



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101974694 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201010173292. 0

(22) 申请日 2010. 05. 12

(71) 申请人 黄石大江集团有限公司

地址 435005 湖北省黄石市下陆区冶中路技
6 号

(72) 发明人 李保堂 刘岳翔

(74) 专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所
42109

代理人 饶建华

(51) Int. Cl.

C22B 15/00 (2006. 01)

C22B 7/04 (2006. 01)

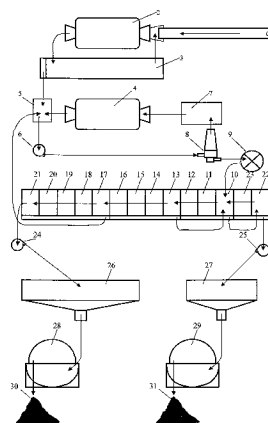
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种从炼铜炉水淬渣中回收金属铜的生产方
法

(57) 摘要

本发明涉及冶金工业技术, 是一种从炼铜炉水淬渣中回收金属铜的生产方法, 其特征是: 炼铜炉水淬渣通过两段磨矿分级后, 获得矿浆细度为 200 目 $\geq 95\%$, 矿浆浓度控制在 40-45%, 进入到浮选作业, 浮选作业中分三段加入丁基黄药作捕收剂, 加入松醇油作起泡剂, 经过一段粗选, 二段扫选及一段精选, 获得铜精矿和尾矿两种产物的矿浆; 铜精矿和尾矿两种产物的矿浆分别进入其浓缩和过滤作业, 最终获得铜精矿和尾矿两种产品; 本发明采用浮选方法, 从炼铜炉水淬渣中回收部分金属铜及贵金属金和银, 同时其产出的尾砂全部用作水泥生产的添加料, 有效避免了铜金属等资源的流失及环境污染, 并且本发明的工艺过程简单, 易于操作控制。



1. 一种从炼铜炉水淬渣中回收金属铜的生产方法,其特征是:炼铜炉水淬渣通过两段磨矿分级后,获得矿浆细度为 200 目 $\geq$ 95%,矿浆浓度控制在 40-45%,进入到浮选作业,浮选作业中分三段加入丁基黄药作捕收剂,加入松醇油作起泡剂,经过一段粗选,二段扫选及一段精选,获得铜精矿和尾矿两种产物的矿浆;铜精矿和尾矿两种产物的矿浆分别进入其浓缩和过滤作业,最终获得铜精矿和尾矿两种产品。

2. 根据权利要求 1 所述的一种从炼铜炉水淬渣中回收金属铜的生产方法,其特征是:所述浮选过程中采用丁基黄药作捕收剂,添加总量为 90-110 克/吨渣;采用松醇油作起泡剂,添加总量为 70-100 克/吨渣。

一种从炼铜炉水淬渣中回收金属铜的生产方法

[0001] (一) 技术领域: 本发明涉及冶炼工业技术, 尤其是一种从炼铜炉水淬渣中回收金属铜的生产方法。

[0002] (二) 背景技术: 炼铜炉水淬渣为反射炉炼铜弃渣, 其从反射炉中排出后进入水中快速冷却成颗粒状水淬渣, 水淬渣含有 0.7-0.8% 的铜、金品位 0.42 克 / 吨、银品位 11.00 克 / 吨, 现有技术一般将水淬渣进行破碎筛分后用作工业制造中除锈的磨料, 造成金属铜、金、银等的流失, 并造成环境污染。

[0003] (三) 发明内容: 本发明的目的就是要解决现有技术将炉渣用作普通除锈磨料, 造成金属铜、金、银等的流失并造成环境污染的问题, 提供一种从炼铜炉水淬渣中回收部份金属铜的生产方法。

