



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I534767 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：103135188

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 09 日

(51) Int. Cl. : G09B5/08 (2006.01)

G09B7/00 (2006.01)

(71) 申請人：朱文宗 (中華民國) (TW)

嘉義市東區新生路 480 巷 33 號

(72) 發明人：朱文宗 (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

(56) 參考文獻：

TW 505907

TW 201009771A

US 2010/0279265A1

審查人員：白龍華

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：7 共 37 頁

(54) 名稱

學習評量方法

(57) 摘要

一種學習評量方法，包含下列步驟：(A)當一來自於一伺服器端且包含多個子課程單元及其評量結果資訊之課程清單被顯示在一使用端時，該使用端產生一學習請求並將該學習請求傳送至該伺服器端；(B)該伺服器端傳送一包含多個試題評量類別的課程目錄至該使用端；(C)該使用端產生一評量請求並傳送該評量請求至該伺服器端；(D)該伺服器端傳送多個對應該評量請求之評量試題至該使用端；(E)該使用端產生一相關於該等評量試題的作答內容並將該作答內容傳送至該伺服器端；及(F)該伺服器端根據該作答內容產生一評量結果，並根據該評量結果更新該評量結果資訊。

指定代表圖：

符號簡單說明：

81~84 . . . 步驟

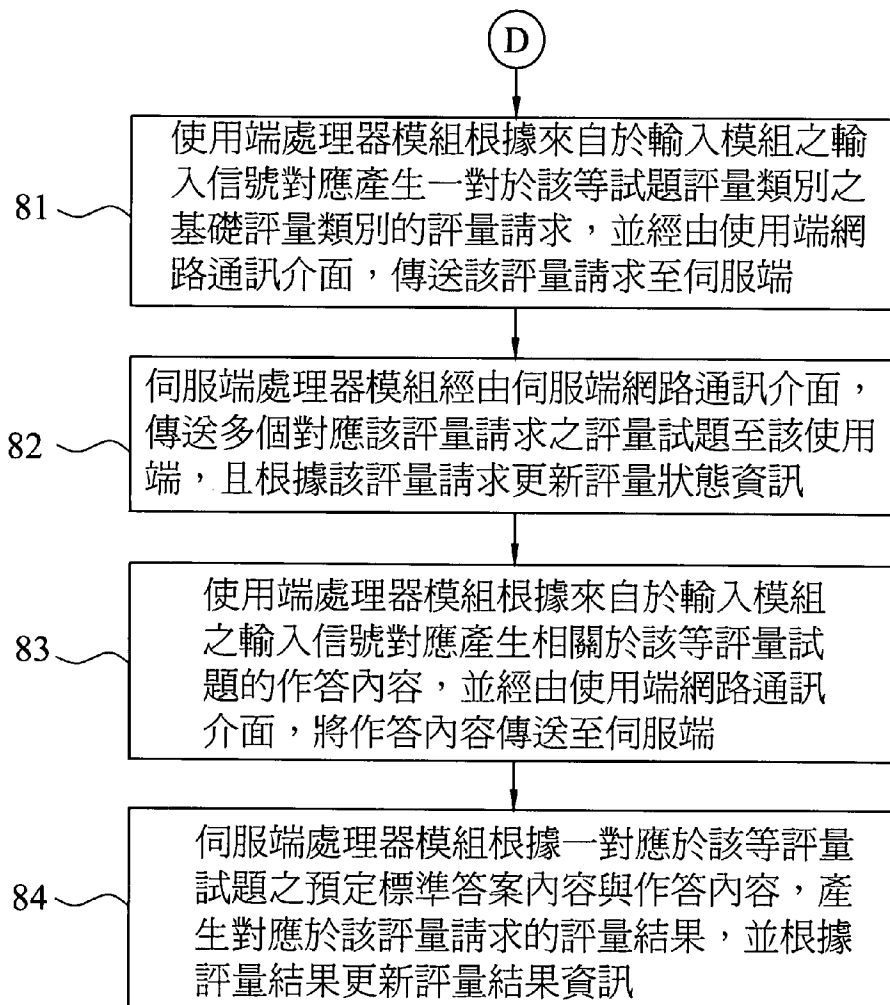


圖6

## 發明摘要

※ 申請案號：103135188

※ 申請日：103. 10. 09

※IPC 分類：G09B 5/08 (2006.01)

G09B 7/00 (2006.01)

**【發明名稱】** 學習評量方法**【中文】**

一種學習評量方法，包含下列步驟：(A)當一來自於一伺服器端且包含多個子課程單元及其評量結果資訊之課程清單被顯示在一使用端時，該使用端產生一學習請求並將該學習請求傳送至該伺服器端；(B)該伺服器端傳送一包含多個試題評量類別的課程目錄至該使用端；(C)該使用端產生一評量請求並傳送該評量請求至該伺服器端；(D)該伺服器端傳送多個對應該評量請求之評量試題至該使用端；(E)該使用端產生一相關於該等評量試題的作答內容並將該作答內容傳送至該伺服器端；及(F)該伺服器端根據該作答內容產生一評量結果，並根據該評量結果更新該評量結果資訊。

**【英文】**

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**圖（ 6 ）。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

81~84……………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】** 學習評量方法

**【技術領域】**

**【0001】** 本發明是有關於一種學習評量方法，特別是指一種線上學習評量方法。

**【先前技術】**

**【0002】** 隨著資訊科技的進步與網際網路的興起，電腦及網路使人們的工作與生活產生了巨大的變化，在教育方面也從傳統以課堂為主的面對面講授的學習方式，進而發展出以網路平台為基礎的數位學習模式，數位學習有隨時、隨地學習的好處，亦即學習的時間及地點已經不再受限於傳統的教學方式，也不須配合老師的時間與教室地點的交通問題，只要連線到網路，就可以進行學習。

**【0003】** 目前已有愈來愈多的業者投入數位學習產業，並紛紛提出便利的數位學習平台及系統以提供課程的製作、傳送與管理，數位學習平台功能的展現，主要是經由老師的設計、掛載教學內容與規劃學習活動後，提供教學經營和學習參與等服務。

**【0004】** 數位學習平台所提供的教學功能將深深影響學習者的學習效果，如何有效運用數位學習平台所提供的教學功能來進行優質學習環境的建構與整合，以活化教育目標並提昇教學品質，一直是政府機關和社會各界共同努力

的目標。

**【0005】** 綜觀現有的數位學習平台在提供學習者針對每一學習單元進行測驗評量後，其僅根據評量結果提供一分數給課程學習者參考，且學習者對應於每一學習單元的評量結果皆散佈於各學習單元的不同評量頁面中，無法從當事人身份一次全覽所有學習成果，實有必要尋求解決方案。

**【0006】** 因此，如何從學習者的觀點切入，將學習者對應每一學習單元的學習效果更直觀地呈現，並提供一有效幫助學習者提升學習效能的數位學習平台，遂成爲一亟待解決的問題。

#### **【發明內容】**

**【0007】** 因此，本發明之目的，即在提供一種有效幫助學習者提升學習效能並直觀地呈現學習者之學習效果的學習評量方法。

**【0008】** 於是本發明學習評量方法，包含下列步驟：(A)當一來自於一伺服器端且相關於至少一科目之課程清單被顯示在一使用端時，其中該課程清單包含多個分別具有多個子課程單元的課程單元、及對應於一特定使用者身分且相關於該等子課程單元的評量結果資訊，藉由該使用端，經由一輸入操作產生一對於該等子課程單元之其中一者的學習請求，並經由一通訊網路，將該學習請求傳送至該伺服器端；(B)當接收到來自該使用端的該學習請求時，藉由該伺服器端，經由該通訊網路，傳送一對應該學習請求的課程目

錄至該使用端，其中，該課程目錄包含多個試題評量類別；(C)在該使用端接收並顯示來自該伺服端的該課程目錄之後，藉由該使用端，經由另一輸入操作產生一對於該等試題評量類別之其中一者的評量請求，並經由該通訊網路，傳送該評量請求至該伺服端；(D)當接收到來自該使用端的該評量請求時，藉由該伺服端，經由該通訊網路，傳送多個對應該評量請求之評量試題至該使用端；(E)當該使用端接收到並顯示來自該伺服端的該等評量試題時，藉由該使用端，經由又一輸入操作產生一相關於該等評量試題的作答內容，並經由該通訊網路，將該作答內容傳送至該伺服端；及(F)當接收到來自該使用端的該作答內容時，藉由該伺服端，根據一對應於該等評量試題之預定標準答案內容與該作答內容，產生一對應於該評量請求的評量結果，並根據該評量結果更新該評量結果資訊。

