

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2021-522986

(P2021-522986A)

(43) 公表日 令和3年9月2日(2021.9.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/122 (2006.01)	A 6 1 B 17/122	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/94 (2006.01)	A 6 1 B 17/94	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2021-514468 (P2021-514468)
 (86) (22) 出願日 令和1年6月13日 (2019.6.13)
 (85) 翻訳文提出日 令和2年11月17日 (2020.11.17)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2019/091112
 (87) 国際公開番号 W02019/238094
 (87) 国際公開日 令和1年12月19日 (2019.12.19)
 (31) 優先権主張番号 201810614849.6
 (32) 優先日 平成30年6月14日 (2018.6.14)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 中国 (CN)

(71) 出願人 520451717
 寧波勝杰康生物科技有限公司
 NINGBO SENSURE BIO
 TECHNOLOGY CO., LTD
 .
 中国浙江省寧波市杭州湾新区滨海四路77
 7号B区3号楼
 No. 3 Building, Blo
 ck B, No. 777, Binh
 ai Si Road, Hangzho
 u Bay New District
 Ningbo, Zhejiang 31
 5336 (CN)
 (74) 代理人 110001139
 SK特許業務法人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ

(57) 【要約】

取り外し可能な吻合クリップであって、医療機械技術分野に属し、従来技術の内視鏡用吻合クリップの取り除きにくい問題と挟み力が小さい問題を解決する。当該取り外し可能な内視鏡用吻合クリップは、噛合具(1、3)と、弾性具(2、4)と、を含む。噛合具(1、3)及び弾性具(2、4)の数は、少なくとも二つであり、噛合具(1、3)の端部と弾性具(2、4)の端部とを順に接続することにより複数の接続部(11)が構成される。複数の接続部(11)のうち少なくとも一つの接続部(11)は、取り外し可能な接続部である。当該吻合クリップを採用することにより手術後に簡単に取り外すこと及び取り除くことが実現される。

【選択図】 図1

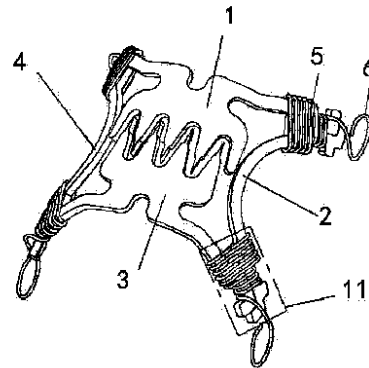


図1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

噛合具と、弾性具と、を含む取り外し可能な内視鏡用吻合クリップであって、
前記噛合具及び前記弾性具の数は、それぞれ少なくとも二つであり、
前記噛合具の端部と、前記弾性具の端部とは、順次接続されて複数の接続部が構成され

、
前記複数の接続部のうち少なくとも一つの接続部は、取り外し可能な接続部である
ことを特徴とする取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 2】

前記取り外し可能な接続部は、縛り接続、スリーブ接続、ピン接続、及びクランプ接続
のうちのいずれかの一種又は複数種の接続方式の組み合わせにより接続される
ことを特徴とする請求項 1 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

10

【請求項 3】

前記噛合具の端部及び前記弾性具の端部には、いずれも位置規制部が設けられる
ことを特徴とする請求項 2 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 4】

前記接続方式に使用される縛り系、スリーブ、ピン又はクランプは、前記位置規制部に
接続される
ことを特徴とする請求項 3 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 5】

前記縛り系、前記スリーブ、前記ピン、又は前記クランプには、引っ張り部が設けられ
る
ことを特徴とする請求項 4 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

20

【請求項 6】

前記噛合具は、第 1 噛合具と、第 2 噛合具により構成され、
前記弾性具は、第 1 弾性具と、第 2 弾性具により構成され、
前記第 1 噛合具の端部及び第 2 噛合具の端部は、それぞれ前記第 1 弾性具の端部及び前
記第 2 弾性具の端部に順次接続されて複数の前記接続部を構成し、
複数の前記接続部のうちの少なくとも一つは、取り外し可能な接続装置により接続され

30

、
自然状態において、前記第 1 噛合具と前記第 2 噛合具とは噛み合わされ、
前記取り外し可能な接続装置を取り外した後、前記第 1 噛合具と前記第 2 噛合具とは分
離される
ことを特徴とする請求項 1 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 7】

複数の前記接続部のうち、対角位置に位置する接続部は、取り外し可能な接続部である
ことを特徴とする請求項 6 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 8】

複数の前記接続部のうち、隣り合う二つの接続部は、取り外し可能な接続部である
ことを特徴とする請求項 6 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

40

【請求項 9】

前記噛合具と前記弾性具とは、一体成形され、
前記噛合具は、噛合歯を含み、
前記弾性具は、前記噛合具の両側の伸長部であり、
前記伸長部は、弾性を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 10】

前記弾性具は、弾性金属材料で作製される
ことを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合
クリップ。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療機械技術分野に属し、特に取り外し可能な内視鏡用吻合クリップに関する。

【背景技術】

【0002】

消化管出血は、消化管疾患の一般的な臨床症状であり、出血する部位によって、上部消化管出血と下部消化管出血に分けられる。中でも、動脈性出血は、比較的死亡率が高く、特に消化管の急性動脈性出血の場合、死亡率が約10%であり、60歳以上の患者の出血死亡率が30%から50%と高い。また、消化管穿孔も一般的な臨床疾患であり、ほとんどの穿孔患者は30~60歳(75%)である。胃潰瘍穿孔の死亡率は、27%であり、患者が高齢であるほど、死亡率が高くなる。

現在、消化管出血及び消化管穿孔の臨床治療の主な方法としては、止血クリップ(例えば、ポストンサイエンティフィック製のresolution止血クリップ及び南京微創製のハーモニークリップ)を使用して治療することであるが、その欠点は、挟み範囲が狭く、挟み力が不十分であり、動脈性出血と穿孔に対する治療効果がよくないことである。これらの欠点に対して、ドイツのオビスコ社によって、挟み力及び挟み範囲が良好なOTSC吻合クリップが開発されたが、この製品は高価であるとともに、解放した後に取り外しにくくなるため、吻合クリップを取り除くには同社の特製のアーキ切断装置により吻合クリップを切断する必要がある。

現在、市販されている内視鏡用吻合クリップのほとんどは、一体成形されたもので、取り外すことができない。手術後、吻合クリップを全体として取り除くしかない。しかしながら、取り除き操作が困難である。また、吻合クリップを全体として取り除く過程において、組織に二次的損傷を引き起こしやすいため、手術後の吻合クリップの取り除きはさらに困難になる。上記問題を早急に解決することが期待されている。

【発明の概要】

【0003】

前述した内容に鑑み、本発明は、従来技術において吻合クリップを取り除く操作が困難な問題、挟み力が不十分な問題を解決するために、取り外し可能な内視鏡用吻合クリップを提供することを目的とする。

【0004】

本発明は、以下の技術的方法により、その目的が実現される。

本発明の一態様によれば、噛合具と、弾性具と、を含む取り外し可能な内視鏡用吻合クリップであって、噛合具及び弾性具の数は、それぞれ少なくとも二つであり、噛合具の端部と、弾性具の端部とは、順次接続されて複数の接続部が構成し、複数の接続部のうち少なくとも一つの接続部は、取り外し可能な接続部である。

本発明の他の態様によれば、取り外し可能な接続部は、縛り接続、スリーブ接続、ピン接続、及びクランプ接続のうちのいずれかの一種又は複数種の接続方式の組み合わせにより接続される。

また、噛合具の端部及び弾性具の端部には、いずれも位置規制溝と、ピン孔と、係止溝と、を含む位置規制部が設けられる。

さらに、取り外し可能な接続部は、縛り接続を採用し、噛合具及び弾性具の端部には、位置規制溝が形成される。

さらに、取り外し可能な接続部は、スリーブ接続を採用し、噛合具及び弾性具の端部には、位置規制溝が設けられ、スリーブには、位置規制溝に対応する係止部が設けられる。

さらに、取り外し可能な接続部は、ピン接続を採用し、噛合具及び弾性具の端部には、ピン孔が設けられ、ピンは、ピン孔により噛合具と弾性具の端部を固定する。

さらに、取り外し可能な接続部は、クランプ接続を採用し、噛合具及び弾性具の端部には、クランプに対応する係止溝が形成される。

10

20

30

40

50

さらに、接続方式に使用される縛り系、スリーブ、ピン又はクランプは位置規制部に接続される。

さらに、取り外し可能な接続部の縛り系、スリーブ、ピン、又はクランプには、引っ張り部が設けられる。

さらに、噛合具は、第1噛合具と、第2噛合具により構成され、弾性具は、第1弾性具と、第2弾性具により構成され、第1噛合具の端部及び第1弾性具の端部と、第2噛合具の端部及び第2弾性具の端部とは、順次接続されて複数の接続部を構成し、少なくとも一つの接続部は、取り外し可能な接続装置により接続され、自然状態において、第1噛合具と第2噛合具とは相互に噛み合わされ、取り外し可能な接続装置を取り外した後、第1噛合具と第2噛合具とは分離される。

さらに、複数の接続部のうち、対角位置に位置する接続部は、取り外し可能な接続部である。

さらに、複数の接続部のうち、隣り合う二つの接続部は、取り外し可能な接続部である。

さらに、噛合具と弾性具とは、一体成形され、噛合具は、噛合歯を含み、弾性具は、噛合具の両側の伸長部であり、伸長部は、弾性を有する。

さらに、弾性具は、弾性金属材料で作製される。

さらに、噛合具の噛合歯には、スパイク部が設けられる。

さらに、噛合具は、金属材料又は高分子材料で作製される。

さらに、弾性具は、円弧構造である。

さらに、弾性具は、ねじりばね構造である。

さらに、縛り接続は、巻付縛りであり、縛り系の一端は、噛合具又は弾性具に固定される。

さらに、縛り接続は、捻じり縛りであり、捻じり系は、位置規制溝内に位置する。

さらに、縛り系は、金属系又は高分子系である。

さらに、噛合具及び弾性具の端部には、ピン孔が形成され、スリーブには、ピン孔に対応する通孔が形成され、ピンは、通孔とピン孔に挿入することによりスリーブを固定する。

さらに、噛合具及び弾性具の端部には、位置規制溝が形成され、スリーブの側壁には、位置規制溝に対応する開口が形成され、位置規制溝とスリーブ側壁の開口において、縛り系により縛ることによりスリーブを固定することが実現される。

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、二つの噛合具と二つの弾性具は、四つの独立構造になり、接続して四つの取り外し可能な接続部が構成される。

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、第1噛合具と第1弾性具は固定して接続され、第2噛合具及び第2弾性具とは合わせて三つの独立構造になる。この三つの独立構造を接続することにより三つの取り外し可能な接続部が構成される。

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、第1噛合具と第1弾性具は固定して接続され、第2噛合具と第2弾性具は固定して接続される。二つの独立構造が接続して二つの対角位置に位置する取り外し可能な接続部が構成される。

