

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4603406号
(P4603406)

(45) 発行日 平成22年12月22日(2010.12.22)

(24) 登録日 平成22年10月8日(2010.10.8)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

A 6 1 B 8/12

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-114103 (P2005-114103)	(73) 特許権者	390029791
(22) 出願日	平成17年4月12日(2005.4.12)		アロカ株式会社
(65) 公開番号	特開2006-288773 (P2006-288773A)		東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号
(43) 公開日	平成18年10月26日(2006.10.26)	(74) 代理人	100075258
審査請求日	平成20年3月10日(2008.3.10)		弁理士 吉田 研二
		(74) 代理人	100096976
			弁理士 石田 純
		(72) 発明者	安原 健夫
			東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号 アロカ株式会社内
		審査官	川上 則明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 穿刺アダプタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

超音波探触子へ自在に着脱され、さらに、穿刺針を通すためのスリーブが自在に着脱されて穿刺針の太さに応じたスリーブが選択的に装着される穿刺アダプタにおいて、

スリーブの伸長方向に沿ったスリーブ挿入溝が設けられたアダプタ本体部と、

前記スリーブ挿入溝に挿入されたスリーブを前記アダプタ本体部へ固定するスリーブ固定部と、

前記アダプタ本体部を超音波探触子へ固定するアダプタ固定部と、

を有し、

前記アダプタ固定部によるアダプタ本体部の固定動作に連動して前記スリーブ固定部がスリーブを固定し、さらに、前記アダプタ固定部によるアダプタ本体部の解放動作に連動して前記スリーブ固定部がスリーブを解放する、

ことを特徴とする穿刺アダプタ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の穿刺アダプタにおいて、

前記スリーブ固定部は、スリーブのくびれ部分に引き掛けられることにより当該スリーブを前記アダプタ本体部へ固定するフックで構成され、

前記アダプタ固定部は、超音波探触子を挟持することにより前記アダプタ本体部を超音波探触子へ固定する二つのアームで構成される、

ことを特徴とする穿刺アダプタ。

10

20

【請求項 3】

請求項 2 に記載の穿刺アダプタにおいて、

前記二つのアームのうちの一方のアームと前記フックは、互いに固定的に接続され、

前記二つのアームは、前記一方のアームと前記フックとの接続部を支点として開閉自在に交差するように前記アダプタ本体部へ取り付けられ、

これにより、前記二つのアームが超音波探触子を挟持すると同時に前記フックがスリーブに引き掛けられ、さらに、前記二つのアームが超音波探触子を解放すると同時に前記フックがスリーブから外される、

ことを特徴とする穿刺アダプタ。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の穿刺アダプタにおいて、

前記スリーブは、その伸長方向に沿った少なくとも一部分に、伸長方向に垂直な断面における外周がスリーブの回転を防止するための形状である回転防止部を備え、

前記アダプタ本体部は、スリーブの伸長方向に沿って伸長されたホルダを備え、当該ホルダは、その伸長方向に垂直な断面における内周が前記回転防止部の外周に合致した形状であり、

これにより、前記スリーブの回転防止部が前記ホルダに嵌め込まれた状態で当該スリーブがアダプタ本体部へ固定されてアダプタ本体部に対する当該スリーブの回転が防止される、

ことを特徴とする穿刺アダプタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、穿刺アダプタに関し、特に超音波探触子に取り付けられる穿刺アダプタに関する。

【背景技術】**【0002】**

直腸や膣などの体腔に挿入して超音波診断を行うための体腔内挿入用の超音波探触子が知られている。その超音波探触子を用いて超音波画像を見ながら穿刺により組織の採取などを行う場合には、穿刺アダプタを超音波探触子に装着し、その穿刺アダプタに穿刺針を取り付けて所望部位への穿刺が行われる。そして従来から、穿刺アダプタやそれが取り付けられる超音波探触子に関する様々な技術が提案されている（下記特許文献参照）。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、穿刺針を通すパイプ（スリーブ）が穿刺アダプタの本体から取り外し可能な構成が示されている。この構成により、パイプが汚損された場合にパイプのみが交換可能となり、穿刺アダプタごとの交換をより少なくすることができる。

