



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209303356 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201822191206.3

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 桂林福达重工锻造有限公司
地址 541100 广西壮族自治区桂林市西城
经济开发区秧塘工业园秧十八路

(72)发明人 陈志辉 白冰 黎桂华

(74)专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所
有限责任公司 45112

代理人 周雯

(51)Int.Cl.

B08B 5/02(2006.01)

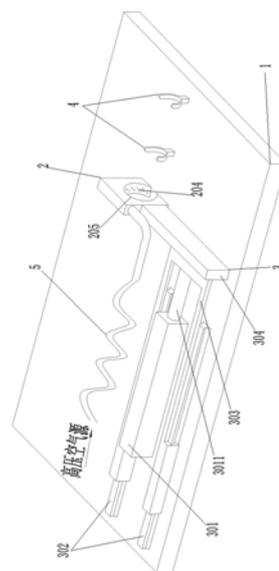
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于热棒料的除氧化皮吹气装置

(57)摘要

本实用新型属于曲轴制造装备领域,具体是一种用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,包括往复平移驱动装置、喷头、固定在工作台上的Y形支撑架;所述喷头内设有气腔、主气管和支气管,喷头还设有圆形门洞,其朝向与喷头工作时运动方向一致,圆形门洞内壁上设有多个喷气孔,所述喷气孔与气腔相通,所述支气管一端与主气管相通,另一端与气腔相通;工作时,往复平移驱动装置驱动喷头作往复运动,往复运动行程不小于热棒料的长度,相对地热棒料纵贯圆形门洞,热棒料轴向与喷头运动方向平行,高压空气源输送气体进喷头,气体从圆形门洞壁上的喷气孔吹到圆形门洞内的热棒料表面上,本实用新型具有效率高,成本低,效果好的优点。



1. 一种用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,包括固定在工作台上的往复平移驱动装置、与往复平移驱动装置相连的喷头、可伸缩管道、固定在工作台上的Y形支撑架,

所述喷头内部设有气腔、与喷头进气口连通的主气管、支气管,所述支气管一端与主气管相通,另一端与气腔相通,所述喷头还设有圆形门洞,圆形门洞的朝向与喷头工作时运动方向一致,圆形门洞的尺寸以工作时搁置在Y形支撑架上的热棒料能够纵贯其中为准,在圆形门洞内壁设有多个喷气孔,所述喷气孔与喷头内的气腔相通;工作时喷头往复运动行程不小于热棒料的长度;

所述可伸缩管道连接喷头进气口;

所述Y形支撑架不少于两个,且都设置在喷头工作时的运动方向上;

工作时,热棒料前后端都处于喷头运动行程内并搁置于Y形支撑架上,热棒料轴向与喷头运动方向一致,往复平移驱动装置驱动喷头作往复运动,相对地热棒料纵贯圆形门洞,高压气源通过可伸缩管道输送气体进喷头,气体在喷头内经主气管、支气管进入气腔,再从圆形门洞内壁上的喷气孔吹到圆形门洞内的热棒料表面上。

2. 根据权利要求1所述的用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,所述喷气孔在圆形门洞内壁均匀设置。

3. 根据权利要求1所述的用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,所述喷气孔在圆形门洞朝向上设置3-5个为一组,沿圆形门洞的圆周向以每隔10度或15度部署一组分布在圆形门洞内壁上。

4. 根据权利要求1所述的用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,所述喷气孔直径1-2mm。

5. 根据权利要求1所述的用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,所述喷气孔喷出高压气压力为6-8Mpa。

6. 根据权利要求1所述的用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,所述支气管数为3个,其中一个在圆形门洞顶部方向上与气腔连通,另两个在圆形门洞两侧方向上与气腔连通。

7. 根据权利要求6所述的用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,所述主气管内径是支气管内径的1.3-1.7倍。

8. 根据权利要求1所述的用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,工作时,在热棒料轴向上Y形支撑架与热棒料接触尺寸为3-5mm。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的用于热棒料的除氧化皮吹气装置,其特征为,所述往复平移驱动装置包括气缸、平直导轨、安装在平直导轨上的滑动座、与滑动座相连的喷头连接板,气缸和平直导轨固定在工作台上,气缸活塞杆的运动方向与平直导轨一致,气缸活塞杆与滑动座相连,喷头连接板连接喷头。

用于热棒料的除氧化皮吹气装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于曲轴制造装备领域,具体是一种用于热棒料的除氧化皮吹气装置。

