

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96106789

※ 申請日期： 96.2.27

※IPC 分類：A61M 8/0 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

A61M 3/08 (2006.01)

醫用管組

A61B 1/31 (2006.01)

MEDICAL TUBE SET

二、申請人：(共 2 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 瑞士商康威登公司

COVIDIEN AG

2. 日商日本夏武醫學工業公司

NIPPON SHERWOOD MEDICAL INDUSTRIES LTD.

代表人：(中文/英文)

1. 蜜雪兒 葛洛瑟

GLAUSER, MICHELLE

2. 加藤 清治

KATO, SEIJI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 瑞士紐豪森市維多伯恩斯街 19 號

VICTOR VON BRUNS-STRASSE 19, 8212 NEUHAUSEN AM
RHEINFALL SWITZERLAND

2. 日本靜岡縣袋井市友永 1217-1 號

1217-1, TOMONAGA, FUKUROI-SHI, SHIZUOKA 437-0004,
JAPAN

國 籍：(中文/英文)

1. 瑞士

SWITZERLAND

2. 日本

JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

酒井 陽介

SAKAI, YOSUKE

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2006年03月09日；特願2006-063827

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係針對一種醫用管組，其用於插入身體內以除去體內之殘餘物及廢液。

【先前技術】

舉例而言，習知情況下，藉由將一管子自肛門插入且允許其駐於體內以排出患腸阻塞之病人的結腸內之殘餘物。作為在此情況下使用之管子，某些管子係經由一導引線(例如，參看日本未審查專利申請案第Hei 10[1998]-151195號)插入身體內。當將此管子插入身體內時，自肛門插入結腸纖維鏡，且將一導引線插入結腸纖維鏡內。然後，繼自肛門移除結腸纖維鏡之後，將管子之頂端或遠端孔隙放入導引線之後端，且進行將管子插入體內之操作以使得其跟隨導引線。

【發明內容】

然而，使用前述管子將管子插入身體內且允許其駐於其中之操作較困難。因此，已研究出一種方法，使用該方法將一用於改良管子之可插入性之刺針置放於管腔內。將管子及刺針一起插入身體內，在管子之頂端穿過結腸中之緊縮處且到達身體內染病之區之後，然後將刺針自管子中移除。當將管子及刺針一起插入身體內時，有必要使刺針之遠端形成為一錐形形狀，且有必要使遠端自管子之前端凸出，以使管子之插入可平滑地行進。

然而，使用習知之刺針，當對刺針之遠端施加壓力從而

將刺針向管子內部推動時，有時候碰巧將刺針之遠端推入管子內部。因此，需要研究出一種設備，該設備中在管子之遠端孔隙與刺針前端之凸出部分之間提供一步階差異，以防止刺針之遠端進入管子中。為可靠地防止刺針遠端進入管子中，有必要增加管子之遠端孔隙與刺針之凸出部分之間的步階差異，但若此步階差異過大，則當自管子移除刺針時會出現阻力增大之問題，且尤其當自管子遠端孔隙抽回刺針之凸出部分時阻力增大。

由於敏銳地意識到此情形，本發明之目標在於提供一種醫用管組，其提供一改良管子之可插入性且易於使用之刺針。

為達成前述目標，所發明之醫用管組之結構特徵為一包含一可插入身體內之管子及一刺針之醫用管，該刺針適於當將前述管子插入身體內時改良前述管子之可插入性；刺針包含一可插入穿過該管子之內芯；一附接至該內芯之遠端之頂梢，其在後端覆蓋在管子之收縮狀態下之遠端之周邊，且其形成有一嚙合腔，該嚙合腔可與管子遠端嚙合；及一可移動膨脹部件，其可在內芯之頂梢(其已插入配備於內芯內部之一孔中)與一經定位距頂梢一預定距離處之部分之間移動，該可移動膨脹部件之外徑等於或大於頂梢之外徑，且藉由將其定位於管子之遠端中，該可移動膨脹部件徑向向外膨脹處於收縮狀態之管子的遠端，以使頂梢穿過。

所發明具有以上所描述之結構之醫用管組按如下操作：

當將醫用管組插入身體內時，形成於頂梢之後端之嚙合覆蓋物與管子遠端之孔隙緣嚙合，且可移動膨脹部件定位於管子中。藉由此方法，頂梢之後端覆蓋管子遠端之周邊，使得即使對頂梢向管子內部施加推力，頂梢亦不會向後退入管子內部。當管子收縮時，頂梢之嚙合覆蓋物嚙合於遠端中，所以頂梢之外徑無需增加，亦無必要在頂梢之後端與管子遠端之間提供大步階差異。此改良醫用管組之可插入性。

將醫用管組插入身體內之後，此時應自管子中抽回刺針，將該刺針向前自管之後方向遠端向前推動，將管子遠端自頂梢之嚙合覆蓋物脫離，且藉由移動可移動膨脹部件開始使管子遠端孔隙徑向向外膨脹。此時，頂梢處於被自遠端猛然推動狀態。然後將刺針拉至管子之後方，抽回可移動膨脹部件及頂梢，且將已進入管子遠端之刺針進一步向後拉且自管子中移除。

當應將刺針向後拉動使其穿過管子時，將可移動膨脹部件定位於一與刺針之頂梢隔開一預定距離的位置處，但由於與管子遠端孔隙具有摩擦，其得以免於與刺針一起移動。當可移動膨脹部件移動至其與頂梢接觸之位置後，在管子遠端已膨脹狀態下，該可移動膨脹部件與頂梢一起進入管子遠端。在此情形下，因為可移動膨脹部件之外徑已設定為等於或大於頂梢之外徑，所以可移動膨脹部件及頂梢平滑地進入管子遠端。

可移動膨脹部件之外徑及頂梢之外徑在此情形下指直徑

最大處之部位的各自直徑。據此，且由可移動膨脹部件及頂梢移動之方位可見，可移動膨脹部件與頂梢之間的步階差異被消除。因此，刺針可自管子被平滑地移除。又藉由此方法，有可能藉由一簡易操作將刺針自管子可靠地移除。亦可能將管子遠端形成為一錐形形狀，使得當其穿過可移動膨脹部件時，其可徑向向外膨脹；且後部亦可能具有約相同直徑，使得當頂梢與嚙合腔嚙合時，其收縮成一錐形形狀。

在此情形下，有可能提供一沿軸向在管子遠端中延伸之切口，以促進收縮之產生。頂梢亦可能形成為一錐形形狀（例如，一錐體）以獲得醫用管組之更平滑插入。當（例如）將醫用管組插入形成緊縮處之結腸中時，使刺針之頂梢成錐形使醫用管組更易於穿過結腸中之緊縮處。亦可能在刺針之遠端提供錐形頂梢，以藉由在將醫用管組插入結腸中之後將刺針之管子中移除，從而減少結腸刺穿之發生。刺針之內芯亦可建構為實體線性部件或建構為一空心管狀體。將刺針之內芯建構為一管狀體使導引線能夠穿過內部。

