

發明專利說明書

200529642

(本說明書格式、順序及粗體字、請勿任意更動、※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93104370

※申請日期：2004年2月20日

※IPC分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

H04M 3/487

用於多媒體訊息服務的互動方法、使用者終端機及其通訊系統

AN INTERACTIVE METHOD FOR MULTIMEDIA MESSAGE
SERVICES, A USER TERMINAL AND A COMMUNICATION
SYSTEM FOR THE SAME

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·萬國商業機器公司

International Business Machines Corporation

代表人：(中文/英文)

羅森瑟爾傑拉德

ROSENTHAL, GERALD

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國紐約州阿蒙市新果園路

New Orchard Road, Armonk, New York 10504, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國/USA

三、發明人：(共4人)

姓名：(中文/英文)

1. 林紅 / LIN, HONG

2. 宋松 / SONG, SONG

3. 孫沛 / SUN, PEI

4. 申俊 / SHEN, JUN

國 籍：(中文/英文)

1. 中國 / CHINA

2. 中國 / CHINA

3. 中國 / CHINA

4. 中國 / CHINA

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

中國；2003年5月29日；03138197.9

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於通訊技術領域，特別地關於用於多媒體訊息服務的互動方法、使用者終端機及其通訊系統。

【先前技術】

簡訊服務（SMS）作為一項極具吸引力的增值服務，越來越成為以語音服務為主導的行動通訊網路的另一個重要服務領域。種類繁多的資料增值服務是基於短訊息這種行動資料通訊手段的，如手機銀行、手機證券、資訊點播、無線電子郵件、無線資料和傳真等。在這裡把這些服務統稱為簡訊服務（或稱短訊息服務）。

SMS是基本的資料服務，目前無線使用者使用SMS能發送最多160字元的簡單本文訊息。隨著通訊技術的發展，SMS已經從簡單的通知方法發展為增值服務的多樣化的平台。

例如，參照第1圖，第1圖示意性示出了無線使用者使用基於SMS的增值服務的常規方案。例如，如果使用者希望透過SMS獲得IBM的目前股票報價，該使用者必須找到IBM股票報價服務碼（即SQ）、服務提供者存取號（即訊息中心號碼123456），並且輸入命令格式（即服務碼+公司名：SQ IBM），之後向資訊中心發送，以要求所需要的有關IBM股票報價的資訊。資訊中心（或網路伺服器）接收到使用者的要求後，作為應答，向使用者提供使用者

所要求的內容。儘管記住和輸入與此要求相關的內容是很麻煩的，但基於SMS的增值服務還是為行動使用者提供了便利來存取和獲取資訊。

由於現有簡訊服務主要以支援較短的本文為主。因此，今後的發展，要求簡訊內容更多的向多媒體內容發展。而這類增強型簡訊服務的最大特色是要支援多媒體訊息，以可以傳送視頻片段、圖片、聲音和文字。隨著簡訊服務的技術升級，提出了多媒體訊息服務（MMS）。

MMS是簡訊技術自然發展的結果。MMS的工業標準是由兩個組織，WAP Forum（WAP論壇）和3GPP（3G Partnership Project：3G夥伴計劃）所制訂的。因此，MMS是設計成可以在WAP協定的上層執行，它不侷限於某種傳輸方式，既支援電路交換資料（Circuit-Switched Data）通訊，也支援整合封包無線服務GPRS（General Packet Radio Service）資料通訊。就目前而言，MMS使用WAP-push技術，這類似於SMS的儲存與轉發功能，所以從本質上說，目前的MMS技術還是一種儲存然後轉發的技術。這意味著當手機使用者發送一條MMS訊息時，這條訊息並不是由接收者直接收到，而是由使用者所在網路的多媒體訊息中心先一步接收到，然後多媒體訊息中心向接收者發送一條通知指令，通知接收者從多媒體訊息中心下載訊息。在SMS系統中，也有這樣的訊息中心，但因為發送的訊息都是本文，所以工作比較簡單，然而對於MMS而言，訊息中心的工作就比較複雜，因為其將不僅僅依賴於某個運營商的某

個網路了，例如如果接收者是處於一個較慢的網路，或者他的手機螢幕尺寸不一樣大，那麼MMS運營商的裝置需要能夠偵測這些情況，並且定制對應的訊息格式。

MMS是一種新的全球化訊息通訊標準。它最大的特點就是支援多媒體功能。多媒體資訊使得具有功能全面的內容和資訊得以傳遞，這些資訊包括影像、音頻資訊、視頻資訊、資料以及本文等多媒體資訊，在GPRS網路的支援下，以WAP無線應用協定為載體傳送視頻片段、圖片、聲音和文字。在標準組織制定MMS規範時，考慮將MMS作為一個應用的承載平台，不僅作為訊息的儲存-轉發中心，而且要在MMS上開展各種豐富的應用。要讓使用者透過支援MMS的行動終端機享受到與傳統Internet一樣的內容服務和感受。由於MMS可以支援豐富的資料格式，例如圖形、聲音、動畫格式標準，因此希望透過MMS為使用者提供與傳統Internet完全一樣的感受，甚至希望未來在頻寬允許的情況下，可以支援多媒體資料串流，以大大提高訊息的表達能力和豐富訊息的內容。儘管MMS能力的巨大增長，豐富了使用者的感受並為網路運營商和內容服務運營商創造了新的、主要的贏利來源。但是，目前MMS標準存在的主要缺陷或不足是：MMS還處於“簡單通訊”的狀況，即目前所推出的簡訊服務，大多是單向的，一般不具有內容來源或供應商和終端機使用者之間的互動。雖然也提出了在使用者終端機和伺服器（或內容、服務供應商）之間提供一些互動性，但也僅限於行動使用者使用行動終端機發出

訊息對資訊需求做出回復，這種互動性不能真正滿足使用者即時對資訊互動的需求，限制了加值MMS服務的開發。

MMS是SMS的自然演化。但MMS比SMS傳遞更豐富的內容。MMS提供友好和生動的表示方法。但是，MMS服務是從SMS發展而來的，因此，依據現有技術，使用者需要自己編輯要求訊息。並且目前大多數MMS應用僅關注討論如何發送和顯示影像、鈴聲和本文，而沒有談論如何充分利用MMS的特點來豐富和增強使用者在MMS加值服務中的感受，特別是大多數MMS應用不關心如何提供或增強使用者與伺服器（例如提供MMS內容的伺服器）之間的互動服務，以及針對一伺服器提供的MMS，不能在使用者行動終端機達成更有意義的區域互動。例如，在使用者終端機上還不能達成對所接收的多媒體訊息中的各個資訊項進行關聯作業，在使用者終端機顯示的多媒體訊息內容很有限，並且使用者需要透過多次作業，或者透過對所顯示的資訊項進行作業獲得進一步的資訊，或者透過編輯要求資訊進而向伺服器發送所編輯的要求來獲得更多的資訊。可想而知，不僅使用者能獲得的訊息內容有限，而且使用者的作業繁瑣，這都降低了使用者從多媒體訊息中獲得的感受。

在第2圖中，簡單示出了MMS的訊息結構。其中，多媒體訊息包括MMS報頭和訊息體。MMS標頭包括有關將多媒體訊息如何從源發送到接收者的資訊，例如源位址、目標位址等資訊。MMS訊息體包括幾部份，例如包括：媒體

