

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4311950号
(P4311950)

(45) 発行日 平成21年8月12日 (2009. 8. 12)

(24) 登録日 平成21年5月22日 (2009. 5. 22)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q

A 6 1 B 1/00 3 0 0 R

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-48466 (P2003-48466)
 (22) 出願日 平成15年2月26日 (2003. 2. 26)
 (65) 公開番号 特開2004-254890 (P2004-254890A)
 (43) 公開日 平成16年9月16日 (2004. 9. 16)
 審査請求日 平成17年10月18日 (2005. 10. 18)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 山本 和之
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペ
 ンタックス株式会社内
 (72) 発明者 大内 輝雄
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペ
 ンタックス株式会社内
 審査官 小田倉 直人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡のノズル取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の孔路が並列に一体的に形成されたマルチルーメンチューブが内視鏡の挿入部内に挿通配置され、上記挿入部の先端において、上記マルチルーメンチューブの上記複数の孔路の中の少なくとも一つの孔路が真っ直ぐに外方に向けて開口すると共に、他の少なくとも一つの孔路の開口に連なる流路を側方に曲げるノズル部材が設けられた内視鏡のノズル取付構造において、

上記マルチルーメンチューブの先端部分を、上記他の少なくとも一つの孔路の開口位置が上記少なくとも一つの孔路の開口位置より後退した状態になるように切り削いで、その切り削ぎによって形成された平面状の側壁部分に、上記ノズル部材に平面状に形成された接合壁面を、上記ノズル部材の先端開口であるノズル口側からその背後方向に向かって当てつけて全面において接着したことを特徴とする内視鏡のノズル取付構造。

【請求項 2】

さらに、上記マルチルーメンチューブの先端部分の上記少なくとも一つの孔路を囲む壁部の外周面に、上記ノズル部材に形成された外縁壁が接着されている請求項 1 記載の内視鏡のノズル取付構造。

【請求項 3】

上記挿入部の先端に配置された先端部本体の先端面付近に上記マルチルーメンチューブの先端が配置されていて、上記他の少なくとも一つの孔路の開口に面して上記先端部本体に形成された流路が、上記ノズル部材の接合壁面の近傍で拡張形成されている請求項 1 又は

10

20

2 記載の内視鏡のノズル取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡の送気、送水、吸引等の流体通路としてマルチルーメンチューブが用いられた内視鏡のノズル取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

マルチルーメンチューブには、複数の孔路が隣接して並列に並んで配置されているので、単孔のチューブを複数並べて配置するよりスペース的に有利である。

10

【0003】

ただし、そのようなマルチルーメンチューブを内視鏡の送気、送水、吸引等の流体通路として用いると、吸引（兼処置具挿通チャンネル）に用いられている孔路は先端において真っ直ぐに外方に向かって開口させ、送気、送水に用いられている孔路には、開口に連なる流路を側方に曲げるノズル部材を設ける必要がある。

【0004】

そこで、従来の内視鏡のノズル取付構造においては、マルチルーメンチューブの先端が固着された内視鏡の先端部材の外表面に、真っ直ぐの孔と直角に折れ曲がった孔とが穿設されたノズル部材を接合していた（例えば、特許文献1）。

20

【0005】

【特許文献1】

特許第2750612号、第1図、第4図

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述のようにノズル部材を内視鏡の先端部材の外表面に接合しただけでは、ノズル内を通過する流体の圧力が接合部を剥離する方向に直接作用し、しかも広い接合面積を確保するのは困難なので、使用を重ねるうちにノズル部材が脱落してしまう恐れがあった。

【0007】

そこで、例えばノズル部材を内視鏡の先端部材に対して差し込む状態に接合すれば、接合面に作用する流体圧が剪断方向にしか作用しないのでノズル部材が脱落する可能性は著しく低下するが、マルチルーメンチューブの孔路の開口とノズル部材との間の流路の構造が複雑になって、流路が詰まる故障等が発生し易くなる。

30

【0008】

そこで本発明は、マルチルーメンチューブの先端開口に連なる流路を側方に曲げるノズル部材を、使用が繰り返されても剥離の恐れがなく、しかもシンプルな構造で詰まりの恐れ等のないように接合、固定することができる内視鏡のノズル取付構造を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

40

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡のノズル取付構造は、複数の孔路が並列に一体的に形成されたマルチルーメンチューブが内視鏡の挿入部内に挿通配置され、挿入部の先端において、マルチルーメンチューブの複数の孔路の中の少なくとも一つの孔路が真っ直ぐに外方に向けて開口すると共に、他の少なくとも一つの孔路の開口に連なる流路を側方に曲げるノズル部材が設けられた内視鏡のノズル取付構造において、マルチルーメンチューブの先端部分を、他の少なくとも一つの孔路の開口位置が少なくとも一つの孔路の開口位置より後退した状態になるように切り削いで、その切り削ぎによって形成された側壁部分にノズル部材の接合壁面を接着したものである。

