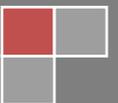


我國 AI 相關發明案例集

經濟部智慧財產局

中華民國 114 年 9 月



案例目錄

一、發明定義（適格性）	2
【案例 1-1】計算床墊匹配度分數的方法	2
【案例 1-2】用於預測程式存取記憶體位址的方法	14
二、可據以實現要件	18
【案例 2-1】計算床墊匹配度分數的方法	18
【案例 2-2】客戶行為預測系統	28
三、進步性	35
【案例 3-1】計算床墊匹配度分數的方法	35
【案例 3-2】道路檢測系統及其檢測方法	41

一、發明定義（適格性）

【案例 1-1】計算床墊匹配度分數的方法

[申請專利範圍]

[請求項 1]一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：

獲取一使用者的一睡姿偏好資訊及一體型特徵資訊；

計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；

顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者。

[請求項 2]一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：

獲取一使用者的一睡姿偏好資訊及一體型特徵資訊；

藉由一運算模型計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；

顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者。

[請求項 3]一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：

自一資訊獲取模組獲取一使用者的一睡姿偏好資訊及一體型特徵資訊；

該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將該睡姿偏好資訊及該體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，所述人工智慧匹配模組內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊、體型特徵資訊及複數個床墊各別之屬性資訊訓練而獲得，用以計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；

使用一顯示模組顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者。

[請求項 4]一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：

自一資訊獲取模組獲取一使用者的一睡姿偏好資訊及一體型特徵資訊；其中該資訊獲取模組包括複數感測器，用以自動擷取該使用者之體型特徵資訊；該體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬；

該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將該睡姿偏好資訊及該體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，所述人工智慧匹配模組內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊、體型特徵資訊及複數個床墊各別之屬性資訊訓練而獲得，用以計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；

使用一顯示模組顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者。

[說明書內容簡述]

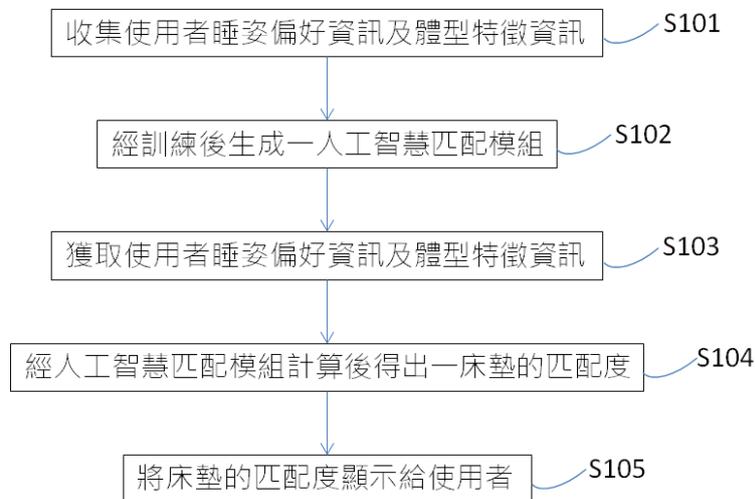
發明所欲解決問題

因為床墊的材質、厚度等不同而有各式各樣屬性類別。因應床墊的差異性造成使用者選擇的困難，已有業者將床墊標示不同的屬性類別提供使用者參考，例如硬度偏硬、適中、較軟，或是標示材質等，並作成資訊系統供使用者查閱，然各種床墊的標示說明涉及專業知識，使用者仍難以利用該標示或資訊系統輕易找出符合自己需求的床墊。

解決問題的技術手段

本發明係涉及神經網路技術，將複數測試者各別之睡姿偏好、體

型特徵及複數床墊之屬性資訊，輸入至一神經網路模型，經訓練後獲得一人工智慧匹配模組，用以輸出一估計床墊匹配度分數。



第1圖

如圖式第 1 圖所示，步驟 S101，收集使用者的睡姿偏好資訊及體型特徵資訊。一般而言，肩膀和臀部較寬者在側睡時，這些部位承受壓力，太硬的床墊可能導致這些部位懸空或受壓過大，但同時也要考慮使用者體重選擇適合的硬度款式，如果床墊太軟，也可能會導致過度下陷，影響脊椎對齊。而習慣仰睡者，則床墊需要好的支撐性以使腰部與背部得到均衡支撐，即使體重偏輕，床墊也不宜太軟，否則腰部容易下陷，導致背部壓力累積。又身高偏高者，身體各部位分佈範圍較廣，可額外建議選擇較厚的床墊，避免太薄的床墊容易造成某些部位下陷而影響脊椎對齊。

在本實施例中，提供一使用者操作介面之操作平台，以供使用者分別輸入一睡姿偏好資訊及一體型特徵資訊，其中該睡姿偏好資訊為仰睡或側睡，而該體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬。在另外的實施例中，也可以透過複數感測器來擷取該使用者的體型特徵資訊，例如使用身高體重儀來量測使用者身高、體重數據，並使用 3D 人體掃描儀對使用者進行掃描得到一人體模型圖，接著從該人體模型圖各部位如：左右肩點、左右腕骨等點位進行標記，以量測出使

用者的肩膀與臀部寬度。

於步驟 S102，生成一人工智慧匹配模組，內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊、體型特徵資訊及複數個床墊各別之屬性資訊進行訓練而獲得，用以計算使用者與床墊的一匹配度分數。本發明使用監督式學習的神經網路模型，在進行模型訓練時，透過輸入資料搭配正確的答案(標籤)，藉此訓練模型以預測使用者對應於床墊的匹配度分數。實際訓練過程如以下說明：

訓練資料組成

使用者個人資訊：

身高(例如：175cm)

體重(例如：80kg)

肩寬(例如：45cm)

臀寬(例如：42cm)

睡姿偏好：仰睡/側睡

床墊屬性資訊：

材質：獨立筒/天然乳膠/記憶棉

硬度：偏硬/中等/偏軟

厚度：20cm/25cm/30cm

標籤資訊：

測試者實際睡過該床墊後給出的「匹配度分數」，例如 75 分

訓練流程實例

- 1、收集 500 位測試者的體型特徵與睡姿偏好資訊，每位測試者都實際體驗過每一種床墊，並進行評分作成紀錄。
- 2、把每筆紀錄資料整理成 [身高，體重，肩寬，臀寬，睡姿偏好，床墊材質，床墊硬度，床墊厚度] 的訓練資料集，並將經過評分的匹配度分數作為對應標籤資訊。
- 3、上述訓練資料集及其對應之標籤資訊可透過一神經網路模型進行監督式學習，所述神經網路模型例如為多層感知機 (Multilayer Perceptron, MLP)。於訓練期間，將所述訓練資料集作為輸入提供至該 MLP 模型進行處理後，輸出一預測匹配度分數。將所述預測匹配度分數與所述標籤資訊中對應之實際匹配度分數進行比對，並基於均方誤差 (Mean Squared Error, MSE) 損失函數計算預測誤差，進而依據該預測誤差進行反向傳播計算以更新該 MLP 模型之參數。系統可重複執行上述訓練，當連續若干訓練週期內所計算預測誤差的變動幅度低於預設門檻值時，即可視為該 MLP 模型已達收斂狀態，完成模型參數學習。

步驟 S103，於應用階段，當新的使用者進入床墊賣場，利用操作平台輸入或透過感測器擷取身高、體重、肩寬及臀寬數據以及輸入睡姿偏好資訊。步驟 S104，將上述資訊與每一種床墊屬性資料組合，分別輸入前述人工智慧匹配模組計算後得到對每一種床墊的匹配度分數。步驟 S105，藉由一顯示模組將床墊的匹配度分數顯示給使用者。

發明的功效

利用自動化技術及人工智慧技術，可以快速有效率的匹配最適合使用者的床墊，節省使用者的時間，以及達成節省銷售人員人力成本之效果。

[結論]

請求項 1：不符發明定義。

請求項 2：不符發明定義。

請求項 3：符合發明定義。

請求項 4：符合發明定義。

[理由]

[請求項 1]

本項為一種計算床墊匹配度分數的方法，利用獲取使用者之相關資訊，計算使用者與床墊的匹配度分數，及顯示匹配度分數給使用者。然各個步驟皆缺乏執行各步驟之主體，解釋上，可為人所進行之步驟，整體而言，本項之方法未揭露任何電腦軟硬體的協同運作，未揭露特定的資訊處理，故僅為人為的安排，為非利用自然法則者，不符發明定義。

[請求項 2]

本項為一種計算床墊匹配度分數的方法，利用獲取使用者之相關資訊，以一運算模型計算使用者與床墊的匹配度分數，及顯示匹配度分數給使用者。惟本項內容僅僅揭露一運算模型，解釋上，其可為一般之數學模型，整體仍僅為一人為安排之方法，為非利用自然法則者，不符發明定義。縱使認定其為一軟體模型，但請求項 2 僅是揭露當已取得一使用者之相關資訊後，利用一軟體模型來計算該使用者與床墊之匹配度分數，其整體仍屬人為安排之方法，只是將電腦軟體作為人為安排所運用的工具，仍屬於非利用自然法則者，不符發明定義。

