



开放人文

SILICON EARTH

Introduction to the Microelectronics
and Nanotechnology Revolution

CAMBRIDGE

[美] 约翰·D·克雷斯勒 著 张溶冰 张晨博 译

John D. Cressler

硅星球

微电子学与纳米技术革命

上海世纪出版集团

硅 星 球

微电子学与纳米技术革命

[美] 约翰·D·克雷斯勒 著

张溶冰 张晨博 译

买书 赠于交大

2014.8

此书为大家所著

图书在版编目(CIP)数据

硅星球：微电子学与纳米技术革命/(美)克雷斯勒
(Cressler, J.) 著;张溶冰,张晨博译.—上海:上海科技教育出版社,2012.12

(世纪人文系列丛书·开放人文)

ISBN 978-7-5428-5555-8

I. ①硅… II. ①克… ②张… ③张… III. ①微电子
学—研究 ②纳米技术—研究 IV. ①TN4 ②TB383

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 256034 号

责任编辑 裴 剑 叶 剑

装帧设计 陆智昌 朱赢椿

硅星球——微电子学与纳米技术革命

[美] 约翰·D·克雷斯勒 著

张溶冰 张晨博 译

出 版 世纪出版集团 上海科技教育出版社
(200235 上海冠生园路 393 号 www.ewen.cc)

