

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 91133377 ※IPC 分類： H04L12/24

※ 申請日期： 91-11-14

壹、發明名稱

(中文) 利用構態管理器的召回和安全特徵在行動電腦裝置上安裝軟體

(英文) INSTALLING SOFTWARE ON A MOBILE COMPUTING DEVICE
USING THE ROLLBACK AND SECURITY FEATURES OF A
CONFIGURATION MANAGER

貳、發明人(共 5 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填**說明書發明人續頁**)

姓名：(中文) 伊高 B. 皮維

(英文) IGOR B. PEEV

住居所地址：(中文) 美國華盛頓州西雅圖市西北 12 大道 7320 號

(英文) 7320 12TH AVE. N.W., SEATTLE, WA 98117, U.S.A.

國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A.

參、申請人(共 1 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填**說明書申請人續頁**)

姓名或名稱：(中文) 美商微軟公司

(英文) MICROSOFT CORPORATION

住居所或營業所地址：(中文) 美國華盛頓州瑞蒙郡微軟道 1 號

(英文) ONE MICROSOFT WAY, REDMOND, WA
98052, U.S.A.

國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A.

代表人：(中文) 丹尼爾 D. 克勞斯

(英文) DANIEL D. CROUSE

發明人 2姓名：(中文) 史考特 R. 沙爾(英文) SCOTT R. SHELL住居所地址：(中文) 美國華盛頓州瑞蒙郡東北 148 大道 8500 號 APT.
D1012(英文) 8500 148TH AVE. N.E., APT D1012, REDMOND, WA
98052, U.S.A.國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A.發明人 3姓名：(中文) 凱文 J. 沙維吉(英文) KEVIN J. SAVAGE住居所地址：(中文) 美國華盛頓州桑米許市東北 33 大道 21016 號(英文) 21016 N.E. 33RD PLACE, SAMMAMISH, WA 98074,
U.S.A.國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A.發明人 4姓名：(中文) 洪 M. 丹(英文) HUNG M. DANG住居所地址：(中文) 美國華盛頓州西雅圖市史賓街 1105 號 APT. 1203(英文) 1105 SPRING STREET, APT. 1203, SEATTLE, WA
98104, U.S.A.國籍：(中文) 越南 (英文) VIETNAM發明人 5姓名：(中文) 尼可拉斯 M. 豪夫米斯特(英文) NICHOLAS M. HOFMEISTER住居所地址：(中文) 美國華盛頓州瑞蒙郡東北 61 大道 18601 號 APT. V104(英文) 18601 N.E. 61ST COURT, APT. NO. V104, REDMOND,
WA 98052, U.S.A.國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A.

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☒ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 美國；2001 年 12 月 05 日；10/005,959

2. _____

3. _____

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 美國；2001 年 12 月 05 日；10/005,959

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

發明背景

1. 技術領域

本發明係關於軟體安裝技術的領域。明確地說，本發明係關於利用構態管理器的召回和安全特徵在行動電腦裝置上安裝軟體的方法、系統、電腦程式產品及資料結構。

2. 先前技術

電腦已經徹底地改變了我們的生活方式。一般用途的電腦裝置的功能組件可分成兩種通類，也就是硬體及軟體。舉例來說，硬體包括一個以上的處理器、各類型的記憶體(例如 RAM、ROM、FLASH、硬碟、CD-ROM 及類似的記憶體)、使用者介面(例如螢幕、鍵盤、滑鼠、揚聲器、印表機、掃描器及類似的使用者介面)、以及網路連接裝置(例如數據機、網路介面卡、天線及類似的網路連接裝置)。軟體包含指令，當被處理器執行之後，其可控制該硬體的各項作業，使得該硬體可以完成某些工作的方式進行互動。一般的電腦裝置都包含各種的軟體，以幫助進行廣泛的功能陣列。

我們經常都會希望在電腦裝置中添加額外的軟體，以便進一步地改良該電腦裝置的作業能力。為安裝軟體，該電腦裝置必須存取安裝檔案。該安裝檔案通常包含數個壓縮檔案，該些壓縮檔案最後都必須擷取且儲存在該電腦裝置之適當的目錄位置中。該安裝檔案亦包括一連串必須遵循的指令，以便能夠正確地安裝經過擷取的檔案。舉例來

舉例來說，可能是電腦系統毀損；或者可能是該安裝軟體試圖操控其無權操控的檔案、目錄或構態設定值。如果軟體安裝失敗的話，作業系統便會儲存錯誤的構態設定值，而該構態設定值係預先假定可成功地進行軟體安裝。此外，即使因為安裝遭到中斷使得不需要使用部分安裝檔案，不過仍然會將其儲存在該電腦裝置中。該錯誤的構態設定值會影響到該電腦裝置的正常作業。此外，不需要使用的檔案會佔據可觀的記憶體空間，其對於記憶體有限的環境(例如行動電腦裝置中的記憶體環境)來說，非常的不利。因此，吾人的進一步希望是，能夠提供一種系統、方法、電腦程式產品及資料結構，其可用以於行動電腦裝置中安裝失敗時，反轉該安裝的效果。

發明內容

本發明提供的是可讓行動電腦裝置利用構態管理器來安裝軟體的方法、系統、電腦程式產品及資料結構，使其在該安裝過程中可使用到該構態管理器的召回及安全特徵。在因為任何原因招致安裝不成功或者希望能夠反轉的情況下，召回特徵可產生該安裝完全反轉的效果。安全特徵則可在作業期間正確地存取控制應該對哪個目錄及檔案進行何種作業。

在其中一範例中，已經利用構態管理器在設定構態資訊的內容中實施該些召回及安全特徵。除了在構態設定的內容中應用此功能進行安裝之外，同時在目錄及檔案作業的內容中應用此功能進行安裝的話，便可將該召回及安全功

能對該安裝過程所產生的記憶體需求及共同處理運算量降至最小程度。這對於行動電腦裝置而言，例如行動電話及個人數位助理(PDA)，特別的重要，因為與膝上型或桌上型電腦比較起來，該些裝置的處理能力及記憶體容量通常都非常的有限。

本發明可實現於網路環境中，其中在此環境中常駐著用於安裝軟體(例如新的應用程式或修補程式)的安裝檔案。該網路亦包括一行動電腦裝置。舉例來說，該網路環境可能包括一伺服器，其可用以透過行動電話網路將安裝檔案下載至行動電話中。該網路可能亦包括一桌上型個人電腦，其可用以透過塢接埠將安裝檔案傳輸給PDA。

根據本發明，該行動電腦裝置可存取一個以上要安裝至該行動電腦裝置中的檔案的至少一版本，作為該安裝的一部份。舉例來說，該些檔案可能是壓縮的型式，以確保能夠有效地使用網路頻寬；或者亦可能是非壓縮的型式。

該行動電腦裝置亦可存取用以定義如何將該等檔案安裝在該行動電腦裝置中的電腦可執行型指令。舉例來說，此類指令包括指導複製檔案、移動檔案或刪除檔案，以及指導設定構態資訊。該等要安裝的檔案以及用以進行安裝的指令都可能是單一個安裝檔案的一部份。

該等電腦可執行型指令可直接由與該行動電腦裝置相關聯的構態管理器進行解譯。舉例來說，該等電腦可執行型指令可能是依照特殊的程式綱要(例如，由可擴展標記語言(XML)所定義的語言)建構而成的。此特殊的程式綱

要可能是一組規則，其中可由該結構之中的數值內容推導出該等數值在該結構之中的意義。

然後，構態管理器促使該等電腦可執行型指令被執行。舉例來說，該構態管理器可直接執行該等指令，或是讓其它的組件(例如，構態服務供應器)來執行特定的指令。舉例來說，該構態管理器可讓檔案構態服務供應器執行檔案作業指令，並且讓註冊服務供應器執行構態作業指令。

在執行該些指令期間，該構態管理器可能會實施召回及安全功能。如果因為某種原因招致安裝失敗或者不再需要安裝時，該等召回特徵便可產生該安裝的反轉效果。

因此，如果安裝失敗的話，該行動電腦裝置便能夠返回其原始狀態中。返回之後，對於假定可成功安裝時的構態設定並不會產生任何不必要的改變。因此，該行動電腦裝置並不會受到錯誤的構態設定的阻礙。此外，為顧及能夠成功的安裝，並不會安裝任何無用處的零散檔案。因此，該行動電腦裝置的記憶體並不會儲存因為安裝失敗所產生的無用處的資訊。這對於處理能力及記憶體容量非常有限的行動電腦裝置而言特別地有利。

該構態管理器亦可藉由檢查每個安裝指令的執行是否經過授權，以便在執行該等安裝指令時實施安全措施。依照此方式，該行動電腦裝置便可避免本身被歹徒或粗心的新軟體供應商執行會損害該行動電腦裝置的安裝作業。

在下列說明中將提出本發明的其它特徵與優點，其中一部分從該說明中就可理解，或是可藉由實作本發明而習

得。藉由待審中的申請專利範圍內特別指出的設備與組合，便可實現並獲得本發明的特徵與優點。從下面的說明及隨附的申請專利範圍中，將可完全瞭解本發明的所有特徵，或是可藉由如後面所提出的方式實作本發明而習得。

