

# 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：97108532

※ 申請日期：97年3月11日      ※IPC 分類：H04L 9/00 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

使用終端服務閘道器啟動安全遠端協助的技術

ENABLING SECURE REMOTE ASSISTANCE USING A TERMINAL  
SERVICES GATEWAY

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·微軟公司

Microsoft Corporation

代表人：(中文/英文)

艾革那諾爾 D 巴特萊

EPPENAUER, D. BARTLEY

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國華盛頓州列德蒙微軟路 1 號

One Microsoft Way, Building 8, Redmond, WA 98052-6399, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國/USA

## 三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 馬拉卡帕里理梅荷/MALAKAPALLI, MEHER

2. 約翰馬修/JOHN, MATHEW

國 籍：(中文/英文)

1. 美國/USA

2. 印度/India

#### 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：

美國；2007年4月30日；11/799,288

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】

本發明是有關於使用一終端服務閘道器啟動安全遠端協助的技術。

### 【先前技術】

電腦使用者(尤其是並無太多專業技能的使用者)經常會面臨到在組態或使用上的問題，而這些問題讓支援技術人員或甚僅一友人或家人成員是難以在電話上進行診斷並修復。透過一網路或網際網路連線所提供之遠端輔助對於使用者而言是一種獲得該等所需協助的有效方式，並且對於企業協助櫃檯來說可較簡便地且較低成本地協助其使用者。在收到一對於遠端輔助的請求之後，該協助者(即如協助櫃檯專家)可按遠端方式連接至該問題電腦，觀看其桌面螢幕，並且透過網路連接藉由發送鍵盤與滑鼠命令以暫時地控制該電腦。

而在其中一遠端使用者(亦即該「受助者」)位在一 NAT (網路位址轉譯器)防火牆之後，並且該協助者是在一企業網路之內而受一緣界或週圍類型的防火牆所保護之情況下，既已證實確難提供遠端協助。NAT 防火牆常用於小型及/或家庭網路，藉以將該小型網路中之電腦的 IP (「網際網路協定」)位址重新對映至一單一 IP 位址，而此位址通常是由一網際網路閘道器利用一纜線或 DSL (數位用戶線路)連接所提供。該週圍防火牆通常是用以針對於惡意軟體

(亦即像是病毒、特洛伊木馬、後門(「Rootkits」)、間諜軟體等等的惡意軟體)，藉由檢視入方訊務以監視該內部企業網路與一公眾網路/網際網路之間的訊務。此外，當受助者是位於一企業網路之內而在一防火牆後方，並且該協助者是身處一不同企業網路之內而亦在一防火牆後方時，可能會難以實作遠端協助。

對於這些問題的現有解決方式是包含利用一中介項，像是網際網路上之一節點，而該協助者及該受助者在此相見以進行連接。在一些情況下雖可獲令人滿意結果，然該網際網路節點並不安全，同時一般說來必須佈署額外資源，並且經常會因該等節點的可獲用性之故而造成擴充性限制。一種對於中介項的替代方式是，對於網路管理者而言，開啟新的入方連接埠(在該週圍防火牆的情況下)，或是將一入方連接埠對映至該網路內的一特定電腦(在 NAT 防火牆的情況下)。然而，網路管理者將常會開啟或對映連接埠產生猶豫，這是由於此等動作會內隱地不安全，並且可能導致對網路或企業之安全性的顯著風險，而這是危及到防火牆之所欲目的。

本「發明背景」乙節係經提供以介紹後文所述之「發明概要」及「詳細說明」的簡要概念。本「發明背景」並非為以輔助決定所主張之主題項目的範圍，亦不應將其視為將所主張之主題項目限制在解決任何或所有前文所呈現之缺點或問題的實作。

## 【發明內容】

可藉一配置方式以提供位在防火牆及/或 NAT 裝置後方之多台電腦間的安全遠端協助對話，其中此配置係利用一終端服務(「TS」)閘道器以供，在與於一傳統終端服務對話之中所運用者相反的方向上，由一終端服務客戶端運用一遠端桌面協定(「RDP」)連接。該連接係透過一常規 TS 閘道器協定機制所進行，而位在一防火牆後方之 TS 客戶端可藉此機制建立一至該遠端伺服器的連接，其中該伺服器通常是位在一保護一企業網路之防火牆的後方。然後該伺服器運作如該終端服務客戶端，藉以利用所建立之 TS 閘道器連接將 RDP 資料穿過該 NAT 防火牆而隧傳至一客戶端。如此，該伺服器及客戶端在進行過該 TS 閘道器連接之後即交換角色。在這些經交換之角色裡，該伺服器(亦即原始客戶端)將控制訊息發送至該客戶端。該伺服器自該客戶端(亦即該原始伺服器)收到呈現資料，藉此供以在該遠端協助對話之支援中按遠端方式觀看由該客戶端所顯示的圖形使用者介面。

在各種說明性範例裡，一位在一企業網路防火牆後方的協助櫃檯向一位在一用於網際網路存取之 NAT 防火牆後方的遠端客戶端(即如一家庭使用者)提供遠端協助。在一說明性範例裡，該遠端客戶端存取一由該 TS 閘道器所提供的網頁鏈結，而其在當啟用後可於一由該 TS 閘道器所示出的插件模組與一位在遠端客戶端上的 COM 類型(「共同物件模型」)元件，像是 ActiveX，之間，建立起一

