



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 202018602 A

(43) 公開日：中華民國 109 (2020) 年 05 月 16 日

(21) 申請案號：107138824

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 01 日

(51) Int. Cl.：

*G06Q10/00 (2012.01)**G06F21/60 (2013.01)*

(71) 申請人：財團法人資訊工業策進會 (中華民國) INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY (TW)

臺北市大安區和平東路 2 段 106 號 11 樓

(72) 發明人：胡志祥 HU, CHIH HSIANG (TW)；蔡貞觀 TSAI, CHEN KUAN (TW)；何丞堯 HO, CHENG YAO (TW)；吳李祺 WU LEE, CHI (TW)

(74) 代理人：陳翠華

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：5 共 32 頁

(54) 名稱

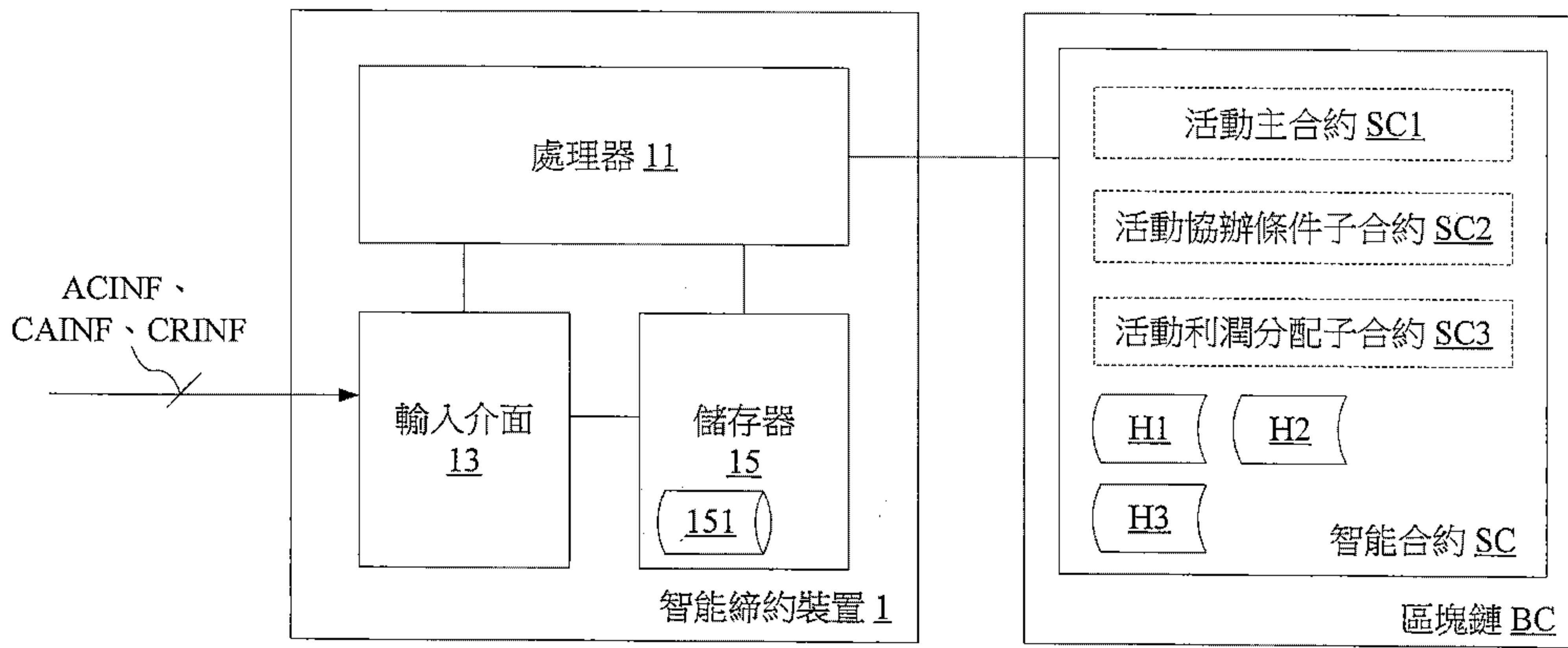
智能締約裝置與方法

(57) 摘要

本發明提供一種智能締約裝置與方法。該智能締約裝置接收並儲存一活動的一主辦者提供之活動資訊以及一協辦候選者提供之候選者資訊。該智能締約裝置根據該活動資訊，在一區塊鏈建立該活動的一智能合約，且根據該候選者資訊，透過該智能合約決定將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者並將該候選者資訊記錄至該智能合約，以使該主辦者與該協辦候選者締約。

A smart contracting device and method are provided. The smart contracting device receives and stores activity information provided by an organizer of an activity and a candidate information provided by a co-organizing candidate. The smart contracting device establishes a smart contract of the activity in a block chain according to the activity information, determines to assign the co-organizing candidate as a co-organizer of the activity through the smart contract according to the candidate information, and records the candidate information to the smart contract to make the organizer contract with the co-organizer.

指定代表圖：



第1圖

符號簡單說明：

- 1 . . . 智能締約裝置
- 11 . . . 處理器
- 13 . . . 輸入介面
- 15 . . . 儲存器
- 151 . . . 智能合約樣板資訊
- ACINF . . . 活動資訊
- CAINF . . . 候選者資訊
- CRINF . . . 協辦記錄資訊
- BC . . . 區塊鏈
- SC . . . 智能合約
- SC1 . . . 活動主合約
- SC2 . . . 活動協辦條件子合約
- SC3 . . . 活動利潤分配子合約
- H1 . . . 活動雜湊值
- H2 . . . 協辦雜湊值
- H3 . . . 活動記錄雜湊值

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

智能締約裝置與方法 / SMART CONTRACTING DEVICE AND METHOD

THEREOF

【中文】

本發明提供一種智能締約裝置與方法。該智能締約裝置接收並儲存一活動的一主辦者提供之活動資訊以及一協辦候選者提供之候選者資訊。該智能締約裝置根據該活動資訊，在一區塊鏈建立該活動的一智能合約，且根據該候選者資訊，透過該智能合約決定將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者並將該候選者資訊記錄至該智能合約，以使該主辦者與該協辦候選者締約。

【英文】

A smart contracting device and method are provided. The smart contracting device receives and stores activity information provided by an organizer of an activity and a candidate information provided by a co-organizing candidate. The smart contracting device establishes a smart contract of the activity in a block chain according to the activity information, determines to assign the co-organizing candidate as a co-organizer of the activity through the smart contract according to the candidate information, and records the candidate information to the smart contract to make the organizer contract with the co-organizer.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：智能締約裝置

- 11：處理器
- 13：輸入介面
- 15：儲存器
- 151：智能合約樣板資訊
- ACINF：活動資訊
- CAINF：候選者資訊
- CRINF：協辦記錄資訊
- BC：區塊鏈
- SC：智能合約
- SC1：活動主合約
- SC2：活動協辦條件子合約
- SC3：活動利潤分配子合約
- H1：活動雜湊值
- H2：協辦雜湊值
- H3：活動記錄雜湊值

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文／英文)

智能締約裝置與方法／SMART CONTRACTING DEVICE AND
METHOD THEREOF

【技術領域】

【0001】 本發明的實施例關於一種智能締約裝置。更具體而言，本發明的實施例是關於一種提供給活動主辦者與協辦候選者締約的智能締約裝置與方法。

【先前技術】

【0002】 在一活動主辦者籌備一個活動的過程中，往往需要招收複數個協辦者以與主辦者共同執行該活動或提供執行活動所需的贊助。然而，在現有的技術中，活動主辦者僅能在該活動開始執行之前的籌備階段尋找願意共同執行該活動或願意提供贊助的協辦者，並與該協辦者根據協辦活動的細節進行締約（contracting）以建立協辦活動的關係。也就是說，當該活動開始執行後，活動主辦者就無法再尋找新的協辦者，有意願協辦此活動的商家或其他單位亦無法隨時與主辦者締約以參與活動的協辦。

