



(21)申請案號：104135113

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 26 日

(51)Int. Cl. : A61G3/02 (2006.01)

G06Q50/22 (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)發明人：賴錦傳 LAI, CHIN CHUAN (TW)

(74)代理人：康清敬

(56)參考文獻：

TW 200512629A

CN 202515778U

審查人員：蔡季霖

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：5 共 39 頁

(54)名稱

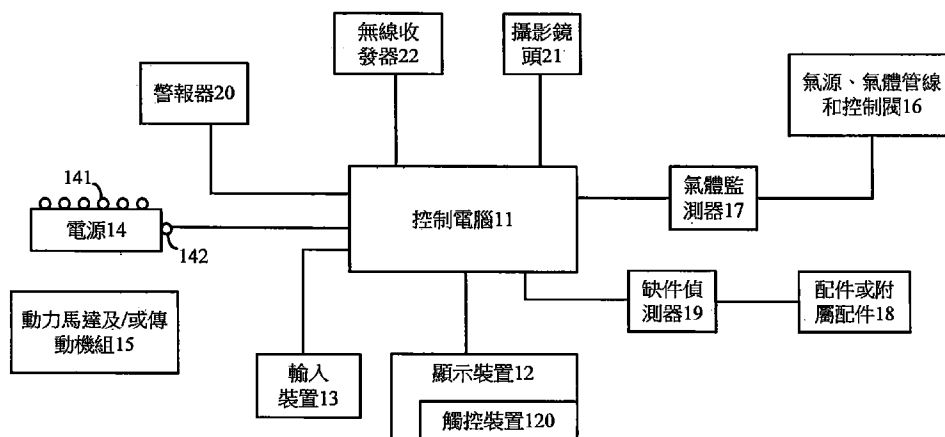
智慧醫療異地重置行動應變車

(57)摘要

本發明提供一種智慧醫療異地重置行動應變車，其具有極佳之機動性，能夠在建置地點作小範圍的移動，可藉助類似於自行車、摩托車或堆高機之動力來作移動，並能夠以手動模式、自動模式或者手動及自動雙模式來實現。此實體尺寸可如手推車般大小，使得能夠在例如災害發生地穿梭，便於即時建立多個小型救護站。

指定代表圖：

10



第2圖

符號簡單說明：

- 10 . . . 智慧醫療異地重置行動應變車
- 11 . . . 控制電腦
- 12 . . . 顯示裝置
- 13 . . . 輸入裝置
- 14 . . . 電源
- 15 . . . 動力馬達及/或傳動機組
- 16 . . . 氣源、氣體管線和控制閥
- 17 . . . 氣體監測器
- 18 . . . 配件或附屬配件
- 19 . . . 缺件偵測器
- 20 . . . 警報器

21 . . . 攝影鏡頭

22 . . . 無線收發器

120 . . . 觸控裝置

141 . . . 連接埠

142 . . . 電力檢測埠

發明摘要

※ 申請案號：104135113

※ 申請日：104/10/26

※IPC 分類：A61G 3/02 (2006.01)
G06Q 50/22 (2012.01)

【發明名稱】(中文/英文)

智慧醫療異地重置行動應變車

【中文】

本發明提供一種智慧醫療異地重置行動應變車，其具有極佳之機動性，能夠在建置地點作小範圍的移動，可藉助類似於自行車、摩托車或堆高機之動力來作移動，並能夠以手動模式、自動模式或者手動及自動雙模式來實現。此實體尺寸可如手推車般大小，使得能夠在例如災害發生地穿梭，便於即時建立多個小型救護站。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|---------------|
| 10 | 智慧醫療異地重置行動應變車 |
| 11 | 控制電腦 |
| 12 | 顯示裝置 |
| 13 | 輸入裝置 |
| 14 | 電源 |
| 15 | 動力馬達及/或傳動機組 |

發明摘要

※ 申請案號：104135113

※ 申請日：104/10/26

※IPC 分類：A61G 3/02 (2006.01)
G06Q 50/22 (2012.01)

【發明名稱】(中文/英文)

智慧醫療異地重置行動應變車

【中文】

本發明提供一種智慧醫療異地重置行動應變車，其具有極佳之機動性，能夠在建置地點作小範圍的移動，可藉助類似於自行車、摩托車或堆高機之動力來作移動，並能夠以手動模式、自動模式或者手動及自動雙模式來實現。此實體尺寸可如手推車般大小，使得能夠在例如災害發生地穿梭，便於即時建立多個小型救護站。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|---------------|
| 10 | 智慧醫療異地重置行動應變車 |
| 11 | 控制電腦 |
| 12 | 顯示裝置 |
| 13 | 輸入裝置 |
| 14 | 電源 |
| 15 | 動力馬達及/或傳動機組 |

16	氣源、氣體管線和控制閥
17	氣體監測器
18	配件或附屬配件
19	缺件偵測器
20	警報器
21	攝影鏡頭
22	無線收發器
120	觸控裝置
141	連接埠
142	電力檢測埠

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)

智慧醫療異地重置行動應變車

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種救護設備，特別有關一種智慧醫療異地重置行動應變車。

【先前技術】

【0002】 在現代社會裡，天然和人為災害頻傳，每次發生災害時傳統醫療救護站的建立速度往往過於緩慢，而影響傷患的黃金救治時間。另外，災害之傷患往往也只能送往鄰近之醫院進行治療，若傷患眾多也可能導致醫院功能癱瘓，建立傳統的醫療救護站的速度過慢也難以消化眾多的傷患。另一方面，傳統的醫療救護站僅僅起到了傷患救治的功能，對於災害情形和傷患治療效果的整體狀況瞭解無法提供快速、有效的協助。

【發明內容】

【0003】 本發明的一個目的在於提供一種智慧醫療異地重置行動應變車，以期達成醫療救護的機動性與高效率。

【0004】 為達成上述目的，本發明提供一種智慧醫療異地重置行動應變車，其具有手動、自動及/或手動自動雙模式至少一者之移動方式，能夠透過動力傳動機制從一個位置移動到另一個位置，所述智慧醫療異地重置行動應變車包含：至少一可攜式配件，

用於醫療救護工作，其可透過工作人員置放於所述智慧醫療異地重置行動應變車中；一缺件偵測器，用於偵測所述至少一可攜式配件是否存在於所述智慧醫療異地重置行動應變車中；以及一控制電腦，與該缺件偵測器耦接，其中該缺件偵測器將所偵測到之所述可攜式配件傳送到該控制電腦中，該控制電腦將該缺件偵測器所偵測到之所述可攜式配件與一預定的配件列表比較，判斷該預定的配件列表中所列之配件是否皆被偵測到。

【0005】 根據本發明的一個實施例，所述智慧醫療異地重置行動應變車，更包含：一顯示裝置，與該控制電腦耦接，該控制電腦透過該顯示裝置顯示該預定的配件列表中該缺件偵測器已偵測到的可攜式配件項目，並標示出該預定的配件列表中該缺件偵測器未偵測到的可攜式配件項目。

【0006】 根據本發明的一個實施例，該缺件偵測器包含一斷路通路檢測器及一插接板，該插接板上具有複數個插孔，每個可攜式配件附加有一個金屬插頭，每個可攜式配件附加的金屬插頭可透過工作人員插入該插接板上對應的插孔，其中透過該斷路通路檢測器檢測該插接板上各個插孔的電性通路斷路狀況，從而檢測出那些可攜式配件已攜載而那些可攜式配件未被攜載。

【0007】 根據本發明的一個實施例，該缺件偵測器包含一重量讀取器，所述智慧醫療異地重置行動應變車上設置有一配件放置區，該配件放置區劃分為複數個子放置區，每個子放置區對應設置一個秤重器，所述至少一可攜式配件可透過工作人員對應地

