

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5219855号
(P5219855)

(45) 発行日 平成25年6月26日 (2013. 6. 26)

(24) 登録日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/04 (2006. 01)

A 6 1 B 17/04

A 6 1 B 17/06 (2006. 01)

A 6 1 B 17/06

請求項の数 13 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2009-15153 (P2009-15153)
 (22) 出願日 平成21年1月27日 (2009. 1. 27)
 (65) 公開番号 特開2010-172358 (P2010-172358A)
 (43) 公開日 平成22年8月12日 (2010. 8. 12)
 審査請求日 平成23年9月20日 (2011. 9. 20)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100078880
 弁理士 松岡 修平
 (72) 発明者 岩田 洋志
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
 Y A 株式会社内
 (72) 発明者 小松 慎也
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
 Y A 株式会社内
 (72) 発明者 柴原 祥孝
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
 Y A 株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用縫合器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端が開放されたスリットが軸線と平行方向に真っ直ぐに先端側の部分に形成されたガイドシースと、

上記ガイドシース内に挿通配置された縫合糸と、

上記縫合糸の先端部分に取り付けられて、上記スリットに対しスライド自在に係合した状態で上記ガイドシース内に窄められて配置され、上記ガイドシース外では自己の弾性により上記ガイドシースの直径より大きく広がった状態になる抜止部材と、

上記抜止部材より後方位置において上記縫合糸と係合して上記スリットに対しスライド自在に係合した状態で上記ガイドシース内に配置され、上記ガイドシース外では、自己の弾性により上記ガイドシース内に戻れない大きさに広がって、上記縫合糸に対し基端側から先端側方向にスライド移動できるが先端側から基端側方向への移動は規制された状態に係合する固定部材と、

先端が鋭利な針先状に形成されて上記ガイドシースの外面にスライド自在に被嵌され、上記抜止部材と上記固定部材を上記ガイドシースの先端方向に推進させるための推進部を備えた穿刺筒体と

が設けられていることを特徴とする内視鏡用縫合器。

【請求項 2】

上記抜止部材が、後方へいくにしがって径方向に次第に広がった複数の羽根片を先端側で一つに連結した形状に形成されている請求項 1 記載の内視鏡用縫合器。

10

20

【請求項 3】

上記抜止部材の少なくとも一つの羽根片の突端部に、上記ガイドシースのスリットにスライド自在に係合するスリット係合突起が形成されている請求項 2 記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 4】

上記穿刺筒体に、上記ガイドシースのスリット内に係合して上記抜止部材のスリット係合突起に後方から当接する抜止部材推進突起が形成され、その抜止部材推進突起が上記推進部を構成している請求項 3 記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 5】

上記抜止部材の位置決めをするための抜止部材位置決め孔が上記ガイドシースに形成され、上記抜止部材の少なくとも一つの羽根片の突端部に、上記抜止部材位置決め孔に係脱自在に係合する位置決め孔係合突起が形成されている請求項 2、3 又は 4 記載の内視鏡用縫合器。

10

【請求項 6】

上記固定部材が、前方へいくにしがって径方向に次第に広がった複数の羽根片を後端側で一つに連結した形状に形成されている請求項 1 ないし 5 のいずれかの項に記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 7】

上記固定部材の少なくとも一つの羽根片の突端部に、上記ガイドシースのスリットにスライド自在に係合するスリット係合突起が形成されている請求項 6 記載の内視鏡用縫合器。

20

【請求項 8】

上記穿刺筒体に、上記ガイドシースのスリット内に係合して上記固定部材のスリット係合突起に後方から当接する固定部材推進突起が形成され、その固定部材推進突起が上記推進部を構成している請求項 7 記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 9】

上記固定部材の位置決めをするための固定部材位置決め孔が上記ガイドシースに形成され、上記固定部材の少なくとも一つの羽根片の突端部に、上記固定部材位置決め孔に係脱自在に係合する位置決め孔係合突起が形成されている請求項 6、7 又は 8 記載の内視鏡用縫合器。

30

【請求項 10】

上記固定部材が、上記ガイドシース及び上記穿刺筒体から力が作用しない状態においては、後端部において上記縫合系を弾力的に挟み付ける状態に設けられている請求項 1 ないし 9 のいずれかの項に記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 11】

上記ガイドシースの基端に連結された操作部に、上記穿刺筒体を軸線方向に進退させるための穿刺筒体進退操作部と、上記縫合系を基端側に牽引することができる縫合系牽引操作部とが設けられている請求項 1 ないし 10 のいずれかの項に記載の内視鏡用縫合器。

【請求項 12】

上記固定部材より後方位置において上記縫合系に取り付けられた第 2 の抜止部材が上記ガイドシースのスリットにスライド自在に係合すると共に、それより後方位置において上記縫合系に係合する第 2 の固定部材が上記ガイドシースのスリットにスライド自在に係合している請求項 1 ないし 11 のいずれかの項に記載の内視鏡用縫合器。

40

【請求項 13】

上記第 2 の固定部材より後方位置において、上記縫合系の直径より太い外径を有する抜止管が上記縫合系に係合されている請求項 12 記載の内視鏡用縫合器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡用縫合器に関する。

50

【背景技術】

【0002】

開腹等をすることなく内視鏡を利用して体内の手術や処置等を行った場合、内視鏡の処置具挿通チャンネルに縫合器具を通して、切開部位や穿孔部位等の縫合を行う必要が生じる場合がある。

【0003】

そこで従来、ガイドシースの外周部等に穿刺部を設け、縫合系が取り付けられたＴバーを穿刺部の中に配置した内視鏡用縫合器がある。縫合処置時には、穿刺部を生体壁に突き刺してＴバーを生体壁の外側に留置し、生体壁から突出している一対以上の縫合系をアンカー部材等で締め付けるようになっている（例えば、特許文献１、２）。

10

【0004】

また、先端が尖った複数のアンカー部材に縫合系を順に係合させてそれらをガイドシース内に配置し、アンカー部材を生体壁に順次突き刺して縫合するようにしたもの等もある（例えば、特許文献３、４）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献１】特開２００４－３５８０４６

