



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218252404 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202222544250.4

(22) 申请日 2022.09.26

(73) 专利权人 广东天倬智能装备科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市横沥镇桃子园
高新产业园

(72) 发明人 聂国顺

(74) 专利代理机构 广东灵顿知识产权代理事务
所(普通合伙) 44558
专利代理师 陈丹萍

(51) Int. Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

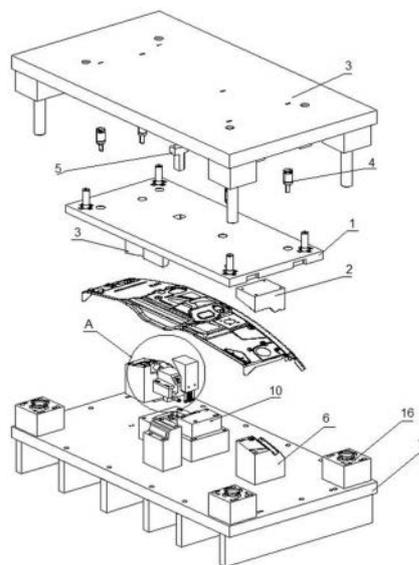
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冲压模具内的分体式滑块机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲压模具内的分体式滑块机构,该分体式滑块机构旨在解决现有技术下针对中间部位有正面冲孔的大产品内部的侧壁高精度冲孔,因为产品比较大,外部做侧冲滑块从外面延伸到里面,成本会很高,不但材料费用很高,各种加工费用增加,加工难度同等增加,精度也不好控制的技术问题。该分体式滑块机构包括相对设置的上模座与下模座以及连接在上模座与下模座之间的冲压气缸,还包括:上模氮气弹簧,安装在上模座靠近下模座的一侧;上模脱料板,安装在上模氮气弹簧远离上模座的一端;脱料板嵌块,嵌设在上模脱料板远离上模氮气弹簧的一侧;上模驱动块,安装在上模脱料板远离上模座的一侧。



1. 一种冲压模具内的分体式滑块机构,该分体式滑块机构包括相对设置的上模座(3)与下模座(7)以及连接在上模座(3)与下模座(7)之间的冲压气缸(16),其特征在于,还包括:

上模氮气弹簧(4),安装在上模座(3)靠近下模座(7)的一侧;
上模脱料板(1),安装在上模氮气弹簧(4)远离上模座(3)的一端;
脱料板嵌块(2),嵌设在上模脱料板(1)远离上模氮气弹簧(4)的一侧;
上模驱动块(5),安装在上模脱料板(1)远离上模座(3)的一侧;
下模定位块(6),安装在下模座(7)靠近上模座(3)的一侧,用于放置待侧冲压产品;
下模靠块(10),安装在下模座(7)靠近上模座(3)的一侧;
下模驱动块(8),安装在下模靠块(10)的上方,且置于上模驱动块(5)的正下方;
下模复位弹簧(9),安装在下模驱动块(8)与下模靠块(10)之间;
下模滑块(12),滑动连接在下模靠块(10)上;
滑块复位氮气弹簧(11),连接在下模滑块(12)与下模靠块(10)之间;
其中,
所述下模驱动块(8)与下模滑块(12)上均设有相互配合的斜面;
侧冲孔模组,安装在下模滑块(12)远离下模驱动块(8)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压模具内的分体式滑块机构,其特征在于,所述侧冲孔模组包括安装在下模滑块(12)远离下模驱动块(8)一侧的侧冲孔凸模(13)以及连接在侧冲孔凸模(13)上的侧冲孔下模(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种冲压模具内的分体式滑块机构,其特征在于,所述下模定位块(6)置于脱料板嵌块(2)下方,且下模定位块(6)与脱料板嵌块(2)相互靠近的一侧均与待侧冲孔产品贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种冲压模具内的分体式滑块机构,其特征在于,所述上模驱动块(5)随着上模脱料板(1)的下移,穿过待侧冲孔产品的正面冲孔。

5. 根据权利要求4所述的一种冲压模具内的分体式滑块机构,其特征在于,所述下模滑块(12)上通过螺栓连接有与下模驱动块(8)斜面配合的限位块(15)。

一种冲压模具内的分体式滑块机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具技术领域,具体涉及一种冲压模具内的分体式滑块机构。

