

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5919063号
(P5919063)

(45) 発行日 平成28年5月18日 (2016. 5. 18)

(24) 登録日 平成28年4月15日 (2016. 4. 15)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/00 (2006. 01)

A 6 1 B 17/00

A 6 1 B 17/221 (2006. 01)

A 6 1 B 17/22 3 1 0

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2012-79955 (P2012-79955)
 (22) 出願日 平成24年3月30日 (2012. 3. 30)
 (65) 公開番号 特開2013-208229 (P2013-208229A)
 (43) 公開日 平成25年10月10日 (2013. 10. 10)
 審査請求日 平成27年2月3日 (2015. 2. 3)

(73) 特許権者 000153823
 株式会社八光
 長野県千曲市大字戸倉温泉 3 0 5 5 番地
 (72) 発明者 吾妻 聖臣
 長野県千曲市大字磯部 1 4 9 0 番地 株式
 会社八光内
 (72) 発明者 高木 秀憲
 長野県千曲市大字磯部 1 4 9 0 番地 株式
 会社八光内
 (72) 発明者 新田 瞬
 長野県千曲市大字磯部 1 4 9 0 番地 株式
 会社八光内
 審査官 森林 宏和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用回収バッグ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口部周囲に切込み部を設けた通し穴を備え、該開口部が展開及び閉塞するバッグと、
 該バッグの切込み部から通し穴に挿通され、自然状態で開口部を展開する態様に記憶付
 された弾性バンドと、

前記バッグ及び弾性バンドを折りたたんだ状態で遠位端に収納する外筒管と、

前記弾性バンドの近位端に接続し、前記外筒管の内腔を通して外部まで延設して、該外
 筒管内を摺動することで、前記バッグ及び弾性バンドを外筒管から押し出してバッグを展
 開し、また、前記弾性バンドを外筒管内へ引きもどし再収納してバッグを閉塞する接続ケ
 ーブルと、

前記外筒管及び接続ケーブルの近位端に備える操作部と、

前記バッグを外筒管から押し出したのち、該バッグの開口部を外部から自在に展開、閉
 塞することが可能な再展開手段と、を備え、

前記再展開手段は、一方端部をバッグの近位端に接続し、他端部を前記接続ケーブルの
 内腔、または、外筒管の内腔を通して外部まで延設してなる紐部材より形成することを特
 徴とする医療用回収バッグ。

【請求項 2】

前記紐部材のバッグの近位端への接続部は、前記通し穴の切込み部を挟んで両側に 2 箇
 所設ける請求項 1 の医療用回収バッグ。

【請求項 3】

前記紐部材の近位端部は操作部となる基部に接続される請求項1乃至2のいずれかの医療用回収バッグ。

【請求項 4】

開口部周囲に切込み部を設けた通し穴を備え、該開口部が展開及び閉塞するバッグと、該バッグの切込み部から通し穴に挿通され、自然状態で開口部を展開する態様に記憶付された弾性バンドと、

前記バッグ及び弾性バンドを折りたたんだ状態で遠位端に収納する外筒管と、

前記弾性バンドの近位端に接続し、前記外筒管の内腔を通して外部まで延設して、該外筒管内を摺動することで、前記バッグ及び弾性バンドを外筒管から押し出してバッグを展開し、また、前記弾性バンドを外筒管内へ引きもどし再収納してバッグを閉塞する接続ケーブルと、

前記外筒管及び接続ケーブルの近位端に備える操作部と、

前記バッグを外筒管から押し出したのち、該バッグの開口部を外部から自在に展開、閉塞することが可能な再展開手段と、を備え、

前記再展開手段は、一方端部をバッグ近位端に接続し、他端部を前記接続ケーブル遠位端に接続して構成し、一部あるいは全部をパネ状伸縮部材として形成することを特徴とする医療用回収バッグ。

【請求項 5】

前記パネ状伸縮部材は、近位端を前記接続ケーブル遠位端に接続する請求項4の医療用回収バッグ。

【請求項 6】

前記パネ状伸縮部材の遠位端と、バッグの近位端を接続線につないで形成する請求項5の医療用回収バッグ。

【請求項 7】

前記外筒管及び接続ケーブルは可撓性を備える請求項1乃至6のいずれかの医療用回収バッグ。

【請求項 8】

前記外筒管は、外径 1 . 4 mm 以上、5 . 5 mm 以下として形成する請求項 1 乃至 7 のいずれかの医療用回収バッグ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に内視鏡を用いた外科手術において、手術中に切除した臓器を収容して体外に取り出すための医療用回収バッグに関する。

【背景技術】

【0002】

腹腔鏡手術のように小さな切開創から行われる手術では、該切開創の制限から手術で切除した臓器等を直接体外に取り出すことが困難なため、また、取り出すさいに体内に切除片を溢液、飛散することがないように、体外から外筒管などを通して体腔に挿入した袋（バッグ）内に切除片を収納し、バッグごと体外に取り出す回収バッグが用いられる。

【0003】

このような従来の回収バッグとしては、バッグ開口部の通し穴（トラップ部）と外筒管（長手のスリーブ）内腔を通して、該スリーブの外部まで引き出された自由端部を有する一連の細系と、前記トラップ部の全周囲にわたって取り付けられるバッグと、前記スリーブの近位端より引き出された細系の自由端を手前に引くことのできる手段を有し、該細系の自由端を引くことによりトラップ部の径を連続的に狭めて、バッグの開口部を連続的に閉止できるようにした器具であって、前記細系のトラップ部は滑り止め用の結び目によって固定されており、この結び目により細系の自由端部が手前側に移動することは許すが、トラップ部が閉止されたのち緩むことを防止する器具が提案されている。（特許文献 1）

