

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4554751号
(P4554751)

(45) 発行日 平成22年9月29日(2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月23日(2010.7.23)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 10/02 (2006.01)

A 6 1 B 10/00 1 0 3 B

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-45393 (P2000-45393)
 (22) 出願日 平成12年2月23日(2000.2.23)
 (65) 公開番号 特開2001-231782 (P2001-231782A)
 (43) 公開日 平成13年8月28日(2001.8.28)
 審査請求日 平成19年1月29日(2007.1.29)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 大内 輝雄
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭
 光学工業株式会社内

審査官 小田倉 直人

(56) 参考文献 実開平03-073113 (JP, U)
 特表平10-507952 (JP, A)
 特表平09-504979 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用組織採取具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前方に向けて針先が形成されると共にその針先の近傍部分の側面に組織収納凹部が形成された可撓性の針軸と、上記針軸に軸線方向に進退自在に被嵌されて上記組織収納凹部に入り込んだ組織を切り取るための刃が先端に形成された円筒形の断面形状の可撓性の外套管とを有する内視鏡用組織採取具において、

上記外套管の中間部分に、上記外套管の軸線と平行方向に細長い形状をなす複数の切り削ぎ部が上記外套管の周方向に間隔をあけて並列に形成され、上記各切り削ぎ部においては上記外套管が管壁を残さずに切り削がれて、並列に形成された上記複数の切り削ぎ部間に上記外套管の管壁からなるステータ部分が上記外套管の軸線と平行方向に残されているこ

10

とを特徴とする内視鏡用組織採取具。

【請求項 2】

上記外套管の中間部分が周方向に略均等の間隔で上記複数の切り削ぎ部において切り削がれている請求項 1 記載の内視鏡用組織採取具。

【請求項 3】

上記外套管に並列に形成された複数の切り削ぎ部が、上記外套管の軸線方向に間隔をあけて複数組設けられている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用組織採取具。

【請求項 4】

上記外套管が、前後両端付近を除いて上記ステータ部分のみで形成されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用組織採取具。

20

【請求項 5】

上記ステ一部分が上記外套管の先端寄りの領域のみに形成されている請求項 1、2 又は 3 記載の内視鏡用組織採取具。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱されて肝生検等を行うのに用いられる内視鏡用組織採取具に関する。

【0002】**【従来の技術】**

図 12 は、従来の内視鏡用組織採取具として用いられているいわゆるメンギーニ組織採取針の先端部分を示しており、棒状の針軸 10 の先端には尖った針先 11 が形成されると共に、切り取った標本組織を収納するための組織収納凹部 12 が、針先 11 の近傍を側面から凹ませた形状に形成されている。

【0003】

針軸 10 に軸線方向に進退自在に被嵌された外套管 20 は円筒形の断面形状に形成され、その先端の内周側には、組織収納凹部 12 に入り込んだ組織を切り取るための環状の刃 21 が形成されている。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

上述のような組織採取具を可撓性内視鏡で用いる場合には、曲がりくねった状態になっている合成樹脂製の処置具挿通チャンネルに、組織採取具を手元側から押し込んで通さなければならない。

【0005】

しかし、外套管 20 は刃 21 を形成するために相当に硬質の材料により形成されているので、処置具挿通チャンネルを通過する際の抵抗が大きく、場合によっては、針先 11 が処置具挿通チャンネルに突き刺さって穴をあけてしまうことがある。

【0006】

そこで本発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに手元側から押し込んで容易に挿通することができる内視鏡用組織採取具を提供することを目的とする。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用組織採取具は、前方に向けて針先が形成されると共にその針先の近傍部分の側面に組織収納凹部が形成された可撓性の針軸と、針軸に軸線方向に進退自在に被嵌されて組織収納凹部に入り込んだ組織を切り取るための刃が先端に形成された円筒形の断面形状の可撓性の外套管とを有する内視鏡用組織採取具において、外套管の中間部分を長手方向に切り削いで可撓性を増大させたものである。

【0008】

なお、外套管の中間部分が周方向に略均等の間隔で複数箇所において切り削がれていてもよい。

また、外套管の中間部分が、長手方向に断続的に複数に分けて切り削がれていてもよく、その場合、複数の切り削ぎ部分が、軸線周り方向の位相を変化させて設けられ、さらに、長さ、幅又は数を変化させて設けられていてもよい。

