

(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2004-254806

(P2004-254806A)

(43) 公開日 平成16年9月16日(2004.9.16)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/12

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 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-46895 (P2003-46895)
 (22) 出願日 平成15年2月25日 (2003.2.25)

(71) 出願人 000000527
 ペンタックス株式会社
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100120204
 弁理士 平山 巖
 (72) 発明者 石井 矢寿子
 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
 (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
 Fターム(参考) 4C061 GG08 GG10 JJ03

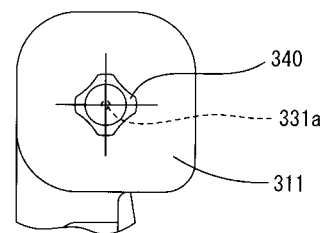
(54) 【発明の名称】 内視鏡の管路洗浄装置及び管路洗浄方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ブラッシング洗浄可能な内視鏡管路洗浄装置及び方法を得る。

【解決手段】可撓軸21の一端側に複数のブラシ部22を備えた可撓ブラシ線条体20；可撓ブラシ線条体20を可撓軸21L側から巻取る巻取ドラム350と、巻取ドラム350を駆動する電動巻取器30；を備え、巻取ドラム350が電動巻取器30に対して着脱自在である管路洗浄装置を用いて内視鏡管路洗浄する。まず、手動により可撓ブラシ線条体20を一端部側から管路に挿通して管路からブラシ部22をすべて突出させる。次に電動巻取器30をオンする。すると、電動巻取器30によって可撓ブラシ線条体20がブラシ挿入方向とは逆方向に引き抜かれる。この際、内視鏡管路内を通過するブラシ部22によって該管路の内壁がブラッシング洗浄される。そして巻取完了後に可撓ブラシ線条体20が巻き付いている巻取ドラム350を電動巻取器30から取り外し、可撓ブラシ線条体20を回収する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓軸の一端側にブラシ部を備えた可撓ブラシ線條体；及びこの可撓ブラシ線條体を前記可撓軸の他端側から巻き取る巻取ドラムと、この巻取ドラムを回転駆動する電動巻取機構とを備えた電動巻取器；を備え、前記巻取ドラムが前記電動巻取器に対して着脱自在であることを特徴とする内視鏡の管路洗浄装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡の管路洗浄装置において、前記巻取ドラム及び前記可撓ブラシ線條体がディスポ製品である内視鏡の管路洗浄装置。

10

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡の管路洗浄装置において、前記巻取ドラム及び前記可撓ブラシ線條体が樹脂製である内視鏡の管路洗浄装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の内視鏡の管路洗浄装置において、前記電動巻取機構は、前記巻取ドラムを回転させる電動モータと、この電動モータの駆動軸に装着されて該駆動軸と一体に回転するキャップスタントを備え、前記巻取ドラムには、このキャップスタントに対して着脱自在な装着穴が形成されている内視鏡の管路洗浄装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に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。

20

【請求項 6】

可撓軸の一端側にブラシ部を備えた可撓ブラシ線條体；及びこの可撓ブラシ線條体を前記可撓軸の他端側から巻き取る巻取ドラムと、この巻取ドラムを回転駆動する電動巻取機構とを備えた電動巻取器；を備え、前記巻取ドラムが前記電動巻取器に対して着脱自在であ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、前記可撓ブラシ線條体を該可撓軸の一端部側から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へ突出させるステップ；前記電動巻取器により、前記可撓ブラシ線條体を該可撓軸の他端部側から巻き上げて前記内視鏡管路から引き抜くステップ；及び前記可撓ブラシ線條体の巻取完了後に、該可撓ブラシ線條体が巻かれている巻取ドラムを前記電動巻取器から外して前記可撓ブラシ線條体を回収するステップ；を有することを特徴とする内視鏡の管路洗浄方法。

30

【請求項 7】

請求項 6 記載の内視鏡の管路洗浄方法において、前記可撓ブラシ線條体及び前記巻取ドラムがディスポタイプであり、前記可撓ブラシ線條体を回収するステップの後に、前記可撓ブラシ線條体を前記巻取ドラムごと破棄するステップを有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】

