



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202570965 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220187367. 5

(22) 申请日 2012. 04. 28

(73) 专利权人 安徽江南机械有限责任公司

地址 230031 安徽省合肥市高新区玉兰大道
一号

(72) 发明人 刘宁森

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

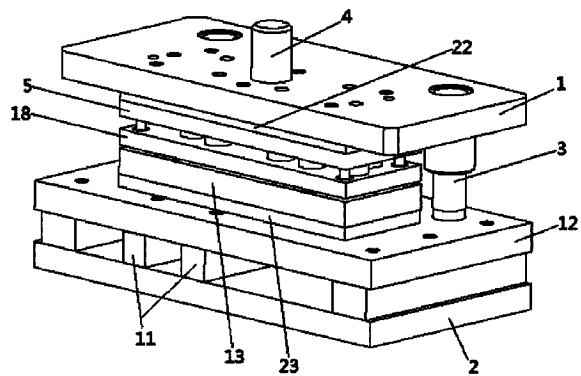
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

连接支架精冲孔模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种连接支架精冲孔模具,包括上、下模座,上下模座上安装有预冲孔冲头、精冲孔冲头和落料冲头,通过这些冲头,板料每次移动一个步距来一步一步的完成一次性完成精冲孔。该装置能够有效解决冲孔产生的喇叭口,使冲出的孔表面达到较低的表面粗糙度;同时也能解决有多孔冲裁时,对孔位有较高要精度要求的保证,以及外形与各孔的位置保证,而且对于模具的制造要求较低,不需要高技术和高成本,提高了加工的速度和产品的质量。



1. 一种连接支架精冲孔模具,包括上、下模座,其特征在于:所述的上下模座之间通过导柱滑动连接,所述的上模座上连接有模柄、冲头固定板,所述的冲头固定板上固定安装有预冲孔冲头、精冲孔冲头和落料冲头;所述的下模座上通过垫块安装有以下模板,下模板上安装有凹模板,凹模板上开有若干安装孔,安装孔内安装有带有弹性的端面挡料销、若干侧面挡料销和若干精冲孔定位销;所述的上模座上通过带有弹性的连接杆连接卸料板,所述的卸料板位于所述的冲头固定板下方,卸料板上开有导向孔并安装有导向套,冲头固定板上安装有小导柱,小导柱穿过所述的导向套,所述的卸料板上开有若干相应的通孔,所述的预冲孔冲头、精冲孔冲头和落料冲头穿过这些通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种连接支架精冲孔模具,其特征在于:所述的上模座和冲头固定板之间安装有上垫板,所述的上垫板上通过螺栓固定安装所述的落料冲头,所述的落料冲头穿过所述的冲头固定板,所述的上模座、上垫板和冲头固定板之间通过固定销或者螺栓固定连接;所述的凹模板和下模板之间安装有以下垫板,所述的凹模板、下垫板和下模板上对应所述的预冲孔冲头、精冲孔冲头和落料冲头的位置开有自上而下一次变大的导料孔,所述的导料孔指向所述的下模板和下模座之间、由垫块形成的空腔内。

3. 根据权利要求1或2所述的一种连接支架精冲孔模具,其特征在于:所述的凹模板上固定安装有四个或者更多的等高平衡块,当上模下压时,所述的卸料板压力接触所述的等高平衡块。

4. 根据权利要求1或2所述的连接支架精冲孔模具,其特征在于:所述的上模座、上垫板和冲头固定板之间彼此固定连接,下模座、垫块、下模板、下垫板和凹模板之间彼此固定连接。

连接支架精冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,具体的是一种连接支架精冲孔模具。

背景技术

[0002] 现有的技术中,精冲孔一般采用以下三种方法:

[0003] 第一种方法:精冲

[0004] 此方法虽然能够冲出高精度的孔。但是,做精冲模具及购买精冲压力机都要投入较高成本,在目前大多数企业中,使用量及少,很难推广使用。

[0005] 第二种方法:小间隙冲裁

[0006] 此方法的确能够冲出较低粗糙度的孔,但存在以下问题:

[0007] 只能适合冲裁薄壁件及较软的材料,因为是小间隙冲裁,所以冲裁力特大,这样对冲头及凹模的磨损量明显加大,增加了模具的维修量,使生产效率明显降低。

[0008] 第三种方法:整体

[0009] 该方法是将冲头做成台阶式,前头部分放精修余量冲孔,后部分精修孔壁成,此方法存在最大的问题是:精修刀口部分截面太少,废料易挤在冲头与孔壁之间,易将冲头拉毛。如果增大修光刀口端面,则冲孔端面尺寸将减小,这样冲孔部分间隙更加增大,使冲出的孔端面喇叭口加大,无法完成孔壁的精修。另外,该冲头预冲孔部分与精冲孔部分的同轴度要求较高,增加了制造及维修的工作量。

实用新型内容

[0010] 本实用新型提供了一种对于模具的制造要求较低,不需要高技术和高成本,提高了加工的速度和产品的质量的连接支架精冲孔模具。

[0011] 本实用新型的技术方案:

[0012] 连接支架精冲孔模具,包括上、下模座,其特征在于:所述的上下模座之间通过导柱滑动连接,所述的上模座上连接有模柄、冲头固定板,所述的冲头固定板上固定安装有预冲孔冲头、精冲孔冲头和落料冲头;所述的下模座上通过垫块安装有下模板,下模板上安装有凹模板,凹模板上开有若干安装孔,安装孔内安装有带有弹性的端面挡料销、若干侧面挡料销和若干精冲孔定位销;所述的上模座上通过带有弹性的连接杆连接卸料板,所述的卸料板位于所述的冲头固定板下方,卸料板上开有导向孔并安装有导向套,冲头固定板上安装有小导柱,小导柱穿过所述的导向套,所述的卸料板上开有若干相应的通孔,所述的预冲孔冲头、精冲孔冲头和落料冲头穿过这些通孔。

[0013] 所述的一种连接支架精冲孔模具,其特征在于:所述的上模座和冲头固定板之间安装有上垫板,所述的上垫板上通过螺栓固定安装所述的落料冲头,所述的落料冲头穿过所述的冲头固定板,所述的上模座、上垫板和冲头固定板之间通过固定销或者螺栓固定连接;所述的凹模板和下模板之间安装有下垫板,所述的凹模板、下垫板和下模板上对应所述的预冲孔冲头、精冲孔冲头和落料冲头的位置开有自上而下一次变大的导料孔,所述的导

料孔指向所述的下模板和下模座之间、由垫块形成的空腔内。

[0014] 所述的一种连接支架精冲孔模具,其特征在于:所述的凹模板上固定安装有四个或者更多的等高平衡块,当上模下压时,所述的卸料板压力接触所述的等高平衡块。

[0015] 所述的连接支架精冲孔模具,其特征在于:所述的上模座、上垫板和冲头固定板之间彼此固定连接,下模座、垫块、下模板、下垫板和凹模板之间彼此固定连接。

[0016] 本实用新型的优点:

[0017] 该装置能够有效解决冲孔产生的喇叭口,使冲出的孔表面达到较低的表面粗糙度;同时也能解决有多孔冲裁时,对孔位有较高要精度要求的保证,以及外形与各孔的位置保证,而且对于模具的制造要求较低,不需要高技术和高成本,提高了加工的速度和产品的质量。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2、3为本实用新型上、下模座的仰视图、俯视图。

