

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6688262号
(P6688262)

(45) 発行日 令和2年4月28日(2020.4.28)

(24) 登録日 令和2年4月7日(2020.4.7)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/29 (2006.01) A 6 1 B 17/29

請求項の数 14 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2017-136683 (P2017-136683)	(73) 特許権者	000110147 トクセン工業株式会社
(22) 出願日	平成29年7月13日(2017.7.13)		兵庫県小野市住吉町南山1081番地
(65) 公開番号	特開2019-17522 (P2019-17522A)	(74) 代理人	110000556 特許業務法人 有古特許事務所
(43) 公開日	平成31年2月7日(2019.2.7)	(74) 代理人	100107940 弁理士 岡 憲吾
審査請求日	平成31年4月17日(2019.4.17)	(74) 代理人	100122806 弁理士 室橋 克義
		(74) 代理人	100168192 弁理士 笠川 寛
		(74) 代理人	100182523 弁理士 今村 由賀里
		(74) 代理人	100195590 弁理士 中尾 博臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用把持鉗子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管状の形状を備える挿入管と、上記挿入管内に進退可能に挿入される操作ワイヤとを備える内視鏡用把持鉗子であって、

上記操作ワイヤがワイヤ本体とワイヤ本体の先端から延びる複数の把持部材とを備えており、

それぞれの把持部材が把持本体を備えており、

複数の上記把持部材が挿入管に挿入された挿入姿勢において、複数の上記把持本体が周方向に並んでおり、この周方向に並んだ複数の上記把持本体に囲まれた空間が形成されており、

上記把持部材のそれぞれが上記ワイヤ本体の周方向に並べられて固定され、周方向に隣り合う把持部材が互いに周方向に当接している、内視鏡用把持鉗子。

【請求項 2】

上記把持部材が上記把持本体の先端から半径方向内向きに延びる爪を備えている請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 3】

上記挿入姿勢において上記把持部材が弾性変形しており、上記把持部材が上記挿入管から突出した突出姿勢において半径方向外向きに拡径しうる請求項 1 又は 2 に記載の鉗子。

【請求項 4】

上記ワイヤ本体の外周面に上記把持部材のそれぞれが周方向に並べられて固定されてお

り、上記ワイヤ本体の外周面において、周方向に隣り合う把持部材が互いに周方向に当接している請求項 1 から 3 のいずれかに記載の鉗子。

【請求項 5】

上記把持本体が、上記ワイヤ本体に固定された根元と、先端と、この根元と先端との間に位置する大径部とを備えており、

上記把持部材が上記挿入管から突出した突出姿勢において、上記把持本体が根元から上記大径部に向かって軸方向に対して半径方向外向きに傾斜して延びており、上記大径部から先端に向かって軸方向に対して半径方向内向きに傾斜して延びている請求項 1 から 4 のいずれかに記載の鉗子。

【請求項 6】

上記複数の把持本体が周方向に互いに当接して並べられた状態において、この複数の把持本体が形成する外周面の輪郭が軸方向に垂直な断面において円形を形成している請求項 1 から 5 のいずれかに記載の鉗子。

【請求項 7】

上記把持本体の軸方向に垂直な断面において、半径方向内側から外側に向かって周方向幅が大きくなっている請求項 1 から 6 のいずれかに記載の鉗子。

【請求項 8】

上記把持本体が、互いに隣り合う把持本体の周方向の端面が当接させられた状態で中空パイプ形状を形成する請求項 7 に記載の鉗子。

【請求項 9】

上記把持本体の軸方向に垂直な断面の形状が円弧形状である請求項 6 から 8 のいずれかに記載の鉗子。

【請求項 10】

芯部材を備えており、

上記ワイヤ本体が貫通穴を有する中空パイプ形状を備えており、

上記芯部材が上記ワイヤ本体の上記貫通穴と複数の上記把持部材が周方向に並んで形成する上記空間とに軸方向に進退可能に挿入されている請求項 1 から 9 のいずれかに記載の鉗子。

【請求項 11】

上記芯部材が芯本体と芯本体の先端に取り付けられた針とを備えている請求項 10 に記載の鉗子。

【請求項 12】

上記芯本体と上記針とが中空である請求項 11 に記載の鉗子。

【請求項 13】

上記芯部材が芯本体と芯本体の先端に取り付けられた電気メスとを備えている請求項 10 に記載の鉗子。

【請求項 14】

上記芯部材が芯本体と芯本体の先端に取り付けられた磁石とを備えている請求項 10 に記載の鉗子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用把持鉗子に関する。

【背景技術】

【0002】

特開平 8 - 56951 公報には、内視鏡用把持鉗子が開示されている。この鉗子は、患者の体腔内の検査や手術に使用される。この鉗子では、挿入管とこの挿入管に挿入された操作ワイヤとを備えている。この操作ワイヤは、ワイヤ本体とこのワイヤ本体の先端から延びる複数の把持部材とを備えている。この把持部材は、挿入管から突出することで拡張

