



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108465738 A

(43)申请公布日 2018.08.31

(21)申请号 201810528097.1

(22)申请日 2018.05.29

(71)申请人 苏州宝成汽车冲压有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区渭塘镇
骑河东路船了浜1号

(72)发明人 雷鹏飞 周斌 吴伟民 查代佐
雷道进

(74)专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

代理人 韩凤

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 35/00(2006.01)

B21D 45/10(2006.01)

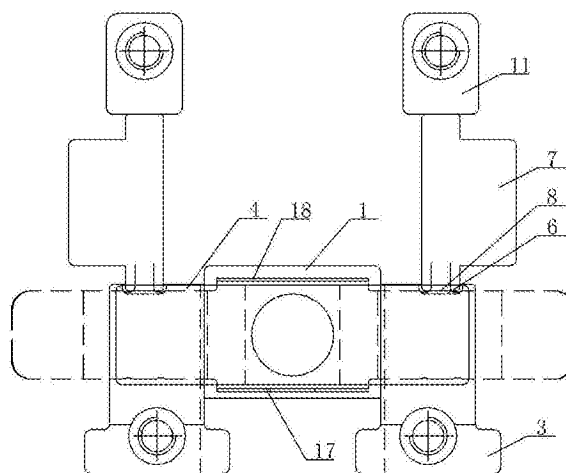
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置

(57)摘要

本发明提供了燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置,其缩短加工流程,减少机台及作业人员,降低生产成本;且其生产的工件的良品率高,提高了加工的可靠性。其包括下内脱工件,所述下内脱工件的底部支承于直线弹簧,所述下内脱工件的两侧分别设置下模成型座,所述下模成型座位置固定,自然状态下所述下内脱工件的上端面和两侧所述下模成型座的上端面平齐,所述下内脱工件的正上方设置有成型上模件,所述成型上模件的两侧下端边为第一仿形折弯倒圆边结构,每侧所述下模成型座的后端面对应于产品需切料位置设置有避让槽,所述每侧的所述下模成型座的后部上方分别设置有对应的上模切料冲头。



1. 燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置, 其特征在于: 其包括下内脱工件, 所述下内脱工件的底部支承于直线弹簧, 所述下内脱工件的两侧分别设置有下列成型座, 所述下模成型座位置固定, 自然状态下所述下内脱工件的上端面 and 两侧的所述下模成型座的上端面平齐, 所述下内脱工件的正上方设置有成型上模件, 所述成型上模件的两侧下端边为第一仿形折弯倒圆边结构, 每侧所述下模成型座的后端面对应于产品需切料位置设置有避让槽, 所述每侧的所述下模成型座的后部上方分别设置有对应的上模切料冲头, 开模状态下所述上模切料冲头的前端切料刀位于对应的避让槽的正上方布置, 所述两侧的所述上模切料冲头和所述成型上模件通过外部驱动件垂直上整体移动。

2. 如权利要求1所述的燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置, 其特征在于: 所述成型上模件的下端面的面域仿型产品工件的外形设置, 所述成型上模件的下端面的两侧设置有垂直导向面。

3. 如权利要求1所述的燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置, 其特征在于: 所述前端切料刀位于所述成型上模件的下端面的平面下方布置。

4. 如权利要求1所述的燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置, 其特征在于: 所述下内脱工件的下端两侧分别位于两侧的所述下模成型座所形成的垂直导向腔内布置。

5. 如权利要求1所述的燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置, 其特征在于: 每侧的所述上模切料冲头的后端布置有下模定位座, 每侧的所述下模定位座、下模成型座之间的空间内用于导向对应位置的所述上模切料冲头的垂直导向位移。

6. 如权利要求1所述的燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置, 其特征在于: 两侧的所述下模成型座的相向上端边为第二仿形折弯倒圆边结构, 同侧的所述第一仿形折弯倒圆边结构、第二仿形折弯倒圆边结构配合完成对于产品工件两侧边的折弯。

7. 如权利要求1所述的燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置, 其特征在于: 所述成型上模件的内腔内设置有气道, 所述气道的出口位于前端面, 所述气道的出口朝向产品工件的前长边折弯的内壁布置。

8. 如权利要求7所述的燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置, 其特征在于: 所述气道的上部进气口通过外置管路连接冲床的吹气装置。

燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工件成型的技术领域,具体为燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置。

