201643809

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201643809 A

(43)公開日： 中華民國 105 (2016) 年 12 月 16 日

(21)申請案號：104118495 (22)申請日： 中華民國 104 (2015) 年 06 月 08 日

(51)Int. Cl.： *G06Q90/00 (2006.01)* *A61B5/113 (2006.01)*

(71)申請人：國立交通大學 (中華民國) NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY (TW)
新竹市大學路 1001 號

(72)發明人：蕭子健 HSIAO, TZU CHIEN (TW)；紀虹名 JI, HONG MING (TW)；謝岱凌 HSIEH, DAI LING (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：16 項 圖式數：5 共 35 頁

(54)名稱

評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法

A METHOD OF ESTIMATING INTERNET ACTIVITY DEPENDENCE OF A HUMAN SUBJECT

(57)摘要

一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，包含以下步驟：(A)一多媒體播放單元於一第一時間期間播放一情緒刺激材料以供該受測者觀看；(B)一呼吸感測單元感測該受測者於該第一時間期間及一先前於該第一時間期間的第二時間期間之呼吸動作以分別產生兩組的胸部與腹部呼吸訊號；(C)一處理單元將每一呼吸訊號分解成具有不同頻率的一第一訊號成份及一第二訊號成份；(D)該處理單元計算出每一訊號成份的一平均振幅與一平均頻率；及(E)該處理單元根據該等平均振幅該等平均頻率及該情緒刺激材料，產生一評估結果。

A method of estimating internet activity dependence of a human subject includes: (A) playing, by a multimedia playing unit, an emotional stimulation material for the human subject to watch during a first time period; (B) sensing, by a respiration sensing unit, respiratory movement of the human subject during the first time period and during a second time period prior to the first time period so as to generate two sets of thoracic and abdominal respiratory signals, respectively; (C) dividing, by a processing unit, each of the thoracic and abdominal respiratory signals into first and second signal components whose frequencies differ from each other; (D) calculating, by the processing unit, an average frequency and an average amplitude of each of the first and second signal components of the thoracic and abdominal respiratory signals; (E) generating, by the processing unit, an estimation result based on the average frequencies and the average amplitudes of the first and second signal components.

指定代表圖：

TW 201643809 A

符號簡單說明：

20~29・・・步驟

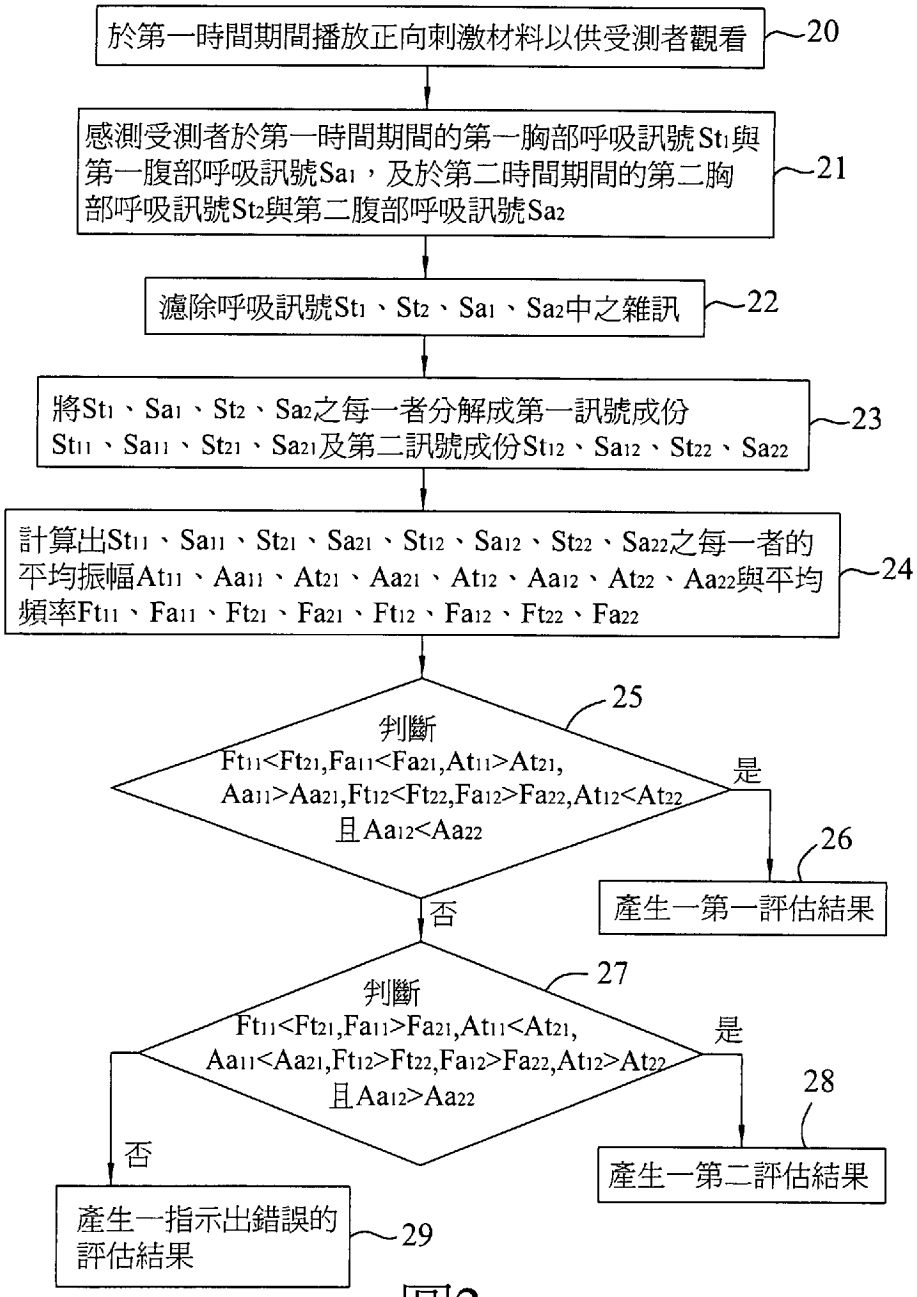

圖2

201643809

發明摘要

※ 申請案號：104118495
※ 申請日： 104. 6. 08 ※IPC 分類： G06Q 90/00 (2006.01) A61B 5/113 (2006.01)

【發明名稱】 評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法

A method of estimating internet activity dependence of a human subject

【中文】

一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，包含以下步驟：(A)一多媒體播放單元於一第一時間期間播放一情緒刺激材料以供該受測者觀看；(B)一呼吸感測單元感測該受測者於該第一時間期間及一先前於該第一時間期間的第二時間期間之呼吸動作以分別產生兩組的胸部與腹部呼吸訊號；(C)一處理單元將每一呼吸訊號分解成具有不同頻率的一第一訊號成份及一第二訊號成份；(D)該處理單元計算出每一訊號成份的一平均振幅與一平均頻率；及(E)該處理單元根據該等平均振幅該等平均頻率及該情緒刺激材料，產生一評估結果。

【英文】

A method of estimating internet activity dependence of a human subject includes: (A) playing, by a multimedia playing unit, an emotional stimulation material for the human subject to watch during a first time period; (B) sensing, by a respiration sensing unit, respiratory movement of the human subject during the first time period and during a second time period prior to the first time period so as to generate two sets of thoracic and abdominal respiratory signals, respectively; (C) dividing, by a processing unit, each of the thoracic and abdominal respiratory signals into first and second signal components whose frequencies differ from each other; (D) calculating, by the processing unit, an average frequency and an average amplitude of each of the first and second signal components of the thoracic and abdominal respiratory signals; (E) generating, by the processing unit, an estimation result based on the average frequencies and the average amplitudes of the first and second signal components.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 2 ）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

20~29……步驟

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】 評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法

A method of estimating internet activity dependence of a human subject

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，特別是指一種利用該受測者之胸部呼吸訊號及腹部呼吸訊號來評估該受測者對網路活動之依賴程度的方法。

【先前技術】

【0002】 近年來網路快速發展之下，取得和使用網路非常便利，但在便利的網路使用環境下，使用者容易出現以下行爲：過度的網路使用，以及沉溺於網路遊戲、網路購物等之強迫行爲。

【0003】 網路成癮者容易感到身體疲勞及情緒不穩，並與家人的關係疏遠，如此，恐導致無心上課或上班、學業或事業受到負面影響，甚至社會不安。基於上述問題，探討使用者對網路活動之依賴程度與網路成癮之相關性的議題受到重視。

【0004】 因此，如何評估使用者對網路活動之依賴程度也變得重要。常見的評估方式是在一段較長的評估期間內，先讓一被評估者填寫多份問卷，然後根據在此評估期間

S

內所填寫之所有問卷來評估出該被評估者在一中期或長期(半年)的網路依賴狀態。然而，若將如此的評估方式用於立即評估一使用者當下對網路活動之依賴程度時，其容易造成評估偏移。

【發明內容】

【0005】因此，本發明之目的，即在提供一種立即評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法。

【0006】於是本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，包含以下步驟：

【0007】(A)藉由一多媒體播放單元，於一第一時間期間播放一情緒刺激材料以供該受測者觀看；

【0008】(B)藉由一呼吸感測單元，感測該受測者的胸部與腹部分別在一先前於該第一時間期間的第二時間期間、及該第一時間期間之呼吸動作以產生一組對應於該第一時間期間的一第一胸部呼吸訊號 St_1 與一第一腹部呼吸訊號 Sa_1、及另一組對應於該第二時間期間的一第二胸部呼吸訊號 St_2 與一第二腹部呼吸訊號 Sa_2；

