

(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2005-152504
(P2005-152504A)

(43) 公開日 平成17年6月16日(2005.6.16)

(51) Int.Cl.⁷
A 6 1 M 5/14
A 6 1 B 1/00

F I
A 6 1 M 5/14 B
A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

テーマコード (参考)
4 C O 6 1
4 C O 6 6

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2003-398834 (P2003-398834)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成15年11月28日 (2003.11.28)	(74) 代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100101465 弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379 弁理士 高柴 忠夫

最終頁に続く

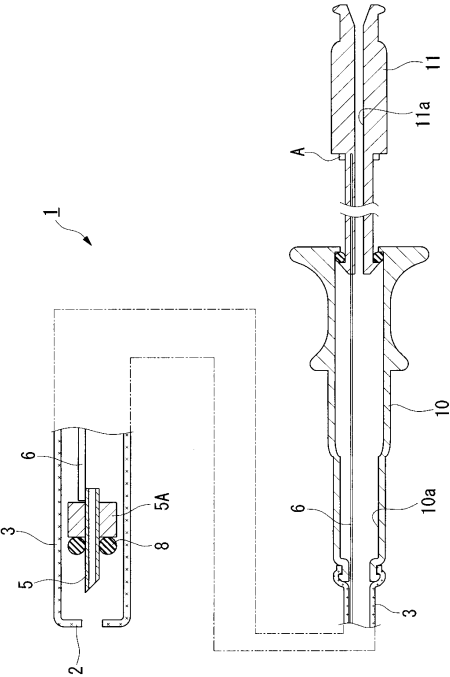
(54) 【発明の名称】 内視鏡用注射針

(57) 【要約】

【課題】 十分な送液量を確保できるとともに、チャンネル内及びチューブ内での摺動抵抗を低減でき、チューブ肉厚を大きくすることが可能な内視鏡用注射針を低価で提供すること。

【解決手段】 内視鏡用注射針 1 は、内視鏡のチャンネル内に挿通可能とされ先端に径方向内方に突出した係止部 2 が設けられた管部 3 と、管部 3 内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく管部 3 の内径よりも小さい外径の大径部 5 A が外周面に一体若しくは別体で設けられた中空針部 5 と、先端が中空針部 5 の基端側に接続され管部 3 内を進退可能なワイヤ部 6 と、ワイヤ部 6 を管部 3 内で進退操作可能な操作部とを備えている。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡のチャンネル内に挿通可能とされ先端に径方向内方に突出した係止部が設けられた管部と、

該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に一体若しくは別体に設けられた中空針部と、

先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、

前記大径部と前記係止部とが互いに当接されて密着可能とされていることを特徴とする内視鏡用注射針。

【請求項 2】

10

前記大径部の先端側に前記係止部と密着可能な封止部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用注射針。

【請求項 3】

前記封止部材を変形させることによって前記係止部と密着可能とされていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用注射針。

【請求項 4】

前記管部に対して前記中空針部を押しこむことにより前記封止部材を変形させることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用注射針。

【請求項 5】

前記大径部或いは前記係止部の少なくとも一方が弾性変形して前記係止部或いは前記大径部の他方と密着可能とされていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用注射針。

20

【請求項 6】

前記大径部の外径が先端から基端に向かって漸次大きくテーパ状に形成され、前記係止部の内径が前記大径部の先端側外径に合わせて基端側に向かって漸次大きくテーパ状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用注射針。

【請求項 7】

先端に径方向内方に突出した係止部が設けられた管部と、

該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、

先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、

前記管部の内周面と摺動可能に接触する封止部材が前記大径部の先端に設けられていることを特徴とする内視鏡用注射針。

30

【請求項 8】

前記大径部と前記係止部とが互いに当接されて密着可能とされていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡用注射針。

【請求項 9】

前記封止部材を変形させることによって前記係止部と密着可能とされていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡用注射針。

【請求項 10】

前記管部に対して前記中空針部を押しこむことにより前記封止部材を変形させることを特徴とする請求項 9 に記載の内視鏡用注射針。

40

【請求項 11】

前記封止部材を変形させた状態の水密能力が、前記封止部材を変形させていない状態の水密能力より高いことを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の内視鏡用注射針。

【請求項 12】

前記封止部材を変形させた状態で薬液の注入圧に耐えうる第 1 の水密能力と、

前記封止部材を変形させない状態で前記注入圧がかからない状態での第 2 の水密能力とを備え、

前記管部と前記封止部材との摺動抵抗が前記第 2 の水密能力を維持可能な大きさとされていることを特徴とする請求項 9 から 11 の何れか一つに記載の内視鏡用注射針。

50

【請求項 1 3】

先端に径方向内方に突出した係止部が設けられた管部と、
該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、
先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、
前記管部の内周面と摺動可能に接触する封止部材が前記大径部の基端に設けられていることを特徴とする内視鏡用注射針。

【請求項 1 4】

先端に径方向内方に突出した係止部が設けられた管部と、
該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、
先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、
前記管部の内周面と摺動可能に接触する封止部材が前記大径部の側面に設けられていることを特徴とする内視鏡用注射針。

【請求項 1 5】

前記係止部が弾性部材で構成され、前記中空針部の先端が前記管部内を軸方向に移動する距離よりも軸方向基端側に長く形成されていることを特徴とする請求項 1 から 1 4 の何れか一つに記載の内視鏡用注射針。

【請求項 1 6】

先端に蓋部が設けられた管部と、
該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端よりも大きく前記管部の内径よりも小さい径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、
先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、
前記蓋部が前記中空針部が貫通可能な軟性部材で構成されていることを特徴とする内視鏡用注射針。

