



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105586471 B

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201610023650.7

(22)申请日 2016.01.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105586471 A

(43)申请公布日 2016.05.18

(73)专利权人 舟山市7412工厂

地址 316041 浙江省舟山市兴舟大道西段
508号

(72)发明人 唐建良 洪军锋

(51)Int.Cl.

G21D 1/18(2006.01)

G21D 1/74(2006.01)

G21D 11/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 1281902 A, 2001.01.31, 全文.

EP 2806241 A1, 2014.11.26, 全文.

杨世璇.可控气氛热处理多用炉机组微机控制系统及其应用.《中国铁道科学》.1993,(第3期),65-71.

张先鸣.连续式网带炉的使用与维护.《机械工人(热加工)》.2004,(第11期),29-31.

唐建良.热处理连续炉网带使用寿命低原因分析及改善对策.《金属热处理》.2015,第40卷(第5期),191-192.

张先鸣.连续式网带炉生产线的使用与维护.《机械工人(热加工)》.2003,(第5期),63-65.

审查员 杨珂

(54)发明名称

一种金属加工件的淬火方法

(57)摘要

一种金属加工件的淬火方法,包括以下步骤:一、通过程控控制装置开启淬火炉;二、将加工件代码手动输入程控控制装置或使用扫码器扫描工艺卡的条码而将加工件工艺参数自动输入程控控制装置,所述程控控制装置根据工艺参数在相应的控制器中进行自动控制;三、将保护气经计量装置计量后通过管道通入淬火炉中,所述保护气为甲醇与甲苯分别经各自管道通入淬火炉后形成的混合气;四、将待淬火的加工件放置于在淬火炉中能循环运动的输送网带上;五、启动输送网带,进行淬火操作。其优点在于:提高输送网带的使用寿命,生产成本更低,生产自动化程度高,加工件淬火效果更好,能用于多种加工件的淬火加工,包括报警装置步骤,出现问题及时报警,生产过程更安全。

权利要求书1页 说明书3页

1. 一种金属加工件的淬火方法,其特征在于:包括以下步骤:一、通过程控控制装置开启淬火炉;二、将加工件代码手动输入程控控制装置或使用扫码器扫描工艺卡的条码而将加工件工艺参数自动输入程控控制装置,所述程控控制装置根据工艺参数在相应的控制器中进行自动控制;三、将保护气经计量装置计量后通过管道通入淬火炉中,所述保护气为甲醇与甲苯分别经各自管道通入淬火炉后形成的混合气;四、将待淬火的加工件放置于在淬火炉中能循环运动的输送网带上;五、启动输送网带,进行淬火操作;所述甲醇与甲苯为液体甲醇和液体甲苯,所述液体甲醇与液体甲苯的流入量比为4:1;所述甲醇通过甲醇流入管流入淬火炉,所述甲醇通入管为4根,每根甲醇通入管的流入量为1.5升/小时,所述甲苯通过甲苯流入管流入淬火炉,所述甲苯通入管为3根,每根甲苯通入管的流入量为0.5升/小时;所述输送网带置于能转动的托辊上,所述输送网带一部分位于淬火炉中,另一部分位于淬火炉外,淬火炉中的炉腔温度控制为870~930℃,位于淬火炉中的输送网带温度亦为870~930℃,所述输送网带位于淬火炉外位置的温度控制为50~200℃;所述输送网带的循环一周时间为150分钟,所述输送网带在炉腔内的时间为100分钟,所述输送网带在炉腔外的时间为50分钟。

