



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M521221 U

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 01 日

(21) 申請案號：104220736

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 24 日

(51) Int. Cl. : G06Q10/00 (2012.01)

(71) 申請人：彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院(中華民國) CHANGHUA CHRISTIAN HOSPITAL (TW)

彰化縣彰化市南校街 135 號

(72) 新型創作人：賴錦傳 LAI, CHIN CHUAN (TW)

(74) 代理人：康清敬

申請專利範圍項數：31 項 圖式數：5 共 34 頁

(54) 名稱

醫療院所設施安全的智能管理系統

SMART MANAGEMENT SYSTEM FOR THE SAFETY OF HEALTH FACILITY

(57) 摘要

本創作提供一種醫療院所設施安全的智能管理系統，透過此系統，醫療院所內之任意人員可利用其自身的手持裝置進行設施異常的通報和工作需求的通報等，在接獲這些通報後，管理平台可依據基於經驗法則建立的派工邏輯自動進行派工，又或者維護者(或預定人員)可利用其自身持有的手持裝置，依據基於經驗法則建立的派工邏輯，指派工作人員作相應於這些通報的處理，達成了達成工作任務的即時指派，提升派工之效率。

The present utility model provides a smart management system for the safety of health facility. By use of such a system, any person in the health facility can use his/her own handheld device to report an abnormal situation and a task in demand. After receiving these reports, a management platform automatically processes task assignment according to assignment logic established based on rules of thumb, or a manager (or a predetermined person) uses his/her own handheld device to assign, according to the assignment logic established based on the rules of thumb, workers to perform the tasks in response to the reports. This carries out instant task assigning as well as improving the efficiency of task assigning.

指定代表圖：

符號簡單說明：

10 . . . 醫療院所設施安全的智能管理系統

12 . . . 第一手持裝置

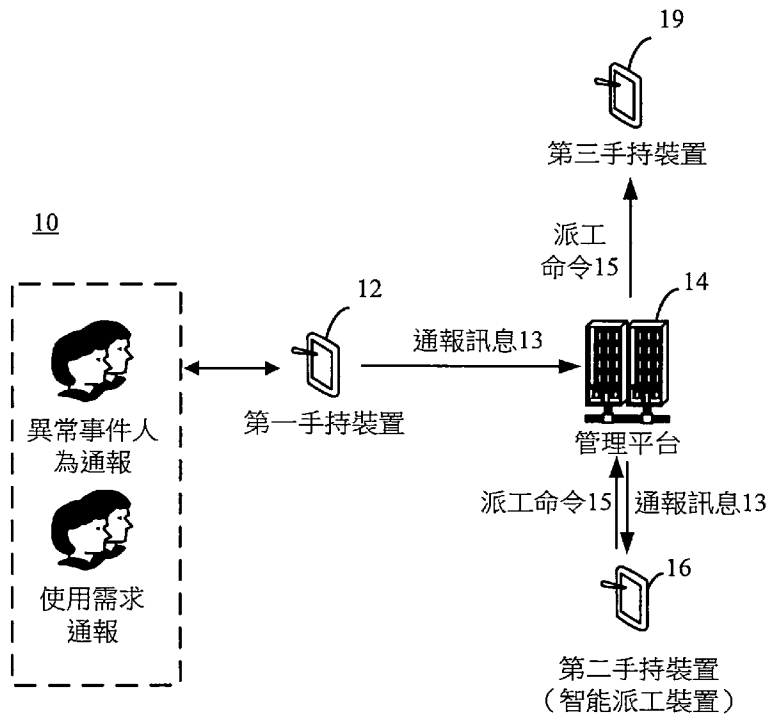
13 . . . 通報訊息

14 . . . 管理平台

15 . . . 派工命令

16 . . . 第二手持裝置

19 . . . 第三手持裝置



第1A圖

公告本中華民國 105 年 12 月 | 日 修改替換頁
(第)**新型摘要**

※ 申請案號：104 220736

※ 申請日：104.12.24

※ IPC 分類：G06Q 1/00 (2012.01)

【新型名稱】

醫療院所設施安全的智能管理系統/ SMART MANAGEMENT

SYSTEM FOR THE SAFETY OF HEALTH FACILITY

【中文】

本創作提供一種醫療院所設施安全的智能管理系統，透過此系統，醫療院所內之任意人員可利用其自身的手持裝置進行設施異常的通報和工作需求的通報等，在接獲這些通報後，管理平台可依據基於經驗法則建立的派工邏輯自動進行派工，又或者維護者（或預定人員）可利用其自身持有的手持裝置，依據基於經驗法則建立的派工邏輯，指派工作人員作相應於這些通報的處理，達成了達成工作任務的即時指派，提升派工之效率。

【英文】

The present utility model provides a smart management system for the safety of health facility. By use of such a system, any person in the health facility can use his/her own handheld device to report an abnormal situation and a task in demand. After receiving these reports, a management platform automatically processes task assignment according to assignment logic established based on rules

of thumb, or a manager (or a predetermined person) uses his/her own handheld device to assign, according to the assignment logic established based on the rules of thumb, workers to perform the tasks in response to the reports. This carries out instant task assigning as well as improving the efficiency of task assigning.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1A ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|-----------------|
| 10 | 醫療院所設施安全的智能管理系統 |
| 12 | 第一手持裝置 |
| 13 | 通報訊息 |
| 14 | 管理平台 |
| 15 | 派工命令 |
| 16 | 第二手持裝置 |
| 19 | 第三手持裝置 |

of thumb, or a manager (or a predetermined person) uses his/her own handheld device to assign, according to the assignment logic established based on the rules of thumb, workers to perform the tasks in response to the reports. This carries out instant task assigning as well as improving the efficiency of task assigning.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1A ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|-----------------|
| 10 | 醫療院所設施安全的智能管理系統 |
| 12 | 第一手持裝置 |
| 13 | 通報訊息 |
| 14 | 管理平台 |
| 15 | 派工命令 |
| 16 | 第二手持裝置 |
| 19 | 第三手持裝置 |

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】

醫療院所設施安全的智能管理系統/ SMART MANAGEMENT
SYSTEM FOR THE SAFETY OF HEALTH FACILITY

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種智能管理系統，特別有關一種醫療院所設施安全的智能管理系統。

【先前技術】

【0002】 醫療院所（如醫院大樓）有許多例行性工作或特殊任務需要後勤維護單位處理，諸如醫療建築大樓中各種設施（如空調、鍋爐和電梯等）的維護、檢修和故障排除，掛號、看診報號系統異常之處理，以及各類醫療器材（如超音波設備和氧氣設備）之定期巡檢、保修等，傳統的維修流程是相關人員電話通知或檢送保修單給後勤維護單位，後勤維護單位在排定負責之工作人員或工程師處理，此一派工方式不僅沒有效率且難以有效利用工程師之人力資源。再者，對於醫療院所之工作人員或工程師之績效的評核現有的作法是以人工輸入各項評核指標至電腦進行評核，或甚至是以人工紙上作業進行評核。現有醫療院所對於後勤維護單位並無有效之智能管理。

【新型內容】

【0003】 本創作的一個目的在於提供一種醫療院所設施安全

的智能管理系統，以達成醫療院所內之工作或任務的即時指派，提升派工之效率。

【0004】 為達成上述目的，本創作一方面提供一種醫療院所設施安全的智能管理系統，包含：一或多個第一手持裝置，由該醫療院所之任意人員所持有，用於供該醫療院所之任意人員輸入通報資訊，該通報資訊至少包含設施異常的人為通報資訊和工作需求的通報資訊之任一者，該第一手持裝置並用於將所輸入之通報資訊整理為通報訊息並將其進行發送；一管理平台，接收從該第一手持裝置傳來的通報訊息，並依據基於經驗法則建立的特定的規則自動決定出與該通報訊息相應的工作項目，並根據基於經驗法則建立的派工邏輯，自動選定執行相應於該通報訊息之工作項目的該醫療院所之工作人員，生成至少包含該工作項目的派工命令；以及一或多個第二手持裝置，接收該管理平台傳來的派工命令，該第二手持裝置為該管理平台針對該工作項目所指派之工作人員所登記持有的手持裝置。