【0004】

【特許文献 1】 特開 2000 - 189420 号公報

【特許文献 2】 特開昭 60 - 92747 号公報

【特許文献 3】 特開平 4 - 84948 号公報

【特許文献 4】 特開平 3 - 86156 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

穿刺針を通すためのパイプ（スリーブ）が自在に着脱される構成の穿刺アダプタにおいては、穿刺アダプタの本体部にスリーブを確実に且つしっかりと固定しておく必要がある。このため、従来から、スリーブの固定を確実に行うことができる穿刺アダプタの提供が望まれていた。

【0006】

本発明は、こうした背景において成されたものであり、その目的は、確実にスリーブを

10

20

30

40

50

固定することができる穿刺アダプタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の好適な態様である穿刺アダプタは、超音波探触子へ自在に着脱され、さらに、穿刺針を通すためのスリーブが自在に着脱されて穿刺針の太さに応じたスリーブが選択的に装着される穿刺アダプタにおいて、スリーブの伸長方向に沿ったスリーブ挿入溝が設けられたアダプタ本体部と、前記スリーブ挿入溝に挿入されたスリーブを前記アダプタ本体部へ固定するスリーブ固定部と、前記アダプタ本体部を超音波探触子へ固定するアダプタ固定部と、を有し、前記アダプタ固定部によるアダプタ本体部の固定動作に連動して前記スリーブ固定部がスリーブを固定し、さらに、前記アダプタ固定部によるアダプタ本体部の解放動作に連動して前記スリーブ固定部がスリーブを解放する、ことを特徴とする。

10

【0008】

上記構成では、アダプタ本体部を超音波探触子へ固定する動作とスリーブをアダプタ本体部へ固定する動作が連動しているため、アダプタ本体部が超音波探触子へ固定されている場合には、確実にスリーブがアダプタ本体部に固定される。つまり、穿刺アダプタを超音波探触子から外さないかぎり、穿刺アダプタからスリーブを外すことができないため、例えば、手術中に誤ってスリーブを脱落させることがない。

【0009】

望ましくは、前記スリーブ固定部は、スリーブのくびれ部分に引き掛けられることにより当該スリーブを前記アダプタ本体部へ固定するフックで構成され、前記アダプタ固定部は、超音波探触子を挟持することにより前記アダプタ本体部を超音波探触子へ固定する二つのアームで構成される、ことを特徴とする。

20

【0010】

望ましくは、前記二つのアームのうちの一方のアームと前記フックは、互いに固定的に接続され、前記二つのアームは、前記一方のアームと前記フックとの接続部を支点として開閉自在に交差するように前記アダプタ本体部へ取り付けられ、これにより、前記二つのアームが超音波探触子を挟持すると同時に前記フックがスリーブに引き掛けられ、さらに、前記二つのアームが超音波探触子を解放すると同時に前記フックがスリーブから外される、ことを特徴とする。

30

【0011】

望ましくは、前記スリーブは、その伸長方向に沿った少なくとも一部分に、伸長方向に垂直な断面における外周がスリーブの回転を防止するための形状である回転防止部を備え、前記アダプタ本体部は、スリーブの伸長方向に沿って伸長されたホルダを備え、当該ホルダは、その伸長方向に垂直な断面における内周が前記回転防止部の外周に合致した形状であり、これにより、前記スリーブの回転防止部が前記ホルダに嵌め込まれた状態で当該スリーブがアダプタ本体部へ固定されてアダプタ本体部に対する当該スリーブの回転が防止される、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明の穿刺アダプタにより、アダプタ本体部が超音波探触子へ固定されている場合に確実にスリーブがアダプタ本体部に固定される。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。

【0014】

図1は、本発明に係る穿刺アダプタの好適な実施形態を説明するための図であり、図1には、穿刺アダプタ10の外観図が示されている。

【0015】

穿刺アダプタ10は、アダプタ本体12、二つのアーム14、16およびフック18で

50

構成されており、スリーブ 20 がアダプタ本体 12 へ自在に着脱される。なお、図 1 の (A) には、スリーブ 20 がアダプタ本体 12 へ挿入される (あるいはアダプタ本体 12 から抜き取られる) 状態を示しており、図 1 の (B) には、スリーブ 20 がアダプタ本体 12 へ挿入された状態を示している。本実施形態の穿刺アダプタ 10 は、例えば、直腸や膣などの体腔に挿入して超音波診断を行うための体腔内挿入用の超音波探触子などに取り付けられる。

