

<<钎焊手册>>

图书基本信息

书名：<<钎焊手册>>

13位ISBN编号：9787111241690

10位ISBN编号：711124169X

出版时间：2008-9

出版时间：张启运,庄鸿寿、张启运、庄鸿寿 机械工业出版社 (2008-09出版)

作者：张启运，庄鸿寿 著

页数：654

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>

<<钎焊手册>>

前言

自从《钎焊手册》第1版1999年问世以来，在我国钎焊技术领域发挥了一定的作用，产生了较好的影响，有比较高的引用率。

一些读者反映，这本手册无论形式和内容都比较、新颖和丰富，但也存在许多缺陷和不足。

转眼间几年过去了，国内外钎焊技术、工艺和设备又有了长足的进展，机械工业出版社有意将本手册修订再版。

本次修订的任务是：补充手册初版发行以来钎焊领域进展的新资料；增加初版中未涉及的必要的新内容；修订初版中的叙述和改正版面上的错误；对某些章节进行重写。

这次修订编写的原则仍和初版相同：重实践，丰富资料数据；重视国内外有关参考文献的引用，作为了解有关内容的进一步延伸；尽可能描述实践和操作，使实际工作者得以从中获取有用的资料和经验。

修订版采用了分栏的格式。

和初版相同，主要标题以及图和表均附英文。

由于作者众多，写作风格各异，每章重点和版式都会有所不同，但这并未妨碍本手册成为一个圆满的整体。

多人分工撰写，某些个别内容前后可能会有重复，由于本手册的读者大多一次翻阅只集中于某个别章节，不太会感到全书有内容的重复，反而由于各章自成体系，行文顺畅，避免了因统筹全文而产生“见前”、“见后”的累赘。

初版的撰写有来自全国12位作者共襄盛举。

每一位作者都是相关领域从事多年研究和实践工作的学者专家。

这本手册是集体创作的结晶，没有大家共同的热心和努力，这种规模的手册便不可能问世，也不可能具有如此丰富和深入的内容。

时光流逝，初版的一些作者有的已经退休且长期脱离了有关钎焊的实践；有的虽然仍在工作，但已改弦更张，很久没有涉足原来的钎焊领域，他们表示难于进一步参加手册的修订工作。

有鉴于此，本次的修订工作特别邀请了一些正在从事有关科研的、有经验的新作者担纲，在初版的基础上进行修订或重写。

感谢他们对编写本手册工作的热心支持。

与此同时，也深深感谢初版的作者，他们为本手册有关章节的撰写奠定了坚实的基础。

<<钎焊手册>>

内容概要

这是一本应用理论和实际工作经验总结并重的工具书。

全书以被钎焊的母材为主线进行叙述：对铝、铜、钢、不锈钢、高温耐热合金、难熔金属、钛、铍、镁、硬质合金、碳、金刚石、半导体、陶瓷、贵金属、复合材料、特种材料的钎焊，包括部分材料的软钎焊都进行了详尽的介绍。

参加本手册每一章编写的作者，都是在该领域中有多年工作经验和科研成果的专家和技术人员，他们在第1版的基础上，收集了大量资料进行修订或重写，因此本书内容有一定的深度和广度。