實施方式

本發明係關於利用構態管理器來安裝軟體的方法、系統、電腦程式產品及資料結構，使其在該安裝過程中可使用到該構態管理器的召回及安全特徵。在因為任何原因招致安裝不成功或者希望能夠反轉的情況下，召回特徵可產生該安裝完全反轉的效果。安全特徵則可在安裝期間正確地存取控制應該對哪個目錄及檔案進行何種作業。

該行動電腦裝置可存取一安裝檔案。該安裝檔案含有要安裝在該行動電腦裝置中的一個以上的檔案(本文亦稱作「要安裝的檔案」)，以及用以安裝該等檔案的電腦可執行型指令(本文亦稱作「安裝指令」)。安裝者會將該等安裝指令遞送給構態管理器，並且擷取出要安裝的檔案。該等安裝指令的格式可直接由該構態管理器進行解譯。然後該構態管理器促使執行該等安裝指令，舉例來說，剖析該等安裝指令並且將該等指令遞送給正確的構態服務供應器。

為實施召回特徵，該構態管理器必須建構一份召回文件。如果安裝完全成功的話，那麼便可允許以單項異動的方式來進行該安裝。相反地，如果安裝失敗的話，那麼便可藉由執行該召回文件反轉該安裝過程。在其中一具體實

線鏈路、或硬體線路鏈路或無線鏈路之組合)的區域及遠端處理裝置中來執行工作。在分散式電腦環境中，程式模組可能位於區域或遠端記憶體儲存裝置中。

圖1所示的係可用以傳輸安裝檔案給行動電腦裝置的網路環境100。基本上，網路環境100包括一透過無線鏈路103與行動電腦裝置102進行通信之伺服器101。

伺服器101可能是該行動電腦裝置102的主要連接點，例如公眾無線服務供應商(舉例來說，行動電話電信公司)或私有無線通信網路(舉例來說，共同通信網路)。或者，伺服器101亦可能是用以與該主要連接點共同作業的專屬伺服器。

下面將參考圖2及3更詳盡地闡述及說明該行動電腦裝置102。簡單地說，該行動電腦裝置102係一種手持式電腦裝置，其兼具行動電話的功能及一般個人數位助理(PDA)的功能。

伺服器101與行動電腦裝置102可透過無線鏈路103互相通信，其中，該無線鏈路可能是任何的無線通信構件，例如射頻鏈路或類似的鏈路。舉例來說，伺服器101可能會偵測到有新軟體(例如，新的應用程式、更新程式或修補程式)可安裝在該行動電腦裝置102之中。然後，伺服器101便會將透過無線鏈路103發送安裝通知信號104給該行動電腦裝置102，通知該行動電腦裝置102有新軟體可使用。此通知步驟係以圖1中的第一箭頭來表示。該通知信號可利用下面的方式透過無線電話網路來進行：無線應用協定

(WAP)下推式通知信號、超文件傳送協定(HTTP)下推式通知信號或其它現有的或開發中的任何其它可能的通知方法。

有各種此類的通知方法可運用。舉例來說，使用者可利用該行動電腦裝置102的瀏覽器來瀏覽企業網路或網際網路以找尋下載網站。使用者可藉由選擇對應該安裝檔案的連結以同意進行安裝。接著，該瀏覽器便會送出對該安裝檔案的要求(例如，HTTP的接收(Get)命令)，然後便可自動下載。

或者，可將該行動電腦裝置102塢接至透過通用串列匯流排(「USB」)或串列纜線與桌上型電腦或膝上型電腦耦合的擴充埠。該桌上型電腦可利用同步軟體(例如ActiveSync)將安裝檔案下載至該行動電腦裝置。該使用者可藉由讓該安裝檔案被下載至該行動電腦裝置102以同意進行安裝。

在另一具體實施例中，該安裝檔案可能是被傳送至該行動電腦裝置102的電子郵件或短訊中所內含的附加檔案或連結檔案。使用者可藉由選擇該附加檔案或該連結檔案以同意進行安裝。

電信公司亦可透過下推式代理閘道器(PPG)傳送服務指示符號(SI)及服務載送(SL)信息給該行動電腦裝置102。該行動電腦裝置102則可設計成用以將該些特殊用途的短訊服務(SMS)信息放置在總目錄中。當所傳送的是SI信息時，使用者便可藉由選擇該信息中的連結以同意進行安

裝。當所傳送的是SL信息時，裝置本身便會試圖下載該安裝檔案。

該安裝檔案亦可儲存在多媒體卡(MMC)型的記憶體卡片中。如果該MMC卡包括一自動執行(Autorun)檔，並且已經在該行動電腦裝置102中啟動該自動執行(Autorun)檔之後，該MMC甚至可自動啟動安裝程序。在此情形中，使用者便可藉由插入該MMC裝置以同意進行安裝。

如果該行動電腦裝置102同意進行安裝的話，該行動電腦裝置102便會送出對與該新軟體相關的安裝檔案的要求。此步驟可透過HTTP的接收要求形式來進行並且如圖1中的第二箭頭所示。接著便可將安裝檔案105下載至該行動電腦裝置102中。舉例來說，該安裝檔案105可以相同於響應該HTTP的接收命令之交談方式進行下載。此安裝檔案105之下載係以圖1中的第三箭頭來表示。接著，該行動電腦裝置102便會如同下面圖3至6的更進一步說明般地利用該安裝檔案105來安裝新軟體。

雖然此處所述的主要係關於透過無線鏈路103將安裝檔案105傳送給一行動電腦裝置102，但是應該瞭解的係，這僅是用以下載該安裝檔案105的其中一種實現方式。上述的是用以傳輸安裝檔案105給行動電腦裝置102的數種方法，部分是網路導向的方法，部分則不是。因此，圖1中的第二及第三箭頭可代表任一種讓使用者同意進行安裝並且在該行動電腦裝置102中執行該安裝檔案的通信形式。

圖 2 中更詳細地說明該行動電腦裝置 102。該行動電腦裝置 102 包括一使用者介面 201，其可讓使用者透過輸入使用者介面 203 輸入資訊，並且透過輸出使用者介面 202 來觀看所呈現的資訊。舉例來說，該輸出使用者介面 202 包括一揚聲器 204，用以呈現語音資訊給該使用者；以及一顯示器 205，用以呈現視訊資訊給該使用者。該行動電腦裝置 102 亦具有一天線 209，其可用以透過無線鏈路 103 與伺服器 101 進行無線通信。

該輸入使用者介面 203 包括一麥克風 206，用以將語音資訊變成電子形式。此外，該輸入使用者介面 203 還包括由 12 個按鈕表示的撥號控制 207，透過該等按鈕，使用者便可撥按電話號碼、輸入文字信息或是指示該行動電腦裝置 102 傳送資料信息。輸入使用者介面 203 亦包括瀏覽控制按鈕 208，其可透過各種顯示在顯示器 205 中的項目及選項，幫助使用者進行瀏覽。

雖然該行動電腦裝置 102 具有行動電話的外觀，不過，其隱藏的特徵卻使該行動電腦裝置 102 具有複雜且彈性的一般用途處理能力。舉例來說，該行動電腦裝置亦包括處理器 211 及記憶體 212，兩者會互相連接，並透過匯流排 210 連接至使用者介面 201。根據以往的經驗，與膝上型或桌上型個人電腦比較起來，行動電腦裝置(例如行動電話及 PDA)的處理能力及記憶體容量都非常的有限。記憶體 212 通常代表著各種可運用的揮發性及/或非揮發性記憶體。行動電腦裝置 102 中所使用的特殊記憶體種類並不是本發

明的重點。

包含著一個以上程式模組的程式碼構件可能會儲存在記憶體212之中。該等一個以上的程式模組可能包括作業系統213、一個以上的應用程式214、其它程式模組215以及程式資料216。圖2中所示的環境僅係供作解釋之用，並非代表本發明的原理僅可實施在一小部份的行動電腦裝置中。

圖3所示的係可以該行動電腦裝置102來實施的架構300。明確地說，圖3所示的組件中包括數種功能組件，例如排程器301、安裝器302、構態管理器303、剖析器304、召回製作器305、解除安裝器306、安全模組307、檔案構態服務供應器(CSP)308以及註冊CSP 309。舉例來說，這些功能組件可能是其中一個應用程式214、程式模組215或是該行動電腦裝置102的一部分作業系統213。舉例來說，召回文件310可能是該行動電腦裝置102的一部分程式資料216。

如果透過網路來傳送安裝檔案105的話，排程器301便會接收安裝通知信號104，並且視情況從伺服器101中擷取出該安裝檔案105。接著，排程器301便會觸發安裝器302，利用該安裝檔案105來安裝新軟體。接著，圖3的架構300便會利用圖4的方法，利用構態管理器的召回和安全特徵來安裝新軟體。因此，圖3中的其餘架構便必須大量地參考圖4以進行說明(尤其是排程器301之外的所有組件)。

參考圖4的方法400，該行動電腦裝置102可存取一個以

上要安裝至該行動電腦裝置中的檔案的至少一版本，作為該安裝新軟體的一部份(動作401)。舉例來說，該些檔案可能是壓縮的型式，以確保能夠有效地使用網路頻寬，在此情形中，該行動電腦裝置便會存取經過壓縮的檔案版本。不過，安裝檔案亦可能包括該等檔案本身而未經任何壓縮。

