



(21) 申请号 202321266352.2

(22) 申请日 2023.05.24

(73) 专利权人 川臻精密机械(苏州)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市周市镇康庄路
309号

(72) 发明人 吴挺 吴斌 王世涛 叶锋
杨超杰

(74) 专利代理机构 江苏久宣知识产权代理事务
所(普通合伙) 32739
专利代理师 陈宁

(51) Int.Cl.

B21D 43/22 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

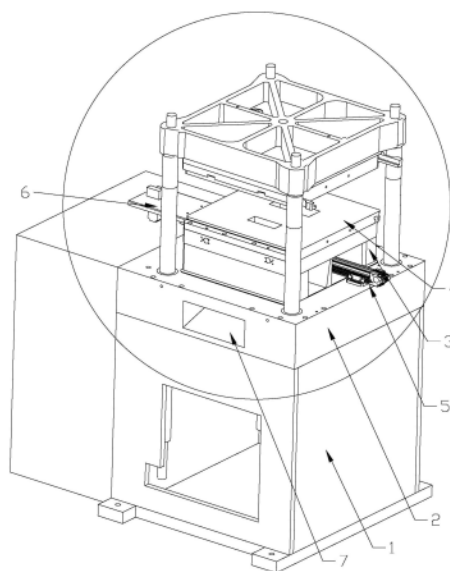
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

用于冲切成型的物料堆叠装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于冲切成型的物料堆叠装置,属于冲压设备领域。该物料堆叠装置包括:机架,在机架上表面设置工作台;在工作台上设置堆叠机构,堆叠机构包括:堆叠支架、堆叠驱动机构和废料自动收集通道,废料自动收集通道位于工作台内,且废料自动收集通道的上端与工作台表面相通,废料自动收集通道呈倾斜设置且其下端与工作台的侧面连通。使用本设计的堆叠机构进行堆叠时,能实现物料的自动堆叠整理,减少人工操作,防止出现错误的堆叠,同时有效的提高生产效率。在堆叠基板上增加特定尺寸的冲压通孔实现冲压后自动落料,同时实现材料能按照预先设定的方向平稳掉落在收料治具上,实现材料的快速准确收集工作。



1. 一种用于冲切成型的物料堆叠装置,其特征在于,包括:

机架(1),在机架(1)上表面设置工作台(2);和

在所述工作台(2)上设置堆叠机构,所述堆叠机构包括:

堆叠支架(3),所述堆叠支架(3)竖直设置在工作台(2)上,且所述堆叠支架(3)上设置堆叠基板(4),且所述堆叠基板(4)与工作台(2)平行并位于工作台(2)上方,所述堆叠基板(4)上设置冲压通孔(41)和废料通孔(42);

堆叠驱动机构(5),所述堆叠驱动机构(5)设置在工作台(2)上,所述堆叠驱动机构(5)上设置堆叠活动板(6),且所述堆叠活动板(6)位于堆叠基板(4)的冲压通孔(41)正下方;和

废料自动收集通道(7),所述废料自动收集通道(7)位于工作台(2)内,且废料自动收集通道(7)的上端与工作台(2)表面相通,所述废料自动收集通道(7)呈倾斜设置且其下端与工作台(2)的侧面连通。

2. 根据权利要求1所述的用于冲切成型的物料堆叠装置,其特征在于:所述废料自动收集通道(7)的倾斜角度在30-60度。

3. 根据权利要求1所述的用于冲切成型的物料堆叠装置,其特征在于:在所述废料自动收集通道(7)的下端下方设置收集桶。

4. 根据权利要求1所述的用于冲切成型的物料堆叠装置,其特征在于:在所述堆叠机构的上方设置冲压机构。

5. 根据权利要求1所述的用于冲切成型的物料堆叠装置,其特征在于:所述堆叠驱动机构(5)包括固定设置在工作台(2)上的直线模组(51),所述直线模组(51)上驱动连接堆叠活动板(6)。

6. 根据权利要求1所述的用于冲切成型的物料堆叠装置,其特征在于:在所述堆叠活动板(6)上设置收集立柱(61),且所述收集立柱(61)间隔设置两个,在同一时间有且仅有一个收集立柱(61)位于冲压通孔(41)的正下方。

7. 根据权利要求6所述的用于冲切成型的物料堆叠装置,其特征在于:所述收集立柱(61)与待冲压产品匹配设置。

用于冲切成型的物料堆叠装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲切设备领域,尤其涉及用于冲切成型的物料堆叠装置。

