



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103302152 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201310201047. X

CN 1149514 A, 1997. 05. 14,

(22) 申请日 2013. 05. 24

JP 58-53328 A, 1983. 03. 29,

(73) 专利权人 宁波拓普集团股份有限公司

JP 61-222638 A, 1986. 10. 03,

地址 315806 浙江省宁波市北仑黄山西路
215 号

CN 102989898 A, 2013. 03. 27,

CN 201728297 U, 2011. 02. 02,

(72) 发明人 张红平 唐永夫

审查员 李玉娇

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

B21D 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 103042113 A, 2013. 04. 17,

CN 103100594 A, 2013. 05. 15,

CN 202667416 U, 2013. 01. 16,

KR 10-2005-0112482 A, 2005. 11. 30,

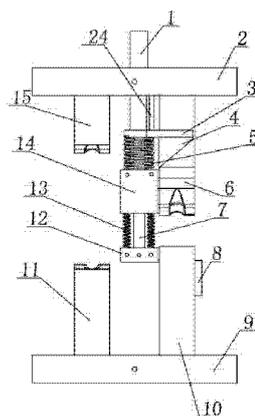
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种非对称 U 形件的双工位折弯装置

(57) 摘要

本发明涉及一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,包括上模板、下模板、折弯上模和折弯下模,上模板布置在下模板的上方并连接在冲床的滑块上,上模板的下端面上左右两边分别安装固定有压弯上模和折弯上模,下模板的上端面安装固定有折弯下模和压弯下模,上模板的中间穿有卸料杆,其下端与夹紧器主体相连,卸料杆上安装有卸料楔且卸料楔与夹紧器主体之间套接有压缩复位弹簧,夹紧器主体的下端通过若干根下导柱与托料板相连,夹紧器主体与托料板之间均匀连接有若干条拉伸复位弹簧,成型缺口的上端两侧对称安装有滑轮,压弯上模的前后两侧对称安装有压块。本发明结构简单,安装方便,稳定性好,工作效率高,对设备要求低。



1. 一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,包括上模板 (2)、下模板 (9)、折弯上模 (6)、折弯下模 (10)、压弯上模 (15) 和压弯下模 (11),其特征在于,所述的上模板 (2) 布置在下模板 (9) 的上方并连接在冲床的滑块上,所述的上模板 (2) 的下端面上左右两边分别安装固定有压弯上模 (15) 和折弯上模 (6),所述的下模板 (9) 的上端面与压弯上模 (15) 和折弯上模 (6) 相对应的位置安装固定有压弯下模 (11) 和折弯下模 (10),所述的上模板 (2) 的中间穿有卸料杆 (1),该卸料杆 (1) 的下端与连接在折弯上模 (6) 左侧壁上的夹紧器主体 (14) 的上端相连,所述的卸料杆 (1) 上横向安装有卸料楔 (3) 且卸料楔 (3) 与夹紧器主体 (14) 之间套接有压缩复位弹簧 (5),所述的夹紧器主体 (14) 的下端通过若干根下导柱 (7) 与托料板 (12) 相连,所述的夹紧器主体 (14) 与托料板 (12) 之间均匀连接有若干条拉伸复位弹簧 (13),所述的折弯下模 (10) 上开有与折弯上模 (6) 的形状相配的成型缺口 (20),所述的成型缺口 (20) 的上端两相对侧壁上对称安装有滑轮 (22),所述的压弯上模 (15) 的前后两侧对称安装有压块 (16)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,其特征在于:所述的卸料楔 (3) 向右伸出端布置于折弯上模 (6) 的前后两侧,所述的卸料楔 (3) 下端连接有脱模板 (4)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,其特征在于:所述的卸料楔 (3) 与上模板 (2) 之间连接有若干根上导柱 (24)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,其特征在于:所述的托料板 (12) 的向右侧横向伸出部分的上端布置有与产品相配的弧形内凹 (21)。

5. 根据权利要求 1 所述的一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,其特征在于:所述的托料板 (12) 的向右侧横向伸出部分的形状、宽度与成型缺口 (20) 下端的矩形缺口 (23) 相配。

6. 根据权利要求 1 所述的一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,其特征在于:所述的折弯下模 (10) 的右侧侧壁上安装固定有限位板 (8)。