該行動電腦裝置102亦可存取用以定義如何將該等檔案安裝在該行動電腦裝置中的電腦可執行型指令(動作402)。舉例來說，此類指令包括指導複製檔案、移動檔案或刪除檔案，以及指導設定構態資訊。

該等要安裝的檔案以及用以進行安裝的指令都可能是該安裝檔案105的一部份。此時，可僅由安裝器302存取單一安裝檔案(例如安裝檔案105)便可執行存取要安裝之檔案的動作(動作401)以及存取該等安裝指令的動作(動作404)。圖5所示的係安裝檔案105的資料結構500示意圖。該資料結構500包括數個要安裝的檔案503，例如檔案503a至503d。該資料結構500亦包括安裝指令501，用以指示如何將該等檔案503安裝於該行動電腦裝置102中。

該等安裝指令501可直接由該構態管理器303進行解譯。舉例來說，該等安裝指令501可能是依照特殊的程式綱要建構而成的。該等安裝指令501遵循此程式綱要的事實係以圖5中由以粗體線標示的程式綱要502反白的安裝指令501來表示。後面將進一步地說明一種遵循使用可擴展標記語言(XML)之程式綱要的安裝指令範例。在本文的

說明及申請專利範圍中，「程式綱要」係定義成一組可用以組織資料結構的規則，其中，可由該結構之中的數值內容推導出該等數值在該結構之中的意義。

在慣用的方式中，會由專屬的安裝器直接執行安裝指令。然而，根據本發明，安裝器302僅會輔助該安裝過程。明確地說，安裝器302會擷取出要安裝的檔案503(假設其為壓縮形式)，然後將其儲存在記憶體212中。該安裝器302亦會將該等安裝指令501傳遞給該構態管理器。在部分的具體實施例中，該構態管理器303可能會直接執行該等安裝指令。然而，在本文所述的具體實施例，構態管理器303僅會利用剖析器304對整個安裝指令進行剖析，並且將正確的安裝指令遞送給其它正確的組件。舉例來說，該構態管理器303可讓檔案構態服務供應器308執行檔案作業指令(例如移動檔案、複製檔案或刪除檔案)，同時讓註冊構態服務供應器309執行構態作業指令。

以前，構態管理器303僅負責利用構態服務供應器來改變及管理構態設定值。然而，本發明的原理則同時賦予該構態管理器303負責監督整體的安裝作業。因此，該構態管理器303對構態資訊設定值所提供的任何功能，亦可運用於檔案作業中。該等檔案作業及構態設定指令都係依照該構態管理器303所遵循的程式綱要建構而成的。因此，該構態管理器303可以利用其最小的作業及編碼改變方式，便可剖析該等構態設定指令及檔案作業指令。最低限度，該構態管理器303僅需要找出該等檔案作業指令，並

且將其傳遞給能夠執行該檔案作業的組件(例如檔案CSP 308)即可。

依此方式，便可將該構態管理器303用以對設定構態資訊所進行的功能，擴展至安裝處理中。舉例來說，在動作405中執行該些安裝指令期間，該構態管理器可能會實施召回及安全功能。如果因為某種原因招致安裝失敗或者不再需要安裝時，該等召回特徵便可產生該安裝的反轉效果。首先將先說明該安裝過程的召回特徵，然後再敘述該安裝過程的安全特徵。

參考圖3，構態管理器303的召回特徵係由該構態管理器303可直接或間接存取的召回製作器305、召回文件310以及解除安裝器306來支援。關於構態管理器如何利用召回特徵以異動的基礎來設定構態資訊方面的說明，發表於2001年6月29日提出申請之共同擁有、共同待審之美國專利申請序號09/895,471中，其名稱為「System and Method for Continuously Provisioning a Mobile Device」，此處以引用的方式將其全部併入本文中。

儘管在上述引用的相關申請案中已經詳細地說明召回作業的情形，此處仍將參考圖4對召回作業作簡單的敘述。圖4所示的係一種利用構態管理器303以異動的方式來安裝新軟體的步驟(步驟402)。該步驟除了包括前面已經說明過的對應動作404及405之外，還包括對應動作406及407。

明確地說，該構態管理器303會促使建構(動作406)一份

召回文件 310。安裝的一部份是該行動電腦裝置 102 會接收一份補給文件，該份文件可能是安裝檔案 105 或者包括安裝檔案 105。該份補給文件包含關於需要哪個構態服務供應器來完成安裝的資訊，因此便可確認需要使用哪個構態服務供應器。該構態管理器 303 會依照此資訊找出檔案 CSP 308 及註冊 CSP 309 (以及其它必要的 CSP)。

接著，該構態管理器 303 便會確認出會因為安裝而被改變的檔案及 / 或其它資料項目。舉例來說，該構態管理器 303 會向檔案 CSP 308 查詢任何會在安裝過程被改變的檔案的目前狀態，並且向註冊 CSP 309 查詢任何會在安裝過程被改變的構態變化的目前狀態。然後該構態管理器 303 便會將目前的狀態編譯在召回文件 310 之中。因此，該召回文件 310 便代表著該行動電腦裝置中那些很可能會因為安裝而被改變的項目在安裝之前的狀態。

接著，該構態管理器 303 便會判斷安裝是否成功 (動作 407)。舉例來說，該構態管理器 303 可將相關的指令傳送給相關的 CSP，並且詢問每個 CSP 是否能夠安裝成功。如果有任一個 CSP 表示安裝可能會不成功的話，該構態管理器 303 便會判斷該安裝可能會不成功 (判斷方塊 407 的結果為「否」)。舉例來說，經過對安裝檔案進行辨認之後，CSP 可能會偵測到無權執行一個以上的安裝指令。在其中一具體實施例中，可利用分配給該安裝檔案的角色遮罩來達到此項目的。後面將更詳盡地說明該等 CSP 如何利用角色遮罩來實施安全措施。如果在執行該等安裝指令之前判

斷出該安裝可能會不成功的話，便不必在動作410中執行該召回文件。取而代之的係，該構態管理器303會直接拒絕執行該安裝。

如果經由查詢過程判斷該安裝可能會成功的話(判斷方塊407的結果為「是」)，那麼該構態管理器303便會允許進行該異動(動作409)。明確地說，該構態管理器303便會指導每個CSP實施其相應的安裝指令。如果即使經過查詢，卻仍然因為某些原因導致安裝失敗的話，該構態管理器303便會判斷該安裝不成功(判斷方塊407的結果為「否」)。因為在進行判斷的時候已經執行安裝指令，所以該構態管理器303必須使用召回文件310將該行動電腦裝置102還原成其安裝以前的狀態(動作410)。如此便完成以異動的方式來安裝新軟體的步驟(步驟402)。

因此，如果安裝失敗的話，該行動電腦裝置102便能夠返回其原始狀態中。返回之後，對於假定可成功安裝時的構態設定並不會產生任何不必要的改變。因此，該行動電腦裝置102並不會受到錯誤的構態設定的阻礙。此外，為顧及能夠成功的安裝，並不會安裝任何無用處的零散檔案。因此，該行動電腦裝置102的記憶體並不會儲存因為安裝失敗所產生的無用處的資訊。

圖3中的架構300不僅支援以異動的基礎來安裝新軟體，其並且能夠利用該構態管理器303所提供的安全特徵有條件式地安裝新軟體。明確地說，安全模組307會支援該些安全特徵，而構態管理器303則可直接或間接地存取

該安全模組307。關於構態管理器如何在設定構態資訊時提供安全特徵方面的詳細說明，發表於2001年4月27日提出申請之共同擁有、共同待審之美國專利申請序號09/843,901中，其名稱為「System and Method for Over the Air Configuration Security」，此處以引用的方式將其全部併入本文中。

參考圖4，圖中所示的係一種利用該構態管理器303的安全特徵有條件式地安裝新軟體的步驟(步驟403)。該步驟除了包括前面已經說明過的對應動作404及405之外，還包括對應動作408。明確地說，該構態管理器303會向該等CSP查詢它們是否能夠執行其相應的安裝指令。接收到該查詢之後，該等CSP便會進行檢查以判斷每個安裝指令是否都被授權(步驟408)。該等CSP可利用分配給該安裝檔案的角色遮罩來達到此項目的。該角色遮罩可能會隨著該查詢命令被傳送至各個CSP。

該等角色遮罩係以現在即將說明的方式進行分配及使用。當剛產生安裝檔案的時候，該安裝檔案可能會經過簽署或未經過簽署。對安裝檔案進行簽署可利用Microsoft® Authenticode®之類的軟體將認證信號併入該安裝檔案中來達成目的。接著，該行動電腦裝置102便可將該認證信號與對應的角色遮罩進行匹配。每個角色遮罩都可對應到一適當的認證信號。接著，該行動電腦裝置102便可將該角色遮罩分配給對應的安裝檔案。如果該安裝檔案未經過簽署或其認證信號未匹配一角色遮罩的話，那麼便會對其分

