



(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 M657119 U

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：113201748

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 02 月 19 日

(51)Int. Cl. : **G09B23/28 (2006.01)**

(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) (TW)

彰化縣彰化市南校街 135 號

(72)新型創作人：李雅文 (TW)；張艾玲 (TW)；李心慈 (TW)；張倩蜜 (TW)；魏婉華 (TW)；謝宜楹 (TW)；粘玉婷 (TW)；相青琪 (TW)；陳淑絹 (TW)；莊珮綺 (TW)；黃婉如 (TW)；程禎嫻 (TW)；陳素秋 (TW)

(74)代理人：許耿禎

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：10 共 19 頁

(54)名稱

醫療虛擬實境訓練設備

(57)摘要

本創作一種醫療虛擬實境訓練設備，包含：一電腦主機、一顯示器、一 VR 頭戴式裝置及一 VR 感應控制裝置，該電腦主機包含一 VR 軟體及一處理單元，該 VR 軟體包含至少一 VR 影片，該顯示器用以顯示該電腦主機的影像資料，該 VR 頭戴式裝置供配戴於使用者的頭部，顯示由該處理單元所執行經選取的該 VR 影片，該 VR 感應控制裝置設置於使用者雙手，用以依使用者手勢操控發出指令傳輸至該電腦主機；藉以，利用虛擬實境製作互動式的多媒體教材，提供學習者一個互動的學習環境，可不受時間、空間及次數限制的重複練習，及可對演練的情境彈性進行調整，穿插提問、影片及應注意事項提醒。

指定代表圖：

符號簡單說明：

1:醫療虛擬實境訓練設備

10:電腦主機

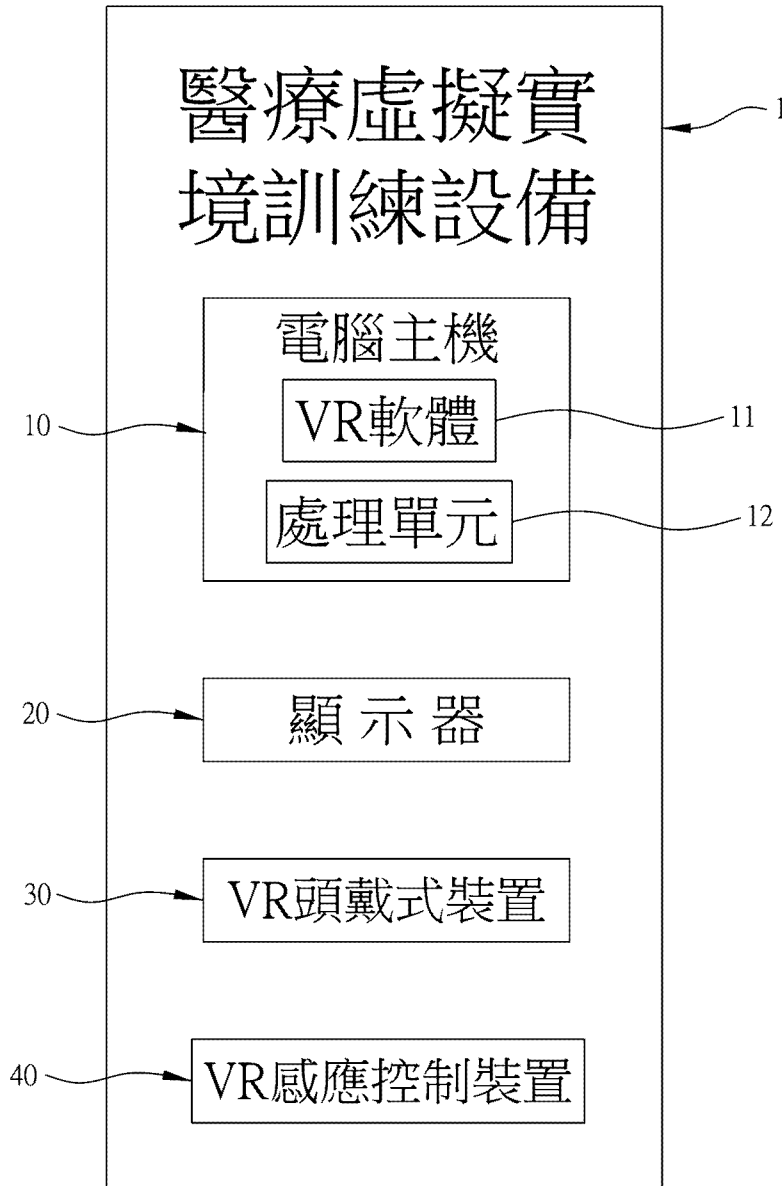
11:VR軟體

12:處理單元

20:顯示器

30:VR頭戴式裝置

40:VR感應控制裝置



第一圖



# 公告本

## 【新型摘要】

M657119

【中文新型名稱】 醫療虛擬實境訓練設備

### 【中文】

本創作一種醫療虛擬實境訓練設備，包含：一電腦主機、一顯示器、一VR頭戴式裝置及一VR感應控制裝置，該電腦主機包含一VR軟體及一處理單元，該VR軟體包含至少一VR影片，該顯示器用以顯示該電腦主機的影像資料，該VR頭戴式裝置供配戴於使用者的頭部，顯示由該處理單元所執行經選取的該VR影片，該VR感應控制裝置設置於使用者雙手，用以依使用者手勢操控發出指令傳輸至該電腦主機；藉以，利用虛擬實境製作互動式的多媒體教材，提供學習者一個互動的學習環境，可不受時間、空間及次數限制的重複練習，及可對演練的情境彈性進行調整，穿插提問、影片及應注意事項提醒。

【指定代表圖】 第(一)圖

【代表圖之符號簡單說明】

- 1 醫療虛擬實境訓練設備
- 10 電腦主機
- 11 VR軟體
- 12 處理單元
- 20 顯示器
- 30 VR頭戴式裝置
- 40 VR感應控制裝置

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 醫療虛擬實境訓練設備

### 【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種訓練設備，尤指一種醫療虛擬實境訓練設備。

### 【先前技術】

【0002】 新進護理師及實習學生的侵入性醫療訓練(如抽痰、導尿等)，一般教學模式為數位學習(PPT)與臨床教學見習，簡報內容為操作流程，以文圖並茂方式呈現；但因內容繁瑣文字敘述多，不容易閱讀，步驟圖檔也不具吸引力，只能看缺乏臨場感，容易看過即忘；使得新進護理師及實習學生無法全方位的學習及反覆操作，而導致技能熟練度不佳，除影響其面對病人時的表現及信心以外，錯誤的技術甚者會造成病人傷害，影響病人安全。

