



(21)申請案號：102203129

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 18 日

(51)Int. Cl. : G06Q10/06 (2012.01)

(71)申請人：南臺科技大學(中華民國) SOUTHERN TAIWAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TW)

臺南市永康區南台街1號

(72)新型創作人：陳偉業 CHEN, WEI YEH (TW)；郭建明 GUO, GEN MING (TW)；李世南 LI, SHIH NAN (TW)；李政憲 LI, CHENG HSIEN (TW)；王啟信 WANG, CHI HSIN (TW)

(74)代理人：蘇顯讀

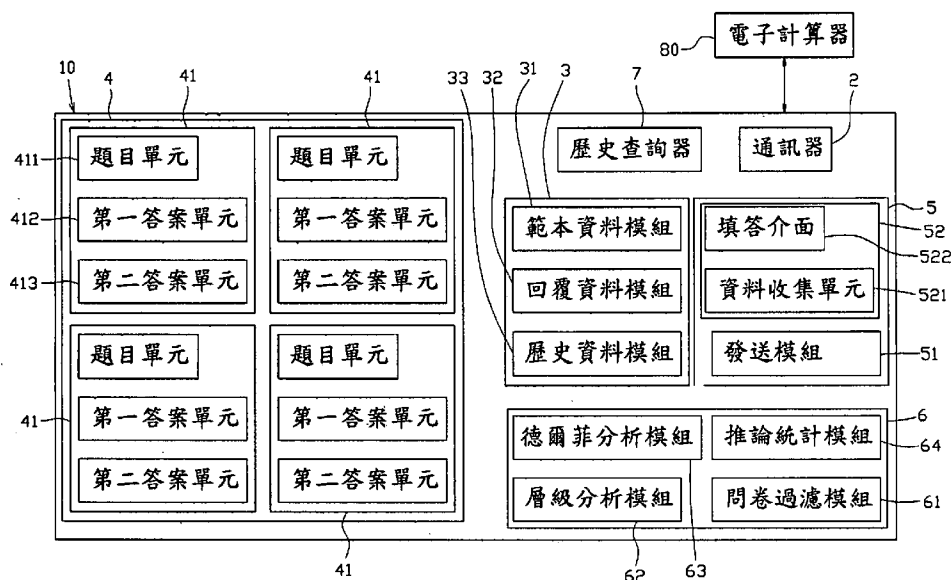
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：5 共 16 頁

(54)名稱

二元問卷裝置

(57)摘要

一種二元問卷裝置，包括一通訊器、一電連接該通訊器的問卷建構器、一問卷執行器、一可儲存資料的資料庫，及一電連接該資料庫並可進行統計運算的統計分析器，該問卷建構器具有數個可供輸入文字以建構一問卷範本的問題模組，每一問題模組都具有可供輸入文字的一題目單元、一第一答案單元，及一第二答案單元，該問卷執行器包括一可將該問卷範本傳送至一電子計算器的發送模組，及一可接收並運算處理回傳之資料且電連接該資料庫的問卷填答模組。



第一圖

(10) . . . 二元問卷裝置

(2) . . . 通訊器

(3) . . . 資料庫

(31) . . . 範本資料模組

(32) . . . 回覆資料模組

(33) . . . 歷史資料模組

(4) . . . 問卷建構器

(41) . . . 問題模組

(411) . . . 題目單元

(412) . . . 第一答案單元

(413) . . . 第二答案單元

- (5) . . . 問卷執行器
- (51) . . . 發送模組
- (52) . . . 問卷填答  
模組
- (521) . . . 資料收集  
單元
- (522) . . . 填答介面
- (6) . . . 統計分析器
- (61) . . . 問卷過濾  
模組
- (62) . . . 層級分析  
模組
- (63) . . . 德爾菲分  
析模組
- (64) . . . 推論統計  
模組
- (7) . . . 歷史查詢器
- (80) . . . 電子計算  
器



# 新型摘要

申請日: 102. 2. 18

IPC分類: G06Q 10/06 (2012.01)

