

(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2010-263926

(P2010-263926A)

(43) 公開日 平成22年11月25日(2010.11.25)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 2 O	4 C 0 6 1
A 6 1 M 5/14 (2006.01)	A 6 1 M 5/14 B	4 C 0 6 6
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-115086 (P2009-115086)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成21年5月12日 (2009. 5. 12)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
		(74) 代理人	100118913
			弁理士 上田 邦生
		(74) 代理人	100112737
			弁理士 藤田 考晴
		(72) 発明者	小林 雅之
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 GG15
			4C066 AA01 BB01 CC01 FF05
			4C160 KK04 KK06 KK12 KK38 KK58
			MM33

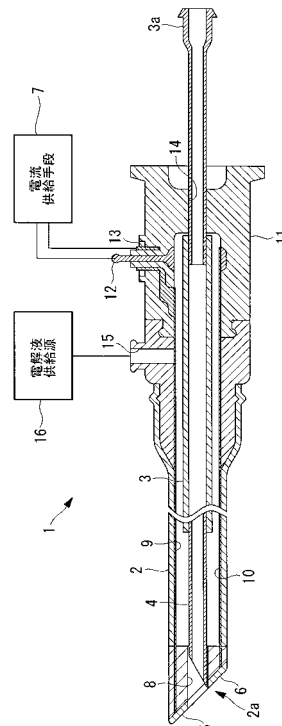
(54) 【発明の名称】 内視鏡用注射具

(57) 【要約】

【課題】心臓等の臓器や細胞等の移植材にダメージを与えることなく、臓器に形成した注射跡を閉塞して注入物の漏洩を防止する。

【解決手段】内視鏡挿入部のチャンネル内に挿入され先端開口8を有するシース2と、該シース2内において長手方向に進退可能に設けられた送液管3と、該送液管3の先端に設けられ、送液管3の進退に伴ってシース2の先端開口8から出没させられる注射針4と、シース2の先端に配置され、相互に電氣的に絶縁された2つの電極5，6と、該電極5，6間に高周波電流を供給する電流供給手段7とを備える内視鏡用注射具1を提供する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部のチャンネル内に挿入され先端開口を有するシースと、
該シース内において長手方向に進退可能に設けられた送液管と、
該送液管の先端に設けられ、前記送液管の進退に伴って前記シースの先端開口から出沒させられる注射針と、
前記シースの先端に配置され、相互に電氣的に絶縁された 2 つの電極と、
該電極間に高周波電流を供給する電流供給手段とを備える内視鏡用注射具。

【請求項 2】

前記 2 つの電極が、前記シースの先端面に、前記先端開口を挟む位置に配置されている
請求項 1 に記載の内視鏡用注射具。

10

【請求項 3】

前記シースの前記先端面の表面に電解液を供給する電解液供給手段を備える請求項 2 に記載の内視鏡用注射具。

【請求項 4】

前記シースの前記先端面が、該シースの長手方向に対して一方向に傾斜している請求項 3 に記載の内視鏡用注射具。

【請求項 5】

前記注射針の先端が、前記シースの先端面の傾斜方向とは逆方向に傾斜している請求項 4 に記載の内視鏡用注射具。

20

【請求項 6】

前記シースの前記先端面に、前記電極を前記注射針の穿刺対象に対して位置決め状態に固定する固定手段を備える請求項 3 に記載の内視鏡用注射具。

【請求項 7】

前記固定手段が、前記先端面から突出する尖端を有する突起である請求項 6 に記載の内視鏡用注射具。

【請求項 8】

前記固定手段が、前記先端面に開口する吸着口を有する吸着手段である請求項 6 に記載の内視鏡用注射具。

【請求項 9】

前記シースの先端に、該シースの長手方向に交差する方向に一对の挟持面を接離させられる鉗子状部材を備え、

30

前記 2 つの電極が、前記鉗子状部材の前記挟持面にそれぞれ配置されている請求項 1 に記載の内視鏡用注射具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用注射具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

