



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205341628 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201521112410. 1

(22) 申请日 2015. 12. 25

(73) 专利权人 佛山市成阳正大模具五金塑料有
限公司

地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇和
顺和桂工业园和益路 1 号

(72) 发明人 周冠华

(74) 专利代理机构 深圳市盈方知识产权事务所
(普通合伙) 44303

代理人 周才淇 刘杰

(51) Int. Cl.

B21D 28/24(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

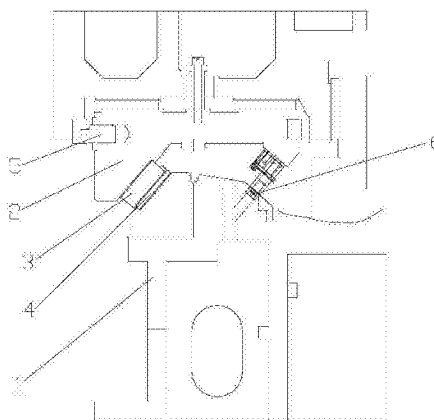
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种针对斜面形状的反向冲孔结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种针对斜面形状的反向冲孔结构,其中,包括一底座,还包括一滑块,所述滑块下部的一端设置有第一驱动块,所述底座上部设置有第二驱动块,所述第一驱动块和第二驱动块滑动连接,还包括一对待加工工件进行冲孔的冲头,所述冲头设置于所述滑块下部的一端,采用本实用新型可有效解决现有技术的冲头容易产生窜动造成加工精度不高的问题,此外,还解决了现有技术的模具驱动冲头的驱动块容易和产品工件产生干涉的问题。



1. 一种针对斜面形状的反向冲孔结构,其特征在于,包括一底座,还包括一滑块,所述滑块下部的一端设置有第一驱动块,所述底座上部设置有第二驱动块,所述第一驱动块和第二驱动块滑动连接,还包括一对待加工工件进行冲孔的冲头,所述冲头设置于所述滑块下部的一端。

2. 根据权利要求1所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其特征在于,所述滑块的一端设置有弹性部,所述弹性部在冲头对工件冲孔后对滑块进行复位。

3. 根据权利要求2所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其特征在于,所述弹性部为弹簧。

4. 根据权利要求1所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其特征在于,所述第一驱动块为凹型导向板,所述第二驱动块为凸型导向板。

5. 根据权利要求1所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其特征在于,所述第一驱动块为凸型导向板,所述第二驱动块为凹型导向板。

6. 根据权利要求4所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其特征在于,所述第一驱动块为凹V型导向板,所述第二驱动块为凸V型导向板。

7. 根据权利要求5所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其特征在于,所述第一驱动块为凸V型导向板,所述第二驱动块为凹V型导向板。

8. 根据权利要求1所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其特征在于,所述滑块顶端螺栓连接一模座,驱动机构推动模座以带动滑块向下运动。

一种针对斜面形状的反向冲孔结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压加工模具领域,尤其涉及的是一种针对斜面形状的反向冲孔结构。

背景技术

[0002] 现有的冲压模具加工对于斜面的孔一般采用转角度或用斜楔进行加工,但对于多工位自动冲压模具转角度会造成机械手的夹持问题与送料不稳定,显然转角度是不现实的,所以大部分的多工位自动冲压模具对零件斜面上的孔都采用斜楔进行加工,常规做法为斜楔的驱动块设置在零件以外的空位,但对于大零件(或模具空间同向位置不允许)中要加工的孔在零件中间位置的斜面而且是反角度(向内)这种情况一般把整个斜楔机构设置压料芯之上,但这种结构会因为压料芯的微小倾斜而影响斜楔的冲头位置偏差造成精度不良或破坏凹模从而影响机台生产增加模具返修率。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种针对斜面形状的反向冲孔结构,以解决现有技术设置于压料芯上的斜楔结构会因为压料芯的微小倾斜而影响斜楔的冲头位置偏差造成精度不良或破坏凹模从而影响机台生产增加模具返修率问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种针对斜面形状的反向冲孔结构,其中,包括一底座,还包括一滑块,所述滑块下部的一端设置有第一驱动块,所述底座上部设置有第二驱动块,所述第一驱动块和第二驱动块滑动连接,还包括一对待加工工件进行冲孔的冲头,所述冲头设置于所述滑块下部的一端。