【0010】

なお、さらに、マルチルーメンチューブの先端部分の少なくとも一つの孔路を囲む壁部の

50

外周面に、ノズル部材に形成された外縁壁が接着されていれば、ノズル部材がより強固に接着、固定される。

【 0 0 1 1 】

【 発明の実施の形態 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 2 は、本発明の第 1 の実施例の内視鏡の挿入部先端の正面図であり、挿入部の先端に配置された先端部本体 1 の先端面に、前方を観察するための観察窓 2 と照明窓 3 が並んで配置され、観察窓 2 の表面に向かって開口するノズル部材 1 0 には、前方に向かって開口する吸引口 4 が併設されている。

【 0 0 1 2 】

図 1 は、挿入部先端の側面断面図であり、理解し易くするために、ノズル部材 1 0 を単体で示す斜視図を併記してある（実際には、ノズル部材 1 0 はマルチルーメンチューブ 2 0 に対して固着されていて、単体では外れない）。5 は、観察窓 2 内に配置された対物光学系である。

【 0 0 1 3 】

2 0 は、内視鏡の挿入部内に全長にわたって挿通配置されたフレキシブルなマルチルーメンチューブであり、その先端付近が先端部本体 1 に形成された貫通孔に挿通、接着されて、マルチルーメンチューブ 2 0 の先端は先端部本体 1 の先端面に達している。

【 0 0 1 4 】

この実施例のマルチルーメンチューブ 2 0 には、管軸に対して垂直な断面を図示する図 3 に示されるように、吸引孔路 2 1 と送気孔路 2 2 と送水孔路 2 3 の三つの孔路が軸線方向に並んで形成されている。ただし、送気孔路 2 2 と送水孔路 2 3 とが一つに集合されたタイプや、それ以外のレイアウトのマルチルーメンチューブであっても差し支えない。

【 0 0 1 5 】

マルチルーメンチューブ 2 0 の先端部分は、マルチルーメンチューブ 2 0 を単体で図示する図 4 にも示されるように、吸引孔路 2 1 が先端面に真っ直ぐに開口しているが、送気孔路 2 2 の先端開口と送水孔路 2 3 の先端開口とが吸引孔路 2 1 の先端開口位置より後退した位置になるように切り削がれた形状に形成されている。

【 0 0 1 6 】

2 4 はその切り削ぎにより形成された切削側壁面であり、吸引孔路 2 1 の外周壁を破らない位置であって、且つ送気孔路 2 2 及び送水孔路 2 3 の両先端開口と干渉しない位置に、真っ直ぐな平面状に形成されている。

【 0 0 1 7 】

図 1 に戻って、そのような形状に形成されたマルチルーメンチューブ 2 0 は、吸引孔路 2 1 の先端開口が先端部本体 1 の先端面より前方に突出し、送気孔路 2 2 と送水孔路 2 3 の先端開口が先端部本体 1 の先端面より先端部本体 1 内に引っ込んだ状態になるように配置されて先端部本体 1 に固着されている。そして、そのように配置されたマルチルーメンチューブ 2 0 の先端部分にノズル部材 1 0 が接着固定されている。

【 0 0 1 8 】

ノズル部材 1 0 は、吸引孔路 2 1 の先端開口と同等の大きさの吸引口 4 が形成された外縁壁 1 1 付きの蓋状に形成され、観察窓 2 の表面に向かう部分だけ外縁壁 1 1 が除去されてそこがノズル口 1 2 になっている。

【 0 0 1 9 】

したがって、送気孔路 2 2 又は送水孔路 2 3 から送り出される空気や水が、ノズル部材 1 0 において側方に曲げられて、ノズル口 1 2 から観察窓 2 の表面に向かって噴射される。

【 0 0 2 0 】

ノズル部材 1 0 の裏面部分にはマルチルーメンチューブ 2 0 の切削側壁面 2 4 に沿う状態になる平板状の接合板部 1 3 が真っ直ぐに突出形成され、接合板部 1 3 の左右両端部分と外縁壁 1 1 との間には隙間がない。

【 0 0 2 1 】

10

20

30

40

50

接合板部 13 は、切削側壁面 24 の中程まで達する程度にノズル部材 10 から突出しており、切削側壁面 24 に面する側が全面において切削側壁面 24 と接着されている（接合壁面 13a）。したがって、接着面積を非常に広く確保することができる。

【0022】

また、接合板部 13 から見てノズル口 12 と逆側にある外縁壁 11 は、先端部本体 1 の先端面から突出するマルチルーメンチューブ 20 の先端部分の周囲を接合板部 13 と共に囲む形状に形成されていて、その外縁壁 11 の内周面が全面においてマルチルーメンチューブ 20 の外周面と接着されている。