### 【新型內容】

【0003】 本創作人有鑑於習知侵入性醫療訓練具有上述缺點，是以乃思及創作的意念，經多方探討與試作樣品試驗，及多次修正改良後，遂推出本創作。

【0004】 本創作提供一種醫療虛擬實境訓練設備，包含：一電腦主機，該電腦主機包含一VR軟體及一處理單元，該VR軟體安裝於該電腦主機，該VR軟體包含至少一VR影片，該處理單元用以執行該VR軟體；一顯示器，與該電腦主機連結，用以顯示該電腦主機的影像資料；一VR頭戴式裝

置，與該電腦主機連結，供配戴於使用者的頭部，顯示由該處理單元所執行經選取的該VR影片；及一VR感應控制裝置，與該電腦主機連結，設置於使用者雙手，用以依使用者手勢操控發出指令傳輸至該電腦主機；藉由該VR頭戴式裝置與該VR感應控制裝置配合，透過VR影片虛擬臨床環境、聲音的氣氛，營造、模擬與病人及家屬的溝通互動模式及技術操作。

【0005】本創作醫療虛擬實境訓練設備的主要目的，在於其係利用虛擬實境製作互動式的多媒體教材，提供學習者一個互動的學習環境，實際感受整個醫療技能的整個過程，讓學習者在臨床執行前能充分練習後再於臨床執行，減少學習者的壓力及挫折，增加學習者的執行意願性。

【0006】本創作醫療虛擬實境訓練設備的另一目的，在於其可不受時間、空間及次數限制的重複練習，直到熟練知識與技能，並且其可對演練的情境彈性進行調整，穿插提問、影片及應注意事項提醒，提高醫療訓練的效果。

#### 【圖式簡單說明】

##### 【0007】

第一圖係本創作之結構示意圖。

第二圖係本創作VR影片製作步驟之方塊圖

第三圖係本創作學習肺部聽診之正面示意圖。

第四圖係本創作學習肺部聽診之背面示意圖。

第五圖係本創作進行成人抽痰訓練之調整示意圖。

第六圖係本創作進行成人抽痰訓練之操作示意圖。

第七圖係本創作進行兒童抽痰訓練之調整示意圖。

第八圖係本創作進行兒童抽痰訓練之操作示意圖。

第九圖係本創作進行嬰兒抽痰訓練之調整示意圖。

第十圖係本創作進行嬰兒抽痰訓練之操作示意圖。

### 【實施方式】

【0008】 以下茲配合本創作較佳實施例之圖式進一步說明如下，以期能使熟悉本創作相關技術之人士，得依本說明書之陳述據以實施。

【0009】 首先，請配合參閱第一圖及第二圖所示，本創作醫療虛擬實境訓練設備1包含：一電腦主機10、一顯示器20、一VR(虛擬實境，Virtual Reality)頭戴式裝置30及一VR感應控制裝置40。

【0010】 該電腦主機10包含一VR軟體11及一處理單元12，該VR軟體11安裝於該電腦主機10，該VR軟體11包含至少一VR影片111，該處理單元12用以執行該VR軟體11，該VR影片111內容為侵入性醫療(如抽痰、導尿等)，該VR影片111的製作步驟如下：(a)需求了解S101，實地觀察新進人員技術流程之操作，訪談新進人員需求；(b)確認教學目標及內容S102，團隊討論確認教學目標及教案的內容；(c)腳本規劃S103，撰寫影片腳本與確認拍攝視角，確認演員；(d)開始拍攝S104，拍攝流程說明，依照時程拍攝影片；(e)後製剪輯S105，修改建議，最終修改校正；(f)影片完成S106，完成VR影片111的製作，傳輸至VR軟體11。

【0011】 該顯示器20與該電腦主機10連結，用以顯示該電腦主機10的影像資料。

【0012】 該VR頭戴式裝置30與該電腦主機10連結，供配戴於使用者的頭部，該VR頭戴式裝置30設有一顯示幕，該顯示幕用以顯示由該處理單元

所執行經選取的該VR影片111。

【0013】該VR感應控制裝置40與該電腦主機10連結，設置於使用者雙手，用以依使用者手勢操控發出指令傳輸至該電腦主機10，該VR感應控制裝置40可為手把、手環、手套等。

【0014】藉由該VR頭戴式裝置30與該VR感應控制裝置40配合，透過VR影片虛擬臨床環境、聲音的氣氛，營造、模擬與病人及家屬的溝通互動模式及技術操作。

【0015】當欲進行抽痰醫療訓練時，選取抽痰醫療訓練的VR影片111，首先如第三圖及第四圖所示，進行肺部聽診學習步驟，依照VR頭戴式裝置30顯示的人像正面A1及人像背面A2，配合VR感應控制裝置40進行肺部聽診步驟學習，並於聽診時能聽見肺部音，提升學習效果。

【0016】並將病人區分為成人、兒童、嬰兒，於選擇的病人為成人(8歲以上)時，如第五圖及第六圖所示，切換為成人抽痰模式，透過虛擬壓力錶A3調整抽痰壓力，以及依照虛擬病人A4狀況選取抽痰管徑，成人抽痰壓力標準為100~150mmHg，成人抽痰管徑標準為10~14Fr，接著操控調整抽痰深度，進行成人抽痰訓練，成人抽痰深度標準為15~20cm。

【0017】於選擇的病人為兒童(1~8歲)時，如第七圖及第八圖所示，切換為兒童抽痰模式，透過虛擬壓力錶A3調整抽痰壓力，以及依照虛擬病人A4狀況選取抽痰管徑，兒童抽痰壓力標準為80~120mmHg，兒童抽痰管徑標準為8~10Fr，接著操控調整抽痰深度，進行兒童抽痰訓練。

【0018】於選擇的病人為嬰兒(1歲內)時，如第九圖及第十圖所示，切換為嬰兒抽痰模式，透過虛擬壓力錶A3調整抽痰壓力，以及依照虛擬病人



A4狀況選取抽痰管徑，嬰兒抽痰壓力標準為60~80mmHg，嬰兒抽痰管徑標準為5~8Fr，接著操控調整抽痰深度，進行嬰兒抽痰訓練。

【0019】由上述具體實施例之結構，可得到下述之效益：

【0020】1.本創作醫療虛擬實境訓練設備，其係利用虛擬實境製作互動式的多媒體教材，以學習者的角色去拍攝，提供學習者一個互動的學習環境，實際感受整個醫療技能的整個過程，將醫療訓練整合科技和臨床情境訓練，藉此來訓練自己技能的熟練度，讓學習者在臨床執行前能充分練習後再於臨床執行，減少學習者的壓力及挫折，增加學習者的執行意願性，提升學習者的知識、技能與自信，確保病人接受更安全的治療。

