

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3140234号  
(U3140234)

(45) 発行日 平成20年3月21日(2008.3.21)

(24) 登録日 平成20年2月27日(2008.2.27)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/00 3 2 0 E

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2007-5793 (U2007-5793)  
(22) 出願日 平成19年6月30日(2007.6.30)(73) 実用新案権者 507236627  
菅 滋正  
大阪府豊能郡豊能町新光風台3番地22号の5  
(72) 考案者 菅 滋正  
大阪府豊能郡豊能町新光風台3-22-5  
(72) 考案者 菅 正樹  
大阪府豊能郡豊能町新光風台3-22-5  
(72) 考案者 菅 泰彦  
大阪府豊能郡豊能町新光風台3-22-5  
(72) 考案者 菅 弘之  
大阪府豊中市上野坂2-5-10

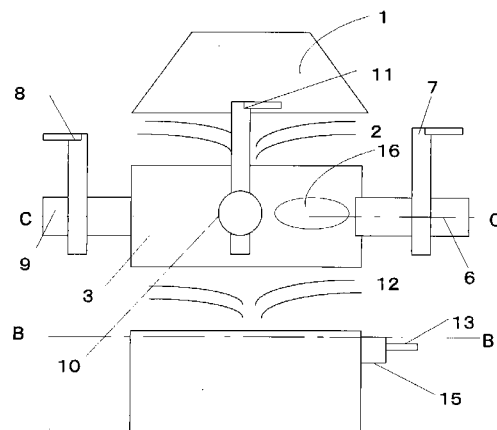
(54) 【考案の名称】 内視鏡先端洗浄機能付きトロッカー

(57) 【要約】

【課題】 本考案は内視鏡手術用のトロッカーにおいて、内視鏡先端部が汚れて視界が悪くなったとき、内視鏡をトロッカーから引きだすことなく、トロッカー内で洗浄を可能にする機構を構築する。

【解決手段】 本考案は、従来のトロッカーの最上部に新たに内視鏡先端洗浄室を設けることで、課題を解決する。腹腔内への漏れの無いような機構で、暖めたアルコール等の洗浄液をこの洗浄室に導入し、気密性を持つ洗浄ブラシのようなもの、あるいは超音波洗浄法により内視鏡先端を傷つけることなく洗浄し、視界を回復した後、すみやかに洗浄液を排出乾燥させて、内視鏡を再度腹腔内へ導入することを可能にする。

【選択図】 図1



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡用のトロッカーであって、手術中に内視鏡先端が付着物質で汚れて視界が悪くなった時、腹腔内の圧力を変化させることなく、トロッカー内で先端を清浄化し、視界を回復できる機構。

**【請求項 2】**

暖めたアルコールその他の適切な洗浄用液体を、トロッカーに附属した専用バルブを通してトロッカー内に導入する事で、内視鏡先端を清浄化できる機構。

**【請求項 3】**

洗浄用液体が腹腔側に漏れる事のないように気密性を持つバルブを支持する機構であって、不使用時には内視鏡の動作空間外に待避できる機構。

10

**【請求項 4】**

粘着性の高い物質を洗浄除去するため、気密性を維持したままで使用可能なブラシ機構とその駆動機構さらに不使用時には内視鏡の動作空間外に待避できる機構。

**【請求項 5】**

超音波を導入し、超音波洗浄が出来る機構。

**【請求項 6】**

洗浄作業終了後、洗浄液をすみやかに排出するためのバルブ付きの排出機構。

**【請求項 7】**

洗浄液排出後、必要に応じて残留洗浄液を完全に乾燥除去するための昇圧温風等を導入する機構。

20

**【請求項 8】**

内視鏡の洗浄中あるいは洗浄後、内視鏡の視界を確認するための光導入機構。

**【考案の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本考案は外科手術用の内視鏡用トロッカーにおいて、腹腔内の圧力を変化させることなく、トロッカーに装着したままで、内視鏡先端を洗浄する技術に関する。

**【背景技術】****【0002】**

30

従来、外科手術時には内視鏡を体内に挿入し、その場観察をしながら、手術を進める事が行われている。しかるに、手術時に体内組織から発生する種々の物質が、内視鏡の先端に付着し視界が悪くなる事が多かった。そのために相当な頻度で内視鏡をトロッカーからはずして、洗浄、ふき取り等の操作が必要で、そのたびに手術が中断されることが多かった。