[請求項 3]

本項為一種計算床墊匹配度分數的方法，其中包含「資訊獲取模組」、「人工智慧匹配模組」及「顯示模組」，並描述模組間的通訊連結及資訊傳輸，其內容具有軟硬體的協同運作之技術手段，具體揭露將使用者之睡姿偏好資訊、體型特徵資訊輸入至一人工智慧匹配模組，用以計算出使用者與床墊的匹配度分數並進行顯示，已具體揭露符合資訊處理目的之特定資訊處理，符合藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現之要件，故符合發明定義。

[請求項 4]

本項為一種計算床墊匹配度分數的方法，其利用感測器自動擷取使用者之體型特徵資訊，並揭露一人工智慧匹配模組接收輸入之使用者的睡姿偏好資訊及感測器所擷取之使用者的體型特徵資訊，據以計算出使用者與床墊的匹配度分數並進行顯示，故已揭露具體執行依據物體之技術性質的資訊處理，符合發明定義。

[審查思維]

依據電腦軟體相關發明專利審查基準，發明定義的判斷以 2 個步驟（包含 3 個態樣）來判斷，審查上的判斷思維可依據此 2 個步驟、3 個態樣分別檢視：

態樣 1：是否為明顯符合發明定義：

(一)請求項 1~4 皆未涉及機器的控制或伴隨控制之處理。

(二)請求項 4 具體揭露其使用者體型特徵資訊係透過感測器所擷取，並輸入至人工智慧匹配模組計算出使用者與複數個床墊的匹配度分數，該使用者體型特徵資訊係表現出人體之體型特徵，為技術性質之資訊，故請求項 4 係揭露具體執行依據物體之技術性質的資訊處理者，明顯符合發明定義。

態樣 2：是否為明顯不符發明定義：

請求項 1 因未具體揭露執行各步驟之主體，且處理之資訊亦為人為所記錄之資訊，並缺乏資訊處理之描述，故整體觀之，僅為人為之安排，為明顯不符發明定義。

請求項 2 雖揭露一運算模型計算匹配度分數，惟該運算模型並未具體揭露其技術內容，無法直接認定其為電腦軟硬體所實現之資訊處理，解釋上，僅為一般通常之數學運算模型，整體而言，仍為人為安排之非利用自然法則者，縱使認定其為一軟體模型，亦僅為人為安排的工具使用，為明顯不符發明定義。

態樣 3：是否藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現：

請求項 3 記載「資訊獲取模組」、「人工智慧匹配模組」、「顯示模組」等技術手段，並描述模組間的通訊連結及資訊傳輸，其內容已揭露電腦軟硬體的協同運作、藉由輸入至人工智慧匹配模組的資訊及所輸出之計算結果，用以計算出使用者與床墊的匹配度分數並進行顯示，整體內容已依據資訊處理之目的建構出特定的資訊處理方法，符合「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」要件，故符合發明定義。

【相關審查基準內容】

第二篇第十二章 3.2 判斷步驟

審查人員應先確定申請專利之發明的範圍，於解釋請求項時，得審酌說明書及圖式，惟不得將說明書或圖式有揭露但請求項未記載之內容引入請求項。續依下列步驟(1)、(2)（整體判斷流程如下頁

圖所示)，判斷電腦軟體相關發明是否符合發明之定義：

(1)判斷是否屬於明顯符合或不符發明定義之態樣

關於明顯符合發明定義之態樣，係指電腦軟體相關發明屬於例如：

- (i)具體執行對於機器等之控制或伴隨控制之處理者；或
- (ii)具體執行依據物體之技術性質的資訊處理者。

詳見本章第 3.3.1 節內容。

關於明顯不符發明定義之態樣，係指電腦軟體相關發明屬於例如：

- (i)非利用自然法則者；或
- (ii)非技術思想者

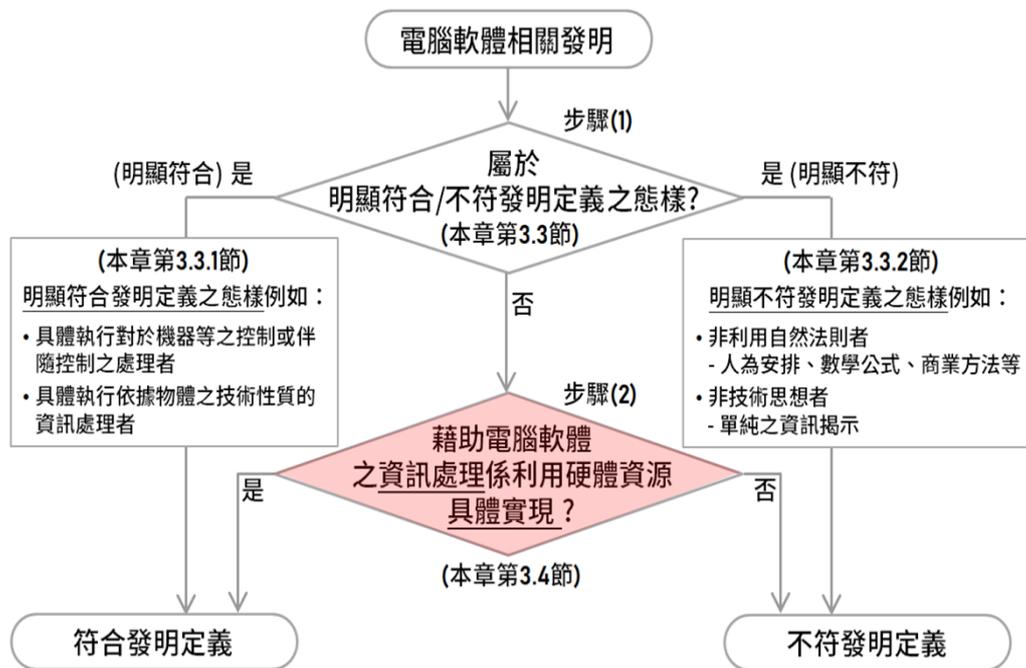
詳見本章第 3.3.2 節內容。

(2)判斷「藉助電腦軟體之資訊處理是否係利用硬體資源具體實現」

對於無法判斷或歸類為步驟(1)中明顯符合或不符發明定義之態樣者，應續就電腦軟體相關發明中之電腦軟體是否符合「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」要件進行判斷，如符合前述要件，即表示該電腦軟體屬於利用自然法則之技術思想之創作，符合發明之定義。

所謂「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」，係指藉由電腦軟體與硬體資源之協同運作，依據其資訊處理之目的建構出特定的資訊處理裝置或方法，詳見本章第 3.4 節內容。

又當電腦軟體符合前述要件時，則與該電腦軟體協同運作之資訊處理裝置、其資訊處理方法或載有該電腦軟體之電腦可讀取記錄媒體等，均符合發明之定義。



3.3 明顯符合或不符合發明定義之態樣

3.3.1.2 具體執行依據物體之技術性質的資訊處理者

技術性質係指物體之物理性質、化學性質、生物學性質、電性等性質，例如引擎轉速、壓延溫度、基因序列與性狀表現的關係、元素間的物理或化學結合關係等。具體執行依據物體之技術性質的資訊處理者，通常可為下列其中之一情形：

- (1)對於表現出物體技術性質的數值、圖像等資訊，基於其技術性質執行計算或處理，以獲得數值、圖像等資訊者；
- (2)利用物體狀態與其相對應現象間的技術上相關關係進行資訊處理者。

3.3.2 明顯不符發明定義之態樣

電腦軟體相關發明如屬於非利用自然法則或非技術思想者，即非利用自然法則之技術思想之創作，不符發明之定義。

3.3.2.1 非利用自然法則者

請求項所載之發明，如為下列其中之一，為非利用自然法則者：

- (1)人為安排（artificial arrangement），例如程式語言。
- (2)自然法則以外之規律或人為規則，例如遊戲或運動之規則或方法、經濟法則等。
- (3)數學公式或數學方法，例如快速傅立葉變換之方法。
- (4)人類的精神或心智活動，例如法律檔的撰寫。
- (5)僅利用前述(1)至(4)者，例如商業方法的實現。

請求項所載之發明，縱使有部分係利用自然法則（例如電腦），如就請求項整體判斷，仍屬於非利用自然法則，應認定該發明為非利用自然法則者。反之，縱使有部分非利用自然法則者（例如數學公式），如就請求項整體判斷，仍屬於利用自然法則，應認定該發明為利用自然法則者。

