



(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 I755835 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 02 月 21 日

(21) 申請案號：109129913

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 01 日

(51) Int. Cl. : **G16H40/40 (2018.01)****A61B90/98 (2016.01)****G06K7/00 (2006.01)****G06K19/07 (2006.01)**(71) 申請人：香港商智慧生醫材料有限公司 (香港地區) AI BIOMATERIAL HEALTHTECH LTD.
(HK)

香港

(72) 發明人：何彥毅 HO, YEN-YI (TW)

(74) 代理人：陳啟桐；廖和信

(56) 參考文獻：

CN 109561933A

CN 202036416U

CN 202584142U

CN 203226897U

CN 208017595U

US 2013/0001305A1

WO 2014/182701A1

WO 2016/183653A1

審查人員：吳科慶

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：7 共 28 頁

(54) 名稱

智慧手術房手術物品管理方法和手術物品管理系統

(57) 摘要

智慧手術房手術物品管理方法用於一智慧手術房手術物品管理系統，以管理一手術過程中所使用之一手術物品，智慧手術房手術物品管理系統包括一門，手術物品包括一可撓式電子標籤件，智慧手術房手術物品管理方法包括下列步驟：取得可撓式電子標籤件的一標籤位置；拍攝一患者之一影像，以取得患者之一影像位置；判斷患者是否通過門；若患者通過門，判斷可撓式電子標籤件的位置和患者的影像位置是否重疊，以確認可撓式電子標籤件的位置是否在患者體內；若可撓式電子標籤件的位置在患者體內，發出一警示。

The method of managing surgical article of smart surgery room applied to a surgical article managing system of smart surgery room for managing a surgical article set used during a surgical procedure is disclosed. The surgical article managing system of smart surgery room includes a door. The surgical article set includes a flexible RFID tag. The method includes the steps of: obtaining an info of a tag position of the flexible RFID tag; photographing an image of a patient, to obtain an image position of the patient; determining if the patient passes through the door; if the patient passes through the door, determining if the position of flexible RFID tag and the image position of the patient are overlapped, to determine if the position of flexible RFID tag is in the body of the patient; if the position of flexible RFID tag is in the body of the patient, providing a warning.

指定代表圖：

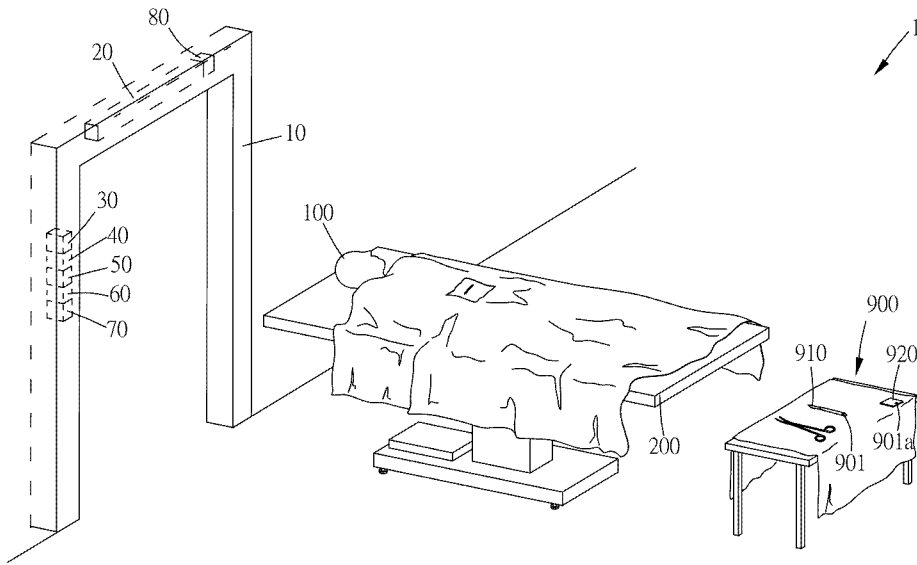


圖1

符號簡單說明：

1:智慧手術房手術物品
管理系統

10:門

20:掃描器

30:警示模組

40:網路模組

50:區塊鏈追溯模組

60:處理模組

70:記憶體

80:攝錄影模組

100:患者

200:手術台

900:手術物品

901、901a:可撓式電
子標籤件

910:手術器械

920:手術耗材



I755835

【發明摘要】

【中文發明名稱】

智慧手術房手術物品管理方法和手術物品管理系統

【英文發明名稱】

METHOD OF MANAGING SURGICAL ARTICLE AND SURGICAL ARTICLE
MANAGING SYSTEM OF SMART SURGERY ROOM

【中文】

智慧手術房手術物品管理方法用於一智慧手術房手術物品管理系統，以管理一手術過程中所使用之一手術物品，智慧手術房手術物品管理系統包括一門，手術物品包括一可撓式電子標籤件，智慧手術房手術物品管理方法包括下列步驟：取得可撓式電子標籤件的一標籤位置；拍攝一患者之一影像，以取得患者的一影像位置；判斷患者是否通過門；若患者通過門，判斷可撓式電子標籤件的位置和患者的影像位置是否重疊，以確認可撓式電子標籤件的位置是否在患者體內；若可撓式電子標籤件的位置在患者體內，發出一警示。

【英文】

The method of managing surgical article of smart surgery room applied to a surgical article managing system of smart surgery room for managing a surgical article set used during a surgical procedure is disclosed. The surgical article managing system of smart surgery room includes a door. The surgical article set includes a flexible RFID tag. The method includes the steps of: obtaining an info of a tag position of the flexible RFID

tag; photographing an image of a patient, to obtain an image position of the patient; determining if the patient passes through the door; if the patient passes through the door, determining if the position of flexible RFID tag and the image position of the patient are overlapped, to determine if the position of flexible RFID tag is in the body of the patient; if the position of flexible RFID tag is in the body of the patient, providing a warning.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

智慧手術房手術物品管理系統1

門10

掃描器20

警示模組30

網路模組40

區塊鏈追溯模組50

處理模組60

記憶體70

攝錄影模組80

患者100

手術台200

手術物品900

可撓式電子標籤件 901、901a

手術器械910

手術耗材920

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

智慧手術房手術物品管理方法和手術物品管理系統

【英文發明名稱】

METHOD OF MANAGING SURGICAL ARTICLE AND SURGICAL ARTICLE
MANAGING SYSTEM OF SMART SURGERY ROOM

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種智慧手術房手術物品管理方法和手術物品管理系統，特別是一種可以避免手術物品遺留在一患者體內的智慧手術房手術物品管理方法和手術物品管理系統。

【先前技術】

【0002】 通常在對患者動手術時，都會使用手術刀、止血鉗夾、縫合器材等手術器械，同時也會使用紗布、棉墊等耗材。一般的手術流程是先將患部附近的組織剖開，對患部進行切割或縫合等外科治療動作，將患部止血縫合，並將所有的手術器械和耗材從患者體內取出，最後再縫合剖開的組織。

【0003】 然而，有些較為忙碌或疲憊的醫生會忘了將手術器械或耗材從患者體內完全取出，因此在患者的身體縫合後，體內仍會存有可能會傷害體內組織的器械和耗材，其對醫療安全和患者的健康造成相當大的影響。