【請求項 1 7】

管部と、
該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、
前記大径部の基端に設けられ、前記管部の内周面と摺動可能に接触する封止部材と、
前記管部内を進退可能とされ、先端が前記中空針部の基端側に接続され、前記封止部材が前記管部の先端で停止可能な長さに形成されたワイヤ部と、
前記ワイヤ部を進退操作可能とされ前記封止部材が前記管部の先端に移動したときに前記ワイヤ部の移動を停止可能な操作部とを備えていることを特徴とする内視鏡用注射針。

【請求項 1 8】

前記中空針部の中心軸と前記管部の中心軸とが交差して設けられ、前記中空針部の先端が前記管部の中心軸に沿って進退可能に前記ワイヤ部が屈曲されていることを特徴とする請求項 1 から 1 6 の何れか一つに記載の内視鏡用注射針。

【請求項 1 9】

前記中空針部の本体側面を貫通する孔部が設けられ、
前記中空針部内にワイヤ部が接続されていることを特徴とする請求項 1 から 1 8 の何れか一つに記載の内視鏡用注射針。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用注射針に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡による手技の一つとして、内視鏡のチャンネルを通じて体腔内に注射針を導入し、体腔内の患部等に薬液等を注射するものがある。この際に使用される注射針として、中

10

20

30

40

50

空針が接続された内側チューブと、この内側チューブを内部で進退自在とする外側チューブとを備える二重のチューブ構造とされたものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

この内視鏡用注射針は、チャンネル内に挿入して体腔内に導入後、内側チューブを押しこむことによって外側チューブ先端から針を突き出して体腔内の組織部位に穿刺し、内側チューブ内を挿通する薬液を注射している。

なお、注射とは異なる分野であるが針を体腔内に挿入するものとして、生検のために中空針を患部に穿刺して吸引する吸引生検針が提案されている（例えば、特許文献 2 参照。）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 5 8 0 0 6 号公報（第 2 図）

10

【特許文献 2】米国特許第 4 7 9 1 9 3 7 号明細書（第 1 a 図、第 2 a 図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

しかしながら、上記従来の内視鏡用注射針は、二重のチューブ構造となっている上、内視鏡の細いチャンネルに通すために外径の制約があって、内側チューブの内径がさらに細くなってしまい、管路抵抗が大きくなってしまい、特に粘度の高い薬液の場合には送液が重くなってしまう課題があった。また、内側チューブの内径を確保するためには、外側チューブの外径を大きくしなければならないが、チャンネルとの摺動抵抗が大きくなってしまい、チャンネル内への挿通性が悪化して穿刺しにくいという課題があった。さらに、内径を大きく外径を小さくさせようとするとチューブの肉厚を薄くしなければならず、この場合にはチャンネル挿通時や患部への穿刺時にチューブが座屈して折れてしまう可能性があった。また、チューブ材質は通常樹脂であるのに対して中空針は金属からなるため、両者の接合は接着するしかなく高価なものとなっていた。

20

【0 0 0 4】

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、チューブ肉厚やチューブ外径を最適形状に設定でき、十分な送液量の確保や、チャンネル内及びチューブ内での摺動抵抗の低減や、チューブの座屈耐性の向上を図ることができる内視鏡用注射針を低価で提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0 0 0 5】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡用注射針は、内視鏡のチャンネル内に挿通可能とされ先端に径方向内方に突出した係止部が設けられた管部と、該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に一体若しくは別体に設けられた中空針部と、先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、前記大径部と前記係止部とが互いに当接されて密着可能とされていることを特徴とする。

【0 0 0 6】

この内視鏡用注射針は、中空針部が管部内に収納された状態で内視鏡のチャンネル内に挿入され、管部先端をチャンネル先端から突出させた状態でワイヤ部を先端側に前進させることによって中空針部を管部先端外方に突出させることができる。この際、大径部が係止部に当接されるまで突出させることによって両者が密着するので、管部と中空針部との間が水密状態とされて薬液は中空針部の内部のみを流通可能な状態にすることができる。

40

【0 0 0 7】

また、従来のように内外チューブによる二重構造ではないので、チューブ外径が同じでも内側のチューブが無い分管路を大きく確保することができ、注入が容易な、或いは、管路径を従来と同じものとしてチューブ外径を小さくすることができ、チャンネルへの挿入抵抗が低減できる。さらに、管部の管路径を同様の大きさとして管部の肉厚を厚くすることができ、穿刺力を向上することができる。また、ワイヤ部に中空針部を接続するとき

50

に、金属同士の接続法である溶接等で接合することができ、製造原価を低減することができる。また、大径部を係止部に押し当てるまでは管部と中空針部とが接触しないので、中空針部を管部に挿通させる際の摺動抵抗を減らして操作性を向上することができる。

【0008】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記大径部の先端側に前記係止部と密着可能な封止部材が設けられていることを特徴とする。

この内視鏡用注射針は、封止部材によって大径部と係止部との密着性を高めることができ、生体に中空針部を刺して送液する際に中空針部の外周面からの液漏れを抑えることができる。

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記封止部材を変形させることによって前記係止部と密着可能とされていることが好ましい。 10

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記管部に対して前記中空針部を押しこむことにより前記封止部材を変形させることが好ましい。

【0009】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記大径部或いは前記係止部の少なくとも一方が弾性変形して前記係止部或いは前記大径部の他方と密着可能とされていることが好ましい。

この内視鏡用注射針は、大径部或いは係止部の少なくとも一方の弾性変形によって、大径部と係止部との密着性を高めることができ、生体に中空針部を刺して送液する際に中空針部の外周面からの液漏れを抑えることができる。 20