7. 根据权利要求 2 所述的一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,其特征在于:所述的脱模板 (4) 呈三角形,其斜边朝向右侧。

一种非对称 U 形件的双工位折弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域,特别是涉及一种非对称 U 形件的双工位折弯装置。

背景技术

[0002] 非对称 U 型件是目前机械领域中经常用到的零部件,特别是在机动车的传动系统中经常用到,折弯是非对称 U 型件锻造过程中的一个重要组成部分,对后序锻造有较大影响。

[0003] 虽然目前市场上的折弯装置种类多,结构多样,但是现在常规的非对称 U 型件折弯装置一般是安装在双向或多向压力机上操作,所需折弯装置结构复杂,装置制造周期长、成本高;并要求锻造单位具备双向或多向压力机,设备通用性差、费用昂贵,一旦出现损坏,就维修困难,所以目前急需一种安装方便,通用性好,结构简单的折弯装置来提高生产效率,降低成本。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,结构简单,安装方便,稳定性好,工作效率高,对设备要求低。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,包括上模板、下模板、折弯上模、折弯下模、压弯上模和压弯下模,所述的上模板布置在下模板的上方并连接在冲床的滑块上,所述的上模板的下端面上左右两边分别安装固定有压弯上模和折弯上模,所述的下模板的上端面与压弯上模和折弯上模相对应的位置安装固定有压弯下模和折弯下模,所述的上模板的中间穿有卸料杆,卸料杆下端与连接在折弯上模左侧壁上的夹紧器主体的上端相连,所述的卸料杆上横向安装有卸料楔且卸料楔与夹紧器主体之间套接有压缩复位弹簧,所述的夹紧器主体的下端通过若干根下导柱与托料板相连,所述的夹紧器主体与托料板之间均匀连接有若干条拉伸复位弹簧,所述的折弯下模上开有与折弯上模的形状相配的成型缺口,所述的成型缺口的上端两相对侧壁上对称安装有滑轮,所述的压弯上模的前后两侧对称安装有压块。

[0006] 所述的卸料楔向右伸出端布置于折弯上模的前后两侧,所述的卸料楔下端连接有脱模板。

[0007] 所述的卸料楔与上模板之间连接有若干根上导柱。

[0008] 所述的托料板的向右侧横向伸出部分的上端布置有与产品相配的弧形内凹。

[0009] 所述的托料板的向右侧横向伸出部分的形状、宽度与成型缺口下端的矩形缺口相配。

[0010] 所述的折弯下模的右侧侧壁上安装固定有限位板。

[0011] 所述的脱模板呈三角形,其斜边朝向右侧。

[0012] 有益效果

[0013] 本发明涉及一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,结构简单,安装方便,稳定性好,采用双工位结构,可以同时非对称 U 形件进行两道工序的加工,工作效率高;可以安装在普通冲床上进行运行,对设备要求低;加入了托料板和滑轮结构,使折弯过程稳定性好,减少摩擦和磨损,不会出现偏移的情况,保证了加工质量。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明的主视结构图;

[0015] 图 2 是本发明的左视结构图;

[0016] 图 3 是本发明的右视结构图;

[0017] 图 4 是本发明的立体结构图;

[0018] 图 5 是本发明的立体结构图;

[0019] 图 6 是本发明的立体结构图。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0021] 如图 1-6 所示,本发明的实施方式涉及一种非对称 U 形件的双工位折弯装置,包括上模板 2、下模板 9、折弯上模 6、折弯下模 10、压弯上模 15 和压弯下模 11,所述的上模板 2 布置在下模板 9 的上方并连接在冲床的滑块上,所述的上模板 2 的下端面上左右两边分别安装固定有压弯上模 15 和折弯上模 6,所述的下模板 9 的上端面与压弯上模 15 和折弯上模 6 相对应的位置安装固定有压弯下模 11 和折弯下模 10,所述的上模板 2 的中间穿有卸料杆 1,卸料杆 1 下端与连接在折弯上模 6 左侧壁上的夹紧器主体 14 的上端相连,所述的卸料杆 1 上横向安装有卸料楔 3 且卸料楔 3 与夹紧器主体 14 之间套接有压缩复位弹簧 5,所述的夹紧器主体 14 的下端通过若干根下导柱 7 与托料板 12 相连,所述的夹紧器主体 14 与托料板 12 之间均匀连接有若干条拉伸复位弹簧 13,所述的折弯下模 10 上开有与折弯上模 6 的形状相配的成型缺口 20,所述的成型缺口 20 的上端两相对侧壁上对称安装有滑轮 22,所述的压弯上模 15 的前后两侧对称安装有压块 16。

