

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5403590号
(P5403590)

(45) 発行日 平成26年1月29日 (2014. 1. 29)

(24) 登録日 平成25年11月8日 (2013. 11. 8)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 R

請求項の数 1 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-61880 (P2009-61880)
 (22) 出願日 平成21年3月13日 (2009. 3. 13)
 (65) 公開番号 特開2010-213796 (P2010-213796A)
 (43) 公開日 平成22年9月30日 (2010. 9. 30)
 審査請求日 平成24年1月31日 (2012. 1. 31)

(73) 特許権者 504150461
 国立大学法人鳥取大学
 鳥取県鳥取市湖山町南4丁目101番地
 (74) 代理人 110000187
 特許業務法人ウィンテック
 (72) 発明者 植木 賢
 鳥取県米子市西町86番地 国立大学法人
 鳥取大学医学部付属病院内
 (72) 発明者 大谷 英之
 鳥取県米子市西町86番地 国立大学法人
 鳥取大学医学部付属病院内
 審査官 増渕 俊仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

処置具挿入管路を備えた内視鏡装置であって、

前記処置具挿入管路は前記内視鏡装置の内部に形成されており、

前記処置具挿入管路には、前記処置具挿入管路の出口端から入口端側まで連続的に、前記処置具挿入管路の内部と外部との間を連通するスリットが形成されていることを特徴とする内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、大腸内視鏡検査等に使用するポリープ等の一括回収用処置具と共に使用するための内視鏡装置に関し、特に大腸内視鏡検査等において大腸内視鏡装置を抜いたり再挿入したりすることなしに多発ポリープ等の複数個の組織を容易にかつ安全に切除することができ、しかも、これらのポリープ等を一括して回収することができるポリープ等の一括回収用処置具と共に使用するための内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から挿入部を有する内視鏡装置を用いて大腸内視鏡検査が行われており、この大腸内視鏡検査に際してポリープ等の病変部が発見された場合には、大腸内視鏡装置と組み合わせられて使用される処置具によりポリープ等の病変部を切除することが普通に行われてい

る。この切除したポリープ等は組織診断等のためには外部に取り出す必要がある。

【 0 0 0 3 】

従来、上行結腸等の深部大腸に 5 m m を超えるポリープがあった場合、ポリープ切除術を行い、取れたポリープをいわゆる 3 脚という処置具を大腸内視鏡装置の各種処理具挿入口から出して捕獲し、そのまま大腸内視鏡装置を引き抜いて回収して組織診断を行うことが行われていた。しかしながら、大腸内のポリープは 1 箇所のみでなく複数箇所同時に発生することが多く、大腸内視鏡を引き抜く際に別途大きなポリープが見つかった場合には、大腸内視鏡再度挿入してポリープを切除及び回収する必要がある。この時、大腸内には空気が多くなり、内視鏡の再挿入に時間がかかり、患者の負担も大きいという問題点があった。

10

【 0 0 0 4 】

このポリープが非常に小さい場合には、内視鏡の各種処理具挿入口から吸引トラップにより吸引して回収することが可能であるが、その際にポリープは座滅する可能性があり、また、1 c m を超える大きなポリープは各種処理具挿入口内に入らないため回収することはできなかった。

【 0 0 0 5 】

一方、このような多発ポリープ等をそれぞれ切り取った後、一括して回収する処置具として既に回転式の回収ネット装置が市販されている。ここで、この回収ネット装置の具体的構成を図 9 を用いて説明する。なお、図 9 は市販のポリープ等の回収ネット装置を示す平面図である。このポリープ等の回収ネット装置 8 0 は、軟質の繊維より作製されたネット部 8 1 を備え、このネット部 8 1 の開口付近にはスネア状の硬質の弾性ワイヤからなるネットワイヤ 8 2 が通されて、ネット部 8 1 の開口部の形状がポリープを受け入れ易いようにほぼ長円形状になるように保持されている。

20

【 0 0 0 6 】

このスネア状のネットワイヤ 8 2 の末端 8 3 には更にスライドワイヤ 8 4 が接続され、このスライドワイヤ 8 4 は細長い可撓性のシース 8 5 及びこのシース 8 5 に一体に取り付けられている本体 8 6 の内部を経てネットリング 8 7 にまで延びている。また本体 8 6 には前記シース 8 5 と指掛けリング 8 8 とが一体に構成されており、この本体 8 6 と指掛けリング 8 8 との間にはスライダ 8 9 が摺動可能に取り付けられている。このスライダ 8 9 には、両端に指を挿入する 2 つのリング 9 0 a 及び 9 0 b が設けられ、また中央部にネットリング 8 7 を取り付け固定するためのネットリング取付部 9 1 が設けられている。

30

【 0 0 0 7 】

前記回収ネット装置 8 0 の使用方法は次のとおりである。まず、別途被験者の大腸内視鏡内に挿入された処置具により 1 ないし複数のポリープの切除が行なわれる。次いで、スネア状のネットワイヤ 8 2 の先端を開いてネット部 8 1 の開口端部を開いた状態で支持するように取り付けた後にネットワイヤ 8 2 の先端を閉じる。そうすると、ネット部 8 1 はスネア状のネットワイヤ 8 2 から外れない状態となる。その後スライドワイヤ 8 4 のネットリング 8 7 をネットリング取付部 9 1 に取り付けした後、2 つのリング 9 0 a 及び 9 0 b にそれぞれ人差し指及び中指を、また指掛けリング 8 8 に親指をかけてスライダ 8 9 を指掛けリング 8 8 側へ移動させる。そうするとスネア状のネットワイヤ 8 2 の末端がシース 8 5 内に引き込まれるので、シース状のネットワイヤ 8 2 の中央部が閉じて細長い形状となり、大腸内視鏡の各種処理具挿入口内に挿入できる状態となる。

40

【 0 0 0 8 】

この状態で回収ネット装置 8 0 をネット部 8 1 側より被験者の肛門より挿入された大腸内視鏡装置の鉗子等の各種処理具挿入口（図示せず）より挿入し、ネット部 8 1 が大腸内の所定位置に達したときにスライダ 8 9 を最初の位置にまで戻す。そうすると、スネア状のネットワイヤ 8 2 は自身の弾力により元の状態に戻るため、ネット部 8 1 の開口部が開く。次いで、本体 8 6 を回転操作することにより 1 ないしは複数のポリープをネット部 8 1 内へ採取し、その後再度スライダ 8 9 を指掛けリング 8 8 側へ移動させるとネット部 8 1 の開口端が閉じるので、ネット部 8 1 内に 1 ないしは複数のポリープが採取された状態