**【新型摘要】****【中文新型名稱】** 二元問卷裝置**【英文新型名稱】****【中文】**

一種二元問卷裝置，包括一通訊器、一電連接該通訊器的問卷建構器、一問卷執行器、一可儲存資料的資料庫，及一電連接該資料庫並可進行統計運算的統計分析器，該問卷建構器具有數個可供輸入文字以建構一問卷範本的問題模組，每一問題模組都具有可供輸入文字的一題目單元、一第一答案單元，及一第二答案單元，該問卷執行器包括一可將該問卷範本傳送至一電子計算器的發送模組，及一可接收並運算處理回傳之資料且電連接該資料庫的問卷填答模組。

**【英文】****公告本**

【指定代表圖】 第(一)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- (10) 二元問卷裝置
- (2) 通訊器
- (3) 資料庫 (31) 範本資料模組
- (32) 回覆資料模組 (33) 歷史資料模組
- (4) 問卷建構器
- (41) 問題模組 (411) 題目單元
- (412) 第一答案單元 (413) 第二答案單元
- (5) 問卷執行器 (51) 發送模組
- (52) 問卷填答模組 (521) 資料收集單元
- (522) 填答介面
- (6) 統計分析器 (61) 問卷過濾模組
- (62) 層級分析模組 (63) 德爾菲分析模組
- (64) 推論統計模組
- (7) 歷史查詢器
- (80) 電子計算器

# 新型專利說明書

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 二元問卷裝置

【英文新型名稱】

【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種問卷裝置，係為一種可建構問卷並供填答之二元問卷裝置。

【先前技術】

【0002】 一般問卷為增加分析的精確度，並符合各族群的需求，一道題目會提供三至四個選項供受訪者作答，然而受訪者在填寫問卷時，必須檢視各個選項再斟酌，以選擇最貼近其情況者，因此選項越多，則受訪者於每一題所需的思考時間，亦隨之增加，其造成部分受訪者在看到較多選項的問卷時，即拒絕受訪或在過程中不耐煩的情況，導致受訪意願低或匆忙作答而無法確實答覆的情況。

【0003】 此外，選項過多的情況下，不僅問卷編輯者必須花費更多的時間建構問卷，在統計分析問卷結果時，也有運算雜度高，增加統計時間，使分析效率降低並延遲結果公佈時間。

【新型內容】

【0004】 本創作係可提高問卷建構便利性並減少受訪時間的二元問卷裝置。

【0005】 因此，本創作係提供一種二元問卷裝置，可供建構一問卷範本並供至少一電子計算器經由網際網路連結，該二元問卷裝置包括一可連結網際網路並經由網際網路交換資料的通訊器、一電連接該通訊器的問卷建構器、一問卷執行器、一可儲存資料的資料庫，及一電連接該資料庫並可對該資

料庫儲存之資料進行統計運算的統計分析器，該問卷建構器具有數個可供輸入文字以建構該問卷範本的問題模組，每一問題模組都具有一可供輸入文字的題目單元、一可供輸入文字的第一答案單元，及一個可供輸入文字的第二答案單元，該問卷執行器包括一電連接該通訊器且可將該問卷範本傳送至該電子計算器的發送模組，及一可接收並運算處理該電子計算器回傳之資料且與該資料庫電連接的問卷填答模組。

【0006】 上述二元問卷裝置之資料庫具有一個電連接該問卷建構器並可儲存該問卷範本的範本資料模組，及一個電連接該問卷填答模組並可儲存資料的回覆資料模組。

【0007】 上述二元問卷裝置之統計分析器具有一個電連接該資料庫且可執行層級分析法運算分析的層級分析模組。

【0008】 上述二元問卷裝置之統計分析器還具有一個電連接該資料庫且可執行德爾菲分析法運算分析的德爾菲分析模組。

【0009】 上述二元問卷裝置之問卷填答模組具有一個可接收該電子計算器回傳之資料的資料收集單元，及一個可顯示於該電子計算器的填答介面。

【0010】 上述二元問卷裝置之填答介面具有數個可分別顯示該問卷範本的問題的題目列，每一題目列都具有一顯示文字的問題部、一個可供點選且可顯示對應於該第一答案單元的第一選擇部，及一個可供點選且可顯示對應於該第二答案單元的第二選擇部。