【0004】

10

20

30

40

50

また、前記のようなバック（袋）をスリーブ（シースパイプ）内に折りたたんだ状態で収容し、外筒管を通してシースパイプを体内に挿入したのち、手元操作によりシースパイプから袋を押し出して用いる器具であって、細系の代わりに扁平形状で少なくとも先端部近傍の一方側の面に凹凸形状が設けられたバンドを備え、該バンドの一方端部は通し穴の端部に取り付けた留め具に固定され、他端部側は留め具の開口部、シースパイプの内腔を経て後端部に導出されていて、該バンドの後端部を引っ張ることにより袋の口元が絞られて閉まり、留め具とバンドの凹凸に係合して再び緩むことがないようにした器具（特許文献２）、あるいは、前記のようなバッグ（袋体）の通し穴に通す細系などに代わるバッグの開閉部材として超弾性ワイヤーを用い、該弾性ワイヤーを外筒管より袋体突出すると同時に、袋体を開口状態に維持するように形状記憶して形成する器具（特許文献３）などが提案されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開平５－１１５４９３号公報

【特許文献２】特開平７－３２８０１３号公報

【特許文献３】特開２００５－０２１６２０号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

20

しかし、従来の器具では、体内で切除片を収納し、バッグの開口部を閉塞した後に、該バッグの開口を再展開することは考慮されていないため、例えば、回収したい組織等が複数あり時間をおいてバッグに収容したい場合など、体内でバッグを複数回開閉するといった操作に適用することができないものが多く、また、適用可能であっても操作が面倒なものとなっている。

むしろ、特許文献１、２によると、トラップ部の滑り止め用の結び目でバッグの閉塞を固定したり、バンドを凹凸形状とし留め具と係止したりすることにより、一度閉じた開口部が緩むことがない構成となっている。一方、特許文献３は再展開を示唆している器具であるが、一度閉止した開口部は、外筒から超弾性ワイヤーを再度突出させて、該ワイヤーを開いた状態としても、柔軟な袋体は追従して再展開するものではなく、参考にした図８の従来の動作に示すように、袋体１００は、ワイヤー２００遠位端に閉塞された状態で留まり（図８Ｄ）、これを再展開するには、別ルートから体内に挿入する鉗子を用いることが前提とされることから、他の器具が必要となり、操作が面倒なものとなる。また、スムーズな展開には押え用の鉗子も必要なことから鉗子２本が必要なことも考えられる。

30

【０００７】

また、外科手術の低侵襲への流れは、腹腔鏡手術から、現在急速に普及している単孔式手術へ、更に一部の手術では、体表に一つの創も設けることなく、口や肛門などの自然開口部から軟性内視鏡を通して外科的手術を行おうとする経管腔的内視鏡手術（NOTES）へと発展している。

このNOTESで使用される鉗子など手術器具は、軟性内視鏡の細径で限られた数の鉗子チャンネルを通して挿入していく必要があるなど制約が多く、これまでの腹腔鏡手術に用いられたような従来の医療用回収バッグ等の器具をそのまま適用することができない。

40

【０００８】

そこで本発明は、体内で開口部を一旦閉塞したバッグを、他の器具を使用することなく、手元操作により容易に再展開することができる医療用回収バッグを提供することを課題とした。

【０００９】

また、軟性内視鏡のチャンネルを通して操作可能なNOTESに適用することができる手術用回収バッグを提供することを課題とした。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 0 】

本発明の医療用回収バッグは、開口部周囲に切込み部を設けた通し穴を備え、該開口部が展開及び閉塞するバッグと、該バッグの切込み部から通し穴に挿通され、自然状態で開口部を展開する態様に記憶付された弾性バンドと、前記バッグ及び弾性バンドを折りたたんだ状態で遠位端に収納する外筒管と、前記弾性バンドの近位端に接続し、前記外筒管の内腔を通して外部まで延設して、該外筒管内を摺動することで、前記バッグ及び弾性バンドを外筒管から押し出してバッグを展開し、また、前記弾性バンドを外筒管内へ引きもどし再収納してバッグを閉塞する接続ケーブルと、前記外筒管及び接続ケーブルの近位端に備える操作部と、前記バッグを外筒管から押し出したのち、該バッグの開口部を外部から自在に展開、閉塞することが可能な再展開手段とを備えて構成し、前記再展開手段は、一方端部をバッグの近位端に接続し、他端部を前記接続ケーブルの内腔、または、外筒管の内腔を通して外部まで延設してなる紐部材より形成した。

10

【 0 0 1 1 】

そして、前記紐部材の接続部を次の構成としても良い。

- ・バッグ近位端への接続部は、前記通し穴の切込み部を挟んだ両側に2箇所設ける。
- ・紐部材近位端部は操作部となる基部に接続される。

【 0 0 1 2 】

また、別の再展開手段として、一方端部をバッグ近位端に接続し、他端部を前記接続ケーブル遠位端に接続してなり、その一部あるいは全部をバネ状伸縮部材として形成する。

そして、このバネ状伸縮部材は、近位端は接続ケーブルの遠位端に接続することが好ましく、遠位端はバッグの近位端に接続線を介してつなげて形成することが好ましい。

20

【 0 0 1 3 】

更に、前記外筒管及び接続ケーブルは可撓性を備えることが好ましく、また、該外筒管は、外径1.4mm以上、5.5mm以下とすることが好ましい。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

前記手段によると、バッグを外筒管から押し出したのち、該バッグの開口部を外部より自在に展開、閉塞することが可能な再展開手段を備えることにより、体内で開口部を一旦閉塞したバッグを他の鉗子等の器具を使用することなく再展開することができる。そして、この再展開手段を、バッグ近位端から外部まで延設された紐部材とすることで、外筒管や接続ケーブル、あるいは、紐部材の近位端に設けた操作部の相対的な動作によりバッグ開口部の開閉が可能となり、外部からバッグを容易に再展開することができる。また、再展開手段をバッグと接続ケーブルの間に接続されるバネ状伸縮部材とすることで、接続ケーブルの動作に連動してバネ状伸縮部材が伸縮し、外筒管から押し出された後のバッグ近位端の位置を保持し、該近位端を弾性バンドのスライドに追従させないことにより、接続ケーブル近位端に設ける操作部からの操作のみで該バッグを容易に再展開することができる。

