

(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2004-329720

(P2004-329720A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00

G02B 23/24

320C

A

テーマコード (参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-132501 (P2003-132501)

(22) 出願日 平成15年5月12日 (2003.5.12)

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地

(71) 出願人 598066857

山本 博徳

栃木県河内郡南河内町祇園2丁目15番13号

(74) 代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

(72) 発明者 関口 正

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA12 DA17 DA22 DA57

4C061 AA03 CC06 DD03 FF36 FF50

GG14 GG25 LL02

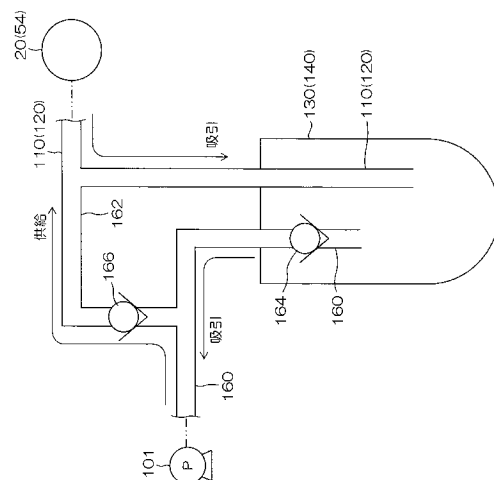
(54) 【発明の名称】 バルーン式内視鏡

(57) 【要約】

【課題】本発明は、バルーンが破れた場合に体液がエア供給吸引装置に逆流するのを阻止することができるバルーン式内視鏡を提供する。

【解決手段】液溜めタンク130のエア流路構造によれば、ポンプ101を駆動し、チューブ160を介してエアを吸引すると、逆止弁164が開き、逆止弁166が閉じるので、エアはチューブ110から液溜めタンク130、及びチューブ160を介してポンプ101に吸引される。このとき、バルーン20が破れていた場合には、チューブ110から吸引した体液は液溜めタンク130に溜められるので、体液がポンプ101に逆流するのを阻止できる。一方、ポンプ101からチューブ160にエアを供給すると、逆止弁164が閉じ、逆止弁166が開くので、ポンプ101からのエアは、チューブ160からバイパスチューブ162、及びチューブ110を介してバルーン20側に供給される。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡挿入部先端にバルーンが設けられるとともに、該バルーンにエア流路を介してエア供給吸引装置が接続され、該エア供給吸引装置によってエアを供給及び吸引することによりバルーンを膨縮させるバルーン式内視鏡において、
前記エア流路の中途部分に、液溜め用タンクが接続されたことを特徴とするバルーン式内視鏡。

【請求項 2】

内視鏡挿入部先端に第 1 のバルーンが設けられるとともに、該第 1 のバルーンにエア流路を介してエア供給吸引装置が接続され、該エア供給吸引装置によってエアを供給及び吸引することにより第 1 のバルーンを膨縮させるバルーン式内視鏡と、
前記内視鏡挿入部が挿入されるオーバーチューブであって、該オーバーチューブ先端に第 2 のバルーンが設けられるとともに、該第 2 のバルーンにエア流路を介してエア供給吸引装置が接続され、該エア供給吸引装置によってエアを供給及び吸引することにより第 2 のバルーンを膨縮させるオーバーチューブとからなり、
前記バルーン式内視鏡の前記エア流路の中途部分、及び前記オーバーチューブの前記エア流路の中途部分に、液溜め用タンクが各々接続されたことを特徴とするバルーン式内視鏡。

