



(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 M660956 U

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 21 日

(21)申請案號：113206675

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 25 日

(51)Int. Cl. : A61B6/00 (2024.01)

(71)申請人：亞東學校財團法人亞東科技大學(中華民國) (TW)

新北市板橋區四川路二段 58 號

(72)新型創作人：陳寶如 (TW)；陳玫君 (TW)；劉為開 (TW)

(74)代理人：李長銘

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

輔助顯影定位套件

(57)摘要

一種輔助顯影定位套件包含凝膠塗佈裝置。凝膠塗佈裝置包含主體、握柄、縮口構件、管狀構件、容器、推桿以及扳機。容器其內儲存顯影定位凝膠。當扳機朝向握柄運動時，扳機的上端部推動推桿朝向縮口構件的次腔體滑動，進而讓流入主體的主腔體內之顯影定位凝膠被推擠流經縮口構件的次腔體與管狀構件的通道且從通道射出。

An auxiliary developer positioning kit includes a gel-applying apparatus. The gel-applying apparatus consists of a main body, a grip, a reduction member, a tubular member, a container, a pusher, and a trigger. The container therein stores a developer positioning gel. When the trigger is moved toward the grip, the upper end of the trigger pushes the pusher to slide toward a secondary chamber of the reduction member such that the developer positioning gel flowing into a primary chamber of the main body is forced through the secondary chamber of the reduction member and a channel of the tubular member and ejected from the channel of the tubular member.

指定代表圖：

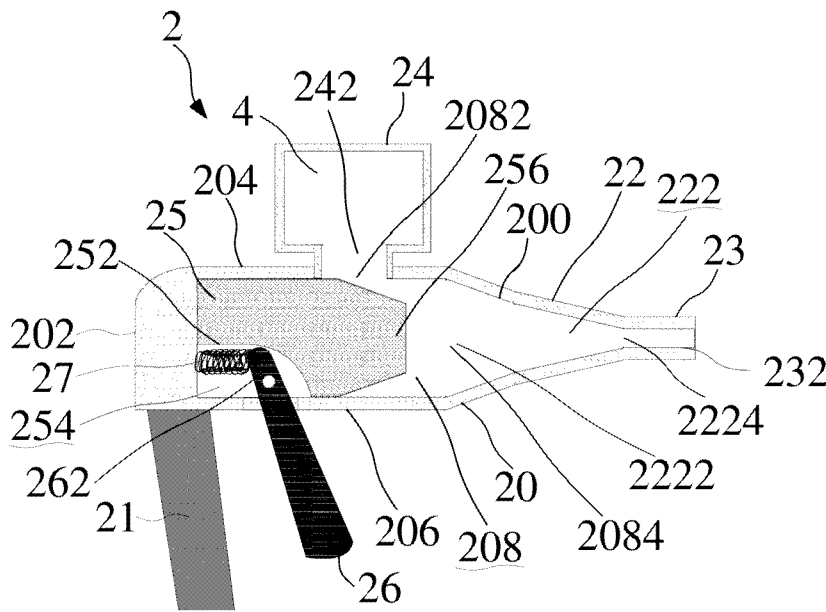


圖2

符號簡單說明：

2:凝膠塗佈裝置

20:主體

200:前端

202:尾端

204:頂部

206:底部

208:主腔體

2082:通孔

2084:前開口

21:握柄

22:縮口構件

222:次腔體

2222:第一開口

2224:第二開口

23:管狀構件

232:通道

24:容器

242:第三開口

25:推桿

252:凹陷

254:空間

256:頭端

26:扳機

262:上端部

27:彈性元件

4:顯影定位凝膠



公告本

【新型摘要】

M660956

【中文新型名稱】輔助顯影定位套件

【英文新型名稱】AUXILIARY DEVELOPER POSITIONING KIT

【中文】

一種輔助顯影定位套件包含凝膠塗佈裝置。凝膠塗佈裝置包含主體、握柄、縮口構件、管狀構件、容器、推桿以及扳機。容器其內儲存顯影定位凝膠。當扳機朝向握柄運動時，扳機的上端部推動推桿朝向縮口構件的次腔體滑動，進而讓流入主體的主腔體內之顯影定位凝膠被推擠流經縮口構件的次腔體與管狀構件的通道且從通道射出。