40

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 7 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

50

軸 2 1 0 と、該可撓軸 2 1 0 の一端側に間隔をあけて設けた複数のブラシ部 2 2 0 とを備えている（特許文献参照）。

【 0 0 0 3 】

しかしながら、可撓ブラシ線條体 2 0 0 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 2 0 0 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。

【 0 0 0 4 】

【 特 許 文 献 】

特開 2 0 0 2 - 5 6 3 号 公 報

【 0 0 0 5 】

【 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。

【 0 0 0 6 】

【 発 明 の 概 要 】

本発明は、可撓ブラシ線條体を引き抜く際に電動力を利用すれば操作者の手間を減らせることに着目してなされたもので、特に、使用済みの可撓ブラシ線條体を容易に処理（破棄）できるように利便性を求めたものである。

【 0 0 0 7 】

すなわち、本発明は、可撓軸の一端側にブラシ部を備えた可撓ブラシ線條体；及びこの可撓ブラシ線條体を前記可撓軸の他端側から巻き取る巻取ドラムと、この巻取ドラムを回転駆動する電動巻取機構とを備えた電動巻取器；を備え、巻取ドラムが電動巻取器に対して着脱自在であることを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

この構成によれば、電動巻取器によって可撓ブラシ線條体が巻き取られるので、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。さらに、巻取ドラムが電動巻取器に対して着脱自在であるから、可撓ブラシ線條体の巻取完了後、可撓ブラシ線條体が巻き付いている巻取ドラムを取り外すことにより、使用済みの可撓ブラシ線條体を電動巻取器から容易に回収することができる。

【 0 0 0 9 】

巻取ドラム及び可撓ブラシ線條体には、いわゆるディスポタイプ（使い捨てタイプ）を用いることが好ましい。電動巻取器から回収した使用済みの巻取ドラム及び可撓ブラシ線條体は、ディスポタイプでない場合、再利用のため、巻取ドラムから可撓ブラシ線條体を外す作業が必要となる。この巻取ドラムから可撓ブラシ線條体を外す作業は、可撓ブラシ線條体が長いことから大変な手間と時間を要する。これに対し、巻取ドラム及び可撓ブラシ線條体がディスポタイプであれば、回収した巻取ドラムから可撓ブラシ線條体を外す必要がなく、使用済みの巻取ドラム及び可撓ブラシ線條体をそのまま破棄することができ、利便性が高まる。ディスポタイプの巻取ドラム及び可撓ブラシ線條体は、樹脂製とすることが实际的である。

【 0 0 1 0 】

電動巻取機構には、具体的に例えば、巻取ドラムを回転させる電動モータと、この電動モータの駆動軸に装着されて該駆動軸と一体に回転するキャップスタンとを備える。他方、巻取ドラムには、キャップスタンに対して着脱自在な装着穴を形成する。この態様によれば、巻取ドラムがキャップスタンに着脱自在であり、キャップスタンに装着されたとき電動モータによって回転される。

【 0 0 1 1 】

可撓ブラシ線條体のブラシ部は、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ことが好ましい。この可撓ブラシ線條体を用いれば、内視鏡管路に対して 1 回のブラシ挿脱作業を行なうと、ブラシ部の数に等しい回数のブラッシング洗浄を行った場合と同じ

10

20

30

40

50

洗浄効果が得られ、ブラッシング洗浄に要する手間と時間を大幅に削減できる。

【0012】

本発明は、その方法の態様によれば、の一端側にブラシ部を備えた可撓ブラシ線條体；及びこの可撓ブラシ線條体を可撓軸の他端側から巻き取る巻取ドラムと、この巻取ドラムを回転駆動する電動巻取機構とを備えた電動巻取器；を備え、巻取ドラムが電動巻取器に対して着脱自在であ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、可撓ブラシ線條体を該可撓軸の一端部側から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へ突出させるステップ；電動巻取器により、可撓ブラシ線條体を該可撓軸の他端部側から巻き上げて内視鏡管路から引き抜くステップ；及び可撓ブラシ線條体の巻取完了後に、該可撓ブラシ線條体が巻かれている巻取ドラムを電動巻取器から外して可撓ブラシ線條体を回収するステップ；を有することを特徴としている。