30

【 0 0 1 5 】

また、前記のように他の器具を使用することなく再展開できる手段に加え、外筒管及び接続ケーブルを可撓性とし、外筒管の外径を前記範囲とすることで、軟性内視鏡のチャンネルからも扱うことができ、腹腔鏡手術に加え、NOTESにも適用可能な医療用収納バッグとすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図1】本発明の第一の実施の形態を示す構成図。

【図2】前記形態のバッグ部分を示す拡大図。

【図3】前記形態の動作を示す模式図。

【図4】本発明の第二の実施の形態を示す構成図及び動作の模式図。

【図5】前記形態の再展開時のバッグ部分を示す拡大図。

【図6】本発明の第三の実施の形態を示す構成図及び作動の模式図。

50

【図 7】前記形態の再展開部の要部を示す拡大図。

【図 8】従来の作動を示す模式図。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の実施の形態につき図面を参考にしながら詳細に説明する。

図 1 は本発明の第一の実施の形態を示す構成図を示し、図 2 は本形態のバッグ部分の拡大図で、A がバッグ部分全体を、B がバッグ近位端部分を示している。本形態の医療用回収バッグは、NOTES に適用して軟性内視鏡のチャンネルから挿入して操作ができる、手術により切除した組織片をバッグ内に収容し、バッグを閉塞した状態で体外に回収することを目的とした回収バッグである。

10

本回収バッグは、開口部となる縁部周囲に通し穴 11 を備え、該通し穴 11 の一か所に切込み部 12 を設けた、開口部が展開及び閉塞して前記組織片を収納するためのバッグ 10 と、該バッグ 10 の切込み部 12 から通し穴 11 を通して挿通され、バッグ 10 の展開を維持するように自然状態（内筒管から突出した状態）で開口部が展開される形状に記憶付けられた弾性ワイヤー 20 と、前記バッグ 10 と弾性ワイヤー 20 を折りたたんだ状態で遠位端部に収容可能な内径と、軟性内視鏡の鉗子チャンネルより挿入可能な外径を備え、該鉗子チャンネルより長尺に形成される可撓性樹脂からなる外筒管 30 と、前記弾性ワイヤー 20 の両端部に遠位端で接続し、外筒管 30 の内腔を通して外筒管 30 の外部まで延設される、内腔を備えた可撓性管よりなる接続ケーブル 40 と、遠位端端部をバッグ 10 の近位端部に接続し、他方端部を接続ケーブル 40 の内腔を通して接続ケーブル 40 の外部まで延設する開口部を再展開するための紐部材となる系 50 と、前記外筒管 30 の基部に接続する外筒管基 31、接続ケーブル 40 の基部に接続するケーブル基 41、系 50 の基部となる系終端部 51 からなる操作部により基本構成される。

20

【0018】

次に各部について詳細に説明する。

臓器等の切除片を収納回収するバッグ 10 は、薄く柔軟で容易に破損しない強度、及び体腔内での形状回復性を考慮してポリオレフィン系、ポリアミド系樹脂等のフィルム状シートを、特定しない形状の有底袋に形成したもので、該バッグ 10 の開口部となる縁部周囲を折り返し、後記する弾性ワイヤー 20 を内挿する環状通路となる通し穴 11 を設けて熱溶着し、該通し穴 11 の一部で、バッグの近位端となる位置に前記弾性ワイヤー 20 の挿入口（取り出し口）となる切込み部 12 を設けて構成した。バッグ 10 の大きさや形状は用途に応じて適当に設定すれば良いが、本例においては、本発明の主要な用途となる NOTES に適用させるため、後記する外筒管内 30 に収容可能で、無理なく使用できる大きさとして長手方向の長さ、15 mm 以上、60 mm 以下、短手方向の長さ 15 mm 以上、40 mm 以下、深さ 20 mm 以下の円あるいは楕円状半球体として、フィルム厚 0.03 mm のポリアミド系樹脂により形成した。

30

【0019】

前記バッグ 10 開口部の展開維持及び閉塞のための開閉手段となる弾性ワイヤー 20 は、前記バッグ 10 縁部周囲の通し穴 11 となる環状通路内部に内挿され、両端部は前記切込み部 12 より引き出され、後記する接続ケーブル 40 の端部に接続して形成する。また、弾性ワイヤー 20 は外筒管 30 より押し出されたさいにバッグ 10 が開口した環状形状（本例においては円あるいは楕円形状）となるように記憶付されるが、遠位端となる先端部分は、内筒管 30 へ収納のさいの折りたたみと、展開時の環状を両立させるための形状として先端が折りまがった突状部 23 を形成して構成される。一方、環状形状に続く近位端となる両端は、直線的に延出される直線部 22 として、後記する接続ケーブル 30 に接続する。

40

【0020】

外筒管 30 は、本形態の目的である NOTES に適用して、軟性内視鏡の細径で長尺なチャンネルにスムーズに挿入できるものとして、表面の摩擦抵抗の小さなフッ素樹脂など可撓性樹脂チューブにより形成し、本形態においては、そのサイズは、一般的な軟性内視

50

鏡に適合し、また、手術部位までの長さや操作性を併せて考慮し、長さを1100mm以上、1800mm以下とし、一般的な軟性内視鏡のチャンネルの内径範囲(2.0mm~5.5mmタイプ)に適合するものとして、外径を1.4mm以上、5.5mm以下(本例では1.8mm(2.0mmタイプ)と2.5mm(2.8mmタイプ))として構成する。

ここで、外筒管30の外径を1.4mm未満に設定すると、当然内径も小さくなるため、切除片90の回収バッグとして有効な大きさのバッグ10を収納するのが困難となってしまう。一方、外径を5.5mmより大きく設定すると軟性内視鏡のチャンネルへの挿入ができないため、NOTESに適用することができない。

【0021】

また、外筒管30遠位端の内腔には、前記バッグ10及び弾性ワイヤー20が折りたたんだ状態で挿入され、後記する接続ケーブル40も内挿されることから潰れなどの強度に問題のない範囲でなるべく大きな内径が確保できることが望ましく、この意味でも肉薄で強度の高いフッ素樹脂などの適用が推奨される。一方、近位端は後記する外筒管基31に接続して構成される。