【0021】2.本創作醫療虛擬實境訓練設備，其可不受時間、空間及次數限制的重複練習，直到熟練知識與技能，並且其可對演練的情境彈性進行調整，穿插提問、影片及應注意事項提醒，提高醫療訓練的效果。

#### 【符號說明】

#### 【0022】

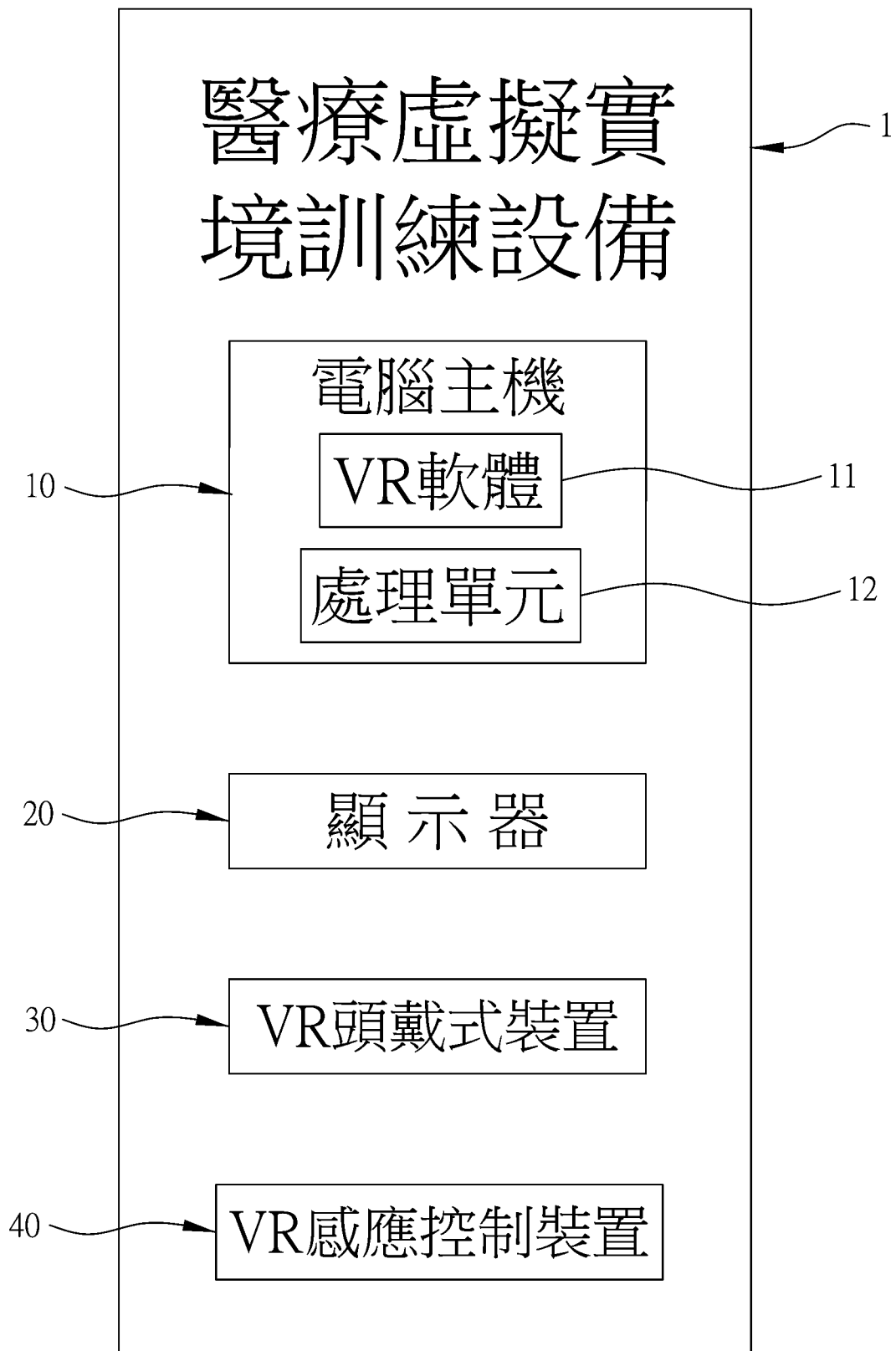
- 1 醫療虛擬實境訓練設備
- 10 電腦主機
- 11 VR軟體
- 111 VR影片
- 12 處理單元
- 20 顯示器
- 30 VR頭戴式裝置
- 40 VR感應控制裝置

- A1 人像正面
- A2 人像背面
- A3 虛擬壓力錶
- A4 虛擬病人
- S101 需求了解
- S102 確認教學目標及內容
- S103 腳本規劃
- S104 開始拍攝
- S105 後製剪輯
- S106 影片完成