RPC/HTTPS (「遠端程序呼叫」/利用「超文字傳送協定」藉 SSL (「安全插口層」)) 連接。在另一說明性範例裡，會將一來自該客戶端的遠端連接埠轉送至該 TS 閘道器。在兩者說明性範例裡，與該 TS 閘道器進行連接的功能僅類似如一常規連接，此連接是由該遠端客戶端所啟動(透過該 ActiveX 元件)，而連至一位在該企業網路內部且運行一終端服務客戶端的協助櫃檯伺服器。該協助櫃檯伺服器運行一遠端協助應用程式以載入一終端服務客戶端，俾利用連至該遠端客戶端的所建立 TS 閘道器連接而經由該 NAT 防火牆以隧傳 RDP 顯示資料。如此可建立一端對端連接，而在此之上可於遠端協助對話過程中在該協助櫃檯與該遠端客戶端之間串流傳送含有圖形呈現資料的 RDP 資料及命令。

本「概述」係經提供以介紹一種按一較簡化形式，而在後文「詳細說明」所進一步描述的選擇概念。本「概述」並非為以識別所主張之主題項目的各項關鍵特點或基本特性，亦非為以用於決定所主張主題項目之範圍的輔助。

### 【實施方式】

第 1 圖顯示一說明性遠端協助環境 100，其中自一稱為協助者 105 之伺服器對一位於一客戶端處的受助者 108 提供遠端協助。後文中將描述該說明性環境 100，藉此提供本項對於在多台電腦間提供安全遠端協助之配置的情境。一種典型的遠端協助情境為一位在該遠端客戶端處之

使用者向一協助櫃檯伺服器請求協助，而此伺服器係一企業網路的一部份。從而，如該受助者 108 之遠端客戶端利用例如一即時網路傳訊服務或是電子郵件以發出對於遠端協助的請求。該協助者 105，像是位於協助櫃檯處的專家，連接至該受助者 108 藉以進行一遠端協助對話，並且將所請求之協助呈現予位在遠端客戶端的使用者。

該協助者 105 及該受助者 108 通常是透過一網路 118 而通訊，此網路可經配置如一區域網路，或是配置如一廣域網路而可利用像是網際網路之公眾網路的其一局部。在環境 100 裡，該協助者 105 及該受助者 108 是利用一終端服務對話透過網路 118 而通訊，在本說明性範例裡是利用一遠端桌面協定(「RDP」)，其通常是運作於一該協助者 105 與該受助者 108 之間的 TCP/IP (「傳輸控制協定/網際網路協定」)連接上。

遠端協助通常是依循一項程序，即其中該協助者會回應於一來自該受助者 108 之協助請求以利用在訊帶外所交換的認證資料而啟動一連接。一旦該受助者 108 接受該連接，該者即可運用一項功能性，其中可藉由透過 RDP 而在網路 118 上所串流傳送至該協助者 105 之呈現資料 126，對該協助者 105 提供一觀看該螢幕(亦即正常地顯示在一經耦接至該受助者 108 之監視器 121 或顯示裝置上的圖形)的能力。

該協助者 105 亦可暫時地控制該受助者 108，藉此將鍵盤事件 132 及滑鼠事件 136 按如控制訊息而在 RDP 上自

該協助者 105 發送至該受助者 108。因此，一位在該協助者 105 處之協助櫃檯專家可與支援該受助者 108 的電腦進行互動，而宛如該協助櫃檯專家正坐在該客戶端受助者 108 之前般。

在第 1 圖所顯示之遠端協助環境 100 裡，於一遠端協助對話過程中，該圖形 RDP 呈現資料是從該遠端客戶端（亦即該受助者 108）流至該協助櫃檯伺服器（亦即該協助者 105），而同時該 RDP 控制訊息（亦即該等鍵盤及滑鼠事件 132 和 136）則是從該伺服器協助者 105 流至遠端的客戶端受助者 108。

第 2 圖顯示一說明性終端服務架構 200，其中一位在一 NAT（網路位址轉譯器）防火牆後方的遠端客戶端 205 利用一終端服務（「TS」）閘道器 216 以存取一終端伺服器 225，而此伺服器是位在一企業或公司網路 231 之內，以藉此啟動一終端服務對話。該客戶端 205 被視為遠端，原因在於其是位在該企業網路 231 之外，並且透過一外部網路 240 以存取該企業網路 231。在本項用以提供安全遠端協助之配置的多數個應用裡，該外部網路 240 係至少部份地利用一像是網際網路之公眾網路所配置。在替代性配置裡，該外部網路 240 可經配置如一虛擬私有網路（「VPN」）。然而，該 TS 閘道器 216 在正常情況下係經組態設定以讓經認證之遠端客戶端能夠自任何經網際網路連接而運行一終端服務客戶端（其又稱為一遠端桌面客戶端）的裝置連接至該企業網路 231 內部的終端伺服器。即如第 2 圖所示，



該 TS 閘道器 216 係共置於一防火牆 242 處，而此防火牆可對自該外部網路 240 至該企業網路 231 的入方訊務進行監視。

在一典型的終端服務環境裡，一應用程式是全然地運行於該終端伺服器 225 上。該遠端客戶端 205 並不執行本地的應用程式軟體。該伺服器將圖形使用者介面傳送至該客戶端。該客戶端將該使用者的輸入傳返至該伺服器。從而，即如第 2 圖所示，該遠端客戶端 205 產生鍵盤事件 244 及滑鼠事件 245，該等在一網路連接上係自該遠端客戶端 205 而重新導向至該終端伺服器 225，即如參考編號 249 所示者，而傳至該企業網路 231。該終端伺服器 225 運用其本身的虛擬鍵盤及滑鼠驅動程式以接收並解譯這些鍵盤及滑鼠事件。

