



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105798134 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 27

(21) 申请号 201410833555. 4

(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)

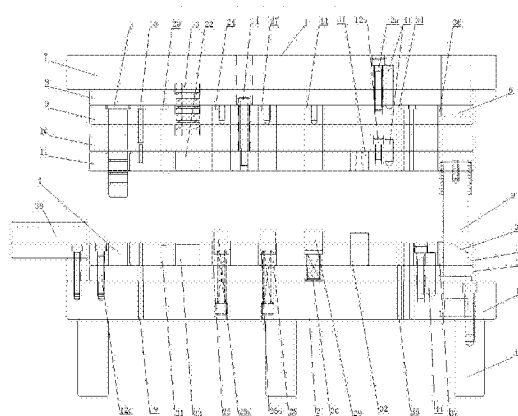
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

铰接连接片的冲压模具

(57) 摘要

本发明提供了铰接连接片的冲压模具,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螺丝安装于上夹板下,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机构、第一飞边机构,第二飞边机构,第一折弯机构、第二折弯机构、第三折弯机构、第四折弯机构、冲孔机构、落料机构。



1. 铰接连接片的冲压模具,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,所述上垫板和所述上夹板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,所述下模板和所述下垫板通过固定螺栓固定于所述下模座上,其特征在于:所述上模体和所述下模体沿板材输送方向依次设有定位机构、第一飞边机构,第二飞边机构,第一折弯机构、第二折弯机构、第三折弯机构、第四折弯机构、冲孔机构、落料机构,所述定位机构包括设置在上模体上的定位冲头,所述下模体上设置有定位冲头对应的定位落屑孔;所述第一飞边机构包括设置在上模体上的第一飞边冲头,所述下模体上设置有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上模体上的第二飞边冲头,所述下模体上设置有与第二飞边冲头对应的第二飞边入子;第一折弯机构包括设置在上模体上的第一折弯冲头,所述下模体上设置有与第一折弯冲头对应的第一折弯入块,所述第一折弯机构还包括设在下模体上的浮料块;第二折弯机构包括设置在上模体上的第二折弯冲头,所述下模体上设置有与第二折弯冲头对应的第二折弯入块,所述第二折弯机构还包括设在下模体上的浮料块;第三折弯机构包括设置在上模体上的第三折弯冲头,所述下模体上设置有与第三折弯冲头对应的滑块,所述滑块下端设置有弹簧装置;第四折弯机构包括设置在上模体上的第四折弯冲头,所述下模体上设置有与第四折弯冲头对应的两个第四折弯入块,所述第四折弯入块之间设置有浮块;冲孔机构包括设置在上模体上的冲孔冲头,所述下模体上设置有与冲孔冲头的落屑孔;所述落料机构包括设置在所述上模体上的落料冲头,所述下模体上设置有与所述落料冲头对应的落料入子。

2. 根据权利要求1所述的铰接连接片的冲压模具,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。

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

4. 根据权利要求1所述的铰接连接片的冲压模具,其特征在于:所述下模座通过螺栓固定在下垫脚上。

5. 根据权利要求1所述的铰接连接片的冲压模具,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,所述下垫板、下模板、下模座之间设置有定位销。

铰接连接片的冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及五金件的加工设备,具体涉及铰接连接片的冲压模具。

背景技术

[0002] 铰接连接片的侧视图的结构示意图分别如图 1 所示,铰接连接片需要多次折弯,此外铰接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,这样不尽加工效率低下,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,本发明提供了铰接连接片的冲压模具,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,所述上垫板和所述上夹板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,所述下模板和所述下垫板通过固定螺栓固定于所述下模座上,其特征在于:所述上模体和所述下模体沿板材输送方向依次设有定位机构、第一飞边机构,第二飞边机构,第一折弯机构、第二折弯机构、第三折弯机构、第四折弯机构、冲孔机构、落料机构,所述定位机构包括设置在上模体上的定位冲头,所述下模体上设置有定位冲头对应的定位落屑孔;所述第一飞边机构包括设置在上模体上的第一飞边冲头,所述下模体上设置有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上模体上的第二飞边冲头,所述下模体上设置有与第二飞边冲头对应的第二飞边入子;第一折弯机构包括设置在上模体上的第一折弯冲头,所述下模体上设置有与第一折弯冲头对应的第一折弯入块,所述第一折弯机构还包括设在下模体上的浮料块;第二折弯机构包括设置在上模体上的第二折弯冲头,所述下模体上设置有与第二折弯冲头对应的第二折弯入块,所述第二折弯机构还包括设在下模体上的浮料块;第三折弯机构包括设置在上模体上的第三折弯冲头,所述下模体上设置有与第三折弯冲头对应的滑块,所述滑块下端设置有弹簧装置;第四折弯机构包括设置在上模体上的第四折弯冲头,所述下模体上设置有与第四折弯冲头对应的两个第四折弯入块,所述第四折弯入块之间设置有浮块;冲孔机构包括设置在上模体上的冲孔冲头,所述下模体上设置有与冲孔冲头的落屑孔;所述落料机构包括设置在所述上模体上的落料冲头,所述下模体上设置有与所述落料冲头对应的落料入子。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。

