

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-206228

(P2011-206228A)

(43) 公開日 平成23年10月20日(2011.10.20)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 M 5/14 (2006.01)	A 6 1 M 5/14 B	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 0 6 6
		4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2010-76459 (P2010-76459)
 (22) 出願日 平成22年3月29日 (2010. 3. 29)

(71) 出願人 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100115107
 弁理士 高松 猛
 (74) 代理人 100132986
 弁理士 矢澤 清純
 (72) 発明者 石川 諒
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
 番地 富士フイルム株式会社内
 Fターム(参考) 4C061 GG15
 4C066 AA01 BB01 BB05 CC01 DD06
 FF01 FF03 GG12 JJ10 KK16
 KK18
 4C161 GG15

(54) 【発明の名称】 内視鏡処置具

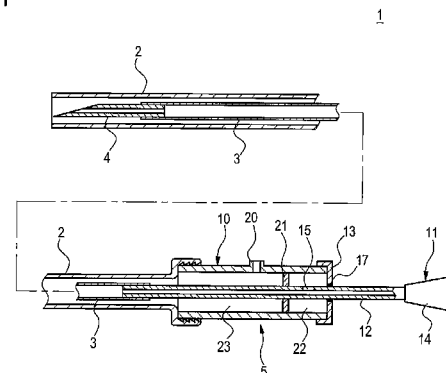
(57) 【要約】

【課題】注射針を備える内視鏡処置具において、処置具に供給される液で注射針を洗浄する。

【解決手段】内視鏡処置具 1 は、外チューブ 2 と、外チューブ 2 に進退自在に挿通された内チューブ 3 と、内チューブ 3 と連通した状態に内チューブ 3 の先端部に接続され、内チューブ 3 の進退に応じて外チューブ 2 の先端部に突没する注射針 4 と、内チューブ 3 を進退させる操作部 5 と、を備え、操作部 5 は、外チューブ 2 が接続されるシリンダ 10 と、内チューブ 3 が接続され、シリンダ 10 に対して進退操作される操作桿 11 とを含み、シリンダ 10 は、内チューブ 3 が連通する第 1 室 22 と、外チューブ 2 が連通する第 2 室 23 と、液が注入される注液口 20 と、操作桿 11 の進退操作に連動して注液口 20 を第 1 室 22 又は第 2 室 23 に選択的に連通させる切り替え手段 21 と、を有する。

【選択図】 図 1

FIG.1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外チューブと、
前記外チューブに進退自在に挿通された内チューブと、
前記内チューブと連通した状態に前記内チューブの先端部に接続され、前記内チューブの進退に応じて前記外チューブの先端部に突没する注射針と、
前記内チューブを進退させる操作部と、
を備え、
前記操作部は、前記外チューブが接続されるシリンダと、前記内チューブが接続され、前記シリンダに対して進退操作される操作桿とを含み、

10

前記シリンダは、前記内チューブが連通する第 1 室と、前記外チューブが連通する第 2 室と、液が注入される注液口と、前記操作桿の進退操作に連動して前記注液口を前記第 1 室又は前記第 2 室に選択的に連通させる切り替え手段と、を有する内視鏡処置具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡処置具であって、
前記切り替え手段が、前記第 1 室と前記第 2 室とを隔てる隔壁を含み、
前記隔壁は、前記操作桿に取り付けられており、
前記操作桿の進退操作に伴って、前記隔壁が、前記操作桿の進退方向に前記注液口を跨いで移動する内視鏡処置具。

20

【請求項 3】

請求項 2 に記載の内視鏡処置具であって、
前記隔壁の移動量は、前記操作桿の進退量よりも小さい内視鏡処置具。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の内視鏡処置具であって、
前記隔壁は、前記操作桿の進退方向に移動可能に前記操作桿に取り付けられており、
前記操作桿は、その進退方向に間隔をおいた一对の係止部を有し、
前記操作桿の進退操作に伴って、前記一对の係止部のいずれかが、前記隔壁に当接して前記隔壁を前記操作桿に係止する内視鏡処置具。

【請求項 5】

請求項 2 から請求項 4 のいずれか一項に記載の内視鏡処置具であって、
前記シリンダは、前記隔壁の前方にストッパを有しており、
前記操作桿の前進操作に伴って、前記ストッパが、前記隔壁に当接して前記隔壁を制止する内視鏡処置具。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載の内視鏡処置具であって、
前記操作桿は、さらに、その進退方向を中心軸として回転され、
前記隔壁は、貫通孔を有し、
前記操作桿の回転に伴って、前記隔壁が、該隔壁に当接する前記ストッパに対して回転し、前記貫通孔が前記ストッパによって開閉される内視鏡処置具。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の内視鏡処置具であって、
前記注射針が、高周波電極である内視鏡処置具。

40

【請求項 8】

請求項 7 に記載の内視鏡処置具であって、
前記注射針に高周波電流を供給する送電線が、前記内チューブの流路に挿通されている内視鏡装置。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の内視鏡処置具であって、
前記内チューブが、前記注射針と同軸に前記注射針に接続されている内視鏡処置具。

【請求項 10】

50

先端と基端と長手軸と前記先端に設けられた開口面とを有した外チューブと、
先端と基端と長手軸とを有し、前記外チューブに進退自在に挿通された内チューブと、
前記内チューブと連通した状態に前記内チューブの先端部に接続され、前記内チューブ
の進退に応じて前記外チューブの前記開口面から突没する注射針と、
前記内チューブの基端に送液可能に接続され、前記内チューブを前記外チューブに対し
て進退させる操作桿と、
前記外チューブの基端に送液可能に接続されたシリンダと、
前記シリンダに設けられた注液口と、
前記シリンダ内に配置され、前記操作桿を操作することで前記注液口より注入された液
体を前記外チューブ、若しくは前記内チューブ、又は前記外チューブ及び前記内チューブ
の両方に送液切換する液体流路切換弁と、
前記操作桿上であって液体流路切換弁よりも基端側に設けられた液体連通孔と、
を備える内視鏡処置具。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

請求項 1 0 に記載の内視鏡処置具であって、
前記液体流路切換弁は、前記操作桿の長手軸と交差して設けられ、前記シリンダを前記
前記外チューブと連通する第 1 室と、前記液体連通孔と連通する第 2 室とに分割すると共
に、前記操作桿を前記シリンダに対して先端側に移動させたときは、前記注液口よりも先
端側に位置し、前記操作桿を前記シリンダに対して基端側に移動させたときは、前記注液
口よりも基端側に位置する内視鏡処置具。

