

(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2006-141574

(P2006-141574A)

(43) 公開日 平成18年6月8日(2006.6.8)

(51) Int.Cl.

A61B 8/12 (2006.01)

F I

A61B 8/12

テーマコード (参考)

4C601

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-333805 (P2004-333805)

(22) 出願日 平成16年11月18日 (2004.11.18)

(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 100091317

弁理士 三井 和彦

(72) 発明者 樽本 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

Fターム(参考) 4C601 DD30 EE16 EE20 FE01 GC02

GC13 GC30

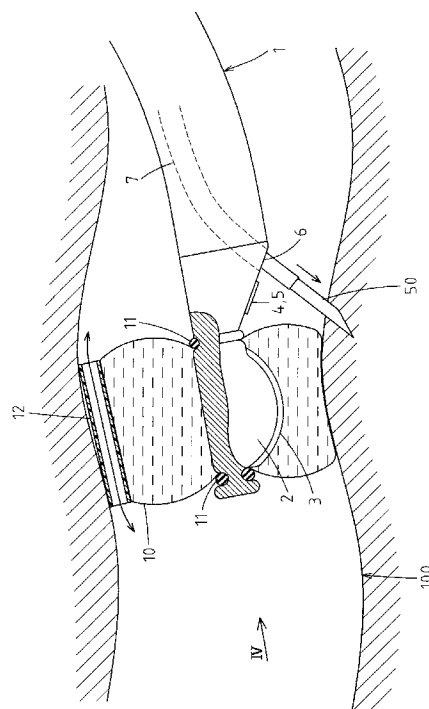
(54) 【発明の名称】 気管支用超音波内視鏡

(57) 【要約】

【課題】気管内に気道を確保した状態でバルーンにより挿入部先端を気管支内に確実に固定することができるようにして、硬い患部に対しても穿刺針を確実に突き刺して穿刺処置を安全かつスムーズに行うことができる気管支用超音波内視鏡を提供すること。

【解決手段】挿入部先端2に配置された超音波プローブ3を囲んで、弾力性のある材料からなる膨縮自在なバルーン10が取り付けられると共に、処置具50を突出させるための処置具突出口6が挿入部先端2の側面に配置された気管支用超音波内視鏡において、バルーン10が膨らんだ状態の時にその前面側と後面側とにおいて開口する通気路12をバルーン10に併設した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部先端に配置された超音波プローブを囲んで、弾力性のある材料からなる膨縮自在なバルーンが取り付けられると共に、処置具を突出させるための処置具突出口が上記挿入部先端の側面に配置された気管支用超音波内視鏡において、

上記バルーンが膨らんだ状態の時にその前面側と後面側とにおいて開口する通気路を上記バルーンに併設したことを特徴とする気管支用超音波内視鏡。

【請求項 2】

上記通気路が、上記バルーンの外面又は内面に固着されたチューブ状部材である請求項 1 記載の気管支用超音波内視鏡。

10

【請求項 3】

上記通気路が上記バルーンと一体成形により形成されている請求項 1 記載の気管支用超音波内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、気管支内に挿入されて穿刺処置を行うために用いられる気管支用超音波内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

20

超音波は水中に比べて空気中の伝播性が著しく低いので、超音波内視鏡の挿入部先端には一般に、弾力性のある材料により形成されたバルーンが超音波プローブを囲む状態に配置され、脱気水等で超音波の発受信方向に膨らませたバルーンを粘膜面に押し付けた状態で使用される（例えば、特許文献 1）。

【0003】

そして、そのような超音波内視鏡が、断層像観察だけでなく医療処置に用いられる際には、挿入部先端に形成された処置具突出口から穿刺針を突出させて、粘膜下に注射をしたり組織を採取する穿刺処置がよく行われる。

【0004】

そのような超音波内視鏡の挿入部先端には、処置具を突出させるための処置具突出口が側面に配置されているが、そこから穿刺針を突出させて穿刺処置を行う際に患部が硬い場合等には、穿刺針を突き出しても患部側から受ける反力によって挿入部先端が後退するだけで、穿刺針が患部に突き刺さらない場合がある。

30

【0005】

そこで、挿入部先端に隣接する湾曲部の背面側等に遠隔操作によって機械的に突没させることができる突起部材を設けて、穿刺処置の際に挿入部先端が後退しないように図ったものもある（例えば、特許文献 2）。

【特許文献 1】特開平 8 - 257029

【特許文献 2】特開 2004 - 105289

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】**【0006】**

しかし、特許文献 2 に記載されているように挿入部先端付近に遠隔操作によって機械的に突没させることができる突起部材を設けると、超音波プローブやバルーン等の存在により一般の内視鏡に比べて挿入部先端が大きくて挿入時に患者に大きな苦痛を与える超音波内視鏡の挿入部先端がさらに大きくなって、患者に著しい苦痛を与える場合がある。

