

(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2010-63772

(P2010-63772A)

(43) 公開日 平成22年3月25日(2010.3.25)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 1 0 A 4 C 0 6 1
 A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-234980 (P2008-234980)
 (22) 出願日 平成20年9月12日 (2008.9.12)

(71) 出願人 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 山谷 高嗣
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 Fターム(参考) 4C061 AA01 BB02 BB04 FF32 JJ11

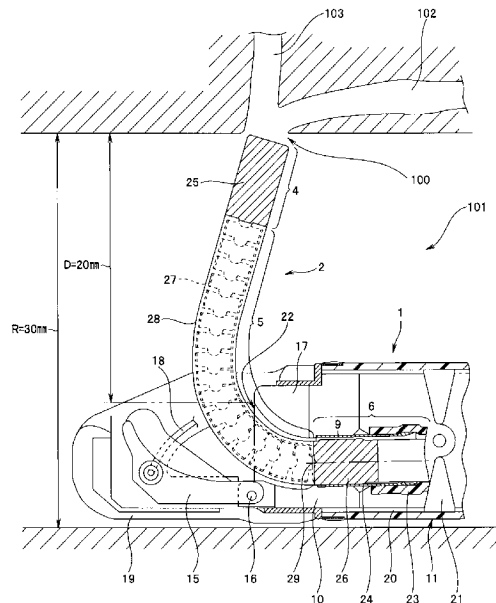
(54) 【発明の名称】 親子式内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 子内視鏡が十二指腸乳頭から抜去されても子内視鏡の先端部の姿勢を維持し得るように構成し子内視鏡及び親内視鏡の破損を防止し得る構造の親子式内視鏡を提供する。

【解決手段】 先端部10に処置具起上台15を収容しかつ処置具起上台に向かって挿入部8内に配設した処置具挿通チャンネル9が開く側方視型の親内視鏡1と、先端側に湾曲部5を配設した挿入部3を親内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通して体腔内に導いて被検査部位を観察又は治療する子内視鏡2とからなる親子式内視鏡において、子内視鏡の挿入部を親内視鏡の観察窓から観察方向に約20mm突出させたとき子内視鏡の湾曲部の手元端29が親内視鏡の処置具挿通チャンネル開口部22より基端側に位置するように設定する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端部に処置具起上台を収容し、かつ前記処置具起上台に向かって挿入部に配設した処置具挿通チャンネルが開口する側方視型の親内視鏡と、先端側に湾曲部を配設した挿入部を前記親内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通して体腔内に導いて被検査部位を観察又は治療する子内視鏡とからなる親子式内視鏡において、

前記子内視鏡の挿入部を前記親内視鏡の観察窓から観察方向に約 20 mm 突出させたとき、前記子内視鏡の湾曲部の手元端が前記親内視鏡の処置具挿通チャンネル開口部より基端側に位置することを特徴とする親子式内視鏡。

【請求項 2】

先端部に処置具起上台を収容し、かつ前記処置具起上台に向かって挿入部に配設した処置具挿通チャンネルが開口する側方視型の親内視鏡と、先端側に湾曲部を配設した挿入部を前記親内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通して体腔内に導いて被検査部位を観察又は治療する子内視鏡とからなる親子式内視鏡において、

前記子内視鏡の挿入部を前記親内視鏡の観察窓から観察方向に約 20 mm 突出させたとき、前記処置具挿通チャンネル内に位置する子内視鏡の挿入部の湾曲部より基端側の中心軸は略一直線状となることを特徴とする親子式内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、親子式内視鏡、詳しくは親内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通した子内視鏡を十二指腸乳頭から胆管又は膵管に選択的に挿入して胆管内又は膵管内を観察や治療を行い得る親子式内視鏡に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、胆管内や膵管内の観察や治療を行う際に用いられる内視鏡としていわゆる親子式内視鏡と呼ばれるものが実用化されている。

【0003】

この親子式内視鏡とは、親内視鏡となる通常サイズの内視鏡、例えば十二指腸用内視鏡の処置具挿通チャンネルに、子内視鏡である細径の内視鏡を挿通させ、親内視鏡の先端から子内視鏡を体腔内に突出させて、この子内視鏡の湾曲操作や進退操作、ねじり操作を行ったり、親内視鏡の起上台操作、湾曲操作、ねじり操作、進退操作等、手元側の操作部における各種の操作を組み合わせることで、子内視鏡のみを十二指腸乳頭から胆管又は膵管へと選択的に挿入させることにより、これら胆管内や膵管内の観察や治療を行うようにするものである。

【0004】

従来の親子式内視鏡については、例えば特開 2007 - 75168 号公報等によって種々の形態のものが提案されており、また実用化されている。

【0005】

上記特開 2007 - 75168 号公報等によって開示されている親子式内視鏡は、親内視鏡の挿入部内に子内視鏡の挿入部を挿通させ得る処置具挿通チャンネルが配設されていると共に、親内視鏡の先端部内には、処置具挿通チャンネルの開口部から突出する子内視鏡の挿入部に作用し、これを処置具挿通チャンネルの開口部近傍で起上させることにより、子内視鏡の先端部の進退方向を変更させ得るための機構である処置具起上台を有しているものである。

