第一图书网, tushu007.com

<<装配自动化与产品设计>>

图书基本信息

书名：<<装配自动化与产品设计>>

13位ISBN编号：9787111256014

10位ISBN编号：7111256018

出版时间：2009-3

出版时间：机械工业

作者：杰弗里布思罗伊德

页数：426

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

前言

一、制造技术长盛永恒先进制造技术是20世纪80年代提出的，由机械制造技术发展而来。
通常可以认为它是将机械、电子、信息、材料、能源和管理等方面的技术，进行交叉、融合和集成，综合应用于产品全生命周期的制造全过程，包括市场需求、产品设计、工艺设计、加工装配、检测、销、使用、维修、报废处理、回收利用等，以实现优质、敏捷、高效、低耗、清洁生产，快速响应市场的需求。
因此，当前的先进制造技术是以产品为中心，以光机电一体化的机械制造技术为主体，以广义制造为手段，具有先进性和时代感。
制造技术是一个永恒的主题，与社会发展密切相关，是设想、概念、科学技术物化的基础和手段，是所有工业的支柱，是国家经济与国防实力的体现，是国家工业化的关键。
现代制造技术是当前世界各国研究和发展的主题，特别是在市场经济高度发展的今天，它更占有十分重要的地位。
信息技术的发展并引入到制造技术，使制造技术产生了革命性的变化，出现了制造系统和制造科学。
制造系统由物质流、能量流和信息流组成，物质流是本质，能量流是动力，信息流是控制；制造技术与系统论、方法论、信息论、控制论和协同论相结合就形成了新的制造学科。
制造技术的覆盖面极广，涉及到机械、电子、计算机、冶金、建筑、水利、电子、运载、农业以及化学、物理学、材料学、管理科学等领域。
各个行业都需要制造业的支持，制造技术既有普遍性、基础性的一面，又有特殊性、专业性的一面，制造技术具有共性，又有个性。
我国的制造业涉及以下三方面的领域：·机械、电子制造业，包括机床、专用设备、交通运输工具、机械设备、电子通信设备、仪器等；·资源加工工业，包括石油化工、化学纤维、橡胶、塑料等；·轻纺工业，包括服装、纺织、皮革、印刷等。
目前世界先进制造技术沿着全球化、绿色化、高技术化、信息化、个性化和服务化、集群化六个方面发展，在加工技术上主要有超精密加工技术、纳米加工技术、数控加工技术、极限加工技术、绿色加工技术等，在制造模式上主要有自动化、集成化、柔性化、敏捷化、虚拟化、网络化、智能化、协作化和绿色化等。

内容概要

本书以产品设计为基点，以装配自动化为目的，论述了自动机械的结构组成、输送及自动进给系统、定向机构、典型装配系统性能及其经济性分析、产品设计方法、装配工艺等方面的内容，涉及到产品设计、自动装配系统设计、装配工艺流程分析、经济性分析等方面的知识和技术。
全书紧贴工程实际，为产品设计和装配自动化提供了必不可少的基础知识以及大量的实用数据资料和实用方法。

本书适于用作本科院校和高职高专院校机械设计制造与自动化、机电一体化等机电类相关专业的参考书，也可供从事自动机械设计及机电产品设计的工程技术人员参考。

作者简介

作者：(美国)杰弗里布思罗伊德 (Gelfferey Boothroyd) 译者：熊永家 山传文 娄文忠Geoffrey Boothroyd，Geoffrey Boothroyd是Kingston Rhode lSIand大学工业及制造工程的名誉退休教授。
他是超过1 00篇期刊论文的作者或合著者，他也是数本专著的共同执笔人或共同编者，这些专著包括《Fundamentals of Machining and Machine Tools》（与W．A．Knight合著）、《Automatic Assembly》（与C．Polil：lL．E．Mu rch合著）和《Applied Engineering Mechanics》（C．Poll合著）（所有这些著作都由Marcel Dekker出版）。
另外，Booth royd教授还任Taylo r&Francis出版的《制造工程与材料工艺》系列丛书的共同主编。
Booth royd教授是美国制造工程师学会（SME）的一名特别会员，也是美国国家工程学院的一名会员。还是许多其他专业学会的会员。
Boothroyd教授获得伦敦大学工程学专业哲学博士学位（1 962年）和理学博士学位（1 974年）。
他的众多荣誉包括美国国家科技勋章和SME／ASME商业奖章。