【0007】

また、処置具突出口の背面側に機械的な突起部材を設けても、穿刺針が受ける反力が斜め方向にずれて作用するような場合には、突起部材を支点にして挿入部先端が横転した状態になってしまい、患部に対して穿刺をすることができない。

50

【 0 0 0 8 】

したがって、特許文献 1 に記載されているようなバルーンにより挿入部先端を体腔内に固定することができれば、それが最も望ましい。図 7 はその状態を略示しており、91 は、挿入部先端 90 に設けられた超音波プローブ、92 はバルーン、93 は穿刺針、100 は気管である。

【 0 0 0 9 】

しかし、その図 7 における矢視 VII を図示する図 8 に示されるように、バルーン 92 によって気管 100 が完全に塞がれてしまうと、患者にとってその気管 100 を経由する呼吸ができなくなってしまう、大きな肉体的負担になるので好ましくない。

【 0 0 1 0 】

そこで本発明は、気管内に気道を確保した状態でバルーンにより挿入部先端を気管支内に確実に固定することができるようにして、硬い患部に対しても穿刺針を確実に突き刺して穿刺処置を安全かつスムーズに行うことができる気管支用超音波内視鏡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】

【 0 0 1 1 】

上記の目的を達成するため、本発明の気管支用超音波内視鏡は、挿入部先端に配置された超音波プローブを囲んで、弾力性のある材料からなる膨縮自在なバルーンが取り付けられると共に、処置具を突出させるための処置具突出口が挿入部先端の側面に配置された気管支用超音波内視鏡において、バルーンが膨らんだ状態の時にその前面側と後面側とにおいて開口する通気路をバルーンに併設したものである。

【 0 0 1 2 】

なお、通気路が、バルーンの外面又は内面に固着されたチューブ状部材であってもよく、通気路がバルーンと一体成形により形成されていてもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、バルーンを膨らませることによって、挿入部先端を気管支内に確実に固定して硬い患部等に対しても穿刺針を確実に突き刺すことができ、しかも、バルーンに併設された通気路により気管支内に常に気道が確保されるので、患者の呼吸を確保して穿刺処置を安全かつスムーズに行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

挿入部先端に配置された超音波プローブを囲んで、弾力性のある材料からなる膨縮自在なバルーンが取り付けられると共に、処置具を突出させるための処置具突出口が挿入部先端の側面に配置された気管支用超音波内視鏡において、バルーンが膨らんだ状態の時にその前面側と後面側とにおいて開口する通気路をバルーンに併設する。

【実施例】

【 0 0 1 5 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 1 は、気管支用超音波内視鏡の挿入部 1 が気管 100 内に挿入された状態の先端部分を略示しており、挿入部 1 の先端に連結された先端部本体 2 の先側半部の側面には、いわゆるコンベックタイプの超音波プローブ 3 が、超音波信号を先端部本体 2 の側方に発受信して前後方向に扇状に走査するように配置されている。

【 0 0 1 6 】

また、先端部本体 2 の後側半部（図 1 において右側半部）の超音波プローブ 3 と同方向の側面に斜め前方に向けて形成された斜面には、光学観察用の観察窓 4 と照明窓 5 とが並んで配置されると共に、穿刺針 50 等の処置具の先端を超音波プローブ 3 による超音波走査範囲（であって、観察窓 4 からの光学観察範囲）に突出させるための処置具突出口 6 が形成されている。7 は、処置具突出口 6 に連通して挿入部 1 内に挿通配置された処置具挿通チャンネルである。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

10は、シリコンゴム等のような弾力性のある材料からなるバルーンであり、その単体の状態が図2（側面半断面図）と図3（正面図）にも図示されるように、この実施例のバルーン10は両端部分がやや窄まった状態に開口した略円筒状に形成されて、両端部分に各々リング状の締め環11が形成されている。

【 0 0 1 8 】

また、バルーン10の外表面には、両端が開口した例えばシリコンゴムチューブ又はフッ化エチレン樹脂チューブ等からなるチューブ状部材12が、軸線方向に向けて配置されて接合固着されており、このチューブ状部材12は、バルーン10が膨らんだ状態の時にその前面側と後面側とにおいて開口する通気路を形成している。

10

【 0 0 1 9 】

図1に戻って、バルーン10は、先端部本体2の外周部の超音波プローブ3を間に挟んでその前後両側位置に各々形成された円周溝に締め環11を嵌め込むことにより、超音波プローブ3を囲む状態に水密に取り付けられており、先端部本体2に対して着脱自在である。なお、先端部本体2へのバルーン10の取り付けを手術用縫合糸等で行ってもよい。