50

となる。

【 0 0 0 9 】

この段階で大腸内視鏡装置を被験者の肛門より引き出すと、ネット部 8 1 もそれと一緒に引き出されるので、1 ないし複数のポリープを一度の操作で取り出すことができる。この回収ネット装置 8 0 を使用することにより、バラバラになりやすい病変部の組織も安全に確実に回収でき、また、回収した組織の座滅も防止できるという効果を奏するものである。

【 0 0 1 0 】

しかしながら、上記の市販の回収ネット装置 8 0 を使用する場合は、予めポリープ等を切除してこの切除した多数のポリープ等を回収前に 1 箇所に集めなければならず、しかも、一旦ポリープ等を回収ネット装置 8 0 内に回収して大腸内視鏡装置を引き出す際に新たなポリープ等が発見されても、この回収ネット装置 8 0 のシース 8 5 が大腸内視鏡装置の各種処理具挿入口内に挿入されているために、この新たに発見されたポリープ等を再度切除するための処置具を挿入することができないという問題点が存在していた。もちろん、大腸内視鏡装置に各種処理具挿入口を複数個設けることができれば、回収ネット装置 8 0 のシース 8 5 が挿入されている各種処理具挿入口とは異なる各種処理具挿入口より所定の処置具を挿入することができるようになるが、このような構成は大腸内視鏡装置の外径が大きくなりすぎるために被験者に与える苦痛が大きくなるので実用的ではない。

【 0 0 1 1 】

そこで、本発明者等は上記のような従来のポリープ等の回収処置具が有する問題点を解決した新規なポリープ等の一括回収用処置具を開発している（下記特許文献 1 参照。以下、ここに記載の発明を「先行発明」という。）。この先行発明のポリープ等の一括回収具を図 1 0 及び図 1 1 を用いて説明する。

【 0 0 1 2 】

なお、図 1 0 A は先行発明のポリープ等の一括回収用処置具の回収ネット及び糸と第 1 の可撓管とを組み合わせた一部断面図であり、図 1 0 B は第 2 の可撓管とスネアとを組み合わせた図であり、図 1 0 C は図 1 0 A 及び図 1 0 B に示された部材を組み合わせた状態の斜視図である。また、図 1 1 A は 1 箇所でポリープ等を回収した状態を表す図であり、図 1 1 B は 2 箇所でポリープ等を回収した状態を示す図である。

【 0 0 1 3 】

先行発明のポリープ等の一括回収用処置具 1 0 は、図 1 0 A に示すように、柔軟な一端が開口された回収用ネット 1 2 a を有しており、この回収用ネット 1 2 a の開口端 1 4 には極細の環状に通された糸、例えば極細のテグスからなる環状リング 1 6 が設けられている。この環状リングの任意位置には例えば極細のテグスからなる糸 1 8 a の一端部が結びつけられており、この糸 1 8 a は、ネット止め具 2 0 a、2 0 b を介して可撓性の第 1 のシース 2 2 内を通され、この第 1 のシースの途中に設けられている開口 2 4 から更に外部に延びている。

【 0 0 1 4 】

ネット止め具 2 0 a、2 0 b は、糸 1 8 a に摺動可能に設けられており、この糸 1 8 a が引っ張られたときに回収用ネット 1 2 a の開口端 1 4 を絞って閉鎖してその状態を維持する程度の抵抗を有するようになされており、さらにその大きさは第 1 のシース 2 2 の外径よりも大きくなっている。したがって、図 5 A に示した状態で糸 1 8 a を引っ張ると、ネット止め具 2 0 a、2 0 b は第 1 のシース 2 2 の開口端に引っかかり、その後、環状リング 1 6 がネット止め具 2 0 a、2 0 b 内に引き込まれて回収用ネット 1 2 a の開口端 1 4 が絞られて閉鎖される。

【 0 0 1 5 】

さらに、先行発明においては、図 1 0 B に示したように、可撓性の第 1 のシース 2 2 より大径でありかつネット止め具 2 0 a、2 0 b よりも大径の可撓性の第 2 のシース 2 6 を有し、この可撓性の第 2 のシース 2 6 内には周知の弾性部材からなるスネア 2 8 が挿入され、このスネア 2 8 の先端は分離されており、末端は第 2 のシース 2 6 の端部より外部へ

10

20

30

40

50

導出されている。図 10 A に示されている可撓性の第 1 のシース 22 を図 10 B に示されている可撓性の第 2 のシース 26 内に挿入して、スネア 28 を回収用ネット 12 a の開口端に通すと、図 10 C に示したようなポリープ等の一括回収用処置具 10 が得られる。この状態では、スネア 28 の弾性力により回収用ネット 12 a の開口端 14 は開いた状態で保持される。そして、使用前には通常この状態に組み立てて保存される。

【0016】

このポリープ等の一括回収用処置具 10 を使用する際には、スネア 28 の端部 36 を引っ張り、また、系 18 a はたるまない程度に同時に引っ張ると、スネア 28 は第 2 のシース 26 内に入り、それと共に第 1 のシース 22 及びネット止め具 20 a、20 b も第 2 のシース内に入るが、スネア 28 の末端 32 が第 2 のシース 26 内に入るとスネア 28 の幅が狭まって回収用ネット 12 a の開口端 14 の形状は細長くなる。この状態で一括回収用処置具 10 を図 11 A に示したような従来例のものと同様の内視鏡装置 40 の各種処理具挿入口 44 より挿入し、大腸の所定位置まで送り込む。なお、内視鏡装置 40 には、操作部 42、鉗子等の各種処置具挿入口 44、可撓管 46、処置具挿入管路 47、各種処置具出口開口 48 及び観察窓、照明窓等の各種先端開口部 49 が設けられているが、これらの構成は全て周知のものであるので、詳細な説明は省略する。

【0017】

次いで、第 2 のシース 26 の先端が内視鏡装置 40 の各種処置具出口開口 48 より出た状態でスネア 28 の端部 36 を押し込むことによってスネア 28 が第 2 のシース 26 の開口から出るようにすると、スネア 28 はその弾性力により元の形状に戻るのので、回収用ネット 12 a の開口端 14 は開いた状態となり、ポリープ等を回収する準備が整う。

