

發明專利說明書 200408966

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92127483

※申請日期：92 年 10 月 03 日

※IPC 分類：G06F 15/08 G06F 17/00

壹、發明名稱：

- (中) 靈感模型裝置，自發情感模型裝置，靈感之模擬方法，自發情感之模擬方法，以及程式
- (外) 発想モデル装置、自発感情モデル装置、発想のシミュレーション方法、自発感情のシミュレーション方法、およびプログラム

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) A G I 股份有限公司
(英) A.G.I. INC.
代表人：(中) 1. 光吉俊二
(英) _____
地 址：(中) 日本國東京都港区麻布永坂町一番地麻布公園邊大樓二樓
(英) 日本国東京都港区麻布永坂町 1 番地麻布パークサイドビル 2 階
國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 光吉俊二
(英) MITSUYOSHI, SHUNJI
地 址：(中) 日本國東京都港区麻布永坂町一番地麻布公園邊大樓二樓 A G I 股份有限公司內
(英) 日本国東京都港区麻布永坂町 1 番地麻布パークサイドビル 2 階 株式会社エイ・ジー・アイ内

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2002/10/04 ; 2002-292873 ☒ 有主張優先權

發明專利說明書 200408966

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92127483

※申請日期：92年10月03日

※IPC分類：G06F15/08 G06F17/00

壹、發明名稱：

- (中) 靈感模型裝置，自發情感模型裝置，靈感之模擬方法，自發情感之模擬方法，以及程式
- (外) 発想モデル装置、自発感情モデル装置、発想のシミュレーション方法、自発感情のシミュレーション方法、およびプログラム

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) A G I 股份有限公司
(英) A.G.I. INC.
代表人：(中) 1. 光吉俊二
(英) _____
地 址：(中) 日本國東京都港区麻布永坂町一番地麻布公園邊大樓二樓
(英) 日本国東京都港区麻布永坂町1番地麻布パークサイドビル2階
國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 光吉俊二
(英) MITSUYOSHI, SHUNJI
地 址：(中) 日本國東京都港区麻布永坂町一番地麻布公園邊大樓二樓 A G I 股份有限公司內
(英) 日本国東京都港区麻布永坂町1番地麻布パークサイドビル2階 株式会社エイ・ジー・アイ内

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2002/10/04 ; 2002-292873 ☒ 有主張優先權

(1)

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於模擬人類的構思行為之靈感模型裝置、以及其方法和程式。

本發明是關於該靈感模型裝置的主要部分也就是關於自發情感模型裝置、以及其方法和程式。

特別是本發明為適用於下列製品的領域之技術。

- ① 用電腦或機器人之更自然的質疑答問系統
- ② 反映人類的感性之創意搜尋系統
- ③ 人類心理狀態的實驗模型
- ④ 反映更像人類的情感或動作之電玩系統
- ⑤ 代理系統

⑥ 依照自發情感的靈感（所謂的直覺），從龐大的資訊源中快速搜尋正確答案之資訊搜尋方法。

【先前技術】

與本發明有關聯的先前技術已知有日本專利文獻1中所記載之「情感生成裝置及情感生成方法」。人類等表現內心狀態的情感會依當時的狀態而有種種的變化。此日本專利文獻1中記載著用來實現無法預測的狀況下的情感生成之技術。即是依照可預測的狀況來評比狀況，而使裝置本身的情感產生。另外，分析實際上已產生之過去的情況及當時的狀態，學習各種狀況所特有的無法預測的附帶條件及對應於該條件之情感，當新輸入的狀況滿足了已學習的附帶條件時，輸

(2)

出與該附帶條件相對應之情感。

另外，本提案發明者在於日本專利文獻2中記載著「感性發生方法及感性發生裝置以及軟體」。此先前技術是根據對話對方的情感狀態等的輸入資訊，生成表現愉快度、危險度、達成度之本能參數來作為附有動機的資訊，根據該本能性附有動機的資訊，而產生控制喜或怒等的基本情感。特別是此先前技術乃是經由當發生控制基本情感之際將理性或所謂意志的個性反映至控制規則中（人類的性向），因而成功地生成更人性化的情感狀態。

【發明內容】

一般，人類的腦被想成由多數條神經所組成的巨大平行處理機器。其結果：腦所致的問題解決是可視為經由平行處理的整體性之資訊搜尋處理。

不過，為了用電腦等來實現此樣整體性的資訊搜尋處理，而會造成必須準備龐大的搜尋辭典且耗費龐大的搜尋時間等的問題。另外，總體性的資訊搜尋，只不過是從搜尋範圍內搜尋合乎一定的搜尋條件之平均的解，對於輸出出其不意的解（靈機一動）則為不可能。

人類的腦具有靈機乍現的稀有能力。此靈機乍現的能力為與總體性資訊搜尋處理不同性質的能力。

本提案發明者想到針對本發明經由著眼於所謂靈機乍現的心理現象來改善總體性資訊搜尋處理的問題點。

即是本發明之目的為摻加類似於靈機乍現之過程來實現

(3)

有效的資訊搜尋（換言之，接近人類的構思行為）。

本發明之其他目的為實現蘊釀靈機乍現的感性或情感的擺動不定而實現自發情感模型。

以下，說明本發明。

本發明申請專利範圍第1項之靈感模型裝置具備：自發情感部、知識資料庫、及構思部。

此自發情感部是預先準備數種已將人類的情感模型化之情感狀態來作為資料，依照薛丁格（Schrodinger）方程式的表現機率模型之運算處理，在這些情感狀態之間反覆進行狀態遷移。其結果：自發情感部模擬人類自發情感的創造發生。

