

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 登録実用新案公報 (U) (11)実用新案登録番号

実用新案登録第3092730号
(U3092730)

(45)発行日 平成15年3月28日(2003.3.28)

(24)登録日 平成15年1月8日(2003.1.8)

(51)Int.Cl⁷

識別記号

F I

A 6 1 B 1/12

A 6 1 B 1/12

評価書の請求 未請求 請求項の数 20 L (全 11数)

(21)出願番号 実願2002 - 5787(U2002 - 5787)

(22)出願日 平成14年9月11日(2002.9.11)

(73)実用新案権者 595159264

菅野 稔

仙台市青葉区八幡6丁目10の23

(73)実用新案権者 598164924

掛谷 和俊

大分市今津留3丁目7 - 8

(73)実用新案権者 598164935

江本 修

大分市羽田上3組

(72)考案者 掛谷 和俊

大分市今津留3丁目7 - 8

(74)代理人 100095359

弁理士 須田 篤

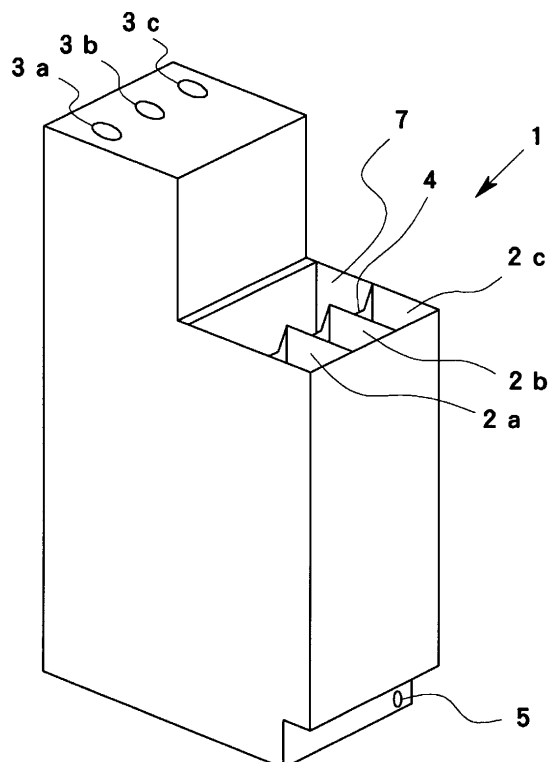
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置

(57)【要約】

【課題】内視鏡が常に新鮮な強酸性水に接触しているオーバーフロー方式を採用することにより、強酸性水の欠点をカバーすることができ、自然環境にも全く影響をおよぼさない内視鏡ケーブルアセンブリ洗浄消毒装置を提供する。

【解決手段】ボックス1に強アルカリ水、強酸性水および水のU字管洗浄塩化ビニールパイプ3 a , 3 b , 3 c を設け、それらの一方の上端に、ケーブルアセンブリの操作部を係止する。強アルカリ水、強酸性水および水の貯溜部2 a , 2 b , 2 c を形成し、水位を規制するオーバーフロープレート4を設ける。ケーブルアセンブリの吸引口金に吸引鉗子口洗浄装置を接続し、ケーブルアセンブリの吸引路および鉗子挿入口に強アルカリ水、強酸性水または水を導入する。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】ボックスと、

前記ボックス内に設けられ、両端が前記ボックスの上部で開放したU字状洗浄パイプと、

前記ボックス内に設けられ、前記U字状洗浄パイプの一端と連通した貯溜部と、前記ボックス内に前記貯溜部に隣接して設けられた排水部と、

前記貯溜部と前記排水部との間に設けられたオーバーフロー壁と、

前記U字状洗浄パイプに連通し、前記U字状洗浄パイプに強アルカリ水、強酸性水および中性水を導入するための給水パイプと、

前記排水部に連通した排水管とを、

有することを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項2】強アルカリ水および強酸性水を生成し供給口から強アルカリ水、強酸性水および中性水を選択的に供給可能な電解水生成機を有し、前記給水パイプは前記供給口に接続されていることを、特徴とする請求項1記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の実施の形態の内視鏡ケーブルアセンブリ洗浄消毒装置を示す斜視図。

