

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4731304号  
(P4731304)

(45) 発行日 平成23年7月20日(2011.7.20)

(24) 登録日 平成23年4月28日(2011.4.28)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 M 31/00 (2006.01)** A 6 1 M 31/00  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 14 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-360094 (P2005-360094)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成17年12月14日(2005.12.14)		HOYA株式会社
(65) 公開番号	特開2007-159814 (P2007-159814A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成19年6月28日(2007.6.28)	(74) 代理人	100091317
審査請求日	平成20年9月5日(2008.9.5)		弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	山本 晃
			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
		(72) 発明者	中村 哲也
			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
		(72) 発明者	黒澤 八重
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用液体塗布具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱される可撓性チューブの先端に、多数の筆毛を束ねた筆毛束が前方に向けて突出する状態に取り付けられて、上記筆毛束の上記可撓性チューブの先端から突出する部分では、各筆毛が独立して撓むことができる状態に配置され、上記可撓性チューブの液体流路内に送られた色素液や薬液が上記筆毛束に送られて上記筆毛束の間の隙間に染み込んだ状態になるように、上記筆毛束の先端部分と上記可撓性チューブ内の液体流路とが連通していることを特徴とする内視鏡用液体塗布具。

【請求項2】

上記筆毛束の外縁が上記可撓性チューブの外縁より小さな径に形成されている請求項1記載の内視鏡用液体塗布具。 10

【請求項3】

上記多数の筆毛が上記筆毛束の後寄りの部分では互いに固着されていて、その固着部を前後方向に貫通する液体通過孔が形成されている請求項1又は2記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項4】

上記固着部の外周が上記可撓性チューブの内周に固着されている請求項3記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項5】

上記固着部が上記可撓性チューブの先端から突出しない状態に配置されている請求項3 20

又は４記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項６】

上記筆毛束が先細りのテーパ状をなす状態に配置されている請求項３、４又は５記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項７】

上記固着部の周囲が、上記可撓性チューブの先端に取り付けられた筒状の口金部材の内周に固着されている請求項３記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項８】

上記口金部材が、上記可撓性チューブの先端にねじ込まれて固定されている請求項７記載の内視鏡用液体塗布具。

10

【請求項９】

上記筆毛束が、上記可撓性チューブの先端に圧入固定されている請求項１又は２記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項１０】

上記多数の筆毛が平行に並んで配置されている請求項９記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項１１】

上記筆毛束の上記可撓性チューブ内に位置する部分の軸線位置に先細りのテーパ軸が配置されて、上記筆毛束が先細りのテーパ状をなす状態に配置されている請求項１０記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項１２】

20

上記可撓性チューブ内の液体流路に連通する液溜部が上記可撓性チューブの基端側に設けられている請求項１ないし１１のいずれかの項に記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項１３】

上記液溜部が、上記可撓性チューブの基端側に着脱自在に設けられている請求項１２記載の内視鏡用液体塗布具。

【請求項１４】

上記液溜部が弾力性のある材料により袋状に形成されていて、外面側から圧迫力を加えることにより、上記液溜部内の液体が上記可撓性チューブ内を通過して上記筆毛束に送られる請求項１２又は１３記載の内視鏡用液体塗布具。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【０００１】

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに通して使用されて体内の粘膜面等に色素液や薬液等を塗布するための内視鏡用液体塗布具に関する。

【背景技術】

【０００２】

内視鏡観察において、体内の粘膜面に色素液等を塗布することにより、通常の内視鏡観察でははっきりしない病変の状態等を識別できるようになる場合がある。しかし、内視鏡の処置具挿通チャンネルにカテーテルを通して色素液を送り込むような手法では、局部的に多量の色素液が流されてしまったり、水滴状に塗布された状態になってしまうのでうまくいかない。

40

【０００３】

そこで従来は、色素液を体内に広く散布するいわゆる内視鏡用噴霧具が用いられている（例えば、特許文献１、２）。そのような内視鏡用噴霧具は、色素液の散布だけでなく、体内への薬液散布等にも用いられている。