知識資料庫則是對從外部所收集的知識資料與感情狀態施加相關強度的關聯後分類儲存，而模擬人類受到感性影響的靈感源。

構思部當施予外部輸入見將此外部輸入與自發情感部的情感狀態組合，將該組合或是經組合所產生的干涉狀態設為搜尋鍵，而從知識資料庫搜尋相關連的知識資料。其結果：構思部模擬人類的構思行為。

以下，說明此靈感模型裝置。

本提案發明者為了將被稱為靈機乍現之構思行為模型化，首先想到下列的理論。即是靈機乍現在於表層以下進行控制會有困難且是不確定的心理現象。此樣靈機乍現的不確定性被認為是強烈受到規範思考的感性或情感的搖擺不定的影響之故。

(4)

因此，本發明是爲了模擬此情感的搖擺不定而開發出自發情感部。針對架構此自發情感部，設定已將人類的情感模型化之情感狀態。此情感狀態能夠捕捉喜怒哀樂及其他的基本情感來作爲運動座標軸上的假想座標空間（以下，稱爲「情感空間」）的運動體。即是捕捉這個座標空間的感情狀態來作爲情感的意識（喜怒哀樂的程度）。另外，捕捉這個座標空間之情感狀態的運動量來作爲人類情感變化的強度。

假如將此情感狀態的作動思考爲完全的隨動作動，則形成爲支離破碎的情感變化，與具有合理性或整合性之靈機乍現則不聯結。

相反地，將這個情感狀的作動設成依照牛頓力學的運動，則全部形成爲可預測的情感變化，與具有確定性的靈機乍現則不聯結。

因此，本提案發明者爲了實現蘊釀靈機乍現之際的適度不確定性，而著眼於薛丁格方程式。即是預先推定複數個量化的情感狀態，設定爲在這些感情狀態之間產生狀態遷移來滿足薛丁格方程式中的表示波動函數中的二次方之存在機率。

此樣情感狀態的運動，例如能利用波動函數、傅立葉變換、行列力學、路徑積分、生成消滅運算子、運算子、微分方程式、或是交換關係等其他既有的運算處理來算出。

附帶一提經由採用薛丁格方程式，不單是顆粒性（

(5)

情感空間的位置及遷動量能抓到情感狀態，稱為波動性的性質也能抓到情感狀態。由於人類情感時而產生消滅，情感時而相互干擾，共鳴等可以模擬，因而採用薛丁格方程式更加妥適。

接著，本提案發明者開發出知識資料庫來作為靈機乍現的靈感源。通常人類以知識或經驗累積來作為靈感源。不過，人類當有靈機乍現時，不容易想到要針對該全部的靈機源進行整體的搜尋。此整體的搜尋則是只搜尋到一般眾知的答案，還必須花費長時間的思考時間。這些問題都是因與機智不相容所造成的結果。

因此，本提案發明者考慮到當閃現靈機之際，人類是否適度將靈感源限定。若是限定靈機源，則從所限定的範圍獲得一般所意想不到的答案之可能性提高。另外，由於靈機源縮小限定，因而可以將資訊搜尋所要的思考時間縮短到直覺的水準。

此靈機源的範圍限定，對於根據知識經驗才智面的限定當然也重要。不過，才智面的範圍限定，對於提高資訊搜尋的正確率或縮短思考時間，具有正面效果，不過獲得出其不意的答案之點則是不夠完整。特別是也稱為豪放創作的藝術家之靈機乍現，只是以才智面的範圍限定是無法徹底說明白。

因此，本提案發明者著眼於藝術家重視感性及情感來進行創作之點，而想出藉由此感性或情感而無意識地限定靈感範圍。

(6)

本發明的知識資料庫，爲了實現此樣的功能，而對從外部所收集的知識資料庫與情感狀態施加相關強度的關連後分類儲存。藉由此樣的分類儲存，能模擬人類受到感性或情感的影響之靈感源。

進而，本提案發明者開發出構思部來作爲構思靈機乍現的部位。此構思部從自發情感部取得情感狀態。另外，也對這個構思部施加促使靈機乍現的外部輸入（刺激）。

構思部是將該外部輸入與情感狀態組合。構思部是利用將該組合設爲搜尋鍵來搜尋知識資料庫，執行情感狀態之搜尋範圍的限定。利用此搜尋範圍的限定，可快速地獲得合乎情感狀態且是出其不意的搜尋結果。

然而，構思部也可以將因外部輸入與情感狀態的組合所產生干涉狀態摻加在搜尋鍵中。此情況的動作，在利用情感狀態來使外部輸入改觀的情況下，相當於重新生成搜尋鍵的動作。

列舉簡單的例子，外部輸入「玫瑰」由於干涉到情感狀態「極度高興的狀態」，因而產生相互間極度相似方向的干涉。由於此干涉狀態，單是「玫瑰」會變樣爲更華麗的「紅玫瑰」之搜尋鍵。（具體的變樣規則，例如能依照心理測驗來決定。例如經由隨機看圖來推定實驗者的情感狀態時，在於情感狀態如何解釋外部輸入對實驗者作問卷調查即可。）

此構思部是模擬人類依照感性或情感來獨自解釋外

(7)

部輸入（他人所說的話等）的狀態。此情況，可以生成往好的層面為含有獨創性的解釋，往壞的層面為含有沈思之像人性化的搜尋鍵。此樣搜尋鍵受到情感狀態的影響而變樣，因而能模擬更加接近人類靈機乍現的狀態。

