

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3845288号
(P3845288)**

(45) 発行日 平成18年11月15日(2006.11.15)

(24) 登録日 平成18年8月25日(2006.8.25)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

F I

A 6 1 B 8/12

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2001-319130 (P2001-319130)	(73) 特許権者	000000527
(22) 出願日	平成13年10月17日(2001.10.17)		ペンタックス株式会社
(65) 公開番号	特開2003-116857 (P2003-116857A)		東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(43) 公開日	平成15年4月22日(2003.4.22)	(74) 代理人	100091317
審査請求日	平成16年8月27日(2004.8.27)		弁理士 三井 和彦
		(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
		(72) 発明者	大原 健一
			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
		審査官	右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波診断装置の先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

略円柱状の先端部本体に配置された超音波プローブを囲むようにバルーンが取り付けられ、上記バルーンを膨縮させるための液を上記バルーン内に出し入れする送排液口が、上記先端部本体の側面の上記バルーンの内側位置に開口形成された超音波診断装置の先端部において、

略円柱状に形成された上記先端部本体の側面に平面状の切り削ぎ面を形成して、その切り削ぎ面の底面に上記送排液口を形成したことを特徴とする超音波診断装置の先端部。

【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に胃腸内等に挿入して使用される超音波診断装置の先端部に関する。

【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2～3cm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】

そこで超音波診断装置の先端部は一般に、先端部本体に配置された超音波プローブを囲むようにバルーンが取り付けられ、そのバルーンを膨縮させるための液をバルーン内に出し入れする送排液口が、先端部本体の側面のバルーンの内側位置に開口形成されていて、バルーン内に脱気水等を送排水してバルーンを膨縮させることができるようになっている。

【0005】

ただし、円柱状の先端部本体の側面に送排液口を直接開口させると、排水時にバルーンが送排液口に張り付いた状態になって送排液口を塞いでしまい、バルーン内からの排水が途中までしかできなくなってしまう。

10

【0006】

そこで従来は、先端部本体の側面に円周溝を形成して、その円周溝の底部に送排液口を形成することにより、排水時のバルーンの貼り付き現象を防止していた（特開昭58-65148号）。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、排水時のバルーンの貼り付き現象を確実に防止するためには、円周溝の深さをある程度以上深くする必要があるので、円周溝部分において先端部本体の有効断面積が著しく小さくなって、内蔵物の配置スペースが不充分になってしまう場合がある。

【0008】

20

そこで本発明は、先端部本体の有効断面積をさほど犠牲にすることなく、排液時のバルーンの貼り付き現象を防止することができる超音波診断装置の先端部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先端部は、略円柱状の先端部本体に配置された超音波プローブを囲むようにバルーンが取り付けられ、バルーンを膨縮させるための液をバルーン内に出し入れする送排液口が、先端部本体の側面のバルーンの内側位置に開口形成された超音波診断装置の先端部において、略円柱状に形成された先端部本体の側面に平面状の切り削ぎ面を形成して、その切り削ぎ面の底面に送排液口を形成したものである。

30

【0010】

【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。

【0011】

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6が挿入部1内に挿通配置されている。そして、送排水管路6に対して送排水具等を接続するための接続口金5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。

40

【0012】

図1は、挿入部1の先端部分を示しており、略円柱状に形成された先端部本体2の先端面に、観察窓7、照明窓8及び処置具突出口9等が配置され、側面部に超音波プローブ3が配置されている。

【0013】

超音波プローブ3は、先端部本体2の外周面に沿う環状に近い形状に形成されていて、軸線周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】

先端部本体2の前後両端の近傍の外周面には、弾力性のある材料からなる膨縮自在なバル

50

ーンを固定するための一对の浅い円周溝状のバルーン固定溝 1 1 が形成されている。

【0015】

そして、一对のバルーン固定溝 1 1 の間の位置において、先端部本体 2 の表面には平面状の切り削ぎ面 1 2 が形成されていて、その部分の断面を図 3 にも示されるように、送排水管路 6 の送排液口 6 a が切り削ぎ面 1 2 の底面に形成されている。

