



(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 I851075 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：112108863

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 03 月 10 日

(51)Int. Cl. : H04L41/082 (2022.01)

H04L41/16 (2022.01)

H04L41/06 (2022.01)

(71)申請人：神雲科技股份有限公司 (中華民國) MITAC COMPUTING TECHNOLOGY CORPORATION (TW)

桃園市龜山區文化二路 200 號

(72)發明人：歐婉菁 AU, YUEN-CHING (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

TW 202135506A

CN 104580475B

CN 106357838A

JP 7007019B2

US 2018/0069829A1

審查人員：林東威

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：2 共 13 頁

(54)名稱

自動請求網管資料方法

(57)摘要

一種自動請求網管資料方法，主要技術是用戶伺服器發出一請求封包到一網管伺服器，請求封包具有一第一可選參數欄位，第一可選參數欄位記錄一第一內容，第一內容用以指示網管伺服器回覆第二內容，網管伺服器具有一資料庫，且資料庫記錄第二內容，第二內容包括一最新韌體版本資訊，網管伺服器根據資料庫與請求封包產生一回覆封包到用戶伺服器，回覆封包具有一第二可選參數欄位，第二可選參數欄位記錄第二內容，達到一開機就知道目前韌體是否最新，避免人工更新發生遺漏更新的狀態，增加效率。

A method for automatically requesting network management data, the main technology is that a user server sends a request packet to a network management server, the request packet has a first optional parameter field, and the first optional parameter field records a first content, the first The content is used to instruct the network management server to reply the second content, the network management server has a database, and the database records the second content, the second content includes a latest firmware version information, the network management server generates a request packet according to the database and the reply packet is sent to the user server, the reply packet has a second optional parameter field, and the second optional parameter field records the second content, so as to know whether the current firmware is up to date as soon as the machine is turned on, so as to avoid the situation of missing updates due to manual updates.

指定代表圖：

符號簡單說明：

A0:開機的步驟

A~E:更新的步驟

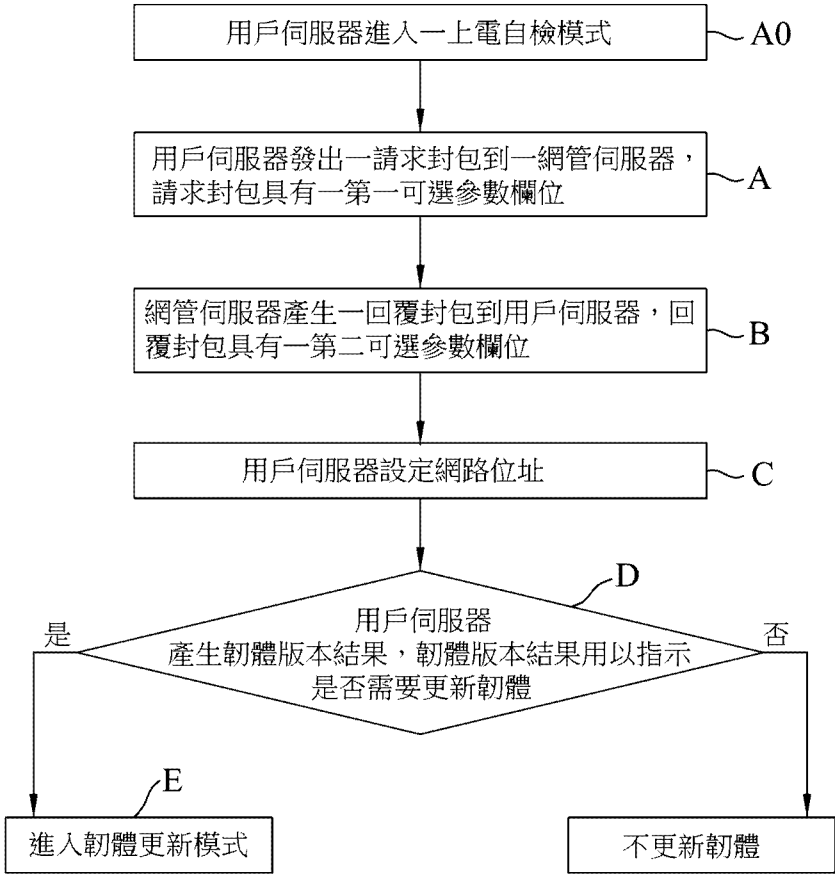


圖1



I851075

【發明摘要】

【中文發明名稱】 自動請求網管資料方法

【英文發明名稱】 method of automatically requesting network management data

【中文】

一種自動請求網管資料方法，主要技術是用戶伺服器發出一請求封包到一網管伺服器，請求封包具有一第一可選參數欄位，第一可選參數欄位記錄一第一內容，第一內容用以指示網管伺服器回覆第二內容，網管伺服器具有一資料庫，且資料庫記錄第二內容，第二內容包括一最新韌體版本資訊，網管伺服器根據資料庫與請求封包產生一回覆封包到用戶伺服器，回覆封包具有一第二可選參數欄位，第二可選參數欄位記錄第二內容，達到一開機就知道目前韌體是否最新，避免人工更新發生遺漏更新的狀態，增加效率。

