(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222589976 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202420797737.X

(22)申请日 2024.04.17

(73)专利权人 东莞市壬鼎模具有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇新安元岗街9号

(72)发明人 孙文旭 梁兴 吴克君

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事务所(普通合伙) 44474
专利代理师 唐鹏

(51)Int.Cl.
B26D 7/00(2006.01)
B26F 1/38(2006.01)
B26F 1/44(2006.01)

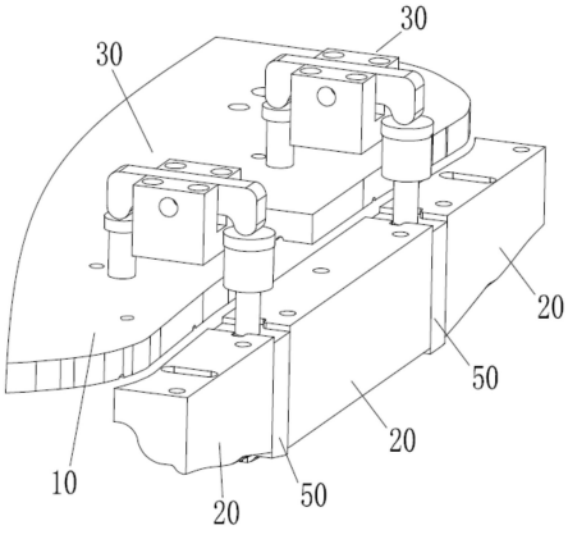
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构,设在冲模的上模上,包括摇摆组件、压杆和冲头,摇摆组件包括铰接的底座和摇摆杆,压杆滑动装设上模板上且位于摇摆杆一端部的正下方,冲头滑动装设在上模板上且位于摇摆杆另一端部的正下方。本实用新型通过在上模上设置摇摆组件,可通过压杆贴合板料来自动控制冲头移动的起始时间及其冲切行程,冲切良品率高,结构简单,便于设计、制造和装配,可根据实际情况在上面上设置多个冲切机构,满足一次性完成对异形轮廓板料上各处板边废料的冲切生产需要,高效快捷。



CN 222589976 U

1.一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构,设在冲模的上模上,所述上模的上端部设上模座,下端部设第一上模板和设在其外围的若干第二上模板,冲模的下模上设第一下模板和若干第二下模板,所述第一下模板与第一上模板适配,若干所述第二下模板与第二上模板适配;其特征在于,所述板边废料冲切机构包括摇摆组件、压杆和冲头,其中:

所述摇摆组件包括底座和摇摆杆,所述底座设在所述上模座上,所述摇摆杆的中部与所述底座铰接,其两端部均延伸到所述底座的两侧外并分别延伸到所述第一上模板和一第二上模板的上方;

所述压杆滑动装设所述第一上模板上且其下端部延伸到所述第一上模板的下方外侧,所述压杆位于所述摇摆杆一端部的正下方并能在其推动下压靠在产品上;

所述冲头滑动装设在一所述第二上模板上或匹配设在两所述第二上模板之间,其上端部设在所述摇摆杆另一端部的正下方。

2.根据权利要求1所述的一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构,其特征在于,所述底座的中部设与所述摇摆杆适配的卡槽,所述底座上在所述卡槽的两侧均设有第一连接孔,所述摇摆杆的中部设有与所述第一连接孔适配的第二连接孔。

3.根据权利要求1所述的一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构,其特征在于,所述摇摆杆两端的下端部分别设有凸起。

4.根据权利要求3所述的一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构,其特征在于,两所述凸起的底端面均为弧面。

5.根据权利要求1-4任一项所述的一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构,其特征在于,所述下模上在所述冲头的下方均设有倾斜的导屑板槽。

一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,特别涉及一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构。