【特許文献２】特開２００７－１８５４９５

【特許文献３】特表２０００－５１６５１３

20

【特許文献４】特表２００５－５１４１５０

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上述のような従来の内視鏡用縫合器はいずれも、ガイドシース内におけるＴバーやアンカー部材等の配置や移動動作が安定性を欠くものになるため円滑に動作し難く、そのため操作に著しく時間がかかって術者や患者の負担が大きくなったり、縫合系が絡み合って縫合処置をやり直さなければならなくなったりする場合等があった。

【0007】

本発明は、装置内の各部材の配置や動作に安定性がある円滑に動作し、内視鏡を用いて縫合処置を短時間で確実にかつ容易に行うことができる内視鏡用縫合器を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用縫合器は、先端が開放されたスリットが軸線と平行方向に真っ直ぐに先端側の部分に形成されたガイドシースと、ガイドシース内に挿通配置された縫合系と、縫合系の先端部分に取り付けられて、スリットに対しスライド自在に係合した状態でガイドシース内に窄められて配置され、ガイドシース外では自己の弾性によりガイドシースの直径より大きく広がった状態になる抜止部材と、抜止部材より後方位置において縫合系と係合してスリットに対しスライド自在に係合した状態でガイドシース内に配置され、ガイドシース外では、自己の弾性によりガイドシース内に戻れない大きさに広がって、縫合系に対し基端側から先端側方向にスライド移動できるが先端側から基端側方向への移動は規制された状態に係合する固定部材と、先端が鋭利な針先状に形成されてガイドシースの外面にスライド自在に被嵌され、抜止部材と固定部材をガイドシースの先端方向に推進させるための推進部を備えた穿刺筒体とが設けられているものである。

40

【0009】

なお、抜止部材が、後方へいくにしがって径方向に次第に広がった複数の羽根片を先端側で一つに連結した形状に形成されていてもよい。そして、抜止部材の少なくとも一つの羽根片の突端部に、ガイドシースのスリットにスライド自在に係合するスリット係合突起

50

が形成されていてもよく、穿刺筒体に、ガイドシースのスリット内に係合して抜止部材のスリット係合突起に後方から当接する抜止部材推進突起が形成され、その抜止部材推進突起が推進部を構成していてもよい。そのような構成により、安定したスムーズな動作が得られる。

【0010】

また、抜止部材の位置決めをするための抜止部材位置決め孔がガイドシースに形成され、抜止部材の少なくとも一つの羽根片の突端部に、抜止部材位置決め孔に係脱自在に係合する位置決め孔係合突起が形成されていてもよい。それによって、装置内における抜止部材の配置が安定したものになる。

【0011】

10

また、固定部材が、前方へいくにしがって径方向に次第に広がった複数の羽根片を後端側で一つに連結した形状に形成されていてもよく、その固定部材の少なくとも一つの羽根片の突端部に、ガイドシースのスリットにスライド自在に係合するスリット係合突起が形成されていてもよい。

【0012】

そして、穿刺筒体に、ガイドシースのスリット内に係合して固定部材のスリット係合突起に後方から当接する固定部材推進突起が形成され、その固定部材推進突起が推進部を構成していてもよい。そのような構成により、安定したスムーズな動作が得られる。

【0013】

また、固定部材の位置決めをするための固定部材位置決め孔がガイドシースに形成され、固定部材の少なくとも一つの羽根片の突端部に、固定部材位置決め孔に係脱自在に係合する位置決め孔係合突起が形成されていてもよい。それによって、装置内における固定部材の配置が安定したものになる。固定部材が、ガイドシース及び穿刺筒体から力が作用しない状態においては、後端部において縫合糸を弾力的に挟み付ける状態に設けられていてもよい。

20

【0014】

また、ガイドシースの基端に連結された操作部に、穿刺筒体を軸線方向に進退させるための穿刺筒体進退操作部と、縫合糸を基端側に牽引することができる縫合糸牽引操作部とが設けられていてもよい。

【0015】

30

さらに、固定部材より後方位置において縫合糸に取り付けられた第2の抜止部材がガイドシースのスリットにスライド自在に係合すると共に、それより後方位置において縫合糸に係合する第2の固定部材がガイドシースのスリットにスライド自在に係合していてもよい。それによって縫合処置を円滑に行うことができる。

【0016】

また、第2の固定部材より後方位置において、縫合糸の直径より太い外径を有する抜止管が縫合糸に係合されていてもよい。それによって、次の縫合処置にスムーズに移ることができる。

【発明の効果】

【0017】

40

本発明によれば、ガイドシースに形成されたスリットに沿って抜止部材と固定部材がスライドすることにより、装置内の各部材の配置や動作に安定性が得られて円滑に動作し、ガイドシースに対して穿刺筒体を進退させる操作と縫合糸を後方から牽引する操作だけで縫合を行うことができるので、容易かつ確実に短時間で経内視鏡的縫合処置を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の先端部分の側面と平面の複合断面図（図2の部分拡大図）である。

【図2】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の先端部分の側面と平面の複合断面図であ

50

る。

【図 3】本発明の実施例の図 1 における III - III 断面図である。

【図 4】本発明の実施例の図 1 における IV - IV 断面図である。

【図 5】本発明の実施例の図 1 における V - V 断面図である。

【図 6】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器のガイドシースと穿刺筒体の先端部分の分解斜視図である。

【図 7】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の抜止部材と固定部材が各々窄まった状態の側面図である。

【図 8】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の抜止部材と固定部材が各々窄まった状態の斜視図である。

10

【図 9】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の抜止部材と固定部材が各々自己の弾性で広がった状態の側面図である。

【図 10】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の抜止部材と固定部材が各々自己の弾性で広がった状態の斜視図である。

【図 11】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の操作部の側面略示断面図である。

【図 12】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

。

【図 13】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

。

【図 14】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

20

。

【図 15】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

。

【図 16】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

。

【図 17】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

。

【図 18】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

。

【図 19】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

30

。

【図 20】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

。

【図 21】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

。

【図 22】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器の使用状態を順に示す複合断面図である。

。

【図 23】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器に用いられる抜止部材の変形例の斜視図である。

【図 24】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器に用いられる抜止部材の他の変形例の斜視図である。

