



(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 M453510U1

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：101223141

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 17 日

(51) Int. Cl. : A61M5/42 (2006.01)

A61M5/46 (2006.01)

A61M5/48 (2006.01)

(71) 申請人：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) 新型創作人：楊照彬 (TW)

(74) 代理人：洪堯順

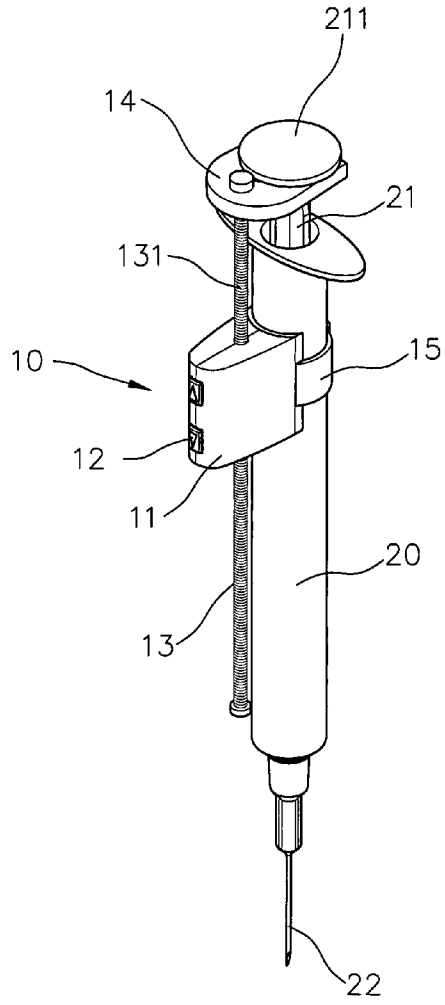
申請專利範圍項數：4 項 圖式數：6 共 15 頁

(54) 名稱

針筒體液抽吸輔助裝置

(57) 摘要

本創作為一種用針筒抽吸體液之輔助裝置，尤指針筒與體液抽吸輔助裝置之接合結構設計者，其特徵在於該體液抽吸輔助裝置設有連動桿及推送件，而該本體內部設有一方向控制組、一驅動裝置、一導動螺桿及一電源裝置。該體液抽吸輔助裝置係將連動桿穿設於導動螺桿內，利用連動桿內之螺牙與導動螺桿結合，透過控制面板啟動傳動馬達，使連動桿進行位移之動作。該體液抽吸輔助裝置設有一固定件，透過該固定件，可將體液抽吸輔助裝置固定於針筒上，並將推送件置放於針筒活塞桿推拉片下方，使該針筒體液抽吸輔助裝置可更穩定且平順推拉活塞桿，達到降低針筒抽吸患者體液時之疼痛不適感。



- 10 . . . 針筒體液抽吸輔助裝置
- 11 . . . 本體
- 12 . . . 方向控制組
- 13 . . . 連動桿
- 131 . . . 外螺牙
- 14 . . . 推送件
- 15 . . . 固定件
- 20 . . . 針筒
- 21 . . . 活塞桿
- 211 . . . 活塞桿推拉片
- 22 . . . 針頭

圖二

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※ 申請案號： 101223141

※ 申請日期： 98.11.17 ※IPC 分類： A61M 5/42 (2006.01)

原申請案號：098139000

A61M 5/46 (2006.01)

A61M 5/48 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

針筒體液抽吸輔助裝置

二、中文新型摘要：

本創作為一種用針筒抽吸體液之輔助裝置，尤指針筒與體液抽吸輔助裝置之接合結構設計者，其特徵在於該體液抽吸輔助裝置設有連動桿及推送件，而該本體內部設有一方向控制組、一驅動裝置、一導動螺桿及一電源裝置。該體液抽吸輔助裝置係將連動桿穿設於導動螺桿內，利用連動桿內之螺牙與導動螺桿結合，透過控制面板啟動傳動馬達，使連動桿進行位移之動作。該體液抽吸輔助裝置設有一固定件，透過該固定件，可將體液抽吸輔助裝置固定於針筒上，並將推送件置放於針筒活塞桿推拉片下方，使該針筒體液抽吸輔助裝置可更穩定且平順推拉活塞桿，達到降低針筒抽吸患者體液時之疼痛不適感。

