



(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 I739955 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 09 月 21 日

(21)申請案號：106140148

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 20 日

(51)Int. Cl. : *A61B10/02 (2006.01)*

(30)優先權：2016/12/05 美國

15/369,645

(71)申請人：美商阿貢醫療器械股份有限公司 (美國) ARGON MEDICAL DEVICES, INC. (US)
美國(72)發明人：崔 史蒂芬 CHOI, STEPHEN (US)；迦納金 史考特 P. JARNAGIN, SCOTT P.
(US)；史托里 亞當 STOREY, ADAM (US)；馬庫斯 索菲婭 MARCOUX,
SOPHIE (CA)

(74)代理人：劉法正；尹重君

(56)參考文獻：

CN 203182942U

US 5842999A

US 2004/0068231A1

審查人員：吳丕鈞

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：24 共 53 頁

(54)名稱

生檢裝置之手柄

(57)摘要

一種具有由側及背觸發器致動之偏壓觸發機構的生檢裝置之手柄。該觸發機構具有包括一柱之縱向滑動偏轉部分。該柱係設置在一個槽內並由一掣子制動。當側觸發器將一橫向力施加到橫向面上時、或當後觸發器將一縱向力施加到傾斜面時，該偏轉部分橫向偏轉以使該柱由掣子釋放。

A biopsy device handle having a biased firing mechanism activated by side and rear triggers. The firing mechanism has a longitudinally sliding deflecting portion including a post. The post is disposed within a channel and retained by a catch. The deflecting portion deflects transversely when transverse force is applied to a transverse face by the side trigger or when a longitudinal force is applied to an inclined face by the rear trigger to release the post from the catch.

指定代表圖：

符號簡單說明：

10 . . . 生檢儀器/裝置

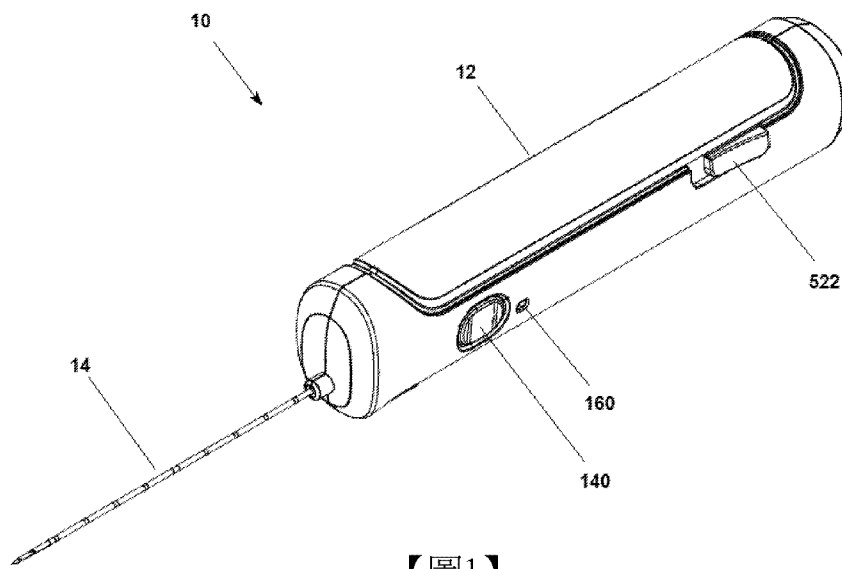
12 . . . 手柄

14 . . . 針

140 . . . 側按鈕

160 . . . 指示窗

522 . . . 滑動開關



【圖1】



I739955

【發明摘要】**【中文發明名稱】**

生檢裝置之手柄

【英文發明名稱】

BIOPSY DEVICE HANDLE

【中文】

一種具有由側及背觸發器致動之偏壓觸發機構的生檢裝置之手柄。該觸發機構具有包括一柱之縱向滑動偏轉部分。該柱係設置在一個槽內並由一掣子制動。當側觸發器將一橫向力施加到橫向面上時、或當後觸發器將一縱向力施加到傾斜面時，該偏轉部分橫向偏轉以使該柱由掣子釋放。

【英文】

A biopsy device handle having a biased firing mechanism activated by side and rear triggers. The firing mechanism has a longitudinally sliding deflecting portion including a post. The post is disposed within a channel and retained by a catch. The deflecting portion deflects transversely when transverse force is applied to a transverse face by the side trigger or when a longitudinal force is applied to an inclined face by the rear trigger to release the post from the catch.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10…生檢儀器/裝置

12…手柄

14…針

140…側按鈕

160…指示窗

522…滑動開關

【特徵化學式】

(無)

【發明說明書】

【中文發明名稱】

生檢裝置之手柄

【英文發明名稱】

BIOPSY DEVICE HANDLE

【技術領域】

【0001】發明領域

本發明涉及一種用於採集組織樣本的生檢裝置，特別涉及一種生檢裝置的手柄。

【先前技術】

【0002】發明背景

生檢是切除組織樣本以供檢查的常規醫療程序。一些生檢程序的微創技術涉及使用自動生檢截取芯片裝置。此種裝置通常包括一個或多個空心針以截割及保留一組織樣本，以及包括一用於將針推進一固定距離至組織中之機構的手柄。一個使用多針的此種生檢裝置被揭露於美國專利No.5,655,542中，其全部內容併入本文中作為參考。

【0003】先前的生檢裝置之手柄可以包括用於將裝置預位及觸發的機構，以及用於調整組織穿透深度的機構。在美國專利No.6,322,523中揭露一種這樣的習知手柄，該專利整體併入本文中以供參考。然而，這些特徵中有許多是難以單手操作或者操作上需要難操縱的定位，此可能不必要地使生檢程序複雜化。

【0004】先前的裝置通常藉由位於裝置一側或裝置

後端的單一觸發器來操作。美國專利號6,322,523是以一縱向的單一觸發機構操作。此種先前裝置是限制性的，因為它們基本上僅允許一單一手位置來操作裝置，對於某些生檢目標這可能使裝置更難以定位。因此需要具有能夠容易地以多個手位置操作之機構和特徵的生檢裝置。

【0005】此外，美國專利號6,322,523的裝置是藉由操作一桿機構來預位。然而，操縱桿在裝置被預位時可被操作，此可能會不慎觸發裝置。因此需要一種具有在裝置被預位時防止該桿操作之機構的生檢裝置。

【發明內容】

【0006】發明概要

因此，本發明的一個目的是提供一種生檢裝置之手柄，該手柄包括一細長殼體，該殼體的長度界定一縱軸，一托架設置在該殼體內並具有一撓性支座，一於縱方向上與至少一部分的支座重疊的掣子，一第一觸發器，其設置在殼體中並可縱向移動到殼體中且與撓性支座的一部分接觸以向支座施加第一接觸力；一第二觸發器，其設置在殼體中且可橫向移動至殼體中且接觸該撓性支座的一部分以將第二接觸力施加至該支座，其中該支座被配置為在受到該第一或第二接觸力的推動時撓曲遠離該掣子，使得該掣子不與支座的一部分重疊。

【0007】本發明也有一個目的是提供一種生檢裝置之手柄，其包括細長的殼體，殼體的長度界定一縱軸，以及配置為在殼體內縱向滑動的托架，該托架具有一配置為

與該縱向偏轉一角度之偏轉部分，其中該偏轉部分包括一橫向於該縱軸之面和一撓性樑，該撓性樑配置為當一橫向力施加到該橫向面時橫向地彎曲。

【0008】本發明也有一個目的是提供一種生檢裝置之手柄，其包含一細長的殼體，殼體的長度界定縱軸，以及一配置為在殼體內大致縱向滑動的托架，該托架具有配置為對該縱向偏轉一角度之一偏轉部分，其中該偏轉部分包括一具有與該縱軸成一角度之傾斜面之突出部及一撓性樑，該撓性樑配置為當橫向力施加到該傾斜面時被橫向彎曲。

【0009】本發明還有一個目的是提供一種生檢裝置之手柄，包含一細長的殼體，殼體的長度界定一縱軸，一被配置為大致縱向滑動並具有一個偏轉部分的托架，該偏轉部分包括一個支座，可在中位狀態和偏轉狀態之間移動；以及一扣栓件，其具有一掣子並且配置為大致縱向地滑動，其中當該偏轉部分處於中位狀態時，該突出部和掣子至少部分地縱向對齊，且當偏轉部分處於偏轉狀態時，該突出部和掣子未在縱向上對準。

【0010】本發明還有一個目的是提供一種生檢裝置之手柄，包含一細長的殼體，該殼體具有一個縱向槽和至少一個延伸自殼體鄰近該槽的內表面的斜坡，該斜坡界定一第一位置在該斜坡之近側且界定一第二位置在該斜坡之遠側，以及一設置在殼體內並具有一橫向延伸穿過該縱向槽的耳片，其中該本體配置為當該本體移動越過該第一與

第二位置之間的斜坡時偏轉遠離該內表面。

【0011】本發明還有一個目的是提供一種生檢裝置之手柄，該生檢裝置之手柄包含一細長形殼體，一配置為在殼體內縱向滑動之支座，一配置為將該支座朝一遠端方向偏壓之偏壓元件，以及一配置為在殼體內縱向滑動且具有一橫向延伸耳片之托架，其中該耳片設置在支座的遠端，且配置為當托架在殼體內向近端移動時接觸支座。

【0012】本發明還有一個目的是提供一種生檢裝置之手柄，包含一細長的殼體，一可操作地連結至殼體的桿，一桿釋放件，該桿釋放件配置為當桿釋放件移動到第一位置時接合該桿，且配置為當桿釋放件移動到第二位置時使桿脫離；以及一偏壓元件，配置為將桿釋放件朝第一位置偏壓。

【圖式簡單說明】

【0013】圖1是依據本發明的生檢裝置之手柄及針的透視圖；

圖2是圖1的生檢裝置之手柄及針的頂部的頂視圖；

圖3是圖1的生檢裝置之手柄及針的左側視圖；

圖4是圖1的生檢裝置之手柄及針的右側視圖；

圖5是圖1的生檢裝置之手柄及針的底視圖；

圖6是圖1的生檢裝置之手柄及針的前視圖；

圖7是圖1的生檢裝置之手柄及針的後視圖；

圖8是依據生檢裝置之手柄的一個實施例的前托架的透視圖；

圖9是依據生檢裝置之手柄的一個實施例的後托架的透視圖；

圖10A是圖8-9中的托架的透視圖，繪示組裝之一裝載狀態下的托架；

圖10B是圖8-9的托架的透視圖，繪示組裝之一卸載狀態下的托架；

圖11A是圖10A的托架組件的頂視圖；

圖11B是圖10B的托架組件的頂視圖；

圖12是依據生檢裝置之手柄處於閉合位置的一個實施例的桿組件和殼體的頂視圖；

圖12A是沿圖12中的線A-A的橫截面圖；

圖13是圖12的桿組件和殼體在一打開位置的頂視圖；

圖13A是沿圖13中的線A-A的橫截面圖；

圖14是依據生檢裝置之手柄的一個實施例的扣栓件的透視圖；

圖15是圖14之扣栓件的底視圖；

圖16是依據本發明的一個實施例的托架組件、扣栓件、側觸發器、後觸發器和安全機構的右側視圖，繪示處於鎖定位置的安全機構；

圖16A是沿圖16中的線A-A的橫截面圖；

圖17是圖16的托架組件、扣栓件、側觸發器、後觸發器和安全機構的右側視圖；繪示處於解鎖位置的安全機構；

圖17A是沿圖17中的線A-A的截面圖；

圖17B是圖17A的橫截面圖，繪示裝置藉由按下側按鈕來觸發；

圖17C是圖17A的橫截面圖，繪示裝置藉由按下後按鈕來觸發；

圖18是依據本發明的一個實施例的調程器的頂視圖；

圖18A是沿圖18中的線A-A的橫截面圖；

圖19A是依據本發明的一個實施例的托架組件、調程器和殼體右半部的透視圖，繪示調程器處於第一位置且托架組件處於裝載狀態；

圖19B是圖19A的托架組件、調程器和殼體的右半部的透視圖，繪示調程器處於第一位置並且托架組件處於卸載狀態；

圖20A是圖19A的托架組件、調程器和殼體的右半部的透視圖，繪示調程器處於第二位置且托架組件處於裝載狀態；

圖20B是圖19A的托架組件、調程器和殼體的右半部的透視圖，繪示調程器處於第二位置且托架組件處於卸載狀態；

圖21是依據本發明的一個實施例的托架組件和閉鎖組件的透視圖；

圖22是依據本發明的一個實施例的桿、閉鎖組件和殼體的頂視圖；

圖22A是沿圖22中的線A-A的橫截面圖；

圖23是針組件的一個實施例的透視圖；

圖24是圖23的針組件的底視圖。

【實施方式】

【0014】較佳實施例之詳細說明

依據本發明之一生檢儀器10繪示於圖1-7中且 包含一手柄12及一針14。本文所使用的術語「近端」和「遠端」是參照操作者的觀點，手柄12位於裝置10的近端，針14之尖端位於裝置10的遠端。「縱軸」是指延伸在手柄後部與針頭頂端之間的裝置長度上的軸線。「橫軸」是指從左到右延伸穿過裝置的軸。「垂直軸」是指從上到下延伸穿過裝置的軸。用語「橫向」和「橫向地」是指與先前描述的方向大體上正交的方向。此外，雖然某些元件被描述或敘述為位於裝置的特定側面或端部上或者成一特定方位，可以理解的是，一些元件可以在維持其功能關係的同時被移動或旋轉。

【0015】通常，手柄12包含一殼體100，一托架組件200，一桿組件300和第一偏壓元件400。托架組件200可在殼體100內在縱向上滑動並且藉由第一偏壓元件400向遠端偏壓。針14的至少一部分附接至托架組件200且可與托架組件200一起滑動。桿組件300可操作地連接至托架組件200，使得當桿310被操作時，托架組件200係向近端被縮進至殼體中，壓縮第一偏壓元件400，且使裝置預位以供取樣。當裝置10被啟動時，托架組件200脫離桿組件300

且托架組件200被第一偏壓元件400向遠端推進。附接到托架組件200的針14之部分被向遠端推進至目標組織中以截割一組織樣本供取回。

【0016】圖8-9，10A-B和11A-B繪示托架組件200的一個實施例。托架組件200包含一後托架202和一前托架204。如圖9所示，後托架202包括一對由後托架202的遠端延伸的插腳210及延伸在二插腳210之間的耳片220。插腳210具有足夠的撓性以側向朝外撓曲而遠離耳片220。支柱214從插腳210的端部向上突出。凸緣230形成在後托架202的相對側上，並配置為安放於形成在殼體100中的托架軌道110上。

【0017】前托架204包括一對由前托架的近端延伸的叉齒部250。叉齒部250界定一空腔256，該空腔256配置為容納耳片220。在至少一個實施例中，如圖8所示，耳片220包括一柄部222和一比柄部222寬的頭部224。叉齒部250係以大約頭部224的寬度間隔開，且包括朝內之頂端252，其界定一大約柄部222之寬度的空間。當前托架204和後托架202被連接時，耳片220被插入到叉齒部250之間。一旦頭部224被插入超過頂端252，耳片220即被固定。前托架204也包括一對形成在相對側上並配置為擱置在托架導軌110上的凸緣280。

【0018】在至少一個實施例中，空腔256比頭部224長，使得在兩部件配接時後托架202能夠相對於前托架204滑動，如圖10A-B所示。在此一實施例中，插腳210與叉

齒部250共面，但是當從裝置的頂部觀看時部分與叉齒部250重疊，如圖11A-B所示。叉齒部250也包括多個沿其外緣的齒紋254。每一插腳210也包括一面向內的突起212，其充分延伸以接合齒紋254。當前托架204與後托架202配接時耳片220在空腔256內移動，插腳210稍微向外撓曲，且突起212滑過齒紋254。較佳地，齒紋254的形狀大體上為三角形，在遠側上比在近側上具有更陡的斜度。在較佳實施例中，齒紋254的不對稱斜度使得將後托架202與前托架204拉開所需之力小於將其推合所需之力，從而提供一棘輪效應。

