

(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2011-193973

(P2011-193973A)

(43) 公開日 平成23年10月6日(2011.10.6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 2 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1
		4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2010-62557 (P2010-62557)
 (22) 出願日 平成22年3月18日 (2010. 3. 18)

(71) 出願人 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100075281
 弁理士 小林 和憲
 (72) 発明者 杉澤 竜也
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内
 (72) 発明者 小見 修二
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 CA04 DA15 DA57 EA01
 4C061 GG16 HH04
 4C161 GG16 HH04

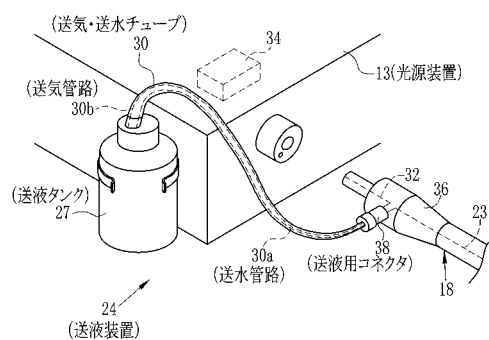
(54) 【発明の名称】 内視鏡の送液装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡から取り外した送気・送水チューブが邪魔にならないようにする。

【解決手段】送液タンク27には洗浄水が貯留されている。送液タンク27内の洗浄水は、送気・送水チューブ30を介し、電子内視鏡に向けて送液される。電子内視鏡のユニバーサルコード18のコネクタユニット36と送気・送水チューブ30とは、着脱自在の送液用コネクタ38で接続される。送気・送水チューブ30は、送液タンク27側が硬く、送液用コネクタ38側が柔らかく形成されている。加えて、送気・送水チューブ30のうち送液タンク27側の根本から一定の範囲のタンク側根本部は、一定の角度で傾けられている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

洗浄水を貯留する送液タンクと、

送液タンクに取り付けられ、送液タンク内の洗浄水を内視鏡に向けて送液する送液チューブと、

内視鏡に対して着脱自在に設けられ、内視鏡と送液チューブとを接続する送液用コネクタとを備え、

前記送液チューブは、送液タンク側が硬く、送液用コネクタ側が柔らかく形成されており、前記送液チューブのうち送液タンク側の根本部は、一定の角度で傾けられていることを特徴とする内視鏡の送液装置。

10

【請求項 2】

前記送液チューブのうち、送液タンク側の外径を太く、送液用コネクタ側の外径を細くすることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡の送液装置。

【請求項 3】

前記送液チューブは硬質材料と軟質材料の 2 層構造で形成され、前記送液チューブのうち、送液タンク側では硬質材料の層の割合を軟質材料の層の割合よりも大きくし、送液用コネクタ側では軟質材料の層の割合を硬質材料の層の割合よりも大きくすることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡の送液装置。

【請求項 4】

前記送液チューブは、前記内視鏡との接続部分に向けて曲げ癖が付いていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか 1 項記載の内視鏡の送液装置。

20

【請求項 5】

前記送液チューブの曲げ癖を付けるワイヤーが、前記送液チューブ内の管路に設けられていることを特徴とする請求項 4 記載の内視鏡の送液装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の挿入部の先端部に設けた観察窓を洗浄するための洗浄水を送液する内視鏡の送液装置に関する。

【背景技術】

30

【0002】

近年の医療分野では、電子内視鏡を用いた診断や治療が数多く行なわれている。電子内視鏡は、被検者の体腔内に挿入される細長の挿入部を備えており、この挿入部の先端部には CCD などの撮像素子が内蔵されている。体腔内には、光源装置からライトガイド等を介して導光された照明光が照射されている。このように体腔内が照明されている状態で、撮像素子は、挿入部の先端部に設けられた観察窓を介して、体腔内で反射等した光を受光する。撮像により得られた画像は、電子内視鏡に接続されたプロセッサ装置で各種処理が施された後、モニタに表示される。

【0003】

観察窓に体液等の異物が付着すると、観察視野が悪くなり、検査・診断を確実にこなうことができなくなるおそれがある。そこで、観察窓の側方に設けた噴射ノズルから、洗浄水などを観察窓に対して吹き付けることによって、異物で汚れた観察窓を洗浄している。観察窓を洗浄するための洗浄水は、送液タンクに貯留されている。送液タンクには、内視鏡に向けて洗浄水を送液する送気・送水チューブが取り付けられている。送気・送水チューブの先端には送液用コネクタが取り付けられており、この送液用コネクタは、内視鏡のユニバーサルコードの先端に設けられたコネクタユニットに対して着脱自在に装着されている。