本發明之醫用管組之另一結構特徵為將可移動膨脹部件建構為一球形部件。

使用具有此結構之醫用管組，當頂梢與管子遠端嚙合且已將刺針自管子之後端向前端推動時，定位於內芯上與頂梢隔開一預定距離的部位的該可移動膨脹部件與內芯一起向管子遠端移動。當發生此移動時，將處於收縮狀態之管

子遠端由可移動膨脹部件之遠端之球形表面徑向向外推動且使其變寬。然後，當將可移動膨脹部件自管子遠端猛然推向外部時，管子遠端將保持其膨脹狀態或呈現一收縮狀態。

若管子遠端繼續為膨脹狀態，當將刺針拉至管子後部時，可移動膨脹部件在抽回刺針時將維持定位於遠端，且可移動膨脹部件經定位以使得其與內芯之頂梢接觸。然後，當將刺針進一步向後拉時，頂梢將不會受到來自管子孔隙緣之阻力，因為已將頂梢之外徑設計為小於或等於可移動膨脹部件之外徑，且因此其與可移動膨脹部件一起進入管子中。

當在管子遠端收縮時將刺針向回拉動穿過管子時，可移動膨脹部件將維持定位於管子遠端但刺針將後退；因此，可移動膨脹構件經定位以使得其與內芯之頂梢接觸。然後，當將刺針進一步向回拉動時，可移動膨脹部件經由頂梢按壓抵在管子內部上，且其後側之球形表面徑向向外推動且加寬管子遠端。然後可移動膨脹部件與頂梢一起進入管子中。以此方式，藉由將可移動膨脹部件建構為一球形部件，可移動膨脹部件之結構被簡化，且用以移除刺針之可靠操作亦係可能的。

而本發明之醫用管組之另一結構特徵為可移動膨脹部件包含一嚙合凸出部，其中遠端與頂梢之嚙合腔嚙合。藉由此方法，當將刺針自後端向管子遠端推動時，頂梢及可移動膨脹部件被自管子遠端猛然推動，然後，當將刺針向管

子之後端拉動時，頂稍之嚙合腔與可移動膨脹部件之嚙合凸出部嚙合，因此頂稍及可移動膨脹部件變為一單一單元且同樣地移動。此允許刺針自管子中平滑地移除。

而本發明之醫用管組之另一結構特徵為可移動膨脹部件包含一嚙合覆蓋物，其當遠端至少覆蓋頂稍之後部時與頂稍嚙合。

藉由此方法，當將刺針向管子遠端推動時，頂稍及可移動膨脹部件被自管子遠端猛然推動；然後，當將刺針拉向管子後端時，可移動膨脹部件之嚙合覆蓋物覆蓋頂稍之後端，使得可移動膨脹部件與頂稍嚙合。因此，頂稍及可移動膨脹部件變為一單一單元，且自移動之方向可見，頂稍由可移動膨脹部件覆蓋。此使刺針能夠自管子中平滑地移除。在此情況下，可移動膨脹部件可僅覆蓋頂稍之後端部分，或其可覆蓋整個頂稍。

而本發明之醫用管組之另一結構特徵為：提供一定位於內芯上與頂稍隔開一預定距離之部位的擋止物，使得可移動膨脹部件在頂稍與擋止物之間移動。藉由此方法，可移動膨脹部件相對於內芯之移動範圍由一簡單結構調節。擋止物或建構為一形成於內芯圓周上的大直徑部位，或建構為附接至內芯圓周上之環形部件。

【實施方式】

本發明之第一實施例

以下實施例使用本發明醫用管組之第一實施例之圖式更詳盡地解釋本發明。圖1展示用於相同實施例之醫用管組

A。醫用管組A用於排出位於一窄縮處K(染病區域)以上部位中(如認為來自直腸)的殘餘物，該殘餘物形成於患者之結腸T中(參看圖7及圖8)；其包含一駐於結腸T中之管子10，及一附接於管子10之內部之可拆卸刺針20。如圖2所展示，管子10包含一管子主單元11，該主單元包含一長薄管，及三個自管子主單元11之基端11a分出的支管12、13及14。

管子主單元11之遠端11b形成為一其前端輕微呈錐形的圓柱體，其灌溉側孔11c接近遠端11b在其後方形成於管子主單元11之圓周上。又，多個沖洗側孔11d接近灌溉側孔11c在其後方沿軸向形成於管子主單元11之圓周上，其各自圓周位置不同。成像氣圈15接近沖洗側孔11d在其後方提供於管子主單元11之圓周上，該成像氣圈可膨脹可收縮。

在管子主單元11之內部，形成一主腔11e，其具有較大直徑，自遠端11b之孔隙經由基端11a穿過支管12之後端孔隙(參看圖4至圖6)。儘管圖中未展示，在管子主單元11內部，在主腔11e之橫截面內在兩側上形成兩個較小子腔。一子腔子灌溉側孔11c經由基端11a穿過支管13，且另一子腔自成像氣圈15經由基端11a穿過支管14。多個沖洗側孔11d穿過主腔。

可能將一抽吸設備(例如一廢液袋)或一灌溉液體供給設備(例如一注射器)經由一Y形連接管(圖式中未展示)連接至支管12之後端。此使得有可能經由遠端11b之遠端孔隙及

沖洗側孔11d自內部結腸T抽吸並移除殘餘物。此灌溉側孔11c釋放支管13供給之空氣至身體內部；此允許注射對比介質，或向結腸T內部(其已由於抽吸設備經由(例如)主腔11e之抽吸而壓力變低)供給空氣。

一供給設備(圖式中未展示)(例如注射器)向支管14之後梢14a供給水，成像氣圈15由於供給設備經由支管14供給之水而擴大，因此將管子主單元11的前梢部分固定於結腸T內部之預定部位。成像氣圈15由某一材料形成，一不可穿透之物質(x-射線不可穿透)與此材料一起揉製成一可膨脹及可收縮之彈性樹脂，因此得到一允許藉由x-射線輻射而取得影像之結構。因此，當將醫用管組A插入患者之結腸T內部時，有可能準確地獲知醫用管組A之前梢部分的位置。

支管13結構包含一管子，其具有一小於支管12之直徑，具有一附接至其後端13a之回流閥16。回流閥16經建構以使得空氣自外部穿過支管13，但空氣及其他流體不會穿過支管13之內部到達外部。因此，回流閥16防止殘餘物自患者結腸T內部經由灌溉側孔11c、子腔或支管13釋放至外部。支管14結構包含一管子，其具有約與支管13相同直徑，具有一附接至其後梢14a之供給設備(例如，一注射器)以便將水供給至成像氣圈15。可藉由操作此供給設備適當地膨脹此成像氣圈15。