【0009】(C)藉由一處理單元，將該第一胸部呼吸訊號 St_1 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 St_{11} 及一第二訊號成份 St_{12}，將該第一腹部呼吸訊號 Sa_1 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 Sa_{11} 及一第二訊號成份 Sa_{12}，將該第二胸部呼吸訊號 St_2 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 St_{21} 及一第二訊號成份 St_{22}，並將該第二腹部呼吸訊號 Sa_2 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 Sa_{21} 及一第二訊號

成份 Sa_{22}；

【0010】 (D)藉由該處理單元，計算出該第一訊號成份 St_{11} 的一平均振幅 At_{11} 與一平均頻率 Ft_{11}、該第二訊號成份 St_{12} 的一平均振幅 At_{12} 與一平均頻率 Ft_{12}、該第一訊號成份 Sa_{11} 的一平均振幅 Aa_{11} 與一平均頻率 Fa_{11}、該第二訊號成份 Sa_{12} 的一平均振幅 Aa_{12} 與一平均頻率 Fa_{12}、該第一訊號成份 St_{21} 的一平均振幅 At_{21} 與一平均頻率 Ft_{21}、該第二訊號成份 St_{22} 的一平均振幅 At_{22} 與一平均頻率 Ft_{22}、該第一訊號成份 Sa_{21} 的一平均振幅 Aa_{21} 與一平均頻率 Fa_{21}、及該第二訊號成份 Sa_{22} 的一平均振幅 Aa_{22} 與一平均頻率 Fa_{22}，其中該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21} 及該等平均振幅 At_{11}、Aa_{11}、At_{21}、Aa_{21} 構成第一資料，且該等平均頻率 Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22} 及該等平均振幅 At_{12}、Aa_{12}、At_{22}、Aa_{22} 構成第二資料；及

【0011】 (E)藉由該處理單元，根據該第一資料與該第二資料中的至少一者、及該情緒刺激材料，產生一相關於該受測者對網路活動之依賴程度的評估結果。

【0012】 本發明之功效在於，藉由該呼吸感測單元感測該受測者於該第一時間期間的該第一胸部呼吸訊號 St_1 與該第一腹部呼吸訊號 Sa_1，及於該第二時間期間的該第二胸部呼吸訊號 St_2 與該第二腹部呼吸訊號 Sa_2，並藉由該處理單元根據該等呼吸訊號 St_1、Sa_1、St_2、Sa_2 及該情緒刺激材料，產生該評估結果，進而達成根據該受測者之該等呼吸訊號 St_1、Sa_1、St_2、Sa_2 立即評估該受測者對網路活動之依

S

賴程度的效果。

【圖式簡單說明】

【0013】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一方塊圖，說明實施本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法的系統；

圖 2 是一流程圖，說明本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第一實施例；

圖 3 是一流程圖，說明本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第二實施例；

圖 4 是一流程圖，說明本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第三實施例之獲得分別對應於一正向刺激材料及一負向刺激材料之多個平均頻率及多個平均振幅之程序；及

圖 5 是一流程圖，說明本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第三實施例之產生一評估結果的程序。

【實施方式】

【0014】 在本發明被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0015】 參閱圖 1，本發明一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第一實施例可由一系統 1 來實施。該系統 1 包含一多媒體播放單元 11、一處理單元 12，及一連

接該處理單元 12 的呼吸感測單元 13。

【0016】 在本第一實施例中，該處理單元 12 係透過有線方式電連接於該呼吸感測單元 13，然而，在本發明之其他實施例中，該處理單元 12 亦可經由一網路與該距離估測單元及該呼吸感測單元 13 連接。此外，該處理單元 12 與該多媒體播放單元 11 之實施態樣例如爲一平板電腦、一筆記型電腦、一智慧型手機或一個人電腦。該呼吸感測單元 13 包含一呼吸綁帶或一智慧衣，但不限於此。再者，該處理單元 12 係配合執行一包含多個指令之應用程式以實施本發明之評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法。

【0017】 參閱圖 1 與圖 2，以下將配合本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第一實施例，來說明該系統 1 中各元件的運作細節，該評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法包含下列步驟。

【0018】 在步驟 20 中，該多媒體播放單元 11 於一第一時間期間播放一情緒刺激材料以供該受測者觀看。在本第一實施例中，該情緒刺激材料是一相關於正向情緒的正向刺激材料。

【0019】 在步驟 21 中，該呼吸感測單元 13 感測該受測者的胸部與腹部分別在一先前於該第一時間期間的第二時間期間、及該第一時間期間之呼吸動作，以產生一組對應於該第一時間期間的一第一胸部呼吸訊號 St_1 與一第一腹部呼吸訊號 Sa_1、及另一組對應於該第二時間期間的一第二胸部呼吸訊號 St_2 與一第二腹部呼吸訊號 Sa_2。

S

【0020】在步驟 22 中，該處理單元 12 濾除該第一與第二胸部呼吸訊號 St_1、St_2，及該第一與第二腹部呼吸訊號 Sa_1、Sa_2 中之雜訊。該等雜訊例如爲具有一大於 50 赫茲或小於等於 0.01 赫茲的平均頻率。

【0021】在步驟 23 中，該處理單元 12 根據一互補式整體經驗模態分解法(Complementary Ensemble Empirical Mode Decomposition，簡稱 CEEMD)，將該第一胸部呼吸訊號 St_1 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 St_{11} 及一第二訊號成份 St_{12}，將該第一腹部呼吸訊號 Sa_1 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 Sa_{11} 及一第二訊號成份 Sa_{12}，將該第二胸部呼吸訊號 St_2 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 St_{21} 及一第二訊號成份 St_{22}，並將該第二腹部呼吸訊號 Sa_2 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 Sa_{21} 及一第二訊號成份 Sa_{22}。如何將每一呼吸訊號 St_1、St_2、Sa_1、Sa_2 分解成該第一訊號成份 St_{11}、Sa_{11}、St_{21}、Sa_{21} 及該第二訊號成份 St_{12}、Sa_{12}、St_{22}、Sa_{22}，可參考「H. M. Ji, et al., “Muscle cluster extraction of inspiratory movement by using complimentary ensemble empirical mode decomposition」此篇論文。由於本發明之特徵並不在於熟知此技藝者所已知的該第一訊號成份及該第二訊號成份的獲得方式，爲了簡潔，故在此省略了他們的細節。

【0022】該等第一訊號成份 St_{11}、Sa_{11}、St_{21}、Sa_{21} 可由至少一個平均頻率在一頻率大於 1 赫茲且小於等於 50 赫茲的第一頻帶中之訊號成份而組成，以使得該等第一訊號成

份 St_{11}、Sa_{11}、St_{21}、Sa_{21}的該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21}均在頻率大於 1 赫茲且小於等於 50 赫茲的該第一頻帶中。該等第二訊號成份 St_{12}、Sa_{12}、St_{22}、Sa_{22}可由至少一個平均頻率在一頻率大於 0.01 赫茲且小於等於 1 赫茲的第二頻帶中之訊號成份而組成，以使得該等第二訊號成份 St_{12}、Sa_{12}、St_{22}、Sa_{22}的該等平均頻率 Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22}均在頻率大於 0.01 赫茲且小於等於 1 赫茲的該第二頻帶中。

【0023】 在步驟 24 中，該處理單元 12 計算出該第一訊號成份 St_{11}的一平均振幅 At_{11}與一平均頻率 Ft_{11}、該第二訊號成份 St_{12}的一平均振幅 At_{12}與一平均頻率 Ft_{12}、該第一訊號成份 Sa_{11}的一平均振幅 Aa_{11}與一平均頻率 Fa_{11}、該第二訊號成份 Sa_{12}的一平均振幅 Aa_{12}與一平均頻率 Fa_{12}、該第一訊號成份 St_{21}的一平均振幅 At_{21}與一平均頻率 Ft_{21}、該第二訊號成份 St_{22}的一平均振幅 At_{22}與一平均頻率 Ft_{22}、該第一訊號成份 Sa_{21}的一平均振幅 Aa_{21}與一平均頻率 Fa_{21}、及該第二訊號成份 Sa_{22}的一平均振幅 Aa_{22}與一平均頻率 Fa_{22}，其中該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21}及該等平均振幅 At_{11}、Aa_{11}、At_{21}、Aa_{21}構成第一資料，且該等平均頻率 Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22}及該等平均振幅 At_{12}、Aa_{12}、At_{22}、Aa_{22}構成第二資料。

【0024】 值得一提的是，該處理單元 12 係根據下列公式(1)及(2)計算出每一訊號成份 St_{11}、St_{12}、Sa_{11}、Sa_{12}、St_{21}、St_{22}、Sa_{21}、Sa_{22}的平均振幅 At_{11}、At_{12}、Aa_{11}、Aa_{12}、At_{21}

