰型槽与第二腰型槽并卡接在升降板的下侧壁上。

[0005] 优选的，所述底板的两端固定连接有垫板。

[0006] 优选的，所述驱动组件包括转动连接在底板两端内部的螺杆，两个螺杆的两端均啮合套接有斜块，且所述斜块滑动连接在开口槽的内部，且所述开口槽开在升降板的侧壁上，且所述驱动组件还包括固定连接在垫板侧壁上的多个导柱，所述导柱的上端贯穿升降板的侧壁并固定连接在底板的侧壁上，所述升降板的下方且位于导柱上套接有弹簧。

[0007] 优选的，所述滑块的下侧面与滑槽的底面上均设有呈阵列形式排布的齿牙。

[0008] 优选的，所述夹固块与梯形块接触的一侧上端设有倒角。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过驱动组件运行实现升降板快速下降或上升，通过升降板向下滑动，使全部的螺栓一起向下滑动并对梯形块产生向下按压的压力，梯形块将下压力转化为推动夹固块向被加工泵体移动夹紧的推力，继而实现采用简易的操作对泵体进行加紧固定的问题；并且升降板向上滑动时，全部的螺栓

将消除对梯形块的压力，继而消除加固块对泵体的夹紧推力，达到泵体快速从该装置上拆下的目的；并且滑块可在滑槽的内部进行位置的改变，继而可任意调整该装置的加持空间，实现不同型号泵体间的快速换装，避免了更换夹具时造成的时间浪费，提高了夹装工作的效率。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构示意图I；

[0011] 图2为本实用新型的整体结构示意图II；

[0012] 图3为本实用新型的整体结构示意图III；

[0013] 图4为本实用新型的驱动组件、底板与升降板处的爆炸图；

[0014] 图5为本实用新型的螺杆与斜块处的剖视图；

[0015] 图6为本实用新型的第一腰型槽、第二腰型槽、螺栓与梯形块处的剖视图；

[0016] 图7为本实用新型的滑块、夹固块与梯形块处的结构示意图。

[0017] 图中：1、底板，2、滑槽，3、第一腰型槽，4、升降板，5、第二腰型槽，6、驱动组件，601、螺杆，602、斜块，603、开口槽，604、导柱，605、弹簧，7、滑块，8、夹固块，9、斜槽，10、梯形块，11、第三腰型槽，12、螺栓，13、六角螺母，14、垫板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案：一种挖掘机泵体加工用快速加持夹具，包括底板1，所述底板1的上侧面开有多个横向和多个竖向的滑槽2，多个滑槽2的内部均开有第一腰型槽3，第一腰型槽3开在滑槽2的中部，并且第一腰型槽3贯穿底板1的侧壁，所述底板1的下方通过驱动组件6滑动连接有升降板4，所述升降板4上开有多个第二腰型槽5，第二腰型槽5贯穿底板1的侧壁，每个第二腰型槽5分别与多个第一腰型槽3一一对应，所述第一腰型槽3的内部滑动连接有滑块7，所述滑块7上沿水平方向滑动连接有夹固块8，当泵体放置在底板1的中部时，多个滑块7位于泵体的四周，其滑块7上的夹固块8与泵体接触，因此多个夹固块8位于泵体的四周，多个夹固块8同时推动泵体时即可将泵体夹固在底板1上，所述滑块7上开有斜槽9，所述滑块7上沿斜槽9的方向滑动连接有梯形块10，且所述梯形块10的斜面与夹固块8活动连接，如图6-7所示，斜槽9从上而下逐渐靠近夹固块8，梯形块10的内侧壁上固定连接有导向块，且导向块滑动在斜块9的内部，因此当梯形块10向下滑动时，梯形块10会沿着斜槽9的方向进行滑动，继而逐渐慢慢靠近夹固块8，然后梯形块10的斜面与夹固块8接触后并顶着夹固块8滑动，从而使夹固块8顶着泵体使其固定，所述梯形块10的侧壁上开有第三腰型槽11，所述第三腰型槽11的内部滑动连接有螺栓12，所述螺栓12的上端啮合连接有六角螺母13，且所述六角螺母13卡接在梯形块10的上侧壁上，当螺栓12向下滑动时，六角螺母13向下压着梯形块10的上侧面，促使梯形块10顺着斜块9向下滑动，所述螺栓12的下端依次贯穿滑块7、第一腰型槽3与第二腰型槽5并卡接在升降板4的下侧壁上，