【請求項 3】

前記エア流路は、
前記エア供給吸引装置側に基端部が接続され、先端部が前記液溜めタンクに接続された第 1 のエア流路と、
前記バルーン側に先端部が接続され、基端部が前記液溜めタンクに接続された第 2 のエア流路と、
前記第 1 のエア流路の先端部及び前記第 2 のエア流路の基端部を迂回するように、第 1 のエア流路と第 2 のエア流路とを接続する第 3 のエア流路と、
前記第 1 のエア流路の先端部に設けられ、前記エア供給吸引装置によるエア供給時に閉鎖されるとともにエア吸引時に開放される第 1 の逆止弁と、
前記第 3 のエア流路に設けられ、前記エア供給吸引装置によるエア供給時に開放されるとともにエア吸引時に閉鎖される第 2 の逆止弁と、
を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のバルーン式内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明はバルーン式内視鏡に係り、特に内視鏡挿入部先端に膨縮自在なバルーンが設けられた内視鏡に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来の小腸内視鏡にとって代わるものとして、ダブルバルーン式内視鏡が知られている。このダブルバルーン式内視鏡は、内視鏡先端にバルーンが設けられ、このバルーンへのエア供給・エア吸引が可能な内視鏡と、内視鏡の挿入部が挿入されるオーバーチューブであって、チューブ先端にバルーンが設けられ、このバルーンへのエア供給・エア吸引が可能なオーバーチューブとから構成される（例えば、特許文献 1）。

【0003】

ダブルバルーン式内視鏡の各バルーンにはバルーン制御装置が接続され、バルーン制御装置は、各バルーンに別々にエア供給・エア吸引を行うことにより各バルーンを膨縮させる。

【0004】

ダブルバルーン式内視鏡を小腸内に挿入する場合、内視鏡のバルーンを膨張させて腸管に固定した後、オーバーチューブのバルーンを収縮させ、オーバーチューブを内視鏡挿入部

に沿わせて先端バルーンのところまで進める。再びオーバーチューブのバルーンを膨張させて、オーバーチューブを腸管に固定し、この後、内視鏡のバルーンを収縮させて内視鏡挿入部を深部へ挿入していく。以上の操作を繰り返しながらバルーンによる固定点を深部へ深部へと移動させながら進んでいく。内視鏡挿入部が複雑なループを形成してくると、両方のバルーンを膨張させた状態でゆっくりと内視鏡とともにオーバーチューブを引く。この操作により、内視鏡先端が抜けることなくループが単純化され、挿入された腸管がオーバーチューブ上に畳み込まれるように短縮される。上記の一連の操作を繰り返し腸管をオーバーチューブ上に畳み込み腸管のループを単純化しながら深部小腸へと挿入を進める。

【 0 0 0 5 】

10

【 特 許 文 献 1 】

特開昭 5 1 - 1 1 6 8 9 号 公 報 (2 頁 第 1 図)

【 0 0 0 6 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

前述の如く内視鏡のバルーンやオーバーチューブのバルーンは、膨張されて支点とされるため、異常な圧力がかかって破れる場合がある。バルーンが破れると、バルーン内のエアを吸引してバルーンを収縮させる際に体液まで吸引してしまい、この体液が吸引ポンプに逆流して固定絞りや電磁弁に悪影響を与えるという虞があった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、バルーンが破れた場合に体液がエア供給吸引装置に逆流するのを阻止することができるバルーン式内視鏡を提供することを目的とする。

20

【 0 0 0 8 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

請求項 1 に記載の発明は、前記目的を達成するために、内視鏡挿入部先端にバルーンが設けられるとともに、該バルーンにエア流路を介してエア供給吸引装置が接続され、該エア供給吸引装置によってエアを供給及び吸引することによりバルーンを膨縮させるバルーン式内視鏡において、前記エア流路の中途部分に、液溜め用タンクが接続されたことを特徴とするバルーン式内視鏡を提供する。

【 0 0 0 9 】

30

また、請求項 2 に記載の発明は、前記目的を達成するために、内視鏡挿入部先端に第 1 のバルーンが設けられるとともに、該第 1 のバルーンにエア流路を介してエア供給吸引装置が接続され、該エア供給吸引装置によってエアを供給及び吸引することにより第 1 のバルーンを膨縮させるバルーン式内視鏡と、前記内視鏡挿入部が挿入されるオーバーチューブであって、該オーバーチューブ先端に第 2 のバルーンが設けられるとともに、該第 2 のバルーンにエア流路を介してエア供給吸引装置が接続され、該エア供給吸引装置によってエアを供給及び吸引することにより第 2 のバルーンを膨縮させるオーバーチューブとからなり、前記バルーン式内視鏡の前記エア流路の中途部分、及び前記オーバーチューブの前記エア流路の中途部分に、液溜め用タンクが各々接続されたことを特徴とするダブルバルーン式内視鏡を提供する。

