

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4303000号  
(P4303000)

(45) 発行日 平成21年7月29日(2009.7.29)

(24) 登録日 平成21年5月1日(2009.5.1)

(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 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-41045 (P2003-41045)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成15年2月19日(2003.2.19)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2004-248801 (P2004-248801A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成16年9月9日(2004.9.9)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成17年11月10日(2005.11.10)		弁理士 三浦 邦夫
		(72) 発明者	伊藤 俊一
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内
		審査官	長井 真一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の管路洗浄装置及び管路洗浄方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

可撓軸の一端部側にブラシ部を備えた可撓ブラシ線條体と；この可撓ブラシ線條体を電動力により巻き上げる排出型電動巻上器と；を備えた内視鏡の管路洗浄装置であって、

前記排出型電動巻上器は、

前記可撓ブラシ線條体の入口開口及び出口開口と、

この入口開口と出口開口を連通させたブラシ挿通路と、

このブラシ挿通路内に進入して前記可撓ブラシ線條体を進退可能に挟持する一対のローラと、

この一対のローラを回動させる電動モータとを有し、

前記一対のローラは、

前記電動モータによって回動される第1ローラと、

前記第1ローラに接触せず、前記ブラシ挿通路に前記可撓ブラシ線條体を挿通自在なフリー位置と、前記第1ローラに当接し、該第1ローラの回動に連動して第1ローラの回転方向とは逆方向に回転するロック位置とに係止可能な第2ローラとからなり、

前記第2ローラがロック位置で係止されている状態において、前記電動モータによって前記第1ローラが回動され、この第1ローラの回動に連動して第2ローラが回動されて、前記入口開口に可撓軸の他端部から挿入した可撓ブラシ線條体が前記出口開口へ送り出されることを特徴とする内視鏡の管路洗浄装置。

【請求項2】

10

20

請求項 1 記載の内視鏡の管路洗浄装置において、前記ブラシ部は、前記可撓軸の軸線方向に間隔をあけて複数設けられている内視鏡の管路洗浄装置。

【請求項 3】

可撓軸の一端部側にブラシ部を備えた可撓ブラシ線條体と；該可撓ブラシ線條体を電動力により巻き上げる排出型電動巻上器と；を備え、この排出型電動巻上器は、可撓ブラシ線條体の入口開口及び出口開口、入口開口と出口開口を連通させたブラシ挿通路、ブラシ挿通路内に進入した第 1 ローラ、第 1 ローラを回動させる電動モータ、及び、第 1 ローラに接触せずにブラシ挿通路内に進入し、該ブラシ挿通路に可撓ブラシ線條体を挿通自在なフリー位置と、第 1 ローラに当接してブラシ挿通路内に進入し、該第 1 ローラの回動に連動して第 1 ローラの回転方向とは逆方向に回転するロック位置とに係止可能な第 2 ローラを有する内視鏡の管路洗浄装置を用いた管路洗浄方法であって、

前記第 2 ローラをフリー位置で係止させ、前記可撓ブラシ線條体の可撓軸の他端部を前記入口開口から前記ブラシ挿通路に挿入するステップと、

前記第 2 ローラをロック位置で係止させ、前記ブラシ挿通路に挿通させた可撓ブラシ線條体を前記第 1 ローラと該第 2 ローラの間挟持するステップと、

前記可撓ブラシ線條体の可撓軸の一端部を内視鏡管路の一端部に挿入し、該内視鏡管路の他端部から外方に突出させるステップと、

前記電動モータにより前記第 1 ローラを回動させ、この第 1 ローラの回動に連動して第 2 ローラを前記第 1 ローラの回転方向とは逆方向に回動させることにより、前記入口開口から前記ブラシ挿通路に挿入した可撓ブラシ線條体を前記出口開口へ排出して前記内視鏡

