

(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2010-12283

(P2010-12283A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl.
A61M 25/02 (2006.01)F I
A61M 25/02テーマコード (参考)
4C167

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2009-204351 (P2009-204351)
 (22) 出願日 平成21年9月4日 (2009.9.4)
 (62) 分割の表示 特願2004-135310 (P2004-135310)
 の分割
 原出願日 平成16年4月30日 (2004.4.30)

(71) 出願人 000228888
 日本シャーウッド株式会社
 東京都世田谷区用賀四丁目10番2号
 (71) 出願人 598111216
 鈴木 裕
 東京都港区愛宕2-3-1 愛宕フォレスト
 タワー307
 (74) 代理人 110000213
 特許業務法人プロスペック特許事務所
 (72) 発明者 渡邊 素紀
 静岡県袋井市友永1217-1 日本シャ
 ーウッド株式会社内
 (72) 発明者 阿部 一博
 静岡県袋井市友永1217-1 日本シャ
 ーウッド株式会社内

最終頁に続く

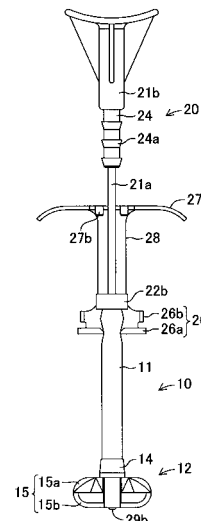
(54) 【発明の名称】 胃瘻形成管用伸展具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】胃瘻形成管の伸展を一定にすることにより、挿入や抜去の操作が容易になる胃瘻形成管用伸展具を提供すること。

【解決手段】胃瘻形成管10を患者の穴部の胃壁の内面側に設置される胃内固定部12と、胃内固定部12に連結され患者の体外に延びるチューブ部材11とで構成し、この胃瘻形成管10を患者の穴部に挿入または抜去する際に用いる胃瘻形成管用伸展具20を、ロッドと、固定部材と、係合部材とで構成した。そして、ロッドを、棒状部材で構成し、その基端側部分に複数の係合段部24aを形成した。また、固定部材を、ロッドの長手方向に沿って移動可能にし、その周面にチューブ部材11に固定可能な係合突部を設けた。係合部材には、係合突部に係合可能な下部係合部26と、係合段部24aに係合可能な上部係合部27とを設けた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された穴部における前記胃壁の内面側に設置される胃内固定部と、前記胃内固定部に連結され前記穴部を通して患者の体外に延びるチューブ部材とを備えた胃瘻形成管を、前記患者の穴部に挿入または抜去する際に用いられる胃瘻形成管用伸展具であって、

前記チューブ部材内を挿通可能な棒状部材で構成され、先端部で前記胃内固定部の先端を先端側方向に向けて押し込むことにより前記胃内固定部を細長く伸ばすことができるエクステンダーと、

前記チューブ部材の体外側端部に固定され、前記チューブ部材内に挿通された状態の前記エクステンダーの長手方向に沿って移動可能な固定部材と、

前記固定部材に係合可能な係合部と、手で持って操作するための把持部とを有し、前記チューブ部材内に前記エクステンダーを挿入し、前記チューブ部材の体外側端部に固定された前記固定部材に前記係合部を係合させた状態で、前記把持部を前記チューブ部材の体外側に引っ張ることにより、前記胃内固定部を細長く伸ばす係合部材とを備えたことを特徴とする胃瘻形成管用伸展具。

10

【請求項 2】

前記固定部材を、前記エクステンダーの外周面を囲った状態で、前記エクステンダーの長手方向に沿って移動可能な筒状体で構成し、前記筒状体に、前記チューブ部材の体外側端部に固定される被固定部と、前記係合部材の係合部に係合される被係合部とを形成した請求項 1 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

20

【請求項 3】

前記被固定部を、前記筒状体の外周面に形成され前記チューブ部材の内部に圧入できる突部で構成した請求項 2 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 4】

前記被固定部を構成する突部を、前記筒状体の外周面に円周に沿って形成され、前記チューブ部材の内部に圧入する際に先端側になる部分の直径が小さく、後部側になる部分の直径が徐々に大きくなるように設定されたテーパ部を備えた突部で構成した請求項 3 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 5】

前記被係合部を前記被固定部を構成する突部で構成し、前記係合部材の係合部が、前記筒状体が圧入されて前記被固定部を固定する前記チューブ部材の外周面における前記被係合部に対応する部分に係合するようにした請求項 3 または 4 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

30

【請求項 6】

前記エクステンダーの基端側部分の周面に位置決め部を形成するとともに、前記係合部材に、前記位置決め部に係合可能な被位置決め部を設け、前記チューブ部材内に前記エクステンダーを挿入した状態で、前記固定部材と前記係合部および前記位置決め部と前記被位置決め部とをそれぞれ係合させたときに、前記胃内固定部が細長く伸びるようにした請求項 1 ないし 5 のうちのいずれか一つに記載の胃瘻形成管用伸展具。

40

【請求項 7】

前記位置決め部を、前記エクステンダーの軸方向に沿って複数個設けた請求項 6 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 8】

患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された穴部における前記胃壁の内面側に設置される胃内固定部と、前記胃内固定部に連結され前記穴部を通して患者の体外に延びるチューブ部材とを備えた胃瘻形成管を、前記患者の穴部に挿入または抜去する際に用いられる胃瘻形成管用伸展具であって、

前記チューブ部材内を挿通可能な棒状部材で構成され、先端部で前記胃内固定部の先端を先端側方向に向けて押し込むことにより前記胃内固定部を細長く伸ばすことができる工

50

クステンダーと、

前記チューブ部材の体外側部分の外周面に形成された固定部とを備えたことを特徴とする胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 9】

前記固定部に係合可能な係合部と、手で持って操作するための把持部とを有し、前記チューブ部材内に前記エクステンダーを挿入し、前記チューブ部材の体外側部分の外周面に形成された前記固定部に前記係合部を係合させた状態で、前記把持部を前記チューブ部材の体外側に引っ張ることにより、前記胃内固定部を細長く伸ばす係合部材を備えた請求項 8 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 10】

10

前記エクステンダーの基端側部分の周面に位置決め部を形成するとともに、前記係合部材に、前記位置決め部に係合可能な被位置決め部を設け、前記チューブ部材内に前記エクステンダーを挿入した状態で、前記固定部と前記係合部および前記位置決め部と前記被位置決め部とをそれぞれ係合させたときに、前記胃内固定部が細長く伸びるようにした請求項 9 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 11】

前記位置決め部を、前記エクステンダーの軸方向に沿って複数個設けた請求項 10 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 12】

20

患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された穴部における前記胃壁の内面側に設置される胃内固定部と、前記胃内固定部に連結され前記穴部を通して患者の体外に延びるチューブ部材とを備えた胃瘻形成管を、前記患者の穴部に挿入または抜去する際に用いられる胃瘻形成管用伸展具であって、