【0010】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記大径部の外径が先端から基端に向かって漸次大きくテーパ状に形成され、前記係止部の内径が前記大径部の先端側外径に合わせて基端側に向かって漸次大きくテーパ状に形成されていることが好ましい。

この内視鏡用注射針は、大径部と係止部とをテーパ面で接触させることができ、大径部と係止部とをより確実に密着させることができる。

【0011】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、先端に径方向内方に突出した係止部が設けられた管部と、該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、前記管部の内周面と摺動可能に接触する封止部材が前記大径部の先端に設けられていることを特徴とする。 30

この内視鏡用注射針は、大径部の先端に前記管部の内周面と接触する封止部材が設けられているので、中空針部を管部に挿通している間でも中空針部の外周面側からの液漏れを確実に抑えることができる。

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記大径部と前記係止部とが互いに当接されて密着可能とされていることが好ましい。

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記封止部材を変形させることによって前記係止部と密着可能とされていることが好ましい。 40

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記管部に対して前記中空針部を押しこむことにより前記封止部材を変形させることが好ましい。

【0012】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記封止部材を変形させた状態の水密能力が、前記封止部材を変形させていない状態の水密能力より高いことを特徴とする。

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記封止部材を変形させた状態で薬液の注入圧に耐えうる第1の水密能力と、前記封止部材を変形させない状態で前記注入圧がかからない状態での第2の水密能力とを備え、前記管部と前記封止部材との摺動抵抗が前記第2の水密能力を維持可能な大きさとされていることを特徴とす 50

る。

この内視鏡用注射針は、第2の水密能力を備えているので、注入圧がかからない状態で管部に対して封止部材を移動させても管部から薬液が漏れてしまうのを抑えることができる。また、第2の水密能力よりも高い第1の水密能力を備えているので、薬液の注入時に管部から薬液が漏れてしまうのを抑えることができる。

【0013】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、先端に径方向内方に突出した係止部が設けられた管部と、該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、前記管部の内周面と摺動可能に接触する封止部材が前記大径部の基端に設けられていることを特徴とする。 10

【0014】

この内視鏡用注射針は、封止部材が上記の位置に配設されているので、封止部材が中空針部の先端側から脱落するのを抑えることができる。また、封止部材と中空針部の基端との距離を短くすることができ、大径部と管部との間を液体が流れることによって発生する乱流領域を小さく抑えることができる。さらに、大径部と管部との隙間に残ってしまう空気を排出することができる。

【0015】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、先端に径方向内方に突出した係止部が設けられた管部と、該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、前記管部の内周面と摺動可能に接触する封止部材が前記大径部の側面に設けられていることを特徴とする。 20

【0016】

この内視鏡用注射針は、封止部材が上記の位置に配設されているので、中空針部の長さを短くすることができ、チャンネル内の挿通性を向上するとともに内視鏡の湾曲操作時に中空針部のチャンネルへの引っ掛かり部分を減らして先端からの中空針部の突出性を向上することができる。

【0017】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記係止部が弾性部材で構成され、前記中空針部の先端が前記管部内を軸方向に移動する距離よりも軸方向基端側に長く形成されていることを特徴とする。 30

この内視鏡用注射針は、中空針部の先端を常に係止部内に配することができ、中空針部の先端が係止部に突き刺さって管部内から突き出せないという状態を回避することができる。

【0018】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、先端に蓋部が設けられた管部と、該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端よりも大きく前記管部の内径よりも小さい径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、先端が前記中空針部の基端側に接続され前記管部内を進退可能なワイヤ部とを備え、前記蓋部が前記中空針部が貫通可能な軟性部材で構成されていることを特徴とする。 40

この内視鏡用注射針は、係止部の代わりに蓋部が配設されているので、係止部を設けることなく管部を安価に製造することができる。また、中空針部を先端から突出させるまでは管部内を滅菌状態に維持することができる。

【0019】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、管部と、該管部内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく前記管部の内径よりも小さい外径の大径部が外周面に設けられた中空針部と、前記大径部の基端に設けられ、前記管部の内周面と摺動可能に接触する封止部材と、前記管部内を進退可能とされ、先端が前記中空針部の基端側に接続され、前記封止部材が前記管部の先端で停止可能な長さに形成されたワイヤ部と、前記ワイヤ部を進 50

退操作可能とされ前記封止部材が前記管部の先端に移動したときに前記ワイヤ部の移動を停止可能な操作部とを備えていることを特徴とする。

この内視鏡用注射針は、大径部によって中空針部の生体組織への刺し込み量を規定することができる、また、大径部の基端に封止部材があるので、中空針部の突出量が変化しても液漏れを防ぐことができる。

【0020】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記中空針部の中心軸と前記管部の中心軸とが交差して設けられ、前記中空針部の先端が前記管部の中心軸に沿って進退可能に前記ワイヤ部が屈曲されていることを特徴とする。

この内視鏡用注射針は、中空針部を管部先端から突出させる際に、中空針部の先端を管部の中心軸に沿って移動しやすくすることができ、係止部に針先が引っ掛るのを抑えることができる。この際、従来のようにチューブに熱成形等で曲がり癖をつけるのとは異なりワイヤを屈曲させるので、安価な加工ができるとともに屈曲状態を安定的に維持することができる。

【0021】

また、本発明に係る内視鏡用注射針は、前記内視鏡用注射針であって、前記中空針部の本体側面を貫通する孔部が設けられ、前記中空針部内にワイヤ部が接続されていることを特徴とする。

