



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105798145 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 27

(21) 申请号 201410834681. 1

(22) 申请日 2014. 12. 30

(71) 申请人 无锡爱博金属制品有限公司

地址 214142 江苏省无锡市新区硕放工业园
振发三路西

(72) 发明人 顾建军

(74) 专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所

(普通合伙) 32227

代理人 顾朝瑞

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 35/00(2006. 01)

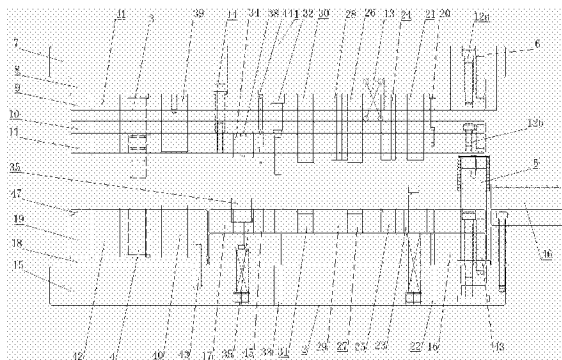
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

连接片的冲压模具

(57) 摘要

本发明提供了连接片的冲压模具,其可以连续加工,连续成型,加工效率高,而且加工精度高,产品合格率高,包括上模体和下模体,上模体和下模体之间分别通过内导柱和内导套、外导柱和外导套配合导向合模,上模体包括上模座以及顺序安装于上模座下的上垫板、上夹板、止挡板和脱料板,止挡板和脱料板之间通过固定螺栓固定连接并通过弹簧和等高套筒安装于上夹板下,下模体包括下模座以及顺序安装于下模座上的下垫板、下模板,下模板和下垫板固定于下模座上,上模体和下模体沿板材输送方向依次设有定位切边机构、第一飞边机构、第二飞边机构、第三飞边机构、打孔机构、第一折弯机构、第二折弯机构、落料机构。



1. 连接片的冲压模具,包括上模体和下模体,所述上模体和所述下模体之间分别通过内导柱和内导套、外导柱和外导套配合导向合模,所述上模体包括上模座以及顺序安装于上模座下的上垫板、上夹板、止挡板和脱料板,所述上垫板、上夹板、上模座之间通过固定螺栓固定连接,所述止挡板和所述脱料板之间通过固定螺栓固定连接并通过弹簧和等高螺丝安装于所述上夹板下,所述下模体包括下模座以及顺序安装于所述下模座上的下垫板、下模板,其特征在于:下垫板、下模板分别沿板材输送方向依次设置有前下垫板、后下垫板和前下模板、后下模板,所述上模体和所述下模体上沿板材输送方向依次设有定位切边机构、第一飞边机构、第二飞边机构、第三飞边机构、打孔机构、第一折弯机构、第二折弯机构、落料机构,所述定位切边机构包括设置在所述上模体上的定位冲头、切边冲头,所述前下垫板上设置有分别与定位冲头、切边冲头对应的定位落屑孔、切边入子;所述第一飞边机构包括设置在所述上模体上的第一飞边冲头,所述前下垫板上设置有与第一飞边冲头对应的第一飞边入子;所述第二飞边机构包括设置在所述上模体上的第二飞边冲头、第三飞边冲头,所述前下垫板上分别设置有与第二飞边冲头对应的第二飞边入子、第三飞边入子;所述第三飞边机构包括设置在所述上模体上的第四飞边冲头,所述前下垫板上设置有与第四飞边冲头对应的第四飞边入子;所述打孔机构包括设置在所述上模体上的打孔冲头,所述前下垫板上设置有与打孔冲头对应的落料孔,第一折弯机构包括设置在所述上模体上的第一折弯冲头,所述前下垫板上设置有与第一折弯冲头对应的第一折弯入块和浮块,浮块下端顺次设置有浮升销和弹簧,第一折弯机构还包括设置在止挡板下的顶料销;第二折弯机构包括设置在所述上模体上的第二折弯冲头,所述后下垫板上设置有与第二折弯冲头对应的第二折弯入块;所述落料机构包括设置在所述上模体上的落料冲头,所述后下垫板上设置有与落料冲头对应的落料入块。