10

20

30

40

50

し、挿入管に挿入されることで縮径する。この拡張及び縮径によって、把持部材は開閉する。この把持部材が開閉することで、生体内の異物や、ポリープを含む種々の被検細胞組織等が回収されうる。この鉗子を用いることで、小さな切開創から異物や被検細胞組織等が回収されうる。これにより、患者の負担が軽減されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平8-56951公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

挿入管に挿入された複数の把持部材は、挿入管と共に、体腔内に挿入される。この把持部材は、体腔内の経路に沿って挿入される。この経路は屈曲しており、挿入される挿入管には外力が作用する。この外力は、把持部材にも作用する。把持部材は、この外力を受けて、変形することがある。変形した把持部材は、他の把持部材に干渉し易い。この干渉によって、挿入管から突出しても把持部材は綺麗に拡張しない場合がある。また、この把持部材は、拡張後に綺麗に縮径しない場合がある。この把持部材の開閉精度の低下は、把持部材の開閉を阻害する。

【0005】

この把持部材の開閉精度の低下は、異物や被検細胞組織等の安定した把持を阻害する。本発明の主の課題は、前述の把持部材の開閉を容易にすることである。この課題を解決すると共に、異物や被検細胞組織等を安定して把持できれば、更に好ましい。また、異物や被検細胞組織等を安定して把持した状態で処置することができれば、更に好ましい。

20

【0006】

本発明の目的は、把持部材の開閉が容易にされた内視鏡用把持鉗子の提供にある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る内視鏡用把持鉗子は、管状の形状を備える挿入管と、上記挿入管内に進退可能に挿入される操作ワイヤとを備えている。上記操作ワイヤは、ワイヤ本体とワイヤ本体の先端から延びる複数の把持部材とを備えている。それぞれの把持部材は、把持本体を備えている。複数の上記把持部材は、挿入管に挿入された挿入姿勢において、複数の上記把持本体が周方向に並んでいる。この鉗子では、この周方向に並んだ複数の上記把持本体に囲まれた空間が形成されている。

30

【0008】

好ましくは、上記把持部材は、上記把持本体の先端から半径方向内向きに延びる爪を備えている。

【0009】

好ましくは、上記把持部材は、上記挿入姿勢において、弾性変形している。上記把持部材は、上記挿入管から突出した突出姿勢において、半径方向外向きに拡張している。

【0010】

好ましくは、上記ワイヤ本体の外周面に、上記把持部材のそれぞれは周方向に並べられて固定されている。上記ワイヤ本体の外周面において、周方向に隣り合う上記把持部材は、互いに周方向に当接している。

40

【0011】

好ましくは、上記把持本体は、上記ワイヤ本体に固定された根元と、先端と、この根元と先端との間に位置する大径部とを備えている。上記突出姿勢において、上記把持本体は、根元から上記大径部に向かって、軸方向に対して半径方向外向きに傾斜して延びている。この把持本体は、上記大径部から先端に向かって、軸方向に対して半径方向内向きに傾斜して延びている。

【0012】

50

好ましくは、上記複数の把持本体が周方向に互いに当接して並べられた状態において、この複数の把持本体が形成する外周面の輪郭は、軸方向に垂直な断面において円形を形成している。

【0013】

好ましくは、上記把持本体の軸方向に垂直な断面において、半径方向内側から外側に向かって周方向幅が大きくなっている。

【0014】

好ましくは、上記把持本体は、互いに隣り合う把持本体の周方向の端面が当接させられた状態で中空パイプ形状を形成する。

【0015】

好ましくは、上記把持本体の軸方向に垂直な断面の形状は、円弧形状である。

【0016】

好ましくは、この鉗子は、芯部材を備えている。上記ワイヤ本体は、貫通穴を有する中空パイプ形状を備えている。上記芯部材は、上記ワイヤ本体の上記貫通穴と、複数の上記把持部材が周方向に並んで形成する上記空間とに、軸方向に進退可能に挿入されている。

【0017】

好ましくは、上記芯部材は、芯本体と芯本体の先端に取り付けられた針とを備えている。

【0018】

好ましくは、上記芯本体と上記針とが中空である。

【0019】

好ましくは、上記芯部材は、芯本体と芯本体の先端に取り付けられた電気メスとを備えている。

【0020】

好ましくは、上記芯部材は、芯本体と芯本体の先端に取り付けられた磁石とを備えている。

【発明の効果】

【0021】

本発明に係る内視鏡用把持鉗子では、挿入管に挿入された挿入姿勢において、複数の把持本体は径方向内側に空間を形成して周方向に並んでいる。これにより、把持本体が半径方向に対向する他の把持本体と干渉することが抑制されている。この干渉の抑制によって、把持部材の開閉が阻害されることが抑制されている。この鉗子では、挿入管から突出した突出姿勢において、把持部材の拡径が容易にされている。この鉗子では、把持部材の開閉が容易にされている。