40

【0004】

電子内視鏡の洗浄時などには、ユニバーサルコードが光源装置から取り外されることから、これに合わせて、送液用コネクタもユニバーサルコードのコネクタユニットから

50

取り外される。このように送液用コネクタを取り外したときには、送気・送水チューブから水垂れが生じるおそれがある。そこで、特許文献1では、送液用コネクタを取り外したときの送液用コネクタの位置が、送液タンクの液面よりも高くなるように、送気・送水チューブのタンク側の根本に硬質材料を被覆したり、送気・送水チューブのタンク側の内部に棒材を設けることによって、水垂れが起きないようにしている。

【0005】

また、送液用コネクタを取り外したときには、送気・送水チューブがブラブラ回って、光源装置の近くで何らかの作業を行なう際に送気・送水チューブが邪魔になることから、特許文献2では、送気・送水チューブのうちタンク側の部分に巻き癖を付けたり、蛇腹状にすることで、送気・送水チューブが邪魔にならないようにしている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2004-305758号公報

【特許文献2】特開2009-90004号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献1の場合であれば、送気・送水チューブのうちタンク側の内部に設けられた棒材は直立しているので、送気・送水チューブを取り外したときに、チューブがブラブラ回って作業性が悪くなってしまう。

20

【0008】

また、特許文献2の場合であれば、送気・送水チューブを取り外したときのチューブのブラブラはある程度解消されるが、巻き癖を付けた場合には、送気・送水チューブをユニバーサルコードのコネクタユニットに装着する際に巻き戻ろうとする力が掛かってしまう。そのため、コネクタユニットに余分な負荷が掛かってしまう。加えて、巻き癖を付けた分だけ、送気・送水チューブの管路が長くなるので管路の抵抗が大きくなってしまう。一方、蛇腹状にした場合には、腰が強くなってしまうため、送気・送水チューブをユニバーサルコードのコネクタユニットに装着しにくくなる。さらには、送気・送水チューブを量産する際には、巻き癖、蛇腹状にするためにはコストがかかってしまう。

30

【0009】

本発明は、送気・送水チューブを内視鏡から取り外したときには、その取り外した送気・送水チューブが邪魔にならないようにするとともに、送気・送水チューブを内視鏡に取り付ける際には、内視鏡に対して送気・送水チューブを装着し易くする内視鏡の送液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】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明の内視鏡の送液装置は、洗浄水を貯留する送液タンクと、送液タンクに取り付けられ、送液タンク内の洗浄水を内視鏡に向けて送液する送液チューブと、内視鏡に対して着脱自在に設けられ、内視鏡と送液チューブとを接続する送液用コネクタとを備え、前記送液チューブは、送液タンク側が硬く、送液用コネクタ側が柔らかく形成されており、前記送液チューブのうち送液タンク側の根本部は、一定の角度で傾けられていることを特徴とする。

40

【0011】

前記送液チューブのうち、送液タンク27側の外径を太く、送液用コネクタ側の外径を細くすることが好ましい。前記送液チューブは硬質材料と軟質材料の2層構造で形成され、前記送液チューブのうち、送液タンク側では硬質材料の層の割合を軟質材料の層の割合よりも大きくし、送液用コネクタ側では軟質材料の層の割合を硬質材料の層の割合よりも大きくすることが好ましい。

【0012】

50

前記送液チューブは、前記内視鏡との接続部分に向けて曲げ癖が付いていることが好ましい。前記送液チューブの曲げ癖を付けるワイヤーが、前記送液チューブ内の管路に設けられていることが好ましい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、送液チューブは、送液タンク側が硬く、送液用コネクタ側が柔らかく形成されており、送液チューブのうち送液タンク側の根本部は、一定の角度で傾けられていることから、送気・送水チューブを内視鏡から取り外した場合であっても、その取り外した送気・送水チューブが邪魔にはならず、また、送気・送水チューブを内視鏡に取り付ける場合であっても、送気・送水チューブは内視鏡に対して装着し易くなっている。