物件，例如影像（jpeg格式）、本文（明文格式），音頻（wav格式），每個物件佔一個單獨的部份，以及可選的表示部份。表示部份包含解譯應如何提供多媒體內容的指令。對於如何將表示顯現出來的電腦表示語言，現有技術中，有多種備選方案。

一種本領域技術人員常使用的表示語言，是同步多媒體整合語言（SMIL）。SMIL是用於MMS表示語言的常用布署。它是將多媒體整合到Web內容的重要方法。SMIL是一種基於可擴充標記語言（XML）的語言。可以使用XML語言描述多媒體表示的定時、將超鏈結與媒體物件關聯以及定義螢幕表示的佈局。SMIL被看作是一種豐富目前基於本文訊息傳遞技術的方法。XML語言包括一組模組，為特定的功能區定義了語法（Semantic）和語意（Syntax）。例如這些模組是佈局模組，計時和同步模組以及動畫模組。但是，SMIL語言的侷限性在於它僅描述如何在螢幕上顯示訊息，並不為終端機使用者提供任何互動的特性。因此，需要對SMIL語言進行擴充，以使擴充的SMIL語言能夠支援互動表示，而由此產生的最佳化的互動訊息為使用者提供更好的感受，從而使MMS技術在更廣泛的應用領域大眾化。

另一種本領域技術人員常使用的表示語言是超本文鏈結標記語言（HTML）。HTML語言是在Web應用中支援互動表示的最大眾化的語言。但HTML表單（以HTML檔案形式出現的表格）不能用於MMS，因為HTML表單不能將

內容從表示中分離出來，也就是說，HTML表單往往將表示和資料混在一起。事實上，各種MMS使用者終端機具有完全不同的能力，而如果能將內容和表示分離就能支援不同的MMS使用者終端機。這對於MMS訊息表示語言也是一項基本的要求。另外，網路服務程式所用的協定，例如超本文傳輸協定（HTTP）的通訊型樣是要求/回應型樣。這種型樣導致了在伺服器和使用者的行動終端機之間需要多次往復。MMS是在大範圍無線網路上執行的訊息系統。它不是一個即時系統。如果可以達成要求/回應型樣，則伺服器和使用者的行動終端機之間的往復將會造成巨大的延遲並降低整個系統的效能。因此，需要在MMS使用者終端機上以最佳的方式顯示更豐富的動態表單。

【發明內容】

因此，本發明針對現有技術中存在的上述問題，提出了一種用於多媒體訊息服務的互動方法。

本發明的一個目的，是在使用者與MMS背景系統，例如提供多媒體訊息的伺服器，之間達成互動多媒體通訊，較佳地，針對一條由伺服器提供的多媒體訊息，在使用者的行動終端機能自動產生返回給伺服器的回應訊息，而無需在使用者終端機和伺服器之間進行多次互動作業，並且依據本發明的方法，可以在使用者終端機達成靈活、豐富、方便的區域互動。

本發明的另一個目的是為使用者提供最佳化的MMS訊息的使用者介面。為此，本發明在多媒體訊息中嵌入一個或多個互動控制器，使用者透過作業所述的一個或多個具有關聯關係的互動控制器，達成使用者終端機的區域互動以及使用者終端機與伺服器（例如發送多媒體訊息的伺服器）之間的互動。

本發明的再一個目的是使用XForms語言建立在使用者終端機上顯示的動態Web表單，較佳地在一個訊息顯示頁面內包括多個動態表單。從而提供更豐富的互動顯示，為使用者提供更最佳化的多媒體訊息，增強使用者的感受。

為達成本發明的上述目的，依據本發明，提出了一種用於多媒體訊息服務的互動方法，包括以下步驟：從伺服器接收多媒體訊息；在使用者終端機上產生顯示或播放多媒體訊息的頁面，其中在所顯示或播放的多媒體訊息內嵌入一個或多個控制器，多個控制器之間定義了關聯關係；回應所述一個或多個控制器的作業，觸發至少一個動作事件並執行對應的動作。

在本發明的一種實施方式中，所觸發的動作事件是向提供所述多媒體訊息的伺服器返回一個回應訊息，為此，回應於所述控制器的作業，自動產生提出訂單要求的回應訊息。

在本發明的另一實施方式中，所觸發的動作事件是改變所述多媒體訊息內容，為此，回應於所述控制器的作業，顯示或播放改變的訊息內容。

其中，產生顯示或播放多媒體訊息的頁面的步驟進一步包括：解析所接收的多媒體訊息，以獲得所述多媒體訊息的表示結構；依據所述多媒體訊息的表示結構，產生用於顯示或播放多媒體訊息的頁面的資料模型。

依據本發明的另一個方面，提出了採用本發明方法的用於多媒體訊息服務的使用者終端機，所述終端機從伺服器接收多媒體訊息並對所述多媒體訊息進行處理，所述使用者終端機包括：裝置，用於從伺服器接收多媒體訊息；裝置，用於產生顯示或播放多媒體訊息的頁面；裝置，用於在所顯示或播放的多媒體訊息內嵌入一個或多個控制器，多個控制器之間定義了關聯關係；以及裝置，用於回應所述一個或多個控制器的作業，觸發至少一個動作事件並執行對應的動作。

依據本發明的再一個方面，還提出了一種用於多媒體訊息服務的通訊系統，所述系統包括：一個或多個使用者終端機；一個或多個向所述使用者終端機發送多媒體訊息的伺服器，所述使用者終端機包括：裝置，用於從伺服器接收多媒體訊息；裝置，用於產生顯示或播放多媒體訊息的頁面；裝置，用於在所顯示或播放的多媒體訊息內嵌入一個或多個控制器，多個控制器之間定義了關聯關係；以及裝置，用於回應所述一個或多個控制器的作業，觸發至少一個動作事件並執行對應的動作。

依據本發明的用於多媒體訊息服務的互動方法、使用者終端機和對應的通訊系統以及對應的電腦程式，為多

媒體訊息服務的服務提供商提供了產生基於增值服務的訊息的方法；為MMS使用者提供了友好的使用者介面，該使用者介面可以以最佳的方式顯示更豐富的動態表單；並為MMS使用者發送服務要求提供了更便利的途徑；依據本發明，MMS使用者可以存取更多的資訊而在伺服器和使用者的行動終端機之間所使用的通訊往復更少，同時不會佔用過多的系統資源，也不會造成延遲。依據本發明的方法，改善了訊息服務系統的效能。

【實施方式】

以下透過參考附圖，對本發明的具體實施方式進行描述。應當瞭解，以下給出的描述使得本領域的普通技術人員能夠達成本發明。對於本發明的各種修改對於本領域的普通技術人員來說都是顯而易見的，並且本發明提出的原理也可以應用到其它的實施方式中。因此，本發明並不限於以下所描述的實施例。

參照第3圖，第3圖示意性示出了依據本發明的MMS通訊系統的方塊圖。MMS通訊系統用於啟動互動多媒體訊息，達成在使用者行動終端機和伺服器，例如提供多媒體訊息的伺服器之間的通訊。MMS通訊系統一般包括三個主要的部份：MMS增值服務伺服器300，通訊網路及MMS中心（MMSC）200，以及一個或多個MMS終端機100。MMS增值服務伺服器300提供和發送多媒體訊息，並能夠以訊息型樣接收來自MMS終端機100的服務要求，MMS增值服務

