(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213645526 U
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 202022238484.7

(22)申请日 2020.10.10

(73)专利权人 重庆理工大学
地址 400054 重庆市巴南区李家沱红光大道69号

(72)发明人 吕琳 杨帆 胡杰俊

(74)专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123
代理人 李勇

(51)Int.Cl.
B21D 28/14(2006.01)
B21D 28/02(2006.01)

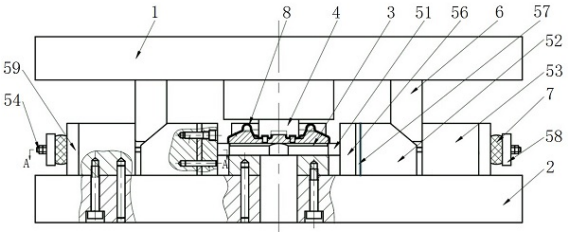
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于零件侧面冲槽的模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于零件侧面冲槽的模具，包括上模座和下模座，下模座固定有用于放置工件的镶件，上模座在与镶件对应的位置固定有压料芯，下模座固定有多个斜楔横向运动机构，多个斜楔横向运动机构布置于镶件周围，上模座固定有与斜楔横向移动结构对应配合且具有第一斜面的驱动块；单个斜楔横向运动机构包括滑动块、固定块、拉杆；滑动块与下模座滑动连接，滑动块靠近镶件的一侧固定连接有冲头，上端面边沿设有与第一斜面对应配合的第二斜面；固定块与下模座固定连接，拉杆一端与滑动块固定连接，另一端穿过固定块上的通孔连接有复位组件，该复位组件能够为滑动块复位提供动力。其能够一次加工多个侧面冲槽，保证加工精度，提高生产效率。



CN 213645526 U

1.一种用于零件侧面冲槽的模具,包括上模座(1)和下模座(2),所述下模座(2)固定有用于放置工件(8)的镶件(3),上模座(1)在与镶件(3)对应的位置固定有压料芯(4),其特征在于:所述下模座(2)固定有多个斜楔横向运动机构(5),多个斜楔横向运动机构(5)对称布置于镶件(3)周围,所述上模座(1)固定有与斜楔横向运动机构(5)对应配合且具有第一斜面的驱动块(6);

单个斜楔横向运动机构(5)包括滑动块(52)、固定块(53)、拉杆(54);所述滑动块(52)与下模座(2)滑动连接,滑动块(52)靠近镶件(3)的一侧固定连接有冲头(51),上端面边沿设有与第一斜面对应配合的第二斜面;所述固定块(53)与下模座(2)固定连接,所述拉杆(54)一端与滑动块(52)固定连接,另一端穿过固定块(53)上的通孔连接有复位组件(7),该复位组件(7)能够为滑动块(52)复位提供动力。

2.根据权利要求1所述的用于零件侧面冲槽的模具,其特征在于:所述固定块(53)横向固定有导向柱(55),该导向柱(55)自由端与滑动块(52)上的导向孔间隙配合。

3.根据权利要求1或2所述的用于零件侧面冲槽的模具,其特征在于:所述复位组件(7)为橡胶,在拉杆(54)远离滑动块(52)的一端固定有托板(58),橡胶套设于拉杆(54)上且位于固定块(53)和托板(58)之间。

4.根据权利要求1或2所述的用于零件侧面冲槽的模具,其特征在于:所述滑动块(52)靠近镶件(3)的一侧固定连接有冲头安装板(56),该冲头安装板(56)上设有冲头安装孔。

5.根据权利要求4所述的用于零件侧面冲槽的模具,其特征在于:所述滑动块(52)和冲头安装板(56)之间固定有垫板(57),垫板(57)数量和厚度根据实际工作需求进行合理选择。

6.根据权利要求1或2所述的用于零件侧面冲槽的模具,其特征在于:所述第一斜面设于驱动块(6)靠近镶件(3)一侧的边沿,驱动块(6)另一侧与固定块(53)侧面导向滑动配合。