【0003】 有鑑於此，如何提供一種使活動主辦者與協辦者在活動開始前以及活動進行中皆可隨時進行活動協辦的締約的方法，是本領域亟待達成的目標。

【發明內容】

【0004】 為了達成至少上述的目標，本發明的實施例提供了一種智能締約裝置，該智能締約裝置可包含一輸入介面、一儲存器、與一處理器，且

該處理器連接至該儲存器與該輸入介面。該輸入介面可用以接收一活動的一主辦者 (organizer) 提供之活動資訊、一協辦候選者提供之候選者資訊。該儲存器，可用以儲存該活動資訊與該候選者資訊。該處理器，可用以：根據該活動資訊，在一區塊鏈建立該活動的一智能合約；根據該候選者資訊，透過該智能合約決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者 (co-organizer)；以及當決定將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者時，將該候選者資訊記錄至該智能合約，以使該主辦者與該協辦候選者締約。

【0005】 為了達成至少上述的目標，本發明的實施例還提供了一種智能締約方法，該方法可包含以下步驟：

由一智能締約裝置，接收一活動的一主辦者提供之活動資訊、一協辦候選者提供之候選者資訊；

由該智能締約裝置，儲存該活動資訊與該候選者資訊；

由該智能締約裝置，根據該活動資訊，在一區塊鏈建立該活動的一智能合約；

由該智能締約裝置，根據該候選者資訊，透過該智能合約決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者；以及

由該智能締約裝置，當決定將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者時，將該候選者資訊記錄至該智能合約，以使該主辦者與該協辦候選者締約。

【0006】 智能締約裝置根據活動資訊預先建立該活動的一智能合約後，即可透過該智能合約隨時地 (例如，在活動開始前以及活動開始後) 且自動地判斷協辦候選者是否符合參與協辦該活動的資格，進而將符合資格

的協辦候選者設定為協辦者並與其自動進行締約。因此，本發明所提供的智能締約裝置與智能締約方法確實達到了使活動主辦者與協辦者在活動開始前以及活動進行中皆可隨時進行活動協辦締約的目標。

【0007】 以上內容並非為了限制本發明，而只是概括地敘述了本發明可解決的技術問題、可採用的技術手段以及可達到的技術功效，以讓本發明所屬技術領域中具有通常知識者初步地瞭解本發明。根據檢附的圖式及以下的實施方式所記載的內容，本發明所屬技術領域中具有通常知識者便可進一步瞭解本發明的各種實施例的細節。

【圖式簡單說明】

【0008】 第1圖例示了根據某些實施例之一種智能締約裝置的示意圖。

【0009】 第2圖例示了根據某些實施例之第1圖中的智能締約裝置的運作的流程示意圖。

【0010】 第3圖例示了根據某些實施例之第1圖中的智能締約裝置的運作的流程示意圖。

【0011】 第4圖例示了根據某些實施例之第1圖中的智能締約裝置的運作的流程示意圖。

【0012】 第5圖例示了根據某些實施例之一種智能締約方法的示意圖。

【實施方式】

【0013】 以下將透過多個實施例來說明本發明，惟這些實施例並非用以限制本發明只能根據所述操作、環境、應用、結構、流程或步驟來實施。

與本發明非直接相關的元件並未繪示於圖式中，但可隱含於圖式中。於圖式中，各元件 (element) 的尺寸以及各元件之間的比例僅是範例，而非用以限制本發明。除了特別說明之外，在以下內容中，相同 (或相近) 的元件符號可對應至相同 (或相近) 的元件。在可被實現的情況下，如未特別說明，以下所述的每一個元件的數量可以是一個或多個。

【0014】 第1圖例示了根據某些實施例之一種智能締約裝置的示意圖。第1圖所示的內容僅是為了舉例說明本發明的實施例，而非為了限制本發明。參照第1圖，智能締約裝置1可基本上包含處理器11、輸入介面13、與儲存器15，其中處理器11、輸入介面13、與儲存器15之間皆可以互相連接。

【0015】 處理器11可以是各種具備訊號處理功能的微處理器 (microprocessor) 或微控制器 (microcontroller)。微處理器或微控制器是一種可程式化的特殊積體電路，其具有運算、儲存、輸出/輸入等能力，且可接受並處理各種編碼指令，藉以進行各種邏輯運算與算術運算，並輸出相應的運算結果。處理器11可以將各種資訊或資料進行各種運算，以在區塊鏈BC上建立一智能合約SC。如第1圖所示，智能合約SC中可以包含活動主合約SC1、活動協辦條件子合約SC2、以及活動利潤分配子合約SC3等，智能合約SC中亦可記錄活動雜湊值H1、協辦雜湊值H2、以及活動記錄雜湊值H3。處理器11在區塊鏈BC上建立智能合約SC的相關實施細節，將在下文中詳細說明。

【0016】 輸入介面13可包含一般計算機裝置/電腦內所具備的各種輸入/輸出元件，用以接收來自外部的資料以及輸出資料至外部。輸入介面13可包含例如但不限於：滑鼠、軌跡球、觸控板、鍵盤、掃描器、麥克風、

使用者介面、螢幕、觸控式螢幕、投影機等等。於某些實施例中，輸入介面13可包含一人機介面（例如，一圖形化使用者介面），以利於使用者與計算機裝置11進行互動。輸入介面13可用以接收各種資訊（如活動資訊ACINF、候選者資訊CAINF、協辦記錄資訊CRINF等）。

【0017】 儲存器15可包含一般計算機裝置／電腦內所具備的各種儲存單元。儲存器15可包含第一級記憶體（又稱主記憶體或內部記憶體），通常簡稱為記憶體，這層的記憶體與中央處理器直接連通。中央處理器可讀取儲存在記憶體的指令集，並在需要時執行這些指令集。儲存器15還可包含第二級記憶體（又稱外部記憶體或輔助記憶體），且第二級記憶體和中央處理器並沒有直接連通，而是透過記憶體的輸出／輸入通道來與之連接，並使用資料緩衝器來將資料傳送至第一級記憶體。在不供應電源的情況下，第二級記憶體的資料仍然不會消失（即非揮發性）。第二級記憶體可例如是各種類型的硬碟、光碟等。儲存器15亦可包含第三級儲存裝置，亦即，可直接插入或自電腦拔除的儲存裝置，例如隨身碟。儲存器15中可用以儲存智能合約樣板資訊151以及透過輸入介面13所接收的各種資訊。

【0018】 本文中所提及的連接關係，根據不同的需求，可以是直接連接（即，未經由其他特定功能的元件來相互連接），也可以是間接連接（即，經由其他特定功能的元件來相互連接）。

【0019】 第2圖例示了根據某些實施例之第1圖中的智能締約裝置1如何建立智能合約SC的流程示意圖。第2圖所示的內容僅是為了舉例說明本發明的實施例，而非為了限制本發明。參照第1圖與第2圖，智能締約裝置1可接收並儲存由一活動的主辦者提供的活動資訊ACINF（標示為動作201）。詳