【0022】

この鉗子では、ワイヤ本体の貫通穴と把持部材が形成する空間とに、芯部材を進退可能に挿入しうる。この芯部材として補助把持具を備える鉗子では、この補助把持具と把持部材とが協働して異物や被検細胞組織等を更に安定して把持しうる。また、芯部材として処置具を備える鉗子では、把持部材で異物や被検細胞組織等を把持した状態で、処置具で処置しうる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係る内視鏡用把持鉗子が示された概念図である。

【図2】図2は、図1の線分II-IIに沿った軸方向に垂直な断面図である。

【図3】図3は、図1の線分III-IIIに沿った軸方向に垂直な断面図である。

【図4】図4は、図1の内視鏡用把持鉗子の把持鉗子の挿入姿勢が示された説明図である。

。

【図5】図5は、図1の内視鏡用把持鉗子の把持鉗子の突出姿勢が示された説明図である。

。

【図6】図6は、図1の鉗子の使用状態が示された説明図である。

10

20

30

40

50

【図7】図7(a)は本発明の他の実施形態に係る内視鏡用把持鉗子が示された断面図であり、図7(b)は本発明の更に他の実施形態に係る内視鏡用把持鉗子が示された断面図であり、図7(c)は本発明の更に他の実施形態に係る内視鏡用把持鉗子が示された断面図である。

【図8】図8は本発明の更に他の実施形態に係る内視鏡用把持鉗子の部分断面図である。

【図9】図9は図8の鉗子の生検針の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、適宜図面が参照されつつ、好ましい実施形態に基づいて本発明が詳細に説明される。

10

【0025】

図1の内視鏡用把持鉗子2は、操作部4、挿入管6及び操作ワイヤ8を備えている。図1の一点鎖線L1は、この鉗子2の軸線を表している。ここでは、この軸線L1の延びる方向を軸線方向(前後方向ともいう)として、この軸線L1に垂直な方向を半径方向として、この軸線L1を中心軸として回転する方向を周方向として、説明がされる。

【0026】

操作部4は、挿入管操作部10及び操作ワイヤ操作部12を備えている。この挿入管操作部10は、挿入管6に取り付けられている。操作ワイヤ操作部12は、操作ワイヤ8に取り付けられている。

【0027】

挿入管6は、中空パイプ形状を備えている。挿入管6は、その軸方向に貫通する貫通孔14を囲む内周面16を備えている。この挿入管6は、可撓性を備えている。

20

【0028】

操作ワイヤ8は、ワイヤ本体18と、複数の把持部材20とを備えている。ワイヤ本体18は、可撓性を備えている。ワイヤ本体18の後端に操作ワイヤ操作部12が取り付けられている。この操作ワイヤ8は、挿入管6の貫通孔14に前後方向に進退可能に挿入されている。

【0029】

ワイヤ本体18の先端部に複数の把持部材20が固定されている。この固定方法は、特に限定されないが、強固に固定されることが好ましい。例えば、この固定方法として、溶接(レーザー、ロウ付け)、ワイヤ本体18のかしめ加工、樹脂溶着、接着剤による接着等が挙げられる。

30

【0030】

図2に示される様に、ワイヤ本体18は、中空パイプ形状を備えている。ワイヤ本体18の外周面21の輪郭は、軸方向に垂直な断面において、円形である。このワイヤ本体18には、ワイヤ貫通孔22が形成されている。ワイヤ貫通孔22を囲む、ワイヤ本体18の内周面の輪郭は、軸方向に垂直な断面において、円形である。このワイヤ貫通孔22は、ワイヤ本体18の先端から後端まで図1の軸線L1に沿って延びている。ワイヤ本体18は、例えば、金属、樹脂又は金属に樹脂コートをされたものからなる。ワイヤ本体18は、ワイヤ貫通孔22を備えかつ可撓性を備えるものであればよく、例えば、複数の金属線から形成される中空ロープであってもよい。

40

【0031】

図3に示される様に、複数の把持部材20は、周方向に並べられている。それぞれの把持部材20は、ワイヤ本体18の外周面21に固定されている。このワイヤ本体18の外周面21において、周方向に隣り合う把持部材20は、互いに周方向に当接している。このワイヤ本体18の外周面21において、周方向に隣り合う把持部材20は、互いに当接して固定されている。この固定方法は、例えば、溶接(レーザー、ロウ付け)、樹脂溶着、接着剤による接着等が挙げられる。ここでは把持部材20はワイヤ本体18の外周面21に固定されたが、把持部材20は周方向に並べられて固定されていればよい。例えば、ワイヤ本体18において、把持部材20は、軸方向に面する端面に固定されてもよい。

50

【0032】

この周方向に並んだ複数の把持部材20は、半径方向内側に空間24を形成している。この把持部材20は、この空間24を囲む把持本体26を備えている。この空間24は、ワイヤ貫通孔22に連続している。この鉗子2では、8つの把持部材20を備えているが、把持部材20の数は2以上の複数であればよく、これに限られない。