【0004】 因此，有必要提供一種方法和裝置，其可以避免手術物品遺留在患者體內，以解決全球每年有10%機率的手術，讓手術物品一留在人體而造成的醫療疏失。

【發明內容】

【0005】 本發明之主要目的係在提供一種可以避免手術物品遺留在一患者體內的智慧手術房手術物品管理方法。

【0006】 為達成上述之目的，本發明之一種智慧手術房手術物品管理方法用於一智慧手術房手術物品管理系統，以管理一手術過程中所使用之一手術物品，智慧手術房手術物品管理系統包括一門，手術物品包括一可撓式電子標籤件，智慧手術房手術物品管理方法包括下列步驟：取得可撓式電子標籤件的一標籤位置；拍攝一患者之一影像，以取得患者的一影像位置；判斷患者是否通過門；若患者通過門，判斷可撓式電子標籤件的位置和患者的影像位置是否重疊，以確認可撓式電子標籤件的位置是否在患者體內；若可撓式電子標籤件的位置在患者體內，發出一警示。如此一來可傳送訊息紀錄位置到外部網路的區塊鏈系統，以提供完整手術過程和紀錄。

【0007】 根據本發明之一實施例，其中取得可撓式電子標籤件的位置的步驟更包括：掃描可撓式電子標籤件 並接收複數回傳訊號。

【0008】 根據本發明之一實施例，其中取得可撓式電子標籤件的位置的步驟更包括：根據各個回傳訊號的一訊號強度，計算可撓式電子標籤件的位置。

【0009】 根據本發明之一實施例，智慧手術房手術物品管理方法更包括：將可撓式電子標籤件的位置傳送至一外部電腦或區塊鏈網路。

【0010】 根據本發明之一實施例，其中可撓式電子標籤件包括一流通歷程記錄，智慧手術房手術物品管理方法更包括：將流通歷程記錄於一區塊鏈網路。如此一來可達成手術紀錄不可修改的功效。

【0011】 本發明之另一主要目的係在提供一種可以避免手術物品遺留在一患者體內的智慧手術房手術物品管理系統。

【0012】 為達成上述之目的，本發明之智慧手術房手術物品管理系統用於管理一手術過程中所使用之一以電子標籤標註之手術物品，其中手術物品包括一可撓式電子標籤件，智慧手術房手術物品管理系統包括一門、一掃描器、一攝錄影模組、一處理模組和一警示模組。掃描器設置於門，並用以掃描可撓式電子標籤件，以取得可撓式電子標籤件之一標籤位置。攝錄影模組設置於門，用以拍攝一患者之一影像，以取得患者的一影像位置。處理模組設置於門，並訊號連接掃描器和攝錄影模組，處理模組用以根據掃描器掃描可撓式電子標籤件而獲得的資料，取得可撓式電子標籤件的一位置，判斷患者是否通過門，其中若患者通過門，則判斷可撓式電子標籤件的位置和患者的位置是否重疊，以確認可撓式電子標籤件的位置是否在患者體內。警示模組訊號連接處理模組，警示模組用以在處理模組確認可撓式電子標籤件的位置在患者體內時，發出一警示訊號。

【0013】 根據本發明之一實施例，其中掃描器更用以掃描可撓式電子標籤件並接收複數回傳訊號。

【0014】 根據本發明之一實施例，其中處理模組更用以根據各個回傳訊號的一訊號強度，計算可撓式電子標籤件的位置。

【0015】 根據本發明之一實施例，智慧手術房手術物品管理系統更包括一網路模組，網路模組訊號連接掃描器，網路模組用以將可撓式電子標籤件的位置傳送至一外部電腦或區塊鏈網路。

【0016】 根據本發明之一實施例，智慧手術房手術物品管理系統更包括一區塊鏈追溯模組，區塊鏈追溯模組訊號連接掃描器，區塊鏈追溯模組用以將一流通歷程記錄於一區塊鏈網路。

【0017】 根據本發明之一實施例，其中手術物品更包括至少一手術器械和至少一手術耗材。

【圖式簡單說明】

【0018】

圖1係本發明之一實施例之手術台上的患者、智慧手術房手術物品管理系統和手術物品的示意圖。

圖2係本發明之一實施例之手術物品和可撓式電子標籤件的示意圖。

圖3係本發明之一實施例之掃描器掃描患者的胸部之示意圖。

圖4係本發明之一實施例之掃描器掃描患者的肚子之示意圖。

圖5係本發明之一實施例之掃描器掃描患者的腹部之示意圖。

圖6係本發明之一實施例之智慧手術房手術物品管理系統、區塊鏈網路和外部電腦的系統架構圖。

圖7係本發明之一實施例之智慧手術房手術物品管理方法的示意圖。

【實施方式】

【0019】 為能讓 貴審查委員能更瞭解本發明之技術內容，特舉較佳具體實施例說明如下。

【0020】 以下請一併參考圖1至圖5關於本發明之一實施例之智慧手術房手術物品管理系統和智慧手術房手術物品管理方法。圖1係本發明之一實施例之手術台上的患者、智慧手術房手術物品管理系統和手術物品的示意圖；圖2係本發明之一實施例之手術物品和可撓式電子標籤件的示意圖；圖3係本發明之一實施例之掃描器掃描患者的胸部之示意圖；圖4係本發明之一實施例之掃描器掃描患者的肚子之示意圖；圖5係本發明之一實施例之掃描器掃描患者的腹部之示意圖；圖6係本發明之一實施例之智慧手術房手術物品管理系統、區塊鏈網路和外部電腦的系統架構圖；圖7係本發明之一實施例之智慧手術房手術物品管理方法的示意圖。

【0021】 如圖1至圖4所示，在本發明之一實施例中，智慧手術房手術物品管理系統1用以管理一手術過程中所使用之一手術物品900，以避免一手術物品900遺留在一患者100體內，以減少醫療疏失和醫療糾紛，避免病人再次感染，並且可減少醫療人力，此系統可在手術後作為智慧手術房的必備設備。患者100躺在一手術台200上以進行手術。手術物品900例如一手術器械包，其包裝具有定位晶片並且以可撓式和可分解式塑膠製造，手術物品900包括二個可撓式電子標籤件 901、901a、一手術器械910和一手術耗材920。手術器械910例如為手術刀，其手把是以可分解的塑膠所製成。手術耗材920例如為紗布，其是以可分解的塑膠所製成。但是，手術器械910和手術耗材920的數量不以上述為限，其可變更為至少一個以上的任意數量，且手術器械910的種類也可以是剪刀、夾子、

拉勾、止血鉗夾、縫合器材等進行手術的用具，手術耗材920的種類也可以是布巾、棉花、棉墊或其他用於手術的耗材。

【0022】 在本發明之一實施例中，二個可撓式電子標籤件 901、901a是感應晶片，其分別設置在手術器械910和手術耗材920上。二個可撓式電子標籤件 901、901a以無線射頻辨識(Radio Frequency Identification)的方式記錄連接著的手術器械910和手術耗材920的資訊，例如手術器械910和手術耗材920的種類、製造日期、運送過程和日期...等資訊；可撓式電子標籤件 901、901a紀錄的資訊可以藉由外部電腦800輸入。但是手術器械910和手術耗材920的資訊不以上述為限，其可依照設計需求而改變；可撓式電子標籤件的數量也不以複數為限，其可配合手術器械和手術耗材的數量而改變為一個以上。須注意的是，可撓式電子標籤件 901、901a之無線射頻的頻率建議為高頻之3M~30MHz之範圍，根據實際實驗，高頻範圍內的無線射頻可以有效穿透人體，且不會對人體造成影響；在一實施例中，可撓式電子標籤件 901、901a之無線射頻的頻率可以是ISM(Industrial Scientific Medical)頻段規定的13.56MHz，其頻率的讀取距離約為1.5公尺。可撓式電子標籤件 901、901a的數量也不以二個為限，其可配合手術器械910和手術耗材920的數量而變更為一個以上的任意數量。外部電腦800例如是手術中控室的電腦主機，其可以連接外部區塊鏈網路，使得手術過程能夠得到完整的紀錄，且該紀錄並不可修改，以達成去中心化和保障醫病雙方之權益。

