

(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2006-68255

(P2006-68255A)

(43) 公開日 平成18年3月16日(2006.3.16)

(51) Int.Cl.

A61B 1/12 (2006.01)

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 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2004-254947 (P2004-254947)

(22) 出願日 平成16年9月1日(2004.9.1)

(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 高野 雅弘

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

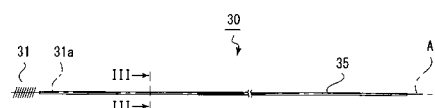
(54) 【発明の名称】 内視鏡用洗浄ブラシ

(57) 【要約】

【課題】 洗浄ブラシの支持部の弾性及び強度を維持しつつ、内視鏡内の管路への挿通性を高めることができる内視鏡用洗浄ブラシを提供する。

【解決手段】 軟性管状の支持部と、支持部に固定されたブラシ部と、を備え、支持部は、その外周面上に、外方へ突出した突起部を複数設ける。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軟性管状の支持部と、前記支持部に固定されたブラシ部と、を備え、
前記支持部は、その外周面上に、外方へ突出した突起部を複数設けてあることを特徴とする内視鏡用洗浄ブラシ。

【請求項 2】

前記突起部は、前記支持部の軸直交断面の周方向において、複数の位置に配置されている請求項 1 記載の内視鏡用洗浄ブラシ。

【請求項 3】

前記突起部は、前記支持部の軸直交断面の周方向において、等角度間隔に配置されている請求項 1 又は請求項 2 記載の内視鏡用洗浄ブラシ。 10

【請求項 4】

前記突起部は、前記支持部の長手方向に平行に延びる請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡用洗浄ブラシ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡内部を洗浄するためのブラシに関し、とくに、副送水管路の洗浄に好適な洗浄ブラシに関する。

【背景技術】

20

【0002】

従来の内視鏡用洗浄ブラシは、ブラシ毛を間に挟み込んだ複数の素線を撚り合わせて形成されたブラシ軸の基端部分を、軸直交断面が円形の軟性管状の支持部に溶着固定して構成していた。この洗浄ブラシは、内視鏡内に形成された送水管路、送気管路、吸引管路、副送水管路の洗浄のために、これらの管路に挿通される。

【特許文献 1】特開 2001 - 292958 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上述の洗浄ブラシの支持部は、高い洗浄効果を得るために所定の弾性、強度を備えている必要があり、管路に挿入可能な範囲内でできるだけ外径が大きいことが好ましい。例えば、管路の内径が 1.2 mm ~ 1.5 mm の場合には、支持部の外径は 1 mm 以上であることが望ましい。 30

【0004】

しかしながら、このように支持部の外径を管路の内径に近づけた場合においては、とくに、副送水管路のように湾曲部分やループ部分があると、これらの部分において支持部が管路内壁に強く接触しやすくなり、これにより洗浄ブラシの挿通性が低下し、管路内の洗浄が困難となっていた。

【課題を解決するための手段】

【0005】

40

上記課題を解決するために、本発明の内視鏡用洗浄ブラシにおいては、軟性管状の支持部と、支持部に固定されたブラシ部と、を備え、支持部は、その外周面上に、外方へ突出した突起部を複数設けてあることを特徴としている。

【0006】

上記突起部は、支持部の軸直交断面の周方向において、複数の位置に配置されていることが好ましい。

【0007】

上記突起部は、支持部の軸直交断面の周方向において、等角度間隔に配置されているとよい。

【0008】

50

上記突起部は、支持部の長手方向に平行に延びていることが好ましい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によると、支持部の外周面に突起部を設けることにより、洗浄ブラシの支持部の弾性及び強度を維持しつつ、内視鏡内の管路への挿通性を高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明にかかる実施形態を図面を参照しつつ詳しく説明する。

図1に示すように、内視鏡10は、操作部11、操作部11から延出する可撓性の挿入部12、及び、操作部11から延出し、光源装置（不図示）に接続されるライトガイドコネクタ14を先端に備えるライトガイド連結管13を備える。 10

【0011】

挿入部12の先端部12aには、観察窓（不図示）の内側に対物光学系（不図示）が配置され、この対物光学系による結像位置に撮像素子（不図示）の撮像面が配置されている。撮像素子で結像された画像は電気信号として出力される。

【0012】

挿入部12の先端部12aに設けた送気送水ノズル（不図示）には、挿入部12内に挿通配置された送気管路21と送水管路22の各々の先端が接続されており、この送気送水ノズルから観察窓の表面に向けて空気又は水を噴出させることができる。送気管路21、送水管路22は、共に、操作部11に配置された送気送水操作装置11aに接続されている。さらに、送気管路21、送水管路22は、ライトガイドコネクタ14の側部に配置された送気送水口金14aまで延びている。送気送水口金14aには、送気送水装置（不図示）が接続され、送気送水操作装置11aを操作することにより、送気送水ノズルから選択的に空気又は水を送出することができる。 20