【0018】

所定の操作によりポリープ等を回収用ネット 12 a 内に回収した後、系 18 a 及びスネア 28 の端部 36 を同時に引っ張ると、ネット止め具 20 a、20 b は第 1 のシースの入り口端で引っかかり、次いで、スネアの先端 30 が開いているので、スネア 28 が回収用ネット 12 a の開口端から抜け、それに引き続いて環状リングがネット止め具 20 a、20 b を経て第 1 シース 22 内に引き込まれるので、回収用ネット 12 a の開口端 14 が絞られ、回収用ネット 12 a 内に回収されたポリープ等が保持される。

【0019】

この状態で、第 1 のシース 22、第 2 のシース 26 及びスネア 28 を大腸内視鏡の各種処理具挿入口 44 より引き抜くと、図 11 A に示したように、ポリープ等を保持した回収用ネット 12 a は系 18 a につながれたまま大腸内に残ったままとなる。この状態では、内視鏡装置 40 の処置具挿入管路 47 内には系 18 a のみしか残っていないので、この内視鏡装置 40 を取り出す際に新たなポリープ等が発見された場合、各種処置具挿入口 44 より新たに鉗子等を挿入して再度ポリープ等を切除することができる。その後、鉗子等を除去した後、再度図 10 C に示したようなポリープ等の一括回収用処置具 10 を挿入すると、再度挿入された回収用ネット 12 b 内にポリープ等を回収することができる。

【0020】

そして、この状態で第 1 のシース 22、第 2 のシース 26 及びスネア 28 を内視鏡装置 40 の各種処置具挿入口 44 より引き抜くと、図 11 B に示したように、先のポリープ等を保持した回収用ネット 12 a 及び 12 b を残したまま、ポリープ等を保持した回収用ネット 12 a 及び 12 b がそれぞれ系 18 a 及び 18 b につながれて大腸内に残った状態となる。このような処置を必要な回数だけ繰り返した後、内視鏡装置 40 及び系 18 a、18 b・・・を同時に引き抜くと、内視鏡装置 40 の先端開口部の後にポリープ等を保持した回収用ネット 12 a、12 b・・・を数珠繋ぎに連なった状態で取り出すことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0021】

【特許文献 1】特許第 4130766 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0022】

上記特許文献1に開示されている先行発明のポリープ等の一括回収用処置具10によれば、1ないし複数のポリープを一度の操作で回収した場所ごとに区別して取り出すことができ、バラバラになりやすい病変部の組織も安全に確実に回収でき、また、回収した組織の座滅も防止できるという効果を奏するだけでなく、患者に与える影響も非常に少ないという優れた効果を奏することができる。

【0023】

しかしながら、上記先行発明のポリープ等の一括回収用処置具10を用いて一旦ポリープ等を保持した回収用ネット12aを残したまま次の操作を行なおうとすると、図7の内視鏡写真に示すように、回収したポリープ等を保持している回収用ネット12a（なお、図7においては、回収用ネット12aはより奥の方に位置しているため、表れていない。）及びこれに連なる系18が内視鏡装置の対物レンズの前に存在しているため、視野の邪魔になる場合があり、また、次のポリープを切除する際に糸が邪魔になって切除し難くなったり、糸を切断してしまうおそれがあるという問題点が存在していた。

【0024】

この場合、回収したポリープ等を保持している回収用ネット12a及びこれに連なる系18が内視鏡装置40の先端よりも手前側（肛門側）に存在するようにすれば、上述の問題点は解決し得るが、従来の内視鏡装置40では、内視鏡装置40の先端に形成されている開口から糸が導出されているため、回収したポリープ等を保持している回収用ネット12a及びこれに連なる系18を内視鏡の先端より手前側に配置させることが困難であった。

【0025】

本発明は上述のような従来例の問題点を解決すべくなされたものであって、例えば大腸内視鏡検査等において大腸内視鏡を抜いたり再挿入することなしに多発ポリープ等の複数個の組織を容易にかつ安全に切除することができ、しかも、これらのポリープを一括して回収することができるポリープ等の一括回収用処置具と共に使用するための内視鏡装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0026】

上記目的を達成するため、本発明の内視鏡装置は、処置具挿入管路を備えた内視鏡装置であって、前記処置具挿入管路は前記内視鏡装置の内部に形成されており、前記処置具挿入管路には、前記処置具挿入管路の出口端から入口端側まで連続的に、前記処置具挿入管路の内部と外部との間を連通するスリットが形成されていることを特徴とする。

【0027】

本発明の内視鏡装置においては、処置具挿入管路には、前記処置具挿入管路の出口端から入口端側に向かって、前記処置具挿入管路の内部と外部との間を連通するスリットが形成されている。そのため、ポリープ等の回収用ネットに糸が接続されている公知のポリープ等の一括回収用処置具を用いてポリープ等を回収した場合、この糸を処置具挿入管路の内部と外部との間を連通するスリットに通すことができるため、ポリープ等を回収したネット及びこのネットに連なる糸を内視鏡装置の先端部よりも手前側に配置することができるようになる。

【0028】

従って、本発明の内視鏡装置によれば、回収したポリープ等を保持しているネット及びこれに連なる糸が内視鏡装置の視野の邪魔となることが抑制され、また、次のポリープを切除する糸が邪魔になって切除し難くなったり糸を切断してしまうおそれなくなるので、内視鏡装置を抜いたり再挿入することなしに多発ポリープ等の複数個の組織を容易にかつ安全に切除することができるとともに、これらのポリープ等を一括して回収することができるようになる。なお、スリットの長さは、ポリープ等の回収用ネット及び糸が内視鏡

装置の先端側に位置することがないようにできればよいので、ポリープ等の回収用ネットのサイズによっても変化するが、少なくとも2 cm程度とすればよい。

【0029】

また、本発明の内視鏡装置においては、前記処置具挿入管路は前記内視鏡の内部に形成されているので、内視鏡の内部に形成されている処置具挿入管路壁に出口端から入口端側に向けて切り込みを入れることにより容易にスリットを形成することができるので、容易に本発明の内視鏡装置を製造することができるようになる。

【0030】

また、本発明の内視鏡装置においては、前記スリットは前記処置具挿入管路の出口端から入口端側まで連続的に形成されている。

10

【0031】

スリットが処置具挿入管路の出口端から入口端側まで連続的に形成されていれば、内視鏡装置を体腔内に挿入したままでも、回収したポリープ等を保持しているネットに連なる糸を引っ張ることにより、回収したポリープ等を保持しているネットを内視鏡装置に形成されているスリットに沿って体腔外まで取り出すことができる。加えて、糸を引っ張るときに、糸が処置具挿入管路内に位置しているので、糸が体組織と接触することがないため、糸が体組織と擦れて体組織を痛めることがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】参考例1の内視鏡装置を用いて1箇所でのポリープ等を回収した状態を表す図である。