【0022】

接続ケーブル40は、ステンレスなどの金属細線をコイル状に密に巻いた可撓性の巻線により、後記する系50を挿通する内腔を備えて形成され、前記外筒管30内腔をスムーズに摺動可能な外径のものが選択される。そして、遠位端は前記弾性ワイヤー20の両端の直線部22と接続するが、本形態においては、作業性や製造容易性を考慮して中空パイプよりなるワイヤー収納管24を設け、該ワイヤー収納管24の一方側の内腔に弾性ワイヤー20の端部を収納し、加締め、あるいは、接着により接続し、他方側の内腔に接続ケーブル40の遠位端を接着により接続している。一方、近位端は後記する接続ケーブル基41に接続して構成される。

【0023】

バッグ開口部の再展開手段の紐部材となる系50は、伸展性のない高強度のポリアミド樹脂や金属線など(本例ではポリアミド樹脂の系)により、遠位端部をバッグ10の近位端部に結紮などにより固定し、前記接続ケーブル40の内腔を通して近位端を外部まで引き出して系終端部51として本器具の最後端に位置させる。また、系終端部51には留め部や基部を設けるなどして、バッグ10を内筒管30から押し出したのち、それ以上の前方へのスライドを制御する手段を備えている。更に、該系50は接続ケーブル40の内腔で自由状態であり、該接続ケーブル40の動作に連動しないように形成される。

【0024】

本回収バッグの操作部は、外筒管30の近位端に接続する外筒管基31と、接続ケーブル40の近位端に接続するケーブル基41と、系50の終端部に設ける留め具51とにより構成し、外筒管基31は、外筒管30と接着、あるいは、接続子を介しての圧着などにより接続される筒状部材として形成し、内部にケーブル基41を収容し、適当な長さを摺動可能な内腔(スライド部)32、外部よりケーブル基を操作可能な操作窓33、ケーブル基41などを内部に収容するための後端部に設ける蓋部34を備えて構成される。ケーブル基41は、先端部に接続ケーブル40を接着により接続し、前記外筒管基31の内腔に収容し、前記の通り外筒管30の操作窓33から手指によりスライド部32を前後に摺動することで、接続ケーブル40の遠位端に接続する弾性ワイヤー20を外筒管30から出沒することができる。系50終端部は、外筒管30から弾性ワイヤー20を押し出すためのスライドの長さ(内筒管内を摺動するケーブル基のスライドの長さ)と同等の長さを前記外筒管基31の後端より突出させて延設し、系50終端部に設けた留め部51により、該留め部51が外筒管基31の後端部で留止することで、前方へのスライドを規制される。

【0025】

尚、本形態においては系50終端部を外筒管基31より突出させ留め部51を設けたが、該系50終端部を外筒管基31の後端などに固定し、バッグを外筒管30内に収納して

10

20

30

40

50

いる段階では糸 5 0 を外筒管基 3 1 の内腔など適当な位置で、外筒管 3 0 から弾性ワイヤー 2 0 を押し出すさいのスライドの長さ弛ませておき、内筒管 3 0 からバッグ 1 0 を突出させた後は、前記外筒管基 3 1 の後端などに固定されていることで、前方へのスライドを規制するようなものであっても良い。

また、本形態の操作部は、前記に特定するものではなく、外筒管 3 0 から弾性ワイヤー 2 0 を押し出してバッグ 1 0 を展開し、展開したバッグ 1 0 を閉塞し、更に、バッグ 1 0 を再展開するといった操作がスムーズに、かつ、容易にできるものであれば良い。

【 0 0 2 6 】

図 3 は、本形態の操作及び作動を示す模式図で、A が使用前のバッグ収納時、B がバッグ展開時、C がバッグ閉塞時、D が再展開された状態を示している。

10

使用前は、弾性ワイヤー 2 0 は軸方向に押しつぶされ、バッグ 1 0 は弾性ワイヤー 2 0 に纏わり付け折りたたまれた状態で外筒管 3 0 遠位端に収納されており、操作部のケーブル基 4 1 は外筒管基 3 1 のスライド部の最後端に位置し、糸 5 0 は糸終端部 5 1 がスライド部の長さ分外筒管基 3 1 の最後端より突出した状態となっている。(図 A)

【 0 0 2 7 】

前記の状態軟性内視鏡のチャンネルを通して体内の手術部位まで挿入し、目的位置でケーブル基 4 1 を前方にスライドし、外筒管基 3 1 のスライド部 3 2 最先端に位置させると、接続ケーブル 4 0 連設している弾性ワイヤー 2 0 が外筒管 3 0 遠位端から外部に押し出され、同時に弾性ワイヤー 2 0 に接続するバッグ 1 0 も押し出され、バッグ 1 0 に接続する糸 5 0 も前方にスライドされて終端部 5 1 は外筒管基 3 0 の後端部に位置される。そして、弾性ワイヤー 2 0 が外部に押し出されると、開口部を展開する態様に記憶付された弾性復元力により自然にバッグ 1 0 が展開された状態に変形する。(図 B)

20

【 0 0 2 8 】

前記展開されたバッグ 1 0 に切除片 9 0 を収納したら操作部のケーブル基 4 1 を外筒管基 3 1 のスライド部 3 2 の最後端までスライドすることで、接続ケーブル 4 0 に接続された弾性ワイヤー 2 0 が内筒管 3 0 内腔に引き戻され、展開されたバッグ 1 0 は外筒管 3 0 の先端で引っかかり外筒管 3 0 内腔に戻れず、巾着状に開口部が閉塞される。また、バッグ 1 0 近位端に接続された糸 5 0 は接続ワイヤー 4 0 やワイヤー基 4 1 と連動しないことからそのまま外筒管基 3 1 の後端部に位置している。(図 C)