[0020] 图4、5、6、7为本实用新型部分位置的剖面视图。

[0021] 图8为利用本实用新型精冲孔的步骤图。

具体实施方式

[0022] 参见附图,连接支架精冲孔模具,包括上、下模座1、2,上、下模座1、2之间通过导柱3滑动连接,上模座1上连接有模柄4、冲头固定板5,冲头固定板5上固定安装有预冲孔冲头6、7、21、精冲孔冲头8、9和落料冲头10;下模座2上通过垫块11安装有以下模板12,下模板12上安装有凹模板13,凹模板13上开有若干安装孔,安装孔内安装有带有弹性的端面挡料销14、若干侧面挡料销15和若干精冲孔定位销16;上模座1上通过带有弹性的连接杆17连接卸料板18,卸料板18位于所述的冲头固定板5下方,卸料板18上开有导向孔并安装有导向套19,冲头固定板5上安装有小导柱20,小导柱20穿过所述的导向套19,卸料板18上开有若干相应的通孔,预冲孔冲头6、7、精冲孔冲头8、9和落料冲头10穿过这些通孔。

[0023] 所述的上模座1和冲头固定板5之间安装有上垫板22,上垫板22上通过螺栓23固定安装所述的落料冲头10,落料冲头10穿过所述的冲头固定板5,上模座1、上垫板22和冲头固定板5之间通过固定销或者螺栓25固定连接;凹模板13和下模板12之间安装有下垫板23,所述的凹模板13、下垫板23和下模板12上对应所述的预冲孔冲头6、7、21、精冲孔冲头8、9和落料冲头10的位置开有自上而下一次变大的导料孔,所述的导料孔指向所述的下模板12和下模座2之间、由垫块11形成的空腔内。

[0024] 凹模板13上固定安装有四个或者更多的等高平衡块24,当上模下压时,所述的卸料板18压力接触所述的等高平衡块24。

[0025] 上模座1、上垫板22和冲头固定板5之间彼此固定连接,下模座2、垫块11、下模板12、下垫板23和凹模板13之间彼此固定连接。

[0026] 具体的实施方式如下:

[0027] 第一步:将板料放在凹模板13上,以两个侧面挡料销15及一个端面挡料销14定位,当上模座1下行时,预冲孔冲头6、7先冲出预冲孔6-1、7-1,同时两个导向定位孔冲头

21 冲出定位孔 21-1, 作为精冲孔时的初定位。

[0028] 第二步: 将冲出的个定位孔 21-1 套在精冲孔定位销 16 上, 上模座再次下行, 一个带有精确导向定位部分的精冲孔冲头 8 及两个带有精确导向定位部分的精冲孔冲头 9 首先分别进入各自的预冲孔 6-1、7-1 中, 通过头部的导向精确定位后, 卸料板 15 同时压紧零件, 再通过四个小导柱 20 精确导向, 精冲出各孔。

[0029] 第三步: 再次向前移动一个步距, 以精冲孔定位销 16 初定位, 上模下行时, 再以一个带有精确导向定位部分的精冲孔冲头 8 及两个带有精确导向定位部分的精冲孔冲头 9 精确定位, 由落料冲头 10 冲下工件完成外形的落料加工。

