

(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2007-307362**(P2007-307362A)**

(43) 公開日 平成19年11月29日(2007.11.29)

(51) Int.Cl.

A61B 10/00 (2006.01)

F I

A61B 10/00

テーマコード (参考)

B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-122968 (P2007-122968)
 (22) 出願日 平成19年5月8日 (2007.5.8)
 (31) 優先権主張番号 102006022875.8
 (32) 優先日 平成18年5月15日 (2006.5.15)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 591228476
 オリンパス ビンテル ウント イーバー
 エー ゲーエムペーハー
 OLYMPUS WINTER & I B
 E GESELLSCHAFT MIT
 BESCHRANKTER HAFTUN
 G
 ドイツ国、22045 ハンブルク、クー
 エーンシュトラーク 61

(74) 代理人 100087273

弁理士 最上 健治

(72) 発明者 マティアス クラース
 ドイツ国、25489 ハーゼルドルフ、
 ロスステールト 9b

最終頁に続く

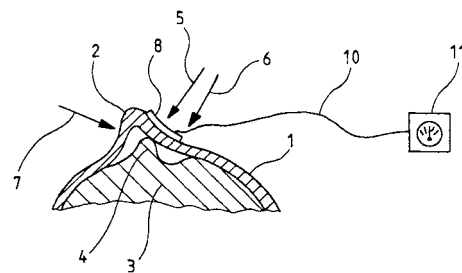
(54) 【発明の名称】 腹壁の穿刺の監視装置及び使用法

(57) 【要約】

【課題】 穿刺監視操作を簡単且つ確実に行えるようにした腹壁の穿刺監視装置及びその使用法を提供する。

【解決手段】 腹壁(1)を介する腹腔鏡用トロカールの穿刺箇所(5, 6, 7)を前もって監視する外科用装置(8, 11)において、装置を、うず電流測定装置(11)に接続され穿刺箇所(5, 6, 7)に設置できるコイル配列(9)として構成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

腹壁(1)を介する腹腔鏡用トロカールの穿刺箇所(5, 6, 7)を前もって監視する外科用装置(8, 11)において、装置が、うず電流測定装置(11)に接続され穿刺箇所(5, 6, 7)に設置できるコイル配列(9)として構成されていることを特徴とする外科用装置。

【請求項 2】

腹壁(1)を介する腹腔鏡用トロカールの穿刺箇所(5, 6, 7)を前もって監視するため、うず電流測定装置(11)に接続され穿刺箇所(5, 6, 7)に設置できる装置としてのコイル配列(9)の使用法。

【請求項 3】

平坦なコイル配列(9)が、弾性的に屈曲可能な絶縁材料製ディスク部材(8, 8')に設けてあることを特徴とする請求項 1 又は 2 に係る装置又は使用法。

【請求項 4】

ディスク部材(8)が、中心の穴(12)を有することを特徴とする請求項 3 に係る装置又は使用法。

【請求項 5】

コイル配列が、並置された複数のコイル(9.1, 9.2, 9.3)を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に係る装置又は使用法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、請求項 1 の前提部に記載の装置及び請求項 2 の使用法に関する。

【背景技術】**【0002】**

腹腔鏡手術技術の場合、内視鏡シャフト器具を、穿刺口を介して、通常はCO₂で膨張された腹腔内に導入する。

【0003】

腹腔が、すでに、膨張されており、器具で腹腔を観察できる場合、更なる刺入が、危険なく可能である。しかしながら、下方の器官を損傷することなく腹壁を穿刺しなければならない最初の穿刺操作が、重大である。これは、通常技術において、穿刺箇所において腹壁を下方の器官から引き離しても、困難である。

【0004】

頻繁に起きるのだが、腹壁が下方の器官と癒着している場合に特に、問題が生ずる。したがって、常に、穿刺箇所を前もって監視する装置を使用する。

【0005】

公知のこの種の装置は、穿刺器具である。公知のベレス針は、バネによって摺動されるロッドを内部に設けた中空針である。ベレス針を腹壁を介して刺入し、次いで、内部のロッドを問題なく摺動すれば、腹壁の下方に、中空スペースが生じ、かくして、上記穿刺箇所に、太いトロカール突起を問題なく刺入できる。他の公知の装置は、例えば、光学系を組み込んだトロカール突起として構成されている。光学的観察下で、腹壁に刺入を行うことができる。腹壁の穿刺後、腹壁の後ろに中空スペースがあるか付着器官があるかを光学的に確認できる。

【0006】

公知の監視装置は、高価であり、特に、操作が複雑でもあり、しばしば、監視エラーを生ずる。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

本発明の課題は、穿刺監視操作を簡単且つ確実に行えるように構成することにある。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0008】