背景技术

[0002] 冲压又称为冲切,是一种靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中,有60~70%是板材,其中大部分经过冲压制成成品。汽车的车身、底盘、油箱、散热器片,锅炉的汽包,容器的壳体,电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中,也有大量冲压件。

[0003] 在冲压成型时,在产品冲切之后材料掉落在落料孔内,在经过人工收集之后才能实现物料的堆叠。而且部分需要堆叠的产品堆叠方向错误,造成后续无法使用。过程需要大量的人工去收集和整理,提高了生产成本的同时,生产效率低下。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于冲切成型的物料堆叠装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种用于冲切成型的物料堆叠装置,包括:

[0006] 机架,在机架上表面设置工作台;和

[0007] 在所述工作台上设置堆叠机构,所述堆叠机构包括:

[0008] 堆叠支架,所述堆叠支架竖直设置在工作台上,且所述堆叠支架上设置堆叠基板,且所述堆叠基板与工作台平行并位于工作台上方,所述堆叠基板上设置冲压通孔和废料通孔;

[0009] 堆叠驱动机构,所述堆叠驱动机构设置在工作台上,所述堆叠驱动机构上设置堆叠活动板,且所述堆叠活动板位于堆叠基板的冲压通孔正下方;和

[0010] 废料自动收集通道,所述废料自动收集通道位于工作台内,且废料自动收集通道的上端与工作台表面相通,所述废料自动收集通道呈倾斜设置且其下端与工作台的侧面连通。

[0011] 进一步的,所述废料自动收集通道的倾斜角度在30-60度。一般来说,角度设置在45度时,废品的自动收集会更加流畅。

[0012] 进一步的,在所述废料自动收集通道的下端下方设置收集桶。通过收集桶来实现废料的收集。

[0013] 进一步的,在所述堆叠机构的上方设置冲压机构。一般来说,冲压机构会包括竖直朝下的竖直驱动源,这个竖直驱动源为气缸、电缸、油缸等,在竖直驱动源的输出轴上设置冲压板,冲压板上设置与产品对应的冲压上模,为了保证冲压的顺利进行,在冲压机构上还会设置导向组件,导向组件一般是竖直设置的导杆配合直线轴承,这些是目前冲压成型的常见设置,故不再赘述。

[0014] 进一步的,所述堆叠驱动机构包括固定设置在工作台上的直线模组,所述直线模组上驱动连接堆叠活动板。即保证了堆叠活动板在工作台和堆叠基板之间往复进出,实现产品的堆叠和废料的收集。

[0015] 进一步的,在所述堆叠活动板上设置收集立柱,且所述收集立柱间隔设置两个,在同一时间有且仅有一个收集立柱位于冲压通孔的正下方。即一个收集,另一个进行取料,能够实现循环且不间断的物料堆叠并且收集。

[0016] 进一步的,所述收集立柱与待冲压产品匹配设置。例如在待冲压产品上具有矩形的孔时,收集立柱也呈矩形设置,但是收集立柱略小于产品上的孔,能方便产品在收集立柱的位置进行堆叠,避免了产品出现方向错落的情况,保证了产品堆叠的统一性。

[0017] 本实用新型的有益技术效果是:使用本设计的堆叠机构进行堆叠时,能够实现物料的自动堆叠整理,减少人工操作,防止出现错误的堆叠,同时有效的提高生产效率。在堆叠基板上增加特定尺寸的冲压通孔实现冲压后自动落料,同时实现材料能按照预先设定的方向平稳掉落在收料治具上,实现材料的快速准确收集工作。设计多组特定的收集立柱,实现材料在掉落的时候能按照预先设定的方向顺利实现堆叠功能,其中一组立柱在收集材料的同时工人可以将另外一组已经收集满的立柱上的材料进行拿取和包装。过程中设备不停机进行生产,可以有效提高工作效率。还可以将本机构安装在高精度机械手臂上,机械手臂可以在人机界面实现范围内任意位置的停留和移动,保证收集的材料能顺利送出到工人方便操作的位置。

附图说明

[0018] 图1是用于冲切成型的物料堆叠装置的立体结构示意图。

[0019] 图2是图1的局部放大示意图。

[0020] 图3是图1的剖视图。

[0021] 图4是堆叠基板的位置示意图。

[0022] 图5是堆叠支架的位置示意图。

[0023] 图6是堆叠驱动机构的示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、机架,

[0026] 2、工作台,

[0027] 3、堆叠支架,

[0028] 4、堆叠基板,41、冲压通孔,42、废料通孔,

[0029] 5、堆叠驱动机构,51、直线模组,

[0030] 6、堆叠活动板,61、收集立柱,

[0031] 7、废料自动收集通道。

具体实施方式

[0032] 为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0033] 参见附图1-6,本实施例中的一种用于冲切成型的物料堆叠装置,包括:

[0034] 机架1,在机架1上表面设置工作台2;和

[0035] 在工作台2上设置堆叠机构,堆叠机构包括:

[0036] 堆叠支架3,堆叠支架3竖直设置在工作台2上,且堆叠支架3上设置堆叠基板4,且堆叠基板4与工作台2平行并位于工作台2上方,堆叠基板4上设置冲压通孔41和废料通孔42;

[0037] 堆叠驱动机构5,堆叠驱动机构5设置在工作台2上,堆叠驱动机构5上设置堆叠活动板6,且堆叠活动板6位于堆叠基板4的冲压通孔41正下方;和

[0038] 废料自动收集通道7,废料自动收集通道7位于工作台2内,且废料自动收集通道7的上端与工作台2表面相通,废料自动收集通道7呈倾斜设置且其下端与工作台2的侧面连通。

[0039] 进一步的,所述废料自动收集通道7的倾斜角度在30-60度。一般来说,角度设置在45度时,废品的自动收集会更加流畅。

[0040] 进一步的,在废料自动收集通道7的下端下方设置收集桶。通过收集桶来实现废料的收集。

[0041] 进一步的,在堆叠机构的上方设置冲压机构。一般来说,冲压机构会包括竖直朝下的竖直驱动源,这个竖直驱动源为气缸、电缸、油缸等,在竖直驱动源的输出轴上设置冲压板,冲压板上设置与产品对应的冲压上模,为了保证冲压的顺利进行,在冲压机构上还会设置导向组件,导向组件一般是竖直设置的导杆配合直线轴承,这些是目前冲压成型的常见设置,故不再赘述。

[0042] 进一步的,堆叠驱动机构5包括固定设置在工作台2上的直线模组51,直线模组51上驱动连接堆叠活动板6。即保证了堆叠活动板6在工作台2和堆叠基板4之间往复进出,实现产品的堆叠和废料的收集。

[0043] 进一步的,在堆叠活动板6上设置收集立柱61,且收集立柱61间隔设置两个,在同一时间有且仅有一个收集立柱61位于冲压通孔41的正下方。即一个收集,另一个进行取料,能实现循环且不间断的物料堆叠并且收集。

[0044] 进一步的,收集立柱61与待冲压产品匹配设置。例如在待冲压产品上具有矩形的孔时,收集立柱61也呈矩形设置,但是收集立柱61略小于产品上的孔,能方便产品在收集立柱61的位置进行堆叠,避免了产品出现方向错落的情况,保证了产品堆叠的统一性。

[0045] 使用本设计的堆叠机构进行堆叠时,能实现物料的自动堆叠整理,减少人工操作,防止出现错误的堆叠,同时有效的提高生产效率。在堆叠基板4上增加特定尺寸的冲压通孔41实现冲压后自动落料,同时实现材料能按照预先设定的方向平稳掉落在收料治具上,实现材料的快速准确收集工作。设计多组特定的收集立柱61,实现材料在掉落的时候能按照预先设定的方向顺利实现堆叠功能,其中一组立柱在收集材料的同时工人可以将另外一组已经收集满的立柱上的材料进行拿取和包装。过程中设备不停机进行生产,可以有效提高工作效率。还可以将本机构安装在高精度机械手臂上,机械手臂可以在人机界面实现范围内任意位置的停留和移动,保证收集的材料能顺利送出到工人方便操作的位置。

[0046] 参见附图1-2、6所示,当产品在堆叠基板上进行冲压时,冲压后的产品会沿着冲压通孔进入堆叠活动板的收集立柱上,当一个收集立柱上收集满之后,直线模组驱动收集立

柱进行移动并移出堆叠基板外侧并进行人工取料,另一个收集立柱位于冲压通孔正下方,此时再次进行产品的堆叠,如此往复实现了连续的产品的堆叠;在堆叠过程中,废料也可以沿废料通孔进入废料自动收集通道进行废料的收集。