【0019】在裝置預位期間，配接的後托架202與前托架204抗逆第一偏壓元件400之作用被拉向近端。第一偏壓元件400較佳為一螺旋彈簧，但是其他可壓縮類彈簧元件也在本發明的範圍內。在至少一個實施例中，第一偏壓元件延伸在殼體100之近端附近的一偏壓壁170與後托架202的一近端面之間。在其它實施例中，第一偏壓元件400可延伸在偏壓壁170與前托架204之間。在又一些實施例中，第一偏壓元件400可以環繞針組件800的一部分。

【0020】在預位過程中，插腳210撓曲分開以容許突起212越過齒紋254的陡峭斜面並將托架202，204合在一起。在至少一個實施例中，當一對斜面338被推進在支柱214之間，插腳210被迫分開。當前托架204與後托架202合在一起時，托架組件200處於裝載狀態922。

【0021】當裝置被觸發時，兩個托架202，204朝遠端

方向一起移動，直到後托架202的遠端面240撞擊端面614。如圖19A-B和20A-B所示，當凸片220在空腔256內移動且齒紋254相對於突起212移動時前托架204相對於後托架202行進一短距離，轉換至一卸載狀態924。較佳地，圖19A-B和20A-B中所示之裝置的實施例與一嵌套針組件800一起使用，其中針組件800的不同部分附接至前支架204和後支架202，以容許針組件800的該等部分彼此相對移動。

【0022】 在一些實施例中，端面614可移動以調整裝置的穿透深度。在圖19A-B和20A-B所示的實施例中，一調程器600包含一主體610和一藉頸部630附接到主體610之底表面的滑件620。一對止動臂612自主體610向近端延伸且各別包括一端面614。主體610設置在殼體100的內部，且頸部630向下延伸通過一型成在殼體100之底面中的縱向槽120。在縱向槽120的每一側，殼體100的內表面設置有多個遠離內表面延伸的成排斜坡130。主體610可包括一對向下突出並配置為接合斜坡130的滑塊616。斜坡130配置為抵抗滑塊616朝遠端方向的縱向移動。較佳地，斜坡130在近側上比在遠側上傾斜更為陡峭。可向滑件620施加一朝上的橫向力，以將滑塊616從斜坡130上提起並使調程器600能夠縱向操縱。

【0023】 在一個實施例中，殼體100設置有三對斜坡130界定三個可調節位置。然而，亦可以使用其他數目的斜坡130來界定期望數目的可調節位置。在不偏離本發明

範圍的情況下，可以修改頸部630，縱向槽120和斜坡130的排數；例如，殼體可以在斜坡的每一側設置有一單排斜坡和一縱向槽，且調程器可以設置有兩個頸部，每個頸部延伸穿過縱向槽中之一者。

【0024】當裝置被觸發時，托架組件200被推向殼體100的遠端。當後托架202的遠端面240撞擊止動臂612之端部處的端面614時，後托架202被制動。斜坡130被配置為足夠陡峭以防止滑塊616由於後托架202接觸端面614的衝擊力而滑向斜坡130。圖19A-B繪示位於第一斜坡和殼體100之端部間的調程器。圖20A-B繪示位於第一斜坡和第二斜坡之間的調程器600。由於調程器600可在多個位置之間移動，因此托架組件200行進的距離也相應地被調整。在針套管被固定到一或兩個托架202，204的實施例中，刺入深度由此被調節。

【0025】在一些實施例中，針組件800包含外套管810、內套管820和同軸定位的管心針830，例如美國專利號5,655,542中揭露的針。圖23-24繪示依據本發明的一個實施例的多重套管針。管心針830終止於一尖銳末端832。內套管820圍繞管心針830並與其同軸。內套管820終止於一截割尖端822以截割大致圓柱形的組織樣本。如圖24所示，內套管820也包括一靠近頂端822的開口824。外套管810圍繞內套管820並與其同軸。指狀件812從外套管810的端部向遠端延伸且成一角度朝向縱向軸。指狀件812的寬度小於開口824的寬度。在該實施例中，管心針830不相

對於殼體100移動。較佳地，管心針830的近端固定在一塊狀件840中，該塊狀件840置於殼體100中的凹槽中。內套管820固定至後托架202。外套管810固定至前托架204。

【0026】在針14插入之期間，最內部的管心針830延伸超出內套管820和外部套管810的末端。當裝置10被致動時，內套管820和外部套管810一起向遠端前進超過管內針830之尖端。當內套管820穿透組織時，截割頂端822截取一組織樣本芯片。一旦內套管820已經達到組織內的預期深度，內套管820被防止進一步穿透組織。當與圖19A-B和20A-B中所示的托架組件200一起使用時，當後托架202接觸端面614時達到截割深度。當前托架204轉換至卸載狀態924時外套管810繼續相對於內套管820行進一小段距離狀態。當外套管810前進時，指狀件812插入內套管820的開口824中以橫向截割組織樣本。因為指狀物812維持插入內套管820的端部中，所以組織樣本被留在內套管820中，且整個針組件800被抽出。

【0027】雖然具有兩個套管的針組件是較佳的，但是一些實施例可以使用包括單一套管針之其他類型的針。在那些實施例中，托架組件200可以僅包含單一托架。由於沒有移動部件，單一托架設計不會成為裝載或卸載狀態。因此，單一托架可以省略促成裝載和卸載的特徵，諸如插腳210，耳片220及叉齒部250。

【0028】為了準備裝置之啟動，使用桿組件300將托架組件200抗逆第一偏壓元件400向近端收回。如圖12A和

圖13A所示，桿組件300包含一桿310，一連桿組320及一扣栓件330。桿310藉由遠端處的第一鉸接連接件312附接至殼體100。較佳地，第一鉸接連接件312是一T形鉸接件，然而也可以使用其他類型的鉸接件。連桿組320藉由桿310的中部附近的第二鉸接連接件322附接到桿310並向近端延伸。較佳地，第二鉸接連接件322也是一T形鉸鏈，然而可以使用多種類型的鉸鏈。連桿組320包括一藉由第三鉸接連接件324附接到連桿組之主體的底腳326。第三鉸接連接部324較佳地是一活鉸鏈，惟其他類型的鉸鏈也在本發明的範圍內。

【0029】扣栓件330包括一足板332在扣栓件330的近端端部之頂表面，該近端端部配置來固定底腳326。一淺縱向槽道334在扣栓件330的底表面中形成為一第一深度。在扣栓件330的遠端處，一橫向突出的掣子336從槽道334的側壁延伸。

【0030】如圖8所示，前托架204包括一自前托架204的主體向近端延伸的偏轉部分260。偏轉部分260可以與前托架204的主體整合成一體，且由偏轉部分260兩側上之切除部分262，264界定。在一中立位置902，偏轉部分260大體上與縱軸對齊，如圖17A所示。在一偏轉位置904，偏轉部分260相對於縱軸與縱軸成一角度撓曲，如圖17B和17C所示。

【0031】在圖8所示的實施例中，偏轉部分260大致為T形，且包含一條桿266和撓性樑268。撓性樑268可為相

對縱軸不對稱，以便在一個方向提供比在其他方向更大的偏轉。在一個較佳的實施例中，偏轉部分260偏轉朝向切除部分262並遠離切除部分264。在該實施例中，切除部分262較佳在遠端處較寬以容納橫向偏轉時的偏轉部分260。

【0032】偏轉部分260進一步設置有向上延伸的柱272。柱272的寬度小於槽道334的寬度，且配置為當扣栓件330被放置在前托架204的頂部上時放入槽道334內。較佳地，柱272的高度小於或等於到槽道334的第一深度。

【0033】圖12A和13A繪示桿組件300的移動。在使裝置預位10之前，扣栓件330相對於前托架204的位置在近端。托架組件200在圖12A和13A中省略以便提供桿組件300相對殼體100之一更清楚視圖。當桿310被舉起時，連桿組320被迫樞轉並將底腳326向遠端驅動。因為底腳326擱置在扣栓件330的足板332上，所以遠端運動也使得扣栓件330在殼體100的內部向遠端滑動。當扣栓件330在前托架204上向遠端推進時，柱272可滑動地被容納在槽道334內。前托架204的偏轉部分260處於中立位置902的情況下，掣子336與柱272的至少一部分重疊，從而防止前托架204相對於扣栓件330向遠端滑動。

【0034】當桿310閉合時，連桿組320的樞軸被反轉，使得扣栓件330相對於殼體100向近端滑動。由於掣子336擋住柱272，扣栓件330的回縮亦造成托架組件200回縮，壓縮第一偏壓元件400。當桿310完全閉合時，扣栓件330和托架組件200完全回縮，且裝置處於待命狀態。

【0035】為了觸發待命裝置，前托架204的偏轉部分260從中立位置902移動到偏轉位置904，其中，如圖17B和圖17C所示，柱272移出與掣子336縱向對齊的位置。當柱272未對齊時，掣子336不再擋住柱272，且當第一偏壓元件400減壓時托架組件200相對於扣栓件330自由地向遠端滑動。在至少一個實施例中，柱272的寬度小於或等於槽道334的寬度減去掣子336的寬度，使得柱272可通過由掣子336與槽道334形成的空間。當柱272向遠端推進超過掣子336時，樑268反撓曲且偏轉部分260返回到中立位置902。

【0036】可以理解的是在替代實施例中，樑268可與處於中立位置902之縱軸成一角度定向。在那些實施例中，掣子336在縱向上仍與處於中立位置902之柱272重疊，當處於偏轉位置904時，柱272偏轉進入槽道並遠離掣子335。

【0037】為了從中立位置902移動到偏轉位置904，偏轉部分設置有一橫向面274和一傾斜面276。橫向面274大體上平行於裝置10的縱軸。當一橫向力施加到橫向面274時，樑268大致沿橫向力的方向撓曲。一側按鈕140可以設置在殼體100的一側，且可按壓到裝置10中以向橫向面274施加一橫向力，如圖17B所示。在其他實施例中，橫向力可以由不同的致動元件，諸如一開關或滑塊來施加。在更進一步的實施例中，殼體100可以只包括一開口，用戶可以通過該開口使用手指或工具直接向橫向面274施加一橫

向力。側按鈕140可藉由一對撓性臂142附接到殼體100的內壁以提供彈性。在其他實施例中，側按鈕140可包括設置在側按鈕140與殼體100的內部之間的偏壓裝置，諸如一螺旋彈簧，以提供彈性。

【0038】傾斜面276位於柱272上且斜置在縱軸和橫軸之間。當一縱向力施加到傾斜面276時，樑268彎曲離開縱軸。在圖17C所示的實施例中，力是由一細長推桿152施加，細長推桿152從一設置在殼體100之近端中的後按鈕150向遠端延伸。推桿152的尺寸設定為可在由槽道334與托架202，204之頂表面界定的空間內滑動，且較佳地具有小於或等於槽道334的寬度的寬度和小於或等於槽道334之第一深度的高度。當推桿152的遠端被推向傾斜面276時，一橫向力被施加至柱272，導致偏轉部分260橫向偏轉。後按鈕150可以藉由一對撓性翼156附接到殼體100的內壁以提供彈性。在至少一個實施例中，該等撓性翼156連接至臂架144。在其他實施例中，後按鈕150可包括設置在後按鈕150與殼體的內部之間的偏壓裝置以提供彈性，諸如一螺旋彈簧100。在較佳的實施例中，後按鈕150可以被按壓到殼體100中大約3mm。

【0039】在圖17C所示的實施例中，推桿152與槽道334大致一樣寬，以便在推桿152縱向前進時使之穩定。推桿152的遠端154可具有一小於傾斜面276之橫向寬度的寬度，以便楔入傾斜面276與槽道334的一壁之間。在其它實施例中，推桿152之遠端154可以比傾斜面276寬。在另一

個較佳實施例中，槽道334的寬度大於或等於遠端154的寬度加上柱272的寬度，使得遠端154與掣子336接觸時遠端154與柱272可並排地容納在槽道334內。

【0040】在圖17C所示的實施例中，遠端154終止於垂直於縱軸的平坦面。然而，遠端154和傾斜面276可以成形為各種形狀來在偏轉部分260上產生一橫向力。在一些實施例中，傾斜面276可垂直於縱軸，而遠端154設置一尖銳斜角頂端。在其它的實施例中，傾斜面276或遠端154或兩者可設置有彎曲表面。

【0041】因為扣栓件330用於將托架組件200保持在待命狀態，扣栓件330必須保持向近端縮回直到觸發。在圖21，22和22A所示的一個實施例中，裝置10設置有閉鎖組件500以防止桿310在裝置處於待命狀態時被操作而不小心推進扣栓件330。閉鎖組件500包括一阻擋器510、一桿釋放件520和一第二偏壓元件530。

【0042】桿釋放件520包含一設置在殼體100之一側的滑動開關522和一與桿310接合之閂鎖524。在圖22A所示之實施例中，閂鎖524是面向近端的突出部，其與桿310之下側上的凸耳314接合。閂鎖524可以藉由將桿釋放件520向遠端滑離凸耳314而被釋放。當桿釋放件520未被操作時，桿釋放件520由第二偏壓元件530向近端偏壓以保持閂鎖524與桿310接合。

【0043】桿釋放件520可以可選擇地設置有一傾斜表面526，該傾斜表面526與桿310的下側上的支座316接

合。當桿釋放件520向遠端被推進時，傾斜表面526接觸支座316並將桿310向上驅動遠離裝置10。據信桿釋放件520的分離動作使得使用者能更容易地抓住桿310。在一些實施例中，滑動開關522可以是一具有平坦面的大致矩形的擠製件，惟其他形狀亦在發明的範圍內。在其他實施例中，滑動開關522在一側可包括一提高部分528，且表面可以是傾斜或彎曲的。據信提高部分528使利用拇指或單一手指容易移動滑動開關522。

【0044】阻擋器510可以是一向下延伸以接合從前托架204延伸之側耳片290的隆起部分，如圖21中所繪示。當裝置未被預位時，前支架204定位在殼體100的遠端附近。在該位置，側耳片290位於阻擋器510的遠端並與其分離。因為阻擋器510和側耳片290是分開的，桿釋放件520可被操作，壓縮第二偏壓元件530並使阻擋器510向遠端前進。在裝置預位之後，前托架204向近端縮回，且側耳片290緊靠阻擋器510。在該位置，側耳片290阻止阻擋器510向遠端前進。因此，第二偏壓元件530不能被壓縮並且桿釋放件520不能前進。因為桿釋放件520保持向近端偏壓，閂鎖524不能脫離凸耳314，且桿310不能被操作。

【0045】在其他實施例中，側翼292可由後托架202延伸，且後托架的側耳片292以與上述相同的方式緊鄰阻擋件510。在僅包括一個單一托架的實施例中，側耳片294可自該單一托架延伸，且該單一托架的側耳片294以與上述相同的方式緊鄰阻擋件510。

【0046】在圖21-22所示的實施例中，第二偏壓元件530與閉鎖組件500是整合為一體的且通常為正弦形狀。在其他實施例中，第二偏壓元件530可以被單獨形成且可以是任何可壓縮元件，包括一螺旋彈簧。在進一步的實施例中，桿釋放件520可以與閉鎖組件500整合為一體。

【0047】在至少一個實施例中，該裝置設置有一安全機構700。如圖16，16A，17和17A-C中所示，安全機構700包含一設置在殼體100之側面的安全開關710和一延伸到殼體100內的阻擋件720。安全機構700可以在鎖定狀態912與解鎖狀態914之間滑動。在鎖定狀態912中，阻擋件720定位在偏轉部分260與殼體100的一內壁730之間，防止偏轉部分260朝向內壁730偏轉。當安全機構700被移動到解鎖狀態914時，阻擋件720被移出內壁730與偏轉部分260之間的位置，且偏轉部分260自由地朝向內壁730偏轉。