三、英文新型摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(二)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | | | |
|-----|------------|-----|-----|
| 10 | 針筒體液抽吸輔助裝置 | | |
| 11 | 本體 | | |
| 12 | 方向控制組 | | |
| 13 | 連動桿 | 131 | 外螺牙 |
| 14 | 推送件 | | |
| 15 | 固定件 | | |
| 20 | 針筒 | | |
| 21 | 活塞桿 | | |
| 211 | 活塞桿推拉片 | | |
| 22 | 針頭 | | |

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作為一種用針筒抽吸體液之輔助裝置，尤指針筒與體液抽吸輔助裝置之接合結構設計者。

【先前技術】

請參閱圖一所示之習知針筒抽吸體液示意圖，為目前普遍於抽吸病患體液檢驗之醫療手法，就該習知針筒抽吸體液之醫療手法，如圖一所示，醫護人員將針頭 22 刺入病患體內之後，將一手用於扶持針筒 20，使其穩固，一手扣住活塞桿推拉片 211，並輕輕將活塞桿 21 往後拉，使針筒內部產生一真空狀態，讓病患體液流入針筒內，以達到針筒抽吸病患體液之效果。然而，於進行該項體液抽吸之醫療手法時，會因醫護人員之熟練度的不同，易造成病患被針頭 22 刺入時，感到不適與痛苦，又因活塞桿 21 後拉速度之不同，亦會影響病患於抽吸完體液之後，是否會造成瘀血之情形。若活塞桿 21 以緩慢穩定速度後退來進行體液抽吸動作時，不會讓病患體液抽吸部位造成瘀血現象。若醫護人員抽拉力到過大，將活塞桿 21 快速後拉，雖可加快體液抽吸速度，但也容易讓病患於抽吸體液過程中，產生疼痛不適，並造成事後嚴重瘀血之情況。

然而，於習知之針筒進行抽吸過程中需用到手部來執行抽吸之動作，而以手執行抽吸或注射時易因抽取之速度不一，甚至用力不穩產生急抽等缺點而產生晃動，因此容易造成針頭定位點跑掉的現象，因而造成抽吸或注射失敗，尤其對於較濃稠的液體，須較大的拉力及長時間維持拉力，此種狀況常造成人體難以負荷而增加抽吸之困難性，也易造成操作者手肘或手部職業傷害。

傳統之抽吸或注射動作常需用到操作者之雙手來完成整個

流程，若需超音波導引下所進行之抽吸或注射等動作，更需要助手協助拿超音波探頭或是幫忙拉或推針筒，但是助手不論協助拿超音波探頭或是幫忙拉或推針筒皆使超音波定位影像跑位或是針頭抽吸注射點跑掉的機會增加；而且在沒有助手的情況下，操作者便無法獨立完成抽吸或注射之過程，因此習知的抽吸或注射動作不但耗損人力且可能因人力不足而無法以單一人力完成此一醫療行為。

【新型內容】

為使體液抽吸之醫療手法更具有穩定、平順並降低病患於抽吸體液時之疼痛感，本創作人遂行研發出本創作之針筒體液抽吸輔助裝置；本創作為一種針筒體液抽吸之輔助裝置，該輔助裝置上設有一個連動桿、本體及固定件，該連動桿為具有螺紋之螺桿，於連動桿上方設有推送件，而該本體內部設有一方向控制組、一驅動裝置、一導動螺桿及一電源裝置。該體液抽吸輔助裝置係將連動桿穿設於導動螺桿內，利用連動桿上所設之外螺牙與導動螺桿之內螺牙結合，並透過控制面板啟動驅動裝置，來帶動導動螺桿轉動，使連動桿於導動螺桿內進行位移之動作。於該體液抽吸輔助裝置上設有一固定件，透過該固定件，將體液抽吸輔助裝置固定於針筒上，本創作透過該推送件置放於針筒活塞桿尾端之活塞桿推拉片下方，並利用連動桿於導動螺桿內進行位移之動作，使該針筒體液抽吸輔助裝置可更穩定且平順推拉活塞桿，達到降低針筒抽吸患者體液時可能發生之疼痛不適感、針尖移位現象及減少長時間執行抽吸者手部之疲乏；且利用此裝置，整個抽吸步驟僅需單手即可完成操作，方便操作者空出另一隻手來拿超音波探頭，而不需助手幫忙，可減少人力需求。