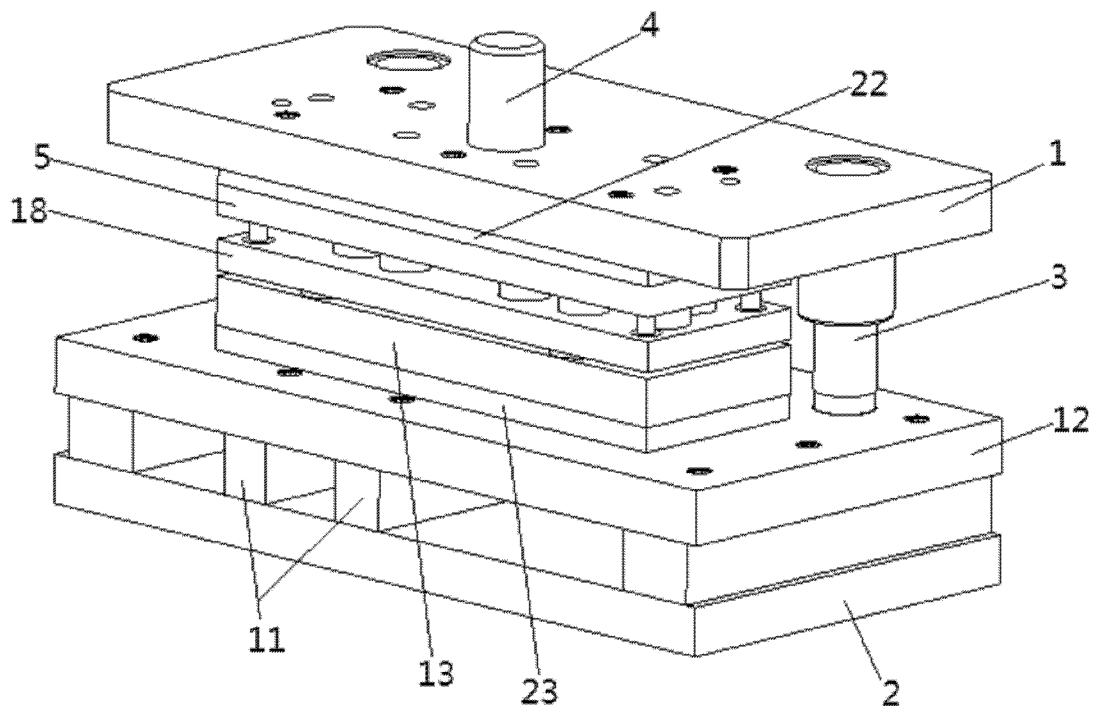


图 1

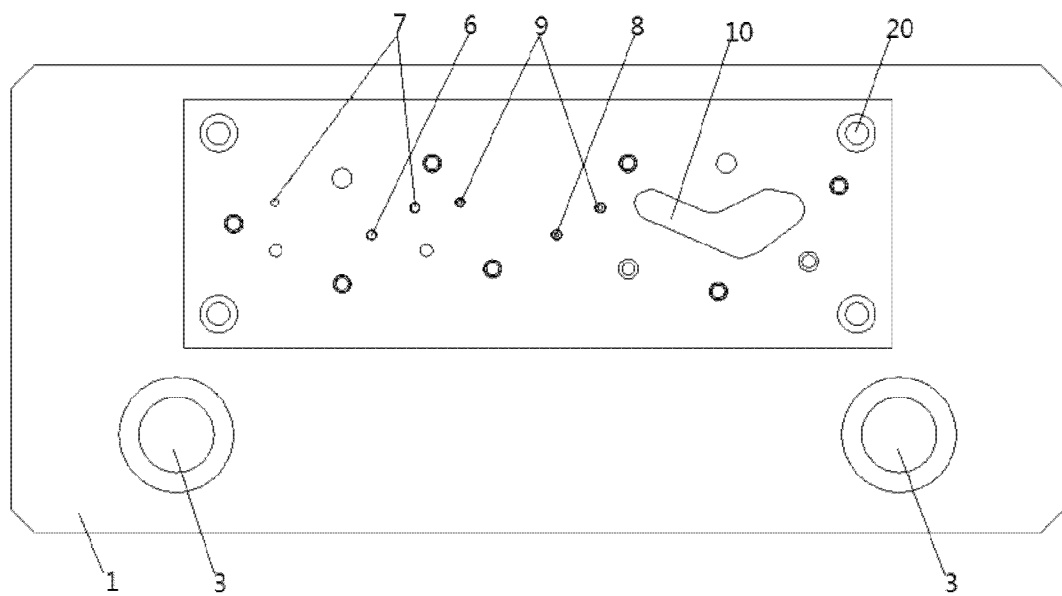