**【0009】** 本發明之功效在於，藉由將含有相關於該等子課程單元的評量結果資訊的該課程清單顯示於該使用端，並根據該評量結果更新該評量結果資訊，使得學習者可透過顯示於該使用端的課程清單直觀地一次全覽所有評量成果，進而提升使用便利性。

### **【圖式簡單說明】**

**【0010】** 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 是一系統方塊圖，說明實施本發明學習評量方法之一使用端、一伺服端及一服務端；

圖 2 是一流程圖，說明本發明學習評量方法之實施例傳送一課程目錄至該使用端；

圖 3 是一流程圖，說明本發明學習評量方法之實施例傳送一對應一播放請求之課程影片內容至該使用端；

圖 4 是一流程圖，說明本發明學習評量方法之實施例傳送下一相關於一診斷請求之診斷試題至該使用端；

圖 5 是一流程圖，說明本發明學習評量方法之實施例傳送另一相關於該診斷請求之診斷試題至該使用端；

圖 6 是一流程圖，說明本發明學習評量方法之實施例傳送多個對應一評量請求之評量試題至該使用端；及

圖 7 是一示意圖，說明本發明學習評量方法之實施例所傳送的該課程目錄。

### **【實施方式】**

**【0011】** 參閱圖 1，本發明學習評量方法之實施例可藉由一使用端 1、一伺服器端 2 及一服務端 3 來實施。

**【0012】** 該使用端 1 包括一影像擷取模組 11、一使用端儲存模組 12、一輸入模組 13、一輸出模組 14、一用於連接一通訊網路 4 的使用端網路通訊介面 15，及一電連接該影像擷取模組 11、使用端儲存模組 12、輸入模組 13、輸出模組 14 與使用端網路通訊介面 15 的使用端處理器模組 16，其中，該使用端儲存模組 12 儲存有一應用程式(圖未示)。

**【0013】** 該伺服器端 2 包括一伺服器端儲存模組 21、一用於連接該通訊網路 4 的伺服器端網路通訊介面 22，及一電連接該伺服器端儲存模組 21 及伺服器端網路通訊介面 22 的伺服器端



處理器模組 23，其中，該伺服器端儲存模組 21 儲存有一學習評量程式(圖未示)。

【0014】 該服務端 3 包括一用於連接該通訊網路 4 的服務端網路通訊介面 31，及一電連接該服務端網路通訊介面 31 的服務端處理器模組 32。

【0015】 值得一提的是，在本實施例中，該使用端 1 可藉由該使用端處理器模組 16 執行該應用程式以實施本發明之學習評量方法；然而，在其他實施例中，該使用端 1 亦可藉由一執行於該使用端處理器模組 16 之瀏覽器連結到該伺服器端 2 以實施本發明之學習評量方法，並不以此為限。上述之藉由執行應用程式與瀏覽器來實現該使用端 1 與該伺服器端 2 間相互運作的方式，係為熟習此項技術者所熟知，故不在此贅述其細節。

【0016】 參閱圖 1 至圖 6，以下將配合本發明學習評量方法之實施例來說明該使用端 1、伺服器端 2 及服務端 3 中各元件的運作細節，該方法包含下列步驟。

【0017】 參閱圖 1 與圖 2，如步驟 51 所示，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以經由該使用端網路通訊介面 15，將一對應一特定使用者身分的登入資料傳送至該伺服器端 2。

【0018】 值得特別說明的是，在步驟 51 中，還進一步包含子步驟 511~子步驟 513 之細部流程。

【0019】 如子步驟 511 所示，當該使用端處理器模組 16 執行該應用程式時，藉由該使用端處理器模組 16 利用該影

像擷取模組 11，擷取一對應於該登入資料的二維條碼。

【0020】 如子步驟 512 所示，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以解碼該二維條碼，進而獲得該登入資料。

【0021】 如子步驟 513 所示，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以經由該使用端網路通訊介面 15，將子步驟 512 所獲得的登入資料傳送至該伺服器端網路通訊介面 22。

【0022】 值得一提的是，在本實施例中，該登入資料係由該二維條碼所獲得；然而，在本發明的其他實施例中，該登入資料亦可藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之輸入信號對應產生該登入資料之方式來獲得，並不以本實施例所揭示之內容為限。

【0023】 如步驟 52 所示，當該伺服器端處理器模組 23 經由該伺服器端網路通訊介面 22 接收到來自該使用端 1 的登入資料時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，將一相關於至少一科目之課程清單傳送至該使用端網路通訊介面 15。

【0024】 如步驟 53 所示，當該使用端處理器模組 16 經由該使用端網路通訊介面 15 接收到來自該伺服器端 2 的課程清單時，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以將該課程清單顯示在該輸出模組 14，其中該課程清單包含多個分別具有多個子課程單元的課程單元、及對應於該特

定使用者身分且相關於該等子課程單元的評量結果資訊。

【0025】 如步驟 54 所示，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之一輸入信號對應產生一對於該等子課程單元之其中一者的學習請求，並經由該使用端網路通訊介面 15，將該學習請求傳送至該伺服器端網路通訊介面 22。

【0026】 如步驟 55 所示，當該伺服器端處理器模組 23 經由該伺服器端網路通訊介面 22 接收到來自該使用端 1 的該學習請求時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，傳送一對應該學習請求的課程目錄至該使用端 1。其中，該課程目錄包含多個分別具有多個課程影片項目之課程影片類別、相關於該等課程影片項目且對應於該特定使用者身分的播放狀態資訊、多個試題診斷類別、相關於該等試題診斷類別且對應於該特定使用者身分的診斷狀態資訊、多個試題評量類別、相關於該等試題評量類別且對應於該特定使用者身分的評量狀態資訊。其中，該等課程影片類別分別為一課程內容類別、一課程範例類別及一資優內容類別，該等試題診斷類別分別為一基礎診斷類別、一進階診斷類別及一資優診斷類別，該等試題評量類別分別為一基礎評量類別、一進階評量類別及一資優評量類別(見圖 7)。

【0027】 參閱圖 1 與圖 3，如步驟 61 所示，當該使用端處理器模組 16 經由該使用端網路通訊介面 15 接收到來自該伺服器端 2 的該課程目錄，並執行該應用程式以將該課程

目錄顯示在該輸出模組 14 時，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之另一輸入信號對應產生對於該課程內容類別及課程範例類別中的該等課程影片項目之其中一者的一播放請求，並經由該使用端網路通訊介面 15，將該播放請求傳送至該伺服器端網路通訊介面 22。

**【0028】** 如步驟 62 所示，當該伺服器端處理器模組 23 經由該伺服器端網路通訊介面 22 接收到來自該使用端 1 的該播放請求時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，傳送一對應該播放請求之課程影片內容至該使用端網路通訊介面 15。

**【0029】** 如步驟 63 所示，當該使用端處理器模組 16 經由該使用端網路通訊介面 15 接收到來自該伺服器端 2 的該課程影片內容時，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以開始播放該課程影片內容。

**【0030】** 如步驟 64 所示，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以根據該課程影片內容的傳送情況，判定該使用端 1 是否完全播放該課程影片內容，以產生一判定結果，當該伺服器端處理器模組 23 判定出該使用端 1 尚未完全播放該課程影片內容時，執行步驟 65；當該伺服器端處理器模組 23 判定出該使用端 1 完全播放該課程影片內容時，執行步驟 66。