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、第1弾性具と第2弾性具をそれぞれ第1噛合具の二つの端部に固定して接続し、第2噛合具と接続して二つの隣り合う角に位置する取り外し可能な接続部が構成される。

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、第1弾性具の曲率は、第2弾性具の曲率よりも大きく、第1噛合具及び第2噛合具の端部は、それぞれ第1弾性具の二つの端部に固定して接続され、第2弾性具の端部は、第2噛合具の端部に固定して接続され、第2弾性具の他端部は、第1噛合具の端部に取り外し可能に接続される。

さらに、噛合具の数は、少なくとも三つであり、噛合具は、弾性具に固定して接続され、端部を端から端まで接続することにより、複数の取り外し可能な接続部が構成され、中央に対称になるように配置される。

さらに、吻合クリップは、内視鏡の透明キャップ外に設けられて使用される。

10

20

30

40

50

さらに、吻合クリップは、引っ張り系で引っ張ることにより解放される。

【0005】

従来の技術に比べ、本発明は、以下の効果を奏する。

a) 本発明により提供される取り外し可能な吻合クリップにおいて、嚙合具及び弾性具の接続部は、取り外し可能な接続部であり、構造設計が簡単で巧みであり、取り外し可能な接続部を解くだけで、吻合クリップを取り外すことができる。吻合クリップを全体として取り除く必要がなく、取り外してから取り除くことにより、吻合クリップを迅速に取り除くことができる。これにより、吻合クリップを取り除く難易度が低くなり、特に吻合クリップの嚙合歯が組織で覆われている場合、取り外された内視鏡嚙合歯吻合クリップの部品を組織から抜けば、吻合クリップを取り除くことができる。これにより、吻合クリップを取り除く際に周囲の組織への損傷を低減することができる。

10

b) 本発明により提供される取り外し可能な吻合クリップにおいて、弾性具は、弾性のある金属材料で作製されるため、吻合クリップに継続的かつ安定した十分な挟み力を提供できる。また、嚙合具は、金属材料又はポリマー材料で作製されるため、優れた生体力学的特性及び耐食性を有し、吻合クリップの使用寿命が延長される。さらに、嚙合具の嚙合歯にスパイク部を設けることにより、解放する際に嚙合具が内側に回転し、スパイク部が組織に差し込み、組織がしっかり把持され、組織を集める効果がよく、よりいい挟み効果が実現される。

c) 本発明により提供される取り外し可能な吻合クリップにおいて、取り外し可能な接続部は、吻合クリップと対向して設けられてもよく、吻合クリップと隣り合って設けられてもよく、内視鏡用吻合クリップの中央部に設けられてもよい。位置が柔軟に変更できるため、限られた内視鏡の視野の下での医師の操作に有利である。

20

本発明において、上記した各技術的解決策を互いに組み合わせることにより、より好ましい技術的解決策が実現される。本発明の他の特徴や利点については、後述する。また、一部の利点は、明細書から明らかになるか、本発明を実施することにより理解できる。本発明の目的及び他の利点は、明細書、特許請求の範囲、及び図面で特定される内容により実現され、取得される。

【図面の簡単な説明】

【0006】

図面は、具体的な実施例を説明するものであり、本出願を限定するためのものではない。図面において、同じ参照符号は同じ構成部品を示す。

30

【0007】

【図1】本発明の実施例1に係る内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図2】図1における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図3】図1における内視鏡用吻合クリップの正面図である。

【図4】図1における内視鏡用吻合クリップが開けられて変形した後の構造模式図である。

【図5】本発明の実施例1に係る弾性具がねじりばね構造である内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図6】本発明の実施例1に係る捻じ糸が縛り接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

40

【図7】本発明の実施例1に係るスリーブ接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図8】本発明の実施例1に係るピン接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図9】本発明の実施例1に係るクランプ接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図10】本発明の実施例1に係るスリーブ接続とピン接続の組み合わせにより接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図11】本発明の実施例1に係るスリーブ接続と糸縛りの組み合わせにより接続される

50

内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 1 2】本発明の実施例 2 に係る対角位置に位置する取り外し可能に接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 1 3】図 1 2 における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図 1 4】本発明の実施例 2 に係る隣り合う角に位置する取り外し可能に接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 1 5】図 1 4 における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図 1 6】本発明の実施例 2 に係る一つの取り外し可能な接続部を有する内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 1 7】図 1 6 における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図 1 8】本発明の実施例 3 に係る内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 1 9】図 1 8 における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図 2 0】本発明の実施例 4 に係る内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 2 1】図 2 0 における内視鏡用吻合クリップが開けられて変形した後の構造模式図である。

【図 2 2】図 1 における内視鏡用吻合クリップの取付・解放示意図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下は、図面を参照しながら本発明の好ましい実施例を詳しく説明する。ここで、図面は、本発明の一部を構成し、本発明の実施例 1 とともに本発明の原理を説明するためのものであり、本発明の範囲を限定するためのものではない。

【0009】

実施例 1

図 1 ~ 図 1 1 において、本発明に係る取り外し可能な吻合クリップの第 1 実施形態が示される。図 1 ~ 図 5 に示すように、内視鏡用吻合クリップは、第 1 噛合具 1 と、第 1 弾性具 2 と、第 2 噛合具 3 と、第 2 弾性具 4 と、を含む。第 1 噛合具 1 及び第 2 噛合具 3 は、いずれも噛合歯と、伸出部と、を含む。第 1 噛合具 1 の端部と、第 1 弾性具 2 の端部と、第 2 噛合具 3 の端部と、第 2 弾性具 4 の端部と、を端から端まで接続することにより四つの取り外し可能な接続部 1 1 が構成される。取り外し可能な接続部 1 1 は、取り外し可能な接続装置により接続される。自然状態において、第 1 噛合具 1 と第 2 噛合具 3 は、噛み合わせ状態にあり、取り外し可能な接続装置を取り外すことにより第 1 噛合具 1 と第 2 噛合具 3 とは分離される。取り外し可能な接続装置は、縛り系 5 であり、すなわち取り外し可能な接続部 1 1 は、巻付縛り接続を採用する。接続状態において、取り外し可能な接続部 1 1 は、第 1 噛合具 1 の端部と、第 1 弾性具 2 の端部と、巻き付けられる縛り系 5 と、を含む。二つの噛合具及び二つの弾性具の端部には、弾性具、噛合具、及び縛り系 5 の位置を位置規制するために、いずれも位置規制部が形成される。位置規制部は、位置規制溝である。縛り系 5 は、金属系でもよく、高分子系でもよい。巻きつけることにより縛ることが完成され、取り外す際に、縛り系 5 を反対側に巻きつけばよい。

【0010】

より良い縛り効果を得るために、縛り系 5 はステンレス鋼線であることが好ましい。ステンレス鋼線は、巻きつけられた後に一定の形状を保つことができ、結ばなくてもしっかり縛ることができ、操作が簡単で、固定効果が良い。縛り系 5 は、重なり合ったり巻かれたりしないモノフィラメントであるため、取り外す過程において縛り系 5 が結ばれたことが回避され、吻合クリップを快速に取り外して取り除くことに有利である。

【0011】

簡単に吻合クリップを取り除くために、縛り系 5 の一端は、一つの噛合具又は一つの弾性具に固定される。これにより、吻合クリップが取り外された後に、縛り系は一つの噛合具又は一つの弾性具に接続されることが保証され、吻合クリップを簡単に掴んで取り除くことができる。

【0012】

10

20

30

40

50

簡単に吻合クリップを取り除くために、縛り系 5 の自由端には、環状の引っ張り部 6 が設けられる。吻合クリップを取り外す際に、取り外し装置を環状の引っ張り部 6 内に挿入し、巻き付ける方向の反対方向に沿って巻き付けることにより縛り系の取り外しを実現される。

【0013】

継続的かつ安定した十分な挟み力を提供するために、第 1 弾性具及び第 2 弾性具は、弾性のある金属材料、例えばばね鋼で作製され、挟み力が強い。ニチノール形状記憶合金であることが好ましく、当該材料で作成された弾性具は、使用温度で自動的に自身の塑性変形を元の形状に戻すことができるため、継続的かつ安定した十分な挟み力を提供できる。第 1 弾性具及び第 2 弾性具は、ストリップ状構造であり、円弧構造であることが好ましい。弧形の弾性具は、図 5 に示されるねじりばね構造であってもよい。吻合クリップを簡単に取り外すために、吻合クリップは、自然状態においてアーチ状になり、解放した後に噛合具の噛合歯が組織覆われ、取り外し可能な接続部は、組織から露出する。

10

【0014】

噛み合わせの効果を確保するために、噛合具は、弾性の良い材料、例えばばね鋼又はニチノール合金で作製され、或いは制成、或由弾性の良い高分子材料、例えばポリオキシメチレンで作製される。さらに、噛合具の形状は、レーキ状構造又は針状構造であり、噛合歯にスパイク部が設けられる。これにより、吻合クリップが解放する際に噛合具が内側に回転し、スパイク部が組織に差し込み、組織がしっかり把持され、組織を集める効果がよく、よりいい挟み効果を実現される。

20

【0015】

本実施例において、縛り接続は、捻じ系縛り接続であってもよい、図 6 に示すように、捻じ系を位置規制溝内に置くことにより噛合具の端部と弾性具の端部をしっかりと捻って縛る。捻じ系の反対方向に捻じ系を解放し、吻合クリップを取り外してから取り除くことができる。縛り系は、硬質の材料で作製され、金属系であることが好ましい。金属系によりしっかりと縛ることができ、操作が簡単である。また、縛った後に捻じ系の両端に環状引っ張り部 6 を設けることにより、縛り系を取り外すことと取り除くことが容易になる。

【0016】

本実施例中において、取り外し可能な接続部 11 は、スリーブ接続を採用してもよい。図 7 に示すように、第 1 噛合具 1、第 2 噛合具 3、第 1 弾性具 2、及び第 2 弾性具 4 の端部には、位置規制溝が形成される。スリーブ 7 には、位置規制溝に対応する係止部が設けられる。スリーブ 7 における係止部は、位置規制溝と組み合わせてスリーブ接続を実現できる。スリーブ 7 には、球状引っ張り部 6 が設けられる。スリーブ 7 を取り外せば、吻合クリップを取り外すことができ、操作が簡単である。スリーブ 7 は、硬質の材料で作製され、金属スリーブであることが好ましい。金属スリーブは、変形しにくく、堅固で、固定効果が良く、寿命が長い。

30

本実施例中において、取り外し可能な接続部 11 は、ピン接続を採用してもよい。図 8 に示すように、第 1 噛合具 1、第 2 噛合具 3、第 1 弾性具 2、及び第 2 弾性具 4 の端部に形成される位置規制部は、ピン孔である。ピン孔と組み合わせるピン 8 は、ピン孔により第 1 噛合具 1、第 2 噛合具 3、第 1 弾性具 2 の端部、及び第 2 弾性具 4 の端部を固定する。ピン 8 をピン孔から取り出せば吻合クリップを取り外すことができ、操作が簡単である。