另外，構思部也可以用波動來捕捉相繼施加的外部輸入，在外部輸入與情感狀態之間求取干涉狀態，將該干涉狀態設為搜尋鍵來進行知識資料庫的搜尋。此時的動作，相當於從依兩者間的干涉或同步所新造成的變化（人類來說是心情的好壞或感性的吼聲之變化）來生成搜尋鍵。此情況，感性的程度與外部輸入符合，不過從外部輸入的語意內容大體上可以獲得意想不到的搜尋結果。

本發明的申請專利範圍第2項，如同申請專利範圍第1項之靈感模型裝置，其中構思部具備有表層記憶部及深層意識更新部。

這個表層記憶部是經一定期間記憶外部輸入與情感狀態的組合後忘掉記憶。

此外，深層意識更新部係被記憶在表層記憶部之外部輸入與情感狀態的組合之頻繁度成為一定頻繁度以上，則當外部輸入或是干涉狀態符合「獎勵」的情況，使移往自發情感部的情感狀態的狀態遷移機率增加，當外部輸入或是干涉狀態符合「抑制」的情況，使狀態遷移機率降低，藉此來模擬深層意識的成長。

如上述過，本發明的自發情感部是經由變更自發情感

(8)

的狀態遷移機率來模擬深層意識的成長。利用此樣的成長，可以實現沈穩的自發情感部或容易激動的自發情感部之更有個性的自發情感部。

由於是符合自發情感部的個性之部分，因而並不希望是容易成長。因此，只在外部輸入及情感狀態的組合之頻繁度成為一定頻繁度以上的情況，使其成長（狀態遷移機率的變更）。

進而，外部輸入或是干涉狀態符合「獎勵」的情況，使移往該情感狀態的狀態遷移機率增加。相反地，外部輸入或是干涉狀態符合「抑制」的情況，移往該情感狀態的狀態遷移機率降低。經由設定此樣的成長方向，就能促進與外部輸入取得協調的長成。

然而，關於此處所提及的「獎勵」及「抑制」的判斷，最好是系統開發者等的教師職務從教育自發情感部的觀點來決定規則。

利用上述的成長（帶有自發情感部的習性），就能模擬個性上接近人類的構思行為。

本發明申請專利範圍第3項之自發情感模型裝置具備有自發情感部、表層記憶部、以及深層意識更新部。

這個自發情感部係預先準備複數個已將人類的情感模型化之情感狀態來作為資料，依據薛丁格方程式的表現機率模型之運算處理，在些情感狀態之間反覆進行狀態遷移，藉此來模擬人類自發情感的創造發生。

表層記憶部係投入對於情感狀態之直接或間接的外

(9)

部反應來作為外部輸入，經一定時間記憶該外部輸入與情感狀態的組合後忘掉記憶。

深層意識更新部係被記憶在表層記憶部之外部輸入與情感狀態的組合之頻繁度成為一定頻繁度以上，則當外部輸入或是「組合的干涉狀態」符合「獎勵」的情況，使移往自發情感部的情感狀態之狀態遷移機率增加，當外部輸入或是干涉狀態符合「抑制」的情況，使狀態遷移機率降低，藉此來模擬深層意識的成長。

申請專利範圍第3項之自發情感模型裝置係從申請專利範圍第2項的靈感模型裝置中，抽出自發情感部及與該成長有關的構成之裝置。使用此自發情感模型裝置來作為功能附屬品，就能將自發情感的創造發生及成長功能附加到種種的應用製品中。

本發明的申請專利範圍第4項為電腦的靈感之模擬方法，包括有下列的步驟。

(A) 預先準備複數種的已將人類的情感模型化之情感狀態來作為資料，依照薛丁格方程式的表現機率模型之運算處理，電腦在情感狀態之間反覆進行狀態遷移的運算，藉此來模擬人類自發情感的創造發生之步驟。

(B) 對從外部所收集的知識資料與情感資料施加相關強度的關聯後分類儲存到電腦上的資料庫中，藉此來模擬人類受到感性影響的靈感源之步驟。

(C) 由於施加外部輸入，則電腦將情感狀態與外部輸入組合，將該組合或是組合的干涉狀態設成搜尋鍵，

(10)

從資料庫中搜尋相關連的知識資料，藉此來模擬人類的構思行為之步驟。

此構思的模擬方法是以實施申請專利範圍第1項之靈感模型裝置之靈感程序作為方法的類型來申請專利之方法。

本發明的申請專利範圍第5項，如同申請專利範圍第4項之模擬方法，其中進而具備有下列的步驟。

(D) 電腦判定為外部輸入與情感狀態的組合之頻繁度成為一定頻繁度以上，則當外部輸入或是干涉狀態符合「獎勵」的情況，使移往情感狀態的狀態遷移機率增加，當外部輸入或是干涉狀態符合「抑制」的情況，使狀態遷移機率降低，藉此來模擬深層意識的成長之步驟。

這個靈感的模擬方法是以實施申請專利範圍第2項之靈感模型裝置的靈感程序作為方法的類型來申請專利之方法。

本發明的申請專利範圍第6項是電腦的自發情感之模擬方法，包括有下列的步驟。

(1) 預先準備複數種的將人類的情感模型化之情感狀態來作為資料，依照薛丁格方程式的表現機率模型之運算處理，電腦在情感狀態之間反覆進行狀態遷移的運算，藉此來模擬人類自發情感的創造發生之步驟。

