

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 319942

(P2003 - 319942A)

(43)公開日 平成15年11月11日(2003.11.11)

(51)Int.Cl⁷

識別記号

F I

テ-マ-コ-ド (参考)

A 6 1 B 8/12

A 6 1 B 8/12

4 C 3 0 1

4 C 6 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2002 - 129510(P2002 - 129510)

(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

(22)出願日 平成14年5月1日(2002.5.1)

(72)発明者 橋山 俊之

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学

工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

Fターム(参考) 4C301 EE13 FF04 FF15 GC02 GC17

4C601 EE11 FE01 GC01 GC02 GC09

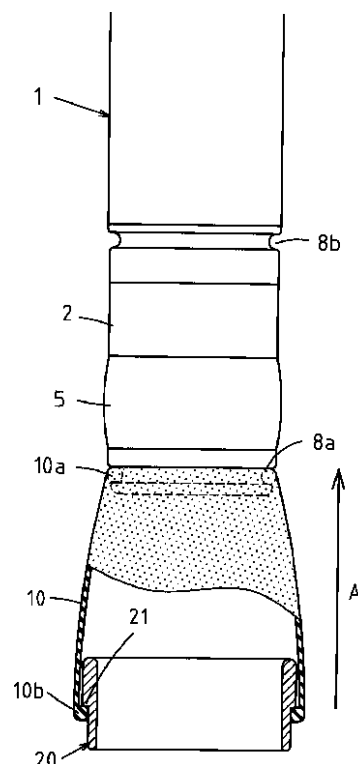
GC12 GC13

(54)【発明の名称】 超音波診断装置のバルーン装着方法

(57)【要約】

【課題】バルーンを挿入部先端に容易かつ均一に取り付けることができる超音波診断装置のバルーン装着方法を提供すること。

【解決手段】バルーン10を表裏反転させると共に前後の向きを逆転させた状態で、二つの締め環10a, 10bのうち先側の締め環10aを二つの円周溝8a, 8bのうち先側の円周溝8aに係合させて、挿入部先端2, 5が内側を緩く通過する径の筒状のバルーン装着治具20の外周部に後側の締め環10bを広げて弾力的に締め付け係合させ、その状態でバルーン10をバルーン装着治具20と共に挿入部先端2, 5に被さる状態にずらし、後側の締め環10bが後側の円周溝8b付近に位置する状態で後側の締め環10bをバルーン装着治具20から外し、バルーン装着治具20だけを挿入部先端2, 5の先端側に移動させて取り外して、後側の締め環10bを後側の円周溝8bに係合させるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】弾力性のある素材によって筒状に形成されたバルーンの前両端付近に各々形成された締め環を、挿入部先端の超音波プローブの前後の位置に各々形成された円周溝に係合させるための超音波診断装置のバルーン装着方法において、

上記バルーンを表裏反転させると共に前後の向きを逆転させた状態で、上記二つの締め環のうち先側の締め環を上記二つの円周溝のうち先側の円周溝に係合させて、上記挿入部先端が内側を緩く通過する径の筒状のバルーン 10 装着治具の外周部に後側の締め環を広げて弾力的に締め付け係合させ、

その状態で上記バルーンを上記バルーン装着治具と共に上記挿入部先端に被さる状態にずらして、上記後側の締め環が後側の円周溝付近に位置する状態で上記後側の締め環を上記バルーン装着治具から外し、

上記バルーン装着治具だけを上記挿入部先端の先端側に移動させて取り外して、上記後側の締め環を上記後側の円周溝に係合させるようにしたことを特徴とする超音波診断装置のバルーン装着方法。

【請求項 2】上記バルーン装着治具の外周部に、上記バルーンの後側の締め環に係合する段差が形成されている請求項 1 記載の超音波診断装置のバルーン装着方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、体腔内の超音波断層像を得るための超音波診断装置のバルーン装着方法に関する。

【0002】

【従来の技術】超音波診断装置によって体腔内の超音波断層像を得ようとする場合、超音波プローブと被検部との間には一般に少なくとも 2 ~ 3 cm 程度の間隔をとる必要がある。