螺栓12可沿着第一腰型槽3与第二腰型槽5滑动，从而滑块7可在滑槽2的内部进行位置的改变，继而可任意调整该装置的加持空间，实现不同型号泵体间的快速换装夹固。

[0020] 具体而言，所述底板1的两端固定连接有垫板14，垫板14将底板1垫高，继而使底板1的下侧留有驱动组件6运动的空间。

[0021] 具体而言，所述驱动组件6包括转动连接在底板1两端内部的螺杆601，两个螺杆601的两端均啮合套接有斜块602，螺杆601两端的螺纹方向相反，继而转动螺杆601时，螺杆601带着其上的两个斜块602相对或相背远动，且所述斜块602滑动连接在开口槽603的内部，且所述开口槽603开在升降板4的侧壁上，且所述驱动组件6还包括固定连接在垫板14侧壁上的多个导柱604，所述导柱604的上端贯穿升降板4的侧壁并固定连接在底板1的侧壁上，所述升降板4的下方且位于导柱604上套接有弹簧605，如图4所示，螺杆601转动时，同一螺杆601啮合的两个斜块602分别向着螺杆601的两端运动时，斜块602会从开口槽603的内部滑出后顶着升降板4，促使升降板4克服弹簧605的弹力向下运动，继而使升降板4同时向下拉着全部的螺栓12，反之，当同一螺杆601啮合的两个斜块602向着螺杆601的中部运动时，斜块602滑进开口槽603的内部，此时升降板4通过弹簧605的弹力向上滑动，继而消除对全部螺栓12的拉力。

[0022] 夹固块8在夹固泵体时，为了防止滑块7在滑槽2的内部滑动，因此需要增加滑块7的底部与滑槽2的底面的摩擦系数，具体而言，所述滑块7的下侧面与滑槽2的底面上均设有呈阵列形式排布的齿牙。

[0023] 具体而言，所述夹固块8与梯形块10接触的一侧上端设有倒角，梯形块10顺着斜槽9滑动时，梯形块10的斜面会与夹固块8接触，梯形块10会顺着倒角挤压夹固块8水平滑动，防止夹固块8对梯形块10的滑动造成干涉，保障了梯形块10滑动时推动夹固块8滑动顺畅。

[0024] 工作原理：使用时，将壳体放在底板1的上侧面中部(如图1所示)，然后分别滑动多个滑槽2内部的滑块7，使多个夹固块8的加持端分别与壳体的四周侧壁接触(此时夹固块8缩在滑块7上)，然后转动两个螺杆601使两个斜块602从开口槽603内滑出后并顶着升降板4向下滑动，此时升降板4向下拉着全部的螺栓12向下滑动，继而六角螺母13压着梯形块10使梯形块10沿着斜槽9在滑块7上滑动，梯形块10的斜面推动夹固块8向被加工泵体移动并对泵体产生推力，由于所有的夹固块8同时对泵体产生推力，以此实现快速夹紧泵体；拆卸夹紧的泵体时，反向转动两个螺杆601，继而使斜块602滑进开口槽603的内部，升降板4通过弹簧605的弹力向上滑动，此时全部的螺栓12失去向下的拉力，致使梯形块10不在推动夹固块8，这样所有的夹固块8会同时松开对泵体的夹紧，继而实现快速拆卸泵体，提高了夹装工作的效率。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

