



(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 I780596 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：110105674

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 26 日

(51)Int. Cl. : H04W40/02 (2009.01)

H04W40/12 (2009.01)

H04L9/14 (2006.01)

H04L12/28 (2006.01)

(30)優先權：2014/01/27 美國

14/164,919

(71)申請人：美商費瑟朵股份有限公司(美國) FASETTO, INC. (US)

美國

(72)發明人：克里斯瑪司 柯依 CHRISTMAS, COY (US)；馬帕斯 路克 MALPASS, LUKE (GB)

(74)代理人：李宗德

(56)參考文獻：

KR 20130057617A

US 2006/0075225A1

US 2011/0294474A1

US 2012/0011200A1

US 2014/0012913A1

US 2015/0101018A1

審查人員：林東威

申請專利範圍項數：21 項 圖式數：7 共 36 頁

(54)名稱

對等通訊之系統與方法

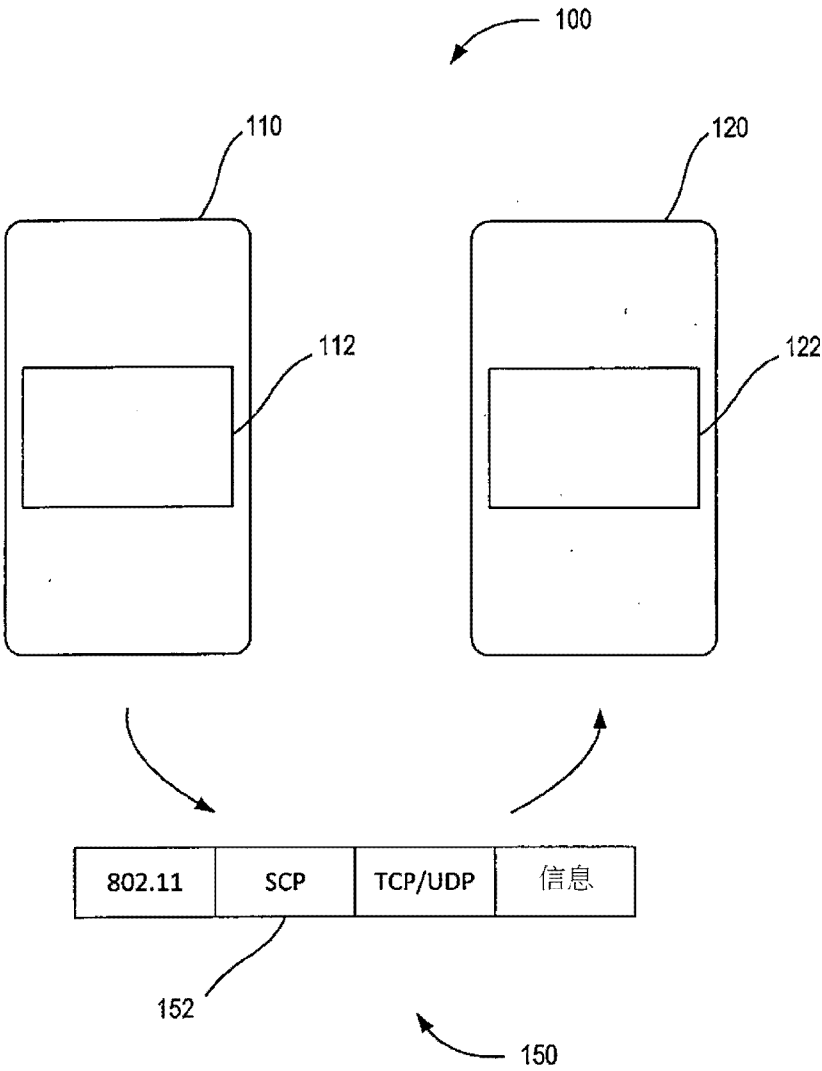
(57)摘要

本案揭露在裝置之間傳送資料的系統、方法及電腦程式產品。裝置可利用標準化通訊系統(「SCS」)以直接在包括 SCS 的裝置之間傳送資料。SCS 可發現可用裝置。SCS 可判定在第一裝置及第二裝置之間的可用傳送路徑。SCS 可選擇在第一裝置及第二裝置之間的傳送路徑，且 SCS 可使用標準化通訊協定(「SCP」)來將資料從第一裝置傳送至第二裝置。

Systems, methods, and computer program products for transmitting data between devices are disclosed. A device may utilize a standardized communication system (“SCS”) to transmit data directly between devices including an SCS. The SCS may discover available devices. The SCS may determine available transmission paths between a first device and a second device. The SCS may select a transmission path between the first device and the second device, and the SCS may transmit data from the first device to the second device using a standardized communication protocol (“SCP”).

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 100:系統
 - 110:第一裝置
 - 112:SCS
 - 120:第二裝置
 - 122:SCS
 - 150:資料包
 - 152:SCP 標頭



【圖1】



I780596

【發明摘要】

【中文發明名稱】 對等通訊之系統與方法

【英文發明名稱】 SYSTEMS AND METHODS FOR PEER TO PEER COMMUNICATION

【中文】

本案揭露在裝置之間傳送資料的系統、方法及電腦程式產品。裝置可利用標準化通訊系統(「SCS」)以直接在包括 SCS 的裝置之間傳送資料。SCS 可發現可用裝置。SCS 可判定在第一裝置及第二裝置之間的可用傳送路徑。SCS 可選擇在第一裝置及第二裝置之間的傳送路徑，且 SCS 可使用標準化通訊協定(「SCP」)來將資料從第一裝置傳送至第二裝置。

【英文】

Systems, methods, and computer program products for transmitting data between devices are disclosed. A device may utilize a standardized communication system (“SCS”) to transmit data directly between devices including an SCS. The SCS may discover available devices. The SCS may determine available transmission paths between a first device and a second device. The SCS may select a transmission path between the first device and the second device, and the SCS may transmit data from the first device to the second device using a standardized communication protocol (“SCP”).

【指定代表圖】 圖 1

【代表圖之符號簡單說明】

100	系統
110	第一裝置
112	SCS
120	第二裝置
122	SCS
150	資料包
152	SCP 標頭

【發明說明書】

【中文發明名稱】 對等通訊之系統與方法

【英文發明名稱】 SYSTEMS AND METHODS FOR PEER TO PEER
COMMUNICATION

【技術領域】

【0001】 本揭露一般關於傳送資料，尤其是關於對等通訊之系統與方法。

【先前技術】

【0002】 裝置之間的通訊一般透過如網際網路或區域網路的網路進行。然而，網路可能無法一直提供給裝置之間的通訊，且此外可能使通訊招致網路上的安全侵害。有藍芽能力的裝置可直接通訊。然而，有藍芽能力的裝置必須在限制範圍內，且通訊速度可能相對緩慢。

【0003】 許多裝置可包括無線晶片。製造商可製造能在裝置之間通訊的特殊無線晶片，該等裝置包含可相容無線晶片。然而，這樣的裝置可能無法與包含由其他製造商製造之晶片的其他裝置通訊。

【發明內容】

【0004】 本案揭露傳送資料的系統、方法及電腦可讀媒體。在各種實施例中，方法可包括在一第一裝置上實施一標準化通訊協定(「SCP」)。方法可更包括發現一第二裝置。方法可更包括選擇一傳送路徑。方法可更包括傳送一信息至第二裝置。

在各種實施例中，方法可包含藉由包含用於與一第二裝置通訊的一處理器之一第一裝置，以從第二裝置接收一資料包。方法可更包含識別在資料包

中的一標準化通訊協定(「SCP」)標頭。方法可更包含藉由處理器將一可用傳送路徑清單傳送至第二裝置。方法可更包含藉由處理器透過在此可用傳送路徑清單中的至少一傳送路徑從第二裝置接收一信息。

【圖式簡單說明】

【0005】 當結合附圖考量時，可藉由參考詳細說明及申請專利範圍得到更完整理解，其中所有圖中的相同參考編號係指類似元件，且：

【0006】 圖 1 繪示根據本發明之各種實施例之用於傳送信息之系統的示意圖；

【0007】 圖 2 繪示根據各種實施例之在裝置之間傳送資料的程序；

【0008】 圖 3 繪示根據各種實施例之用於一檔案傳送協定的程序；

【0009】 圖 4 繪示根據各種實施例之一發現協定；

【0010】 圖 5 繪示根據各種實施例之用於一發現協定的定義；

【0011】 圖 6 繪示根據各種實施例之用於一檔案轉移請求的定義；及

【0012】 圖 7 繪示根據各種實施例之對一檔案轉移請求之回應的定義。

【實施方式】

【0013】 本文示範實施例之實施方式參考附圖及圖片，其藉由示例性顯示各種實施例。儘管夠詳細地敘述這些各種實施例以使本領域之技藝者能實作本發明，但應了解可實行其他實施例且在未脫離本發明之精神及範疇下可進行邏輯和機械的改變。因此，本文實施方式僅為了示範目的而非限制地呈現。例如，在方法或程序說明之任一者中敘述的步驟可以任何順序執行且不限於所示之順序。此外，功能或步驟之任一者可外包給一或更多第三方或由一或更多第三方執行。再者，任何單數的提及包括複數實施例，且任何超過一個元件的提及可包括單數實施例。