【 0 0 2 0 】

バルーン10内には、挿入部1の基端側に連結された図示されていない操作部からの遠隔操作により脱気水を注入及び排出することができ、脱気水の注入と排出によりバルーン10が弾性変形して膨縮する。

【 0 0 2 1 】

このように構成された実施例の気管支用超音波内視鏡を用いて気管100内で穿刺処置を行う際には、図1に示されるように、目標とする位置においてバルーン10を気管100の内壁面全面に密着する状態に膨らませる。

20

【 0 0 2 2 】

それによって先端部本体2が気管100の中央付近に安定して固定された状態になるので、処置具突出口6から穿刺針50の先端を押し出せば、穿刺対象の患部が硬い場合であっても、先端部本体2がほとんど後退することなく穿刺針50を患部に確実に突き刺して穿刺処置を行うことができる。

【 0 0 2 3 】

そして、図1における矢視IVを図示する図4にも示されるように、気管100はバルーン10によって塞がれた状態になるが、チューブ状部材12によってバルーン10の前後が連通しているので、チューブ状部材12を経由して患者の呼吸が確保され、安全かつスムーズに穿刺処置を行うことができる。

30

【 0 0 2 4 】

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、図5に示されるように、チューブ状部材12をバルーン10の内面側に接合固着したり、図6に示されるように、チューブ状部材12を複数設けてもよい。

【 0 0 2 5 】

また、バルーン10と別部材のチューブ状部材12を設けるのではなく、上記各実施例に示される態様において、通気路をバルーン10と同一部材によりバルーン10と一体成形により形成してもよい。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【図1】本発明の第1の実施例の気管支用超音波内視鏡が気管内に挿入された状態の挿入部先端の側面一部断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の気管支用超音波内視鏡のバルーン単体の側面半断面図である。

【図3】本発明の第1の実施例の気管支用超音波内視鏡のバルーン単体の正面図である。

【図4】本発明の第1の実施例の気管支用超音波内視鏡の図1における矢視IV図である。

【図5】本発明の第2の実施例の気管支用超音波内視鏡のバルーン単体の側面半断面図で

50

ある。

【図 6】本発明の第 3 の実施例の気管支用超音波内視鏡のバルーン単体の正面図である。

【図 7】従来の気管支用超音波内視鏡が気管内に挿入された状態の挿入部先端の側面一部断面図である。

【図 8】従来の気管支用超音波内視鏡の図 7 における矢視 VIII 図である。

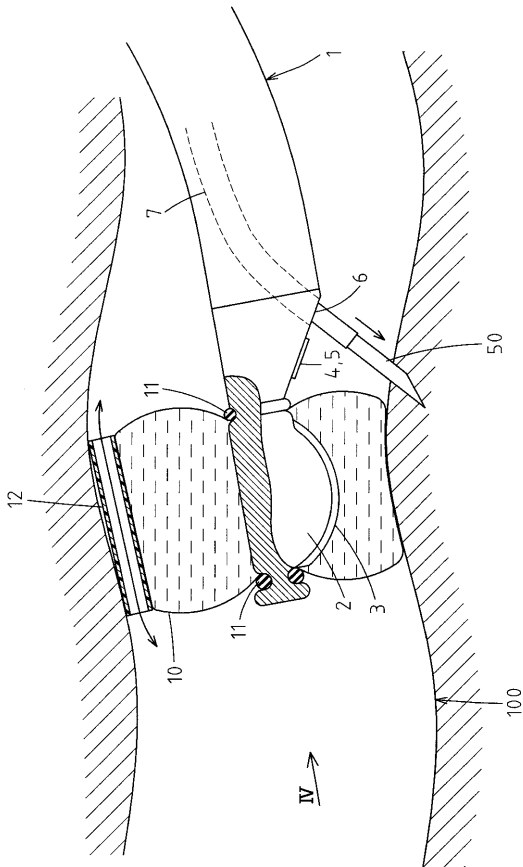
【符号の説明】

【 0 0 2 7 】

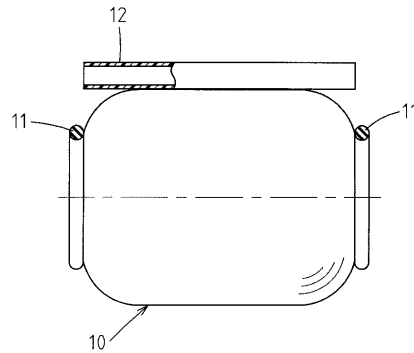
- 1 挿入部
- 2 先端部本体（挿入部先端）
- 3 超音波プローブ
- 6 処置具突出口
- 10 バルーン
- 12 チューブ状部材（通気路）
- 50 穿刺針（処置具）
- 100 気管