背景技术

[0002] 燃油喷射系统中有工件需要在板材的堆成的两侧切除对应区域后,两侧进行对折弯,现有的技术中如果切料后正常折弯会产生如下缺陷:1.正常折弯成型会造成产品原材料表面擦伤,拉毛,表面涂层脱落,因为正常折弯是垂直磨擦成型;2.正常折弯成型低折弯边补强成型很困难,补强边在成型中易变形,且成型过程不稳定;3.正常折弯成型工件与产品磨擦系数大,工件易损坏更换频率很高;进而使得该工件不适合进行正常折弯成型;综上所述,通过切料再折弯的加工工艺,其工艺流程长,生产效率低,且不良品率高。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置,其缩短加工流程,减少机台及作业人员,降低生产成本;且其生产的工件的良品率高,提高了加工的可靠性。

[0004] 燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置,其特征在于:其包括下内脱工件,所述下内脱工件的底部支承于直线弹簧,所述下内脱工件的两侧分别设置有下列成型座,所述下模成型座位置固定,自然状态下所述下内脱工件的上端面和两侧的所述下模成型座的上端面平齐,所述下内脱工件的正上方设置有成型上模件,所述成型上模件的两侧下端边为第一仿形折弯倒圆边结构,每侧所述下模成型座的后端面对应于产品需切料位置设置有避让槽,所述每侧的所述下模成型座的后部上方分别设置有对应的上模切料冲头,开模状态下所述上模切料冲头的前端切料刀位于对应的避让槽的正上方布置,所述两侧的所述上模切料冲头和所述成型上模件通过外部驱动件垂直上整体移动。

[0005] 其进一步特征在于:

[0006] 所述成型上模件的下端面的面域仿型产品工件的外形设置,所述成型上模件的下端面的两侧设置有垂直导向面,确保冲压过程中的折弯顺利进行;

[0007] 所述前端切料刀位于所述成型上模件的下端面的平面下方布置,确保切除掉多余物料后,成型上模件压附住待成型工件;

[0008] 所述下内脱工件的下端两侧分别位于两侧的所述下模成型座所形成的垂直导向腔内布置,确保下内脱工件的上端面在直线弹簧的作用下的高度方向的最高位置可靠固定;

[0009] 每侧的所述上模切料冲头的后端布置有下列定位座,每侧的所述下模定位座、下模成型座之间的空间内用于导向对应位置的所述上模切料冲头的垂直导向位移;

[0010] 两侧的所述下模成型座的相向上端边为第二仿形折弯倒圆边结构,同侧的所述第一仿形折弯倒圆边结构、第二仿形折弯倒圆边结构配合完成对于产品工件两侧边的折弯;

[0011] 所述成型上模件的内腔内设置有气道,所述气道的出口位于前端面,所述气道的出口朝向产品工件的前长边折弯的内壁布置;

[0012] 所述气道的上部进气口通过外置管路连接冲床的吹气装置。

[0013] 采用本发明后,待成型工件的下端面支承于下内脱工件、下模成型座的上端面上,待成型工件的中心支承于下内脱工件的上端面,待成型工件的长度方向两侧分别支承于下模成型座的对应上端面,待成型工件的前长边折弯、后短边折弯已经预制完成,当上模切料冲头下行至待成型工件时先通过前端切料刀切断对应位置的物料,继续下行时成型上模件贴付柱待成型工件的上端面,之后成型上模件带动待成型工件的中心区域下降、两侧区域向中心区域向上折弯直至完成成型过程,使得待成型工件变为产品工件;当成型上模件上行时下模内脱工件利用弹簧力向上复位顶出产品工件,成型工件断续上行时产品工件在重力作用下挂在成型上模件上,这时吹气装置开始吹气,将产品工件吹离开,从而实现产品的出料过程;其缩短加工流程,减少机台及作业人员,降低生产成本;且其生产的工件的良品率高,提高了加工的可靠性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的俯视图结构示意简图;

[0015] 图2为本发明的压料状态的主视图结构示意简图;

[0016] 图3为本发明的压料状态的侧视图结构示意简图;

[0017] 图4为本发明的闭模状态的主视图结构示意简图;

[0018] 图5为本发明的闭模状态的侧视图结构示意简图;

[0019] 图6为本发明的开模状态的主视图结构示意简图;

[0020] 图7为本发明的开模状态的侧视图结构示意简图;

[0021] 图中序号所对应的名称如下:

[0022] 下内脱工件1、直线弹簧2、下模成型座3、成型上模件4、第一仿形折弯倒圆边结构5、避让槽6、上模切料冲头7、前端切料刀8、产品工件9、垂直导向面10、下模定位座11、空间12、第二仿形折弯倒圆边结构13、气道14、出口15、上部进气口16、前长边折弯17、后短边折弯18、垂直导向腔19。

