



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206109461 U

(45)授权公告日 2017. 04. 19

(21)申请号 201620763239.9

(22)申请日 2016.07.20

(73)专利权人 大碇电脑配件(上海)有限公司

地址 201613 上海市松江区松江出口加工
区南乐路31弄1号

(72)发明人 余智宏

(51)Int.Cl.

G21D 1/667(2006.01)

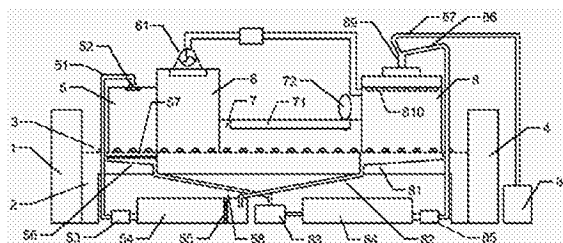
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种淬火热处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种淬火热处理装置,包括给料机构、输料平台和收料机构,所述给料机构和收料机构分别设于输料平台的两端,输料平台上设有输料辊,自给料机构到收料机构输料平台依次穿过清洗室、干燥预热室、加热室、快速冷却室;所述清洗室的底部设有清洗水收集池,清洗水收集池的内部上侧设有清洗水滤网,清洗水收集池的底部一侧安装连接有一号输送管,一号输送管的末端与设于输料平台下侧的冷凝器的输入端连接。本实用新型解决了雾化设备价格高的问题,采用高压空气泵进行雾化的方式,能够有效的保证雾化效果还能够降低雾化成本;通过热水收集池、风机与快速冷却室连通能够实现热量的回收利用,避免热量的流失和浪费,符合节能减排的要求。



1. 一种淬火热处理装置,其特征在于,包括给料机构(1)、输料平台(2)和收料机构(4),所述给料机构(1)和收料机构(4)分别设于输料平台(2)的两端,输料平台(2)上设有输料辊(3),自给料机构(1)到收料机构(4)输料平台(2)依次穿过清洗室(5)、干燥预热室(6)、加热室(7)、快速冷却室(8);所述清洗室(5)的底部设有清洗水收集池(56),清洗水收集池(56)的内部上侧设有清洗水滤网(57),清洗水收集池(56)的底部一侧安装连接有一号输送管(58),一号输送管(58)的末端与设于输料平台(2)下侧的冷凝器(83)的输入端连接,冷凝器(83)的输出端连接设于冷凝器(83)一侧的冷水箱(84),冷水箱(84)的输出端与冷水泵(85)连接,冷水泵(85)的输出端设有冷水管(86),冷水管(86)的末端与设于快速冷却室(8)顶部的三通接口连接,三通接口上还连接有高压空气进管(87)和喷管(89),高压空气进管(87)连接在高压空气泵(88)的输出端上,喷管(89)竖直向下设于快速冷却室(8)的顶部中间位置,喷管(89)通过快速冷却室(8)顶部的分水器与快速冷却室(8)内部上方的喷头(810)连接;所述快速冷却室(8)的底部设有热水收集槽(81),热水收集槽(81)的底部一侧连接有二号输送管(82),二号输送管(82)的末端延伸至热水箱(54)的一端,热水箱(54)的内部设有箱内滤网(55),热水水泵(53)的进水口与热水箱(54)相连,热水水泵(53)与二号输送管(82)设于箱内滤网(55)的两侧,热水水泵(53)的输出端连接有热水输送管(51),热水输送管(51)与设于清洗室(5)顶部的清洗喷头(52)连接;所述干燥预热室(6)的顶部安装有风机(61),风机(61)的输入端通过管道与快速冷却室(8)的顶部一侧连接,在管道上安装有干燥装置,风机(61)的输出端竖直向下;所述加热室(7)的内侧顶部安装有加热块(71),在加热室(7)上还安装有热电偶(72)。

