



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106890883 B

(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201611206198.4

(22)申请日 2016.12.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106890883 A

(43)申请公布日 2017.06.27

(73)专利权人 浙江工商职业技术学院

地址 315600 浙江省宁波市宁海县檀树路
809号

(72)发明人 范国良 徐生 范雨阳

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 11466

代理人 黄启行 张璐

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

B24B 9/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 104707893 A, 2015.06.17, 全文.

CN 204602969 U, 2015.09.02, 全文.

CN 204842607 U, 2015.12.09, 全文.

CN 205733794 U, 2016.11.30, 全文.

WO 2006123353 A1, 2006.11.23, 全文.

审查员 杨玮亮

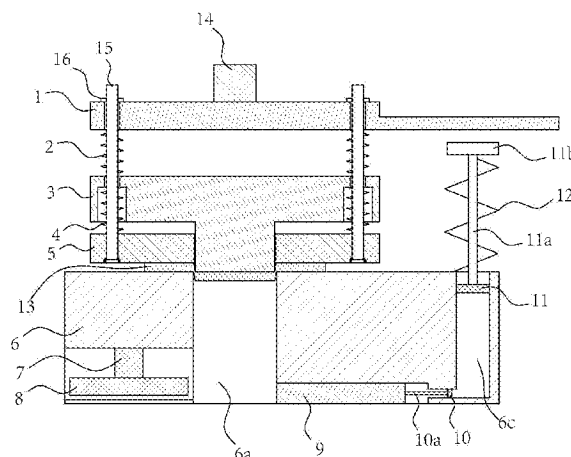
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

无毛刺冲裁模具

(57)摘要

本发明公开了无毛刺冲裁模具。通过将上模设置为包括上模固定板、冲头固定板、上压板,并在上模固定板与冲头固定板,冲头固定板与上压板间设置弹簧A、弹簧B,在下模设置抛光轮及L形驱动缸,驱动缸中设有两个运动方向垂直的活塞,水平活塞A连接一推块。冲裁时先冲出产品,然后上模固定板继续下行推动竖直运动的活塞B,从而带动活塞A,进而通过推块推动产品进入抛光轮下方,除去毛刺。上模复位后,活塞A、B会在弹簧C的作用下复位。再次冲压时,重复上述过程。连续生产时抛光过的产品会被逐渐推出抛光轮下方。这样就将冲裁、抛光两道工序整合在同一模具上完成,从而节省了人力,提高了产品产量。



1. 无毛刺冲裁模具, 所述模具包括上模和下模(6), 其特征在于, 所述上模包括从上至下依次设置的上模固定板(1)、冲头固定板(3)、上压板(5), 所述上模固定板(1)中心固定有模柄(14), 所述冲头固定板(3)上固定有冲头, 所述上压板(5)上设有通孔A, 冲裁时, 所述冲头能够自由的从所述通孔A内通过, 所述上压板(5)上固定有至少两根导柱(15), 所述导柱(15)依次穿过所述冲头固定板(3)及上模固定板(1), 所述冲头固定板(3)及所述上模固定板(1)能够沿所述导柱(15)上下滑动, 所述导柱(15)上部设有外螺纹, 固定螺母(16)旋合在所述外螺纹上, 且其下端面与所述上模固定板(1)顶面重合, 所述导柱(15)上套设有弹簧A(2)及弹簧B(4), 所述弹簧A(2)设置在所述上模固定板(1)与所述冲头固定板(3)之间, 所述弹簧B(4)设置在所述冲头固定板(3)与所述上压板(5)之间, 所述下模(6)上设有与所述冲头配合的凹模(6a), 所述凹模(6a)向下延伸并贯通所述下模(6), 所述下模(6)右侧面上设有孔B(6b), 所述孔B(6b)呈倒置的“凸”字形, 所述孔B(6b)切破所述下模(6)的底面, 所述孔B(6b)的右端面与所述凹模(6a)的左侧面重合, 所述孔B(6b)切破所述下模(6)的底面的宽度与所述凹模(6a)的宽度相同, 所述孔B(6b)顶壁上设置有一气动马达(7), 所述气动马达(7)下设置有抛光轮(8), 所述抛光轮(8)底面到下模底面的距离与产品的厚度相匹配, 所述抛光轮(8)能够由上述气动马达(7)驱动旋转, 所述下模(6)的底面上所述凹模(6a)右侧设有一凹槽, 所述凹槽的左端面与所述凹模(6a)的右侧面重合, 一推块(9)嵌入所述凹槽内, 且能够沿左右方向滑动, 所述下模(6)上还设有一缸体呈“L”形的驱动缸(6c), 所述驱动缸(6c)中“L”形水平部分缸体内设有活塞A(10), 所述活塞A(10)通过活塞杆A(10a)连接所述推块(9), 所述驱动缸(6c)中“L”形竖直部分缸体内设有活塞B(11), 所述活塞B(11)上设有活塞杆B(11a), 所述活塞杆B(11a)向上伸出所述下模(6)顶面, 所述活塞杆B(11a)的顶端设有顶板(11b), 一弹簧C(12)套设与所述活塞杆B(11a)上, 设置于所述顶板(11b)与所述下模(6)之间。