10

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】電子内視鏡システムの概略図である。

【図2】本発明の内視鏡の送液装置を示す斜視図である。

【図3】送液タンクの正面図である。

【図4】送液タンクの平面図である。

【図5】送気・送水チューブの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1に示すように、電子内視鏡システム10は、患者の体腔内を撮像する電子内視鏡11と、撮像により得られた信号に基づいて体腔内の被写体組織の画像を生成するプロセッサ装置12と、体腔内を照射する光を供給する光源装置13と、体腔内の画像を表示するモニタ14とを備えている。電子内視鏡11は、体腔内に挿入される可撓性の挿入部16と、挿入部16の基端部分に設けられた操作部17と、操作部17とプロセッサ装置12及び光源装置13との間を連結するユニバーサルコード18とを備えている。

20

【0016】

挿入部16の先端には、体腔内に照射される照明光が透過する照明窓（図示しない）とともに、体腔内で反射等した光によって体腔内を観察するための観察窓20が設けられている。また、観察窓20の側方には、洗浄水などを観察窓に対して吹き付ける噴射ノズル21が設けられている。この洗浄水の吹き付けによって、異物等で汚れた観察窓20は洗浄される。

30

【0017】

噴射ノズル21に対する洗浄水の供給は、図2に示すように、送液装置25によって行われる。送液装置25は、洗浄水を貯留する送液タンク27を備えている。送液タンク27には送気・送水チューブ30が取り付けられており、この送気・送水チューブ30には、噴射ノズル21に対して洗浄水を供給するための送水管路30aと、送液タンク27内に加圧エアを供給するための送気管路30bとが設けられている。

【0018】

送水管路30aは、挿入部16及びユニバーサルコード18内の送気・送水チャンネル23と接続しており、さらに、この送気・送水チャンネル23は噴射ノズル21に接続されている。したがって、送液タンク27内の洗浄水は、送水管路30a及び送気・送水チャンネル23を介して、噴射ノズル21に供給される。一方、送気管路30bは、ユニバーサルコード18内のエア供給路32を介して、光源装置13内のエアポンプ34と接続している。

40

【0019】

ユニバーサルコード18の先端には、光源装置13に対して着脱自在なコネクタユニット36が設けられており、送気・送水チューブ30の先端には、コネクタユニットに対して着脱自在な送液用コネクタ38が設けられている。この送液用コネクタ38をコネクタユニット36に装着することによって、送水管路30aと送気・送水チャンネル23とが接続されるとともに、送気管路30bとエア供給路32とが接続される。

50

【 0 0 2 0 】

一方、内視鏡の洗浄時など内視鏡を使用しないときには、コネクタユニット 3 6 から送液用コネクタ 3 8 を取り外すことによって、送水管路 3 0 a と送気・送水チャンネル 2 3 との接続が解除されるとともに、送気管路 3 0 b とエア供給路 3 2 との接続が解除される。ここで、送液用コネクタ 3 8 と取り外したときには、図 3 に示すように、送液用コネクタ 3 8 の位置は送液タンク 2 7 の液面 2 7 a よりも高くなるようにしているため、送液用コネクタ 3 8 から水垂れが生ずることはない。

【 0 0 2 1 】

送気・送水チューブ 3 0 は、送液タンク 2 7 側の根本 4 0 から一定範囲のタンク側根本部 3 9 が、4 5 度以上 9 0 度未満の範囲内の一定角度 で傾いている。また、図 4 に示すように、タンク側根本部 3 9 は、根本 4 0 を中心とした一定の範囲 R A 内での回転のみ許容され、その範囲 R A を超えての回転は規制されている。また、図 3 に示すように、送気・送水チューブ 3 0 のうち、送液タンク 2 7 側の外径 D_t が太く、送液タンク側から送液用コネクタ 3 8 側に向かうに従って外径は徐々に細くなり、送液用コネクタ 3 8 側の外径 D_c が最も細くなっている。これにより、送液タンク 2 7 側の送気・送水チューブ 3 0 は硬く、送液用コネクタ 3 8 側の送気・送水チューブ 3 0 は柔らかくなっている。

