



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206305366 U

(45)授权公告日 2017. 07. 07

(21)申请号 201621322819.0

(22)申请日 2016.12.05

(73)专利权人 昆山正大新成精密锻造有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区云
雀路405号

(72)发明人 沈祺

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 关家强 吴伟文

(51)Int.Cl.

B21J 13/02(2006.01)

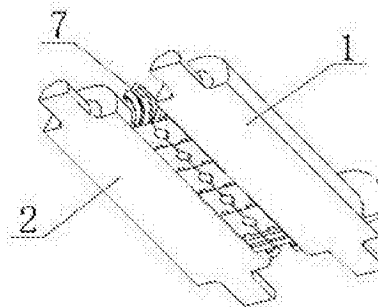
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具,属于锻造模具技术领域。包括上模座和下模座,所述上模座和下模座之间设有若干模芯单元,每个模芯单元内侧均设有型腔结构,所述模芯单元按其型腔结构的尺寸规模依次由浅入深排列,且最深的型腔结构最接近于连杆的形状。本实用新型通过形状逐步加强的方式,不需要更换场地以及反复装夹,大大的提高了生产效率,且坯料通过多道次的小变形成形,可有效降低成形过程对设备吨位的要求,提高了产品质量。



1. 一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具, 其特征在于: 包括上模座(1) 和下模座(2), 所述上模座(1) 和下模座(2) 之间设有若干模芯单元(7), 每个模芯单元(7) 内侧均设有型腔结构(10), 所述模芯单元(7) 按其型腔结构(10) 的尺寸规模依次由浅入深排列, 且最深的型腔结构(10) 最接近于连杆的形状。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具, 其特征在于: 所述模芯单元(7) 包括上模芯(9) 和下模芯(8), 所述上模芯(9) 和下模芯(8) 的侧面呈扇形形状, 所述上模座(1) 和下模座(2) 呈圆柱形状, 所述上模座(1) 与下模座(2) 的圆柱面分别与上模芯(9) 和下模芯(8) 的扇形面相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具, 其特征在于: 所述上模座(1) 和下模座(2) 的一端设有挡块(4), 另一端设有压环(3), 所述模芯单元(7) 通过挡块(4) 和压环(3) 相固定。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具, 其特征在于: 所述模芯单元(7) 的一端设有凹槽结构(6), 所述模芯单元(7) 的另一端设有凸起结构(5), 所述模芯单元(7) 的凹槽结构(6) 与另一模芯单元(7) 的凸起结构(5) 相适配。

一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具,属于锻造模具技术领域。

背景技术

[0002] 传统的汽车连杆模锻成形工艺,直接使用原坯料加热后经过预锻模具制坯,再由精锻模具模锻成形,以获得所需汽车连杆锻件的外形与尺寸,在此过程中需要对批料进行反复拆装,对不同的精度的锻模加工,需要更换批料的加工场地。传统的生产方法,模锻成形的连杆锻件存在严重锻位不足以及折叠等现象,导致产品报废率较高进而增加额外的生产成本、且生产效率较低。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的问题,节约生产原材料,提高产品的加工效率和产品质量,本实用新型提供了一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具,采用多工位的扇形模芯单元组合,结合配置自动化机械手的辊锻设备使得产品质量稳定性得到极大改善。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具,包括上模座和下模座,所述上模座和下模座之间设有若干模芯单元,每个模芯单元内侧均设有型腔结构,所述模芯单元按其型腔结构的尺寸规模依次由浅入深排列,且最深的型腔结构最接近于连杆的形状。

[0006] 作为优选的,所述模芯单元包括上模芯和下模芯,所述上模芯和下模芯的侧面呈扇形形状,所述上模座和下模座呈圆柱形状,所述上模座与下模座的圆柱面分别与上模芯和下模芯的扇形面相适配。

