



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114147195 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202111479363.4

(22) 申请日 2021.12.06

(71) 申请人 中国重型机械研究院股份公司  
地址 710032 陕西省西安市经济技术开发  
区草滩生态产业园尚林路3699号

(72) 发明人 梁龙 何博 王文学 侯小光  
吴龙 陈征 梅康元 张永峰

(74) 专利代理机构 西安瀚汇专利代理事务所  
(普通合伙) 61279

代理人 汪重庆

(51) Int. Cl.

B22D 11/126 (2006.01)

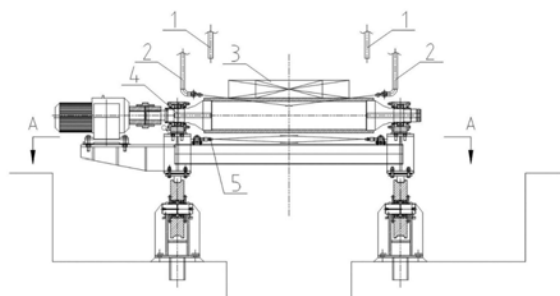
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种火切机下高效水幕粒化装置

(57) 摘要

本发明涉及冶金连铸设备领域,公开了一种火切机下高效水幕粒化装置,包括粒化水系统配管,所述粒化水系统配管连接高效水幕喷嘴,高压水幕粒化水经过高效水幕喷嘴喷出后,在切割下辊道辊子下方形成一层高压水幕,在原火切机粒化水将切割渣初步粒化的情况下,初步粒化的钢液在经过高压水幕时,再次粒化。本发明装置,在现有火切机和切割下辊道水冷和粒化的配置下,再增加一路高效水幕粒化水,有效改造切割渣的粒化效果,便于切割渣粒化,有效粒化后的切割渣落入冲渣沟后被冲渣水冲入旋流池中,改善冲渣沟使用环境,减少人员清理难度,减少人工作业率,降低人工成本。且安装灵活,操作简单,维护量低,为连铸火切机机下切割渣高效粒化提供有力保证。



1. 一种火切机下高效水幕粒化装置,其特征在于,包括粒化水系统配管,所述粒化水系统配管连接高效水幕喷嘴,高压水幕粒化水经过高效水幕喷嘴喷出后,在切割下辊道辊子下方形成一层高压水幕,在原火切机粒化水将切割渣初步粒化的情况下,初步粒化的钢液在经过高压水幕时,再次粒化。

2. 根据权利要求1所述火切机下高效水幕粒化装置,其特征在于,所述高效水幕喷嘴为扁平喷嘴。

3. 根据权利要求1所述火切机下高效水幕粒化装置,其特征在于,在连铸水系统中独立设计一路供水管道到,水系统压力在1.0MPa~1.2MPa之间,水幕粒化水在压力作用下,经过粒化水系统配管,由高效水幕喷嘴喷出。

4. 根据权利要求1~3任一项所述火切机下高效水幕粒化装置,其特征在于,所述粒化水系统配管设置有两根,分别位于切割下辊道辊子下方的两边,所述每根粒化水系统配管均连接有高效水幕喷嘴。

5. 根据权利要求4所述火切机下高效水幕粒化装置,其特征在于,所述喷嘴喷射角度为55~65度。

6. 根据权利要求4所述火切机下高效水幕粒化装置,其特征在于,所述每根粒化水系统配管均连接有4个高效水幕喷嘴,两根粒化水系统配管的高效水幕喷嘴相对设置。

## 一种火切机下高效水幕粒化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冶金连铸设备领域,具体涉及一种火切机下高效水幕粒化装置。

### 背景技术

[0002] 在连铸生产过程中,不管板坯,或者方圆坯、异型坯等,在火切机切割过程中,铸坯下方切割渣粒化效果不好,切割渣在冲渣沟中慢慢堆积,给冲渣沟的清理带来很大麻烦。在连铸生产过程中,在现有火切机切割渣粒化的效果下,不能有效的将切割渣粒化,导致切割渣在冲渣沟中慢慢堆积,必须采用大量人工清理,既费时又费事。