【0005】 本創作另一方面提供一種醫療院所設施安全的智能管理系統，包含：一管理平台，提供一操作介面，以供該管理平台的工作人員建立至少一例行性或週期性的工作項目，其中每當該工作項目的執行時間一到，該管理平台即依據基於經驗法則建立的派工邏輯自動決定出負責執行該工作項目的工作人員，並生成至少包含該工作項目的派工命令；以及一或多個手持裝置，接收該派工命令，該手持裝置為該管理平台針對該工作項目所指派之工作人員所登記持有的手持裝置。

【0006】 本創作再一方面提供一種醫療院所設施安全的智能

管理系統，包含：一或多個第一手持裝置，由該醫療院所之任意人員所持有，用於供該醫療院所之任意人員輸入通報資訊，該通報資訊至少包含設施異常的人為通報資訊和工作需求的通報資訊之任一者，該第一手持裝置並用於將所輸入之通報資訊整理為通報訊息並將其進行發送；一管理平台，接收從該第一手持裝置傳來的通報訊息，並自動將所接收到的通報訊息發送給預定人員；以及一或多個第二手持裝置，由所述預定人員所登記持有，用於接收該管理平台傳來的通報訊息，其中針對所接收到的通報訊息，該預定人員利用該第二手持裝置、根據基於經驗法則建立的派工邏輯，將相應於該通報訊息之工作或任務指派給該醫療院所之工作人員，該第二手持裝置發出相應於此工作或任務指派的派工命令。

【0007】 在本創作各個實施例之醫療院所設施安全的智能管理系統中，醫療院所內之任意人員可利用其自身的手持裝置進行設施異常的通報和工作需求的通報等，在接獲這些通報後，管理平台可依據基於經驗法則建立的派工邏輯自動進行派工，又或者維護者（或預定人員）可利用其自身持有的手持裝置依據基於經驗法則建立的派工邏輯指派工作人員作相應於這些通報的處理，達成了工作任務的即時指派，提升派工之效率。在有些實施例中，亦支援透過電腦之通報和透過電腦之智能派工作業。在有些實施例中，可對醫療院所所使用之能源和各種儀器進行自動化監控、示警。而有些實施例中導了專家智能管理機制，其可建立各種維護之策略模型，如派工邏輯之策略模型以及工作人員績效評核及

專案績效評核之策略模型等，以進行有效之管理。

【圖式簡單說明】

【0008】

第1A圖顯示根據本創作第一實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。

第1B圖顯示根據本創作第二實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。

第1C圖顯示根據本創作第三實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。

第2圖顯示工作人員資料與當前工作狀態的一個簡表。

第3圖顯示根據本創作第四實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。

第4圖顯示根據本創作第五實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。

第5圖顯示根據本創作第六實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。

【實施方式】

【0009】 為使本創作的目的、技術方案及效果更加清楚、明確，以下參照圖式並舉實施例對本創作進一步詳細說明。應當理解，此處所描述的具體實施例僅用以解釋本創作，本創作說明書所使用的詞語“實施例”意指用作實例、示例或例證，並不用於限定本創作。此外，本創作說明書和所附申請專利範圍中所使用的

冠詞「一」一般地可以被解釋為意指「一個或多個」，除非另外指定或從上下文可以清楚確定單數形式。並且，在所附圖式中，結構、功能相似或相同的元件是以相同元件標號來表示。

【0010】 本創作是關於一種醫療院所設施安全的智能管理系統，在本創作之各個實施例中，其主要可分為通報、智能派工和專家智能管理這三個部分。在通報方面，可進行醫療院所建築物中設施異常的自動通報、異常事件的人為通報及關於使用者工作需求的通報。智能派工方面係根據基於經驗法則建立的派工邏輯（可基於經驗法則）將工作或任務指派給人員清單中的人員或工程師，此指派命令通過網路傳送給人員持有的移動裝置（或電腦）。在專家智能管理方面，可對工作人員進行評核、設施安全的評核和能源使用的統計等，此依靠專家系統來達成。

【0011】 請參閱第1A圖，其顯示根據本創作第一實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。本創作第一實施例的醫療院所設施安全的智能管理系統10中，院所內之人員可利用其自身持有的移動終端對所內各類設施異常及/或工作需求進行通報，設施維護者或預定人員對於所接獲的通報，利用其手機或平板電腦等手持裝置根據基於經驗法則建立的派工邏輯指派工作人員或工程師進行處理，可達成任務的即時指派，提升派工效率。如第1A圖所示，本創作第一實施例的智能管理系統10至少包含一或多個第一手持裝置12、一管理平台14、一或多個第二手持裝置16以及一或多個第三手持裝置19。第一手持裝置12、第二手持裝

置16和第三手持裝置19可實現為手機、智慧手機和平板電腦等個人移動終端，管理平台14可實現為一伺服器。

【0012】 請繼續參閱第1A圖，第一手持裝置12較佳為醫療院所內任意人員隨身攜帶的移動終端，其用於供該人員輸入通報資訊。具體來說，第一手持裝置12具有顯示於其螢幕上的一輸入介面（未圖示），該人員即通過該輸入介面來輸入通報資訊。於一較佳實施例中，此一輸入介面可以手機或平板電腦應用程式（APP）的形式展現。於另一較佳實施例中，此一輸入介面可以網頁的形式展現。也就是說，院內人員可透過其自己的手機或平板電腦上已安裝的APP來進行通報輸入，或者是透過其手機或平板電腦的瀏覽器連結到一特定網站來進行通報輸入。在規劃層面上，此兩種方式可單獨存在，該人員之手機或平板電腦亦可同時支援此兩種方式，而該人員可擇一為之。

【0013】 上述之通報資訊至少包含異常事件的人為通報資訊和工作需求的通報資訊。異常事件的人為通報資訊例如為各類機器異常，舉例來說，如掛號系統異常、看診報號系統異常、各種螢幕顯示系統的異常、各類醫療器材（如超音波設備、氧氣設備、心電圖量測設備和CT/MRI設備等）的異常、空調系統異常、鍋爐異常、電梯異常以及醫療院所內其他各類設施/設備的異常等。工作需求的通報資訊舉例可為需後勤維護人員協助搬遷儀器的需求、需派專業工程師協助指導或確認的需求、後勤維護會勘需求以及醫療院所內其他各類工作需求等等。

【0014】 上述之通報資訊可以預定之選擇方塊（如：表單）的形式顯示於該輸入介面上，羅列各種預定的通報事項，供使用者選擇，這些通報事項亦可分層分類，依上層大類下層細目的方式方便選取其想要的通報事項。當然，除了選擇通報事項外，該輸入介面上亦可提供額外的輸入方塊（如備註欄位），供通報者填寫備註事項。此外，除了預定之選擇方塊上紀錄的預定通報事項外，該輸入介面亦可提供額外的輸入方塊（如額外的欄位），供使用者自行填寫未羅列於該選擇方塊中的通報內容，該輸入介面亦可提供檔案上傳功能，使用者可上傳與通報內容相關的照片、影片和聲音檔等，也可提供呼叫內建之照相程式、錄影程式或錄音程式的功能，藉此使用者可以即時地將這些程式所擷取的照片、影片或錄音檔進行上傳。