前記チューブ部材内を挿通可能な棒状部材で構成され、先端部で前記胃内固定部の先端を先端側方向に向けて押し込むことにより前記胃内固定部を細長く伸ばすことができるエクステンダーと、

前記チューブ部材の体外側端部に固定可能な固定部と、手で持って操作するための把持部とを有し、前記チューブ部材内に挿通された状態の前記エクステンダーの長手方向に沿って移動可能な移動固定部材と

を備えたことを特徴とする胃瘻形成管用伸展具。

30

【請求項 13】

前記移動固定部材の固定部を、前記エクステンダーの外周面を囲った状態で、前記エクステンダーの長手方向に沿って移動可能な筒状体で構成し、前記筒状体に、前記チューブ部材の体外側端部に固定される被固定部を形成した請求項 12 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 14】

前記被固定部を前記筒状体の外周面に形成され、前記チューブ部材の内部に圧入できる突部で構成した請求項 13 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 15】

40

前記被固定部を構成する突部を、前記筒状体の外周面に円周に沿って形成され、前記チューブ部材の内部に圧入する際に先端側になる部分の直径が小さく、後部側になる部分の直径が徐々に大きくなるように設定されたテーパ部を備えた突部で構成した請求項 14 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 16】

前記筒状体が圧入されて前記被固定部を固定する前記チューブ部材の外周面を締め付けて、前記被固定部と前記チューブ部材との固定をより強固にする締め付け具を備えた請求項 14 または 15 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 17】

前記エクステンダーの基端側部分の周面に位置決め部を形成するとともに、前記移動固定部材に、前記位置決め部に係合可能な被位置決め部を設け、前記チューブ部材内に前記

50

エクステンダーを挿入した状態で、前記チューブ部材と前記固定部および前記位置決め部と前記被位置決め部とをそれぞれ係合させたときに、前記胃内固定部が細長く伸びるようにした請求項 1 2 ないし 1 6 のうちのいずれか一つに記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 1 8】

前記位置決め部を、前記エクステンダーの軸方向に沿って複数個設けられた突部で構成するとともに、前記被位置決め部を弾性材料からなる筒状体で構成し、前記被位置決め部を前記位置決め部の所定部分に係合できるようにした請求項 1 7 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、患者の胃内に流動食等の流体物を供給するための胃瘻形成管を患者の体に挿入したり抜去したりする際に用いられる胃瘻形成管用伸展具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、高齢や疾病により自力で口から食べ物を摂取する機能が低下した人（以下、患者と記す。）に対して、胃瘻形成管を用いて流動食や栄養剤等の流体物を供給することが行われている。この胃瘻形成管は、患者の腹部に設けられた摂取用の穴部（瘻孔）における胃壁の内部側に設置される胃内固定部と、先端部が胃内固定部に連結され、基端部が穴部を通して患者の体外に延びるチューブ部材とを備えている。そして、この胃瘻形成管を、患者の体に形成した穴部に挿入するときには、棒状のエクステンダーを用いてその挿入のための操作が行われる（特許文献 1 参照）。

20

【0003】

この胃瘻形成管の胃内固定部は、碗状に形成されており、胃内固定部におけるチューブ部材との連結部の近傍部分にエクステンダーを通すことのできる貫通孔が形成されている。このため、エクステンダーを胃瘻形成管の外部側から貫通孔に通して、その先端部を胃内固定部の内面側に引っ掛けた状態で、さらに、エクステンダーを胃内固定部の先端側に押し込むと、胃内固定部は細長くなって伸びる。この細くなった状態の胃内固定部は患者の腹部に設けた穴部を通過できるため、そのままの状態、胃内固定部を胃内に挿入することにより胃瘻形成管の穴部への留置ができる。胃内固定部が胃内に挿入されたのちに、エクステンダーは体外に抜き取る。

30

【0004】

また、胃瘻形成管を抜去する場合には、患者の体に留置された胃瘻形成管を、そのままの状態、チューブ部材を引っ張ることにより体外に抜き取る。この場合、貫通孔によって、胃内固定部は一定の向きに撓んで萎むようになり穴部からの抜去が可能になる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 2 7 5 3 2 5 号公報

【発明の概要】

40

【0006】

しかしながら、前述した胃瘻形成管では、抜去の際に、胃瘻形成管をそのまま抜き取るため、胃内固定部による抵抗が大きく抜去の操作が難しいという問題がある。また、抜去の際に、患者の腹部を傷め易いという問題もある。さらに、胃瘻形成管を患者の体に形成した穴部に挿入する際には、一定の力でエクステンダーを胃内固定部に押し付けて胃内固定部の太さを一定にした状態で操作を行う必要がある。しかしながら、前述したエクステンダーでは、術者が手の力を調節をしながら、胃瘻形成管を穴部に挿入する操作をしなければならないため、操作が難しく術者の負担が大きくなるという問題がある。

【0007】

本発明は、前述した問題に対処するためになされたもので、その目的は、胃瘻形成管の

50

伸展を一定にすることにより、挿入や抜去の操作が容易になる胃瘻形成管用伸展具を提供することである。

【0008】

前述した目的を達成するため、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具の構成上の特徴は、患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された穴部における胃壁の内面側に設置される胃内固定部と、胃内固定部に連結され穴部を通して患者の体外に延びるチューブ部材とを備えた胃瘻形成管を、患者の穴部に挿入または抜去する際に用いられる胃瘻形成管用伸展具であって、チューブ部材内を挿通可能な棒状部材で構成され先端部で胃内固定部の先端を先端側方向に向けて押し込むことにより胃内固定部を細長く伸ばすことができるエクステンダーと、チューブ部材の体外側端部に固定されチューブ部材内に挿通された状態のエクステンダーの長手方向に沿って移動可能な固定部材と、固定部材に係合可能な係合部と、手で持って操作するための把持部とを有し、チューブ部材内にエクステンダーを挿入し、チューブ部材の体外側端部に固定された固定部材に係合部を係合させた状態で、把持部をチューブ部材の体外側に引っ張ることにより、胃内固定部を細長く伸ばす係合部材とを備えたことにある。

10

【0009】

前述したように構成した本発明に係る胃瘻形成管用伸展具は、チューブ部材の体外側端部に固定される固定部材と、固定部材に係合可能な係合部と手で持って操作するための把持部とを有する係合部材とを備えている。そして、固定部材は、エクステンダーの長手方向に沿って移動可能になっている。このため、チューブ部材の内部にエクステンダーを挿入し、チューブ部材と固定部材とを係合させた状態で、把持部を持って係合部材をエクステンダーの挿入方向と逆の方向に引っ張ることにより、胃内固定部を細長くすることができる。

