

<<多芯电缆装焊工艺与技术>>

图书基本信息

书名：<<多芯电缆装焊工艺与技术>>

13位ISBN编号：9787121122248

10位ISBN编号：7121122243

出版时间：2010-11

出版时间：电子工业出版社

作者：李晓麟

页数：164

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>

<<多芯电缆装焊工艺与技术>>

前言

制造技术是产品形成的关键，电子装备制造技术又是制造技术当中发展最为迅速，最代表制造技术先进性的组分，在当今世界上的发展更是日新月异。

在中国正成为世界上最大的电子产品生产和加工基地，快步与国际市场接轨的今天，电子装备制造技术在我国电子信息产业中所发挥的作用越来越突出，地位越来越重要。

电子装联技术是电子装备制造基础支撑技术，是电子装备实现小型化、轻量化、多功能化和高可靠性的关键技术。

面对中国正从全球的制造业大国向制造业强国转化，逐步由劳动密集型向技术密集型过渡，尤以工业化和信息化两化融合为重点的形势下，作为电子装备制造的关键和核心技术之一，我国在电子组装产业的投入和产出大幅度增长，电子装备中的电子组装产业正处于千载难逢的历史机遇！

我曾经在电子产品研发和制造第一线从事过电子装联工作，深切感受到工艺技术的重要性，电子装联工艺技术水平的高低，直接影响着实现产品功能的指标，关系到产品的可靠性，也决定着产品的质量。

因此，提高电子装联工作者整体工艺技术水平，是提高我国电子信息产品竞争力的关键因素之一。

尽快弥补我们电子组装行业在产业结构、核心技术、管理水平、综合效益、设计人员水平、技术工人素质等方面同国际先进水平的差距，满足日新月异的现代电子科技发展需求，需要电子装联领域所有参与者的共同努力。

本丛书作者在从事电子装联技术工作中积累了丰富的实践经验。

总结在电子装联工艺工作中的创新理念、研究成果和实际体会，加以推广，是作者多年的夙愿。

在总结作者几十年工作经验的基础上，丛书按照针对性强，简明实用的原则，突出了电子装联在电子产品制造中的作用和意义。

从基础知识、电子装联工艺技术的规范化、标准化和实用性入手，运用作者所提供的工艺技巧和数据，站在读者更容易掌握并效法实施的角度，以图文并茂的讲解，引导读者进入一个领悟工艺技术的境界。

相信该书的出版对电子装联工艺技术一定会具有很强的指导意义，同时也将对我国电子信息产品质量的把关和提升起到积极的促进作用。

我作为作者过去的同事和现仍工作在电子信息领域的一员，对此书的出版，表示热烈的祝贺！

对为这套丛书付出大量心血的作者表示衷心的感谢！

希望电子装备制造行业的专家学者也能够像作者一样，将自己的一得之见加以总结，抛砖引玉，资源共享，推进我国电子信息产业的技术进步。

电子工业出版社为我们呈现这样一套丛书，是为电子信息产业，特别是电子制造技术领域又做的一件大好事，更为电子装联领域的技术人员提供了一个研究和尝试的好工具。

希望这套丛书能像其他好的科技丛书一样，不仅具有传播和应用的价值，更能够为我们的社会在培养人才方面做出贡献。

<<多芯电缆装焊工艺与技术>>

内容概要

本书适合电路设计师、电装工艺师、无线电装接工等人员的阅读及使用，也可以作为多芯电缆制作、验收的培训教材。

多芯电缆也即电子装联技术中常说的“低频电缆”，本书将电缆的制作从导线加工开始到线束的组成、穿套、装配、焊接、压接等方面，从设计要求、工艺要求及是否合格的条件和判定方法等方面，作了图文并茂的论述。

另外，对热收缩套管在制作中的工艺处理、电缆标识及检验、包装运输及储存等也提出了相应的要求。

<<多芯电缆装焊工艺与技术>>

作者简介

李晓麟，中国电子科技集团第29研究所高级工程师

研究方向：电子装联整机工艺主要业绩：

- 独自建立起29所电装工艺专业，并在此专业独立工作达十三年，连续工作27年多
- 编制了29所的质量程序文件中的电装质量控制文件（老版和新版）
- 独立编写了SJ20882-2003中华人民共和国电子行业军用标准《印制电路组件装焊工艺要求》，2004年3月1日起实施（注：该行军标是我国首例彩色版图图文并茂的行军标）
- 应国家科工委要求，2005年7月被所人事处推录为“科技高层次人材”
- 2007年1月报批了其本人主笔的中华人民共和国电子行业军用标准《多芯电缆装焊工艺要求》
- 2007年4月~2010年2月由工信部4所聘任，主编了国军标GJB《印制电路组件装焊工艺要求》和《多芯电缆装焊工艺要求》

