

(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2004-24561

(P2004-24561A)

(43) 公開日 平成16年1月29日(2004.1.29)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 332A

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-185608 (P2002-185608)

(22) 出願日 平成14年6月26日 (2002.6.26)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(74) 代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

(72) 発明者 佐野 浩

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

Fターム(参考) 4C061 FF11 FF37 FF42 HH14 JJ11

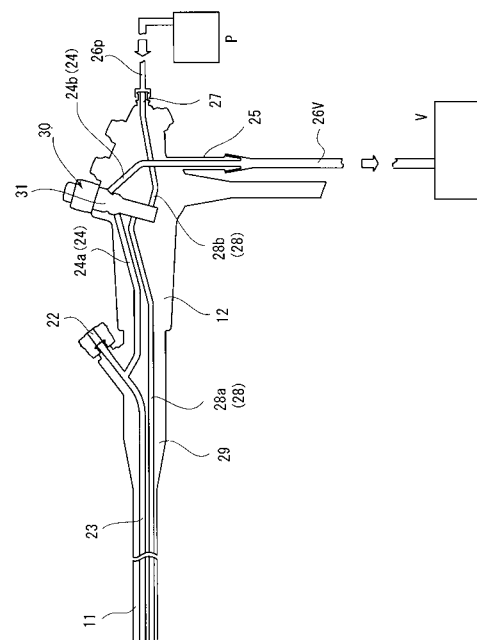
(54) 【発明の名称】 内視鏡の送気吸引操作機構

(57) 【要約】

【目的】挿入部から手を離さずに送気と吸引をコントロール可能で操作性に優れた内視鏡の送気吸引操作機構を得る。また、吸引時に観察対象を引き込んで観察不能となるおそれの少ない内視鏡の送気吸引操作機構を得る。

【構成】観察対象内に挿入される挿入部と把持操作用のグリップ部とを有し、外部の吸引源と送気源によって、挿入部の先端に設けた吸引用開口と送気用開口からそれぞれ吸引と送気を行う内視鏡において、グリップ部に、吸引源と吸引用開口の間の連通と遮断の切り換えと、送気源と送気用開口の間の連通と遮断の切り換えの両方を行う送気吸引両用操作部材を設ける。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

観察対象内に挿入される挿入部と把持作用のグリップ部とを有し、外部の吸引源と送気源によって、挿入部の先端に設けた吸引用開口と送気用開口からそれぞれ吸引と送気を行う内視鏡において、

上記グリップ部に、吸引源と吸引用開口の間の連通と遮断の切り換えと、送気源と送気用開口の間の連通と遮断の切り換えの両方を行う送気吸引両用操作部材を設けたことを特徴とする内視鏡の送気吸引操作機構。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡の送気吸引操作機構において、上記送気吸引両用操作部材は、
グリップ部に支持したガイドシリンダと、該ガイドシリンダに挿入された押圧可能なピストン；

ガイドシリンダ内に形成した、上記送気源と送気用開口とにそれぞれ連通する送気源連通空間と送気用開口連通空間、及び上記吸引源と吸引用開口とにそれぞれ連通する吸引源連通空間と吸引用開口連通空間；

ピストン内に形成した、該ピストンの押圧、非押圧状態に関わらず、ピストンの外面に形成した送気リーク開口を通して上記送気源連通空間を外気と連通させる送気リーク用連通路；

この送気リーク用連通路と送気用開口連通空間の間に設けられ、送気リーク開口の開放状態では送気リーク用連通路に対して送気用開口連通空間を閉じ、送気リーク開口の閉鎖状態では、送気源から送出される空気によって送気リーク用連通路に対して送気用開口連通空間を開く弁部材；

ピストンの非押圧状態でシリンダの内周面に密着して吸引源連通空間と吸引用開口連通空間を遮断し、ピストンの押圧によってシリンダの内周面から離れて吸引源連通空間と吸引用開口連通空間を連通させる、該ピストンの外周に設けた環状の移動シール部材；及び
ピストンの非押圧状態で吸引源連通空間を外気と連通させる外気吸入用連通路；