[0007] 所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其中,所述滑块的一端设置有弹性部,所述弹性部在冲头对工件冲孔后对滑块进行复位。

[0008] 所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其中,所述弹性部为弹簧。

[0009] 所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其中,所述第一驱动块为凹型导向板,所述第二驱动块为凸型导向板。

[0010] 所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其中,所述第一驱动块为凸型导向板,所述第二驱动块为凹型导向板。

[0011] 所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其中,所述第一驱动块为凹V型导向板,所述第二驱动块为凸V型导向板。

[0012] 所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其中,所述第一驱动块为凸V型导向板,所述第二驱动块为凹V型导向板。

[0013] 所述的针对斜面形状的反向冲孔结构,其中,所述滑块顶端螺栓连接一模座,驱动机构推动模座以带动滑块向下运动。

[0014] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过提供一种针对斜面形状的反向冲孔结构，针对产品工件的形状结构特点设置冲头和滑块以解决现有技术设置于压料芯上的斜楔结构会因为压料芯的微小倾斜而影响斜楔的冲头位置偏差造成精度不良或破坏凹模从而影响机台生产增加模具返修率问题，并通过设置滑动连接的两驱动块使冲头冲孔时更平稳，避免产生窜动，提高加工精度和加工质量。

附图说明

[0015] 图1是现有技术的冲孔结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型中第一驱动块和第二驱动块组成的滑动连接副的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型中第一驱动块和第二驱动块组成的滑动连接副另一种实施方式的结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型中第一驱动块和第二驱动块组成的滑动连接副另一种实施方式的结构示意图。

[0020] 图6是本实用新型中第一驱动块和第二驱动块组成的滑动连接副另一种实施方式的结构示意图。

[0021] 图7是本实用新型中第一驱动块和第二驱动块组成的滑动连接副另一种实施方式的结构示意图。

[0022] 图8是本实用新型中第一驱动块和第二驱动块组成的滑动连接副另一种实施方式的结构示意图。

[0023] 附图标注说明：

[0024] 1底座、2滑块、3第一驱动块、4第二驱动块、5弹性部、冲头6

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。

[0026] 参阅图1，图1为现有技术的冲压模具的冲头设置结构示意图，冲头6从左往右对工件进行冲孔，驱动冲头6的驱动块与待加工工件容易产生干涉；此外，这类结构的冲头直接对工件进行冲孔，加工时施加于工件的力所造成的反作用力施加于冲头6之上，容易造成冲头的窜动与行进不稳定，降低了加工精度。

[0027] 参阅图2，本实用新型提供一种针对斜面形状的反向冲孔结构，其中，包括一底座1，还包括一滑块2，所述滑块2下部的一端设置有第一驱动块3，所述底座1上部设置有第二驱动块4，所述第一驱动块3和第二驱动块4滑动连接，还包括一对待加工工件进行冲孔的冲头6，所述冲头6设置于所述滑块2下部的一端。与图1相比，本实用新型的冲头设置为从右上往左下冲压工件，驱动冲头6的滑块2不会和工件产生干涉现象。

[0028] 进一步地，所述滑块2的一端设置有弹性部5，所述弹性部5在冲头6对工件冲孔后通过其自身弹力对滑块2进行复位。

[0029] 优选地，所述弹性部5为弹簧，可选用氮气弹簧，氮气弹簧以高压氮气为工作介质，体积小方便安装于滑块2内、弹力大、工作平稳，精度高，弹力曲线平缓，非常适用于冲压模

具领域。

[0030] 进一步地,参阅图3,所述第一驱动块3为凹型导向板,所述第二驱动块4为凸型导向板,设置为凹型的第一驱动块3和设置为凸型的第二驱动块4滑动连接,冲孔时滑块2沿这一滑动连接副滑动方向向斜下方滑动,带动冲头6向斜下方进行冲孔动作,第一驱动块3和第二驱动块4起着导向冲头6运动方向的作用;再者,冲头对工件进行冲孔时冲头会受到工件对其的作用力,此作用力会被传递到整个冲压设备,容易造成冲头的窜动与行进不稳定,导向板组成的滑动连接副作为滑块2向斜下方滑动时的一个滑动支点,对滑块2起承托支撑作用,使冲头6冲孔过程更平稳,减少窜动。

