

(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2007-181688

(P2007-181688A)

(43) 公開日 平成19年7月19日(2007.7.19)

(51) Int. Cl.

A61B 1/12 (2006.01)

F I

A61B 1/12

テーマコード(参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L 外国語出願 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2006-355010 (P2006-355010)
 (22) 出願日 平成18年12月28日(2006.12.28)
 (31) 優先権主張番号 11/321,244
 (32) 優先日 平成17年12月29日(2005.12.29)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 591286579
 エシコン・インコーポレイテッド
 ETHICON, INCORPORATED
 アメリカ合衆国、ニュージャージー州、サ
 マービル、ユー・エス・ルート 22
 (74) 代理人 100066474
 弁理士 田澤 博昭
 (74) 代理人 100088605
 弁理士 加藤 公延
 (74) 代理人 100123434
 弁理士 田澤 英昭
 (74) 代理人 100101133
 弁理士 濱田 初音

最終頁に続く

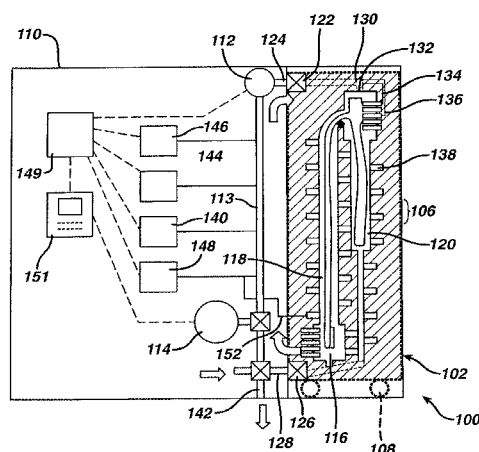
(54) 【発明の名称】 内視鏡処理キャビネット

(57) 【要約】

【課題】 本体、および第1の可撓性チューブを有する内視鏡を滅菌する内視鏡エンクロージャを提供する。

【解決手段】 内視鏡エンクロージャ102は内視鏡を第1の可撓性チューブが内視鏡本体から垂直方向下方へ垂れ下がった状態の向きで受け入れる内部空間116を有し、内部空間と流体連通状態にあり内部空間を外部環境から隔離するクロージャを有する入口流体コネクタ124および出口流体コネクタ126を含む。内部空間は、外部環境から密封されており、入口流体コネクタおよび出口流体コネクタを介して流体を内部空間中に流通させることにより内視鏡を滅菌することができ、内視鏡を第1の可撓性チューブが下方へ垂れ下がった状態の向きで内部空間内に貯蔵でき、内視鏡は、滅菌形態で、潜在的に汚染性の微生物の侵入から保護される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体、および前記本体に取り付けられた第 1 の可撓性チューブ、を有する内視鏡を滅菌するための内視鏡エンクロージャにおいて、

前記第 1 の可撓性チューブが前記内視鏡の前記本体から垂直方向下方へ垂れ下がった状態の向きで前記内視鏡を受け入れるための内部空間と、

前記内部空間と流体連通状態にある入口流体コネクタであって、前記入口流体コネクタを介して前記内部空間を外部環境から隔離するためのクロージャを有する、入口流体コネクタと、

前記内部空間と流体連通状態にある出口流体コネクタであって、前記出口流体コネクタを介して前記内部空間を前記外部環境から隔離するためのクロージャを有する、出口流体コネクタと、

を具備し、

前記内部空間は、前記外部環境から密封されており、前記入口流体コネクタおよび前記出口流体コネクタを通して流体を前記内部空間中に流通させることにより前記内視鏡を滅菌することができ、前記第 1 の可撓性チューブが下方へ垂れ下がった状態の向きで前記内視鏡を前記内部空間内に貯蔵でき、前記内視鏡は、滅菌形態で、潜在的に汚染性の微生物の侵入から保護される、

内視鏡エンクロージャ。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

前記エンクロージャは、

下方へ垂れ下がった前記内視鏡の前記第 1 の可撓性チューブを受け入れるための第 1 の下方へ延びる空間と、

前記第 1 の下方へ延びる空間とは分離されていて、前記内視鏡の前記本体に取り付けられた第 2 の可撓性チューブを下方へ垂れ下がった状態で受け入れるための第 2 の下方へ延びる空間と、

を含む、

内視鏡エンクロージャ。

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

受け入れるための前記空間は、前記内視鏡の寸法、および形状にぴったりと合うような寸法、および形状とされる、内視鏡エンクロージャ。

【請求項 4】

請求項 2 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

前記内視鏡は、前記第 1 の下方へ延びる空間と前記第 2 の下方へ延びる空間との間で支持面に載り、

滅菌手順中に前記支持面を動かすために運動手段が設けられ、これにより閉塞を減少させる、

内視鏡エンクロージャ。

【請求項 5】

請求項 4 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

圧力下で流動中の液体が、前記運動手段によって用いられて前記支持面の運動を生じさせる、内視鏡エンクロージャ。

【請求項 6】

請求項 4 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

前記支持面は、回転する、内視鏡エンクロージャ。

【請求項 7】

請求項 1 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

前記エンクロージャは、前記内視鏡内の 1 つまたは 2 つ以上の内腔に液体を供給するた

10

20

30

40

50

めに一連の連結部を更に有している、内視鏡エンクロージャ。

【請求項 8】

請求項 1 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、
前記内視鏡を挿入するよう、受け入れるための前記空間内に至る蝶番式ドアと、
前記蝶番式ドアの周りに設けられたシールと、
を更に具備する、内視鏡エンクロージャ。

