

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5943394号
(P5943394)

(45) 発行日 平成28年7月5日 (2016.7.5)

(24) 登録日 平成28年6月3日 (2016.6.3)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/12

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-528762 (P2013-528762)
 (86) (22) 出願日 平成23年8月30日 (2011.8.30)
 (65) 公表番号 特表2014-501539 (P2014-501539A)
 (43) 公表日 平成26年1月23日 (2014.1.23)
 (86) 国際出願番号 PCT/GB2011/051623
 (87) 国際公開番号 W02012/035313
 (87) 国際公開日 平成24年3月22日 (2012.3.22)
 審査請求日 平成26年8月8日 (2014.8.8)
 (31) 優先権主張番号 1111524.3
 (32) 優先日 平成23年7月6日 (2011.7.6)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)
 (31) 優先権主張番号 1015422.7
 (32) 優先日 平成22年9月15日 (2010.9.15)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

(73) 特許権者 508129252
 メディカート インターナショナル リミ
 テッド
 イギリス国 エセックス エスエス3 9
 ビーエックス, サウスエンドーオンシー
 ー, シューバリーネス, キャンプフィ
 ールド ロード
 (74) 代理人 100097319
 弁理士 狩野 彰
 (72) 発明者 パーカー, ジョージ, クリストファー
 イギリス国 エセックス エスエス0 0
 エヌティー, ウェストクリフーオンシー
 ー, 40 ヘンリー クレセント

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用器具の保管

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

高水準消毒状態に処理された後の内視鏡の消毒状態を維持する為に、空気経路、水経路及び吸引経路からなる、複数の内部経路を有する柔軟な医療用内視鏡を保管する為の方法であって、前記方法が、

(a) 内視鏡の内部経路のそれぞれを、消毒流体の貯蔵タンクと流体連絡を可能にする、個別の専用コネクタに接続し、

(b) 所定の順序に従って、貯蔵タンクからの消毒流体で順に各々の内部経路を満たし、

(c) コネクタと内部経路の接続を断ち、

(d) 実質的に気密なシールと、連続する空間と、吸引手段との接続を可能にする弁と、 10
を有するポーチ内に内視鏡を密閉し、そして、

(e) ポーチの当該連続する空間内の圧力を実質的に低下させる為に前記吸引手段を接続して作動させる、

各ステップから成ることを特徴とする方法。

【請求項 2】

ステップ (b) がさらに、

(b) (i) 内部経路を消毒流体で満たした後に、前記内部経路から消毒流体を放出する為に、内部経路を加圧除菌空気により洗い流す、サブステップを含み、

及び/又は、

ステップ (e) におけるポーチ内の圧力低下は、内部経路から消毒流体が放出されること 20

を引き起こすのに十分な圧力低下であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

消毒流体が、0.5 ~ 1.5 重量%の範囲の濃度を有する過酸化水素の希釈水溶液であり、そして随意的に、コロイダル・シルバーを有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

ポーチ内に内視鏡と一緒に吸収パッドが配置され、前記吸収パッドが内視鏡の内部経路から放出された消毒流体を収集する為に配置されており、そして、ステップ (e) におけるポーチ内の圧力低下は、吸収パッドに収集された消毒流体の蒸発を引き起こすのに十分な圧力低下であり、それにより、前記蒸発した消毒流体による内視鏡の外表面の被覆が可能になることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の方法。

10

【請求項 5】

高水準消毒状態に処理された後の内視鏡の消毒状態を維持する為に、空気経路、水経路及び吸引経路からなる、複数の内部経路を有する柔軟な医療用内視鏡を保管する方法で使用する為の装置であって、前記装置が保管ステーションを含み、前記保管ステーションが、

- 消毒流体の為の貯蔵タンクと、
 - 一端が貯蔵タンクに連絡しており、他端が内視鏡の複数の内部経路への接続に適している個別の専用コネクタと、
 - 貯蔵タンクと結合しており、貯蔵タンクから個別の専用コネクタを通して複数の内視鏡の内部経路内に消毒流体を供給するのに適しているポンプと、そして、
 - 実質的に気密なシール及び連続する空間を有するポーチの弁への接続に適しており、そして、さらにポーチの当該連続する空間内の圧力の実質的な低下を可能にするのに適している吸引手段と、
- から成る、装置。

20

【請求項 6】

さらに、内視鏡の内部経路を加圧除菌空気により洗い流す手段を含み、それにより、該内部経路から消毒流体を放出することを特徴とする請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

