



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222842969 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421634007.4

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 昆山义杰欣精密钣金有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市昆山市巴城镇  
城北西路2666号

(72) 发明人 崔阿华 田松朋

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务  
所(普通合伙) 32385  
专利代理师 曹精

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/28 (2006.01)

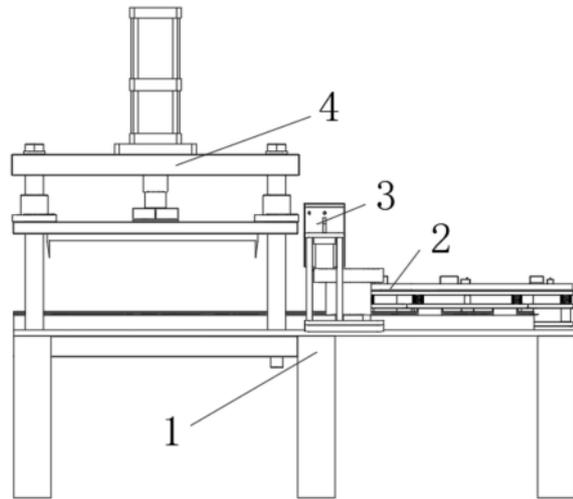
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,涉及板材加工技术领域,包括固定机构,所述固定机构的上端设置有用于输送的连续移位机构,所述连续移位机构的移动路径上并排设置有用于铆合的铆合机构,用于冲切的冲压折弯机构,本实用新型解决了现有的板材加工模具冲切和铆合需要单独的装置进行作业,导致板材成型加工效率较低,同时此模具难以实现连续加工的问题,本实用通过固定机构和连续移位机构的搭配设置,螺纹杆转动驱动移动台沿着导轨移位,可配合现有的上下料装置进行上下料替换,实现连续性作业,通过铆合机构和冲压折弯机构的并排设置,使得连续移位机构分别于铆合机构和冲压折弯机构定位固定进行加工。



1. 一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,包括固定机构(1),其特征在于:所述固定机构(1)的上端设置有用于输送的连续移位机构(2),所述连续移位机构(2)的移动路径上并排设置有用于铆合的铆合机构(3),用于冲切的冲压折弯机构(4);

所述固定机构(1)包括工作台(12),所述工作台(12)上固定设置有两组导轨(13),两组所述导轨(13)之间设置有螺纹杆(14),所述连续移位机构(2)包括与螺纹杆(14)螺纹连接的移动台(22),所述移动台(22)上端连接有缓冲弹簧架(23),所述缓冲弹簧架(23)上端设置有板材冲压模板(24),所述铆合机构(3)包括用于升降铆合的铆合组件(34),所述冲压折弯机构(4)包括可升降的冲切模板架(45),所述冲切模板架(45)和板材冲压模板(24)形状相契合。

2. 根据权利要求1所述的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,其特征在于:所述固定机构(1)还包括固定设置在工作台(12)下端的六组支撑架(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,其特征在于:所述连续移位机构(2)还包括固定在移动台(22)底部的移位块(21),所述移动台(22)的下端两侧设置有与导轨(13)相互套接的活动卡块(221)。

4. 根据权利要求1所述的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,其特征在于:所述板材冲压模板(24)的一端设置有弯板(243),所述板材冲压模板(24)上固定设置有定位卡板(241)和板材套针(242)。

5. 根据权利要求1所述的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,其特征在于:所述铆合机构(3)包括固定连接工作台(12)设置的底座(31),固定连接底座(31)设置的铆合架(32),所述底座(31)和铆合架(32)之间设置有用于铆合上料的铆合上料框(33)。

6. 根据权利要求1所述的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,其特征在于:所述冲压折弯机构(4)还包括固定连接工作台(12)设置的四组固定杆(41),所述固定杆(41)的上端螺纹连接有气缸连接板(42),所述气缸连接板(42)中部设置有冲压气缸(43),所述冲压气缸(43)的升降端连接有升降板(44)。

7. 根据权利要求6所述的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,其特征在于:所述升降板(44)包括套接在固定杆(41)上的活动套架(441),水平连接四组活动套架(441)的活动套板(442)。

8. 根据权利要求6所述的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,其特征在于:所述冲切模板架(45)包括固定在升降板(44)下端的压合块(451),所述压合块(451)的两端设置有切刀(452),两组所述切刀(452)之间设置有折弯压板(453)。

