



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106381378 A

(43)申请公布日 2017.02.08

(21)申请号 201610806226.X

(22)申请日 2016.08.26

(71)申请人 无锡戴卡轮毂制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区玉祁镇
工业园

(72)发明人 张卫忠 戴润 谢永亮 董绍祥
罗晓飞 王东平

(51)Int.Cl.

G21D 9/34(2006.01)

G22F 1/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种自动化滚底式热处理进炉的方法

(57)摘要

本发明公开了一种自动化滚底式热处理进炉的方法,包括1)、固溶处理固溶炉周期时间为520秒±25秒,固溶时间为270分钟;温度为545±5℃;2)、淬火处理淬火水温为70~90℃;3)、倒水处理轮毂流转到倒水装置中,自动倾斜倒水,倒水周期为90秒±5秒;4)、时效处理时效炉步进周期为280秒±25秒,时效时间为190分钟;时效炉的温度为145±5℃;5)、下转轮子自动流转至滚道。本发明的采用自动化滚底式热处理进炉的方法,轮毂从辊道流入至升降平台,平台根据料层高度由光电限位判断高度,整个过程采用全自动温控技术,自动升温、保温、熄火技术。无需人为搬运等彻底解决了人为变差问题,产品机械性能得到提高。

1. 一种自动化滚底式热处理进炉的方法,其特征在於,包括以下步骤:

1)、固溶处理 固溶炉周期时间为 $520\text{秒}\pm 25\text{秒}$,固溶时间为270分钟;控制温度范围为 $545\pm 5^{\circ}\text{C}$;

2)、淬火处理 淬火水温为 $70\sim 90^{\circ}\text{C}$;

3)、倒水处理 轮毂流转到倒水装置中,自动倾斜倒水,倒水周期为 $90\text{秒}\pm 5\text{秒}$;

4)、时效处理 时效炉步进周期时间为 $280\text{秒}\pm 25\text{秒}$,时效时间为190分钟;控制时效炉的温度范围: $145\pm 5^{\circ}\text{C}$;

5)、下转 轮子自动流转至滚道。

2. 如权利要求1所述的一种自动化滚底式热处理进炉的方法,其特征在於,淬火处理中淬火时间为2分钟,淬火转移时间 $\leq 25\text{秒}$ 。

3. 如权利要求1所述的一种自动化滚底式热处理进炉的方法,其特征在於,每1小时检查一次表面硬度,控制轮子表面硬度 $\text{HB}\geq 60$ 。

4. 如权利要求1所述的一种自动化滚底式热处理进炉的方法,其特征在於,淬火时在水槽四周分布铜管,铜管外部设置护铁网,铜管处设有留量控制,铜管内部注入自来水,铜管端头设有蓄水槽,自来水通过水泵来回在铜管与蓄水槽循环,蓄水槽通过热交换器把循环水中的热能转移到所需热能处。

一种自动化滚底式热处理进炉的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动化滚底式热处理进炉的方法

背景技术

[0002] 现有技术中,在对铝合金轮毂进行热处理加工时,通常是将其放置在多层的有框料架上,然后将料架连同待处理的铝合金轮毂一同通过托辊传送至热处理炉中进行热处理。需要人工进行搬运,导致成本较高,同时由于不同技术人员对高度等的判断存在误差,严重降低产品机械性能。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的铝合金轮毂进行热处理加工时需要人工搬运的缺陷,提供一种自动化滚底式热处理进炉的方法。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 一种自动化滚底式热处理进炉的方法,包括以下步骤:

[0006] 1)、固溶处理 固溶炉周期时间为520秒 \pm 25秒,固溶时间为270分钟;控制温度范围为545 \pm 5 $^{\circ}$ C;

[0007] 2)、淬火处理 淬火水温为70~90 $^{\circ}$ C;

[0008] 3)、倒水处理 轮毂流转至倒水装置中,自动倾斜倒水,倒水周期为90秒 \pm 5秒;

[0009] 4)、时效处理 时效炉步进周期时间为280秒 \pm 25秒,时效时间为190分钟;控制时效炉的温度范围:145 \pm 5 $^{\circ}$ C;

[0010] 5)、下转 轮子自动流转至滚道。

[0011] 进一步的,淬火处理中淬火时间为2分钟,淬火转移时间 \leq 25秒。

[0012] 进一步的,每1小时检查一次表面硬度,控制轮子表面硬度HB \geq 60。

[0013] 进一步的,淬火时在水槽四周分布铜管,铜管外部设置护铁网,铜管处设有留量控制,铜管内部注入自来水,铜管端头设有蓄水槽,自来水通过水泵来回在铜管与蓄水槽循环,蓄水槽通过热交换器把循环水中的热能转移到所需热能处。

[0014] 本发明的采用自动化滚底式热处理进炉的方法,包括固溶处理、淬火处理、倒水处理和时效处理,轮毂从辊道流入至升降平台,平台根据料层高度由光电限位判断高度,料层采用棍棒滚底式使轮毂逐层进入各炉区,关键位置,整个过程采用全自动温控技术,自动升温、保温、熄火技术。无需人为搬运等彻底解决了人为变差问题,产品机械性能得到提高。

具体实施方式

[0015] 以下对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0016] 实施例

[0017] 一种自动化滚底式热处理进炉的方法,包括以下步骤:

[0018] 1)、固溶处理固溶炉周期时间为520秒,固溶时间为270分钟;控制温度范围为 $545 \pm 5^{\circ}\text{C}$,小于 540°C 和大于 550°C 时报警;

[0019] 2)、淬火处理淬火水温为 80°C ,温度小于 70°C 和大于 90°C 时报警;淬火处理中淬火时间为2分钟,淬火转移时间 ≤ 25 秒;在水槽四周分布铜管,铜管外部设置护铁网,铜管处设有留量控制,铜管内部注入自来水,铜管端头设有蓄水槽,自来水通过水泵来回在铜管与蓄水槽循环,蓄水槽通过热交换器把循环水中的热能转移到所需热能处;

[0020] 3)、倒水处理轮毂流转至倒水装置中,自动倾斜倒水,倒水周期为90秒;

[0021] 4)、时效处理时效炉步进周期时间为280秒,时效时间为190分钟;控制时效炉的温度范围, $145 \pm 5^{\circ}\text{C}$;

[0022] 5)、下转轮子自动流转至滚道。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。