(2) 電腦投入對情感狀態的直接或間接的外部反應來作為外部輸入，經一定時間記憶外部輸入與情感狀態的組合後忘掉記憶之步驟。

(3) 電腦判定為外部輸入與情感狀態的組合之頻繁

(11)

度成爲一定頻繁度以上，則當外部輸入或是「組合的干涉狀態」符合「獎勵」的情況，使移往情感狀態的狀態遷移機率增加，當外部輸入或是干涉狀態符合「抑制」的情況，使狀態遷移機率降低，藉此來模擬深層意識的成長之步驟。

這個自發情感的模型方法是以實施申請專利範圍第3項之自發情感模型裝置的程序作爲方法的分類來申請專利之方法。

本發明的申請專利範圍第7項之程式，其特徵爲：使電腦具有作爲申請專利範圍第1或2項之前述自發情感部、前述知識資料庫、以及前述構部之功能。

由於用電腦來執行程式，因而能在電腦上實現申請專利範圍第1或2項之靈感模型裝置。

申請專利範圍第8項之程式，其特徵爲：使電腦具有作爲申請專利範圍第3項之前述自發情感部、前述表層記憶部、以及前述深層意識更新部之功能。

由於用電腦來執行程式，因而能在電腦上實現申請專利範圍第3項之自發情感模型裝置。

【實施方式】

以下，根據圖面說明與申請專利範圍第1~8項相對應的實施形態。

第1圖爲表示本實施形態的靈感模型裝置11（包含自發情感模型裝置）之方塊圖。

(12)

第1圖中，靈感模型裝置11係由具備自發情感部12、構思部13、知識資料庫14、以及界面部17所構成。進而，此構思部13係具備深層意識更新部15以及表層記憶部16而被構成。

例如，此靈感模型裝置11即使是用電腦來執行與申請專利第7或8項相對應的程式也可以實現。另外，也可以用硬體來構成一部分或全體。

[自發情感部12的初始設定]

首先，說明自發情感部12的初始設定。

靈感模型裝置11的開發者選定人類所具有之代表性的基本情感。其次，開發者經由設定這些基本情感的強弱程度，而決定基本情感的量化。第2圖為表示以此方式所決定之基本情感的一個例子之圖。

開發者經由將上述所被量化的基本情感組合，而設定人類實際上有經驗的情感狀態。這些情感狀態一個一個，例如以高興=4、生氣=0、哀傷=1、愛情=5、厭惡=0的方式來表現混入有複數種基本情感之複雜且現實的情感狀態。

此方式所設定之情感狀態存在於軸上設為基本感情之座標空間（以下，稱為「感情空間」）上作為座標位置。人類的情感能根據經由移動這些情感狀態之間而遷動情感空間內之一種量的存在來模組化。

其次，開發者考量構成情感狀態之基本情感的作用

(13)

。例如，具有非常的厭惡及非常的愛情之情感狀態，由於這些的基本情感相互間相反，而成為極不安定的情感狀態。因此，遷動到更安定的其他情感狀態之機率提高。

另外，例如，具有非常的生氣之情感狀態其非常生氣不久增強悲傷（注視觀察）的波動，而提高遷動到具有悲傷的情感狀態之機率。

此樣，開發者經由考量基本情感的相互作用而決定各情感狀態的存在機率，且將用來使該存在機率成立之狀態遷移機率初始設定。

然而，由於最終目的之靈機乍現動作中摻加了量化理論的不確定性，各情感狀態的存在機率必須與薛丁格方程式的波動函數 ψ 的二次方大致一致。由於必須與波動函數 ψ 的二次方大致一致而進行的調整，可以透過基本情感的量化標準的再設定、或薛丁格方程式的定數變更、或存在機本身的再設定等來實施。

第3圖為說明依照此方式所決定之狀態遷移機率的狀態遷移之圖。此第3圖則是表示在情感狀態 A~C 等之間依照狀態遷移機率 P0~P8 等而發生狀態遷移的樣子。

[知識資料庫 14 的作成]

接著，說明知識資料庫 14 的作成。

此處則是以一個例子來說明用 SD 法之知識資料庫 14 的作成。

SD 法是對被測驗者提示「海」等的知識資料，使用「

(14)

快樂~無聊」或「害怕~不害怕」等基本情感的評定尺度來回答針對該「海」的知識資料所承受的印象。開發者從複數位被測驗者所取得之SD法的結果，在於基本情感為軸的情感空間，求出知識資料的印象如何分布空間。此空間分布分割成各情感狀態而分別求出總和，因而得到知識資料與各情感狀態的相關強度。

開發者將知識資料分類成表示強烈相關的情感狀態後，對知識資料進行施加相互間的關聯。經由進行此知識資料的情感狀態的分類、及對知識資料進行施加相互間的關聯，因而完成顧慮到感性的影響之知識資料庫。

[靈感模型裝置11之構思動作的說明]

第4圖為說明靈感模型裝置11的構思動作之圖。

以下，順著第4圖中所示的步驟編號來說明靈感模型裝置11的構思動作。

步驟S1:自發情感部12係依照預先所設定的狀態遷移機率，在複數種的情感狀態之間逐一執行狀態遷移。此處的處理由於是順著薛丁格方程式的機率模型之處理，因而例如也可以用波動函數、傅立葉變換、行列力學、路徑積分、生成消滅運算子、運算子、微分方程式、或是交換關係的其他已知的運算處理來實施。