具体实施方式

[0023] 燃油喷射系统连续模具切料成型同步装置,见图1-图7:其包括下内脱工件1,下内脱工件1的底部支承于直线弹簧2,下内脱工件1的两侧分别设置下模成型座3,下模成型座3位置固定,自然状态下下内脱工件1的上端面和两侧的下模成型座3的上端面平齐,下内脱工件1的正上方设置有成型上模件4,成型上模件4的两侧下端边为第一仿形折弯倒圆边结构5,每侧的下模成型座3的后端面对应于产品需切料位置设置有避让槽6,每侧的下模成型座3的后部上方分别设置有对应的上模切料冲头7,开模状态下上模切料冲头7的前端切料刀8位于对应的避让槽6的正上方布置,两侧的上模切料冲头7和成型上模件4通过外部驱动件垂直上整体移动(图中未画出、可通过连接件连成一体结构后外接外部驱动件,或者外部驱动件分别通过独立连接件分别连接两侧的上模切料冲头7和成型上模件4)。

[0024] 成型上模件4的下端面的面域仿型产品工件9的外形设置,成型上模件4的下端面

的两侧设置有垂直导向面10,确保冲压过程中的折弯顺利进行;

[0025] 前端切料刀8位于成型上模件4的下端面的平面下方布置,确保切除掉多余物料后,成型上模件4压附住待成型工件;

[0026] 下内脱工件1的下端两侧分别位于两侧的下模成型座3所形成的垂直导向腔19内布置;确保下内脱工件1的上端面在直线弹簧2的作用下的高度方向的最高位置可靠固定;

[0027] 每侧的上模切料冲头7的后端布置有下模定位座11,每侧的下模定位座11、下模成型座3之间的空间12内用于导向对应位置的上模切料冲头7的垂直导向位移;

[0028] 两侧的下模成型座3的相向上端边为第二仿形折弯倒圆边结构13,同侧的第一仿形折弯倒圆边结构5、第二仿形折弯倒圆边结构13配合完成对于产品工件两侧边的折弯;

[0029] 成型上模件4的内腔内设置有气道14,气道14的出口15位于前端面,气道14的出口15朝向产品工件9的前长边折弯的内壁布置;

[0030] 气道14的上部进气口16通过外置管路连接冲床的吹气装置(图中未画出、属于成熟结构)。

[0031] 其工作原理如下:待成型工件的下端面支承于下内脱工件、下模成型座的上端面上,待成型工件的中心支承于下内脱工件的上端面,待成型工件的长度方向两侧分别支承于下模成型座的对应上端面,待成型工件的前长边折弯17、后短边折弯18已经预制完成,当上模切料冲头下行至待成型工件时先通过前端切料刀切断对应位置的物料,继续下行时成型上模件贴付柱待成型工件的上端面,之后成型上模件带动待成型工件的中心区域下降、两侧区域向中心区域向上折弯直至完成成型过程,使得待成型工件变为产品工件;当成型上模件上行时下模内脱工件利用弹簧力向上复位顶出产品工件,成型工件断续上行时产品工件在重力作用下挂在成型上模件上,这时吹气装置开始吹气,将产品工件吹离开,从而实现产品的出料过程。

[0032] 以上对本发明的具体实施例进行了详细说明,但内容仅为本发明创造的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明创造的实施范围。凡依本发明创造申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