を備え、ピストンの送気リーク開口を塞ぐことにより送気を行い、該ピストンを押圧することにより吸引を行う内視鏡の送気吸引操作機構。

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡の送気吸引操作機構において、ピストンは、中央部が高い円形ドーム状の押圧面を有し、送気リーク開口はこの押圧面の中央に形成されている内視鏡の送気吸引操作機構。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡の送気吸引操作機構において、ピストンをガイドシリンダからの突出方向に付勢する付勢手段を有する内視鏡の送気吸引操作機構。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡の送気吸引操作機構において、挿入部の先端に吸引用開口と送気用開口を囲むフードを備えている内視鏡に用いられる送気吸引操作機構。

【請求項 6】

挿入部の先端に吸引用開口と送気用開口を備え、該吸引用開口から吸引を行う吸引機構と、送気用開口へ送気を行う送気機構とを有する内視鏡において、
吸引機構により吸引を行うとき、送気機構による送気を同時に行わせる送気吸引両用操作部材を有することを特徴とする内視鏡の送気吸引操作機構。

【請求項 7】

請求項 6 記載の内視鏡の送気吸引操作機構において、上記送気吸引操作部材は、
ガイドシリンダと、該ガイドシリンダに挿入された押圧可能なピストン；
ガイドシリンダ内に形成した、上記送気機構を構成する送気源と送気用開口とにそれぞれ連通する送気源連通空間と送気用開口連通空間、及び上記吸引機構を構成する吸引源と吸引用開口とにそれぞれ連通する吸引源連通空間と吸引用開口連通空間；

10

20

30

40

50

ピストン内に形成した、該ピストンの押圧、非押圧状態に関わらず、ピストンの押圧面に形成した送気リーク開口を通して上記送気源連通空間を外気と連通させる送気リーク用連通路；

この送気リーク用連通路と送気用開口連通空間の間に設けられ、送気リーク開口の開放状態では送気リーク用連通路に対して送気用開口連通空間を閉じ、送気リーク開口の閉鎖状態では、送気源から送出される空気によって送気リーク用連通路に対して送気用開口連通空間を開く弁部材；

ピストンの非押圧状態でシリンダの内周面に密着して吸引源連通空間と吸引用開口連通空間を遮断し、ピストンの押圧によってシリンダの内周面から離れて吸引源連通空間と吸引用開口連通空間を連通させる、該ピストンの外周に設けた環状の移動シール部材；及び

ピストンの非押圧状態で吸引源連通空間を外気と連通させる外気吸入用連通路；
を備え、ピストンの送気リーク開口を塞ぎながら該ピストンを押圧することにより、送気と吸引を同時に行わせる内視鏡の送気吸引操作機構。

【請求項 8】

請求項 7 記載の内視鏡の送気吸引操作機構において、ピストンは、中央部が高い円形ドーム状の押圧面を有し、送気リーク開口はこの押圧面の中央に形成されている内視鏡の送気吸引操作機構。

【請求項 9】

請求項 6 ないし 8 のいずれか 1 項記載の内視鏡の送気吸引操作機構において、ピストンをガイドシリンダからの突出方向に付勢する付勢手段を有する内視鏡の送気吸引操作機構。

【請求項 10】

請求項 6 ないし 9 のいずれか 1 項記載の内視鏡の送気吸引操作機構において、挿入部の先端に吸引用開口と送気用開口を囲むフードを備えている内視鏡に用いられる送気吸引操作機構。

【請求項 11】

請求項 6 ないし 10 のいずれか 1 項記載の内視鏡の送気吸引操作機構において、上記送気吸引両用操作部材は、挿入部の基端が接続する把持操作作用のグリップ部に設けられている内視鏡の送気吸引操作機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、内視鏡の送気及び吸引用の操作機構に関する。

【0002】

【従来技術及びその問題点】

医療用内視鏡において、対象臓器を適当な大きさに膨らませて処置や観察を行いやすくするなどの目的のため、挿入部先端に送気する送気機構を備えたものがある。送気機構では、把持操作作用の操作部（グリップ部）と挿入部との間の連結部に設けた送気用チャンネルの入口部に対して、送気源から延出された送気チューブを接続し、この送気チューブに設けた三方活栓などの操作部材を操作して送気状態を切り換えるタイプが知られている。ところが、内視鏡の使用時には一般に、片手で操作部を把持し、他方の手は挿入部に添えられているため、上記構造の送気装置では、送気状態を切り換えるためには挿入部から手を離す必要がある。挿入部から手を離すと観察及び処置対象に対する挿入部先端の位置がずれてしまい、再度、挿入部を位置決めする手間がかかって煩雑である。