【英文】

An auxiliary developer positioning kit includes a gel-applying apparatus. The gel-applying apparatus consists of a main body, a grip, a reduction member, a tubular member, a container, a pusher, and a trigger. The container therein stores a developer positioning gel. When the trigger is moved toward the grip, the upper end of the trigger pushes the pusher to slide toward a secondary chamber of the reduction member such that the developer positioning gel flowing into a primary chamber of the main body is forced through the secondary chamber of the reduction member and a channel of the tubular member and ejected from the channel of the tubular member.

【指定代表圖】：圖 2。

【代表圖之符號簡單說明】

2:凝膠塗佈裝置

20:主體

200:前端
202:尾端
204:頂部
206:底部
208:主腔體
2082:通孔
2084:前開口
21:握柄
22:縮口構件
222:次腔體
2222:第一開口
2224:第二開口
23:管狀構件
232:通道
24:容器
242:第三開口
25:推桿
252:凹陷
254:空間
256:頭端
26:扳機
262:上端部
27:彈性元件
4:顯影定位凝膠

【新型說明書】

【中文新型名稱】輔助顯影定位套件

【英文新型名稱】AUXILIARY DEVELOPER POSITIONING KIT

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種本創作關於一種輔助顯影定位套件。

【先前技術】

【0002】 隨著醫療儀器的進步，手術傷口漸漸進入微創時代。微創傷口手術的發展已是骨外科及脊髓外科手術近幾年來的主要課題。以小傷口減少組織創傷，進而讓手術部位早日癒合，是微創手術的最大優點。但是，要有成功的微創手術，取決於下刀傷口的準確度。若能在下刀前準確判斷下刀位置，傷口既可不必再擴大或增加，亦可縮短手術後恢復時間及降低感染的風險。

【0003】 C 型臂 X 光攝影機因為其機動性高、取像速度快、及造影成本低等特性，是骨科手術常用的工具。實務上，為了有效確認刀具的方位，須頻繁地就由 C 型臂 X 光攝影機拍攝，以更新影像。這致使病患在手術過程中承受高劑量的輻射，對醫療人員而言，長期累積的放射線劑量也會嚴重威脅身體健康。因此，如何有效減低 C 型臂 X 光攝影機的使用量，並維持甚或提高手術精度，對於病患或醫療人員都是重要的

考量。

【0004】 實務上，手術前常會藉由放射線定位，醫師再憑藉經驗值依據每張片子的影像，推斷下刀位置。以微創脊髓手術為例，傷口為 1.5-2 公分，下刀位置需非常準確。傳統定位是以器械放置於病灶部位上，或以針頭扎孔，做為定位標示。請參閱附件一，附件一係傳統以器械放置於病灶部位上協助定位範例的 X 影像照片。

【0005】 但是，以針頭扎孔容易對病患產生多餘針孔。將器械放置於病灶部位作為手術下刀標示，再劃上記號，對於微創手術需以釐米為單位作手術標記，經常無法準確抓出標記距離。並且，以傳統器械定位方式，也會有器械阻礙定位影像顯影的情形。因此，如何開發出一種能夠在手術前標示於病患身上以提供進行 X 影像拍攝時的參考與輔助顯影標記是個重要的課題，以提升手術部位定位準確度，並達到微創傷口手術，縮短病患手術復原期。在增加準確度的同時，也減少了定位時，放射線照射的次數與量，減低手術醫護人員暴露於輻射的時間，增加手術室環境與職業安全，是一項刻不容緩需要解決的臨床問題。

【0006】 已有先前技術揭示顯影定位凝膠可以解決上述臨床問題。然而，目前尚未見到輔助顯影定位凝膠塗佈在病患身上的裝置，導致顯影定位凝膠在臨床上的運用非常不便利。