【0013】

上記管路洗浄方法では、ディスポ（使い捨て）タイプの可撓ブラシ線條体及び巻取ドラムを用いることが好ましい。可撓ブラシ線條体及び巻取ドラムがディスポタイプであれば、可撓ブラシ線條体が巻かれている巻取ドラムを電動巻取器から外したら、そのまま、可撓ブラシ線條体を巻取ドラムごと破棄すればよい。

【0014】

【発明の実施の形態】

図1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。本管路洗浄装置10は、可撓ブラシ線條体20と、可撓ブラシ線條体20とは別体に設けた電動巻取器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條体20を電動巻取器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。

【0015】

可撓ブラシ線條体20は、例えば樹脂によって形成されるディスポタイプ（使い捨てタイプ）である。この可撓ブラシ線條体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、該可撓ブラシ線條体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とを有している。可撓軸21は、複数のブラシ部22の間が短い可撓軸21Sと、残部が長い可撓軸21Lとからなっている。上記可撓ブラシ線條体20はブラシ部22にて最も大径となっており、可撓ブラシ線條体20を内視鏡管路内に挿入すると、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。本実施形態においてブラシ部22は、例えば1～5cm程度の間隔をあけて3ヶ所に設けられているが、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。

【0016】

電動巻取器30は、図2及び図3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取スイッチ320が設けられている。巻取スイッチ320は、図2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。

【0017】

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、キャップスタン340及び巻取ドラム350を収納している。固定ケース311には、電動モータ331の回転駆動軸331aを挿通させる軸穴311aと、洗浄ブラシ20を挿通させるブラシ挿通口311bが形成されている。ブラシ挿通口311bの径は、本実施形態では可撓軸21及びブラシ部22の両方を挿通可能な大きさに設定してあるが、可撓軸21を挿通させてブラシ部22を挿通させない大きさとしてもよい。

【0018】

10

20

30

40

50

電動モータ 331 は、その回転駆動軸 331 a が固定ケース 311 の軸穴 311 a から突出した状態で固定ケース 311 に保持されている。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、巻取スイッチ 320 のオン状態で電動モータ 331 を駆動させ、巻取スイッチ 320 のオフ状態で電動モータ 331 を駆動停止させる。バッテリー 333 は、固定ケース 311 に対して着脱可能である。キャップスタン 340 は、図 4 に示すように略菱形の平面形状を有し、上記軸穴 311 a から突出した回転駆動軸 331 a に装着されている。

【0019】

巻取ドラム 350 は、例えば樹脂によって形成されるディスポタイプ（使い捨てタイプ）である。この巻取ドラム 350 は、図 5 に示すように、キャップスタン 340 に装着自在な装着穴 351、可撓ブラシ線条体 20 を巻き取る巻取胴部 352 及びこの巻取胴部 352 の両端縁部に形成された一対のフランジ部 353 を有している。装着穴 351 は、キャップスタン 340 の外形形状に対応させて、巻取ドラム 350 の一端面（裏面）に形成される。本実施形態の装着穴 351 は、基本的には円形状をなし、この円形からキャップスタン 340 の菱形頂点部（90°間隔）に対応して突出させた 4 つの突起部を有している。巻取胴部 352 には、可撓ブラシ線条体 20 の可撓軸 21 L の端部を嵌合するブラシ嵌合溝 354 がその外周に形成されている。一対のフランジ部 353 は、可撓ブラシ線条体 20 の整列巻取用及び抜け止め用に設けられている。