【0011】 本創作之具體特點與功效在於：該問卷建構器僅提供該第一與第二答案單元供輸入答案項，因此問卷編輯者只可提供兩個選項，使問卷範本恆為二選一形態，在建構過程中，無需再調整或選擇答案項數目，而使操作流程單純而便利，並且二選一的題型不僅可減少受訪者閱題及思考的時間。

，而提高受訪者答題的意願，還可簡化統計複雜度，提高資料分析效率。

#### 【圖式簡單說明】

【0012】 第一圖係本創作之二元問卷裝置之方塊示意圖。

【0013】 第二圖係畫面示意圖，主要顯示該二元問卷裝置之一填答介面。

【0014】 第三圖係畫面示意圖，主要顯示該二元問卷裝置之一統計分析器執行之情形。

【0015】 第四圖係畫面示意圖，主要顯示該統計分析器之一問卷過濾模組執行之情形。

【0016】 第五圖係畫面示意圖，主要顯示該統計分析器之一推論統計模組執行之情形。

#### 【實施方式】

【0017】 如第一圖至第三圖所示，本創作一種二元問卷裝置(10)，可供一問卷編輯者建構一問卷範本，並可經由網際網路與一電子計算器(80)連結，所述電子計算器(80)可為個人電腦或手持式電子裝置。而該二元問卷裝置(10)可傳送該問卷範本至該電子計算器(80)供一受訪者填答，並包括一可連接網際網路並經網際網路傳送資料的通訊器(2)、一可儲存資料的資料庫(3)、一電連接該資料庫(3)且可供輸入資料以建構該問卷範本的問題建構器(4)、一電連接該通訊器(2)與資料庫(3)的問題執行器(5)、一電連接該資料庫(3)的統計分析器(6)，及一電連接該通訊器(2)與該資料庫(3)的歷史查詢器(7)。該資料庫(3)具有一電連接該問題建構器(4)的範本資料模組(31)、一電連接該問題執行器(5)的回覆資料模組(32)，及一電連接該歷史查詢器(7)且可儲存問卷統計結果的歷史資料模組(33)。

【0018】 所述問卷範本是涵括了數組問題，及對應於每一問題而可供選擇的答

案，而該問卷建構器(4)具有數個可供輸入文字資料的問題模組(41)。本實施例的問題模組(41)是供輸入問題與答案選項以建構該問卷範本，並且每一問題模組(41)都具有一可供輸入對應於題目的文字資料的題目單元(411)，及可供輸入對應於答案選項的文字資料的一第一答案單元(412)及一第二答案單元(413)。具體來說，本發明二元問卷裝置(10)僅提供問卷編輯者在每一問題建構兩個答案選項，換言之受訪者是進行二選一的作答，而問卷範本建構完成後是儲存於該資料庫(3)之範本資料模組(31)中。

【0019】 該問卷執行器(5)具有一可將該問卷範本經由該通訊器(2)傳送至該電子計算器(80)的發送模組(51)，及一問卷填答模組(52)。而所述問卷填答模組(52)可將該問卷範本顯示於該電子計算器(80)並蒐集受訪者答覆之資料，其具有一可顯示於該電子計算器(80)之填答介面(522)，及一電連接該通訊器(2)並可接收處理該電子計算器(80)回傳之資料的資料收集單元(521)。所述填答介面(522)具有數個並列以分別顯示該問卷範本之各題目的題目列(523)。而每一題目列(523)都具有一顯示問題的問題部(524)、一顯示答案供受訪人選取並對應於該第一答案單元(412)的第一選擇部(525)，及一顯示答案供受訪人選取並對應於該第二答案單元(413)的第二選擇部(526)。受訪者在填答問卷時，是點選該第一選擇部(525)與該第二選擇部(526)的其中之一，並經由該通訊器(2)回傳而儲存於該資料庫(3)之回覆資料模組(32)中。

