



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119426996 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202510037787.7

B23Q 3/08 (2006.01)

(22) 申请日 2025.01.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108890398 A, 2018.11.27

申请公布号 CN 119426996 A

审查员 张浩

(43) 申请公布日 2025.02.14

(73) 专利权人 山东世联行装饰科技有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区经十路

9777号鲁商国奥城2号写字楼1702室

(72) 发明人 史经强 王思鹏 刘传刚 于涛

李德航 刘希硕 辛成荣

(74) 专利代理机构 合肥群扬知识产权代理事务

所(普通合伙) 34383

专利代理师 朱至礼

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

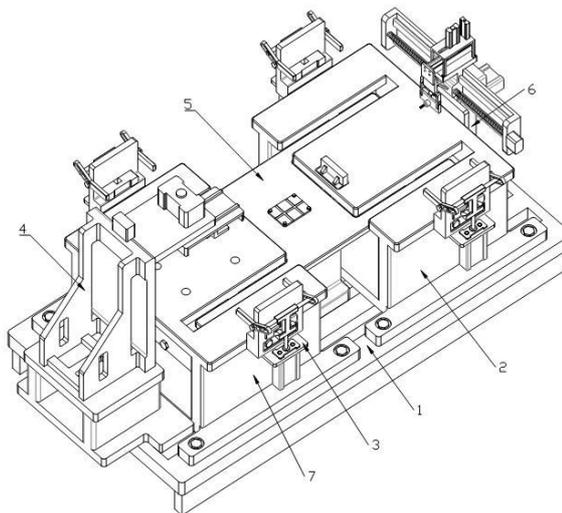
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54) 发明名称

一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置

(57) 摘要

本发明涉及吊顶成型设备技术领域,公开一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,包括底座,底座上固定有加工台一和加工台二,加工台一上设有通槽,加工台一的底部固定有加强筋,加工台一与加工台二的结构区别在于,加工台一上设有贯穿槽,贯穿槽上滑动有挡料组件,加工台一的底部且位于贯穿槽的一侧固定有导轨。本发明通过加工台一与加工台二来对所加工的室内悬空造型装饰吊顶,分别进行不同工艺的加工,而两个加工台上的室内悬空造型装饰吊顶工位切换,通过移料板和托爪进行移动,切换过程稳定可靠,结构简单,保护室内悬空造型装饰吊顶,避免室内悬空造型装饰吊顶损坏,同时对不同工艺加工的室内悬空造型装饰吊顶进行切换操作。



1. 一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上固定有用于支撑室内悬空造型装饰吊顶加工的加工台一(2)和加工台二(7),加工台一(2)上设有通槽(21),加工台一(2)的底部固定有加强筋(22);

所述加工台一(2)与加工台二(7)的结构区别在于,加工台一(2)上设有贯穿槽(23),贯穿槽(23)上滑动有用于限制室内悬空造型装饰吊顶移动的挡料组件(20),加工台一(2)的底部且位于贯穿槽(23)的一侧固定有用于导向的导轨(202);

所述挡料组件(20)包括升降块(24)和从动架(28),升降块(24)位于贯穿槽(23)内滑动,从动架(28)的一端与导轨(202)滑动连接,另一端固定有T型块,T型块的一侧设有斜面一(29),另一侧设有斜面二(201);

所述升降块(24)的底端固定有移动座(25),移动座(25)的一侧对称固定有弹簧一(26),弹簧一(26)一端固定于加工台一(2)上,移动座(25)的底部设有斜面三(27),斜面三(27)与斜面二(201)滑动连接;

所述加工台一(2)的两端固定设有安装板(3),安装板(3)上固定有气缸二(31),安装板(3)一侧固定有侧板(30),侧板(30)上设有移动槽(32),移动槽(32)内滑动有夹块(37),夹块(37)上设有凹槽(38),侧板(30)上设有矩形槽(301),矩形槽(301)内固定有固定块(302),固定块(302)与凹槽(38)滑动连接;

所述固定块(302)的一侧固定有弹簧二(303),夹块(37)的一侧固定有横杆(39),横杆(39)的一侧与弹簧二(303)连接,横杆(39)上固定有三角块(304),侧板(30)的两侧转动有压杆(33),压杆(33)的一端位于夹块(37)的上方,另一端设有导向槽(34);

所述气缸二(31)的输出端固定有工形架(35),工形架(35)上对称固定有侧杆(36),侧杆(36)与导向槽(34)滑动连接,工形架(35)的一侧设有斜面四(351),斜面四(351)与三角块(304)的斜边滑动连接,斜面四(351)位于侧杆(36)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,其特征在于,所述底座(1)上固定有加工架(4),加工架(4)上固定有滑台一(41),滑台一(41)上滑动有升降板(42),升降板(42)上固定有电机二(43),电机二(43)的输出端固接有滑台二(44),滑台二(44)上滑动有滑块,滑块上固定有电机三(46),电机三(46)上固定有加工刀具(45)。

3. 根据权利要求1所述的一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,其特征在于,所述底座(1)上且位于加工台一(2)与加工台二(7)之间固定有安装座(51),安装座(51)上固定有气缸一(52),气缸一(52)的输出端固接有电机一(53),电机一(53)的输出端与移料板(5)固定连接,移料板(5)的两侧固定设有托爪,移料板(5)的底部对称固定有压块(54),斜面一(29)与压块(54)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,其特征在于,所述底座(1)上固定有立架(6),立架(6)上固定有滑台三(61),立架(6)的一侧固定有气缸三(62),气缸三(62)的输出端固接有推板(63),滑台三(61)上滑动有滑座(64),滑座(64)上固定有顶架(600),顶架(600)上固定有气缸四(65),气缸四(65)的一侧固定有气缸五(603),气缸四(65)的输出端固接有导向块(66)。

5. 根据权利要求4所述的一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,其特征在于,所述导向块(66)上滑动有移动杆(67),移动杆(67)上设有滑槽,滑槽与导向块(66)滑动连接,移动杆(67)的端部固定有刀座(68),另一端滑动有导杆(605),导杆(605)上设有弹簧三(606),

弹簧三(606)的一端与导向块(66)连接,另一端与滑槽端部连接,移动杆(67)的一端且位于导杆(605)的上方设有斜槽(607),气缸五(603)的输出端固接有斜面块(604)。

6.根据权利要求5所述的一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,其特征在于,所述斜面块(604)的下方设有斜面五,斜面五与斜槽(607)滑动连接,刀座(68)的一侧固定有气缸六(69),气缸六(69)的输出端转动有从动轴(602),刀座(68)的下方转动有旋转板(60),从动轴(602)固定在旋转板(60)上,旋转板(60)上固定有驱动电机,驱动电机的输出端固接有铣刀(601)。

一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及吊顶成型设备技术领域,具体是一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置。

背景技术

[0002] 室内装饰中,为了增加美观性,通常会选择悬空安装的吊顶结构来进行顶部装置,简化装修难度,提高建筑美观性。

[0003] 现有技术中,如申请号为:CN202122105485.9中公开的名称为:一种铝蜂窝板吊顶加工用的板材开槽装置,其中工作槽的内顶面贯穿设置有刀具槽,工作槽内部安装有第一电机,第一电机的输出端安装有贯穿刀具槽的切槽刀;工作板上表面安装有两个导向架,两个导向架分别位于切槽刀的两侧,导向架的相向面均通过弹性组件安装有球形轮,工作板上表面安装有用于辅助板材移动的驱动组件。

[0004] 但是现有技术中所提到的装置对吊顶板进行加工,对于吊顶板的夹持牢固性较差,容易导致在开槽过程中,吊顶板松动,影响吊顶板的加工精度,且开槽过程若吊顶板振动容易损坏吊顶板,因此需要设计一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,以解决现有技术中的问题。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,包括底座,所述底座上固定有用于支撑室内悬空造型装饰吊顶加工的加工台一和加工台二,加工台一上设有通槽,加工台一的底部固定有加强筋;

[0008] 所述加工台一与加工台二的结构区别在于,加工台一上设有贯穿槽,贯穿槽上滑动有用于限制室内悬空造型装饰吊顶移动的挡料组件,加工台一的底部且位于贯穿槽的一侧固定有用于导向的导轨。

