

【11】證書號數：I529652

【45】公告日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 11 日

【51】Int. Cl. : G06Q50/22 (2012.01) G06F19/00 (2011.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：類流感疾病診斷輔助系統

INFLUENZA-LIKE ILLNESS DIAGNOSTIC ASSISTANCE SYSTEM

【21】申請案號：103123117

【22】申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 04 日

【11】公開編號：201602953

【43】公開日期：中華民國 105 (2016) 年 01 月 16 日

【72】發明人：謝昇達 (TW) HSIEH, SHENG TA

【71】申請人：亞東技術學院

ORIENTAL INSTITUTE OF
TECHNOLOGY

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

【74】代理人：楊長峯；李國光；張仲謙

【56】參考文獻：

TW 200924717A

CN 101485569B

US 2004/0122787A1

張寶源、熊雅意與沈應誠，“應用模糊理論建構眼科輔助診斷系統”，國立屏東教育大學資訊科學應用期刊，第 4 卷第 1 期，2008 年 6 月。

王姿婷，朱蕙君，“呼吸道感染病症醫療診斷專家系統”，國立台南大學數位學習科技系碩士班知識工程與專家系統專案報告，2002 年。

審查人員：沈佳瑾

[57]申請專利範圍

1. 一種類流感疾病診斷輔助系統，其包含：一儲存模組，係儲存類流感疾病症狀之一症狀資訊以及該症狀資訊對應之複數個嚴重程度值，定義該症狀資訊與該複數個嚴重程度值間之一模糊歸屬關係，該模糊歸屬關係將該複數個嚴重程度值歸屬於複數個模糊集合，並決定該複數個嚴重程度值中之每一個對應於該模糊集合之一歸屬權重值；一處理模組，依據該模糊歸屬關係建立一判斷規則表，針對不同之該症狀資訊之間該複數個模糊集合的所有組合分別建立一判斷權重值，利用該歸屬權重值與該判斷權重值計算一輸出值，將該輸出值與一預設標準值比較，決定是否為感染類流感疾病；一輸入模組，係輸入該症狀資訊及對應之一實際嚴重程度值之資訊，該處理模組計算該輸出值，判斷該實際嚴重程度值是否為感染類流感疾病；以及一輸出模組，係將該處理模組之判斷結果輸出以供檢視並作為判斷是否為感染類流感疾病之輔助；其中該處理模組係以乘積合成法計算該輸出值，其計算公式為：

$$Y = \frac{\sum_{k=1}^n r_k \times w_k}{\sum_{k=1}^n r_k}$$

其中 Y 為該輸出值、 r 為該歸屬權重值、 w 為該判斷權重值、 n 為該複數個模糊集合之組合數。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之類流感疾病診斷輔助系統，其中該症狀資訊與該複數個嚴重程度值間之該模糊歸屬關係是以三角形歸屬函數定義該複數個模糊集合，三角形歸屬函數之公式為：

(2)

$$\mu(x) = \begin{cases} 0 & ,x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a} & ,a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b} & ,b \leq x \leq c \\ 0 & ,c \leq x \end{cases}$$

其中， $\mu(x)$ 為該複數個模糊集合之該歸屬權重值、 b 為三角形歸屬函數之頂點值、 a 、 c 分別為三角形歸屬函數之兩側邊界值。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之類流感疾病診斷輔助系統，其中該症狀資訊與該複數個嚴重程度值間之該模糊歸屬關係是利用單值高斯型歸屬函數加以定義，使其各自之該歸屬權重值均為 1。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之類流感疾病診斷輔助系統，其中該症狀資訊與該複數個嚴重程度值間之該模糊歸屬關係是以高斯型歸屬函數定義該複數個模糊集合，高斯型歸屬函數之公式為：