背景技术

[0002] 在冲模上冲切废料工序中,一般会先用上模板压住废料周边板料,再用冲头冲切废料;但当钣金件尺寸较大且轮廓不平整时,比如锂电池铝制流道板,其中部凸起设密集流道,但轮廓边沿下沉尺寸较窄,且边沿上成型有多个小的定位凸包,定位凸包上及旁侧凹槽处还设若干设定位孔槽,在冲切这些定位孔槽时,如果采用常规的冲切方式,待完全压紧板料的上部凸起、板边凸包及凹槽再进行冲切,则上模结构会非常复杂,需要根据产品/板料轮廓计算每个冲头的行程并需要在制造和装配过程中确保精度,设计繁琐,加工和装配精度要求高,整个工序的生产成本非常高。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构,通过在上模上设置摇摆组件,可通过压杆贴合板料来自动控制冲头移动的起始时间及其冲切行程,冲切良品率高,结构简单,便于设计、制造和装配,可根据实际情况在上面上设置多个冲切机构,满足一次性完成对异形轮廓板料上各处板边废料的冲切生产需要,高效快捷。。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的一种技术方案如下:

[0005] 一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构,设在冲模的上模上,所述上模的上端部设上模座,下端部设第一上模板和设在其外围的若干第二上模板,冲模的下模上设第一下模板和若干第二下模板,所述第一下模板与第一上模板适配,若干所述第二下模板与第二上模板适配;所述板边废料冲切机构包括摇摆组件、压杆和冲头,其中:

[0006] 所述摇摆组件包括底座和摇摆杆,所述底座设在所述上模座上,所述摇摆杆的中部与所述底座铰接,其两端部均延伸到所述底座的两侧外并分别延伸到所述第一上模板和一第二上模板的上方;

[0007] 所述压杆滑动装设所述第一上模板上且其下端部延伸到所述第一上模板的下方外侧,所述压杆位于所述摇摆杆一端部的正下方并能在其推动下压靠在产品上;

[0008] 所述冲头滑动装设在一所述第二上模板上或匹配设在两所述第二上模板之间,其上端部设在所述摇摆杆另一端部的正下方。

[0009] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0010] 在上述技术方案中,所述底座的中部设与所述摇摆杆适配的卡槽,所述底座上在所述卡槽的两侧均设有第一连接孔,所述摇摆杆的中部设有与所述第一连接孔适配的第二连接孔。

[0011] 在上述技术方案中,所述摇摆杆两端的下端部分别设有凸起。

[0012] 在上述技术方案中,两所述凸起的底端面均为弧面。

[0013] 在上述技术方案中,所述下模上在所述冲头的下方均设有倾斜的导屑板槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过在上模上设置摇摆组件,可通过压杆贴合板料来自动控制冲头移动的起始时间及其冲切行程,冲切良品率高,结构简单,便于设计、制造和装配,可根据实际情况在上面上设置多个冲切机构,满足一次性完成对异形轮廓板料上各处板边废料的冲切生产需要,高效快捷。

附图说明

[0015] 图1是本实施例在上模上的结构示意图;

[0016] 图2是本实施例的结构示意图;

[0017] 图3是本实施例中摇摆组件的分解结构示意图;

[0018] 图4是本实施例在模具上的结构示意图。

[0019] 图中:10、第一上模板;20、第二上模板;30、摇摆组件;31、底座;32、摇摆杆;40、压杆;50、冲头;60、第一下模板;1、卡槽;2、第一连接孔;3、第二连接孔;4、凸起;5、弧面;6、导屑板槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0022] 如图1-2所示,一种大型锂电池流道板的板边废料冲切机构,设在冲模的上模上,上模的上端部设上模座,下端部设第一上模板10和设在其外围的若干第二上模板20,冲模

的下模上设第一下模板60和若干第二下模板,所述第一下模板60与第一上模板10适配,若干所述第二下模板与第二上模板适配;板边废料冲切机构包括摇摆组件30、压杆40和冲头50,其中:

[0023] 摇摆组件30包括底座31和摇摆杆32,底座31设在上模座上,摇摆杆32的中部与底座31铰接,其两端部均延伸到底座31的两侧外并分别延伸到第一上模板10和一第二上模板20的上方;

[0024] 压杆40滑动装设第一上模板10上且其下端部延伸到第一上模板10的下方外侧,压杆40位于摇摆杆32一端部的正下方并能在其推动下压靠在产品上;