[0009] 进一步地,所述挡料组件包括升降块和从动架,升降块位于贯穿槽内滑动,从动架的一端与导轨滑动连接,另一端固定有T型块,T型块的一侧设有斜面一,另一侧设有斜面二。

[0010] 所述升降块的底端固定有移动座,移动座的一侧对称固定有弹簧一,弹簧一一端固定于加工台一上,移动座的底部设有斜面三,斜面三与斜面二滑动连接。

[0011] 进一步地,所述加工台一的两端固定设有安装板,安装板上固定有气缸二,安装板一侧固定有侧板,侧板上设有移动槽,移动槽内滑动有夹块,夹块上设有凹槽,侧板上设有矩形槽,矩形槽内固定有固定块,固定块与凹槽滑动连接。

[0012] 进一步地,所述固定块的一侧固定有弹簧二,夹块的一侧固定有横杆,横杆的一侧与弹簧二连接,横杆上固定有三角块,侧板的两侧转动有压杆,压杆的一端位于夹块的上

方,另一端设有导向槽。

[0013] 进一步地,所述气缸二的输出端固定有工形架,工形架上对称固定有侧杆,侧杆与导向槽滑动连接,工形架的一侧设有斜面四,斜面四与三角块的斜边滑动连接,斜面四位于侧杆的下方。

[0014] 进一步地,所述底座上固定有加工架,加工架上固定有滑台一,滑台一上滑动有升降板,升降板上固定有电机二,电机二的输出端固接有滑台二,滑台二上滑动有滑块,滑块上固定有电机三,电机三上固定有加工刀具。

[0015] 进一步地,所述底座上且位于加工台一与加工台二之间固定有安装座,安装座上固定有气缸一,气缸一的输出端固接有电机一,电机一的输出端与移料板固定连接,移料板的两侧固定设有托爪,移料板的底部对称固定有压块,斜面一与压块滑动连接。

[0016] 进一步地,所述底座上固定有立架,立架上固定有滑台三,立架的一侧固定有气缸三,气缸三的输出端固接有推板,滑台三上滑动有滑座,滑座上固定有顶架,顶架上固定有气缸四,气缸四的一侧固定有气缸五,气缸四的输出端固接有导向块。

[0017] 进一步地,所述导向块上滑动有移动杆,移动杆上设有滑槽,滑槽与导向块滑动连接,移动杆的端部固定有刀座,另一端滑动有导杆,导杆上设有弹簧三,弹簧三的一端与导向块连接,另一端与滑槽端部连接,移动杆的一端且位于导杆的上方设有斜槽,气缸五的输出端固接有斜面块。

[0018] 进一步地,所述斜面块的下方设有斜面五,斜面五与斜槽滑动连接,刀座的一侧固定有气缸六,气缸六的输出端转动有从动轴,刀座的下方转动有旋转板,从动轴固定在旋转板上,旋转板上固定有驱动电机,驱动电机的输出端固接有铣刀。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] 1、本发明室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,通过加工台一与加工台二来对所加工的室内悬空造型装饰吊顶,分别进行不同工艺的加工,而两个加工台上的室内悬空造型装饰吊顶工位切换,通过移料板和托爪进行移动,切换过程稳定可靠,保护室内悬空造型装饰吊顶,同时对不同工艺加工的室内悬空造型装饰吊顶进行切换操作;

[0021] 2、本发明室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,结构简单,在室内悬空造型装饰吊顶的加工过程中,利用安装板上的压杆,来对室内悬空造型装饰吊顶进行压牢,避免室内悬空造型装饰吊顶上下移动,发生晃动,在压杆固定室内悬空造型装饰吊顶的同时,通过夹块来对室内悬空造型装饰吊顶进行夹持,避免室内悬空造型装饰吊顶水平移动,避免室内悬空造型装饰吊顶损坏;

[0022] 3、本发明室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,室内悬空造型装饰吊顶加工过程中,加工稳定可靠,通过不同的刀具来对室内悬空造型装饰吊顶进行不同工艺加工,加工过程独立,且相互切换工序加工室内悬空造型装饰吊顶,加工效率高,自动化对室内悬空造型装饰吊顶进行加工操作,加工过程室内悬空造型装饰吊顶不易松动,保证加工的成品质量。

附图说明

[0023] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0024] 图1是本发明成型装置的结构示意图;

[0025] 图2是本发明底座的结构示意图;

- [0026] 图3是本发明底座结构的俯视图；
- [0027] 图4是本发明图3中A-A向的剖面结构示意图；
- [0028] 图5是本发明加工台一的结构示意图；
- [0029] 图6是本发明挡料组件的结构示意图；
- [0030] 图7是本发明安装板的结构示意图；
- [0031] 图8是本发明安装板的结构示意图；
- [0032] 图9是本发明图8中B处的放大结构示意图；
- [0033] 图10是本发明加工架的结构示意图；
- [0034] 图11是本发明立架的结构示意图；
- [0035] 图12是本发明立架的结构示意图；
- [0036] 图13是本发明图12中C处的放大结构示意图；
- [0037] 附图说明如下：
- [0038] 1、底座；2、加工台一；3、安装板；4、加工架；5、移料板；6、立架；7、加工台二；20、挡料组件；21、通槽；22、加强筋；23、贯穿槽；24、升降块；25、移动座；26、弹簧一；27、斜面三；28、从动架；29、斜面一；30、侧板；31、气缸二；32、移动槽；33、压杆；34、导向槽；35、工形架；36、侧杆；37、夹块；38、凹槽；39、横杆；41、滑台一；42、升降板；43、电机二；44、滑台二；45、加工刀具；46、电机三；51、安装座；52、气缸一；53、电机一；54、压块；60、旋转板；61、滑台三；62、气缸三；63、推板；64、滑座；65、气缸四；66、导向块；67、移动杆；68、刀座；69、气缸六；201、斜面二；202、导轨；301、矩形槽；302、固定块；303、弹簧二；304、三角块；351、斜面四；600、顶架；601、铣刀；602、从动轴；603、气缸五；604、斜面块；605、导杆；606、弹簧三；607、斜槽。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 一种室内悬空造型装饰吊顶的成型装置,对室内悬空装配的造型装饰吊顶进行加工,自动化刨削、插削加工处理,使室内悬空造型装置吊顶快速生产孔槽。

[0041] 如图1-图3所示,成型装置包括底座1,底座1上固定设有加工台一2和加工台二7,加工台一2与加工台二7对称设置,加工台一2与加工台二7用于对待加工的室内悬空造型装饰吊顶进行支撑,位于加工台一2与加工台二7之间安装有移料板5,底座1的两端分别固定设有加工架4和立架6。

[0042] 加工架4位于加工台二7远离移料板5的一侧,立架6位于加工台一2远离移料板5的一侧,加工台一2的两端固定设有安装板3。

[0043] 如图4所示,底座1上且位于加工台一2与加工台二7之间固定设有安装座51,安装座51上固定设有气缸一52,气缸一52的输出端固定连接有机电一53,电机一53的输出端与移料板5固定连接,移料板5的两侧固定设有托爪,移料板5的底部固定设有对称分布的压块54。

[0044] 如图5、图6所示,加工台一2上开设有通槽21,加工台一2的底部固定设有加强筋22,加工台一2与加工台二7结构的区别仅在于,加工台一2上开设有贯穿槽23,贯穿槽23上滑动设有挡料组件20,加工台一2的底部且位于贯穿槽23的一侧固定设有导轨202。

[0045] 挡料组件20包括升降块24和从动架28,从动架28为L型结构,从动架28的一端与导轨202滑动连接,从动架28的另一端固定设有T型块,T型块的一侧开设有斜面一29,斜面一29与压块54的底端滑动连接,移料板5下移,使压块54下压斜面一29,使从动架28向远离压块54的方向平移。

[0046] T型块的另一侧开设有斜面二201,升降块24位于贯穿槽23内滑动,升降块24的顶端伸出贯穿槽23后,对加工台一2上的室内悬空造型装饰吊顶的端面进行阻挡限位,且升降块24的底端固定连接有移动座25,移动座25的一侧固定连接有对称分布的弹簧一26,弹簧一26的一端固定连接于加工台一2的底部,以推动升降块24保持下移的趋势。