2. 根据权利要求1所述的连接片的冲压模具,其特征在于:所述上模座、上垫板、上夹板之间设置有定位销,所述止挡板和脱料板之间设置有定位销,所述前下垫板、前下模板、下模座之间设置有定位销,所述后下垫板、后下模板、下模座之间设置有定位销。

3. 根据权利要求1所述的连接片的冲压模具,其特征在于:所述上模体上设置有误送检知销,对应所述下模体上设置有检测定位孔。

4. 根据权利要求1所述的连接片的冲压模具,其特征在于:所述下模板的进料侧设置有导料板,所述导料板通过螺栓固定在下模座上。

5. 根据权利要求1所述的连接片的冲压模具,其特征在于:所述后下模板的出料侧设置有导向斜板。

连接片的冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及五金件的加工设备,具体涉及连接片的冲压模具。

背景技术

[0002] 连接片的侧视图的结构示意图分别如图 1 所示,连接片需要多次折弯,此外连接片还具有不规则的外形并开孔,分别使用不同的模具加工,需要用到大量模具,每个模具分别进行加工,这样不仅加工效率低下,而且产品经过多个模具加工后其加工精度难以保障,导致产品合格率低。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了连接片的冲压模具,其可以连续加工,连续成型,加工效率高,而且加工精度高,产品合格率高。

[0004] 其技术方案是这样的,包括上模体和下模体,所述上模体和所述下模体之间分别通过内导柱和内导套、外导柱和外导套配合导向合模,所述上模体包括上模座以及顺序安装于上模座下的上垫板、上夹板、止挡板和脱料板,所述上垫板、上夹板、上模座之间通过固定螺栓固定连接,所述止挡板和所述脱料板之间通过固定螺栓固定连接并通过弹簧和等高螺丝安装于所述上夹板下,所述下模体包括下模座以及顺序安装于所述下模座上的下垫板、下模板,其特征在于:下垫板、下模板分别沿板材输送方向依次设置有前下垫板、后下垫板和前下模板、后下模板,所述上模体和所述下模体上沿板材输送方向依次设有定位切边机构、第一飞边机构、第二飞边机构、第三飞边机构、打孔机构、第一折弯机构、第二折弯机构、落料机构,所述定位切边机构包括设置在所述上模体上的定位冲头、切边冲头,所述前下垫板上设置有分别与定位冲头、切边冲头对应的定位落屑孔、切边入子;所述第一飞边机构包括设置在所述上模体上的第一飞边冲头,所述前下垫板上设置有与第一飞边冲头对应的第一飞边入子;所述第二飞边机构包括设置在所述上模体上的第二飞边冲头、第三飞边冲头,所述前下垫板上分别设置有与第二飞边冲头对应的第二飞边入子、第三飞边入子;所述第三飞边机构包括设置在所述上模体上的第四飞边冲头,所述前下垫板上设置有与第四飞边冲头对应的第四飞边入子;所述打孔机构包括设置在所述上模体上的打孔冲头,所述前下垫板上设置有与打孔冲头对应的落料孔,第一折弯机构包括设置在所述上模体上的第一折弯冲头,所述前下垫板上设置有与第一折弯冲头对应的第一折弯入块和浮块,浮块下端顺次设置有浮升销和弹簧,第一折弯机构还包括设置在止挡板下的顶料销;第二折弯机构包括设置在所述上模体上的第二折弯冲头,所述后下垫板上设置有与第二折弯冲头对应的第二折弯入块;所述落料机构包括设置在所述上模体上的落料冲头,所述后下垫板上设置有与落料冲头对应的落料入块。

[0005] 进一步的,所述上模座、上垫板、上夹板之间设置有定位销,所述止挡板和脱料板之间设置有定位销,所述前下垫板、前下模板、下模座之间设置有定位销,所述后下垫板、后下模板、下模座之间设置有定位销。

[0006] 进一步的,所述上模体上设置有误送检知销,对应所述下模体上设置有检测定位孔。

[0007] 进一步的,所述下模板的进料侧设置有导料板,所述导料板通过螺栓固定在下模座上。

[0008] 进一步的,所述后下模板的出料侧设置有导向斜板。

[0009] 采用本发明加工连接片时,其可以实现连续送料、连续加工、连续成型,效率高,从而避免了逐个单模加工,一合模一工序,中间还需要物料传递,且不同模具加工,不断重复定位,容易因定位基准的偏差导致次品和报废品,从而有效提高产品的合格率。