**【考案の開示】****【考案が解決しようとする課題】****【0003】**

近年、開腹手術に代わって内視鏡外科手術が盛んになるにつれて、上記の問題を解決する方法が強く望まれている。本考案は、トロッカーから内視鏡をはずすことなく、簡単な操作で、内視鏡先端を洗浄し、視界をその場で確認した上で、手術に復帰できることを可能にするためのものである。

40

**【課題を解決するための手段】****【0004】**

本考案は、トロッカーの最上段に、内視鏡先端洗浄用のすべての機能を持たせる。具体的には温めた洗浄液の導入と排出機能、落ちにくい付着物を洗浄するためのブラシ機能、超音波洗浄機能、腹腔内あるいは外への洗浄液漏れのない気密機能、さらには残留洗浄液を完全に除去するために温風を送り込むなどの乾燥機能を持たせる。

**【考案の効果】****【0005】**

50

上述の様に、本考案では、内視鏡をトロッカーからはずす必要がないため、視界の再確保に要する口ス時間を最小限に抑えられるだけでなく、医師の集中力の喪失をも抑えられる効果がある。

【考案を実施するための最良の形態】

【0006】

- (イ) 視界が悪くなった場合には、内視鏡をトロッカーの最上部に設けた洗浄室まで引き抜く。洗浄液を導入している間は、洗浄領域には圧がかかるので、腹腔側への気密漏れの無いよう腹腔側のシールバルブ（たとえば２重重ねバルブシート）はこの圧に対して十分な強度を必要とする。そのため洗浄液導入直前に、表面をゴムシートで被覆した金属板を、このシールバルブシートのすぐ裏の腹腔側に挿入し、この金属板に貼り付けたゴムシート部分に上記シールバルブシートが押し付けられることで気密性を維持する。一方トロッカー上部に引き上げられた内視鏡側は、内視鏡外円筒に内視鏡シール用の２重重ねバルブシートが内圧で押し付けられることで気密性を維持できる。
- (ロ) 金属板はＯリングシールされた軸を通して前後駆動あるいは左右駆動が可能であり、洗浄の際だけに中心軸上に設置し、不要時は内視鏡の動きを妨害しない位置に退避させる。
- (ハ) 挿入されたゴムシート付き金属板は、トロッカーに設けてある支えあるいはその目的で前もって作られた溝に入るようにしてあり、洗浄室側からバルブシートを介して加わる圧力に抗するものとする。
- (ニ) 内視鏡先端の落ちにくい付着物は、内視鏡の先端を傷つけないように、ブラシ等の回転あるいは前後左右の運動でこれを洗浄する。
- (ホ) ブラシ等はＯリングシールされた軸を通して回転あるいは前後左右駆動可能である。
- (ヘ) さらに落ちにくい付着物は、洗浄室に超音波を導いて超音波洗浄により除去する。超音波はトロッカー外部に取り付ける圧電素子超音波発生器で発生し、これを液体または超音波ホーンを経由してさらにトロッカー洗浄室の壁の一部として取り付けたりきわめて薄い超音波透過性の高い薄板を経由して洗浄室内の洗浄液に伝達する。
- (ト) 洗浄室の体積は必要十分な最小限の体積とする。
- (チ) 洗浄液は適切な温度でトロッカーに導入し、洗浄後の液は必要時には随時外部に排出するものとする。
- (リ) 必要に応じて温風等を導入し洗浄部分に残った洗浄液を外部に排出するとともに残液を乾燥させる。

【実施例】

【0007】

以下添付図面に従って一実施例を説明する。図１はトロッカー最上部の正面図であり、機密性と機能性を持つ洗浄室の構造を示す。気密性はたとえば２組の２重重ねバルブシート２および１２によって実現するが、その際、腹腔側の２重重ねバルブシート１２についてはゴムシートを貼り付けた支持用金属板とそれを支える機構とを組み合わせることで気密性を実現する。２組のバルブシート２および１２の間に洗浄液導入機構、排出機構、ブラシ機構、超音波導入機構、乾燥機構のすべてを備えさせる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図１】トロッカー最上部の内視鏡洗浄領域の正面図。

