(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103433376 A
(43)申请公布日 2013.12.11

(21)申请号 201310304648.3

(22)申请日 2013.07.19

(71)申请人 亿森(上海)模具有限公司
地址 201807 上海市嘉定区嘉定工业区北和公路268号
申请人 上海华庄模具有限公司

(72)发明人 漆力 陈能军 梁成林

(74)专利代理机构 上海新天专利代理有限公司 31213
代理人 龚敏

(51)Int.Cl.
B21D 37/04(2006.01)

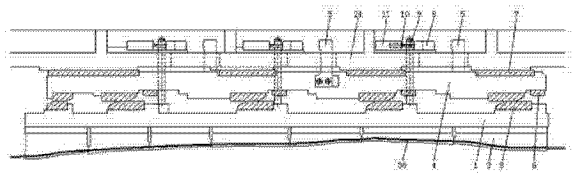
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种冲压模独立式切换机构

(57)摘要

本发明涉及冲压模具领域,特别是一种冲压模用切换机构,包括:刀块座;刀块;驱动导板,所述驱动导板上设有在力的作用下可使水平作用力转化为垂直作用力的斜面;驱动座;导板;可把刀块座举起来的氮气弹簧;刀块座设置导柱,与上模座设置的导套导向以保证工作精度;驱动座和上模座之间用导板导向;刀块座行程限位由导板和限位螺钉共同制约;限位螺钉控制刀块座的下降行程;导柱尾部的圆块是防止刀块座脱落和固定导柱的安全限位块;导柱头部的方形块是回程氮气弹簧挡块;驱动座的驱动力由汽缸提供,驱动座往返运动行程需限位挡块控制。本发明可用同一副模具中快速切换成两种冲压状态,完成两种制件。



CN 103433376 A

1. 一种冲压模独立式切换机构，其特征在于，包括：刀块座；刀块；驱动导板，所述驱动导板上设有在力的作用下可使水平作用力转化为垂直作用力的斜面；驱动座；导板；可把刀块座举起来的氮气弹簧；刀块座设置导柱，与上模座设置的导套导向以保证工作精度；驱动座和上模座之间用导板导向；刀块座行程限位由导板和限位螺钉共同制约；限位螺钉控制刀块座的下降行程；导柱尾部的圆块是防止刀块座脱落和固定导柱的安全限位块；导柱头部的方形块是回程氮气弹簧挡块；驱动座的驱动力由汽缸提供，驱动座往返运动行程需限位挡块控制。

2. 根据权利要求 1 所述的一种冲压模独立式切换机构，其特征在于，所述汽缸是可往返运动的双作用气缸。

3. 根据权利要求 1 所述的一种冲压模独立式切换机构，其特征在于，所述刀块座的回复力由氮气弹簧提供；氮气弹簧的力足够同时举起刀块座及上面的其它部件；刀块座在工作状态时驱动座导向面碰死。

4. 根据权利要求 1 所述的一种冲压模独立式切换机构，其特征在于，所述刀块座上的刀块在工作前压料板已经提供足够的压力压紧料片。

5. 根据权利要求 1 所述的一种冲压模独立式切换机构，其特征在于，所述导柱是带限位的组件；行程限位是活动的卡板与限位螺栓一起使用。

一种冲压模独立式切换机构

[0001] 技术领域

本发明涉及冲压模具领域，特别是一种冲压模用切换机构，可用同一副模具中快速切换成两种冲压状态，完成两种制件。

[0002] 背景技术

近年来，随着汽车行业飞速发展，越来越多不同款式却拥有很多相似的车型面向大众消费者；鉴于成本越来越大，如今已不仅仅对类似顶盖的制件要求两种状态，只要满足不同车型装配，其它制件也需要满足两种乃至三种状态；切换机构的运用与创新，成为模具设计的必要考虑因素；也成为提高企业模具技术水平和竞争力的有效途径。