在支管12之約中心處，附接夾鉗17以便擠壓支管12之內腔或關閉內腔從而調整進入內腔之流速。藉由將一長薄板

形體彎曲成一具彈性之約為方形之框架以形成夾鉗17；包含若干步階之嚙合部件17a形成於末端部分之內表面中，且另一末梢17b經形成以適合與嚙合部件17a之預定部分嚙合。在形成夾鉗17孔隙(圖式中未展示)以允許支管12之插入及通過之前或之後，支管12插入兩個孔隙中，且夾鉗17附接至支管12。

支撐葉片17c提供於夾鉗17之下中央部分之內表面的兩側，且銷18橋接兩個支撐葉片17c。在夾鉗17之上中央部分之兩內側上，形成壓力葉片18a且其向銷18凸出。因此，藉由改變嚙合部件17a之末梢17b之嚙合位置，有可能改變銷18與壓力葉片18a之間的間隔，且因此改變支管12內之空間的尺寸或將其關閉，且因此調節流速。

如圖3所展示，刺針20具備一可插入管子主單元11及支管12中之內芯21、一附接至內芯21之遠端之頂梢22，及一可移動膨脹部件23，其可沿內芯21移動至內芯21中之頂梢22之後面部位。如圖4至圖6所示，頂梢22具有截頂圓錐之形狀，自後端至遠端逐漸變窄，而後端形成為一嚙合腔22a，該嚙合腔可與管子主單元11之遠端11b之孔隙緣嚙合。

可移動膨脹部件23形成為一球體，其具備自前至後穿透之插裝通孔23a；藉由插裝通孔23a，由穿過內芯21實現沿內芯21之移動係可能的。可移動膨脹部件23之直徑經構造使其略微大於管子主單元11之遠端11b之遠端孔隙的內徑；藉由將可移動膨脹部件23定位於遠端11b之遠端孔隙

中，遠端11b之遠端孔隙徑向向外膨脹。可移動膨脹部件23之直徑經構造使其略微大於頂梢22之後端；可移動膨脹部件23之約前半部進入頂梢22之嚙合腔22a，且與頂梢22嚙合。

當可移動膨脹部件23與頂梢22嚙合時，頂梢22與可移動膨脹部件23之形成物在可移動膨脹部件23與嚙合腔22a之孔隙緣之介面處幾乎不產生步階差異。在與內芯21中頂梢22保持一預定距離之部位中，提供一擋止物24以便調節可移動膨脹部件23之移動範圍之最終部分。在管子主單元11之後端提供一圓柱體手柄25；在手柄25之前向側上提供一步階錐形嚙合部件26，其形成具有與支管12之後端孔隙嚙合之錐形階段。

在此結構情形下，當醫用管組A用於排出患者之結腸T之內部之殘餘物時，首先鬆開夾鉗17且自頂梢22開始自管子10之支管12之後端孔隙插入刺針20，因此給出圖1所展示狀態。在此情形下，如圖4所展示，可移動膨脹部件23與擋止物24接觸，因此定位於沿內芯21之移動範圍之終點上，此時狀態為管子主單元11之遠端11b之孔隙緣與頂梢22之嚙合腔22a嚙合。步階錐形嚙合部件26又與支管12之後端嚙合。

然後將醫用管組A自頂梢22插入結腸T內部，且通過窄縮處K以上(如圖7所展示)。此時，患者之身體經受x-射線，且藉由經由成像氣圈15觀察，確認其定位。因為刺針20之頂梢22為錐形，所以當使緊縮處K變寬時醫用管組A

可輕易插入。當醫用管組A之頂稍22到達結腸T內部之預定染病區域時，將刺針20自管子10移除。在此情況下，如圖5所展示，將刺針20之手柄25暫時向前推入管子10之內部，導致頂稍22自管子主單元11之遠端11b凸出。然後，可移動膨脹部件23推抵住擋止物24且與刺針20之另一部位一起移動，因此導致管子主單元11之遠端11b之遠端孔隙膨脹。

然後，往回拉動刺針20之手柄25且拉出管子10。可移動膨脹部件23由與遠端11b之孔隙緣之摩擦力被困住，而刺針20之另一部分通過管子10被抽回。當可移動膨脹部件23嚙合於頂稍22之嚙合腔22a內時，可移動膨脹部件23與頂稍22形成一單一單元且進入管子主單元11。然後，由於可移動膨脹部件23，遠端11b之遠端孔隙變大，且由於頂稍22與可移動膨脹部件23之間不存在步階差異，所以頂稍22將平滑地進入管子主單元11而不會卡在遠端11b之孔隙緣上，因此呈現圖6所展示狀態。

在此狀態下，將步階錐形嚙合部件26自支管12之後端抽回，解除嚙合。因此，藉由拉動刺針20之手柄25至管子10外部，可能輕易地將刺針20自管子10移除。以此方式，繼醫用管組A插入結腸T內部之後，將刺針20自管子10移除，此可能減少結腸刺穿之發生。

然後，將抽吸設備及灌溉液體供給設備連接至支管12之後端，且將水供給設備連接至主管14之後端。然後操作水供給設備(此在情況下為注射器，此指推動活塞)，因此將

水供給至成像氣圈15。因此，成像氣圈15膨脹並向結腸T之內壁施加壓力，或與緊縮處K緊密接觸，因此固定住管子10之遠端11b(如圖8所展示)。若經由灌溉側孔11c將對比介質注射入結腸T中，由於成像氣圈15之壓力導致管子10固定在結腸T之內壁或緊縮處K上，所以防止對比介質漏洩出肛門之外。

然後，啟動灌溉液體供給設備以將灌溉液體供給至結腸T中，且啟動抽吸設備以抽吸並移除結腸T中之殘餘物與灌溉液體之混合物。藉由此方法，結腸T中之殘餘物被逐漸排出。當此發生時，自支管13供給空氣以便在結腸T中不會形成負壓。回流閥16防止結腸中之殘餘物向回流經支管13而釋放至外部。在將灌溉液體供給至結腸T中，及抽吸並移除結腸T中殘餘物與灌溉液體之混合物期間，由夾鉗17調節流速。結腸T中之所有殘餘物被排出之後，隨即將管子10自患者之體內移除。此時，藉由抽回成像氣圈15中之水，將管子10置於成像氣圈15收縮的狀態，以使其可自身體中拉出並移除。