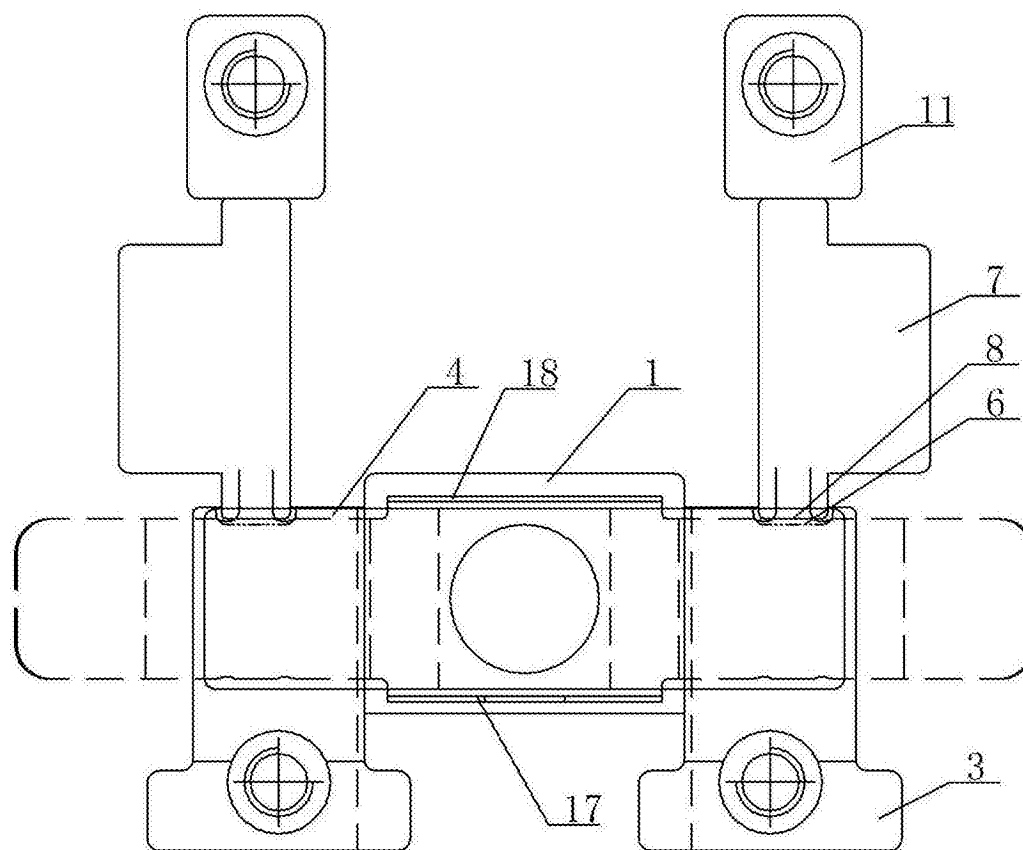


图1