[0022] 所述的卸料楔 3 向右伸出端布置于折弯上模 6 的前后两侧,卸料楔 3 下端连接有脱模板 4,所述的脱模板 4 呈三角形,其斜边朝向右侧,所述的卸料楔 3 与上模板 2 之间连接有若干根上导柱 24。

[0023] 所述的托料板 12 的向右侧横向伸出部分的上端布置有与产品相配的弧形内凹 21。

[0024] 所述的托料板 12 的向右侧横向伸出部分的形状、宽度与成型缺口 20 下端的矩形缺口 23 相配,所述的折弯下模 10 的右侧侧壁上安装固定有限位板 8。

[0025] 在本实施例中,压弯上模 15 和压弯下模 11 用于将工件的中间压出一个弧形凹陷,折弯上模 6 和折弯下模 10 用于将经压弯上模 15 和压弯下模 11 压弯后的工件折弯呈非对称 U 形,具体的操作过程如下:

[0026] (a) 将一个棒状的工件放置在压弯上模 15 和压弯下模 11 之间, 将另一个经过压弯上模 15 和压弯下模 11 压弯成型的工件放置在托料板 12 的向右侧横向伸出部分上;

[0027] (b) 上模板 2 带动压弯上模 15 和折弯上模 6 一起向下移动, 此时, 卸料杆 1 和托料板 4 不动作, 夹紧器主体 14 和折弯上模 6 一起向下移动, 压缩复位弹簧 5 被拉伸, 拉伸复位弹簧 13 被压缩, 上模板 2 继续向下移动, 折弯上模 6 和托料板 12 将工件夹紧;

[0028] (c) 上模板 2 一直向下移动, 当卸料楔 3 顶到上模板 2 的下端面的时候, 卸料杆 1 和托料板 4 一起随着上模板 2 向下移动, 直到左边工件和右边的工件一起成型后再将上模板 2 抬起;

[0029] (d) 上模板 2 抬起的时候, 折弯上模 6 向上移动, 在压缩复位弹簧 5 和拉伸复位弹簧 13 恢复力的作用下卸料杆 1 碰到冲床滑块中的打料杆时, 卸料杆 1 停止运动, 迫使折弯上模 6 和托料板 12 分离, 如果折弯后的工件粘在折弯上模 6 上, 则并在折弯上模 6 上移的时候卸料楔 3 下端的脱模板 4 将工件顶下来。