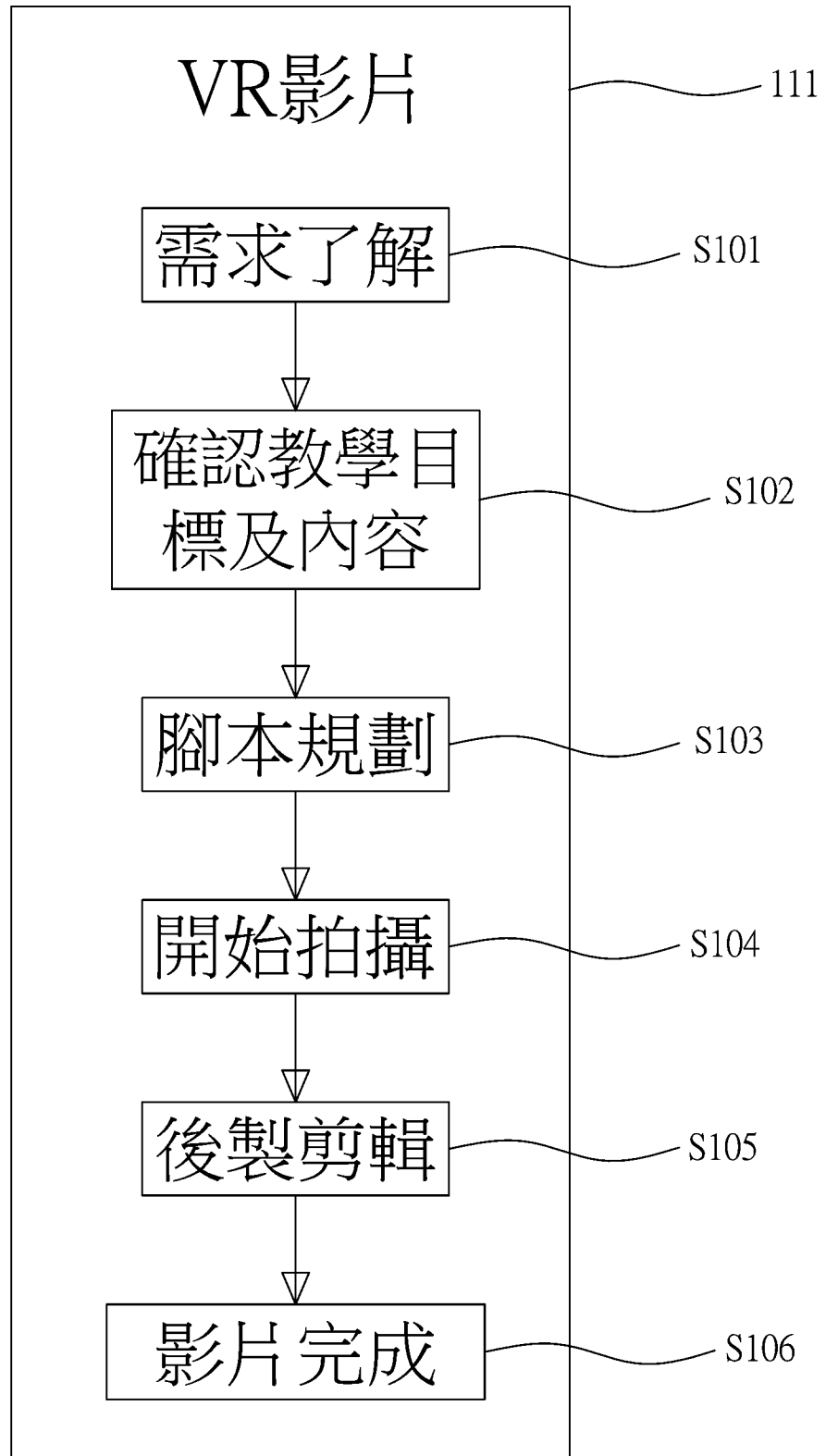
## 【新型申請專利範圍】

- 【請求項1】 一種醫療虛擬實境訓練設備，包含：
- 一電腦主機，該電腦主機包含一VR軟體及一處理單元，該VR軟體安裝於該電腦主機，該VR軟體包含至少一VR影片，該處理單元用以執行該VR軟體；
  - 一顯示器，與該電腦主機連結，用以顯示該電腦主機的影像資料；
  - 一VR頭戴式裝置，與該電腦主機連結，供配戴於使用者的頭部，顯示由該處理單元所執行經選取的該VR影片；及
  - 一VR感應控制裝置，與該電腦主機連結，設置於使用者雙手，用以依使用者手勢操控發出指令傳輸至該電腦主機；
- 藉由該VR頭戴式裝置與該VR感應控制裝置配合，透過VR影片虛擬臨床環境、聲音的氣氛，營造、模擬與病人及家屬的溝通互動模式及技術操作。
- 【請求項2】 如請求項1所述之醫療虛擬實境訓練設備，其中該VR影片內容為侵入性醫療。
- 【請求項3】 如請求項1所述之醫療虛擬實境訓練設備，其中該VR頭戴式裝置設有一顯示幕。
- 【請求項4】 如請求項1所述之醫療虛擬實境訓練設備，其中該VR感應控制裝置為手把、手環或手套。

