(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219483916 U
(45)授权公告日 2023.08.08

(21)申请号 202223379662.3

(22)申请日 2022.12.16

(73)专利权人 西安新泽瑞机电科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市经济技术开发区尚苑路4955号大普科技产业园2栋一层

(72)发明人 乔国敬

(74)专利代理机构 重庆壹手知专利代理事务所（普通合伙） 50267
专利代理师 陈进宝

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/28(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

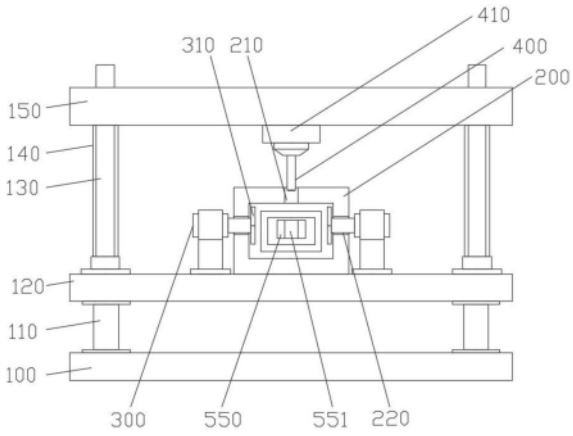
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

型材加工模具

(57)摘要

本实用新型涉及型材加工模具技术领域，具体涉及型材加工模具，其技术方案是：包括底板，所述底板顶部两端固定安装支撑柱，所述支撑柱顶部固定安装下模，所述下模顶部中间固定安装方管模具，所述方管模具上方设有用于对方管冲孔的冲头，所述方管模具内壁放置方管，所述方管模具内壁设有对方管模具内壁上顶的挤压装置，本实用新型的有益效果是：方管内壁压板可以升降调节与方管模具内壁的间距，便于方管插入方管模具内部；对方管内壁压板的升降结构，采用上模的下移对下压杆下移，下移的下压杆通过杠杆对上抬杆上移，与每次的冲切节奏保持一致，方便快速加工方管。



CN 219483916 U

1.型材加工模具,包括底板(100),所述底板(100)顶部两端固定安装支撑柱(110),所述支撑柱(110)顶部固定安装下模(120),其特征在于:所述下模(120)顶部中间固定安装方管模具(200),所述方管模具(200)上方设有用于对方管冲孔的冲头(400),所述方管模具(200)内壁放置方管,所述方管模具(200)内壁设有对方管模具(200)内壁上顶的挤压装置(500)。

2.根据权利要求1所述的型材加工模具,其特征在于:所述挤压装置(500)包括下压杆(510),所述下压杆(510)外壁滑动连接下压杆导套(512),所述下压杆导套(512)固定安装在下模(120)上,所述下模(120)顶部设有弹簧二(511),所述弹簧二(511)套在下压杆(510)上,所述下压杆(510)底部转动连接杠杆(520),所述杠杆(520)中间开设条形通孔一(521)连接支点架(530),所述支点架(530)固定安装在下模(120)底部,所述杠杆(520)右端开设条形通孔二(522)连接上抬杆(540)底部。

3.根据权利要求2所述的型材加工模具,其特征在于:所述上抬杆(540)外壁滑动连接上抬杆导套(541),所述上抬杆导套(541)固定安装在下模(120)上,所述上抬杆(540)顶部可拆卸安装方管内壁压板(550),所述方管内壁压板(550)延伸进方管模具(200)内壁,所述方管内壁压板(550)上开设落料孔(551),所述落料孔(551)与方管模具(200)的冲孔(210)位置一致。

4.根据权利要求1所述的型材加工模具,其特征在于:所述下模(120)顶部两端固定安装导柱(130),所述导柱(130)顶部连接导套(160),所述导套(160)固定安装在上模(150)上,所述上模(150)与下模(120)之间设有弹簧一(140),所述弹簧一(140)设置在导柱(130)外壁,所述上模(150)底部固定安装压板二(560),所述压板二(560)底部对应挤压装置(500)的下压杆(510)顶部。

