

<<科学鬼才>>

图书基本信息

书名：<<科学鬼才>>

13位ISBN编号：9787115285034

10位ISBN编号：7115285039

出版时间：2012-8

出版时间：人民邮电出版社

作者：卡琴

页数：344

字数：600000

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>

<<科学鬼才>>

内容概要

美国Dave

Cutcher编著的《科学鬼才(电子电路设计64讲)》是关于电子电路技术的入门级书籍，每一讲介绍了一个简单的电路应用，通过一系列的实验指导，你可以一步步搭建和完善自己的电路，并且能够在实际应用中对其进行改进。

内容丰富，条理清晰，理论与实操相结合，并附以大量插图，使你能更清晰明了地跟随本书的脚步进行学习。

面向广大的电子爱好者以及各层次的学生、工程师等。

同时，《科学鬼才(电子电路设计64讲)》采用的都是易于获得的元件和设备来搭建电路，在本书的指导下你完全可以尝试自己搭建和设计电路。

在电路的搭建、设计、测试、修改和实验过程中，您一定能收获不少乐趣，同时能够得到许多宝贵的经验，有助于你日后完成其他更为复杂的电路应用项目。

<<科学鬼才>>

作者简介

Dave Cutcher 是一位已退休的高中工艺课老师，他总是耐心教导学生，让他们充满自信，并告诉学生们生活中的成功不仅仅局限在学校中。
他乐于指导年轻人学习电子技术方面的知识。

