

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

長手軸に沿って延設される挿入部を備え、前記挿入部の先端部に観察窓が設けられる内視鏡に取付けられる内視鏡洗浄シースであって、

前記内視鏡の前記挿入部を挿入可能な内視鏡挿入管路を前記長手軸に沿って規定する挿入管路規定部と、基端方向から先端方向へ流体を送ることが可能な流体管路を規定する流体管路規定部と、を備えるシース本体と、

前記シース本体の先端部に固定される先端側固定部であって、前記内視鏡に取付けられた状態において、前記流体管路を通った前記流体を前記内視鏡の前記観察窓に向かって出射可能な流体出射部を備える先端側固定部と、

前記シース本体の基端部に固定される基端側固定部と、

先端側接続位置で先端が前記先端側固定部に固定され、基端側接続位置で基端が前記基端側固定部に固定される線状部であって、前記先端側接続位置と前記基端側接続位置との間で線芯軸に沿って延設され、前記長手軸に平行な方向についての引張り強度が前記シース本体より高い線状部と、

を具備し、

前記シース本体は、前記内視鏡挿入管路と前記シース本体の外部との間を連通させる孔を規定する孔規定部を備え、

前記線状部は、

前記内視鏡挿入管路を通過して前記基端方向へ向かって前記孔まで延設される第 1 の軸方向延設部と、

前記内視鏡挿入管路を通過して前記先端方向へ向かって前記孔まで延設される第 2 の軸方向延設部と、

前記第 1 の軸方向延設部で前記基端方向へ向かって延設される状態から周方向の一方である第 1 の周方向へ向かって前記孔から延設される状態に、前記孔の位置で前記線状部が屈曲する第 1 の屈曲部と、

前記第 2 の軸方向延設部で前記先端方向へ向かって延設される状態から前記第 1 の周方向とは反対方向である第 2 の周方向へ向かって前記孔から延設される状態に、前記孔の位置で前記線状部が屈曲する第 2 の屈曲部と、

前記孔から前記第 1 の周方向へ向かって前記シース本体の外周面に延設され、前記第 1 の屈曲部から前記第 2 の軸方向延設部の内周方向側の部位を通過して前記シース本体の前記外周面に延出される第 1 の周方向延設部と、

前記孔から前記第 2 の周方向へ向かって前記シース本体の前記外周面に延設され、前記シース本体の前記外周面で前記第 1 の周方向延設部と連続する第 2 の周方向延設部であって、前記第 2 の屈曲部から前記第 1 の軸方向延設部の前記内周方向側の部位を通過して前記シース本体の前記外周面に延出される第 2 の周方向延設部と、

を備える、内視鏡洗浄シース。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、挿入部の先端部に観察窓が設けられる内視鏡に取付けられる内視鏡洗浄シースに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、挿入部の先端部に観察窓が設けられる内視鏡に取付けられる内視鏡洗浄シースが、開示されている。この内視鏡洗浄シースは、シース本体であるマルチメンチューブ (multi-lumen tube) を備える。マルチルーメンチューブには、内視鏡の挿入部を挿入可能な内視鏡挿入管路が、長手軸に沿って規定されている。また、マルチルーメンチューブには、流体として空気を基端方向から先端方向へ送気可能な送気管路、及び、流体として水を基端方向から先端方向へ送水可能な送水管路が、流体管路として規定されてい

10

20

30

40

50

る。マルチルーメンチューブの先端部には、先端側固定部が固定されている。先端側固定部には、送気管路と送水管路とを合流させる合流部と、合流部で合流した空気及び水を出射可能な流体出射部であるノズルと、が設けられている。内視鏡洗浄シースが内視鏡に取付けられた状態において、挿入部の観察窓に向かって合流した空気及び水をノズルから出射可能である。観察窓に空気及び水が出射されることにより、体腔内での内視鏡による被写体の観察において、挿入部を体腔から抜脱することなく、観察窓に付着した汚れを洗浄可能となる。