【0023】 智慧手術房手術物品管理系統1包括一門10、一掃描器20、一警示模組30、一網路模組40、一區塊鏈追溯模組50、一處理模組60、一記憶體70和一攝錄影模組80。如圖1和圖3所示，在本發明之一實施例中，門10是進行手術的手術房的出入口；當患者100要進出手術房時，皆須通過門10。掃描器20為

內建電子標籤讀取器的掃描設備，其設置於門10的頂部。掃描器20用以在患者100通過門10時，朝下方掃描可撓式電子標籤件901、901a，並接收複數可撓式電子標籤件901、901a傳送至掃描器20的回傳訊號，回傳訊號會被傳送至處理模組60以供後續計算可撓式電子標籤件901、901a的標籤位置。掃描器20具有複數讀取區域21、21a、21b、21c。如圖3至圖6所示，當掃描器20掃描可撓式電子標籤件901之後；被掃描到的可撓式電子標籤件901會傳送回傳訊號至掃描器20之各個讀取區域21、21a、21b、21c；由於可撓式電子標籤件901和讀取區域21、21a、21b、21c之間的距離不同，因此各個讀取區域21、21a、21b、21c會得到不同的信號強度；例如，在圖1和圖4中，當患者100沿著移動方向A而通過門10時，各個讀取區域21、21a、21b、21c會掃描到可撓式電子標籤件901，其中的讀取區域21b離可撓式電子標籤件901最近，因此收到的可撓式電子標籤件901的回傳訊號的信號強度最強，讀取區域21離可撓式電子標籤件901最遠，故收到的回傳訊號的信號強度則會最弱；各個讀取區域21、21a、21b、21c得到的回傳訊號的信號強度之資料，會被傳送給處理模組60，以供處理模組60根據不同的信號強度而計算可撓式電子標籤件901的標籤位置。另外，若是可撓式電子標籤件901、901a皆不放在手術台200上，則各個讀取區域21、21a、21b、21c會掃描到可撓式電子標籤件，但是信號強度低於正常值，甚至掃描不到可撓式電子標籤件，此時則可確認可撓式電子標籤件901皆不在患者100體內。

【0024】 在本發明之一實施例中，警示模組30例如警示燈，其設於門10並且訊號連接掃描器20，警示模組30用以在掃描器20確認任一可撓式電子標籤件901、901a的位置在患者100體內時，發出一燈光型態的警示。但是警示模組30也可以是其他具有警示功能的設備，例如可產生警示聲音的播音器。

【0025】 在本發明之一實施例中，網路模組40是一網路卡，其設於門10並且訊號連接掃描器20。網路模組40用以將可撓式電子標籤件 901、901a的位置傳送至一外部電腦800，且網路模組40也可供外部電腦800連線並操縱智慧手術房手術物品管理系統1。

【0026】 在本發明之一實施例中，區塊鏈追溯模組50設於門10並且訊號連接掃描器20。區塊鏈追溯模組50是一運算晶片，其係得與一外部的區塊鏈網路700訊號連接，區塊鏈追溯模組50用以將可撓式電子標籤件 901、901a的一流通歷程記錄於外部的區塊鏈網路700。可撓式電子標籤件 901、901a的一流通歷程記錄包括進行手術的地點、保存和運輸手術物品900之手術器械910和手術耗材920的過程等等。本發明之可撓式電子標籤件 901、901a之流通歷程是醫護人員藉由外部電腦800，將流通歷程資訊輸入區塊鏈追溯模組50紀錄，再藉由區塊鏈追溯模組50將流通歷程紀錄於外部的區塊鏈網路700。如此一來，利用區塊鏈可追溯且記錄不易被竄改的特性，可清楚記錄和管理手術物品900之手術器械910和手術耗材920之流通歷程。

【0027】 在本發明之一實施例中，處理模組60例如為一中央處理器(Central Processing Unit, CPU)，處理模組60設於門10並且訊號連接掃描器20、警示模組30、網路模組40、區塊鏈追溯模組50、記憶體70和攝錄影模組80。處理模組60用以協調和控制掃描器20、警示模組30、網路模組40、區塊鏈追溯模組50、記憶體70和攝錄影模組80運作。處理模組60也用以根據各個回傳訊號的一訊號強度，計算可撓式電子標籤件 901、901a的位置，並且判斷可撓式電子標籤件 901、901a的位置和患者100的影像位置是否重疊，以確認可撓式電子標籤件 901、901a所對應之手術物品900是否在患者100體內。

【0028】 在本發明之一實施例中，記憶體70設於門10並訊號連接處理模組60，記憶體70用以儲存執行智慧手術房手術物品管理方法所需的資料和軟體。攝錄影模組80是一攝影鏡頭，其設於門10的頂部，並用以拍攝一患者100之影像，以取得患者100的一影像位置。

【0029】 如圖1至圖6所示，在本發明之一實施例中，智慧手術房手術物品管理方法被編程為一電腦程式軟體，並且儲存於記憶體70之中。當醫生在對手術台200上的患者100進行手術至縫合患者100身體的階段，並且要將患者100推離手術房時，為了確認手術物品900是否遺留在一患者100體內，護理人員可以運用外部電腦800連線到智慧手術房手術物品管理系統1，以使智慧手術房手術物品管理系統1執行智慧手術房手術物品管理方法之軟體，此時，智慧手術房手術物品管理系統1會先執行步驟101：掃描可撓式電子標籤件 並接收複數回傳訊號。

【0030】 如圖1、圖3至圖5在本發明之一實施例中，當患者100被推到靠近門10時，門10上方的掃描器20之各個讀取區域21、21a、21b、21c朝手術台200進行掃描，以掃描可撓式電子標籤件 901、901a。被掃描到的可撓式電子標籤件 901、901a會傳送回傳訊號至掃描器20之各個讀取區域21、21a、21b、21c；由於各個可撓式電子標籤件 901、901a的位置不同，因此各個讀取區域21、21a、21b、21c會得到不同的信號強度。

【0031】 接著，智慧手術房手術物品管理系統1執行步驟102：根據各個回傳訊號的一訊號強度，計算可撓式電子標籤件 的一位置。

【0032】 各個讀取區域21、21a、21b、21c得到的回傳訊號的信號強度之資料，會被傳送給處理模組60，以供處理模組60根據不同的信號強度而計算可撓

式電子標籤件 901 的位置。在本實施例中，讀取區域 21b 離可撓式電子標籤件 901 最近，故收到的可撓式電子標籤件 901 的回傳訊號的信號強度最強，讀取區域 21 離可撓式電子標籤件 901 最遠，故收到的回傳訊號的信號強度則會最弱。另外，如圖 1 和圖 3 所示，當患者 100 沿著移動方向 A 被推至通過門 10 時，讀取區域 21、21a、21b、21c 會離可撓式電子標籤件 901 越來越近，故收到的回傳訊號也會逐漸增強；如圖 4 所示，當患者 100 沿著移動方向 A 通過門 10，且可撓式電子標籤件 901 經過讀取區域 21b 的正下方時，讀取區域 21b 收到的回傳訊號會最強；如圖 5 所示，當患者 100 繼續沿著移動方向 A 通過門 10，且可撓式電子標籤件 901 通過讀取區域 21b 的正下方並遠離時，讀取區域 21b 收到的回傳訊號會減弱。因此上述之讀取區域 21、21a、21b、21c 收到的回傳訊號的不同信號強度之資料會傳送給處理模組 60，處理模組 60 會根據不同的信號強度，而判斷讀取區域 21b 離可撓式電子標籤件 901 最近，如此一來即可算出可撓式電子標籤件 901 的位置係位於讀取區域 21b 的正下方。