$$\mu(x) = e^{-\frac{(x-b)^2}{c^2}}$$

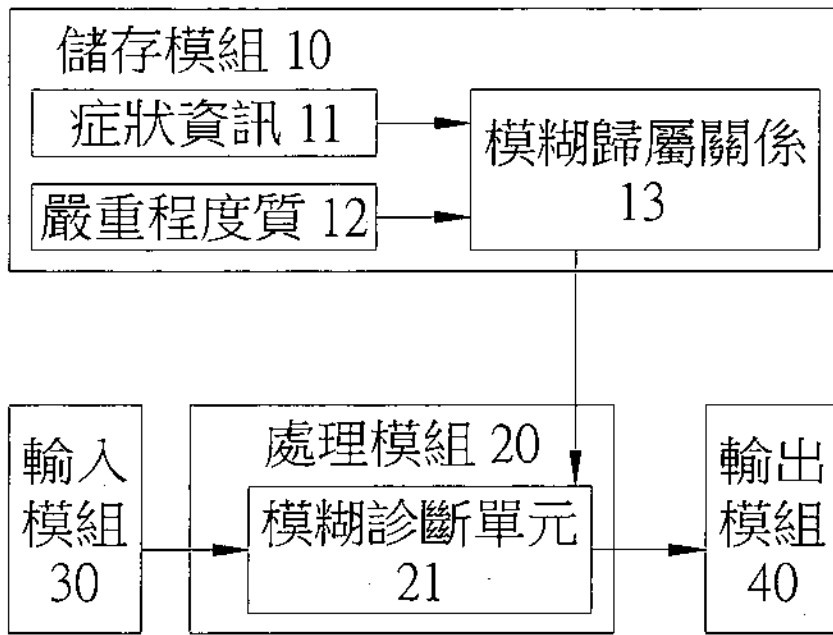
其中， $\mu(x)$ 為該複數個模糊集合之該歸屬權重值、 b 為高斯型歸屬函數之曲線中心、 c 為高斯型歸屬函數的曲線寬度、 e 為數學常數。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之類流感疾病診斷輔助系統，其中該處理模組將判斷結果與實際診斷結果比較，依照判斷結果與實際診斷結果間之誤差修正該判斷權重值。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之類流感疾病診斷輔助系統，其中該輸入模組包含一生理量測設備，直接量測一生理訊號後傳送至該處理模組。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之類流感疾病診斷輔助系統，其中該生理量測設備係為一藍芽耳溫槍，以無線傳輸方式將量測之體溫資訊傳送至該處理模組。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之類流感疾病診斷輔助系統，其中該輸出單元包含一顯示器，顯示該處理模組判斷之結果。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之類流感疾病診斷輔助系統，其中該輸入模組及該輸出模組為包含一觸控螢幕之一手持裝置，利用該觸控螢幕輸入該症狀資訊及該實際嚴重程度值，並由該觸控螢幕顯示判斷之結果。