言之，智能締約裝置1可以透過輸入介面13接收一活動的一主辦者所提供之活動資訊ACINF，並將活動資訊ACINF儲存至儲存器15中。活動資訊ACINF中可包含活動基本資料、活動協辦條件資訊。活動基本資料可包含例如但不限於：活動名稱、活動地點、活動時間、活動類型。活動協辦條件資訊可以包含主辦者因應該活動而訂立的活動協辦條件，例如但不限於：協辦者的地點與活動地點之間的距離必須在一特定距離內如五公里之內、協辦者為餐飲類的商家或是交通運輸類的商家等特定類型的商家。輸入介面13可以提供各種圖形化介面讓主辦者或使用者的輸入活動資訊ACINF，而在輸入介面13接收該活動資訊ACINF之後，處理器11可以將接收的活動資訊ACINF中的各種資料透過文字格式或其他格式的檔案，例如但不限於可延伸標記式語言（Extensible Markup Language，XML）格式、JavaScript物件表示法（JavaScript Object Notation，JSON）格式等，儲存在儲存器15中。

【0020】 接著，處理器11可用以根據活動資訊ACINF中的活動基本資料、以及儲存在儲存器15中的智能合約樣板資訊151，在區塊鏈BC上建立智能合約SC，並在智能合約SC中建立活動主合約SC1（標示為動作203）。詳言之，處理器11可將活動基本資料套用到一個預先儲存的智能合約樣板資訊151中的智能合約樣板，以建立智能合約SC中的活動主合約SC1，也就是說，活動主合約SC1中至少記錄了該活動的基本資料等等。處理器11可以透過合約導向式語言（例如但不限於：Solidity），或者透過其他類型的程式語言（例如但不限於：C++、Python、JavaScript），來將活動資訊ACINF轉譯為智能合約SC，再將智能合約SC部署（deploy）到區塊鏈BC上。處理器11在區塊鏈BC上建立智能合約SC的技術屬於通常知識，故在此不再贅述。在

某些實施例中，活動主合約SC1在區塊鏈BC中的位址可以被記錄於智能合約SC中。在某些實施例中，處理器11可以不需建立活動主合約SC1以記錄活動基本資料，而可直接將活動基本資料記錄在智能合約SC中，亦即，在不建立上述活動主合約SC1的情況下，智能合約SC可包含活動主合約SC1的所有功能。

【0021】 在建立智能合約SC的過程中，處理器11還可根據活動資訊ACINF中的活動協辦條件資訊在智能合約SC中建立活動協辦條件子合約SC2（標示為動作205）。詳言之，處理器11可將儲存在儲存器15中的活動協辦條件透過合約式語言或其他類型的程式語言轉譯成智能合約SC中的活動協辦條件子合約SC2，並將活動協辦條件子合約SC2部署至區塊鏈BC上，亦即，活動協辦條件子合約SC2記錄了上述活動協辦條件。在某些實施例中，處理器11可以將活動協辦條件子合約SC2在區塊鏈BC中的位址記錄至智能合約SC或活動主合約SC1中，以建立活動協辦條件子合約SC2與智能合約SC或活動主合約SC1之間的關聯。在某些實施例中，處理器11可以不需建立活動協辦條件子合約SC2以記錄上述活動協辦條件，而可直接將活動協辦條件記錄在智能合約SC中，亦即，在不建立上述活動協辦條件子合約SC2的情況下，智能合約SC可包含活動協辦條件子合約SC2的所有功能。

【0022】 在某些實施例中，活動資訊ACINF還可以包含活動主辦者提供的活動利潤分配（profit sharing）規則資訊，活動利潤分配規則資訊可以包含活動主辦者與協辦者在活動進行中或結束後執行利潤分配的規則，例如但不限於：獎勵金額的分配規則（例如但不限於：將所有獎勵金額平均分配給該活動的所有協辦者、根據所有協辦者的贊助金額的比例分配獎勵金

額、或根據所有協辦者的協辦記錄資訊中消費記錄資料的比例分配獎勵金額)、計算分配金額的規則(例如但不限於:每次分配相同獎勵金額給某一個協辦者、或根據某一個協辦者每次的消費記錄資料以決定當次對應的獎勵金額)以及利潤分配的計算週期(例如但不限於:接收每一筆消費記錄資料時計算一次分配的獎勵金額、每天計算一次分配的獎勵金額、或是當活動結束時再計算總計的分配的獎勵金額)。活動利潤分配規則資訊可以被儲存於儲存器15中。

【0023】 可選擇地,在建立智能合約SC的過程中,處理器11還可根據活動資訊ACINF中的活動利潤分配規則資訊在智能合約SC中建立活動利潤分配子合約SC3(標示為動作207)。詳言之,處理器11可將儲存在儲存器15中的活動利潤分配規則透過合約式語言或其他類型的程式語言轉譯成智能合約SC中的活動利潤分配子合約SC3,並將活動利潤分配子合約SC3部署至區塊鏈BC上,亦即,活動利潤分配子合約SC3記錄了上述活動利潤分配規則。在某些實施例中,處理器11可以將活動利潤分配子合約SC3在區塊鏈BC中的位址記錄至智能合約SC或活動主合約SC1中,以建立活動利潤分配子合約SC3與智能合約SC或活動主合約SC1之間的關聯。在某些實施例中,處理器11可以不需建立活動利潤分配子合約SC3以記錄上述活動利潤分配規則,而可直接將活動利潤分配規則記錄在智能合約SC中,亦即,在不建立上述活動利潤分配子合約SC3的情況下,智能合約SC可包含活動利潤分配子合約SC3的所有功能。

【0024】 第2圖所示的動作201~動作207的順序並非限制。在仍可實施的情況下,第2圖所示的動作201~動作207的順序可以被調整。

【0025】 第3圖例示了根據某些實施例之第1圖中的智能締約裝置1如何執行智能合約SC的流程示意圖。第3圖所示的內容僅是為了舉例說明本發明的實施例，而非為了限制本發明。參照第1圖與第3圖，智能締約裝置1可接收並儲存由一協辦候選者提供的候選者資訊CAINF（標示為動作301）。詳言之，智能締約裝置1可透過輸入介面13接收由一協辦候選者提供的候選者資訊CAINF，且將候選者資訊CAINF儲存至儲存器15中。候選者資訊CAINF可包含協辦候選者的基本資料，例如但不限於：協辦候選者的地點、協辦候選者的商家類型（例如協辦候選者是餐飲類的商家或是交通運輸類的商家）等。

【0026】 接著，處理器11可根據候選者資訊CAINF，透過活動協辦條件子合約SC2決定將符合活動協辦條件的該協辦候選者設定為該活動的一協辦者，並將該候選者資訊CAINF記錄至該智能合約SC，以使該主辦者與該協辦候選者締約（標示為動作303）。詳言之，處理器11可以透過活動協辦條件子合約SC2，將候選者資訊CAINF（例如候選者的基本資料）與活動協辦條件子合約SC2中記錄的活動協辦條件進行比對，以判斷候選者是否符合該活動的活動協辦條件。若候選者資訊CAINF符合該活動的活動協辦條件，則將該候選者設定為該活動的一協辦者，並將該候選者資訊CAINF記錄至該智能合約SC中的活動主合約SC1，以使該主辦者與該協辦候選者締約。舉例而言，活動協辦條件子合約SC2中所記錄的活動協辦條件可以為：協辦者的地點與活動地點之間的距離必須在五公里之內、以及協辦者必須為餐飲類的商家，而該候選者的地點與該活動的地點距離三公里，且該候選者是一餐飲類型的商家，則處理器11透過活動協辦條件子合約SC2判斷該候選者符

合活動協辦條件，將該候選者設定為該活動的一協辦者，並將該協辦候選者的候選者資訊CAINF記錄至該智能合約SC中的活動主合約SC1中，以使該主辦者與該協辦候選者締約。