【0014】 提供系統、方法及電腦程式產品。在此實施方式中，提到「各種實施例」、「一個實施例」、「一實施例」、「一示範實施例」等是指所述之實施例可包括一特定特徵、結構、或特性，但每個實施例可無須包括特定特徵、結構、或特性。此外，上述用語無須參考相同實施例。又，當結合一實施例來敘述一特定特徵、結構、或特性時，無論是否有明確說明，提供在本領域之技藝者的知識內以使上述特徵、結構、或特性關聯於其他實施例。在閱讀本說明之後，相關領域之技藝者將清楚明白如何在替代實施例中實施本發明。

【0015】 本文揭露在通訊裝置之間之對等通訊的系統及方法。如本文中所使用，「通訊裝置」可指能夠與另一裝置通訊的任何裝置。例如且不限定，通訊裝置可指智慧型手機、PDA、膝上型輕便電腦、桌上型電腦、可攜式手機、GPS 裝置、車用導航系統、無線印表機、或任何其他裝置。

【0016】 本文揭露之系統及方法可在不連接網際網路或其他網路下能夠在裝置之間通訊。標準化通訊系統(「SCS」)可被安裝於一裝置上。SCS 可包含硬體及/或軟體的任何組合。SCS 可利用裝置的現有實體元件(如 802.11 無線晶片及藍芽®系統)以與其他裝置通訊。SCS 可適用於任何通訊協定，如 IP、TCP/UDP、藍芽®、原始曼徹斯特(Manchester)編碼、及無線通訊的任何其他形式。

【0017】 SCS 可允許在不同類型的裝置及平台之間通訊。此外，由於通訊可直接在裝置之間而不跨網路地傳送資料，因此當網路不可用時通訊仍可用，且可保護通訊免於網路上的竊聽(eavesdroppers)。再者，裝置之間的直接通訊可避免在蜂巢式數據計畫上的資料負荷(charge)。

【0018】 參考圖 1，根據各種實施例繪示用於傳送信息的系統 100。根據各種實施例繪示包含 SCS 112 的第一裝置 110 及包含 SCS 122 的第二裝置 120。在各種實施例中，SCS 112 及 SCS 122 可以是安裝在第一裝置 110 及第二裝置 120 上的售後市場軟體程式。然而，在各種實施例中，SCS 112

及 SCS 122 可被嵌入於第一裝置 110 及/或第二裝置 120 中的一晶片(如 802.11 無線晶片)。

【0019】 在各種實施例中，SCS 可在裝置上實施標準化通訊協定(「SCP」)。SCP 可將 SCP 標頭 152 附加至封包以將資料包 150 識別為 SCP 資料包。第一裝置 110 可經由 SCP 與第二裝置 120 通訊。SCS 可識別 SCP 標頭並可遵循 SCP。SCP 可定義用於裝置的能力，以發現彼此、請求原始資料的轉移、傳送對接收資料的確認、及進行與傳送資料有關的任何其他步驟。

【0020】 各種實施例中，SCS 可在開放式系統互連(「OSI」)模型中的網路層(或 TCP/IP 模型中的網際網路層)實施。不管在傳輸層使用的協定為何(例如，TCP、UDP、SCTP、DCCP)，SCP 標頭可允許包含一 SCS 的裝置能經由 SCP 通訊。

【0021】 在各種實施例中，第一裝置 110 及第二裝置 120 之至少一者可包含智慧型手機。然而，在各種實施例中，第一裝置 110 及第二裝置 120 可包含能夠傳送及/或接收資料的任何類型裝置。

【0022】 參考圖 2，根據各種實施例繪示用於在裝置之間傳送資料的程序 200。在各種實施例中，第一使用者可能希望將資料從第一裝置 110 傳送至第二裝置 120。資料可包含任何類型的資料，如文字信息、影像、音頻、文字文件、或任何其他類型的檔案。

【0023】 第一裝置 110 可發現可用裝置(步驟 210)。第一裝置 110 可藉由各種方法試圖發現其他裝置。在各種實施例中，第一裝置 110 可經由照相機或其他光學裝置發現其他裝置。在各種實施例中，第二裝置 120 可顯示如 QR 碼、條碼、或文字的符號。符號可包含識別關於第二裝置 120 的特性。例如，在各種實施例中，識別特性可包含裝置名稱、裝置的 IP 位址、所有人名稱、裝置的終端、及裝置上之可用傳輸層之至少一者。第一裝置 110 可使用照相機來掃描符號。第一裝置 110 可從符號取得識別特性

並使用識別特性以將資料傳送至第二裝置 120。

【0024】 在各種實施例中，第一裝置 110 上的 SCS 可使用第一裝置 110 中的無線晶片來搜尋其他裝置。包含 SCS 的裝置可傳送廣播信息。廣播信息可包含裝置的識別特性。在各種實施例中，第一裝置 110 可在第二裝置 120 的傳送範圍內。傳送範圍可取決於第一裝置 110 及第二裝置 120 中之無線晶片的特定類型。然而，在各種實施例中，傳送範圍可高達約 200 呎-300 呎。SCS 可打開第一裝置 110 上的接口以聆聽廣播信息。廣播信息可由各種硬體傳送。例如，廣播信息可經由 802.11 無線晶片、藍芽®晶片、或 NFC 來傳送。

【0025】 在各種實施例中，第一裝置 110 及第二裝置 120 可以不在彼此的傳送範圍內。然而，備有熱點技術之中間裝置(如智慧型手機)可在第一裝置 110 的傳送範圍內。第一裝置 110 可藉由傳送信息至中間裝置、指示中間裝置尋找可用裝置來搜尋可用裝置。中間裝置可從第二裝置 120 接收廣播信息，且中間裝置可傳送廣播信息至第一裝置 110。因此，即使第一裝置 110 可能不在第二裝置 120 的傳送範圍內，第一裝置 110 仍可發現第二裝置 120 而毋須連接至網際網路或蜂巢式網路。在各種實施例中，可鏈接任何數量的中間裝置，使得第一裝置 110 可藉由經由一系列中間裝置傳送資料來發現距離英哩遠處的第二裝置 120。

【0026】 第一裝置 110 可對使用者顯示所有發現之裝置的清單。使用者可選擇第二裝置 120 以傳送資料至第二裝置 120。使用者可選擇待傳送至第二裝置 120 的檔案或信息。

【0027】 第一裝置 110 上的 SCS 112 可決定傳送硬體以用於傳送(步驟 220)。在各種實施例中，第一裝置 110 及第二裝置 120 可各只具有一個類型的傳送硬體(如 802.11 無線晶片)，且 SCS 112 可因此選擇 802.11 無線晶片來傳送資料。然而，在各種實施例中，在第一裝置 110 及第二裝置 120 之間，可以有多個傳送路徑是可用的。例如，第一裝置 110 及第二裝置 120

可各包含一 802.11 無線晶片及一藍芽®晶片。在各種實施例中，SCS 112 可決定最快傳送路徑，且可選擇最快傳送路徑來傳送資料。在各種實施例中，傳送路徑可藉由預設設定來選擇。例如，SCS 112 可總是選擇 802.11 無線路徑以用於傳送(當可用時)，且若 802.11 無線路徑不可用時，SCS 112 可選擇藍芽®路徑。然而，在各種實施例中，第一裝置 110 上的 SCS 112 可經由每個可用的傳送路徑來傳送速度測試信息至第二裝置 120，且 SCS 112 可基於速度測試結果來選擇最快傳送路徑。

【0028】 在各種實施例中，SCS 112 可指示第一裝置 110 經由多個傳送路徑傳送資料至第二裝置 120。信息可被分成多個封包。SCS 112 可分析可用傳送路徑，並在多個傳送路徑上傳送信息以加速整個信息的傳送。例如，SCS 112 可判定傳送信息的最快方法可為經由 802.11 無線路徑來傳送 90%的封包，並透過藍芽®路徑傳送 10%的封包。SCS 112 可經由 802.11 無線或藍芽®來將 SCP 標頭附加至被傳送至第二裝置 120 的每個封包。因此，第二裝置 120 上的 SCS 112 可識別封包為被 SCP 接收，且 SCS 112 可重組封包以重建整個信息。在各種實施例中，SCS 112 可分析所有可用的傳送路徑，包括但不限於多個 802.11 無線晶片、藍芽®晶片、NFC、PDQ、或任何其他傳送路徑以選擇最快傳送方法。第一裝置 110 上的 SCS 可啟動檔案傳送協定並傳送資料給第二裝置 120(步驟 230)。

