

# 《实用电子制作百例》

## 图书基本信息

书名：《实用电子制作百例》

13位ISBN编号：9787122054050

10位ISBN编号：7122054055

出版时间：2010-1

出版社：化学工业出版社

页数：386

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《实用电子制作百例》

## 前言

我们的生活离不开电子的应用，各种电器已经深入到我们的生活、工作和其他场所中。从20世纪90年代开始，电子技术取得了巨大的进步，电子元器件的体积变得越来越小，重量越来越轻，功耗也越来越低，而且可靠性得到了极大提高，这些都为以电子技术为基础的产业的发展提供了更为优越的条件。电子技术的发展，使得目前在单片机电路、电池充电器电路、开关稳压电源电路、线性稳压电源电路、发射及接收天线电路、收音机与电视机电路、音响与功放电路、高频射频电路、遥控器电路、报警器电路、防盗器电路、仪器仪表电路、医疗保健电路、灯光控制电路、LED电路、自动控制电路、通信电路、玩具电路等方面积累了大量优秀的电路和应用技巧。另外，我国每年都举行电子制作大赛，这也更加推动了高校相关专业学生掌握电子制作的热情。大规模半导体技术的发展，必将使电子制作更加具有高效性和实用性，也使得电子产品在我们生活中的应用更加广泛。本书包括135个实用电路的实例，在每一个实例中，都以“电路说明”、“元器件清单”、“核心器件介绍”为模式进行介绍，使读者一目了然，易读易懂。本书共分6章。第1章为放大电路实例，放大电路在实际工作中的应用十分广泛，是电子设备中最普遍的一种基本单元。本章主要通过19个具体实例来介绍温度、压力、流量等非电量测量过程中放大电路的应用。第2章为控制电路实例，主要通过25个具体实例来介绍节能、环保、自动化、智能化、机电一体化等方面控制电路的应用。

# 《实用电子制作百例》

## 内容概要

《电子工程设计与应用百例系列:实用电子制作百例》精选电子制作实例135个，内容涉及放大电路、控制电路、信号生成电路、电源电路、信号转换电路以及综合应用电路，每个实例均配有电路图、电路工作原理、器件清单、核心器件介绍，极具实用价值，读者可以参考实例自己动手制作出有趣的电子器件。

《电子工程设计与应用百例系列:实用电子制作百例》内容翔实、语言简练，可作为电子、自动化设计等专业人员的参考用书，也是电子爱好者进行电子制作的好帮手。

# 《实用电子制作百例》

## 书籍目录

第1章 放大电路实例 1.1 放大电路简介 1.1.1 基本放大电路 1.1.2 集成运算放大器 1.2 放大电路应用实例 【例1-1】1M386语音放大电路 【例1.2】由线性光耦T11300组成的放大电路 【例1.3】由CD4069芯片构成的助听、记忆增强和催眠功能一体机 【例1.4】发射机功率放大电路 【例1-5】音频自动增益控制放大电路 【例1.6】由三极管JE9018组成的简易无线麦克 【例1.7】由MAX454组成的视频切换装置 【例1-8】立体声功率放大电路 【例1.9】由二极管控制电源的功放 【例1-10】由三极管9013构成的功放电路 【例1-11】由2SH7构成的音频功放电路 【例1-12】由三极管UTC9018组成的无线话筒 【例1-13】由TDA1308组成的放大器电路 【例1-14】由1M2896构成的扩音录音两用电路 【例1.15】由1M377组成的功率放大电路 【例1-16】由三极管9015组成的放大电路 【例1.17】由BUK465构成的高压放大器 【例1.18】由0P77运算放大器组成的宽带电路 【例1-19】由2SC1279等晶体管组成的功率放大器第2章 控制电路 2.1 控制电路基本介绍 2.1.1 继电器 2.1.2 晶闸管 2.2 控制电路实例 【例2-1】运用继电器进行时间控制 【例2.2】运用继电器设计电机工作控制电路装置 【例2.3】用继电器进行温度控制电路 【例2-4】利用双向可控硅设计的检测点火装置 【例2-5】多功能光控报警电路 【例2.6】自制线路防盗报警电路 【例2.7】简易的自动补偿温度控制电路装置 【例2.8】自制便携式贵重物品触摸报警电路装置 【例2.9】音频信号指示电路 【例2-10】由NE555参与的灯泡驱动电路 【例2-11】自动调光灯的设计 【例2.12】水位控制电路 【例2.13】红外线防盗报警装置电路 【例2-14】简易的声光双控电路 【例2.15】自动加热电热毯温度控制电路 【例2-16】监测电压报警电路 【例2.17】有继电器参与的间歇控制电路 【例2.18】雷电发生报警电路 【例2.19】物体接近控制电路 【例2-20】光控报警电路 【例2.21】彩灯控制电路 【例2.22】自动照明控制电路 【例2.23】吊灯分组控制开关电路 【例2-24】过流保护电路 【例2.25】直流电压生成电路第3章 信号生成电路 3.1 波形产生电路基本介绍 3.1.1 正弦波产生电路 3.1.2 非正弦波振荡电路 3.2 信号产生电路实例 【例3-1】低频多种波形发生电路 【例3.2】节奏可变的多种信号发生电路 【例3.3】有集成电路SG207参与的单双频信号发生电路 【例3-4】仿海浪声发声电路.....第4章 电源电路第6章 信号置换电路第6章 综合应用电路参考文献