放置在各個子放置區，其中該重量讀取器讀取每個子放置區之該秤重器所感應到的重量數值並將其傳送至該控制電腦，該控制電腦將每個讀取到的重量數值與內建預設之對應的重量數值比較，判斷其與內建預設之對應的重量數值之差是否在預定的範圍內，從而判斷每個子放置區是否放置有對應的可攜式配件。

【0008】 根據本發明的一個實施例，該缺件偵測器包含一射頻識別（RFID）讀取器，所述智慧醫療異地重置行動應變車上設置有一配件放置區，所述至少一可攜式配件可透過工作人員放置在該配件放置區內，每個可攜式配件上貼附有射頻標籤，其記錄了對應之可攜式配件的代號或名稱，其中該射頻識別讀取器讀取置放在該配件放置區內之可攜式配件上貼附的射頻標籤的內容，從而檢測出那些可攜式配件已攜載而那些可攜式配件未被攜載。

【0009】 根據本發明的一個實施例，該缺件偵測器包含一照相鏡頭，所述智慧醫療異地重置行動應變車上設置有一配件放置區，該配件放置區劃分為複數個子放置區，所述至少一可攜式配件可透過工作人員對應地放置在各個子放置區，其中該照相鏡頭拍攝各個子放置區的影像，將其與預設內建之對應的影像進行匹配，從而檢測出那些可攜式配件已攜載而那些可攜式配件未被攜載。

【0010】 根據本發明的一個實施例，所述智慧醫療異地重置行動應變車，更包含：一電源，其上具有複數個連接埠及一電力檢測埠，該等連接埠係連接到所述智慧醫療異地重置行動應變車

上設置的電子驅動式固定配件或可拆式配件以向其供應電力，該電力檢測埠用以輸出關於該電源之各個連接埠的電力特性的檢測訊號至該控制電腦，以便該控制電腦監測該等連接埠的電力特性。

【0011】 根據本發明的一個實施例，所述智慧醫療異地重置行動應變車，更包含：至少一氣源、氣體管線和控制閥；以及一氣體監測器，其設置於所述至少一氣源、氣體管線和控制閥中，用以感測至少一氣體之物理參數。

【0012】 根據本發明的一個實施例，該氣體監測器設置於一氣體鋼瓶中、該氣體鋼瓶的出入口及/或該氣體鋼瓶的一個氣體引流道中，用以偵測該氣體鋼瓶中氣體的剩餘量，並輸出關於該剩餘量的檢測訊號至該控制電腦，供該控制電腦判斷該氣體鋼瓶中的氣體的剩餘量是否足夠。

【0013】 根據本發明的一個實施例，該控制電腦劃分為多個模組，其包含：一鏡頭控制模組，其用以控制一攝影鏡頭拍攝所述智慧醫療異地重置行動應變車之設置地點的影像或影像串流；一視訊通訊模組，其用以接收受該鏡頭控制模組控制之該攝影鏡頭所拍攝到的影像串流，並利用預定的通訊協定將該攝影鏡頭所拍攝到的影像串流透過一無線收發器發送至一遠端終端機；以及一多媒體通訊模組，其用以接收使用者透過一輸入裝置、一觸控裝置及/或該攝影鏡頭輸入的文字、影像、影像串流及/或聲音訊息，並將其發送至該遠端終端機。

【0014】 根據本發明的一個實施例，該鏡頭控制模組用以控

制該攝影鏡頭，使其在所述智慧醫療異地重置行動應變車的設置地點，作一預定角度範圍之掃描拍攝。

【0015】 根據本發明的一個實施例，該鏡頭控制模組用以控制該攝影鏡頭，使其在一預定時間範圍內進行拍攝。

【0016】 根據本發明的一個實施例，該控制電腦劃分為多個模組，其包含：一病歷編寫模組，用以提供一病歷編寫介面供醫療人員撰寫傷者之病歷；一治療計畫模組，用以提供一治療計畫撰寫介面供醫療人員撰寫傷者之治療計畫；一處置記錄模組，用以提供一處置紀錄介面供醫療人員紀錄對傷者治療處置之歷程；一資料彙整模組，用以將醫療人員在該病歷編寫介面、該治療計畫撰寫介面和該處置紀錄介面之至少一者輸入之資料進行彙整；以及一數據傳輸模組，用以將該資料彙整模組所彙整之資料透過一無線收發器發送至一遠端終端機。

【0017】 本發明另一方面提供一種智慧醫療異地重置行動應變車，包含：一動力馬達及/或傳動機組，用以使所述智慧醫療異地重置行動應變車於一個位置移動到另一個位置，該動力馬達及/或傳動機組具有手動、自動及/或手動自動雙模式至少一者之移動方式；以及一控制電腦，其中該控制電腦劃分為多個模組，其包含：一病歷編寫模組，用以提供一病歷編寫介面供醫療人員撰寫傷者之病歷；一治療計畫模組，用以提供一治療計畫撰寫介面供醫療人員撰寫傷者之治療計畫；一處置記錄模組，用以提供一處置紀錄介面供醫療人員紀錄對傷者治療處置之歷程；一資料彙整

模組，用以將醫療人員在該病歷編寫介面、該治療計畫撰寫介面和該處置紀錄介面之至少一者輸入之資料進行彙整；以及一數據傳輸模組，用以將該資料彙整模組所彙整之資料透過一無線收發器發送至一遠端終端機。

【0018】本發明再一方面提供一種智慧醫療異地重置行動應變車，其具有手動、自動及/或手動自動雙模式至少一者之移動方式，能夠透過動力傳動機制從一個位置移動到另一個位置，所述智慧醫療異地重置行動應變車包含：一控制電腦，其為所述智慧醫療異地重置行動應變車的控制中心；一電源，其上具有複數個連接埠及一電力檢測埠，該等連接埠係連接到所述智慧醫療異地重置行動應變車上設置的電子驅動式固定配件或可拆式配件以向其供應電力，該電力檢測埠用以輸出關於該電源之各個連接埠的電力特性的檢測訊號至該控制電腦，以便該控制電腦監測該等連接埠的電力特性；至少一氣源、氣體管線和控制閥，該氣源被設置成提供一醫療氣體，該氣體管線被設置成提供該醫療氣體的運輸通道，該控制閥被設置成控制該醫療氣體的開關；一氣體監測器，其設置於所述至少一氣源、氣體管線和控制閥中，用以感測至少一氣體之物理參數；至少一可攜式配件，用於醫療救護工作，其可透過工作人員置放於所述智慧醫療異地重置行動應變車中；以及一缺件偵測器，用於偵測所述至少一可攜式配件是否存在於所述智慧醫療異地重置行動應變車中；其中該控制電腦，與該氣體監測器和該缺件偵測器耦接，該氣體監測器將所感測到之該至

少一氣體之物理參數傳送到該控制電腦中，且該缺件偵測器將所偵測到之所述可攜式配件傳送到該控制電腦中，該控制電腦將該缺件偵測器所偵測到之所述可攜式配件與一預定的配件列表比較，判斷該預定的配件列表中所列之配件是否皆被偵測到。

【0019】 本發明之智慧醫療異地重置行動應變車用於小型救護站之快速建置，能夠提供機動性救護作業，適用於災害發生地的救治工作以及建置在任一適當地點或活動舉辦地點提供醫療協助。本發明之智慧醫療異地重置行動應變車可具有如下一或多種功能：動力自動偵測功能、氣源自動偵測功能、缺件自動偵測功能、異常自動報警功能、救災通聯功能及災情事件記錄功能等，亦能夠作為災害現場與救護指揮中心間的溝通媒介。