【0029】 在各種實施例中，第一裝置 110 及第二裝置 120 可連接至相同區域網路。第一裝置 110 可透過蜂巢式網路或區域網路將如 QR 碼的連結傳送至第二裝置 120。在各種實施例中，連結可包含 10kb 或更少的資料。第二裝置 120 可使用連結以請求或接受檔案轉移。第一裝置 110 可透過區域網路傳送檔案。在各種實施例中，可使用 TCP/IP 直接透過區域網路來轉移檔案。

【0030】 在各種實施例中，第二裝置 120 可具有對網際網路連線的存取。第一裝置 110 可透過蜂巢式傳送路徑將連結傳送至第二裝置 120，且第

二裝置 120 可使用連結以透過網際網路下載儲存在雲端及/或在伺服器上的檔案。在各種實施例中，第二裝置 120 可使用 TCP/IP 下載檔案。

【0031】 在各種實施例中，第一裝置 110 可與雲端資料庫同步其內容。在各種實施例中，第一裝置 110 可包含一 SCS 資料夾，且只有儲存在 SCS 資料夾中的檔案可與資料庫同步。第一裝置 110 可透過蜂巢式傳送路徑將連結傳送至第二裝置 120，其識別儲存在資料庫上的檔案。在各種實施例中，第二裝置 120 可在第二裝置 120 接收連結時不存取 802.11 無線網路。每當第二裝置 120 獲得對 802.11 無線網路之存取時，第二裝置 120 可使用連結來存取檔案以避免蜂巢式資料費用。在各種實施例中，第二裝置 120 可透過蜂巢式網路使用連結以存取檔案。在各種實施例中，第二裝置 120 可透過蜂巢式網路或 802.11 無線網路之一者來串流所有或部分檔案。

【0032】 在各種實施例中，第一裝置 110 可與第二裝置 120 共享一線上資料夾。第一裝置 110 可指出第二裝置 120 可具有對線上資料夾的存取。第一裝置 110 可與線上資料夾同步以更新儲存於第一裝置 110 上的檔案至線上資料夾。第二裝置 120 可與線上資料夾同步以將儲存在線上資料夾中的檔案下載至第二裝置 120。

【0033】 參考圖 3，根據各種實施例繪示檔案傳送協定的程序 300。第一裝置 110 可傳送請求以建立與第二裝置 120 的連線(步驟 310)。在各種實施例中，連線可包含 TCP 連線。然而，在各種實施例中，連線可包含用於在裝置之間傳送資料的任何類型之連線。第二裝置 120 可接受連線請求(步驟 320)。在各種實施例中，連線可在第一裝置 110 及第二裝置 120 上的安全接口(secure socket)之間。

【0034】 在各種實施例中，第一裝置 110 可傳送包含密碼本(cypher book)的信息至第二裝置 120(步驟 330)。密碼本中可包含一次性密碼的清單，且可允許第二裝置 120 能使用一次性密碼來解密透過安全接口連線傳送至第二裝置 120 的資料。在各種實施例中，第一裝置 110 可使用已知的

加密方法(如進階加密標準(「AES」或 RSA 加密))來加密包含密碼本的信息。然而，可使用包含在密碼本中的一次性密碼來加密在轉移會話期間的隨後信息。可使用明顯比以 AES 或 RSA 加密之信息更少的處理功率及時間來加密及解密使用一次性密碼所加密的信息。此外，未包含密碼本的個體(parties)可能無法解譯使用一次性密碼所傳送的信息。

【0035】 第一裝置 110 可傳送一檔案轉移請求(步驟 340)。針對檔案轉移請求的實例，參考圖 5。第二裝置 120 可接受檔案轉移請求(步驟 350)。回應於第二裝置 120 接受檔案轉移請求，第一裝置 110 可將檔案分區段(segments)，且開始傳送區段至第二裝置 120(步驟 360)。在第一裝置 110 已傳送檔案的所有區段之後，第一裝置 110 可等待第二裝置 120 已接收所有區段的確認。第二裝置 120 可傳送指示已接收所有區段的確認信息至第一裝置 110(步驟 370)。第二裝置 120 可根據 SCP 解密且重組區段以重建檔案(步驟 380)。

【0036】 參考圖 4，根據各種實施例繪示發現協定 400 的實例。發現協定 400 可使用 TCP/IP 以實施在傳輸層上。然而，在各種實施例中，發現協定可使用藍芽®序列埠、RS-232 來實施，或可透過資料包(datagrams)或 Windows®接口 API(「WSA」)被整個傳送。在所示實施例中的 LocalClient 可以是 IDiscoveredClient(在圖 5 中所定義)類別的新實例(instance)，其中具有裝置之識別特性(如裝置名稱、使用者名稱、預覽影像、及終端(在此例中是 IP 位址及埠口))。第一裝置 110 可打開用於廣播信息的新接口(410)。第一裝置 110 可傳送第一裝置 110 正聆聽於其上的 IP 位址，以回應於廣播信息(420)。第一裝置 110 可打開新資料包接口以聆聽回應信息(430)。在接收回應信息之後，第一裝置 110 可將回應信息解碼成第一裝置 110 傳送的原始 IDiscoveredClient 信息(440)。

【0037】 參考圖 5，根據各種實施例繪示用於示例性發現協定 500 的定義。定義可為稱為 IDiscoveredClient 的單一常見類別，其可由傳送裝置及

接收裝置所實施。在各種實施例中，可擴充定義以包括客製欄位及使用者可能想要的任何其他資訊。在各種實施例中，定義可包含裝置的名稱(510)、裝置的 IP 位址(520)、裝置的所有人(530)、裝置的終端(540)、及發現裝置於其上的傳輸層(550)。然而，本領域之技藝者將了解可更改所使用的特定領域至任何想要的領域。

【0038】 參考圖 6，根據各種實施例繪示用於示例性檔案轉移請求協定 600 的定義。定義可被稱為「IFileTransferRequest」。在各種實施例中，定義可包含傳送檔案之裝置的名稱(610)、待傳送之檔案名稱(620)、檔案的大小(630)、接收檔案的裝置(640)、檔案轉移的唯一識別(650)、及關聯於檔案轉移的傳輸層(660)。

【0039】 參考圖 7，根據各種實施例繪示對檔案轉移請求 700 之回應的定義。接收裝置可以稱為 IFileTransferResponse 的定義來回應以指出接收裝置願意接受檔案轉移。在各種實施例中，IFileTransferResponse 可包含來自使用者的回應(710)及檔案轉移的唯一識別(720)。傳送裝置可接收來自接收裝置的回應，且傳送裝置可繼續傳送檔案至接收裝置。一旦發生完整檔案轉移，接收裝置可傳送一確認至傳送裝置(730)。

【0040】 在各種實施例中，本文所述之方法係使用本文所述之各種特定機器來實施。如本領域之技藝者將立即了解到本文所述之方法可使用以下特定機器及以任何適當組合之往後發展的這些來實施。此外，由於本發明之清楚描述，因此本文所述之方法可導致某些項目的各種轉變。

【0041】 為簡潔故，本文可能不詳細敘述傳統數據網路、應用程式開發及系統的其他功能態樣(及系統之各別操作元件之元件)。再者，本文所含之各種圖中所示之連接線係打算表現各種元件之間的示範功能關係及/或實體耦合。應注意可在實作系統中出現許多替代或額外功能關係或實體連接。

【0042】 本文所述之各種系統元件可包括下列之一或更多者：一主機伺服器或包括用於處理數位資料的處理器之其他計算系統；一記憶體，其

耦接至處理器，以用於儲存數位資料；一輸入數位板，其耦接至處理器，以用於輸入數位資料；一應用程式，其儲存在記憶體中且可被處理器存取，以用於指示經由處理器的數位資料之處理；一顯示裝置，其耦接至處理器及記憶體，以用於顯示自處理器所處理之數位資料得到的資訊；及複數個資料庫。本文使用的各種資料庫可包括：客戶資料；商人資料；金融機構資料；及/或系統之操作中有用的類似資料。如本領域之技藝者將了解，使用者電腦可包括作業系統(例如，Windows NT、Windows 95/98/2000、Windows XP、Windows Vista、Windows 7、OS2、UNIX、Linux、Solaris、MacOS 等等)以及一般關聯於電腦的各種傳統支援軟體及驅動程式。

【0043】 網路可包括任何雲端、雲端運算系統或整合硬體及/或軟體元件的電子通訊系統或方法。團體之間的通訊可透過任何適當通訊通道(例如，電話網路、企業外部網際網路、企業內部網路、網際網路、互動點裝置(銷售點裝置、個人數位助理(例如，iPhone®、Palm Pilot®、Blackberry®、蜂巢式電話、多媒體導覽機等等))、線上通訊、衛星通訊、離線通訊、無線通訊、轉發通訊、區域網路(LAN)、廣域網路(WAN)、虛擬私人網路(VPN)、網路或連結裝置、鍵盤、滑鼠及/或任何適當通訊或資料輸入形式來完成。此外，雖然本文屢次地敘述系統為以 TCP/IP 通訊協定來實施，但系統也使用 IPX、Appletalk、IP-6、NetBIOS、OSI、任何穿隧協定(例如，IPsec、SSH)、或任何數量的現有或未來協定來實施。若網路為公共網路的性質(如網際網路)，則有利於假定網路是不安全的且存在偷聽者的可能性。關於關聯於網際網路所利用之協定、標準、及應用軟體的特定資訊通常為本領域之技藝者已知，因此不必於此詳述。例如，參見 DILIP NAIK，INTERNET STANDARDS AND PROTOCOLS (1998)；JAVA 2 COMPLETE, 許多作者，(Sybex 1999)；DEBORAH RAY AND ERIC RAY，MASTERING HTML 4.0 (1997)；及 LOSHIN，TCP/IP CLEARLY EXPLAINED (1997) 及 DAVID GOURLEY AND BRIAN TOTTY，HTTP，THE DEFINITIVE GUIDE