【0016】

図 2 は、穿刺アダプタが超音波探触子へ取り付けられた状態を示しており、図 2 の (A) は、穿刺アダプタ 10 の取り付け側 (上方) からみた外観図であり、図 2 の (B) は、穿刺アダプタ 10 の取り付け側とは反対側 (下方) からみた外観図である。

10

【0017】

体腔内挿入用の超音波探触子 30 は、体腔内への挿入を容易にするために、棒状に (円筒状に) 伸長された挿入部 32 を備えている。ちなみに、その挿入部 32 の先端部 32a に超音波振動子が内蔵される。穿刺アダプタ 10 は、超音波探触子 30 の挿入部 32 の伸長方向に沿って伸長されており、挿入部 32 に沿うように取り付けられる。そして、穿刺アダプタ 10 から先端部 32a 側に向けて、図示しない穿刺針が突き出される。

【0018】

以下、図 1 に戻って穿刺アダプタ 10 の構造を説明する。穿刺アダプタ 10 のアダプタ本体 12 は、超音波探触子の挿入部 (図 2 の符号 32) の伸長方向に沿って伸長されている。また、穿刺アダプタ 10 には、スリーブ 20 が自在に着脱される。スリーブ 20 は、図示しない穿刺針をガイドするものであり、細い管状 (ストロー状) に形成される。穿刺針は、針挿入口 22 から挿入されてスリーブ 20 内を通り、そしてアダプタ本体 12 の先端部 12t 側から穿刺針の先端が突き出される。

20

【0019】

スリーブ 20 は、穿刺針の太さに応じて複数本のセットとして準備されることが望ましい。つまり、穿刺針の太さに応じて異なる内径の複数本のスリーブ 20 が準備され、それら複数本のスリーブ 20 の中から利用する穿刺針に対応したスリーブ 20 が選択的に用いられることが望ましい。なお、セットとして準備される複数本のスリーブ 20 の外径は、穿刺アダプタ 10 に適合した同一径に揃えられる。つまり、スリーブ 20 は、穿刺アダプタ 10 のアダプタ本体 12 に設けられた溝に挿入されるため、複数本のスリーブ 20 の外径はアダプタ本体 12 の溝に適合した径に揃えられる。

30

【0020】

アダプタ本体 12 の溝に挿入されたスリーブ 20 は、フック 18 によってアダプタ本体 12 へ固定される。スリーブ 20 には、針挿入口 22 の近傍にフック受け 24 が設けられている。フック受け 24 は、スリーブ 20 の伸長方向で隣接する他の部分よりも径が小さく、くびれた形状である。そして、スリーブ 20 がアダプタ本体 12 の溝に挿入された状態、つまり、図 1 の (B) に示す状態において、フック 18 の位置にフック受け 24 が配置される。さらに、この状態でフック 18 がフック受け 24 に引き掛けられる。このため、フック 18 が引き掛けられるとスリーブ 20 の伸長方向のずれが抑えられる。

【0021】

40

スリーブ 20 は、全体として細い円筒形である。そこで、アダプタ本体 12 に挿入されたスリーブ 20 の伸長方向を軸とする回転を抑えるために、スリーブ 20 には回転ストッパ 26 が設けられている。回転ストッパ 26 は、その断面形状が略正方形である。つまり、スリーブ 20 の伸長方向に垂直な断面における外周の形状が、正方形の四つの角を丸めた形状となっている。

【0022】

一方、アダプタ本体 12 には、回転ストッパ 26 が嵌め込まれるホルダ 12a が設けられている。ホルダ 12a は、収容される回転ストッパ 26 を包み込むように形成されている。ホルダ 12a の断面は、回転ストッパ 26 の断面に対応した形状になっている。つまり、ホルダ 12a は、アダプタ本体 12 の伸長方向に垂直な断面における内周の形状が、