[0005] 进一步的,所述下模板的出料侧设置有导向斜板。

[0006] 进一步的,所述下模座通过螺栓固定在下垫脚上。

[0007] 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,所述下垫板、下模板、下模座之间设置有定位销。

[0008] 采用本发明加工铰接连接片时,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,一次落料可以同时切下两个铰接连接片,加工效率高,节约了原材料。

附图说明

[0009] 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 为本发明的铰接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压弯的结构示意图;

图 5 为本发明的第三折弯机构压弯的结构示意图;

图 6 为本发明的第四折弯机构压弯的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 如图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 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 1 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 和上夹板 9 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 16、下模板 17,下模板 17 和下垫板 16 通过固定螺栓 12c 固定于下模座 15 上,上模体 1 和下模体 2 沿板材输送方向依次设有定位机构、第一飞边机构,第二飞边机构,第一折弯机构、第二折弯机构、第三折弯机构、第四折弯机构、冲孔机构、落料机构,定位机构包括设置在上模体 1 上的定位冲头 18,下模体 2 上设置有定位冲头 18 对应的定位落屑孔 19;第一飞边机构包括设置在上模体 1 上的第一飞边冲头 20,下模体 2 上设置有第一飞边冲头 20 对应的第一飞边入子 21;第二飞边机构包括设置在上模体 1 上的第二飞边冲头 22,下模体 2 上设置有与第二飞边冲头 22 对应的第二飞边入子 23;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 24,下模体 2 上设置有与第一折弯冲头 24 对应的第一折弯入块 25,第一折弯机构还包括设在下模体 2 上的浮料块 26a;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 27,下模体 2 上设置有与第二折弯冲头 27 对应的第二折弯入块 28,第二折弯机构还包括设在下模体 2 上的浮料块 26b;第三折弯机构包括设置在上模体 1 上的两个第三折弯冲头 44,下模体 2 上设置有与第三折弯冲头 44 对应的滑块 29,滑块 29 下端设置有弹簧装置 30;第四折弯机构包括设置在上模体 1 上的第四折弯冲头 31,下模体 2 上设置有与第四折弯冲头 31 对应的两个第四折弯入块 32,第四折弯入块 32 之间设置有浮块 33;冲孔机构包括设置在上模体 1 上的冲孔冲头 34,下模体 2 上设置有与冲孔冲头 34 的落屑孔 35;落料机构包括设置在上模体 1 上的落料冲头 36,下模体 2 上设置有与落料冲头 36 对应的落料入子 37。下模板 17 的进料侧设置有导料板 38,导料板 38 通过螺栓固定在下模座 15 上。

[0011] 下模板 17 的出料侧设置有导向斜板 39。

[0012] 下模座 15 通过螺栓固定在下垫脚上 40。

[0013] 上模座 7、上垫板 8、上夹板 9 之间设置有定位销 41，止挡板 10 和脱料板 11 之间设置有定位销 41，下垫板 16、下模板 17、下模座 15 之间设置有定位销 41。