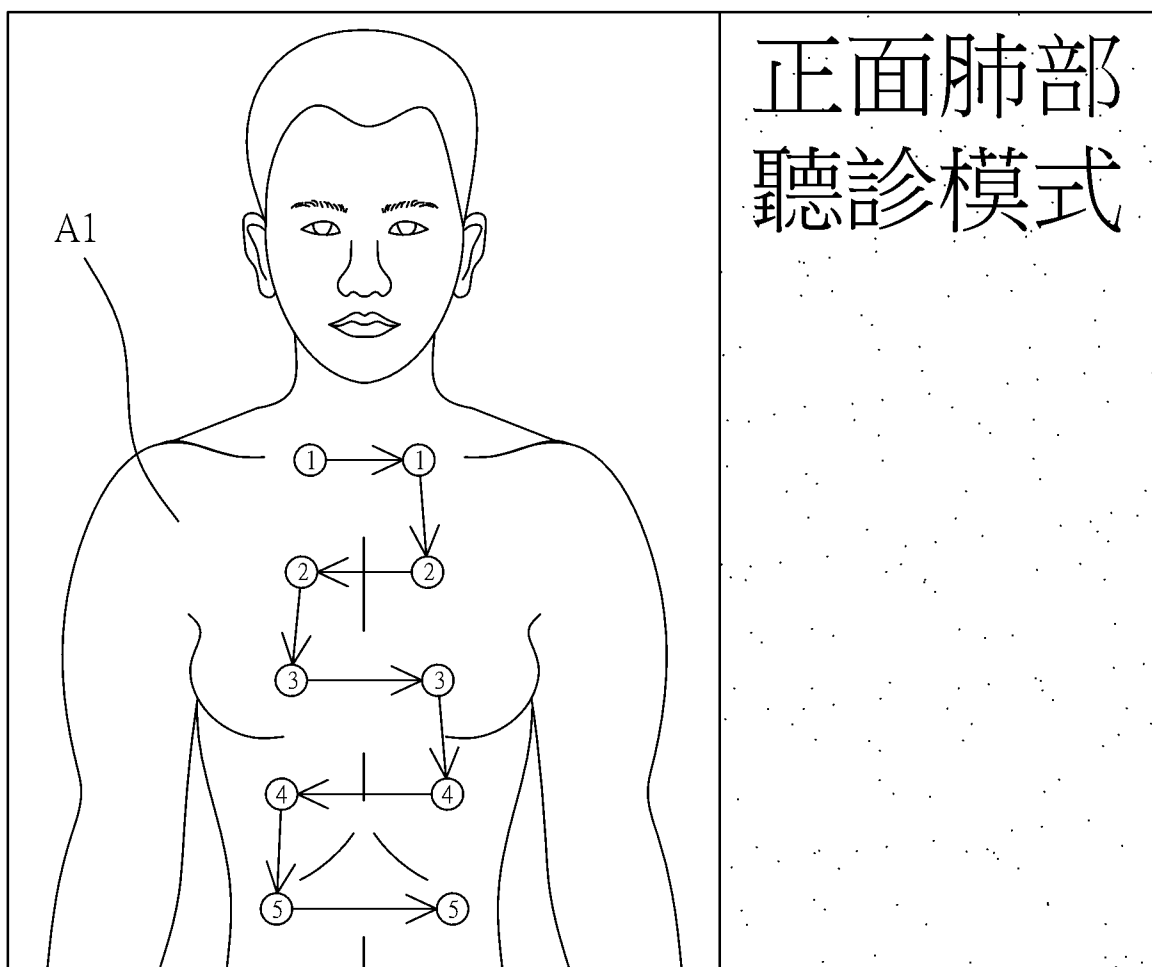
【新型圖式】



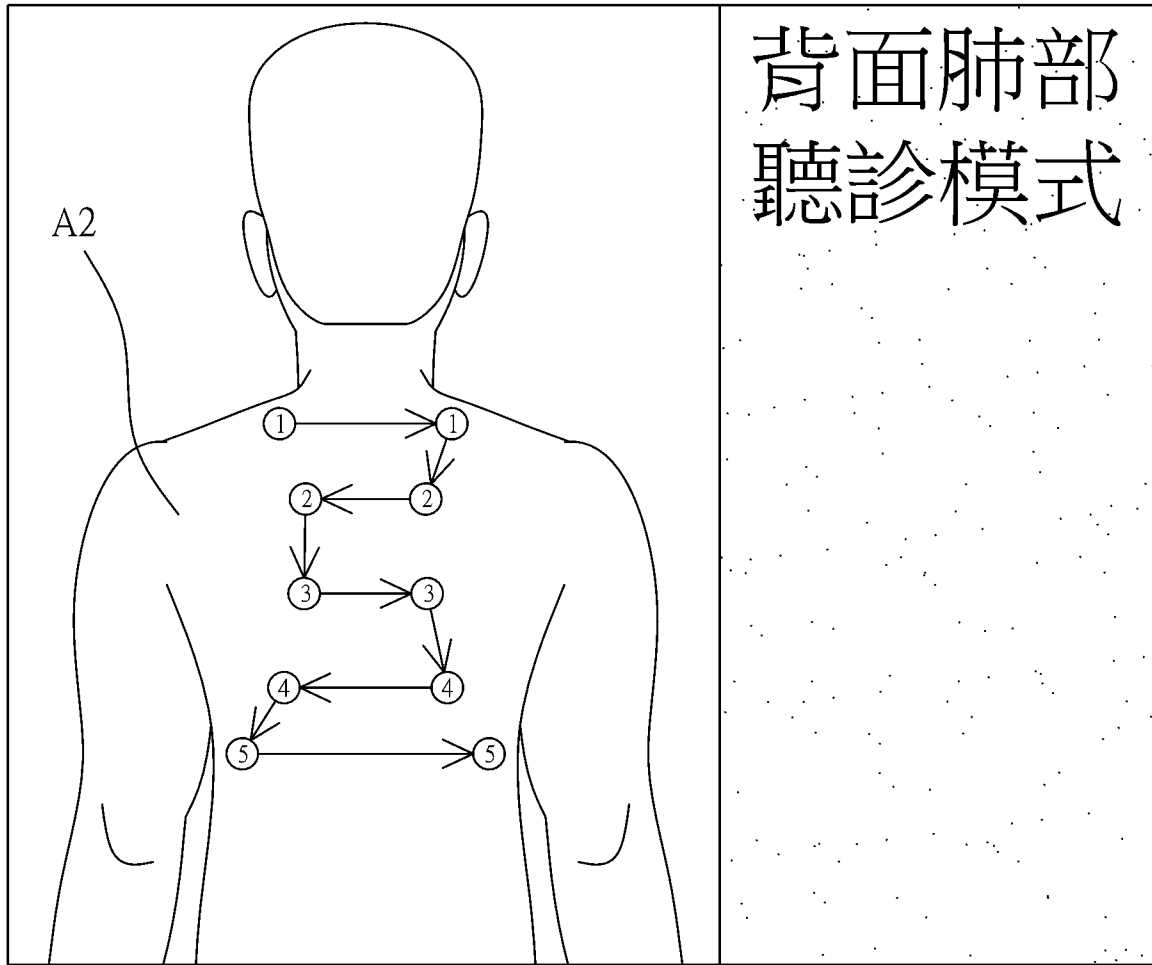
第一圖



