



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203484486 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201320556422. 8

(22) 申请日 2013. 09. 09

(73) 专利权人 湖南星宇龙机械有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙经济技术开发区漓湘东路9号

(72) 发明人 徐化东 陈春香 沈中秋 郑仪德  
谭再兴 李江 易佳龙 郭辉林

(74) 专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有限公司 36115

代理人 谢德珍

(51) Int. Cl.

B21D 28/14 (2006. 01)

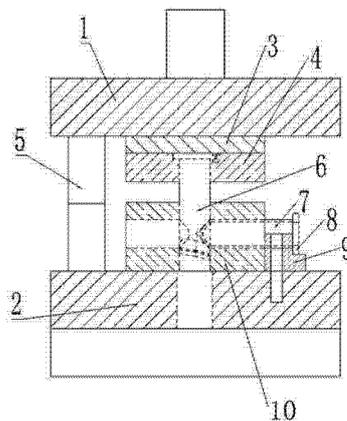
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型切管模具

(57) 摘要

一种新型切管模具,包括上模以及下模,其中,所述上模与下模之间设置有限位块组件,此限位组件包括上、下两个限位块,其下部限位块与下模固连并在一侧设置有进料孔,而所述上部限位块与上模固连并在中间位置插装有一个切管冲头,所述切管冲头上部与冲压机的冲头连接,并在其下部的端面上开有斜刃,此斜刃的刃面与进料孔的进料方向一致,且自进料孔的方向向后刃面厚度由厚变薄。本实用新型工艺简单,加工方便,可用于解决类似工件加工效率低的问题,同时能有效避免管件切割断面的塌角以及毛刺。



1. 一种新型切管模具,包括上模以及下模,其特征在于,所述上模与下模之间设置有限位块组件,此限位组件包括上、下两个限位块,其下部限位块与下模固连并在一侧设置有进料孔,而所述上部限位块与上模固连并在中间位置插装有一个切管冲头,所述切管冲头上部与冲压机的冲头连接,并在其下部的端面上开有斜刃,此斜刃的刃面与进料孔的进料方向一致,且自进料孔的方向向后刃面厚度由厚变薄。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型切管模具,其特征在于,所述斜刃刃面的厚度最厚处为 6~8mm,而最薄处为 1~2mm,其厚薄变化为连续变化。

3. 根据权利要求 1 所述的一种新型切管模具,其特征在于,所述切管冲头的前端侧壁上开有 1° 的刃倾角。

4. 根据权利要求 1 所述的一种新型切管模具,其特征在于,所述下部限位块的进料孔侧旁设置有一个限位挡块,且在此限位挡块上设置有辅助进料挡板。

## 一种新型切管模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工中的圆管切割技术,具体为一种用于切割钢结构管件的新型切管模具。

### 背景技术

[0002] 在机加工过程中,经常需要对管件进行加工,其中,就包括对管件的切割加工。一般来说,现有技术对这类管件的切割加工都是采用锯切或者冲切方式进行加工,由于管结构本身的特殊结构,采用锯切的工艺方式相当费时,且在切断后需要在断面进行打磨才能正常使用,而且锯片的磨损非常严重,加工成本较高;而传统的冲切加工方式都不采用模具或者只是采用简单的定位模具进行辅助,其断面会产生一定程度的滑移,切出的塌角很大,且下料后伴有毛刺现象。

[0003] 而随着现代工艺的进步和对精细加工设备的要求,在一些对于安装要求以及尺寸要求较高的器件上,难于满足加工装配要求,使得这种断面的滑移的管件仍然属于不合格产品,仍然需要在其切削断面进行打磨。因而需要对现有模具进行改进以满足其高加工精度下的切断要求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种新型切管模具,以解决上述背景技术中的缺点。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种新型切管模具,可直接在冲压机的工位上使用,包括上模以及下模,其中,所述上模与下模之间设置有限位块组件,此限位组件包括上、下两个限位块,其下部限位块与下模固连并在一侧设置有进料孔,而所述上部限位块与上模固连并在中间位置插装有一个可上下移动的切管冲头,所述切管冲头的下部端面开有斜刃,且此斜刃的刃面与进料孔的进料方向一致,且自进料孔的方向向后刃面厚度由厚变薄。

