



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103433412 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201310385334. 0

(22) 申请日 2013. 08. 30

(71) 申请人 上海交大中京锻压有限公司
地址 201414 上海市奉贤区青村镇奉永路
508 号

(72) 发明人 孙礼宾 付科 汪磊 沈江

(51) Int. Cl.
B21J 5/02(2006. 01)
B21J 1/02(2006. 01)
B21J 13/02(2006. 01)

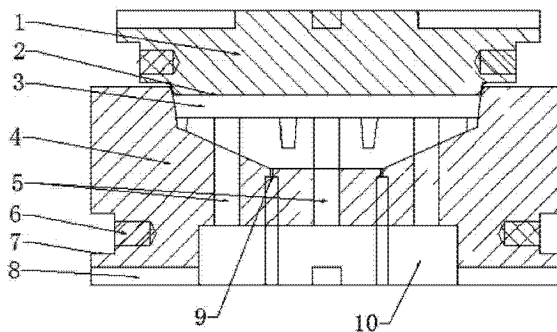
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯工艺

(57) 摘要

薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯工艺,包括以下步骤:(1) 坯料:将合适直径原材料棒材按要求锯料截断成坯料;(2) 中频感应加热:对坯料加热;(3) 闭式制坯:将初始坯料在型腔闭式出坯模里进行聚料和压扁成型形成预制坯,在制坯成形过程中模具的下模与上模周边存在整体封闭模具型腔侧壁的阻力迫使初始坯料充满模具型腔;(4) 预锻:将预制坯进行预锻;(5) 终锻:终锻工序使预锻件继续变形得到合格的终锻件;(6) 切边:终锻结束后进行热切边和整形。本发明解决初始坯料充足问题,保证其性能;同时具有生产成本低,锻件质量好等优点。



1. 薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯工艺,其特征是,包括以下步骤:

(1) 坯料:根据所锻造产品选定用料规格长度和直径,将合适直径原材料棒材按要求锯料截断成坯料;

(2) 中频感应加热:根据坯料尺寸,选择合适中频感应加热炉的磁管、电流、加热频率;

(3) 闭式制坯:将初始坯料在有型腔闭式出坯模里进行聚料和压扁成型形成预制坯,在制坯成形过程中模具的下模与上模周边存在整体封闭模具型腔侧壁的阻力迫使初始坯料充满模具型腔;

(4) 预锻:将预制坯预锻件,预锻成型过程中预锻件周边存在整体封闭的飞边,被封闭的飞边产生阻力,再次迫使预制坯预锻件充满模具型腔,预锻结束后通过顶杆将锻件顶出下模型腔;

(5) 终锻:终锻工序使预锻件继续变形得到合格的终锻件;

切边:终锻结束后进行热切边和整形,切除飞边,同时控制锻件尺寸,使锻件尺寸和精度达到设计要求。

薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种薄壁筋深局部上口窄件类的锻造,具体为薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯工艺。

背景技术

[0002] 薄壁且深中间上口处窄的板类主要是使用于房车上的一种连接件。由于该产品薄壁、底板薄、外形不规则,在生产中,往往出现分料不均,充料不足的现象,使得锻造种类受到限制。

发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题在于提供一种薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯工艺,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本发明所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯工艺,包括以下步骤:

(1) 坯料:根据所锻造产品选定用料规格长度和直径,将合适直径原材料棒材按要求锯料截断成坯料;

(2) 中频感应加热:根据坯料尺寸,选择合适中频感应加热炉的磁管、电流、加热频率;

(3) 闭式制坯:将初始坯料在有型腔闭式出坯模里进行聚料和压扁成型形成预制坯,在制坯成形过程中模具的下模与上模周边存在整体封闭的阻力迫使初始坯料充满模具型腔;

(4) 预锻:将预制坯预锻件,预锻成型过程中预锻件周边存在整体封闭的飞边,被封闭的飞边产生阻力,再次迫使预制坯预锻件充满模具型腔;

(5) 终锻:将预锻件放入终锻模进行终锻,终锻工序使预锻件继续变形、充满型腔,得到合格的终锻件;

(6) 切边:终锻结束后进行热切边和整形,切除飞边,同时控制锻件尺寸,使锻件尺寸和精度达到设计要求。

[0005] 有益效果

本发明的闭式制坯工序既具有闭式锻造工艺的优点,又能像开式锻造适用于普通锻造设备,能够在普通热模锻压机上实现一火锻造,成型过程增大了飞边阻力,使初始坯料尽可能的向型腔流动,解决充足问题,保证其性能;同时具有生产成本低,锻件质量好等优点。