伺服器 300 較佳地可包括：通訊模組 301，訊息解析模組 302，以及一個或多個服務模組 303。通訊模組 301 用於處理 MMSC 200 和伺服器 300 之間的各種可能的通訊協定，例如：HTTP 或 SMTP。訊息解析模組 302 分析呼入的要求訊息，例如來自 MMS 終端機 100 的要求訊息，從所接收到的訊息中，依據訊息報頭中所攜帶的相關資訊，解析出要顯示訊息的格式、內容，然後將要求訊息傳遞給對應的服務模組 303。服務模組 303 用於處理服務的邏輯。通訊網路和 MMSC 200 可由電信運營商提供。MMS 終端機 100 可以是任何可進行多媒體訊息通訊的通訊裝置，可以是單獨的多媒體通訊裝置，也可以是具有進行多媒體訊息通訊能力、功能及相對硬體結構的其它各種通訊裝置，MMS 終端機包括但不限於：行動電話、個人數位助理（PDA）等。通常，MMS 終端機 100 具有執行客戶應用程式的 MMS 模組組件 110，用於在 MMS 終端機 100 上執行多媒體客戶應用程式。透過執行 MMS 模組組件 110 上的客戶應用程式，達成在 MMS 終端機 110 上的區域互動以及 MMS 終端機 100 與伺服器 300 之間的互動。MMS 模組組件 110 較佳地至少包括四個組件：通訊模組 111；解析模組 112；互動模組 113；以及訊息記憶體模組 114。其中，通訊模組 111 主要透過處理各種 MMS 通訊協定，經 MMSC 200 與伺服器 300 進行通訊。解析模組 112，對從伺服器接收到的多媒體訊息進行解析，從所接收的訊息中讀出有關要在 MMS 終端機 100 上顯示的訊息格式的資訊以及相關資訊，進而對不同顯示格式的訊息做

相對的處理。例如，當解析出所接收到的訊息格式是圖片時，則依據圖片訊息的格式顯示圖片資訊；當解析出所接收到的訊息格式是音頻格式時，則播放該音頻訊息；當解析出所接收到的訊息格式是本文格式時，則顯示本文內容。互動模組 113，依據對所接收的多媒體訊息解析出的媒體物件之間的關聯關係，對多媒體訊息表單中的各個控制器執行對應的關聯作業，以達成 MMS 終端機 100 上的區域互動以及使用者與伺服器之間的互動。記憶體模組 114，用於儲存所接收的訊息以及所關於的處理結果。

參見第 4 圖，第 4 圖示意性示出了依據本發明的用於多媒體訊息服務的互動程序。首先，在程序 I10 中，由伺服器 300 向 MMS 終端機 100，經通訊網路及 MMSC 200 發送互動多媒體訊息。該訊息例如被發送一次並可以永久儲存在 MMS 終端機 100 中。

在程序 I20 中，示意性示出了 MMS 終端機 100 進行區域互動的程序。區域互動程序主要是處理使用者作業的程序，也就是說，使用者對在使用者介面上所提供的各種類型的表單進行作業，作業例如包括：添加、刪除、修改、輸入、選擇、查找動作等。當然，使用者可選擇上述作業的一種或多種，也可以不進行任何作業。

依據需要，也可以達成 MMS 終端機與伺服器之間的互動。在程序 I31 中，將包含由使用者輸入或選擇的資料的要求訊息從 MMS 終端機 100 發送給服務伺服器 300。較佳地，將帶有所需服務結果的回應訊息發送回伺服器 300。

以下，進一步參照附第5圖對本發明的用於多媒體訊息服務的互動方法進行詳細描述。

第5圖示意性示出了依據本發明的用於MMS服務的互動方法的處理程序的流程圖。在該流程圖中所示出的方法步驟，主要由上述MMS終端機100中的MMS模組組件110完成，即透過在通訊模組111、解析模組112、互動模組113中執行MMS模組組件110上執行的客戶應用程式來達成本發明的方法。當然，此處對該實施方式只是範例性地進行說明，本發明並不侷限於附圖中所示出的結構。

參照第5圖，針對一條來自多媒體訊息伺服器300的多媒體訊息(P1)，在步驟F1，由MMS終端機100經MMSC 200接收該多媒體訊息。解析模組112首先從所接收的訊息資料中解析出訊息的表示部份(P2)。表示部份(P2)常關於要顯示的訊息內容。接下來，針對訊息的表示部份(P2)，在步驟F2，進一步對訊息的表示部份進行解析，即對如何顯示訊息的描述方面進行解析，從中獲得顯示的訊息的表示結構(P3)，也就是有關要在MMS終端機100上顯示的訊息格式。此外，對訊息的表示部份進行解析時，還解析出規定控制器之間的動作和關係的規則，並將動作和關係嵌入到動作列表(P8)中。依據解析出的表示結構(P3)，在步驟F3，依據不同的訊息格式，例如本文格式、音頻格式、或影像格式的訊息格式，建立顯示訊息的資料模型或播放訊息的資料模型(P4)，該資料模型較佳地透過標記語言來顯示。針對所建立的用於顯示或播放的資料模型

(P4)，在步驟F4，載入相對的資料，產生訊息頁面(P5)。在步驟F5中，將產生的訊息頁面在MMS終端機100上進行顯示或播放。針對在MMS終端機100上顯示的多媒體訊息(P6)，使用者可以對其進行作業，在步驟F6中，回應一個使用者作業，產生一個相對的動作事件(P7)。對這一動作事件(P7)，可在步驟F8中，使用動作監聽器來對該動作事件進行監聽，對動作事件進行處理，從而產生對應的動作。動作監聽器是在步驟F7中，依據步驟F2中對表示部份進行解析而得到的關於對動作規則定義的動作列表產生的。在步驟F9，針對由步驟F8所監聽到的動作(P9)，啟動事件處理程式來對使用者的動作進行處理。監聽到的動作(P9)，例如分為兩類，一類是改變在MMS終端機上顯示的訊息頁面中的內容(P10)，對於此類動作，重複步驟F5，即依據動作列表中所定義的動作規則，對動作做相對的處理，進而在MMS終端機100上重新顯示或播放改變後的訊息的頁面。另一類動作關於與伺服器之間的互動，在步驟F10，依據新的訊息資料模型和相關資料，如果事件是有關發送訊息的事件，則依據訊息模型和使用者的偏好產生訊息，並將產生的訊息發送給伺服器300。

依據本發明，在建立MMS顯示模型時，在使用者MMS終端機上顯示的一個多媒體訊息表示介面中提供一個或多個互動控制器，在所述頁面內提供多個表單。所述互動控制器可以是提出訂單按鈕，單選按鈕、複選框、本文區、本文欄位、列表框、選項功能表等等。每個控制器可以配

置一個名字。當表單被提出時，一些控制器（取決於控制器的狀態）的名稱和目前值可以隨表單一起發送。透過將互動控制器嵌入到多媒體訊息中，使用者可以透過作業這些互動控制器，將使用者的喜好表達給服務應用程式，以提供互動方案。