【0013】

また、先端部12aでは、吸引管路23の先端が開口しており、観察窓に残った空気、水、及び先端部12aに付着した液体、並びに、体腔内の水、粘液、及び空気を吸引除去することができる。この吸引管路23は、操作部11に突設された処置具挿入口11cの手前で分岐され、一方の管路23aは処置具挿入口11cに接続され、他方の管路23bは吸引操作装置11bに接続されている。さらに、吸引操作装置11bに接続された管路23bは、ライトガイドコネクタ14の側部に配置された吸引口金14bまで延びている。吸引口金14bには、吸引装置（不図示）が接続され、吸引操作装置11bを操作することにより、吸引管路23の先端から任意に吸引を行うことができる。 30

【0014】

さらに、先端部12aでは、副送水管路24の一端が開口しており、被写体に向けて水又は洗浄液を噴出させることができる。この副送水管路24は、挿入部12、操作部11及びライトガイド連結管13内を通り、他端がライトガイドコネクタ14の側部に配置された注水口14cに接続されている。注水口14cには、注水チューブ（不図示）が接続され、水又は洗浄液を注水口14cから副送水管路24に注入することにより、その水又は洗浄液が挿入部12の先端の副送水管路24の出口開口から観察視野内の被写体に向けて噴出される。 40

【0015】

つづいて、本実施形態に係る洗浄ブラシ30について説明する。この洗浄ブラシ30は、内視鏡10の送気管路21、送水管路22、吸引管路23及び副送水管路24内の洗浄に用いることができ、とくに従来は洗浄が困難であった副送水管路24の洗浄に好適である。

【0016】

図2に示すように、洗浄ブラシ30は、ブラシ部31と支持部35とから構成される。ブラシ部31は、複数の金属素線を撚り合わせ、これらの素線の間にはブラシ毛（例えば、金属の細線、樹脂の細線、獣毛）を挟み込んで形成している。 50

【 0 0 1 7 】

支持部 3 5 は、軟性を有する中空管状の部材であって、例えば合成樹脂を成型することによって形成される。図 3 に示すように、支持部 3 5 にはその内部に同心状に孔部 3 8 が穿設されている。支持部 3 5 は、その軸 A を直交する断面において、直径 D 1 の円となる外周面 3 6 上に、外方へ半円状に突出する同一形状の突起部 3 7 が軸 A に関して等角度間隔に複数設けられた形状を備えている。この突起部 3 7 上の軸 A から最も遠い点 3 7 a を結んだ線 B は直径 D 2 の仮想円となっており ($D 2 > D 1$)、突起部 3 7 は、互いに平行に、かつ、支持部 3 5 の長手方向に平行に延びている。洗浄ブラシ 3 0 は、孔部 3 8 内にブラシ部 3 1 の基端部分 3 1 a を挿入し、互いに溶着することによって形成される。

【 0 0 1 8 】

以上の構成の洗浄ブラシ 3 0 を用いた副送水管路 2 4 の洗浄は、ブラシ部 3 1 を先頭として、注水口 1 4 c から洗浄ブラシ 3 0 を挿入し、ライトガイド連結管 1 3、操作部 1 1、及び挿入部 1 2 内を経て、副送水管路 2 4 の先端部 1 2 a における開口から延出させて行う。この間、洗浄ブラシ 3 0 を副送水管路 2 4 内で前後に移動させたり、回転を与える動作を所定の回数、時間だけ行う。このような洗浄においては、図 4 に示すように、支持部 3 5 は、副送水管路 2 4 の内壁 2 4 a に対して、2 つの点 3 7 a で接触している。したがって、従来のように、副送水管路 2 4 の軸直交断面において、円形の外周面を備える洗浄ブラシの支持部が副送水管路 2 4 の内壁 2 4 a に対して線で接していた場合と比べて、接触抵抗を大幅に低減することができる。

【 0 0 1 9 】

一方、仮想円 B (図 3) で示される支持部 3 5 の最大外径 D 2 は、従来の洗浄ブラシの支持部の外径と同一としてあるため、支持部 3 5 は副送水管路 2 4 の洗浄に必要な弾性と強度を備えている。よって、洗浄ブラシ 3 0 においては、外周面 3 6 上に突起部 3 7 を設けることにより、洗浄ブラシ 3 0 の支持部 3 5 の弾性及び強度を維持しつつ、内視鏡 1 0 内で湾曲した副送水管路 2 4 への挿通性を高め、高い洗浄性を発揮することができる。洗浄ブラシ 3 0 は、副送水管路 2 4 以外の送気管路 2 1、送水管路 2 2、吸引管路 2 3 の洗浄にも用いることができる。

