



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207685320 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201820045587.1

(22)申请日 2018.01.11

(73)专利权人 浙江鼎欣钢管制造有限公司

地址 314302 浙江省嘉兴市海盐县澉浦镇
六里工业园

(72)发明人 陆永方

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 奚丽萍

(51)Int.Cl.

G21D 1/25(2006.01)

G21D 9/08(2006.01)

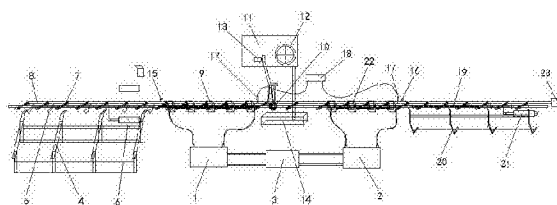
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢管中频调质设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢管中频调质设备，包括输送辊道、设于输送辊道两端的上料机构和下料机构，其特征在于：所述的输送辊道上均匀设有若干送料滚子，送料滚子通过传动轴连接驱动电机，输送辊道中间设有冷却机构，冷却机构和上料机构之间设有淬火加热线圈组，冷却机构和下料机构之间设有回火加热线圈组，本实用新型成本低，操作简单，淬火效果好。



1. 一种钢管中频调质设备,包括输送辊道、设于输送辊道两端的上料机构和下料机构,其特征在于:所述的输送辊道上均匀设有若干送料滚子,送料滚子通过传动轴连接驱动电机,输送辊道中间设有冷却机构,冷却机构和上料机构之间设有淬火加热线圈组,淬火加热线圈组连接淬火加热电源,所述的冷却机构和下料机构之间设有回火加热线圈组,回火加热线圈组连接回火加热电源。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管中频调质设备,其特征在于,所述的冷却机构包括冷却水箱、水泵,所述的冷却水箱通过管道连接淬火水套,淬火水套设于淬火加热线圈组和回火加热线圈组之间。

3. 根据权利要求2所述的一种钢管中频调质设备,其特征在于,所述的冷却机构还包括冷却塔,冷却塔设于冷却水箱上方,冷却塔通过管道连接水槽,水槽位于淬火水套下方。

4. 根据权利要求1所述的一种钢管中频调质设备,其特征在于,所述的淬火加热电源和回火加热电源连接电源冷却水箱。

5. 根据权利要求1所述的一种钢管中频调质设备,其特征在于,所述的上料机构包括上料架、上料气缸以及与上料气缸连接的上料翻板。

6. 根据权利要求1所述的一种钢管中频调质设备,其特征在于,所述的下料机构包括下料架、下料气缸以及与下料气缸连接的下料翻板。

7. 根据权利要求1所述的一种钢管中频调质设备,其特征在于,所述的输送辊道上上料机构一端设有上料感应器,下料机构一端设有下料感应器。

8. 根据权利要求1所述的一种钢管中频调质设备,其特征在于,所述的淬火加热线圈组和回火加热线圈组均设有温度探测器,温度探测器连接温度显示器。

9. 根据权利要求1所述的一种钢管中频调质设备,其特征在于,所述的淬火加热线圈组具有5个加热线圈。

10. 根据权利要求1所述的一种钢管中频调质设备,其特征在于,所述的回火加热线圈组具有4个加热线圈。

一种钢管中频调质设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管生产设备的技术领域,具体涉及一种钢管中频调质设备。

背景技术

[0002] 钢管由于是中空的长工件,长度一般在3-12米之间,传统的中频调质方法中由于要保证淬火温度的均匀及钢管冷却时内外壁温度的一致性,要求加热炉的宽度需大于钢管的长度,因此需要使用大型的加热设备及复杂的冷却设备,该种设备投资成本高,操作复杂,往往需要多人配合完成,配合不好还将影响产品质量。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种钢管中频调质设备。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0005] 一种钢管中频调质设备,包括输送辊道、设于输送辊道两端的上料机构和下料机构,所述的输送辊道上均匀设有若干送料滚子,送料滚子通过传动轴连接驱动电机,输送辊道中间设有冷却机构,冷却机构和上料机构之间设有淬火加热线圈组,淬火加热线圈组连接淬火加热电源,所述的冷却机构和下料机构之间设有回火加热线圈组,回火加热线圈组连接回火加热电源。

[0006] 作为优选,所述的冷却机构包括冷却水箱、水泵,所述的冷却水箱通过管道连接淬火水套,淬火水套设于淬火加热线圈组和回火加热线圈组之间。

[0007] 作为优选,所述的冷却机构还包括冷却塔,冷却塔设于冷却水箱上方,冷却塔通过管道连接水槽,水槽位于淬火水套下方。

[0008] 作为优选,所述的淬火加热电源和回火加热电源连接电源冷却水箱。

[0009] 作为优选,所述的上料机构包括上料架、上料气缸以及与上料气缸连接的上料翻板,用于自动上料。

[0010] 作为优选,所述的下料机构包括下料架、下料气缸以及与下料气缸连接的下料翻板,用于自动下料。

[0011] 作为优选,所述的输送辊道上上料机构一端设有上料感应器,下料机构一端设有下料感应器,用于感应上料和下料状态。

[0012] 作为优选,所述的淬火加热线圈组和回火加热线圈组均设有温度探测器,温度探测器连接温度显示器,用于监测温度。

[0013] 作为优选,所述的淬火加热线圈组具有5个加热线圈,充分保证淬火效果。

[0014] 作为优选,所述的回火加热线圈组具有4个加热线圈,充分保证回火效果。

[0015] 本实用新型所述的一种钢管中频调质设备,弥补了现有技术的不足,适用于钢管调质,设备投资成本低,仅为大型设备的1%左右,操作简单,由一人操作即可,减少人工操作的失误,保证产品质量,淬火时温度均匀,冷却时保证钢管内外壁温度的一致性,淬火效果