配一內定的角色遮罩，該內定的角色遮罩對應的是對未經認可之安裝檔案來源的適當安全權限。在某些時候，此種做法便意味著毫無安全權限可言。

如果在該角色遮罩的作用下發現有任何的安裝指令未經授權的話，那麼該構態管理器303便會如上述般地禁止進行安裝。依照此方式，該行動電腦裝置102便可避免本身被歹徒或粗心的新軟體供應商執行會損害該行動電腦裝置102的安裝作業。

現在將說明一種XML式的安裝指令501。下面的XML闡述的係XML文件範例中最高階的巢狀標籤：

```
1.      <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2.      <wap-provisioningdoc>
3-47          [Content]
48      </wap-provisioningdoc>
```

該XML碼每一行左邊的數字代表的是該份XML文件範例中的行序號。請注意，在該份XML文件中共有48行。不過，僅有第1、2及48行為最高階的巢狀XML碼。因此，上面顯示出有第1、2及48行。XML碼的低階部分係以「[Content]」來表示，在此例中，其對應的是該份XML文件中的第3至47行動電腦裝置。以「[Content]」來表示代表著下面將進一步地說明該份XML文件中該等對應行的實際內容。

熟習 XML 文件編寫技術的人士將會非常清楚，第 1 行代表的是該份 XML 文件的 XML 版本以及該份 XML 文件的文字編碼格式。此處，第 1 行指出 XML 版本為第 1.0 版，而文字係以 UTF-8 文字編碼格式進行編碼。

第 2 行及第 48 行分別是開始及結束標籤，其表示期間的內容（即以「[Content]」表示的第 3-47 行）為 wap-補給文件。該構態管理器 303 會發現該份 wap-補給文件為一份包括構態指令的文件類型。不過，在進行軟體安裝的情形中，該份 wap-補給文件亦可能含有檔案指令。

下面的部份代表的是對應該份 XML 文件中第 3 至第 7 行的 wap-補給文件內的元素：

```
3      <characteristic type="Registry">
4          <characteristic type="maindir\subdir\config\app">
5              <para name="Filename" value="newgame"/>
6          </characteristic>
7      </characteristic>
```

整體來看，此元素可從「Registry」（參看第 3 行）所發生的作業中發現其為構態指令。構態位置係位於「maindir\subdir\config\app」（參看第 4 行）所定義的目錄結構內。構態設定為「Filename」構態設定，其係用以接收「newgame」的數值（參看第 5 行）。請注意，「newgame」數值的意義可由其在該份 XML 文件內的上下文來作決定。

不過，該份 XML wap-補給不僅包含構態設定指令，並且亦含有實際的檔案作業指令。下面的 XML 文件定義的是

該份 XML 文件之檔案作業元素的編碼區：

```

8          <characteristic type="FileOperation">
9-46      [Content]
47      </characteristic>

```

第 8 行及第 47 行分別是開始及結束標籤，其表示第 9 行至第 46 行的內容為檔案作業。下面的 XML 碼代表的是構成此內容一部份的元素：

```

9          <!--current directory is:\Program Files\My Test App\Temp>
10      <characteristic type="%CE1%\My Test App\Temp>
11          <!--create this directory -->
12          <characteristic type="MakeDir">
13          </characteristic>
14          <!--extract hpopen.txt from CAB 00hpopen.001-->
15          <characteristic type="hpopen.txt">
16              <parm name="Source" value="00hpopen001"/>
17              <parm name="NoOverwriteIfNewer"/>
18              <parm name="Shared"/>
19          </characteristic>
20          <!--extract AirSync.txt from CAB 00hpopen.002-->
21          <characteristic type="AirSync.txt">
22              <parm name="Source" value="00hpopen002"/>
23              <parm name="NoOverwrite"/>
24          </characteristic>
25      </characteristic>

```

第9行係不會被執行的命令碼。第9行表示該檔案作業將會在「Program Files\My Test App\Temp」目錄中進行。第10行為開始標籤，其係與第25行的結束標籤相對應，其表示會將第11行至第24行的內容應用於該目錄中。

如命令行11所表示，第12行與第13行分別為開始及結束標籤，其會創造出「Program Files\My Test App\Temp」目錄。請注意，「%CE1%」文字符號為「Program Files」文字經過編碼之後的格式。如命令行14所表示，第15行至第19行會從要進行安裝503名為「CAB 00hpopen.001」的其中一個檔案的壓縮版本中擷取出名為「hpopen.txt」的檔案。如命令行20所表示，第21行至第24行會從要進行安裝503名為「CAB 00hpopen.002」的其中一個檔案的壓縮版本中擷取出名為「AirSyne.txt」的檔案。該些被擷取出來的檔案的目的地都是「Program Files\My Test App\Temp」目錄。

下面的XML元素表示一檔案複製作業：

```

.26      <!--copy email.bmp to Temp directory>
27      <characteristic type="\Temp\email.bmp">
28          <characteristic type="Copy"/>
29          <parm name="Source" value="My Test App\email.bmp"/>
30          <parm name="NoOverwriteIfNewer"/>
31          <!--If email.bmp is newer, do not overwrite.-->
32      </characteristic>
33      </characteristic>

```

此部份元素會將名為“email.bmp”的檔案從「Program Files\My Test App\Temp」的臨時目錄中複製到「Program Files\My Test App」目的目錄中。

下面的XML元素表示一檔案移動作業：

```
34      <!--move existing file to target file:profile_move.bmp-->
35      <characteristic type="\Temp\ profile_move.bmp">
36          <characteristic type="Move"/>
37          <parm name="Source" value="My Test App\profile.bmp"/>
38      </characteristic>
39  </characteristic>
```

此部份元素會將名為「profile_move.bmp」的檔案從「Program Files\My Test App\Temp」的臨時目錄中移動到「Program Files\My Test App」目的目錄內的新檔案「profile.bmp」中。

下面的XML元素表示一檔案刪除作業：

```
40      <!--delete target file-->
41      <characteristic type="\Temp\email.bmp">
42          <characteristic type="Delete"/>
43          <parm name="ForceDelete"/>
44      </characteristic>
45  </characteristic>
```


此部份元素會將名為「email.bmp」的檔案從「Program Files\My Test App\Temp」的臨時目錄中刪除。

請注意，可藉由該行動電腦裝置現有的組件進行回報的方式完成該安裝。該構態管理器303僅需要辨識及剖析該等檔案作業元素，並且將該等指令傳遞給正確的構態服務供應器（其可能是檔案CSP 308或註冊CSP 309）即可。因此，與僅提供構態設定比較起來，用以安裝新軟體所必須增加的共同處理運算量便可降至最小程度。因此，本發明的原理可在行動電腦裝置上有效地安裝新軟體，同時又能在安裝過程中顧及召回和安全特徵。

本發明亦能夠以其它特定形式來具體化，而不會脫離其精神及基本特性。本文所述的具體實施例都僅供作解釋用途，並非予以限制。所以，本發明的範疇係由隨附的申請專利範圍來界定，而非由前面的說明來界定。所有位於該等申請專利範圍之等效意義及範圍內的變化都涵蓋在其範疇中。

下面的申請專利範圍受到美國特許專利案之保護。

圖式簡單說明

為說明本發明上述及其它的優點與特徵，現在將參考附圖中所闡述的特定具體實施例，對本發明已經於上面簡略說明的部分作更詳盡的敘述。應該瞭解的是，該些圖式僅係描繪出本發明的一般具體實施例，因此並不能視為限制其範疇，本發明將藉由附圖作更明確及詳盡的說明，其中：

圖1所示的係可用以傳輸安裝檔案給行動電腦裝置的網

路環境範例。

圖 2 所示的係一行動電腦裝置的操作組件，在該行動電腦裝置中可依照本發明原理來安裝新軟體。

圖 3 所示的係可用以將新軟體安裝在該行動電腦裝置中的各種組件架構。

圖 4 所示的係一種方法流程圖，其可利用構態管理器的召回和安全特徵在行動電腦裝置上安裝新軟體。

圖 5 所示的係一種安裝檔案的資料結構，該安裝檔案包括要安裝的檔案以及指導該安裝的指令區段。

圖式代表符號說明

100	網路環境
101	伺服器
102	行動電腦裝置
103	無線鏈路
201	使用者介面
202	輸出使用者介面
203	輸入使用者介面
204	揚聲器
205	顯示器
206	麥克風
207	撥號控制
208	瀏覽控制按鈕
209	天線
210	匯流排

211	處理器
212	記憶體
213	作業系統
214	應用程式
215	程式模組
216	程式資料
300	架構
301	排程器
302	安裝器
303	構態管理器
304	剖析器
305	召回製作器
306	解除安裝器
307	安全模組
308	檔案構態服務供應器
309	註冊構態服務供應器
500	資料結構
501	安裝指令
502	程式綱要
503	檔案

肆、中文發明摘要

本發明揭示的是利用構態管理器來安裝軟體，使得在安裝過程中可使用到該構態管理器的召回及安全特徵。行動電腦裝置可存取要安裝在該行動電腦裝置中的檔案，以及存取用以定義如何將該等檔案安裝在該行動電腦裝置中的電腦可執行型指令。而後，該構態管理器促使該等電腦可執行型指令被執行（例如，利用構態服務供應器來執行），並且促使一鏡射召回文件被建構。如果安裝失敗，可藉由執行該召回文件反轉該安裝過程。該構態管理器亦可藉由檢查以決定每個安裝指令的執行是否經過授權，以便在執行該等安裝指令時實施安全措施。

伍、英文發明摘要

Installing software using the configuration manager so that the rollback and security features of the configuration manager may be used during the installation process. A mobile computing device accesses files that are to be installed on the mobile computing device, and well as computer-executable instructions that define how the files are to be installed on the mobile computing device. The configuration manager then causes the computer-executable instructions to be executed (e.g., using configuration service providers), and causes a mirroring rollback document to be constructed. If the installation fails, the installation process is reversed by executing the rollback document. The configuration manager may also be used to implement security when executing the installation instructions by checking to determine whether or not execution of each installation instruction is authorized.