【英文】

A method for automatically requesting network management data, the main technology is that a user server sends a request packet to a network management server, the request packet has a first optional parameter field, and the first optional parameter field records a first content, the first content is used to instruct the network management server to reply the second content, the network management server has a database, and the database records the second content, the second content includes a latest firmware version

information, the network management server generates a request packet according to the database and the reply packet is sent to the user server, the reply packet has a second optional parameter field, and the second optional parameter field records the second content, so as to know whether the current firmware is up to date as soon as the machine is turned on, so as to avoid the situation of missing updates due to manual updates.

【指定代表圖】：圖（1）。

【代表圖之符號簡單說明】

A0……… 開機的步驟

A~E……… 更新的步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】 自動請求網管資料方法

【英文發明名稱】 method of automatically requesting network management data

【技術領域】

【0001】本發明是有關於一種韌體技術，特別是指一種自動請求網管資料方法。

【先前技術】

【0002】現有的動態主機設定協定（Dynamic Host Configuration Protocol，以下簡稱DHCP），主要技術是用於內部網路或網路服務供應端自動分配網際網路協定位址（Internet Protocol Address，以下簡稱IP位址）給用戶端電腦(client)，使網路管理端能夠集中管理和自動分配IP網路位址的通信協定，在IP網路中，每個連接網路的裝置都需要分配唯一的IP位址，也就是，DHCP使網路管理端能監視和分配IP位址，當某台電腦移到網路中的其它位置時，能自動收到新的IP位址，然而在數據中心的一區域網路環境中，區域網路中通常具有數千台用戶端電腦，由於每一台用戶端電腦的基板管理控制器(Baseboard Management Controller，以下簡稱BMC)所安裝的韌體需要經常更新以保護用

第1頁，共7頁(發明說明書)

戶端電腦免受駭客攻擊，由於目前透過人工方式先確認是否有新版韌體，進而再手動更新韌體，可能導致全部或部分的BMC錯過更新。

【發明內容】

【0003】 因此，本發明的一目的，即在提供一種能夠開機時就即時判斷是否有最新版韌體的自動請求網管資料方法。

【0004】 於是，自動請求網管資料方法包含步驟(A)與步驟(B)。

【0005】 步驟(A)，用戶伺服器發出一請求封包到一網管伺服器，該請求封包具有一第一可選參數欄位，該第一可選參數欄位記錄一第一內容，該第一內容用以指示該網管伺服器回覆一第二內容。

【0006】 步驟(B)，網管伺服器具有一資料庫，且該資料庫記錄該第二內容，該第二內容包括一最新韌體版本資訊，該網管伺服器根據該資料庫與該請求封包產生一回覆封包到該用戶伺服器，該回覆封包具有一第二可選參數欄位，該第二可選參數欄位記錄該第二內容。

【0007】 本發明的另一目的，即在提供一種能夠開機時就即時請求最新帳戶與密碼的自動請求網管資料方法。於是，自動請求網管資料方法包含步驟(A)與步驟(B)。

【0008】 步驟(A)，用戶伺服器發出一請求封包到一網管伺服器，該請求封包具有一分配網路位址要求及一第一可選參數欄位，該第

一可選參數欄位記錄一第一內容，該第一內容用以指示該網管伺服器回覆一第二內容。

【0009】 步驟(B)，該網管伺服器具有一資料庫，且該資料庫記錄該第二內容，該第二內容包括一預設帳號與一預設密碼，該網管伺服器根據該資料庫與該請求封包產生一回覆封包到該用戶伺服器，該回覆封包具有一第二可選參數欄位，該第二可選參數欄位記錄該第二內容。

【0010】 本發明的功效在於：利用請求封包得知有無最新的韌體版本，若有最新韌體版本，可達到一開機設定IP的同時也確認韌體版本，進而自動化更新韌體，避免人工更新發生遺漏更新的狀態。