この内視鏡用注射針は、ワイヤ部を中空針部の外周面に接続する場合よりも中空針部の径を小さくすることができる。したがって、管部径をより小さくすることができる。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、この内視鏡用注射針によれば、管路抵抗を小さくして粘度の高い液体も注入することができる。また、内視鏡のチャンネルとの摩擦抵抗を減少してチャンネル挿通性を向上することができる。さらに、座屈に対する抵抗を高めてチャンネルへの挿通時や取扱時に発生する折れを減少することができる。また、従来のように中空針とチューブとの接着よりも低コストで両者を接合することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

本発明に係る内視鏡用注射針の第1の実施形態について、図1から図4を参照して説明する。

本実施形態に係る内視鏡用注射針1は、図1及び図2に示すように、内視鏡のチャンネル内に挿通可能とされ先端に径方向内方に突出した係止部2が設けられた管部3と、管部3内を進退可能とされ、先端或いは基端の外径よりも大きく管部3の内径よりも小さい外径の大径部5Aが外周面に一体若しくは別体で設けられた中空針部5と、先端が中空針部5の基端側に接続され管部3内を進退可能なワイヤ部6と、ワイヤ部6を管部3内で進退操作可能な操作部7とを備えている。

【0024】

管部3はフッ素やポリアミド、ポリエチレン等の樹脂等で構成されており、先端が係止部2によって、中空針部5の本体は通過可能であるが大径部5Aは通過できない形状とされている。

大径部5Aの先端側には係止部2と密着可能とされて管部3の内径よりも小さい外径で樹脂からなるリング（封止部材）8が設けられており、大径部5Aが係止部2に押付けられたときに水密可能とされている。

リング8は、中空針部5からの脱落防止のため、中空針部5の外周面に圧入され、或いは内周面が平坦に形成されているのが好ましく、リング8の内面と中空針部5の外周面とを荒らして、互いの摩擦抵抗を高めるものとしてもよい。

なお、リング8は、断面形状が円形以外の長円形、楕円形、四角形等）でもよい。

【0025】

ワイヤ部6は、例えば、外径が0.3～0.5mmのステンレス製単線ワイヤとされて

、中空針部 5 の基端側外周面にロー付け、溶接等の金属同士の接続方法によって接合されている。

操作部 7 は、管部 3 の基端に接続され軸方向に貫通孔 10 a が設けられた本体 10 と、貫通孔 10 a 内をスライド可能に形成されワイヤ部 6 の基端が接続されたスライド部 11 とを備えている。

スライド部 11 も軸方向に貫通孔 11 a が設けられており、基端に設けられた口金 12 から薬液を注入可能とされている。

【0026】

次に、本実施形態に係る内視鏡用注射針 1 の使用方法、及び作用・効果について説明する。

まず、中空針部 5 の先端が管部 3 内に収納された状態で内視鏡のチャンネル内に挿入する。

内視鏡の先端から管部 3 先端を突出した後、本体 10 に対してスライド部 11 を内部に押し込んでワイヤ部を管部 3 先端側に前進させる。

この際、ワイヤ部 6 先端に接続された中空針部 5 が管部 3 内を前進する。

第 2 の水密能力を備えているので、注入圧がかからない状態で管部に対して封止部材を移動させても管部から薬液が漏れてしまうのを抑えることができる。

中空針部 5 の先端側が管部 3 先端から突出したとき、リング 8 が係止部 2 に当接して中空針部 5 が一旦停止する。この状態からそのままスライド部 11 を押しこむと、図 3 に示すように、リング 8 が係止部 2 に押付けられて弾性変形する。こうして、中空針部 5 と管部 3 とが水密状態とされる。このとき、スライド部 11 の A 部が本体 10 に圧入され、スライド部 11 が本体 10 に押し込まれた状態で固定される。

【0027】

その後、管部 3 を内視鏡の先端から更に突き出すことによって中空針部 5 を体内組織に穿刺する。

そして、薬液が挿入された口金 12 にシリンジ等を装着して操作することによって、薬液を管部 3 内に注入し、中空針部 5 を介して体内組織に注入する。

【0028】

この内視鏡用注射針 1 によれば、大径部 5 A が係止部 2 に当接されるまで中空針部 5 を突出させることによって両者が密着するので、管部 3 と中空針部 5 との間が水密状態とされて薬液は中空針部 5 の内部のみを流通可能な状態にする水密能力（第 1 の水密能力）を得ることができ、薬液の注入時に管部 3 から薬液が漏れてしまうのを抑えることができる。

また、従来のように内外チューブによる二重構造ではないので、チューブ外径が同じでも内側のチューブが無い分管路を大きく確保することができる。例えば、外側チューブの内径及び外径をそれぞれ 1.7 mm、2.4 mm、内側チューブの内径及び外径をそれぞれ 0.85 mm、1.55 mm とした従来の二重チューブ式の注射針の場合、図 4 (a) に示すように、管路の断面積 A 部分のみに薬液が流通可能とされるが、管部 3 の内径及び外径を外側チューブと同様にした場合には、図 4 (b) に示すように、断面積 B 部分が流通可能とされるので、断面積を約 385 % に増やすことができる。これにより、1.5 ~ 2.5 m と長い管部 3 内面の管路抵抗を大幅に減少することができ、粘性の高い薬液であっても従来よりも軽い送液を行うことができる。

【0029】

また、管路径を従来と同じ大きさとして管部 3 の外径を小さくすることができる。したがって、内視鏡のチャンネルとのクリアランスを大きくとることができる。チャンネル内の挿通性を向上することができる。さらに、管部 3 を内視鏡内に押しこんで中空針部 5 を体内組織へ穿刺する際、チャンネルとの摩擦抵抗を小さくすることができ、組織への穿刺性能を向上（穿刺力量を軽く）することができる。