【 0 0 2 9 】

30

通常この状態で軟性内視鏡ごとバッグ 1 0 を体外に回収するが、何らかの事情によりバッグ 1 0 を再展開する場合、再度ケーブル基 4 1 を外筒管基 3 1 のスライド部 3 2 最先端までスライドさせることで、接続ケーブル 4 0 に接続された弾性ワイヤー 2 0 が外筒管 3 0 より押し出され自然開口され、一方バッグ 1 0 は、近位端が糸 5 0 に接続しており、該糸 5 0 の終端部 5 1 が外筒管基 3 1 後端部で留止されているため、弾性ワイヤー 2 0 や接続ケーブル 3 0 と連動して前方にスライドすることがなく、バッグ 1 0 の近位端の位置は変わらないため、弾性ワイヤー 2 0 の開口と共にバッグ 1 0 が自然に再展開される。(図 D)

【 0 0 3 0 】

上記実施の形態によると手元操作部の外筒管基 3 1 とケーブル基 4 1 のスライド操作のみにより、一度閉じてしまったバッグ 1 0 を再展開、閉塞することができる。

40

【 0 0 3 1 】

図 4 は、第二の実施の形態の構成及び作動の様子を示し、図 5 は、その再展開時のバッグ部分を示している。

本形態の手術用回収バッグは、第一の形態と同様に N O T E S での適用が可能な器具で、バッグ 1 0、弾性ワイヤー 2 0、外筒管 3 0、及び、接続ケーブル 4 0 は第一の実施の形態と同様に形成される。再展開手段となる紐部材は、ポリアミド樹脂の糸でも良いが、本例ではより強度の高いステンレス細線などの金属線 6 0 により形成し、該金属線 6 0 を 2 本並列に設け、各々の遠位端をバッグ 1 0 近位端の弾性ワイヤー 2 0 を挿通するための通し穴 1 1 の切込み部 1 2 を挟んで両側に対称となるように接続し、接続ケーブル 4 0 内

50

腔を通して外部まで延設して、近位端部を操作部となる金属線基 6 1 に接続して形成される。また、該金属線 6 0 は接続ケーブル 4 0 の内腔で自由状態であり、該接続ケーブル 4 0 の動作に連動しないように形成される。

【 0 0 3 2 】

本形態の操作部は、外筒管 3 0 に接続する外筒管基 3 5 と、接続ケーブル 2 0 に接続するケーブル基 4 2 と、金属線 6 0 に接続する金属線基 6 1 より構成し、外筒管基 3 5 は筒状部材として形成し、接続ケーブル 4 0 が接続されたケーブル基 4 2 が内腔を摺動するように構成され、該ケーブル基 4 2 は前記の通り外筒管基 3 5 の内腔を摺動する構成であるが、内腔を備えており、該内腔を金属線 6 0 が接続された金属線基 6 1 が摺動するように構成される。そして、前記ケーブル基 4 2、及び、金属線基 6 1 は各々摺動部となるパイプ部 4 3、6 2 と、パイプ部 4 3、6 2 に接続される把持部 4 2、6 1 とからなり、各々の摺動する長さ（スライド巾）は、外筒管 3 0 に収納された弾性ワイヤー 2 0 の長さに適合され同等の長さとして設定される。

10

【 0 0 3 3 】

本形態の操作及び作動を説明する。図 4 A が使用前のバッグ収納時、B がバッグ展開時、C がバッグ閉塞時、D、E が再展開途中の状態、F が再展開された状態を示している。

使用前は、弾性ワイヤー 2 0、及び、バッグ 1 0 は折りたたまれた状態で外筒管 3 0 遠位端に収納されており、操作部のケーブル基 4 2、及び、金属線基 6 1 は、各々いっばいに引かれた最後端位置に配置されている。（図 A）

【 0 0 3 4 】

20

前記の状態では軟性内視鏡のチャンネルを通して体内の手術部位まで挿入し、目的位置でケーブル基 4 2 のみを前方にスライドさせ外筒管基 3 5 と近接すると、接続ケーブル 4 0 に連設している弾性ワイヤー 2 0 が外筒管 3 0 遠位端から外部に押し出され、該弾性ワイヤー 2 0 に接続しているバッグ 1 0 も押し出されることで、該バッグ 1 0 に接続されている金属線 6 0 及び金属線基 6 1 も連動して前方にスライドされ、開口部を展開する態様に記憶付された弾性ワイヤー 2 0 の弾性復元力により自然にバッグ 1 0 が展開された状態に変形する。（図 B）

【 0 0 3 5 】

前記展開されたバッグ 1 0 に切除片 9 0 を収納したら操作部のケーブル基 4 2 のみを後方に引き戻することで、接続ケーブル 4 0 に接続された弾性ワイヤー 2 0 が外筒管 3 0 内腔に引き戻され、展開されたバッグ 1 0 は外筒管 3 0 の先端で引っかかり巾着状に開口部が閉塞される。この時、バッグ 1 0 近位端に接続された金属線 6 0 は接続ワイヤー 4 0 やワイヤー基 4 2 と連動しないことからそのままの位置に留まり、金属線基 6 0 とワイヤー基 4 2 が近接した状態となる。（図 C）

30

【 0 0 3 6 】

前記閉塞した状態からバッグ 1 0 を再展開する場合、再度ケーブル基 4 2 を前方にスライドし、外筒管基 3 5 に近接することで、接続ケーブル 4 0 に接続された弾性ワイヤー 2 0 が外筒管 3 0 より押し出され、弾性ワイヤー 2 0 に接続されたバッグ 1 0 も追従するが、一度開口部を巾着状に閉塞されたバッグ 1 0 は、大きく開口することなく弾性ワイヤー 2 0 遠位端に閉塞状態を維持した状態で位置される。（図 D）尚、この操作のさいにバッグ 1 0 に追従して前方にスライドしてしまう金属線 6 0 及び金属線基 6 1 を、金属線基 6 1 をそのままの位置に固定した状態に保持し、ケーブル基 4 2 のみを前方にスライドするようにすると、該ケーブル基 4 2 のスライド操作のみによりバッグ 1 0 を再展開することもできる。（図 F）

40

【 0 0 3 7 】

前記閉塞したバッグ 1 0 が弾性ワイヤー 2 0 遠位端に位置した状態で、金属線基 6 1 を後方にスライドすることにより、バッグ 1 0 は、該バッグ 1 0 の 2 箇所（図 E、図 F）に接続された金属線 6 0 により弾性ワイヤー 2 0 に沿って引き戻され、開口部を再展開する。（図 E、図 F）