2. 根据权利要求1所述无毛刺冲裁模具, 其特征在于, 所述驱动缸(6c)为气缸。

3. 根据权利要求1所述无毛刺冲裁模具, 其特征在于, 所述驱动缸(6c)为液压缸。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述无毛刺冲裁模具, 其特征在于, 所述弹簧A(2)的倔强系数大于所述弹簧B(4)的倔强系数。

无毛刺冲裁模具

技术领域

[0001] 本发明涉及冲裁模具领域,特别是涉及无毛刺冲裁模具。

背景技术

[0002] 冲裁加工是工业上常用的一种工艺。通常这种加工方法是在压力机上通过模具对板件进行加工从而得到与冲头形状相同的板状零件。这种加工方法在带来高效率的同时也有一个问题就是,所得到的零件的上下表面中一个面的外轮廓线上有毛刺。这样不仅容易造成后续的加工、装配中工人的手被割伤,而且还会影响后续装配的进行。传统的方式是在冲裁得到零件后,再用抛光轮对零件进行抛光操作,去除毛刺。这样增加了工序,增加了人工成本,这在目前我国人力成本日益高涨的情况下,极大的增加了企业的成本。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷和不足本发明提供以下技术方案:无毛刺冲裁模具,所述模具包括上模和下模,其特征在于,所述上模包括从上至下依次设置的上模固定板、冲头固定板、上压板,所述上模固定板中心固定有模柄,所述冲头固定板上固定有冲头,所述上压板上设有通孔A,冲裁时,所述冲头能够自由的从所述通孔A内通过,所述上压板上固定有至少两根导柱,所述导柱依次穿过所述冲头固定板及上模固定板,所述冲头固定板及所述上模固定板能够沿所述导柱上下滑动,所述导柱上部设有外螺纹,固定螺母旋合在所述外螺纹上,且其下端与所述上模固定板顶面重合,所述导柱上套设有弹簧A及弹簧B,所述弹簧A设置在所述上模固定板与所述冲头固定板之间,所述弹簧B设置在所述冲头固定板与所述上压板之间,所述下模上设有与所述冲头配合的凹模,所述凹模向下延伸并贯通所述下模,所述下模右侧面上设有孔B,所述孔B呈倒置的“凸”字形,所述孔B切破所述下模的底面,所述孔B的右端面与所述凹模的左侧面重合,所述孔B切破所述下模的底面的宽度与所述凹模的宽度相同,所述孔B顶壁上设置有一气动马达,所述气动马达下设置有抛光轮,所述抛光轮底面到下模底面的距离与产品的厚度相匹配,所述抛光轮能够由上述气动马达驱动旋转,所述下模的底面上所述凹模右侧设有一凹槽,所述凹槽的左端面与所述凹模的右侧面重合,一推块嵌入所述凹槽内,且能够沿左右方向滑动,所述下模上还设有一缸体呈“L”形的驱动缸,所述驱动缸中“L”形水平部分缸体内设有活塞A,所述活塞A通过活塞杆A连接所述推块,所述驱动缸中“L”形竖直部分缸体内设有活塞B,所述活塞B上设有活塞杆B,所述活塞杆B向上伸出所述下模顶面,所述活塞杆B的顶端设有顶板,一弹簧C套设与所述活塞杆B上,设置于所述顶板与所述下模之间。