參照第6圖，第6圖示出了依據本發明的互動控制器的邏輯模組。

本發明透過對互動控制器擴充來支援多媒體項目。所支援的多媒體項目可以是影像、音頻、視頻。單選按鈕、複選框、列表框以及選項功能表的項目可以是圖片、音頻、視頻剪輯。以選項功能表為例，選項功能表的項目可以是圖片。每個圖片代表一個項目。如第7圖的多媒體選項功能表所示。在第7圖中，示出了Nokia品牌的手機的型號（例如Nokia2110，Nokia5110，Nokia6110，Nokia7250… …）以及每種型號的Nokia手機的圖片。使用者可以，例如點擊不同型號的手機圖片，而在使用者終端機—MMS終端機100的顯示螢幕上，顯示該型號的手機，使用者也可以移動滑動框，來顯示更多Nokia型號的手機和圖片。

接下來，描述本發明所提供的這些互動控制器之間的關係。採用邏輯模組來定義關係和動作。本發明所提出的互動控制器之間的關係包括“鏈結”（LINK）和“包含”（CONTAIN）兩種關係。舉例來說，如果兩個或多個控制器之間具有“鏈結”的關係，則當選擇這些控制器項目中的一個時，同時也選擇全部其他的項目。因此，當這些控

制器項目中的一個顯示時，所有其他的項目也被顯示或播放。如第6圖所示。當手機型號從Nokia 5100變化為Nokia 7250時，相對地，對於每種型號的手機，其圖片和價格也隨之改變。“包含”是另一種關係。舉例來說，如果控制器A的項目1包含控制器B的項目1到7，則當選擇控制器A的項目1時，僅控制器B的項目1到7被選擇。

依據本發明，首先，對現有MMS系統進行擴充，在使用者終端機上顯示更豐富的動態表單，其中所顯示的各個控制器具有一定的關聯關係，較佳地，控制器之間的關聯關係被定義為鏈結關係或包含關係，以方便使用者對顯示的多媒體訊息進行作業，從而為使用者與背景系統之間的互動提供一種方便的途徑。使用者可以透過使用這些互動控制器選擇並輸入他/她的喜好，並且依據本發明設計的互動控制器能依據使用者選擇自動產生回應訊息。使用者按提出訂單按鈕，產生並發出回應訊息。例如，自動產生包含定購要求的回應訊息—自動產生一個訂單，發送回伺服器。透過對MMS系統進行擴充，為訊息服務者/使用者提供公共方案以產生/作業增值服務。透過使用這些互動控制器，為使用者提供了非常友好的MMS訊息的使用者介面。當使用者選擇不同的參數時，訊息以不同的表示結構顯示。以此方式，使用者可以完成區域互動或直接與訊息伺服器之間的互動。

本發明對現有MMS系統的擴充是透過將XForms技術嵌入到MMS表示語言中達到的。對目前MMS標準擴充以增

強 MMS 訊息的互動能力。擴充 XForms 以支援多媒體互動控制器。互動控制器之間的關係由基於 XML 的文件進行描述。例如，將關係描述命名為 Relationship XML (RXML)。而且，引入 MMS 中間軟體系統處理互動多媒體訊息服務。

XForms 是定義基於表單的互動介面的基於 XML 語言。XForms 是對使用 HTML 語言編寫的 HTML 表單的更新。XForms 提供可擴充的方法以在 HTML 文件中包含更豐富、更動態的表單。更快速、方便地建立動態 Web 表單。XForms 透過將傳統的 HTML 表單分成三個部份：資料模型、實例資料和使用者介面。將表示與內容相分離，允許複用、並提供更強的輸入功能。XForms 和 XMIL 都是基於 XML 的語言。能將 XForms 整合到 SMIL 中。XForms 提供各種互動控制器，包括：提出按鈕、單選按鈕、複選框、本文區、本文欄位、列表框、選項功能表等。

擴充這些互動控制器以支援多媒體相關物件。例如可支援的多媒體物件可以是圖片、音頻、視頻。單選按鈕、複選框、列表框以及選項功能表的項目可以是圖片、音頻、視頻剪輯。以選項功能表為例，選項功能表的項目可以是圖片。每個圖片代表一個項目。

依據本發明提出的互動控制器之間的關係例如透過 XML 語言來描述。本發明對互動控制器之間的關係定義為兩種關係。它們是“鏈結”(LINK)和“包含”(CONTAIN)關係。最常用的關係是“鏈結”關係。舉例來說，如果兩個或多個控制器之間具有鏈結的關係，當這些控制器項目

中一個被選擇時，也選擇所有其它的項目。因此，當其中一個控制器項目顯示時，所有其他的項目也被播放或顯示。“包含”關係是指：如果控制器A的項目1包含控制器B的項目1到7，則當選擇控制器A的項目1時，僅選擇控制器B的項目1到7。

以下，進一步透過舉例來說明本發明所定義的互動控制器之間的關係。

以摩托車的銷售為例。使用者接收到摩托車的促銷訊息（參見第8圖，摩托車促銷互動訊息）並有興趣購買一款摩托車。該使用者僅透過從型號選項功能表中進行選擇，就能同時預覽各種摩托車的圖片和價格（“鏈結”關係）。即，使用者每選擇一款摩托車型號，該型號下的摩托車圖片和對應的價格也隨之顯示出來。並且，如果使用者想要購買一款摩托車，例如Buggy牌的摩托車，僅需要選擇型號並點擊提出訂單按鈕（提出一訂單），就可以了。

在第9圖中，示意性示出了依據本發明的一種資料模型。其中，物件1包含在物件2中。物件1和物件3具有關聯關係。物件1的屬性1決定屬性2。如果物件1從一種情況變化到另一種情況，如屬性1發生變化時，物件2和物件3也隨之變化。

第10圖示意性示出了在購買摩托車的例子中的訊息資料模型。在表示結構部份，該訊息的資料模型示出了五種選項，包括：摩托車牌子，摩托車型號、摩托車車輪類型、摩托車圖片、摩托車價格和提出訂單按鈕幾個項目。

一般的，實例資料依據資料模型給出實際的資料。兩個訊息可以具有相同的資料模型但不同的實例資料。在第10圖中，該實例資料是有關促銷摩托車的資訊。使用者介面定義每個項目的位置、格式、大小。

關係或動作部份描述當事件發生時，物件和動作之間的關係。通常，訊息包含有關一個或多個物件的資訊，而不管這些資訊如何示出。關係或動作部份描述了資料之間的內部關係。這些屬性之間的內部關係是什麼。例如，其它一些屬性確定一個屬性，或一個屬性確定其他屬性。還有這些物件之間的外部關係。

舉例來說，在關係/動作部份，摩托車牌子、型號、圖片、價格、車輪類型之間的關係如第10圖所示。摩托車類型具有一組型號，因此，摩托車物件包括型號物件。當選擇摩托車類型時，屬於該摩托車類型的型號能在型號選項功能表中被示出（“包含”關係）。每種摩托車型號對應各自的圖片，但具有幾種車輪類型，可被使用者選擇。可由型號和車輪類型確定價格。當使用者按提出訂單按鈕時，由MMS客戶應用程式編輯回應訊息。依據按鈕動作產生回應訊息。