[0047] 移动座25的底部开设有斜面三27,斜面三27与斜面二201滑动连接,当升降块24下移,从动架28向远离压块54的方向平移,不施加外力情况下,从动架28滑动至导轨202远离压块54的端部,导轨202的端部对从动架28的位置进行限制,从动架28的斜面二201对升降块24支撑,此时升降块24的顶端面与加工台一2的台面平齐。

[0048] 如图7、图8、图9所示,安装板3上固定设有气缸二31,安装板3的一侧固定设有侧板30,侧板30上开设有移动槽32,移动槽32内水平滑动设有夹块37,夹块37上开设有凹槽38,侧板30上开设有矩形槽301,夹块37在矩形槽301内水平滑动,矩形槽301内固定设有固定块302,固定块302位于凹槽38内滑动。

[0049] 固定块302的一侧固定设有弹簧二303,夹块37的一侧固定设有横杆39,横杆39的一侧与弹簧二303的端部固定连接,横杆39上固定设有三角块304,三角块304的斜边向下设置,且侧板30的两侧转动安装有压杆33,压杆33为V形结构,压杆33的一端位于夹块37的上方,用于对室内悬空造型装饰吊顶进行压牢,保证室内悬空造型装饰吊顶在加工过程的稳定性,压杆33的另一端开设有导向槽34。

[0050] 在气缸二31的输出端固定连接有工形架35,工形架35上固定设有对称分布的侧杆36,侧杆36与导向槽34滑动连接,以控制压杆33旋转,让压杆33对室内悬空造型装饰吊顶固定,工形架35的一侧开设有斜面四351,斜面四351与三角块304的斜边滑动连接,斜面四351位于侧杆36的下方。

[0051] 当斜面四351向下移动,弹簧二303推动横杆39水平移动,加工台一2两侧的两个夹块37反向移动,解除对室内悬空造型装饰吊顶的夹持,反之,当气缸二31输出,使斜面四351向上移动,斜面四351与三角块304滑动,推动夹块37平移对室内悬空造型装饰吊顶夹持,且侧杆36向上移动,能够推动压杆33旋转,压牢室内悬空造型装饰吊顶。

[0052] 如图10所示,加工架4上固定设有滑台一41,滑台一41上滑动设有升降板42,升降板42上固定设有电机二43,电机二43的输出端固定连接有滑台二44,滑台二44上滑动设有滑块,滑块上固定设有电机三46,电机三46上固定设有加工刀具45,通过电机二43控制滑台二44旋转,调节加工刀具45的加工位置,通过滑台一41来控制升降板42上下移动,以让加工刀具45来对室内悬空造型装饰吊顶进行拉削操作,在室内悬空造型装饰吊顶上完成开孔。

[0053] 如图11、图12、图13所示,立架6上固定设有滑台三61,立架6的一侧固定设有气缸三62,气缸三62的输出端固定连接有推板63,推板63在气缸三62的驱动下,让推板63来对室

内悬空造型装饰吊顶移动,使室内悬空造型装饰吊顶固定于推板63与升降块24之间。

[0054] 滑台三61上滑动设有滑座64,滑座64上固定设有顶架600,顶架600上固定设有气缸四65,气缸四65的一侧固定设有气缸五603,气缸四65的输出端固定连接为导向块66,导向块66上滑动设有移动杆67,移动杆67上开设有滑槽,滑槽与导向块66滑动连接,移动杆67的端部固定设有刀座68,另一端滑动连接有导杆605。

[0055] 导杆605上套设有弹簧三606,弹簧三606的一端与导向块66固定连接,另一端与移动杆67内的滑槽端部固定连接,移动杆67的一端且位于导杆605的上方开设有斜槽607,气缸五603的输出端固定连接有斜面块604,斜面块604的下方开设有斜面五,斜面五与斜槽607滑动连接,当斜面块604向下移动,利用斜面五与斜槽607配合,使移动杆67在导向块66的导向作用下,移动杆67水平滑动,弹簧三606压缩,使刀座68向待加工的室内悬空造型装饰吊顶移动。

[0056] 刀座68的一侧固定设有气缸六69,气缸六69的输出端转动连接有从动轴602,气缸六69倾斜设置于刀座68上,刀座68的下方转动设有旋转板60,从动轴602固定安装在旋转板60上,通过气缸六69的输出端伸缩移动,来让旋转板60转动,调节刀座68的朝向,以此调节刀具的加工角度和位置。

[0057] 旋转板60上固定设有驱动电机,驱动电机图中未示出,驱动电机的输出端固定连接有用刀601,通过滑台三61来控制铣刀601平移,平移刀具对室内悬空造型装饰吊顶进行铣槽加工,旋转板60设置于推板63的上方。

[0058] 本实施例中,滑台一41、滑台二44和滑台三61均采用型号为:uFS20-60。

[0059] 工作原理如下:

[0060] 通过将室内悬空造型装置吊顶放置于加工台一2上,通过气缸三62的输出端伸长,来让推板63平移对室内悬空造型装饰吊顶移动,使室内悬空造型装饰吊顶固定于推板63与升降块24之间,夹持室内悬空造型装饰吊顶,而后通过气缸二31的输出端伸长,使斜面四351向上移动,斜面四351与三角块304滑动,推动夹块37平移夹持室内悬空造型装饰吊顶,在侧杆36向上移动,能够推动压杆33旋转,压牢待加工的室内悬空造型装饰吊顶。

[0061] 此时气缸六69输出端移动,来控制旋转板60转动,让铣刀601的角度发生变化,来对室内悬空造型装饰吊顶进行刨削操作,以便加工出槽口,可满足室内悬空造型装饰吊顶上不同位置的槽口进行加工。

[0062] 加工完成后,移料板5向上移动,此时压块54解除对从动架28的压力,弹簧一26推动升降块24向下移动,解除对室内悬空造型装饰吊顶的限位,而后移料板5同时对加工台一2和加工台二7上的室内悬空造型装饰吊顶托起,提升室内悬空造型装饰吊顶的高度,而后利用电机一53来控制两个室内悬空造型装饰吊顶的位置进行切换。

[0063] 当室内悬空造型装饰吊顶固定于加工台二7上,此时室内悬空造型装饰吊顶来控制加工架4上的加工刀具45来对室内悬空造型装饰吊顶进行开孔拉削操作,结构简单,自动化加工。

[0064] 加工室内悬空造型装饰吊顶的过程中,过程稳定可靠,来对室内悬空造型装饰吊顶进行不同工艺加工,加工过程独立,高效加工,切换工序加工室内悬空造型装饰吊顶,自动化对室内悬空造型装饰吊顶进行加工操作,提高室内悬空造型装饰吊顶的成品质量。