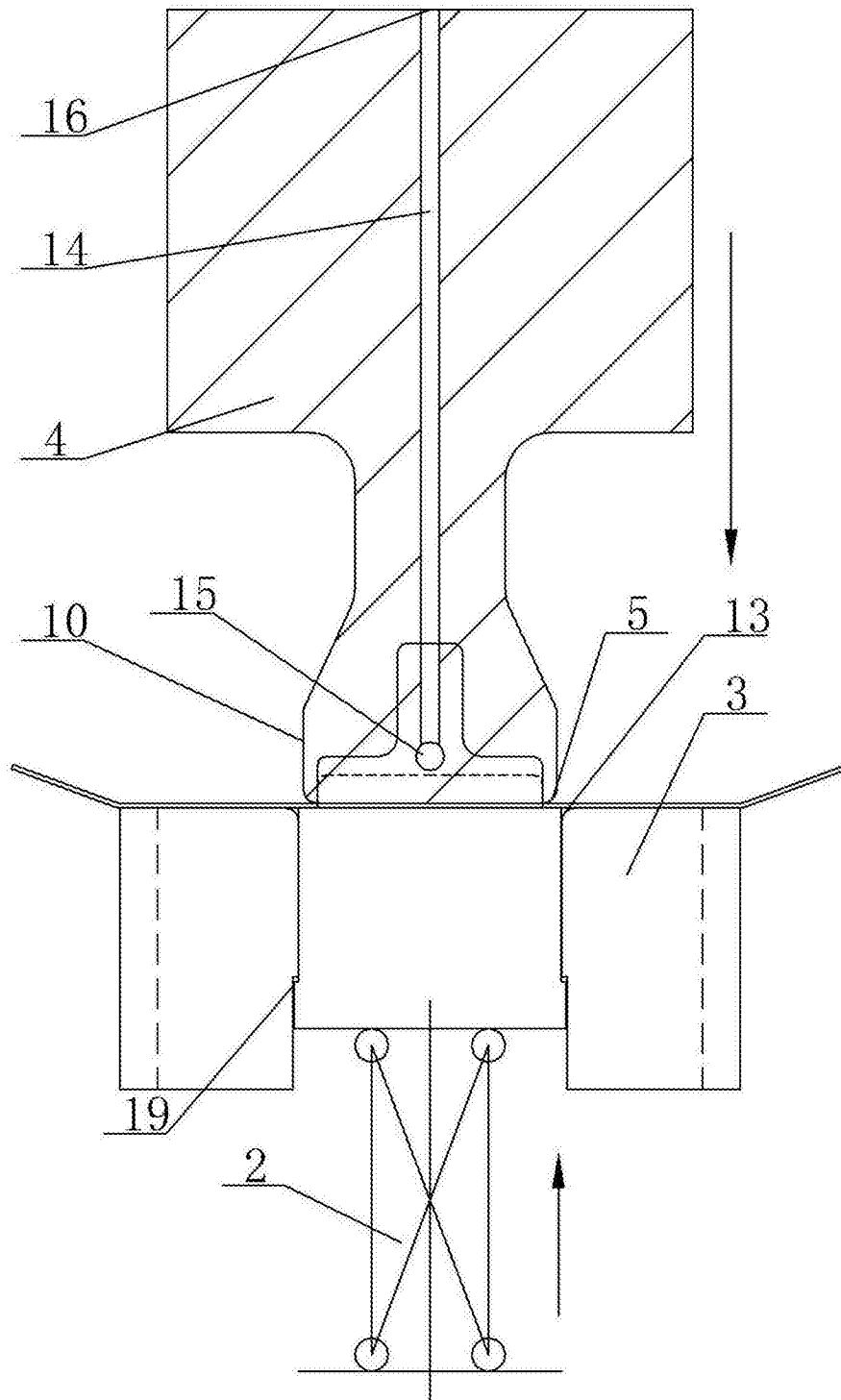


图2

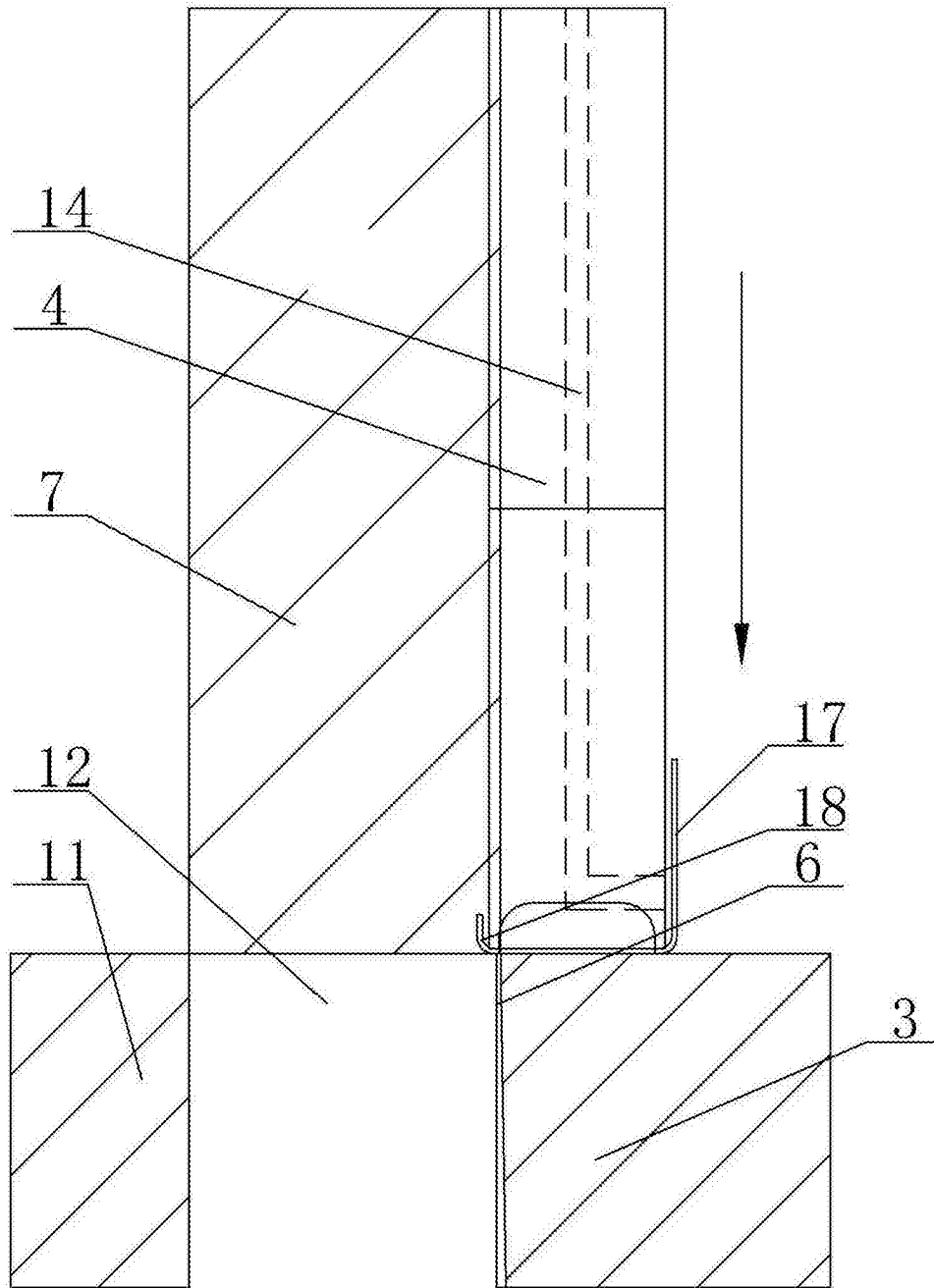