[0003] 传统的顶盖天窗切换机构，主要藏于压料板中，完成制件内部加工。但其缺陷是其应用局限于狭小的内部空间，需依靠辅助压料板。装配调试也较为复杂。

[0004] 发明内容

本发明的目的在于提供一种冲压模用独立式切换机构，可在不增加模具工序，不增加冲次的情况下，完成两种制件状态。该独立式切换机构，独立的导向部分，独立的回程方式，自由选择其组成部件，是相较于传统的切换机构可以运用到更多制件加工中。

[0005] 本发明的具体技术方案是：一种冲压模独立式切换机构，包括：刀块座；刀块；驱动导板，此导板上有斜面其在力的作用下可使水平作用力转化为垂直作用力；驱动座；导板；可把刀块座举起来的氮气弹簧；刀块座设置导柱，与上模座设置的导套导向以保证工作精度；驱动座和上模座之间用导板导向；刀块座行程限位由导板和限位螺钉共同制约；限位螺钉控制刀块座的下降行程；导柱尾部的圆块是防止刀块座脱落和固定导柱的安全限位块；导柱头部的方形块是回程氮气弹簧挡块；驱动座的驱动力由汽缸提供，驱动座往返运动行程需限位挡块控制。

[0006] 上述驱动座的驱动力由汽缸提供，汽缸是可往返运动的双作用气缸。

[0007] 上述使用的回程弹性元件为氮气弹簧；在满足所需的回程力时，可使用其它弹性体。

[0008] 上述刀块座的回复力由氮气弹簧提供；氮气弹簧的力足够同时举起刀块座及上面的其它部件；刀块座在工作状态时驱动座导向面碰死。

[0009] 上述刀块座上的刀块在工作前压料板已经提供足够的压力压紧料片。

[0010] 上述导柱是带限位的组件；行程限位是活动的卡板与限位螺栓一起使用。

[0011] 本发明的有益效果是：利用本发明的冲压模用独立式切换机构，可在同一序模具完成两种状态的切换，在冲压时不需要拆模直接就可以通过气缸提供的驱动力进行切换。

[0012] 附图说明

图 1 是本发明的冲压模用独立式切换机构对制件进行冲压的工作状态图。

[0013] 图 2 是本发明的冲压模用独立式切换机构对零件不进行冲压的工作状态图。

[0014] 图 3 是本发明的冲压模用独立式切换机构的刀块座导柱与上模座导套的局部剖视图(A 状态制件)。

[0015] 图 4 是本发明的冲压模用独立式切换机构的刀块座导柱与上模座导套的局部剖

视图(B 状态制件)。

[0016] 图 5 是本发明的冲压模用独立式切换机构中驱动座的平面图。

[0017] 图中 :1. 刀块座 ; 2. 刀块 ; 3. 插入式导板 ; 4. 驱动座 ; 5. 拉块 ; 6. 导板 A ; 7. 导板 B ; 8. 卡板 ; 9. 限位螺栓 ; 10. 氮气弹簧 A ; 11. 固定块 A ; 12. 垫块 ; 13. 螺钉 ; 14. 挡板 ; 15. 氮气弹簧 B ; 16. 导套 ; 17. 导柱 ; 18. 固定块 B ; 19. 汽缸固定板 ; 20. 气缸 ; 21. 固定块 C ; 22. 制件 A 状态限位块 ; 23. 制件 B 状态限位块 ; 24. 上模座 ; 30. 制件状态 A ; 31. 制件状态 B。

