

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-502299

(P2009-502299A)

(43) 公表日 平成21年1月29日(2009.1.29)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 2 0 A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-523529 (P2008-523529)
 (86) (22) 出願日 平成18年7月5日(2006.7.5)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年3月13日(2008.3.13)
 (86) 国際出願番号 PCT/IL2006/000776
 (87) 国際公開番号 WO2007/013055
 (87) 国際公開日 平成19年2月1日(2007.2.1)
 (31) 優先権主張番号 60/703,200
 (32) 優先日 平成17年7月28日(2005.7.28)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507295118
 ストライカー ジーアイ リミテッド
 イスラエル国 カイザリア 38900,
 ビー. オー. ボックス 3534, ビジネス
 アンド インダストリアル パーク,
 8 ハエシエル ストリート
 (74) 代理人 110000659
 特許業務法人広江アソシエーツ特許事務所
 (72) 発明者 サルマン, グラン
 イスラエル国 アトリット 30300,
 ハー ロハミム ストリート 108
 Fターム(参考) 4C061 AA04 GG22 HH02

最終頁に続く

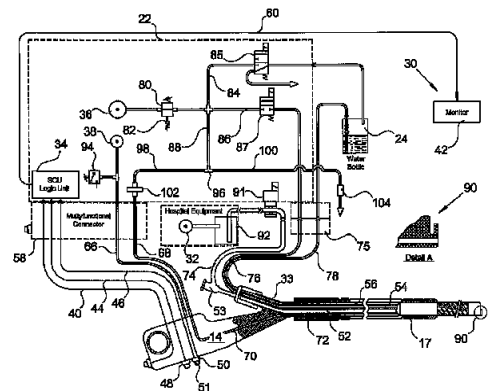
(54) 【発明の名称】 内視鏡へ流動媒体を供給するための改良制御システム

(57) 【要約】

【課題】

内視鏡装置へ流動媒体を供給するための制御システムである。本システムは、操作ハンドルと体内通路へ挿入可能な挿入部材とを含んでおり、挿入部材の少なくとも一部を覆う保護スリーブが設けられている。制御システムは、圧縮空気を少なくともスリーブを膨出させる通路へと供給するためのポンプを備えたシステム制御装置を含んでいる。システム制御装置には、ポンプと連通状態のダクトが設けられている。ダクトは、ポンプからの圧縮空気がスリーブへと通過する第1枝管と、大気中への出口を有する第2枝管とを含んでおり、第2枝管には、制御可能な流量調整手段が設けられている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

流動媒体を供給するための制御システムであって、
操作ハンドルと体内通路へ挿入可能な挿入部材とを含んでおり、
前記挿入部材の少なくとも一部を覆う保護スリーブが提供されており、
前記挿入部材には、これに沿って延びる注入通路、灌漑通路、吸引通路及び前記スリーブを膨出させるための通路が提供されており、

本制御システムは、

a) 少なくとも前記スリーブを膨出させるための通路に圧縮空気を供給するためのポンプ、流体を移動させるための空圧式及び液圧式部品、前記ポンプと前記空圧式及び液圧式部品とを制御するための演算装置、並びに前記ポンプと連通状態のダクトを含んだシステム制御装置を含んでおり、

10

前記ダクトは、圧縮空気が前記ポンプから前記スリーブへと流れる第 1 枝管と、大気中への出口を有する第 2 枝管とに分かれており、

前記第 2 枝管には、前記ポンプからの圧縮空気を前記スリーブ又は大気中のいずれかに放出させる流量制御手段が提供されており、

本制御システムは、

b) 前記灌漑通路と連通状態の流体源と、

c) 前記吸引通路と連通状態の真空源と、

をさらに含んでいることを特徴とする制御システム。

20

【請求項 2】

流量制御手段は、第 2 枝管内の圧力を制御下で変化させることを特徴とする請求項 1 記載の制御システム。

【請求項 3】

流量制御手段は、ノズルを含んでいることを特徴とする請求項 1 記載の制御システム。

【請求項 4】

ノズルは、操作ハンドルにアレンジされていることを特徴とする請求項 3 記載の制御システム。

【請求項 5】

ノズルは、操作者の指によって閉鎖可能であることを特徴とする請求項 4 記載の制御システム。

30

【請求項 6】

流量制御手段は、足ペダルを含んでおり、

操作者の足で踏むことによって第 2 枝管の少なくとも一部が弾力的に圧搾されることを特徴とする請求項 1 記載の制御システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、一般に内視鏡分野に関し、特に結腸鏡検査に使用される内視鏡装置に関する。結腸鏡検査中にフレキシブル管が直腸及び結腸に挿入されて結腸内部で異常の有無を発見する検査を行う。