40

【0017】

本実施例中において、取り外し可能な接続部 11 は、クランプ接続を採用してもよい。図 9 に示すように、第 1 噛合具 1、第 2 噛合具 3、第 1 弾性具 2、及び第 2 弾性具 4 の端部のいずれにも係止溝が形成される。クランプ 12 は、係止溝と組み合わせて第 1 噛合具 1、第 2 噛合具 3、第 1 弾性具 2、及び第 2 弾性具 4 の端部を固定する。クランプ 12 を取り外せば、内視鏡用吻合クリップを取り外すことができ、操作が簡単である。

【0018】

本実施例中において、取り外し可能な接続部 11 は、スリーブ接続とピン接続とを組み

50

合わせて採用してもよい。図10に示すように、スリーブ7には、ピン孔に対応する通孔が形成される。ピン8は、通孔及びピン孔により噛合具の端部と弾性具の端部とを接続する。ピン8は、固定して接続する効果に加えて、スリーブ7が脱出することを防止する効果も奏する。吻合クリップを取り除く際に、ピン8を抜き出してからスリーブ7を抜き出すことにより、吻合クリップを取り外してから取り除くことができ、便利になる。

【0019】

本実施例中において、取り外し可能な接続部11は、スリーブ接続と縛り接続とを組み合わせ合わせて採用してもよい。図11に示すように、スリーブ7の側面には、開口が形成される。開口は、位置規制溝と位置合わせされる。縛り糸は、スリーブ開口及び位置規制溝内で縛り接続を行う。縛り糸5は、金属糸であることが好ましく、巻付縛りであってもよく捻じ糸縛りであってもよい。吻合クリップを取り除く際に、縛り糸5を解けてからスリーブ7を抜き出すことにより、吻合クリップを取り外してから取り除くことができる。

10

【0020】

なお、本実施例において採用される縛り接続、スリーブ接続、ピン接続、又はクランプ接続などの取り外し可能な接続方法は、本発明のすべての実施例に適用することができ、他の実施例において一つずつ説明されない。また、他の取り外し可能な接続方法を採用する技術的解決策も本発明の保護範囲内にある。

【0021】

実施例2

図12～図17において、本発明に係る取り外し可能な内視鏡用吻合クリップの第2実施形態が示される。本実施例は、以下の点について実施例1と違う。第1噛合具1又は第2噛合具3は第2弾性具4又は第2弾性具4に固定して接続される。

20

【0022】

図12～図13に示すように、吻合クリップは、第1噛合具1と、第2噛合具3と、第1弾性具2と、第2弾性具4と、を含む。第1噛合具1及び第2噛合具3は、いずれも噛合歯と、伸出部と、を含む。第1噛合具1を第1弾性具2に固定して接続し、第2噛合具3を第2弾性具4に固定して接続し、二つの独立構造を接続することにより、二つの対角位置に位置する取り外し可能な接続部11が構成される。

【0023】

図14～図15に示すように、第1弾性具2及び第2弾性具4は、それぞれ第2噛合具3の二つの端部に固定して接続され、第1噛合具1とはそれぞれ独立して独立構造になる。二つの独立構造を接続することにより、二つの隣り合う角に位置する取り外し可能な接続部11が構成される。

30

【0024】

図16～図17に示すように、第1弾性具2の二つの端部は、第1噛合具1及び第2噛合具3に固定して接続され、第2弾性具4の一端部は、第2噛合具3の端部に固定して接続され、他端部は、第1噛合具1の他端部に取り外し可能に接続され、例えば縛り接続される。より簡単に吻合クリップを取り外して取り除くために、第1弾性具2の曲率は、第2弾性具4の曲率よりも大きい。自然状態において、吻合クリップは、平面四角形である。第1弾性具2及び第2弾性具4は、開いて変形するが、曲率が違うため、第1弾性具2の回復力は、第2弾性具4の回復力よりも大きい。吻合クリップを取り外す際に、まずは、縛られた縛り糸5を解けて、第1弾性具2の回復の幅が大きく、第1噛合具1及び第2噛合具3を片方へ開ける。これにより、第1噛合具1及び第2噛合具3の組織に対するクランプ状態は解除され、そして取り外された吻合クリップを取り除く。当該構造を有する吻合クリップにおいて、第1弾性具2のより大きい回復力を利用することにより、取り外し回数が減少し、取り外し操作が容易になる。

40

【0025】

実施例3

図18～図19において、本発明に係る取り外し可能な吻合クリップの第3実施形態が示される。内視鏡用吻合クリップの取り外し可能な接続部は、スリーブ接続とピン接続と

50

を組み合わせ採用する。噛合具は、金属材料で作製される。第1噛合具1の両側の伸長部及び第2噛合具3の両側の伸長部は、弾性を有する。弾性具は、噛合具の両側の伸長部であり、自然状態において、咬合面へ湾曲する弧形である。第1噛合具1と第2噛合具3の伸長部の端部には、いずれもピン孔が形成される。スリーブ7には、対応する通孔が形成される。ピン8は、ピン孔により第1噛合具1の伸長部と第2噛合具3の伸長部の端部を接続することにより二つの対称的に内視鏡用吻合クリップの中央に位置する取り外し可能な接続部が構成される。取り外し可能な接続部11は、第1噛合具1の伸長部の端部と、第2噛合具3の伸長部の端部と、スリーブ7と、ピン8と、を含む。取り付けの際に、噛合具の伸長部の端部をスリーブ7に挿入してからピン8をピン孔と通孔に挿入することにより、吻合クリップの取り付け操作が完了する。取り外す際に、ピン8を抜き出してからスリーブ7から噛合具を抜き出すことにより吻合クリップの取り外しが実現される。当該構造を有する吻合クリップは、自然状態においてアーチ型の楕円形である。

10

【0026】

本実施例において、スリーブ7は、金属スリーブであることが好ましい。ピン8は、金属ピンであることが好ましい。金属材料のスリーブ7又はピン8を採用することにより、吻合クリップの接続安定性が高くなり、吻合クリップの使用寿命が長くなる。

【0027】

本実施例において、接続部は、スリーブ接続だけにより接続されてもよい。弾性具の端部には、位置規制溝が形成され、スリーブ7には、位置規制溝に対応する係止部が設けられる。部品数が少なく、取り外しが簡単で、部品を失いにくい。

20

【0028】

本実施例において、弾性具の端部のピン孔とスリーブ通孔の数は一つであってもよく、複数であってもよい。ピンの数は、それと対応する数であり、具体的な数は状況によって把握される。

【0029】

より良い吻合クリップの挟み効果を実現するために、第1噛合具1と第2噛合具3の伸長部の材料は、ニチノール形状記憶合金であることが好ましい。持続的に安定な挟み力を吻合クリップに提供することができ、挟み効果がよくなる。

吻合クリップを容易に取り除くために、ピン8のピン孔に挿入されていない一端には、環状の引っ張り部6が設けられ、組織を把持することにも取り除くことにも有利である。

30

【0030】**実施例4**

図20～図21において、本発明に係る取り外し可能な吻合クリップの第4実施形態が示される。内視鏡用吻合クリップは、六つの中心対称に配置される噛合具を含む。噛合具1と、弾性具2とは、一体成形される。噛合具1は、噛合歯を含む。弾性具2は、噛合具1の両側の伸長部であり、伸長部は、弾性を有する。一体成形された噛合具の両側の伸長部は、噛合歯の反対方向に湾曲する弧形である。六つの噛合具の伸長部の端部を端から端まで接続することにより構成される六つの取り外し可能な接続部11は、吻合クリップの六つの角に位置する。取り外し可能な接続部は、縛り接続を採用し、接続された状態における取り外し可能な接続部11は、噛合具の伸長部の端部と、巻き付けられる縛り系5と、を含む。自然状態における吻合クリップは、平面六角星形である。取り付けの際に、噛合具の伸出部の端部を順に縛り接続することにより吻合クリップの取り付けが実現される。取り外す際に、縛り系を解けば吻合クリップの取り外しを実現される。

40

【0031】

好ましくは、噛合具は、弾性金属材料で作製され、ニチノール形状記憶合金であることが好ましい。持続的に安定な挟み力を提供することができ、挟み効果がよくなる。

【0032】

好ましくは、縛り系5は、金属系、例えばステンレス鋼線である。縛り効果が良い。

【0033】

吻合クリップを簡単に取り外すために、縛り系5の一端は、噛合具の伸長部に固定され

50

る。縛り系の自由端には、環状の引っ張り部 6 を設けることにより、吻合クリップの取り外すこと及び取り除くことが便利になる。

【0034】

本実施例において、中心対称に配置される噛合具の数は少なくとも三つである、具体的な数は、状況によって把握される。

【0035】

図 22 は、図 1 における内視鏡用吻合クリップの取付・解放の示意図である。吻合クリップは、解放される前に吻合クリップの第 1 弾性具 2 と第 2 弾性具 4 を湾曲させる。第 1 弾性具 2 と第 2 弾性具 4 が湾曲して変形することにより第 1 噛合具 1 と第 2 噛合具 3 は外側に反転し、噛合歯は外反状態になる。この状態で吻合クリップの取付を内視鏡の端部の透明キャップ 9 の外で完成させる。取付を完成させた後、吻合クリップの第 1 噛合具 1 及び第 2 噛合具 3 は開き状態であり、噛合歯上に設けられたスパイク部は透明キャップの末端に指向し、引っ張り系 10 を引っ張ることで吻合クリップを透明キャップ 9 の末端に移動させ、透明キャップ 9 から脱離して解放される。解放される瞬間、第 1 弾性具 2 及び第 2 弾性具 4 は迅速に元の形状に復元することで、第 1 噛合具 1 と第 2 噛合具 3 の噛合歯を内側に反転させ、組織をクリップして集める。クリップされた組織が癒合した後、内視鏡デバイスチャンネルを介して取り外しデバイスを導入し、縛り系 5 の環状の引っ張り部 6 をつかみ、巻線の反対方向に巻線を解き、吻合クリップを分解してから取り外す。これによって、吻合クリップの取り外しは大幅に容易になる。なお、本実施例の吻合クリップの解放方法は、本発明の全ての実施例に適用される。

10

20

【0036】

上記は本発明の好ましい実施形態にすぎず、本発明の保護範囲を限定するものではない。当業者は、本発明の原理から逸脱しない限り、若干の改良及び修正を加えることができる。これらの改良及び修正も本発明の保護の範囲と見なされる。