发 行 上海世纪出版集团发行中心

印 刷 上海商务联西印刷有限公司

开 本 635×965 mm 1/16

印 张 39.25

插 页 12

字 数 470 000

版 次 2012 年 12 月第 1 版

印 次 2012 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5428-5555-8/N·861

图 字 09-2011-057 号

定 价 88.00 元

硅 星 球

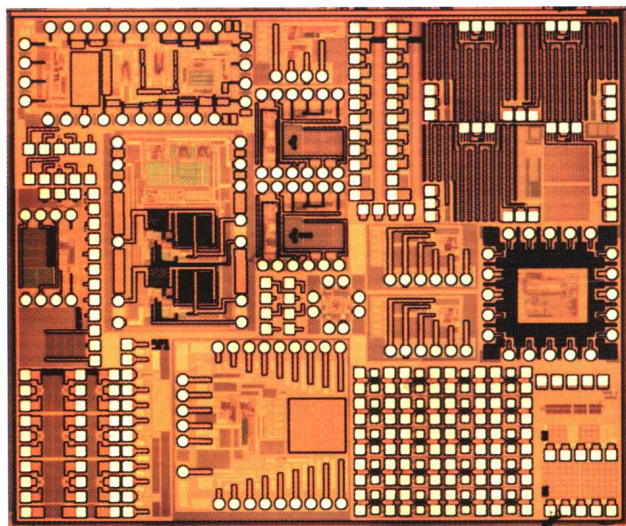
世纪人文系列丛书编委会

主任

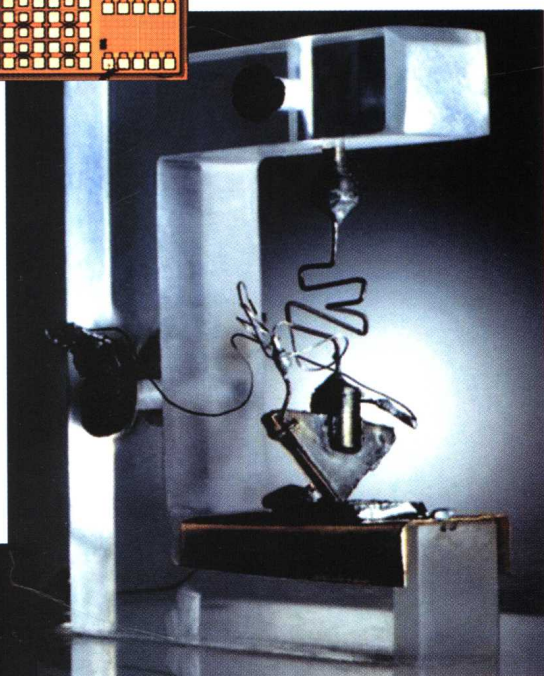
陈 昕

委员

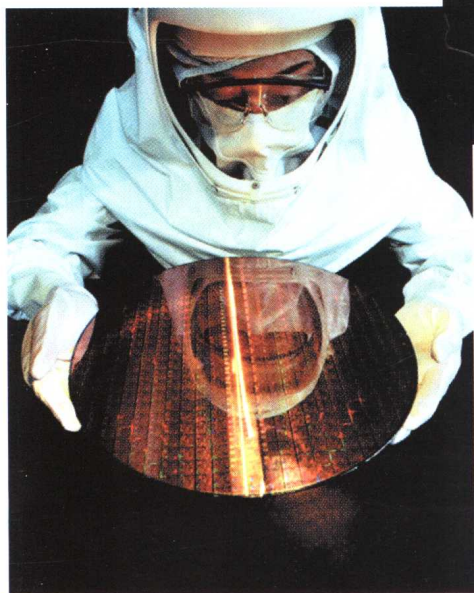
丁荣生	王一方	王为松	毛文涛	王兴康	包南麟
叶 路	何元龙	张文杰	张英光	张晓敏	张跃进
李伟国	李远涛	李梦生	陈 和	陈 昕	郁椿德
金良年	施宏俊	胡大卫	赵月瑟	赵昌平	翁经义
郭志坤	曹维劲	渠敬东	韩卫东	彭卫国	潘 涛



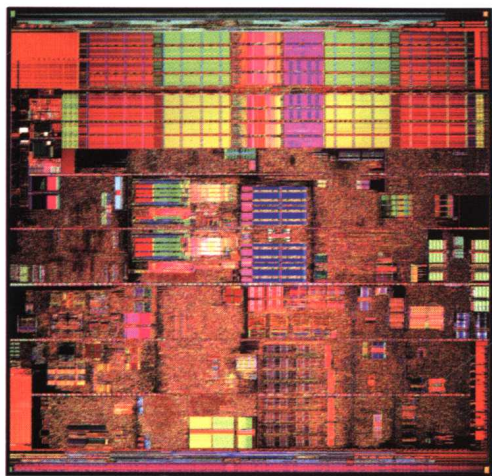
彩图1 集成电路(参见第一章章首图)



彩图2 第一个晶体管的复制品(参见图1.2)



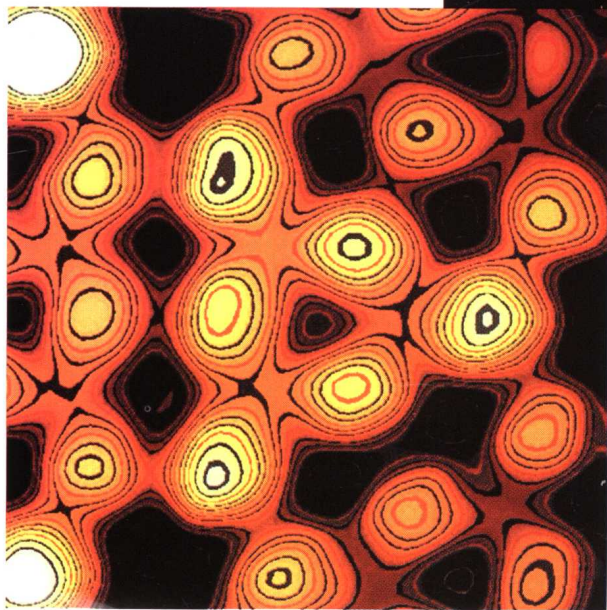
彩图3 CMOS 晶片(参见图1.16)



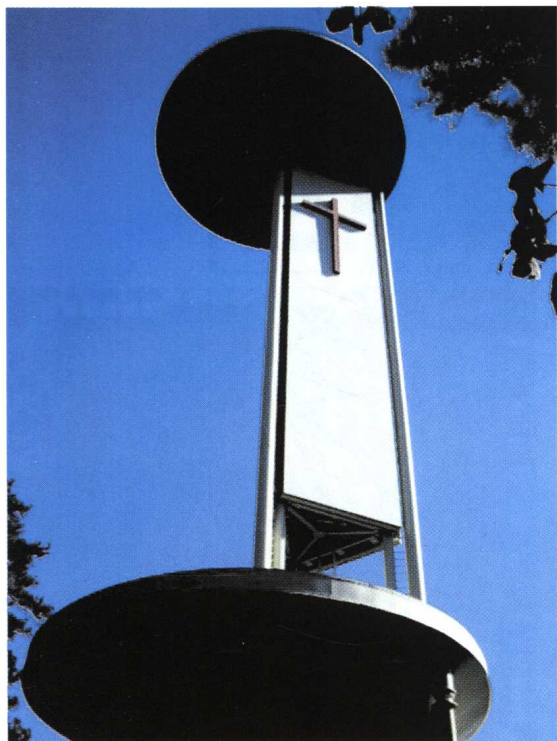
彩图4 奔腾4微处理器的俯视图
(参见图1.17)



