

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，□記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：P6127420

※ 申請日期：P6.7.27 ☐ I P C

分類：G06F19/00

一、發明名稱：(中文/英文)

行動化數位資訊健康照護服務系統/ A mobile digital information
health care service system

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

蔡松彥/ TSAI, SUNG YAN

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中市南屯區公益路2段615之9號12F之3 / 12F.-3, No.615-9, Sec.
2, Gongyi Rd., Nantun District, Taichung City 408, Taiwan (R.O.C.)

國 籍：(中文/英文) 中華民國/ R.O.C

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

蔡松彥/ TSAI, SUNG YAN

國 籍：(中文/英文)

中華民國/ R.O.C

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本案與健康照護服務有關，更詳而言之，係利用行動化數位技術所建立之科技化醫療照護系統。

【先前技術】

醫藥專業的分工愈來愈細，新醫療知識及技術突飛猛進，民眾已無法以自己的常識或經驗來照顧自己或家人的健康，民眾面對自己及家人的生命及健康愈來愈徬徨無措。而隨著數位時代來臨，即時性的資訊是民眾的期待，在醫療照護上更是如此。如果即時的資訊及醫療服務能夠挽回生命或增進健康，相信民眾必然趨之若鶩。目前民眾可以利用網路向醫療單位進行醫療、健康、照護方面的諮詢，但缺點之一是該等諮詢方式通常流於文字問答，詢問者通常無法具體的以文字表達實際狀況，而回答者亦無法從詢問的文字中找到真正的問題原因，並給予具體而有效的建議。缺點之二是回答者通常無法做到即時回覆，因此會有不等程度的時間延遲，所以不適用於緊急的情況。缺點之三，是民眾必須具有一定的電腦使用經驗，但是對於老年人或某些病患而言，使用電腦可能會有較大的困難。缺點之四，是民眾通常在發生身體不適之後才想得到醫療方面的協助，因此就醫療方面而言，只能做到被動的醫療照護，而無法做到積極主動的疾病預防。

主動式、即時式的健康管理將可彌補上述的缺點，而一個可以預期的理想狀況，係將主動式健康管理擴及層面，對於國家保險制度、

醫療、疾病防治、健康促進，甚至是相關科技之經濟活動均有正向的影響及效果。

【發明內容】

本案以主動式健康管理為前題，應用創新技術整合醫療服務，以主動式、即時式為服務目標，提出行動化數位資訊健康照護服務系統，據以新的醫療服務方式提昇照護服務品質。

本案行動化數位資訊健康照護服務系統的主要概念，係設立一服務平台，該服務平台可偵測並收集遠端被照護者的生理資料，並透過一決策判斷知識庫判斷被照護者目前之生理狀況，服務平台並利用第三世代通訊服務技術(簡稱3G)使被照護者與決策判斷知識庫中的照護人員進行即時影像及資訊傳送，提供更便捷、準確與有效率的資訊服務。

本案上述服務平台最基本及最主要功能，係做為遠端被照護者的觀護系統，以及遠端被照護者與醫療系統的即時連結。

本案服務平台所產生的資訊，與醫療院所的遠距醫療服務整合，可提昇遠距醫療服務範圍。有效利用人力派遣作業及提升工作效率。透過視訊系統、RFID設備與模組式生理訊號感測設備以及上述服務平台，醫療人員進行遠距醫療時，可獲得更具體的被照護者生理資料，使遠距醫療將變得更便捷可行。

本案服務平台所產生的資訊與該緊急通報系統做整合，該服務平台由專業人員設定生理資訊警示區，其所接收被照護者生理資訊若屬

於該生理資訊警示區範圍，該服務平台則發出警訊，提醒醫護人員被照護者目前的緊急狀況，醫護人員可依實際狀況為相對的因應，緊急處理，爭取更多救護機會。

本發明上述方案係一種主動式健康管理模式，透過健康管理，民眾平時即了解自己的身體狀況及各種疾病的危險因子，醫療院所會以營養、運動輔以行為改變來提升民眾的健康，對於已知危險因子的部分則加強監控，醫療照護的服務品質獲得提升。

本案將可使照護端的醫療服務架構大幅擴充，即能保有原有的醫療資訊系統運行架構，又能將這些資訊透過安全且認證過的方式開放給有需要的民眾使用，形成健康照護的一種特色系統，提升全方位之醫療服務。