【0003】

また、送気とは逆に、体液や汚物などを吸引する吸引機構を備えた内視鏡も周知であるが、特に挿入部先端にフードを有する場合、このフード内に生体粘膜を吸引してしまうと観察不能になってしまうおそれがある。

【0004】

【発明の目的】

本発明は、挿入部から手を離さずに送気や吸引コントロールが可能で操作性に優れる内視

10

20

30

40

50

鏡の送気吸引操作機構を提供することを目的とする。本発明はまた、吸引時に観察対象を引き込んで観察不能となるおそれの少ない内視鏡の送気吸引操作機構を提供することを目的とする。

【0005】

【発明の概要】

本発明は、観察対象内に挿入される挿入部と把持作用のグリップ部とを有し、外部の吸引源と送気源によって、挿入部の先端に設けた吸引用開口と送気用開口からそれぞれ吸引と送気を行う内視鏡において、グリップ部に、吸引源と吸引用開口の間の連通と遮断の切り換えと、送気源と送気用開口の間の連通と遮断の切り換えの両方を行う送気吸引両用操作部材を設けたことを特徴としている。

10

【0006】

本発明はまた、挿入部の先端に吸引用開口と送気用開口を備え、該吸引用開口から吸引を行う吸引機構と、送気用開口へ送気を行う送気機構とを有する内視鏡において、吸引機構により吸引を行うとき、送気機構による送気を同時に行わせる送気吸引両用操作部材を有することを特徴としている。

【0007】

以上の各態様の送気吸引操作機構では、送気吸引両用操作部材が、ガイドシリンダと、該ガイドシリンダに挿入された押圧可能なピストン；ガイドシリンダ内に形成した、送気機構を構成する送気源と送気用開口とにそれぞれ連通する送気源連通空間と送気用開口連通空間、及び吸引機構を構成する吸引源と吸引用開口とにそれぞれ連通する吸引源連通空間と吸引用開口連通空間；ピストン内に形成した、該ピストンの押圧、非押圧状態に関わらず、ピストンの外面（押圧面）に形成した送気リーク開口を通して送気源連通空間を外気と連通させる送気リーク用連通路；この送気リーク用連通路と送気用開口連通空間の間に設けられ、送気リーク開口の開放状態では送気リーク用連通路に対して送気用開口連通空間を閉じ、送気リーク開口の閉鎖状態では、送気源から送出される空気によって送気リーク用連通路に対して送気用開口連通空間を開く弁部材；ピストンの非押圧状態でシリンダの内周面に密着して吸引源連通空間と吸引用開口連通空間を遮断し、ピストンの押圧によってシリンダの内周面から離れて吸引源連通空間と吸引用開口連通空間を連通させる、該ピストンの外周に設けた環状の移動シール部材；及び、ピストンの非押圧状態で吸引源連通空間を外気と連通させる外気吸入用連通路；を備えるとよい。該構造の送気吸引両用操作部材によれば、ピストンの送気リーク開口を塞ぐことにより送気を行い、ピストンを押圧することにより吸引を行うことができる。また、ピストンの送気リーク開口を塞ぎながらピストンを押圧することにより、送気と吸引を同時に行わせることができる。

20

30

【0008】

ピストンは、中央部が高い円形ドーム状の押圧面を有し、この押圧面の中央に送気リーク開口が形成されていると、吸引用のピストン押圧操作時に自然に送気リーク開口を塞いで送気を行いやすい。また、ピストンをガイドシリンダからの突出方向に付勢する付勢手段を備えることが好ましい。

【0009】

本発明の送気吸引操作機構は、特に挿入部の先端に吸引用開口と送気用開口を囲むフードを備えているタイプの内視鏡に好適である。

40

【0010】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明を適用した内視鏡の外観を示している。内視鏡10は、柔軟な挿入部11とその基部に接続された操作部（グリップ部）12を有しており、挿入部11の先端付近は、操作部12に設けた湾曲操作レバー19の回動操作に応じて湾曲状態を変化させることが可能な湾曲部11aとなっている。操作部12からは先端にコネクタ部14を有するユニバーサルチューブ13が延出され、該コネクタ部14は、図示しない外部プロセッサに着脱可能となっている。