【特許文献 1】特開 2007 - 75168 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところが、従来の親子式内視鏡を使用する場合において、例えば胆管内や膵管内の観察

10

20

30

40

50

や治療を終了した後、十二指腸乳頭から子内視鏡を抜去するとき、子内視鏡の湾曲部の基端側硬質部がチャンネルの開口部より先端側に位置しているような構成（図11参照）となっている場合には、可撓管部の直線形状への復元力によって子内視鏡の湾曲部の外面が親内視鏡の先端部内部の構成部材等に対して勢いよく衝突することになる。すると、これにより、子内視鏡の湾曲部の外皮ゴムに対して損傷を与えてしまう等の可能性があった。

【0007】

また、上記特開2007-75168号公報等によって開示されている親子式内視鏡の用に起上台を有する親内視鏡を使用するとき、通常の場合、子内視鏡を十二指腸乳頭から抜去する際には、親内視鏡の処置具起上台を倒置状態として、子内視鏡への負荷を取り除いた状態とした上で、子内視鏡の抜去を行うといった手順が普通にとられる。このことは、子内視鏡をより抜き易くするため普通に行われる操作手順である。

10

【0008】

そのために、親内視鏡と子内視鏡との組み合わせによっては、十二指腸乳頭から子内視鏡が抜けた瞬間に湾曲部手前の可撓管部の先端側が直線形状に復元しようとする復元力によって子内視鏡の湾曲部が勢いよく先端側に倒れることになる。したがって、これにより、子内視鏡の湾曲部が親内視鏡の処置具起上台やその周辺の構成部材に勢いよく衝突し、これらが破損してしまうという可能性も考えられる。

【0009】

図11は、上述した問題点を有する従来形態の親子式内視鏡における先端部本体近傍を拡大して、その内部構成の概略を示す要部拡大断面図である。

20

【0010】

従来形態の親子式内視鏡における上述した問題点の具体例について、図11を用いて以下に簡単に説明する。

【0011】

まず、図11に示す従来形態の親子式内視鏡の構成を簡単に説明する。この従来の子式内視鏡は、親内視鏡201と子内視鏡202とからなり、親内視鏡201の処置具挿通チャンネル209内に子内視鏡202が挿通され、子内視鏡202の先端部が親内視鏡201の先端部本体210の外側に向けて突出している。

【0012】

親内視鏡201の挿入部208は、最先端部に先端部本体210を有し、この先端部本体210には湾曲部211が接続している。

30

【0013】

先端部本体210の外面は、先端カバー219で覆われている。先端部本体210の内部には、処置具起上台215が配設されている。この処置具起上台215は、先端部本体210の固定部に対して支軸216によって回動自在に軸支されている。そして、処置具起上台215には、操作部（不図示）から延出され挿入部208内に挿通配置される操作ワイヤー218の一端部が連結されている。この操作ワイヤー218の他端部は、操作部の操作レバー（不図示）に連結されている。これにより、操作レバーを操作することにより、操作ワイヤー218を介して処置具起上台215の起上操作を行い得るようになっている。

40

【0014】

処置具挿通チャンネル209は、チャンネルチューブ223と、このチャンネルチューブ223を先端部本体210に連結するための口金部材224等によって主に構成されている。そして、処置具挿通チャンネル209の先端開口222は、先端部本体210内において先端側に向けて開口している。

【0015】

子内視鏡202は、先端側から先端部本体204，湾曲部205，可撓管部206等が連設されてなる挿入部203を有している。

【0016】

50

子内視鏡 202 は、湾曲部 205 の先端側及び基端側のそれぞれに、硬質部 225, 226 が設けられている(図 11 において斜線で示す部位)。先端側の硬質部 225 は先端部本体 204 である。また、基端側の硬質部 226 は可撓管部 206 の一部を構成し、可撓管部 206 と湾曲部 205 とを連結するための連結部材等を有して構成されている。

【0017】

このような構成の従来の子内視鏡は、図 11 に示すように、十二指腸の管腔 101 に挿入し、子内視鏡 202 を十二指腸乳頭 100 の開口から胆管 102 又は膵管 103 へと挿入して観察や治療を行うことができるようになっている。

【0018】

この場合において、内径 R = 約 30 mm の十二指腸の管腔 101 に挿入した親内視鏡 201 の観察窓から十二指腸乳頭 100 の開口までの距離は、D = 約 20 mm 程度である。

【0019】

したがって、子内視鏡 202 の先端部は、親内視鏡 201 の先端部本体 10 から約 20 mm 突出させると、十二指腸乳頭 100 の開口に到達するようになる。

【0020】

ここで、図 11 に示す状態は、子内視鏡 202 の先端部を十二指腸乳頭 100 の開口から抜去する瞬間の状態を示している。この状態において、子内視鏡 202 の湾曲部 205 の基端側の硬質部 226 は、図 11 に示すように、処置具挿通チャンネル 209 の先端開口 222 より先端側に位置している。