[0025] 冲头50滑动装设在一第二上模板20上或匹配设在两第二上模板20之间,其上端部设在摇摆杆32另一端部的正下方。

[0026] 合模过程中,上模带动板边废料冲切机构、第一上模板10和第二上模板20下移,压杆40首先抵靠在放在第一下模板60上的板料,上模继续下移,迫使压杆40相对第一上模板10上移,推动摇摆杆32相对底座31旋转,带动另一侧的冲头50下移冲切废料;合模完成时,第一上模板60、第二上模板20完全压紧板料,摇摆杆32旋转至最大角度,带动其一侧的冲头50完成废料冲切动作。开模时,上模带动所有上模板上移离开板料,其上的的压杆40在重力作用下相对第一上模板10下移归位,摇摆杆32归位反向旋转,带动冲头50上移离开板料。

[0027] 应用中,可根据实际需要设置若干板边废料冲切机构,以实现一次合模同步完成对板料上所有废料进行冲切。

[0028] 具体的,如图3所示,底座31的中部设与摇摆杆32适配的卡槽1,底座31上在卡槽1的两侧均设有第一连接孔2,摇摆杆32的中部设有与第一连接孔2适配的第二连接孔3;摇摆杆32两端的下端部分别设有凸起4;两凸起4的底端面均为弧面5。

[0029] 具体的,如图4所示,下模上在冲头50的下方均设有倾斜的导屑板槽6。为了清楚展示,附图中为示出钣金产品(板料)及第二下模板。

[0030] 本实用新型通过在上模上设置摇摆组件30,可通过压杆40贴合板料来自动控制冲头50移动的起始时间及其冲切行程,冲切良品率高,结构简单,便于设计、制造和装配,可根据实际情况在上面上设置多个冲切机构,满足一次性完成对异形轮廓板料上各处板边废料的冲切生产需要,高效快捷。