【0011】

50

図 2 に示すように、挿入部 11 の先端部端面には、対物窓 15、2つの照明窓 16、鉗子チャンネル出口部（吸引用開口）17、及び送気チャンネル出口部（送気用開口）18が配置されている。対物窓 15 を含む対物光学系による観察対象の像は、挿入部先端内に設けた撮像素子（CCD）によって画像信号に変換され、挿入部 11 からユニバーサルチューブ 13 のコネクタ部 14 まで配設された画像信号伝送ケーブルによってプロセッサに送られる。プロセッサでは、電子画像をモニタに表示したり、光磁気ディスク等の記録媒体に記録することができる。プロセッサはさらに光源を有しており、コネクタ部 14 から挿入部 11 まで配設されたライトガイドファイババンドルを介して、照明窓 16 へ照明光が送られる。

【0012】

10

図 3 に示すように、挿入部 11 の先端には、筒状のフード 20 が設けられている。フード 20 は、観察対象と対物窓 15 の適正距離を確保するためのものであり、鉗子チャンネル出口部 17 や送気チャンネル出口部 18 が形成された先端部硬性部材 21 に対して螺着されている。

【0013】

図 4 は、内視鏡 10 における吸引機構及び送気機構の概略を示している。まず、吸引機構を説明する。挿入部 11 と操作部 12 を接続する連結部 29 には、鉗子チャンネル 23 を介して前述の鉗子チャンネル出口部 17 に通じる鉗子チャンネル入口部 22 が設けられている。図 3 に示すように、鉗子チャンネル 23 の先端部は、先端部硬性部材 21 と結合して鉗子チャンネル出口部 17 に連通している。鉗子チャンネル 23 の途中には、吸引チャンネル 24 の一端部が接続し、この吸引チャンネル 24 の他端部は、操作部 12 から突出する管状の吸引チューブ接続部 25 に通じている。吸引チューブ接続部 25 には、吸引源 V から延出された吸引チューブ 26 V が接続する。吸引チャンネル 24 の途中には送気吸引ボタン（送気吸引両用操作部材）30 のガイドシリンダ 31 が設けられており、吸引チャンネル 24 は、このガイドシリンダ 31 を挟んで、鉗子チャンネル 23 側の第 1 吸引チャンネル部 24 a と、吸引チューブ接続部 25 側の第 2 吸引チャンネル部 24 b とに分けられる。よって、吸引チャンネル 24（第 1 と第 2 の吸引チャンネル部 24 a、24 b と、その間のガイドシリンダ 31）と、鉗子チャンネル 23 とを通じて、鉗子チャンネル出口部 17 に吸引源 V の吸引力を作用させることができる。鉗子チャンネル 23 には鉗子チャンネル入口部 22 から鉗子などの各種処置具を挿入可能であり、鉗子チャンネル 23 は、吸引用と処置具挿入用の管路として併用される。

20

30

【0014】

一方、送気機構では、操作部 12 の末端部に送気源 P から延出された送気チューブ 26 P が接続する送気チャンネル入口部 27 が設けられており、この送気チャンネル入口部 27 と前述の送気チャンネル出口部 18 とが、送気チャンネル 28 によって接続されている。図 3 に示すように、送気チャンネル 28 の一端部は、先端部硬性部材 21 に結合して送気チャンネル出口部 18 と連通している。吸引チャンネル 24 と同様に、送気チャンネル 28 は、送気吸引ボタン 30 のガイドシリンダ 31 を挟んで、送気チャンネル出口部 18 側の第 1 送気チャンネル部 28 a と、送気チャンネル入口部 27 側の第 2 送気チャンネル部 28 b とに分けられる。

40

【0015】

図 5 は、送気吸引ボタン 30 の構造を示している。操作部 12 の外観を構成する合成樹脂製のハウジング 32 には貫通穴 33 が形成されている。貫通穴 33 のうち操作部 12 の内部側には、外部側よりも開口径を小さくした挿入規制リブ 34 が形成されている。貫通穴 33 にはガイドシリンダ 31 を着脱可能である。ガイドシリンダ 31 は操作部 12 の内側から貫通穴 33 に挿入され、外周面に形成した段部 31 a が挿入規制リブ 34 に係合することによって挿入が規制される。この挿入規制状態においてガイドシリンダ 31 の先端部外周面に形成したねじ部 35 に抜止環 36 を螺合させると、該抜止環 36 と段部 31 a とが挿入規制リブ 34 を挟持して、ハウジング 32 に対してガイドシリンダ 31 が固定される。ねじ部 35 にはさらに、ハウジング 32 の外面側に支持されるピストン支持リング 3