【0003】また、超音波は液体中は伝わり易いが空気中は伝わり難い特性を有するので、超音波プローブと被検部との間の空間には、超音波伝達性のよい脱気水等の液体を充満させる必要がある。

【0004】そこで一般に、超音波診断装置の挿入部先端に配置された超音波プローブを囲むようにシリコンゴム等からなる膨縮自在なバルーンを取り付け、バルーン 40 内に脱気水等を送り込んでバルーンを膨らませる構造をとっている。

【0005】そのようなバルーンの形状は超音波診断装置の走査方式等によって異なるが、挿入部先端の軸線周りを走査するいわゆるラジアル走査を行うタイプのものでは、バルーンが筒状に形成されてその前後両端付近の各々に締め環が一体に形成されている。

【0006】そして、バルーンを挿入部先端に取り付ける際には、筒状のバルーンを手でしごいて挿入部先端に被さる状態にずらしていき、バルーンの前両端に形成 50

されている二つの締め環を挿入部先端に形成されている二つの円周溝に各々係合させている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、挿入部先端の外径寸法と比較してバルーンの前両端に形成されている締め環の内径寸法の方が小さいことから、上述のようにバルーンを手でしごいて挿入部先端に被さる状態にずらしていく作業は、締め環を弾力的に広げながら行わなければならないので、バルーンが一樣にスムーズに進んでいかず骨が折れるものであると同時に、バルーンの一部が締め環の内側に挟み込まれた状態に取り付けられる等して、バルーンが歪に膨らんでしまう場合があった。

【0008】そこで本発明は、バルーンを挿入部先端に容易かつ均一に取り付けることができる超音波診断装置のバルーン装着方法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】上記の目的を達成するため、本発明の超音波診断装置のバルーン装着方法は、弾力性のある素材によって筒状に形成されたバルーンの前両端付近に各々形成された締め環を、挿入部先端の超音波プローブの前後の位置に各々形成された円周溝に係合させるための超音波診断装置のバルーン装着方法において、バルーンを表裏反転させると共に前後の向きを逆転させた状態で、二つの締め環のうち先側の締め環を二つの円周溝のうち先側の円周溝に係合させて、挿入部先端が内側を緩く通過する径の筒状のバルーン装着治具の外周部に後側の締め環を広げて弾力的に締め付け係合させ、その状態でバルーンをバルーン装着治具と共に挿入部先端に被さる状態にずらして、後側の締め環が後側の円周溝付近に位置する状態で後側の締め環をバルーン装着治具から外し、バルーン装着治具だけを挿入部先端の先端側に移動させて取り外して、後側の締め環を後側の円周溝に係合させるようにしたものである。

【0010】なお、バルーン装着治具の外周部に、バルーンの後側の締め環に係合する段差が形成されていると、バルーンがバルーン装着治具から意に反して外れ難い。

【0011】

【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、超音波診断装置である超音波内視鏡を示しており、可撓性の挿入部 1 の先端に連結された先端部本体 2 に、超音波プローブと光学観察窓等が配置されている。

【0012】先端部本体 2 にはバルーン 10 が着脱自在に取り付けられ、そのバルーン 10 内に脱気水等の液体を送排水するための送排水管路 3 が挿入部 1 内に挿通配置されている。そして、送排水管路 3 に対して送排水具等を接続するための注水口金 3a が、挿入部 1 の基端に連結された操作部 4 に配置されている。

【0013】図 3 は、超音波診断装置である超音波内視

鏡の挿入部1の先端部分を示しており、超音波プローブ5は先端部本体2の中間部分を囲む環状に形成されていて、挿入部1の先端部分の軸線の回りに、放射状に超音波を発受信するラジアル走査を行うようになっている。

【0014】また、挿入部1の先端面には、前方を光学観察するための観察窓6と照明窓7等が並んで配置されていて、超音波診断機能だけでなく内視鏡機能を併有している。

【0015】そのようにして略円柱状に形成されている先端部本体2の前後両端位置には、バルーン10の前後両端に各々形成された二つの締め環10a、10bを係合させるための二つの円周溝8a、8bが、超音波プローブ5を間に挟んでその前後位置に各々形成されている。