40

【 0 0 1 0 】

請求項 1 及び 2 に記載の発明によれば、内視鏡側及び/またはオーバーチューブ側のバルーンが破れたことによって、体液がバルーンから吸引されると、この体液はエア流路の中途部分に接続された液溜めタンクに溜まるので、体液がエア供給吸引装置に逆流するのを阻止できる。

【 0 0 1 1 】

また、請求項 3 に記載の発明によれば、エア供給吸引装置から第 1 のエア流路を介してエアを吸引すると、第 1 のエア流路に設けた第 1 の逆止弁が開き、第 3 のエア流路に設けた第 2 の逆止弁が閉じるので、エアは第 2 のエア流路から液溜めタンク、及び第 1 のエア流路を介して吸引される。このとき、バルーンが破れていた場合には、吸引した体液が液溜

50

めタンクに溜められる。

【 0 0 1 2 】

一方、エア供給吸引装置から第 1 のエア流路にエアを供給すると、第 1 のエア流路に設けた第 1 の逆止弁が閉じ、第 3 のエア流路に設けた第 2 の逆止弁が開くので、エアは第 1 のエア流路から第 3 のエア流路、及び第 2 のエア流路を介してバルーンに供給される。このとき、液溜めタンクに体液が溜まっても、エアは液溜めタンクを迂回して第 2 のエア流路に流れるため、液溜めタンクはエアで加圧されることはない。これによって、内視鏡側及び / またはオーバーチューブ側に、液溜めタンクに溜まった体液が逆流するのを阻止できる。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

以下添付図面に従って本発明に係るバルーン式内視鏡の好ましい実施の形態について詳述する。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明に係るバルーン式内視鏡とバルーン制御装置とからなる内視鏡装置のシステム構成図である。

【 0 0 1 5 】

同図に示す内視鏡装置は、バルーン式内視鏡 1 0 とオーバーチューブ 5 0 とからなるダブルバルーン式内視鏡と、バルーン制御装置 1 0 0 とから構成されている。

【 0 0 1 6 】

バルーン式内視鏡 1 0 は、挿入部 1 2 の先端に対物光学系 7 6 (図 3 参照) 及び撮像素子 (C C D) 等が設けられた電子内視鏡であり、観察像は対物光学系 7 6 を介して C C D に結像され、ここで光電変換される。光電変換された観察像を示す電気信号は、挿入部 1 2 及び手元操作部 1 4 内の配線を経由して図示しないプロセッサに出力され、ここで適宜信号処理されたのちモニタ T V に出力される。これにより、モニタ T V に観察像が表示される。

【 0 0 1 7 】

また、バルーン式内視鏡 1 0 の挿入部 1 2 の先端側面には、空気供給吸引口 1 6 が形成され、一方、手元操作部 1 4 側にはバルーン送気口 1 8 が設けられており、空気供給吸引口 1 6 とバルーン送気口 1 8 とは、挿入部 1 2 に沿って設けられた内径 0 . 8 m m 程度のエア供給チューブ 1 9 (図 4 参照 : エア流路) によって連結されている。

【 0 0 1 8 】

このバルーン式内視鏡 1 0 をダブルバルーン式内視鏡として使用する場合には、挿入部先端 7 0 にバルーン (第 1 のバルーン) 2 0 を被せ、バルーン 2 0 の両端を固定用ゴムで固定する。これにより、バルーン送気口 1 8 から空気供給吸引口 1 6 を介してバルーン 2 0 内にエアを供給し、バルーン 2 0 を膨張させたり、バルーン 2 0 内のエアを吸引し、バルーン 2 0 を収縮させたりすることができる。

【 0 0 1 9 】

図 2 に示すオーバーチューブ 5 0 は、バルーン式内視鏡 1 0 と協働して小腸の深部にバルーン式内視鏡 1 0 の挿入部 1 2 を挿入するためのものであり、バルーン式内視鏡 1 0 の挿入部 1 2 の外径よりも僅かに大きな内径を有し、またバルーン式内視鏡 1 0 の挿入部 1 2 と同様に可撓性を有している。