<<多芯电缆装焊工艺与技术>>

书籍目录

第1章 组装多芯电缆的通用技术要求 1.1 多芯电缆的常用术语 1.2 环境场地要求 1.3 操作人员要求
1.4 材料要求 1.5 工具和设备的要求 1.6 多芯电缆导线要求 1.6.1 常用导线规格 1.6.2 导线载流量
要求 1.6.3 导线的其他要求第2章 电缆线束的加工工艺 2.1 线束下线长度控制技巧 2.2 普通导线加T
要求 2.3 屏蔽导线加工步骤和要求 2.4 屏蔽导线屏蔽层末端的处理 2.5 镀膜导线的加工方法和要求
2.6 导线端头的搪锡要求和方法 2.7 多芯电缆线束的组成 2.7.1 电缆线束公差要求 2.7.2 电缆线束
的组合要求 2.7.3 电缆线束的绑扎要求 2.8 线束中导线的转接方法和要求 2.8.1 导线转接工艺要求
2.8.2 屏蔽导线转接工艺要求 2.8.3 同轴电缆导线转接工艺要求第3章 多芯电缆线束的保护工艺 3.1
多芯电缆护套的种类与选用要求 3.1.1 聚氯乙烯套管 3.1.2 防雨布套管 3.1.3 氯磺化聚乙烯套管
3.1.4 尼龙编织网套 3.1.5 热缩套管 3.1.6 模缩套 3.1.7 防波套 3.1.8 热缩屏蔽套管 3.1.9 高温材
料 3.2 穿套护套时对线束端口的处理 3.3 绝缘材料做护套时端口的处理工艺 3.4 金属材料做护套时
端口的处理工艺 3.4.1 电连接器带屏蔽环时的处理工艺 3.4.2 使用自制接地环的处理工艺 3.4.3 使用
钛镍环的处理工艺 3.4.4 替代工艺 3.4.5 无接地环时防波套末端的处理工艺 3.5 多芯电缆无护套保
护时对线束的处理 3.6 护套的穿套技巧 3.6.1 多层护套 3.6.2 使用热缩套管 3.6.3 没有伸缩性套管
的穿套方法第4章 分叉多芯电缆的制作 4.1 分叉多芯电缆导线束的制作 4.2 用防波套金属材料穿套分
叉电缆的处理工艺 4.3 用绝缘材料穿套分叉电缆的处理工艺 4.4 具有两层护套分叉电缆的处理工艺
4.5 分叉电缆分叉处的保护工艺第5章 多芯电缆的装焊工艺 5.1 电缆装焊的通用要求 5.2 焊接型电
连接器的装焊要求 5.2.1 插装工艺要求 5.2.2 电连接器接触偶预处理工艺 5.2.3 电连接器接触偶焊接
工艺 5.2.4 电连接器尾部增加元器件的规定 5.3 电连接器接触偶间的导线绝缘要求 5.4 电缆线束中
屏蔽导线屏蔽层的处理工艺要求 5.4.1 少数屏蔽导线屏蔽层的处理工艺 5.4.2 多根屏蔽导线屏蔽层的
处理工艺 5.4.3 电缆线束全是屏蔽导线时其屏蔽层的处理工艺 5.4.4 线束中屏蔽导线的屏蔽层剥离要
求 5.5 防波套做护套的接地处理 5.6 双绞导线在电连接器中的装配规定 5.7 电连接器尾部线束处理
要求 5.7.1 尾部线束弯曲要求 5.7.2 尾部线束整理 5.8 外购成品线缆护套的处理工艺第6章 多芯电缆
的压接连接工艺 6.1 压接连接技术简介 6.1.1 压接技术概述 6.1.2 坑压式压接、模压式接 6.2 压接
准备工作 6.2.1 压接前的准备要求 6.2.2 压接对导线的要求和导线的选用 6.2.3 如何选择压接用工具
6.2.4 压接工具的验收和校准 6.2.5 压接工具的验收和校准方法 6.3 压接工艺 6.3.1 压接的简单原
理 6.3.2 压接型电连接器的优缺点 6.3.3 为什么压接要采用多股绞合的芯线 6.3.4 压接连接技术的工
艺要求 6.3.5 导线和压线筒的匹配要求 6.3.6 导线在压线筒内的位置要求 6.3.7 压接操作 6.3.8 扁平
带状电缆的压接与判定 6.4 高速数据传输电连接器的压接工艺 6.4.1 差分电连接器概述及应用 6.4.2
差分电连接器简介 6.4.3 差分接触件导线、压接工具的选用 6.4.4 差分接触件的装配 6.4.5 差分接
触件的装卸工艺要求 6.5 压接质量要求 6.5.1 压接件的性能要求 6.5.2 压接技术质量保证 6.5.3 压
接件合格与否的判定 6.5.4 压接型电连接器中备用孔位的要求 6.6 压接工艺中的故障分析 6.6.1 来自
设计的问题 6.6.2 导线与压接筒不匹配问题 6.6.3 关于压接技术中的隐含质量问题 6.6.4 如何应对工
程中的压接问题第7章 热缩套管在多芯电缆制作中的使用工艺 7.1 热缩套管的选用须知 7.1.1 热缩套
管的温度匹配 7.1.2 电子装联中常用的热缩套符 7.1.3 热缩套管尺寸选用 7.2 热缩套管在多芯电
缆头部的保护工艺 7.2.1 保护长度要求 7.2.2 电缆头部热缩保护的合格判定 7.3 多芯电缆整根线束的
热缩套管保护工艺 7.4 热缩套管在分叉线束处的保护工艺 7.5 热缩套管在多芯电缆标识中的应用第8
章 多芯电缆的标识工艺 8.1 标识材料的种类 8.2 标识材料的选用工艺 8.2.1 聚氯乙烯材料 8.2.2 热
缩套管材料 8.2.3 聚乙烯氯磺化套管 8.2.4 卷标套管 8.2.5 标识牌 8.3 标识排列规定与操作要求
8.3.1 标识排列要求 8.3.2 标识操作要求 8.4 电缆标识的合格与否判定 8.4.1 合格的标识要求
8.4.2 小合格的规定第9章 多芯电缆的检验 9.1 常规终检的要求 9.2 检验方法及内容 9.2.1 导通检
查 9.2.2 绝缘电阻检查 9.2.3 绝缘强度要求 9.2.4 电缆外观检查 9.2.5 电缆标识检查 9.2.6 电缆焊点
检查 9.2.7 电缆接触偶检查 9.2.8 电缆尺寸检查 9.2.9 电缆返工后的检查 9.3 压接件检验 9.4 电
缆标识检验 9.4.1 标识位置要求第10章 多芯电缆包装、运输和储存要求参考文献