【圖式簡單說明】

【0011】 本發明的其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本發明自動請求網管資料方法的一流程圖；及

圖 2 是本實施例的伺服器系統的一系統圖。

【實施方式】

【0012】 在本發明被詳細描述前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0013】參閱圖1，本發明自動請求網管資料方法的一實施例，由一伺服器系統執行，如圖2所示，伺服器系統包含一網管伺服器與多個用戶伺服器。

【0014】如圖1所示，自動請求網管資料方法包含步驟(A0)、步驟(A)、步驟(B)、步驟(C)、步驟(D)、步驟(E)。

【0015】步驟(A0)，用戶伺服器2根據一開機信號，進入一上電自檢(Power On Self Test，簡稱POST)模式，也就是用戶伺服器2在初始化時會針對硬體進行執行檢測，然後進到步驟(A)。

【0016】步驟(A)，當多個用戶伺服器2的至少之一開機後接著要設定網路，也就是用戶伺服器2的一基板管理控制器(Baseboard Management Controller，以下簡稱BMC)發出一請求封包到一網管伺服器，該請求封包具有一第一可選參數欄位與一分配網路位址(Internet Protocol Address，以下簡稱IP位址)要求，該第一可選參數欄位記錄一第一內容，該第一內容用以指示該網管伺服器1回覆一第二內容，其中，該請求封包的網路協定是一動態主機設定協定(Dynamic Host Configuration Protocol，以下簡稱DHCP)，該第一可選參數欄位是一DHCP Option 60，DHCP Option 60的定義是供應商識別(Vendor Class Identifier)設定選項，該第二可選參數欄位是一DHCP Option 43，DHCP Option 43的定義是供應商特定資訊(Vendor Specific Information)，在本

實施例中，Option 60所記錄的第一內容是用以告知網管伺服器1將Option 43所記錄的第二內容中韌體版本資訊加到回覆封包中傳回給BMC。

【0017】步驟(B)，網管伺服器1具有一資料庫，且該資料庫記錄該第二內容與多個可分配網路位址，該第二內容包括一最新韌體版本資訊，該網管伺服器1根據該資料庫與該請求封包產生一回覆封包到該用戶伺服器2的BMC，該回覆封包具有一第二可選參數欄位與一指定網路位址，該第二可選參數欄位記錄該第二內容，該指定網路位址是該多個可分配網路位址的其中之一。該第二內容還可以包括一預設帳號與一預設密碼或是BMC的設定參數，也就是本實施例的另一態樣是，利用Option 60告知網管伺服器1除了韌體版本資訊外，也可以將一預設帳號與一預設密碼或是BMC設定參數加到回覆封包中傳回給用戶伺服器2的BMC。

【0018】步驟(C)，該用戶伺服器2的BMC接收來自該網管伺服器1的該回覆封包，且根據該指定網路位址設定該用戶伺服器2的BMC的網路位址。當用戶伺服器2的BMC由該回復封包取得該預設帳號及該預設密碼時，在更新帳號與密碼之前，BMC先對該預設帳號與該預設密碼及該目前帳號與該目前密碼進行比對，當該預設帳號與該預設密碼及該目前帳號與該目前密碼不相符時，則BMC以該預設帳號及該預設密碼更新自身正在使用的一目前帳號及一

目前密碼，後續BMC會以更新後的該目前帳號及該目前密碼接受使用者的訪問，若比對結果相符，則BMC不更新該目前帳號及該目前密碼；而當BMC由回覆封包取得BMC設定參數，則BMC以所取得的BMC設定參數更新BMC自身所使用的目前參數，並繼續以更新後的目前參數運作

【0019】步驟(D)，該用戶伺服器2的BMC根據該回覆封包的該第二可選參數欄位的該最新韌體版本資訊與一目前韌體版本資訊，產生一韌體版本結果，該韌體版本結果用以指示是否需要更新韌體，若該韌體版本結果為否，則表示該最新韌體版本資訊與目前韌體版本資訊相符，也就是說，用戶伺服器2的目前韌體版本已是最新版本，而不用更新韌體。步驟(E)，當該韌體版本結果為是，則該用戶伺服器2進入一韌體更新模式，連線到儲存最新韌體的儲存伺服器(圖未示)，進行下載後執行安裝。

【0020】綜上所述，上述實施例具有以下優點：一、由多個用戶伺服器2的每一自行利用請求封包要求IP分配，也同時利用請求封包得知有無最新的韌體版本，若有最新韌體版本，可達到一開機設定IP的同時也確認韌體版本，進而自動化更新韌體，避免人工更新發生遺漏更新的狀態，不僅增加效率也相較於由單一外部機台來負責所有用戶伺服器2的韌體更新而可以分散風險；二、除了韌體版本資訊外，額外也可將預設帳號與預設密碼或BMC參數加到回覆

