

(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2019-193785

(P2019-193785A)

(43) 公開日 令和1年11月7日(2019.11.7)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	4 C 1 6 0
A 6 1 B 1/32 (2006.01)	A 6 1 B 1/32	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00	6 5 0

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2019-82922 (P2019-82922)
 (22) 出願日 平成31年4月24日 (2019. 4. 24)
 (31) 優先権主張番号 10-2018-0051564
 (32) 優先日 平成30年5月4日 (2018. 5. 4)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 韓国 (KR)

(71) 出願人 519151552
 アーエフエスメディカル ゲゼルシャフト
 ミット ベシュレンクテル ハフツング
 メディツーンプロダクテハンデル
 AFSMEDICAL GmbH Med
 izinproduktehandel
 オーストリア国 テエスドルフ 2524
 、ストラッセ1/3、ゲヴェアヴェパーク
 B17/11
 (74) 代理人 100094477
 弁理士 神野 直美
 (74) 代理人 100078813
 弁理士 上代 哲司

最終頁に続く

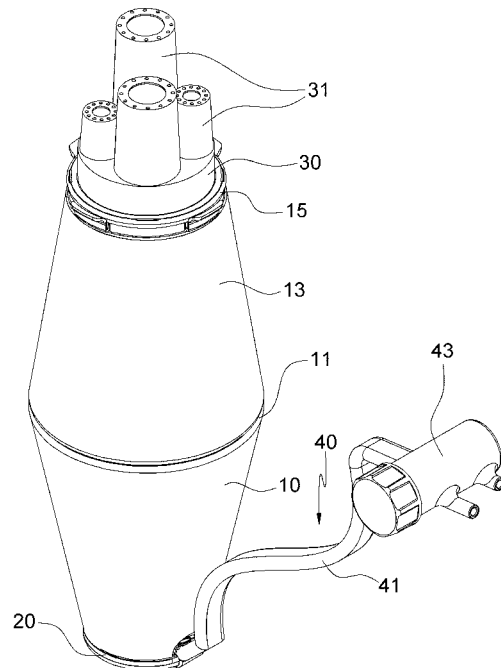
(54) 【発明の名称】 内視鏡手術用開創器

(57) 【要約】

【課題】人体に対してガスの供給と排出が迅速かつ確実且つ安定的に行われ、供給されるガスと排出されるガスとが衝突して問題を発生させる危険性が遮断され、ガスを供給または排出させるチューブが手術を妨げない内視鏡手術用開創器を提供する。

【解決手段】人体を貫通する貫通部材と、前記貫通部材の下側に備えられ、人体からの分離離脱を防止する離脱防止部材と、ガスを供給または排出させる給排気部材とを含んでなり、前記離脱防止部材には、前記給排気部材に連通してガスを人体へ供給する給気ホール、及び人体のガスを排出する排気ホールの少なくとも一つが設けられることで、離脱防止部材の内部を通過してガスの給気または排気が行われる内視鏡手術用開創器。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

人体を貫通する貫通部材と、
前記貫通部材の下側に備えられ、人体からの分離離脱を防止する離脱防止部材と、
ガスを供給または排出させる給排気部材と、を含んでなり、
前記離脱防止部材には、前記給排気部材に連通してガスを人体へ供給する給気ホール、
及び人体のガスを排出する排気ホールの中の少なくとも一つが設けられることで、前記離脱防止部材の内部を通過してガスの給気または排気が行われることを特徴とする、内視鏡手術用開創器。

【請求項 2】

前記離脱防止部材には前記給気ホール及び前記排気ホールの両方が設けられ、前記給気ホールと前記排気ホールは互いに区画されて分離されることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡手術用開創器。

【請求項 3】

前記離脱防止部材には、前記給気ホールと前記排気ホールをそれぞれ前記給排気部材のチューブに連結する給気ノズルと排気ノズルが備えられることを特徴とする、請求項 2 に記載の内視鏡手術用開創器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡手術の際に、人体に穿設された通孔を広げて手術道具の投入が可能な空間を形成する内視鏡手術用開創器に関し、より詳細には、人体に対して直接ガスを供給する、排出させる、又は供給及び排出させる内視鏡手術用開創器に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般に、内視鏡手術を行うときには、患者の人体を切開せず、人体に通孔を穿設し、穿設された通孔には開創器が結合されて通孔の直径を拡張させることにより、手術道具（内視鏡、はさみ、ピンセット、カメラなど）が投入できるようにする。そして、開創器（retractor）を介して人体にガスを注入することにより、人体に手術のための空間を確保し、人体にスモーク（煙が含まれているガス）が満ちて施術のためのカメラの視野を妨げた場合、人体のスモークを外部へ排出しながら、新鮮なガスを人体に注入して人体のスモークを除去する。