40

【図 25】本発明の実施例に係る内視鏡用縫合器に用いられる抜止管の一例を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 2 は内視鏡用縫合器の側面と平面の複合断面図、図 1 はその部分拡大図であり、各図の上半部は側面断面図、下半部は平面断面図になっている。ただし、穿刺筒体 2 の先端 2a 部分は側面断面図のみが図示されている。図 3、図 4 及び図 5 は、図 1 における III - III 断面図、IV - IV 断面図及び V - V 断面図である。

50

【 0 0 2 0 】

図中、1は、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される可撓性のガイドシースであり、断面形状が円形の例えばPEEK（ポリエーテルエーテルケトン）樹脂チューブ又はポリアミド樹脂チューブ等で形成されている。

【 0 0 2 1 】

ただし、内視鏡用縫合器が硬性内視鏡用のものである場合には、ガイドシース1が可撓性のないステンレス鋼パイプ等であってもよい。ガイドシース1の直径は例えば2～3mm程度、長さは例えば0.5～1.5m程度であり、ガイドシース1の軸線位置には、全長にわたって縫合糸3が挿通配置されている。

【 0 0 2 2 】

ガイドシース1の先端側の部分（例えば先端から数cm～十数cm程度の範囲）には、その部分の分解斜視図である図6にも示されるように、一定幅のスリット4が軸線と平行方向に真っ直ぐに形成されている。スリット4は、例えばガイドシース1の180°対称位置に並列に二つ設けられていて、各々の先端がガイドシース1の先端で開放されている。

【 0 0 2 3 】

図6に図示されるように、ガイドシース1には、スリット4と90°位相が相違する向きに、後述する抜止部材7の位置決めをするための抜止部材位置決め孔5が形成されている。抜止部材位置決め孔5は、図3等にも示されるように、180°対称位置に二つ形成されているが、少なくとも一つ形成されていればよい。

【 0 0 2 4 】

また、抜止部材位置決め孔5から所定の間隔をあけてその後方位置には、抜止部材位置決め孔5と同位相の向きに、後述する固定部材8の位置決めをするための固定部材位置決め孔6が形成されている。固定部材位置決め孔6も、図5等にも示されるように、180°対称位置に二つ形成されているが、少なくとも一つ形成されていればよい。

【 0 0 2 5 】

なお、抜止部材位置決め孔5と固定部材位置決め孔6は同じ形状で同じ大きさに形成されていて、図2にも示されるように、複数組の孔5、6の各々が一定の間隔で配置されている。

【 0 0 2 6 】

図1、図2にも示されるように、ガイドシース1の外面には、ガイドシース1と同様の材質又はそれより硬度の大きな材質の素材からなる細長い円筒状の穿刺筒体2が軸線方向に進退自在に被嵌されている。穿刺筒体2の先端2aは鋭利な針先状に形成されている。

【 0 0 2 7 】

穿刺筒体2の内周部には、抜止部材7と固定部材8をガイドシース1の先端方向に推進させるための抜止部材推進突起27と固定部材推進突起28（推進部）が、スリット4内にスライド自在に係合する状態に内方に向けて突出形成されている。抜止部材推進突起27と固定部材推進突起28の後端面は各々斜面になっている。

【 0 0 2 8 】

抜止部材推進突起27と固定部材推進突起28も、図6と図4等にも示されるように、ガイドシース1のスリット4と対応する位置に各々180°対称位置に二つずつ形成されているが、各々が少なくとも一つ形成されていればよい。

【 0 0 2 9 】

なお、抜止部材推進突起27と固定部材推進突起28は同じ形状で同じ大きさに形成されていて、図2にも示されるように、複数組の突起27、28の各々が、抜止部材位置決め孔5と固定部材位置決め孔6の間隔と同じ一定の間隔で配置されている。

【 0 0 3 0 】

図1にも示されるように、縫合糸3の先端部分には、縫合処置を行うことによって生体壁の裏面に残されて縫合糸3の抜け止めとして機能する抜止部材7が、固定的に取り付けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 1 】

拔止部材 7 より少し後方位置には、縫合処置の際に生体壁に表面側から押し付けられ、拔止部材 7 と一組になって生体壁を挟み付ける状態に固定される固定部材 8 が、縫合系 3 とスライド可能に係合した状態に配置されている。

【 0 0 3 2 】

図 7 と図 8 は、ガイドシース 1 内に収納された状態の拔止部材 7 と固定部材 8 の側面図と斜視図、図 9 と図 10 は、拔止部材 7 と固定部材 8 がガイドシース 1 外に出されて外力が作用しなくなった状態の側面図と斜視図である。

【 0 0 3 3 】

拔止部材 7 は、図 9、図 10 に示されるように、外力が作用しない自然状態では、後方へいくにしがって径方向に次第に広がった複数の羽根片 70 を先端側で一つに連結した形状に形成されている。

10

【 0 0 3 4 】

羽根片 70 は、例えば 90° 間隔に 4 個設けられている。そして、その 4 個のうち 180° 間をあけて位置する 2 個の羽根片 70 の突端部に、ガイドシース 1 の内側からスリット 4 にスライド自在に係合するスリット係合突起 7a が突出形成されている（図 1、図 3 等も参照）。ただし、スリット係合突起 7a は少なくとも一つ設けられていればよい。

【 0 0 3 5 】

また、図 9、図 10 に示されるように、残りの 2 個の羽根片 70 の突端部には、ガイドシース 1 の内側から拔止部材位置決め孔 5 に係脱自在に係合する位置決め孔係合突起 7b が突出形成されている（図 1、図 3 等も参照）。

20

【 0 0 3 6 】

ただし、位置決め孔係合突起 7b も少なくとも一つ設けられていればよく、位置決め孔係合突起 7b が拔止部材位置決め孔 5 に係合することにより、ガイドシース 1 内における拔止部材 7 の位置決めがなされる。

【 0 0 3 7 】

拔止部材 7 は、全体がばね性を有する材料で形成されていて、ガイドシース 1 内では、スリット係合突起 7a がスリット 4 に対しスライド自在に係合した状態で、図 7 及び図 8 に示されるように、弾性変形させられて窄められた状態に配置される。そして拔止部材 7 は、ガイドシース 1 外に出されると、図 9 及び図 10 に示されるように、自己の弾性によりガイドシース 1 の直径より大きく広がった状態になる。