背景技术

[0002] 传统的曲轴热模锻生产线,曲轴毛坯棒料经过高温加热后,一般采用高压水除氧化皮设备对热棒料表面存在的氧化皮进行清除,高压水除氧化皮设备包含有传送链条和驱动轴、喷头等机构,存在的问题是高压水循环使用过程中产生污垢,喷头容易堵塞,除氧化皮效果逐渐降低,且作业区域的水容易到处飞溅,地面容易积水,不利用现场的整洁。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于热棒料的除氧化皮吹气装置,用来克服现有技术的不足。该装置利用高压空压气,对高温棒料表面的氧化皮进行长期稳定的吹气清除。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案如下:

[0005] 一种用于热棒料的除氧化皮吹气装置,与现有技术不同在于,包括固定在工作台上的往复平移驱动装置、与往复平移驱动装置相连的喷头、可伸缩管道、固定在工作台上的Y形支撑架,

[0006] 所述喷头内部设有气腔、与喷头进气口连通的主气管、支气管,所述支气管一端与主气管相通,另一端与气腔相通,所述喷头还设有圆形门洞,圆形门洞的朝向与喷头工作时运动方向一致,圆形门洞的尺寸以工作时搁置在Y形支撑架上的热棒料能够纵贯其中为准,在圆形门洞内壁设有多个喷气孔,所述喷气孔与喷头内的气腔相通;喷头工作时往复运动行程不小于热棒料的长度;

[0007] 所述可伸缩管道连接喷头进气口;

[0008] 所述Y形支撑架不少于两个,且都设置在喷头工作时的运动方向上;

[0009] 工作时,热棒料前后端都处于喷头运动行程内并搁置于Y形支撑架上,热棒料轴向与喷头运动方向一致,往复平移驱动装置驱动喷头作往复运动,相对地热棒料纵贯圆形门洞,高压空气源通过可伸缩管道输送气体进喷头,气体在喷头内经主气管、支气管进入气腔,再从圆形门洞壁上的喷气孔吹到圆形门洞内的热棒料表面上。

[0010] 进一步,所述喷气孔在圆形门洞内壁均匀设置。

[0011] 进一步,所述喷气孔在圆形门洞朝向上设置3-5个为一组,沿圆形门洞的圆周向以每隔10度或15度部署一组分布在圆形门洞内壁上。

[0012] 进一步,所述喷气孔直径1-2mm。

[0013] 进一步,所述喷气孔喷出高压气压力为6-8Mpa。

[0014] 进一步,所述支气管数为3个,其中一个在圆形门洞顶部方向上与气腔连通,另两个在圆形门洞两侧方向上与气腔连通。

[0015] 进一步,所述主气管内径是支气管内径的1.3-1.7倍。

[0016] 进一步,工作时,在热棒料轴向上Y形支撑架与热棒料接触尺寸为3-5mm。

[0017] 进一步,所述往复平移驱动装置包括气缸、平直导轨、安装在平直导轨上的滑动座、与滑动座相连的喷头连接板,气缸和平直导轨固定在工作台上,气缸活塞杆的运动方向与平直导轨一致,气缸活塞杆与滑动座相连,喷头连接板连接喷头。

[0018] 本技术方案通过气缸带动喷头延着导轨方向进行往复运动,同时喷头喷出高压空压气对高温棒料进行吹除氧化皮作业。本实用新型的优点是:1、针对高温棒料容易在短时间内产生氧化皮的特点,使用吹气去除氧化皮相对高压水去除氧化皮更加快捷,因此缩短了转工序时间,有效防止再次产生氧化皮,从而提高曲轴锻件表面质量。2、吹气喷头不容易堵塞,节省了维护清理时间,从而提高生产效率。3、本技术方案使用高压气替代高压水,结构相对更简便,同时节约了水资源,改善了作业环境。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的实施例结构示意图;

[0020] 图2为工作时喷头和热棒料位置关系以及喷头内部结构示意图。

[0021] 图中,1.工作台;2.喷头;3.往复平移驱动装置;4. Y形支撑架;5.可伸缩管道;6.热棒料;201.主气管;202.支气管;203.气腔;204.喷气孔;205.圆形门洞;301.气缸;3011.活塞杆;302.平直导轨;303.滑动座;304.喷头连接板。

具体实施方式

[0022] 以下结合实施例的附图对本实用新型作具体说明。

[0023] 参照图1,一种用于热棒料的除氧化皮吹气装置,包括固定在工作台1上的往复平移驱动装置3、与往复平移驱动装置相连的喷头2、可伸缩管道5、固定在工作台上的Y形支撑架4,

