

“十一五”国家重点图书出版规划项目

院士讲坛



ACADEMICIAN FORUM

PANORAMA OF INFORMATION ELECTRONIC TECHNIQUE

信息电子技术知识全书

- 主 编 罗沛霖
- 执行副主编 陈太一
- 副 主 编 杨嘉墀 王越 陆汝钤



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

“十一五”国家重点图书出版规划项目

院士讲坛

——信息电子技术知识全书

主编 罗沛霖

执行副主编 陈太一

副主编 杨嘉墀 王越 陆汝铃

 **北京理工大学出版社**

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

院士讲坛:信息电子技术知识全书 / 罗沛霖主编. —北京:北京理工大学出版社, 2006.5

“十一五”国家重点图书出版规划项目

ISBN 7-5640-0641-2

I. 院… II. 罗… III. ①电子技术②信息技术 IV. ①TN
②G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 145712 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心)
68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京圣瑞伦印刷厂

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 21.25

彩 插 / 10

字 数 / 410 千字

版 次 / 2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月第 1 次印刷

印 数 / 1~6000 册

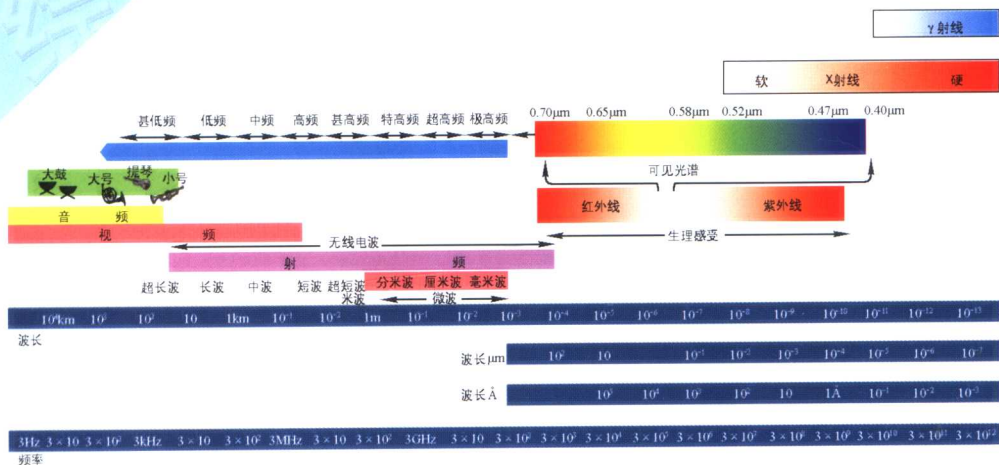
责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 32.00 元