[0065] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。

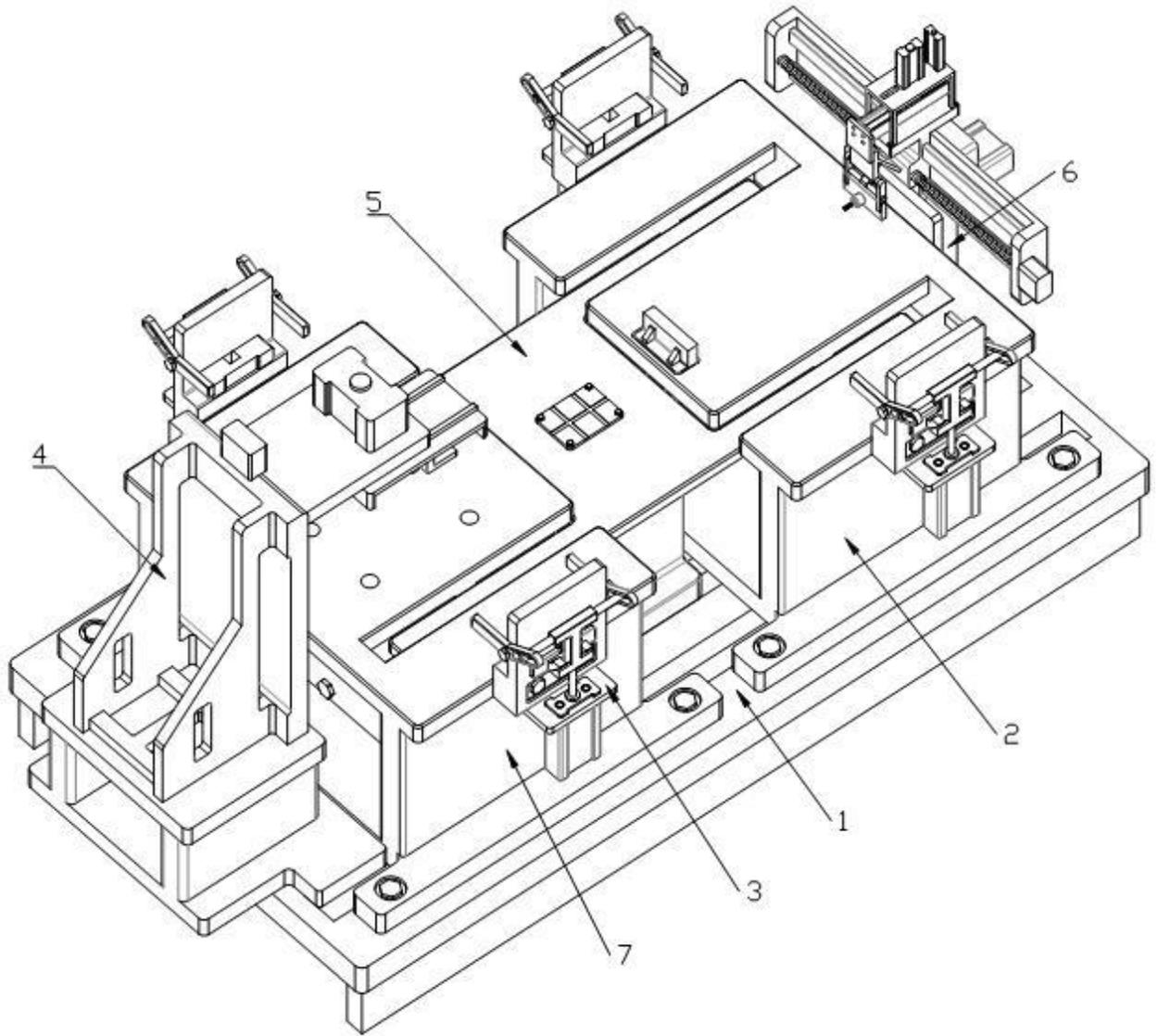


图 1