50

回転ストッパ 26 の外周の形状に合致した略正方形となっている。このため、スリーブ 20 がアダプタ本体 12 の溝に挿入された状態、つまり、図 1 の (B) に示す状態において、回転ストッパ 26 がホルダ 12a に嵌め込まれて、スリーブ 20 のアダプタ本体 12 に対する回転が抑えられる。

【0023】

本実施形態の穿刺アダプタ 10 は、二つのアーム 14, 16 によって超音波探触子に固定される。そして、二つのアーム 14, 16 による穿刺アダプタ 10 の固定動作に連動してフック 18 がスリーブ 20 を固定し、また、二つのアーム 14, 16 による穿刺アダプタ 10 の解放動作に連動してフック 18 がスリーブ 20 を解放する。

【0024】

アーム 14 とフック 18 は、互いに固定的に接続されて、S 字状の部材を構成している。この S 字状の部材は、予め一つの部材として形成されてもよいし、アーム 14 とフック 18 が接合されて形成されてもよい。そして、この S 字状の部材のアーム 14 とフック 18 の境界部 (接続部) 17 を支点として、二つのアーム 14, 16 が開閉自在に交差するようにアダプタ本体 12 に取り付けられている。

【0025】

二つのアーム 14, 16 は、超音波探触子を囲んだ状態で閉じることによって、超音波探触子を挟持して穿刺アダプタ 10 を超音波探触子へ固定する (図 2 参照)。なお、超音波探触子を固定する際、アーム 14 のアームストッパ 14a が、アーム 16 のストッパ受け 16a に引き掛けられて、二つのアーム 14, 16 が互いに固定される。一方、超音波探触子から穿刺アダプタ 10 を取り外す際には、アームストッパ 14a がストッパ受け 16a から外されて、そして二つのアーム 14, 16 を開くことにより、超音波探触子が解放される。

【0026】

本実施形態では、アーム 14 とフック 18 が互いに固定的に接続されており、さらに、境界部 17 を支点として二つのアーム 14, 16 が開閉自在に交差しているため、アーム 14 の開閉動作に連動してフック 18 が動作する。つまり、スリーブ 20 がアダプタ本体 12 の溝に挿入された状態、つまり、図 1 の (B) に示す状態において、二つのアーム 14, 16 が超音波探触子を挟持すると、それと同時にフック 18 がスリーブ 20 に引き掛けられる。また、二つのアーム 14, 16 が超音波探触子を解放すると同時にフック 18 がスリーブ 20 から外される。

【0027】

このように、本実施形態の穿刺アダプタ 10 は、穿刺アダプタ 10 の超音波探触子への取り付けとスリーブ 20 の穿刺アダプタ 10 への固定が同時に行われる一括ロックタイプとなっている。このため、穿刺アダプタ 10 の取り付けとスリーブ 20 の固定をそれぞれ別に行う手間が省けることに加え、例えば、穿刺アダプタ 10 の取り付けのみを行ってスリーブ 20 の固定を忘れてしまうようなことがない。つまり、確実にスリーブ 20 の固定が行われる。また、穿刺アダプタ 10 を取り外さない限りスリーブ 20 が外れないため、スリーブ 20 のみを誤って取り外してしまうこともない。

【0028】

以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、上述した実施形態は、あらゆる点で単なる例示にすぎず、本発明の範囲を限定するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図 1】本発明に係る穿刺アダプタの外観図である。