【0003】

このような内視鏡手術用開創器には、韓国公開特許第 10 - 2018 - 0023525 号、韓国登録特許第 10 - 1525126 号、韓国登録特許第 10 - 1815689 号などに開示されているようなさまざまな種類がある。しかし基本的に、内視鏡手術用開創器は、人体に穿設された通孔に貫通する貫通部材と、貫通部材の下方に備えられ、人体の通孔から非意図的に分離離脱しないようにする離脱防止部材と、貫通部材の上方に備えられ、手術道具の投入を案内する案内部材とを含んで構成される。

【0004】

従来技術による内視鏡手術用開創器は、ガスを供給する給気ノズルと、ガスを排出させる排気ノズルとが案内部材に備えられ、給排気部材によって供給されるガスは、給気ノズルを介して案内部材の内部へ供給された後、貫通部材の内部を通過して人体へ供給される。又、人体のガスは、貫通部材の内部を通過して案内部材へ流出した後、排気ノズルを介して外部へ排出される。

このように案内部材に備えられる給気ノズルと排気ノズルにより、ガスが案内部材の内部を介して人体へ供給され又外部へ排出される従来技術は、人体のスモークを効果的に除去することができないという問題がしばしば発生する。

【0005】

内視鏡手術中に人体にスモークが発生してカメラの視野が確保されない場合には、人体

10

20

30

40

50

のガス（すなわち、スモーク）を外部へ排出するとともに、外部のきれいな空気（ガス）を人体に注入して人体内部の圧力を維持させる。このとき、給気ノズルと排気ノズルを介して案内部材の内部へ空気（ガス）が注入されるとともに案内部材内の空気が排出される場合は、給気ノズルを介して案内部材の内部へ注入された空気が貫通部材を通過して人体へ供給されず、案内部材の内部から直ちに排気ノズルに流入して外部へ排出される状況が発生する場合が多い（図5参照）。

【0006】

すなわち、きれいな空気は人体に注入され人体のスモークは外部へ排出されるとの空気の交換がなければならないが、給気ノズルを介して貫通部材へ供給されたきれいな空気が、人体のスモークが排出されることを防ぎながら自分（きれいな空気）が排気ノズルを介して外部へ排出されるのである。

10

【0007】

又、従来技術では、貫通部材の給気ノズルと排気ノズルにそれぞれ連結されるチューブが手術を妨げることがある。すなわち、施術者は位置を変更しながら手術を行うので、手術道具の方向も随時変わり、開創器も随時回転して方向を変えるが、このときチューブがかかって施術者と手術道具の動きを妨げることがある。

【0008】

別の従来技術として、韓国公開特許第10-2010-0057560号の「臍を通じた単一通路の腹腔鏡手術時に用いられる開創器」が開示されている。前記韓国公開特許第10-2010-0057560号は、開創器が人体から分離離脱しないようにする離脱防止部材に、外部側から給排気のための給気ノズルと排気ノズルが結合される構造であって、給排気がスムーズに行われ、給気ノズルと排気ノズルとが連結されるチューブが手術を妨げる場合が少なくなる。

20

【0009】

ところが、前記韓国公開特許第10-2010-0057560号では、バンドやクランプなどの結合器具を用いて給気ノズルと排気ノズルを離脱防止部材に対して結合及び分離させなければならない煩わしさがあり、給気ノズルと排気ノズルが突出して備えられる離脱防止部材を人体に投入するか又は人体から取り出すときに給気ノズルと排気ノズルが妨害し、その過程で皮膚へのダメージが発生するおそれがある。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】韓国公開特許第10-2018-0023525号

