



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222767119 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202420472874.6

B21D 37/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 深圳市启航金品科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街
道黄埔社区黄埔东环路506-1号天一
阁工业区厂房6栋101(72) 发明人 苟斌朝 唐云国 罗志新 赖佐华
邓兴琼 李海涛(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

专利代理师 管锦亮

(51) Int. Cl.

B21D 37/08 (2006.01)

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

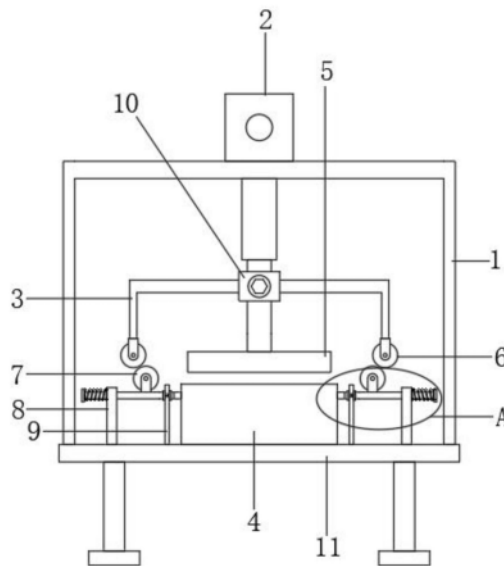
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属板材加工用冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属板材加工用冲压模具,包括支撑台,所述支撑台上安装有以下模具,所述下模具的上方设有与下模具配合使用以对工件进行冲压的上模具,上模具的顶端连接有液压缸的伸缩杆,所述液压缸的伸缩杆上安装有打孔机构;所述液压缸的伸缩杆同步驱动上模具下降并驱动打孔机构对下模具内的工件进行冲孔,所述液压缸安装在U形支架上,所述U形支架的底端与支撑台之间焊接连接,涉及冲压模具技术领域,通过设置打孔机构,且打孔机构和上模具共同受液压缸的伸缩杆驱动,从而能够同步完成对工件的冲压和冲孔操作,将工件的冲压和冲孔工序简化为了一个工序,从而大大提高了加工效率。



1. 一种金属板材加工用冲压模具, 包括支撑台 (11), 所述支撑台 (11) 上安装有下模具 (4), 所述下模具 (4) 的上方设有与下模具 (4) 配合使用以对工件进行冲压的上模具 (5), 上模具 (5) 的顶端连接有液压缸 (2) 的伸缩杆, 其特征在于: 所述液压缸 (2) 的伸缩杆上安装有打孔机构;

所述液压缸 (2) 的伸缩杆同步驱动上模具 (5) 下降并驱动打孔机构对下模具 (4) 内的工件进行冲孔。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板材加工用冲压模具, 其特征在于, 所述液压缸 (2) 安装在U形支架 (1) 上, 所述U形支架 (1) 的底端与支撑台 (11) 之间焊接连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属板材加工用冲压模具, 其特征在于, 所述打孔机构包括L形支撑杆 (3) 和打孔杆 (12), 所述L形支撑杆 (3) 的底端固定连接驱动滚轮 (6), 所述打孔杆 (12) 上固定安装有被动滚轮 (7), 所述被动滚轮 (7) 位于所述驱动滚轮 (6) 的斜下方, 所述打孔杆 (12) 内壁滑动连接第一支撑立柱 (8), 所述第一支撑立柱 (8) 的底端固定连接支撑台 (11), 所述打孔杆 (12) 上套设有复位弹簧 (14), 所述复位弹簧 (14) 一端与第一支撑立柱 (8) 接触, 复位弹簧 (14) 另一端与打孔杆 (12) 的末端接触。

4. 根据权利要求3所述的一种金属板材加工用冲压模具, 其特征在于, 所述打孔杆 (12) 靠近下模具 (4) 的一端焊接有冲孔头 (121), 所述下模具 (4) 的侧面上开设有与下模具 (4) 的内腔相连通的通孔, 所述冲孔头 (121) 的末端伸入通孔内。

5. 根据权利要求3所述的一种金属板材加工用冲压模具, 其特征在于, 所述打孔杆 (12) 的末端一体设有限位盘 (13), 所述限位盘 (13) 与复位弹簧 (14) 之间接触。