當申請專利之發明為方法發明時，尤應注意其發明整體是否屬於前述(1)至(5)其中之一非利用自然法則者。

3.4 藉助電腦軟體之資訊處理是否係利用硬體資源具體實現

對於無法依上述第 3.3 節判斷為明顯符合或不符發明定義態樣之電腦軟體相關發明，應續判斷是否符合「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」要件。其中，硬體資源係指用以實現資訊處理、操作或功能之實體裝置或構件，例如電腦，或其中央處理器（CPU）、記憶體等構件，或與電腦相連接之鍵盤、螢幕等。

「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」要件，係指藉由電腦軟體與硬體資源之協同運作，依據資訊處理之目的建構出特定的資訊處理裝置或方法。判斷時，審查人員應參酌申請時之通常知識，針對請求項所載電腦軟體與硬體資源協同運作的具體技術手段或步驟，判斷是否依據資訊處理之目的實現特定的資訊處理或計算，據以認定電腦軟體相關發明是否符合前述要件，而為「利用自然法則

之技術思想之創作」以符合發明之定義。

電腦軟體與硬體資源協同運作的具體技術手段或具體步驟，並非指在請求項中須記載特定的硬體資源為必要。如請求項中已記載特定之資訊處理技術手段，縱使請求項中僅記載電腦為硬體資源或完全未記載任何硬體資源，參酌申請時之通常知識，可知藉由電腦通常所具備的中央處理器、記憶體等一般硬體資源與電腦軟體之協同運作，而實現該特定資訊處理技術手段者，應認定符合「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」要件。反之，如請求項中記載了硬體資源，卻未記載電腦軟體與硬體資源協同運作的具體技術手段或步驟，以依據資訊處理之目的實現特定的資訊處理或計算，仍不符合「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」要件。

「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」係以請求項所載之發明整體進行判斷，而非僅審視請求項中部分的技術特徵。特別是當電腦軟體與硬體資源協同運作的具體技術手段或步驟係由請求項整體所實現時，應避免僅審視請求項中各別的技術手段或步驟。

再者，請求項中如描述有資料輸入（或收集）技術手段，或資料輸出（或顯示）技術手段，但未具體描述資料輸入後、輸出前的具體資訊處理手段或步驟，僅有資訊處理之目的或結果，並不符合「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」要件。

【案例 1-2】用於預測程式存取記憶體位址的方法

[申請專利範圍]

[請求項 1]一種用於預測程式存取記憶體位址的方法，包含：

獲取程式執行期間所存取記憶體位址的變化資訊，構建為適合一遞迴神經網路（RNN）處理的特徵向量表示；

選擇對應當前存取記憶體位址的內部狀態資訊；

結合所述特徵向量表示及內部狀態資訊，以預測未來可能被存取的記憶體位址。

[請求項 2]一種用於預測程式存取記憶體位址的方法，包含：

自一資料獲取單元取得程式執行一指令所存取的一第一記憶體位址，以及先前已被存取的一第二記憶體位址；

藉由一運算單元計算該第一記憶體位址與該第二記憶體位址的一差異值，將該第一記憶體位址及該差異值組成一序列資料，並產生對應該序列資料的一特徵向量表示；

該運算單元根據該第一記憶體位址判斷其所屬的特定記憶體區塊，並從多個由狀態暫存器維護的內部狀態資料中，選取對應該區塊之內部狀態資料；

藉由實施於一積體電路上的一遞迴神經網路（RNN）單元來接收該特徵向量表示以及該內部狀態資料，用以產生一未來記憶體存取位址的一預測。

[說明書內容簡述]

發明所欲解決之問題

電腦運算時，會從記憶體中取出資料來進行處理。但是，電腦的不同記憶體速度不同，比如「主記憶體 (RAM)」雖然能存放很多資料，但存取速度比較慢，而「暫存器」則是處理器內部的超高速記憶體，存取速度非常快。

通常，電腦在計算前，會先把資料從主記憶體載入到暫存器，但這個過程可能會拖慢運算速度，因為主記憶體和處理器的距離較遠，存取時間較長。因此，如果一個程式需要頻繁從主記憶體讀取資料，它的執行速度通常會比較慢。

為了加快運算，電腦會使用「快取記憶體」，這是一種比主記憶體快但比暫存器慢的記憶體。電腦可以先從主記憶體預先取出可能會用到的資料，存放到快取記憶體，這樣當程式需要這些資料時，就可以更快地獲取，而不必等主記憶體慢慢提供。然而，如何讓電腦系統能夠預測未來可能會用到哪個記憶體位址的資料，預先載入快取記憶體進而加快運算速度，為待解決之問題。

解決問題的技術手段

提供一種遞迴神經網路預測系統。當電腦在執行程式時，會按照特定的順序存取記憶體裡的不同位置，這些記憶體存取的順序可以用程式計數器來追蹤。系統透過程式計數器取得執行某個指令時所需要存取資料的「第一記憶體位址」，以及在該第一記憶體位址被存取之前已被存取的「第二記憶體位址」，並計算它們的「差異值」，也就是兩個連續存取的記憶體位址之間的距離；將該第一記憶體位址及該差異值組成一序列資料，並產生對應該序列資料的一特徵向量表示。

接著，系統會使用記憶體頁（Pages）的概念來判斷所存取的該第一記憶體位址是屬於哪一個特定記憶體區塊，以從系統維護的複數內部狀態資料中選取用於該特定記憶體區塊之內部狀態。

根據所選取用於特定記憶體區的內部狀態，系統透過實施於積體電路上的遞迴神經網路（RNN）單元處理當前輸入序列資料的特徵向量表示，以產生輸出並更新所選擇的內部狀態。該輸出即為預測記憶體存取位址之機率分佈，以預測該電腦程式未來可能會去讀取資料的記憶體位址。

發明的功效

遞迴神經網路是一種人工智慧技術，它可以學習並預測程式接下來可能會用到哪些記憶體位址的資料，讓電腦提前把這些資料存入快取記憶體，進一步提升運行速度。

[結論]

請求項 1：不符發明定義。

請求項 2：符合發明定義。

[理由]

[請求項 1]

關於請求項 1 記載的方法，雖以各步驟描述完成其所欲達成之功能，惟各步驟的動作或功能未有明確的執行主體，致使整體技術手段不明，且請求項中所述「獲取…變化資訊」、「構件為」、「選擇」、「結合…以」僅為泛稱性處理動作，未具體說明各該動作所採用之特定技術手段或其實施方式，縱使認為請求項 1 所揭露「遞迴神經網路

(RNN)」以通常知識而言，為隱含軟硬體之資訊技術，惟並未明確揭露該 RNN 網路與其他軟硬體協同運作而依據資訊處理目的（預測程式存取記憶體位址）實現特定之資訊處理，故不符合發明定義。

[請求項 2]

請求項 2 中加入「資料獲取單元」、「運算單元」及「實施於一積體電路上的一遞迴神經網路 (RNN) 單元」分別用於取得記憶體存取位址、計算位址差異值、產生相應序列資料的特徵向量表示、選擇特定記憶體區塊之內部狀態以及執行未來記憶體存取位址的預測，各步驟係明確藉由實施於積體電路上之遞迴神經網路及各單元構件執行資訊處理，具有軟硬體協同運作之技術手段，並揭露根據執行程式指令所存取的第一記憶體位址，及其與先前第二記憶體位址的差異值產生一特徵向量表示，再結合特定記憶體區塊之內部狀態，以預測未來可能進行會用到的記憶體存取位址，整體內容已揭露依據資訊處理之目的建構出特定的資訊處理方法，符合「藉助電腦軟體之資訊處理係利用硬體資源具體實現」要件，故符合發明定義。

【相關審查基準內容】

同案例 1-1

二、可據以實現要件

【案例 2-1】計算床墊匹配度分數的方法

CASE 1

[申請專利範圍]

[請求項 5] 一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：

自一資訊獲取模組獲取一使用者的一睡姿偏好資訊以及一體型特徵資訊；

該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將該睡姿偏好資訊、該體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，該人工智慧匹配模組計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；

使用一顯示模組顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者；

其中，所述人工智慧匹配模組內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊及體型特徵資訊訓練而獲得，用以計算所述匹配度分數。

[說明書內容簡述]