30

【 0 0 3 8 】

固定部材 8 は、図 7 ~ 図 10 に示されるように、板ばね部 81 にプラスチック製の一对の羽根片 82 が一体に取り付けられた洗濯ばさみ状に形成されており、その後端部 8e で縫合系 3 を挟み付けている。一对の羽根片 82 は、前方へいくにしたがって径方向に次第に広がって後端側において板ばね部 81 で連結された形状に形成されている。

【 0 0 3 9 】

固定部材 8 は、自然状態では後端部 8e で縫合系 3 をある程度きつく挟み付けた状態になるように設けられているが、ガイドシース 1 内では、羽根片 82 がガイドシース 1 の内周部で押さえられて窄まっていることにより、固定部材 8 の後端部 8e が逆に少し広げられて、縫合系 3 を挟み込まない状態になっている。

40

【 0 0 4 0 】

そして、固定部材 8 がガイドシース 1 外に出されて外力が作用しない状態になると、固定部材 8 の後端部 8e が、縫合系 3 に対し板ばね部 81 のばね力で弾力的にきつく挟み付ける状態に係合する。

【 0 0 4 1 】

その結果、固定部材 8 を縫合系 3 に対し基端側から先端側方向にはスライド移動させることはできるが、先端側から基端側方向への移動は固定部材 8 の後端部 8e が縫合系 3 に食い込んで規制された状態になる。

【 0 0 4 2 】

50

固定部材 8 の羽根片 8 2 はガイドシース 1 内では少し窄まった状態に弾性変形させられていて、ガイドシース 1 外に出されると、自己の弾性によりガイドシース 1 内に戻れない大きさに広がる。

【 0 0 4 3 】

また、固定部材 8 には、軸線周り方向において一対の羽根片 8 2 と直角をなす方向に、板ばね部 8 1 と一体に形成された一対の第 2 の羽根片 8 3 が各々斜め前方に向かって延出して形成されている。

【 0 0 4 4 】

そして、ガイドシース 1 の内側からスリット 4 にスライド自在に係合するスリット係合突起 8 a が、各第 2 の羽根片 8 3 の突端部に斜め後方向きに突出形成されている（図 1 等も参照）。ただし、スリット係合突起 8 a は少なくとも一つ設けられていればよい。

10

【 0 0 4 5 】

また、一対の羽根片 8 2 の突端部には、ガイドシース 1 の内側から固定部材位置決め孔 6 に対し係脱自在に係合する位置決め孔係合突起 8 b が突出形成されている（図 1、図 5 等も参照）。

【 0 0 4 6 】

ただし、位置決め孔係合突起 8 b も少なくとも一つ設けられていればよく、位置決め孔係合突起 8 b が固定部材位置決め孔 6 に係合することにより、ガイドシース 1 内における固定部材 8 の位置決めがなされる。

【 0 0 4 7 】

20

図 1 に戻って、穿刺筒体 2 の内周部に内方に向けて突出形成された抜止部材推進突起 2 7 は、抜止部材 7 のスリット係合突起 7 a に後方から当接しており（図 4 も参照）、固定部材推進突起 2 8 は、固定部材 8 のスリット係合突起 8 a に後方から当接している（図 5 も参照）。

【 0 0 4 8 】

したがって、穿刺筒体 2 がガイドシース 1 に対し後方から前方に向かって移動すると、抜止部材 7 のスリット係合突起 7 a が穿刺筒体 2 の抜止部材推進突起 2 7 で前方に押され、その結果、位置決め孔係合突起 7 b が抜止部材位置決め孔 5 から外れて、抜止部材 7 がガイドシース 1 内で前方に移動する。そして、抜止部材 7 がガイドシース 1 の先端から押し出されると、抜止部材 7 が自己の弾性によりガイドシース 1 の径より大きく広がった状態になる。

30

【 0 0 4 9 】

また、穿刺筒体 2 がガイドシース 1 に対して後方から前方に向かって移動すると、固定部材 8 のスリット係合突起 8 a が穿刺筒体 2 の固定部材推進突起 2 8 で前方に押され、その結果、位置決め孔係合突起 8 b が固定部材位置決め孔 6 から外れて、固定部材 8 がガイドシース 1 内で前方に移動する。

【 0 0 5 0 】

そして、固定部材 8 がガイドシース 1 の先端から押し出されると、固定部材 8 の後端部 8 e が縫合系 3 を弾力的にきつく挟み付け、固定部材 8 が、ガイドシース 1 内に戻れない状態に広がると同時に、縫合系 3 に対し基端側から先端側方向にはスライド移動できるが先端側から基端側方向への移動は規制された状態になる。

40

【 0 0 5 1 】

なお、図 2 に示されるように、ガイドシース 1 内には、上述のような抜止部材 7 と固定部材 8 が等間隔に複数対直列に順に配置されている。即ち、固定部材 8 より後方位置において縫合系 3 の途中の部分にスライド自在に取り付けられた第 2 の抜止部材 7 ' がガイドシース 1 のスリット 4 にスライド自在に係合すると共に、それより後方位置において縫合系 3 にスライド可能に係合する第 2 の固定部材 8 ' が、スリット 4 にスライド自在に係合して設けられている。

【 0 0 5 2 】

そして、第 2 の固定部材 8 ' より後方位置には、縫合系 3 の直径より太い外径を有する

50

例えばステンレス鋼パイプ材等からなる抜止管 9 が、縫合糸 3 にスライド自在に被嵌されている。抜止管 9 は、例えば図 25 に示されるように、スリット 9 a を有する C 字状の断面形状のパイプ状の部材であり、スリット 9 a を潰すことにより縫合糸 3 に咬合する咬合突起部 9 b が内周面に形成されている。抜止管 9 の後方には次の抜止部材 7 が縫合糸 3 に係合配置されている。