【請求項 1 2】

請求項 1 0 に記載の内視鏡処置具であって、
前記液体流路切換弁は、前記注液口よりも先端側の前記シリンダ内壁に前記操作桿の長
手軸と交差して設けられた第 1 の隔壁部材と、前記第 1 の隔壁部材に設けられ、前記隔壁
部材の先端側と基端側とを連通する隔壁部材連通口と、前記操作桿に設けられ、前記操作
桿が先端側に移動した際に前記第 1 の隔壁部材に当接する第 2 の隔壁部材と、からなり、
前記第 2 の隔壁部材は、前記シリンダ内において前記操作桿の長手軸を回転中心として
回転自在であり、前記第 1 の隔壁部材と当接した状態で前記操作桿を回転操作することに
より、前記隔壁部材連通口を封鎖する位置と、前記隔壁部材連通口の封鎖を解除する位置
とに移動可能に設けられている内視鏡処置具。

【請求項 1 3】

請求項 1 0 に記載の内視鏡処置具であって、
前記注射針は、その長手軸に対して放射方向に突出した突出部を有し、
前記外チューブは、前記先端側に前記突出部と当接するストッパ部を有する内視鏡処置
具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡のチャンネルを通じて体内に導入される内視鏡処置具に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、内視鏡的粘膜下層剥離術 (endoscopic submucosal dissection: ESD) が実施
されている。ESD は、高周波ナイフで病変部にマーキングを施し、注射具で薬液を注入
して病変部を隆起させ、高周波ナイフで隆起した病変部の外周を全周切開し、そして、高
周波ナイフで病変部の粘膜下層を筋層から剥離していく術式である。

【0003】

特許文献 1 には、外チューブと、外チューブに進退自在に挿通された内チューブと、内
チューブの先端部に接続された注射針と、を備えた注射具が記載されている。この注射具
は、内チューブを外チューブに対して前進させることによって注射針を外チューブの先端
に突出させ、突出した注射針を組織に穿刺する。そして、内チューブを通じて注射針に送

液し、液を組織に注入するようになっている。

【 0 0 0 4 】

施術の際に、血液や組織片などが注射針の外表面に付着することがあるが、そのままでは血液が凝固し、また、組織片が固着し、穿刺に支障をきたす虞がある。一方で、血液や組織片などが注射針の外表面に付着するたびに、注射具を体内から引き抜いていたのでは、効率の低下を招く。そのため、注射針の外表面に付着した血液や組織片などは体内で注除去するのが望ましい。しかし、特許文献 1 に記載された注射具において、注射具に供給される液は注射針の先端から放出されるのみで、注射針の外表面に付着した血液や組織片を洗い落とすことはできなかった。

【 先行技術文献 】

10

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 1 - 5 8 0 0 6 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

本発明は上述した事情に鑑みなされたものであり、その目的は、注射針を備える内視鏡処置具において、処置具に供給される液で注射針を洗浄することのできる内視鏡処置具を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

20

【 0 0 0 7 】

外チューブと、前記外チューブに進退自在に挿通された内チューブと、前記内チューブと連通した状態に前記内チューブの先端部に接続され、前記内チューブの進退に応じて前記外チューブの先端部に突没する注射針と、前記内チューブを進退させる操作部と、を備え、前記操作部は、前記外チューブが接続されるシリンダと、前記内チューブが接続され、前記シリンダに対して進退操作される操作桿とを含み、前記シリンダは、前記内チューブが連通する第 1 室と、前記外チューブが連通する第 2 室と、液が注入される注液口と、前記操作桿の進退操作に連動して前記注液口を前記第 1 室又は前記第 2 室に選択的に連通させる切り替え手段と、を有する内視鏡処置具。

【 発明の効果 】

30

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、注液口が第 1 室に連通された状態で、注液口に注入される液は内チューブを流通し、注射針に送液される。一方、注液口が第 2 室に連通された状態で、注液口に注入される液は外チューブと内チューブとの間を流通する。それにより、外チューブの先端部に没入した注射針の外表面を洗浄することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本発明の実施形態を説明するための、内視鏡処置具の一例を示す図。

【 図 2 】 図 1 の内視鏡処置具の動作を示す図。

【 図 3 】 図 1 の内視鏡処置具の動作を示す図。

40

【 図 4 】 図 1 の内視鏡処置具の変形例を示す図。

【 図 5 】 図 4 の内視鏡処置具の動作を示す図。

【 図 6 】 図 1 の内視鏡処置具の他の変形例を示す図。

【 図 7 】 本発明の実施形態を説明するための、内視鏡処置具の他の例を示す図。

【 図 8 】 図 7 の内視鏡処置具の動作を示す図であって、図 7 における点線円 VII I で囲まれた部分を拡大して示す図。

【 図 9 】 図 7 の内視鏡処置具の動作を示す図。

【 図 1 0 】 図 7 の内視鏡処置具の変形例を示す図。

【 図 1 1 】 図 1 0 の内視鏡処置具の外チューブの先端部を示す図。

【 図 1 2 】 内視鏡処置具の他の例を示す図。

50

【図 1 3】図 1 2 の内視鏡処置具の動作を示す図。

【図 1 4】図 1 2 の内視鏡処置具の動作を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図 1 は、内視鏡処置具の一例を示す。

【0011】

図 1 に示す内視鏡処置具 1 は、外チューブ 2 と、外チューブ 2 に進退自在に挿通された内チューブ 3 と、内チューブ 3 と連通した状態に内チューブ 3 の先端部に接続された注射針 4 と、内チューブ 3 を進退させる操作部 5 と、を備えている。注射針 4 は、内チューブ 3 の進退に伴って、外チューブ 2 の先端部に突没する。

10

【0012】

外チューブ 2 及び内チューブ 3 は、例えばフッ素樹脂やナイロン樹脂などの樹脂で形成され、柔軟で長尺な部材であるので、好ましくは、内チューブ 3 と注射針 4 とは、同軸に接続される。それによれば、内チューブ 3 を前進させる際に、注射針 4 には、注射針 4 の中心軸に関して略均等に力が作用し、注射針 4 が傾きにくくなる。もって、外チューブ 2 への注射針 4 の引っ掛かりを防止し、注射針 4 を円滑に外チューブ 2 の先端部に突出させることができる。

【0013】

操作部 5 は、外チューブ 2 の後端部が接続されたシリンダ 10 と、内チューブ 3 の後端部が接続されたパイプ 12 を有する操作桿 11 と、を含んでいる。パイプ 12 は、シリンダ 10 の後端を閉じる蓋 13 を貫通してシリンダ 10 内に導入されている。パイプ 12 と蓋 13 との隙間はリング等の止水部材 17 によって塞がれており、パイプ 12 は、シリンダ 10 の軸方向に進退自在に、且つパイプ 12 の中心軸まわりに回転可能に、シリンダ 10 に支持されている。なお、シリンダ 10 の後方に突出しているパイプ 12 の後端部には、ノブ 14 が設けられている。操作桿 11 は、ノブ 14 を操作されて、シリンダ 10 の軸方向に進退する。そして、操作桿 11 の進退に伴って、内チューブ 3 が進退する。