【請求項 9】

請求項 8 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、
前記エンクロージャの反対側に設けられていて、前記内視鏡を挿入するよう、受け入れ
るための前記空間内に至る第 2 の蝶番式ドアと、
前記第 2 の蝶番式ドアの周りに設けられたシールと、
を更に具備する、内視鏡エンクロージャ。

10

【請求項 10】

請求項 1 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、
前記内視鏡エンクロージャの下方部分に設けられていて、前記エンクロージャを動かす
のを助けるキャスト、
を更に具備する、内視鏡エンクロージャ。

【請求項 11】

請求項 1 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、
受け入れるための前記空間は、1メートルの長さを有する前記第 1 の可撓性チューブを
収容するのに十分長い、内視鏡エンクロージャ。

20

【請求項 12】

請求項 11 記載の内視鏡エンクロージャにおいて、
受け入れるための前記空間は、2メートルの長さを有する前記第 1 の可撓性チューブを
収容するのに十分長い、内視鏡エンクロージャ。

【発明の詳細な説明】

【開示の内容】

【0001】

〔発明の背景〕

本発明は、内視鏡の洗浄および除染に関する。

30

【0002】

内視鏡を自動的に洗浄すると共に除染する装置が存在する。これら装置は一般に、自動
化内視鏡リプロセッサ(AER)と呼ばれている。そのような装置の1つが、2004年
6月24日に公開された米国特許出願公開第2004/0118413号明細書(第4
13号出願公開明細書)に示されており、この米国特許出願公開を参照することにより、
その開示内容を本明細書の一部とする。典型的なAERは、内視鏡がコイルの状態で収納
され、クリーニングおよび殺菌または滅菌のための溶液が流入するベイスンを含む。典型
的には、流体を圧力下で洗浄および殺菌のためのチャンネルにもたすために個々の連結部
が内視鏡に設けられた種々のコネクタに形成される。手技の終わりに、内視鏡をベイスン
から取り出す。したがって、内視鏡がこの手順で完全に滅菌された場合であっても、ベ
イスンからのその取り出しにより、その滅菌性が損なわれる恐れがある。

40

【0003】

内視鏡をコイルの状態でカセット内に収納するシステムが開発され、このカセットを次
に処理のためにベイスン内に配置する。カセットをAERから取り出す際、内視鏡は、カ
セット内でその滅菌性を保つ。これについては、米国特許第5,534,221号明細書
を参照されたい。なお、この米国特許を参照することにより、その記載内容を本明細書
の一部とする。しかしながら、このようなカセットは、大抵の内視鏡の長期間貯蔵には適し
ていない。内視鏡の内部構造が精巧なので、内視鏡を長期間にわたってコイル状態のまま
にしておくことは有害な場合がある。

【0004】

50

〔発明の概要〕

本体、および本体に取り付けられた第1の可撓性チューブを有する内視鏡を滅菌するための内視鏡エンクロージャが提供される。内視鏡エンクロージャは、内視鏡を第1の可撓性チューブが内視鏡本体から垂直方向下方へ垂れ下がった状態の向きで受け入れる内部空間を含む。内視鏡エンクロージャは、入口流体コネクタと出口流体コネクタの両方を含み、各流体コネクタは、内部空間と流体連通し、各流体コネクタは、流体コネクタを通過して内部空間を外部環境から隔離するクロージャを有する。内部空間は、外部環境から密封されており、入口流体コネクタおよび出口流体コネクタを介して流体を内部空間中に流通させることにより内視鏡を滅菌することができ、内視鏡を第1の可撓性チューブが下方へ垂れ下がった状態の向きで内部空間内に貯蔵でき、内視鏡は、滅菌形態で、潜在的に汚染性の微生物の侵入から保護される。

10

【0005】

好ましくは、エンクロージャは、下方へ垂れ下がった内視鏡の第1の可撓性チューブを受け入れるための第1の下方へ延びる空間と、第1の下方へ延びる空間とは分離されていて、内視鏡本体に取り付けられた第2の可撓性チューブを下方へ垂れ下がった状態で受け入れるための第2の下方へ延びる空間と、を含む。好ましくは、受け入れ空間は、内視鏡の寸法、および形状にぴったりと合うような寸法、および形状のものである。

【0006】

好ましくは、内視鏡は、第1の下方へ延びる空間と第2の下方へ延びる空間との間で支持面に載り、滅菌手順中前記支持面を動かすために運動手段が設けられ、それにより支持面と内視鏡との間の閉塞を減少させる。本発明の一特徴では、圧力下の液体が、例えば支持面の回転を生じさせるよう支持面の運動を生じさせるために用いられる。

20

【0007】

好ましくは、液体を内視鏡内の1つまたは2つ以上の内腔に供給するために一連の連結部が設けられる。

【0008】

内視鏡の装入は、好ましくは、受け入れ空間内に至る蝶番式ドアであって、このヒンジ式ドアの周りに設けられたシールを有する、蝶番式ドアによって、達成される。同様なドアが、エンクロージャの反対側に設けることができる。