【新型內容】

【0007】 因此，本創作所欲解決之一技術問題在於提供一種輔助顯影定位凝膠塗佈在病患身上的輔助顯影定位套件。

【0008】 根據本創作之一較佳具體實施例之輔助顯影定位套件包含凝膠塗佈裝置。凝膠塗佈裝置包含主體、握柄、縮口構件、管狀構件、容器、推桿以及扳機。主體具有前端、尾端、頂部、底部以及主腔體。主體的主腔體具有形成於頂部上之通孔以及形成於前端之前開口。握柄係從主體的底部向下延伸，並且靠近主體的尾端。縮口構件具有次腔體。縮口構件的次腔體具有第一開口以及第二開口。縮口構件連接於主體的前端上，使第一開口連通主腔體的前開口。縮口構件的第一開口的第一口徑係大於縮口構件的第二開口的第二口徑。管狀構件具有通道。管狀構件連接於縮口構件上，使管狀構件的通道連通縮口構件的第二開口。容器其內儲存根據本創作之顯影定位凝膠。容器具有第三開口。容器係可拆卸地連接於主體的頂部上，使容器的第三開口連通管狀構件的通孔，進而於容器內的顯影定位凝膠流入主腔體。推桿係可滑動地置於主腔體內，並且具有凹陷。推桿的凹陷與主體之尾端及底部構成空間。扳機具有上端部。扳機的上端部係可轉動地設置於空間內。當扳機朝向握柄運動時，扳機的上端部推動推桿朝向次腔體滑動，進而讓流入主腔體內之顯影定位凝膠被推擠流經次腔體與通道，並且從通道射出。

【0009】 於一具體實施例中，推桿的頭端係套合縮口構件的次腔體。

【0010】 進一步，凝膠塗佈裝置還包含彈性元件。彈性元件係置於空間內，並且連接於扳機的上端部與主體的尾端之間。彈性元件提供恢復力使扳機回復至未運動位置。

【0011】 進一步，根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件還包含圖形板。圖形板包含板體。板體其上具有複數個鏤空區域。每一個鏤空區域呈現各自的圖形。

【0012】 與先前技術不同，根據本創作之輔助顯影定位套件可以簡單操作，協助將根據本創作之顯影定位凝膠塗在病患身上。藉由根據本創作之輔助顯影定位套件，顯影定位凝膠在臨床上的運用可以相當便利。

【0013】 關於本創作之優點與精神可以藉由以下的實施方式及所附圖式得到進一步的瞭解。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖 1 係根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件之外觀視圖。

圖 2 係根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件之必要裝置之一-凝膠塗佈裝置的剖面視圖。

圖 3 係運用根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件之一範例的示意圖。

圖 4 係運用根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件之另一範例的示意圖。

附件一係傳統以器械放置於病灶部位上協助定位範例的 X 影像照片。

附件二係根據本創作之顯影定位凝膠繪製醫療所需的圖示與標定於病患身上之一範例隨後在病患接受 X 光攝影所獲得的影像照片。

【實施方式】

【0015】 請參閱圖 1 及圖 2，該等圖式係示意地繪示根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件 1。圖 1 係根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件 1 之外觀視圖。圖 2 係根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件 1 之必要裝置之一-凝膠塗佈裝置 2 的剖面視圖。

【0016】 如圖 1 所示，根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件 1 包含凝膠塗佈裝置 2。

【0017】 如圖 1 及圖 2 所示，凝膠塗佈裝置 2 包含主體 20、握柄 21、縮口構件 22、管狀構件 23、容器 24、推桿 25 以及扳機 26。

【0018】 主體 20 具有前端 200、尾端 202、頂部 204、底部 206 以及主腔體 208。主體 20 的主腔體 208 具有形成於頂部 204 上之通孔 2082 以及形成於前端 200 之前開口 2084。

【0019】 握柄 21 係從主體 20 的底部 206 向下延伸，並且靠近主體 20 的尾端 202。

【0020】 縮口構件 22 具有次腔體 222。縮口構件 22 的次

腔體 222 具有第一開口 2222 以及第二開口 2224。縮口構件 22 連接於主體 20 的前端 200 上，使第一開口 2222 連通主腔體 208 的前開口 2084。縮口構件 22 的第一開口 2222 的第一口徑係大於縮口構件 22 的第二開口 2224 的第二口徑。