**【0031】** 如步驟 65 所示，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以根據該判定結果，更新該播放狀

態資訊，其中更新後的該播放狀態資訊可指示出該使用端 1 尚未完全播放該課程影片內容，並繼續執行步驟 61，其中，在步驟 61 中，當該使用端處理器模組 16 執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生對於同一課程影片項目的另一播放請求時，在步驟 62 中，該伺服器端處理器模組 23 執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，傳送該對應該另一播放請求之課程影片內容至該使用端網路通訊介面 15，其中，該伺服器端 2 係接續地傳送該使用端 1 上一次尚未播放完之課程影片內容至該使用端 1，亦即，該對應該另一播放請求之課程影片內容係為該使用端 1 上一次尚未播放完之課程影片內容。在本實施例中，該播放狀態資訊之呈現方式係以不同的圖案註記來呈現，例如，以一第一圖案來指示出該使用端 1 已完全播放該課程影片內容；以一第二圖案來指示出該使用端 1 未完全播放該課程影片內容(見圖 7)；然而在本發明之其他實施例中，該播放狀態資訊之呈現方式亦可以如，文字註記或不同的文字顏色等呈現方式來呈現，並不以此為限。

**【0032】** 如步驟 66 所示，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以根據該判定結果，更新該播放狀態資訊，其中更新後的該播放狀態資訊可指示出該使用端 1 已完全播放該課程影片內容。

**【0033】** 值得一提的是，在本實施例中，在步驟 65 及 66 中，當該伺服器端處理器模組 23 更新該播放狀態資訊後，還藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由

該伺服器端網路通訊介面 22，傳送一相關於該播放狀態資訊之播放進度訊息至一由學習者的家長或教師所持有的控制端(圖未示)，藉此學習者的家長或教師即可了解學習者的學習評量狀況。

【0034】 如步驟 67 所示，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以根據該播放狀態資訊，判定對應於該課程內容類別及課程範例類別中的該等課程影片項目之課程影片內容是否皆被完全播放。當該伺服器端處理器模組 23 在步驟 67 中判定出該使用端 1 尚未完全播放該等課程影片項目之課程影片內容時，繼續執行步驟 61；當該伺服器端處理器模組 23 在步驟 67 中判定出該使用端 1 完全播放該等課程影片項目之課程影片內容時，執行步驟 711。

【0035】 參閱圖 1、圖 4 與圖 5，如步驟 711 所示，當該使用端處理器模組 16 經由該使用端網路通訊介面 15 接收到來自該伺服器端 2 的該課程目錄，並執行該應用程式以將該課程目錄顯示在該輸出模組 14 時，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生一對於該等試題診斷類別之基礎診斷類別的診斷請求，且經由該使用端網路通訊介面 15，將該診斷請求傳送至該伺服器端網路通訊介面 22。

【0036】 值得一提的是，在本實施例中，當該使用端 1 已完全播放該等課程影片項目的課程影片內容時，該使用端處理器模組 16 才可執行該應用程式，以產生該對於該等試題診斷類別之基礎診斷類別的診斷請求；然而，在本發

明之其他實施例中，該使用端處理器模組 16 亦可視學習者之需求而直接執行該應用程式，以產生該對於該等試題診斷類別之基礎診斷類別的診斷請求，而不須待該等課程影片內容皆已完全播放才可執行，並不以本實施例為限。

**【0037】** 如步驟 712 所示，當該伺服器端處理器模組 23 經由該伺服器端網路通訊介面 22 接收到來自該使用端 1 的該診斷請求時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，傳送一相關於該診斷請求之診斷試題至該使用端網路通訊介面 15。

**【0038】** 如步驟 713 所示，當該使用端處理器模組 16 經由該使用端網路通訊介面 15 接收到來自該伺服器端 2 的該診斷試題，並執行該應用程式以將該診斷試題顯示於該輸出模組 14 時，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生一相關於該診斷試題之作答答案，並經由該使用端網路通訊介面 15，將該作答答案傳送至該伺服器端網路通訊介面 22。

**【0039】** 如步驟 714 所示，當該伺服器端處理器模組 23 經由該伺服器端網路通訊介面 22 接收到來自該使用端 1 的該作答答案時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以根據一對應該診斷試題之標準答案，判定該作答答案是否正確，當該判定結果指示出該作答答案為正確時，執行步驟 715；當該判定結果指示出該作答答案為錯誤時，執行步驟 716。

**【0040】** 如步驟 715 所示，藉由該伺服器端處理器模組 23

，執行該學習評量程式以判定對應該基礎診斷類別之診斷試題是否皆作答完畢，以產生一診斷結果，當該診斷結果指示出對應該基礎診斷類別之診斷試題皆作答完畢時，執行步驟 717；當該診斷結果指示出對應該基礎診斷類別之診斷試題尚未作答完畢時，執行步驟 718。

**【0041】** 如步驟 718 所示，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以根據該診斷結果，更新該診斷狀態資訊，並傳送下一相關於該診斷請求之診斷試題至該使用端網路通訊介面 15，且繼續執行步驟 713。其中更新後的該診斷狀態資訊可指示出該使用端 1 尚未將對應該基礎診斷類別之診斷試題作答完畢。在本實施例中，該診斷狀態資訊之呈現方式係以不同的圖案註記來呈現，例如，當該使用端 1 已將對應該基礎診斷類別之診斷試題作答完畢，則以該第一圖案來指示出該使用端 1 已作答完畢；當該使用端 1 尚未將對應該基礎診斷類別之診斷試題作答完畢，則以該第二圖案來指示出該使用端 1 未作答完畢(見圖 7)；然而在本發明之其他實施例中，該診斷狀態資訊之呈現方式亦可以如，文字註記或不同的文字顏色等呈現方式來呈現，並不以此為限。

**【0042】** 如步驟 716 所示，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以更新該診斷狀態資訊，並經由該伺服器端網路通訊介面 22，將一相關於步驟 712 之該診斷試題的教學影片傳送至該使用端網路通訊介面 15，以便該使用端 1 播放該教學影片。其中更新後的該診斷狀態資訊可



指示出該使用端 1 尚未將對應該基礎診斷類別之診斷試題作答完畢。

**【0043】** 如步驟 719 所示，當該使用端處理器模組 16 播放完該教學影片時，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生該診斷請求，且經由該使用端網路通訊介面 15，將該診斷請求傳送至該伺服器端網路通訊介面 22。其中，該診斷請求係在該使用端 1 播放完該教學影片後，欲繼續進行診斷而發出之診斷請求。

**【0044】** 如步驟 720 所示，當該伺服器端處理器模組 23 經由該伺服器端網路通訊介面 22 接收到來自該使用端 1 的該診斷請求時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以傳送另一相關於步驟 712 之該診斷試題的診斷試題至該使用端 1。

**【0045】** 如步驟 721 所示，當該使用端處理器模組 16 經由該使用端網路通訊介面 15 接收到來自該伺服器端 2 的該另一診斷試題，並執行該應用程式以將該另一診斷試題顯示於該輸出模組 14 時時，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生另一相關於該另一診斷試題之作答答案，並經由該使用端網路通訊介面 15，將該另一作答答案傳送至該伺服器端網路通訊介面 22。

**【0046】** 如步驟 722 所示，當該伺服器端處理器模組 23 經由該伺服器端網路通訊介面 22 接收到來自該使用端 1 的該另

一作答答案時，藉由該伺服器處理器模組 23，執行該學習評量程式以根據另一對應該診斷試題之標準答案，判定該另一作答答案是否為另一標準答案，當該判定結果指示出該另一作答答案為正確時，繼續執行步驟 715；當該判定結果指示出該另一作答答案為錯誤時，繼續執行步驟 723。

【0047】如步驟 723 所示，藉由該伺服器處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器網路通訊介面 22，傳送一通知訊息至該服務端網路通訊介面 31。其中，該服務端 3 係用以提供一習知的線上家教程序。

【0048】如步驟 724 所示，該服務端 3 與該使用端 1 進入該線上家教程序，例如，透過線上通訊軟體如，Skybe 進行即時地視訊教學，然而，利用習知的線上家教程序所進行之處理，並非本發明之重點，故不在此贅述其細節。

【0049】如步驟 725 所示，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生該診斷請求，且經由該使用端網路通訊介面 15，將該診斷請求傳送至該伺服器網路通訊介面 22。其中，該診斷請求係在該使用端 1 在進行完該線上家教程序後，欲繼續進行診斷而發出之診斷請求，並繼續執行步驟 720。

