

發明專利說明書

(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：95149043

※申請日期：95.12.26

※IPC 分類：H04L 12/56

一、發明名稱：(中文/英文)

一種確認封包傳輸之方法

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

英華達股份有限公司/Inventec Appliances Corp.

代表人：(中文/英文) 張景嵩/Ching-Sung CHANG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣五股工業區五工五路 37 號/No. 37, Wugung 5th Rd., Wugu
Shiang, Taipei, Taiwan 248, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 TW

三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

何政

國 籍：(中文/英文)

中國 CN

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：

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於無線通訊領域中一種確認封包傳輸之方法，特別是指封包由一用戶端傳輸至一伺服器端，並由用戶端記錄資料更新結果與歷程、及維護更新流程。

【先前技術】

未來的通訊產業，是一個結合電腦的產業，亦是一個實現人類整合寬頻網際網路與無線通訊的前瞻性產業，也是二十一世紀電子資訊的新興產業之一。因此，電腦結合通訊的應用便成為新世紀時代的顯學。觀之現今電腦在通訊上的應用，實與資訊、通訊、視訊技術密不可分，但談到應用便與生活息息相關，而溝通訊息、傳遞訊息更是現代生活的重要事項。

在無線通訊領域中，通常使用封包(packet)作為一用戶端傳送資料至一伺服器端的基本單位。常見的無線傳輸方式為，在用戶端傳送每一個封包分為三個程序，即請求、等待及傳送。請求程序是由控制器控制的，收發器(transceiver)則進行等待及傳送程序。在伺服器端接收封包必須要有兩個程序，即接收和報告，接收程序由收發器進行，報告程序則由控制器控制。目前對每一個封包傳送指令是自資料連結層(data link layer)的控制器發出或以軟體方式發出，在封包傳輸過程中，每一個封包都會被賦予一個地址碼和偵錯監測值(checksum)。

一般來說，通訊服務都是由伺服器端主動提供服務及

記錄通訊服務，所以在用戶端傳送封包前，伺服器端會主動連結用戶端，並在用戶端傳送封包至伺服器端過程中，由伺服器端負責維護整個通訊協定的更新程序，且更新結果皆由伺服器端紀錄。因此，對伺服器端來說會是一大負擔，且容易造成封包的遺失。

另外，在網路上封包(如數據)的傳輸，由於習知技術採用通道(socket)的連接方式，在傳輸過程中，無法確定伺服器端是否已將用戶端暫存於緩衝記憶體(buffer)中的封包資料取走，若伺服器端並未取走封包，而用戶端傳還繼續向伺服器端傳送封包的話，有可能將緩衝記憶體填滿。此時若用戶端還傳送封包，那麼就會將緩衝記憶體中的數據覆蓋造成了封包的丟失。

【發明內容】

本發明之目的在提供一種確認封包傳輸之方法，至少包括一用戶端(Client)及一伺服器端(Server)，用戶端係用以傳送複數個封包至伺服器端，該方法包括下列步驟：執行用戶端並連接伺服器端。用戶端發送一確認伺服器端是否下載該些資料封包訊號，並等待伺服器端回應是否接收，接著用戶端逐一傳送資料封包於伺服器端。伺服器端接收該些資料封包結束後，並回傳一封包傳送完成訊號於用戶端。最後，用戶端傳送一資料封包下載結束訊號於伺服器端。

其中，藉由上述之確認封包傳輸之方法可確認該封包傳輸沒有遺失，使該伺服器端確實收到了傳送之封包，而

確定該封包傳輸的完整性。

本發明之確認封包傳輸之方法在於用戶端可將更新結果與歷程、及維護更新流程之資料記錄，且伺服器端係可回傳封包的錯誤狀態至用戶端分析與判斷，而伺服器端始終保持連線狀態以確定封包不會遺失。

【實施方式】

茲配合圖示詳述本發明確認封包傳輸之方法，並列舉較佳實施例說明如下：

請參照圖 1，確認封包傳輸之方法至少包括一用戶端(client)及一伺服器端(server)，係用以傳送複數個封包至伺服器端，該封包格式包括聲音、資料、序文、目的位址、來源位址等，且封包傳送指令是自資料連結層(data link layer)的控制器發出或以軟體方式發出。本實施例中，用戶端係為一電腦，伺服器端係為一手機。