【0020】 參閱第一、四與五圖，該統計分析器(6)依據該資料庫(3)之回覆資料模組(32)儲存之資料執行統計運算，並本實施例的統計分析器(6)可執行各式統計分析方法，而具有一問卷過濾模組(61)、一層級分析模組(62)、一德爾菲分析模組(63)，及一推論統計模組(64)。該問卷過濾模組(61)可檢測每一份受訪者填答之資料的信度與效度，移除未完成或樣本差異太大

者，而在本較佳實施例中，該問卷過濾模組(61)是採用Cronbach  $\alpha$  之式計算公式來過濾問卷樣本。該層級分析模組(62)是以層級分析法 (Analytical Hierarchy Process, AHP)對資料進行運算，該德爾菲分析模組(63)是以德爾菲法(Delphi Method)對資料進行運算。該推論統計模組(64)是依據問卷過濾模組(61)輸出的樣本進行推論統計分析，也就是根據樣本數據去推斷總體數量特徵，而對統計總體的未知數量特徵做出概率推斷，其可採用t分配，F分配或Z分配。

【0021】 參閱第一至三圖，本實施例的歷史查詢器(7)可供問卷編輯者或受訪者以點選的方式選擇要檢視的問卷統計結果，進而讀取該資料庫(3)之歷史資料模組(33)儲存之資料，並顯示於該電子計算器(80)，以供調閱歷次問卷統計結果。

【0022】 在建構問卷範本時，問卷編輯者是執行問卷建構器(4)，並且將各問題及答案輸入至各個問題模組(41)，該問卷建構器(4)再整合為該問卷範本並儲存於該資料庫(3)之範本資料模組(31)，進一步來說，問卷編輯者在建構一項題目時，是將問題輸入該題目單元(411)，並將兩個供選擇之答案項分別輸入該第一答案單元(412)與第二答案單元(413)。

【0023】 在進行問卷填寫時，受訪者利用該電子計算器(80)連結至該二元問卷裝置(10)後，該問卷執行器(5)之發送模組(51)將資料庫(3)儲存之問卷範本傳送至該電子計算器(80)，並且該問卷填答模組(52)之填答介面(522)依據該問卷範本顯示數個題目列(523)，接著受訪者依據題意，點選最接近個人情形之第一選擇部(525)或第二選擇部(526)，使該資料收集單元(521)將資料傳送並儲存於該資料庫(3)。

【0024】 在已答覆之問卷資料蒐集至預定量後，該統計分析器(6)依據該資料庫(3)之回覆資料模組(32)儲存之資料進行各式分析，並將分析結果儲存於

該歷史資料模組(33)。

【0025】 本實施例的問卷建構器(4)僅提供該第一答案單元(412)與第二答案單元(413)供輸入答案項，因此問卷編輯者只可提供兩個選項，換言之，建構的問卷範本恆為二選一形態，因此建構問卷範本的過程中，無需再調整或選擇答案項數目，而有簡化問卷範本之建構程序的優點，另一方面，整合了該統計分析器(6)與資料庫(3)，並可執行各式統計分析，方便問卷編輯者對資料進行統整，有效地增加資料分析的效率。

【0026】 而受訪者可經由電子計算器(80)遠端地連結，因此其受訪答題的時間與地點可更有彈性，並且二選一的題型單純，可降低資料量而簡化統計複雜度以增加資料分析的效率，此外題型單純的特性還可減少受訪者閱題及思考的時間，以提高受訪者答題的意願，有利於問卷執行與推廣。

【0027】 唯，以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，並非用以侷限本創作之特徵，舉凡利用本創作相關之技術手段、創設原理之再創作，仍屬本創作的創作範疇。因此本創作圖式及說明書所作之陳述並非用以限定本創作實施之範圍；任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神與範圍下所作之均等變化與修飾，皆應涵蓋於本創作之專利範圍內，方為合理。

#### 【符號說明】

- 【0028】 (10) 二元問卷裝置
- (2) 通訊器
- (3) 資料庫 (31) 範本資料模組
- (32) 回覆資料模組 (33) 歷史資料模組
- (4) 問卷建構器
- (41) 問題模組 (411) 題目單元
- (412) 第一答案單元 (413) 第二答案單元

