

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B03D 1/00

B02C 23/16 B03B 7/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00123984.8

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1133503C

[22] 申请日 2000.10.29 [21] 申请号 00123984.8

[71] 专利权人 招远市夏甸金矿

地址 265418 山东省招远市夏甸镇西芝下村

[72] 发明人 王培福 李进友 陈向群

审查员 金 丽

[74] 专利代理机构 烟台信合专利代理有限公司

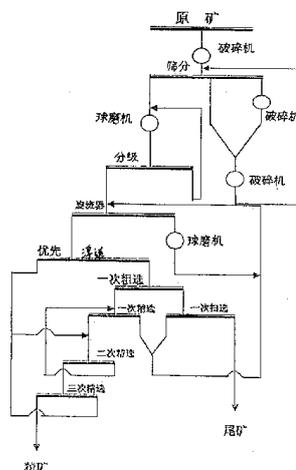
代理人 韩 珺

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称 一种黄金选矿工艺

[57] 摘要

本发明公开了一种黄金选矿工艺，该工艺采用两段半一闭路破碎，二段二闭路磨矿而后再经优先浮选、精选，其尾矿经一粗一扫选别作业后，将精选尾矿和扫选精矿集中在一起合并原矿再磨再选，因此此种工艺破碎效率高，破碎的最终产品细粒级含量多为 81.55%，破碎处理能力高，每小时处理能力为 53.84 吨，工作时间短，且选别效果好，技术指标高，能使选矿回收率和精矿品位同步提高，回收率指标高，提高了 3.03%，精矿品位提高了 16.57g/t，耗电降低了 21.5%，成本降低了 18.9%，年经济效益增加 860.12 万元。



1、一种黄金选矿工艺，其流程如下：

a) 原矿进行第一段破碎后进入双层振动筛筛分，上层产品通过再破碎后与中层产品一同进行第二段破碎，第二段破碎产品返回合并第一段破碎产品又进行筛分；

b) 筛分后的最终产品通过第一段球磨机进行磨矿并与分级机构构成闭路磨矿，其分级溢流经旋流器分级后进入第二段球磨机再磨，然后与旋流器构成闭路磨矿；

c) 旋流器溢流首先进行优先浮选，其泡沫产品进行二次精选、三次精选最终成为精矿产品，经优先浮选后的尾矿经过一次粗选、一次精选、二次精选、三次精选、一次扫选的选别流程，一次精选的尾矿与一次扫选的泡沫产品一并进入旋流器进行再分级、再选别，二次精选与一次精选构成闭路选别，三次精选与二次精选构成闭路选别。

一种黄金选矿工艺

(一)技术领域:本发明涉及一种选矿工艺,尤其涉及一种黄金选矿工艺。

(二)背景技术:目前的黄金选矿工艺为二段一闭路破碎工艺,一段一闭路磨矿工艺,浮选为一次粗选,三次精选,二次扫选并且浮选中矿为顺序返回的工艺流程,即为黄金选矿所采用的传统的常规工艺流程,此种工艺破碎效率低,破碎的最终产品细粒级含量少仅为66.36%,破碎处理能力低,每小时处理能力为38.97吨,工作时间长,直接影响到磨浮处理能力的提高,且选别效果不好,技术指标低,不能使选矿回收率和精矿品位同步提高,回收率指标低,耗电高,成本高,经济效益不显著。

(三)发明内容:本发明的目的在于克服上述已有技术的不足而提供一种破碎效率高,提高选矿技术含量和选矿主要技术经济指标,耗电少,成本低的黄金选矿工艺。

本发明的目的可以通过如下措施来达到:一种黄金选矿工艺,其步骤如下:a)原矿进行第一段破碎后进入双层振动筛筛分,上层产品通过再破碎后与中层产品一同进行第二段破碎,第二段破碎产品返回合并第一段破碎产品又进行筛分。b)筛分后的最终产品通过第一段球磨机进行磨矿并与分级机构构成闭路磨矿,其分级溢流经旋流器分级后进入第二段球磨机再磨,然后与旋流器构成闭路磨矿。c)旋流器溢流首先进行优先浮选,其泡沫产品进行二次精选、三次精选最终成为精矿产品,经优先浮选后的尾矿经过一次粗选、一次精选、二次精选、三次精选、一次扫选的选别流程,一次精选的尾矿与一次扫选的泡沫产品一并进入旋流器进行再分级、再选别,二次精选与一次精选构成闭路选别,三次精选与二次精选构成闭路选别。

本发明同已有技术相比可产生以下积极效果:由于本发明采用两段半一闭路破碎,二段二闭路磨矿而后再经优先浮选、精选,其尾矿经一粗一扫选别作业后,将精选尾矿和扫选精矿集中在一起合并原矿再磨再选,因此此种工艺破碎效率高,破碎的最终产品细粒级含量多为81.55%,破碎处理能力高,每小时处理能力为53.84吨,工作时间短,且选别效果好,技术指标高,能使选矿回收率和精矿品位同步提高,回收率指标高,提高了3.03%,精矿品位提高了16.57g/t,耗电降低了21.5%,成本降低了18.9%,年经济效益增加860.12万元,该发明与已有技术的技术指标对比如下表:

项 目	已有工艺技术指标	现有工艺技术指标
原 矿 品 位	3.85 g/t	3.87 g/t
精 矿 品 位	43.81 g/t	60.38 g/t
尾 矿 品 位	0.26 g/t	0.13 g/t
回 收 率	93.71%	96.7%
耗 电	31.73 千瓦时/吨	24.91 千瓦时/吨
选 矿 成 本	33.34 元/吨	27.04 元/吨
破碎处理能力	38.97 吨/小时	53.84 吨/小时
破碎最终产品粒度-8mm	66.36%	81.55%

(四)附图说明：

图1为已有技术的工艺流程图；

图2为本发明的工艺流程图。

(五)具体实施方式：下面结合附图对本发明的最佳实施方案作详细说明：

实施例：一种黄金选矿工艺，其流程如下：原矿通过250 * 250mm的格条筛进入原矿仓，格条筛上设有破碎大块的风镐，大于250mm 的大块用风镐击碎后，由电振给料机给人颚式破碎机，进行第一段破碎，破碎粒度小于60mm，其产品经胶带输送机送至筛孔为10mm的双层园振动筛筛分，上层产品经电振给料机给予重型强力复摆破碎机，通过再破碎后与中层产品一同经胶带输送机给人圆锥破碎机进行第二段破碎，破碎粒度10mm，第二段破碎产品返回合并第一段破碎产品又进行筛分，构成两段半一闭路破碎工艺流程。筛分后的最终产品经皮带输送机在核子称称量后进入第一段格子球磨机进行磨矿，并与分级机构构成闭路磨矿，其分级溢流经旋流器分级后进入第二段球磨机再

磨，然后与旋流器构成闭路磨矿。旋流器溢流首先通过浮选机进行优先浮选，经优先浮选后的尾矿经过一次粗选、一次精选、二次精选、三次精选、一次扫选的选别过程，一次粗选的泡沫产品进行一次精选，一次粗选的尾矿产品进行一次扫选，一次精选的泡沫产品进行二次精选，一次精选的尾矿与一次扫选的泡沫产品一并进入旋流器进行再分级，经分级后进入二段磨矿作业进行再磨，合并原矿进行再选，二次精选的泡沫产品进行三次精选，二次精选的尾矿返回一次精选与一次精选构成闭路选别，三次精选的精矿为最终产品，三次精选的尾矿返回二次精选与二次精选构成闭路选别。经优先浮选的泡沫产品进行二次精选、三次精选后最终成为精矿产品。

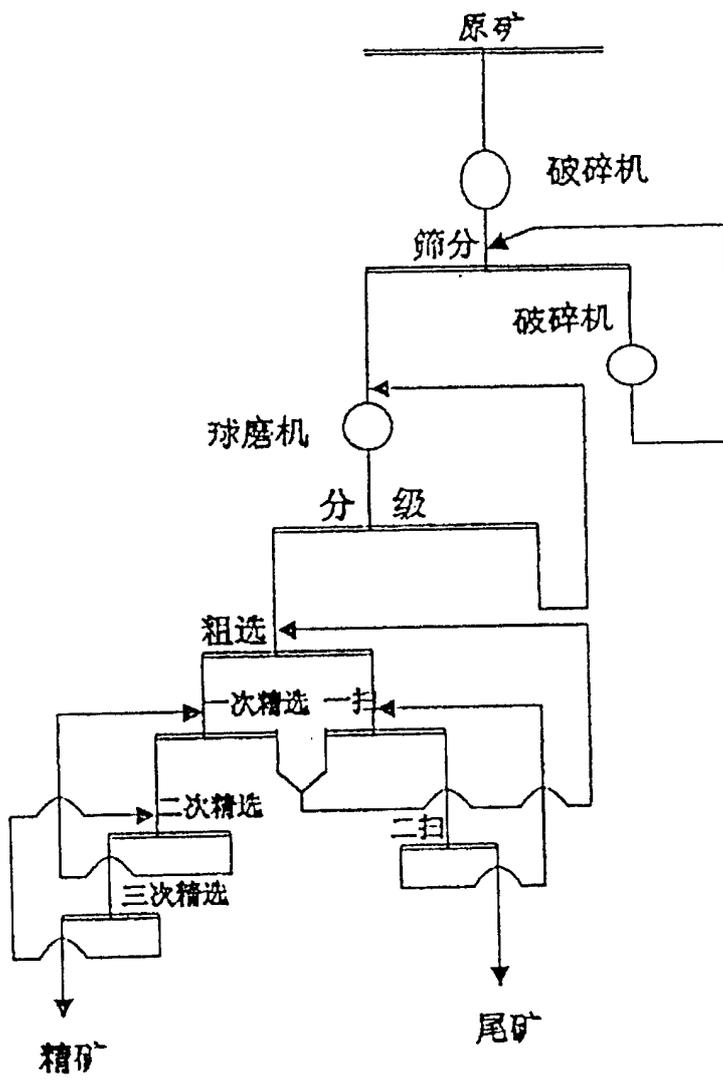


图 1