40

従来、経内視鏡的に体腔内粘膜に薬液を注射する際に、注射デバイスのシース先端または注射針そのものに高周波電流を流すことにより、注射箇所を凝固させて、針を抜いた後の出血を防止または予防する内視鏡用注射具が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 2 8 2 1 1 6 5 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 4 】

しかしながら、細胞を注入する場合には注射針自体に高周波電流が流れると細胞がダメージを受けるという不都合がある。さらに、心筋等に注入する場合には、高周波電流によって心臓のペースングが乱される不都合が考えられる。

【 0 0 0 5 】

本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであって、心臓等の臓器や細胞等の移植材にダメージを与えることなく、臓器に形成した注射跡を閉塞して注入物の漏洩を防止することができる内視鏡用注射具を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

10

上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を提供する。

本発明は、内視鏡挿入部のチャンネル内に挿入され先端開口を有するシースと、該シース内において長手方向に進退可能に設けられた送液管と、該送液管の先端に設けられ、前記送液管の進退に伴って前記シースの先端開口から出沒させられる注射針と、前記シースの先端に配置され、相互に電氣的に絶縁された2つの電極と、該電極間に高周波電流を供給する電流供給手段とを備える内視鏡用注射具を提供する。

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、体内に挿入した内視鏡挿入部のチャンネルを介してシースを挿入し、該シースの先端を内視鏡の先端面から突出させて、その先端開口を穿刺対象の表面に対向させた状態で、シース内の送液管をシースに対して前進させることにより、送液管先端の注射針が、シースの先端開口から突出させられて穿刺対象に穿刺される。この状態で、送液管を介して細胞や薬液等を穿刺対象内に注入した後に、送液管をシースに対して後退させると、注射針が穿刺対象から抜去される。

20

【 0 0 0 8 】

このとき、注射跡が開放状態に残るので、シースの先端に設けられた2つの電極を穿刺対象に接触させて、電流供給手段の作動により両電極間に高周波電流を供給することによって、穿刺対象の表面近傍のみに高周波電流を流して注射跡を焼灼することができる。これにより、注射跡が閉塞されるので、穿刺対象の内部に注入した細胞や薬液が注射跡から漏れ出ることが防止される。この場合に、2つの電極によって構成されるバイポーラ電極によって高周波電流が穿刺対象の表面近傍のみに限定的に流れるので、穿刺対象が心筋等の場合においても、心臓のペースングを乱すことなく、かつ、注入した細胞等の健全性を害することなく、注射跡からの漏洩を防止することができる。

30

【 0 0 0 9 】

上記発明においては、前記2つの電極が、前記シースの先端面に、前記先端開口を挟む位置に配置されていてもよい。

このようにすることで、シースの先端面を穿刺対象に接触させた状態で、注射針を突出させて穿刺対象に穿刺し、細胞や薬液等を注入した後に、注射針を引き抜いて、そのまま電流供給手段の作動により両電極間に高周波電流を供給することで注射跡を閉塞することができる。

【 0 0 1 0 】

40

また、上記発明においては、前記シースの前記先端面の表面に電解液を供給する電解液供給手段を備えていてもよい。

このようにすることで、電解液を通じて穿刺対象の表面近傍に高周波電流を流しやすくすることができ、さらに効率的に穿刺対象の表面近傍を焼灼することができる。

【 0 0 1 1 】

また、上記発明においては、前記シースの前記先端面が、該シースの長手方向に対して一方向に傾斜していてもよい。

このようにすることで、シースの先端面を穿刺対象の表面に密着させた状態で、送液管をシースに対して長手方向に押し出すと、穿刺対象の表面に対して傾斜した方向に注射針を刺すことができる。これにより、表面に垂直に刺す場合と比較して容易に刺すことがで