50

7が螺着され、該ピストン支持リング37の内径開口部37aにはピストン38が軸線方向に進退可能に支持されている。ピストン38は、ピストン支持リング37からの突出部外周面にねじ部39を有し、このねじ部39にボタンヘッド40が螺着されている。ピストン38とボタンヘッド40の結合体は、ボタンヘッド40とピストン支持リング37との間に設けたピストン付勢ばね41により、ピストン支持リング37から外方へ突出する方向へ向けて付勢されている。ハウジング32(挿入規制リップ34)とガイドシリンダ31の間、及び抜止環36とピストン支持リング37の間はそれぞれOリング42、43によって液密に塞がれている。

【0016】

前述の通り、筒状をなすガイドシリンダ31には、吸引チャンネル24を構成する第1吸引チャンネル部24a及び第2吸引チャンネル部24bと、送気チャンネル28を構成する第1送気チャンネル部28a及び第2送気チャンネル部28bとの計4本の管路が接続しており、ガイドシリンダ31には、各管路とガイドシリンダ31の内部空間を連通させる4つの連通路が形成されている。4つの連通路はガイドシリンダ31の軸線方向にそれぞれ位置を異ならせて配置されており、ガイドシリンダ31に対しては、ハウジング32に近い(内視鏡外面に近い)側から、第2吸引チャンネル部24b、第1吸引チャンネル部24a、第1送気チャンネル部28a、第2送気チャンネル部28bの順で接続している。

【0017】

図5の左半分はピストン38を押圧しない状態、右半分はピストン付勢ばね41に対してピストン38を押圧した状態を示している。ガイドシリンダ31の最も下方には、ピストン38の押圧状態と非押圧状態のいずれでも確保される送気源連通空間S1があり、この送気源連通空間S1は、第2送気チャンネル部28bと送気チューブ26Pを介して送気源Pと連通している。また、送気源連通空間S1の若干上方には、ガイドシリンダ31の内周面とピストン38の外周面の間に環状の送気用開口連通空間S2が形成されており、第1送気チャンネル部28aは、ピストン38の押圧状態と非押圧状態のいずれにおいても、この送気用開口連通空間S2と連通している。すなわち、送気用開口連通空間S2は、第1送気チャンネル部28aを介して送気チャンネル出口部18と連通している。ピストン38には、送気源連通空間S1からボタンヘッド40の外面まで、その軸線方向全体を貫通する軸方向通気孔(送気リーク用連通路)50と、該通気孔50と送気用開口連通空間S2を連通させる径方向通気孔51が形成され、該径方向通気孔51内に通気制御弁(弁部材)52が設けられている。通気制御弁52は、通常は径方向通気孔51を閉じており、所定の空気圧が作用すると開いて、軸方向通気孔50から第1送気チャンネル部28aへの送気を可能とさせる。

【0018】

ガイドシリンダ31内において、送気用開口連通空間S2のさらに上方には吸引用開口連通空間S3と吸引源連通空間S4が形成されており、吸引用開口連通空間S3に対して第1吸引チャンネル部24a、吸引源連通空間S4に対して第2吸引チャンネル部24bがそれぞれ連通している。すなわち、吸引用開口連通空間S3は、第1吸引チャンネル部24aと鉗子チャンネル23を介して鉗子チャンネル出口部17と連通しており、吸引源連通空間S4は、第2吸引チャンネル部24bと吸引チューブ26Vを介して吸引源Vと連通している。吸引用開口連通空間S3と吸引源連通空間S4は、ピストン38の非押圧時(図5の左半分)には、該ピストン38の外周面に支持されたOリング(移動シール部材)53がガイドシリンダ31の内周面に密着することで相互に流体流通しないように隔てられているが、ピストン38を押圧すると、ガイドシリンダ31の内周面からOリング53が離れて、吸引用開口連通空間S3と吸引源連通空間S4が一続きの空間となる。

【0019】

送気源連通空間S1と送気用開口連通空間S2の間、送気用開口連通空間S2と吸引用開口連通空間S3の間はそれぞれ、ピストン38の押圧状態と非押圧状態とに関わらず、Oリング54、55によって、相互に流体流通しないように隔てられている。また、ピスト

ン 3 8 が押圧されていない状態では、該ピストン 3 8 に形成した吸気孔（外気吸入用連通路）3 8 a を介して、吸引源連通空間 S 4 と外気とが連通している。この吸気孔 3 8 a の上方のピストン 3 8 の外周面には、O リング 4 4 が嵌められている。

