



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110052531 B

(45) 授权公告日 2020.09.25

(21) 申请号 201810047899.0

(22) 申请日 2018.01.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110052531 A

(43) 申请公布日 2019.07.26

(73) 专利权人 辽宁五一八内燃机配件有限公司
地址 118009 辽宁省丹东市振兴区北环路
97号

(72) 发明人 焉永才 高洁

(74) 专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 21234
代理人 任凯

(51) Int.Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205914567 U, 2017.02.01

CN 201227676 Y, 2009.04.29

CN 105945198 A, 2016.09.21

CN 1947886 A, 2007.04.18

CN 205914692 U, 2017.02.01

CN 106424522 A, 2017.02.22

CN 101181730 A, 2008.05.21

JP 2005131680 A, 2005.05.26

审查员 王冬雪

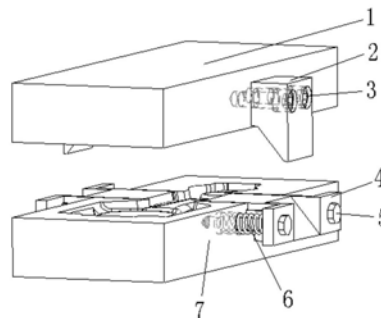
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有水平锻造校正功能的模具及其使用
方法

(57) 摘要

本发明属于锻造领域,具体涉及一种具有水平锻造校正功能的模具及其使用方法。技术方案如下:包括校正上模、水平压紧斜块、螺栓A、校正下模、水平移动镶块模、弹簧和螺栓B,校正上模和校正下模设有放置锻件的型腔,两个水平压紧斜块采用螺栓A对称安装在校正上模的两侧;校正下模的型腔两侧对称设有滑槽,两个水平移动镶块模分别放置在两个所述滑槽中;校正下模两侧对称设有圆孔,所述圆孔底部设有螺纹,所述弹簧放置在所述圆孔内,螺栓B依次穿过水平移动镶块模和所述弹簧安装在校正下模上;水平压紧斜块与水平移动镶块模位置相对应。本发明结构简单,操作便捷,可以高效率地完成锻件在模锻和切边过程中产生的水平变形的校正。



1. 一种具有水平锻造校正功能的模具,其特征在于,包括校正上模、水平压紧斜块、螺栓A、校正下模、水平移动镶块模、弹簧和螺栓B,校正上模和校正下模设有放置锻件的型腔,两个水平压紧斜块采用螺栓A对称安装在校正上模的两侧;校正下模的型腔两侧对称设有滑槽,两个水平移动镶块模分别放置在两个所述滑槽中;校正下模两侧对称设有圆孔,所述圆孔底部设有螺纹,所述弹簧放置在所述圆孔内,螺栓B依次穿过水平移动镶块模和所述弹簧安装在校正下模上;水平压紧斜块与水平移动镶块模位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的具有水平锻造校正功能的模具,其特征在于,水平压紧斜块的斜面与水平移动镶块模外侧的斜面具有相同的斜度,互相配合。

3. 根据权利要求1所述的具有水平锻造校正功能的模具,其特征在于,校正上模和校正下模的型腔与两个水平移动镶块模的工作面共同组成校正腔。

4. 根据权利要求1所述的具有水平锻造校正功能的模具,其特征在于,水平移动镶块模的工作面上设有打印标识。

5. 一种如权利要求1-4之一所述的具有水平锻造校正功能的模具的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

1) 将校正上模固定在压力机滑块上,将校正下模固定在压力机工作台上,使校正上模位于压力机上死点位置,将锻件放到校正下模上;

2) 使校正上模向下运动,当水平压紧斜块的斜面与水平移动镶块模外侧的斜面接触时,水平压紧斜块的斜面推动着水平移动镶块模产生水平运动,弹簧开始被压缩;

3) 当校正上模运动到工作表面与校正下模工作表面完全贴合时,水平压紧斜块也将水平移动镶块模压至水平终点,校正上模和校正下模的型腔与两个水平移动镶块模的工作面共同组成校正腔,完成对锻件的水平变形的校正;

4) 使校正上模向上进行回程移动,在水平压紧斜块逐渐上移过程中,水平移动镶块模在弹簧的作用下向外侧移动;

5) 当水平压紧斜块与水平移动镶块模脱离时,水平移动镶块模在弹簧的作用下恢复到初始位置;

6) 当校正上模回到压力机上死点位置时,将锻件从校正下模取出,完成锻件的校正。

一种具有水平锻造校正功能的模具及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于锻造领域,具体涉及一种具有水平锻造校正功能的模具及其使用方法。