20

【0014】

シリンダ 10 は、液が注入される注液口 20 と、内部の空間を区分する隔壁 21 と、を有している。注液口 20 には、図示しないシリンジが接続され、シリンジから薬液などの液が注入される。注入された液は、シリンダ 10 の内部の空間に送られる。隔壁 21 は、例えばゴムなどで形成され、シリンダ 10 の内周面に密接して止水しており、シリンダ 10 の内部の空間は、隔壁 21 によって、第 1 室 22 と、第 2 室 23 とに区分されている。第 1 室 22 と第 2 室 23 とは、シリンダ 10 の軸方向に並び、後端側に第 1 室 22 が配置され、先端側に第 2 室 23 が配置されている。

30

【0015】

操作桿 11 のパイプ 12 は、第 1 室 22 に位置する部分に側孔 15 を有している。第 1 室 22 は、側孔 15 を通じてパイプ 12 に連通し、そしてパイプ 12 を通じて、パイプ 12 の先端部に接続されている内チューブ 3 に連通している。また、第 2 室 23 は、シリンダ 10 の先端側の開口を通じて、シリンダ 10 の先端部に接続されている外チューブ 2 に連通している。

40

【0016】

隔壁 21 は、その中心を貫通する操作桿 11 のパイプ 12 に固定されており、操作桿 11 の進退に伴って、操作桿 11 と一体に、シリンダ 10 の内部でシリンダ 10 の軸方向に進退する。隔壁 21 は、シリンダ 10 の軸方向に少なくとも注液口 20 の後側の縁から前側の縁に及ぶ範囲を移動し、換言すれば、シリンダ 10 の軸方向に注液口 20 を跨いで移動する。隔壁 21 の進退に伴って、第 1 室 22 の容積及び第 2 室 23 の容積は相反的に増減する。

【0017】

図 2 及び図 3 は、図 1 の内視鏡処置具の動作を示す。

【0018】

50

図 2 は、操作桿 11 が前進操作され、それに伴って、内チューブ 3 が前進し、その先端に接続された注射針 4 が外チューブ 2 の先端部に突出している状態を示している。

【0019】

操作桿 11 の前進操作に伴って、隔壁 21 もまた前進しており、隔壁 21 は、シリンダ 10 の軸方向に注液口 20 より前側に位置している。よって、注液口 20 は、第 1 室 22 に接続する。注液口 20 に注入される液は、第 1 室 22 に流入し、操作桿 11 のパイプ 12 を通じて第 1 室 22 に連通している内チューブ 3 に流入し、そして、内チューブ 3 を流れて注射針 4 の先端から放出される。

【0020】

図 3 は、操作桿 11 が後退操作され、それに伴って、内チューブ 3 が後退し、その先端に接続された注射針 4 が外チューブ 2 の先端部に没入している状態を示している。

10

【0021】

操作桿 11 の後退操作に伴って、隔壁 21 もまた後退しており、隔壁 21 は、シリンダ 10 の軸方向に注液口 20 より後側に位置している。よって、注液口 20 は、第 2 室 23 に接続する。注液口 20 に注入される液は、第 2 室 23 に流入し、第 2 室 23 に連通している外チューブ 2 に流入し、外チューブ 2 と内チューブ 3 との間に形成される流路を流れて外チューブ 2 の先端から放出される。

【0022】

ここで、注射針 4 は、外チューブ 2 の先端部に収容されており、外チューブ 2 と内チューブ 3 との間に形成される流路を流れる液によって、注射針 4 は、その外表面を洗浄され、外表面に付着した血液や組織片は洗い落とされる。

20

【0023】

図 4 は、図 1 の内視鏡処置具の変形例を示す。

【0024】

図 4 に示す内視鏡処置具 1 において、隔壁 21 は、操作桿 11 のパイプ 12 に取り付けられているが、パイプ 12 に固定はされておらず、パイプ 12 に沿って移動可能である。そして、パイプ 12 には、一対の係止部 16 a、16 b が設けられている。一対の係止部 16 a、16 b は、パイプ 12 に沿って間隔をおいて設けられ、それらの間に隔壁 21 を挟んでいる。

【0025】

30

図 5 は、図 4 の内視鏡処置具の動作を示す。

【0026】

図 5 は、内チューブ 3 の先端に接続された注射針 4 が外チューブ 2 の先端部に突出している状態から、操作桿 11 が後退操作され、注射針 4 が外チューブ 2 の先端部に没入するまでの過程を示している。

【0027】

注射針 4 が外チューブ 2 の先端部に突出している状態で、シリンダ 10 の軸方向に隔壁 21 の後側にある係止部 16 b が隔壁 21 に当接しており、隔壁 21 は、シリンダ 10 の軸方向に関する注液口 20 の前側の縁に位置している。注液口 20 は、第 1 室 22 に接続している (FIG. 5 A)。

40

【0028】

操作桿 11 が後退操作され、それに伴って、パイプ 12 もまた後退する。ここで、隔壁 21 は、パイプ 12 に沿って移動可能であるため、注液口 20 の前側の縁にとどまり、注液口 20 は、第 1 室 22 に接続した状態を保っている (FIG. 5 B)。

【0029】

操作桿 11 が、一対の係止部 16 a、16 b の間隔以上に後退操作されると、シリンダ 10 の軸方向に隔壁 21 の前側にある係止部 16 a が隔壁 21 に当接し、隔壁 21 をパイプ 12 に係止する。パイプ 12 に係止された隔壁 21 は、以後の操作桿 11 の後退操作において、パイプ 12 と一体に後退する (FIG. 5 C)。

【0030】

50

注射針 4 が外チューブ 2 の先端部に没入するまで操作桿 1 1 が後退操作された際に、隔壁 2 1 は、シリンダ 1 0 の軸方向に関する注液口 2 0 の後側に縁に位置し、注液口 2 0 は、第 2 室 2 3 に接続する (F I G . 5 D) 。

【 0 0 3 1 】

注液口 2 0 の接続先を第 1 室 2 2 と第 2 室 2 3 とで切り替える際の隔壁 2 1 の進退に伴って、第 1 室 2 2 の容積及び第 2 室 2 3 の容積は相反的に増減する。隔壁 2 1 が後退する際には、第 1 室 2 2 の容積が減少し、第 2 室 2 3 の容積が増加する。そして、第 1 室 2 2 の容積の減少に伴って、第 1 室 2 2 に収容されている液が押し出され、パイプ 1 2 及び内チューブ 3 を通じて注射針 4 から放出され、消費される。また、隔壁 2 1 が前進する際には、第 1 室 2 2 の容積が増加し、第 2 室 2 3 の容積が減少する。そして、第 2 室 2 3 の容積の減少に伴って、第 2 室 2 3 に収容されている液が押し出され、外チューブ 2 と内チューブ 3 との間の流路を通じて外チューブ 2 の先端から放出され、消費される。