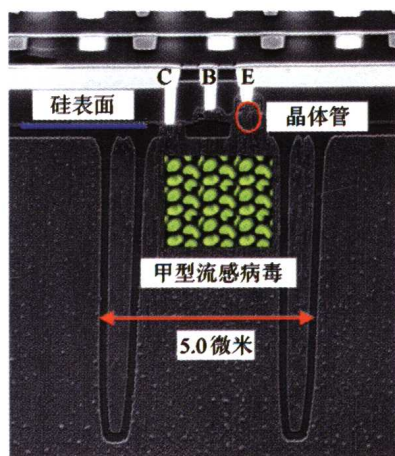
彩图5 宇宙“深空”图像(参见第二章章首图)



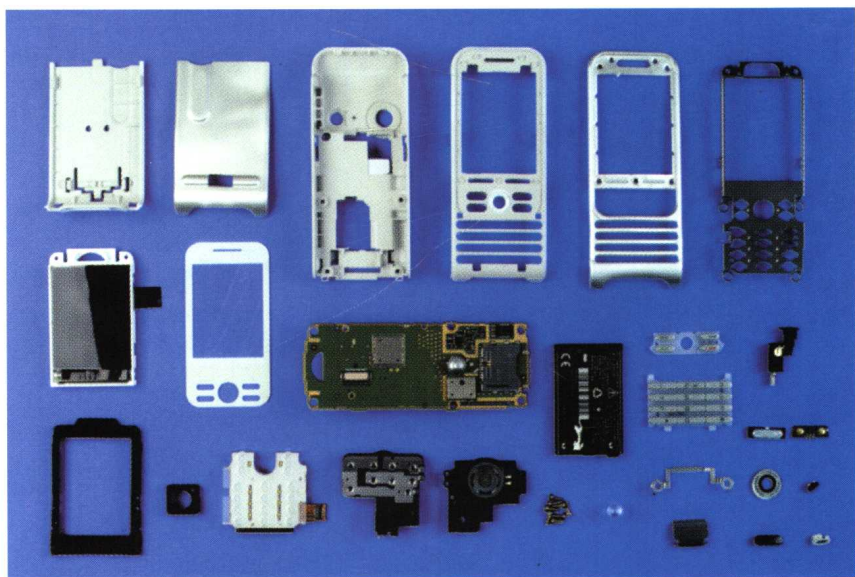
彩图6 硅晶体表面的原子图像(参见图2.1)



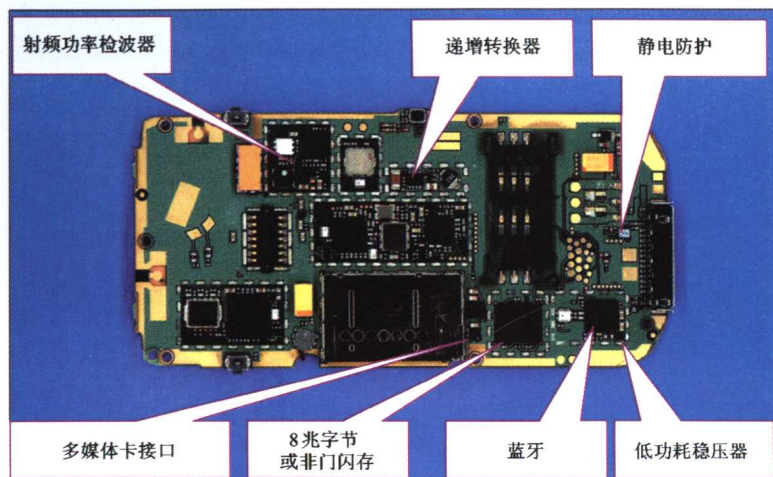
彩图8 信号塔(参见图3.3)



