

(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2015-12947

(P2015-12947A)

(43) 公開日 平成27年1月22日(2015.1.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	
	A 6 1 B 1/12	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2013-140465 (P2013-140465)	(71) 出願人	803000056
(22) 出願日	平成25年7月4日 (2013.7.4)		公益財団法人ヒューマンサイエンス振興財団
			東京都千代田区岩本町二丁目11番1号
		(74) 代理人	110001427
			特許業務法人前田特許事務所
		(72) 発明者	藤本 邦弘
			愛媛県松山市南梅本町甲160 独立行政
			法人国立病院機構 四国がんセンター内
		(72) 発明者	堀 伸一郎
			愛媛県松山市南梅本町甲160 独立行政
			法人国立病院機構 四国がんセンター内
		Fターム(参考)	4C161 BB02 FF38 GG04 GG11

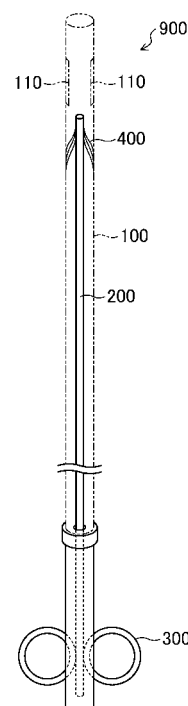
(54) 【発明の名称】 内視鏡レンズ面の汚れ除去装置

(57) 【要約】

【課題】簡易且つ的確に内視鏡レンズ面の汚れを除去することができる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置を提供する。

【解決手段】内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通される、先端部近傍に開口窓110を有するシース100と、シース100内に進退自在に挿通される、可撓性を有する長尺状のワイヤ200と、ワイヤ200を軸線方向に進退操作できる、ワイヤ200の基端部に設けられたハンドル300と、ワイヤ200の軸の垂直方向からワイヤの基端部方向に向けて傾斜して延出している、ワイヤ200の先端部近傍に設けられたブラシ400と、を備える。ワイヤ200を軸線方向に進退操作することにより、レンズ面に付着した汚れを除去する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通される、先端部近傍に開口窓を有するシースと、

前記シース内に進退自在に挿通される、可撓性を有する長尺状のワイヤと、

前記ワイヤを軸線方向に進退操作できる、前記ワイヤの基端部に設けられたハンドルと

、
前記ワイヤの軸の垂直方向から前記ワイヤの基端部方向に向けて傾斜して延出している、前記ワイヤの先端部近傍に設けられたブラシと、を備え、

前記ハンドルにて前記ワイヤを軸線方向に進行操作することにより、前記ブラシを前記開口窓から露呈させ、前記ハンドルにて前記ワイヤを軸線方向に後退操作することにより、前記開口窓から露呈したブラシを前記内視鏡のレンズ面に当接させて、前記レンズ面に付着した汚れを除去することを特徴とする内視鏡レンズ面の汚れ除去装置。

10

【請求項 2】

洗浄液を含有する多孔性を有する弾力性復元部材が、シース内部の先端側に設けられており、

前記ハンドルにて前記ワイヤを軸線方向に進行操作することにより、前記ワイヤの先端部を前記弾力性復元部材に押圧させて前記弾力性復元部材から前記洗浄液を染み出させ、染み出した洗浄液を前記ブラシに付着させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡レンズ面の汚れ除去装置。

20

【請求項 3】

洗浄液を含浸させた洗浄液保持材が、前記開口窓よりもシースの基端側で、シース内部に環状に設けられており、

前記ハンドルにて前記ワイヤを軸線方向に進行操作することにより、前記ブラシが前記洗浄液保持材に当接して前記ブラシに洗浄液が付着することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡レンズ面の汚れ除去装置。

【請求項 4】

前記シースには、管内部が閉じられている閉鎖部が前記開口窓よりも先端部側に設けられ、前記シースの先端部と前記閉鎖部との間には洗浄液が封入されており、

前記ハンドルにて前記ワイヤを軸線方向に進行操作することにより、前記ワイヤの先端部にて前記閉鎖部を破壊して、前記洗浄液を前記ブラシに付着させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡レンズ面の汚れ除去装置。

30

【請求項 5】

前記ブラシは、前記ワイヤを挟持するようにその両側に一対配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の内視鏡レンズ面の汚れ除去装置。

