



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204413029 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201520007709. 4

(22) 申请日 2015. 01. 07

(73) 专利权人 泰安市山口锻压有限公司

地址 271000 山东省泰安市岱岳区山口镇

(72) 发明人 赵兴印 张义芬 吴庆会

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所

37207

代理人 姚德昌

(51) Int. Cl.

B21J 13/06(2006. 01)

B21J 9/02(2006. 01)

B21K 1/06(2006. 01)

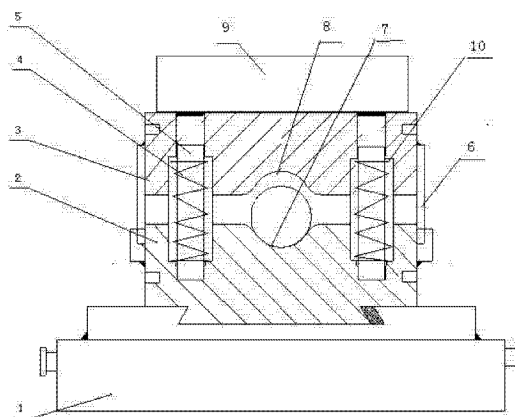
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型轴类锻件快速成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型轴类锻件快速成型装置,下砧上方具有开口向上的下半圆弧,上砧下方具有开口向下的上半圆弧,在下半圆弧和上半圆弧的左右两侧装有弹簧和芯轴,弹簧的上下两端支撑在上、下砧内部的支撑台上,压机和弹簧使上砧上下移动,上砧和下砧上装有导向道。本实用新型提高了轴类工件的成型质量和生产效率。



1. 一种新型轴类锻件快速成型装置,包括上砧(3)、下砧(2)、底座(1)和压机(9),其特征是:所述下砧(2)上方具有开口向上的下半圆弧(7),上砧(3)下方具有开口向下的上半圆弧(8),下半圆弧(7)和上半圆弧(8)相对设置,在下半圆弧(7)和上半圆弧(8)的左右两侧装有弹簧(4)和芯轴(5),弹簧(4)和芯轴(5)安装在上砧(3)和下砧(2)之间,弹簧(4)套在芯轴(5)上,弹簧(4)的上下两端支撑在上、下砧内部的支撑台(10)上,压机(9)与上砧(3)连接,压机(9)和弹簧(4)使上砧(3)上下移动,上砧(3)和下砧(2)上装有导向道(6)。

2. 根据权利要求1所述的新型轴类锻件快速成型装置,其特征是:所述上砧(3)和下砧(2)之间装有4根弹簧(4)和4根芯轴(5),左右两侧对称设置,各装有2根弹簧(4)和2根芯轴(5)。

3. 根据权利要求1所述的新型轴类锻件快速成型装置,其特征是:所述导向道(6)包括导板和导槽,导板安装在下砧侧面上,导板的上方设置在上砧侧面上的导槽内。

4. 根据权利要求1所述的新型轴类锻件快速成型装置,其特征是:所述下半圆弧(7)和上半圆弧(8)的弧度相同,下半圆弧(7)和上半圆弧(8)的半径 r 不低于200mm。

一种新型轴类锻件快速成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于锻压设备技术领域,尤其是涉及一种新型轴类锻件快速成型装置。

背景技术

[0002] 目前,随着国内锻造行业的蓬勃发展,对锻造设备的机械化、自动化程度要求越来越高,而锻造辅具是锻造行业必不可少的配套设备。在过去以往轴类工件锻造中,都是上、下平砧或上平下 V 的成型方法,导致工件的锻造余量大,成本高、锻造精度低,使工件的锻打表面不均匀,内部晶粒不均匀,出现棱角、产生应力集中等问题,以上问题直接影响了锻造生产效率及产品表面质量。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是:避免现有技术存在的问题,提供一种成型质量和生产效率高的新型轴类锻件快速成型装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种新型轴类锻件快速成型装置,包括上砧、下砧、底座和压机,下砧上方具有开口向上的下半圆弧,上砧下方具有开口向下的上半圆弧,下半圆弧和上半圆弧相对设置,在下半圆弧和上半圆弧的左右两侧装有弹簧和芯轴,弹簧和芯轴安装在上砧和下砧之间,弹簧套在芯轴上,弹簧的上下两端支撑在上、下砧内部的支撑台上,压机与上砧连接,压机和弹簧使上砧上下移动,上砧和下砧上装有导向道。