10

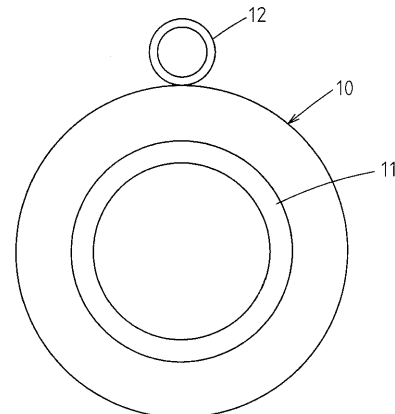
【図 1】



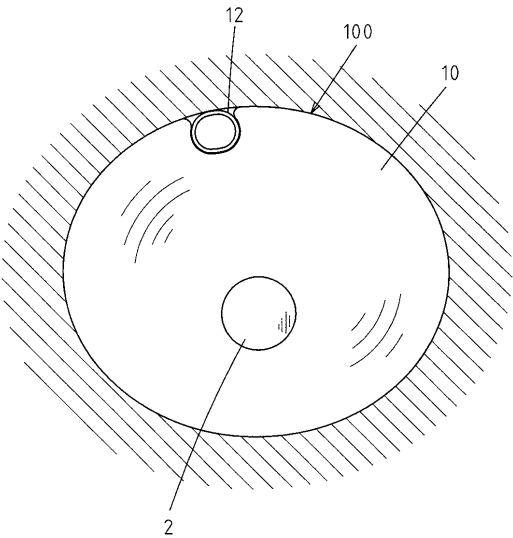
【図 2】



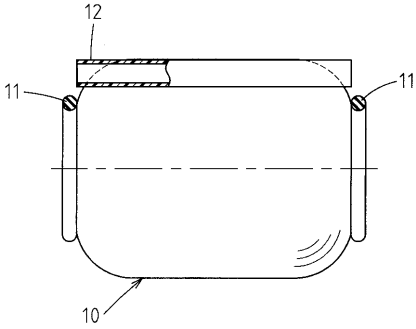
【図 3】



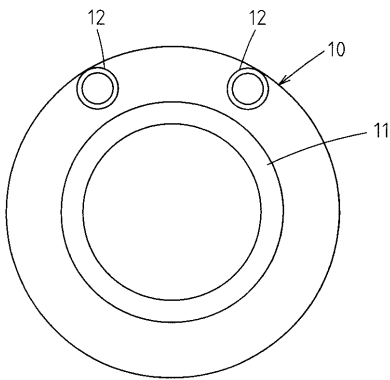
【図 4】



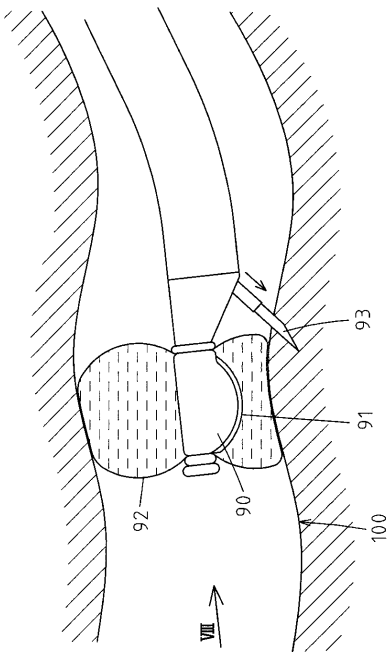
【図 5】



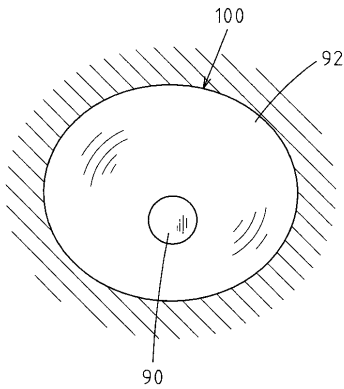
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	支气管超声内镜		
公开(公告)号	JP2006141574A	公开(公告)日	2006-06-08
申请号	JP2004333805	申请日	2004-11-18
[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	樽本哲也		
发明人	樽本 哲也		
IPC分类号	A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12		
F-TERM分类号	4C601/DD30 4C601/EE16 4C601/EE20 4C601/FE01 4C601/GC02 4C601/GC13 4C601/GC30		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4619099B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在气管固定在气管中的状态下，通过用气球将插入部分的远端牢固地固定在支气管中，从而即使在坚硬的患处也能牢固地固定穿刺针，并安全地进行穿刺过程。为支气管提供一种超声内窥镜，可以顺利进行。附接由弹性材料制成的球囊10以围绕布置在插入部分的尖端2处的超声探头3，并且附接有用于使处置工具50伸出的处置工具伸出口。在插入部的前端2的侧面配置有6个的支气管用超声波内窥镜中，在使气囊10膨胀时在气囊10的前侧和后侧开口的通气路径12与气囊10并排设置。[选型图]图1

