



凌阳大学计划
Sunplus University Program

定时器 PWM 输出模块

北阳电子有限公司保留对此文件修改之权利且不另行通知。北阳电子有限公司所提供之资讯相信为正确且可靠的，但并不保证本文件中绝无错误。请于向北阳电子有限公司提出订单前，自行确定所使用之相关技术文件及规格为最新版本。若因贵公司使用本公司之文件或产品，而涉及第三人之专利或著作权等智慧财产权之应用及配合时，则应由贵公司负责取得同意及授权，本公司仅单纯贩售产品，上述关于同意及授权，非属本公司应为保证之责任。又未经北阳电子有限公司之正式书面许可，本公司之所有产品不得用于医疗器材，维持生命系统及飞航等相关设备。

凌阳大学计划推广中心

北京市海淀区上地信息产业基地中黎科技园 1 号楼 6 层 C 段 邮编：100085

TEL : 86-10-62981668

FAX : 86-10-62985972

E-mail: unsp@sunplus.com.cn

<http://www.unsp.com.cn>

目 录

1	编写目的	3
2	硬件设计及功能描述	3
	2.1 硬件设计电路	3
	2.2 功能概述	3
3	软件设计及使用说明	4
	3.1 程序流程	4
	3.2 程序使用说明	4

1 编写目的

目的:

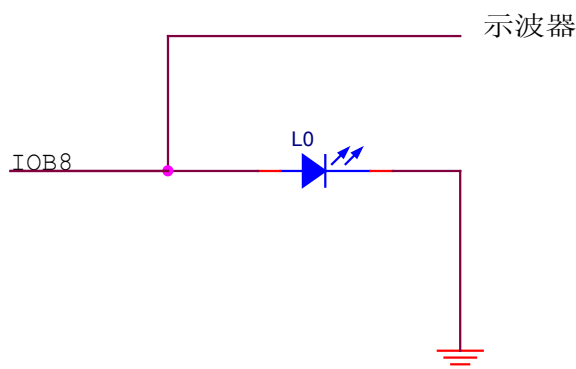
1. 熟悉定时器 Timer A/B 的编程方法。
2. 掌握用 PWM 获得各种脉宽信号，这些信号可用于电机控制等领域。

2 硬件设计及功能描述

本实验是用 Timer A 作为脉宽调制信号产生的定时器。

2.1 硬件设计电路

实验的硬件连接如下图所示:



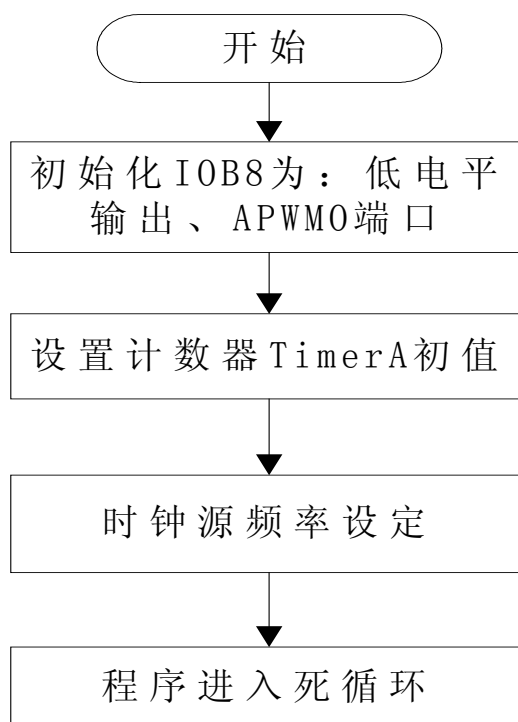
2.2 功能概述

将 IOB8 设置成 APWMO 口，脉宽调制信号将从 IOB8 输出。输出接一个发光二极管，同时接示波器。可以通过观察二极管亮灭的快慢来对比频率的变化，通过示波器观察信号的频率，如果示波器测量到的频率为 P ，则 $f=16 \times P$ ， f 即为 CLK Source 时钟基准。

本实验可以选择不同的时钟源作为脉宽调制输出计数器的时钟源输入，即改变定时器 A 的计数初值；也可以改变输出信号的占空比，其方法是给定时器/计数器 A 的控制寄存器 P_TimerA_Ctrl 写入相应值。

3 软件设计及使用说明

3.1 程序流程



3.2 程序使用说明

本程序生成的脉宽信号占空比为 8/16，使用 Timer A 的定时溢出信号作为脉宽调制输出计数器的时钟输入。若选择 Timer B 的溢出信号作为时钟源，则需将 IOB9 设置成 BPWM0 口，同时设置 Timer B 初值。