拾壹、圖式

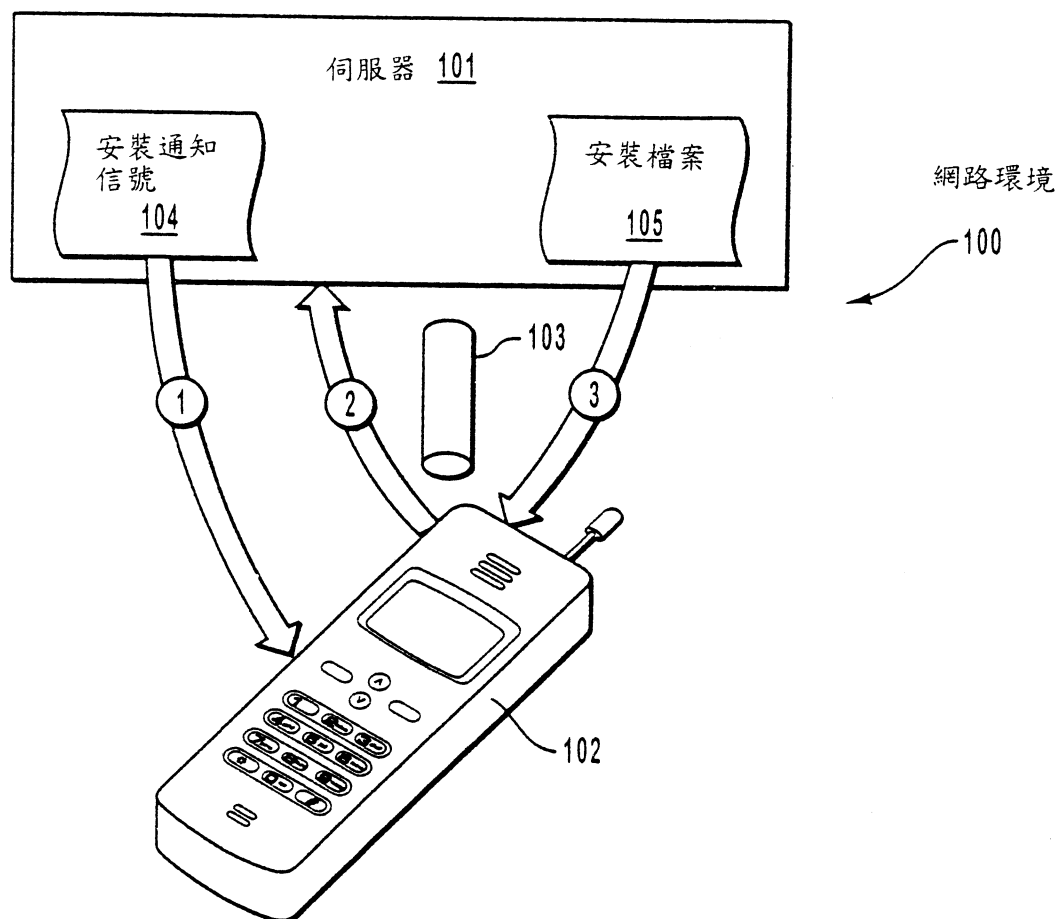


圖 1

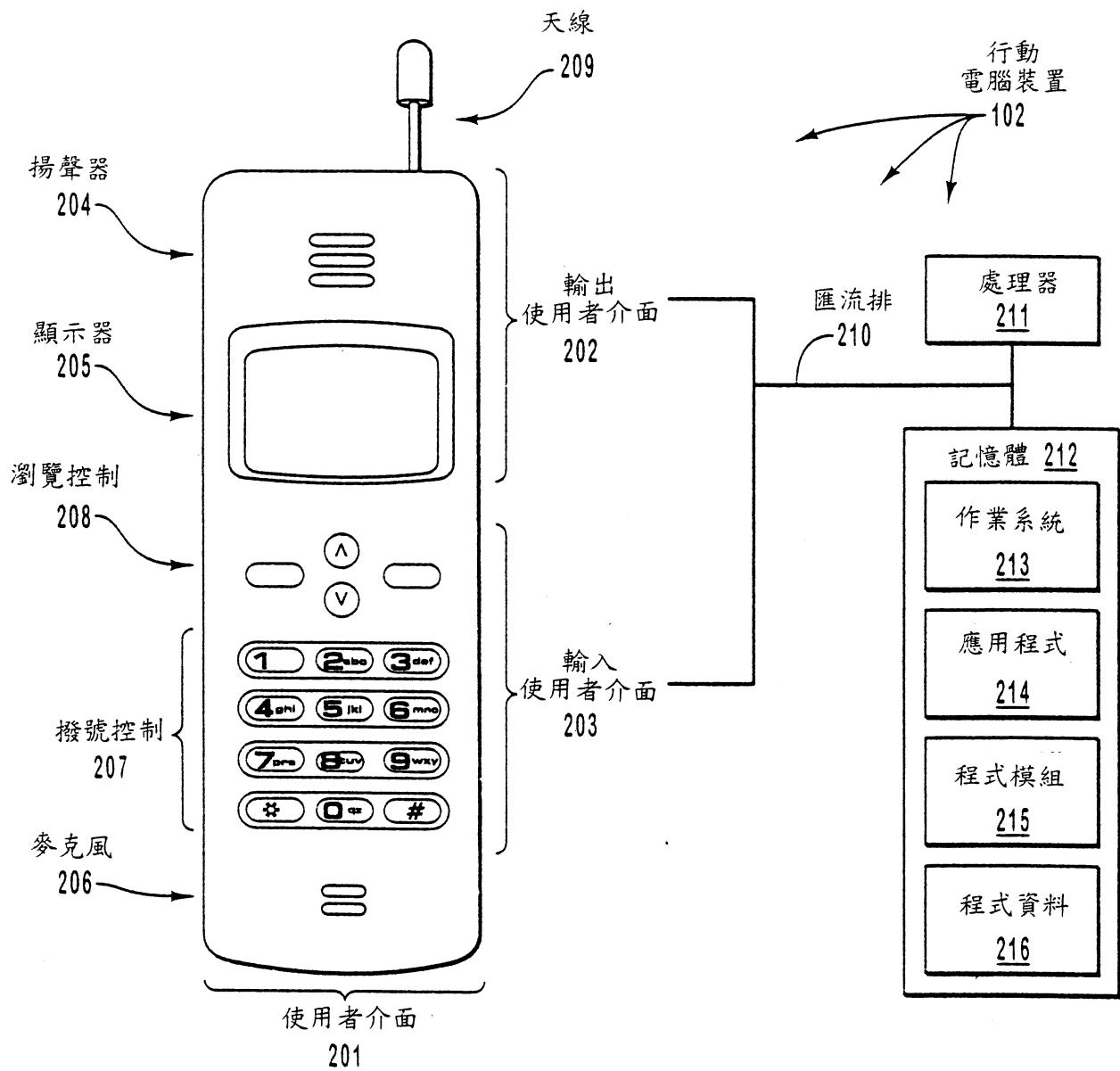


圖 2

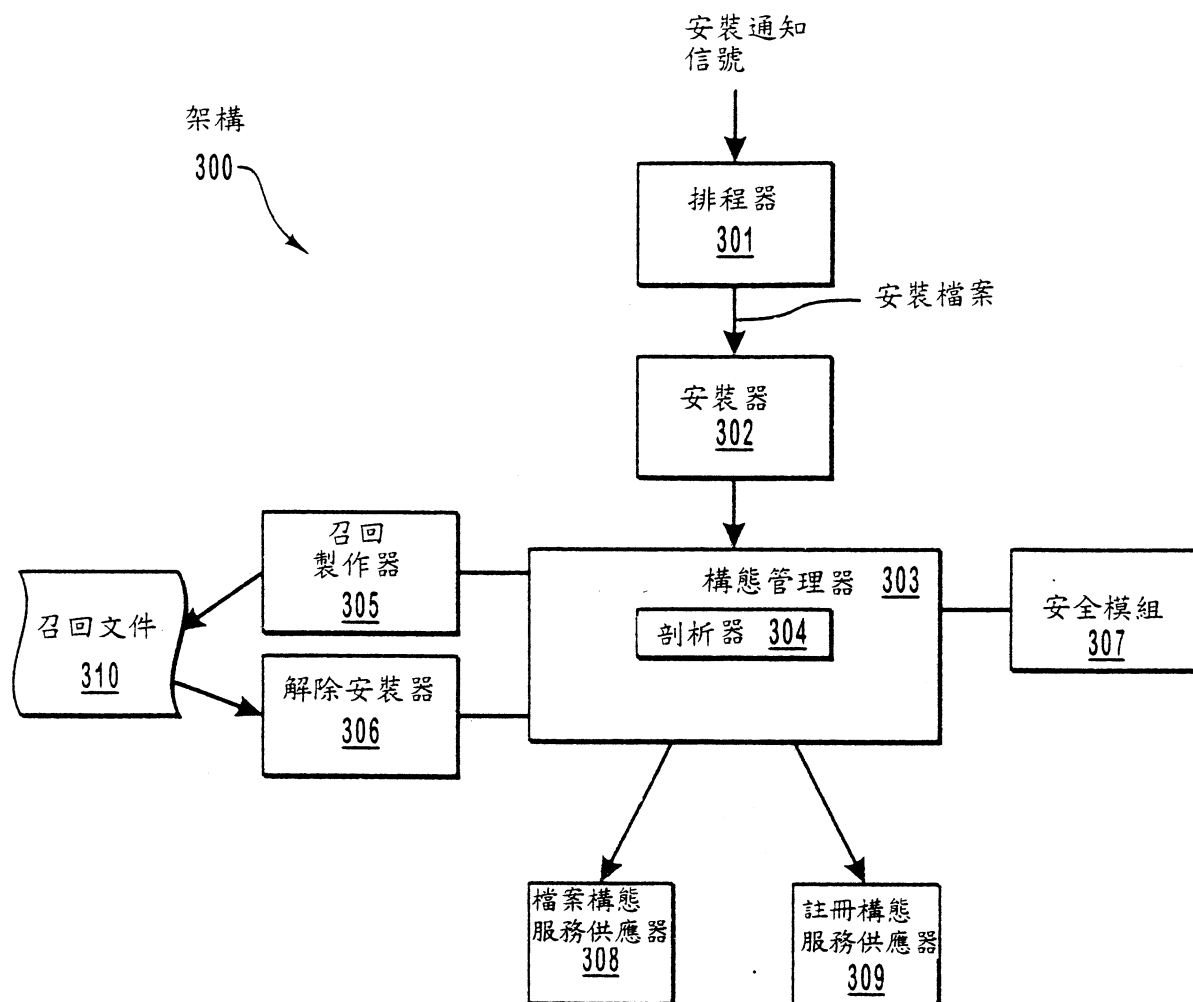


圖 3

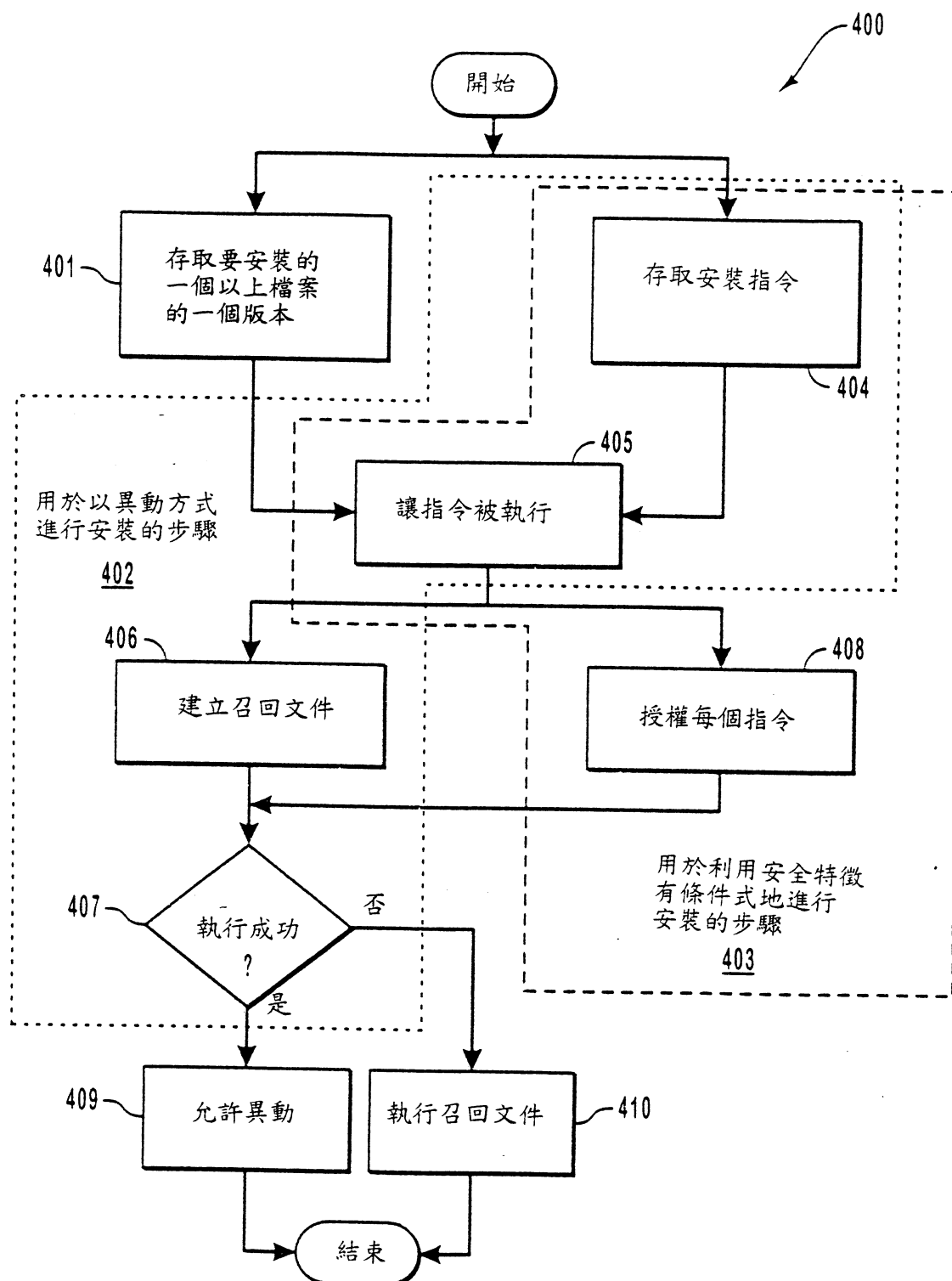


圖 4

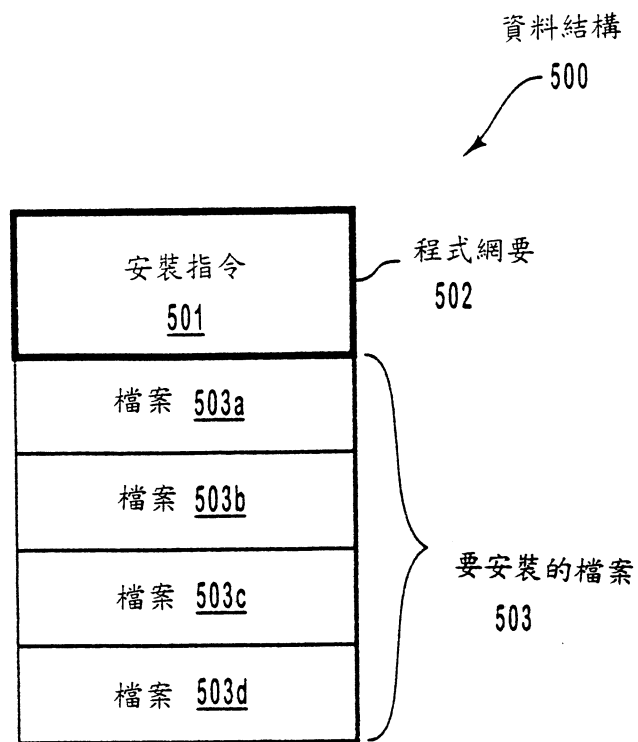


圖 5

陸、(一)、本案指定代表圖為：第 4 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

說，此類指令可指導該電腦裝置擷取檔案、移動檔案、複製檔案、刪除檔案或設定構態資訊。

一般的安裝方法基本上都係由該電腦裝置的使用者來啟動。舉例來說，使用者可能會購買電腦可讀取媒體(例如硬碟、CD-ROM或類似的媒體)中的軟體，或者使用者可能會透過網路下載軟體。不過，在行動電腦裝置中則較少有新的安裝形式。明確地說，行動電腦裝置會接收到可安裝新軟體的通知，然後通常會提供選項給該使用者用以接受該新軟體。如果接受之後，該軟體便可能會下載至其要安裝的行動電腦裝置中。

慣用的一般用途電腦之作業系統通常都包括某種程度的安全性，以確保能夠將方法及人員正確地限制在其可執行的特定檔案的作業類型以及特定的目錄中。不過，行動裝置的作業系統的功能可能會比較差，因為與膝上型或桌上型電腦比較起來，行動電腦裝置的記憶體及處理能力都非常的有限。