图3

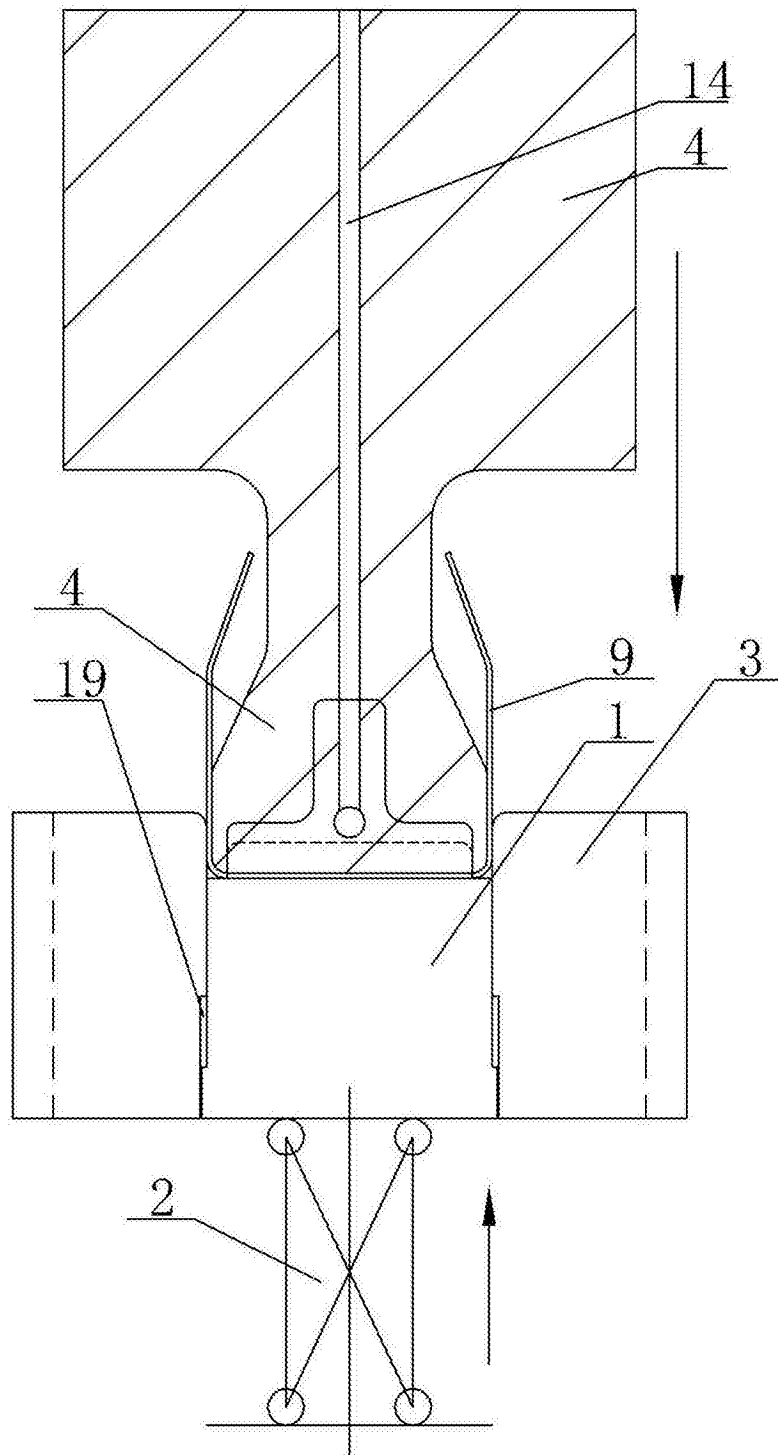


图4