[0014] 下面结合图 2 和图 3、图 4、图 5、图 6 描述本发明的加工方法：

本发明的铰接连接片的加工方法，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，在定位机构的作用下在板材上冲出两个定位孔 42，上模体上行，在自动送料机的作用下，板材移动一工位；上模体、下模体合模，在第一飞边机构的作用下在板材中间飞边，上模体上行，在自动送料机的作用下，板材移动一工位；上模体、下模体合模，在第二飞边机构的作用下在板材两端分别切去废边，得到铰接连接片基材，该铰接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，板材带动铰接连接片外形基材移动一工位；上模体、下模体合模，在第一折弯机构的作用下在铰接连接片外形基材两端进行折弯 90 度，上模体上行，在自动送料机的作用下，板材带动铰接连接片外形基材移动一工位；上模体、下模体合模，在第二折弯机构的作用下将铰接连接片外形基材折弯的两端进一步向内进行折弯，上模体上行，在自动送料机的作用下，板材带动铰接连接片外形基材移动一工位；上模体、下模体合模，在第三折弯机构的作用下将铰接连接片外形基材的两端进一步向内进行折弯 90 度，上模体上行，在自动送料机的作用下，板材带动铰接连接片外形基材移动一工位；上模体、下模体合模，在第四折弯机构的作用下将铰接连接片外形基材的中间进行折弯，上模体上行，在自动送料机的作用下，板材带动铰接连接片外形基材移动一工位；上模体、下模体合模，在冲孔机构的作用下在铰接连接片外形基材上冲出 6 个通孔 43，上模体上行，在自动送料机的作用下，板材带动铰接连接片外形基材移动一工位；上模体、下模体合模，在落料机构的作用下将铰接连接片从板材上切落，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。