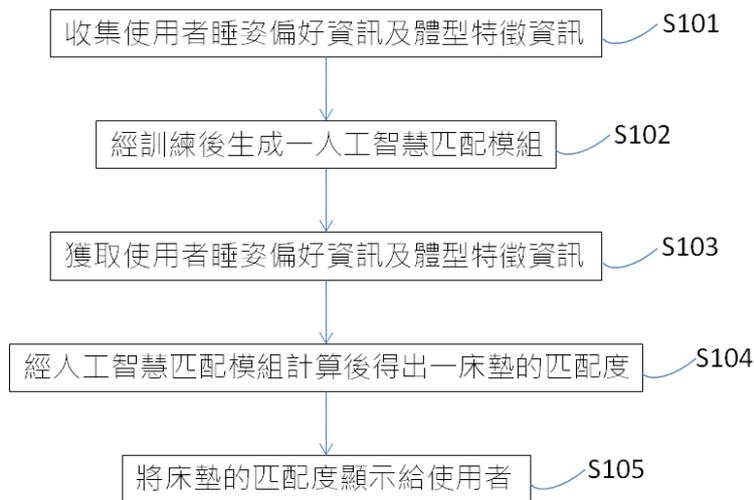
發明所欲解決問題

因為床墊的材質、厚度等不同而有各式各樣屬性類別。因應床墊的差異性造成使用者選擇的困難，已有業者將床墊標示不同的屬性類別提供使用者參考，例如硬度偏硬、適中、較軟，或是標示材質等，並作成資訊系統供使用者查閱，然各種床墊的標示說明涉及專業知識，使用者仍難以利用該標示或資訊系統輕易找出符合自己需求的床

墊。

解決問題的技術手段

本發明係涉及神經網路技術，將複數測試者各別之睡姿偏好及體型特徵輸入至一神經網路模型，經訓練後獲得一人工智慧匹配模組，用以輸出一估計床墊匹配度分數。



第1圖

如圖式第 1 圖所示，步驟 S101，收集使用者的睡姿偏好資訊及體型特徵資訊。在本實施例中，提供一使用者操作介面之操作平台，以供使用者分別輸入其睡姿偏好資訊及體型特徵資訊，其中該睡姿偏好資訊為仰睡或側睡，而體型特徵資訊例如可以是體重或身型資訊，但本發明不以此為限。步驟 S102，生成一人工智慧匹配模組，所述人工智慧匹配模組內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊及體型特徵資訊訓練而獲得，用以計算使用者與每一種床墊的匹配度分數。於步驟 S103，當新使用者進入床墊賣場，利用操作平台輸入使用者的睡姿偏好資訊及體型特徵資訊。步驟 S104，經由該人工智慧匹配模組計算出使用者與每一種床墊的匹配度分數。步驟 S105，藉由一顯示模組將床墊的匹配度分數顯示給使用者。

發明的功效

利用自動化技術及人工智慧技術，可以快速有效率的匹配最適合使用者的床墊，節省使用者的時間，以及達成節省銷售人員人力成本之效果。

[結論]

說明書不符可據以實現要件。

[理由]

關於請求項 5 之發明揭露一人工智慧匹配模組，內含一神經網路模型，其根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊及體型特徵資訊訓練而獲得，用以計算使用者與每一種床墊的匹配度分數。

然而，說明書內容並未明確揭露使用者體型特徵的特定種類，雖然可以推測人的體重或身型與床墊的匹配度有關，但以通常知識來說，除了體重或身型，其他如：手腳比例、肌肉量、頭部大小等，亦屬於一般周知的體型特徵，對於是否能夠任意選擇該些體型特徵作為模型的訓練資料，說明書並未揭露具體實施例，即使參酌申請時之通常知識也難以判斷該些體型特徵是否皆與床墊的匹配度有關聯。

此外，說明書中僅簡述一人工智慧匹配模組，內含一神經網路模型，其根據睡姿偏好資訊及體型特徵資訊訓練而獲得。然而，在訓練階段僅有將睡姿偏好資訊及體型特徵資訊輸入神經網路模型，而沒有床墊相關的特徵資訊，無法瞭解該神經網路模型如何從中學習、識別使用者與每一種床墊匹配度的關聯性，故說明書也未明確揭露模型的訓練方式。因此，本案說明書記載內容不符合可據以實現要件。

CASE 2

[請求項 5'] 一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：

自一資訊獲取模組獲取一使用者的一睡姿偏好資訊及複數體型特徵資訊；所述複數體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬；

該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將該睡姿偏好資訊、該複數體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，該人工智慧匹配模組計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；

使用一顯示模組顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者；

其中，所述人工智慧匹配模組內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊、體型特徵資訊及複數個床墊各別之材質、硬度及厚度屬性資訊訓練而獲得，用以計算所述匹配度分數。

[說明書內容簡述]

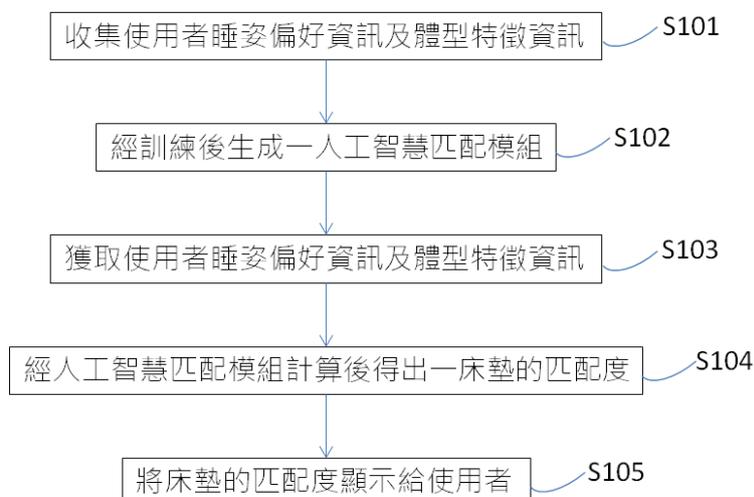
發明所欲解決問題（同案例 1-1）

因為床墊的材質、厚度等不同而有各式各樣屬性類別。因應床墊的差異性造成使用者選擇的困難，已有業者將床墊標示不同的屬性類別提供使用者參考，例如硬度偏硬、適中、較軟，或是標示材質等，並作成資訊系統供使用者查閱，然各種床墊的標示說明涉及專業知識，使用者仍難以利用該標示或資訊系統輕易找出符合自己需求的床墊。

解決問題的技術手段（同案例 1-1）

本發明係涉及神經網路技術，將複數測試者各別之睡姿偏好、體型特徵及複數床墊之屬性資訊，輸入至一神經網路模型，經訓練後獲

得一人工智慧匹配模組，用以輸出一估計床墊匹配度分數。



第1圖

如圖式第 1 圖所示，步驟 S101，收集使用者的睡姿偏好資訊及體型特徵資訊。一般而言，肩膀和臀部較寬者在側睡時，這些部位承受壓力，太硬的床墊可能導致這些部位懸空或受壓過大，但同時也要考慮使用者體重選擇適合的硬度款式，如果床墊太軟，也可能會導致過度下陷，影響脊椎對齊。而習慣仰睡者，則床墊需要好的支撐性以使腰部與背部得到均衡支撐，即使體重偏輕，床墊也不宜太軟，否則腰部容易下陷，導致背部壓力累積。又身高偏高者，身體各部位分佈範圍較廣，可額外建議選擇較厚的床墊，避免太薄的床墊容易造成某些部位下陷而影響脊椎對齊。

在本實施例中，提供一使用者操作介面之操作平台，以供使用者分別輸入一睡姿偏好資訊及一體型特徵資訊，其中該睡姿偏好資訊為仰睡或側睡，而該體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬。在另外的實施例中，也可以透過複數感測器來擷取該使用者的體型特徵資訊，例如使用身高體重儀來量測使用者身高、體重數據，並使用 3D 人體掃描儀對使用者進行掃描得到一人體模型圖，接著從該人體模型圖各部位如：左右肩點、左右髖骨等點位進行標記，以量測出使用者的肩膀與臀部寬度。

於步驟 S102，生成一人工智慧匹配模組，內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊、體型特徵資訊及複數個床墊各別之屬性資訊進行訓練而獲得，用以計算使用者與床墊的一匹配度分數。本發明使用監督式學習的神經網路模型，在進行模型訓練時，透過輸入資料搭配正確的答案(標籤)，藉此訓練模型以預測使用者對應於床墊的匹配度分數。實際訓練過程如以下說明：

訓練資料組成

使用者個人資訊：

身高(例如：175cm)

體重(例如：80kg)

肩寬(例如：45cm)

臀寬(例如：42cm)

睡姿偏好：仰睡/側睡

床墊屬性資訊：

材質：獨立筒/天然乳膠/記憶棉

硬度：偏硬/中等/偏軟

厚度：20cm/25cm/30cm

標籤資訊：

測試者實際睡過該床墊後給出的「匹配度分數」，例如 75 分

訓練流程實例

- 1、收集 500 位測試者的體型特徵與睡姿偏好資訊，每位測試者都實際體驗過每一種床墊，並進行評分作成紀錄。

- 2、把每筆紀錄資料整理成 [身高，體重，肩寬，臀寬，睡姿偏好，床墊材質，床墊硬度，床墊厚度] 的訓練資料集，並將經過評分的匹配度分數作為對應標籤資訊。
- 3、上述訓練資料集及其對應之標籤資訊可透過一神經網路模型進行監督式學習，所述神經網路模型例如為多層感知機 (Multilayer Perceptron, MLP)。於訓練期間，將所述訓練資料集作為輸入提供至該 MLP 模型進行處理後，輸出一預測匹配度分數。將所述預測匹配度分數與所述標籤資訊中對應之實際匹配度分數進行比對，並基於均方誤差 (Mean Squared Error, MSE) 損失函數計算預測誤差，進而依據該預測誤差進行反向傳播計算以更新該 MLP 模型之參數。系統可重複執行上述訓練，當連續若干訓練週期內所計算預測誤差的變動幅度低於預設門檻值時，即可視為該 MLP 模型已達收斂狀態，完成模型參數學習。