【0033】

図3に示される様に、ワイヤ本体18の外周面21において、周方向に並べられた複数の把持本体26が形成する外周面36の輪郭は、円形である。両矢印Dは、この円形の直径を表している。この直径Dは、例えば3mmである。両矢印tは、半径方向における把持本体26の厚さを表している。両矢印Wは、図3の断面において、半径方向に垂直な方向の把持本体26の最大幅を表している。両矢印Wcは、図3の断面において、把持本体26の周方向幅を表している。この周方向幅Wcは、周方向に沿って測定される。この周方向幅Wcは、半径方向内側から外側に向かって漸増している。

10

【0034】

図4には、挿入管6に挿入された把持部材20が示されている。この図4では、半径方向に対向する2つの把持部材20の断面が示され、他の把持部材20の記載は省略されている。それぞれの把持部材20は、把持本体26の先端から延びる爪28を備えている。把持本体26は根元26aから軸方向前方に向かって延びている。把持本体26の先端26eから爪28が半径方向内向きに伸びている。把持本体26は、根元26aと先端26eとの間に大径部26bを備えている。この大径部26bが挿入管6の内周面16に当接している。

20

【0035】

図5には、挿入管6から突出させられた把持部材20が示されている。この図5では、2つの把持部材20の断面が示され、他の把持部材20の記載は省略されている。それぞれの把持本体26は、根元26aから大径部26bに向かって、軸線L1に対して半径方向外向きに傾斜して延びている。更に、把持本体26は、大径部26bから先端26eに向かって、軸線L1に対して半径方向内向きに傾斜して延びている。この姿勢では、大径部26b及び先端26eは、半径方向において、挿入管6の内周面16より半径方向外側に位置している。

30

【0036】

本発明では、図4の把持部材20の姿勢は、挿入姿勢と称される。この挿入姿勢では、把持本体26の半径方向の拡径は、挿入管6によって規制されている。この把持部材20は、半径方向において、縮径されている。この挿入姿勢では、把持部材20は、弾性変形している。図5の把持部材20の姿勢は、突出姿勢と称される。この突出姿勢では、挿入管6による半径方向の規制が解除されている。この把持部材20は、半径方向において、拡径されている。把持部材20は、弾性変形前の本来の形状に戻っている。

【0037】

この鉗子2では、操作部4が操作されて、操作ワイヤ8が挿入管6に対して進退させられる。この進退によって、把持部材20は、挿入管6に挿入された挿入姿勢と、挿入管6から突出させられた突出姿勢との間で姿勢変化可能にされている。

40

【0038】

図6には、この鉗子2の使用例が示されている。鉗子2は、内視鏡30の処置具チャンネル32に通されている。図5では、処置具チャンネル32から鉗子2が突出させられている。この処置具チャンネル32の近傍に、内視鏡30のレンズ34が位置している。

【0039】

図示されないが、この内視鏡30の観察範囲で、把持部材20が突出姿勢にされる。突出姿勢にされた把持部材20の爪28に例えば異物が係止される。爪28が異物に係止されたまま、操作部4が操作されて、把持部材20が突出姿勢から挿入姿勢に姿勢変化をしていく。このとき、複数の把持部材20が共に半径方向内向きに移動して、異物を確りと把持する。この様にして、鉗子2を用いて、異物が採取される。

50

【 0 0 4 0 】

この鉗子2では、半径方向内側に把持本体26で囲まれた空間24が形成されている。これにより、把持本体26は周方向に隣り合う把持本体26以外の他の把持本体26との干渉が抑制される。この把持本体26は、半径方向に対向する他の把持本体26との干渉が抑制される。把持本体26が開閉するとき、把持本体26が互いに干渉することが抑制されている。把持部材20が挿入姿勢と突出姿勢とでの間でスムーズに姿勢変化しうる。

【 0 0 4 1 】

また、この鉗子2では、周方向に隣り合う把持本体26の根元26aは、互いに固定されている。挿入姿勢において、複数の把持本体26が周方向に並べられている。把持本体26が互いに周方向の変形を抑制している。変形が抑制されることで、把持部材20が挿入姿勢と突出姿勢とでの間でスムーズに姿勢変化しうる。

10

【 0 0 4 2 】

この周方向の変形を抑制する観点から、把持本体26は、厚さtより、幅Wが大きいことが好ましい。

【 0 0 4 3 】

引張強さが大きい把持部材20は、変形が抑制される。この観点から、この把持部材20の引張強さは、好ましくは2000MPa以上であり、更に好ましくは2300MPa以上である。一方で、引張強さが大過ぎる把持部材20は、挿入管内での操作ワイヤの操作性を損なう。この操作性の観点から、この把持部材20の引張強さは、好ましくは3000MPa以下である。この引張強さは、「JIS Z 2241」の規定に準拠して、測定される。