【請求項 6】

前記ブラシは、長手方向に沿って前記ワイヤの基端部側に凸状に湾曲していることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の内視鏡レンズ面の汚れ除去装置。

【請求項 7】

前記開口窓は、前記シースの先端部側に頂点を有する略二等辺三角形の形状であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の内視鏡レンズ面の汚れ除去装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡のレンズ面に付着した汚れを除去する内視鏡レンズ面の汚れ除去装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

患者に与える苦痛を緩和し、簡易に体内を観察できるものとして内視鏡装置が知られている。内視鏡装置は、体内観察のみではなく、体内の試料入手も可能であり、癌の早期発

50

見等の有効な手段とされている。

【 0 0 0 3 】

この内視鏡レンズ面は患者の体液等が付着して汚れることがあり、特に粘膜下層剥離術では生体粘膜からの蒸気物質によって内視鏡レンズ面が曇ることが多く、かかる場合にあっては穿孔や出血等が発生する虞がある。

【 0 0 0 4 】

この汚れを除去するため、特許文献 1 及び 2 には、内視鏡レンズ面に送水するノズルを備える内視鏡装置が記載されている。これらの特許文献によれば、ノズルから水を噴出して内視鏡レンズに付着した汚れを洗浄除去することにより、内視鏡レンズ面の視野を確保できると記載されている。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 3 - 2 1 0 3 8 8 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 1 - 2 4 5 0 0 4 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかし、現実的には、内視鏡レンズ面に付着した汚れは送水機能では十分に除去することが困難である。送水により残存した内視鏡レンズ面の汚れを除去するため、患者体内に挿入した内視鏡を抜去し、体外で内視鏡レンズ面をクリーニングしてその後に内視鏡を再挿入することも可能であるが、かかる場合にあっては患者及び術者の精神的及び肉体的負担が増大することになる。

20

【 0 0 0 7 】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであって、患者及び術者の負担を増大させること無く、簡易且つ的確に内視鏡レンズ面の汚れを除去することができる内視鏡レンズ面の汚れ除去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 8 】

本発明にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置は、内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通される、先端部近傍に開口窓を有するシースと、前記シース内に進退自在に挿通される、可撓性を有する長尺状のワイヤと、前記ワイヤを軸線方向に進退操作できる、前記ワイヤの基端部に設けられたハンドルと、前記ワイヤの軸の垂直方向から前記ワイヤの基端部方向に向けて傾斜して延出している、前記ワイヤの先端部近傍に設けられたブラシと、を備え、前記ハンドルにて前記ワイヤを軸線方向に進行操作することにより、前記ブラシを前記開口窓から露呈させ、前記ハンドルにて前記ワイヤを軸線方向に後退操作することにより、前記開口窓から露呈したブラシを前記内視鏡のレンズ面に当接させて、前記レンズ面に付着した汚れを除去することを特徴とする。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、患者及び術者の負担を増大させること無く、簡易且つ的確に内視鏡レンズ面の汚れを除去することができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 実施形態 1 にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置の概要を説明する図である。

【 図 2 】 シースの先端部近傍を説明する図である。

【 図 3 】 ブラシを内視鏡のレンズ面に当接させている状態を説明する図である。

【 図 4 】 実施形態 2 にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置を説明する図である。

【 図 5 】 実施形態 3 にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置を説明する図である。

【 図 6 】 患者の体液が付着して汚れたレンズ面を示す写真図である。

50

【図 7】内視鏡レンズ面の汚れ除去装置を使用してレンズ面の汚れを除去している状態を説明する図である。

【図 8】汚れが除去された後のレンズ面を示す写真図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、添付の図面を参照して本発明の実施形態について具体的に説明するが、当該実施形態は本発明の原理の理解を容易にするためのものであり、本発明の範囲は、下記の実施形態に限られるものではなく、当業者が以下の実施形態の構成を適宜置換した他の実施形態も、本発明の範囲に含まれる。

【0012】

10

(実施形態 1)

