

(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2016-123456

(P2016-123456A)

(43) 公開日 平成28年7月11日(2016.7.11)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/00 (2006.01) A 6 1 B 17/00 3 2 0 4 C 1 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2014-264022 (P2014-264022)	(71) 出願人	508303324
(22) 出願日	平成26年12月26日 (2014.12.26)		富士システムズ株式会社
			東京都文京区本郷三丁目2 3 番 1 4 号
		(74) 代理人	100080115
			弁理士 五十嵐 和壽
		(72) 発明者	中山 毅
			静岡県静岡市葵区本通6丁目1-8 スタ
			ジオスクエア本通402号
		(72) 発明者	浅井 秋広
			神奈川県横浜市戸塚区秋葉町472 富士
			システムズ株式会社内
		Fターム(参考)	4C160 DD38 MM32 NN03 NN09 NN13

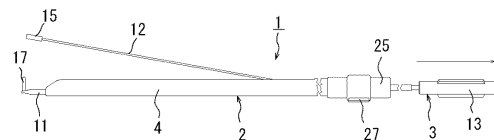
(54) 【発明の名称】 シート挿入用デバイス

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 柔らかく腰の無いフェルト状シートの巻き取りや体腔内への挿入を行うことができるシート挿入デバイスを提供する。

【解決手段】 デバイス1は、外筒管2とシート押し出し用の押出部材3と、を具え、押出部材は、押出部材の前進により外筒管の前端開口から突出されるとともに、後退により外筒管内に収納されるシート巻取部を有する。シート巻取部は、押出部材の軸方向に伸びた巻取主管11と、巻取主管の先端部側に設けられ、巻取主管の表面に対して、平行な位置と離れた非平行な位置とに接離可能に起伏するシート押え管12とからなっている。シート押え管は、起立により巻取主管に対してスリットから外方に離間することが可能となっているとともに、倒伏により巻取主管の表面へ接近して平行な位置となることによりシートFを押さえ付け、巻取主管の表面から離れた非平行な位置となることによりシートの押さえ付けを解放するように構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡下手術においてシートをトロカーの内腔を通じて体内の目的部位へ挿入するのに用いられるものであって、前後端が開口し、内部がシート収納部に形成された外筒管と、この外筒管内に管軸方向となる前後方向に進退可能、かつ回転可能に挿入されるシート押し出し用の押出部材と、を具えたシート挿入用デバイスにおいて、前記押出部材は、シート巻取部と、操作用把持部と、を有し、前記シート巻取部は、前記押出部材の前進により外筒管の前端開口から突出されるとともに、後退により外筒管内に収納されるように構成され、前記外筒管は、前端部の壁に軸方向スリットが前端開口からシート巻取部の長さと同程度の長さにわたり形成され、前記シート巻取部は、前記押出部材の軸方向に伸びた巻取主管と、該巻取主管の先端部に設けられ、巻取主管の表面に対して、巻取主管の表面と平行な位置と該位置より離れた非平行な位置とに接離可能に起伏するシート押え管とからなり、前記シート押え管は、起立により巻取主管に対して前記スリットから外方に離間することが可能となっているとともに、倒伏により巻取主管の表面へ接近して平行な位置となることによりシートを押さえ付け、巻取主管の表面から離れた非平行な位置となることによりシートの押さえ付けを解放するように構成され、前記巻取主管の先端部には係合部が設けられ、前記シート押え管の先端部にはシート押え管がシートを押えたときに前記係合部と係合する係合部が設けられていることを特徴とするシート挿入用デバイス。

10

20

【請求項 2】

巻取主管の係合部は、該主管の先端部に起伏可能な係合片に設けられた係合孔からなり、シート押え管の係合部は、該押え管の先端部に径大に設けられて巻取主管の係合孔に係合する係合突部からなっている請求項 1 に記載のシート挿入用デバイス。

【請求項 3】

シート押え管は、その基部が巻取主管に弾性枢支部を介して起伏可能に枢支されている請求項 1 に記載のシート挿入用デバイス。

【請求項 4】

押出部材は、巻取主管に該主管の外径より僅かに大きな内径を有するアウターシャフトが嵌挿して取り付けられた 2 重管構造となっている請求項 1 に記載のシート挿入用デバイス。

30

【請求項 5】

巻取主管は、弾性枢支部近傍の後端部側の管部分が、部分的にフレキシブルに形成されている請求項 3 に記載のシート挿入用デバイス。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、内視鏡下手術に用いられるシート挿入用デバイスに関し、詳しくは体内の目的部位である術部の組織同士の癒着を防止するなどの医療用材料シートを、簡易にトロカーを通して体内へ挿入することができ、挿入操作が便利なデバイス技術に係るものである。