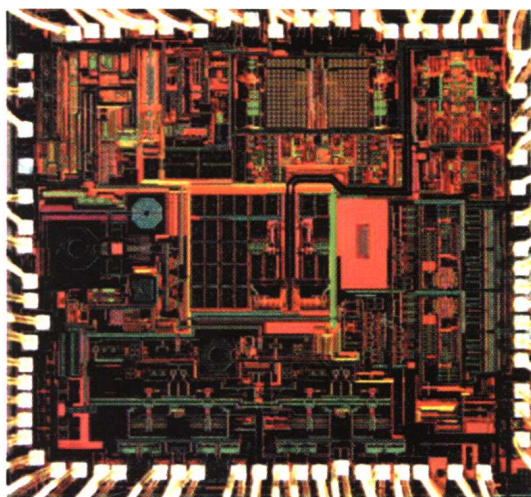
彩图7 晶体管横截面扫描电镜图像
(参见图2.10)



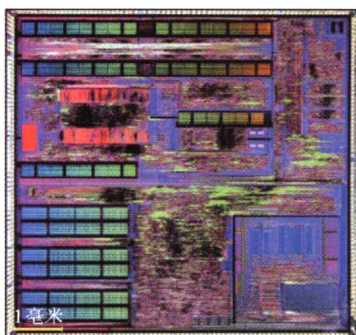
彩图9 3G手机组件(参见图3.8)



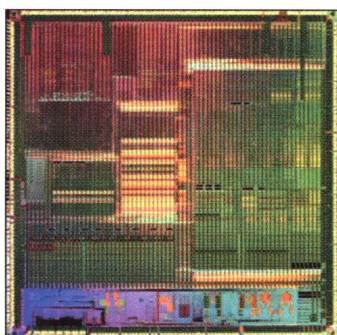
彩图10 3G手机内部的后视图
(参见图3.10)



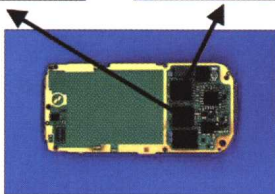
彩图11 集成电路(参见图3.11)



应用处理器



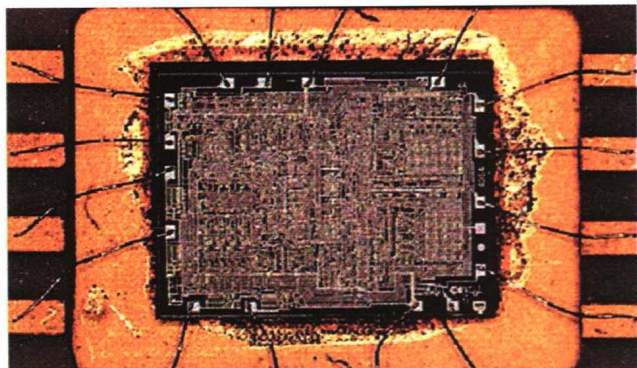
数字基带处理器



彩图12 集成电路(参见图3.12)



彩图 13 点接触晶体管
(参见图4.17)



彩图 14 第一块微处理器(参见图4.27)



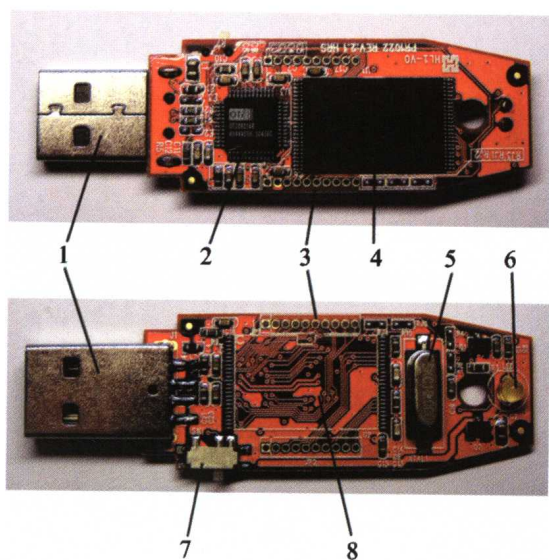
彩图 15 硅晶片(参见第五章章首图)



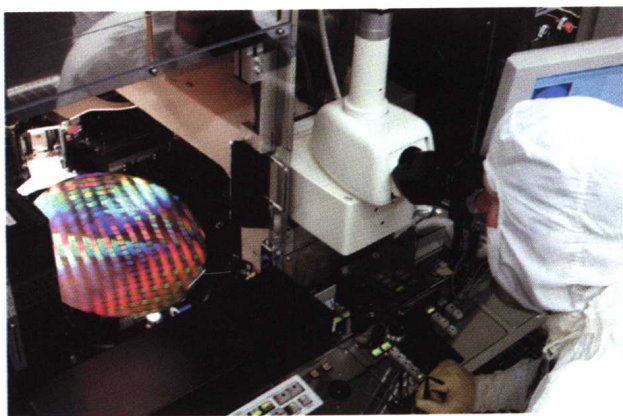
彩图16 闪存驱动器
(参见图6.4)



