



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221644985 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202420041663.7

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 成都卓尔诺新材料科技有限公司

地址 611200 四川省成都市崇州市经济开发
区力兴之家三期C区57号

(72) 发明人 秦峰 刘高生 朱艳玲

(74) 专利代理机构 成都清盛同创知识产权代理

事务所(普通合伙) 51400

专利代理师 王立清

(51) Int. Cl.

G21D 1/00 (2006.01)

G21D 6/00 (2006.01)

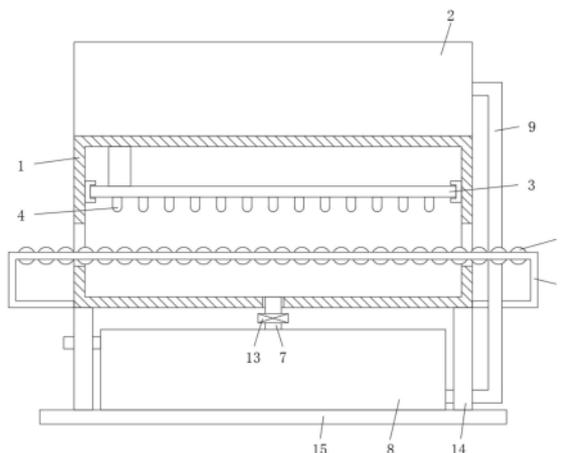
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钢材热处理加工用快速冷却装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种钢材热处理加工用快速冷却装置,该钢材热处理加工用快速冷却装置,包括固定架,固定架的顶部设置有冷却组件,固定架的内壁固定安装有喷淋管,喷淋管的底部连通有喷头,固定架的内部设置有支撑架,支撑架的内壁转动设置有传动辊,固定架的底部连通有排水管,排水管的底部连通有水箱,水箱的一侧设有加水管,水箱的另一侧连通有出水管。本实用新型提供的钢材热处理加工用快速冷却装置解决了现有装置虽然具有水资源循环利用的效果,但是由于钢材温度较高,水与钢材接触后会快速升温,高温水进入储水箱后缺乏对水的冷却措施,造成持续使用高温水对钢材进行喷淋,影响对钢材的冷却效率的问题。



1. 一种钢材热处理加工用快速冷却装置,其特征在于,包括固定架(1),所述固定架(1)的顶部设置有冷却组件(2),所述固定架(1)的内壁固定安装有喷淋管(3),所述喷淋管(3)的底部连通有喷头(4),所述固定架(1)的内部设置有支撑架(5),所述支撑架(5)的内壁转动设置有传动辊(6),所述固定架(1)的底部连通有排水管(7),所述排水管(7)的底部连通有水箱(8),所述水箱(8)的一侧设有加水管,所述水箱(8)的另一侧连通有出水管(9)。

2. 根据权利要求1所述的钢材热处理加工用快速冷却装置,其特征在于,所述冷却组件(2)包括设置于所述固定架(1)顶部的箱体(21),所述箱体(21)的内部设置有集中箱(22),所述集中箱(22)的内部设置有冷却管(23),所述冷却管(23)的一端与出水管(9)的一端连通,所述集中箱(22)的顶部设置有制冷器(24),所述制冷器(24)的输出端通过管道与集中箱(22)的顶部连通,所述箱体(21)的内部设置有水泵(25),所述水泵(25)的排水端连通有输水管(26),所述输水管(26)的底部与喷淋管(3)的顶部连通。

3. 根据权利要求2所述的钢材热处理加工用快速冷却装置,其特征在于,所述箱体(21)的内部设置有箱体(10),所述冷却管(23)的一端通过管道与箱体(10)的一侧连通,所述箱体(10)的内部设置有过滤板(11),所述水泵(25)的抽水端通过管道与箱体(10)的另一侧连通。

4. 根据权利要求2所述的钢材热处理加工用快速冷却装置,其特征在于,所述箱体(21)的顶部设置有散热口(12),所述排水管(7)的外侧设置有控制阀(13)。

5. 根据权利要求1所述的钢材热处理加工用快速冷却装置,其特征在于,所述固定架(1)的底部固定连接固定腿(14),所述固定腿(14)的底部固定连接底板(15)。

一种钢材热处理加工用快速冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却装置技术领域,尤其涉及一种钢材热处理加工用快速冷却装置。