【 0 0 2 0 】

オーバーチューブ 5 0 の先端側面には空気供給吸引口 5 2 が形成され、この空気供給吸引口 5 2 を囲むようにチューブ先端の周囲にバルーン (第 2 のバルーン) 5 4 が設けられている。また、オーバーチューブ 5 0 の後部にはバルーン送気口 5 6 が設けられ、このバルーン送気口 5 6 と空気供給吸引口 5 2 とは、オーバーチューブ 5 0 の外周に沿って一体的に形成された内径 1 m m 程度のエア供給チューブ (エア流路) 5 8 によって連結されている。かかる構成により、バルーン送気口 5 6 からエア供給チューブ 5 8 、空気供給吸引口 5 2 を介してバルーン 5 4 内にエアを供給し、バルーン 5 4 を膨張させたり、バルーン 5

10

20

30

40

50

4 内のエアを吸引し、バルーン 5 4 を収縮させたりすることができる。なお、符号 6 0 は、オーバーチューブ 5 0 内に潤滑剤（水）を注入するための注水口である。この注水口 6 0 とバルーン送気口 5 6 とは、各々を視覚的に区別させるために、その形状及び色が異なっている。

【0021】

図 1 に示したバルーン制御装置 1 0 0 は、バルーン式内視鏡 1 0 の挿入部先端 7 0 のバルーン 2 0 と、オーバーチューブ 5 0 の先端のバルーン 5 4 とを交互に膨縮させるために各バルーン 2 0、5 4 に別々にエア供給・エア吸引を行うもので、ポンプ 1 0 1（図 5 参照：エア供給吸引装置）、シーケンサ等が設けられた装置本体 1 0 2 と、リモートコントロール用のハンドスイッチ 1 0 4 とから構成される。

10

【0022】

バルーン制御装置 1 0 0 の装置本体 1 0 2 の前面パネルには、電源スイッチ S W 1、停止スイッチ S W 2、バルーン 2 0 用の圧力計 1 0 6、バルーン 5 4 用の圧力計 1 0 8 等が設けられている。

【0023】

また、装置本体 1 0 2 の前面パネルには、各バルーン 2 0、5 4 へのエア供給・エア吸引用のチューブ（第 2 のエア流路）1 1 0、1 2 0 が取り付けられている。すなわち、チューブ 1 1 0 の先端は、バルーン送気口 1 8 を介してエア供給チューブ 1 9 に連結され、チューブ 1 2 0 の先端は、バルーン送気口 5 6 を介してエア供給チューブ 5 8 に連結されている。なお、チューブ 1 1 0、1 2 0 の各先端のコネクタ、及びこれらのコネクタが接続される接続先のコネクタは、チューブ 1 1 0、1 2 0 の接続先を間違えないように色分けされ、又は異なった形状に形成されている。

20

【0024】

各チューブ 1 1 0、1 2 0 の基端部は、それぞれバルーン 2 0、5 4 が破れたときに体液の逆流を防ぐための内視鏡用の液溜めタンク 1 3 0 と、オーバーチューブ用の液溜めタンク 1 4 0 とに接続され、各液溜めタンク 1 3 0、1 4 0 は、装置本体 1 0 2 の前面パネルに着脱自在に取り付けられている。

【0025】

一方、ハンドスイッチ 1 0 4 には、装置本体 1 0 2 側に設けられた停止スイッチ S W 2 と同様の停止スイッチ S W 3 と、内視鏡側のバルーン 2 0 の加圧／減圧を指示する内視鏡 O N / O F F スイッチ S W 4 と、内視鏡側のバルーン 2 0 の圧力を保持するためのポーズスイッチ S W 5 と、オーバーチューブ側のバルーン 5 4 の加圧／減圧を指示するオーバーチューブ O N / O F F スイッチ S W 6 と、オーバーチューブ側のバルーン 5 4 の圧力を保持するためのポーズスイッチ S W 7 とが設けられており、このハンドスイッチ 1 0 4 はコード 1 5 0 を介して装置本体 1 0 2 に電氣的に接続されている。