【0009】

好ましくは、エンクロージャを動かすのを助けるため、キャストがエンクロージャの下方部分に設けられている。

30

【0010】

好ましくは、受け入れ空間は、1メートル、1.5メートル又は2メートルの長さを有する第1の可撓性チューブを収容するのに十分長い。

【0011】

〔図面の詳細な説明〕

図1は、制御ヘッド12およびこの制御ヘッド12から延びる可撓性挿入チューブ14を有する内視鏡10を示している。導管コード(umbilical cord)16が制御ヘッド12を灯ハウジング(light housing)18に連結している。空気チャンネル20および水チャンネル22が、制御ヘッド12内で第1のキャビティ24と交差している。これらチャンネルは、第1のキャビティ24から挿入チューブ14へ延びて互いに交差し、それにより一体となった空気兼水チャンネル26を形成し、このチャンネル26は、挿入チューブの遠位端28まで延びている。吸引チャンネル30が、制御ヘッド12内の第2のキャビティ32から挿入チューブへ延び、生検または器具チャンネル34と交差して、一体となった吸引兼生検チャンネル36を形成し、このチャンネル36は、遠位端28まで延びている。

40

【0012】

これらチャンネルはまた、制御ヘッド12から導管コード16を通過して灯ハウジング18まで延びており、その部分では、これらチャンネルは、これらの符号にプライム記号()を添えて示されている。空気チャンネル20は、第1のキャビティ24から延びて灯ハウ

50

ジング 18 に設けられたポート 38 で終端している。水チャンネル 22 は、第 1 のキャビティ 24 から延びて灯ハウジング 18 に設けられたポート 40 で終端している。吸引チャンネル 30 は、第 2 のキャビティ 32 から延びて灯ハウジング 18 に設けられたポート 42 で終端している。

【0013】

弁機構体 44 が、第 1 のキャビティ 24 および第 2 のキャビティ 32 内に嵌まって、内視鏡 10 の作動中、空気の流れ、水の流れおよび吸引力を制御する。クリーニングおよび滅菌中、弁機構体は、取り外されて、内視鏡 10 と共に処理のためのケージ（図 1 には示さず）に入れられる。チャンネルセパレータ 46 が、第 1 のキャビティ 24 および第 2 のキャビティ 32 内に挿入されて空気チャンネル 20 を水チャンネル 22 から隔離すると共に第 1

10

【0014】

次に図 2 もまた参照すると、内視鏡プロセッサシステム 100 が示されている。この内視鏡プロセッサシステムは、各々が内視鏡 10 を処理するよう構成された複数個の独立のキャビネット 102 を含む。状態灯（status lights）104 または他の指示器が好ましくは各キャビネット 102 に設けられ、キャビネットに内視鏡 10 が装入されているかどうか、処理が完了しているかどうか、および処理が首尾よく完了したかどうかの状態、ならびにオペレータに有用である可能性のある他の情報を示す。キャビネット 102 の操作を容易にするために取手 106 およびキャスト 108 が設けられている。

【0015】

次に図 3 もまた参照すると、キャビネット 102 は、主ハウジング 110 に連結され、この主ハウジングは、流体ポンプ 112、真空ポンプ 114、および関連の循環用配管 113 を収容している。キャビネット 102 の内部は、内視鏡受け入れ空間 116 であり、この内視鏡受け入れ空間は、内視鏡の導管コード 16 を受け入れる第 1 の垂下したキャビティ 118 および内視鏡挿入チューブ 14 を受け入れる第 2 の垂下したキャビティ 120 を有している。好ましくは、内視鏡は、受け入れ空間 116 内にぴったりと嵌まるであろう。多くの内視鏡は、長さが 1 メートル以上の可撓性チューブを有し、従って、キャビネット 102 は、これらを受け入れるのに十分な高さのものであるべきである。キャビネット 102 に設けられた供給連結部 122 が、ハウジング 110 に設けられた出口連結部 124 に連結され、キャビネット 102 に設けられた戻り連結部 126 が、ハウジング 110 に設けられた入口連結部 128 に連結される。供給連結部 122 および戻り連結部 126 は各々好ましくは、自動閉鎖型のものであり、従って、ハウジング 110 から外されるとこれら連結部が閉鎖状態のままであって、受け入れ空間 116 が密封状態のままであるようになっている。

20

30

【0016】

供給マニホールド 130 が、供給連結部から、内部空間 116 に流体を供給する弁 132 まで通じていると共にチャンネルコネクタ 136 に流体を供給する弁 134 まで延びている。チャンネルコネクタ 136 は、流体を内視鏡 10 内のチャンネルの各々に供給し、このチャンネルコネクタについては後で詳細に説明する。変形例として、キャビネット 102 とハウジング 110 との間に複数個の連結部を設けて内視鏡 10 内の各チャンネルに個々の供給ラインによって流体を供給できるようにしてもよく、好ましくは供給ラインは各々、制御ハウジング内に設けられた定容量ポンプによって制御され、循環用配管 113 から流れを引き寄せる。内視鏡リプロセッサ内のこのような配管の例は、当業者には知られており、第 413 号出願公開明細書に記載されている。供給マニホールドは更に、液体を受け入れ空間 116 に並ぶ複数個のノズル 138 まで供給する。これらノズル 138 は、内視鏡 10 全体に液体を流す能力を高め、それにより、クリーニング作用を促進するが、第 1 および第 2 の垂下したキャビティ 118、120 を通る十分な流れが達成される場合、ノズル 138 を省いてもよい。