附图说明

[0010] 图1为本发明所加工的工件的侧视结构示意图;

图2为本发明的导轨槽的加工流程图;

图3为本发明的连接片的冲压模具结构示意图;

图4为本发明的第一折弯机构折弯的示意图;

图5为本发明的第一折弯机构折弯的示意图。

具体实施方式

[0011] 如图2、图3、图4、图5所示,包括上模体1和下模体2,上模体1和下模体2之间分别通过内导柱3和内导套4、外导柱5和外导套6配合导向合模,上模体2包括上模座7以及顺序安装于上模座7下的上垫板8、上夹板9、止挡板10和脱料板11,上垫板8、上夹板9、上模座7之间通过固定螺栓12a固定连接,止挡板10和脱料板11之间通过固定螺栓12b固定连接并通过弹簧13和等高螺丝14安装于上夹板9下,下模体2包括下模座15以及顺序安装于下模座15上的下垫板、下模板,垫板、下模板分别沿板材输送方向依次设置有前下垫板16、后下垫板17和前下模板18、后下模板19,上模体2和下模体3上沿板材输送方向依次设有定位切边机构、第一飞边机构、第二飞边机构、第三飞边机构、打孔机构、第一折弯机构、第二折弯机构、落料机构,定位切边机构包括设置在上模体1上的定位冲头20、切边冲头21,前下垫板16上设置有分别与定位冲头20、切边冲头21对应的定位落屑孔22、切边入子23;第一飞边机构包括设置在上模体1上的第一飞边冲头24,前下垫板16上设置有与第一飞边冲头24对应的第一飞边入子25;第二飞边机构包括设置在上模体1上的第二飞边冲头26、第三飞边冲头28,前下垫板16上设置有与第二飞边冲头26、第三飞边冲头28对应的第二飞边入子27、第三飞边入子29;第三飞边机构包括设置在上模体1上的第四飞边冲头30,前下垫板16上设置有与第四飞边冲头30对应的第四飞边入子31;打孔机构包括设置在上模体1上的打孔冲头32,前下垫板16上设置有与打孔冲头32对应的落料孔33,第一折弯机构包括设置在上模体1上的两个第一折弯冲头34,前下垫板16上设置有与第一折弯冲头34对应第一折弯入块50和浮块35,浮块35下端顺次设置有浮升销36和弹簧37,第一折弯机构还包括设置在止挡板10下的顶料销38;第二折弯机构包括设置在上模体1上的两个第二折弯冲头39,后下垫板17上设置有与第二折弯冲头39对应的第二折弯入块40,落料机构包括设置在上模体1上的落料冲头41,后下垫板17上设置有与落料冲头41对应的落料入块42。

[0012] 上模座 7、上垫板 8、上夹板 9 之间设置有定位销 43 用于定位安装,止挡板 10 和脱料板 11 之间设置有定位销 43 用于定位安装,前下垫板 16、前下模板 18、下模座 15 之间设置有定位销 43 用于定位安装,后下垫板 17、后下模板 19、下模座 15 之间设置有定位销 43 用于定位安装。

[0013] 上模体 1 上设置有误送检知销 44,对应下模体 2 上设置有检测定位孔 45。

[0014] 前下模板 18 的进料侧设置有导料板 46,导料板 46 通过螺栓固定在下模座 15 上。

[0015] 后下模板 19 的出料侧设置有导向斜板 47。

[0016] 下面结合图 2 和图 3、图 4、图 5 描述本发明的加工方法：

本发明的连接片的加工方法,板材在自动送料机的作用下进入冲压机,上模体、下模体合模,在定位切边机构的作用下在板材上下两端分别冲出 2 个定位孔 48 并且在板材中间切去不用的料块,板材移动一工位,再通过四次上模体、下模体合模、移动,分别经过第一飞边机构、第二飞边机构、第三飞边机构、经三个工位切去四处废边,得到连接片基材,该连接片基材连接于板材上,上模体上行,在自动送料机的作用下,板材带动连接片外形基材移动一工位,上模体、下模体合模,在打孔机构的作用下在连接片基材上冲出两个通孔 49,上模体上行,在自动送料机的作用下,板材带动连接片外形基材移动并经过空步;上模体、下模体合模,在第一折弯机构的作用下将连接片外形基材两端分别向上折弯,在自动送料机的作用下,板材带动连接片外形基材移动并经过空步;上模体、下模体合模,在第二折弯机构的作用下将连接片外形基材从中间向下折弯,在自动送料机的作用下,板材带动连接片外形基材移动并经过空步;上模体、下模体合模,上模体、下模体合模,在落料机构的作用下将连接片从板材上切落,得到一个完整的连接片,由于加工各工序的各种冲头设置于同一模具,上模下模每合模一次,多道加工工序同时进行,实现连续加工,连续成型,效率高,产品合格率高。