40

【背景技術】**【0002】**

本出願人は、先に、上記のようなシート挿入用デバイスとして、円筒状の外筒管と、シート押し出し用の押出部材と、を具えたデバイス（特許文献 1，2）を提案した。

【0003】

特許文献 1，2 で提案したデバイスは、押出部材が外筒管より長さの長いシャフトと、該シャフトの先端部に設けられた二股状のシート巻取部と、該シャフトの後端部に設けられた操作用把持部と、を有しており、また外筒管の前端部の相対向する壁にシート挿入用のスリットが設けられ、シートを二股状のシート巻取部と外筒管の隙間に挟み、シャフト

50

を回転させることでシートを巻き取り、外筒管に充填して収納する一方、リリース時は、押出部材でシート巻取部を外筒管内から押し出し、シートを体腔内に挿入するものである。

【0004】

また、上記シート挿入用デバイスと関連する技術として、類似構造のスリットやシャフトなどを有するデバイスも提案されている（特許文献3，4，5）。

【0005】

特許文献3のデバイスは、特許文献1，2と同様なタイプのものであるが、外筒管の前端部の壁にシート挿入用のスリットが1ヶ所設けられ、シャフト先端にシートを挿入する袋が設けられており、この袋の中にシートを入れてシャフトを外筒管内に引き込み、その後、シャフトを回転させて袋ごとシートを巻き取って外筒管内に充填して収納する一方、リリース時は、押出部材でシャフトを外筒管内から押し出した後、袋の中のシートを鉗子で把持して体腔内に挿入するものである。

【0006】

特許文献4のデバイスは、これも特許文献1，2と同様なタイプのものであるが、外筒管にはスリットが1ヶ所設けられ、シャフトにはシートを差し込むための溝が設けられ、このスリットと溝にシートの端部を差し込んで、シャフトを回転させてシートを巻き取り、外筒管内に充填して収納する一方、リリース時は、押出部材でシートを押し出すことで体腔内に直接挿入するものである。

【0007】

特許文献5のデバイスは、これも特許文献1，2と同様なタイプのものであるが、外筒管にはスリットが1ヶ所設けられ、シャフトの先端部分にはシートを載せるサポートメンバが、一部重なるように折り返してシャフトを巻き付けるよう設けられ、シートを巻き取る際は、サポートメンバの上にシートを載せ、重なっている部分にシートの端部を挟み込んで固定し、その後、サポートメンバごと巻取りシートを外筒管内に充填して収納する一方、リリース時は、サポートメンバごと押し出し、シートを鉗子で掴んで体腔内に挿入するものである。

【0008】

ところで、前記のようなデバイスでシートを巻き取るに際し、特許文献1，2，4のデバイスは、いずれもシートをシート巻取部の空隙と外筒管のスリットとの間に差し込む操作が必要となるため、腰のあるフィルム状シートであれば差し込む操作は容易だが、非常に柔らかく腰の無いフェルト状シートの場合、スリット部に差し込むこと自体ができなかったり、シート巻取部の板部（切断面の小さなバリ）等にシートの繊維が引っかかって吊れてしまい、シートのセットが煩雑となったりして、その取り扱いが不便である。また、シートを押し出した際にシート自らの腰の力により復元するため、単純にシートを押し出すのみで挿入を完遂させることは可能であるが、自己復元力が無いフェルト状シートの場合、シートを押し出してもシート巻取部にシートが巻きついたままとなってしまう。そのため、鉗子で引っ張ってシートを開かせながら体腔内に挿入する必要がある、このとき、シートの引張りにあわせてシート巻取りシャフトを手で回し、シートの搬入をサポートしなければシートが破けてしまう恐れがある。

【0009】

袋にシートをセットするタイプの特許文献3のデバイスは、腰の無いフェルト状シートの場合、シワ無くきれいにシートを袋に収納するには時間を要し、シワがよってしまうと体腔内でシートを広げることが難しく患部に張る際に使用しにくく、シートを袋に入れ込むことと、袋から出すことの両面で煩雑さがある。また、特許文献4のデバイスは、シートの端部のみをデバイス溝に引っ掛けて巻き取るものであるため、非常に柔らかく腰の無いフェルト状シートでは、デバイスに引っかからずに外れてしまい巻き取れない。また、特許文献5のデバイスは、袋またはサポートメンバごと巻き取るために、巻き取れるシートサイズが小さくなる。

【0010】

以上説明したように、従来のシート挿入用デバイスは、いずれも巻き取るシートが腰のある場合はよいが、非常に柔らかく腰の無いフェルト状のものであるとき、巻き取りや体腔内への挿入（デバイスからのリリース）がうまく行えないという問題点があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】特許第5198680号公報