【0021】 管狀構件 23 具有通道 232。管狀構件 23 連接於縮口構件 22 上，使管狀構件 23 的通道 232 連通縮口構件 22 的第二開口 2224。

【0022】 容器 24 其內儲存顯影定位凝膠 4。容器 24 具有第三開口 242。容器 24 係可拆卸地連接於主體 20 的頂部 204 上，使容器 24 的第三開口 242 連通管狀構件 23 的通孔 2082，進而於容器 24 內的顯影定位凝膠 4 流入主腔體 208。

【0023】 推桿 25 係可滑動地置於主腔體 208 內，並且具有凹陷 252。推桿 25 的凹陷 252 與主體 20 之尾端 202 及底部 206 構成空間 254。

【0024】 扳機 26 具有上端部 262。扳機 26 的上端部 262 係可轉動地設置於空間 254 內。當扳機 26 朝向握柄 21 運動時，扳機 26 的上端部 262 推動推桿 25 朝向次腔體 222 滑動，進而讓流入主腔體 208 內之顯影定位凝膠 4 被推擠流經次腔體 222 與通道 232，並且從通道 232 射出。

【0025】 於一具體實施例中，推桿 25 的頭端 256 係套合縮口構件 22 的次腔體 222。

【0026】 進一步，凝膠塗佈裝置 2 還包含彈性元件 27。

彈性元件 27 係置於空間 254 內，並且連接於扳機 26 的上端部 262 與主體 20 的尾端 202 之間。彈性元件 27 提供恢復力使扳機 26 回復至未運動位置。

【0027】 於一具體實施例中，彈性元件 27 可以是線圈彈簧或簧片，但本創作並不以此為限。

【0028】 同樣如圖 1 所示，根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件 1 還包含圖形板 3。圖形板 3 包含板體 30。板體 30 其上具有複數個鏤空區域 32。每一個鏤空區域 32 呈現各自的圖形。於一具體實施例中，板體 30 可以是可撓的，以便服貼地放置於病患的身上。

【0029】 關於根據本創作之較佳具體實施例之輔助顯影定位套件 1 之運用，請參閱圖 3 及圖 4 所示。

【0030】 如圖 3 所示，可以利用置頂式投影機 5 先將圖案投影在病患 6 身上，再運用根據本創作之凝膠塗佈裝置 2 將根據本創作之顯影定位凝膠 4 塗佈以形成標記、輔助線、參考點、參考位置、定位點及病灶位置等醫療所需的圖示與標定。

【0031】 如圖 4 所示，可以先將根據本創作之圖形板 3 放置於病患 6 身上，再運用根據本創作之凝膠塗佈裝置 2 將根據本創作之顯影定位凝膠 4 塗佈以形成標記、輔助線、參考點、參考位置、定位點及病灶位置等醫療所需的圖示與標定。

【0032】 於一具體實施例中，顯影定位凝膠 4 可以是目前

醫療用的顯影定位凝膠。目前醫療用的顯影定位凝膠多採用具有污染性的硫酸鋇、硫酸鉛做為基礎材料，所以有環保問題。

【0033】 於另一具體實施例中，顯影定位凝膠 4 可以是採用天然材料的醫療用顯影定位凝膠，其按重量份計之成份包含 1.0 重量份之複數顆碳酸鈣顆粒以及 0.8 至 1.2 重量份之黏著劑。特別地，複數顆碳酸鈣顆粒係粉碎牡蠣殼或蛤蠣殼而得。改採牡蠣殼或蛤蠣殼廢棄的天然材料，不僅無污染問題，還可以回收、再利用牡蠣殼或蛤蠣殼廢棄物，符合目前推動再生綠色循環材料運用的環保趨勢。