【特許文献１】特開２００１－１０４４８９

【特許文献２】特開２００１－１３７３４９

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

50

共焦点内視鏡やその他のいわゆる近接拡大観察能を有する内視鏡を用いて体内の粘膜組織の顕微鏡的な拡大観察を行うことにより、組織採取を行うことなく癌細胞であるかどうか等の確定診断を行うことができ、その場合には、観察部位に色素液を塗布することにより組織の微細な状態を鮮明に観察することができる。

【0005】

しかし、上述のような内視鏡用噴霧具を用いて色素液を胃腸内等に散布すると、広い範囲に色素液が塗布されてしまうため、色素液が内視鏡の観察窓に付着してしまう場合があるだけでなく、拡大観察で癌細胞を見つけても、それがどの部位だったのかを観察終了後に確認することができない。したがって、拡大観察を行う対象である狭い範囲だけに色素液を塗布することが望ましい。

10

【0006】

また、体内の小さな病変等に対して噴霧具等で薬液を散布すると、それはあたかも指先の怪我に対して腕全体に薬を塗り付けるようなもので、無駄が多いだけでなく副作用等を考慮しなければならない必要性も生じる。

【0007】

そこで本発明は、内視鏡を利用して、色素液や薬液等を体内の狭い範囲に正確にかつ適量だけ塗布することができる内視鏡用液体塗布具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】

【0008】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用液体塗布具は、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱される可撓性チューブの先端に、多数の筆毛を束ねた筆毛束が前方に向けて突出する状態に取り付けられて、筆毛束の可撓性チューブの先端から突出する部分では、各筆毛が独立して撓むことができる状態に配置されて筆毛束の先端部分と可撓性チューブ内の液体流路とが連通しているものであり、筆毛束の外縁が可撓性チューブの外縁より小さな径に形成されているとよい。

20

【0009】

また、多数の筆毛が筆毛束の後寄りの部分では互いに固着されていて、その固着部を前後方向に貫通する液体通過孔が形成されていてもよく、その場合、固着部の外周が可撓性チューブの内周に固着されていてよく、固着部が可撓性チューブの先端から突出しない状態に配置されているとよい。そして、筆毛束が先細りのテーパ状をなす状態に配置されていてもよい。

30

【0010】

また、固着部の周囲が、可撓性チューブの先端に取り付けられた筒状の口金部材の内周に固着されていてよく、その場合、口金部材が、可撓性チューブの先端にねじ込まれて固定されていてよい。

【0011】

また、筆毛束が、可撓性チューブの先端に圧入固定されていてよく、その場合、多数の筆毛が平行に並んで配置されていてよく、筆毛束の可撓性チューブ内に位置する部分の軸線位置に先細りのテーパ軸が配置されて、筆毛束が先細りのテーパ状をなす状態に配置されていてよい。

40

【0012】

また、可撓性チューブ内の液体流路に連通する液溜部が可撓性チューブの基端側に設けられていてもよく、その場合、液溜部が、可撓性チューブの基端側に着脱自在に設けられていてもよく、液溜部が弾力性のある材料により袋状に形成されていて、外面側から圧迫力を加えることにより、液溜部内の液体が可撓性チューブ内を通過して筆毛束に送られるようにしてもよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱される可撓性チューブの先端に、多数の筆毛を束ねた筆毛束が前方に向けて突出する状態に取り付けられていることに

50

より、内視鏡を利用して、色素液や薬液等を体内の狭い範囲に正確にかつ適量だけ塗布することができ、内視鏡の観察窓を汚すこともない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱される可撓性チューブの先端に、多数の筆毛を束ねた筆毛束が前方に向けて突出する状態に取り付けられて、筆毛束の可撓性チューブの先端から突出する部分では、各筆毛が独立して撓むことができる状態に配置されて筆毛束の先端部分と可撓性チューブ内の液体流路とが連通して、筆毛束の外縁が可撓性チューブの外縁より小さな径に形成されている。