【0020】

上記巻取ドラム 350 は、装着穴 351 を介してキャップスタン 340 に取り付けられると、電動モータ 331 の回転駆動軸 331 a と一体に回転するキャップスタン 340 によって回転自在に支持され、固定ケース 311 と開閉ケース 312 との間に生じる空間内に収納される。この装着状態において巻取ドラム 350 は、電動モータ 331 の駆動によりキャップスタン 340 を介して回転され、ブラシ嵌合溝 354 に嵌合された可撓ブラシ線条体 20 を巻取胴部 352 に巻き取る。本実施形態では、可撓ブラシ線条体 20 が接続された巻取ドラム 350 をキャップスタン 340 に取り付けることで、電動巻取器 30 によるブラシ巻取作業が可能な状態となり、可撓ブラシ線条体 20 がすべて巻き取られた時点で巻取完了になる。

【0021】

図 6 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 6 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 41 a に開口する第 1 吸引管路 45 a と、吸引口金 46 に開口する第 2 吸引管路 45 b と、この第 1 吸引管路 45 a と第 2 吸引管路 45 b を中継する吸引シリンドラ 45 c からなる。吸引シリンドラ 45 c 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。

【0022】

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、管路洗浄方法の一実施形態について説明する。

【0023】

まず、巻取ドラム 350 のブラシ嵌合溝 354 に可撓ブラシ線条体 20 の可撓軸 21 L の後端を嵌め込み、可撓ブラシ線条体 20 を巻取ドラム 350 に取り付け。次に、電動巻取器 30 の開閉ケース 312 を開けて、可撓ブラシ線条体 20 を取り付けた巻取ドラム 350 をキャップスタン 340 に取り付け、可撓ブラシ線条体 20 をブラシ挿通口 311 b に挿通したら、開閉ケース 312 を閉める。これにより、電動巻取器 30 は、可撓ブラシ線条体 20 の巻取作業が可能な状態（図 3（b））となる。

【0024】

10

20

30

40

50

続いて、内視鏡 40 の操作部 42 に、可撓ブラシ線條体 20 の挿通口となる吸引シリンダ 45 c の開口部を露出させる。続いて、可撓ブラシ線條体 20 を挿入部先端 41 a の吸引口から第 1 吸引管路 45 a に挿入していき、全ブラシ部 22 を吸引シリンダ 45 c の開口部から外方へ突出させる（図 6 の状態）。あるいは、可撓ブラシ線條体 20 を吸引シリンダ 45 c の開口部から第 1 吸引管路 45 a に挿入していき、全ブラシ部 22 を挿入部一端 41 a の吸引口から外方へ突出させる。

【0025】

そして、電動巻取器 30 の巻取スイッチ 320 をオンする。すると、モータドライバ 332 によって電動モータ 331 が駆動され、電動モータ 331 の駆動軸 331 a 及びキャップスタン 340 を介して巻取ドラム 350 が回転し始める。巻取ドラム 350 が回転すると、該回転力により、可撓ブラシ線條体 20 が後端側（可撓軸 21 L 側）から引っ張られ、第 1 吸引管路 45 a から引き抜かれていく。引き抜かれた可撓ブラシ線條体 20 は、ブラシ挿通口 311 b から本体ケース 310 内に引き込まれ、巻取ドラム 350 の巻取胴体 352 に巻き取られる。図 7 の矢印方向は可撓ブラシ線條体 20 の引抜（巻取）方向である。このブラシ引抜（巻取）中、複数のブラシ部 22 が順番に第 1 吸引管路 45 a を通過することにより、第 1 吸引管路 45 a の内壁がブラッシング洗浄される。可撓ブラシ線條体 20 にはブラシ部 22 が 3 ケ所設けられているので、可撓ブラシ線條体 20 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。電動巻取器 30 内に可撓ブラシ線條体 20 をすべて巻き取ったら、電動巻取器 30 の巻取スイッチ 320 をオフする。

10

20

【0026】

巻取完了後は、電動巻取器 30 の開閉ケース 312 を開け、可撓ブラシ線條体 20 が巻かれている巻取ドラム 350 をキャップスタン 340 から取り外す。本実施形態では、可撓ブラシ線條体 20 及び巻取ドラム 39 の両方を使い捨てタイプとしてあるので、キャップスタン 340 から外した巻取ドラム 350 及び可撓ブラシ線條体 20 は、そのまま破棄する。