- 保管ステーションがさらに、
- 事前にプログラムされた順序に従って、貯蔵タンクのポンプ及び吸引手段の動作を制御するのに適している処理装置、及び該処理装置と連絡する印刷装置、
 - 柔軟な医療用内視鏡に適合するように成形された成形トレイ、
 - 内視鏡の内部経路から放出された消毒流体を収集する為の吸収パッド、
- そして、
- 当該内視鏡を収容する真空ポーチを収容して保護するのに適している硬質の容器、
- の中の 1 つ以上を有することを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の装置。

30

【請求項 8】

さらに、2 つの実質的に気密なシールと、当該吸引手段に接続するのに適した弁と、を有するポーチを含み、前記ポーチが柔軟な医療用内視鏡を収容するのに適していることを特徴とする請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 つに記載の装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は医療用器具の処理（洗浄及び消毒）の後に医療用器具を保管する方法、及びそのような方法で使用する為の装置に関する。特に、本発明は柔軟な医療用内視鏡を高水準の消毒状態に処理した後に柔軟な医療用内視鏡を保管する為の方法及び装置に関する。

【0002】

ここでは単語「無菌」よりはむしろ単語「消毒」を使用する。なぜなら、「無菌」は病原体の完全な欠如を意味し、例え達成可能だとしても、実際に達成されることはまれだか

50

らである。しかしながら、医療用器具の消毒の究極の目的は、実際に実施可能な限り完全な無菌に近づくことであると理解される。ここで使用される単語「保管」は、医療用器具を高水準の消毒状態に処理した後に医療器具の消毒状態を維持する方法のことを意味するものである。

【 0 0 0 3 】

本発明は柔軟な医療用内視鏡の処理及び保管に関連して開発されており、したがって、ここではこの用途が特に強調されて記載されている。しかしながら、本発明の方法は、実質的に全ての型の医療用、手術用、歯科用、及び獣医用器具、装置及び機器の処理及び保管に使用することができることが想定されている。

【 背景技術 】

10

【 0 0 0 4 】

内視鏡手術で使用された後、柔軟な医療用内視鏡は通常、綿密な手作業の洗浄の後に内視鏡を自動内視鏡再処理機（A E R）内に配置することから成る、「処理」にさらされ、該自動内視鏡再処理機は更なる洗浄及び消毒処理を施し、内視鏡の高水準消毒状態（H L D S）を達成する。その後、内視鏡は汚染されていない環境に保管される。通常の保管状態の下では、内視鏡の消毒の程度は、比較的短い時間、通常約3時間の間だけしか、容認可能な水準に維持されない。このことは、消毒後の内視鏡に残存する又は大気中に存在する残留病原体の増殖が原因である。もし内視鏡がこの時間内に次の内視鏡手術に使用されなかった場合、内視鏡の次の使用の前に更なる処理が必要となる。頻繁に繰り返される処理は、内視鏡手術への内視鏡の有用性を減少することになり、その上、洗浄装置の運転並びに洗剤及び消毒剤の必要性により、作業費用が増加するので、望ましくないものである。さらに、繰り返される処理は、磨耗及び裂傷により、内視鏡の寿命を減少する。

20

【 0 0 0 5 】

3時間の保管期間による高水準消毒状態の損失は、自動内視鏡再処理機が、内視鏡の内部経路の小さな内径により、内視鏡の内部経路を完全に乾燥されることができないことによるものである。内部経路内の残留水分が、微生物が急速に増殖することができる環境を提供する。

【 0 0 0 6 】

したがって、処理後の内視鏡を高水準消毒状態に維持できる期間を延長する為の以前の試みは、処理後の内視鏡の内部経路を乾燥することに重点を置く傾向があった。したがって、内視鏡の周り及び内部経路を通して乾燥除菌空気を循環させて残留水分を追い出すことができる内視鏡乾燥保管庫が開発された。しかしながら、これらの乾燥保管庫は巨大で場所をとり、そして高価なものであるから、空間が貴重であると思われる医療部門での使用にはあまり役に立たないものである。その結果、そのような乾燥保管庫は、内視鏡が使用される処置室又は手術室から多少距離を置いて配置されており、それにより、乾燥保管庫との間の移動中に高水準消毒状態を損失する危険が生じる。乾燥保管庫の使用に伴う更なる欠点は、複数の内視鏡が保管庫内に近接して一緒に保管される結果として二次汚染の危険を含み、そして、保管庫の扉を開ける度に外部環境から保管庫内に汚染物が入る危険を含むことである。