【 0 0 3 8 】

50

上記実施の形態によると、バッグ１０と金属線６０の接続部を、該金属線６０を２本とし遠位端をバッグ１０の通し穴１１の切込み部１２を挟んで対称に設けたことで、弾性ワイヤー２０遠位端に閉塞された状態のバッグ１０を手元操作により引き戻し、再展開するさい、バッグ１０との接続部が弾性ワイヤー２０の開口形状に沿うように、切込み部１１の両側を均等に引き戻すことができるため、柔軟なバッグ１０に損傷を与えることなく再展開することができる。また、手元操作部の外筒管基３５、ケーブル基４２、及び、金属線基６１のスライド操作のみにより、一度閉じてしまったバッグ１０を再展開、閉塞することができる。

【００３９】

図６は、第三の実施の形態の構成及び作動の様子を示し、図７は、本形態の再展開手段となるパネ状伸縮部材の作動を示している。

10

本形態の手術用回収バッグは、第一及び第二の形態と同様にＮＯＴＥＳでの適用が可能な器具で、バッグ１０、弾性ワイヤー２０、及び、外筒管３０は前記形態と同様に形成されるもので、接続ケーブル４４は前記形態の巻線によるものであっても良いが、本形態では接続ケーブル４４に内腔を必要としないためステンレス等の金属からなる可撓性の撚線を使用している。

【００４０】

本形態の再展開手段は、パネ状伸縮部材として金属よりなる自然状態で縮んだ形態のパネ７０を用い、該パネ７０の一方端部（近位端）を接続ケーブル４４の遠位端に接続し、遠位端を金属線あるいはポリアミド樹脂など高強度樹脂の糸よりなる接続系８０を介してバッグ１０の近位端に接続して構成した。ここで、パネ７０をバッグ１０に接続するのに接続系８０を介しているのは、バッグの閉塞時に外筒管３０内腔に弾性ワイヤー２０を収納するさい、該弾性ワイヤー２０の開口展開部分２１とパネ７０が干渉してスライド操作を阻害させないためで、接続系８０の長さを該弾性ワイヤー２０の開口展開部分２１と同じか、僅かにより長く設定して、弾性ワイヤー２０の近位端側の直線部分２２を、前記接続系８０の長さと自然状態でのパネ７０の長さを加えた長さに設定し、該弾性ワイヤー２０の外筒管３０収納時、開口展開部分２１を前記パネ７０の内腔に位置させないように形成される。尚、弾性ワイヤー２０はパネ７０の内腔を通して接続ケーブル４４に接続されるため、当然、該弾性ワイヤー２０の直線部分２２はパネ７０の内腔をスムーズに移動できるサイズとして形成されている。

20

30

【００４１】

本形態の操作部は、前記第二の形態の外筒管基とケーブル基と同様に形成されればよいが、ケーブル基４５に金属線６０を内挿する必要がないため内腔は設ける必要がない。

【００４２】

本形態の操作及び作動を説明する。図６Ａが使用前のバッグ収納時、Ｂがバッグ展開時、Ｃがバッグ閉塞時、Ｄが再展開された状態を示し、図７Ｃがバック展開時、Ｄがバッグ閉塞時の再展開手段部分の拡大図を示している。

使用前は、弾性ワイヤー２０、及び、バッグ１０は折りたたまれた状態で外筒管３０遠位端に収納され、パネ７０は自然状態である縮められた状態をとり、操作部の接続ケーブル基４５は、最後端のいっばいに引かれた位置に配置されている。（図Ａ）

40

【００４３】

前記の状態で軟性内視鏡のチャンネルを通して体内の手術部位まで挿入し、目的位置でケーブル基４５のみを前方にスライドさせ外筒管基３５と近接すると、接続ケーブル４４に連設している弾性ワイヤー２０が外筒管３０遠位端から外部に押し出され、弾性ワイヤー２０に接続するバッグ１０も押し出されて、開口部を展開する態様に記憶付された弾性ワイヤー２０の弾性復元力により自然にバッグ１０が展開された状態に変形する。そのさい、接続ワイヤー４４及びバッグ１０に接続されているパネ７０や接続系８０も前方に移動する。（図Ｂ）

【００４４】

前記展開されたバッグ１０に切除片９０を収納したら操作部のケーブル基４５を後方に

50

引き戻することで、接続ケーブル４４に接続された弾性ワイヤー２０が内筒管３０内腔に引き戻され、展開されたバッグ１０は外筒管３０の先端で引っかかり巾着状に開口部が閉塞されると同時に、バッグ１０近位端に接続系８０を介して接続されているバネ７０が接続ケーブル４４に引っ張られて弾性ワイヤー２０が収納される分伸ばされる。ここで、バネ７０の自然状態へ戻ろうとする復元力を、弾性ワイヤー２０による開口しようとする張力（外筒管３０を押圧する力）に摩擦等を加味した収納状態を維持しようとする力よりも小さく設定することで、自然に弾性ワイヤー２０が外筒管３０から突出し、バネ７０が収縮し閉塞部を緩めるようなことはない。（図Ｃ）

【００４５】

前記閉塞した状態からバッグ１０を再展開する場合、再度ケーブル基４５を前方にスライドし、外筒管基３５に近接することで、接続ケーブル４４に接続された弾性ワイヤー２０が外筒管３０より押し出され、弾性ワイヤー２０に接続されたバッグ１０も追従するが、同時にバネ７０が自然状態に縮められるため、該バネ７０に接続系８０を介して接続されているバッグ１０近位端は前方に移動せずそのままの位置に留まることで自然にバッグ１０開口部が再展開する。（図Ｄ）

【００４６】

また、本例においてはバネ７０とバッグ１０との接続に接続系８０を用いているが、外筒管３０内腔でバネ７０と弾性ワイヤー２０が干渉しないような構成（例えば、バネのバッグ接続側に長尺な直線部を備えたバネを使用するなど）を採ったり、外筒管３０内腔の空間に余裕があったりする場合には、前記接続系８０を用いることなく直接バネ７０の端部をバッグ１０に接続しても良い。