この課題は、請求項1の特徴記載部分の特徴及び請求項2の使用法によって解決される。

【0009】

身体組織においても、うず電流測定を実施することは知られている。コイル配列に交流を供給すると交流磁界が発生し、導電性の身体組織内にコイル軸線の周りに円形電流が誘導によって生じ、再び誘導により発生コイル又は別個の測定コイルに逆電流が発生する。測定装置は、この現象から、場合によっては、異なる周波数を使用して、組織の導電性に関して、したがって、組織種類に関して推論を引き出すことができる。

10

【0010】

本発明は、穿刺箇所の前もった監視装置のために、上記測定原理を使用する。コイル装置は、穿刺箇所に設置される。接続されたうず電流測定装置は、コイル装置の下方の組織に関する情報を与えることができ、すなわち、特に、穿刺箇所の腹壁下方に中空スペースがあるか付着器官があるかを提示できる。すなわち、コイル組織の往復摺動によって、トロカール突起を腹壁を介して危険なく刺入できる適切な穿刺箇所を簡単且つ迅速に見つけることができる。

【0011】

本発明に係る構成及び使用法に基づき、適切な穿刺箇所を極めて簡単に見つけることができる。この作業は、腹腔鏡手術の準備に際して、補助員、例えば、技術員によって実施でき、その簡単さ及び確実性に基づき、医師を必要としない。

20

【0012】

この場合、請求項3に基づき、好ましくは、コイル装置は、弾性的に屈曲可能なディスク部材に、絶縁状態で配設される。ディスク部材は、例えば、ゴム類似の材料から構成でき、コースターの形状を有することができる。すなわち、ディスク部材は、腹部に良好に当接され、引出されるケーブルを介してうず電流測定装置に接続された1つ又は複数の平坦コイルを設置できる。

【0013】

この場合、ディスク部材が、請求項4に基づき、好ましくは、コイル軸線に位置し、すなわち、表示精度最大の箇所に設置された中心穴を有することができる。適切な箇所を見つけたならば、穴を介してマークをセットできるか、直ちに穴を介して刺入を行うことができる。

30

【0014】

請求項5に基づき、好ましくは、異なる信号を与える複数の並置のコイルを設けることができる。したがって、例えば、接続された測定装置を介して、腹部上をコイル配列を摺動させることによって、より好適な穿刺箇所を発見できる方向に関する情報を得ることが可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に、本発明を実施するための最良の形態について説明する。

40

【0016】

図面に本発明の実施例を模式的に示した。図1に、1つの箇所における穿刺準備のため、例えば、把持機器（図示してない）によって、しわ2を生ずるように上昇された患者腹部の腹壁1の断面を示した。腹壁の下方には、腹部器官3（詳細には図示してない）が存在する。

【0017】

図1から明かな如く、しわ2で腹壁1を上昇させることによって、腹壁1は、この箇所において、癒着部4によって腹部器官3が腹壁1に癒着された箇所を除いて腹部器官3から引き離される。

【0018】

50

腹腔鏡手術の第 1 工程として、腹壁 1 と器官 3 との間の腹部スペースにガスを吹き込み、次いで、他の穿刺部を介して器具を導入するため、最初の穿刺を行う。

【0019】

第 1 の穿刺は、ルーチンに基づき、矢印 5 の方向へ計画される。さて、この場合に、穿刺が危険なく可能であるか、矢印 6 又は 7 の箇所の可能な穿刺がより好適であるかを監視する必要がある。

【0020】

このため、図 2 に平面図として示したディスク部材 8 を腹壁 1 の計画された穿刺箇所 5 に設置する。ディスク部材 8 は、図 1 に示した如く、弾性的に屈曲可能な材料、例えば、ゴム類似の材料からなる。ディスク部材 8 の内部には、電気コイル配列が電氣的に絶縁して設けてある。このコイル配列は、簡単な実施例の場合、図 2 に示した如く、平坦（うずまき）コイル 9 からなる。このコイルは、2 つの導体 10 を介してうず電流測定装置 11 に接続されている。

10

【0021】

うず電流測定装置 11 は、適切な周波数、例えば、可変周波数の交流電流を平坦コイル 9 に給電する。生ずる磁界は、その下方の身体組織内に平坦コイル 9 の軸線のまわりにうず電流を形成する。誘導反作用は、平坦コイル 9 の電流の流れに影響を与える。この影響態様は、うず電流測定装置によって確認され、例えば、図 1 において、うず電流測定装置に示された指示器具によって表示できる。