40

【0002】

さらに特定するならば、本発明は、内視鏡内に空気や水、等々の流動媒体を供給する制御システムに関する。

【背景技術】**【0003】**

結腸内で内視鏡を推進させるためにフレキシブルな膨出スリーブを利用する内視鏡は知られている。

【0004】

ボロシン（米国特許第 6 4 8 5 4 0 9 号明細書）は、内視鏡プローブ、そのプローブを

50

結腸内で方向付けるための湾曲部位（操舵装置）、挿入管及びプローブ基部側に結続されたフレキシブルなカバースリーブや鞘体を含んだ内視鏡を開示する。

このスリーブは、その折畳部位がプローブ後方部に位置するキャップと、内部スピンドルとの間で保持されるように内視鏡に取り付けられている。膨出すると折畳部位は、内部スピンドルのフランジ上で開き、スリーブの内部は、遠部側に向かって操舵装置の後ろで引っ張られる。

【 0 0 0 5 】

アイゼンフェルド（W O 2 0 0 4 / 0 1 6 2 9 9 号公報）は、P C T / I L 2 0 0 3 / 0 0 6 6 1 において、フレキシブルな膨出スリーブを利用する内視鏡について述べている。

10

【 0 0 0 6 】

このスリーブは、膨出前には、ディスペンサー内に保持される。この内視鏡で利用されるディスペンサーは、内視鏡を通過させる移動通路を提供する入口ポート及び出口ポートを有している。ディスペンサーは、内視鏡が基部方向に移動通路を通過して引き戻されるときフレキシブルな膨出スリーブを捕捉するように設計されている。別実施例においては、このディスペンサーは、ディスペンサーに取り付けられた外部スリーブを含む。この外部スリーブは、内視鏡が引き戻されるときディスペンサーから延び出てフレキシブルスリーブを覆うように設計されている。このような構成によってフレキシブルスリーブの汚染物質は、外部スリーブ内に残り、内視鏡や患者身体外の他の物体又は領域に接触することはない。内視鏡がフレキシブルスリーブから完全に取り外された後に、ディスペンサーは、外部スリーブ及びフレキシブルスリーブと共に廃棄される。

20

【 0 0 0 7 】

上記の文献には、内視鏡に内部スリーブが提供されていることが記載されている。これは、複ルーメン構造体として知られる。なぜなら、通常では、このような内視鏡には、灌漑（irrigation）、換気、吸引及び内視鏡ツールの通過に必要で、かつ適した通路、すなわち複数のルーメンが取り付けられているからである。

【 0 0 0 8 】

内視鏡を利用するには、この複ルーメン構造体の基部端が専用使い捨てコネクタ又は所謂ハブによって水、圧縮空気及び真空の流動媒体源に着脱式に接続されなければならない。圧縮空気を供給するポンプ付き外部制御装置と、水を供給するフラスコと、真空を創出するポンプとを含む流体制御システムが設けられている。この制御装置には、いくつかのピンチバルブが提供され、複ルーメン構造体への圧縮空気、水及び真空の提供並びに膨出スリーブへの圧縮空気の提供を制御する。このハブは、制御装置の前方端パネルに着脱式に取り付けられ、ピンチバルブが取り付けられる。流動媒体をフレキシブルスリーブ及び/又は複ルーメン構造体に供給するためにフレキシブル管がこのハブを通過している。

30

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

しかしながら、上記の流体制御システムが提供された内視鏡の保守は、不便で面倒である。なぜなら内視鏡を操作する前に、それぞれのフレキシブル管を制御装置内の対応する流動媒体源とそれぞれに接続しなければならないからである。