【００４７】

前記構成のように、弾性ワイヤー２０とバネ状伸縮部材を並行して設け、各々を接続ケーブル４４、及び、バッグ１０の前述した位置に接続して備えると、内筒管３０からバック１０を展開した後、バッグ１０を閉塞するさいに弾性ワイヤー２０が内筒管３０に再収納されると同時に、バネ７０が伸展した状態となり、再度弾性ワイヤー２０を押し出すと、バネ７０が自然状態の縮んだ状態に戻るといったバネ７０の伸縮性を利用したバッグ１０の再展開が可能となり、手元操作部の外筒管基３５、及び、ケーブル基４５のスライド操作のみにより、一度閉じてしまったバッグ１０を容易に再展開、閉塞することができる。

【符号の説明】

【００４８】

- １０． バッグ
- １１． 通し穴
- １２． 切込み部
- １３． 近位端
- ２０． 弾性ワイヤー
- ２１． 開口展開部
- ２２． 直線部
- ２３． 突起部
- ２４． ワイヤー収納管
- ３０． 外筒管
- ３１． 外筒管基（第一の実施の形態）
- ３２． 内腔（スライド部）
- ３３． 操作窓
- ３４． 蓋部
- ３５． 外筒管基（第二及び第三の実施の形態）
- ４０． 接続ケーブル（第一及び第二の実施の形態）
- ４１． ケーブル基（第一の実施の形態）
- ４２． ケーブル基（第二の実施の形態）把持部

10

20

30

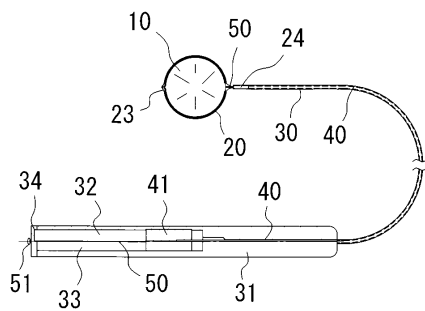
40

50

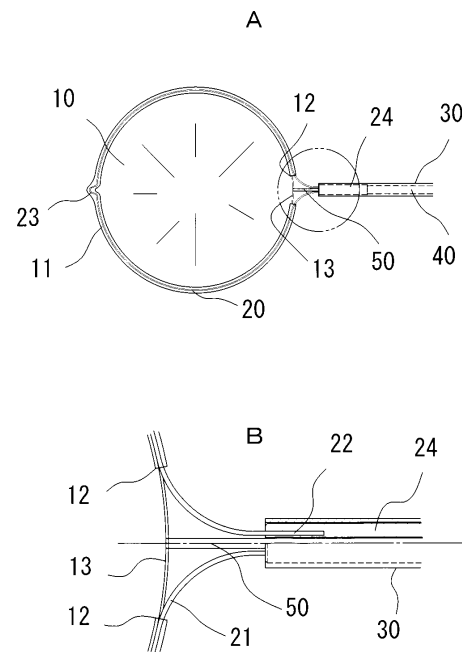
- 43 . パイプ部
- 44 . 接続ケーブル（第三の実施の形態）
- 45 . ケーブル基（第三の実施の形態）
- 50 . 糸
- 51 . 糸留め部
- 60 . 金属線
- 61 . 金属線基把持部
- 62 . パイプ部
- 63 . バッグ接続部
- 70 . バネ
- 80 . 接続糸
- 90 . 切除片