【0022】

20

図 1 に示した解剖例の場合、ディスク部材 8 を穿刺箇所 5 から穿刺箇所 6 又は穿刺箇所 7 へ摺動した際、異なる表示が生ずる。なぜならば、腹壁 1 の下方の箇所 5 の癒着 4 が、腹壁下方に中空スペースが存在する穿刺箇所 6, 7 の場合とは全く異なる結果を生ずるからである。したがって、術者は、ディスク部材 8 の往復摺動及びうず電流測定装置 11 のディスプレイの観察によって、危険なく穿刺を行うことができる箇所を極めて迅速に決定できる。

【0023】

図 3 に、うず電流測定装置（図示してない）に接続する接続ケーブル 10' を有する類似のディスク部材 8' を示した。ディスク部材 8' は、三角形に並置した 3 つのコイル 9.1, 9.2, 9.3 を有する。これらのコイルは、図 3 に示す如く、それぞれ、ケーブル 10' によって導体を介してうず電流測定装置に接続されている。コイル 9.1~9.3 を別個に評価すれば、どのコイルの下方に適切な穿刺箇所があるかに関して情報が得られるか、例えば、9.3 の方向へより適切な領域があり得るかという方向に関する指示が得られる。

30

【0024】

図 2 に示した実施例のディスク部材 8 は、同時に送受信コイルであるコイル 9 を有する。更に、2 つの、例えば、同心に配置されたコイルを設けることもでき、この場合、一方のコイルは、送信コイルとして役立ち、他のコイルは、受信コイルとして役立つ。

【0025】

図 2 に、更に、ディスク部材 8 のコイル 9 の軸線に同心の穴 12 を示している。ディスク部材 8 によって適切な穿刺箇所を見つけた場合、穴 12 を介してマークをセットできるか、直ちに穴を介して穿刺を行うことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図 1】本発明に係る装置を含む腹部の断面図である。

【図 2】図 1 に示した装置の平面図である。

【図 3】装置の他の実施例の平面図である。

【符号の説明】

【0027】

1 腹壁

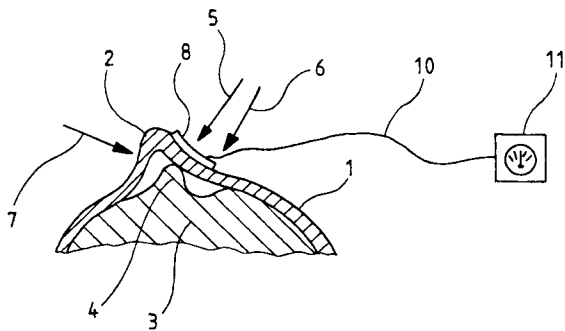
2 しわ

50

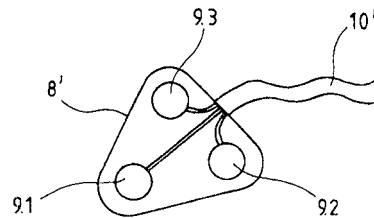
- 3 腹部器官
- 4 癒着部
- 5 穿刺箇所
- 6, 7 穿刺箇所
- 8 ディスク部材
- 9 平坦コイル
- 9.1, 9.2, 9.3 コイル
- 10 導体
- 10' 接続ケーブル
- 11 うず電流測定装置
- 12 穴

10

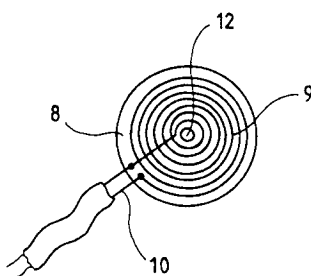
【図 1】



【図 3】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 アンドレーアス ミュックネル

ドイツ国、2 2 1 4 7 ハンブルク、 トレプタウア シュトラーセ 8 8 a

(72)発明者 シュテファン クリュックネル

ドイツ国、2 2 1 4 7 ハンブルク、 ヒルマン - パルク - シュトラーセ 1 1 5 A

专利名称(译)	腹壁穿刺监测装置及用法		
公开(公告)号	JP2007307362A	公开(公告)日	2007-11-29
申请号	JP2007122968	申请日	2007-05-08
[标]申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯Vinter UND IBEE有限公司		
[标]发明人	マティアスクラス アンドレーアスミュックネル シュテファンクリュックネル		
发明人	マティアス クラス アンドレーアス ミュックネル シュテファン クリュックネル		
IPC分类号	A61B10/00		
CPC分类号	A61B5/053 A61B17/3403 A61B2562/164		
FI分类号	A61B10/00.B		
优先权	102006022875 2006-05-15 DE		
其他公开文献	JP5047685B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够容易且可靠地进行穿刺监视操作的腹壁穿刺监视装置及其使用方法。 解决方案：在用于通过腹壁（1）监测腹腔镜套管针穿刺部位（5,6,7）的外科手术设备（8,11）中，该设备连接到涡流测量设备（11）。线圈阵列（9）可以安装在穿刺部位（5、6、7）。[选型图]图1