封包中傳回給用戶伺服器 2 的 BMC 以供 BMC 更新自身使用的帳號、密碼或參數。

【0021】惟以上所述者，僅為本發明的實施例而已，當不能以此限定本發明實施的範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作的簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋的範圍內。

【符號說明】

【0022】

1 網管伺服器

2 用戶伺服器

A0 開機的步驟

A~E 更新的步驟

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種自動請求網管資料方法，包含：

(A)用戶伺服器發出一請求封包到一網管伺服器，該請求封包具有一分配網路位址要求及一第一可選參數欄位，該第一可選參數欄位記錄一第一內容，該第一內容用以指示該網管伺服器回覆一第二內容；

(B)該網管伺服器具有一資料庫，且該資料庫記錄該第二內容，該第二內容包括一最新韌體版本資訊，該網管伺服器根據該資料庫與該請求封包產生一回覆封包到該用戶伺服器，該回覆封包具有一第二可選參數欄位，該第二可選參數欄位記錄該第二內容；

(D)該用戶伺服器根據該第二可選參數欄位的該最新韌體版本資訊與一目前韌體版本資訊，產生一韌體版本結果，該韌體版本結果用以指示是否需要更新韌體。

【請求項2】如請求項1所述的自動請求網管資料方法，其中，該步驟(B)的該資料庫還記錄多個可分配網路位址，且該回覆封包還具有一指定網路位址，該指定網路位址是該多個可分配網路位址的其中之一。

【請求項3】如請求項2所述的自動請求網管資料方法，還包含

(C)該用戶伺服器接收來自該網管伺服器的該回覆封包，且根據該指定網路位址設定該用戶伺服器的網路位址。

【請求項4】如請求項1所述的自動請求網管資料方法，還包含

第 1 頁，共 2 頁(發明申請專利範圍)

(E)當該韌體版本結果為是，則該用戶伺服器進入一韌體更新模式。

【請求項5】如請求項1所述的自動請求網管資料方法，其中，該請求封包的網路協定是一動態主機設定協定（Dynamic Host Configuration Protocol，以下簡稱DHCP）。

【請求項6】如請求項1所述的自動請求網管資料方法，其中，該第一可選參數欄位是一DHCP Option 60，該第二可選參數欄位是一DHCP Option 43。

【請求項7】如請求項1所述的自動請求網管資料方法，其中，該第二內容還包括一預設帳號與一預設密碼。

【請求項8】如請求項1所述的自動請求網管資料方法，在該步驟(A)之前，還包含

(A0) 該用戶伺服器根據一開機信號，進入一上電自檢模式。

【請求項9】一種自動請求網管資料方法，包含：

(A)用戶伺服器發出一請求封包到一網管伺服器，該請求封包具有一分配網路位址要求及一第一可選參數欄位，該第一可選參數欄位記錄一第一內容，該第一內容用以指示該網管伺服器回覆一第二內容；

(B)該網管伺服器具有一資料庫，且該資料庫記錄該第二內容，該第二內容包括一預設帳號與一預設密碼，該網管伺服器根據該資料庫與該請求封包產生一回覆封包到該用戶伺服器，該回覆封包具有一第二可選參數欄位，該第二可選參數欄位記錄該第二內容。

第2頁，共2頁(發明申請專利範圍)