30

【 発明の開示 】

40

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

本発明の起源は、内視鏡の内部経路から残留水分を除去することを追及するよりはむしろ、内部経路内でこの残留洗浄水分を効果的な消毒剤に置き換えることを追及する方法及び装置を開発することにより、乾燥保管庫の上記の全ての欠点を回避することを実現することに起因する。

【 0 0 0 8 】

柔軟な医療用内視鏡の消毒状態の維持及び延長の為の方法及び装置は、出願人の国際公報 WO2007/049076号及びWO2010/046617号に開示されている。本発明は、これらの先行技術に開示される方法及び装置の更なる進化及び改善を表すものである。

50

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の第1の側面によると、高水準消毒状態に処理された後の内視鏡の消毒状態を維持する為に、空気経路、水経路及び吸引経路からなる、複数の内部経路を有する柔軟な医療用内視鏡を保管する方法であって、該方法が、

(a) 内視鏡の内部経路のそれぞれを、消毒流体の貯蔵タンクと流体連絡を可能にする、個別の専用コネクタに接続し、

(b) 所定の順序に従って、貯蔵タンクからの消毒流体で順に各々の内部経路を満たし、

(c) コネクタと内部経路の接続を断ち、

(d) 実質的に気密なシールと、連続する空間と、吸引手段との接続を可能にする弁と、 10

を有するポーチ内に内視鏡を密閉し、そして、

(e) ポーチの当該連続する空間内の圧力を実質的に低下させる為に該吸引手段を接続して作動させる、

各ステップから成ることを特徴とする方法を提供する。

【0010】

好ましくは、ステップ(b)がさらに、

(b)(i) 内部経路を消毒流体で満たした後に、該内部経路から消毒流体を放出する為に、内部経路を加圧除菌空気により洗い流す、サブステップを含む。

【0011】

ステップ(d)で使用されるポーチは、好ましくは2つの実質的に気密なシールを有し、該シールにはプラスチックジッパー及び/又は接着密閉片を使用することができる。 20

【0012】

本発明の方法は、好ましくは消毒流体の貯蔵タンク及び吸引手段を収容する保管ステーションで実行される。好ましくは、保管ステーションはさらに、事前にプログラムされた順序によってステップ(b)及び(e)を制御することに適している処理装置を有する。

【0013】

本発明の方法の好ましい実施例においては、印刷ラベルが生成され、ステップ(e)の後にポーチに貼り付けられる。該印刷ラベルは、内視鏡、内視鏡の消毒状態、及び推定最大消毒維持期間を識別することができる。好ましくは、保管ステーションはさらに、処理装置と連絡する、印刷ラベルの生成の為に印刷装置を収容する。 30

【0014】

消毒流体は、好ましくは、過酸化水素の希釈水溶液である。さらに好ましくは、0.5~1.5重量%の濃度を有する過酸化水素の希釈水溶液であり、最も好ましくは、実質的に1.4重量%の濃度を有する過酸化水素の希釈水溶液である。好ましくは、消毒流体はさらにコロイダル・シルバーを有する。

【0015】

内視鏡は、好ましくは、ステップ(e)中に内視鏡の内部経路を圧縮から保護する為に、内視鏡に適合するように成形された成形トレイ内に収容される。

【0016】

ステップ(a)~(c)は、開いたポーチ内に内視鏡を既に配置して実行することもできるが、一般的には、ステップ(c)と(d)の間に、内視鏡がポーチ内に配置されることが好ましいことに留意すべきである。同様に、成形ポーチが使用される場合、ステップ(a)~(c)の実施中、内視鏡は成形トレイ内に配置されていてもよく、又はその代わりに、内視鏡はステップ(c)の後に成形トレイ内に配置されることもでき、その後、内視鏡及びトレイの両方はステップ(d)の前にポーチ内に配置される。 40

【0017】

好ましくは、内視鏡と一緒に吸収パッドをポーチ内に配置することができ、該吸収パッドは、内視鏡の内部経路から放出された消毒流体を収集する為に配置されている。内視鏡の内部経路からの消毒流体の放出は、実施されていれば空気です洗い流すサブステップ(b)(i)により生じ、及び/又は、圧力低下ステップ(e)の結果として起こる。圧力低 50

下ステップ（e）はまた、パッドからポーチ内への消毒流体の蒸発を引き起こし、内視鏡の外表面を消毒流体で被覆することを可能にし、したがって、内視鏡が減圧されたポーチ内で保管される期間の持続の為に更なる消毒効果を提供する。