在該終端伺服器 225 處，一 RDP 視訊驅動程式藉由利用該 RDP 協定以將呈現資訊建構成網路封包，並透過該網路 249 將該等傳送至該遠端客戶端 205 以呈現顯示輸出 255。該顯示協定通常係經加密，且概為按一雙向方式，然在一些情況下僅會對自該遠端客戶端 205 至該終端伺服器 225 的資料進行加密。此加密係經運用，俾防止使用者密碼及其他敏感資訊因受線路「嗅聞」而遭人發現。

在該遠端客戶端 205 處，該呈現資料 255 係經解譯成相對應的 GDI API (「圖形裝置介面應用程式設計介面」) 呼叫，藉此在一耦接顯示裝置或監視器上顯示出圖形螢幕畫面及使用者介面。從而，即如第 2 圖所示，在一終端服

務對話過程中，該 RDP 控制訊息是從該遠端客戶端 205 流至該終端伺服器 225，並且 RDP 圖形呈現資料則是從該終端伺服器 225 流至該遠端客戶端 205。這與在如第 1 圖所示並且在隨附文字中所敘述之遠端協助情境中使用的資料流相反。

第 3 圖顯示第 2 圖所示之架構 200 的細節。在此說明性範例裡，該 TS 閘道器 216 可利用經由 RPC/HTTPS (「遠端程序呼叫」/利用「超文字傳送協定」藉 SSL (「安全插口層」) 經安全加密) 連接 (亦即「管道」)，即如參考編號 306 所註記，所隧傳之 RDP，而於該遠端客戶端 205 與該終端伺服器 225 之間構成一安全、經加密連接，於其上常駐有一或更多的生產應用程式 305-1、2、..、N，甚至即如在本例中當該遠客戶端是位在一 NAT 防火牆 210 的後方處亦然。從而，該 TS 閘道器 216 通常可消除對 VPN 連接進行組態設定的需要，讓遠端客戶端能夠經由網際網路以連接至該企業網路 231，而同時提供一廣泛的安全組態模型，這可讓管理者能夠控制對網路上之特定資源的存取。應強調 RPC/HTTPS 提供一種將該遠端客戶端 205 連接至該 TS 閘道器 216 的可能方法。而在替代性實作裡可利用其他的連接方法或協定，這是因為該 TS 閘道器通常是利用一可插拔傳送機制所組態設定。因此，可將該 RPC/HTTPS 連接例如替換為一利用 SSTP (「安全插口隧傳協定」) 的隧傳方式或是其他協定，而不致負面地影響到用以提供如本揭所述之安全遠端協助的功能性。

一終端服務客戶端 310 通常是按如一在該遠端客戶端 205 上之可執行檔案所部署，並可利用該 RPC/HTTPS 管道 306 以進行一連至該終端伺服器 225 的 RDP 連接 316，藉此建立一連接而支援一終端服務對話。

第 4 圖顯示一利用一 TS 閘道器 416 以支援遠端協助的說明性配置 400，其中該 RDP 流程逆向，並且一協助櫃檯伺服器 422 執行如該終端服務客戶端，而遠端客戶端 429 則執行如該終端服務伺服器。在此，該協助櫃檯伺服器 422 回應於來自一使用者(即如一協助櫃檯專家)的輸入而產生鍵盤事件 437 及滑鼠事件 440，該等是在一 RDP 串流裡於一 RPC/HTTPS 管道上所發送，即如參考編號 450 所標註者。該遠端客戶端 429 係經配置以在該 RPC/HTTPS 管道 450 上將圖形 RDP 呈現資料 452 串流傳送至該協助櫃檯伺服器 422。

即如與第 2 及 3 圖所示之說明性範例般，在該配置 400 內之遠端客戶端 429 係位在一 NAT 防火牆 455 的後方，並且透過一外部網路 460 以與在一企業網路 453 內的協助櫃檯伺服器 422 相通訊。

該配置 400 係利用一說明性方法的流程圖所描述，即如第 5 圖所示者。該方法開始於區塊 505。在區塊 511，一位在該遠端客戶端 429 處的使用者決定需要協助，並且向一位在一企業網路防火牆(即如第 2 圖的防火牆 242)後方的協助櫃檯請求該協助。在區塊 515，該協助櫃檯人員決定需要進行一遠端協助對話，藉以解決該遠端使用者的問

題。

在區塊 520，該協助櫃檯人員提供該 TS 閘道器 416 上的一特殊網路鏈結 465。當該遠端使用者點按該鏈結時，即如區塊 523 所示，一像是 ActiveX 元件 467 之 COM 式元件可建立一與一插件模組 472 的 RPC/HTTPS 連接，此模組係經安裝於該 TS 閘道器 416 上。該 ActiveX 元件 467 可視需要而由該遠端客戶端 429 自該 TS 閘道器 416 或其他來源下載。

該插件模組 472 係經配置以與主控該遠端協助應用程式/終端服務客戶端 432 的協助櫃檯伺服器 422 相通訊。在一說明性實作裡，這包含在該 TS 閘道器 416 上一稱為「遠端化連接埠」之預定連接埠上收聽。在一替代性實作裡，一對此連接埠或對該遠端應用程式/終端服務客戶端 432 的連接請求會叫用一自該插件模組 472 至該 ActiveX 元件 467 通知以開始建立一 RDP 對話，並且將該 RDP 資料自該 ActiveX 元件 467 串流傳送至該 RA 應用程式/TS 客戶端 432。即如區塊 528 所示，此連接對該 TS 閘道器 416 而言看似一常規 TS 閘道器連接。在轉送遠端連接埠的情況下，此連接對該 TS 閘道器 416 而言則看似一自該遠端客戶端 429 所轉送的遠端連接埠(亦即 TCP 連接埠編號 3389)。