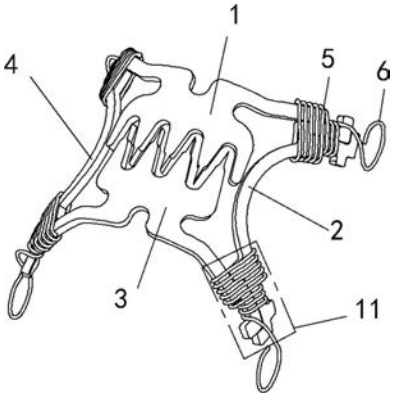
【符号の説明】

【0037】

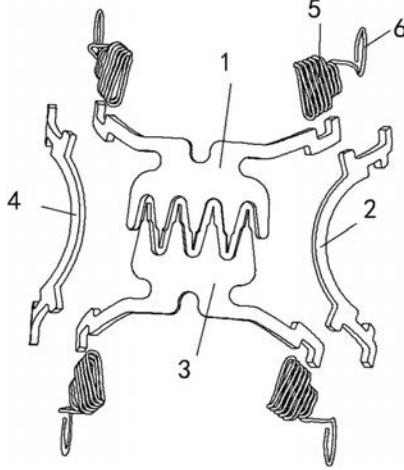
- 1：第 1 噛合具
- 2：第 1 弾性具
- 3：第 2 噛合具
- 4：第 2 弾性具
- 5：縛り系
- 6：引っ張り部
- 7：スリーブ
- 8：ピン
- 9：透明キャップ
- 10：引っ張り系
- 11：接続部
- 12：クランプ

