

<<电子废物的物理分选理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<电子废物的物理分选理论与技术>>

13位ISBN编号：9787030243850

10位ISBN编号：7030243854

出版时间：2009-4

出版时间：赵跃民、段晨龙、何来群、白春礼 科学出版社 (2009-04出版)

作者：赵跃民，段晨龙，何亚群 著

页数：495

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>

<<电子废物的物理分选理论与技术>>

前言

近年来,资源循环利用及节能减排成为我国社会发展的重要理念。

电子废物资源化处理作为资源循环利用的一个分支,是多学科交叉领域新的学科生长点,也是当前国际资源与环境领域研究的热点问题。

电子废物的资源化处理既能保护环境、节约能源,又能实现二次资源的循环利用,受到了环境工程、矿物加工工程和冶金工程等学科的科学研究和工程技术人员的广泛关注。

在电子废物各种资源化方法中,电子废物的物理分选理论与技术是重要的研究方向,具有高效、洁净、低成本的特点。

《电子废物的物理分选理论与技术》一书重点阐述了作者近年来利用物理选矿方法处理电子废物中废弃电路板的研究成果,主要内容包括废弃电路板高效破碎解离,废弃电路板干法分选和湿法分选的理论、技术、工艺和应用。

该书作者赵跃民教授是国家杰出青年基金获得者、教育部长江学者奖励计划特聘教授,多年来从事矿物加工工程领域的研究,在国内较早应用物理选矿方法处理电子废物,做出了突出贡献,取得了一系列创新性成果。

这些成果在国家杰出青年基金项目“矿物资源工程”(项目编号:50025411)和国家自然科学基金项目“电子废弃物高效洁净分选回收的基础研究”(项目编号:50574094)等项目中都有显著体现。

《电子废物的物理分选理论与技术》是我国第一部以废弃印刷电路板为例,系统阐述电子废物物理分选理论与技术的专著,在理论研究、试验方法、数值手段和工程应用等方面都有重要创新和较高学术价值。

我衷心祝贺该书的出版,相信该书的出版必将进一步推动电子废物资源化处理领域的理论和应用研究。

对促进二次资源的循环利用,实现我国循环经济和节能减排的目标,无疑具有重要的意义。

<<电子废物的物理分选理论与技术>>

内容概要

本书以电子废物资源化处理中的难点——废弃印刷电路板为例，系统地介绍了废弃电路板物理分选理论与技术，提出了电子废物高效、洁净、低成本的处理方法，是作者在电子废物资源化处理领域中的研究总结。

全书共分为三篇：第一篇从废弃电路板力学性质和破碎解离机理的研究入手，提出了废弃电路板破碎分形模型和高效解离方法。

第二篇进行了废弃电路板磁选、静电分选、涡电流分选和脉动气流分选的研究，建立了废弃电路板干法分选的基础理论与工艺。

第三篇应用Falcon SB40高效离心分选机和变径水介质分选床分选回收废弃电路板中的金属，建立了废弃电路板湿法分选工艺。

本书涉及资源与环境学科的交叉领域，可供环境工程和矿物加工工程等专业的科学研究和工程技术人员参考，也可作为相关领域研究生和本科生的教学参考书。

<<电子废物的物理分选理论与技术>>

书籍目录

序前言第0章 绪论0.1 电子废物的概念0.2 电子废物资源化的背景0.3 废弃电路板的资源化处理参考文献
第一篇 废弃电路板资源化处理现状及破碎研究第1章 废弃电路板资源化处理现状1.1 引言1.2 印刷电路板的定义及其材料组成1.3 废弃电路板的危害和回收利用价值1.4 废弃电路板资源化研究现状参考文献
第2章 废弃电路板材料及力学特性研究2.1 引言2.2 废弃印刷电路板的材料性能分析2.3 废弃电路板的物理性质2.4 废弃电路板的力学特性研究2.5 小结参考文献第3章 废弃电路板的破碎解离研究3.1 引言3.2 废弃电路板的粗碎研究3.3 废弃电路板的破碎解离研究3.4 废弃电路板的湿法破碎研究3.5 废弃电路板破碎的分形机理研究3.6 小结参考文献第二篇 废弃电路板的干法分选理论与技术第4章 废弃电路板中磁性物料的回收4.1 引言4.2 废弃电路板中各种物料的磁性性质和实验方法4.3 废弃电路板磁选实验结果及结论参考文献第5章 -2+0.074mm粒级废弃电路板中金属富集体的资源化5.1 引言5.2 试验方法5.3 电晕电流的分布规律及对物料分选的影响5.4 废弃电路板颗粒在高压电场中动力学特性的研究5.5 电极结构、电压、转速分别对-2+0.074mm粒级废弃电路板静电分选的影响5.6 多因素对-2+0.074mm粒级废弃电路板中金属富集体回收的影响5.7 小结参考文献第6章 涡电流分选机理及应用6.1 引言6.2 涡电流分选设备及分选机理6.3 涡电流分选应用参考文献第7章 脉动气流分选机理及应用7.1 引言7.2 气流分选原理7.3 阻尼式脉动气流分选机理及应用7.4 主动式脉动气流分选机理及应用7.5 主动式脉动气流分选工业性应用7.6 废弃电路板干法破碎——干法分选的工艺7.7 小结参考文献第三篇 废弃电路板的湿法分选理论与技术第8章 离心复合力场回收废弃电路板中金属的基础研究8.1 引言8.2 Falcon离心分选机组成及分选过程8.3 离心复合力场内颗粒的沉降规律8.4 Falcon离心机的分离动力学理论8.5 颗粒在Falcon离心机中的动力学机理研究8.6 离心复合力场数值模拟8.7 -0.074mm粒级废弃电路板分选实验研究8.8 -0.5mm粒级废弃电路板分选实验研究8.9 小结参考文献第9章 变径水介质分选床回收废弃电路板中金属的研究9.1 引言9.2 分选工艺设计及原理分析9.3 颗粒在变径体流场中的运动规律9.4 等沉颗粒的变速运动分离学说9.5 流场的分布变化规律及对物料分选的影响9.6 不同粒级线路板物料的多因素正交实验分选研究9.7 水流量变化对流场影响的研究9.8 线路板各粒级金属物料的深度富集分离实验9.9 -0.25+0.125mm粒级物料金属深度富集的全因素水平正交实验9.10 废弃电路板湿法破碎 - 湿法分选的工艺9.11 小结参考文献