20

【図2】参考例1の内視鏡装置を用いて2箇所でのポリープ等を回収した状態を示す図である。

【図3】実施例の内視鏡装置を用いてポリープ等を回収した状態及び回収用ネットの移動状態を表す図である。

【図4】参考例2の内視鏡装置を用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。

【図5】参考例3の内視鏡装置を用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。

【図6】参考例4の内視鏡装置を用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。

【図7】参考例5の内視鏡装置を用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。

【図8】参考例6の内視鏡装置を用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。

30

【図9】従来のポリープ等の回収ネット装置を示す平面図である。

【図10】図10Aは先行発明のポリープ等の一括回収用処置具の回収ネット及び糸と第1の可撓管とを組み合わせた一部断面図であり、図10Bは第2の可撓管とスネアとを組み合わせた図であり、図10Cは先行発明のポリープ等の回収ネットの斜視図である。

【図11】図11Aは先行発明のポリープ等の一括回収用処置具を用いて1箇所でのポリープ等を回収した状態を表す図であり、図11Bは2箇所でのポリープ等を回収した状態を示す図である。

【図12】先行発明を用いて次のポリープ等を回収する際の内視鏡写真である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

40

以下、本発明の内視鏡装置及び内視鏡セットを図面を参照しながら説明するが、以下に示す内視鏡装置及び内視鏡セットは、本発明をこれらのものに限定することを意図するものではなく、本発明は特許請求の範囲に示した技術思想を逸脱することなく種々の変更を行ったものにも均しく適用し得るものである。また、本発明の内視鏡装置及び内視鏡セットで使用するポリープ等の一括回収具は、図10に示したものと実質的に相違はないので、適宜図10を引用すると共に、図10及び図11に示したものと同一の構成部分には同一の参照符号を付与して説明することとする。なお、この明細書における説明のために用いられた各図面においては、各部材を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、各部材毎に適宜縮尺を異ならせて表示しており、必ずしも実際の寸法に比例して表示されているものではない。

50

【 0 0 3 4 】

[参考例 1]

参考例 1 にかかる内視鏡装置 4 0 A として大腸内視鏡装置の場合を例にとって図 1 及び図 2 を用いて説明する。なお、図 1 は参考例 1 の内視鏡装置を用いて 1 箇所をポリープ等を回収した状態を表す図である。図 2 は参考例 1 の内視鏡装置を用いて 2 箇所をポリープ等を回収した状態を示す図である。この参考例 1 の内視鏡装置 4 0 A は、一端側に操作部 4 2 と、鉗子等の各種処置具挿入口 4 4 と、可撓管 4 6 と、可撓管 4 6 内に形成された処置具挿入管路 4 7 と、各種処置具出口開口 4 8 及び観察窓、照明窓等の各種先端開口部 4 9 が設けられており、これらの基本的構成は上述した従来例のものと相違はないので、これらの構成の詳細な説明は省略する。

10

【 0 0 3 5 】

参考例 1 の内視鏡装置 4 0 A が図 1 1 A に示した従来の内視鏡装置 4 0 と構成が相違している点は、処置具挿入管路 4 7 に、各種処置具出口開口 4 8 から各種処置具挿入口 4 4 側に向かって、処置具挿入管路 4 7 の内部と外部との間を連通する一定長さ、例えば 5 c m の長さのスリット 5 0 a が形成されている点である。このスリット 5 0 a の長さは、一旦ポリープ等を保持した回収用ネット 1 2 a を内視鏡装置 4 0 A の観察視野外へ移動させることができる長さであればよく、少なくとも 2 c m あればよい。また、スリット 5 0 a の幅は、回収用ネット 1 2 a に接続されている極細の糸 1 8 a が抵抗なく移動できる幅であればよいが、好ましくは用いる糸 1 8 a の太さよりも僅かに幅広とすることが好ましい。

20

【 0 0 3 6 】

この参考例 1 の内視鏡装置 4 0 A を用いて最初のポリープ等を回収する工程は、上述した先行発明の場合と差異はない。すなわち、図 1 0 C に示したポリープ等の一括回収用処置具 1 0 を用い、使用時にスネア 2 8 の端部 3 6 を引っ張り、また、糸 1 8 a をたるまない程度に同時に引っ張って、スネア 2 8 を第 2 のシース 2 6 内に挿入させて回収用ネット 1 2 a の開口端 1 4 の形状を細長くし、この状態で一括回収用処置具 1 0 を図 1 に示したような参考例 1 の内視鏡装置 4 0 の各種処置具挿入口 4 4 より挿入し、処置具挿入管路 4 7 を経て各種処置具出口開口 4 8 から大腸の所定位置まで送り込む。なお、このような内視鏡装置 4 0 A とポリープ等の一括回収用処置具 1 0 とを組み合わせたものが本発明の内視鏡セットに対応する。

30

【 0 0 3 7 】

次いで、第 2 のシース 2 6 の先端が内視鏡装置 4 0 A の先端の各種処置具出口開口 4 8 より出た状態でスネア 2 8 の端部 3 6 を押し込むことによってスネア 2 8 が第 2 のシース 2 6 の開口から出るようにすると、スネア 2 8 はその弾性力により元の形状に戻るので、回収用ネット 1 2 a の開口端 1 4 は開いた状態となり、ポリープ等を回収する準備が整う。

【 0 0 3 8 】

所定の操作によりポリープ等を回収用ネット 1 2 a 内に回収した後、糸 1 8 a 及びスネア 2 8 の端部 3 6 を同時に引っ張ると、ネット止め具 2 0 a、2 0 b は第 1 のシースの入り口端で引っかかり、次いで、スネアの先端 3 0 が開いているので、スネア 2 8 が回収用ネット 1 2 a の開口端から抜け、それに引き続いて環状リングがネット止め具 2 0 a、2 0 b を経て第 1 シース 2 2 内に引き込まれるので、回収用ネット 1 2 a の開口端 1 4 が絞られ、回収用ネット 1 2 a 内に回収されたポリープ等が保持される。この状態で、第 1 のシース 2 2、第 2 のシース 2 6 及びスネア 2 8 を内視鏡装置 4 0 A の各種処置具挿入口 4 4 より引き抜くと、ポリープ等を保持した回収用ネット 1 2 a は糸 1 8 a につながれたまま大腸内に残ったままとなる。