經由逐一執行此情感狀態的狀態遷移，就能模擬創造發生人類的自發情感的樣子。

步驟2:表層記憶部16當從操作員施加外部輸入，則從

(15)

自發情感部12取得現在的情感狀態，而作成外部輸入與情感狀態的組合。表層記憶部16經一定期間記憶此組合後忘掉記憶。

接著，表層記憶部16由這個組合來作成搜尋鍵。此處則是可選擇下列的搜尋鍵。

(1) 以外部輸入與情感狀態的組合原樣設成搜尋鍵。

(2) 依照外部輸入與情感狀態的干涉狀態，將外部輸入變樣而設成搜尋鍵（至於詳細情形，參照用來解決課題的手段之欄）。

(3) 將外部輸入與情感狀態的干涉狀態設成搜尋鍵。具體求出外部輸入及表示強烈相關的情感狀態。經由以波動標準來將所求取的情感狀態與現在的情感狀態合成，而生成別的情感狀態。簡易地進行此合成處理的情況，若是根據各基本情感的相互作用規則，對每個具有雙方的情感狀態之各基本情感決定合成水準即可。將經此方式所求出之別的情感狀態設成搜尋鍵。

步驟S3:構思部13將步驟S2所求出的搜尋鍵與知識資料庫14作比對。首先，知識資料庫14依照這個搜尋鍵來實施情感狀態之搜尋範圍的限定。其次，知識資料庫14在於所被限定的搜尋範圍內資訊搜尋與外部輸入相關聯的知識資料。

經由此樣的資訊搜尋，例如，對外部輸入「花」的搜尋結果:開朗的情感狀態形成為「漂亮」、「好聞的香味」、「年青女子」；不開朗的情感狀態則形成為「喪禮

(16)

」、「幽靈」、「奇妙的香味」。

步驟 S4: 構思部 13 輸出這些的搜尋結果及現在的情感狀態。第 1 圖所示的界面部 17 選擇或生成反映這些的搜尋結果及現在的情感狀態之聲音輸出或影像輸出等後加以輸出。

步驟 S5: 通常是經由直到步驟 S4 為止的動作，而完成靈感模型裝置 11 的構思動作。

此步驟 S5 為被記憶在表層記憶部 16 之「外部輸入與情感狀態的組合」的頻繁度超過一定頻繁度的情況之條件下的動作。此情況，深層意識更新部 15 判別外部輸入或是組合的干涉狀態是否符合「獎勵」及「抑制」的其中一項。

符合「獎勵」的情況，深層意識更新部 15，改寫自發情感部 12 的設定，使移往現在的情感狀態的狀態遷移機率增加。

相反地，符合「抑制」的情況，深層意識更新部 15，改寫自發情感部 12 的設定，使移往現在的情感狀態的狀態遷移機率降低。

經由此自發情感部 12 的更新動作，就能朝與外部輸入取得協調的方向來使自發情感部 12 成長。

[本實施形態之效果等]

經由以上已說明過的動作，本實施形態，依照自發情感部 12 的情感狀態，適度限定知識資料庫 14 的搜尋範圍。

(17)

其結果：與情感狀態一致，且又能高速地獲得受到情感狀態的搖擺的影響之出其不意的搜尋結果。

另外，本實施形態，經由步驟S5所表述的動作，就能朝與外部輸入取得協調的方向來促進自發情感部12的成長（習性養成）。其結果：能模擬更有個性且接近人類的構思行為。

〔發明之效果〕

本發明是依照薛丁格方程式的機率模型來使情感狀態遷移狀態。其結果：能模擬因蘊釀靈機乍現而會有一定程度的不確定性之情感的搖擺不定。

另外，本發明是對從外部所收集的知識資料與情感狀態施加相關強度的關聯後分類儲存。利用此樣的分類儲存，就能模擬人類受到感性的影響之靈感源。

進而，本發明則是組合促使靈機乍現之外部輸入（刺激）與情感狀態。本發明是將這個組合或是經組合所產生的干涉狀態設成搜尋鍵來進行知識資料的搜尋。其結果：依照情感狀態的搖擺不定來限定知識資料的搜尋範圍，而能獲得依據情感狀態且是出其不意的搜尋結果。其結果：構思部能模擬接近人類的靈機乍現之行為。

如以上所說明過，本發明能架構成可高速地資訊搜尋龐大的搜尋辭典且能輸出接近靈機乍現的構思結果之系統。

【圖式簡單說明】

(18)

第1圖為表示本實施形態的靈感模型裝置（包含自發情感模型裝置）之方塊圖。

第2圖為表示被量化之基本情感的一例之圖。

第3圖為說明情感狀之狀態遷移的樣子之圖。

第4圖為說明靈感模型裝置11的構思動作之圖。

〔圖號說明〕

11:靈感模型裝置

12:自發情感部

13:構思部

14:知識資料庫

15:深層意識更新部

16:表層記憶部

17:界面部

伍、中文發明摘要

發明之名稱：靈感模型裝置，自發情感模型裝置，靈感之模擬方法，自發情感之模擬方法，以及程式

本發明的課題是以摻加類似靈機乍現的程序來實現有效率的資訊搜尋（換言之，接近人類的構思行為）為目的。

本發明的解決手段是本發明靈感模型裝置具備有自發情感部、知識資料庫、及構思部。自發情感部是預先準備已將人類的情感模型化之情感狀態來作為資料，依照薛丁格（Erwin Schrodinger）方程式的機率模型，在這些情感狀態之間反覆進行狀態遷移。知識資料庫則是經由對從外部所收集的知識資料與情感狀態施加相關強度的關聯後分類儲存，藉此來模擬人類受到感性的影響之靈感源。構思部是經由施加外部輸入則將此外部輸入與自發情感的情感狀態組合，將該組合等設成搜尋鍵，從知識資料庫中搜尋知識資料，藉此來模擬人類的構思行為。