【0009】**【発明の実施の形態】**

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 1 は、本発明の第 1 の実施例の内視鏡用組織採取具の全体構成を示しており、(A) は外套管 20 の先端が所定の先端位置まで押し出された状態を示し、(B) は、外套管 20 の先端が後方に引き戻された状態を示している。

【0010】

断面形状が円形の針軸 10 の先端には、前方に向けて尖った無孔の針先 11 が形成されており、針先 11 の直後の部分には、組織を収納するための組織収納凹部 12 が、針軸 10 の側面に開口して形成されている。

【0011】

針軸 10 には、外套管 20 が軸線方向に進退自在に略全長にわたって被嵌されている。外套管 20 の先端部分は先細りのテーパ状に形成されており、その結果、外套管 20 の内周先端部分が環状の刃 21 になっている。

【0012】

組織収納凹部 12 における針軸 10 の断面形状は、II-II 断面を図示する図 2 に示されるように、半部が完全に切り欠かれ、残りの半部は、針軸 10 の外周に沿う一定の厚さの円弧状の壁が残されて略 C 字状の断面形状に形成され、先側から後方へ次第に角度の大きな円弧状に形成されている。

10

【0013】

針軸 10 と外套管 20 は共に可撓性を有しており、肉薄のステンレス鋼パイプを用いて可撓性を得ることもできるし、ポリイミド樹脂等のプラスチック材を用いることも可能である。

【0014】

外套管 20 は、手元側で進退操作することにより、図 1 の (A)、(B) に示されるように、外套管 20 の先端部分が組織収納凹部 12 を完全に覆う状態と組織収納凹部 12 より後方に退避した状態との間を移動し、組織収納凹部 12 に入り込んだ組織を刃 21 によって切り取ることができる。

20

【0015】

手元側操作部を支持する操作部支持体 30 には、内視鏡の処置具挿通チャンネル 94 の処置具挿入口 94a に着脱自在な接続口金 31 が形成されており、接続口金 31 を処置具挿入口 94a に係止することにより操作部支持体 30 が内視鏡の操作部 92 に固定される。

【0016】

操作部支持体 30 の円筒状部に軸線方向に進退自在に嵌挿された外套管操作筒 23 の先端部分には、外套管 20 の基端が固着連結されている。その外套管操作筒 23 の手元側端部は操作部支持体 30 から手元側に突出しており、軸線方向に手動で移動操作することができる。

30

【0017】

外套管操作筒 23 内に嵌挿された針軸操作筒 14 の先端部分には、針軸 10 の基端が固着連結されている。針軸操作筒 14 は外套管操作筒 23 に対して独立して軸線方向に進退自在であり、外套管操作筒 23 から手元側に突出した針軸操作筒 14 の手元側端部には、吸引接続口金 15 が吸引路 13 に連通して設けられている。

【0018】

吸引接続口金 15 には外部の吸引具 50 が接続され、吸引具 50 を作動させてコック 51 を開くことにより、吸引路 13 を介して、針軸 10 の先端に形成された組織収納凹部 12 から吸引を行うことができる。

【0019】

そして、吸引接続口金 15 の近傍位置において針軸操作筒 14 から突設されたネジ棒 16 が、操作部支持体 30 のレール部に形成された長溝 32 内を突き抜けた状態に配置されており、そのネジ棒 16 に、外側から手動ナット 17 がねじ込まれている。

40

【0020】

従って、針軸操作筒 14 を軸線方向に移動させた任意の位置で手動ナット 17 を締め込むことにより、針軸 10 の針先 11 を処置具挿通チャンネル 94 の先端から任意の長さ突出させた状態に固定することができる。

【0021】

外套管操作筒 23 の手元側端部と針軸操作筒 14 の手元側端部との間には圧縮コイルスプリング 24 が装着されており、操作者が外力を加えない状態では、外套管 20 が圧縮コイ

50

ルスプリング 24 の付勢力によって先側に押し出された (A) の状態になっている。

【0022】

そして、圧縮コイルスプリング 24 の付勢力に抗して外套管操作筒 23 を手元側に引き寄せれば、外套管 20 が手元側に引き寄せられた (B) の状態になり、その状態で外套管操作筒 23 から手を放せば、圧縮コイルスプリング 24 の付勢力によって外套管 20 が一瞬のうちに先端側に押し出され、刃 21 が組織収納凹部 12 の表面を通過して (A) の状態に戻る。

【0023】

このように構成された内視鏡用組織採取具の外套管 20 は、円筒形の断面形状のパイプ材により形成されているが、その中間部分は、III-III 断面を図示する図 3 にも示されるように、長手方向に切り削がれて、軸線と平行なステ一部分 22 が残された形状に形成されている。