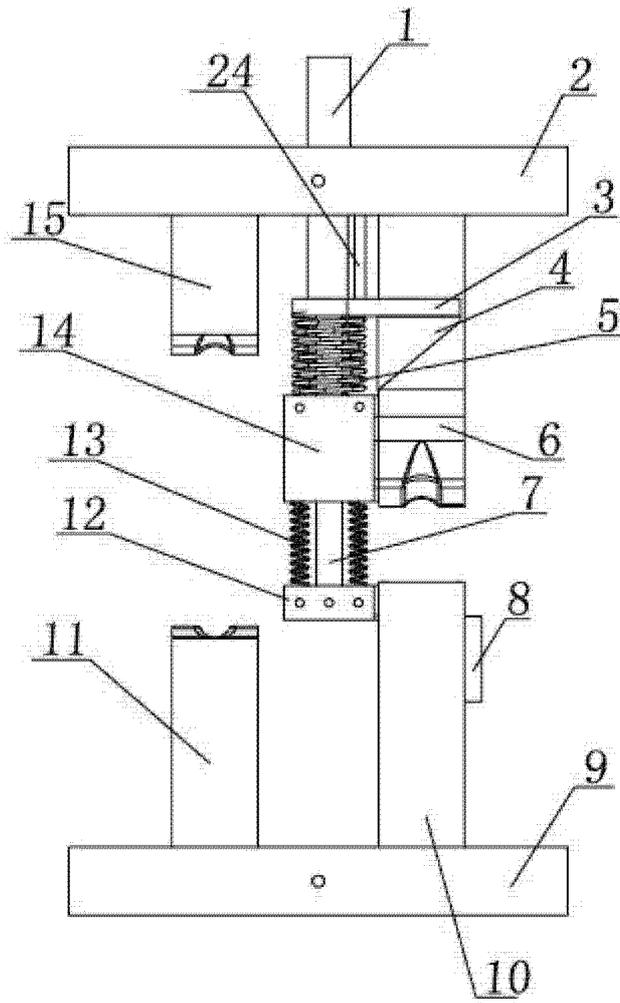


图 1

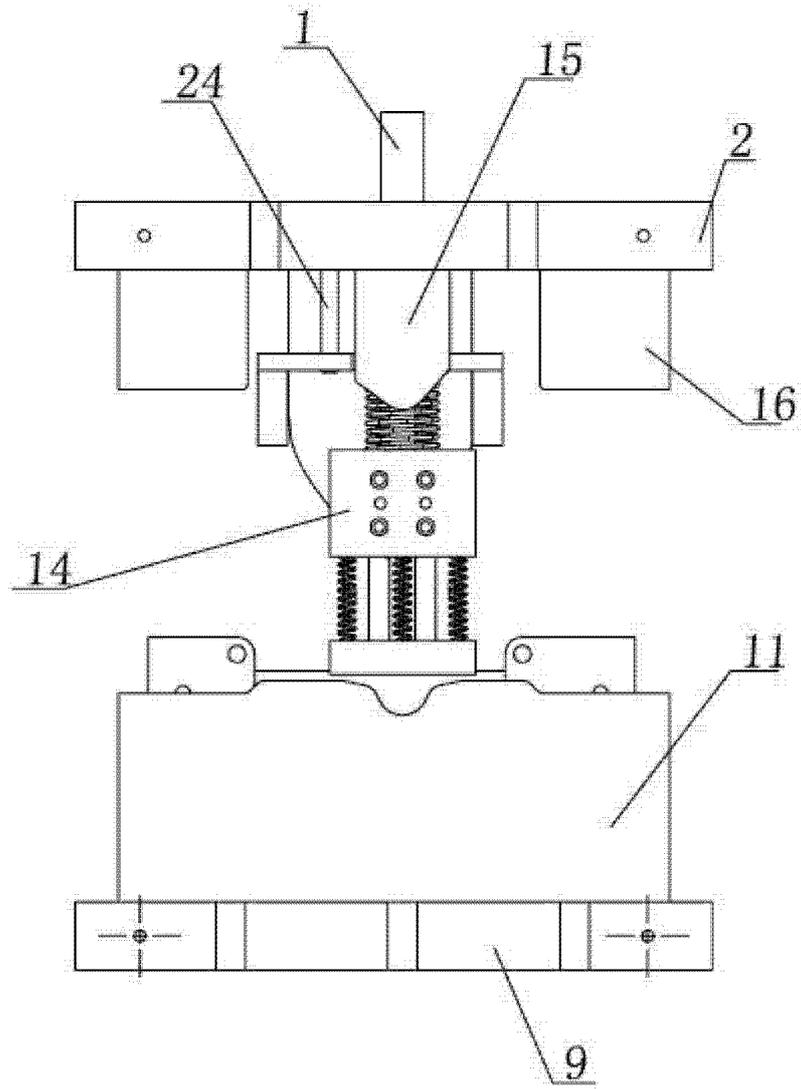