図 1 は、本実施形態にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置 900 の概要を説明する図である。内視鏡レンズ面の汚れ除去装置 900 は、図 1 に示されるように、内視鏡の処置具用チャンネルに進退自在に挿通されるシース 100 と、シース 100 内に進退自在に挿通されるワイヤ 200 と、ワイヤ 200 を軸線方向に進退操作できるハンドル 300 と、ワイヤ 200 の先端部近傍に設けられたブラシ 400 と、を備える。図 1 では、ワイヤ 200 の先端部は、開口窓 110 よりも、ワイヤ 200 の基端部側に位置している。

【0013】

シース 100 は、例えばフッ素樹脂チューブ又は密着巻きコイルパイプ等で形成されている。シース 100 の直径（外径）は例えば 2 ～ 4 . 2 mm 程度、全長は例えば 1 ～ 2 m 程度である。例えば、シース 100 の直径が 2 mm の場合は内視鏡が気管支鏡及び耳鼻科用内視鏡の場合に、2 . 8 ～ 3 . 2 mm の場合は内視鏡が汎用型上下部消化管内視鏡の場合に、3 . 7 ～ 4 . 2 mm の場合は内視鏡が処置用内視鏡の場合に、それぞれ使用される。シース 100 の先端部近傍には一対の開口窓 110 が設けられている。

20

【0014】

ワイヤ 200 は、長尺状で且つ可撓性を有している。ワイヤ 200 は、例えばステンレス鋼線の複数の素線を撚り合わせて形成された撚り線が使用される。

【0015】

ハンドル 300 は、ワイヤ 200 の基端部に設けられており、一対のリングがワイヤ 200 を挟持するように両側配置されて構成されている。

30

【0016】

ブラシ 400 は、可撓性のあるプラスチック製又はステンレス、プラチナ又はイリジウムを含有するプラチナ合金等の細い線材により形成されていて、これら多数本の細い線材を植毛して形成されている。

【0017】

図 2 は、シース 100 の先端部近傍を説明する図である。図 2 では、ブラシ 400 が開口窓 110 から露呈している状態が記載されており、ブラシ 400 はワイヤ 200 を挟持するようにその両側に一対配置されている。このようにブラシ 400 が一対配置され、そのブラシ 400 の配置に対応するように開口窓 110 が一対設けられているから、シース 100 の開口窓 110 付近の強度を確保しつつ、ブラシ 400 の植毛形成の程度を多くすることができる。

40

【0018】

図 2 に示されるように、開口窓 110 は、シースの先端部側に頂点を有する略二等辺三角形の形状である。ブラシ 400 は、ワイヤ 200 の軸の垂直方向からワイヤ 200 の基端部方向に向けて傾斜して延出している。また、ブラシ 400 は、長手方向に沿ってワイヤ 200 の基端部側に凸状に湾曲している。

【0019】

次に、本実施形態にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置 900 の使用態様を説明する。

【0020】

50

図 1 に示された状態では、ワイヤ 2 0 0 の先端部は、開口窓 1 1 0 よりも、ワイヤ 2 0 0 の基端部側に位置しており、そのため、ワイヤ 2 0 0 の先端部近傍に設けられたブラシ 4 0 0 は、シース 1 0 0 内で折り畳まれている。

【 0 0 2 1 】

次に、ハンドル 3 0 0 にてワイヤ 2 0 0 を軸線方向に進行操作させる。これにより図 2 に示されるように、ブラシ 4 0 0 が開口窓 1 1 0 から露呈する。

【 0 0 2 2 】

その後、ハンドル 3 0 0 にてワイヤ 2 0 0 を軸線方向に後退操作することにより、図 3 に示されるように、開口窓 1 1 0 から露呈したブラシ 4 0 0 を内視鏡のレンズ面 5 0 0 に当接させる。これによりレンズ面 5 0 0 に付着した汚れ 5 1 0 を除去することができる。

10

【 0 0 2 3 】

ブラシ 4 0 0 が上述したようにワイヤ 2 0 0 の基端部側に凸状に湾曲して形成されているから、ワイヤ 2 0 0 の頂点部のみならず芯線部がレンズ面 5 0 0 に当接し易くなり、その結果ブラシ 4 0 0 が汚れ 5 1 0 に当接する面積を大きくさせることができる。また、開口窓 1 1 0 が上述したように略二等辺三角形の形状であるから、ワイヤ 2 0 0 を後退操作させた際に、ブラシ 4 0 0 が広がった状態で汚れ 5 1 0 に当接し易くなる。