【0050】如步驟 717 所示，藉由該伺服器處理器模組 23，執行該學習評量程式根據該診斷結果，以更新該診斷狀態資訊。其中更新後的該診斷狀態資訊可指示出該使用端 1 已將對應該基礎診斷類別之診斷試題作答完畢。

【0051】 值得一提的是，在本實施例中，在步驟 716、717 及 718 中，當該伺服端處理器模組 23 更新該診斷狀態資訊後，還藉由該伺服端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服端網路通訊介面 22，傳送一相關於該診斷狀態資訊之診斷進度訊息至由學習者的家長或教師所持有的該控制端(圖未示)，藉此學習者的家長或教師即可了解學習者的學習評量狀況。

【0052】 參閱圖 1 與圖 6，如步驟 81 所示，當該使用端處理器模組 16 經由該使用端網路通訊介面 15 接收到來自該伺服端 2 的該課程目錄，並執行該應用程式以將該課程目錄顯示在該輸出模組 14 時，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生一對於該等試題評量類別之基礎評量類別的評量請求，並經由該使用端網路通訊介面 15，傳送該評量請求至該伺服端網路通訊介面 22。

【0053】 值得一提的是，在本實施例中，當該使用端 1 已將對應該基礎診斷類別之診斷試題作答完畢時，該使用端處理器模組 16 才可執行該應用程式，以產生該對於該等試題評量類別之基礎評量類別的評量請求；然而，在本發明之其他實施例中，該使用端處理器模組 16 亦可視學習者之需求而直接執行該應用程式，以產生該對於該等試題評量類別之基礎評量類別的評量請求，而不須待該等診斷試題皆已作答完畢才可執行，並不以本實施例為限。

【0054】 如步驟 82 所示，當該伺服端處理器模組 23 經

由該伺服器端網路通訊介面 22 接收到來自該使用端 1 的該評量請求時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，傳送多個對應該評量請求之評量試題至該使用端網路通訊介面 15，且根據該評量請求更新該評量狀態資訊。其中該評量狀態資訊包含對應於每一試題評量類別的歷史評量請求次數。在本實施例中，該評量狀態資訊之呈現方式係以不同的文字註記來呈現，例如，當該子課程單元所對應之基礎評量類別之歷史評量請求次數為零時，於該基礎評量類別所呈現之文字的后方加入“0 次”之文字註記；當該子課程單元所對應之基礎評量類別之歷史評量請求次數為一時，於該基礎評量類別所呈現之文字的后方加入“1 次”之文字註記，以此類推（見圖 7）；然而在本發明之其他實施例中，該評量狀態資訊之呈現方式亦可以如，圖案註記或不同的文字顏色等呈現方式來呈現，並不以此為限。

**【0055】** 值得一提的是，在本實施例中，在步驟 82 中，當該伺服器端處理器模組 23 更新該評量狀態資訊後，還藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，傳送一相關於該評量狀態資訊之評量進度訊息至由學習者的家長或教師所持有的該控制端（圖未示），藉此學習者的家長或教師即可了解學習者的學習評量狀況。

**【0056】** 如步驟 83 所示，當該使用端處理器模組 16 經由該使用端網路通訊介面 15 接收到該等評量試題，並執行

該應用程式以將該等評量試題顯示於該輸出模組 14 時，藉由該使用端處理器模組 16，執行該應用程式以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生一相關於該等評量試題的作答內容，並經由該使用端網路通訊介面 15，將該作答內容傳送至該伺服器端網路通訊介面 22。

【0057】如步驟 84 所示，當該伺服器端處理器模組 23 經由該伺服器端網路通訊介面 22 接收到來自該使用端 1 的該作答內容時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以根據一對應於該等評量試題之預定標準答案內容與該作答內容，產生一對應於該評量請求的評量結果，並根據該評量結果更新該評量結果資訊。其中該評量結果係為計算出該作答內容與該預定標準答案內容相同之評量試題的數量相對於全部評量試題的數量之比值（亦即，作答正確率）。在本實施例中，該評量結果資訊之呈現方式係以不同的文字顏色來呈現，例如，當該子課程單元所對應之基礎評量類別之評量結果達 85% 以上時，將該子課程單元所呈現之文字以一第一顏色呈現；當該子課程單元所對應之基礎評量類別之評量結果達 80%~84% 之間時，將該子課程單元所呈現之文字以一第二顏色呈現；當該子課程單元所對應之基礎評量類別之評量結果小於 80% 時，將該子課程單元所呈現之文字以一第三顏色呈現；當該子課程單元所對應之基礎評量類別之評量試題尚未傳送至該使用端 1 時，將該子課程單元所呈現之文字以一第四顏色呈現；然而在本發明之其他實施例中，該評量結果資訊之呈現方式亦

可以如，文字註記或圖案註記等呈現方式來呈現，並不以此為限。

【0058】 值得一提的是，在本實施例中，在步驟 84 中，當該伺服器端處理器模組 23 更新該評量結果資訊後，還藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，傳送一相關於該評量結果資訊之評量結果訊息至由學習者的家長或教師所持有的該控制端(圖未示)，藉此學習者的家長或教師即可了解學習者的學習評量狀況。

【0059】 值得特別說明的是，當該基礎評量類別之評量結果達 85%以上時，該使用端處理器模組 16 才可執行該應用程式，以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生一對於該等試題診斷類別之進階診斷類別的診斷請求，其中，該使用端處理器模組 16 於執行該等試題診斷類別之進階診斷類別的診斷流程類似於步驟 711 至步驟 725，故不在此贅述其細節。此外，當該基礎評量類別之評量結果達 85%以上時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，提供一與該子課程單元相關之遊戲給該使用端 1，以使學習者可透過該遊戲加深所學習到的概念，且由於當該基礎評量類別之評量結果達 85%以上時，該伺服器端處理器模組 23 才會提供該遊戲給學習者，藉此，亦可達成激勵學習者更加認真地進行學習的目的。類似地，當該對應該進階診斷類別之診斷試題已作答完畢後，該使用端處理器模組 16 才可執行該應用

程式，以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生一對於該等試題評量類別之進階評量類別的評量請求，其中，該使用端處理器模組 16 於執行該等試題評量類別之進階評量類別的評量流程類似於步驟 81 至步驟 84，故不在此贅述其細節。當該進階評量類別之評量結果達 90%以上時，該使用端處理器模組 16 才可執行該應用程式，以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生一對於該等課程影片類別之資優內容類別的播放請求，其中，該使用端處理器模組 16 於執行該資優內容類別中之課程影片項目的播放流程類似於步驟 61 至步驟 67，故不在此贅述其細節。此外，當該進階評量類別之評量結果達 90%以上時，藉由該伺服器端處理器模組 23，執行該學習評量程式以經由該伺服器端網路通訊介面 22，提供另一與該子課程單元相關之遊戲給該使用端 1，以使學習者可透過該另一遊戲加深所學習到的概念，且由於當該進階評量類別之評量結果達 90%以上時，該伺服器端處理器模組 23 才會提供該另一遊戲給學習者，藉此，亦可達成激勵學習者更加認真地進行學習的目的。類似地，當該使用端 1 已完全播放該資優內容類別中之課程影片項目的課程影片內容時，該使用端處理器模組 16 才可執行該應用程式，以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生一對於該等試題診斷類別之資優診斷類別的診斷請求，其中，該使用端處理器模組 16 於執行該等試題診斷類別之資優診斷類別的診斷流程類似於步驟 711 至步驟 725，故不在此贅述其細節。類似地，當該對

應該資優診斷類別之診斷試題已作答完畢後，該使用端處理器模組 16 才可執行該應用程式，以根據來自於該輸入模組 13 之又一輸入信號對應產生一對於該等試題評量類別之資優評量類別的評量請求，其中，該使用端處理器模組 16 於執行該等試題評量類別之資優評量類別的評量流程類似於步驟 81 至步驟 84，故不在此贅述其細節。

【0060】 值得一提的是，在本實施例中，該對於該等試題診斷類別之進階診斷類別的診斷請求、該對於該等試題評量類別之進階評量類別的評量請求、該對於該等課程影片類別之資優內容類別的播放請求、該對於該等試題診斷類別之資優診斷類別的診斷請求及該對於該等試題評量類別之資優評量類別的評量請求必須循序進行；然而，在本發明之其他實施例中，該使用端處理器模組 16 亦可視學習者之需求而直接執行該應用程式，以產生上述的播放請求、診斷請求及評量請求，而不須循序進行，並不以本實施例為限。