【圖式簡單說明】

【0020】

第1圖顯示本發明之智慧醫療異地重置行動應變車的功能概念圖。

第2圖顯示本發明一個實施例的智慧醫療異地重置行動應變車的功能方塊示意圖。

第3A圖顯示本發明中利用斷路通路檢測技術的配件缺件檢測的一個實施例的示意圖。

第3B圖顯示本發明中利用重量檢測技術的配件缺件檢測的一個實施例的示意圖。

第3C圖顯示本發明中利用射頻識別技術的配件缺件檢測的一

個實施例的示意圖。

第3D圖顯示本發明中利用影像辨識技術的配件缺件檢測的一個實施例的示意圖。

第4圖顯示本發明之智慧醫療異地重置行動應變車的控制電腦的一個實施例的示意圖。

第5圖顯示本發明之智慧醫療異地重置行動應變車的控制電腦的一個實施例的示意圖。

【實施方式】

【0021】 為使本發明的目的、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發明進一步詳細說明。應當理解，此處所描述的具體實施例僅用以解釋本發明，本發明說明書所使用的詞語“實施例”意指用作實例、示例或例證，並不用於限定本發明。此外，本發明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。

【0022】 本發明係關於一種智慧醫療異地重置行動應變車，用於建立小型救護站，提供建置地之醫療所需。舉例來說，本發明之智慧醫療異地重置行動應變車可用在災害發生時，支援災害發生地的救治工作，也可以在醫療院所病患暴增時，建置在醫院大廳、走廊等空閒空間，提供短期的醫療協助。當然，本發明之智慧醫療異地重置行動應變車亦可使用在其他適於使用之環境，

例如可作為巡迴看診之即時處置站、偏鄉的固定/機動醫護站點、建築大樓或辦公大樓的一個常置/短期設置醫療站點、或者是作為活動舉辦地點的醫護站。

【0023】 本發明之智慧醫療異地重置行動應變車具有極佳之機動性，其能夠在建置地點作小範圍的移動，可藉助類似於自行車、摩托車或堆高機之動力來作移動，並能夠以手動模式、自動模式或者手動及自動雙模式來實現。本發明之智慧醫療異地重置行動應變車的實體尺寸可如手推車般大小，使得能夠在例如災害發生地穿梭，便於即時建立多個小型救護站。

【0024】 請參閱第1圖，其顯示本發明之智慧醫療異地重置行動應變車的功能概念圖。本發明之智慧醫療異地重置行動應變車可具有如第1圖所示的一或多種功能，簡單介紹如下，具體可參後文描述。

【0025】 (1) 動力自動偵測功能：本發明之智慧醫療異地重置行動應變車可具有動力自動偵測的功能，例如偵測此行動應變車本身之動力源如發電機的可發電電量或動力電池的剩餘電量，或者是將可使用電量轉換為預估可使用時數或可移動里程等，也可具備負載電壓偵測的功能，偵測連接到發電機或動力電池的負載電壓是否足額，並針對負載電壓不足額或過高之類的異常現象的連接埠發出代表設備異常之訊號，以供後續進行警示。另一方面，也可具備紀錄負載電壓的功能，以供維修人員瞭解負載電壓長期的表現，判斷是否有發電機或動力電池老化或其他異常之狀

況，確保此行動應變車之任務順利達成。

【0026】 (2) 氣源自動偵測功能：本發明之智慧醫療異地重置行動應變車可配置各種醫療氣源（例如氧氣鋼瓶、空氣鋼瓶等），可即時提供傷重病患醫療氣體（如氧氣），此氣源自動偵測功能可偵測各種醫療氣源之壓力、儲量、流量或流速等，亦可藉由氣體壓力之偵測轉換為鋼瓶存量。

【0027】 (3) 缺件自動偵測功能：本發明之智慧醫療異地重置行動應變車亦可具備缺件自動偵測功能，對於預定要攜帶之配件或附屬配件，自動偵測其是否已攜載於此行動應變車中，以免工作人員忘了攜帶某一項配件，而影響整個救援的效率。本發明並不特別限定預定要攜帶之配件或附屬配件的種類，這些配件或附屬配件可以例如是氣體接管、氧氣罩、基礎救護包、點滴瓶、基礎藥物組、心臟起顫器、攜帶式血液透析儀、真空吸引機及其他配件或便攜式醫療器材等，舉例來說，真空吸引機例如抽痰機或口中液體排出器，可協助患者排痰或進行口腔液體排出，真空吸引機亦可為其他抽真空或低壓設備，例如在手術進行中，協助體液或血液排出之設備。而在缺件檢測的技術方面，可應用諸如斷路通路檢測、重量檢測技術、射頻識別（RFID）技術以及影像辨識技術等，容後詳述。

【0028】 (4) 異常自動報警功能：本發明之智慧醫療異地重置行動應變車亦可進行各種異常情形的自動報警，舉例來說，對於動力機組低電量的報警，對於氣源壓力、儲量、流量或流速異

常等的報警，對於工作人員忘了攜帶某一項配件之缺件的告警，對於通訊狀況異常或中斷的告警，以及對於傷者生理參數的監測及當生理參數監測值低於預定值時發出的告警。這些異常的自動報警可在現場及遠端同步進行通訊，以便現場領導者瞭解所有行動應變車的狀況以及每個傷者的傷勢狀況，遠端的指揮中心也能夠進一步掌握設置地（如災區）的救援工作。

【0029】（5）救災通聯功能：本發明之智慧醫療異地重置行動應變車亦可具備救災通聯功能，舉例來說，此行動應變車可紀錄災區的實時影像，在現場可觀看此實時影像，並自動回傳到遠端的救援指揮中心，達到即時監控的目的。每個救護站的負責人員透過此行動應變車亦可直接與現場所有救護站的負責人員進行即時視訊會議，所有救護站的負責人員亦可一起與遠端指揮中心舉行即時視訊會議，達到即時溝通之目的。另一方面，每個救護站的負責人員亦可透過傳送簡訊、即時通訊訊息及/或電子郵件的方式，將現場災情、所需物資、傷者病情及/或傷者私人資訊（如姓名、年齡或住址等）進行彙整。

【0030】（6）災情事件記錄功能：本發明之智慧醫療異地重置行動應變車亦可具備災情事件記錄功能，舉例來說，醫生或醫護人員可透過此智慧醫療異地重置行動應變車進行傷者病歷之撰寫、治療方針之計畫、給藥歷程、救護處置過程及血壓、體溫之量測等等，此智慧醫療異地重置行動應變車亦可將災區所有傷患的病歷、治療方針和處置情形彙整給現場指揮者或指揮中心的領

導者，使其瞭解災區所有傷患的狀況，進而可以進一步給出統一、有效的治療計畫。

【0031】 請參閱第2圖，其顯示本發明一個實施例的智慧醫療異地重置行動應變車10的功能方塊示意圖。如第2圖所示，本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10包含控制電腦11、顯示裝置12和輸入裝置13。控制電腦11為本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10的控制中心，舉例來說控制電腦11可採用觸控型的工業電腦或經由適當改良的平版電腦等，控制電腦11可實現為顯示於顯示裝置12上的具有圖形化介面之控制介面，例如採用類似於智慧型手機或平板電腦之APP形式的APP圖示，使用者只要點選某一APP圖示即可執行相應之功能。另一方面，控制電腦11可採用的作業系統可以為但不限於如Android OS、iOS、Microsoft Phone OS和Microsoft CE OS等。

【0032】 顯示裝置12可用於顯示由使用者輸入的訊息或提供給使用者的訊息或各種選單。顯示裝置12可包括顯示面板（未圖示），可選的，可以採用LCD（Liquid Crystal Display，液晶顯示器）、OLED（Organic Light-Emitting Diode，有機發光二極體）等形式來配置顯示面板。觸控裝置120可覆蓋顯示面板，當觸控裝置120檢測到在其上或附近的觸摸操作後，傳送給控制電腦11以確定觸摸事件的類型，隨後控制電腦11根據觸摸事件的類型在顯示面板上提供相應的視覺輸出。

【0033】 輸入裝置13可用於接收使用者輸入的數字或字符訊

息、聲音及影像訊息，以及產生與控制電腦11的使用者設置及功能控制有關的訊號輸入。具體地，輸入裝置13可以包括但不限於：物理鍵盤、功能鍵、滑鼠、軌跡球、麥克風、照相機等中的一種或多種。

