



(21) 申请号 202123235957.9

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 安徽华源达科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市庐江高新区西
河路46号

(72) 发明人 黄丛林 薛兵安 罗春龙

(74) 专利代理机构 深圳市华勤知识产权代理事

务所(普通合伙) 44426

专利代理师 隆毅

(51) Int.Cl.

B21D 28/14 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

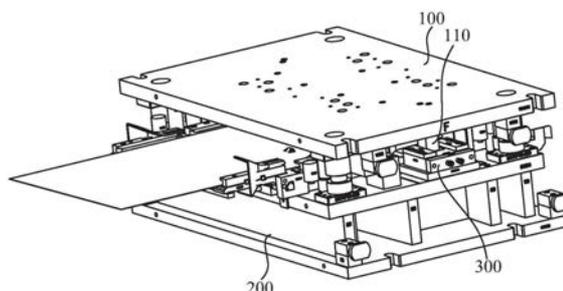
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

冲压模具和冲压设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种冲压模具,该冲压模具包括上模组件;下模组件,所述下模组件上设有落料口;抬料组件,所述抬料组件包括设置在所述下模组件上的安装座以及滑动设置在所述安装座上的抬料板,且所述抬料板可朝向或背离所述落料口水平移动、以用于承接通过所述落料口的片料。本实用新型提出的冲压模具通过在下模组件上设置抬料组件,利用抬料组件中滑动设置的抬料板在上模组件下行时释放片料,而在上模组件下行时朝向落料口移动。以承接通过落料口的片料,从而有利于避免出现片料通过落料口时产生形变的情况。此外,本实用新型还公开一种冲压设备。



1. 一种冲压模具,其特征在于,包括:
上模组件;
下模组件,所述下模组件上设有落料口;
抬料组件,所述抬料组件包括设置在所述下模组件上的安装座以及滑动设置在所述安装座上的抬料板,且所述抬料板可朝向或背离所述落料口水平移动、以用于承接通过所述落料口的片料。
2. 根据权利要求1所述的冲压模具,其特征在于,所述抬料组件还包括弹性件,且所述弹性件的两端分别与所述抬料板和安装座连接,所述抬料板上设有第一导向斜面;所述上模组件上设有抵接柱,所述抵接柱跟随所述上模组件下行后与所述第一导向斜面抵接。
3. 根据权利要求2所述的冲压模具,其特征在于,所述抬料板包括与所述安装座滑动连接的滑块以及与所述滑块连接的L形板,所述滑块上设有上下贯穿并供所述抵接柱穿过的通孔,所述第一导向斜面位于所述通孔上端口处,所述弹性件的两端分别与滑块和安装座连接。
4. 根据权利要求3所述的冲压模具,其特征在于,所述L形板包括相互垂直的承接板和阻挡板,所述承接板的一端具有第二导向斜面,所述阻挡板上与所述第二导向斜面相邻的一端具有第三导向斜面。
5. 根据权利要求2所述的冲压模具,其特征在于,所述弹性件为弹簧。
6. 根据权利要求2所述的冲压模具,其特征在于,所述抵接柱包括与所述上模组件连接的连接柱和位于所述连接柱下端的抵接块,所述抵接块上设有可与所述第一导向斜面贴合的第四导向斜面。
7. 根据权利要求6所述的冲压模具,其特征在于,所述抵接块与所述连接柱可拆卸连接。
8. 根据权利要求1至7任一项所述的冲压模具,其特征在于,所述抬料组件包括两个,两个所述抬料组件相对设置在所述落料口的周侧。
9. 根据权利要求1所述的冲压模具,其特征在于,所述抬料组件还包括设置在所述安装座上并与所述抬料板连接的驱动机构。
10. 一种冲压设备,其特征在于,包括权利要求1至9任一项所述的冲压模具。

冲压模具和冲压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体涉及一种冲压模具和冲压设备。

背景技术

[0002] 冲压模具是指通过冲压力对板料进行冲压,以使得板料形成特定形状的机器设备。

[0003] 现有冲压模具一般包括上膜组件和下模组件,且下模组件上设有用于排出废料或工件的落料口,通过将片料放置在下模组件上,然后利用上膜组件下行以完成对片料的冲压。但是,片料在完成一次冲压后需要自动进料,然而片料在经过落料口时,由于没有支撑部件支撑片料使得片料容易因自身重力产生形变,从而导致冲压出的工件容易出现不良品。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种冲压模具,以解决背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的冲压模具包括:

[0006] 上模组件;

[0007] 下模组件,所述下模组件上设有落料口;

[0008] 抬料组件,所述抬料组件包括设置在所述下模组件上的安装座以及滑动设置在所述安装座上的抬料板,且所述抬料板可朝向或背离所述落料口水平移动、以用于承接通过所述落料口的片料。

[0009] 优选地,所述抬料组件还包括弹性件,且所述弹性件的两端分别与所述抬料板和安装座连接,所述抬料板上设有第一导向斜面;所述上模组件上设有抵接柱,且所述抵接柱跟随所述上模组件下行后可与所述第一导向斜面抵接。

[0010] 优选地,所述抬料板包括与所述安装座滑动连接的滑块以及与所述滑块连接的L形板,所述滑块上设有上下贯穿并供所述抵接柱穿过的通孔,所述第一导向斜面位于所述通孔上端口处,所述弹性件的两端分别与滑块和安装座连接。

[0011] 优选地,所述L形板包括相互垂直的承接板和阻挡板,所述承接板的一端具有第二导向斜面,所述阻挡板上与所述第二导向斜面相邻的一端具有第三导向斜面。

[0012] 优选地,所述弹性件为弹簧。

[0013] 优选地,所述抵接柱包括与所述上模组件连接的连接柱和位于所述连接柱下端的抵接块,所述抵接块上设有可与所述第一导向斜面贴合的第四导向斜面。

[0014] 优选地,所述抵接块与所述连接柱可拆卸连接。

[0015] 优选地,所述抬料组件包括两个,两个所述抬料组件相对设置在所述落料口的周侧。

[0016] 优选地,所述抬料组件还包括设置在所述安装座上并与所述抬料板连接的驱动机

构。

[0017] 本实用新型进一步提出一种冲压设备,该冲压设备包括上述冲压模具,该冲压模具包括:

[0018] 上模组件;

[0019] 下模组件,所述下模组件上设有落料口;

[0020] 抬料组件,所述抬料组件包括设置在所述下模组件上的安装座以及滑动设置在所述安装座上的抬料板,且所述抬料板可朝向或背离所述落料口水平移动、以用于承接通过所述落料口的片料。

[0021] 本实用新型实施例提供的冲压模具,通过在下模组件上设置抬料组件,在需要进料时,控制抬料组件中滑动设置的抬料板移动至落料口的正上方,然后即可利用抬料板承接移动至落料口处的卷料,以避免出现卷料因自身重量在落料口处产生形变的情况,而在需要冲压时,则控制抬料板从落料口的正上方移出,以为冲压提供避位。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型中冲压模具一实施例的结构示意图;

[0023] 图2为图1中所示下模组件和抬料组件的结构示意图;

[0024] 图3为图2中所述抬料组件的结构示意图;

[0025] 图4为图1中所示上模组件的结构示意图;

[0026] 图5为图3中所示抬料组件部分结构的示意图;

[0027] 图6为图5中所述L形板的结构示意图;

[0028] 图7为图4中所示抵接柱的结构示意图。

[0029] 附图标号说明

[0030]

标号	名称	标号	名称
100	上模组件	110	抵接柱
111	连接柱	112	抵接块
113	第四导向斜面	200	下模组件
210	落料口	300	抬料组件
310	安装座	320	抬料板
321	第一导向斜面	322	滑块
323	L形板	324	通孔
325	承接板	326	阻挡板
327	第二导向斜面	328	第三导向斜面
330	弹性件		

[0031] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0032] 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的一部分实施例,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作出创造性劳动前提

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。

[0033] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0034] 还需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上时,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0035] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0036] 本实用新型提出一种冲压模具,如图1至图3所示,该冲压模具包括:

[0037] 上模组件100;

[0038] 下模组件200,下模组件200上设有落料口210;

[0039] 抬料组件300,抬料组件300包括设置在下模组件200上的安装座310以及滑动设置在安装座310上的抬料板320,且抬料板320可朝向或背离落料口210水平移动、以用于承接通过落料口210的片料。