【 0 0 2 0 】

以上の構造の送気吸引ボタン 3 0 は、ピストン 3 8 を押し込んでいない図 5 の左半分の状態では、吸引源 V を作動させて第 2 吸引チャンネル部 2 4 b 側から陰圧をかけても、吸引用開口連通空間 S 3 と吸引源連通空間 S 4 との間が O リング 5 3 で遮断されているため、第 1 吸引チャンネル部 2 4 a には陰圧が作用せず、吸引は行われない。吸引源連通空間 S 4 は吸気孔 3 8 a を通して外気と通じており、第 2 吸引チャンネル部 2 4 b には外気が流入する。

10

【 0 0 2 1 】

一方、送気源連通空間 S 1 と第 2 送気チャンネル部 2 8 b は常時連通しているため、送気源 P を作動させた状態では、該送気源 P からの送気は軸方向通気孔 5 0 内に送られる。ここで、ボタンヘッド 4 0 側に形成された軸方向通気孔 5 0 のリーク開口 5 0 a が塞がれていなければ、送気は該リーク開口 5 0 a を通して外方に噴出され、通気制御弁 5 2 は開かれないので、第 1 送気チャンネル部 2 8 a 側へは送気されない。そして、指などでリーク開口 5 0 a を塞ぐと、送気される空気圧によって通気制御弁 5 2 が開き、送気用開口連通空間 S 2 を通して第 1 送気チャンネル部 2 8 a に空気が流入する。つまり、送気チャンネル出口部 1 8 から送気が行われる。

【 0 0 2 2 】

20

ボタンヘッド 4 0 とピストン 3 8 の結合体を図 5 の右半分のように押し込むと、O リング 5 3 によって遮断されていた吸引用開口連通空間 S 3 と吸引源連通空間 S 4 、すなわち第 1 吸引チャンネル部 2 4 a と第 2 吸引チャンネル部 2 4 b が連通する。さらに、ピストン 3 8 が下方に移動したことにより、O リング 4 4 がピストン支持リング 3 7 の内径開口部 3 7 a に密着し、該 O リング 4 4 の下方にある吸気孔 3 8 a が外気に対して遮断される。これにより、吸引源 V からの陰圧が鉗子チャンネル 2 3 側へ作用するようになり、鉗子チャンネル出口部 1 7 から吸引を行うことが可能となる。

【 0 0 2 3 】

また、この吸引操作時には、指で軸方向通気孔 5 0 のリーク開口 5 0 a を塞ぎながらボタンヘッド 4 0 を押圧するので、ピストン 3 8 を押圧せずにリーク開口 5 0 a を塞ぐ場合と同様に、送気源 P からの送気圧の作用によって通気制御弁 5 2 が開かれ、第 1 送気チャンネル部 2 8 a に空気が供給される。つまり、挿入部 1 1 の先端において、吸引を行いながら同時に送気も行われる。

30

【 0 0 2 4 】

以上のように、本実施形態の吸引及び送気操作機構では、送気吸引ボタン 3 0 の押圧、非押圧の如何を問わず、ボタンヘッド 4 0 のリーク開口 5 0 a を塞ぐことによって送気が行われる。そして、同じ送気吸引ボタン 3 0 を押圧することで吸引操作となる。送気吸引ボタン 3 0 は、操作部 1 2 に設けられているため、挿入部に添えた手を離すことなく送気と吸引をコントロールすることができ、操作性が良い。

【 0 0 2 5 】

40

また、吸引時操作としてボタンヘッド 4 0 を押圧すると、通常の使用態様であれば指でリーク開口 5 0 a を塞ぐことになるため、吸引と同時に送気が行われる。吸引と同時に送気を行うことで、過度な吸引力によってフード 2 0 内に生体粘膜を引き込んでしまうおそれ軽減される。なお、リーク開口 5 0 a を塞がないように意図してボタンヘッド 4 0 を押圧すれば、送気は行わずに吸引のみを実行することも可能である。

【 0 0 2 6 】

但し、本発明は図示実施形態に限定されるものではない、例えば、実施形態の構造に加えてさらに送気チャンネル 2 8 の第 1 送気チャンネル部 2 8 a の途中に送水用の口金を設けて、送水機能を持たせることも可能である。この場合、送水口金に栓あるいは弁機構を設けることにより、送水口金から送気が漏れることを防止することができる。