【特許文献2】特許第5324003号公報

【特許文献3】米国特許第6478803号明細書

【特許文献4】米国特許第5304187号明細書

【特許文献5】米国特許第5957939号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

そこで、この発明は、前記のような従来の問題点に鑑み、内視鏡下手術において巻き取るシートが非常に柔らかく腰の無いフェルト状のものであっても、巻き取りや体腔内への挿入をうまく行うことができるシート挿入用デバイスを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

前記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、内視鏡下手術においてシートをトロカーの内腔を通じて体内の目的部位へ挿入するのに用いられるものであって、前後端が開口し、内部がシート収納部に形成された外筒管と、この外筒管内に管軸方向となる前後方向に進退可能、かつ回転可能に挿入されるシート押し出し用の押出部材と、を具えたシート挿入用デバイスにおいて、前記押出部材は、シート巻取部と、操作用把持部と、を有し、前記シート巻取部は、前記押出部材の前進により外筒管の前端開口から突出されるとともに、後退により外筒管内に収納されるように構成され、前記外筒管は、前端部の壁に軸方向スリットが前端開口からシート巻取部の長さと同程度の長さにより形成され、前記シート巻取部は、前記押出部材の軸方向に伸びた巻取主管と、該巻取主管の先端部側に設けられ、巻取主管の表面に対して、巻取主管の表面と平行な位置と該位置より離れた非平行な位置とに接離可能に起伏するシート押え管とからなり、前記シート押え管は、起立により巻取主管に対して前記スリットから外方に離間することが可能となっているとともに、倒伏により巻取主管の表面へ接近して平行な位置となることによりシートを押さえ付け、巻取主管の表面から離れた非平行な位置となることによりシートの押さえ付けを解放するように構成され、前記巻取主管の先端部には係合部が設けられ、前記シート押え管の先端部にはシート押え管がシートを押えたときに前記係合部と係合する係合部が設けられていることを特徴とする。

【0014】

請求項2に記載の発明は、請求項1において、巻取主管の係合部は、該主管の先端部に起伏可能な係合片に設けられた係合孔からなり、シート押え管の係合部は、該押え管の先端部に径大に設けられて巻取主管の係合孔に係合する係合突部からなっていることを特徴とする。

【0015】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2において、シート押え管は、その基部が巻取主管に弾性枢支部を介して起伏可能に枢支されていることを特徴とする。

【0016】

請求項4に記載の発明は、請求項1ないし3のいずれかにおいて、押出部材は、巻取主管に該主管の外径より僅かに大きな内径を有するアウターシャフトが嵌挿して取り付けられた2重管構造となっていることを特徴とする。

【0017】

請求項5に記載の発明は、請求項3において、巻取主管は、弾性枢支部近傍の後端部側

10

20

30

40

50

の管部分が、部分的にフレキシブルに形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

この発明は、前記のようであって、請求項1に記載の発明によれば、内視鏡下手術においてシートをトロカーの腔内を通じて体内の目的部位へ挿入するのに用いられるものであって、前後端が開口し、内部がシート収納部に形成された外筒管と、この外筒管内に管軸方向となる前後方向に進退可能、かつ回転可能に挿入されるシート押し出し用の押出部材と、を具えたシート挿入用デバイスにおいて、前記押出部材は、シート巻取部と、操作作用把持部と、を有し、前記シート巻取部は、前記押出部材の前進により外筒管の前端開口から突出されるとともに、後退により外筒管内に収納されるように構成され、前記外筒管は、前端部の壁に軸方向スリットが前端開口からシート巻取部の長さと同程度の長さにより形成され、前記シート巻取部は、前記押出部材の軸方向に伸びた巻取主管と、該巻取主管の先端部側に設けられ、巻取主管の表面に対して、巻取主管の表面と平行な位置と該位置より離れた非平行な位置とに接離可能に起伏するシート押え管とからなり、前記シート押え管は、起立により巻取主管に対して前記スリットから外方に離間することが可能となっているとともに、倒伏により巻取主管の表面へ接近して平行な位置となることによりシートを押さえ付け、巻取主管の表面から離れた非平行な位置となることによりシートの押さえ付けを解放するように構成され、前記巻取主管の先端部には係合部が設けられ、前記シート押え管の先端部にはシート押え管がシートを押えたときに前記係合部と係合する係合部が設けられているので、内視鏡下手術においてシートを外筒管等のスリット部に差し込まずに、巻取主管とシート押え管でシートを押さえ付けて、簡単に外筒管内に収納し、かつ外筒管外へ離脱させることができる。そのため、従来巻き取り等ができていなかった非常に柔らかく腰の無いフェルト状のシートであっても、シートの繊維がシート巻取主管やシート押え管に絡みつくのを防止して、支障なくその巻き取りが可能であるとともに、体腔内への挿入もうまく行うことができる。また、従来のように袋やサポートメンバ等の部材が無い場合、外筒管とシャフトの隙間をシートの収納のみに使用できるため、体腔内に挿入するシートのサイズを大きくすることができる。また、シートをリリースする際も、鉗子でシートを引き出すことだけで容易にシートを使用することができる。