【0030】

また、薬液の流通可能な断面積及び管部 3 の外径を従来と同様の大きさとして管部 3 の

10

20

30

40

50

肉厚を厚くすることができる。この場合、管部 3 の座屈に対する強度を高くすることができる。また、内視鏡挿入時や組織への穿刺時に管部 3 の折れを抑えることができる。

また、ワイヤ部 6 と中空針部 5 とを接続するときに、金属同士の接続法である溶接等で接合することができ、安価なものを提供することができる。また、大径部 5 A を係止部 2 に押し当てるまでは管部 3 内周面にリング 8 が接触しないので、薬液の注入圧がかからない状態で管部 3 に対してリング 8 を移動させても管部 3 から薬液が漏れてしまうのを抑えることができる水密能力（第 2 の水密能力）を得ることができる程度に中空針部 5 を管部 3 内に挿通させる際の摺動抵抗を減らして操作性を向上することができる。

【0031】

また、ワイヤ部 6 を中空針部 5 の外周面に接続しているので、従来と同様に送液管路を直線状に維持することができ、粘性の高い薬液でも容易に送液することができる。

また、管部 3 の先端側で硬性部材からなるものは中空針部 5 のみであるから、中空針部の長さを短くすることによって、特に消化管等に使用する際のように内視鏡の先端を最大 240 度まで湾曲させなければならないような場合であっても、内視鏡への挿入や、針の突き出しを軽く行うことができる。

【0032】

次に、第 2 の実施形態について図 5 を参照して説明する。

なお、上述した第 1 の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 2 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 13 のリング 8 が大径部 5 A の基端側に配されており、管部 3 の内周面と摺動可能に接触している点である。

【0033】

この内視鏡用注射針 13 も第 1 の実施形態と同様の使用方法、及び作用・効果を奏することができるが、リング 8 が中空針部 5 の先端から脱落することを確実に抑えることができ、管部 3 と中空針部 5 との水密状態をより好適に維持することができる。

また、薬液が中空針部 5 の内部に流入する際、大径部 5 A の基端側で乱流の発生領域を小さく抑えることができる。

さらに、大径部 5 A と管部 3 との隙間への空気の流入を防止することができる。

【0034】

次に、第 3 の実施形態について図 6 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 3 の実施形態と第 2 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 15 のリング 8 が、大径部 5 A の側面に配されているとした点である。

また、大径部 5 A の側面には、リング 8 の脱落防止用にリング 8 が係合可能な溝 16 が設けられている。

【0035】

この内視鏡用注射針 15 も第 2 の実施形態と同様の使用方法によって同様の作用・効果を奏することができるが、中空針部 5 の長さを短くすることができ、チャンネル内の挿通性を向上するとともに内視鏡の湾曲操作時に中空針部 5 のチャンネルへの引っ掛かり部分を減らして先端からの中空針部 5 の突出性を向上することができる。

また、リング 8 が中空針部 5 の前後方向共に動いてしまうのを防止できる。

【0036】

次に、第 4 の実施形態について図 7 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 4 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 17 は、大径部 18 が弾性変形して係止部 2 に密着可能とされている点である。

【0037】

10

20

30

40

50

この内視鏡用注射針 17 も第 1 の実施形態と同様の使用方法によって同様の作用・効果を得ることができるが、大径部 18 が弾性変形して係止部 2 に密着可能とされているので、大径部 18 と係止部 2 との密着性をより向上することができる。

また、大径部 18 が封止部材としての機能を兼ねるので、製造費用を安価とすることができる。

【0038】

次に、第 5 の実施形態について図 8 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 5 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 20 が、図 8 (a) に示すように、係止部 21 に封止部材 21A が配されて弾性変形可能とされて大径部 5A に密着可能とされている点である。

この内視鏡用注射針 20 によれば、大径部 5A を係止部 21 に当接させた際、図 8 (b) に示すように、係止部 21 が大径部 5A に密着されるので、上記第 4 の実施形態と同様の作用・効果を得ることができる。

また、封止部材 21A が管部 3 に対して移動しないので、第 1 実施形態のように中空針部からの封止部材の脱落を気にしなくてもよい。

【0039】

次に、第 6 の実施形態について図 9 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 6 の実施形態と上記他の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 22 は、管部 23 の先端に蓋部 24 が設けられているとした点である。

この蓋部 24 は、中空針部 5 が貫通可能な樹脂等からなる軟性部材で構成されている。

【0040】

この内視鏡用注射針 22 は、上記他の実施形態と同様に内視鏡のチャンネル内に挿入して内視鏡の先端から管部 23 先端を突出した後、スライド部 11 を操作して中空針部 5 を管部 3 内に前進させる。

中空針部 5 の先端が蓋部 24 に至ったとき、スライド部 11 を更に押し込んで蓋部 24 を貫通させて管部 23 先端から突出させる。このとき、蓋部 24 と中空針部 5 の外周面とが密着状態となって水密状態が維持される。

【0041】

この内視鏡用注射針 22 によれば、係止部の代わりに蓋部 24 が管部 23 の先端に配設されているので、係止部を設ける加工が必要なく管部 23 を安価に製造することができる。また、中空針部 5 を先端から突出させるまでは管部 23 内を蓋部 24 によって密閉状態に維持することができ、滅菌状態を維持することができる。

