



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105081131 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510523920. 6

(22) 申请日 2015. 08. 25

(71) 申请人 无锡贺邦金属制品有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区经济开发区堰新路标准厂房 A 区

(72) 发明人 邓义增

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理有限公司 11249

代理人 高玉滨

(51) Int. Cl.

B21D 53/26(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种汽车轮辐板冲压工艺

(57) 摘要

本发明公开一种汽车轮辐板冲压工艺,包括以下步骤:1)落料拉深;2)预成形;3)成形;4)切边;5)冲风孔;6)打钢印;7)压毛刺;8)冲螺栓孔;9)酸冷;10)精密整形。本发明主要用于自动化智能化液压机生产线的汽车钢制轮辐的成形加工,与生产线相匹配的轮辐加工工艺,共10道工序,基于液压机连线生产模式,充分保证了钢制轮辐的加工质量。

1. 一种汽车轮辐板冲压工艺,其特征在于,包括以下步骤:

1) 落料拉深:将板料剪切成带翻边的圆形板料,并冲裁出板料中心孔,形成轮辐板料,然后对轮辐板料进行拉深;

2) 预成形:在轮辐板料中心孔外周向轮辐内腔进行局部拉深,使轮辐板料中心位置向内凹陷,完成轮辐中心孔翻边成形以及中心孔外周位置加强筋压制;

3) 成形:将预成形后的轮辐板料进行拉深,将落料拉深和预成形工序中压边用的翻边成形为桶状并与轮辐侧面成为一体,形成轮辐的基本形状;

4) 切边:将成形后的轮辐周边多余的边缘进行切除;

5) 冲风孔:在轮辐端面冲裁出沿中心均布的风孔;

6) 打钢印:在轮辐的端面压出产品的标记;

7) 压毛刺:去除轮辐的中心孔、切边端面以及风孔的毛刺;

8) 冲螺栓孔:在轮辐中心孔外周冲出螺栓孔;

9) 酸冷:用硝酸盐对轮辐进行冷却;

10) 精密整形:对轮辐进行精密整形,保证轮辐中心孔和轮辐外缘的同心度。

2. 根据权利要求1所述的汽车轮辐板冲压工艺,其特征在于,步骤9)中的硝酸盐为硝酸钠。

一种汽车轮辐板冲压工艺

技术领域

[0001] 本发明属于冲压技术领域,特别涉及一种汽车轮辐板冲压工艺。

背景技术

[0002] 随着汽车制造技术的飞速发展,对汽车零部件的“质”和“量”的要求越来越高。提高零部件的加工成形质量,批量化生产降低生产制造成本,降低生产能耗已成为汽车制造业的发展方向。

[0003] 传统技术的液压机及加工工艺是基于单机、断续、小批量生产的设计思路及生产模式,所以从根本上制约了其加工性能,主要表现为:

1) 汽车钢制轮辐的成形加工为单机生产或者单机多工序生产模式,由于功能单一,无法组成生产线,进行自动化连线生产,因而生产效率较低。

[0004] 2) 由于是小批量生产模式,为了减少资金投入,在基本满足产品性能要求的情况下,传统的钢制轮辐的加工成形工艺的加工工序步骤较少,且各工序的成形功能不专一,一个工序完成几个成形功能,产品的质量得不到有效保证。

[0005] 以上,传统技术的液压机及加工工艺已经不能适应当今汽车制造技术的飞速发展。

发明内容

[0006] 为了实现本发明的目的,本发明采用以下技术方案:

一种汽车轮辐板冲压工艺,包括以下步骤:

1) 落料拉深:将板料剪切成带翻边的圆形板料,并冲裁出板料中心孔,形成轮辐板料,然后对轮辐板料进行拉深;

2) 预成形:在轮辐板料中心孔外周向轮辐内腔进行局部拉深,使轮辐板料中心位置向内凹陷,完成轮辐中心孔翻边成形以及中心孔外周位置加强筋压制;

3) 成形:将预成形后的轮辐板料进行拉深,将落料拉深和预成形工序中压边用的翻边成形为桶状并与轮辐侧面成为一体,形成轮辐的基本形状;

4) 切边:将成形后的轮辐周边多余的边缘进行切除;

5) 冲风孔:在轮辐端面冲裁出沿中心均布的风孔;

6) 打钢印:在轮辐的端面压出产品的标记;

7) 压毛刺:去除轮辐的中心孔、切边端面以及风孔的毛刺;

8) 冲螺栓孔:在轮辐中心孔外周冲出螺栓孔;

9) 酸冷:用硝酸盐对轮辐进行冷却;

10) 精密整形:对轮辐进行精密整形,保证轮辐中心孔和轮辐外缘的同心度。

[0007] 优选地,步骤 9) 中的硝酸盐为硝酸钠。

[0008] 本发明的有益效果:主要用于自动化智能化液压机生产线的汽车钢制轮辐的成形加工,与生产线相匹配的轮辐加工工艺,共 10 道工序,基于液压机连线生产模式,充分保证

了钢制轮辐的加工质量。

具体实施方式

[0009] 对本发明提供的实施方式作进一步详细的说明：

一种汽车轮辐板冲压工艺,包括以下步骤：

1) 落料拉深 :将板料剪切成带翻边的圆形板料,并冲裁出板料中心孔,形成轮辐板料,然后对轮辐板料进行拉深；

2) 预成形 :在轮辐板料中心孔外周向轮辐内腔进行局部拉深,使轮辐板料中心位置向内凹陷,完成轮辐中心孔翻边成形以及中心孔外周位置加强筋压制；

3) 成形 :将预成形后的轮辐板料进行拉深,将落料拉深和预成形工序中压边用的翻边成形为桶状并与轮辐侧面成为一体,形成轮辐的基本形状；

4) 切边 :将成形后的轮辐周边多余的边缘进行切除；

5) 冲风孔 :在轮辐端面冲裁出沿中心均布的风孔；

6) 打钢印 :在轮辐的端面压出产品的标记；

7) 压毛刺 :去除轮辐的中心孔、切边端面以及风孔的毛刺；

8) 冲螺栓孔 :在轮辐中心孔外周冲出螺栓孔；

9) 酸冷 :用硝酸盐对轮辐进行冷却；

10) 精密整形 :对轮辐进行精密整形,保证轮辐中心孔和轮辐外缘的同心度。

[0010] 优选地,步骤 9) 中的硝酸盐为硝酸钠。

[0011] 本发明主要用于自动化智能化液压机生产线的汽车钢制轮辐的成形加工,与生产线相匹配的轮辐加工工艺,共 10 道工序,基于液压机连线生产模式,充分保证了钢制轮辐的加工质量。

[0012] 在此说明书中,本发明已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以做出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此,说明书应被认为是说明性的而非限制性的。