图 2

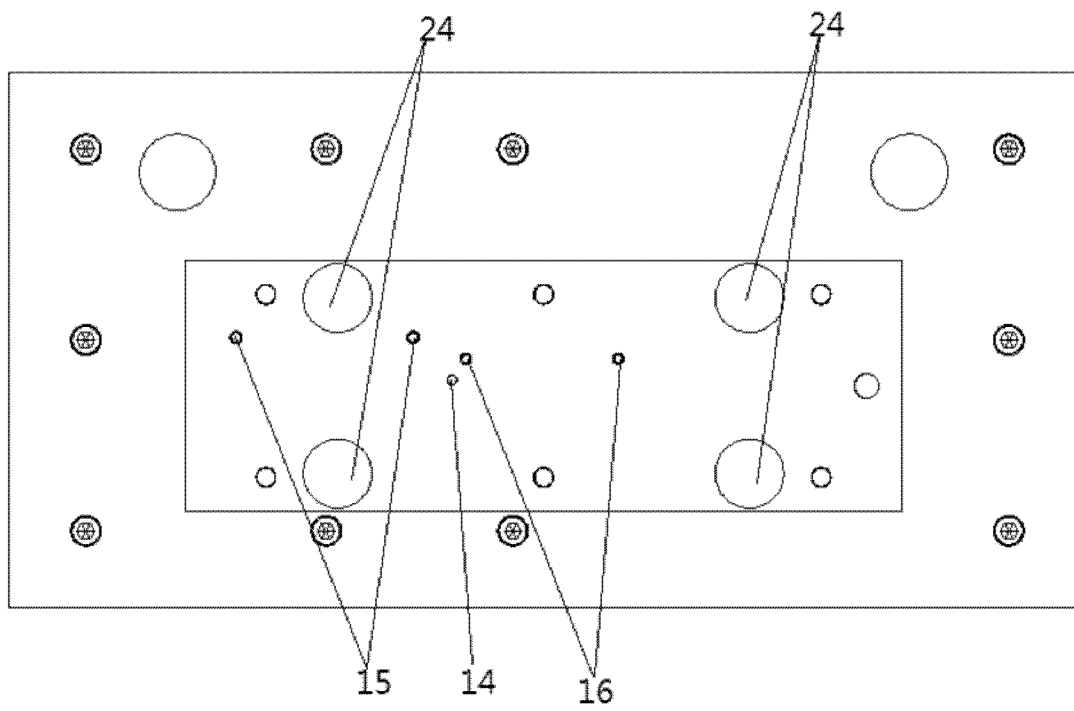


图 3