10

【 0 0 3 2 】

以上の操作桿 1 1 の後退操作においては、隔壁 2 1 の後退量は、操作桿 1 1 の後退量に比べて一对の係止部 1 6 a、1 6 b の間隔だけ小さくなる。そして、隔壁 2 1 の後退量が小さいほど、第 1 室 2 2 の容積の減少量が小さくなる。同様に、操作桿 1 1 の前進操作においては、隔壁 2 1 の前進量は、操作桿 1 1 の前進量に比べて一对の係止部 1 6 a、1 6 b の間隔だけ小さくなる。それにより、注液口 2 0 の接続先を第 1 室 2 2 と第 2 室 2 3 とで切り替える際に、第 1 室 2 2 及び第 2 室 2 3 に収容されている液の消費を抑制することができる。

20

【 0 0 3 3 】

図 6 は、図 1 の内視鏡処置具の他の変形例を示す。

【 0 0 3 4 】

図 6 に示す内視鏡処置具 1 において、注射針 4 は、高周波電極とされている。注射針 4 は、典型的にはステンレス等の金属で形成されているので、注射針 4 それ自体を電極として用いてもよいし、注射針 4 に別途電極部材を添着してもよい。

【 0 0 3 5 】

注射針 4 に高周波電流を供給する送電線 4 1 は、操作部 5 から注射針 4 まで延びている。送電線 4 1 は、外チューブ 2 と内チューブ 3 との間に形成される流路を通して配線されてもよいが、送電線 4 1 と外チューブ 2 及び内チューブ 3 との間に擦れが生じ、内チューブ 3 の円滑な進退が阻害される可能性があるので、好ましくは、内チューブ 3 を通して配線される。

30

【 0 0 3 6 】

以上のように構成された内視鏡処置具 1 によれば、例えば、上述の E S D において、注射針 4 を病変部に押し当てた状態で注射針 4 に高周波電流を供給し、病変部を焼灼して病変部にマーキングを施すことができる。そして、処置具を替えることなく、注射針 4 を病変部に穿刺し、病変部に薬液を注入して病変部を隆起させることができる。それにより、E S D の施術を効率的に行うことができる。

【 0 0 3 7 】

そして、高周波電極である注射針 4 の外表面には、焼灼によって焦げた組織片等が付着しやすいが、外チューブ 2 と内チューブ 3 との間に形成される流路に液を流すことによって、注射針 4 の外表面を洗浄し、外表面に付着した血液や組織片は洗い落とすことができる。

40

【 0 0 3 8 】

図 7 は、内視鏡処置具の他の例を示す。なお、上述した内視鏡処置具 1 と共通する要素には、共通の符号を付すことにより、説明を省略ないし簡略する。

【 0 0 3 9 】

図 7 に示す内視鏡処置具 1 0 1 は、外チューブ 2 と、外チューブ 2 に進退自在に挿通された内チューブ 3 と、内チューブ 3 と連通した状態に内チューブ 3 の先端部に接続された注射針 4 と、内チューブ 3 を進退させる操作部 5 と、を備えている。そして、操作部 5 は

50

、外チューブ 2 の後端部が接続されたシリンダ 10 と、内チューブ 3 の後端部が接続されたパイプ 12 を有する操作桿 11 と、を含んでいる。

【0040】

シリンダ 10 は、液が注入される注液口 20 と、内部の空間を区分する隔壁 121 と、を有している。隔壁 121 は、例えばゴムなどで形成され、シリンダ 10 の内周面に密接して止水しており、シリンダ 10 の内部の空間は、隔壁 121 によって、第 1 室 22 と、第 2 室 23 とに区分されている。第 1 室 22 と第 2 室 23 とは、シリンダ 10 の軸方向に並び、後端側に第 1 室 22 が配置され、先端側に第 2 室 23 が配置されている。

【0041】

第 1 室 22 は、側孔 15 を通じてパイプ 12 に連通し、そしてパイプ 12 を通じて、パイプ 12 の先端部に接続されている内チューブ 3 に連通している。また、第 2 室 23 は、シリンダ 10 の先端側の開口を通じて、シリンダ 10 の先端部に接続されている外チューブ 2 に連通している。

【0042】

隔壁 121 は、その中心部を貫通している操作桿 11 のパイプ 12 に固定されており、操作桿 11 の進退に伴って、操作桿 11 と一体に、シリンダ 10 の内部でシリンダ 10 の軸方向に進退する。隔壁 121 は、シリンダ 10 の軸方向に注液口 20 を跨いで移動する。

【0043】

操作桿 11 が前進操作されると、内チューブ 3 が前進し、その先端に接続された注射針 4 が外チューブ 2 の先端部に突出する。同時に、隔壁 121 が、シリンダ 10 の軸方向に注液口 20 より前側に移動し、注液口 20 は、第 1 室 22 に接続する。注液口 20 に注入される液は、第 1 室 22 に流入し、パイプ 12 及び内チューブ 3 を流れて注射針 4 の先端から放出される。

【0044】

操作桿 11 が後退操作されると、内チューブ 3 が後退し、その先端に接続された注射針 4 が外チューブ 2 の先端部に没入する。同時に、隔壁 121 が、シリンダ 10 の軸方向に注液口 20 より後側に移動し、注液口 20 は、第 2 室 23 に接続する。注液口 20 に注入される液は、第 2 室 23 に流入し、外チューブ 2 と内チューブ 3 との間に形成される流路を流れて外チューブ 2 の先端から放出される。

【0045】

シリンダ 10 は、その軸方向に関して隔壁 121 の前方にストッパ 124 を有している。ストッパ 124 は、シリンダ 10 の内周面から中心に向けて突出しており、図示の例では、シリンダ 10 の内周面の全周にわたって設けられ、環状に形成されている。ストッパ 124 は、操作桿 11 の前進操作に伴って前進する隔壁 121 の周縁部に当接し、隔壁 121 を制止する。隔壁 121 が制止されることによって、操作桿 11 の前進操作も制止される。それにより、注射針 4 が外チューブ 2 の先端部に過度に突出することを防止することができる。

【0046】

ストッパ 124 には、その周上の所定の箇所に、貫通孔 125 が設けられている。そして、隔壁 121 にも、ストッパ 124 が当接する周縁部の所定の箇所に、貫通孔 126 が設けられている。隔壁 121 の貫通孔 126 は、ストッパ 124 及び隔壁 121 の中心軸であるパイプ 12 まわりに、ストッパ 124 の貫通孔 125 から所定の角度（図示の例では 180°）だけ回転した位置にある。