【0048】當安全機構700處於鎖定狀態912時，阻擋件720較佳地由內壁730延伸且接觸處於其中立位置902之偏轉部分260的一面。然而，在其他實施例中，阻擋件720可以更短以在扣栓件330的掣子336與前托架204的柱272仍實質上對齊的情況下容許一小程度的偏轉。

【0049】在一些實施例中，安全機構700可以包括一撓性彈簧臂740。彈簧臂740縱向延伸且包括一凸塊742以接合殼體100的內壁上的一對制動器180中的一個。在中立位置，突起係被接合在兩個制動器中的其中一者之中。一足夠的縱向力施加到安全機構700，則凸塊742被推出制動

器180，且彈簧臂740對殼體100稍微撓曲。當彈簧臂740到達另一個制動器180時，凸塊742與制動器180接合，且彈簧臂740返回到中立位置。

【0050】在圖16，16A，17和17A-C所示的實施例中，安全開關710係縱向定向且定位在殼體100的遠端附近。然而，在其他實施例中，安全開關710可以相對於橫軸旋轉或重新在殼體100上定位，使得阻擋件720防止偏轉部分260在鎖定狀態912中撓曲。在進一步的實施例中，安全開關710可以是具有一平坦面的橢圓形擠製件，但是其他形狀也在本發明的範圍內。在更進一步的實施例中，安全開關710可包括橫向於運動方向的頂峰712且具有傾斜或凹陷之側面。據信頂峰712使利用拇指或單一手指容易移動安全開關710。

【0051】殼體100可以進一步設置有一指示窗160，如圖4所示，當裝置處於待命狀態時後部或前托架202，204的一部分通過指示窗160可見，且當裝置處於任何其他狀態時則不可見。較佳地，托架202，204的可見部分設置有一標記，諸如對比著色、著色符號或蝕刻。

【0052】雖然已就特定實施例描述本發明，惟可理解的是，在不脫離本發明的教導的情況下，對於該發明所屬技術領域中具有通常知識者而言，其他變化和修改將是顯而易見的。因此，本發明不受本文中之具體揭露內容所限而僅受申請專利範圍的限制。

【符號說明】

【0053】

- 10…生檢儀器/裝置
- 12…手柄
- 14…針
- 100…殼體
- 110…托架軌道
- 120…縱向槽
- 130…斜坡
- 140…側按鈕
- 142…撓性臂
- 144…臂架
- 150…後按鈕
- 152…細長推桿
- 154…遠端
- 156…撓性翼
- 160…指示窗
- 170…偏壓壁
- 180…制動器
- 200…托架組件
- 202…後托架
- 204…前托架
- 210…插腳
- 212…突起
- 214…支柱

220…耳片
222…柄部
224…頭部
230…凸緣
240…遠端面
250…叉齒部
252…頂端
254…齒紋
256…空腔
260…偏轉部分
262，264…切除部分
266…條桿
268…撓性樑
272…柱
274…橫向面
276…傾斜面
280…凸緣
290、292、294…側耳片
300…桿組件
310…桿
312…鉸接連接件
314…凸耳
316…支座
320…連桿組

322…第二鉸接連接件
 324…第三鉸接連接件
 326…底腳
 330…扣栓件
 332…足板
 334…槽道
 336…掣子
 400…第一偏壓元件
 500…閉鎖組件
 510…阻擋器
 520…桿釋放件
 522…滑動開關
 524…門鎖
 526…傾斜表面
 528…提高部分
 530…第二偏壓元件
 600…調程器
 610…主體
 612…止動臂
 614…端面
 616…滑塊
 620…滑件
 630…頸部
 700…安全機構

710…安全開關
712…頂峰
720…阻擋件
730…內壁
740…撓性彈簧臂
742…凸塊
800…針組件
810…外套管
812…指狀件
820…內套管
822…截割尖端
824…開口
830…管心針
832…尖銳末端
840…塊狀件
902…中立位置
904…偏轉位置
912…鎖定狀態
914…解鎖狀態
922…裝載狀態
924…卸載狀態

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種生檢裝置之手柄，包含：

一細長殼體，該殼體的長度界定一縱軸；

一托架，設置在該殼體內並具有一撓性支座；

一掣子，在縱向上與該支座之至少一部分重疊；

一第一觸發器，設置在該殼體中且可在該殼體內縱向移動並接觸該撓性支座的一部分，其中該第一觸發器之縱向移動使一第一接觸力被施加至該支座；

一第二觸發器，設置在該殼體中且可在該殼體內橫向移動並接觸該撓性支座的一部分，其中該第二觸發器之橫向移動使一第二接觸力被施加至該支座；

其中該支座配置為當受到該第一或第二接觸力的作用時撓曲遠離該掣子，使得該掣子未與該支座的一部分重疊。

【請求項2】 如請求項1之生檢裝置之手柄，其中該托架配置為在該殼體內縱向滑動，且當該掣子與該支座重疊時該掣子設置於該支座的遠端。

【請求項3】 如請求項2生檢裝置之手柄，其中該托架藉由一偏壓元件被偏壓向一遠端方向。

【請求項4】 如請求項1之生檢裝置之手柄，其中該第一觸發器是一設置在該殼體的一端並被配置為壓入該殼體的按鈕。

【請求項5】 如請求項1之生檢裝置之手柄，其中該第二觸發器是一設置在該殼體的一側並被配置為壓入該殼

體中的按鈕。

【請求項6】 如請求項1之生檢裝置之手柄，其中該撓性支座包括一與該縱軸成一角度的傾斜面，當一縱向力施加到該斜角面時，該斜角面至少部分地在橫向上偏轉。

【請求項7】 如請求項6之生檢裝置之手柄，其中該傾斜面係在一延伸自該支座的柱上。

【請求項8】 如請求項1之生檢裝置之手柄，其中該支座大致為T形。

【請求項9】 如請求項3之生檢裝置之手柄，其中當該支座撓曲離開該掣子時，該偏壓元件向遠端方向對該支架施力。

【請求項10】 如請求項1之生檢裝置之手柄，進一步包括具有第一和第二相對壁的槽道，其中該掣子由槽道的第一壁向內延伸。

【請求項11】 如請求項10之生檢裝置之手柄，其中該支座在該掣子與該槽道的該第二壁之間撓曲。

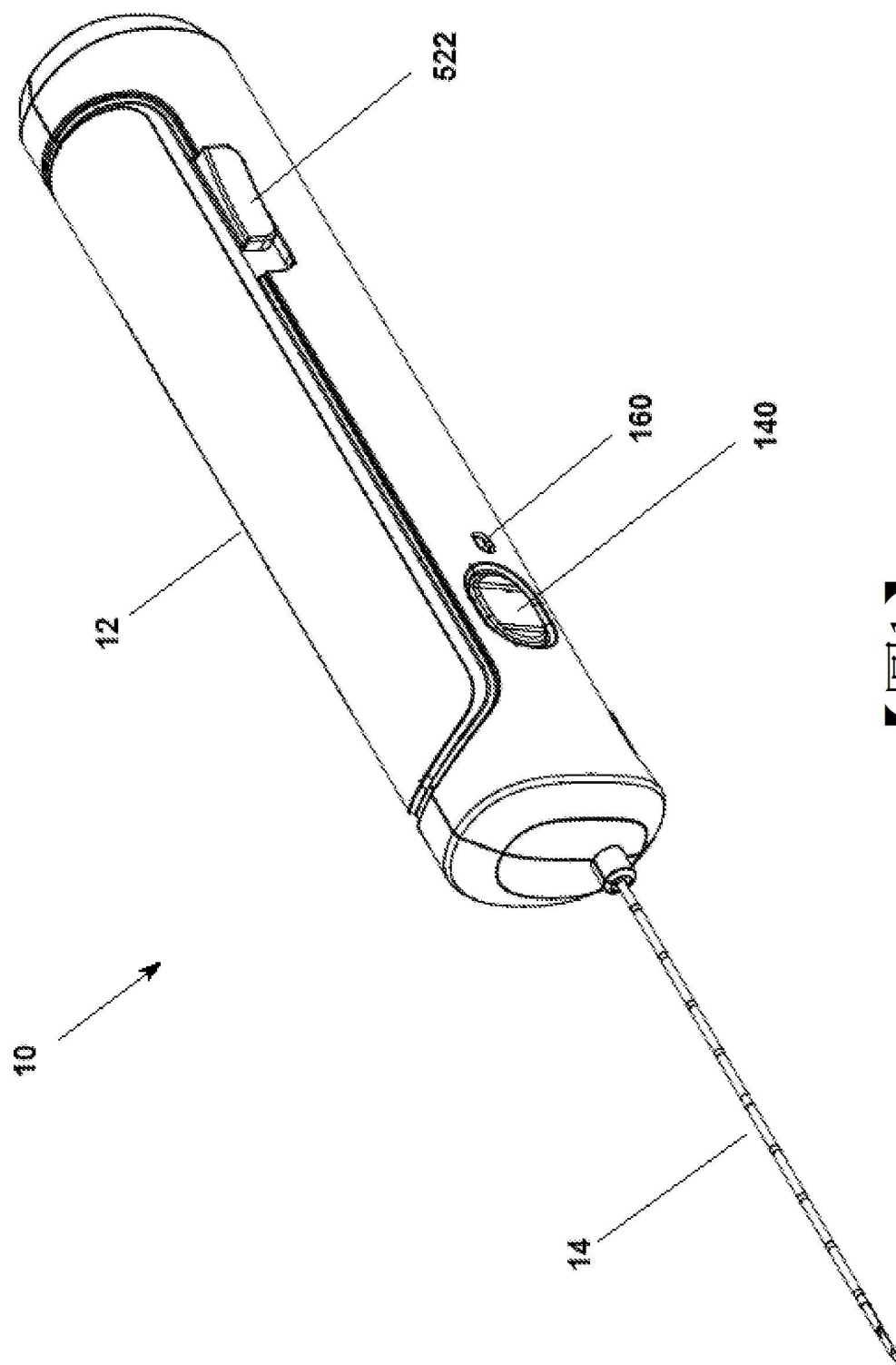
【請求項12】 如請求項11之生檢裝置之手柄，進一步包含一在該殼體的一側上的開關，該開關具有一內部突出部，該內部突出部在該殼體內橫向延伸且配置為在第一位置與第二位置之間縱向滑動；

其中該內部突出部在該第一位置係設置在該殼體之內壁和該支座之間，且該內部突出部在該第二位置與該支座未對齊。

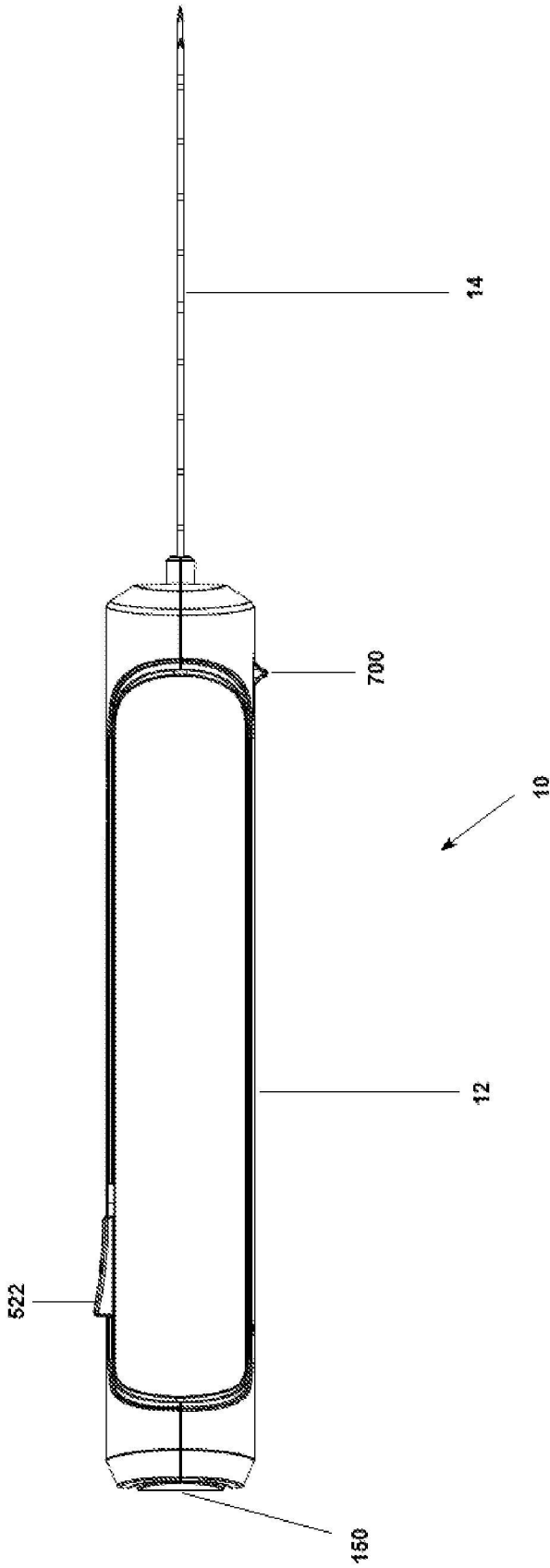
【請求項13】 如請求項1之生檢裝置之手柄，進一步

包含設置在該殼體的近端與該托架之間且配置成將該托架向遠端方向偏壓之第一偏壓元件，一操作上連結至該掣子之桿，一門鎖配置成縱向滑動以在近端方向可釋放地接合該桿且一第二偏壓元件設置在該門鎖的遠端並配置為向近端方向偏壓該門鎖；其中該桿被配置為當打開時將該掣子向支座遠端移動且當被閉合時將該掣子向近端方向移動；且其中該掣子配置為當該掣子向該近端方向移動時接合該支座，使得該支架被迫抵靠該第一偏壓元件；且其中該門鎖進一步包括一阻擋器，該阻擋器配置為接合該托架的一近端面，使得當該托架移動至一近端位置時防止該門鎖向遠端移動。