20

【0010】

このため、患者の腹部を痛めることなく容易な操作で胃瘻形成管の抜去ができる。また、胃瘻形成管を患者の穴部に挿入する際にも、係合部材には把持部が設けられているため、胃内固定部の太さを一定にする操作をし易くなる。この結果、胃瘻形成管の挿入や抜去の操作を行う術者は、胃瘻形成管の伸展状態を気にすることなく、挿入や抜去の操作だけに集中することができる。これによって、胃瘻形成管の患者の穴部への挿入や穴部からの抜去の操作が容易になる。なお、この場合の把持部としては、種々の形状のものを使用し

30

【0011】

また、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具の他の構成上の特徴は、固定部材を、エクステンダーの外周面を囲った状態で、エクステンダーの長手方向に沿って移動可能な筒状体で構成し、筒状体に、チューブ部材の体外側端部に固定される被固定部と、係合部材の係合部に係合される被係合部とを形成したことにある。これによると、固定部材が正確にエクステンダーの長手方向に沿って移動するため、胃瘻形成管の伸展方向と、エクステンダーの長手方向とが一致した直線状になる。このため、胃瘻形成管の伸展方向に歪みが生じることがなくなり、胃瘻形成管を適正な状態にして挿入や抜去の操作を行える。

40

【0012】

また、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具のさらに他の構成上の特徴は、被固定部を、筒状体の外周面に形成されチューブ部材の内部に圧入できる突部で構成したことにある。これによると、チューブ部材に被固定部を固定するための操作が容易になる。すなわち、チューブ部材内に筒状体を挿し込んでいくだけで、チューブ部材に被固定部を固定することができる。また、筒状体の長さを長く設定することにより、筒状体との接触面積が大きくなって、チューブ部材には、必要以上の伸びが生じなくなり、エクステンダーや係合部材に加わる力は効率よく胃内固定部の伸展のために費やされる。この筒状体に形成する突部は、1個であっても複数個であってもよい。

【0013】

また、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具のさらに他の構成上の特徴は、被固定部を構成

50

する突部を、筒状体の外周面に円周に沿って形成され、チューブ部材の内部に圧入する際に先端側になる部分の直径が小さく、後部側になる部分の直径が徐々に大きくなるように設定されたテーパ部を備えた突部で構成したことにある。これによると、チューブ部材と被固定部とを固定する際には、チューブ部材内に被固定部を挿入し易くなり、チューブ部材内に被固定部を挿入して、チューブ部材と被固定部とを固定したのちには、チューブ部材から被固定部が抜け難くなる。したがって、胃瘻形成管を安定した状態で伸展させることができる。

【 0 0 1 4 】

また、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具のさらに他の構成上の特徴は、被係合部を、被固定部を構成する突部で構成し、係合部材の係合部が、筒状体が圧入されて被固定部を固定するチューブ部材の外周面における被係合部に対応する部分に係合するようにしたことにある。これによると、固定部材におけるチューブ部材に固定される被固定部と、係合部材に係合される被係合部とが同一部分で構成されるため、構造が簡単になる。また、被固定部を固定するチューブ部材の外周面に係合部材の係合部が係合するため、係合部がチューブ部材を押え付けて、チューブ部材と被固定部との固定をより確実にする。

【 0 0 1 5 】

また、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具のさらに他の構成上の特徴は、エクステンダーの基端側部分の周面に位置決め部を形成するとともに、係合部材に、位置決め部に係合可能な被位置決め部を設け、チューブ部材内にエクステンダーを挿入した状態で、固定部材と係合部および位置決め部と被位置決め部とをそれぞれ係合させたときに、胃内固定部が細長く伸びるようにしたことにある。このように構成したため、固定部材と係合部および位置決め部と被位置決め部とをそれぞれ係合させたのちに、術者が係合部材の把持部から手を離しても、胃内固定部は、細長くなった一定の状態に維持される。このため、胃瘻形成管の挿入や抜去の操作を行う術者は、胃瘻形成管の伸展状態を気にすることなく、挿入や抜去の操作だけに集中することができる。

【 0 0 1 6 】

また、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具のさらに他の構成上の特徴は、位置決め部を、エクステンダーの軸方向に沿って複数個設けたことにある。これによると、係合部材の被位置決め部を係合させるエクステンダーの位置決め部を適宜選択することにより、胃瘻形成管の伸展状態を任意に変更することができる。これによって、汎用性が生じるため、1種類の胃瘻形成管用伸展具で済むようになる。また、これによると、胃瘻形成管の伸びや物性変化等にも対応できるようになる。

【 0 0 1 7 】

例えば、胃瘻形成管を患者の穴部に挿入する際には、胃瘻形成管の伸展が最小になる位置決め部に、係合部材の被位置決め部を係合させて操作を行う。そして、胃瘻形成管を患者の体に所定期間留置したのちに、患者の穴部から抜去する際には、他の位置決め部に、被位置決め部を係合させて操作を行うことができる。これによって、胃瘻形成管を、各操作時の最適な伸展状態にして操作を行うことができる。

【 0 0 1 8 】

また、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具のさらに他の構成上の特徴は、患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された穴部における胃壁の内面側に設置される胃内固定部と、胃内固定部に連結され穴部を通して患者の体外に延びるチューブ部材とを備えた胃瘻形成管を、患者の穴部に挿入または抜去する際に用いられる胃瘻形成管用伸展具であって、チューブ部材内を挿通可能な棒状部材で構成され、先端部で前記胃内固定部の先端を先端側方向に向けて押し込むことにより胃内固定部を細長く伸ばすことができるエクステンダーと、チューブ部材の体外側部分の外周面に形成された固定部とを備えたことにある。

【 0 0 1 9 】

これによると、固定部の構造が極めて簡単になる。例えば、円筒体やリング状体の部材をチューブ部材の外周面に固定するだけの構造で済む。また、チューブ部材の外周面に凹部等を設けて固定部とすることもできる。したがって、固定部の製造が容易になり、かつ

10

20

30

40

50

胃瘻形成管用伸展具が安価になる。この場合、胃瘻形成管内にエクステンダーを挿入した状態で、チューブ部材に形成された固定部を手で持って操作することができる。また、別途、固定部材に係合可能な係合部と、手で持って操作するための把持部とを有し、チューブ部材内にエクステンダーを挿入し、チューブ部材の体外側端部に固定された固定部材に係合部を係合させた状態で、把持部をチューブ部材の体外側に引っ張ることにより、胃内固定部を細長く伸ばす係合部材を設けることもできる。

【0020】

また、この場合も、エクステンダーの基端側部分の周面に位置決め部を形成するとともに、係合部材に、位置決め部に係合可能な被位置決め部を設け、チューブ部材内にエクステンダーを挿入した状態で、固定部と係合部および位置決め部と被位置決め部とをそれぞれ係合させたときに、胃内固定部が細長く伸びるようにすることができる。さらに、その位置決め部を、エクステンダーの軸方向に沿って複数個設けることができる。