40

【0017】

内視鏡のクリーニングおよび滅菌は、最初に、洗浄剤供給システム 140 により流れに

50

送られた洗浄剤および/または他のクリーニング剤を含むクリーニング液を流すことにより達成される。このクリーニング液は、チャンネルコネクタ136を通過して内視鏡チャンネル(即ち、空気チャンネル20, 20、水チャンネル22, 22、吸引チャンネル30, 30および生検チャンネル34)の各々の中に流れ、弁132を通過して内部空間116に流入し、そして第1および第2の垂下したキャビティ118, 120を通り、そしてノズル138を通過して流れる。このクリーニング液は、第1および第2の垂下したキャビティ118, 120の底部から流出し、戻り連結部126を通過してポンプ112に戻る。次に、このシステムは、配水管142を介して排液され、そして新たな濾過されたすすぎ水が水供給システム144から供給される。すすぎ水は、同様に流れて排水される。新たな濾過水が、滅菌剤供給システム146からの滅菌剤、例えばオルトフタルアルデヒド(orthophthalaldehyde)、グルテルアルデヒド(gluteraldehyde)、過酸化水素または過酢酸と共に追加される。滅菌剤溶液を所望レベルの殺菌または滅菌を行うのに十分な時間循環させた後、この滅菌剤溶液を排出し、水洗いを新たな濾過すすぎ水で行う。アルコールによるすすぎが続いてもよい。好ましくは、空気供給システム148からの清浄な濾過空気をこのシステムを通過して吹き込んで内視鏡10、内視鏡のチャンネルおよび受け入れ空間116を乾燥させる。好ましくは、表示装置および入力装置151を有するコントローラ149が、このようなサイクルを制御する。サイクルを一般的な観点で説明するに過ぎず、当業者に知られているであろう他の特徴、例えば連結部の完全性を検査するプロセス、チャンネルに閉塞部があるかどうかを検査するプロセス等をこのサイクルに組み込んでもよい。

【0018】

サイクルを促進するために真空ポンプ114を採用することができる。クリーニングおよび蒸気滅菌剤を生じさせるよう蒸発可能な液体滅菌剤、例えば過酸化水素または過酢酸への暴露後、真空ポンプ114を用いて受け入れ空間116内の圧力を下げて液体滅菌剤を蒸発させ、それにより内視鏡10を乾燥させると共に内視鏡を滅菌蒸気に当てることができる。温度、圧力、過酸化物の量および濃度、ならびにポンプダウン速度は、全体的効率に影響を及ぼす。約666.61Pa(約5トル)~約1333.22Pa(約10トル)の圧力および約30~45の温度が望ましい。このようなプロセスの詳細は、米国特許第5,851,485号明細書および米国特許第6,030,579号明細書に見られ、これら米国特許を参照することにより、これらの記載内容を本明細書の一部とする。特に、低圧までポンプで排出する場合、真空ポンプ114およびキャビネット102から別々のラインおよび連結部を設けると共に、例えば124, 128で他の連結部を閉じる機能を提供し、それにより受け入れ空間116内の真空を維持するのに必要な密封を単純化することが望ましい場合がある。

【0019】

次に図4もまた参照すると、キャビネット102は、開いたコンパートメント150の外部に配置された位置(図4)から、供給連結部122が出口連結部124と結合し、戻り連結部126が入口連結部128と結合し、他の電氣的接続および他の流体接続が行われるコンパートメント150の内部の位置(図3)までキャスト108で動く。好ましくは、キャビネット102は、温度および圧力に関するセンサ、ならびに弁132, 134および灯104を作動させる電氣的接続部を収容すると共にキャビネット内に設けるのが望ましいであろう他の電氣的装置を収容している。内視鏡10のシースの完全性をポート154を介して検査するために空気供給連結部152を設けることができ、このポートは、内視鏡のシースの内部の空間に通じている。

【0020】

ヒンジ156およびラッチ158を有するサイドドア154を通過して内視鏡10を受け入れ空間116内に装入することができる。ドア154の周りに設けられたシール160は、サイクルの洗浄部分および液体滅菌部分から液体が漏れ出るのを防ぐと共にサイクルの真空部分が用いられた場合にはこのサイクルの真空部分中に空気が流入するのを阻止する。このシールはまた、滅菌プロセス後に内視鏡10の滅菌性を維持し、潜在的に汚染性の微生物の侵入を阻止する。

【0021】

次に図5もまた参照すると、チャンネルコネクタ136は、内視鏡164の制御ヘッド162内に嵌め込まれた状態で詳細に示されている(内視鏡164の構造は、チャンネルの配設場所が内視鏡10とは僅かに異なっているが、その他の点においては、一致し、同様な用語がその説明に用いられることに注目されたい。本発明は、一般的な使用向きであることが意図されており、各内視鏡は、独自の構造およびチャンネル配置状態を有する)。チャンネルコネクタ136は、制御ヘッド162の第1のキャビティ168および第2のキャビティ170内にぴったりと嵌まるよう構成された本体166を有し、複数本のチャンネルがこの本体を貫通して設けられている。第1の本体部分172が、第1のキャビティ168に嵌まり込み、第2の本体部分174が、第2のキャビティ170に嵌まり込んでいる。第1のチャンネル176は、第1の本体部分172を通り抜けて内視鏡164の挿入チューブ180内に設けられた水チャンネル178と交差している。第2のチャンネル182が、第1の本体部分172を通り抜けて空気チャンネル184と交差している。第3のチャンネル186が、第1の本体部分172を通り抜けて空気チャンネル184の導管コード188の部分と交差している(チャンネルの導管コード184の部分はプライム記号を付けて示されていることに注目されたい)。第4のチャンネル190が、第1の本体部分172を通り抜けて水チャンネル178と交差している。第5のチャンネル192が、第2の本体部分174を通り抜けて吸引チャンネル194と交差し、第6のチャンネル196が、第2の本体部分174を通り抜けて吸引チャンネル194と交差している。