【0018】

ステップ（e）の実施後に、好ましくは、運搬中の保護の為にポーチが硬質の容器内に収容される。

【0019】

本発明の方法は、空気経路、水経路及び吸引経路から成る複数の内部経路を有する柔軟な医療用内視鏡とともに使用することを主に意図するものである。したがって、ステップ（a）において、それぞれの該経路が、流体貯蔵タンクと連絡している個別の専用コネクタに接続されていることが好ましい。本発明の方法のそのような実施例においては、ステップ（b）において、所定の順序により、それぞれの該経路が順に消毒流体によって満たされることが好ましい。

【0020】

本発明の範囲は、本発明の第1の側面による方法の実施において使用する装置をも含むものである。

【0021】

したがって、本発明の第2の側面によると、上記の空気経路、水経路及び吸引経路からなる、複数の内部経路を有する柔軟な医療用内視鏡の消毒状態を維持する為の方法において使用する装置であって、該装置が保管ステーションを含み、該保管ステーションが、

- 消毒流体の為に貯蔵タンクと、
- 一端が貯蔵タンクに連絡しており、他端が内視鏡の複数の内部経路への接続に適している個別の専用コネクタと、
- 貯蔵タンクと結合しており、貯蔵タンクから個別の専用コネクタを通して複数の内視鏡の内部経路内に消毒流体を供給するのに適しているポンプと、そして、
- 実質的に気密なシール及び連続する空間を有するポーチの弁への接続に適しており、そして、さらにポーチの連続する空間内の圧力の実質的な低下を可能にするのに適している吸引手段と、

から成る、装置を提供する。

【0022】

好ましくは、保管ステーションはさらに、内視鏡の内部経路を加圧除菌空気により洗い流す手段を含み、それにより、該内部経路から消毒流体を放出する。

【0023】

上述のように、本発明は、空気経路、水経路及び吸引経路から成る複数の内部経路を有する柔軟な医療用内視鏡とともに使用することを主に意図するものである。したがって、保管ステーションは、好ましくは、空気経路、水経路及び吸引経路から成る複数の内部経路を有する内視鏡の専用個別内部経路への接続にそれぞれが適している複数のコネクタを有する。そのような実施例において、消毒流体の貯蔵タンクは、好ましくは、多岐管接続を介して複数のコネクタと連絡している。

【0024】

好ましくは、保管ステーションはさらに、事前にプログラムされた順序に従って、貯蔵タンクのポンプ及び吸引手段の動作を制御するのに適している処理装置を有する。保管ステーションはさらに、処理装置と連絡する印刷装置をも有することができる。

【0025】

好ましい実施例においては、本発明の装置は、実質的に気密なシールを有するポーチをも含み、該ポーチが柔軟な医療用内視鏡を収容するのに適している。好ましくは、ポーチは2つの実質的に気密なシールを有し、該シールにはプラスチックジッパー及び/又は接着密閉片を使用することができる。好ましくは、ポーチはさらに吸引手段への接続に適した弁を有する。

【0026】

好ましくは、装置は柔軟な医療用内視鏡に適合するように成形された成形トレーをも含むことができ、そして、随意的に該トレーのためのライナーをも含むことができる。

【 0 0 2 7 】

好ましくは、内視鏡の内部経路から放出された消毒流体の収集の為に吸収パッドが備えられている。

【 0 0 2 8 】

好ましくは、装置はさらに、該内視鏡を収容する真空ポーチを収容して保護するのに適した硬質の容器を有する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 9 】

10

【図 1】本発明による柔軟な医療用内視鏡を保管するための方法に使用される保管ステーションの斜視部分断面図である。

【図 2】図 1 の保管ステーションの構成部品の概略図である。

【図 3】本発明の方法により処理されている、図 1 及び 2 の保管ステーション上の柔軟な医療用内視鏡の斜視図である。

【図 4】本発明の方法により処理されている、図 1 及び 2 の保管ステーション上の柔軟な医療用内視鏡の斜視図である。

【図 5】本発明の方法により処理されている、図 1 及び 2 の保管ステーション上の柔軟な医療用内視鏡の斜視図である。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【 0 0 3 0 】

本発明をさらに明確に理解する為に、本発明の好ましい実施例を、添付の図面を参照にして、単なる例として、詳細に記載する。

【 0 0 3 1 】

まず図 1 を参照すると、高水準消毒状態に処理され、本発明の第 1 の側面による方法によって処理される準備ができている柔軟な医療用内視鏡 1 0 が示されている。内視鏡 1 0 は、図 3 ~ 5 に最も明確に示されているように、内視鏡 1 0 の内部経路 1 2 を保護するように成形され、ライナー 1 3 を備えた成形トレー 1 1 内に配置される。ライナーを備えたトレー 1 1 は、処理場から本発明の第 2 の側面による装置を構成する保管ステーション 2 0 まで、内視鏡 1 0 を運搬する為に使用される。