(2002)，藉由參考於此併入其內容。

【0044】 各種系統元件可透過本地迴路經由資料連結(其包括例如至網際網路服務提供者(ISP)的連線)獨立地、分離地或共同地適當耦接至網路，如通常與標準數據機通訊、纜線數據機、Dish 網路、ISDN、數位用戶線(DSL)、或各種無線通訊方法相關所使用，參見 GILBERT HELD，UNDERSTANDING DATA COMMUNICATIONS (1996)，於此藉由參考來合併之。應注意網路可實施成其他類型的網路，如互動電視(ITV)網路。此外，系統考慮在具有本文所述之類似功能之任何網路上的任何產品、服務或資訊的使用、銷售或分布。

【0045】 本文所述之任何通訊、傳送及/或通道可包括用於傳送內容(例如，資料、資訊、元資料、等等)的任何系統或方法、及/或其內容。內容可以任何形式或媒體呈現，且在各種實施例中，內容可被電子傳送及/或能夠被電子呈現。例如，通道可包含網站、統一資源定位器(「URL」、文件(例如，微軟文書處理文件、微軟試算表文件、Adobe.pdf 文件、等等)、「電子書」、「電子雜誌」、應用程式或微應用程式(如下所述)、SMS 或其他類型的文字信息、電子信件、臉書、推特、MMS 及/或其他類型的通訊技術。在各種實施例中，通道可被資料夥伴管理或提供。在各種實施例中，分布通道及/或可包含商業網站、社群媒體網站、關係企業或合夥網站、外部供應商、行動裝置通訊、社群媒體網路及/或位置為本的服務之至少一者。分布通道可包括商業網站、社群媒體網站、關係企業或合夥網站、外部供應商、及行動裝置通訊之至少一者。社群媒體網站之實例包括 Facebook[®]、foursquare[®]、Twitter[®]、MySpace[®]、LinkedIn[®]、等等。此外，行動裝置通訊之實例包括文字、電子信件、及智慧型手機的行動應用軟體。

【0046】 本系統或其任何部件或功能可使用硬體、軟體或其組合來實施且可在一或更多電腦系統或其他處理系統中實作。然而，實施例所進行之操作時常稱為如相配或選擇之項目，其通常關聯於被人類操作員所進行

的智力操作。在本文所述之任何操作中，在多數情況下人類操作員的上述能力是非必要或需要的。反而，操作可為機器操作。用於進行各種實施例的有用機器包括通用數位電腦或類似裝置。

【0047】 事實上，在各種實施例中，實施例係針對能夠實現本文所述之功能的一或更多電腦系統。電腦系統包括一或更多處理器。處理器係連接至通訊基礎架構(例如，通訊匯流排、十字條、或網路)。以示例性電腦系統來描述各種軟體實施例。在閱讀此說明之後，本相關領域之技藝者將明顯知道如何使用其他電腦系統及/或架構來實施各種實施例。電腦系統能包括顯示介面，其從通訊基礎架構(或從未顯示的訊框緩衝器)前饋圖形、文字、及其他資料以用於顯示在顯示單元上。

【0048】 電腦系統也包括主記憶體，例如隨機存取記憶體(RAM)，且也可包括從屬記憶體。從屬記憶體可包括例如硬碟機及/或可移除儲存硬碟機，代表軟碟機、磁帶機、光碟機等。可移除儲存硬碟機以熟知方式從可移除儲存單元讀取及/或寫入可移除儲存單元。可移除儲存單元代表軟碟片、磁帶、光碟片等等，其被可移除儲存硬碟機讀取、且被可移除儲存硬碟機所寫入。如將了解，可移除儲存單元包括其中已儲存電腦軟體及/或資料的電腦可用儲存媒體。

【0049】 在各種實施例中，從屬記憶體可包括允許電腦程式或其他指令能被載入電腦系統中的其他類似裝置。上述裝置可包括例如一可移除儲存單元及一介面。上述實例可包括程式匣及盒式接口(如在音頻遊戲裝置中發現的那些)、可移除記憶體晶片(如可抹除可編程唯讀記憶體(EPROM))、或可編程唯讀記憶體(PROM)及關聯接口、及其他可移除儲存器單元及介面，其等使軟體及資料能從可移除儲存器單元被傳送至電腦系統。

【0050】 電腦系統也可包括通訊介面。通訊介面使軟體及資料能於電腦系統及外部裝置之間傳送。通訊介面的實例可包括數據機、網路介面(如乙太網路卡)、通訊埠、個人電腦記憶卡國際協會(PCMCIA)槽及卡、等等。

經由通訊介面傳送的軟體及資料係為電子、電磁、光學或能夠被通訊介面接收之其他信號的信號型式。這些信號經由通訊路徑(例如，通道)被提供至通訊介面。此通道傳送信號且可使用線路、電纜、光纖、電話線、蜂巢式連結、射頻(RF)連結、無線及其他通訊通道來實施。

【0051】 「電腦程式媒體」及「電腦可用媒體」之詞通常用以指如可移除儲存硬碟機及安裝在硬碟機中的硬碟之媒體。這些電腦程式產品提供軟體給電腦系統。

【0052】 電腦程式(也稱為電腦控制邏輯)被儲存在主記憶體及/或從屬記憶體中。也可經由通訊介面接收電腦程式。上述電腦程式當被執行時使電腦系統能夠進行如本文所述之特徵。尤其是，電腦程式當被執行時使處理器能夠進行各種實施例之特徵。因此，上述電腦程式代表電腦系統的控制器。

【0053】 在各種實施例中，軟體可被儲存在電腦程式產品中且使用可移除儲存硬碟、硬碟機或通訊介面被載入電腦系統中。控制邏輯(軟體)當被處理器執行時使處理器進行如本文所述之各種實施例的功能。在各種實施例中，如特殊應用積體電路(ASIC)的硬體元件。本相關領域之技藝者將明顯知道硬體狀態機的實施以便進行本文所述之功能。

【0054】 在各種實施例中，伺服器可包括應用伺服器(例如，WEB SPHERE、WEB LOGIC、JBOSS)。在各種實施例中，伺服器可包括網絡伺服器(例如，APACHE、IIS、GWS、SUN JAVA SYSTEM WEB SERVER)。

【0055】 如本領域之技藝者將知道，裝置可包括但不限於作業系統(例如，Windows NT、95/98/2000/CE/Mobile、OS2、UNIX、Linux、Solaris、MacOS、PalmOS、等等)以及通常關聯於電腦之各種傳統支援軟體及驅動程式。裝置可包括但不限於任何適當之個人電腦、網路電腦、工作站、個人數位助理、行動電話、智慧型手機、迷你電腦、大型電腦或等等。裝置能在家中或有存取網路的商業環境。在各種實施例中，存取是透過網路或透

過商業上可用網路瀏覽器軟體套裝的網際網路。裝置可實施如安全通訊端層(SSL)及傳輸層安全(TLS)的安全協定。裝置可實施包括 http、https、ftp、及 sftp 的數個應用層協定。

【0056】 在各種實施例中，系統 100 的元件、模組、及/或引擎可實施成微應用程式或微小應用程式。微小應用程式通常放在行動作業系統(包括例如 Palm 行動作業系統、Windows 行動作業系統、Android 作業系統、Apple iOS、Blackberry 作業系統等等)的上下文中。微小應用程式可配置以經由管理各種作業系統及硬體資源之操作的一組預定規則來控制較大作業系統及相關硬體的資源。例如，在微小應用程式想要與裝置或除了行動裝置或行動作業系統之外的網路通訊方面，微小應用程式可在行動作業系統之預定規則下控制作業系統的通訊協定及相關裝置硬體。此外，在微小應用程式想要來自使用者的輸入，微小應用程式可配置以從作業系統請求一回應，作業系統監控各種硬體元件且接著將來自硬體的偵測輸入傳遞至微小應用程式。

【0057】 「雲端」或「雲端運算」包括使方便、隨需網路能存取可配置計算資源(例如，網路、伺服器、儲存器、應用程式、及服務)的共享池之模型，可配置計算資源能以最小管理功夫或服務提供者互動被快速供應及釋放。雲端運算可包括位置獨立計算，藉此共享伺服器一經需求即提供資源、軟體、及資料至電腦及其他裝置。針對關於雲端運算的更多資訊，參見在 <http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/cloud-def-v15.doc>(於 2011/2/4 最近參觀)的雲端運算之 NIST(國家標準與技術研究院)的定義，於此藉由參考其全文來合併之。

