



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102328191 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201110318036. 0

(22) 申请日 2011. 10. 19

(71) 申请人 无锡市锡州冷拉型钢有限公司

地址 214131 江苏省无锡市滨湖区华庄镇蠡
华东路 18 号

(72) 发明人 常国华 常龙生

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

B23P 17/00 (2006. 01)

B21B 1/14 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种 C 型槽钢的生产工艺

(57) 摘要

本发明公布了一种 C 型槽钢的生产工艺。先将坯体材料截面热轧成 C 型槽钢截面展开形状,再经过冷轧修正尺寸,再将材料截面冷弯成与成品 C 型槽钢截面相一致的形状,最后经过冷拉和矫直进一步提高产品尺寸精度,生产出成品 C 型槽钢。通过本发明方法加工的 C 型槽钢具有尺寸公差、直线度和扭曲度小,和螺栓的配合抗拉强度、抗屈服强度、抗疲劳强度高等优点。

1. 一种 C 型槽钢的生产工艺,包括下列步骤:

(1) 热轧:采用 $\Phi 110$ 圆钢,材质为 Q235,将材料加热到 1200°C ,分 11 道轧制,将材料截面轧制成所述 C 型槽钢截面展开相近的形状;

(2) 轧头:为使材料在下一道工艺能进入模具,对经过热轧的材料的一端轧成小于冷轧模具的尺寸;

(3) 喷丸:通过喷丸机喷丸去除经过热轧材料的表面氧化皮;

(4) 冷轧:对经过喷丸处理的材料进行冷轧,以消除热轧过程中的尺寸误差,使材料截面更接近于 C 型槽钢截面展开形状,便于产品的冷拉;

(5) 退火:将经过冷轧的材料进行退火处理,温度设定 680°C ,消除冷轧过程中的冷作硬化;

(6) 酸洗:将经过退火处理的材料进行酸洗以消除退火过程中产生的氧化皮;

(7) 冷弯:将经过酸洗的材料进行冷弯,弯成截面和成品截面一致的形状;

(8) 退火:将经过冷弯的材料进行退火处理,温度设定 680°C ,消除冷弯过程中的冷作硬化;

(9) 酸洗:将经过退火处理的材料进行酸洗以消除退火过程中产生的氧化皮;

(10) 冷拉:保证产品的最终截面尺寸公差;

(11) 切头、尾:去除头、尾的尺寸不足部分;

(12) 矫直:对经过冷拉的材料进行矫直,保证直线度误差不大于 1% ;

(13) 探伤:用超声波仪器探伤,剔除开裂深度大于 0.15mm 的不合格品。

一种 C 型槽钢的生产工艺

技术领域

[0001] 本发明属于金属型材加工领域,特别是涉及一种 C 型槽钢的生产工艺。

背景技术

[0002] 一种 C 型预埋槽道整体预埋到混凝土里,留出 C 型型腔部分悬挂螺栓,用以悬挂产品固定,包括 C 型槽钢和在 C 型槽钢背部的焊接件。这种 C 型槽钢要求最大垂直拉力 > 90 KN,垂直屈服拉力 > 66 KN,外形尺寸 ± 0.5 ,还需保证尺寸公差的一致性。现有技术的 C 型槽钢生产方法都是采用热轧,这种热轧 C 型槽钢的缺点是:1. 尺寸公差、直线度和扭曲度都比较大,和螺栓的配合不紧密,容易产生倾斜,不垂直。2. 抗拉强度、屈服强度、疲劳强度都较小,对工程质量存在相当大的隐患。

发明内容

[0003] 本发明目的在于针对现有技术的缺点提供一种冷拉的 C 型槽钢的生产工艺。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用如下技术方案:

一种 C 型槽钢的生产工艺,包括下列步骤:

(1) 热轧:采用 $\Phi 110$ 圆钢,材质为 Q235,将材料加热到 1200°C ,分 11 道轧制,将材料截面轧制成所述 C 型槽钢截面展开相近的形状;

(2) 轧头:为使材料在下一道工艺能进入模具,对经过热轧的材料的一端轧成小于冷轧模具的尺寸;

(3) 喷丸:通过喷丸机喷丸去除经过热轧材料的表面氧化皮;

(4) 冷轧:对经过喷丸处理的材料进行冷轧,以消除热轧过程中的尺寸误差,使材料截面更接近于 C 型槽钢截面展开形状,便于产品的冷拉;

(5) 退火:将经过冷轧的材料进行退火处理,温度设定 680°C ,消除冷轧过程中的冷作硬化;

(6) 酸洗:将经过退火处理的材料进行酸洗以消除退火过程中产生的氧化皮;

(7) 冷弯:将经过酸洗的材料进行冷弯,弯成截面和成品截面一致的形状;

(8) 退火:将经过冷弯的材料进行退火处理,温度设定 680°C ,消除冷弯过程中的冷作硬化;

(9) 酸洗:将经过退火处理的材料进行酸洗以消除退火过程中产生的氧化皮;

(10) 冷拉:保证产品的最终截面尺寸公差;

(11) 切头、尾:去除头、尾的尺寸不足部分;

(12) 矫直:对经过冷拉的材料进行矫直,保证直线度误差不大于 1% ;

(13) 探伤:用超声波仪器探伤,剔除开裂深度大于 0.15mm 的不合格品。

[0005] 本发明先将坯体材料截面热轧成 C 型槽钢截面展开形状,再经过冷轧修正尺寸,再将材料截面冷弯成与成品 C 型槽钢截面相一致的形状,最后经过冷拉和矫直进一步提高产品尺寸精度,生产出成品 C 型槽钢。通过本发明方法加工的 C 型槽钢具有尺寸公差、直线

度和扭曲度小,和螺栓的配合抗拉强度、抗屈服强度、抗疲劳强度高等优点。

具体实施方式

[0006] 所示一种 C 型槽钢的生产工艺,包括下列步骤:

(1) 热轧:采用 $\Phi 110$ 圆钢,材质为 Q235,将材料加热到 1200°C ,分 11 道轧制,将材料截面轧制成所述 C 型槽钢截面展开的形状;

(2) 轧头:为使材料在下一道工艺能进入模具,对经过热轧的材料的一端轧成小于冷轧模具的尺寸;

(3) 喷丸:通过喷丸机喷丸去除经过热轧材料的表面氧化皮;

(4) 冷轧:对经过喷丸处理的材料进行冷轧,以消除热轧过程中的尺寸误差,便于产品的冷拉;

(5) 退火:将经过冷轧的材料进行退火处理,温度设定 680°C ,消除冷轧过程中的冷作硬化;

(6) 酸洗:将经过退火处理的材料进行酸洗以消除退火过程中产生的氧化皮;

(7) 冷弯:将经过酸洗的材料进行冷弯,弯成截面和成品截面一致的形状;

(8) 退火:将经过冷弯的材料进行退火处理,温度设定 680°C ,消除冷弯过程中的冷作硬化;

(9) 酸洗:将经过退火处理的材料进行酸洗以消除退火过程中产生的氧化皮;

(10) 冷拉:保证产品的最终截面尺寸公差;

(11) 切头、尾:去除头、尾的尺寸不足部分;

(12) 矫直:对经过冷拉的材料进行矫直,保证直线度误差不大于 1% ;

(13) 探伤:用超声波仪器探伤,剔除开裂深度大于 0.15mm 的不合格品。