50

きる。

【 0 0 1 2 】

また、上記発明においては、前記注射針の先端が、前記シースの先端面の傾斜方向とは逆方向に傾斜していてもよい。

このようにすることで、注射針の先端の傾斜面を穿刺対象の表面に対して逆向きに配置して注射針を刺すことができる。その結果、注射針が穿刺対象の表面から逃げにくく、容易に穿刺することができる。

【 0 0 1 3 】

また、上記発明においては、前記シースの前記先端面に、前記電極を前記注射針の穿刺対象に対して位置決め状態に固定する固定手段を備えていてもよい。

このようにすることで、シースの先端面を穿刺対象に接触させると、固定手段によって位置決め状態に固定される。これにより、注射針を刺した注入後に引き抜いて、その後注射跡を焼灼するまでの間、シースの先端面が同一箇所からずれないように固定しておくことができ、作業を正確に、かつ効率的に行うことができる。

【 0 0 1 4 】

また、上記発明においては、前記固定手段が、前記先端面から突出する先端を有する突起であってもよい。

このようにすることで、シースの先端面を穿刺対象の表面に押し付けるだけで、突起の先端を穿刺対象に刺して、シースを位置決め固定することができる。

【 0 0 1 5 】

また、上記発明においては、前記固定手段が、前記先端面に開口する吸着口を有する吸着手段であってもよい。

このようにすることで、シースの先端面を穿刺対象の表面に押し付けて吸着手段を作動させることにより、吸着口を負圧に吸引して穿刺対象の表面に先端面を吸着させ、シースを位置決め状態に固定することができる。

【 0 0 1 6 】

また、上記発明においては、前記シースの先端に、該シースの長手方向に交差する方向に一对の挟持面を接離させられる鉗子状部材を備え、前記2つの電極が、前記鉗子状部材の前記挟持面にそれぞれ配置されていてもよい。

このようにすることで、鉗子状部材で穿刺対象の表面組織を挟み込み、組織ごと注射跡を焼灼することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、心臓等の臓器や細胞等の移植材にダメージを与えることなく、臓器に形成した注射跡を閉塞して注入物の漏洩を防止することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図1】本発明の一実施形態に係る内視鏡用注射具を示す縦断面図である。

【図2】図1の内視鏡用注射具のシースの先端面に設けられた電極を示す側面図である。

【図3】図1の内視鏡用注射具の注射針を突出させた状態を示す縦断面図である。

【図4】図1の内視鏡用注射具において、(a)シースの先端面を心筋の表面に押し当てた状態、(b)注射針を穿刺して注入物を注入した状態、(c)注射針を引き抜いて高周波電流を流した状態をそれぞれ示す縦断面図である。

【図5】図1の内視鏡用注射具のシースの先端面の変形例を示す部分的な縦断面図である。

【図6】図1の内視鏡用注射具のシースの先端面の他の変形例を示す部分的な縦断面図である。

【図7】図1の内視鏡用注射具の先端に設ける電極の変形例を示す部分的な斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

本発明の一実施形態に係る内視鏡用注射具 1 について、図面を参照して以下に説明する。

本実施形態に係る内視鏡用注射具 1 は、図 1 に示されるように、細長く柔軟な筒状のシース 2 と、該シース 2 内に長手方向に移動可能に収容された細長く柔軟な送液管 3 と、該送液管 3 の先端に取り付けられた注射針 4 と、シース 2 の先端面 2 a に配置された電極 5 , 6 と、該電極 5 , 6 に対して高周波電流を供給する電流供給手段 7 とを備えている。

【 0 0 2 0 】

シース 2 の先端面 2 a は、シース 2 の長手方向に対して 90°より小さい角度、例えば、45°の角度で傾斜している。その傾斜した先端面 2 a の略中央には、注射針 4 を出沒可能とするように、注射針 4 の外径寸法より若干大きな口径を有する先端開口 8 が設けられている。