【 0 0 2 4 】

以上、上述したように、本実施形態にかかる発明によれば、ブラシ 4 0 0 を汚れ 5 1 0 に当接させて直接的に除去するため、送水によるよりも効果的に除去することができる。また、患者体内に挿入した内視鏡を抜去することなく、内視鏡の処置具用チャンネルにシース 1 0 0 を挿通して、レンズ面 5 0 0 の汚れ 5 1 0 を除去できるので、患者及び術者の精神的及び肉体的負担が増大しにくい。

20

【 0 0 2 5 】

(実施形態 2)

実施形態 2 では、洗浄液を付加的使用して更に汚れ 5 1 0 を除去し易くする形態を説明する。

【 0 0 2 6 】

図 4 は、実施形態 2 にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置 9 0 0 を説明する図である。図 4 に示されるように、弾力性復元部材 6 0 0 がシース 1 0 0 の内部の先端側に設けられている。弾力性復元部材 6 0 0 は、洗浄液を含有する多孔性を有する弾力性復元部材である。

30

【 0 0 2 7 】

洗浄液は、人体に有害では無く且つ患者の体液等の汚れに対して洗浄力を備えるものであるならば、特に限定されることなく使用することができ、例えば、n-アルキルベンゼンスルホネート、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、エチルアルコール等を含有する洗浄液が好ましい。

【 0 0 2 8 】

本実施形態にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置 9 0 0 は、ハンドル 3 0 0 にてワイヤ 2 0 0 を軸線方向に進行操作することにより、ワイヤ 2 0 0 の先端部を弾力性復元部材 6 0 0 に押圧させて使用する。これにより弾力性復元部材 6 0 0 から洗浄液を染み出させ、染み出した洗浄液をブラシ 4 0 0 に付着させる。洗浄液が付着したブラシ 4 0 0 により、レンズ面 5 0 0 に付着した汚れ 5 1 0 を効率的に除去することができる。

40

【 0 0 2 9 】

(実施形態 3)

実施形態 3 においても、実施形態 2 と同様に、洗浄液を付加的使用して更に汚れ 5 1 0 を除去し易くする形態を説明する。

【 0 0 3 0 】

図 5 は、実施形態 3 にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置 9 0 0 を説明する図である。図 5 に示されるように、洗浄液保持材 7 0 0 が、開口窓 1 1 0 よりもシースの基端側で、シース 1 0 0 内部に環状に設けられている。洗浄液保持材 7 0 0 は、洗浄液が含浸保持

50

されて構成されているものであれば、特に限定なく使用することができ、例えば洗浄液が含浸された不織布等にて形成される。

【 0 0 3 1 】

本実施形態にかかる内視鏡レンズ面の汚れ除去装置 9 0 0 は、ハンドル 3 0 0 にてワイヤ 2 0 0 を軸線方向に進行操作することにより、ブラシ 4 0 0 を洗浄液保持材 7 0 0 に当接させてブラシ 4 0 0 に洗浄液を付着させる。洗浄液が付着したブラシ 4 0 0 により、レンズ面 5 0 0 に付着した汚れ 5 1 0 を効率的に除去することができる。

【 0 0 3 2 】

(その他の実施形態)

上述の実施形態 2 では、洗浄液を含有する弾力性復元部材 6 0 0 が、シース 1 0 0 の内部の先端側に設けられていたが、このような実施形態に限定されることなく、例えば、シース 1 0 0 の開口窓 1 1 0 よりも先端部側に、管内部が閉じられている閉鎖部を設けて、シース 1 0 0 の先端部と閉鎖部との間には洗浄液を封入することも可能である。かかる場合、ハンドル 3 0 0 にてワイヤ 2 0 0 を軸線方向に進行操作し、ワイヤ 2 0 0 の先端部に閉鎖部を破壊し、洗浄液をブラシ 4 0 0 に付着させる。

【 0 0 3 3 】

また、例えば、洗浄液そのものを、洗浄液の表面張力をもって、シース 1 0 0 の内部の先端側に位置させておくことも可能である。

【 0 0 3 4 】

また、内視鏡下処置において、処置具のコントロールをサポートし、適切な視野を確保するために内視鏡の先端部に先端フードを取り付ける場合があるが、本発明によりこの先端フードの汚れを除去することも可能である。

