



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208894930 U

(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201821601152.7

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 武汉华锋精益科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区武
大园二路以北、武大园四路以东国家
地球空间信息产业基地Ⅱ区(七期)B3
幢16层4号

(72)发明人 易国锋 吴绍奇 王伟强 吴潇

(74)专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42242

代理人 廉海涛

(51)Int.Cl.

B21D 19/08(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

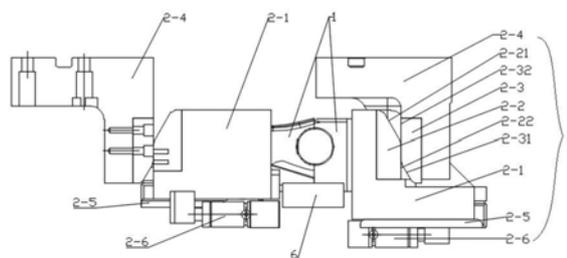
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种侧翻孔机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种侧翻孔机构,包括分体式凸模、两组凸模驱动组件和两组对称设置的翻孔压料组件;所述分体式凸模两侧分别连接有一组凸模驱动组件,所述凸模驱动组件驱动所述分体式凸模沿水平方向打开或闭合;对于翻孔方向较窄的产品,通过打开分体式凸模实现回退过程,不受产品宽度的限制;通过设置凸模驱动组件和翻孔压料组件,并在凸模驱动组件中设置与滑动斜面配合的滑动竖直面,能够在同一次上模下压的过程中完成凸模闭合、压料和翻孔的操作,有效节约了模具空间,同时采用同一凸模进行翻孔,保持翻孔时凸模同轴,能够确保翻孔精度。



1. 一种侧翻孔机构,其特征在于,包括:

分体式凸模(1),所述分体式凸模(1)两侧分别连接有一组凸模驱动组件(2),所述凸模驱动组件(2)驱动所述分体式凸模(1)沿水平方向打开或闭合;

两组对称设置的翻孔压料组件,每组翻孔压料组件包括一个垂直于所述分体式凸模(1)表面设置的翻孔刀块(3),所述翻孔刀块(3)配置为在所述分体式凸模(1)闭合后完成翻孔,所述翻孔刀块(3)远离所述分体式凸模(1)的一端连接有翻孔驱动组件(4);每组所述翻孔压料组件还包括一个压料芯(5),所述压料芯(5)同轴嵌套在所述翻孔刀块(3)的外部,所述压料芯(5)与所述翻孔驱动组件(4)之间还设有压料芯压料组件(5-1)。

2. 根据权利要求1所述的一种侧翻孔机构,其特征在于,所述分体式凸模(1)的底部设有用于为所述分体式凸模(1)的打开或闭合提供导向的导滑槽(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种侧翻孔机构,其特征在于,每一侧的所述凸模驱动组件(2)包括:

凸模固定座(2-1),所述凸模固定座(2-1)与分体式凸模(1)固定连接;

第一滑块(2-2),所述第一滑块(2-2)设置在所述凸模固定座(2-1)上,所述第一滑块(2-2)其竖直方向由上至下依次配置有第一斜面(2-21)和与所述第一斜面(2-21)连接的第一竖直面(2-22);

第一驱动块(2-3),所述第一驱动块(2-3)其竖直方向由上至下依次配置有第二竖直面(2-32)和与所述第二竖直面(2-32)连接的第二斜面(2-31),所述第一斜面(2-21)和所述第二斜面(2-31)滑动配合,所述第一竖直面(2-22)与所述第二竖直面(2-32)滑动配合;

第一驱动块固定座(2-4),所述第一驱动块固定座(2-4)与所述第一驱动块(2-3)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种侧翻孔机构,其特征在于,所述凸模驱动组件(2)还包括:

第一导板(2-5),所述第一导板(2-5)与所述凸模固定座(2-1)下表面滑动连接;

第一氮气缸(2-6),所述第一氮气缸(2-6)一端固定在所述凸模固定座(2-1)上,另一端用于固定在下模座上。

5. 根据权利要求1所述的一种侧翻孔机构,其特征在于,所述翻孔驱动组件(4)包括:

翻孔刀块固定座(4-1),所述翻孔刀块固定座(4-1)与所述翻孔刀块(3)的一端固定连接,所述翻孔刀块固定座(4-1)远离所述翻孔刀块(3)的一端设有第三斜面(4-11);

第二驱动块(4-2),所述第二驱动块(4-2)上设有第四斜面(4-21),所述第四斜面(4-21)与所述第三斜面(4-11)滑动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种侧翻孔机构,其特征在于,所述第四斜面(4-21)与所述第三斜面(4-11)之间还设有第三导板(4-5)。

7. 根据权利要求5所述的一种侧翻孔机构,其特征在于,所述翻孔驱动组件(4)还包括:

第二导板(4-3),所述第二导板(4-3)与所述翻孔刀块固定座(4-1)下表面滑动连接;

第二氮气缸(4-4),所述第二氮气缸(4-4)一端固定在所述翻孔刀块固定座(4-1)上,另一端用于固定在下模座上。

8. 根据权利要求1所述的一种侧翻孔机构,其特征在于,所述压料芯压料组件(5-1)为金属弹簧或第三氮气缸。

一种侧翻孔机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种侧翻孔机构。

背景技术

[0002] 侧翻孔这种工艺是零件冲压时经常遇到的一种工艺,它在模具设计时有着很大的作用。

[0003] 目前常见的结构是将压料芯单独分块,侧面翻孔,回退机构沿翻孔方向。目前的结构只适用于翻孔方向较宽的产品,对于翻孔方向较窄的产品,无法布置回退机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中存在的技术问题,提供一种侧翻孔机构,能够针对侧向内翻孔,有效地节约模具空间,能实现压料翻边回退整个过程,且不受产品宽度的限制。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0006] 一种侧翻孔机构,包括:

[0007] 分体式凸模,所述分体式凸模两侧分别连接有一组凸模驱动组件,所述凸模驱动组件驱动所述分体式凸模沿水平方向打开或闭合;

[0008] 两组对称设置的翻孔压料组件,每组翻孔压料组件包括一个垂直于所述分体式凸模表面设置的翻孔刀块,所述翻孔刀块配置为在所述分体式凸模闭合后完成翻孔,所述翻孔刀块远离所述分体式凸模的一端连接有翻孔驱动组件;每组所述翻孔压料组件还包括一个压料芯,所述压料芯同轴嵌套在所述翻孔刀块的外部,所述压料芯与所述翻孔驱动组件之间还设有压料芯压料组件,优选的,所述压料芯压料组件为金属弹簧或第三氮气缸。

[0009] 所述分体式凸模的底部设有导滑槽,所述导滑槽用于为所述分体式凸模的打开或闭合提供导向。

[0010] 进一步的,每一侧的所述凸模驱动组件包括:

[0011] -凸模固定座,所述凸模固定座与分体式凸模固定连接;

[0012] -第一滑块,所述第一滑块设置在所述凸模固定座上,所述第一滑块其竖直方向由上至下依次配置有第一斜面和与所述第一斜面连接的第一竖直面;

[0013] -第一驱动块,所述第一驱动块其竖直方向由上至下依次配置有第二竖直面和与所述第二竖直面连接的第二斜面,所述第一斜面和所述第二斜面滑动配合,所述第一竖直面与所述第二竖直面滑动配合;

[0014] -第一驱动块固定座,所述第一驱动块固定座与所述第一驱动块固定连接。

[0015] -第一导板,所述第一导板固定在下模座(图中未示出)上;

[0016] -第一氮气缸,所述第一氮气缸一端固定在所述凸模固定座上,另一端固定在下模座(图中未示出)上。

[0017] 进一步的,所述翻孔驱动组件包括:

[0018] -翻孔刀块固定座,所述翻孔刀块固定座与所述翻孔刀块的一端固定连接,所述翻

孔刀块固定座远离所述翻孔刀块的一端设有第三斜面；

[0019] -第二驱动块,所述第二驱动块上设有第四斜面,所述第四斜面与所述第三斜面滑动配合。

[0020] -第二导板,所述第二导板固定在下模座(图中未示出)上；

[0021] -第二氮气缸,所述第二氮气缸一端固定在所述翻孔刀块固定座上,另一端固定在下模座(图中未示出)上。

[0022] 优选的,所述第四斜面与所述第三斜面之间还设有第三导板。

[0023] 本实用新型的有益效果是:通过设置分体式的凸模以及凸模驱动组件,能够使得分体式凸模沿水平方向打开或闭合,对于翻孔方向较窄的产品,通过打开分体式凸模实现回退过程,不受产品宽度的限制;通过设置凸模驱动组件和翻孔压料组件,并在凸模驱动组件中设置与滑动斜面配合的滑动竖直面,能够在同一次上模下压的过程中完成凸模闭合、压料和翻孔的操作,有效节约了模具空间,同时采用同一凸模进行翻孔,保持翻孔时凸模同轴,能够确保翻孔精度。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的一种侧翻孔机构的侧面剖视图；

[0025] 图2为本实用新型的一种侧翻孔机构的正面剖视图。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0027] 如图1-2所示,一种侧翻孔机构,包括分体式凸模1、两组凸模驱动组件2和两组对称设置的翻孔压料组件；

[0028] 所述分体式凸模1两侧分别连接有一组所述凸模驱动组件2,所述凸模驱动组件2驱动所述分体式凸模1沿水平方向打开或闭合;所述凸模驱动组件包括凸模固定座2-1、第一滑块2-2、第一驱动块2-3、第一驱动块固定座2-4、第一导板2-5和第一氮气缸2-6,所述分体式凸模1分别固定在两侧的凸模固定座2-1上,所述第一滑块2-2固定在所述凸模固定座2-1上,所述第一滑块2-2其竖直方向由上至下依次配置有第一斜面2-21和与所述第一斜面2-21连接的第一竖直面2-22;所述第一驱动块固定座2-4与上模座(图中未示出)连接,所述第一驱动块2-3固定连接在所述第一驱动块固定座2-4上,所述第一驱动块2-3其竖直方向由上至下依次配置有第二竖直面2-32和与所述第二竖直面2-32连接的第二斜面2-31。

[0029] 当上模座向下运动时,与其相连接的两个第一驱动块固定座2-4也向下运动,此时所述第一斜面2-21和所述第二斜面2-31滑动配合,驱动两个所述第一滑块2-2向水平方向运动,当所述分体式凸模1完全闭合后,上模座继续向下移动,此时所述第一竖直面2-22与所述第二竖直面2-32滑动配合。

[0030] 所述分体式凸模1的底部设有导滑槽6,所述导滑槽6用于为所述分体式凸模1的打开或闭合提供导向。

[0031] 每组翻孔压料组件包括一个垂直于所述分体式凸模1表面设置的翻孔刀块3和一个压料芯5,所述翻孔刀块3配置为在所述分体式凸模1闭合后完成翻孔,所述翻孔刀块3远

离所述分体式凸模1的一端连接有翻孔驱动组件4,所述压料芯5同轴嵌套在所述翻孔刀块3的外部,所述压料芯5与所述翻孔驱动组4件之间还设有压料芯压料组件5-1。

[0032] 每组翻孔驱动组件4包括翻孔刀块固定座4-1和第二驱动块4-2,所述第二驱动块4-2与上模座(图中未示出)连接;所述翻孔刀块固定座4-1与所述翻孔刀块3的一端固定连接,所述翻孔刀块固定座4-1远离所述翻孔刀块3的一端设有第三斜面4-11,所述第二驱动块4-2上设有第四斜面4-21,所述第四斜面4-21与所述第三斜面4-11之间还设有第三导板4-5;当上模座向下运动时,两个所述第二驱动块4-2向下移动,所述第四斜面4-21与所述第三斜面4-11通过所述第三导板4-5滑动配合,带动两个翻孔刀块固定座4-1在水平方向慢慢接近,从而带动翻孔刀块固定座4-1上的翻孔刀块3完成翻孔操作。