2. 根据权利要求1所述的淬火方法,其特征在于:所述计量装置为流量计,所述流量计分别设置在甲醇流入管与甲苯流入管上,所述流量计通过线路与程控控制装置相连接。

3. 根据权利要求2所述的淬火方法,其特征在于:所述输送网带的网孔为菱形、矩形、圆形或三角形,所述网孔的孔径小于加工件水平放置时的宽度。

4. 根据权利要求1至3中任一所述的淬火方法,其特征在于:所述程控控制装置包括有监控装置,所述监控装置包括有能检测加工件代码中对应的各项参数的环境传感器、能监测加工件在淬火炉中具体位置的位置传感器和能检测淬火炉、甲醇流入管、甲苯通入管、输送网带是否处于运行状态的设备传感器,所述环境传感器、位置传感器和设备传感器分别通过线路与程控控制装置中的控制处理器相连接,所述控制处理器与显示器相连接。

5. 根据权利要求4所述的淬火方法,其特征在于:所述程控控制装置通过线路与报警装置相连接,当环境传感器检测到参数异常或设备传感器检测到相应设备停止工作时,所述程控控制装置能控制报警装置发出警报声。

一种金属加工件的淬火方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种加工件热处理加工的技术领域,尤其指一种金属加工件的淬火方法。

背景技术

[0002] 现有一种申请号CN201120535836.3为名称为《网带炉输送网带》的中国实用新型专利公开了一种用于输送物料的网带炉输送网带,可提高网带的使用寿命。该网带炉输送网带,包括网带以及设置在网带两侧的侧滑轮,所述网带连接有网带传输装置,在网带中部下方设置有至少一条网带支撑轨道。网带支撑轨道可形成对网带的支撑,避免网带上的物料将网带压变形,从而能提高网带的使用寿命;同时,网带支撑轨道的设置,可根据单位时间内需要输送的物料量来设定网带的宽度,单位时间内需要输送的物料越多,则网带的宽度应设置越宽,只需增加网带支撑轨道的数量即可,从而可保证物料的传输,利于生产的正常运转,尤其适合在物料输送网带上推广使用。然而,该发明的输送网带使用寿命较短,因此,有必要对该网带作进一步地改进。

[0003] 发明的内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种工艺简单、操作安全且输送网带使用寿命长的金属加工件的淬火方法。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:本金属加工件的淬火方法,其特征在于:包括以下步骤:一、通过程控控制装置开启淬火炉;二、将加工件代码手动输入程控控制装置或使用扫码器扫描工艺卡的条码而将加工件工艺参数自动输入程控控制装置,所述程控控制装置根据工艺参数在相应的控制器中进行自动控制;三、将保护气经计量装置计量后通过管道通入淬火炉中,所述保护气为甲醇与甲苯分别经各自管道通入淬火炉后形成的混合气;四、将待淬火的加工件放置于在淬火炉中能循环运动的输送网带上;五、启动输送网带,进行淬火操作。

[0006] 作为改进,所述甲醇与甲苯为液体甲醇和液体甲苯,所述液体甲醇与液体甲苯的流入量比为4:1。

[0007] 进一步改进,所述甲醇通过甲醇流入管流入淬火炉,所述甲醇通入管为4根,每根甲醇通入管的流入量为1.5升/小时,所述甲苯通过甲苯流入管流入淬火炉,所述甲苯通入管为3根,每根甲苯通入管的流入量为0.5升/小时。

[0008] 进一步改进,所述计量装置为流量计,所述流量计分别设置在甲醇流入管与甲苯流入管上,所述流量计通过线路与程控控制装置相连接。

[0009] 作为改进,所述输送网带置于能转动的托辊上,所述输送网带一部位于淬火炉中,另一部位于淬火炉外,淬火炉中的炉腔温度控制为870~930℃,位于淬火炉中的输送网带温度亦为870~930℃,所述输送网带位于淬火炉外位置的温度控制为50~200℃。