管路から引き抜くステップと、

を含むことを特徴とする内視鏡の管路洗浄方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】

本発明は、可撓ブラシ線條体を用いる内視鏡の管路洗浄装置及び管路洗浄方法に関する。

【0002】

【従来技術およびその問題点】

内視鏡内部には、処置具挿通チャンネルや吸引管路等の管路が設けられている。各種管路は、被検者の体液や薬液等により汚染されるため、内視鏡使用後にブラッシング洗浄を行ない、清潔に保つ必要がある。従来のブラッシング洗浄では、洗浄ブラシを管路の一端部から他端部に挿通させた後、挿入方向に対して逆方向に手で引き抜く作業を何度も繰り返すことで、管路内壁を何回も洗浄ブラシで擦って汚物を除去している。また最近では、洗浄ブラシの挿通回数を減らすため、従来の洗浄ブラシに替えて、図 6 に示すような可撓ブラシ線條体 200 を用いることが提案されている。この可撓ブラシ線條体 200 は、可撓軸 210 と、該可撓軸 210 の一端側に間隔をあけて設けた複数のブラシ部 220 とを備えている（特許文献参照）。

【0003】

しかしながら、可撓ブラシ線條体 200 は管路全長よりも長くなければならず、一般的にその長さ寸法は 1 m 以上となっていることから、手動では可撓ブラシ線條体 200 を引き抜きづらく、ブラッシング洗浄に時間及び手間が掛かっていた。

【0004】

【特許文献】

特開 2002 - 563 号公報

【0005】

【発明の目的】

本発明は、管路内を容易かつ確実にブラッシング洗浄可能な内視鏡の管路洗浄装置及び管路洗浄方法を得ることを目的とする。

【0006】

【発明の概要】

10

20

30

40

50

本発明は、可撓軸の一端部側にブラシ部を備えた可撓ブラシ線條体と；この可撓ブラシ線條体を電動力により巻き上げる排出型電動巻上器と；を備えた内視鏡の管路洗浄装置であって、前記排出型電動巻上器は、前記可撓ブラシ線條体の入口開口及び出口開口と、この入口開口と出口開口を連通させたブラシ挿通路と、このブラシ挿通路内に進入して前記可撓ブラシ線條体を進退可能に挟持する一对のローラと、この一对のローラを回動させ、前記入口開口に可撓軸の他端部側から挿入した可撓ブラシ線條体を前記出口開口へ送り出す電動モータとを有し、前記一对のローラは、前記電動モータによって回動される第1ローラと、前記第1ローラに接触せず、前記ブラシ挿通路に前記可撓ブラシ線條体を挿通自在なフリー位置と、前記第1ローラに当接し、該第1ローラの回動に連動して第1ローラの回転方向とは逆方向に回転するロック位置とに係止可能な第2ローラとからなり、前記第2ローラがロック位置で係止されている状態において、前記電動モータによって前記第1ローラが回動され、この第1ローラの回動に連動して第2ローラが回動されて、前記入口開口に可撓軸の他端部から挿入した可撓ブラシ線條体が前記出口開口へ送り出されることを特徴としている。

10

#### 【0007】

この構成によれば、電動巻上器によって可撓ブラシ線條体が巻上げられるので、使用者は電動巻上器を操作するだけで可撓ブラシ線條体を内視鏡管路から容易に引き抜くことができ、可撓ブラシ線條体の引抜作業にかかる手間及び時間が大幅に削減される。すなわち、容易かつ確実に、内視鏡管路をブラッシング洗浄することができる。また、入口開口から挿入された可撓ブラシ線條体はそのまま出口開口から電動巻上器の外方へ送り出されるので、引き抜いた可撓ブラシ線條体を電動巻上器内に収納する態様よりも、電動巻上器を小型化することが可能である。

20

#### 【0009】

ブラシ部は、可撓軸の軸線方向に間隔をあけて複数設ける。このブラシ部は、使用対象となる内視鏡の種類等に合わせた適宜の間隔で、例えば2～10ヶ所程度に設けることが好ましい。このような複数のブラシ部を有する可撓ブラシ線條体を使用すれば、可撓ブラシ線條体を内視鏡管路に1回挿脱させることで、ブラシ部の数に相当する回数のブラッシング洗浄を行なった場合と同様の洗浄効果が得られる。