【0015】 請繼續參閱第1A圖，第一手持裝置12將該人員於其輸入介面輸入的通報資訊整理為通報訊息13，並將此通報訊息13傳送至管理平台14，管理平台14（如同伺服器）則記錄此通報訊息13，並自動將所接收到的通報訊息13發送給維護者或預定人員持有的移動終端（即第二手持裝置16）。第一手持裝置12與管理平台14間以及第二手持裝置16與管理平台14間的傳輸方式較佳可為無線傳輸方式，如無線保真（WIFI）、3G和4G無線傳輸等，在一個例子中，其間的傳輸協定可以採用超文本傳輸協定（Hypertext Transfer Protocol，HTTP）。

【0016】 管理平台14可根據通報訊息13中通報事項的所屬分

類，自動將此通報訊息13傳送給相應之維護者的通訊設備（即第二手持裝置16），以達到各維護者之管理工作分類的目的。具體來說，管理平台14中儲存有通報事項與負責之維護者的對照表，當管理平台14接收到通報訊息13時，檢視其包含的通報事項，並依據該通報事項與負責之維護者的對照表，將該通報訊息13傳送至相應之維護者所登記使用的手持裝置。當然，亦可將上述預定之表單中的通報事項預先分類，其上層分類項目對應各個維護者，亦即上層分類項目分別為各維護者之負責的工作範圍。當然，通報事項之分類亦可依其他方式為之。

【0017】 請繼續參閱第1A圖，維護者的手持裝置（即第二手持裝置16）可安裝有派工用APP，或者維護者可透過其自身的手持裝置中的瀏覽器連結到一特定網站（即管理平台伺服器14）進行派工。第二手持裝置16用於針對所接收到的通報訊息13，根據基於經驗法則建立的派工邏輯，將相應於該通報訊息13之工作或任務指派給某一工作人員或工程師，該派工邏輯可由專家及/或管理平台14之管理人員依據經驗法則來建立的。在此過程中，第二手持裝置16生成派工命令15，並透過管理平台14將此派工命令15轉送給指派之工作人員或工程師所登記持有的手持裝置（即第三手持裝置19）。在此例中，管理平台14儲存有院內所有工作人員或工程師的聯絡方式，例如工程師之姓名所對應登入此系統之APP的帳號和密碼，藉此可將派工命令15傳送到工程師安裝於其手持裝置之APP的介面上。第三手持裝置19與管理平台14間的傳輸方式較佳

可為無線傳輸方式。在某些情況下，第二手持裝置16亦可將派工命令15直接傳給第三手持裝置19。通報人員的第一手持裝置12與接受工作指派的第三手持裝置19也可以是同一個手持裝置。

【0018】 具體來說，於一實施例中，決定出與該通報訊息13相應的工作或任務的過程可由管理平台14的管理人員或工作人員執行，也就是說，管理平台14的管理人員在接收到通報訊息13時，決定出因應該通報訊息13所需執行的工作項目，並交由維護者利用其手持裝置進行該工作項目的負責人員指派。此時，管理平台14傳送給維護者之第二手持裝置16的通報訊息13包含了對應通報項目的工作項目。舉例來說，當第一手持裝置12發送關於某一儀器出現異常的通報訊息13給管理平台14時，管理平台14的管理人員即建立一維修該儀器的工作項目，並將此工作項目嵌入該通報訊息13中，傳送給維護者的第二手持裝置16。

【0019】 於另一實施例中，決定出與該通報訊息13相應的工作或任務的過程亦可由管理平台14依據特定的規則來完成，此特定的規則由管理平台14的管理人員依據經驗法則建立，並能夠根據此特定的規則，為通報項目建立相應的工作項目。當然，在此實施例中，無法依據該特定的規則建立工作項目的通報項目，可由管理平台14的管理人員來手動建立。於再一實施例中，決定出與該通報訊息13相應的工作或任務的過程係由第二手持裝置16之持有人（即維護者）來執行，亦即維護者來決定相應於該通報訊息13所需交付的任務或工作，並為所決定出的工作項目指派負責

人員。

【0020】 如前所述，第二手持裝置16用於根據基於經驗法則建立的派工邏輯將工作項目指派給醫療院所內之工作人員或工程師所持有的第三手持裝置19。具體來說，第二手持裝置16內儲存有派工邏輯清單或派工模型清單，第二手持裝置16內並儲存有一工作人員清單。當然，該派工邏輯清單和該工作人員清單可在需要時從管理平台14或其他伺服器中下載使用。當接收到通報訊息13時，維護者可從儲存於第二手持裝置16內的派工邏輯清單中選定一派工邏輯，此派工邏輯即從該工作人員清單中指派工作人員或工程師執行相應於該通報訊息13的工作項目，亦即此派工邏輯決定出派工命令15，維護者可進而評估此派工命令15是否合適，決定是否發出此派工命令15。

【0021】 在本實施例中，上述之派工邏輯是智能的，維護者之第二手持裝置16中執行的派工是智能的派工作業，也就是說，第二手持裝置16已內建智能的派工邏輯來執行人員派工，維護者只需選定派工邏輯即可完成後續派工作業，而無需通過傳統繁複的程序進行人員之工作指派。

【0022】 如下舉出三種派工邏輯，維護者可從此三種派工邏輯單獨選取一種來進行派工，或者也可選取兩種以上之派工邏輯並決定其優先選用關係來進行派工。(1) 第一種派工邏輯：將工作優先指派給目前尚未接獲任何工作指派的工作人員或工作量較少的工作人員；(2) 第二種派工邏輯：根據與通報項目相應的工

作項目或工作內容，將工作優先指派給與該工作項目相關的專業人員；(3) 第三種派工邏輯：依據工作人員目前所在的地點或工作地點，將工作優先指派給與該工作項目之執行地點較近的工作人員，在此方式中，可利用工作人員持有的移動終端（即第一手持裝置12）進行工作人員所在位置或地點的定位，如可透過GPS定位或WIFI定位等。

● **【0023】** 維護者透過第二手持裝置15將所選定之派工邏輯決定出的派工命令15發送至管理平台14，此派工命令15包含了需執行之工作項目及對應此工作項目所指派的工作人員編號或名稱，管理平台14即依據接收到的派工命令15，檢視此派工命令15所包含的指派的工作人員編號或名稱，將此派工命令15傳送給該工作人員登記持有的手持裝置（即第三手持裝置19）。當然，當該工作人員完成所指派的工作項目後，亦可透過其手持裝置回報給管理平台14，以便管理平台14追蹤所有工作人員當前的工作狀態。

● **【0024】** 請參閱第1B圖，其顯示根據本創作第二實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。本創作第二實施例的智能管理系統20與第一實施例的差異在於，管理平台14為智能派工平台，派工作業由管理平台14自動執行，管理平台14根據基於經驗法則建立的派工邏輯生成派工命令15，將工作或任務指派給某一工作人員或工程師。具體來說，如第1B圖所示，院所內之人員可利用其自身持有的移動終端（即第一手持裝置12）對所內各類設施異常及/或工作需求進行通報，第一手持裝置12將該人

員於其輸入介面輸入的通報資訊整理為通報訊息13並將之傳送給管理平台14，管理平台14記錄此通報訊息13，並依據特定的規則自動決定出與該通報訊息13相應的工作項目，此特定的規則由管理平台14的管理人員依據經驗法則建立，而後管理平台14根據基於經驗法則建立的派工邏輯，自動選定執行相應於該通報訊息13之工作項目的工作人員或工程師，並生成至少包含需執行之工作項目的派工命令15，並將此派工命令15傳送給所指派之工作人員或工程師所登記使用的手持裝置（即第三手持裝置19），即完成自動之派工作業。如前所述，該派工邏輯可由專家及/或管理平台14之管理人員依據經驗法則來建立的。