40

【 0 0 1 0 】

従来の制御システムに付随する他の弱点は、体内からシステムへの汚染物質の流入を十分に阻止できないことである。

【 0 0 1 1 】

本出願人の米国特許願第 6 0 / 6 0 8 4 3 2 号で解説されているような内視鏡に流動媒体を供給するための制御システムも知られている。この内視鏡は、操作ハンドルと、注入通路、灌漑通路及び吸引通路が設けられた挿入管とを含む。この制御システムには、ポンプを含んだシステム制御装置も設けられている。このシステム制御装置は、圧縮空気をこの内視鏡で使用される注入通路とフレキシブルな膨出カバースリーブに供給する。このシ

50

ステム制御装置は、電磁式であり、通常は開いた状態のバルブも含む。このバルブは、信号を受信すると、スリーブに圧縮空気を供給する通路を開く。スリーブを通してシステム制御装置に汚染物質が侵入するのを防止するため、バルブが閉じられたときポンプとスリーブとの間にはトラップ手段が設けられている。このトラップ手段は、制御空気で制御されるスプールバルブを含む。

【 0 0 1 2 】

この問題解決手段の主な弱点は、システム制御装置から出る空気流が、スリーブを膨出させるときにだけ供給され、常時供給されるものではないという事実に関係する。これで汚染物質の侵入の阻止が甘くなる。

【 0 0 1 3 】

さらに、この制御システムのお陰でスリーブは、膨出したときにだけ挿入管から離れる。しかし、実際には、スリーブは、常時少々膨出していることが望ましいであろう。なぜなら、内視鏡検査中に必要なこの状態での挿入管の前後移動が容易になるからである。

【 0 0 1 4 】

このような制御システムのさらに別な弱点は、このシステムがスリーブの膨出のために供給される空気量を制御させないことである。

【 0 0 1 5 】

この制御システムは、専用トラップ並びに専用の通常閉鎖バルブ及び自身の制御手段も必要とする。

【 0 0 1 6 】

よって、本発明の主目的は、内視鏡の複ルーメン構造体及び/又は内視鏡の膨出スリーブに流動媒体を供給する新規で改良された制御システム及びシステム制御装置を提供することにある。

【 0 0 1 7 】

本発明の別の目的は、操作並びに保守が容易な新規で改良された制御システム及びシステム制御装置を提供することにある。

【 0 0 1 8 】

本発明のさらに別の目的は、内視鏡検査中にシステム制御装置からスリーブへの空気流を常に維持し、身体内からスリーブを通して汚染物質が逆流するのを確実に防止する新規で改良された制御システム及びシステム制御装置を提供することにある。

【 0 0 1 9 】

本発明の別の目的は、スリーブの膨出時、非膨出時に拘わらずスリーブを挿入管から離しておくことができる新規で改良された制御システムの提供である。

【 0 0 2 0 】

本発明のさらに別の目的は、スリーブの膨出のために供給される空気量を制御できる新規で改良された制御システム及びシステム制御装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 1 】

本発明及びその効果並びに利点のさらなる理解のため、以下の添付図面を利用して、本発明の幾つかの好ましい実施例について説明する。最新胃内視鏡装置の主要部品には、胃内視鏡検査中にフレキシブルに作動するフレキシブル管が含まれる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 2 】

図 1 は、内視鏡装置、好ましくは次の主要部品を備えた結腸鏡装置 10 を図示する。

【 0 0 2 3 】

この装置は、操作ハンドル 14 に接続された近端部 12 と、使い捨てディスペンサー 18 に挿入され、延び出ている遠端部 16 とを備えた挿入管を有する内視鏡を含む。そのような装置の 1 例と、その構造及び機能の概説は、アイゼンフェルドの WO 2004/016299 号公報 (PCT/IL2003/000661) に記載されている。

【 0 0 2 4 】

図 1 は、使い捨て膨出スリーブが内視鏡の遠部領域をカバーしている様子を図示する。図 1 で示すスリーブのその部分は、前方非膨出部分 15 と、後方折畳み部分 17 とを含む。前方部分は、内視鏡の遠端部とそのヘッド部をカバーしている。前方部分は、内視鏡が結腸内に進入したときに膨出しない。後方部分は、挿入管をカバーし、空気又は他の流動媒体がスリーブを膨出させるときに広がる。この構造によって内視鏡は、体内通路内で推進運動する。この現象の詳細は、前記文献で得られる。本発明の制御システムで利用できる内視鏡は、同一推進機構を利用するという意味においてその構造と類似している。その作用は、内視鏡の遠端部に結合されたフレキシブルスリーブの膨出を利用する。