【図2】図1の内視鏡ケーブルアセンブリ洗浄消毒装置の強酸性水U字管洗浄パイプ部分の断面図。

【図3】図1の内視鏡ケーブルアセンブリ洗浄消毒装置の強酸性水U字管洗浄パイプ部分の底面図。

【図4】図1の内視鏡ケーブルアセンブリ洗浄消毒装置の強酸性水U字管洗浄パイプ部分の平面図。

2

【図5】内視鏡ケーブルアセンブリの斜視図。

【図6】吸引鉗子口洗浄装置の説明図。

【符号の説明】

1 ボックス

2 a, 2 b, 2 c 貯溜部

3 a, 3 b, 3 c U字管洗浄パイプ

4 オーバーフロープレート

5 排水パイプ

6 a, 6 b, 6 c 給水パイプ

7 オーバーフロー部

8 挿通孔

9 ケーブルアセンブリ

9 a 操作部

9 b 吸引路

9 c 吸引口金

9 d 送水口金

9 e 鉗子挿入口

9 f ケーブル

9 g 送気送液管

20 9 h 通気管

10 送気送液口洗浄装置

11 吸引鉗子口洗浄装置

11 a 吸引ボックス

11 b 吸引器用真空ポンプ

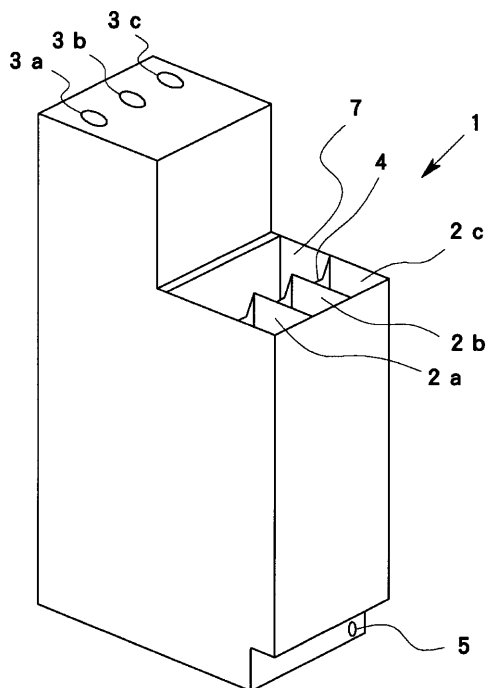
11 c 逆流防止チューブ

11 d ビニールチューブ

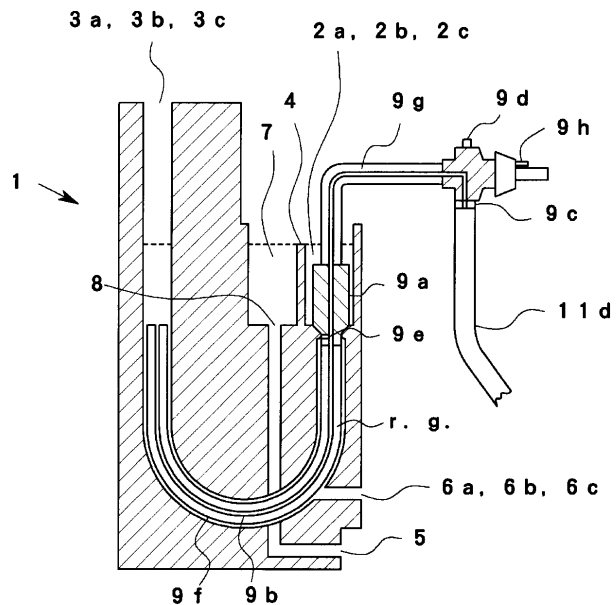
c コネクター部

r . g . ライトガイド

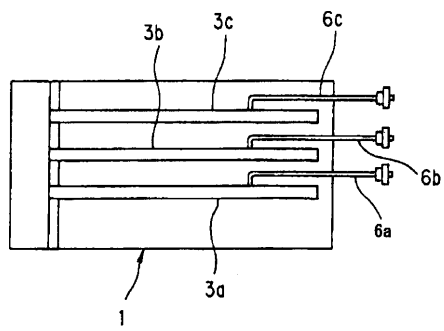
【図1】



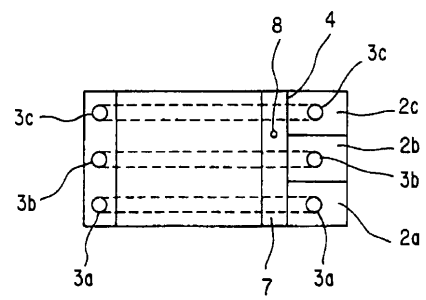
【図2】



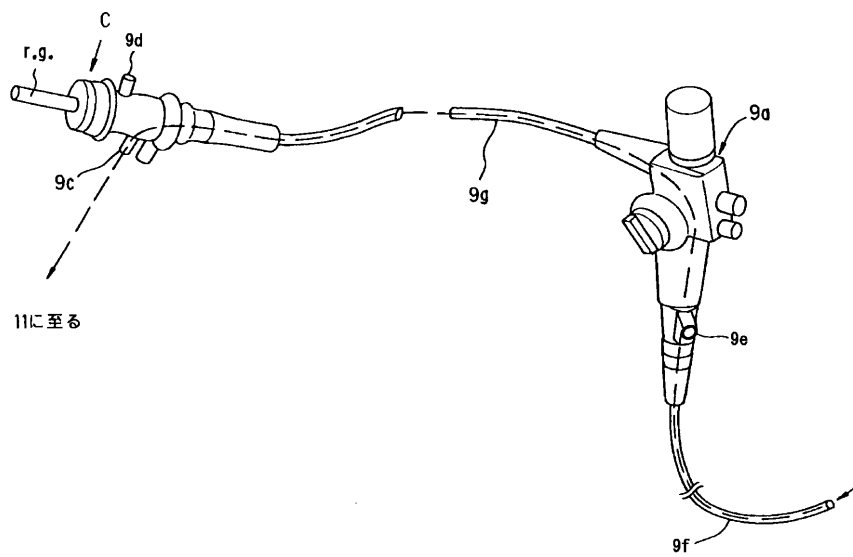
【図3】



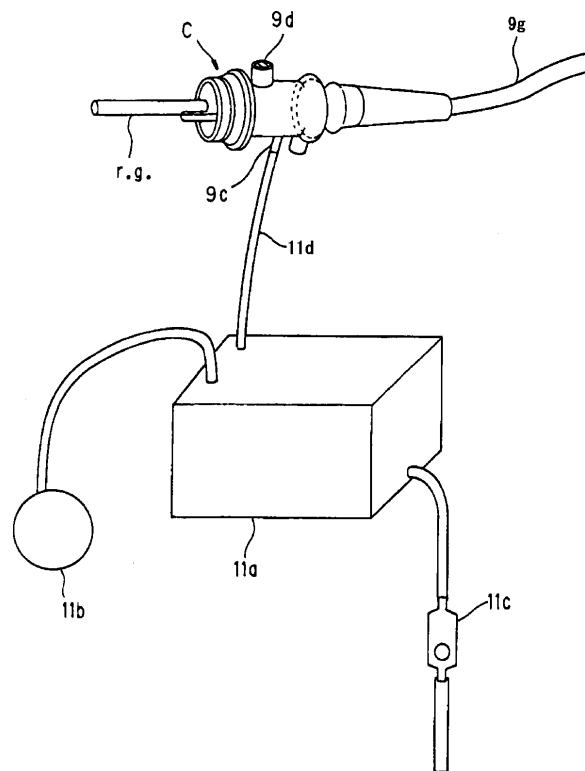
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)考案者 江本 修
大分市羽田上3組