【0042】

次に、第 7 の実施形態について図 10 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 7 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 25 は、大径部 26 の外径が先端から基端に向かって漸次大きくテーパ状に形成され、係止部 27 の内径が大径部 26 の先端側外径に合わせて基端側に向かって漸次大きくテーパ状に形成されているとした点である。

この内視鏡用注射針 25 は、第 1 の実施形態と同様の使用方法によって同様の作用・効果を得ることができるが、テーパ面を大径部 26 と係止部 27 との接触面とすることができるので、より大きい表面積で両者を密着させることができる。また、リング 8 等が不要なので、リング 8 等の脱落を考慮する必要がなく、さらに、製造コストを低価にすることができる。

【0043】

10

20

30

40

50

次に、第 8 の実施形態について図 1 1 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 8 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 2 8 は、係止部 3 0 が樹脂等からなる弾性部材で構成され、中空針部 5 の先端が管部 3 1 内を軸方向に移動する距離よりも係止部 3 0 が軸方向基端側に長く形成されているとした点である。

【 0 0 4 4 】

この内視鏡用注射針 2 8 は、第 1 の実施形態と同様の使用方法によって同様の作用・効果を得ることができるが、中空針部 5 が管部 3 1 内にあるときには先端が常に係止部 3 0 内に配される状態となるので、針の先端が係止部 3 0 に突き刺さって管部 3 1 内から突き出せないという状態を回避できる。そのため、針先からリング 8 が脱落するのを防止することができる。また、係止部 3 0 が弾性部材で構成されているので、チャンネル内の挿通性を良好にすることができる。

10

【 0 0 4 5 】

次に、第 9 の実施形態について図 1 2 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 9 の実施形態と第 2 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 3 2 のワイヤ部 3 3 が、リング 8 が管部 3 5 の先端で停止可能な長さに形成され、操作部 3 6 が、リング 8 が管部 3 5 の先端で停止可能な位置でワイヤ部 3 3 の移動を停止可能とされている点である。

20

【 0 0 4 6 】

この内視鏡用注射針 3 2 は、第 2 の実施形態のように大径部 5 A と係止部 2 とを当接して中空針部 5 の位置決めをする代わりに、ワイヤ部 3 3 の長さを予め所定の長さとして操作部 3 6 を操作することによって中空針部 5 の位置決めを行うことができる。また、大径部 5 A によって中空針部 5 の生体組織への刺し込み量を規定することができる、さらに、大径部 5 A の基端にリング 8 があるので、中空針部 5 の突出量が変化しても中空針部 5 外周面から管部 3 5 外への液漏れを防ぐことができる。

【 0 0 4 7 】

30

次に、第 1 0 の実施形態について図 1 3 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 1 0 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 3 7 は、リング 8 が管部 3 の内周面と摺動可能に接触して配されているとした点である。

この内視鏡用注射針 3 7 は、第 1 の実施形態と同様の使用方法によって同様の作用・効果を得ることができるが、中空針部 5 が管部 3 内に収納されている状態でもリング 8 が管部 3 の内周面に接触しているので、中空針部 5 外周面から管部 3 外への液漏れを防ぐことができる。

40

【 0 0 4 8 】

次に、第 1 1 の実施形態について図 1 4 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 1 1 の実施形態と上記他の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 3 8 は、中空針部 5 の中心軸 C 1 と管部 3 の中心軸 C 2 とが交差して設けられ、中空針部 5 の先端が管部 3 の中心軸に沿って進退可能にワイヤ部 4 0 が屈曲されているとした点である。

【 0 0 4 9 】

この内視鏡用注射針 3 8 は、上記の構成を備えているので、中空針部 5 を管部 3 先端か

50

ら突出させる際に、中空針部 5 の中心軸 C 1 と管部 3 の中心軸 C 2 とを同軸上に配するように加工組立するよりも容易に中空針部 5 の先端を管部 3 の中心軸 C 2 上に配することができる。したがって、中空針部 5 を先端に移動する際に係止部 2 に針先が引っ掛るのを抑えることができる。この際、従来のようにチューブに熱成形等で曲がり癖をつけるのと異なりワイヤ部 40 を屈曲させるので、安価な加工ができるとともに屈曲状態を安定的に維持することができる。

【0050】

次に、第 12 の実施形態について図 15 を参照して説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

10

第 12 の実施形態と上記他の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用注射針 41 の中空針部 42 の本体側面を貫通する孔部 43 が設けられ、中空針部 5 内にワイヤ部 6 が接続されているとした点である。

孔部 43 の開口面積は中空針部 5 の内径面積よりも大きい断面積に形成されている。したがって、中空針部 5 の内径面積が薬液の送液管路内で一番小さい面積とされている。

ワイヤ部 6 は、中空針部 5 内にカシメ等の方法によって接続されている。

【0051】

この内視鏡用注射針 41 は、上記他の実施形態のようにワイヤ部を中空針部の外周面に接続する場合よりも、中空針部の径を小さくすることができる。したがって、管部 3 の外径をより小さくすることができ、チャンネル内への挿通性を向上させ、中空針部 5 の穿刺性を向上させることができる。また、管部 3 の肉厚をさらに厚くすることもでき、耐座屈性を向上することができる。

20

【0052】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、第 1 の実施形態ではリング 8 を大径部 5 A と係止部 2 との間の位置に配しているが、図 16 に示すように、リング 8 がなくても大径部 5 A と係止部 2 とが直接密着可能であれば構わない。