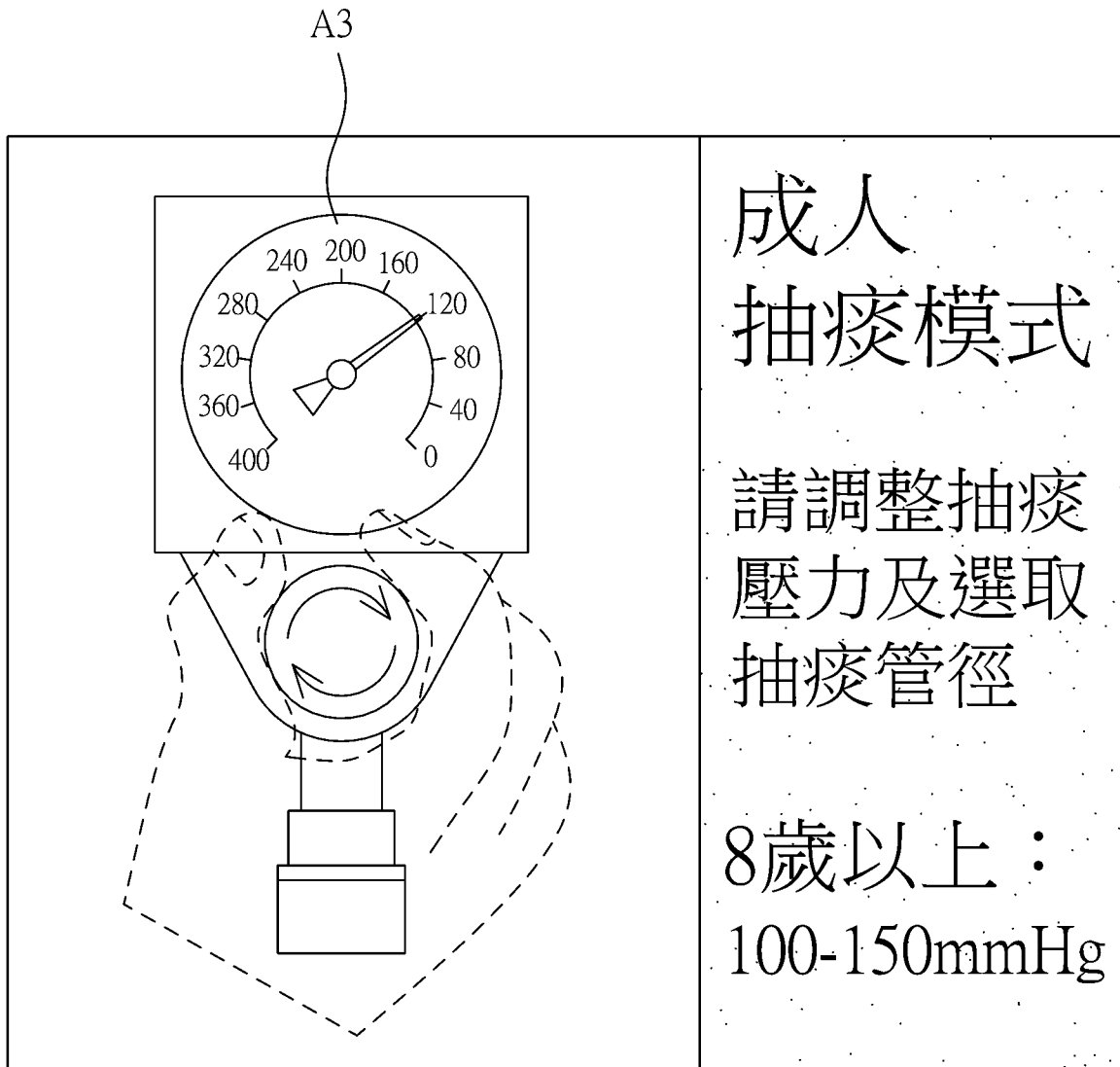
第二圖



第三圖

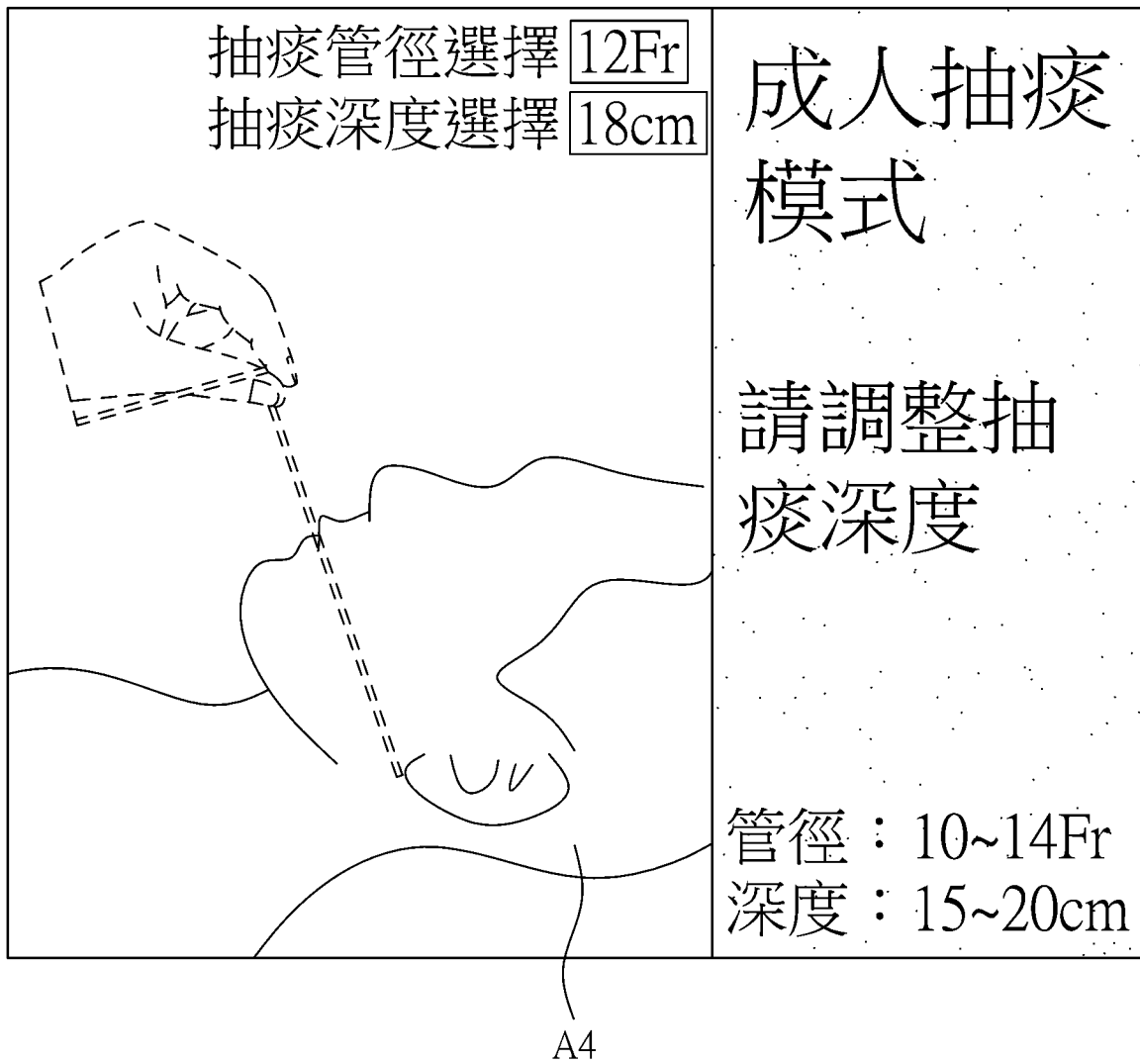


第四圖