责任印制 / 刘京凤

图书出现印装质量问题,本社负责调换

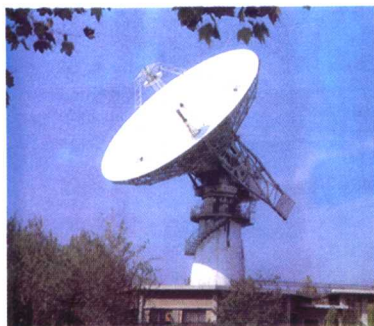
综 论



彩图0-1 电磁波频谱



彩图0-2 供人造地球卫星发射及超远程火箭测控用的电子测量船



彩图0-3 卫星通信天线



彩图0-4 发信机和收信机



短波收音机控制台



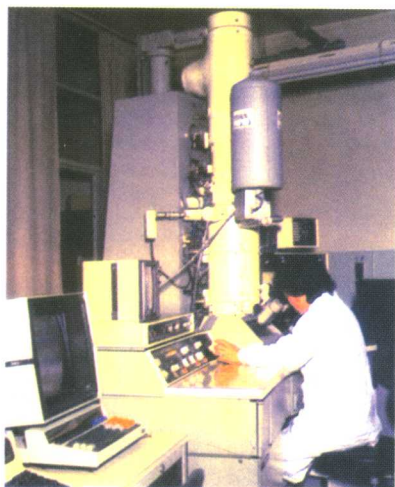
彩图0-5 超视距远程实验雷达天线阵



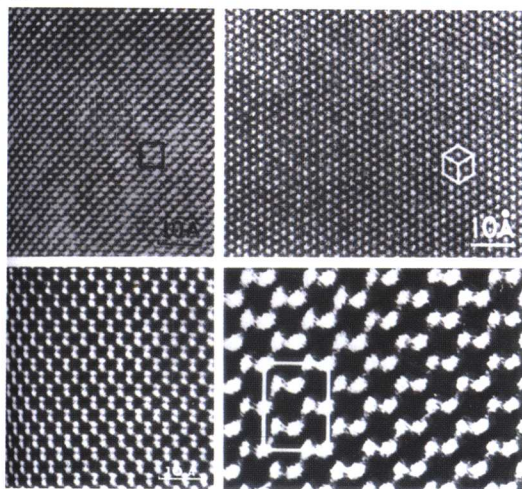
彩图0-6 我国自行研制的第一台亿次计算机(20世纪80年代)



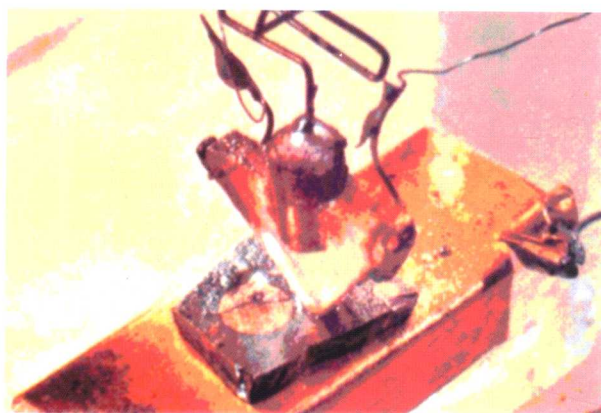
彩图0-7 电子显微镜



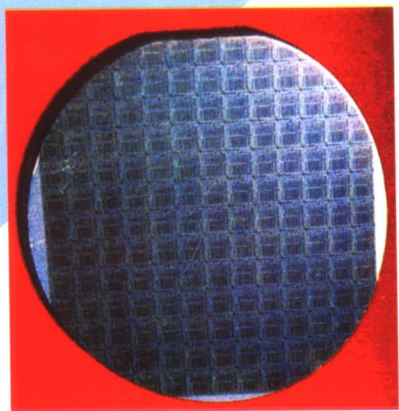
彩图0-8 扫描电子显微镜



彩图0-9 电子显微镜下的硅单晶晶格



彩图0-10 世界上第一只半导体晶体三极管试验品



彩图0-11 光刻后的集成电路硅晶圆片



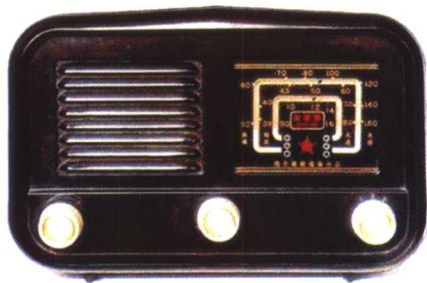
彩图0-12 测量电声器件用的消声（无反射）试验间



1931年，红军利用所缴获的敌人的电台建立了无线电通信。这是我军使用过的第一部收音机

抗美援朝期间，志愿军在作战中使用的81型15W短波电台

彩图0-13 我国历史上的重要文物：电台和收音机

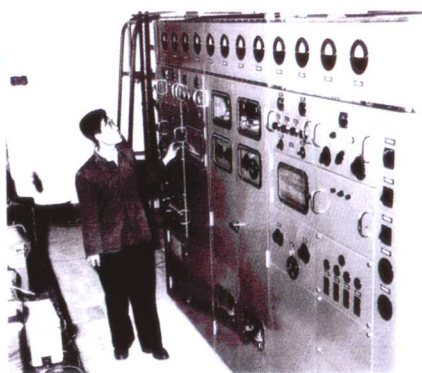


彩图0-14 我国自行设计的第一台超外差收音机（1952年）

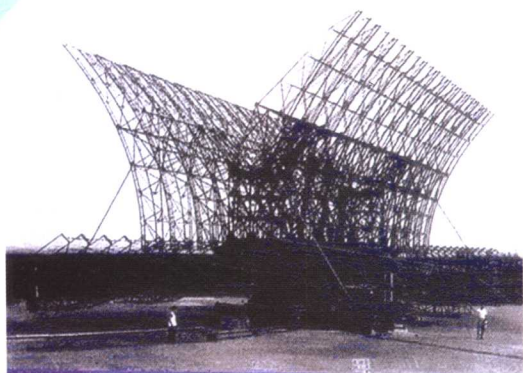


1958年3月，天津通信广播公司（原国营天津无线电厂）研制生产的我国第一台电视接收机，定名为“北京牌”，被誉为“华夏第一屏”