【 0 0 2 0 】

なお、副送水管路 2 4 の洗浄は、ブラシ部 3 1 を最後尾として、注水口 1 4 c から洗浄ブラシ 3 0 の支持部 3 5 側を挿入し、ライトガイド連結管 1 3、操作部 1 1、及び挿入部 1 2 内を経て、副送水管路 2 4 の先端部 1 2 a における開口から延出させて行うこともできる。

【 0 0 2 1 】

以上の説明では、突起部 3 7 は、外周面 3 6 上において軸 A に関して等角度間隔に設けていたが、突起部 3 7 は、支持部 3 5 の軸直交断面において複数設けてあればよく、軸 A に関して等角度間隔でなくてもよい。また、突起部 3 7 は、支持部 3 5 の長手方向に平行でなくてもよく、例えば螺旋状に配置したり、断続的に配置してもよい。

【 0 0 2 2 】

本発明について上記実施形態を参照しつつ説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、改良の目的または本発明の思想の範囲内において改良または変更が可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【図 1】内視鏡内部の送気管路、送水管路、吸引管路、及び副送水管路の配置を示す縦断面図である。

【図 2】本発明の実施形態に係る洗浄ブラシの構成を示す図である。

【図 3】図 2 の IIII - IIII 線に沿った断面図である。

【図 4】副送水管路内に洗浄ブラシを挿通したときの状態を示す断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

10

20

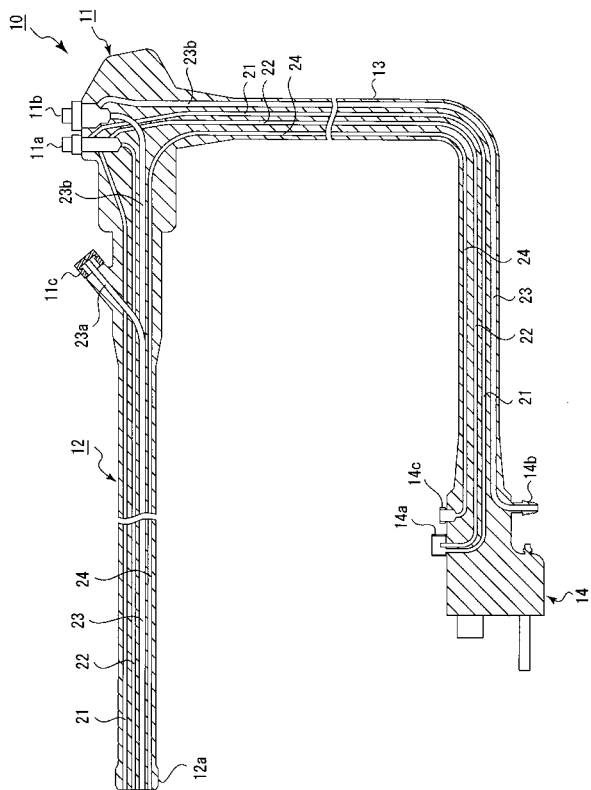
30

40

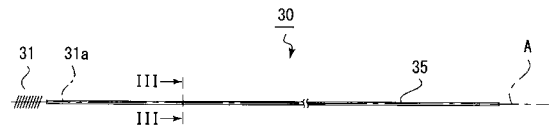
50

- 10 内視鏡
- 11 操作部
- 12 挿入部
- 13 ライトガイド連結管
- 21 送気管路
- 22 送水管路
- 23 吸引管路
- 24 副送水管路
- 30 洗浄ブラシ
- 31 ブラシ部
- 35 支持部
- 36 外周面
- 37 突起部
- A 軸
- B 仮想円
- D1 外周面の直径
- D2 仮想円の直径

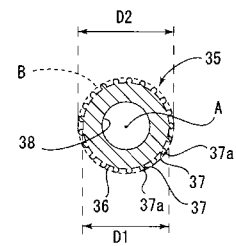
【図1】



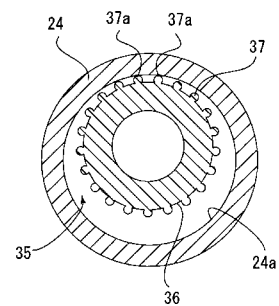
【図2】



【図3】



【図4】



专利名称(译)	内窥镜清洁刷		
公开(公告)号	JP2006068255A	公开(公告)日	2006-03-16
申请号	JP2004254947	申请日	2004-09-01
[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	高野雅弘		
发明人	高野 雅弘		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.650		
F-TERM分类号	4C061/GG08 4C161/GG08		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的清洁刷，该清洁刷能够在保持清洁刷的支撑部分的弹性和强度的同时，增强其在内窥镜的导管中的插入性。设置有挠性管状的支撑部和固定在该支撑部上的刷部，并且该支撑部在其外周面上设有多个向外突出的突起。 [选择图]图2