陸、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1.一種靈感模型裝置，其特徵為具備有：

預先準備複數種的已將人類的情感模型化之情感狀態來作為資料，依照表現薛丁格（Schrodinger）方程式的機率模型之運算處理，在所述情感狀態之間反覆進行狀態遷移，藉此來模擬人類自發情感的創造發生之自發情感部；及

對將從外部所收集之知識資料與所述情感狀態施加相關強度的關連後分類儲存，藉此來模擬人類受到感性影響的構思源之知識資料庫；及

施加外部輸入，則組合前述自發情感部的前述情感狀態與前述外部輸入，將該組合或是經組合所產生之干涉狀態設成搜尋鍵，從前述知識資料庫中搜尋所關聯之前述知識資料，藉此來模擬人類的構思行為之構思部。

2.如申請專利範圍第1項之靈感模型裝置，其中前述構思部具備有：

經一定期間記憶前述外部輸入與所述情感狀態的組合後忘掉記憶之表層記憶部；及

被記憶在所述表層記憶部之前述外部輸入與所述情感狀態的組合之頻繁度成為一定頻繁度以上，則當前述外部輸入或是前述干涉狀態符合「獎勵」的情況，使移往前述自發情感部的前述情感狀態之狀態遷移機率增加，而當前述外部輸入或是前述干涉狀態符合「抑制」的情況，則前述狀態遷移機率降低，藉此來模擬深層意識

(2)

的成長之深層意識更新部。

3.一種自發情感模型裝置，其特徵為具備有：

預先準備複數種的已將人類的情感模型化之情感狀態來作為資料，依照表現薛丁格（Schrodinger）方程式的機率模型之運算處理，在前述情感狀態之間反覆進行狀態遷移，藉此來模擬人類自發情感的創造發生之自發情感部；及

投入對前述情感狀態的直接或間接的外部反應來作為外部輸入，經一定時間記憶前述外部輸入與前述情感狀態的組合後忘掉記憶之表層記憶部；及

被記憶在前述表層記憶部之前述外部輸入與前述情感狀態的組合之頻繁度成為一定頻繁度以上，則當前述外部輸入或是「前述組合的干涉狀態」符合「獎勵」的情況，使移往前述自發情感部的前述情感狀態之狀態遷移機率增加，當前述外部輸入或是前述干涉狀態符合「抑制」的情況，使前述狀態遷移機率降低，藉此來模擬深層意識的成長之深層意識更新部。

4.一種靈感之模擬方法，是屬於以電腦所造成的靈感之模擬方法，其特徵為具備：

預先準備複數種的已將人類的情感模型化之情感狀態來作為資料，依照薛丁格（Schrodinger）方程式的表現機率模型之運算處理，前述電腦在前述情感狀態之間反覆進行狀態遷移的運算，藉此來模擬人類自發情感的創造發生之步驟；及

(3)

將從外部所收集之知識資料與前述情感狀態施加相關強度的關聯後分類儲存在前述電腦上的資料庫，藉此來模擬人類受到感性的影響之靈感源之步驟；及

施加外部輸入，則電腦將前述情感狀態與前述外部輸入組合，將該組合或是經組合所產生的干涉狀態設成搜尋鍵，從前述資料庫中搜尋相關聯的前述知識資料，藉此來模擬人類的構思行為之步驟。

5.如申請專利範圍第4項的靈感之模擬方法，其中具有：前述電腦判定為前述外部輸入與前述情感狀態的組合之頻繁度成為一定頻繁度以上，則當前述外部輸入或是前述干涉狀態符合「獎勵」的情況，使移往前述情感狀態之狀態遷移機率增加，當前述外部輸入或是前述干涉狀態符合「抑制」的情況，使前述狀態遷移機率降低，藉此來模擬深層意識的成長之步驟。

6.一種自發情感之模擬方法，是屬於以電腦所造成的自發情感之模擬方法，其特徵為具備有：

預先準備複數種的已將人類的情感模型化之情感狀態來作為資料，依照表現薛丁格（Schrodinger）方程式的機率模型之運算處理，前述電腦在前述情感狀態之間反覆進行狀態遷移的運算，藉此來模擬人類自發情感的創造發生之步驟；及

前述電腦投入對前述情感狀態之直接或間接的外部反應來作為外部輸入，一定時間記憶前述外部輸入與前述情感狀態的組合後忘掉該記憶之步驟；及

(4)

前述電腦判定為前述外部輸入與前述情感狀態的組合之頻繁度成為一定頻繁度以上，則當前述外部輸入或是「前述組合的干涉狀態」符合「獎勵」的情況，使移往前述情感狀態之狀態遷移機率增加，當前述外部輸入或是前述干涉狀態符合「抑制」的情況，使前述狀態遷移機率降低，藉此來模擬深層意識的成長之步驟。