【0003】

特許文献2にも、挿入部の先端部に観察窓が設けられる内視鏡に取付けられる内視鏡洗浄シースが、開示されている。この内視鏡洗浄シースにも、シース本体であるマルチルーメンチューブ及び先端側固定部が、設けられている。そして、マルチルーメンチューブに、内視鏡挿入管路、送気管路及び送水管路が、設けられている。また、先端側固定部に、送気管路と送水管路との合流部、及び、挿入部の観察窓に合流した空気及び水を出射可能な流体出射部であるノズルが設けられている。この内視鏡洗浄シースでは、内視鏡洗浄シースが内視鏡に取付けられた状態において、挿入部の観察窓を拭払い可能なワイパーが設けられている。ワイパーには、ワイヤの先端が接続されている。マルチルーメンチューブには、合流部に連通するワイヤ管路が設けられている。また、マルチルーメンチューブの基端部には、基端側固定部が固定されている。ワイヤは、合流部及びワイヤ管路を通して、基端が引張りばねを介して基端側固定部に接続されている。ノズルから空気及び水が出射されない状態では、引張りばねの付勢力によってワイパーはノズルと観察窓との間に位置し、ワイパーは観察窓を通しての視野から外れている。一方、ノズルから空気及び水が出射される状態では、出射圧によって、付勢力に反してワイパーが観察窓に向かって移動する。これにより、ワイパーによって観察窓が拭かれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-247566号公報

【特許文献2】特開2008-279202号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

前記特許文献1及び前記特許文献2のような内視鏡洗浄シースは、挿入部に湾曲部が設けられた内視鏡に取付けられる場合がある。この場合、湾曲部の湾曲動作に追従させて、シース本体であるマルチルーメンチューブを湾曲可能にする必要がある。このため、マルチルーメンチューブは、シリコン等の軟らかい材料から形成され、可撓性を有する。しかし、内視鏡洗浄シースを備える内視鏡装置の使用において、マルチルーメンチューブに過大な外力が作用することがある。この場合、長手軸に平行な方向についてマルチルーメンチューブが引張られる。マルチルーメンチューブは軟らかい材料から形成されるため、長手軸に平行な方向についての内視鏡洗浄シースの引張り強度は低い。このため、長手軸に平行な方向についてマルチルーメンチューブ(シース本体)が引張られることにより、マルチルーメンチューブが伸長し、内視鏡洗浄シースが破損する可能性がある。

【0006】

本考案は前記課題に着目してなされたものであり、その目的とするところは、長手軸に平行な方向についての引張り強度が確保された内視鏡洗浄シースを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記目的を達成するため、本考案のある態様は、長手軸に沿って延設される挿入部を備え、前記挿入部の先端部に観察窓が設けられる内視鏡に取付けられる内視鏡洗浄シースであって、前記内視鏡の前記挿入部を挿入可能な内視鏡挿入管路を前記長手軸に沿って規定する挿入管路規定部と、基端方向から先端方向へ流体を送ることが可能な流体管路を規定

する流体管路規定部と、を備えるシース本体と、前記シース本体の先端部に固定される先端側固定部であって、前記内視鏡に取付けられた状態において、前記流体管路を通った前記流体を前記内視鏡の前記観察窓に向かって出射可能な流体出射部を備える先端側固定部と、前記シース本体の基端部に固定される基端側固定部と、先端側接続位置で先端が前記先端側固定部に固定され、基端側接続位置で基端が前記基端側固定部に固定される線状部であって、前記先端側接続位置と前記基端側接続位置との間で線芯軸に沿って延設され、前記長手軸に平行な方向についての引張り強度が前記シース本体より高い線状部と、を備え、前記シース本体は、前記内視鏡挿入管路と前記シース本体の外部との間を連通させる孔を規定する孔規定部を備え、前記線状部は、前記内視鏡挿入管路を通して前記基端方向へ向かって前記孔まで延設される第1の軸方向延設部と、前記内視鏡挿入管路を通って前記先端方向へ向かって前記孔まで延設される第2の軸方向延設部と、前記第1の軸方向延設部で前記基端方向へ向かって延設される状態から周方向の一方である第1の周方向へ向かって前記孔から延設される状態に、前記孔の位置で前記線状部が屈曲する第1の屈曲部と、前記第2の軸方向延設部で前記先端方向へ向かって延設される状態から前記第1の周方向とは反対方向である第2の周方向へ向かって前記孔から延設される状態に、前記孔の位置で前記線状部が屈曲する第2の屈曲部と、前記孔から前記第1の周方向へ向かって前記シース本体の外周面に延設され、前記第1の屈曲部から前記第2の軸方向延設部の内周方向側の部位を通過して前記シース本体の前記外周面に延出される第1の周方向延設部と、前記孔から前記第2の周方向へ向かって前記シース本体の前記外周面に延設され、前記シース本体の前記外周面で前記第1の周方向延設部と連続する第2の周方向延設部であって、前記第2の屈曲部から前記第1の軸方向延設部の前記内周方向側の部位を通過して前記シース本体の前記外周面に延出される第2の周方向延設部と、を備える。

10

20

【考案の効果】

【0008】

本考案によれば、長手軸に平行な方向についての引張り強度が確保された内視鏡洗浄シースを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本考案の第1の実施形態に係る内視鏡装置の構成を示す概略図である。