【0019】

請求項2に記載の発明によれば、巻取主管の係合部は、該主管の先端部に起伏可能な係合片に設けられた係合孔からなり、シート押え管の係合部は、該押え管の先端部に径大に設けられて巻取主管の係合孔に係合する係合突部からなるので、前記作用効果に加え、係合部の起伏によってシート押え管の係合突部の、巻取主管の係合孔への係合を容易に行うことができる。

【0020】

請求項3に記載の発明によれば、シート押え管は、その基部が巻取主管に弾性枢支部を介して起伏可能に枢支されているので、前記作用効果に加え、シート押え管の起伏によってシート巻取部でのシートの巻き取りを容易に行うことができる。

【0021】

請求項4に記載の発明によれば、押出部材は、巻取主管に該主管の外径より僅かに大きな内径を有するアウターシャフトが嵌挿して取り付けられた2重管構造となっているので、前記作用効果に加え、シートをリリースする際に、巻取主管が自動的に回転してシートを体腔内に容易に引き出すことができ、従来のように巻取主管を手で回す必要がない。

【0022】

請求項5に記載の発明によれば、巻取主管は、弾性枢支部近傍の後端部側の管部分が、部分的にフレキシブルに形成されているので、前記作用効果に加え、管部分を屈曲させて操作作用把持部に対してシート巻取部の向きを変え、任意の角度に誘導することが可能となる。そのため、シート巻取部の全体を押し出した後、シート巻取部を的確に患部に誘導することができるとともに、シートの引き出しや貼り付けもが容易になる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】この発明の一実施の形態に係るシート挿入用デバイスを、その長さ方向を一部省略して示す正面図である。

【図2】同上の平面図である。

【図3】同上の底面図である。

【図4】同上の拡大左側面図である。

【図5】同上の拡大右側面図である。

【図6】同上の正断面図である。

【図7】シートの収納過程の作用説明図である。

【図8】シートの収納過程の作用説明図である。

10

【図9】シートの収納過程の作用説明図である。

【図10】シートの収納過程の作用説明図である。

【図11】シートの離脱過程の作用説明図である。

【図12】シートの離脱過程の作用説明図である。

【図13】シートの離脱過程の作用説明図である。

【図14】別の実施例を示す図面で、シートの離脱過程の作用説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、図面を参照しながら、この発明の一実施の形態に係るシート挿入用デバイスについて説明する。

20

【0025】

図1～6において、1はシート挿入用デバイスであり、このデバイス1は、金属又は樹脂などからなり、シートとしてのフィルムFを収納する円筒状の外筒管2と、同じく金属又は樹脂などからなり、フィルムFを押さえ付けて外筒管2内で巻き取るとともに、巻き取ったフィルムFを外筒管2外へ押し出す押出部材3と、を具えている。フィルムFは、例えばある程度腰のある医療用材料シートからなり、体内の目的部位である術部の組織同士が癒着するのを防止することを主目的とするものであり、形状としては図7以下に示すような方形を呈している。なお、このデバイス1で巻き取るフィルムFとしては、前記のような腰のある樹脂シートばかりでなく、非常に柔らかく腰の無いフェルト状のシートでも可能である。

30

【0026】

外筒管2は、前後端が開口し、内部がシート挿入部に形成された円筒状の管本体4を有し、該管本体の外径は、図示省略のトロカーの腔に挿通可能な大きさとなっている。管本体4の前端開口から後端方向に所定長さをおいた壁には所定幅（5mm程度）のスリット5が周方向に1本、その長さ方向に形成されている。スリット5の前端開口部は、開口端から後側に向けてアール状に切り欠いた湾曲形状に形成されている。スリット5は、図2に示すように軸方向の長さLがフィルムFの幅より長く、後述のシート巻取部の長さと同程度で、かつ円周方向の幅WがフィルムFを差し込め、かつ後述のシート押え管がスリット5を経て管本体4の内外へ起伏できる長さとなっている。

