



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114406806 A

(43) 申请公布日 2022.04.29

(21) 申请号 202210063261.2

(22) 申请日 2022.01.20

(71) 申请人 湖北居邦新材料科技有限公司

地址 441057 湖北省襄阳市高新技术开发  
区刘集街道深圳工业园无锡路东1号

(72) 发明人 石岭娟 张雪林 杨晓华

(51) Int. Cl.

B24B 1/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种铝合金型材表面打磨工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种铝合金型材表面打磨工艺,包括以下操作步骤:S1:原材料制备:通过配备铝合金各元素的质量百分比,进行铝锭的熔炼、铝棒的铸造、模具的设计与制造,挤压铝材,时效热处理、根据型材的生产需要开料、冲定位孔、铣凹槽、焊接加强筋或铝材的拼接,制成铝合金型材原材料。本发明所述的一种铝合金型材表面打磨工艺,通过预先对铝合金型材原材料进行清洁,先一步的去掉铝合金型材原材料附着的污渍与灰尘,避免污渍与灰尘影响铝合金型材的打磨想过,方便对铝合金型材原材料进一步的加工,通过行程驱动装置带动铝合金型材原材料穿过高速旋转、打磨细度依次增加的多重打磨砂轮,实现铝合金型材原材料的高速、高效、连续打磨加工。

1. 一种铝合金型材表面打磨工艺,其特征在于:包括以下操作步骤:

S1:原材料制备:通过配备铝合金各元素的质量百分比,进行铝锭的熔炼、铝棒的铸造、模具的设计与制造,挤压铝材,时效热处理、根据型材的生产需要开料、冲定位孔、铣凹槽、焊接加强筋或铝材的拼接,制成铝合金型材原材料;

S2:原材料清洗:将铝合金型材原材料放入清洗液中进行洗涤,清洗液温度为30-40摄氏度,洗涤时用棉布擦洗铝合金型材原材料表面,洗涤时间为5-8分钟,而后将洗涤后的铝合金型材原材料擦干,放置通风处静置30分钟,得到清洗干净的铝合金型材原材料;

S3:打磨机床预备:包括传输台,传输台的顶部跨设有龙门机架,传输台的顶部安装有集尘带,集尘带的两侧设置有行程驱动装置,两个行程驱动装置中部对应安装有若干固定组件,集尘带的顶部依次设置有180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,所有打磨砂轮的中部分别穿插设置有驱动轴,驱动轴的一端通过轴承座安装在龙门机架上,驱动轴的另一端通过轴承贯穿设置在龙门机架上,驱动轴的另一端连接有驱动装置;

S4:打磨工序,将铝合金型材原材料固定在对应的两个固定组件之间,通过行程驱动装置带动铝合金型材原材料依次穿过180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,铝合金型材原材料穿越打磨砂轮过程中,通过驱动装置带动打磨砂轮旋转,对铝合金型材原材料进行打磨抛光;

S5:后期处理:通过机械爪抓取打磨好的铝合金型材送入风箱,以高压风枪对铝合金型材原材料进行吹拂,去除铝合金型材表面的碎屑,并依次叠码整齐。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材表面打磨工艺,其特征在于:所述固定组件等距设置。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材表面打磨工艺,其特征在于:所述集尘带包括表层弹力带,表层弹力带的中部开设有连通其顶部和底部的条形通孔,表层弹力带的底部设置有集尘袋,集尘袋的内腔由其顶部与外界相连通,集尘袋的顶端固定连接在表层弹力带底部的外壁上,集尘袋的开口与表层弹力带的通孔相契合。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金型材表面打磨工艺,其特征在于:所述表层弹力带的两端通过压板配合螺栓的方式固定安装在传输台上,传输台的顶部开设有契合集尘袋的凹槽。

