

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5405420号
(P5405420)

(45) 発行日 平成26年2月5日(2014.2.5)

(24) 登録日 平成25年11月8日(2013.11.8)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12

請求項の数 3 (全 7 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2010-202715 (P2010-202715) | (73) 特許権者 | 508303324 富士システムズ株式会社 東京都文京区本郷三丁目23番14号 |
| (22) 出願日 | 平成22年9月10日(2010.9.10) | (74) 代理人 | 100080115 弁理士 五十嵐 和壽 |
| (65) 公開番号 | 特開2012-55539 (P2012-55539A) | (72) 発明者 | 高塚 健太郎 神奈川県横浜市緑区霧が丘1-22-8 |
| (43) 公開日 | 平成24年3月22日(2012.3.22) | (72) 発明者 | 芦沢 和昭 神奈川県横浜市戸塚区秋葉町472 富士システムズ株式会社内 |
| 審査請求日 | 平成24年4月16日(2012.4.16) | (72) 発明者 | 浅井 秋宏 神奈川県横浜市戸塚区秋葉町472 富士システムズ株式会社内 |
| | | 審査官 | 小田倉 直人 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯用内視鏡消毒装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡本体と操作部を有する内視鏡の、前記内視鏡本体を薬液によって消毒するための携帯用内視鏡消毒装置であって、前記内視鏡本体を挿入可能な内腔を有し柔軟な材質からなる所定長さの本体チューブを具え、この本体チューブの一端部に前記内視鏡の操作部を密封して固定するアダプタが取り付けられ、前記本体チューブの他端部に本体チューブ内に薬液を注入する注入口を有するコネクタが取り付けられ、前記アダプタは、本体チューブの一端側に本体チューブより径の大きい円筒部を有し、前記円筒部の外周面に前記内視鏡の操作部とアダプタ間を両者間に介在させた弾性リングを押し付けることにより密封するキャップ状締付部材が設けられ、該締付部材の閉塞側端面に内視鏡を挿入するための開口部が形成され、かつ前記円筒部に薬液注入時に空気を抜くための孔が開閉可能に設けられていることを特徴とする携帯用内視鏡消毒装置。

10

【請求項2】

請求項1に記載の携帯用内視鏡消毒装置において、本体チューブは、透明又は半透明であることを特徴とする携帯用内視鏡消毒装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の携帯用内視鏡消毒装置において、コネクタは、注入口を開閉する手動弁を有することを特徴とする携帯用内視鏡消毒装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【 0 0 0 1 】

この発明は、携帯用内視鏡消毒装置に関し、さらに詳しくは、内視鏡の挿入部である内視鏡本体を簡易に薬液で消毒することができ、医師が在宅患者を訪問診断するときに携帯して使用するのに便利な装置に係るものである。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

胃瘻チューブ交換時の合併症を低減させるために、病院等の施設ではいろいろな方法が施行されている。その1つの方法として、内視鏡を使用し、胃瘻チューブ交換後に胃内を直接確認する方法がある。この時使用する内視鏡の中でも、小型軽量のバッテリー式光源ユニットが内蔵されて持ち運びが可能となった携帯タイプで、胃瘻チューブ内腔に挿入して使用するPEGスコープと呼ばれる内視鏡は、患者の苦痛がなく、ベットサイドでチューブ交換が行えるメリットがあり、今後使用症例が増加するものと予想されている。しかし、特に在宅患者を医師が回診し交換を行う場合など、これまで1日に何人ものチューブ交換を行う際に内視鏡の消毒をしながら携帯できるケースのようなものが存在しないため、連続した使用ができないという問題がある。

【 0 0 0 3 】

ところで、内視鏡を消毒する方法として、洗浄消毒に際し、内視鏡を洗浄消毒槽内にセットして行う装置が提案されている（例えば、特許文献1参照）。しかし、この装置は図1から明らかなように、装置本体と、その上部に蓋体であるトップカバーとにより構成されてかなり大型のものであり、病院等の施設に設置して用いるもので、在宅患者回りを行う医師が携帯して使用できるものではない。他方、携帯が可能で内視鏡を消毒するものとしては、消毒ケースが提案されている（例えば、特許文献2参照）。しかし、このケースは専ら内視鏡のカメラへ装着して用いるものである。すなわち、カメラにフィルムカセットを装填し撮影の準備が整ったのち薬液などによって消毒した1対の分割ケースをそれぞれカメラの上面と下面側から被働するものであって、内視鏡本体を消毒するようなものでなく、問題の解決にはならなかった。そのため、簡易に携帯できて医師が在宅患者回りをするときに適宜に内視鏡本体を消毒することができ、しかも何人かを回り回診するときにその都度消毒できて使用に便利な装置が望まれていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 4 】