30

【 0 0 3 2 】

保管ステーション 2 0 は、基部 2 2 上に取り付けられたハウジング 2 1 を有し、該基部 2 2 は、便利なように、保管ステーション 2 0 を 1 つの位置から他の位置に簡単に移動することを可能にする車輪を備えることができる。図 3 及び 4 に最も明確に示されているように、保管ステーションの上端が、本発明の方法の実施の為に内視鏡を収容したトレー 1 1 を受け入れるのに適した作業面 2 3 を形成する。

【 0 0 3 3 】

ハウジング 2 1 内に、図 2 に概略図が示されている、保管ステーション 2 0 の作業上の構成部品が配置されている。保管ステーション 2 0 の使用中に、消毒流体 2 5 を収容している貯蔵タンク 2 4 が備えられ、該消毒流体 2 5 は、随意的に水溶液中に浮遊しているコロイダル・シルバーを含む、過酸化水素の水溶液から成る。貯蔵タンクのポンプ 2 6 が、貯蔵タンク 2 4 に結合され、そして、それぞれが内視鏡 1 0 の特定の内部経路への接続に適しているコネクタ 3 1 ~ 3 4 への消毒流体 2 5 の供給を可能にするのに適している。

40

【 0 0 3 4 】

コネクタ 3 1 ~ 3 4 は、内視鏡 1 0 の空気経路への接続の為に空気経路コネクタ 3 1 、内視鏡 1 0 の水経路への接続の為に水経路コネクタ 3 2 、内視鏡 1 0 の吸引経路への接続の為に吸引経路コネクタ 3 3 、及び内視鏡 1 0 の補助経路への接続の為に補助経路コネクタ 3 4 から成る。図 3 に最も明確に示されているように、それぞれのコネクタ 3 1 ~ 3 4 から内視鏡 1 0 の対応する内部経路への消毒流体 2 5 の供給は柔軟な管 3 5 により達成される。

50

【 0 0 3 5 】

図 2 に最も明確に示されているように、第 1 の空気導管 3 6 が貯蔵タンクのポンプ 2 6 を 3 方向弁システム 3 8 の空気入口弁 3 7 に接続する。3 方向弁システム 3 8 の第 1 の空気出口弁 4 1 は、第 2 の空気導管 4 3 を介して、貯蔵タンク 2 4 上部の空気空間 4 2 に接続している。3 方向弁システム 3 8 の第 2 の空気出口弁 4 4 は、第 3 の空気導管 4 5 を介して、多岐管接続 4 6 に接続している。図 2 に示されているように、第 1 の流体導管 4 7 は、貯蔵タンク 2 4 を多岐管接続 4 6 に接続しており、消毒流体 2 5 中に沈んでいる開口端 4 8 を有する。その後、更なる流体導管 5 1 が、多岐管接続 4 6 から、それぞれのコネクタ 3 1 ~ 3 4 に結合する流体弁 5 2に通じている。

【 0 0 3 6 】

保管ステーション 2 0 のハウジング 2 1 は、真空管 5 4 を介してポーチ 5 6 の弁 5 5 に接続するのに適した真空ポンプ 5 3 の形の吸引手段をも収容し、図 5 に最も明確に示されているように、本発明の方法の後期において該ポーチ 5 6 内に内視鏡 1 0 及びトレイ 1 1 が保管される。ポーチ 5 6 は、内視鏡 1 0 をポーチ 5 6 内に隔離する為に、気密シール 5 7 を備える。図 5 に示されているように、本発明の方法の実施中に内視鏡 1 0 から放出される消毒流体 2 5 を収集する為に、ポーチ 5 6 内のトレイ 1 1 内に吸収パッド 5 8 が備えられる。