5.根据权利要求4所述的型材加工模具,其特征在于:所述下模(120)底部固定安装冲头固定座(410),所述冲头固定座(410)底部固定安装冲头(400),所述方管模具(200)顶部开设冲孔(210),所述冲头(400)底部延伸进入冲孔(210)。

6.根据权利要求5所述的型材加工模具,其特征在于:所述方管模具(200)两端开设通孔(220),所述方管模具(200)两端固定安装电动伸缩杆(300),所述电动伸缩杆(300)输出端通过通孔(220)延伸进方管模具(200)内壁并固定安装压板一(310)。

型材加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工模具技术领域，具体涉及型材加工模具。

背景技术

[0002] 型材是铁或钢以及具有一定强度和韧性的材料通过轧制、挤出、铸造等工艺制成的具有一定几何形状的物体。这类材料具有的外观尺寸一定，断面呈一定形状，具有一定的力学物理性能。型材既能单独使用也能进一步加工成其他制造品，常用于建筑结构与制造安装；

[0003] 型材中的方管是在金属建筑或者机械结构中常用的工件，且在生产加工时，需要对方管进行冲孔，便于后期通过螺栓组装使用，现有的对型材的方管进行冲孔时，是在一个具有方孔模具中设有一个方柱，在方柱与方孔模具之间存留缝隙，再将方管插入方柱与方孔模具之间，再通过模具上的冲头下移，对方管进行冲孔，方柱的目的就是便于对方柱内壁进行支撑，防止在冲孔时，方管内壁底部变形，但是由于方柱与方孔模具限定间距，间距过大，则容易导致方管冲孔变形，间距过小导致方管无法放入方孔模具，且设定好的间距，导致方管不容易插入方孔模具，需要多次尝试插入，操作较为繁琐。

[0004] 因此，发明型材加工模具很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此，本实用新型提供型材加工模具，通过上模带动冲头和压板下移，启动电动伸缩杆带动压板移动，压板下压下压杆，下压杆通过杠杆将杠杆上移，杠杆的方管内壁压板上移挤压住方管，以解决方管不便于放入方管模具中的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：型材加工模具，包括底板，所述底板顶部两端固定安装支撑柱，所述支撑柱顶部固定安装下模，所述下模顶部中间固定安装方管模具，所述方管模具上方设有用于对方管冲孔的冲头，所述方管模具内壁放置方管，所述方管模具内壁设有对方管模具内壁上顶的挤压装置。

[0007] 优选的，所述挤压装置包括下压杆，所述下压杆外壁滑动连接下压杆导套，所述下压杆导套固定安装在下模上，所述下模顶部设有弹簧二，所述弹簧二套在下压杆上，所述下压杆底部转动连接杠杆，所述杠杆中间开设条形通孔一连接支点架，所述支点架固定安装在下模底部，所述杠杆右端开设条形通孔二连接上抬杆底部。

[0008] 优选的，所述上抬杆外壁滑动连接上抬杆导套，所述上抬杆导套固定安装在下模上，所述上抬杆顶部可拆卸安装方管内壁压板，所述方管内壁压板延伸进方管模具内壁，所述方管内壁压板上开设落料孔，所述落料孔与方管模具的冲孔位置一致。

[0009] 优选的，所述下模顶部两端固定安装导柱，所述导柱顶部连接导套，所述导套固定安装在上模上，所述上模与下模之间设有弹簧一，所述弹簧一设置在导柱外壁，所述上模底部固定安装压板二，所述压板二底部对应挤压装置的下压杆顶部。