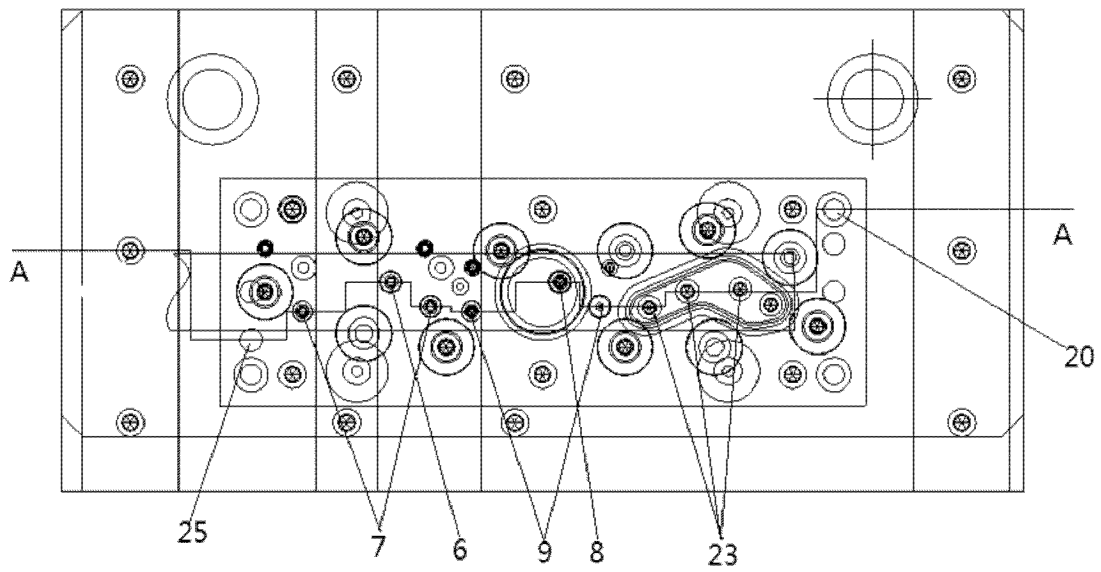


图 4

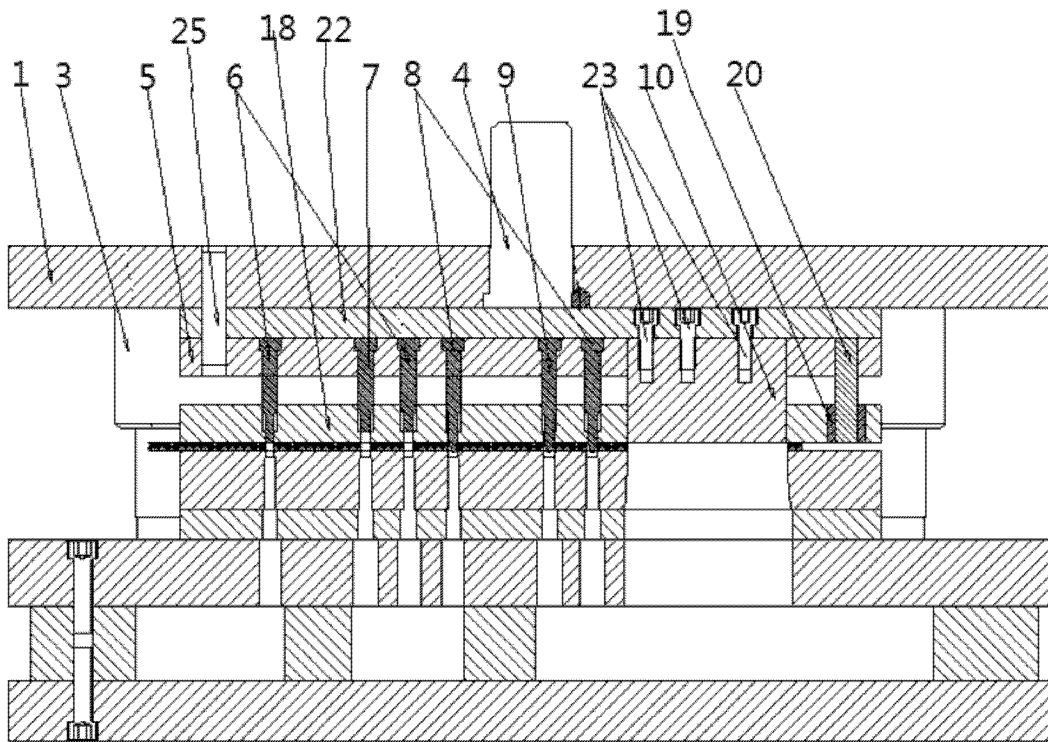