【実施例】

【0015】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図6は、本発明の内視鏡用液体塗布具10が用いられる状態を示しており、1は内視鏡の挿入部、2は操作部であり、液体塗布具10は、内視鏡の挿入部1内に全長にわたって挿通配置された処置具挿通チャンネル3に通して使用され、使用後は処置具挿通チャンネル3から抜去される。

【0016】

液体塗布具10を構成する可撓性チューブ11は処置具挿通チャンネル3より1m程度長く形成されていて、その先端に取り付けられた筆毛束12が内視鏡の挿入部1の先端の処置具突出口3oから突出する状態で使用される。

【0017】

内視鏡の処置具挿入口3iから手元側に延出する可撓性チューブ11の基端部には注射針口金状の接続口金13が取り付けられていて、色素液又は薬液等のような液体が充填された液溜部20を接続口金13に着脱自在に接続することができる。

【0018】

図1は、第1の実施例の液体塗布具10の先端部分を示しており、可撓性チューブ11は例えば外径が2~3mm程度で肉厚が0.5~0.8mm程度の四フッ化エチレン樹脂チューブ等で形成されている。

【0019】

可撓性チューブ11の最先端部には、例えば数百本程度の多数の筆毛を束ねた筆毛束12が前方に向けて突出する状態に取り付けられている。ただし、筆毛束12を形成する筆毛の本数は数十本程度であってもよく、或いは千本を越える本数であっても差し支えない。筆毛束12は、処置具挿通チャンネル3内をスムーズに通過することができるように、外縁が可撓性チューブ11の外縁より小さな径に形成されている。

【0020】

筆毛束12を形成する各筆毛は、細くて柔軟で且つ真っ直ぐの状態に戻る復元力を有する例えば0.05~0.1mm程度の太さの繊維であり、例えばポリアミド樹脂やアクリル樹脂等のような生体適合性の高い材料を用いるとよい。

【0021】

筆毛束12は、可撓性チューブ11に取り付けられる前の状態を図示する図2にも示されるように、全体として先細りのテーパ状になるように配置されており、可撓性チューブ11の先端内に差し込まれる後寄りの部分が接着剤で固められて、その部分では多数の筆毛が互いに固着されている。各図において黒点で示されている部分が接着剤で固められた固着部12aであり、可撓性チューブ11外の部分は固められていない。

【0022】

図1及び図2に示されるように、筆毛束12の軸線位置の周りには筆毛のない液体通過孔14が形成されていて、可撓性チューブ11内の液体流路11aと真っ直ぐに連通している。筆毛束12が先細りのテーパ状に形成されているので筆毛束12の最先端部分では中央位置付近にも筆毛がある。

【0023】

10

20

30

40

50

そして、筆毛束 1 2 は、可撓性チューブ 1 1 から突出している部分では各筆毛が独立して撓むことができる状態に配置されていて、筆毛束 1 2 の先端部分と可撓性チューブ 1 1 内の液体流路 1 1 a とが連通している。

【 0 0 2 4 】

そのように構成された筆毛束 1 2 の後寄りの固着部 1 2 a が可撓性チューブ 1 1 の先端内に差し込まれて、可撓性チューブ 1 1 の最先端部分が筆毛束 1 2 の外周に圧接されて先細りのテーパ状に成形されている。したがって、筆毛束 1 2 が可撓性チューブ 1 1 の先端から抜け出し難い。

【 0 0 2 5 】

筆毛束 1 2 の固着部 1 2 a の外周面と可撓性チューブ 1 1 の内周面とはさらに接着剤で互いに固着されて、可撓性チューブ 1 1 の先端からの筆毛束 1 2 の抜け出し防止を補強している。ただし、必ずしも接着しなくても差し支えない。

【 0 0 2 6 】

図 3 は、内視鏡用液体塗布具 1 0 の手元側基端部を示しており、可撓性チューブ 1 1 の基端に取り付けられた接続口金 1 3 は例えばルアーロックタイプの注射針口金であり、その内部通路が可撓性チューブ 1 1 の液体流路 1 1 a と真っ直ぐに連通している。

【 0 0 2 7 】

図 4 に示されるように、接続口金 1 3 に対して着脱自在な液溜部 2 0 は弾力性のあるゴム材等により袋状に形成されたものであり、接続口金 1 3 に対して係脱自在な口金 2 1 の先端のみが外部に開口している。