【實施方式】

請視圖二及圖三所示之本創作較佳實施例立體組裝圖之針筒體液抽吸輔助裝置 10，其特徵在於該針筒體液抽吸輔助裝置 10 具有一方向控制組 12、一連動桿 13 及一固定件 15，該針筒體液抽吸輔助裝置 10 之本體 11 主要為於上設有一連動桿 13，該連動桿 13 為一具有外螺牙 131 之螺桿，於連動桿 13 之上方設有一推送件 14，另請參閱圖四、圖五所示之本創作較佳實施例立體分解圖及機構剖視圖，該本體 11 內部設有一方向控制組 12、一驅動裝置 18、一導動螺桿 17、一軸承 16 及一電源裝置 19。該體液抽吸輔助裝置 10 之本體 11 內部具有一容置空間，本體 11 並至少於一適當位置之兩端開設有一軸向相對之開口供該連動桿 13 穿設其中，該兩開口內位置處各套設有一軸承 16，兩軸承 16 樞設有一連動桿 13 與一導動螺桿 17，其中該連動桿 13 為穿設於導動螺桿 17 內，該連動桿 13 開設有外螺牙 131 與導動螺桿 17 內之內螺牙 174 結合，而該導動螺桿 17 上下兩端為固定端 172/173 供套設於軸承 16 內之軸承內壁 161 結合，使導動螺桿 17 可透過軸承 16 固定並轉動於本體 11 內，而導動螺桿 17 於固定端 172 下方更具有一被動齒輪 171。另本體 11 內之方向控制組 12 內具有按鈕部 121 及控制面板 122，該按鈕部 121 得以按壓方式啟動控制面板 122 開啟控制動作，控制面板 122 並接設有一電源裝置 19 以及一驅動裝置 18，其中該控制組 12 於本創作之較佳實施例中為設置於本體 11 上之一端面上，但基於使用上的需要，亦可以單獨設置於外部並以延長線路連接至本體以控制相關動作，且電源裝置 19 亦同，而驅動裝置 18 之動力輸出端上設有一主動齒輪 181，該主動齒輪 181 為連結並導動螺桿 17 上所設之被動齒輪 171 轉動，使連動桿 13 可於導動螺桿 17 轉動時，帶動於導動螺桿 17 內轉動而達到上下位移之動作，而連動桿 13 桿體一端樞接有一推送件 14，該推送件 14 於本創作之實施例中為透過一 U 形片穿過所述針筒 20 之推拉片 211 一側藉以達到推送推拉片 211 及活塞桿 21 位移於針筒 20 內，然推送件 14 更可為具夾合或扣接推拉片 211 功效之結構。該電源

裝置 19 為具有一複數電池 191、一導片 A192 及一導片 B193，透過該電源裝置 19、控制面板 122 與驅動裝置 18 之相互連結形成一控制迴路，使驅動裝置 18 達到雙向轉動，進而驅使導動螺桿 17 進行運作，該體液抽吸輔助裝置 10 之一側方上設有一固定件 15，本創作所述之固定件 15 為一束帶，該固定件 15 上設有複數個止滑體 151，該體液抽吸輔助裝置 10 係利用該固定件 15 上所設複數個止滑體 151 將體液抽吸輔助裝置 10 固定於針筒 20 上，本創作藉由推送件 14 頂住活塞桿推拉片 211 下方，以及固定件 15 將針筒 20 固定，同時利用連動桿 13 之位移動作，來帶動活塞桿 21，使之達到抽吸患者體液之動作。

再請視圖六所示之本創作較佳實施例實施動作，本創作之針筒體液抽吸輔助裝置 10 於實施時，醫護人員將針頭 22 刺入病患體內後，可將單手將針筒 20 穩固的扶持固定，同時間另一手輕輕按住方向控制組 12 之按鈕部 121，使連動桿 13 開始向後推送進行帶動推拉片 211 帶動活塞桿 21 於針筒 20 上位移，由於連動桿 13 透過驅動裝置 18、導動螺桿 17 以及電源裝置 19 之控制，使其帶動推拉片 211 時具有穩定並定速之推力，藉此推力將活塞桿 21 平順往後拉，使針筒內部形成真空狀態進行抽吸，因此本創作具有以下之功效：

1. 因本創作之體液抽吸輔助裝置 10 可產生具穩定、平順抽吸動作，可解決手動抽吸針筒時動作不穩帶給病患於抽吸體液時之疼痛感。
2. 因本創作之體液抽吸輔助裝置 10 係利用連動桿 13 之外螺牙 131 以及導動螺桿 17 之內螺牙 174 轉動之導動設計，達到等速位移之功用。
3. 由於本創作之針筒體液抽吸輔助裝置 10 於實施時可單手操作，因此醫護人員更可以以另外一支手握持超音波探測器等儀器進行更進一步的醫診而不需另外再找他人協助，且對於操作上亦可以更精準的同時進行混合性的進行人體探測與