【0027】

40

押出部材3は外筒管2より長さの長い巻き取り兼押し出し用の中空円筒状の巻取主管11と、該巻取主管の先端部側に設けられた該巻取主管より細径のシート押え管12と、巻取主管11の後端部に設けられた径大の操作用把持部13と、を有している。そして、巻取主管11とシート押え管12は、二股状のシート巻取部20を構成している。シート押え管12は、図6から明らかなように、その基端を巻取主管11の先端部側の該主管が部分的に平坦状に圧潰された位置に配置されたシリコンゴムからなる弾性枢支部14を介して枢支され、該枢支点を支点として起伏可能となっている。すなわち、弾性枢支部14は、シート押え管12の基端を巻取主管11に対して起伏可能に固定する役割をしている。

【0028】

50

シート押え管 12 は、倒伏して巻取主管 11 の表面とほぼ平行な位置と、該位置より離れた非平行な位置とに接離可能に起伏する。そして、倒伏して巻取主管 11 とほぼ平行な位置となった状態で、この両管 11, 12 は外筒管 2 の管本体 4 内に納まり、かつその平行状態を保持するためにシート押え管 12 の先端に該押え管の外径より太くて柔らかい弾性材料からなる係合突部 15 が設けられる一方、該係合突部を受け入れる係合孔 16 が形成された弾性材料からなる係合片 17 が巻取主管 11 の先端に起伏可能に設けられている。つまり、係合片 17 を外向きに倒してシート押え管 12 の係合突部 15 を係合孔 16 に受入れ、受け入れ後に係合片 17 を起立させることでその係合を固定的にすることが可能となっている。シート押え管 12 の先端に柔らかい係合突部 15 を設けたのは、シート押え管 12 の先端での臓器誤穿刺等を防止するためである。

10

【0029】

また、巻取主管 11 にはシートの巻き付き性を向上させるために、弾性枢支部 14 と同材質からなる薄肉チューブ（図示省略）がその先端から弾性枢支部 14 近傍の前端部側の外周部にわたり設けられている。このような薄肉チューブを前記外周部の全体に被覆するように設けると、フィルム F の巻き取り初期段階の滑りを抑え、フィルム F を効果的に巻取主管 11 にフィットさせて巻き取ることが可能となる。

【0030】

前記のように押出部材 3 の軸方向に伸びる巻取主管 11 と該巻取主管より細いシート押え管 12 からなるシート巻取部 20 の外径は外筒管 2 の管本体 4 の内径より小径に形成され、管本体 4 に対してその管軸方向である前後方向に進退（移動）可能、かつ円周方向に

20

【0031】

押出部材 3 は、回転機能を向上させるため、シート巻取部 20 の後方に巻取主管 11 の外径より僅かに大きな内径を有するアウターシャフト 22 が取り付けられた 2 重管構造となっている。つまり、アウターシャフト 22 はリリース時に巻取主管 11 が回転するときそれを支承して回転し易くしているとともに、フィルム F を鉗子で把持して引き出すとき、回転する巻取主管 11 の回転性を向上させて挿入し易くしている。アウターシャフト 22 の任意の位置にはシート巻取部 20 の回転性能を向上させるためにベアリングを単個から複数個内装するようにしてもよい。

30

【0032】

図 6 において、23 は巻取主管 11 の後端部側においてアウターシャフト 22 との間に嵌挿された肉厚のシリコンチューブであり、巻取主管 11 の中心軸ズレ防止と、同主管 11 の長手方向の移動を適度に抑制するようになっている。25 は外筒管 2 の後端部に取り付けられた固定用把持部で、大小の段付き孔を有し、大孔部で外筒管 2 の後端部に加えシリコンチューブ 23 の後端部を固定する一方、小孔部で巻取主管 11 及びアウターシャフト 22 を移動可能に保持する。27 は把持部 25 に設けた回り止めの翼部であり、本デバイス 1 を置くときに翼部 27 を下向きにして置けば転がるのを防止できる。

【0033】

この実施の形態に示すデバイス 1 の各部の寸法を参考に示すと次の通りである。すなわち、固定用把持部 25 を含む外筒管 2 の軸方向長さは 360mm 程度、押出部材 3 の操作用把持部 13 及びフィルム巻取部 20 を含む巻取主管 11 の軸方向長さは 590mm 程度、フィルム巻取部 20 の軸方向長さは 180mm 程度、外筒管 2 のスリット 5 の軸方向長さは 180mm 程度、外筒管 2 の外径は 10mm 程度、巻取主管 11 の外径は 3mm 程度、シート押え管 12 の外径は 1mm 程度、である。そして、図 1 に示すように使用前の通常状態ではシート巻取部 20 の先端にある係合突部 15 や係合片 17 が外筒管 2 の先端開口より少し突出し、図 12, 13 に示す操作用把持部 13 を固定用把持部 25 に最接近させたリリース時の使用状態ではシート巻取部 20 の基端にある弾性枢支部 14 が外筒管 2 の先端開口から少し突出するようになっている。