【0027】

以上の方法で可撓ブラシ線條体 20 の引抜作業を 1 回（または数回）実行することにより、第 1 吸引管路 45 a の内壁に付着した汚物を除去することができる。同様にして、第 2 吸引管路 45 b にもブラッシング洗浄を施す。なお、第 2 吸引管路 45 b と第 1 吸引管路 45 a の洗浄順は逆であっても差し支えない。

30

【0028】

以上のように本実施形態では、電動巻取器 30 によって可撓ブラシ線條体 20 が巻き取られるので、使用者は電動巻取器 30 の巻取スイッチ 320 をオンするだけで可撓ブラシ線條体 20 を内視鏡管路（図 4 では吸引管路 45）から容易に引き抜くことができ、可撓ブラシ線條体 20 の引抜作業にかかる手間及び時間が大幅に削減される。

【0029】

また本実施形態では、可撓ブラシ線條体 20 及び該可撓ブラシ線條体 20 を巻き取る巻取ドラム 350 を両方とも使い捨てタイプとし、この巻取ドラム 350 を電動巻取器 30 に対して着脱自在に設けておき、ブラッシング洗浄後に巻取ドラム 350 を可撓ブラシ線條体 20 ごと外して破棄するので、使用済みの可撓ブラシ線條体 20 を巻取ドラム 350 から外す手間がなくなり、利便性をより高めることができる。なお、巻取ドラム 350 及び可撓ブラシ線條体 20 のいずれか一方が使い捨てタイプでなければ、再利用のため、巻取ドラム 350 から可撓ブラシ線條体 20 を外す必要があり、この取外作業に手間及び時間がかかってしまう。

40

【0030】

さらに本実施形態では、複数のブラシ部 22 を備えた可撓ブラシ線條体 20 を用いるので、1 回のブラシ挿脱作業でブラシ部 22 の数に等しい回数の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。

【0031】

50

本実施形態では、ブラシ嵌合溝 3 5 4 を介して巻取ドラム 3 5 0 に可撓ブラシ線條体 2 0 を取り付けているが、このブラシ嵌合溝 3 5 4 の替わりに、可撓ブラシ線條体 2 0 を着脱可能に保持する着脱保持機構を設ける態様でもよい。この着脱保持機構は、本体ケース 3 1 0 のブラシ挿通口 3 1 1 b に可撓ブラシ線條体 2 0 を挿入したとき可撓ブラシ線條体 2 0 と巻取ドラム 3 4 0 を接続し、可撓ブラシ線條体 2 0 の可撓軸 2 1 L を引き抜いたとき可撓ブラシ線條体 2 0 と巻取ドラム 3 4 0 の接続が外れるように構成する。可撓ブラシ線條体 2 0 の着脱が可能であれば、各内視鏡管路に合わせた可撓ブラシ線條体を用いてブラッシング洗浄することが可能になる。

【0032】

また本実施形態では、キャップスタン 3 4 0 を略菱形形状としているが、キャップスタン 3 4 0 の形状はこれに限定されず種々の変形が可能である。キャップスタン 3 4 0 と巻取ドラム 3 5 0 の装着穴 3 5 1 との形状が対応していればよい。

【0033】

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。

【0034】

【発明の効果】

本発明によれば、電動巻取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、巻取ドラムが電動巻取器に対して着脱自在であるから、可撓ブラシ線條体の巻取完了後、可撓ブラシ線條体が巻き付いている巻取ドラムを取り外すことにより、使用済みの可撓ブラシ線條体を電動巻取器から容易に回収することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による内視鏡の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電動巻取器に取り付けてある状態を示している。