在區塊 531，該協助櫃檯伺服器 422 運行一遠端協助程序，其載入一終端服務客戶端 432 並且與該 TS 閘道器插件模組 472 進行通訊，藉以隧傳資料而至該遠端客戶端的桌面。在該插件模組 472 與該 ActiveX 元件 467 之間所

建立的 TS 閘道器連接係用以支援該遠端協助對話，即如第 5 圖之區塊 535 所示。亦即，當在該遠端客戶端 429 與該協助櫃檯伺服器 422 之間利用該 TS 閘道器 416 成功地建立一終端服務對話後，即可對於該遠端協助對話而交換其尋常的個別角色。該遠端客戶端 429 將圖形 RDP 呈現資料發送至該協助櫃檯伺服器 422 以供該協助櫃檯專家在該遠端客戶端 429 觀看問題。此外，可自該協助櫃檯伺服器 422 發送 RDP 控制訊息（亦即鍵盤及滑鼠事件），藉以在該遠端協助對話過程中暫時地控制該遠端客戶端 429。本說明性方法結束於區塊 550。

雖既已按照特定於結構特性及/或方法動作之語言來描述主題事項，然應瞭解在後載申請專利範圍中所定義主題事項並非必然地受限於前述各項特定特性或動作。相反地，上述各項特定特性及動作係按如實作該申請專利範圍之範例形式所揭示。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖顯示一說明性環境，其中可自一協助者對一受助者提供遠端協助；

第 2 圖顯示一說明性架構，其中一位於一 NAT 防火牆後方的遠端客戶端藉由利用一終端服務閘道器以存取一位在一企業網路內的終端伺服器，藉此支援一終端服務對話；

第 3 圖顯示如第 2 圖所示之說明性範例的細節；

第 4 圖顯示一利用一終端服務閘道器以支援遠端協助

的說明性配置，其中該 RDP 流程逆向，並且一協助櫃檯伺服器執行如該終端服務客戶端，而遠端客戶端則執行如該終端服務伺服器；以及

第 5 圖係一利用一終端服務閘道器而在多台電腦間提供安全遠端協助之說明性方法的流程圖。

在圖式裡類似參考編號是表示相仿構件。

#### 【主要元件符號說明】

- 100 遠端協助環境
- 105 協助者
- 108 受助者
- 118 網路
- 121 監視器
- 126 呈現資料
- 132 鍵盤事件
- 136 滑鼠事件
- 200 終端服務架構
- 205 遠端客戶端
- 210 NAT 防火牆
- 216 終端服務(「TS」)閘道器
- 225 終端伺服器
- 231 企業網路
- 240 外部網路
- 242 防火牆

- 244 鍵盤事件
- 245 滑鼠事件
- 249 事件重新導向
- 255 顯示輸出
- 310 終端服務客戶端
- 305 應用程式
- 306 RPC/HTTPS 管道
- 316 RDP 連接
- 400 配置方式
- 416 TS 閘道器
- 422 協助櫃檯伺服器
- 429 遠端客戶端
- 432 遠端應用程式/終端服務客戶端
- 437 鍵盤事件
- 440 滑鼠事件
- 450 RPC/HTTPS 管道
- 452 圖形 RDP 呈現資料
- 453 企業網路
- 455 NAT 防火牆
- 460 外部網路
- 465 特殊網路鏈結
- 467 ActiveX 元件
- 472 插件模組

## 五、中文發明摘要：

可藉一配置方式以提供位在防火牆及/或 NAT 裝置後方之多台電腦間的安全遠端協助對話，其中此配置係利用一終端服務(「TS」)閘道器以供，在與於一傳統終端服務對話之中所運用者相反的方向上，由一終端服務客戶端運用一遠端桌面協定(「RDP」)連接。該連接係透過一常規 TS 閘道器協定機制所進行，而位在一防火牆後方之 TS 客戶端可藉此機制建立一至該遠端伺服器的連接，其中該伺服器通常是位在一保護一企業網路之防火牆的後方。然後該伺服器運作如該終端服務客戶端，藉以經由所建立之 TS 閘道器連接將 RDP 資料經該 NAT 防火牆而隧傳至一客戶端。從而，在建立該 TS 閘道器連接之後，該伺服器及該客戶端交換角色，藉此能夠遠端檢視該圖形使用者介面，此介面係由該客戶端所顯示而支援該遠端協助對話。

## 六、英文發明摘要：

A secure remote assistance session between computers that are behind firewalls and/or NAT devices is provided by an arrangement that uses a terminal services ("TS") gateway to enable utilization of a remote desktop protocol ("RDP") connection by a terminal services client in a reverse direction to that used in a conventional terminal services session. The connection is made via a regular TS gateway protocol mechanism by which the TS client behind a firewall establishes a connection to the remote server that is typically behind a firewall that protects a corporate network. The server then functions as the terminal services client to tunnel RDP data through the established TS gateway connection through the NAT firewall to a client. Thus, the server and client reverse roles after the TS gateway connection is made to thereby enable remote viewing of the graphical user interface that is displayed by the client in support of the remote assistance session.