50

【 0 0 2 7 】

【 発明の効果 】

以上から明らかなように、本発明によれば、挿入部から手を離さずに送気と吸引をコントロールでき、操作性に優れる内視鏡の送気吸引操作機構を得ることができる。また、吸引用の操作に伴って送気も同時に行わせるように操作系を構成したため、観察対象を引き込んで観察不能となるおそれを軽減することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明を適用した内視鏡の外観図である。

【 図 2 】 図 1 の矢印 I I 方向から見た、内視鏡の挿入部先端の正面図である。

【 図 3 】 図 1 の内視鏡の挿入部先端の断面図である。

10

【 図 4 】 図 1 の内視鏡における吸引及び送気用の管路構造を示す図である。

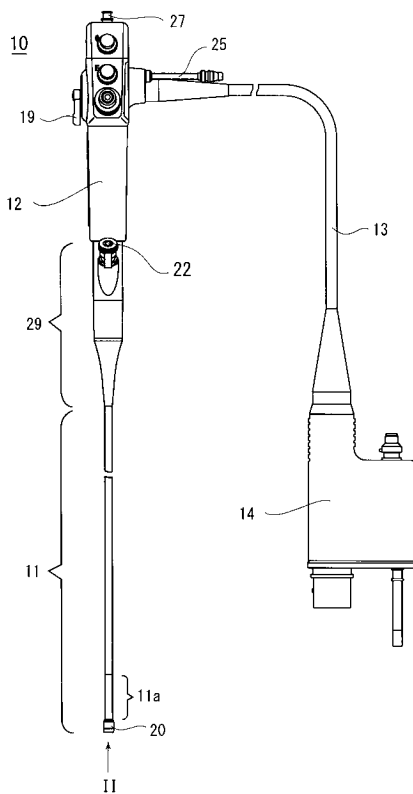
【 図 5 】 送気吸引ボタンの非押圧状態を左半部、押圧状態を右半分に示した断面図である。

【 符号の説明 】

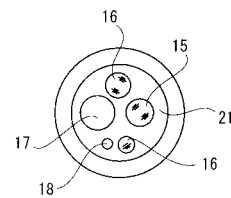
1 0	内視鏡	
1 1	挿入部	
1 2	操作部（グリップ部）	
1 7	鉗子チャンネル出口部（吸引用開口）	
1 8	送気チャンネル出口部（送気用開口）	
2 0	フード	20
2 1	先端部硬性部材	
2 2	鉗子チャンネル入口部	
2 3	鉗子チャンネル	
2 4	吸引チャンネル	
2 4 a	第 1 吸引チャンネル部	
2 4 b	第 2 吸引チャンネル部	
2 5	吸引チューブ接続部	
2 6 V	吸引チューブ	
2 6 P	送気チューブ	
2 7	送気チャンネル入口部	30
2 8	送気チャンネル	
2 8 a	第 1 送気チャンネル部	
2 8 b	第 2 送気チャンネル部	
3 0	送気吸引ボタン（送気吸引両用操作部材）	
3 1	ガイドシリンダ	
3 2	ハウジング	
3 3	貫通穴	
3 4	挿入規制リブ	
3 5	ねじ部	
3 6	拔止環	40
3 7	ピストン支持リング	
3 8	ピストン	
3 8 a	吸気孔（外気吸入用連通路）	
3 9	ねじ部	
4 0	ボタンヘッド	
4 1	ピストン付勢ばね	
4 2	4 3	Ｏリング
4 4	Ｏリング	
5 0	軸方向通気孔（送気リーク用連通路）	
5 0 a	リーク開口	50

- 5 1 径方向通気孔
- 5 2 通気制御弁（弁部材）
- 5 3 Oリング（移動シール部材）
- 5 4 5 5 Oリング
- S 1 送気源連通空間
- S 2 送気用開口連通空間
- S 3 吸引用開口連通空間
- S 4 吸引源連通空間
- V 吸引源
- P 送気源