以此方式，本實施例之包含刺針20(其用以當將管子10插入身體內時改良插入特徵)之醫用管組A提供一頂稍22，在此頂稍中嚙合腔22a形成於內芯21之遠端所附接之後端處，且亦提供一可移動膨脹部件23，該部件可沿內芯21在頂稍22與擋止物24之間移動。因此，當將醫用管組A插入結腸T時，管子主單元11之遠端11b之孔隙緣與頂稍22之嚙合腔22a嚙合，藉此將可移動膨脹部件23定位於遠端11b

中。此允許醫用管組A插入結腸T中且防止頂梢22進入管子主單元11。

繼醫用管組A插入結腸T中之後，且此時應自管子10移除刺針20，將刺針20之手柄25自管子10之後端向內推動，解除頂梢22與管子主單元11之遠端11b之間的嚙合，且亦導致管子主單元11之遠端11b之遠端孔隙由於可移動膨脹部件23而徑向向外膨脹。然後，藉由向後端拉動刺針20，可將其自管子10移除。因為可移動膨脹部件23之外徑大於頂梢22之外徑，所以可移動膨脹部件23及頂梢22平滑地進入管子10之遠端。

管子主單元11除遠端11b之遠端孔隙以外的部位比遠端孔隙厚，使得在將可移動膨脹部件23及頂梢22置入管子10之遠端中之後，刺針20平滑地向後端移動。可移動膨脹部件23又建構為一球形部件，其具有使可移動膨脹部件23之結構簡單又允許刺針20之可靠移除操作的優點。於內芯21之一距頂梢22一預定距離之部位處提供擋止物24，使可移動膨脹部件23可在頂梢22與擋止物24之間移動，此允許藉由一簡單結構調節可移動膨脹部件23相對於內芯21之移動範圍。

本發明之第二實施例

圖9至圖14展示本發明之第二實施例之醫用管組B之實質部分。在醫用管組B中，管子主單元31之遠端31b形成為一約柱錐形狀，直徑向遠端逐漸減小。內芯41對應於頂梢42之後端之部分具備一與內芯41共軸之碟形擋止物44，此調

節可移動膨脹部件43之移動範圍的最遠向前部分。醫用管組B之其他組件與本發明之前述第一實施例之醫用管組A相同。因此，相同部分由相同關鍵字指示，且省略解釋。

當將醫用管組B插入患者之結腸T中時，醫用管組B之前梢具有圖9所展示狀態。繼醫用管組B插入結腸T之後，且此時應自管子30中移除刺針40，首先將刺針40之後端向前推入管子30中，此導致頂梢42自管子主單元31之遠端31b凸出(如圖10所展示)。此時，可移動膨脹部件23由擋止物24推動，且與刺針40之其他部分一起移動，導致管子主單元31之遠端31b擴大且呈現與其他部位約相同半徑。

然後，將刺針40之後端進一步向前推入管子30中，如圖11所展示，導致可移動膨脹部件43自管子主單元31之末端31b向外凸出，且使頂梢42被向前猛然推動至更遠。然後將刺針40向管子30之後部拉動。在此情形下，可移動膨脹部件43呈現為一被困住狀態，其由遠端31b之孔隙緣所阻擋，而刺針40之其他部分自管子30中抽回。擋止物44與可移動膨脹部件43接觸，給出圖12所展示狀態。

當將刺針40向後抽回通過管子30時，如圖13所展示，可移動膨脹部件43導致遠端31b擴大，並與頂梢42形成一單一單元，進入管子主單元31。然後如圖14所展示，當將刺針40向管子30之後部抽回時，可移動膨脹部件43及頂梢42進入遠端31b，且然後遠端31b返回其原始錐形形狀。然後，可藉由進一步將刺針40向後抽回通過管子30而將刺針40自管子30移除。

根據醫用管組B，管子主單元31之遠端31b形成為一略微尖銳之錐形形狀，且因此其可與頂梢42之嚙合腔22a牢固地嚙合。在內芯41對應於頂梢42之後部之部分提供一擋止物44，此使得有可能固定可移動膨脹部件43之遠端在內芯41中之停止位置。有可能防止對頂梢42造成損壞，因為可移動膨脹部件43並非由頂梢42直接推壓。在其他方面中，醫用管組B之操作及效果與醫用管組A之操作及效果等同。

本發明之第三實施例

圖15展示本發明之第三實施例之醫用管組C之實質元件。此醫用管組C之可移動膨脹部件53不為球形；而是，前側部分為一約為圓錐形之嚙合凸出部53a，其可與內芯52之嚙合腔52a嚙合，且後部分具有一輕微彎曲表面。又，一擋止物並非提供於內芯51中對應於頂梢52之後部之部分。醫用管組C之其他部分的結構與本發明之前述第二實施例之醫用管組B等同。因此，相同部分由相同關鍵字指示，且省略解釋。

在此結構情形下，將刺針40自後端向遠端推進管子30中，導致可移動膨脹部件53被猛然推出管子主單元31之遠端31b；隨後，當刺針40被向管子30之後方拉動時，頂梢52之嚙合腔52a與可移動膨脹部件53之嚙合凸出部53a嚙合。由此，頂梢52與可移動膨脹部件53變為一單一單元，且能夠移動。此使得刺針40能夠自管子30平滑地移除。當可移動膨脹部件53突出管子主單元31之遠端31b之外時，

可移動膨脹部件53之嚙合凸出部53a導致遠端31b平滑地膨脹，而不存在過度不暢。在其他方面，醫用管組C之操作及效果與醫用管組B之操作及效果等同。

本發明之第四實施例

圖16展示本發明之第四實施例之醫用管組D之實質部分。在醫用管組C中，可移動膨脹部件63形成為一自後向前變寬之穹丘形狀。更明確地說，可移動膨脹部件63之遠端由一包含一較大敞開孔隙部分之嚙合覆蓋物63a建構，且朝向可移動膨脹部件63之後部的外部圓周具有一彎曲平面。醫用管組D之其他部分之結構與本發明之前述第三實施例之醫用管組C等同。因此，相同部分由相同關鍵字指示，且省略解釋。

在此結構情形下，將刺針40推進管子30之遠端，導致可移動膨脹部件63被猛然推出管子主單元31之遠端31b；隨後，當刺針40被向管子30之後方拉動時，可移動膨脹部件63之嚙合覆蓋物63a覆蓋頂梢52之後端，且在此狀態下，可移動膨脹部件63與頂梢52嚙合。由此，當自可移動膨脹部件63及頂梢52之移動方向觀察時，頂梢52由可移動膨脹部件63所覆蓋且因此不可見，且刺針40可更平滑地自管子30移除。在其他方面，醫用管組D之操作及效果與醫用管組C之操作及效果等同。

所發明之醫用管組不限於以上所描述之實施例，但可藉由作出合適變動而實現。舉例而言，在前述之實施例中，(例如)管子主單元11之(例如)遠端11b係錐形的，但(例如)