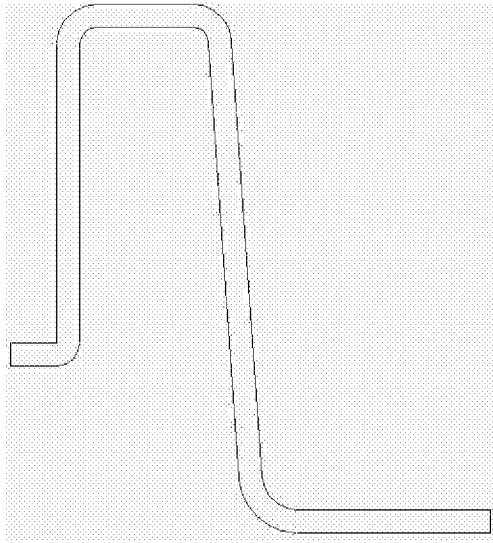


图 1

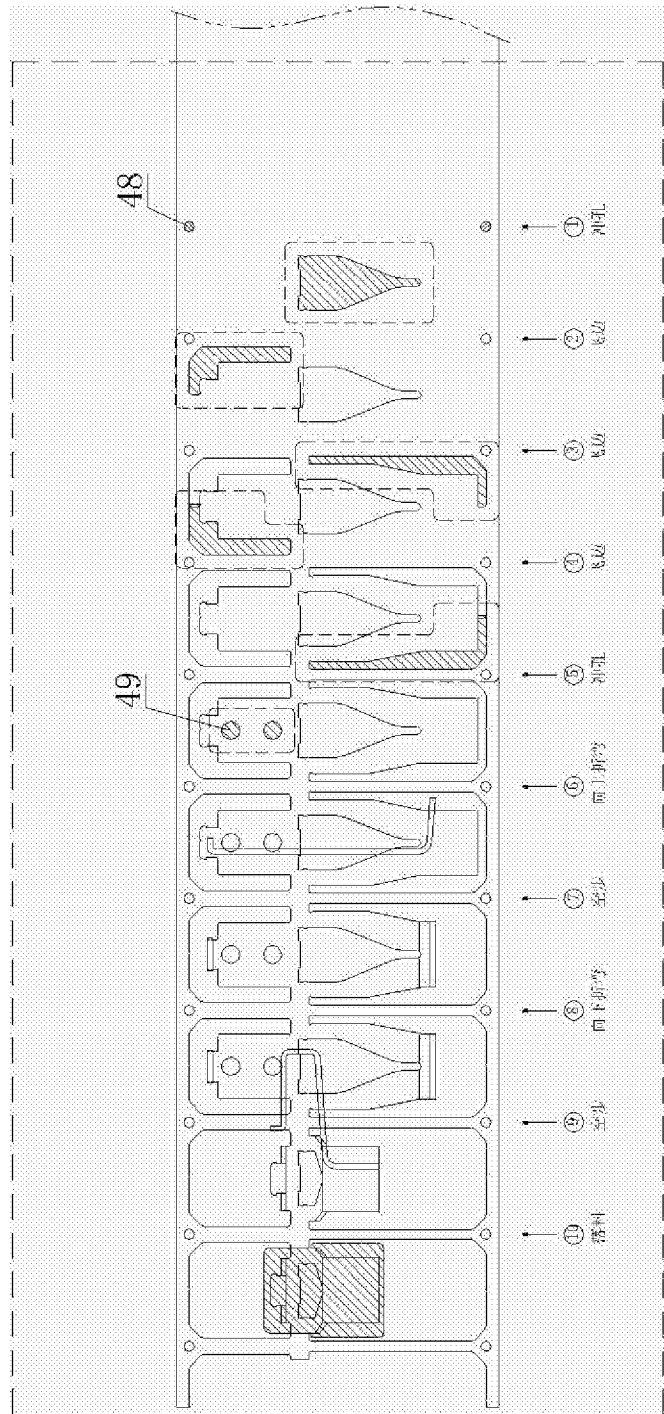