图 2

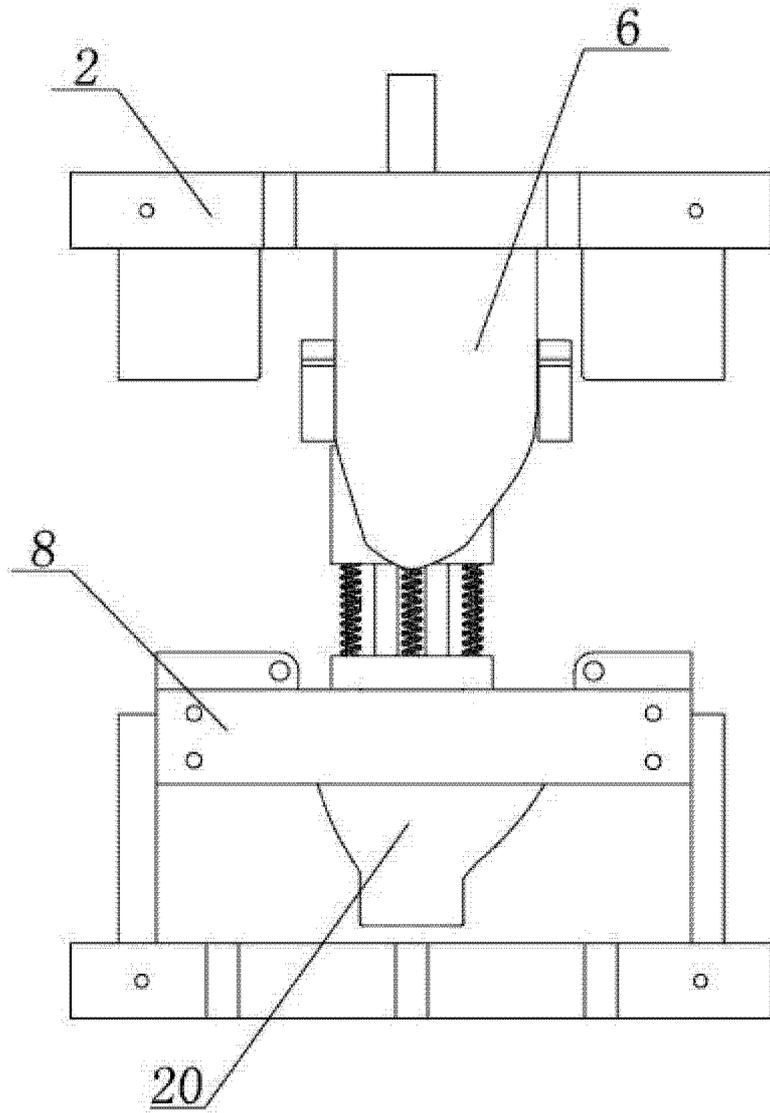


图 3