[0047] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

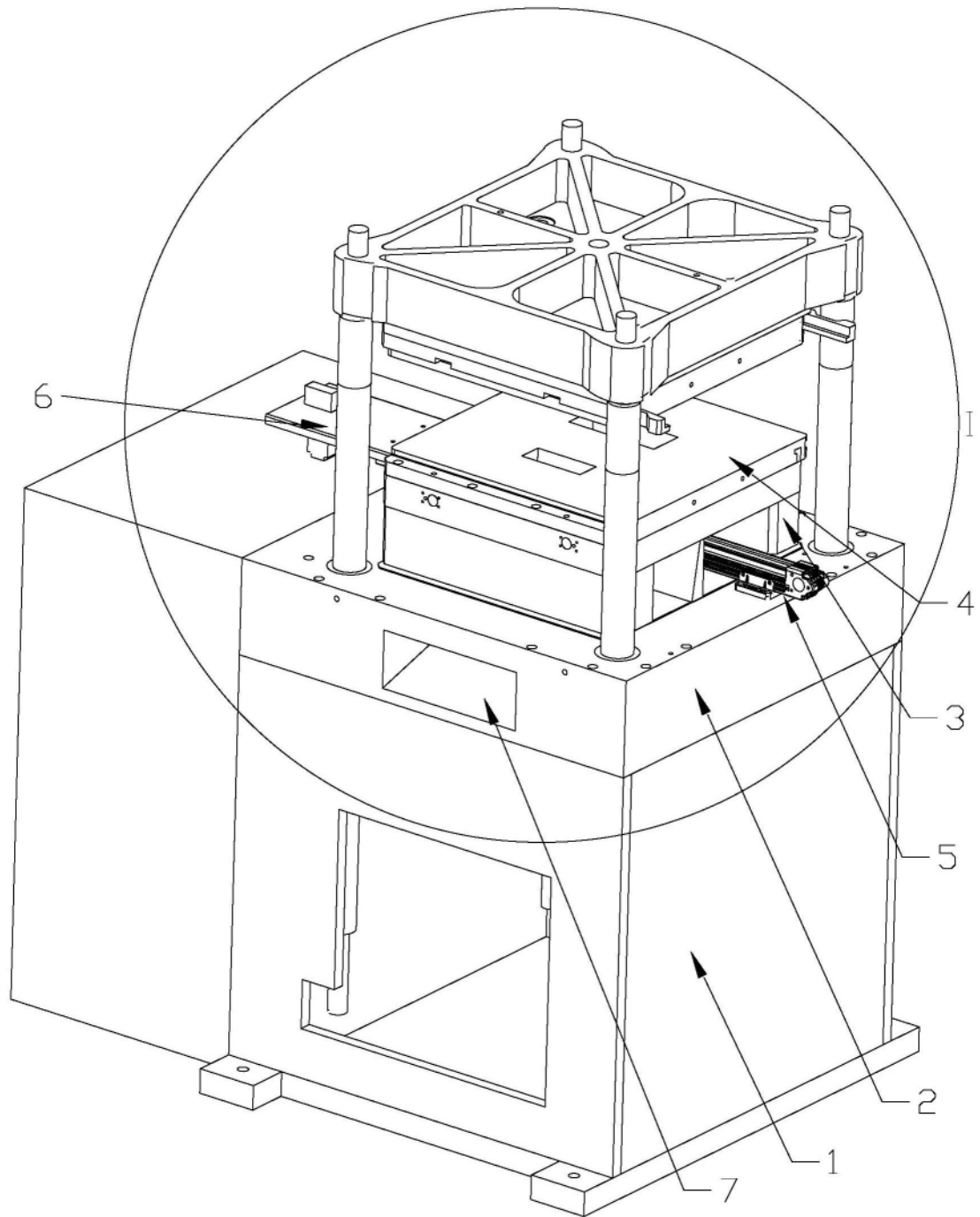


图1

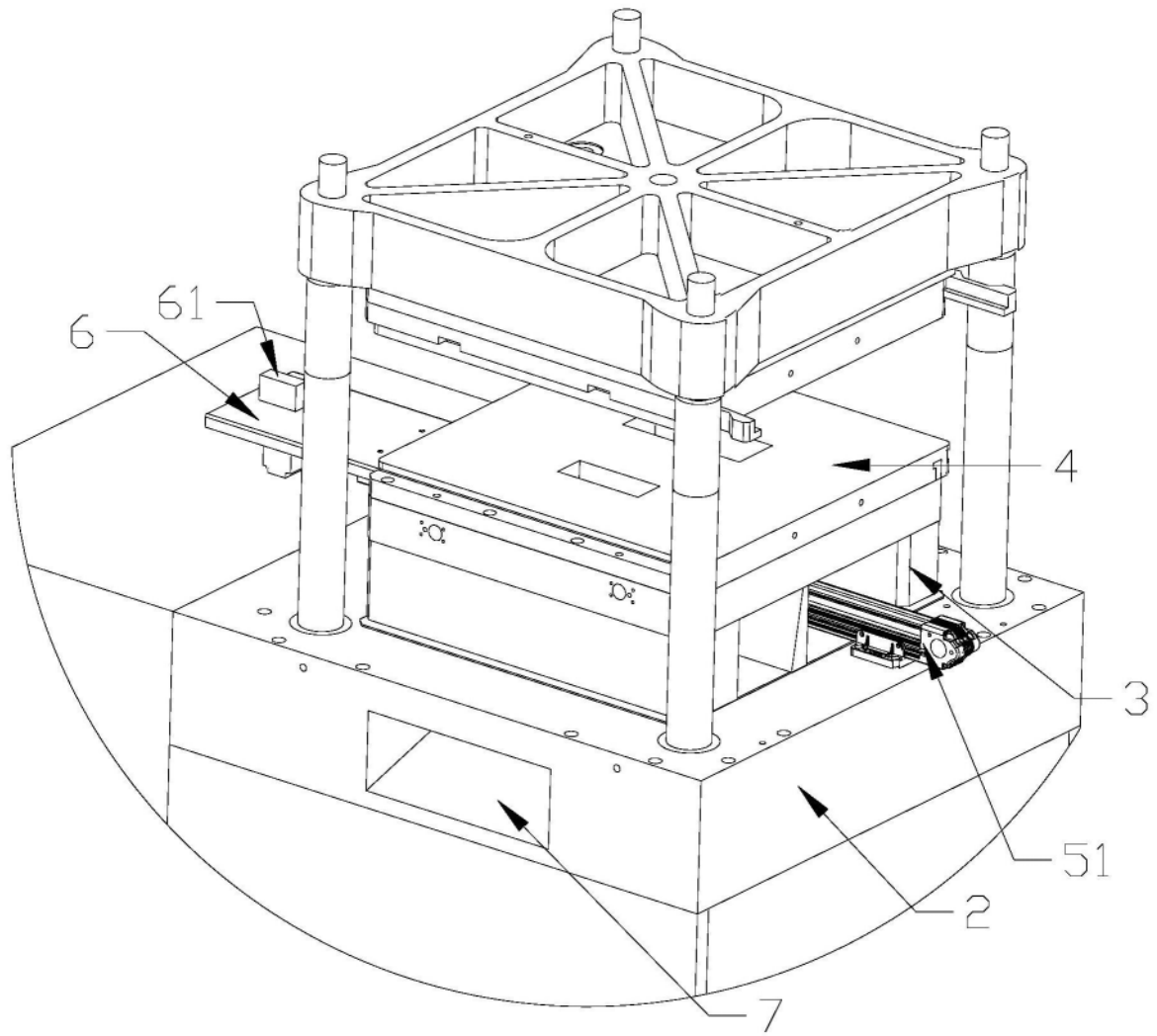