遠端 11b 可具有一與其他部分直徑相同的圓柱之形狀。在此情形下，使(例如)遠端 11b 之遠端孔隙收縮且然後與(例如)頂梢 22 嚙合。亦可能沿(例如)遠端 11b 之軸向提供一切口，以促進(例如)遠端 11b 與(例如)頂梢 22 之嚙合。

另外，在前述之醫用管組 D 中，可移動膨脹部件 63 之嚙合覆蓋物 63a 覆蓋頂梢 52 之後端，但可增加可移動膨脹部件 63 之尺寸以便覆蓋頂梢 52 的整個主體。在以上所描述之實施例中，至少提供一個包含一不同於內芯 21 之元件的擋止物 24 或 44，且擋止物 24 或 44 附接附至(例如)內芯 21，但可在內芯 21(例如)之圓周上提供一大直徑部分以用作一擋止物。

【圖式簡單說明】

圖 1 為展示本發明之第一實施例之醫用管組的側視圖。

圖 2 為提供給圖 1 所展示之醫用管組之管子的側視圖。

圖 3 為提供給圖 1 所展示之醫用管組之刺針的側視圖。

圖 4 為一醫用管組之實質部分之側視圖。

圖 5 為展示一醫用管組之實質部分之側視圖，該醫用管組處於頂梢自管子主單元之遠端凸出的狀態。

圖 6 為展示一醫用管組之實質部分之側視圖，該醫用管組處於頂梢已置放於管子主單元之遠端中的狀態。

圖 7 為展示醫用管組已插入結腸中狀態之說明圖。

圖 8 為展示管子正駐於結腸中狀態之說明圖。

圖 9 為展示本發明之第二實施例之醫用管組之實質部分之橫截面圖。

圖 10 為展示圖 9 之醫用管組之頂梢自管子主單元之遠端凸出狀態的橫截面圖。

圖 11 為展示圖 10 之醫用管組之可移動膨脹部件被自管子主單元之遠端猛然推動狀態的橫截面圖。

圖 12 為展示圖 11 之醫用管組之刺針已被向回拉動狀態之橫截面圖。

圖 13 為展示圖 12 之醫用管組之刺針已被向回拉，導致可移動膨脹部件定位於管子主單元之孔隙處狀態的橫截面圖。

圖 14 為展示圖 13 之醫用管組之刺針已被向回拉，導致頂梢進入管子主單元內部之狀態的橫截面圖。

圖 15 為展示屬於本發明之第三實施例之醫用管組之實質部分的橫截面圖。

圖 16 為展示屬於本發明之第四實施例之醫用管組之實質部分的橫截面圖。

【主要元件符號說明】

10	管子
11	管子主單元
11a	基端
11b	遠端
11c	灌溉側孔
11d	沖洗側孔
11e	主腔
12	支管

13	支管
13a	後端
14	支管
14a	後梢
15	成像氣圈
16	回流閥
17	夾鉗
17a	嚙合部件
17b	末梢
17c	支撐葉片
18	銷
18a	壓力葉片
20	刺針
21	內芯
22	頂梢
22a	嚙合腔
23	可移動膨脹部件
23a	插裝通孔
24	擋止物
25	手柄
26	步階錐形嚙合部件
30	管子
31	管子主單元
31b	遠端

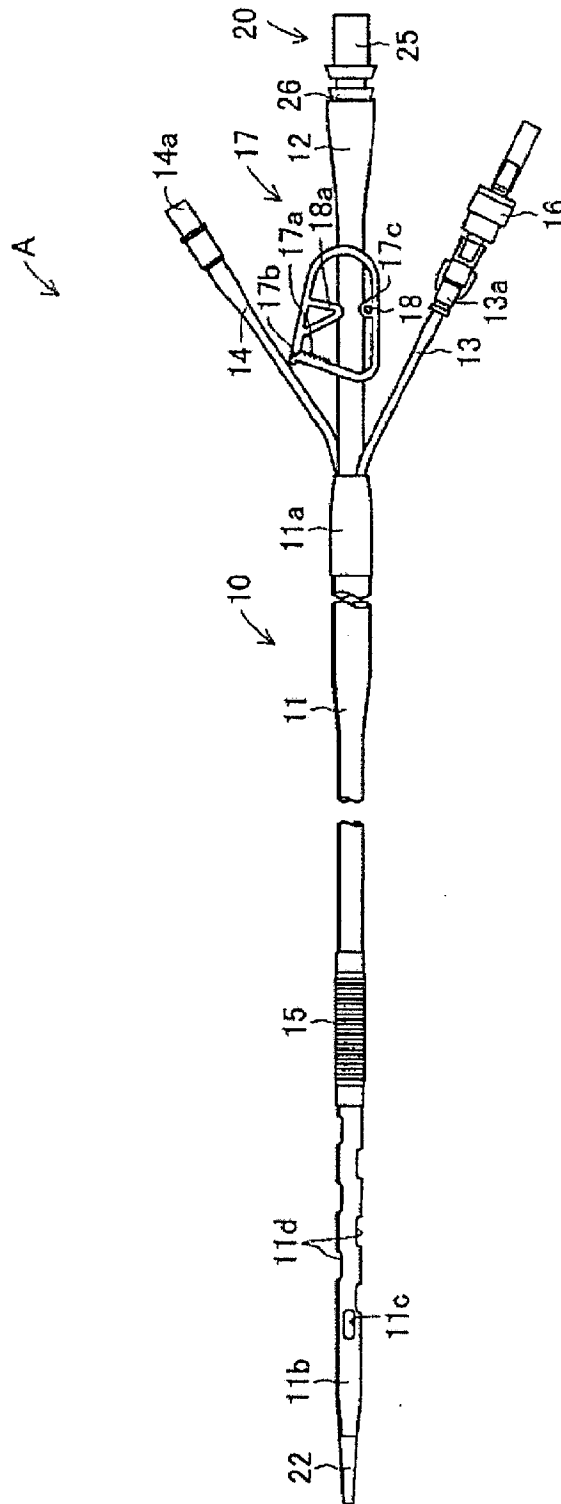
40	刺針
41	內芯
42	頂梢
43	可移動膨脹部件
44	擋止物
51	內芯
52	頂梢
52a	嚙合腔
53	可移動膨脹部件
53a	嚙合凸出部分
63	可移動膨脹部件
63a	嚙合覆蓋物
A	醫用管組
B	醫用管組
C	醫用管組
D	醫用管組
K	緊縮處
T	結腸

五、中文發明摘要：

本發明係針對於一種醫用管組，其包含一管子10及一改良管子10之可插入性的刺針20。刺針20結構包含一可插入管子10中之內芯21、一附接至內芯21之頂端之頂梢22及一可在內芯21之頂梢22與擋止物24之間移動的可移動膨脹部件23，該擋止物提供於距頂梢22一預定距離處。一嚙合件22a形成於頂梢22之後端，且能夠嚙合管子10之頂端11b。藉由將可移動膨脹部件23定位於管子10之頂端11b中，頂端11b可徑向向外膨脹以使頂梢22能穿過。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：