【特許文献2】韓国登録特許第10-1525126号

【特許文献3】韓国登録特許第10-1815689号

【特許文献4】韓国公開特許第10-2010-0057560号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明は、このように従来技術による内視鏡手術用開創器が持つ問題点を解決するために案出されたものであり、その目的は、人体に対してガスの供給と排出が迅速、確実かつ安定的に行われ、供給されるガスと排出されるガスとが衝突して問題を発生させる危険性が根本的に遮断され、ガスを供給または排出させるチューブが手術を妨げない内視鏡手術用開創器を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するための本発明に係る内視鏡手術用開創器は、人体を貫通する貫通部材と、前記貫通部材の下側に備えられ、人体からの分離離脱を防止する離脱防止部材と、ガスを供給または排出させる給排気部材と、を含んでなり、

50

前記離脱防止部材には、前記給排気部材に連通してガスを人体へ供給する給気ホール、及び人体のガスを排出する排気ホールの中の少なくとも一つが設けられることで、離脱防止部材の内部を通過してガスの給気または排気が行われることを特徴とする。

【0013】

又、前記離脱防止部材には前記給気ホール及び前記排気ホールの両方が設けられ、前記給気ホールと前記排気ホールは互いに区画されて分離されることを特徴としてもよい。

さらに、前記離脱防止部材には、前記給気ホールと前記排気ホールをそれぞれ前記給排気部材のチューブに連結する給気ノズルと排気ノズルが備えられることを特徴としてもよい。

【発明の効果】

10

【0014】

本発明に係る内視鏡手術用開創器は、人体の内部に投入される離脱防止部材に、給排気部材に連結される給気ホールもしくは排気ホール、または給気ホール及び排気ホールの両方が設けられ、人体に直接ガスを供給したり外部へ排出させたりすることにより、

ガスの供給と排出が迅速、確実かつ安定的に行われ、

供給されるガスと排出されるガスとが衝突して問題を発生させる危険性が根本的に遮断されている。

又、ガスを供給または排出するチューブは、直接人体の通孔に投入され、人体の表面に接触した状態や接近した状態で整理され、チューブが手術を妨害することが最小限になるように抑制されている内視鏡手術用開創器とすることもでき、産業の発展に非常に有用な発明である。

20

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明に係る内視鏡手術用開創器の一例を示す斜視図である。

【図2】図1の分解斜視図である。

【図3】図1の開創器が人体の通孔に結合された一例を示す図である。

【図4】給気ホールと排気ホールが設けられた離脱防止部材の断面図である。

【図5】従来技術において、給気ノズルから供給された空気が人体の内部に注入されずに排気ノズルから排出される様子を示す図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0016】

以下、図面を参照して、本発明に係る内視鏡手術用開創器について詳細に説明する。

本発明は多様な変更を加えることができ、様々な形態を持つことができるものである。本発明に係る内視鏡手術用開創器についてより具体的に説明する際に、その具現例（態様、*aspect*）（または実施形態）をここに詳細に説明する。しかし、これは本発明を特定の開示形態に限定しようとするものではなく、本発明の思想及び技術範囲に含まれるすべての変更、均等物または代替物を含むものと理解されるべきである。

【0017】

各図面において、同一の参照符号、特に十の桁及び一の桁、または十の桁、一の桁及びアルファベットが同じである参照符号は、同一または類似の機能を持つ部材を示し、特記がない場合、図面の各参照符号が指し示す部材はこのような基準に準ずる部材として把握すればよい。

40

また、各図面において、構成要素は、理解の便宜などのために、大きさや厚さを誇張して大きく（もしくは厚く）又は小さく（もしくは薄く）表現しているが、これによって本発明の保護範囲が制限されるものと解釈されてはならない。

【0018】

本明細書で使用する用語は、特定の具現例（態様、*aspect*）（または実施形態）を説明するために使用されたもので、本発明を限定しようとするものではない。単数の表現は文脈上特に明記しない限り、複数の表現を含む。本出願において、「含む」または「からなる」などの用語は、明細書上に記載された特徴、数字、段階、動作、構成要素、部

50

分品またはこれらの組み合わせが存在することを指定しようとするものであり、一つまたはそれ以上の他の特徴、数字、段階、動作、構成要素、部分品またはこれらの組み合わせなどの存在または付加の可能性を予め排除しないものと理解されるべきである。

【0019】

特に他に定義しない限り、技術用語や科学用語を含み、ここで使われるすべての用語は本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者によって一般的に理解されるのと同じ意味を持っている。一般的に使われる辞典に定義されている用語は、関連技術の文脈上で持つ意味と一致する意味を持つものと解釈されなければならない、本明細書で明らかに定義しない限り、理想的または過度に形式的な意味に解釈されない。