[0040] 其中,上模组件100可以仅指代上模具或上模座,也可以是指代上模座和上模具的集合,下模组件200可以仅指代下模具或下模座,也可以是指代下模座和下模具的集合,即抬料组件300可以是设置在下模具上,也可以是设置在下模座上。优选安装座310采用可拆卸的方式安装在下模组件200上,具体可为通过螺钉进行固定,抬料板320可以是直接通过直线导轨安装在安装座310上,也可以是在安装座310上设有滑槽,如安装座310包括底板和两个相对布置在底板上的侧板构成,且两侧板的顶部均设有与抬料板320部分区域顶部贴合的压板,从而构成容纳抬料板320的滑槽。此时,驱动抬料板320移动的方式可以是自动的形式,如外接动力部件进行驱动,还可以是直接采用手动的形式,即在上模组件100下行时抬料板320远离落料口210移动(可以是抬料板320完全释放片料,也可以是只承接片料的边缘),以避免抬料板320影响工件冲压,而在上模组件100上行时,抬料板320朝向落料口210移动以承接片料,从而有利于避免出现片料通过落料口210时产生变形的情况。本实施例中,通过在下模组件200上设置抬料组件300,在需要进料时,控制抬料组件300中滑动设置的抬料板320移动至落料口210的正上方,然后即可利用抬料板320承接移动至落料口210处的卷料,以避免出现卷料因自身重量在落料口处产生形变的情况,而在需要冲压时,则控制抬料板320从落料口210的正上方移出,以为冲压提供避位。

[0041] 在一较佳实施例中,如图3至图5所示,优选抬料组件300还包括弹性件330,且弹性件330的两端分别与抬料板320和安装座310连接,抬料板320上设有第一导向斜面321;上模组件100上设有抵接柱110,且抵接柱110跟随上模组件下行后可与第一导向斜面321抵接。其中,抵接柱110可以是设置在上模座上,也可以是设置在上模具上,弹性件330可以是直接采用弹簧的形式,氮气弹簧作为优选,第一导向斜面321的倾斜度可根据实际情况进行设

置,从而便于抵接柱110跟随上模组件100下行后与第一导向斜面321抵接后持续下行,带动抬料板320远离落料口210移动并压缩弹性件330,而在抵接柱110跟随上模组件100上行且与第一导向斜面321分离的过程中,抬料板320可在弹性件330的驱动下朝向落料口210移动,以此实现抬料板320在开合模时的自动移动,且无需另外设置驱动部件驱动抬料板320移动,降低了制造和使用成本。

[0042] 在一较佳实施例中,如图5所示,优选抬料板320包括与安装座310滑动连接的滑块322以及与滑块322连接的L形板323,滑块322上设有上下贯穿并供抵接柱110穿过的通孔324,第一导向斜面321位于通孔324上端口处,弹性件330的两端分别与滑块322和安装座310连接。其中,在滑块322上设置通孔324,并将第一导向斜面321设置在通孔324远离落料口210的以内侧壁面,从而便于抵接柱110由第一导向斜面321的上端移动至下端后从通孔324穿过,以此避免出现抵接柱110干涉上模组件100下行的情况。

[0043] 在一较佳实施例中,如图5和图6所示,优选L形板323包括相互垂直的承接板325和阻挡板326,承接板325的一端具有第二导向斜面327,阻挡板326上与第二导向斜面327相邻的一端具有第三导向斜面328。其中,承接板325用于承接片料,而阻挡板326则用于阻挡片料,即可对承接板325承接的片料进行定位。此时,通过在承接板325和阻挡板326的同一端分别设置第二导向斜面327和第三导向斜面328,即承接板325的该端部向下倾斜布置,而阻挡板326的该端部则朝向远离落料口210的一侧倾斜布置,从而在L形板323朝向落料口210移动后,便于片料可通过第二导向斜面327和第三导向斜面328的引导移动至承接板325上。

[0044] 在一较佳实施例中,如图7所示,优选抵接柱110包括与上模组件100连接的连接柱111和位于连接柱111下端的抵接块112,抵接块112上设有可与第一导向斜面321贴合的第四导向斜面113。其中,优选成第四导向斜面113的倾斜角度与第一导向斜面321的倾斜角度一致,从而便于增加第一导向斜面321与第四导向斜面113接触的面积,以提高驱动滑块322移动时的稳定性。

[0045] 在一较佳实施例中,优选抵接块112与连接柱111可拆卸连接。其中,可拆卸连接的方式优选通过螺钉连接,从而便于抵接块112的拆装,以更换抵接块112。