### 发明内容

[0003] 本发明针对连铸机火切机机下切割渣粒化改进而设计,提供一种火切机下高效水幕粒化装置。

[0004] 为实现以上目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种火切机下高效水幕粒化装置,包括粒化水系统配管,所述粒化水系统配管连接高效水幕喷嘴,高压水幕粒化水经过高效水幕喷嘴喷出后,在切割下辊道辊子下方形成一层高压水幕,在原火切机粒化水将切割渣初步粒化的情况下,初步粒化的钢液在经过高压水幕时,再次粒化。

[0006] 优选的,所述高效水幕喷嘴为扁平喷嘴。

[0007] 优选的,在连铸水系统中独立设计一路供水管道到,水系统压力在1.0MPa~1.2MPa之间,水幕粒化水在压力作用下,经过粒化水系统配管,由高效水幕喷嘴喷出。

[0008] 本发明高效水幕喷嘴的设置,以使通过喷嘴形成的高压水幕,覆盖全部火焰切割机切割区域为准。

[0009] 进一步,所述粒化水系统配管设置有两根,分别位于切割下辊道辊子下方的两边,所述每根粒化水系统配管均连接有高效水幕喷嘴。

[0010] 在本发明的一种优选实施方式中,所述喷嘴喷射角度为55~65度。

[0011] 在本发明的一种优选实施方式中,所述每根粒化水系统配管均连接有4个高效水幕喷嘴,两根粒化水系统配管的高效水幕喷嘴相对设置。与现有技术相比,本发明具有以下效果:

[0012] (1) 本发明火切机下高效水幕粒化装置在现有火切机和切割下辊道水冷和粒化的配置下,再增加一路高效水幕粒化水,有效改造切割渣的粒化效果,便于切割渣粒化,有效粒化后的切割渣落入冲渣沟后被冲渣水冲入旋流池中,改善冲渣沟使用环境,减少人员清理难度,减少人工作业率,降低人工成本。

[0013] (2) 本发明高效水幕粒化装置安装灵活,操作简单,维护量低,为连铸火切机机下切割渣高效粒化提供有力保证,为降低生产成本提供了条件。

## 附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显:

[0015] 图1为切割下辊道高效粒化水喷嘴布置剖视图;

[0016] 图2为切割下辊道高效粒化水喷嘴布置俯视图;

[0017] 图中标记:1—火切机割枪,2—火切机粒化水,3—铸坯,4—切割下辊道,5—高效水幕喷嘴,6—粒化水系统配管。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明,但不以任何形式限制本发明。应当指出的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0019] 如图1~2所示,一种火切机下高效水幕粒化装置,包括粒化水系统配管6,所述粒化水系统配管6连接高效水幕喷嘴5,高压水幕粒化水经过高效水幕喷嘴5喷出后,在切割下辊道4辊子下方形成一层高压水幕,在原火切机粒化水2将切割渣初步粒化的情况下,初步粒化的钢液在经过高压水幕时,再次粒化。

[0020] 所述高效水幕喷嘴5采用扁平喷嘴。扁平喷嘴结构紧凑,雾化均匀,其喷雾形状为扁平带状,高压粒化水经过高效水幕喷嘴5喷出后,在切割下辊道辊子下方形成一层高压水幕。

[0021] 在连铸水系统中独立设计一路供水管道到,水系统压力在1.0MPa~1.2MPa之间,水幕粒化水在压力作用下,经过粒化水系统配管6,由高效水幕喷嘴5喷出。

[0022] 本发明高效水幕喷嘴的设置,以使通过喷嘴形成的高压水幕,覆盖全部火焰切割机切割区域为准。

[0023] 本实施例中,所述粒化水系统配管设置有两根,分别位于切割下辊道辊子下方的两边,所述每根粒化水系统配管均连接有高效水幕喷嘴;所述每根粒化水系统配管均连接有4个高效水幕喷嘴,两根粒化水系统配管的高效水幕喷嘴相对设置。所述喷嘴喷射角度为55~65度,降低用水量和系统压力,节约成本。