【0025】 承上，管理平台14也可以建立例行性或週期性的工作項目，並在該工作項目之預定的執行時間一到，即通知執行該工作之負責人員。舉例來說，管理平台14可以建立每個月對某一設備進行一次保養的工作項目，而後管理平台14的管理人員可以手動選取固定執行該工作項目的負責人員、或者管理平台14的管理人員可以依據該基於經驗法則建立的派工邏輯手動選取一個派工邏輯，以決定出固定執行該工作項目的負責人員、又或者每當該設備的保養時間一到，管理平台14依據該基於經驗法則建立的派工邏輯自動決定出負責執行該次維修的工作人員。另一方面，若管理平台14無法依該特定的規則決定出相應於通報訊息13之工作項目，或者管理平台14無法依該基於經驗法則建立的派工邏輯指派負責該工作項目之工作人員或工程師，或者有其他無法預期

之情況時，可由管理平台14之管理人員手動建立工作項目及/或指派負責之人員。

【0026】再者，本創作的醫療院所設施安全的智能管理系統中也可包含一現場讀取設備。現場讀取設備設置於該醫療院所的某一地點，用於接收管理平台14傳來的包含工作項目的派工命令15，其中工作人員可以透過其登記持有的手持裝置與該現場讀取設備感應，以接收該派工命令15。在此過程中，管理平台14是將派工命令15傳送給該現場讀取設備，此派工命令15可以包含例行性或週期性的工作項目，該現場讀取設備可以具有例如RFID或NFC技術的讀取器，讀取儲存於工作人員的手持裝置的身份資料，藉以判斷其是否為執行該工作項目之工作人員持有的手持裝置，若是，現場讀取設備並會將該派工命令15傳給該手持裝置。當然，認證的方式可以有多種不同的實現方式，例如可以驗證手持裝置的機碼。

【0027】請參閱第1C圖，其顯示根據本創作第三實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。本創作第三實施例的智能管理系統20'與第二實施例的差異在於，接收到管理平台14發出的派工命令15的工作負責人可以將指派之工作轉派給別的工作人員或工程師。舉例來說，第三手持裝置19的持有人為一專案的維護者，第四手持裝置20的持有人為該專案的執行人員之一，專案維護者收到管理平台14發出、指派之工作項目，可以轉派給該專案所屬的其中一個或兩個以上的工作人員執行。具體來

說，如第1C圖所示，第三手持裝置19將管理平台14傳來的、至少包含工作項目的派工命令15轉送給第四手持裝置20，將該工作項目指派給第四手持裝置20的持有人。第三手持裝置19可以透過幾種方式將派工命令15所包含的工作項目的訊息傳送給第四手持裝置20，諸如以電子郵件、手機簡訊或通訊軟體簡訊的方式轉送該訊息，特別是在一特別設計的APP中可設有轉送此一訊息的功能，或者此APP即配置有轉派工作的功能，藉以管理平台14或其他伺服器能夠知道最終的工作項目執行人員的資訊，而方便控管各項工作。

【0028】 作為例示的，第2圖顯示工作人員資料與當前工作狀態的一個簡表，此表可由管理平台14自動產生並隨時更新，維護者透過其手持裝置（即0第二手持裝置16）亦可從管理平台14取得此動態更新的表格，瞭解所有工作人員當前的工作狀態和工作負荷量，亦可作為後續選定派工邏輯的一個參考。

【0029】 請參閱第3圖，其顯示根據本創作第四實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。本創作第四實施例的智能管理系統30與第一實施例的差異在於，在第四實施例中，醫療院所內之任意人員除了可利用其自身的手持裝置進行通報外，亦可使用電腦11（或個人電腦PC）進行各類通報，而維護者亦可利用電腦17來進行智能派工作業。在此實施例中，可以透過電腦11執行瀏覽器連結到相應於管理平台14的網站，在管理平台14之網站提供的輸入介面輸入通報資訊。當然，電腦端11亦可安

裝關於各類通報資訊之輸入的軟體或應用程式，此應用程式收集到之通報資訊透過網路傳送至管理平台14。在智能派工方面，除了使用手持裝置（即第二手持裝置16）外，維護者亦可利用電腦17的瀏覽器應用程式或安裝於該電腦17上的智能派工應用程式來進行上述之智能派工作業。本創作第四實施例的創作構想同樣適用於上述之第二實施例和第三實施例。

【0030】 請參閱第4圖，其顯示根據本創作第五實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。本創作第五實施例的智能管理系統40與第四實施例的差異在於，醫療院所內之設施若發生異常可以自動進行通報。舉例來說，醫療院所內之設施和各種儀器可固定連接到發送器11，發送器11透過網路依據特定的網路通訊協定將異常之訊息傳送給管理平台14，此網路通訊方式較佳為有線通訊方式以確保訊號傳輸的穩定性，但亦可為無線通訊方式。另一方面，在此實施例中，所述之設施亦可為能源設施，此實施例不僅可監測設施異常的狀況，亦可監測能源設施之安全儲量或安全值，在此例中，發送器可即時或於一預定時間間隔內將各能源設施的能源監測值發送給管理平台14，例如供氧設備中的儲氧量、儲水槽中的水量及儲電設備目前可用電量等，管理平台14可隨時紀錄各能源設施的能源監測值，作為能源使用異常的警示，以及後續對醫療院所內各能源於不同時間之使用狀況的差異分析。本創作第五實施例的創作構想同樣適用於上述之第二實施例和第三實施例。

【0031】 請參閱第5圖，其顯示根據本創作第六實施例實現的醫療院所設施安全的智能管理系統的示意圖。本創作第六實施例的智能管理系統50與上述各實施例的差異在於，本創作第六實施例導入了專家智能管理機制，其係建基於知識庫以及專家智能群基於知識庫所建構出之維護策略，專家智能群所得之解決方案、經驗可再建立於知識庫，而建構出完善之維護管理資訊。知識庫之系統主要係將人類的知識有系統地表達或模組化，使計算機能夠進行推論、解決問題。知識庫中有兩種型態，即知識本身和人類專家所持有的經驗法則、判斷力與直覺，亦即知識庫所包含的是可做決策的知識。當此系統之管理者發現問題時，專家智能群可從現有知識庫發展推論模型以解決問題，管理者並可根據各種維護策略來管理此系統。本創作第六實施例的創作構想可適用於上述之第一至第五實施例。

【0032】 請繼續參閱第5圖，此專家智能管理機制中包含了智能管理設備51，其可為儲存各種維護策略和知識庫之設備。舉例來說，智能管理設備51可從管理平台14搜集各種通報訊息、包含指派工作人員之派工命令和對應使用的派工邏輯，將其導入知識庫，從而專家智能群可進行各種分析，進而演繹出新的派工邏輯。智能派工裝置（即第二手持裝置16及/或電腦17）可直接或間接透過管理平台14從智能管理設備51獲取可以被使用之派工邏輯。另一方面，智能管理設備51亦可儲存工作人員績效評核及專案績效評核之策略模型，此策略模型由專家智能群所建立，管理人員根

據這些策略模型可建立各種資料或資訊，例如工作人員績效資訊（如工作人員績效表）和專案績效資訊（如專案績效表）等，其分別儲存於績效評核管理設備52和專案績效管理設備53。當然，工作人員績效評核及專案績效評核之策略模型亦可分別儲存於績效評核管理設備52和專案績效管理設備53中。另外，此實施例之智能管理設備51亦可依據專家智能群所決定的能源控管策略對醫療院所所使用之各種能源進行管控，並在能源使用異常或低於標準值時發出警示。