## 一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工技术领域,具体为一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具。

### 背景技术

[0002] 冲压模具是在冲压加工中,将金属或非金属材料加工成零件或半成品的一种特殊工艺装备,称为冲压模具,冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,现有的金属板材加工中,按工艺性质可分为冲切、铆合、弯折等多种模具,弯折模具是金属板材加工中常用的一种,可板材需要折弯的部分弯折成指定角度。

[0003] 公开号为CN215143597U的一种板材冲压弯折装置,包括机台、预弯折机构、二次弯折机构和中央控制器,所述机台的顶面前侧设有缺口从而形成一前一后设置的低台和高台,所述预弯折机构包括夹持手和预弯折驱动机构,所述夹持手位于低台之上并夹持住被固定在低台顶面的板材的前端,所述夹持手由预弯折驱动机构驱动转动从而带动板材的前端向后弯折,所述二次弯折机构包括二次弯折支撑台、二次弯折气缸和压板,所述二次弯折支撑台竖直固定在低台的顶面且位于板材的正前方,所述二次弯折气缸固定在二次弯折支撑台的后侧,所述二次弯折气缸的伸缩杆水平朝后设置且端部与压板相连接,可有效避免韧性不足的板材在一次大角度弯折下出现弯断的问题,但是此装置能够完成板材加工工艺性质中的折弯,冲切和铆合需要单独的装置进行作业,导致板材成型加工效率较低,同时此模具难以实现连续加工。

[0004] 针对上述问题,为此,提出一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,解决了背景技术中现有的板材加工模具能够完成板材加工工艺性质中的折弯,冲切和铆合需要单独的装置进行作业,导致板材成型加工效率较低,同时此模具难以实现连续加工的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,包括固定机构,所述固定机构的上端设置有用于输送的连续移位机构,所述连续移位机构的移动路径上并排设置有用于铆合的铆合机构,用于冲切的冲压折弯机构,所述固定机构包括工作台,所述工作台上固定设置有两组导轨,两组所述导轨之间设置有螺纹杆,所述连续移位机构包括与螺纹杆螺纹连接的移动台,所述移动台上端连接有缓冲弹簧架,所述缓冲弹簧架上端设置有板材冲压模板,所述铆合机构包括用于升降铆合的铆合组件,所述冲压折弯机构包括可升降的冲切模板架,所述冲切模板架和板材冲压模板形状相契合。

[0007] 优选的,所述固定机构还包括固定设置在工作台下端的六组支撑架。

[0008] 优选的,所述连续移位机构还包括固定在移动台底部的移位块,所述移动台的下

端两侧设置有与导轨相互套接的活动卡块。

[0009] 优选的,所述板材冲压模板的一端设置有弯板,所述板材冲压模板上固定设置有定位卡板和板材套针。

[0010] 优选的,所述铆合机构包括固定连接工作台设置的底座,固定连接底座设置的铆合架,所述底座和铆合架之间设置有用于铆合上料的铆合上料框。

[0011] 优选的,所述冲压折弯机构还包括固定连接工作台设置的四组固定杆,所述固定杆的上端螺纹连接有气缸连接板,所述气缸连接板中部设置有冲压气缸,所述冲压气缸的升降端连接有升降板。

[0012] 优选的,所述升降板包括套接在固定杆上的活动套架,水平连接四组活动套架的活动套板。

[0013] 优选的,所述冲切模板架包括固定在升降板下端的压合块,所述压合块的两端设置有切刀,两组所述切刀之间设置有折弯压板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型提供的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,通过固定机构和连续移位机构的搭配设置,螺纹杆转动驱动移动台沿着导轨移位,板材搁置在板材冲压模板上,缓冲弹簧架起冲压缓冲作用,板材定位放置在板材冲压模板上,跟随板材冲压模板移位,连续移位机构移动至初始位置时,可配合现有的上下料装置进行上下料替换,实现连续性作业,提升加工效率,解决了现有的板材加工模具板材成型加工效率较低,同时此模具难以实现连续加工的问题。

[0016] 2、本实用新型提供的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,通过铆合机构和冲压折弯机构的并排设置,当板材移动至铆合机构下端时,铆合组件对准板材进行铆合固定,再继续移动至冲压折弯机构下端,冲压使得冲切模板架和板材冲压模板相贴合实现对于板材的折弯和切割,此装置中的连续移位机构分别于铆合机构和冲压折弯机构定位固定进行加工,解决了现有的板材加工模具能够完成板材加工工艺性质中的折弯,冲切和铆合需要单独的装置进行作业的问题。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体侧视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构示意图一;