【0020】

図面を参照すると、図面に示された本発明に係る内視鏡手術用開創器は、貫通部材10、離脱防止部材20、案内部材30及び給排気部材40を含んでなる。

【0021】

前記貫通部材10は、内視鏡手術のために患者の人体1に穿設された通孔を貫通し、貫通された通孔の直径を拡張させて、通孔を介して(具体的には、通孔を貫通した貫通部材10の内部を介して)手術道具が人体1の内部に投入できる通路を形成する。

前記貫通部材10は、トロカーの場合には、通常、ハードな材質からなり、リトラクターの場合には、通常、ソフトな材質からなる。

図面には、前記貫通部材10として、シリコンなどのソフトな材質からなりかつ全体的に円筒形構造を持つものを示している。

【0022】

前記離脱防止部材20は、前記貫通部材10の下側に備えられ、人体に穿設された通孔を介して患者の人体内に挿入される。

前記離脱防止部材20は、通常、直径が5mm~10mmであり、円形のリング構造からなり、挿入された人体の内壁にかかって非意図的な状況で開創器に衝撃が加わるときに開創器が容易に人体から分離離脱しないようにする。

【0023】

前記案内部材30は、前記貫通部材10の上側に備えられ、手術道具が貫通部材10を介して人体に投入されることを案内する。

前記案内部材30には、投入される手術道具の外面を緊密に包んでガスの漏れを防止するポート31が備えられる。このとき、ポート31は、多数個が備えられ、さまざまな種類の手術道具に使用できる。

【0024】

図面に示された例では、前記貫通部材10の上部に、人体の通孔周辺の外側にかかる外部リング11が備えられ、外部リング11の上側には、投入された手術道具がより自由に動けるように可動半径を広める軟質の可動部材13が連結され、前記可動部材13の上側には、前記案内部材30を着脱可能に結合する結合具15が備えられる。

【0025】

前記給排気部材40は、人体にガスを供給したり、人体のガスを外部へ排出させたりする機構であって、ガスが供給または排出される流路を提供するチューブ41と、前記チューブ41に連結され、人体へ供給されるガスの異物をフィルタリングして除去するフィルタ43と、前記フィルタ43に連結され、ガスを供給または排出させる動力を提供する給排気ポンプ(図示せず)とを含んでなる。

【0026】

本発明は、ガスを人体に対して直接供給及び排出させるために、人体の内部に挿入される前記離脱防止部材20には、ガスを供給する給気ホール21とガスを排出する排気ホール23が設けられ、給気ホール21と排気ホール23にそれぞれ連結されかつ前記チューブ41に連結される給気ノズル26と排気ノズル28が備えられる。

【0027】

このように、本発明は、人体内に挿入された離脱防止部材20に設けられた給気ホール

10

20

30

40

50

2 1 を介して直接人体へガスを供給し、排気ホール 2 3 を介して直接人体のガスを排出することにより、ガスの供給と排出を迅速かつ確実に安定に行うことができるうえ、複数のスモークを除去する場合に供給されるガスと排出されるガスとが衝突してスモークが排気されず除去されない事故を予防する。

また、本発明は、ガスを供給または排出する流路を提供するチューブ 4 1 が、人体の表面に接触して又は接近して（低く）整理されることにより、手術時に施術者の動きや手術道具の動きの邪魔を最小限に抑えて、より楽で安定した施術を行えるようにする。

【 0 0 2 8 】

図 3 及び図 4 の参照から明らかなように、離脱防止部材 2 0 が挿入される人体 1 の内部空間は広い。よって、離脱防止部材 2 0 の給気ホール 2 1 と排気ホール 2 3 で同時にガスが供給及び排出されても、供給されるガスと排出されるガスとが衝突して供給と排出を妨げない。

10

【 0 0 2 9 】

一方、図 5 を参照すると、従来技術のように給気ノズル 1 2 6 と排気ノズル 1 2 8 が案内部材 1 3 0 に備えられると、給気ノズル 1 2 6 からガスが案内部材 1 3 0 へ供給され、人体のガスが排気ノズル 1 2 8 からの排出のために案内部材 1 3 0 に吸入される場合、案内部材 1 3 0 の内部空間が狭くて、給気ノズル 1 2 6 から供給される給気ガスと人体から排出される排気ガスとが衝突し、衝突した排気ガスが給気ガスに塞がれてもはや排出されず、衝突した給気ガスが方向を切り換えて排気ノズル 1 2 8 から排出され、このとき、連続して供給される給気ガスが排気ガスの排出を妨げ続ける。