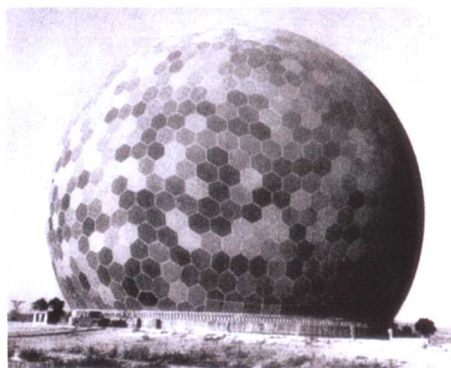
彩图0-15 我国自行设计的第一台电视机（1958年）



彩图0-16 国产黑白电视广播发射机 (1958年)



彩图0-17 国产远程警戒雷达天线 (20世纪60年代)



彩图0-18 我国研制的超远程跟踪雷达的天线外罩 (1960年)



彩图0-19 我国研制的108乙型计算机——用于导弹和卫星测控系统的数据处理 (20世纪60年代)



彩图0-20 我国的地空导弹雷达设备 (20世纪 60年代)

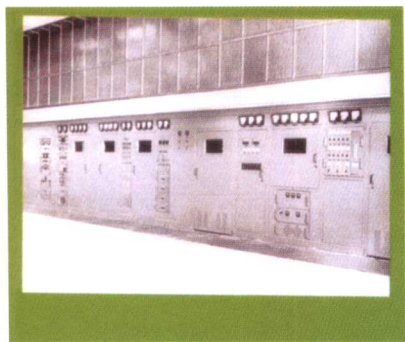


彩图0-21 我国的核试验与遥控设备

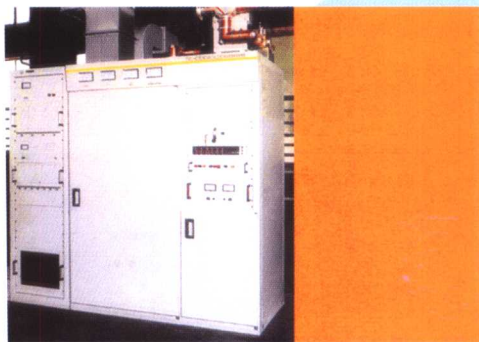


我国第一套模拟式卫星通信地面站10m天线及机房一角

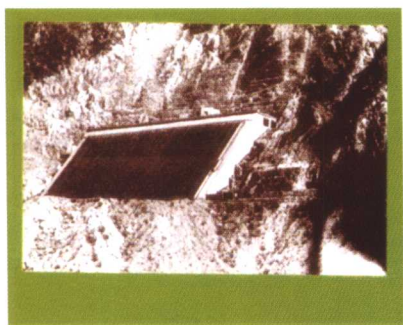
彩图0-24 我国研制的卫星通讯地面站（20世纪70年代）



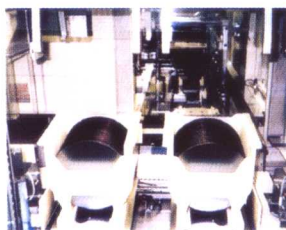
彩图0-22 我国研制的广播发射机



彩图0-25 我国研制的彩色电视发射机（1988年）



彩图0-23 我国研制的超远程导弹预警雷达天线阵（20世纪70年代）



彩图0-26 硅晶圆片在生产线上（20世纪90年代）



彩图0-27 北京正负电子对撞机的强大功率高频发生器（功率电源）



彩图0-28 拉·斯卡拉歌剧院外景



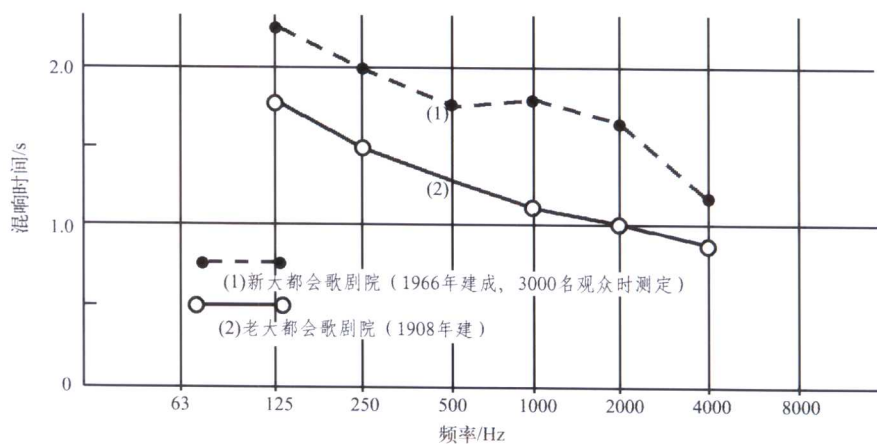