10

【0022】

第1から第6のチャンネル176, 182, 186, 190, 192, 196は各々、弁134の下流側で供給マニホールド130に直接連結されるか、または中間チューブを介して連結される。好ましくは、単一の供給マニホールド130ではなく、チャンネルコネクタ136内のこれらチャンネルの各々についてハウジング110内の個々のポンプに連結された個々のラインおよび連結部がキャビネット102に設けられる。また、これら連結部に加えて、大抵の内視鏡は、別個の生検チャンネル198および関連のコネクタ200、ならびに追加の連結部、例えば、当該技術分野において知られている連結チューブ202を有する。コネクタが或る特定の流れ条件、例えば、高い流量下で連結部表面から遠ざかって閉塞を制限するフラップを有する、例えば係属中の米国特許出願第11/141,431号明細書において教示された非閉塞型連結部が好ましく、この特許出願は、参照することにより本明細書に組み込まれる。

20

30

【0023】

プロセス中に生じる閉塞を減少させることが、望ましい。チャンネルコネクタ136をサイクル中とところどころで内方に動かしたり外方に動かしたりする場合、このチャンネルコネクタが第1のキャビティ168および第2のキャビティ170に接触する領域は、クリーニングおよび滅菌流体と接触する。このような運動をもたらす機械的手段、例えば、モータおよびこれに連結されたリンク装置を設けることができる。しかしながら、キャビネットが貯蔵ならびにクリーニングおよび滅菌のために用いられ、しかも一般的なユーザがこれらの内視鏡の各々について別々のキャビネットを望む場合があるので、キャビネット102の費用を最小限に保つ要望に鑑みて複雑さを制限することが好ましい。

40

【0024】

チャンネルコネクタ136の運動により閉塞を減少させる機能を効率よく利用するため、流動中の流体に含まれるエネルギーを用いてこのような運動を生じさせ、それにより追加の高価な機器を不要にすることが望ましい。受け入れ空間116の一部を形成する表面206とチャンネルコネクタ136との間に設けられたばね204が、チャンネルコネクタ136を第1のキャビティ168および第2のキャビティ170の内方に押圧する。チャンネルコネクタのチャンネルを通る余分の流れが、チャンネルコネクタ136を外方へ押圧しようとする圧力をもたらす。かくして、チャンネルを通る流れを制御することにより、チャンネルコネクタの位置を変化させることができる。

【0025】

50

チャンネルコネクタ 136 の構造は、この能力を高めることができる。図 6 を参照すると、この図 6 は、チャンネルコネクタ 136 の第 2 の本体部分 174 a (これは複雑さが少ない) の第 1 の実施形態 208 を示している。この実施形態のうちで一般的であって上述した部分には、符号の後にアルファベット文字 “ a ” を付けて示されている。第 5 のチャンネル 192 a は、表面 212 を有する空間 210 で終端し、このチャンネルを通る流れは、表面 212 に加わる圧力を増大させて第 2 の本体部分 174 a を第 2 のキャビティ 170 の外方へ押圧する。別々のチャンネル 214 , 216 が、表面 222 , 224 を備えた空間 218 , 220 で終端し、空間 218 , 220 内への流れは、第 2 の本体部分 174 a を外方へ押圧する傾向がある。環状位置決めフランジ 228 , 230 および外側本体部分 232 を貫通して設けられた開口部 226 は、吸引による閉塞を生じないで外方への運動を可能にする。 10

【 0026 】

図 7 もまた参照すると、添え字 “ b ” を備えた状態の別の形態が、別々のチャンネル 214 , 216 ではなく、チャンネル 196 b を用いており、このチャンネル 196 b は、表面 236 を備えた空間 234 内に開口し、それにより、この空間を通る流れを可能にして第 2 の本体部分 174 b を外方へ押圧する圧力を生じさせる。通常の洗浄の流れは、ばね 204 の力に打ち勝つには十分ではなく、増量した流れが、ばね 204 の力に打ち勝って本体部分 174 b を外方へ動かすのに十分な圧力を生じさせる。

【 0027 】

図 8 もまた参照すると、別の閉塞源が、内視鏡 10 と、第 1 の垂下したキャビティ 118 と第 2 の垂下したキャビティ 120 との間の接触面 240 (図 3) との間で生じる。別の場所では、これらキャビティを通る流体の運動が、連続した閉塞を阻止するべきであるが、この場所は、内視鏡 10 の重量を支えているので、流体の流れにもかかわらず、内視鏡 10 は、この接触面 240 に対して動くことができない。 20

【 0028 】

このような閉塞に関する問題を緩和するため、例えば回転接触面 242 のような手段を採用できる。回転接触面 242 は、羽根 246 が設けられたホイール 244 を含み、このホイールは、供給マニホールド 130 に連結されていて、羽根 246 に狙いを付けた噴出口 248 を介して押圧されて回転する。好ましくは互いに逆方向に回転する複数個の軸方向に整列したホイール 249 , 250 (図 8 a) もまた、ホイール 249 , 250 により引き起こされる内視鏡 10 の運動を制限するよう作用することができる。このような運動を生じさせるのに噴出口 248 ではなくモータまたは他の手段も使用できる。 30

【 0029 】

図 9 もまた参照すると、第 1 の回転カム 252 および第 2 の回転カム 254 が、それぞれ、内視鏡を上方および外方へ動かす。これらカムは好ましくは、モータ駆動式である。閉塞を減少させることに加えて、これらカムはまた、チャンネルコネクタ 136 がキャビネット 102 にしっかりと取り付けられている場合、内視鏡 10 をチャンネルコネクタ 136 に対して動かすことができる。

【 0030 】

チャンネルコネクタに関する追加の開示が、米国特許出願第 11 / 263 , 010 号明細書に見受けられ、この米国特許出願を参照することにより、その開示内容を本明細書の一部とする。 40