【0016】

なお、切り削ぎ面 1 2 は、送排液口 6 a の直径より少しだけ大きな一定の幅（例えば送排液口 6 a の直径の 1. 2 ～ 2 倍程度の幅）で、真っ直ぐに周方向に形成されている。

【0017】

バルーン 1 0 は、図 3 に示されるように筒状に形成されていて、その両端部分に O リング状に一体に形成された締め環 1 0 a をバルーン固定溝 1 1 に係合させることにより、バルーン 1 0 が先端部本体 2 の外面に密着して取り付けられた状態になる。

10

【0018】

そして、送排水管路 6 を通じて送排液口 6 a からバルーン 1 0 内に脱気水等を送り込むことにより、バルーン 1 0 が二点鎖線で示されるように膨らみ、バルーン 1 0 内の脱気水を送排水管路 6 を通じて排出させることによりバルーン 1 0 が窄んだ状態になる。

【0019】

その際に、送排液口 6 a は、図 1 に示されるように、先端部本体 2 の側面に直接形成されているのではなく、された平面状の切り削ぎ面 1 2 の底面に位置しているので、脱気水が排出されている途中でバルーン 1 0 が送排液口 6 a に貼り付く現象が起こり難い。

20

【0020】

しかも、切り削ぎ面 1 2 は、先端部本体 2 を周状に削る必要がなく、ごく一部分を削ぎ落とせば済むので、先端部本体 2 の有効断面積をさほど犠牲にする必要がなく、内蔵物の配置スペースを確保することができる。

【0021】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば光学観察機能が設けられていない超音波診断装置の先端部に適用することもできる。

【0022】

【発明の効果】

本発明によれば、略円柱状に形成された先端部本体の側面に平面状の切り削ぎ面を形成して、その切り削ぎ面の底面に送排液口を形成したことにより、先端部本体の有効断面積をさほど犠牲にすることなく排液時のバルーンの貼り付き現象を防止することができ、内蔵物の配置スペースを確保して十分な機能を発揮することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の超音波内視鏡の挿入部先端の斜視図である。