10

【 0 0 2 2 】

以上のように送気・送水チューブ 3 0 を構成することにより、送気・送水チューブ 3 0 をユニバーサルコード 1 8 のコネクタユニット 3 6 から取り外した場合であっても、送気・送水チューブ 3 0 はブラブラしたりすることがないため、光源装置の付近で何らの作業を行なう場合であっても、手、足、各種器具などが送気・送水チューブに引っ掛かるといった不都合が生じることはない。また、送液タンク 2 7 側の送気・送水チューブ 3 0 は硬いため、タンク側根本部 3 9 の座屈を防止することができる。また、送液用コネクタ 3 8 側の送気・送水チューブ 3 0 は柔らかいため、コネクタユニット 3 6 への取り付けが容易になる。

20

【 0 0 2 3 】

さらには、図 5 に示すように、送気・送水チューブ 3 0 には、送水管路 3 0 a 及び送気管路 3 0 b の他に、ワイヤー 4 5 が挿入されるワイヤー用管路 3 0 c が設けられている。このワイヤー 4 5 は、送液用コネクタ 3 8 をコネクタユニット 3 6 に装着したときに送気・送水チューブ 3 0 がコネクタユニット 3 6 側に向くように、送気・送水チューブ 3 0 に曲げ癖をつけることができる。これにより、コネクタユニット 3 6 への取り付けが容易になる。

30

【 0 0 2 4 】

また、送気・送水チューブ 3 0 をコネクタユニット 3 6 から取り外した場合であっても、手、足、各種器具が送気・送水チューブ 3 0 に引っ掛からないように、ワイヤー 4 5 に曲げ癖を付けておくことこともできる。これにより、光源装置の付近で何らの作業を行なう場合であっても、スムーズに作業を行なうことができる。なお、送気・送水チューブ 3 0 においては、送水管路 3 0 a、送気管路 3 0 b、及びワイヤー用管路 3 0 c の 3 本の管路だけだと偏り等が生ずることがあるので、それら管路の他に、空洞のダミー管路 3 0 d が設けられている。また、これら 4 つの管路は、押出成形によって形成される。

40

【 0 0 2 5 】

なお、本実施形態では、送気・送水チューブ 3 0 のうち、送液タンク 2 7 側の外径 D_t を太くし、送液用コネクタ 3 8 側の外径 D_c を細くしたが、送液タンク 2 7 側の送気・送水チューブ 3 0 を硬くし、送液用コネクタ 3 8 側の送気・送水チューブ 3 0 を柔らかくできれば、これに限る必要はない。例えば、送気・送水チューブ 3 0 を硬質材料と軟質材料の 2 層構造で形成する。その際、送液タンク 2 7 側では層の大部分を硬質材料の層にし、送液タンク 2 7 側から送液用コネクタ 3 8 側に向かうに従って徐々に軟質材料の層の割合を大きくし、送液用コネクタ 3 8 側では層の大部分を軟質材料の層にしてもよい。

【 0 0 2 6 】

なお、送液タンク 2 7 側の送気・送水チューブ 3 0 を硬くし、送液用コネクタ 3 8 側の

50

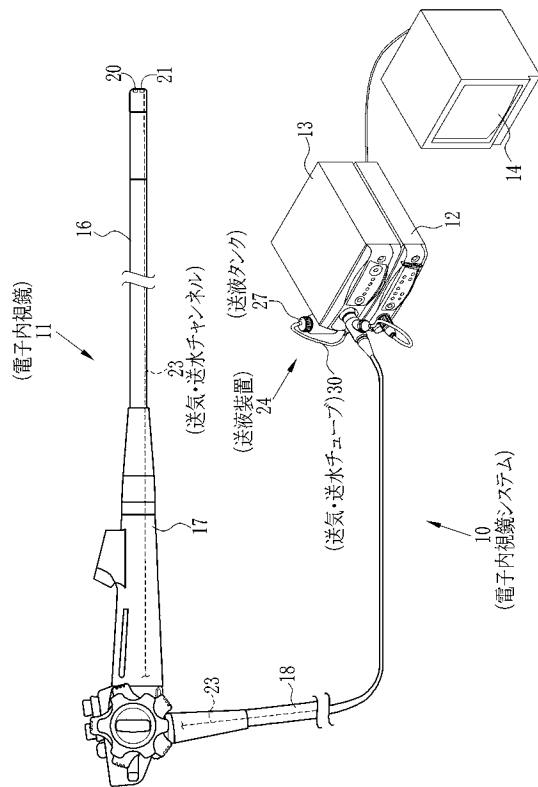
送気・送水チューブ30を柔らかくしたが、送液タンク27側のタンク側根本部39の送気・送水チューブ30と、送液用コネクタ38側の根本部の送気・送水チューブ30とを硬くし、その中間部分を柔らかくしてもよい。このように、送液タンク27側の根本部の送気・送水チューブ30及び送液用コネクタ38側の根本部の送気・送水チューブ30を硬くすることで、それらが座屈することが防止される。一方、それらの中間部分を柔らかくすることで、コネクタユニット36への取り付けが容易になる。