【0027】 在某些實施例中，智能締約裝置1可以接收一協辦候選者提供的候選者資訊，並搜尋出與該候選者資訊匹配的複數個活動，再將該複數個活動推薦給該協辦候選者以供其選擇是否要參與活動的協辦。在某些其他的實施例中，智能締約裝置1可以接收一協辦候選者提供的候選者資訊以及欲參與協辦的活動類型資訊，並搜尋出與該候選者資訊與該活動類型資訊匹配的複數個活動，再將該複數個活動推薦給該協辦候選者以供其選擇是否要參與活動的協辦。

【0028】 在某些實施例中，可選擇地，智能締約裝置1還可以接收並儲存由協辦者所提供的協辦記錄資訊CRINF（標示為動作305）。詳言之，在協辦者與主辦者已經締約的情況下，智能締約裝置1可以透過輸入介面13接收由協辦者所提供的協辦記錄資訊CRINF，協辦記錄資訊CRINF可包含一待驗證資料與一消費記錄資料。待驗證資料可以包含一活動票券或憑證的序號或識別碼，而消費記錄資料可以包含活動的參與者（或消費者）參加活動的時候透過一活動票券或憑證向協辦者進行消費活動的相關消費記錄。

【0029】 在某些實施例中，接收介面13接收協辦記錄資訊CRINF之後，處理器11可以將待驗證資料進行驗證，判斷該待驗證資料是否正確。舉例而言，當參與者（或消費者）在參加活動時與協辦者進行了消費活動，協辦者可以透過各種行動裝置或是透過網路傳送該協辦記錄資訊至智能締約裝置1，在該待驗證資料是一活動票券的票券序號的情況下，處理器11可以

將該票券序號與預先儲存的一個正確序號白名單進行比對，若該票券序號符合該正確序號白名單中的其中一個序號，則判斷該票券序號為正確的。

【0030】 在某些其他的實施例中，接收介面13接收協辦記錄資訊CRINF之前，該協辦記錄資訊CRINF中的待驗證資料已經被一外部電子裝置或系統（未繪示）驗證為正確的待驗證資料，接收介面11才接收該協辦記錄資訊CRINF。舉例而言，當參與者（或消費者）在參加活動時與協辦者進行了一筆消費，協辦者可以先將協辦記錄資訊CRINF的待驗證資料透過一外部電子裝置或系統（例如各種票券售票系統或裝置，或是各種票券驗證系統或裝置）進行驗證，而當待驗證資料被驗證為正確之後，才將該協辦記錄資訊CRINF透過各種行動裝置或是透過網路傳送至智能締約裝置1。

【0031】 在某些實施例中，可選擇地，在智能締約裝置1還接收並儲存由協辦者所提供的協辦記錄資訊CRINF的情況下，處理器11可根據該協辦記錄資訊CRINF，透過該活動利潤分配子合約SC3執行主辦者與協辦者的利潤分配（標示為動作307）。詳言之，處理器11可將協辦記錄資訊CRINF中的消費記錄資料記錄至該智能合約SC的活動主合約SC1中，再透過該智能合約SC中的活動利潤分配子合約SC3根據該活動資訊與該消費記錄資料執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

【0032】 在某些實施例中，處理器11將消費記錄資料對應的待驗證資料驗證為正確之後，才將消費記錄資料記錄至該智能合約SC。在某些實施例中，處理器11將消費記錄資料記錄至該智能合約SC的時候，可以先將消費記錄資料記錄進行雜湊運算，再將運算的結果記錄至活動主合約SC1。在某些實施例中，該處理器11將消費記錄資料記錄至該智能合約SC的時候，

是記錄消費者向協辦者進行消費的次數，舉例而言，處理器11將消費記錄資料記錄至該智能合約SC的時候，可以將智能合約SC的活動主合約SC1中用以記錄消費次數的一參數的數值加一。處理器11透過該智能合約SC中的活動利潤分配子合約SC3根據該活動資訊與該消費記錄資料執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配的過程中，可以透過活動利潤分配子合約SC3中所記錄的活動利潤分配規則，以及活動主合約SC1中記錄的消費次數來進行利潤的分配。

【0033】 第3圖所示的動作301~動作307的順序並非限制。在仍可實施的情況下，第3圖所示的動作301~動作307的順序可以被調整。

【0034】 第4圖例示了根據某些實施例之第1圖中的智能締約裝置1如何記錄活動記錄雜湊值的示意圖。第4圖所示的內容僅是為了舉例說明本發明的實施例，而非為了限制本發明。參照第4圖，處理器11可根據活動資訊ACINF與智能合約SC的內容計算出一活動雜湊值H1（標示為動作401）。詳言之，處理器11可以將活動資訊ACINF中的活動資訊ACINF中的活動基本資料、活動協辦條件、活動利潤分配規則等，與智能合約SC的內容，例如但不限於活動主合約SC1的位址、活動協辦條件子合約SC2的位址、活動利潤分配子合約SC3的位址、活動主合約SC1建立的時間戳記、活動協辦條件子合約SC2建立的時間戳記、活動利潤分配子合約SC3建立的時間戳記、以及主辦者的活動公鑰等，進行合併並且轉換成一個活動雜湊值H1，並將活動雜湊值H1記錄至智能合約SC中。

【0035】 在某些實施例中，執行動作401之後，處理器11還可根據該活動雜湊值H1與候選者資訊CAINF計算出一協辦雜湊值H2（標示為動作

403)。詳言之，處理器11可以將該活動雜湊值H1與候選者資訊CAINF中的候選者基本資料以及一協辦者公鑰等，進行合併並且轉換成一個協辦雜湊值H2，並將協辦雜湊值H2記錄至智能合約SC中。

【0036】 在某些實施例中，執行動作401與動作403之後，處理器11還可根據該協辦雜湊值H2與協辦記錄資訊CRINF計算出一活動記錄雜湊值H3（標示為動作405）。詳言之，處理器11可以將活動記錄雜湊值H3與協辦記錄資訊CRINF中的待驗證資料、消費記錄資料，與一協辦者公鑰等，進行合併並且轉換成一個活動記錄雜湊值H3，並將活動記錄雜湊值H3記錄至智能合約SC中。在某些實施例中，處理器11可以在每一次接收到協辦記錄資訊CRINF的時候（即，每一筆新的消費建立的時候），將智能合約SC中記錄的活動記錄雜湊值H3再與新的協辦記錄資訊CRINF進行一次合併與雜湊的運算，並且將新的協辦記錄資訊CRINF更新記錄至智能合約SC中。

【0037】 上述處理器11透過雜湊運算的方式計算出活動雜湊值H1、協辦雜湊值H2、與活動記錄雜湊值H3的計算屬於通常知識，故在此不再贅述。

【0038】 第5圖例示了根據某些實施例之一種智能締約方法的示意圖。第5圖所示的內容僅是為了舉例說明本發明的實施例，而非為了限制本發明。參照第5圖，智能締約方法5可包含以下步驟：

由一智能締約裝置，接收一活動的一主辦者提供之活動資訊、一協辦候選者提供之候選者資訊（標示為501）；

由該智能締約裝置，儲存該活動資訊與該候選者資訊（標示為動作503）；

由該智能締約裝置，根據該活動資訊，在一區塊鏈建立該活動的一智能合約（標示為動作505）；

由該智能締約裝置，根據該候選者資訊，透過該智能合約決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者（標示為動作507）；以及

由該智能締約裝置，當決定將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者時，將該候選者資訊記錄至該智能合約，以使該主辦者與該協辦候選者締約（標示為動作509）。

【0039】 第5圖所示的步驟501~步驟509的順序並非限制。在仍可實施的情況下，第5圖所示的步驟501~步驟509的順序可以被調整。

【0040】 在某些實施例中，該活動資訊更包含活動基本資料，該智能締約裝置更用以儲存一智能合約樣板資訊，且該智能締約裝置是根據該活動基本資料以及該智能合約樣板資訊來建立該智能合約。