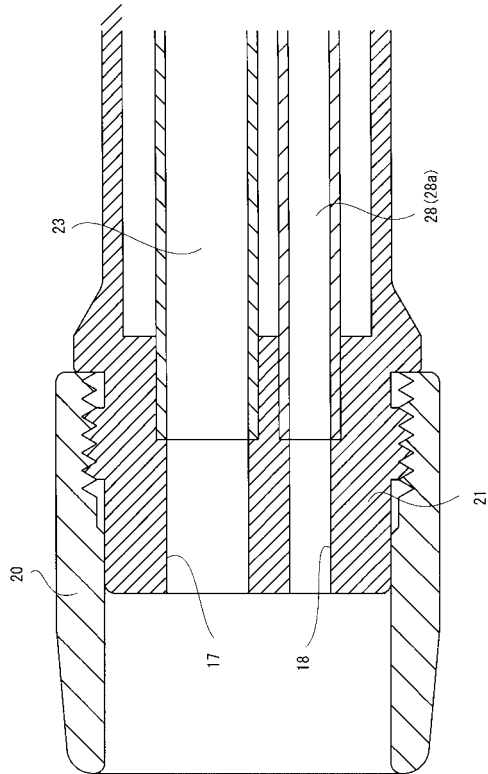
【図 1】



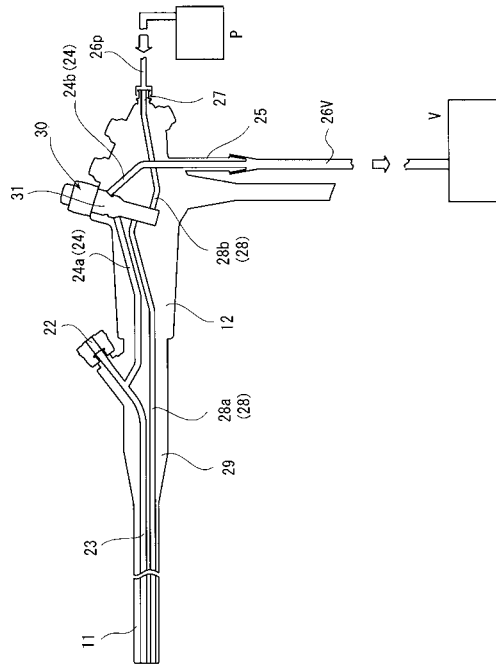
【図 2】



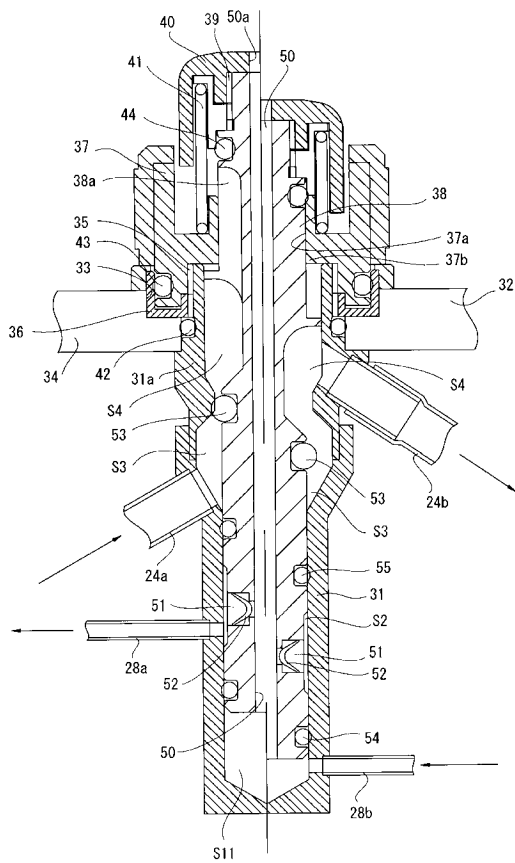
【図 3】



【図 4】



【図 5】



[目的] 获得一种内窥镜的供气/抽吸操作机构, 该内窥镜的供气/抽吸操作机构能够在不从插入部放开手的情况下控制供气和抽吸, 并且操作性优异。另外, 获得一种用于内窥镜的供气/吸气操作机构, 该吸气/吸气操作机构通过在吸气期间吸入观察对象而不太可能无法观察到。[结构] 设置有要插入观察对象的插入部和进行把持操作的把持部, 在该插入部的前端设置的吸引口和供气口由外部吸引源和供气源设置。在分别进行吸引和吹入的内窥镜中, 在握持部中, 在吸引源与吸引口之间的连通与阻断之间进行切换, 并且在空气源与通风口之间的连通与阻断之间进行切换。提供了用于空气供应和抽吸的操作构件。[选择图]图4