背景技术

[0002] 冲压是利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。某些冲压件对型面、孔位精度要求较高,因角度大,型面差大必须采用侧修、冲,如果采用侧压芯的话,结构复杂且工装成本高、占用空间大。

[0003] 针对中间部位有正面冲孔的大产品内部的侧壁高精度冲孔,因为产品比较大,外部做侧冲滑块从外面延伸到里面,成本会很高,不但材料费用很高,各种加工费用增加,加工难度同等增加,精度也不好控制。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种冲压模具内的分体式滑块机构,该分体式滑块机构旨在解决现有技术下针对中间部位有正面冲孔的大产品内部的侧壁高精度冲孔,因为产品比较大,外部做侧冲滑块从外面延伸到里面,成本会很高,不但材料费用很高,各种加工费用增加,加工难度同等增加,精度也不好控制的技术问题。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种冲压模具内的分体式滑块机构,该分体式滑块机构包括相对设置的上模座与下模座以及连接在上模座与下模座之间的冲压气缸,还包括:

[0008] 上模氮气弹簧,安装在上模座靠近下模座的一侧;

[0009] 上模脱料板,安装在上模氮气弹簧远离上模座的一端;

[0010] 脱料板嵌块,嵌设在上模脱料板远离上模氮气弹簧的一侧;

[0011] 上模驱动块,安装在上模脱料板远离上模座的一侧;

[0012] 下模定位块,安装在下模座靠近上模座的一侧,用于放置待侧冲压产品;

[0013] 下模靠块,安装在下模座靠近上模座的一侧;

[0014] 下模驱动块,安装在下模靠块的上方,且置于上模驱动块的正下方;

[0015] 下模复位弹簧,安装在下模驱动块与下模靠块之间;

[0016] 下模滑块,滑动连接在下模靠块上;

[0017] 滑块复位氮气弹簧,连接在下滑模块与下模靠块之间;

[0018] 其中,

[0019] 所述下模驱动块与下模滑块上均设有相互配合的斜面;

- [0020] 侧冲孔模组,安装在下模滑块远离下模驱动块的一侧。
- [0021] 优选地,所述侧冲孔模组包括安装在下模滑块远离下模驱动块一侧的侧冲孔凸模以及连接在侧冲孔凸模上的侧冲孔下模。
- [0022] 进一步的,所述下模定位块置于脱料板嵌块下方,且下模定位块与脱料板嵌块相互靠近的一侧均与待侧冲孔产品贴合。
- [0023] 更进一步的,所述上模驱动块随着上模脱料板的下移,穿过待侧冲孔产品的正面冲孔。
- [0024] 更进一步的,所述下模滑块上通过螺栓连接有与下模驱动块斜面配合的限位块。
- [0025] 有益效果
- [0026] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:
- [0027] 1、本实用新型通过通过使用分体驱动块,上模驱动块与下模驱动块的位置可以做调整,滑块可以做在产品内部,滑块部分可以做小,可以节省零部件的材料费用,加工费用也相应地减少,进而达到降低模具成本的要求;
- [0028] 2、本实用新型通过螺栓将限位块安装在下模滑块倾斜面的不同位置,来实现下模驱动块对下模滑块位移长度的调节,进而保证冲孔的深度;
- [0029] 3、本实用新型通过上模驱动块穿过产品正面的孔推动下模驱动块8向下移动,同时驱动下模滑块向前移动,侧冲孔凸模与侧冲孔下模对产品做侧面精冲孔动作,降低加工难度,保证了加工精度。

附图说明

- [0030] 图1为本实用新型装置一种具体实施方式的爆炸结构示意图;
- [0031] 图2为本实用新型装置一种具体实施方式的剖视图;
- [0032] 图3为本实用新型装置图1中A部分的放大结构示意图。
- [0033] 附图中的标记为:1、上模脱料板;2、脱料板嵌块;3、上模座;4、上模氮气弹簧;5、上模驱动块;6、下模定位块;7、下模座;8、下模驱动块;9、下模复位弹簧;10、下模靠块;11、滑块复位氮气弹簧;12、下模滑块;13、侧冲孔凸模;14、侧冲孔下模;15、限位块;16、冲压气缸。