封包傳輸方法至少包括下列步驟：開啟伺服器端並建立通道，以等待用戶端連接(S101)，其中通道可為一聲音或是一更新程式，且更新程式包括開始、重起、繼續、或結束程式；用戶端執行後選擇伺服器端做連線(S102)；用戶端通知伺服器端開始進行更新程式(start updating notification)，且確認伺服器端是否下載該些資料封包之訊號(S103)；接著伺服器端開始進行上述之更新程式(下載資料封包)並回應(ACK)用戶端(S104)；用戶端搜尋並讀取用戶端(電腦)內欲傳送之檔案，再一次與伺服器端確認是否連線(S105)；伺服器端回應其連線結果(S106)；用戶端傳送

一執行訊號及其檔案封包，執行訊號包括一檔名、一檔案大小、或一執行方式，如解檔、燒錄、刪除檔案或備份檔案等(S107)。接著，伺服器端判斷是否接受傳來之封包檔案及大小，並予以回應(S108)；伺服器確認接下來的執执行程序及其執行訊號(S109)；用戶端開始傳送封包(S110)；且伺服器端予以回應並開始接收檔案(S111)；此時，伺服器端執行用戶端之命令並顯示出接收的進度訊號，若進度訊號超過一接收時間(timeout)，伺服器端會傳送一輪詢(polling)訊號至所有連接的用戶端，詢問是否有資料待傳輸(S112)；待全部封包傳送完成，用戶端伺服器端即發出一傳送封包完成訊號，且伺服器端回到等待連線狀態(S113)；如此重複步驟 S105 至 S113，直到用戶端傳送之檔案完畢，伺服器端刪除連結於用戶端之通道，並傳送一結束程式(資料封包下載結束)訊號至伺服器端(S114)；伺服器端遂執行命令離開該更新程式(下載資料封包)，並予以回應該用戶端(S115)。

在步驟 S112，若傳送封包速度過慢，導致用戶端與伺服器端斷線，且造成傳送封包遺失。本發明係將封包傳送資料由用戶端紀錄，如此在斷線封包遺失時，用戶端可自動再傳輸一次，以減少伺服器端的負擔。相對來說，伺服器端在隨時保持連線狀態以供用戶端進行連線，其傳送的封包並不會因用戶端斷線而遺失。

另外，在網路上封包(如數據)的傳輸，由於習知技術中我們採用通道(socket)的連接方式，在傳輸過程中，我們無法確定伺服器端是否以將用戶端暫存於緩衝記憶體

(buffer)中的封包資料取走，若伺服器端並未取走封包，而用戶端傳還繼續向伺服器端傳送封包的話，有可能將緩衝記憶體填滿。此時若用戶端還傳送封包，那麼就會將緩衝記憶體中的數據覆蓋造成了封包的丟失，所以本發明採用上述之一種封包的確認機制來確保我們封包沒有丟失，伺服器端確實收到了傳送的封包，而保證了通訊協定中網路封包傳輸的完整性。

值得注意的是，由於習知每一用戶端傳送封包至伺服器端，伺服器端需全部接收並記錄其歷程與結果。本發明之確認封包傳輸之方法，其更新結果與歷程、及維護更新流程(包括開始、重起、繼續、結束)皆由用戶端紀錄，以減少伺服器端負擔。再由伺服器端回傳封包的錯誤狀態至用戶端分析與判斷，如此一來，伺服器端僅需負責對傳送來的封包檢視錯誤，而不會產生過多的負擔。

上列詳細說明係針對本發明較佳實施例之具體說明，惟上述實施例並非用以限制本發明之專利範圍，凡未脫離本發明技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

【圖式簡單說明】

圖 1 係為本發明之確認封包傳輸之方法之流程圖。

【主要元件符號說明】

步驟 S101~S115

五、中文發明摘要：

一種確認封包傳輸之方法，至少包括一用戶端及一伺服器端，用戶端係用以傳送複數個封包至伺服器端，該方法至少包括下列步驟：執行用戶端並連接伺服器端。用戶端發送一確認伺服器端是否下載該些資料封包訊號，並等待伺服器端回應是否接收，接著用戶端逐一傳送資料封包於伺服器端。伺服器端接收該些資料封包結束後，並回傳一封包傳送完成訊號於用戶端。最後，用戶端傳送一資料封包下載結束訊號於伺服器端。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種確認封包傳輸之方法，至少包括一用戶端 (Client) 及一伺服器端 (Server)，該用戶端係用以傳送複數個封包至該伺服器端，該方法至少包括下列步驟：