#### 【0010】

本発明の管路洗浄方法は、可撓軸の一端部側にブラシ部を備えた可撓ブラシ線條体と；この可撓ブラシ線條体の可撓軸の他端部を固定した巻取ドラムを電動モータにより回動させて該可撓ブラシ線條体を電動力により巻き取る排出型電動巻取器と；を備え、この排出型電動巻上器は、可撓ブラシ線條体の入口開口及び出口開口、入口開口と出口開口を連通させたブラシ挿通路、ブラシ挿通路内に進入した第1ローラ、第1ローラを回動させる電動モータ、及び、第1ローラに接触せずにブラシ挿通路内に進入し、該ブラシ挿通路に可撓ブラシ線條体を挿通自在なフリー位置と、第1ローラに当接してブラシ挿通路内に進入し、該第1ローラの回動に連動して第1ローラの回転方向とは逆方向に回転するロック位置とに係止可能な第2ローラを有する内視鏡の管路洗浄装置を用いた管路洗浄方法であって、前記第2ローラをフリー位置で係止させ、前記可撓ブラシ線條体の可撓軸の他端部を前記入口開口から前記ブラシ挿通路に挿入するステップと、前記第2ローラをロック位置で係止させ、前記ブラシ挿通路に挿通させた可撓ブラシ線條体を前記第1ローラと該第2ローラの間で挟持するステップと、前記可撓ブラシ線條体の可撓軸の一端部を内視鏡管路の一端部に挿入し、該内視鏡管路の他端部から外方に突出させるステップと、前記電動モータにより前記第1ローラを回動させ、この第1ローラの回動に連動して第2ローラを前記第1ローラの回転方向とは逆方向に回動させることにより、前記入口開口から前記ブラシ挿通路に挿入した可撓ブラシ線條体を前記出口開口へ排出して前記内視鏡管路から引き抜くステップと、を含むことに特徴を有している。

30

40

#### 【0011】

#### 【発明の実施の形態】

図1及び図2は、本発明を適用した内視鏡の管路洗浄装置10を示している。本管路洗浄

50

装置 10 は、可撓ブラシ線条体 20 と、可撓ブラシ線条体 20 とは別体に設けた電動巻上器 30 とから構成され、内視鏡管路内に挿入した可撓ブラシ線条体 20 を電動巻上器 30 の電動力により引き抜くことで内視鏡管路をブラッシング洗浄する装置である。

【0012】

可撓ブラシ線条体 20 は、細長い可撓軸 21 と、可撓軸 21 の一端部側に間隔をおいて複数（図示例では 3 つ）が備えられたブラシ部 22 と、該可撓ブラシ線条体 20 を使用者が手で保持できるようにブラシ部 22 に取り付けられたグリップ部 23 とを有し、ブラシ部 22 にて最も大径となっている。可撓ブラシ線条体 20 を内視鏡管路内に挿入したとき、各ブラシ部 22 が管路内壁に当てつき、良好なブラッシング洗浄が可能である。ブラシ部 22 の径は、使用対象となる内視鏡管路に応じて適宜設定されている。

10

【0013】

可撓軸 21 は、複数のブラシ部 22 の間が短い可撓軸 21 S からなり、残部が長い可撓軸 21 L からなっている。この可撓軸 21 は、例えば、ステンレス鋼線を一定の径で螺旋状に密着巻きして形成されたコイルパイプまたは合成樹脂製チューブ等によって形成されており、上記可撓軸 21 S と可撓軸 21 L は同一素材により形成されていても、異なる素材により形成されていてもよい。

【0014】

ブラシ部 22 は、可撓性のある細い合成樹脂繊維を軸線周りに放射状に配置して形成するか、あるいはスポンジ状ブラシ材などの各種ブラシ材を用いて形成することができる。本実施形態においてブラシ部 22 は、例えば 1 ~ 5 cm 程度の間隔をあけて 3 ヶ所に設けら

20

【0015】

電動巻上器 30 は、可撓ブラシ線条体 20 を巻上げると共に、巻上げた可撓ブラシ線条体 20 を該電動巻上器 30 の外方へ送り出す排出型電動巻上器である。この電動巻上器 30 は、図 3 (a) に示すように本体ケース 310 を有し、この本体ケース 310 から外方に突出した状態で巻上スイッチ 320 が設けられている。巻上スイッチ 320 は、図 3 (a) の突出位置と本体ケース 310 内に押し込まれた押込位置とに変位可能であり、本実施形態では突出位置でオフ状態、押込位置でオン状態に切り替わる。