20

【 0 0 4 4 】

この鉗子2では、把持部材20の数は従来のそれより多くしても、把持本体26が互いに干渉し難い。把持部材20を多くすることで、異物などの把持が容易にできる。この観点から、周方向に並べられた把持部材20の数は、好ましくは6以上であり、更に好ましくは7以上であり、特に好ましくは8以上である。一方で、把持部材20は、変形を抑制する観点から十分な強度を備える必要がある。この観点から、把持部材20の数は、好ましくは12以下であり、更に好ましくは11以下であり、特に好ましくは10以下である。

30

【 0 0 4 5 】

この把持本体26は、ワイヤ本体18の外周面21において、周方向に隣り合う他の把持本体26と周方向に当接している。これにより、把持本体26が周方向に変形することが抑制されている。この周方向の変形を抑制する観点から、この挿入姿勢において、ワイヤ本体18の先端から把持本体26の先端26eまでの範囲で周方向に隣り合う把持本体26が当接することが好ましい。例えば、把持本体26の先端26eの部分又は先端26eの近傍の部分が互いに当接することが好ましい。この当接によって、把持部材20の周方向の変形が更に低減される。これにより、把持部材20は、更にスムーズに挿入姿勢と突出姿勢とでの間で姿勢変化しうる。

【 0 0 4 6 】

把持部材20では、爪28は、把持本体26の先端26eから半径方向内向きに延びている。この爪28は、把持本体26を形成する材料の先端部分を半径方向内向きに屈曲させることで、容易に製作できる。

40

【 0 0 4 7 】

この挿入姿勢において、把持部材20は挿入管6に挿入されている。これにより把持部材20は、体腔内をスムーズに移動しうる。突出姿勢において、把持部材20は半径方向外向きに拡径する。この突出姿勢と挿入姿勢とで姿勢変化させることで、体内の異物などが容易に採取されうる。

【 0 0 4 8 】

突出姿勢において、把持本体26が根元26aから大径部26bに向かって、軸方向に

50

対して半径方向外向きに傾斜して延びている。更に、この把持本体 26 が大径部 26 b から先端 26 e に向かって、軸方向に対して半径方向内向きに傾斜して延びている。この把持本体 26 は大径部 26 b から先端 26 e に向かって半径方向内向きに傾斜して延びているので、爪 28 による異物の把持が容易にされている。

【0049】

また、挿入管 6 の内周面 16 に先端 26 e ではなく大径部 26 b が当接することで、操作ワイヤ 8 の進退が容易にされ、軸方向を回転軸とする回転が容易にされている。この鉗子 2 では、挿入管 6 の内周面 16 の曲率半径より、把持本体 26 が形成する外周面 36 の曲率半径が小さい。これにより、操作ワイヤ 8 は、更に容易に回転しうる。

【0050】

この鉗子 2 では、複数の把持本体 26 が周方向に互いに当接させて並べられた状態において、この複数の把持本体 26 が形成する外周面 36 は、軸方向に垂直な断面において、円形を形成している。この操作ワイヤ 8 は、軸線 L1 を回転軸として、挿入管 6 に対して、容易に回転しうる。この鉗子 2 は、操作ワイヤ 8 の操作性に優れている。

【0051】

この把持本体 26 では、図 3 に示される断面において、半径方向内側から外側に向かって、周方向幅 W_c が大きくなっている。これにより、周方向に隣り合う把持部材 20 が互いに半径方向内向きに变形することを抑制している。この把持部材 20 は、外力による变形が抑制されている。この变形を抑制する観点から、把持部材 20 (把持本体 26) の断面は、図 3 に示される様に、互いに隣り合う把持本体 26 の周方向の端面が当接させられた状態で中空パイプ形状を形成することが好ましい。この断面において、それぞれの把持部材 20 は、外周面 36 の輪郭は円弧状に形成されて、空間 24 を囲む内周面 37 の輪郭も円弧状に形成されていることが好ましい。この内周面 37 の輪郭の曲率半径 R_1 は、ワイヤ本体 18 の外周面 21 の曲率半径に等しくされることが好ましい。この把持部材 20 の製造を容易にする観点から、把持本体 26 の断面が円弧形状にされることが好ましい。この円弧形状の断面では、この外周面 26 の輪郭の円弧の中心位置と、内周面 37 の輪郭の円弧の中心位置とが、一致させられている。また、周方向に隣り合う他の把持本体 26 と当接する、把持本体 26 の周方向の端面の輪郭は、半径方向に延びることが好ましい。

【0052】

但し、本発明では、把持本体 26 の断面は必ずしも図 3 に示された外周面 36 及び内周面 37 が円弧状にされた形状に限られない。把持本体 26 の断面は、図 3 に示された外周面 36 及び内周面 37 が円弧状にされた形状の角が R 面取や C 面取等の面取がされたものが含まれる。また、この把持本体 26 の断面は、例えば、長方形であってもよい。ここで言う長方形には、その角が R 面取や C 面取等の面取がされたものが含まれる。また、この把持本体 26 の断面は、三日月形状であってもよいし、トラック形状であってもよく、角のある断面では R 面取や C 面取等の面取がされた形状が含まれる。