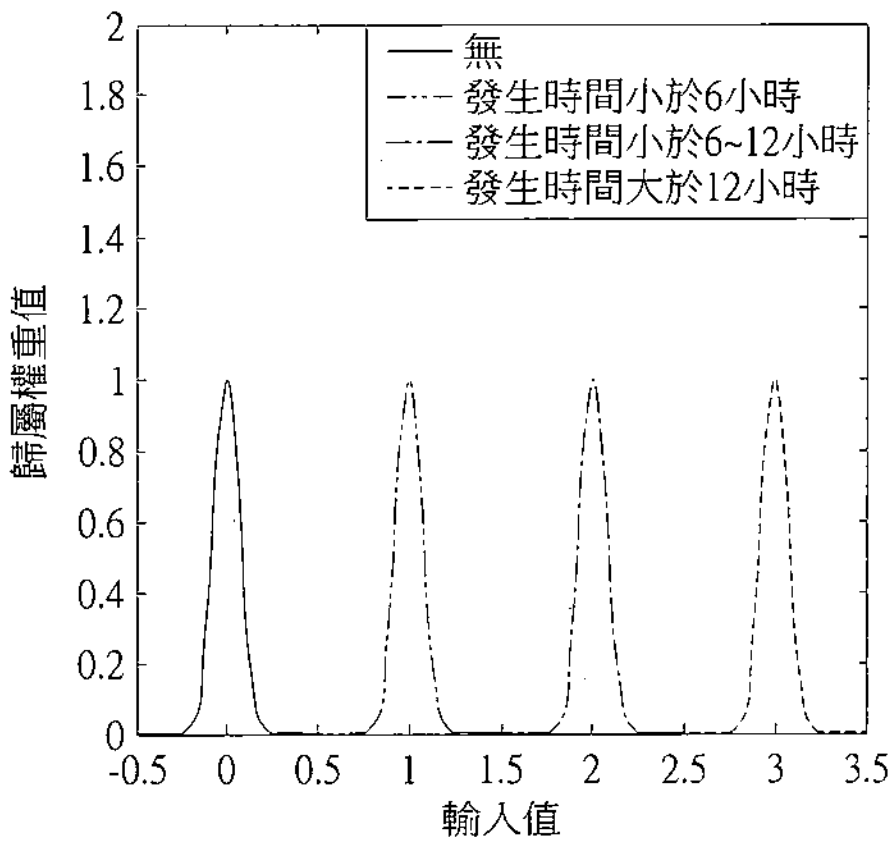
圖式簡單說明

- 第 1 圖係為本發明之類流感疾病診斷輔助系統之方塊圖。
- 第 2 圖係為本發明之模糊歸屬關係之示意圖。
- 第 3 圖係為本發明之另一模糊歸屬關係之示意圖。
- 第 4 圖係為本發明之再一模糊歸屬關係之示意圖。
- 第 5 圖係為本發明之模糊推理方式之示意圖。
- 第 6 圖係為係為本發明之類神經網路架構之示意圖。

(3)