[0007] 作为优选的,所述上模座和下模座的一端设有挡块,另一端设有压环,所述模芯单元通过挡块和压环相固定。

[0008] 作为优选的,所述模芯单元的一端设有凹槽结构,所述模芯单元的另一端设有凸起结构,所述模芯单元的凹槽结构与另一模芯单元的凸起结构相适配。

[0009] 本实用新型的有益效果:1) 在上模座和下模座之间设有若干模芯单元,每个模芯单元内侧均设有型腔结构,所述模芯单元按其型腔结构的尺寸规模依次由浅入深排列,这样在加工的过程中,将批料先放入型腔结构较浅的模芯单元进行加工,然后依次放入其他模芯单元,每加工一次,产品的形状便靠近要求形状一次,逐步达到要求的尺寸规格,通过逐步加工、形状逐步加强的方式,不需要更换场地以及反复装夹,大大的提高了生产效率,且坯料通过多道次的小变形成形,可有效降低成形过程对设备吨位的要求,提高了产品质量;2) 将上模芯和下模芯的侧面设计为扇形形状,且上模座和下模座呈圆柱形状,上模座与下模座的圆柱面分别与上模芯和下模芯的扇形面相适配,通过上模座和下模座的自转带动上下模芯的压合或分离,有利于缓解模具磨损及疲劳损坏,可大大提高模具使用寿命;3) 采用分块式的模芯单元结构,便于更换其中老化或报废部分的模块,节约生产现场的有效工

作时间;4)上模座和下模座的一端设有挡块,另一端设有压环,模芯单元通过挡块和压环相固定,模芯单元的一端设有凹槽结构,另一端设有凸起结构,一个模芯单元的凹槽结构与另一模芯单元的凸起结构相适配,结构设计简单合理,大大降低模具加工技术难度和模具材料的使用成本。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型的主视图。

[0012] 图3是本实用新型模芯单元的结构示意图。

[0013] 图4是本实用新型模芯单元的主视图。

[0014] 图5是本实用新型模芯单元凸起的结构示意图。

[0015] 图6是本实用新型模芯单元凹槽的结构示意图

[0016] 其中:1、上模座;2、下模座;3、压环;4、挡块;5、凸起结构;6、凹槽结构;7、模芯单元;8、下模芯;9、上模芯;10、型腔结构。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例和附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 一种汽车连杆锻造用多工位扇形组合模具,包括上模座1和下模座2,所述上模座1和下模座2之间设有若干模芯单元7,每个模芯单元7内侧均设有型腔结构10,所述模芯单元7按其型腔结构10的尺寸规模依次由浅入深排列,且最深的型腔结构10最接近于连杆的形状。

[0019] 作为本实用新型优选的实施例,所述模芯单元7包括上模芯9和下模芯8,所述上模芯9和下模芯8的侧面呈扇形形状,所述上模座1和下模座2呈圆柱形状,所述上模座1与下模座2的圆柱面分别与上模芯9和下模芯8的扇形面相适配。

[0020] 作为本实用新型优选的实施例,所述上模座1和下模座2的一端设有挡块4,另一端设有压环3,所述模芯单元7通过挡块4和压环3相固定。

[0021] 作为本实用新型优选的实施例,所述模芯单元7的一端设有凹槽结构6,所述模芯单元7的另一端设有凸起结构5,所述模芯单元7的凹槽结构6与另一模芯单元7的凸起结构5相适配。

[0022] 本实用新型的工作原理是:通过自动化机械手臂将原批料,首先放入型腔结构10较浅的模芯单元7进行加工,然后依次放入其他模芯单元7,每加工一次,产品的形状便靠近要求形状一次,逐步达到要求的尺寸规格,通过逐步逐步加强的方式,多道次的小变形成形,可有效降低成形过程对设备吨位的要求,提高了产品质量;将上模芯9和下模芯8的侧面设计为扇形形状,且上模座1和下模座2呈圆柱形状,上模座1与下模座3的圆柱面分别与上模芯9和下模芯8的扇形面相适配,通过上模座1和下模座2的自转带动上下模芯的压合,通过上模座1和下模座2的反方向自转带动上下模芯的分离。