[0031] 优选地,第一驱动块3为凹V型导向板,第二驱动块4为凸V型导向板。作为本实用新型的另一种实施方式,所述第一驱动块3可以设置为凸V型导向板,所述第二驱动块4设置为凹V型导向板。V型导向板受力均匀,滑动副的滑动部件间相对滑动流畅。当然,本实用新型中第一驱动块和第二驱动块并不仅限于设置为V型导向板的形式,参阅图5,作为本实用新型另一实施方式,第一驱动块3可以设置为凹弧型导向板,第二驱动块4为凸弧形导向板。参阅图6,第一驱动块3可以设置为凸弧型导向板,第二驱动块4为凹弧形导向板。弧形导向板组成的滑动连接副摩擦小,可一定程度上提高滑动速度,加快冲孔效率。参阅图7,作为本实用新型另一实施方式,第一驱动块3可以设置凹方形导向板,第二驱动块4为凸方形导向板。参阅图8,第一驱动块3可以设置凸方形导向板,第二驱动块4为凹方形导向板。

[0032] 进一步地,所述滑块2顶端螺栓连接一模座(图中未标示),驱动机构推动模座向下以带动滑块2向下运动。

[0033] 本实用新型的斜楔驱动块设置的角度与要冲孔的冲头冲压方向平行,安装在冲孔斜面的另一端,加工时压料芯先把零件压住,滑块2继续往下走接触到驱动块产生侧向力而推动滑块产生斜向的移动,压缩返程弹簧,同时也因驱动块的角度驱动从而加工出斜面上的孔。此时模具运行到底压力机返程没有了下压力返程弹簧产生的力大于滑块2自身重量与摩擦力从而使其往回做滑动动作。这种结构在多工位自动冲压模具中可以避开机械手的夹持、零件横向送料时的干涉、成本低、精度高、易安装、易维修。

[0034] 本实用新型通过提供一种针对斜面形状的反向冲孔结构,针对产品工件的形状结构特点设置冲头和滑块以解决产品和模具干涉的问题,并通过设置滑动连接的两驱动块使冲头冲孔时更平稳,避免产生窜动,提高加工精度和加工质量。

