

【11】證書號數：I445937

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 21 日

【51】Int. Cl.： G01K7/00 (2006.01)

發明

全 3 頁

【54】名稱：溫度感測模組與溫度感測方法

TEMPERATURE DETECTION MODULE AND TEMPERATURE  
DETECTION METHOD

【21】申請案號：101105460

【22】申請日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 20 日

【11】公開編號：201335582

【43】公開日期：中華民國 102 (2013) 年 09 月 01 日

【72】發明人：林志明 (TW) LIN, ZHIMING

【71】申請人：國立彰化師範大學

NATIONAL CHANGHUA UNIVERSITY  
OF EDUCATION

彰化縣彰化市進德路 1 號

【74】代理人：蔡坤財；李世章

【56】參考文獻：

TW 200918874A

US 6893154B2

US 7426413B2

審查人員：林頌鵬

## [57]申請專利範圍

1. 一種溫度感測模組，其包含：一溫度電壓轉換器，產生對應一感測環境之一溫度之一電壓訊號；一電壓頻率轉換器，接收該電壓訊號並產生對應該電壓訊號之一單頻訊號；一頻率檢測器，接收該單頻訊號以檢測該單頻訊號之一頻率，該頻率檢測器與一高頻震盪器電性連接以接收一高頻訊號，且該頻率檢測器包含：一邊緣檢測器，檢測到該單頻訊號之一正邊緣時交互送出一致能訊號與一失能訊號；及一週期計數器，收到該致能訊號後開始計數該高頻訊號之一週期數，且收到該失能訊號後停止計數該高頻訊號之該週期數，該頻率檢測器基於該高頻訊號之該週期數計算出該單頻訊號之該頻率；以及一計算電路，基於該單頻訊號之該頻率計算出該感測環境之該溫度之一溫度值。
2. 如請求項 1 所述之溫度感測模組，更包含一顯示器，顯示該溫度值。
3. 如請求項 1 所述之溫度感測模組，其中該電壓訊號與該感測環境之該溫度之一絕對溫度值成比例。
4. 如請求項 1 所述之溫度感測模組，其中該溫度電壓轉換器為一帶差參考電路。
5. 如請求項 1 所述之溫度感測模組，其中該電壓頻率轉換器為一環形壓控震盪器。
6. 一種應用於如請求項 1 之溫度感測模組的溫度感測方法，包含下列步驟：一溫度電壓轉換步驟，產生對應一感測環境之一溫度之一電壓訊號；一電壓頻率轉換步驟，接收該電壓訊號並產生對應該電壓訊號之一單頻訊號；一頻率檢測步驟，接收該單頻訊號以檢測該單頻訊號之一頻率；以及一計算步驟，基於該單頻訊號之該頻率計算出該感測環境之該溫度之一溫度值。
7. 如請求項 6 所述之溫度感測方法，更包含一顯示步驟，在一顯示器上顯示該溫度值。

## 圖式簡單說明

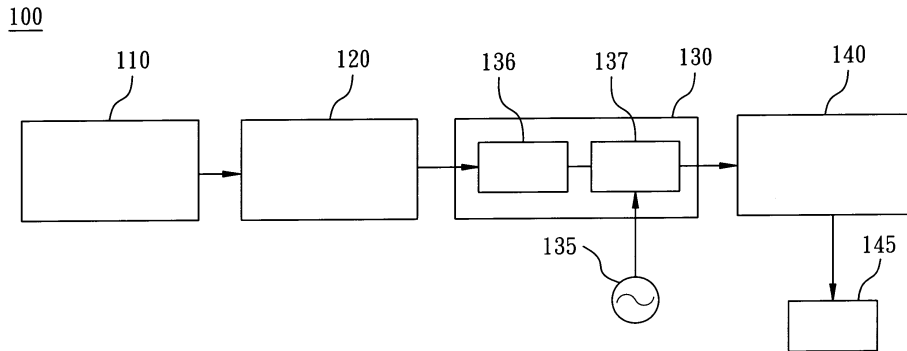
為讓本發明之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：