S

、At_{22}、Aa_{21}、Aa_{22}。

$$At_{jk}=\frac{1}{s}\sum_{n=1}^{s}St_{jk}(n)\text{，}1\leqq j,k\leqq 2 \quad (1)$$

$$Aa_{jk}=\frac{1}{s}\sum_{n=1}^{s}Sa_{jk}(n)\text{，}1\leqq j,k\leqq 2 \quad (2)$$

【0025】 s代表取樣總數，$St_{jk}(n)$代表信號成份St_{jk}中之第 n 個時間點之取樣的振幅大小，$Sa_{jk}(n)$代表信號成份Sa_{jk}中之第 n 個時間點之取樣的振幅大小。

【0026】 在步驟 25 中，該處理單元 12 判斷 Ft_{11}是否小於 Ft_{21}，Fa_{11}是否小於 Fa_{21}，At_{11}是否大於 At_{21}，Aa_{11}是否大於 Aa_{21}，Ft_{12}是否小於 Ft_{22}，Fa_{12}是否大於 Fa_{22}，At_{12}是否小於 At_{22}，以及 Aa_{12}是否小於 Aa_{22}。當判斷結果爲是時，則繼續進行步驟 26 之處理；否則，繼續進行步驟 27 之處理。

【0027】 值得一提的是，在步驟 25 中，該處理單元 12 判斷 Ft_{11}是否小於 Ft_{21}，Fa_{11}是否小於 Fa_{21}，At_{11}是否大於 At_{21}，以及 Aa_{11}是否大於 Aa_{21}所獲得之判斷結果視爲第一判斷結果。該處理單元 12 判斷 Ft_{12}是否小於 Ft_{22}，Fa_{12}是否大於 Fa_{22}，At_{12}是否小於 At_{22}，以及 Aa_{12}是否小於 Aa_{22}所獲得之判斷結果視爲第二判斷結果。

【0028】 在步驟 26 中，該處理單元 12 產生一指示出該受測者對網路活動爲高度依賴的第一評估結果作爲該評估結果。

【0029】 在步驟 27 中，該處理單元 12 判斷 Ft_{11}是否小於 Ft_{21}，Fa_{11}是否大於 Fa_{21}，At_{11}是否小於 At_{21}，Aa_{11}是否

小於 Aa_{21}，Ft_{12}是否大於 Ft_{22}，Fa_{12}是否大於 Fa_{22}，At_{12}是否大於 At_{22}，以及 Aa_{12}是否大於 Aa_{22}。當判斷結果爲是時，則繼續進行步驟 28 之處理；否則，繼續進行步驟 29 之處理。

【0030】 值得一提的是，在步驟 27 中，該處理單元 12 判斷 Ft_{11}是否小於 Ft_{21}，Fa_{11}是否大於 Fa_{21}，At_{11}是否小於 At_{21}，以及 Aa_{11}是否小於 Aa_{21}所獲得之判斷結果視爲第一判斷結果。該處理單元 12 判斷 Ft_{12}是否大於 Ft_{22}，Fa_{12}是否大於 Fa_{22}，At_{12}是否大於 At_{22}，以及 Aa_{12}是否大於 Aa_{22}所獲得之判斷結果視爲第二判斷結果。

【0031】 在步驟 28 中，該處理單元 12 產生一指示出該受測者對網路活動爲低度依賴的第二評估結果作爲該評估結果。

【0032】 在步驟 29 中，該處理單元 12 產生一指示出錯誤的評估結果。

【0033】 根據本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第一實施例之步驟 25、27 的判斷方式，可建立出一如下表 1 所示的查找表。當該受測者的該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21}、Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22}及該等平均振幅 At_{11}、Aa_{11}、At_{21}、Aa_{21}、At_{12}、Aa_{12}、At_{22}、Aa_{22}符合表 1 所示的關係時，即可評估出受測者對網路活動之依賴程度。

表 1

	正向刺激材料

S

		平均頻率		平均振幅	
		胸部呼吸訊號	腹部呼吸訊號	胸部呼吸訊號	腹部呼吸訊號
第一訊號成份	第一評估結果（高度依賴）	$Ft_{11} < Ft_{21}$	$Fa_{11} < Fa_{21}$	$At_{11} > At_{21}$	$Aa_{11} > Aa_{21}$
	第二評估結果（低度依賴）	$Ft_{11} < Ft_{21}$	$Fa_{11} > Fa_{21}$	$At_{11} < At_{21}$	$Aa_{11} < Aa_{21}$
第二訊號成份	第一評估結果（高度依賴）	$Ft_{12} < Ft_{22}$	$Fa_{12} > Fa_{22}$	$At_{12} < At_{22}$	$Aa_{12} < Aa_{22}$
	第二評估結果（低度依賴）	$Ft_{12} > Ft_{22}$	$Fa_{12} > Fa_{22}$	$At_{12} > At_{22}$	$Aa_{12} > Aa_{22}$

【0034】 值得特別說明的是，在本第一實施例中，該處理單元 12 係根據該第一資料及該第二資料來產生該評估結果，然而，在本發明的其他實施例中，該處理單元 12 亦可只根據該第一資料或該第二資料來產生該第一判斷結果或該第二判斷結果，並根據該第一判斷結果或該第二判斷結果來產生該評估結果，並不以此爲限。

【0035】 參閱圖 1 與圖 3，本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第二實施例大致上是與該第一實施例相同，相同之處不在贅言，其中不同之處在於：在步驟

30 中所播放的該情緒刺激材料是一相關於負向情緒的負向刺激材料。

【0036】 在步驟 35 中，該處理單元 12 判斷 Ft_{11} 是否小於 Ft_{21}，Fa_{11} 是否小於 Fa_{21}，At_{11} 是否小於 At_{21}，Aa_{11} 是否大於 Aa_{21}，Ft_{12} 是否大於 Ft_{22}，Fa_{12} 是否小於 Fa_{22}，At_{12} 是否大於 At_{22}，以及 Aa_{12} 是否小於 Aa_{22}。當判斷結果爲是時，則繼續進行步驟 36 之處理；否則，繼續進行步驟 37 之處理。

【0037】 值得一提的是，在步驟 35 中，該處理單元 12 判斷 Ft_{11} 是否小於 Ft_{21}，Fa_{11} 是否小於 Fa_{21}，At_{11} 是否小於 At_{21}，以及 Aa_{11} 是否大於 Aa_{21} 所獲得之判斷結果視爲第一判斷結果。該處理單元 12 判斷 Ft_{12} 是否大於 Ft_{22}，Fa_{12} 是否小於 Fa_{22}，At_{12} 是否大於 At_{22}，以及 Aa_{12} 是否小於 Aa_{22} 所獲得之判斷結果視爲第二判斷結果。

【0038】 在步驟 36 中，該處理單元 12 產生指示出該受測者對網路活動爲高度依賴的該第一評估結果作爲該評估結果。

【0039】 在步驟 37 中，該處理單元 12 判斷 Ft_{11} 是否大於 Ft_{21}，Fa_{11} 是否大於 Fa_{21}，At_{11} 是否大於 At_{21}，Aa_{11} 是否小於 Aa_{21}，Ft_{12} 是否大於 Ft_{22}，Fa_{12} 是否小於 Fa_{22}，At_{12} 是否小於 At_{22}，以及 Aa_{12} 是否大於 Aa_{22}。當判斷結果爲是時，則繼續進行步驟 38 之處理；否則，繼續進行步驟 39 之處理。

【0040】 值得一提的是，在步驟 37 中，該處理單元 12

S

判斷 Ft_{11} 是否大於 Ft_{21}，Fa_{11} 是否大於 Fa_{21}，At_{11} 是否大於 At_{21}，Aa_{11} 是否小於 Aa_{21} 所獲得之判斷結果視爲第一判斷結果。該處理單元 12 判斷 Ft_{12} 是否大於 Ft_{22}，Fa_{12} 是否小於 Fa_{22}，At_{12} 是否小於 At_{22}，以及 Aa_{12} 是否大於 Aa_{22} 所獲得之判斷結果視爲第二判斷結果。

【0041】 在步驟 38 中，該處理單元 12 產生指示出該受測者對網路活動爲低度依賴的該第二評估結果作爲該評估結果。

【0042】 在步驟 39 中，該處理單元 12 產生指示出錯誤的該評估結果。

【0043】 根據本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第一實施例之步驟 35、37 的判斷方式，可建立出一如下表 2 所示的查找表。當該受測者的該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21}、Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22} 及該等平均振幅 At_{11}、Aa_{11}、At_{21}、Aa_{21}、At_{12}、Aa_{12}、At_{22}、Aa_{22} 符合表 2 所示的關係時，即可評估出受測者對網路活動之依賴程度。

表 2

		負向刺激材料			
		平均頻率		平均振幅	
		胸部呼吸訊號	腹部呼吸訊號	胸部呼吸訊號	腹部呼吸訊號
第一訊號成份	第一評估結果（高度依	$Ft_{11} < Ft_{21}$	$Fa_{11} < Fa_{21}$	$At_{11} < At_{21}$	$Aa_{11} > Aa_{21}$

	賴)				
	第二評估結果(低度依賴)	$Ft_{11} > Ft_{21}$	$Fa_{11} > Fa_{21}$	$At_{11} > At_{21}$	$Aa_{11} < Aa_{21}$
第二訊號成份	第一評估結果(高度依賴)	$Ft_{12} > Ft_{22}$	$Fa_{12} < Fa_{22}$	$At_{12} > At_{22}$	$Aa_{12} < Aa_{22}$
	第二評估結果(低度依賴)	$Ft_{12} > Ft_{22}$	$Fa_{12} < Fa_{22}$	$At_{12} < At_{22}$	$Aa_{12} > Aa_{22}$