【0047】

図 8 及び図 9 は、図 7 の内視鏡処置具の動作を示す。

【0048】

図 8 は、操作桿 11 が前進操作され、隔壁 121 がストッパ 124 に当接して制止された状態を示している。このとき、内チューブ 3 の先端に接続された注射針 4 は、外チューブ 2 の先端部に所定量だけ突出している（図 7 参照）。隔壁 121 は、シリンダ 10 の軸

10

20

30

40

50

方向に注液口 20 より前側に位置し、注液口 20 は、第 1 室 22 に接続している。

【0049】

そして、隔壁 121 の貫通孔 126 は、パイプ 12 まわりに、ストッパ 124 の貫通孔 125 から 180° だけ回転した位置にあり、貫通孔 125 は隔壁 121 によって塞がれ、また、貫通孔 126 はストッパ 124 によって塞がれている。注液口 20 に注入される液は、第 1 室 22 に流入し、パイプ 12 及び内チューブ 3 を流れて注射針 4 の先端から放出される。

【0050】

図 9 は、図 8 に示す状態から、操作桿 11 がパイプ 12 まわりに 180° 回転された状態を示している。操作桿 11 の回転操作に伴って、隔壁 121 もまた回転し、隔壁 121 の貫通孔 126 が、ストッパ 124 の貫通孔 125 に重なっている。それにより、第 1 室 22 と第 2 室 23 とが、両貫通孔 125、126 を通じて連通する。

10

【0051】

注液口 20 に注入される液は、第 1 室 22 に流入し、パイプ 12 及び内チューブ 3 を流れて注射針 4 の先端から放出される。さらに、第 1 室 22 に流入した液は、両貫通孔 125、126 を通じて第 2 室 23 に流入し、外チューブ 2 と内チューブ 3 との間に形成される流路を流れて外チューブ 2 の先端からも放出される。

【0052】

操作桿 11 の進退操作によって、注射針 4 の先端からの液の放出と、外チューブ 2 の先端からの液の放出とが選択でき、さらに、操作桿 11 の回転操作によって注射針 4 及び外チューブ 2 双方の先端からの放出も選択することができる。例えば、注射針 4 を病変部に穿刺し、注射針 4 から液を放出して病変部に液を注入すると共に、外チューブ 2 の先端からも液を放出して病変部の周辺を洗浄するといった処置が可能となる。

20

【0053】

図 10 は、図 7 の内視鏡処置具の変形例を示す。

【0054】

外チューブ 2 の先端には、円環状の先端ストッパ部 127 が設けられている。先端ストッパ部 127 の中央部の開口 128 の径は、外チューブ 2 の内径よりも小さくなっている。

【0055】

注射針 4 は、その基端部に、注射針 4 の長手軸に対して放射方向に突出する羽状の複数の突出部 129 が設けられている。注射針 4 の径は、複数の突出部 129 が設けられている基端部を除き、先端ストッパ部 127 の開口 128 の径よりも小さく、注射針 4 は、開口 128 に挿通可能である。一方、複数の突出部 129 に外接する円の径は、開口 128 の径よりも大きくなっている。

30

【0056】

操作桿 11 の前進操作に伴い、注射針 4 の先端部は、先端ストッパ部 127 の開口 128 を通して、外チューブ 2 の先端から突出する。そして、隔壁 121 がストッパ 124 に当接して制止されるより前に、注射針 4 の基端部に設けられた複数の突出部 129 が、開口 128 の縁部に当接し、注射針 4 はその位置に固定される。操作桿 11 のさらなる前進操作に伴い、隔壁 121 がストッパ 124 に当接して制止された際には、固定された注射針 4 との間で内チューブ 3 が圧縮されている。注射針 4 を組織に穿刺する場合に、内チューブ 3 が予め圧縮されていることで、注射針 4 が外チューブ 2 内に埋没することが防止される。

40

【0057】

さらに図 11 を参照して、操作桿 11 の回転操作に伴って、隔壁 121 の貫通孔 126 がストッパ 124 の貫通孔 125 に重なって連通した状態で、注液口 20 に注入される液は、第 1 室 22 に流入し、パイプ 12 及び内チューブ 3 を流れて注射針 4 の先端から放出される。さらに、注液口 20 に注入される液は、両貫通孔 125、126 を通じて第 2 室 23 にも流入し、外チューブ 2 と内チューブ 3 との間に形成される流路に流れる。外チュ

50

ープ２の先端の先端ストッパ部１２７の開口１２８には、注射針４の複数の突出部１２９が当接しているが、これらの突出部１２９は、注射針４の長手軸に対して放射方向に羽状に突出しており、開口１２８は、周方向に隣り合う二つの突出部１２９の隙間を通して開通している。よって、外チューブ２と内チューブ３との間に形成される流路に流れる液は、外チューブ２の先端からも放出される。

【００５８】

また、操作桿１１が後退操作されると、注液口２０が、第２室２３に接続し、注液口２０に注入される液は、第２室２３に流入して、外チューブ２と内チューブ３との間に形成される流路を流れ、外チューブ２の先端から放出される。注射針４の複数の突出部１２９は、注射針４の長手軸に対して放射方向に羽状に突出しており、周方向に隣り合う二つの突出部１２９の間に隙間が置かれることで、流路断面積の減少が抑えられる。それにより、外チューブ２と内チューブ３との間の流路での円滑な送液が可能となる。

10

【００５９】

図１２は、内視鏡処置具の他の例を示す。

【００６０】

図１２に示す内視鏡処置具２０１は、チューブ２０２と、外チューブ２０２に進退自在に挿通された操作ワイヤ２０３と、操作ワイヤ２０３の先端部に接続された注射針２０４と、操作ワイヤ２０３を進退させる操作部２０５と、を備えている。注射針２０４は、操作ワイヤ２０３の進退に伴って、チューブ２０２の先端部に突没する。

【００６１】

20

操作部２０５は、チューブ２０２の後端部が接続されたシリンダ２１０と、操作ワイヤ２０３の後端部が接続されたパイプ２１２を有する操作桿２１１と、を含んでいる。パイプ２１２は、シリンダ２１０の後端を閉じる蓋２１３を貫通してシリンダ２１０内に導入されている。パイプ２１２と蓋２１３との隙間はＯリング等の止水部材２１７によって塞がれており、パイプ２１２は、シリンダ２１０の軸方向に進退自在にシリンダ２１０に支持されている。なお、シリンダ２１０の後方に突出しているパイプ２１２の後端部には、ノブ２１４が設けられている。操作桿２１１は、ノブ２１４を操作されて、シリンダ２１０の軸方向に進退する。そして、操作桿２１１の進退に伴って、操作ワイヤ２０３が進退する。