附图说明

[0006] 图1为薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯模分解图;

图2为薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯上模结构示意图;

图3为薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯下模结构示意图。

[0007] 图中:1-上模、2-上模冲头、3-下模型腔、4-下模、5-顶杆孔、6、起重孔、7-压板

槽、8- 定位槽、9- 排气孔、10- 顶杆槽。

具体实施方式

[0008] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0009] 实施例 1

如图 1-3 所示,薄壁筋深上口窄件新型闭式出坯工艺,包括以下步骤:

(1) 坯料:根据所锻造产品选定用料规格长度和直径,将合适直径原材料棒材按要求锯料截断成坯料;

(2) 中频感应加热:根据坯料尺寸,选择合适中频感应加热炉的磁管、电流、加热频率;

(3) 闭式制坯:将初始坯料在型腔闭式出坯模里进行聚料和压扁成型形成预制坯,在制坯成形过程中模具的下模 4 与上模 1 周边存在整体封闭模具型腔侧壁的阻力迫使初始坯料充满模具型腔,闭式制坯模模具结构如图 1 所示,包括上模 1、下模 4 和顶杆 5,其中上模 1 设有上模冲头 2,下模 4 设有下模型腔 3;上模 1 和下模 4 分别安装在热模锻压机的上模座和下模座上,顶杆孔 5 内顶杆安装在下模型腔 3 的底部,模具闭合时上模与下模之间留有 0.5mm 间隙;预制坯预锻时,预锻件随上模 1 下压,产生飞边,并向外缘流动,当碰到下模型腔上部的壁时停止;继续下压时,上模与下模形成封闭型腔,封闭飞边的阻力逐渐增大,直到初始坯料完全充满型腔;制坯结束后通过顶杆孔 5 内顶杆顶出下模型腔;

(4) 预锻:将预制坯进行预锻,在预锻成型过程中预锻件周边存在整体封闭的飞边,封闭的飞边产生阻力,再次迫使预制坯预锻件充满模具型腔,预锻结束后通过顶杆将锻件顶出下模型腔;

(5) 终锻:终锻工序使预锻件继续变形得到合格的终锻件;

(6) 切边:终锻结束后进行热切边和整形,切除飞边,同时控制锻件尺寸,使锻件尺寸和精度达到设计要求。

[0010] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0011] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