7.一種程式，其特徵為：

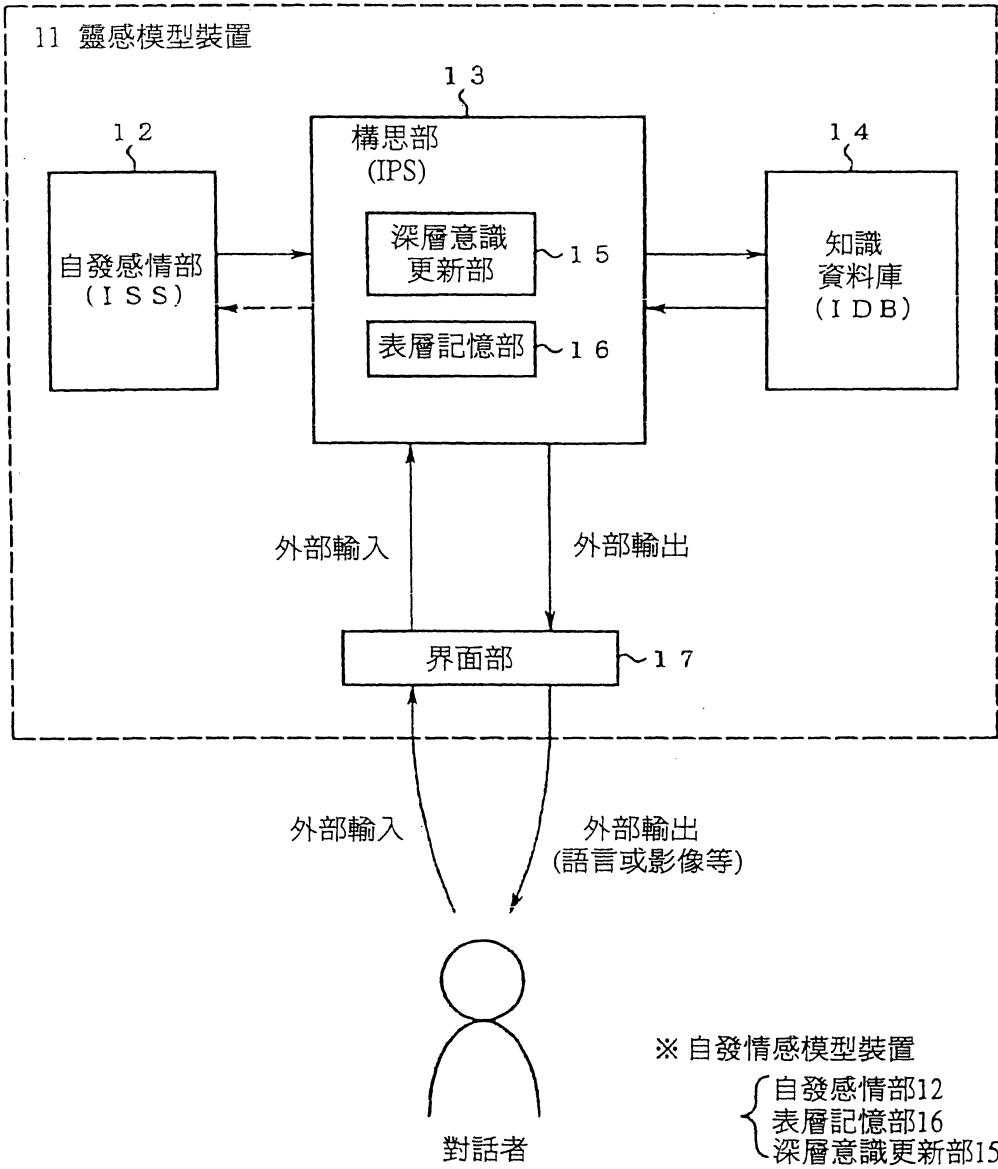
用來使電腦發揮申請專利範圍第1項或第2項之前述自發情感部、前述知識資料庫、以及前述構思部的功能。