【 0031 】

本発明を好ましい実施形態に関して説明した。明らかなこととして、上述の詳細な説明を読んで理解すると、第三者には改造例および変形例が明らかであろう。本発明は、そのような改造例および変形例が添付の特許請求の範囲またはその等価物の範囲に含まれる限り、それらの改造例および変形例を全て含むものと解されることが意図されている。

【 0032 】

〔実施の態様〕

本発明の具体的な実施態様は、次の通りである。 50

(1) 本体、および前記本体に取り付けられた第1の可撓性チューブ、を有する内視鏡を滅菌するための内視鏡エンクロージャにおいて、

前記第1の可撓性チューブが前記内視鏡の前記本体から垂直方向下方へ垂れ下がった状態の向きで前記内視鏡を受け入れるための内部空間と、

前記内部空間と流体連通状態にある入口流体コネクタであって、前記入口流体コネクタを介して前記内部空間を外部環境から隔離するためのクロージャを有する、入口流体コネクタと、

前記内部空間と流体連通状態にある出口流体コネクタであって、前記出口流体コネクタを介して前記内部空間を前記外部環境から隔離するためのクロージャを有する、出口流体コネクタと、

10

を具備し、

前記内部空間は、前記外部環境から密封されており、前記入口流体コネクタおよび前記出口流体コネクタを通して流体を前記内部空間中に流通させることにより前記内視鏡を滅菌することができ、前記第1の可撓性チューブが下方へ垂れ下がった状態の向きで前記内視鏡を前記内部空間内に貯蔵でき、前記内視鏡は、滅菌形態で、潜在的に汚染性の微生物の侵入から保護される、

内視鏡エンクロージャ。

(2) 実施態様(1)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

前記エンクロージャは、

下方へ垂れ下がった前記内視鏡の前記第1の可撓性チューブを受け入れるための第1の下方へ延びる空間と、

20

前記第1の下方へ延びる空間とは分離されていて、前記内視鏡の前記本体に取り付けられた第2の可撓性チューブを下方へ垂れ下がった状態で受け入れるための第2の下方へ延びる空間と、

を含む、内視鏡エンクロージャ。

(3) 実施態様(2)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

受け入れるための前記空間は、前記内視鏡の寸法、および形状にぴったりと合うような寸法、および形状とされる、内視鏡エンクロージャ。

(4) 実施態様(2)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

前記内視鏡は、前記第1の下方へ延びる空間と前記第2の下方へ延びる空間との間で支持面に載り、

30

滅菌手順中に前記支持面を動かすために運動手段が設けられ、これにより閉塞を減少させる、内視鏡エンクロージャ。

(5) 実施態様(4)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

圧力下で流動中の液体が、前記運動手段によって用いられて前記支持面の運動を生じさせる、内視鏡エンクロージャ。

(6) 実施態様(4)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

前記支持面は、回転する、内視鏡エンクロージャ。

【0033】

(7) 実施態様(1)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

40

前記エンクロージャは、前記内視鏡内の1つまたは2つ以上の内腔に液体を供給するために一連の連結部を更に有している、内視鏡エンクロージャ。

(8) 実施態様(1)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

前記内視鏡を挿入するよう、受け入れるための前記空間内に至る蝶番式ドアと、

前記蝶番式ドアの周りに設けられたシールと、

を更に具備する、内視鏡エンクロージャ。

(9) 実施態様(8)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、

前記エンクロージャの反対側に設けられていて、前記内視鏡を挿入するよう、受け入れるための前記空間内に至る第2の蝶番式ドアと、

前記第2の蝶番式ドアの周りに設けられたシールと、

50

を更に具備する、内視鏡エンクロージャ。

(10)実施態様(1)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、前記内視鏡エンクロージャの下方部分に設けられていて、前記エンクロージャを動かすのを助けるキャスト、

を更に具備する、内視鏡エンクロージャ。

(11)実施態様(1)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、受け入れるための前記空間は、1メートルの長さを有する前記第1の可撓性チューブを収容するのに十分長い、内視鏡エンクロージャ。

(12)実施態様(11)記載の内視鏡エンクロージャにおいて、受け入れるための前記空間は、2メートルの長さを有する前記第1の可撓性チューブを収容するのに十分長い、内視鏡エンクロージャ。