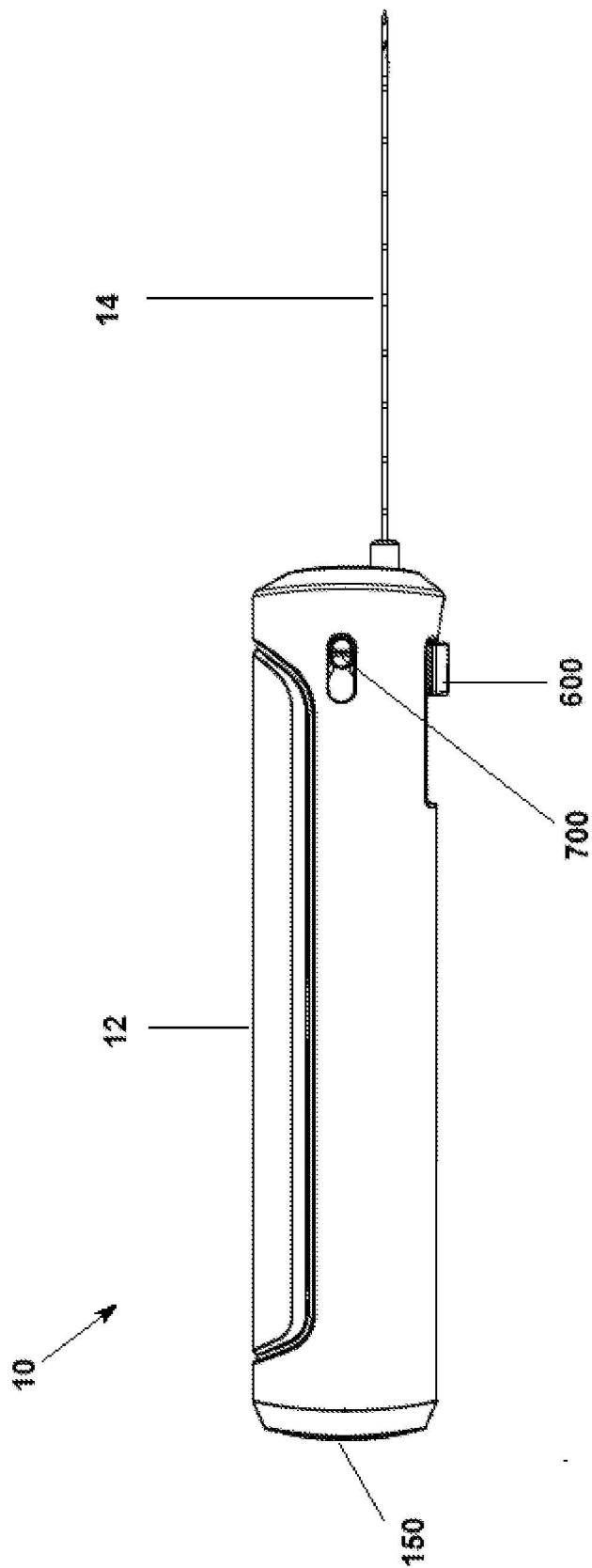
【發明圖式】



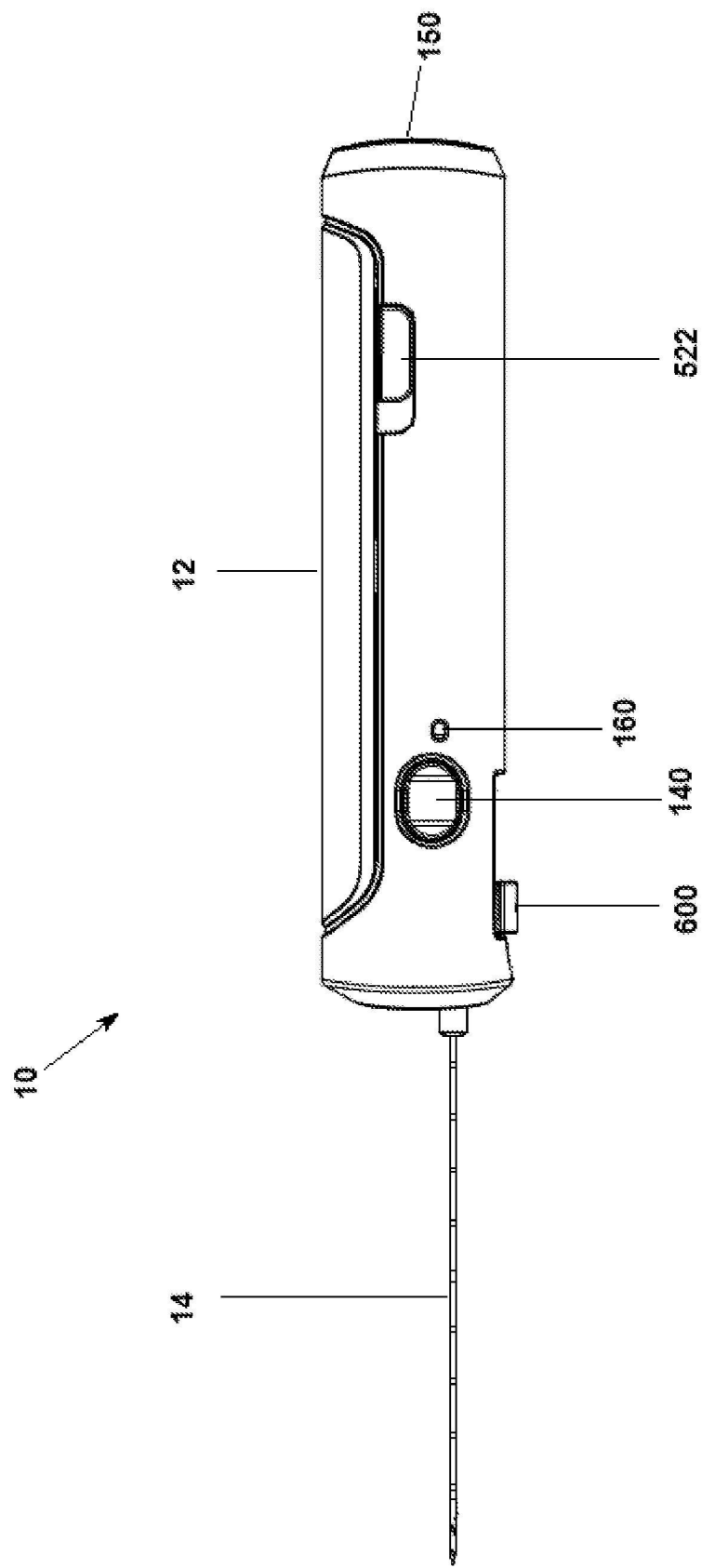
【圖1】



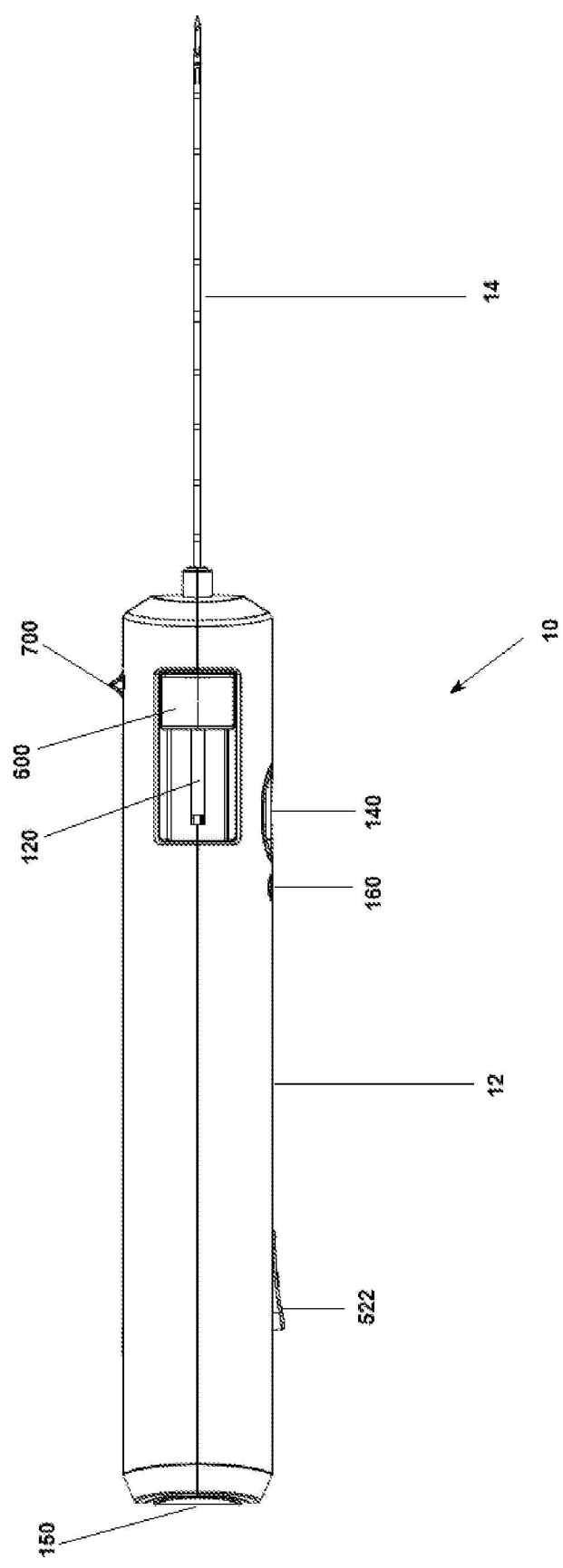
【圖2】



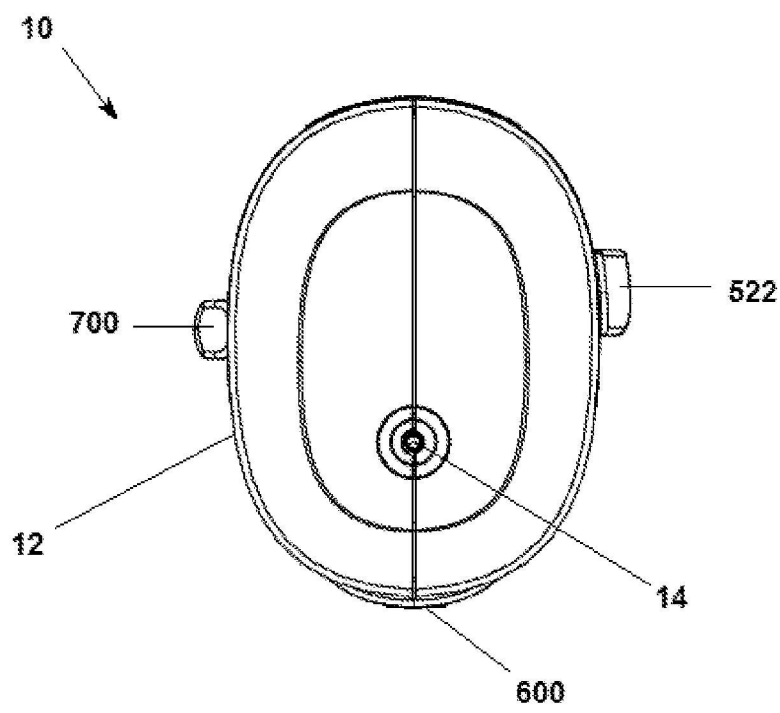
【圖3】



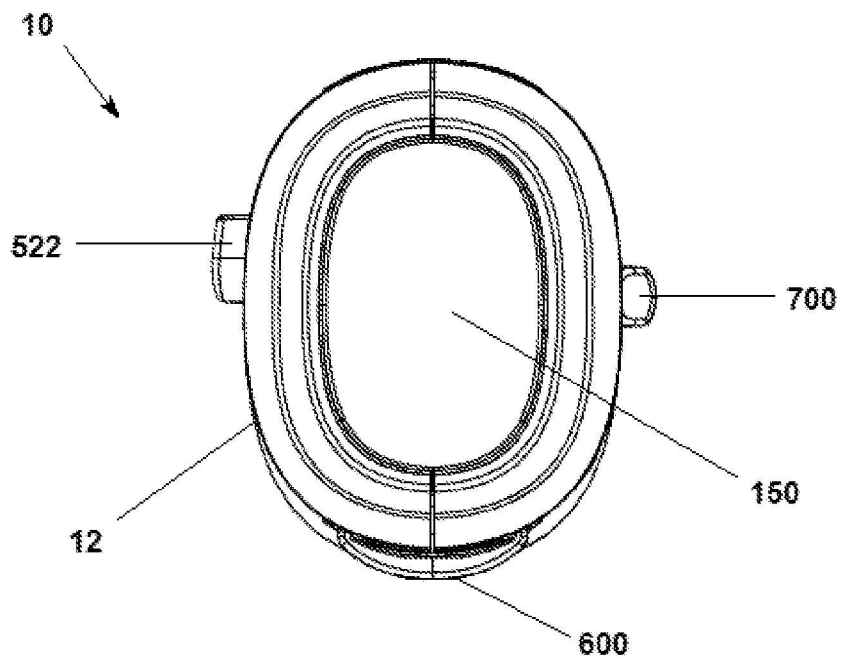
【圖4】



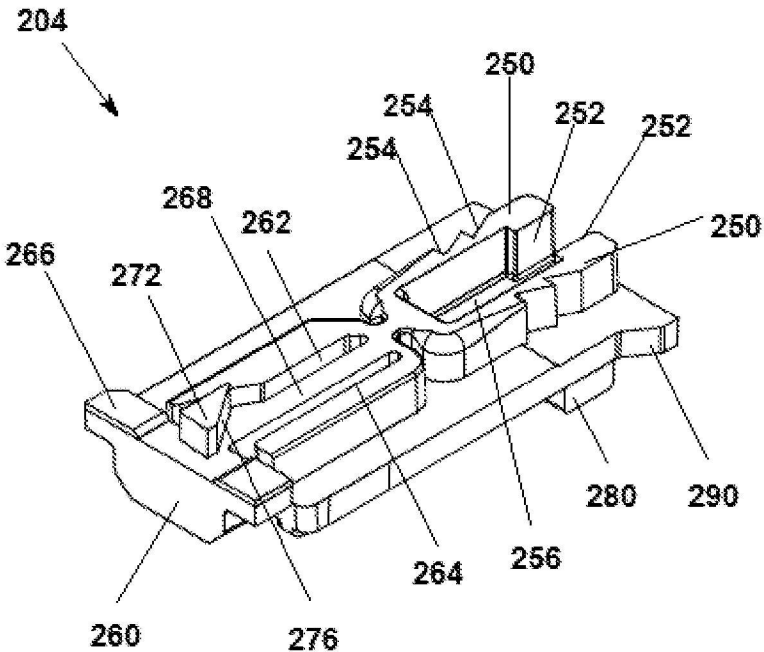
【圖5】



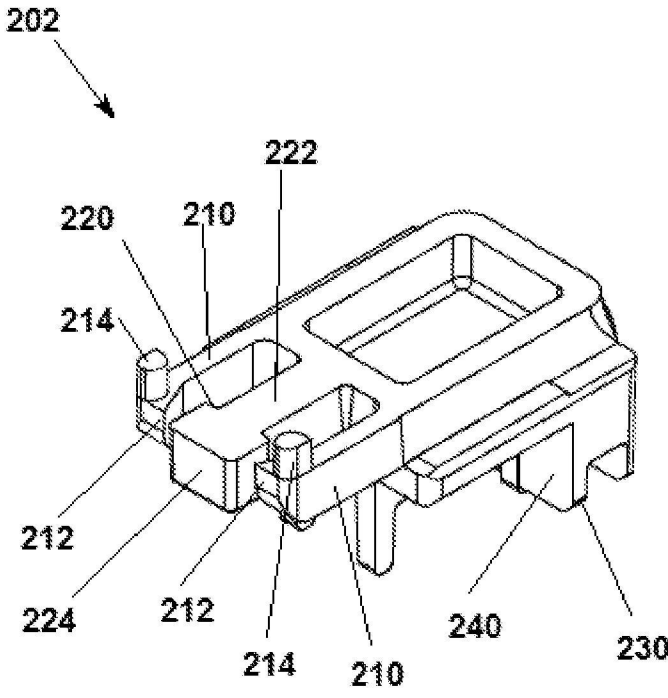
【圖6】