【0016】

本体ケース 310 は、電動モータ 331、モータドライバ 332 及びバッテリー 333 等の電子部品を収納する固定ケース 311 と、軸 313 により固定ケース 311 に対して開閉自在に取り付けられた開閉ケース 312 とから構成され、この固定ケース 311 と開閉ケース 312 との間に生じる空間に、一对のローラ（第 1 ローラ 340、第 2 ローラ 350）を収納している。本実施形態では、上記電動モータ 331、モータドライバ 332、バッテリー 333 及び一对のローラ 340、350 によって、電動排出機構が構成される。

30

【0017】

固定ケース 311 には、電動モータ 331 の回転駆動軸 331 a を挿通させる軸穴 311 a と、可撓ブラシ線条体 20 を挿通させるブラシ挿通路 314 とが設けられている。ブラシ挿通路 314 は、可撓ブラシ線条体 20 を挿入する入口開口 314 a と、可撓ブラシ線条体 20 を送り出す出口開口 314 b とを有しており、固定ケース 311 を図 3 (a) の左右方向に貫通して形成されている。このブラシ挿通路 314 は、開閉ケース 312 を開けたとき露出し、開閉ケース 312 を閉じたとき該開閉ケース 312 によって覆われる。本実施形態では、可撓ブラシ線条体 20 をすべて巻上げることができるよう、ブラシ挿通路 314 の径を、可撓軸 21 とブラシ部 22 の両方を挿通可能な大きさに設定してある。ブラシ挿通路 314 の径は、可撓軸 21 を挿通可能にしてブラシ部 22 を挿通不能にする大きさに設定してもよい。

40

【0018】

一对のローラは、電動モータ 331 によって回動される大径の第 1 ローラ 340 と、この第 1 ローラ 340 よりも小径の第 2 ローラ 350 とからなり、各ローラの一部が図 3 の上

50

下方向からブラシ挿通路341内にそれぞれ進入している。第2ローラ350は、ローラ回動用つまみ351を一端部に設けた回転支持部352の他端部により回転自在に支持され、このローラ回動用つまみ351により、回転支持部352の中心軸353を中心として移動され、図4(a)に示すフリー位置と図4(b)に示すロック位置とに係止される。第2ローラ350がローラ回動用つまみ351及び中心軸353とほぼ一直線上に並ぶフリー位置にあるとき、該第2ローラ350は第1ローラ340に接触せず、ブラシ挿通路341に可撓ブラシ線条体20を挿通自在である。一方、第2ローラ350がロック位置にあるとき、該第2ローラ350は、第1ローラ340に当て付き、第1ローラ340の回転に連動して該第1ローラ340の回転方向とは逆方向に回転する。本実施形態では、第2ローラ350をロック位置に移動させることで、ブラシ挿通路341に挿通された可撓ブラシ線条体20を第1ローラ340と第2ローラ350の間に進退可能に挟持することができる。

10

**【0019】**

モータドライバ332は、バッテリー333からの電力供給を受けて動作し、巻上スイッチ320のオン状態で電動モータ331を回転させ、巻上スイッチ320のオフ状態で電動モータ331の駆動を停止させる。バッテリー333は、固定ケース311に対して着脱可能である。本実施形態では、ブラシ挿通路314の入口開口314aから出口開口314bに可撓ブラシ線条体20を送り出す際の一对のローラ340、350の回動方向を「正転」ということにする。第1ローラ340と第2ローラ350の間に可撓ブラシ線条体20が進退可能に挟持されている状態で電動モータ331が第1ローラ340及び第2ローラ350を正転させると、該ローラ回転により、可撓ブラシ線条体20が可撓軸21L側から引っ張られて入口開口314aに挿入され、ブラシ挿通路314を通過して出口開口314bから外方へ送り出される。すなわち、可撓ブラシ線条体20が図3の左方向に送り出されていく。