30

【0026】

図 3 は挿入部先端 7 0 の斜視図、図 4 は挿入部先端 7 0 の断面図が示されている。同図において挿入部先端 7 0 は、湾曲部 7 2 と先端硬質部 7 4 とから構成され、湾曲部 7 2 は図 1 の挿入部 1 2 を構成する軟性部 1 3 の先端に連結されている。先端硬質部 7 4 は、その内側に対物光学系 7 6、一对の照明用レンズ 7 8、7 8、鉗子チャンネル（不図示）、及び送気送水チャンネル（不図示）等が密に配設されている。対物光学系 7 6 の出射端側にはプリズム 8 0 を介して C C D が設けられる。

40

【0027】

照明用レンズ 7 8 には、ライトガイドケーブル 8 2 の出射端が取り付けられている。ライトガイドケーブル 8 2 は、挿入部 1 2 に挿通配置されて不図示のライトガイドバーに連結されている。このライトガイドバーを光源装置に接続することにより、光源装置からの光が伝送され、ライトガイドケーブル 8 2 の出射端から照明用レンズ 7 8 を介して被写体に照射される。

【0028】

挿入部先端 7 0 には、天然ゴム製で膨縮自在な薄膜のバルーン 2 0 が設けられている。こ

50

のバルーン 20 は、湾曲部 72 の一部及び先端硬質部 74 の一部を覆う位置に設けられている。

【0029】

また、バルーン 20 に空気を供給及び吸引するエア供給チューブ 19 が挿入部先端 70 の内側に配設されている。また、図 4 の如くエア供給チューブ 19 の基端部 19A は、エルボ管 84 (流体流路) に固定され、エルボ管 84 は、先端硬質部 74 に形成された管連結部 86 の嵌合孔 87 に嵌合固定されている。管連結部 86 は、嵌合孔 87 に連通する凹部 88 を介して空気供給吸引口 16 に連通され、この空気供給吸引口 16 は先端硬質部 74 の外周面に開口されている。

【0030】

空気供給吸引口 16 が形成された位置は、バルーン 20 に覆われる位置であり、且つ湾曲部 72 を構成する外皮チューブ 73 と先端硬質部 74 とを連結するための接着剤 90 が塗布された位置である。この接着剤 90 は、湾曲部 72 と先端硬質部 74 の各々連結部を固定する糸巻部 92 の上から塗布され、糸巻部 92 上とその近傍で固化し、先端硬質部 74 の周方向において膨らみ部となって形成されている。

【0031】

また、接着剤 90 の膨らみ部には、空気供給吸引口 16 に連通した溝部 94 が形成され、この溝部 94 を介して空気供給吸引口 16 が膨らみ部から開口されている。

【0032】

次に、図 5 を参照して液溜めタンク 130、140 のエア流路構造について説明する。液溜めタンク 130 と液溜めタンク 140 のエア流路構造は同一なので、ここでは液溜めタンク 130 のエア流路構造について説明し、液溜めタンク 140 のエア流路構造についてはその説明を省略する。

【0033】

同図の如く液溜めタンク 130 のエア流路構造は、チューブ (第 1 のエア流路) 160、チューブ (第 2 のエア流路) 110、バイパスチューブ (第 3 のエア流路) 162、逆止弁 (第 1 の逆止弁) 164、及び逆止弁 (第 2 の逆止弁) 166 から構成される。

【0034】

チューブ 160 は、その基端部がポンプ 101 に接続されるとともに、先端部が液溜めタンク 130 に貫通して接続されている。また、チューブ 110 は、その先端部がバルーン 20 側のバルーン送気口 18 に接続されるとともに、基端部が液溜めタンク 130 に貫通して接続されている。更に、バイパスチューブ 162 は、チューブ 160 の先端部及びチューブ 110 の基端部を迂回するように、チューブ 160 とチューブ 110 とを接続している。

