

<<实用控制、保护电路图集>>

图书基本信息

书名：<<实用控制、保护电路图集>>

13位ISBN编号：9787508395074

10位ISBN编号：7508395077

出版时间：2010-6

出版时间：中国电力

作者：何社成 编

页数：289

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>

## <<实用控制、保护电路图集>>

### 前言

为了方便广大电子电工技术人员、电路设计爱好者和大中专院校电子专业学生学习的需要，我们编写了这本《实用电路图集系列书 实用控制、保护电路图集》。

本书共精编了各类实用控制、保护电路315个，按基本功能分为八章，包括：用电保护、调速调功开关控制类；水位阀门自动控制、土壤干湿浇灌类；温度湿度、溶液浓度控制类；电机、电焊机、电风扇控制类；定时器自动开关控制类；延时遥控、光控触摸及多控开关类；设备及实用电器自动控制及其他电路类。

这些电路既有简单易制的家用定时开关及用电保护器，又有电路复杂的多功能遥控及自动控制电路。这些实用电路对于电子设计科研人员和电子专业学生及电子爱好者都有一定的参考价值。

需要说明的是，本书在整理和编纂过程中，由于资料繁多，时间所限，未能对所有电路进行实验，因此希望读者在参考和应用过程中，发现问题及时改进，并根据需要创造出更新颖的电路。

另外还需要提示几点：书中所有电路图因重新绘制，可能存在一定的误差或遗漏；有些电路应用于强电领域，实验制作时应特别注意安全；限于篇幅，电路中制作与调试部分一般略去未作介绍，读者可根据相关资料自行摸索与实践。

根据上述因素，阅读本书时，读者应认真分析，以免误判，本书内容仅供参考。

在本书出版过程中，得到了中国电力出版社的大力支持和帮助。

本书汇编和文字录入人员有：何建军、何雁、何明生、何爱萍、张巧营、张为、张莉莉、梁旦、刘丽娟、刘伟、刘欢、刘克友、刘燕、刘运、苏勇、蒋运秀、毛良琼、李怀贞、聂翠萍、段姗姗、段世勇、彭忠辉、彭芳、袁跃进、袁野、曹红兵等。

另外书中参考和选用了许多专家、老师的宝贵资料，在此，谨向原作者表示诚恳的敬意和由衷的感谢。

。

## <<实用控制、保护电路图集>>

### 内容概要

本书共精编了315个实用控制、保护电路，这些电路涉及用电保护、电气控制技术的各个领域，是电子电工科技人员科研与实践的经验总结，实用性非常强。

书中所有电路均按基本功能分类编排，包括：用电保护、调速调功开关控制类；水位阀门自动控制、土壤干湿浇灌类；温度湿度、溶液浓度控制类；电机、电焊机、电风扇控制类；定时器自动开关控制类；延时遥控、光控触摸及多控开关类；设备及实用电器自动控制及其他电路类。

既有简单易制的家用定时开关及用电保护器，又有电路复杂的多功能遥控及电器自动控制电路。书中电路线路清晰，阅读方便，具有较强的通用性和实用性。

本书适用于广大电子电工技术设计人员、大中专院校师生及电子爱好者阅读与参考。

## <<实用控制、保护电路图集>>

### 书籍目录

前言 第一章 用电保护、调速调功开关类控制电路 1-1 一款无级调压变速触摸开关控制电路 1-2 一款晶闸管压控移相触发电路 1-3 一款多路控制电子继电器电路 1-4 一款投影仪灯泡自动软启动电路 1-5 一款自动限电控制器电路(一) 1-6 一款自动限电控制器电路(二) 1-7 一款自动限电控制器电路(三) 1-8 一款家庭用电保护器电路(一) 1-9 一款家庭用电保护器电路(二) 1-10 一款家庭用电保护器电路(三) ..... 第二章 水位阀门自动控制、土壤干湿浇灌电路 第三章 温度湿度、溶液浓度控制电路 第四章 电机、电焊机、电风扇控制电路 第五章 定时器自动开关及控制电路 第六章 延时遥控、光控触摸及多控开关电路 第七章 设备及实用电器自动控制电路 第八章 其他控制及实用电路

## 章节摘录

一、电路工作原理 该电路使用了一片CMOS“双单稳态触发器”电路芯片,在该芯片中包含有两个相同且相互独立的单稳态触发器电路(分别为N1和N2),在每一个单稳态电路的Q端与另一个单稳态电路的A触发输入端间均接有RC网络,其余的CD端和B触发输入端均被接至高电位。这样,就将两个单稳态电路接成了一个“占空比可独立调节的多谐振荡器”电路,延时时间可分别由R<sub>P1</sub>、R<sub>7</sub>、C<sub>4</sub>和R<sub>P2</sub>、R<sub>5</sub>、C<sub>3</sub>元件的数值所决定,并可分别通过R<sub>P1</sub>、R<sub>P2</sub>进行调节设置。Q<sub>2</sub>输出通过一只光耦合器芯片IC<sub>2</sub>来驱动大功率晶闸管VS的导通与截止,VS则控制着插在插座中的排风扇的运转与停止。

C<sub>1</sub>、R<sub>1</sub>、VD<sub>1</sub>等元件组成了典型的电容降压式稳压电源电路,可为电路提供9V的直流工作电源。在使用时,将排风扇的电源插头插在该电路的输出控制“插座”中,由电路控制其加电与否。设在电源接通后的瞬间N<sub>2</sub>首先进入“单稳”状态,则Q<sub>2</sub>端输出为高电位,通过IC<sub>2</sub>驱动使VS导通,则插在“插座”中的风扇得电运转,开始排风工作。

经若干分钟的延时后,N<sub>2</sub>的“暂稳”状态结束,回到“稳态”,Q<sub>2</sub>端恢复输出低电位,则VS截止,排风扇断电。

与此同时,Q<sub>2</sub>的输出变为高电位并触发N<sub>1</sub>,又使N<sub>1</sub>进入“暂稳”状态,再经若干分钟的延时后,N<sub>1</sub>的“暂稳”状态结束,N<sub>1</sub>回到“稳态”,Q<sub>1</sub>端的输出又变为高电位并触发N<sub>2</sub>,又使N<sub>2</sub>进入“暂稳”状态,则Q<sub>2</sub>端又输出高电位,再次使VS导通,插在“插座”中的排风扇又得电运转,开始排风工作……。

由此周而复始的循环,使排风扇工作在间歇状态。

<<实用控制、保护电路图集>>

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>