[0046] 在一较佳实施例中,如图2和图4所示,优选抬料组件300包括两个,两个抬料组件300相对设置在落料口210的周侧。其中,两个抬料组件300布置在片料输送方向的两侧,从而便于对片料的两个侧边进行支撑。此时,在采用抵接柱110的形式驱动抬料板320移动时,优选上模组件100上设有与抬料组件300一一对应的抵接柱110,即一个抵接柱110驱动对应的一个抬料板320移动。本实施例中,通过在落料口210的周侧设置两个相对布置的抬料组件300,从而便于在两个抬料板320朝向落料口移动时,不仅可以利用两个承接板325承接片料,还可利用两个阻挡板326对片料形成夹持,以此可对片料进行定位,以使片料放置在正确的位置。

[0047] 在一较佳实施例中,优选抬料组件300还包括设置在安装座310上并与抬料板320连接的驱动机构。其中,驱动机构可以采用直线气缸,也可以是采用电机/旋转气缸+凸轮机构等直线驱动部件驱动抬料板320移动。

[0048] 本实用新型进一步提出一种冲压设备,该冲压设备包括上述实施例中的冲压模具,该冲压模具的具体结构参照上述实施例,由于本冲压设备采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一

赘述。

[0049] 以上的仅为本实用新型的部分或优选实施例,无论是文字还是附图都不能因此限制本实用新型保护的范围,凡是在与本实用新型一个整体的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型保护的范围内。