步驟 S103，於應用階段，當新的使用者進入床墊賣場，利用操作平台輸入或透過感測器擷取身高、體重、肩寬及臀寬數據以及輸入睡姿偏好資訊。步驟 S104，將上述資訊與每一種床墊屬性資料組合，分別輸入前述人工智慧匹配模組計算後得到對每一種床墊的匹配度分數。步驟 S105，藉由一顯示模組將床墊的匹配度分數顯示給使用者。

發明的功效 (同案例 1-1)

利用自動化技術及人工智慧技術，可以快速有效率的匹配最適合使用者的床墊，節省使用者的時間，以及達成節省銷售人員人力成本之效果。

[結論]

說明書符合可據以實現要件。

[理由]

關於請求項 5' 之發明，說明書已明確揭露使用者的體型特徵資訊包括身高、體重、肩寬及臀寬，上述資訊對於考慮使用者所適合的床墊類型具有顯著相關性，可以透過神經網路模型分析上述資訊，以推估使用者與各類床墊的匹配度分數。

此外，說明書內容揭露一人工智慧匹配模組的實施例，其訓練流程藉由先收集多位測試者的睡姿偏好資訊及體型特徵資訊，再將這些資訊結合床墊本身的屬性資訊，一同輸入神經網路模型，並以測試者對於各別床墊的實際匹配度評分作為標籤資訊，進行監督式學習，經訓練完成後生成該人工智慧匹配模組，用以計算輸出使用者與每一種床墊的匹配度分數，其內容已具體說明輸入資料與訓練模型輸出資料之間的關聯性，並且明確揭露模型的訓練方式，故說明書記載內容符合可據以實現要件。

【相關審查基準內容】

第二篇第十二章 2.1.1 可據以實現要件

關於電腦軟體相關發明可據以實現要件的判斷，適用第一章第 1.3.1 節之規定。意即說明書應明確且充分記載申請專利之發明，記載之用語亦應明確，使該發明所屬技術領域中具有通常知識者，在說明書、申請專利範圍及圖式三者整體之基礎上，參酌申請時之通常知識，無須過度實驗，即能了解其內容，據以製造及使用申請專利之發明，解決問題，並且產生預期的功效。

在電腦軟體技術領域，申請專利之發明常以功能界定，為使該發

明所屬技術領域中具有通常知識者能據以實現，說明書應明確且充分描述實現該功能的相關技術內容（例如演算法），並得於圖式中輔以流程圖或功能方塊圖加以說明，必要時，亦得輔以資料流程圖、虛擬碼、時序圖、程式碼片段等揭露其技術特徵。圖式中若以流程圖表現，說明書應配合該流程圖的操作順序描述方法的各步驟。若以功能方塊圖表現，說明書應描述該功能方塊圖中，軟體各模組與硬體各構件之相互關連或硬體各構件之間的連結關係，對於特別設計之硬體，則須更明確界定構件之邏輯電路結構，使該發明所屬技術領域中具有通常知識者，依說明書能了解解決問題之技術手段並可據以實現。

申請專利之發明，若屬新創的特殊軟體或非屬該技術領域之人所知悉的特殊軟體，應於說明書中敘明其實施方式，使該發明所屬技術領域中具有通常知識者能了解該發明之內容並可據以實現。

此外，如係藉助特定的軟、硬體工具或架構據以實現其功能，例如特定的程式語言、函式庫、整合開發環境（IDE）、工具套件、資料庫、(類)神經網路模型等，不論其屬商用或開源（open source），應於說明書中予以揭露。例如申請專利之發明係以某商用晶片及相關開發軟體套件加以實現，應於說明書中揭露足以特定出該商用晶片、開發軟體套件之相關內容，如晶片名稱與型號、開發軟體套件名稱與版本，以及其他足使該發明所屬技術領域中具有通常知識者能依說明書內容據以實現之技術內容。

第二篇第十二章 2.1.2 違反可據以實現要件的審查

若說明書中對於流程步驟或功能僅以粗略或上位的方式撰寫，或僅描述其功能或結果，該發明所屬技術領域中具有通常知識者，仍無法了解硬體各構件或軟體各模組的構成，則違反可據以實現要件。

電腦軟體相關之軟、硬體描述，原則上應使用該發明所屬技術領域中通用的技術用語或專有名詞；惟電腦軟體領域技術演進快速，新用語出現頻繁，而對於該些新用語，應於說明書中予以明確定義，如

使用非通用之技術用語、省略語、符號等，且未予以定義者，由於該用語之意義不明確，會導致違反可據以實現要件。

若說明書的實施方式中，僅以抽象的方法或功能記載對應於請求項所載之發明，未記載如何藉助軟體或硬體執行或實現相關步驟或功能的技術手段，所屬技術領域中具有通常知識者在說明書、申請專利範圍及圖式三者整體基礎上，並參酌申請時之通常知識，無法了解如何實現，即違反可據以實現要件。例如請求項中記載執行數學式解法、商業方法或遊戲規則之資訊處理系統，若說明書中未明確記載如何藉助軟體或硬體實現該方法或規則的相關技術手段，且非發明所屬技術領域中具有通常知識者參酌申請時之通常知識即能實現者，則說明書違反可據以實現要件。

【案例 2-2】客戶行為預測系統

CASE 1

[申請專利範圍]

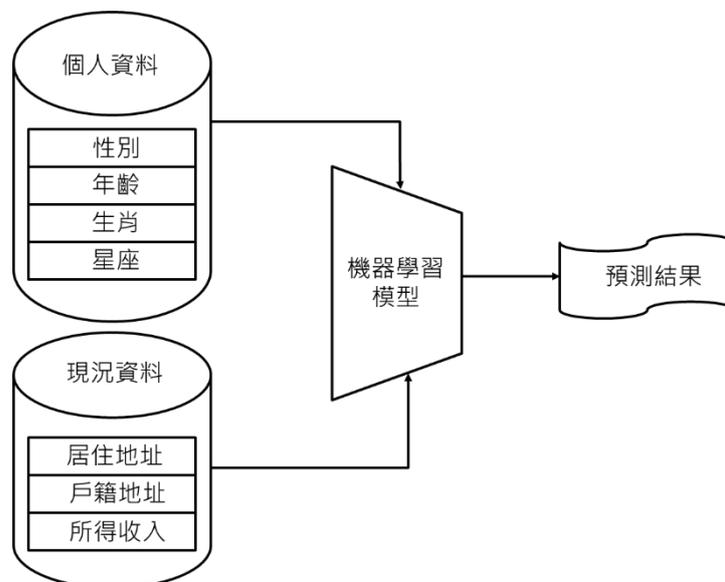
[請求項 1] 一種銀行理財客戶行為時序預測系統，包含：

一資料獲取模組，接收一新進客戶的開戶資料，該開戶資料包括一個人資料與一現況資料，該個人資料為該新進客戶之性別、年齡、生肖及星座，該現況資料為居住地址、戶籍地址及所得收入；

一儲存模組，儲存一機器學習模型；

一處理模組，連接該儲存模組及該資料獲取模組，將該個人資料及該現況資料輸入至該機器學習模型，以獲得該新進用戶開戶後的第一時間區間內是否會進行理財商品交易的預測結果。

[圖式]



[說明書內容簡述]

發明所欲解決問題

並非每一客戶在銀行開戶之後，就會立即進行理財投資，購買銀行所提供的理財商品，使得理財專員往往需要藉由自身過去的經驗，在與該客戶面對面且短暫的接觸時間中來推測該客戶是否值得花費更多的人力與時間，在開戶後進行業務的開拓與推廣。

解決問題的技術手段

根據開戶資料的各欄位資訊，取得一個人資料及一現況資料，其中該個人資料為該新進客戶之性別、年齡、生肖及星座，該現況資料為居住地址、戶籍地址及所得收入，且將個人資料及現況資料輸入至機器學習模型產生一預測結果，該預測結果包括在開戶後的一第一時間區間內會交易，及在開戶後的該第一時間區間內不會交易。處理模組再根據該預測結果，將新進客戶作分類以作為銀行理財專員資源投入的依據。

發明的功效

能夠在新進客戶開戶後即能有效預測在該第一時間區間內是否會交易，進而作為理財專員資源投入的依據。

[結論]