【0021】

この構成においては、図 11 の状態において、子内視鏡 202 の先端部が十二指腸乳頭部 100 の開口から抜去したとき、可撓管部 206 に直線形状への復元力が生じるので、子内視鏡 202 の湾曲部 205 は、図 11 に示す矢印 X 方向に沿って勢いよく移動することになる。

【0022】

すると、このとき子内視鏡 202 の湾曲部 205 の外面の一部(図 11 の符号 205 a で示す部分)が親内視鏡 201 の先端部内部の構成部材、即ち処置具起上台 215 の先端部 215 b に対して勢いよく衝突することになる。これにより、子内視鏡 202 の湾曲部 205 の外皮ゴムの一部 205 a が損傷してしまう可能性があるという問題点がある。

【0023】

本発明は、上述した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、子内視鏡が十二指腸乳頭から抜去されても、子内視鏡の先端部の姿勢を維持し得るように構成し、子内視鏡及び親内視鏡の破損を防止することのできる構造の子内視鏡を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0024】

上記目的を達成するために、本発明による親子式内視鏡は、先端部に処置具起上台を収容しかつ前記処置具起上台に向かって挿入部に配設した処置具挿通チャンネルが開口する側方視型の親内視鏡と、先端側に湾曲部を配設した挿入部を前記親内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通して体腔内に導いて被検査部位を観察又は治療する子内視鏡とからなる親子式内視鏡において、前記子内視鏡の挿入部を前記親内視鏡の観察窓から観察方向に約 20 mm 突出させたとき、前記子内視鏡の湾曲部の手元端が前記親内視鏡の処置具挿通チャンネル開口部より基端側に位置することを特徴とする。

【0025】

また、本発明による親子式内視鏡は、先端部に処置具起上台を収容しかつ前記処置具起上台に向かって挿入部に配設した処置具挿通チャンネルが開口する側方視型の親内視鏡と、先端側に湾曲部を配設した挿入部を前記親内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通して体腔内に導いて被検査部位を観察又は治療する子内視鏡とからなる親子式内視鏡において、前記子内視鏡の挿入部を前記親内視鏡の観察窓から観察方向に約 20 mm 突出させたとき、前記処置具挿通チャンネル内に位置する子内視鏡の挿入部の湾曲部より基端側の中心

10

20

30

40

50

軸は略一直線状となることを特徴とする。

【発明の効果】

【0026】

本発明によれば、子内視鏡が十二指腸乳頭から抜去されても、子内視鏡の先端部の姿勢を維持し得るように構成し、子内視鏡及び親内視鏡の破損を防止することのできる構造の親子式内視鏡を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。

【0028】

図1、図2は、本発明の一実施形態の親子式内視鏡を示す図である。このうち、図1は、本発明の一実施形態の親内視鏡に対して子内視鏡を挿入した状態を概略的に示す外観図である。図2は、図1の状態の親子式内視鏡における親内視鏡の先端部近傍を拡大して示す要部拡大断面図である。

【0029】

まず、本実施形態の親子式内視鏡の概略的な構成を、図に基いて以下に説明する。

【0030】

本実施形態の親子式内視鏡は、親内視鏡1と子内視鏡2とによって構成される。

【0031】

親内視鏡1は、細長形状の挿入部8と、この挿入部8の基端側に連設される操作部13とによって構成される。

【0032】

挿入部8は、外径直径が10mm程度、長さは約1.2m程度に形成されていて、先端側から順に先端部本体10、湾曲部11、可撓管部12が接続して構成されている。

【0033】

挿入部8の内部には、処置具挿通チャンネル9が形成されている。この処置具挿通チャンネル9は、操作部13に設けられる開口9aから先端部本体10まで挿通している。この処置具挿通チャンネル9には、例えば処置具等のほか、子内視鏡2の挿入部3を挿通させることができるようになっている。

【0034】

先端部本体10の内部には、処置具挿通チャンネル9に挿通させ、その先端開口22（図2参照）から突出する処置具や子内視鏡2の挿入部3を起上させるための処置具起上台15（図1では図示せず。図2参照）が設けられている。

【0035】

操作部13は、親内視鏡1を操作するのに必要な各種の操作部材と、この親内視鏡1のコントロールを行う内視鏡ユニット（図示せず）との間の接続を行うユニバーサルケーブル13a等を有して構成される。

【0036】

操作部13の操作部材としては、例えば上記処置具起上台15の動作を操作するための操作レバー14等が設けられている。

【0037】

一方、子内視鏡2は、細長形状の挿入部3と、この挿入部3の基端側に連設される操作部7とによって構成される。

【0038】

挿入部3は、外径直径が3~4mm程度、長さは約2m程度に形成されていて、先端側から順に観察窓、照明窓（不図示）等が配置された先端部本体4と、湾曲部5と、可撓管部6とが接続して構成されている。