【 0 0 2 8 】

したがって、液溜部 2 0 に外面側から圧迫力を加えることにより、液溜部 2 0 内の液体が可撓性チューブ 1 1 の液体流路 1 1 a 内に注入される。ただし、図 4 に示されるような液溜部 2 0 に代えてどのようなものを用いてもよい。

【 0 0 2 9 】

そのように構成された実施例の内視鏡用液体塗布具 1 0 においては、液溜部 2 0 から可撓性チューブ 1 1 の液体流路 1 1 a に送られた色素液や薬液等が、図 5 に示されるように、液体通過孔 1 4 を通って筆毛束 1 2 の先端部分に送られ、そこで各筆毛の間の隙間に染み込んだ状態になる。したがって、筆毛束 1 2 で体内の粘膜表面を擦ることにより、粘膜表面の極めて狭い所望の範囲に色素液や薬液等を薄く（或いは、所望の濃度で）塗布することができる。

【 0 0 3 0 】

なお、本発明の内視鏡用液体塗布具 1 0 は各種の実施態様をとることができ、例えば図 7 に示されるように、筆毛束 1 2 の固着部 1 2 a の周囲を、可撓性チューブ 1 1 の先端に取り付けられた筒状の口金部材 1 5 の内周に固着してもよい。口金部材 1 5 は、可撓性チューブ 1 1 の先端にねじ込まれて安定した状態に固定されている。

【 0 0 3 1 】

また、最も単純な構成としては、図 8 に示されるように、多数の筆毛を平行な一束に束ねて接着剤等で固めることなく可撓性チューブ 1 1 の先端に圧入固定するだけでもよい。筆毛束 1 2 が可撓性チューブ 1 1 の先端から抜け落ち易い欠点があるが、使い捨てにするようなケースではこのような構成でも耐えられる場合がある。

【 0 0 3 2 】

また、図 9 に示されるように、筆毛束 1 2 を接着剤等で固めることなく可撓性チューブ 1 1 内に位置する部分の軸線位置に先細りのテーパ軸 1 6 等を配置して、筆毛束 1 2 をテーパ状をなす状態に形成してもよい。このように構成すれば、可撓性チューブ 1 1 の先端に圧入しただけの構成でも筆毛束 1 2 が抜け出し難くなる。

【 0 0 3 3 】

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、各実施例において、多数の筆毛を平行に配置して筆毛束 1 2 を形成してもよい。また、液溜部 2 0 が可撓性チューブ 1 1 の基端に固定的に設けられていてもよく、逆に液溜部 2 0 の類を全く用いなくて

10

20

30

40

50

も差し支えない。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡用液体塗布具の先端部分の側面断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡用液体塗布具の先端部分の組み立て途中の状態の斜視図である。