【0044】 值得特別說明的是，在本第二實施例中，該處理單元 12 係根據構成第一資料之該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21} 及該等平均振幅 At_{11}、Aa_{11}、At_{21}、Aa_{21} 及構成第二資料之該等平均頻率 Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22} 及該等平均振幅 At_{12}、Aa_{12}、At_{22}、Aa_{22} 來產生該評估結果，然而，在本發明的其他實施例中，該處理單元 12 亦可只根據該第一資料或該第二資料來產生該第一判斷結果或該第二判斷結果，並根據該第一判斷結果或該第二判斷結果來產生該評估結果，並不以此爲限。

【0045】 參閱圖 1、圖 4 與圖 5，本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第三實施例係利用該正向刺激材料及該負向刺激材料來進行。

【0046】 首先，當利用該正向刺激材料來進行本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第三實施例時

S

，本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第三實施例包含如圖 4 所示之步驟 401~405，以獲得對應於該正向刺激材料之該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21}、Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22} 及該等平均振幅 At_{11}、Aa_{11}、At_{21}、Aa_{21}、At_{12}、Aa_{12}、At_{22}、Aa_{22}，步驟 401~405 與本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第一實施例的步驟 20~24 完全相同。

【0047】 接著，間隔一例如，3 分鐘的預定期間以使該受測者之情緒恢復平靜，再利用該負向刺激材料來進行本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第三實施例，本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第三實施例包含如圖 4 所示之步驟 406~410，以獲得對應於該負向刺激材料之該等平均頻率 $F't_{11}$、$F'a_{11}$、$F't_{21}$、$F'a_{21}$、$F't_{12}$、$F'a_{12}$、$F't_{22}$、$F'a_{22}$ 及該等平均振幅 $A't_{11}$、$A'a_{11}$、$A't_{21}$、$A'a_{21}$、$A't_{12}$、$A'a_{12}$、$A't_{22}$、$A'a_{22}$，步驟 406~410 與本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第二實施例的步驟 30~34 完全相同。

【0048】 接著，參閱圖 1 與圖 5，在步驟 411 中，該處理單元 12 判斷 Ft_{11} 是否小於 Ft_{21}，Fa_{11} 是否小於 Fa_{21}，At_{11} 是否大於 At_{21}，Aa_{11} 是否大於 Aa_{21}，Ft_{12} 是否小於 Ft_{22}，Fa_{12} 是否大於 Fa_{22}，At_{12} 是否小於 At_{22}，Aa_{12} 是否小於 Aa_{22}，$F't_{11}$ 是否小於 $F't_{21}$，$F'a_{11}$ 是否小於 $F'a_{21}$，$A't_{11}$ 是否小於 $A't_{21}$，$A'a_{11}$ 是否大於 $A'a_{21}$，$F't_{12}$ 是否大於 $F't_{22}$，$F'a_{12}$ 是否小於 $F'a_{22}$，$A't_{12}$ 是否大於 $A't_{22}$，以及 $A'a_{12}$ 是否小於 $A'a_{22}$

當判斷結果爲是時，則繼續進行步驟 412 之處理；否則，繼續進行步驟 413 之處理。

【0049】 在步驟 412 中，該處理單元 12 產生指示出該受測者對網路活動爲高度依賴的該第一評估結果作爲該評估結果。

【0050】 在步驟 413 中，該處理單元 12 判斷 Ft_{11} 是否小於 Ft_{21}，Fa_{11} 是否大於 Fa_{21}，At_{11} 是否小於 At_{21}，Aa_{11} 是否小於 Aa_{21}，Ft_{12} 是否大於 Ft_{22}，Fa_{12} 是否大於 Fa_{22}，At_{12} 是否大於 At_{22}，Aa_{12} 是否大於 Aa_{22}，$F't_{11}$ 是否大於 $F't_{21}$，$F'a_{11}$ 是否大於 $F'a_{21}$，$A't_{11}$ 是否大於 $A't_{21}$，$A'a_{11}$ 是否小於 $A'a_{21}$，$F't_{12}$ 是否大於 $F't_{22}$，$F'a_{12}$ 是否小於 $F'a_{22}$，$A't_{12}$ 是否小於 At_{22}，以及 $A'a_{12}$ 是否大於 $A'a_{22}$。當判斷結果爲是時，則繼續進行步驟 414 之處理；否則，繼續進行步驟 415 之處理。

【0051】 在步驟 414 中，該處理單元 12 產生指示出該受測者對網路活動爲低度依賴的該第二評估結果作爲該評估結果。

【0052】 在步驟 415 中，該處理單元 12 產生指示出錯誤的該評估結果。

【0053】 在本第三實施例中，係先進行該第一實施例之步驟 20~24，再進行該第二實施例之步驟 30~34，然而在本發明之其他實施例中，亦可先進行該第二實施例之步驟 30~34，再進行該第一實施例之步驟 20~24，並不以此爲限，此外，在本發明之其他實施例中，亦可視需求調整步驟

S

401~410 的執行順序，例如可先執行步驟 401~402、接著執行 406~407，繼而執行步驟 403~405 及步驟 408~410，最後執行步驟 411~415，並不以此爲限。

【0054】 根據本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法之第三實施例之步驟 411、413 的評估方式，可建立出一如下表 3、4 所示的查找表。當該受測者的該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21}、Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22}、$F't_{11}$、$F'a_{11}$、$F't_{21}$、$F'a_{21}$、$F't_{12}$、$F'a_{12}$、$F't_{22}$、$F'a_{22}$ 及該等平均振幅 At_{11}、Aa_{11}、At_{21}、Aa_{21}、At_{12}、Aa_{12}、At_{22}、Aa_{22}、$A't_{11}$、$A'a_{11}$、$A't_{21}$、$A'a_{21}$、$A't_{12}$、$A'a_{12}$、$A't_{22}$、$A'a_{22}$ 分別符合表 3、4 所示的關係時，即可評估出受測者對網路活動之依賴程度。根據本發明評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法所獲得的評估結果可作爲醫師於評估網路成癮(Internet Addiction，簡稱 IA)的參考。

表 3

		平均頻率			
		正向刺激材料		負向刺激材料	
		胸部呼吸訊號	腹部呼吸訊號	胸部呼吸訊號	腹部呼吸訊號
第一訊號成份	第一評估結果(高度依賴)	$Ft_{11} < Ft_{21}$	$Fa_{11} < Fa_{21}$	$F't_{11} < F't_{21}$	$F'a_{11} < F'a_{21}$
	第二評估結果(低度依	$Ft_{11} < Ft_{21}$	$Fa_{11} > Fa_{21}$	$F't_{11} > F't_{21}$	$F'a_{11} > F'a_{21}$

	賴)				
第二訊號成份	第一評估結果(高度依賴)	$Ft_{12} < Ft_{22}$	$Fa_{12} > Fa_{22}$	$F't_{12} > F't_{22}$	$F'a_{12} < F'a_{22}$
	第二評估結果(低度依賴)	$Ft_{12} > Ft_{22}$	$Fa_{12} > Fa_{22}$	$F't_{12} > F't_{22}$	$F'a_{12} < F'a_{22}$

表 4

		平均振幅			
		正向刺激材料		負向刺激材料	
		胸部呼吸訊號	腹部呼吸訊號	胸部呼吸訊號	腹部呼吸訊號
第一訊號成份	第一評估結果(高度依賴)	$At_{11} > At_{21}$	$Aa_{11} > Aa_{21}$	$A't_{11} < A't_{21}$	$A'a_{11} > A'a_{21}$
	第二評估結果(低度依賴)	$At_{11} < At_{21}$	$Aa_{11} < Aa_{21}$	$A't_{11} > A't_{21}$	$A'a_{11} < A'a_{21}$
第二訊號成份	第一評估結果(高度依賴)	$At_{12} < At_{22}$	$Aa_{12} < Aa_{22}$	$A't_{12} > A't_{22}$	$A'a_{12} < A'a_{22}$
	第二評估結果(低度依賴)	$At_{12} > At_{22}$	$Aa_{12} > Aa_{22}$	$A't_{12} < A't_{22}$	$A'a_{12} > A'a_{22}$

S

【0055】 綜上所述，藉由該呼吸感測單元 13 感測該受測者於該第一時間期間的該第一胸部呼吸訊號 St_1 與該第一腹部呼吸訊號 Sa_1、及於該第二時間期間的該第二胸部呼吸訊號 St_2 與該第二腹部呼吸訊號 Sa_2，並藉由該處理單元 12 獲得作爲該第一資料的該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21} 及該等平均振幅 At_{11}、Aa_{11}、At_{21}、Aa_{21}，以及作爲該第二資料的該等平均頻率 Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22} 及該等平均振幅 At_{12}、Aa_{12}、At_{22}、Aa_{22}，且根據該第一資料、該第二資料及該情緒刺激材料，產生該評估結果，進而達成根據該受測者之該等呼吸訊號 St_1、Sa_1、St_2、Sa_2 立即評估該受測者對網路活動之依賴程度的效果，故確實能達成本發明之目的。