20

**【0020】**

図5は、上記管路洗浄装置10を用いて内視鏡管路をブラッシング洗浄している状態を示している。図5に示す内視鏡40は、患者の体内に挿入される挿入部41と、挿入部41の基端に連結された操作部42と、操作部42から延設されたユニバーサルチューブ43と、ユニバーサルチューブ43の先端に設けたコネクタ部44から構成されており、コネクタ部44に、内視鏡内部の吸引管路45に連通する吸引口金46を設けてある。吸引管路45は、挿入部先端41aに開口する第1吸引管路45aと、吸引口金46に開口する第2吸引管路45bと、この第1吸引管路45aと第2吸引管路45bを中継する吸引シリンダ45cからなる。吸引シリンダ45cは、操作部42に設けた吸引ボタンに連結されている。不図示であるが、内視鏡40の内部には副送水管路や処置具挿通チャンネル等の管路も備えられている。

30

**【0021】**

以下では、内視鏡管路として吸引管路45を洗浄する場合の、洗浄方法の一実施形態について説明する。

**【0022】**

まず、可撓ブラシ線条体20を電動巻上器30に取り付ける。具体的には、電動巻上器30の開閉ケース312を開けてブラシ挿通路314を露出させ、ローラ回動用つまみ351により第2ローラ350をフリー位置(図4(a))に係止させた状態でブラシ挿通路314に可撓ブラシ線条体20を挿通し、図1に示すようにブラシ挿通路314の入口開口314aから可撓ブラシ線条体20を十分な長さに引き出ししておく。そして、ローラ回動用つまみ351により第2ローラ350をロック位置(図4(b))に係止させ、一对のローラ340、350の間に、可撓ブラシ線条体20の後端側(可撓軸21L)を嵌め込んで該可撓ブラシ線条体20を進退可能に挟持させる。このブラシ取り付け時には、第1ローラ340と第2ローラ350の一方を固定させて他方を可動とすれば、可撓ブラシ線条体20の取り付けが容易である。

40

**【0023】**

50

次に、内視鏡 4 0 の操作部 4 2 に、可撓ブラシ線条体 2 0 の挿通口となる吸引シリンダ 4 5 c の開口部を露出させる。続いて、可撓ブラシ線条体 2 0 を挿入部先端 4 1 a の吸引口から第 1 吸引管路 4 5 a に挿入していき、全ブラシ部 2 2 を吸引シリンダ 4 5 c の開口部から外方へ突出させる（図 5 の状態）。あるいは、可撓ブラシ線条体 2 0 を吸引シリンダ 4 5 c の開口部から第 1 吸引管路 4 5 a に挿入していき、全ブラシ部 2 2 を挿入部先端 4 1 a の吸引口から外方へ突出させる。

【 0 0 2 4 】

そして、電動巻上器 3 0 の巻上スイッチ 3 2 0 をオンする。すると、モータドライバ 3 3 2 によって電動モータ 3 3 1 が駆動され、一对のローラ 3 4 0、3 5 0 が正転し始める。一对のローラ 3 4 0、3 5 0 が正転すると、該回転力により、可撓ブラシ線条体 2 0 が他端側（可撓軸 2 1 L 側）から引っ張られ、第 1 吸引管路 4 5 a から引き抜かれていく。引き抜かれた可撓ブラシ線条体 2 0 は、ブラシ挿通路 3 1 4 の入口開口 3 1 4 a に引き込まれ、ブラシ挿通路 3 1 4 を通って出口開口 3 1 4 b から外方に排出される。図 5 の矢印方向は可撓ブラシ線条体 2 0 の引抜方向である。このブラシ引抜中、複数のブラシ部 2 2 が順番に第 1 吸引管路 4 5 a を通過することにより、第 1 吸引管路 4 5 a の内壁がブラッシング洗浄される。可撓ブラシ線条体 2 0 にはブラシ部 2 2 が 3 ヶ所設けられているので、可撓ブラシ線条体 2 0 を 1 回挿通させると、3 回ブラッシング洗浄を行なった場合と同様の洗浄効果が得られる。可撓ブラシ線条体 2 0 がすべて電動巻上器 3 0 から排出されたら、電動巻上器 3 0 の巻上スイッチ 3 2 0 をオフする。この排出完了状態では、図 2 に示すように可撓ブラシ線条体 2 0 と電動巻上器 3 0 が別体となる。

【 0 0 2 5 】

以上の方法で可撓ブラシ線条体 2 0 の引抜作業を 1 回または複数回実行することにより、第 1 吸引管路 4 5 a の内壁に付着した汚物を除去することができる。