[請求項 1]

說明書不符可據以實現要件。

[理由]

請求項 1 之發明係以客戶資料由機器學習模型進行交易時間預測的系統。說明書揭露之模型輸入資料，包含開戶資料包括一個人資料與一現況資料，並詳述個人資料與現況資料之詳細內容。

請求項 1，說明書中雖揭露了輸入機器學習模型的訓練資料及輸出的預測結果，但說明書中並未記載輸入的訓練資料與輸出的預測結果間之關連性以及使用何種機器學習的技術手段。縱使依申請時之通常知識，仍無法認定該關連性與機器學習的模型藉以理解可能的演算法，因此說明書之記載內容不符可據以實現要件。

申請人必須申復證明基於申請時之通常知識可推認輸入、輸出資料存在關連性，否則無法克服核駁理由。而且，即使 OA 後提出實驗結果證明請求項 1 所載推定模型的測試結果，主張能解決發明所遭遇問題，也無法克服核駁理由。

CASE 2

[申請專利範圍]

[請求項 2]

一種銀行理財客戶行為時序預測系統，包含：

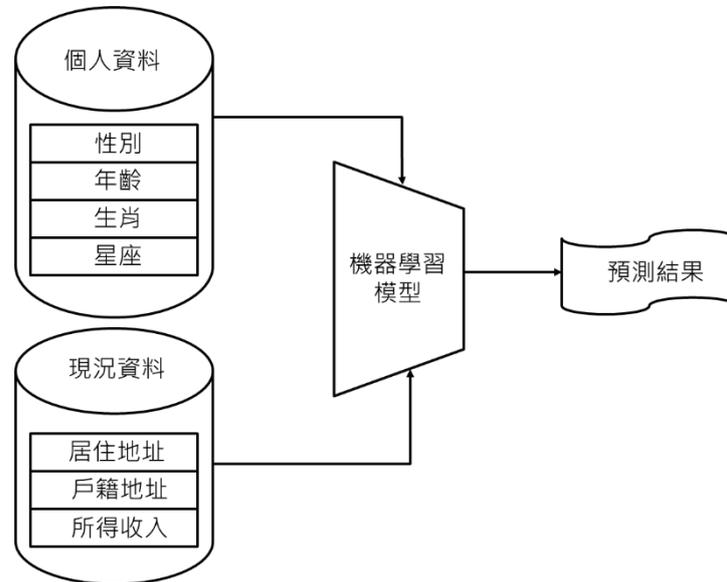
一資料獲取模組，接收一新進客戶的開戶資料，該開戶資料包括一個人資料與一現況資料，該個人資料為該新進客戶之性別、年齡、生肖、星座、居住地址及戶籍地址，該現況資料為所得收入、收入來源、理財目的及理財風險評估；

一儲存模組，儲存一類神經網路機器學習模型，其中該類神經網路機器學習模型為以先前收集客戶之個人資料、現況資料以及開戶後的第一筆理財商品交易的時間資料作為標籤進行預訓練的二元分類預測器；

一處理模組，連接該儲存模組及該資料獲取模組，將該新進客戶個人資料及該現況資料輸入至該類神經網路機器學習模型，以獲得該新進用戶開戶後的第一時間區間內是否會進行理財商品交易的分類預測

結果。

[圖式]



[說明書內容簡述]

發明所欲解決問題

並非每一客戶在銀行開戶之後，就會立即進行理財投資，購買銀行所提供的理財商品，使得理財專員往往需要藉由自身過去的經驗，在與該客戶面對面且短暫的接觸時間中來推測該客戶是否值得花費更多的人力與時間，在開戶後進行業務的開拓與推廣。

解決問題的技術手段

根據開戶資料的各欄位資訊，取得一個人資料及一現況資料，其中該個人資料為該新進客戶之性別、年齡、生肖、星座、居住地址、及戶籍地址，該現況資料為所得收入的數值區間、收入來源例如為薪資收入或是繼承所得、理財目的例如是作為儲蓄、教育基金或是退休、及理財風險評估例如投資屬性 KYC(Know Your Customer)分析。

將銀行開戶的個人資料、現況資料以及開戶後的第一筆交易的時

間做為標籤輸入以類神經網路(Artificial Neural Network, ANN)建立的機器學習模型進行監督式訓練，建立一二元分類預測器(binary classification)，分類預測結果包括在開戶後的第一時間區間，例如 1 個月內，會交易的客戶，及在開戶後的該第一時間區間內不會交易的客戶。

此類神經網路模型具有 128 層的隱藏層，進行訓練時以整流線性單元(Rectified Linear Unit, ReLU) 函數作為啟用函數，將資料進行 50 次的迭代，然後設定學習率為 0.001。訓練資料使用分層 k 折交叉驗證(k=5)，將訓練資料分為 5 等分，取出一等分資料做為驗證資料，其他做為訓練之用。在監督式學習過程中，模型會對這些驗證資料進行分類預測，然後將預測結果與實際的已知標籤進行比較，以計算分類準確度。

後續新進客戶開戶資料透過處理模組輸入儲存有預訓練類神經網路機器學習模型的儲存模組中，由訓練完成之類神經網路機器學習模型進行分類，得到後續新進客戶是否會在一定期間內交易的分類預測結果，將後續新進客戶進行分類以作為銀行理財專員資源投入的依據。

發明的功效

能夠在新進客戶開戶後即能有效預測在該第一時間區間內是否會交易，進而作為理財專員資源投入的依據。

[結論]

說明書符合可據以實現要件。

[理由]

請求項 2 之發明係以客戶資料由機器學習模型進行交易時間預測的系統。說明書揭露之模型輸入資料，包含開戶資料包括一個人資料與一現況資料，並詳述個人資料與現況資料之詳細內容。

說明書中所述輸入的機器學習模型係已經根據新開戶過去交易資料完成訓練，對於發明所屬技術領域具有通常知識者，能預期完成訓練的機器學習模型根據現在的新進客戶個人資料與現況資料能達成預測，即新進客戶是否會在一定期間內，例如一個月內是否交易的群組中。

[小結]

運用人工智慧進行模型訓練，輸入資料、輸出資料與演算法模型為解決問題產生功效的重要技術手段，不同資料相同演算法模型或是相同資料不同演算法模型即會產生不同的功效。申請案如果在輸入的資料與產出的資料沒有邏輯推論上的可預期性，可預測程度不足，解決問題之技術手段不充分，即有可能在審查時認定為不符可據以實現之要件。

以本案例而言，僅記載個人資料與現況資料輸入機器學習模型，以預測未來某時間是否會交易，並不具邏輯關聯性，可預測程度不足。如果輸入的資料加入例如，理財收入來源為薪資或是繼承、過去客戶開戶後之理財商品交易行為歷史等資料輸入機器學習模型，對於預測未來某時間是否進行理財商品交易則具有比較高的邏輯關聯性令發明所述技術領域具有通常知識者認為可以預測，可能克服不可據以實現要件。

若發明內容係模型採用、演算法：因 AI 發明通常具有黑盒子的特性，說明書應記載發明所要解決先前技術中存在的問題，尤其應充分揭露 AI 執行過程中所採用之機器學習模型、演算法、訓練方法等解決問題之技術手段及對照先前技術之功效，使該發明所屬技術領域中可了解其內容並可據以實現。

若發明內容係 AI 技術領域之應用：說明書應載明模型建置所需

輸入/輸出資料以及其訓練方法，闡明輸入/輸出資料如何建置且具有合理關連性，發明所欲解決問題所採用訓練之方法及對照先前技術之功效(案例 2-2 客戶行為預測系統)。若輸入/輸出資料不具合理關連性，申請人必須申復證明基於申請時之通常知識可推認輸入/輸出資料存在關連性，否則無法克服核駁理由。而且，即使 OA 後提出實驗結果證明請求項所載推定的測試結果，主張能解決發明所遭遇問題，也無法克服核駁理由。

【相關審查基準內容】

同案例 2-1

三、進步性

【案例 3-1】計算床墊匹配度分數的方法

[申請專利範圍]

[請求項5']一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：

自一資訊獲取模組獲取一使用者的一睡姿偏好資訊及複數體型特徵資訊；所述複數體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬；

該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將該睡姿偏好資訊、該複數體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，該人工智慧匹配模組計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；

使用一顯示模組顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者；

其中，所述人工智慧匹配模組內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊、體型特徵資訊及複數個床墊各別之材質、硬度及厚度屬性資訊訓練而獲得，用以計算所述匹配度分數。

[說明書內容簡述]

發明所欲解決問題

如案例 1-1

解決問題的技術手段

如案例 1-1

發明的功效

如案例 1-1

[引證案內容簡述]

引證 1：

關於一種計算床墊匹配度分數的方法，係使用一資訊獲取模組獲取一使用者的複數體型特徵資訊；其中該複數體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬；