【0034】 本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10還包含電源14和動力馬達及/或傳動機組15。電源14例如可為發電機或動力電池，用以提供此行動應變車10之控制電腦11以及固定在此行動應變車10之固定配件及其他可拆式配件之電力所需，電源14之配備上可具有複數個連接埠141及電力檢測埠142，此複數個連接埠141可供連接到此行動應變車10之電子驅動式固定配件或可拆式配件，而電力檢測埠142用以輸出關於此電源14之各個連接埠141的電力特性的檢測訊號至控制電腦11，以便控制電腦11監測該等連接埠141的電力特性。當控制電腦11接收到電力檢測埠142輸出的異常訊號時，控制電腦11可以控制警報器20發出告警。舉例來說，電力檢測埠142可輸出代表某一連接埠141負載電壓不足額或過高之類的異常現象的訊號；另一方面，透過紀錄電力檢測埠142輸出的訊號，也可追蹤各個連接埠141之負載電壓的長期表現。

【0035】 另外，關於動力馬達及/或傳動機組15方面，於一實施例中，本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10可具有類似於類似於自行車之動力傳動機組，自行車的傳動構造則不再贅述；於另一實施例中，此行動應變車10亦可具有類似於摩托車或堆高機之動力形式，具有自動車之機動性；於再一實施例中，此行動

應變車10亦可具有手動和自動雙模式之動力型態，例如類似於傳統手動/電動雙模式的電動腳踏車。關於此行動應變車10具體、詳細之動力模式，本領域技術人員當可依此作各種變換與改進，而不在本發明意欲限定的範圍。

【0036】 本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10還包含氣源、氣體管線和控制閥16和氣體監測器17，氣體監測器17可設置於氣源、氣體管線和控制閥16中的一個適當的位置，以感測各氣體之壓力、儲量、流量或流速等。此行動應變車10可設置各種醫療氣源（例如氧氣鋼瓶、空氣鋼瓶等），藉以即時提供傷重病患醫療氣體（如氧氣），氣體管線作為各醫療氣體的運輸通道，而控制閥可控制各氣體管線的流量和開關等。舉例來說，氣體監測器17可設置於氣體鋼瓶中、氣體鋼瓶的出入口及/或在氣體鋼瓶中的一個氣體引流道中，藉以偵測氣體鋼瓶中氣體的剩餘量，以便輸出檢測訊號至控制電腦11，供控制電腦11判斷剩餘量是否足夠，當不足夠時控制警報器20進行告警；另一方面，氣體監測器17可設置在各氣體管線的通道中，以監測各氣體管道的流量或流速，以在其流量或或流速超過閾值時發出告警。

【0037】 本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10還包含配件或附屬配件18以及缺件偵測器19。配件或附屬配件18諸如氧氣罩、基礎救護包、點滴瓶、基礎藥物組、心臟起顫器、攜帶式血液透析儀、真空吸引機及其他配件或便攜式醫療器材等，當然此行動應變車10可預設攜載上述配件的一或多種，當然亦可預設攜

載未列於上述例子中的其他配件。

【0038】 缺件偵測器19用以偵測配件或附屬配件18是否存在於此行動應變車10中，具體來說，缺件偵測器19將所偵測到的配件或附屬配件18傳送到控制電腦11中，控制電腦11將缺件偵測器19所偵測到的配件或附屬配件18與一預定的配件列表比較，判斷該預定的配件列表中所列之配件是否皆有偵測到。預定的配件列表儲存在控制電腦11中或其內建或外接的儲存裝置中。控制電腦11可透過顯示裝置12顯示該預定的配件列表中缺件偵測器19已偵測到的配件項目，並標示出該預定的配件列表中缺件偵測器19未偵測到的配件項目，以提醒工作人員某些配件忘了攜帶。舉例來說，顯示裝置12可以顯示出16宮格，每個格子標示配件的名稱及/或圖示，並且區別出缺件偵測器19已偵測到的配件項目和未偵測到的配件項目，將未偵測到的配件項目作醒目提示。當控制電腦11判斷出該預定的配件列表中某些配件未被偵測到時，可以控制警報器20發出報警，藉以向工作人員發出警報，避免工作人員一時疏忽而影響整個救援效率。

【0039】 如下舉出幾種缺件偵測的方案，諸如（1）斷路通路檢測、（2）重量檢測技術、（3）射頻識別技術以及（4）影像辨識技術，描述如下。

【0040】 （1）斷路通路檢測技術：請參閱第3A圖，該預定的配件列表中所列的配件可以代號（如圖中A1、A2、...、A5）標示在一插接板32上或直接在其上標示配件名稱，而欲攜帶的各個配

件可以標籤標示對應之代號或配件名稱，每個配件並附加有一個金屬插頭（未圖示），工作人員可以將某一配件附加的金屬插頭對應插接板32上的插孔33插入，而後透過斷路通路檢測器31檢測插接板32上各個插孔33的電性通路斷路狀況，從而檢測出那些配件已攜載而那些配件未攜載。

【0041】（2）重量檢測技術：請參閱第3B圖，此行動應變車10具有一配件放置區42，配件放置區42劃分為複數個子放置區，每個子放置區並貼有配件代號（如16宮格、代號分別為A11、A12、A13、A14、A21、A22、A23、A24、A31、A32、A33、A34、A41、A42、A43、A44）或配件名稱之標籤，欲攜帶的各個配件可以標籤標示對應之代號或配件名稱，每個子放置區對應一個秤重器43，所有子放置區的秤重器43皆耦接至一重量讀取器41，重量讀取器41可以讀取每個子放置區的秤重器43所感應到的重量數值，並將這些重量數值及其對應之配件代號或名稱傳送給控制電腦11，控制電腦11可以將每個讀取到的重量數值與內建預設的重量數值比較，判斷其與內建預設的重量數值之差是否在預定的範圍內，從而判斷每個子放置區是否放置有對應的配件，藉而檢測出那些配件已攜載而那些配件未攜載。

【0042】（3）射頻識別技術：請參閱第3C圖，此行動應變車10具有一配件放置區52，其為配件置放感應之區域，每個欲攜帶的配件上貼附有射頻標籤53（如圖示之標籤1、標籤2、...、標籤6），射頻標籤53內記錄了對應之配件的代號或名稱。在預定的RFID讀

取範圍內，RFID讀取器51可以讀取置放在配件放置區52內之配件上貼附的射頻標籤53的內容，從而檢測出那些配件已攜載而那些配件未攜載。

【0043】 (4) 影像辨識技術：請參閱第3D圖，此行動應變車10具有一配件放置區62，配件放置區62劃分為複數個子放置區，每個子放置區並貼有配件代號(如16宮格、代號分別為A11、A12、A13、A14、A21、A22、A23、A24、A31、A32、A33、A34、A41、A42、A43、A44)或配件名稱之標籤，欲攜帶的各個配件可以標籤標示對應之代號或配件名稱，工作人員可以將配件放置到有對應之代號標示或對應之配件名稱標示的子放置區中，透過照相鏡頭61拍攝各個子放置區中放置之配件的影像，將其與預設內建之對應的影像進行匹配，匹配成功時表示該配件已攜載，匹配不成功時表示該配件未攜載，從而檢測出那些配件已攜載而那些配件未攜載。另外，照相鏡頭61亦可拍攝配件放置區62的全景影像，與預設內建的配件放置全景影像比較，從而檢測出是否尚有配件未攜載。

【0044】 本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10還包含警報器20，其用以進行各種異常情形的自動報警，諸如動力機組電壓或電量異常的報警、氣源壓力、儲量、流量或流速異常等的報警、缺件的告警、通訊狀況異常或中斷的告警以及傷者生理參數的告警等等。

【0045】 請參閱第4圖，本發明之智慧醫療異地重置行動應變

車10的控制電腦11可劃分為多個功能模組，如第4圖所示，即鏡頭控制模組71、視訊通訊模組72以及多媒體通訊模組73，茲分述其在本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10中所採之作用。