20

【 0 0 3 0 】

以上で本発明を説明するにあたり、添付図面を参照して、特定の形状と構造を有する内視鏡手術用開創器について説明したが、本発明は、当業者によって様々な修正、変更及び置換が可能であり、それらの修正、変更及び置換も本発明の保護範囲に属すると解釈されるべきである。

【 符号の説明 】

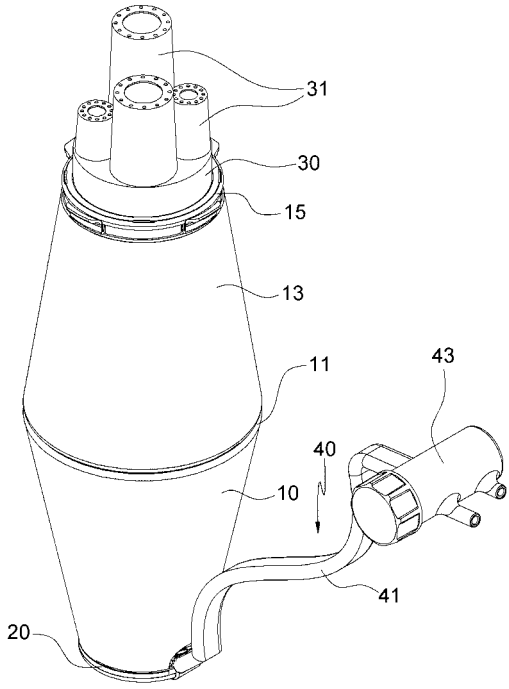
【 0 0 3 1 】

- 1 0 貫通部材
- 1 1 外部リング
- 1 3 可動部材
- 1 5 結合具
- 2 0 離脱防止部材
- 2 1 給気ホール
- 2 3 排気ホール
- 2 6 給気ノズル
- 2 8 排気ノズル
- 3 0 案内部材
- 3 1 ポート
- 4 0 給排気部材
- 4 1 チューブ
- 4 3 フィルタ