[0019] 图3为本实用新型的整体结构示意图二;

[0020] 图4为本实用新型固定机构和连续移位机构的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型铆合机构的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型冲压折弯机构的结构示意图。

[0023] 图中:1、固定机构;11、支撑架;12、工作台;13、导轨;14、螺纹杆;2、连续移位机构;21、移位块;22、移动台;221、活动卡块;23、缓冲弹簧架;24、板材冲压模板;241、定位卡板;242、板材套针;243、弯板;3、铆合机构;31、底座;32、铆合架;33、铆合上料框;34、铆合组件;4、冲压折弯机构;41、固定杆;42、气缸连接板;43、冲压气缸;44、升降板;441、活动套架;442、活动套板;45、冲切模板架;451、压合块;452、切刀;453、折弯压板。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0026] 结合图1,本实用新型的一种板材冲压折弯铆合一体化加工模具,包括固定机构1,固定机构1的上端设置有用于输送的连续移位机构2,连续移位机构2的移动路径上并排设置有用于铆合的铆合机构3,用于冲切的冲压折弯机构4,固定机构1包括工作台12,工作台12上固定设置有两组导轨13,两组导轨13之间设置有螺纹杆14,连续移位机构2包括与螺纹杆14螺纹连接的移动台22,移动台22上端连接有缓冲弹簧架23,缓冲弹簧架23上端设置有板材冲压模板24,铆合机构3包括用于升降铆合的铆合组件34,冲压折弯机构4包括可升降的冲切模板架45,冲切模板架45和板材冲压模板24形状相契合。

[0027] 具体的,工作台12固定设置,螺纹杆14一端连接电机,螺纹杆14转动驱动移动台22沿着导轨13移位,板材搁置在板材冲压模板24上,缓冲弹簧架23起冲压缓冲作用,板材定位放置在板材冲压模板24上,跟随板材冲压模板24移位,当板材移动至铆合机构3下端时,铆合组件34对准板材进行铆合固定,再继续移动至冲压折弯机构4下端,冲压使得冲切模板架45和板材冲压模板24相贴合实现对于板材的折弯和切割,此装置中的连续移位机构2分别于铆合机构3和冲压折弯机构4定位固定进行加工,且连续移位机构2移动至初始位置时,可配合现有的上下料装置进行上下料替换,实现连续性作业,提升加工效率。

[0028] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0029] 实施例一:

[0030] 结合图2-图4,固定机构1还包括固定设置在工作台12下端的六组支撑架11,六组支撑架11配合支撑连续移位机构2、铆合机构3和冲压折弯机构4设置,保障加工的稳定性。

[0031] 连续移位机构2还包括固定在移动台22底部的移位块21,移动台22的下端两侧设置有与导轨13相互套接的活动卡块221,移位块21下端贴合工作台12设置,为连续移位机构2提供支撑力,防止冲压折弯机构4的加压导致连续移位机构2的形变,活动卡块221的设置使得连续移位机构2能够沿着导轨13水平移位。

[0032] 板材冲压模板24的一端设置有弯板243,板材冲压模板24上固定设置有定位卡板241和板材套针242,板材套针242插入板材设置,与上下料装置相契合实现板材填充定位卡板241、板材套针242和弯板243的水平面等高,实现板材一端的折弯和水平部的冲压与铆合。

[0033] 实施例二:

[0034] 结合图3-图6,铆合机构3包括固定连接工作台12设置的底座31,固定连接底座31设置的铆合架32,底座31和铆合架32之间设置有用于铆合上料的铆合上料框33,底座31支撑铆合上料框33,铆合架32连接铆合组件34,铆合架32向铆合组件34内上料,便于铆合组件34与板材进行连续性铆合。

[0035] 冲压折弯机构4还包括固定连接工作台12设置的四组固定杆41,固定杆41的上端螺纹连接有气缸连接板42,气缸连接板42中部设置有冲压气缸43,冲压气缸43的升降端连

接有升降板44,固定杆41支撑气缸连接板42和冲压气缸43,冲压气缸43驱动升降板44沿着固定杆41垂直升降,实现对于板材的冲切和折弯。

[0036] 升降板44包括套接在固定杆41上的活动套架441,水平连接四组活动套架441的活动套板442,活动套架441对活动套板442进行固定的同时,实现与固定杆41之间的活动套接,完成升降导向与限位。