【特許文献1】特開2006-6566号公報

【特許文献2】実公昭61-7681号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

そこで、この発明は、前記のような要望に応えるために、携帯に便利で、内視鏡の体内挿入部である本体の消毒を行うことができ、回診するときにも連続使用ができる携帯用内視鏡消毒装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

前記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、内視鏡本体と操作部を有する内視鏡の、前記内視鏡本体を薬液によって消毒するための携帯用内視鏡消毒装置であって、前記内視鏡本体を挿入可能な内腔を有し柔軟な材質からなる所定長さの本体チューブを具え、この本体チューブの一端部に前記内視鏡の操作部を密封して固定するアダプタが取り付けられ、前記本体チューブの他端部に本体チューブ内に薬液を注入する注入口を有するコネクタが取り付けられ、前記アダプタは、本体チューブの一端側に本体チューブより径の大きい円筒部を有し、前記円筒部の外周面に前記内視鏡の操作部とアダプタ間を両者間に介在させた弾性リングを押し付けることにより密封するキャップ状締付部材が設けられ、該締付部材の閉塞側端面に内視鏡を挿入するための開口部が形成され、かつ前記円筒部

に薬液注入時に空気を抜くための孔が開閉可能に設けられていることを特徴とする。

【0007】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の携帯用内視鏡消毒装置において、本体チューブは、透明又は半透明であることを特徴とする。

【0009】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の携帯用内視鏡消毒装置において、コネクタは、注入口を開閉する手動弁を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

この発明は、前記のようであって、内視鏡本体を挿入可能な内腔を有し柔軟な材質からなる所定長さの本体チューブを具え、この本体チューブの一端部に前記内視鏡の操作部を密封して固定するアダプタが取り付けられ、前記本体チューブの他端部に本体チューブ内に薬液を注入する注入口を有するコネクタが取り付けられ、前記アダプタは、本体チューブの一端側に本体チューブより径の大きい円筒部を有し、前記円筒部の外周面に前記内視鏡の操作部とアダプタ間を両者間に介在させた弾性リングを押し付けることにより密封するキャップ状締付部材が設けられ、該締付部材の閉塞側端面に内視鏡を挿入するための開口部が形成され、かつ前記円筒部に薬液注入時に空気を抜くための孔が開閉可能に設けられているので、内視鏡の体内挿入部である本体を本体チューブに挿入し、該チューブ内に薬液を注入することにより内視鏡本体の消毒を行うことができる。しかも、本体チューブは柔軟な材質からなるので、内視鏡本体の屈曲に追従し、携帯に便利であり、専用の携帯できる消毒用ケースとして使用すれば、精密部品である装置を損傷することなく、在宅患者の胃瘻交換に術者である医師が移動する間の消毒が可能となり、連続使用ができるという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】この発明の一実施の形態である携帯用内視鏡消毒装置を示す全体概略斜視図である。

【図2】同上の本体チューブの長さの一部を省略した要部拡大断面図である。

【図3】同上のコネクタ部を構成する部材の分解図である。

【図4】図2と対応する作用説明用の要部拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図面を参照しながら、この発明の一実施の形態に係る携帯用内視鏡消毒装置について、説明する。

【0013】

図1において、1は携帯用内視鏡消毒装置であり、この内視鏡消毒装置1は、全体がシリコーンゴムなど柔軟性のあるエラストマー（弾性体）からなる本体チューブ2を具えている。本体チューブ2は、全長が例えば600mmで、かつその外径が6～7mmで内径が後述する内視鏡の挿入部である内視鏡本体を挿入可能な4～5mmとなっている。本体チューブ2の内径部を形成するのが内腔3であり、本体チューブ2の全長にわたり設けられ、両端は開口している。また、本体チューブ2は全体が透明又は半透明となっていて、内腔3内を見通せるようになっている。