## 十、申請專利範圍：

1. 一種用以將遠端協助提供給一位在一防火牆後方之客戶端的方法，該方法包含如下步驟：

於一 TS 閘道器上主控一鏈結，因此在依循該鏈結時，可於該客戶端與該 TS 閘道器之間建立一安全連接；以及

自一伺服器接收一連接請求，在當執行該連接請求時，可在該安全連接上建立經由該防火牆而自該伺服器通向該客戶端的隧道，其中可經由該安全連接串流傳送遠端協助資料。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該安全連接係一在 HTTP 上支援遠端程序呼叫的 SSL 隧道。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中一在該客戶端上的 ActiveX 元件可建立該安全連接，其連接一由該 TS 閘道器所示出之插件模組。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包含下列步驟：將一遠端連接埠自該客戶端轉送至該 TS 閘道器，並且在該遠端連接埠處自該伺服器接收該連接請求。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之方法，其中更包含下列

步驟：在該遠端連接埠上建立一收聽器，而當收到對該遠端連接埠的連接請求時，該收聽器可將一通知發送至該客戶端。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之方法，其中該收聽器係部署在一 TS 閘道器插件模組中。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中在建立該安全連接上的隧道之後，該伺服器及該客戶端的個別角色係經交換，因此可自該伺服器對該客戶端呈現該遠端協助。

8. 一種含有複數指令之電腦可讀取媒體，當藉由經設置在一電子裝置上的一或更多處理器執行該複數指令時，可執行一用以提供與一位在一防火牆後方之客戶端的遠端協助對話之方法，該方法包含如下步驟：

利用一 COM 元件，以建立一與一 TS 閘道器的終端服務連接；

經由該終端服務連接，將一連接埠自一客戶端遠端化至該 TS 閘道器；以及

當由該 TS 閘道器接收到對該遠端化連接埠之一連接請求時，自該 TS 閘道器接收一通知，該通知可叫用一連接方法，其用以使該 COM 元件連接一在該客戶端上運行之終端服務程序。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之電腦可讀取媒體，其中在完成該連接方法時，該連接方法獲致對該遠端化連接埠之連接請求的成功。

10. 如申請專利範圍第 8 項所述之電腦可讀取媒體，其中該終端服務連接係利用 SSL 藉一網際網路連接所實作。

11. 如申請專利範圍第 8 項所述之電腦可讀取媒體，其中在該遠端協助對話期間，運行於該客戶端上之該終端服務程序將 RDP 資料發送至該 TS 閘道器。

12. 如申請專利範圍第 8 項所述之電腦可讀取媒體，其中該 RDP 資料包含圖形呈現資料。

13. 如申請專利範圍第 8 項所述之電腦可讀取媒體，其中自一遠端伺服器接收該連接請求，該伺服器係經配置以按如協助櫃檯的方式對該客戶端提供遠端協助。

14. 一種用以將遠端協助自一伺服器提供給一位在一防火牆後方之客戶端的方法，該方法包含如下步驟：

自該客戶端接收一遠端協助請求；

回應該請求，對該遠端客戶端提供一欲依循的鏈結，

藉以利用一由該 TS 閘道器所示出的插件模組，建立與一伺服器連接之一終端服務連接，其中該插件模組可與一由該伺服器所主控之遠端協助程序相通訊；以及

實作該終端服務連接自該伺服器至該客戶端的逆向遍歷 (reverse traversal)，藉以建立一安全隧道，其經該防火牆通往該客戶端。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中更包含下列步驟：經由在該伺服器與該客戶端之間所建立的安全隧道以串流傳送遠端協助資料。

16. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中該防火牆包含一 NAT 裝置。

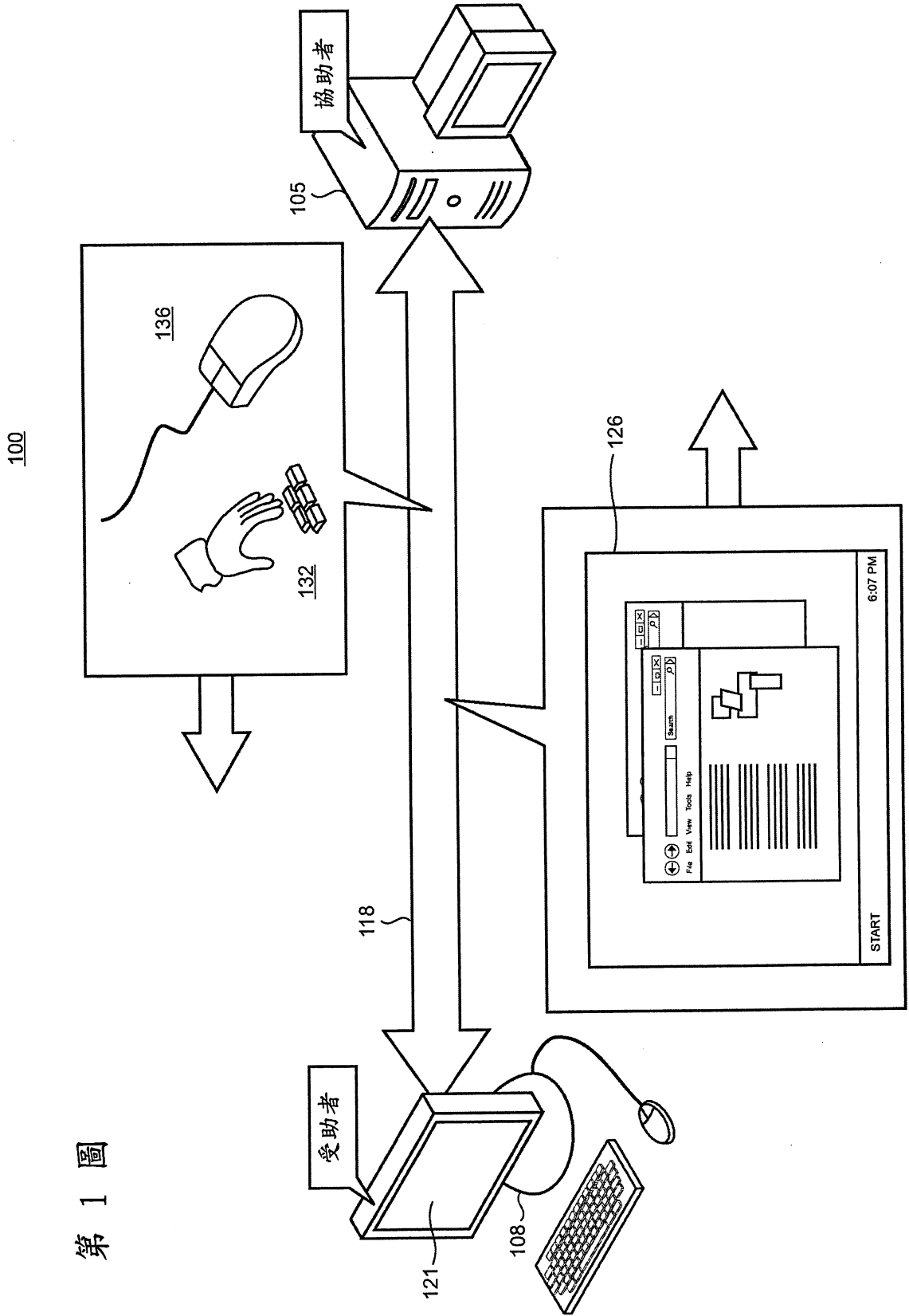
17. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中該鏈結係一由該 TS 閘道器所主控的網路鏈結。

18. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中該終端服務連接係利用 RDP 而在一網際網路連接上經由 HTTPS 所實作。

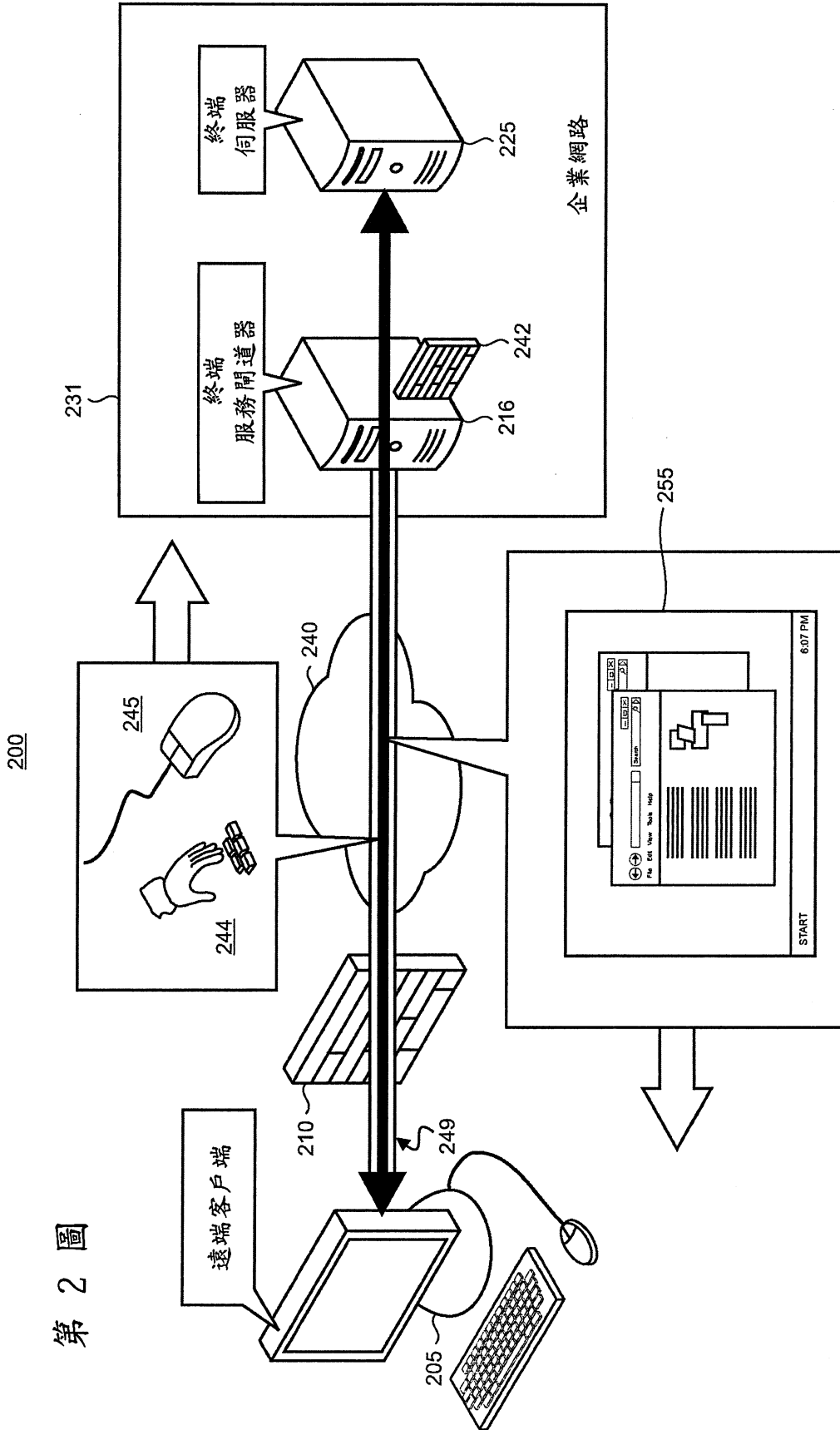
19. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中，在實作該逆向遍歷之後，該伺服器係運作如一終端服務客戶端，藉