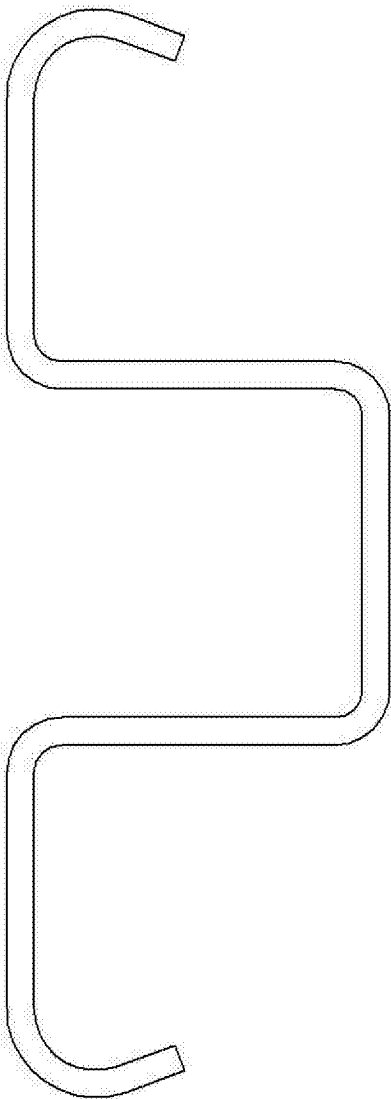


图 1

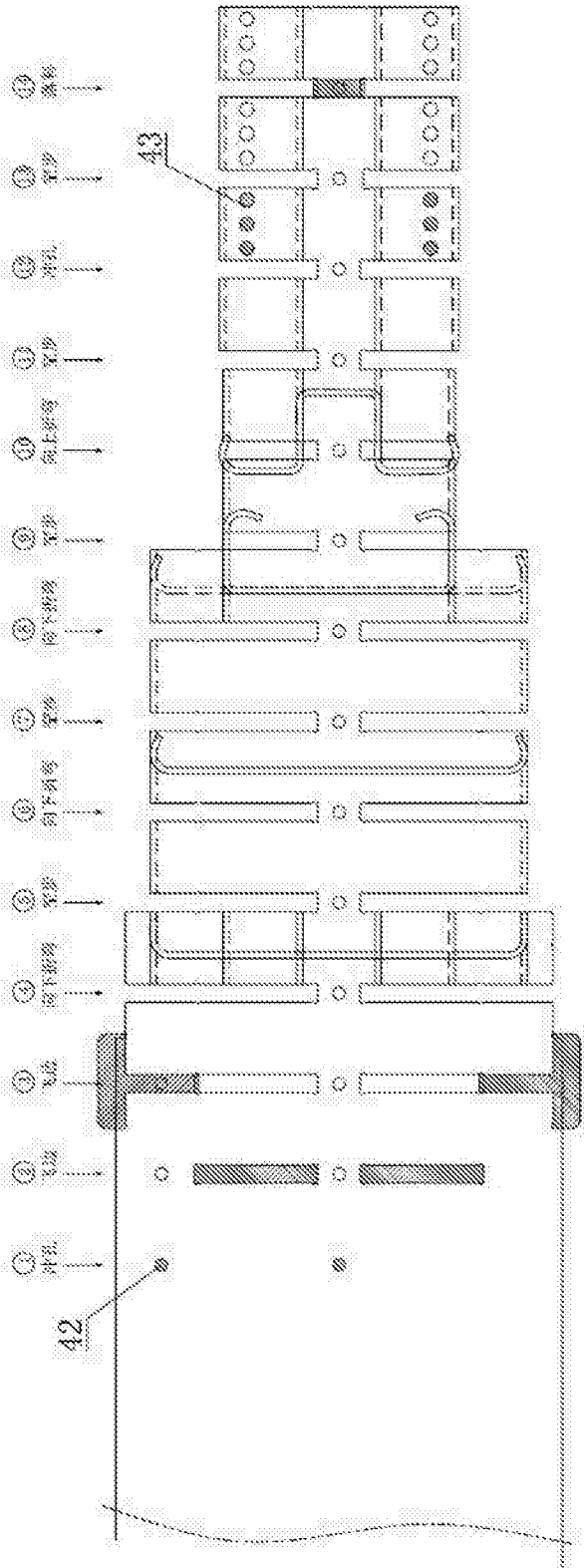


图 2