抽吸或注射。

綜上所述，本創作透過前述輔助裝置設計，使原習知體液抽吸之動作獲得更佳的改善，實已符合產業利用之價值，且並未見有相同或近似之專利公告在先，符合新型專利之新穎性及進步性之申請要件，爰依法提出新型專利申請。

【圖式簡單說明】

圖一：係習知醫療手法實施例示意圖。

圖二：係本創作較佳實施例之立體組裝示意圖。

圖三：係本創作之另一較佳實施例之立體組裝示意圖。

圖四：係本創作較佳實施例之立體分解示意圖。

圖五：係本創作較佳實施例之機構剖視示意圖。

圖六：係本創作較佳實施例之應用示意圖。

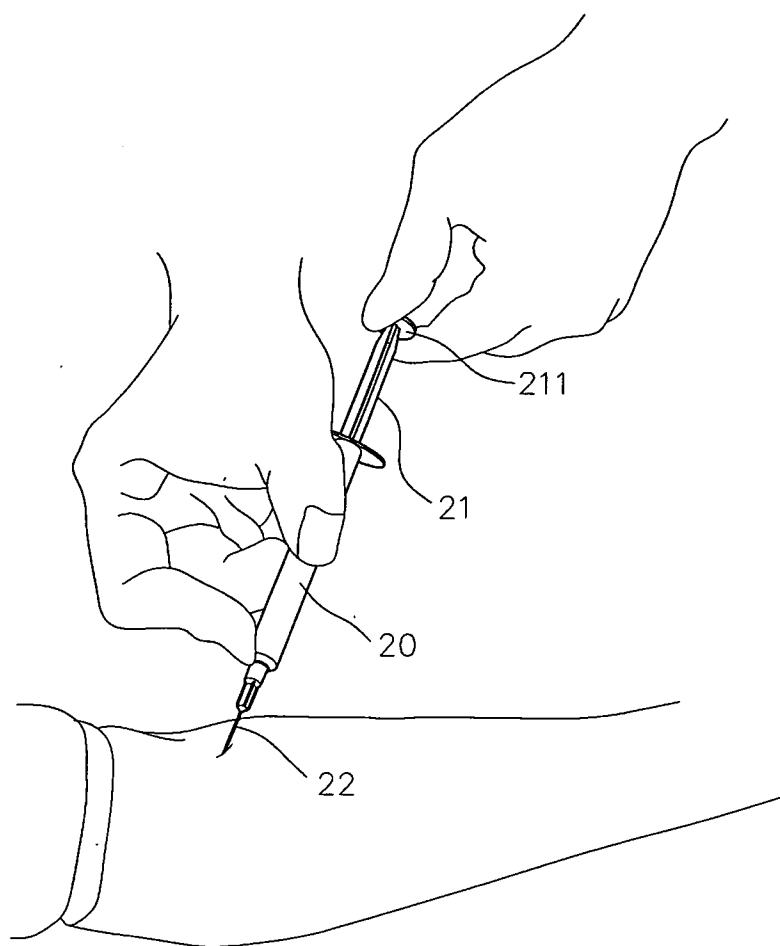
【主要元件符號說明】

● 10	體液抽吸輔助裝置		
11	本體		
12	方向控制組	121	按鈕部
122	控制面板		
13	連動桿	131	外螺牙
14	推送件		
15	固定件	151	止滑體
16	軸承	161	軸承內壁
● 17	導動螺桿	171	被動齒輪
172	固定端	173	固定端
18	驅動裝置	174	內螺牙
19	電源裝置	181	主動齒輪
192	導片 A	191	電池
20	針筒	193	導片 B
21	活塞桿	211	活塞桿推拉片
22	針頭		