以將該遠端協助提供給該客戶端。

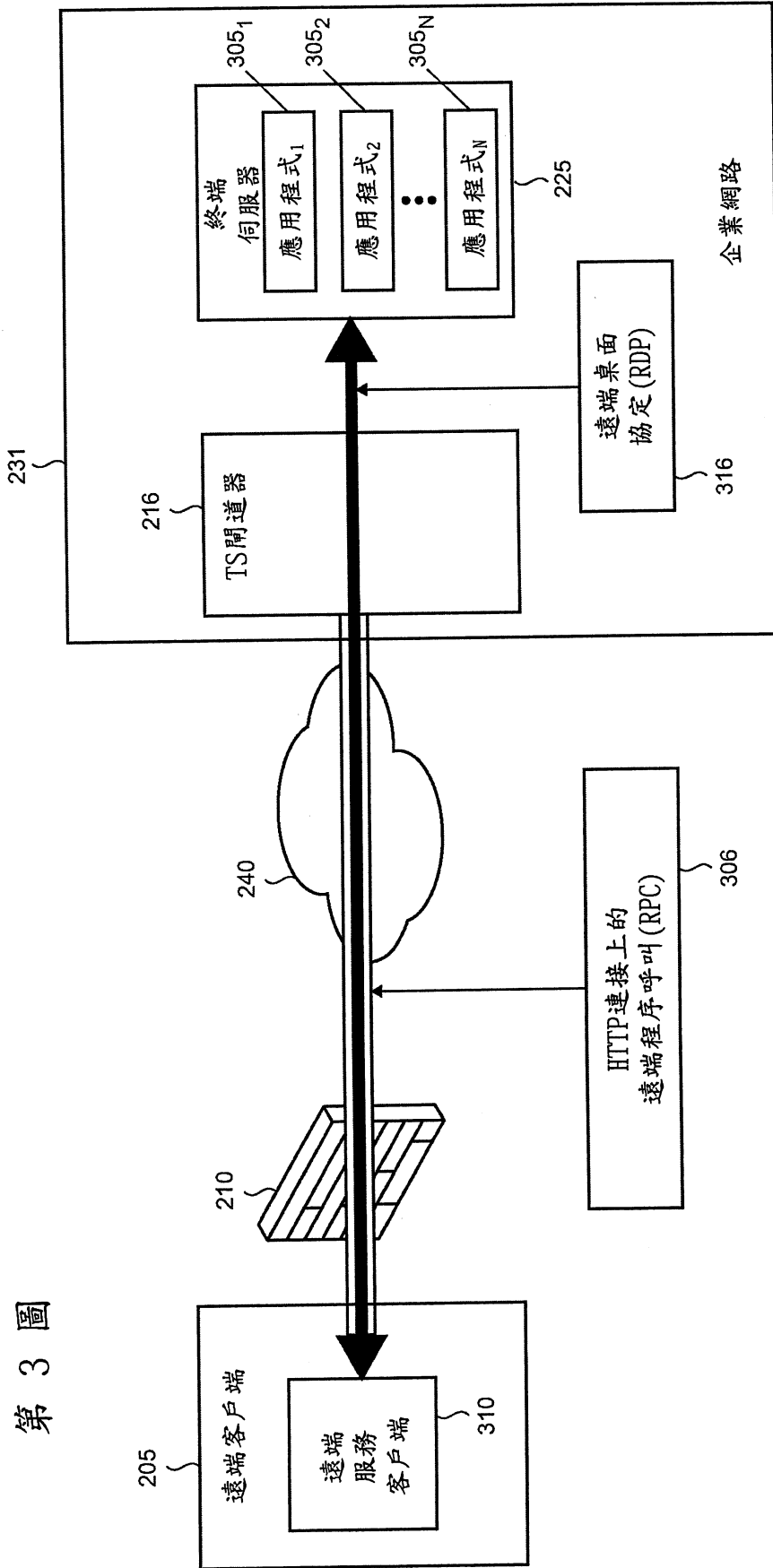
20.如申請專利範圍第14項所述之方法，其中該遠端協助程序係經配置以將一終端服務客戶端載入至該伺服器。