【図２】トロッカーの上面図

【図３】図１のＡ－Ａ断面図の正面図。

【図４】図１のＢ－Ｂ断面図の上面図。

【図５】図１のＣ－Ｃ断面図の上面図。ただし９０度回転して示した。

【符号の説明】

【0009】

10

20

30

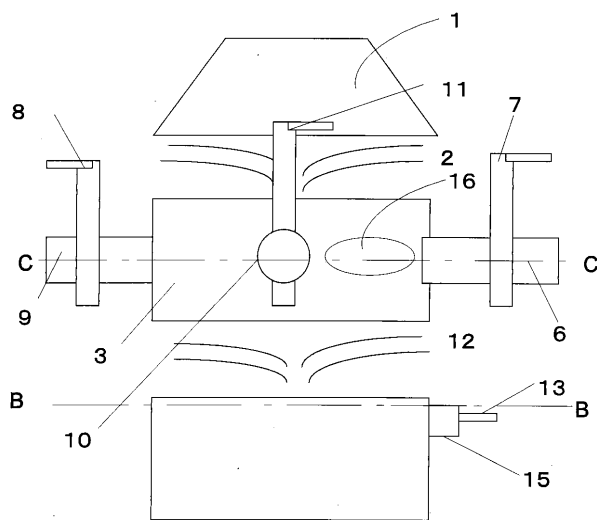
40

50

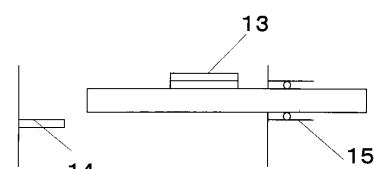
- 1 トロッカー最上部の内視鏡挿入口
- 2 2重重ねバルブシート
- 3 トロッカーの内視鏡洗浄室部
- 4 洗浄用ブラシ
- 5 洗浄用ブラシ軸シール気密機構
- 6 洗浄用液体導入口
- 7 洗浄用液体導入口バルブ
- 8 洗浄用液体排出口用バルブ
- 9 洗浄用液体排出口
- 10 残留洗浄液乾燥用温風導入口兼光導入部
- 11 残留洗浄液乾燥用温風導入口バルブ
- 12 腹腔側2重重ねバルブシート
- 13 腹腔側2重重ねバルブシート支持用ゴムシート貼り付け金属板
- 14 支持用金属板はめ込み溝または支え
- 15 支持用金属板駆動軸気密機構
- 16 超音波導入壁薄板

10

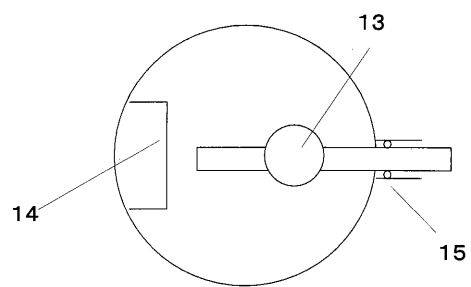
【図1】



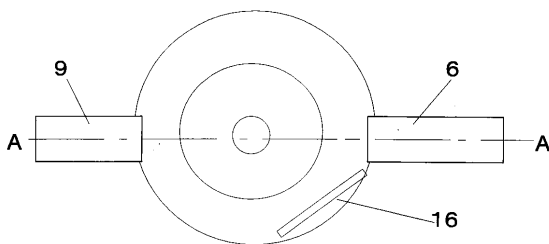
【図3】



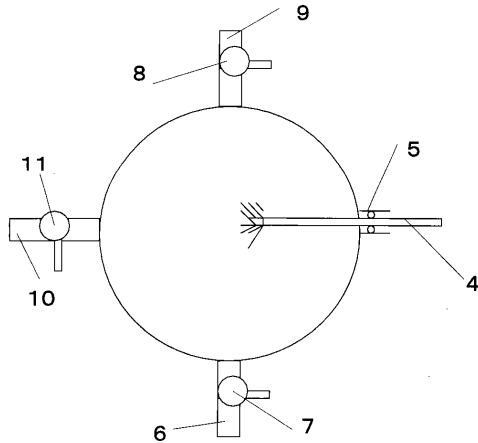
【図4】



【図2】



【図 5】



## 【手続補正書】

【提出日】平成19年9月11日(2007.9.11)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

内視鏡用のトロッカーであって、手術中に内視鏡先端が付着物質で汚れて視界が悪くなった時、腹腔内の圧力を変化させることなく、トロッカー内で先端が洗浄可能で、その結果内視鏡の視界を回復できるトロッカー。