[0018] 具体实施方式

下面结合附图详细说明本发明的工作情况。

[0019] 图 1 是本机构对制件进行冲压的工作状态图,其工作状态是由图 2 所示的非工作状态转变而来 ;通过对 2 个气缸 20 尾部充气,如图 5 所示,让气缸产生向前的推力推动驱动座 4 向右滑动 ;让安装在驱动座 4 的插入式导板 3 接触安装在刀块座 1 上的插入式导板 3 使其向下运动,由于两接触面是斜面,在向右推力的作用下,刀块座 1 会逐步向下运动 ;直到两插入式导板的斜面行程结束 ;这时刀块座 1 和安装在刀块座上的刀块 2 都运动到下死点 ;如图 3 所示此时导柱 17 上的挡板 14 将回程氮气弹簧 B15 压缩并和导柱 17 固定块 B18 形成限位安全作用 ;此时安装在上模座 24 中的弹簧处于受压状态 ;驱动座 4 在气缸 20 推力下继续向右运动 ;由于插入式导板 3 是由斜面和平面组成,当斜面行程走完后,就算驱动座 4 继续向右运动也不会增加刀块座 1 向下的行程 ;受驱动座 4 向右的推力两驱动导板 3 的水平导滑面吃入量越来越大 ;直到气缸 20 走完行程 ;驱动座 4 停止运动 ;此时驱动座 4 上的拉块 5 处于最右侧,保持这种状态就可以生产,如图 3 所示, A 状态制件 30。切换机构保持此种状态时,可对制件进行冲孔修边、翻孔、成形、切口、翻边等 ;刀块 2 在工作前压料板需要对制件提供足够的压料力。

[0020] 图 2 是本机构对制件不进行冲压的工作状态图,其工作状态是由图 1 所示的工作状态转变而来 ;通过对 2 个双作用气缸 20 顶部充气,如图 5 所示,让气缸 20 产生向后的拉力拉动安装在驱动座 4 上的固定块 C21 向左滑动,当两插入式导板 3 脱离直线面开始走斜面时,如图 4 所示此时回程氮气弹簧 B15 将固定在导柱 17 上的挡板 14 顶起,由于导柱 17 是固定在刀块座 1 上在受到弹簧向上回复力的作用下,刀块座 1 会逐步向上运动。走完水平行程后,受气缸 20 向左的拉力迫使驱动座 4 上的拉块 5 接触卡板 8 并将氮气弹簧 A10 压缩一起向左移动 ;固定板 A11 是用于固定氮气弹簧 A10 的 ;由于刀块座 1 向上运动限位螺栓 9 也开始向上移动,当到达预设的行程时,卡板 8 正好卡在限位螺栓 9 的位置,形成对刀块座 1 的安全限位,此时刀块座 1 底部的插入导板 3 正好与驱动座 4 上的导板 6 碰死,气缸也停止运动由限位块 23 控制 ;保持这种状态就可以生产,如图 4 所示, B 状态零件 31。