10

【0021】

本発明に係る胃瘻形成管用伸展具の構成上の特徴は、患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された穴部における胃壁の内面側に設置される胃内固定部と、胃内固定部に連結され穴部を通して患者の体外に延びるチューブ部材とを備えた胃瘻形成管を、患者の穴部に挿入または抜去する際に用いられる胃瘻形成管用伸展具であって、チューブ部材内を挿通可能な棒状部材で構成され、先端部で胃内固定部の先端を先端側方向に向けて押し込むことにより胃内固定部を細長く伸ばすことができるエクステンダーと、チューブ部材の体外側端部に固定可能な固定部と、手で持って操作するための把持部とを有し、チューブ部材内に挿通された状態のエクステンダーの長手方向に沿って移動可能な移動固定部材とを備えたことにある。

20

【0022】

この胃瘻形成管用伸展具では、チューブ部材の体外側端部に固定される固定部と、手で持って操作するための把持部とが一つの移動固定部材に備わっている。そして、移動固定部材は、エクステンダーの長手方向に沿って移動可能になっている。このため、チューブ部材の内部にエクステンダーを挿入した状態で、把持部を持って移動固定部材をエクステンダーの挿入方向と逆の方向に引っ張ることにより、胃内固定部を細長くすることができる。これによっても、患者の腹部を痛めることなく胃瘻形成管の抜去ができ、また、胃瘻形成管の患者の穴部への挿入や穴部からの抜去の操作も容易になる。この場合、胃瘻形成管用伸展具を構成する部材の数が少なくなるため、製造が容易になるとともに安価につく。

30

【0023】

この胃瘻形成管用伸展具においても、移動固定部材の固定部を、エクステンダーの外周面を囲った状態で、エクステンダーの長手方向に沿って移動可能な筒状体で構成し、筒状体に、チューブ部材の体外側端部に固定される被固定部を形成することができる。また、被固定部を筒状体の外周面に形成され、チューブ部材の内部に圧入できる突部で構成することもできる。さらに、被固定部を構成する突部を、筒状体の外周面に円周に沿って形成され、チューブ部材の内部に圧入する際に先端側になる部分の直径が小さく、後部側になる部分の直径が徐々に大きくなるように設定されたテーパ部を備えた突部で構成することもできる。この突部も1個だけ形成してもよいし複数個形成してもよい。

40

【0024】

これらによると、移動固定部材の移動方向がエクステンダーの長手方向と一致するようになるため、胃瘻形成管の伸展方向と移動固定部材の移動方向との間に差が生じなくなり、胃瘻形成管を適正な伸展状態にして挿入や抜去の操作が行える。また、チューブ部材と移動固定部材の被固定部との固定がより確実になる。さらに、チューブ部材と被固定部とを固定する際には、チューブ部材内に筒状体を挿入し易くなり、チューブ部材内に筒状体を挿入して、チューブ部材と被固定部とを固定したのちには、チューブ部材から筒状体が抜け難くなる。

【0025】

50

また、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具の他の構成上の特徴は、筒状体が圧入されて被固定部を固定するチューブ部材の外周面を締め付けて、被固定部とチューブ部材との固定をより強固にする締め付け具を備えたことにある。この場合の締め付け具としては、筒状体における被固定部が形成された部分の上方にねじ部を設け、このねじ部と着脱可能なねじが内周面上部に形成された円筒状の部材を用いることができ、この部材の内周面下部でチューブ部材の外周面を締め付けることができる。また、クリップ等の締め付け具を用いることができる。この締め付け具によるチューブ部材の外周面を締め付けは、筒状体の長さが短く設定されている場合に、特に大きな効果を発揮する。

【 0 0 2 6 】

また、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具のさらに他の構成上の特徴は、エクステンダーの基端側部分の周面に位置決め部を形成するとともに、移動固定部材に、位置決め部に係合可能な被位置決め部を設け、チューブ部材内にエクステンダーを挿入した状態で、チューブ部材と固定部および位置決め部と被位置決め部とをそれぞれ係合させたときに、胃内固定部が細長く伸びるようにしたことにある。また、この場合、位置決め部を、エクステンダーの軸方向に沿って複数個設けられた突部で構成するとともに、被位置決め部を弾性材料からなる筒状体で構成し、被位置決め部を位置決め部の所定部分に係合できるようにすることもできる。

【 0 0 2 7 】

このように構成したため、胃内固定部を、細長くなった一定の状態に維持させることができ、胃瘻形成管の挿入や抜去の操作を行う術者は、胃瘻形成管の伸展状態を気にすることなく、挿入や抜去の操作だけに集中することができる。また、胃瘻形成管の伸展状態を任意に変更することができる。さらに、被位置決め部と位置決め部との係合が、エクステンダーの位置決め部に被位置決め部が形成された筒状体を挿し込むだけで済むため容易である。また、被位置決め部の構造が簡単で低コストになる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 図 1 】 胃瘻形成管に本発明の第 1 実施形態による胃瘻形成管用伸展具を取り付けた状態を示した正面図である。

【 図 2 】 胃瘻形成管の斜視図である。

【 図 3 】 胃瘻形成管用伸展具を構成する各部材を示した分解斜視図である。

【 図 4 】 ロッドに固定部材を取り付けた状態を示した正面図である。

【 図 5 】 患者の体に留置されている際の胃瘻形成管を示した正面図である。

【 図 6 】 胃瘻形成管用伸展具で胃瘻形成管を伸張させた状態を示した正面図である。

【 図 7 】 胃瘻形成管に本発明の第 2 実施形態による胃瘻形成管用伸展具を取り付けた状態を示した正面図である。

【 図 8 】 図 7 に示した胃瘻形成管用伸展具で胃瘻形成管を伸張させた状態を示した正面図である。

【 図 9 】 図 7 に示した胃瘻形成管用伸展具が備えるロッドに固定部材を取り付けた状態を示した正面図である。

【 図 1 0 】 胃瘻形成管に本発明の第 3 実施形態による胃瘻形成管用伸展具を取り付けた状態を示した正面図である。

【 図 1 1 】 図 1 0 に示した胃瘻形成管用伸展具で胃瘻形成管を伸張させた状態を示した正面図である。

【 図 1 2 】 胃瘻形成管に図 1 0 に示した胃瘻形成管用伸展具が備える固定部を固定した状態を示した正面図である。

【 図 1 3 】 本発明の第 4 実施形態による胃瘻形成管用伸展具が備える内部補強体をチューブ部材に取り付けた状態を示した断面図である。

【 図 1 4 】 本発明の第 5 実施形態による胃瘻形成管用伸展具が備えるコネクタを示した断面図である。

【 図 1 5 】 図 1 4 に示したコネクタの平面図である。

10

20

30

40

50

【図 16】本発明の第 6 実施形態による胃瘻形成管用伸展具が備える被係合部を示した正面図である。

【図 17】胃瘻形成管に本発明の第 7 実施形態による胃瘻形成管用伸展具を取り付けた状態を示した正面図である。

【図 18】図 17 に示した胃瘻形成管用伸展具で胃瘻形成管を伸張させた状態を示した正面図である。

【図 19】図 17 に示した胃瘻形成管用伸展具が備えるロッドに移動固定部材を取り付けた状態を示した正面図である。

【図 20】胃瘻形成管に本発明の第 8 実施形態による胃瘻形成管用伸展具を取り付けた状態を示した正面図である。

【図 21】図 20 に示した胃瘻形成管用伸展具が備えるクリップを示した平面図である。

【図 22】変形例によるクリップを示した平面図である。

【図 23】胃瘻形成管に本発明の第 9 実施形態による胃瘻形成管用伸展具を取り付けた状態を示した正面図である。

【図 24】図 23 に示した胃瘻形成管用伸展具で胃瘻形成管を伸張させた状態を示した正面図である。

【図 25】図 23 に示した胃瘻形成管用伸展具が備えるロッドに移動固定部材を取り付けた状態を示した正面図である。

【図 26】締付けねじを示した正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

(第 1 実施形態)