【0053】

図 7 (a) に示される様に、把持本体 38 の断面形状は、長方形に近い形状であって、半径方向内側に位置する輪郭が円弧状にされてもよい。この鉗子 40 では、把持本体 26 の断面形状が、この把持本体 38 の断面形状に代えられた他は、鉗子 2 と同様にされている。

【0054】

この鉗子 40 では、把持本体 38 の断面において、半径方向内側に位置する輪郭が、曲率半径 R_1 の円弧で形成されている。これにより、この把持本体 38 は、ワイヤ本体 18 の外周面 21 に沿って周方向に並べ易い。この観点から、この曲率半径 R_1 は、ワイヤ本体 18 の外周面 21 の曲率半径に等しくされることが好ましい。厚さ t より、幅 W が大きいことが好ましい。

【0055】

更に、図 7 (b) に示される様に、把持本体 42 の断面形状は、三日月形状にされてもよい。この鉗子 44 では、鉗子 2 の把持本体 26 の断面形状が、この把持本体 42 の断面

10

20

30

40

50

形状に代えられた他は、鉗子 2 と同様にされている。この把持本体 4 2 の断面においても、半径方向内側の円弧の曲率半径 R_1 は、ワイヤ本体 1 8 の外周面 2 1 の曲率半径に等しくされることが好ましい。厚さ t より、幅 W が大きいことが好ましい。

【 0 0 5 6 】

更に、図 7 (c) に示される様に、把持本体 4 6 の断面形状は、トラック形状に近い形状であって、半径方向内側に位置する輪郭が円弧状にされてもよい。この鉗子 4 8 では、鉗子 2 の把持本体 2 6 の断面形状が、この把持本体 4 6 の断面形状に代えられた他は、鉗子 2 と同様にされている。この鉗子 4 8 でも、把持本体 4 6 の断面において、半径方向内側の輪郭が、曲率半径 R_1 の円弧で形成されていることが好ましい。この円弧の曲率半径 R_1 は、ワイヤ本体 1 8 の外周面 2 1 の曲率半径に等しくされることが好ましい。厚さ t より、幅 W が大きいことが好ましい。

10

【 0 0 5 7 】

図 8 には、本発明に係る更に他の実施形態に係る内視鏡用把持鉗子 5 0 の一部が示されている。この鉗子 5 0 について、鉗子 2 と異なる構成が説明され、鉗子 2 と同様の構成の説明が省略される。また、鉗子 2 と同様の構成について、同じ符号を用いて、説明がされる。

【 0 0 5 8 】

この鉗子 5 0 は、芯部材として、芯本体 5 2 と生検針 5 4 とを備えている。この芯本体 5 2 と生検針 5 4 とは、ワイヤ貫通孔 2 2 に通されている。芯本体 5 2 は、可撓性の管からなっている。この芯本体 5 2 は、生検針 5 4 の後端から延びている。芯本体 5 2 と生検針 5 4 とは、ワイヤ本体 1 8 に前後方向に進退可能に挿入されている。図示されないが、操作部 4 は、生検針操作部を備えている。この生検針操作部を操作することで、芯本体 5 2 と生検針 5 4 とは、把持部材 2 0 に対して進退しうる。

20

【 0 0 5 9 】

図 9 に示される様に、この生検針 5 4 に針貫通孔 5 6 が形成されている。図示されないが、芯本体 5 2 にもこの針貫通孔 5 6 に連続する貫通孔が形成されている。

【 0 0 6 0 】

この鉗子 5 0 でも、挿入姿勢において、複数の把持本体 2 6 が周方向に並べられるので、周方向の変形が抑制されている。半径方向において把持本体 2 6 が互いに干渉することが抑制されている。この把持本体 2 6 は、互いに干渉し難いので、把持部材 2 0 の数を従来のそれより多くすることができる。把持部材 2 0 の数を多くすることで、異物などの把持が更に容易にできる。

30

【 0 0 6 1 】

この鉗子 5 0 では、空間 2 4 が形成されているので、生検針 5 4 は把持部材 2 0 と干渉することが抑制されている。生検針 5 4 は、容易に進退しうる。

【 0 0 6 2 】

この鉗子 5 0 は、把持部材 2 0 の数を従来のそれより多くできる。把持部材 2 0 の数を多くすることで、小さな腫瘍等でも容易に一定の位置に把持しうる。1 c m 未満の腫瘍等にも、生検針 5 4 を刺すことが容易にできる。この鉗子 5 0 を使用することで、大きさが 1 m m 以上の腫瘍であれば、生検針 5 4 を刺すことができる。この鉗子 5 0 では、把持部材 2 0 と補助把持具としての生検針 5 4 とが協働して、小さな腫瘍をも把持しうる。この鉗子 5 0 において、安定的な把持の観点から、この把持部材 2 0 の数は、好ましくは 6 以上であり、更に好ましくは 7 以上であり、特に好ましくは 8 以上である。

