

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B21J 5/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910062801.X

[43] 公开日 2009 年 12 月 9 日

[11] 公开号 CN 101596572A

[22] 申请日 2009.6.16

[21] 申请号 200910062801.X

[71] 申请人 十堰金海源实业有限公司

地址 442001 湖北省十堰市公园路 109 号

[72] 发明人 张文平

[74] 专利代理机构 十堰博迪专利事务所

代理人 高良军

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

桥壳加强圈的生产工艺方法

[57] 摘要

本发明提出了一种材料利用率高、产品质量好、适合大批量生产、与桥壳的焊接性能好的桥壳加强圈的生产工艺方法。其技术方案为：桥壳加强圈的材料采用低合金，其步骤为：(1)下料：采用圆钢，按桥壳加强圈的尺寸切断成毛坯；(2)然后把毛坯切断成相同的两块半圆块；(3)在半圆块的切口两端上加工坡口，半圆块形成压弯毛坯；(4)把压弯毛坯在压弯模上成形为半椭圆环体；(5)然后把半椭圆环体两两配对，双头对焊为一个椭圆环体，半圆块上的坡口对接为槽，修磨焊缝；(6)加热：把椭圆环体加热到 900 ~ 1100℃ 的温度；(7)模锻成形：把加热后的椭圆环体放在锻造模具上锻造成形为具有最终产品尺寸的桥壳加强圈。

1、桥壳加强圈的生产工艺方法，桥壳加强圈的材料采用低合金，其步骤为：

(1)、下料：采用圆钢，按桥壳加强圈的尺寸切断成毛坯；

(2)、然后把毛坯切断成相同的两块半圆块；

(3)、在半圆块的切口两端上加工坡口，半圆块形成压弯毛坯；

(4)、把压弯毛坯在压弯模上成形为半椭圆环体；

(5)、然后把半椭圆环体两两配对，双头对焊为一个椭圆环体，半圆块上的坡口对接为槽，修磨焊缝；

(6) 加热：把椭圆环体加热到 900~1100℃ 的温度；

(7) 模锻成形：把加热后的椭圆环体放在锻造模具上锻造成形为具有最终产品尺寸的桥壳加强圈。

桥壳加强圈的生产工艺方法

技术领域

本发明涉及桥壳加强圈的生产工艺方法。

背景技术

加强圈是载货汽车后桥冲焊桥壳的一个重要零件，该产品的主要特征为： 1. 产品外形是截面为矩形的圆环，圆环直径较大（约 500mm），； 2. 产品材质要求与低合金钢板有很好的焊接性能。

加强圈的现有生产工艺方法主要有以下两种：

第一种：原材料为低碳钢板，用等离子切割成型，然后机加工修边、倒角。

第二种：精密铸造。

第一种生产工艺方法的优点是：设备投入小，产品换形快、焊接性能好。缺点是：原材料浪费太大、利用率小、加工效率低。

第二种生产工艺方法的优点是：材料利用率高、不需机加工。缺点是：铸造缺陷控制难、焊接性能差。

发明内容

本发明提出了一种桥壳加强圈的生产工艺方法，能达到材料利用率高、产品质量好、适合大批量生产、与桥壳的焊接性能好的目的。

本发明的发明构思为：采用模锻成形桥壳加强圈。

本发明的技术方案为：桥壳加强圈的生产工艺方法，桥壳加强圈的材料采用低合金，其步骤为：

- (1)、下料：采用圆钢，按桥壳加强圈的尺寸切断成毛坯；
- (2)、然后把毛坯切断成相同的两块半圆块；
- (3)、在半圆块的切口两端上加工坡口，半圆块形成压弯毛坯；
- (4)、把压弯毛坯在压弯模上成形为半椭圆环体；

(5)、然后把半椭圆环体两两配对，双头对焊为一个椭圆环体，半圆块上的坡口对接为槽，修磨焊缝；

(6) 加热：把椭圆环体加热到 $900\sim 1100^{\circ}\text{C}$ 的温度；

(7) 模锻成形：把加热后的椭圆环体放在锻造模具上锻造成形为具有最终产品尺寸的桥壳加强圈。

有益效果：本发明的工艺方法是利用模锻成形实现的，具有以下优点：

1. 产品材质是低合金钢，有很好的焊接性能。
2. 产品外形由模锻生成，产品质量好，有很好的稳定性；
3. 原材料利用率高，利用率大于 90 %；
4. 不需要机加工；
5. 生产速度为每班 2000 件左右，适合大批量生产；
6. 生产成本低于现有生产工艺方法。