また、注射針 4 の先端は、シース 2 の先端面 2 a の傾斜方向とは逆方向に傾斜した形状を有している。

【 0 0 2 1 】

電極 5 , 6 は、図 2 に示されるように、シース 2 の先端面 2 a に、電氣的に絶縁された状態で、先端開口 8 を挟んで 2 箇所に配置されている。これらの電極 5 , 6 には、シース 2 の内部を介して配線 9 , 10 が相互に電氣的に絶縁された状態で接続されている。

シース 2 の基端側には、手元操作部 11 が固定されている。

【 0 0 2 2 】

手元操作部 11 には、シース 2 内に配された 2 本の配線 9 , 10 にそれぞれ接続される接続端子 12 , 13 が設けられている。接続端子 12 , 13 同士は相互に電氣的に絶縁されている。

【 0 0 2 3 】

また、手元操作部 11 には、送液管 3 の基端側を貫通させる貫通部 14 が設けられている。該貫通部 14 を貫通して手元操作部 11 の後端から外部に突出した送液管 3 を手元操作部 11 に対して長手方向に押し引きすることにより、シース 2 の先端開口 8 から注射針 4 を出沒させることができるようになっている。送液管 3 の外面と貫通部 14 とは図示しないシール手段によって、移動可能に支持されつつ相互に密封されている。

【 0 0 2 4 】

さらに、手元操作部 11 には、シース 2 と送液管 3 との間の空間に連絡する供給ポート 15 が設けられている。供給ポート 15 には生理食塩水のような電解液を供給する電解液供給源 16 が接続されていて、シース 2 と送液管 3 との間の空間からシース 2 の先端開口 8 を経由して、シース 2 の先端面 2 a に電解液を供給することができるようになっている。

【 0 0 2 5 】

手元操作部 11 の貫通部 14 から外部に突出する送液管 3 の基端側には、シリンジ等の注入手段（図示略）を接続するための送液口金 3 a が設けられている。例えば、幹細胞や薬液等の注入物の注入を行う場合には、注入物を収容したシリンジを送液口金 3 a に接続して、シリンジから注入物を押し出すことにより、送液管 3 を介して注射針 4 の先端から注入物を吐出させることができるようになっている。

【 0 0 2 6 】

このように構成された本実施形態に係る内視鏡用注射具 1 の作用について、以下に説明する。

本実施形態に係る内視鏡用注射具 1 を用いて、穿刺対象、例えば、心臓の心筋 A に、幹細胞や薬液等の注入物を注入するには、図 1 に示されるように、手元操作部 11 に対して送液管 3 を後端側に引き出すことにより、注射針 4 をシース 2 の先端開口 8 内に引っ込めた状態として、内視鏡の鉗子チャネル等を介して心筋 A の表面まで導入する。

【 0 0 2 7 】

そして、図 4 (a) に示されるように、シース 2 の先端面 2 a を心筋 A の表面に密着さ

10

20

30

40

50

せ、手元操作部 11 に対して送液管 3 を押し込むことにより、図 3 および図 4 (b) に示されるように、注射針 4 をシース 2 の先端開口 8 から前方に突出させる。これにより、注射針 4 が心筋 A に刺されるので、手元操作部 11 の後端に突出している送液管 3 の送液口金 3a から注入物 B を注入することによって、注入物 B が心筋 A の所望の部位、例えば、病変部に注入される。

【0028】

この状態で、図 1 および図 4 (c) に示されるように、注射針 4 をシース 2 内に引っ込めると、心筋 A には注射跡 C が形成され、注入した注入物 B が注射跡 C から心筋 A 外に漏洩しようとする。そこで、手元操作部 11 の供給ポート 15 に接続された電解液供給源 16 から生理食塩水等の電解液を供給することにより、電解液を心筋 A の表面とシース 2 の先端面 2a との間に供給する。そして、図 4 (c) に示されるように、手元操作部 11 に設けられた接続端子 12, 13 間に、電流供給手段 7 から高周波電流を供給することにより、注射跡 C を通過するように、心筋 A の表面近傍に高周波電流を流す。