【0033】 接著，智慧手術房手術物品管理系統 1 執行步驟 103：拍攝一患者，以取得患者的一位置。

【0034】 攝錄影模組 80 會拍攝手術台 200 上的患者 100，以取得患者 100 的一位置之影像。攝錄影模組 80 拍攝到的患者 100 的位置之影像會被傳送給處理模組 60。攝錄影模組 80 也會全程錄影記錄在重要的手術點並拍照存證上傳至區塊鏈網路。

【0035】 接著，智慧手術房手術物品管理系統 1 執行步驟 104：判斷患者是否通過門。

【0036】 攝錄影模組80拍攝到的患者100的位置之影像會被傳送給處理模組60。處理模組60會根據患者100的位置之影像內容而判斷患者100是否通過門10。例如，當攝錄影模組80拍攝到患者100的頭部通過門10時，處理模組60便會判斷患者100正在通過門10；反之，當攝錄影模組80拍攝到患者100的頭部並未通過門10時，處理模組60便會判斷患者100未通過門10。

【0037】 如果處理模組60判斷患者通過門10，智慧手術房手術物品管理系統1執行步驟105：判斷可撓式電子標籤件的位置和患者的位置是否重疊，以確認可撓式電子標籤件的位置是否在患者體內。

【0038】 處理模組60根據不同的信號強度而算出可撓式電子標籤件 901的位置，並且取得攝錄影模組80傳來的患者100的位置之影像之後，處理模組60會比對可撓式電子標籤件 901的位置和攝錄影模組80傳來的患者100的位置之影像，以確認可撓式電子標籤件 901的位置是否和患者100的身體位置重疊；若是重疊，則可得知可撓式電子標籤件 901的位置在患者100體內；若不重疊，則可得知可撓式電子標籤件 901的位置不在患者100體內。

【0039】 若是確認可撓式電子標籤件 901的位置不在患者100體內，則可以將患者100推離手術房並結束此方法。反之，若是確認可撓式電子標籤件 901的位置在患者100體內，則智慧手術房手術物品管理系統1會執行步驟106：發出一警示。

【0040】 處理模組60會將確認可撓式電子標籤件 901的位置在患者體內之訊息傳給警示模組30，以控制警示模組30發出燈光型態的警示，如此一來，可以立刻提醒醫生，患者100體內仍有連接著可撓式電子標籤件 901的手術器械

910，因此醫生可以將患者100帶回手術房，將連接著可撓式電子標籤件 901的手術器械910從患者100體內取出。

【0041】 接著，智慧手術房手術物品管理系統1執行步驟107：將可撓式電子標籤件 的位置傳送至一外部電腦。

【0042】 處理模組60計算出可撓式電子標籤件 901的位置之後，會將可撓式電子標籤件 901的位置傳送給網路模組40。網路模組40會將可撓式電子標籤件 901的位置傳送至一外部電腦800，以供外部電腦800紀錄可撓式電子標籤件 901的位置以作為手術的參考資料。

【0043】 最後，智慧手術房手術物品管理系統1執行步驟108：將流通歷程記錄於一區塊鏈網路。

【0044】 醫護人員也可以操作外部電腦800將可撓式電子標籤件 901、901a的流通歷程輸入區塊鏈追溯模組50，再藉由區塊鏈追溯模組50將可撓式電子標籤件 901、901a的流通歷程紀錄於外部的區塊鏈網路700。藉由區塊鏈追溯物品流通歷程的功能，手術物品900之手術器械910和手術耗材920對應的手術的地點、保存和運輸的過程等等，皆可記錄於外部的區塊鏈網路700。如此一來，可以藉由區塊鏈可追溯且記錄不易被竄改的特性，清楚記錄和管理手術器械910和手術耗材920的流通歷程。

【0045】 藉由本發明的智慧手術房手術物品管理系統1和智慧手術房手術物品管理方法，可以在醫護人員對患者進行手術時，避免手術物品遺留在一患者體內，以提升醫療安全；另外，還可以追溯手術物品之物品流通歷程，且手術物品的部分結構是以可分解的塑膠所製成，故也具備環保的功效。

【0046】 需注意的是，上述僅為實施例，而非限制於實施例。譬如 此不脫離本發明基本架構者，皆應為本專利所主張之權利範圍，而應以專利申請範圍為準。

【符號說明】

【0047】

智慧手術房手術物品管理系統1

門10

掃描器20

讀取區域21警示模組30

網路模組40

區塊鏈追溯模組50

處理模組60

記憶體70

攝錄影模組80

患者100

手術台200

區塊鏈網路700

外部電腦800

手術物品900

可撓式電子標籤件 901、901a

手術器械910

手術耗材920

移動方向A

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種智慧手術房手術物品管理方法，用於一智慧手術房手術物品管理系統以便管理一手術過程中所使用之一手術物品，該智慧手術房手術物品管理系統包括一門、一掃描器、一攝錄影模組、一處理模組和一警示模組，該手術物品包括一可撓式電子標籤件，該智慧手術房手術物品管理方法包括下列步驟：

藉由該掃描器，取得該可撓式電子標籤件的一標籤位置；

藉由該攝錄影模組，拍攝一患者之一影像，以取得該患者的一影像位置；

藉由該處理模組，判斷該患者是否通過該門；

若該患者通過該門，藉由該處理模組，判斷該可撓式電子標籤件的一位置和該患者的該影像位置是否重疊，以確認該可撓式電子標籤件所對應之該手術物品是否在該患者體內；以及

若該手術物品在該患者體內，藉由該警示模組，發出一警示。

【請求項2】 如請求項1所述之智慧手術房手術物品管理方法，其中該掃描器包括複數讀取區域，取得該可撓式電子標籤件的該標籤位置的步驟更包括：藉由該掃描器掃描該可撓式電子標籤件，且該複數讀取區域接收該可撓式電子標籤件傳送的複數回傳訊號。

【請求項3】 如請求項2所述之智慧手術房手術物品管理方法，其中取得該可撓式電子標籤件的該標籤位置的步驟更包括：藉由該處理模組，根據各個讀取區域接收的各個回傳訊號的一訊號強度，計算該可撓式電子標籤件的該標籤位置。

【請求項4】如請求項3所述之智慧手術房手術物品管理方法，其中收到訊號強度最強的該回傳訊號的該讀取區域，離該可撓式電子標籤件最近。

【請求項5】如請求項4所述之智慧手術房手術物品管理方法，其中該智慧手術房手術物品管理系統更包括一網路模組，該方法更包括：藉由該網路模組，將該可撓式電子標籤件的該位置之資料傳送至一外部電腦。