【0033】 在本創作各個實施例之醫療院所設施安全的智能管理系統中，醫療院所內之任意人員可利用其自身的手持裝置進行設施異常的通報和工作需求的通報等，在接獲這些通報後，管理平台可依據基於經驗法則建立的派工邏輯自動進行派工，又或者維護者或預定人員可利用其自身持有的手持裝置依據基於經驗法則建立的派工邏輯指派工作人員作相應於這些通報的處理，達成了達成工作任務的即時指派，提升派工之效率。在有些實施例中，亦支援透過電腦之通報和透過電腦之智能派工作業。在有些實施例中，可對醫療院所所使用之能源和各種儀器進行自動化監控、示警。而有些實施例中導了專家智能管理機制，其可建立各種維護之策略模型，如派工邏輯之策略模型以及工作人員績效評核及專案績效評核之策略模型等，以進行有效之管理。

【0034】 綜上所述，雖然本創作已以較佳實施例揭露如上，但上述較佳實施例並非用以限制本創作，所屬技術領域具有通常

知識者，在不脫離本創作的精神和範圍內，當可作各種更動與潤飾，因此本創作的保護範圍以後附之申請專利範圍界定的範圍為準。

【符號說明】

【0035】

10、20、20'、30、40、50	醫療院所設施安全的智能管理系統
11	電腦
12	第一手持裝置
13	通報訊息
14	管理平台
15	派工命令
16	第二手持裝置
17	電腦
18	發送器
19	第三手持裝置
20	第四手持裝置
51	智能管理設備
52	績效評核管理設備
53	專案績效管理設備

申請專利範圍

1、一種醫療院所設施安全的智能管理系統，包含：

一或多個第一手持裝置，由該醫療院所之任意人員所持有，用於供該醫療院所之任意人員輸入通報資訊，該通報資訊至少包含設施異常的人為通報資訊和工作需求的通報資訊之任一者，該第一手持裝置並用於將所輸入之通報資訊整理為通報訊息並將其進行發送；

一管理平台，接收從該第一手持裝置傳來的通報訊息，並依據基於經驗法則建立的特定的規則自動決定出與該通報訊息相應的工作項目，並根據基於經驗法則建立的派工邏輯，自動選定執行相應於該通報訊息之工作項目的該醫療院所之工作人員，生成至少包含該工作項目的派工命令；以及

一或多個第二手持裝置，接收該管理平台傳來的派工命令，該第二手持裝置為該管理平台針對該工作項目所指派之工作人員所登記持有的手持裝置。

2、如申請專利範圍第1項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，更包含：

一或多個第三手持裝置，該第二手持裝置將該管理平台傳來的、至少包含該工作項目的派工命令轉送給該第三手持裝置，從而將該工作項目指派給持有該第三手持裝置的工作人員。

3、如申請專利範圍第2項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該第二手持裝置安裝有一應用程式，該應用程式設置有轉派工作功能，且該第二手持裝置利用該轉派工作功能將該工作項目轉派給另一工作人員時，該轉派功能並將此一資訊傳送

給該管理平台。

4、一種醫療院所設施安全的智能管理系統，包含：

一管理平台，提供一操作介面，以供該管理平台的工作人員建立至少一例行性或週期性的工作項目，其中每當該工作項目的執行時間一到，該管理平台即依據基於經驗法則建立的派工邏輯自動決定出負責執行該工作項目的工作人員，並生成至少包含該工作項目的派工命令；以及

一或多個手持裝置，接收該派工命令，該手持裝置為該管理平台針對該工作項目所指派之工作人員所登記持有的手持裝置。

5、如申請專利範圍第4項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，更包含：

一現場讀取設備，設置於該醫療院所的某一地點，用於接收該管理平台傳來的包含該工作項目的派工命令，其中工作人員透過其登記持有的手持裝置與該現場讀取設備感應，以接收該派工命令。

6、一種醫療院所設施安全的智能管理系統，包含：

一或多個第一手持裝置，由該醫療院所之任意人員所持有，用於供該醫療院所之任意人員輸入通報資訊，該通報資訊至少包含設施異常的人為通報資訊和工作需求的通報資訊之任一者，該第一手持裝置並用於將所輸入之通報資訊整理為通報訊息並將其進行發送；

一管理平台，接收從該第一手持裝置傳來的通報訊息，並自動將所接收到的通報訊息發送給預定人員；以及

一或多個第二手持裝置，由所述預定人員所登記持有，用於

接收該管理平台傳來的通報訊息，其中針對所接收到的通報訊息，該預定人員利用該第二手持裝置、根據基於經驗法則建立的派工邏輯，將相應於該通報訊息之工作或任務指派給該醫療院所之工作人員，該第二手持裝置發出相應於此工作或任務指派的派工命令。

7、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該第一手持裝置和該第二手持裝置包含智慧型手機和平板電腦之至少一者。

8、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該第一手持裝置具有顯示於其螢幕上的一輸入介面，該通報資訊係透過該輸入介面輸入，且其中該輸入介面包含應用程式（APP）和網頁的形式之至少一者。

9、如申請專利範圍第8項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該通報資訊係以預定之選擇方塊的形式顯示於該輸入介面上，該預定之選擇方塊羅列各種預定的通報事項，以供使用者選擇。

10、如申請專利範圍第9項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該輸入介面上還包含額外的輸入方塊，其供使用者自行填寫未羅列於該預定之選擇方塊中的通報內容。

11、如申請專利範圍第9項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該管理平台係根據該通報訊息中通報事項的所屬分類，自動將該通報訊息傳送給相應之預定人員。

12、如申請專利範圍第11項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該管理平台中儲存有通報事項與負責之預定人員

的對照表，當該管理平台接收到該通報訊息時，檢視其包含的通報事項，並依據該通報事項與負責之預定人員的對照表，將該通報訊息傳送給相應之預定人員。

13、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該第一手持裝置與該管理平台間以及該第二手持裝置與該管理平台間採用超文本傳輸協定（Hypertext Transfer Protocol，HTTP）作為其間的傳輸協定。

14、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該預定人員所持有之該第二手持裝置係採用安裝之應用程式（APP）以及透過其網頁瀏覽器連結到該管理平台兩者之任一種方式進行派工。

15、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中決定出與該通報訊息相應的工作或任務的過程係由該管理平台的工作人員執行。

16、如申請專利範圍第15項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該管理平台傳送給該預定人員之該第二手持裝置的通報訊息包含了對應的工作項目。

17、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中決定出與該通報訊息相應的工作或任務的過程係由該管理平台依據特定的規則來完成，該特定的規則係依據經驗法則而建立。

18、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中決定出與該通報訊息相應的工作或任務的過程係由持有該第二手持裝置的預定人員來執行。

19、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該第二手持裝置內儲存有派工邏輯清單和工作人員清單，當該第二手持裝置接收到該通報訊息時，該預定人員從儲存於該第二手持裝置內的派工邏輯清單中選定一派工邏輯，此派工邏輯即從該工作人員清單中指派工作人員執行相應於該通報訊息的工作或任務。

20、如申請專利範圍第19項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該預定人員從儲存於該第二手持裝置內的派工邏輯清單中選取兩種以上之派工邏輯並決定其優先選用關係來進行派工。

21、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該基於經驗法則建立的派工邏輯包含：將工作優先指派給目前尚未接獲任何工作指派的工作人員或工作量較少的工作人員。

22、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該基於經驗法則建立的派工邏輯包含：將工作優先指派給與工作內容相關的專業人員。

23、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該基於經驗法則建立的派工邏輯包含：將工作優先指派給與指派之工作的執行地點較近的工作人員。