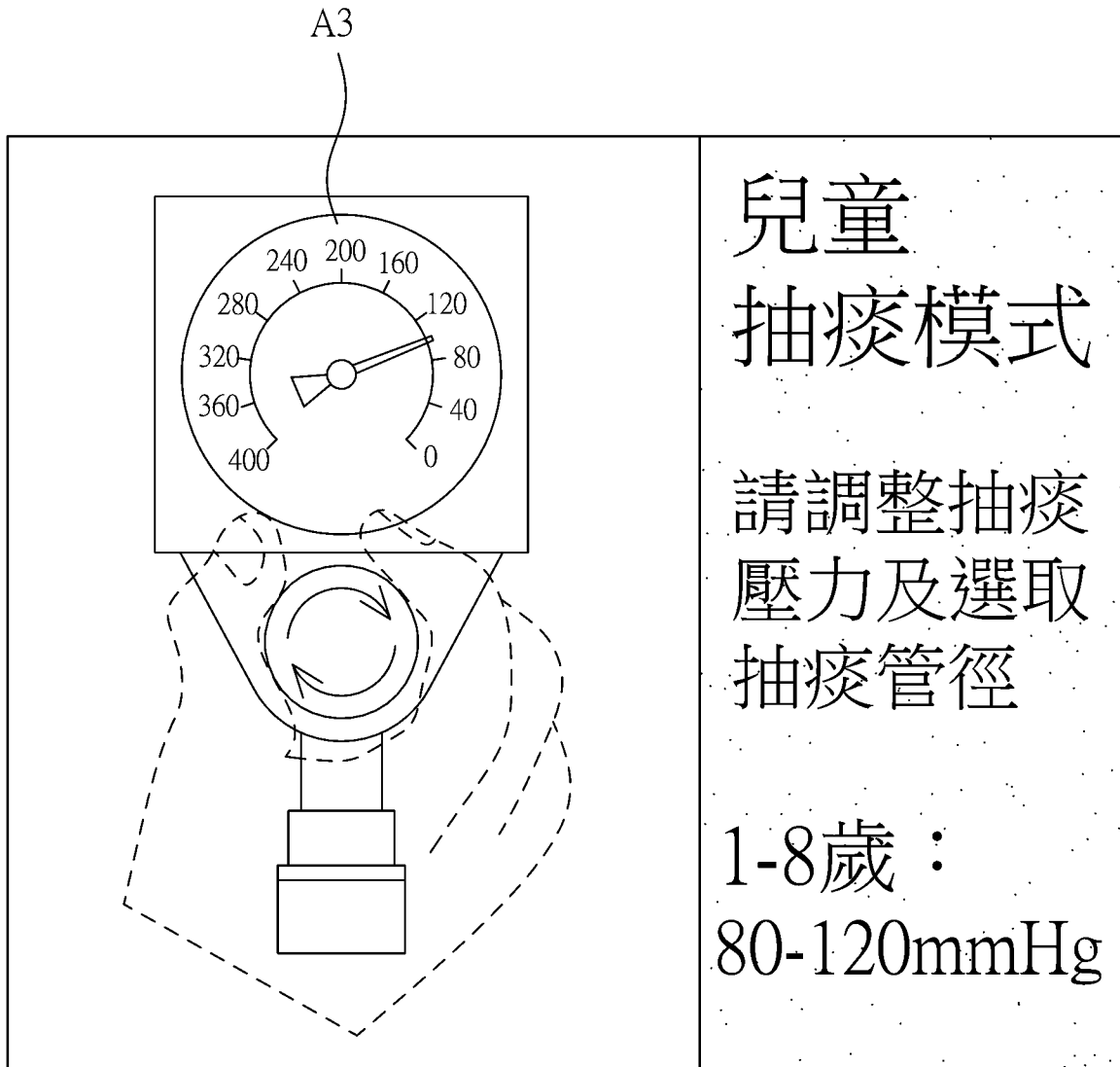


第五圖

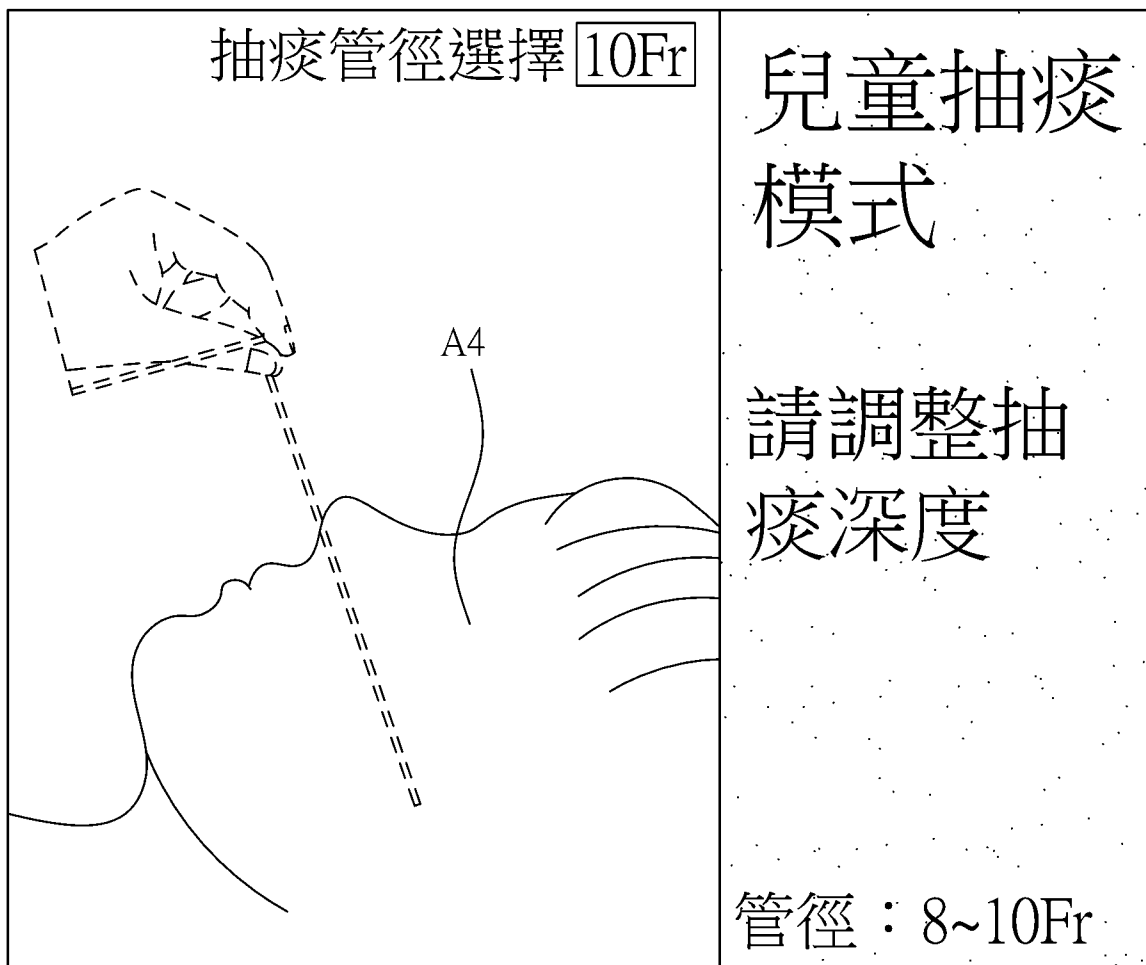