【0035】

逆止弁 164 は、チューブ 160 の先端部に設けられ、ポンプ 101 によるエア供給時に閉鎖されるとともにエア吸引時に開放される。また、逆止弁 166 は、バイパスチューブ 162 に設けられ、ポンプ 101 によるエア供給時に開放されるとともにエア吸引時に閉鎖される。なお、チューブ 160 の基端部に、エア供給弁とエア吸引弁とからなる二方向弁を設け、二方向弁のエア供給弁側をエア供給ポンプに接続し、エア吸引弁側をエア吸引ポンプに接続して構成してもよい。

【0036】

このように構成された液溜めタンク 130 のエア流路構造によれば、ポンプ 101 を駆動し、チューブ 160 を介してエアを吸引すると、チューブ 160 に設けた逆止弁 164 が開き、バイパスチューブ 162 に設けた逆止弁 166 が閉じる。これにより、エアはチューブ 110 から液溜めタンク 130、及びチューブ 160 を介してポンプ 101 に吸引される。このとき、バルーン 20 が破れていた場合には、チューブ 110 から吸引した体液は液溜めタンク 130 に溜められるので、体液がポンプ 101 に逆流するのを阻止できる。

【0037】

10

20

30

40

50

一方、ポンプ１０１からチューブ１６０にエアを供給すると、チューブ１６０に設けた逆止弁１６４が閉じ、バイパスチューブ１６２に設けた逆止弁１６６が開く。これにより、ポンプ１０１からのエアは、チューブ１６０からバイパスチューブ１６２、及びチューブ１１０を介してバルーン２０側に供給される。このとき、液溜めタンク１３０に体液が溜まっても、エアは液溜めタンク１３０を迂回してチューブ１１０に流れるため、液溜めタンク１３０はエアで加圧されない。したがって、液溜めタンク１３０に溜まった体液が内視鏡１０側に逆流するのを阻止できる。

【００３８】

図６は、液溜めタンク１３０のエア流路構造の第２の実施の形態が示されている。このエア流路構造は簡易型のものであり、図５で示したバイパスチューブ１６２や逆止弁１６４、１６６を設けることなく、チューブ１６０の先端部をそのまま液溜めタンク１３０に貫通して接続し、かつ、チューブ１１０の基端部をそのまま液溜めタンク１３０に貫通して接続したものである。

10

【００３９】

図６のエア流路構造によれば、ポンプ１０１を駆動し、チューブ１６０を介してエアを吸引すると、エアはチューブ１１０から液溜めタンク１３０、及びチューブ１６０を介してポンプ１０１に吸引される。このとき、バルーン２０が破れていた場合には、チューブ１１０から吸引した体液は液溜めタンク１３０に溜められるので、体液がポンプ１０１に逆流するのを阻止できる。

【００４０】

また、ポンプ１０１からチューブ１６０にエアを供給すると、エアはチューブ１６０から液溜めタンク１３０、及びチューブ１１０を介してバルーン２０側に供給される。なお、図６のエア流路構造の場合には、液溜めタンク１３０に体液が溜まったことを考慮して、チューブ１６０の先端部及びチューブ１１０の基端部を液溜めタンク１３０の底から十分に離して取り付ける必要がある。

20

【００４１】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係るバルーン式内視鏡によれば、内視鏡側及び／またはガイドチューブ側のバルーンが破れたことによって、体液がバルーンから吸引されると、この体液はエア流路の中途部分に接続された液溜めタンクに溜まるので、体液がエア供給吸引装置に逆流するのを阻止できる。

30

【００４２】

また、本発明によれば、エア供給吸引装置から第１のエア流路にエアを供給すると、第１のエア流路に設けた第１の逆止弁が閉じ、第３のエア流路に設けた第２の逆止弁が開くので、エアは第１のエア流路から第３のエア流路、及び第２のエア流路を介してバルーンに供給される。このとき、液溜めタンクに体液が溜まっても、エアは液溜めタンクを迂回して第２のエア流路に流れるため、液溜めタンクは加圧されず、これによって、液溜めタンクに溜まった体液が、内視鏡側及び／またはガイドチューブ側に逆流するのを阻止できる。