【0056】 惟以上所述者，僅爲本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

1 …… 系統

11 …… 多媒體播放單元

12 …… 處理單元

13 …… 呼吸感測單元

20~29 …. 步驟

30~39 …. 步驟

401~415· 步驟

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依：寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依：寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

S

申請專利範圍

1. 一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，包含以下步驟：

(A)藉由一多媒體播放單元，於一第一時間期間播放一情緒刺激材料以供該受測者觀看；

(B)藉由一呼吸感測單元，感測該受測者的胸部與腹部分別在一先前於該第一時間期間的第二時間期間、及該第一時間期間之呼吸動作以產生一組對應於該第一時間期間的一第一胸部呼吸訊號 St_1 與一第一腹部呼吸訊號 Sa_1、及另一組對應於該第二時間期間的一第二胸部呼吸訊號 St_2 與一第二腹部呼吸訊號 Sa_2；

(C)藉由一處理單元，將該第一胸部呼吸訊號 St_1 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 St_{11} 及一第二訊號成份 St_{12}，將該第一腹部呼吸訊號 Sa_1 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 Sa_{11} 及一第二訊號成份 Sa_{12}，將該第二胸部呼吸訊號 St_2 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 St_{21} 及一第二訊號成份 St_{22}，並將該第二腹部呼吸訊號 Sa_2 分解成具有不同頻率的一第一訊號成份 Sa_{21} 及一第二訊號成份 Sa_{22}；

(D)藉由該處理單元，計算出該第一訊號成份 St_{11} 的一平均振幅 At_{11} 與一平均頻率 Ft_{11}、該第二訊號成份 St_{12} 的一平均振幅 At_{12} 與一平均頻率 Ft_{12}、該第一訊號成份 Sa_{11} 的一平均振幅 Aa_{11} 與一平均頻率 Fa_{11}、該第二訊號成份 Sa_{12} 的一平均振幅 Aa_{12} 與一平均頻率 Fa_{12}

、該第一訊號成份 St_{21} 的一平均振幅 At_{21} 與一平均頻率 Ft_{21}、該第二訊號成份 St_{22} 的一平均振幅 At_{22} 與一平均頻率 Ft_{22}、該第一訊號成份 Sa_{21} 的一平均振幅 Aa_{21} 與一平均頻率 Fa_{21}、及該第二訊號成份 Sa_{22} 的一平均振幅 Aa_{22} 與一平均頻率 Fa_{22}，其中該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21} 及該等平均振幅 At_{11}、Aa_{11}、At_{21}、Aa_{21} 構成第一資料，且該等平均頻率 Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22} 及該等平均振幅 At_{12}、Aa_{12}、At_{22}、Aa_{22} 構成第二資料；及

(E)藉由該處理單元，根據該第一資料與該第二資料中的至少一者、及該情緒刺激材料，產生一相關於該受測者對網路活動之依賴程度的評估結果。

2. 如請求項 1 所述的評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，在步驟(C)之前還包含步驟(F)，藉由該處理單元，濾除該第一與第二胸部呼吸訊號 St_1、St_2 及該第一與第二腹部呼吸訊號 Sa_1、Sa_2 中之雜訊，該等雜訊具有一大於 50 赫茲或小於等於 0.01 赫茲的平均頻率。

3. 如請求項 1 所述的評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中，在步驟(C)中，該處理單元係根據一互補式整體經驗模態分解法，獲得該等第一訊號成份 St_{11}、Sa_{11}、St_{21}、Sa_{21}，及該等第二訊號成份 St_{12}、Sa_{12}、St_{22}、Sa_{22}。

4. 如請求項 1 所述的評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中，在步驟(C)中，該等第一訊號成份 St_{11}

S

、Sa_{11}、St_{21}、Sa_{21} 的該等平均頻率 Ft_{11}、Fa_{11}、Ft_{21}、Fa_{21} 均在一頻率大於 1 赫茲且小於等於 50 赫茲的第一頻帶中，該等第二訊號成份 St_{12}、Sa_{12}、St_{22}、Sa_{22} 的該等平均頻率 Ft_{12}、Fa_{12}、Ft_{22}、Fa_{22} 均在一頻率大於 0.01 赫茲且小於等於 1 赫茲的第二頻帶中。

5. 如請求項 1 所述的評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中：

在步驟(A)中，該情緒刺激材料是一相關於正向情緒的正向刺激材料；及

步驟(E)包含以下子步驟

(E-1)藉由該處理單元，判斷該平均頻率 Ft_{11} 是否小於該平均頻率 Ft_{21}，該平均頻率 Fa_{11} 是否小於該平均頻率 Fa_{21}，該平均振幅 At_{11} 是否小於該平均振幅 At_{21}，以及該平均振幅 Aa_{11} 是否小於該平均振幅 Aa_{21} 以產生一第一判斷結果，及

(E-2)藉由該處理單元，至少根據該第一判斷結果產生該評估結果。

6. 如請求項 5 所述的一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中，在步驟(E-2)中：

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{11}<Ft_{21}$ 且 $Fa_{11}<Fa_{21}$ 且 $At_{11}>At_{21}$ 且 $Aa_{11}>Aa_{21}$ 時，該處理單元根據該第一判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲高度依賴的第一評估結果作爲該評估結果；及

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{11}<Ft_{21}$

且 $Fa_{11}>Fa_{21}$ 且 $At_{11}<At_{21}$ 且 $Aa_{11}<Aa_{21}$ 時，該處理單元根據該第一判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲低度依賴的第二評估結果作爲該評估結果。

7. 如請求項5所述的一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中：

步驟(E)還包含，在子步驟(E-1)與子步驟(E-2)之間的子步驟(E-3)，藉由該處理單元，判斷該平均頻率 Ft_{12} 是否小於該平均頻率 Ft_{22}，該平均頻率 Fa_{12} 是否小於該平均頻率 Fa_{22}，該平均振幅 At_{12} 是否小於該平均振幅 At_{22}，以及該平均振幅 Aa_{12} 是否小於該平均振幅 Aa_{22} 以產生一第二判斷結果；及

在子步驟(E-2)中，該處理單元根據該第一與第二判斷結果來產生該評估結果。

8. 如請求項7所述的一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中在步驟(E-2)中：

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{11}<Ft_{21}$ 且 $Fa_{11}<Fa_{21}$ 且 $At_{11}>At_{21}$ 且 $Aa_{11}>Aa_{21}$，並且步驟(E-3)中的該第二判斷結果指示出 $Ft_{12}<Ft_{22}$ 且 $Fa_{12}>Fa_{22}$ 且 $At_{12}<At_{22}$ 且 $Aa_{12}<Aa_{22}$ 時，該處理單元根據該第一與第二判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲高度依賴的第一評估結果作爲該評估結果；及

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{11}<Ft_{21}$ 且 $Fa_{11}>Fa_{21}$ 且 $At_{11}<At_{21}$ 且 $Aa_{11}<Aa_{21}$，並且步驟(E-3)中的該第二判斷結果指示出 $Ft_{12}>Ft_{22}$ 且 $Fa_{12}>Fa_{22}$ 且

S

$At_{12}>At_{22}$ 且 $Aa_{12}>Aa_{22}$ 時，該處理單元根據該第一與第二判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲低度依賴的第二評估結果作爲該評估結果。

9. 如請求項1所述的評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中：

在步驟(A)中，該情緒刺激材料是一相關於正向情緒的正向刺激材料；及

步驟(E)包含以下子步驟

(E-1)藉由該處理單元，判斷該平均頻率 Ft_{12} 是否小於該平均頻率 Ft_{22}，該平均頻率 Fa_{12} 是否小於該平均頻率 Fa_{22}，該平均振幅 At_{12} 是否小於該平均振幅 At_{22}，以及該平均振幅 Aa_{12} 是否小於該平均振幅 Aa_{22} 以產生一第一判斷結果，及

(E-2)藉由該處理單元，至少根據該第一判斷結果產生該評估結果。

10. 如請求項9所述的一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中，在步驟(E-2)中：

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{12}<Ft_{22}$ 且 $Fa_{12}>Fa_{22}$ 且 $At_{12}<At_{22}$ 且 $Aa_{12}<Aa_{22}$ 時，該處理單元根據該第一判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲高度依賴的第一評估結果作爲該評估結果；及

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{12}>Ft_{22}$ 且 $Fa_{12}>Fa_{22}$ 且 $At_{12}>At_{22}$ 且 $Aa_{12}>Aa_{22}$ 時，該處理單元根據該第一判斷結果產生一指示出該受測者對網路活

動爲低度依賴的第二評估結果作爲該評估結果。

11. 如請求項1所述的評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中：

在步驟(A)中，該情緒刺激材料是一相關於負向情緒的負向刺激材料；及

步驟(E)包含以下子步驟

(E-1)藉由該處理單元，判斷該平均頻率 Ft_{11} 是否小於該平均頻率 Ft_{21}，該平均頻率 Fa_{11} 是否小於該平均頻率 Fa_{21}，該平均振幅 At_{11} 是否小於該平均振幅 At_{21}，以及該平均振幅 Aa_{11} 是否小於該平均振幅 Aa_{21} 以產生一第一判斷結果，及

(E-2)藉由該處理單元，至少根據該第一判斷結果產生該評估結果。

12. 如請求項 11 所述的一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中，在步驟(E-2)中：