<<科学鬼才>>

书籍目录

第一部分 元件

第1章 元件

第1讲 元件介绍

第2讲 主要设备

第3讲 完成第一个电路

第2章 电阻

第4讲 读阻值

第5讲 电阻对电路的影响

第6讲 电位器

第7讲 光敏电阻

第3章 更多元件和半导体

第8讲 电容和按钮

第9讲 晶体管

第10讲 PNP型晶体管

第11讲 光电晶体管：对其他元件发光

第4章 两个应用电路和相关知识

第12讲 第一个制作：自动夜灯

第13讲 专用晶体管——晶闸管整流器

第14讲 稳压电源

第二部分 数字电子

第5章 数字逻辑

第15讲 被宠坏的亿万富翁

第16讲 基本的数字逻辑门

第17讲 CMOS集成电路芯片

第6章 与非门应用电路

第18讲 建立基础与非门电路板

第19讲 测试点1——测量输入电压

第20讲 测试点2——测量工作状态下的与非门

第21讲 测试点3——理解电阻/电容电路

第22讲 测试点4——开关的输入端

第7章 数字电路的模拟开关

第23讲 分压器原理

第24讲 制作光敏开关

第25讲 接触式开关

第8章 与非门振荡器

第26讲 制作与非门振荡器

第27讲 了解与非门振荡器

第9章 如何理解未知事物？

第28讲 控制闪烁频率

第29讲 制造一个“扰民”噪声

第30讲 介绍示波器

第31讲 用示波器测试电路

第32讲 使用晶体管放大信号

第33讲 光电晶体管——而不是光敏电阻

<<科学鬼才>>

第10章 制作数字逻辑电路

第34讲 电路设计实例

第35讲 可行性分析

第36讲 搭建你自己的电路

第三部分 电路中的计数系统

第11章 模数转换器

第37讲 会计数的电路

第38讲 RC1——实现开关

第39讲 4046压控振荡器

第12章 4017环形计数器

第40讲 十进制4017环形计数器的介绍

第41讲 了解4017使用的时钟信号

第42讲 控制计数——利用芯片的控制端口

第13章 使用七段数码管

第43讲 七段数码管介绍

第44讲 用4511 BCD译码器控制七段数码管

第45讲 十进制到二进制——4516

第46讲 自动淡出的显示

第14章 定义，设计，做你自己的应用电路

第47讲 定义和设计你的电路

第48讲 你的电路：想到，就能做到！

第四部分 放大器：基本原理以及如何使用

第15章 放大器是什么？

第49讲 晶体管放大器和电流的定义

第50讲 力、功及功率的定义

第51讲 增益的定义

第52讲 世界即模拟，模拟即世界

第16章 理解运算放大器

第53讲 交流电与直流电的比较

第54讲 直流环境中的交流

第55讲 设置运算放大器

第56讲 用反馈来控制增益

第17章 应用运算放大器制作通信工具

第57讲 制作一个由运算放大器控制的功率放大器

第58讲 驻极体话筒

第59讲 用扬声器制作话筒

第60讲 在电路中加入变压器

第18章 原型与设计：耐心终有回报

第61讲 系统和子系统

第62讲 门禁对讲机的开关

第63讲 设计与运用：探索其可能性

第64讲 组装电路

第五部分 附录

附录A 常用元件封装

附录B 电容的识别

<<科学鬼才>>

附录C 动画列表

附录D 词汇表

附录E 自己动手制作印制电路板

<<科学鬼才>>

章节摘录

版权页：插图：预期效果 按下开关，电路开始工作，LED灯每秒闪一次。

8秒之后，它将自动回复到初始状态。

问题分析和故障排除 以下故障排除方法将帮助你解决电路板上可能会出现的问题，使你更好地完成电路制作。

需要说明的是，故障排除指南的首要目的是帮助你找出电路出现异常的原因。

故障排除最困难的部分是如何找到问题的源头，一旦你找到问题源头，解决它就不是难题了。

因此，我不会在这里告诉你具体的解决方法。

当你仔细观察出现问题的部分时，解决方法就显而易见了。

还有一些你需要知道的常识：如果LED闪烁的速度超过每秒24下，它看起来就像是一直亮着的。

这是由于人眼的视觉暂留效应，因此，如果LED闪烁的频率是24Hz或者更快，人眼感觉不到它在闪动，而觉得它是一直亮着的。

顺便提一下，电影以每秒25帧的速度播放也是由于这个原因。

而早期默片在制作过程中是每秒少于24帧的，所以我们看默片的时候会觉得它在不断地闪动。

电路中经常会出现以下4种常见问题。

1 加上电源后，LED一直亮着。

这时请按照下面查错表的第1步开始检查。

2 加上电源后，LED就开始闪动。

那么也按照查错表的第1步开始检查，但需要特别注意检查第一个与非门的引脚12和13是否已有触发信号。

3 接通电路，LED不亮或者一直亮着而不闪烁。

这时，问题一般出在RC2电路上。

检查R3、R4、C2的接线情况和元件数值，然后从第10步开始检查。

如果你测得的值不到V+的一半，那就需要从第1步开始。

4 如果LED灯始终不亮，那么首先检查你的电源供电是否正常。

排除之后，从第一步开始检查。

不要盲目地更换新的4011芯片，如果是电路存在一些物理上的连接错误，这种错误将会不断地烧毁芯片，而电路的问题始终得不到解决。

故障排除 按照下面的要求逐步检查电路可能出现的问题。

1 检查线路连接 4011芯片的引脚必须全部都连接到电路中。

仔细检查一下是否有没有连接的引脚。

在这个电路中，需要拔除之前练习中连接引脚1和2之间的导线，检查一下这根导线是不是已经拔除。

引脚5和6应连接在一起，移除之前这两个引脚接地的导线。

引脚8和9应连接在一起，移除之前这两个引脚接地的导线。

确保交叉导线的裸露部分没有接触到，如有接触会造成短路。

2 检查电路，确保以下元件按正确的极性方向接入电路。

电容器1uF 芯片 LED 晶体管 二极管 扬声器 3 检查IC芯片是否正常供电 注意引脚14上的供电电压是否为V+。

同时，检查电路板上电源线的电压是否为V+。

检查是否有导线连接引脚14与V+电源线。

4 注意只有以下4个引脚接地，同时，检查一下电池负极是否接地。

引脚7 R2 C1 开关的触点 5 现在检查布线是否存在短路，这往往是由于焊接时不细心造成的。

切断电源，把芯片从芯片座上移除。

使用万用表，逐个检查下表中注明的各点。

在移除芯片后，若测量值是无限大或超出量程，则说明两点是断路。

若测量值是0，则说明是短路。

<<科学鬼才>>

<<科学鬼才>>

编辑推荐

隶属引进国外经典系列丛书“ Evil Genius ”新品《科学鬼才——电子电路设计64讲》《科学鬼才——电子电路设计64讲》是一本全新的电子电路和电路设计的入门级图书64堂经典电子电路设计课程，通过一系列联系和实验，一步步搭建、完善自己的电路照片加插图分步讲解，并提供设计与制作技巧和注意事项

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>