6. 根据权利要求3或4或5所述的一种金属板材加工用冲压模具, 其特征在于, 所述打孔杆 (12) 的外壁滑动连接有第一导套 (15), 所述第一导套 (15) 固定安装在第二支撑立柱 (9), 所述第二支撑立柱 (9) 的底端固定连接支撑台 (11)。

7. 根据权利要求3-5任一项所述的一种金属板材加工用冲压模具, 其特征在于, 所述L形支撑杆 (3) 的一端焊接有套环 (10), 所述套环 (10) 套设在液压缸 (2) 的伸缩杆上并与液压缸 (2) 的伸缩杆之间通过螺栓固定。

8. 根据权利要求7所述的一种金属板材加工用冲压模具, 其特征在于, 还包括稳定组件;

所述稳定组件包括稳定杆 (16), 所述稳定杆 (16) 与液压缸 (2) 的伸缩杆之间滑动连接, 所述L形支撑杆 (3) 与稳定杆 (16) 之间滑动连接。

一种金属板材加工用冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体为一种金属板材加工用冲压模具。

背景技术

[0002] 很多板材的侧面需要进行打孔,然而目前的冲压模具,在对具有雏形或者弯折的板材进行冲压后,并不具备对板材的侧面进行打孔的功能,因此冲压后的板材还需要从模具中取出,利用打孔设备对板材进行打孔,从而导致板材加工工序繁多,也间接导致了加工效率低下。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有一种金属板材加工用冲压模具中存在的问题,提出了本实用新型。

[0004] 因此,本实用新型的目的是提供一种金属板材加工用冲压模具,解决了目前的冲压模具,在对具有雏形或者弯折的板材进行冲压后,并不具备对板材的侧面进行打孔的功能,因此冲压后的板材还需要从模具中取出,利用打孔设备对板材进行打孔,从而导致板材加工工序繁多,也间接导致了加工效率低下的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种金属板材加工用冲压模具,包括支撑台,所述支撑台上安装有下模具,所述下模具的上方设有与下模具配合使用以对工件进行冲压的上模具,上模具的顶端连接有液压缸的伸缩杆,所述液压缸的伸缩杆上安装有打孔机构;

[0007] 所述液压缸的伸缩杆同步驱动上模具下降并驱动打孔机构对下模具内的工件进行冲孔。

[0008] 作为本实用新型所述的一种金属板材加工用冲压模具的一种优选方案,其中:所述液压缸安装在U形支架上,所述U形支架的底端与支撑台之间焊接连接。

[0009] 作为本实用新型所述的一种金属板材加工用冲压模具的一种优选方案,其中:所述打孔机构包括L形支撑杆和打孔杆,所述L形支撑杆的底端固定连接驱动滚轮,所述打孔杆上固定安装有被动滚轮,所述被动滚轮位于所述驱动滚轮的斜下方,所述打孔杆内壁滑动连接第一支撑立柱,所述第一支撑立柱的底端固定连接支撑台,所述打孔杆上套设有复位弹簧,所述复位弹簧一端与第一支撑立柱接触,复位弹簧另一端与打孔杆的末端接触。

[0010] 作为本实用新型所述的一种金属板材加工用冲压模具的一种优选方案,其中:所述打孔杆靠近下模具的一端焊接有冲孔头,所述下模具的侧面上开设有与下模具的内腔相连通的通孔,所述冲孔头的末端伸入通孔内。

[0011] 作为本实用新型所述的一种金属板材加工用冲压模具的一种优选方案,其中:所述打孔杆的末端一体设有限位盘,所述限位盘与复位弹簧之间接触。

[0012] 作为本实用新型所述的一种金属板材加工用冲压模具的一种优选方案,其中:所述打孔杆的外壁滑动连接有第一导套,所述第一导套固定安装在第二支撑立柱,所述第二

支撑立柱的底端固定连接支撑台。

[0013] 作为本实用新型所述的一种金属板材加工用冲压模具的一种优选方案,其中:所述L形支撑杆的一端焊接有套环,所述套环套设在液压缸的伸缩杆上并与液压缸的伸缩杆之间通过螺栓固定。