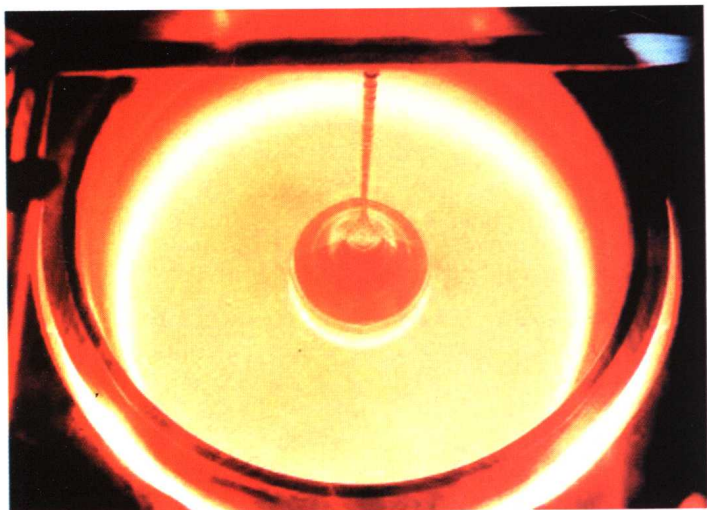
彩图17 读写头(参见图6.8)



彩图18 打开的闪存驱动器(参见图6.19)



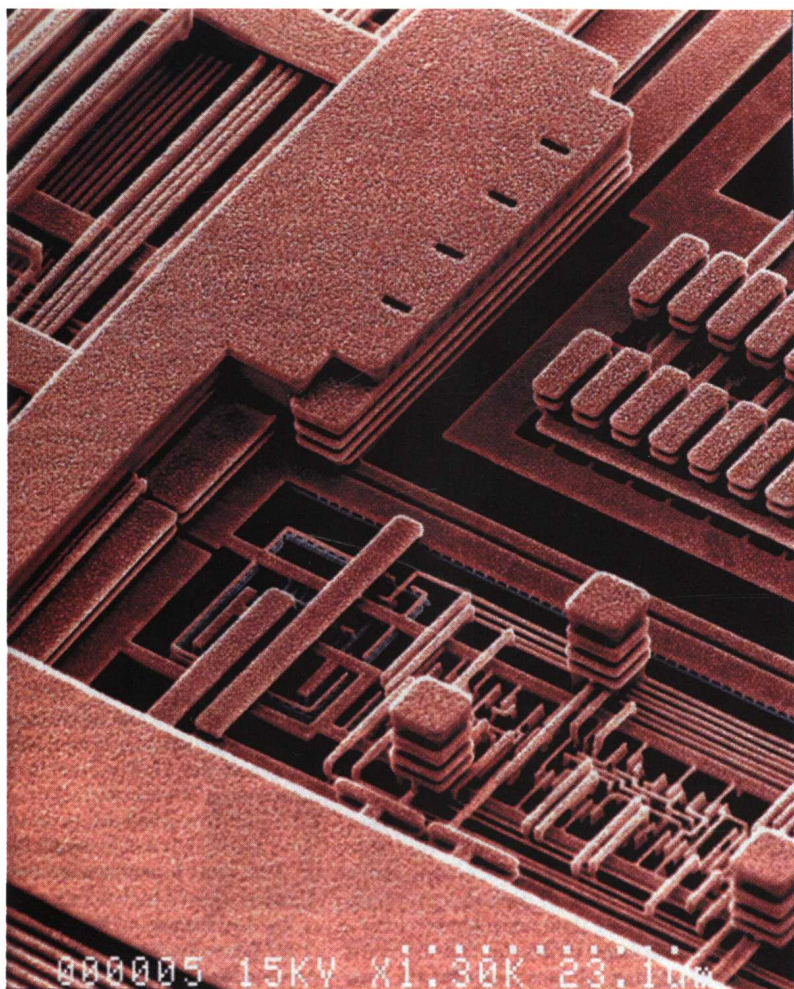
彩图19 集成电路制造设备(参见第七章章首图)