8.一種程式，其特徵為：

用來使電腦發揮申請專利範圍第3項之前述自發情感部、前述表層記憶部、以及前述深層意識更新部的功能。

9-1-1483

第1圖



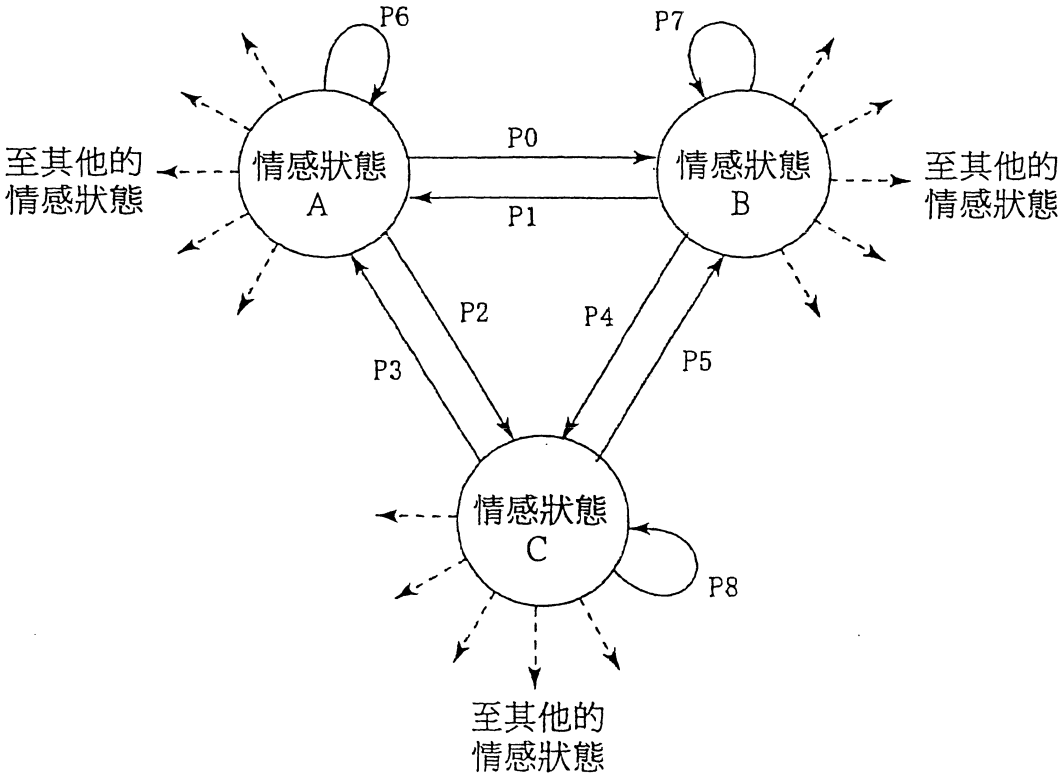
第2圖

基本情感的量化標準

弱
↑
↓
強

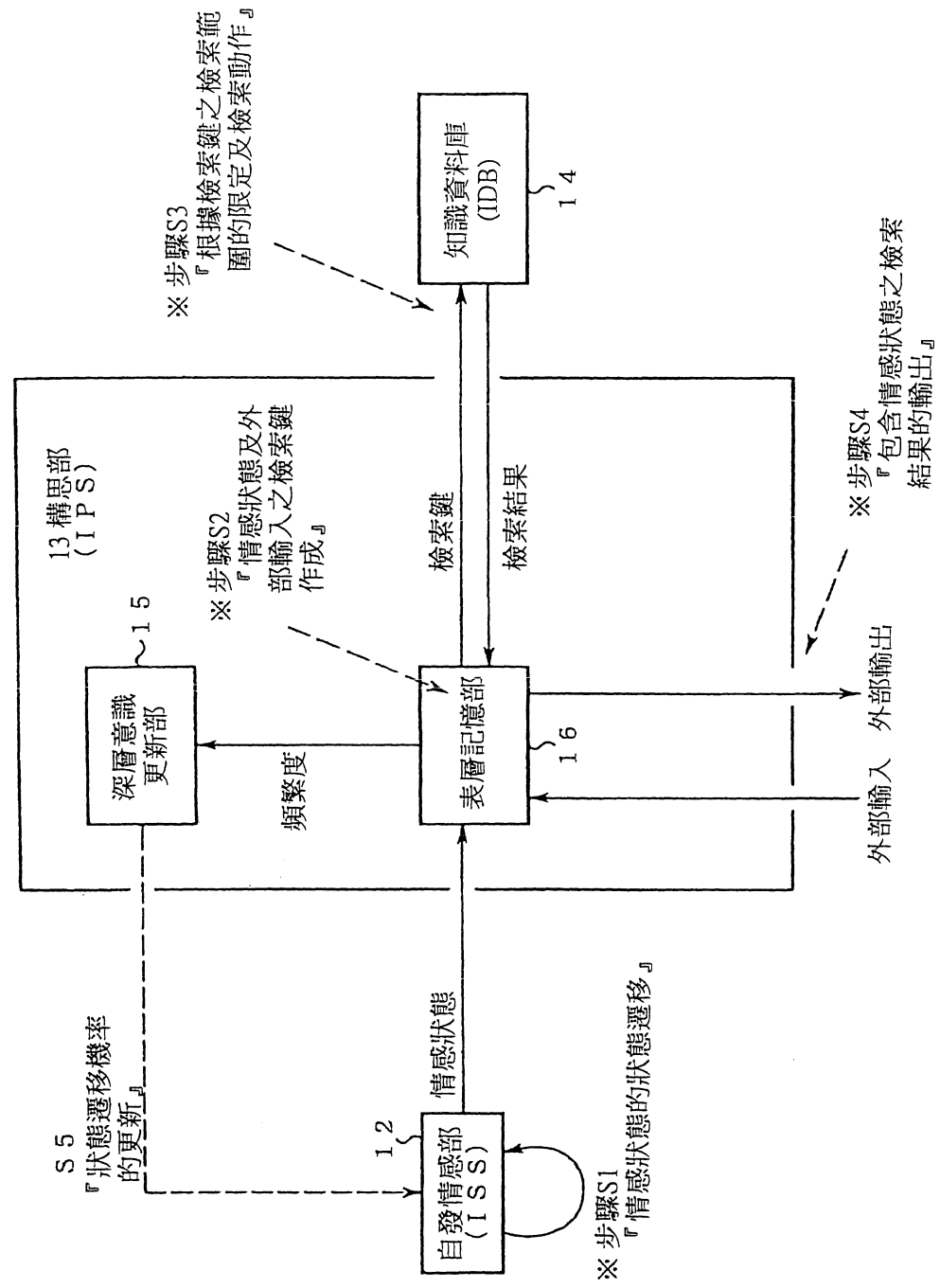
喜	怒	哀	愛情	厭惡	驚奇	害怕
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4		4
5			5			

第3圖



第4圖

11 靈感模型裝置



柒、（一）、本案指定代表圖為：第 4 圖

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 11: 靈感模型裝置
- 12: 自發情感部
- 13: 構思部
- 14: 知識資料庫
- 15: 深層意識更新部
- 16: 表層記憶部

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：