【請求項6】如請求項5所述之智慧手術房手術物品管理方法，其中該智慧手術房手術物品管理系統更包括一區塊鏈追溯模組，該可撓式電子標籤件包括一手術物品資訊和一流通歷程記錄；該手術物品資訊包括該手術物品的種類和製造日期；該流通歷程記錄包括進行手術的地點、保存和運輸該手術物品的過程；該流通歷程記錄是一醫護人員藉由該外部電腦，該將流通歷程資訊輸入該區塊鏈追溯模組紀錄，再藉由該區塊鏈追溯模組將該流通歷程紀錄於一區塊鏈網路；該方法更包括：藉由該區塊鏈追溯模組，將該流通歷程紀錄於該區塊鏈網路。

【請求項7】一種智慧手術房手術物品管理系統，用於管理一手術過程中所使用之一手術物品，其中該手術物品包括一可撓式電子標籤件，該智慧手術房手術物品管理系統包括：

一門；

一掃描器，設置於該門，並用以掃描該可撓式電子標籤件，以取得該可撓式電子標籤件之一標籤位置；

一攝錄影模組，設置於該門，用以拍攝一患者之一影像，以取得該患者之一影像位置；

一處理模組，設置於該門，訊號連接該掃描器和該攝錄影模組，其中該掃描器

取得的該可撓式電子標籤件的資料會傳送給該處理模組，使得該處理模組根據該掃描器掃描該可撓式電子標籤件而獲得的資料，取得該可撓式電子標籤件的一位置，判斷該患者是否通過該門，其中若該患者通過該門，則判斷該可撓式電子標籤件的一位置和該患者的該影像位置是否重疊，以確認該可撓式電子標籤件所對應之該手術物品是否在該患者體內；以及一警示模組，訊號連接該處理模組，該警示模組用以在該處理模組確認該手術物品在該患者體內時，發出一警示訊號。

【請求項8】如請求項7所述之智慧手術房手術物品管理系統，其中該掃描器包括複數讀取區域，該複數讀取區域接收該可撓式電子標籤件傳送的複數回傳訊號。

【請求項9】如請求項8所述之智慧手術房手術物品管理系統，其中該處理模組更用以根據各個讀取區域接收的各個回傳訊號的一訊號強度，計算該可撓式電子標籤件的該標籤位置。

【請求項10】如請求項9所述之智慧手術房手術物品管理系統，其中收到訊號強度最強的該回傳訊號的該讀取區域，離該可撓式電子標籤件最近。

【請求項11】如請求項10所述之智慧手術房手術物品管理系統，更包括一網路模組，該網路模組訊號連接該掃描器和該處理模組，其中在該處理模組計算出該可撓式電子標籤件的該位置之後，會將該可撓式電子標籤件的該位置傳送給該網路模組，該網路模組將該可撓式電子標籤件的該位置之資料傳送至一外部電腦。

【請求項12】如請求項11所述之智慧手術房手術物品管理系統，更包括一區塊鏈追溯模組，該區塊鏈追溯模組訊號連接該掃描器，該可撓式電子標籤件包

括一手術物品資訊和一流通歷程記錄；該手術物品資訊包括該手術物品的種類和製造日期；該流通歷程記錄包括進行手術的地點、保存和運輸該手術物品的過程；該流通歷程記錄是一醫護人員藉由該外部電腦，該將流通歷程資訊輸入該區塊鏈追溯模組紀錄，再藉由該區塊鏈追溯模組將該流通歷程紀錄於一區塊鏈網路；該區塊鏈追溯模組用以將該流通歷程記錄於該區塊鏈網路。

【請求項13】 如請求項12所述之智慧手術房手術物品管理系統，其中該手術物品更包括至少一手術器械和至少一手術耗材，該可撓式電子標籤件的數量為複數個，且該複數個可撓式電子標籤件的該位置分別設置在該至少一手術器械和該至少一手術耗材上。