一种用于零件侧面冲槽的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术，具体涉及用于零件侧面冲槽的模具。

背景技术

[0002] 参见图4，在零件的侧面底部边沿进行多个弧形槽81冲裁时，需要考虑弧形槽81之间的定位以及尺寸精度问题，最佳的工艺方案是将多个弧形槽81利用模具进行一次性加工。因此需要一套一次性加工多个侧面冲槽的冲压模具。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于零件侧面冲槽的模具，其能够一次加工多个侧面冲槽，保证加工精度，提高生产效率。

[0004] 本实用新型所述的用于零件侧面冲槽的模具，包括上模座和下模座，所述下模座固定有用于放置工件的镶件，上模座在于相交对应的位置固定有压料芯，所述下模座固定有多个斜楔横向运动机构，多个斜楔横向运动机构对称布置于镶件周围，所述上模座固定有与斜楔横向移动结构对应配合且具有第一斜面的驱动块；

[0005] 单个斜楔横向运动机构包括滑动块、固定块、拉杆；所述滑动块与下模座滑动连接，滑动块靠近镶件的一侧固定连接有冲头，上端面边沿设有与第一斜面对应配合的第二斜面；所述固定块与下模座固定连接，所述拉杆一端与滑动块固定连接，另一端穿过固定块上的通孔连接有复位组件，该复位组件能够为滑动块复位提供动力。

[0006] 进一步，所述固定块横向固定有导向柱，该导向柱自由端与滑动块上的导向孔间隙配合。

[0007] 进一步，所述复位组件为橡胶，在拉杆远离滑动块的一端固定有托板，橡胶套设于拉杆上且位于固定块和托板之间。

[0008] 进一步，所述滑动块靠近镶件的一侧固定连接有冲头安装板，该冲头安装板上设有冲头安装孔。

[0009] 进一步，所述滑动块和冲头安装板之间固定有垫板，垫板数量和厚度根据实际工作需求进行合理选择。

[0010] 进一步，所述第一斜面设于驱动块靠近镶件一侧边沿，驱动块另一侧与固定块侧面导向滑动配合。

[0011] 本实用新型通过上模座的驱动块垂直运动带动下模座上的滑动块横向运动，进而使得固定于滑动块侧面的冲头侧向冲裁零件侧面以形成槽类结构，并且由于多个斜楔横向运动机构对称布置于镶件周围，能够一次加工多个冲槽，有效解决了多次冲裁导致的尺寸以及角度精度难以保证的问题，提高了零件的质量稳定性和生产效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是图1的A-A剖视图；

[0014] 图3是本实用新型所述斜楔横向运动机构的结构示意图；

[0015] 图4是成品工件的结构示意图。

[0016] 图中，1—上模座，2—下模座，3—镶件，4—压料芯，5—斜楔横向运动机构，51—冲头，52—滑动块，53—固定块，54—拉杆，55—导向柱，56—冲头安装板，57—垫板，58—托板，59—固定板，6—驱动块，7—复位组件，8—工件，81—弧形槽。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作详细说明。

[0018] 参见图1至图4，所示的用于零件侧面冲槽的模具，包括上模座1和下模座2，所述下模座2固定有用于放置工件8的镶件3，上模座1在于镶件3对应的位置固定有压料芯4，所述下模座2固定有四个斜楔横向运动机构5，四个斜楔横向运动机构5对称布置于镶件3周围，所述上模座1固定有与斜楔横向移动结构5对应配合且具有第一斜面的驱动块6。

[0019] 单个斜楔横向运动机构5包括滑动块52、固定块53、拉杆54；所述滑动块52与下模座2滑动连接，滑动块52靠近镶件3的一侧固定连接有冲头51，上端面边沿设有与第一斜面对应配合的第二斜面。所述固定块53与下模座2固定连接，所述拉杆54一端与滑动块52固定连接，另一端穿过固定块53上的通孔连接有复位组件7，该复位组件7能够为滑动块52复位提供动力。