【考案の詳細な説明】**【0001】****【考案の属する技術分野】**

本発明は、内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来の自動内視鏡洗浄消毒方法の多くは、消毒装置内にグルタールアルデハイド系の薬剤を使用し、この中に所定時間、内視鏡を浸漬させた後に水道水により洗浄する工程を含んでいる。しかしながら、洗浄後も内視鏡にグルタールアルデハイドの臭気が残留しており、完全に洗い流されたとは考えにくい。

【0003】

そのため、グルタールアルデハイドの人体に対する毒性を考えた場合、内視鏡の消毒は完全であっても、患者に対して安全とは思われない。

【0004】

また、内視鏡の洗浄消毒を行なう従事者は、臭気により気分が悪くなったり、グルタールアルデハイドに対するアレルギーにより気管支炎や皮膚炎を起こしたりする場合がある。

【0005】

さらに、使用済みのグルタールアルデハイドを排水口から流せば、この毒性から自然環境にも影響が及ぶと考えられる。

【0006】

そこで最近、毒性を持つグルタールアルデハイドの代わりに、強酸性水を使った内視鏡洗浄消毒装置も発売されている。

【0007】

強酸性水は、数年前からその消毒力が注目されており、医療施設や食品を扱う施設で多く使用され始めたが、有機物と接触すると急激に消毒力を失うという欠点がある。しかし、強酸性水は人体毒性も無くわずかに塩素臭を伴うが、アレルギーの治療などにも使用され、消毒効果が優れ安全でかつ自然環境の破壊を伴わない。

【0008】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の強酸性水を使った内視鏡洗浄消毒装置は、内視鏡の洗浄消毒に使用した強酸性水を再度ろ過して再生し使用する装置であり、内視鏡の患者への挿管部分の洗浄消毒しか行なえないという課題があった。また、操作部の洗浄消毒までを考慮した機種はグルタールアルデハイドを使用する数機種に限られているため、患者への二次感染の可能性を否定できないという課題もあった。

【0009】

さらに、従来の強酸性水を使った内視鏡洗浄消毒装置では、強酸性水の特徴である有機物、特に粘液や血液が混入することにより消毒効果を消失するという欠点が解決されておらず、内視鏡洗浄消毒装置としては、一抹の不安が残るという課題もあった。

【0010】

本考案は、このような従来の課題に着目してなされたもので、医療施設での内視鏡の洗浄消毒が、内視鏡のセット時間も含め7分以内という短時間に効率良く行なえ、従来のグルタールアルデハイド消毒液による内視鏡消毒系の皮膚炎その他のアレルギーも解消し、内視鏡に付着残留するグルタールアルデハイドによる患者への悪影響もなく、内視鏡が常に新鮮な強酸性水に接触しているオーバーフロー方式を採用することにより、粘液や血液などの有機物に接触することにより効力がなくなると言われている強酸性水の欠点をカバーすることができ、排水されれば速やかに水に還るという強酸性水の性質により、自然環境にも全く影響をおよぼさない内視鏡洗浄消毒装置を提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案に係る内視鏡洗浄消毒装置は、ボックスと、前記ボックス内に設けられ、両端が前記ボックスの上部で開放したU字状洗浄パイプと、前記ボックス内に設けられ、前記U字状洗浄パイプの一端と連通した貯溜部と、前記ボックス内に前記貯溜部に隣接して設けられた排水部と、前記貯溜部と前記排水部との間に設けられたオーバーフロー壁と、前記U字状洗浄パイ