【0041】 在某些實施例中，該活動資訊更包含活動協辦條件資訊，該智能合約更包含一活動協辦條件子合約，且該智能締約裝置是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者。

【0042】 在某些實施例中，該活動資訊更包含活動協辦條件資訊，該智能合約更包含一活動協辦條件子合約，且該智能締約裝置是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者。另外，除了步驟501~步驟509之外，智能締約方法5還可包含以下步驟：

由該智能締約裝置，接收該協辦者的協辦記錄資訊；以及

由該智能締約裝置，將該協辦記錄資訊記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

【0043】 在某些實施例中，該活動資訊更包含活動協辦條件資訊，該智能合約更包含一活動協辦條件子合約，且該智能締約裝置是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者。另外，除了步驟501~步驟509之外，智能締約方法5還可包含以下步驟：

由該智能締約裝置，接收該協辦者的協辦記錄資訊；以及

由該智能締約裝置，將該協辦記錄資訊記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

其中，該活動資訊更包含一活動利潤分配規則資訊，該智能合約更包含一活動利潤分配子合約，且該智能締約裝置是透過該活動利潤分配子合約根據該活動利潤分配規則資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

【0044】 在某些實施例中，該活動資訊更包含活動協辦條件資訊，該智能合約更包含一活動協辦條件子合約，該智能締約裝置是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者，且該協辦記錄資訊包含一待驗證資料與一消費記錄資料。另外，除了步驟501~步驟509之外，智能締約方法5還可包含以下步驟：

由該智能締約裝置，接收該協辦者的協辦記錄資訊；以及

由該智能締約裝置，將該協辦記錄資訊記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

由該智能締約裝置，驗證該待驗證資料是否正確，且若驗證該待驗證資料為正確，才進行將該消費記錄資料記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該消費記錄資料執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配的步驟；

【0045】 在某些實施例中，該活動資訊更包含活動協辦條件資訊，該智能合約更包含一活動協辦條件子合約，且該智能締約裝置是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者。另外，除了步驟501~步驟509之外，智能締約方法5還可包含以下步驟：

由該智能締約裝置，接收該協辦者的協辦記錄資訊；以及

由該智能締約裝置，將該協辦記錄資訊記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配；

其中，該協辦記錄資訊包含一待驗證資料與一消費記錄資料，該待驗證資料被一外部電子裝置驗證為正確，且該智能締約裝置是將該消費記錄資料記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該消費記錄資料執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

【0046】 在某些實施例中，該活動資訊更包含活動協辦條件資訊，該

智能合約更包含一活動協辦條件子合約，且該智能締約裝置是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者。另外，除了步驟501~步驟509之外，智能締約方法5還可包含以下步驟：

由該智能締約裝置，接收該協辦者的協辦記錄資訊；

由該智能締約裝置，將該協辦記錄資訊記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配；以及

由該智能締約裝置，根據該活動資訊與該智能合約的內容計算出一活動雜湊值，並將該活動雜湊值記錄至該智能合約。

【0047】 在某些實施例中，該活動資訊更包含活動協辦條件資訊，該智能合約更包含一活動協辦條件子合約，且該智能締約裝置是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者。另外，除了步驟501~步驟509之外，智能締約方法5還可包含以下步驟：

由該智能締約裝置，接收該協辦者的協辦記錄資訊；

由該智能締約裝置，將該協辦記錄資訊記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配；

由該智能締約裝置，根據該活動資訊與該智能合約的內容計算出一活動雜湊值，並將該活動雜湊值記錄至該智能合約；以及

由該智能締約裝置，根據該活動雜湊值與該候選者資訊計算出一協辦

雜湊值，並將該協辦雜湊值記錄至該智能合約。

【0048】 在某些實施例中，該活動資訊更包含活動協辦條件資訊，該智能合約更包含一活動協辦條件子合約，且該智能締約裝置是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者。另外，除了步驟501~步驟509之外，智能締約方法5還可包含以下步驟：

由該智能締約裝置，接收該協辦者的協辦記錄資訊；

由該智能締約裝置，將該協辦記錄資訊記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配；

由該智能締約裝置，根據該活動資訊與該智能合約的內容計算出一活動雜湊值，並將該活動雜湊值記錄至該智能合約；

由該智能締約裝置，根據該活動雜湊值與該候選者資訊計算出一協辦雜湊值，並將該協辦雜湊值記錄至該智能合約；以及

由該智能締約裝置，根據該協辦雜湊值與該協辦記錄資訊計算出一活動記錄雜湊值，並將該活動記錄雜湊值記錄至該智能合約。

【0049】 在某些實施例中，智能締約方法5的上述全部步驟可以由智能締約裝置1來執行。除了上述步驟之外，智能締約方法5還可以包含與智能締約裝置1的上述所有實施例相對應的其他步驟。因本發明所屬技術領域中具有通常知識者可根據上文針對智能締約裝置1的說明而瞭解這些其他步驟，於此不再贅述。

【0050】 上述實施例只是舉例來說明本發明，而非為了限制本發明。

任何針對上述實施例進行修飾、改變、調整、整合而產生的其他實施例，只要是本發明所屬技術領域中具有通常知識者不難思及的，都已涵蓋在本發明的保護範圍內。本發明的保護範圍以申請專利範圍為準。

【符號說明】

【0051】 如下所示：

1：智能締約裝置

11：處理器

13：輸入介面

15：儲存器

151：智能合約樣板資訊

ACINF：活動資訊

CAINF：候選者資訊

CRINF：協辦記錄資訊

BC：區塊鏈

SC：智能合約

SC1：活動主合約

SC2：活動協辦條件子合約

SC3：活動利潤分配子合約

H1：活動雜湊值

H2：協辦雜湊值

H3：活動記錄雜湊值

201、203、205、207：動作

301、303、305、307：動作

401、403、405：動作

5：智能締約方法

501、503、505、507、509：步驟

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】 (請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種智能締約裝置，包含：

一輸入介面，用以接收一活動的一主辦者提供之活動資訊、一協辦候選者提供之候選者資訊；

一儲存器，用以儲存該活動資訊與該候選者資訊；以及

一處理器，連接至該儲存器與該輸入介面，用以：

根據該活動資訊，在一區塊鏈建立該活動的一智能合約；

根據該候選者資訊，透過該智能合約決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者；以及

當決定將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者時，將該候選者資訊記錄至該智能合約，以使該主辦者與該協辦候選者締約。

2. 如請求項1所述的智能締約裝置，其中：

該活動資訊更包含活動基本資料；

該儲存器更用以儲存一智能合約樣板資訊；且

該處理器是根據該活動基本資料以及該智能合約樣板資訊來建立該智能合約。

3. 如請求項1所述的智能締約裝置，其中：

該活動資訊更包含活動協辦條件資訊；

該智能合約更包含一活動協辦條件子合約；且

該處理器是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者。

4. 如請求項3所述的智能締約裝置，其中：

該輸入介面更用以接收該協辦者的協辦記錄資訊；且

該處理器更用以將該協辦記錄資訊記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

5. 如請求項4所述的智能締約裝置，其中：

該活動資訊更包含一活動利潤分配規則資訊；

該智能合約更包含一活動利潤分配子合約；且

該處理器是透過該活動利潤分配子合約根據該活動利潤分配規則資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

6. 如請求項4所述的智能締約裝置，其中：

該協辦記錄資訊包含一待驗證資料與一消費記錄資料；且

該處理器更用以驗證該待驗證資料是否正確，且若驗證該待驗證資料為正確，才將該消費記錄資料記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該消費記錄資料執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

7. 如請求項4所述的智能締約裝置，其中：

該協辦記錄資訊包含一待驗證資料與一消費記錄資料；

該待驗證資料被一外部電子裝置驗證為正確；且

該處理器是將該消費記錄資料記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該消費記錄資料執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