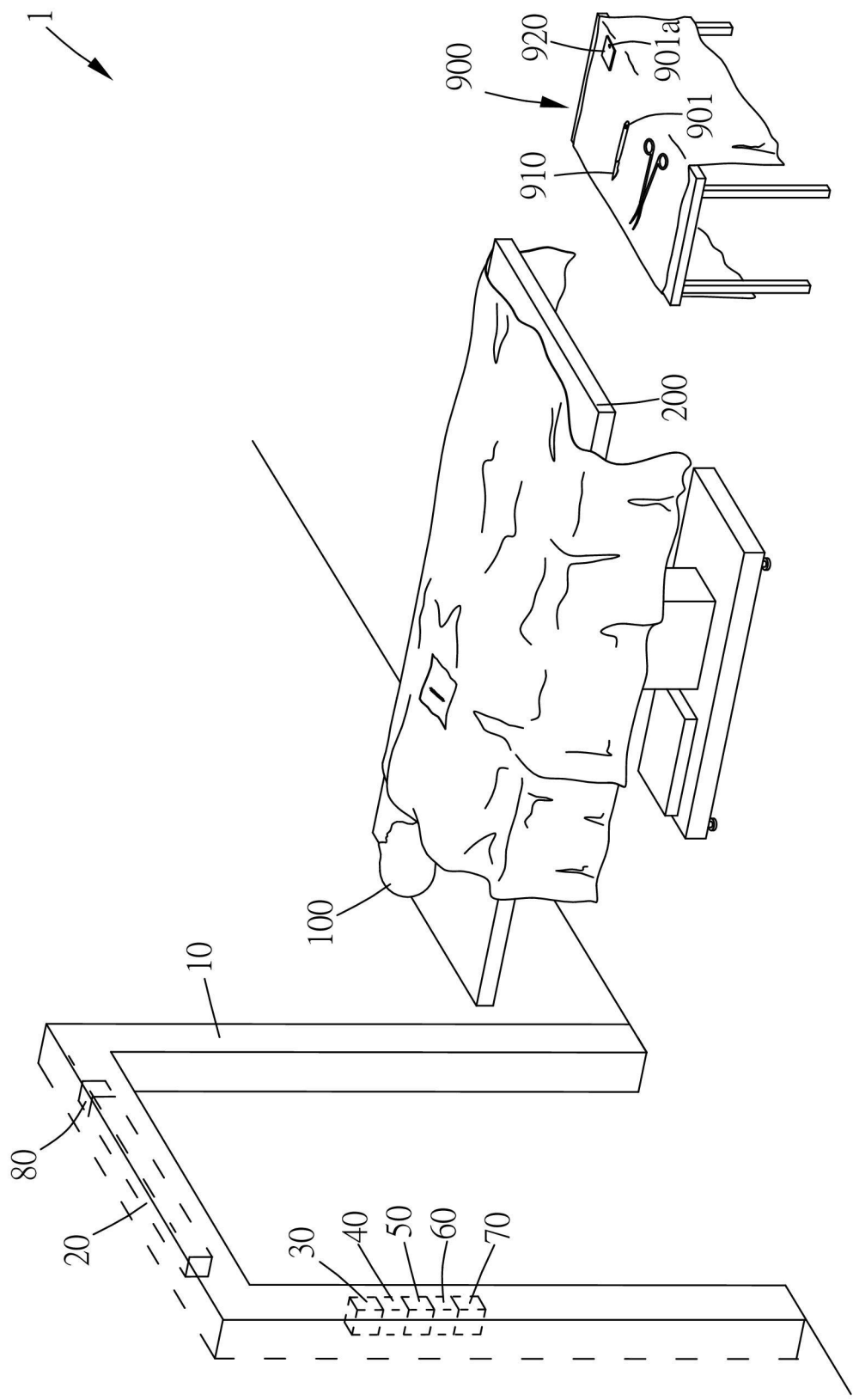


圖1

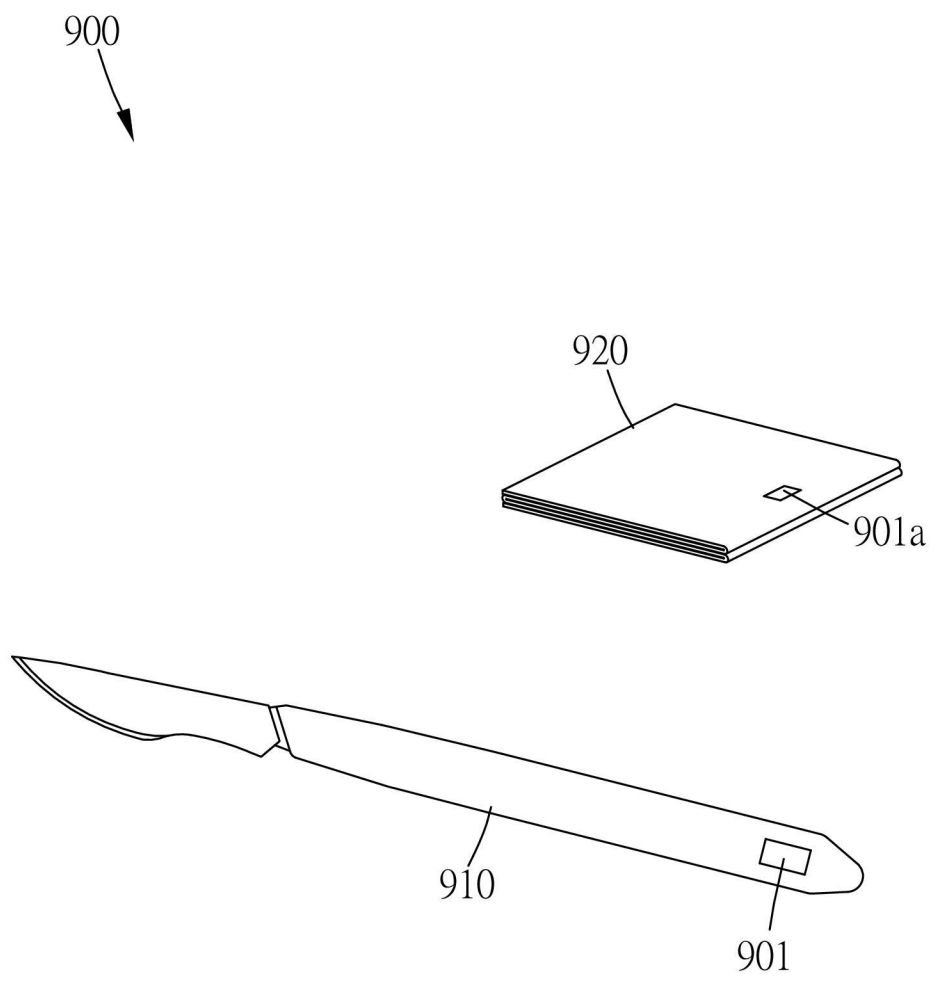


圖2