以下、本発明の第 1 実施形態を図面を用いて説明する。図 1 は、胃瘻形成管 10 に、本発明の第 1 実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具 20 を取り付けた状態を示している。胃瘻形成管 10 は、図 2 に示したように、それぞれポリウレタンからなるチューブ部材 11 と、チューブ部材 11 の下端部に連結された胃内固定部 12 とで構成されている。以下、チューブ部材 11 側を上側、胃内固定部 12 側を下側として説明する。

【0030】

チューブ部材 11 の内部は、流動食等の流体物を通過させるための穴部からなる供給路 13 に形成されている。また、チューブ部材 11 は、伸縮性を備えており、引っ張ることにより伸張し、引っ張る力から開放されると元の状態に復元する。このチューブ部材 11 は、胃瘻形成管 10 を患者の腹部に形成した穴部（図示せず）に留置した際に、穴部内に固定されて穴部を閉塞し、胃内から液体等が漏れることを防止する機能を有する。

【0031】

胃内固定部 12 は、チューブ部材 11 の下端部に連結された円筒状の連結部 14 と、連結部 14 の下端開口縁部に連結された内部保持片 15 とを備えている。連結部 14 は、チューブ部材 11 の外周面下端部を覆うことのできる筒状に形成され、内部にチューブ部材 11 の下端部を挿入させた状態でチューブ部材 11 に固定されている。また、内部保持片 15 の上部側部分は、連結部 14 の下端周縁部に連結され、胃内固定部 12 が胃内に位置するときに胃壁に接触する略ドーム状の接触部 15a で構成されている。そして、内部保持片 15 の下部側部分は、接触部 15a の下端縁部に連結された 4 個の帯状の連結部 15b と、各連結部 15b の先端部を結合する結合部 15c とで構成されている。

【0032】

接触部 15a の上面中央部には、チューブ部材 11 の供給路 13 に連通する穴部が形成されている。また、胃壁が接触する接触部 15a の上面中央部は平面状に形成されている。4 個の連結部 15b は、接触部 15a の下端部に、円周方向に一定間隔を保って設けられており、接触部 15a の下端縁部から四方に別れてそれぞれ下方に延びたのちにチューブ部材 11 の中心軸の下方に集まって結合部 15c を形成して固定されている。

【0033】

すなわち、結合部 15c は、各連結部 15b の下端部を結合させることによって、各連

10

20

30

40

50

結部 15b どうしを連結させるとともに、各連結部 15b によってその位置をチューブ部材 11 の中心軸の下方に位置決めされている。このため、内部保持片 15 は、対向する一対の連結部 15b , 15b と接触部 15a の外郭とでそれぞれ円を描くようにして全体形状が略球形になるように形成されている。

【0034】

接触部 15a および各連結部 15b は、可撓性を有する軟質の弾性材料で構成されており、通常は、弾性によって、図 1 および図 2 に示したように全体形状が略球形になる形状を維持しているが、結合部 15c を下方に向けて押し込むことにより真っ直ぐな細長い状態に伸張する。また、接触部 15a における各連結部 15b に対応する下端部から上端部までの部分と比べてそれ以外の部分は薄肉に形成されている。

10

【0035】

このため、接触部 15a は連結部 15b から延長された部分と、その間に掛け渡された薄肉部分とで構成された状態になり、結合部 15c を下方に向けて引っ張った際に、一定の形状に折り畳まれて、より細長い形状に萎み易くなっている。また、結合部 15c の中央には穴部が形成されており、この穴部に短筒状の係合部 16 が固定されている。この係合部 16 の中央部には、後述するロッド (図 3 参照) 21 の先端部を位置決めするための穴部 16a が形成されている。このように構成された胃内固定部 12 は、患者の胃壁内面に固定されて胃瘻形成管 10 が患者の体から外れることを防止する機能を有する。

【0036】

胃瘻形成管用伸展具 20 は、図 3 に示したように、本発明に係るエクステンダーとしてのロッド 21 と、固定部材 22 と、係合部材 23 とで構成されている。ロッド 21 は、ステンレス製の棒体からなる本体部 21a とプラスチック製の把持部 21b とを備えている。そして、本体部 21a の先端には、プラスチック製の押し込み部 29 が取り付けられている。この押し込み部 29 は、本体部 21a の下端部の周面を覆った状態で本体部 21a に固定された固着部 29a と、固着部 29a の下端から下方に延びた押し込み片 29b とで構成されている。

20

【0037】

そして、固着部 29a の外径は、胃瘻形成管 10 が備える係合部 16 の穴部 16a の直径よりも大きく設定され、押し込み片 29b の直径は、穴部 16a の直径よりも小さく設定されている。したがって、チューブ部材 11 の供給路 13 における上端開口 13a から下方に向けてロッド 21 を挿し込んでいくと、押し込み片 29b は穴部 16a 内に入り、固着部 29a は、下面を係合部 16 の上面に位置させた状態になる。このため、さらにロッド 21 を胃瘻形成管 10 内の下方に向けて押し込んでいくと、胃内固定部 12 は、細長くなって伸びていく。

30

【0038】

また、本体部 21a の上部側部分における把持部 21b の下側部分には、把持部 21b と一体的に構成された円筒部 24 が、本体部 21a の周面を被覆して形成され、その外周面に、本発明の位置決め部としての係合段部 24a が形成されている。係合段部 24a は、円筒部 24 の周面に円周に沿って形成された縦断面形状のそれぞれ一方が略三角形になったリング状の突起からなっており、円筒部 24 の軸方向に沿って一定間隔を保って 3 個形成されている。また、把持部 21b の上面は、操作する際に、手や指、特に親指を当て易くするために、円弧状に窪んだ曲面に形成されている。