【図2】第1の実施形態に係る内視鏡洗浄シースの構成を一部側面で概略的に示す断面図である。

30

【図3】図2のIII-III線断面図である。

【図4】第1の実施形態に係る内視鏡に内視鏡洗浄シースが取付けられた状態での、先端側固定部及び先端本体部の構成を示す概略図である。

【図5】第1の実施形態に係る内視鏡洗浄シースのある1つの孔の近傍でのマルチルーメンチューブ及び線状部の構成を示す概略図である。

【考案を実施するための形態】

【0010】

(第1の実施形態)

本考案の第1の実施形態について、図1乃至図5を参照して説明する。

40

【0011】

図1は、内視鏡装置1の構成を示す図である。図1に示すように、内視鏡装置1は、長手軸Cを有する。長手軸Cに平行な方向の一方が先端方向(図1の矢印C1の方向)となり、先端方向の反対方向が基端方向(図1の矢印C2の方向)となる。内視鏡装置1は、内視鏡2と、内視鏡2に取付けられる内視鏡洗浄シース3と、を備える。

【0012】

内視鏡2は、例えば硬性鏡である。内視鏡2は、長手軸Cに沿って延設される挿入部5と、挿入部5の基端方向側に設けられる操作部6と、を備える。操作部6には、ユニバーサルコード7の一端が接続されている。挿入部5は、挿入部5の先端面10を形成する先端本体部8と、先端本体部8の基端方向側に設けられる湾曲部9と、を備える。湾曲部9

50

は、挿入部 5 の先端部に設けられ、長手軸 C に垂直な 2 方向又は 4 方向に湾曲可能である。操作部 6 には、湾曲部 9 の湾曲操作が入力される湾曲操作部である湾曲操作レバー 1 1 が設けられている。

【 0 0 1 3 】

ユニバーサルコード 7 の他端は、観察制御ユニット 1 2 に接続されている。観察制御ユニット 1 2 は、画像プロセッサ等の画像処理部（図示しない）と、光源部（図示しない）と、を備える。観察制御ユニット 1 2 の画像処理部は、表示部であるモニタ 1 3 に電氣的に接続されている。挿入部 5 の先端面 1 0（先端部）には、観察窓 1 5 及び照明窓 1 6 A、1 6 B が設けられている。挿入部 5 の内部には、2 つのライトガイド（図示しない）が長手軸 C に沿って延設されている。ライトガイドは、操作部 6 の内部及びユニバーサルコード 7 の内部を通して、観察制御ユニット 1 2 の光源部に光学的に接続されている。光源部から出射された光は、ライトガイドによって導光される。そして、照明窓 1 6 A、1 6 B を通して、導光された光が被写体に照射される。

10

【 0 0 1 4 】

先端本体部 8 の内部には、CCD 等の撮像素子（図示しない）が設けられている。撮像素子により、被写体の撮像が行われる。撮像素子には、撮像ケーブル（図示しない）の一端が接続されている。撮像ケーブルは、挿入部 5 の内部、操作部 6 の内部、及び、ユニバーサルコード 7 の内部を通して、他端が観察制御ユニット 1 2 の画像処理部に接続されている。撮像素子で被写体が撮像され、画像処理部に撮像ケーブルを介して電気信号が伝達されることにより、画像処理部で画像処理が行われ、被写体の画像が生成される。生成された被写体の画像は、モニタ 1 3 に表示される。

20

【 0 0 1 5 】

図 2 は、内視鏡洗浄シース 3 の構成を示す図である。図 1 及び図 2 に示すように、内視鏡洗浄シース 3 は、長手軸 C に沿って延設されるシース本体であるマルチルーメンチューブ 2 1 を備える。マルチルーメンチューブ 2 1 は、シリコン（silicone）、ウレタン（urethane）等の軟らかい材料から形成され、可撓性を有する。このため、挿入部 5 の湾曲部 9 の湾曲動作に追従して、マルチルーメンチューブ 2 1 は湾曲可能である。また、マルチルーメンチューブ 2 1 は、外部に対して露出する外周面 2 9 を備える。

【 0 0 1 6 】

マルチルーメンチューブ 2 1 の先端部には、先端側固定部 2 2 が固定されている。また、マルチルーメンチューブ 2 1 の基端部には、基端側固定部 2 3 が固定されている。先端側固定部 2 2 及び基端側固定部 2 3 は、マルチルーメンチューブ 2 1 より硬い材料から形成され、可撓性を有さない。