40

【 0 0 3 9 】

この内視鏡装置 4 0 A を取り出す際に新たなポリープ等が発見された場合、まず、内視鏡装置 4 0 A を回転させて糸 1 8 a がスリット 5 0 a の先端部分に位置するようにし、この状態で糸 1 8 a を引っ張るかあるいは内視鏡装置 4 0 A を押し込むと、糸 1 8 a がスリッ

50

ト 50 a 内に挿入され、ポリープ等を保持した回収用ネット 12 a は、図 1 に示したように、内視鏡装置 40 A の各種先端開口部 49 よりも手前側に位置するようになる。この状態で内視鏡装置 40 A の各種先端開口部 49 を切除すべき新しいポリープ等の近傍にまで近接させると、ポリープ等を保持した回収用ネット 12 a をより確実に内視鏡装置 40 A の視野外に移動させることができる。

【0040】

この状態では、処置具挿入管路 47 内には系 18 a しか存在していないから、各種処置具挿入口 44 より新たに鉗子等を挿入して再度ポリープ等を切除することができる。その後、鉗子等を除去した後、再度図 10 C に示したようなポリープ等の一括回収用処置具 10 を挿入すると、図 2 に示したように、再度挿入されたポリープ等の一括回収用処置具 10 の回収用ネット 12 b 内にポリープ等を回収することができる。

10

【0041】

そして、この状態で第 1 のシース 22、第 2 のシース 26 及びスネア 28 を内視鏡装置 40 A の各種処置具挿入口 44 より引き抜くと、先のポリープ等を保持した回収用ネット 12 a 及び 12 b を残したまま、ポリープ等を保持した回収用ネット 12 a 及び 12 b がそれぞれ系 a8 a 及び 18 b につながれて大腸内に残った状態となる。このような処置を必要な回数だけ繰り返した後、内視鏡装置 40 A 及び系 18 a、18 b・・・を同時に引き抜くと、内視鏡装置 40 A の先端開口部の後にポリープ等を保持した回収用ネット 12 a、12 b・・・を数珠繋ぎに連なった状態で取り出すことができる。

【0042】

20

このように、参考例 1 の内視鏡装置 40 A 及び内視鏡セットによれば、回収したポリープ等を保持しているネット及びこれに連なる系が内視鏡装置の視野の邪魔とならないようにできるので、次のポリープを切除する系が邪魔になって切除し難くなったり系を切断してしまうおそれなくなり、しかも、内視鏡装置 40 A を抜いたり再挿入することなしに多発ポリープ等の複数個の組織を容易にかつ安全に切除することができるようになると共に、容易にこれらのポリープ等を一括して回収することができるようになる。

【実施例 1】

【0043】

参考例 1 の内視鏡装置 40 A では、処置具挿入管路 47 に、各種処置具出口開口 48 から各種処置具挿入口 44 側に向かって、処置具挿入管路 47 の内部と外部との間を連通する一定長さのスリット 50 a を形成した例を示した。しかしながら、このスリット 50 a の長さは、一旦ポリープ等を保持した回収用ネット 12 a を内視鏡装置 40 A の観察視野外へ移動させることができる長さであれば、臨界的意義はなく任意である。

30

【0044】

そこで、実施例 の内視鏡装置 40 B では、処置具挿入管路 47 の内部と外部との間を連通するスリット 50 b を各種処置具出口開口 48 から各種処置具挿入口 44 まで連続的に形成した。実施例 の内視鏡装置 40 B を図 3 を用いて説明する。なお、図 3 は 実施例 の内視鏡装置 40 B を用いてポリープ等を回収した状態及び回収用ネット 12 a の移動状態を表す図である。この 実施例 の内視鏡装置 40 B が 参考例 1 の内視鏡装置 40 A と構成が相違する点は、スリット 50 b の部分のみであるので、図 1 及び図 2 に示した 参考例 1 の内視鏡装置 40 A と同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

40

【0045】

この 実施例 の内視鏡装置 40 B によれば、参考例 1 の内視鏡装置 40 A と同様の作用効果を奏する他、図 3 に示したように、系 18 a を更に手前に引くことによって、一旦ポリープ等を保持した回収用ネット 12 a を任意の位置にまで移動させることができる。そのため、一旦ポリープ等を保持した回収用ネット 12 a を体腔内の周囲空間が広い場所まで移動させたり、保持したポリープ等が小さい場合には必要に応じて内視鏡装置 40 B を引き抜くことなく各種処置具挿入口 44 の位置まで移動させて直接体腔外へ取り出すこともできる。更には、内視鏡装置 40 B を抜いた後には、系 18 a を引っ張るだけで、系 1

50

8 a 及びポリープ等を保持した回収用ネット 1 2 a を内視鏡装置 4 0 B の処置具挿入管路 4 7 から取り外すことができるようになる。

【 0 0 4 6 】

[参考例 2]

参考例 1 及び実施例の内視鏡装置 4 0 A ないし 4 0 B では、スリット 5 0 a ないし 5 0 b を直接内視鏡装置 4 0 A ないし 4 0 B の処置具挿入管路 4 7 の内部と外部との間に形成した例を示した。このような構成であると、得られる内視鏡装置 4 0 A ないし 4 0 B は汎用性がなくなるため、経済的には高価となる。そこで、参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C としては、従来の内視鏡装置の外周に沿って出口端から入口端側に向けてスリットが形成された外付け処置具挿入管路を形成した。この参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C を図 4 を用いて説明する。なお、図 4 は参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C を用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。また、参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C においても、一端側に操作部 4 2 と、鉗子等の各種処置具挿入口 4 4 と、可撓管 4 6 と、可撓管 4 6 内に形成された処置具挿入管路 4 7 と、各種処置具出口開口 4 8 及び観察窓、照明窓等の各種先端開口部 4 9 が設けられており、これらの基本的構成は上述した従来例のものと相違はないので、これらの構成の詳細な説明は省略する。