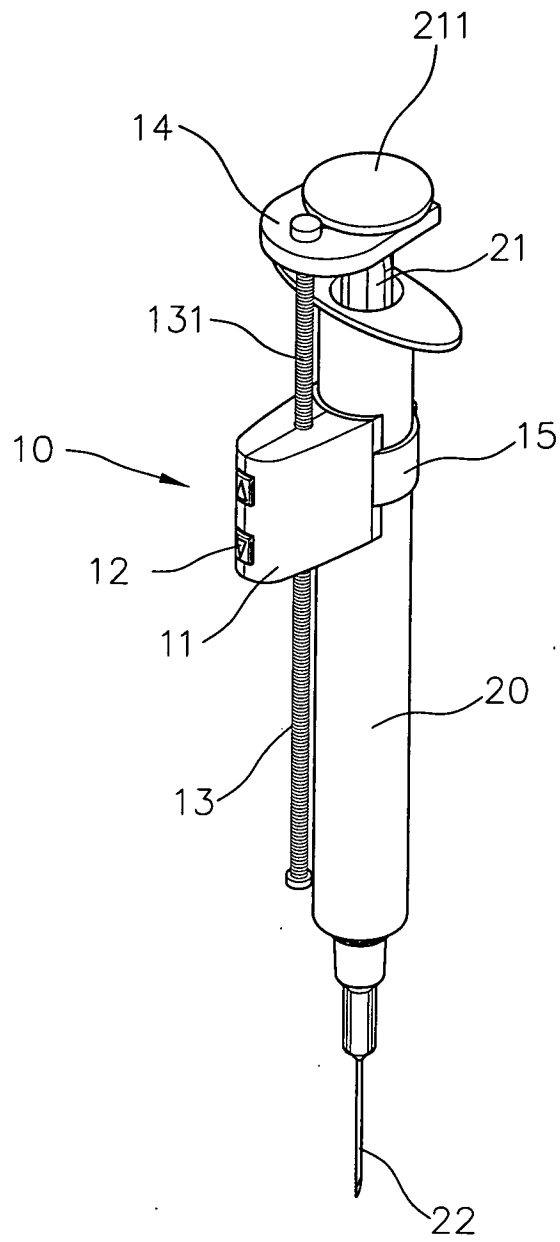
六、申請專利範圍：

- 1、一種針筒體液抽吸輔助裝置，主要為供針筒抽吸病患體液之輔助裝置，係包括：
 - 一本體，該本體具有兩相對之開口；
 - 一方向控制組，該方向控制組具有一按鈕部及一控制面板；
 - 一驅動裝置，該驅動裝置為設置於本體內，該驅動裝置之動力輸出端上設有一主動齒輪；
 - 一電源裝置；
 - 一導動螺桿及一連動桿，該導動螺桿內設有內螺牙，其兩端各穿設一軸承並定位於前述本體之兩開口位置處，該導動螺桿設有一被動齒輪與該主動齒輪齒合轉動，該連動桿具有外螺牙，並穿設於導動螺桿內與其內螺牙螺接，該連動桿前端接設有一推送件；
 - 一固定件，該固定件為設於本體之一側並可與針筒接合；其中該方向控制組、驅動裝置及電源裝置相互連結成一控制迴路，使該方向控制組受該電源裝置供電啟動時，控制該驅動裝置之主動齒輪帶動導動螺桿轉動，使連動桿進行位移。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之針筒體液抽吸輔助裝置，其中該驅動裝置為具有雙向轉動之馬達。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之針筒體液抽吸輔助裝置，其中該電源裝置之可為充電式或外接式電源。
- 4、如申請專利範圍第 1 項所述之針筒體液抽吸輔助裝置，其中該固定件具有複數個止滑體。