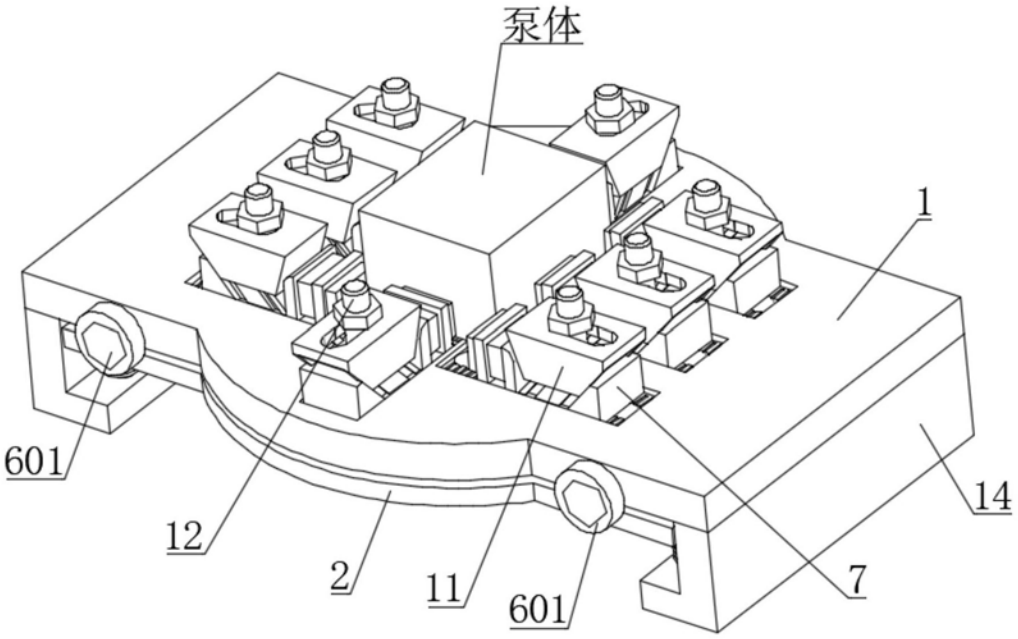


图1

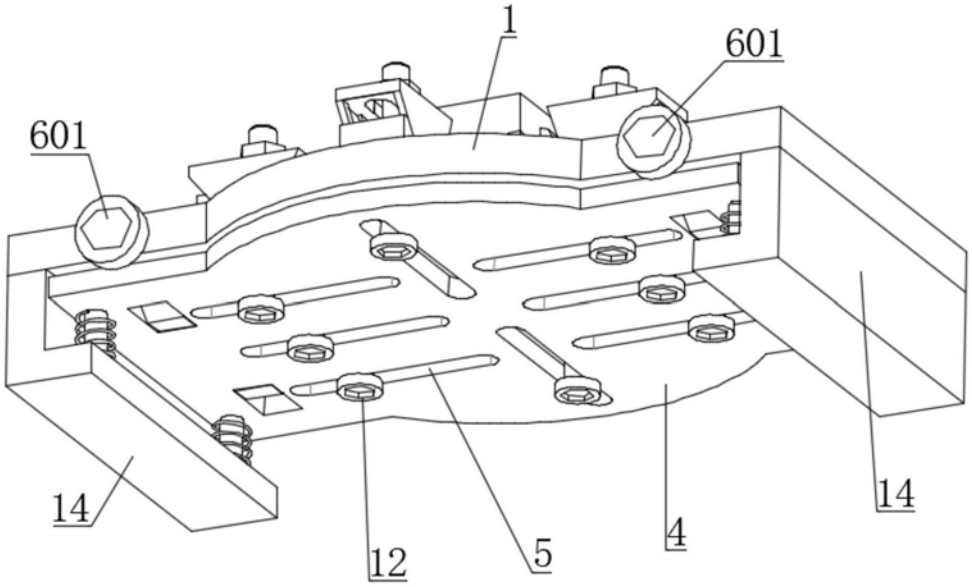


图2