【実施例】

【 0 0 3 5 】

シース 1 0 0 としてオリンパスシステムメディカルのネット鉗子を使用した。ブラシ 4 0 0 として、大創産業の極盛りタイプのつけまつげを使用し、ワイヤ 2 0 0 の先端部近傍に瞬間接着剤にて取り付けた。ブラシ 4 0 0 の長さは 1 5 mm とした。シース 1 0 0 の先端部から 2 0 mm 程度ワイヤの基端部方向に移動した位置に、二等辺三角形の形状の開口窓を一对形成した。

【 0 0 3 6 】

このようにして作成した内視鏡レンズ面の汚れ除去装置 9 0 0 を使用して、患者の体液が付着して汚れたレンズ面 5 0 0 の洗浄を試みた。図 6 は、患者の体液が付着して汚れたレンズ面を示す写真図であり、粘膜下層剥離術における生体粘膜からの蒸気物質によりレンズ面が曇っている状態が示されている。

【 0 0 3 7 】

図 7 は、内視鏡レンズ面の汚れ除去装置を使用してレンズ面の汚れを除去している状態を説明する図である。図 7 に示されるように、ハンドル 3 0 0 にてワイヤ 2 0 0 を軸線方向に進行操作及び後退操作を繰り返して、開口窓 1 1 0 から露呈したブラシ 4 0 0 を内視鏡のレンズ面 5 0 0 に当接させる動作を繰り返した。

【 0 0 3 8 】

図 8 は、汚れが除去された後のレンズ面を示す写真図である。図 8 に示されるように、本発明によれば、ブラシ 4 0 0 を内視鏡のレンズ面 5 0 0 に直接的に当接させるため、汚れを効果的に除去することができることが示された。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 9 】

内視鏡装置のレンズ面の汚れ除去に使用できる。

【符号の説明】

【 0 0 4 0 】

1 0 0 : シース

1 1 0 : 開口窓

10

20

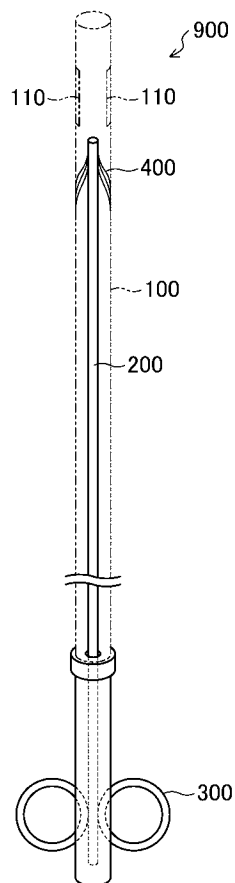
30

40

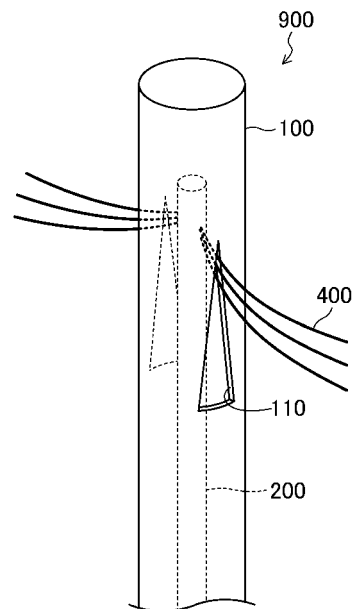
50

- 200 : ワイヤ
- 300 : ハンドル
- 400 : ブラシ
- 500 : レンズ面
- 510 : 汚れ
- 600 : 弾力性復元部材
- 700 : 洗浄液保持材
- 900 : 内視鏡レンズ面の汚れ除去装置