【0034】 黏著劑可以是丙烯酸甲酯(methyl acrylate)、甲基丙烯酸甲酯(methyl methacrylate)、丙烯酸丁酯(butyl acrylate)、甲基丙烯酸丁酯(butyl methacrylate)、丙烯酸 2-乙基己酯(2-ethylhexyl acrylate)、甲基丙烯酸 2-乙基己酯(2-ethylhexyl methacrylate)或上述樹脂之混合物。

【0035】 於一具體實施例中，每一顆碳酸鈣顆粒的粒徑係等於或小於 100 μ m。

【0036】 於術前以根據本創作之顯影定位凝膠 4 繪製醫療所需的圖示與標定於病患身上，隨後在病患接受 X 光攝影時，能夠將其於 X 光顯影底片上顯示出各種醫療所需的參考點及線，做為醫療人員進行手術前能夠達到微創傷口手術，縮短病人手術復原期的預期目標。同時也減少放射線照射的次數與量，讓手術醫護人員暴露於輻射的時間大幅縮短，增

加手術室環境安全、減少職業傷害。以根據本創作之顯影定位凝膠 4 繪製且凝固的圖示與標定，於病患手術後可以用酒精去除黏性後即可剝除。請參閱附件二，附件二係根據本創作之顯影定位凝膠 4 繪製醫療所需的圖示與標定於病患身上之一範例，隨後在病患接受 X 光攝影所獲得的影像照片。如附件二所示，以根據本創作之顯影定位凝膠 4 繪製且凝固的圖示與標定顯影清楚且能提供醫療所需的參考點及資訊。

【0037】 藉由以上對本創作之詳述，可以清楚了解根據本創作之輔助顯影定位套件可以簡單操作，協助將根據本創作之顯影定位凝膠塗在病患身上。藉由根據本創作之輔助顯影定位套件，顯影定位凝膠在臨床上的運用可以相當便利。

【0038】 藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本創作之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本創作之面向加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本創作所欲申請之專利範圍的面向內。因此，本創作所申請之專利範圍的面向應該根據上述的說明作最寬廣的解釋，以致使其涵蓋所有可能的改變以及具相等性的安排。

【符號說明】

【0039】

1:輔助顯影定位套件

2:凝膠塗佈裝置

20:主體

200:前端
202:尾端
204:頂部
206:底部
208:主腔體
2082:通孔
2084:前開口
21:握柄
22:縮口構件
222:次腔體
2222:第一開口
2224:第二開口
23:管狀構件
232:通道
24:容器
242:第三開口
25:推桿
252:凹陷
254:空間
256:頭端
26:扳機
262:上端部
27:彈性元件
3:圖形板
30:板體
32:鏤空區域
4:顯影定位凝膠
5:置頂式投影機
6:病患

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種輔助顯影定位套件，包含：

一凝膠塗佈裝置，包含：

一主體，具有一前端、一尾端、一頂部、一底部以及一主腔體，該主腔體具有形成於該頂部上之一通孔以及形成於該前端之一前開口；

一握柄，係從該主體之該底部向下延伸且靠近該尾端；

一縮口構件，具有一次腔體，該次腔體具有一第一開口以及一第二開口，該縮口構件連接於該主體之該前端上使該第一開口連通該前開口，該第一開口之一第一口徑係大於該第二開口之一第二口徑；

一管狀構件，具有一通道，該管狀構件連接於該縮口構件上使該通道連通該第二開口；

一容器，其內儲存一顯影定位凝膠，該容器具有一第三開口，該容器係可拆卸地連接於該主體之該頂部上使該第三開口連通該通孔，進而於該容器內之該顯影定位凝膠流入該主腔體；

一推桿，係可滑動地置於該主腔體內且具有一凹陷，該凹陷與該主體之該尾端及該底部構成一空間；以及

一扳機，具有一上端部，該上端部係可轉動地設置於該空間內，其中當該扳機朝向該握柄運動時，該上端部推動該推桿朝向該次腔體滑動，進而讓流入該主腔體內之該顯影定位凝膠被推擠流經該次腔體與該通道且從該通道射出。