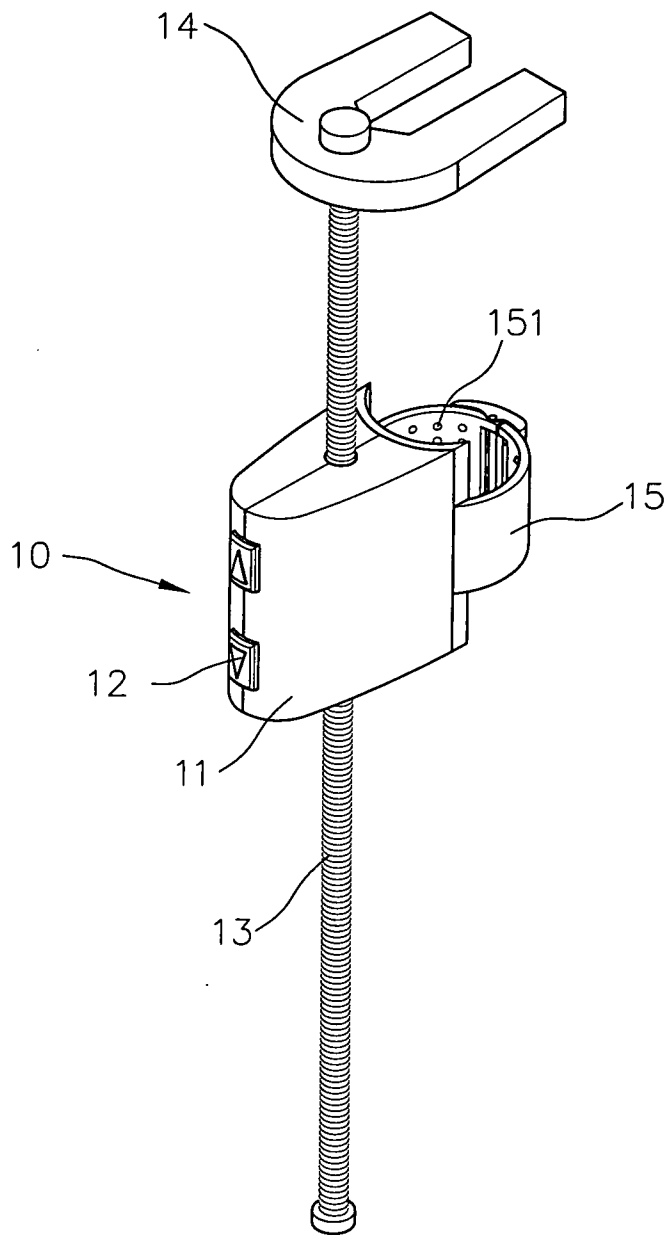
七、圖式：