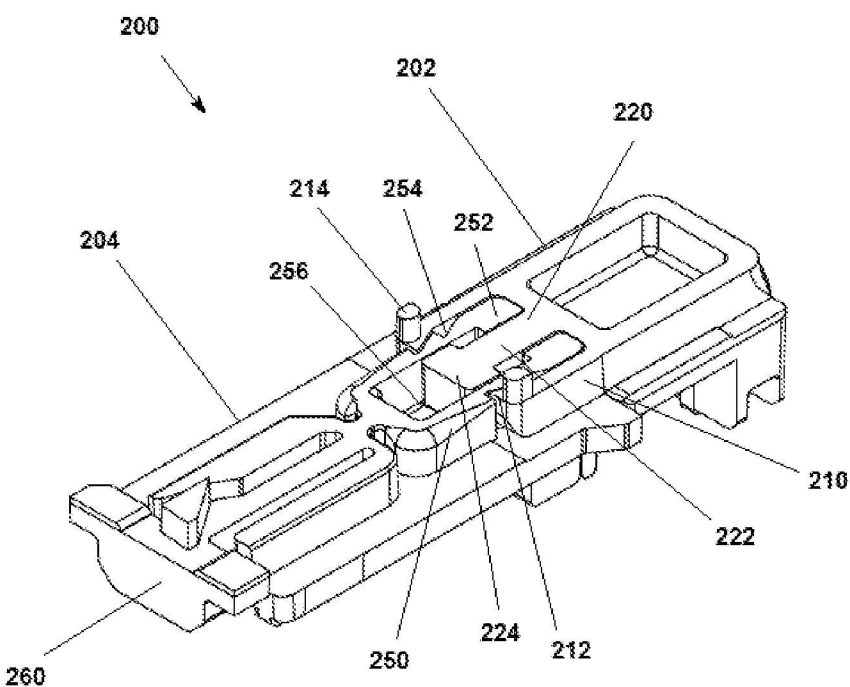
【圖7】



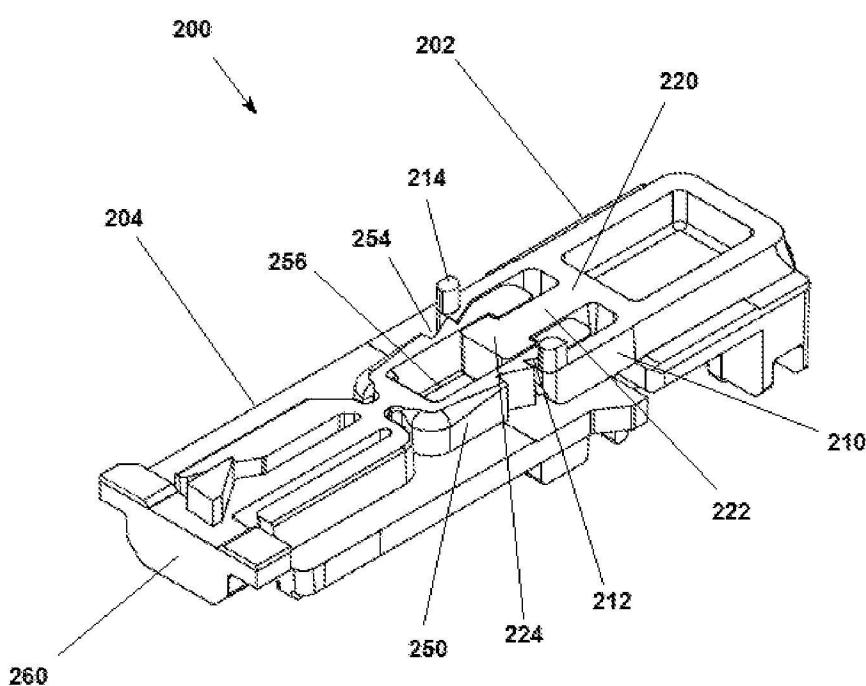
【圖8】



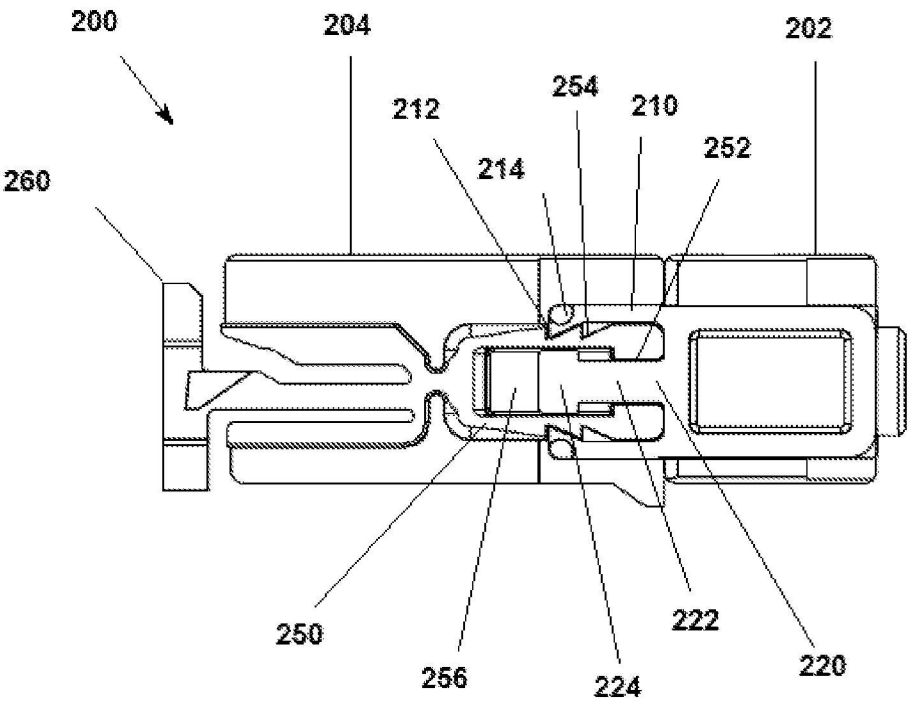
【圖9】



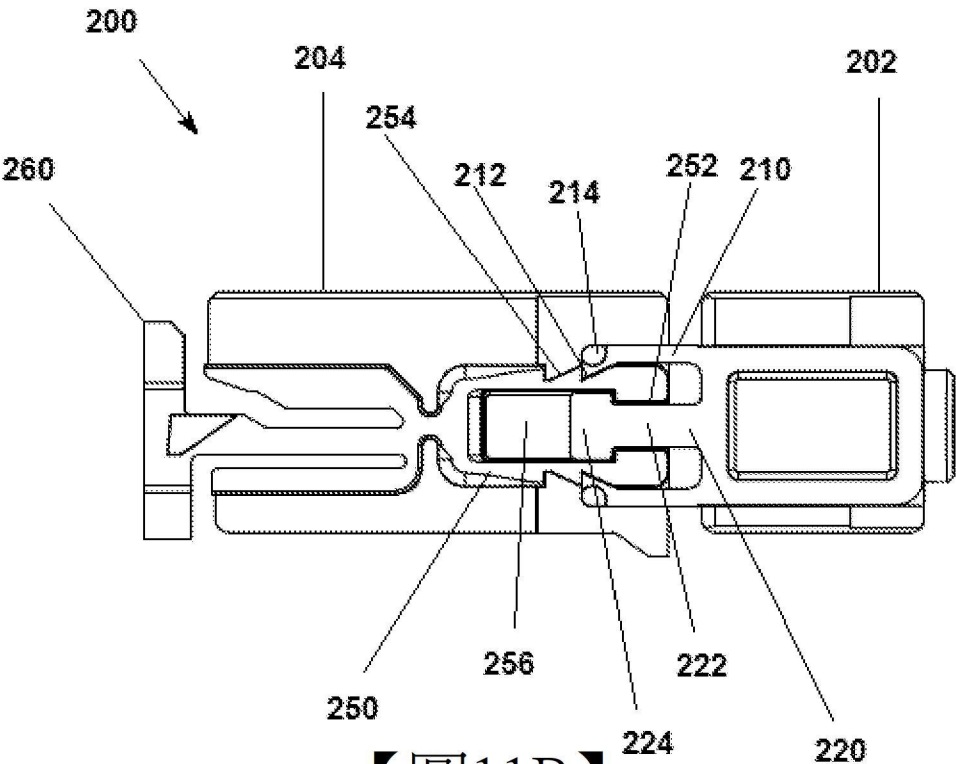
【圖10A】



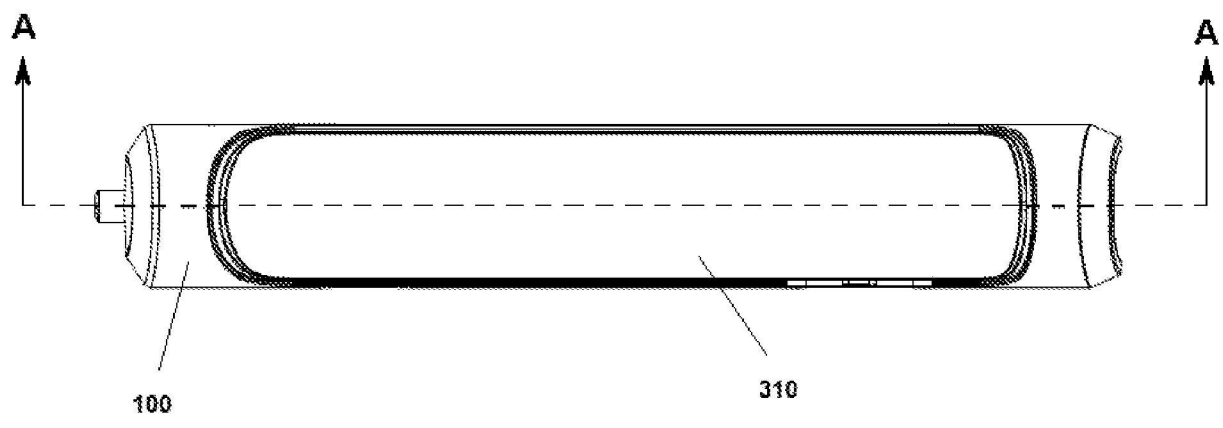
【圖10B】



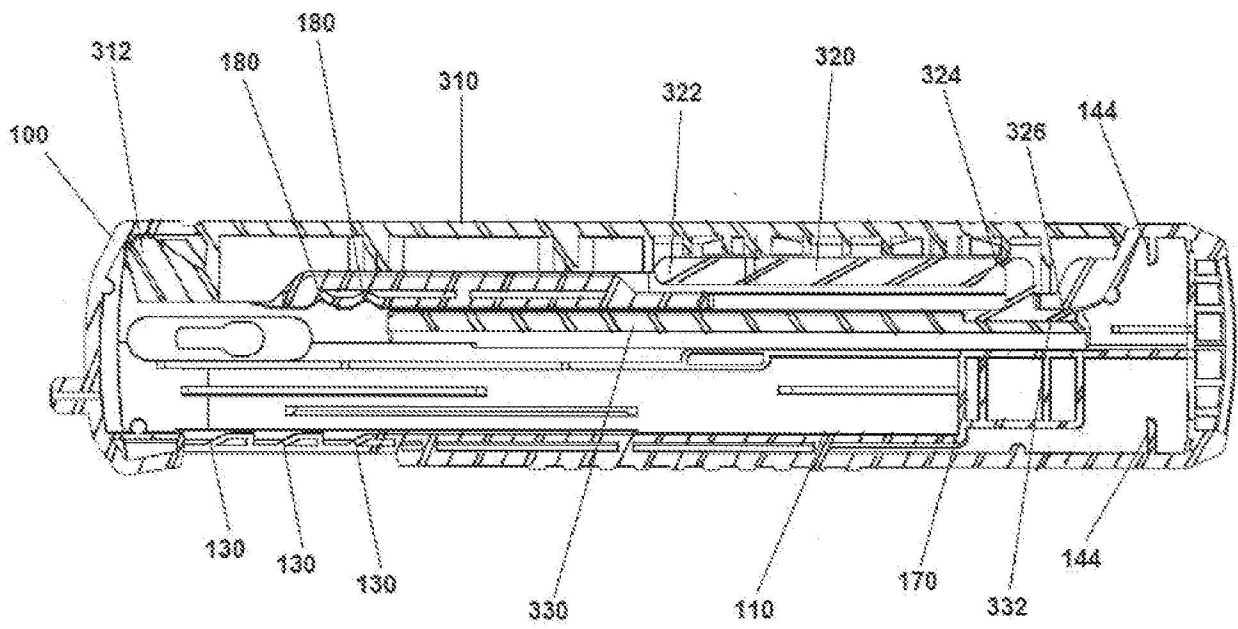
【圖11A】



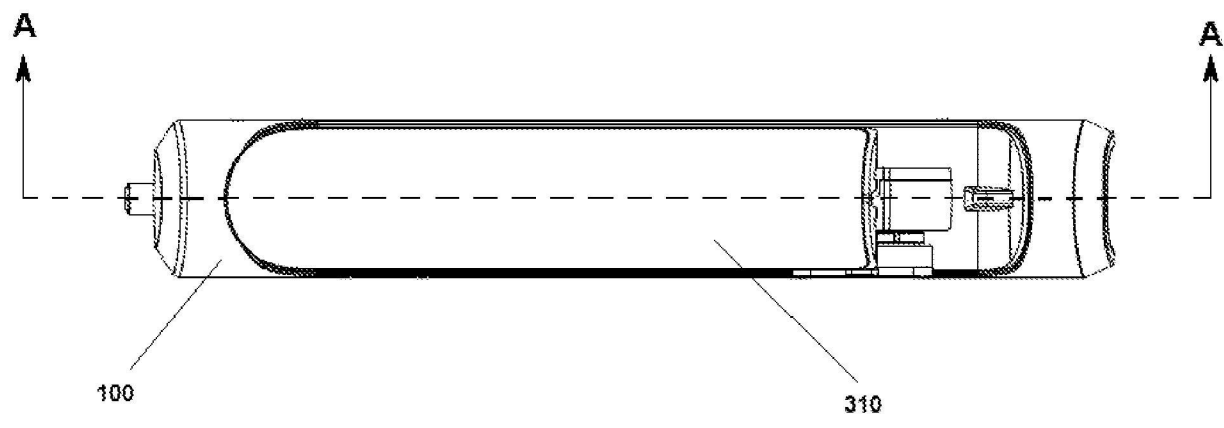
【圖11B】