具体实施方式

- [0034] 本具体实施方式是一种冲压模具内的分体式滑块机构,其结构示意图如图1、图2和图3所示,该分体式滑块机构包括相对设置的上模座3与下模座7以及连接在上模座3与下模座7之间的冲压气缸16,还包括:
- [0035] 上模氮气弹簧4,安装在上模座3靠近下模座7的一侧;
- [0036] 上模脱料板1,安装在上模氮气弹簧4远离上模座3的一端;
- [0037] 脱料板嵌块2,嵌设在上模脱料板1远离上模氮气弹簧4的一侧;
- [0038] 上模驱动块5,安装在上模脱料板1远离上模座3的一侧;
- [0039] 下模定位块6,安装在下模座7靠近上模座3的一侧,用于放置待侧冲压产品;
- [0040] 下模靠块10,安装在下模座7靠近上模座3的一侧;
- [0041] 下模驱动块8,安装在下模靠块10的上方,且置于上模驱动块5的正下方;
- [0042] 下模复位弹簧9,安装在下模驱动块8与下模靠块10之间;

- [0043] 下模滑块12,滑动连接在下模靠块10上;
- [0044] 滑块复位氮气弹簧11,连接在下滑模块12与下模靠块10之间;
- [0045] 其中,
- [0046] 下模驱动块8与下模滑块12上均设有相互配合的斜面;
- [0047] 侧冲孔模组,安装在下模滑块12远离下模驱动块8的一侧。
- [0048] 侧冲孔模组包括安装在下模滑块12远离下模驱动块8一侧的侧冲孔凸模13以及连接在侧冲孔凸模13上的侧冲孔下模14。
- [0049] 下模定位块6置于脱料板嵌块2下方,且下模定位块6与脱料板嵌块2相互靠近的一侧均与待侧冲孔产品贴合。
- [0050] 上模驱动块5随着上模脱料板1的下移,穿过待侧冲孔产品的正面冲孔。
- [0051] 下模滑块12上通过螺栓连接有与下模驱动块8斜面配合的限位块15,通过螺栓将限位块15安装在下模滑块12倾斜面的不同位置,来实现下模驱动块8对下模滑块12位移长度的调节,进而保证冲孔的深度。
- [0052] 工作原理:将工件放在下模定位块7上,然后收缩冲压气缸16,使得上模座3与下模座7相互靠近,以产品型面定位,上模脱料板1以及脱料板嵌块2受冲床的作用力向下移动,上模氮气弹簧 4的作用力让上模脱料板1以及脱料板嵌块2压住产品,上模驱动块5穿过产品正面的孔推动下模驱动块8向下移动,同时驱动下模滑块12向前移动,侧冲孔凸模13与侧冲孔下模14对产品做侧面精冲孔动作。
- [0053] 完成冲孔后,冲床气缸16伸展,上模座3与下模座7相互远离,上模脱料板1以及脱料板嵌块2向上运动,上模驱动块5脱离产品,下模复位弹簧9的复位作用力推动下模驱动块8向上移动,滑块复位氮气弹簧11的复位作用力推动下模滑块12以及侧冲孔凸模13向后移动,侧冲孔凸模13脱离产品,侧冲孔工作结束。
- [0054] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。
- [0055] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