<<电子废物的物理分选理论与技术>>

章节摘录

插图：电子废物资源化研究的内容很广泛，其中废弃电路板的资源化研究是重点和难点。印刷电路板以其最基础最活跃的电子部件登上国际电子产业舞台，成为电子产业不可缺少的重要组成部分。

随着电子产业的高速发展，印刷电路板需求量也前所未有地增加。

印刷电路板被广泛地运用于信息、通信、消费性电子、军事、航天等领域。

与此同时，也产生了大量的废弃印刷电路板。

废弃电路板的潜在价值很高，包含了有色金属和稀贵金属近20种，是一座等待开采的“金矿”，所含金属的品位相当于普通矿物中金属品位的几十至上百倍，1t电路板中含有80 - 1500g金和160 - 210kg铜，这相当于美国金矿品位的400 - 800倍、铜矿品位的30 - 40倍。

与此同时，电路板中含有的重金属（铅、汞、镍、六价铬、镉等）和含溴阻燃剂对土壤、环境、生物造成的潜在危害也是不可低估的，受暴利驱使，采用简单酸溶、冲天炉焚烧等方式从废弃电路板中提取金属造成生态破坏的事件在沿海城市时有发生。

因此采用高效洁净方法，实现废弃电路板的资源化迫在眉睫。

近年来，国外学者在废弃电路板资源化基础研究工作上取得了一些进展。

瑞典ShunliZhang等对电子废物碎片在电磁场中的动力学特性进行了研究；日本国家资源与环境研究中心对电子废物碎片中金属与非金属物料的光学性质差异进行研究；日本Izumikawa等对废弃电路板物料在机械破碎作用下的力学特性与破碎后形状特性进行了深入研究；瑞士Result技术公司对各种废弃电路板层压材料的冲击和离心特性进行了研究。

德国的Daimler-Berz公司对废弃电路板进行了低温破碎和静电分选的研究。

印度学者进行了废弃线路板磨碎和分选研究，基于单颗粒沉降模型探讨了分选的粒度范围，应用气流分选装置分离废弃线路板中金属和塑料的研究也有报道。

瑞士和尼日利亚的学者应用物质流理论研究了废弃电路板的资源循环。

目前国内对废弃电路板资源化研究已经形成热点，如浙江大学采用生物浸出方法回收废弃电路板中的金属；华中理工大学采用热解方法回收废弃线路板中的塑料和玻璃纤维；北京航空航天大学采用破碎和气流分选方法回收印刷电路板里的金属和非金属富集体；中国矿业大学（北京校区）采用破碎和空气摇床法分选回收废弃电路板中的有价值组分；中南大学对废弃电路板进行了剪切和冲击破碎的研究；华东理工大学开展了电子废物资源化再生循环利用的研究；清华大学开展了废旧家电资源化综合利用成套技术的研究；合肥工业大学开展了电子废物问题的绿色体系研究；上海第二工业大学成立了电子废物研究所，并开设了国内高等院校第一家电子废物处理专业；

<<电子废物的物理分选理论与技术>>

编辑推荐

《电子废物的物理分选理论与技术》涉及资源与环境学科的交叉领域，可供环境工程和矿物加工工程等专业的科学研究和工程技术人员参考，也可作为相关领域研究生和本科生的教学参考书。

<<电子废物的物理分选理论与技术>>

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>