书中还加强应用理论的阐述，特别是第1章绪论中将界面传质理论通俗地引入钎焊领域，并用以阐明和控制钎焊过程，有较新的意义。

本手册适用于机械、电子、家电等部门从事金属材料精密连接技术工作的科研、生产技术人员，并可供大专院校相关专业师生参考。

<<钎焊手册>>

书籍目录

第2版前言第1版前言第1章 绪论1.1 钎焊方法的原则和特点1.2 熔态钎料对固体母材的润湿和铺展1.2.1 固体金属的表面结构1.2.2 熔态钎料与固体母材的润湿1.2.3 熔态钎料在钎剂(第二液体)中与母材间界面张力的变化1.2.4 金属母材表面的氧化膜及其去除机制1.2.5 熔态钎料在固体母材上的铺展1.3 熔态钎料与固体母材的相互作用1.3.1 熔态金属与固体金属的相互作用1.3.2 钎料的构成1.3.3 熔态钎料在母材间隙中的流动和钎缝结构的不均匀性1.3.4 熔析与熔蚀1.4 钎缝中熔态钎料的凝固和钎缝的金相组织1.4.1 共晶钎缝组织1.4.2 晶间渗透组织1.4.3 有化合物生成的钎缝组织1.5 钎剂、钎料的选择与搭配1.5.1 钎剂的选择1.5.2 钎料的选择1.5.3 钎剂和钎料的搭配1.6 钎焊工艺1.6.1 接头的形式与钎料在钎缝中的流动性1.6.2 加热方法1.6.3 工件的升温速度和冷却速度1.6.4 钎焊接头的保温处理和结构的弥散参考文献第2章 铝及铝合金的钎焊2.1 概述2.2 铝及铝合金的编号2.3 铝及铝合金的理化性质2.3.1 铝及铝合金的物理性质2.3.2 铝及铝合金的化学性质2.4 铝氧化膜的本质及其在加热时的变化2.5 铝钎剂2.5.1 铝的硬钎剂2.5.2 铝的软钎剂2.6 钎焊时铝氧化膜的脱除机制2.6.1 铝氧化膜与熔盐钎剂的相互作用2.6.2 真空环境下金属蒸气对铝氧化膜的破坏2.7 铝钎料2.7.1 Al-Si系钎料(液相线温度范围570~630℃)2.7.2 Al-Si-Cu-Zn系钎料(液相线温度范围500~577℃)2.7.3 Al-Cu-Ag-Zn系钎料(液相线温度范围400~500℃)2.7.4 Al-Ge-Si系钎料(液相线温度范围425~500℃)2.7.5 Zn-Al系钎料(液相线温度范围382~400℃)2.7.6 Cd-Zn系钎料(液相线温度范围265~350℃)2.7.7 Sn-Zn系钎料(液相线温度范围198~260℃)2.7.8 Sn-Pb系钎料(液相线温度范围183~270℃)2.7.9 Pb-Bi系钎料(液相线温度范围124~200℃)2.8 铝的复合钎焊材料2.8.1 铝钎焊板2.8.2 药芯铝钎焊丝2.8.3 铝钎焊膏2.8.4 其他2.9 铝钎焊中的一些特殊技艺2.9.1 用金属镓来作为界面活性剂进行铝合金零件的精密扩散钎焊2.9.2 用锆粉进行铝合金的无钎剂扩散钎焊2.9.3 铝及铝合金的表面软钎焊钎涂改性2.9.4 铝的自钎软钎剂2.9.5 铝合金面上敷以Nocolok钎剂-硅粉-合成树脂复合涂层2.10 铝钎焊的焊前准备和焊后处理2.10.1 接头和夹具的设计2.10.2 7工件的预清洗2.10.3 工件焊后的清洗2.10.4 镀覆参考文献第3章 铜和铜合金的钎焊3.1 概述3.2 钎焊性3.2.1 纯铜3.2.2 普通黄铜3.2.3 锡黄铜3.2.4 铅黄铜3.2.5 锰黄铜3.2.6 锡青铜3.2.7 铝青铜3.2.8 铍青铜3.2.9 硅青铜3.2.10 铬青铜和镉青铜3.2.11 锌白铜和锰白铜3.3 软钎料3.3.1 锡钎料3.3.2 铅钎料3.3.3 镉钎料3.3.4 无铅钎料3.4 硬钎料3.4.1 对钎料的基本要求3.4.2 钎料的分类3.4.3 钎料的型号与牌号3.4.4 银钎料3.4.5 低银钎料3.4.6 铜磷钎料3.5 钎剂3.5.1 钎剂的功能3.5.2 对钎剂的基本要求3.5.3 钎剂的分类及型号3.6 软钎剂3.6.1 腐蚀性钎剂3.6.2 弱腐蚀性钎剂3.6.3 无腐蚀性钎剂3.7 硬钎剂3.8 表面准备3.9 接头设计3.10 钎焊方法和工艺3.10.1 铜3.10.2 黄铜3.10.3 铜和黄铜软钎焊接头强度3.10.4 锰黄铜3.10.5 铍青铜3.10.6 铬青铜3.10.7 镉青铜和锡青铜3.10.8 硅青铜3.10.9 铝青铜3.10.10 锌白铜和锰白铜参考文献第4章 电子工业中的软钎焊4.1 电子制造与软钎焊4.1.1 软钎焊在电子工业中的地位4.1.2 电子制造与电子封装4.1.3 电子工业中钎焊连接的特点及发展历程4.2 软钎焊连接的基本原理4.2.1 软钎焊的定义4.2.2 钎料与母材间的相互作用4.2.3 软钎焊性4.2.4 影响电子元器件软钎焊性的因素4.2.5 钎焊性的测试与评价4.3 软钎料合金4.3.1 锡铅钎料4.3.2 无铅钎料4.4 软钎剂4.4.1 软钎剂反应原理4.4.2 软钎剂的分类4.4.3 软钎剂的组成4.5 钎料膏与药芯软钎焊丝4.5.1 钎料膏的分类4.5.2 钎料膏的组成4.5.3 典型焊膏配方4.5.4 钎料膏的性能第5章 碳钢、铸铁的钎焊第6章 不锈钢的钎焊第7章 高温合金的钎焊第8章 钨、钼、钽、铌的钎焊第9章 钛、锆及其合金的钎焊第10章 铍、镁合金的钎焊第11章 硬质合金的钎焊第12章 金刚石工具的钎焊第13章 半导体材料硅、砷化镓的钎焊第14章 陶瓷与金属的钎焊第15章 真空电子器件常用金属的钎焊第16章 贵金属及其合金的钎焊第17章 复合材料的钎焊第18章 新型特种材料的钎焊第19章 锌及锌合金的钎焊第20章 异种金属的钎焊第21章 钎涂第22章 钎焊技术在工业产品中的应用第23章 钎焊设备第24章 钎焊操作中的安全与防护第25章 钎焊试验方法及钎焊标准附录

<<钎焊手册>>

章节摘录

插图：

<<钎焊手册>>

编辑推荐

《钎焊手册(第2版)》适用于机械、电子、家电等部门从事金属材料精密连接技术工作的科研、生产技术人员，并可供大专院校相关专业师生参考。

<<钎焊手册>>

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>