一
回

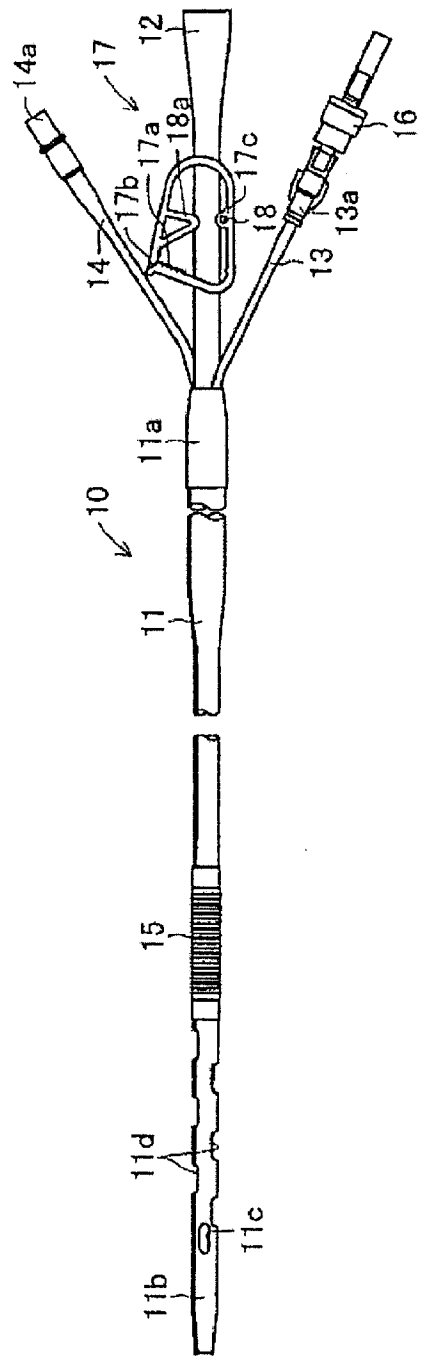


圖 2

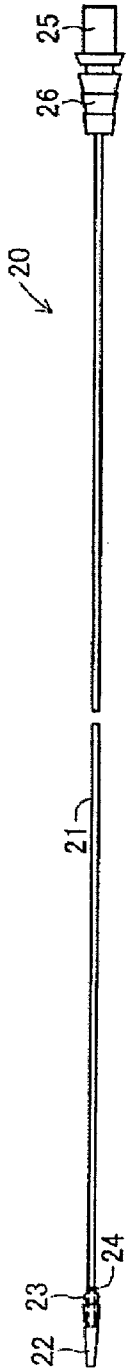


圖 3

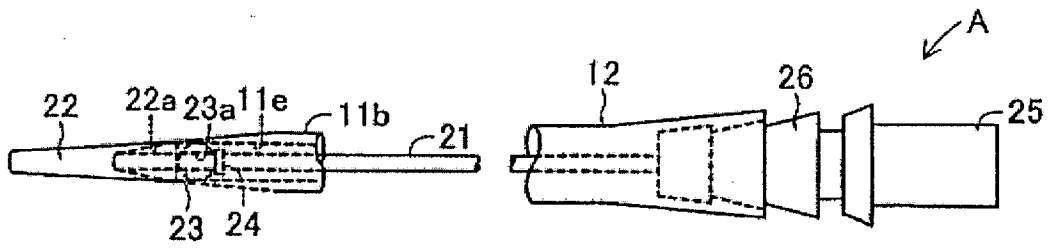


圖4

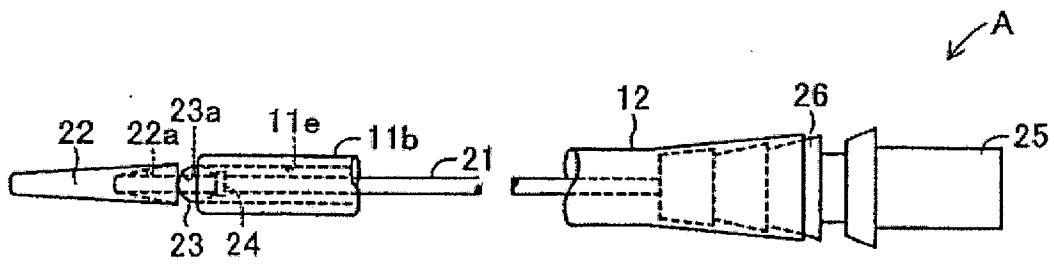


圖5

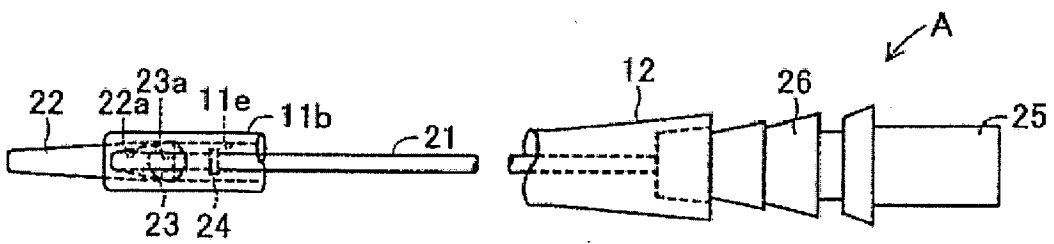


圖6

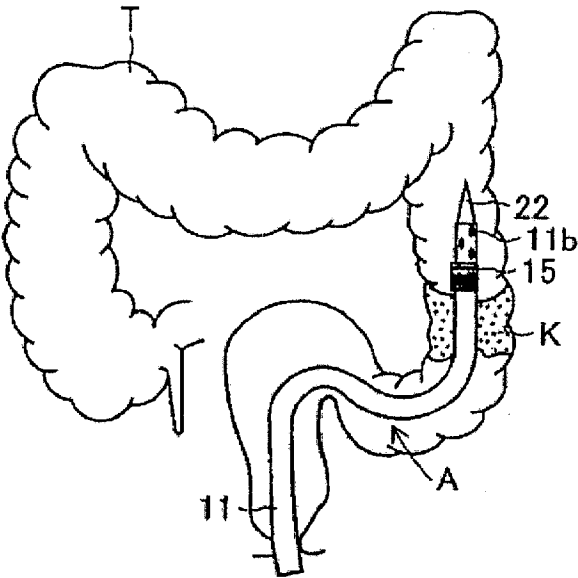


圖7

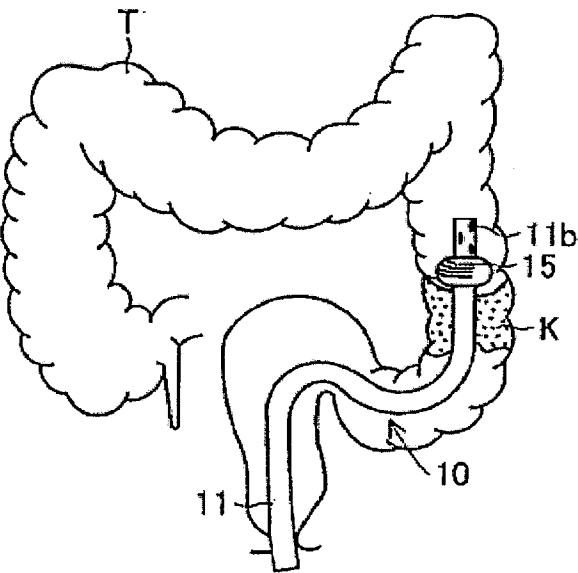


圖8

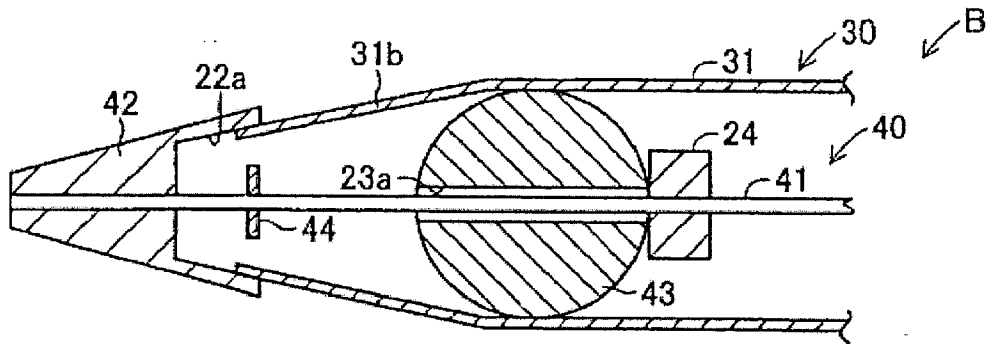


圖9

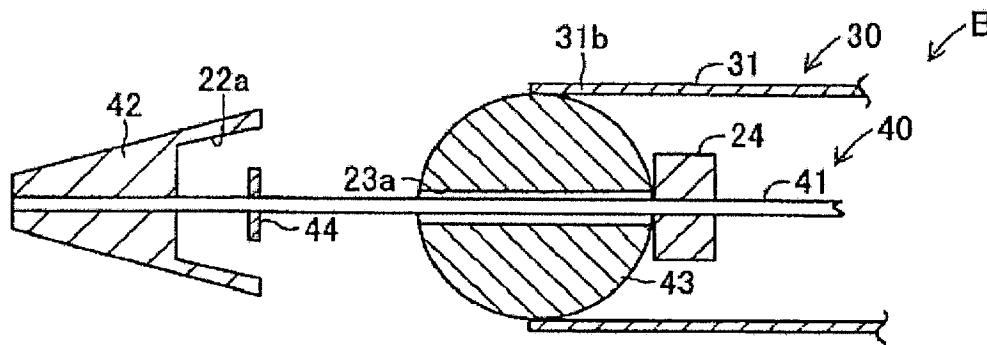


圖10

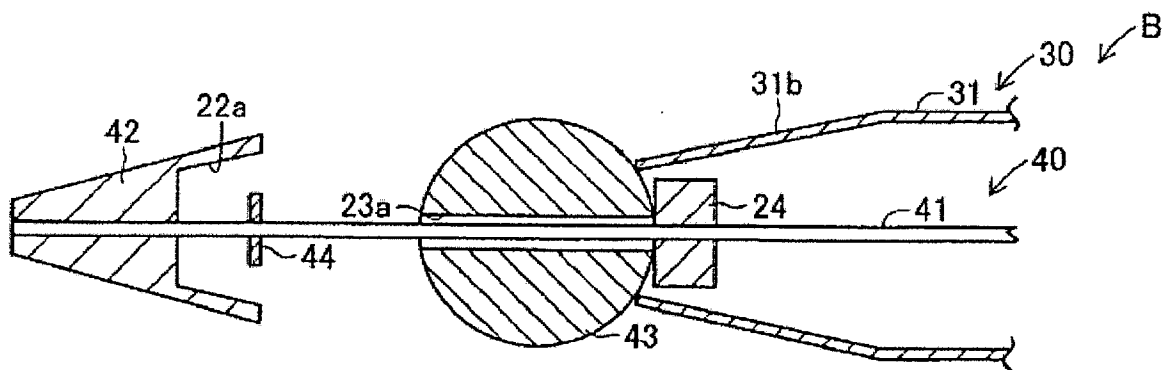


圖11

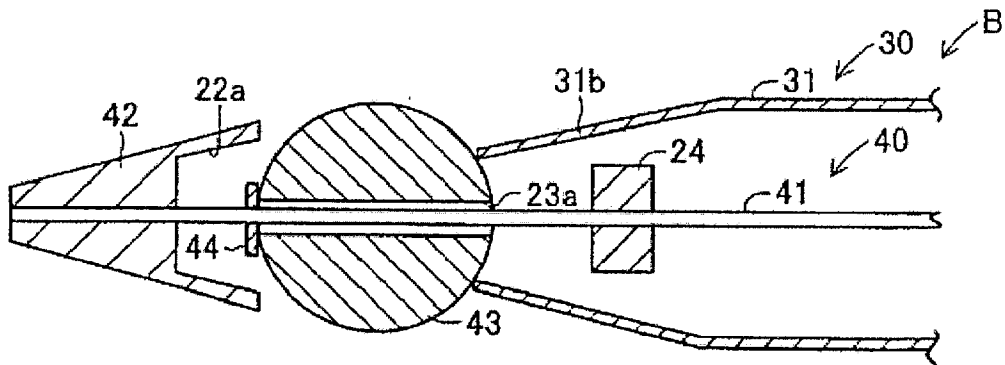


圖12

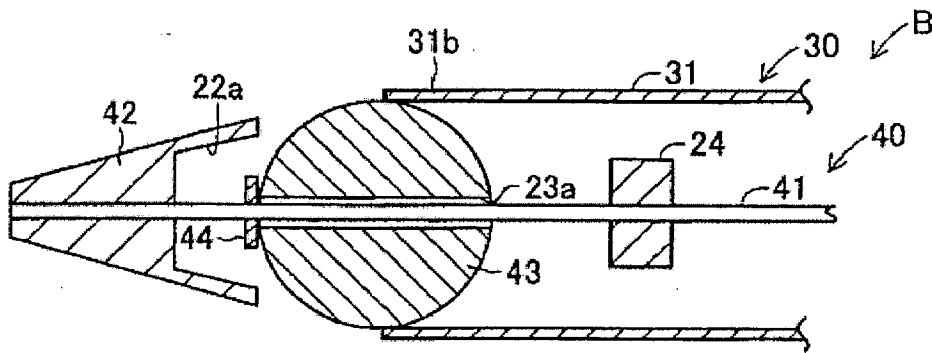


圖13

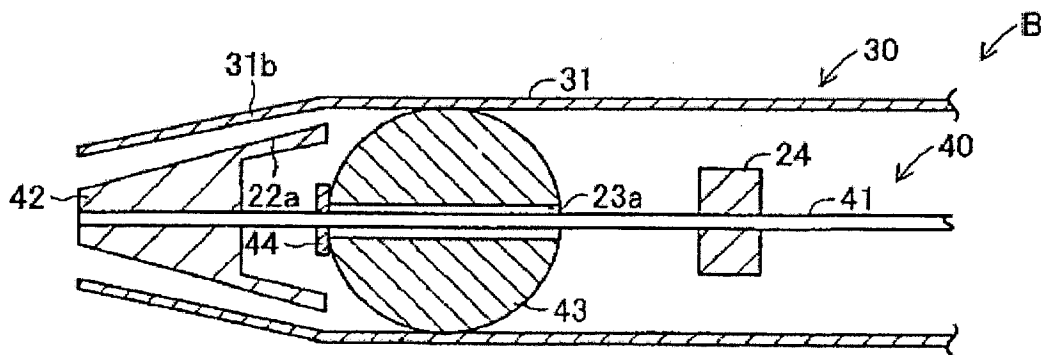


