

(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2005-137943

(P2005-137943A)

(43) 公開日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 B 17/28

A 6 1 B 17/28 3 1 0

A 6 1 B 17/00

A 6 1 B 17/00 3 2 0

A 6 1 B 18/04

A 6 1 B 17/38 3 1 0

A 6 1 B 18/12

A 6 1 B 17/39 3 1 0

A 6 1 B 17/39 3 2 0

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2005-52427 (P2005-52427)
 (22) 出願日 平成17年2月28日 (2005.2.28)
 (62) 分割の表示 特願平11-39627の分割
 原出願日 平成11年2月18日 (1999.2.18)

(71) 出願人 000002141
 住友ベークライト株式会社
 東京都品川区東品川2丁目5番8号
 (72) 発明者 近藤 啓史
 札幌市中央区南條西20丁目2-6-40
 1
 (72) 発明者 上濱 史朗
 秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋
 田住友ベークライト株式会社内
 (72) 発明者 柴田 稔
 秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋
 田住友ベークライト株式会社内

(54) 【発明の名称】 内視鏡下手術用吸引剥離キャップ及び鉗子

(57) 【要約】

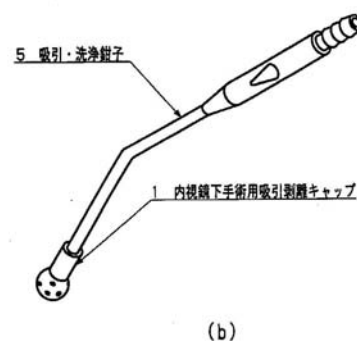
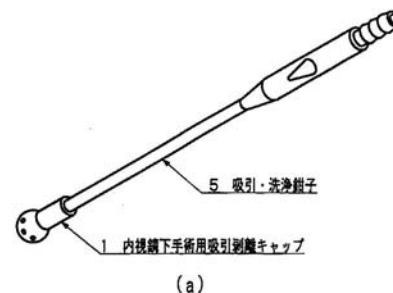
【課題】

安全な剥離を行うことが出来ず、吸引時に目詰まりし、また内視鏡下手術で使用する際にハレーションを起こすため剥離・吸引・洗浄が行うことが容易でなかった。

【解決手段】

可撓性を有する材料により構成され、表面に1個以上の吸引孔および末端に鉗子挿入口を備え、各々の吸引孔は鉗子挿入口に連通している内視鏡下手術用吸引剥離キャップにおいて、各々の吸引孔の断面積が0.5 mm²以上であり、材料が吸光性を有する色であること、また、内視鏡下手術用吸引剥離キャップの表面の一部に高周波焼灼用の金属片を設けたことを特徴とする内視鏡下手術用吸引剥離キャップ。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性を有する材料により構成され、表面に 1 個以上の吸引孔および末端に鉗子挿入口を備え、各々の吸引孔は鉗子挿入口に連通している内視鏡下手術用吸引剥離キャップにおいて、各々の吸引孔の断面積が 0.5 mm^2 以上であり、材料が吸光性を有する色であることを特徴とする内視鏡下手術用吸引剥離キャップ。

【請求項 2】

内視鏡下手術用吸引剥離キャップの表面の一部に高周波焼灼用の金属片を設けた請求項 1 又は 2 記載の内視鏡下手術用吸引剥離キャップ。

【請求項 3】

内視鏡下手術用吸引剥離キャップは X 線不透過性を有する請求項 1 ~ 3 記載のいずれかの内視鏡下手術用吸引剥離キャップ。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 記載のいずれかの内視鏡下手術用吸引剥離キャップの鉗子挿入口に吸引鉗子または吸引・洗浄鉗子を装着したことを特徴とする内視鏡下手術用鉗子。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は主として腹腔鏡下手術、胸腔鏡下手術などの内視鏡下手術において、浸出液、血液、粘液、生理的食塩水（以下浸出液等と略す）の吸引や組織、粘膜、血管などの剥離に使用される内視鏡下手術用吸引剥離キャップ及び鉗子に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

近年、腹腔鏡下手術や胸腔鏡下手術などの内視鏡下手術が急速な広まりをみせ、その適応も拡大しつつある。これは当初腹腔鏡下胆嚢摘出術や胸腔鏡下気胸手術のような比較的易しいものからスタートしたが、術者の技術向上、器具の改良などによりやがて胃・大腸の部分切除、総胆管結石の除去、肺癌・肺気腫に対する胸腔鏡下手術などの従来開腹・開胸手術でしか成しえなかったような手術を腹腔鏡下・胸腔鏡下で行うようになりつつあるからである。