ブに連通し、前記U字状洗浄パイプに強アルカリ水、強酸性水および中性水を導入するための給水パイプと、前記排水部に連通した排水管とを、有することを特徴とする。

【0012】

本考案に係る内視鏡洗浄消毒装置は、強アルカリ水および強酸性水を生成し供給口から強アルカリ水、強酸性水および中性水を選択的に供給可能な電解水生成機を有し、前記給水パイプは前記供給口に接続されていることが好ましい。

【0013】

特に、本考案に係る内視鏡洗浄消毒装置は、好適には、ボックス1に強アルカリ水、強酸性水および水のU字管洗浄塩化ビニールパイプ3a, 3b, 3cを設け、U字管洗浄パイプ3a, 3b, 3cの一方の上端に、ケーブルアッセンブリ9の操作部9aに係止するとともに、強アルカリ水、強酸性水および水の貯溜部2a, 2b, 2cを形成し、前記貯溜部2a, 2b, 2cには強アルカリ水、強酸性水および水の水位を規制するオーバーフロープレート4を設け、オーバーフロープレート4に沿って形成されるオーバーフロー部7は挿通孔8から排水パイプ5に連通しており、U字管洗浄パイプ3a, 3b, 3cは給水パイプ6a, 6b, 6cに連通されており、ケーブルアッセンブリ9の吸引口金9cに吸引鉗子口洗浄装置11を接続し、ケーブルアッセンブリ9の吸引路9bおよび鉗子挿入口9eに強アルカリ水、強酸性水または水を導入する構成を有し、吸引鉗子口洗浄装置11を有し、前記吸引鉗子口洗浄装置11は吸引ボックス11a、真空ポンプ11b、逆流防止チューブ11cおよび前記吸引口金9cに接続するビニールチューブ11dからなり、真空ポンプ11b作動中は逆流防止チューブ11cが作動し、洗浄液は前記吸引口金9cより吸引ボックス11aに導入され、前記吸引口金9cよりビニールチューブ11dを引き抜くと吸引ボックス11aの水圧により逆流防止チューブ11cの逆流防止作用が解除され、洗浄液の排水がなされる構成を有する。

【0014】

この本考案に係る内視鏡ケーブルアッセンブリ洗浄消毒装置は、真空ポンプ11bを作動させておけば、ビニールチューブ11dの着脱により洗浄の開始およ

び終了ならびに洗浄終了後の排水を容易かつ自動的に行なうことができる。また、吸引ボックス11aへの吸引が強力で、U字管洗浄パイプ3a, 3b, 3cの水流が強くて、ケーブルアセンブリ9の操作部9aが係止されているため、ケーブルアセンブリ9が浮き上がるのを防止することができ、十分な洗浄を行なうことができる。

【0015】

【考案の実施の形態】

以下、図面に基づき、本考案の実施の形態について説明する。

図1乃至図6は、本考案の実施の形態を示している。

図1乃至図4に示すように内視鏡ケーブルアセンブリ洗浄消毒装置は、ボックス1に強アルカリ水、強酸性水および水のU字管洗浄塩化ビニールパイプ3a, 3b, 3cを設ける。

【0016】

図2に示すように、U字管洗浄パイプ3a, 3b, 3cの一方の上端には、図5に示すケーブルアセンブリ9の操作部9aを係止するとともに、強アルカリ水、強酸性水および水の貯溜部2a, 2b, 2cを形成する。

【0017】

図1、2に示すように、前記貯溜部2a, 2b, 2cには強アルカリ水、強酸性水および水の水位を規制するオーバーフロープレート4を設け、オーバーフロープレート4に沿って形成されるオーバーフロー部7は、図2, 4に示すように、挿通孔8から排水パイプ5に連通している。U字管洗浄パイプ3a, 3b, 3cは、図2, 3に示すように、給水パイプ6a, 6b, 6cに連通されている。