[0014] 作为本实用新型所述的一种金属板材加工用冲压模具的一种优选方案,其中:还包括稳定组件;

[0015] 所述稳定组件包括稳定杆,所述稳定杆与液压缸的伸缩杆之间滑动连接,所述L形支撑杆与稳定杆之间滑动连接。

[0016] 与现有技术相比:

[0017] 通过设置打孔机构,且打孔机构和上模具共同受液压缸的伸缩杆驱动,从而能够同步完成对工件的冲压和冲孔操作,将工件的冲压和冲孔工序简化为了一个工序,从而大大提高了加工效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例1提供的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例1提供的图1中A处放大图;

[0020] 图3为本实用新型实施例2提供的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例2提供的支撑连接座的示意图。

[0022] 图中:U形支架1、液压缸2、L形支撑杆3、下模具4、上模具5、驱动滚轮6、被动滚轮7、第一支撑立柱8、第二支撑立柱9、套环10、支撑台11、打孔杆12、冲孔头121、限位盘13、复位弹簧14、第一导套15、稳定杆16、第二导套17、支撑连接座18。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步的详细描述。

[0024] 实施例1:

[0025] 本实用新型提供一种金属板材加工用冲压模具,请参阅图1-2,包括支撑台11,支撑台11上安装有以下模具4,下模具4的上方设有与下模具4配合使用以对工件进行冲压的上模具5,上模具5的顶端连接有液压缸2的伸缩杆,液压缸2的伸缩杆上安装有打孔机构;

[0026] 液压缸2的伸缩杆同步驱动上模具5下降并驱动打孔机构对下模具4内的工件进行冲孔,从而同步完成冲压和冲孔操作,将两个工序合为一个工序完成以提高加工效率。

[0027] 液压缸2安装在U形支架1上,U形支架1的底端与支撑台11之间焊接连接。

[0028] 打孔机构包括L形支撑杆3和打孔杆12,L形支撑杆3的一端焊接有套环10,套环10套设在液压缸2的伸缩杆上并与液压缸2的伸缩杆之间通过螺栓固定,L形支撑杆3的底端固定连接驱动滚轮6,打孔杆12上固定安装有被动滚轮7,被动滚轮7位于驱动滚轮6的斜下方,打孔杆12内壁滑动连接第一支撑立柱8,第一支撑立柱8的底端固定连接支撑台11,打孔杆12上套设有复位弹簧14,复位弹簧14一端与第一支撑立柱8接触,打孔杆12的末端一体设有限位盘13,复位弹簧14另一端与限位盘13;当驱动滚轮6下降时,驱动滚轮6能够驱动被动滚轮7进行移动,从而实现对板材的冲孔。

[0029] 打孔杆12靠近下模具4的一端焊接有冲孔头121,打孔杆12为方形的,且第一支撑立柱8上开设有供打孔杆12滑动的通孔也是方形的,而冲孔头121为圆柱形,下模具4的侧面上开设有与下模具4的内腔相连通的通孔,冲孔头121的末端伸入通孔内。

[0030] 打孔杆12的外壁滑动连接有第一导套15,第一导套15固定安装在第二支撑立柱9,第二支撑立柱9的底端固定连接支撑台11。

[0031] 在具体使用时,将待冲压的板材置于到下模具4中,液压缸2的伸缩杆伸长而驱动上模具5下降,利用上模具5与下模具4配合以实现对板材的冲压;同时在液压缸2的伸缩杆伸长的过程中,驱动滚轮6驱动被动滚轮7进行移动,被动滚轮7带动打孔杆12朝向下模具4运动,打孔杆12带动冲孔头121从下模具4侧面的通孔内伸入,实现对板材侧面的打孔。

[0032] 实施例2:

[0033] 参照附图3-4,与实施例1不同的是:还包括稳定组件;稳定组件包括稳定杆16,稳定杆16与液压缸2的伸缩杆之间滑动连接,稳定杆16上固定安装有第二导套17,第二导套17内壁滑动连接L形支撑杆3,稳定杆16的两端分别插接支撑连接座18,支撑连接座18通过螺栓安装在U形支架1上,支撑连接座18和稳定杆16之间通过螺栓固定;利用稳定杆16来对液压缸2的伸缩杆、L形支撑杆3的下降进行支撑,保证冲压和冲孔的稳定。