[0024] 参照图1和图2,喷头2内部设有气腔203、与喷头进气口连通的主气管201和三个支气管202,所述支气管202一端与主气管201相通,另一端与气腔203相通,所述喷头2还设有圆形门洞205,圆形门洞205的朝向与喷头2工作时运动方向一致,圆形门洞205的尺寸以工作时搁置在Y形支撑架4上的热棒料6能够纵贯其中为准,在圆形门洞205内壁设有多个喷气孔204,所述喷气孔204与喷头2内的气腔203相通;喷头2往复运动行程不小于热棒料6的长度,确保工作时喷头2全轴向覆盖整个热棒料,可伸缩管道5连接喷头进气口,使用可伸缩管道可保证喷头2在运动时对其持续供气;

[0025] 往复平移驱动装置3包括气缸301、平直导轨302、安装在平直导轨302上的滑动座303、与滑动座303相连的喷头连接板304,气缸301和平直导轨302固定在工作台1上,气缸的活塞杆3011的运动方向与平直导轨302一致,气缸活塞杆3011与滑动座303相连,喷头连接板304连接喷头2;

[0026] 喷气孔204在圆形门洞朝向上设置3-5个为一组,沿圆形门洞的圆周向以每隔10度或15度部署一组分布在圆形门洞205内壁上,喷气孔204数量适当控制以及在圆形门洞205内壁上合理部署,既保证了工作时喷气孔吹气强度,又可以提高热棒料获得直接接受喷气的表面积,进而提高氧化皮去除效果。

[0027] 三个支气管202中的一个在圆形门洞205顶部方向上与气腔203连通,另两个在圆

形门洞205两侧205方向上与气腔203连通,主气管201内径是支气管202内径的1.3-1.7倍,支气管的口径以及与气腔203的连通口位置的合理设置有利于所有喷气孔204在工作时获得压力相同的高压气,提高去除氧化皮效率,

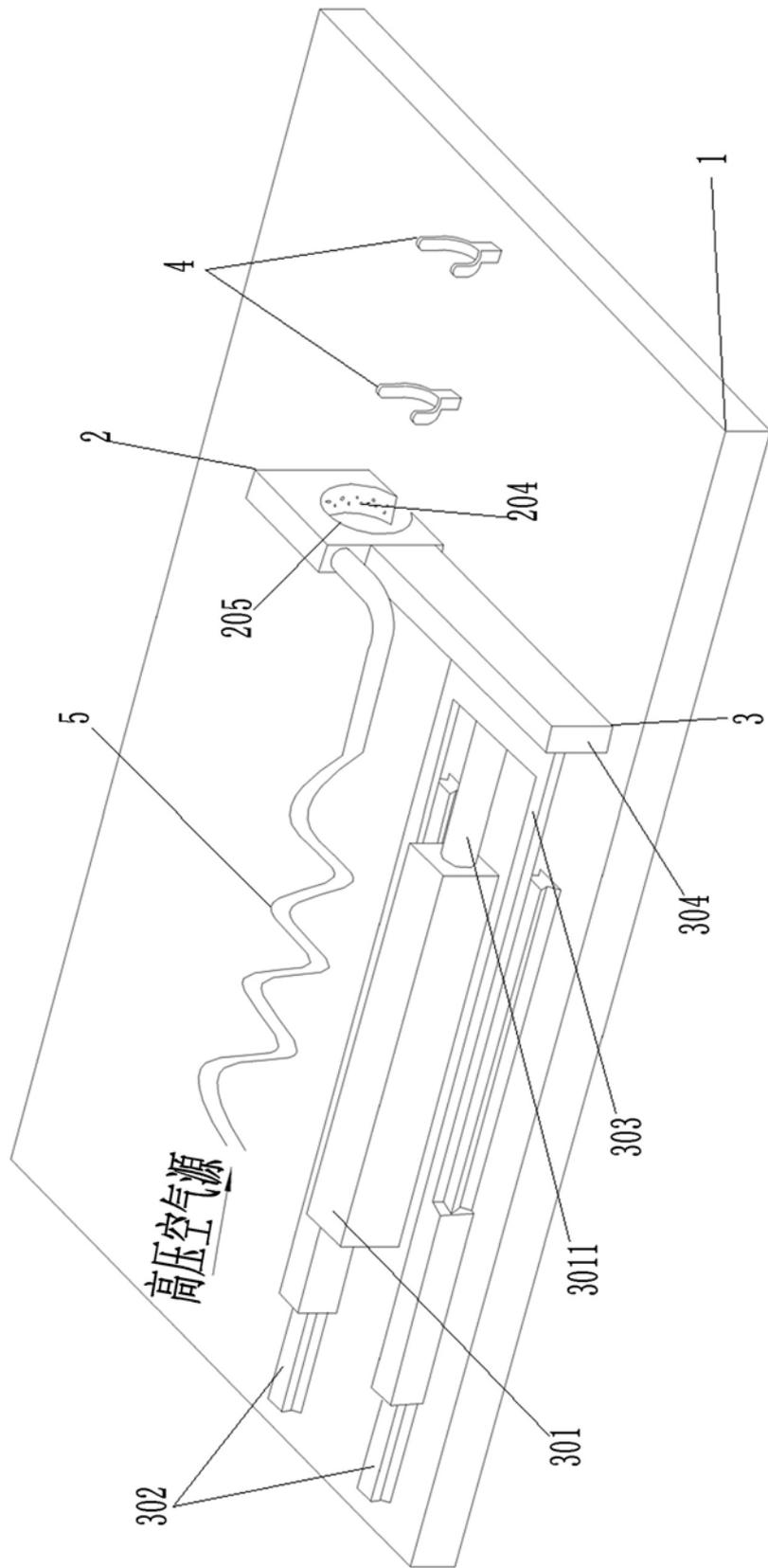
[0028] Y形支撑架4为两个,且都设置在喷头工作时的运动方向上;