[0007] 在本实用新型中,所述切管冲头上部与冲压机的冲头连接。

[0008] 在本实用新型中,所述下部限位块的进料孔侧旁设置有一个限位挡块,此限位挡块上设置有辅助进料挡板。

[0009] 在本实用新型中,所述上模与下模之间还设置有限位杆组件,用于调整和保持上、下模之间的位置关系,并兼具导向作用。

[0010] 在本实用新型中,所述刃面的厚度最厚处为 $6\sim 8\text{mm}$ ,而最薄处为 $1\sim 2\text{mm}$ ,厚薄变化为连续变化,且其具体厚度视加工材料而定。

[0011] 在本实用新型中,所述切管冲头的前端侧壁上开有 $1^\circ$ 的刃倾角,以避免擦伤工件。

[0012] 有益效果:本实用新型可直接在冲压机上安装作业,冲裁一次工件时,利用斜刃冲压预开孔的管件,从中间撕开材料,并随着切管冲头的下降,使斜刃从两边切开材料

后,在进行垂直向的切割,整个切割过程流程,切割断面为一光滑的弧形面,无毛刺和塌角等外观质量问题,同时,可有效解决生产效率低的问题。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型较佳实施例的正面剖视图。

[0014] 图 2 为本实用新型较佳实施例的侧面剖视图。

[0015] 图 3 为本实用新型较佳实施例的斜刃的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0017] 参见图 1、图 2 的一种新型切管模具的较佳实施例,在本实施例中,包括上模 1 以及下模 2,其中,上模 1 上部通过模柄与冲压机连接,而下模 2 则直接固定在冲压机的工作位上,且在上模 1 与下模 2 的之间还设置有限位杆组件 5,用于调整和保持上、下模之间的位置关系,并兼具导向作用。

[0018] 在本实施例中,上模 1 的下表面固连有一个固定板 3 并通过此固定板 3 与上部限位块 4 连接,而在上部限位块 4 中间位置插装有一个可上下移动的切管冲头 6,此切管冲头 6 上部与冲压机的动力输出端连接;而下模 2 部分则固连有下部限位块 10,此下部限位块 10 一侧开有通孔,通孔用于插装待加工的管件,且在下部限位块 10 的侧旁还设置有一个限位挡块 9,此限位挡块 9 一方面可用于限定下部限位块 10 的位置,另一方面,其上还设置有一个辅助进料挡板插槽用于插装辅助进料挡板 8。

[0019] 在本实施例中,切管冲头 6 的端面上开有斜刃,此斜刃结构如图 3 所示,其刃面的右侧最厚处厚度为 6mm 而左侧的最薄处厚度为 1mm,且在整个刃面上呈厚度呈连续变化。

[0020] 利用本实用新型对管件 7 切割时,首先在管件 7 待加工位置的管壁上开一个孔,利用辅助进料挡板 8 对管件 7 进行位置限定,是其开孔位置朝上,且正对切管冲头 6 位置,然后,利用上部限位块 4 以及下部限位块 10 对管件进行固定,开启冲切机,切管冲头 6 在冲切机的冲头带动下向下运动,其上的薄刃边从管件 7 的开口位置破口,并从破口位置撕开管件 7,并向两侧剥离,随着切管冲头 6 的继续向下,再从剥离处进行切断,其断口为弧形,光滑无毛刺,且不容易形成塌边现象。并且,采用本实用新型的模具进行连续作业时,以一个操作人员操作一台 60T 压力机来计算,8 小时即可完成 3000 个操作循环,是原生产工艺的 1.5 倍,因而有效提高了生产效率。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