【図面の簡単な説明】

40

【図１】本発明に係るバルーン式内視鏡が適用された内視鏡装置のシステム構成図

【図２】オーバーチューブの要部拡大図

【図３】図１に示した内視鏡の挿入部先端の構成を示す拡大斜視図

【図４】図２に示した挿入部先端の断面図

【図５】液溜めタンクのエア流路構造を示した構造図

【図６】他のエア流路構造の実施の形態を示した構造図

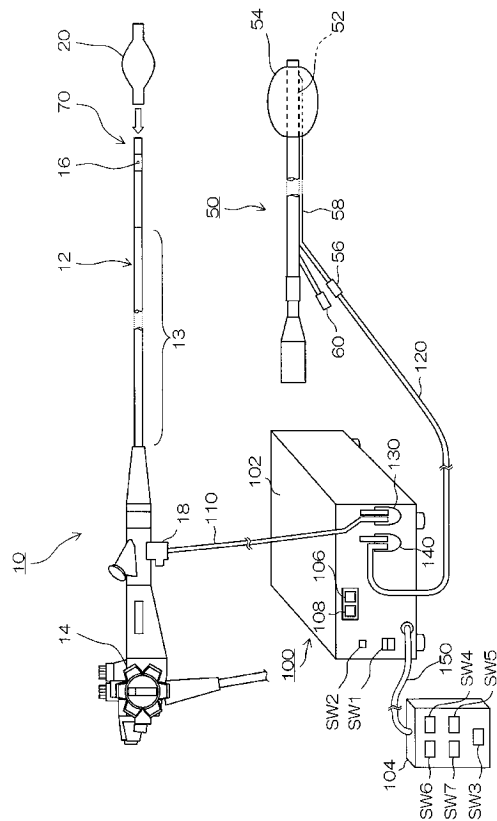
【符号の説明】

１０…バルーン式内視鏡、１２…挿入部、１３…軟性部、１４…手元操作部、１６…空気供給吸引口、１８…バルーン送気口、１９…エア供給チューブ、２０…バルーン、５０…オーバーチューブ、５４…バルーン、７０…挿入部先端、７２…湾曲部、７４…先端硬質

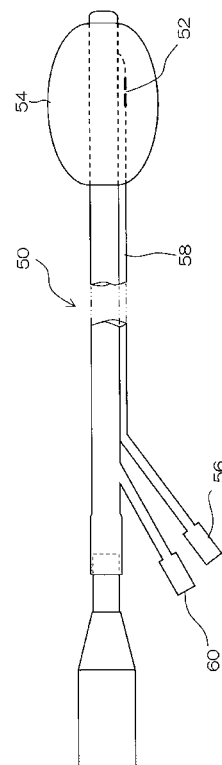
50

部、 7 6 ... 対物光学系、 9 0 ... 接着剤、 9 4 ... 溝部 1 1 0、 1 6 0 ... チューブ、 1 3 0、
1 4 0 ... 液溜めタンク、 1 6 2 ... バイパスチューブ、 1 6 4、 1 6 6 ... 逆止弁