30

【 0 0 1 7 】

基端側固定部 2 3 には、送気チューブ 2 5 の一端が接続されている。送気チューブ 2 5 の他端は、送気ユニット 2 6 に接続されている。送気ユニット 2 6 は、送気ポンプ 2 7 と、圧力調整弁 2 8 と、を備える。送気ポンプ 2 7 を駆動することにより、流体である空気が、圧力調整弁 2 8 によって調整された圧力で、送気チューブ 2 5 を通って供給される。

【 0 0 1 8 】

基端側固定部 2 3 には、送水チューブ 3 1 の一端が接続されている。送水チューブ 3 1 の他端は、送水ユニット 3 2 に接続されている。送水ユニット 3 2 は、送水ポンプ 3 3 と、送水タンク 3 5 と、を備える。送水ポンプ 3 3 を駆動することにより、送水タンク 3 5 から流体である水が、送水チューブ 3 1 を通って供給される。

40

【 0 0 1 9 】

図 3 は、図 2 の I I I - I I I 線断面図である。図 2 及び図 3 に示すように、マルチルーメンチューブ 2 1 には、挿入管路規定部 3 6 によって、内視鏡挿入管路 3 7 が長手軸 C に沿って規定されている。内視鏡挿入管路 3 7 には、内視鏡 2 の挿入部 5 を挿入可能である。先端側固定部 2 2 には、内視鏡挿入管路 3 7 と連通する先端側開口部 3 8 が設けられている。また、基端側固定部 2 3 には、内視鏡挿入管路 3 7 と連通する基端側開口部 3 9 が設けられている。基端側開口部 3 9 から内視鏡挿入管路 3 7 に挿入部 5 を挿入すること

50

により、内視鏡洗浄シース 3 が内視鏡 2 に取付けられる。また、先端側固定部 2 2 には、挿入部 5 の先端面 1 0 が当接可能な当接部 4 0 が設けられている。内視鏡洗浄シース 3 が内視鏡 2 に取付けられた状態では、当接部 4 0 は挿入部 5 の先端面 1 0 に当接している。

【 0 0 2 0 】

図 3 に示すように、マルチルーメンチューブ 2 1 には、流体管路規定部 4 1 によって、送気管路 4 2 が長手軸 C に沿って規定されている。また、マルチルーメンチューブ 2 1 には、流体管路規定部 4 1 によって、送水管路 4 3 が長手軸 C に沿って規定されている。送気管路 4 2 及び送水管路 4 3 は、互いに対して分離された状態で、規定されている。また、送気管路 4 2 及び送水管路 4 3 は、挿入管路規定部 3 6 及び流体管路規定部 4 1 によって、内視鏡挿入管路 3 7 から分離されている。

10

【 0 0 2 1 】

基端側固定部 2 3 には、送気チューブ 2 5 の内部と送気管路 4 2 との間を中継する送気中継部 (図示しない) が設けられている。送気中継部に、送気制御弁 (図示しない) が設けられている。また、基端側固定部 2 3 には、送水チューブ 3 1 の内部と送水管路 4 3 との間を中継する送水中継部 (図示しない) が設けられている。送水中継部に、送水制御弁 (図示しない) が設けられている。

【 0 0 2 2 】

また、基端側固定部 2 3 には、制御弁操作部である制御弁操作ボタン 4 5 が取付けられている。制御弁操作ボタン 4 5 を押圧することにより、送気制御弁で送気中継部が開いた状態になり、送気チューブ 2 5 から送気中継部を通して、送気管路 4 2 に空気が送気される。そして、送気管路 4 2 において、基端方向から先端方向へ空気が送気される。また、制御弁操作ボタン 4 5 を押圧することにより、送水制御弁で送水中継部が開いた状態になり、送水チューブ 3 1 から送水中継部を通して、送水管路 4 3 に水が送水される。そして、送水管路 4 3 において、基端方向から先端方向へ水が送水される。以上のように、送気管路 4 2 及び送水管路 4 3 は、基端方向から先端方向へ流体を送ることが可能な流体管路となっている。

20

【 0 0 2 3 】

図 4 は、内視鏡 2 に内視鏡洗浄シース 3 が取付けられた状態での、先端側固定部 2 2 及び先端本体部 8 の構成を示す図である。図 4 に示すように、先端側固定部 2 2 には、送気管路 4 2 と送水管路 4 3 とを合流させる合流部 4 7 が設けられている。合流部 4 7 で、送気管路 4 2 を通った空気と送水管路 4 3 を通った水とが、合流する。また、先端側固定部 2 2 には、合流部 4 7 で合流した空気及び水を出射可能な流体出射部であるノズル 4 8 が、設けられている。内視鏡 2 に内視鏡洗浄シース 3 が取付けられた状態では、観察窓 1 5 に向かって空気及び水が出射される。すなわち、ノズル 4 8 は、観察窓 1 5 に向かって流体を出射可能である。