【0014】

本体チューブ2の一端部には内視鏡固定用の合成樹脂製アダプタ5が取り付けられている。アダプタ5は、本体チューブ2と同様に全体が透明又は半透明となっており、図2及び図3にも示すように本体チューブ2の一端部に内側から嵌合する小径円筒部5aと、該小径円筒部と反対側の径円筒部5bと、両円筒部を接続する円錐筒部5cとから構成されている。円錐筒部5cは、小径円筒部5aから大径円筒部5bまでその肉厚ともども徐々に拡開状に形成された形状となっている。大径円筒部5bの基端側外周面には雄ねじ6が形成され、該ねじと対応する内周面には環状段部7が形成されている。また、大径円筒

10

20

30

40

50

部 5 b には空気抜き用孔を形成するコネクタ 8 が設けられ、その先端開口部にはキャップ 9 が装着して開閉可能になっている。

【 0 0 1 5 】

1 1 はシリコンゴム製弾性リングで、環状段部 7 に嵌まって装着される。1 2 は押圧リングで、弾性リング 1 1 を基端側から押圧可能に、同じく環状段部 7 に嵌まって装着される。押圧リング 1 2 は外周面が二段に段付きとなっていて、小径の部分 1 2 a の外径が弾性リング 1 1 の外径とほぼ同じに、また大径の部分 1 2 b の外径が弾性リング 1 1 の外径より大きく、雄ねじ 6 より小さくなっている。そのため、小径の部分 1 2 a が弾性リング 1 1 とともに環状段部 7 に嵌まり、大径の部分 1 2 b の段差端面が大径円筒部 5 b の端面に当接するまで環状段部 7 に沿い弾性リング 1 1 を押圧するように摺動する。1 3 はキャップ状の締付部材で、その閉塞側の端面には内視鏡の操作部が挿入可能な開口部 1 4 が形成されているとともに、内周面にはアダプタ 5 の雄ねじ 6 に螺合する雌ねじ 1 5 が形成されている。

10

【 0 0 1 6 】

本体チューブ 2 の他端部には合成樹脂製コネクタ 1 7 が取り付けられている。コネクタ 1 7 は、アダプタ 5 と同様な材質で作られ、本体チューブ 2 の他端部に先端側が内側から嵌合し、基端側がやや拡開した形状を呈している。コネクタ 1 7 の側壁には操作片 1 8 が設けられ、この操作片を回動することでコネクタ 1 7 内に設けた手動弁としての二方活栓弁（図示せず）を操作して図示しない消毒液注入口を開閉するようになっている。コネクタ 1 7 は、二方活栓弁の開閉状況が目視できるように全体を透明又は半透明とするのが好ましい。

20

【 0 0 1 7 】

前記のような構成からなる内視鏡消毒装置 1 は、使用しない状態ではアダプタ 5 の締付部材 1 3 を締め付けない、つまり両ねじ 6 , 1 5 の螺合を緩めた状態にされている。そのため、弾性リング 1 1 にも押圧リング 1 2 からの力が作用せず、変形されない状態に保たれる。このような状態の内視鏡消毒装置 1 は、例えば図 1 のように本体チューブ 2 が屈曲した状態で別途図示しない衛生済み袋等に収納されて携帯される。なお、この携帯に際しては、衛生上の観点から二方活栓弁を閉じ、開口部 1 4 に図示しないキャップを装着するのが好ましい。

【 0 0 1 8 】

そして、回診等で使用するには、内視鏡消毒装置 1 を前記袋等から取り出し、図 4 に示すように P E G 内視鏡 2 1 をその本体 2 2 先端側から内視鏡消毒装置 1 のアダプタ 5 の開口部 1 4 に挿入してやり、該内視鏡本体の基端と接続したテーパ部 2 3 がアダプタ 5 内に位置したところで挿入を止める。このとき P E G 内視鏡 2 1 の内視鏡本体 2 2 の先端はコネクタ 1 7 までは達せず、その手前の本体チューブ 2 の内腔 3 内に留まっている。次に、締付部材 1 3 を回動して雄ねじ 6 と雌ねじ 1 5 の螺合を進めると、それにより弾性リング側に押動される押圧リング 1 2 の小径の部分 1 2 a が弾性リング 1 1 を押すことになり、該リングは押圧力によりその内周側にある P E G 内視鏡 2 1 の操作部 2 4 の外周面をも押圧して密接するようになる。これにより、挿入された P E G 内視鏡 2 1 の操作部 2 4 とアダプタ 5 とが固定され、しかも密封状態が保たれる。