【請求項2】 如請求項1所述之輔助顯影定位套件，其中該推桿之一頭端係套合該次腔體。

【請求項3】 如請求項2所述之輔助顯影定位套件，其中該凝膠塗佈裝置進一步包含一彈性元件，係置於該空間內且連接於該扳機之該上端部與該主體之該尾端之間，該彈性元件提供一恢復力使該扳機回復至一未運動位置。

【請求項4】 如請求項2所述之輔助顯影定位套件，進一步包含一圖形板，該圖形板包含一板體，該板體其上具有複數個鏤空區域，每一個鏤空區域呈現一各自的圖形。

【新型圖式】

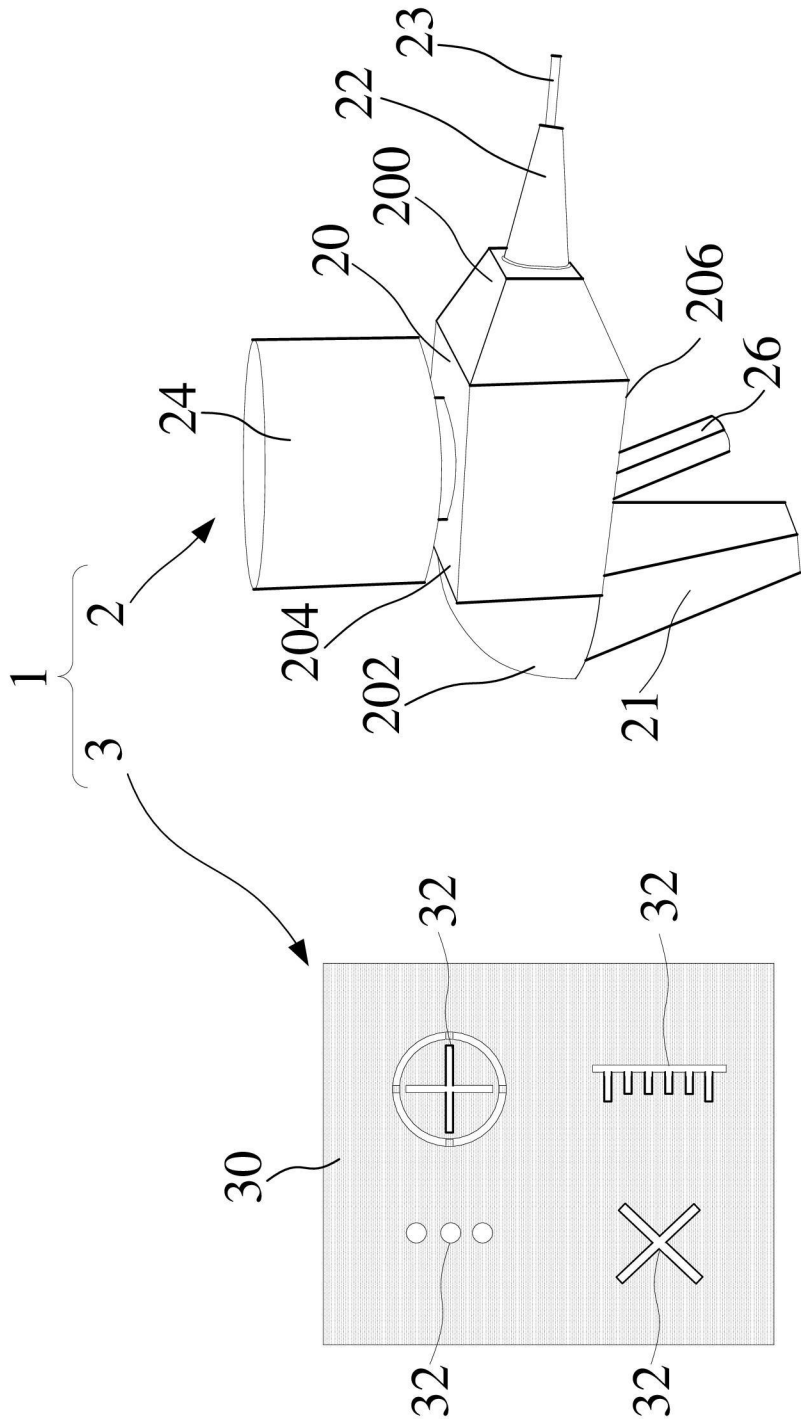
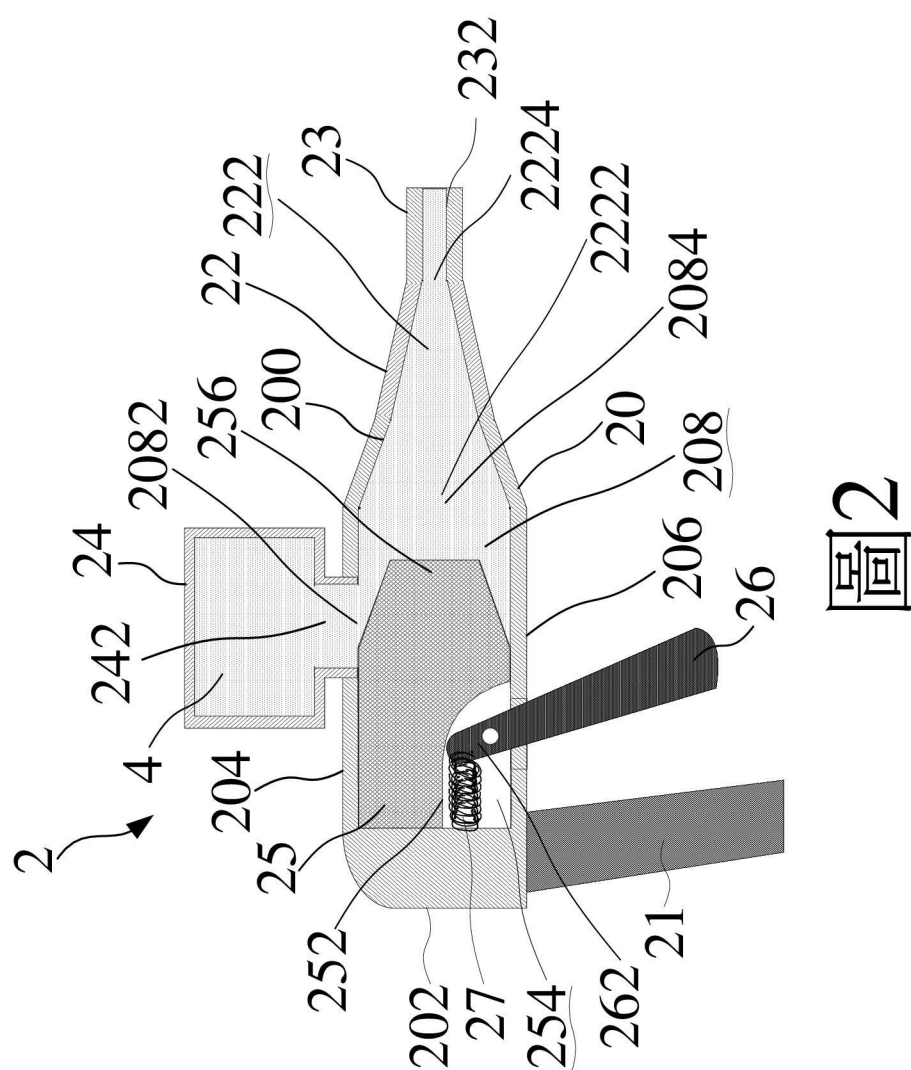