【實施方式】

如第一、二圖，本案健康照護服務系統，主要包括：

居家端系統，包含被照護者身份辨識系統及生理資訊提供系統。該居家端系統建置於被照護者之居所，以該身份辨識系統向一專屬服務平台提供被照護者身份辨識，以該生理資訊提供系統向該服務平台提供被照護者生理資訊(例如血壓、心跳、呼吸、體溫...等非侵入性測量之生命徵象)。該被照護者身份辨識系統及生理資訊提供系統之實施包含但不限於無線射頻辨識技術(RFID)。例如於居家端被照護者設立主動式RFID標籤，並以醫院許可的2.45G通訊頻段，被照護者配帶RFID手環後該服務平台即可藉由RFID訊號識別被照護者的身份。上述生理

資訊提供系統係以生理訊號監測裝置實現，例如透過使用模組化的生理訊號設備來提供簡易的生理資訊回傳服務。這類的模組化設備具有一個共通的資料收集器，它能夠串接各式生理訊號收集器(如心跳、血壓、脈搏、心電圖、血糖、血氧、呼吸等)，並且透過RS232或者是USB介面回傳到後端電腦系統上。透過這個共通的資料收集器，能將各式各樣的生理訊號，透過電腦系統串接並且回傳至該服務平台上。當RFID業者整合更多生理訊號晶片於醫療式手環上後(現有溫度、脈搏)，便可逐漸捨棄其他生理訊號感測器，在同樣的系統架構下，可減低被照護者的不便。

一上述之服務平台，主要建構資料庫伺服器、生理訊號伺服器、醫療資訊系統界接模組、遠距醫療系統、視訊與網路系統、民生照護服務請求系統、緊急通報系統、以及決策判斷知識庫。

該資料庫伺服器用以建立被照護者之身份資料並且與上述被照護者身份辨識系統連結，以辨識被照護者之身份。

該生理訊號伺服器用以收集及儲存上述居家端之生理資訊提供系統所傳回的被照護者生理資訊。

該醫療資訊系統界接模組，用以整合現有醫療資訊系統，提供被照護者之歷史病歷、用藥等既有資訊。

該遠距醫療系統，使居家端之被照護者與其專屬醫師進行遠距醫療服務。

該視訊與網路系統，連接上述居家端系統及該服務平台。其包括

RFID設備、通信設備(3G)，使被照護者之專屬特定人(例如子女、父母、配偶)可透過該服務平台取得其被照護者的生活、生理資訊、或觀察被照護者的即時狀況。被照護者更可以直接與該服務平台系統之特定人進行視訊連線通話。

該民生照護服務請求系統，提供被照護者民生照護服務，例如營養諮詢、衛教、居家護理、看護……等。

該緊急通報系統，向醫療救護網提出關於被照護者的緊急通報，使醫療救護網能在第一時間對被照護者進行緊急救護。

該決策判斷知識庫，依據該生理訊號伺服器的資料判斷被照護者目前之生理狀況，發現被照護者目前所面臨的健康問題，或可能潛在的健康問題，提出處理機制，並訂定生理資訊警示機制，於必要時向該服務平台之各所屬系統進行連繫。

本案上述服務平台最基本及最主要功能，係做為遠端被照護者的觀護系統，以及遠端被照護者與醫療系統的即時連結。

本案服務平台所產生的資訊，與醫療院所的遠距醫療服務整合，擴大遠距醫療服務範圍，有效利用人力派遣作業及提升工作效率。透過視訊系統、RFID設備與模組式生理訊號感測設備以及上述服務平台，醫療人員進行遠距醫療時，可獲得更具體的被照護者生理資料，使遠距醫療將變得更便捷可行。傳統的遠端醫療採用電話問診的方式，由醫師詢問病人可能的病痛所在，然後根據經驗法則來推斷可能的病因。但是這樣問診的方式不僅助益有限，沒有醫學常識的被照護

者並無法提供正確的資訊，導致遠端問診實質效益不高。因此，在本案的資訊系統架構下，使用RFID提供身份，使用生理訊號感測器提供生命徵象資訊，使用視訊與網路系統提供視訊內容，大大提高遠端問診的資訊便利性。在這樣的架構下，就如同透過網路把醫生帶到被照護者的身邊，省卻地理上的隔閡，真正帶給被照護者方便的醫療照護環境，達到全人照護之目標。

該服務平台所產生的資訊與該緊急通報系統做整合，該服務平台由專業人員設定生理資訊警示區，其所接收被照護者生理資訊若屬於該生理資訊警示區範圍，該服務平台則發出警訊，提醒醫護人員被照護者目前的緊急狀況，醫護人員可依實際狀況為相對的因應。該服務平台之警訊亦可藉由3G通訊技術使隨侍於被照護者身邊的人得到相關警示訊息，以便緊急處理，爭取更多救護機會。