(2)

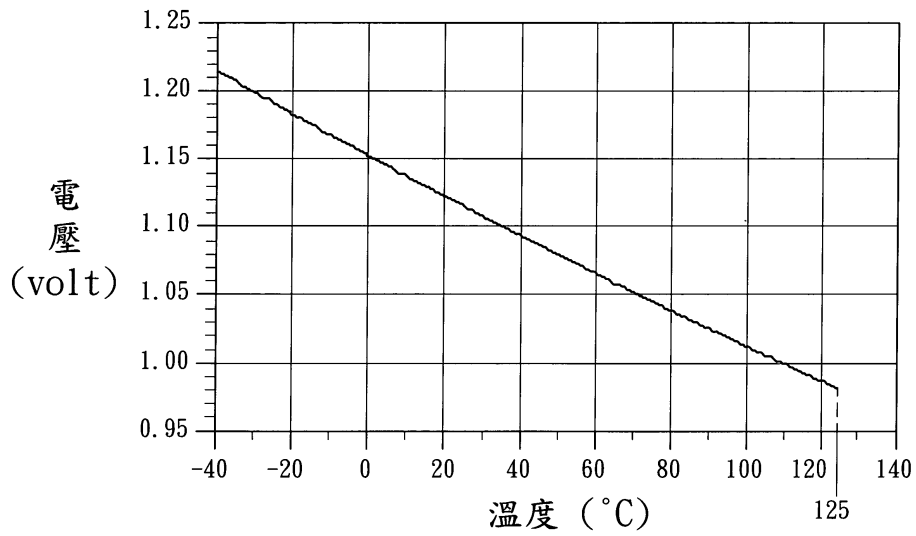
第 1 圖係繪示依照本發明一實施方式的一種溫度感測模組之功能方塊圖。

第 2 圖係繪示電壓訊號與感測環境之絕對溫度值成線性比例之示意圖。

第 3 圖係繪示頻率檢測器檢測單頻訊號之頻率的示意圖。

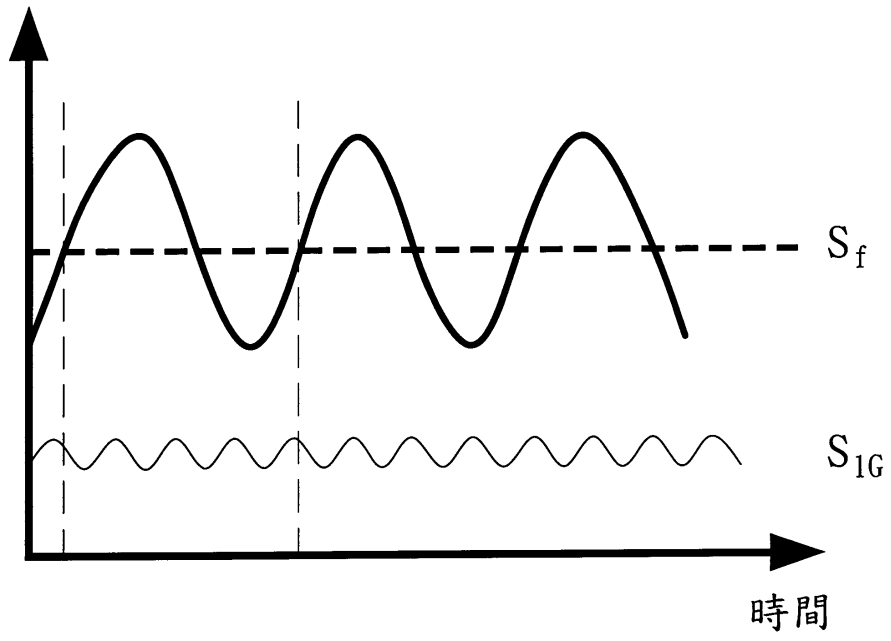


第 1 圖



第 2 圖

(3)



第 3 圖