2. 根据权利要求1所述的一种淬火热处理装置,其特征在于,所述清洗水收集池(56)的底部为倾斜状,一号输送管(58)的入口设于清洗水收集池(56)的最低处。

3. 根据权利要求1所述的一种淬火热处理装置,其特征在于,所述热水收集槽(81)的底部为倾斜状,二号输送管(82)的入口设于热水收集槽(81)的最低处。

4. 根据权利要求1所述的一种淬火热处理装置,其特征在于,所述干燥预热室(6)表面设有保温层。

5. 根据权利要求1所述的一种淬火热处理装置,其特征在于,所述喷管(89)和喷头(810)均采用钢管制成。

6. 根据权利要求1所述的一种淬火热处理装置,其特征在于,所述高压空气进管(87)和冷水管(86)均采用橡胶材质制成。

7. 根据权利要求1所述的一种淬火热处理装置,其特征在于,所述喷管(89)与冷水管(86)的夹角大于90度,喷管(89)与高压空气进管(87)的夹角大于90度。

一种淬火热处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金设备技术领域,具体是一种淬火热处理装置。

背景技术

[0002] 目前,在冶金行业铸件的生产过程中,部份铸件需要使用到雾化淬火热处理工艺,通常采用雾化设备进行雾化淬火热处理工艺,现有的雾化设备品种繁多,一般包括进水管,超高压泵,在超高压泵上连接有高压管路,在高压管路端头连接有高压喷嘴,这种雾化设备雾化效果很好,但是,现有雾化设备的价格也较高,对于一些大型企业可以负担的起,但对一些中小规模的铸件生产企业,购买雾化设备进行雾化淬火热处理工艺,就会使得铸件的成本大大增加,降低企业的利润,使企业的发展受到制约。

[0003] 在进行淬火时,常常需要进行热处理,热处理的工艺流程中,首先进行前清洗工序,前清洗需要对水进行加热,清洗完成后进行淬火工序,淬火热处理行业常使用淬火加热炉,钢带进入淬火炉之前,还需要进行预热和烘干,传统的淬火加热炉产生的余热是自行排放的,由于每天需要对大量进行淬火处理,这样到时大量的热量被排放到空气中,造成热量的流失及浪费,不利于节能减排,并且不利于节约生产成本。同时,现有的淬火设备在进行冷却时,往往采用循环使用冷却液,并且不会对冷却液进行处理,这样虽然能够起到冷去的作用,但是往往冷却效果不佳,影响了淬火的效果。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种淬火热处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种淬火热处理装置,包括给料机构、输料平台和收料机构,所述给料机构和收料机构分别设于输料平台的两端,输料平台上设有输料辊,自给料机构到收料机构输料平台依次穿过清洗室、干燥预热室、加热室、快速冷却室;所述清洗室的底部设有清洗水收集池,清洗水收集池的内部上侧设有清洗水滤网,清洗水收集池的底部一侧安装连接有一号输送管,一号输送管的末端与设于输料平台下侧的冷凝器的输入端连接,冷凝器的输出端连接设于冷凝器一侧的冷水箱,冷水箱的输出端与冷水泵连接,冷水泵的输出端设有冷水管,冷水管的末端与设于快速冷却室顶部的三通接口连接,三通接口上还连接有高压空气进管和喷管,高压空气进管连接在高压空气泵的输出端上,喷管竖直向下设于快速冷却室的顶部中间位置,喷管通过快速冷却室顶部的分水器与快速冷却室内部上方的喷头连接;所述快速冷却室的底部设有热水收集槽,热水收集槽的底部一侧连接有二号输送管,二号输送管的末端延伸至热水箱的一端,热水箱的内部设有箱内滤网,热水水泵的进水口与热水箱相连,热水水泵与二号输送管设于箱内滤网的两侧,热水水泵的输出端连接有热水输送管,热水输送管与设于清洗室顶部的清洗喷头连接;所述干燥预热室的顶部安装有风机,风机的输入端通过管道与快速冷却室的顶部一侧连接,在管道上安装有干燥装置,风机的输出端