為了提供友好的互動特性以增強使用者對MMS增值服務的感受。在本發明中，透過對服務的表示使用擴充的XML語言進行描述，如下所示：

```
<?xml version= "1.0" encoding= "ISO-8859-1" ?>
```

```

<smil xmlns= http://www.w3.org/2001/SMIL20/Language
  xmlns: xfm= "http://www.w3.org/2002/01/xforms" >
<xfm: model id= "form1" >
  <xfm: submitInfo id= "submit 1" method2= "postxml" localfile= "temp.xml"
target2= http://www.ibm.com/motopromote/ />
  //attention A
<xfm: instance xmlns= " " >
  <moto>
    <moto></moto>
    <model></model>
    <wheel></wheel>
  </moto>
</xfm:instance>
</xfm: model>
<body>
  <par region= "preference" >
    <xfm: optionmenu ref= "moto" >
      <xfm: caption>1. Select the motor</xfm: caption>
      <xfm: item>Buggy</xfm: item>
    </xfm: option>
    <xfm: optionmenu ref= "model" >
      <xfm: caption>2. Select the model</xfm: caption>
      <xfm: item>Normal</xfm: item>
      <xfm: item>Model A</xfm: item>

```

```

    <xfm: item>Model B</xfm: item>
  </xfm: option>
  <xfm:optionmenu ref= "wheel" >
    <xfm: caption>3. Select the wheels</xfm:caption>
    <xfm: item>Normal</xfm:item>
    <xfm: item>Enhanced</xfm: item>
  </xfm;option>
</par>
<par region= "submit" >
  <xfm: submit name= "Submit" ref= "moto" to = "submit 1" >
    <xfm: caption>Submit</xfm:caption>
  </xfm: submit>
</par>
//the img region to display the motor picture
<par region= "imgRegion" dur= "indefinite" />
//attention B
  <xfm: optionmenu model= "picture" ref= "picture" >
    <xfm: caption></xfm: caption>
    <xfm: item>buggy.jpg</xfm: item>
    <xfm: item>buggy_A.jpg</xfm:item>
    <xfm: item>buggy_B.jpg</xfm: item>
  </xfm:option>
  <xfm: optionmenu ref= "price" >
    <xfm: caption></xfm: caption>

```

```

    <xfm: item>$1250</xfm: item>
    <xfm: item>$1350</xfm: item>
    <xfm: item>$1399</xfm: item>
  </xfm: option>
</par>
</body>
</smil>

```

多媒體訊息服務表示使用 SMIL 和 XForms 來描述訊息的使用者介面。互動控制器以 XForms 再現。當 MMS 終端機接收到訊息，解析和提供表示以顯示互動摩托車促銷訊息，類似第 8 圖所示。例如敘述 “Attention A” 表示回應訊息格式。當使用者按提出按鈕，由 MMS 客戶應用程式編輯回應訊息。回應訊息如下所述。

```

<?xml version= “1.0” , encoding= ” ISO-8859-1 ” ?>
  <moto>
    <moto>Buggy</moto>
    <model>Normal</model>
    <wheel>Normal</wheel>
  </moto>
</xml>

```

此外，本申請案的重要特徵是顯示摩托車圖片的多媒體選項功能表。例如，敘述中“Attention B”顯示了多媒體互動控制器的表示。

本申請案另一個重要特徵是控制器模組之間具有邏輯關係。在此實施例中，是以型號、圖片和價格的控制器之間的“鏈結”關係為例進行說明。當使用者從（選擇型號）選項功能表中選擇型號時，該型號的對應的圖片和價格也一同顯示。在摩托車的集合和型號的例子中公開了“包含”關係，如果選擇一種摩托車的集合，該摩托車集合中的所有型號都可在隨後的選項功能表中看到。而不屬於該摩托車集合中的其它型號，則不能被看到。

RXML和多媒體控制器項如以下XML文件所示。

```
//the relational XML describe the relationship between the controllers
//the link relation
//attention C
<relation name= "relation 1" >
  <rxml: link>
    <item attr=xfm: optionmenu ref= "model" >
      <item attr=xfm: optionmenu model= "picture" ref= "picture" >
        <item attr=xfm: optionmenu ref= "price" >
      </rxml: link>
    <rxml: instant attr=normal>
  </rxml: instant>
```

```

</relation>

//the contain relation
//attention D
<relation name= "relation 2" >
  <rxml: contain>
    <item attr= xfm: optionmenu ref= "moto" >
      <containitem att=xfm: optionmenu ref= "model" >
    </rxml: contain>
  <rxml: instant>
    <item attr=xfm: item> Buggy </item>
    <containitem attr= xfm: item>Normal</containitem>
    <contanitem attr= xfm: item>Model A</containitem>
    <containitem attr=xfm: item>Model B</containitem>
  <rxml:instant>
</relation>

```

依據本發明，為 MMS 服務提供者設計 MMS 服務中間軟體以將 MMS 訊息傳遞給使用者，以及處理呼入訊息，例如來自 MMS 終端機的訊息，以提供增值服務。一般地透過驗證模組驗證訊息的發送者，驗證模組使用使用者管理資料庫驗證使用者。驗證之後，由訊息解析器解析訊息。然後，經訊息解析器將訊息傳遞給正確的訊息服務進行處

理。當服務發起訊息後，由正反器驗證訊息，並經MMS介面發送出去。

使用者介面定義尺寸、格式、位置、顯示時間、介面參數的移動，使用者介面定義如何將資料實例並入頁面的表示。使用者介面由使用者介面處理軟體(UI-ware)達成。UI-ware是一種可以以預先定義的型樣顯示和互動的表單。參照第11圖，在第11圖中所示出的UI-ware可以是獨立的項目，例如本文，圖片，視頻，音頻或類似按鈕、複選框、列表框、單選按鈕、選項功能表、輸入欄位的格式控制器。格式控制器的項目可以是本文、圖片、視頻或音頻。格式控制器具有諸如通常HTML格式控制器或XForms控制器的相同的互動能力。在實施中，可使用XForms技術。對獨立的項目沒有重新定義互動能力，但是可以在關係/動作部份增加其互動能力。介面參數可以以各種UI-ware示出。例如，具有多項選擇能力的介面參數可以在複選框或列表框中示出，因為它們都是多項選擇控制器。更重要的是，資料模型可被提供在各種MMS終端機的各种表示中。

介面參數的互動能力描述為介面是否可以顯示、播放、編輯、選擇。是否為單一選擇還是多項選擇。例如，訊息可以具有兩種介面參數。一種為本文，該本文可以輸入/修改。另一種為音頻陣列，使用者可以在一個時間從該陣列中選擇項目。並且每個項目可以被播放。

以上透過實施例對本發明的用於多媒體訊息的互動方法、使用者終端機及其通訊系統進行了詳細的描述。應

當瞭解，本發明並不侷限於所列出的實施例，依據本發明對實施例的描述，本領域技術人員依據本發明的原理可以作出各種修改和改進，應當瞭解，所做出的各種修改和改進都不脫離本發明的精神和範圍。

【圖式簡單說明】

本領域普通技術人員可以瞭解，本發明的其它的優點和特點在以下透過參考附圖和對具體實施方式的描述中，將會變得更顯而易見。以下透過結合附圖，對本發明的實施方式進行詳細描述，其中：

