

# 《振荡电路制作与调试》

## 图书基本信息

书名：《振荡电路制作与调试》

13位ISBN编号：9787111430377

10位ISBN编号：7111430379

出版时间：2013-9

出版社：机械工业出版社

作者：郑发泰

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)

# 《振荡电路制作与调试》

## 内容概要

本书以培养电子行业的高技能应用型人才为宗旨，结合振荡电路的设计制作过程，采用项目化教学方法，将知识、技能、素质的训练融合于项目产品的设计制作过程，突出技能训练，满足职业岗位需求。整本书围绕振荡电路的设计制作与调试进行组织，通过项目化的教学，培养学生认知振荡电路常见元器件、正弦波振荡电路和非正弦波振荡电路。通过综合实验与实训，提高振荡电路制作与调试的基本技能。本书适用于高职高专院校电子信息类专业的师生使用，也可供从事电子行业的工程技术人员参考。本教材配备有配套的电子课件、课程网站，可供教师在教学中使用，也可供学生复习或自学。

## 书籍目录

前言

项目一 电路元器件的基础1

项目导读1

相关知识2

知识一 电阻（位）器2

一、电阻（位）器的类型及其主要参数2

二、电阻（位）器的检测6

知识二 电容器7

一、电容的类型及其主要参数7

二、电容器的主要特性9

三、电容器的检测11

知识三 电感器13

一、电感的类型及其主要参数13

二、电感器的主要特性15

三、变压器的类型及其主要参数16

四、变压器的主要特性17

五、电感器和变压器的检测19

知识四 半导体分立元器件19

一、半导体分立器件的型号命名19

二、半导体二极管的类型与参数20

三、二极管的主要特性21

四、二极管引脚的判别及检测23

五、半导体晶体管的类型23

六、半导体晶体管的特性25

七、半导体晶体管的检测27

八、场效应晶体管27

知识五 半导体集成电路29

一、集成电路的分类及引脚识别29

二、模拟集成电路31

三、数字集成电路31

四、集成电路的检测33

知识六 压电器件33

知识七 表面安装元器件35

一、表面安装元器件的分类与特性35

二、片式无源器件与有源器件36

任务与实施37

思考题38

项目二 常用仪器仪表与数据处理39

项目导读39

相关知识40

知识一 电子仪器仪表的使用与维护40

一、电子仪器仪表的选择与使用40

二、电子仪器的日常维护41

知识二 常用电源与信号源41

一、直流稳压电源41

二、低频信号发生器42

三、高频信号发生器43

## 四、函数信号发生器45

### 知识三万用表47

#### 一、磁电式万用表47

#### 二、数字万用表48

#### 三、毫伏表48

### 知识四示波器49

### 知识五晶体管特性图示仪54

### 知识六频率特性测试仪（扫频仪）56

### 知识七数据处理基础知识58

#### 一、测量误差58

#### 二、测量误差处理59

#### 三、数据处理与图形处理60

### 任务与实施61

### 思考题62

## 项目三正弦波振荡电路63

### 项目导读63

### 相关知识64

#### 知识一正弦波振荡器电路基础64

##### 一、正弦波振荡器电路组成及各单元电路的作用64

##### 二、振荡器电路工作条件和种类65

##### 三、正弦波振荡器电路分析方法65

#### 知识二自动电平控制电路66

##### 一、ALC电路基础66

##### 二、集成ALC电路67

#### 知识三RC正弦波振荡器电路68

##### 一、RC移相电路68

##### 二、RC移相正弦波振荡器电路70

##### 三、RC选频正弦波振荡器电路71

#### 知识四变压器耦合正弦波振荡器电路73

#### 知识五电感三点式正弦波振荡器电路75

#### 知识六电容三点式正弦波振荡器电路76

#### 知识七差动式正弦波振荡器电路77

#### 知识八双管推挽式振荡器电路78

### 任务与实施79

### 思考题81

## 项目四非正弦波振荡电路82

### 项目导读82

### 相关知识83

#### 知识一方波振荡电路83

##### 一、自激多谐振荡电路83

##### 二、由门电路构成的方波振荡电路87

##### 三、由施密特反相器构成的方波振荡电路90

##### 四、由运算放大器构成的方波振荡电路92

##### 五、由555定时器构成的方波振荡电路93

#### 知识二锯齿波振荡电路96

##### 一、锯齿波发生电路原理96

##### 二、采用恒流充电的锯齿波振荡电路97

##### 三、由运算放大器构成的锯齿波振荡电路99

#### 知识三角波振荡电路100

知识四波形变换电路102

一、三角波变锯齿波电路102

二、三角波变正弦波电路103

任务与实施104

思考题106

项目五综合训练与提高107

项目导读107

任务一555定时器的应用108

一、目标108

二、原理与说明108

三、实验仪器与设备108

四、实验内容和步骤109

五、注意事项111

六、实验报告111

七、思考题111

任务二由集成运放器构成的RC正弦波振荡器112

一、目标112

二、原理与说明112

三、实验仪器与设备113

四、实验内容和步骤113

五、注意事项113

六、实验报告113

七、思考题113

任务三石英晶体振荡器113

一、目标113

二、原理与说明114

三、实验仪器与设备114

四、实验内容和步骤115

五、注意事项115

六、实验报告115

七、思考题115

任务四金属探测器的制作与调试116

一、目标116

二、原理与说明116

三、实验仪器与设备118

四、实验内容和步骤118

五、注意事项120

六、实验报告120

七、思考题120

任务五信号发生器的制作与调试120

一、目标120

二、原理与说明121

三、实验仪器与设备123

四、实验内容和步骤123

五、注意事项125

六、实验报告要求125

七、思考题126

附录127

附录A电阻和电位器的型号命名法127

# 《振荡电路制作与调试》

附录B电阻（位）器的标称值系列和允许偏差等级128

附录C四色环和五色环电阻器的色标含义128

附录D常用电位器阻值特性说明129

附录E电容的型号命名方法130

附录F半导体分立器件型号命名方法131

附录G国产半导体集成电路型号命名法132

参考文献133

# 《振荡电路制作与调试》

## 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)