40

【0034】

50

次に、本デバイス 1 の使用方法について、図 7 以下を用いて以下に説明する。

【0035】

本デバイス 1 を使用する際には、押出部材 3 を、操作用把持部 13 を持って矢印方向に引き、弾性枢支部 14 が外筒管 2 内にあるシリコンチューブ 23 の前端に当接するようにする（図 6 の状態）。この当接によりシート巻取部 20 の前端、つまり係合片 17 が外筒管 2 の前端開口近くに位置することとなるが、この状態において、係合片 17 を倒伏させて係合突部 15 を係合片 17 の係合孔 16 から外し、押え管 12 を、図示のように弾性枢支部 14 を支点としてスリット 5 を通して起立させる（図 7）。

【0036】

そして、収納すべきシートであるフィルム F の前端部を、外筒管 2 のスリット 5 の上に載せるとともに、シート押え管 12 を再びスリット 5 を通して外筒管 2 内の元の巻取主管 11 に接近した位置に戻す。これに伴い、フィルム F の前端部もシート押え管 12 とともに外筒管 2 内にもたらされ、巻取主管 11 との間で挟まれるようになる。その後、係合突部 15 を係合孔 16 に係合し、これによりフィルム F の前端部を押え付けて保持する（図 8）。

【0037】

次に、押出部材 3 を回転させると、シート巻取部 20 である巻取主管 11 とシート押え管 12 の間で挟まれ保持されたフィルム F は徐々にシート巻取部 20 に巻き取られていき（図 9）、スリット 5 から外筒管 2 の内部に完全に収納された状態になる（図 10）。この巻取りに際し、従来のデバイスのように外筒管等のスリットにシートを差し込んだり、袋などにシートを入れたりすることが一切無く、起立したシート押え管 12 の下方空間を利用してスリット 5 の上にフィルム F を載せ、シート押え管 12 を倒伏して係合突部 15 を係合孔 16 に係合させるだけでよく、フィルム F のセットが簡単に行うことができる。そのため、フィルム F が非常に柔らかく腰の無いフェルト状のものであっても、従来のようなシートの繊維が巻取主管 11 やシート押え管 12 に絡みつくのを防止して巻き取ることが可能となる。

【0038】

しかも、袋やサポートメンバ等の部材が無い場合、外筒管 2 とシート巻取部 20 の隙間をフィルム F の収納のみに使用でき、体腔内に挿入留置するシートサイズを薄肉の樹脂製臓器回収袋もより大きくすることができる。そのため、従来のデバイスでは挿入が難しいフェルト状のシートも体内挿入が可能となり、内視鏡手術用デバイスとして有益なツールとなる。

【0039】

前記のようにして外筒管 2 内に収納したフィルム F を体内に挿入して巻き解き離脱させるリリース時には、収納状態の本デバイス 1 を図示しないトロカーから体内へ挿入する。そして、挿入後に押出部材 3 を、操作用把持部 13 を持って前方へ押し出すと、徐々にシート巻取部 20 が外筒管 2 から突出する（図 11）。図 11 はシート巻取部 20 が半分程度突出した状態を示す。そして、完全に突出するとフィルム F にもよるが巻き癖がついている場合には、多少端部が巻き解かれた状態になるので（図 12）、該端部を図示のように鉗子で摘み、シート巻取部 20 を回転させながら引き出す（図 13）。

【0040】

このような状態に留置されたフィルム F は、本デバイス 1 を抜去した後に挿入される鉗子により適宜に摘まれ、体内の目的部位である術部にもたらされて患部に貼り付けられることになる。

【0041】

一方、フィルム F が体内に挿入された後、押出部材 3 を、操作用把持部 13 を持って再び元の矢印方向に引くと、弾性枢支部 14 が外筒管 2 内にあるシリコンチューブ 23 の前端に当接し、シート巻取部 20 が外筒管 2 内に収容された図 6 の状態となる。

【0042】

前記のように実施の形態のデバイス 1 によれば、フィルム F の巻き取りに際して、従来

10

20

30

40

50

のように外筒管等のスリットにシートを差し込んだり、袋などにシートを入れたりする必要が無く、巻取主管 1 1 とシート押え管 1 2 でフィルム F を押さえ付けるようにして巻き取り外筒管 2 内に収納し、簡単にフィルム F のセットを行うことができる。しかも、セットに際しては起立したシート押え管 1 2 の下方空間を利用してスリット 5 の上にフィルム F を載せるだけでよいので、非常に柔らかく腰の無いフェルト状シートであっても、シートの繊維が巻取主管 1 1 やシート押え管 1 2 に絡みつくのを防止して巻き取ることができる。