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{11}<Ft_{21}$ 且 $Fa_{11}<Fa_{21}$ 且 $At_{11}<At_{21}$ 且 $Aa_{11}>Aa_{21}$ 時，該處理單元根據該第一判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲高度依賴的第一評估結果作爲該評估結果；及

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{11}>Ft_{21}$ 且 $Fa_{11}>Fa_{21}$ 且 $At_{11}>At_{21}$ 且 $Aa_{11}<Aa_{21}$ 時，該處理單元根據該第一判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲低度依賴的第二評估結果作爲該評估結果。

13. 如請求項 11 所述的一種評估一受測者對網路活動之依

S

賴程度的方法，其中：

步驟(E)還包含，在子步驟(E-1)與子步驟(E-2)之間的子步驟(E-3)，藉由該處理單元，判斷該平均頻率 Ft_{12} 是否小於該平均頻率 Ft_{22}，該平均頻率 Fa_{12} 是否小於該平均頻率 Fa_{22}，該平均振幅 At_{12} 是否小於該平均振幅 At_{22}，以及該平均振幅 Aa_{12} 是否小於該平均振幅 Aa_{22} 以產生一第二判斷結果；及

在子步驟(E-2)中，該處理單元根據該第一與第二判斷結果來產生該評估結果。

14. 如請求項 13 所述的一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中在步驟(E-2)中：

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{11}<Ft_{21}$ 且 $Fa_{11}<Fa_{21}$ 且 $At_{11}<At_{21}$ 且 $Aa_{11}>Aa_{21}$，並且步驟(E-3)中的該第二判斷結果指示出 $Ft_{12}>Ft_{22}$ 且 $Fa_{12}<Fa_{22}$ 且 $At_{12}>At_{22}$ 且 $Aa_{12}<Aa_{22}$ 時，該處理單元根據該第一與第二判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲高度依賴的第一評估結果作爲該評估結果；及

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{11}>Ft_{21}$ 且 $Fa_{11}>Fa_{21}$ 且 $At_{11}>At_{21}$ 且 $Aa_{11}<Aa_{21}$，並且步驟(E-3)中的該第二判斷結果指示出 $Ft_{12}>Ft_{22}$ 且 $Fa_{12}<Fa_{22}$ 且 $At_{12}<At_{22}$ 且 $Aa_{12}>Aa_{22}$ 時，該處理單元根據該第一與第二判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲低度依賴的第二評估結果作爲該評估結果。

15. 如請求項 1 所述的評估一受測者對網路活動之依賴程度

的方法，其中：

在步驟(A)中，該情緒刺激材料是一相關於負向情緒的負向刺激材料；及

步驟(E)包含以下子步驟

(E-1)藉由該處理單元，判斷該平均頻率 Ft_{12} 是否小於該平均頻率 Ft_{22}，該平均頻率 Fa_{12} 是否小於該平均頻率 Fa_{22}，該平均振幅 At_{12} 是否小於該平均振幅 At_{22}，以及該平均振幅 Aa_{12} 是否小於該平均振幅 Aa_{22} 以產生一第一判斷結果，及

(E-2)藉由該處理單元，至少根據該第一判斷結果產生該評估結果。

16. 如請求項 15 所述的一種評估一受測者對網路活動之依賴程度的方法，其中，在步驟(E-2)中：

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{12}>Ft_{22}$ 且 $Fa_{12}<Fa_{22}$ 且 $At_{12}>At_{22}$ 且 $Aa_{12}<Aa_{22}$ 時，該處理單元根據該第一判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲高度依賴的第一評估結果作爲該評估結果；及

當步驟(E-1)中的該第一判斷結果指示出 $Ft_{12}>Ft_{22}$ 且 $Fa_{12}<Fa_{22}$ 且 $At_{12}<At_{22}$ 且 $Aa_{12}>Aa_{22}$ 時，該處理單元根據該第一判斷結果產生一指示出該受測者對網路活動爲低度依賴的第二評估結果作爲該評估結果。

圖式

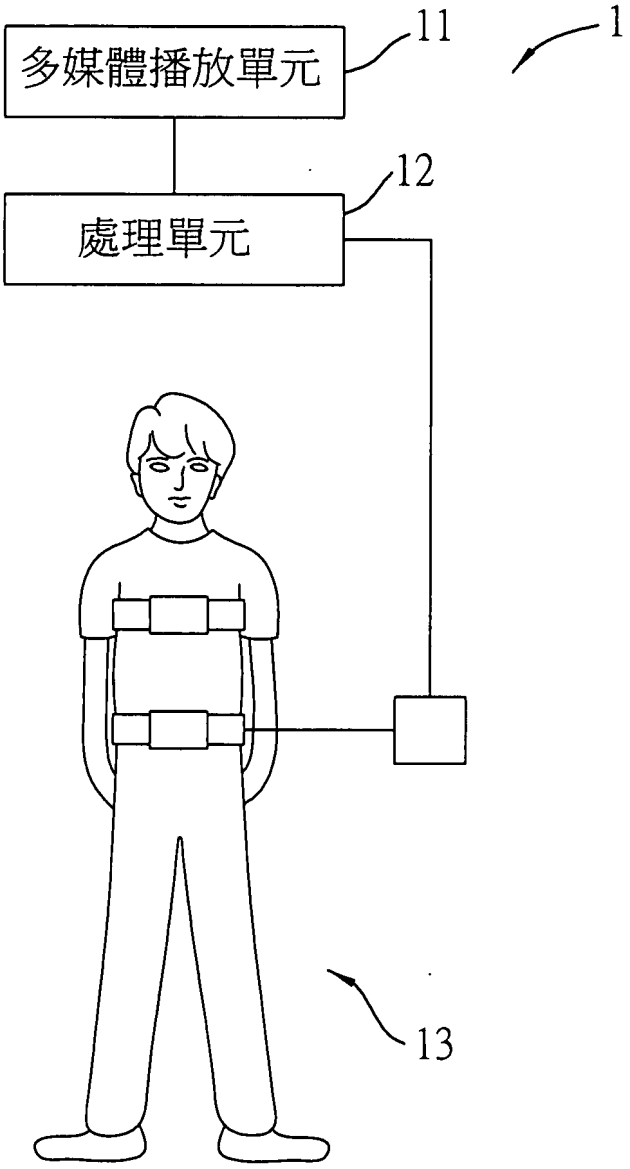

圖1

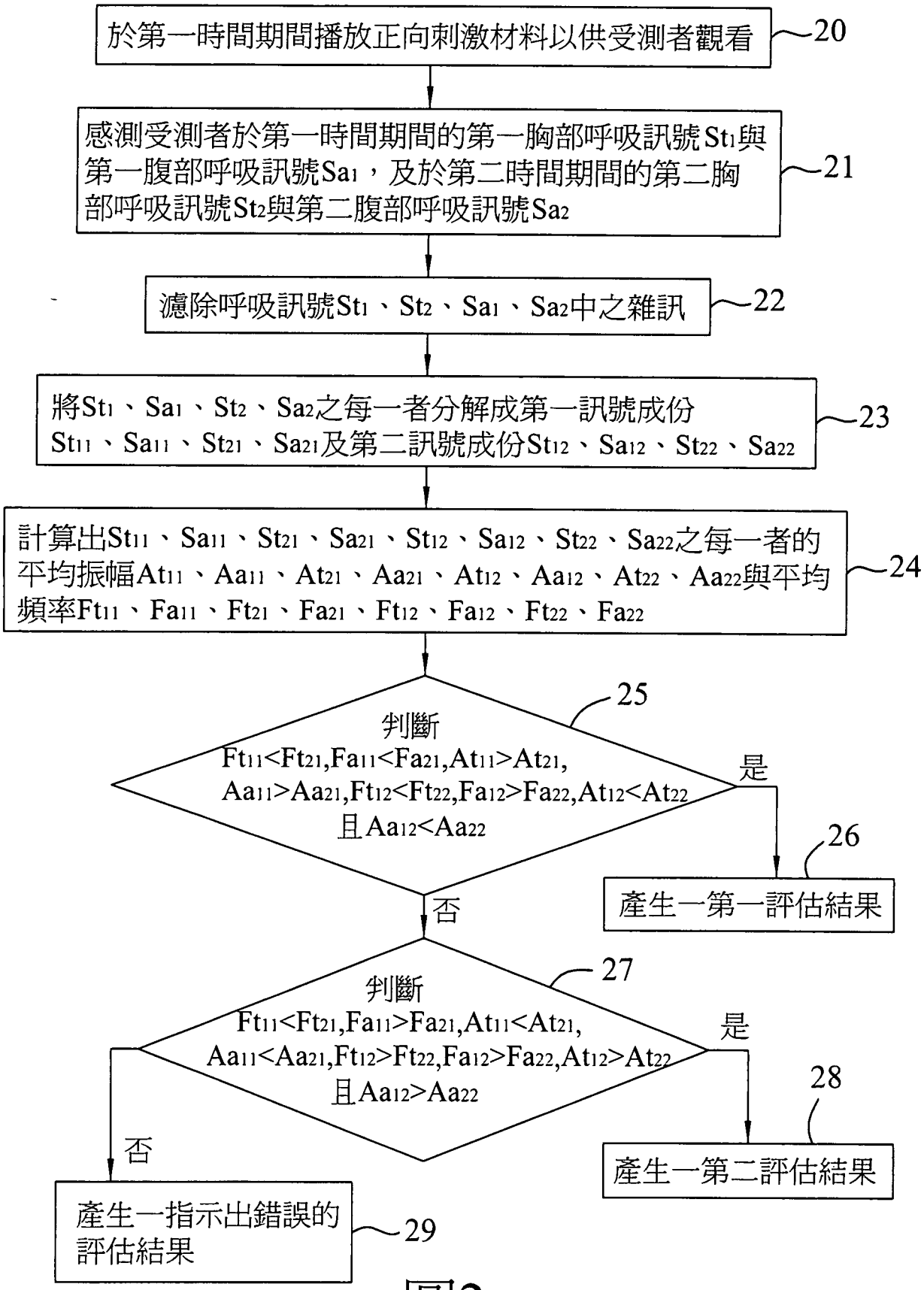
於第一時間期間播放正向刺激材料以供受測者觀看
20
感測受測者於第一時間期間的第一胸部呼吸訊號St1與第一腹部呼吸訊號Sa1，及於第二時間期間的第二胸部呼吸訊號St2與第二腹部呼吸訊號Sa2
21
濾除呼吸訊號St1、St2、Sa1、Sa2中之雜訊
22
將St1、Sa1、St2、Sa2之每一者分解成第一訊號成份St11、Sa11、St21、Sa21及第二訊號成份St12、Sa12、St22、Sa22
23
計算出St11、Sa11、St21、Sa21、St12、Sa12、St22、Sa22之每一者的平均振幅At11、Aa11、At21、Aa21、At12、Aa12、At22、Aa22與平均頻率Ft11、Fa11、Ft21、Fa21、Ft12、Fa12、Ft22、Fa22
24
25
判斷
Ft11<Ft21,Fa11<Fa21,At11>At21,
Aa11>Aa21,Ft12<Ft22,Fa12>Fa22,At12<At22
且Aa12<Aa22
是
26
產生一第一評估結果
否
27
判斷
Ft11<Ft21,Fa11>Fa21,At11<At21,
Aa11<Aa21,Ft12>Ft22,Fa12>Fa22,At12>At22
且Aa12>Aa22
是
28
產生一第二評估結果
否
產生一指示出錯誤的評估結果
29

