



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105710149 A

(43)申请公布日 2016.06.29

(21)申请号 201610192647.8

(22)申请日 2016.03.30

(71)申请人 江苏威鹰机械有限公司

地址 225714 江苏省泰州市兴化市陈堡镇
工业区

(72)发明人 张太良 张华文 万永福

(74)专利代理机构 南京科知维创知识产权代理
有限责任公司 32270

代理人 许益民

(51) Int. Cl.

B21C 25/02(2006.01)

B21C 23/20(2006.01)

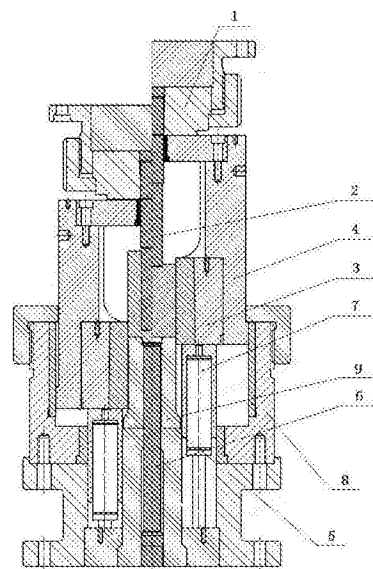
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

深孔挤压模具

(57)摘要

本发明公开了一种深孔挤压模具,包括上模组件、挤压上冲头、浮动凹模、浮动凹模套、下模组件、下顶料杆和氮气弹簧,浮动凹模与浮动凹模套固接,浮动凹模套在导向圈的限制下可上下滑动,下顶料杆竖直朝上伸入下模组件的下模芯孔内,下模组件设置在浮动凹模的下方,氮气弹簧围绕下模组件均匀固定设置在导向圈内,挤压上冲头竖直固定在上模组件的底部向下悬伸并在压机作用下对设置在浮动凹模内的坯料反挤压。采用该深孔挤压模具进行冷锻挤时孔径挤压深度是孔径的2.5-5倍。



1. 深孔挤压模具,其特征在于:包括上模组件(1)、挤压上冲头(2)、浮动凹模(3)、浮动凹模套(4)、下模组件(5)、下顶料杆(6)和氮气弹簧(7),浮动凹模(3)与浮动凹模套(4)固接,浮动凹模套(4)在导向圈(8)的限制下可上下滑动,下顶料杆(6)竖直朝上伸入下模组件(5)的下模芯(9)孔内,下模组件(5)设置在浮动凹模(3)的下方,氮气弹簧(7)围绕下模组件(5)均匀固定设置在导向圈(8)内,挤压上冲头(2)竖直固定在上模组件(1)的底部向下悬伸并在压机作用下对设置在浮动凹模(3)内的坯料反挤压。

2. 根据权利要求1所述的深孔挤压模具,其特征在于:所述的导向圈(8)的内壁设置有与浮动凹模套(4)外壁相配合的竖直导轨。

3. 根据权利要求1或2所述的深孔挤压模具,其特征在于:孔径挤压深度是孔径的2.5-5倍。

4. 根据权利要求3所述的深孔挤压模具,其特征在于:孔径挤压深度是孔径的4倍。

深孔挤压模具

技术领域

[0001] 本发明属于锻造成形技术领域,涉及挤压模具。

背景技术

[0002] 目前在冷锻件加工过程中,经常需要在冷锻件上挤压一个深孔。一些零件如活塞销、履带销、汽车底盘上用的各种销子都是常见的深孔挤压零件;还有一些零件如汽车传动套管、叉形套管以及洗衣机的脱水轴等,零件中的深孔是作为预成形,然后再挤压花键、台阶环状或管状零件。

[0003] 深孔挤压是冷挤压技术中难以避免的一个难题,一般的孔在挤压时,孔深与孔直径的比控制在2.5以下。孔径挤压深度是孔径的3-5倍时采用常规精锻成形技术制造工艺难以实现,而采用传统的切削工艺生产,机床切削加工工艺简单,易实现生产,由于全部是切削加工,效率低,成本高,一致性差,生产周期长,浪费材料,其次整体产品强度同于母材强度,传统的切削工艺生产制造的产品内部组织疏松,强度低,质量不稳定,并且由于材料金属流线被切断而使综合机械性能降低。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术的不足,提供一种深孔挤压模具,孔径挤压深度能够达到孔径的3-5倍,克服传统切削工艺生产的缺陷,采用锻造成形技术提高产品质量综合机械性能。

[0005] 本发明是通过如下技术方案来实现的:

[0006] 深孔挤压模具,包括上模组件、挤压上冲头、浮动凹模、浮动凹模套、下模组件、下顶料杆和氮气弹簧,浮动凹模与浮动凹模套固接,浮动凹模套在导向圈的限制下可上下滑动,下顶料杆竖直朝上伸入下模组件的下模芯孔内,下模组件设置在浮动凹模的下方,氮气弹簧围绕下模组件均匀固定设置在导向圈内,挤压上冲头竖直固定在上模组件的底部向下悬伸并在压机作用下对设置在浮动凹模内的坯料反挤压。

[0007] 所述的导向圈的内壁设置有与浮动凹模套外壁相配合的竖直导轨。

[0008] 孔径挤压深度是孔径的2.5-5倍。

[0009] 孔径挤压深度是孔径的4倍。

[0010] 本发明与现有技术相比具有如下有益效果:

[0011] 本发明克服了现有技术中常规精锻技术难以突破的挤压深度不能大于孔径2.5倍的技术问题,采用本发明通过深孔冷锻挤方法解决了薄壁孔径小且孔深零件精锻成形加工困难的技术问题,孔径挤压深度能够达到孔径的3-5倍,材料的金属流线不被切断,经冷锻挤的产品,综合机械性能提高,产品性能好,质量稳定,而且产品的精度能得到保证。

附图说明

[0012] 图1是本发明实施例的结构示意图。

[0013] 图中序号:1、上模组件,2、挤压上冲头,3、浮动凹模,4、浮动凹模套,5、下模组件,6、下顶料杆,7、氮气弹簧,8、导向圈,9、下模芯。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例并结合附图对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 实施例:参见图1所示,一种深孔挤压模具,包括上模组件1、挤压上冲头2、浮动凹模3、浮动凹模套4、下模组件5、下顶料杆6和氮气弹簧7,浮动凹模3与浮动凹模套4固接,浮动凹模套4在导向圈8的限制下可上下滑动,导向圈8的内壁设置有与浮动凹模套4外壁相配合的垂直导轨,下顶料杆6垂直朝上伸入下模组件5的下模芯9孔内,下模组件5设置在浮动凹模3的下方,氮气弹簧7围绕下模组件5均匀固定设置在导向圈8内,挤压上冲头2垂直固定在上模组件1的底部向下悬伸并在压机作用下对设置在浮动凹模3内的坯料反挤压,采用该深孔挤压模具进行冷锻挤时孔径挤压深度是孔径的2.5-5倍。

[0016] 实施例只是为了便于理解本发明的技术方案,并不构成对本发明保护范围的限制,凡是未脱离本发明技术方案的内容或依据本发明的技术实质对以上方案所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明保护范围之内。

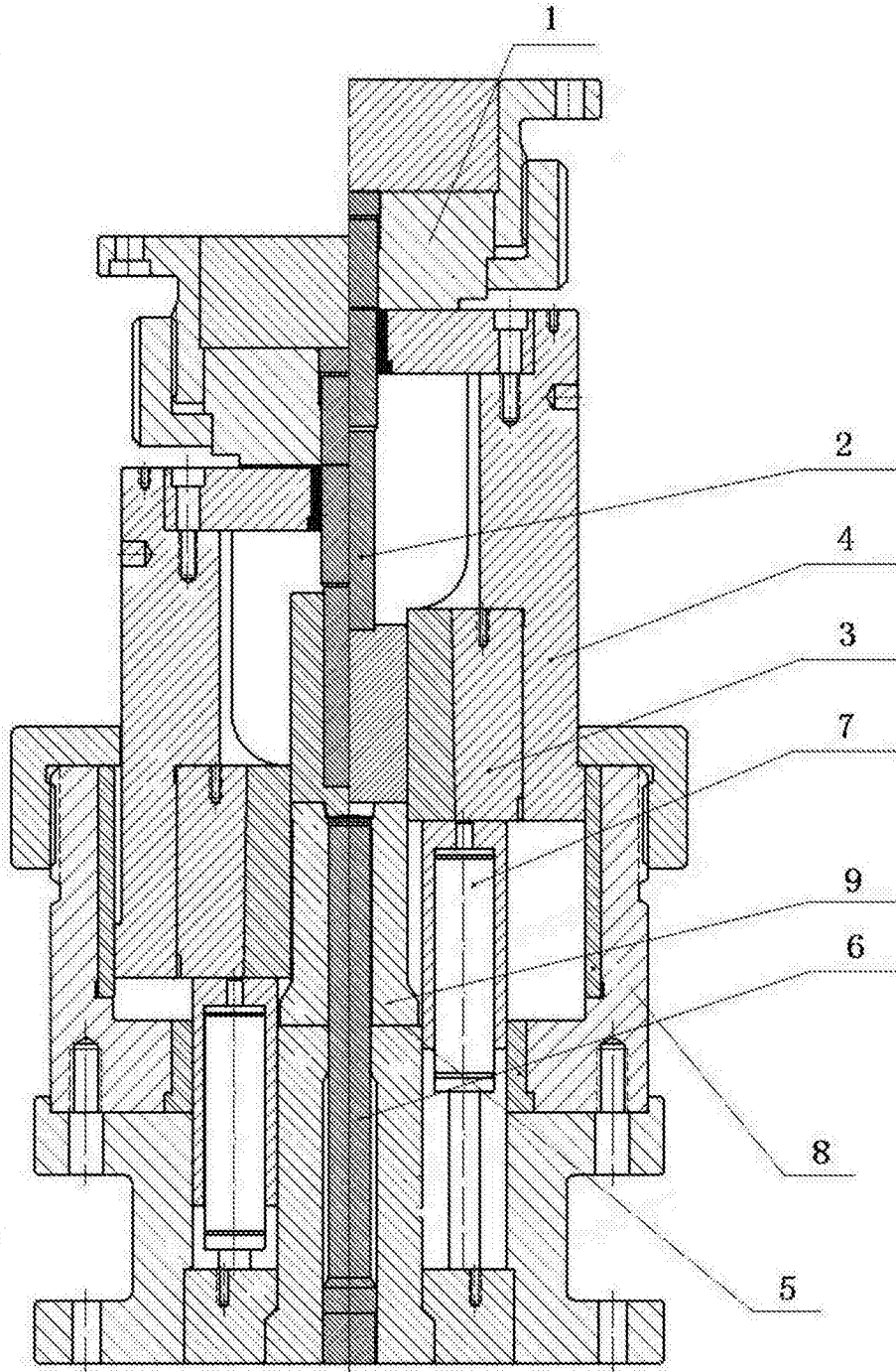


图1