【図3】本発明の第1の実施例の内視鏡用液体塗布具の手元側基端部の側面断面図である。

【図4】本発明の第1の実施例の内視鏡用液体塗布具の手元側基端部に液溜部が取り付けられた状態の側面断面図である。

10

【図5】本発明の第1の実施例の内視鏡用液体塗布具の使用状態の先端部分の側面断面図である。

【図6】本発明の第1の実施例の内視鏡用液体塗布具の使用状態の全体構成図である。

【図7】本発明の第2の実施例の内視鏡用液体塗布具の先端部分の側面断面図である。

【図8】本発明の第3の実施例の内視鏡用液体塗布具の先端部分の側面断面図である。

【図9】本発明の第4の実施例の内視鏡用液体塗布具の先端部分の側面断面図である。

【符号の説明】

【0035】

3 処置具挿通チャンネル

10 液体塗布具

20

11 可撓性チューブ

11a 液体流路

12 筆毛束

12a 固着部

13 接続口金

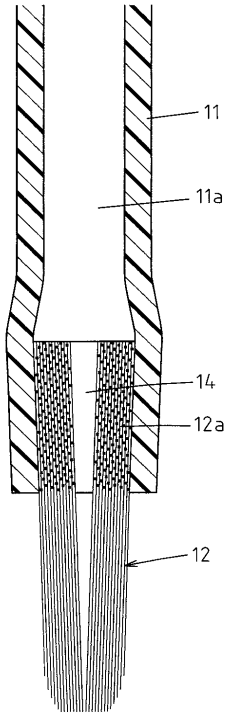
14 液体通過孔

15 口金部材

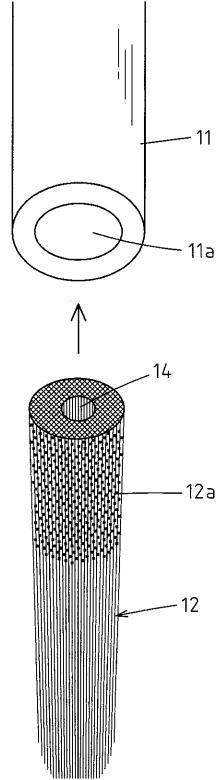
16 テーパー軸

20 液溜部

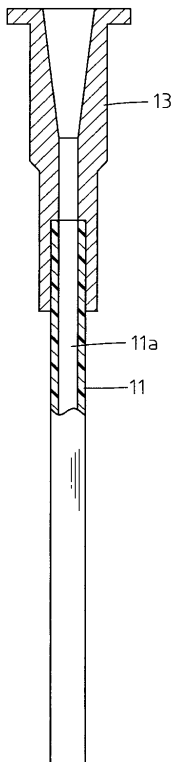
【図 1】



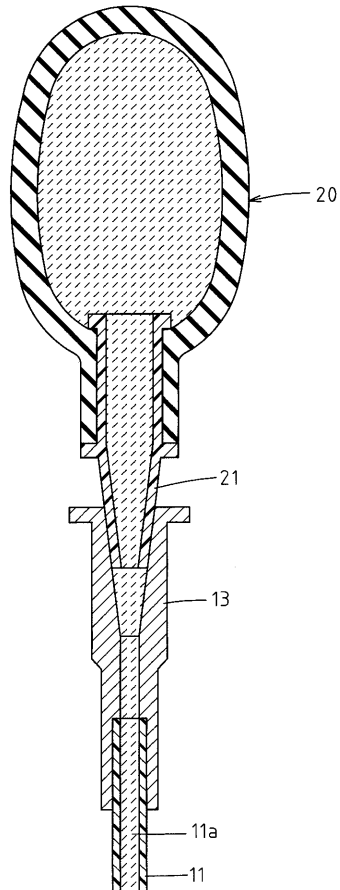
【図 2】



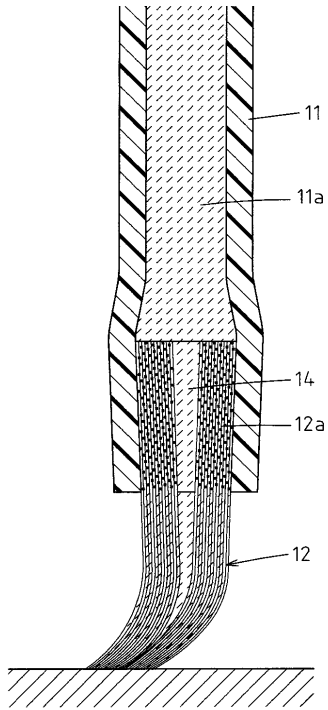
【図 3】



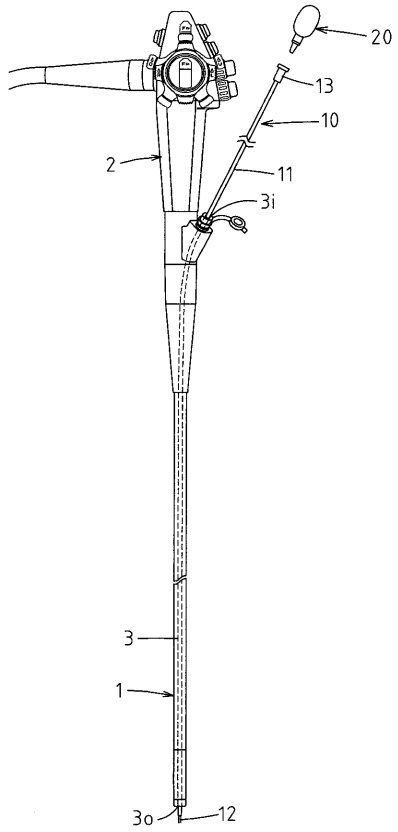
【図 4】



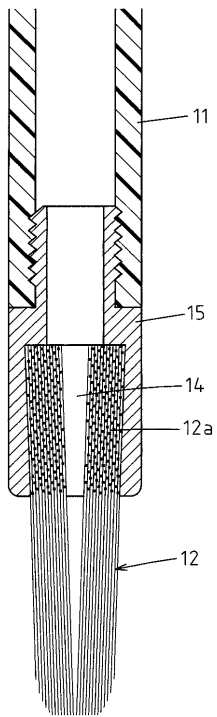
【 図 5 】



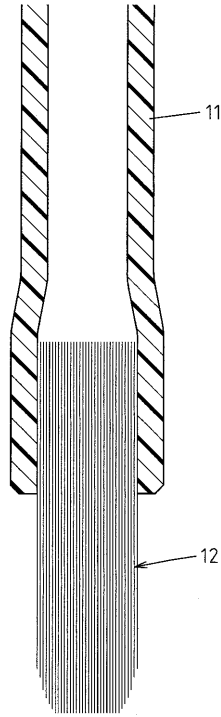
【 図 6 】



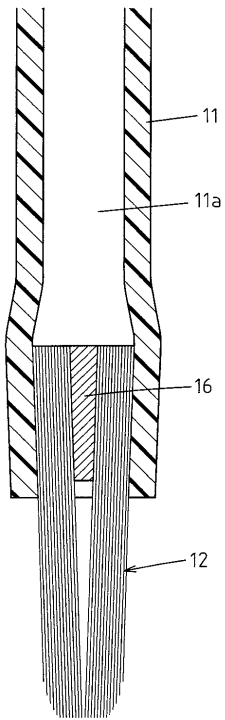
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 飯森 祐介  
東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内
- (72)発明者 李 必連  
東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内

審査官 一ノ瀬 薫