【0025】

しかし、本発明は、膨出スリーブで推進されるそのような結腸鏡及び内視鏡のみに限定されない。身体内部の検査のために体内通路内にプローブを挿入する医療目的でのいかなる他の内視鏡装置においても利用できるものである。

【0026】

図 1 では、ハンドルが供給コード 20 によってシステム制御装置 (SCU) 22 に接続されている。SCU の収容体内には、スリーブの膨出及び換気を司る圧縮空気源が設けられている。システム制御装置の基部側には、フラスコ 24 が設けられている。フラスコは、灌漑のために結腸内へ加圧下にて供給される水で満たされている。特に、図示されていないが、適当な管体が供給コードに沿って延び、適当な手段 (図 1 では図示せず) でガス注入及び真空創出するための空気が供給される。

【0027】

SCU は、制御システムの主要部品の 1 つであり、図 2 を利用してさらに詳細に解説する。挿入管内には、結腸鏡装置の機能に必要な様々な装置が設けられている。これら装置自体は知られている。例えば脊柱器具や弦器具が対象であり、これらは、操作ハンドルにより操作できる。図 1 では、図示されていないが結腸鏡に沿って、結腸の灌漑に必要な水を供給したり、ガス注入に必要な空気を供給したり、吸引に必要な真空を提供する通路を備えた複ルーメン構造体が延びている。

【0028】

複ルーメン構造体には、結腸鏡検査時に必要なときに結腸内へ手術器具を送り込む通路も設けられている。複ルーメン構造体は、内視鏡全体を延び、ハンドルを通過し、専用 Y コネクター 26 に接続される。これは、供給コードに沿って延び、SCU からの水と空気を複ルーメン構造体に供給する管体 28 を有した複ルーメン構造体の基部端に接続するように、ハンドル上に提供された横ポートに着脱式に接続可能である。複ルーメン構造体と Y コネクターは、プラスチック材料製である。それらは、安価で使い捨てであればなお好都合である。内視鏡検査の終了時に結腸鏡が身体内から取り出された後に廃棄できるからである。このお陰で結腸鏡検査の準備が簡単、便利で迅速になり、従来の内視鏡検査中の身体内から排出される汚染物質の拡散には無縁となる。

【0029】

図 2 は、本発明の流体制御システムの 1 実施例を図示する。このシステムは、符号 30 で示されており、その主要部品すなわち SCU は、破線で概略的に示されている。SCU は、結腸鏡装置 10 が適切に機能するために必要な空気、水及び真空の供給を制御する。流体制御システムの外部部品すなわちフラスコ 24 及び真空ポンプ装置 32 も示されている。

【0030】

実用には、フラスコは、約 300 cc の水を収容するに十分な容積でなければならない。真空の適切な源としては、少なくとも毎分 20 リットルの流量の複ルーメン構造体を通した体内通路からの吸引が可能で、0.4 バールの真空を創出できる医療用装置が利用できる。複ルーメン構造体は、図 2 に符号 33 で示されている。後述するように SCU 内には、演算装置 34、圧縮空気を供給するための第 1 及び第 2 ポンプ 36、38 及びバルブ等の必要な電氣的、空圧式及び液圧式部品が設けられている。特に、図示されていないが、バルブや演算装置の作動に必要な適切な電源手段も SCU 内に提供できる。実用には

10

20

30

40

50

、第 1 ポンプ 36 は、毎分 3 リットルから 5 リットルの流量で、0.5 バールから 0.7 バールの加圧空気を供給できなければならない。このポンプは、圧縮空気を複ルーメン構造体、膨出スリーブ及びフラスコへと供給するためのものである。

【0031】

第 2 ポンプ 38 は、毎分 2 リットルの流量で 0.3 バールの加圧空気を供給できなければならない。このポンプは、空気を操作ハンドルへと供給するためのものである。操作ハンドルは、空気を放出するための開口部を有する。この構造の目的については後述する。