[0004] 作为优选,所述驱动缸为气缸。

[0005] 作为优选,所述驱动缸为液压缸。

[0006] 作为优选,所述弹簧A的倔强系数大于所述弹簧B的倔强系数。

[0007] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:本发明通过将上模设置为包括上模固定板、冲头固定板、上压板,并在上模固定板与冲头固定板,冲头固定板与上压板间设置

弹簧A、弹簧B,在下模设置抛光轮及 L形驱动缸,驱动缸中设有两个运动方向垂直的活塞,水平活塞A连接一推块。冲裁时先冲出产品,然后上模固定板继续下行推动竖直运动的活塞B,从而带动活塞A,进而通过推块推动产品进入抛光轮下方,除去毛刺。上模复位后,活塞A、B会在弹簧C的作用下复位。再次冲压时,重复上述过程。连续生产时抛光过的产品会被逐渐推出抛光轮下方。这样就将冲裁、抛光两道工序整合在同一模具上完成,从而节省了人力,提高了产品产量。

附图说明

[0008] 图1是本发明具体实施方式的示意图。

[0009] 图2是本发明具体实施方式仰视图。

[0010] 图3是本发明具体实施方式中下模立体图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式作详细说明。

[0012] 如图1所示,无毛刺冲裁模具,所述模具包括上模和下模6,其特征在于,所述上模包括从上至下依次设置的上模固定板1、冲头固定板3、上压板5,所述上模固定板1中心固定有模柄14,所述冲头固定板3上固定有冲头,所述上压板5上设有通孔A,冲裁时,所述冲头能够自由的从所述通孔A内通过,所述上压板5上固定有至少两根导柱15,所述导柱15依次穿过所述冲头固定板3及上模固定板1,所述冲头固定板3及所述上模固定板1能够沿所述导柱15上下滑动,所述导柱15上部设有外螺纹,固定螺母16旋合在所述外螺纹上,且其下端面与所述上模固定板1顶面重合,所述导柱15上套设有弹簧A2及弹簧B4,所述弹簧A2设置在所述上模固定板1与所述冲头固定板3之间,所述弹簧B4设置在所述冲头固定板3与所述上压板5之间,所述弹簧A2的倔强系数大于所述弹簧B4的倔强系数,所述下模6上设有与所述冲头配合的凹模6a,所述凹模6a向下延伸并贯通所述下模6,所述下模6右侧面上设有孔B6b,所述孔B6b呈倒置的“凸”字形,所述孔B6b切破所述下模6的底面,所述孔B6b的右端面与所述凹模6a的左侧面重合,所述孔B6b切破所述下模6的底面的宽度与所述凹模6a的宽度相同,所述孔B6b顶壁上设置有一气动马达7,所述气动马达7下设置有抛光轮8,所述抛光轮8底面到下模底面的距离与产品的厚度相匹配,所述抛光轮8能够由上述气动马达7驱动旋转,所述下模6的底面上所述凹模6a右侧设有一凹槽,所述凹槽的左端面与所述凹模6a的右侧面重合,一推块9嵌入所述凹槽内,且能够沿左右方向滑动,所述下模6上还设有一缸体呈“L”形的驱动缸6c,所述驱动缸6c中“L”形水平部分缸体内设有活塞A10,所述活塞A10通过活塞杆A10a连接所述推块9,所述驱动缸6c中“L”形竖直部分缸体内设有活塞B11,所述活塞B11上设有活塞杆B11a,所述活塞杆B11a向上伸出所述下模6顶面,所述活塞杆B11a的顶端设有顶板11b,一弹簧C12套设与所述活塞杆B11a上,设置于所述顶板11b与所述下模6之间。

[0013] 所述驱动缸6c可以选择液压缸或气缸。

[0014] 工作时,下模固定在工作台上,上模通过模柄14固定在冲床的滑块上,并给气动马达7通气,使抛光轮旋转。待冲裁板13放置在下模顶面上,冲床滑块带动上模下行,首先下压板5压住待冲裁板13,然后冲头固定板3及上模固定板1继续下行,同时弹簧B4被压缩,冲头从下压板5上的通孔A内穿过,并插入凹模6a内,当冲头固定板3与下压板5接触时产

