(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 110064699 A
(43)申请公布日 2019.07.30

(21)申请号 201910204570.5

(22)申请日 2019.03.18

(71)申请人 祥鑫科技股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇建安路893号

(72)发明人 陈荣 陈振海 刘再华 魏将华

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 吴世民

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)

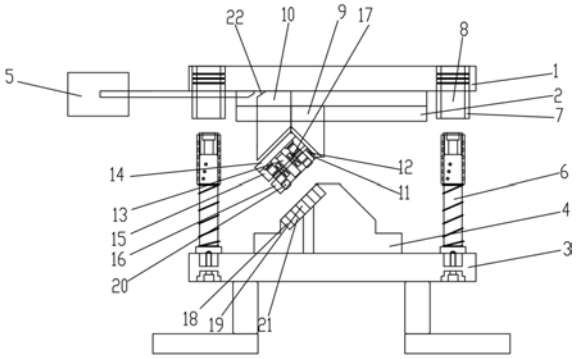
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种吊挂式大角度侧冲模具

(57)摘要

一种吊挂式大角度侧冲模具，包括上模座、上模、下模座、下模、吊挂冲孔结构以及气缸，所述下模座上设有在安装于所述上模座上的导套的导孔内上下运动的导柱；所述上模座上安装有所述上模，所述上模上安装有所述吊挂冲孔结构；所述吊挂冲孔结构包括滑块基座、上模插刀以及吊挂滑块；所述滑块基座和所述上模插刀并列设置；所述滑块基座下部的左倾斜面上设有滑轨，所述滑轨上滑动安装有所述吊挂滑块；所述上模插刀下部具有与所述滑块基座的左倾斜面相对应的且与所述吊挂滑块上部的倾斜面相配合的右倾斜面。本发明的气缸驱动上模插刀，上模插刀通过吊挂滑块完成工件的侧冲孔，占用空间明显减少，在降低模具的尺寸的同时也降低了模具的开发成本。



CN 110064699 A

1.一种吊挂式大角度侧冲模具,其特征在于:包括上模座、上模、下模座、下模、吊挂冲孔结构以及气缸,所述下模座上设有在安装于所述上模座上的导套的导孔内上下运动的导柱;所述上模座上安装有所述上模,所述上模上安装有所述吊挂冲孔结构;所述吊挂冲孔结构包括滑块基座、上模插刀以及吊挂滑块;所述滑块基座和所述上模插刀并列设置;所述滑块基座下部的左倾斜面上设有滑轨,所述滑轨上滑动安装有所述吊挂滑块;所述上模插刀下部具有与所述滑块基座的左倾斜面相对应的且与所述吊挂滑块上部的倾斜面相配合的右倾斜面,所述上模插刀在所述气缸的活塞杆作用下沿所述上模上下移动;所述左倾斜面上底端设有限位凸起,所述限位凸起与所述吊挂滑块之间设有反向弹簧;所述吊挂滑块包括冲头、垫板、夹板和脱料板,所述垫板与所述夹板固定在一起,所述夹板与所述脱料板之间设有弹簧;所述吊挂滑块与所述下模的倾斜型面上的上模刀口相配合;所述上模刀口中设有固定于所述垫板上的冲头滑动配合的冲孔。

2.如权利要求1所述的吊挂式大角度侧冲模具,其特征在于:所述上模刀口中设有与固定于所述垫板上的斜导柱滑动该配合的斜导孔。

3.如权利要求1所述的吊挂式大角度侧冲模具,其特征在于:所述上模插刀具有与所述气缸的活塞杆的自由端的驱动斜面相配合的升降驱动斜面。

一种吊挂式大角度侧冲模具

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具技术领域，尤其是一种吊挂式大角度侧冲模具。

背景技术

[0002] 冲压件上的孔存在不同的形状及角度，与冲压方向成一定角度的孔需要旋转冲压件或采用斜楔的方式来完成孔的冲制。

[0003] 现有技术中的解决方法为采用标准斜楔的办法：标准斜楔的上部安装在上模板上，下部安装在下模板上；凸模及模夹安装在标准斜楔的上部，定位销安装在下模镶块上，把工序件放在下模镶块上，采用定位销定位，压料板将工序件压在下模镶块上，弹簧对压料板提供压力，上模板向下运动，标准斜楔上部随上模板向下运动，压料板首先与工序件接触，凸模随斜楔上部向下运动，在上模板达到下死点时完成侧冲孔。但这种标准斜楔占用空间大，需要加大模具的装模高度及外廓尺寸来实现，增加了模具开发成本及模具的存放空间，标准斜楔的采购成本也较高。