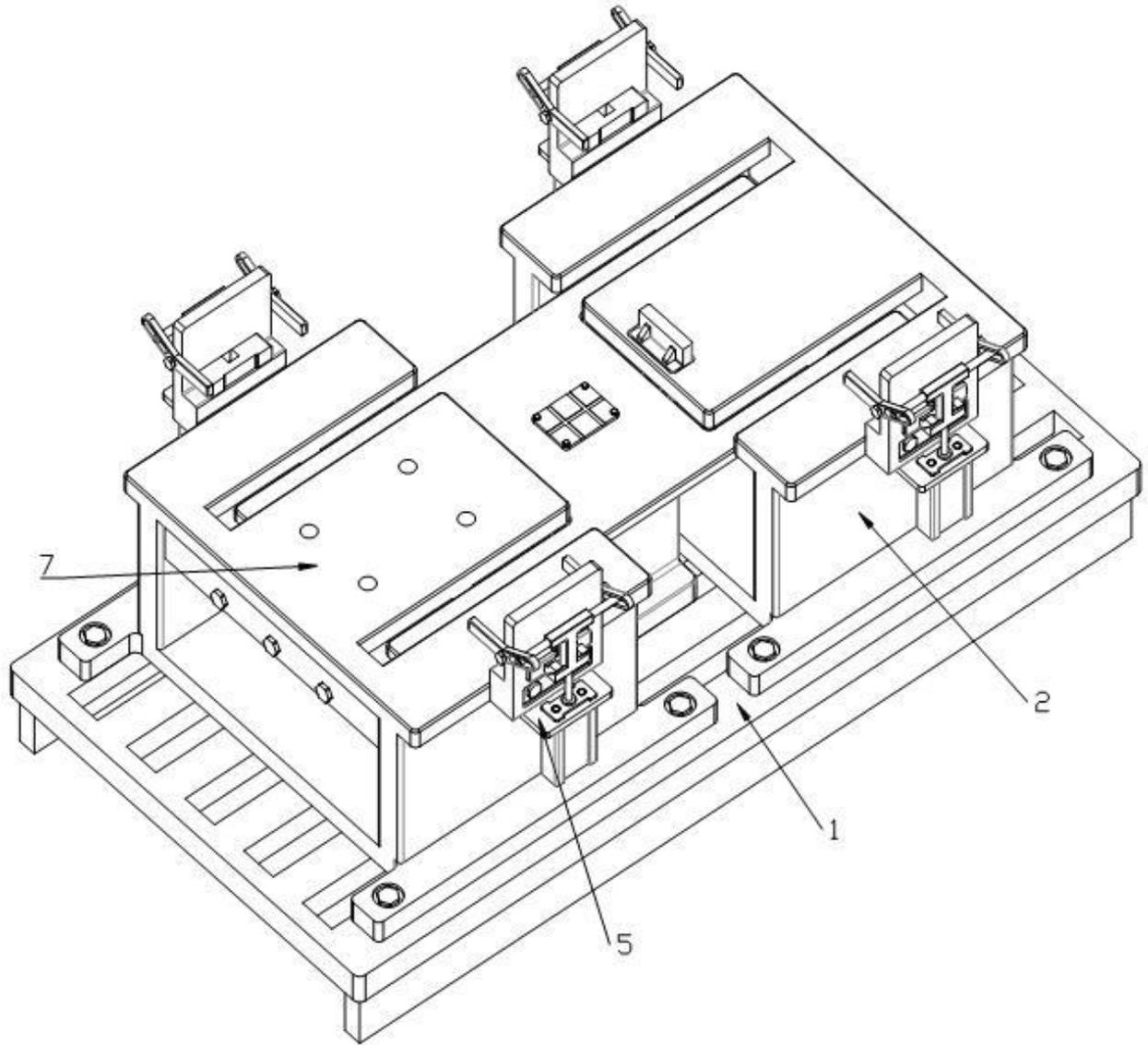


图 2

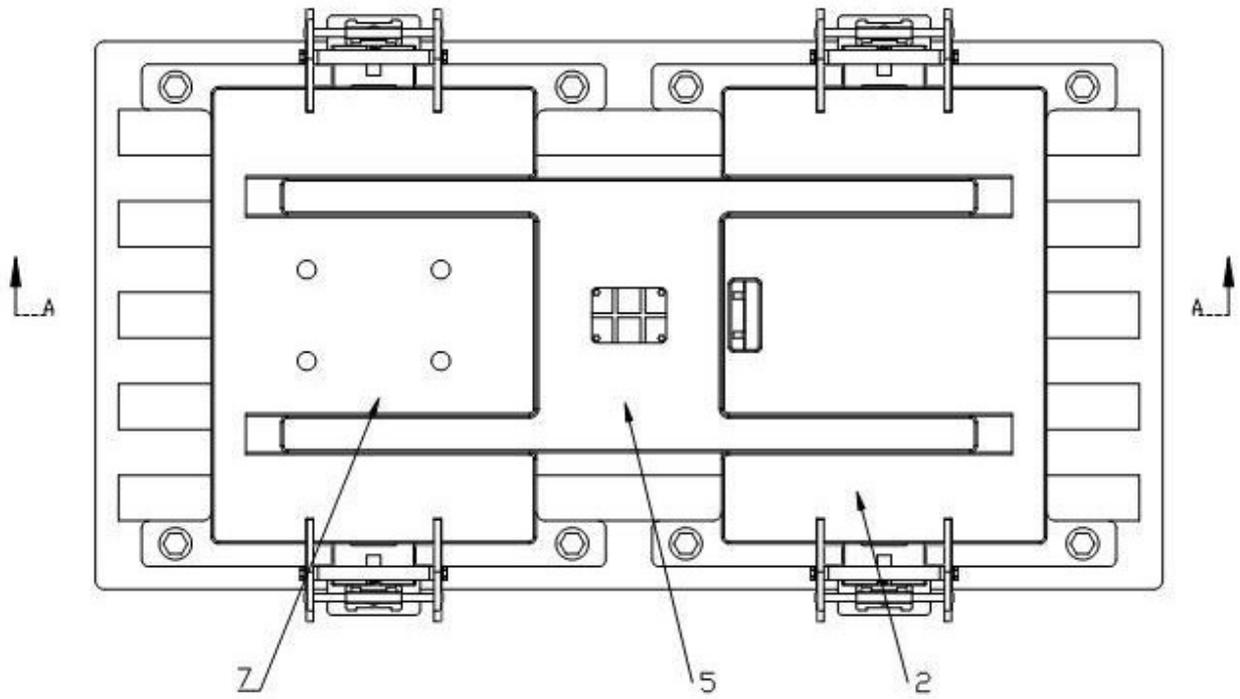


图 3

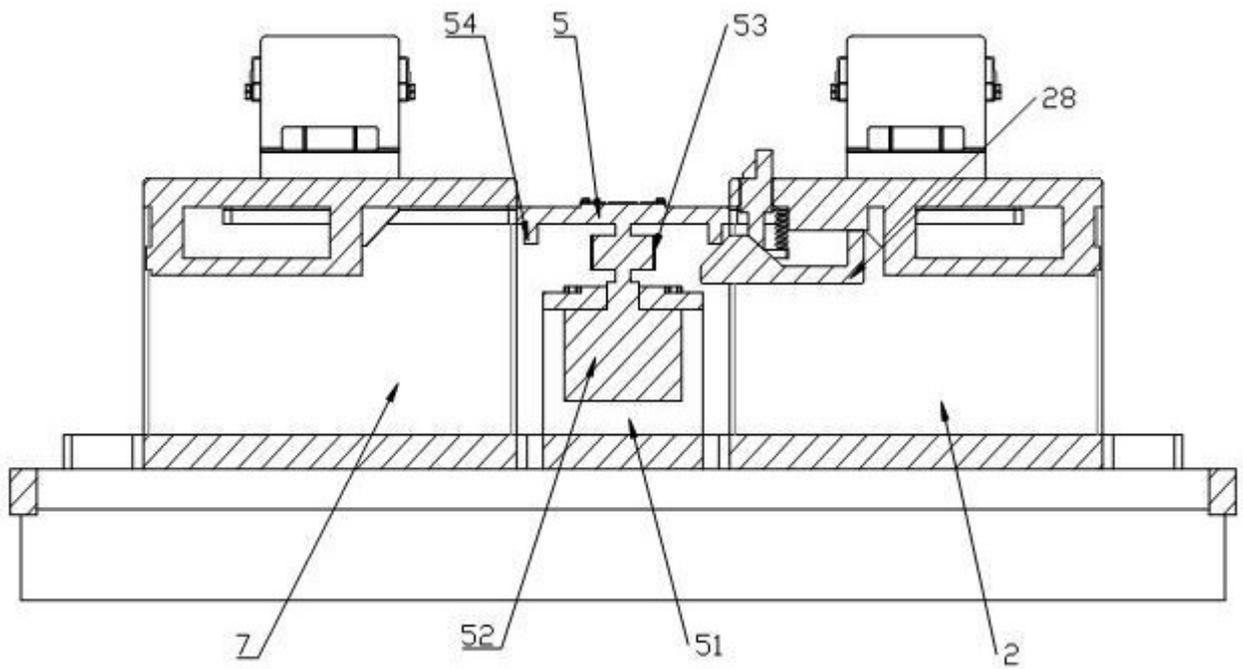


图 4

