



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203944823 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420386784. 1

(22) 申请日 2014. 07. 14

(73) 专利权人 河北龙凤山铸业有限公司

地址 056300 河北省邯郸市武安市崇义村南

(72) 发明人 白居易

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所

有限公司 13108

代理人 曹淑敏

(51) Int. Cl.

B22D 30/00 (2006. 01)

B22D 5/00 (2006. 01)

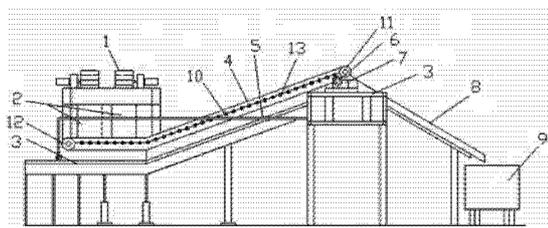
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置

### (57) 摘要

一种能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,属于铸铁机设备技术领域,用于对铸铁机的铸铁块继续冷却和消除杂质。其技术方案是:它由受料斗、链板机、冷却管路和溜筛组成,受料斗的受料口与铸铁机的出料口相对,受料斗的出料口在链板上方,链板机安装在倾斜向上的钢结构平台上,链板机的前端与溜筛的后端相连接,溜筛倾斜向下,溜筛的前端与拉铁车相对,冷却管路安装在链板机的上方侧面。本实用新型实现了铸铁机的冷却水后移,延长了自然冷却时间,可以减少或消除了铸铁块中的碳化物,并可以去除铸铁块中的杂质,消除铸铁块锈蚀现象。本实用新型能够显著提高铸造生铁的质量,在铸造生铁行业中的铸铁机工序中从未有过采用,非常值得推广使用。



1. 一种能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,其特征在于:它由受料斗(2)、链板机(4)、冷却管路(5)和溜筛(8)组成,受料斗(2)的受料口与铸铁机(1)的出料口相对,受料斗(2)的出料口位于链板机(4)的链板(10)后部上方,链板机(4)安装在倾斜向上的钢结构平台(3)上,链板机(4)的前端与溜筛(8)的后端相连接,溜筛(8)倾斜向下,溜筛(8)的前端与拉铁车(9)相对,冷却管路(5)安装在链板机(4)的上方侧面,冷却管路(5)的喷头与链板机(4)的链板(10)相对。

2. 根据权利要求1所述的能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,其特征在于:所述受料斗(2)由普碳钢板制成,受料口内衬耐磨衬板。

3. 根据权利要求1或2所述的能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,其特征在于:所述链板机(4)由链板(10)、头轮(11)、尾轮(12)、托轮(13)、变频调速电机(6)、减速机(7)组成,头轮(11)、尾轮(12)、托轮(13)分别安装在链板(10)的下方,链板(10)分别与头轮(11)、尾轮(12)、托轮(13)相啮合,变频调速电机(6)和减速机(7)相连接,减速机(7)与头轮(11)的转动轴相连接。

4. 根据权利要求3所述的能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,其特征在于:所述溜筛(8)的筛板(14)上均布有筛板孔(15),筛板孔(15)为长孔,长孔的轴线沿着溜筛(8)的长度方向,筛板孔(15)的上端直径小于下端直径,筛板(14)由含耐磨锰钢铸造而成。

## 一种能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安装在铸铁机后面的冷却处理装置,属于铸铁机设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,铸造企业对铸造生铁的基体组织和外观质量要求越来越严,且随着电炉在铸造企业使用的普及,对铸造生铁生锈问题更加敏感。铸造生铁含有碳化物,会在铸造过程中铸件产生缩松等缺陷,影响逐渐的力学性能,严重时会使铸件报废,因此对铸造生铁的基体组织中的碳化物的含量要进行严格控制;同时,由于带锈铁块在电炉熔化过程中会产生氧化渣,不易清除,且铁水中含氧量高影响铸件质量,因此也要防止铸造生铁发生锈蚀。这就要求铸造生铁生产企业采取措施来解决上述问题,在改善铸铁块组织方面采取新的工艺措施和工艺装备来实现改善铸铁块组织、去除铸铁块杂质、消除铸铁块锈蚀的目的。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,这种设备能够实现铸铁机冷却水后移,延长自然冷却时间,达到减少或消除铸铁块中的碳化物、去除铸铁块杂质、消除铸铁块锈蚀的目的。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0005] 一种能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,它由受料斗、链板机、冷却管路和溜筛组成,受料斗的受料口与铸铁机的出料口相对,受料斗的出料口位于链板机的链板后部上方,链板机安装在倾斜向上的钢结构平台上,链板机的前端与溜筛的后端相连接,溜筛倾斜向下,溜筛的前端与拉铁车相对,冷却管路安装在链板机的上方侧面,冷却管路的喷头与链板机的链板相对。