[0004] 本发明的具体方案是: 一种从炼铜炉水淬渣中回收金属铜的生产方法, 其特征是: 炼铜炉水淬渣通过两段磨矿分级后, 获得矿浆细度为 200 目 $\geq 95\%$, 矿浆浓度一般控制在 40-45%, 进入到浮选作业, 浮选作业中分三段加入丁基黄药作捕收剂, 加入松醇油作起泡剂, 经过一段粗选, 二段扫选及一段精选, 获得铜精矿和尾矿两种产物的矿浆; 铜精矿和尾矿两种产物的矿浆分别进入其浓缩和过滤作业, 最终获得铜精矿和尾矿两种产品。

[0005] 本发明中所述浮选过程中采用丁基黄药作捕收剂, 添加总量为 90-110 克 / 吨渣; 采用松醇油作起泡剂, 添加总量为 70-100 克 / 吨渣。

[0006] 本发明的有益效果是, 用浮选的方法, 从炼铜炉水淬渣中回收部分金属铜及贵金属金和银, 同时其产出的尾砂全部用作水泥生产的添加料, 有效避免了铜金属等资源的流失及环境污染, 并且本发明的工艺过程简单, 易于操作控制。

(四) 附图说明:

[0007] 附图是本发明工艺流程布置图。

[0008] 图中: 1- 水淬渣输送皮带, 2- 第一段磨矿球磨机, 3- 螺旋分级机, 4- 第二段磨矿球磨机, 5- 矿浆池, 6- 渣浆泵, 7- 矿浆槽, 8- 分级旋流器, 9- 矿浆搅拌桶, 10、11、12- 浮选机粗选槽, 13、14、15、16- 浮选机第一段扫选槽, 17、18、19、20、21- 浮选机第二段扫选槽, 22、23- 浮选机精选槽, 24- 尾矿渣浆泵, 25- 精矿渣浆泵, 26- 尾矿浓密机, 27- 精矿浓密机, 28- 尾矿过滤机, 29- 精矿过滤机, 30- 尾矿, 31- 铜精矿。

(五) 具体实施方式:

[0009] 炼铜炉 (水淬) 渣由水淬渣输送皮带 1 连续给入第一段磨矿球磨机 2 磨矿, 球磨机 2 的排矿进入螺旋分级机 3 进行分级, 分级返砂进入球磨机 2, 与球磨机 2 构成第一段磨矿分级闭路; 分级溢流经矿浆池 5 由渣浆泵 6 输送到旋流器 8 进行分级, 分级沉砂经矿浆槽 7 进入第二段磨矿球磨机 4 磨矿, 球磨机 4 的排矿流经矿浆池 5, 与渣浆泵 6 和旋流器 8 构成第二段磨矿分级闭路; 旋流器 8 的分级溢流进入矿浆搅拌桶 9 进行搅拌后, 先后进入浮选机粗选槽 10、11、12 粗选, 浮选机第一段扫选槽 13、14、15、16 扫选, 浮选机第二段扫选槽 17、18、19、20、21 扫选, 扫选槽 21 排出的矿浆为尾矿; 浮选机粗选槽 10、11、12 粗选精矿进

入浮选机精选槽 22、23 精选得铜精矿；第一段扫选槽 13、14、15、16 的扫选精矿返回到粗选槽 10 构成闭路，第二段扫选槽 17、18、19、20、21 的扫选精矿返回到矿浆池 5 进入第二段磨矿分级闭路。尾矿矿浆经尾矿渣浆泵 24 输送到尾矿浓密机 26 浓缩后进入尾矿过滤机 28 过滤得尾矿 30；铜精矿矿浆经精矿渣浆泵 25 输送到精矿浓密机 27 浓缩后进入精矿过滤机 29 过滤得铜精矿 31。

[0010] 在磨矿分级作业中，通过控制球磨机给矿量，补加球磨机给矿水、排矿水和分级返砂（沉砂）水、溢流水等调整矿浆浆细度为 $-200\text{ 目} \geq 95\%$ ，浮选浓度至 40-45%，；在浮选作业中，分三段加入丁基黄药作捕收剂，添加总量为 90-110 克 / 吨渣，加入松醇油作起泡剂，添加总量为 70-100 克 / 吨渣。