[0020] 所述第一斜面设于驱动块6靠近镶件3一侧边沿，驱动块6另一侧与固定块53侧面导向滑动配合，直接通过固定块53对驱动块6进行导向，无需另外设置导向机构来保证上模座1和下模座2之间的相对位置精度。

[0021] 所述下模座2在固定块53远离镶件的一侧固定连接有固定板59，该固定板59上横向固定有导向柱55，所述导向柱55自由端与滑动块52上的导向孔间隙配合，保证了滑动块52的横向运动精度，并且相较于常规的滑轨导向，导向柱55和导向孔结构简单，便于制造。需要说明的是，导向柱55还能够直接与固定块53连接，根据实际情况调整连接关系。

[0022] 所述复位组件7为橡胶，在拉杆54远离滑动块52的一端固定有托板58，橡胶套设于拉杆54上且位于固定板59和托板58之间。橡胶成本低廉，一方面为滑动块52复位提供动力，另一方面起到了缓冲作用，防止滑动块52移动过快时托板58直接撞击在固定板59上。

[0023] 所述滑动块52靠近镶件3的一侧固定连接有冲头安装板56，该冲头安装板56上设有冲头安装孔，为冲头51提供独立的安装零部件，便于后期更换或维护。

[0024] 所述滑动块52和冲头安装板56之间固定有垫板57，垫板57数量和厚度根据实际工作需求进行合理选择。仅通过选择不同尺寸、数量的垫板57就能够调节冲头51与镶件3的距离，无需更改其他斜楔横向运动机构5的零部件，满足了不同尺寸工件8的加工需求，通用性好。

[0025] 具体工作时，将上模座1固定在压力机的滑块上，下模座2固定在压力机的台面上。工件8放置于下模座2的镶件3上，上模座1下行带动压料芯4压住工件8。随后上模座1继续下行带动驱动块6的第一斜面与滑动块52的第二斜面抵接。通过第一斜面和第二斜面的配合作用，上模座1的驱动块6垂直运动带动下模座2上的滑动块52横向运动，使得冲头51逐渐靠近镶件3上工件8，直至冲裁出弧形槽81，上模座1停止下行。滑动块52横向运动过程中，带动

拉杆54朝工件8运动，进而托板58将压缩作为复位组件7的橡胶，进行蓄能。冲裁完成后，与上模座1配合的压力机释放压力，驱动块6随上模座1一通上行，橡胶释放能量将托板58朝远离工件8的方向推行，进而带动拉杆54运动，使得滑动块52恢复到初始位置，取下工件8，得到产品。需要说明的是，所述用于零件侧面冲槽的模具横向运动由导向柱55与滑动块52配合导向，与垂直方向即上、下模座间导向无关系，且上、下模座间无需设置导向组件，减少了模具组件数量，降低了制造成本。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