## 章节摘录

使用继电器可以精确地控制时间。在该电路中调节 $RP_a$ 的阻值可以更改振荡的频率，调节 $RP_1$ 和 $RP_2$ 的阻值可以进行延时时间的控制。该电路由电源电路、振荡电路、延时触发电路和电子开关电路组成，各部分电路组成结构及功能如下。

(1) 电源电路：由电阻器 $R_1 \sim R_3$ ，中间继电器 $KA$ 线圈，二极管 $VD_1$ ，稳压二极管 $VS$ 和滤波电容 $C_2$ 组成。交流电压 $220V$ 经过 $R_1$ 和 $KA$ 的线圈限流降压，然后二极管 $VD_1$ 对电压进行整流。再由电阻 $R_2$ 对电压进行二次整流后经过稳压管 $VS$ 稳压，并经过滤波电容滤除杂波。向电路提供 $12V$ 的直流工作电压。由于此时经过 $KA$ 的电流很小，不足以使继电器 $KA$ 的开关吸合。

(2) 振荡电路：由非门集成电路 $CD4069$ 的非门 $D_5$ 、 $D_6$ 和电容器 $C_4$ 、电阻器 $R_7 \sim R_9$ 、电位器 $RP_a$ 、二极管 $VD_4$ 组成。在通电后，振荡电路进行工作，所产生的振荡信号流经非门 $D_4$ 进行反相缓冲后，通过电阻 $R_6$ 、二极管 $VD_3$ 、电位器 $RP_1$ 、 $RP_2$ 对 $C_3$ 充电。当此电容两端电压升高达到特定数值后，非门 $D_1$ 、 $D_2$ 反相翻转，从 $CD4069$ 的4脚输出 $12V$ 左右的电压。电压经 $R_4$ 、 $R_5$ 分压后，使晶闸管 $VT$ 。受触发导通， $KA$ 通电吸合、自锁。当电路断电后重新接通电源就会多次重复此过程，达到时间控制的目的。

(3) 延时触发电路：由 $CD4069$ 的非门 $D_1$ 、 $D_2$ 、 $D_4$ 、电阻器 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 、 $R_5$ 、 $R_6$ 、 $R_7$ 、 $R_8$ 、 $R_9$ 、电位器 $RP_1$ 、 $RP_2$ 、充电电容 $C_3$ 和二极管 $VD_3$ 组成。由于产生的振荡信号经过反相缓冲后对电容进行充电，则此电容达到特定值所需要的时间即为该延时触发电路的时间 $T$ 。

# 《实用电子制作百例》

## 精彩短评

- 1、挺实用的，列出了所用器件的清单，并对一些器件做了介绍
- 2、不易懂。可以吧
- 3、大概看了下，发现几处的电路图有错误，还有就是涉及到变压器的电路图时，变压器的参数不想，其他还好
- 4、理论性强，没有多少创新的东西
- 5、反正不贵，买了翻着看
- 6、书很好，发货太慢了，服务太差了
- 7、还可以入门级不错
- 8、一本很不错的物理电工书
- 9、略微看了一下，介绍的挺详细，适合初学者。。
- 10、里面都是很常见的例子，解说的也很好！完成了电子理论的人，需要多看看！很实用！

# 《实用电子制作百例》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)