彩图0-29 拉·斯卡拉歌剧院观众厅内景



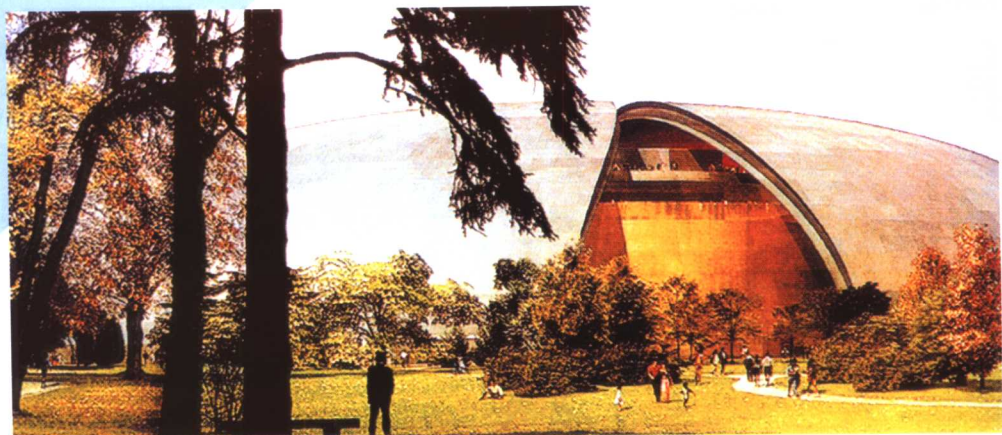
彩图0-30 新大都会歌剧院外景



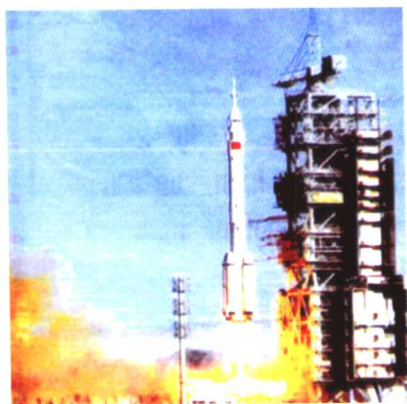
彩图0-31 新大都会歌剧院内景



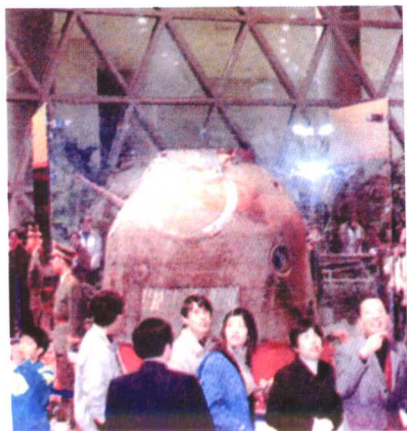
彩图0-32 新大都会歌剧院观众厅的实测混响时间



彩图0-33 建设中的北京国家歌剧院模型图



彩图0-34 2003年10月15日“神舟五号”发射升空



彩图0-35 “神舟五号”返回舱在上海



彩图0-36 2003年10月16日，中国第一个航天员杨利伟顺利返航

通信和通信网络



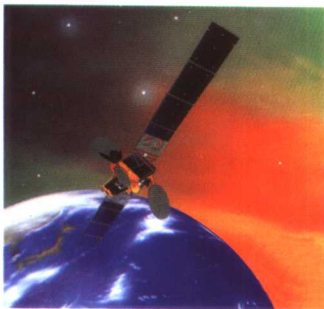
彩图1-1 电视电话



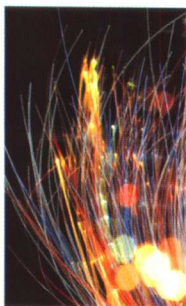
彩图1-2 移动电话



彩图1-3 海底光缆敷设船



彩图1-4 通信卫星



彩图1-5 光纤及光缆



彩图1-6 汽车电话



彩图1-7 会议电视系统



彩图1-8 卫星通信地球站



彩图1-9 多媒体通信



彩图1-10 通信和通信网络总括图

电声与广播



彩图2-1 YX4106音箱



彩图2-2 动圈传声器系列产品



彩图2-3 YX3106、YX4105、YX2201音箱



彩图2-4 NT2型电子管电容传声器



彩图2-5 CR998、CR100、ECR598传声器



彩图2-6 电声传声器