【0016】バルーン10は、例えば弾力性に富むシリコンゴム等の材料によって例えば肉厚0.05mm程度の薄肉の筒状に形成され、その前後両端のリング状の締め環10a、10bは、それらが係合する円周溝8a、8bより小さな径でバルーン10と同じ材料でバルーン10と一体成形されている。

【0017】なお、各図においてバルーン10の外表面は砂目状に図示してある。また、この実施例のバルーン10は樽状に形成されているが、円筒状等であってもよい。そのようなバルーン10を、超音波プローブ5を囲むように先端部本体2に取り付けるにあたり、まず、図3に図示されているように、バルーン10を表裏反転させると共に前後の向きを逆転させる。

【0018】そして、その状態で、図4に示されるように、先側の締め環10aを二つの円周溝8a、8bのうち先側の円周溝8aに係合させる。この作業は、バルーン10を先端部本体2に被せることなく容易に行うことができる。

【0019】次いで、図1に示されるように、挿入部1の先端に配置されている先端部本体2及び超音波プローブ5が内側を緩く通過する径の短い円筒状の金属製又はプラスチック製のバルーン装着治具20を準備し、後側の締め環10bを広げてバルーン装着治具20の外周面に弾力的に締め付け係合させる。

【0020】この実施例のバルーン装着治具20は、バルーン10内に潜る部分の外径がバルーン10からはみ出す部分の外径より少し大きく形成されており、それによって外周面の中間部分に段差21が形成されている。

【0021】したがって、矢印Aに示されるようにバルーン10を先端部本体2側に引っ張っても、後側の締め環10bが段差21に引っ掛かるのでバルーン10がバルーン装着治具20から外れない。

【0022】そのようにして、バルーン10をバルーン装着治具20と共に先端部本体2に被さる状態にずらし、その間、後側の締め環10bは径方向に引き伸ばされてバルーン装着治具20の外周面を締め付けた状

*態になっているので、後側の締め環10bが先端部本体2や超音波プローブ5の表面等に引っ掛かることなく容易に作業することができる。

【0023】そして、図5に示されるように、後側の締め環10bが後側の円周溝8b付近に位置する状態になったら、矢印Bに示されるように後側の円周溝8bをバルーン10から外して、図6に示されるように、バルーン装着治具20だけを先端部本体2の先端側に移動させて取り外す。

【0024】このようにすることにより、バルーン10が先端部本体2に歪まずに均一に被覆され、バルーン10の後側の締め環10bを後側の円周溝8bに係合させることにより、二つの締め環10a、10bが先端部本体2に形成されている二つの円周溝8a、8bに係合した状態になる。

【0025】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば本発明を光学観察機能のない超音波診断装置のバルーン装着に適用しても差し支えない。

【0026】

20 【発明の効果】本発明によれば、バルーンをバルーン装着治具と共に挿入部先端に被さる状態にずらし、後側の締め環は径方向に引き伸ばされてバルーン装着治具の外周面を締め付けた状態になっているので、バルーン装着途中で後側の締め環が挿入部先端の表面に引っ掛かることなく、バルーンを挿入部先端に容易かつ均一に取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の超音波内視鏡にバルーンを取り付ける途中の状態を示す側面部分断面図である。

30 【図2】本発明の実施例の超音波内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図3】本発明の実施例の超音波内視鏡にバルーンが取り付けられる前の状態の側面図（バルーンは半断面図）である。