【 0 0 3 7 】

貯蔵タンクのポンプ 2 6、真空ポンプ 5 3、3 方向弁システム 3 8 及び流体弁 5 2 の動作は、事前にプログラムされた順序に従うマイクロプロセッサ 5 9 により制御され、該マイクロプロセッサ 5 9 は、ハウジング 2 1 の内部に収容されている。マイクロプロセッサ 5 9 が印刷回路基板 6 1 を介して前記要素のそれぞれに接続している回路が図 2 に図示されている。マイクロプロセッサ 5 9 の操作は、図 4 に図示されているように、ハウジング 2 1 の外側に配置されたタッチスクリーン 6 2 及びキーボード 6 3 によって達成され、表示される。キーボード 6 3 は通常ハウジング 2 1 内に保管されるが、図 1 に示されているように、必要に応じてハウジング 2 1 の外に取り出す為の折り畳み式のアーム 6 4 上に取り付けることができる。マイクロプロセッサ 5 9 は、図 5 に示されているように、本発明の方法の最後にポーチ 5 6 に貼り付ける為の印刷ラベル 6 6 を作成する為の印刷装置 6 5 にも接続されている。図 2 に示されているように、印刷装置 6 5 は 2 4 V 電源 6 7 により電力を供給され、一方、ハウジング 2 1 内の残りの電気部品は 1 2 V 電源 6 8 により電力を供給される。図 1 に示されているように、2 4 V 電源 6 7 と 1 2 V 電源 6 8 の両方は、電源スイッチ 7 1 を介して電源コード 6 9 により電力を供給されている。

【 0 0 3 8 】

本発明による、内視鏡 1 0 の消毒状態を維持する為に、柔軟な医療用内視鏡 1 0 を保管する方法を、同時に図 1 ~ 5 の全てを参照して、以下に記載する。

【 0 0 3 9 】

高水準消毒状態への処理の後に、内視鏡 1 0 は、ライナー 1 3 を取り付けられたトレイ 1 1 内に配置される。吸収パッド 5 8 は、内視鏡 1 0 とともにライナーを備えたトレイ 1 1 内に配置され、保管処理中に消毒流体 2 5 を収集する。その後、トレイは保管ステーション 2 0 に移動され、作業面 2 3 上に配置される。次に、図 3 に最も明確に示されているように、内視鏡 1 0 の内部経路 1 2 は、柔軟な管 3 5 を介して消毒維持ステーション 2 0 上の個別のコネクタ 3 1 ~ 3 4 に接続される。したがって、内視鏡 1 0 の空気経路は空気経路コネクタ 3 1 に接続され、内視鏡 1 0 の水経路は水経路コネクタ 3 2 に接続され、内視鏡 1 0 の吸引経路は吸引経路コネクタ 3 3 に接続され、内視鏡 1 0 の補助経路は（随意的に）補助経路コネクタ 3 4 に接続される。

【 0 0 4 0 】

その後、タッチスクリーン 6 2 により保管ステーション 2 0 のマイクロプロセッサ 5 9 が作動され、該タッチスクリーン 6 2 により、使用者は内視鏡 1 0 を保管する為の複数の事前にプログラムされた順序の中の 1 つを選択することができる。その後、マイクロプロセッサ 5 9 が、貯蔵タンク 2 4 上部の空気空間 4 2 内に空気を送り込む為に、貯蔵タンク

10

20

30

40

50

のポンプ 26、3 方向弁システム 38 の入口 37 及び第 1 の出口 41 の動作を制御する。このことが空気空間 42 を加圧し、したがって、消毒流体 25 が、多岐管接続 46 を通って、それぞれの経路コネクタ 31 ~ 34 と結合する流体弁 52 まで流れることを引き起こす。選択された事前にプログラムされた順序により、内視鏡のそれぞれの内部経路 12 を順に消毒流体 25 によって洗い流す為に、それぞれの流体弁 52 の動作もマイクロプロセッサ 59 により制御される。

【0041】

全ての内部経路 12 が消毒流体 25 により洗い流されるとすぐに、又は、選択された順序による随意的な時間遅延の後で、多岐管接続 46 を通って流体弁 52 まで空気を送り込む為に、マイクロプロセッサ 59 が再度貯蔵タンクのポンプ 26 を、今度は 3 方向弁システム 38 の入口 37 及び第 2 の出口 44 と組み合わせて動作させる。内部経路 12 から消毒流体 25 を放出する為に、選択された事前にプログラムされた順序により、内視鏡のそれぞれの内部経路 12 を順に乾燥除菌空気（フィルターは貯蔵タンクのポンプ 26 内に組み込まれている）によって洗い流す為に、それぞれの流体弁 52 の動作は再度マイクロプロセッサ 59 により制御される。内視鏡の内部経路 12 から放出された消毒流体 25 は吸収パッド 58 に収集される。その後、内視鏡の内部経路 12 と経路コネクタ 31 ~ 34 を接続する柔軟な管 35 の接続が断たれる。