圖2

S

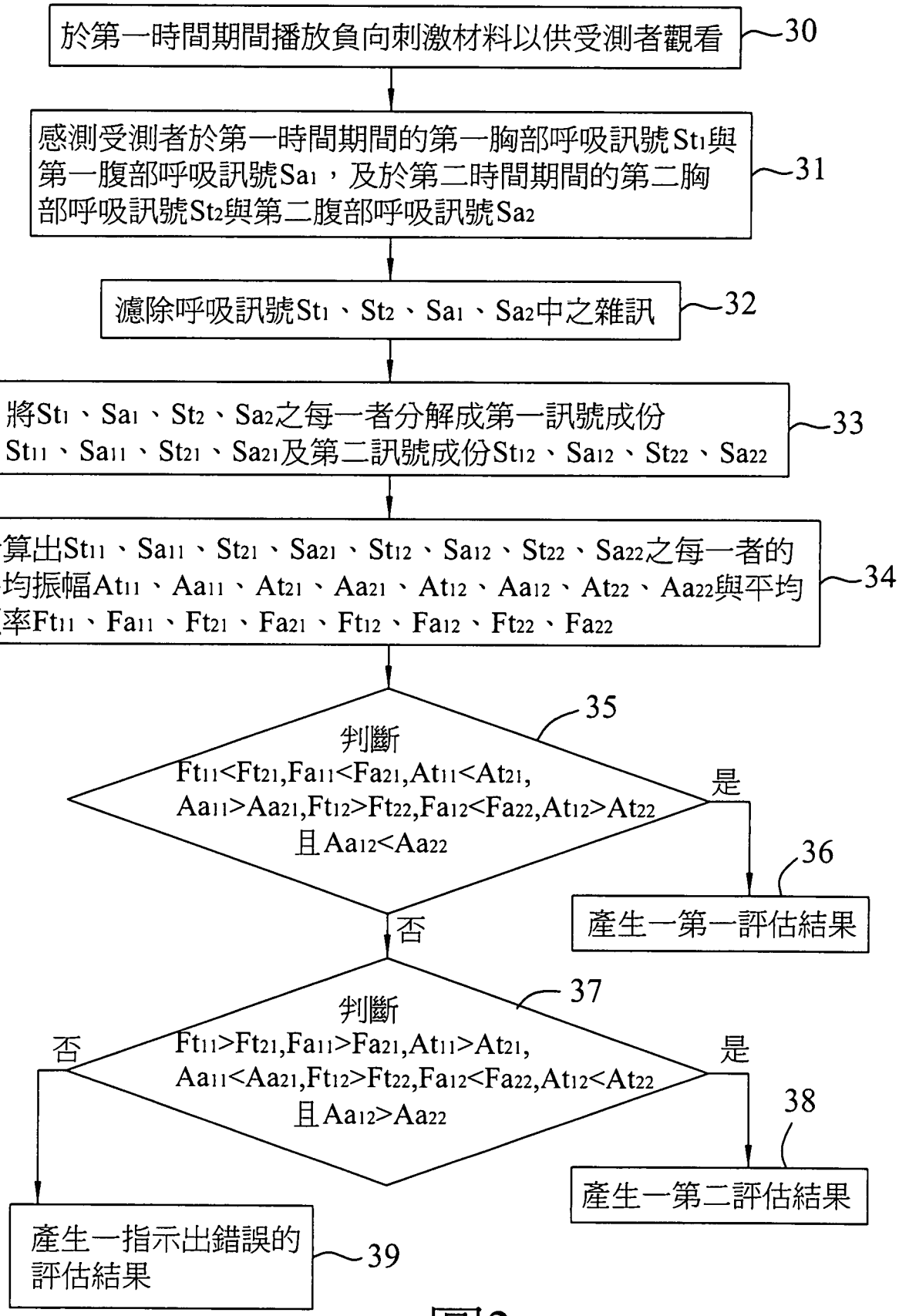
於第一時間期間播放負向刺激材料以供受測者觀看
30
感測受測者於第一時間期間的第一胸部呼吸訊號St1與第一腹部呼吸訊號Sa1，及於第二時間期間的第二胸部呼吸訊號St2與第二腹部呼吸訊號Sa2
31
濾除呼吸訊號St1、St2、Sa1、Sa2中之雜訊
32
將St1、Sa1、St2、Sa2之每一者分解成第一訊號成份St11、Sa11、St21、Sa21及第二訊號成份St12、Sa12、St22、Sa22
33
計算出St11、Sa11、St21、Sa21、St12、Sa12、St22、Sa22之每一者的平均振幅At11、Aa11、At21、Aa21、At12、Aa12、At22、Aa22與平均頻率Ft11、Fa11、Ft21、Fa21、Ft12、Fa12、Ft22、Fa22
34
35
判斷
Ft11<Ft21,Fa11<Fa21,At11<At21,
Aa11>Aa21,Ft12>Ft22,Fa12<Fa22,At12>At22
且Aa12<Aa22
是
36
產生一第一評估結果
否
37
判斷
Ft11>Ft21,Fa11>Fa21,At11>At21,
Aa11<Aa21,Ft12>Ft22,Fa12<Fa22,At12<At22
且Aa12>Aa22
否
是
38
產生一第二評估結果
產生一指示出錯誤的評估結果
39