[0031] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

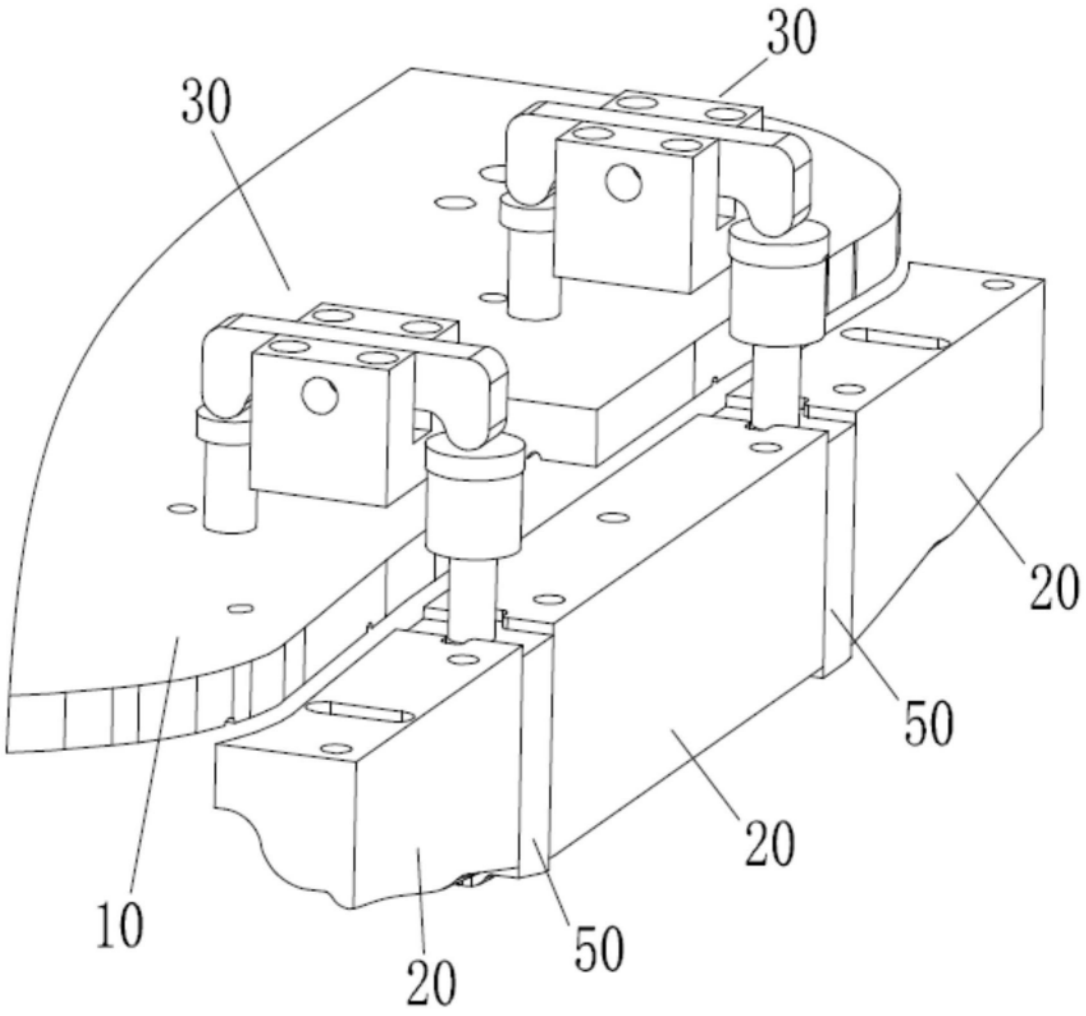


