

(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2006-122533

(P2006-122533A)

(43) 公開日 平成18年5月18日(2006.5.18)

(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 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-317420 (P2004-317420)

(22) 出願日 平成16年11月1日 (2004.11.1)

(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 BB02 BB06 BB22 EE11 EE16

FE01 FF05 GA01 GC02 GC13

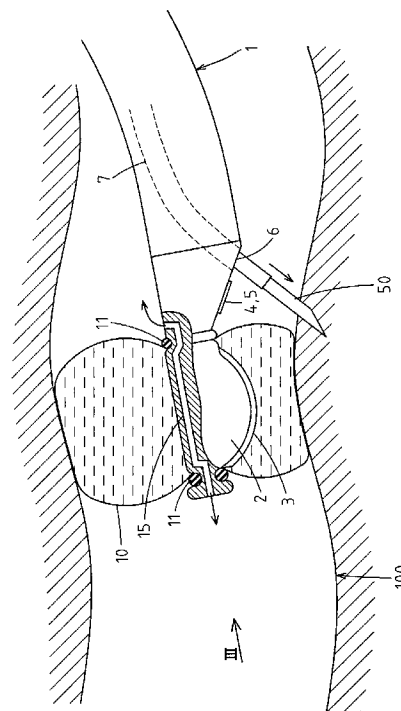
(54) 【発明の名称】 気管支用超音波内視鏡

(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】バルーン10を筒状に形成してその両端部分を超音波プローブ3の前後において挿入部先端2の外周部に取り付けると共に、挿入部先端2内を貫通してバルーン10の前後両側において外部に常時開口する通気路15を形成した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

超音波プローブが設けられた挿入部先端の外周部に、弾力性のある材料からなるバルーンが上記超音波プローブを囲む状態に水密に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、

上記バルーンを筒状に形成してその両端部分を上記超音波プローブの前後において上記挿入部先端の外周部に取り付けると共に、上記挿入部先端内を貫通して上記バルーンの前後両側において外部に常時開口する通気路を形成したことを特徴とする気管支用超音波内視鏡。

10

【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】

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）。

20

【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】

【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。

40

【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。

【0008】

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 4 はその状態を略示しており、91 は

50

、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。

【0009】

しかし、その図 4 における矢視 V を図示する図 5 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。

【0010】

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

10

【課題を解決するための手段】

【0011】

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、超音波プローブが設けられた挿入部先端の外周部に、弾力性のある材料からなるバルーンが超音波プローブを囲む状態に水密に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、バルーンを筒状に形成してその両端部分を超音波プローブの前後において挿入部先端の外周部に取り付けると共に、挿入部先端内を貫通してバルーンの前後両側において外部に常時開口する通気路を形成したものである。

20

【発明の効果】

【0012】

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、挿入部先端内を貫通して形成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】

【0013】

バルーンを筒状に形成してその両端部分を超音波プローブの前後において挿入部先端の外周部に取り付けると共に、挿入部先端内を貫通してバルーンの前後両側において外部に常時開口する通気路を形成する。

30

【実施例】

【0014】

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ス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。

【0015】

また、先端部本体 2 の後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。

40

【0016】

10 は、弾力性のある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、その単体の側面半断面図である図 2 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締め環 11 が形成され、全体が同じ素材によって一体に形成されている。

【0017】

50

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。

【0018】

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。

【0019】

そのように、使用時にはバルーン 10 が水密に取り付けられる先端部本体 2 には、バルーン 10 の前後両側において外部に常時連通する通気孔 15 (通気路) が貫通形成されていて、通気孔 15 の先端は先端部本体 2 の先端面に開口し、後端は観察窓 4 等の裏側位置にあたる先端部本体 2 の側面に開口している。

10

【0020】

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。

【0021】

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。

20

【0022】

そして、図 1 における矢視 III を図示する図 3 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、通気孔 15 によってバルーン 10 の前後が連通しているので、通気孔 15 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。

【0023】

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、通気孔 15 の先端開口が先端部本体 2 の側面等に配置されていてもよく、後端開口がバルーン 10 から後方に離れた位置に配置されていても差し支えない。

30

【図面の簡単な説明】

【0024】

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

【図 4】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 5】従来の気管支用超音波内視鏡の図 4 における矢視 V 図である。