品被冲裁出来,并通过凹模6a掉落在冲床工作台上,上模固定板1继续下行,弹簧A2被压缩,当上模固定板1与顶块11b接触后退到其下行,带动活塞B11运动,进而推动活塞A10,再推动推块9,推块9推动产品进入抛光轮8下方。然后上模开始复位,活塞A、B在弹簧C12的作用下复位,从而使得推块9复位。连续生产,一块块被推入抛光轮8下方,同时前面的产品逐渐被推离抛光轮8。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:本发明通过将上模设置为包括上模固定板1、冲头固定板3、上压板5,并在上模固定板1与冲头固定板3,冲头固定板3与上压板5间设置弹簧A2、弹簧B4,在下模设置抛光轮8及 L形驱动缸6c,驱动缸6c中设有两个运动方向垂直的活塞,水平活塞A10连接一推块9。冲裁时先冲出产品,然后上模固定板1继续下行推动竖直运动的活塞B11,从而带动活塞A10,进而通过推块9推动产品进入抛光轮8下方,除去毛刺。上模复位后,活塞A、B会在弹簧C12的作用下复位。再次冲压时,重复上述过程。连续生产时抛光过的产品会被逐渐推出抛光轮8下方。这样就将冲裁、抛光两道工序整合在同一模具上完成,从而节省了人力,提高了产品产量。

[0016] 以上已对本发明进行了详细描述,但本发明并不局限于本文所描述具体实施方式。本领域技术人员理解,在不背离本发明范围的情况下,可以作出其他更改和变形。本发明的保护范围由所附权利要求限定。