【００６２】

30

シリンダ２１０は、液が注入される注液口２２０を有している。注液口２２０には、図示しないシリンジが接続され、シリンジから薬液などの液が注入される。注入された液は、シリンダ２１０の内部の空間に送られる。シリンダ２１０の内部の空間は、シリンダ２１０の先端側の開口を通じて、シリンダ２１０の先端部に接続されている外チューブ２０２に連通している。

【００６３】

外チューブ２０２の先端には、円環状のストッパ２２４が取付けられている。ストッパ２２４の中央部の開口２２７の径は、外チューブ２０２の内径よりも小さくなっている。

【００６４】

注射針２０４は、内部に流路２２９が形成された針部２２８と、針部２２８の基端部に設けられた鏝部２３０とを有している。鏝部２３０には、その周面に開口し、針部２２８の流路２２９に連通する連通路２３１が形成されている。

40

【００６５】

針部２２８の径は、ストッパ２２４の開口２２７の径よりも小さく、針部２２８は、開口２２７に挿通可能である。一方、鏝部２３０の径は、ストッパ２２４の開口２２７の径よりも大きくなっており、開口２２７の縁部に当接して開口２２７を塞ぐ。

【００６６】

図１３及び図１４は、図１２の内視鏡処置具の動作を示す。

【００６７】

図１３は、操作桿２１１が前進操作され、それに伴って、操作ワイヤ２０３が前進し、

50

その先端に接続された注射針 204 の針部 228 が、ストッパ 224 の開口 227 を通して外チューブ 202 の先端部に突出している状態を示している。

【0068】

注射針 204 の針部 228 が外チューブ 202 の先端部に突出した状態で、注射針 204 の鍔部 230 は、ストッパ 224 の開口 227 の縁に当接し、開口 227 を塞いでいる。シリンダ 201 の注液口 220 に注入される液は、シリンダ 210 の内部の空間に連通している外チューブ 202 に流入し、そして、外チューブ 202 を流れて注射針 204 の鍔部 230 の連通路 231 に流入し、連通路 231 が連通する注射針 204 の針部 228 の流路 229 に流入して、注射針 204 の先端から放出される。

【0069】

図 14 は、操作桿 11 が後退操作され、それに伴って、操作ワイヤ 203 が後退し、その先端に接続された注射針 204 が外チューブ 202 の先端部に没入している状態を示している。

【0070】

注射針 204 の針部 228 が外チューブ 202 の先端部に没入した状態で、注射針 204 の鍔部 230 は、ストッパ 204 から離間しており、ストッパ 224 の開口 227 は開かれている。シリンダ 201 の注液口 220 に注入される液は、シリンダ 210 の内部の空間に連通している外チューブ 202 に流入し、そして、外チューブ 202 を流れ、開かれているストッパ 224 の開口 227 を通して外チューブ 202 の先端から放出される。

【0071】

ここで、注射針 204 は、外チューブ 202 の先端部に収容されており、外チューブ 202 を流れる液によって、注射針 204 は、その外表面を洗浄され、外表面に付着した血液や組織片は洗い落とされる。

【0072】

以上、説明したように、本明細書に開示された内視鏡処置具は、外チューブと、前記外チューブに進退自在に挿通された内チューブと、前記内チューブと連通した状態に前記内チューブの先端部に接続され、前記内チューブの進退に応じて前記外チューブの先端部に突没する注射針と、前記内チューブを進退させる操作部と、を備え、前記操作部は、前記外チューブが接続されるシリンダと、前記内チューブが接続され、前記シリンダに対して進退操作される操作桿とを含み、前記シリンダは、前記内チューブが連通する第 1 室と、前記外チューブが連通する第 2 室と、液が注入される注液口と、前記操作桿の進退操作に連動して前記注液口を前記第 1 室又は前記第 2 室に選択的に連通させる切り替え手段と、を有する。

【0073】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記切り替え手段が、前記第 1 室と前記第 2 室とを隔てる隔壁を含み、前記隔壁は、前記操作桿に取り付けられており、前記操作桿の進退操作に伴って、前記隔壁が、前記操作桿の進退方向に前記注液口を跨いで移動する。

【0074】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記隔壁の移動量が、前記操作桿の進退量よりも小さい。

【0075】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記隔壁が、前記操作桿の進退方向に移動可能に前記操作桿に取り付けられており、前記操作桿は、その進退方向に間隔をおいた一对の係止部を有し、前記操作桿の進退操作に伴って、前記一对の係止部のいずれかが、前記隔壁に当接して前記隔壁を前記操作桿に係止する。

【0076】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記シリンダが、前記隔壁の前方にストッパを有しており、前記操作桿の前進操作に伴って、前記ストッパが、前記隔壁に当接して前記隔壁を制止する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 7 】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記操作桿が、さらに、その進退方向を中心軸として回転され、前記隔壁は、貫通孔を有し、前記操作桿の回転に伴って、前記隔壁が、該隔壁に当接する前記ストッパに対して回転し、前記貫通孔が前記ストッパによって開閉される。

【 0 0 7 8 】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記注射針が、高周波電極である。

【 0 0 7 9 】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記注射針に高周波電流を供給する送電線が、前記内チューブの流路に挿通されている。

10

【 0 0 8 0 】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記内チューブが、前記注射針と同軸に前記注射針に接続されている。

【 0 0 8 1 】

また、本明細書には、先端と基端と長手軸と前記先端に設けられた開口面とを有した外チューブと、先端と基端と長手軸とを有し、前記外チューブに進退自在に挿通された内チューブと、前記内チューブと連通した状態に前記内チューブの先端部に接続され、前記内チューブの進退に応じて前記外チューブの前記開口面から突没する注射針と、前記内チューブの基端に送液可能に接続され、前記内チューブを前記外チューブに対して進退させる操作桿と、前記外チューブの基端に送液可能に接続されたシリンダと、前記シリンダに設けられた注液口と、前記シリンダ内に配置され、前記操作桿を操作することで前記注液口より注入された液体を前記外チューブ、若しくは前記内チューブ、又は前記外チューブ及び前記内チューブの両方に送液切替する液体流路切替弁と、前記操作桿上であって液体流路切替弁よりも基端側に設けられた液体連通孔と、を備える内視鏡処置具が開示されている。

20

【 0 0 8 2 】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記液体流路切替弁が、前記操作桿の長手軸と交差して設けられ、前記シリンダを前記前記外チューブと連通する第1室と、前記液体連通孔と連通する第2室とに分割すると共に、前記操作桿を前記シリンダに対して先端側に移動させたときは、前記注液口よりも先端側に位置し、前記操作桿を前記シリンダに対して基端側に移動させたときは、前記注液口よりも基端側に位置する。