24、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該預定人員透過該第二手持裝置將該基於經驗法則建立的派工邏輯決定出的派工命令發送至該管理平台，該派工命令包含了需執行之工作內容及對應此工作內容所指派的工作人員

的編號或名稱，該管理平台依據接收到的派工命令，檢視此派工命令所包含的指派的工作人員的編號或名稱，將此派工命令傳送給所指派之工作人員所登記持有之手持裝置。

25、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，更包含：

一第一電腦，用於供該醫療院所之任意人員輸入該通報資訊；以及

一第二電腦，其儲存有該基於經驗法則建立的派工邏輯，用於供該預定人員根據儲存於該第二電腦中的基該於經驗法則建立的派工邏輯進行派工作業。

26、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，更包含：

一或多個發送器，其固定連接到該醫療院所內之設施和各種儀器，該發送器透過網路依據特定的網路通訊協定將該設施或儀器之異常的訊息及/或能源設施之監測值傳送給該管理平台。

27、如申請專利範圍第6項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，更包含：

一專家智能管理機制，其係建基於知識庫以及專家智能群基於該知識庫所建構出之維護策略，該專家智能群所得之解決方案、經驗並再建立於該知識庫中。

28、如申請專利範圍第27項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該專家智能管理機制包含：

一智能管理設備，其用於從該管理平台搜集各種通報訊息、包含指派工作人員之派工命令和對應使用的派工邏輯，並將其導

入該知識庫，從而該專家智能群可對其進行各種分析，進而演繹出新的派工邏輯。

29、如申請專利範圍第28項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該智能管理設備儲存有工作人員績效評核及專案績效評核之策略模型，此策略模型係由該專家智能群所建立。

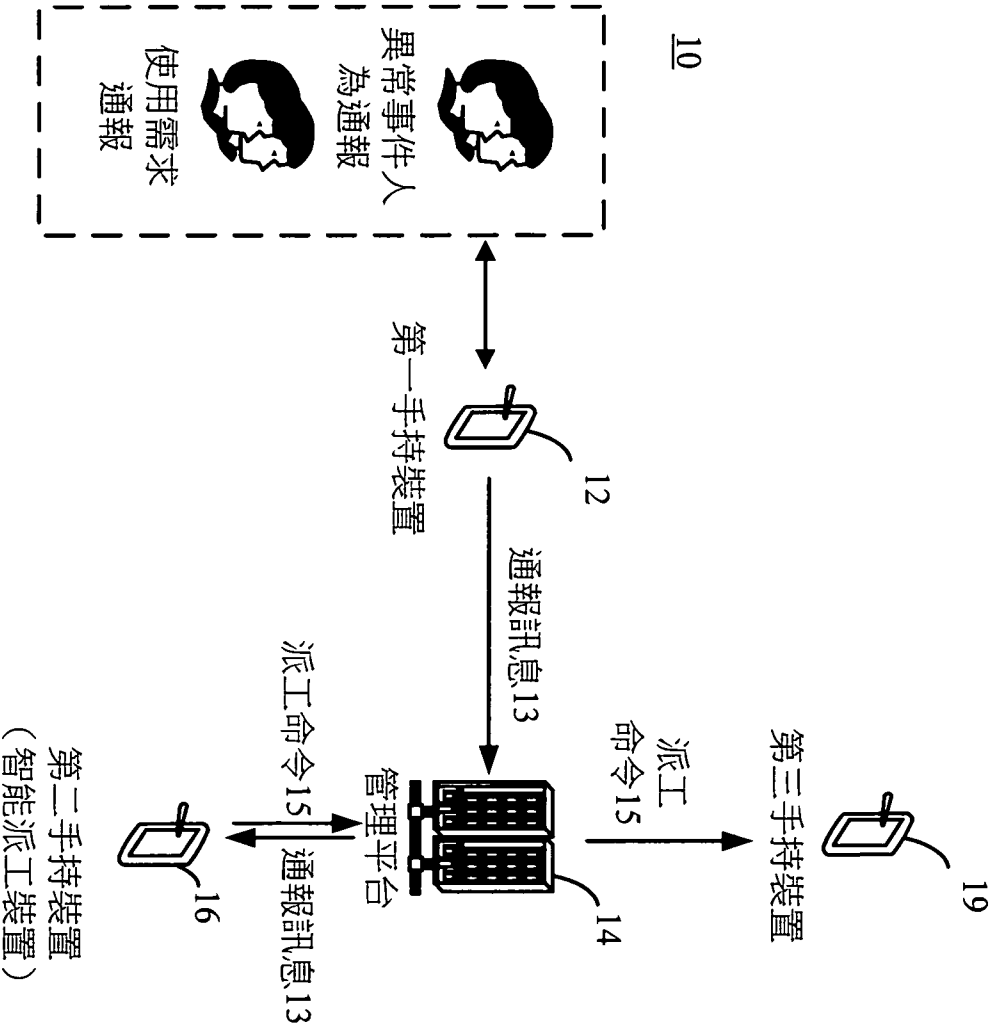
30、如申請專利範圍第28項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該智能管理設備依據該專家智能群所決定之能源控管策略對該醫療院所所使用之各種能源進行管控，並在能源使用異常或低於標準值時發出警示。

31、如申請專利範圍第27項所述之醫療院所設施安全的智能管理系統，其中該專家智能管理機制包含：

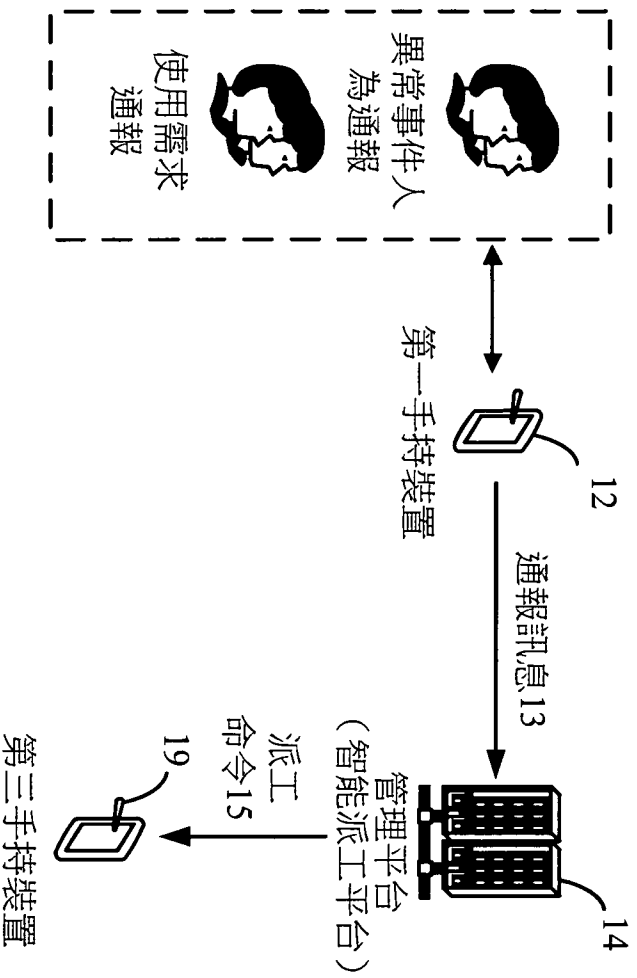
一績效評核管理設備，用於儲存由該專家智能群所建立之工作人員績效評核策略模型以及依此策略模型所建立之工作人員績效資訊；以及