## 一种铝合金型材表面打磨工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金型材加工领域,特别涉及一种铝合金型材表面打磨工艺。

### 背景技术

[0002] 铝型材,就是铝棒通过热熔、挤压、从而得到不同截面形状的铝材料,铝型材的生产流程主要包括熔铸、挤压和上色三个过程,其中,上色主要包括:氧化、电泳涂装、氟炭喷涂、粉末喷涂、木纹转印等过程,因此在铝型材生产过程中表面易产生颗粒或者毛刺,此时需要打磨装置来进行打磨,但现有的铝型材表面打磨装置还存在一些缺陷:

其一,现有的铝型材表面打磨装置不具备自动添加研磨剂功能,需要人工主动添加,增加劳动力,降低工作效率;

其二,现有的铝型材表面打磨装置在打磨时不便于对铝型材的固定,操作麻烦,增加劳动力;

其三,现有的铝型材表面打磨装置不具备自动清洁功能,需要人工后期去清洁,增加劳动力。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种铝合金型材表面打磨工艺,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种铝合金型材表面打磨工艺,包括以下操作步骤:

S1:原材料制备:通过配备铝合金各元素的质量百分比,进行铝锭的熔炼、铝棒的铸造、模具的设计与制造,挤压铝材,时效热处理、根据型材的生产需要开料、冲定位孔、铣凹槽、焊接加强筋或铝材的拼接,制成铝合金型材原材料;

S2:原材料清洗:将铝合金型材原材料放入清洗液中进行洗涤,清洗液温度为30-40摄氏度,洗涤时用棉布擦洗铝合金型材原材料表面,洗涤时间为5-8分钟,而后将洗涤后的铝合金型材原材料擦干,放置通风处静置30分钟,得到清洗干净的铝合金型材原材料;

S3:打磨机床预备:包括传输台,传输台的顶部跨设有龙门机架,传输台的顶部安装有集尘带,集尘带的两侧设置有行程驱动装置,两个行程驱动装置中部对应安装有若干固定组件,集尘带的顶部依次设置有180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,所有打磨砂轮的中部分别穿插设置有驱动轴,驱动轴的一端通过轴承座安装在龙门机架上,驱动轴的另一端通过轴承贯穿设置在龙门机架上,驱动轴的另一端连接有驱动装置;

S4:打磨工序,将铝合金型材原材料固定在对应的两个固定组件之间,通过行程驱动装置带动铝合金型材原材料依次穿过180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂

轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,铝合金型材原材料穿越打磨砂轮过程中,通过驱动装置带动打磨砂轮旋转,对铝合金型材原材料进行打磨抛光;

S5:后期处理:通过机械爪抓取打磨好的铝合金型材送入风箱,以高压风枪对铝合金型材原材料进行吹拂,去除铝合金型材表面的碎屑,并依次叠码整齐。

[0005] 优选的,所述固定组件等距设置。

[0006] 优选的,所述集尘带包括表层弹力带,表层弹力带的中部开设有连通其顶部和底部的条形通孔,表层弹力带的底部设置有集尘袋,集尘袋的内腔由其顶部与外界相连通,集尘袋的顶端固定连接在表层弹力带底部的外壁上,集尘袋的开口与表层弹力带的通孔相契合。

[0007] 优选的,所述表层弹力带的两端通过压板配合螺栓的方式固定安装在传输台上,传输台的顶部开设有契合集尘袋的凹槽。

[0008] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

本发明中,通过预先对铝合金型材原材料进行清洁,先一步的去掉铝合金型材原材料附着的污渍与灰尘,避免污渍与灰尘影响铝合金型材的打磨想过,方便对铝合金型材原材料进一步的加工,通过行程驱动装置带动铝合金型材原材料穿过高速旋转、打磨细度依次增加的多重打磨砂轮,实现铝合金型材原材料的高速、高效、连续打磨加工,提高了生产效率,通过对打磨后的铝合金型材进行高压风力除屑,避免成品铝合金型材附着杂质,为铝合金型材的后续加工提供有力的支持,同时节省了劳动力。

## 具体实施方式

[0009] 下面将结合本发明的实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0010] 实施例一:

一种铝合金型材表面打磨工艺,包括以下操作步骤:

S1:原材料制备:通过配备铝合金各元素的质量百分比,进行铝锭的熔炼、铝棒的铸造、模具的设计与制造,挤压铝材,时效热处理、根据型材的生产需要开料、冲定位孔、铣凹槽、焊接加强筋或铝材的拼接,制成铝合金型材原材料;

S2:原材料清洗:将铝合金型材原材料放入清洗液中进行洗涤,清洗液温度为30摄氏度,洗涤时用棉布擦洗铝合金型材原材料表面,洗涤时间为5分钟,而后将洗涤后的铝合金型材原材料擦干,放置通风处静置30分钟,得到清洗干净的铝合金型材原材料;

S3:打磨机床预备:包括传输台,传输台的顶部跨设有龙门机架,传输台的顶部安装有集尘带,集尘带包括表层弹力带,表层弹力带的中部开设有连通其顶部和底部的条形通孔,表层弹力带的底部设置有集尘袋,集尘袋的内腔由其顶部与外界相连通,集尘袋的顶端固定连接在表层弹力带底部的外壁上,集尘袋的开口与表层弹力带的通孔相契合,表层弹力带的两端通过压板配合螺栓的方式固定安装在传输台上,传输台的顶部开设有契合集

尘袋的凹槽,集尘带的两侧设置有行程驱动装置,两个行程驱动装置中部对应安装有若干固定组件,固定组件等距设置,集尘带的顶部依次设置有180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,所有打磨砂轮的中部分别穿插设置有驱动轴,驱动轴的一端通过轴承座安装在龙门机架上,驱动轴的另一端通过轴承贯穿设置在龙门机架上,驱动轴的另一端连接有驱动装置;

S4:打磨工序,将铝合金型材原材料固定在对应的两个固定组件之间,通过行程驱动装置带动铝合金型材原材料依次穿过180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,铝合金型材原材料穿越打磨砂轮过程中,通过驱动装置带动打磨砂轮旋转,对铝合金型材原材料进行打磨抛光;

S5:后期处理:通过机械爪抓取打磨好的铝合金型材送入风箱,以高压风枪对铝合金型材原材料进行吹拂,去除铝合金型材表面的碎屑,并依次叠码整齐。

[0011] 实施例二:

一种铝合金型材表面打磨工艺,包括以下操作步骤:

S1:原材料制备:通过配备铝合金各元素的质量百分比,进行铝锭的熔炼、铝棒的铸造、模具的设计与制造,挤压铝材,时效热处理、根据型材的生产需要开料、冲定位孔、铣凹槽、焊接加强筋或铝材的拼接,制成铝合金型材原材料;

S2:原材料清洗:将铝合金型材原材料放入清洗液中进行洗涤,清洗液温度为35摄氏度,洗涤时用棉布擦洗铝合金型材原材料表面,洗涤时间为6分钟,而后将洗涤后的铝合金型材原材料擦干,放置通风处静置30分钟,得到清洗干净的铝合金型材原材料;

S3:打磨机床预备:包括传输台,传输台的顶部跨设有龙门机架,传输台的顶部安装有集尘带,集尘带包括表层弹力带,表层弹力带的中部开设有连通其顶部和底部的条形通孔,表层弹力带的底部设置有集尘袋,集尘袋的内腔由其顶部与外界相连通,集尘袋的顶端固定连接在表层弹力带底部的外壁上,集尘袋的开口与表层弹力带的通孔相契合,表层弹力带的两端通过压板配合螺栓的方式固定安装在传输台上,传输台的顶部开设有契合集尘袋的凹槽,集尘带的两侧设置有行程驱动装置,两个行程驱动装置中部对应安装有若干固定组件,固定组件等距设置,集尘带的顶部依次设置有180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,所有打磨砂轮的中部分别穿插设置有驱动轴,驱动轴的一端通过轴承座安装在龙门机架上,驱动轴的另一端通过轴承贯穿设置在龙门机架上,驱动轴的另一端连接有驱动装置;