竖直向下;所述加热室的内侧顶部安装有加热块,在加热室上还安装有热电偶。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述清洗水收集池的底部为倾斜状,一号输送管的入口设于清洗水收集池的最低处。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述热水收集槽的底部为倾斜状,二号输送管的入口设于热水收集槽的最低处。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述烘干室表面设有保温层。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述喷管和喷头均采用钢管制成。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述高压空气进管和冷水管均采用橡胶材质制成。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述喷管与冷水管的夹角大于90度,喷管与高压空气进管的夹角大于90度。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型解决了雾化设备价格高的问题,采用高压空气泵进行雾化的方式,能够有效的保证雾化效果还能够降低雾化成本;另外,通过热水收集池、风机与快速冷却室连通能够实现热量的回收利用,避免热量的流失和浪费,符合节能减排的要求;冷凝器的安装能够将循环水进行冷却,保证淬火的效果,采用热水进行清洗也有利于进行干燥和预热。

附图说明

[0014] 图1为淬火热处理装置的结构示意图。

[0015] 图中:1-给料机构、2-输料平台、3-输料辊、4-收料机构、5-清洗室、51-热水输送管、52-清洗喷头、53-热水水泵、54-热水箱、55-箱内滤网、56-清洗水收集池、57-清洗水滤网、58-一号输送管、6-干燥预热室、61-风机、7-加热室、71-加热块、72-热电偶、8-快速冷却室、81-热水收集槽、82-二号输送管、83-冷凝器、84-冷水箱、85-冷水泵、86-冷水管、87-高压空气进管、88-高压空气泵、89-喷管、910-喷头。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种淬火热处理装置,包括给料机构1、输料平台2和收料机构4,所述给料机构1和收料机构4分别设于输料平台2的两端,输料平台2上设有输料辊3,自给料机构1到收料机构4输料平台2依次穿过清洗室5、干燥预热室6、加热室7、快速冷却室8;金属原件自给料机构1被传输到输料平台2上,依次通过清洗室5、干燥预热室6、加热室7、快速冷却室8完成淬火过程。

[0018] 所述清洗室5的底部设有清洗水收集池56,清洗水收集池56的内部上侧设有清洗水滤网57,清洗水收集池56的底部一侧安装连接有一号输送管58,所述清洗水收集池56的底部为倾斜状,一号输送管58的入口设于清洗水收集池56的最低处,一号输送管58的末端与设于输料平台2下侧的冷凝器83的输入端连接,冷凝器83的输出端连接设于冷凝器83一

侧的冷水箱84,冷水箱84的输出端与冷水泵85连接,冷水泵85的输出端设有冷水管86,冷水管86的末端与设于快速冷却室8顶部的三通接口连接,三通接口上还连接有高压空气进管87和喷管89,高压空气进管87连接在高压空气泵88的输出端上,喷管89竖直向下设于快速冷却室8的顶部中间位置,喷管89通过快速冷却室8顶部的分水器与快速冷却室8内部上方的喷头810连接,所述喷管89和喷头810均采用钢管制成,所述高压空气进管87和冷水管86均采用橡胶材质制成,所述喷管89与冷水管86的夹角大于90度,喷管89与高压空气进管87的夹角大于90度;将喷管89与高压空气进管87、冷水管86连通,使得进入喷管89的水流在高压空气的作用下被撕裂成一滴一滴的小水滴,从喷管89喷出后就形成雾,高压空气进管87与高压空气泵88相连,这样,非常简单的就能够制成喷雾装置,整个喷雾装置结构简单,大大节约了生产成本,为企业增加利润;喷管端头设置喷头,可以使喷雾效果更好;高压空气进管87与冷水管86均采用胶管制成,由于胶管是软性材料,可以很容易的将喷雾装置安装在生产现场,再者,胶管的价格也很便宜;喷管89采用钢管制作,可以增强喷管89的抗冲刷能力,提高喷管89的使用寿命,同时也方便将喷管固定,另外钢管属于通用性材料,价格低廉,可降低成本。

[0019] 所述快速冷却室8的底部设有热水收集槽81,热水收集槽81的底部一侧连接有二号输送管82,所述热水收集槽81的底部为倾斜状,二号输送管82的入口设于热水收集槽81的最低处,二号输送管82的末端延伸至热水箱54的一端,热水箱54的内部设有箱内滤网55,热水水泵53的进水口与热水箱54相连,热水水泵53与二号输送管82设于箱内滤网55的两侧,热水水泵53的输出端连接有热水输送管51,热水输送管51与设于清洗室5顶部的清洗喷头52连接;所述干燥预热室6表面设有保温层,干燥预热室6的顶部安装有风机61,风机61的输入端通过管道与快速冷却室8的顶部一侧连接,在管道上安装有干燥装置,风机61的输出端竖直向下;所述加热室7的内侧顶部安装有加热块71,在加热室7上还安装有热电偶72。

