第一图书网, tushu007.com

<<稀土（第二版）(中册)>>

图书基本信息

书名：<<稀土（第二版）(中册)>>

13位ISBN编号：9787502416805

10位ISBN编号：7502416803

出版时间：1995-08

出版时间：冶金工业出版社

作者：徐光宪主编

页数：499

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

<<稀土（第二版）(中册)>>

内容概要

中国是众所周知的稀土资源大国。
由于国家的重视，经过40年的努力，我国已形成了技术力量很强的稀土科研、生产、教学专业队伍。据1989年统计，全国约有5300人从事稀土研究，其中2800人具有高级技术职称，分布在81个研究单位和42所高等学校。
为了开发稀土资源，我国科技人员从本世纪50年代起，大力开展提取工艺及化学基础的研究，如对溶液络合物、离子交换、溶剂萃取，特别是对萃取剂的合成、性质、结构以及串级萃取理论等进行了广泛深入的研究。
这些研究推动了稀土分离工艺的发展，使我国稀土分离工艺处于国际先进水平。
中国以大量质优价廉的稀土产品进入世界市场，一举改变了稀土的产销格局，并使1993年单一稀土纯氧化物、金属和NdFeB等产品的价格下降到只有1984年的五分之一到三分之一。
这是继40年代离子交换法代替分级结晶法的第一次飞跃和60年代用溶剂萃取法代替离子交换法的第二次飞跃后的又一次价格大幅度下降，从而大大有利于稀土的推广应用。
1986年，我国的稀土年产量已超过美国而跃居世界第一位，年消费量为世界第二位。