背景技术

[0002] 锻件的锻造生产工艺一般为:加热—制坯—预锻—终锻—切边—校正。锻件产品在切边过程中,一些形状比较复杂的部位会产生变形,例如:连杆的杆部工字型结构在切边后下模会出现H字型截面水平开口变大的情况,形成“八”字型;而一些形状复杂锻件,如曲轴切边过程会产生水平变形,这些水平变形通过正常校正模无法进行纠正,一般采取在终锻模设计时进行补偿性设计达到切边后变形符合锻件图纸要求,但这种设计不仅复杂,需要反复进行试验调整确定补偿值,并且在生产过程中由于温度和模具状态的变化,变形情况不稳定,最终锻件尺寸质量稳定性差。

发明内容

[0003] 本发明提供一种具有水平锻造校正功能的模具及其使用方法,结构简单,操作便捷,可以高效率地完成锻件在模锻和切边过程中产生的水平变形的校正,来满足模锻成形的要求。

[0004] 本发明的技术方案如下:

[0005] 一种具有水平锻造校正功能的模具,包括校正上模、水平压紧斜块、螺栓A、校正下模、水平移动镶块模、弹簧和螺栓B,校正上模和校正下模设有放置锻件的型腔,两个水平压紧斜块采用螺栓A对称安装在校正上模的两侧;校正下模的型腔两侧对称设有滑槽,两个水平移动镶块模分别放置在两个所述滑槽中;校正下模两侧对称设有圆孔,所述圆孔底部设有螺纹,所述弹簧放置在所述圆孔内,螺栓B依次穿过水平移动镶块模和所述弹簧安装在校正下模上;水平压紧斜块与水平移动镶块模位置相对应。

[0006] 所述的具有水平锻造校正功能的模具,其中水平压紧斜块的斜面与水平移动镶块模外侧的斜面具有相同的斜度,互相配合。

[0007] 所述的具有水平锻造校正功能的模具,其中校正上模和校正下模的型腔与两个水平移动镶块模的工作面共同组成校正腔。

[0008] 所述的具有水平锻造校正功能的模具,其优选方案为,水平移动镶块模的工作面上设有打印标识。

[0009] 一种上述的具有水平锻造校正功能的模具的使用方法,包括如下步骤:

[0010] 1) 将校正上模固定在压力机滑块上,将校正下模固定在压力机工作台上,使校正上模位于压力机上死点位置,将锻件放到校正下模上;

[0011] 2) 使校正上模向下运动,当水平压紧斜块的斜面与水平移动镶块模外侧的斜面接触时,水平压紧斜块的斜面推动着水平移动镶块模产生水平运动,弹簧开始被压缩;

[0012] 3) 当校正上模运动到工作表面与校正下模工作表面完全贴合时,水平压紧斜块也

将水平移动镶块模压至水平终点,校正上模和校正下模的型腔与两个水平移动镶块模的工作面共同组成校正腔,完成对锻件的水平变形的校正;

[0013] 4) 使校正上模向上进行回程移动,在水平压紧斜块逐渐上移过程中,水平移动镶块模在弹簧的作用下向外侧移动;

[0014] 5) 当水平压紧斜块与水平移动镶块模脱离时,水平移动镶块模在弹簧的作用下恢复到初始位置;

[0015] 6) 当校正上模回到压力机上死点位置时,将锻件从校正下模取出,完成锻件的校正。

[0016] 本发明的有益效果为:本发明为可以同时进行垂直和水平两个方向对锻件形状和尺寸变化进行校正的模具,实现对锻件水平变形的部位的控制,保证锻件尺寸合格和质量的稳定性。对于锻件侧面有打印标识的锻件,可以在水平移动镶块模上设置打印标识,实现锻件的水平部位的标识打印,并且对于锻件侧面要求为直面的锻件,可以将水平移动镶块模的工作面设计成直面实现对锻件侧面的成形。本发明结构简单,操作便捷,生产效率高。

附图说明

[0017] 图1为具有水平锻造校正功能的模具的开启状态示意图;

[0018] 图2为具有水平锻造校正功能的模具的闭合状态示意图;

[0019] 图3为具有水平锻造校正功能的模具的内部结构剖视图;

[0020] 图中:1-校正上模;2-水平压紧斜块;3-螺栓A;4-水平移动镶块模;5-螺栓B;6-弹簧;7-校正下模。

具体实施方式

[0021] 如图1-3所示,一种具有水平锻造校正功能的模具,包括校正上模1、水平压紧斜块2、螺栓A3、校正下模7、水平移动镶块模4、弹簧6和螺栓B5,校正上模1和校正下模7设有放置锻件的型腔,两个水平压紧斜块2采用螺栓A3对称安装在校正上模1的两侧;校正下模7的型腔两侧对称设有滑槽,两个水平移动镶块模4分别放置在两个所述滑槽中;校正下模7两侧对称设有圆孔,所述圆孔底部设有螺纹,所述弹簧6放置在所述圆孔内,螺栓B5依次穿过水平移动镶块模4和所述弹簧6安装在校正下模7上;水平压紧斜块2与水平移动镶块模4位置相对应,水平压紧斜块2的斜面与水平移动镶块模4外侧的斜面具有相同的斜度,互相配合;校正上模1和校正下模7的型腔与两个水平移动镶块模4的工作面共同组成校正腔;水平移动镶块模4的工作面上设有打印标识。