【 0 0 2 6 】

続いて、上述した第 1 吸引管路 4 5 a の場合と同様に、第 2 吸引管路 4 5 b のブラッシング洗浄を行なう。第 2 吸引管路 4 5 b を洗浄する場合には、電動巻上器 3 0 から引き出した可撓ブラシ線条体 2 0 を吸引シリンダ 4 5 c の開口部から第 2 吸引管路 4 5 b に挿入していき、全ブラシ部 2 2 をコネクタ部 4 4 の吸引口金 4 6 から外方へ突出させる（図 5 の状態）。あるいは、可撓ブラシ線条体 2 0 をコネクタ部 4 4 の吸引口金 4 6 から第 2 吸引管路 4 5 b に挿入していき、全ブラシ部 2 2 を吸引シリンダ 4 5 c の開口部から外方へ突出させる。そして、電動巻上器 3 0 の巻上スイッチ 3 2 0 をオンする。これにより、可撓ブラシ線条体 2 0 は引き抜かれながら電動巻上器 3 0 の外方に排出され、この際に、第 2 吸引管路 4 5 b 内を通過する複数のブラシ部 2 2 が第 2 吸引管路 4 5 b の内壁に付着した汚物を除去する。なお、上記第 2 吸引管路 4 5 b と第 1 吸引管路 4 5 a の洗浄順は逆であっても差し支えない。

【 0 0 2 7 】

以上のように本実施形態では、電動巻上器 3 0 によって可撓ブラシ線条体 2 0 が巻上げられるので、使用者は電動巻上器 3 0 の巻上スイッチ 3 2 0 をオンするだけで可撓ブラシ線条体 2 0 を内視鏡管路（図 5 では吸引管路 4 5）から容易に引き抜くことができ、可撓ブラシ線条体 2 0 の引抜作業にかかる手間及び時間が大幅に削減される。また本実施形態では、電動巻上器 3 0 を、内視鏡管路から引き抜いた可撓ブラシ線条体 2 0 を巻き取らずに本体ケース 3 1 0 の外方へ排出する排出型としたので、引き抜いた可撓ブラシ線条体 2 0 を本体ケース（筐体）内に収納する収納型よりも、本体ケース 3 1（電動巻上器 3 0）を小型化することができる。さらに本実施形態では、複数のブラシ部 2 2 を備えた可撓ブラシ線条体 2 0 を用いるので、1 回のブラシ挿脱作業でブラシ部 2 2 の数に等しい回数 of ブラッシング洗浄を行った場合と同じ洗浄効果が得られる。

【 0 0 2 8 】

本実施形態では、電動巻上器 3 0 の本体ケース 3 1 内にブラシ挿通路 3 1 4 を設け、このブラシ挿通路 3 1 4 に一部突出させた状態で一对のローラ 3 4 0、3 5 0 を配置しているが、一对のローラ 3 4 0、3 5 0 全体をブラシ挿通路 3 1 4 内に設ける構成としてもよい

10

20

30

40

50

。また、ブラシ挿通路 3 1 4 を設けず、一对のローラ 3 4 0、3 5 0 を本体ケース 3 1 0 外に配置する構成としてもよい。

【 0 0 2 9 】

以上では、吸引管路 4 5 をブラッシング洗浄する実施形態について説明したが、本管路洗浄装置 1 0 は、処置具挿通チャンネルや副送水管路など内視鏡内部に設けられた各種管路に対して使用することができる。

【 0 0 3 0 】

【発明の効果】

本発明によれば、電動巻上器によって可撓ブラシ線條体を内視鏡管路から引き抜くので、ブラシ引抜作業にかかる手間及び時間が大幅に削減され、内視鏡管路内を容易かつ確実にブラッシング洗浄することができる。また本発明によれば、電動巻上器の入口開口に挿入した可撓ブラシ線條体を出口開口に送り出すので、電動巻上器内に可撓ブラシ線條体を収納するスペースを設ける必要がなく、電動巻上器の小型化が図れる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による管路洗浄装置の一実施形態を示す側面図であり、可撓ブラシ線條体を引き出した状態を示している。