40

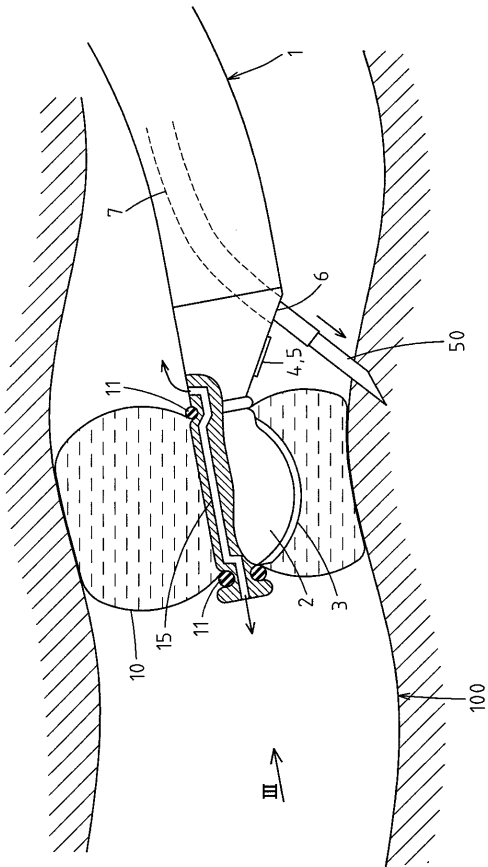
【符号の説明】

【0025】

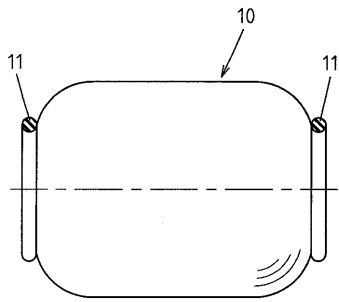
- 1 挿入部
- 2 先端部本体 (挿入部先端)
- 3 超音波プローブ
- 6 処置具突出口
- 10 バルーン
- 15 通気孔 (通気路)
- 50 穿刺針
- 100 気管

50

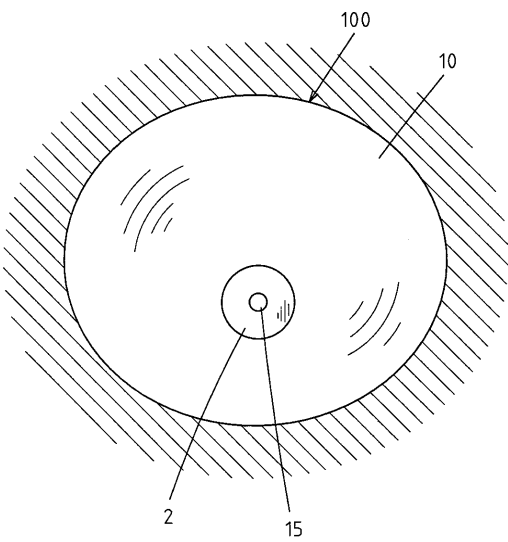
【 図 1 】



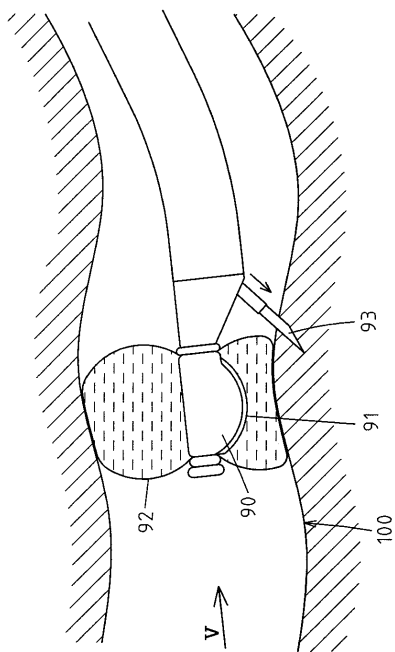
【 図 2 】



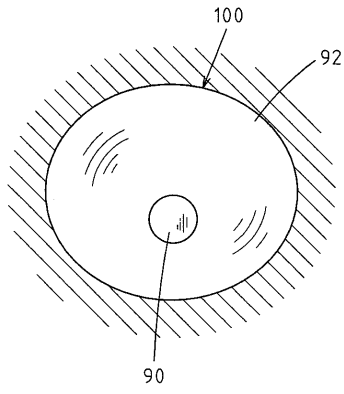
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	支气管超声内镜		
公开(公告)号	JP2006122533A	公开(公告)日	2006-05-18
申请号	JP2004317420	申请日	2004-11-01
[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 A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/BB02 4C601/BB06 4C601/BB22 4C601/EE11 4C601/EE16 4C601/FE01 4C601/FF05 4C601/GA01 4C601/GC02 4C601/GC13		
代理人(译)	三井和彦		
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。解决方案：球囊10形成成为管状，并且其两端部在超声波探头3的前方和后方附接至插入部远端2的外周部，并且贯穿插入部远端2的内部到达球囊10的前侧和后侧。形成始终向外敞开的通风路径15。[选型图]图1