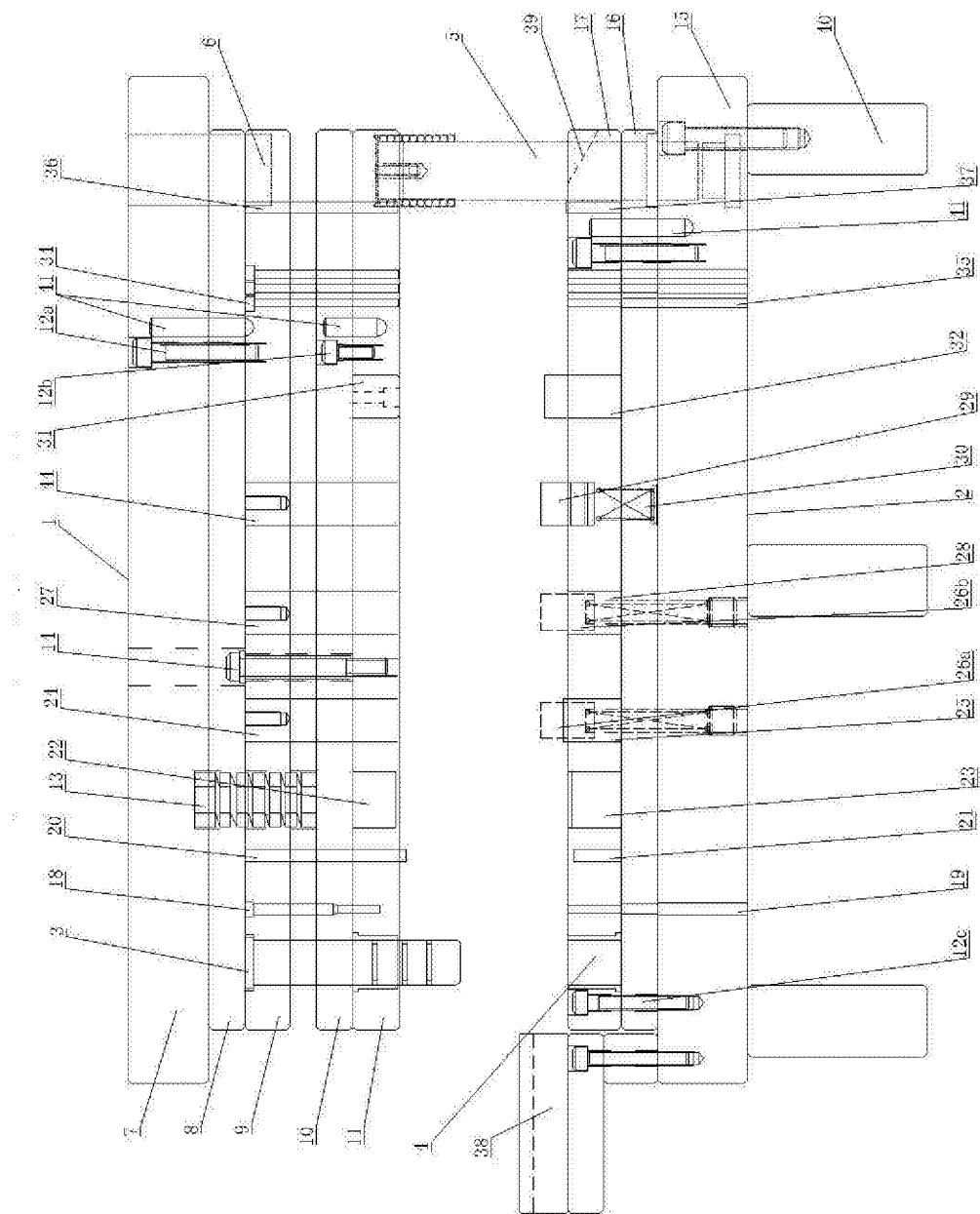


图 3

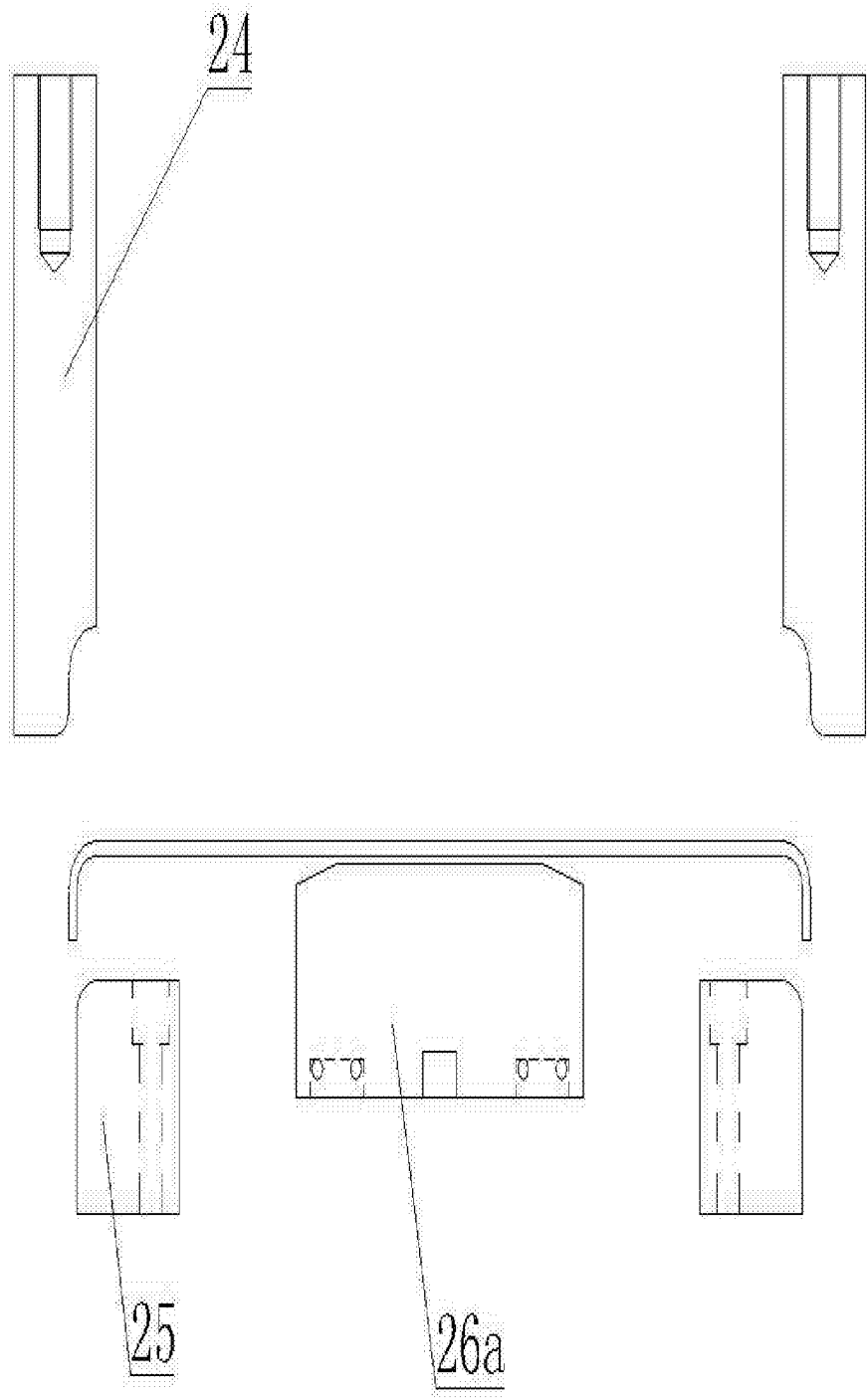


图 4