【0032】

演算装置 34 は、ハンドルに提供された補助制御ボタンにライン 40 によって電気接続されている。補助制御ボタンは、表示画像の保存又はフリーズ等、モニター 42 へ供給される映像信号の制御に利用できる。演算装置もまた 2 つの信号ライン 44、46 によってハンドルに設けられた各制御ボタン 48 と 50 に電気接続されている。

10

【0033】

制御ボタン 48 は、複ルーメン構造体内に提供された通路 52 を介して吸引を制御できる。この通路は、吸引通路（これを通じて真空が供給される場合）としても、運用通路（外部ポート 53 を通じて手術器具を挿入する必要がある場合）としても機能する。制御ボタン 50 は、専用注入通路 54 を介して体内通路への空気供給を可能にする。この制御ボタンは、専用灌漑通路 56 を介して挿入管の最前端への水の供給をも可能にする。

【0034】

制御ボタン 50 内には、開口部 51 が設けられている。この開口部は、ハンドル操作中に医師の指によって開閉される。この開口部は、ポンプ 38 と連通している。

20

【0035】

SCU をライン 40、44 及び 46 と接続するため、着脱式多機能コネクタ 58 が設けられている。このコネクタは、SCU と制御ボタン並びに補助制御ボタン間で電気信号を通信させるだけでなく、ハンドルへ圧縮空気を確実に供給する。

【0036】

演算装置は、信号ライン 60 によってモニター 42 へ電気接続されている。図 2 では、SCU とハンドル間の連通を提供する管体 66、68 も図示している。これらの管体は、多機能コネクタ 58 によって SCU に着脱的に接続されている。管体 66 は、加圧空気をポンプ 38 から制御ボタンの開口部 51 へ供給する。管体 68 は、加圧空気をポンプ 36 から操作ハンドルへ供給する。操作ハンドル内には、通路 70 が提供されており、ここを通過してポンプ 36 からの圧縮空気が挿入管を介して延びる通路 72 へと進む。この通路は、スリーブを膨出させるために使用される。

30

【0037】

図 2 で示すように、複ルーメン構造体は、ハンドルの側面延長部に提供された Y コネクタに接続された管体 74、76、78 を介して SCU と連通状態である。これらの管体は、それぞれ運用通路 52 へ真空を、注入通路 54 へ圧縮空気を、灌漑通路 56 へ水を提供する。管体 76 を SCU へ、管体 78 をフラスコ 24 へと同時的に接続するよう共通コネクタ 75 が設けられている。本発明の 1 特徴によれば管体 76、78 は、これらの管体を各ライン専用の個別コネクタへそれぞれ接続/分離する必要なく、各空気源及び水源へと簡単に接続・分離可能である。この構造によって制御システムの設置を簡単、迅速に行うことができる。

40

【0038】

SCU 内には、流動媒体の結腸鏡への供給を制御するために必要なシステムの多様な液圧式及び空圧式の部品が搭載されている。

【0039】

流動媒体は、次の供給ラインによって供給される：

ライン (a) ポンプ 36 からの圧縮空気をスリーブ、複ルーメン構造体及びフラスコへ供給する；

ライン (b) 真空ポンプ 32 によって創出された真空を複ルーメン構造体へ供

50

給する；

ライン（c） ポンプ 3 8 からの圧縮空気をハンドルへ供給する；

ライン（d） フラスコ 2 4 からの水を複ルーメン構造体へ供給する。

【 0 0 4 0 】

例えばライン（a）内には、ポンプ 3 6 によって供給される圧力を 0 . 5 バールから 0 . 7 バールの狭範囲内に保つための安全バルブ 8 2 を備えた圧力調節器 8 0 が設けられている。加圧空気は、ダクト 8 4、8 6 を通って、それぞれの通常は閉じているソレノイドバルブへと進む。これらのバルブは、開いている時には、ポンプからの加圧空気をフラスコ 2 4 又はライン 7 6 のいずれかに供給できる。加圧空気がフラスコ 2 4 に供給されるとフラスコ内の水が供給管 7 8 を通って複ルーメン構造体の灌漑通路へと移動し、挿入管の最前端に提供されたスプリンクラー手段 9 0 によって放出される。実用には、水は、少なくとも毎秒 1 c c の流量でフラスコから放出される。圧力は、灌漑のために水を供給する時以外は、フラスコ内で永久的には維持されないことは、容易に理解できよう。