30

【0003】

これは内視鏡下手術が切開を行わないため、患者の術後退院までの期間が短く、また美容上も優れていることが患者のニーズに合っていたためと考えられる。一方で術者にとっては直視下に自分の指で手術を行うことが出来ないため、これを改善するために様々な器具がこれまでに開発されてきた。

【0004】

剥離操作を行うために開発されてきた器具としては、例えば実開平 1 - 138449 号公報に示すような先端部に熱可塑性樹脂を成形したチップを装着したものや、実開平 5 - 88552 号公報に示すような多孔質部材で構成されたものなどがある。これによれば先端部に何らかの摩擦部分を持たせることにより、組織、粘膜、血管の剥離が可能でまた吸引機能を有することにより、浸出液等の吸引も可能であった。

40

【0005】

ところがこうした剥離・吸引鉗子は、その吸引部の孔径が小さいために、目詰まりするおそれがあった。また内視鏡下で使用すると、内視鏡から照射される光線が反射して、見づらくなる（以下ハレーションと称する）ことがあった。また万が一チップが腹腔内・胸腔内に落下した際に、その探索方法が無いために結局開腹しなくてはならず、患者の侵襲が大きくなるだけではなく、時間や術者の労力を浪費することがあった。

【0006】

また一方で剥離性能をより向上させるため粗面構造をもつ金属球による剥離鉗子なども

50

開発された（例えば特許文献１）。これは金属表面を荒らし加工しているため、剥離性能は良好と考えられるが、一方で金属製であるため、万が一の場合に血管などを大きく傷つけやすく、大出血を起こし、手術が中断させられる恐れがあった。

【０００７】

【特許文献１】特開平７－６７８８０号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

本発明は従来の内視鏡下手術において使用される内視鏡下手術用吸引・剥離キャップ及び鉗子の性能向上を目指し、種々の検討の結果なされたもので、組織、粘膜、血管などの良好かつ安全な剥離や、浸出液等の目詰まりのない吸引が可能であるばかりでなく、内視鏡下手術で使用してもハレーションを起こすことはなく、術者の操作上、視覚上の負担を軽減させることが出来、また万が一腹腔内・胸腔内に落下してもＸ線により容易に探索可能で、ひいてはより安全かつ確実な内視鏡下手術を行うことを可能にするものである。

10

【課題を解決するための手段】

【０００９】

即ち本発明は、可撓性を有する材料により構成され、表面に１個以上の吸引孔および末端に鉗子挿入口を備え、各々の吸引孔は鉗子挿入口に連通している内視鏡下手術用吸引剥離キャップにおいて、各々の吸引孔の断面積が 0.5 mm^2 以上であり、材料が吸光性を有する色であることを特徴とする内視鏡下手術用吸引剥離キャップであり、さらに表面の一部に高周波焼灼用の金属片を設けたり、又はＸ線不透過性を有することを特徴とする内視鏡下手術用吸引剥離キャップである。

20

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、従来の内視鏡下手術において使用される内視鏡下手術用吸引・剥離キャップ及び鉗子の性能向上を目指し、種々の検討の結果なされたもので、組織、粘膜、血管などの良好かつ安全な剥離や、浸出液等の目詰まりのない吸引が可能であるばかりでなく、内視鏡下手術で使用してもハレーションを起こすことはなく、術者の操作上、視覚上の負担を軽減させることが出来、また万が一腹腔内・胸腔内に落下してもＸ線により容易に探索可能で、ひいてはより安全かつ確実な内視鏡下手術を行うことが可能となる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

以下図面を用いて本発明を詳細に説明する。図１（ａ）は本発明による内視鏡下手術用吸引剥離キャップの一実施例を示す概略図で図１（ｂ）はその断面図、図１（ｃ）は金属片を組み合わせた断面図を示す。図２（ａ）は直線状の吸引・洗浄鉗子と組み合わせた例を示す概略図、図２（ｂ）は屈曲した吸引・洗浄鉗子と組み合わせた例を示す概略図を示す。図３（ａ）は手術を行い、血管を剥離する状態を表す概略図で、図３（ｂ）、（ｃ）は吸引孔の位置と浸出液等の位置関係を表す概略図である。