【0039】

操作部7は、子内視鏡2を操作するのに必要な各種の操作部材と、この子内視鏡2のコントロールを行う内視鏡ユニット（図示せず）との間の接続を行うユニバーサルケーブル

10

20

30

40

50

7 a等を有して構成される。

【0040】

親内視鏡1の先端部本体10の内部において、処置具起上台15は、図2に示すように、処置具挿通チャンネル9の先端開口22の近傍に配設されている。この処置具起上台15は、先端部本体10の固定部位(図示せず)に支持される支軸16を中心として回動自在に配設されている。そして、処置具起上台15には、操作部13(図1参照)から延出され挿入部8内に挿通配置される操作ワイヤー18の一端部が連結されている。この操作ワイヤー18の他端部は、操作部13の操作レバー14(図1参照)に連結されている。

【0041】

したがって、この構成により、操作レバー14が操作されると操作ワイヤー18が挿入部8内を軸方向に進退するようになっており、この操作ワイヤー18の進退が、処置具起上台15を支軸16を中心として回動させるようになってきている。したがって、この操作によって、処置具起上台15を倒置させたり起上させたりすることができるようになってくる。

【0042】

子内視鏡2の挿入部3が処置具挿通チャンネル9に挿通され、該挿入部3が処置具挿通チャンネル9の先端開口22から突出している状態のとき、処置具起上台15が、上述のようにして操作されると、処置具起上台15は、子内視鏡2の挿入部3に作用して、同挿入部3の突出方向を変えることができるようになってくる。

【0043】

なお、処置具挿通チャンネル9の先端開口22の近傍には、例えば高周波処置具(不図示)の電極が触れても絶縁できるように電気絶縁性部材17が配設されている。ただし、この電気絶縁性部材17は本発明の要旨とは直接関係しない部分であり、電気絶縁性部材17が配設されていることは必須構成というものではない。

【0044】

親内視鏡1の先端部本体10の外側は、先端カバー19によって覆われている。また、先端部本体10の基端側には、複数の湾曲駒20を連結して構成した湾曲管21が連結されている。

【0045】

処置具挿通チャンネル9は、チャンネルチューブ23と、このチャンネルチューブ23を先端部本体10に連結するための口金部材24と、電気絶縁性部材17を含む先端部本体10とによって主に構成されている。

【0046】

一方、子内視鏡2において、湾曲部5の先端側及び基端側のそれぞれには、硬質部25、26が設けられている(図2において斜線で示す部位参照)。先端側の硬質部25は先端部本体4である。また、基端側の硬質部26は可撓管部6の一部を構成し、可撓管部6と湾曲部5とを連結するための連結部材等を有して構成されているものである。

【0047】

湾曲部5は、複数の湾曲駒27(図2では点線で示している)のそれぞれが関節軸(不図示)を介して連結されることで構成されている。湾曲部5の外面側は湾曲ゴム28によって被覆されている。この湾曲ゴム28は、例えばフッ素系ゴム、ウレタン系ゴム、エラストマー等が適用され、弾性を有し生体適合性のある素材であれば特に材質は問わない。

【0048】

なお、図2において示される湾曲部5の手元端29は、湾曲部5の構成部材のうち最も基端側に配設される最終関節軸の位置と定義している。

【0049】

このように構成された本実施形態の親子式内視鏡を用いる際の作用を、次に説明する。

【0050】

一般に、ヒトの十二指腸の管腔の内径は、通常の場合、約30mm前後であると言われている(図2の符号R参照)。一方、親内視鏡としての側方視型の内視鏡、例えば十二指

10

20

30

40

50

腸用の内視鏡の直径は、通常の場合、約 10 mm 前後に設定されている。

【0051】

これらのことを考慮すると、十二指腸乳頭 100 の開口から親内視鏡の観察窓までの距離としては、約 20 mm 程度となることがわかる（図 2 の符号 D 参照）。

【0052】

そこで、図 2 に示すように、本実施形態の親子式内視鏡を十二指腸の管腔 101 に挿入し、子内視鏡 2 を胆管 102 又は膵管 103 へと挿入して観察や治療を行う場合の例を説明する。

【0053】

ここで、図 2 は、胆管又は膵管から子内視鏡 2 を抜去操作する際の様子を示している。

10

【0054】

即ち、具体的に図 2 の状態は、親内視鏡 1 の処置具起上台 15 を倒置させて、子内視鏡 2 を基端側から引き抜き、子内視鏡 2 の先端が十二指腸乳頭 100 の開口から引き抜かれた瞬間の状態を示している。

【0055】

このとき、本実施形態においては、子内視鏡 2 の湾曲部 5 の手元端 29 が、親内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 9 の先端開口 22 よりも基端寄りの位置にある。そのため、子内視鏡 2 の可撓管部 6 の先端側はほぼ直線状になっている。したがって、可撓管部 6 が多少とも湾曲状態とされているときに、可撓管部 6 を直線状にするための復元力は、発生して

20

【0056】

このような状態で、子内視鏡 2 の先端部本体 4 が十二指腸乳頭 100 から抜去されたとしても、その抜去前後で子内視鏡 2 の形状に変化が生じることはない。したがって、従来生じていた問題、即ち子内視鏡 2 の先端部本体 4 や湾曲部 5 が可撓管部 6 の復元力によって勢いよく移動するといったことはない。

【0057】

したがって、子内視鏡 2 の先端部本体 4 や湾曲部 5 によって、親内視鏡 1 の処置具起上台 15 やその周辺部の構成部材に衝突することもなく、よって、これらを破損してしまう