10

【0029】

これにより、心筋 A の表面近傍の組織が焼灼され、それによって注射跡 C が閉塞されるので、注入した注入物 B が心筋 A 外に漏洩することを防止することができる。

この場合において、本実施形態に係る内視鏡用注射具 1 によれば、注射針 4 を挟む位置に配置された 2 つの電極 5, 6 間に高周波電流を流すので、電流が注射針 4 の先端まで到達せず、心筋 A の表面近傍のみに流れて、心臓のペースング動作に悪影響を与えないようにすることができる。

20

【0030】

また、本実施形態によれば電極 5, 6 の表面と心筋 A の表面との間に電解液を供給するので、高周波電流を表面近傍に流し易くすることができ、さらに効果的に心筋 A 表面近傍の組織を焼灼することができる。その結果、注射針 4 の先端から注入される幹細胞等の注入物 B が、高周波電流によってダメージを受けることを防止することができる。

【0031】

そして、このようにすることで、注入した幹細胞や薬液のような注入物 B が注射跡 C から漏洩しないので、心筋 A の内部に保有させて、治療効果を高めることができるという利点がある。

【0032】

なお、本実施形態に係る内視鏡用注射具 1 によれば、図 5 に示されるように、シース 2 の先端面 2a に、電極 5, 6 を注射針 4 の穿刺対象である心筋 A 等に対して位置決め状態に固定する微小突起 (固定手段) 17 を設けることにしてもよい。微小突起 17 としては、先端面 2a から突出する尖端を有するものを挙げることができる。シース 2 の先端面 2a を心筋 A 等の表面に押し付けると、微小突起 17 の尖端が心筋 A に刺さり、先端面 2a の電極 5, 6 を心筋 A の表面に沿う方向に相対的に移動しないように固定することができる。

30

【0033】

このようにすることで、心筋 A に対してシース 2 を位置決めでき、病変部等の所望の穿刺部位に対して注射針 4 を正確に刺し易くできるとともに、注射跡 C を正確に焼灼して、注入物 B の漏洩をより確実に防止することができる。

40

【0034】

また、固定手段としては、微小突起 17 に代えて、図 6 に示されるように、シース 2 の先端面 2a に開口する吸着口 18 を負圧に吸引する吸着手段を採用することにしてもよい。このようにすることで、シース 2 の先端面 2a を心筋 A の表面に吸着させて、微小突起 17 の場合と同様に、正確な注射針 4 の穿刺と、注射跡 C の焼灼とを行うことができる。また、微小突起 17 のように心筋 A の表面に穿刺せずに済むので、心筋 A をより健全な状態に維持することができる。

【0035】

また、本実施形態においては、シース 2 の先端面 2a に 2 つの電極 5, 6 を配置するこ

50

としたが、これに代えて、図 7 に示されるように、シース 2 の先端に、該シース 2 の長手方向に交差する方向に一对の挟持面を接離させる鉗子状部材 19 を設けることにしてもよい。

この場合、2つの電極 5, 6 を鉗子状部材 19 の挟持面 19 a にそれぞれ配置することにすればよい。

図中、符号 20 は、鉗子状部材 19 を揺動させるためのワイヤである。

図において、注射針 4 は鉗子状部材 19 の間に出没させられるようになっている。

【0036】

このようにすることで、心筋 A 等の穿刺対象に注射針 4 を刺して注入物 B を注入した後に、注射針 4 を引き抜くとともに、ワイヤ 20 を引っ張って鉗子状部材 19 を揺動させることにより、鉗子状部材 19 の2つの挟持面 19 a を相互に近接させて、注射跡 C 近傍の心筋 A の表面組織を挟むことができる。そしてこの状態で、電極 5, 6 間に高周波電流を流すことにより、挟んだ状態の組織を焼灼して、より確実に注射跡 C を閉塞することができる。