【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の挿入部先端の部分側面断面図である。

【符号の説明】

2 先端部本体

3 超音波プローブ

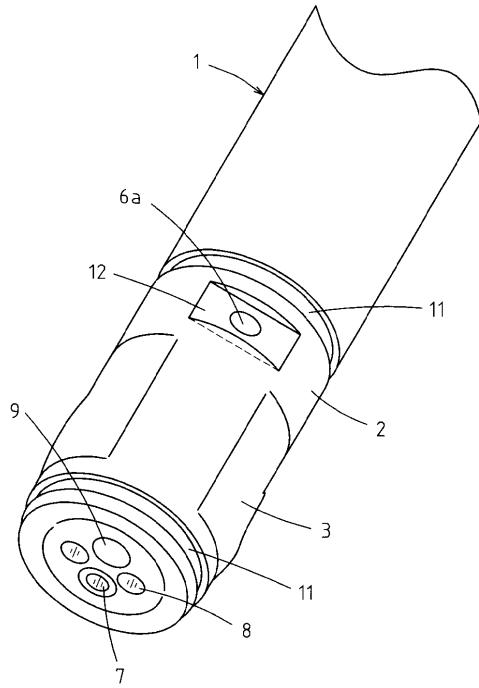
6 a 送排液口

1 0 バルーン

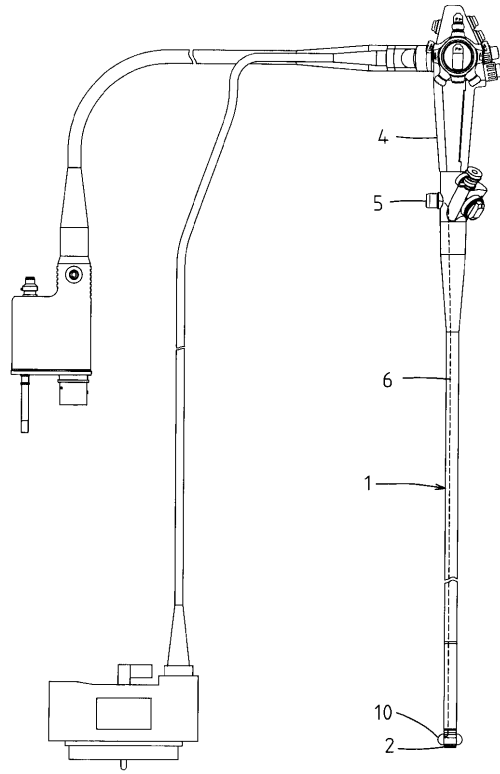
1 2 切り削ぎ面

40

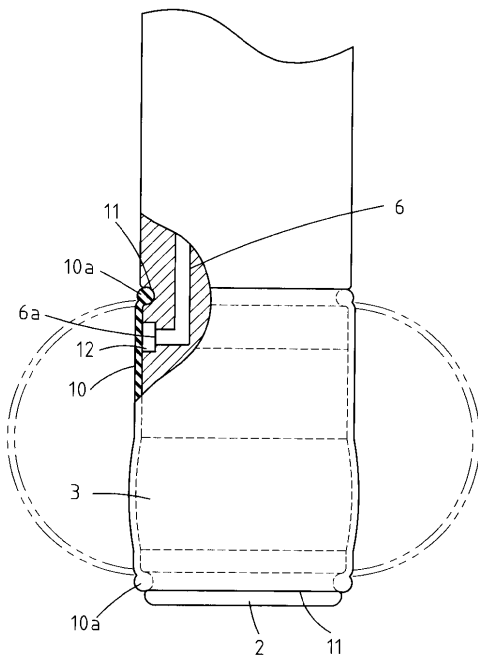
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭58-65129 (J P, A)
特開昭58-65148 (J P, A)
特開昭61-143033 (J P, A)
特開平8-117229 (J P, A)
特開平8-322844 (J P, A)
特開2001-112757 (J P, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 8/12

专利名称(译)	超声诊断设备的尖端		
公开(公告)号	JP3845288B2	公开(公告)日	2006-11-15
申请号	JP2001319130	申请日	2001-10-17
[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)	宾得株式会社		
[标]发明人	橋山俊之 大原健一		
发明人	橋山 俊之 大原 健一		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/00		
FI分类号	A61B8/12 A61B1/00.300.F A61B1/00.300.P A61B1/00.530 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	4C061/AA01 4C061/BB02 4C061/BB08 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/FF36 4C061/FF42 4C061/HH04 4C061/WW16 4C161/AA01 4C161/BB02 4C161/BB08 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF36 4C161/FF42 4C161/HH04 4C161/WW16 4C301/AA01 4C301/BB03 4C301/CC01 4C301/EE13 4C301/EE20 4C301/FF15 4C301/GA01 4C301/GB08 4C301/GC02 4C601/BB24 4C601/EE11 4C601/EE30 4C601/GA01 4C601/GB01 4C601/GB03 4C601/GB04 4C601/GB05 4C601/GC01 4C601/GC02 4C601/GC13 4C601/GC17		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2003116857A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种超声波诊断装置的远端部分，该远端部分能够防止球囊在排水时发生粘连现象，而不会显著牺牲远端主体的有效截面积。 解决方案：安装球囊10以围绕设置在基本上柱状的远端部分主体2中的超声波探头3，并且用于使球囊10膨胀和收缩的溶液被引入和抽出球囊10。在超声波诊断装置的远端部分，其中口部6a形成为在球囊10的内端位置处在远端部分主体2的侧表面上开口，形成为大致圆柱形状的远端部分主体2具有平坦的切割表面形成12，并且在切割表面12的底表面上形成液体供应/排出口6a。

【 图 3 】