30

【0058】

以上説明したように上記一実施形態によれば、子内視鏡 2 の先端を親内視鏡 1 の観察窓から観察方向に約 20 mm 突出させたとき（図 2 参照）、子内視鏡 2 の湾曲部 5 の手元端 29 は、親内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 9 の先端開口 22 よりも基端寄りの位置に配置されるようにしている。これにより、子内視鏡 2 の湾曲部 5 より基端側の挿入部 3 に復元力が発生しない状態、つまりほぼ直線状になる。

【0059】

したがって、これにより、子内視鏡 2 を十二指腸乳頭 100 から抜去したときに、子内視鏡 2 の先端側が移動することがないので、子内視鏡 2 の湾曲部 5 が親内視鏡 1 の処置具

40

【0060】

次に、本発明の一実施形態の親子式内視鏡についての各種の変形例を、以下に開示する。

【0061】

まず、図 3、図 4 によって、上記一実施形態の親内視鏡の処置具挿通チャンネルについての第 1 変形例を示す。図 3 は、上記一実施形態の親内視鏡における先端部本体を拡大して示す要部拡大断面図である。図 4 は、処置具挿通チャンネルの口金部材開口部の先端側の正面図である。

【0062】

50

この第1変形例の親内視鏡1Aにおける口金部材24Aは、基端側の内径Aよりも先端側の内径Hの方が大きな開口径となるように設定されている ($A < H$)。

【0063】

図4に示すように、口金部材24Aの開口部を先端側より見ると、基端側に対して上下方向(図の縦方向)だけでなく左右方向(図の横方向)も広げていることがわかる。即ち、

$$A < H$$

であって、かつ

$$A < W$$

となるように、処置具挿通チャンネル9Aの開口径が設定されている。

10

【0064】

また、口金部材24Aの先端部分は、他の部品との境界部に発生する微小段差の数を減らして、処置具挿通チャンネル9Aに挿通される子内視鏡(図3では図示せず)の湾曲ゴムを極力傷付けないようにするために、該口金部材24Aの先端が電気絶縁性部材17の裏面に接した状態(図3の符号Xで示す部位参照)となったとき、口金部材24Aの先端を先端部本体10に対して接着等により固定されている。

【0065】

なお、口金部材24Aは、金属部材によって形成されており、略中央部分にて、内面形状、即ち内径が滑らかに変化するように形成されている。

【0066】

20

また、口金部材24Aの内外面は、処置具挿通チャンネル9に挿通される子内視鏡(不図示)の湾曲ゴムを傷付けないようにするために、例えばパレル砥石又は磁気研磨等を用いてエッジ部がなくなるように表面処理が施されている。

【0067】

一方、処置具起上台15Aには、その側面に、図3において点線で示す凸部30が形成されている。この凸部30は、処置具起上台15Aを最大起上させたときに、先端部本体10の起上規制面31に当接するようになっている。つまり、処置具起上台15Aの凸部30を起上規制面31に当接させることで、処置具起上台15Aの最大起上位置を規定している。

【0068】

30

このような構成とすることで、図4に示すように正面から見たとき、処置具起上台15の摺動面32上に起上規制面31が突出することなく配設されているので、子内視鏡を処置具挿通チャンネル9Aに挿通した際にも子内視鏡の湾曲ゴムを、起上規制面31によって傷付けてしまうようなことはない。

【0069】

次に、図5は、図4の第1変形例に対し、起上規制面31の位置を異ならせて構成した第2変形例を示す図である。

【0070】

図5に示す通り、この例では、起上規制面31は、摺動面32よりも内側に配置されている。

40

【0071】

しかしながら、処置具挿通チャンネル9に子内視鏡を挿通した際には、子内視鏡の湾曲ゴムが接触しない位置に配置されている。

【0072】

したがって、この構成とした場合にも、子内視鏡の湾曲ゴムを傷付けてしまうことはない。

【0073】

次に、親内視鏡について、着脱式の先端カバーを装着した場合の各種の形態の例を開示する。

【0074】

50

図 6 に示す例は、通常の着脱式先端カバーを親内視鏡の先端部本体に装着した場合を示す図である。

【 0 0 7 5 】

図 7 は、本発明の親子式内視鏡の親内視鏡に第 3 変形例の着脱式先端カバーを装着した場合の例示である。

【 0 0 7 6 】

図 7 に示すように、本変形例の着脱式先端カバー 3 5 は、親内視鏡 1 の先端部本体 1 0 を覆うように配置されている。

【 0 0 7 7 】

この着脱式先端カバー 3 5 は、図 6 に示す通常の着脱式先端カバー 3 3 に対して、第 2 のチャンネル 3 4 を有して構成される外付けチャンネル付き着脱先端カバーである。

【 0 0 7 8 】

第 2 のチャンネル 3 4 には、通常の処置具挿通チャンネルと同様に、処置具や子内視鏡を挿通させることができるようになっている。そして、この第 2 のチャンネル 3 4 の先端部近傍には、第 2 のチャンネル開口部 3 6 が開口している。