[0010] 进一步改进,所述输送网带循环一周的时间为120~180分钟。

[0011] 进一步改进,所述输送网带的循环一周时间为150分钟,所述输送网带在炉腔内的

时间为100分钟,所述输送网带在炉腔外的时间为50分钟。

[0012] 进一步改进,所述输送网带的网孔为菱形、矩形、圆形或三角形,所述网孔的孔径小于加工件水平放置时的宽度。

[0013] 作为改进,所述程控控制装置包括有监控装置,所述监控装置包括有能检测加工件代码中对应的各项参数的环境传感器、能监测加工件在淬火炉中具体位置的位置传感器和能检测淬火炉、甲醇流入管、甲苯通入管、输送网带是否处于运行状态的设备传感器,所述环境传感器、位置传感器和设备传感器分别通过线路与程控控制装置中的控制处理器相连接,所述控制处理器与显示器相连接。

[0014] 进一步改进,所述程控控制装置通过线路与报警装置相连接,当环境传感器检测到参数异常或设备传感器检测到相应设备停止工作时,所述程控控制装置能控制报警装置发出警报声。

[0015] 与现有技术相比,本发明的金属加工件的淬火方法优点在于:按比例添加甲醇和甲苯的保护气,使输送网带的使用寿命从1个月至6个月延长到20个月以上,输送网带的更换频率也因此降低,生产成本更低,效率更高,还有,本发明通过程控控制,使工艺更简单,操作也更安全,所需设备也更少,且通过程控控制装置实现了各项参数的自动选择、检测与控制,自动化程度高,从而使加工件淬火效果更好,设备利用率也更佳,同时适应性也更强,能用于多种加工件的淬火加工,本淬火方法还包括有自动报警步骤,出现问题能及时自动报警,使生产操作更为安全。

具体实施方式

[0016] 以下结合实施例对本发明作进一步详细描述。

[0017] 本实施例的金属加工件的淬火方法,包括以下步骤:一、通过程控控制装置开启淬火炉;二、将加工件代码手动输入程控控制装置或使用扫码器扫描工艺卡的条码而将加工件工艺参数自动输入程控控制装置,所述程控控制装置根据工艺参数在相应的控制器中进行自动控制;三、将保护气经计量装置计量后通过管道通入淬火炉中,所述保护气为甲醇与甲苯分别经各自管道通入淬火炉后形成的混合气;四、将待淬火的加工件放置于在淬火炉中能循环运动的输送网带上;五、启动输送网带,进行淬火操作。所述甲醇与甲苯为液体甲醇和液体甲苯,所述液体甲醇与液体甲苯的流入量比为4:1。所述甲醇通过甲醇流入管流入淬火炉,所述甲醇通入管为4根,每根甲醇通入管的流入量为1.5升/小时,所述甲苯通过甲苯流入管流入淬火炉,所述甲苯通入管为3根,每根甲苯通入管的流入量为0.5升/小时。所述计量装置为流量计,所述流量计分别设置在甲醇流入管与甲苯流入管上,所述流量计通过线路与程控控制装置相连接。所述输送网带置于能转动的托辊上,所述输送网带一部位位于淬火炉中,另一部位位于淬火炉外,淬火炉中的炉腔温度控制为870~930℃,位于淬火炉中的输送网带温度亦为870~930℃,所述输送网带位于淬火炉外位置的温度控制为50~200℃。所述输送网带循环一周的时间为120~180分钟。所述输送网带的循环一周时间为150分钟,所述输送网带在炉腔内的时间为100分钟,所述输送网带在炉腔外的时间为50分钟。所述输送网带的网孔为菱形、矩形、圆形或三角形,所述网孔的孔径小于加工件水平放置时的宽度。

[0018] 所述程控控制装置包括有监控装置,所述监控装置包括有能检测加工件代码中对

应的各项参数的环境传感器、能监测加工件在淬火炉中具体位置的位置传感器和能检测淬火炉、甲醇流入管、甲苯通入管、输送网带是否处于运行状态的设备传感器,所述环境传感器、位置传感器和设备传感器分别通过线路与程控控制装置中的控制处理器相连接,所述控制处理器与显示器相连接。所述程控控制装置通过线路与报警装置相连接,当环境传感器检测到参数异常或设备传感器检测到相应设备停止工作时,所述程控控制装置能控制报警装置发出警报声。