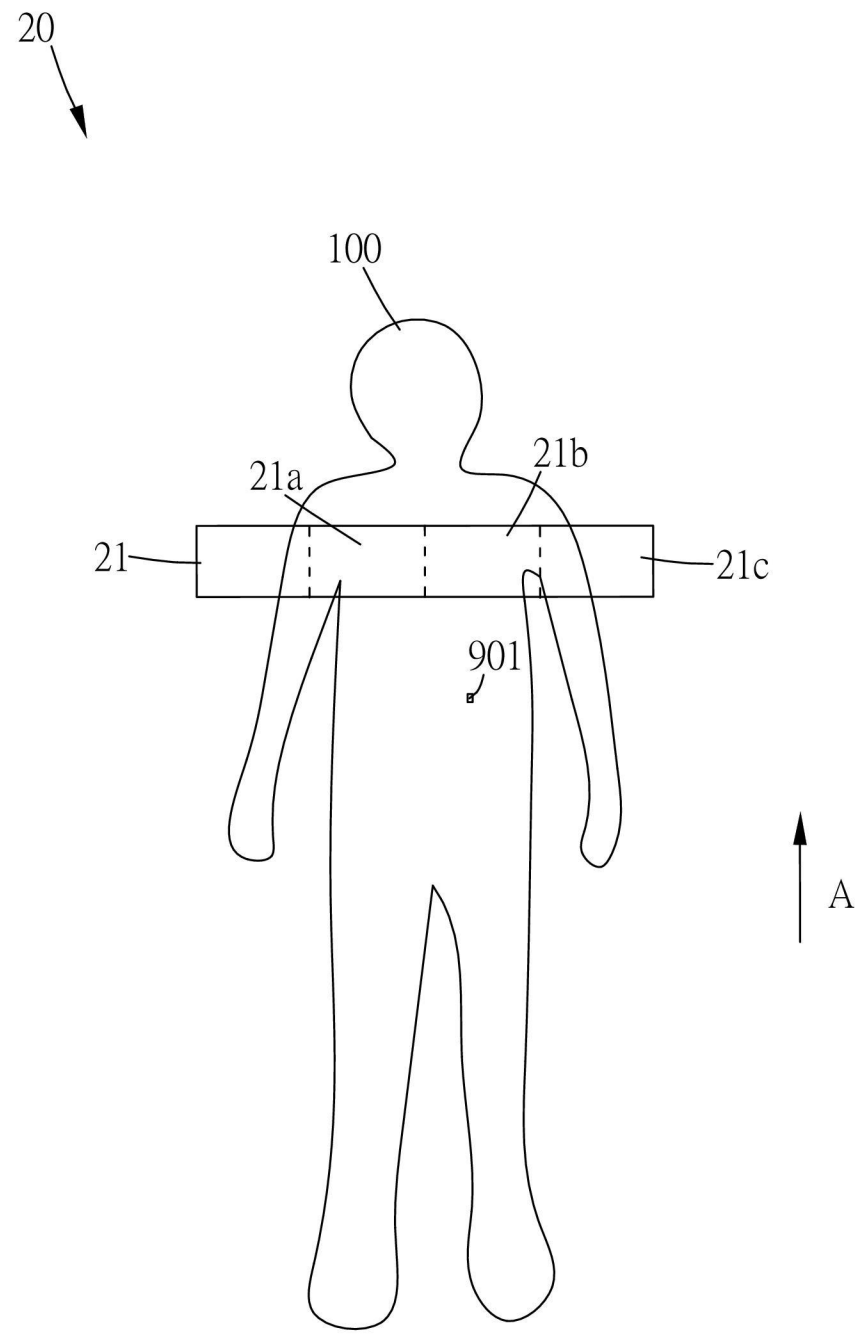


圖3

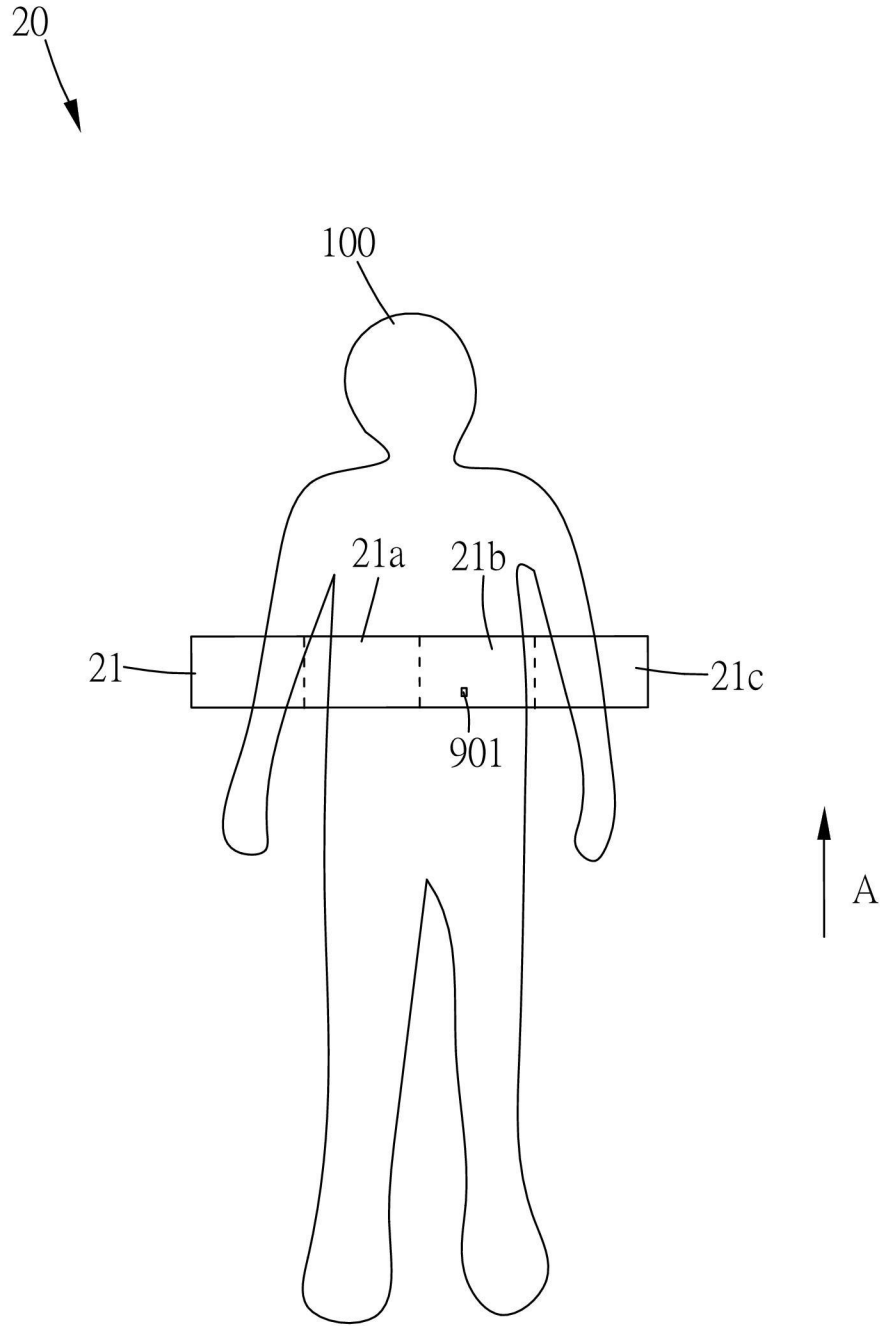


圖4

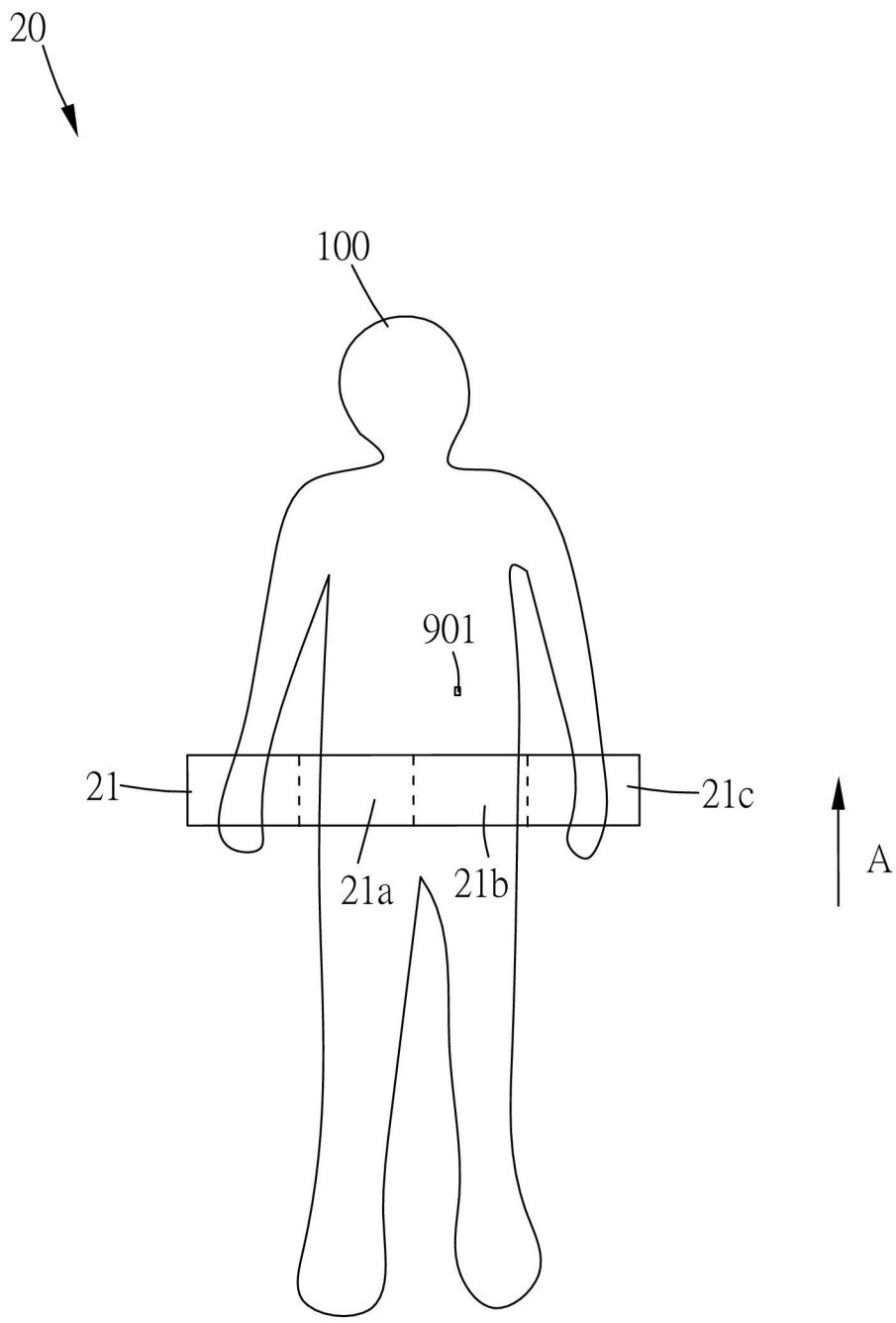