背景技术

[0002] 在钢材加工过程中,有一种钢材热处理的工艺,而热处理是指材料在固态下,通过加热、保温和冷却的手段,以获得预期组织和性能的一种金属热加工工艺,在钢材热处理加工后,需要进行快速的冷却进行定型,从而减少钢材变形的风险。

[0003] 在已授权公开号为CN218561528U的专利文献中公开了一种节能钢材加工热处理生成装置,通过在水液收集池、储水箱、第一过滤件和第二过滤件等配件,水液收集池用于接取喷淋后的水,第一过滤件可对其进行第一次过滤水中杂质的工作,之后通过排水管排至储水箱内后通过第二过滤件进行第二次过滤之后在进行储存,便于后期配合液泵、喷淋盘进行反复循环使用,提高装置的环保性。在实现该技术方案的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0004] 上述装置在实际使用时,通过将储水箱内的水喷淋在钢材表面,对钢材进行冷却,同时喷淋后的水通过收集池再流回储水箱内,起到水资源循环利用的效果,但是由于钢材温度较高,水与钢材接触后会快速升温,高温水进入储水箱后缺乏对水的冷却措施,造成持续使用高温水对钢材进行喷淋,影响对钢材的冷却效率。

[0005] 需要说明的是,上述内容属于发明人的技术认知范畴,并不必然构成现有技术。

实用新型内容

[0006] 鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种钢材热处理加工用快速冷却装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 本实用新型提供的钢材热处理加工用快速冷却装置,包括固定架,所述固定架的顶部设置有冷却组件,所述固定架的内壁固定安装有喷淋管,所述喷淋管的底部连通有喷头,所述固定架的内部设置有支撑架,所述支撑架的内壁转动设置有传动辊,所述固定架的底部连通有排水管,所述排水管的底部连通有水箱,所述水箱的一侧设有加水管,所述水箱的另一侧连通有出水管。

[0008] 作为本实用新型提供一种钢材热处理加工用快速冷却装置,优选的,所述冷却组件包括设置于所述固定架顶部的箱体,所述箱体的内部设置有集中箱,所述集中箱的内部设置有冷却管,所述冷却管的一端与出水管的一端连通,所述集中箱的顶部设置有制冷器,所述制冷器的输出端通过管道与集中箱的顶部连通,所述箱体的内部设置有水泵,所述水泵的排水端连通有输水管,所述输水管的底部与喷淋管的顶部连通。

[0009] 作为本实用新型提供一种钢材热处理加工用快速冷却装置,优选的,所述箱体的内部设置有盒体,所述冷却管的一端通过管道与盒体的一侧连通,所述盒体的内部设置有过滤板,所述水泵的抽水端通过管道与盒体的另一侧连通。

[0010] 作为本实用新型提供一种钢材热处理加工用快速冷却装置,优选的,所述箱体的顶部设置有散热口,所述排水管的外侧设置有控制阀。

[0011] 作为本实用新型提供一种钢材热处理加工用快速冷却装置,优选的,所述固定架的底部固定连接固定腿,所述固定腿的底部固定连接底板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该钢材热处理加工用快速冷却装置,通过设置固定架,固定架对支撑架进行支撑固定,传动辊对钢材进行输送,钢材进入固定架内,通过喷淋管和喷头将水喷淋在钢材上,对钢材进行冷却降温,喷淋后的水通过排水管进入水箱内,水泵通过出水管将水箱内的水抽入并排入到集中箱内部的冷却管内,制冷器将外界空气吸入,对空气进行制冷,冷气进入集中箱内,对冷却管进行冷却降温,使高温水得到快速冷却,冷却管为一种S形弯曲状布置的部件,且为一种铝合金材料制成的部件,以此提高冷却效果,接着水泵通过输水管将冷却后的水输送到喷淋管内,从而达到了对水资源进行循环利用的同时,可以对高温水进行冷却降温,提高对钢材的冷却效率的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的钢材热处理加工用快速冷却装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型所示冷却组件的结构示意图。

[0016] 图中标号:1、固定架;2、冷却组件;21、箱体;22、集中箱;23、冷却管;24、制冷器;25、水泵;26、输水管;3、喷淋管;4、喷头;5、支撑架;6、传动辊;7、排水管;8、水箱;9、出水管;10、箱体;11、过滤板;12、散热口;13、控制阀;14、固定腿;15、底板。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0018] 请结合参阅图1-图2,一种钢材热处理加工用快速冷却装置,包括固定架1。