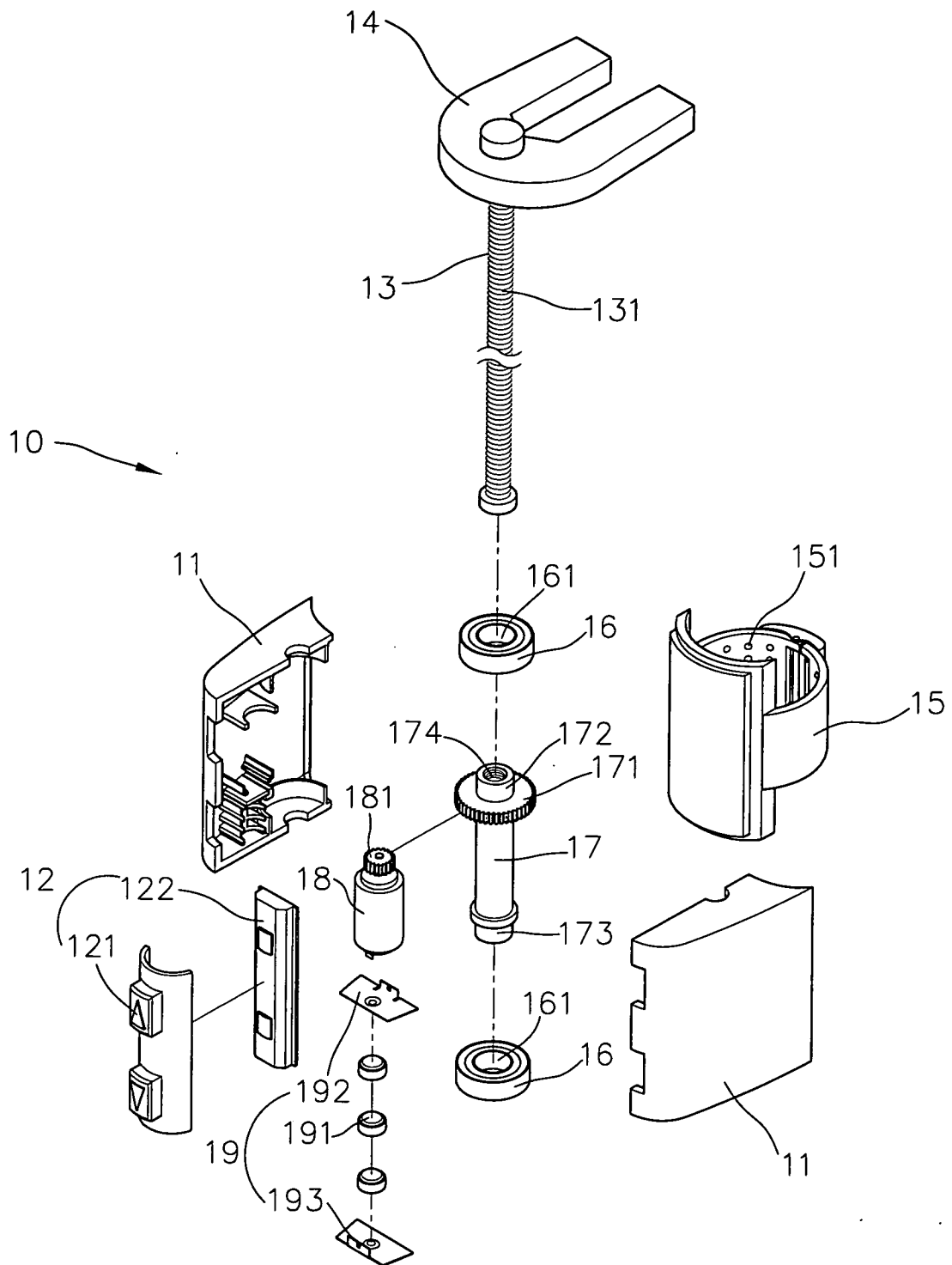
圖一



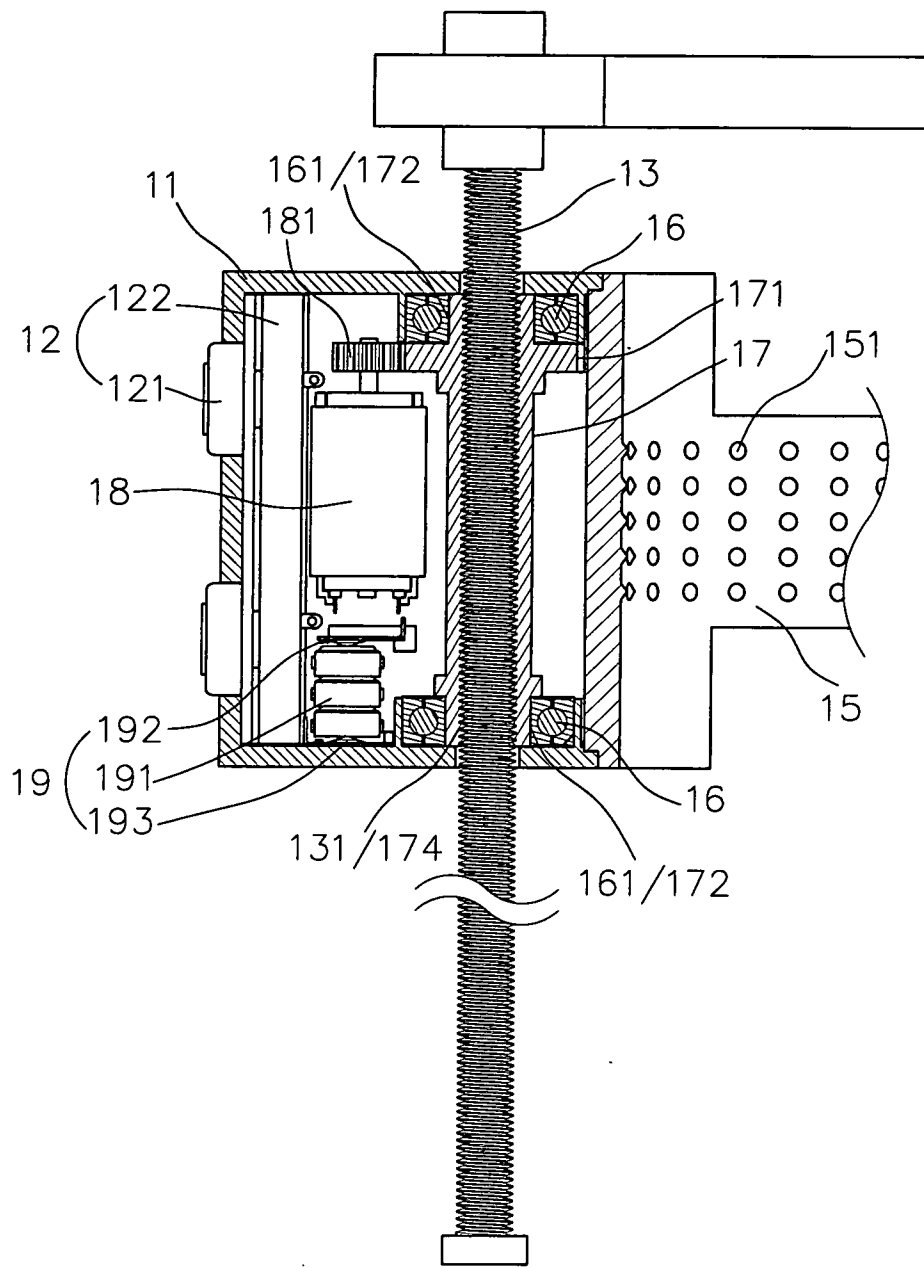