第1圖示意性示出了一種在使用者終端機上顯示的SMS訊息介面；

第2圖示意性示出了常規多媒體訊息的訊息結構；

第3圖示意性示出了應用本發明方法的MMS通訊系統的方塊圖；

第4圖示意性示出了依據本發明的用於多媒體訊息服務的互動程序；

第5圖示意性示出了依據本發明的用於多媒體訊息服務的互動方法的處理程序的流程圖；

第6圖示出了依據本發明的互動控制器的邏輯模組；

第7圖示意性示出了依據本發明的其中一種互動控制器；

第8圖示意性示出了依據本發明方法進行互動多媒體訊息服務的例子；

第9圖示意性示出了依據本發明方法的多媒體訊息的資料模型；

第10圖示意性示出了依據本發明在達成多媒體訊息服務的互動方法中，在所描述的例子中的多媒體訊息的訊息資料模型；

第11圖示意性示出了依據本發明方法的使用者介面中間處理軟體模組的功能圖。

【主要元件符號說明】

100	MMS 終端機	110	MMS 模組組件
111	MMS 模組組件	112	解析模組
113	互動模組	114	記憶體模組
200	MMSC	300	伺服器
301	通訊模組	302	解析模組
303	服務模組	I10	發送互動多媒體訊息
I20	區域互動程序	I31	發送要求訊息
I32	發送回應訊息		

伍、中文發明摘要：

本發明關於一種用於多媒體訊息服務的互動方法、使用者終端機及其通訊系統。所述方法包括：從伺服器接收多媒體訊息；在使用者終端機上產生顯示或播放多媒體訊息的頁面，其中在所顯示或播放的多媒體訊息內嵌入一個或多個控制器，多個控制器之間定義了關聯關係；回應所述一個或多個控制器的作業，觸發至少一個動作事件並執行對應的動作。依據本發明，在使用者行動終端機能自動產生返回給伺服器的回應訊息，並且為使用者終端機提供了最佳化的多媒體訊息的使用者介面，能靈活達成區域互動以及使用者終端機與伺服器之間的互動。

陸、英文發明摘要：

The present invention relates an interactive method, a user terminal and a communication system for multimedia message services. Said method comprises steps of receiving a multimedia message from a server; generating a page displaying or playing the multimedia message at an user terminal, wherein one or more controllers are embedded into the displayed or played multimedia message and associations between said controllers are defined; and triggering at least one action event and performing corresponding action in response to the operations of one or more controllers. According to the present invention, a response message fed back to the server is automatically generated at the user terminal, and a optimized multimedia message interface is provided for the user, a local interaction and a interaction between the terminal and the back end service can be flexibly realized.

拾、申請專利範圍：

1、一種用於多媒體訊息服務的互動方法，至少包含以下步驟：

從一伺服器接收一多媒體訊息；

在一使用者終端機上產生顯示或播放該多媒體訊息的頁面，其中在該顯示或播放的多媒體訊息內嵌入一或多個控制器，該些控制器之間定義了關聯關係；

回應該一或多個控制器的操作，觸發至少一動作事件並執行對應的動作。

2、如申請專利範圍第1項所述之互動方法，其特徵在於，產生顯示或播放該多媒體訊息的頁面的步驟進一步包括：

解析該所接收的多媒體訊息，以獲得該多媒體訊息的表示結構；

依據所述多媒體訊息的表示結構，產生用於顯示或播放多媒體訊息的頁面的資料模型。

3、如申請專利範圍第1項所述之互動方法，其特徵在於，所觸發的動作事件是向提供所述多媒體訊息的伺服器送回一回應訊息；以及，

進一步包括步驟：

回應於所述控制器的操作，自動產生提出訂單要求的回應訊息。

4、如申請專利範圍第1項所述之互動方法，其特徵在於，所觸發的動作事件是改變所述多媒體訊息內容；以及進一步包括步驟：

回應於所述控制器的操作，顯示或播放該改變的多媒體訊息內容。

5、如申請專利範圍第1-4項中任一項所述之互動方法，其特徵在於，還包括步驟：

該關聯關係至少包括「鏈結」關係和「包含」關係中之至少一者。

6、如申請專利範圍第1-4項中任一項所述之互動方法，其特徵在於更包括以下步驟：

解析所接收的多媒體訊息，以獲得有關動作規則的動作列表；

依據該動作列表，監聽所觸發的動作事件。

7、如申請專利範圍第1-4項中任一項所述之互動方法，其特徵在於構成該多媒體訊息的語言型式是XForms、XML、SMIL、XHTML或HTML語言。

8、如申請專利範圍第1-4項中任一項所述之互動方法，其特徵在於所述控制器包括：提交按鈕、選擇按鈕、

單選按鈕、複選框、本文區、本文欄位、列表框、選項功能表之一。

9、一種用於多媒體訊息服務的使用者終端機，用於從一伺服器接收一多媒體訊息並對該多媒體訊息進行處理，該使用者終端機至少包含：

接收裝置，用於從伺服器接收多媒體訊息；

產生裝置，用於產生顯示或播放該多媒體訊息的頁面；

嵌入裝置，用於在所顯示或播放的多媒體訊息內嵌入一或多個控制器，該些控制器之間定義了關聯關係；以及

觸發裝置，用於回應該一或多個控制器的操作，觸發至少一動作事件並執行對應的動作。

10、如申請專利範圍第9項所述之使用者終端機，其特徵在於，用於產生顯示或播放該多媒體訊息的頁面的產生裝置更包含：

解析裝置，用於解析所接收的多媒體訊息，以獲得該多媒體訊息的表示結構；

產生裝置，用於依據所述多媒體訊息的表示結構，產生用於顯示或播放多媒體訊息頁面的資料模型。

11、如申請專利範圍第9項所述之使用者終端機，其特徵在於，當所觸發的動作事件是向提供該多媒體訊息的

伺服器送回一回應訊息時，回應於所述控制器的操作，該觸發動作事件並執行對應動作的裝置自動產生提出訂單要求的回應訊息。

12、如申請專利範圍第9項所述之使用者終端機，其特徵在於，當所觸發的動作事件是改變該多媒體訊息內容時，回應於該控制器的操作，該觸發動作事件並執行對應動作的裝置顯示或播放改變的多媒體訊息內容。

13、如申請專利範圍第9-12項中任一項所述之使用者終端機，其特徵在於，所述關聯關係至少包括「鏈結」關係和「包含」關係之一。

14、如申請專利範圍第9-12項中任一項所述之使用者終端機，其特徵在於更包含：

解析裝置，用於解析所接收的多媒體訊息以獲得有關動作規則的動作列表；

監聽裝置，用於依據該動作列表，監聽所觸發的動作事件。

15、如申請專利範圍第9-12項中任一項所述之使用者終端機，其特徵在於構成該多媒體訊息的語言是XForms、XML、SMIL、XHTML 或HTML語言。

16、如申請專利範圍第9-12項中任一項所述之使用者終端機，其特徵在於該控制器包括：提交按鈕、選擇按鈕、單選按鈕、複選框、本文區、本文欄位、列表框、選項功能表之一。

17、一種用於多媒體訊息服務的通訊系統，所述系統包括：

一或多個使用者終端機；

一或多個伺服器，用以向該使用者終端機發送一多媒體訊息，其特徵在於該使用者終端機包括：

接收裝置，用於從一伺服器接收一多媒體訊息；

產生裝置，用於產生顯示或播放該多媒體訊息的頁面；

嵌入裝置，用於在所顯示或播放的多媒體訊息內嵌入一或多個控制器，該些控制器之間定義了關聯關係；以及

觸發裝置，用於回應該一或多個控制器的操作，觸發至少一動作事件並執行對應的動作。

18、如申請專利範圍第17項所述之通訊系統，其特徵在於，用於產生顯示或播放多媒體訊息的頁面的產生裝置更包含：

解析裝置，用於解析所接收的多媒體訊息，以獲得該多媒體訊息的表示結構；

產生裝置，用於依據該多媒體訊息的表示結構，產生用於顯示或播放多媒體訊息頁面的資料模型。

19、一種用於在多媒體通訊系統中的使用者終端機上執行的電腦程式，其中該多媒體通訊系統包括：一或多個使用者終端機；一或多個向該使用者終端機發送一多媒體訊息的伺服器，該電腦程式在該使用者終端機上執行用於執行以下步驟：