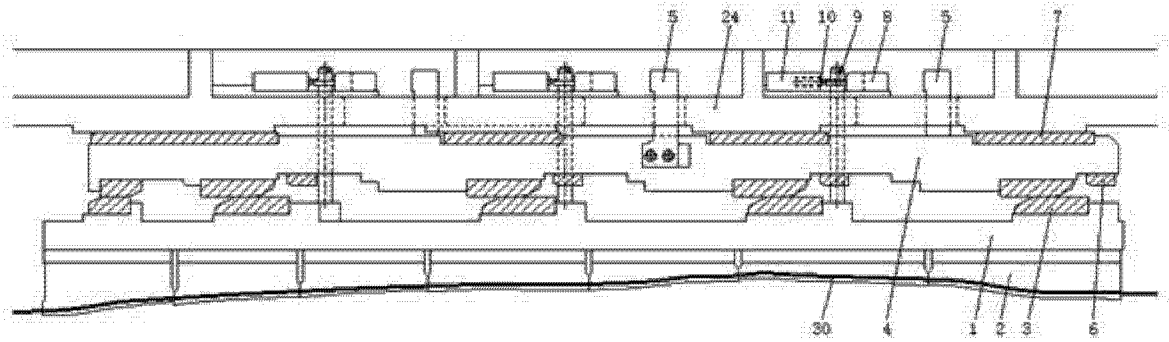


图 1

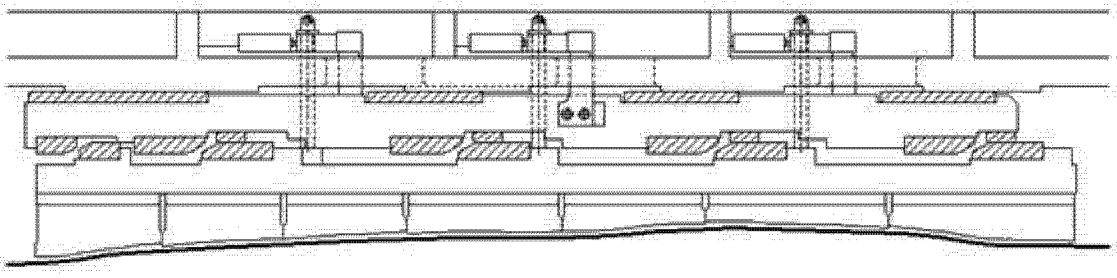


图 2

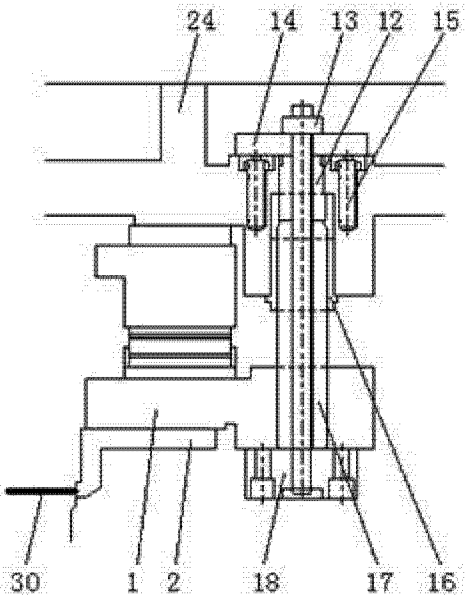


图 3

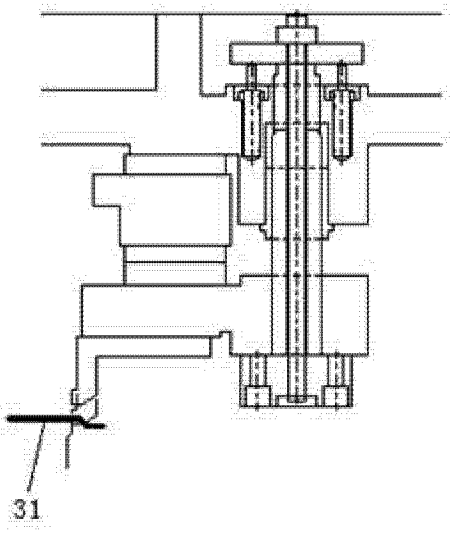


图 4

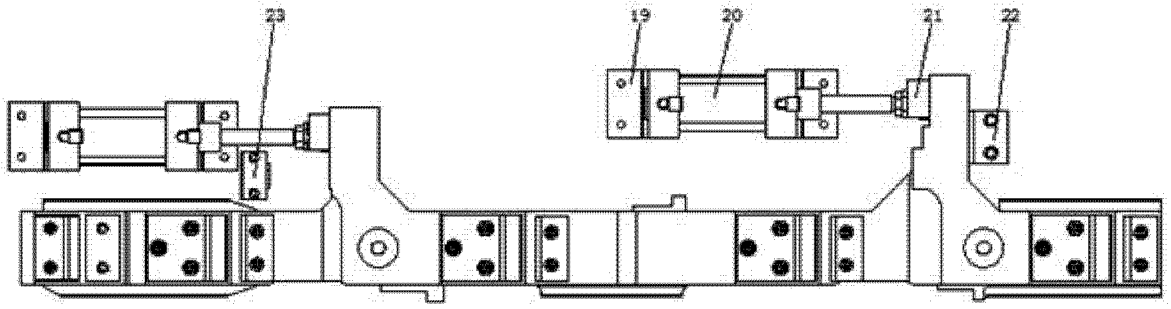


图 5