【 0 0 5 3 】

図 11 は、ガイドシース 1 の基端に連結された操作部 10 の一例を略示している。11 は、ガイドシース 1 の基端が固定的に連結された操作部本体である。また、支軸 12 を中心に回転する穿刺筒体操作レバー 13 (穿刺筒体進退操作部) の作用端が、連結ピン 14 を介して穿刺筒体 2 の基端に連結されている。

10

【 0 0 5 4 】

その結果、穿刺筒体操作レバー 13 を回転操作することにより、穿刺筒体 2 をガイドシース 1 に対して軸線方向に進退させることができ、穿刺筒体操作レバー 13 のワンストローク操作により、穿刺筒体 2 が抜止部材推進突起 27 と固定部材推進突起 28 との間の距離分だけ押し進められる。なお、連結ピン 14 周辺の詳細構造の図示は省略されている。15 は、穿刺筒体操作レバー 13 に作用する戻しばねである。

【 0 0 5 5 】

縫合糸 3 の基端部分は、ガイドシース 1 の基端開口から真っ直ぐ外部に延出配置されていて、その縫合糸 3 の基端に把手 16 (縫合糸牽引操作部) が取り付けられている。その結果、把手 16 により縫合糸 3 を基端側に牽引操作することができる。なお、操作部 10 としては、穿刺筒体 2 を進退させる操作手段と縫合糸 3 を牽引する操作手段とが設けられていれば、どのような構成のものを用いてもよい。

20

【 0 0 5 6 】

図 12 ~ 図 22 は、上記実施例の内視鏡用縫合器を使用して行われる縫合処置の状態を順に示している。なお、生体壁 100 以外の部分の断面については斜線表示が省略されている。

【 0 0 5 7 】

図 12 は、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに通されて体内に導かれた内視鏡用縫合器の穿刺筒体 2 が、操作部 10 の穿刺筒体操作レバー 13 でガイドシース 1 に対し前方に押し込み操作されて、生体壁 100 に穿刺された状態を示している。ガイドシース 1 の先端はちょうど生体壁 100 の位置にあり、穿刺筒体 2 の先端 2 a は生体壁 100 の裏側に突き出ている。

30

【 0 0 5 8 】

ここでは、穿刺前の状態に比べて、抜止部材 7 と固定部材 8 が、穿刺筒体 2 に形成されている抜止部材推進突起 27 と固定部材推進突起 28 により前方に押され、抜止部材位置決め孔 5 及び固定部材位置決め孔 6 との係合が外れて穿刺筒体 2 と共にガイドシース 1 に対し前方に移動している。

【 0 0 5 9 】

その結果、抜止部材 7 の位置決め孔係合突起 7 b がガイドシース 1 の先端から押し出されて、抜止部材 7 がガイドシース 1 内に戻れない状態になり、同時に、固定部材 8 の位置決め孔係合突起 8 b が抜止部材位置決め孔 5 に係合する状態になっている。

40

【 0 0 6 0 】

そして、穿刺筒体操作レバー 13 の回転操作を緩めて戻しばね 15 の付勢力で穿刺筒体操作レバー 13 が初期の状態に戻されると、図 13 に示されるように、ガイドシース 1 がそのままの状態に保たれて穿刺筒体 2 が後方に退避し、抜止部材 7 が生体壁 100 の裏側に残されて、自由空間に位置することになった抜止部材 7 が、自己の弾性により広がって生体壁 100 の表側に戻れない状態になる。同時に、固定部材 8 のスリット係合突起 8 a がそれまで前方に位置していた抜止部材推進突起 27 で後方から押される状態になる。

【 0 0 6 1 】

次いで、図 14 に示されるように、ガイドシース 1 を後方に退避させてから穿刺筒体 2

50

を穿刺筒体操作レバー 13 で再び前方に押し込み操作して、固定部材 8 をガイドシース 1 の先端位置まで押し出してから、図 15 に示されるように、穿刺筒体 2 を後方に退避させる。ガイドシース 1 外で広がった固定部材 8 は、ガイドシース 1 の先端に引っ掛かってガイドシース 1 内には戻らない。

【0062】

そこで、縫合系 3 を操作部 10 側から牽引操作すると、図 16 に示されるように、相対的な動作としてガイドシース 1 と穿刺筒体 2 とが前方に押し進められ、ガイドシース 1 の先端に保持された状態の固定部材 8 が縫合系 3 に対し前方にスライドして生体壁 100 の表面に押し付けられる。

【0063】

次いで、図 17 に示されるように、再びガイドシース 1 と穿刺筒体 2 を後方に退避させると、固定部材 8 は縫合系 3 に食い込んで後方に移動することができないので、抜止部材 7 と固定部材 8 とが生体壁 100 を挟み付けて固定された状態を維持する。

【0064】

そして、図 18 に示されるように、生体壁 100 の開口部 101 を跨いだ位置に穿刺筒体 2 を突き刺して、図 19 ~ 図 21 に示されるように、前述と同様の手順で第 2 の抜止部材 7' と第 2 の固定部材 8' をそこに固定し、縫合系 3 を操作部 10 側から牽引してその弛みをとれば、生体壁 100 の開口部 101 を跨いだ二箇所位置に縫合系 3 が留められて、開口部 101 が縫合された状態になる。

【0065】

そこで、図 22 に示されるように、図示されていない内視鏡用鉗子等を用いて、縫合系 3 を第 2 の固定部材 8' の近傍位置において切断することにより一箇所の縫合処置が完了する。

【0066】

ただし、縫合系 3 を切断する前に、図示されていない把持鉗子等を用いて抜止管 9 のスリット 9a を潰し、咬合突部 9b を縫合系 3 に係合させて抜止管 9 を固定させておくことにより、縫合系 3 を誤って手元側へ全部引き出してしまう状態にならないので、ガイドシース 1 内に残されている抜止部材 7 と固定部材 8 (図示せず) により、次の縫合を行うことができる。

【0067】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば抜止部材 7 は、図 23 及び図 24 の変形例に示されるように、羽根片 70 が二つだけ設けられて、その突端にスリット係合突起 7a と位置決め孔係合突起 7b が個別に設けられたもの等であっても差し支えない。

