

## <<电子装联中的无铅焊料>>

### 图书基本信息

书名：<<电子装联中的无铅焊料>>

13位ISBN编号：9787121106781

10位ISBN编号：7121106787

出版时间：2010-4

出版时间：电子工业出版社

作者：闫焉服，王文利 编著

页数：243

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>

## <<电子装联中的无铅焊料>>

### 前言

含铅钎料，尤其SnPb共晶与近共晶钎料，具有适宜的熔化温度、较高的强韧性，导电导热性能也能满足使用要求，且成本低，在电子行业中应用广泛，但铅及其化合物污染环境、危及人类健康。欧盟（EU）颁布的《电气电子设备废弃法令》（WEEE）规定：自2006年7月1日起电气电子产品必须实现无铅化。

中国也拟定了《电子信息产品生产污染防治管理办法》，规定电子信息产品制造者应当保证，自2004年1月1日起实行有毒有害物质的减量化生产措施；自2006年7月1日起投放市场的国家重点监管目录内的电子信息产品不能含有铅、汞、镉、六价铬、聚合溴化联苯（PBB）或者聚合溴化联苯乙醚（PBDE）等有害物质，因此无铅化已经成为电子产品发展的必然趋势。

我国已加入了WTO，相关行业政策逐渐与世界接轨，国产电子元器件及电子整机大量销往国外市场，我国已经成为世界家电及电子产品出口大国，如果没有自主产权的无铅钎料产品，将严重影响我国家电产品的市场竞争力。

近年来，我国政府认识到了电子产品无铅化的紧迫性和重要性，已制定了关于应用无铅钎料的标准，并多次召开了关于无铅钎料的专门学术会议。

由于我国无铅研究起点低、起步晚，国内相关的中文书籍和资料极其匮乏。

本书紧密结合国际无铅化的大趋势，主要从无铅钎料的发展趋势入手，介绍了无铅钎料的设计原理，常见二元、三元及多元无铅钎料合金，无铅复合钎料等性能，同时介绍了国内外无铅钎料的最新研究现状及进展。

这对于从事先进材料连接工作的科研工作者、教师及企业工程技术人员具有很好的参考价值，也可作为材料科学、机械学、电子学等专业高年级学生或研究生的教学参考书。

本书是由河南科技大学闫焉服副教授、深圳信息职业技术学院王文利博士主要负责，由河南科技大学文九巴、宋克兴、张彦敏、赵培峰、刘树英、张鑫、张柯柯、陈新芳、闫红星、王国欣、张中利，及郑州轻工业学院纪莲清教授、北京工业大学刘建萍副教授等通力合作并编写而成。

尤其本书得到深圳拓普达资讯公司杨智聪先生的大力协助，桂林电子科技大学陈冠方教授对本书的编写提出了中肯的意见，并进行了审校，在此一并表示衷心感谢！

由于时间仓促和水平有限，书中难免存在不足之处，真诚期望同行专家和读者指正。

## <<电子装联中的无铅焊料>>

### 内容概要

本书阐述了现代电子工业发展对软钎焊技术提出的新挑战，揭示了电子产品无铅化的必然趋势。在此基础上，介绍了国内外无铅钎料研究现状及最新进展，详细介绍了二元无铅钎料、三元及多元无铅钎料的物理性能、力学性能和可靠性等；并对与电子产品可靠性密切相关的界面金属间化合物、无铅钎焊接头可靠性模拟、无铅焊点缺陷、PCB无铅表面处理、器件引脚无铅镀层等问题进行了深入探讨，同时介绍了无铅焊点检测方法及无铅钎料及接头的测试方法和标准。

## &lt;&lt;电子装联中的无铅焊料&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电子产品无铅化 1.1 概述 1.2 电子产品无铅化趋势 1.2.1 无铅钎料提出 1.2.2 无铅立法 1.2.3 无铅化挑战 1.2.4 无铅化研究方向 1.2.5 无铅钎料研究动态 1.3 中国大陆电子产品无铅化发展及应对无铅化策略 1.3.1 中国大陆电子制造业现状及前景 1.3.2 中国应对无铅化策略 参考文献第2章 无铅钎料合金的设计及发展动向 2.1 无铅钎料的定义及分类 2.1.1 无铅钎料的定义 2.1.2 无铅钎料的分类 2.2 无铅钎料的设计 2.2.1 无铅钎料的设计要求 2.2.2 无铅钎料设计存在的问题 2.3 无铅钎料简介 2.3.1 无铅钎料的组成 2.3.2 液固线温度 2.3.3 润湿性能 2.3.4 力学性能 2.3.5 导热性 2.3.6 导电性 参考文献第3章 二元无铅钎料 3.1 SnAg二元钎料 3.1.1 显微组织 3.1.2 物理性能 3.1.3 机械性能 3.1.4 润湿性能 3.1.5 可靠性 3.2 SnCu二元钎料 3.2.1 微观组织 3.2.2 物理性能 3.2.3 力学性能 3.2.4 润湿性能 3.2.5 可靠性 3.3 SnZn二元钎料 3.3.1 微观组织 3.3.2 物理性能 3.3.3 机械性能 3.3.4 润湿性能 3.4 其他二元钎料 3.4.1 SnBi二元钎料 3.4.2 SnIn二元钎料 3.4.3 SnSb二元钎料 3.4.4 SnAu二元钎料 3.5 无铅钎料多元合金化特点 参考文献第4章 三元及多元无铅钎料 4.1 前言 4.2 SnAgCu系 4.2.1 微观组织 4.2.2 物理性能 4.2.3 润湿性能 4.2.4 机械性能 4.2.5 可靠性 4.3 SnAgCuRE 4.3.1 物理性能 4.3.2 润湿性能 4.3.3 力学性能 4.3.4 蠕变性能 4.4 SnAgBi 4.4.1 微观组织 4.4.2 物理性能 4.4.3 润湿性能 4.4.4 力学性能 4.4.5 可靠性 4.5 SnZnX 4.5.1 物理性能 4.5.2 铺展性能 4.5.3 力学性能 4.5.4 可靠性 4.6 其他多元无铅钎料简介 4.6.1 SnAgIn系 4.6.2 SnAgSb系 4.6.3 SnAgBiIn系 4.6.4 SnZnIn 4.6.5 SnCuNi和SnCuAg 4.7 无铅钎料合金性能汇总 4.7.1 无铅钎料合金主要元素的物理性能 4.7.2 无铅钎料合金的组成、熔点及物理性能 4.7.3 无铅钎料合金的润湿性能 4.7.4 无铅钎料合金的力学性能 4.7.5 无铅钎料合金的可靠性 参考文献第5章 无铅复合钎料第6章 界面金属间化合物与无铅钎焊接头可靠性第7章 PCB及电子元器件无铅表面处理第8章 无铅钎料及钎焊接头常见缺陷检测及标准

<<电子装联中的无铅焊料>>

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>