30

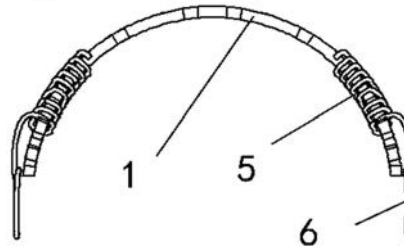
【図1】



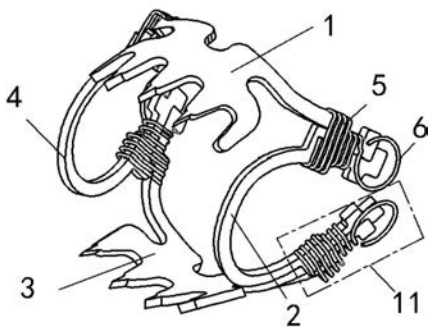
【図2】



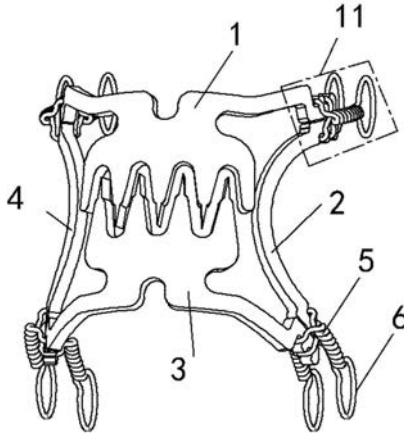
【図3】



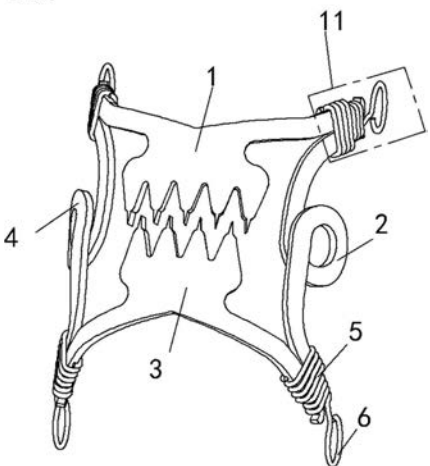
【図4】



【図6】

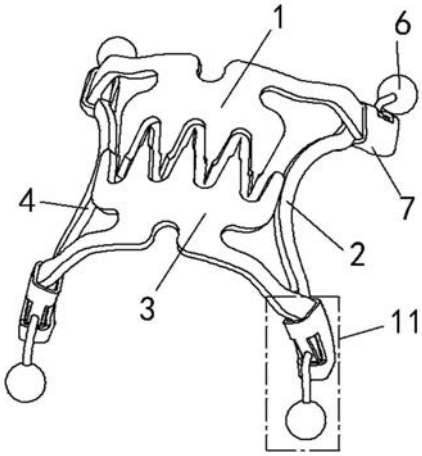


【図5】



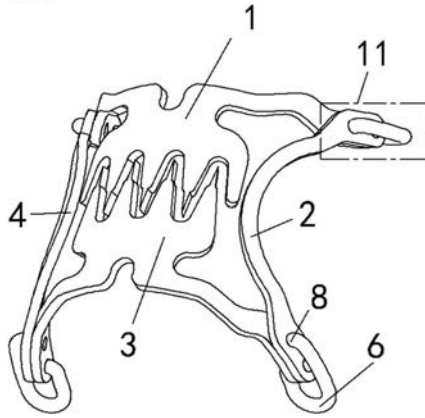
【図7】

【図7】



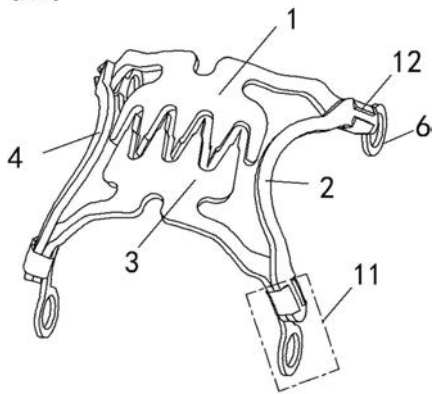
【図8】

【図8】



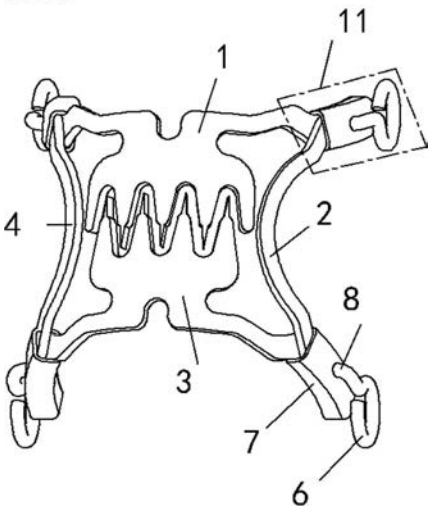
【図9】

【図9】



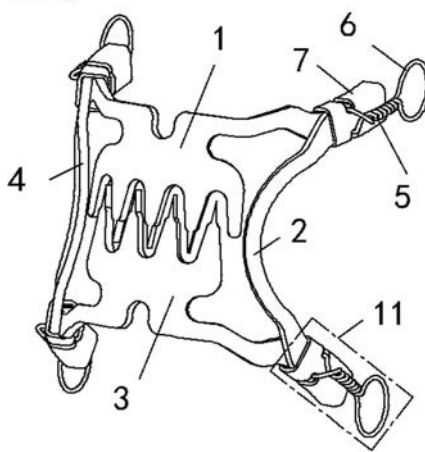
【図10】

【図10】

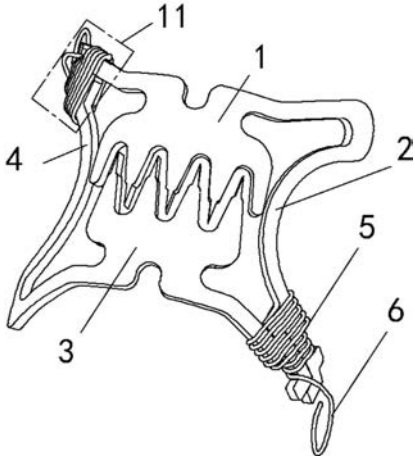


【図11】

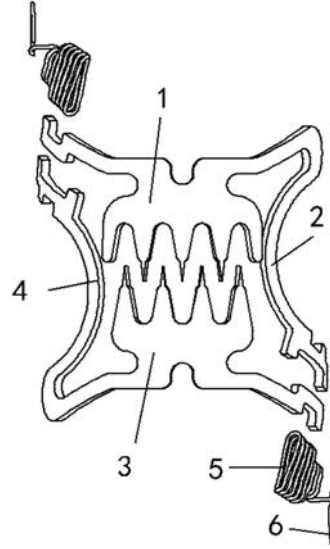
【図11】



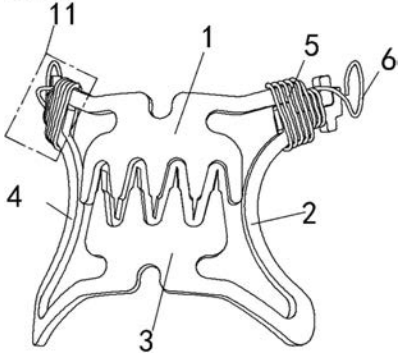
【図12】



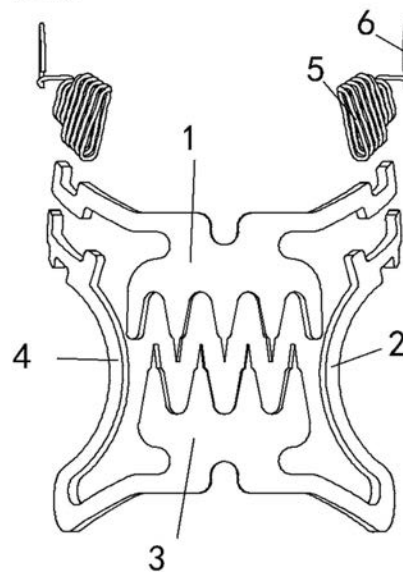
【図13】



【図14】

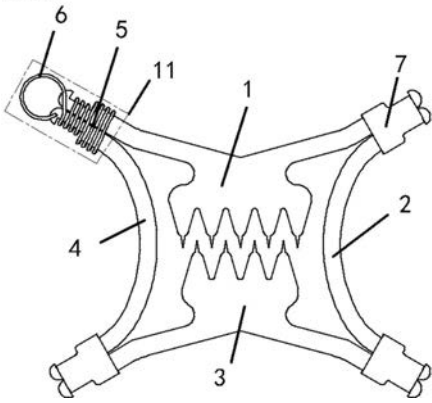


【図15】



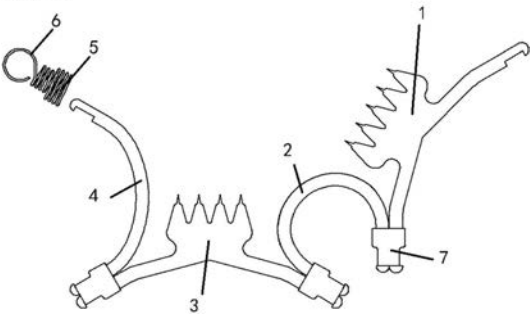
【図16】

【図16】



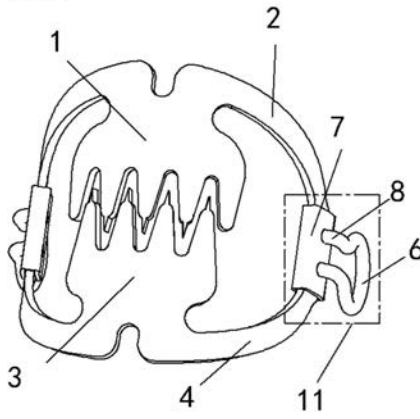
【図17】

【図17】



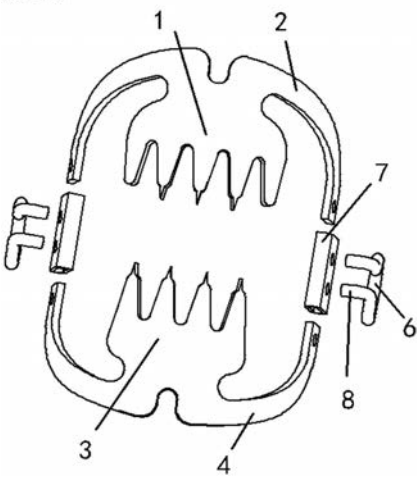
【図18】

【図18】



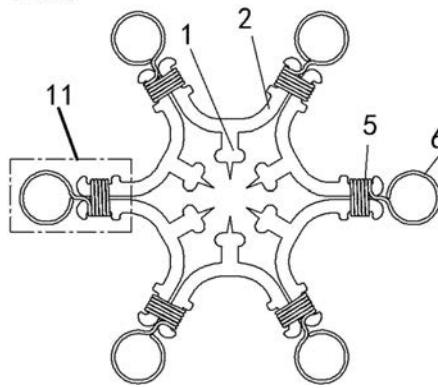
【図19】

【図19】



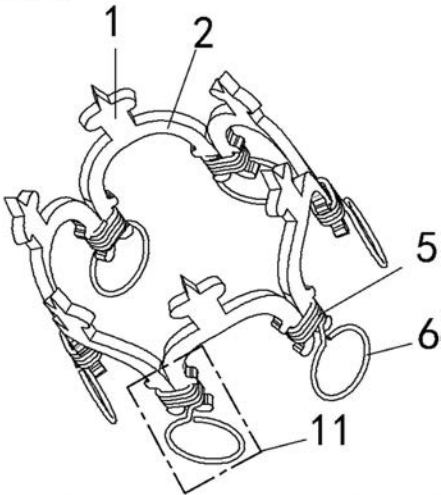
【図20】

【図20】



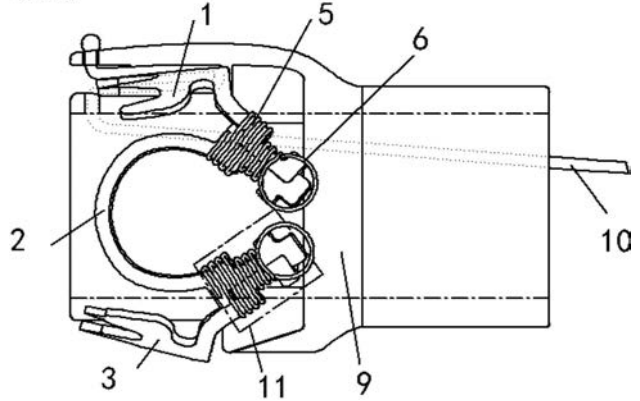
【図 2 1】

【図 2 1】



【図 2 2】

【図 2 2】



【手続補正書】

【提出日】令和2年11月17日(2020.11.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

噛合具と、弾性具と、を含む取り外し可能な内視鏡用吻合クリップであって、前記噛合具及び前記弾性具の数は、それぞれ少なくとも二つであり、前記噛合具の端部と、前記弾性具の端部とは、順次接続されて複数の接続部が構成され

、前記複数の接続部のうち少なくとも一つの接続部は、取り外し可能な接続部であることを特徴とする取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 2】

前記取り外し可能な接続部は、縛り接続、スリーブ接続、ピン接続、及びクランプ接続のうちのいずれかの一種の接続方式又は複数種の接続方式の組み合わせにより接続されることを特徴とする請求項 1 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 3】

前記噛合具の端部及び前記弾性具の端部には、いずれも位置規制部が設けられることを特徴とする請求項 2 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 4】

前記接続方式は、縛り糸、スリーブ、ピン、及びクランプのうちのいずれかの一種又は複

数種の組み合わせにより前記位置規制部に接続される

ことを特徴とする請求項 3 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 5】

前記縛り糸、前記スリーブ、前記ピン、又は前記クランプには、引っ張り部が設けられる

ことを特徴とする請求項 4 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 6】

前記噛合具は、第 1 噛合具と、第 2 噛合具により構成され、

前記弾性具は、第 1 弾性具と、第 2 弾性具により構成され、

前記第 1 噛合具の端部及び前記第 1 弾性具の端部と、前記第 2 噛合具の端部は、それぞれ前記第 1 弾性具の端部及び前記第 2 弾性具の端部に順次接続されて複数の前記接続部を構成し、

複数の前記接続部のうちの少なくとも一つは、取り外し可能な接続装置により接続され

、自然状態において、前記第 1 噛合具と前記第 2 噛合具とは噛み合わされ、

前記取り外し可能な接続装置を取り外した後、前記第 1 噛合具と前記第 2 噛合具とは分離される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 7】

複数の前記接続部のうち、対角位置に位置する接続部は、取り外し可能な接続部であることを特徴とする請求項 6 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 8】

複数の前記接続部のうち、隣り合う二つの接続部は、取り外し可能な接続部であることを特徴とする請求項 6 に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 9】

前記噛合具と前記弾性具とは、一体成形され、

前記噛合具は、噛合歯を含み、

前記弾性具は、前記噛合具の両側の伸長部であり、

前記伸長部は、弾性を有する

ことを特徴とする請求項 1 に取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【請求項 10】

前記弾性具は、弾性金属材料で作製される

ことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の取り外し可能な内視鏡用吻合クリップ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療機械技術分野に属し、特に取り外し可能な内視鏡用吻合クリップに関する。

【背景技術】

【0002】

消化管出血は、消化管疾患の一般的な臨床症状であり、出血する部位によって、上部消化管出血と下部消化管出血に分けられる。中でも、動脈性出血は、比較的死亡率が高く、特に消化管の急性動脈性出血の場合、死亡率が約 10% であり、60 歳以上の患者の出血死亡率が 30% から 50% と高い。また、消化管穿孔も一般的な臨床疾患であり、ほとんどの穿

孔患者は30～60歳（75%）である。消化管穿孔の死亡率は、27%であり、患者が高齢であるほど、死亡率が高くなる。

現在、消化管出血及び消化管穿孔の臨床治療の主な方法としては、止血クリップ（例えば、ポストンサイエンティフィック製のresolution止血クリップ及び南京微創製のハーモニクリップ）を使用して治療することであるが、その欠点は、挟み範囲が狭く、挟み力が不十分であり、消化管動脈性出血と消化管穿孔に対する治療効果がよくないことである。これらの欠点に対して、ドイツのオビスコ社によって、挟み力及び挟み範囲が良好なOTSC（Over-the-scope Clip）吻合クリップが市販されているが、この製品は高価であるとともに、解放した後に取り外しにくくなるため、吻合クリップを取り除くには同社の特製のアーチ切断装置により吻合クリップを切断する必要がある。

現在、市販されている内視鏡用吻合クリップのほとんどは、一体成形されたもので、取り外すことができない。手術後、吻合クリップを全体として取り除くしかない。しかしながら、取り除き操作が困難である。また、吻合クリップを全体として取り除く過程において、組織に二次的損傷を引き起こしやすいため、手術後の吻合クリップの取り除きはさらに困難になる。上記問題を早急に解決することが期待されている。

【発明の概要】

【0003】

前述した内容に鑑み、本発明は、従来技術において内視鏡用吻合クリップを取り除く操作が困難な問題、挟み力が不十分な問題を解決するために、取り外し可能な内視鏡用吻合クリップを提供することを目的とする。

【0004】

本発明は、以下の技術的方法により、その目的が実現される。

本発明の一態様によれば、嚙合具と、弾性具と、を含む取り外し可能な内視鏡用吻合クリップであって、嚙合具及び弾性具の数は、それぞれ少なくとも二つであり、嚙合具の端部と、弾性具の端部とは、順次接続されて複数の接続部が構成し、複数の接続部のうち少なくとも一つの接続部は、取り外し可能な接続部である。

本発明の他の態様によれば、取り外し可能な接続部は、縛り接続、スリーブ接続、ピン接続、及びクランプ接続のうちのいずれかの一種又は複数種の接続方式の組み合わせにより接続される。

また、嚙合具の端部及び弾性具の端部には、いずれも位置規制溝と、ピン孔と、係止溝と、を含む位置規制部が設けられる。

さらに、取り外し可能な接続部は、縛り接続を採用し、嚙合具及び弾性具の端部には、位置規制溝が形成される。

さらに、取り外し可能な接続部は、スリーブ接続を採用し、嚙合具及び弾性具の端部には、位置規制溝が設けられ、スリーブには、位置規制溝に対応する係止部が設けられる。

さらに、取り外し可能な接続部は、ピン接続を採用し、嚙合具及び弾性具の端部には、ピン孔が設けられ、ピンは、ピン孔により嚙合具と弾性具の端部を固定する。

さらに、取り外し可能な接続部は、クランプ接続を採用し、嚙合具及び弾性具の端部には、クランプに対応する係止溝が形成される。

さらに、接続方式は、縛り系、スリーブ、ピン、及びクランプのうちのいずれかの一種又は複数種の組み合わせにより前記位置規制部に接続される。

さらに、取り外し可能な接続部の縛り系、スリーブ、ピン、又はクランプには、引っ張り部が設けられる。

さらに、嚙合具は、第1嚙合具と、第2嚙合具により構成され、弾性具は、第1弾性具と、第2弾性具により構成され、第1嚙合具の端部及び第1弾性具の端部と、第2嚙合具の端部及び第2弾性具の端部とは、順次接続されて複数の接続部を構成し、少なくとも一つの接続部は、取り外し可能な接続装置により接続され、自然状態において、第1嚙合具と第2嚙合具とは相互に噛み合わされ、取り外し可能な接続装置を取り外した後、第1嚙合具と第2嚙合具とは分離される。

さらに、複数の接続部のうち、対角位置に位置する接続部は、取り外し可能な接続部で

ある。

さらに、複数の接続部のうち、隣り合う二つの接続部は、取り外し可能な接続部である。

さらに、噛合具と弾性具とは、一体成形され、噛合具は、噛合歯を含み、弾性具は、噛合具の両側の伸長部であり、伸長部は、弾性を有する。

さらに、弾性具は、弾性金属材料で作製される。

さらに、噛合具の噛合歯には、スパイク部が設けられる。

さらに、噛合具は、金属材料又は高分子材料で作製される。

さらに、弾性具は、円弧構造である。

さらに、弾性具は、ねじりばね構造である。

さらに、縛り接続は、巻付縛りであり、縛り系の一端は、噛合具又は弾性具に固定される。

さらに、縛り接続は、縛り系縛りであり、縛り系は、被位置規制溝内に位置規制される

さらに、縛り系は、金属系又は高分子系である。

さらに、噛合具及び弾性具の端部には、ピン孔が形成され、スリーブには、ピン孔に対応する通孔が形成され、ピンは、通孔とピン孔に挿入することによりスリーブを固定することが実現される。

さらに、噛合具及び弾性具の端部には、位置規制溝が形成され、スリーブの側壁には、位置規制溝に対応する開口が形成され、位置規制溝とスリーブ側壁の開口において、縛り系により縛ることによりスリーブを固定することが実現される。

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、二つの噛合具と二つの弾性具は、合わせて四つの独立構造になる。この四つの独立構造を接続することにより四つの取り外し可能な接続部が構成される。