【符号の説明】

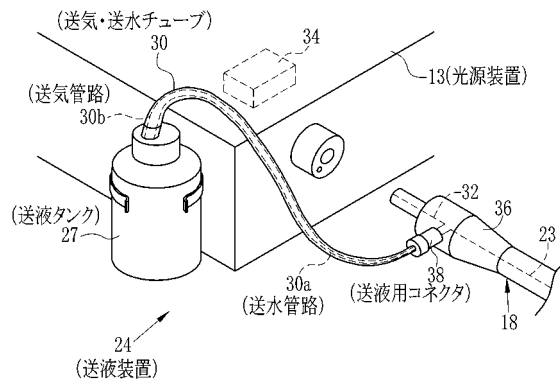
【0027】

- 11 電子内視鏡
- 18 ユニバーサルコード
- 24 送液装置
- 27 送液タンク
- 30 送気・送水チューブ
- 30c ワイヤー用管路
- 39 タンク側根本部
- 36 コネクタユニット
- 38 送液用コネクタ
- 45 ワイヤー

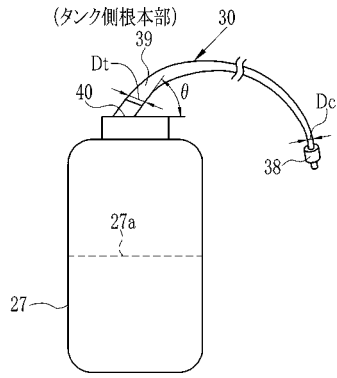
【図1】



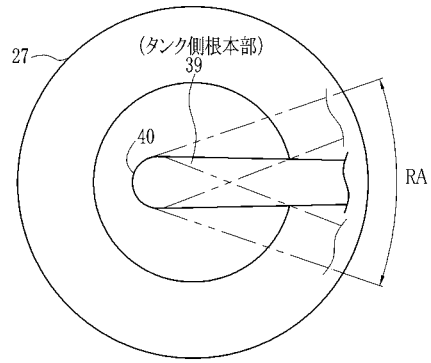
【図2】



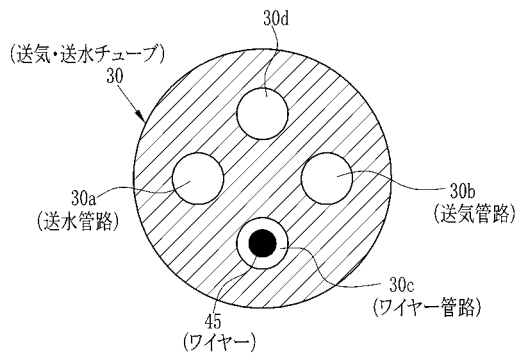
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜喂食装置		
公开(公告)号	JP2011193973A	公开(公告)日	2011-10-06
申请号	JP2010062557	申请日	2010-03-18
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	杉澤 竜也 小見 修二		
发明人	杉澤 竜也 小見 修二		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.332.A G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/015.511		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/DA15 2H040/DA57 2H040/EA01 4C061/GG16 4C061/HH04 4C161/GG16 4C161/HH04		
代理人(译)	小林和典		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[问题]从内窥镜移除的供气/供水管不受干扰。 解决方案：在液体供应罐27中，存储洗涤水。液体供给箱27中的洗涤水通过空气/水供给管30被送到电子内窥镜。电子内窥镜的通用线缆18的连接器单元36和空气供应/供水管30通过可移除的液体供应连接器38连接。空气供给/供水管30在液体供给槽27侧是坚硬的并且在液体供给连接器38侧是柔软的。另外，从送气/送水管30的液体供给箱27侧的基部起的一定范围的箱侧基部以一定角度倾斜。 .The

