



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102554251 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010590977. 5

(22) 申请日 2010. 12. 08

(71) 申请人 招金矿业股份有限公司金翅岭金矿
地址 265400 山东省招远市金翅岭金矿

(72) 发明人 李学强 冯金敏 姜学杰 徐忠敏
李雪林 毕凤林

(51) Int. Cl.

B22F 9/24 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种银粉洗涤的工艺

(57) 摘要

一种银粉洗涤的工艺,是在反应釜中用铁粉置换出银粉后,同时伴随着产生 HCL 并且溶于水形成盐酸,加入 1 立方米 /300kg 的自来水,此时向反应釜内加入 NaOH,调整反应釜内溶液的 PH 值在 7.5-8 之间,同时开搅拌加速反应。由于置换银粉化学反应与盐酸氢氧化钠中和反应所产生的热量,此时的反应釜内溶液温度可达到 60℃ 以上,反应釜内反应大约 0.5 小时即可过滤,产生银粉。

1. 一种银粉洗涤的工艺,其特征在于在反应釜中用铁粉置换出银粉后,同时伴随着产生 HCL 并且溶于水形成盐酸,加入的自来水,自来水的加入量为 1 公斤 /300 公斤银粉。

2. 根据权利要求 1 所述的银粉洗涤的工艺,其特征在于反应釜加入水后,再加入 NaOH,调整反应釜内溶液的 PH 值在 7.5-8 之间,反应时间为 0.5 小时。

一种银粉洗涤的工艺

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种银粉洗涤的工艺,特别是在全湿法冶金生产过程中对产出的银粉的洗涤工艺。

背景技术：

[0002] 近几年来,随着国家对节能减排和环境污染的重视,对高耗能、高排放、高污染的企业要逐渐的淘汰,对落后的生产工艺要进行创新改造。在全湿法冶金中对产出的银粉,所采取传统的洗涤工艺越来越不适合社会发展的需要,一是采用燃油锅炉蒸汽加热高温洗涤,需要消耗大量的柴油;二是每洗涤一次需要消耗大量的自来水;三是洗涤过程所产生的酸性废水易造成环境污染或增加治理成本。通过全新的洗涤工艺,解决了上述问题,达到了节能减排,消除了酸性废水对环境的污染或对其的治理成本,提高了生产效率缩短了生产周期,节约了生产成本。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是提供一种节能、降耗、环保的银粉洗涤的工艺。

[0004] 本发明的目的是这样实现的：

[0005] 在反应釜中用铁粉置换出银粉后,同时伴随着产生 HCL 并且溶于水形成盐酸,加入 1 立方米 /300kg 的自来水,此时向反应釜内加入 NaOH,调整反应釜内溶液的 PH 值在 7.5-8 之间,同时开搅拌加速反应。由于置换银粉化学反应与盐酸氢氧化钠中和反应所产生的热量,此时的反应釜内溶液温度可达到 60℃ 以上,反应釜内反应大约 0.5 小时即可过滤,产生银粉。

[0006] 本发明的最优生产参数如下：

[0007] 每 300 公斤银粉自来水的加入量 1 立方, NaOH 调整反应釜内溶液 PH 值在 7.5-8 之间;反应釜搅拌运行时间为 0.5 小时。

[0008] 本发明与现有技术相比具有以下优点：

[0009] 由于采用了利用余热的工艺,去除了工艺中的锅炉利用,降低了反应温度,节约了水和柴油,实现了银粉的有效回收,并且改善了作业环境,实现了清洁生产,具有工艺简单、实用,回收率高的优点。

具体实施方式：

[0010] 实施实例：

[0011] 编号为 A1-A3 为传统洗涤方式

[0012]

编号	理论银粉量 (kg)	加热温度 (°C)	锅炉加热耗柴油 (L)	置换后形成废液量 (L)	废液 PH 值	洗涤次数	洗涤用水量 (m ³)	洗涤用时 (h)	洗涤后银粉 PH 值
A1	249	85	72	145	<1	4	4.8	4	6
A2	225	85	70.4	140	<1	4	4.8	4	6
A3	260	85	72.8	170	<1	4	4.8	4	6

[0013] 编号为 B1-B3 改进后洗涤方式

[0014]

编号	理论银粉量 (kg)	反应温度 (°C)	置换后形成废液量 (L)	废液 PH 值	加入 NaOH 量 (kg)	洗涤次数	洗涤用水量 (m ³)	洗涤用时 (h)	洗涤后银粉 PH 值
B1	210	60	125	<1	18	1	1	0.5	7.5
B2	270	63	160	<1	25	1	1	0.5	8
B3	240	61	140	<1	23	1	1	0.5	7.5

[0015] 由上述表格可以看出,优化后的工艺反应温度降低 25%,水的利用率降低 80%,反应时间降低 87.5%,节省全部柴油消耗。