【００１２】

本発明による内視鏡下手術用吸引剥離キャップ（１）は１個以上の吸引孔（２）および鉗子挿入口（３）よりなる。（図１（ａ））内視鏡下手術用吸引剥離キャップ（１）先端部の形状は球形、卵形、四面体、六面体、八面体、十二面体、円錐体などを取りうるが、使い勝手、成形上の問題により球形がより望ましい。外径は術者の好みにより異なるが、トロッカーを通して使用する場合は $\phi 3 \sim \phi 30\text{ mm}$ であることが好ましい。１個以上の吸引孔（２）はそれぞれ鉗子挿入口（３）と連通し、浸出液等が接続された吸引・洗浄鉗子などにより吸引されるようになっている。（図１（ｂ））吸引孔（２）の断面は円形、楕円形、三角形、四角形、六角形などの形状を取りうるが、使い勝手、加工性の面から円形が望ましい。

40

【００１３】

また吸引孔（２）の断面積は 0.5 mm^2 以上あることが望ましく、 0.5 mm^2 未満で

50

は血塊、組織片などにより目詰まりする恐れがある。吸引孔(2)が1個以上設けられていることにより、万が一1つの吸引孔(2)が塞がっても、別の吸引孔(2)があるために連続して吸引することが可能である。吸引孔(2)の断面積の上限は、内視鏡下手術用吸引剥離キャップ(1)の先端部の外径により異なるが、一般的に外径の5割の径までの大きさとなり、それを越えると耐久性が著しく減少する。一ヶ所のみ吸引孔(2)では、連続して吸引がかかることにより塞がった部分の血塊、組織片が取れなくなってしまうことがあるが、かような事態を招くことも避けられる。

【0014】

吸引孔(2)の位置や数は任意であり、用途により選択される。例えば球体の半球分に吸引孔(2)を設け、残りの半球分には吸引孔(2)を設けず剥離操作の表面とする。吸引孔(2)は吸引・洗浄鉗子に装着して使用する際に最下部に位置するのが望ましい。直線状の吸引・洗浄鉗子では鉗子挿入口(3)の反対側となり、屈曲した吸引・洗浄鉗子では、曲がり具合に応じて位置される。これにより使用時に吸引孔(2)が浸出液等のたまりの底部まで到達しやすくなる。引いてはより有効な吸引を行うことが可能となる。(図4(b)、(c))

10

【0015】

鉗子挿入口(3)の形状は装着される吸引・洗浄鉗子の断面形状によって決められるが、円形であることが一般的な吸引・洗浄鉗子に装着可能でより望ましい。内径は任意であるが、一般的にはφ2~φ27mmである。吸引・洗浄鉗子への装着をより強固なものとするため、袖部(4)が設けられる。袖部(4)の長さは任意であるが、5~40mmが望ましく、5mm未満では吸引・洗浄鉗子より脱落する恐れがあり、40mmを越えると吸引・洗浄鉗子への装着が困難になる恐れがある。

20

【0016】

内視鏡下手術用剥離吸引キャップ(1)は塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、シリコーンゴムやエラストマーなどの可撓性を有する樹脂により構成される。単一の樹脂よりなるものもあれば、複数の樹脂より構成されることもある。生体安全性、剥離性能、加工性などの面からシリコーンゴムが好ましい。万が一脱落、破損して腹腔内、胸腔内に残留した場合にX線で探索可能とするため、酸化ビスマス、塩基性ビスマス、硫化バリウムなどが混合されたX線不透過性の材料であることがより望ましい。

30

【0017】

透明や白など光を反射する色では、ハレーションを起こし、手術の妨げとなるので、灰色、黒色、茶色、青色、深緑色などの光を吸収する色が望ましい。コストの面からは灰色、黒色がより望ましい。組織、粘膜、血管の十分な剥離操作を行い、かつ傷ついたり、出血させないためある程度の硬度が必要であり、ショアAで40~80度、より望ましくは60~70度が良い。これにより適度な柔軟性と剥離性能を有するものとなる。