【0023】

そのような構成により、マルチルーメンチューブ 20 内を通過する流体の圧力によりノズル部材 10 がマルチルーメンチューブ 20 から抜け落ちる方向に力が作用しても、その力はマルチルーメンチューブ 20 の切削側壁面 24 と接合板部 13 の接合壁面 13a との接着面に対して剪断方向にしか作用しないので、使用が繰り返されても接着部が剥離するようなことにはならない。

【0024】

このようにしてマルチルーメンチューブ 20 に対して接合されたノズル部材 10 は、外縁壁 11 部分の接合によりマルチルーメンチューブ 20 に対してガタつきなく位置決め固着され、接合板部 13 部分の接合により確実に抜け止めされている。

【0025】

なお、接合板部 13 の存在によって送気と送水の出口近傍の流路断面積が狭くなってしまうように、接合板部 13 の切削側壁面 24 に面する先端部本体 1 内の空間に流路拡張部 6 が形成されている。

【0026】

このようにして、シンプルな構成により送気送水のための流路が確保されて、流路が詰まる故障等も発生し難い。なお、流路拡張部 6 は、送気送水能等を考慮して適宜の大きさ及び深さに形成すればよく、必要がなければ設けなくても差し支えない。

【0027】

図 5 は、内視鏡の可撓性挿入部が体内汚液に触れないように可撓性挿入部に外套シースを被覆して使用する汚染防止型の内視鏡に、本発明を適用した場合を示している。

【0028】

マルチルーメンチューブ 20 は、外套シース 7 の先端に取り付けられている透明キャップ 7a に固着されていて、先端部本体 1 に先端が固着されている案内チューブ 9 内に挿脱自在になっている。なお図 5 は、理解し易くするために、先端部本体 1 に密着させる外套シース 7 の透明キャップ 7a を先端部本体 1 から少し引き離れた状態を示してある。

【0029】

このように構成された汚染防止型の内視鏡の場合には、透明キャップ 7a に固着されているマルチルーメンチューブ 20 の先端部分に上記実施例と同様のノズル部材 10 が接着される。

【0030】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えばマルチルーメンチューブ 20 の断面形状が、図 6 に示されるように平面状に切り削げないような場合には、図 7 に示されるように、切削側壁面 24 が送気孔路 22 及び送水孔路 23 と干渉する状態に真っ直ぐに切り削いで、図 8 に示されるように、その切削側壁面 24 と当接するノズル部材 10 の接合板部 13 とマルチルーメンチューブ 20 との間の隙間空間部分に接着剤 25 を充填するような構成をとってもよい。

【0031】

【発明の効果】

本発明によれば、マルチルーメンチューブの先端部分を切り削いでその切り削ぎによって形成された側壁部分に、流路を側方に曲げるノズル部材の接合壁面を当接させて接着したことにより、ノズル部材を、使用が繰り返されても剥離の恐れがなく、しかもシンプルな

10

20

30

40

50

構造で詰まりの恐れのないように接合、固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の挿入部先端の側面断面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の挿入部先端の正面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例のマルチルーメンチューブの管軸に垂直な断面の断面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例のマルチルーメンチューブの斜視図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施例の内視鏡の挿入部先端の側面断面図である。

【図 6】本発明の第 3 の実施例のマルチルーメンチューブの管軸に垂直な断面の断面図である。

10

【図 7】本発明の第 3 の実施例のマルチルーメンチューブの斜視図である。

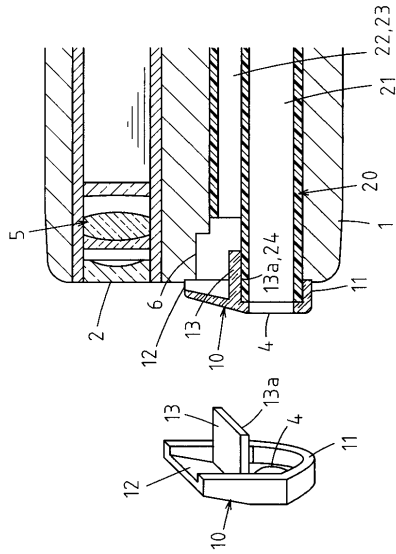
【図 8】本発明の第 3 の実施例のノズル部材の接合板部とマルチルーメンチューブとの接合部の軸線に垂直な断面の断面図である。