8. 如請求項4所述的智能締約裝置，其中：

該處理器更根據該活動資訊與該智能合約的內容計算出一活動雜湊值，並將該活動雜湊值記錄至該智能合約。

9. 如請求項8所述的智能締約裝置，其中：

該處理器更根據該活動雜湊值與該候選者資訊計算出一協辦雜湊值，並將該協辦雜湊值記錄至該智能合約。

10. 如請求項9所述的智能締約裝置，其中：

該處理器更根據該協辦雜湊值與該協辦記錄資訊計算出一活動記錄雜湊值，並將該活動記錄雜湊值記錄至該智能合約。

11. 一種智能締約方法，包含：

由一智能締約裝置，接收一活動的一主辦者提供之活動資訊、一協辦候選者提供之候選者資訊；

由該智能締約裝置，儲存該活動資訊與該候選者資訊；

由該智能締約裝置，根據該活動資訊，在一區塊鏈建立該活動的一智能合約；

由該智能締約裝置，根據該候選者資訊，透過該智能合約決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者；以及

由該智能締約裝置，當決定將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者時，將該候選者資訊記錄至該智能合約，以使該主辦者與該協辦候選者締約。

12. 如請求項11所述的智能締約方法，其中：

該活動資訊更包含活動基本資料；

該智能締約裝置更用以儲存一智能合約樣板資訊；且

該智能締約裝置是根據該活動基本資料以及該智能合約樣板資訊來建立該智能合約。

13.如請求項11所述的智能締約方法，其中：

該活動資訊更包含活動協辦條件資訊；

該智能合約更包含一活動協辦條件子合約；且

該智能締約裝置是透過該活動協辦條件子合約將該活動協辦條件資訊以及該候選者資訊進行比對，以決定是否將該協辦候選者設定為該活動的一協辦者。

14.如請求項13所述的智能締約方法，更包含：

由該智能締約裝置，接收該協辦者的協辦記錄資訊；以及

由該智能締約裝置，將該協辦記錄資訊記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

15.如請求項14所述的智能締約方法，其中：

該活動資訊更包含一活動利潤分配規則資訊；

該智能合約更包含一活動利潤分配子合約；且

該智能締約裝置是透過該活動利潤分配子合約根據該活動利潤分配規則資訊與該協辦記錄資訊執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

16.如請求項14所述的智能締約方法，其中該協辦記錄資訊包含一待驗證資料與一消費記錄資料，且該方法更包含：

由該智能締約裝置，驗證該待驗證資料是否正確，且若驗證該待驗

證資料為正確，才進行將該消費記錄資料記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該消費記錄資料執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配的步驟。