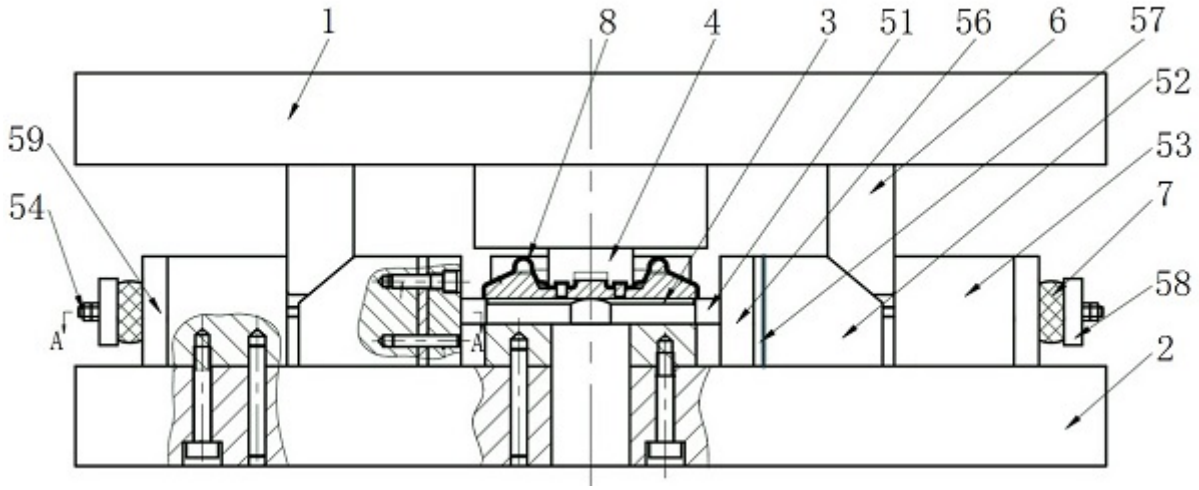


图1

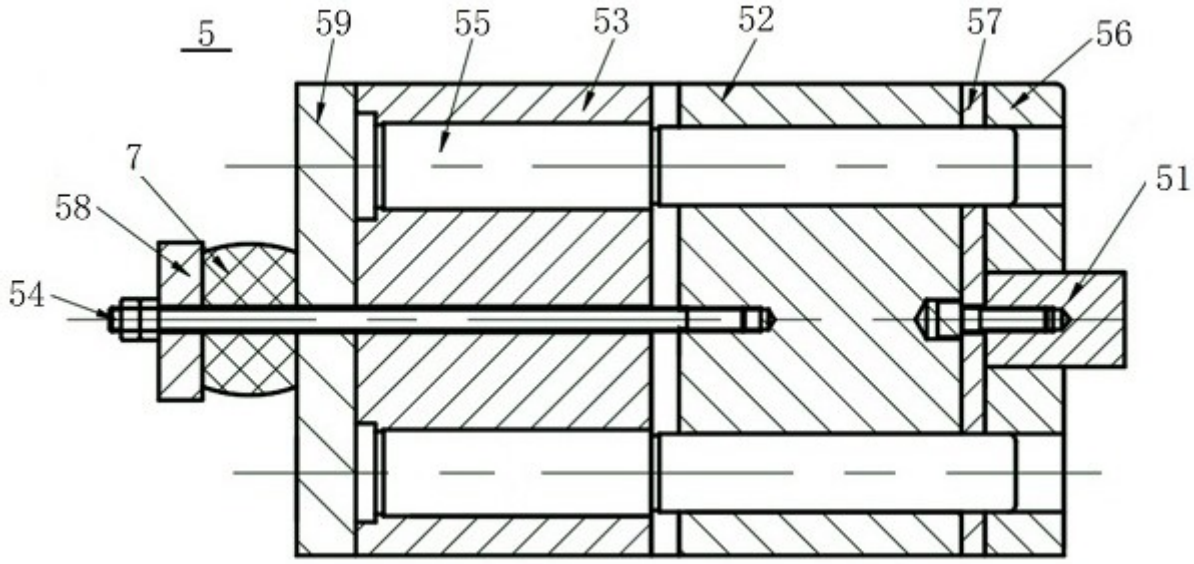


图2