【0061】 綜上所述，藉由將含有相關於該等子課程單元的評量結果資訊的該課程清單顯示於該使用端 1，並根據該評量結果更新該評量結果資訊，使得學習者可透過顯示於該使用端 1 的課程清單直觀地一次全覽所有評量成果，此外，藉由將含有該播放狀態資訊、診斷狀態資訊及評量狀態資訊的該課程目錄顯示於該使用端 1，使得學習者可以透過顯示於該使用端 1 的該課程目錄直觀地了解其學習進度，再者，透過循序漸進的學習、診斷及評量程序，讓學習



者可先播放課程影片內容以進行學習，接著，進行該等診斷試題的測試，並於答錯時提供相關之教學影片，以強化並鞏固學習者的學習，最後，提供該等評量試題及該評量結果以讓學習者了解其學習成效，藉此，可有效幫助學習者提升學習效能，故確實能達成本發明之目的。

【0062】 惟以上所述者，僅為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】****【0063】**

1 …………… 使用端	23 …………… 伺服端處理器模組
11 …………… 影像擷取模組	3 …………… 服務端
12 …………… 使用端儲存模組	31 …………… 服務端網路通訊介面
13 …………… 輸入模組	32 …………… 服務端處理器模組
14 …………… 輸出模組	4 …………… 通訊網路
15 …………… 使用端網路通訊介面	51~55 …… 步驟
16 …………… 使用端處理器模組	511~513 子步驟
2 …………… 伺服端	61~67 …… 步驟
21 …………… 伺服端儲存模組	711~725 步驟
22 …………… 伺服端網路通訊介面	81~84 …… 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)

修正日期：104年10月

# 申請專利範圍

104年10月20日修正本

## 1. 一種學習評量方法，包含下列步驟：

(A)藉由一使用端，經由一通訊網路，將一對應一特定使用者身分的登入資料傳送至一伺服器端；

(B)當接收到來自該使用端的該登入資料時，藉由該伺服器端，經由該通訊網路，將一相關於至少一科目之課程清單傳送至該使用端，其中該課程清單包含多個分別具有多個子課程單元的課程單元、及對應於該特定使用者身分且相關於該等子課程單元的評量結果資訊；

(C)當來自於該伺服器端之該課程清單被顯示在該使用端時，藉由該使用端，經由一輸入操作產生一對於該等子課程單元之其中一者的學習請求，並經由該通訊網路，將該學習請求傳送至該伺服器端；

(D)當接收到來自該使用端的該學習請求時，藉由該伺服器端，經由該通訊網路，傳送一對應該學習請求的課程目錄至該使用端，其中，該課程目錄包含多個試題評量類別；

(E)在該使用端接收並顯示來自該伺服器端的該課程目錄之後，藉由該使用端，經由另一輸入操作產生一對於該等試題評量類別之其中一者的評量請求，並經由該通訊網路，傳送該評量請求至該伺服器端；

(F)當接收到來自該使用端的該評量請求時，藉由該伺服器端，經由該通訊網路，傳送多個對應該評量請求之評量試題至該使用端；

修正日期：104 年 10 月

(G)當該使用端接收到並顯示來自該伺服端的該等評量試題時，藉由該使用端，經由又一輸入操作產生一相關於該等評量試題的作答內容，並經由該通訊網路，將該作答內容傳送至該伺服端；及

(H)當接收到來自該使用端的該作答內容時，藉由該伺服端，根據一對應於該等評量試題之預定標準答案內容與該作答內容，產生一對應於該評量請求的評量結果，並根據該評量結果更新該評量結果資訊。

2. 如請求項 1 所述的學習評量方法，其中：

在步驟(D)中，該課程目錄還包含相關於該等試題評量類別且對應於該特定使用者身分的評量狀態資訊；及

在步驟(F)中，該伺服端還根據該評量請求更新該評量狀態資訊。

3. 如請求項 2 所述的學習評量方法，其中該評量狀態資訊包含對應於每一試題評量類別的歷史評量請求次數。

4. 如請求項 1 所述的學習評量方法，在步驟(D)中，該課程目錄還包含多個課程影片項目，且在步驟(D)與步驟(E)之間還包下列步驟：

(I)當該使用端接收並顯示來自該伺服端的該課程目錄時，藉由該使用端，經由又一輸入操作產生對於該等課程影片項目之其中一者的一播放請求，並經由該通訊網路，將該播放請求傳送至該伺服端；

(J)當接收到來自該使用端的該播放請求時，藉由該伺服端，經由該通訊網路，傳送一對應該播放請求之課

修正日期：104 年 10 月

程影片內容至該使用端；及

(K)當接收到來自該伺服端的該課程影片內容時，藉由該使用端，開始播放該課程影片內容。

5. 如請求項 4 所述的學習評量方法，其中，在步驟(D)中，該課程目錄還包含相關於該等課程影片項目且對應於該特定使用者身分的播放狀態資訊，及在步驟(K)及步驟(E)之間還包下列步驟：

(L)藉由該伺服端，根據該課程影片內容的傳送情況，判定該使用端是否完全播放該課程影片內容，以產生一判定結果；及

(M)藉由該伺服端，根據該判定結果，更新該播放狀態資訊。

6. 如請求項 5 所述的學習評量方法，其中，在步驟(D)中，該課程目錄還包含多個試題診斷類別，且在步驟(M)及步驟(E)之間還包下列步驟：

(N)當該伺服端在步驟(L)中判定出該使用端完全播放該課程影片內容時，藉由該使用端，經由又一輸入操作產生一對於該等試題診斷類別之其中一者的診斷請求，且經由該通訊網路，將該診斷請求傳送至該伺服端；

(O)當接收到來自該使用端的該診斷請求時，藉由該伺服端，傳送一相關於該診斷請求之診斷試題至該使用端；

(P)當接收到來自該伺服端的該診斷試題時，藉由該

修正日期：104 年 10 月

使用端，經由又一輸入操作產生一相關於該診斷試題之作答答案，並經由該通訊網路，將該作答答案傳送至該伺服器端；及

(Q)當接收到來自該使用端的該作答答案時，藉由該伺服器端，根據一對應該診斷試題之標準答案，判定該作答答案是否正確。

7. 如請求項 6 所述的學習評量方法，其中，當該判定結果指示出該作答答案為正確時，步驟(E)被執行。
8. 如請求項 6 所述的學習評量方法，在步驟(Q)與步驟(E)之間還包含下列步驟：

(R)當該判定結果指示出該作答答案為錯誤時，藉由該伺服器端，經由該通訊網路，將一相關於步驟(O)之該診斷試題的教學影片傳送至該使用端，以便該使用端播放該教學影片；

(S)當該使用端播放完該教學影片時，重複步驟(O)至步驟(Q)一次；及

其中，當步驟(S)中所產生之該判定結果指示出該作答答案為正確時，步驟(E)被執行。

9. 如請求項 1 所述的學習評量方法，在步驟(D)中，該課程目錄還包含多個試題診斷類別，且在步驟(D)與步驟(E)之間還包含下列步驟：

(T)當該使用端接收並顯示來自該伺服器端的該課程目錄時，藉由該使用端，經由又一輸入操作產生一對於該等試題診斷類別之其中一者的診斷請求，且經由該通

修正日期：104 年 10 月

訊網路，將該診斷請求傳送至該伺服器端；

(U)當接收到來自該使用端的該診斷請求時，藉由該伺服器端，傳送一相關於該診斷請求之診斷試題至該使用端；

(V)當接收到來自該伺服器端的該診斷試題時，藉由該使用端，經由又一輸入操作產生一相關於該診斷試題之作答答案，並經由該通訊網路，將該作答答案傳送至該伺服器端；及

(W)當接收到來自該使用端的該作答答案時，藉由該伺服器端，根據一對應該診斷試題之標準答案，判定該作答答案是否正確。

10. 如請求項 9 所述的學習評量方法，在步驟(W)與步驟(E)之間還包含下列步驟：

(X)當該判定結果指示出該作答答案為錯誤時，藉由該伺服器端，經由該通訊網路，將一相關於步驟(U)之該診斷試題的教學影片傳送至該使用端，以便該使用端播放該教學影片；及