圖3

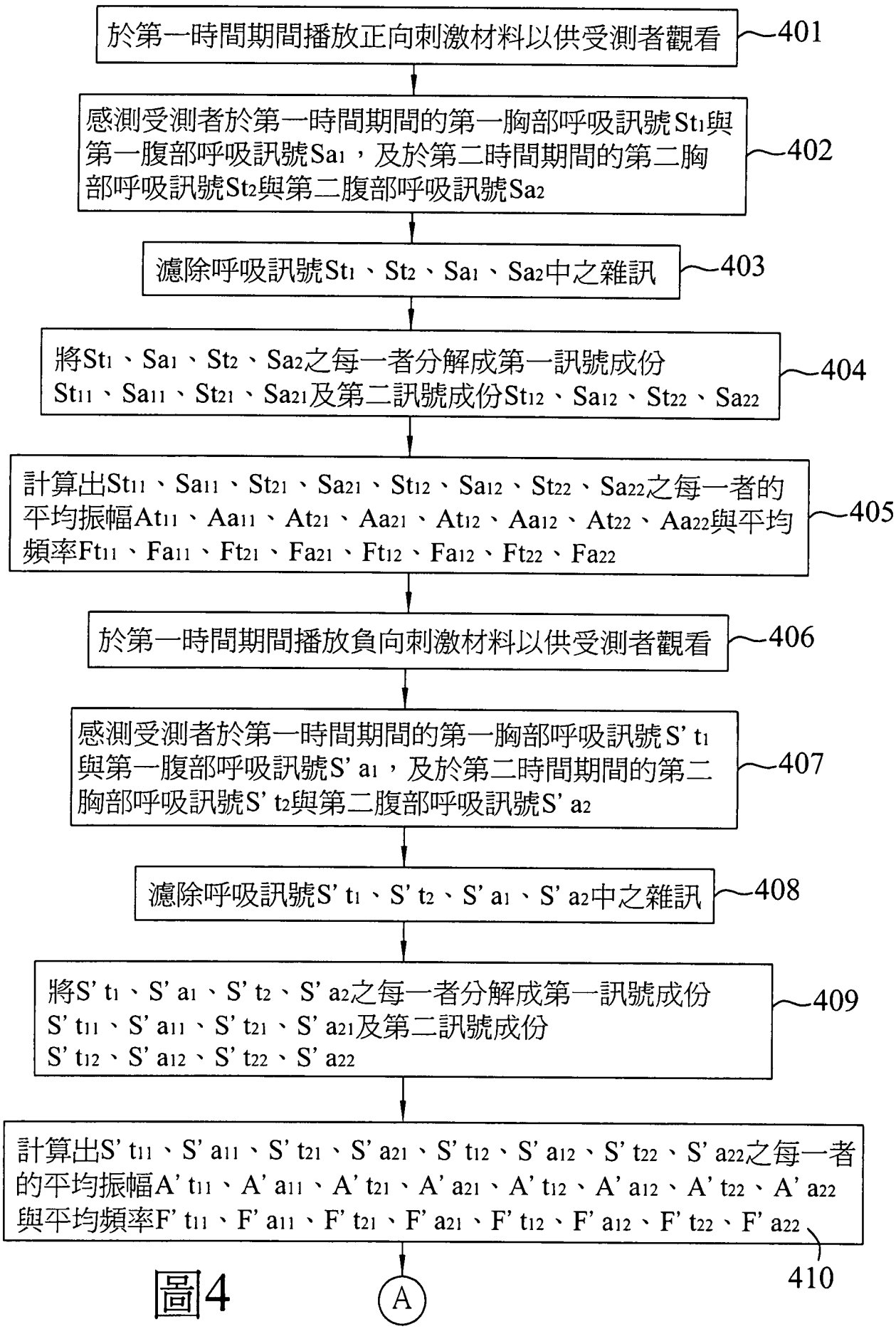
於第一時間期間播放正向刺激材料以供受測者觀看
401
感測受測者於第一時間期間的第一胸部呼吸訊號St1與第一腹部呼吸訊號Sa1，及於第二時間期間的第二胸部呼吸訊號St2與第二腹部呼吸訊號Sa2
402
濾除呼吸訊號St1、St2、Sa1、Sa2中之雜訊
403
將St1、Sa1、St2、Sa2之每一者分解成第一訊號成份St11、Sa11、St21、Sa21及第二訊號成份St12、Sa12、St22、Sa22
404
計算出St11、Sa11、St21、Sa21、St12、Sa12、St22、Sa22之每一者的平均振幅At11、Aa11、At21、Aa21、At12、Aa12、At22、Aa22與平均頻率Ft11、Fa11、Ft21、Fa21、Ft12、Fa12、Ft22、Fa22
405
於第一時間期間播放負向刺激材料以供受測者觀看
406
感測受測者於第一時間期間的第一胸部呼吸訊號S' t1與第一腹部呼吸訊號S' a1，及於第二時間期間的第二胸部呼吸訊號S' t2與第二腹部呼吸訊號S' a2
407
濾除呼吸訊號S' t1、S' t2、S' a1、S' a2中之雜訊
408
將S' t1、S' a1、S' t2、S' a2之每一者分解成第一訊號成份S' t11、S' a11、S' t21、S' a21及第二訊號成份S' t12、S' a12、S' t22、S' a22
409
計算出S' t11、S' a11、S' t21、S' a21、S' t12、S' a12、S' t22、S' a22之每一者的平均振幅A' t11、A' a11、A' t21、A' a21、A' t12、A' a12、A' t22、A' a22與平均頻率F' t11、F' a11、F' t21、F' a21、F' t12、F' a12、F' t22、F' a22
410
A

圖4

S

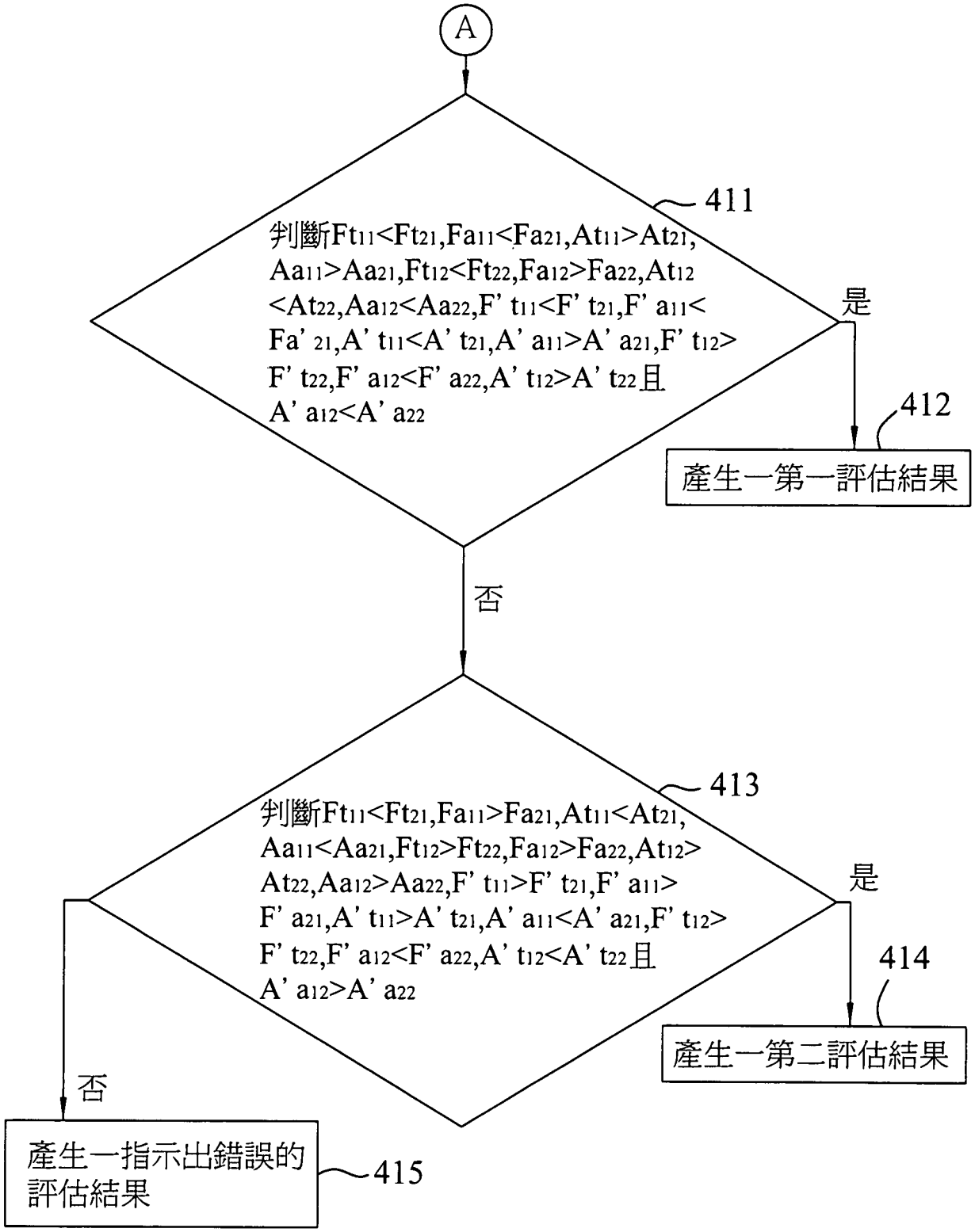
A
411
判斷$Ft_{11}<Ft_{21}$,$Fa_{11}<Fa_{21}$,$At_{11}>At_{21}$,
$Aa_{11}>Aa_{21}$,$Ft_{12}<Ft_{22}$,$Fa_{12}>Fa_{22}$,At_{12}
$<At_{22}$,$Aa_{12}<Aa_{22}$,$F't_{11}<F't_{21}$,$F'a_{11}<$
Fa'_{21},$A't_{11}<A't_{21}$,$A'a_{11}>A'a_{21}$,$F't_{12}>$
$F't_{22}$,$F'a_{12}<F'a_{22}$,$A't_{12}>A't_{22}$且
$A'a_{12}<A'a_{22}$
是
412
產生一第一評估結果
否
413
判斷$Ft_{11}<Ft_{21}$,$Fa_{11}>Fa_{21}$,$At_{11}<At_{21}$,
$Aa_{11}<Aa_{21}$,$Ft_{12}>Ft_{22}$,$Fa_{12}>Fa_{22}$,$At_{12}>$
At_{22},$Aa_{12}>Aa_{22}$,$F't_{11}>F't_{21}$,$F'a_{11}>$
$F'a_{21}$,$A't_{11}>A't_{21}$,$A'a_{11}<A'a_{21}$,$F't_{12}>$
$F't_{22}$,$F'a_{12}<F'a_{22}$,$A't_{12}<A't_{22}$且
$A'a_{12}>A'a_{22}$
是
414
產生一第二評估結果
否
產生一指示出錯誤的評估結果
415

圖5