- (56)参考文献 特開平6 - 134036 (JP, A)  
特開2001 - 8889 (JP, A)  
実開平3 - 56451 (JP, U)  
実開昭61 - 140876 (JP, U)  
実開昭57 - 149172 (JP, U)  
実開昭63 - 134792 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |      |       |
|------|-------|
| A61M | 31/00 |
| A61B | 1/00  |

专利名称(译)	内视镜用液体涂布具		
公开(公告)号	<a href="#">JP4731304B2</a>	公开(公告)日	2011-07-20
申请号	JP2005360094	申请日	2005-12-14
[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	山本晃 中村哲也 黒澤八重 飯森祐介 李必連		
发明人	山本 晃 中村 哲也 黒澤 八重 飯森 祐介 李 必連		
IPC分类号	A61M31/00 A61B1/00		
CPC分类号	A61M31/00		
FI分类号	A61M31/00 A61B1/00.334.D A61B1/012 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C066/AA09 4C066/BB02 4C066/BB03 4C066/DD02 4C066/DD09 4C066/FF02 4C066/GG12 4C066/JJ06 4C066/KK15 4C066/KK16 4C066/QQ79 4C161/GG15		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2007159814A		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的液体涂敷器，其能够通过使用内窥镜精确且适当地将颜料溶液，药液等施加到体内的狭窄范围内。解决方案：将大量刷毛捆扎的刷束12附接到插入到内窥镜的处理器械插入通道3中和从内窥镜的处理器械插入通道3移除的柔性管11的远端，以便向前突出在刷束12的从柔性管11的远端突出的部分处，刷毛被布置成能够独立地弯曲，并且刷束12的远端部分和柔性管11并且其内部的液体流动路径11a彼此连通。点域1

【图4】