[0005] 进一步的,上砧和下砧之间装有 4 根弹簧和 4 根芯轴,左右两侧对称设置,各装有 2 根弹簧和 2 根芯轴。

[0006] 进一步的,导向道包括导板和导槽,导板安装在下砧侧面上,导板的上方设置在上砧侧面上的导槽内。

[0007] 进一步的,下半圆弧和上半圆弧的弧度相同,下半圆弧和上半圆弧的半径 r 不低于 200mm。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型由于上、下砧采用上、下半圆弧形结构,轴类锻件在成型过程中,整个轴类锻件是沿圆周方向的锻打,受力均匀,成型快,内部晶粒细化,提高了锻造精度和表面成型质量。由于在上、下砧中,装有对称 4 根弹簧并随压机的上、下移动而自动伸出和收缩,从而在弹力作用下实现上砧间断性的随压机上下移动。上、下砧之间具有导向道和弹簧芯轴,使上、下砧对中性较好。本实用新型解决了现有技术中工件余量大、成本高、锻造精度低、工件的锻打表面不均匀等问题,从而提高了轴类工件的成型质量,提高了生产效率。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图 2 为图 1 的左视图。

具体实施方式

[0011] 从图 1 所示本实用新型的结构示意图和图 2 的左视图可以看出,本实用新型包括上砧 3、下砧 2、底座 1 和压机 9,上砧 3 与压机 9 连接。下砧 2 上方具有开口向上的下半圆弧 7,下半圆弧 7 在下砧 2 的上表面中间位置,上砧 3 下方具有开口向下的上半圆弧 8,上半圆弧 8 在上砧 3 的下表面中间位置,下半圆弧 7 和上半圆弧 8 相对设置,下半圆弧 7 和上半圆弧 8 的弧度相同,下半圆弧 7 和上半圆弧 8 的半径 r 不低于 200mm,下半圆弧 7 和上半圆弧 8 配合时成为圆形孔。上砧 3 和下砧 2 之间装有 4 根弹簧 4 和 4 根芯轴 5,弹簧 4 套在芯轴 5 上,弹簧 4 和芯轴 5 设置在下半圆弧 7 和上半圆弧 8 的左右两侧,左右两侧各装有 2 根弹簧 4 和 2 根芯轴 5,左右两侧对称设置。弹簧 4 的上下两端支撑在上、下砧内部的支撑台 10 上,使弹簧 4 对上砧 3 产生向上的弹力。上砧 3 和下砧 2 的两侧面上装有导向道 6,导向道 6 包括导板和导槽,在下砧 2 左右两侧面上各装有一条导板,对应的在上砧 3 左右两侧面上各装有一条导槽,导板的上方设置在上砧 3 侧面上的导槽内,并沿导槽滑动。由于上、下砧结构具有一个相互滑动的导向道 6 和弹簧内部芯轴 5 的作用,使的上、下砧对中性较好。压机锤头上下运动施加在上砧 3 上,从而使上砧 3 在内部弹簧力的作用下做上下移动,上砧 3 沿芯轴 5 上下滑动,导板在导槽内随上下滑动。

[0012] 在自由锻造轴类锻件时,首先将轴类工件放在上、下半圆弧组成的圆形孔中,依靠压机 9、上砧 3 和弹簧 4 的相互配合作用,使钢锭在上、下半圆弧组成的圆形孔中锻打成型为符合尺寸要求的轴类锻件。上、下半圆弧形结构使的轴类锻件受力均匀,快速成型,使工件内部晶粒细化均匀,各项力学性能指标显著提高,提高了轴类工件的成型质量。