圖1



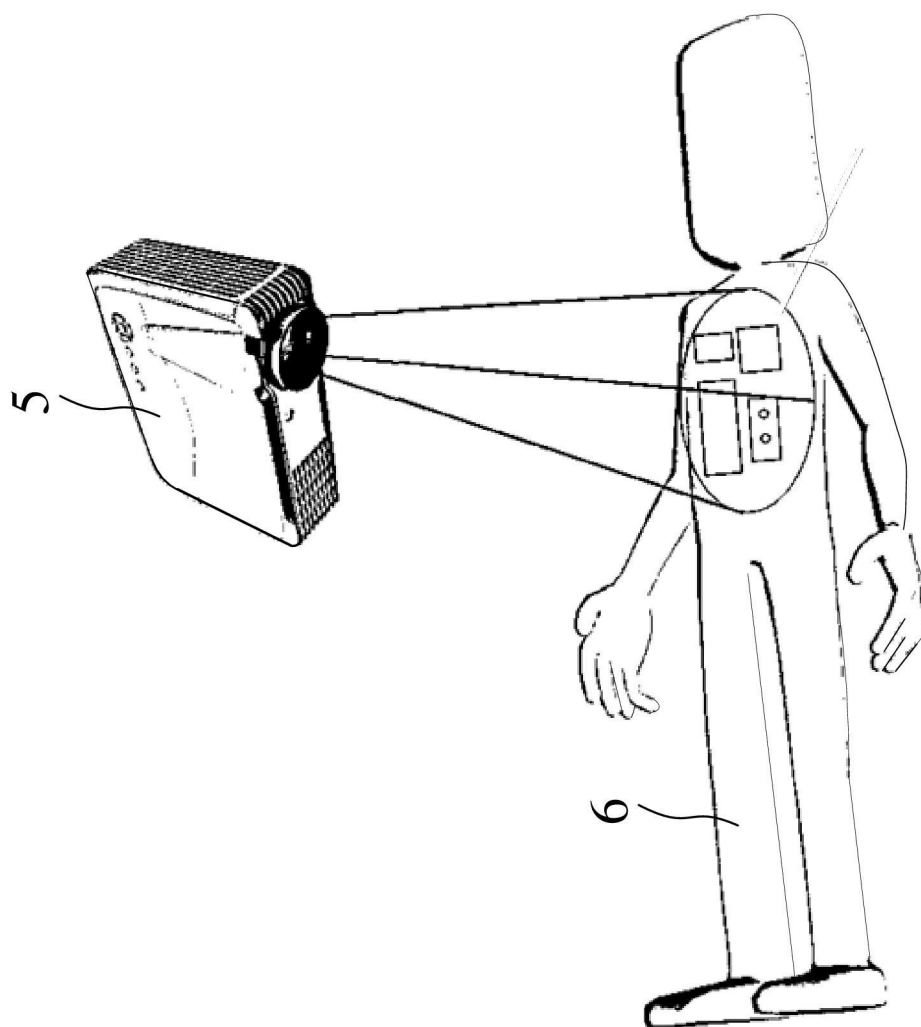
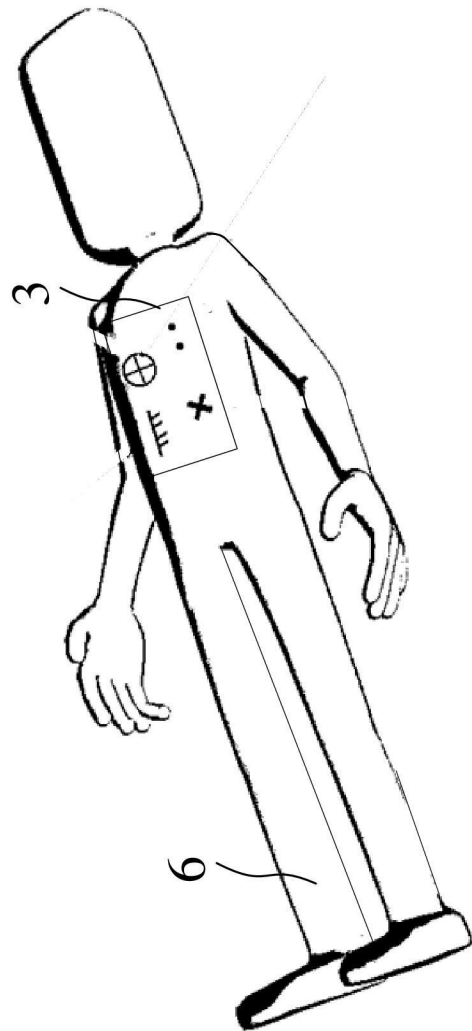


圖 3



4
圖