【図面の簡単な説明】

【0053】

30

【図 1】本発明に係る第 1 の実施形態における内視鏡用注射針を示す側面図である。

【図 2】本発明に係る第 1 の実施形態における内視鏡用注射針を示す軸方向に沿った断面図である。

【図 3】本発明に係る第 1 の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

【図 4】本発明に係る第 1 の実施形態における内視鏡用注射針の軸方向に鉛直方向の断面図である。

【図 5】本発明に係る第 2 の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

【図 6】本発明に係る第 3 の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

40

【図 7】本発明に係る第 4 の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

【図 8】本発明に係る第 5 の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

【図 9】本発明に係る第 6 の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

【図 10】本発明に係る第 7 の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

【図 11】本発明に係る第 8 の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿

50

った断面図である。

【図１２】本発明に係る第９の実施形態における内視鏡用注射針を示す軸方向に沿った断面図である。

【図１３】本発明に係る第１０の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

【図１４】本発明に係る第１１の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

【図１５】本発明に係る第１２の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。

【図１６】本発明に係る他の実施形態における内視鏡用注射針の要部を示す軸方向に沿った断面図である。 10

【符号の説明】

【００５４】

１、１３、１５、１７、２０、２２、２５、２８、３２、３７、３８、４１ 内視鏡用注射針

２、２７、３０ 係止部

３、２３、３１、３５ 管部

５、４２ 中空針部

５Ａ、１８、２６ 大径部

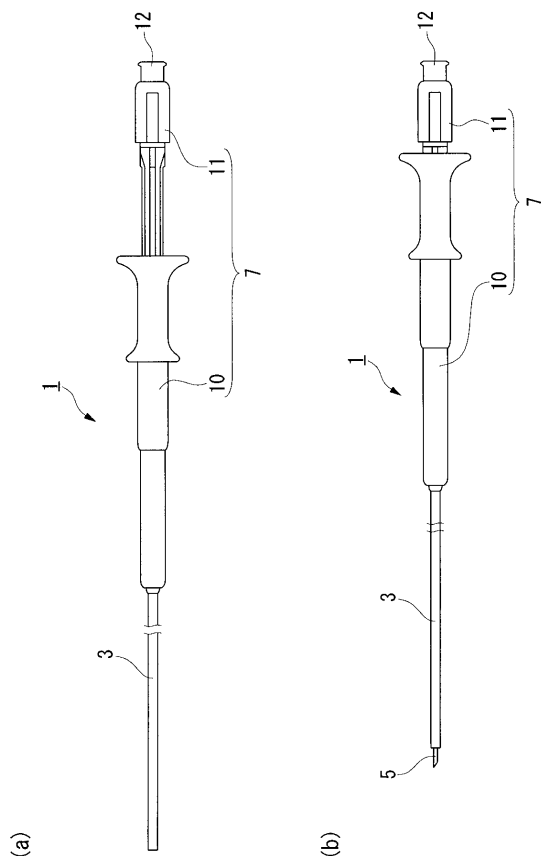
６、３３、４０ ワイヤ部

８ オリング（封止部材）

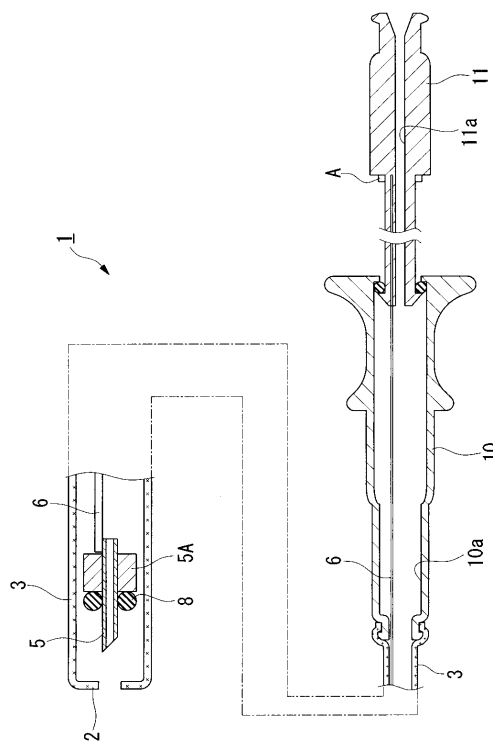
４３ 孔部

20

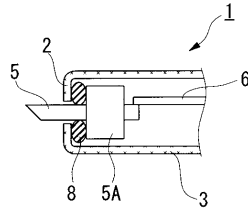
【図１】



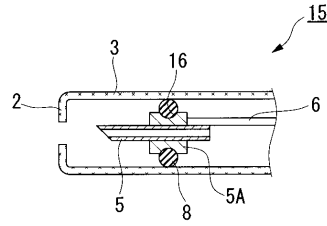
【図２】



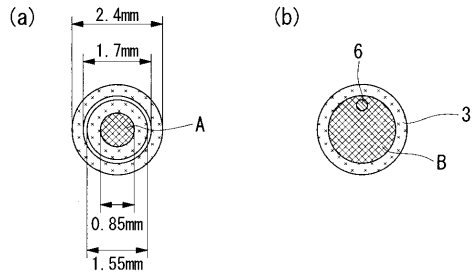
【図 3】



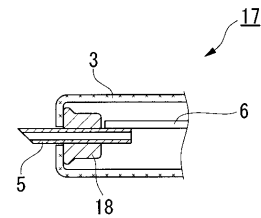
【図 6】