[0033] 每个所述凸模固定座2-1和所述翻孔刀块固定座4-1的下表面还分别设有第一导板2-5和第二导板4-3,第一氮气缸2-6一端固定在所述凸模固定座2-1上,另一端固定在下模座(图中未示出)上;第二氮气缸4-4一端固定在所述翻孔刀块固定座4-1上,另一端固定在下模座(图中未示出)上。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

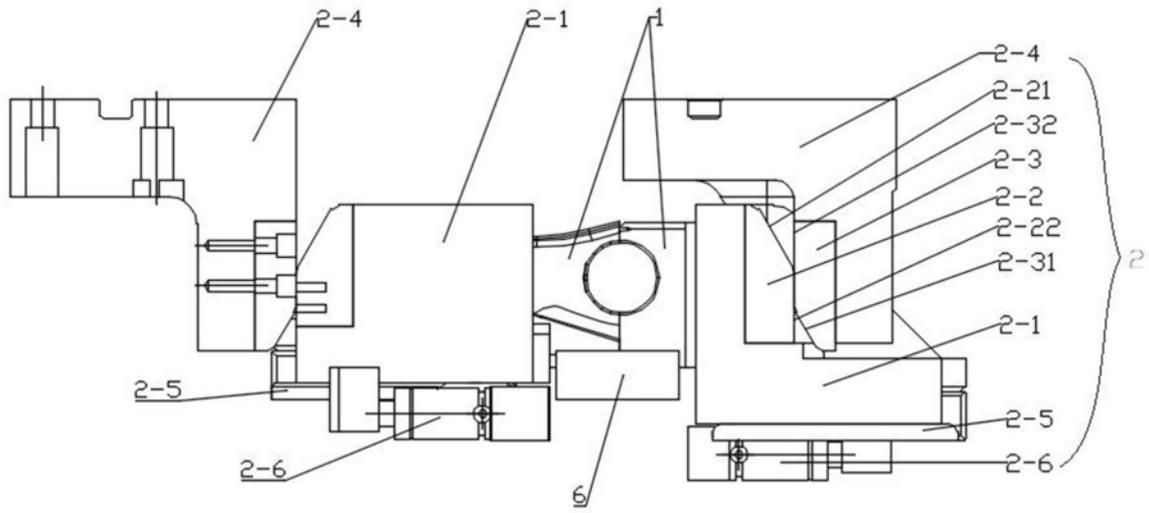


图1

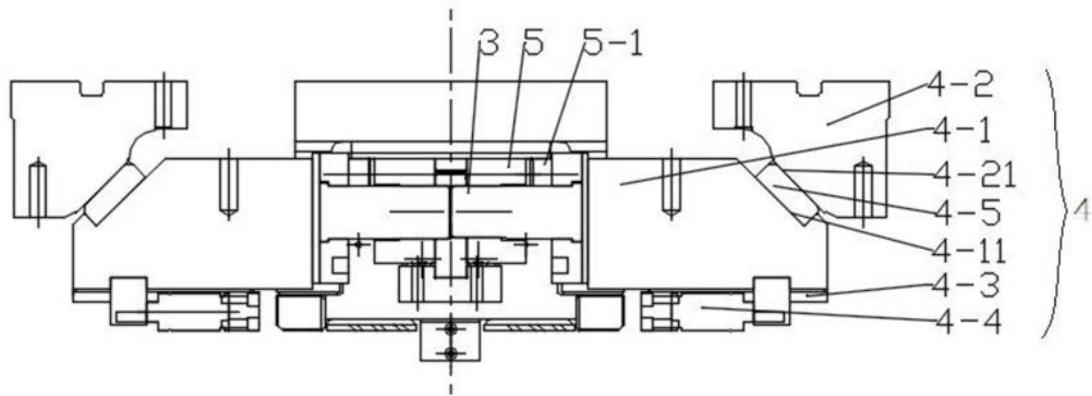


图2