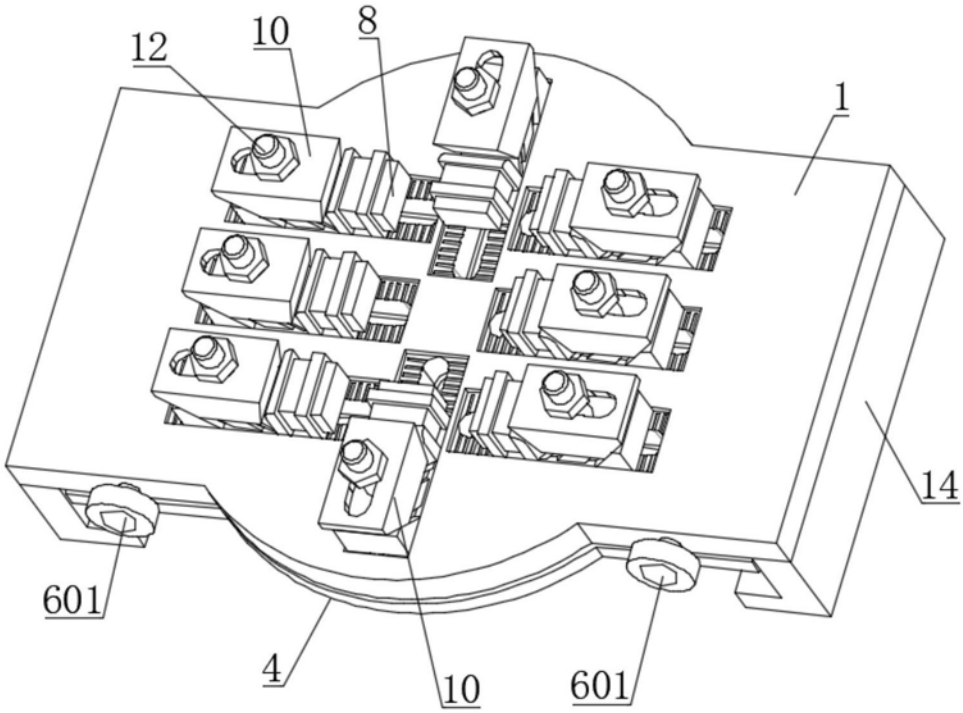

12
10
8
1
14
601
4
10
601

图3

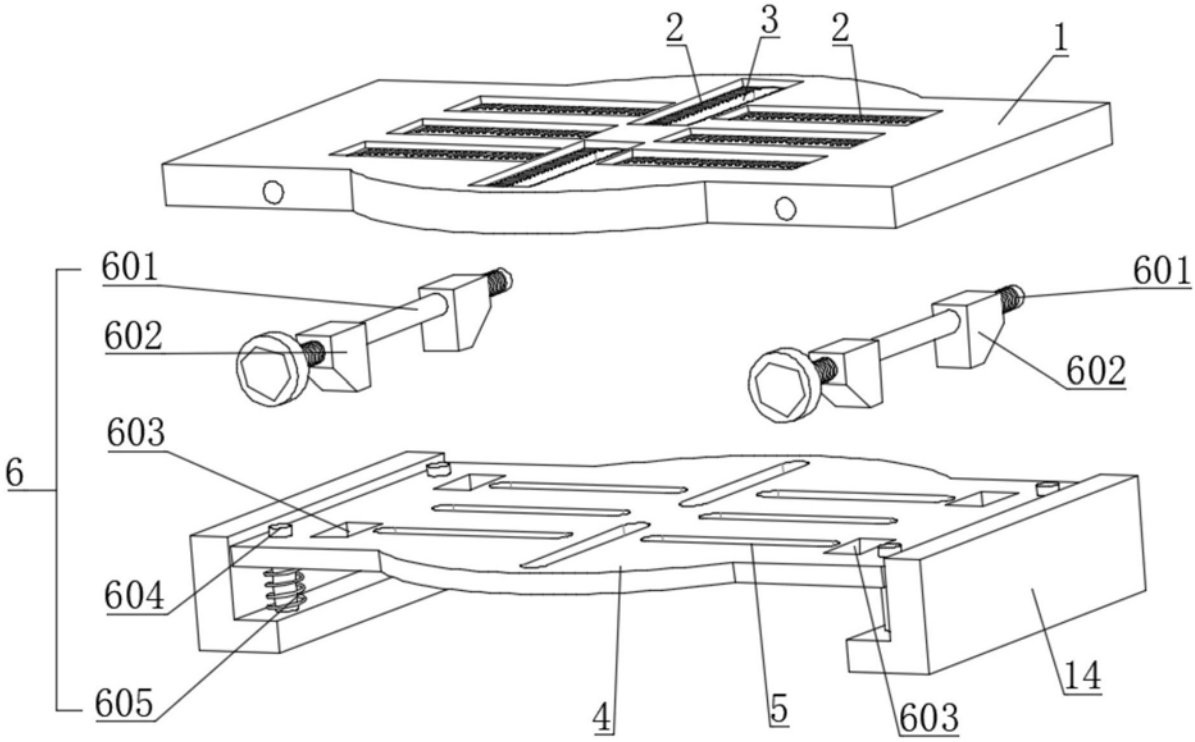