10

【0024】

この実施例においては、外套管 20 がほぼ 180° 間隔で二箇所において切り削がれて、二つのステ一部分 22 がほぼ 180° 対称の位置にある。ただし、図 4 に示されるように、ほぼ対称に三箇所又はそれ以上にステ一部分 22 を残してもよい。外套管 20 をこのような形状に形成することにより、内視鏡用組織採取具の可撓性が増大する。

【0025】

その結果、図 5 に示されるように、針軸 10 に外套管 20 が被嵌された状態の内視鏡用組織採取具を、内視鏡 90 の処置具挿通チャンネル 94 に処置具挿入口 94a から差し込んでいく際に、内視鏡 90 の挿入部 91 や湾曲部 93 等が小さな曲率半径で屈曲していても挿通抵抗が小さく、内視鏡用組織採取具が容易に処置具挿通チャンネル 94 を通過することができ、処置具挿通チャンネル 94 を傷つけたりすることなく処置具突出口 94b から突出させることができる。

20

【0026】

この実施例においては、外套管 20 が前後両端部分を除きほぼ全長にわたって切り削がれてステ一部分 22 になっている。大腸に挿入される内視鏡 90 では挿入部 91 が基端付近まで小さな曲率半径で曲げられるので、大腸用に用いる目的の場合にはこのように構成するとよい。

【0027】

ただし、使用部位によっては、湾曲部 93 内を通過する部分だけ又は先端寄りの数十センチメートルの範囲だけにステ一部分 22 を形成すれば十分なので、それに合わせてステ一部分 22 の範囲を設定すればよい。

30

【0028】

図 6 ないし図 9 は、上述の内視鏡用組織採取具の使用状態を示しており、まず図 6 に示されるように、組織収納凹部 12 が外套管 20 で塞がれるように外套管 20 の先端を針軸 10 の先端近傍にセットし、針先 11 を組織 100 に突き刺していく。

【0029】

組織収納凹部 12 が所定の位置まで差し込まれた状態になったら、手動ナット 17 を締め付けて針軸 10 を固定し、外套管操作筒 23 を手元側に引き寄せる。すると、図 7 に示されるように、外套管 20 が手元側へ引き寄せられて組織収納凹部 12 が露出し、組織 100 が組織収納凹部 12 内に入り込んでくる。

40

【0030】

そこで、吸引具 50 を作用させ、吸引路 13 を介して組織収納凹部 12 から吸引を行うと、標本組織 101 になる組織 100 が組織収納凹部 12 内に吸い込まれる。

【0031】

その状態で外套管操作筒 23 から手を放せば、図 8 に示されるように、外套管 20 が圧縮コイルスプリング 24 の付勢力によって先側に押し込まれ、外套管 20 の刃 21 によって組織 100 から標本組織 101 が切り取られて、図 9 に示されるように、標本組織 101 が組織収納凹部 12 内に収容された状態になる。

50

【 0 0 3 2 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図 1 0 に示されるように、外套管 2 0 の中間部分を長手方向に断続的に複数に分けて切り削いで、ステータ部分 2 2 を軸線方向に複数に分けて形成してもよい。

【 0 0 3 3 】

このように構成することにより、途中の環状部分 2 2 a において外套管 2 0 が針軸 1 0 に被嵌された状態が保たれるので、外套管 2 0 がスムーズに進退動作する。

【 0 0 3 4 】

また、図 1 1 に示されるように、外套管 2 0 に長手方向に複数に分けて形成されたステータ部分 2 2 の軸線周方向の位相を適宜に順次変化させてもよい。また、ステータ部分 2 2 の位置、長さ、幅、数なども適宜に変化させてよい。そのように構成することにより、任意の特性の可撓性を有する外套管 2 0 を得ることができる。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

本発明によれば、円筒形の断面形状の外套管の中間部分を長手方向に切り削いで可撓性を増大させたことにより、組織採取具を内視鏡の処置具挿通チャンネルに手元側から押し込んで挿通していく際に、内視鏡の挿入部や湾曲部が小さな曲率半径で屈曲していても挿通抵抗が小さく、処置具挿通チャンネルを傷つけたりすることなく容易に通過させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用組織採取具の全体構成を示す側面断面図である。