【図 2】図 1 の管路洗浄装置において、可撓ブラシ線條体を完全に巻き取った状態を示す側面図である。

【図 3】図 1 の電動巻上器を示す ( a ) 横断面図、( b ) 縦断面図である。

【図 4】図 3 に示す第 2 ローラが ( a ) フリー位置 ( b ) ロック位置に係止されているときをそれぞれ示す断面図である。

20

【図 5】図 1 に示す管路洗浄装置を用いて内視鏡管路をブラッシング洗浄している状態を示す側面図である。

【図 6】従来の管路洗浄装置を用いて内視鏡管路をブラッシング洗浄している状態を示す側面図である。

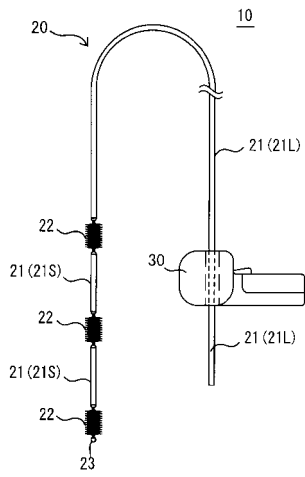
【符号の説明】

- 1 0 管路洗浄装置
- 2 0 可撓ブラシ線條体
- 2 1 可撓軸
- 2 1 S 可撓軸 ( 短い可撓軸 )
- 2 1 L 可撓軸 ( 長い可撓軸 )
- 2 2 ブラシ部
- 2 3 グリップ部
- 3 0 電動巻上器
- 3 1 0 本体ケース
- 3 1 1 固定ケース
- 3 1 2 開閉ケース
- 3 1 3 軸
- 3 1 4 ブラシ挿通路
- 3 1 4 a 入口開口
- 3 1 4 b 出口開口
- 3 2 0 巻上スイッチ
- 3 3 1 電動モータ
- 3 3 2 モータドライバ
- 3 3 3 バッテリ
- 3 4 0 第 1 ローラ
- 3 5 0 第 2 ローラ
- 4 0 内視鏡
- 4 5 吸引管路