【 0 0 7 9 】

したがって、使用者は、症例に応じた所望の処置方法に対応させて、親内視鏡 1 に装着する先端カバーとして、図 6 の着脱式先端カバー 3 3 に代えて図 7 の着脱式先端カバー 3 5 を装着することによって、簡単かつ確実に 2 c h 化することができる。

【 0 0 8 0 】

なお、図 7 に示す例では、第 2 のチャンネル開口部 3 6 の内部に処置具起上台を設けていないが、この構成に限られることはなく、第 2 のチャンネル開口部 3 6 の内部に処置具起上台を設けるようにした構成としてもよい。

【 0 0 8 1 】

図 8 は、本発明の親子式内視鏡の親内視鏡に第 4 変形例の着脱式先端カバーを装着した場合の例示である。

【 0 0 8 2 】

図 8 に示すように、本変形例の着脱式先端カバー 3 5 A は、上述の一変形例による着脱式先端カバー 3 5 に対して、さらに第 3 のチャンネル 3 7 を加えて構成される外付けチャンネル付き着脱式先端カバーである。

【 0 0 8 3 】

第 3 のチャンネル 3 7 にも、通常の処置具挿通チャンネルや上記第 2 のチャンネル 3 4 と同様に、処置具や子内視鏡を挿通させることができるようになっている。そして、この第 3 のチャンネル 3 7 の先端部近傍には、第 3 のチャンネル開口部 4 0 が開口している。

【 0 0 8 4 】

したがって、使用者は、症例に応じた所望の処置方法に対応させて、親内視鏡 1 に装着する先端カバーとして、図 6 の着脱式先端カバー 3 3 , 図 7 の着脱式先端カバー 3 5 に代えて図 8 の着脱式先端カバー 3 5 A を装着することによって、簡単かつ確実に 3 c h 化することができる。

【 0 0 8 5 】

次に、先端フードについての構成例を開示する。

【 0 0 8 6 】

図 9 は、本構成例の先端フードの概略斜視図である。また、図 1 0 は、図 9 の先端フードを親内視鏡の先端に装着して、親内視鏡を大腸に挿入したときの内視鏡像の画面を示す図である。

【 0 0 8 7 】

図 9 に示すように、本例の先端フード 3 9 は、長さ 2 0 c m 程度のガイドワイヤー 3 8 を備えて構成されている。

【 0 0 8 8 】

一般に、ガイドワイヤー 3 8 は直進性があることから、管腔 1 0 1 が内視鏡像の視野外

10

20

30

40

50

にあって、観察できない状態に有る場合であっても、当該ガイドワイヤー 38 が管腔の奥方向を示してくれることになる。

【0089】

したがって、これにより、図 10 に示すようにガイドワイヤー 38 の一部が内視鏡像として画面 41 の枠内に写っていれば、その延長線上にガイドワイヤー 38 の先端が存在することが推定できる。このことは、管腔を見付け易くすることになり、よって、これにより検査時間を短縮することができるという利点ともなる。

【0090】

なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用を実施し得ることが可能であることは勿論である。さらに、上記実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせによって、種々の発明が抽出され得る。例えば、上記一実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【0091】

【図 1】本発明の一実施形態の親子式内視鏡において、親内視鏡に対して子内視鏡を挿入した状態を概略的に示す外観図。

【図 2】図 1 の状態の親子式内視鏡における親内視鏡の先端部近傍を拡大して示す要部拡大断面図。

【図 3】本発明の一実施形態の親内視鏡の処置具挿通チャンネルについての第 1 変形例の親内視鏡における先端部本体を拡大して示す要部拡大断面図。

【図 4】図 3 の親内視鏡の処置具挿通チャンネルの口金部材開口部の先端側の正面図。

【図 5】本発明の一実施形態の親内視鏡の処置具挿通チャンネルについての第 2 変形例を示し、図 3 と同様口金部材開口部の先端側の正面図。

【図 6】本発明の一実施形態の親子式内視鏡における親内視鏡の先端部本体に通常の着脱式先端カバーを装着した場合を示す図。

【図 7】本発明の一実施形態の親子式内視鏡における親内視鏡の先端部本体に第 3 変形例の着脱式先端カバーを装着した場合を示す図。

【図 8】本発明の一実施形態の親子式内視鏡における親内視鏡の先端部本体に第 4 変形例の着脱式先端カバーを装着した場合を示す図。

【図 9】本発明の一実施形態の親子式内視鏡における親内視鏡の先端部本体に装着する先端フードの概略斜視図。

【図 10】図 9 の先端フードを装着した親内視鏡を用いて大腸に挿入したときの内視鏡像の画面を示す図。

【図 11】従来の親子式内視鏡において、親内視鏡に対して子内視鏡を挿入した状態の親内視鏡の先端部近傍を拡大して示す要部拡大断面図。

【符号の説明】

【0092】

- 1, 1 A ... 親内視鏡
- 2 ... 子内視鏡
- 3 ... 挿入部 (子内視鏡)
- 4 ... 先端部本体 (子内視鏡)
- 5 ... 湾曲部 (子内視鏡)
- 6 ... 可撓管部 (子内視鏡)
- 7 ... 操作部 (子内視鏡)
- 8 ... 挿入部 (親内視鏡)
- 9, 9 A ... 処置具挿通チャンネル (親内視鏡)
- 10 ... 先端部本体 (親内視鏡)