图 2

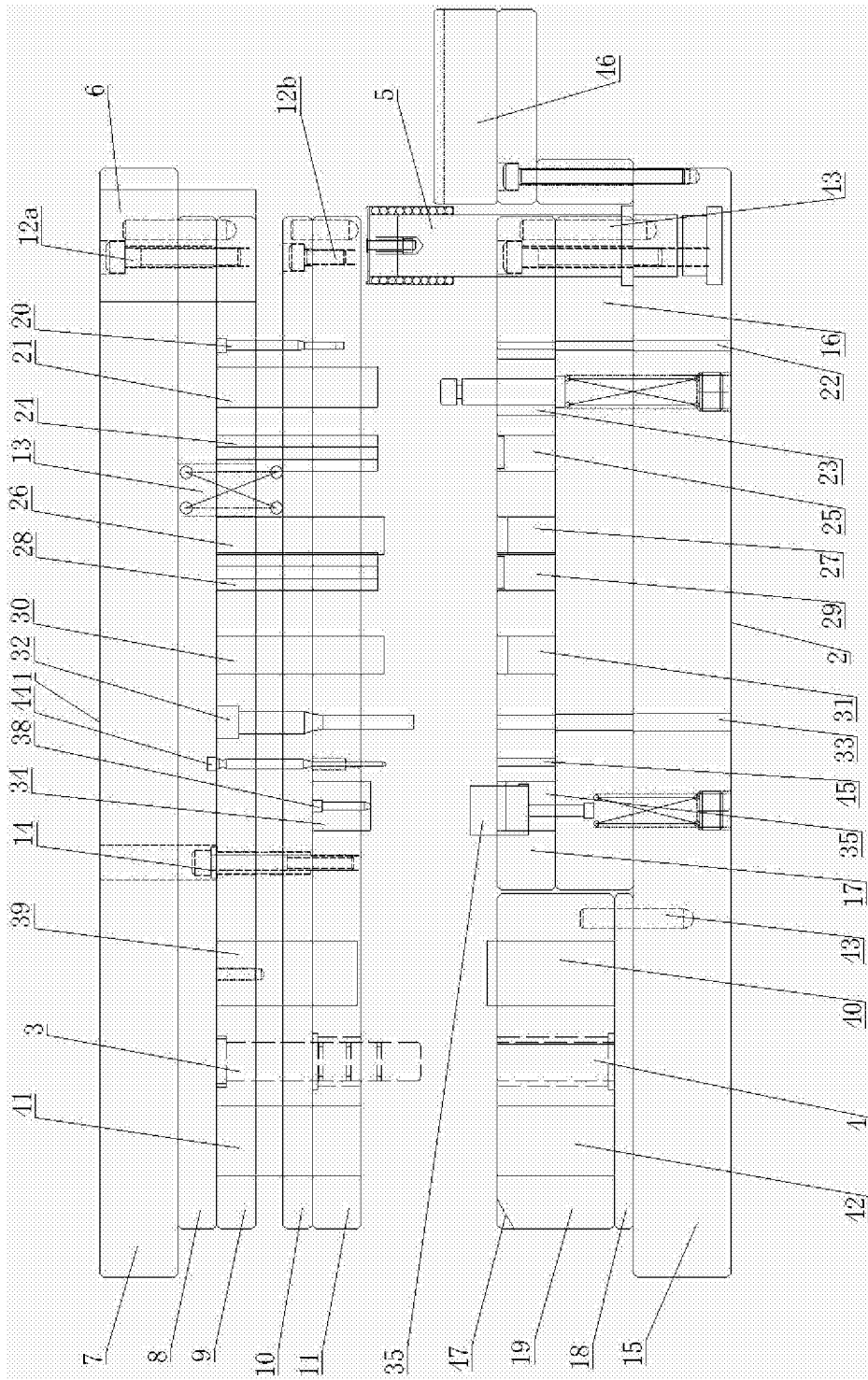


图 3