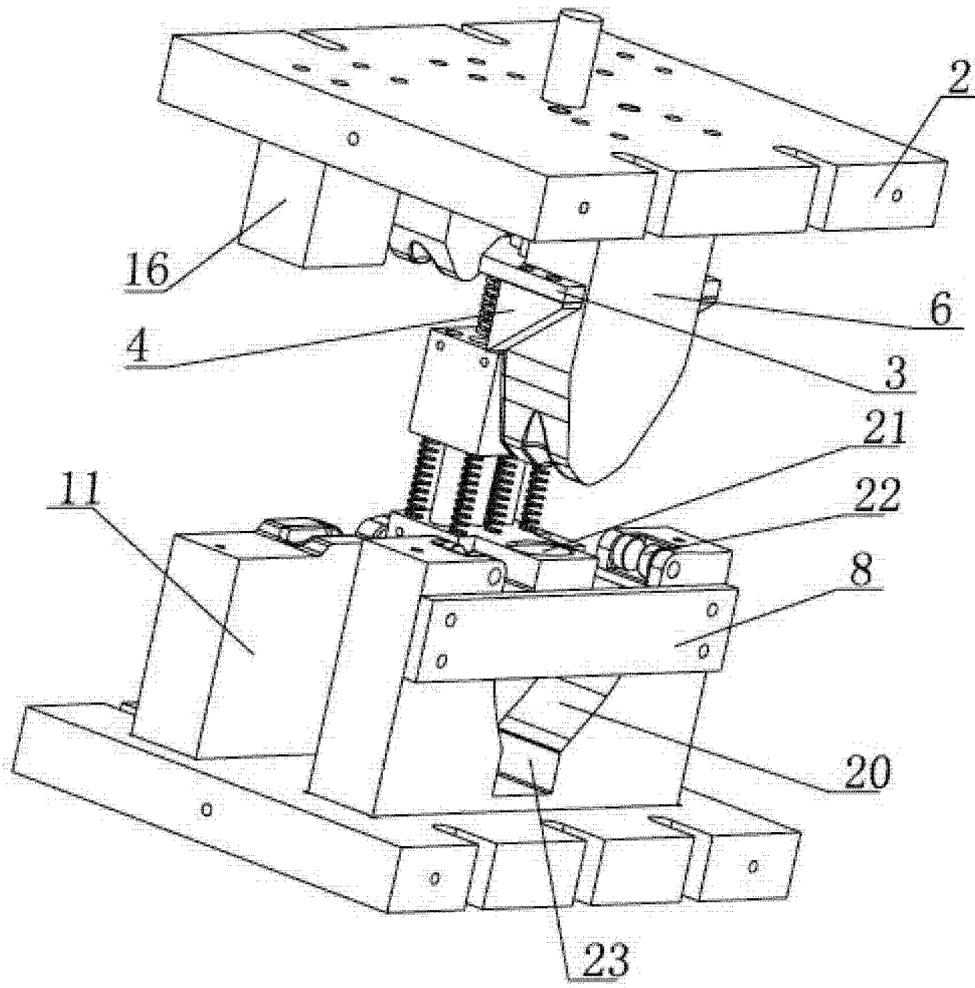


图 4

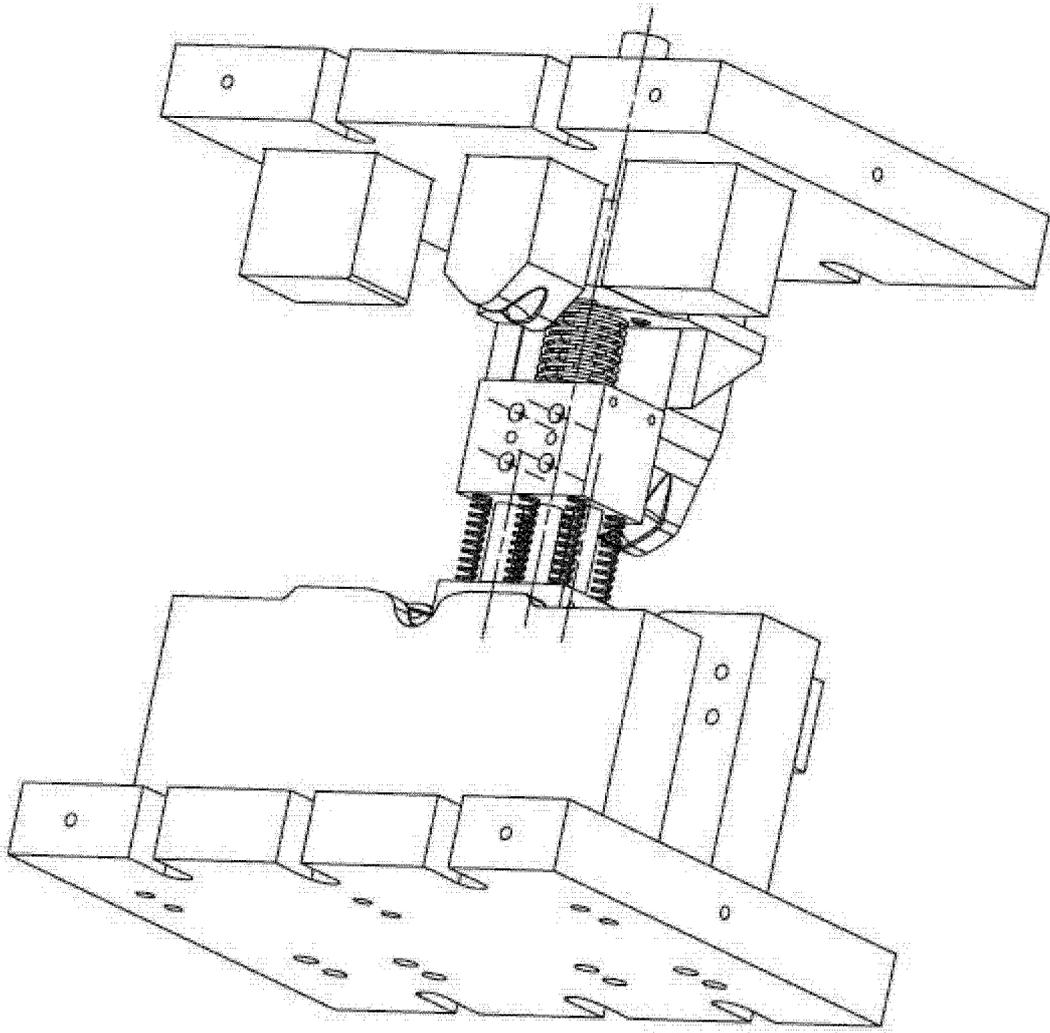


