The Fabrication of Temperature Controller by Single Chips

Wen-Bin Lin, Kuo-Kuang Chen, Shun-Jih Wang, Heng-Yau Pan, Sheng Chung Chen

Abstract

Due to the increasing consumption of energy, the improvement of the cooling system efficiency has become very important.

We use 89C51 single-chip processor to fabricate a temperature controller. In addition to use PT2248 IC to make an infrared signals generator, and PT2249A IC to be an infrared signals receiver. People accustomed to turn on and off appliances with this device that equipped with infrared signals receiver. We use single chip coding with temperature-controlled method together to control the cooling device.

Key Words: coding, remote controller, temperature-controlled method, fan, single chip.

1. 前言

家中許多的電器產品只要有遙控的功能者，例如電視機、冷氣機及影音等家電產品，都是以紅外線遙控的方式來控制。其控制的按鍵有基本功能遙控，或是做較複雜的功能控制[1-2]。本論文提出以溫度感測器感測周圍的環境溫度後發一信號給紅外線發射器 PT2248 來發射訊號給紅外線接收器 PT2249A 來驅動風扇，可作為遙端遙控溫度控制。

紅外線 LED 發光管在 940nm 左右為不可見光，是一種 GaAs 組成的二極體裝置，當它被加上順向偏壓時，就能發出紅外光，其順向電壓約為 1.2V，順向電流最大值一般約 50mA，有的甚至可達 150mA。其所工作的順向電流數大，所發出之紅外線愈強。紅外線 LED 之逆向電壓最大值為 3~6V，使用時需多加注意。紅外線 LED 的應用很多，家用電遙控器就是其中之一，發射紅外光是脈波調制紅外線 LED，其好處是當脈波寬度愈小時，其工作週期愈小，可使紅外線 LED 承受較大的脈衝電流，產生較強的發射光束，通常採用不穩定多脈振盪器來驅動，其所形成的脈波去驅動紅外線LED，可以較高的頻率傳送，而得到較遠的傳送距離[3-15]。