17.如請求項14所述的智能締約方法，其中：

該協辦記錄資訊包含一待驗證資料與一消費記錄資料；

該待驗證資料被一外部電子裝置驗證為正確；且

該智能締約裝置是將該消費記錄資料記錄至該智能合約，以透過該智能合約根據該活動資訊與該消費記錄資料執行該主辦者與該協辦者的一利潤分配。

18.如請求項14所述的智能締約方法，更包含：

由該智能締約裝置，根據該活動資訊與該智能合約的內容計算出一活動雜湊值，並將該活動雜湊值記錄至該智能合約。

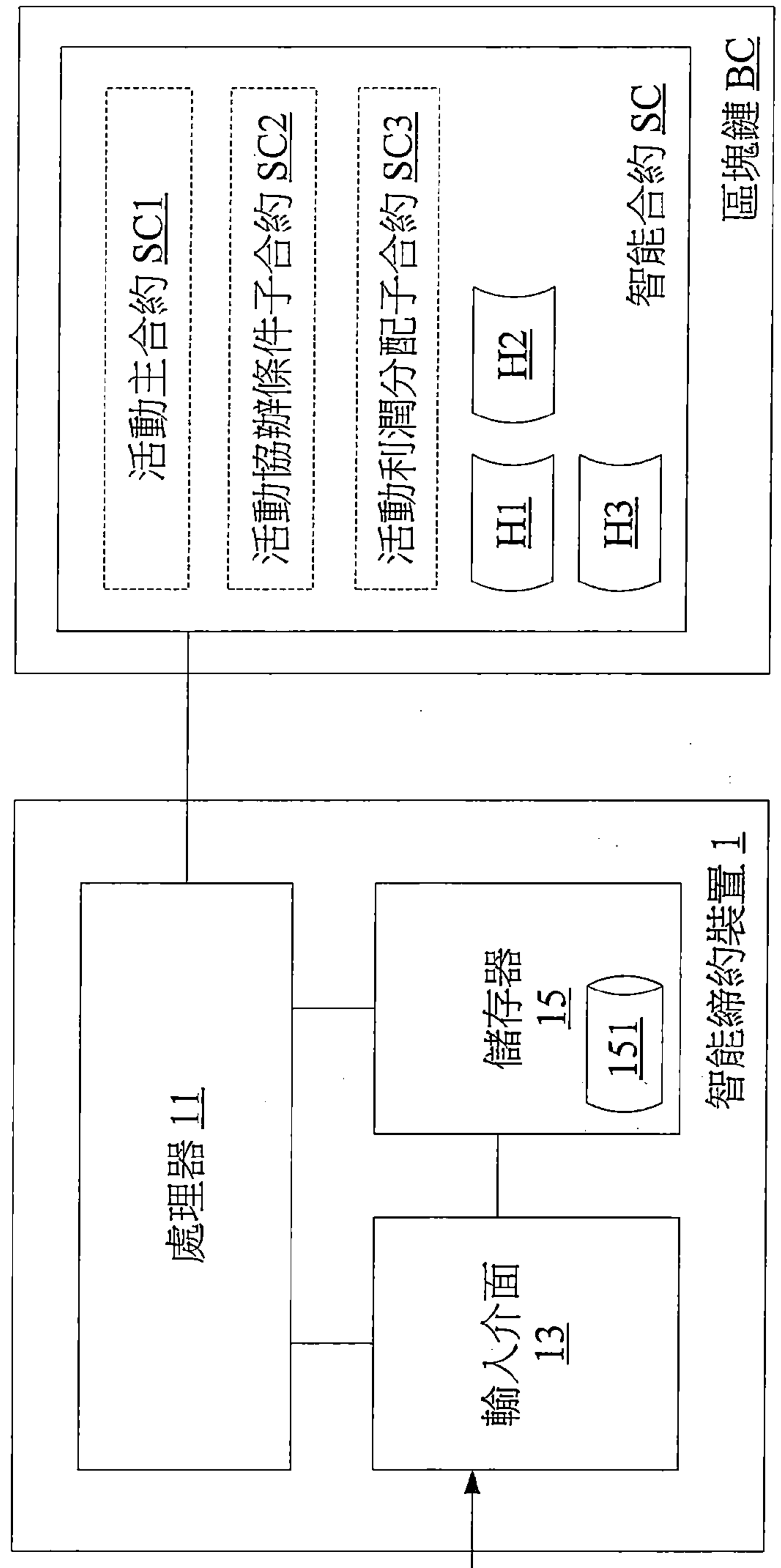
19.如請求項18所述的智能締約方法，更包含：

由該智能締約裝置，根據該活動雜湊值與該候選者資訊計算出一協辦雜湊值，並將該協辦雜湊值記錄至該智能合約。

20.如請求項19所述的智能締約方法，更包含：

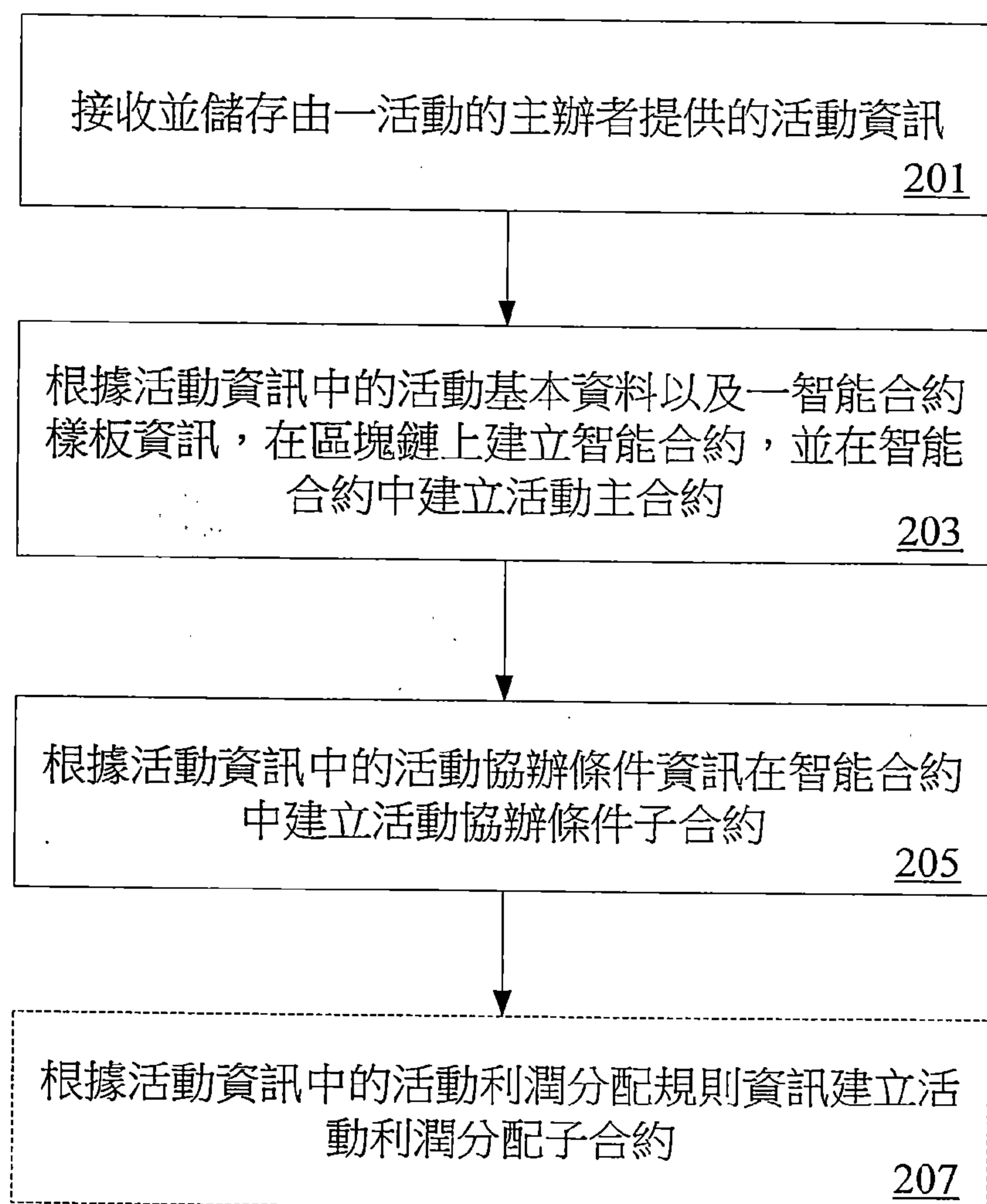
由該智能締約裝置，根據該協辦雜湊值與該協辦記錄資訊計算出一活動記錄雜湊值，並將該活動記錄雜湊值記錄至該智能合約。