10

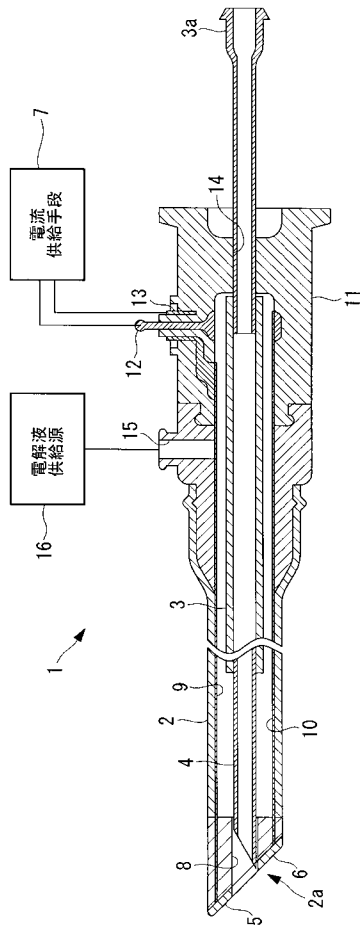
【符号の説明】

【0037】

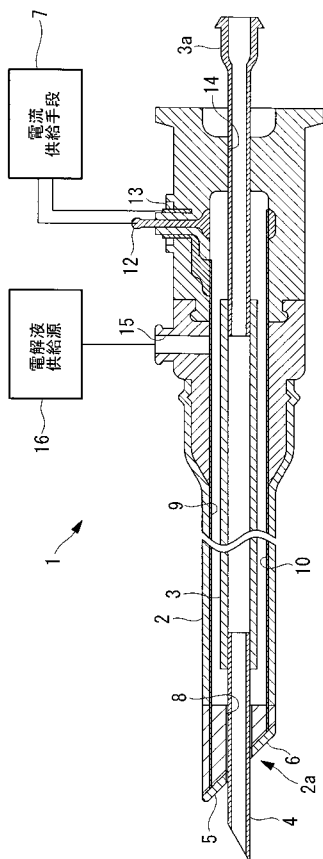
- 1 内視鏡用注射具
- 2 シース
- 2 a 先端面
- 3 送液管
- 4 注射針
- 5, 6 電極
- 7 電流供給手段
- 8 先端開口
- 16 電解液供給源
- 17 突起
- 18 吸着口
- 19 鉗子状部材
- 19 a 挟持面