[0006] 上述能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,所述受料斗由普碳钢板制成,受料口内衬耐磨衬板。

[0007] 上述能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,所述链板机由链板、头轮、尾轮、托轮、变频调速电机、减速机组成,头轮、尾轮、托轮分别安装在链板的下方,链板分别与头轮、尾轮、托轮相啮合,变频调速电机和减速机相连接,减速机与头轮的转动轴相连接。

[0008] 上述能够提高铸造生铁质量的冷却处理装置,所述溜筛的筛板上均布有筛板孔,筛板孔为长孔,长孔的轴线沿着溜筛的长度方向,筛板孔的上端直径小于下端直径,筛板由含耐磨锰钢铸造而成。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型的链板机可以将铸铁机的铸铁块继续冷却,铸铁块中的杂质通过溜筛去除,铸铁块进入拉铁车,拉铁车不需打水或少量打水,防止铸铁块锈蚀。本实用新型实现了铸铁机的冷却水后移,延长了自然冷却时间,可以减少或消除了铸铁块中的碳化物( $\text{Fe}_3\text{C}$ ),并可以去除铸铁块中的杂质,消除铸铁块锈蚀现象。本实用新型设计合理、使用方

便、维修和维护容易,提高铸造生铁质量的作用显著。本实用新型在铸造生铁行业中的铸铁机工序中从未有过采用,非常值得推广使用。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0013] 图 3 是图 2 中溜筛的 A-A 剖视图。

[0014] 图中标记如下:铸铁机 1、受料斗 2、钢结构平台 3、链板机 4、冷却管路 5、变频调速电机 6、减速机 7、溜筛 8、拉铁车 9、链板 10、头轮 11、尾轮 12、托轮 13、筛板 14、筛板孔 15、铸铁机驱动装置 16、楼梯 17。

### 具体实施方式

[0015] 本实用新型由受料斗 2、链板机 4、冷却管路 5 和溜筛 8 组成。

[0016] 图中显示,受料斗 2、链板机 4、冷却管路 5 和溜筛 8 位于铸铁机 1 出料口的一侧,安装在钢结构平台 3 上,钢结构平台 3 的一侧有楼梯 17 上下,以便对受料斗 2、链板机 4、冷却管路 5 和溜筛 8 进行维护和检修。

[0017] 图中显示,受料斗 2 的受料口与铸铁机 1 的出料口相对,受料斗 2 的出料口位于链板机 4 的后部链板 10 上方。受料斗 2 由普碳钢板制成,受料口内衬耐磨衬板,既保证受料口使用寿命,又减轻了铁块对链板机 4 的冲击。

[0018] 图中显示,链板机 4 安装在倾斜向上的钢结构平台 3 上,链板机 4 的前端与溜筛 8 的上端相连接,链板机 4 的作用是输送受料斗 2 排出的铸铁块,铸铁块在链板机 4 上继续冷却。

[0019] 图中显示,链板机 4 由链板 10、头轮 11、尾轮 12、托轮 13、变频调速电机 6、减速机 7 组成。头轮 11、尾轮 12、托轮 13 分别安装在链板 10 的下方,链板 10 分别与头轮 11、尾轮 12、托轮 13 相啮合。变频调速电机 6 和减速机 7 相连接,减速机 7 与头轮 11 的转动轴相连接,链板机 4 速度根据铸铁机速度通过变频调速电机 6 调节。

[0020] 图中显示,溜筛 8 从钢结构平台 3 倾斜向下,溜筛 8 的下端与拉铁车 9 相对。溜筛 8 由耐磨锰钢铸造而成,它的作用是将由链板机 4 输送来的铸铁块经过溜筛 8 去除碎铁、夹渣等杂质。

[0021] 图中显示,溜筛 8 的筛板 14 上均布有筛板孔 15,筛板孔 15 为长孔,长孔的轴线沿着溜筛 8 的长度方向,筛板孔 15 的上端直径小于下端直径,既保证筛板孔 15 不堵塞又保证筛板 14 的使用寿命,筛板 14 由含耐磨锰钢铸造而成。

[0022] 图中显示,冷却管路 5 安装在链板机 4 的上方侧面,冷却管路 5 的喷头与链板机 4 的链板 10 相对。冷却管路 5 向链板 10 上的铸铁块打水,将铸铁机 1 上的冷却水后移,延长自然冷却时间,减少或消除铸铁块中的碳化物( $Fe_3C$ )。

[0023] 本实用新型的工艺流程为:

[0024] 铸铁块由铸铁机 1 的铸铁机驱动装置 16 向外输出,铸铁块经受料斗 2 进入链板机 4,铸铁块在链板机 4 上通过冷却管路 5 打水继续冷却,铸铁块在链板机 4 上输送至溜筛 8,铸铁块在通过溜筛 8 过程中,筛除铸铁块中杂质,铸铁块经溜筛 8 进入拉铁车 9,然后由拉铁

车 9 运往铁库。