40

【 0 0 6 3 】

この鉗子 5 0 では、生検針 5 4 及び芯本体 5 2 は、中空である。この生検針 5 4 によって、被検細胞組織等の検体を採取しうる。また、芯本体 5 2 及び生検針 5 4 を通して、薬剤を注入しうる。この鉗子 5 0 は、小さな切開創から、検体を採取し、又薬剤を注入しうる。この鉗子 5 0 では、処置具としての生検針 5 4 を備えることで、腫瘍等を把持した状態で、生検針 5 4 によって処置しうる。

【 0 0 6 4 】

50

ここでは、生検針 5 4 を例に説明がされたが、これに限られない。例えば、芯部材は、芯本体 5 2 と芯本体 5 2 の先端に取り付けられた電気メスであってもよい。処置具として電気メスが用いられてもよい。また、芯部材は、芯本体 5 2 と芯本体 5 2 に取り付けられた磁石とであってもよい。補助把持具として磁石が用いられても良い。把持部材と磁石とで、体内の磁性体異物などを確りと把持して取り出すことができる。

【産業上の利用可能性】

【0065】

以上説明された鉗子は、人に限らず、動物の体内に挿入される内視鏡用把持鉗子として広く適用されうる。

【符号の説明】

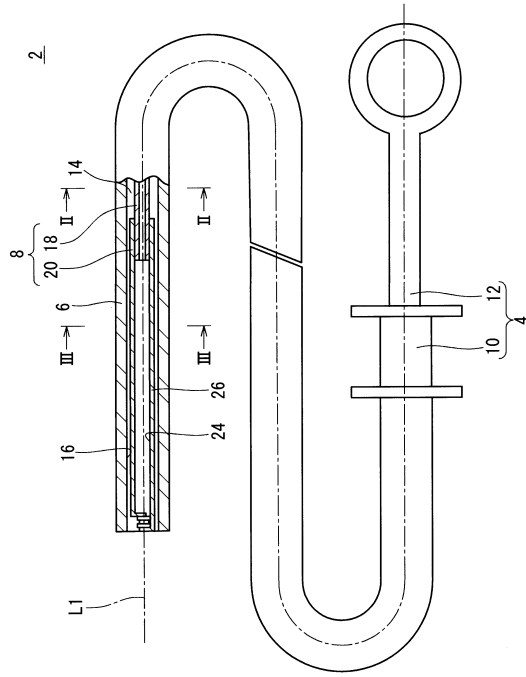
10

【0066】

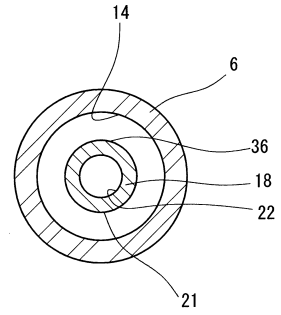
- 2、40、44、48、50・・・鉗子
- 6・・・挿入管
- 8・・・操作ワイヤ
- 14・・・貫通孔
- 16・・・内周面
- 18・・・ワイヤ本体
- 20・・・把持部材
- 24・・・空間
- 26、38、42、46・・・把持本体
- 26a・・・根元
- 26b・・・大径部
- 26e・・・先端
- 28・・・爪
- 36・・・外周面
- 52・・・芯本体
- 54・・・生検針