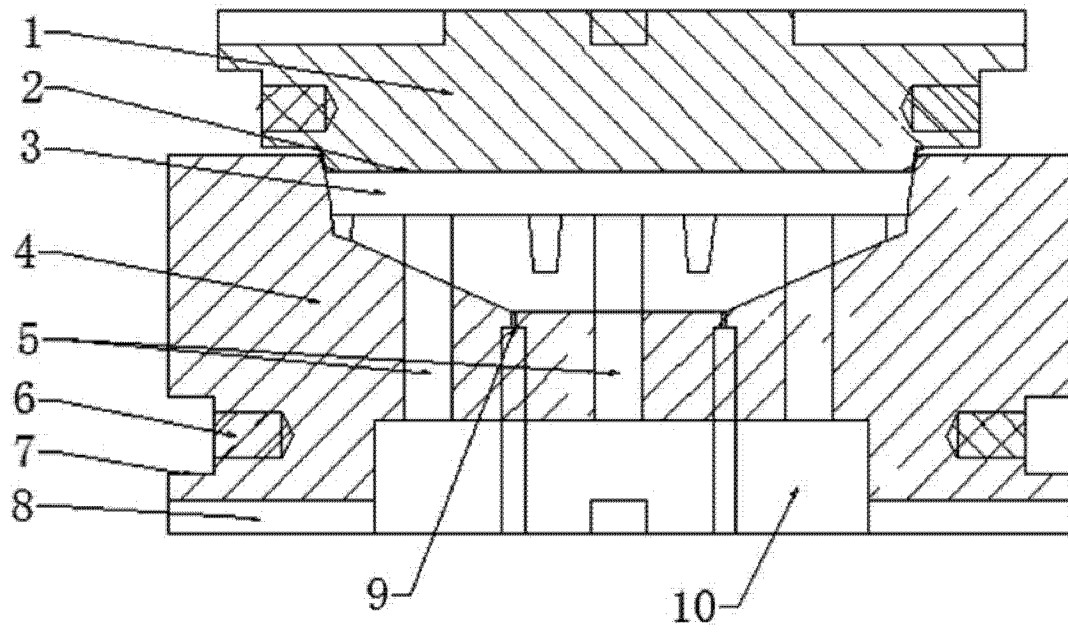


图 1

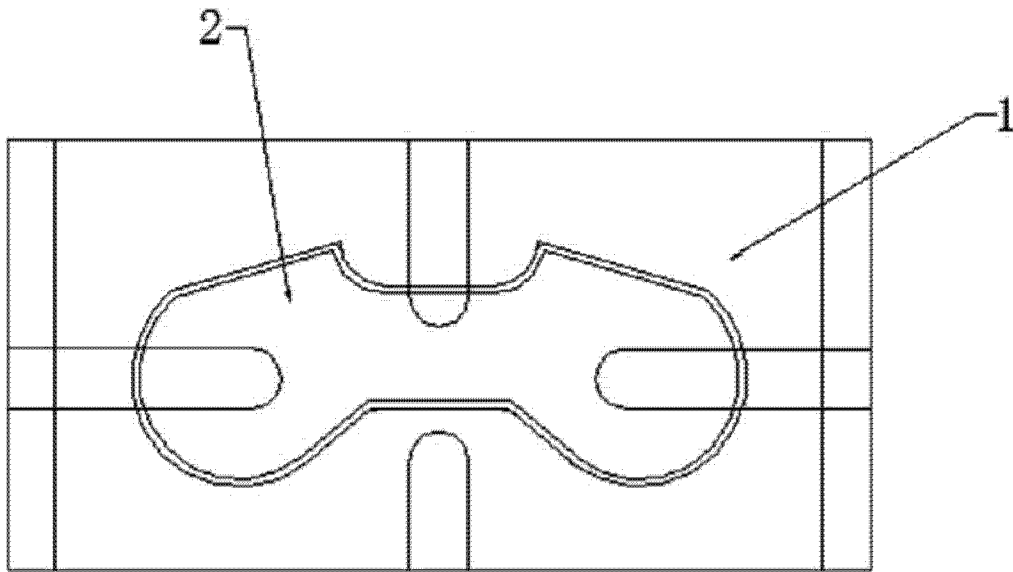


图 2

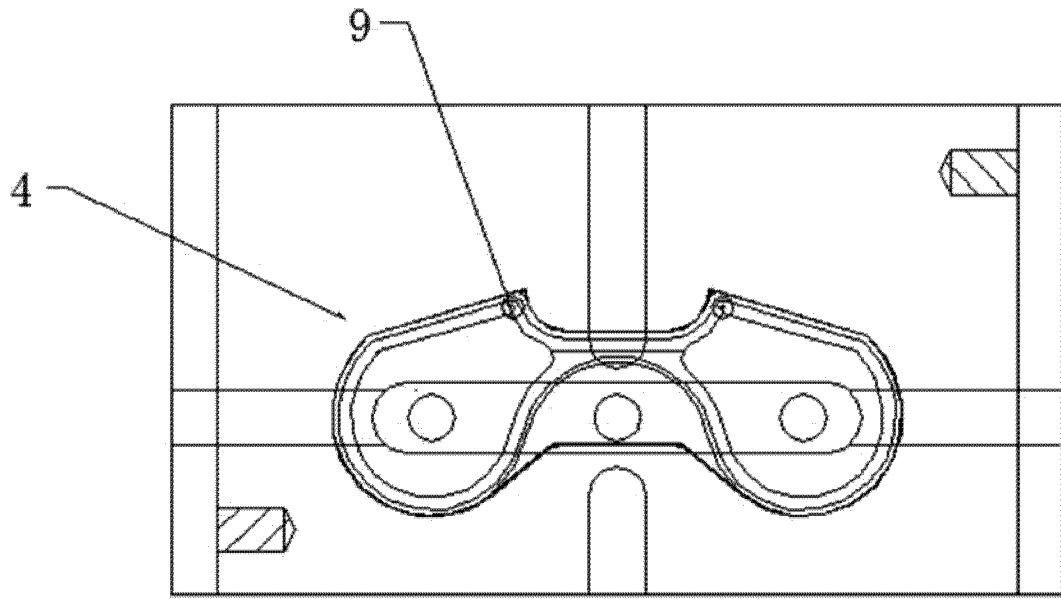


图 3