好。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0018] 如图所示,一种钢管中频调质设备,包括输送辊道、设于输送辊道两端的上料机构和下料机构,所述的输送辊道上均匀设有若干送料滚子6,送料滚子6通过传动轴8连接驱动电机23,输送辊道中间设有冷却机构,冷却机构和上料机构之间设有淬火加热线圈组9,淬火加热线圈组9连接淬火加热电源1,所述的冷却机构和下料机构之间设有回火加热线圈组22,回火加热线圈组22连接回火加热电源2,所述的冷却机构包括冷却水箱11、水泵13,所述的冷却水箱13通过管道连接淬火水套10,淬火水套10设于淬火加热线圈组9和回火加热线圈组22之间,所述的冷却机构还包括冷却塔12,冷却塔12设于冷却水箱11上方,冷却塔12通过管道连接水槽14,水槽14位于淬火水套10下方,所述的淬火加热电源1和回火加热电源2连接电源冷却水箱3,所述的上料机构包括上料架4、上料气缸6以及与上料气缸6连接的上料翻板5,所述的下料机构包括下料架20、下料气缸21以及与下料气缸21连接的下料翻板19,所述的输送辊道上上料机构一端设有上料感应器15,下料机构一端设有下料感应器16,所述的淬火加热线圈组9和回火加热线圈组22均设有温度探测器17,温度探测器17连接温度显示器18,所述的淬火加热线圈组9具有5个加热线圈,所述的回火加热线圈组22具有4个加热线圈。

[0019] 实际工作时,上料感应器检测到上料机构上方的输送辊道上无钢管,通过上料气缸驱动上料翻板翻转,将上料架上的钢管送入输送辊道上,驱动电机启动,传送轴带动送料滚子转动,将钢管往前输送,钢管在淬火加热线圈组处完成淬火后进去冷却机构,有淬火水套进行冷却,之后进入回火加热线圈回火加热,完成后继续往前输送,当下料感应器检测到钢管到达下料机构上方时,下料气缸启动,由下料翻板将钢管送入下料架中,淬火水套所需冷却水由水箱提供,冷却后的水落入下方的水槽中,再由气泵打入冷却塔中,由冷却塔冷却后再次回流到水箱,达到循环利用的目的,节约用水,整个过程操作简单,由一人完成,设备成本低,淬火效果好。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均包含在本实用新型的保护范围之内。

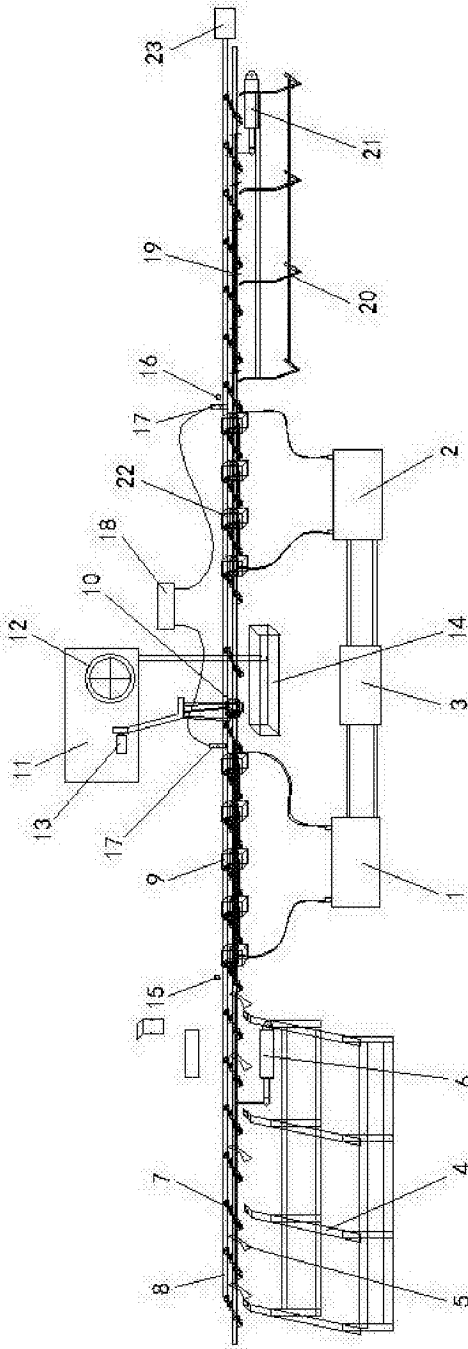


图1