【0046】 鏡頭控制模組71用以控制攝影鏡頭21（見第2圖）拍攝影像或影像串流，舉例來說，鏡頭控制模組71可用來控制攝影鏡頭21，使其在智慧醫療異地重置行動應變車10的設置地點（如災區），作一預定角度範圍之掃描拍攝，以瞭解災區全景或某一部分的災害情形。又或者，鏡頭控制模組71可用來控制攝影鏡頭21，使其在一預定時間範圍內進行拍攝，以瞭解某一段時間內災害的變化情形。

【0047】 視訊通訊模組72用以接收鏡頭控制模組71控制攝影鏡頭21所拍攝到的影像串流，並利用預定的通訊協定將所拍攝到的影像串流透過無線收發器22發送至遠端終端機。透過此視訊通訊模組72可將攝影鏡頭21在智慧醫療異地重置行動應變車10的設置地點（如災區）拍攝到的影像串流傳送到遠端的救護指揮中心，達成監控災害發展的目的。透過此視訊通訊模組72亦可達成現場救護站與遠端救護指揮中心間舉行的視訊會議。

【0048】 多媒體通訊模組73用以接收使用者透過輸入裝置13、觸控裝置120及/或攝影鏡頭21輸入的文字、影像、影像串流及/或聲音訊息，並將其發送至遠端終端機。透過此多媒體通訊模組73，每台智慧醫療異地重置行動應變車10的工作人員可透過傳送簡訊、即時通訊訊息、多媒體訊息、音訊/錄音訊息及/或電子郵件

的方式，將傷者病情、傷者私人資訊（如姓名、年齡或住址等）、現場災情、所需物資等進行彙整，回報救護指揮中心，以即時掌握災害變化。

【0049】 請參閱第5圖，本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10的控制電腦11可劃分為多個功能模組，如第5圖所示，即病歷編寫模組81、治療計畫模組82、處置記錄模組83、資料彙整模組84及數據傳輸模組85，茲分述其在本發明之智慧醫療異地重置行動應變車10中所採之作用。

【0050】 病歷編寫模組81用以提供一病歷編寫介面供醫療人員撰寫傷者之病歷。治療計畫模組82用以提供一治療計畫撰寫介面供醫療人員撰寫傷者之治療計畫。處置記錄模組83用以提供一處置紀錄介面供醫療人員紀錄對傷者治療處置之歷程，例如給藥歷程、救護處置過程及血壓、體溫之量測等等。資料彙整模組84用以將醫療人員在病歷編寫介面、治療計畫撰寫介面和處置紀錄介面之至少一者輸入之資料進行彙整。數據傳輸模組85用以將資料彙整模組84所彙整之資料透過無線收發器22發送至遠端終端機。為了能夠更加清楚明瞭災區所有傷患的狀況，透過上述模組81~85，此智慧醫療異地重置行動應變車可將災區所有傷患的病歷、治療方針和處置情形彙整給現場指揮者或指揮中心的領導者，使其進而可以進一步給出統一、有效的治療計畫。

【0051】 本領域普通技術人員可以理解上述鏡頭控制模組71、視訊通訊模組72、多媒體通訊模組73、病歷編寫模組81、治

療計畫模組 82、處置記錄模組 83、資料彙整模組 84 以及數據傳輸模組 85 是可以透過硬體來達成，也可以透過程式來指令終端設備相關的硬體來達成，程式可以儲存於控制電腦 11 的可讀儲存媒體中，儲存媒體可以包含但不限於：快閃記憶體、唯讀記憶體 (Read-Only Memory, ROM)、隨機存取記憶體 (Random Access Memory, RAM)、磁碟或光碟等。

【0052】 本發明之智慧醫療異地重置行動應變車用於小型救護站之快速建置，能夠提供機動性救護作業，適用於災害發生地的救治工作以及建置在任一適當地點或活動舉辦地點提供醫療協助。本發明之智慧醫療異地重置行動應變車可具有如下一或多種功能：動力自動偵測功能、氣源自動偵測功能、缺件自動偵測功能、異常自動報警功能、救災通聯功能及災情事件記錄功能等，亦能夠作為災害現場與救護指揮中心間的溝通媒介。

【0053】 綜上所述，雖然本發明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發明，所屬技術領域具有通常知識者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作各種更動與潤飾，因此本發明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】

【0054】

10	智慧醫療異地重置行動應變車
11	控制電腦

12	顯示裝置
13	輸入裝置
14	電源
15	動力馬達及/或傳動機組
16	氣源、氣體管線和控制閥
17	氣體監測器
18	配件或附屬配件
19	缺件偵測器
20	警報器
21	攝影鏡頭
22	無線收發器
120	觸控裝置
141	連接埠
142	電力檢測埠
31	斷路通路檢測器
32	插接板
33	插孔
41	重量讀取器
42、52、62	配件放置區
43	秤重器
51	RFID讀取器
53	射頻標籤

61	照相鏡頭
71	鏡頭控制模組
72	視訊通訊模組
73	多媒體通訊模組
81	病歷編寫模組
82	治療計畫模組
83	處置記錄模組
84	資料彙整模組
85	數據傳輸模組

申請專利範圍

1、一種智慧醫療異地重置行動應變車，其具有手動、自動及/或手動自動雙模式至少一者之移動方式，能夠透過動力傳動機制從一個位置移動到另一個位置，所述智慧醫療異地重置行動應變車包含：

至少一可攜式配件，用於醫療救護工作，其可透過工作人員置放於所述智慧醫療異地重置行動應變車中；

一缺件偵測器，用於偵測所述至少一可攜式配件是否存在於所述智慧醫療異地重置行動應變車中；以及

一控制電腦，與該缺件偵測器耦接，其中該缺件偵測器將所偵測到之所述可攜式配件傳送到該控制電腦中，該控制電腦將該缺件偵測器所偵測到之所述可攜式配件與一預定的配件列表比較，判斷該預定的配件列表中所列之配件是否皆被偵測到。

2、如申請專利範圍第1項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，更包含：

一顯示裝置，與該控制電腦耦接，該控制電腦透過該顯示裝置顯示該預定的配件列表中該缺件偵測器已偵測到的可攜式配件項目，並標示出該預定的配件列表中該缺件偵測器未偵測到的可攜式配件項目。

3、如申請專利範圍第1項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，其中該缺件偵測器包含一斷路通路檢測器及一插接板，該插接板上具有複數個插孔，每個可攜式配件附加有一個金屬插頭，

每個可攜式配件附加的金屬插頭可透過工作人員插入該插接板上對應的插孔，其中透過該斷路通路檢測器檢測該插接板上各個插孔的電性通路斷路狀況，從而檢測出那些可攜式配件已攜載而那些可攜式配件未被攜載。

4、如申請專利範圍第1項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，其中該缺件偵測器包含一重量讀取器，所述智慧醫療異地重置行動應變車上設置有一配件放置區，該配件放置區劃分為複數個子放置區，每個子放置區對應設置一個秤重器，所述至少一可攜式配件可透過工作人員對應地放置在各個子放置區，其中該重量讀取器讀取每個子放置區之該秤重器所感應到的重量數值並將其傳送至該控制電腦，該控制電腦將每個讀取到的重量數值與內建預設之對應的重量數值比較，判斷其與內建預設之對應的重量數值之差是否在預定的範圍內，從而判斷每個子放置區是否放置有對應的可攜式配件。

5、如申請專利範圍第1項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，其中該缺件偵測器包含一射頻識別（RFID）讀取器，所述智慧醫療異地重置行動應變車上設置有一配件放置區，所述至少一可攜式配件可透過工作人員放置在該配件放置區內，每個可攜式配件上貼附有射頻標籤，其記錄了對應之可攜式配件的代號或名稱，其中該射頻識別讀取器讀取置放在該配件放置區內之可攜式配件上貼附的射頻標籤的內容，從而檢測出那些可攜式配件已攜載而那些可攜式配件未被攜載。