40

【0039】

固定部材 22 は、ステンレスで構成されており、本体部 22a が円筒状に形成され、本体部 22a の上端側部分の外周面に、係合突部 25 が形成されている。この係合突部 25 は、下部側部分の直径が小さく、上部側部分の直径が徐々に大きくなるように設定されたテーパ部 25a を備えている。そして、テーパ部 25a の上部側部分は、直径が徐々に小さくなるように設定され、テーパ部 25a との間に段部が形成されている。この係合突部 25 は、本発明に係る被固定部および被係合部の双方を構成する。また、本体部 22a の上端には、外径が本体部 22a の外径よりも大きくなったリング状の把持部 22b が形成

50

されている。

【 0 0 4 0 】

固定部材 2 2 は、図 4 に示したように、ロッド 2 1 の本体部 2 1 a の外周面を覆った状態で、本体部 2 1 a に取り付けられ、その状態では、本体部 2 1 a の長手方向に沿って移動可能になる。また、固定部材 2 2 の本体部 2 2 a は、チューブ部材 1 1 の供給路 1 3 内に挿入可能になっており、係合突部 2 5 は、チューブ部材 1 1 の供給路 1 3 内に圧入可能になっている。そして、チューブ部材 1 1 内に本体部 2 2 a を挿入していくと、固定部材 2 2 は、チューブ部材 1 1 と係合突部 2 5 との係合によってチューブ部材 1 1 に固定される。

【 0 0 4 1 】

10

係合部材 2 3 は、ステンレス板を加工することにより、図 3 に示した形状に形成されており、本発明の係合部としての下部係合部 2 6 と、本発明の被位置決め部としての上部係合部 2 7 とを備えている。下部係合部 2 6 と上部係合部 2 7 とは、上下方向に長くなった四角板状の連結片 2 8 によって連結されている。下部係合部 2 6 は、平面視が略 U 形の保持片 2 6 a と、一对の爪部 2 6 b とで構成されており、保持片 2 6 a は、連結片 2 8 の下端部から、連結片 2 8 と直交して図示の手前側の水平方向に向かって形成されている。

【 0 0 4 2 】

また、爪部 2 6 b は、連結片 2 8 の下端側部分の両側部から、連結片 2 8 と直交し、かつ保持片 2 6 a と間隔を保った状態で保持片 2 6 a と平行して設けられている。保持片 2 6 a の略 U 形の内側部分は、図 1 に示したように、チューブ部材 1 1 内に圧入された状態の係合突部 2 5 のテーパ部 2 5 a に対応する部分を挟み込める大きさの凹部に形成されている。

20

【 0 0 4 3 】

上部係合部 2 7 は、連結片 2 8 の上端部から、連結片 2 8 と直交して図示の手前側の水平方向に向かって形成されており、連結片 2 8 の両側方向に延びる横長の部分で構成されている。また、上部係合部 2 7 の前後方向の長さは短く設定され、その中央前部に、各係合段部 2 4 a と係合可能な係合凹部 2 7 a が形成されている。また、上部係合部 2 7 の前部における係合凹部 2 7 a の両側部分には、係合段部 2 4 a との係合が解除されることを防止するための一对の突起 2 7 b が下方に向かって突出している。さらに、上部係合部 2 7 の左右方向の両側部分は、手を引っ掛けて行う操作をし易くするために下方に向かって湾曲されており、保持片 2 6 a の先端部は、係合突部 2 5 との係合が解除されることを防止するために上方に向かって湾曲されている。

30

【 0 0 4 4 】

このように構成された胃瘻形成管用伸展具 2 0 は、胃瘻形成管 1 0 を患者の腹部に形成した穴部に挿入する場合や、穴部から抜去する場合に使用されるが、ここでは、まず、胃瘻形成管 1 0 を穴部から抜去する場合について説明する。図 5 に、使用状態の胃瘻形成管 1 0 a を示している。この胃瘻形成管 1 0 a では、チューブ部材 1 1 a が長くなっており、その上端部に、胃瘻形成管 1 0 a に栄養剤を供給する栄養管（図示せず）を接続するための接続部 1 7 が連結されている。この接続部 1 7 は、2 個の供給口部 1 7 a , 1 7 b を備えており、供給口部 1 7 a , 1 7 b はそれぞれ対応する蓋部 1 8 a , 1 8 b によって開閉可能になっている。

40

【 0 0 4 5 】

この胃瘻形成管 1 0 a の下部側部分は、前述した胃瘻形成管 1 0 を構成しており、患者の腹壁と胃壁とに設けた穴部にチューブ部材 1 1 a の下部側部分を位置させ、患者の胃内に胃内固定部 1 2 を位置させた状態で、患者の穴部に留置されている。そして、患者に流動食や栄養剤等の流体物を供給する際には、体外に延びるチューブ部材 1 1 a の基端の接続部 1 7 における所定の供給口部 1 7 a , 1 7 b を開き、その供給口部 1 7 a , 1 7 b に栄養管を接続する。

【 0 0 4 6 】

その状態で、この栄養管および胃瘻形成管 1 0 a を介して患者に栄養剤を供給する。こ

50

の際、チューブ部材 1 1 a の下端開口から出た流体物は、胃内固定部 1 2 内から各連結部 1 5 b の間を通過して胃内に入る。また、使用後は、接続部 1 7 から栄養管を外し、蓋部 1 8 a , 1 8 b で供給口部 1 7 a , 1 7 b を閉じておく。そして、所定期間の使用により、胃瘻形成管 1 0 a の取替えの必要が生じた場合には、図 5 に示した破線 a の部分でチューブ部材 1 1 a を切断する。これによって、胃瘻形成管 1 0 が患者の体に残る。

【 0 0 4 7 】

つぎに、図 4 に示したように、固定部材 2 2 が取り付けられたロッド 2 1 を、チューブ部材 1 1 の上端開口 1 3 a から下方に向けて挿入する。その際、把持部 2 2 b を手で持ってチューブ部材 1 1 の内部に固定部材 2 2 の本体部 2 2 a を押し込んで、チューブ部材 1 1 の上端に係合突部 2 5 を固定させる。そして、ロッド 2 1 の押し込み片 2 9 b を胃内固定部 1 2 の係合部 1 6 に合わせて穴部 1 6 a 内に挿し込む。ついで、下部係合部 2 6 の保持片 2 6 a をチューブ部材 1 1 の外周面における係合突部 2 5 を覆った部分に係合させ、本体部 2 1 a を係合凹部 2 7 a 内に位置させた状態で、係合部材 2 3 を胃瘻形成管 1 0 と固定部材 2 2 とが取り付けられたロッド 2 1 に組み付けて、図 1 の状態にする。

【 0 0 4 8 】

つぎに、把持部 2 1 b の上面を手で押さえて、押し込み片 2 9 b が穴部 1 6 a から外れないようにした状態で、上部係合部 2 7 の下面に指を掛けて係合部材 2 3 を上方に引っ張り、所定の係合段部 2 4 a、例えば、中央に位置する係合段部 2 4 a に係合凹部 2 7 a の縁部に係合させる。これによって、図 6 に示したように、胃内固定部 1 2 は真っ直ぐに伸びて細くなり、チューブ部材 1 1 と胃内固定部 1 2 とは 1 本の棒に近い状態になる。この際、胃内固定部 1 2 だけでなくチューブ部材 1 1 も伸張した状態になる。