【0058】 如本文所使用，「傳送」可包括將電子資料從一個系統元件傳送至另一者。此外，如本文所使用，「資料」可包括如以數位或任何其他形式之命令、詢問、檔案、用於儲存器的資料、等等的涵蓋資訊。

【0059】 系統考量關聯於網路服務、公用運算、普遍及個人運算、安

全及身分解決方案、自治運算、雲端運算、商品運算、行動及無線解決方案、開放原始碼、生物辨識系統、網格計算及/或網目計算的使用。

【0060】 本文所述之任何資料庫可包括關聯式、階層式、圖形、或物件導向結構及/或任何其他資料庫配置。可用以實施此資料庫的常見資料庫產品包括 IBM(Armonk, 紐約)的 DB2、可從 Oracle 公司(Redwood Shores, 美國加州)得到的各種資料庫產品、微軟公司(Redmond, 華盛頓)的微軟 Access 或微軟 SQL 伺服器、MySQL AB (Uppsala, 瑞典)的 MySQL、或任何其他適當資料庫產品。此外, 資料庫可以任何適當方式組織, 例如資料庫表或查找表。每個記錄可為單一檔案、一串檔案、鏈結串資料欄位或任何其他資料結構。某些資料的關聯可透過如已知或本領域中實作的任何希望的資料關聯技術來完成。例如, 可手動或自動地完成關聯。自動關聯技術可包括例如資料庫搜尋、資料庫合併、GREG、AGREP、SQL、使用表格中的關鍵欄位以加速搜尋、整個表格及檔案的連續搜尋、根據已知順序排序檔案中的記錄以簡化查找、等等/或之類。關聯步驟可藉由資料庫合併功能, 例如在預選擇資料庫或資料分區中使用「關鍵欄位」來完成。考慮各種資料庫調整步驟以最佳化資料庫功效。例如, 如索引之頻繁使用檔案可放在分開的檔案系統以降低輸入/輸出(「I/O」)瓶頸。

【0061】 本領域之技藝者也將了解為了安全原因, 任何資料庫、系統、裝置、伺服器或系統的其他元件可由在其單一位置或多個位置的任何組合組成, 其中每個資料庫或系統包括如防火牆、存取碼、加密、解密、壓縮、解壓縮等等/或之類的各種適當安全特徵之任一者。

【0062】 加密可藉由本領域之現在可用或可能變得可用之任何技術來進行, 例如, Twofish、RSA、El Gamal、Schorr 簽章、DSA、PGP、PKI、GPG(GnuPG)、及對稱及不對稱密碼系統。

【0063】 裝置之計算單元可更配有連接至使用標準撥號呼叫、纜線、DSL 或本領域已知之任何其他網際網路協定的網際網路或企業內部網路的

網際網路瀏覽器。裝置端產生的異動可通過防火牆以防止其他網路之使用者的未經授權存取。又，可在系統的不同元件之間佈署額外防火牆以更增強安全性。

【0064】 防火牆可包括適當配置以保護 ACS 元件及/或企業計算資源免於其他網路之使用者侵犯的任何硬體及/或軟體。又，防火牆可配置以為透過網路伺服器連接之裝置限制或限定存取防火牆背後的各種系統及元件。防火牆可屬於不同規劃，包括狀態檢驗、代理伺服器式、存取控制清單、及封包過濾等等。防火牆可整合在網路伺服器內或任何其他 ACS 元件或更存在為分開實體。防火牆可實施網路位址轉譯(「NAT」)及/或網路位址埠轉譯(「NAPT」)。防火牆可容納各種穿隧協定以促進安全通訊，如在虛擬私人網路中使用的那些。防火牆可實施周邊網路(demilitarized zone；「DMZ」)以促進與如網際網路的公眾網路通訊。防火牆可整合成在網際網路伺服器、任何其他應用伺服器元件內的軟體或可存在於另一計算裝置內或可採取獨立硬體元件的形式。

【0065】 本文所述之電腦可提供適當網站或可被使用者存取的其他網際網路式的圖形使用者介面。在各種實施例中，連同微軟作業系統、微軟 NT 網路伺服器軟體、微軟 SQL 伺服器資料庫系統、及微軟商業伺服器使用之微軟網際網路資訊伺服器(IIS)、微軟交易伺服器(MTS)、及微軟 SQL 伺服器。此外，如 Access 或微軟 SQL 伺服器、Oracle、Sybase、Informix、MySQL、Interbase 等等的元件可用以提供動態資料物件(ADO)順從資料庫管理系統。在各種實施例中，連同 Linux 作業系統、MySQL 資料庫、及 Perl、PHP、及/或 Python 程式語言使用 Apache 網路伺服器。

【0066】 可透過具有網頁的網站來促進本文所述之通訊、輸入、儲存器、資料庫或顯示器之任一者。如在本文使用之「網頁」之詞並不意味著限定用以與使用者互動之文件及應用程式的類型。例如，除了標準 HTML 文件，典型網站可包括各種形式、JAVA 小程式、爪哇描述語言、動態伺服

器網頁(ASP)、共通閘道介面描述語言(CGI)、可擴展標記語言(XML)、動態 HTML、階層式樣式表(cascading style sheets ; CSS)、AJAX(非同步爪哇描述語言及 XML)、幫手應用、外掛程式等等。伺服器可包括從網路伺服器接收請求的網路服務，請求包括 URL(<http://yahoo.com/stockquotes/ge>)及 IP 位址(123.56.789.234)。網路伺服器重新得到適當網路網頁及傳送用於網路網頁的資料或應用程式至 IP 位址。網路服務係能夠透過通訊手段(如網際網路)與其他應用程式互動的應用程式。網路服務通常基於如 XML、SOAP、AJAX、WSDL 及 UDDI 的標準或協定。網路服務方法是本領域熟知的，且被涵蓋在許多標準文字中。參見例如 ALEX NGHIEMIT WEB SERVICES: A ROADMAP FOR THE ENTERPRISE (2003)，於此藉由參考合併之。

【0067】 中介軟體可包括適當地配置以促進通訊及/或處理不同計算系統之間之交易的任何硬體及/或軟體。中介軟體元件是商業上可獲得且本領域已知的。中介軟體可透過商業上可用硬體及/或軟體、透過客製硬體及/或軟體元件、及透過其組合來實作。中介軟體可屬於各種配置且可存在為獨立電腦系統或可以是在網際網路伺服器上的軟體元件。中介軟體可為了任何本文所揭露之目的而配置以處理應用程式伺服器及任何數量之內部或外部系統之各種元件之間的交易。IBM 公司(Armonk，紐約)的 WebSphere MQTM(以前的 MQSeries)係商業上可用之中介軟體產品的實例。企業服務匯流排(「ESB」)應用程式是中介軟體的另一實例。

【0068】 從業者也將知道有許多方法來顯示在瀏覽器式的文件內的資料。資料可表現為標準文字或在固定清單、可捲動清單、下拉式清單、可編輯文字欄位、固定文字欄位、彈出視窗、等等內。同樣地，有許多方法可用於修改在網頁中的資料，例如使用鍵盤的自由文字鍵入、選單項目、檢查方塊、選擇方塊之選擇、等等。

【0069】 本文可在功能方塊元件、螢幕截圖、非必要選擇及各種處理步驟方面敘述系統及方法。應知道上述功能方塊可配置以進行特定功能之

任何數量的硬體及/或軟體元件來實現。例如，系統可使用各種積體電路元件，例如記憶體元件、處理元件、邏輯元件、查找表、等等，其等可在一或更多微處理器或其他控制裝置的控制下實行各種功能。同樣地，系統之軟體元件可以任何程式或描述語言來實施，如 C、C++、C#、爪哇程式語言、爪哇描述語言、VBScript、Macromedia Cold Fusion、COBOL、微軟動態伺服器網頁、組合語言、PERL、PHP、awk、Python、Visual Basic, SQL 儲存程序、PL/SQL、任何 UNIX 命令描述語言、及具有以資料結構、物件、程序、常式或其他程式元件之任何組合實施之各種演算法的可擴展標記語言 (XML)。此外，應注意系統可利用任何數量之用於資料傳送、發信、資料處理、網路控制等等的傳統技術。又，會以客戶端描述語言(如爪哇描述語言、VBScript 或之類)使用系統以偵測或防止安全問題。針對密碼學及網路安全的基本介紹，參見任何下列參考文件：(1)由 John Wiley & Sons 出版之 Bruce Schneier 的「Applied Cryptography: Protocols, Algorithms, And Source Code In C」(第二版，1995)；(2)由 O'Reilly & Associates 出版之 Jonathan Knudson 的「Java Cryptography」(1998)；(3)由 Prentice Hall 出版之 William Stallings 的「Cryptography & Network Security: Principles & Practice」；於此藉由參考合併其全部。