30

40

【 0 0 1 9 】

次に、コネクタ 1 7 にある操作片 1 8 を回して前記二方活栓弁で閉じている消毒液注入口を開き、該注入口に例えば注射筒など注入部材（図示せず）を装着し、薬液である消毒液を本体チューブ 2 内に注入してやる。消毒液の一例としては、フタラール 0 . 5 5 % 製剤を挙げることができる。注入した消毒液が本体チューブ 2 の内腔 3 を通って空気抜きコネクタ 8 から漏れ出るようになったら、キャップ 9 を装着して閉じ、本体チューブ 2 の内腔 3 を消毒液で満たす。消毒液が満たされるアダプタ 5 側は弾性リング 1 1 により密封状態にされているため、液漏れすることがない。本体チューブ 2 の内腔 3 が消毒液で満たされたら注入を止め、前記二方活栓弁により消毒液注入口を閉じる。そして、所定時間この状態にして、本体チューブ 2 の内腔 3 に挿入された P E G 内視鏡 2 1 の本体 2 2 を消毒す

50

る。この消毒液の注入の際には本体チューブ 2 が前記のように透明又は半透明となっているので、消毒液の流れや注入量等が一目瞭然であり、操作し易い。

【 0 0 2 0 】

そして、消毒をし終わったら、操作片 1 8 を回して前記二方活栓弁で閉じている消毒液注入口を開き、ここから注入した消毒液を排出する。そして、消毒液の排出が済んだら雄ねじ 6 と雌ねじ 1 5 の螺合を解いていき締付部材 1 3 による締め付けを緩める。これにより、押圧リング 1 2 の小径の部分 1 2 a による弾性リング 1 1 の押圧も解除されるので、挿入された P E G 内視鏡 2 1 は締付部材 1 3 の開口部 1 4 から抜き出すことができる。この内視鏡 2 1 の抜き出しにより開放される開口部 1 4 から消毒後の消毒液残量の液漏れや揮発などが起こることがあるので、このような時も開口部 1 4 に前記図示しないキャップを装着したほうがよい。

10

【 0 0 2 1 】

回診の現場でさらに P E G 内視鏡 2 1 を使用して再度、該内視鏡の本体 2 2 を消毒する必要がある場合は、前述したと同様な操作をして同じように消毒液で消毒する。このようにして必要により、何回でも持ち合わせた P E G 内視鏡 2 1 の本体 2 2 への消毒を可能とするものである。

【 0 0 2 2 】

前記のようであって、内視鏡消毒装置 1 の本体チューブ 2 は柔軟な材質からなるので、必要によってはある程度、屈曲させた状態にして持ち運ぶことができるので、携帯するのに便利である。しかも、透明又は半透明の材質とすれば、P E G 内視鏡 2 1 の本体 2 2 の本体チューブ 2 への挿入状況や注入する消毒液の注入状況等を逐一、把握することができ、作業性のよいものとなる。

20

【 0 0 2 3 】

なお、前記実施の形態では、本体チューブ 2 の材質をシリコーンゴムなどのエラストマーとしたが、柔軟性を有し消毒液により劣化しなければ他の材質としてもよい。また、本体チューブ 2 の両端に取り付けたアダプタ 5 とコネクタ 1 7 の具体的な構成は、実施に際して、その設計的事項を適宜に変えることができる等、細部の設計的な事項は特許請求の範囲に記載の範囲内で任意に変更、修正することができることは言うまでもない。