6、如申請專利範圍第1項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，其中該缺件偵測器包含一照相鏡頭，所述智慧醫療異地重置行動應變車上設置有一配件放置區，該配件放置區劃分為複數個子放置區，所述至少一可攜式配件可透過工作人員對應地放置在各個子放置區，其中該照相鏡頭拍攝各個子放置區的影像，將其與預設內建之對應的影像進行匹配，從而檢測出那些可攜式配件已攜載而那些可攜式配件未被攜載。

7、如申請專利範圍第1項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，更包含：

一電源，其上具有複數個連接埠及一電力檢測埠，該等連接埠係連接到所述智慧醫療異地重置行動應變車上設置的電子驅動式固定配件或可拆式配件以向其供應電力，該電力檢測埠用以輸出關於該電源之各個連接埠的電力特性的檢測訊號至該控制電腦，以便該控制電腦監測該等連接埠的電力特性。

8、如申請專利範圍第1項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，更包含：

至少一氣源、氣體管線和控制閥，該氣源被設置成提供一醫療氣體，該氣體管線被設置成提供該醫療氣體的運輸通道，該控制閥被設置成控制該醫療氣體的開關；以及

一氣體監測器，其設置於所述至少一氣源、氣體管線和控制閥中，用以感測至少一氣體之物理參數。

9、如申請專利範圍第8項所述之智慧醫療異地重置行動應變

車，其中該氣體監測器設置於一氣體鋼瓶中、該氣體鋼瓶的出入口及/或該氣體鋼瓶的一個氣體引流道中，用以偵測該氣體鋼瓶中氣體的剩餘量，並輸出關於該剩餘量的檢測訊號至該控制電腦，供該控制電腦判斷該氣體鋼瓶中的氣體的剩餘量是否足夠。

10、如申請專利範圍第1項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，其中該控制電腦劃分為多個模組，其包含：

一鏡頭控制模組，其用以控制一攝影鏡頭拍攝所述智慧醫療異地重置行動應變車之設置地點的影像或影像串流；

一視訊通訊模組，其用以接收受該鏡頭控制模組控制之該攝影鏡頭所拍攝到的影像串流，並利用預定的通訊協定將該攝影鏡頭所拍攝到的影像串流透過一無線收發器發送至一遠端終端機；
以及

一多媒體通訊模組，其用以接收使用者透過一輸入裝置、一觸控裝置及/或該攝影鏡頭輸入的文字、影像、影像串流及/或聲音訊息，並將其發送至該遠端終端機。

11、如申請專利範圍第10項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，其中該鏡頭控制模組用以控制該攝影鏡頭，使其在所述智慧醫療異地重置行動應變車的設置地點，作一預定角度範圍之掃描拍攝。

12、如申請專利範圍第10項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，其中該鏡頭控制模組用以控制該攝影鏡頭，使其在一預定時間範圍內進行拍攝。

13、如申請專利範圍第1項所述之智慧醫療異地重置行動應變車，其中該控制電腦劃分為多個模組，其包含：

一病歷編寫模組，用以提供一病歷編寫介面供醫療人員撰寫傷者之病歷；

一治療計畫模組，用以提供一治療計畫撰寫介面供醫療人員撰寫傷者之治療計畫；

一處置記錄模組，用以提供一處置紀錄介面供醫療人員紀錄對傷者治療處置之歷程；

一資料彙整模組，用以將醫療人員在該病歷編寫介面、該治療計畫撰寫介面和該處置紀錄介面之至少一者輸入之資料進行彙整；以及

一數據傳輸模組，用以將該資料彙整模組所彙整之資料透過一無線收發器發送至一遠端終端機。

14、一種智慧醫療異地重置行動應變車，其具有手動、自動及/或手動自動雙模式至少一者之移動方式，能夠透過動力傳動機制從一個位置移動到另一個位置，所述智慧醫療異地重置行動應變車包含：

一控制電腦，其為所述智慧醫療異地重置行動應變車的控制中心；

一電源，其上具有複數個連接埠及一電力檢測埠，該等連接埠係連接到所述智慧醫療異地重置行動應變車上設置的電子驅動式固定配件或可拆式配件以向其供應電力，該電力檢測埠用以輸

出關於該電源之各個連接埠的電力特性的檢測訊號至該控制電腦，以便該控制電腦監測該等連接埠的電力特性；

至少一氣源、氣體管線和控制閥，該氣源被設置成提供一醫療氣體，該氣體管線被設置成提供該醫療氣體的運輸通道，該控制閥被設置成控制該醫療氣體的開關；

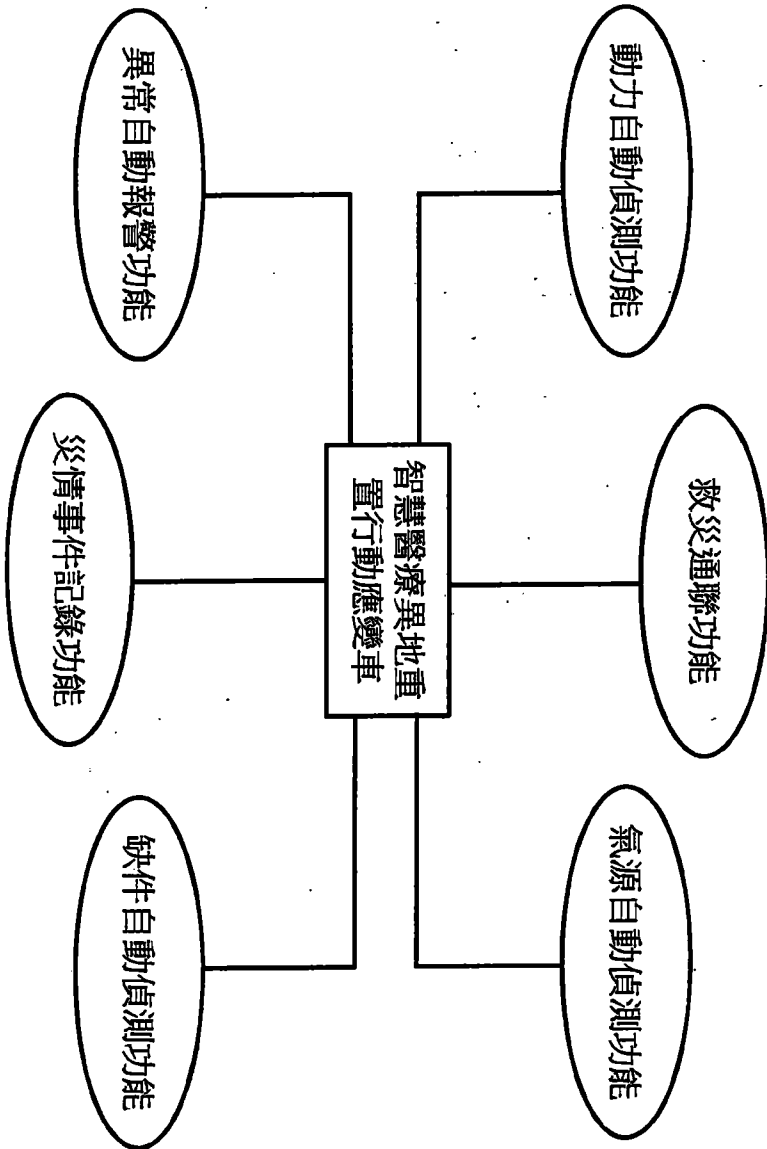
一氣體監測器，其設置於所述至少一氣源、氣體管線和控制閥中，用以感測至少一氣體之物理參數；