2
3
2
1
601
602
601
602
603
6
604
605
4
5
603
14

图4

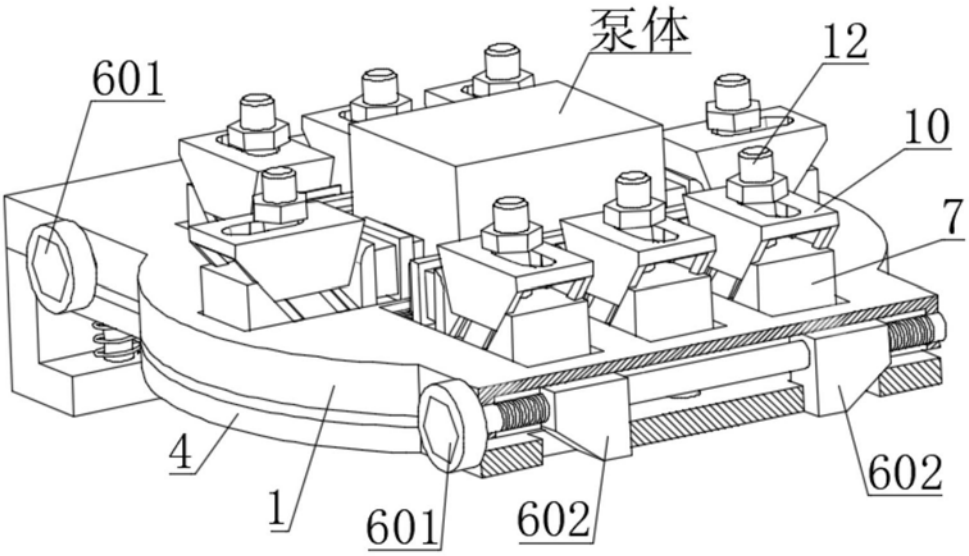