【図 2】本発明に係る穿刺アダプタが超音波探触子へ取り付けられた状態を示す図である。

。

【符号の説明】

【0030】

10 穿刺アダプタ、12 アダプタ本体、14, 16 アーム、18 フック、20

10

20

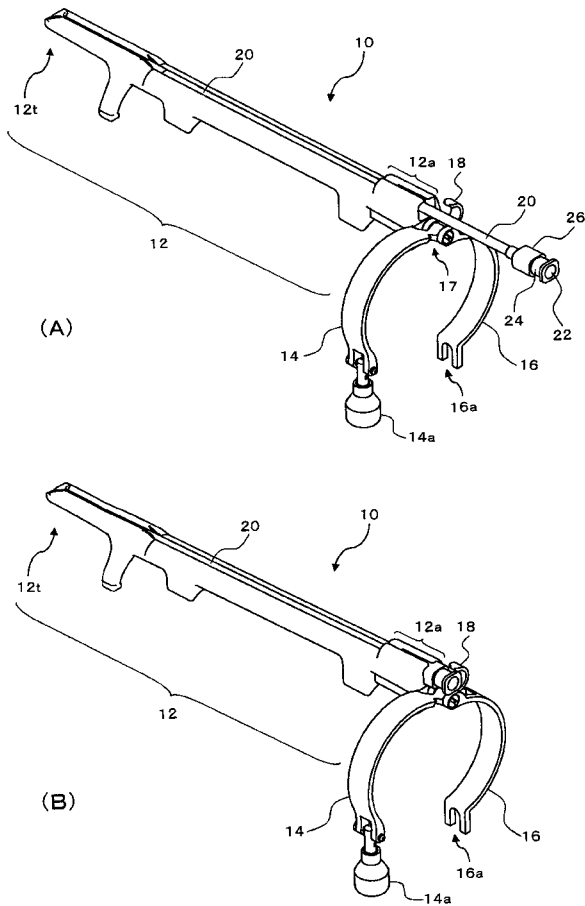
30

40

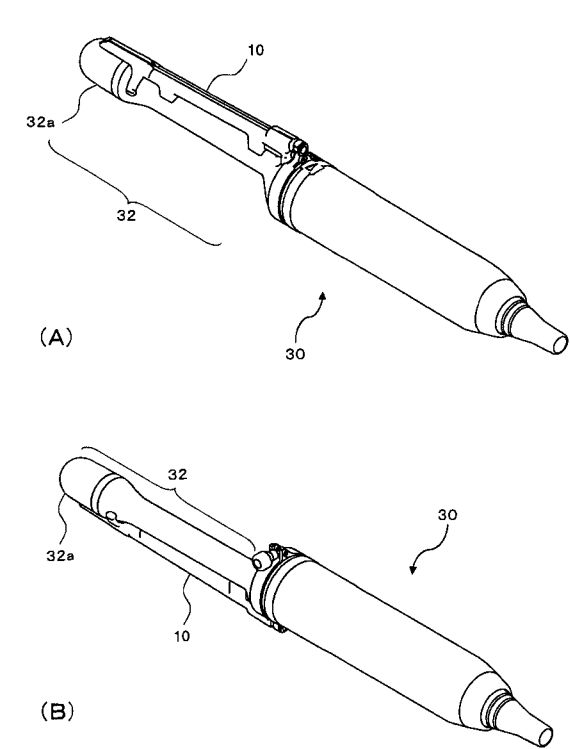
50

スリーブ。

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平02 - 077008 (JP, U)
特開2000 - 300566 (JP, A)
特開2000 - 189420 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 8 / 12

专利名称(译)	穿刺适配器		
公开(公告)号	JP4603406B2	公开(公告)日	2010-12-22
申请号	JP2005114103	申请日	2005-04-12
[标]申请(专利权)人(译)	日立阿洛卡医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	阿洛卡有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	阿洛卡有限公司		
[标]发明人	安原健夫		
发明人	安原 健夫		
IPC分类号	A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12		
F-TERM分类号	4C601/EE10 4C601/EE16 4C601/FE07 4C601/FF05 4C601/GA01		
代理人(译)	吉田健治 石田 纯		
审查员(译)	川上 則明		
其他公开文献	JP2006288773A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够牢固固定套管的穿刺适配器。 解决方案：由于臂14和钩18彼此固定连接并且两个臂14,16以边界部分17为支点自由交叉，因此臂14和钩18与臂14的打开/关闭操作互锁。并且钩子18操作。也就是说，在套筒20插入适配器主体12的槽中的状态下，即，在图1（B）所示的状态下，当两个臂14,16夹紧超声波探头时，钩18并且钩在套筒20上。而且，当两个臂14,16释放超声波探头时，钩18从套筒20移除。 点域1

【图 1】