【 0 0 4 9 】

また、係合突部 2 5 は、保持片 2 6 a の先端の湾曲部によって保持片 2 6 a から外れることを防止され、ロッド 2 1 の係合段部 2 4 a は、突起 2 7 b によって係合凹部 2 7 a から外れることを防止された状態で、胃瘻形成管 1 0 と胃瘻形成管用伸展具 2 0 とは組み付けられる。そして、胃瘻形成管 1 0 を図 6 のように伸張させた状態で、ロッド 2 1 を引っ張ることにより、患者の穴部から胃瘻形成管 1 0 を抜き取る。この場合、胃内固定部 1 2 が細長く伸びているため、胃瘻形成管 1 0 の抜去操作がスムーズに行える。

【 0 0 5 0 】

胃瘻形成管 1 0 を患者から取り外したところで、上部係合部 2 7 の下面に指を掛けて係合部材 2 3 を上方に引っ張り、係合段部 2 4 a から、係合凹部 2 7 a を取り外すとともに、保持片 2 6 a を係合突部 2 5 から取り外して、係合部材 2 3 を胃瘻形成管 1 0 とロッド 2 1 とから外す。さらに、胃瘻形成管 1 0 からロッド 2 1 を抜き取って抜去操作が終了する。使用済みの胃瘻形成管 1 0 は廃棄し、胃瘻形成管用伸展具 2 0 は、次の処理の際に、再度使用される。

【 0 0 5 1 】

本実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具 2 0 は、以上のように構成したため、固定部材 2 2 を取り付けしたロッド 2 1 を、胃瘻形成管 1 0 のチューブ部材 1 1 内に挿入して、固定部材 2 2 の係合突部 2 5 をチューブ部材 1 1 の上端部に固定することができる。そして、チューブ部材 1 1 の外周面における係合突部 2 5 に対応する部分に、下部係合部 2 6 を係合させた状態で、係合部材 2 3 を上方に引っ張って上部係合部 2 7 を所定の係合段部 2 4 a に係合させることにより、胃内固定部 1 2 は、細長くなった状態に維持される。このため、手術を行う術者は胃瘻形成管 1 0 の伸展状態を気にすることなく、挿入や抜去の操作だけに集中して処理を行うことができる。この結果、胃瘻形成管 1 0 の患者の穴部への挿入や穴部からの抜去の操作が容易になる。

【 0 0 5 2 】

この場合、固定部材 2 2 が円筒状に形成されて、ロッド 2 1 の本体部 2 1 a の長手方向に沿って移動するため、操作が容易になるとともに、胃瘻形成管 1 0 の伸展状態が適正になる。また、固定部材 2 2 は、係合突部 2 5 によってチューブ部材 1 1 に固定されるとともに、チューブ部材 1 1 を挟んだ状態で、係合部材 2 3 の保持片 2 6 a が係合突部 2 5 に

係合するため、固定部材 2 2 とチューブ部材 1 1 との固定はより確実になる。さらに、チューブ部材 1 1 は、ある程度伸びると固定部材 2 2 の本体部 2 2 a の外周面に密着して、必要以上に伸びることを防止されるため、ロッド 2 1 を押し込む力は胃内固定部 1 2 の伸展に対して効果的に費やされる。

【0053】

また、下部係合部 2 6 の保持片 2 6 a の先端部は、上方に向かって湾曲して、係合突部 2 5 から外れ難くなっており、上部係合部 2 7 の前部における係合凹部 2 7 a の開放側縁部には、一对の突起 2 7 b が設けられて、上部係合部 2 7 がロッド 2 1 の係合段部 2 4 a から外れ難くなっている。したがって、胃瘻形成管用伸展具 2 0 は、胃瘻形成管 1 0 から外れることなく安定した状態で胃瘻形成管 1 0 を伸展させた状態を維持する。

10

【0054】

さらに、係合段部 2 4 a は、一定間隔を保って 3 個形成されているため、胃瘻形成管 1 0 を 3 段階の長さで伸展させることができる。このため、汎用性が生じ、1 種類の胃瘻形成管用伸展具 2 0 で種々の胃瘻形成管の挿入および抜去の操作が行えるようになる。また、胃瘻形成管 1 0 の伸びや物性変化等に対応して係合凹部 2 7 a を係合させる係合段部 2 4 a を選択できるため、操作時の最適な状態で操作を行うことができる。

【0055】

(第2実施形態)

図 7 および図 8 は、胃瘻形成管 1 0 に、本発明の第 2 実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具 3 0 を取り付けした状態を示している。この胃瘻形成管用伸展具 3 0 が備える固定部材 3 2 は、図 9 に示したように、係合突部 3 5 が本体部 3 2 a の外周面における軸方向の中央部よりもやや下部側に形成されている。そして、係合突部 3 5 は、下部側部分の直径が小さく、上部側部分の直径が徐々に大きくなるように設定されたテーパ部 3 5 a と、テーパ部 3 5 a の上部側部分に、テーパ部 3 5 a と上下対称に形成されたテーパ部 3 5 b とで構成されている。また、係合部材 3 3 は、固定部材 3 2 の係合突部 3 5 が、固定部材 2 2 の係合突部 2 5 と比較して下方に移動した距離分だけ、連結片 3 8 の上下方向の長さが長く設定されている。

20

【0056】

この胃瘻形成管用伸展具 3 0 のそれ以外の部分の構成については、胃瘻形成管用伸展具 2 0 の対応する部分と同一である。したがって、同一部分に同一符号を記して説明は省略する。このように構成したため、この胃瘻形成管用伸展具 3 0 では、係合部材 3 3 の保持片 2 6 a がチューブ部材 1 1 の中央部よりも下部側部分を押さえて係合突部 3 5 に係合するようになる。このため、固定部材 3 2 とチューブ部材 1 1 との固定はさらに確実になる。また、この胃瘻形成管用伸展具 3 0 によれば、図 5 に示したような長さの長いチューブ部材を備えた胃瘻形成管を患者の穴部に挿入する際の操作が容易になる。この胃瘻形成管用伸展具 3 0 のそれ以外の作用効果については、前述した胃瘻形成管用伸展具 2 0 と同様である。

30

【0057】

(第3実施形態)

図 10 および図 11 は、胃瘻形成管 1 0 に、本発明の第 3 実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具 4 0 を取り付けした状態を示している。この胃瘻形成管用伸展具 4 0 が備えるロッド 4 1 では、係合段部 4 4 a が、円筒部 4 4 の外周面に円周に沿って形成された縦断面形状のそれぞれ一方が半円状になったリング状の突起からなり、円筒部 4 4 の軸方向に沿って一定間隔を保って 5 個形成されている。