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、第1噛合具と第1弾性具は固定して接続することにより一つの独立構造が構成され、当該独立構造と、第2噛合具と、第2弾性具とは、合わせて三つの独立構造になる。この三つの独立構造を接続することにより三つの取り外し可能な接続部が構成される。

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、第1噛合具と第1弾性具は固定して接続することにより一つの独立構造が構成され、第2噛合具と第2弾性具を固定して接続することにより一つの独立構造が構成され、この二つの独立構造を接続することにより二つの対角位置に位置する取り外し可能な接続部が構成される。

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、第1弾性具と第2弾性具をそれぞれ第1噛合具の二つの端部に固定して接続することにより一つの独立構造が構成され、当該独立構造と、第2噛合具とは、合わせて二つの独立構造になる。この二つの独立構造を接続することにより二つの隣り合う角に位置する取り外し可能な接続部が構成される

さらに、噛合具及び弾性具の数は、いずれも二つであり、第1弾性具の曲率は、第2弾性具の曲率よりも大きく、第1噛合具の一端部及び第2噛合具の一端部は、それぞれ第1弾性具の二つの端部に固定して接続され、第2弾性具の一端部は、第2噛合具の他端部に固定して接続され、第2弾性具の他端部は、第1噛合具の他端部に取り外し可能に接続される。

さらに、噛合具の数は、少なくとも三つであり、噛合具は、弾性具に固定して接続され、端部を端から端まで接続することにより、複数の取り外し可能な接続部が構成され、中央に対称になるように配置される。

さらに、内視鏡用吻合クリップは、内視鏡の透明キャップ外に設けられて使用される。

さらに、内視鏡用吻合クリップは、引っ張り系で引っ張ることにより解放される。

【0005】

従来の技術に比べ、本発明は、以下の効果を奏する。

a) 本発明により提供される取り外し可能な内視鏡用吻合クリップにおいて、噛合具及

び弾性具の接続部は、取り外し可能な接続部であり、構造設計が簡単で巧みであり、取り外し可能な接続部を解くだけで、内視鏡用吻合クリップを取り外すことができる。内視鏡用吻合クリップを全体として取り除く必要がなく、取り外してから取り除くことにより、内視鏡用吻合クリップを迅速に取り除くことができる。これにより、内視鏡用吻合クリップを取り除く難易度が低くなり、特に内視鏡用吻合クリップの噛合歯が組織で覆われている場合、取り外された内視鏡噛合歯吻合クリップの部品を組織から抜けば、内視鏡用吻合クリップを取り除くことができる。これにより、内視鏡用吻合クリップを取り除く際に周囲の組織への損傷を低減することができる。

b) 本発明により提供される取り外し可能な内視鏡用吻合クリップにおいて、弾性具は、弾性のある金属材料で作製されるため、内視鏡用吻合クリップに継続的かつ安定した十分な挟み力を提供できる。また、噛合具は、金属材料又はポリマー材料で作製されるため、優れた生体力学的特性及び耐食性を有し、内視鏡用吻合クリップの使用寿命が延長される。さらに、噛合具の噛合歯にスパイク部を設けることにより、解放する際に噛合具が内側に回転し、スパイク部が組織に差し込み、組織がしっかり把持され、組織を集める効果がよく、よりいい挟み効果を実現される。

c) 本発明により提供される取り外し可能な内視鏡用吻合クリップにおいて、取り外し可能な接続部は、内視鏡用吻合クリップと対向して設けられてもよく、内視鏡用吻合クリップと隣り合って設けられてもよく、内視鏡用吻合クリップの中央部に設けられてもよい。位置が柔軟に変更できるため、限られた内視鏡の視野の下での医師の操作に有利である。

本発明において、上記した各技術的解決策を互いに組み合わせることにより、より好ましい技術的解決策が実現される。本発明の他の特徴や利点については、後述する。また、一部の利点は、明細書から明らかになるか、本発明を実施することにより理解できる。本発明の目的及び他の利点は、明細書、特許請求の範囲、及び図面で特定される内容により実現され、取得される。

【図面の簡単な説明】

【0006】

図面は、具体的な実施例を説明するものであり、本出願を限定するためのものではない。図面において、同じ参照符号は同じ構成部品を示す。

【0007】

【図1】本発明の実施例1に係る内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図2】図1における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図3】図1における内視鏡用吻合クリップの正面図である。

【図4】図1における内視鏡用吻合クリップが開けられて変形した後の構造模式図である。

【図5】本発明の実施例1に係る弾性具がねじりばね構造である内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図6】本発明の実施例1に係る縛り糸が縛り接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図7】本発明の実施例1に係るスリーブ接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図8】本発明の実施例1に係るピン接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図9】本発明の実施例1に係るクランプ接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図10】本発明の実施例1に係るスリーブ接続とピン接続の組み合わせにより接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図11】本発明の実施例1に係るスリーブ接続と糸縛りの組み合わせにより接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図12】本発明の実施例2に係る対角位置に位置する取り外し可能に接続される内視鏡

用吻合クリップの構造模式図である。

【図 1 3】図 1 2 における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図 1 4】本発明の実施例 2 に係る隣り合う角に位置する取り外し可能に接続される内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 1 5】図 1 4 における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図 1 6】本発明の実施例 2 に係る一つの取り外し可能な接続部を有する内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 1 7】図 1 6 における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図 1 8】本発明の実施例 3 に係る内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 1 9】図 1 8 における内視鏡用吻合クリップが取り外された後の構造模式図である。

【図 2 0】本発明の実施例 4 に係る内視鏡用吻合クリップの構造模式図である。

【図 2 1】図 2 0 における内視鏡用吻合クリップが開けられて変形した後の構造模式図である。

【図 2 2】図 1 における内視鏡用吻合クリップの取付・解放示意図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下は、図面を参照しながら本発明の好ましい実施例を詳しく説明する。ここで、図面は、本発明の一部を構成し、本発明の実施例 1 とともに本発明の原理を説明するためのものであり、本発明の範囲を限定するためのものではない。

【0009】

実施例 1

図 1 ~ 図 1 1 において、本発明に係る取り外し可能な内視鏡用吻合クリップの第 1 実施形態が示される。図 1 ~ 図 5 に示すように、内視鏡用吻合クリップは、第 1 噛合具 1 と、第 1 弾性具 2 と、第 2 噛合具 3 と、第 2 弾性具 4 と、を含む。第 1 噛合具 1 及び第 2 噛合具 3 は、いずれも噛合歯と、伸出部と、を含む。第 1 噛合具 1 の端部と、第 1 弾性具 2 の端部と、第 2 噛合具 3 の端部と、第 2 弾性具 4 の端部と、を端から端まで接続することにより四つの取り外し可能な接続部 1 1 が構成される。取り外し可能な接続部 1 1 は、取り外し可能な接続装置により接続される。自然状態において、第 1 噛合具 1 と第 2 噛合具 3 は、噛み合わせ状態にあり、取り外し可能な接続装置を取り外すことにより第 1 噛合具 1 と第 2 噛合具 3 とは分離される。取り外し可能な接続装置は、縛り糸 5 であり、すなわち取り外し可能な接続部 1 1 は、巻付縛り接続を採用する。接続状態において、取り外し可能な接続部 1 1 は、第 1 噛合具 1 の端部と、第 1 弾性具 2 の端部と、巻き付けられる縛り糸 5 と、を含む。二つの噛合具及び二つの弾性具の端部には、弾性具、噛合具、及び縛り糸 5 の位置を位置規制するために、いずれも位置規制部が形成される。位置規制部は、位置規制溝である。縛り糸 5 は、金属糸でもよく、高分子糸でもよい。巻きつけることにより縛ることが完成され、取り外す際に、縛り糸 5 を反対側に巻きつけばよい。

【0010】

より良い縛り効果を得るために、縛り糸 5 はステンレス鋼線であることが好ましい。ステンレス鋼線は、巻きつけられた後に一定の形状を保つことができ、結ばなくてもしっかり縛ることができ、操作が簡単で、固定効果が良い。縛り糸 5 は、重なり合ったり巻かれたりしないモノフィラメントであるため、取り外す過程において縛り糸 5 が結ばれたことが回避され、内視鏡用吻合クリップを快速に取り外して取り除くことに有利である。

【0011】

簡単に内視鏡用吻合クリップを取り除くために、縛り糸 5 の一端は、一つの噛合具又は一つの弾性具に固定される。これにより、内視鏡用吻合クリップが取り外された後に、縛り糸は一つの噛合具又は一つの弾性具に接続されることが保証され、内視鏡用吻合クリップを簡単に掴んで取り除くことができる。

【0012】

簡単に内視鏡用吻合クリップを取り除くために、縛り糸 5 の自由端には、環状の引っ張り部 6 が設けられる。内視鏡用吻合クリップを取り外す際に、取り外し装置を環状の引っ

張り部 6 内に挿入し、巻き付ける方向の反対方向に沿って巻き付けることにより縛り系の取り外しが実現される。

【 0 0 1 3 】

継続的かつ安定した十分な挟み力を提供するために、第 1 弾性具 2 及び第 2 弾性具 4 は、弾性のある金属材料、例えばばね鋼で作製され、挟み力が強い。ニチノール形状記憶合金であることが好ましく、当該材料で作成された弾性具は、使用温度で自動的に自身の塑性変形を元の形状に戻すことができるため、継続的かつ安定した十分な挟み力を提供できる。第 1 弾性具 2 及び第 2 弾性具 4 は、ストリップ状構造であり、円弧構造であることが好ましい。弧形の弾性具は、図 5 に示されるねじりばね構造であってもよい。内視鏡用吻合クリップを簡単に取り外すために、内視鏡用吻合クリップは、自然状態においてアーチ状になり、解放した後に嚙合具の嚙合歯が組織覆われ、取り外し可能な接続部 1 1 は、組織から露出する。

【 0 0 1 4 】

嚙み合わせの効果を確保するために、嚙合具は、弾性の良い材料、例えばばね鋼又はニチノール合金で作製され、或いは制成、或由弾性の良い高分子材料、例えばポリオキシメチレンで作製される。さらに、嚙合具の形状は、レーキ状構造又は針状構造であり、嚙合歯にスパイク部が設けられる。これにより、内視鏡用吻合クリップが解放する際に嚙合具が内側に回転し、スパイク部が組織に差し込み、組織がしっかり把持され、組織を集める効果がよく、よりいい挟み効果を実現される。

【 0 0 1 5 】

本実施例において、縛り接続は、縛り系縛り接続であってもよい、図 6 に示すように、糸を位置規制溝内に置くことにより嚙合具の端部と弾性具の端部をしっかりと縛り、縛ることが完成される。縛り系を解ける際に、縛り系の反対方向に解けばよく、これにより内視鏡用吻合クリップを取り外してから取り除くことができる。縛り系は、硬質の材料で作製され、金属糸であることが好ましい。金属糸によりしっかりと縛ることができ、操作が簡単である。また、縛った後に縛り系の両端に環状引っ張り部 6 を設けることにより、縛り系を取り外すことと取り除くことが容易になる。