該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將該複數體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，用以計算出該使用者與複數床墊之匹配度分數；

使用一顯示模組顯示該匹配度分數給該使用者；

其中，所述人工智慧匹配模組係透過將複數測試者之各別體型特徵資訊及複數個床墊資訊，輸入至一神經網路模型，經訓練後獲得該人工智慧匹配模組，用以計算所述匹配度分數；其中所述床墊資訊包含獨立筒的彈簧材質、硬度及床墊整體厚度。

引證 2：

為發明申請前已公開的先前技術文件，敘述關於一種床墊產品設計的內容，主要依據使用者的睡姿偏好（如仰睡、側睡）進行分類，據此建立數種設計樣式，用以決定床墊所選用的材質或各分區的支撐結構配置。藉由不同的軟硬度與支撐性組合，提升床墊對於各類睡姿的適應性與舒適性，滿足不同使用者的需求。

[結論]

請求項 1 經引證 1、2 比對，不具進步性。

[理由]

技術比對如下表，差異部分以底線標示：

請求項 5'	引證 1
一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：自一資訊獲取模組獲取一使用者的一睡姿偏好資訊及複數體型特徵資訊；所述複數體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬；	一種計算床墊匹配度分數的方法，係使用一資訊獲取模組獲取一使用者的複數體型特徵資訊；其中該複數體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬；
該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將 <u>該睡姿偏好資訊</u> 及該複數體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，該人工智慧匹配模組計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；	該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將該複數體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，用以計算出該使用者與複數床墊之匹配度分數；
使用一顯示模組顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者；	使用一顯示模組顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者；
其中，所述人工智慧匹配模組係透過將複數測試者各別之睡姿偏好資訊、複數體型特徵資訊及複數個床墊各別之材質、硬度及厚	其中，所述人工智慧匹配模組係透過將複數測試者之各別體型特徵資訊及複數個床墊資訊，輸入至一神經網路模型，經訓練後獲得該人工智慧匹配模組，用以計

<p>度屬性資訊，輸入至一神經網路模型，經訓練後獲得該人工智慧匹配模組，用以計算所述匹配度分數。</p>	<p>算所述匹配度分數；其中所述床墊資訊包含獨立筒的彈簧材質、硬度及床墊整體厚度。</p>
--	---

引證 1 與請求項 5'之發明都是將神經網路應用於使用者與床墊的匹配度分數計算，並在訓練過程參考使用者體型特徵資訊。兩者內容相較，差異處僅在於引證 1 未揭示請求項 1 所界定之睡姿偏好資訊，其用於訓練模型之資料集與本案不完全相同。

再者，請求項 5'僅單純界定將「睡姿偏好資訊」輸入神經網路模型進行訓練，並未進一步界定模型演算法或訓練過程的特殊性(例如對輸入資料進行特殊的前處理有別於先前技術而提升整體效能)。故相較於引證 1，雖本案發明所提供的訓練資料不同，但並未使模型的訓練處理方式有別於先前技術。

由於本案發明申請時，對於床墊功能的相關知識，已見於引證 2 揭露參考使用者睡姿偏好(如仰睡、側睡)來建立數種設計樣式，用以決定床墊所選用的材質或各分區的支撐結構配置，達到不同的軟硬度與支撐性組合，由此顯示床墊的舒適性與使用者睡姿偏好也有關聯。因此，所屬技術領域中具有通常知識者，其依據引證 2 教示之內容，自有動機將引證 2 所揭示使用者睡姿偏好資訊應用在引證 1 中作為神經網路模型的訓練資料，故能輕易完成請求項 5'之發明，不具進步性。

【相關審查基準內容】

第二篇第十二章 4.2.2 進步性之判斷步驟

審查進步性之先前技術應為相關先前技術。由於電腦軟體相關技

術可普遍應用於各技術領域，對於將電腦軟體相關技術應用於另一技術領域之電腦軟體相關發明，在檢索相關先前技術時，除了電腦軟體技術領域及其所應用之技術領域外，亦得擴大至其他技術領域。

由相關先前技術中選出作為進步性判斷之論理的引證，並由其中選定一個主要引證與申請專利之發明的技術內容進行差異比對時，適合的主要引證，通常可選擇與申請專利之發明屬於相同或相關技術領域、有相同或相似的所欲解決問題，或者採取相同或相似的技术手段者。例如對於利用電腦軟體相關技術實現商業方法的發明，適合的主要引證可選擇電腦軟體相關技術相同但應用於不同商業方法者。

第二篇第十二章 4.2.2.1.1 有動機能結合複數引證

判斷該發明所屬技術領域中具有通常知識者是否有動機能結合複數引證之技術內容時，原則上得綜合考量「技術領域之關連性」、「所欲解決問題之共通性」、「功能或作用之共通性」及「教示或建議」等事項。由於電腦軟體技術通常可應用於各技術領域，不應僅以複數引證之技術領域無關連性即直接認定無動機結合該等引證。

第二篇第十二章 4.2.2.1.1.1 所欲解決問題之共通性

所欲解決問題之共通性，係以複數引證之技術內容是否包含實質相同之所欲解決問題予以判斷，所欲解決問題包含引證中記載之所欲解決問題，或該發明所屬技術領域中具有通常知識者能易於思及之所欲解決問題。在電腦軟體相關技術領域，例如：以電腦取代人工作業，或將人工流程予以軟體化、系統化，或以人工智慧（AI）、模糊邏輯提高分析、預測的精確度，或利用圖形化使用者介面（GUI）讓使用者便於操作等，均為通常知識者能易於思及的問題。由於電腦軟體相關技術普遍應用於各技術領域，前述問題也可能是其他技術領域中通常知識者所能易於思及的問題。

第二篇第十二章 4.2.2.1.1.2 功能或作用之共通性

電腦軟體技術領域之技術手段，通常不受限於所應用之領域而具有實質相同之功能或作用。若複數引證之技術內容以電腦軟體技術領域之不同技術手段達到實質相同之功能或作用，縱使是應用於不同技術領域，仍具有功能或作用之共通性。

第二篇第三章 3.4.1.1.4 教示或建議

若相關引證之技術內容中已明確記載或實質隱含結合不同引證之技術內容的教示或建議，例如，引證 A、B 至少其一揭露結合二者之教示或建議，或另一佐證 C 揭露結合引證 A 與引證 B 之教示或建議，則可認定該發明所屬技術領域中具有通常知識者有強烈動機能結合該等引證（引證 A 與引證 B）之技術內容。

第二篇第十二章 4.2.2.1.2.5 申請時通常知識之應用或變更

基於申請時之通常知識，將電腦程式或系統適當地予以調整或變更，以因應程式或系統設計上或使用上的需求，係該發明所屬技術領域中具有通常知識者，利用申請時之通常知識所能簡單變更者。

【案例 3-2】道路檢測系統及其檢測方法

[申請專利範圍]

1.一種道路檢測系統，包括：

一道路影像裝置，擷取一道路的定位資料及拍攝該道路的影像，以提供該道路的定位資訊及道路影像；以及

一伺服器，自動地接收來自該道路影像裝置的該道路的該定位資訊及該道路影像，並藉由該定位資訊及該道路影像進行道路影像破壞辨識及道路影像幾何運算，且利用深度學習(deep learning)技術對破壞部分進行分類，其中，該定位資訊及該道路影像即時傳輸至該伺服器。

[說明書內容簡述]

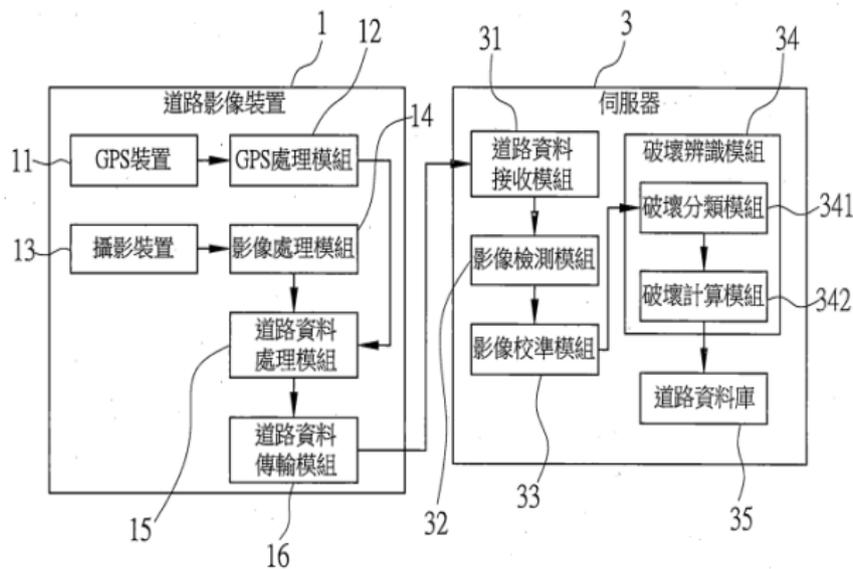
發明所欲解決問題

現有道路檢測方法有局限性，傳統的人工巡查方式需仰賴多名工程師的協助，且檢測結果易受主觀影響，增加人為疏失的可能性，而目前的全自動影像辨識技術雖然能部分取代人工巡查，但仍面臨許多挑戰，例如檢測結果容易受到日光照射、陰影變化、光源影響及路面髒汙的干擾，進而降低影像處理的準確性與檢測效率。