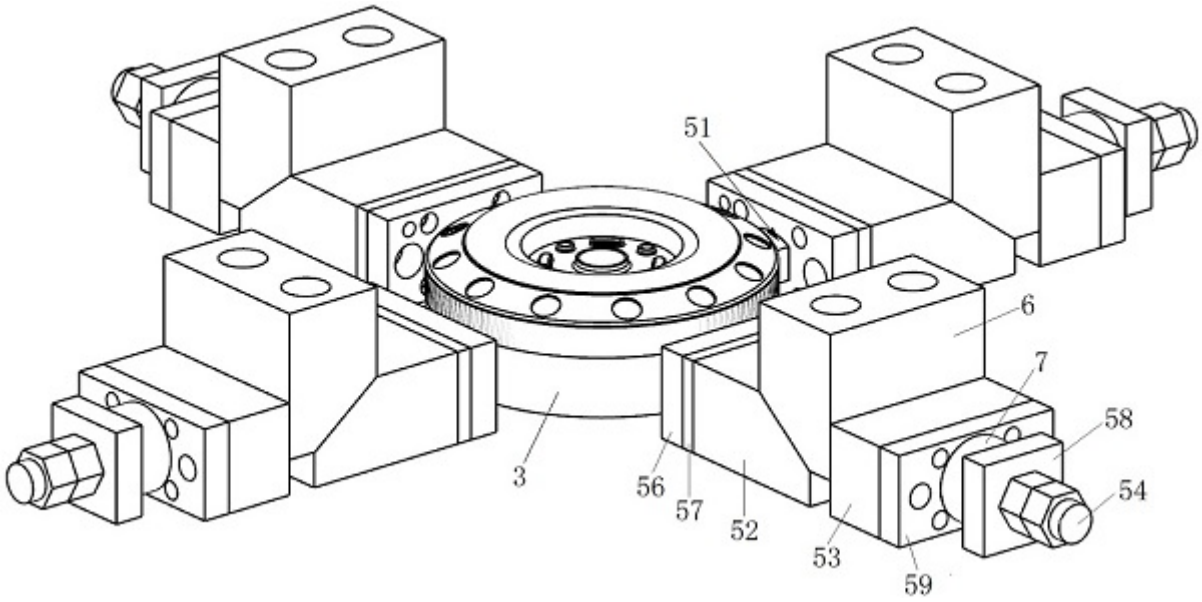


图3

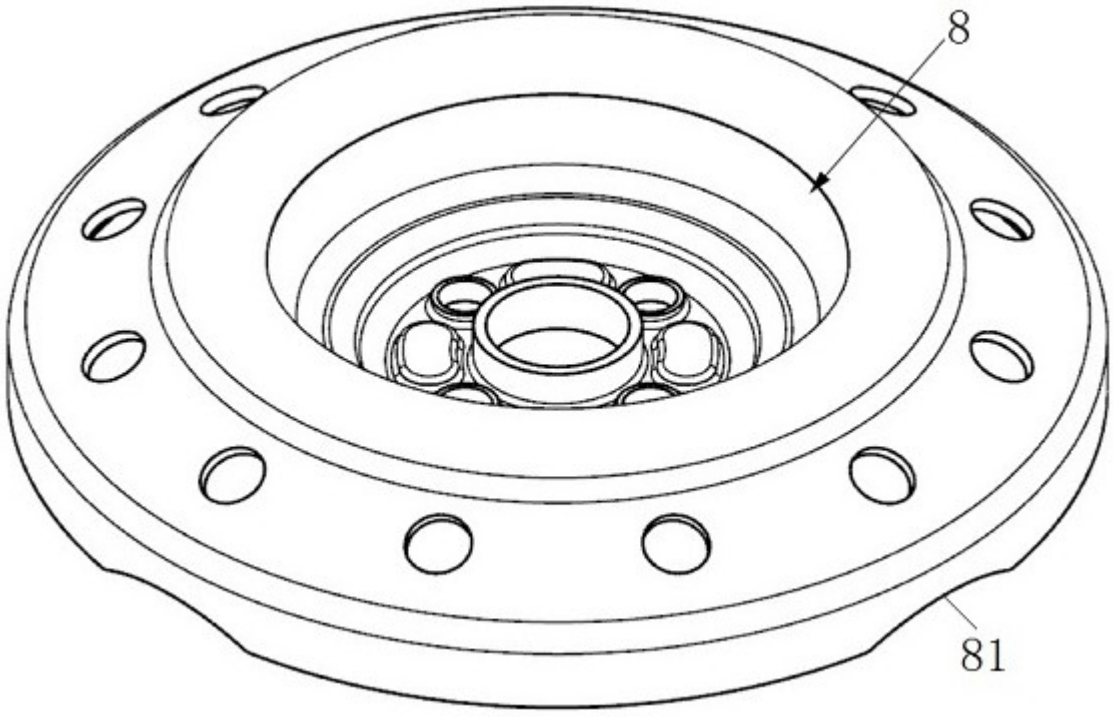


图4