【0042】

次に、内視鏡を収容するライナーを備えたトレイ 11 はポーチ 56 内に配置され、その後、気密シール 57 により密閉される。その後、真空管 54 がポーチ 56 の弁 55 に接続され、そして、ポーチ 56 を減圧する為に、タッチスクリーン 62 及びマイクロプロセッサ 59 により真空ポンプ 53 が作動される。このことは、ポーチから空気を除去することにより、実質的に無菌の環境を提供し、したがって、ポーチ内の好気細菌の増殖を著しく減少し、又は完全に防止する。また、ポーチ 56 内の空気圧の低下は、内視鏡の内部経路 12 内から吸収パッド 58 上に残留消毒流体 25 を引き出す効果を有する。その後、延長された期間にわたって低下した圧力を維持することは、吸収パッド 58 からポーチ 56 内に消毒流体 25 が蒸発することを引き起こし、したがって、内視鏡 10 の外表面を消毒流体 25 により被覆することを可能にし、したがって、更なる消毒効果を提供する。

【0043】

選択された順序により、所定の期間又は所定の空気圧まで、ポーチ 56 の減圧が達成されるとすぐに、真空ポンプ 53 が動作を停止し、ポーチの弁 55 から真空管 54 が外される。その後、マイクロプロセッサ 59 が、印刷装置 65 を介して、内視鏡 10 のシリアル・ナンバー、内視鏡 10 の消毒状態、及び推定最大消毒維持期間を特定する、印刷ラベル 66 を作成する。その後、図 5 に示されているように、印刷ラベル 66 は部分的に真空のポーチ 56 に貼り付けられ、そして、ポーチ 56 内の、ライナーを備えたトレイ 11 内の隔離された内視鏡 10 は長期の保管の準備が整う。

【符号の説明】

【0044】

- 10 内視鏡
- 11 成形トレイ
- 12 内部経路
- 13 ライナー
- 20 保管ステーション
- 21 ハウジング
- 22 基部
- 23 作業面
- 24 貯蔵タンク
- 25 消毒流体
- 26 貯蔵タンクのポンプ
- 31 空気経路コネクタ

10

20

30

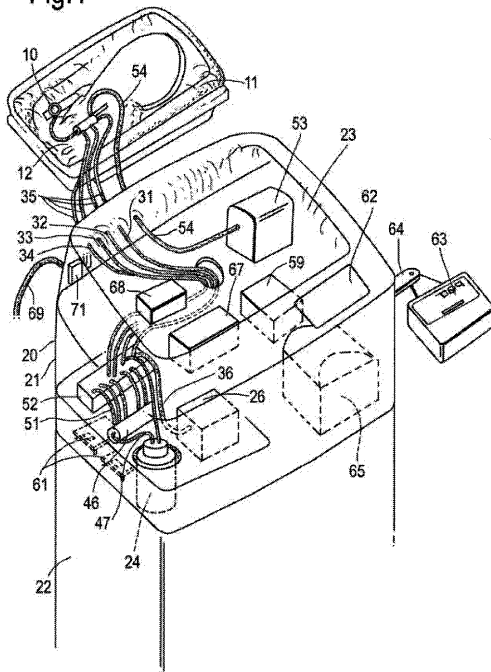
40

50

3 2	水経路コネクタ	
3 3	吸引経路コネクタ	
3 4	補助経路コネクタ	
3 5	柔軟な管	
3 6	第 1 の空気導管	
3 7	空気入口弁	
3 8	3 方向弁システム	
4 1	第 1 の空気出口弁	
4 2	空気空間	
4 3	第 2 の空気導管	10
4 4	第 2 の空気出口弁	
4 5	第 3 の空気導管	
4 6	多岐管接続	
4 7	第 1 の流体導管	
4 8	開放端	
5 1	流体導管	
5 2	流体弁	
5 3	真空ポンプ	
5 4	真空管	
5 5	5 6 の弁	20
5 6	ポート	
5 7	気密なシール	
5 8	吸収パッド	
5 9	マイクロプロセッサ	
6 1	印刷回路基板	
6 2	タッチスクリーン	
6 3	キーボード	
6 4	折り畳み式のアーム	
6 5	印刷装置	
6 6	印刷ラベル	30
6 7	2 4 V 電源	
6 8	1 2 V 電源	
6 9	電源コード	
7 1	電源スイッチ	