- (5) 問卷執行器 (51) 發送模組
- (52) 問卷填答模組 (521) 資料收集單元
- (522) 填答介面 (523) 題目列
- (524) 問題部 (525) 第一選擇部
- (526) 第二選擇部
- (6) 統計分析器 (61) 問卷過濾模組
- (62) 層級分析模組 (63) 德爾菲分析模組
- (64) 推論統計模組
- (7) 歷史查詢器
- (80) 電子計算器

# 申請專利範圍

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種二元問卷裝置，可供建構一問卷範本並供至少一電子計算器經由網際網路連結，該二元問卷裝置包括：

一通訊器，可連結網際網路並經由網際網路交換資料；

一問卷建構器，電連接該通訊器，並具有數個可供輸入文字以建構該問卷範本的問題模組，每一問題模組都具有一可供輸入文字的題目單元、

一可供輸入文字的第一答案單元，及一個可供輸入文字的第二答案單元

；

一問卷執行器，包括一電連接該通訊器且可將該問卷範本傳送至該電子計算器的發送模組，及一可接收並運算處理該電子計算器回傳之資料的問卷填答模組；

一資料庫，電連接該問卷填答模組，並可儲存資料；及

一統計分析器，電連接該資料庫，並可對該資料庫儲存之資料進行統計運算。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之二元問卷裝置，其中該資料庫具有一個電連接該問卷建構器並可儲存該問卷範本的範本資料模組，及一個電連接該問卷填答模組並可儲存資料的回覆資料模組。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述之二元問卷裝置，其中該統計分析器具有一個電連接該資料庫且可執行層級分析法運算分析的層級分析模組。

【第4項】 如申請專利範圍第3項所述之二元問卷裝置，其中該統計分析器還具有一個電連接該資料庫且可執行德爾菲分析法運算分析的德爾菲分析模組。

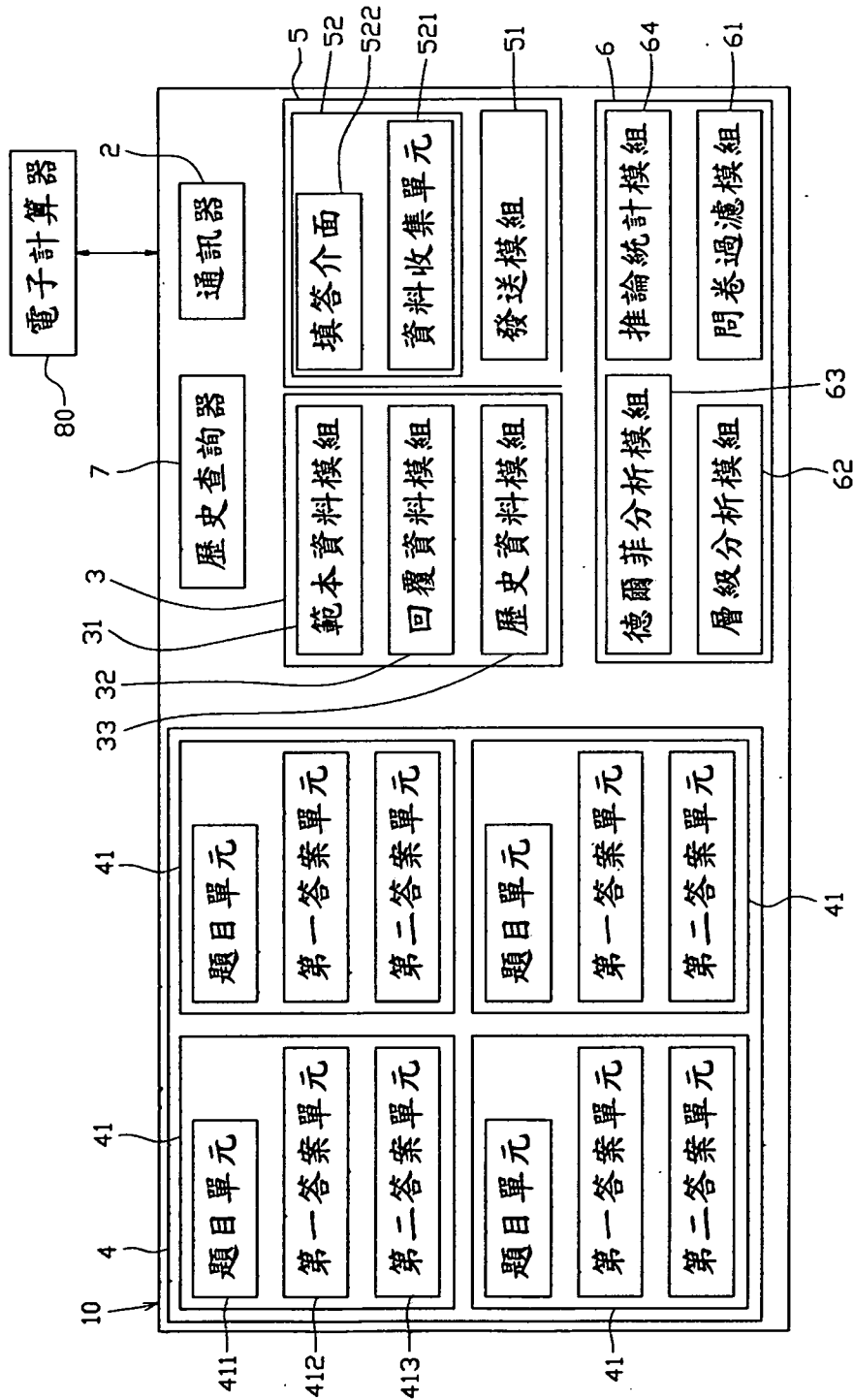
【第5項】 如申請專利範圍第1至4項中任一項所述之二元問卷裝置，其中該問卷填答模組具有一個可接收該電子計算器回傳之資料的資料收集單元，及一