10

【 0 0 4 7 】

参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C は、従来例の内視鏡装置の外表面に沿って、各種先端開口部 4 9 側から各種処置具挿入口 4 4 まで、各種先端開口部 4 9 側に、一定長さのスリット 5 0 c が形成されかつ内視鏡装置 4 0 C の外形よりも小径とされた外付け処置具挿入管路 5 2 a を形成したものである。この外付け処置具挿入管路 5 2 a は、鉗子等を挿入する必要はないので、患者に苦痛を与えないようにするため、好ましくは処置具挿入管路 4 7 よりも小径であって、ポリープ等の一括回収用処置具 1 0 の第 2 のシース 2 のシース 2 6 (図 1 0 C 参照) よりも僅かに大径のものが好ましい。なお、この外付け処置具挿入管路 5 2 a は、自己保形性を有している柔軟な樹脂製であることが好ましく、内視鏡装置 4 0 C の外側に接着或いは適宜取付用バンド等を用いて取り付ければよい。

20

【 0 0 4 8 】

このような構成の参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C によれば、上記参考例 1 の内視鏡装置 4 0 A と同様の作用効果を奏する他、特に従来の内視鏡装置そのものに加工処理せずに作製できるため、安価に製造することができる。

30

【 0 0 4 9 】

[参考例 3]

参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C では、従来例の内視鏡装置の外表面に沿って、各種先端開口部 4 9 側から各種処置具挿入口 4 4 まで、各種先端開口部 4 9 側に、一定長さのスリット 5 0 c が形成されかつ内視鏡装置 4 0 C の外形よりも小径とされた外付け処置具挿入管路 5 2 a を形成したものを示した。しかしながら、このスリット 5 0 c は、実施例の内視鏡装置 4 0 B の場合と同様に、外付け処置具挿入管路 5 2 a の出口端側から各種処置具挿入口 4 4 端まで連続的に形成することもできる。

【 0 0 5 0 】

このようなスリット 5 0 d を外付け処置具挿入管路 5 2 b の出口端側から各種処置具挿入口 4 4 側まで連続的に形成した参考例 3 の内視鏡装置 4 0 D を図 5 を用いて説明する。なお、図 5 は参考例 3 の内視鏡装置 4 0 D を用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。また、この参考例 3 の内視鏡装置 4 0 D が参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C と構成が相違する点は、スリット 5 0 d の部分のみであるので、図 4 に示した参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C と同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

40

【 0 0 5 1 】

この参考例 3 の内視鏡装置 4 0 D によれば、参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C と同様の作用効果を奏する他、更に、実施例の内視鏡装置 4 0 B と同様の作用効果を奏することができるようになる。

【 0 0 5 2 】

50

[参考例 4]

従来から、内視鏡装置の視野の確保等の目的で内視鏡装置の先端部に透明な環状樹脂材料からなる先端キャップを被せて使用することが行われている。参考例 4の内視鏡装置 40Eとして、このような先端キャップを用いた内視鏡装置に適用した例を、図 6 を用いて説明する。なお、図 6 は参考例 4の内視鏡装置 40Eを用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。また、図 6 においては、図 4 及び図 5 に記載した内視鏡装置と同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

【 0053 】

参考例 4の内視鏡装置 40Eは、予め先端キャップ 54 に外付け処置具挿入管路 52c を一体に取付けておき、この外付け処置具挿入管路 52c の先端キャップ 54 側に、参考例 2の内視鏡装置 40C の場合と同様に、一定長さのスリットを形成し、従来の内視鏡装置の先端の各種処置具出口開口 48 側に取付けたものである。この先端キャップ 54 と処置具挿入管路 52c を予め一体化したものが、本発明の内視鏡装置用補助具に相当する。なお、処置具挿入管路 52c は、当然のことながら、内視鏡装置 40C の先端部の径より細径、すなわち先端キャップ 54 の根本部の径よりも細径のものとする。この先端キャップ 54 は市販のものをそのまま使用でき、処置具挿入管路 52c は参考例 3の内視鏡装置 40D の場合と同様にして従来の内視鏡装置に取り付けられればよい。

【 0054 】

このような構成の参考例 4の内視鏡装置 40E によれば、参考例 2の内視鏡装置 40C と同様の作用効果を奏することができるほか、先端キャップ 54 を用いたことによる公知の作用効果をも期待できるようになる。なお、参考例 4の内視鏡装置 40E においては、参考例 3の内視鏡装置 40D の場合と同様に、外付け処置具挿入管路 52c に形成するスリット 50e を先端キャップ 54 側から各種処置具挿入口 44 (図 5 参照)側まで連続的に形成してもよい。このような構成とすると、実施例の内視鏡装置 40D の奏する作用効果をも期待できるようになる。

【 0055 】[参考例 5]

参考例 1 ~ 5においては、内視鏡装置の内部の処置具挿入管路 47 ないし外付け処置具挿入管路 52a ~ 52c にスリットを形成することによって、一旦ポリープ等を保持した回収用ネット 12a を内視鏡装置の視野外に移動させることができるようにした例を示した。本発明においては、スリットによらずとも、一旦ポリープ等を保持した回収用ネット及び糸が内視鏡装置の視野外、すなわち、内視鏡装置の先端部側に位置しないようにできればよいことは明らかである。

【 0056 】

そこで、参考例 5の内視鏡装置 40F としては、内部の処置具挿入管路 47 の各種処置具出口開口 48 の位置を各種先端開口部 49 よりも後退させることにより、上述のスリットと同様の作用効果を奏させるようにした。この参考例 5の内視鏡装置 40F を図 7 を用いて説明する。なお、図 7 は参考例 5の内視鏡装置を用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。また、図 7 においても、図 1 及び図 2 に記載した参考例 1の内視鏡装置 40A と同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

【 0057 】

参考例 5の内視鏡装置 40F は、図 1 及び図 2 に示した参考例 1の内視鏡装置 40A において、内部の処置具挿入管路 47 の各種処置具出口開口 48 の位置を各種先端開口部 49 からスリット 50a の端部まで後退させ、先端部に切欠部 56 を形成したものである。なお、参考例 5の内視鏡装置 40F においては、切欠部 56 による角部が形成されているように描かれているが、これは構成が理解し易いようにするために便宜上のものであり、全ての角部は体腔組織を傷つけないように、滑らかな曲線状となるように面取りされている。このような構成の内視鏡装置 40F では、各種処置具出口開口 48 の位置が各種先端開口部 49 の位置よりも後退しているため、容易に参考例 1の内視鏡装置 40A の場合と同様の作用効果を奏させることができるようになる。

【 0 0 5 8 】

[参考例 6]