【0070】 本領域之通常技藝者將知道系統可實施為現有系統之訂製、追加式附件產品、執行更新軟體的處理設備、獨立系統、分佈式系統、方法、資料處理系統、用於資料處理之裝置、及/或電腦程式產品。藉此，系統或模組的任何部分可採用執行程式碼之處理設備之型式、網際網路式實施例、全部硬體實施例、或結合網際網路、軟體及硬體之態樣之實施例。再者，系統可採用在電腦可讀儲存媒體上之電腦程式產品的形式，電腦程式產品具有體現在儲存媒體中的電腦可讀程式碼手段。可利用任何適當電腦可讀儲存媒體，包括硬碟機、CD-ROM、光學儲存裝置、磁性儲存裝置、等等/或之類。

【0071】 參照根據各種實施例的螢幕截圖、方塊圖及方法之流程圖說明、設備(例如，系統)、及電腦程式產品，來描述本文中的系統及方法。將了解方塊圖及流程圖說明的每個功能方塊、及方塊圖中的功能方塊及流程圖說明之組合分別能被電腦程式指令實施。

【0072】 這些電腦程式指令可載入在通用電腦、專用電腦、或其他可編程資料處理設備上以生產機器，使得執行在電腦或其他可編程資料處理設備上的指令產生用於實施在流程圖方塊或方塊中指定之功能的手段。這些電腦程式指令也可儲存在電腦可讀記憶體中，其會使電腦或其他可編程資料處理設備以特定方式運作，使得儲存在電腦可讀記憶體中的指令生產製品，包括實施在流程圖方塊或方塊中指定之功能的指令手段。電腦程式指令也可載入在電腦或其他可編程資料處理設備上以使一串操作步驟被執行在電腦或其他可編程設備上以生產電腦實施程序，使得執行在電腦或其他可編程設備上的指令提供用於實施在流程圖方塊或方塊中指定之功能的步驟。

【0073】 因此，方塊圖及流程圖說明的功能方塊支援用於進行特定功能之手段之組合、用於進行特定功能之步驟之組合、及用於進行特定功能之程式指令手段。也將了解方塊圖及流程圖說明的每個功能方塊、及方塊圖和流程圖說明中的功能方塊之組合能由進行特定功能或步驟的專用硬體式電腦系統、或專用硬體及電腦指令之適當組合來實施。此外，程序流程的圖式及其說明可涉及使用者視窗、網站網頁、網站、網路型式、提示等等。從業者將知道本文所述之圖式步驟可包含任何數量的配置，包括使用視窗、網頁、網路型式、彈出視窗、提示等等。更應知道如所示及所述的多個步驟可結合在單一網頁及/或視窗中，但為了簡明易懂而已被展開。在其他情況中，所示及所述為單一程序步驟的步驟可分成多個網頁及/或視窗，但為了簡明易懂而被結合。

【0074】 「非暫態」之詞就其申請專利範圍而言被理解為只移除傳播

暫態信號且不放棄對所有非只傳播暫態信號的標準電腦可讀媒體的權利。另一方式而言，「非暫態電腦可讀媒體」及「非暫態電腦可讀儲存媒體」之詞的意思應被理解為只排除在 *In Re Nuijten* 中發現之暫態電腦可讀媒體之那些類型以免落在於 35 U.S.C. § 101 下之可專利主體之範圍之外。

【0075】 本文已說明關於特定實施例之利益、其他優點、及對問題的解決方式。然而，利益、優點、對問題的解決方式、及可能使任何利益、優點、或解決方式發生或變得更顯著的任何元素不被理解為本說明書之重要、必須、或必要特徵或元件。提到單數的元件不打算意味著「一個或只有一個」反而是「一或更多」，除非如此明確指明。此外，在於申請專利範圍或說明書中使用類似於「A、B、及 C 之至少一者」或「A、B、或 C 之至少一者」之說法方面，打算解釋此說法表示實施例中可以只出現 A、實施例中可以只出現 B、實施例中可以只出現 C、或單一實施例中可以出現元件 A、B、及 C 之任何組合；例如，A 且 B、A 且 C、B 且 C、或 A 且 B 且 C。雖然本說明書包括方法，但考量可能被具體化為在有形電腦可讀載體(例如磁性或光學記憶體或磁性或光碟)上的電腦程式指令。為本領域之通常技藝者已知之上述示例性實施例之元件的所有結構上、化學上、及功能上等價物藉由參照而被明確地併入於本文中、且欲被本申請專利範圍所包含。此外，裝置或方法沒有必要處理試圖被本說明書解決的每個或每一問題，由於其被本申請專利範圍所包含。再者，本說明書中沒有元素、元件、或方法步驟打算奉獻給大眾，不管元素、元件、或方法步驟是否被明確敘述在申請專利範圍中。本文中沒有申請專利範圍元件被理解為在 35 U.S.C. 112(f)之規定下，除非元件明確使用「用於...之手段」之措辭來敘述。如本文所使用，用語「包含」、「包括」、或任何前述的其他變化之詞打算涵蓋非互斥聯集，使得包含元素清單的程序、方法、商品、或設備不只包括那些元素但可能包括未明確列出或上述程序、方法、商品、或設備本身具有的其他元素。

【符號說明】

100	系統
110	第一裝置
120	第二裝置
112	SCS
122	SCS
150	資料包
152	SCP 標頭
200	程序
210-230	步驟
300	程序
310-380	步驟
400	發現協定
500	發現協定
600	檔案轉移請求協定
700	檔案轉移請求

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種對等通訊方法，包含以下步驟：

藉由用於在一對等通訊系統中傳送資料的位於一第一裝置之一處理器在該第一裝置上實施一標準化通訊協定(「SCP」)，其中該第一裝置包含一第一晶片；

藉由該處理器發現一第二裝置，其中該第二裝置包含一第二晶片；

藉由該處理器加密一密碼本，該密碼本包含複數個一次性密碼；

藉由該處理器傳送該密碼本至該第二裝置；

藉由該處理器選擇一第一傳送路徑；

藉由該處理器將一信息分為複數個封包；

藉由該第一晶片透過該第一傳送路徑直接傳送該複數個封包中之一第一封包至該第二裝置的該第二晶片；以及

藉由該第一晶片透過該第一傳送路徑直接傳送該複數個封包中之一第二封包至該第二裝置的該第二晶片；

其中該第二裝置利用該複數個一次性密碼將該第一封包與該第二封包解密；

其中該第二裝置將該第一封包與該第二封包重組成該信息。

【請求項2】 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該實施該 SCP 的步驟包含將一 SCP 標頭附加至該第一封包。

【請求項3】 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中該 SCP 標頭將一資料包識別為一 SCP 資料包。

【請求項4】 如申請專利範圍第 1 項之方法，更包含藉由該處理器判定可

用於在該第一裝置及該第二裝置之間通訊的硬體。

【請求項5】 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該選擇該第一傳送路徑的步驟包含在該第一裝置及該第二裝置之間判定一最快傳送路徑。

【請求項6】 如申請專利範圍第 1 項之方法，更包含透過該第一傳送路徑傳送該信息的一第一部分及透過一第二傳送路徑傳送該信息的一第二部分。

【請求項7】 如申請專利範圍第 6 項之方法，其中該第一傳送路徑包含一藍芽®路徑，且其中該第二傳送路徑包含一 802.11 無線路徑。

【請求項8】 一種包括一具有指令儲存於其上的有形、非暫態電腦可讀儲存媒體的製品，其中該等指令回應於藉由用於在一對等通訊系統中傳送資料的位於一第一裝置之一處理器之執行而使該處理器執行包含以下之操作：

藉由用於在一對等通訊系統中傳送資料的該處理器在該第一裝置上實施一標準化通訊協定(「SCP」)，其中該第一裝置包含一第一晶片；

藉由該處理器發現一第二裝置，其中該第二裝置包含一第二晶片；

藉由該處理器加密一密碼本，該密碼本包含複數個一次性密碼；

藉由該處理器傳送該密碼本至該第二裝置；

藉由該處理器選擇一第一傳送路徑；

藉由該處理器將一信息分為複數個封包；

藉由該第一晶片透過該第一傳送路徑直接傳送該複數個封包中的一第一封包至該第二裝置的該第二晶片；以及

藉由該第一晶片透過該第一傳送路徑直接傳送該複數個封包中之

一第二封包至該第二裝置的該第二晶片；

其中該第二裝置利用該複數個一次性密碼將該第一封包與該第二封包解密；

其中該第二裝置將該第一封包與該第二封包重組成該信息。

【請求項9】 如申請專利範圍第 8 項之製品，其中該 SCP 致使一第一無線晶片能與一第二無線晶片通訊，其中該第一無線晶片及該第二無線晶片係由不同製造商製造。

【請求項10】 如申請專利範圍第 8 項之製品，其中該信息包含針對儲存在一伺服器上之一檔案的一連結。

【請求項11】 如申請專利範圍第 8 項之製品，更包含藉由該處理器使用 AES(進階加密標準、Advanced Encryption Standard)及 RSA 加密之至少一者來加密該密碼本。