[0024] 粒化水系统配管的水可以从原来的水管引出,也可以单独引入,所述粒化水系统配管通过卡箍或者连接件等固定在系统原有的切割下辊道焊接结构件上。

[0025] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影响本发明的实质内容。

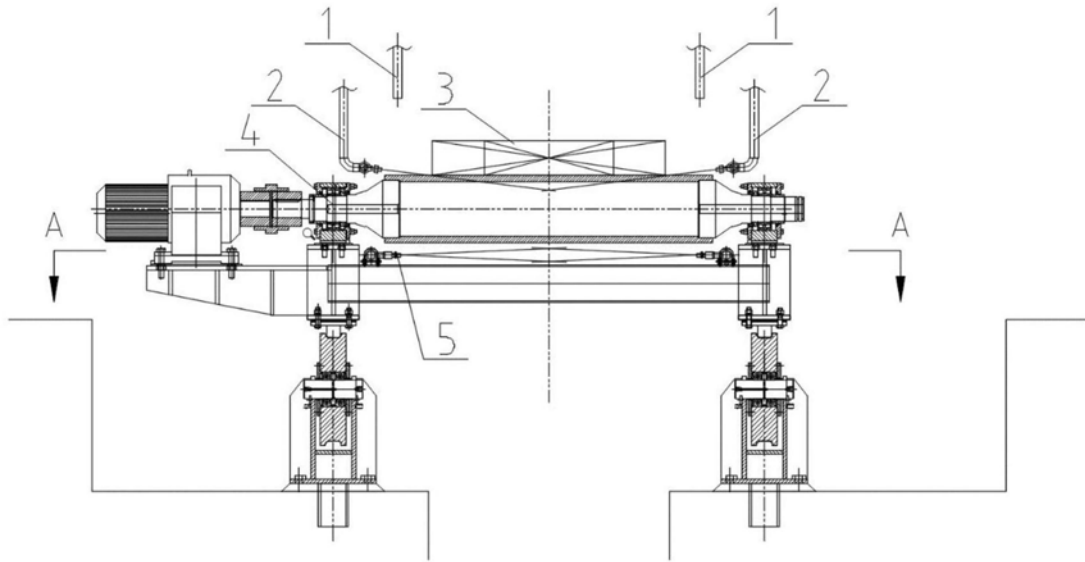


图1

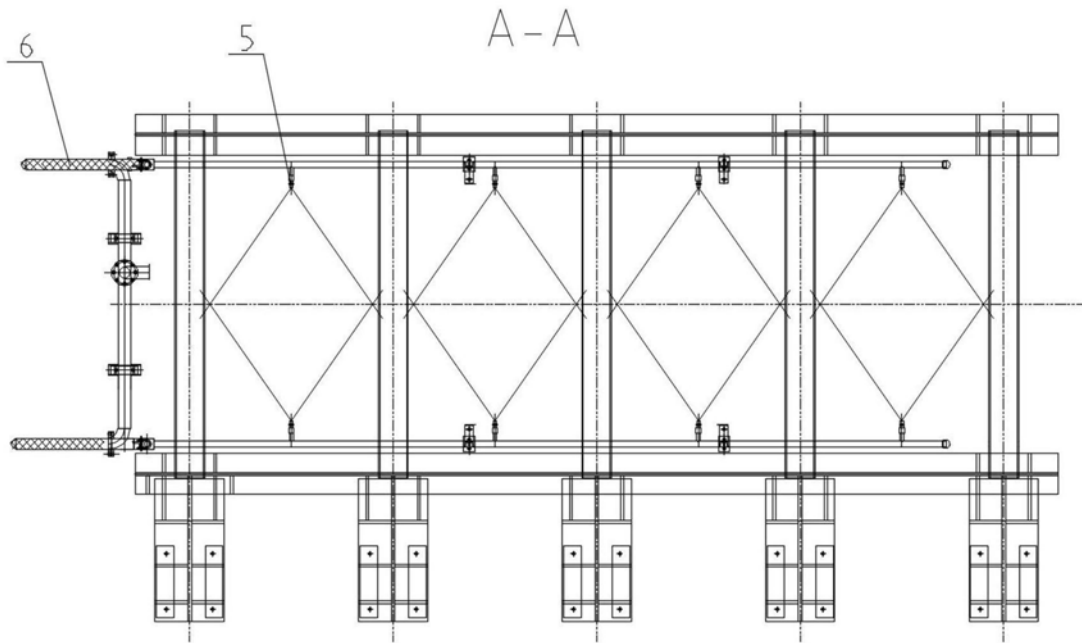


图2