



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103691873 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201310743594. 0

(22) 申请日 2013. 12. 31

(71) 申请人 江苏金源锻造股份有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市平陵西路
2008 号

(72) 发明人 赵寅 史绿萌

(51) Int. Cl.

B21K 1/08 (2006. 01)

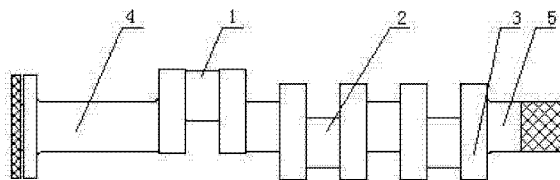
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种发动机曲轴的锻造工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种发动机曲轴的锻造工艺,包括以下步骤:1) 第一火:压钳把棒料,啃底,镦粗,拔长;2) 第二火:镦粗,拔长,号印,号印深度120;3) 第三火:用120度上下V型砧错拐,错移量170,修整,校直;4) 先压拐(2),再用角尺定角度后压拐(3),再压拐(1);5) 号印,压出底部端小轴(5),压出法兰与拐(1)之间的小轴(4);6) 圆整法兰至工艺尺寸,尺寸到位后,用角尺检查各拐的相对角度,以中间拐为基准,用扳手调整各拐之间的相对角度,各拐棱边倒角,修整,校直,完工。本发明所锻曲轴金属纤维连续无扭曲,锻件质量好,使用寿命长,工装辅具投入少,锻件附加值高,经济效益显著,可应用于多种曲轴的锻造生产。



1. 一种发动机曲轴的锻造工艺,其特征在于:包括以下步骤:
 - 1)、第一火:压钳把棒料,啃底,镦粗,拔长;
 - 2)、第二火:镦粗,拔长,号印,号印深度120;
 - 3)、第三火:用120度上下V型砧错拐,错移量170,修整,校直;
 - 4)、先压拐(2),再用角尺定角度后压拐(3),再压拐(1);
 - 5)、号印,压出底部端小轴(5),压出法兰与拐(1)之间的小轴(4);
 - 6)、圆整法兰至工艺尺寸,尺寸到位后,用角尺检查各拐的相对角度,以中间拐为基准,用扳手调整各拐之间的相对角度,各拐棱边倒角,修整,校直,完工。

一种发动机曲轴的锻造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及发动机曲轴的锻造工艺。

背景技术

[0002] 曲轴是发动机中的重要零件,在工作时受力大而且受力复杂,同时曲轴又是高速旋转件,因此要求曲轴有足够的强度和刚度。

[0003] 目前采用以及模锻生产的曲轴存在一个很大的缺陷,即曲轴圆角处的本质晶粒纤维是不连续的,从而削弱了曲轴的强度,而圆角处正是承受各种机械应力最大的地方。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种发动机曲轴的锻造工艺,所锻曲轴本质晶粒纤维连续无扭曲,锻件质量好,具有良好的承受冲击载荷的能力,使用寿命延长。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种发动机曲轴的锻造工艺,包括以下步骤:

1)、第一火:压钳把棒料,啃底,镦粗,拔长;

2)、第二火:镦粗,拔长,号印,号印深度 120;

3)、第三火:用 120 度上下 V 型砧错拐,错移量 170,修整,校直;

4)、先压拐(2)至 550×460,再用角尺定角度后压拐(3),再压拐(1);

5)、号印,压出底部端小轴(5),压出法兰与拐(1)之间的小轴(4);

6)、圆整法兰至工艺尺寸,尺寸到位后,用角尺检查各拐的相对角度,以中间拐为基准,用扳手调整各拐之间的相对角度,各拐棱边倒角,修整,校直,完工。

[0006] 本发明通过上面技术方案,可应用于不同型号的曲轴,所锻曲轴金属纤维连续无扭曲,锻件质量好,使用寿命长,工装辅具投入少,锻件附加值高,经济效益显著,可应用于多种曲轴的锻造生产。

附图说明

[0007] 图 1 为发动机曲轴主视图;

图中 1 拐 2 拐 3 拐 4 小轴 5 小轴。

具体实施方式

[0008] 一种发动机曲轴的锻造工艺,包括以下步骤:

1)、第一火:压钳把棒料 $\phi 430 \times 500$,啃底,镦粗至 900 高,拔长 $\phi 750$,长约 1715;

2)、镦粗至 850 高,拔长至六角 $\phi 650$,长约 2140,号印深度 120;

3)、第三火:用 120 度上下 V 型砧错拐,错移量 170,修整,校直;

4)、先压拐(2),再用角尺定角度后压拐(3)至 550×460,再压拐(1)至 550×460;

5)、号印,压出底部端小轴(5),压出法兰与拐(1)之间的小轴(4);

6)、圆整法兰至工艺尺寸,尺寸到位后,用角尺检查各拐的相对角度,以中间拐为基准,用扳手调整各拐之间的相对角度,各拐棱边倒角,修整,校直,完工。

[0009] 用上述实施列试制的曲轴使用寿命基本延长了 30 ~ 40%。

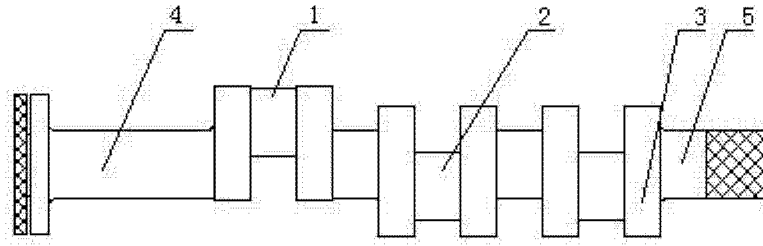


图 1