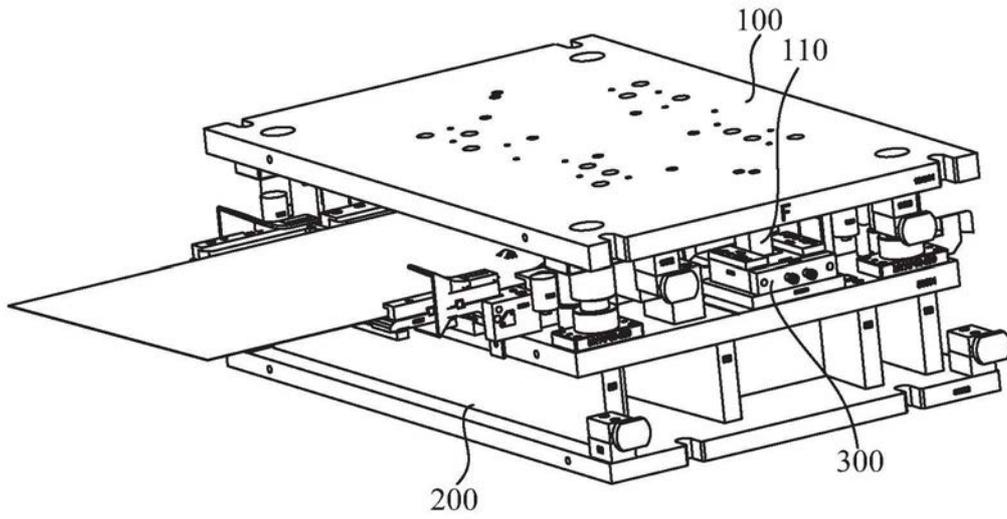


图1

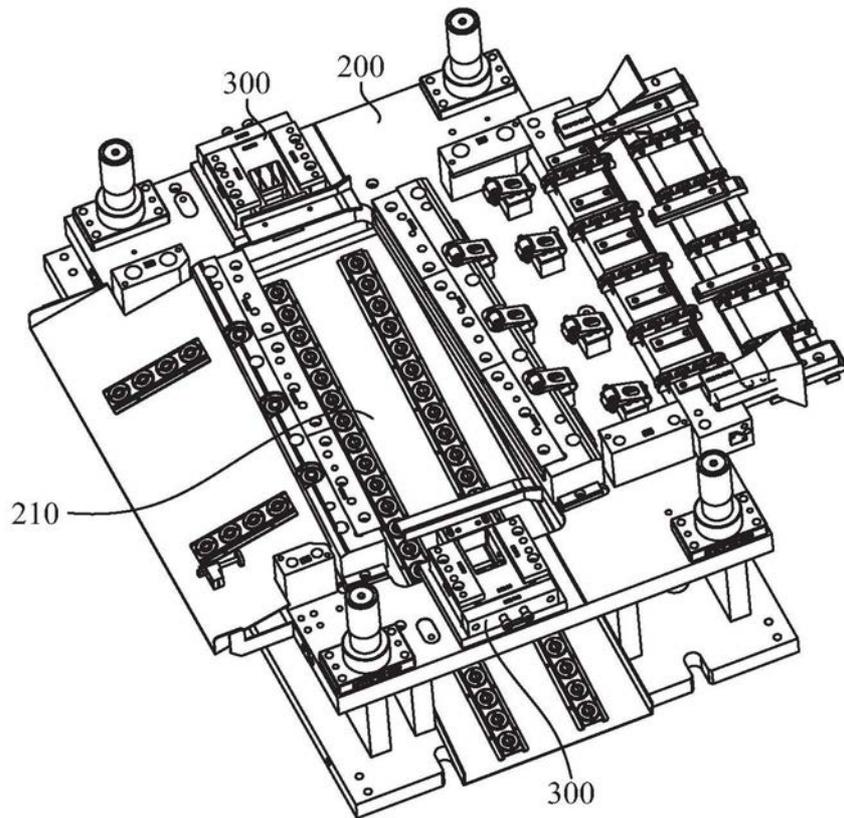


图2

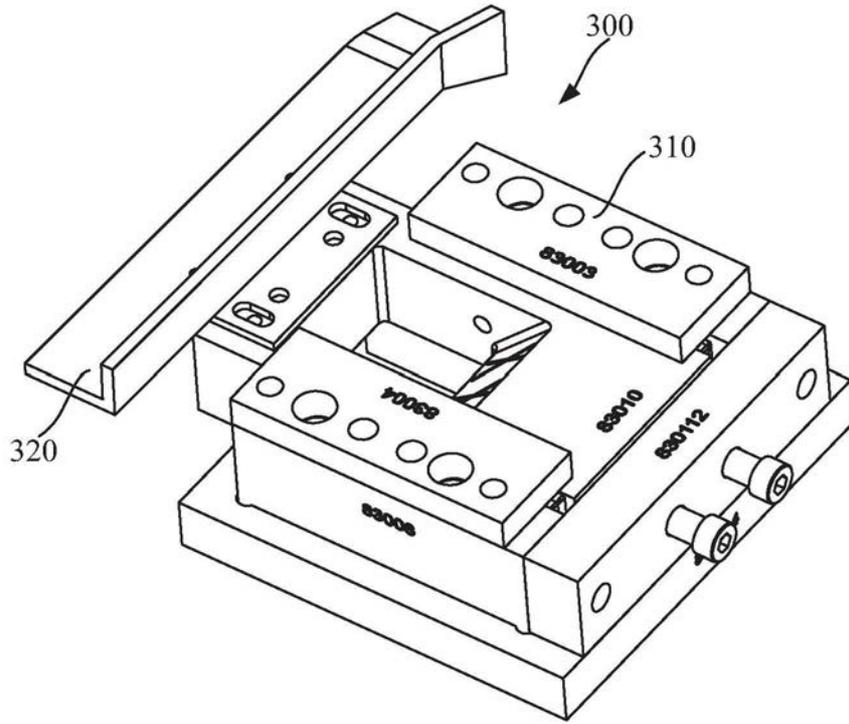


图3

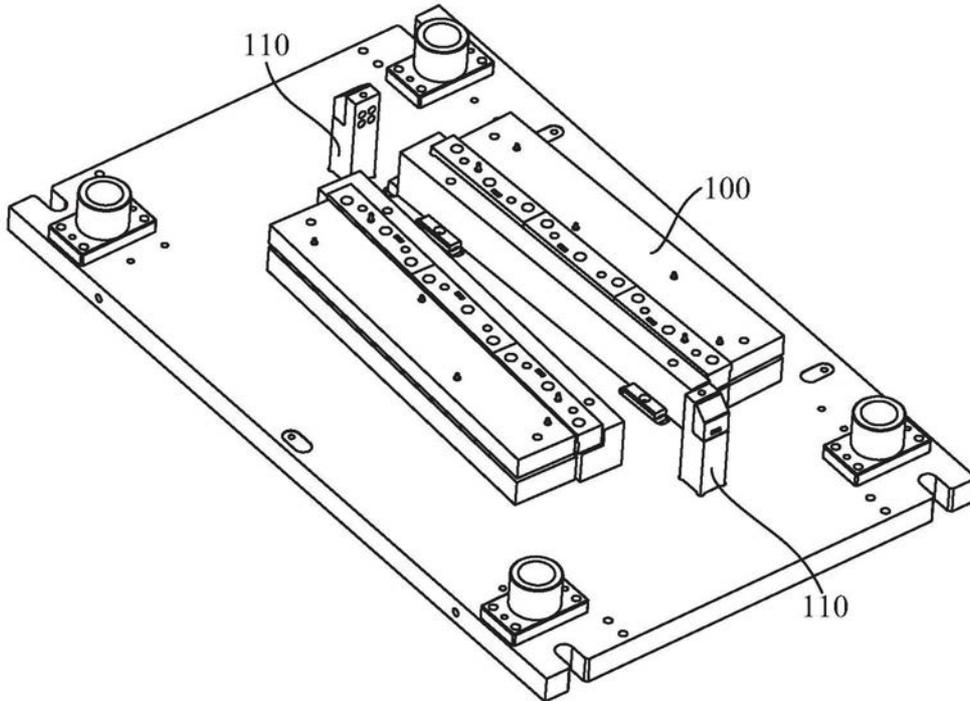