[0010] 优选的，所述下模底部固定安装冲头固定座，所述冲头固定座底部固定安装冲头，

所述方管模具顶部开设冲孔，所述冲头底部延伸进入冲孔。

[0011] 优选的，所述方管模具两端开设通孔，所述方管模具两端固定安装电动伸缩杆，所述电动伸缩杆输出端通过通孔延伸进方管模具内壁并固定安装压板一。

[0012] 本实用新型的有益效果是：方管内壁压板可以升降调节与方管模具内壁的间距，便于方管插入方管模具内部；

[0013] 对方管内壁压板的升降结构，采用上模的下移对下压杆下移，下移的下压杆通过杠杆对上抬杆上移，与每次的冲切节奏保持一致，方便快速加工方管。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的主视图；

[0015] 图2为本实用新型提供的左视图；

[0016] 图3为本实用新型提供的左向结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型提供的挤压装置结构示意图。

[0018] 图中：底板100、支撑柱110、下模120、导柱130、弹簧一140、上模150、导套160、方管模具200、冲孔210、通孔220、电动伸缩杆300、压板一310、冲头400、冲头固定座410、挤压装置500、下压杆510、弹簧二511、下压杆导套512、杠杆520、条形通孔一521、条形通孔二522、支点架530、上抬杆540、上抬杆导套541、方管内壁压板550、落料孔551、压板二560。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 参照附图1-4，本实用新型提供的型材加工模具，包括底板100，所述底板100顶部两端固定安装支撑柱110，所述支撑柱110顶部固定安装下模120，所述下模120顶部中间固定安装方管模具200，所述方管模具200上方设有用于对方管冲孔的冲头400，所述方管模具200内壁放置方管，所述方管模具200内壁设有对方管模具200内壁上顶的挤压装置500，具体的，底板100对支撑柱110具有安装作用，支撑柱110对下模120具有支撑作用，下模120对方管模具200具有安装作用，方管模具200对方管具有放置作用，冲头400对方管具有冲孔作用，挤压装置500对方管内壁具有支撑作用。

[0021] 进一步地，所述挤压装置500包括下压杆510，所述下压杆510外壁滑动连接下压杆导套512，所述下压杆导套512固定安装在下模120上，所述下模120顶部设有弹簧二511，所述弹簧二511套在下压杆510上，所述下压杆510底部转动连接杠杆520，所述杠杆520中间开设条形通孔一521连接支点架530，所述支点架530固定安装在下模120底部，所述杠杆520右端开设条形通孔二522连接上抬杆540底部，所述上抬杆540外壁滑动连接上抬杆导套541，所述上抬杆导套541固定安装在下模120上，所述上抬杆540顶部可拆卸安装方管内壁压板550，所述方管内壁压板550延伸进方管模具200内壁，所述方管内壁压板550上开设落料孔551，所述落料孔551与方管模具200的冲孔210位置一致，具体的，下压杆510对杠杆520具有下移作用，杠杆520右端对上抬杆540具有升降作用，弹簧二511对下压杆510具有复位作用，支点架530对杠杆520具有定位作用，下压杆导套512对下压杆510具有导向作用，上抬杆导套541对上抬杆540具有导向作用，方管内壁压板550上移后对方管内壁顶部具有挤压作用，

落料孔551对方管冲切下来的废料具有落料作用，压板二560通过上模150下移挤压下压杆510，下压杆510下移后带动上抬杆540上移；

[0022] 进一步地，所述下模120顶部两端固定安装导柱130，所述导柱130顶部连接导套160，所述导套160固定安装在上模150上，所述上模150与下模120之间设有弹簧一140，所述弹簧一140设置在导柱130外壁，所述上模150底部固定安装压板二560，所述压板二560底部对应挤压装置500的下压杆510顶部；所述下模120底部固定安装冲头固定座410，所述冲头固定座410底部固定安装冲头400，所述方管模具200顶部开设冲孔210，所述冲头400底部延伸进入冲孔210，具体的，导柱130对上模150具有定位作用，导套160对导柱130具有定位作用，弹簧一140对上模150具有弹性作用；