【0018】

本発明による内視鏡下手術用剥離吸引キャップ(1)は医師が自分の好みの吸引鉗子や吸引・洗浄鉗子に装着して使用されるが、あらかじめ吸引鉗子や吸引・洗浄鉗子に装着して提供されることもある。(図2(a)、(b))
これによりそれぞれ剥離・吸引鉗子や剥離・吸引・洗浄鉗子として使用可能で、医師はより素早く処置を行うことが可能となり、有用性が増す。

40

【0019】

また高周波焼灼機能をもった吸引鉗子や吸引・洗浄鉗子と組み合わせて使用されることもある。この時、内視鏡下手術用剥離吸引キャップ(1)の表面の一部に高周波切離・焼灼用の金属片(10)を設け、それを高周波切離・焼灼機能付きの吸引鉗子や、吸引・洗浄鉗子の切離・焼灼部と電氣的に接続して使用することにより、内視鏡下手術用剥離吸引キャップ(1)の一部が切離・焼灼機能をもつことになり、より有用性が増す。金属片(10)は鉗子挿入口側(3)に位置させることにより、通電時に不本意な切離・焼灼が生じることを防ぐ。これは粘膜等を切離する際は、切離粘膜を内視鏡下手術用剥離吸引キャ

50

ップ(1)の鉗子挿入口(3)側に位置させ、手前に引っかけながら通電・切離する事により、先端側に接触した組織の不本意な切離・焼灼が生じることを防ぎ、安全に粘膜の切離を行うものである。(図1(c))

【0020】

更には操作性向上のために先端部を曲げたものも使用されることがある。角度は術者の好みによるが、45～60度がおおむね使用される。またこの場合は吸引孔(2)の位置は、術者が使用した際に最深となる位置に置かれる。(図2(b)、図3(c))

【0021】

次に本発明による内視鏡下手術用剥離吸引キャップ(1)により実際の手術を行う方法について図3を用いて解説し、本発明の効果を明確にする。

10

【0022】

まず、内視鏡下手術用剥離吸引キャップ(1)を吸引・洗浄鉗子(5)の先端に装着する。袖部(4)が付いているために、脱落しにくくなっている。吸引・洗浄鉗子(5)を吸引器や洗浄用生理的食塩水(図示せず)に接続し、吸引、洗浄を行えることを確認する。次に吸引・洗浄鉗子を患者の腹壁・胸壁上の切開口(6)もしくはトロッカーを通じて患者の腹腔内(7)・胸腔内に導入する。外径がφ3～φ30mmのため、トロッカーを通して使用可能である。

【0023】

剥離操作を行うには、内視鏡下手術用剥離吸引キャップ(1)を粘膜(8)近傍に位置させ、剥離部位をなでるように操作することにより可能である。シリコンゴム製であり、硬度が60～70度であるため、組織、血管を傷つけることなく、愛護的に操作可能である。また出血する恐れも少ない。(図3(a))

20

洗浄・吸引操作を行うには、吸引・洗浄鉗子により容易に可能である。生理的食塩水を吸引・洗浄鉗子により腹腔内・胸腔内に流し込み、浸出液等(9)を吸引する。吸引孔(2)は1個以上あり、またおのおの0.5mm²以上あるため容易に吸引・洗浄が可能であり、また目詰まりする恐れもない。(図3(b)、(c))

【0024】

また内視鏡下手術における操作を行う上で、吸光性を有する色であるため、ハレーションを起こすこともなく、術者の視野の妨げにならない。万が一脱落、破損した場合でもX線不透過性を有するため、X線による検索も容易である。

30

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明による内視鏡下手術用吸引剥離キャップの一実施例を示す概略図である。

【図2】本発明による内視鏡下手術用吸引剥離キャップを吸引・洗浄鉗子に装着した状態を示す概略図である。

【図3】本発明による内視鏡下手術用吸引剥離キャップを用いて剥離・洗浄・吸引を行う実施例を示す概略図である。

【符号の説明】

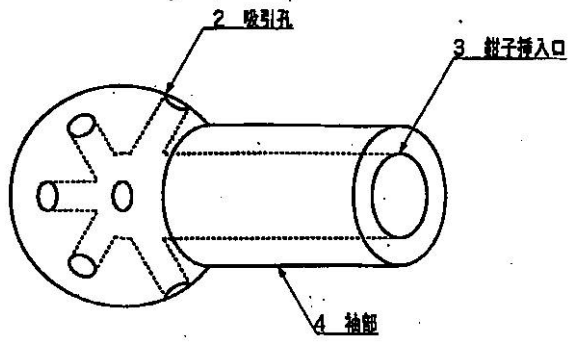
【0026】

- 1．内視鏡下手術用吸引剥離キャップ
- 2．吸引孔
- 3．鉗子挿入口
- 4．袖部
- 5．吸引・洗浄鉗子
- 6．切開口
- 7．腹腔内
- 8．粘膜
- 9．浸出液等
- 10．金属片

