



动态反应池-电感耦合等离子体质谱法测定高纯锑中23种痕量杂质元素

李继东, 王长华, 郑永章
北京有色金属研究总院, 北京100088

Determination of twenty-three trace impurity elements in high purity antimony by dynamic reaction cell inductively coupled plasma mass spectrometry
LI Ji-dong, WANG Chang-hua, ZHENG Yong-zhang
General Research Institute for Non-ferrous Metals, Beijing 100088, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (330KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 建立了动态反应池-电感耦合等离子体质谱法测定高纯锑中Mg、Al、Si、Ca、Fe等23种痕量元素的分析方法。优化选择了测定同位素; 采用以H2作为动态反应池反应气消除了Si、Ca和Fe的质谱干扰, 并确定最佳H2流量为4 mL/min; 采用Rh为内标元素补偿了仪器信号漂移和基体效应。方法测定下限介于0.037~0.77 ng/mL, 加标回收率在92%~112%之间, 相对标准偏差小于10%。该方法可以满足4N5高纯锑中23种痕量杂质元素的测定。

关键词: 电感耦合等离子体质谱法 反应池技术 高纯锑 杂质元素

Abstract: Twenty-three trace impurities in high purity antimony such as Mg, Al, Si, Ca and Fe were determined by dynamic reaction cell inductively coupled plasma mass spectrometry. The determination isotope was optimized and selected. The spectral interference of Si, Ca and Fe was eliminated with H2 as reaction gas of dynamic reaction cell. The optimal H2 flow rate was established as 4 mL/min. The instrumental signal shift and matrix effect were compensated with Rh as internal standard element. The lower limits of quantitation were in the range of 0.037-0.77 ng/mL, the recoveries of standard addition were 92 %-112 %, and the relative standard deviations (RSD) were smaller than 10 %. This proposed method could meet the requirements for the determination of twenty-three trace impurities in 4N5 high purity antimony.

Keywords: silicon carbide, MOS, nitric acid oxidation, fourier transform infrared spectroscopy, deep level transient spectroscopy

基金资助:

国家科技支撑计划, 科研用高纯无机试剂核心单元物质及其共性关键技术的研究与开发(2006BAF07B02)

通讯作者 李继东

引用本文:

李继东, 王长华, 郑永章. 动态反应池-电感耦合等离子体质谱法测定高纯锑中23种痕量杂质元素[J] 冶金分析, 2011, V31(12): 21-25

LI Ji-Dong, WANG Chang-Hua, ZHENG Yong-Zhang. Determination of twenty-three trace impurity elements in high purity antimony by dynamic reaction cell inductively coupled plasma mass spectrometry[J], 2011, V31(12): 21-25

链接本文:

http://oa.yejinfenxi.cn:88/Jweb_yjfx/CN/ 或 http://oa.yejinfenxi.cn:88/Jweb_yjfx/CN/Y2011/V31/I12/21

Service

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- Email Alert
- RSS

作者相关文章

- 李继东
- 王长华
- 郑永章

- [1] 于媛君, 亢德华, 王铁, 顾继红, 杨丽荣. 电感耦合等离子体质谱法测定钢铁及合金中镧、铈、镨、钆、钇[J]. 冶金分析, 2011,31(9): 18-21
- [2] 聂西度*, 李立波, 谢华林. 电感耦合等离子体质谱法测定电解金属锰中痕量元素[J]. 冶金分析, 2011,31(9): 42-46
- [3] 韩美, 胡净宇, 王明海, 王海舟. 激光烧蚀-电感耦合等离子体质谱法应用于低合金钢焊缝中元素分布分析[J]. 冶金分析, 2011,31(8): 1-5
- [4] 郑琳*, 陈建国, 金献忠, 林力, 王谦. 电解分离-电感耦合等离子体发射光谱法测定纯铜中杂质元素[J]. 冶金分析, 2011,31(6): 9-13
- [5] 陈永欣, 韦新红, 黎香荣, 吕泽娥, 阮贵武. 巯基棉分离富集-电感耦合等离子体质谱法测定岩矿中痕量金和钯[J]. 冶金分析, 2011,31(6): 14-18
- [6] 亢德华, 于媛君, 王铁, 杨丽荣, 顾继红. 电感耦合等离子体质谱法测定铸铁中镁、锡、镧、铈、铈和铅[J]. 冶金分析, 2011,31(6): 54-57
- [7] 成勇*, 黄木辉. 电感耦合等离子体质谱法测定钢铁中15种痕量元素[J]. 冶金分析, 2011,31(5): 31-35
- [8] 李丹;王得;李彪. 717阴离子交换树脂富集-电感耦合等离子体质谱法测定地质样品中痕量金铂钯[J]. 冶金分析, 2011,31(4): 14-19
- [9] 杨小丽;崔森;杨梅;李小丹. 碱熔离子交换-电感耦合等离子体质谱法测定多金属矿中痕量稀土元素[J]. 冶金分析, 2011,31(3): 11-16
- [10] 张立锋;张翼明;周凯红. 电感耦合等离子体质谱法测定钽铁硼中铝、钴、铜、镓、铅、铋、钛、铌[J]. 冶金分析, 2011,31(3): 50-54
- [11] 于媛君, 亢德华, 王铁. 动态反应池-电感耦合等离子体质谱法测定钢铁及合金中硫[J]. 冶金分析, 2011,31(12): 6-10
- [12] 胡晓静*, 庞艳华, 赵景红, 盛向军, 任玉伟, 张华一, 陈新, 王玉萍. 微波消解-电感耦合等离子体质谱法测定滑石粉中多种痕量金属元素[J]. 冶金分析, 2011,31(11): 29-33
- [13] 赵伟, 尤雅婷, 徐松, 郑建明, 李建军. 火试金富集-电感耦合等离子体质谱法测定铜精矿中金钯铂[J]. 冶金分析, 2011,31(10): 41-45
- [14] 周学忠;聂西度;谢华林. 高分辨电感耦合等离子体质谱法测定电池锌粉中杂质元素[J]. 冶金分析, 2010,30(8): 12-16
- [15] 张萍;贺惠. 电感耦合等离子体原子发射光谱测定电池用电解二氧化锰中杂质元素[J]. 冶金分析, 2010,30(7): 21-23