【0018】

つぎにその使用方法について説明する。

図2に示すように、第1行程として、強アルカリ水が入ったU字管洗浄パイプ3aに、図5に示すケーブルアセンブリ9のケーブル9fを挿入し沈める。強アルカリ水はオーバーフロー部7にオーバーフローさせながらケーブルアセンブリ9を洗浄する。排水はオーバーフロー部7の挿通孔8から排水パイプ5を通して排水される。この際操作部9aの上端はオーバーフロープレート4の上端よ

り幾分低く位置している。

【 0 0 1 9 】

この過程において、図 6 のようにケーブルアッセンブリ 9 の吸引口金 9 c に吸引鉗子口洗浄装置 1 1 を接続し、ケーブル 9 f および送気送液管 9 g 内の吸引路 9 b および鉗子挿入口 9 e に強アルカリ水を導入して、洗浄を行なう。これらの洗浄が終わったら 3 0 秒以内に内視鏡を強アルカリ水が入った U 字管洗浄パイプ 3 a より引き上げる。この際送気送液口洗浄装置 1 0 で予め、送水口金 9 d、通気管 9 h を洗浄しておく。

【 0 0 2 0 】

第 2 行程として、ケーブルアッセンブリ 9 を、強酸性水洗浄パイプ 3 b に沈める。そして第 1 行程の場合と同様、強酸性水をオーバーフローさせながら、ケーブルアッセンブリ 9 を洗浄消毒する。鉗子挿入口 9 e もこの際洗浄消毒する。

【 0 0 2 1 】

第 3 行程として、水をオーバーフローさせながらケーブルアッセンブリ 9 を洗浄する。第 4 行程として、強アルカリ水、強酸性水、水を排水パイプ 5 から流した後、中和させて放流する。第 1 乃至第 3 行程終了後、吸引鉗子口洗浄装置 1 1 は吸引口金 9 c より外し、スイッチを切る。

【 0 0 2 2 】

つぎに図 6 により、吸引鉗子口洗浄装置 1 1 について説明する。吸引鉗子口洗浄装置 1 1 は吸引ボックス 1 1 a、真空ポンプ 1 1 b、逆流防止チューブ 1 1 c、および吸引口金 9 c に接続するビニールチューブ 1 1 d からなる。真空ポンプ 1 1 b 作動中は逆流防止チューブ 1 1 c が作動し、洗浄液は吸引口金 9 c より吸引ボックス 1 1 a に流れ込む。吸引口金 9 c よりビニールチューブ 1 1 d を引き抜くと、吸引ボックス 1 1 a の水圧により逆流防止チューブ 1 1 c の逆流防止作用が解除され、洗浄液が排水される。

【 0 0 2 3 】

真空ポンプ 1 1 b を作動させておけば、ビニールチューブ 1 1 d の着脱により洗浄の開始および終了ならびに洗浄終了後の排水を容易かつ自動的に行なうことができる。また、吸引ボックス 1 1 a への吸引が強力で、U 字管洗浄パイプ 3 a

、3 b、3 c の水流が強くても、ケーブルアッセンブリ 9 の操作部 9 a が係止されているため、ケーブルアッセンブリ 9 が浮き上がるのを防止することができ、十分な洗浄を行なうことができる。

【 0 0 2 4 】

つぎに本考案の開発過程について述べる。

強酸性水は、強い消毒効果を持ち、使用後排水すれば水として自然界に還元される。また、人体に対しても安全性が高く、強酸性水の持つ欠点さえ認識すれば安全かつ短時間に完全な内視鏡の消毒が可能である。

【 0 0 2 5 】

本考案は、強酸性水が粘液や血液などに接触すると消毒効果を急速に消失する欠点を解消した内視鏡洗浄消毒装置を創作し、その消毒効果を改良したものである。本考案に係る内視鏡ケーブルアッセンブリ洗浄消毒装置は、消毒中の内視鏡が常に新鮮な強酸性水に接触するようにオーバーフロー方式を採用している。装置もできるだけコンパクト化するため、内視鏡の柔軟性に沿ったカーブを設けている。全体の大きさを大腸内視鏡のロングまで適応させるには、高さが 9 5 0 m m、中間長の場合は 8 0 0 m m となる。奥行きは約 7 3 0 m m でオリンパスの自動洗浄装置 E W - 2 0 をセットした場合の奥行きに相当する。

