

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
F27D 17/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810018738.5

[43] 公开日 2008 年 7 月 16 日

[11] 公开号 CN 101221019A

[22] 申请日 2008.1.22

[21] 申请号 200810018738.5

[71] 申请人 袁长胜

地址 225009 江苏省扬州市江阳工业园荷花  
西路 1 号江苏中显机械有限公司

[72] 发明人 袁长胜 谢泽民

[74] 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
代理人 柏尚春

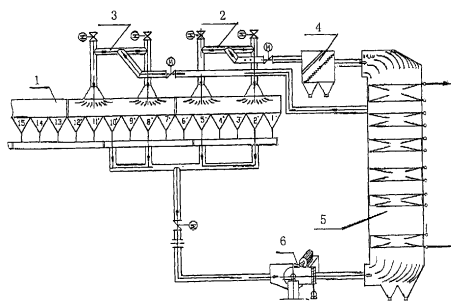
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## [54] 发明名称

烧结环冷机余热利用装置

## [57] 摘要

本发明公开了一种烧结环冷机余热利用装置，其特征是在对应环冷机 1<sup>#</sup> - 6<sup>#</sup> 风箱的上方设有两个连通的顶部封闭的烟囱，从该烟囱引出的烟气经除尘器后引入余热锅炉；在对应环冷机 7<sup>#</sup> - 12<sup>#</sup> 风箱的上方设有两个连通的顶部封闭的烟囱，从该烟囱引出的烟气直接引入余热锅炉；从余热锅炉排出的烟气经循环风机回到环冷机的风箱。本发明的显著优点是：使利用环冷机排放的废气量扩大了一倍，其蒸气的产量增加约 80%。使排放到大气中的含尘热废气大大减少，其减少量翻了一翻。



1、一种烧结环冷机余热利用装置，其特征是在对应环冷机 1<sup>#</sup>-6<sup>#</sup>风箱的上方设有两个连通的顶部封闭的烟囱，从该烟囱引出的烟气经除尘器除尘后引入余热锅炉；在对应环冷机 7<sup>#</sup>-12<sup>#</sup>风箱的上方设有两个连通的顶部封闭的烟囱，从该烟囱引出的烟气引入余热锅炉；从余热锅炉排出的烟气经循环风机回到环冷机的风箱。

2、根据权利要求 1 所述的烧结环冷机余热利用装置，其特征是从环冷机 7<sup>#</sup>-12<sup>#</sup>风箱上方的烟囱引出的烟气经除尘器除尘后引入余热锅炉。

## 烧结环冷机余热利用装置

### 技术领域

本发明涉及一种烧结环冷机余热利用装置，该装置应用在炼铁工艺生产的矿石烧结的冷却过程中。

### 背景技术

我国现有 700 余台烧结机，绝大部分都没有设置烧结环冷机废气余热利用装置。环冷机排出各种温度的热废气含尘量都很高（600mg 以上），而且直接排放到大气中，既造成能源的浪费，又严重污染了环境。现在国内少数烧结环冷机设置热管余热锅炉，利用 1<sup>#</sup>-6<sup>#</sup>风箱的废气生产出 0.8Mpa 以下的饱和蒸气，供生活使用或加热本身铁矿石生料使用。我国有几台从日本进口的烧结环冷机余热锅炉，也是利用 1<sup>#</sup>-6<sup>#</sup>风箱的废气余热，生产 1.6Mpa，260℃的过热蒸气供生产使用。这些废气温度为 350-400℃，但还有 280-350℃的废气没有得到应有的利用，白白排放到大气中。

### 发明内容

发明目的：本发明的目的是针对现有技术的不足，提供一种能充分利用环冷机排出的 280℃以上的废气余热的烧结环冷机余热利用装置。

技术方案：本发明所述的烧结环冷机余热利用装置，其特征是在对应环冷机 1<sup>#</sup>-6<sup>#</sup>风箱的上方设有两个连通的顶部封闭的烟囱，从该烟囱引出的烟气经除尘器除尘后引入余热锅炉；在对应环冷机 7<sup>#</sup>-12<sup>#</sup>风箱的上方设有两个连通的顶部封闭的烟囱，从该烟囱引出的烟气直接引入余热锅炉；从余热锅炉排出的烟气经循环风机回到环冷机的风箱。

本发明利用环冷机 1<sup>#</sup>-12<sup>#</sup>风箱送出的 280℃以上的废气经除尘器净化后，再送入余热锅炉进行热交换，把余热锅炉的软水加热为过热蒸气（压力 1.6Mpa，温度 260℃），余热锅炉排出的废气由循环风机的抽引再次送回环冷机下部风箱，冷却烧结矿。废气这样周而复始地循环，实现环冷机废气的零排放。

由于环冷机 1<sup>#</sup>-6<sup>#</sup>风箱送出的气体经环冷机上的烧结矿形成的是 350-400℃的废气，而 7<sup>#</sup>-12<sup>#</sup>风箱送出的气体经环冷机上的烧结矿形成的是 280-350℃的废气，因此，从 1<sup>#</sup>-6<sup>#</sup>风箱上方引出的高温废气含尘量高，必须进行除尘才能引入余热锅炉；从 7<sup>#</sup>-12<sup>#</sup>风箱上方引出的废气温度相对较低，其含尘量低，可以直接

引入余热锅炉。

有益效果：本发明的显著优点是：1、使利用环冷机排放的废气量扩大了一倍，其蒸气的产量增加约 80 %。2、使排放到大气中的含尘热废气大大减少，其减少量翻了一翻。

#### 附图说明

附图是本发明的工艺流程结构示意图。

#### 具体实施方式

如图所示，一般的环冷机 1 的下方有二十几个风箱（图中仅标出 1<sup>#</sup>-15<sup>#</sup>，其余省略），落在环冷机上的烧结矿经过这些风箱后进行逐渐冷却降温。其中 1<sup>#</sup>-6<sup>#</sup>风箱送出的冷却气体经烧结矿后形成的废气温度较高，一般在 350-400℃，然后逐渐下降，7<sup>#</sup>-12<sup>#</sup>风箱送出的冷却气体经烧结矿后形成的废气温度一般在 280-350℃，12<sup>#</sup>后的风箱形成的废气温度较低，已无可利用的价值，经适当除尘处理后可以排放。针对环冷机的上述特点，本发明在对应环冷机 1<sup>#</sup>-6<sup>#</sup>风箱的上方设有两个顶部封闭的烟囱 2，将该两个烟囱进行连通，并将从该烟囱引出的高温烟气经除尘器 4 除尘后引入余热锅炉 5；在对应环冷机 7<sup>#</sup>-12<sup>#</sup>风箱的上方也设有两个顶部封闭的烟囱 3，将该两个烟囱进行连通，并将从该烟囱引出的烟气直接引入余热锅炉 5；从余热锅炉 5 排出的烟气经循环风机 6 回到环冷机的风箱。这样既充分利用了环冷机产生的废气余热，又最大限度地减少了废气直接排入到大气中的排放量，减少了废气对环境的污染，符合节能减排的要求。