图1

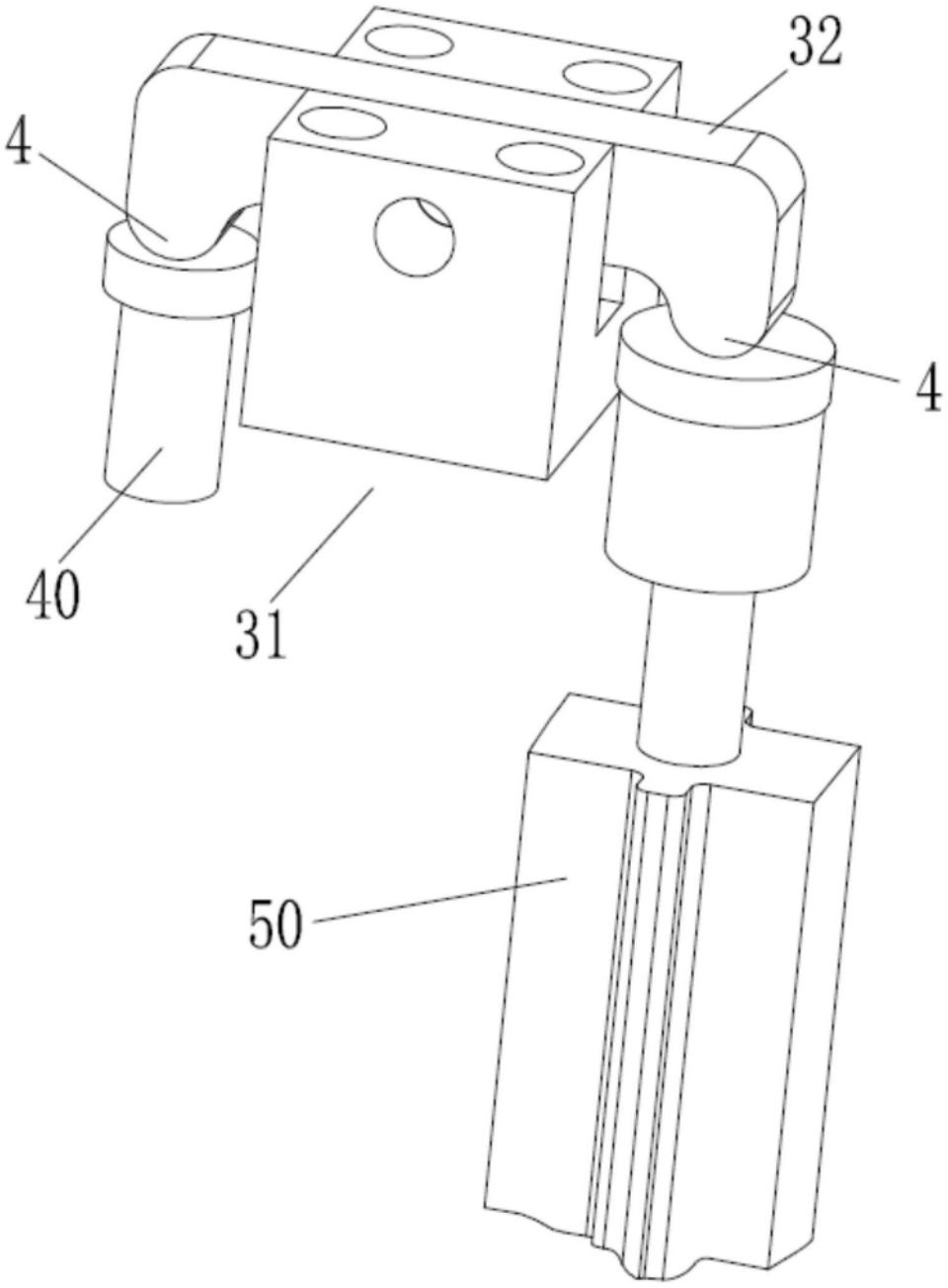


图2