【図 2】図 1 に示す電動巻取器の正面図である。

【図 3】図 1 に示す電動巻取器の断面図であって、(a) 巻取ドラムを外した状態、(b) 巻取ドラムを取り付けた状態を示している。

【図 4】図 3 に示すキャップスタンの平面図である。

【図 5】図 3 に示す巻取ドラムの (a) 平面図、(b) 断面図である。

【図 6】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。

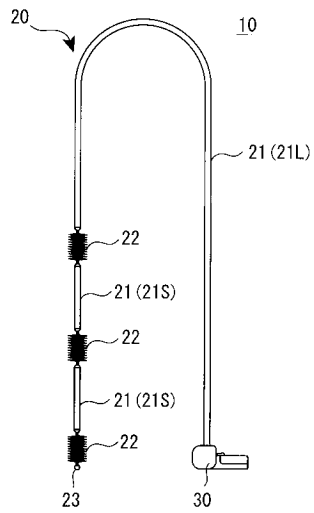
【図 7】従来の管路洗浄装置を用いて内視鏡管路をブラッシング洗浄している状態を示す側面図である。

【符号の説明】

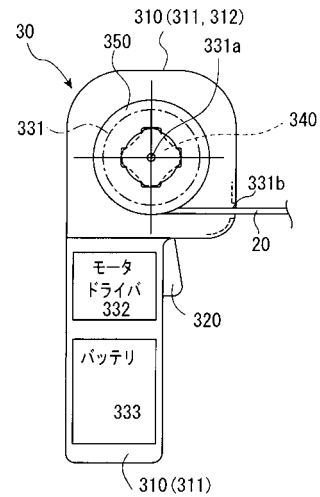
- 1 0 管路洗浄装置
- 2 0 可撓ブラシ線條体
- 2 1 可撓軸
- 2 1 S 可撓軸 (短い可撓軸)
- 2 1 L 可撓軸 (長い可撓軸)
- 2 2 ブラシ部
- 2 3 グリップ部
- 3 0 電動巻取器
- 4 0 内視鏡
- 4 5 吸引管路
- 3 1 0 本体ケース
- 3 1 1 固定ケース
- 3 1 1 a 軸穴

- 3 1 1 b ブラシ挿通口
- 3 1 2 開閉ケース
- 3 1 3 軸
- 3 2 0 巻取スイッチ
- 3 3 1 電動モータ
- 3 3 1 a 駆動軸
- 3 3 2 モータドライバ
- 3 3 3 バッテリ
- 3 4 0 キャップスタン
- 3 5 0 巻取ドラム
- 3 5 1 装着穴
- 3 5 2 巻取胴体
- 3 5 3 フランジ部
- 3 5 4 ブラシ嵌合溝