至少一可攜式配件，用於醫療救護工作，其可透過工作人員置放於所述智慧醫療異地重置行動應變車中；以及

一缺件偵測器，用於偵測所述至少一可攜式配件是否存在於所述智慧醫療異地重置行動應變車中；

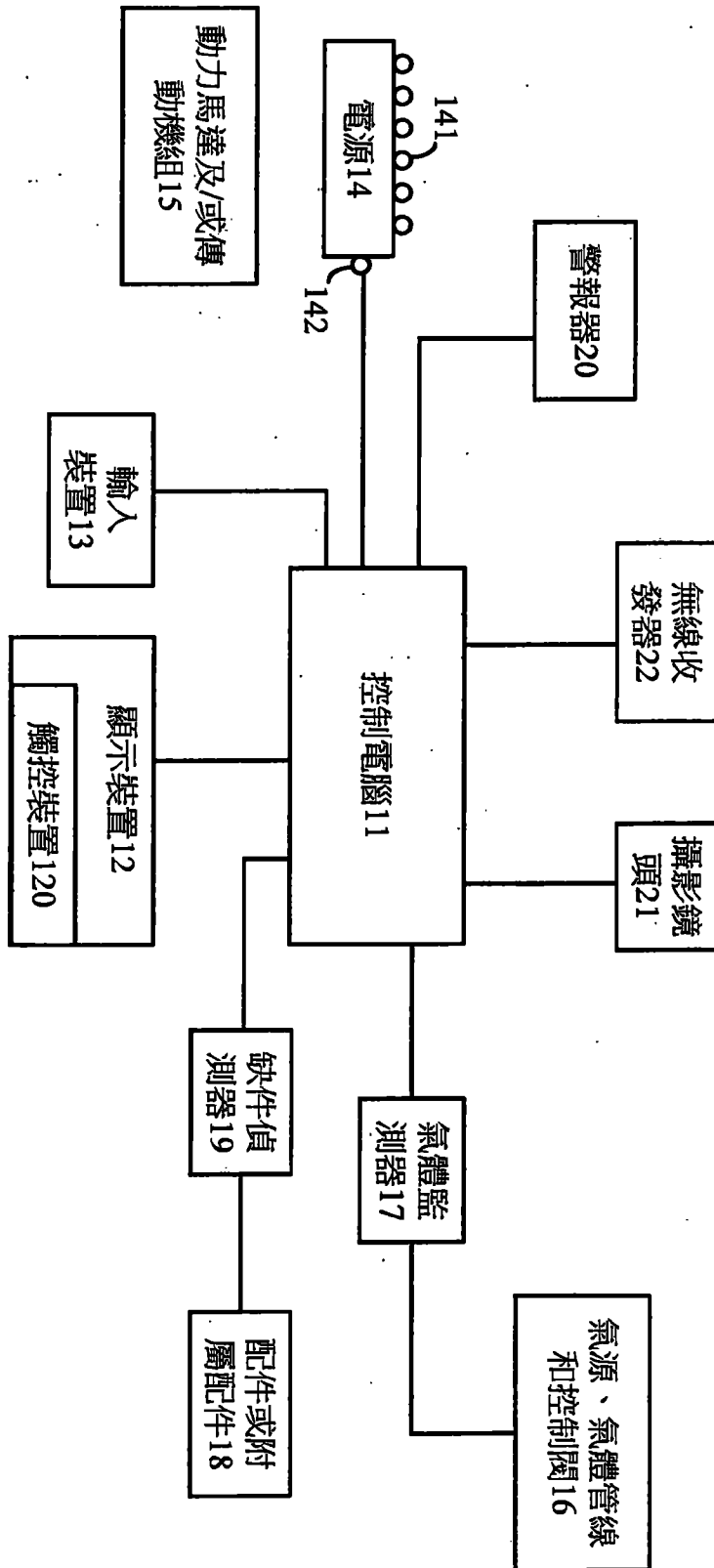
其中該控制電腦與該氣體監測器和該缺件偵測器耦接，該氣體監測器將所感測到之該至少一氣體之物理參數傳送到該控制電腦中，且該缺件偵測器將所偵測到之所述可攜式配件傳送到該控制電腦中，該控制電腦將該缺件偵測器所偵測到之所述可攜式配件與一預定的配件列表比較，判斷該預定的配件列表中所列之配件是否皆被偵測到。