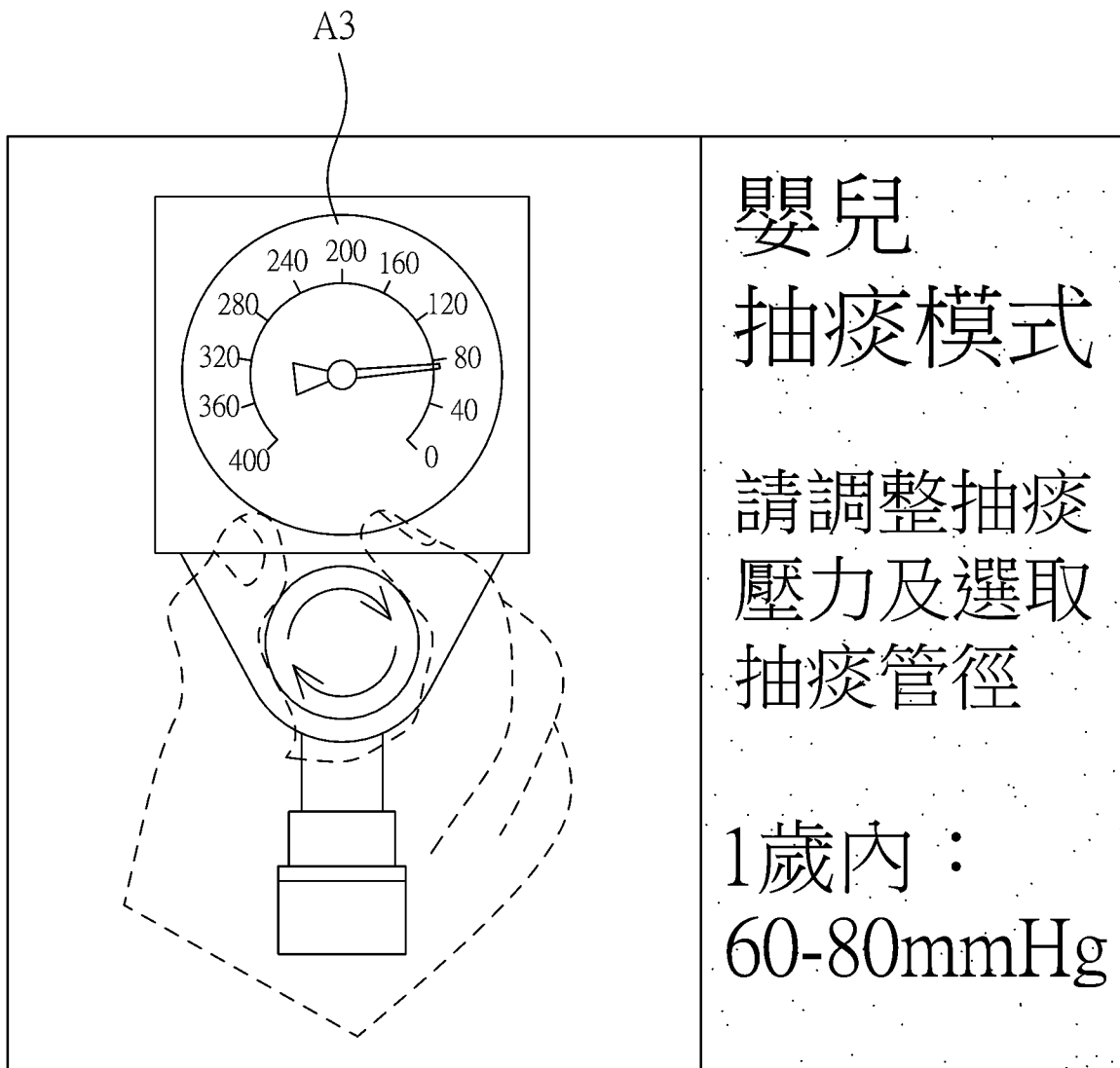
第六圖



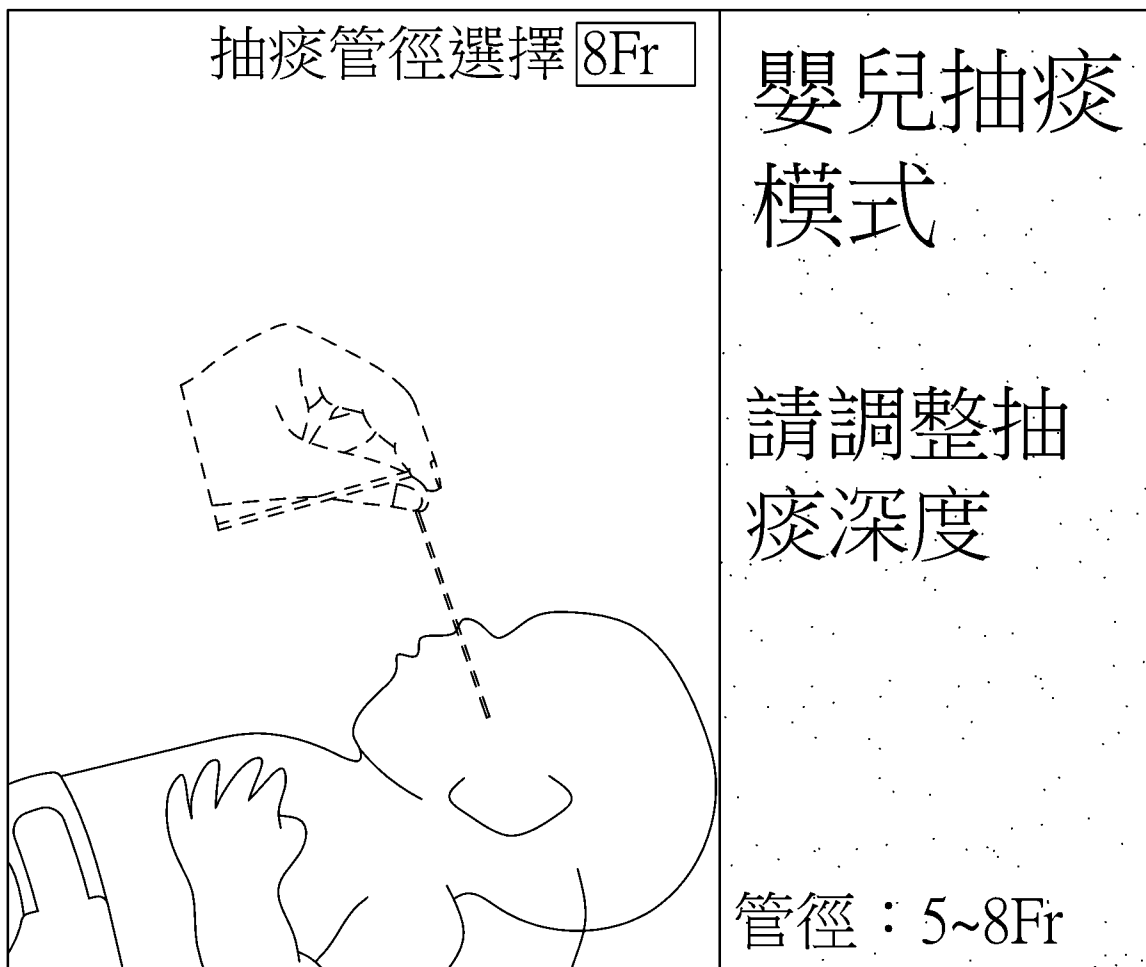
第七圖



第八圖



第九圖



A4

第十圖