书籍目录

译丛序言译者序前言第1章 绪论1.1 装配工艺发展历史1.2 装配方法的选择1.3 自动化的社会影响参考文献第2章 自动装配传送系统2.1 连续式传送2.2 间歇式传送2.3 分度机构2.4 人控节奏异步传送机参考文献第3章 自动给料和自动定向——振动式给料器3.1 振动输送力学分析3.2 频率的影响3.3 轨道加速度的影响3.4 振动角的影响3.5 轨道倾角的影响3.6 摩擦系数的影响3.7 平均输送速度的估计3.8 载荷灵敏度3.9 载荷灵敏度解决方法3.10 螺旋式升运器3.11 衡式给料器3.12 零件定向3.13 典型定向系统3.14 主动定向机构对进给速率的影响3.15 定向系统分析3.15. 1 定向系统3.15.2 系统分析方法3.15.3 优化3.16 定向机构的性能3.17 适于自动操作的零件的自然姿态3.17.1 几点假设3.17.2 软表面分析3.17.3 硬表面分析3.17.4 质偏圆柱体和棱柱分析3.17.5 结果总结3.18 典型定向系统分析3.19 外置式定向机构参考文献第4章 自动给料与定向——机械式给料器4.1 往复式套管漏斗给料器4.1.1 般特性4.1.2 特殊应用4.2 升降板式料斗给料机4.2.1 最大轨道倾角4.2.2 载荷灵敏度和效率4.3 往复耙式料斗给料机4.4.外置栅口式料斗给料机4.4.1 进给速率4.4.2 载荷灵敏度和效率4.5 回转盘式给料器4.5.1 分度回转盘式给料器4.5.2 连续驱动回转盘式给料器4.5.3 载荷灵敏度和效率4.6 离心式料斗给料器4.6.1 进给速率4.6.2 效率4.7 固定钩式给料器4.7.1 弯钩的设计4.7.2 进给速率4.8 叶轮式料斗给料器4.9 滚筒式料斗给料器4.10 旋转中插板式料斗给料器4.11 磁力转盘式给料器4.12 斗式提升送料器4.13 磁力提升料斗给料器4.14 储料仓参考文献第5章 进给轨道、擒纵机构、零件放置机构和机器人5.1 重力自流输送道5.1.1 水平输送进给轨道分析5.1.2 实例5.1.3 通断传感器5.1.4 输送道截面5.1.5 面向撑帽式零件的重力自流式输送道设计5.2 主动式输送轨道5.3 擒纵机构5.3.1 棘轮擒纵机构5.3.2 滑板式擒纵机构5.3.3 滚筒式擒纵机构5.3.4 挡板式擒纵机构5.3.5 爪式擒纵机构5.4.零件放置机构5.5 装配机器人5.5.1 术语5.5.2 机器人装配的优点5.5.3 储料仓5.5.4 储料仓系统类型5.5.5 面向机器人装配的自动给料器5.5.6 零件输出的经济性5.5.7 机器人装配系统设计参考文献第6章 装配系统性能与经济性6.1 分度机6.1.1 零件质量对停机时间的影响6.1.2 零件质量对生产时间的影响6.1.3 零件质量对装配成本的影响6.2 异步传送机6.2.1 异步传送机性能6.2.2 适于异步传送机的平均生产时间6.2.3 故障处理所需人员数6.3 自动设备经济比较基本原理6.4 分度机和异步传送机的比较6.4.1 分度机6.4.2 异步传送机6.4.3 生产能力的影响6.5 机器人装配的经济性6.5.1 零件输送6.5.2 典型候选部件构成6.5.3 单工位系统 ” 6.5.4 多工位传送系统参考文献第7章 面向手工装配的设计 ” 7.1 引言7.2 面向装配的设计过程7.3 面向手工装配的通用设计准则7.3.1 面向零件搬移的设计准则 ” 7.3.2 插入和紧固的设计准则 ” 7.4 系统DFA分析法的发展7.5 DFA指数 ” 7.6 面向手工搬移的分类系统7.7 面向手工插入和紧固的分类系统7.8 零件对称性对搬移时间的影响7.9 零件厚度和大小对搬移时间的影响7.10 重量对搬移时间的影响7.1l 