10

20

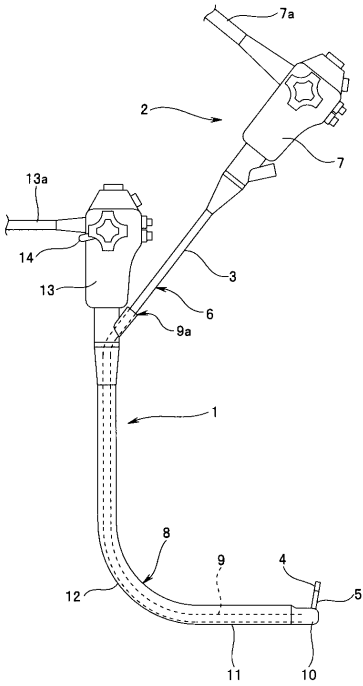
30

40

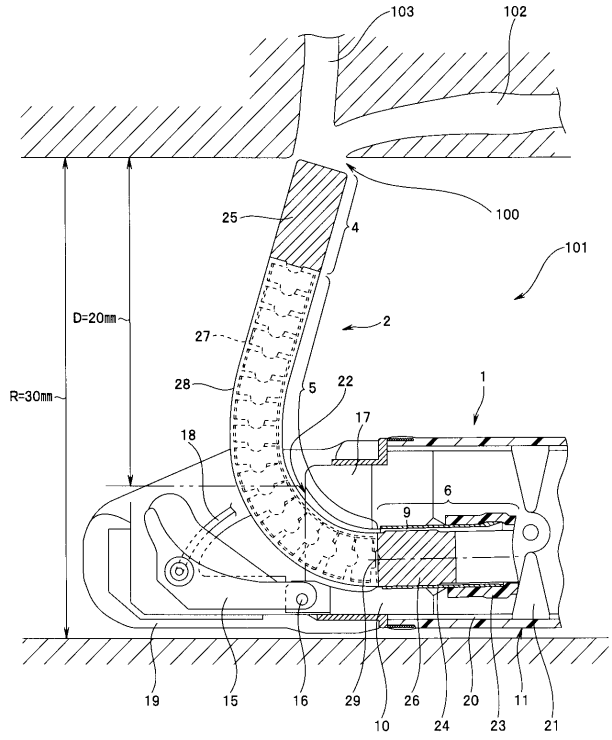
50

1 1	湾曲部 (親内視鏡)	
1 2	可撓管部 (親内視鏡)	
1 3	操作部 (親内視鏡)	
1 4	操作レバー	
1 5 , 1 5 A	処置具起上台	
1 7	電気絶縁性部材	
1 8	操作ワイヤー	
1 9	先端カバー	
2 0 , 2 7	湾曲駒	
2 1	湾曲管	10
2 2	先端開口 (処置具挿通チャンネル)	
2 3	チャンネルチューブ	
2 4 , 2 4 A	口金部材	
2 5 , 2 6	硬質部	
2 8	湾曲ゴム	
2 9	手元端	
3 1	起上規制面	
3 2	摺動面	
3 3	着脱式先端カバー	
3 4	第2のチャンネル	20
3 5 , 3 5 A	着脱式先端カバー	
3 6	チャンネル開口部	
3 7	第3のチャンネル	
3 8	ガイドワイヤー	
3 9	先端フード	
4 0	第3のチャンネル開口部	
1 0 0	十二指腸乳頭	
1 0 1	管腔	
1 0 2	胆管	
1 0 3	膵管	30