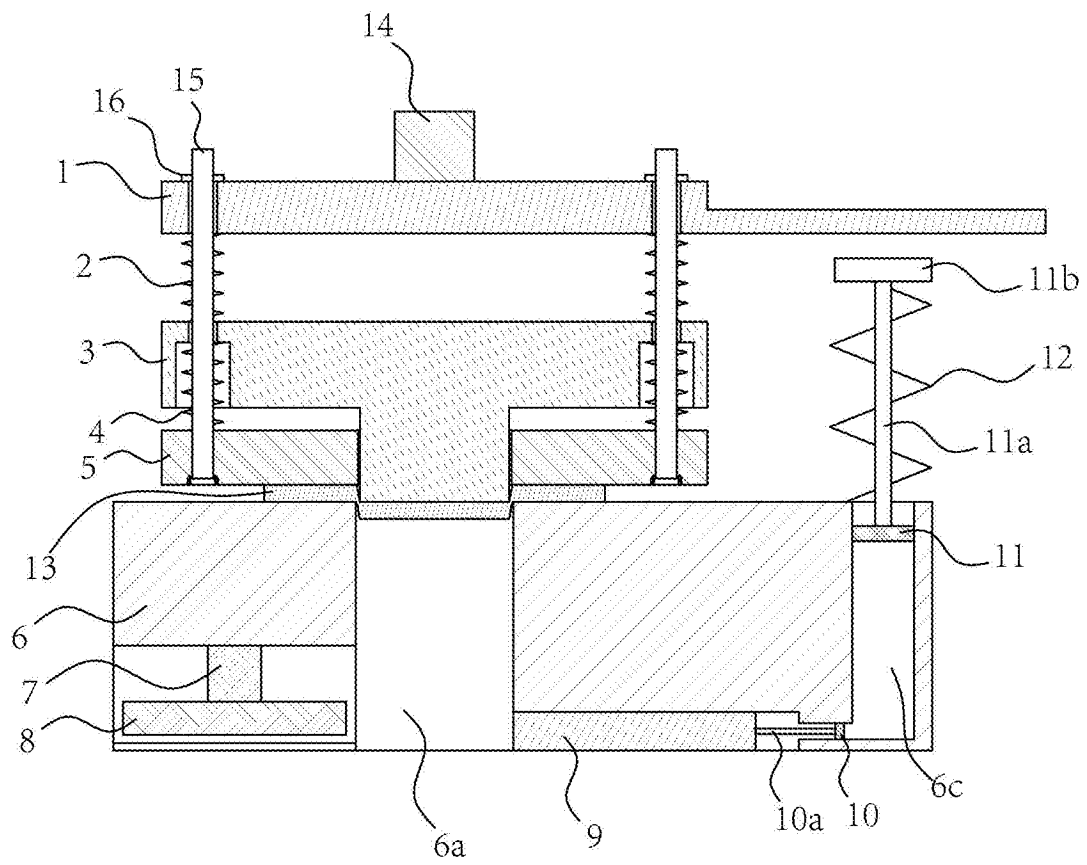


图1

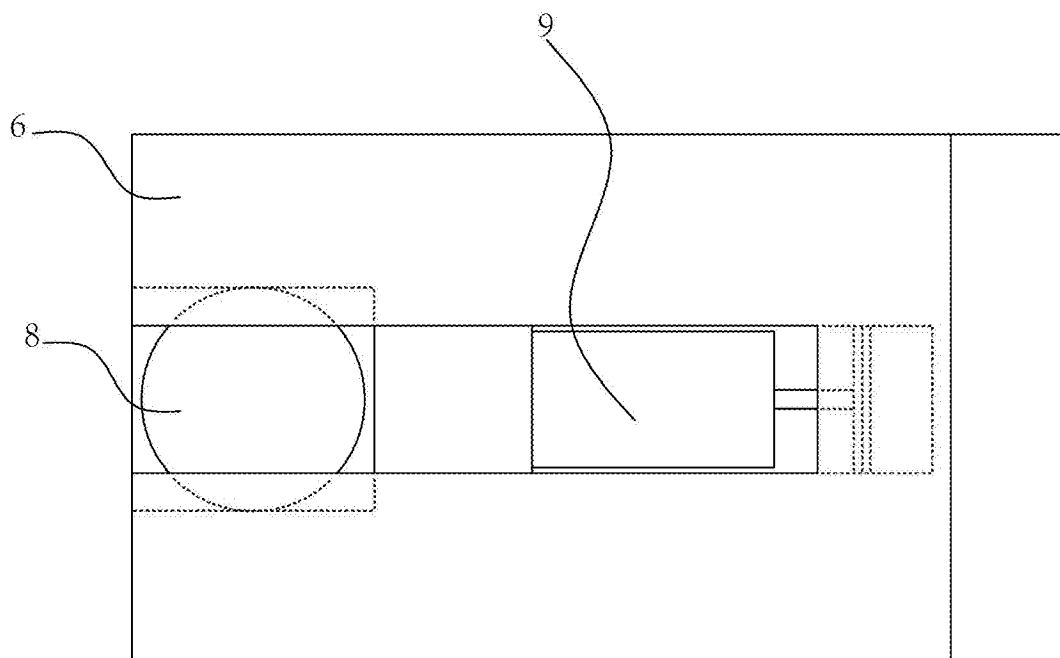


图2

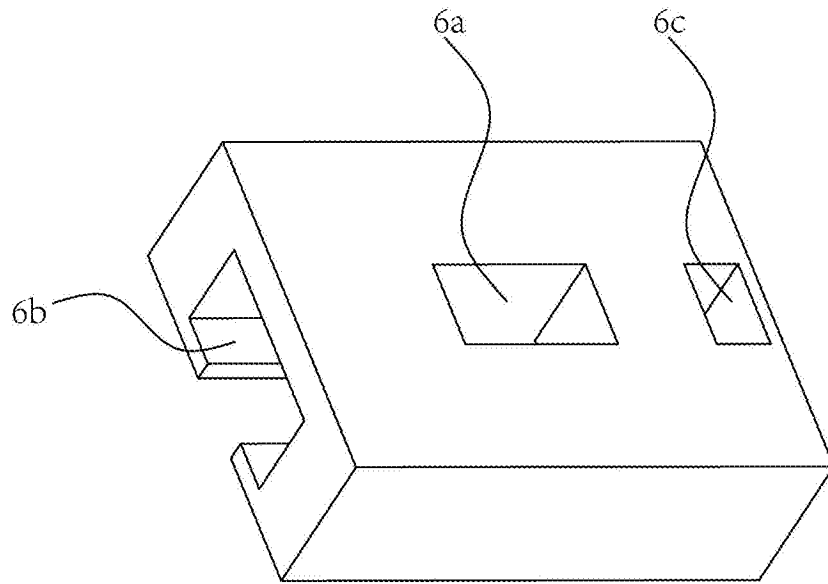


图3