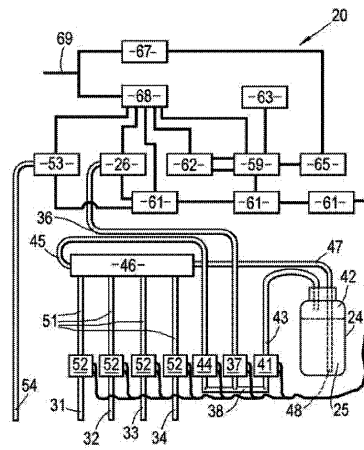
【 図 1 】

Fig.1



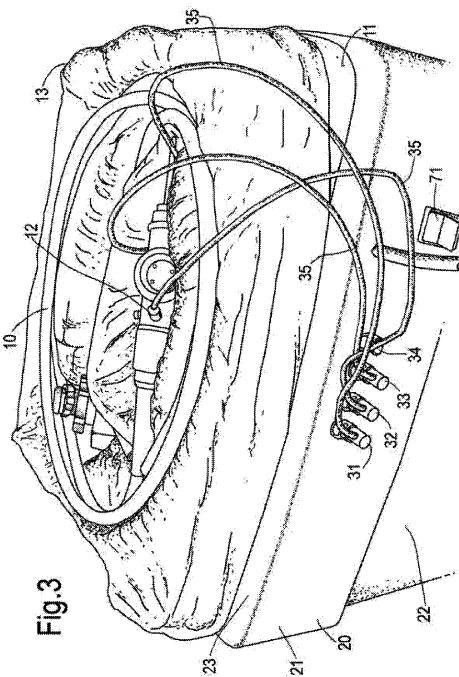
【 図 2 】

Fig.2



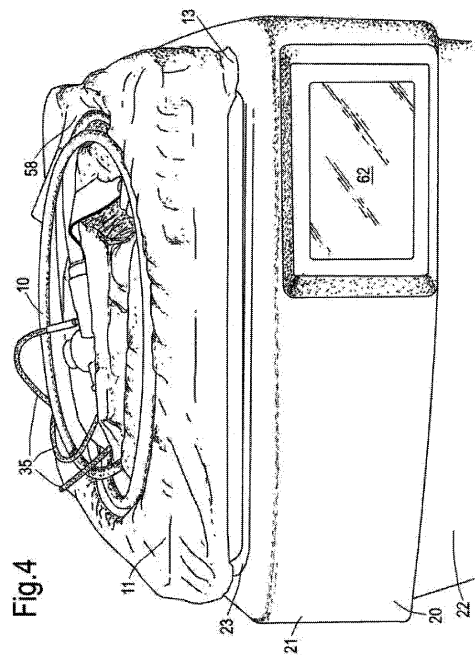
【 図 3 】

Fig.3

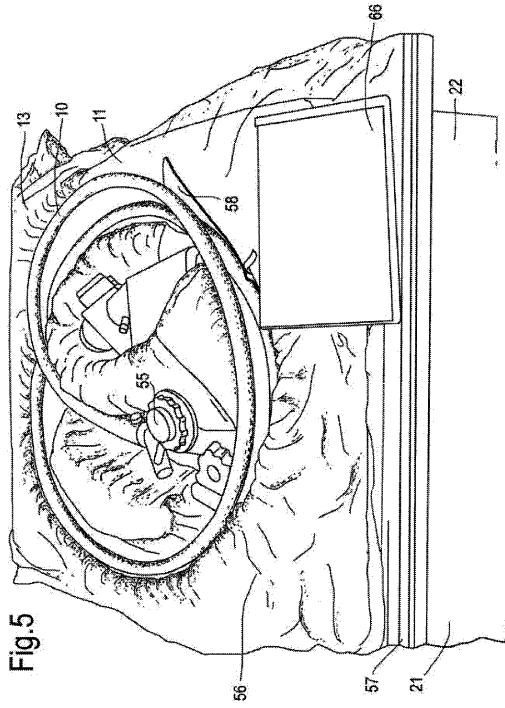


【 図 4 】

Fig.4



【図 5】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 1015400.3

(32)優先日 平成22年9月15日(2010.9.15)

(33)優先権主張国 英国(GB)

(72)発明者 ルーク, バリー

イギリス国 エセックス エスエス8 8イーティー, キャンベイ アイランド, 5 ヒース
ウィック ロード

(72)発明者 オクスフォード, コリン

イギリス国 エセックス エスエス8 9ワイビー, キャンベイ アイランド, 4 ウォーウ
ィック クローズ

審査官 ▲高▼ 芳徳

(56)参考文献 特表2002-508219(JP,A)

特表2008-531583(JP,A)

特開2002-325719(JP,A)

特開2007-181688(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

JSTPlus(JDreamIII)