[0034] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

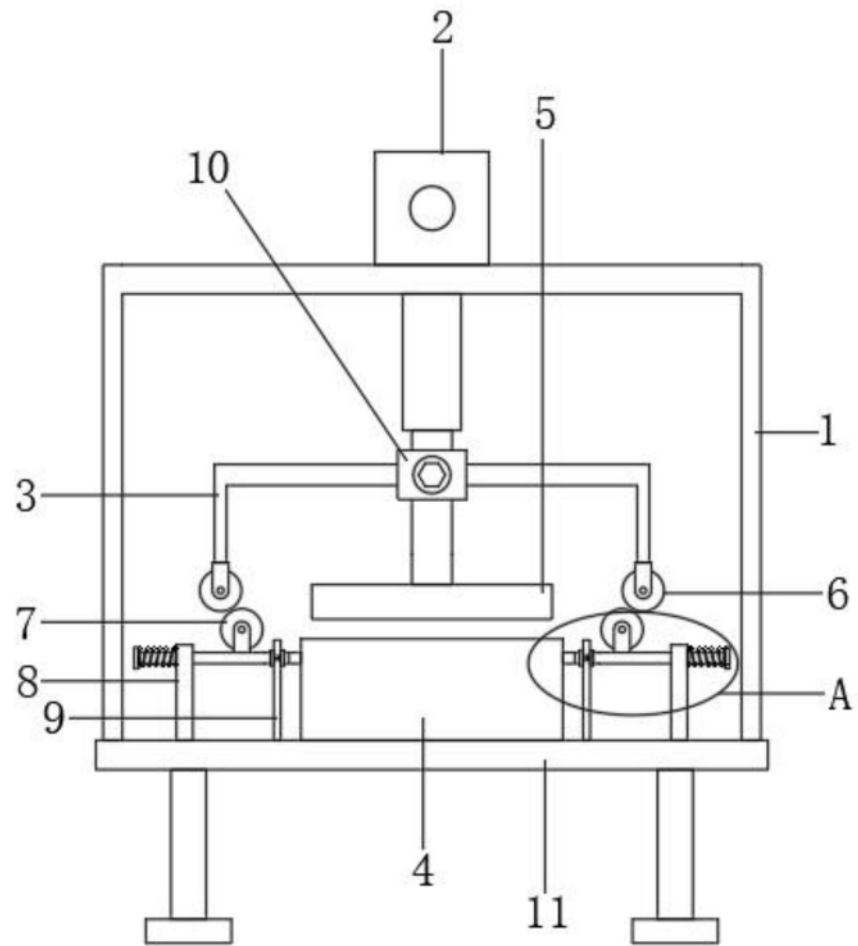


图1