10

【 0 0 4 1 】

ライン（b）内には、吸引ボトル 9 2 と、ラインを通る管体 7 4 を選択的に解放できる従来式のピンチバルブである吸引バルブ 9 1 とが設けられている。ハンドル 1 4 の吸引ボタン 4 8 を押すとピンチバルブが作動する。全てのバルブは、演算装置へ電氣的に接続されており、演算装置によって制御されている。

【 0 0 4 2 】

ライン（c）内には、ライン 6 6 内の空気圧を感知する圧力センサー 9 4 が設けられている。この圧力センサーは、演算装置へ電氣的に接続されており、ライン 6 6 内の空気圧が所定設定レベルを下回るとセンサーが作動して信号を演算装置へ送信する。この信号を受領すると、演算装置は、バルブ S V 1 を開けて加圧空気がライン 7 6 を通って複ルーメン構造体の注入通路へと供給される。

20

【 0 0 4 3 】

図 2 には、ダクト 8 8 が示されており、ここを通過してポンプ 3 6 からライン 6 8 を介して通路 7 0 へ圧縮空気が供給される。このダクトは、分岐部 9 6 で第 1 枝管 9 8 と第 2 枝管 1 0 0 へと分かれる。

【 0 0 4 4 】

第 1 枝管は、ライン 6 8 内のフィルター 1 0 2 を介して連通状態である。第 2 枝管は、S C U 外部で終結し、第 2 枝管内の空気を大気中に放出させる流量制御手段が設けられている。

30

【 0 0 4 5 】

流量制御手段は、第 2 枝管内の空気量を変化させ、ポンプ 3 6 から供給される空気を実質的に第 2 枝管又は、第 1 枝管のどちらかを通過して流すことができる。この構造によって加圧空気は、常に 1 方向、すなわちシステム制御装置からライン 6 8 及び通路 7 0 へと流れることが容易に理解できよう。この方向付けられた流れによって、スリーブが膨出していない時にスリーブを通してシステム制御装置に汚染物質が侵入するのを防止する。実用には、流量制御手段は、枝管 1 0 0 の断面積を減少させて流量を変化させることができるどのような装置であってもよい。このような手段の 1 例には、操作ハンドルにアレンジされた大気と通じるノズルがある。ノズルが、例えば医師の指によって閉じられると、ポンプ 3 6 からの空気流は、枝管 9 8 へと方向付けられる。空気流を枝管 1 0 0 へ方向付けるには医師は指をノズルから外せばよい。

40

【 0 0 4 6 】

流量制御手段の別の実施例としては、足ペダルがあり、これを踏むことでライン 1 0 0 を弾力的に圧搾し、その断面積を減少させることができる。流量制御手段が流量を制御可能に減少できることは有利である。

【 0 0 4 7 】

図 2 の制御システムは、次のように作動する。

【 0 0 4 8 】

50

スリーブを膨出させる必要がない場合、流量制御手段は、ポンプ 36 からの空気流を枝管 100 を介して大気中へ放出させる。同時に空気流の一部が分岐部 96 から枝管 98 へと移動し、その後ライン 68 と通路 70 を介してスリーブへと移動する。この空気流の一部が、スリーブの非膨出時であってもスリーブを挿入管の外面から離しておく。この構造によって体内通路に沿った挿入管の移動がさらに容易になり、内視鏡検査時の挿入管の操縦性を向上させる。

【0049】

スリーブを膨出させる必要がある時は、流量制御手段を設定して、枝管 98 に空気流を通過させてスリーブを膨出させる。流量を制御可能に変化させることでスリーブの膨出も制御可能となり、医師にとって内視鏡検査がさらに便利になり、患者の痛みをさらに軽減させる。