圖14

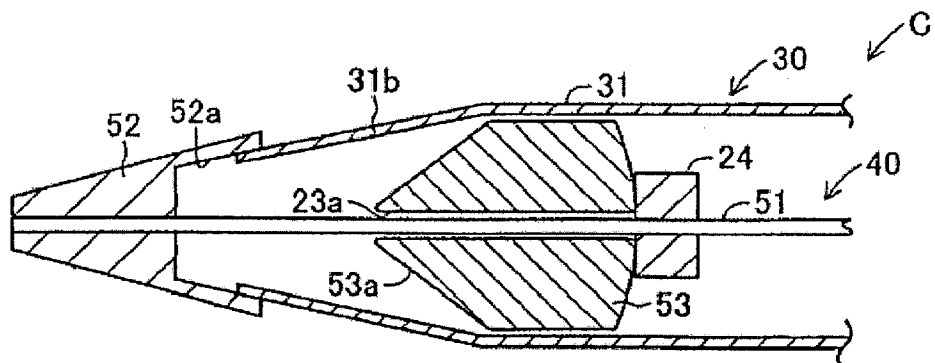


圖15

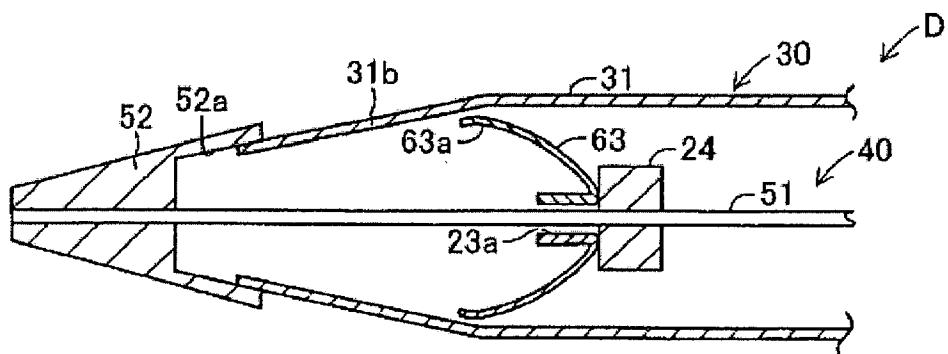


圖16

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20	刺 針
21	內 芯
22	頂 梢
23	可 移 動 膨 脹 部 件
24	擋 止 物
25	手 柄
26	步 階 錐 形 嚙 合 部 件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

十、申請專利範圍：

1. 一種醫用管組(A、B、C、D)，其包含一插入一患者體內之管子(10、30)及一安置於該管子中之刺針(20)，其特徵在於該刺針包含一芯單元(21、41、51)及一附接至該芯單元(21)之一遠端之頂梢單元(22、42、52)，且其中該頂梢單元經配置以與該管子之一遠端(31b)嚙合以將該管子及該刺針插入一患者體內，且其中該刺針進一步包含一可相對於該芯單元(21)移動之膨脹部件(23、43、53、63)，以使得該膨脹部件可展開以膨脹該管子之該遠端(31b)以允許該刺針自該管子收回。
2. 如請求項1之醫用管組，其中該頂梢單元與該管子(10、30)之該遠端(31b)之一邊緣重疊用於將該管子及該刺針插入一患者中。
3. 如請求項1或2之醫用管組，其中該膨脹部件(43)為大體上球形。