【 0 0 1 6 】

本実施例中において、取り外し可能な接続部 1 1 は、スリーブ接続を採用してもよい。図 7 に示すように、第 1 嚙合具 1、第 2 嚙合具 3、第 1 弾性具 2、及び第 2 弾性具 4 の端部には、位置規制溝が形成される。スリーブ 7 には、位置規制溝に対応する係止部が設けられる。スリーブ 7 における係止部は、位置規制溝と組み合わせてスリーブ接続を実現できる。スリーブ 7 には、球状引っ張り部 6 が設けられる。スリーブ 7 を取り外せば、内視鏡用吻合クリップを取り外すことができ、操作が簡単である。スリーブ 7 は、硬質の材料で作製され、金属スリーブであることが好ましい。金属スリーブは、変形しにくく、堅固で、固定効果が良く、寿命が長い。

本実施例中において、取り外し可能な接続部 1 1 は、ピン接続を採用してもよい。図 8 に示すように、第 1 嚙合具 1、第 2 嚙合具 3、第 1 弾性具 2、及び第 2 弾性具 4 の端部に形成される位置規制部は、ピン孔である。ピン孔と組み合わせるピン 8 は、ピン孔により第 1 嚙合具 1、第 2 嚙合具 3、第 1 弾性具 2 の端部、及び第 2 弾性具 4 の端部を固定する。ピン 8 をピン孔から取り出せば内視鏡用吻合クリップを取り外すことができ、操作が簡単である。

【 0 0 1 7 】

本実施例中において、取り外し可能な接続部 1 1 は、クランプ接続を採用してもよい。図 9 に示すように、第 1 嚙合具 1 の端部、第 2 嚙合具 3 の端部、第 1 弾性具 2 の端部、及び第 2 弾性具 4 の端部のいずれにも係止溝が形成される。クランプ 1 2 は、係止溝と組み合わせて第 1 嚙合具 1 の端部、第 2 嚙合具 3 の端部、第 1 弾性具 2 の端部、及び第 2 弾性具 4 の端部を固定する。クランプ 1 2 を取り外せば、内視鏡用吻合クリップを取り外すことができ、操作が簡単である。

【 0 0 1 8 】

本実施例中において、取り外し可能な接続部 11 は、スリーブ接続とピン接続とを組み合わせ採用してもよい。図 10 に示すように、スリーブ 7 には、ピン孔に対応する通孔が形成される。ピン 8 は、通孔及びピン孔により噛合具の端部と弾性具の端部とを接続する。ピン 8 は、固定して接続する効果に加えて、スリーブ 7 が脱出することを防止する効果も奏する。内視鏡用吻合クリップを取り除く際に、ピン 8 を抜き出してからスリーブ 7 を抜き出すことにより、内視鏡用吻合クリップを取り外してから取り除くことができ、便利になる。

【0019】

本実施例中において、取り外し可能な接続部 11 は、スリーブ接続と縛り接続とを組み合わせ採用してもよい。図 11 に示すように、スリーブ 7 の側面には、開口が形成される。開口は、位置規制溝と位置合わせされる。縛り系は、スリーブ開口及び位置規制溝内で縛り接続を行う。縛り系 5 は、金属系であることが好ましく、巻付縛りであってもよく縛り系縛りであってもよい。内視鏡用吻合クリップを取り除く際に、縛り系 5 を解けてからスリーブ 7 を抜き出すことにより、内視鏡用吻合クリップを取り外してから取り除くことができる。

【0020】

なお、本実施例において採用される縛り接続、スリーブ接続、ピン接続、又はクランプ接続などの取り外し可能な接続方法は、本発明のすべての実施例に適用することができ、他の実施例において一つずつ説明されない。また、他の取り外し可能な接続方法を採用する技術的解決策も本発明の保護範囲内にある。

【0021】

実施例 2

図 12 ~ 図 17 において、本発明に係る取り外し可能な内視鏡用吻合クリップの第 2 実施形態が示される。本実施例は、以下の点について実施例 1 と違う。第 1 噛合具 1 の一端部は、第 1 弾性具 2 の一端部に固定して接続され、また/或いは第 2 噛合具 3 の一端部は、第 2 弾性具 4 の一端部に固定して接続される。

【0022】

図 12 ~ 図 13 に示すように、内視鏡用吻合クリップは、第 1 噛合具 1 と、第 2 噛合具 3 と、第 1 弾性具 2 と、第 2 弾性具 4 と、を含む。第 1 噛合具 1 及び第 2 噛合具 3 は、いずれも噛合歯と、伸出部と、を含む。第 1 噛合具 1 の一端部を第 1 弾性具 2 の一端部に固定して接続することにより、一つの独立構造が構成される。第 2 噛合具 3 の一端部を第 2 弾性具 4 の一端部に固定して接続することにより、一つの独立構造が構成される。この二つの独立構造を接続することにより、二つの対角位置に位置する取り外し可能な接続部 11 が構成される。

【0023】

図 14 ~ 図 15 に示すように、第 2 噛合具 3 の二つの端部をそれぞれ第 1 弾性具 2 の一端部及び第 2 弾性具 4 の一端部に固定して接続することにより、一つの独立構造が構成される。当該独立構造は、第 1 噛合具 1 と合わせて二つ独立構造になる。この二つの独立構造を接続することにより、二つの隣り合う角に位置する取り外し可能な接続部 11 が構成される。

【0024】

図 16 ~ 図 17 に示すように、第 1 弾性具 2 の二つの端部は、それぞれ第 1 噛合具 1 の一端部及び第 2 噛合具 3 の一端部に固定して接続され、第 2 弾性具 4 の一端部は、第 2 噛合具 3 の端部に固定して接続され、第 2 弾性具 4 の他端部は、第 1 噛合具 1 の他端部に取り外し可能に接続され、例えば縛り接続される。より簡単に内視鏡用吻合クリップを取り外して取り除くために、第 1 弾性具 2 の曲率は、第 2 弾性具 4 の曲率よりも大きい。自然状態において、内視鏡用吻合クリップは、平面四角形である。第 1 弾性具 2 及び第 2 弾性具 4 は、開いて変形するが、曲率が違うため、第 1 弾性具 2 の回復力は、第 2 弾性具 4 の回復力よりも大きい。内視鏡用吻合クリップを取り外す際に、まずは、縛られた縛り系 5 を解けて、第 1 弾性具 2 の回復の幅が大きく、第 1 噛合具 1 及び第 2 噛合具 3 を片方へ開

ける。これにより、第1噛合具1及び第2噛合具3の組織に対するクランプ状態は解除され、そして取り外された内視鏡用吻合クリップを取り除く。当該構造を有する内視鏡用吻合クリップにおいて、第1弾性具2のより大きい回復力を利用することにより、取り外し回数が減少し、取り外し操作が容易になる。

【0025】

実施例3

図18～図19において、本発明に係る取り外し可能な内視鏡用吻合クリップの第3実施形態が示される。内視鏡用吻合クリップの取り外し可能な接続部11は、スリーブ接続とピン接続とを組み合わせ採用する。噛合具は、金属材料で作製される。第1噛合具1の両側の伸長部及び第2噛合具3の両側の伸長部は、弾性を有する。弾性具は、噛合具の両側の伸長部であり、自然状態において、咬合面へ湾曲する弧形である。第1噛合具1と第2噛合具3の伸長部の端部には、いずれもピン孔が形成される。スリーブ7には、対応する通孔が形成される。ピン8は、ピン孔により第1噛合具1の伸長部の端部と第2噛合具3の伸長部の端部を接続することにより二つの対称的に内視鏡用吻合クリップの中央に位置する取り外し可能な接続部が構成される。取り外し可能な接続部11は、第1噛合具1の伸長部の端部と、第2噛合具3の伸長部の端部と、スリーブ7と、ピン8と、を含む。取り付けの際に、噛合具の伸長部の端部をスリーブ7に挿入してからピン8をピン孔と通孔に挿入することにより、内視鏡用吻合クリップの取り付け操作が完了する。取り外す際に、ピン8を抜き出してからスリーブ7から噛合具を抜き出すことにより内視鏡用吻合クリップの取り外しが実現される。当該構造を有する内視鏡用吻合クリップは、自然状態においてアーチ型の楕円形である。

【0026】

本実施例において、スリーブ7は、金属スリーブであることが好ましい。ピン8は、金属ピンであることが好ましい。金属材料のスリーブ7又はピン8を採用することにより、内視鏡用吻合クリップの接続安定性が高くなり、内視鏡用吻合クリップの使用寿命が長くなる。

【0027】

本実施例において、接続部は、スリーブ接続だけにより接続されてもよい。弾性具の端部には、位置規制溝が形成され、スリーブ7には、位置規制溝に対応する係止部が設けられる。部品数が少なく、取り外しが簡単で、部品を失いにくい。

【0028】

本実施例において、弾性具の端部のピン孔とスリーブ通孔の数は一つであってもよく、複数であってもよい。ピンの数は、それと対応する数であり、具体的な数は状況によって把握される。

【0029】

より良い内視鏡用吻合クリップの挟み効果を実現するために、第1噛合具1と第2噛合具3の伸長部の材料は、ニチノール形状記憶合金であることが好ましい。持続的に安定な挟み力を内視鏡用吻合クリップに提供することができ、挟み効果がよくなる。

内視鏡用吻合クリップを容易に取り除くために、ピン8のピン孔に挿入されていない一端には、環状の引っ張り部6が設けられ、組織を把持することにも取り除くことにも有利である。

【0030】

実施例4

図20～図21において、本発明に係る取り外し可能な内視鏡用吻合クリップの第4実施形態が示される。内視鏡用吻合クリップは、六つの中心対称に配置される噛合具を含む。噛合具1と、弾性具2とは、一体成形される。噛合具1は、噛合歯を含む。弾性具2は、噛合具1の両側の伸長部であり、伸長部は、弾性を有する。一体成形された噛合具の両側の伸長部は、噛合歯の反対方向に湾曲する弧形である。六つの噛合具の伸長部の端部を端から端まで接続することにより構成される六つの取り外し可能な接続部11は、内視鏡用吻合クリップの六つの角に位置する。取り外し可能な接続部は、縛り接続を採用し、接

続された状態における取り外し可能な接続部 11 は、噛合具の伸長部の端部と、巻き付けられる縛り系 5 と、を含む。自然状態における内視鏡用吻合クリップは、平面六角星形である。取り付けの際に、噛合具の伸出部の端部を順に縛り接続することにより内視鏡用吻合クリップの取り付けが実現される。取り外す際に、縛り系を解けば内視鏡用吻合クリップの取り外しを実現される。

【0031】

好ましくは、噛合具は、弾性金属材料で作製され、ニチノール形状記憶合金であることが好ましい。持続的に安定な挟み力を提供することができ、挟み効果がよくなる。

【0032】

好ましくは、縛り系 5 は、金属系、例えばステンレス鋼線である。縛り効果が良い。

【0033】

内視鏡用吻合クリップを簡単に取り外すために、縛り系 5 の一端は、噛合具の伸長部に固定される。縛り系の自由端には、環状の引っ張り部 6 を設けることにより、内視鏡用吻合クリップの取り外すこと及び取り除くことが便利になる。