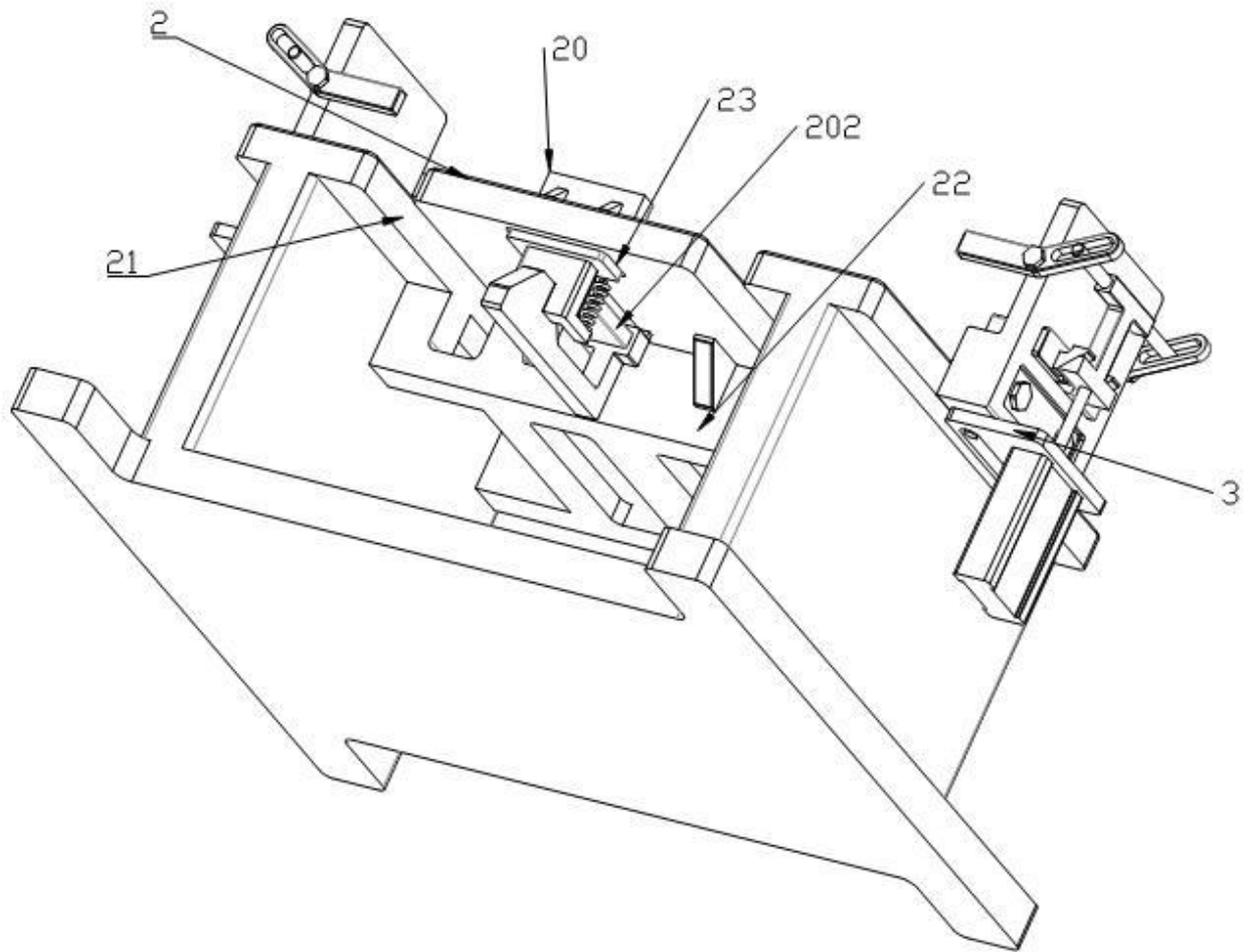


图 5

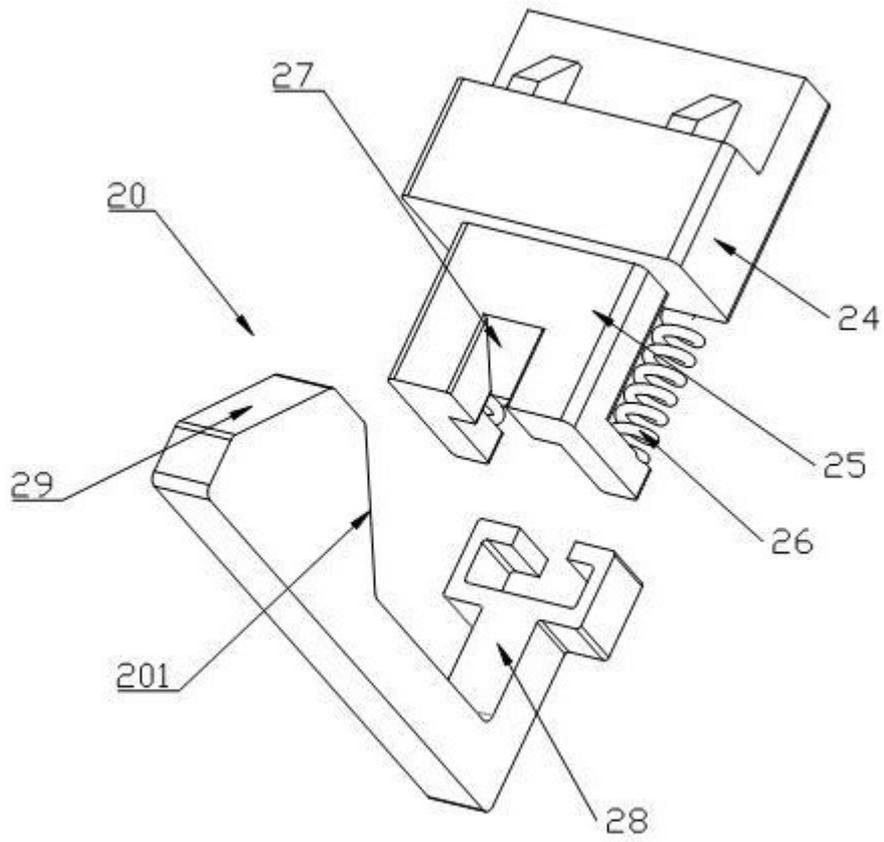


图 6

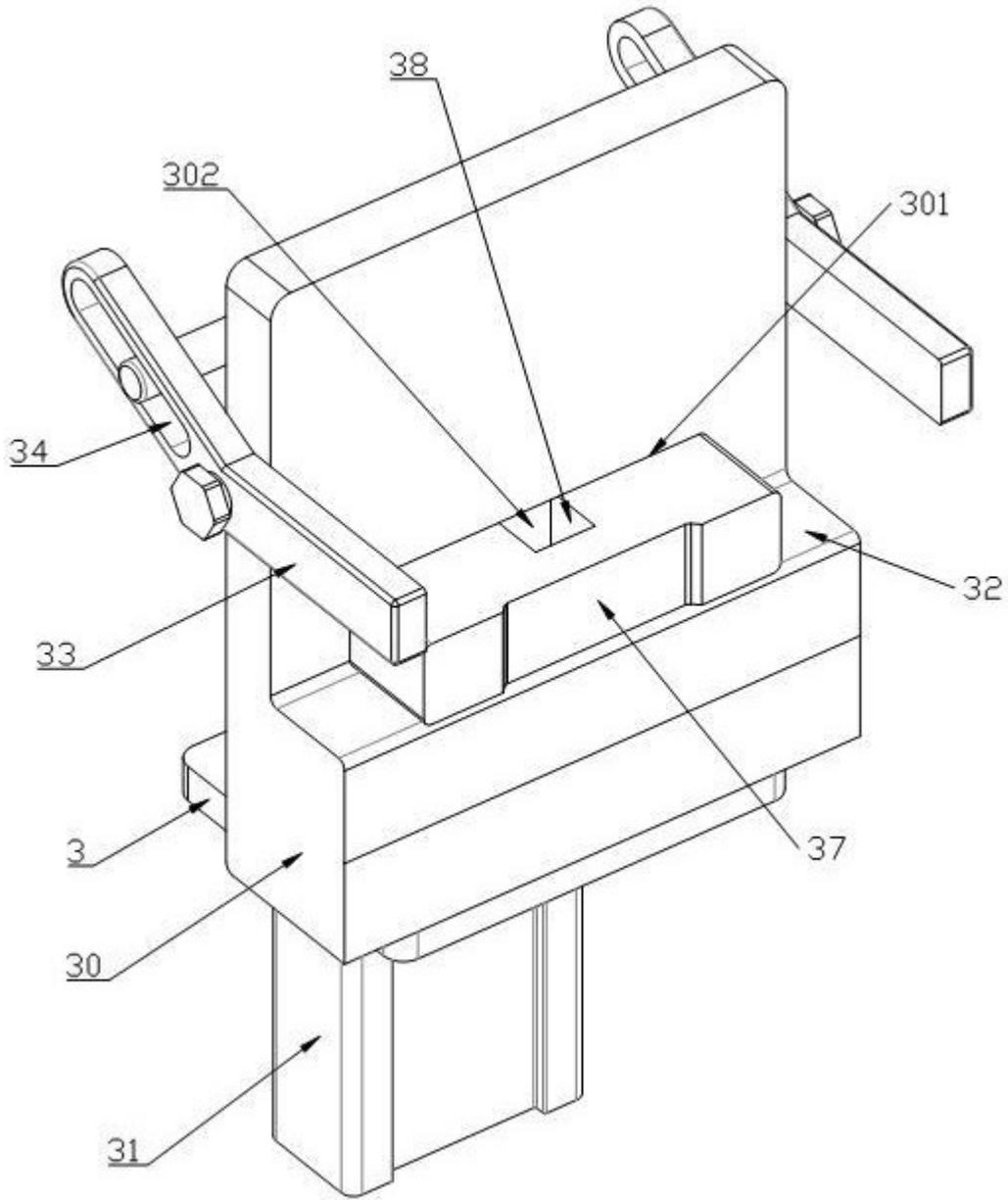