[0035] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求要求的保护范围。

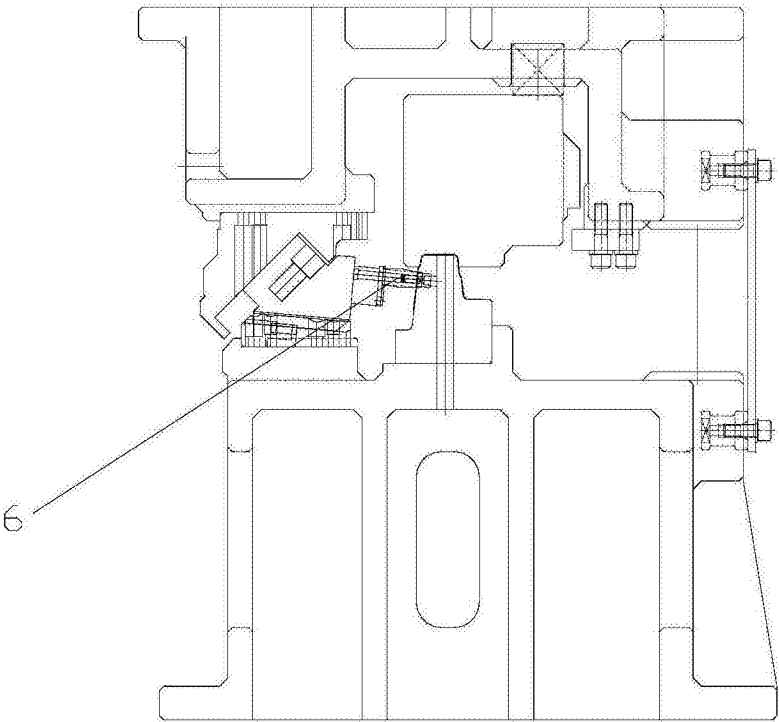


图1

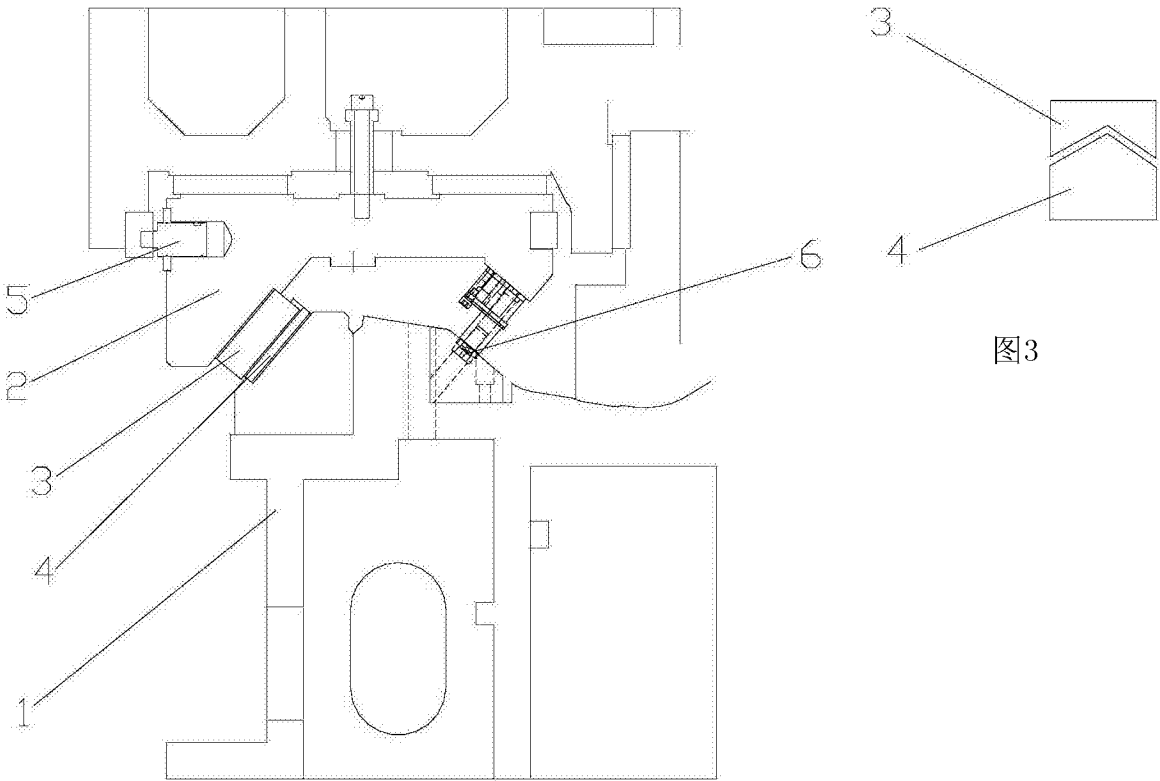


图3

图2

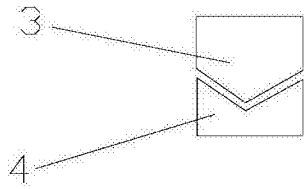


图4

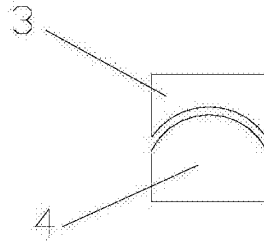


图5

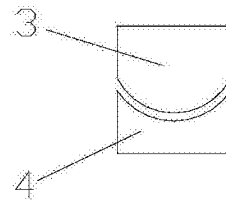


图6

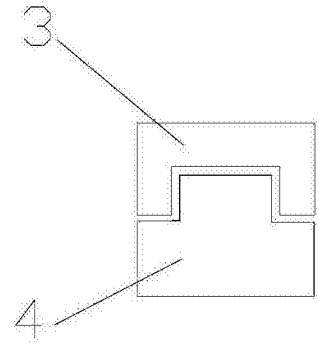


图7

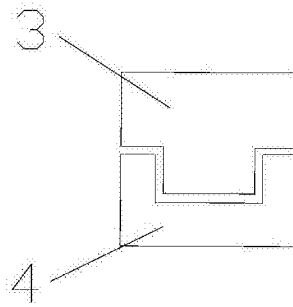


图8