图 5

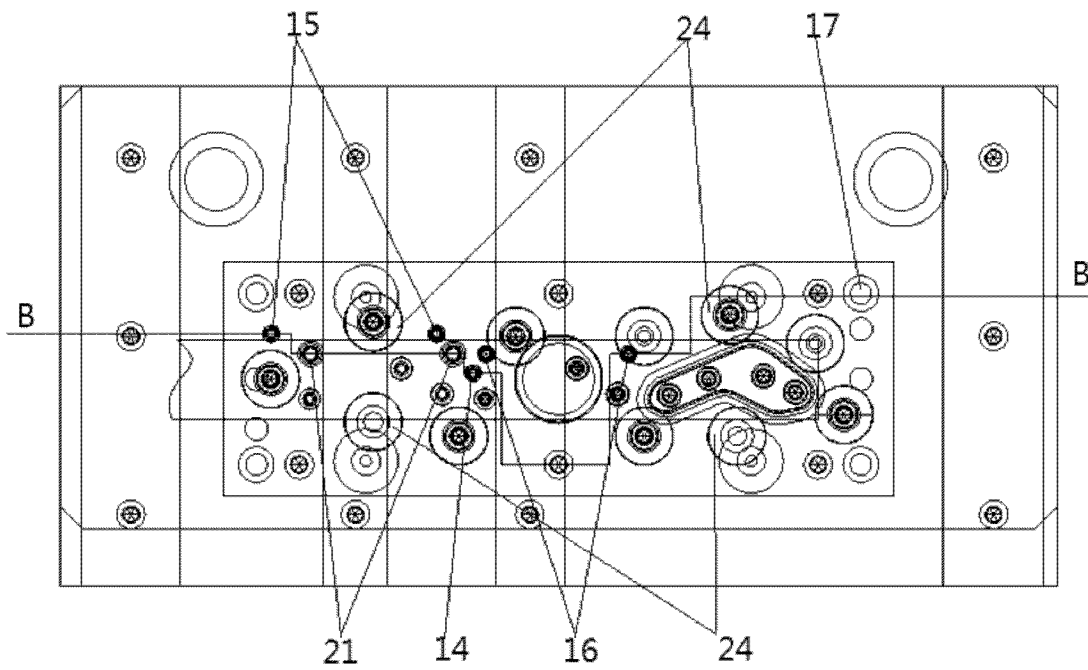


图 6