(Y)當該使用端播放完該教學影片時，重複步驟(U)至步驟(W)一次。

11. 如請求項 1 所述的學習評量方法，其中，該登入資料係藉由該使用端利用一對應該登入資料的二維條碼而獲得。

圖式

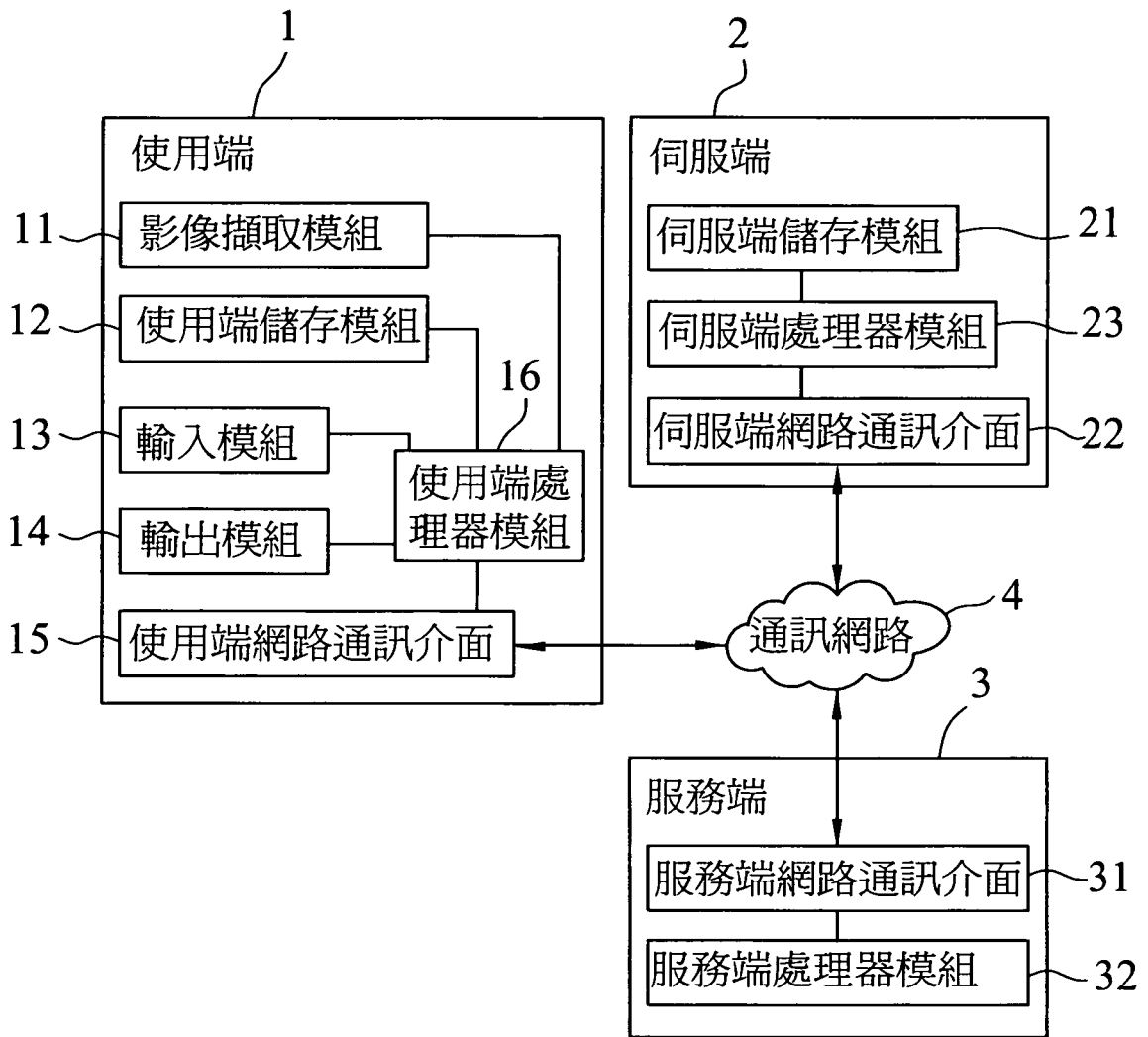


圖1



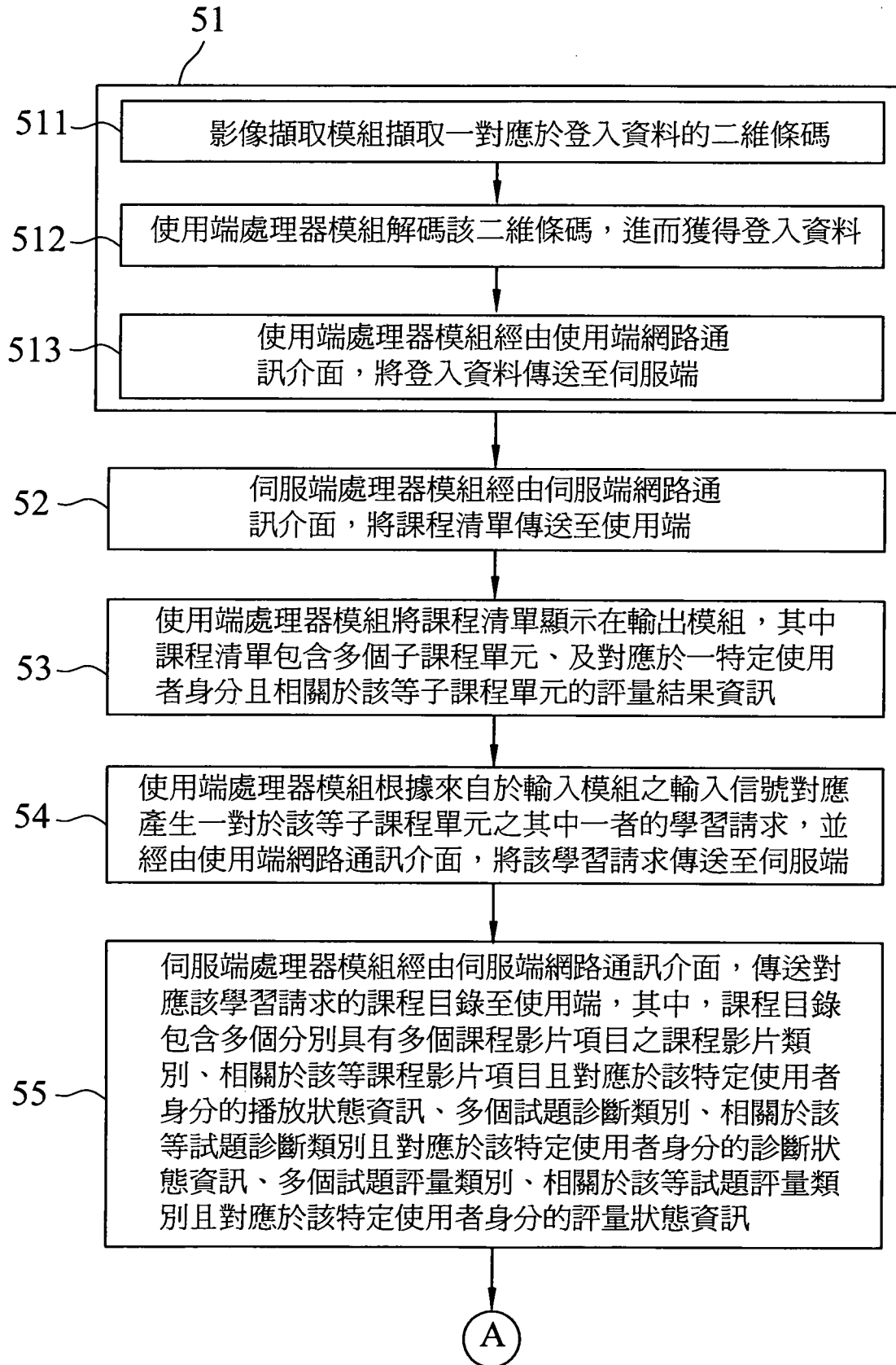


圖2

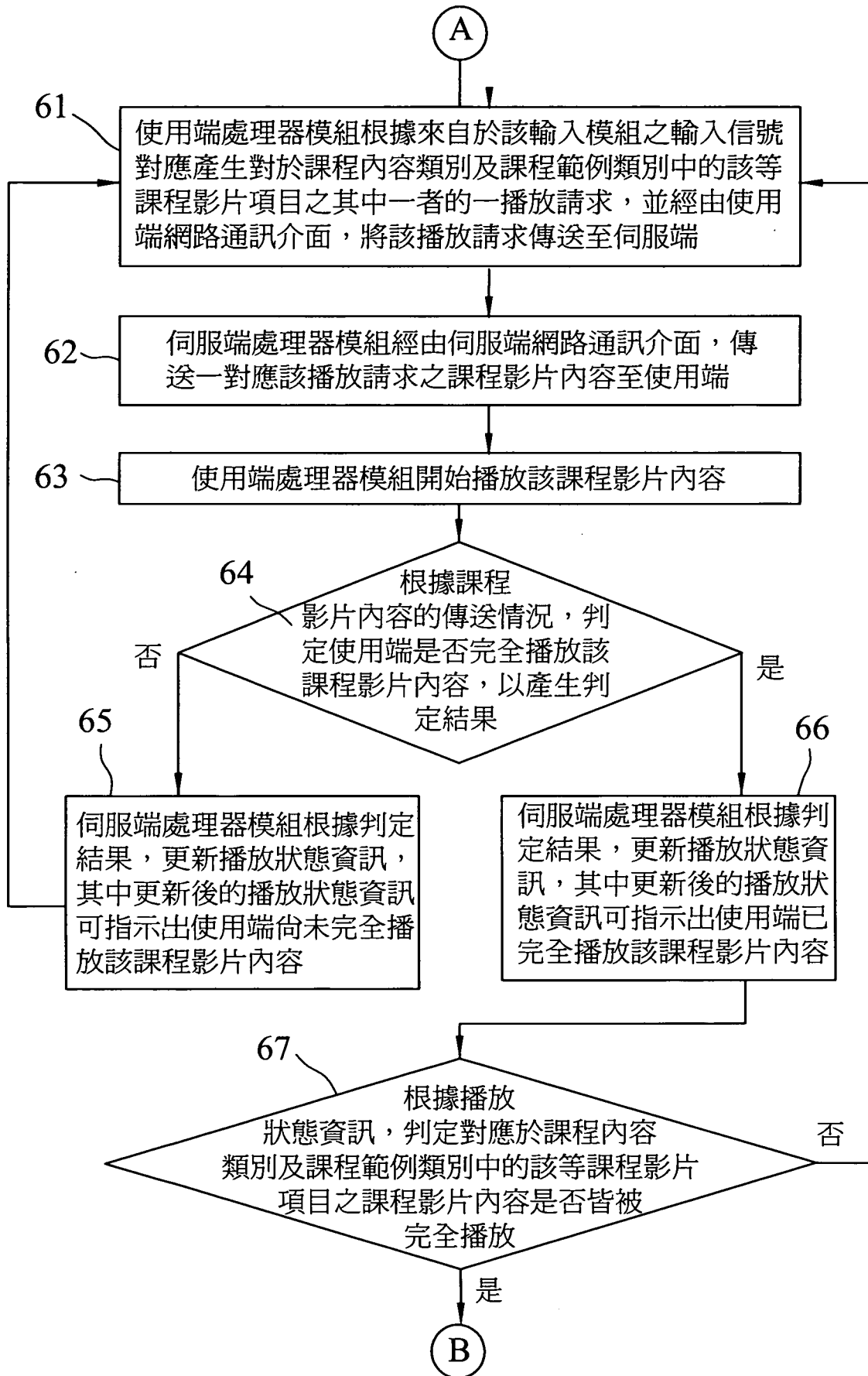


圖3

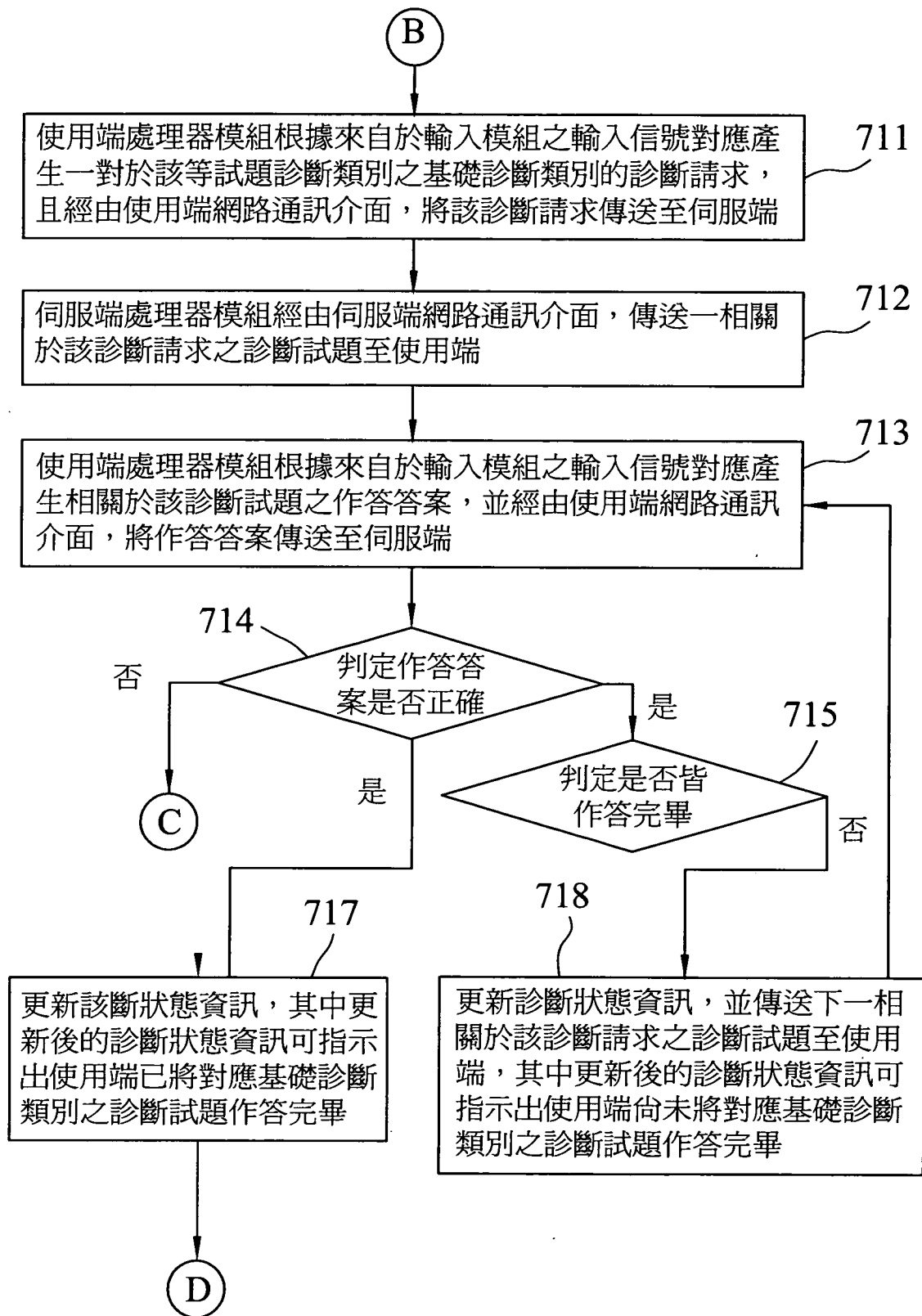