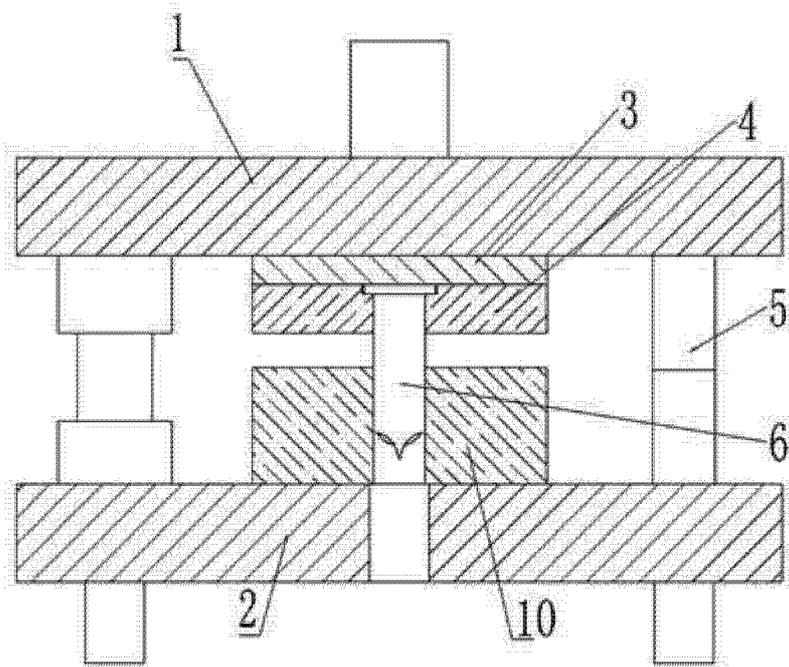


图 1

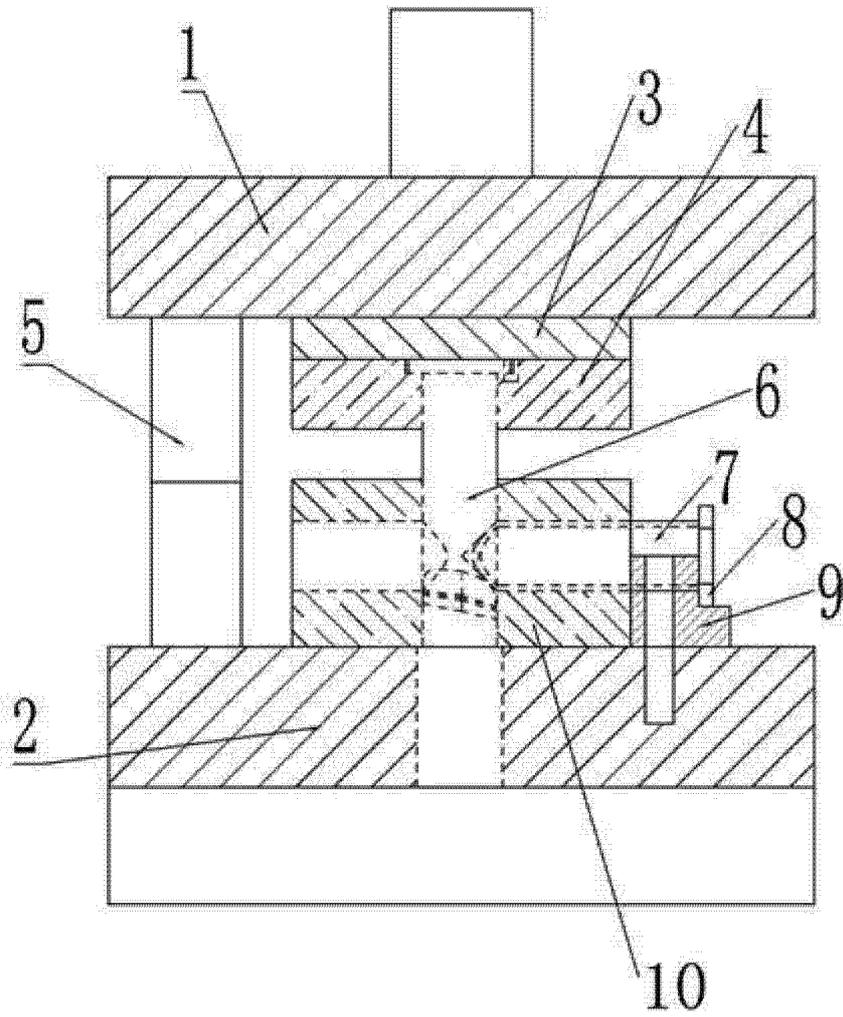


图 2

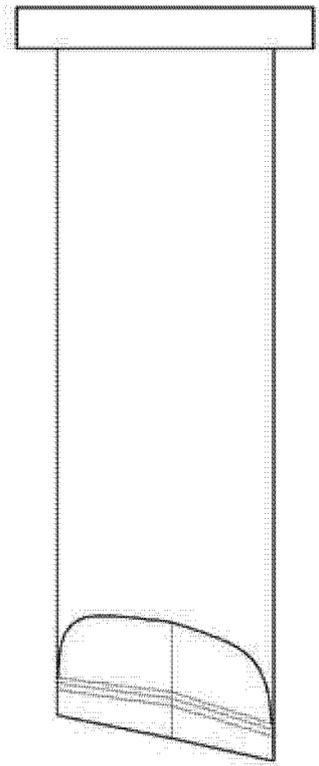


图 3