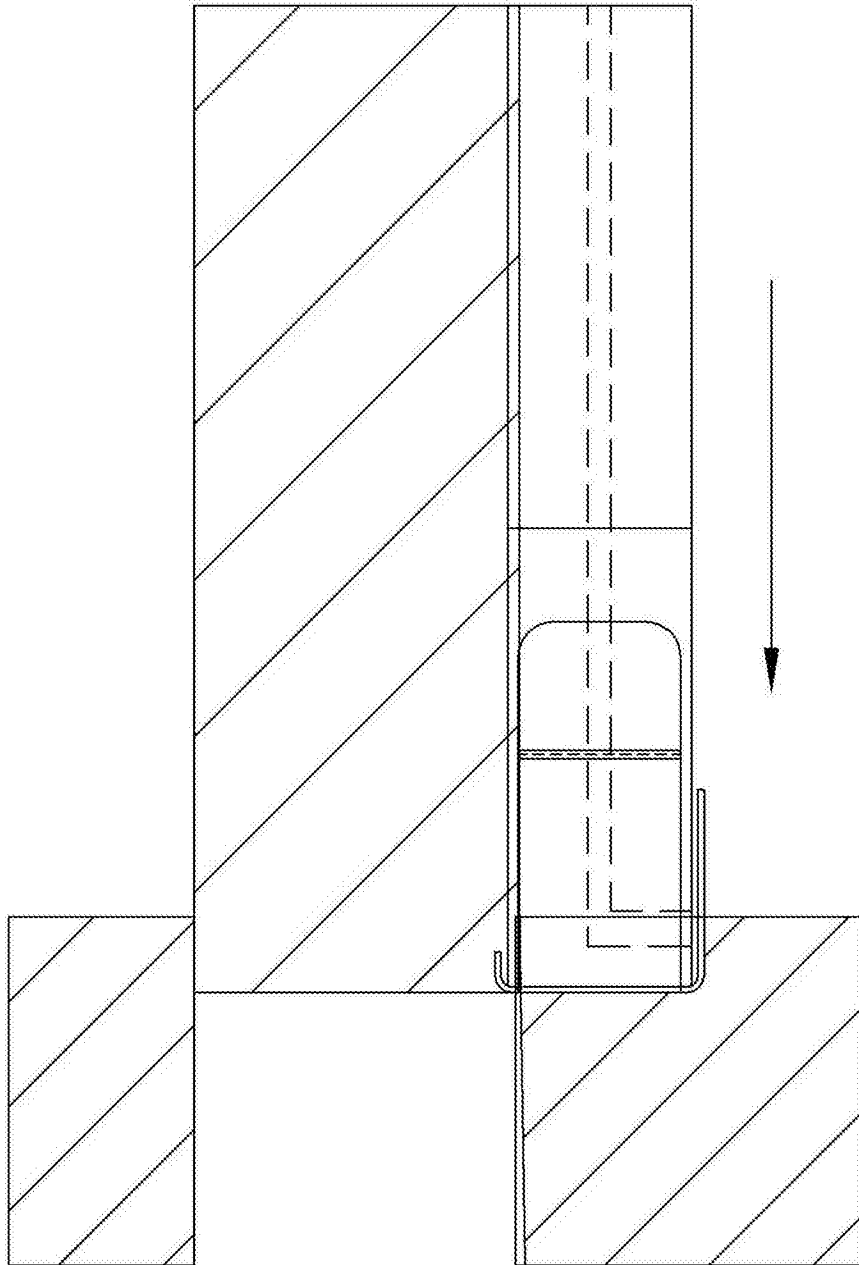


图5

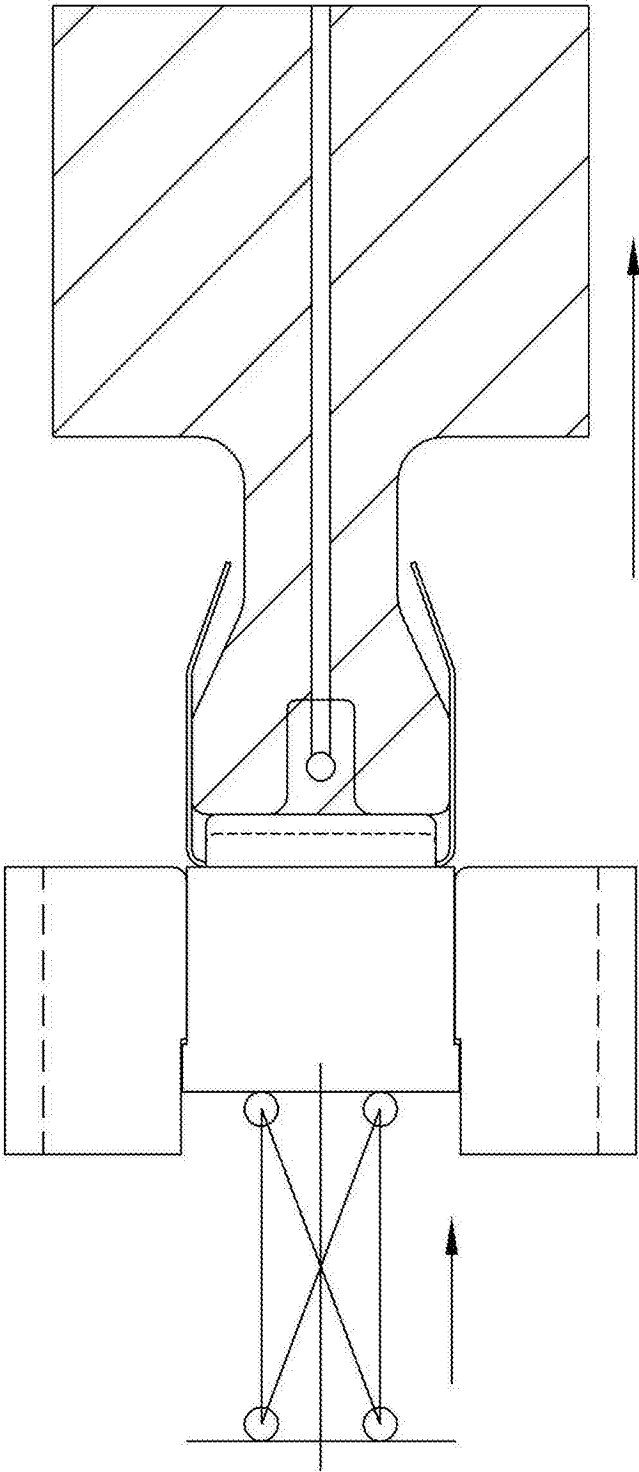