【図4】本発明の実施例の超音波内視鏡にバルーンを取り付ける途中の状態の側面図である。

【図5】本発明の実施例の超音波内視鏡にバルーンを取り付ける途中の状態の側面図である。

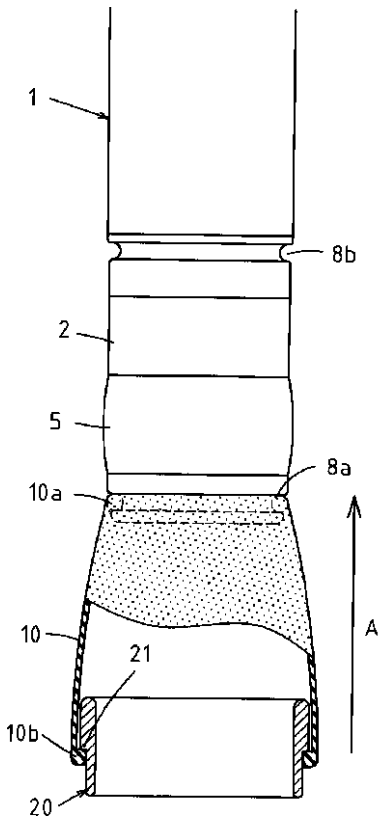
【図6】本発明の実施例の超音波内視鏡にバルーンが取り付けられた状態の側面図である。

【符号の説明】

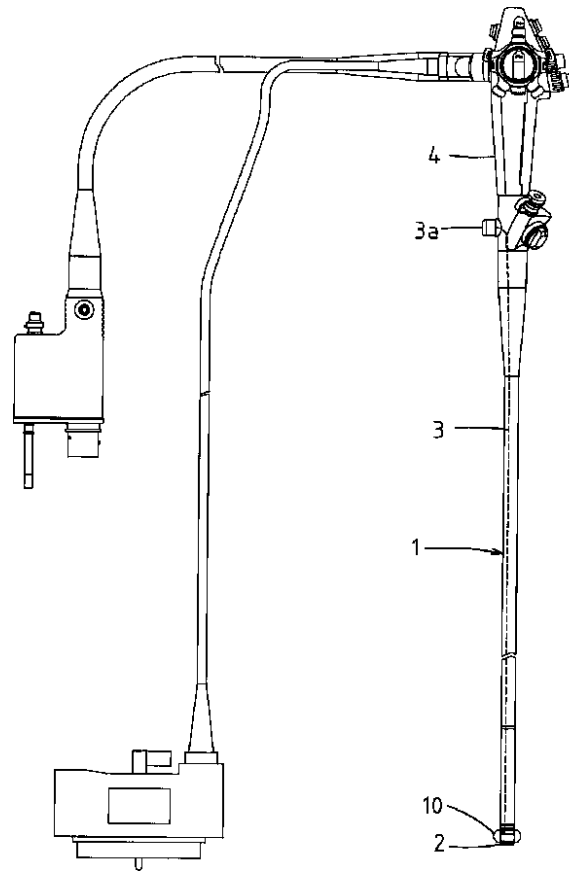
- 1 挿入部
- 2 先端部本体（挿入部先端）
- 5 超音波プローブ（挿入部先端）
- 8a 先側の円周溝
- 8b 後側の円周溝
- 10 バルーン
- 10a 先側の締め環
- 10b 後側の締め環
- 20 バルーン装着治具