[0023] 进一步地，所述方管模具200两端开设通孔220，所述方管模具200两端固定安装电动伸缩杆300，所述电动伸缩杆300输出端通过通孔220延伸进方管模具200内壁并固定安装压板一310，具体的，电动伸缩杆300移动压板一310对方管模具200内壁的方管具有固定作用；

[0024] 本实用新型的使用过程如下：本领域技术人员将底板100固定在外部冲压机的工作台上，将上模150对应外部冲压的输出端上，将电动伸缩杆300外接电源和控制器，将方管插入方管模具200内部，外部的冲压机输出端下移，上模150带动冲头400和压板二560下移，启动电动伸缩杆300带动压板一310移动，压板二560下压下压杆510，下压杆510通过杠杆520将杠杆520上移，杠杆520的方管内壁压板550上移挤压住方管，压板一310对方管两端进行定位，冲头400下移对方管进行冲孔，冲切的废料通过落料孔551下落，外部的冲压机输出端上移，弹簧一140对上模150复位，弹簧二511对下压杆510复位，上抬杆540下移使方管内壁压板550脱离方管，电动伸缩杆300对压板一310进行复位，从方管模具200内取出方管。

[0025] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此，依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换，尽属于本实用新型要求保护的范围。

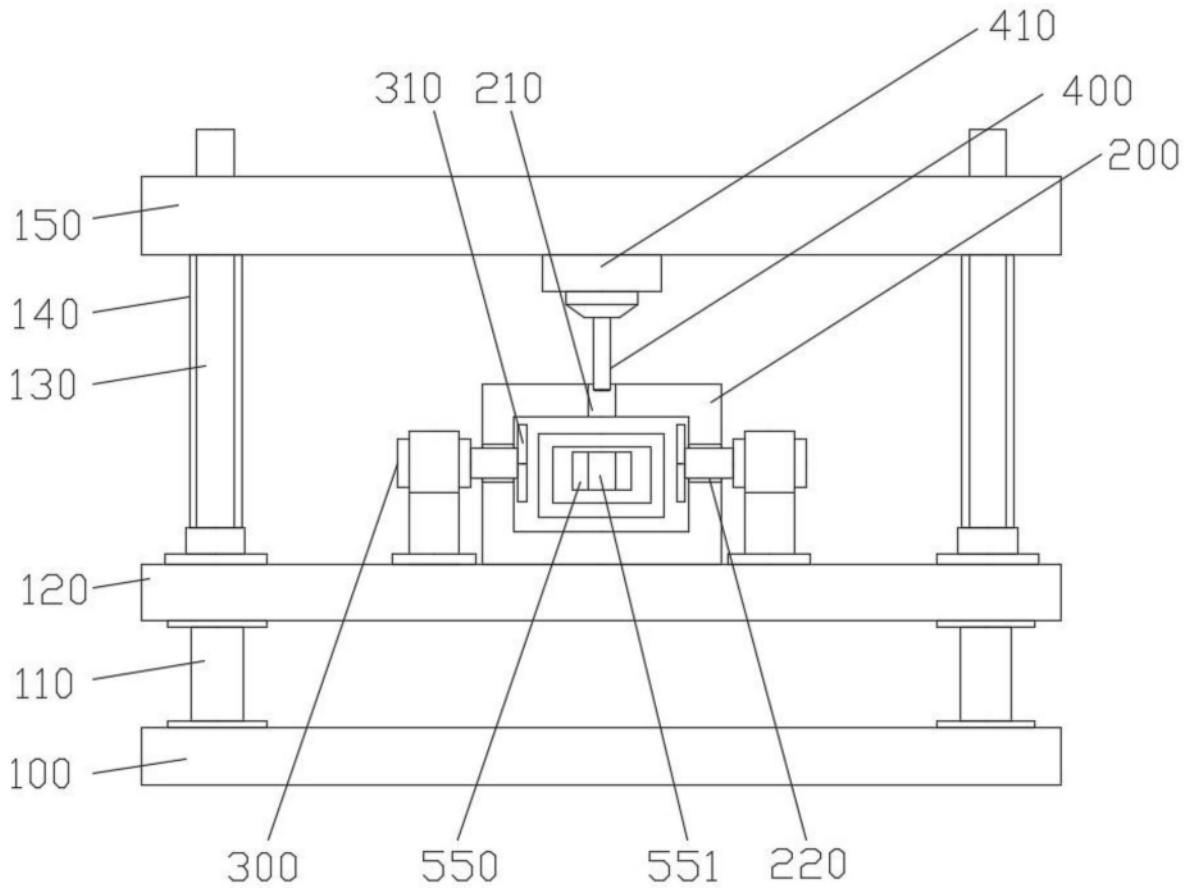


图1

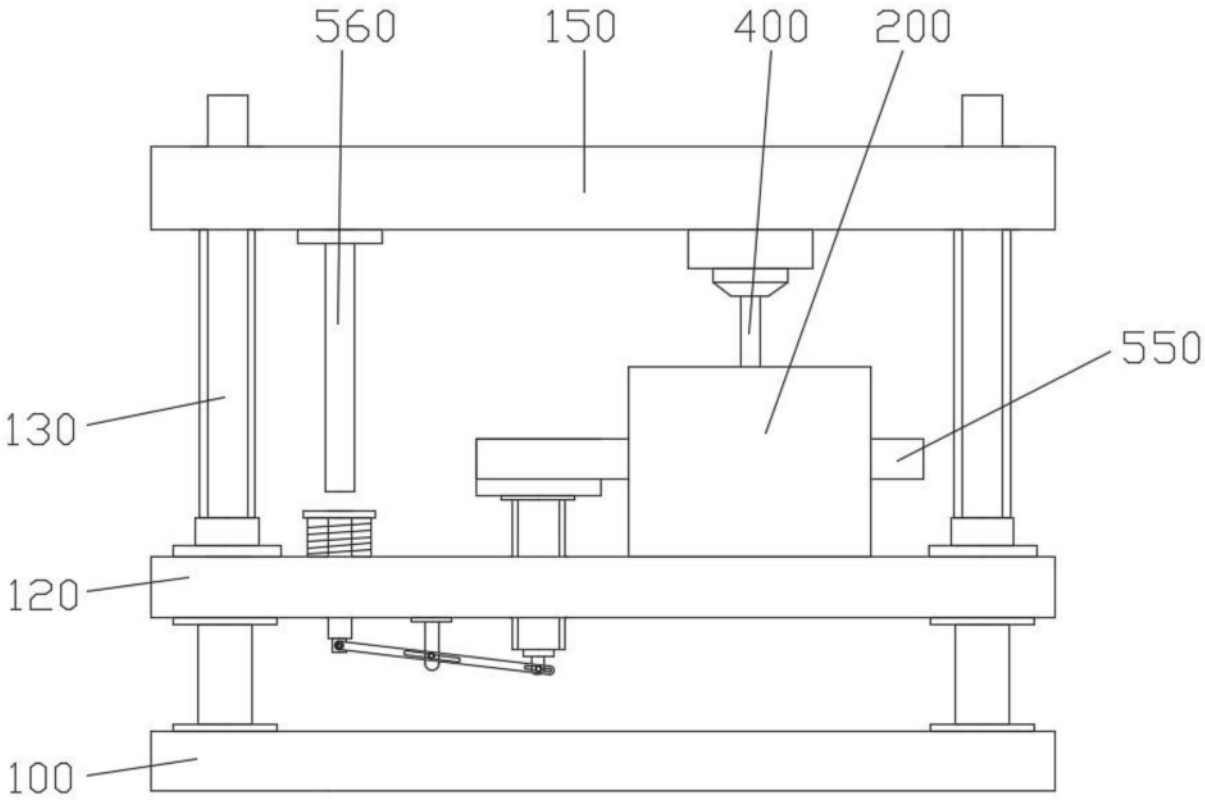


图2

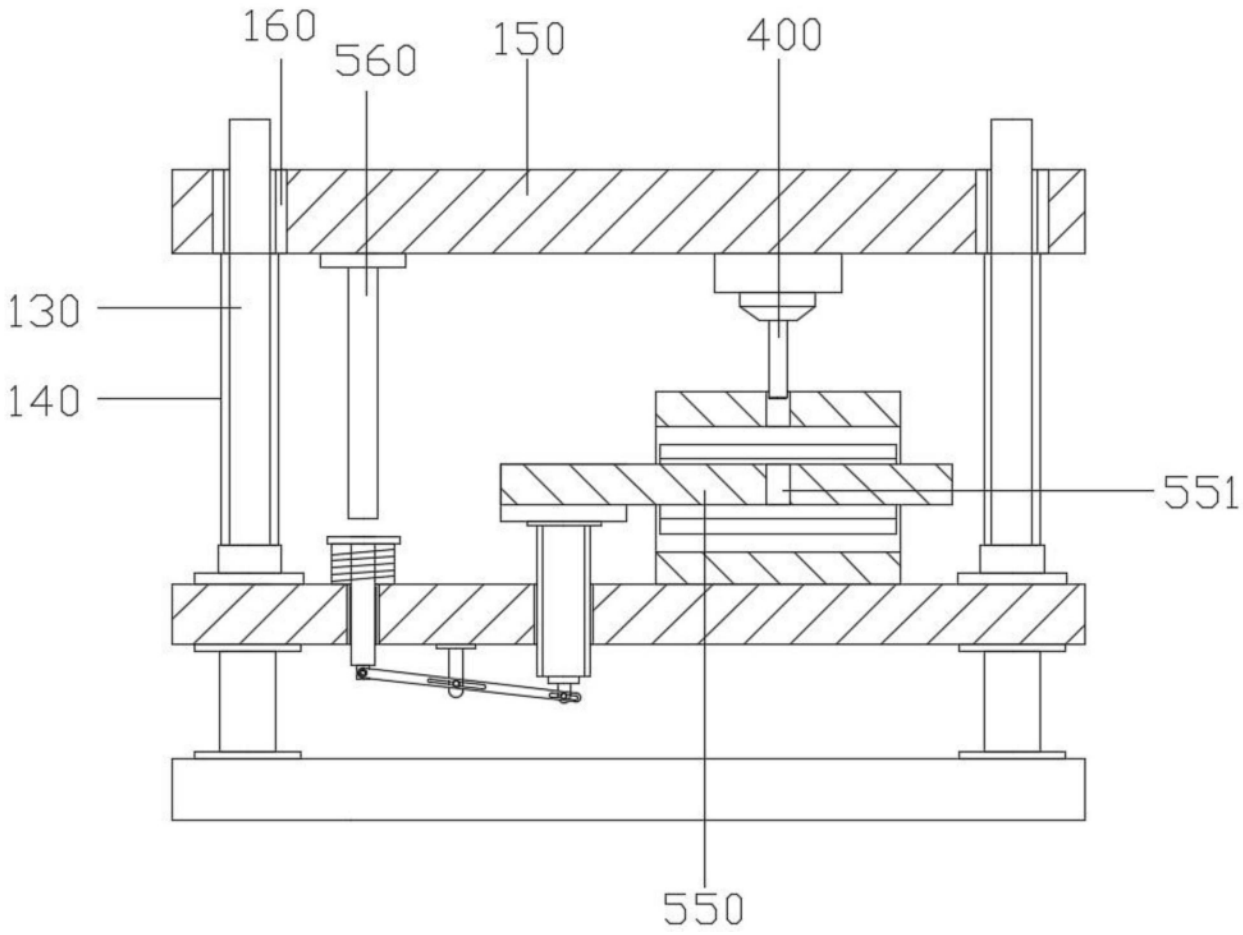


图3

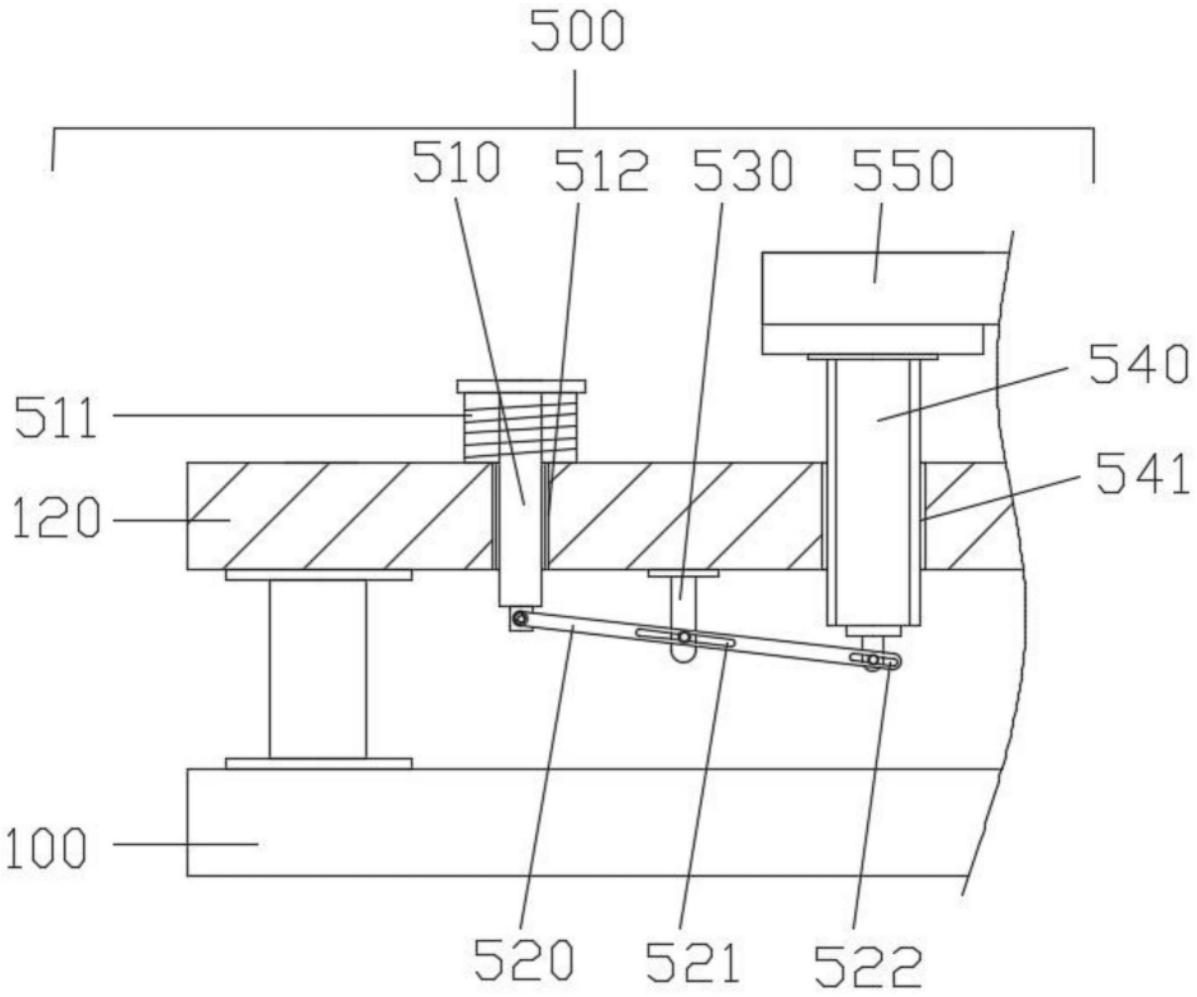


图4