彩图2-7 U95型电容传声器



彩图2-8 天安门广场特大型室外声柱

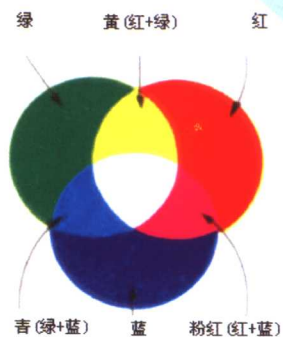


彩图2-9 各种强指向性电容传声器

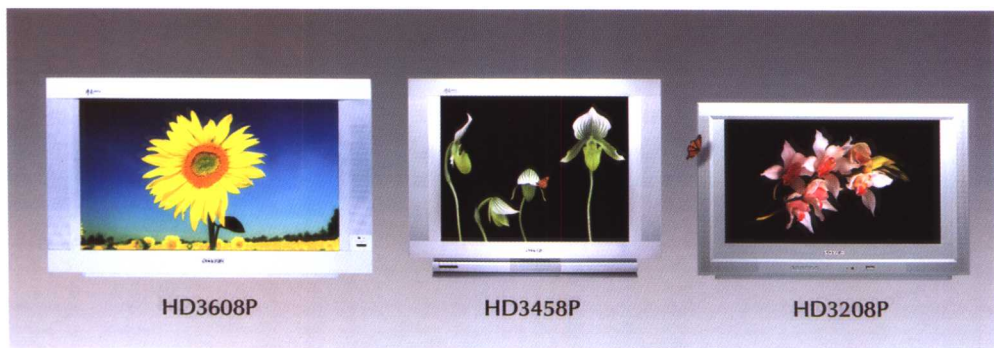
电影与电视



彩图3-1 DVD数字影院



彩图3-2 彩色电视的三基色原理图



彩图3-3 数字高清晰度显示器

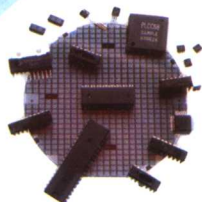


彩图3-4 VCD影碟机



彩图3-5 高清晰数字电视HDTV

电子计算机应用与硬件软件原理



彩图4-1 半导体集成电路

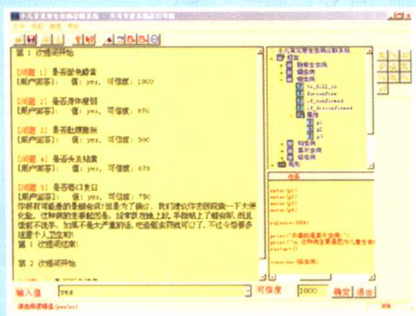


彩图4-2 计算机图像处理的图例

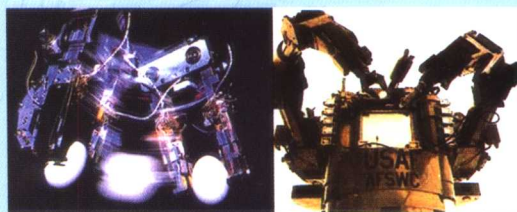


彩图4-3 计算机画的图

人工智能，神经网络与计算机 辅助科学技术作业



彩图5-1 《天马》专家系统开发环境用户界面



彩图5-2 第三代机器人——可拿起鸡蛋和汤匙



彩图5-3 微型机器人



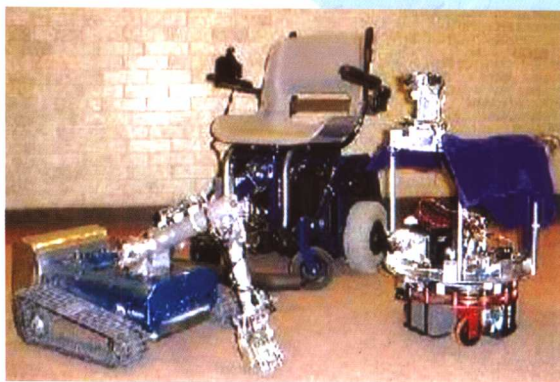
彩图5-4 计算机设计的刺绣图案



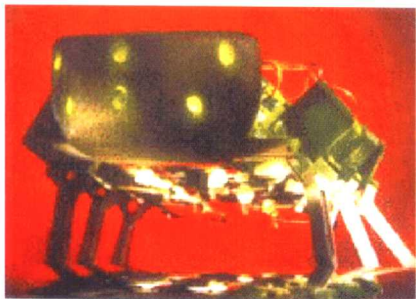
彩图5-5 鸵鸟：“我是鸟，但我不会飞”



彩图5-6 IBM“深蓝”计算机战胜国际象棋世界冠军卡斯帕洛夫



彩图5-7 MIT机器人实验室的机器人



彩图5-8 机器昆虫“埃尔玛”