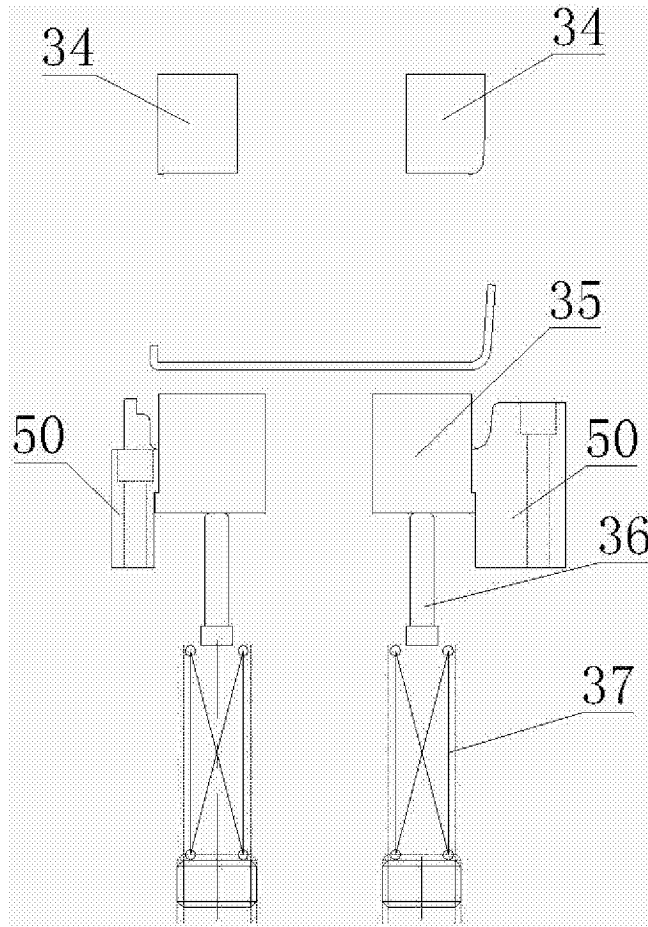


图 4

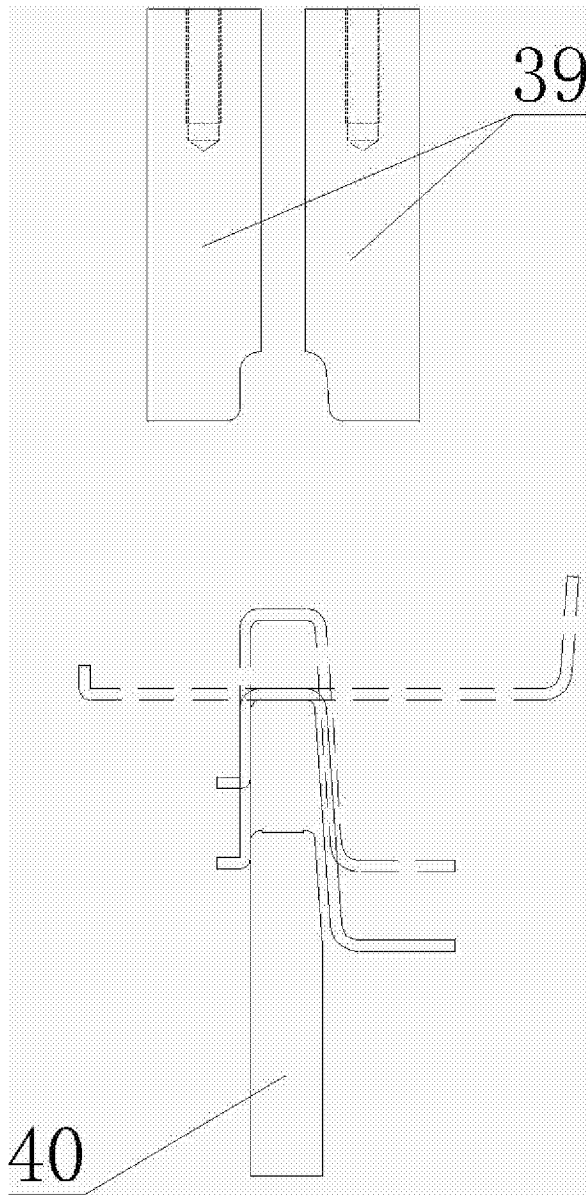


图 5