[0019] 在具体实施过程中,如图1和图2所示,固定架1的顶部设置有冷却组件2,固定架1的内壁固定安装有喷淋管3,喷淋管3的底部连通有喷头4,固定架1的内部设置有支撑架5,支撑架5的内壁转动设置有传动辊6,固定架1的底部连通有排水管7,排水管7的底部连通有水箱8,水箱8的一侧设有加水管,水箱8的另一侧连通有出水管9。

[0020] 冷却组件2包括设置于固定架1顶部的箱体21,箱体21的内部设置有集中箱22,集中箱22的内部设置有冷却管23,冷却管23的一端与出水管9的一端连通,集中箱22的顶部设置有制冷器24,制冷器24的输出端通过管道与集中箱22的顶部连通,箱体21的内部设置有水泵25,水泵25的排水端连通有输水管26,输水管26的底部与喷淋管3的顶部连通。

[0021] 箱体21的内部设置有箱体10,冷却管23的一端通过管道与箱体10的一侧连通,箱体10的内部设置有过滤板11,水泵25的抽水端通过管道与箱体10的另一侧连通。

[0022] 箱体21的顶部设置有散热口12,排水管7的外侧设置有控制阀13。

[0023] 固定架1的底部固定连接固定腿14,固定腿14的底部固定连接底板15。

[0024] 需要说明的是:通过设置固定架1,固定架1对支撑架5进行支撑固定,传动辊6对钢材进行输送,钢材进入固定架1内,通过喷淋管3和喷头4将水喷淋在钢材上,对钢材进行冷

却降温,喷淋后的水通过排水管7进入水箱8内,水泵25通过出水管9将水箱8内的水抽入并排入到集中箱22内部的冷却管23内,制冷器24将外界空气吸入,对空气进行制冷,冷气进入集中箱22内,对冷却管23进行冷却降温,使高温水得到快速冷却,冷却管23为一种S形弯曲状布置的部件,且为一种铝合金材料制成的部件,以此提高冷却效果,接着水泵25通过输水管26将冷却后的水输送到喷淋管3内,从而达到了对水资源进行循环利用的同时,可以对高温水进行冷却降温,提高对钢材的冷却效率的目的,通过设置箱体10,箱体10的内部设置有过滤板11,过滤板11对进入箱体10内的水进行过滤,去除水中的杂质,通过散热口12对箱体21内设备运行产生的热量进行散热,通过控制阀13对排水管7的流量进行控制,通过固定腿14和底板15对固定架1进行支撑固定。

[0025] 本实用新型提供的一种钢材热处理加工用快速冷却装置的工作原理如下:

[0026] 在使用时,通过设置固定架1,固定架1对支撑架5进行支撑固定,传动辊6对钢材进行输送,钢材进入固定架1内,通过喷淋管3和喷头4将水喷淋在钢材上,对钢材进行冷却降温,喷淋后的水通过排水管7进入水箱8内,水泵25通过出水管9将水箱8内的水抽入并排入到集中箱22内部的冷却管23内,制冷器24将外界空气吸入,对空气进行制冷,冷气进入集中箱22内,对冷却管23进行冷却降温,使高温水得到快速冷却,冷却管23为一种S形弯曲状布置的部件,且为一种铝合金材料制成的部件,以此提高冷却效果,接着水泵25通过输水管26将冷却后的水输送到喷淋管3内,从而达到了对水资源进行循环利用的同时,可以对高温水进行冷却降温,提高对钢材的冷却效率的目的,通过设置箱体10,箱体10的内部设置有过滤板11,过滤板11对进入箱体10内的水进行过滤,去除水中的杂质,通过散热口12对箱体21内设备运行产生的热量进行散热,通过控制阀13对排水管7的流量进行控制,通过固定腿14和底板15对固定架1进行支撑固定。

[0027] 需要说明的是,水泵和制冷器均为现有设备,本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本实用保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进,因此不做赘述。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