一專案績效管理設備，用於儲存由該專家智能群所建立之專案績效評核策略模型以及依此策略模型所建立之專案績效資訊。

圖式

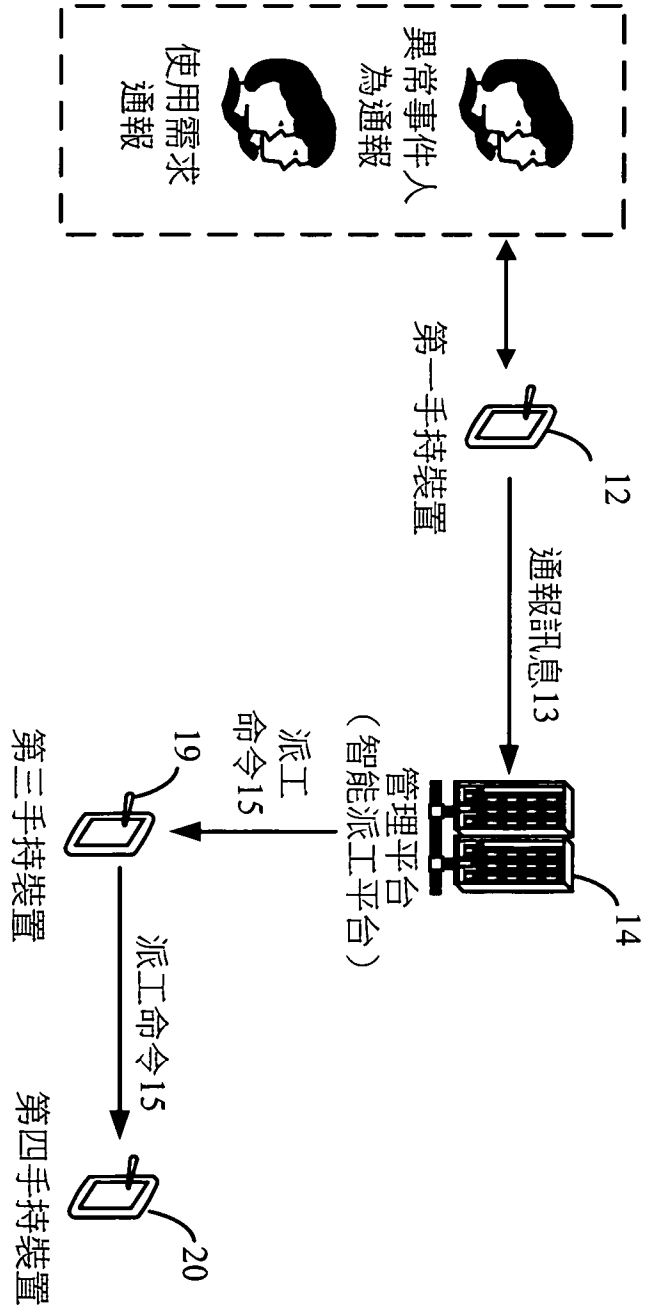


第1A圖



第1B圖

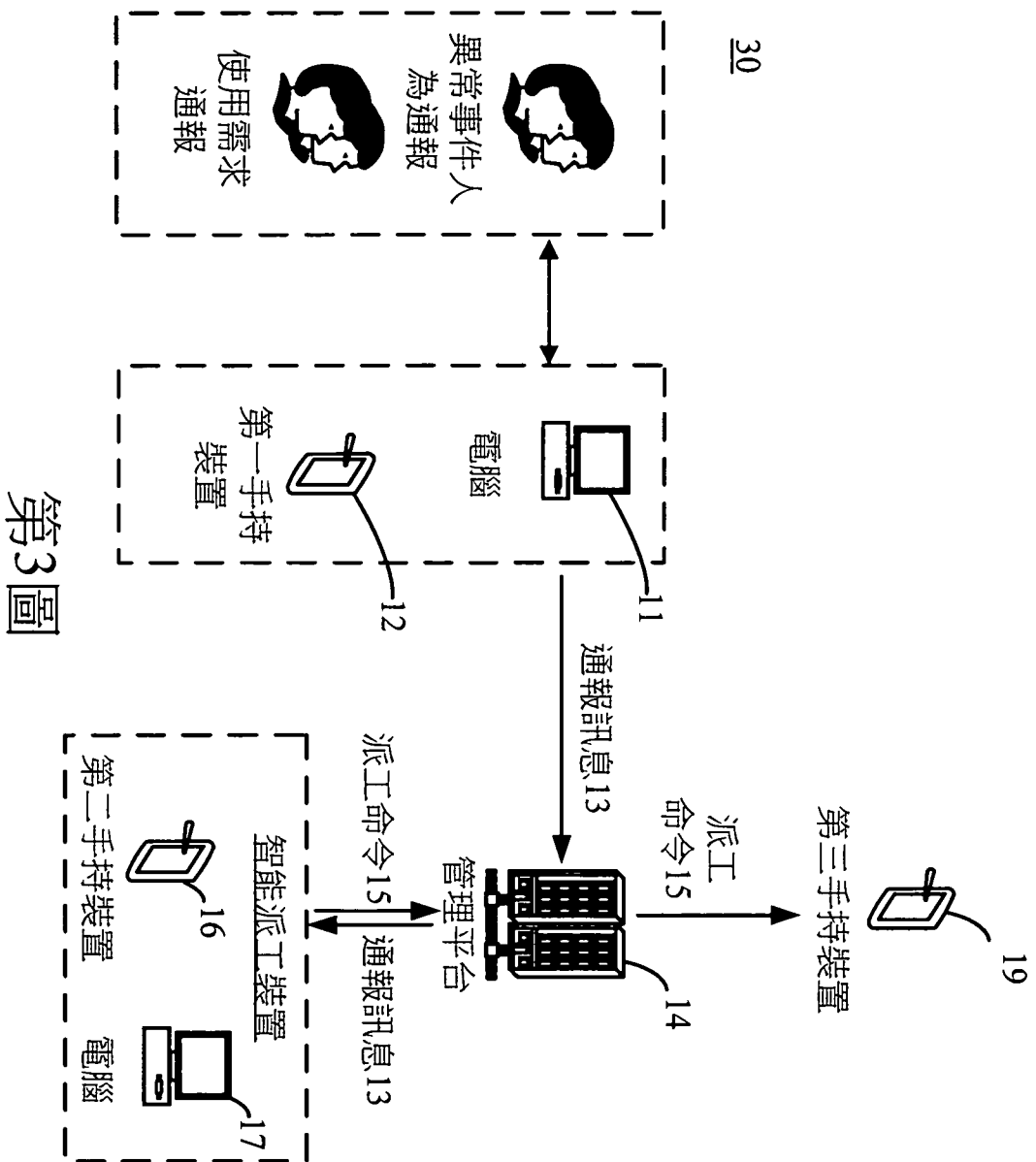
20'