圖式

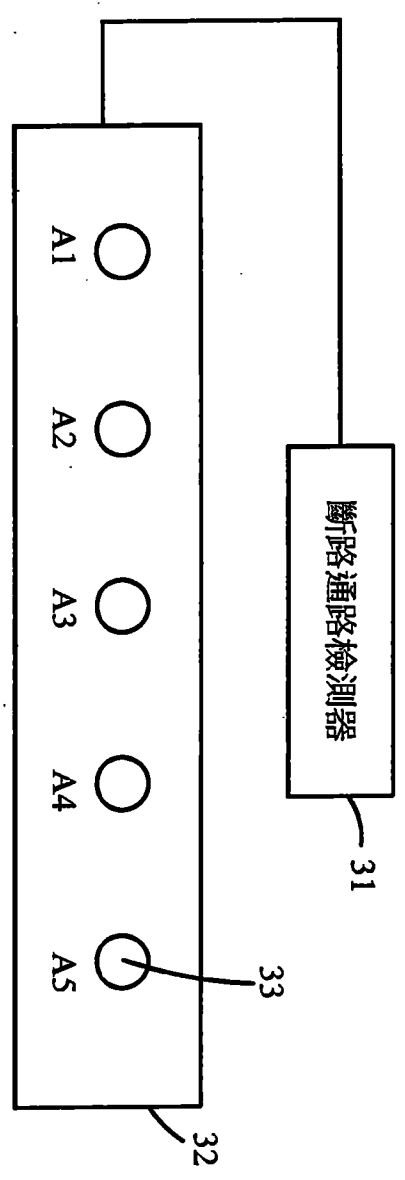


第1圖

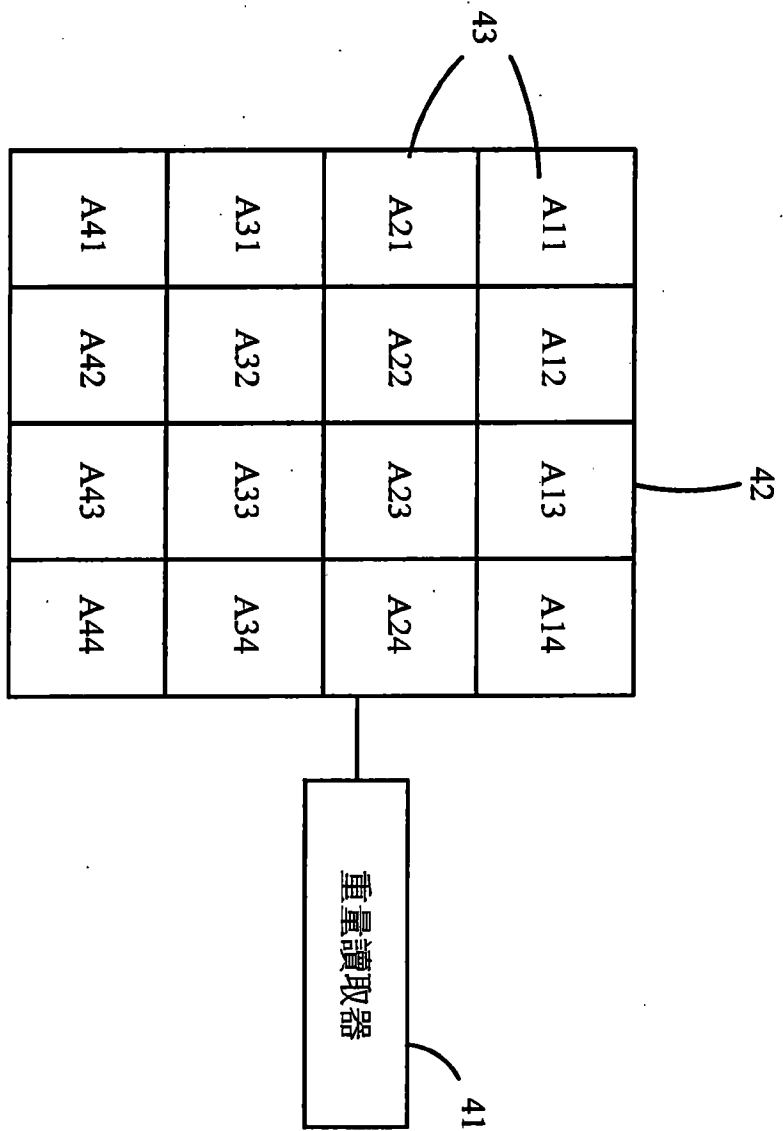
10



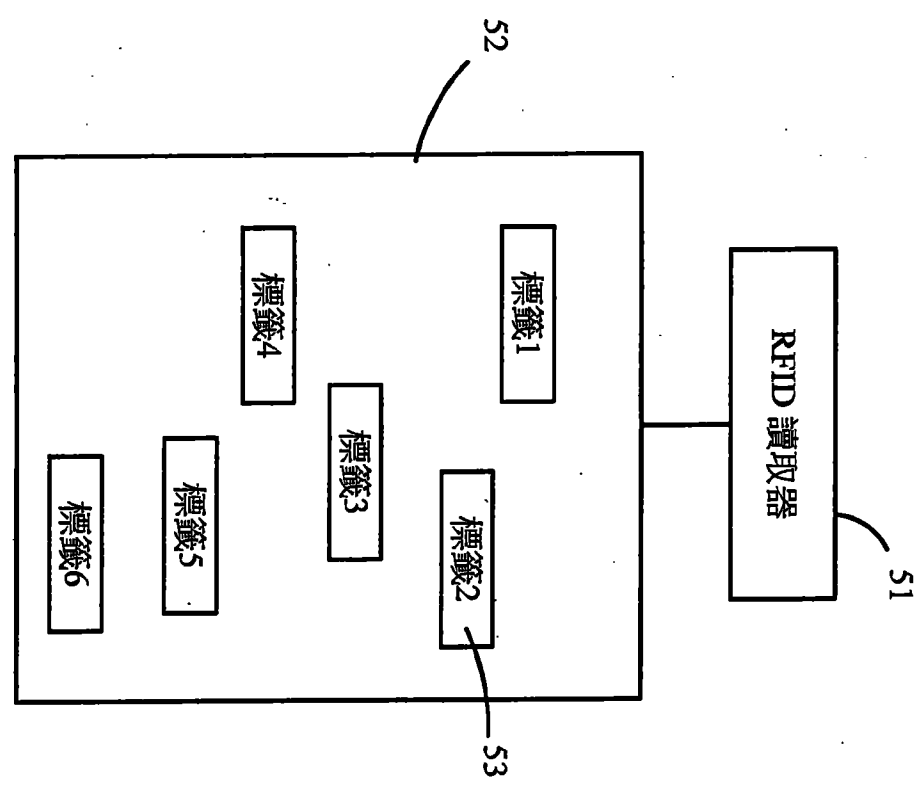
第2圖



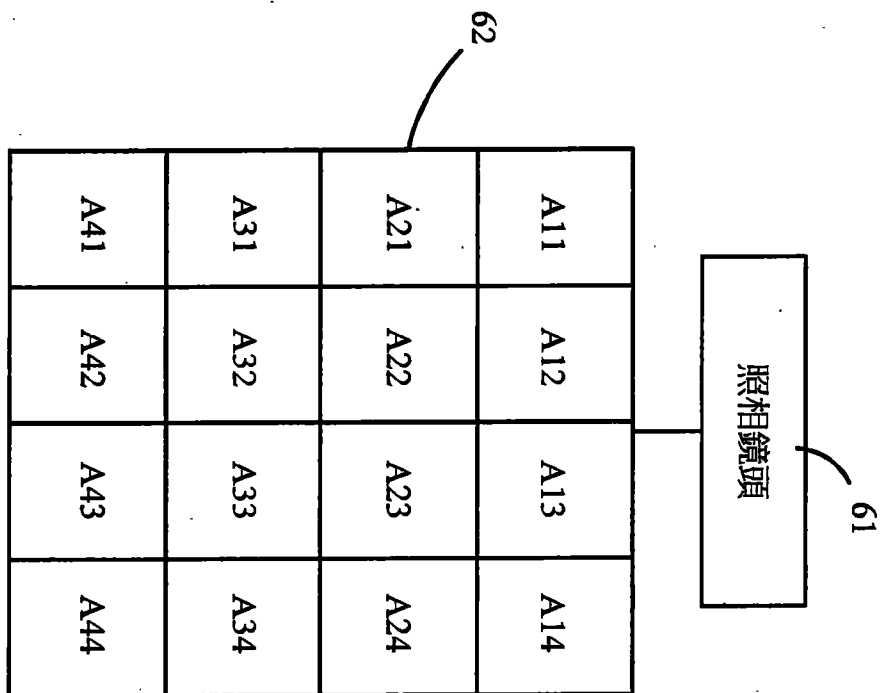
第3A圖



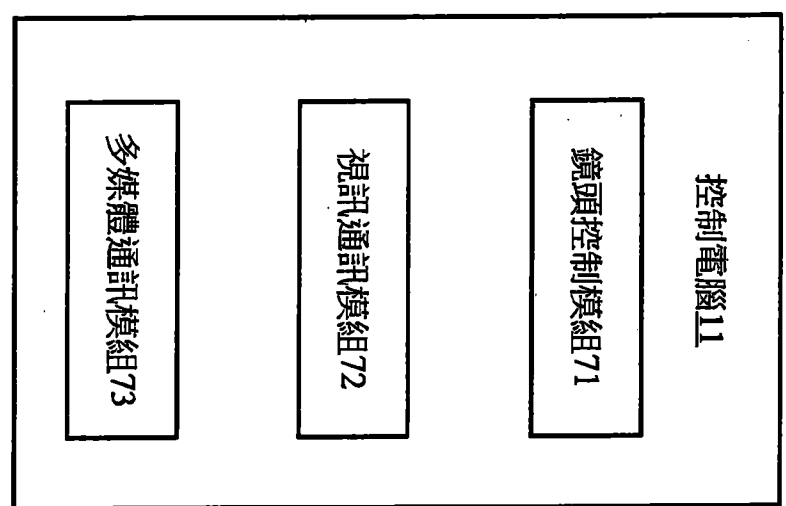
第3B圖



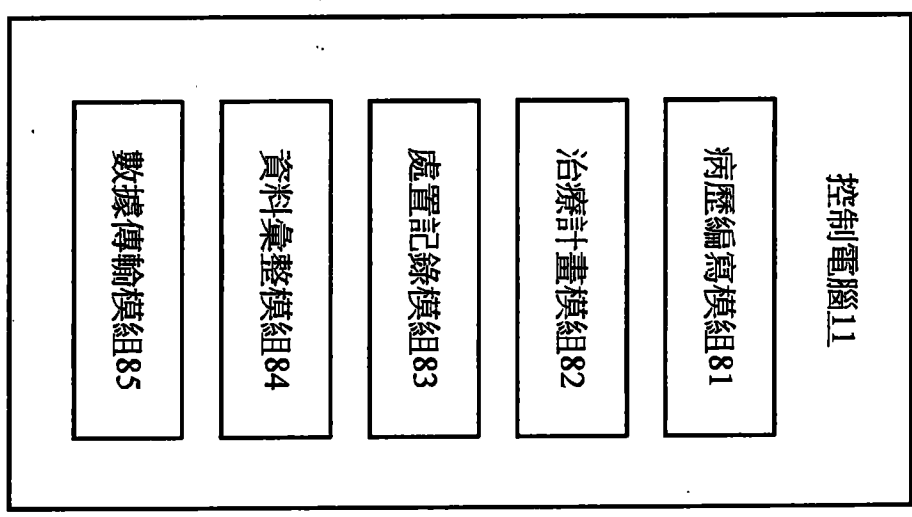
第3C圖



第3D圖



第4圖



第5圖