【請求項12】 如申請專利範圍第 8 項之製品，更包含藉由該處理器使用該密碼本中的一一次性密碼來加密該信息。

【請求項13】 如申請專利範圍第 8 項之製品，其中該發現的步驟包含在該第一裝置及該第二裝置之至少一者上顯示一符號。

【請求項14】 一種對等通訊系統，包含：

一用於傳送資料的處理器，位於一第一裝置，

一有形、非暫態記憶體，其配置以與該處理器通訊，

該有形、非暫態記憶體具有儲存於其上的指令，其中該等指令回應

於藉由該處理器之執行而使該處理器執行包含以下之操作：

藉由該處理器在該第一裝置上實作一標準化通訊協定（「SCP」），其中該第一裝置包含一第一晶片；

藉由該處理器發現一第二裝置，其中該第二裝置包含一第二晶片；

藉由該處理器加密一密碼本，該密碼本包含複數個一次性密碼；

藉由該處理器傳送該密碼本至該第二裝置；

藉由該處理器選擇一第一傳送路徑；

藉由該處理器將一信息分為複數個封包；

藉由該第一晶片透過該第一傳送路徑直接傳送該複數個封包中之一第一封包至該第二裝置的該第二晶片；以及

藉由該第一晶片透過該第一傳送路徑直接傳送該複數個封包中之一第二封包至該第二裝置的該第二晶片；

其中該第二裝置利用該複數個一次性密碼將該第一封包與該第二封包解密；

其中該第二裝置將該第一封包與該第二封包重組成該信息。

【請求項15】 如申請專利範圍第 14 項之對等通訊系統，其中該信息包含一連結。

【請求項16】 如申請專利範圍第 14 項之對等通訊系統，其中該傳送該信息的步驟更包含將資料從該第一裝置串流至該第二裝置。

【請求項17】 如申請專利範圍第 14 項之對等通訊系統，其中該第一裝置及該第二裝置係在傳送範圍之外。

【請求項18】 如申請專利範圍第 17 項之對等通訊系統，其中該第一裝置及該第二裝置經由一中間裝置通訊，其中該中間裝置係在該第一裝置及該第二裝置之傳送範圍內。

【請求項19】 如申請專利範圍第 14 項之對等通訊系統，其中該 SCP 係在該第一裝置中的一網路層中實施。

【請求項20】 一種對等通訊方法，包含以下步驟：

藉由包含用於與在一對等通訊系統中一第二裝置通訊的一處理器之一第一裝置，從該第二裝置接收一資料包，其中該第一裝置包含一第一晶片與一第二晶片，該第二裝置包含一第三晶片與一第四晶片；