圖4

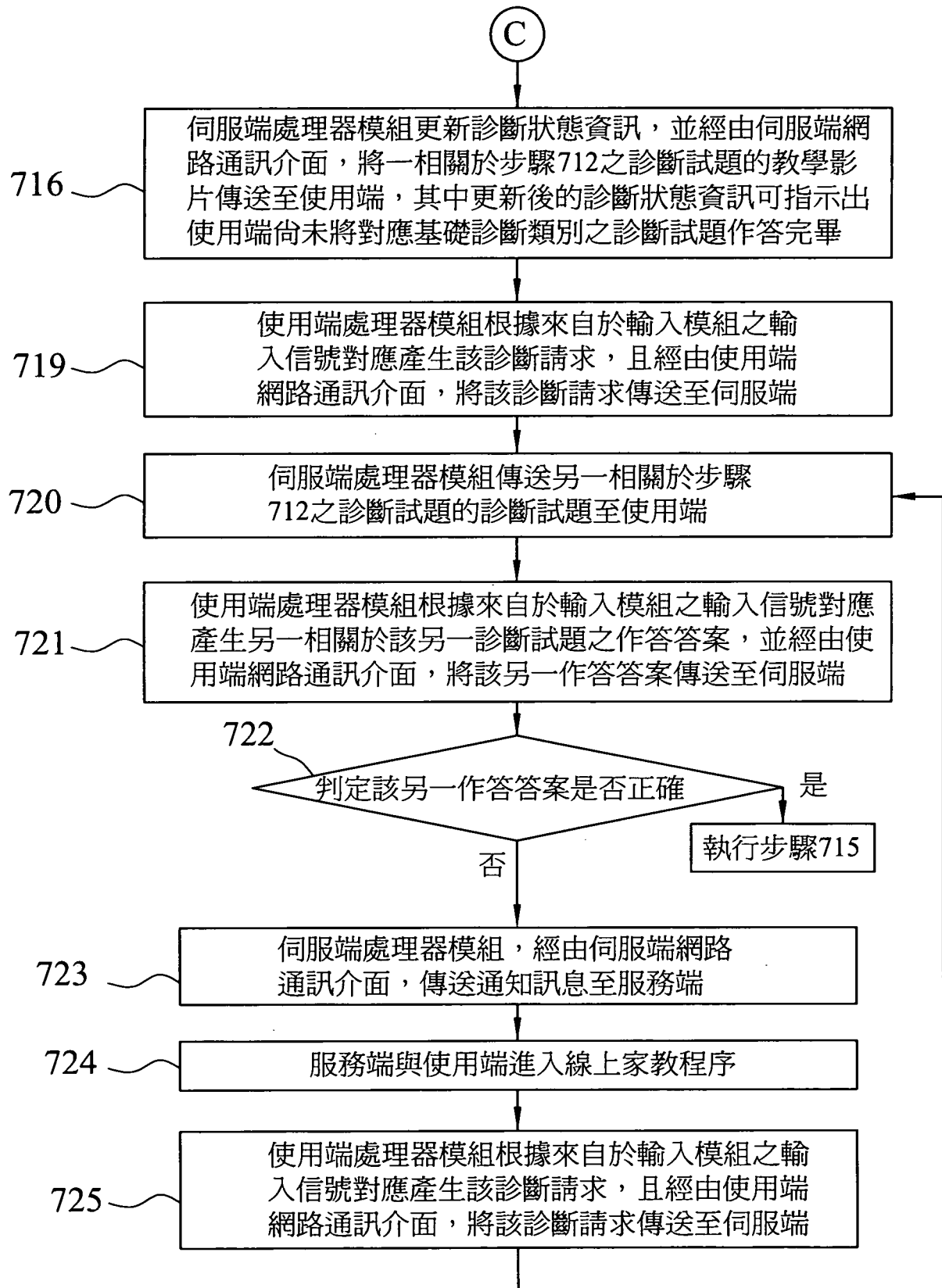


圖5

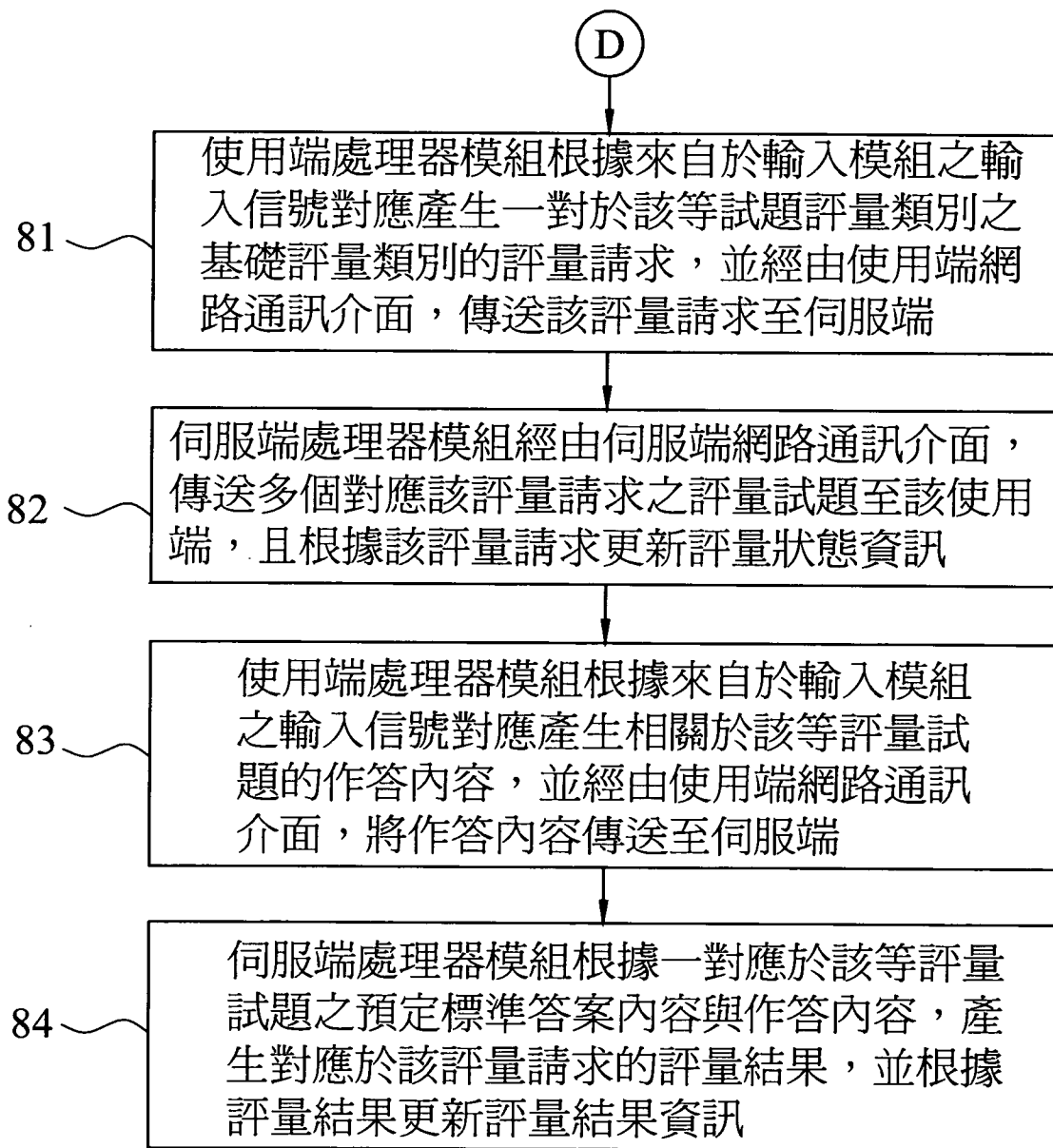


圖6

課程目錄	
課程單元：基本測量	
子課程單元：體積測量	
(1)課程內容類別	
重點1.規則形狀	<input checked="" type="checkbox"/>
重點2.不規則形狀	<input checked="" type="checkbox"/>
(2)課程範例類別	
重點1.規則形狀	<input checked="" type="checkbox"/>
重點2.不規則形狀	<input checked="" type="checkbox"/>
(3)資優內容類別	
重點1.規則形狀	<input type="checkbox"/>
重點2.不規則形狀	<input type="checkbox"/>
(a)基礎診斷類別	<input checked="" type="checkbox"/>
(b)進階診斷類別	<input type="checkbox"/>
(c)資優診斷類別	<input type="checkbox"/>
(i)基礎評量類別	1次
(ii)進階評量類別	0次
(iii)資優評量類別	0次

圖7