图4

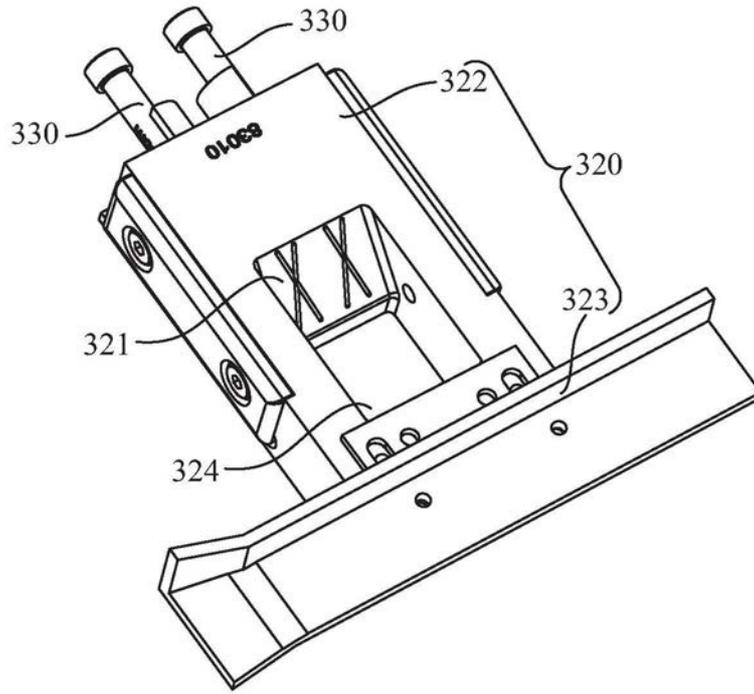


图5

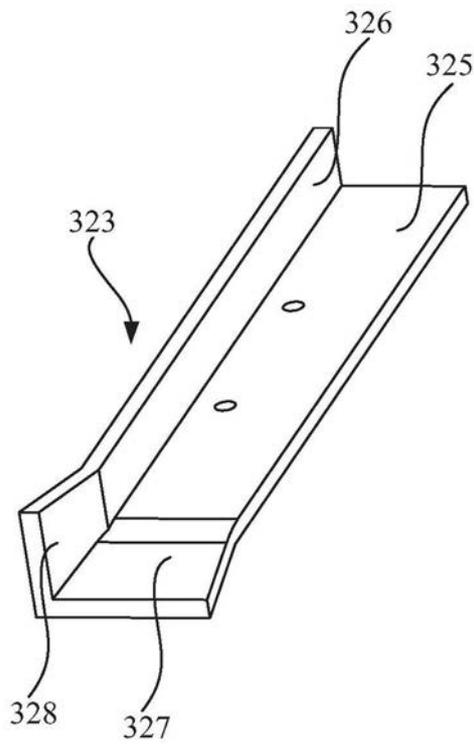


图6

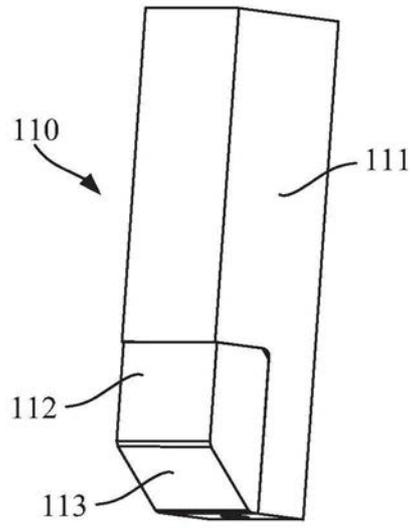


图7