【符号の説明】

【0068】

- 1 ガイドシース
- 2 穿刺筒体
- 2a 先端
- 3 縫合系
- 4 スリット
- 5 抜止部材位置決め孔
- 6 固定部材位置決め孔
- 7, 7', 7'' 抜止部材
- 7a スリット係合突起
- 7b 位置決め孔係合突起
- 8, 8' 固定部材
- 8a スリット係合突起
- 8b 位置決め孔係合突起
- 8e 後端部

10

20

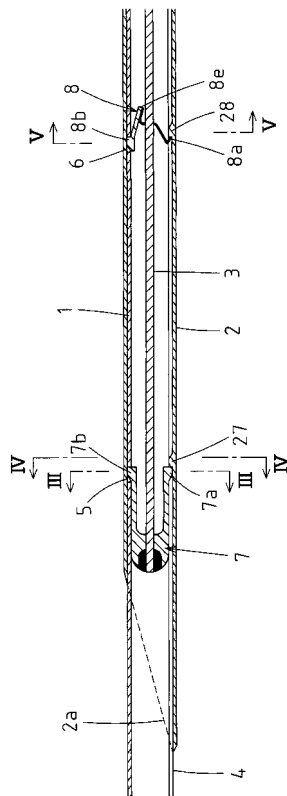
30

40

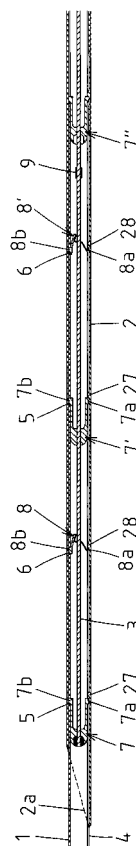
50

- 9 拔止管
- 10 操作部
- 13 穿刺筒体操作レバー（穿刺筒体進退操作部）
- 16 把手（縫合糸牽引操作部）
- 27 拔止部材推進突起（推進部）
- 28 固定部材推進突起（推進部）
- 70 羽根片