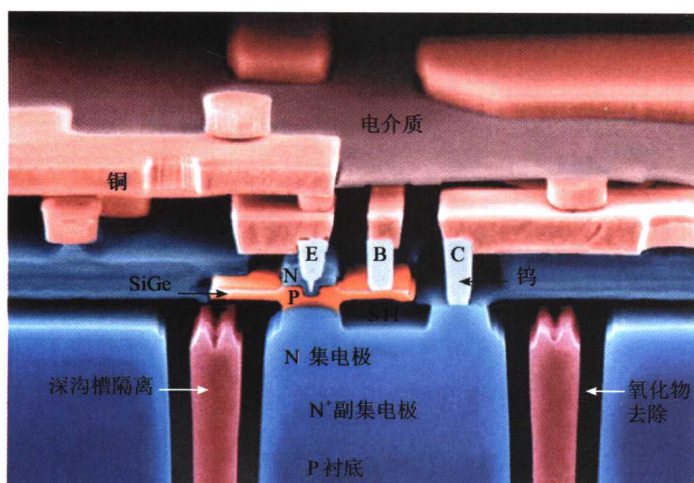
彩图20 晶种生成晶锭过程(参见图7.9)



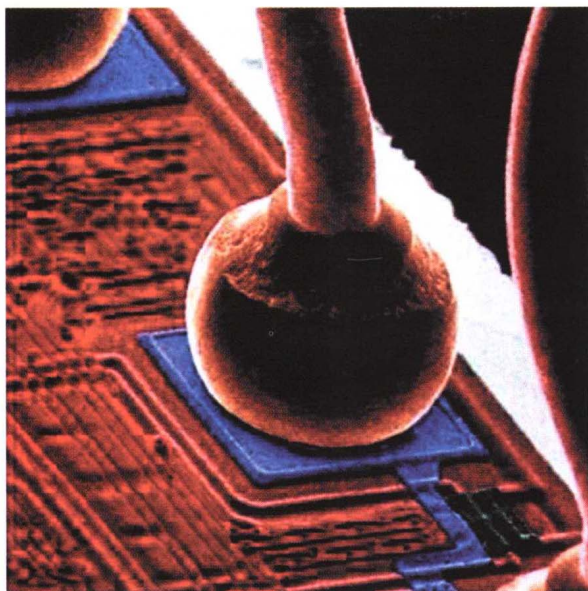
彩图21 硅晶锭(参见图7.10)



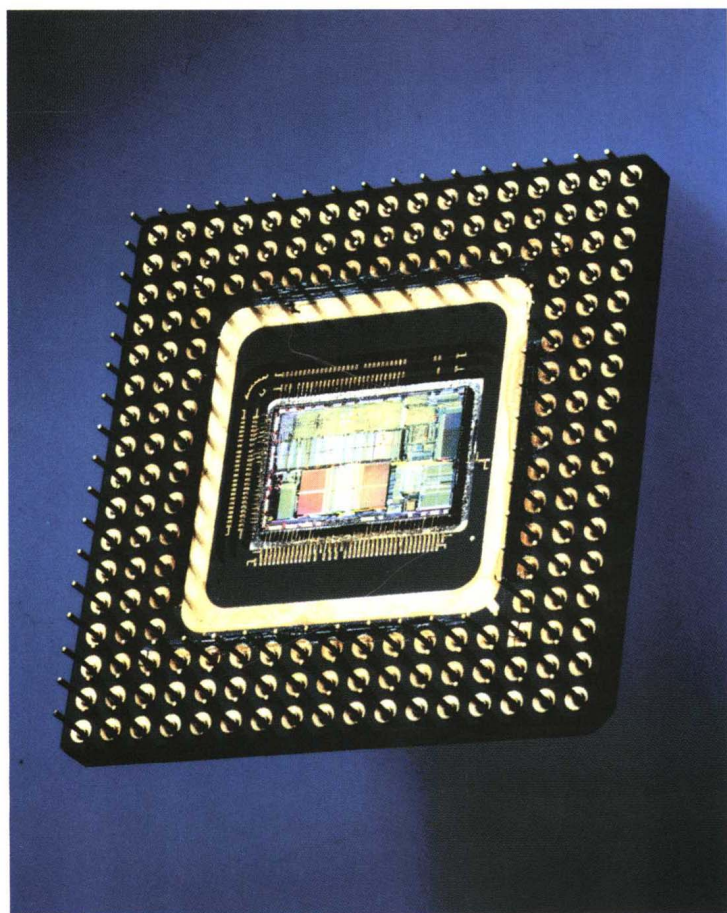
彩图22 集成电路的铜金属化(参见图7.39)