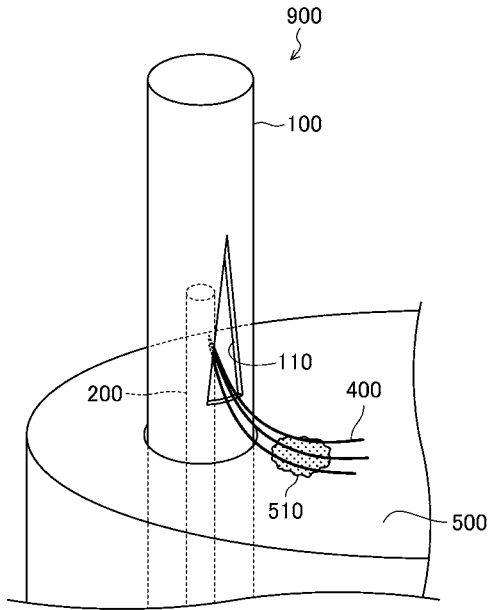
【図1】



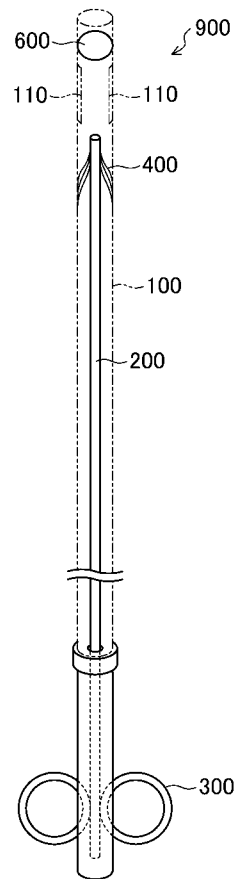
【図2】



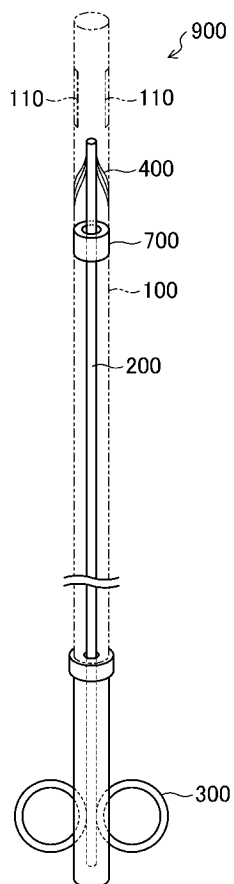
【図 3】



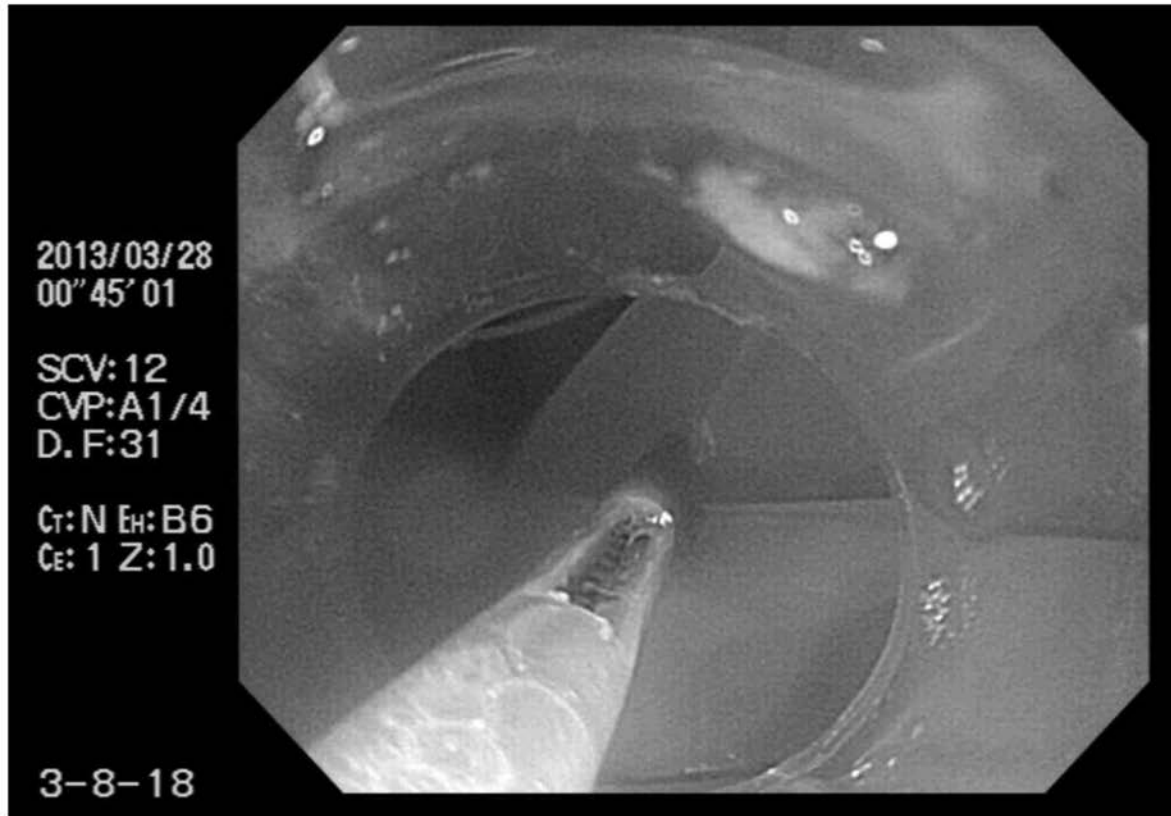
【図 4】



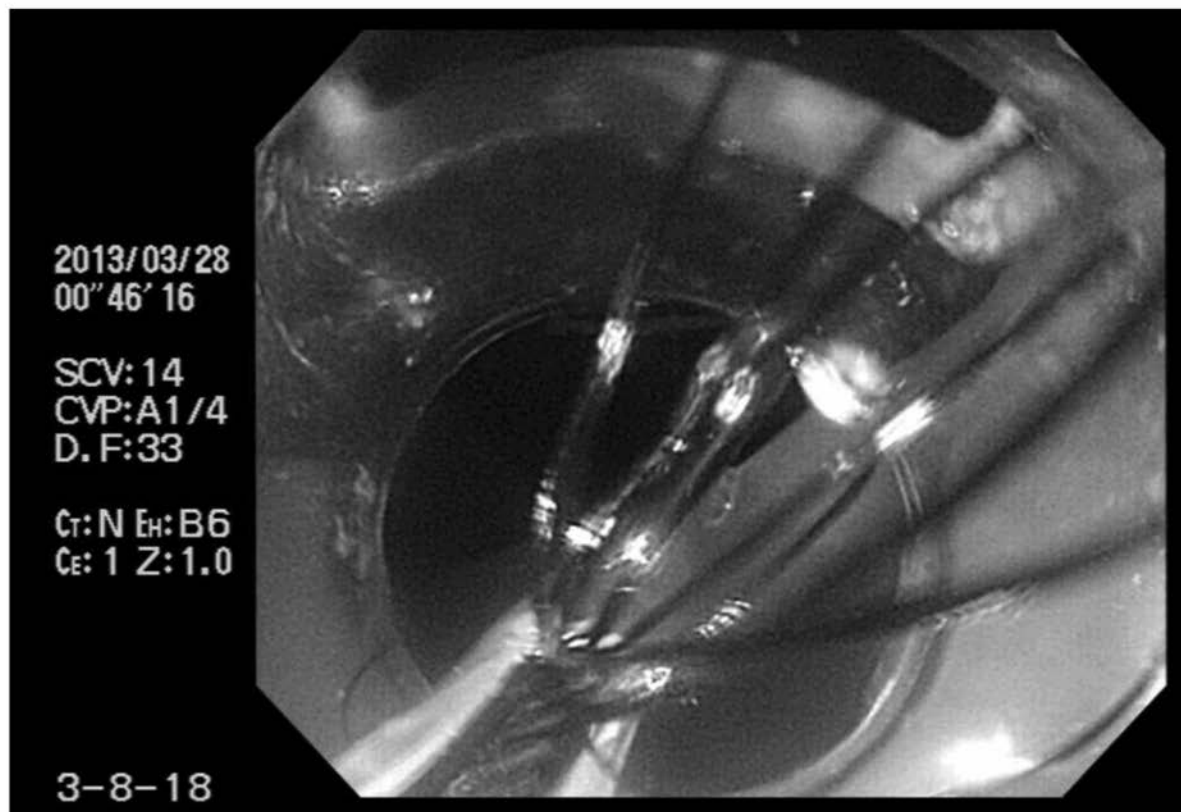
【図 5】



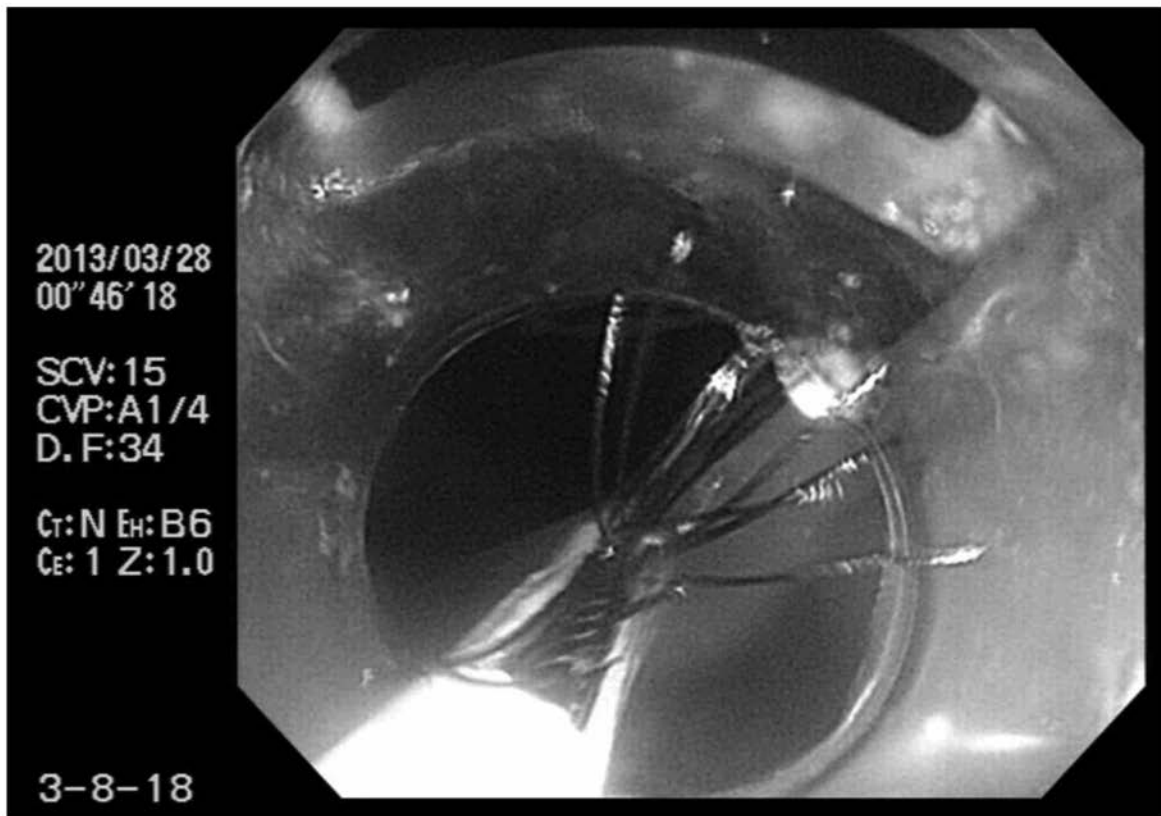
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



专利名称(译)	用于内窥镜镜片表面的污垢去除装置		
公开(公告)号	JP2015012947A	公开(公告)日	2015-01-22
申请号	JP2013140465	申请日	2013-07-04
[标]申请(专利权)人(译)	NAT癌症CENT		
申请(专利权)人(译)	基金会人文科学基金会		
[标]发明人	藤本邦弘 堀伸一郎		
发明人	藤本 邦弘 堀 伸一郎		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/00.300.B A61B1/12 A61B1/00.650 A61B1/018.515 A61B1/12.530		
F-TERM分类号	4C161/BB02 4C161/FF38 4C161/GG04 4C161/GG11		
其他公开文献	JP6184775B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜透镜表面的污物清除装置，该装置可以轻松，准确地清除内窥镜透镜表面的污物。护套（100）具有在远端附近的开口窗口（110）并插入内窥镜的治疗工具的通道中，并且柔性长片以可伸缩的方式插入护套（100）中。细长线材200，手柄300可被操作以在轴向方向上来回移动线材200，并且手柄300设置在线材200的近端。在线200的尖端附近设置有刷子400。通过操作线200在轴向方向上来回移动，附着在透镜表面上的污垢被去除。[选型图]图1