图 7

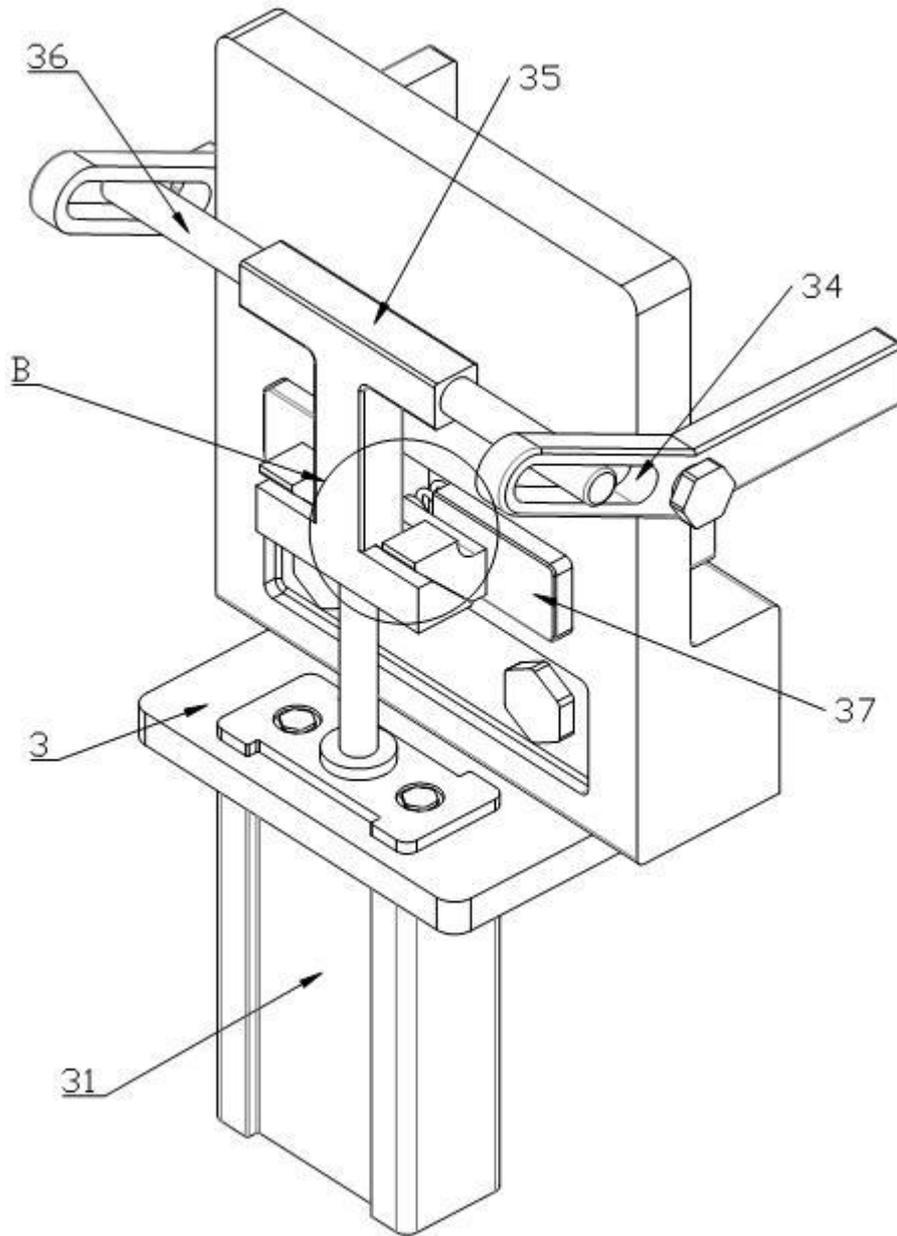


图 8

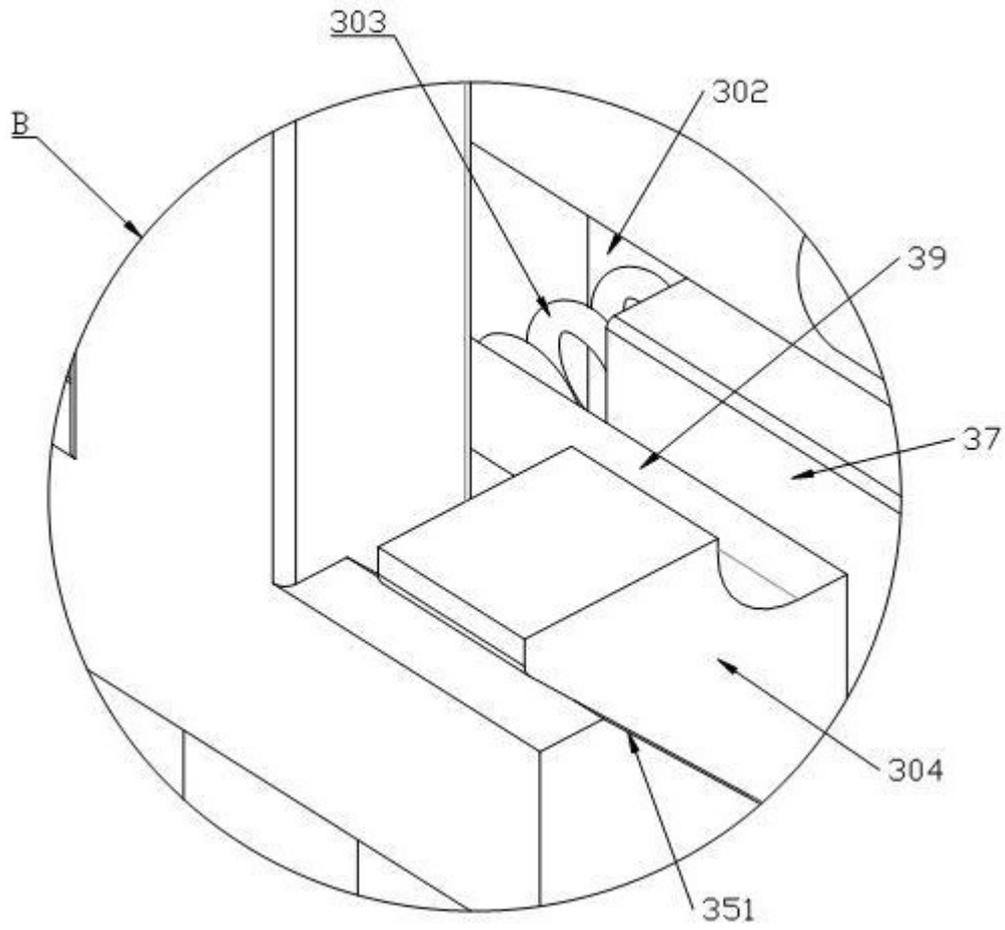


图 9