30

【 0 0 2 4 】

図 2 及び図 3 に示すように、先端側固定部 2 2 と基端側固定部 2 3 との間では、内視鏡挿入管路 3 7 を通って、線状部 5 1 が延設されている。線状部 5 1 の先端は、先端側接続位置 P 1 で先端側固定部 2 2 に固定されている。また、線状部 5 1 の基端は、基端側接続位置 P 2 で基端側固定部 2 3 に固定されている。線状部 5 1 は、先端側接続位置 P 1 と基端側接続位置 P 2 との間で、線芯軸 L に沿って延設されている。線芯軸 L が、線状部 5 1 の中心軸となる。線状部 5 1 は、アラミド繊維、ナイロン繊維、ポリエチレン繊維、ポリアリレート繊維等の繊維から形成され、マルチルーメンチューブ 2 1 より長手軸 C に平行な方向についての引張り強度が高くなっている。このため、線状部 5 1 は、長手軸 C に平行な方向に引張られた場合でも伸長しない程度の耐強度を有する。先端側接続位置 P 1 と基端側接続位置 P 2 との間で線状部 5 1 の線芯軸 L に沿った線寸法 S 1 は、先端側接続位置 P 1 と基端側接続位置 P 2 との間での長手軸 C に沿った軸平行寸法 S 2 より、大きくなる。

40

【 0 0 2 5 】

図 1 及び図 2 に示すように、シース本体であるマルチルーメンチューブ 2 1 には、複数

50

の孔 5 3 A , 5 3 B が孔規定部 5 2 によって規定されている。孔 5 3 A は、孔 5 3 B よりも基端方向側に位置している。図 5 は、ある 1 つの孔 5 3 A の近傍でのマルチルーメンチューブ 2 1 及び線状部 5 1 の構成を示す図である。なお、以下では、孔 5 3 A の近傍の構成についてのみ説明するが、孔 5 3 B の近傍の構成についても、同様である。また、本実施形態では、2 つの孔 5 3 A , 5 3 B が設けられているが、1 つ以上の孔 (5 3 A , 5 3 B) が、マルチルーメンチューブ 2 1 に規定されていればよい。なお、孔 5 3 A , 5 3 B の形状は、特に限定されるものではない。

【 0 0 2 6 】

図 2 及び図 5 に示すように、孔 5 3 A によって、内視鏡挿入管路 3 7 とマルチルーメンチューブ 2 1 の外部との間が連通している。線状部 5 1 は、先端側接続位置 P 1 と基端側接続位置 P 2 との間において、内視鏡挿入管路 3 7 及びマルチルーメンチューブ 2 1 の外周部 2 9 を通って、線芯軸 L に沿って延設されている。

10

【 0 0 2 7 】

線状部 5 1 は、内視鏡挿入管路 3 7 を通って孔 5 3 A まで基端方向 (図 5 の矢印 C 2 の方向) に向かって延設される第 1 の軸方向延設部 5 5 と、内視鏡挿入管路 3 7 を通って孔 5 3 A まで先端方向 (図 5 の矢印 C 1 の方向) に向かって延設される第 2 の軸方向延設部 5 6 と、を備える。第 1 の軸方向延設部 5 5 において先端方向から孔 5 3 A に向かって延設された線状部 5 1 は、孔 5 3 A を通る第 1 の外部延出部 5 7 において、マルチルーメンチューブ 2 1 の外部に延出される。また、第 2 の軸方向延設部 5 6 において基端方向から孔 5 3 A に向かって延設された線状部 5 1 は、孔 5 3 A を通る第 2 の外部延出部 5 8 において、マルチルーメンチューブ 2 1 の外部に延出される。

20

【 0 0 2 8 】

ここで、2 つの周方向の一方を第 1 の周方向 (図 1 及び図 5 の矢印 R 1 の方向) とし、第 1 の周方向とは反対方向を第 2 の周方向 (図 1 及び図 5 の矢印 R 2 の方向) とする。孔 5 3 A を通る第 1 の外部延出部 5 7 には、第 1 の屈曲部 6 1 が設けられている。孔 5 3 A に位置する第 1 の屈曲部 6 1 によって、第 1 の軸方向延設部 5 5 で基端方向へ向かって延設される状態から第 1 の周方向へ向かって孔 5 3 A から延設される状態に、線状部 5 1 が屈曲する。また、孔 5 3 A を通る第 2 の外部延出部 5 8 には、第 2 の屈曲部 6 2 が設けられている。孔 5 3 A に位置する第 2 の屈曲部 6 2 によって、第 2 の軸方向延設部 5 6 で先端方向へ向かって延設される状態から第 2 の周方向へ向かって孔 5 3 A から延設される状態に、線状部 5 1 が屈曲する。第 1 の屈曲部 6 1 及び第 2 の屈曲部 6 2 は、孔 5 3 A において互いに対して、接触していてもよく、接触していなくてもよい。孔 5 3 A では、第 1 の軸方向延設部 5 5 は、第 2 の軸方向延設部 5 6 に対して、例えば第 2 の周方向側にずれて配設されている。