S4:打磨工序,将铝合金型材原材料固定在对应的两个固定组件之间,通过行程驱动装置带动铝合金型材原材料依次穿过180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度

打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,铝合金型材原材料穿越打磨砂轮过程中,通过驱动装置带动打磨砂轮旋转,对铝合金型材原材料进行打磨抛光;

S5:后期处理:通过机械爪抓取打磨好的铝合金型材送入风箱,以高压风枪对铝合金型材原材料进行吹拂,去除铝合金型材表面的碎屑,并依次叠码整齐。

[0012] 实施例三:

一种铝合金型材表面打磨工艺,包括以下步骤:

S1:原材料制备:通过配备铝合金各元素的质量百分比,进行铝锭的熔炼、铝棒的铸造、模具的设计与制造,挤压铝材,时效热处理、根据型材的生产需要开料、冲定位孔、铣凹槽、焊接加强筋或铝材的拼接,制成铝合金型材原材料;

S2:原材料清洗:将铝合金型材原材料放入清洗液中进行洗涤,清洗液温度为40摄氏度,洗涤时用棉布擦洗铝合金型材原材料表面,洗涤时间为8分钟,而后将洗涤后的铝合金型材原材料擦干,放置通风处静置30分钟,得到清洗干净的铝合金型材原材料;

S3:打磨机床预备:包括传输台,传输台的顶部跨设有龙门机架,传输台的顶部安装有集尘带,集尘带包括表层弹力带,表层弹力带的中部开设有连通其顶部和底部的条形通孔,表层弹力带的底部设置有集尘袋,集尘袋的内腔由其顶部与外界相连通,集尘袋的顶端固定连接在表层弹力带底部的外壁上,集尘袋的开口与表层弹力带的通孔相契合,表层弹力带的两端通过压板配合螺栓的方式固定安装在传输台上,传输台的顶部开设有契合集尘袋的凹槽,集尘带的两侧设置有行程驱动装置,两个行程驱动装置中部对应安装有若干固定组件,固定组件等距设置,集尘带的顶部依次设置有180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,所有打磨砂轮的中部分别穿插设置有驱动轴,驱动轴的一端通过轴承座安装在龙门机架上,驱动轴的另一端通过轴承贯穿设置在龙门机架上,驱动轴的另一端连接有驱动装置;

S4:打磨工序,将铝合金型材原材料固定在对应的两个固定组件之间,通过行程驱动装置带动铝合金型材原材料依次穿过180目砂粒密度打磨砂轮、300目砂粒密度打磨砂轮、500目砂粒密度打磨砂轮、800目砂粒密度打磨砂轮、1200目砂粒密度打磨砂轮、1500目砂粒密度打磨砂轮、1800目砂粒密度打磨砂轮、3000目砂粒密度打磨砂轮、5000目砂粒密度打磨砂轮、8000目砂粒密度打磨砂轮、12000目砂粒密度打磨砂轮,铝合金型材原材料穿越打磨砂轮过程中,通过驱动装置带动打磨砂轮旋转,对铝合金型材原材料进行打磨抛光;

S5:后期处理:通过机械爪抓取打磨好的铝合金型材送入风箱,以高压风枪对铝合金型材原材料进行吹拂,去除铝合金型材表面的碎屑,并依次叠码整齐。

[0013] 本发明,通过预先对铝合金型材原材料进行清洁,先一步的去掉铝合金型材原材料附着的污渍与灰尘,避免污渍与灰尘影响铝合金型材的打磨想过,方便对铝合金型材原材料进一步的加工,通过行程驱动装置带动铝合金型材原材料穿过高速旋转、打磨细度依次增加的多重打磨砂轮,实现铝合金型材原材料的高速、高效、连续打磨加工,提高了生产效率,通过对打磨后的铝合金型材进行高压风力除屑,避免成品铝合金型材附着杂质,为铝合金型材的后续加工提供有力的支持,同时节省了劳动力。

[0014] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。