[0023] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

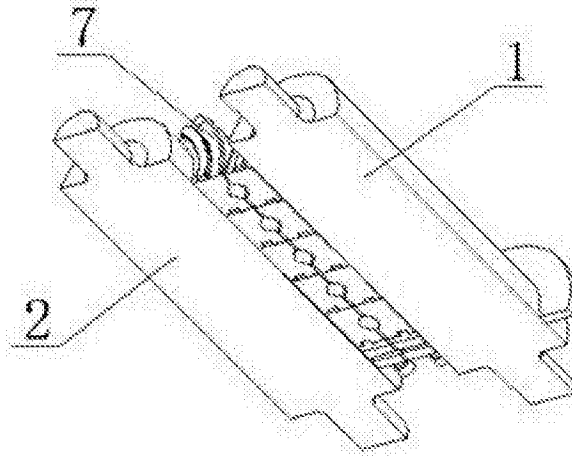


图1

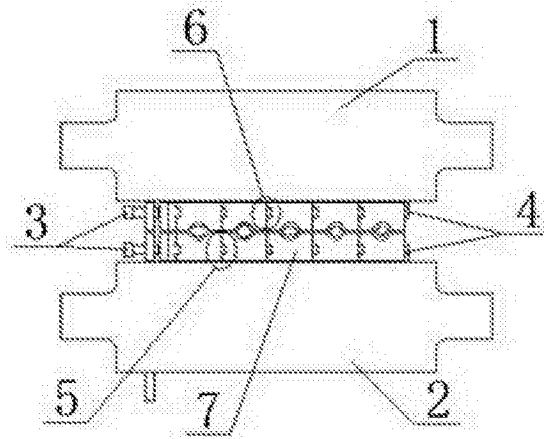


图2

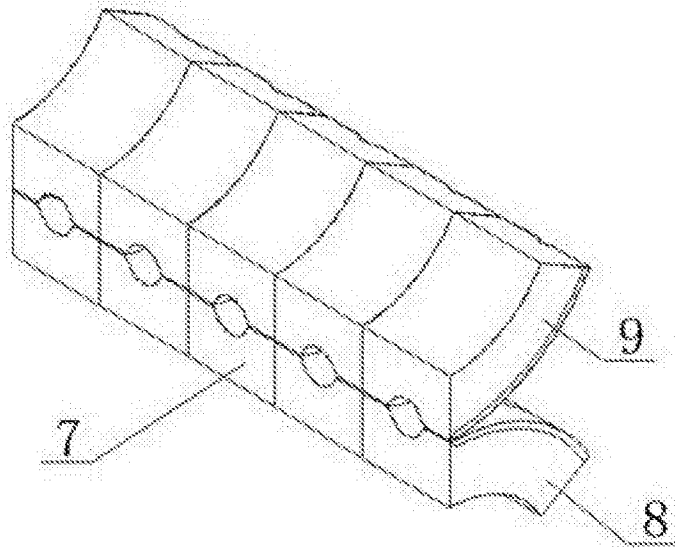


图3

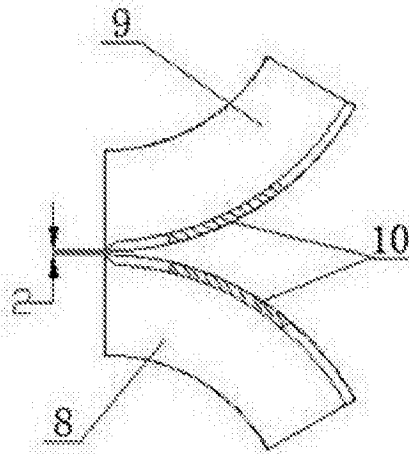


图4

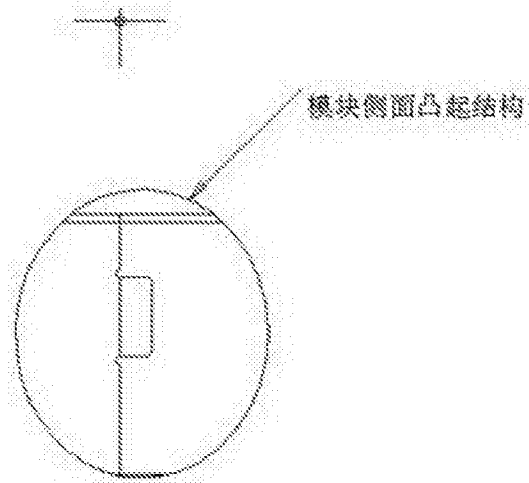


图5

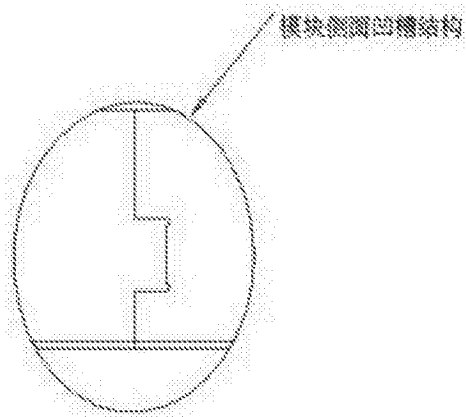


图6