图2

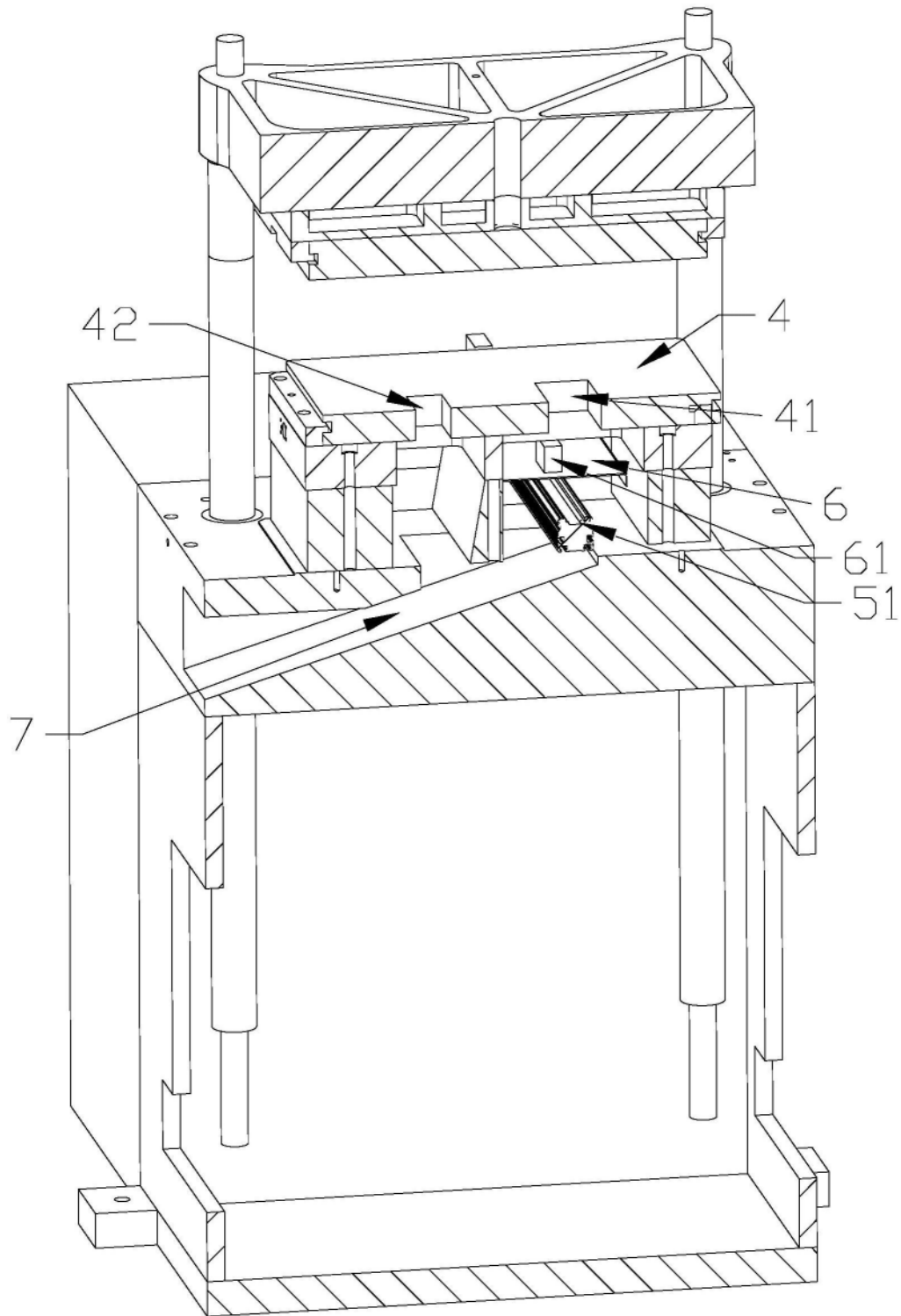


图3