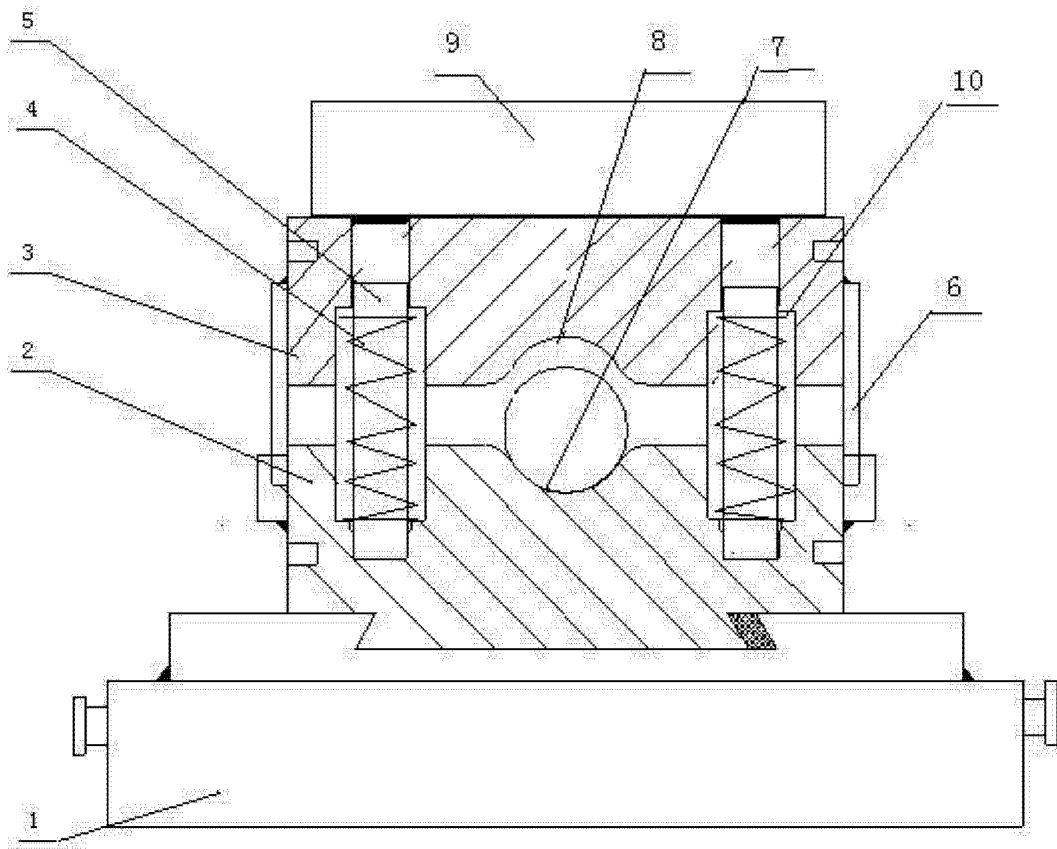


图 1

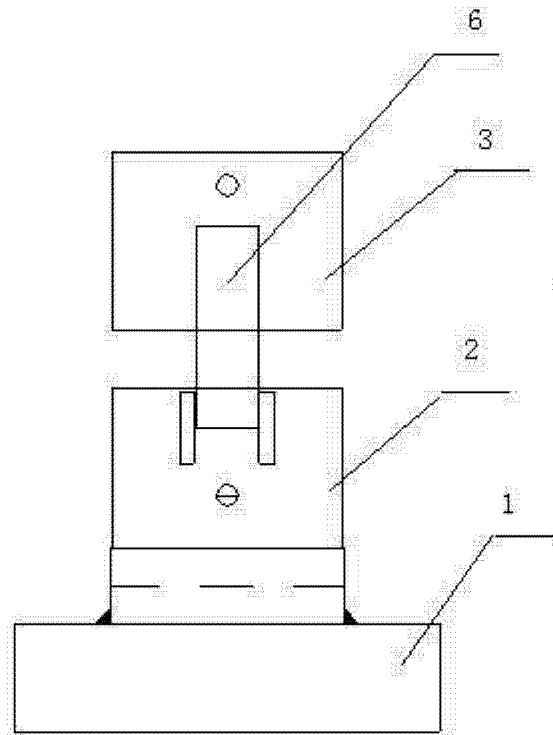


图 2