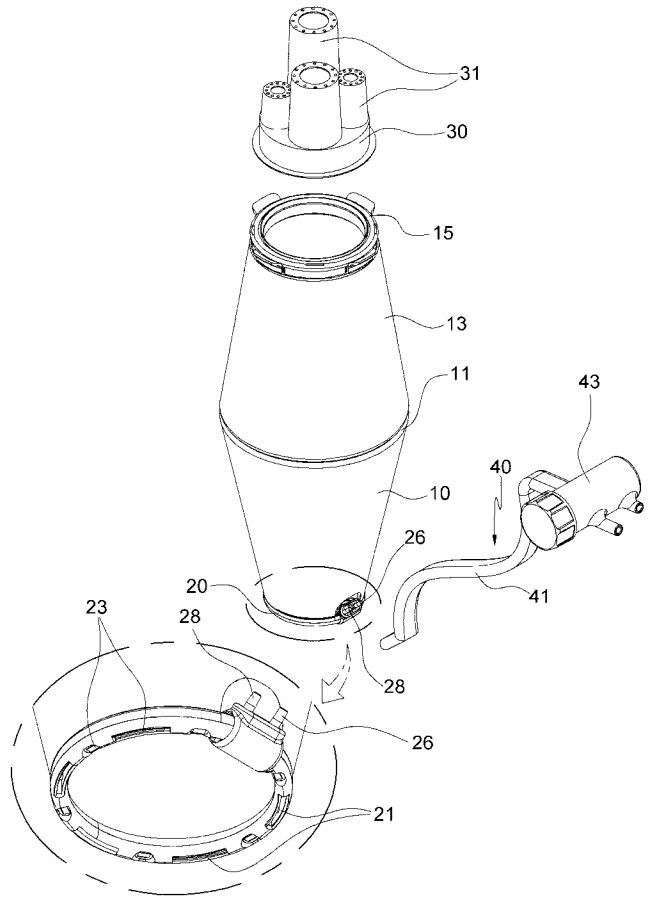
30

40

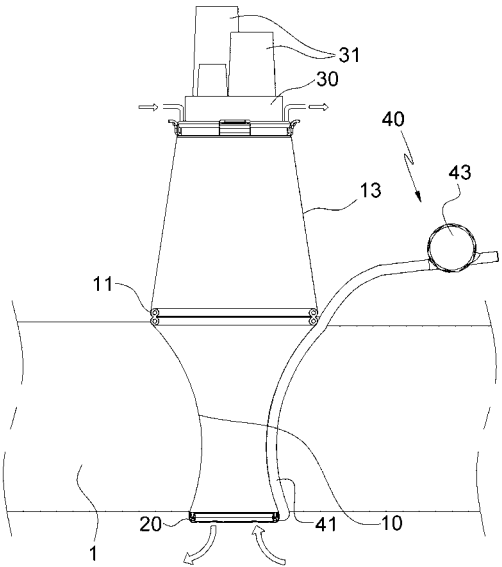
【 図 1 】



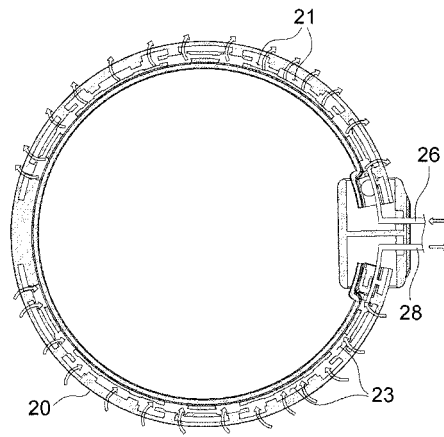
【 図 2 】



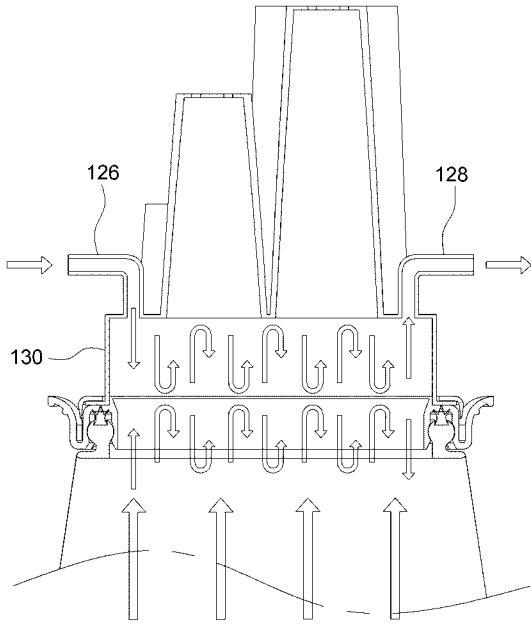
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 ホン ドゥピョ

大韓民国 10073 キョンギド キムボシ キムポハンガン 110 287 テリムマアパー
ト 203 - 203

Fターム(参考) 4C160 FF19 MM32

4C161 GG11

专利名称(译)	内窥镜手术牵开器		
公开(公告)号	JP2019193785A	公开(公告)日	2019-11-07
申请号	JP2019082922	申请日	2019-04-24
[标]发明人	ホンドウピヨ		
发明人	ホン ドウピヨ		
IPC分类号	A61B17/34 A61B1/32 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/3474 A61B17/3478 A61B2017/00292 A61B2217/002 A61B17/3423 A61B1/015 A61B1/313 A61B17/0218 A61M13/003 A61B17/0293 A61B17/3439 A61B2017/3445		
FI分类号	A61B17/34 A61B1/32 A61B1/00.650		
F-TERM分类号	4C160/FF19 4C160/MM32 4C161/GG11		
代理人(译)	神野直美 零售价铁二		
优先权	1020180051564 2018-05-04 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种用于内窥镜手术的牵开器，该牵开器能够快速且可靠地向人体和从人体供给和排出气体，从而消除了由供给的气体和排出的气体之间的碰撞引起的问题的风险，并且防止了用于供给或排出气体的管从人体中抽出。 解决方案：内窥镜手术牵开器包括：穿透人体的穿透构件；防分离构件设置在穿透构件的下部，以防止牵开器与人体分离。以及用于供给或排出气体的供给和排出构件。防分离构件设置有通过与供排构件连通而用于向人体供给气体的供给孔和用于从人体排出气体的排气孔中的至少一个。结果，通过防分离构件的内部进行了供气或排气。选图：图1