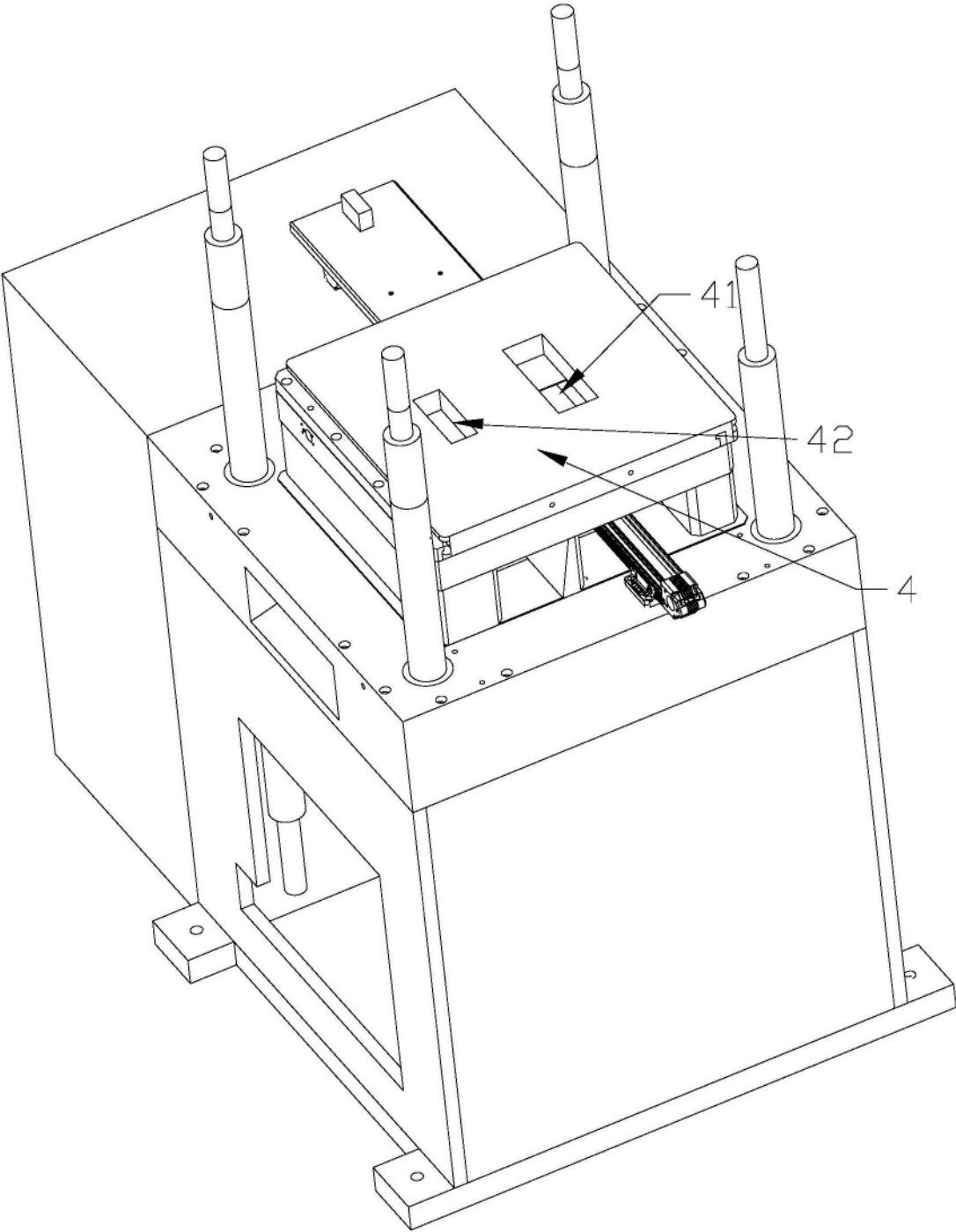


图4

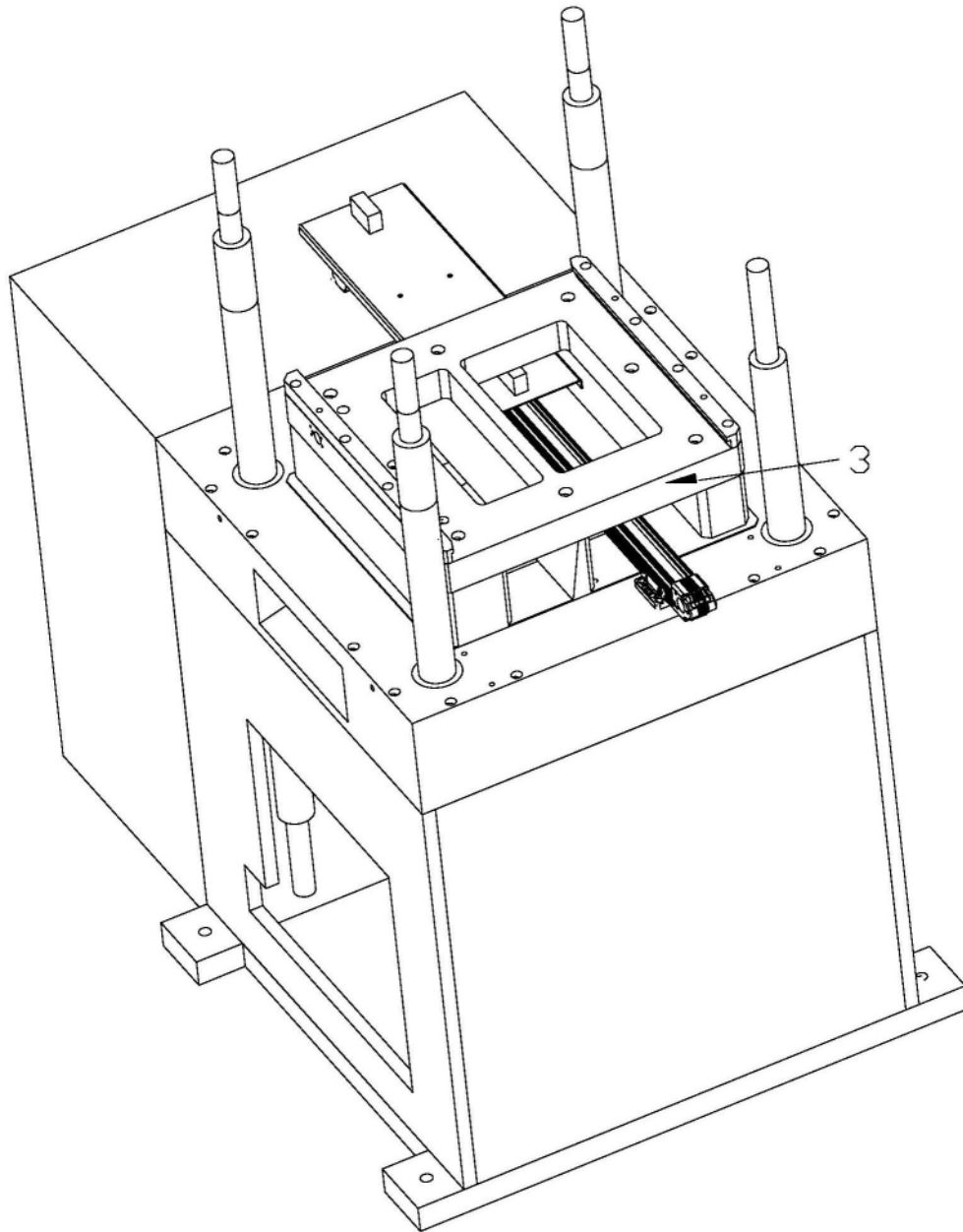