30

【 0 0 2 9 】

また、長手軸 C に垂直な断面において、長手軸 C に向かう方向を内周方向 (向軸方向) とし、長手軸 C から離れる方向を外周方向 (離軸方向) とする。線状部 5 1 は、孔 5 3 A から第 1 の周方向へ向かってマルチルーメンチューブ 2 1 の外周面 2 9 に延設される第 1 の周方向延設部 6 3 を備える。第 1 の周方向延設部 6 3 は、第 1 の屈曲部 6 1 から第 2 の軸方向延設部 5 6 の内周方向側の部位を通過して、マルチルーメンチューブ 2 1 の外周面 2 9 に延出される。また、線状部 5 1 は、孔 5 3 A から第 2 の周方向へ向かってマルチルーメンチューブ 2 1 の外周面 2 9 に延設される第 2 の周方向延設部 6 5 を備える。第 2 の周方向延設部 6 5 は、第 2 の屈曲部 6 2 から第 1 の軸方向延設部 5 5 の内周方向側の部位を通過して、マルチルーメンチューブ 2 1 の外周面 2 9 に延出される。

40

【 0 0 3 0 】

マルチルーメンチューブ 2 1 の外周面 2 9 では、第 1 の周方向延設部 6 3 と第 2 の周方向延設部 6 5 とが互いに連続している。したがって、第 1 の屈曲部 5 7 から第 2 の屈曲部 5 8 まで、線状部 5 1 は、マルチルーメンチューブ 2 1 の外周面 2 9 を一周する状態で延設されている。なお、第 1 の屈曲部 5 7 から第 2 の屈曲部 5 8 まで、線状部 5 1 は、マルチルーメンチューブ 2 1 の外周面 2 9 を二回以上の周回数だけ周回する状態で延設されて

50

もよい。

【0031】

孔53Aの近傍において前述のように線状部51が延設されることにより、孔53Aでは、線状部51によって交差部分Q0が形成される。前述のように、孔53Aで線状部51が延設されるため、交差部分Q0において、線状部51が線状部51自身の外周を略一周する。

【0032】

孔53Aでは、第1の軸方向延設部55が内周方向側に向かう状態に付勢され、第2の周方向延設部65が外周方向側に向かう状態に付勢されている。このため、交差部分Q0の第1の当接位置A1では、第1の軸方向延設部55に、内周方向側から第2の周方向延設部65が当接する。したがって、第1の当接位置A1では、第2の周方向延設部65に第1の軸方向延設部55から内周方向へ押圧力が作用するとともに、第1の軸方向延設部55に第2の周方向延設部65から外周方向へ押圧力が作用する。

10

【0033】

また、孔53Aでは、第2の軸方向延設部56が内周方向側に向かう状態に付勢され、第1の周方向延設部63が外周方向側に向かう状態に付勢されている。このため、交差部分Q0の第2の当接位置A2では、第2の軸方向延設部56に、内周方向側から第1の周方向延設部63が当接する。したがって、第2の当接位置A2では、第1の周方向延設部63に第2の軸方向延設部56から内周方向へ押圧力が作用するとともに、第2の軸方向延設部56に第1の周方向延設部63から外周方向へ押圧力が作用する。第2の当接位置A2は、第1の当接位置A1より基端方向側で、かつ、第1の当接位置A1より第1の周方向側に位置している。そして、交差部分Q0において、第1の当接位置A1と第2の当接位置A2との間に、第1の屈曲部57及び第2の屈曲部58が位置している。

20

【0034】

次に、本実施形態の内視鏡装置1の作用及び効果について説明する。内視鏡装置1では、内視鏡2に内視鏡洗浄シース3を取付けた状態で、挿入部5及び内視鏡洗浄シース3を体腔内に挿入する。そして、撮像素子(図示しない)によって観察窓15を通して、被写体を撮像する。観察窓15に汚れが付着した場合は、制御弁操作ボタン45を押圧する。これにより、送気管路42において基端方向から先端方向へ空気が送気され、送水管路43において基端方向から先端方向へ水が送水される。そして、合流部47において空気及び水が合流し、ノズル48から観察窓15に向かって空気及び水が出射される。これにより、挿入部5及び内視鏡洗浄シース3を体腔から抜脱することなく、観察窓15に付着した汚れが洗浄される。

