

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103420534 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

---

(21) 申请号 201310350290. 8

(22) 申请日 2013. 08. 13

(73) 专利权人 浙江信得达特种管业有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区永中街道  
天中路 938 号

(72) 发明人 李国斌

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限  
公司 33241

代理人 郑书利

(51) Int. Cl.

C02F 9/10 (2006. 01)

审查员 尚媛媛

权利要求书1页 说明书2页

---

(54) 发明名称

减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法,包括:1)收集钢材加工过程中酸洗后形成的废水,废水经环保设施处理后加入片碱中和其pH值;2)向加热到950°C-1050°C的钢材喷淋经步骤1处理后的废水;3)将步骤2中喷淋后的废水收集,并投入盐酸中和其pH值。本发明中,当废水经环保处理后,喷淋于高温钢材表面时,废水中的镍、氟和铁微粒附着在钢材表面,从而降低了废水中镍、氟和铁微粒的含量,使其对环境的危害大大降低。而且,本发明的这种环保处理方法均借用钢材加工中的设备和工艺步骤,在不投入大量环保设备成本、不降低生产效率的基础上实现了高效率的环保处理。

B

CN 103420534

1. 一种减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法,其特征是 :包括 :

1) 收集钢材加工过程中酸洗后形成的废水,废水经环保设施处理后达到国家一级废水排放标准,其中环保处理中包括加入片碱中和废水 pH 值,控制在 7.5-9 ;

2) 向加热到 950°C -1050°C 的钢材喷淋经步骤 1) 处理后的废水 ;

3) 将步骤 2) 中喷淋后的废水收集,并投入盐酸中和其 pH 值,中和后 pH 值控制在 6-9,最后排出。

2. 根据权利要求 1 所述的减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法,其特征是 :所述废水经步骤 2) 反复循环处理经历 5 天后,经步骤 3) 处理后排出。

## 减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种处理钢材加工所产生的废水的方法,尤其是涉及一种减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法。

### 背景技术

[0002] 经传统环保设备处理后的钢材加工形成的废水,一般能够达到国家规定的一级排放标准,但是其中的重金属和氟的含量还是很高,例如 Ni 的含量一般为 0.5mg/L-0.9mg/L,氟化物的含量一般为 4mg/L-6mg/L,对环境的危害仍然较大。

### 发明内容

[0003] 鉴于背景技术存在的不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法,该方法比较简单、实施成本较低,但去除重金属及氟含量的效果显著。

[0004] 本发明是采取如下技术方案来完成的:减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法,包括:

[0005] 1) 收集钢材加工过程中酸洗后形成的废水,废水经环保设施处理后达到国家一级废水排放标准;

[0006] 2) 向加热到 950°C -1050°C 的钢材喷淋经步骤 1 处理后的废水;

[0007] 3) 将步骤 2 中喷淋后的废水收集,并投入盐酸中和其 PH 值,最后排出。

[0008] 本发明中,钢材酸洗后得到的废水中含有镍、铬、铁微粒和氟,当这些废水经环保处理后,喷淋于高温钢材表面时,废水中的镍、氟和铁微粒附着在钢材表面,从而降低了废水中镍、氟和铁微粒的含量,使其对环境的危害大大降低。而且,本发明的这种环保处理方法均借用钢材加工中的设备和工艺步骤,在不投入大量环保设备成本、不降低生产效率的基础上实现了高效率的环保处理。

[0009] 具体实施方式

[0010] 下面将进一步描述其实施例的各有关细节及其工作原理。

[0011] 本发明提供的减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法,包括:

[0012] 1) 收集钢材加工过程中酸洗后形成的废水,废水经环保设施处理后达到国家一级废水排放标准,废水 PH 控制在 7.5-9,在此环保设施系目前钢材加工普遍采用的废水环保处理设备,环保处理中包括加入片碱中和废水 PH 值,属现有技术范畴;

[0013] 2) 向加热到 950°C -1050°C 的钢材喷淋经步骤 1 处理后的废水;

[0014] 3) 将步骤 2 中喷淋后的废水收集,并投入盐酸中和其 PH 值,废水 PH 控制在 6-9,最后排出。一般废水在经历步骤 2 处理后(废水喷淋钢材),水分被大量蒸发,使废水的碱性增强,一般 PH 值会达到 9.5-10.5,加入盐酸中和后使其 PH 回落到 6-9,从而可达到国家一

级废水排放标准。

[0015] 上述废水可经步骤 2 反复循环处理经历 5 天后,经步骤 3 处理后排出。

[0016] 为了验证本发明提供的减少钢材加工过程中所产生的废水中的重金属及氟含量的环保处理方法的处理效果,我公司将仅经过环保设备处理所得的废水和本发明提供的环保处理方法处理后所得的废水样本送检,检验所得结果是 :普通工艺处理后,PH 值为 6.36,氟化物 4.03mg/L,总铬 0.34 mg/L,总镍 0.41 mg/L,上述参数中氟化物和镍的含量较高 ;环保处理工艺处理后,PH 值 10.17,氟化物 2.44mg/L,总铬 0.36 mg/L,总镍 0.13 mg/L,其中氟化物和镍的含量成倍降低,不但符合国家一级废水排放标准,在此基础上也将危害较大的氟化物和镍大大降低。