图6

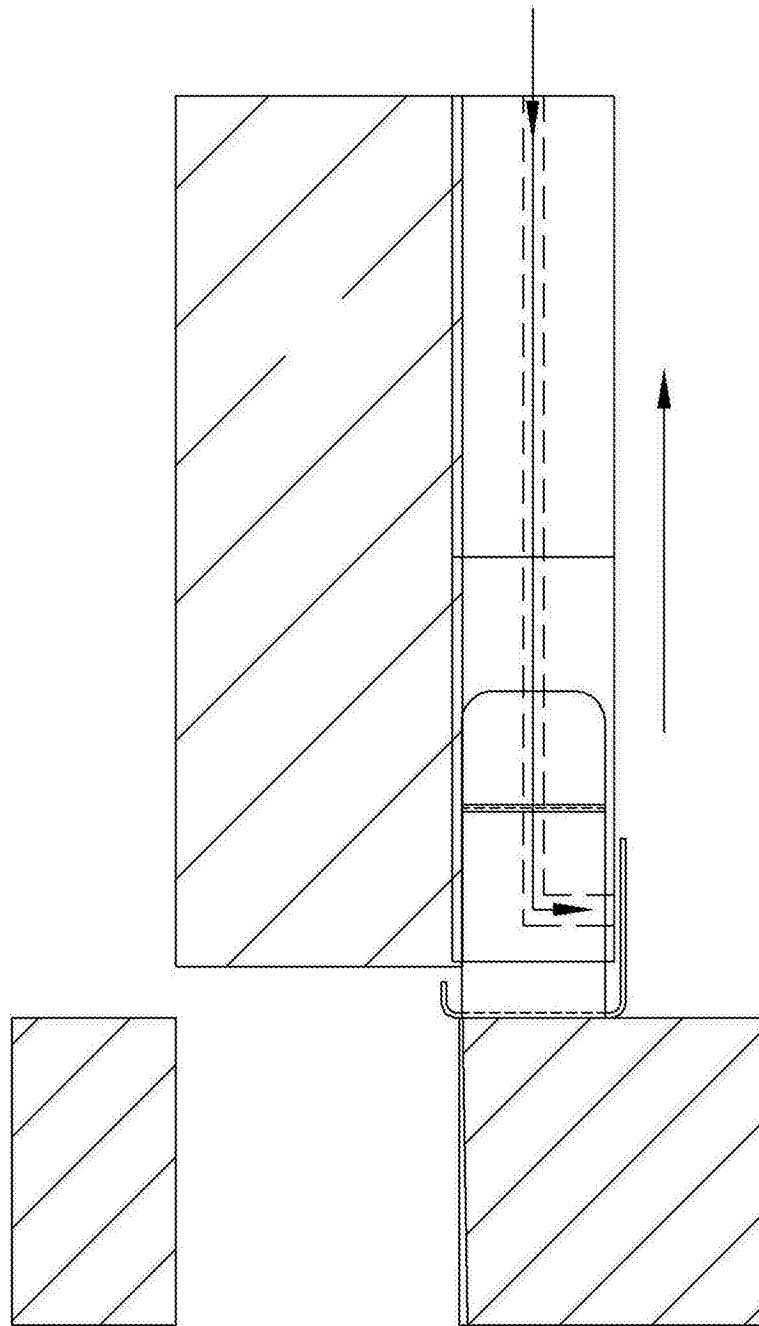


图7