图 5

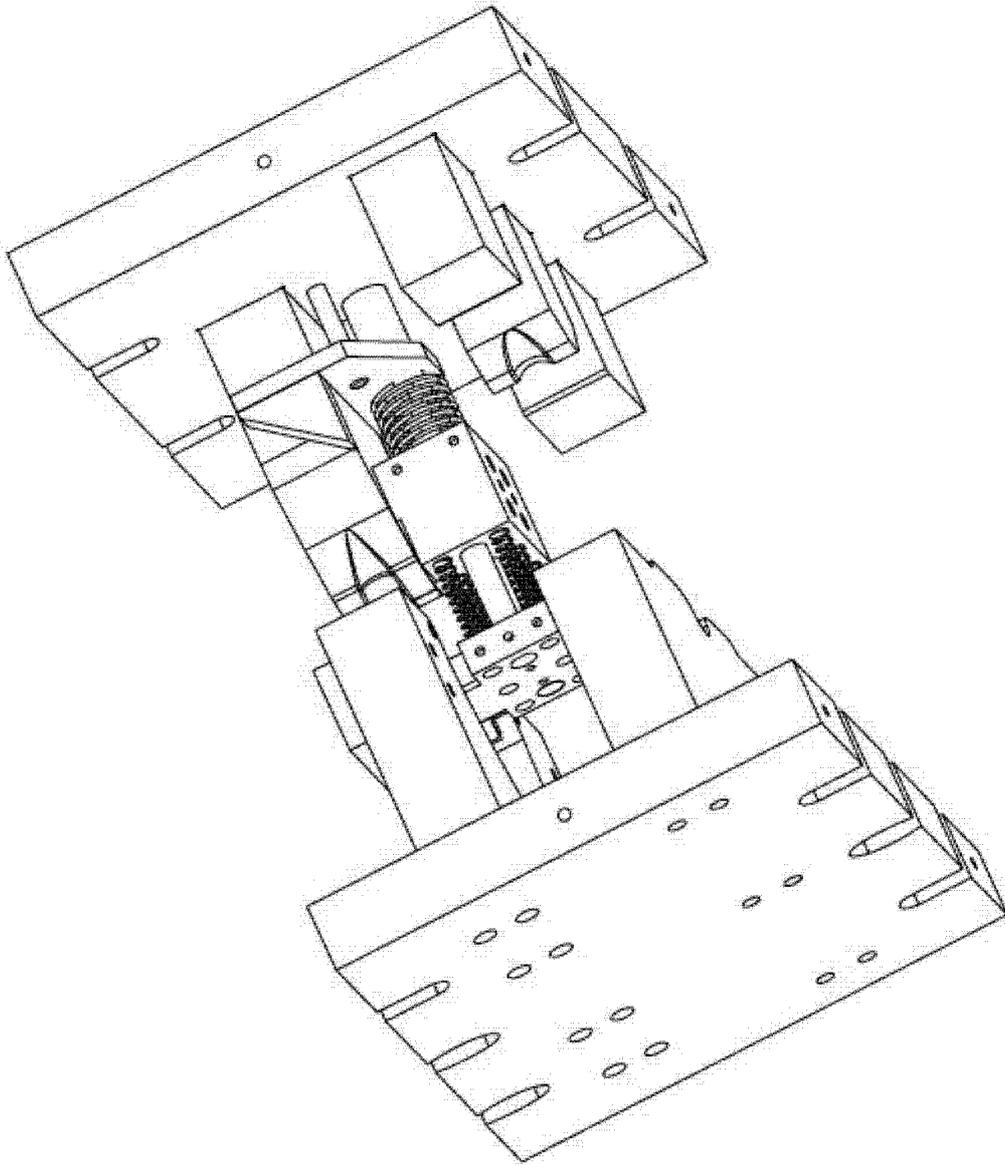


图 6