【符号の説明】

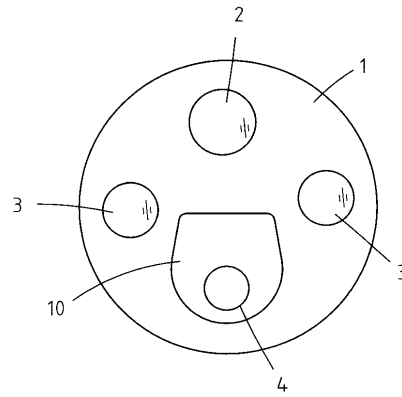
- 1 先端部本体
- 4 吸引口
- 6 拡張部
- 7 外套シース
- 7 a 透明キャップ
- 10 ノズル部材
- 11 外縁壁
- 12 ノズル口
- 13 接合板部
- 13 a 接合壁面
- 20 マルチルーメンチューブ
- 21 吸引孔路
- 22 送気孔路
- 23 送水孔路
- 24 切削側壁面

20

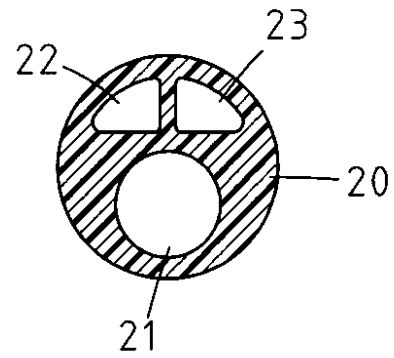
【図 1】



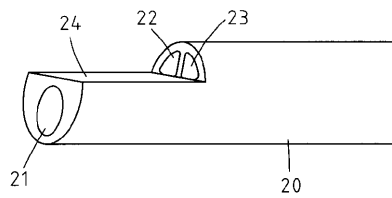
【図 2】



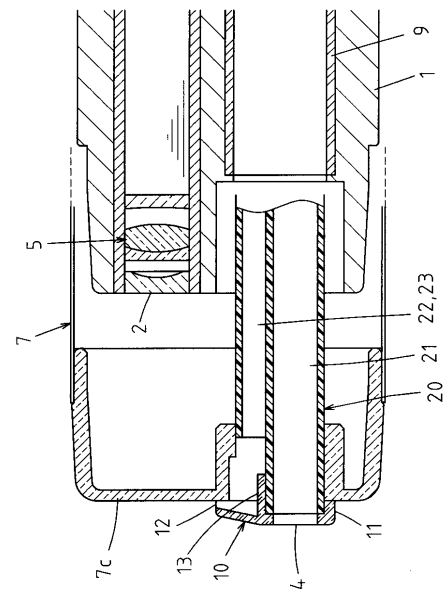
【図 3】



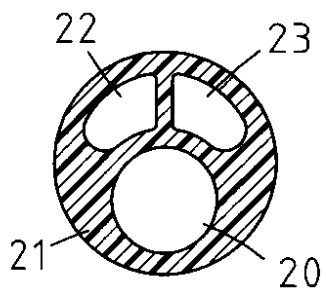
【図 4】



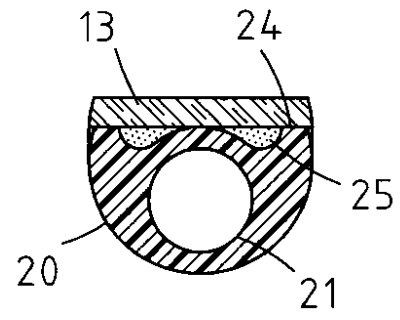
【図 5】



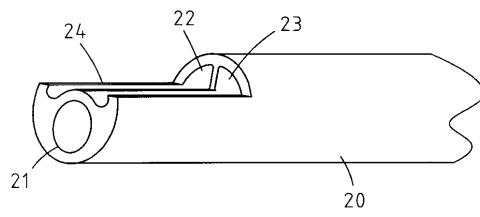
【図 6】



【図 8】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03-029634(JP,A)
特開平08-215137(JP,A)
実開昭59-193401(JP,U)
特開平5-38321(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜的喷嘴安装结构		
公开(公告)号	JP4311950B2	公开(公告)日	2009-08-12
申请号	JP2003048466	申请日	2003-02-26
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	山本和之 大内輝雄		
发明人	山本 和之 大内 輝雄		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/00.300.R A61B1/00.332.A A61B1/018.513 A61B1/12.530 A61B1/12.531 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA57 4C061/FF39 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/HH05 4C161/DD09 4C161/FF39 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH05		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2004254890A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜的喷嘴安装结构，其中将连接到多腔管的尖头处的孔的流动通道弯曲到侧面的喷嘴构件可以连接并固定而不是通过重复去除使用结构简单，没有堵塞等风险。ŽSOLUTION：多管腔20的尖头部分形成有两个或多个平行的集成管腔21,22和23，其被切割以使输送空气和输出水腔22和23的孔位置从中缩回。吸入管腔21的孔径位置和喷嘴构件10的连接壁板13a连接到通过切割形成的侧壁24的一部分。Ž

【图 3】