[0029] 喷气孔204直径1-2mm,

[0030] 喷气孔204喷出高压气压力为6-8Mpa,

[0031] 工作时,在热棒料6轴向上Y形支撑架4与热棒料6接触尺寸为3-5mm,减小热棒料6与支撑架的接触面积有利于提高热棒料获得直接接受喷气的表面积,以提高热棒料氧化皮去除效果。

[0032] 工作时,热棒料6前后端都处于喷头2运动行程内并搁置于Y形支撑架4上,热棒料6轴向与喷头2运动方向一致,气缸301驱动喷头2作往复运动,相对地热棒料6纵贯圆形门洞205,高压空气源通过可伸缩管道5输送气体进喷头2,气体在喷头内经主气管201、支气管202进入气腔203,再从喷气孔204吹到圆形门洞内的热棒料6表面上。



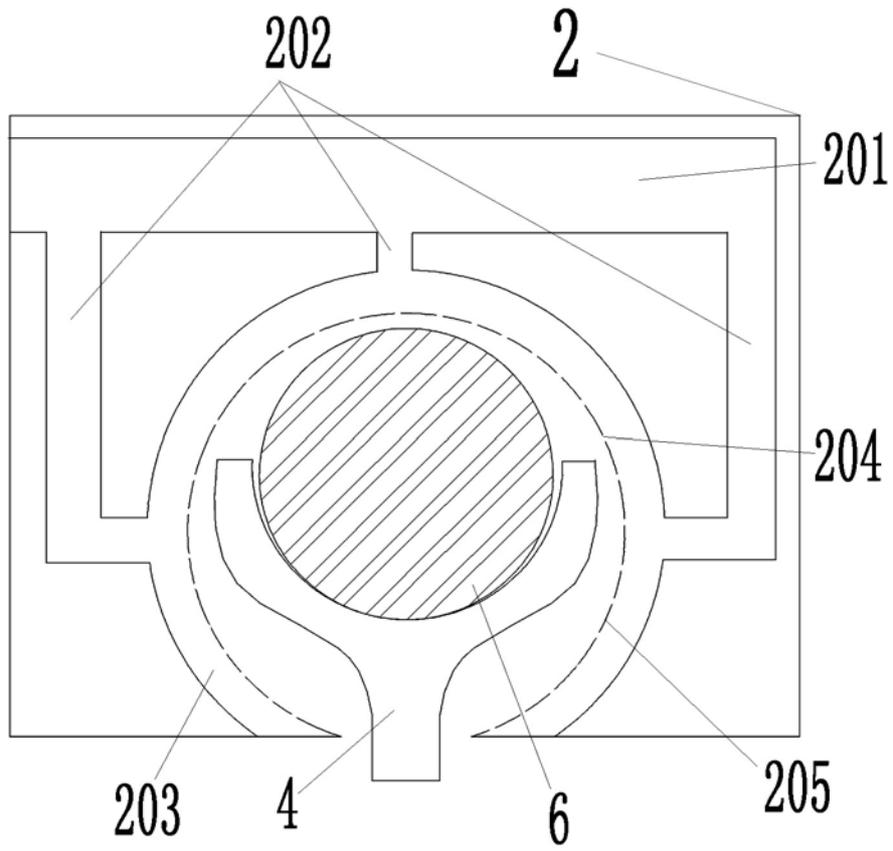


图2