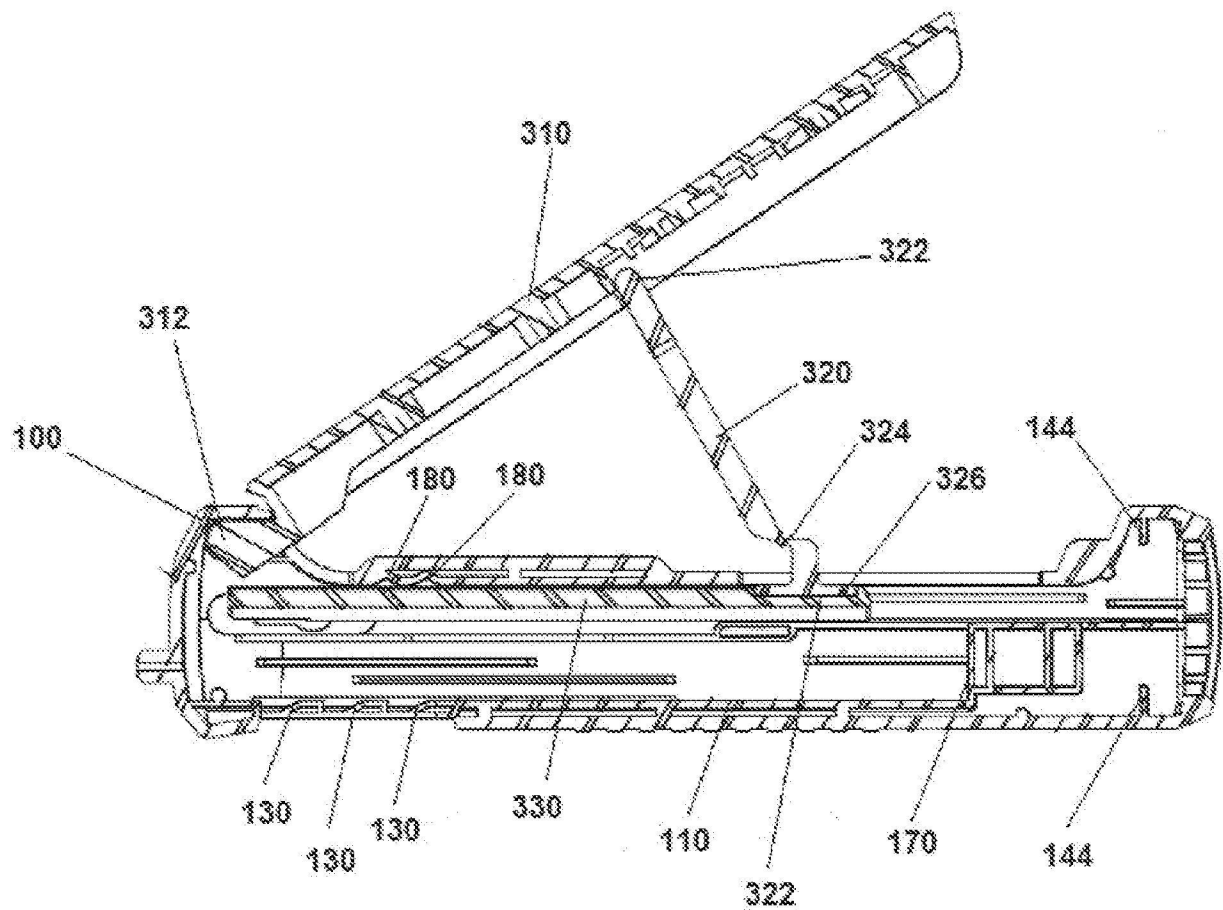
【圖12】



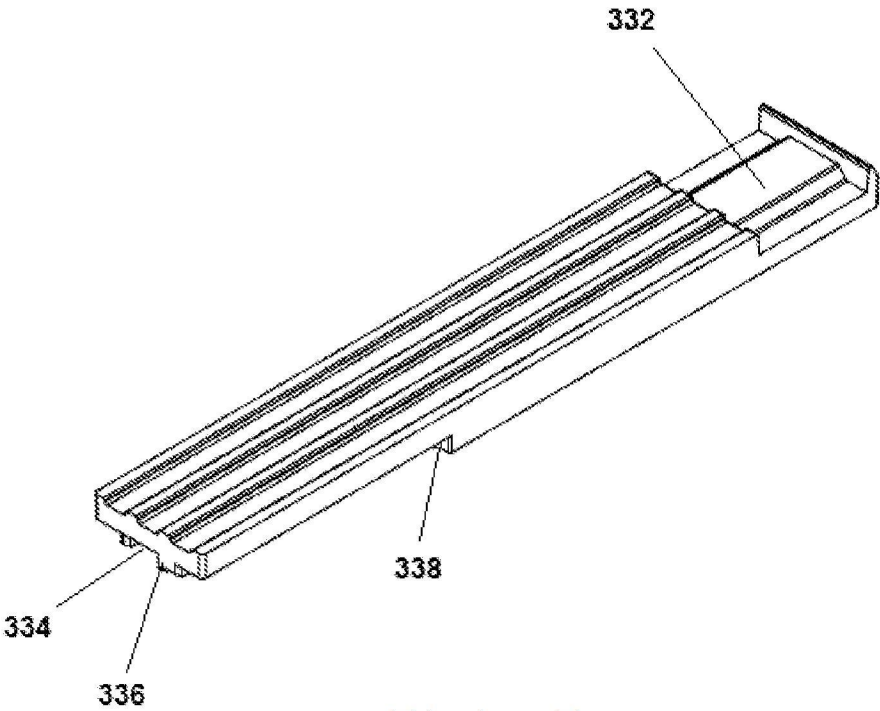
【圖12A】



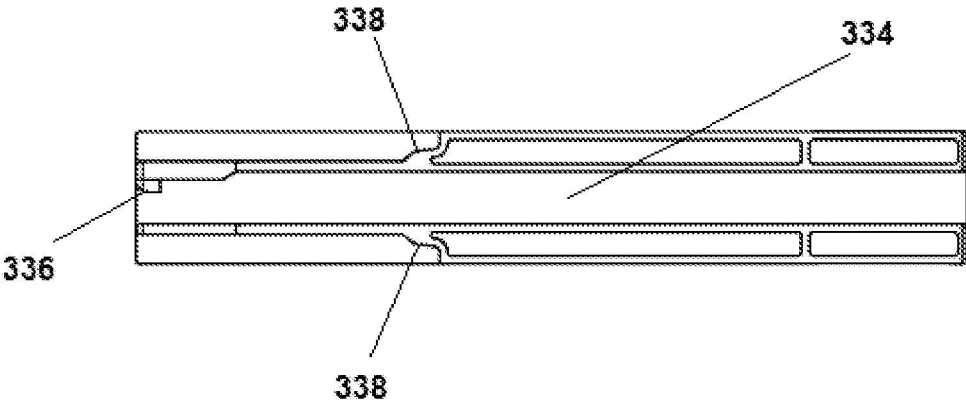
【圖13】



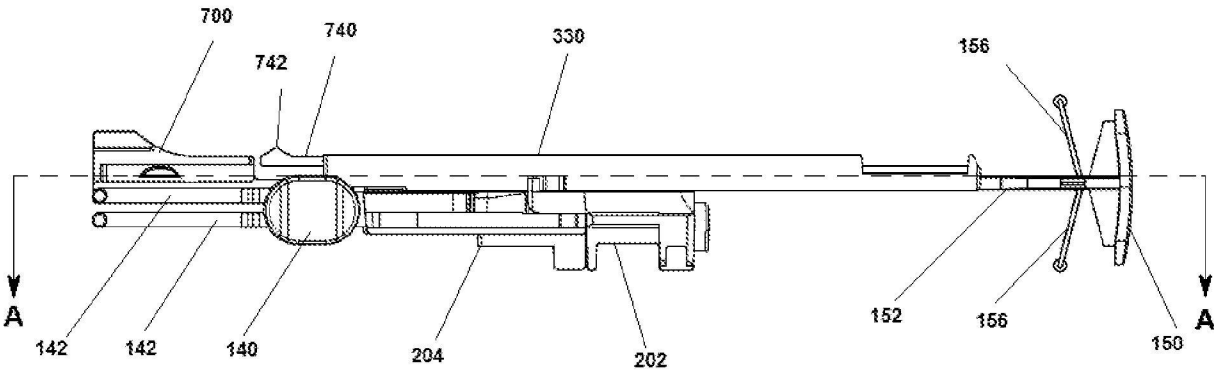
【圖13A】



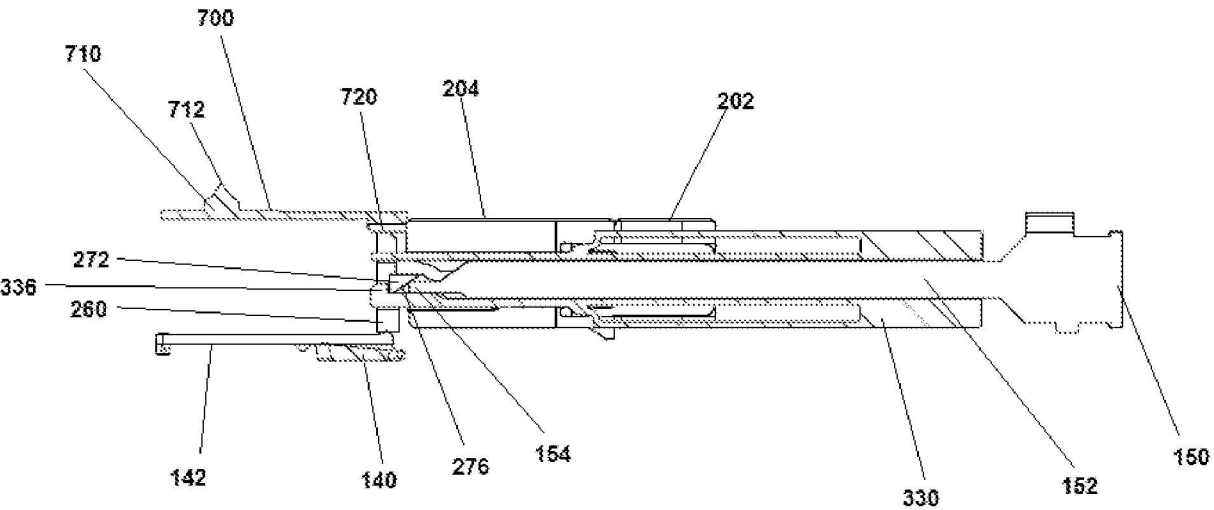
【圖14】



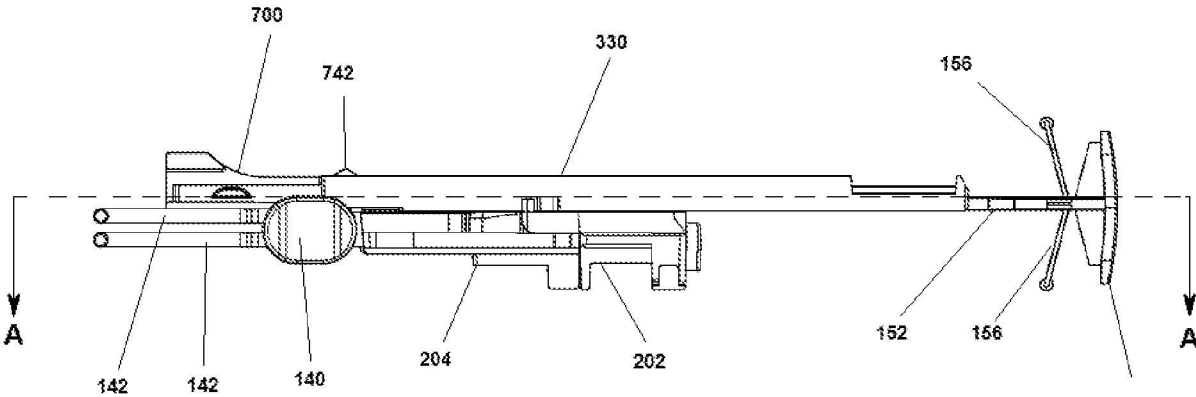
【圖15】



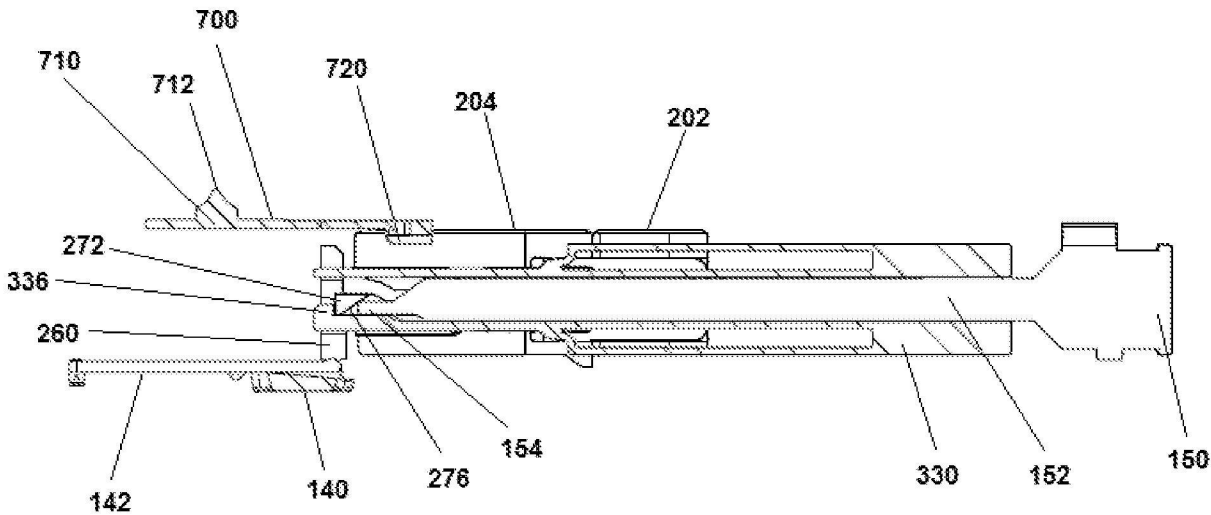