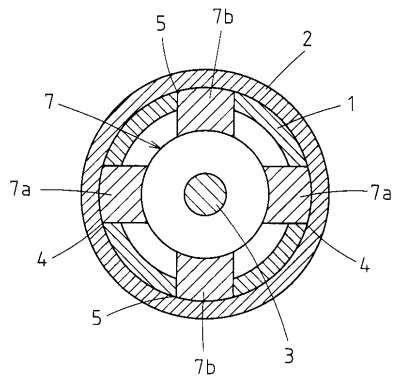
【図1】



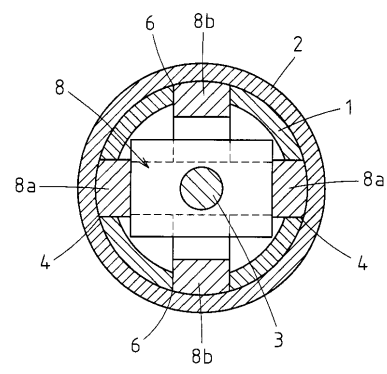
【図2】



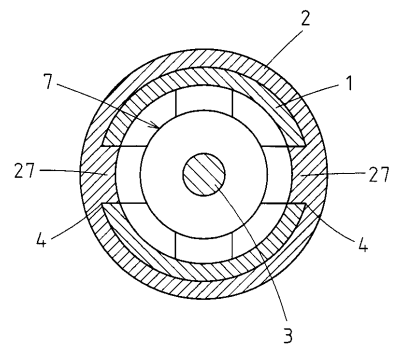
【図 3】



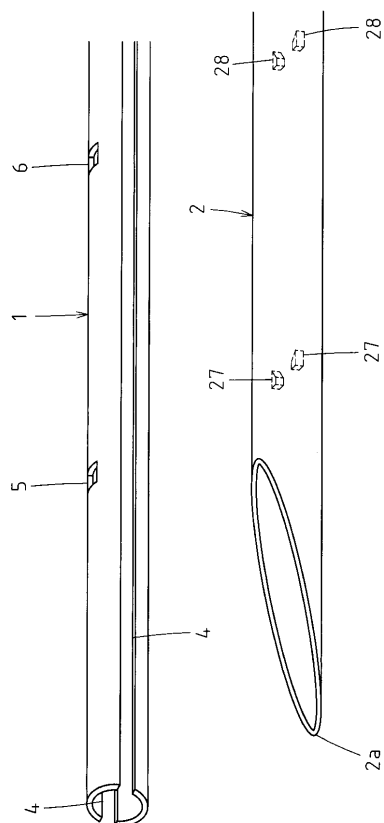
【図 5】



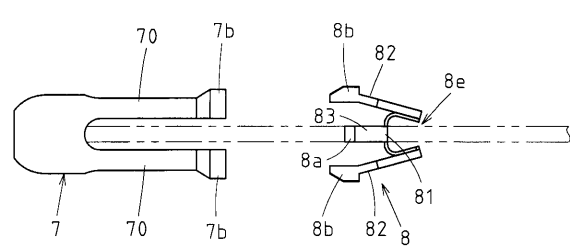
【図 4】



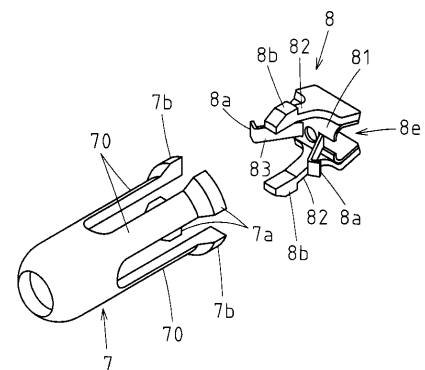
【図 6】



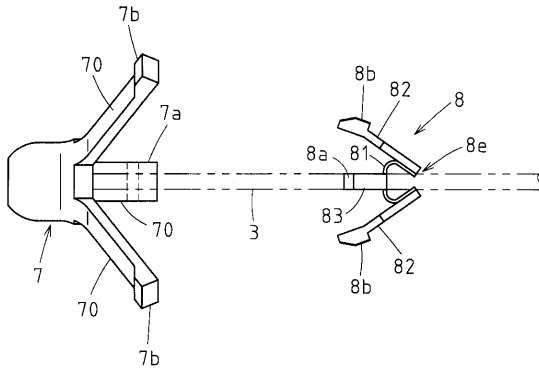
【図 7】



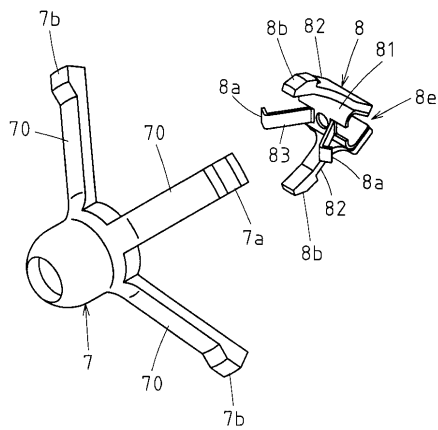
【図 8】



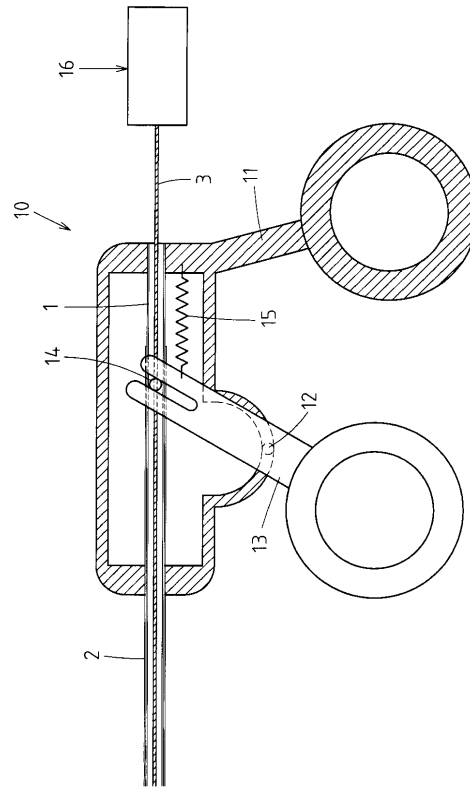
【図 9】



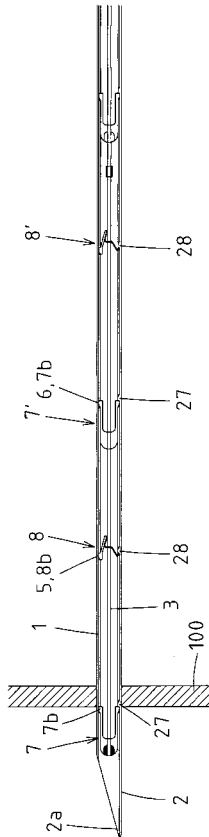
【図 10】



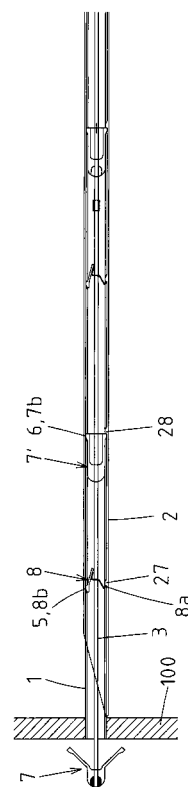
【図 11】



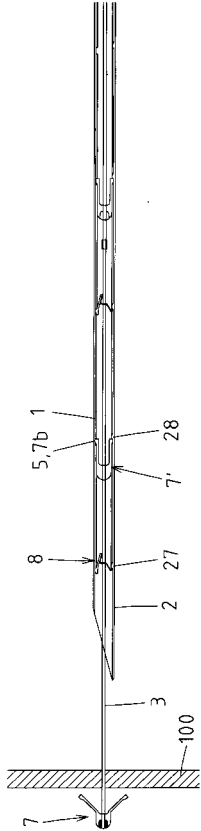
【図 12】



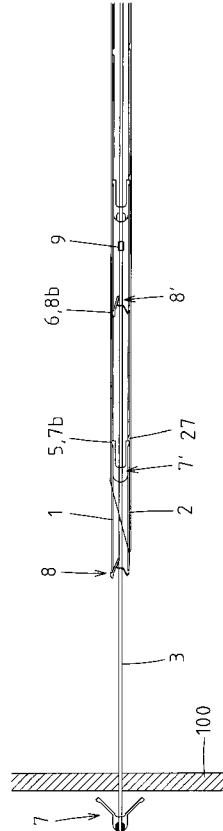
【図 13】



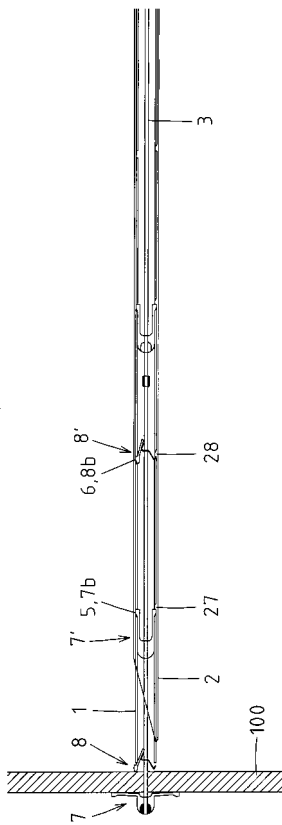
【図 14】



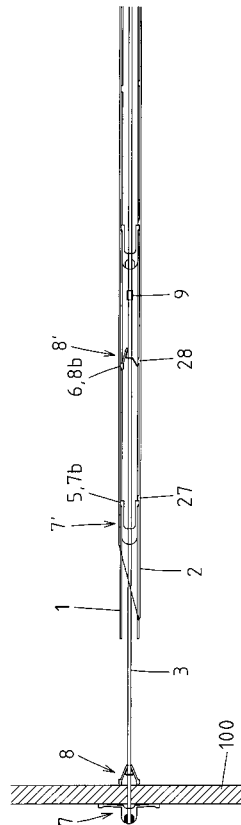
【図 15】



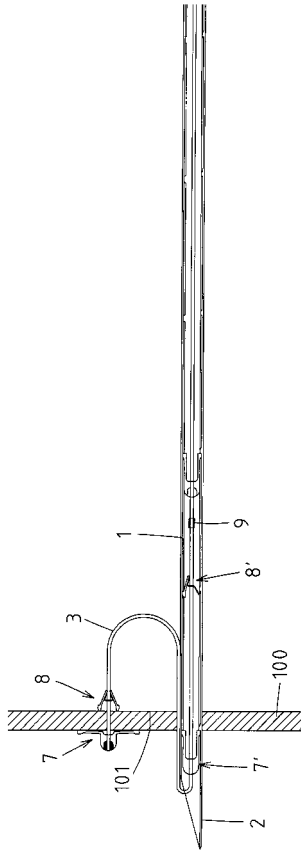
【図 16】



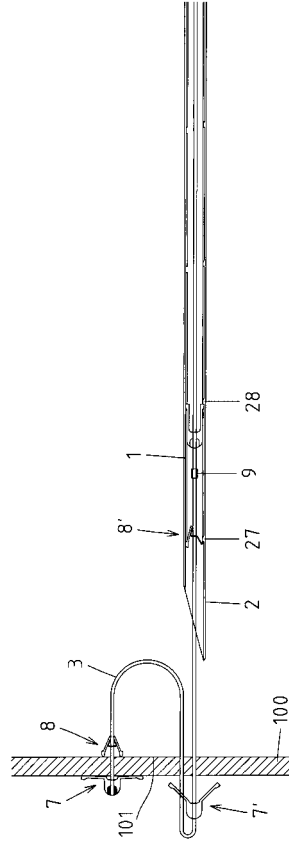
【図 17】



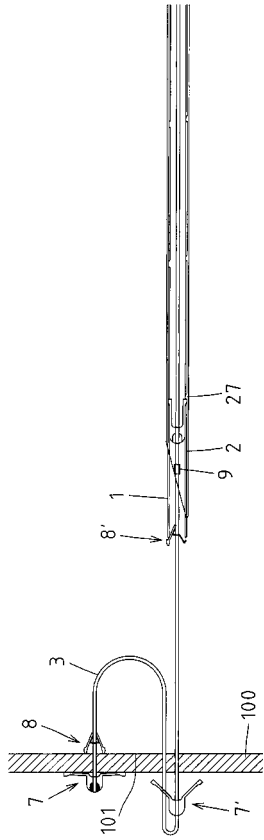
【図 18】



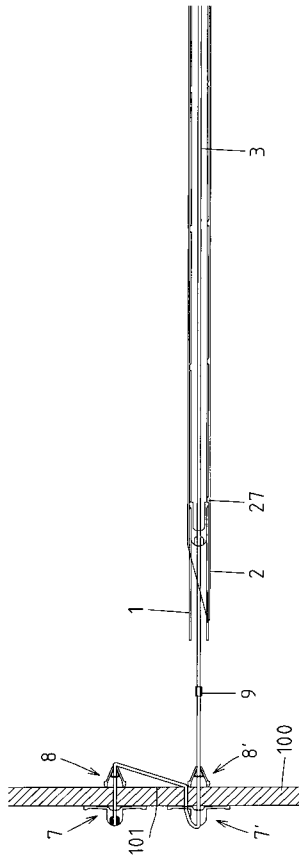
【図 19】



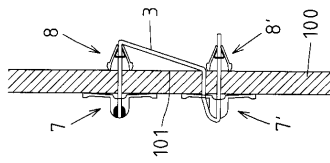
【図 20】



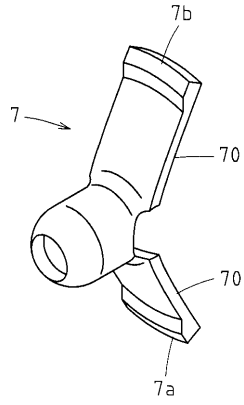
【図 21】



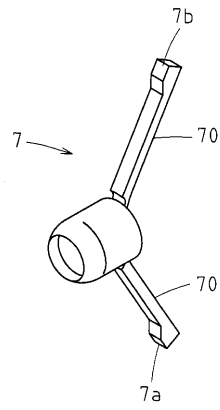