個可顯示於該電子計算器的填答介面。

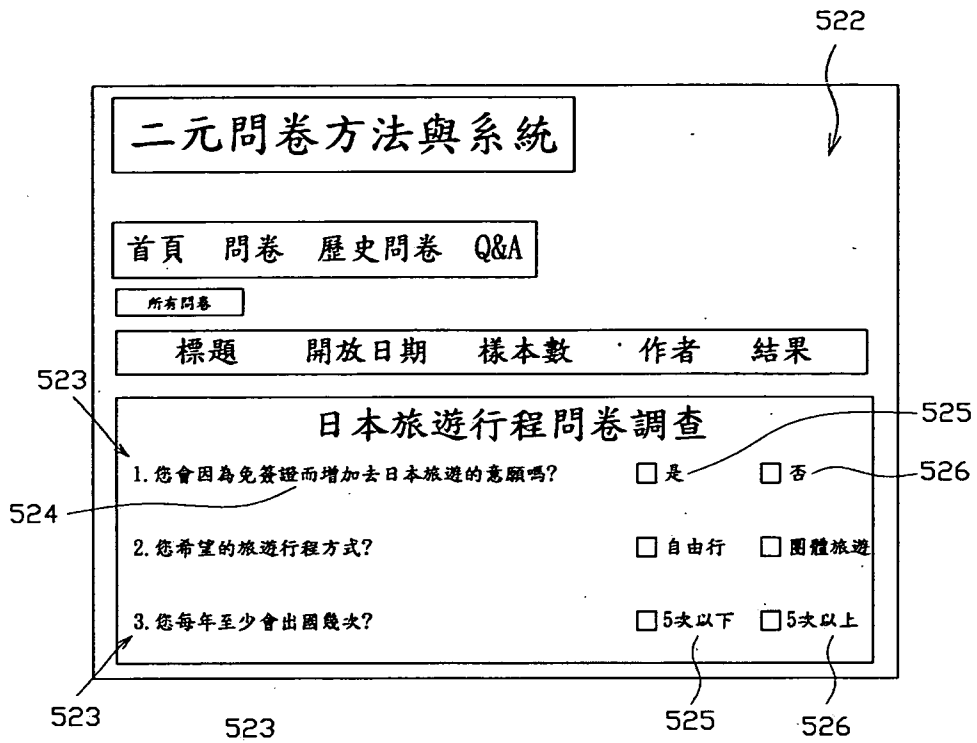
- 【第6項】 如申請專利範圍第5項所述之二元問卷裝置，其中該填答介面具有數個可分別顯示該問卷範本的問題的題目列，每一題目列都具有一顯示文字的問題部、一個可供點選且可顯示對應於該第一答案單元的第一選擇部，及一個可供點選且可顯示對應於該第二答案單元的第二選擇部。