10

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明において処理できる内視鏡(先行技術)の切除図である。

【図2】本発明の内視鏡プロセッサの正面斜視図である。

【図3】図2の3-3線矢視断面図である。

【図4】図2の内視鏡プロセッサの側面斜視図であり、キャビネットのうちの1つが外に出されている状態を示す図である。

【図5】図2の内視鏡プロセッサのキャビネットのうちの1つの中の内視鏡の詳細切除図である。

20

【図6】図2の内視鏡プロセッサに用いられるチャンネルコネクタの一部の切除図である。

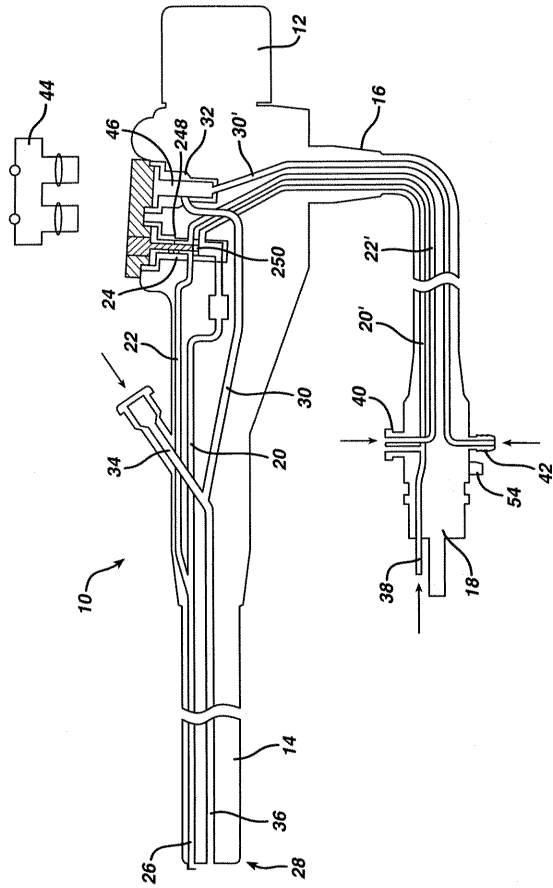
【図7】別のチャンネルコネクタの切除図である。

【図8】図2の内視鏡プロセッサのキャビネットのうちの1つの中の支持面の切除図である。

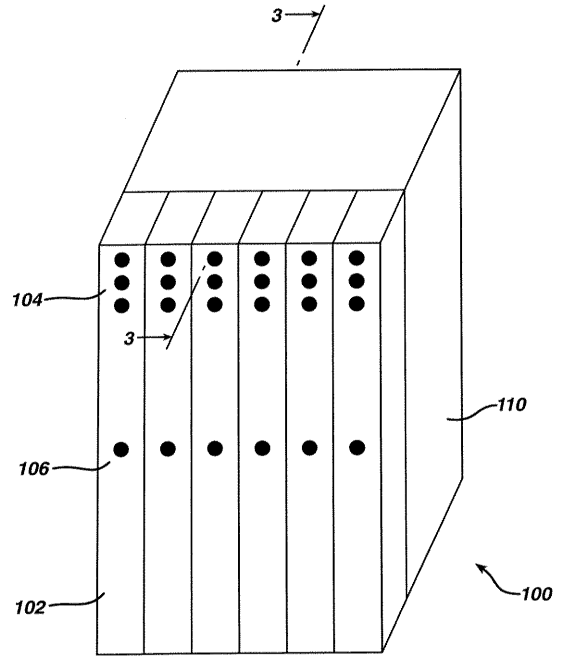
【図8a】別の支持面の切除図である。

【図9】更に別の支持面の切除図である。

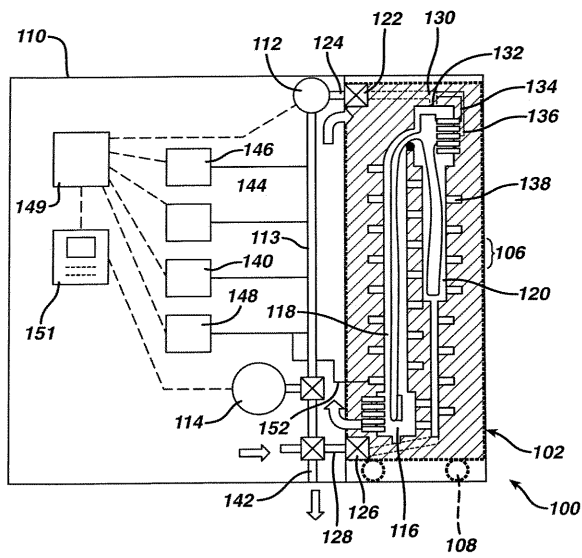
【 図 1 】



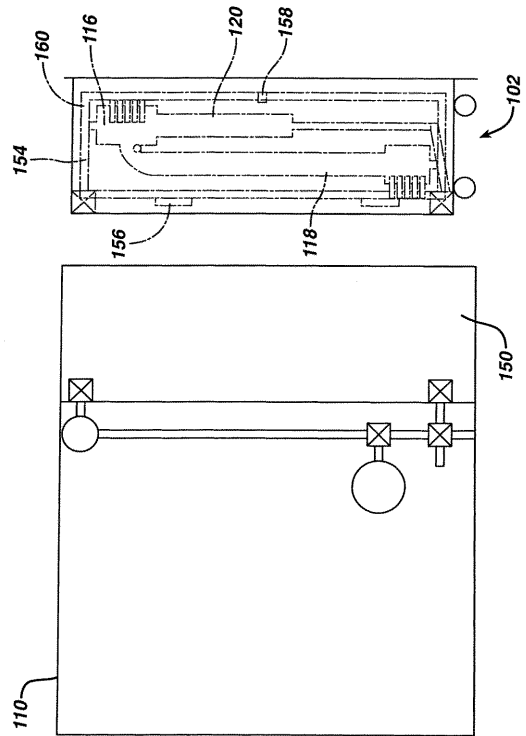
【 図 2 】



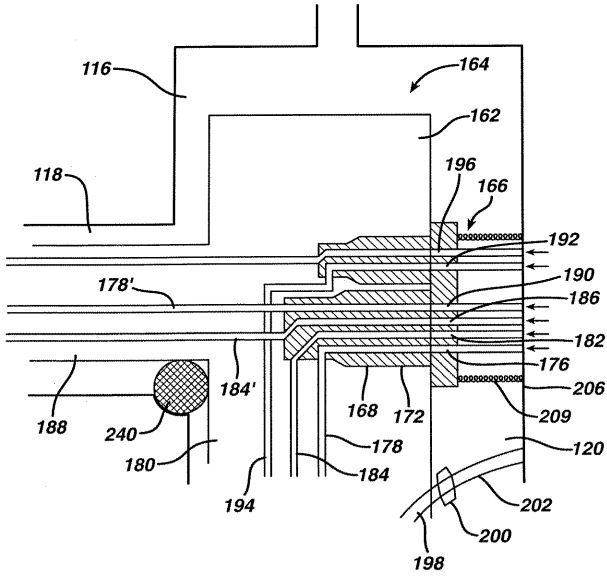
【 図 3 】



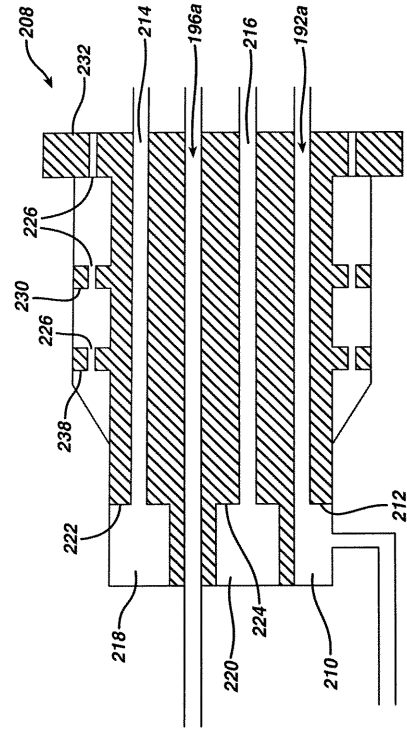
【 図 4 】



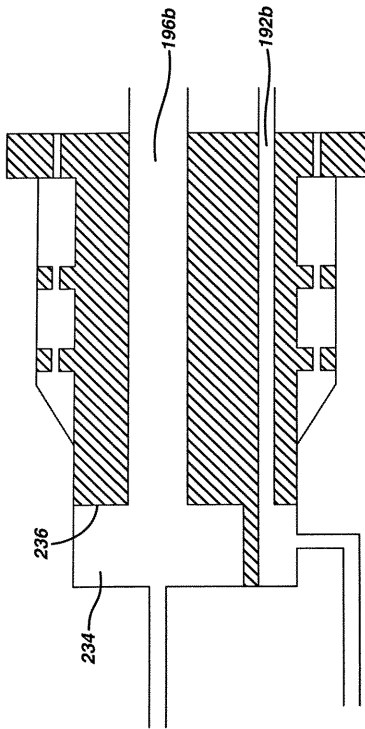
【 図 5 】



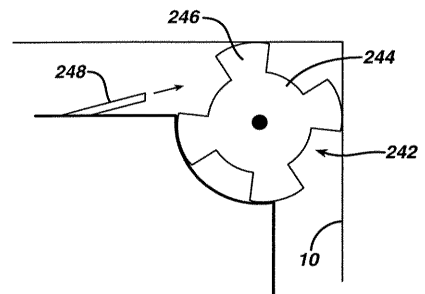
【 図 6 】



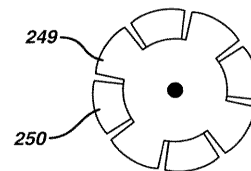
【 図 7 】



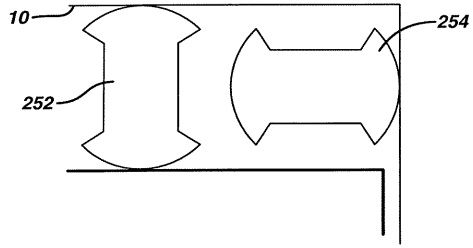
【 図 8 】



【 図 8 a 】



【 図 9 】



フロントページの続き

- (72)発明者 リン・ス・ミン
アメリカ合衆国、9 2 6 2 0 カリフォルニア州、アーバイン、トレイリング・アービー 2 6
- (72)発明者 ブラット・ジュニア・ロバート・シー
アメリカ合衆国、9 2 6 7 7 カリフォルニア州、ラグーナ・ニグエル、セイント・クロイックス
5