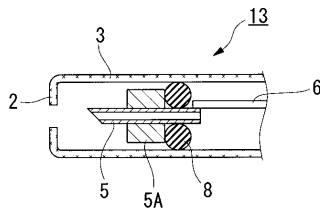
【図 4】



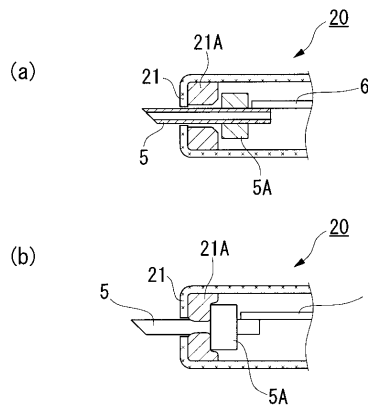
【図 7】



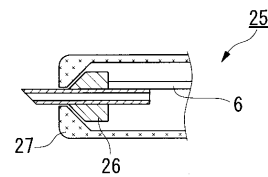
【図 5】



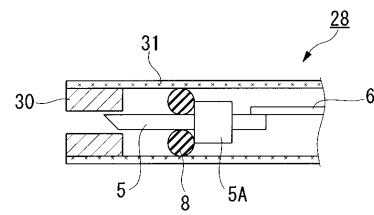
【図 8】



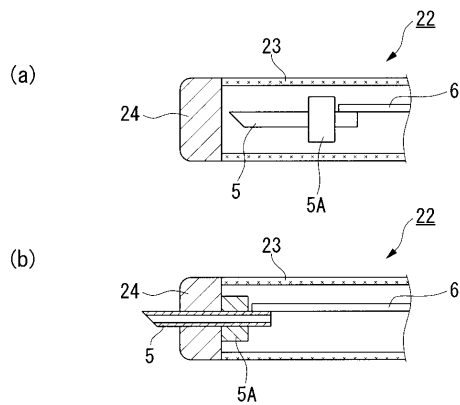
【図 10】



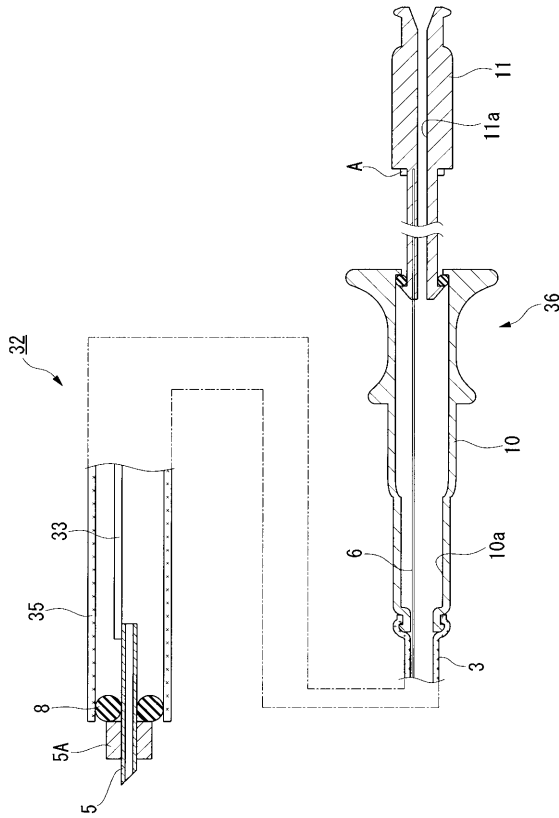
【図 11】



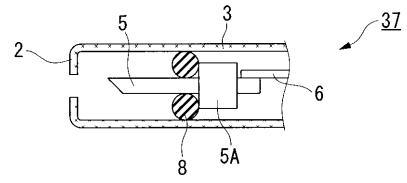
【図 9】



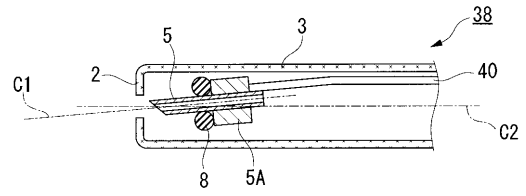
【図 1 2】



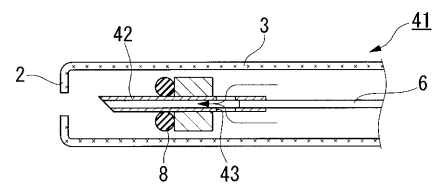
【図 1 3】



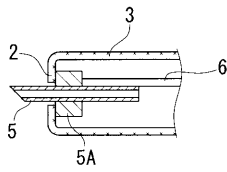
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



フロントページの続き

(72)発明者 松野 清孝

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 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 DD07 FF01 FF05 KK06

专利名称(译)	内视镜用注射针		
公开(公告)号	JP2005152504A	公开(公告)日	2005-06-16
申请号	JP2003398834	申请日	2003-11-28
[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	松野清孝		
发明人	松野 清孝		
IPC分类号	A61B1/00 A61M5/14		
FI分类号	A61M5/14.B A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61M39/24.100 A61M5/14.540 A61M5/158.500.F A61M5/158.500.Z		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C066/AA01 4C066/BB01 4C066/CC01 4C066/DD07 4C066/FF01 4C066/FF05 4C066/KK06 4C161/GG15		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
其他公开文献	JP4409263B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的廉价注射针，其可以确保足够的液体输送量，可以减小通道和管中的滑动阻力，并且可以增加管壁厚度。
。内窥镜注射针（1）包括管部（3），该管部（3）具有能够插入到内窥镜的通道中的锁定部（2），并且其远端具有沿径向向内突出的锁定部（2）。在中空针部5和尖端上一体地或分开地设置有中空针部5，该中空针部5的外径大于顶端或基端的外径而小于管部3的内径。在中空针部5的基端侧连接有金属丝部6，该金属丝部6能够在管部3内进退，并且，在金属丝部6内使金属丝部6进退的操作部。[选择图]图2