由於處理能力及記憶體的限制，因此，此類作業系統在其安全控制類型上經常都會受到相當多的限制。然而，當響應傳送給行動電腦裝置的非同步通知而下載安裝檔案時，便必須考慮軟體供應商的誠信度。因此，吾人的希望是，當在處理能力及記憶體容量受限的環境中安裝軟體時，能夠提供可提供安全措施的系統、方法、電腦程式產品及資料結構。

此外，安裝過程可能會因為一個以上的理由導致失敗。

施例中，會將關於該異動的狀態資訊保留在永久型的記憶體中。因此，如果該行動電腦裝置失去電源的話，仍然可在電源恢復之後重新取回該異動。因此，該異動並不會因為電源中斷而遺失。

該構態管理器亦可藉由檢查每個安裝指令的執行是否經過授權，以便在執行該等安裝指令時實施安全措施。明確地說，當接收安裝檔案時，會依照該安裝檔案的憑證分配一角色遮罩給該安裝檔案。該角色遮罩係用以定義可在該行動電腦裝置的哪種檔案及設定中執行何種安裝作業。如果該等安裝指令代表的是任何未經授權的作業的話，該構態管理器便可確保不會執行該安裝，讓該行動電腦裝置可維持其安裝以前的狀態。藉此方式，該行動電腦裝置便可避免本身被新軟體供應商執行會損害該行動電腦裝置的安裝作業。

如下面的詳細說明，本發明的具體實施例可能包括一包含各種電腦硬體的特殊用途或一般用途的電腦裝置。在本發明範疇內的具體實施例亦包括一電腦可讀取媒體，用以搭載或於其中儲存電腦可執行型指令或資料結構。此類電腦可讀取媒體可能是任何可以一般用途或特殊用途電腦存取的媒體。舉例來說，但並非限制，此類電腦可讀取媒體可能包括實體儲存媒體，例如 RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM 或其它光碟儲存媒體、磁碟儲存媒體或其它磁性儲存裝置、或者任何其它可以電腦可執行型指令或資料結構，且可以一般用途或特殊用途電腦存取的型式搭載或儲

存所需要的程式碼構件的媒體。

當透過網路或其它通信連接線(例如硬體線路、無線、或硬體線路與無線之組合)傳輸或提供資訊給電腦時，該電腦可適當地將該連接線視為電腦可讀取媒體。因此，任何此類連接線都可稱為電腦可讀取媒體。上述種類的組合亦可納入電腦可讀取媒體的範疇中。舉例來說，電腦可執行型指令包括讓一般用途電腦、特殊用途電腦、或特殊用途處理裝置執行一特定功能或一組功能的指令及資料。

雖然非必要條件，不過本發明仍然將以電腦裝置可執行之電腦可執行型指令的一般內容(例如程式模組)進行說明。一般而言，程式模組包括執行特殊工作或實施特殊抽象資料型別的常式、程式、物件、組件、資料結構及類似的資料等。電腦可執行型指令、相關的資料結構以及程式模組都代表用以執行本文所發表之方法步驟的程式碼構件範例。此類電腦可執行型指令或相關的資料結構的特殊順序則都代表用以實施此類步驟中所述之功能的對應動作。

熟習本技術人士將可瞭解本發明可運用在具各種電腦系統結構的網路電腦環境中，該些電腦系統包括個人電腦、手持式裝置、多處理器系統、微處理器型或可程式之消費電子裝置、網路PC、微型電腦、大型電腦及類似的電腦系統。本發明亦可運用在分散式的電腦環境中，在此環境中，可在經由通信網路鏈路(例如硬體線路鏈路、無

拾、申請專利範圍

1. 一種在網路環境中的方法，該網路環境包括一組電腦可執行型指令來源以及複數個行動電腦裝置，該方法讓該等行動電腦裝置的至少一行動電腦裝置，利用常駐在該行動電腦裝置中的一構態管理器之召回特徵來安裝該組電腦可執行型指令而作為一異動，該方法包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中至少一檔案之至少一版本的動作；

一讓該行動電腦裝置存取電腦可執行型安裝指令的動作，該等安裝指令定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中，該等安裝指令可被與該行動電腦裝置相關的一構態管理器直接解譯；

一讓該構態管理器促使執行該等安裝指令的動作；及

一讓該構態管理器促使建構一召回文件的動作。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，進一步包括下列：

一讓該行動電腦裝置判斷該等安裝指令是否能夠成功的動作。

3. 如申請專利範圍第2項之方法，其中讓該行動電腦裝置判斷該等安裝指令是否能夠成功的該動作包括下列：

一用以向每個各能執行部分安裝指令的複數個構態服務供應器查詢是否能夠利用其相應的安裝指令成功地進行該安裝的動作。

4. 如申請專利範圍第3項之方法，進一步包括下列：

一利用查詢的結果判斷該安裝能夠成功的動作；及

一允許進行一與執行該等安裝指令相關之異動的動

作。

5.如申請專利範圍第2項之方法，其中讓該行動電腦裝置判斷該等安裝指令是否能夠成功的該動作包括下列：

一用以判斷該等安裝指令已經成功地被執行的動作。

6.如申請專利範圍第2項之方法，其中讓該行動電腦裝置判斷該等安裝指令是否能夠成功的該動作包括下列：

一用以判斷該等安裝指令已經執行失敗的動作；及

一用以藉由執行該召回文件反轉該安裝過程的動作。

7.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之至少一版本的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之一壓縮版本的動作；及

一讓該行動電腦裝置解壓縮該等要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之壓縮版本的動作。

8.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之至少一版本的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之一非壓縮版本的動作。

9.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中的安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取依照該構態管理器可解譯

的一程式綱要建構而成的安裝指令的動作。

- 10.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中之安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取依照一可擴展標記語言(XML)建構而成的安裝指令的動作。

- 11.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中之安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令，用以擷取一檔案的一壓縮版本的動作。

- 12.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中之安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令，用以將一檔案從一來源目錄位置移動至一目的目錄位置的動作。

- 13.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中之安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令，用以將一檔案從一來源目錄位置複製至一目的目錄位置的動作。

- 14.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中之安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令，用以刪除一檔案的動作。

15.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中之安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令，用以改變一構態設定的動作。

16.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該構態管理器促使執行該等安裝指令的該動作包括下列：

一讓該構態管理器直接執行該等安裝指令的動作。

17.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該構態管理器促使執行該等安裝指令的該動作包括下列：

一讓該構態管理器促使至少一其它模組來執行該等安裝指令的動作。

18.如申請專利範圍第17項之方法，其中讓該構態管理器促使至少一其它模組來執行該等安裝指令的該動作包括下列：

一讓該構態管理器傳送檔案命令給一檔案構態服務供應器的動作。

19.如申請專利範圍第17項之方法，其中，該讓該構態管理器促使至少一其它模組來執行該等安裝指令的動作包括下列：

一讓該構態管理器傳送構態命令給一註冊構態服務供應器的動作。

20.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該構態管理器促使建構一召回文件的該動作包括下列：

一讓該構態管理器將一安裝以前的狀態納入該召回文件中的動作。

21.如申請專利範圍第20項之方法，其中讓該構態管理器將一安裝以前的狀態納入該召回文件中的該動作包括下列：

一可針對每個會變更一檔案的安裝指令，對該檔案的原始版本進行備份的動作。

22.如申請專利範圍第1項之方法，其中讓該構態管理器將一安裝以前的狀態納入該召回文件中的該動作包括下列：

一可針對每個會將一構態設定從一原始數值變更成一變更數值的安裝指令，對該構態設定的原始數值進行備份的動作。

23.一種在網路環境中的電腦程式產品，該網路環境包括一組電腦可執行型指令來源以及複數個行動電腦裝置，該電腦程式產品可實施一種方法，用以讓該等行動電腦裝置的至少一行動電腦裝置，利用常駐在該行動電腦裝置中的一構態管理器之召回特徵來安裝該組電腦可執行型指令作為一異動，該電腦程式產品包括至少一電腦可讀取媒體，於其上儲存著下列：

用以存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之至少一版本的電腦可執行型指令；

用以存取電腦可執行型安裝指令的電腦可執行型指令，其定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中，該等安裝指令可被與該行動電腦裝置相關的一構態管理器直接解譯；

用以促使執行該等安裝指令的電腦可執行型指令；

促使建立該召回文件的電腦可執行型指令；及

用以判斷該等安裝指令是否能夠成功的電腦可執行型指令。

24.如申請專利範圍第23項之電腦程式產品，其中該至少一電腦可讀取媒體為實體儲存媒體。

25.如申請專利範圍第23項之電腦程式產品，其中用以促使建立一召回文件的該等電腦可執行型指令包括下列：

用以將電腦可執行型指令納入該構態管理器同樣可直接解譯的召回文件中的電腦可執行型指令。

26.如申請專利範圍第23項之電腦程式產品，其中用以判斷該等安裝指令是否能夠成功的該等電腦可執行型指令包括下列：

用以判斷該等安裝指令已經成功地被執行的電腦可執行型指令。

27.如申請專利範圍第23項之電腦程式產品，其中該等用以判斷該等安裝指令是否能夠成功的電腦可執行型指令包括下列：

用以判斷該等安裝指令已經執行失敗的電腦可執行型指令；及

用以藉由執行該召回文件反轉該安裝過程的電腦可執行型指令。

28.一種在網路環境中的方法，該網路環境包括一組電腦可執行型指令來源以及複數個行動電腦裝置，該方法讓該等行動電腦裝置的至少一行動電腦裝置，利用常駐在該行動電腦裝置中的一構態管理器之召回特徵來安裝該組電腦可執行型指令而作為一異動，該方法包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之至少一版本的動作；及