- (72)発明者 ミールチャンダニ・ピノド
アメリカ合衆国、9 4 5 8 2 カリフォルニア州、サム・ラモン、ベリンガム・スクエアー 1 1
1 6
- Fターム(参考) 4C061 GG07 GG08 GG09 GG13

【外国語明細書】

2007181688000001.pdf

专利名称(译)	内窥镜加工柜		
公开(公告)号	JP2007181688A	公开(公告)日	2007-07-19
申请号	JP2006355010	申请日	2006-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司 ETHICON. INC		
申请(专利权)人(译)	爱惜康公司		
[标]发明人	リンスミン プラットジュニアロバートシー ミールチャンドニビノド		
发明人	リン・ス・ミン プラット・ジュニア・ロバート・シー ミールチャンドニビノド		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61L2/186 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/123 A61B1/125 A61B90/70 A61B2090/701 A61L2/24 A61L2202/24		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.653 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/GG13 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09 4C161/GG13		
优先权	11/321244 2005-12-29 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜外壳，用于对具有主体和第一柔性管的内窥镜进行消毒。解决方案：内窥镜外壳102具有内部空间116，用于接收内窥镜，其中第一柔性管从内窥镜主体垂直向下悬挂。内窥镜外壳包括入口流体连接器124和出口流体连接器126，它们与内部空间流体连通并且具有封闭件以将内部空间与通过其的外部环境隔离。内部空间与外部环境密封，使得内窥镜可以通过经由入口流体连接器和出口流体连接器使流体循环通过内部空间来进行消毒，并且内窥镜可以以与第一个柔性管向下悬挂。内窥镜处于灭菌形式，以防止潜在污染微生物的进入。Ž