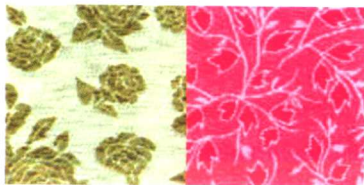
彩图5-9 计算机生成的敦煌藻井图 (潘云鹤 供)



彩图5-10 计算机合成刺绣“龙凤呈祥”图 (陈世福 供)



彩图5-11 《天鹅》软件合成的动画片



彩图5-12 计算机设计的花布图案

奇妙的计算机网络

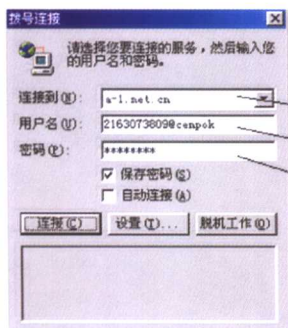


彩图6-1 IE 的图标



彩图6-2 网站名的输入

在此输入网站名并回车



彩图6-3 拨号连接

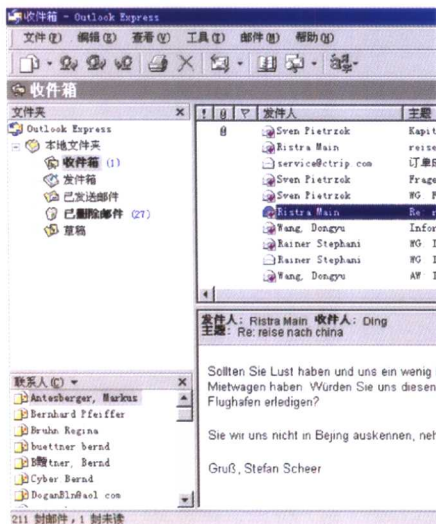
ISP 网站名

ISP 分配的用户名

ISP 分配的密码



彩图6-4 Yahoo网站首页的部分内容



彩图6-5 用Outlook Express收电子邮件

生产自动化与智能化



彩图7-1 现代汽车制造业生产流水线



彩图7-2 机械制造自动化——自动闸和制动鼓自动生产线



彩图7-3 世界第一台工业机器人“尤尼梅特”正在生产线工作



彩图7-4 自动装配机器人



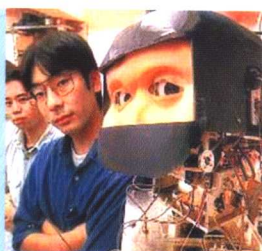
彩图7-5 高级智能机器手



彩图7-6 中国6000 m深水探测机器人



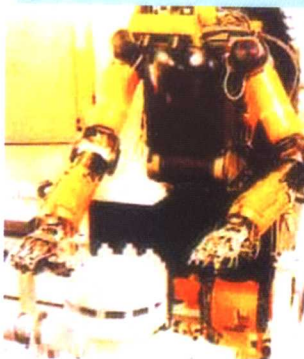
彩图7-7 示教在线工业机器人



彩图7-8 第三代机器人——眼神机器人



彩图7-9 计算机辅助设计



彩图7-10 第三代机器人——高智商机器人



彩图7-11 会弹钢琴的机器人“瓦伯特”2号