[0022] 上述的具有水平锻造校正功能的模具的使用方法,包括如下步骤:

[0023] 1) 将校正上模1固定在压力机滑块上,将校正下模7固定在压力机工作台上,使校正上模1位于压力机上死点位置,将锻件放到校正下模7上;

[0024] 2) 使校正上模1向下运动,当水平压紧斜块2的斜面与水平移动镶块模4外侧的斜面接触时,水平压紧斜块2的斜面推动着水平移动镶块模4产生水平运动,弹簧6开始被压缩;

[0025] 3) 当校正上模1运动到工作表面与校正下模7工作表面完全贴合时,水平压紧斜块2也将水平移动镶块模4压至水平终点,校正上模1和校正下模7的型腔与两个水平移动镶块

模4的工作面共同组成校正腔,完成对锻件的水平变形的校正;

[0026] 4) 使校正上模1向上进行回程移动,在水平压紧斜块2逐渐上移过程中,水平移动镶块模4在弹簧6的作用下向外侧移动;

[0027] 5) 当水平压紧斜块2与水平移动镶块模4脱离时,水平移动镶块模4在弹簧6的作用下恢复到初始位置;

[0028] 6) 当校正上模1回到压力机上死点位置时,将锻件从校正下模7取出,完成锻件的校正。

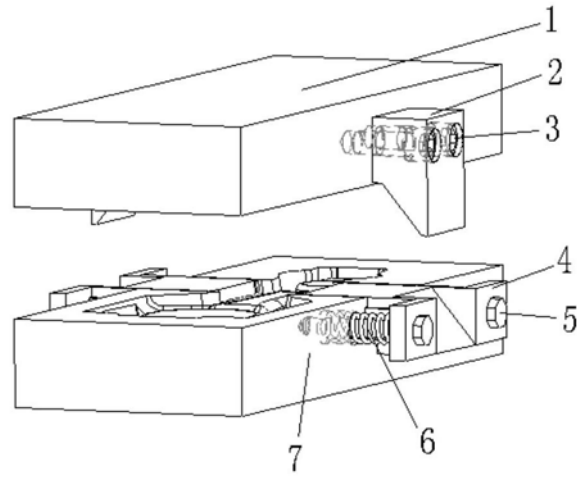


图1

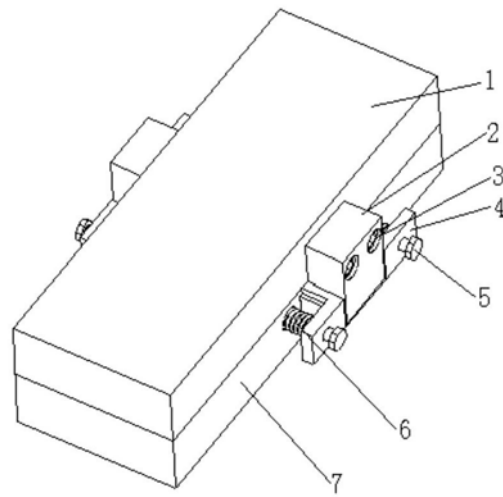


图2

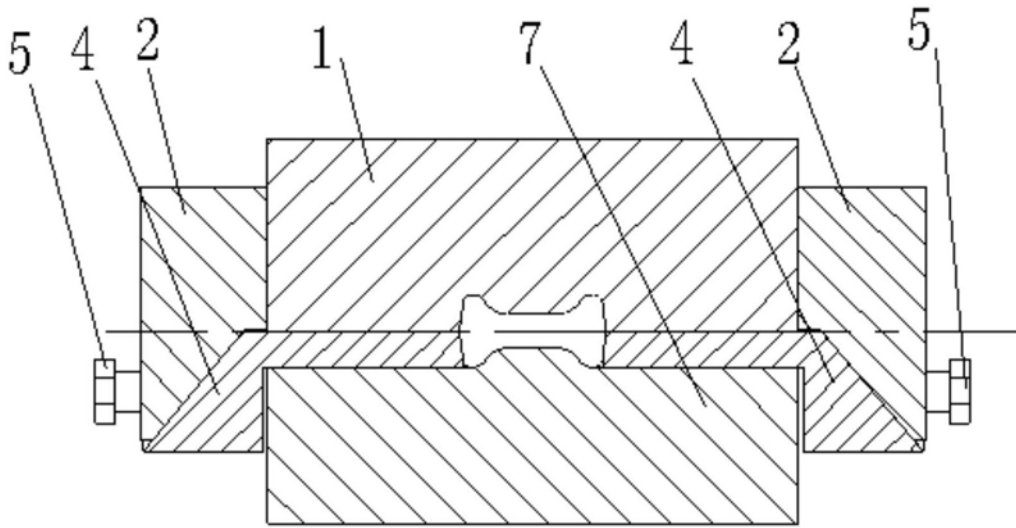


图3