藉由該處理器識別在該資料包中的一標準化通訊協定(「SCP」)標頭；

藉由該處理器將一可用傳送路徑清單傳送至該第二裝置；

以該處理器從該第二裝置接收一密碼本，該密碼本包含複數個一次性密碼；

以該第一晶片透過該可用傳送路徑清單中一第一傳送路徑直接從該第二裝置的該第三晶片接收一第一封包；

以該第一晶片透過該可用傳送路徑清單中該第一傳送路徑從該第二裝置接收一第二封包；

藉由該處理器利用該複數個一次性密碼將該第一封包與該第二封包解密；以及

藉由該處理器將該第一封包與該第二封包重組成該信息。

【請求項21】 一種用於對等通訊的裝置，包含：

一第一晶片；

一用於傳送資料的處理器，

一有形、非暫態記憶體，其配置以與該處理器通訊，

該有形、非暫態記憶體具有儲存於其上的指令，其中該等指令回應於藉由該處理器之執行而使該處理器執行包含以下之操作：

藉由該處理器在該裝置上實作一標準化通訊協定(「SCP」)；

藉由該處理器發現一行動裝置，其中該行動裝置包含一第二晶片；

藉由該處理器選擇該第一晶片；

藉由該處理器選擇該裝置與該行動裝置之間之一傳送路徑；

藉由該處理器加密一密碼本，該密碼本包含複數個一次性密碼；

藉由該處理器經由該傳送路徑傳送該密碼本至該行動裝置；

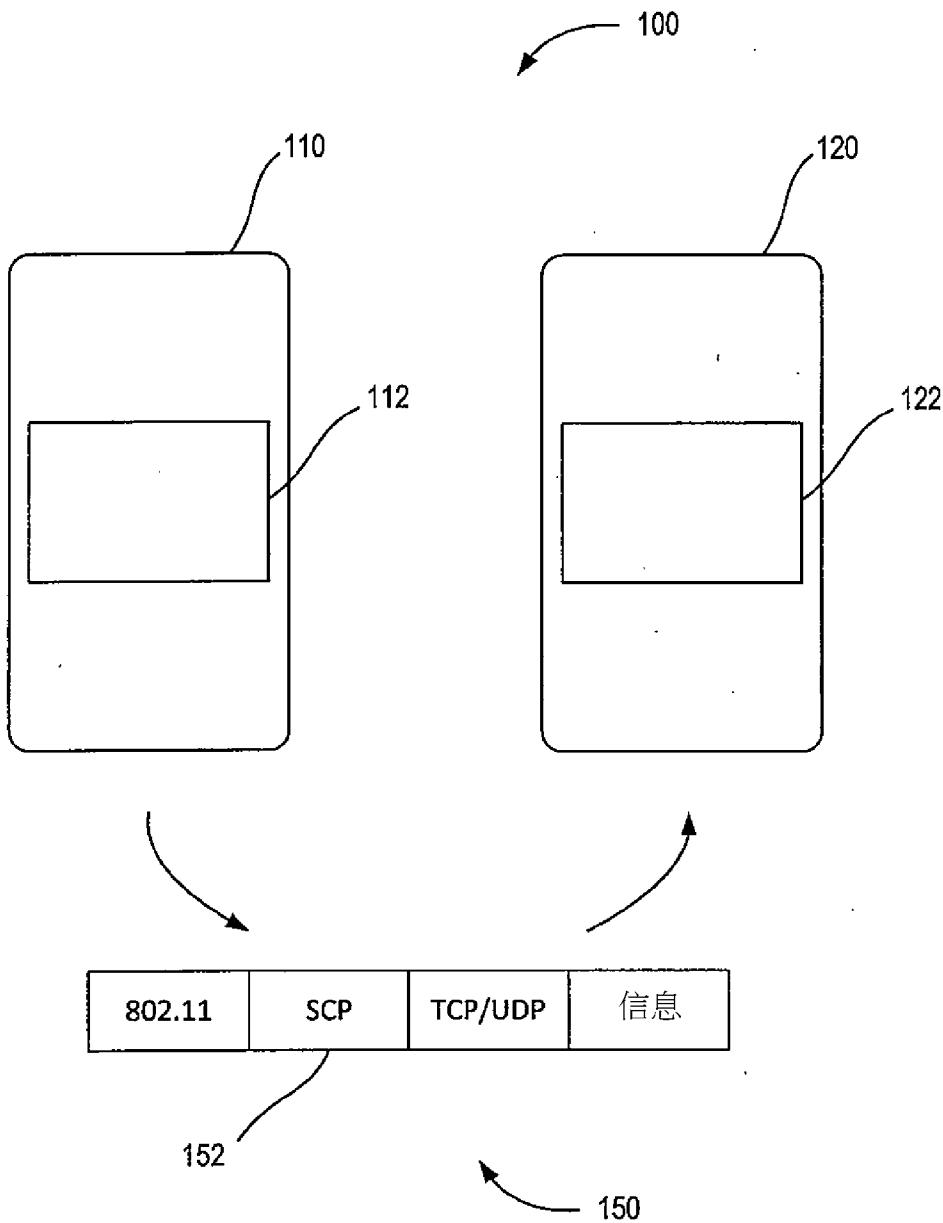
藉由該處理器將一信息分為複數個封包；

藉由該處理器透過該傳送路徑從該第一晶片直接傳送該複數個封包中之一第一封包與該複數個封包中之一第二封包至該第二晶片；

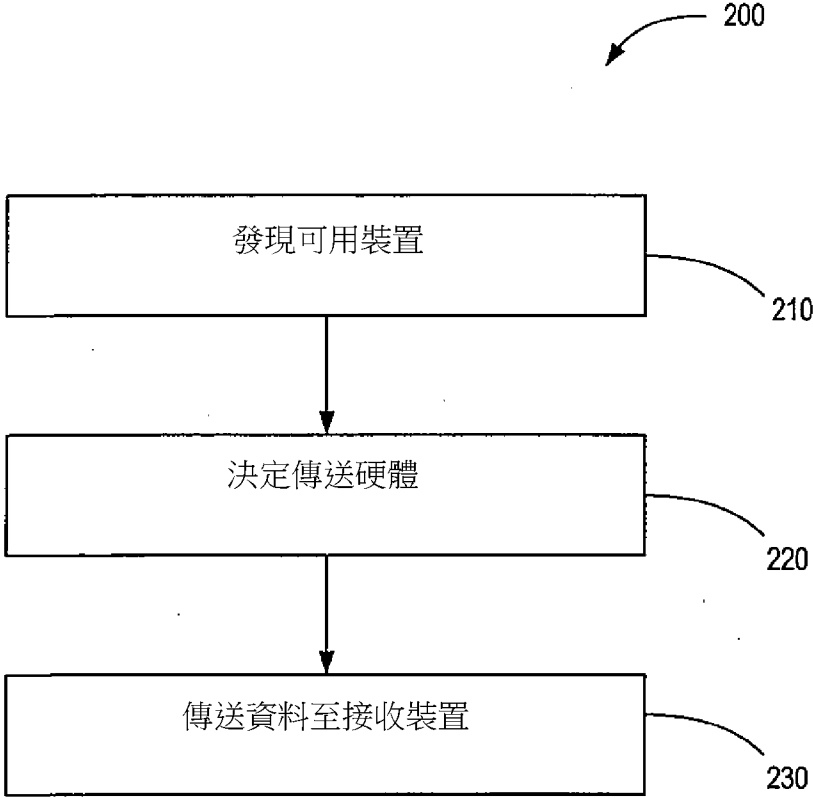
其中該行動裝置利用該複數個一次性密碼將該第一封包與該第二封包解密；

其中該行動裝置將該第一封包與該第二封包重組成該信息。

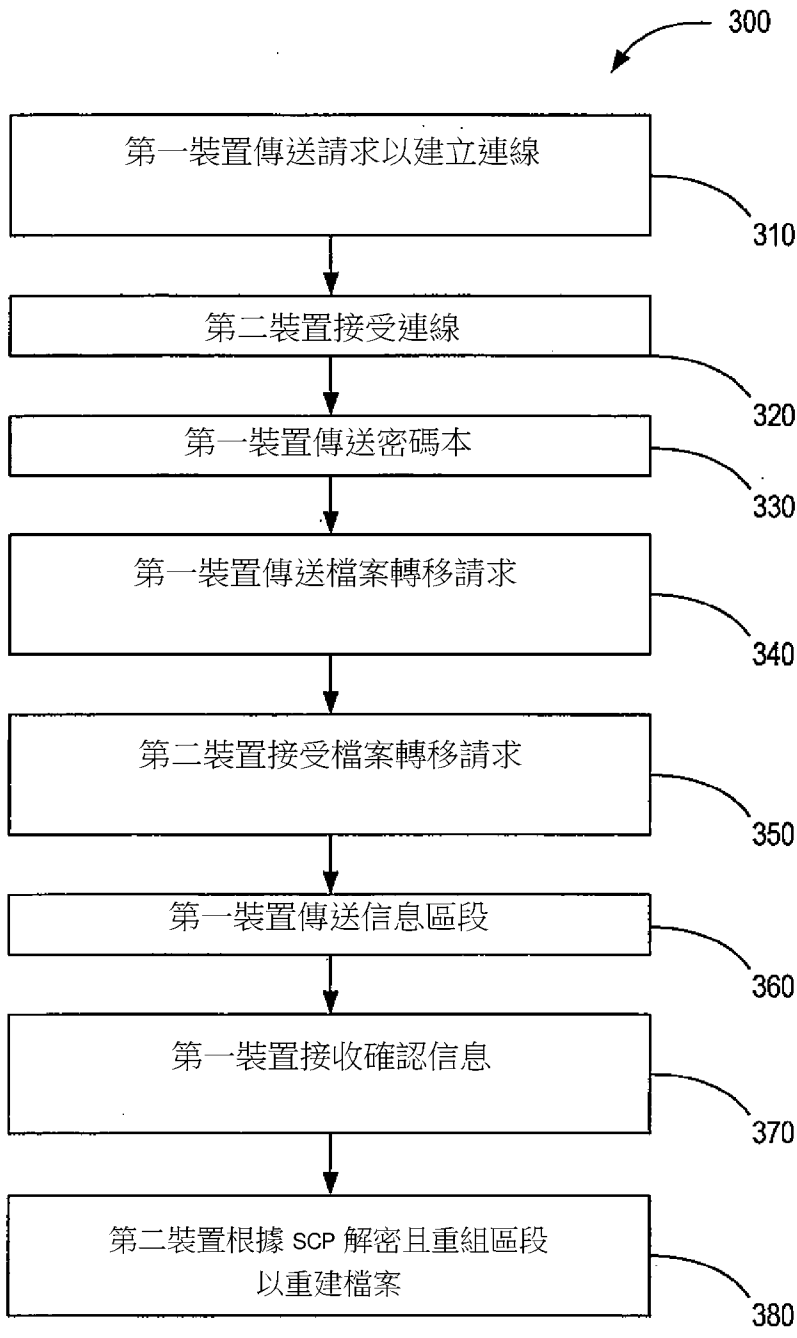
【發明圖式】



【圖1】



【圖2】



【圖3】

400

```

        mBroadcastingSocket = new Socket(AddressFamily.InterNetwork,
SocketType.Dgram, ProtocolType.Udp);
        mBroadcastingSocketEventArgs = new SocketAsyncEventArgs();
        mBroadcastingSocket.Ttl = 255;

        var broadcastaddress = GetBroadcastAddress();
        mBroadcastingSocketEventArgs.RemoteEndPoint = new
IPEndPoint(broadcastaddress, UDPPort);

        // Send the IP address we are listening on
        string packetData = JsonConvert.SerializeObject(LocalClient);
        byte[] payload = Encoding.UTF8.GetBytes(packetData);
        mBroadcastingSocketEventArgs.SetBuffer(payload, 0, payload.Length);

        // Make an asynchronous Send request over the socket
        mBroadcastingSocket.SendToAsync(mBroadcastingSocketEventArgs);

        mDiscoverySocket = new DatagramSocket();
        // This is the TTL but on datagram socket the default of 128 is more than
enough
        mDiscoverySocket.Control.OutboundUnicastHopLimit = 255;
        mDiscoverySocket.MessageReceived += DiscoverySocketNewMessage;

        Await mDiscoverySocket.BindServiceNameAsync(UDPPort.ToString()); // Port
mDiscoverySocket.JoinMulticastGroup(new HostName(MULTICAST_ADDRESS));

        var writer = new DataWriter(await
socket.GetOutputStreamAsync(eventArguments.RemoteAddress,
eventArguments.RemotePort));
        await writer.StoreAsync();

        var reader = eventArguments.GetDataReader();
        var data = new byte[reader.UnconsumedBufferLength];
        reader.ReadBytes(data);

        // Get info from it
        var userDetails =
JsonConvert.DeserializeObject<IDiscoveredClient>(Encoding.UTF8.GetString(data, 0,
data.Length));

```

410

420

430

440

【圖4】

500

```

/// <summary>
/// The broadcast message coming from a device that can be discovered
/// </summary>
public interface IDiscoveredClient
{
    /// <summary>
    /// The name of the device (such as Windows Phone 8, iPhone 5 etc...)
    /// </summary>
    string DeviceName { get; set; }

    /// <summary>
    /// The IP address where this device can be reached
    /// </summary>
    string ImagePath { get; set; }

    /// <summary>
    /// The name of the owner of the device (such as the email account or
    computer username)
    /// </summary>
    string Username { get; set; }

    /// <summary>
    /// The devices endpoint (IP or name)
    /// </summary>
    string Endpoint { get; set; }

    /// <summary>
    /// The transport layer (such as Bluetooth, NFC, WFD, PDQ) that this
    client was discovered on
    /// </summary>
    string TransportLayer { get; set; }
}

```

510

520

530

540

550

【圖5】

600

```

/// <summary>
/// The broadcast message coming from a device that can be discovered
/// </summary>
public interface IFileTransferRequest
{
    /// <summary>
    /// The client wishing to share the file with you
    /// </summary>
    IDiscoveredClient Client { get; set; }

    /// <summary>
    /// The filename of the file wanting to be sent
    /// </summary>
    string Filename { get; set; }

    /// <summary>
    /// The size of the file wanting to be sent
    /// </summary>
    long Filesize { get; set; }

    /// <summary>
    /// The client that will be receiving the file from you
    /// </summary>
    IDiscoveredClient ReceivingClient { get; set; }

    /// <summary>
    /// The unique ID for this file transfer
    /// </summary>
    Guid UniqueID { get; set; }

    /// <summary>
    /// The transport layer associated with this request
    /// </summary>
    string TransportName { get; set; }
}

```

610

620

630

640

650

660

【圖6】

700

```
/// <summary>
/// The response from a file transfer request
/// </summary>
public interface IFileTransferResponse
{
    /// <summary>
    /// The response from the user
    /// </summary>
    bool Response { get; set; }

    /// <summary>
    /// The unique ID for this file transfer
    /// </summary>
    Guid UniqueID { get; set; }
}

public interface IFileReceivedConfirmation
{
    bool Response { get; set; }
    Guid UniqueID { get; set; }
}
```

710

720

730

【圖7】