【圖16】



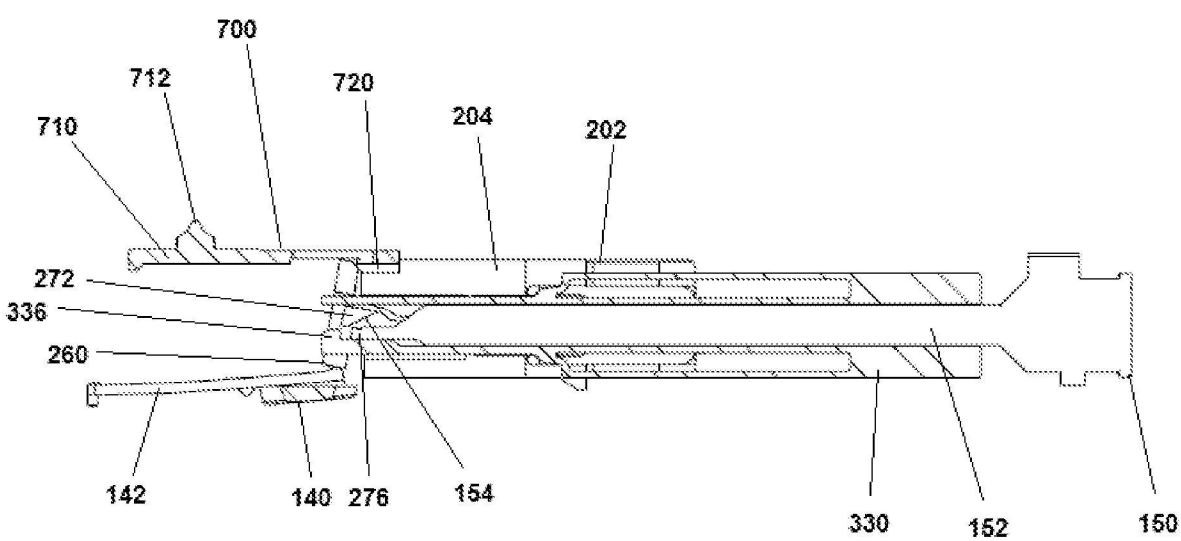
【圖16A】



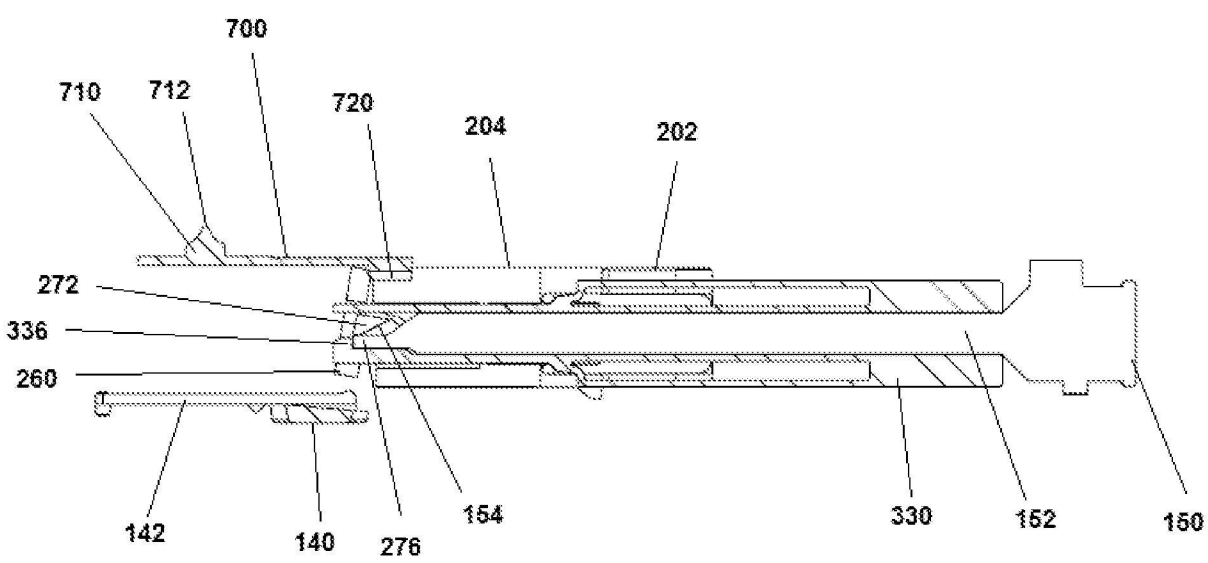
【圖17】



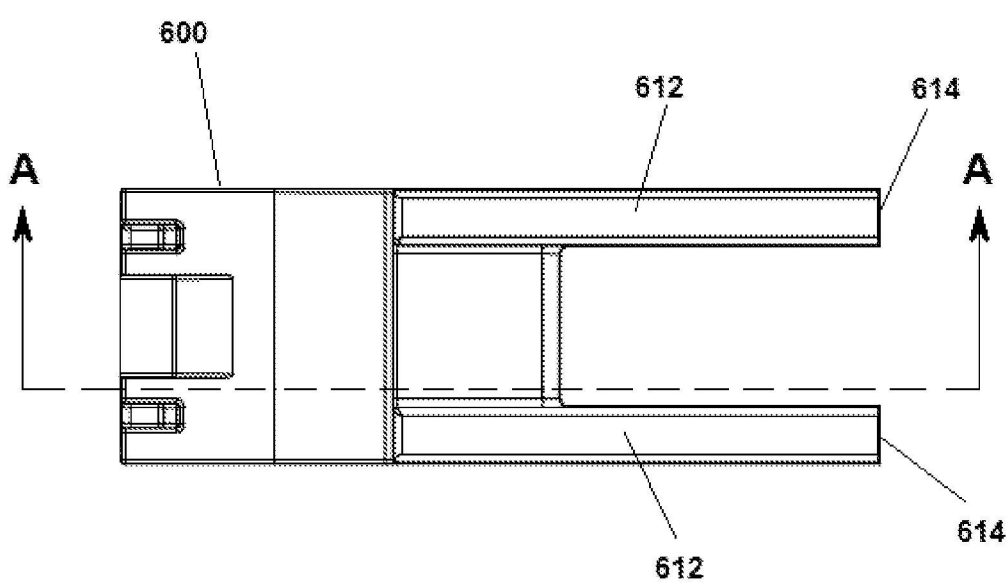
【圖17A】



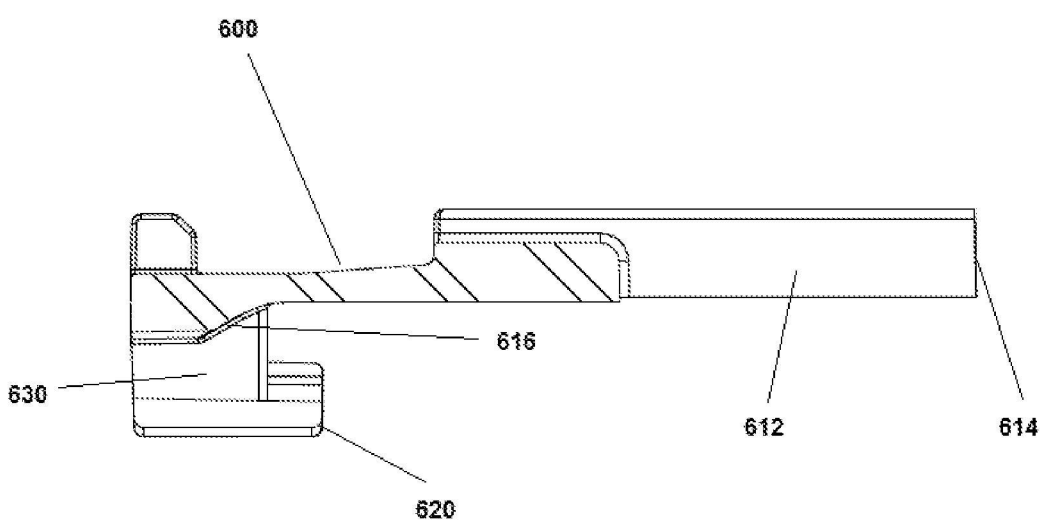
【圖17B】



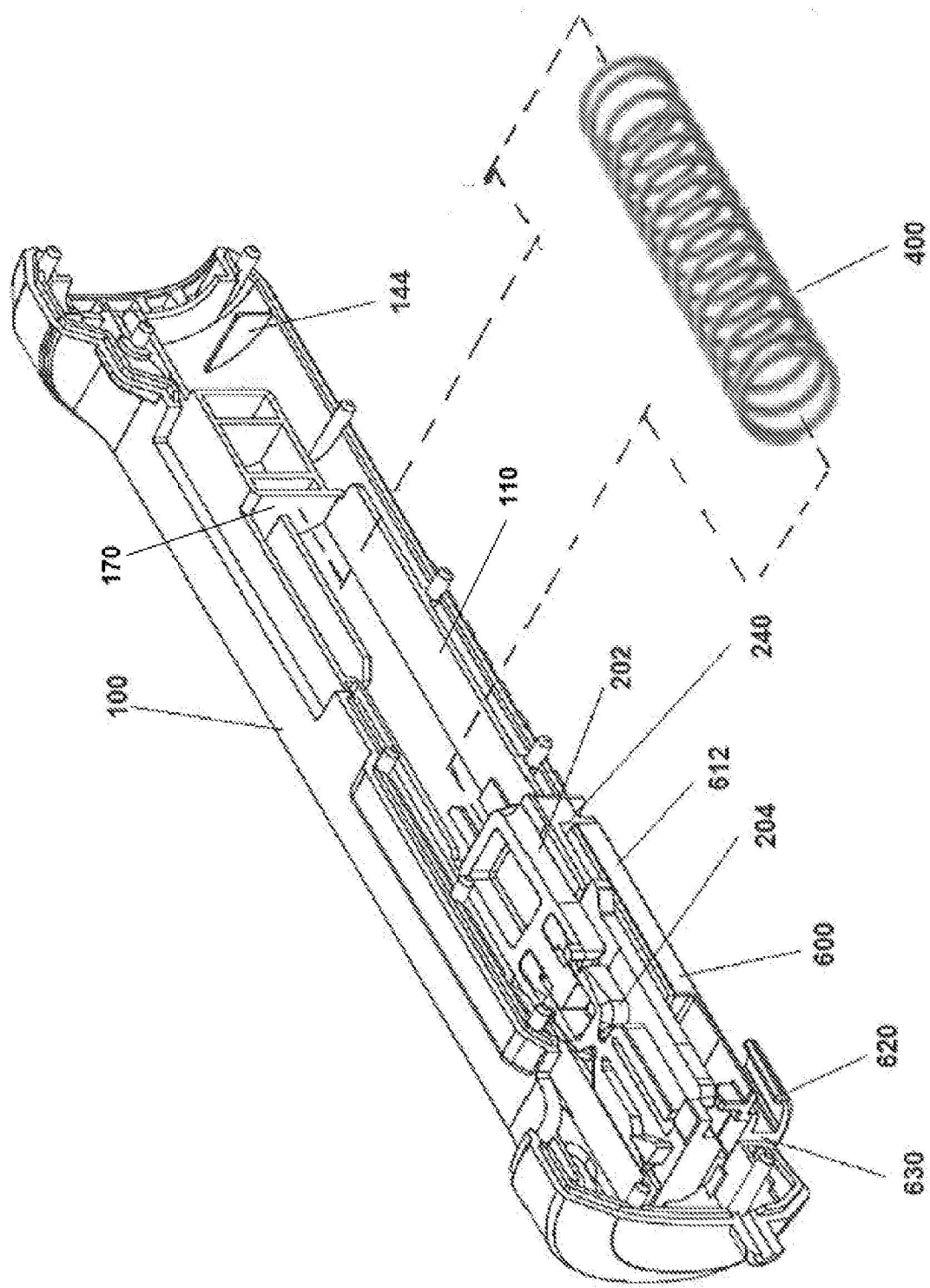
【圖17C】



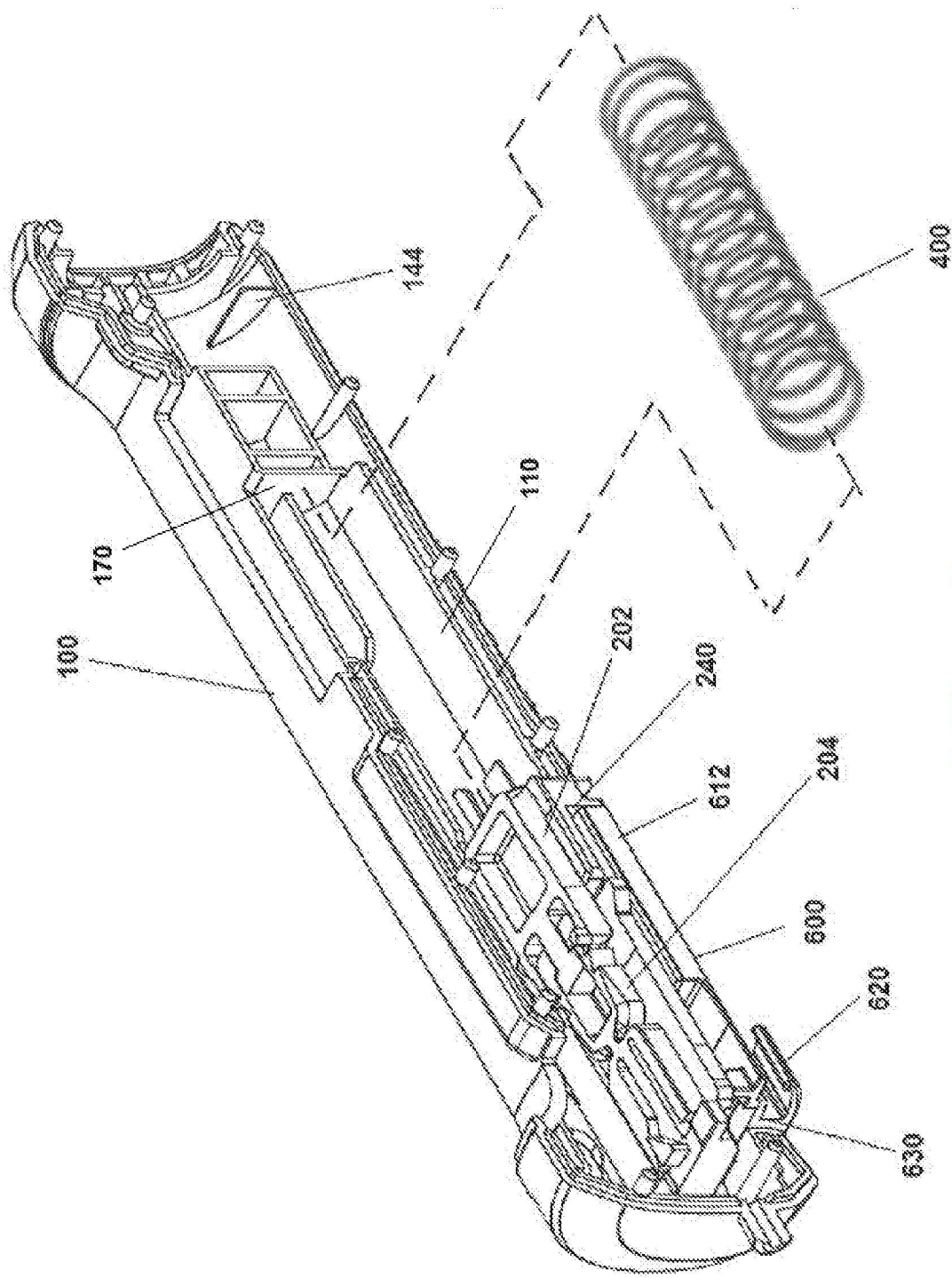
【圖18】



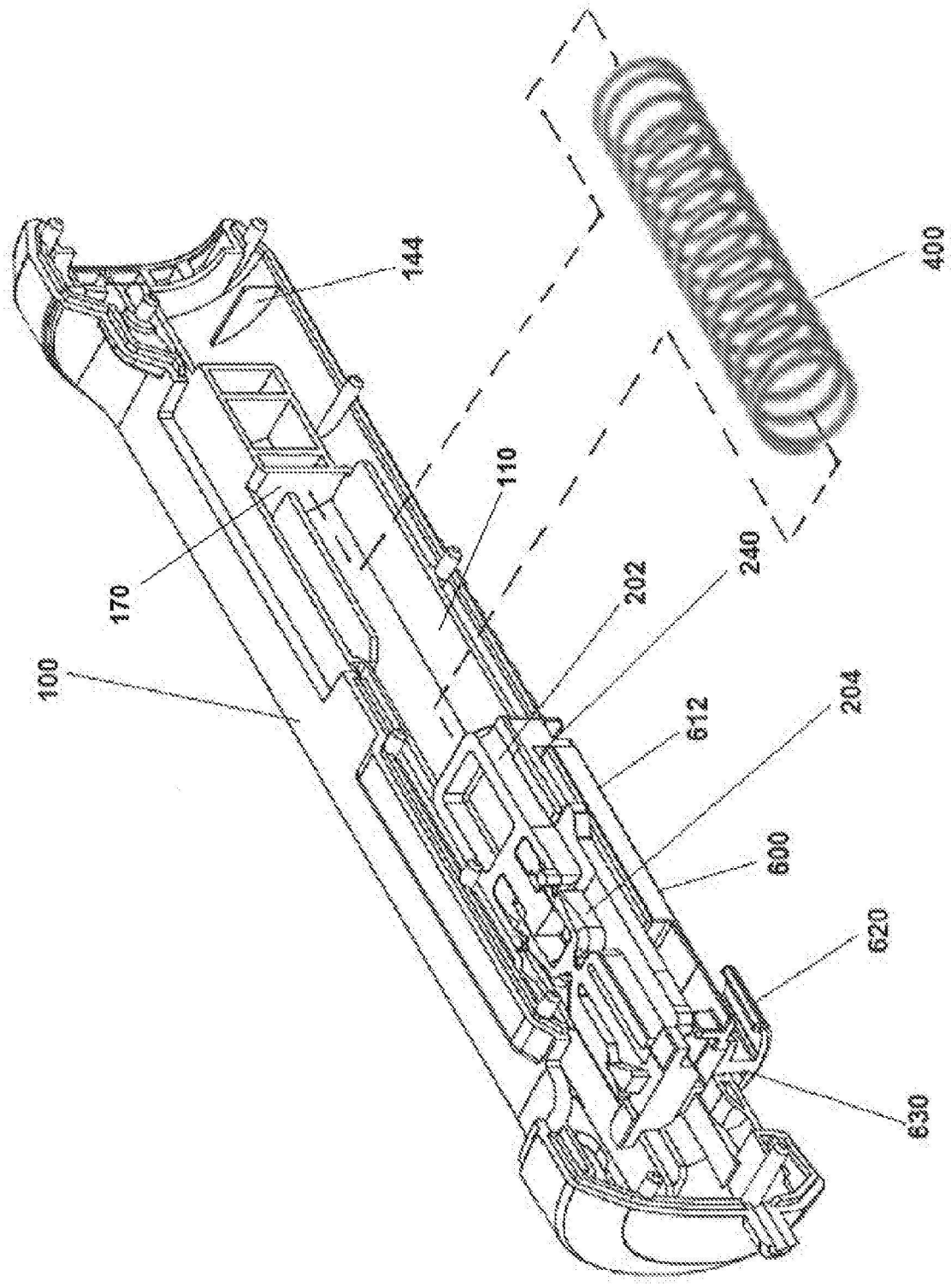