[0037] 冲切模板架45包括固定在升降板44下端的压合块451,压合块451的两端设置有切刀452,两组切刀452之间设置有折弯压板453,压合块451下压,切刀452在两侧实现板材的冲切,完成分料,切刀452与板材冲压模板24搭配实现板材成型。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 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。

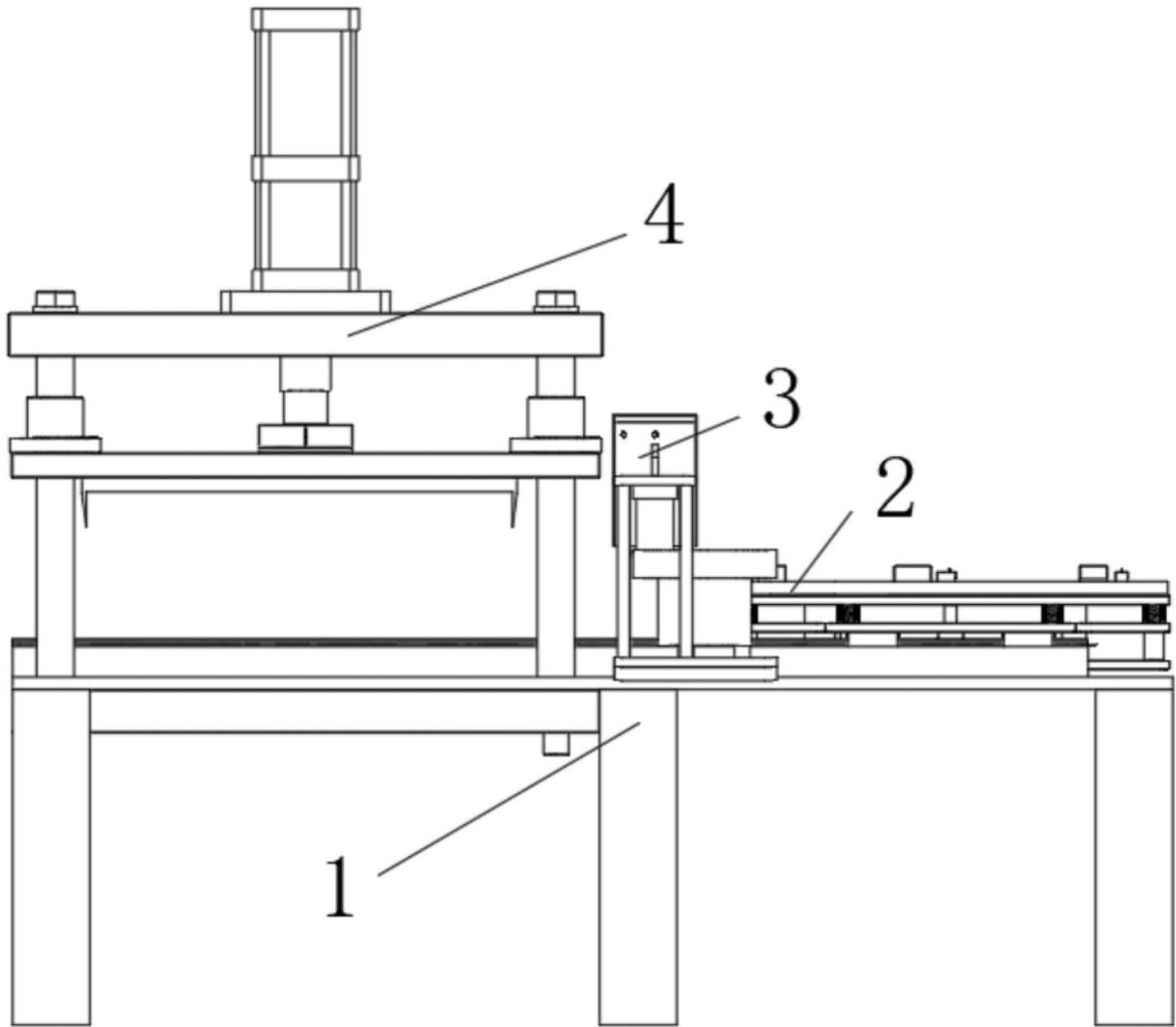


图1

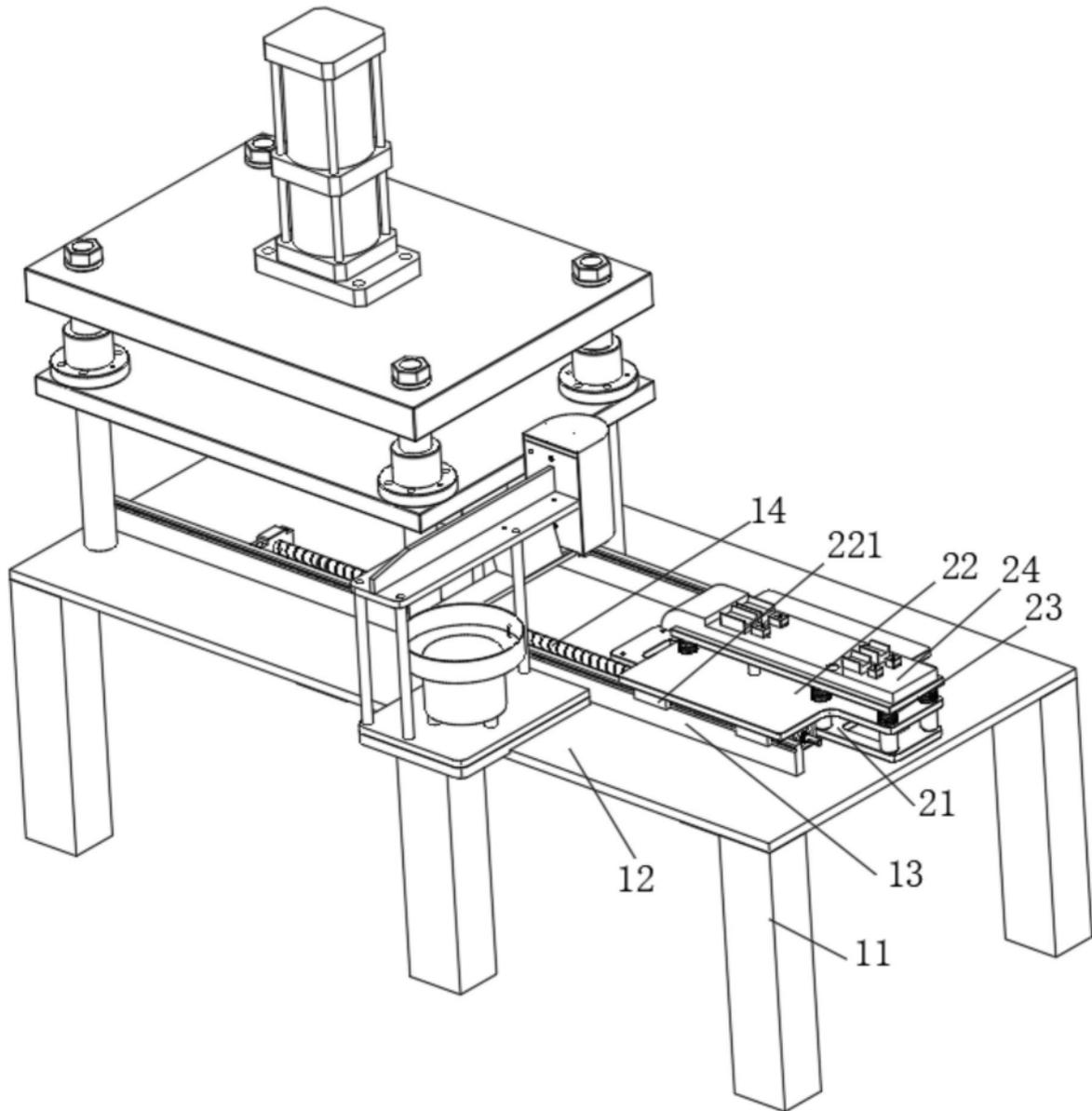


