

# 实验七 直流电机控制实验

## 一、实验要求

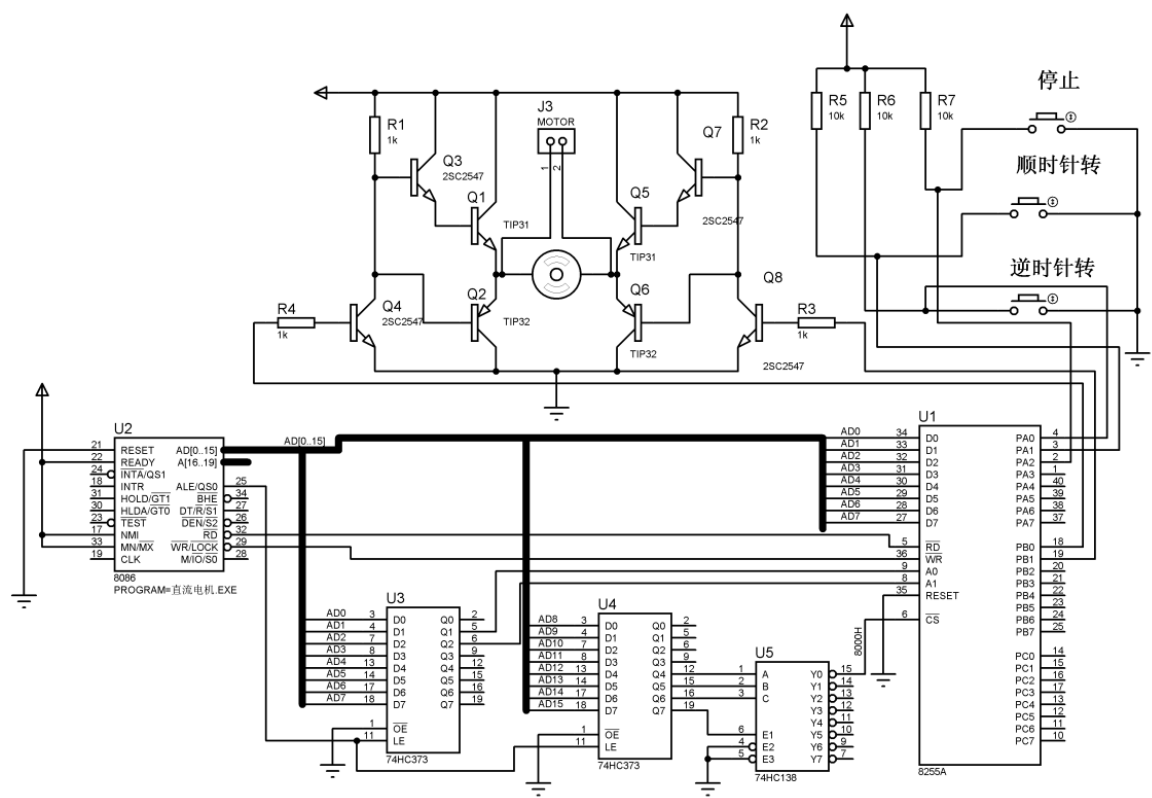
采用8255的2个IO口来控制直流电机,编写程序,其中一个IO口使用脉宽调制(PWM)对电机转速进行控制,另一个IO口控制电机的转动方向。

## 二、实验目的

了解控制直流电机的基本原理;掌握控制直流电机转动的编程方法;了解脉宽调制的原理。

## 三、实验电路及连线

### 1、Proteus 实验电路



### 2、硬件验证实验

硬件连接表

接线孔 1	接线孔 2
8255 CS	08000H-08FFFFH
PB0--PB1	K1—K2
PWM(IN1)	PA0
DIR(IN2)	PA1
EN1	+5V

## 四、实验说明

在实验中，我们改变 PWM 的占空比，然后查看对电机速度的影响。

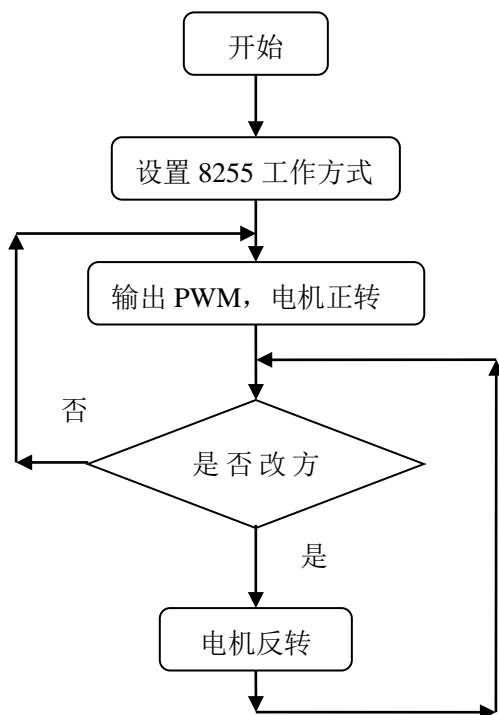
### 1、主要知识点概述：

本实验用到了两个主要知识点是：达林顿管的应用、PWM 波的产生方法。

### 2、实验效果说明：

通过两个按键改变直流电机的正反转。

## 五、实验程序流程图



## 六、实验步骤

### 1、Proteus 仿真

- 在 Proteus 中打开设计文档“直流电机\_STM.DSN”;
- 建立实验程序并编译，仿真；
- 如不能正常工作，打开调试窗口进行调试。

### 2、实验板验证

- 通过 USB 线连接实验箱
- 按连接表连接电路
- 运行 PROTEUS 仿真，检查验证结果