【發明圖式】

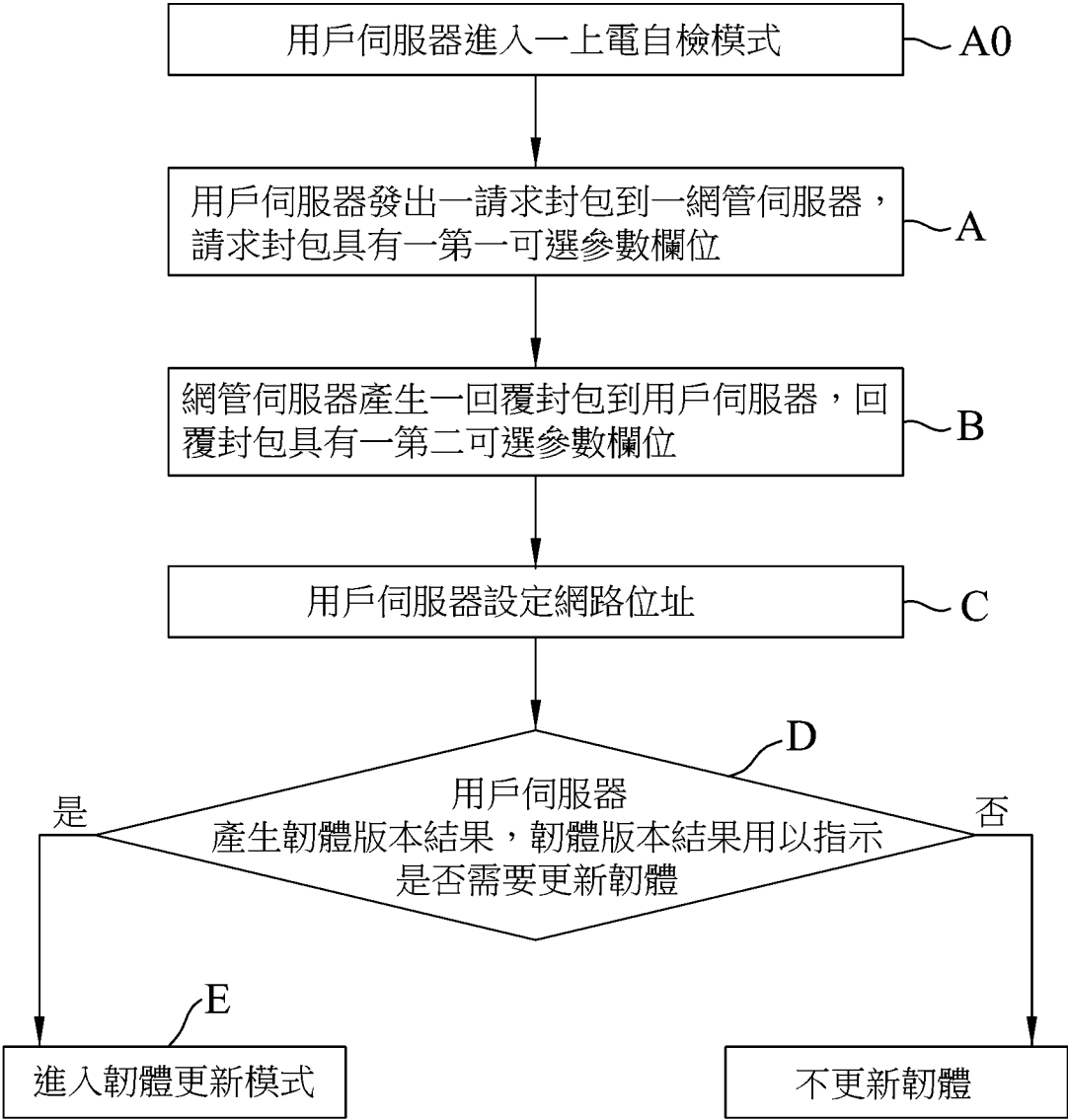


圖1

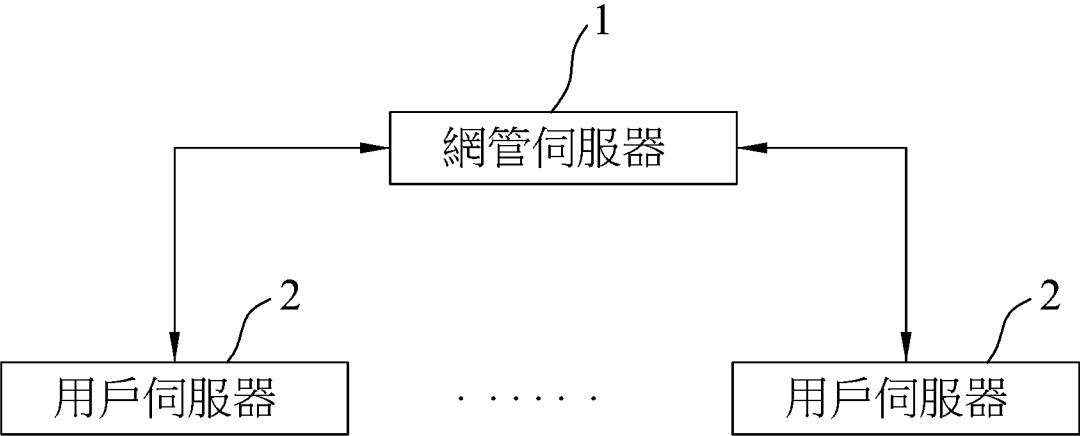


圖2