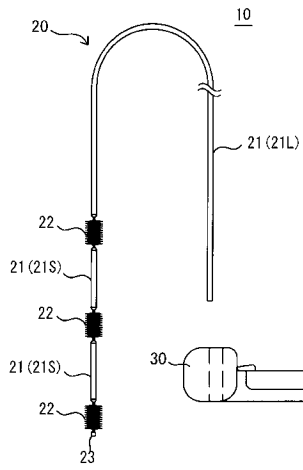
30

40

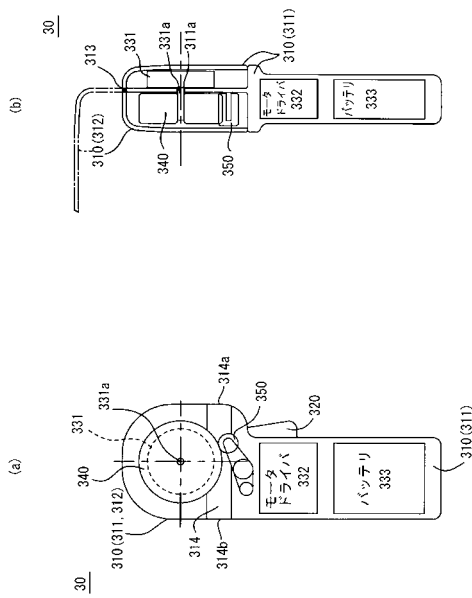
【 図 1 】



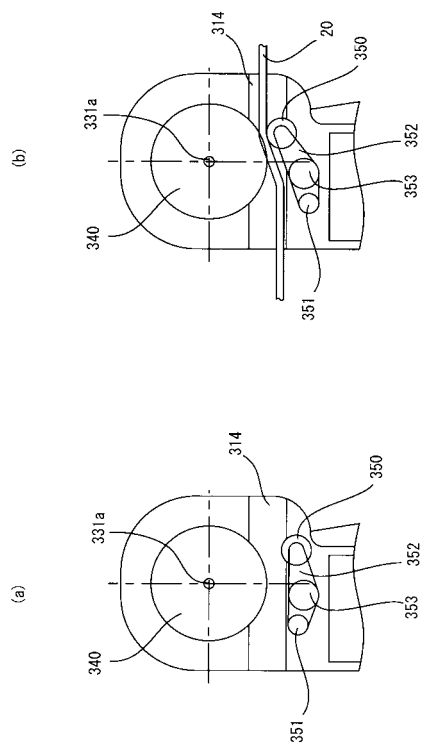
【 図 2 】



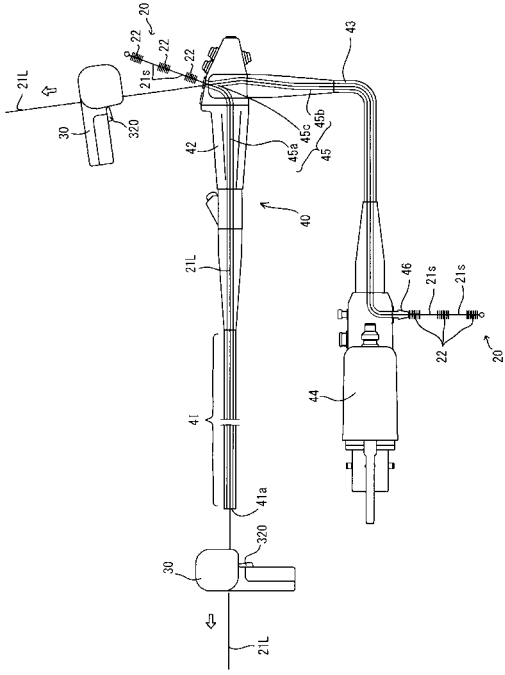
【 図 3 】



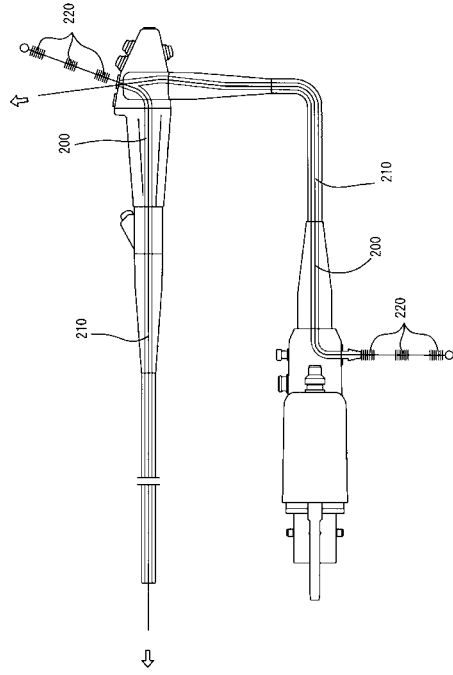
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07 - 194533 (JP, A)  
特開2003 - 010116 (JP, A)  
特開平10 - 033476 (JP, A)  
特開平08 - 252219 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61B 1/12

专利名称(译)	内窥镜的导管清洗装置和内窥镜清洗方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP4303000B2</a>	公开(公告)日	2009-07-29
申请号	JP2003041045	申请日	2003-02-19
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	伊藤俊一		
发明人	伊藤 俊一		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG08 4C061/GG10 4C161/GG08 4C161/GG10		
代理人(译)	三浦邦夫		
审查员(译)	永井伸一		
其他公开文献	JP2004248801A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

该目标导管获得容易且可靠地管道清洗装置进行涂刷可洗内窥镜和线清洗方法。[配置]柔性刷纹状体具有多个刷部22在挠性轴21的一端20;入口开口314a和出口开口314B柔性刷纹状体20,和入口开口314A从挠性轴21的另一端,并具有用于馈送所述出口开口314b的放电机构放电型电动葫芦30插入柔性刷纹状体20;内窥镜管道与洗涤使用设备清洁内窥镜导管。用户,通过首先手动通过从一个端侧的内窥镜导管柔性刷纹状体20插入,从内窥镜通道投影所有刷子单元22。然后,用户打开电动曳引机30。然后,柔性刷由电动起重装置30和在被插入到所述入口开口314A向相反的方向卷绕的刷插入方向纹状体20,从出口开口314B供给到外部。此时,刷部22穿过内内窥镜通道的内窥镜管道内壁拉丝清洁。点域5