10

【0050】

スリーブを収縮させるためには、空気流を枝管 100 に通過させるように流量制御手段を再度設定して大気中に放出させる。吸引が必要な場合は、制御ボタン 48 を押す。このボタンを押すと演算装置によってピンチバルブ 91 を開ける信号が発生し、真空が吸引通路 52 内で創出される。注入のためには制御ボタン 50 に提供された開口部 51 を閉める必要がある。閉めるとライン 66 内の圧力が増加して、これが圧力センサー 94 によって検知される。それに応じて演算装置がソレノイドバルブ 87 を開け、加圧空気が管体 76 を介してポンプ 36 から注入通路へと進む。

【0051】

20

ポンプ 38 からの空気供給を開始させるため、必要時に医師の指によって閉鎖可能な開口部 51 の代わりに、2 電気ストローク式スイッチ等の別の構造体を利用してもよい。身体孔部を灌漑するためには、制御ボタン 50 を深く押す必要がある。その後、演算装置によって信号が発生しバルブ 85 を開ける。バルブが開くと加圧空気がフラスコに進入し、管体 78 を介して水が灌漑通路へと進む。信号が存在しない時は、圧力は、バルブから直ちに大気中に放出されるためフラスコ内に圧力はかからない。制御ボタン 48、50 は、演算装置に電気接続された単なる電気スイッチであって、ボタンと複ルーマン構造体との間に連通は、存在しないことは容易に理解できよう。この構造によって、体内通路又は孔部からの破片組織によるボタンの汚染を防止できる。同時に、空気流は、ポンプ 38 から開口部 51 の方向に永久的に維持されるため、医師が慣れている注入又は、灌漑処置を同じモードに保つことができる。このモードに従ってボタン 50 中央の孔への指圧により注入が提供され、さらにボタンを押すことで灌漑処置が始動される。

30

【0052】

制御ボタンは、バルブを機械的ではなく電氣的に作動させるため、ピストン等の機械部品は不要である。従来のシステムでは、一般的に制御ボタンは、機械部品を含む機械制御機構と関連している。汚染が避けられないため、結腸鏡処置の度に制御機構を分解して洗浄する必要がある。本発明では、ボタンが汚染される可能性のあるどの機械部品とも関連していない。

【0053】

40

本発明は、前述の実施例に限定されず、当業者であれば請求の範囲に定義された本発明の範囲から逸脱せずに、それらを変形させることができることが理解されよう。前述の説明及び/又は請求の範囲、及び/又は図面で説明されている本発明の特徴は、個別でもこれらの組合せであっても、本発明の別形態での実現に利用できることが理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図 1】図 1 は、本発明の制御システムを利用した内視鏡装置の概略図である。

【図 2】図 2 は、本発明の内視鏡装置内で使用される制御システムの 1 実施例を示している。

【図 1】

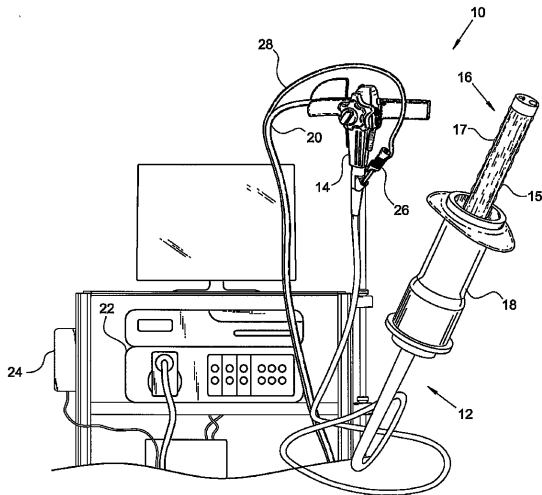
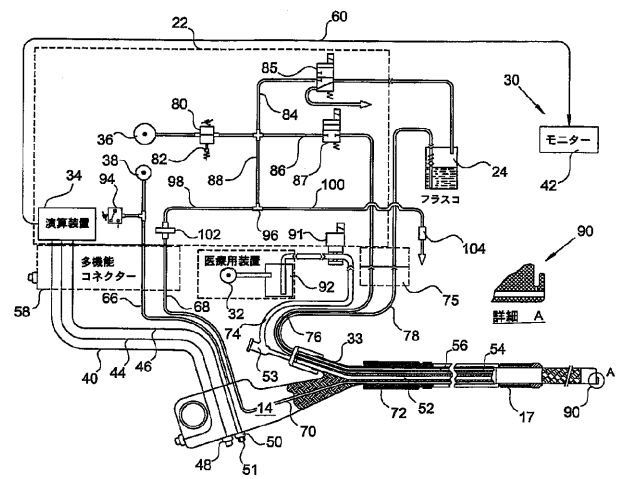