執行該用戶端並連接該伺服器端；

該用戶端發送一確認該伺服器端是否下載該些資料封包訊號，並等待該伺服器端回應 (ACK) 是否接收，接著該用戶端逐一傳送資料封包於該伺服器端；

該伺服器端接收該些資料封包結束後，並回傳一封包傳送完成訊號於該用戶端；及

該用戶端傳送一資料封包下載結束訊號於該伺服器端；

其中，藉由上述之方法可確認該些資料封包傳輸沒有遺失，使該伺服器端確實收到了傳送之該些封包，且確定該些封包傳輸的完整性。

2. 如請求項 1 之通訊系統，其中在執行步驟 a 前，更包括開啟該伺服器端以等待該用戶端連接。
3. 如請求項 1 之通訊系統，其中該伺服器端係為一手機。

4. 如請求項 3 之通訊系統，其中該執行訊號包括一檔名、一檔案大小或一執行方式。
5. 如請求項 1 之通訊系統，其中在傳送步驟 c 之該資料封包時，該伺服器端會顯示出一進度訊號，若該進度訊號超過一接收時間，該伺服器端會傳送一輪詢(polling)訊號至所有連接的該用戶端，詢問是否有資料待傳輸。
6. 如請求項 1 之通訊系統，其中在步驟 e 後，該伺服器端回到等待連線狀態。