10

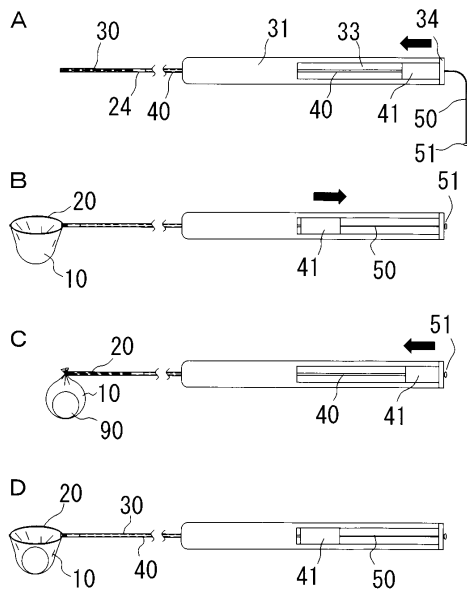
【図1】



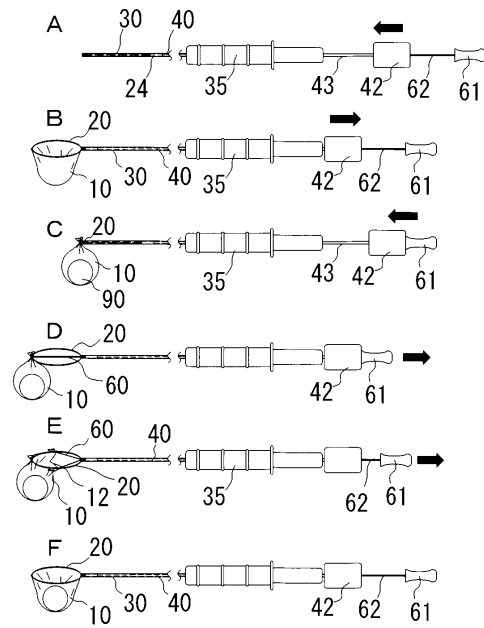
【図2】



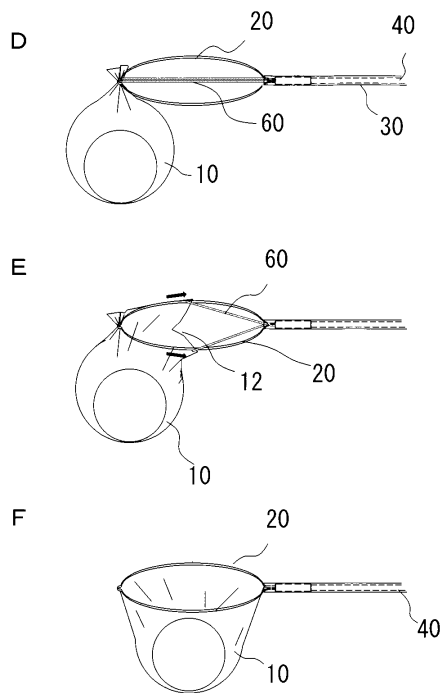
【図 3】



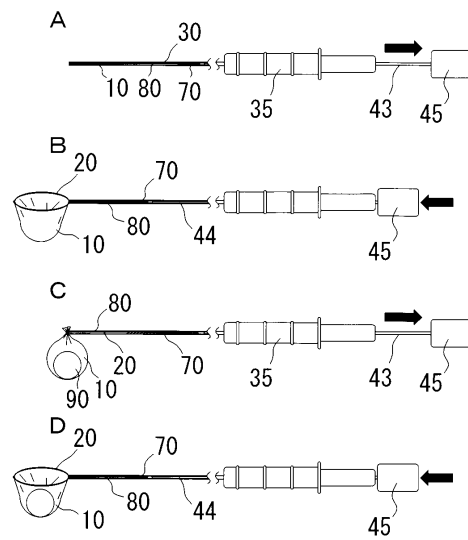
【図 4】



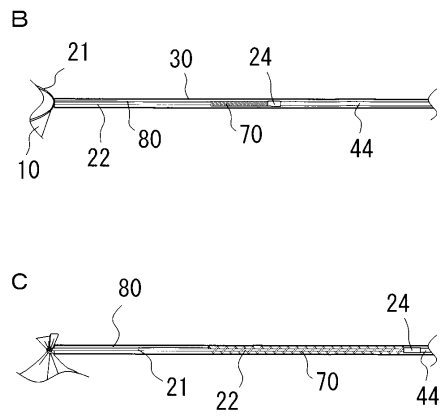
【図 5】



【図 6】

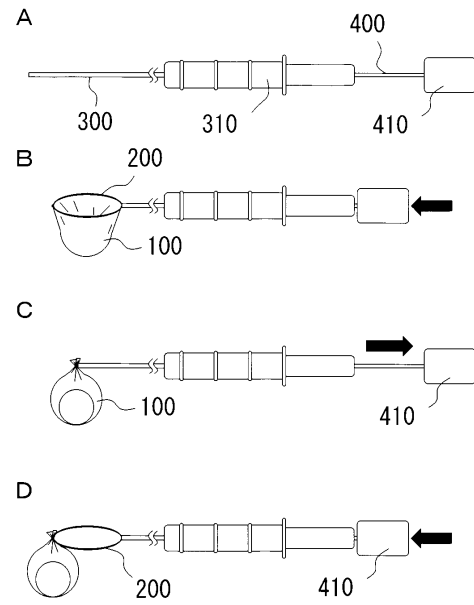


【図 7】



【図 8】

従来の動作



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 5 - 0 2 1 6 2 0 (J P , A)
米国特許第 0 5 3 6 8 5 9 7 (U S , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 0 2 2 1 5 8 8 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 3 / 0 0 - 1 8 / 2 8

专利名称(译)	医疗收集袋		
公开(公告)号	JP5919063B2	公开(公告)日	2016-05-18
申请号	JP2012079955	申请日	2012-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	白光株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社八光		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社八光		
[标]发明人	吾妻聖臣 高木秀憲 新田瞬		
发明人	吾妻 聖臣 高木 秀憲 新田 瞬		
IPC分类号	A61B17/00 A61B17/221		
FI分类号	A61B17/00 A61B17/22.310 A61B17/22.528		
F-TERM分类号	4C160/EE21 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN09 4C160/NN22		
其他公开文献	JP2013208229A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种医疗收集袋，能够轻松地重新开发已关闭一次的袋子，在体内不使用其他装置，适用于NOTES（自然孔口腔内窥镜手术）。解决方案：医疗收集袋包括：袋10，其具有围绕开口部分的通孔;弹性带20插入袋子的通孔中，并以开展开口部分的方式存储;柔软的外圆柱形管30，储存袋和弹性带;柔性连接电缆40，连接到弹性带并通过外圆柱管延伸到外部;在关闭操作部件和袋子一次之后，允许通过外部操作自由发展，并且重新开发装置。重新开发装置由一个绳子构件50形成，该绳子构件50的一端连接到袋子，另一端通过外圆柱形管子延伸到外面，或者一端连接的部分或全部弹簧形伸展/收缩构件70到袋子，另一端连接到连接电缆。

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)		(11) 特許番号 特許第5919063号 (P5919063)	
(45) 発行日 平成28年5月18日 (2016. 5. 18)		(24) 登録日 平成28年4月15日 (2016. 4. 15)			
(51) Int. Cl. A 6 1 B 17/00 (2006. 01) A 6 1 B 17/221 (2006. 01)		F I A 6 1 B 17/00 A 6 1 B 17/22 3 1 0			
請求項の数 8 (全 14 頁)					
(21) 出願番号 特願2012-79955 (P2012-79955)		(73) 特許権者 000153823			
(22) 出願日 平成24年3月30日 (2012. 3. 30)		株式会社八光			
(65) 公開番号 特開2013-208229 (P2013-208229A)		長野県千曲市大字戸倉温泉3055番地			
(43) 公開日 平成25年10月10日 (2013. 10. 10)		(72) 発明者 吾妻 聖臣			
審査請求日 平成27年2月3日 (2015. 2. 3)		長野県千曲市大字磯部1490番地 株式 会社八光内			
		(72) 発明者 高木 秀憲			
		長野県千曲市大字磯部1490番地 株式 会社八光内			
		(72) 発明者 新田 瞬			
		長野県千曲市大字磯部1490番地 株式 会社八光内			
		審査官 森林 宏和			
最終頁に続く					
(54) 【発明の名称】 医療用回収バッグ					