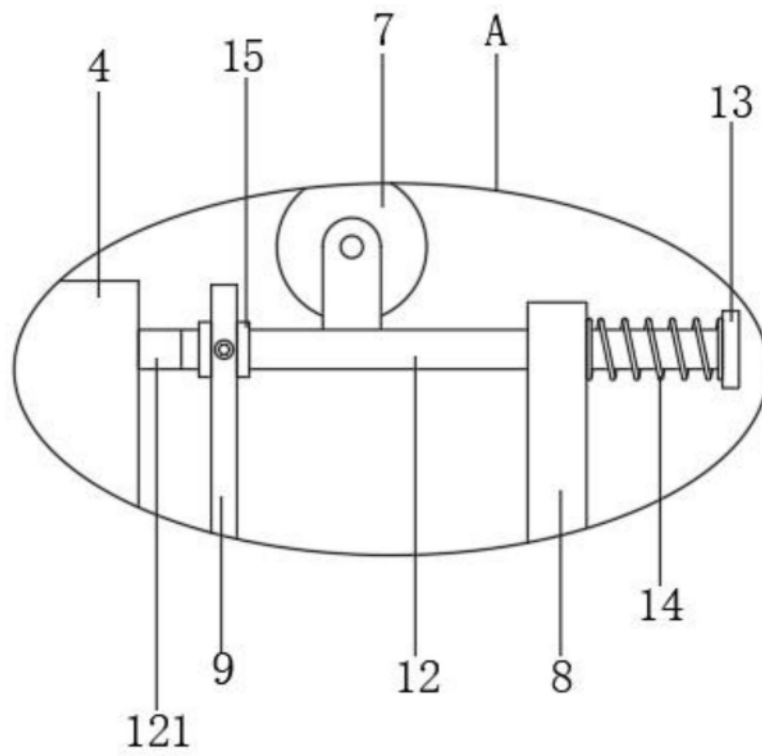


图2

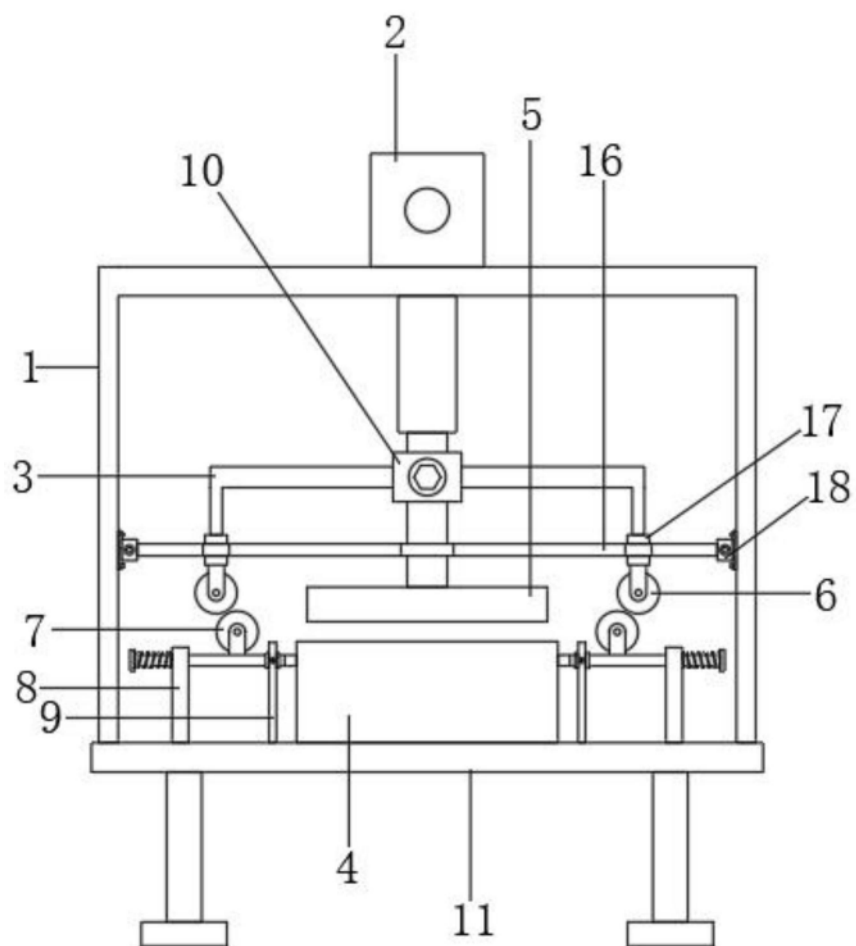


图3

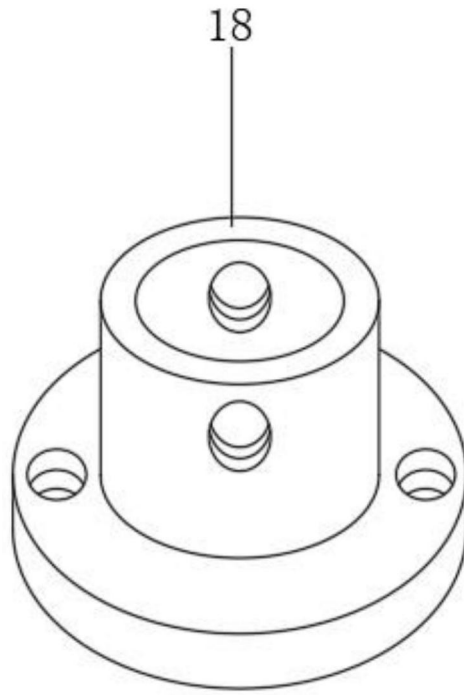


图4