[0004] 因此，现有技术有待于提高和改善。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的不足之处，本发明的目的是提供一种节省模具空间、降低模具开发成本的吊挂式大角度侧冲模具。

[0006] 本发明是通过以下技术手段来实现上述目的的：

一种吊挂式大角度侧冲模具，包括上模座、上模、下模座、下模、吊挂冲孔结构以及气缸，所述下模座上设有在安装于所述上模座上的导套的导孔内上下运动的导柱；所述上模座上安装有所述上模，所述上模上安装有所述吊挂冲孔结构；所述吊挂冲孔结构包括滑块基座、上模插刀以及吊挂滑块；所述滑块基座和所述上模插刀并列设置；所述滑块基座下部的左倾斜面上设有滑轨，所述滑轨上滑动安装有所述吊挂滑块；所述上模插刀下部具有与所述滑块基座的左倾斜面相对应的且与所述吊挂滑块上部的倾斜面相配合的右倾斜面，所述上模插刀在所述气缸的活塞杆作用下沿所述上模上下移动；所述左倾斜面上底端设有限位凸起，所述限位凸起与所述吊挂滑块之间设有反向弹簧；所述吊挂滑块包括冲头、垫板、夹板和脱料板，所述垫板与所述夹板固定在一起，所述夹板与所述脱料板之间设有弹簧；所述吊挂滑块与所述下模的倾斜型面上的上模刀口相配合；所述上模刀口中设有固定于所述垫板上的冲头滑动配合的冲孔。

[0007] 优选的，所述上模刀口中设有与固定于所述垫板上的斜导柱滑动该配合的斜导孔。

[0008] 优选的，所述上模插刀具有与所述气缸的活塞杆的自由端的驱动斜面相配合的升降驱动斜面。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

由于采用上述的结构设计，气缸驱动上模插刀，上模插刀通过吊挂滑块完成工件的侧

冲孔，占用空间明显减少，在降低模具的尺寸的同时也降低了模具的开发成本。

附图说明

[0010] 附图1为本发明开模状态的结构示意图；

附图2为本发明闭模状态的结构示意图。

[0011] 图中各标号分别是：(1)上模座，(2)上模，(3)下模座，(4)下模，(5)气缸，(6)导柱，(7)导套，(8)导孔，(9)滑块基座，(10)上模插刀，(11)限位凸起，(12)反向弹簧，(13)冲头，(14)垫板，(15)夹板，(16)脱料板，(17)弹簧，(18)上模刀口，(19)冲孔，(20)斜导柱，(21)斜导孔，(22)升降驱动斜面。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明：

请参见图1，本发明一种吊挂式大角度侧冲模具，包括上模座1、上模2、下模座3、下模4、吊挂冲孔结构以及气缸5，所述下模座3上设有在安装于所述上模座1上的导套7的导孔8内上下运动的导柱6；所述上模座1上安装有所述上模2，所述上模2上安装有所述吊挂冲孔结构；所述吊挂冲孔结构包括滑块基座9、上模插刀10以及吊挂滑块；所述滑块基座9和所述上模插刀10并列设置；所述滑块基座9下部的左倾斜面上设有滑轨，所述滑轨上滑动安装有所述吊挂滑块；所述上模插刀10下部具有与所述滑块基座9的左倾斜面相对应的且与所述吊挂滑块上部的倾斜面相配合的右倾斜面，所述上模插刀10在所述气缸5的活塞杆作用下沿所述上模上下移动；所述左倾斜面上底端设有限位凸起11，所述限位凸起11与所述吊挂滑块之间设有反向弹簧12；所述吊挂滑块包括冲头13、垫板14、夹板15和脱料板16，所述垫板14与所述夹板15固定在一起，所述夹板15与所述脱料板16之间设有弹簧17；所述吊挂滑块与所述下模的倾斜型面上的上模刀口18相配合；所述上模刀口中设有固定于所述垫板上的冲头13滑动配合的冲孔19。

[0013] 所述上模刀口18中设有与固定于所述垫板上的斜导柱20滑动该配合的斜导孔21。

[0014] 所述上模插刀10具有与所述气缸5的活塞杆的自由端的驱动斜面相配合的升降驱动斜面22。

[0015] 本发明工作时，请参见图1和图2，于本实施例中，所述下模4呈梯形状，所述下模刀口10设置于所述下模4的左侧倾斜型面上；将待加工产品倒扣于所述下模4上，所述上模座1下行带动所述滑块基座9下行，进而带动所述吊挂滑块的所述脱料板16接触产品，所述反向弹簧12和所述弹簧17被压缩，所述斜导柱20进入所述下模刀口18的所述斜导孔21中进行导正，待所述脱料板16和所述夹板15接触后，表示上模已经到达下死点；此时所述气缸5动作，其气缸活塞杆动作推动所述上模插刀10接触所述垫板14，所述上模插刀10继续下行，使得所述冲头13与产品接触，完成侧冲孔作业。