图2

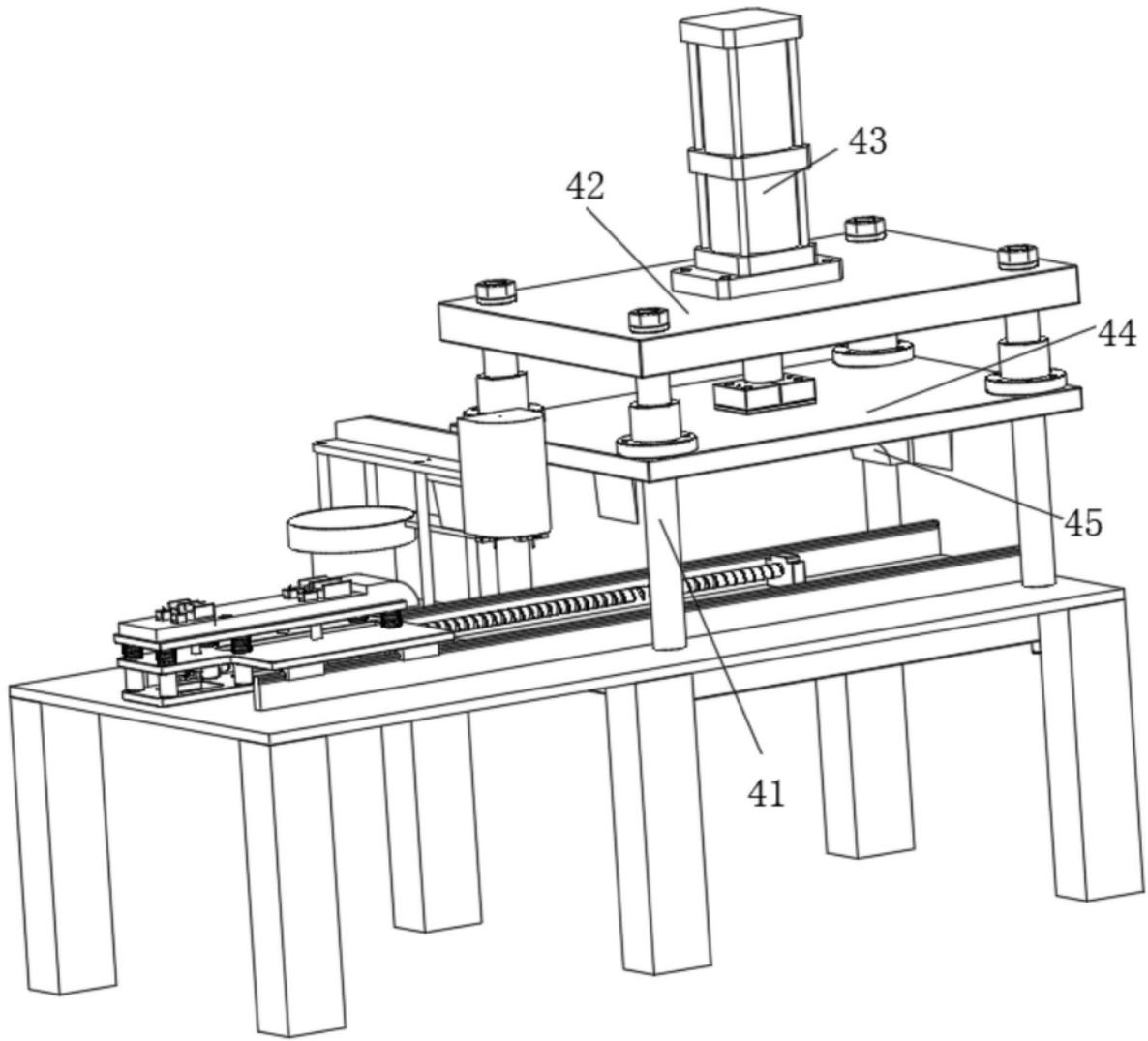


图3

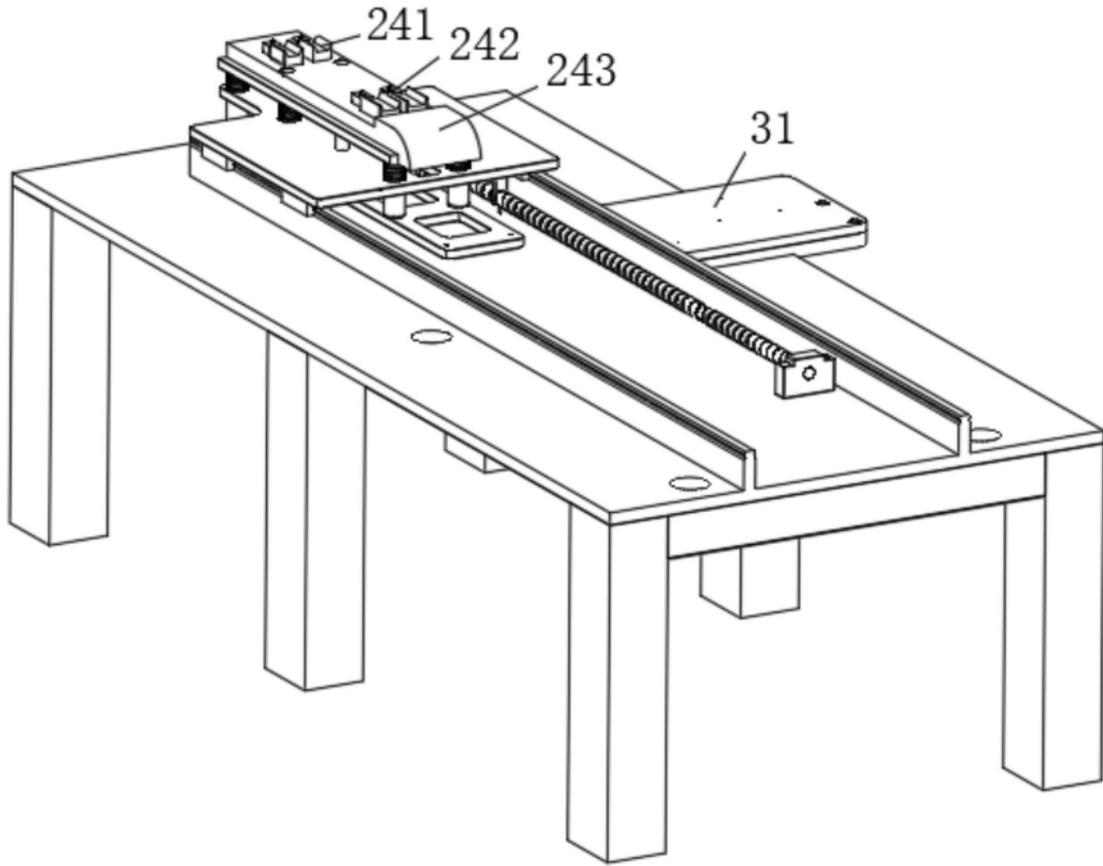