解決問題的技術手段

提出一種道路檢測系統及其方法，該系統主要由安裝於車輛前方擋風玻璃上的道路影像裝置與伺服器組成。道路影像裝置透過 GPS 裝置、攝像裝置與影像處理模組來擷取道路的定位資訊與影像，並經由影像預處理後傳輸至伺服器，伺服器接收這些資料後，透過影像校準模組進行幾何轉換，將影像轉換為正攝影像，以減少外在環境因素

對檢測結果的影響。接著，破壞辨識模組利用深度學習技術對影像進行分析，並將識別出的破壞部分進行分類，如補綻、坑洞或裂縫，同時計算其長度、寬度、深度與面積等幾何資訊，最終這些數據將儲存於道路資料庫中，以供後續道路維護及診斷之用。



發明的功效

透過本發明的技術手段，能提升診斷道路路面破壞狀況的準確性與自動化程度，不僅降低了人工巡查的成本與誤差風險，也可即時記錄與分析道路的破壞情形，使相關單位能更精確地進行道路維護與管理。

[引證案內容簡述]

引證 1：

一種道路鋪面資訊影像產製裝置，包含一移動載具，係用於載運計算機單元、影像感應器與 GNSS 接收器，透過該移動載具在該道路鋪面上行進，使該影像感應器能夠連續拍攝該道路鋪面之複數影像，每張路面影像皆會與其他連續拍攝的影像有部分重疊，並透過該 GNSS 接收器獲得該影像感應器所拍攝的每張影像的位置座標，再將

影像與位置座標傳輸至該計算機單元。其中該計算機單元係用於以該位置座標為依據，據以匹配與拼接該道路鋪面之該等影像，並透過運算萃取出包含在該影像中的各項特徵資訊，形成該道路鋪面之一道路鋪面資訊影像。較佳地，對該等影像所進行之該特徵萃取處理，係用於辨識出該影像中所包含的一裂縫、一人孔蓋、一標線以及一陰影。



引證 2：

一種基於機器視覺的路面裂縫檢測系統，該系統包括一控制模組，用於接收位置定位資訊並產生控制信號，輸出該控制信號給一路面圖像採集模組，並將接收到的定位資訊即時發送至一圖像處理模組。該圖像採集模組，根據接收到的該控制信號對路面圖像進行採集，以獲得路面圖像，並傳輸至該圖像處理模組；該圖像處理模組利用圖像識別方法對該路面圖像中存在的裂縫進行識別。其中，所述圖像處理模組包括一圖像預處理單元、一裂縫分離單元、一裂縫特徵提取單元以及一裂縫類別識別單元；該圖像預處理單元用於對路面圖像進行去噪平滑處理，然後將處理後的圖像送至該裂縫分離單元，進行分割得到該路面圖像中的一裂縫區域；該裂縫特徵提取單元，用於從所述裂縫區域分別提取出對應的幾何特徵、灰度特徵以及紋理特徵，由這三個不同維度的特徵組合構成一裂縫特徵，並輸出所述裂縫特徵至該裂縫類別識別單元；最後，透過該裂縫類別識別單元，利用已經訓練完備的分類器對所述裂縫特徵進行分類識別，得到所述裂縫特徵對應的裂縫類別。在優選實施例中，採用基於支援向量機的機器學習演算法來

對所述裂縫特徵進行分類識別，基於常見的裂縫類別，採用組合二值分類器，如此設計計算量較小且易於訓練，可以即時高效的識別出裂縫所屬類別。

[結論]

請求項 1 經引證 1、2 比對，不具進步性。

[理由]

技術比對如下表，差異部分以底線標示：

請求項 1	引證 1	引證 2
<p>一種道路檢測系統，包括：一道路影像裝置，擷取一道路的定位資料及拍攝該道路的影像，以提供該道路的定位資訊及道路影像</p>	<p>移動載具載運 GNSS 接收器、影像感應器與計算機單元，依照預先規劃之路徑在道路鋪面上行進，並動態拍攝道路鋪面的連續路面影像，透過 GNSS 接收器獲得影像感應器所拍攝之每張影像位置座標。</p>	
<p>一伺服器，自動地接收來自該道路影像裝置的該道路的該定位</p>	<p>透過 GNSS 接收器獲得影像感應器所拍攝之每張道路影像位置座標後，再將影像與</p>	

資訊及該道路影像	位置座標傳輸至計算機單元。	
並藉由該定位資訊及該道路影像進行道路影像破壞辨識及道路影像幾何運算， <u>且利用深度學習 (deep learning) 技術對破壞部分進行分類</u>	該計算機單元透過運算萃取出包含在該道路影像中的各項特徵資訊，係用於辨識出該影像中所包含的一裂縫、一人孔蓋、一標線以及一陰影。	透過圖像處理模組對路面圖像進行去噪平滑處理、分割得到一裂縫區域；從所述裂縫區域分別提取出對應的幾何特徵、灰度特徵以及紋理特徵，經組合以構成一裂縫特徵。利用支援向量機的機器學習演算法所訓練的一分類器，對所述裂縫特徵進行分類識別，得到所述裂縫特徵對應的裂縫類別。

關於請求項 1 中記載「利用深度學習 (deep learning) 技術對該破壞部分進行分類」之技術特徵，此在引證 1 中雖未見述及，惟引證 2 之說明書已揭示一種「圖像處理模組對獲取的路面圖像進行處理，以及利用圖像識別方法對路面圖像中存在的裂縫進行識別得到對應的裂縫種類」技術特徵，其說明書實施例更進一步揭示「採用基於支援向量機的機器學習演算法來對所述裂縫特徵進行分類識別，基於常見的裂縫類別，採用組合二值分類器，如此設計計算量較小且易於訓練，可以實時高效的識別出裂縫所屬類別」等內容，可知引證 2 對於路面裂縫之識別分類雖係利用機器視覺，惟其亦揭示利用支援向量機之機器學習演算法來對所述裂縫特徵進行分類識別。

由於請求項 1 僅單純界定「深度學習技術對該破壞部分進行分類」，並未進一步界定所採用之特殊訓練方法(定位資訊結合道路影像如何對破壞部分進行分類之訓練，影像預處理、道路破壞分類、計算如何提取等技術特徵)，是所載深度學習技術，僅屬系爭專利申請時 AI 技術既有的通常知識，所屬技術領域具通常知識者欲以 AI 技術對路面圖像進行破壞部分的分類處理，自有動機結合引證 1 之道路鋪面資訊影像產製裝置及引證 2 所揭示之機器學習之技術特徵，並將其簡單變更為深度學習的方式處理，即能輕易完成請求項 1 之發明，故不具進步性。

由於引證已經揭示請求項 1 所有輸入輸出資料，僅是所採機器學習模型的不同，建議將說明書有載明深度學習所採用之訓練方法(定位資訊結合道路影像如何對破壞部分進行分類之訓練，影像預處理、道路破壞分類、計算如何提取等內容) 修正至請求項中，藉以與一般深度學習技術有所區別，突顯其特別的效果(對破壞部分進行分類後之特殊效果)，則有可能克服進步性。

【相關審查基準內容】

同案例 3-1。

[小結]

發明內容係 AI 技術領域之應用，當用以訓練之輸入/輸出之資料集選擇或設置之資料技術特徵不同，或係採用不同訓練方法，因而產生不同之功能、效果，則不能直接認定其係為可輕易完成。審查人員需綜合考量所請發明獲致之 AI 整體模型、訓練方法、達成之效果是否輕易完成，是否有動機再結合其他先前技術，以判斷是否能輕易完成。

若先前技術已經揭示申請專利之發明所有輸入/輸出資料之選擇

與設置，而所請發明卻未記載所採用特定的機器學習模型或訓練方法，僅為以人工智慧 AI、模糊邏輯提高分析、預測的精確度，或利用圖形化使用者介面（GUI）讓使用者便於操作、分類等，則屬一般 AI 技術領域之應用，不具進步性。例如，若先前技術已經揭示所請發明輸入/輸出資料之選擇與設置，所請發明僅在於將先前技術應用 AI 相關技術而完成，卻未記載採用特定的機器學習模型或訓練方法，因而產生不同之功能、效果，則該發明所屬技術領域中具有通常知識者可輕易完成。