30

【0035】

ここで、内視鏡装置1での被写体の観察においては、マルチルーメンチューブ21に過大な外力が作用することがある。この場合、長手軸Cに平行な方向についてマルチルーメンチューブ21が引張られる。マルチルーメンチューブ21には、先端側固定部22及び基端側固定部23が固定されている。そして、線状部51の先端が先端側固定部22に固定され、線状部51の基端が基端側固定部23に固定されている。線状部51は、マルチルーメンチューブ21より長手軸Cに平行な方向についての引張り強度が高く、長手軸Cに平行な方向に引張られた場合でも、伸長しない。線状部51を設けることにより、長手軸Cに平行な方向についてのマルチルーメンチューブ21の引張り強度も高くなる。したがって、長手軸Cに平行な方向への引張りによる内視鏡洗浄シース3の破損が有効に防止される。

40

【0036】

また、前述のように線状部51が延設されるため、先端側接続位置P1と基端側接続位置P2との間の線状部51の線芯軸Lに沿った線寸法S1は、先端側接続位置P1と基端側接続位置P2との間での長手軸Cに沿った軸平行寸法S2より、大きくなる。このため、線状部51に弛みが発生する。したがって、長手軸Cに平行な方向への引張りによって伸長しない線状部51を設けた場合でも、湾曲部9の湾曲性等が確保される。

50

【0037】

また、内視鏡2への内視鏡洗浄シース3の取付け、及び、内視鏡2からの内視鏡洗浄シース3の取外しにおいては、内視鏡挿入管路37において挿入部5を長手軸Cに沿って移動させる。この際、内視鏡挿入管路37において挿入部5が線状部51に接触し、孔53A(53B)の近傍において、線状部51が先端方向又は基端方向へ引張られることがある。

【0038】

本実施形態では、前述のように孔53A(53B)の近傍で線状部51が延設されるため、内視鏡挿入管路37において線状部51が先端方向又は基端方向へ引張られた場合でも、交差部分Q0の第1の当接位置A1では、第1の周方向延設部63及び第2の軸方向延設部56が互いに対して押圧し合う押圧力が増加し、交差部分Q0の第2の当接位置A2では、第2の周方向延設部65及び第1の軸方向延設部55が互いに対して押圧し合う押圧力が増加する。したがって、内視鏡挿入管路37において線状部51が先端方向又は基端方向へ引張られた場合でも、交差部分Q0において、線状部51が締付け合う(巻付き合う)力が増加し、交差部分Q0の移動が防止される。これにより、孔53A(53B)において、線状部51の交差部分Q0の位置が維持され、孔53A(53B)の周縁(孔規定部52)への交差部分Q0の当接が有効に防止される。これにより、交差部分Q0の孔53A(53B)の周縁への当接(食込み)に起因するマルチルーメンチューブ21の損傷が、有効に防止される。