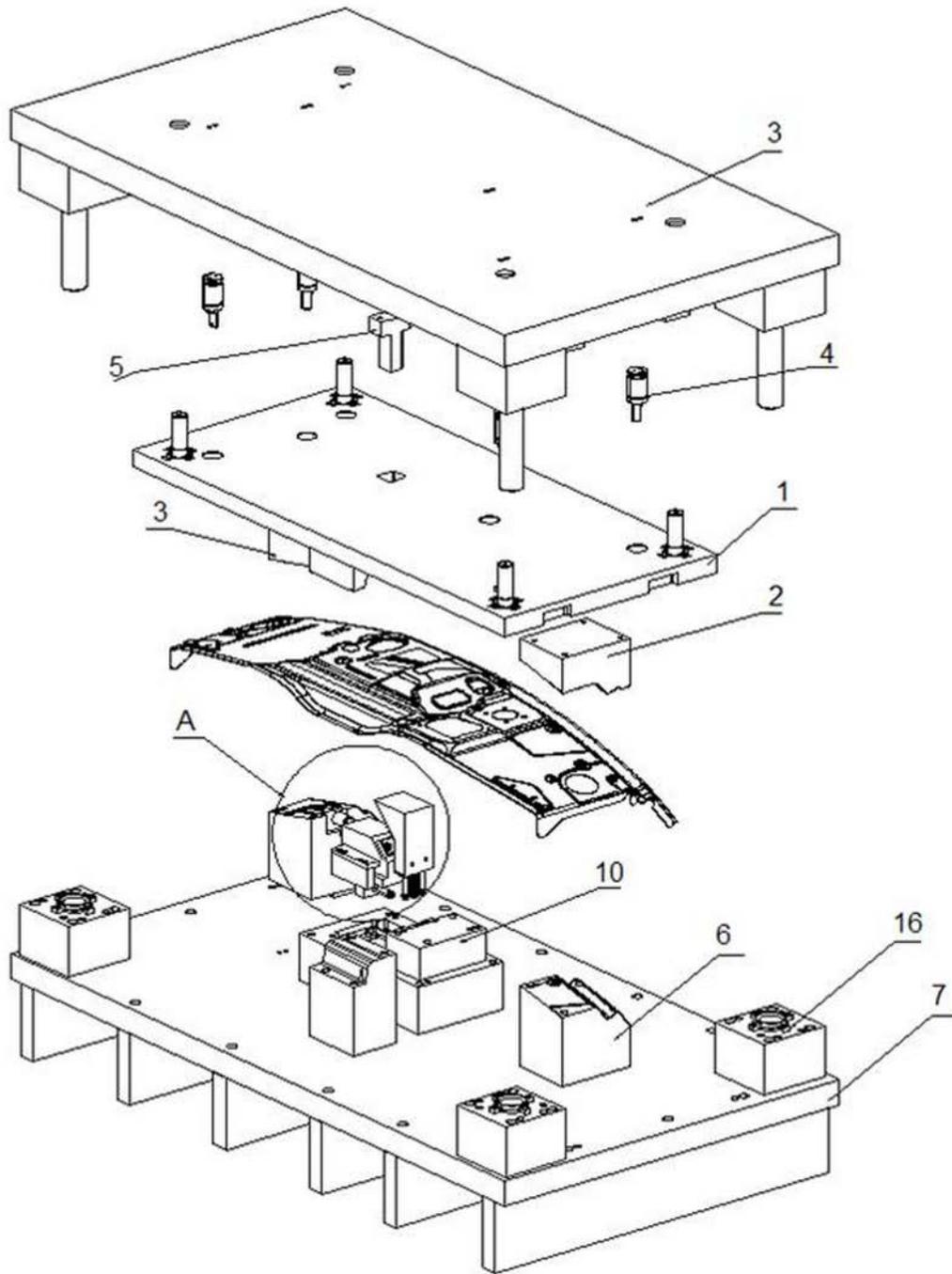


图1

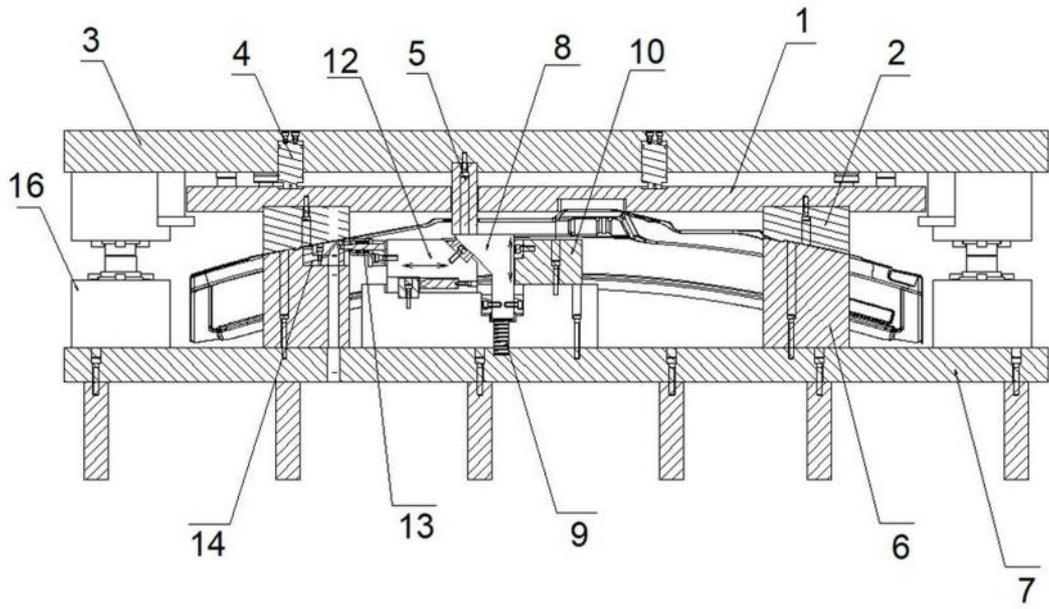