值得注意的是，被照護者之專屬特定人(例如子女、父母、配偶)可透過該服務平台取得其被照護者的生活、生理資訊、或觀察被照護者的即時狀況，這些被照護者的資訊均需嚴密的安全把關，透過使用GSM SIM認證，RFID身份辨識與傳統的帳號密碼認證，唯有正確、認證通過與存取許可的使用者才能存取這些資訊，使得任何一筆被照護者的資料均受到系統嚴密的把關，讓被照護者不僅能夠活的快樂、健康、安全，更要有基本的尊嚴與隱私權保護，在健康照護與個人隱私的天平上取得平衡點。

本發明上述方案，讓被照護者在無自覺症狀時，透過遠端的監控

服務，醫療團隊即能在第一時間掌握病情，立即由醫療團隊主動聯絡並提供即時的醫療服務，避免了過去因延誤就醫的人倫悲劇。所以，本案係一種主動式健康管理模式，透過健康管理，民眾平時即了解自己的身體狀況及各種疾病的危險因子，醫療院所會以營養、運動輔以行為改變來提升民眾的健康，對於已知危險因子的部分則加強監控，醫療照護的服務品質獲得提升。而3G的即時影像及資訊傳送，也滿足了現代人對即時資訊的要求，不但縮短了病患與家屬的距離，增進家庭和諧，也提升醫病關係，同時也為醫療院所開創新商機。

在本案中，3G是一個內容傳遞平台與協定，而RFID是一個提供內容的資訊產生者，與視訊、生理訊號是同一角色。對RFID而言，它只需要將資訊傳遞至上述服務平台；對3G而言，它所需要負責的工作就是從上述服務平台內將資訊以3G協定傳遞到被照護者或其他相關使用者的手機上。

本案上開主要技術更可改進被照護者緊急事件通報服務，藉由上述的服務平台所獲得的被照護者生理資訊，醫療機構可以調整各項生理資訊的緊急通報準則，並且要求系統在事件發生時進行通報。通報事件可分為四種等級，分別是健康、微恙、危險與緊急。在危險等級的時候，系統可以通報主治醫師，由主治醫師主動進行遠端問診。假如遠端問診無法接通，或者是緊急系統通報為最緊急的等級，那麼除了可以設定通報主治醫師、家屬、緊急救護體系外，還可以透過居家護理人員的RFID位置資訊來尋求最近的外出居家護理人員的協助。

綜合而言，本案將可使照護端的醫療服務架構大幅擴充，即能保有原有的醫療資訊系統運行架構，又能將這些資訊透過安全且認證過的方式開放給有需要的民眾使用，形成健康照護的一種特色系統，提升全方位之醫療服務。

本案以主動式健康管理為前題，應用創新技術整合醫療服務，以主動式、即時式為服務目標，提出行動化數位資訊健康照護服務系統，據以新的醫療服務方式提昇照護服務品質並期達到全人照護之理想。

【圖式簡單說明】

第一圖為本案服務系統之方塊圖。

第二圖為本案服務系統之連線示意圖。

【主要元件符號說明】

無

五、中文發明摘要：

一種行動化數位資訊健康照護服務系統，係設立一服務平台，該服務平台可偵測並收集遠端被照護者的生理資料，並透過一決策判斷知識庫判斷被照護者目前之生理狀況，服務平台並利用第三世代通訊服務技術(簡稱3G)使被照護者與決策判斷知識庫中的照護人員進行即時影像及資訊傳送，提供更便捷、準確與有效率的資訊服務。

六、英文發明摘要：

A mobile digital information health care service system is realized through a platform which functions for detecting and collecting biological information of a distant patient who needs medical care. Also, a determining database is implemented to determine current biological status of the patient so that the patient and a medical service provider can use the third generation (3G) communication technology to conduct real-time image and information transmission so as to accomplish an information service with enhanced celerity, accuracy and efficiency.