【図 2】図 1 における II - II 断面図である。

【図 3】図 1 における III - III 断面図である。

【図 4】図 1 における III - III 断面の変形例を示す断面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用組織採取具が内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通される際の状態を示す略示図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用組織採取具の使用状態における先端部分の側面断面図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用組織採取具の使用状態における先端部分の側面断面図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用組織採取具の使用状態における先端部分の側面断面図である。

【図 9】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用組織採取具の使用状態における先端部分の側面断面図である。

【図 1 0】本発明の第 2 の実施例の外套管の部分側面図である。

【図 1 1】本発明の第 3 の実施例の外套管の部分側面図である。

【図 1 2】従来の内視鏡用組織採取具の先端部分の側面断面図である。

【符号の説明】

- 1 0 針軸
- 1 1 針先
- 1 2 組織収納凹部
- 2 0 外套管
- 2 1 刃
- 2 2 ステータ部分

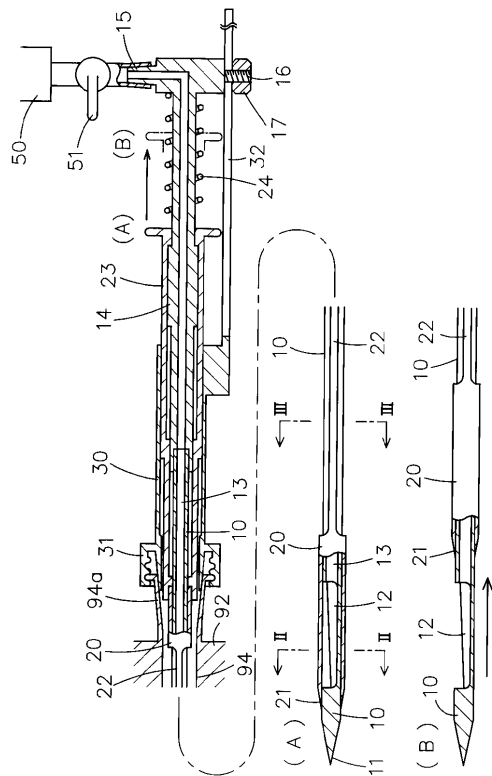
10

20

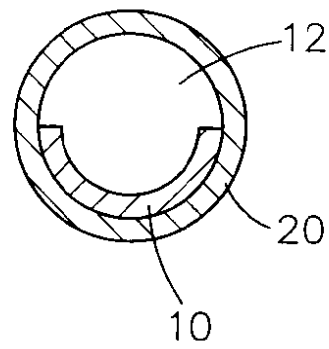
30

40

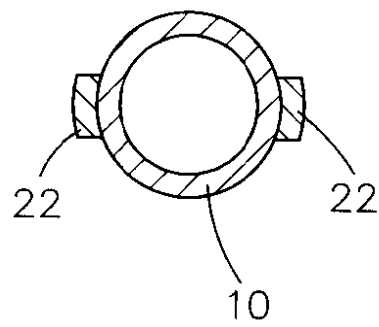
【図 1】



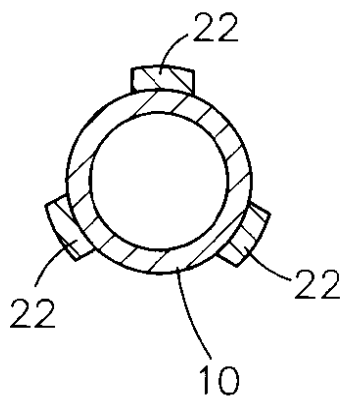
【図 2】



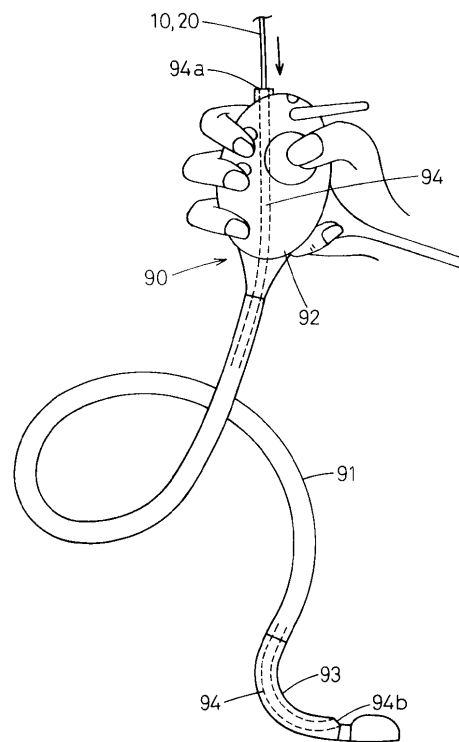
【図 3】



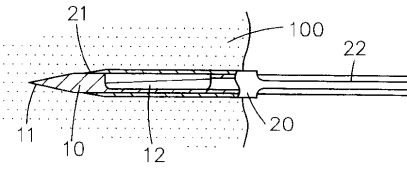
【図 4】



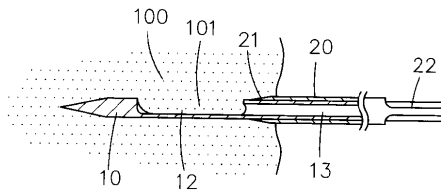
【図 5】



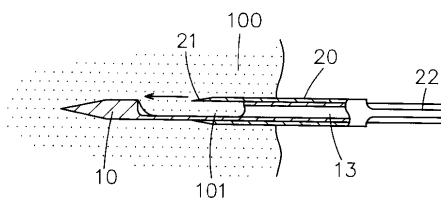
【図 6】



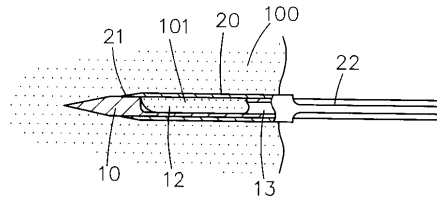
【図 7】



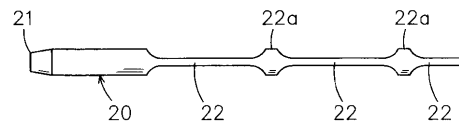