2.1 段差

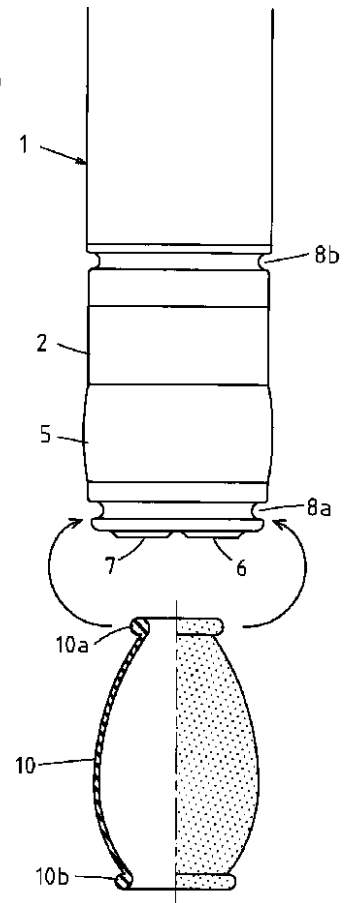
【図1】



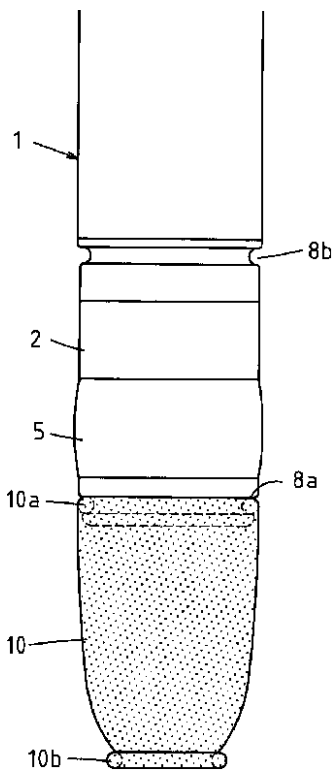
【図2】



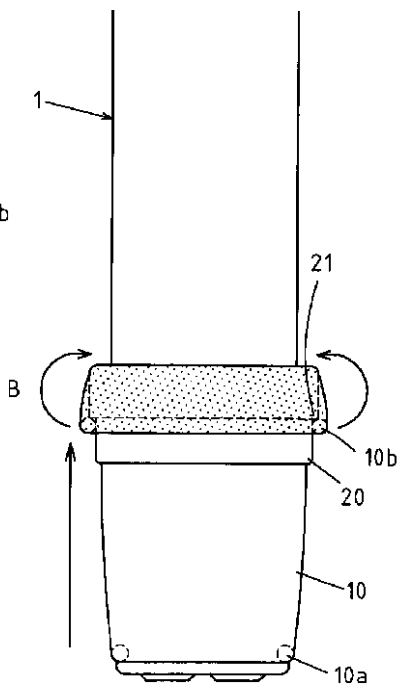
【図3】



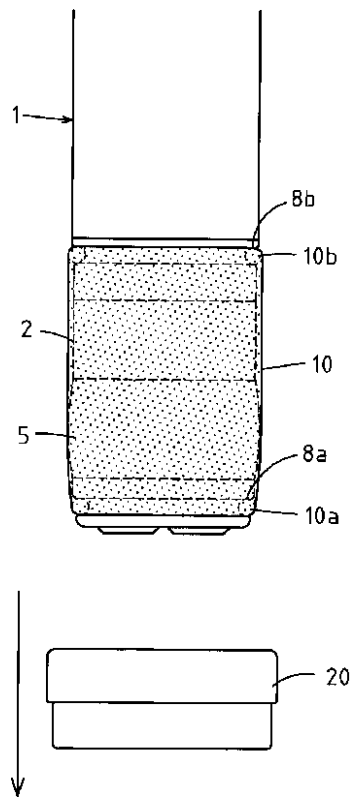
【図4】



【図5】



【図6】



专利名称(译)	超声波诊断装置的球囊安装方法		
公开(公告)号	JP2003319942A	公开(公告)日	2003-11-11
申请号	JP2002129510	申请日	2002-05-01
[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	橋山俊之		
发明人	橋山 俊之		
IPC分类号	A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12		
F-TERM分类号	4C301/EE13 4C301/FF04 4C301/FF15 4C301/GC02 4C301/GC17 4C601/EE11 4C601/FE01 4C601/GC01 4C601/GC02 4C601/GC09 4C601/GC12 4C601/GC13		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于超声波诊断装置的气囊安装方法，利用该方法，气囊容易且均匀地安装在插入部分的尖端上。解决方案：在两个紧固环10a和10b之间翻转球囊10的前侧和后侧并使其纵向反转时，前侧紧固环10a接合到两个周向槽8a和8b之间的前侧周向槽8a中，并且后侧紧固环10b被加宽，弹性地紧固并接合到圆柱形气球安装夹具20的外周部分中，该外周部分具有直径，其中插入部分的尖端2和5平滑地通过内部。在这种状态下，球囊10偏离以与球囊安装固定装置20一起覆盖插入部分的末端2和5，同时将后侧紧固环10b定位在后侧周向槽8b附近，后侧紧固然后，只有气囊安装夹具20移动到插入部分的尖端2和5的末端侧并脱离，并且后侧紧固环10b接合到气囊安装夹具20中。后侧周向槽8b。