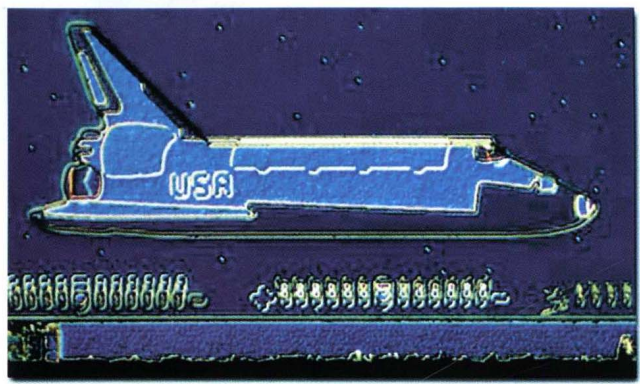
彩图23 硅锗二极管晶体管(参见图7.42)



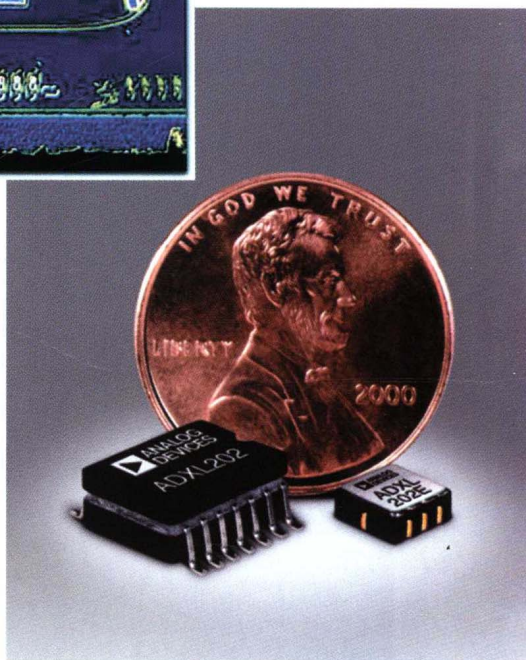
彩图24 单根金丝焊接在集成电路表面(参见图7.51)



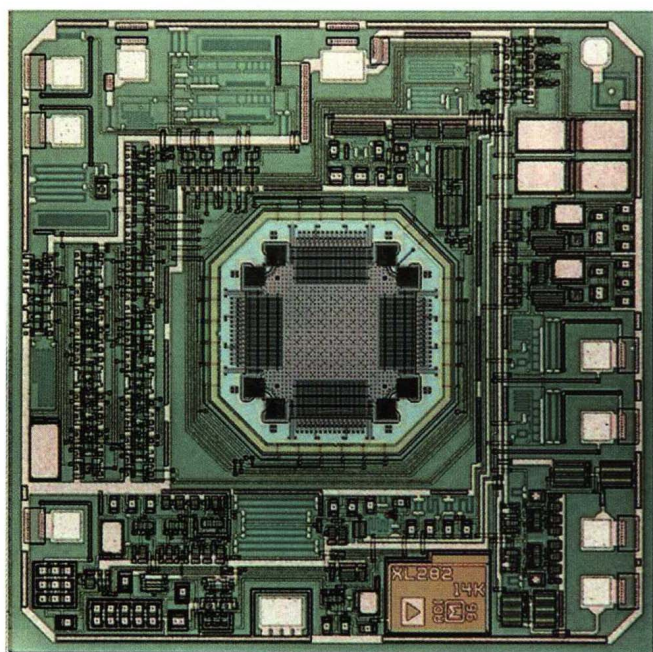
彩图25 已封装的集成电路照片(参见第八章章首图)