图4

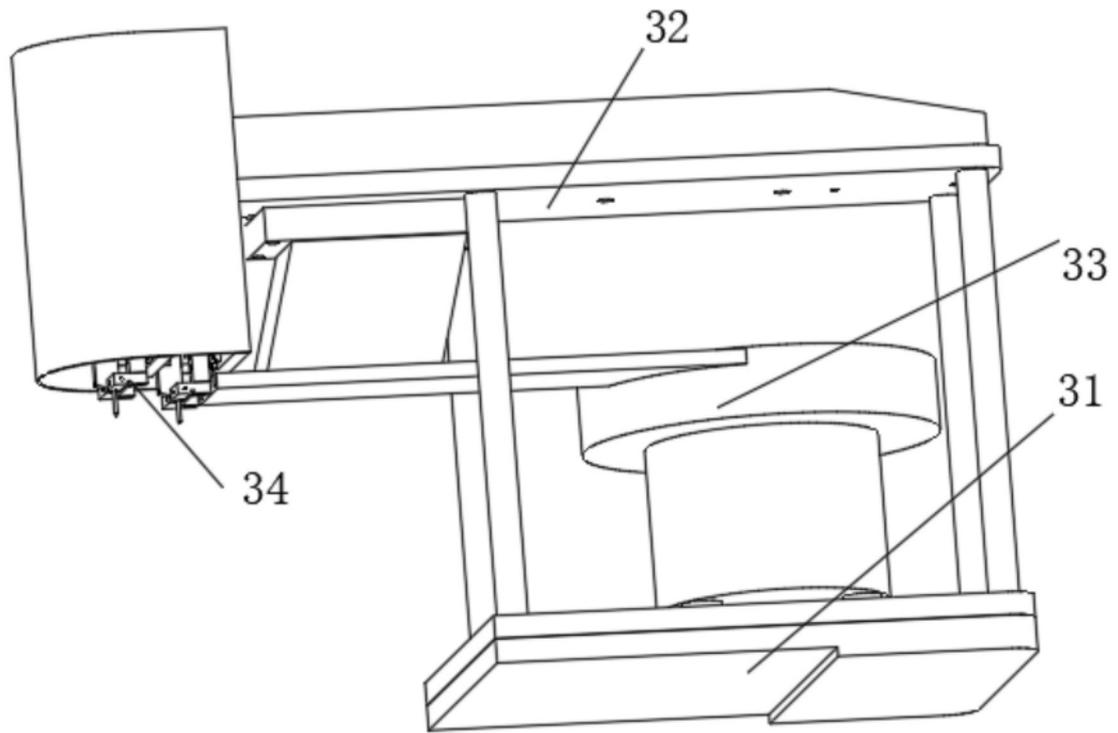


图5

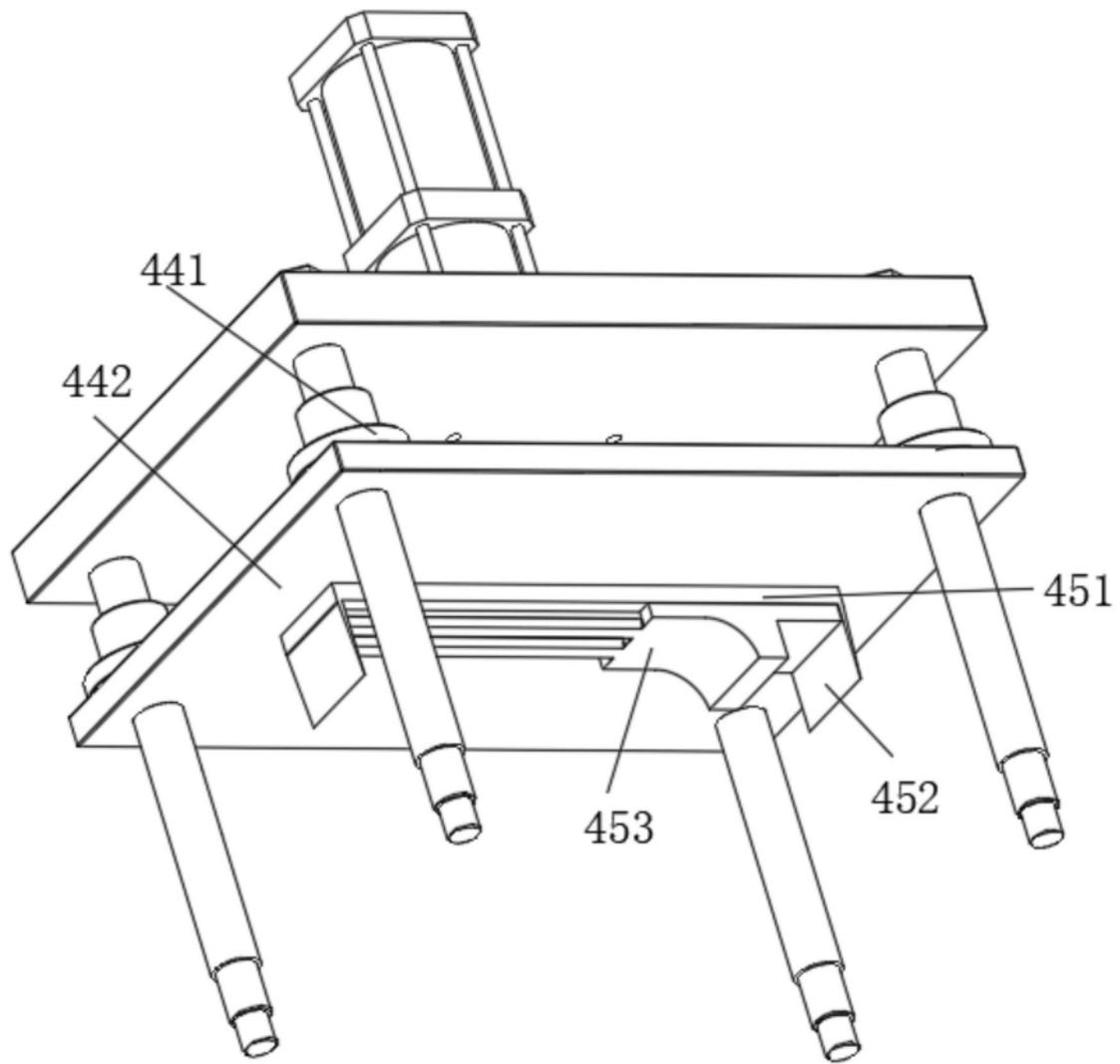


图6