第 1 圖



第 2 圖

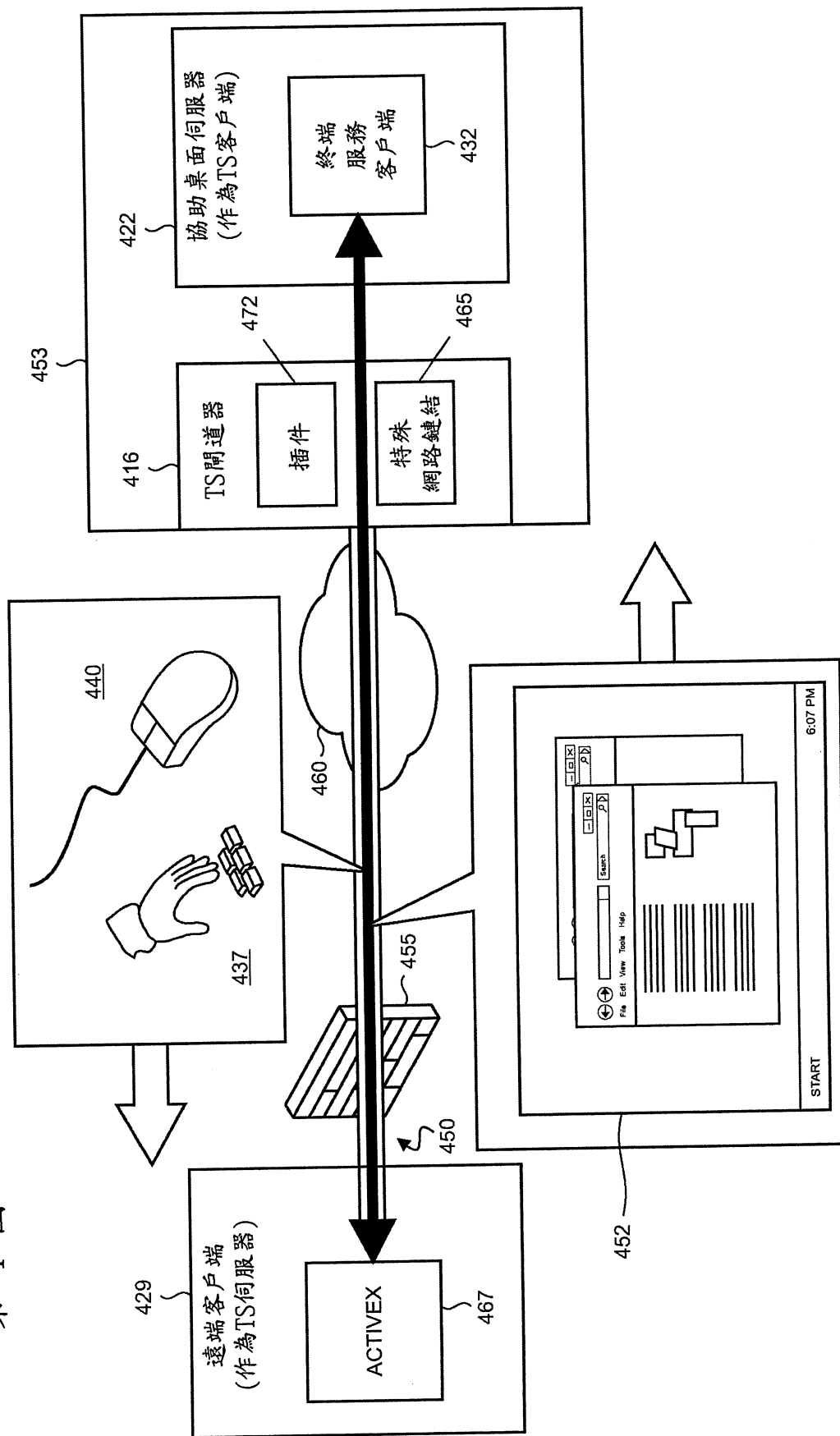


第 3 圖

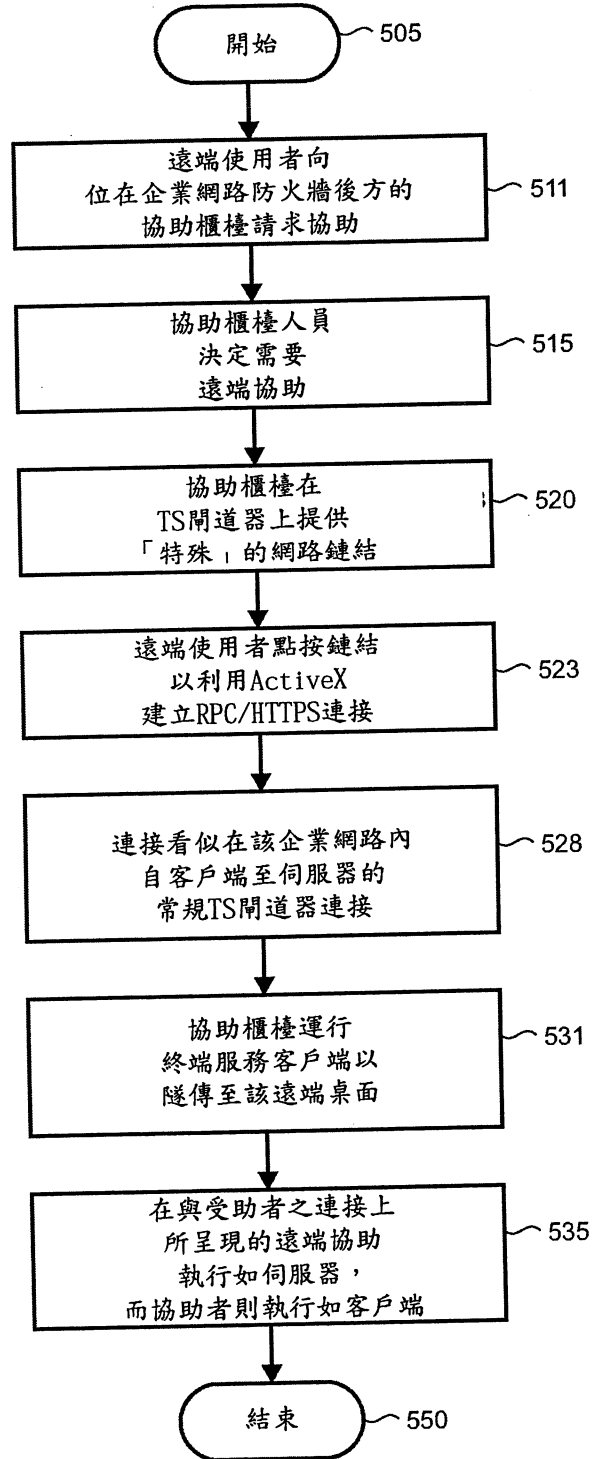


400

第 4 圖



第 5 圖



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

100	遠端協助環境	105	協助者
108	受助者	118	網路
121	監視器	126	呈現資料
132	鍵盤事件	136	滑鼠事件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無