圖二



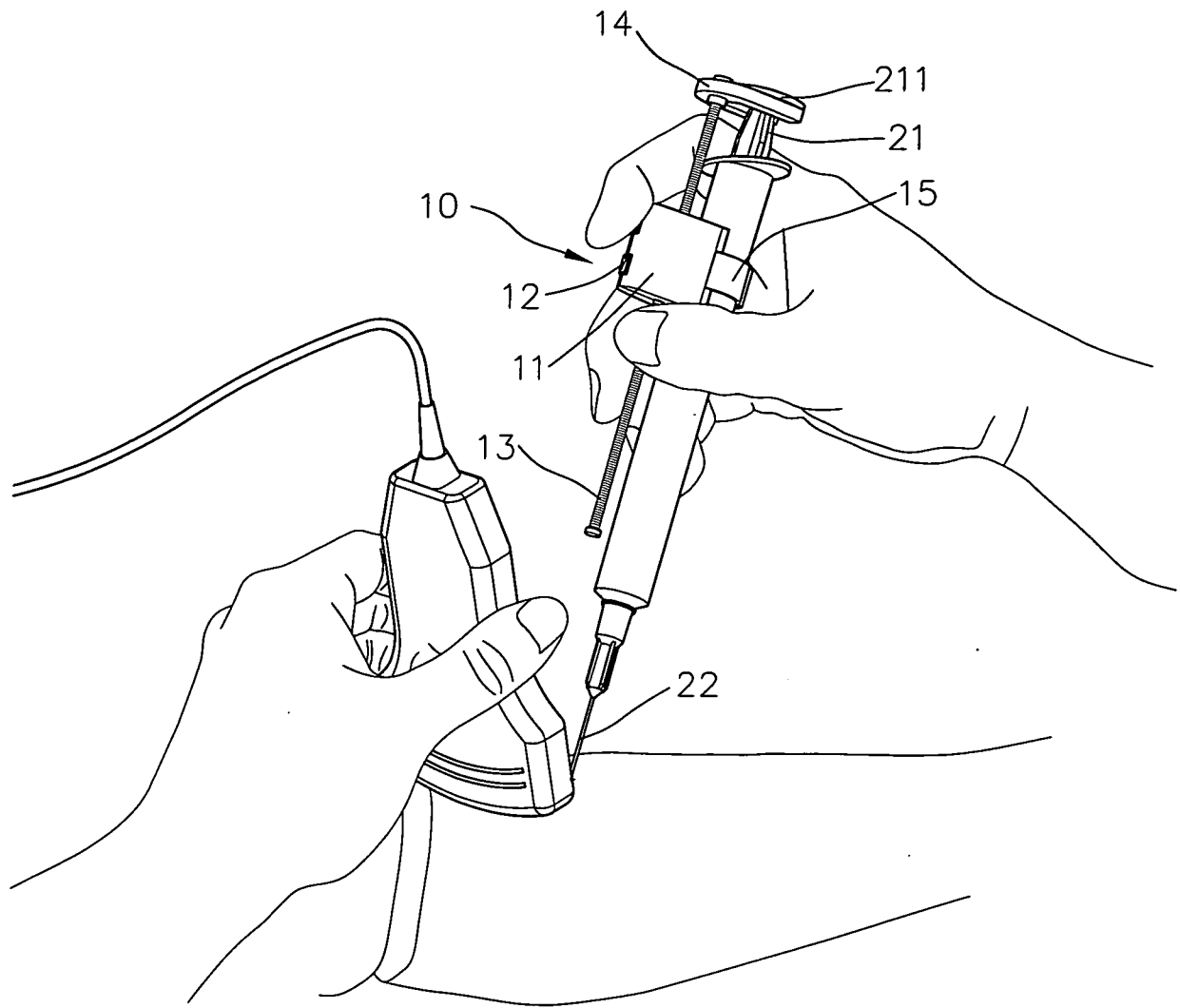
圖三



圖四



圖五



圖六