【図 8】



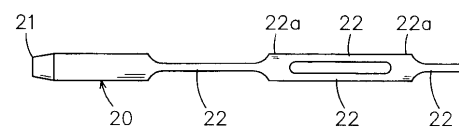
【図 9】



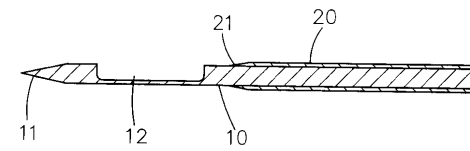
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

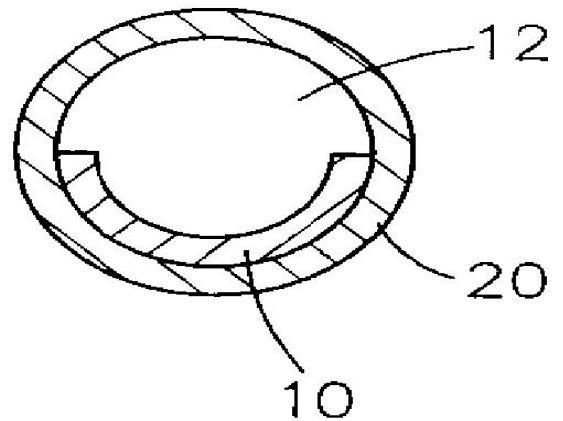
(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 10/02

专利名称(译)	内视镜用组织采取具		
公开(公告)号	JP4554751B2	公开(公告)日	2010-09-29
申请号	JP2000045393	申请日	2000-02-23
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B10/02 A61B1/00 A61B10/00 A61B17/28 A61B17/32		
FI分类号	A61B10/00.103.B A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B10/02.110 A61B10/02.110.J A61B10/02.110.K A61B10/04 A61B17/28 A61B17/28.310 A61B17/32.330 A61B17/34		
F-TERM分类号	4C060/FF23 4C060/GG23 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/GG15 4C160/FF43 4C160/FF45 4C160/FF47 4C160/FF56 4C160/GG23 4C160/MM43 4C160/NN01 4C160/NN09 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/GG15		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2001231782A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供组织收集器，通过从操作员侧推动收集器，可以容易地将其插入内窥镜的工具插入通道中。解决方案：用于内窥镜的该组织收集器具有柔性针轴10，该针轴10朝向前部形成有针尖11并且在该针尖11附近的区段的侧面处形成有组织壳体凹部12，并且是柔性的圆柱形截面形状的套管20在其轴向方向上可自由地可前进地和可撤回地装配到针轴10上并且形成有刀片21，用于切断在其末端侵入组织壳体凹入部分12的组织。上述套管20的中间段沿纵向切断以增加柔韧性。



【 图 3 】