【図 2 2】



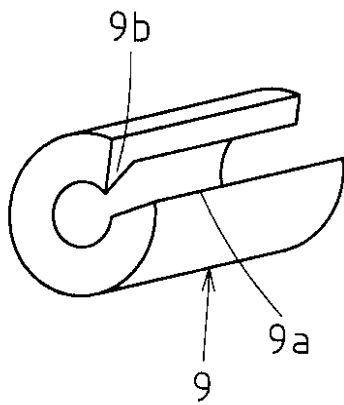
【図 2 3】



【図 2 4】



【図 2 5】



フロントページの続き

審査官 村上 聡

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 3 5 8 0 4 5 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 3 5 8 0 4 6 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 5 1 4 1 5 0 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 2 2 4 1 2 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 7 / 0 4
A 6 1 B 1 7 / 0 6

专利名称(译)	内视镜用缝合器		
公开(公告)号	JP5219855B2	公开(公告)日	2013-06-26
申请号	JP2009015153	申请日	2009-01-27
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	岩田洋志 小松慎也 柴原祥孝		
发明人	岩田 洋志 小松 慎也 柴原 祥孝		
IPC分类号	A61B17/04 A61B17/06		
FI分类号	A61B17/04 A61B17/06		
F-TERM分类号	4C160/BB01 4C160/BB11 4C160/NN04 4C160/NN09 4C160/NN11		
审查员(译)	村上聪		
其他公开文献	JP2010172358A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供缝合装置，其在装置内部的各个构件的布置和操作中具有稳定性，能够平稳地操作并且使得能够在短时间内使用内窥镜可靠且容易地执行缝合治疗。。ŽSOLUTION：缝合线3插入并布置在引导护套1内，其中形成具有开放远端的狭缝4，防脱落构件7和与缝合线3接合的固定构件8关闭并布置在引导护套内在图1中所示的状态下，可自由滑动地分别与狭缝4啮合的状态，以及设置有推进部27和28的穿刺筒体2，该推进部27和28用于在引导护套1的远端方向上驱动防掉落构件7和固定构件8可自由滑动地安装在导向护套1的外表面上