第一图书网, tushu007.com

<<稀土（第二版）(中册)>>

书籍目录

第十二章金属热还原法制取稀土金属 第一节金属热还原一般原理 第二节制备稀土金属的原料 第三节金属热还原法制取稀土金属的工艺和设备 第四节稀土金属的提纯 第五节稀土火法冶金进展 参考文献 第十三章熔盐电解法制取稀土金属和合金 第一节概述 第二节稀土熔盐的物理化学性质 第三节稀土熔盐电化学 第四节稀土氯化物熔盐体系的电解 第五节稀土氧化物在氟化物熔盐体系中的电解 第六节熔盐电解法制取稀土合金 参考文献 第十四章稀土金属的加工 第一节概述 第二节稀土金属的晶体结构与机械性能 第三节稀土金属的加工方法 第四节稀土金属的加工产品及生产工艺 参考文献 第十五章热还原法制取稀土中间合金 第一节概述 第二节硅热还原法制取稀土硅铁合金的热力学 原理 第三节硅热还原法制取稀土硅铁合金的工艺 第四节金属或碳热还原法制取稀土中间合金 第五节合金产品系列化 参考文献 第十六章稀土元素的分析方法 第一节概述 第二节稀土分析中的分离方法 第三节稀土元素的测定方法 第四节矿物原料及中间产品分析 第五节纯稀土分析 第六节稀土材料分析 第七节生物体及土壤中痕量稀土分析 参考文献 第十七章稀土毒性和卫生 第一节概述 第二节稀土的代谢 第三节稀土的毒性 第四节稀土的职业危害和预防对策 第五节稀土的卫生标准 参考文献 第十八章稀土生产中的放射防护 第一节概述 第二节放射防护标准 第三节放射防护监测 第四节天然辐射源产生的照射 第五节稀土生产中的放射性分布 第六节稀土生产场所及环境的放射性水平 参考文献 第十九章稀土生产中的职业卫生与环境保护 第一节概述 第二节稀土生产中职业卫生 第三节稀土生产企业的厂址选择、总图布置 与厂房建筑的卫生要求 第四节稀土生产中的卫生防护措施 第五节废渣的处置 第六节废水的处理 第七节废气的净化 参考文献 第二十章稀土的生物无机化学 第一节稀土与氨基酸的作用 第二节稀土与肽的作用 第三节稀土与蛋白质和酶的作用 第四节核苷、核苷酸和核酸 第五节糖类化合物 第六节其它生物分子 第七节稀土与膜的作用 第八节稀土生物探针 参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页： 插图： 液—液萃取中的有机萃取剂差不多都可以用作萃取色谱的固定相，但是对一些水溶性很强的萃取剂的萃取色谱不能再生使用，对一些水溶性较大的萃取剂可采用萃取剂饱和的洗提液淋洗。
萃取色谱的担体有硅烷化多孔微粒硅胶、硅烷化硅藻土、聚三氟氯乙烯、聚四氟乙烯、高分子小球、吸附树脂、聚氨酯泡沫塑料和萃淋树脂，其中萃淋树脂较为理想，它使用方便，萃取剂极少流失，使用寿命三、四年以上。
目前国内用于稀土分析的萃淋树脂有：HEH[EHP]、HDEHP、TBP、P350、N263、PMBP 和 PSO，其中大多数萃取剂含量在50～60%，粒度可以任选，萃淋树脂的密度约0.99～1.01g／cm3。
硅烷化硅胶的密度约2～2.2g／cm3。
100g硅胶浸渍70 mL P507萃取剂与100g 55%HEH[EHP]萃淋树脂装柱，其柱体积大致相同，淋洗酸度相同，但萃淋树脂负载HEH[EHP]的绝对量比硅胶柱少25%，但萃淋树脂的柱效率却高30～60%。
萃取色谱的流动相一般为各种无机酸和盐及某些络合剂的水溶液。
在稀土分析中酸性磷类萃取色谱的研究和应用是卓有成效的，国外研究最多的是HDEHP 和 HEHΦP，国内率先研究和广泛应用的是HEH[EHP]。
HEHΦP的洗脱酸度最高，固定相中必须加稀释剂，HDEHP次之，对重稀土难于洗脱，HEH[EHP]的洗脱酸度比HDEHP低1～2倍，H[DEHP]的洗脱酸度只是HEH[EHP】的1／10～1／14。
洗脱酸度随原子序数的增加而递增，呈典型的四分组效应。
HEH[EHP]的分离系数最高。
稀土负载量影响谱峰的位置，负载量大，分离系数下降，其影响程度与四分组效应相对应。
正确的测定分离系数，萃取剂量应高出稀土量103倍。
酸度是影响分离的主要因素，在淋洗液中加入铵盐或钠盐可以减少淋洗体积。
在几种无机酸中，盐酸是较好的流动相，其分离系数大而分配系数最小，在HEH[EHP]萃取色谱中，用0.07 mol／L HCl+lmol／L NH4Cl洗脱La、Ce、Pr、Nd，用0.20 mol／LHa+1 mol／L NH4Cl洗脱Nd、Sm、Eu、Gd，用0.60 mol／L HCI+1 mol／L NH4Cl洗脱Gd、Tb、Dy、H0、Y、Er，最后用1.70mol／LHCI+1mol／L NH4Cl洗脱Er、Tm、Yb、Lu，18～36h内可以分离全部稀土元素，分离柱温50°C，进料流速0.2 ml／（cm2·min），淋洗流速lml／（cm2·min）是被认为的最佳分离条件，该分离方法与EDTA滴定相衔接，用于各类混合稀土中全部单一稀土的全分析，还可用于湿法冶金流程中多种富集物的组分分析，激光晶体磁泡薄膜的组分分析，矿石、钢铁合金中微量稀土分析，高纯La2O3、Pr6O11、Nd2O3、Sm2O3、Eu2O3、Gd2O3、Tb4O7、Dy2O3、Y2O3中痕量稀土杂质的化学光谱分析。
在淋洗液中加入磺基水杨酸、葡萄糖酸和抗坏血酸，可以从大量共存元素中分离稀土总量和La、Ce、Pr、Nd。
HEH[EHP]萃淋色谱从富集物中分离提取高纯稀土氧化物已用于工业生产。
钇与镧系元素的分离有环烷酸—HCl体系、TBP—NH4SCN体系，TBP—DOSO—NH4SCN体系和石油亚砜（PSO）—NH4SCN体系，它们广泛应用于各类混合稀土中钇的化学分析和高纯Y2O3中痕量镧系杂质的化学光谱分析。
在分配系数的序列中，钇位于镧系之先，钇先流出，镧系滞留在柱上。
对硫氰酸体系，温度对分离有较大的影响。
在5°C时得到最佳分离效果，其中较好的有PSO—NH4SCN体系，在25°C，钇与镧系的分离系数在2.1～3.5之间，在40°C，钇与镧系仍能得到良好的分离。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《稀土(中册)(第2版)》由冶金工业出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

<<稀土（第二版）(中册)>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com