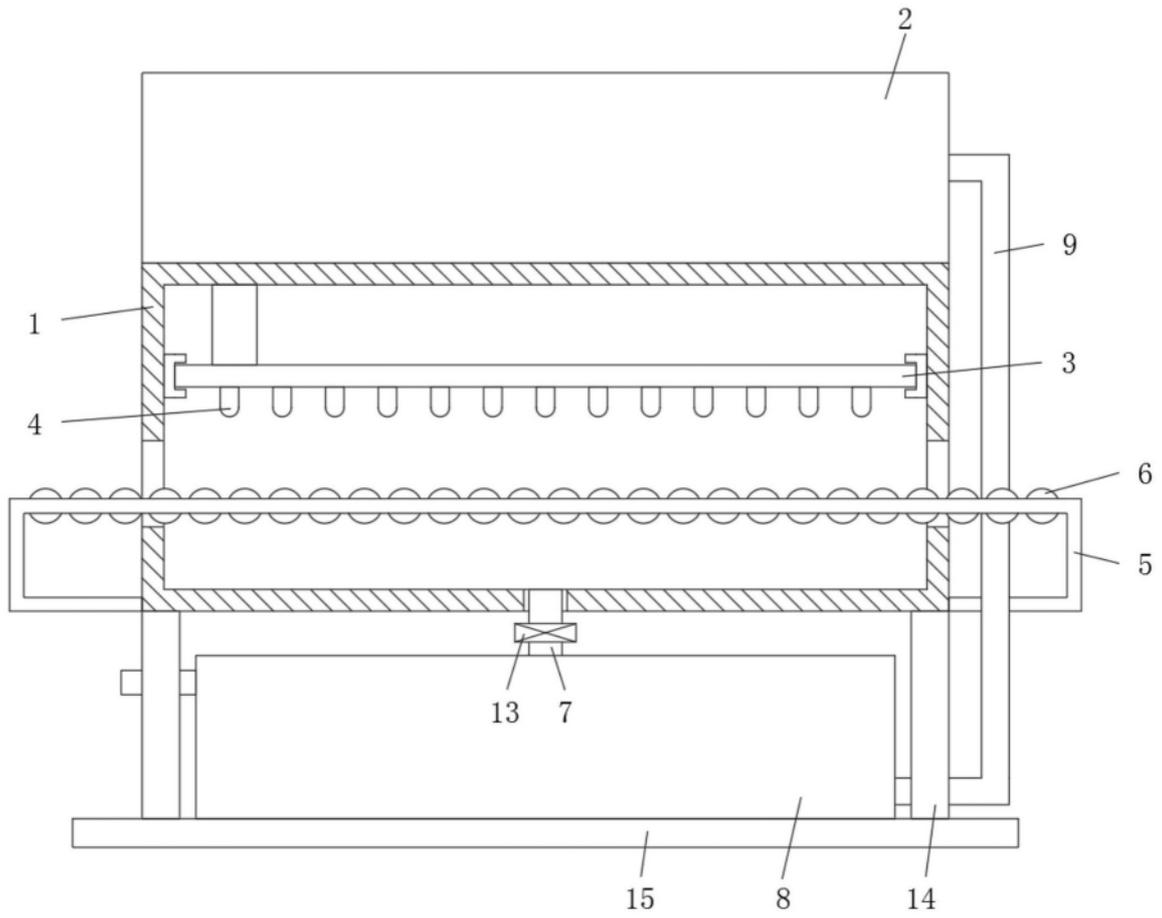


图1

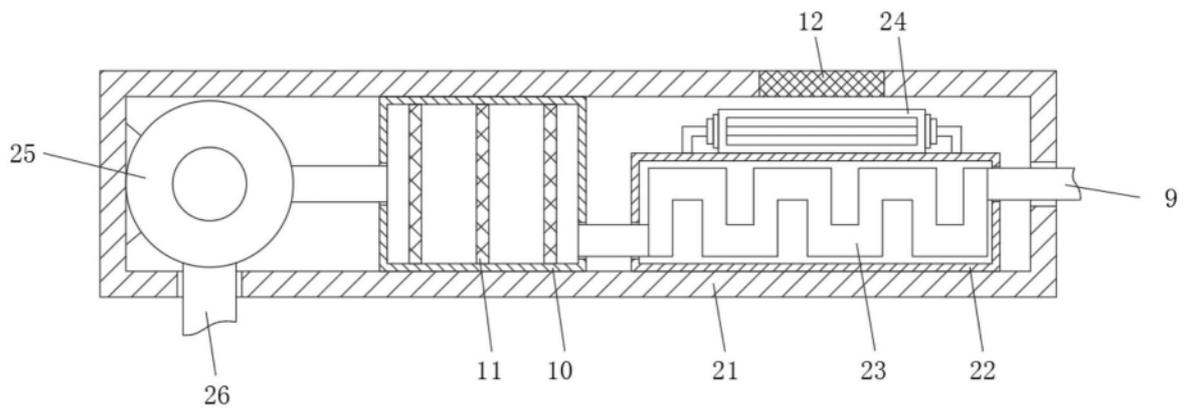


图2