十、申請專利範圍：

1. 一種行動化數位資訊健康照護服務系統，主要包括：

一居家端系統，建置於被照護者之所在地點，包含被照護者身份辨識系統及生理資訊提供系統；該身份辨識系統向一專屬的服務平台提供被照護者身份，該生理資訊系統收集該被照護者的生理資訊，並將該生理資訊提供予上述之服務平台；

一上述之服務平台，主要包括資料庫伺服器、生理訊號伺服器、視訊與網路系統、緊急通報系統以及決策判斷知識庫；

該資料庫伺服器用以建立被照護者之身份資料並且與上述被照護者身份辨識系統連結，以辨識被照護者之身份；

該生理訊號伺服器用以收集及儲存上述生理資訊提供系統所傳回的被照護者生理資訊；

該視訊與網路系統，連接上述居家端系統及該服務平台，並使該被照護者之專屬特定人可透過該服務平台與被照護者的居家端系統進行連線；

該緊急通報系統，向醫療救護網提出關於被照護者的緊急通報，使該被照護者獲得緊急協助；

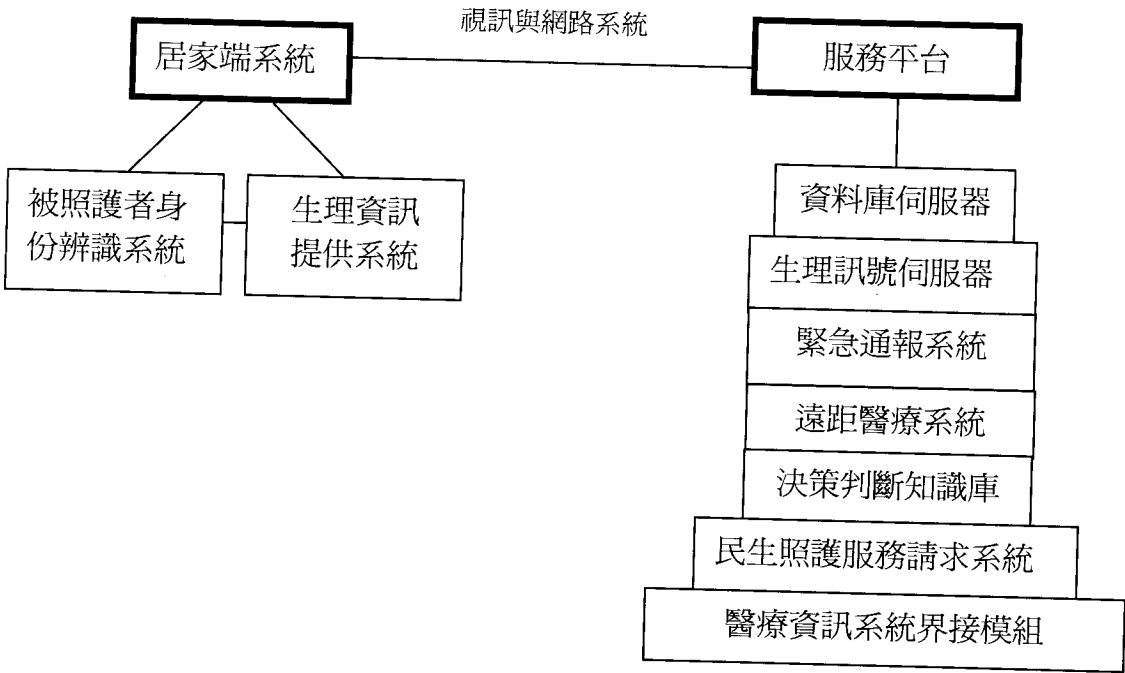
該決策判斷知識庫，依據該生理訊號伺服器的資料判斷被照護者目前之生理狀況，發現被照護者目前所面臨的健康問題以及潛在的健康問題，提出處理機制，並依據被照護者製訂生理資訊警示機制。