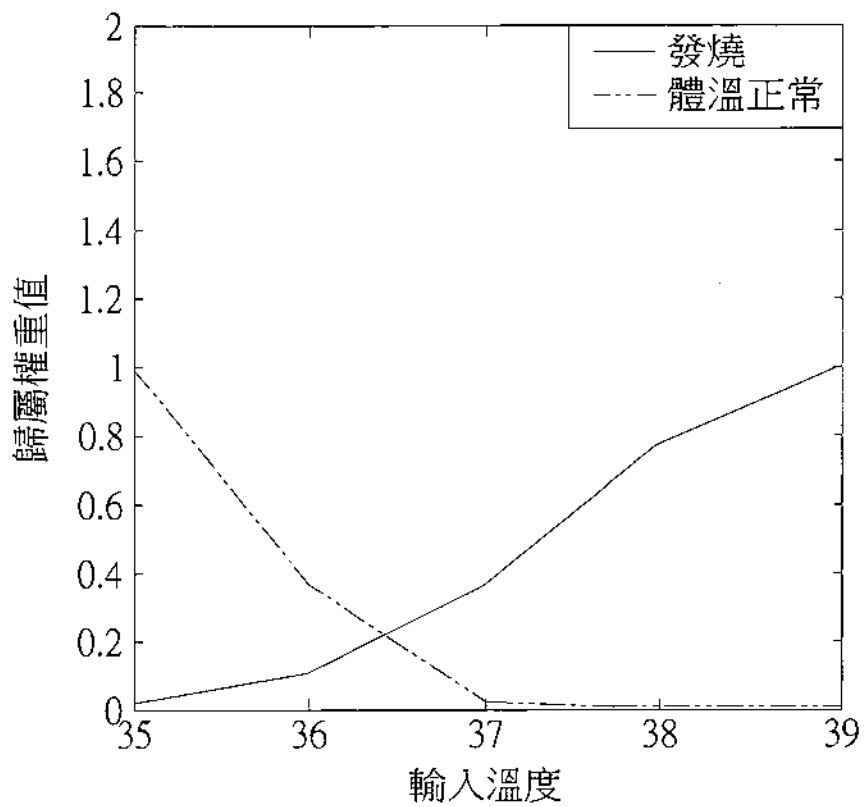


第 1 圖



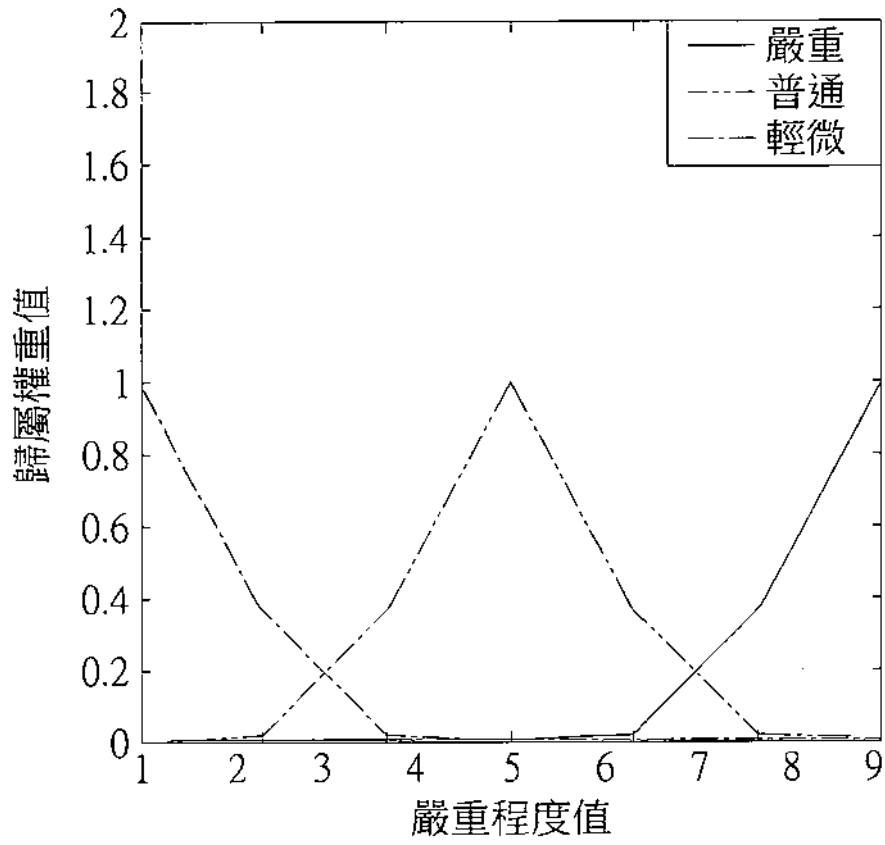
第 2 圖

(4)

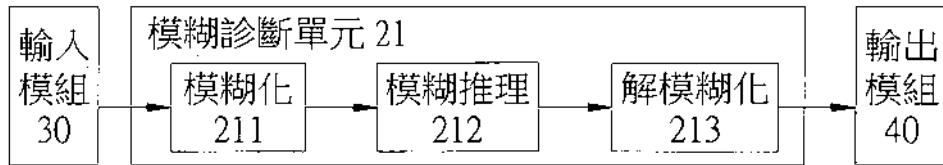


第 3 圖

(5)

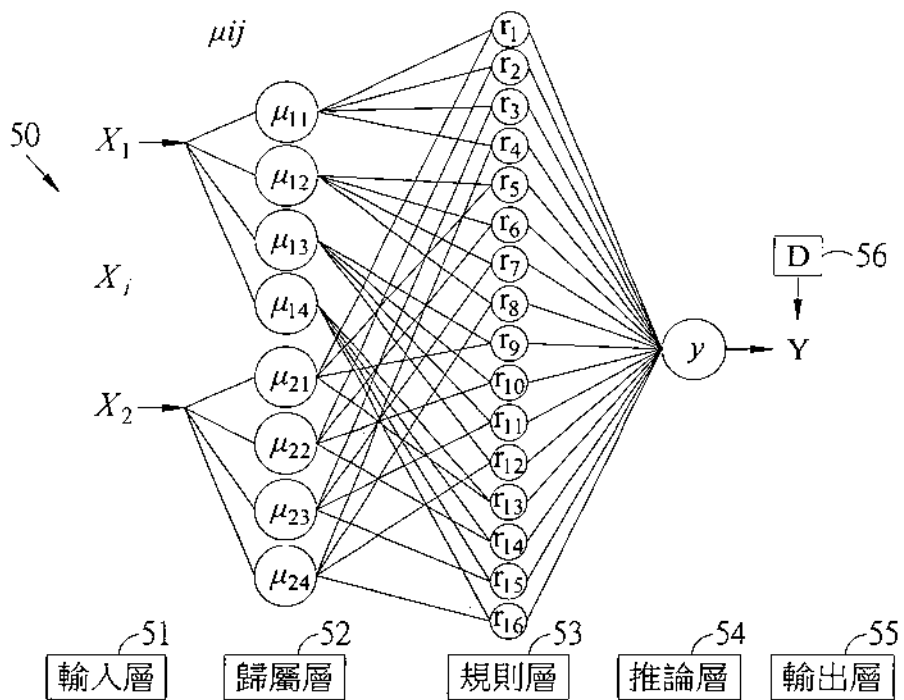


第 4 圖



第 5 圖

(6)



第 6 圖