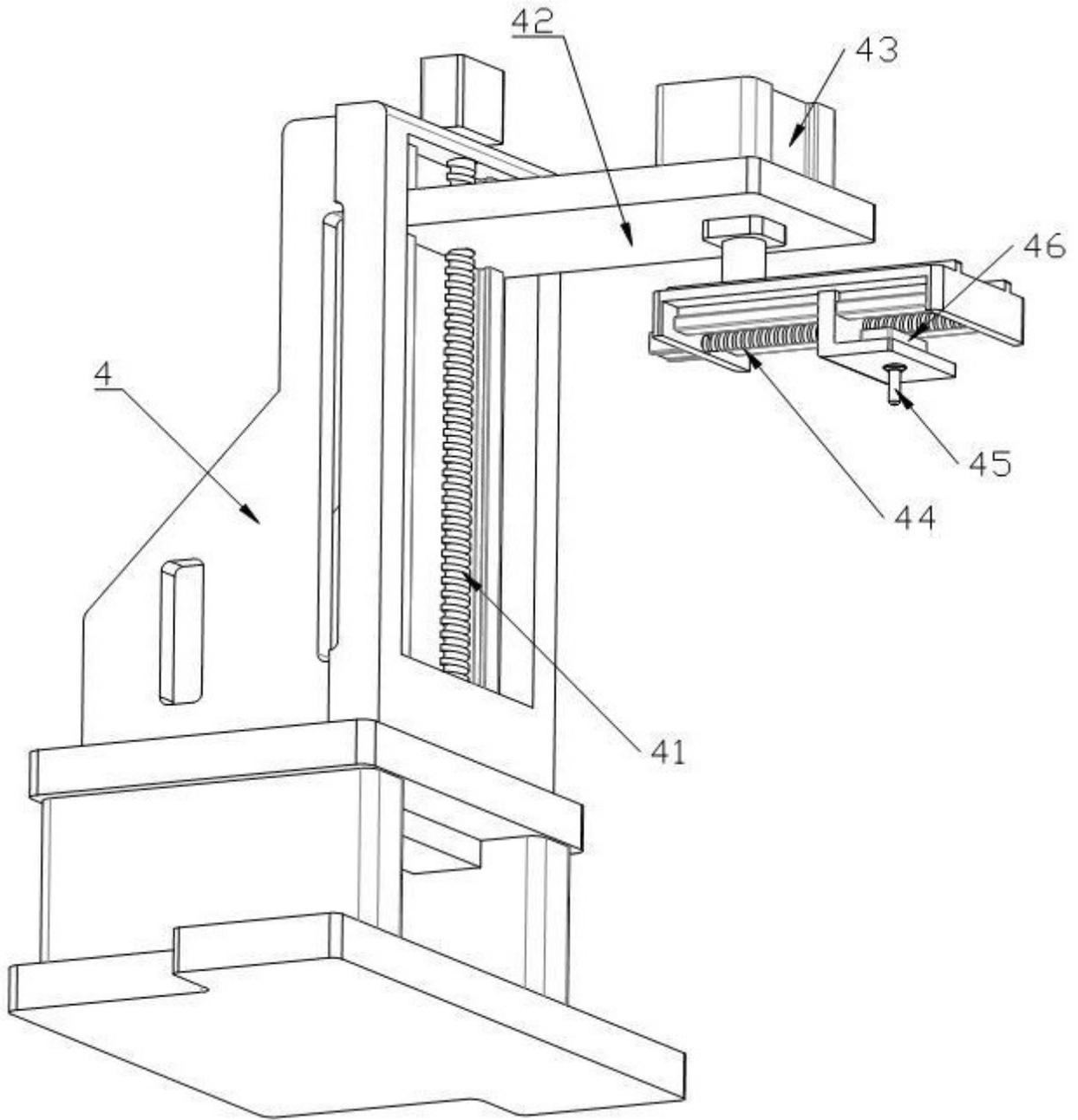


图 10

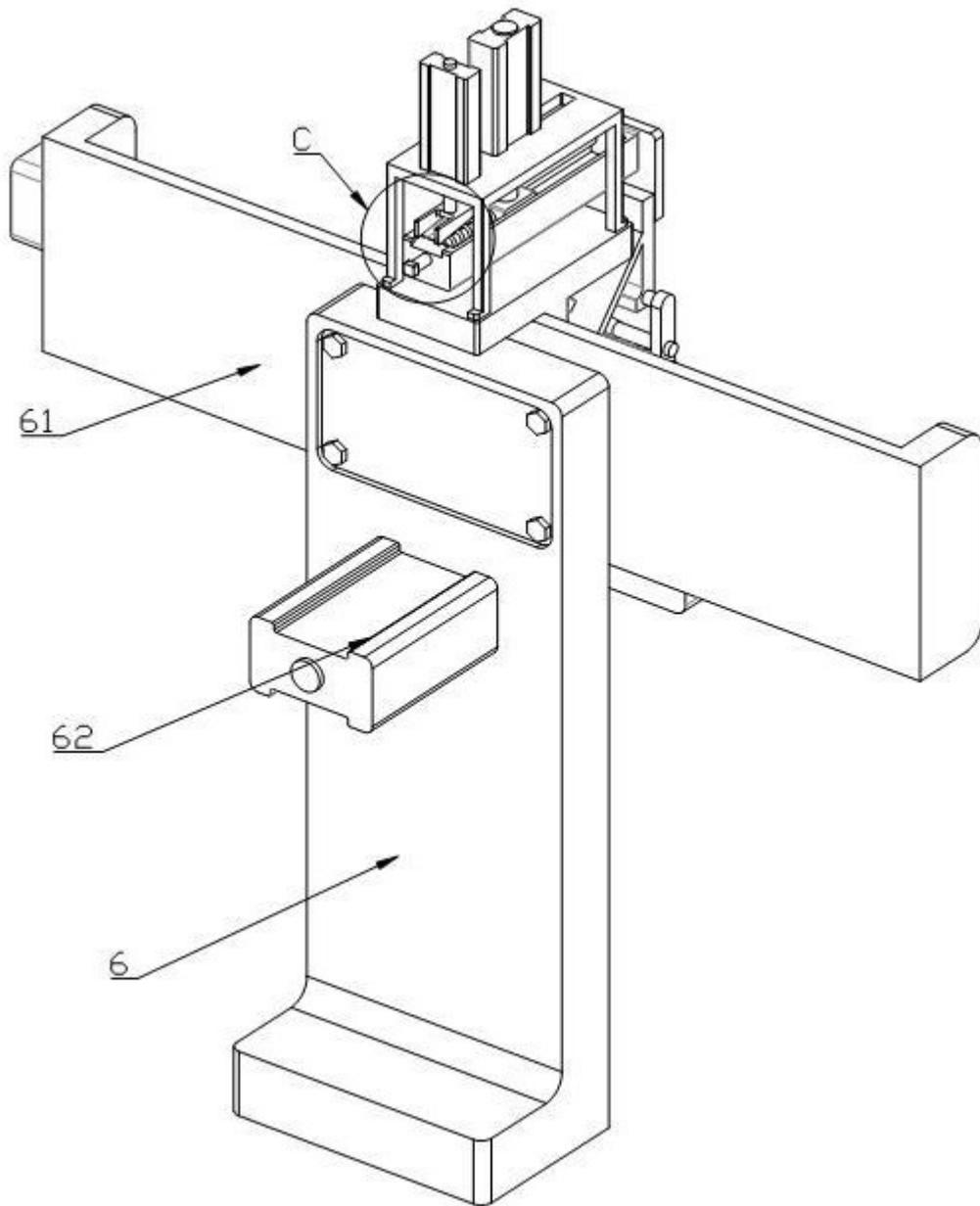


图 12

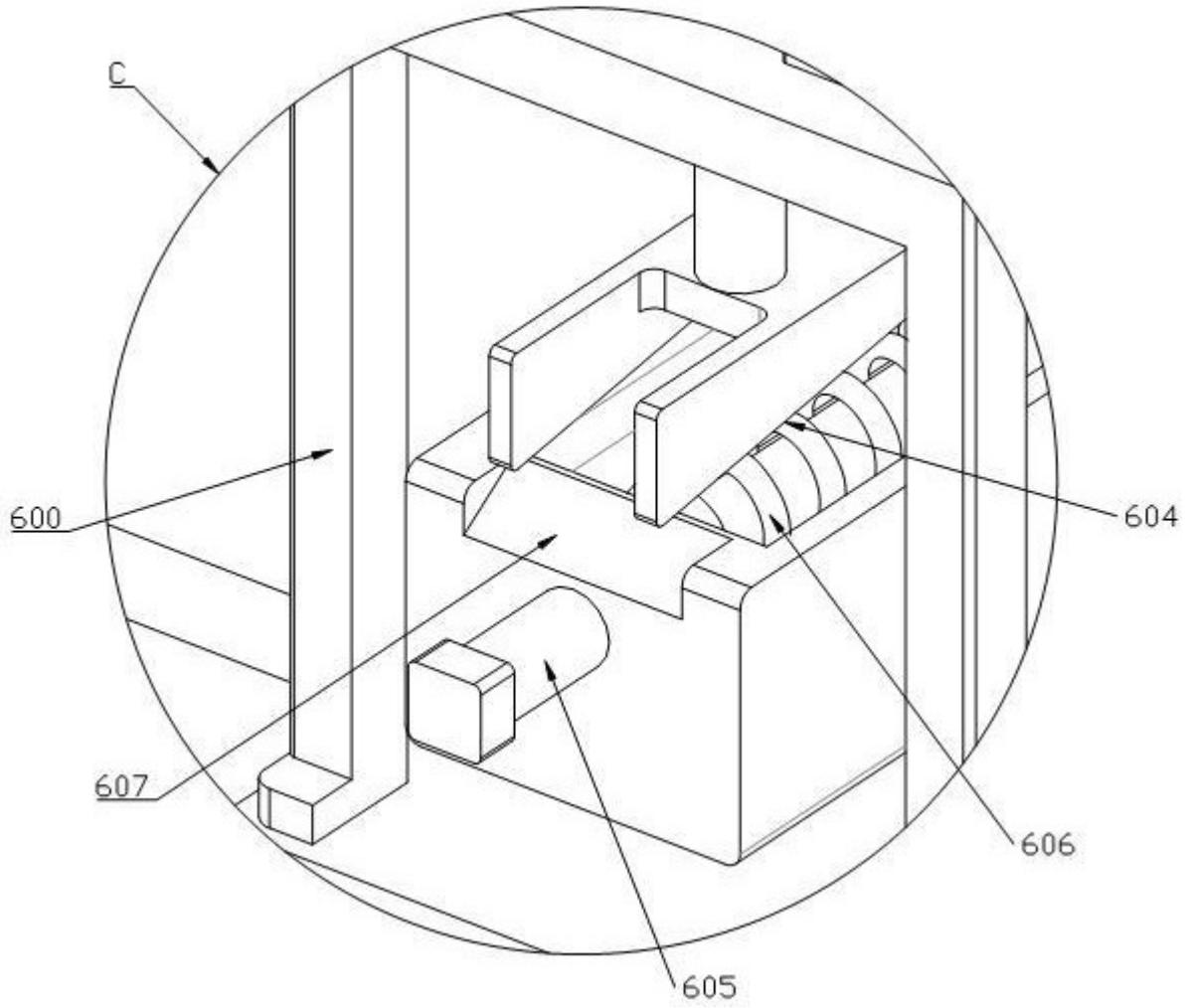


图 13