ACINF、
CAINF、CRINF

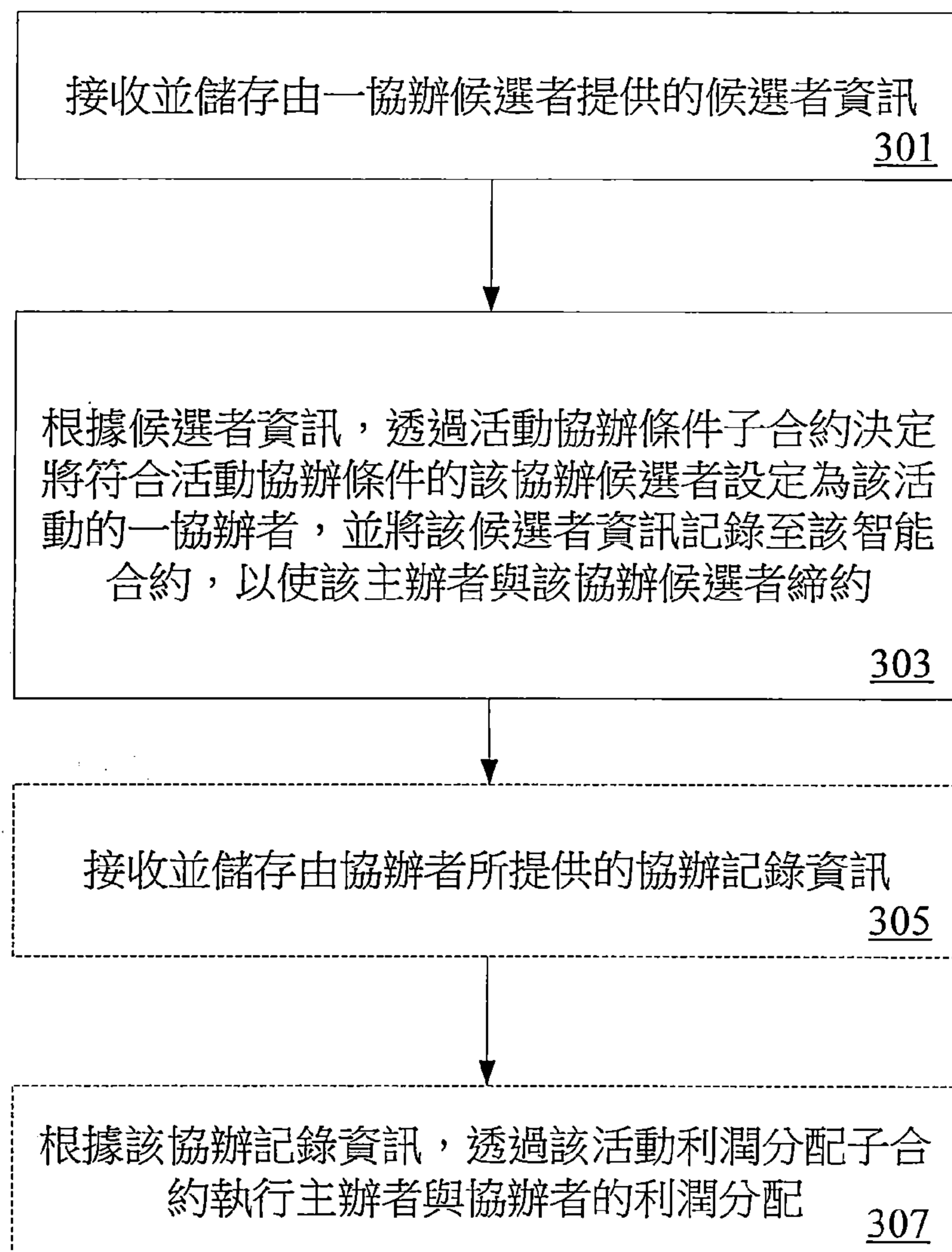


圖式

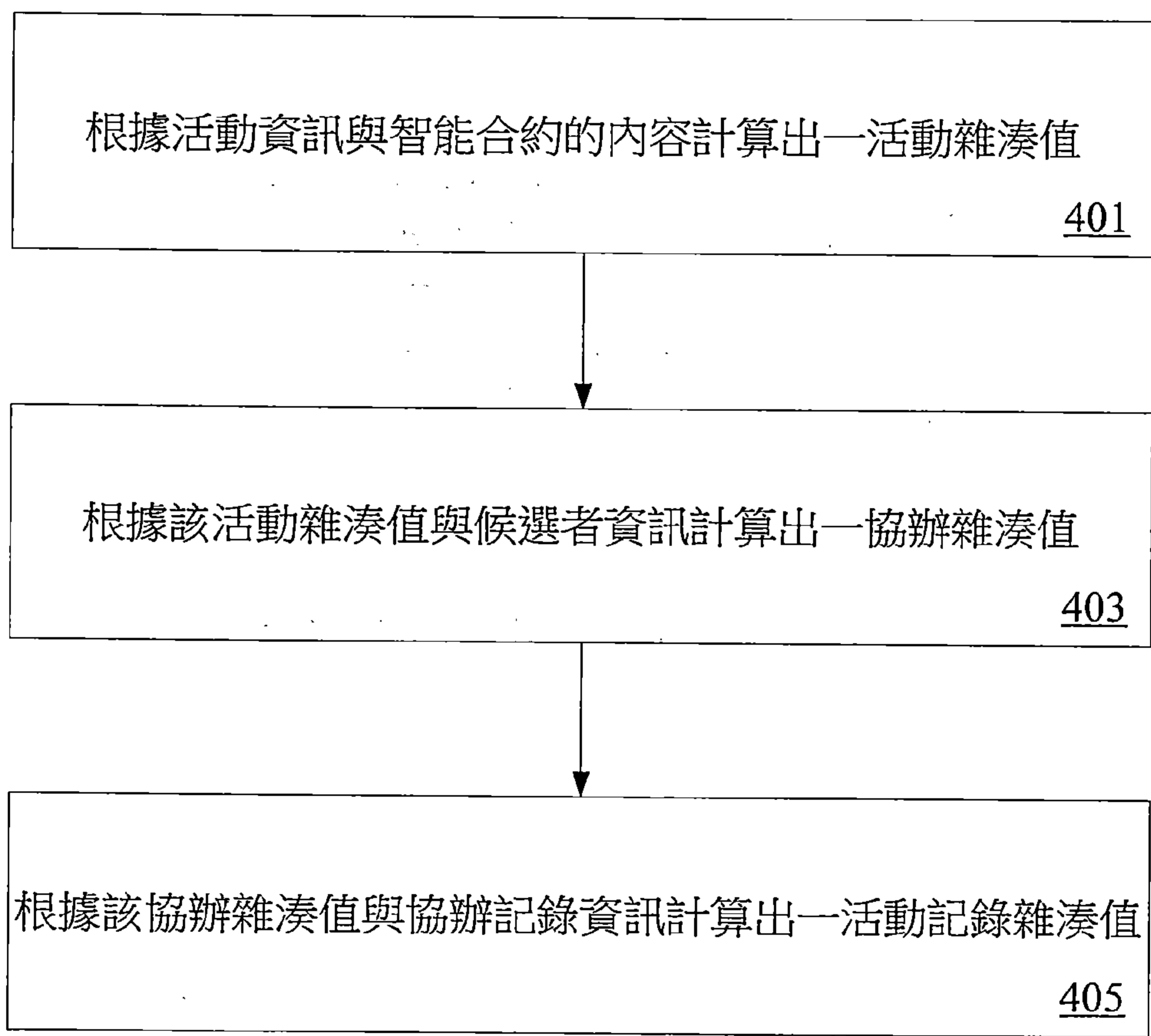
第1圖



第2圖

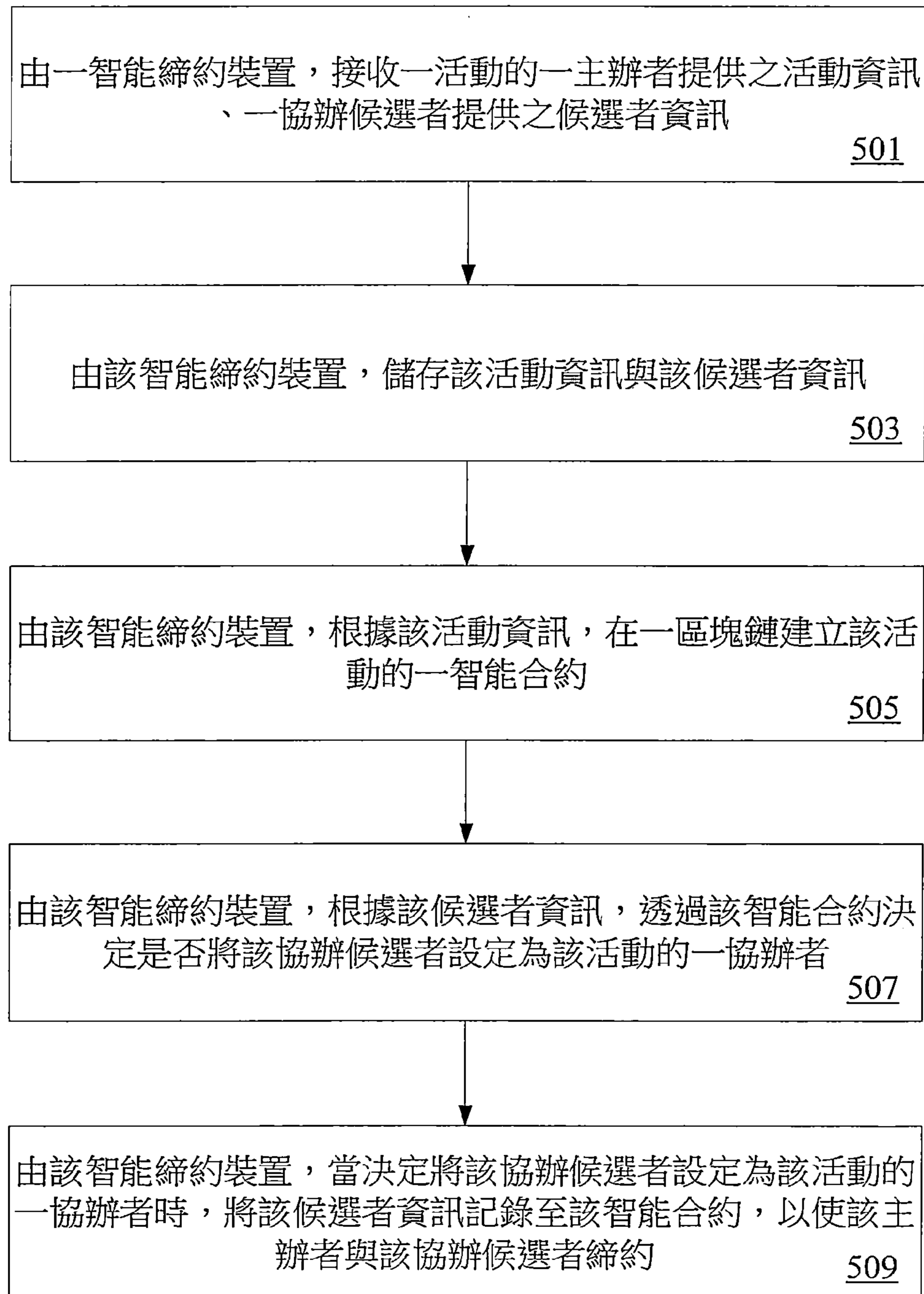


第3圖



第4圖

5



第5圖