[0020] 在工作时,铸件从给料机构1输送到输料平台2,输料平台2上的输料辊3转动带动铸件移动,先进入清洗室5,热水水泵53将热水箱54内部的水抽到清洗喷头52处,通过清洗喷头52对铸件进行清洗,清洗完成后的清洗水进入到清洗水收集池56的内部,在清洗水收集池56内部经过滤之后进入冷凝器83进行冷却,冷却后进入到冷水箱84的内部,冷水泵85将冷水箱84的水抽到冷水管86内,通过高压空气泵88的高压空气进管87与冷水管86的结合作用使冷水进行雾化,雾化后自喷头喷出,当铸件进入到快速冷却室8后对铸件进行冷却,冷却后的水因为冷却而使自身温度升高,温度升高后的水进入热水收集槽81,自热水收集槽81进入热水箱54,经热水箱54过滤的热水被热水水泵53抽走,形成循环;铸件进入干燥预热室6后,风机61会对铸件进行吹风,且其吹的风为从快速冷却室8内部抽出的高温空气,能够有助于对铸件的干燥预热,同时,由于是使用热水进行清洗,也能够有利于干燥预热;逐渐进入到加热室后经加热块进行加热,热电偶72能够对加热室7内部的温度进行检测,然后通过快速冷却室8,进入到收料机构4,完成淬火热处理。

[0021] 本实用新型解决了雾化设备价格高的问题,采用高压空气泵进行雾化的方式,能够有效的保证雾化效果还能够降低雾化成本;另外,通过热水收集池、风机与快速冷却室连通能够实现热量的回收利用,避免热量的流失和浪费,符合节能减排的要求;冷凝器的安装能够将循环水进行冷却,保证淬火的效果,采用热水进行清洗也有利于进行干燥和预热。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

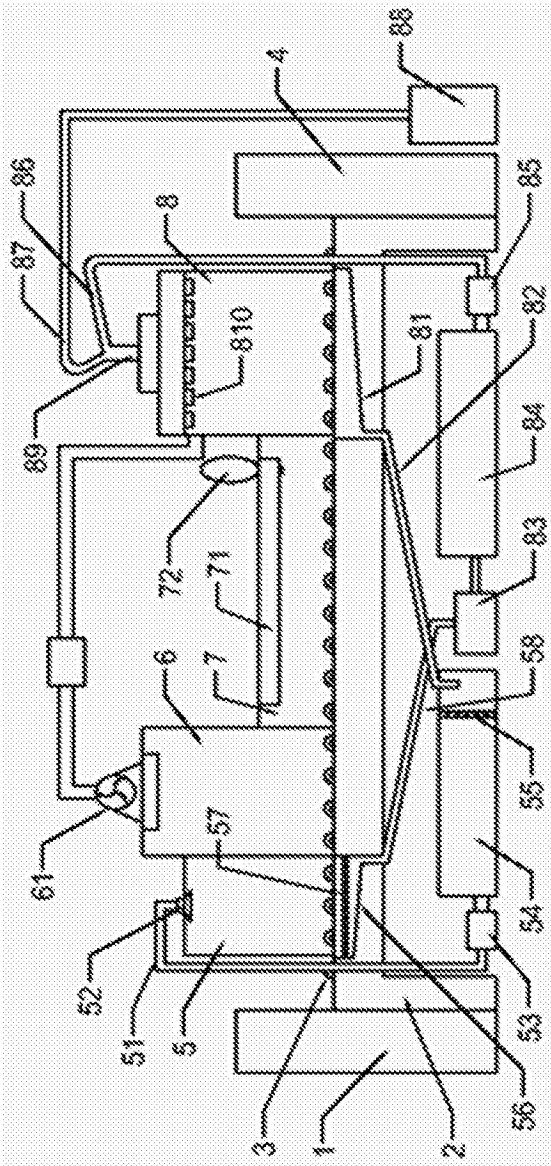


图 1

图1