40

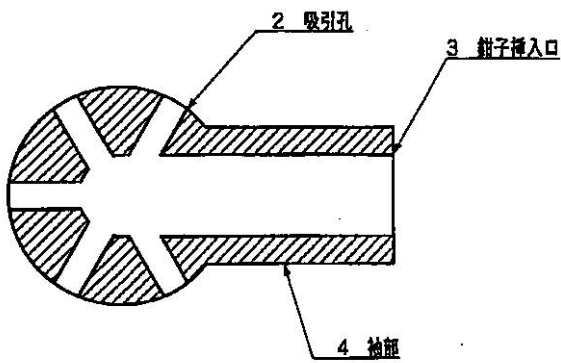
50

【 図 1 】

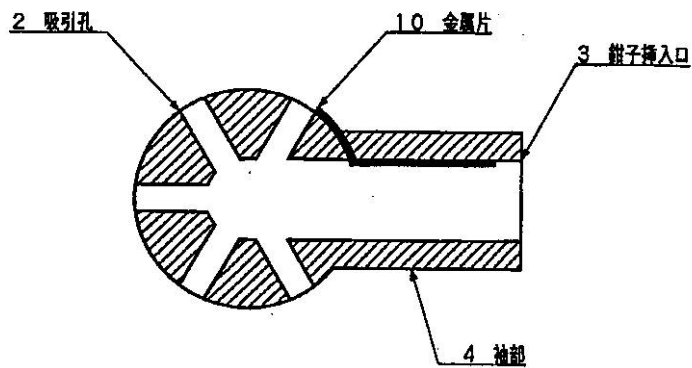


1 内視鏡下手術用吸引剥離キャップ

(a)

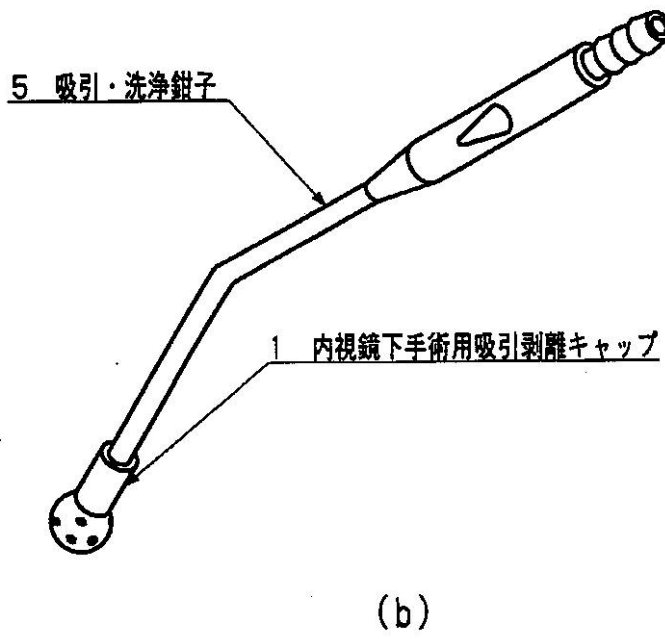
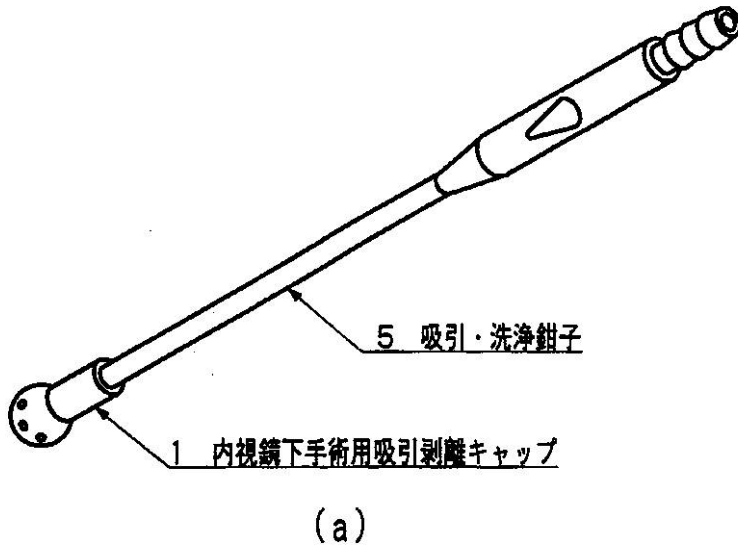