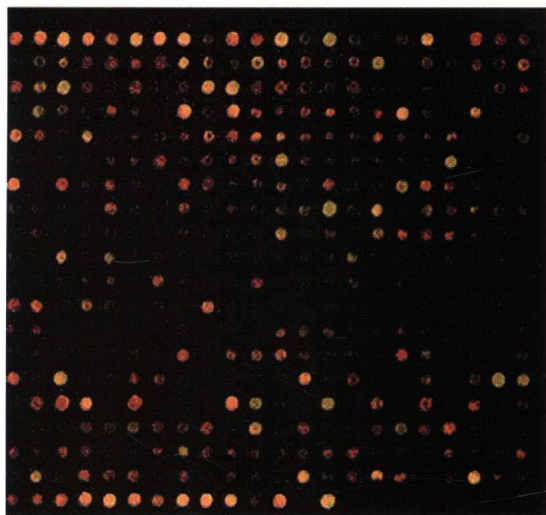
彩图26 硅的艺术(参见第九章章首图)



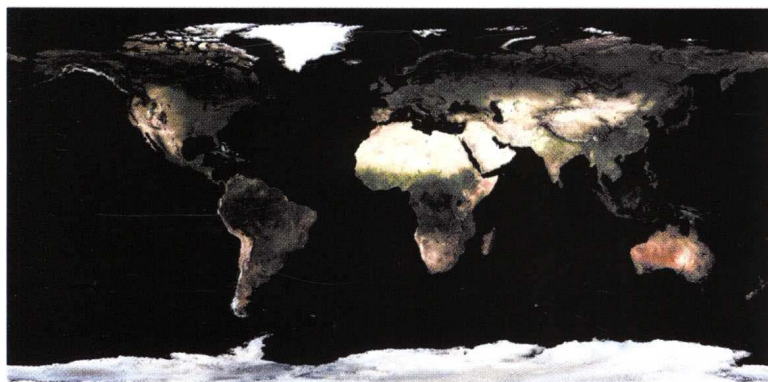
彩图27 商用双轴MEMS加速度计(参见图9.25)



彩图28 ADXL 50 加速度计(参见图9.26)



彩图29 DNA芯片(参见图9.37)



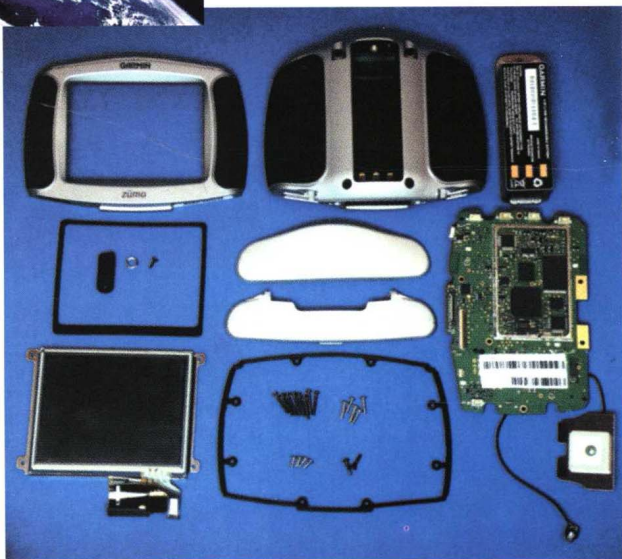
彩图30 地球家园(参见第十章章首图)



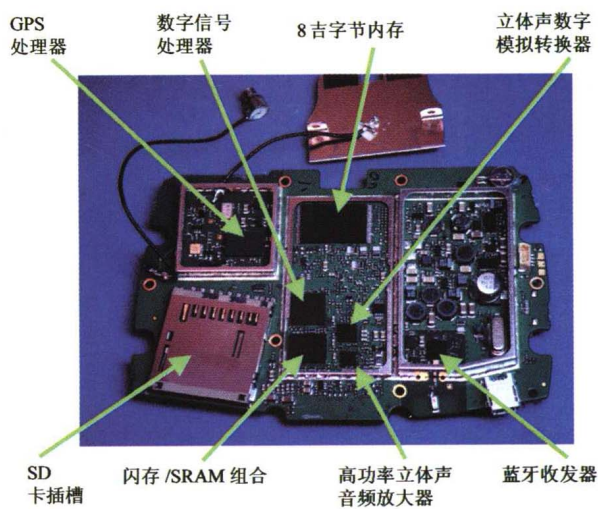
彩图31 遥远的蓝色地球从月球表面升起(参见图10.2)



彩图 32 地球轨道上的 GPS 卫星的效果图(参见图 10.9)



彩图 33 Garmin zūmo 550 部件分解图(参见图 10.15)



彩图 34 Garmin zūmo 550 集成电路板(参见图 10.17)