附图说明

图 1 是桥壳加强圈的结构图。

具体实施方式

结合图 1 所示的桥壳加强圈的结构图，描述桥壳加强圈的生产工艺方法的步骤如下：

(1)、下料：采用圆钢，按桥壳加强圈的尺寸切断成毛坯；

(2)、然后把毛坯切断成相同的两块半圆块；采用的设备为冲床，采用的工装为切断模；

(3)、在半圆块的切口两端上加工坡口，半圆块形成压弯毛坯；采用的设备为铣床；

(4)、把压弯毛坯在压弯模上成形为半椭圆环体，如图 1 所示，也就是沿中心线 A 分割成的加强圈半椭圆环体 1 的毛坯和加强圈半椭圆环体 2 的毛坯；采用的设备为液压机，采用的工装为压弯成型模；

(5)、然后把半椭圆环体两两配对，双头对焊为一个椭圆环体，半圆块上的坡口对接为槽，修磨焊缝；焊接采用的设备为对焊机；

(6) 加热：把椭圆环体加热到 $900\sim 1100^{\circ}\text{C}$ 的温度；采用的设备为感应加热炉；

(7) 模锻成形：把加热后的椭圆环体放在锻造模具上锻造成形为具有最终产品尺寸的桥壳加强圈，即成形为图 1 所示形状的桥壳加强圈；采用的设备为压力机，采用的工装为热锻模。

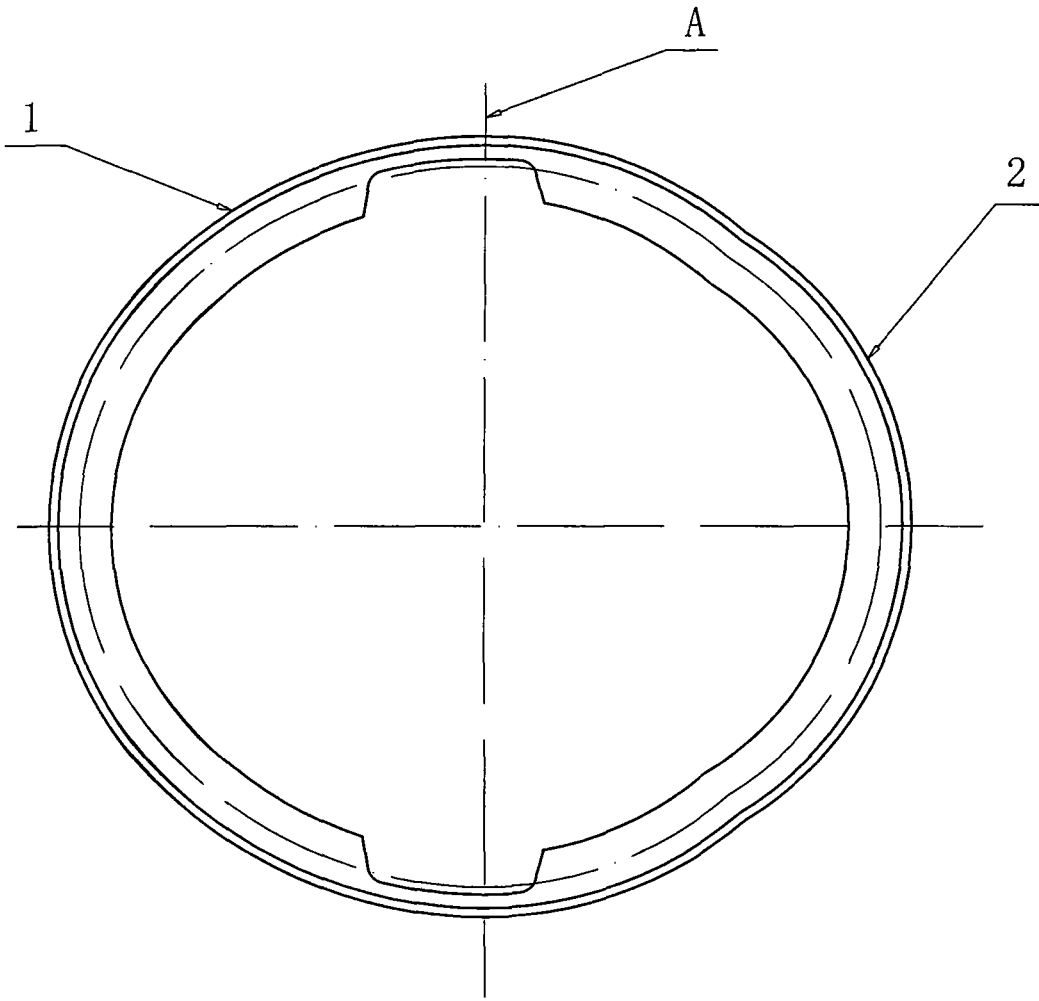


图1