双手操作零件7.12 综合因素的影响7.13 螺纹紧固件7.14 固定的影响7.15 手工装配时间标准的问题7.16 DFA法的应用7.17 更多的通用设计准则参考文献第8章 面向高速自动装配和机器人装配的产品设计8.1 绪论8.2 面向高速进给和定向的零件设计8.3 示例8.4 其他进给困难8.5 高速自动插入8.6 示例8.7 组件分析8.8 适于自动化的产品设计准则8.9 进给和定向的零件设计8.10 面向高速自动化装配的设计准则概要8.10.1 产品设计准则8.10.2 零件设计准则8.11面向机器人装配的产品设计参考文献第9章 印制电路板装配9.1 引言9.2 术语9.3 PCB装配工艺9.4 SMD工艺9.5 PCB装配成本概算9.6 PCB装配成本分析的工作表和数据库9.7 PCB装配——总操作成本方程与数据9.8 相关术语参考文献第10章 自动装配的可行性研究10.1 减少停机时间的设计因素10.2 可行性研究10.2.1 顺序图10.2.2 插头手工装配10.2.3 零件质量水准10.2.4 零件进给和装配10.2.5 专用机布局和性能10.2.6 电源插头的机器人装配参考文献习题附录附录A 简易法测定动摩擦系数A.1 原理A.2 分析A.3 精度A.4 讨论参考文献。
附录B 异相振动式传送机B.1 异相输送B.2 实际应用参考文献附录C 实验室实验_C.1 振动盘给料器性能C.1.1 实验目的C.1.2 实验设备C.1.3 实验程序C.1.4 理论基础C.1.5 实验结果C.2 水平输送自流式给料器性能 ” C.2.1 实验目的C.2.2 实验设备(实验目的1)C.2.3 理论基础(实验目的1)C.2.4 实验程序(实验目的1)C.2.5 实验结果(实验目的1)C.2.6 实验设备(实验目的2)C.2.7 理论基础(实验目的2)C.2.8 实验程序(实验目的2)C.2.9 实验结果(实验目的2)C.2.10 结论附录D 小型零件的进给与定向技术D.1 编码系统D.1.1 编码系统初步D.1.2 编码实例D.1.3 练习用样本零件D.1.4 样本零件编码分析D.1.5 面向小型零件编码系统D.2 进给与定向技术D.3 面向振动盘的定向机构D.4 非振动式给料器术语

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：第1章 绪论从19世纪开始，在制成品需求量上的大量增加，特别是在兵器工业上，促使工程师寻求和开发新的制造或生产方法。
由于各种各样制造工艺的发展，使现在以低成本批量生产优质耐用品成为可能。
装配工艺是较为重要的制造工艺之一，当两个或更多组成零件要可靠地组合在一起时，就需要装配工艺。
装配工艺的发展历史与批量生产方法的历史紧密相关。
批量生产的倡导者同样也是现代装配技术的倡导者，他们的思想与观念使应用到大量生产中的装配方法有了显著的改进。
然而，尽管制造工程的许多方面，特别是零件生产工艺，通过自动化的应用已经有了革命性的发展，但基本装配工艺技术还跟不上这些发展。
表1-1显示，在美国，20世纪60年代在装配过程中涉及到的劳动力占总劳动力百分比从农用机械制造的约20%变化到电话电报设备制造的几乎60%。
因为这个原因，装配成本占总制造成本通常超过50%。

编辑推荐

《装配自动化与产品设计(原书第2版)》适于用作本科院校和高职高专院校机械设计制造与自动化、机电一体化等机电类相关专业的参考书，也可供从事自动机械设计及机电产品设计的工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

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