# 圖式

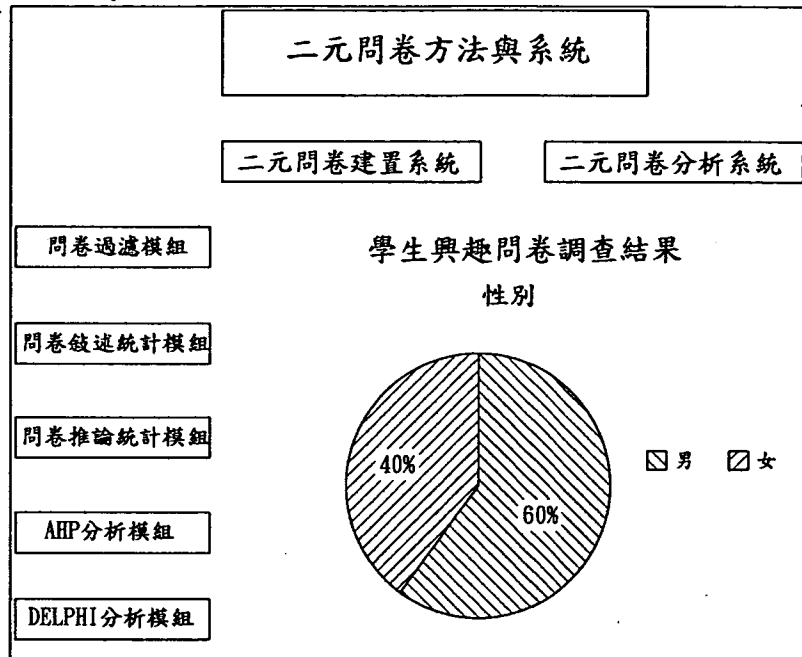
【新型圖式】



第一圖



第二圖



第三圖

問卷過濾模組

信度分析 效度分析

計算 Cronbach  $\alpha$  值

	總樣本數	回收樣本數	無效樣本數	有效回收率
數目	28	27	1	86%

衡量變數	問項代號	平均數	標準差	Cronbach $\alpha$ 值
免簽證的實施	Q1	4.00	0.803	0.764
國家的語言別	Q2	3.47	1.135	
旅遊景點的多寡	Q3	4.16	0.987	
交通的便利性	Q4	4.19	0.821	

第四圖

推論統計模組			
請選擇推論模式		因素分析	執行
表1偶爾旅遊經驗之推論統計分析表			
題項	數值	統計量	標準誤
偶爾國外旅遊	平均數	0.35	0.022
	平均數的95%信賴區間	下限	0.31
		上限	0.39
在95%信賴區間之下，關於其母體偶爾進行國外旅遊之經驗推估為0.35次，母體實際之偶爾進行國外旅遊經驗上下限為0.39次至0.31次之間，標準誤為0.022。			
表1經常旅遊經驗之推論統計分析表			
題項	數值	統計量	標準誤
經常國外旅遊	平均數	0.08	0.012
	平均數的95%信賴區間	下限	0.05
		上限	0.10
在95%信賴區間之下，關於其母體經常進行國外旅遊之經驗推估為0.08次，母體實際之偶爾進行國外旅遊經驗上下限為0.10次至0.05次之間，標準誤為0.012。			

## 第五圖