(b)

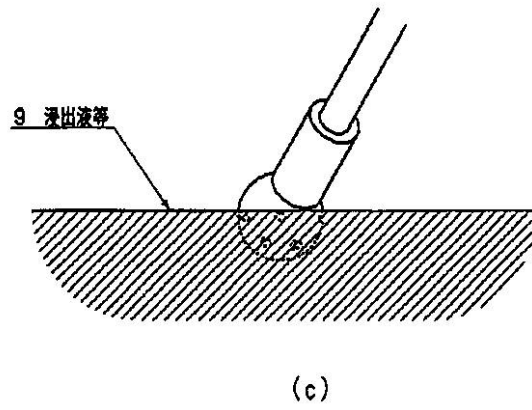
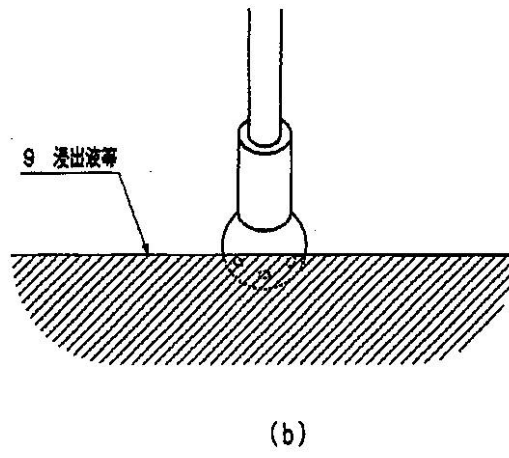
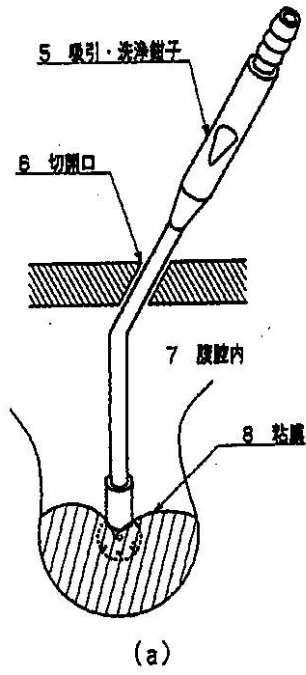


(c)

【図 2】



【 図 3 】



专利名称(译)	用于内窥镜手术和镊子的吸气帽		
公开(公告)号	JP2005137943A	公开(公告)日	2005-06-02
申请号	JP2005052427	申请日	2005-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	近藤啓史 上濱史朗 柴田稔		
发明人	近藤 啓史 上濱 史朗 柴田 稔		
IPC分类号	A61B17/28 A61B17/00 A61B18/04 A61B18/12		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B17/00.320 A61B17/38.310 A61B17/39.310 A61B17/39.320 A61B17/28 A61B17/29 A61B17/94 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/GG23 4C060/KK03 4C060/KK04 4C060/KK47 4C060/MM24 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KL01 4C160/MM32 4C160/MM33		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[问题] 进行剥离，抽吸和清洁并不容易，因为不能安全地剥离它，在抽吸过程中堵塞，并且在内窥镜手术中使用时会引起光晕。[解决方案] 在由柔性材料制成的用于内窥镜手术的抽吸去皮盖中，该抽吸去皮盖在表面上具有一个或多个抽吸孔，并且在末端处具有镊子插入口，并且每个抽吸孔与镊子插入口连通。，每个抽吸孔的横截面积为0.5 mm²或更大，该材料具有吸收光的颜色，并且用于内窥镜手术的抽吸剥离帽的一部分表面 用于内窥镜手术的吸力剥离帽，配有金属片。[选择图]图2