【 符号の説明 】

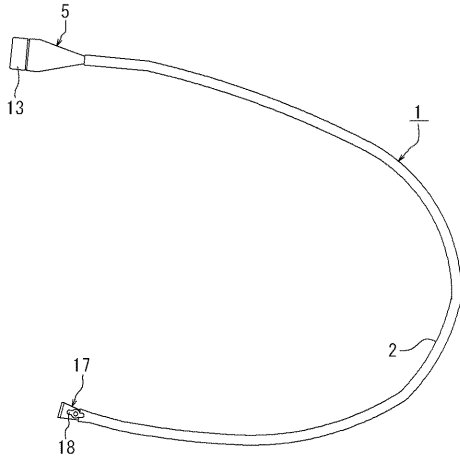
【 0 0 2 4 】

- 1 内視鏡消毒装置
- 2 本体チューブ
- 3 内腔
- 5 アダプタ
- 6 雄ねじ
- 7 環状段部
- 8 空気抜き用コネクタ
- 9 キャップ
- 1 1 弾性リング
- 1 2 押圧リング
- 1 3 キャップ状締付部材
- 1 4 開口部
- 1 5 雌ねじ
- 1 7 コネクタ
- 1 8 操作片
- 2 1 P E G 内視鏡
- 2 2 本体
- 2 3 テーパ部
- 2 4 操作部

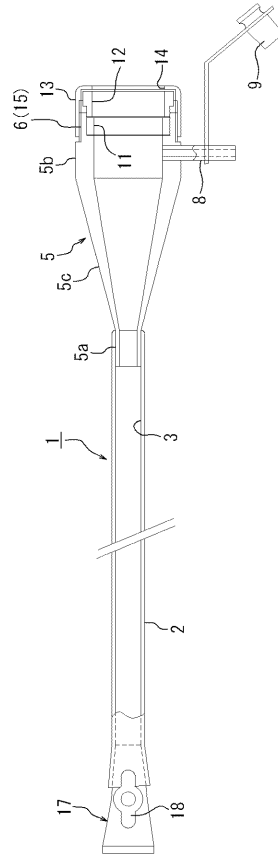
30

40

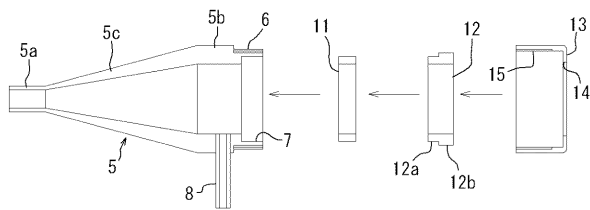
【図1】



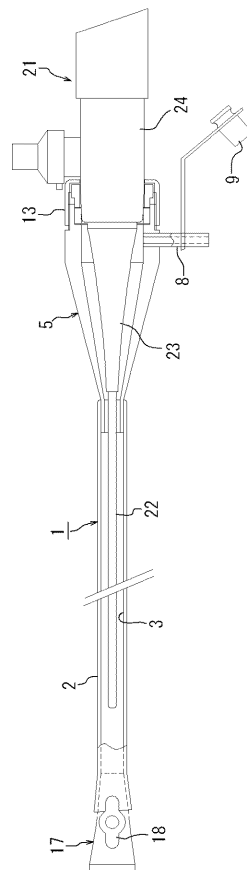
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-300515(JP,A)
実開昭59-093503(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/12

| | | | |
|---------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 便携式内窥镜消毒器 | | |
| 公开(公告)号 | JP5405420B2 | 公开(公告)日 | 2014-02-05 |
| 申请号 | JP2010202715 | 申请日 | 2010-09-10 |
| 申请(专利权)人(译) | 富士系统有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 富士系统有限公司 | | |
| [标]发明人 | 高塚健太郎 芦沢和昭 浅井秋宏 | | |
| 发明人 | 高塚 健太郎 芦沢 和昭 浅井 秋宏 | | |
| IPC分类号 | A61B1/12 | | |
| FI分类号 | A61B1/12 A61B1/12.510 | | |
| F-TERM分类号 | 4C061/GG09 4C061/JJ06 4C161/GG09 4C161/JJ06 | | |
| 其他公开文献 | JP2012055539A | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

要解决的问题：提供便于携带的便携式内窥镜消毒装置，允许对作为内窥镜的内部插入部分的身体进行消毒，并且可以连续地用于圆形。解决方案：便携式内窥镜消毒装置1是设计用于对具有内窥镜主体22的内窥镜21的内窥镜主体22和具有化学物质的操作部分24进行消毒，并且具有允许内窥镜主体22插入的管腔的主体管2，由软材料制成并具有规定的长度。密封和固定内窥镜的操作部分24的适配器5连接到体管的一端，并且具有用于将药物注射到体管中的注射端口的连接器17连接到体管的另一端。。