[0016] 本发明可以根据实际使用需求，在所述上模上对称安装两个所述吊挂冲孔结构，以满足不同的产品侧冲孔加工需求。

[0017] 综上，本发明由于采用上述的结构设计，解决现有技术中的不足之处，具有设计合理，设计巧妙，占据空间小、成本低等特点。

[0018] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

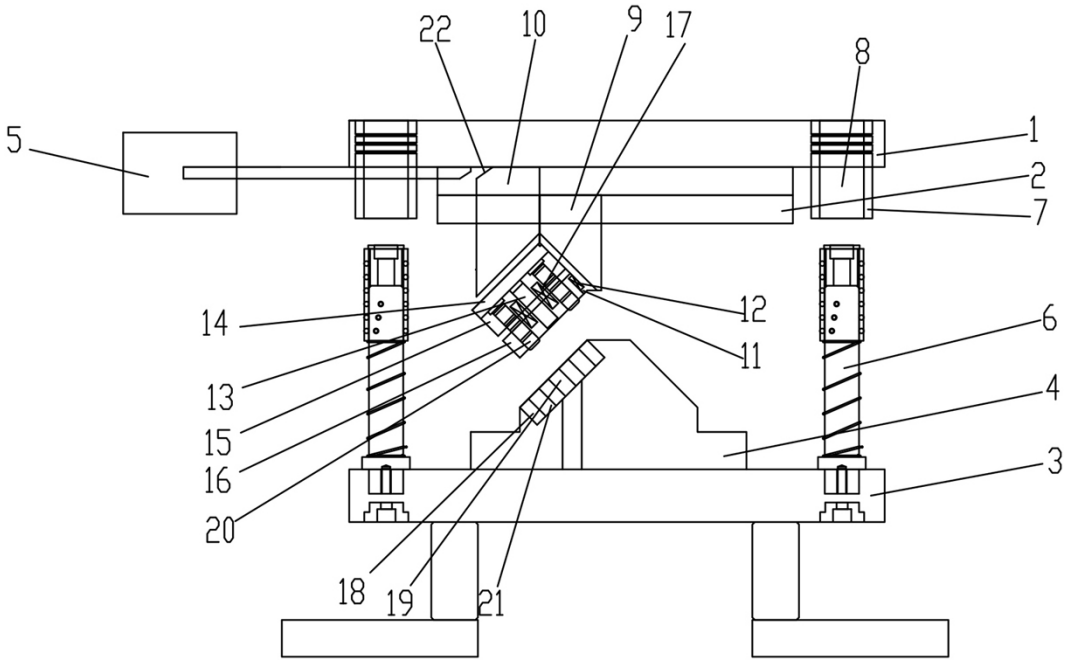


图1

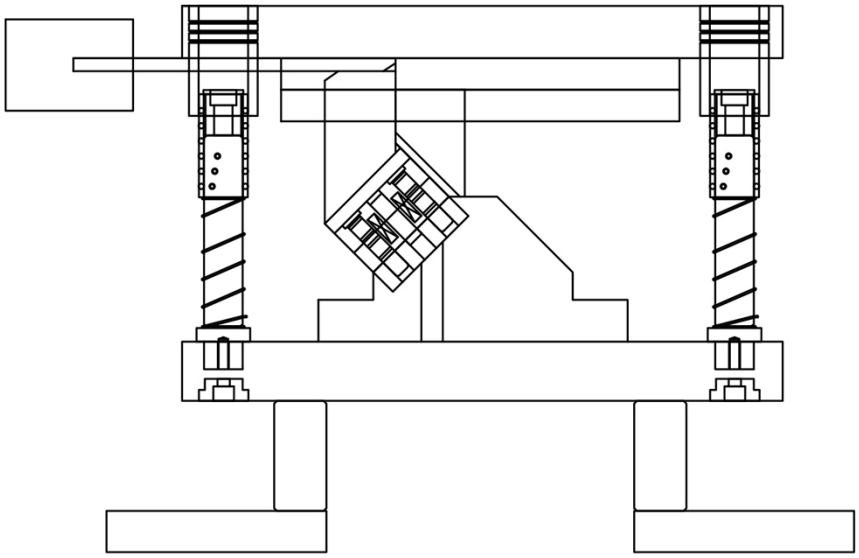


图2