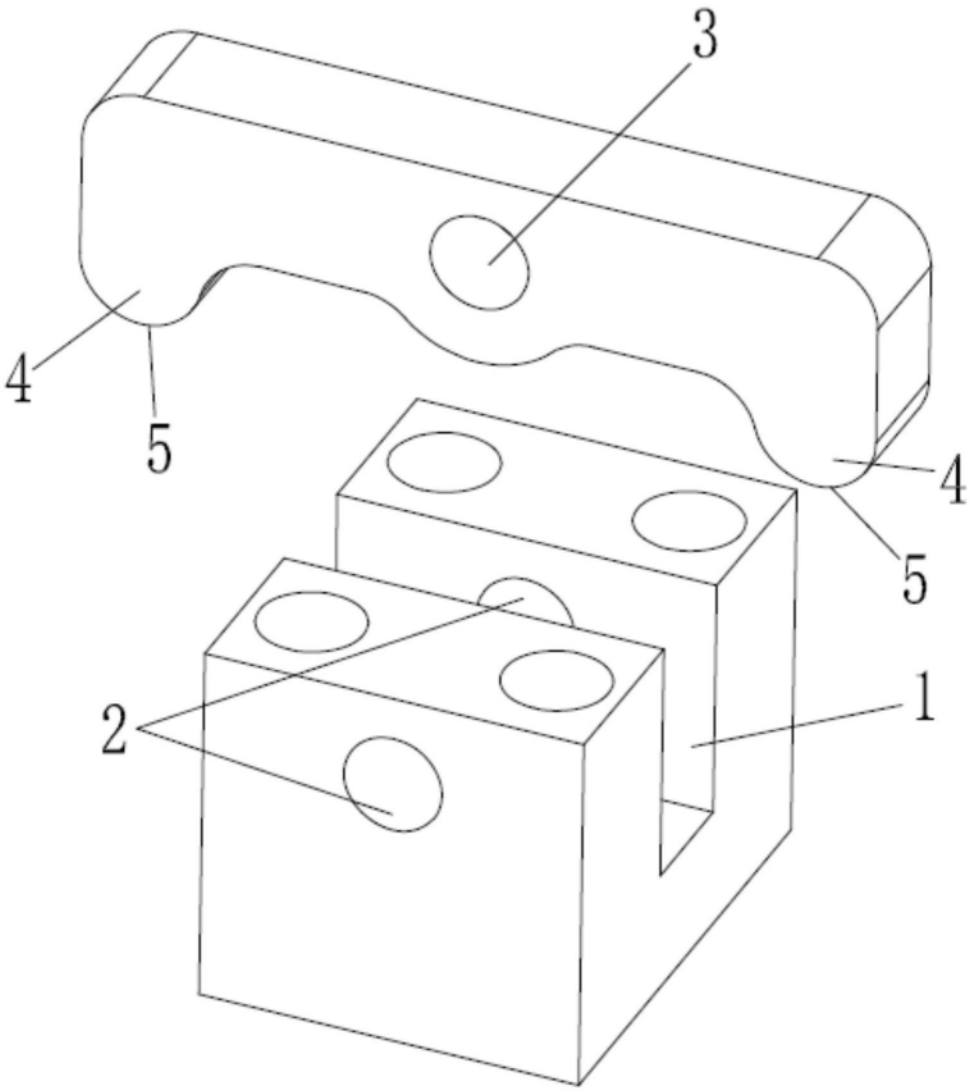


图3

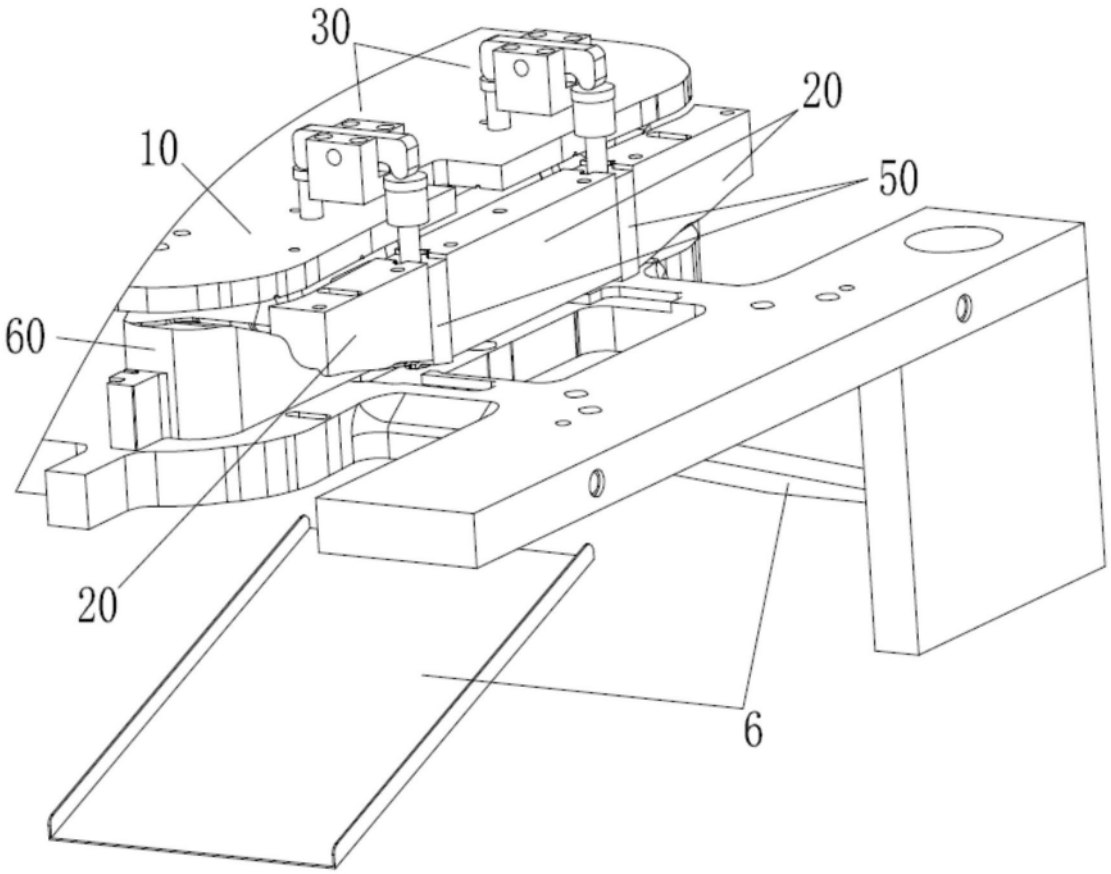


图4