【0043】

そのため、従来のデバイスでは挿入が難しいフェルト状シートも体腔内への挿入が可能となる。しかも、袋やサポートメンバ等の部材が無い場合、外筒管 2 とシート巻取部 2 0 の隙間をシートの収納のみに使用でき、体腔内に挿入するシートサイズを薄肉の樹脂製臓器回収袋もより大きくすることができる。また、リリースする際も、鉗子でフィルム F を引き出すことだけで容易にフィルム F を使用することができる。

【0044】

また、本実施の形態では、アウターシャフト 2 2 を設けて、巻取主管 1 1 とで 2 重管構造としたため、フィルム F の引き出しにあわせて巻取主管 1 1 が自動的に回転する構造となる。それゆえ、フィルム F をリリースする際に、巻取主管 1 1 を手で回す必要がなく、体腔内に引き出すことができる。

【0045】

図 1 4 は、別の実施例を示すもので、この実施例のデバイスでは巻取主管 1 1 の弾性支部 1 4 近傍の後端部側の管部分 1 1 a が、所定長さ（例えば 2 5 mm 程度）にわたり部分的にフレキシブルに形成されている。この点以外は前記デバイス 1 と相違するところがないので、同様の部分には同一符号を付している。フレキシブルに形成された管部分 1 1 a は金属製、ゴム製など任意の材質とすることが可能である。特に、ばね等の変形かつ復元可能な素材で作るのが好ましい。管部分 1 1 a をこのようにフレキシブルにすると、図示したように外筒管の管本体 4 からシート巻取部 2 0 が突出したときに、管部分 1 1 a を屈曲させて操作作用把持部 1 3 に対してシート巻取部 2 0 の向きを変え、任意の角度に誘導することが可能となる。そのため、フィルム F を体腔内に挿入する際に、貼り付け部位である患部がトロカー T の直下に位置するような場合、本デバイスをポート P から腹壁に対して垂直に入れる必要があり、シート巻取部 2 0 の全体を押し出すことができなかつたり、フィルム F を引き出したり貼り付けることが難しい場合があるが、このフレキシブルタイプでは、シート巻取部 2 0 を任意の角度に誘導することができるため、シート巻取部 2 0 の全体を押し出した後、シート巻取部 2 0 を的確に患部に誘導することができる。またフィルム F 面を患部に対して平行にすることができるため、フィルム F の引き出しや、貼り付けが容易になる。なお、この例では管部分 1 1 a を巻取主管 1 1 と一体に形成した例を示したが、巻取主管 1 1 とは別体のフレキシブルチューブとして形成し、このフレキシブルチューブを巻取主管 1 1 と一体に接合して形成してもよい。

【0046】

前記のように実施の形態として示したデバイス 1 は、あくまでも好ましい一例であり、この発明は特許請求の範囲に記載した範囲内であれば細部の設計等は任意に変更、修正が可能であることは言うまでもない。

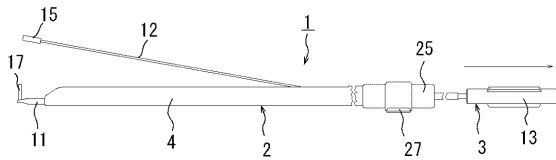
【符号の説明】

【0047】

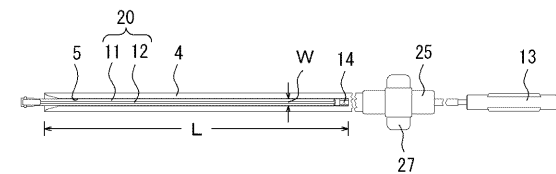
- 1 シート挿入用デバイス
- 2 外筒管
- 3 押出部材
- 4 管本体
- 5 スリット
- 1 1 巻取主管
- 1 2 シート押え管

- 1 3 操作用把持部
- 1 4 弾性枢支部
- 1 5 係合突部
- 1 6 係合孔
- 1 7 係合片
- 2 0 シート巻取部
- 2 2 アウターシャフト
- 2 3 シリコンチューブ
- 2 5 固定用把持部
- F フィルム（シート）