【 0 0 2 6 】

横幅は、1 号機は 4 5 0 m m としたが、2 号機からは 3 8 0 m m と狭いスペースにも設置出来るように改良を加えた。また、強酸性水の酸化による金属腐蝕作用を避けるため、装置は塩化ビニール板、塩化ビニールパイプを使用して金属類は全く使用していない。

【 0 0 2 7 】

内視鏡が抵抗無く装置内にゆるいカーブを描くように、塩化ビニールパイプにカーブを設けたが、スムーズな内視鏡のセットのためのカーブに試行錯誤を繰り返した。

【 0 0 2 8 】

強酸性水を利用したオーバーフロー方式の内視鏡洗浄消毒装置は、強酸性水の p H 2 . 5 塩素濃度 5 0 p p m で使用すれば消毒効果が大きい。オーバーフロ

一式内視鏡洗浄消毒装置の洗浄効果は著名であり、洗浄後の内視鏡の細菌培養検査や内視鏡洗浄消毒装置内の細菌培養検査でも、病原性を示す細菌は認められなかった。

【 0 0 2 9 】

強酸性水を内視鏡の洗浄消毒に使用するためには、p H 2 . 5 以下 塩素濃度 5 0 p p m 以上で、できる限り大量の強酸性水で洗浄する必要があると思われる。また、貯め水方式の洗浄消毒では消毒効果に疑問が残るが、内視鏡が常に新鮮な強酸性水に接触しているオーバーフロー方式によれば、粘液や血液などの有機物に接触することにより効力がなくなると言われている強酸性水の欠点をカバーすることができる。内視鏡の洗浄消毒は内視鏡全体を消毒することが望ましいが、少なくとも挿入部、操作部までの消毒が必要と考える。

【 0 0 3 0 】

【考案の効果】

本考案によれば、医療施設での内視鏡の洗浄消毒が、内視鏡のセット時間も含め 7 分以内という短時間に効率良く行なえ、従来のグルタルアルデハイド消毒液による内視鏡消毒系の皮膚炎その他のアレルギーも解消し、内視鏡に付着残留するグルタルアルデハイドによる患者への悪影響もなく、内視鏡が常に新鮮な強酸性水に接触しているオーバーフロー方式を採用することにより、粘液や血液などの有機物に接触することにより効力がなくなると言われている強酸性水の欠点をカバーすることができ、排水されれば速やかに水に還るという強酸性水の性質により、自然環境にも全く影響をおよぼさない内視鏡ケーブルアッセンブリ洗浄消毒装置を提供することができる。

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP3092730U	公开(公告)日	2003-03-28
申请号	JP2002005787U	申请日	2002-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	菅野稔 江本修		
申请(专利权)人(译)	菅野稔 Takeya俊 江本修		
当前申请(专利权)人(译)	菅野稔 Takeya俊 江本修		
[标]发明人	掛谷和俊 江本修		
发明人	掛谷 和俊 江本 修		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12		
代理人(译)	须田淳		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过采用溢流系统克服强酸性水的缺点，其中内窥镜始终与新鲜的强酸性水接触，提供一种观察玻璃电缆组件清洗和消毒设备。 解决方案：在盒子1中，U形洗涤氯乙烯管3a，3b强碱性水，强酸性水和水，如图3c所示，电缆组件的操作部分与其中一个的上端接合。形成强碱性水，强酸性水和水储存器2a，2b，2c，并提供用于调节水位的溢流板4。连接到抽吸钳子口洗净装置中，强碱性水吸入路径和所述电缆组件的钳子插入口，将所述强酸性水或水的电缆组件的抽吸基座。