Fig. 1

【図 2】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IL2006/000776

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B1/015 A61B1/12 A61B1/31

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2001/039370 A1 (TAKAHASHI KAZUAKI [JP] ET AL) 8 November 2001 (2001-11-08)	1,2
Y	the whole document	3-6
Y	US 4 694 821 A1 (KONDO MITSUO [JP]) 22 September 1987 (1987-09-22) column 3, line 42 - column 6, line 38 column 7, lines 4-25 claim 1; figures 2,6	1-6
X	US 6 328 690 B1 (TAKAMI SATOSHI [JP] ET AL) 11 December 2001 (2001-12-11)	1,2
Y	column 8, line 43 - column 9, line 42; figures 4-7	3-6
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 March 2007

Date of mailing of the international search report

27/03/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,

Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lommel, André

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IL2006/000776

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 99/17828 A (ETM ENDOSKOPISCHE TECHNIK GMBH [DE]; MATASOV SERGEJ [LV]) 15 April 1999 (1999-04-15) page 14, lines 15-27; figures 1,2	1-6
Y	WO 2004/016299 A (SIGHTLINE TECHN LTD [IL]; EIZENFELD AMRAM [IL]; SALMAN GOLAN [IL]) 26 February 2004 (2004-02-26) page 8, line 6 - page 9, line 16; figures 3,4	1-6
P,X	WO 2006/025045 A (SIGHTLINE TECHN LTD [IL]; AIZENFELD AMRAM [IL]; LEVIN VICTOR [IL]; GOL) 9 March 2006 (2006-03-09)	1,2
P,Y	page 8, lines 21-28; figure 2	3-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IL2006/000776

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2001039370	A1	08-11-2001	NONE	
US 4694821	A1		NONE	
US 6328690	B1	11-12-2001	DE 19930888 A1	05-01-2000
WO 9917828	A	15-04-1999	AU 773032 B2	13-05-2004
			AU 9521998 A	27-04-1999
			AU 9748698 A	27-04-1999
			CA 2304776 A1	15-04-1999
			CN 1306406 A	01-08-2001
			EA 2954 B1	26-12-2002
			EP 1036539 A1	20-09-2000
			EP 1034010 A2	13-09-2000
			JP 2001518340 T	16-10-2001
			LV 12474 A	20-05-2000
			WO 9917655 A1	15-04-1999
WO 2004016299	A	26-02-2004	AU 2003249561 A1	03-03-2004
			CA 2493467 A1	26-02-2004
			CN 1674824 A	28-09-2005
			EP 1545288 A2	29-06-2005
			JP 2005535403 T	24-11-2005
			KR 20050032582 A	07-04-2005
			MX PA05001538 A	19-08-2005
WO 2006025045	A	09-03-2006	US 2006052665 A1	09-03-2006

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

专利名称(译)	改进的控制系统，用于向内窥镜供应可流动介质		
公开(公告)号	JP2009502299A	公开(公告)日	2009-01-29
申请号	JP2008523529	申请日	2006-07-05
[标]申请(专利权)人(译)	STRYKER GI		
申请(专利权)人(译)	前锋Jiai有限公司		
[标]发明人	サルマンゴラン		
发明人	サルマン,ゴラン		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00151 A61B1/00135 A61B1/00154 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/126 A61B1/31		
FI分类号	A61B1/00.320.A		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/GG22 4C061/HH02		
优先权	60/703200 2005-07-28 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

亲切的代码：一种用于向内窥镜装置供应流动介质的控制系统。该系统包括操作手柄和可插入主体通道的插入构件，并且提供保护套筒以覆盖插入构件的至少一部分。该控制系统包括一个带有泵的系统控制器，该泵用于向至少一个通道供应压缩空气，以使套管膨胀。系统控制装置设有与泵连通的管道。管道包括第一分支管和第二分支管，来自泵的压缩空气通过第一分支管流到套管，第二分支管具有通向大气的出口，第二分支管设有可控的流量调节装置提供。