参考例 5 の内視鏡装置 4 0 F としては、内部の処置具挿入管路 4 7 の各種処置具出口開口 4 8 の位置を各種先端開口部 4 9 よりも後退させた例を示したが、このような構成であると、得られる内視鏡装置 4 0 F は汎用性がなくなるため、経済的には高価となる。そこで、参考例 6 の内視鏡装置 4 0 G としては、参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C の場合と同様に外付け処置具挿入管路 5 2 d を用い、この外付け処置具挿入管路 5 2 d の先端の位置を各種処置具出口開口 4 8 及び各種先端開口部 4 9 よりも後退させることにより、上述のスリットと同様の作用効果を奏させるようにした。この参考例 6 の内視鏡装置 4 0 G を図 8 を用いて説明する。なお、図 8 は参考例 6 の内視鏡装置を用いてポリープ等を回収した状態を表す図である。また、図 8 においても、図 4 に示した参考例 2 内視鏡装置 4 0 C と同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

10

【 0 0 5 9 】

参考例 6 の内視鏡装置 4 0 G は、図 4 に示した参考例 2 内視鏡装置 4 0 C において、外付け処置具挿入管路 5 2 e の開口端の位置を各種先端開口部 4 9 から後退させて取り付けたものである。このような構成の内視鏡装置 4 0 G では、外付け処置具挿入管路 5 2 e の開口端の位置が各種処置具出口開口 4 8 及び各種先端開口部 4 9 の位置よりも後退しているため、容易に参考例 2 の内視鏡装置 4 0 C の場合と同様の作用効果を奏させることができるようになる。

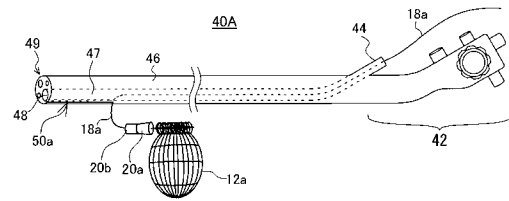
【 符号の説明 】

20

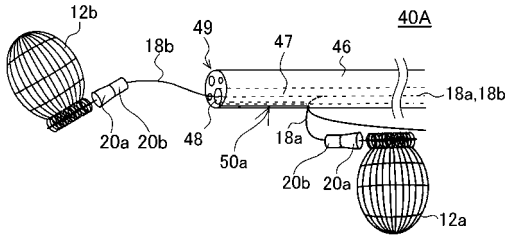
【 0 0 6 0 】

1 0 ... 一括回収用処置具 1 2 a、1 2 b ... 回収用ネット 1 4 ... 開口端 1 6 ... 環状リング 1 8、1 8 a、1 8 b ... 糸 2 0 a、2 0 b ... ネット止め具 2 2 ... 第 1 のシース 2 4 ... 開口 2 6 ... 第 2 のシース 2 8 ... スネア 4 0、4 0 A ~ 4 0 G ... 内視鏡装置 4 2 ... 操作部 4 4 ... 各種処理具挿入口 4 6 ... 可撓管 4 7 ... 処置具挿入管路 4 8 ... 各種処置具出口開口 4 9 ... 各種先端開口部 5 0 a ~ 5 0 e ... スリット 5 2 a ~ 5 2 e ... 外付け処置具挿入管路 5 4 ... 先端キャップ 5 6 ... 切欠部