一用以利用該構態管理器以一異動的方式來安裝該至少一檔案的動作。

29.如申請專利範圍第28項之方法，其中用以利用該構態管理器以一異動的方式來安裝該至少一檔案的該步驟包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取電腦可執行型安裝指令的動作，其定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中，該等安裝指令可被與該行動電腦裝置相關的一構態管理器直接解譯；

一讓該構態管理器促使執行該等安裝指令的動作；

一讓該構態管理器促使建構一召回文件的動作；及

一讓該行動電腦裝置判斷該等電腦可執行型指令是否已經成功地被執行的動作。

30.一種在網路環境中的方法，該網路環境包括一組電腦可執行型指令來源以及複數個行動電腦裝置，該方法讓該

等行動電腦裝置的至少一行動電腦裝置，利用常駐在該行動電腦裝置中的一構態管理器之安全特徵來安裝該組電腦可執行型指令而作為一異動，該方法包括下列：

- 一讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之至少一版本的動作；

- 一讓該行動電腦裝置存取電腦可執行型安裝指令的動作，其定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中，該等安裝指令可被與該行動電腦裝置相關的一構態管理器直接解譯；

- 一讓該構態管理器促使該等電腦可執行型指令被執行的動作；及

- 一針對該等電腦可執行型指令中至少一電腦可執行型指令，讓該構態管理器判斷該等電腦可執行型指令的執行是否已經過授權的動作。

31.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之至少一版本的該動作包括下列：

- 一讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之一壓縮版本的動作；及

- 一讓該行動電腦裝置解壓縮該等要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之壓縮版本的動作。

32.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之至少一版本的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之一非壓縮版本的動作。

33.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中的電腦可執行型安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取依照該構態管理器可解譯的一程式綱要建構而成的安裝指令的動作。

34.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中的電腦可執行型安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取依照一可擴展標記語言(XML)規格建構而成的安裝指令的動作。

35.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中的電腦可執行型安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令，用以擷取一檔案的一壓縮版本的動作。

36.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中的電腦可執行型安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令的動作，用以將一檔案從一來源目錄位置移動至一目的目錄位置。

37.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置

中的電腦可執行型安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令的動作，用以將一檔案從一來源目錄位置複製至一目的目錄位置。

38.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中的電腦可執行型安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令的動作，用以刪除一檔案。

39.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該行動電腦裝置存取定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中的電腦可執行型安裝指令的該動作包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取至少一安裝指令的動作，用以改變一構態設定。

40.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該構態管理器促使執行該等安裝指令的該動作包括下列：

一讓該構態管理器直接執行該等安裝指令的動作。

41.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該構態管理器促使執行該等安裝指令的該動作包括下列：

一讓該構態管理器促使至少一其它模組來執行該等安裝指令的動作。

42.如申請專利範圍第41項之方法，其中讓該構態管理器促使至少一其它模組來執行該等安裝指令的該動作包括下列：

一讓該構態管理器傳送檔案命令給一檔案構態服務

供應器的動作。

43.如申請專利範圍第41項之方法，其中讓該構態管理器促使至少一其它模組來執行該等安裝指令的該動作包括下列：

一讓該構態管理器傳送構態命令給一註冊構態服務供應器的動作。

44.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該構態管理器判斷該等安裝指令的執行是否已經過授權的該動作包括下列：

一讓該構態管理器存取對應該組電腦可執行型指令的一角色遮罩的動作；及

一用以利用該角色遮罩來判斷該等安裝指令的執行是否已經過授權的動作。

45.如申請專利範圍第30項之方法，其中讓該構態管理器判斷該等安裝指令的執行是否已經過授權的該動作包括下列：

一讓該構態管理器判斷該等安裝指令中至少一未經過授權的動作。

46.如申請專利範圍第45項之方法，進一步包括下列：

在該構態管理器判斷該等電腦可執行型指令中至少一未經過授權的動作之後，用以停止或放棄該讓該構態管理器促使執行該等安裝指令的動作。

47.一種在網路環境中的電腦程式產品，該網路環境包括一組電腦可執行型指令來源以及複數個行動電腦裝置，該

電腦程式產品可實施一種方法，用以讓該等行動電腦裝置的至少一行動電腦裝置，利用常駐在該行動電腦裝置中的一構態管理器之安全特徵來安裝該組電腦可執行型指令，該電腦程式產品包括至少一電腦可讀取媒體，於其上儲存著下列：

用以存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之至少一版本的電腦可執行型指令；

用以存取電腦可執行型安裝指令的電腦可執行型指令，其定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中，該等安裝指令可被與該行動電腦裝置相關的一構態管理器直接解譯；

用以促使執行該等安裝指令的電腦可執行型指令；及

用以針對該等安裝指令中至少一安裝指令，判斷該等安裝指令的執行是否已經過授權的電腦可執行型指令。

48.如申請專利範圍第47項之電腦程式產品，其中該至少一電腦可讀取媒體為實體儲存媒體。

49.如申請專利範圍第47項之電腦程式產品，其中用以判斷該等安裝指令的執行是否已經過授權的電腦可執行型指令包括下列：

用以存取對應於該組電腦可執行型指令的一角色遮罩的電腦可執行型指令；及

用以利用該角色遮罩來判斷該等指令的執行是否已經過授權的電腦可執行型指令。

50.如申請專利範圍第47項之電腦程式產品，其中用以判斷

該等電腦可執行型安裝指令的執行是否已經過授權的電腦可執行型指令包括下列：

用以判斷該等電腦可執行型指令中至少一未經過授權的電腦可執行型指令。

51.如申請專利範圍第50項之電腦程式產品，其中該至少一電腦可讀取媒體進一步於其上儲存著下列：

在該構態管理器判斷該等電腦可執行型指令中至少一未經過授權的動作之後，用以停止讓該構態管理器促使該等電腦可執行型指令被執行的該動作的電腦可執行型指令。

52.一種在網路環境中的方法，該網路環境包括一組電腦可執行型指令來源以及複數個行動電腦裝置，該方法讓該等行動電腦裝置的至少一行動電腦裝置，利用常駐在該行動電腦裝置中的一構態管理器之安全特徵來安裝該組電腦可執行型指令而作為一異動，該方法包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取要安裝至該行動電腦裝置中的至少一檔案之至少一版本的動作；及

一用以利用一構態管理器的安全特徵，有條件式地安裝該至少一檔案的動作。

53.如申請專利範圍第52項之方法，其中用以利用一構態管理器的安全特徵，有條件式地安裝該至少一檔案的該步驟包括下列：

一讓該行動電腦裝置存取電腦可執行型安裝指令的動作，其定義如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝

置中，該等安裝指令可被與該行動電腦裝置相關的一構態管理器直接解譯；

一讓該構態管理器促使執行該等安裝指令的動作；及

一針對該等安裝指令中至少一，讓該構態管理器判斷該等安裝指令的執行是否已經過授權的動作。

54.一種在網路環境中的電腦可讀取媒體，該網路環境包括一組電腦可執行型指令來源以及複數個行動電腦裝置，該電腦可讀取媒體已經於其上儲存著一可實施一種方法的資料結構，用以讓該等行動電腦裝置的至少一行動電腦裝置，利用常駐在該行動電腦裝置中的一構態管理器來安裝該組電腦可執行型指令，該資料結構包括下列：

一欄位，其用以代表要安裝之至少一檔案之至少一版本；及

安裝指令，其用以表示如何將該至少一檔案安裝在該行動電腦裝置中，該等安裝指令可直接由與該構態管理器進行解譯。

55.如申請專利範圍第54項之電腦可讀取媒體，其中該欄位包括要安裝之至少一檔案的一壓縮版本。

56.如申請專利範圍第54項之電腦可讀取媒體，其中該等安裝指令係依照一可擴展標記語言規格建構而成的。

57.如申請專利範圍第54項之電腦可讀取媒體，其中該電腦可讀取媒體為實體儲存媒體。

58.一種在網路環境中的系統，該網路環境包括一組電腦可

執行型指令來源以及複數個行動電腦裝置，該系統可利用常駐在該行動電腦裝置中的一構態管理器之安全特徵將該組電腦可執行型指令安裝於一行動電腦裝置中，該系統包括下列：

一安裝模組，其係設計成用以將該組電腦可執行型指令剖析成要安裝的一個或更多檔案及剖析成安裝指令；

一構態管理器，其係設計成用以從該安裝模組中接收該等安裝指令；

一檔案構態服務供應器，其係設計成用以接收代表來自該構態管理器之檔案或目錄作業之任何安裝指令，並且係設計成用以執行該等所接收到的安裝指令；及

一註冊構態服務供應器，其係設計成用以接收代表來自該構態管理器之構態設定作業之任何安裝指令，並且係設計成用以執行該等所接收到的安裝指令。