## 【請求項 2】

暖めたアルコールその他の適切な洗浄用液体を、トロッカーに附属した専用バルブを通してトロッカー内に導入する事で、内視鏡先端を洗浄できることを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

## 【請求項 3】

洗浄時には洗浄用液体が腹腔側に漏れる事のないように気密性を持つバルブを支持する機構を持ち、洗浄しない時にはこのバルブと支持機構を内視鏡の動作空間外に待避できる機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

## 【請求項 4】

粘着性の高い物質を洗浄除去するため、気密性を維持したままで使用可能なブラシ機構とその駆動機構を持ち、不使用時にはブラシを内視鏡の動作空間外に待避できる機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

## 【請求項 5】

超音波を導入し、超音波洗浄が出来ることを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【請求項 6】

洗浄作業終了後、洗浄液をすみやかに排出するためのバルブ付きの排出機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【請求項 7】

洗浄液排出後、必要に応じて残留洗浄液を完全に乾燥除去するための昇圧温風等を導入する機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【請求項 8】

内視鏡の洗浄中あるいは洗浄後、内視鏡の視界を確認するための光導入機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月10日(2007.12.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

トロッカーに装着した内視鏡先端が手術中に付着物質で汚れて視界が悪くなった時、トロッカー内の圧力を変化させることなく、はけやシート状のブラシを外部から駆動することで拭き取りを行ったり、薄板壁を経て超音波を導入することで、内視鏡先端の洗浄が可能であることを特徴とするトロッカー。

【請求項 2】

暖めたアルコールその他の適切な洗浄用液体を、トロッカーに附属した専用バルブを通してトロッカー内に導入する事で、内視鏡先端を洗浄できることを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【請求項 3】

洗浄時には洗浄用液体が腹腔側に漏れる事のないように気密性を持つバルブを支持する機構を持ち、洗浄しない時にはこのバルブと支持機構を内視鏡の動作空間外に待避できる機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【請求項 4】

粘着性の高い物質を洗浄除去するため、気密性を維持したままで使用可能なはけやシート状のブラシ機構とその駆動機構を持ち、不使用時にはブラシを内視鏡の動作空間外に待避できる機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【請求項 5】

洗浄用液体を介して超音波洗浄が出来ることを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【請求項 6】

洗浄作業終了後、洗浄液をすみやかに排出するためのバルブ付きの排出機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【請求項 7】

洗浄液排出後、必要に応じて残留洗浄液を完全に乾燥除去するための昇圧温風等を導入する機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

【請求項 8】

洗浄後、内視鏡視界を確認できる光導入機構を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のトロッカー。

专利名称(译)	Trocars具有内窥镜尖端清洁功能		
公开(公告)号	<a href="#">JP3140234U</a>	公开(公告)日	2008-03-21
申请号	JP2007005793U	申请日	2007-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	菅 滋正		
申请(专利权)人(译)	菅 滋正		
当前申请(专利权)人(译)	菅 滋正		
[标]发明人	菅滋正 菅正樹 菅泰彦 菅弘之		
发明人	菅 滋正 菅 正樹 菅 泰彦 菅 弘之		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.E		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于在进行内窥镜手术时清洁套管针而不将内窥镜拉出套管针的机制，并且在内窥镜远端受到污染并且在可见的情况下该套管针会变差。建立。本发明通过在常规套管针的顶部上新设置内窥镜尖端清洁室解决了该问题。通过不泄漏到腹腔中的机制将温暖的清洁液（例如酒精）引入该清洁室，并使用诸如气密性清洁刷或超声波清洁方法之类的东西损坏内窥镜的尖端。冲洗以恢复视野后，将冲洗液快速排干并干燥，以将内窥镜重新引入腹腔。[选型图]图1