30

【 0 0 8 3 】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記液体流路切替弁が、前記注液口よりも先端側の前記シリンダ内壁に前記操作桿の長手軸と交差して設けられた第1の隔壁部材と、前記第1の隔壁部材に設けられ、前記隔壁部材の先端側と基端側とを連通する隔壁部材連通口と、前記操作桿に設けられ、前記操作桿が先端側に移動した際に前記第1の隔壁部材に当接する第2の隔壁部材と、からなり、前記第2の隔壁部材は、前記シリンダ内において前記操作桿の長手軸を回転中心として回転自在であり、前記第1の隔壁部材と当接した状態で前記操作桿を回転操作することにより、前記隔壁部材連通口を封鎖する位置と、前記隔壁部材連通口の封鎖を解除する位置とに移動可能に設けられている。

40

【 0 0 8 4 】

また、本明細書に開示された内視鏡処置具は、前記注射針が、その長手軸に対して放射方向に突出した突出部を有し、前記外チューブは、前記先端側に前記突出部と当接するストッパ部を有する。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 5 】

- 1 内視鏡処置具
- 2 外チューブ
- 3 内チューブ
- 4 注射針

50

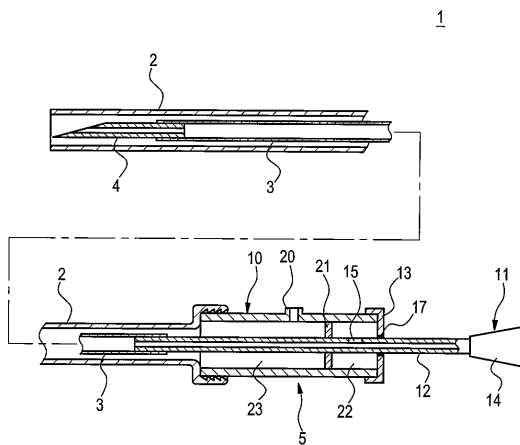
- 5 操作部
- 10 シリンダ
- 11 操作桿
- 12 パイプ
- 13 蓋
- 14 ノブ
- 15 側孔
- 16 a 係止部
- 16 b 係止部
- 17 止水部材
- 20 注液口
- 21 隔壁
- 22 第1室
- 23 第2室
- 41 送電線
- 101 内視鏡処置具
- 121 隔壁
- 124 ストップバ
- 125 貫通孔
- 126 貫通孔

10

20

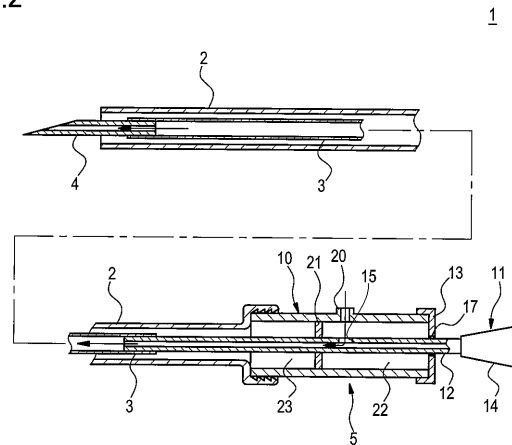
【図1】

FIG.1



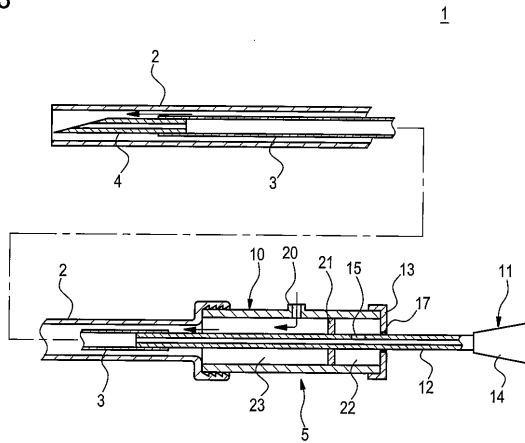
【図2】

FIG.2



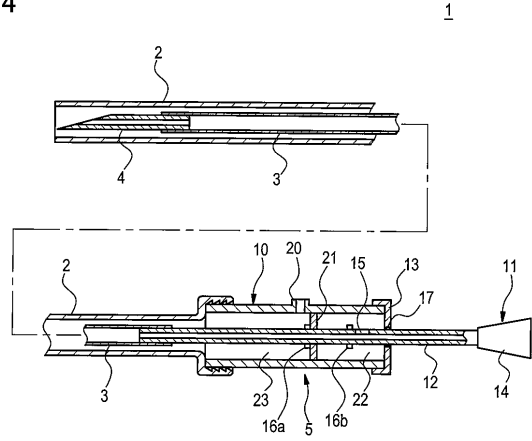
【 図 3 】

FIG.3



【 図 4 】

FIG.4



【 図 5 】

FIG.5A

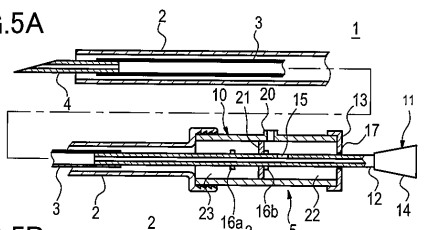


FIG.5B

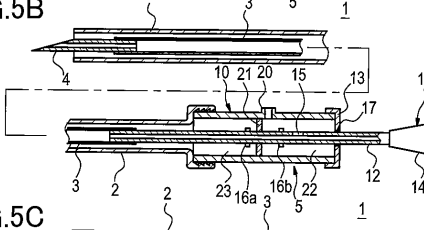


FIG.5C

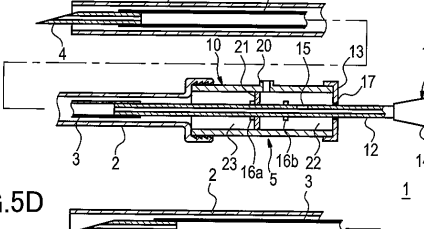
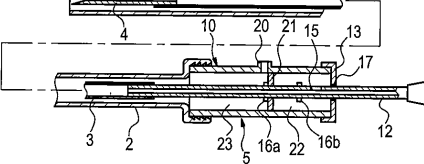
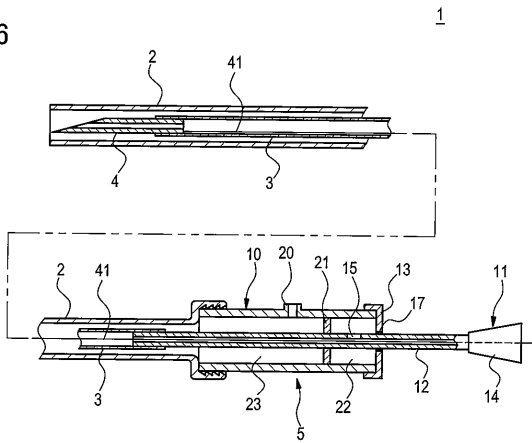