從一伺服器接收一多媒體訊息；

產生顯示或播放該多媒體訊息的頁面，其中在所顯示或播放的多媒體訊息內嵌入一或多個控制器，這些控制器之間定義了關聯關係；

回應該一或多個控制器的操作，觸發至少一個動作事件並執行對應的動作。

20、如申請專利範圍第19項所述之電腦程式，特徵在於產生顯示或播放多媒體訊息的頁面的步驟進一步包括：

解析所接收的多媒體訊息，以獲得該多媒體訊息的表示結構；

依據該多媒體訊息的表示結構，產生用於顯示或播放多媒體訊息的頁面的資料模型。

21、如申請專利範圍第19項所述之電腦程式，特徵在於包含以下步驟：

當所觸發的動作事件是向伺服器送回一回應訊息時，回應於該控制器的操作而自動產生提出訂單要求的回應訊息。

22、如申請專利範圍第19項所述之電腦程式，特徵在於包含以下步驟：

當所觸發的動作事件是改變該多媒體訊息內容時，回應於該控制器的操作，而顯示或播放改變的多媒體訊息內容。

23、如申請專利範圍第19-22項中任一項所述之電腦程式，特徵在於包含以下步驟：

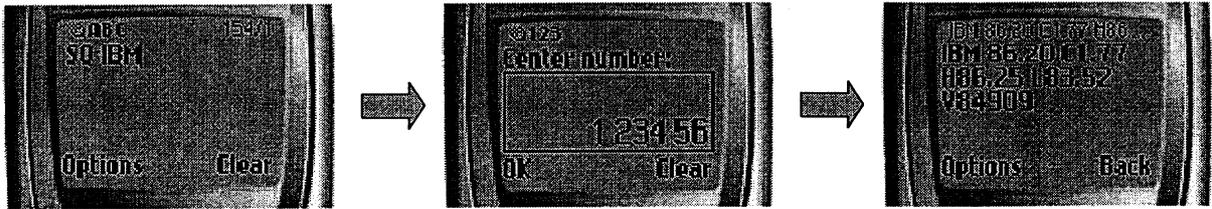
在該些控制器之間建立一鏈結關係和一包含關係之至少一。

24、如申請專利範圍第19-22項中任一項所述之電腦程式，特徵在於進一步執行以下步驟：

解析所接收的多媒體訊息以獲得有關動作規則的動作列表；

依據該動作列表，監聽所觸發的動作事件。

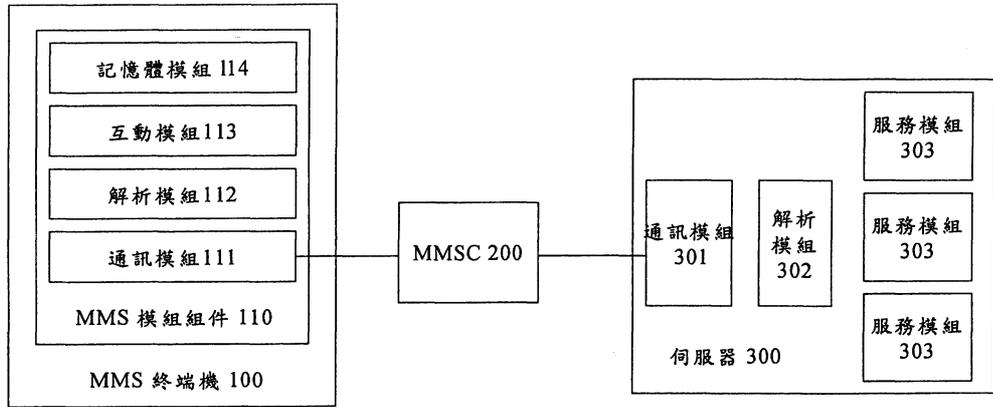
25、如申請專利範圍第19-22項中任一項所述之電腦程式，其特徵在於構成該多媒體訊息的語言是XForms、XML、SMIL、XHTML或HTML語言。