图2

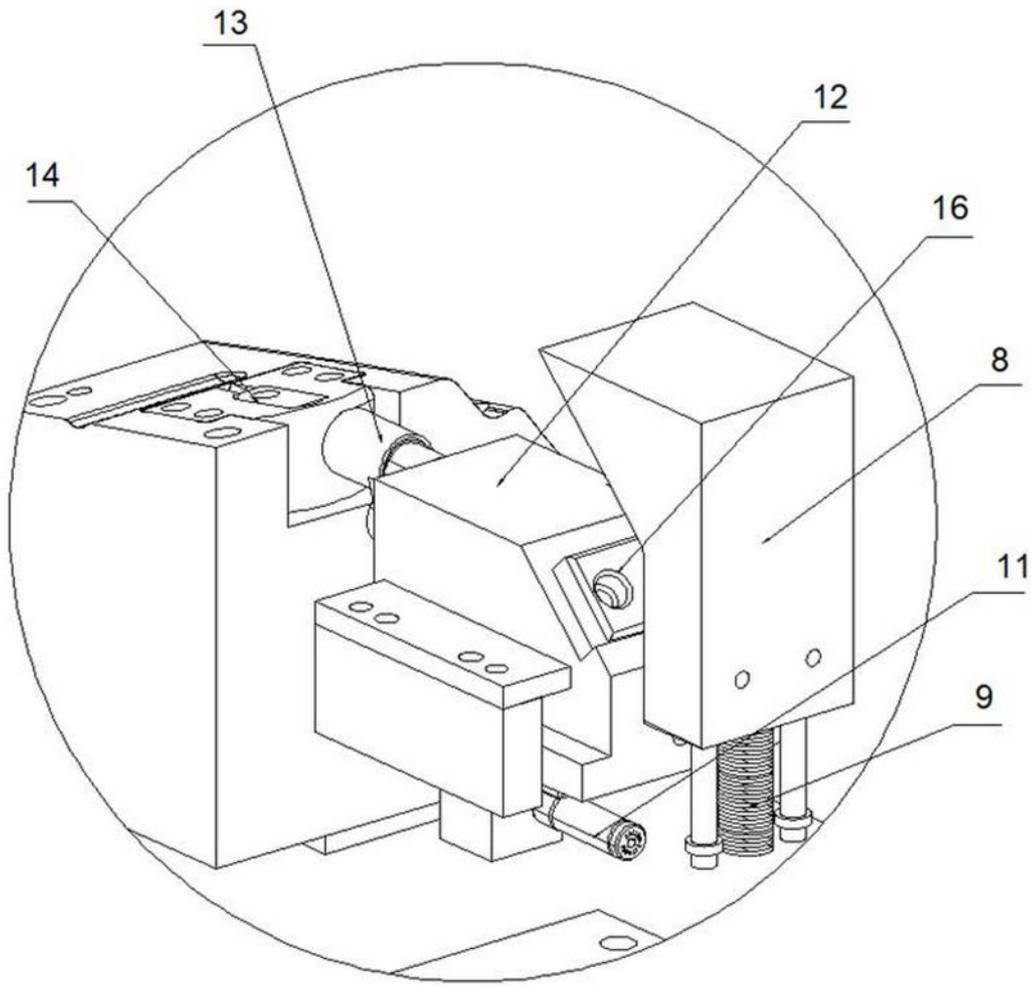


图3