图5

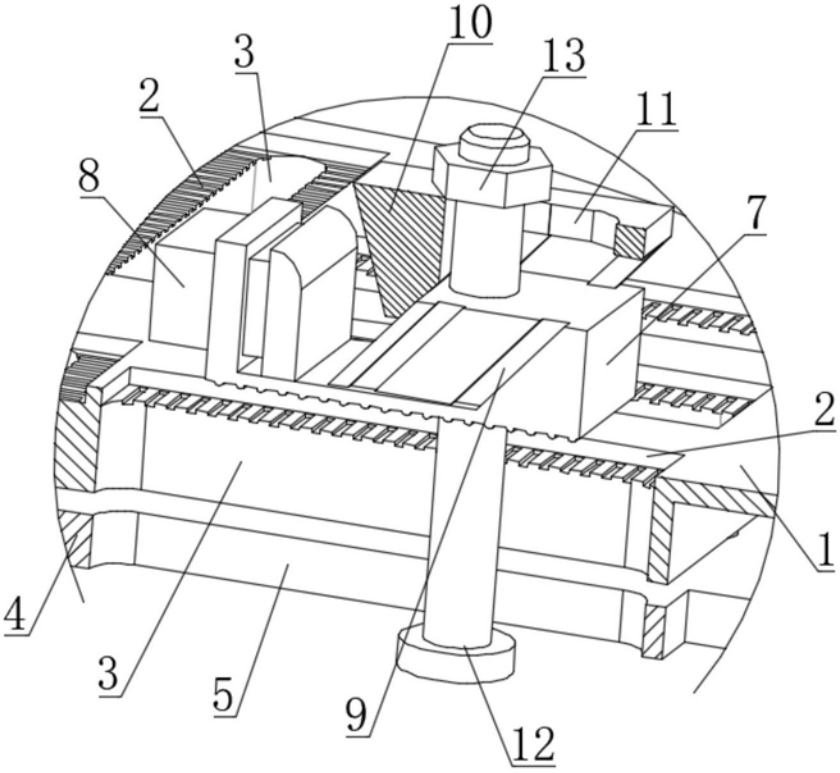


图6

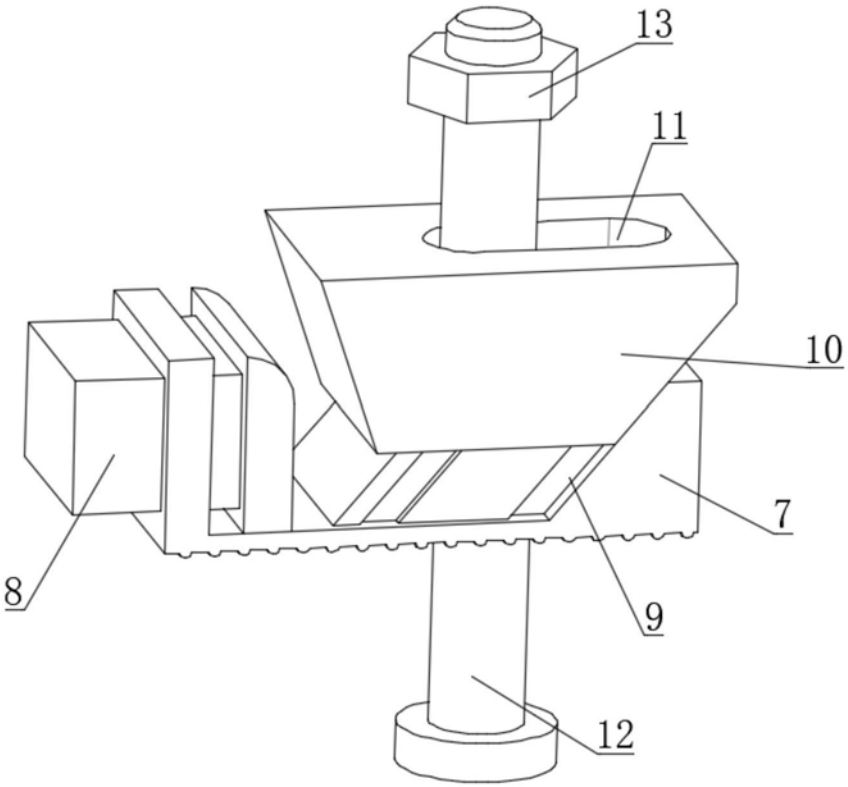


图7