圖5

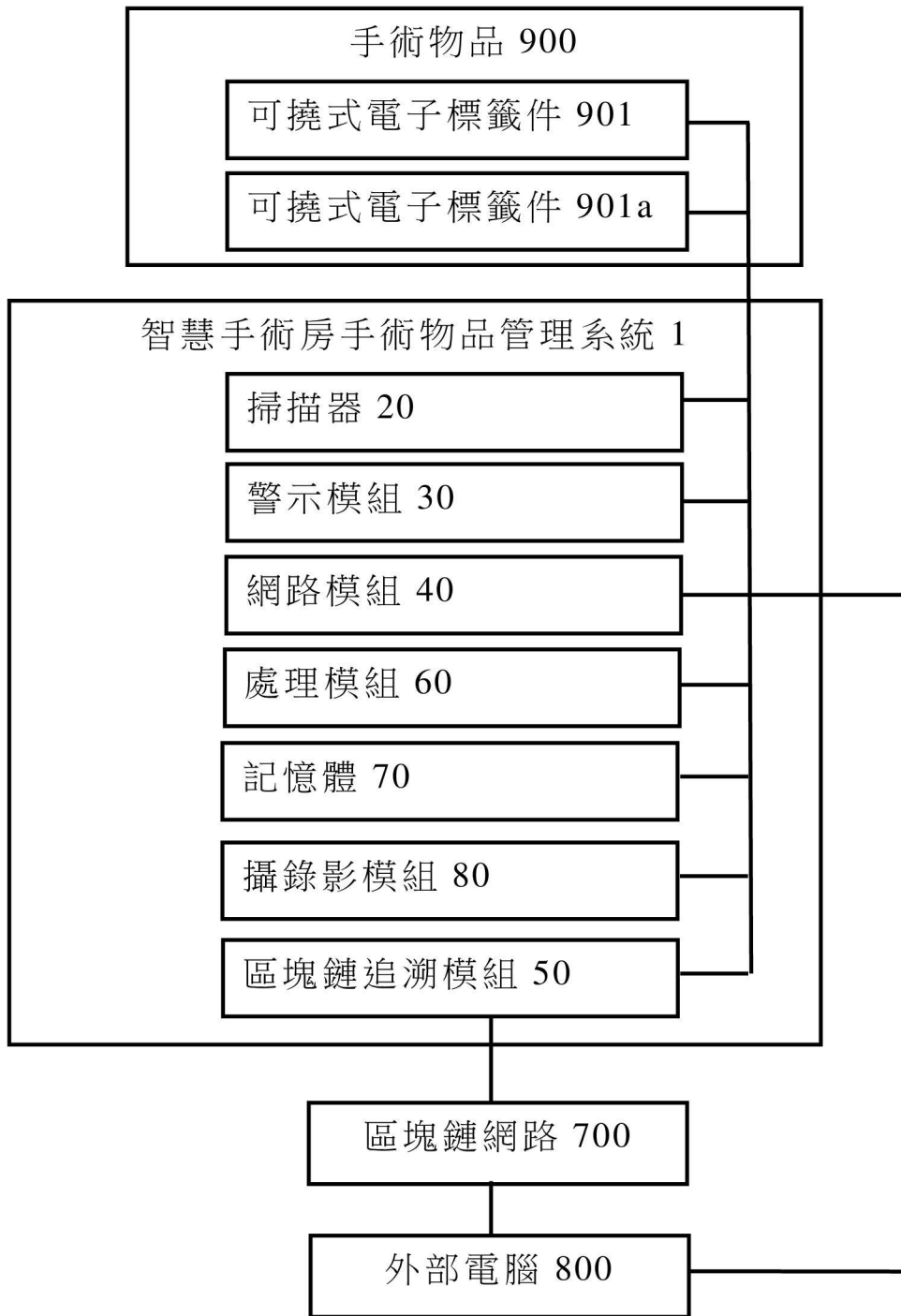


圖 6

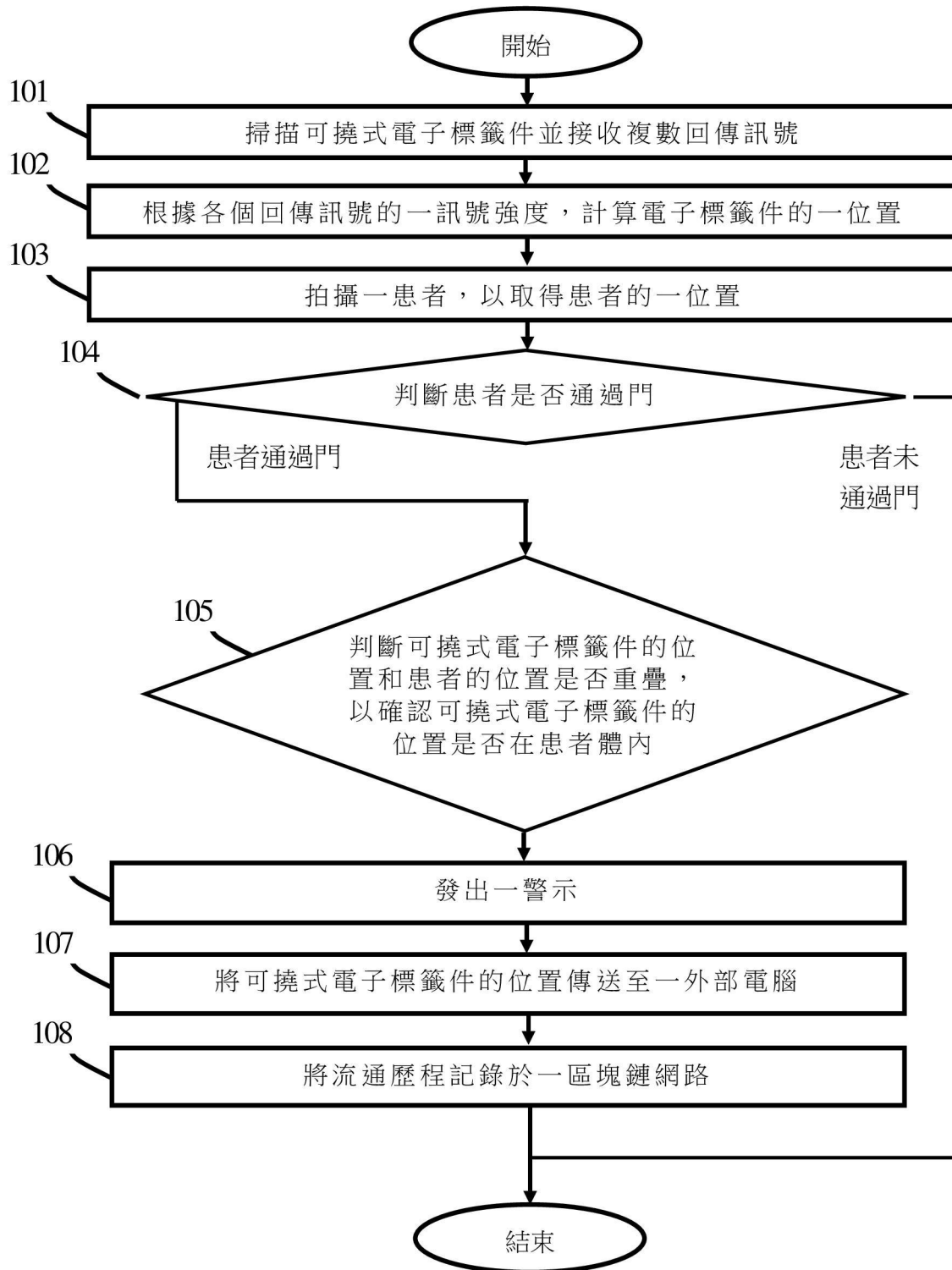


圖 7