【圖18A】



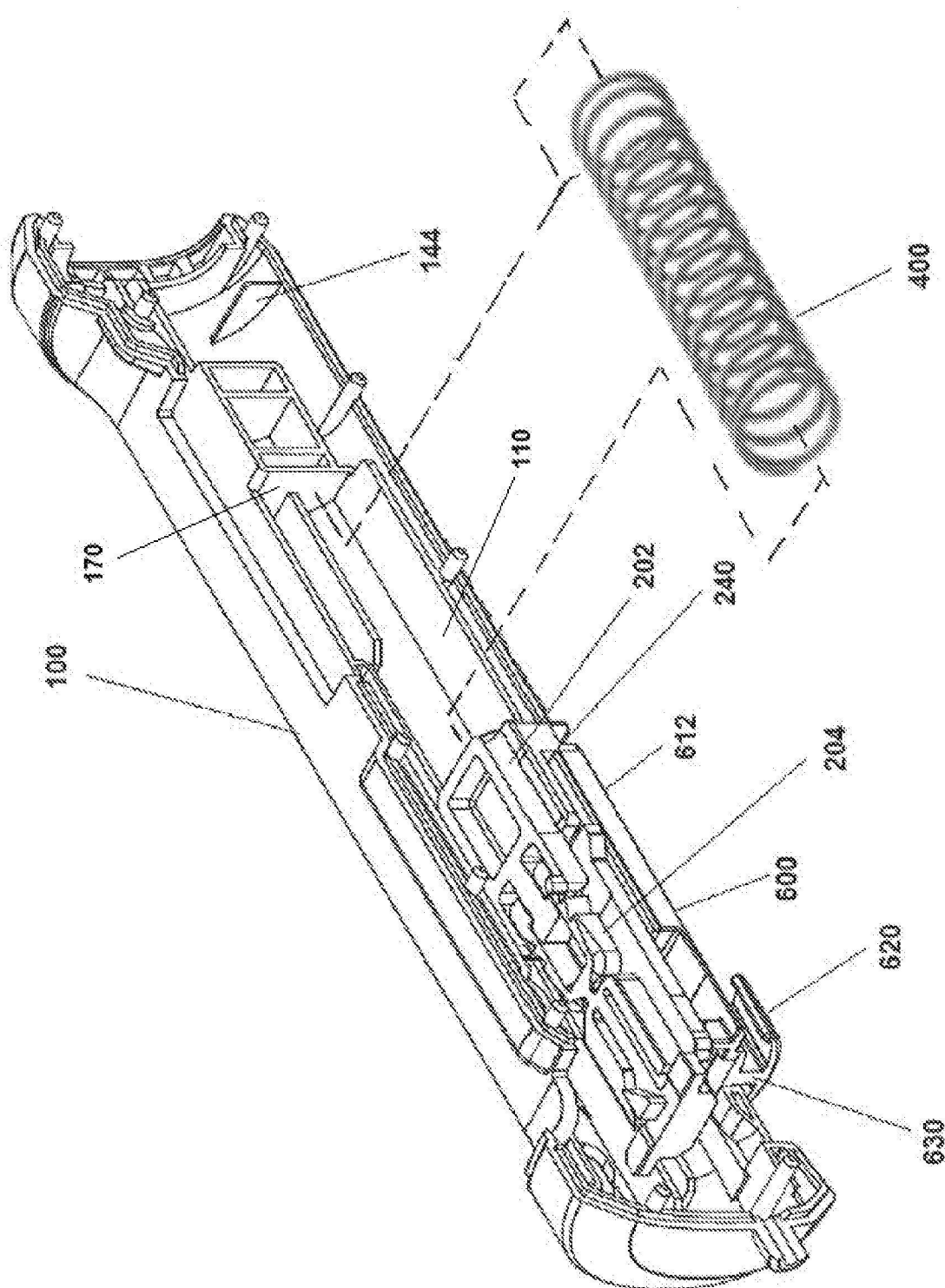
【圖19A】



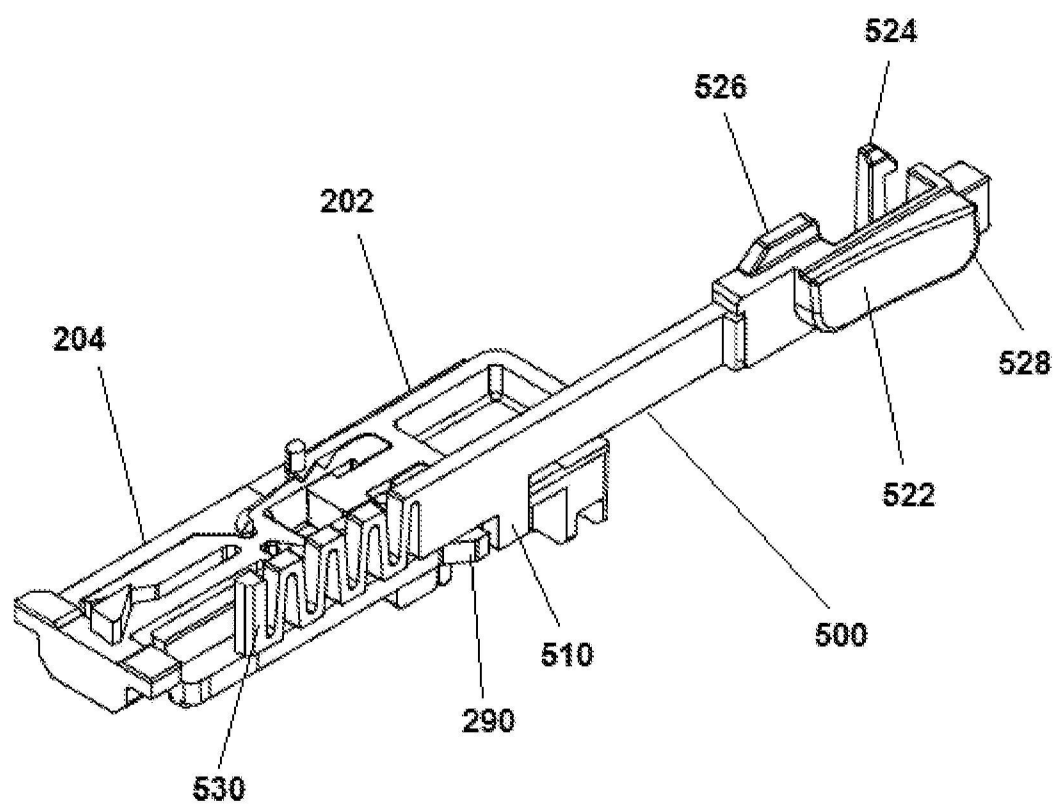
【圖19B】



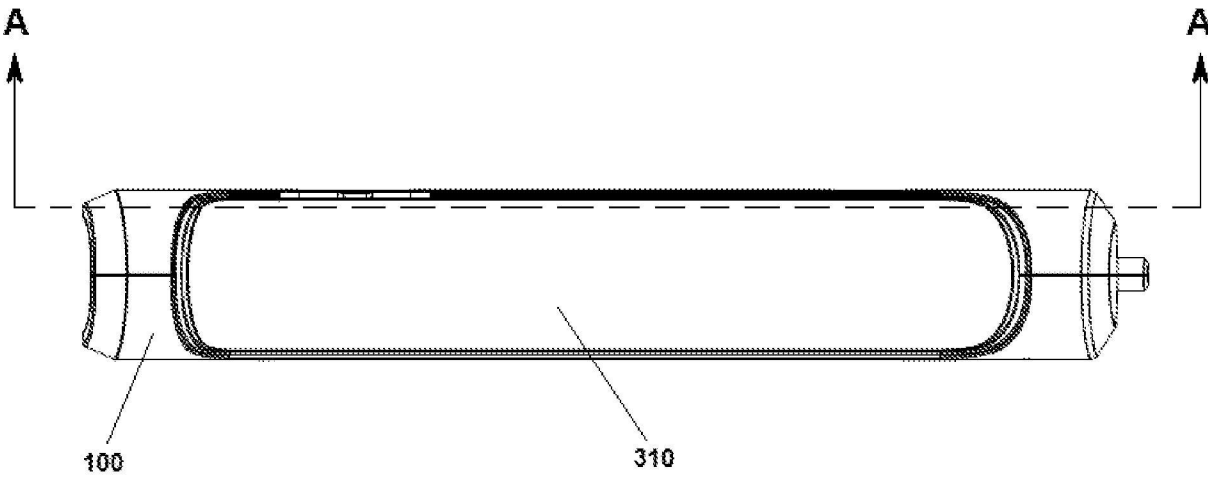
【圖20A】



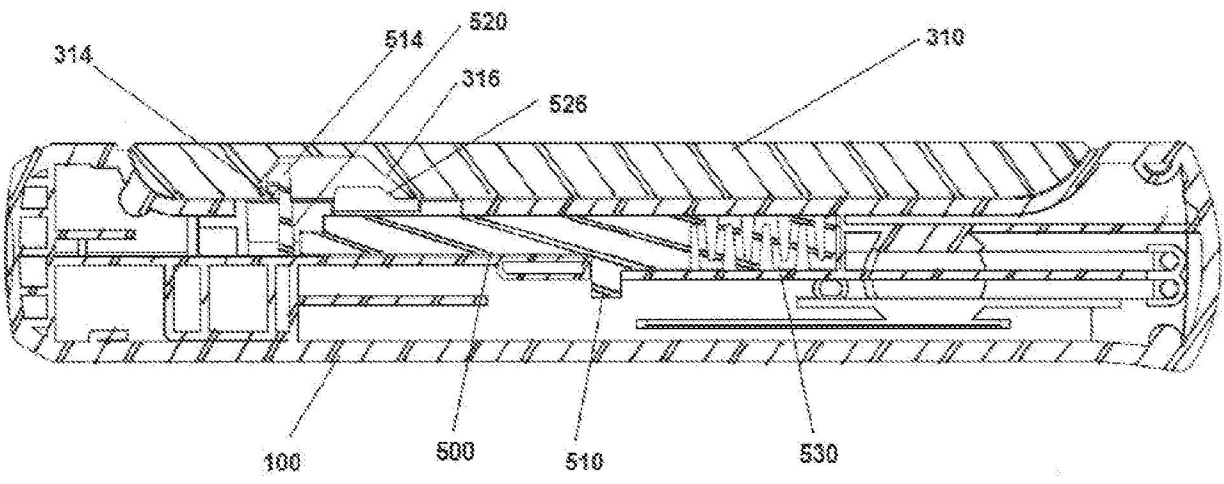
【圖20B】



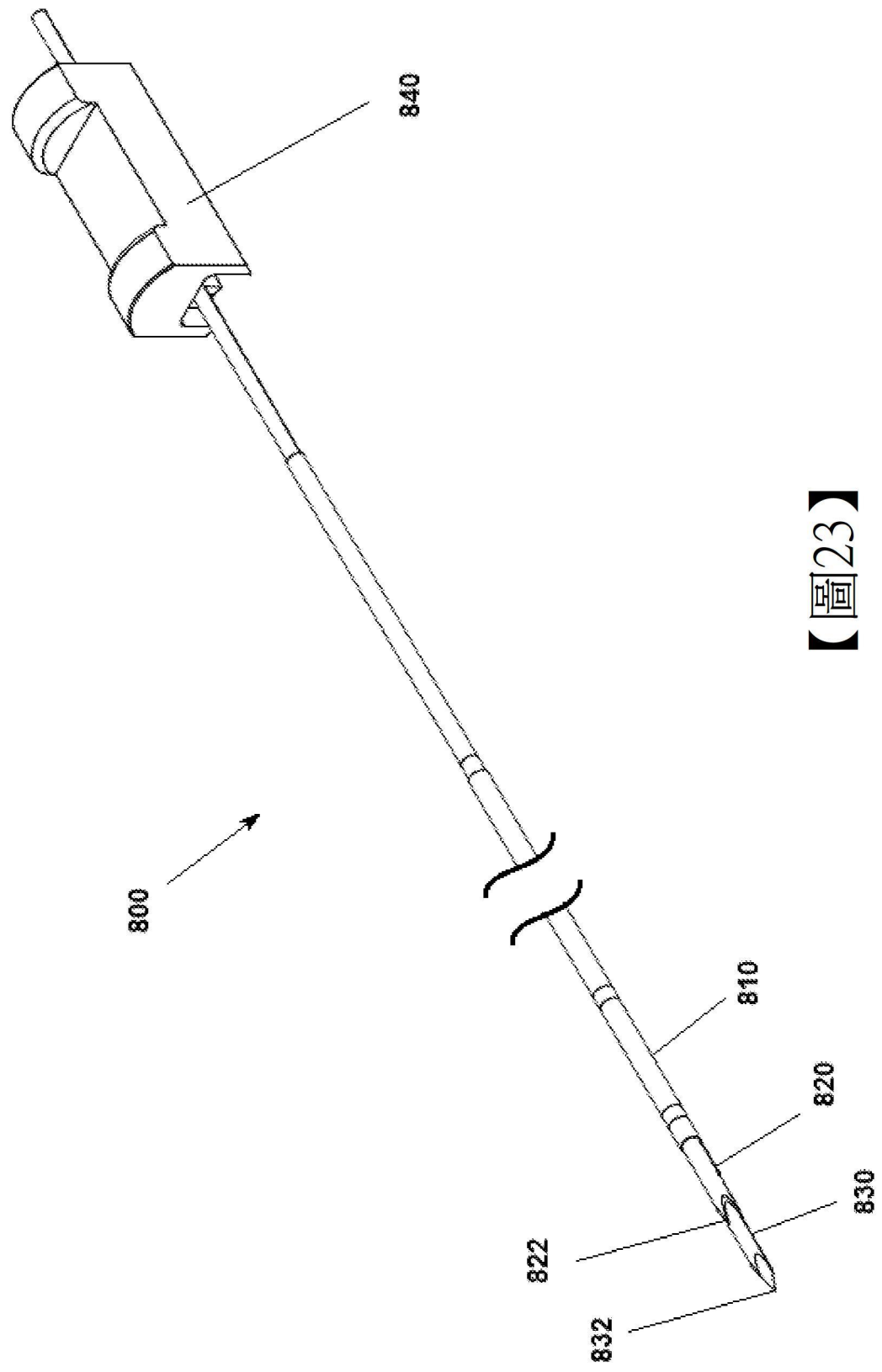
【圖21】



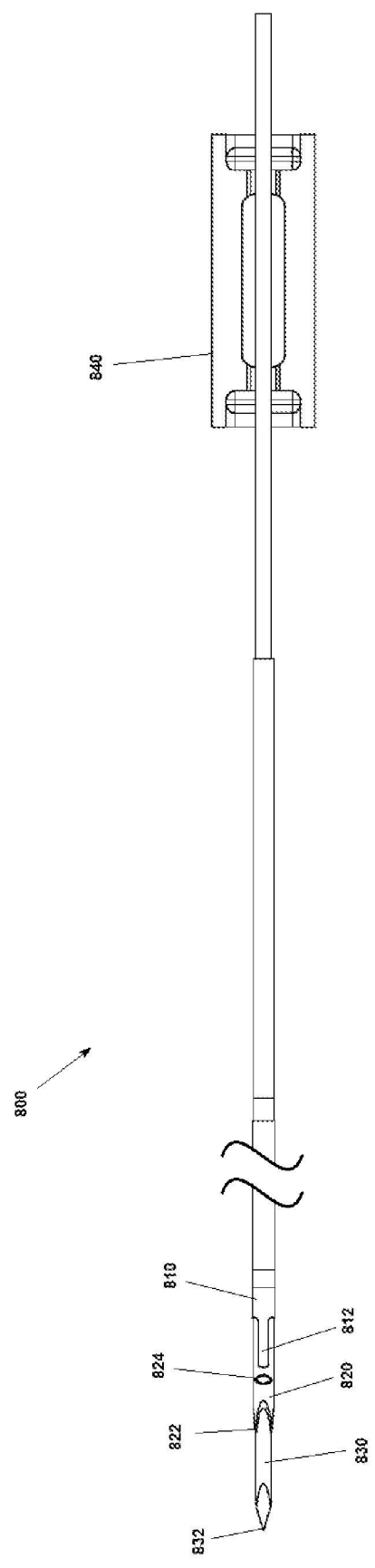
【圖22】



【圖22A】



【圖23】



【圖24】