<<多芯电缆装焊工艺与技术>>

章节摘录

插图：操作人员要求多芯电缆的制作是装联生产中的一环，操作人员必须持有无线电装接工的有效合格证件，并有上岗证后才能进行电缆的制作。

另外，多芯电缆制作过程中所用辅助材料很多，设计图纸上的型号规格与实际需要常常有差异，因为设计图纸上填写的型号规格往往不准确。

因此，这个岗位上的操作人员必须熟悉电缆的设计图纸并同时能看懂工艺文件，在看明白要求后，才能着手操作。

因为电缆的返工是非常麻烦费时的，有的返工是有成本代价的（热缩套管一经收缩，返工必须剪掉：压接型电缆一返工插针就报废）。

所以，即使是正规的电装工，如从未从事过多芯电缆的装焊，也必须在上岗前进行培训。

同时操作人员还必须遵守工作现场的各项规章制度。

材料要求由于科学技术的飞速发展，在电子工业中有越来越多的新材料出现，比如各式各样的热收缩材料，有绝缘的、也有金属材料的。

电缆的外护套材料也有多种多样的，耐高温、不耐高温、非金属、金属、具静电防护、耐摩擦、满足“三防”要求与不满足“三防”要求等。

因此在制作多芯电缆时，面对这些繁多的辅助材料，选取时要根据电缆的使用场合和使用寿命要求进行取用。

由于工序复杂，特别是分叉电缆的制作，在选取材料时，要考虑临时使用和永久使用的加工情况，并且还要有成本意识地来对这些材料进行选取，因为有的材料特别昂贵（如焊锡环、钛镍环）。

所以制作电缆的设计师、工艺人员对多芯电缆在制作中所用的各种器材，其规格、型号、牌号、产品性能和相关技术指标均应按总设计大纲要求进行选取，能满足综合要求即可，不要一味追求高性能。

对临时所用调试电缆，在满足使用要求的情况下，应尽量以降低使用费用的原则进行制作。

<<多芯电缆装焊工艺与技术>>

编辑推荐

《多芯电缆装焊工艺与技术》：电子装联工艺技术丛书。

<<多芯电缆装焊工艺与技术>>

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>