FIG.5D



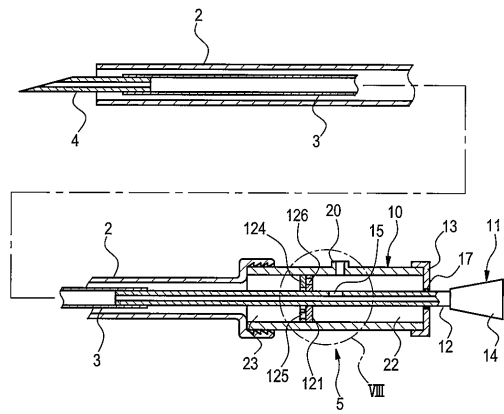
【 図 6 】

FIG.6



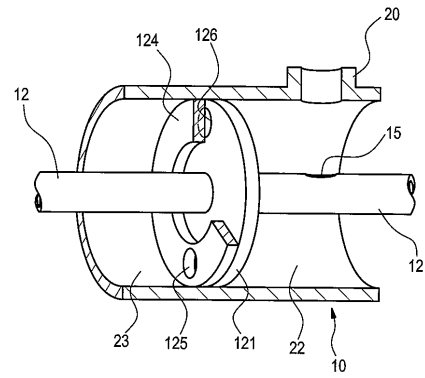
【 図 7 】

FIG.7



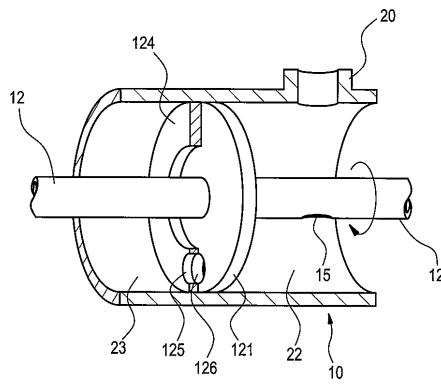
【 図 8 】

FIG.8



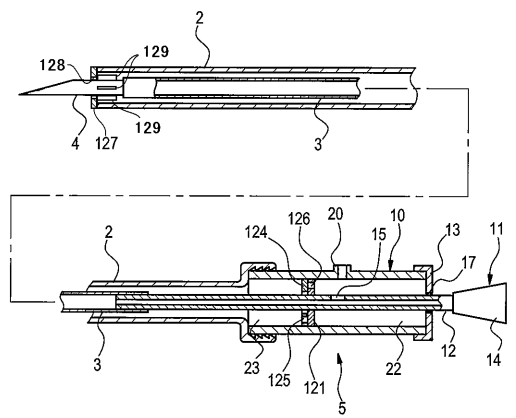
【 図 9 】

FIG.9



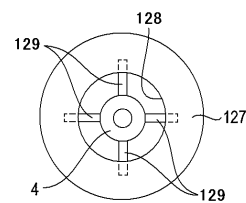
【 図 1 0 】

FIG.10



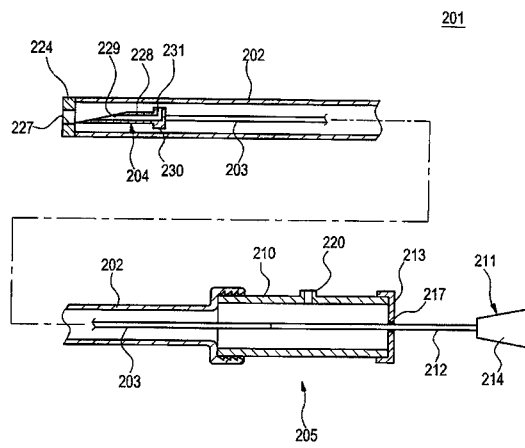
【 図 1 1 】

FIG.11



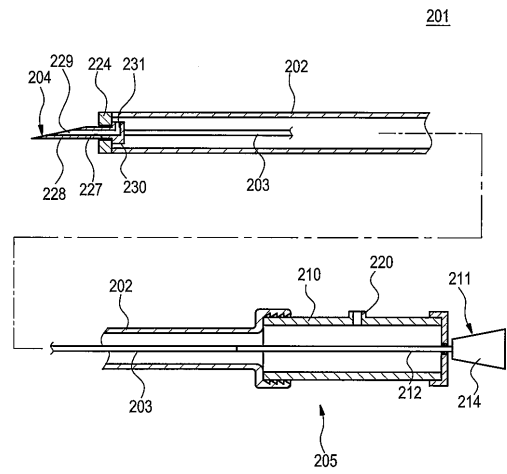
【図 1 2】

FIG.12



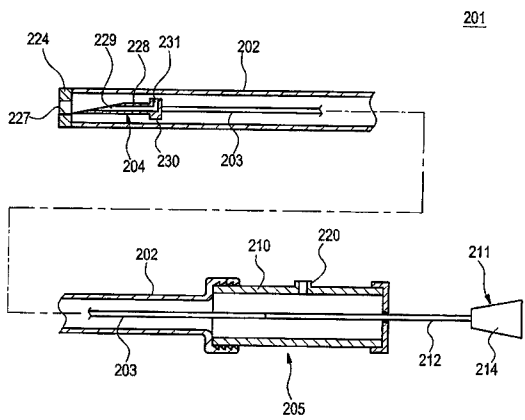
【図 1 3】

FIG.13



【図 1 4】

FIG.14



专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP2011206228A	公开(公告)日	2011-10-20
申请号	JP2010076459	申请日	2010-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	石川 諒		
发明人	石川 諒		
IPC分类号	A61M5/14 A61B1/00		
FI分类号	A61M5/14.B A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B1/12 A61M5/14.540		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C066/AA01 4C066/BB01 4C066/BB05 4C066/CC01 4C066/DD06 4C066/FF01 4C066/FF03 4C066/GG12 4C066/JJ10 4C066/KK16 4C066/KK18 4C161/GG15		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：用配有注射针的内窥镜治疗工具中的治疗工具提供的液体清洁注射针。解决方案：内窥镜治疗工具1包括：外管2；内管3可自由伸缩地插入外管2中；注射针4在与内管3连通的状态下与内管3的端部连接，并在内管3缩回时伸入外管2的端部；操作部分5包括连接外管2的圆筒10和连接内管3的操作杆11，操作杆11相对于操作杆11操作，操作部分5连接到内管3上。气缸10具有：第一腔室22，内管3与第一腔室22连通；第二腔室23，外管2与第二腔室23连通；液体充电口20，液体通过该充电口20充电；开关装置21用于选择性地使液体充电口20与第一室22或第二室23连通，第一室22或第二室23与操作杆11的缩回操作相连。