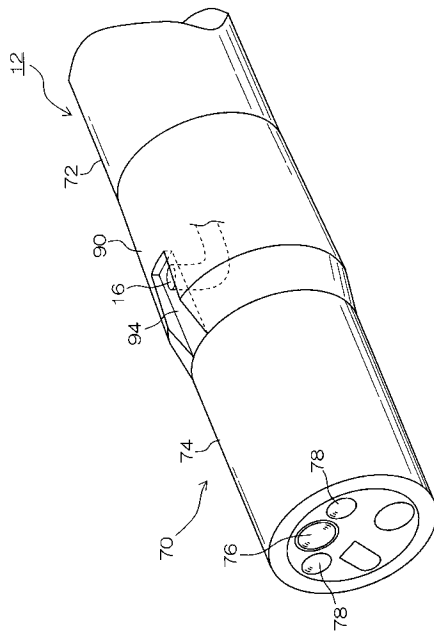
【 圖 1 】



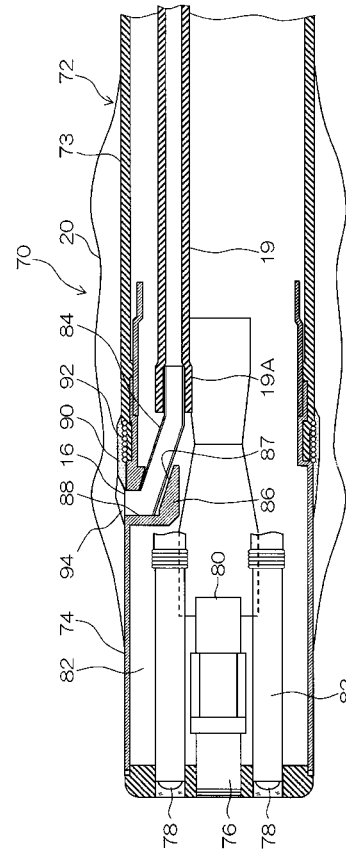
【圖 2】



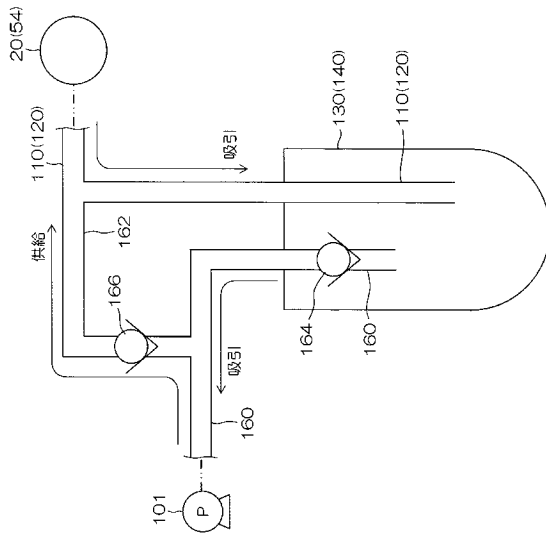
【 図 3 】



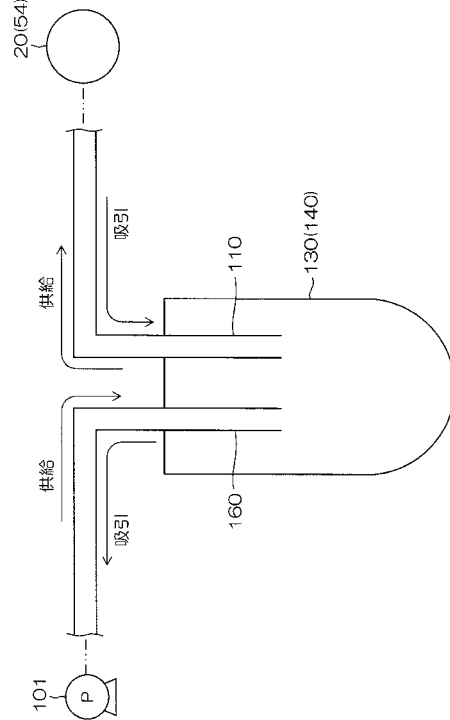
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	球囊型内窥镜		
公开(公告)号	JP2004329720A	公开(公告)日	2004-11-25
申请号	JP2003132501	申请日	2003-05-12
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社 山本 博德		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司 山本 博德		
[标]发明人	関口 正		
发明人	関口 正		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.C G02B23/24.A A61B1/01.513 A61B1/015.511 A61B1/015.512		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA17 2H040/DA22 2H040/DA57 4C061/AA03 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF36 4C061/FF50 4C061/GG14 4C061/GG25 4C061/LL02 4C161/AA03 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF36 4C161/FF50 4C161/GG14 4C161/GG25 4C161/LL02		
其他公开文献	JP3787723B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种气球型内窥镜，当气球被撕裂时，该内窥镜能够防止体液流回供气/吸气装置。根据储液罐的空气流路结构，当驱动泵101并且通过管160抽吸空气时，止回阀164打开并且止回阀166关闭。经由储液罐130和管160将其从管110吸入泵101。此时，如果球囊20被撕裂，则从管110吸入的体液被存储在流体存储箱130中，从而可以防止体液流回到泵101。另一方面，当从泵101向管160供应空气时，止回阀164关闭并且止回阀166打开，从而来自泵101的空气从管160通过旁通管162和管110流向气球20。供应到一边。[选择图]图5