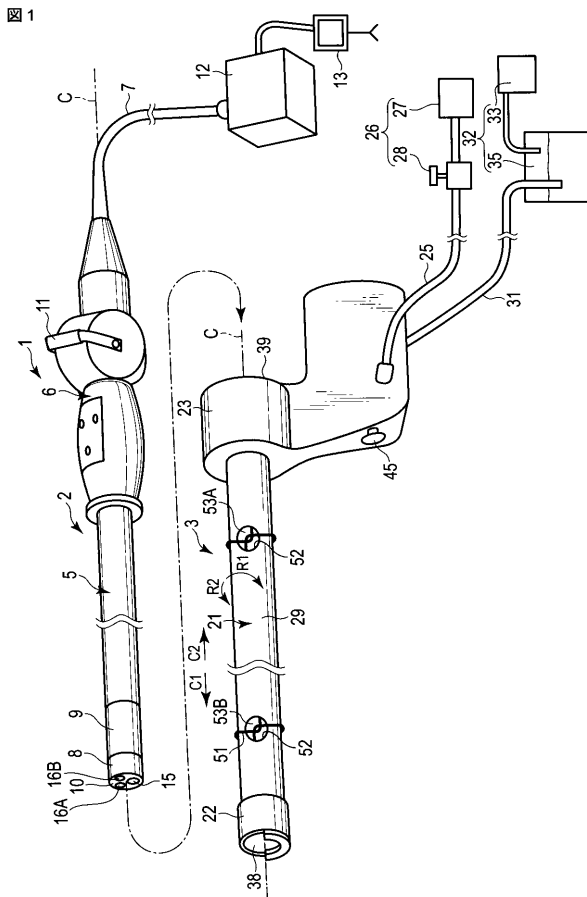
10

【0039】

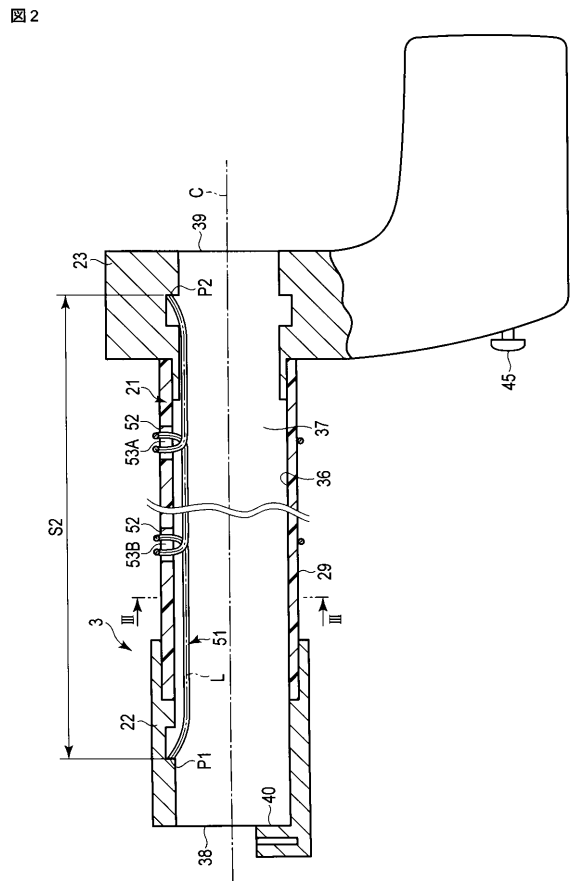
以上、本考案の実施形態等について説明したが、本考案は前述の実施形態等に限定されるものではなく、本考案の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形ができることは勿論である。

20

【図1】

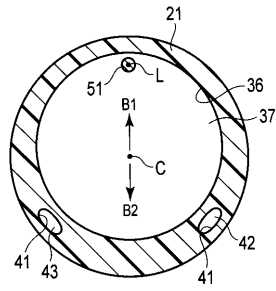


【図2】



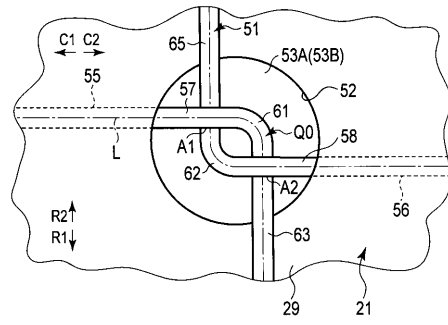
【 図 3 】

図 3



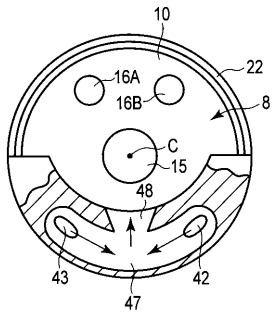
【 図 5 】

図 5



【 図 4 】

図 4



フロントページの続き

(74)代理人 100158805

弁理士 井関 守三

(74)代理人 100179062

弁理士 井上 正

(74)代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(72)考案者 藤本 隆平

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

专利名称(译)	内窥镜清洗护套		
公开(公告)号	JP3190611U	公开(公告)日	2014-05-15
申请号	JP2014001013U	申请日	2014-02-27
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	藤本隆平		
发明人	藤本 隆平		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/00.300.B		
代理人(译)	河野直树 井上 正 冈田隆		

摘要(译)

(经修改) 要解决的问题: 在平行于纵轴的方向上提供具有固定拉伸强度的内窥镜清洗护套。内窥镜清洗护套3包括护套主体21(多腔管), 固定到护套主体的远端部分的远端侧固定部分22, 固定到护套主体的近端部分的近端侧固定部分23。内窥镜清洗护套是直线部分, 其远端在远端侧连接位置P1处固定到远端侧固定部分, 并且其近端在近端侧连接位置P2处固定到近端侧固定部分, 并且远端线性部分51沿着线材中心轴线L在侧面连接位置和基端侧连接位置之间延伸, 并且在与护套主体平行于纵向轴线C的方向上具有更高的拉伸强度。 .The