4. 如請求項1或2之醫用管組，其中該膨脹部件(53)包括一大體上之圓錐區(53a)，其用於膨脹該管子(10、30)之該遠端(31b)。
5. 如請求項1或2之醫用管組，其中該膨脹部件(63)為杯形。
6. 如請求項1或2之醫用管組，其中該頂梢單元(22)在其一近端包括一凹座(22a)，其用於容納該膨脹部件(23、43、53、63)。
7. 如請求項1或2之醫用管組，其中該刺針包括一附接至該

芯單元之第一擋止物單元(24)，其用於限制該膨脹部件之移動。

8. 如請求項7之醫用管組，其中該刺針包括一定位於該第一擋止物單元(24)之遠端的第二擋止物單元(44)。
9. 如請求項1或2之醫用管組(A、B、C、D)，其中該管子(10、30)包含一管子主單元(11)、自該管子主單元(11)之一近端(11a)分出之支管(12、13、14)及一成像氣圈(15)。
10. 如請求項9之醫用管組(A、B、C、D)，其中該等支管(12、13、14)係連接至一抽吸設備或一供給設備。
11. 如請求項9之醫用管組(A、B、C、D)，其中該管子主單元(11)包含一灌溉側孔(11c)及多個沖洗側孔(11d)。
12. 如請求項1或2之醫用管組(A、B、C、D)，其進一步包含一夾鉗(17)，該夾鉗由一嚙合部件(17a)、一末梢(17b)、支撐葉片(17c)、一橋接該等支撐葉片(17c)之銷(18)及壓力葉片(18a)組成。