【0034】

本実施例において、中心対称に配置される噛合具の数は少なくとも三つである、具体的な数は、状況によって把握される。

【0035】

図 22 は、図 1 における内視鏡用内視鏡用吻合クリップの取付・解放の示意図である。内視鏡用吻合クリップは、解放される前に内視鏡用吻合クリップの第 1 弾性具 2 と第 2 弾性具 4 を湾曲させる。第 1 弾性具 2 と第 2 弾性具 4 が湾曲して変形することにより第 1 噛合具 1 と第 2 噛合具 3 は外側に反転し、噛合歯は外反状態になる。この状態で内視鏡用吻合クリップの取付を内視鏡の端部の透明キャップ 9 の外で完成させる。取付を完成させた後、内視鏡用吻合クリップの第 1 噛合具 1 及び第 2 噛合具 3 は開き状態であり、噛合歯上に設けられたスパイク部は透明キャップの末端に指向し、引っ張り系 10 を引っ張ることにより内視鏡用吻合クリップを透明キャップ 9 の末端に移動させ、透明キャップ 9 から脱離して解放される。解放される瞬間、第 1 弾性具 2 及び第 2 弾性具 4 は迅速に元の形状に復元することで、第 1 噛合具 1 と第 2 噛合具 3 の噛合歯を内側に反転させ、組織をクリップして集める。クリップされた組織が癒合した後、内視鏡デバイスチャンネルを介して取り外しデバイスを導入し、取り外しデバイスが縛り系 5 の環状の引っ張り部 6 をつかみ、巻線の反対方向に巻線を解き、内視鏡用吻合クリップを分解してから取り外す。これによって、内視鏡用吻合クリップの取り外しは大幅に容易になる。なお、本実施例の内視鏡用吻合クリップの解放方法は、本発明の全ての実施例に適用される。

【0036】

上記は本発明の好ましい実施形態にすぎず、本発明の保護範囲を限定するものではない。当業者は、本発明の原理から逸脱しない限り、若干の改良及び修正を加えることができる。これらの改良及び修正も本発明の保護の範囲と見なされる。

【符号の説明】

【0037】

- 1：第 1 噛合具
- 2：第 1 弾性具
- 3：第 2 噛合具
- 4：第 2 弾性具
- 5：縛り系
- 6：引っ張り部
- 7：スリーブ
- 8：ピン
- 9：透明キャップ
- 10：引っ張り系
- 11：接続部

1 2 : クランプ

【 国际调查报告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2019/091112
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B 17/122(2006.01); According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B17/- Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI; 宁波胜杰康生物科技有限公司, 钟浩, 陈智敏, 吕世文, 吻合夹, 弹性, 拆卸, 拆解, 连接, otsc, clip, spring, elastic, remov+, disassemb+, connect+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109044473 A (NINGBO SENSURE BIOTECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) claims 1-10	1-10
E	CN 209059324 U (NINGBO SENSURE BIOTECHNOLOGY CO., LTD.) 05 July 2019 (2019-07-05) description, paragraphs [0069]-[0102], and figures 1-21	1-10
Y	US 2012095480 A1 (JUGENHEIMER, KRISTIN A. ET AL.) 19 April 2012 (2012-04-19) description, paragraphs [0094]-[0102], and figures 1 and 2	1-10
Y	US 2014142597 A1 (ATRICURE, INC.) 22 May 2014 (2014-05-22) description, paragraphs [0038]-[0053], and figures 1-6	1-10
A	CN 107374691 A (YANG, XIQUN) 24 November 2017 (2017-11-24) entire document	1-10
A	EP 2449983 A1 (OVESCO ENDOSCOPY AG.) 09 May 2012 (2012-05-09) entire document	1-10
A	US 2006264984 A1 (SCHURR, MARC OLIVER ET AL.) 23 November 2006 (2006-11-23) entire document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 06 August 2019		Date of mailing of the international search report 20 August 2019
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/091112

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014228864 A1 (BOSTON SCIENTIFIC SCIMED, INC.) 14 August 2014 (2014-08-14) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/091112

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109044473	A	21 December 2018	None			
CN	209039324	U	05 July 2019	None			
US	2012095480	A1	19 April 2012	EP	1435849	B1	23 March 2011
				JP	2005503231	A	03 February 2005
				US	2005192596	A1	01 September 2005
				US	2004097982	A1	20 May 2004
				WO	03026516	A1	03 April 2003
				AU	2002322300	B2	17 January 2008
				CA	2428005	A1	03 April 2003
				US	7488334	B2	10 February 2009
				EP	1435849	A1	14 July 2004
				US	2002062130	A1	23 May 2002
				CA	2428005	C	15 December 2009
				JP	4339114	B2	07 October 2009
				US	6911032	B2	28 June 2005
				DE	60239549	D1	05 May 2011
				US	8043307	B2	25 October 2011
US	2014142597	A1	22 May 2014	US	9901351	B2	27 February 2018
				US	2018317922	A1	08 November 2018
CN	107374691	A	24 November 2017	None			
EP	2449983	A1	09 May 2012	EP	2449983	B1	01 January 2014
US	2006264984	A1	23 November 2006	EP	1721587	B1	23 February 2011
				DE	102005041093	A1	30 November 2006
				EP	1721587	A1	15 November 2006
				US	8192349	B2	05 June 2012
US	2014228864	A1	14 August 2014	EP	2263572	B2	14 March 2018
				EP	1143861	B1	20 July 2011
				US	2009149870	A1	11 June 2009
				US	2002055750	A1	09 May 2002
				JP	2003513737	A	15 April 2003
				US	8685043	B2	01 April 2014
				US	2012209297	A1	16 August 2012
				IL	144324	A	04 May 2009
				CA	2359763	A1	25 May 2001
				EP	2263572	A2	22 December 2010
				US	9370369	B2	21 June 2016
				EP	1143861	A2	17 October 2001
				US	8187286	B2	29 May 2012
				US	6428548	B1	06 August 2002
				CA	2359763	C	31 March 2009
				WO	0135832	A2	25 May 2001
				AU	1617701	A	30 May 2001
				US	6849078	B2	01 February 2005
				JP	4771039	B2	14 September 2011
				US	2002032454	A1	14 March 2002
				EP	2263572	B1	06 August 2014

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2019/091112
A. 主题的分类 A61B 17/122(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) A61B17/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI; 宁波胜杰康生物科技有限公司, 钟浩, 陈智敏, 吕世文, 吻合夹, 弹性, 拆卸, 拆解, 连接, otsc, clip, spring, elastic, remov+, disassemb+, connect+		
C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 109044473 A (宁波胜杰康生物科技有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 权利要求1-10	1-10
E	CN 209059324 U (宁波胜杰康生物科技有限公司) 2019年 7月 5日 (2019 - 07 - 05) 说明书第[0069]-[0102]段、图1-21	1-10
Y	US 2012095480 A1 (JUGENHEIMER, KRISTIN A.等) 2012年 4月 19日 (2012 - 04 - 19) 说明书第[0094]-[0102]段、图1-2	1-10
Y	US 2014142597 A1 (ATRICURE, INC.) 2014年 5月 22日 (2014 - 05 - 22) 说明书第[0038]-[0053]段、图1-6	1-10
A	CN 107374691 A (杨西群) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 全文	1-10
A	EP 2449983 A1 (OVESCO ENDOSCOPY AG.) 2012年 5月 9日 (2012 - 05 - 09) 全文	1-10
A	US 2006264984 A1 (SCHURR, MARC OLIVER等) 2006年 11月 23日 (2006 - 11 - 23) 全文	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2019年 8月 6日		国际检索报告邮寄日期 2019年 8月 20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 孙玉晗 电话号码 86-(10)-53962497

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/091112

c. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2014228864 A1 (BOSTON SCIENTIFIC SCIMED, INC.) 2014年 8月 14日 (2014 - 08 - 14) 全文	1-10

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/091112

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	109044473	A	2018年 12月 21日	无	
CN	209059324	U	2019年 7月 5日	无	
US	2012095480	A1	2012年 4月 19日	EP 1435849 B1	2011年 3月 23日
				JP 2005503231 A	2005年 2月 3日
				US 2005192596 A1	2005年 9月 1日
				US 2004097982 A1	2004年 5月 20日
				WO 03026516 A1	2003年 4月 3日
				AU 2002322300 B2	2008年 1月 17日
				CA 2428005 A1	2003年 4月 3日
				US 7488334 B2	2009年 2月 10日
				EP 1435849 A1	2004年 7月 14日
				US 2002062130 A1	2002年 5月 23日
				CA 2428005 C	2009年 12月 15日
				JP 4339114 B2	2009年 10月 7日
				US 6911032 B2	2005年 6月 28日
				DE 60239549 D1	2011年 5月 5日
				US 8043307 B2	2011年 10月 25日
US	2014142597	A1	2014年 5月 22日	US 9901351 B2	2018年 2月 27日
				US 2018317922 A1	2018年 11月 8日
CN	107374691	A	2017年 11月 24日	无	
EP	2449983	A1	2012年 5月 9日	EP 2449983 B1	2014年 1月 1日
US	2006264984	A1	2006年 11月 23日	EP 1721587 B1	2011年 2月 23日
				DE 102005041093 A1	2006年 11月 30日
				EP 1721587 A1	2006年 11月 15日
				US 8192349 B2	2012年 6月 5日
US	2014228864	A1	2014年 8月 14日	EP 2263572 B2	2018年 3月 14日
				EP 1143861 B1	2011年 7月 20日
				US 2009149870 A1	2009年 6月 11日
				US 2002055750 A1	2002年 5月 9日
				JP 2003513737 A	2003年 4月 15日
				US 8685043 B2	2014年 4月 1日
				US 2012209297 A1	2012年 8月 16日
				IL 144324 A	2009年 5月 4日
				CA 2359763 A1	2001年 5月 25日
				EP 2263572 A2	2010年 12月 22日
				US 9370369 B2	2016年 6月 21日
				EP 1143861 A2	2001年 10月 17日
				US 8187286 B2	2012年 5月 29日
				US 6428548 B1	2002年 8月 6日
				CA 2359763 C	2009年 3月 31日
				WO 0135832 A2	2001年 5月 25日
				AU 1617701 A	2001年 5月 30日
				US 6849078 B2	2005年 2月 1日
				JP 4771039 B2	2011年 9月 14日
				US 2002032454 A1	2002年 3月 14日
				EP 2263572 B1	2014年 8月 6日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(74)代理人 100130328

弁理士 奥野 彰彦

(74)代理人 100130672

弁理士 伊藤 寛之

(72)発明者 鐘 浩

中国浙江省寧波市杭州湾新区滨海四路777号B区3号楼

(72)発明者 陳志敏

中国浙江省寧波市杭州湾新区滨海四路777号B区3号楼

(72)発明者 呂世文

中国浙江省寧波市杭州湾新区滨海四路777号B区3号楼

Fターム(参考) 4C160 CC32