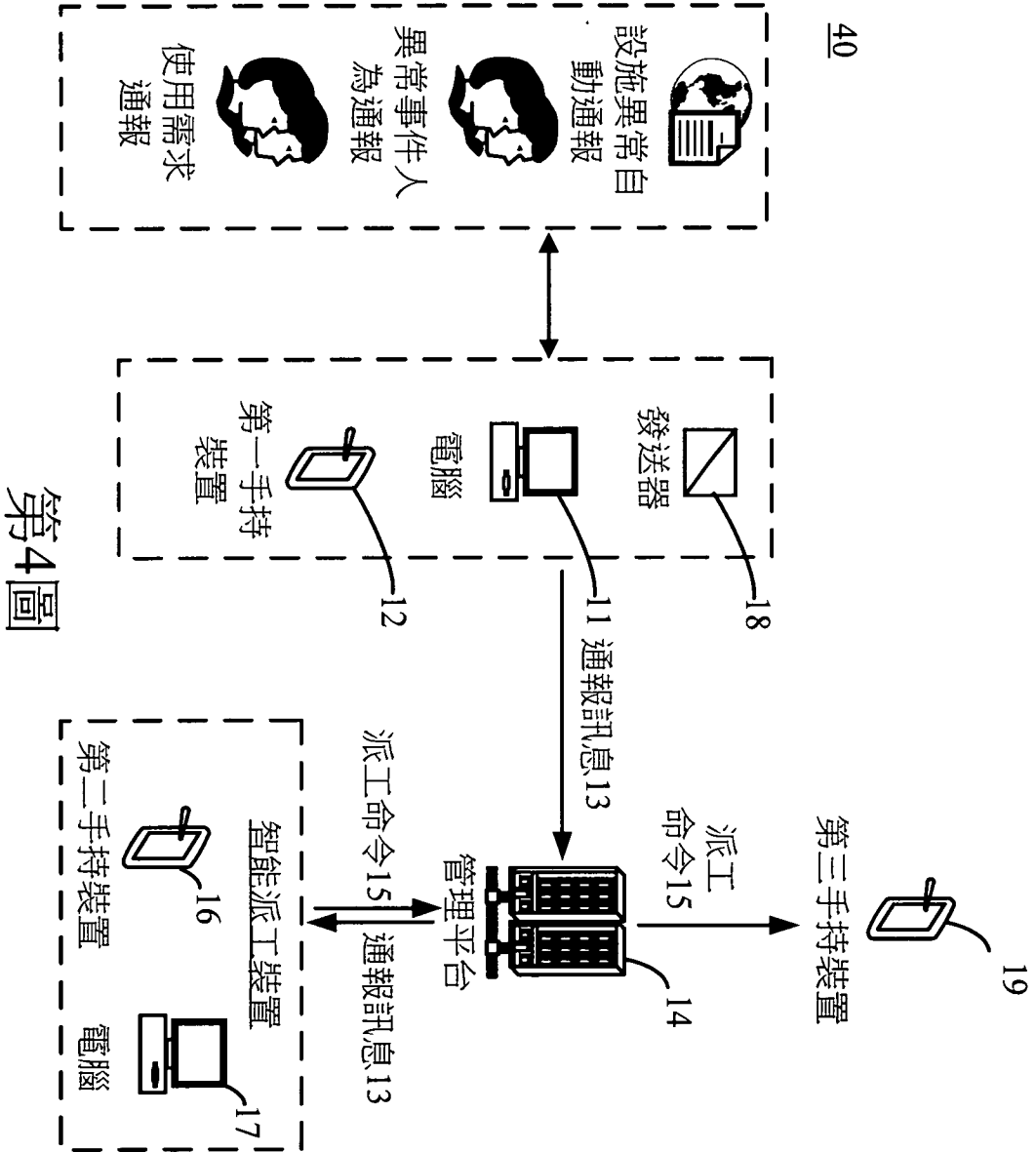
第1C圖

序列號	工作人員姓名	專業類別	工作狀態	工作地點	任務量	工作負荷
1	陳XX	電機相關	例行工作執行中	醫療大樓一樓	2個任務	●
2	王XX	機械相關	特殊工作執行中	醫療大樓二樓	1個任務	●
3	王XX	機械相關	例行工作執行中	醫療大樓九樓	3個任務	●●
4	林XX	冷凍空調相關	未指派工作	-	-	○
5	周XX	一般領域	未指派工作	-	-	○
6	柯XX	一般領域	例行工作執行中	癌症中心三樓	2個任務	●
7	吳XX	計算機相關	例行工作執行中	癌症中心二樓	2個任務	●
8	林XX	網路相關	特殊工作執行中	醫療大樓七樓	1個任務	●
9	張XX	計算機相關	未指派工作	-	-	○
10	丁XX	電機相關	未指派工作	-	-	○

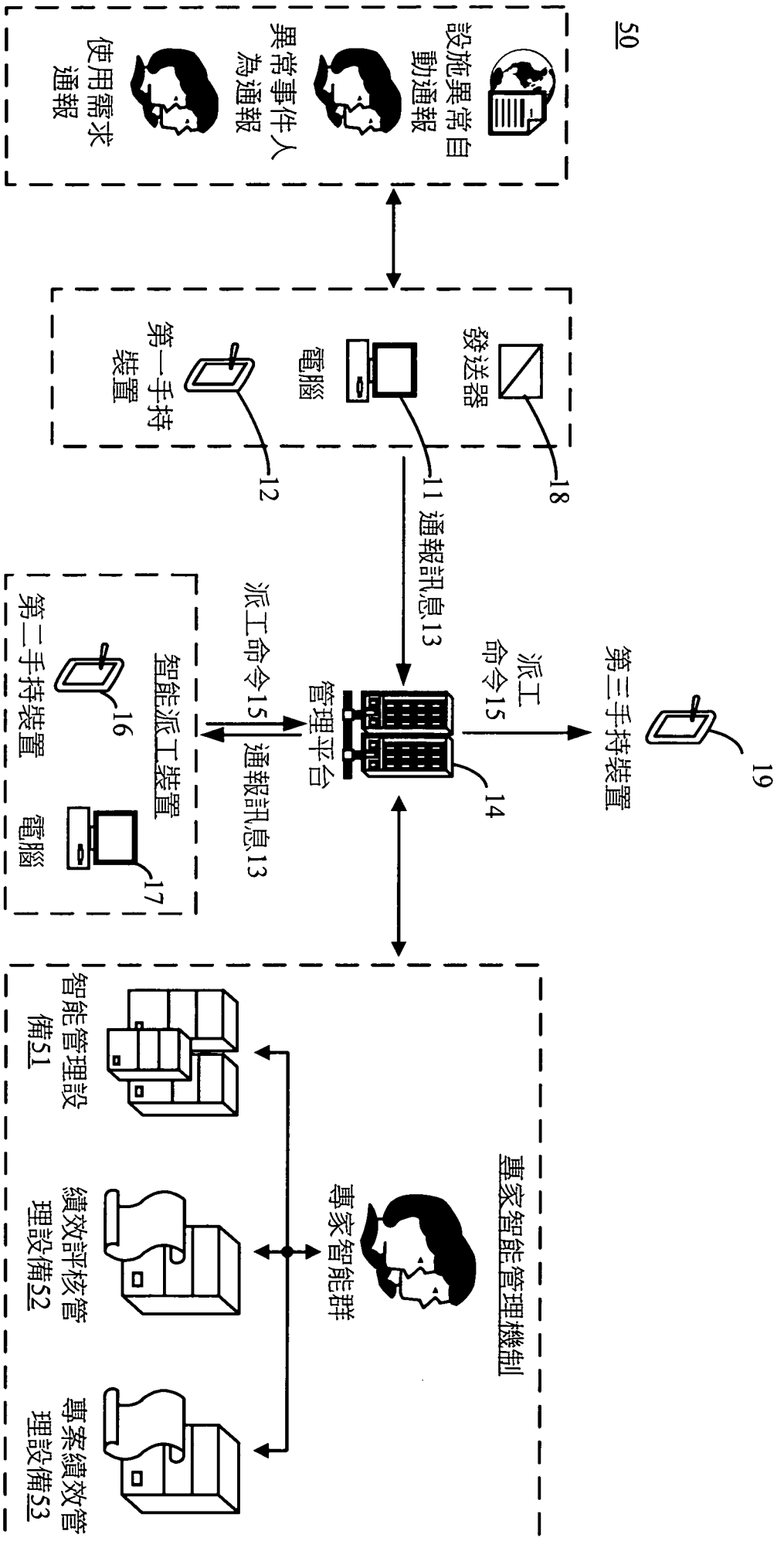
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