

ISSN 1000-5013
CODEN HDZIEF

华侨大学学报

(自然科学版)

JOURNAL OF HUAQIAO UNIVERSITY
(NATURAL SCIENCE)

第 17 卷 第 3 期
Vol. 17 No. 3

1996

ISSN 1000-5013



9

ISSN 1000-5013
CODEN HDZIEF

华侨大学学报

(自然科学版)

JOURNAL OF HUAQIAO UNIVERSITY
(NATURAL SCIENCE)

第 17 卷 第 3 期
Vol. 17 No. 3

1996

ISSN 1000-5013



9

达 98%。为了进一步提高纯度,可将回收的黄金再按上述方法重新处理,则黄金的纯度可达 99% 以上。

2.4 操作条件

在回收和提纯过程中,溶液的温度和酸度直接影响黄金的回收率和纯度。

2.4.1 溶液温度的影响 温度是影响草酸氧化-还原反应速度的主要因素。温度偏高,虽然反应速度加快,但溶液中未除尽的其它金属离子会同时被还原产生共沉积,此时沉淀金的色泽为棕红色,影响金的纯度。同时也会导致草酸的分解,影响金的回收率。温度偏低,氧化-还原反应进行得很慢,还原沉积的金为棕黄色细颗粒状,静置后,针状草酸盐水合物结晶也同时沉淀析出,同样影响金的回收效果。因此,溶液的最佳温度应控制在 50~70℃ 范围内。

2.4.2 溶液酸度的影响 在强酸性条件下,虽然其它金属离子不易被还原沉淀析出而能保证回收金的纯度,但草酸也很难将金离子一下全部还原沉积下来,这就影响金的回收效果;若溶液酸度偏低,在溶液中未除尽的 Cu, Ni, Fe 等金属离子易产生共沉积,照样影响回收金的纯度。试验结果表明,溶液酸度控制在 pH3~5 范围内为宜。溶液为强酸性的用碳酸钾调节。

3 结束语

电镀挂具上镀金层的回收与提纯,选择草酸为还原剂的氧化-还原反应方法,具有原材料省、操作简便、生产周期短。且黄金的回收率达 97.9%,纯度达 98% 以上。经某生产厂家使用,获得较好的经济效益。

该方法也适用于镀金废液和其它行业的含金废料的回收与提纯。由于黄金在地壳中含量很少,价格昂贵,尤其 70 年代以来,出现了黄金消费量大于年产量的情况^[3],促使黄金价格猛烈上涨。因此,对生产过程中的含金废料进行回收与提纯,具有一定的现实意义。

参 考 文 献

- 1 戴传忠,雷伊生. 镀金与节金技术. 上海:上海科学普及出版社,1991. 60~67
- 2 林成福. 从铜阳极泥中提取金银的湿法工艺. 黄金,1991,(1),43~45
- 3 孙 戡. 金银冶金. 北京:冶金工业出版社,1986. 442~444

Recovery and Purification of Gold from Electropolating Hangers

Wang Xifa

(Dept. of Chem. & Biochem. Eng., Huaqiao Univ., 362011, Quanzhou)

Abstract For recovering and purifying gold as the polating metal from electropolating hangers, redox reaction with oxalic acid as reducing agent is adopted. When the hanger keeps in temperature of 50~70℃ and pH=3~5, 9% gold with a purity over 98% can be recovered. As compared with other methods, this is the effectual one.

Keywords gold, reducing agent, recovery ratio, purity