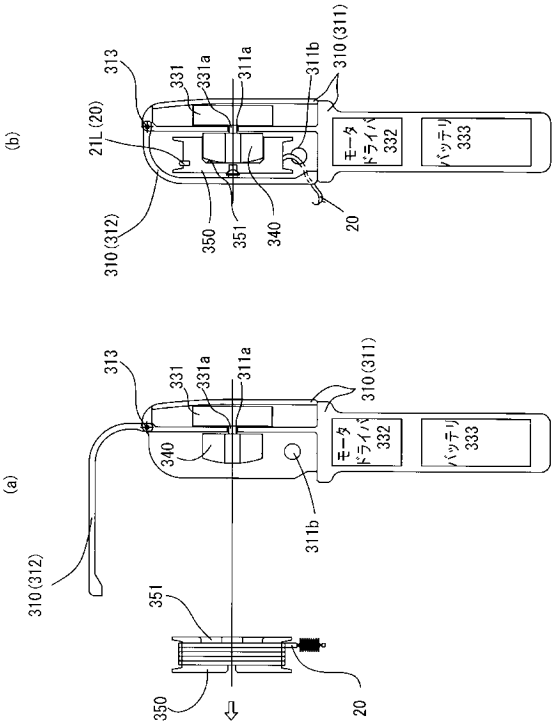
【図 1】



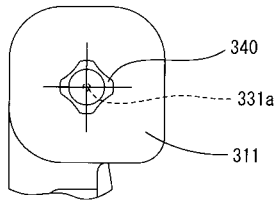
【図 2】



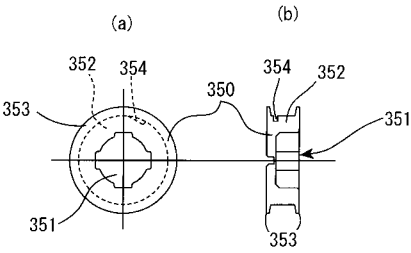
【図 3】



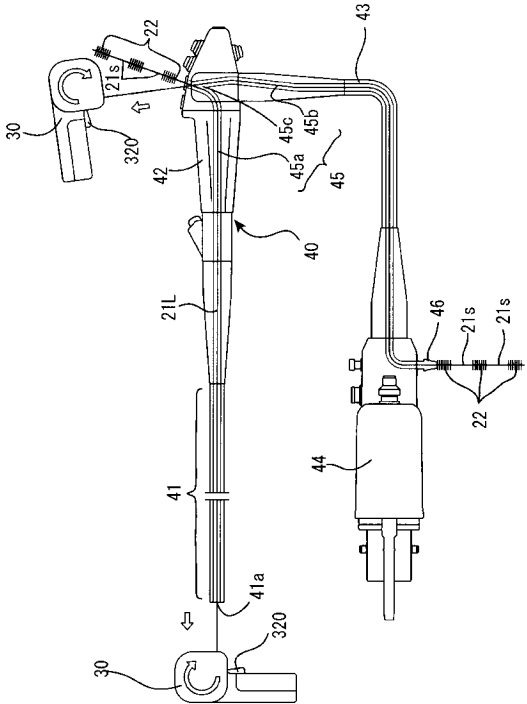
【図 4】



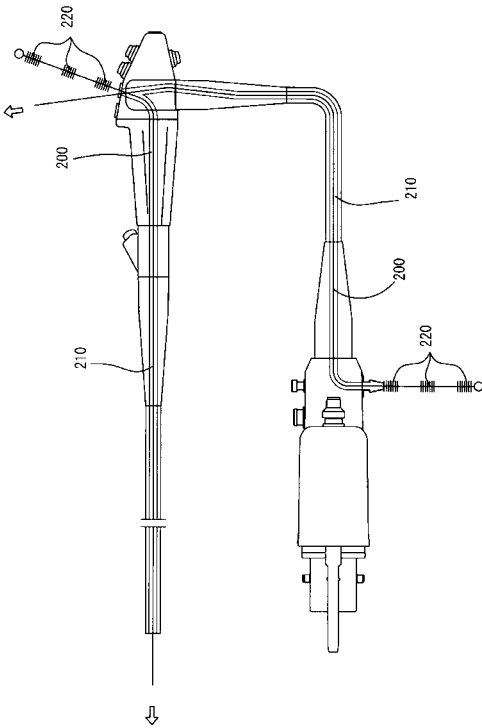
【図 5】



【図 6】



【図 7】



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	JP2004254806A	公开(公告)日	2004-09-16
申请号	JP2003046895	申请日	2003-02-25
[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		
[标]发明人	石井矢寿子 伊藤俊一		
发明人	石井 矢寿子 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 4C061/JJ03 4C161/GG08 4C161/GG10 4C161/JJ03		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：获得能够刷洗的内窥镜导管清洁装置和方法。 解决方案：挠性刷线性部件20，在挠性轴21的一端侧具有多个刷部22；卷绕鼓350，用于从挠性轴21L侧卷绕挠性刷线性部件20；和 设置有助于驱动卷筒（350）的电动卷取机（30），并且通过使用管道清洁装置执行内窥镜清洁，可以将卷筒（350）从电动卷取机（30）拆卸。 首先，将柔性刷丝20从一端侧手动插入导管中，使得所有刷部22均从导管突出。 接下来，打开电动绕线机30。 然后，电绕组装置30沿与电刷插入方向相反的方向拉出柔性电刷丝20。 此时，导管的内壁被穿过内窥镜导管的刷部22刷洗。 卷绕结束后，将卷绕有柔性刷丝20的卷绕鼓350从电动卷绕机30上取下，回收柔性刷丝20。 [选择图]图4