20

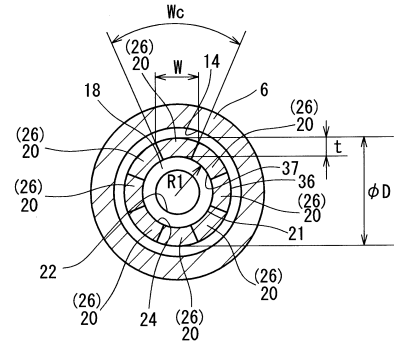
【図1】



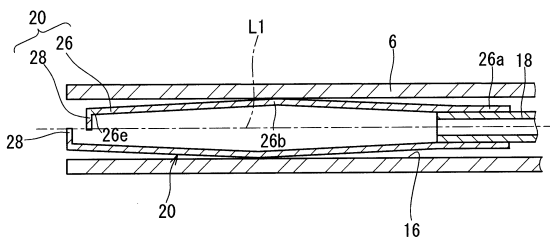
【図2】



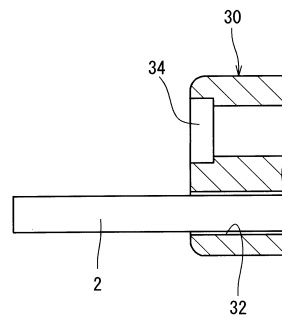
【図3】



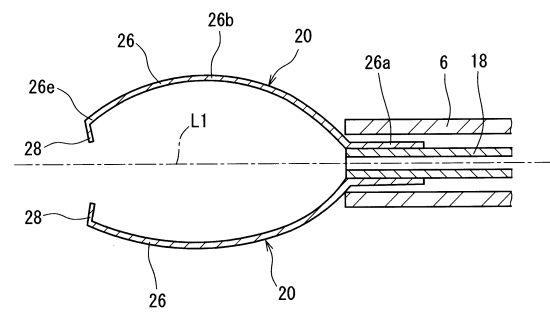
【図4】



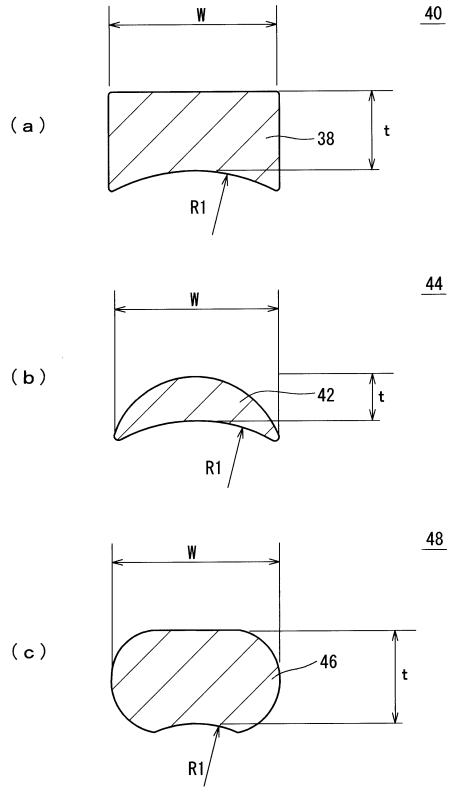
【図6】



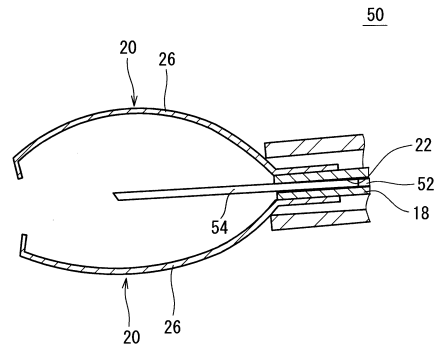
【図5】



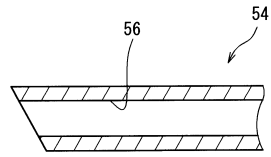
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 山下 博之
兵庫県小野市住吉町南山1081番地 トクセン工業株式会社内

審査官 槻木澤 昌司

(56)参考文献 米国特許第04393872(US, A)
特表2002-507449(JP, A)
特開平08-056951(JP, A)
実公昭54-015505(JP, Y2)
国際公開第2015/108137(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/29
A61B 17/22
A61M 25/00

专利名称(译)	内窥镜抓钳		
公开(公告)号	JP6688262B2	公开(公告)日	2020-04-28
申请号	JP2017136683	申请日	2017-07-13
[标]申请(专利权)人(译)	特线工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	トクセン工業株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	トクセン工業株式会社		
[标]发明人	山下博之		
发明人	山下 博之		
IPC分类号	A61B17/29		
CPC分类号	A61B17/29		
FI分类号	A61B17/29		
F-TERM分类号	4C160/GG24 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN13		
代理人(译)	冈健吾 今村 由賀里 中尾 博臣		
其他公开文献	JP2019017522A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该镊子2包括管状的插入管6和以可前后移动的方式插入到插入管6中的操作线8。操作线8包括线体18和从线体18的远端延伸的多个抓持构件20。每个抓持构件包括抓持主体26。当多个抓持构件20处于插入姿势时，其中当将这些构件插入到插入管6中时，多个夹持体26在周向上对齐，从而形成由在圆周方向上对齐的多个夹持体26围绕的空间24。

(19) 日本国特許庁(JP) (12) 特許公報(B2) (11) 特許番号
特許第6688262号
(P6688262)

(45) 発行日 令和2年4月28日(2020.4.28) (24) 登録日 令和2年4月7日(2020.4.7)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 B 17/29 (2006.01) A 6 1 B 17/29

請求項の数 14 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2017-136683(P2017-136683)	(73) 特許権者	000110147 トクセン工業株式会社
(22) 出願日	平成29年7月13日(2017.7.13)		
(65) 公開番号	特開2019-17522(P2019-17522A)	(74) 代理人	兵庫県小野市住吉町南山1081番地 110000556
(43) 公開日	平成31年2月7日(2019.2.7)		
審査請求日	平成31年4月17日(2019.4.17)	(74) 代理人	特許業務法人 有古特許事務所 100107940 弁理士 岡 豊吾
		(74) 代理人	100122806 弁理士 室橋 克義
		(74) 代理人	100168182 弁理士 笠川 寛
		(74) 代理人	100182523 弁理士 今村 由賀里
		(74) 代理人	100185580 弁理士 中尾 博臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用把持鉗子