20

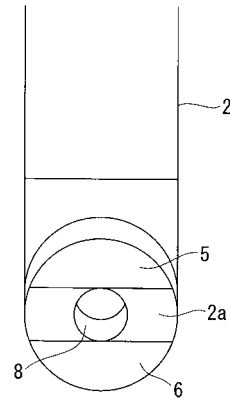
【図 1】



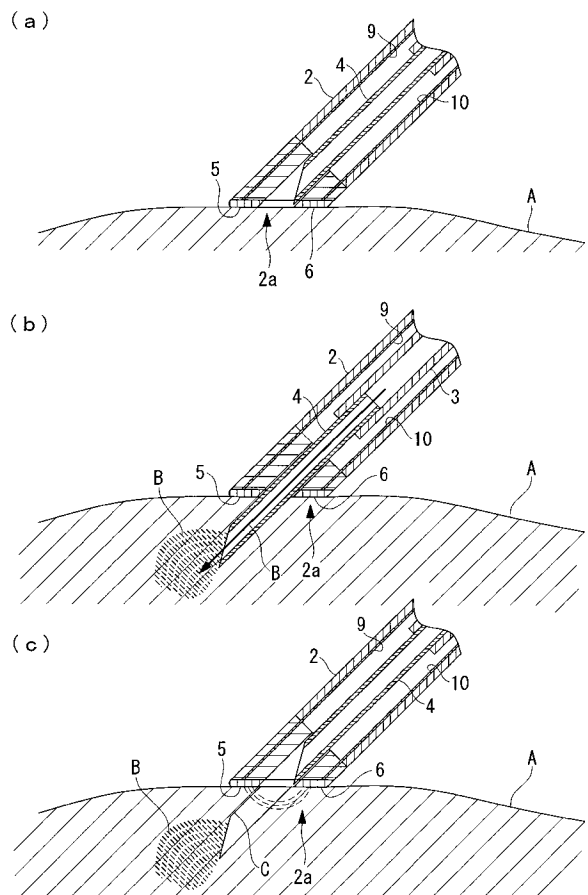
【図 3】



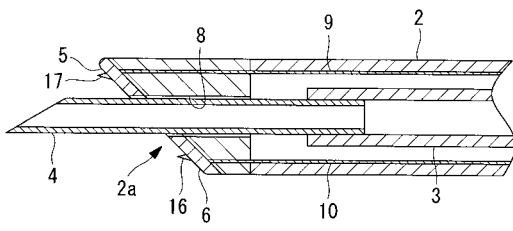
【図 2】



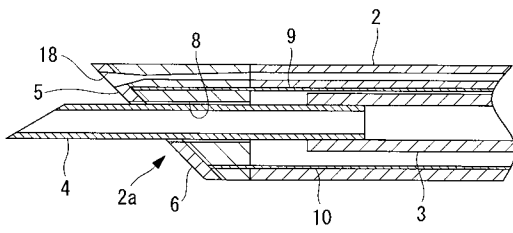
【図 4】



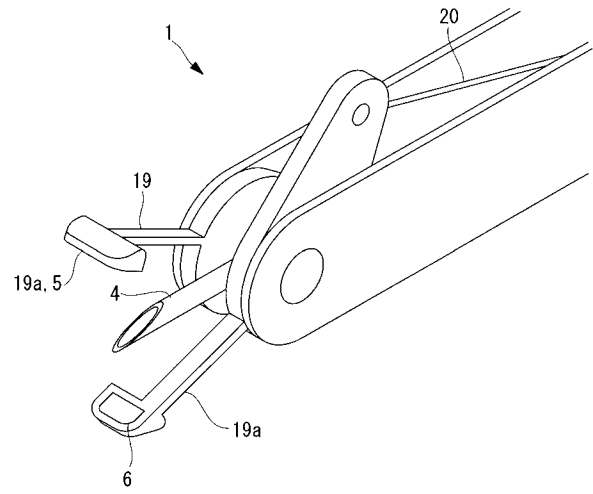
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	内视镜用注射具		
公开(公告)号	JP2010263926A	公开(公告)日	2010-11-25
申请号	JP2009115086	申请日	2009-05-12
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	小林雅之		
发明人	小林 雅之		
IPC分类号	A61B18/12 A61M5/14 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/39.320 A61M5/14.B A61B1/00.334.D A61B1/00.622 A61B1/015.511 A61B1/018.515 A61B18/12 A61B18/14 A61M5/14.540		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C066/AA01 4C066/BB01 4C066/CC01 4C066/FF05 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK38 4C160/KK58 4C160/MM33 4C161/GG15		
代理人(译)	上田邦夫 藤田 考晴		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过阻止器官中形成的注射痕迹来阻止注射材料的泄漏，而不损害心脏或细胞如细胞或细胞等器官。 解决方案：护套2插入内窥镜插入部分的通道中并具有远端开口8，液体供应管3设置成能够在护套2内沿纵向前进和后退，注射针4设置在护套2的远端并且随着液体供给管3前进和缩回而从护套2的远端开口8伸出和缩回，并且两个电极5设置在护套2的远端并且彼此电绝缘，如图6所示，电流供应装置7用于在电极5,6之间提供高频电流。 点域1