十一、圖式：

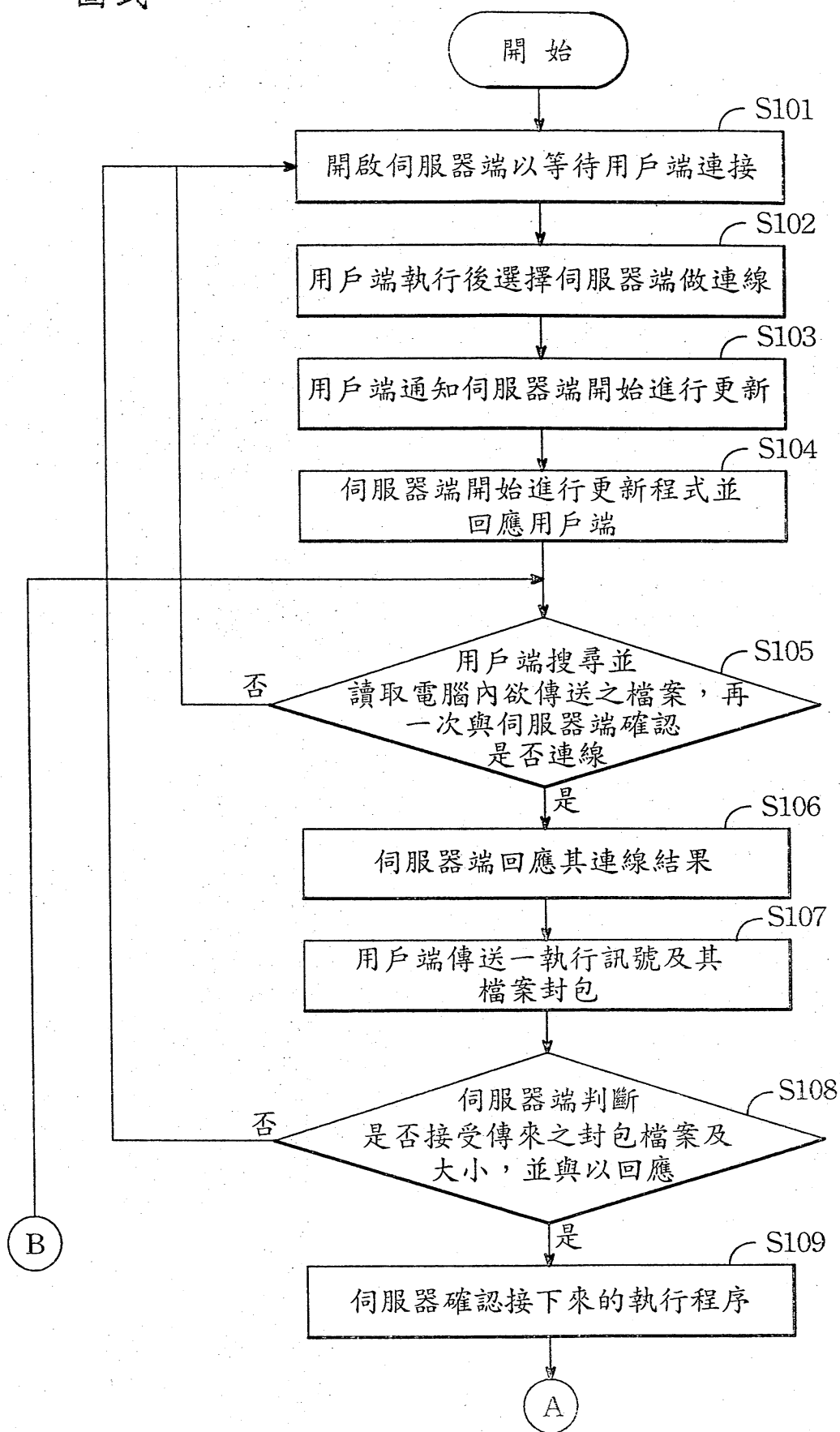


圖 1

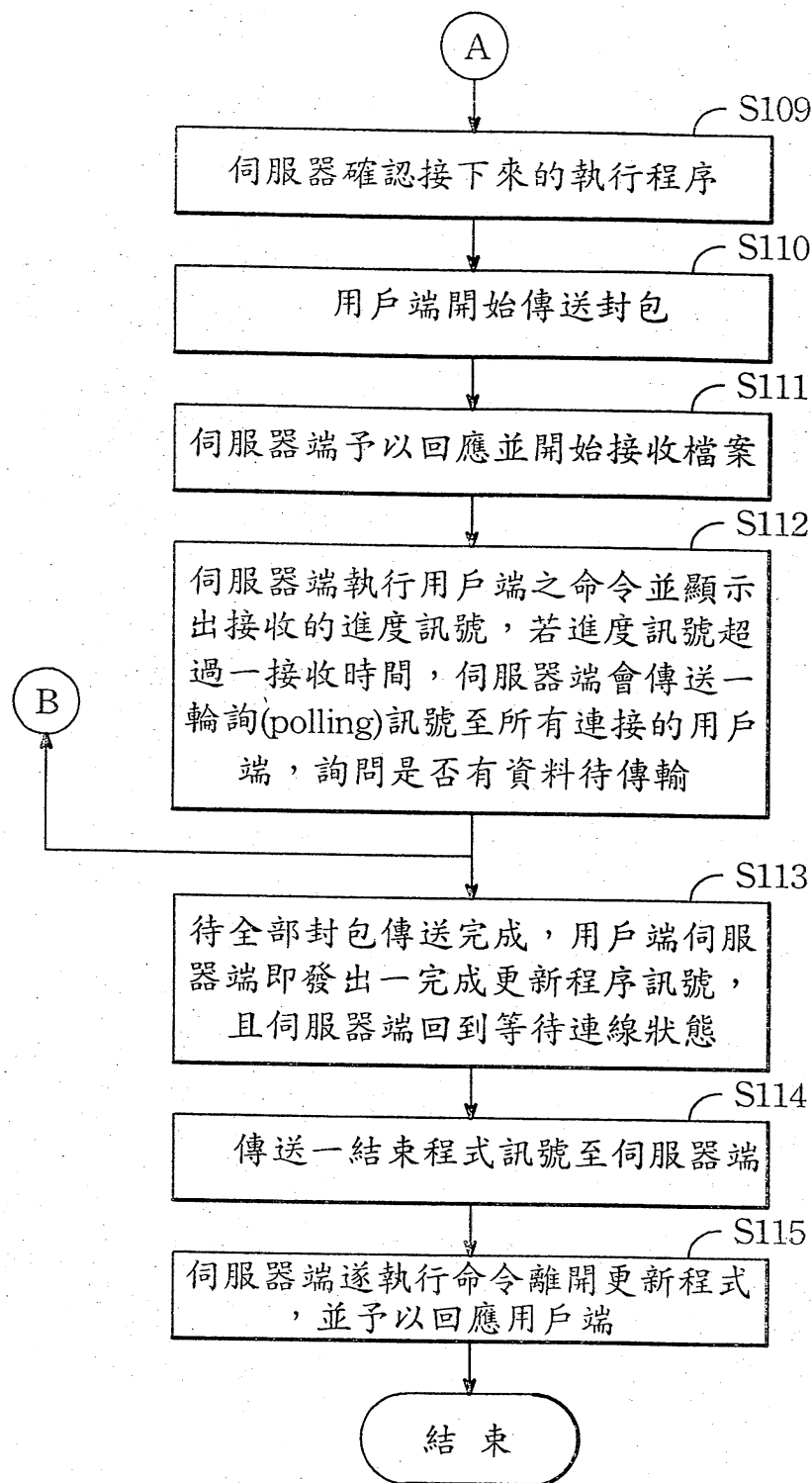


圖 1

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

步驟 S101-S115

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：