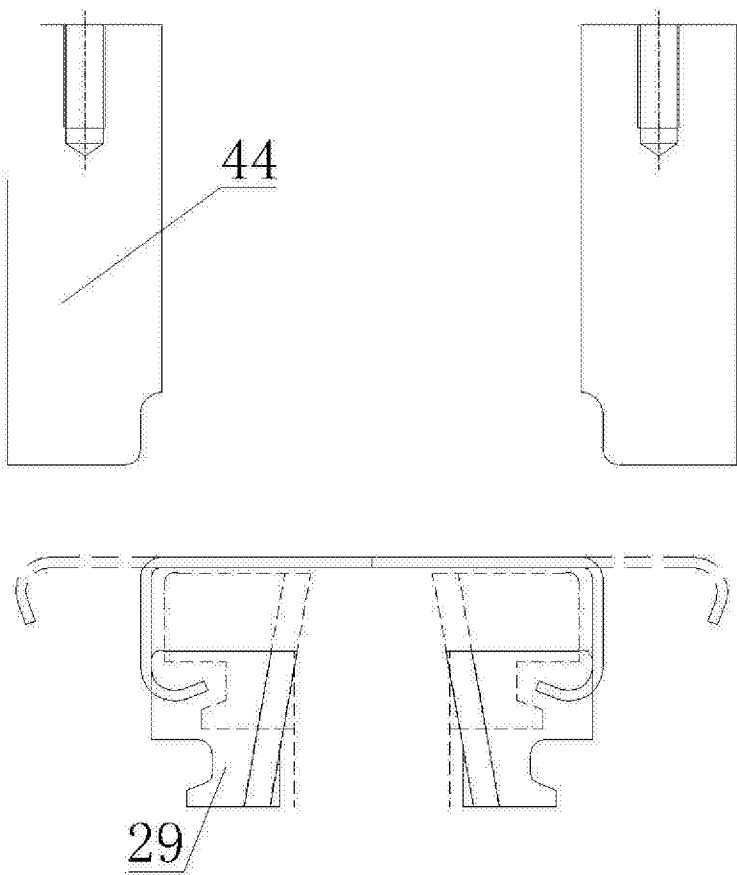


图 5

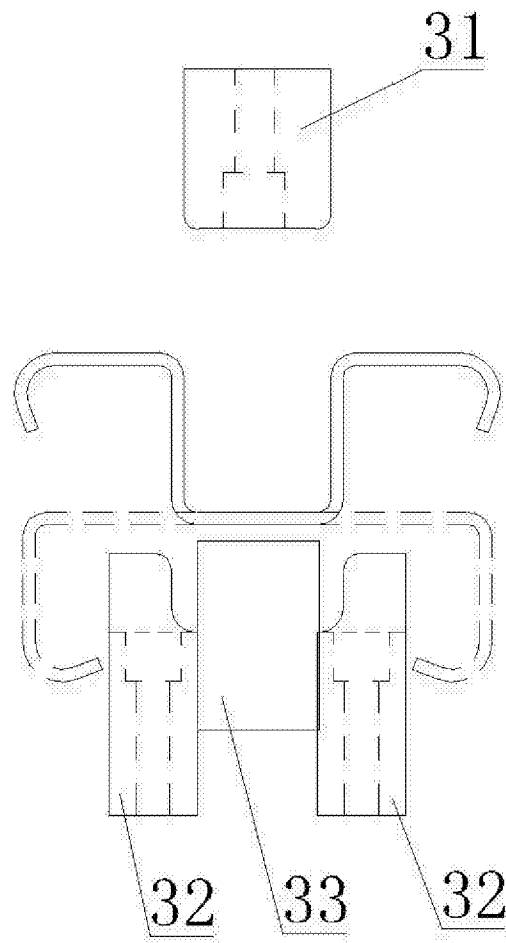


图 6