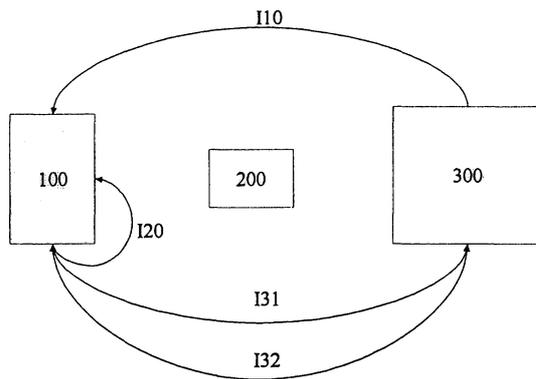
第 1 圖

MMS 標頭	
訊 息 體	表示
	影像/jpeg 格式
	文字/明文格式
	音頻/wav 格式

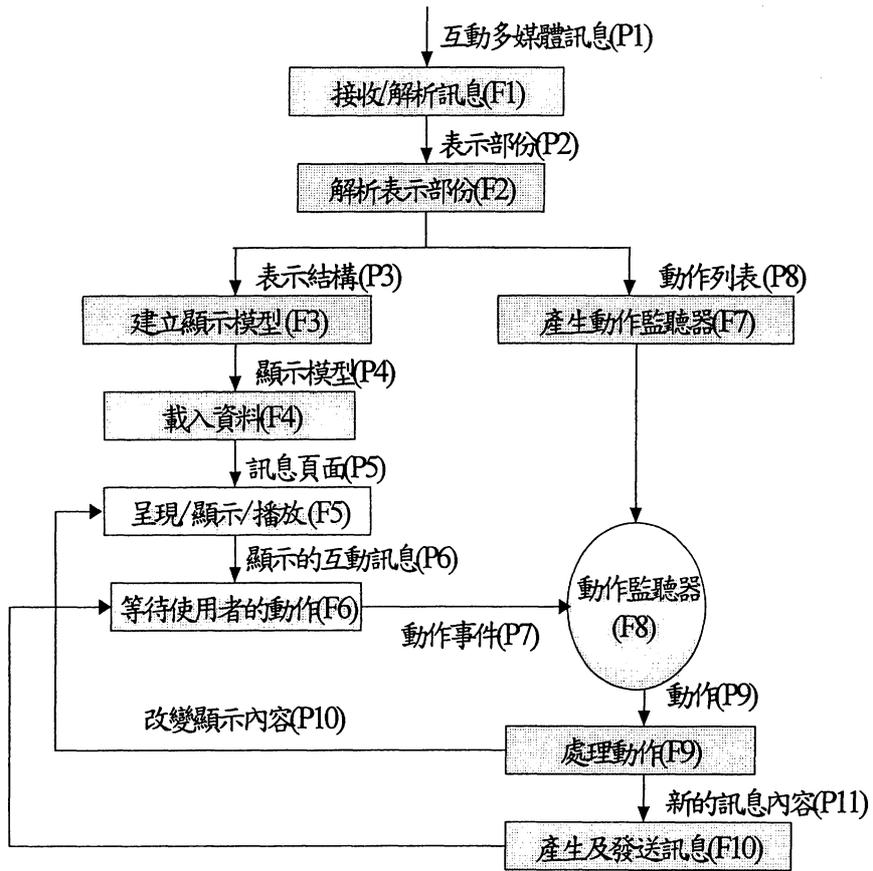
第 2 圖



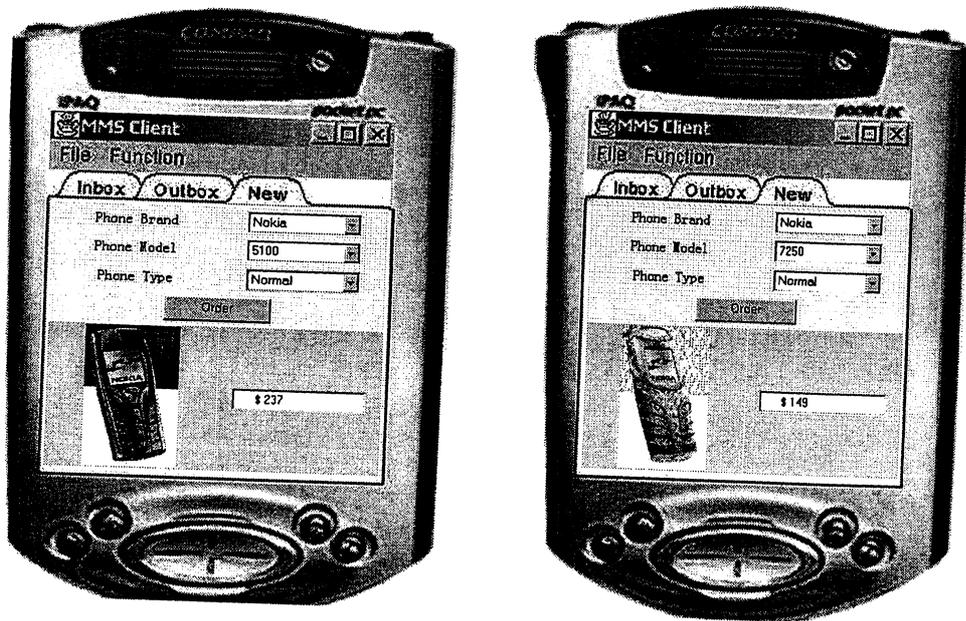
第 3 圖



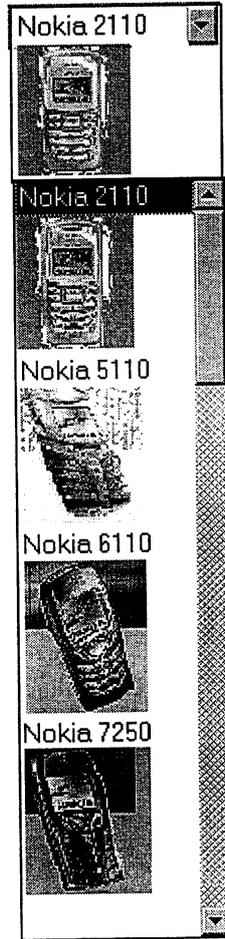
第 4 圖



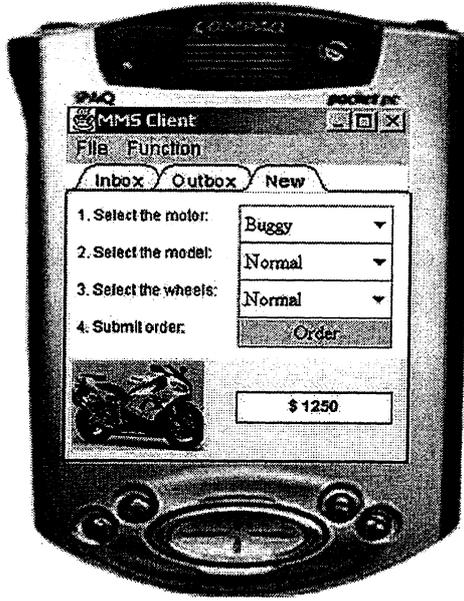
第 5 圖



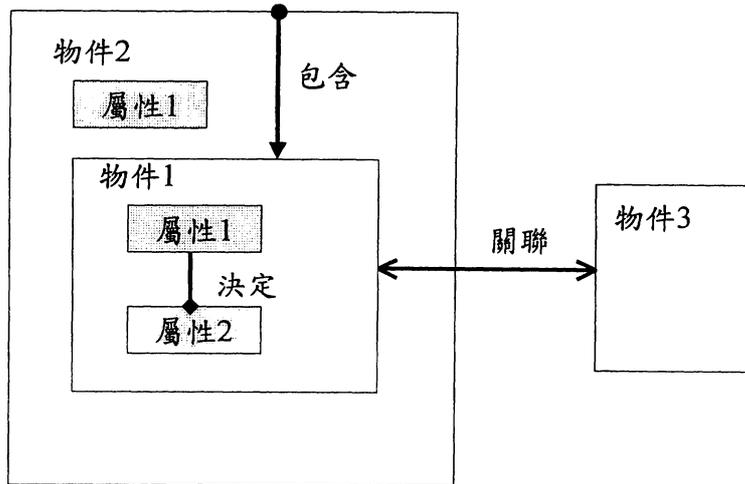
第 6 圖



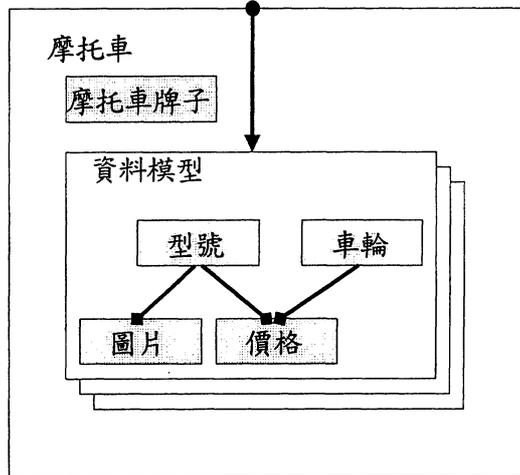
第 7 圖



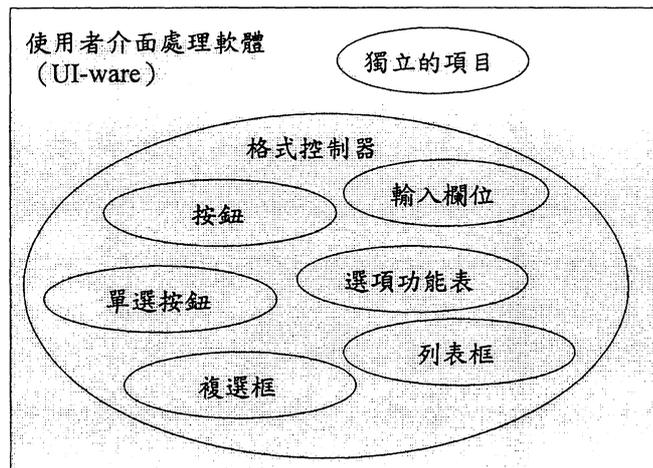
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖

柒、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 5 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

F1-F10 流程步驟

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無