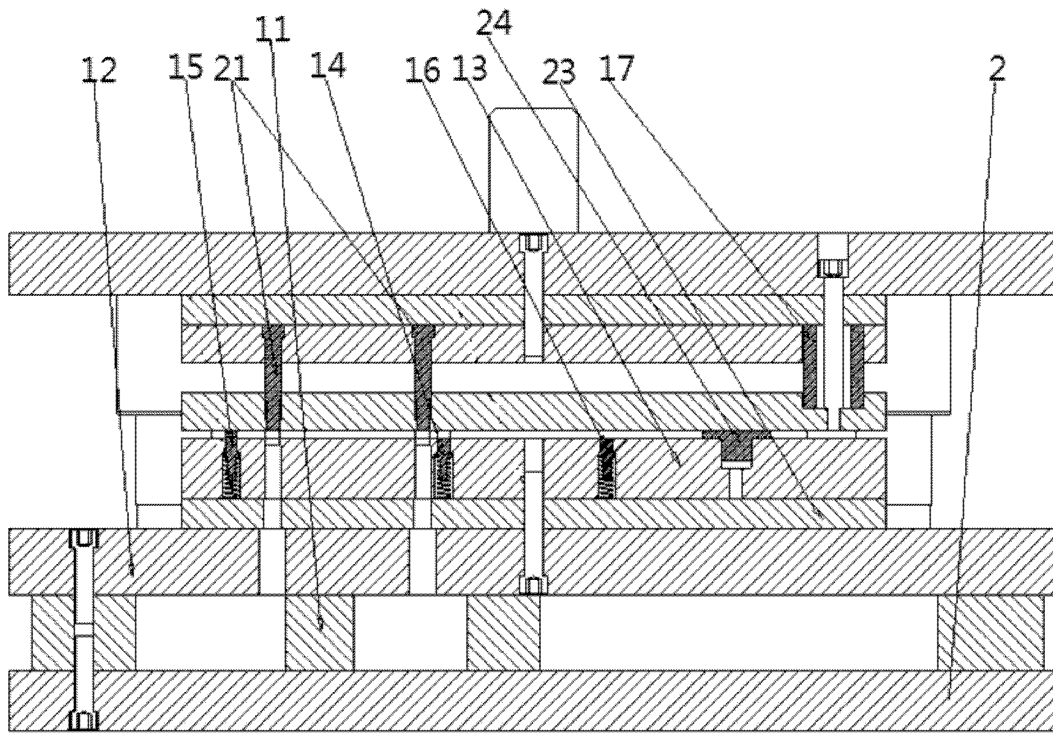


图 7

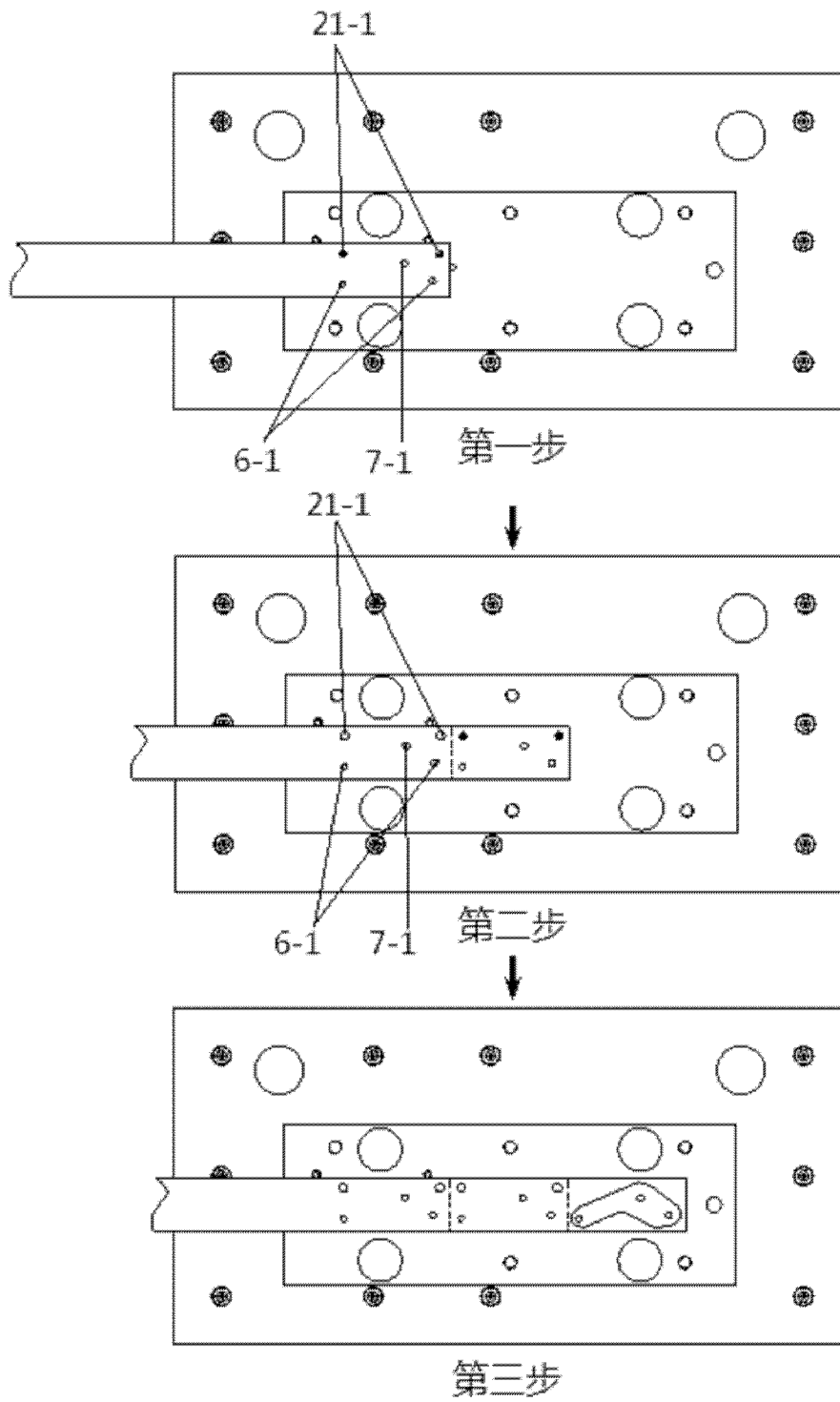


图 8