图5

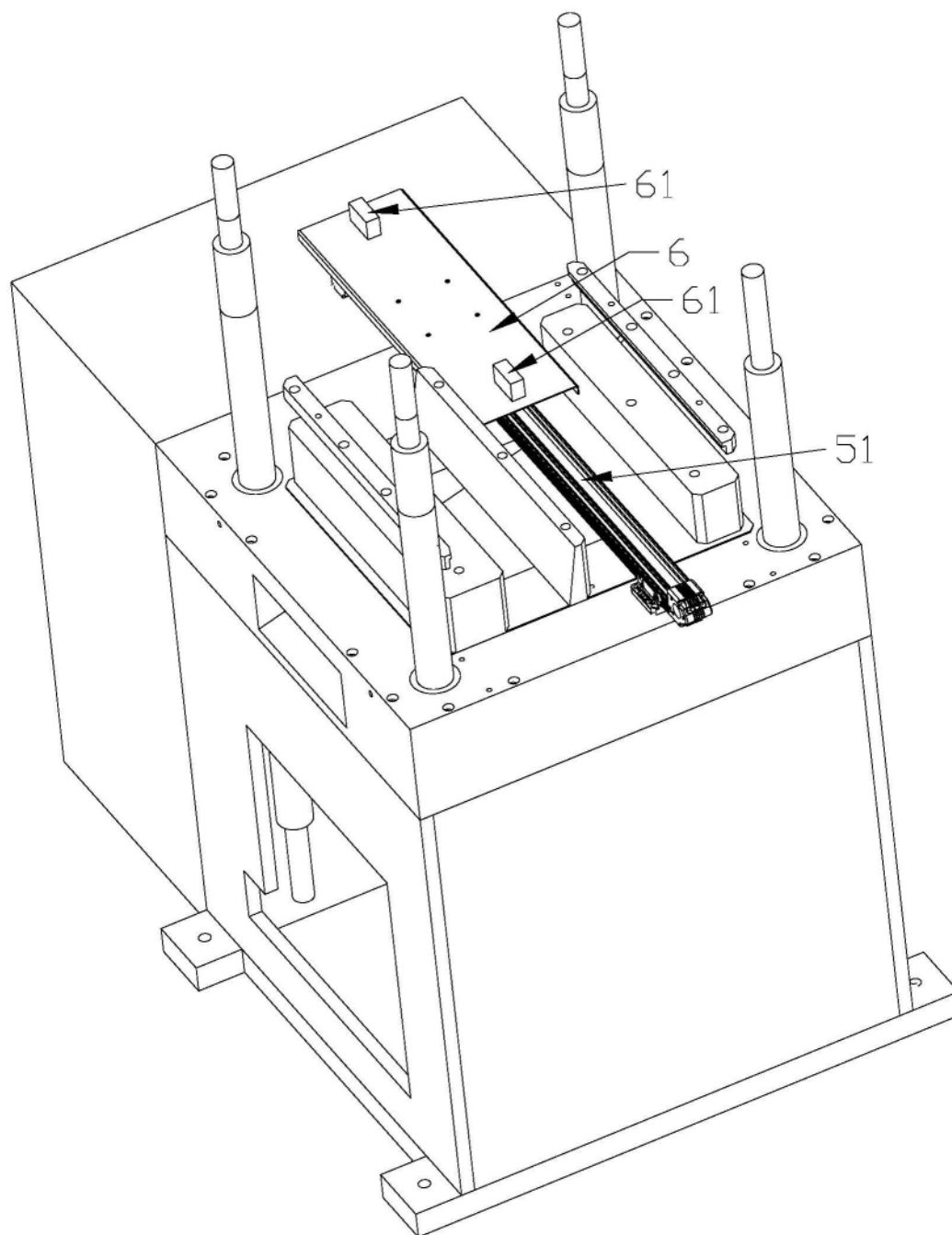


图6