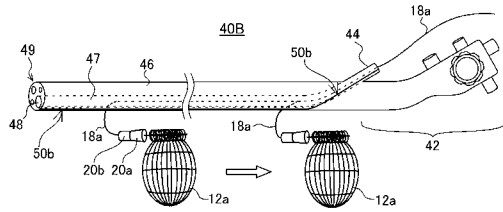
【図 1】



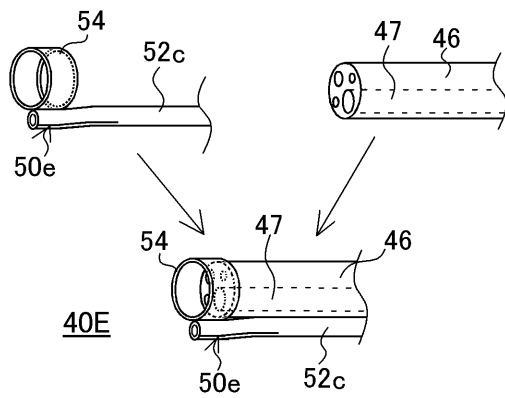
【図 2】



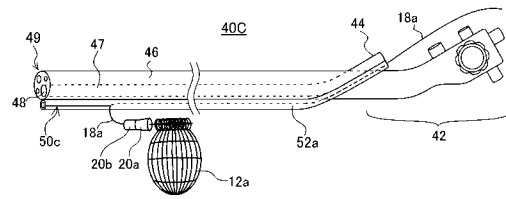
【図 3】



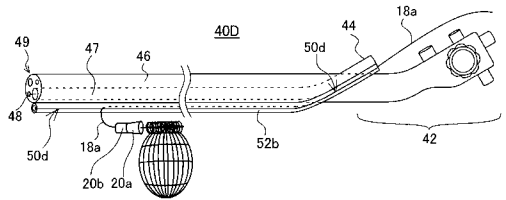
【図 6】



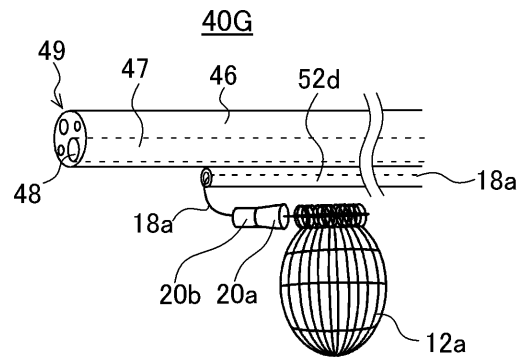
【図 4】



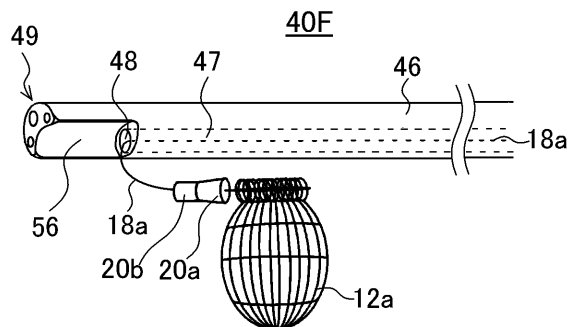
【図 5】



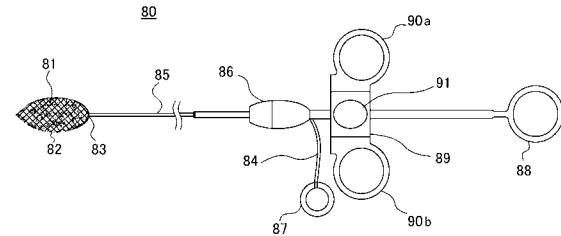
【図 8】



【図 7】



【図 9】



【図 10】

図10A

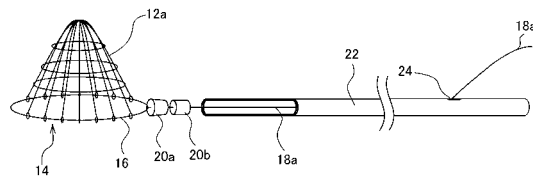


図10B

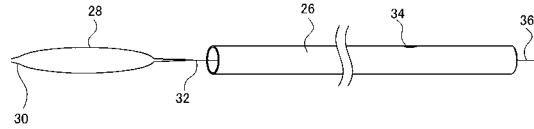
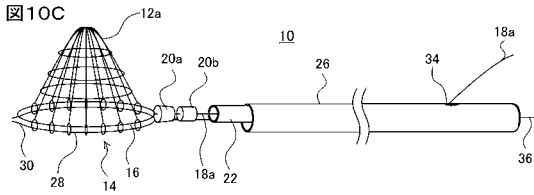


図10C



【図 11】

図11A

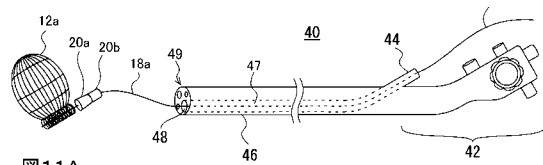
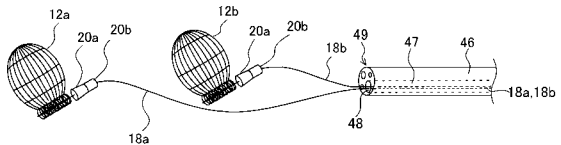
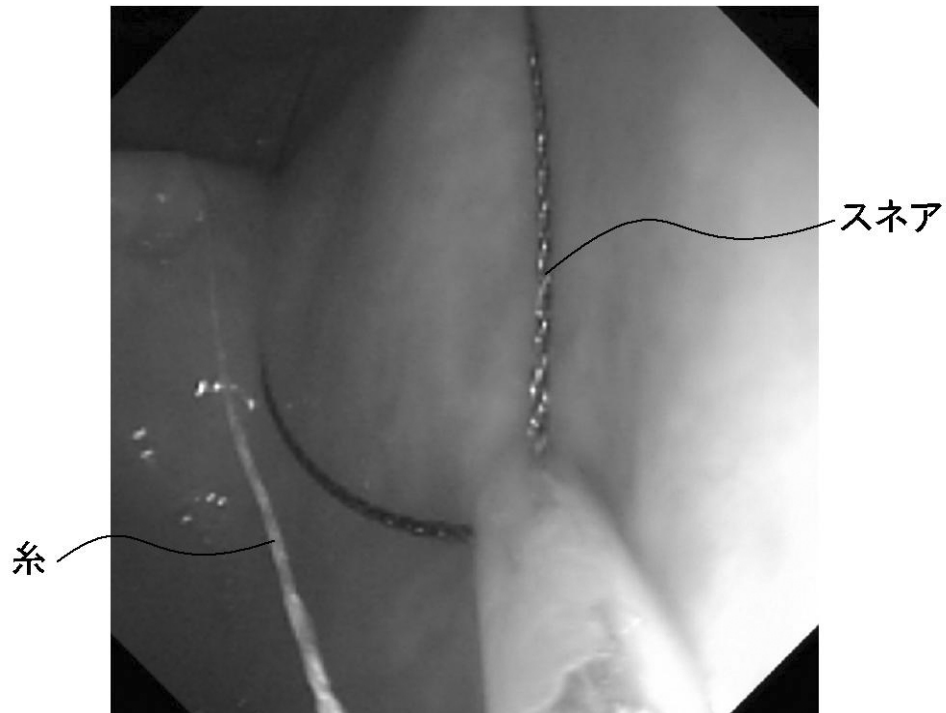


図11B



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平03 - 090126 (JP, A)
特開2003 - 210389 (JP, A)
特開2006 - 296488 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32

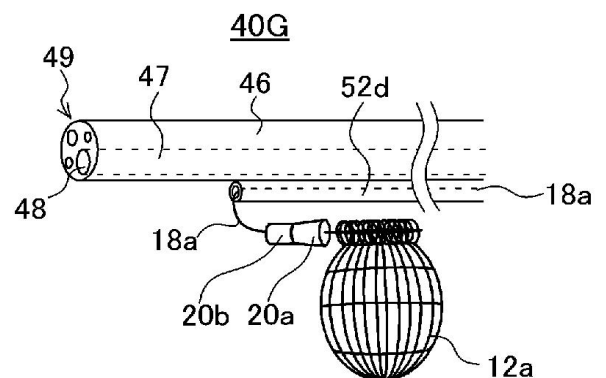
专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP5403590B2	公开(公告)日	2014-01-29
申请号	JP2009061880	申请日	2009-03-13
[标]申请(专利权)人(译)	国立大学法人鸟取大学		
申请(专利权)人(译)	国立大学法人鸟取大学		
当前申请(专利权)人(译)	国立大学法人鸟取大学		
[标]发明人	植木 賢 大谷 英之		
发明人	植木 賢 大谷 英之		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.R A61B1/00.650 A61B1/00.715 A61B1/018.513		
F-TERM分类号	4C061/FF35 4C061/FF43 4C061/GG11 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161/GG11		
其他公开文献	JP2010213796A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜装置和内窥镜装置，用于与用于收集息肉的治疗装置一起使用，所述息肉能够容易且安全地切除多个组织，例如多个息肉，而无需拉出并重新插入内窥镜装置，并收集息肉。

ŽSOLUTION：内窥镜装置10A设置有治疗装置插入导管47.治疗装置插入导管47具有狭缝50a，该狭缝50a由处理装置插入导管47的出口端朝向入口端侧形成，以形成内部和外部插入导管47的处理装置彼此连续。Ž

【图 8】



【图 9】