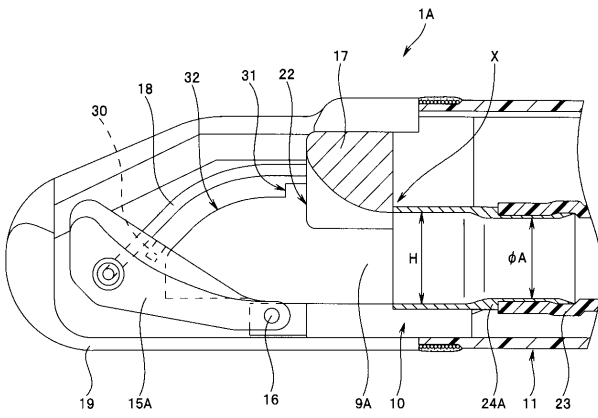
【 図 1 】



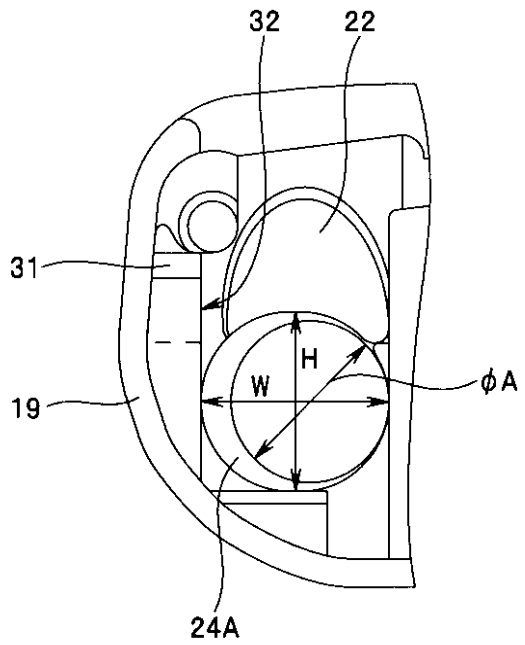
【 図 2 】



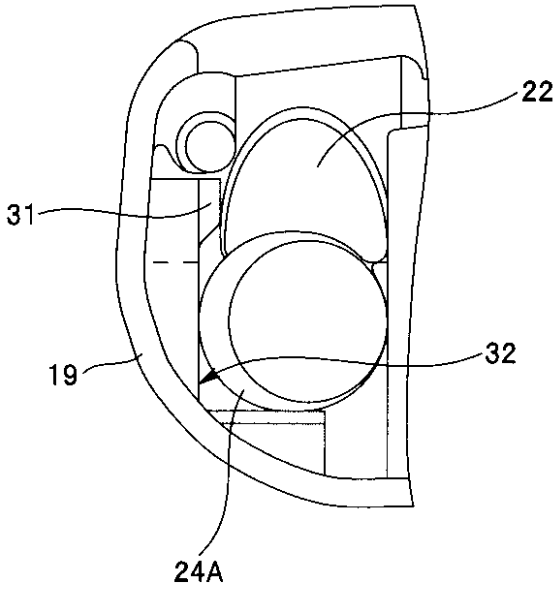
【 図 3 】



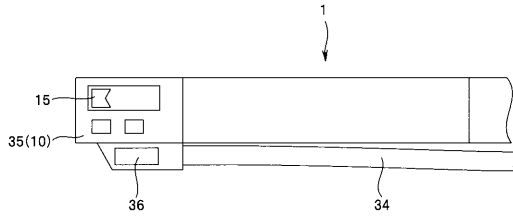
【 図 4 】



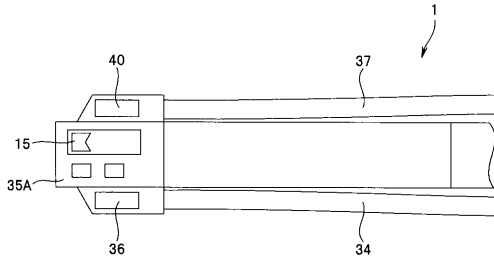
【 図 5 】



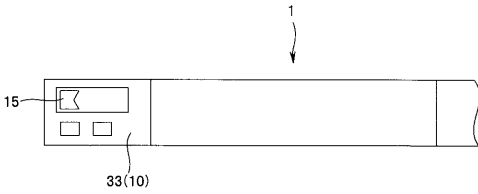
【 図 7 】



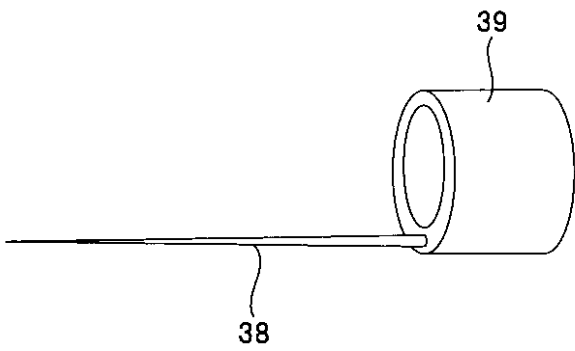
【 図 8 】



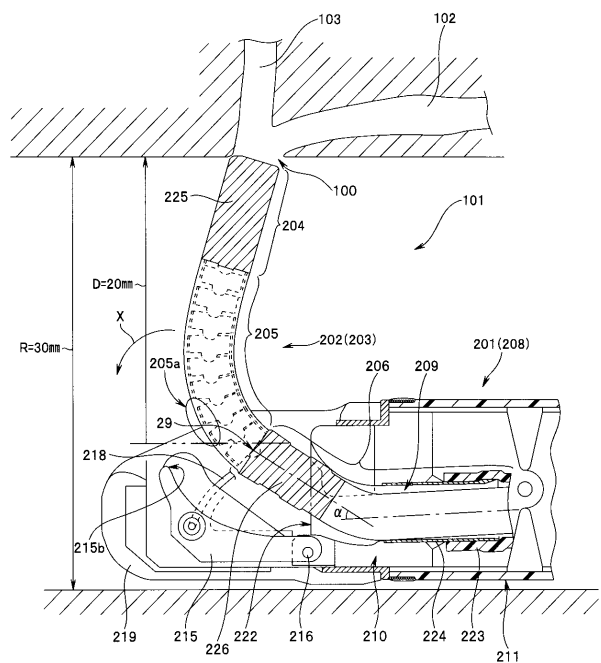
【 図 6 】



【 図 9 】



【 図 1 1 】



【 図 1 0 】