【図 1】



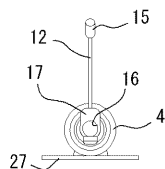
【図 2】



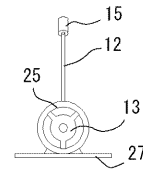
【図 3】



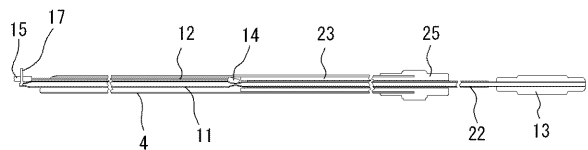
【図 4】



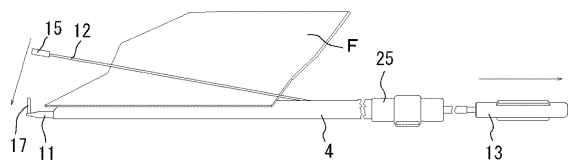
【図 5】



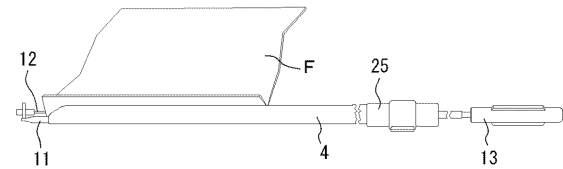
【図 6】



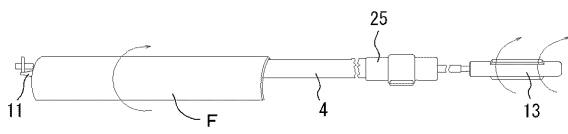
【図 7】



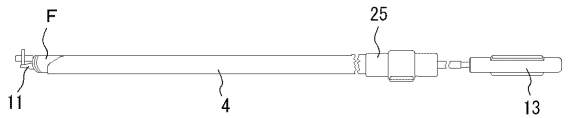
【図 8】



【図 9】



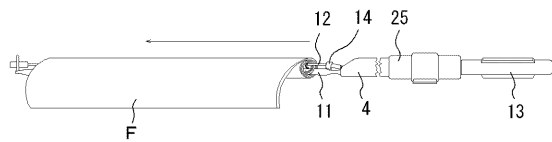
【図 10】



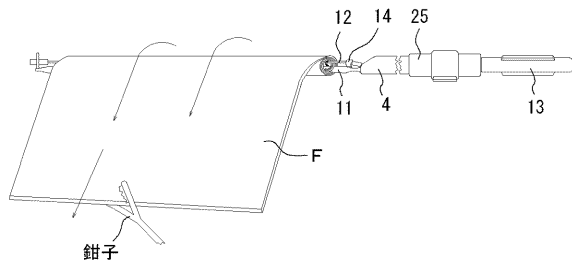
【図 11】



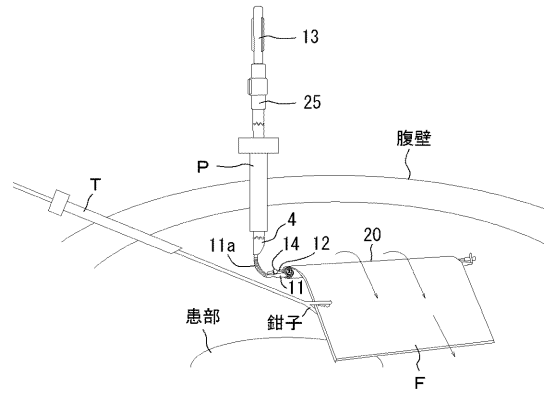
【図 12】



【図 13】



【図 14】



专利名称(译)	纸张插入装置		
公开(公告)号	JP2016123456A	公开(公告)日	2016-07-11
申请号	JP2014264022	申请日	2014-12-26
申请(专利权)人(译)	富士系统有限公司		
[标]发明人	中山毅 浅井秋広		
发明人	中山 毅 浅井 秋広		
IPC分类号	A61B17/00		
FI分类号	A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C160/DD38 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN09 4C160/NN13		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种片材插入装置，其能够卷绕柔软且平坦的毡状片材并将其插入体腔中。装置（1）包括外筒管（2）和用于挤压片材的挤压构件（3），该挤压构件通过挤压构件的向前运动而从外筒管的前端开口突出，并且通过后退而缩回。它在管中装有一个薄板缠绕部分。片材卷绕单元设置在沿挤出构件的轴向延伸的卷绕主管11上和卷绕主管的顶端侧，并且设置在平行于和不平行于卷绕主管的表面的位置。并且片状按压管12成波浪形以便能够接触和分离。可以通过立起使片材压制管相对于缠绕主管从狭缝向外部分离，并且片材压制管通过落下至平行位置而接近缠绕主管的表面，从而片材F不移动。其被配置为当执行按压并且非平行位置与主缠绕管的表面分离时释放片材的按压。[选型图]图1