2. 如申請專利範圍第1項所述行動化數位資訊健康照護服務系統，其

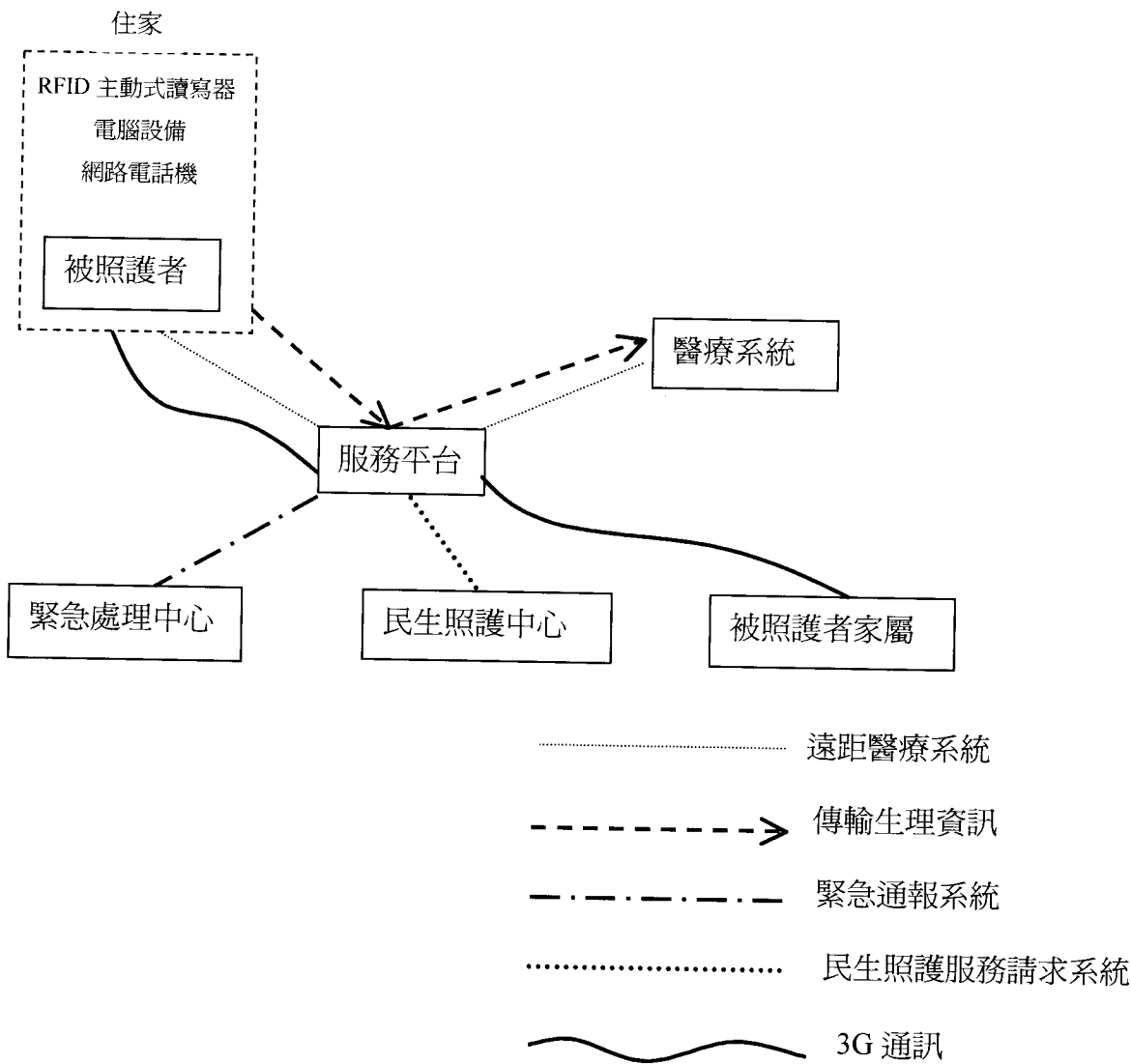
中，該服務平台更包括一遠距醫療系統，供居家端系統之被照護者與其專屬醫師連線，進行遠距醫療服務。

3. 如申請專利範圍第1項所述行動化數位資訊健康照護服務系統，其中，該服務平台更包括一民生照護服務請求系統，提供被照護者民生照護服務。
4. 如申請專利範圍第1項所述行動化數位資訊健康照護服務系統，其中，該服務平台更包括一醫療資訊系統界接模組，用以整合既有醫療資訊系統，取得被照護者之醫療既有資訊。
5. 如申請專利範圍第1項所述行動化數位資訊健康照護服務系統，其中，該視訊與網路系統係採用第三代行動通信系統(3G)。
6. 如申請專利範圍第1項所述行動化數位資訊健康照護服務系統，其中，該被照護者之生理資訊係為非侵入性之測量所得者。
7. 如申請專利範圍第1項所述行動化數位資訊健康照護服務系統，其中，上述之被照護者身份辨識系統係採用無線射頻辨識技術(RFID)，使該服務平台之資料庫伺服器辨識遠端被照護者的身份。
8. 如申請專利範圍第1項所述行動化數位資訊健康照護服務系統，其中，上述之生理資訊提供系統係採用無線射頻辨識技術(RFID)將資料傳輸予該服務平台。
9. 如申請專利範圍第1項所述行動化數位資訊健康照護服務系統，其中，上述之生理資訊提供系統採用生理訊號監測裝置之模組化設備。

十一、圖式：



第一圖



第 二 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 一 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：