40

【0058】

また、固定部 4 2 は、図 12 に示したように、下部側部分の直径が大きく上部側部分の直径が徐々に小さくなるように設定された円筒体で構成され、胃瘻形成管 1 0 のチューブ部材 1 1 における上端側部分の外周面に固定されている。そして、固定部 4 2 の下面が係合突部 4 5 を構成している。また、係合部材 4 3 の下部係合部 4 6 は、保持片 4 6 a と爪部 4 6 b とを一体に連続して形成した枠体で構成されている。

50

【 0 0 5 9 】

この胃瘻形成管用伸展具 4 0 のそれ以外の部分の構成については、胃瘻形成管用伸展具 2 0 の対応する部分と同一である。したがって、同一部分に同一符号を記して説明は省略する。このように構成したため、この胃瘻形成管用伸展具 4 0 では、固定部 4 2 の構造が極めて単純になり、製造が容易になるとともに、胃瘻形成管用伸展具 4 0 が安価になる。また、胃瘻形成管 1 0 に固定部 4 2 を固定させるための操作が不要になるため、手術中の操作が簡単になる。この胃瘻形成管用伸展具 4 0 のそれ以外の作用効果については、前述した胃瘻形成管用伸展具 2 0 と同様である。

【 0 0 6 0 】

(第 4 実施形態)

10

図 1 3 は、本発明の第 4 実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具が備える固定部 5 2 を示している。この固定部 5 2 は、前述した固定部 4 2 と同じ構成からなる被係合部 5 3 と内部補強体 5 4 とで構成されている。内部補強体 5 4 は、樹脂の成形体で構成されており、チューブ部材 1 1 内に圧入可能な筒状部 5 4 a と筒状部 5 4 a の上端部に設けられたフランジ状の把持部 5 4 b とで構成されている。

【 0 0 6 1 】

この固定部 5 2 を備えた胃瘻形成管用伸展具のそれ以外の部分の構成については、胃瘻形成管用伸展具 4 0 の対応する部分と同一である。このように構成したため、内部補強体 5 4 の筒状部 5 4 a がチューブ部材 1 1 の内周面に密着してチューブ部材 1 1 の伸びが抑制されるようになる。これによって、チューブ部材 1 1 が損傷することが防止される。この固定部 5 2 を備えた胃瘻形成管用伸展具のそれ以外の作用効果については、前述した胃瘻形成管用伸展具 4 0 と同様である。

20

【 0 0 6 2 】

(第 5 実施形態)

図 1 4 および図 1 5 は、本発明の第 5 実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具が備える固定部 6 2 を示している。この固定部 6 2 は、前述した固定部 4 2 と略同じ形状で固定部 4 2 よりも小さく形成された被係合部 6 3 と、被係合部 6 3 に着脱可能に係合するコネクタ 6 4 とで構成されている。コネクタ 6 4 は、ヒンジ連結部 6 5 を中心として互いに回転可能な一对の連結片 6 6 a , 6 6 b を備えており、連結片 6 6 a , 6 6 b の先端部はワンタッチで互いに着脱可能な係合部 6 7 a , 6 7 b が形成されている。そして、連結片 6 6 a , 6 6 b は、係合部 6 7 a , 6 7 b を係合させた際に、チューブ部材 1 1 の外周面を覆うことのできる円筒体になるように構成されている。

30

【 0 0 6 3 】

また、連結片 6 6 a , 6 6 b の内周面には、被係合部 6 3 に係合可能な係合溝部 6 8 が円周に沿って形成されており、連結片 6 6 a , 6 6 b の外周面には、一对の係合突起 6 9 a , 6 9 b が形成されている。この係合突起 6 9 a , 6 9 b は、前述した係合部材 2 3 が備える下部係合部 2 6 に係合可能になっている。この固定部 6 2 を備えた胃瘻形成管用伸展具のそれ以外の部分の構成については、胃瘻形成管用伸展具 2 0 の対応する部分と同一である。このように構成したため、チューブ部材 1 1 に固定された被係合部 6 3 と係合部材 2 3 との係合をより確実にすることができる。また、被係合部 6 3 が小さな部材で構成されているため、チューブ部材 1 1 における被係合部 6 3 が形成された部分を患者の穴部に通す場合には、抵抗が少なく通し易くなる。この固定部 6 2 を備えた胃瘻形成管用伸展具のそれ以外の作用効果については、前述した胃瘻形成管用伸展具 2 0 と同様である。

40

【 0 0 6 4 】

(第 6 実施形態)

図 1 6 は、本発明の第 6 実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具が備える固定部としての被係合部 7 2 を示しており、この被係合部 7 2 は、チューブ部材 1 1 の外周面に形成された凹部で構成されている。この被係合部 7 2 を構成する凹部は、チューブ部材 1 1 の外周面を、下部側部分の直径が大きく上部側部分の直径が徐小くなるように設定したテーパ状に形成されており、上端部が段部 7 2 a に形成されている。そして、係合部材 (図示せず

50

）が備える下部係合部は、段部 7 2 a に係合可能な幅の狭い保持片を備えている。

【 0 0 6 5 】

この被係合部 7 2 を備えた胃瘻形成管用伸展具のそれ以外の部分の構成については、胃瘻形成管用伸展具 2 0 の対応する部分と同一である。このように構成したため、別部材としての固定部材を設ける必要がなくなり、構造が単純で安価な胃瘻形成管用伸展具を得ることができる。この被係合部 7 2 を備えた胃瘻形成管用伸展具のそれ以外の作用効果については、前述した胃瘻形成管用伸展具 2 0 と同様である。

【 0 0 6 6 】

（第 7 実施形態）

図 1 7 および図 1 8 は、胃瘻形成管 1 0 に、本発明の第 7 実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具 8 0 を取り付けした状態を示している。この胃瘻形成管用伸展具 8 0 では、固定部材と係合部材とが、図 1 9 に示した一体からなる移動固定部材 8 1 で構成されており、この移動固定部材 8 1 は、固定部 8 2 と、係合部 8 3 とで構成されている。この固定部 8 2 では、係合突部 8 5 が円筒状の本体部 8 2 a の外周面における下端部に形成されている。そして、係合突部 8 5 は、下部側部分の直径が小さく、上部側部分の直径が徐々に大きくなるように設定されたテーパ部 8 5 a を上下に 2 個連続して形成して構成されている。

【 0 0 6 7 】

また、係合部 8 3 は、本体部 8 2 a の上端部に連結された横長の板体からなる把持部 8 7 と、把持部 8 7 の上面中央部に連結された本発明の被位置決め部としての筒状被係合部 8 8 とで構成されている。把持部 8 7 は、上部係合部 2 7 から突起 2 7 b を取り除くとともに、係合凹部 2 7 a に変えて、本体部 8 2 a の穴部に連通する穴部（図示せず）を設けた構成になっている。また、筒状被係合部 8 8 は、伸縮性を備えた弾性樹脂材料からなっており、ロッド 2 1 が備える係合段部 2 4 a の所定の部分に位置を変更して係合可能になっている。

【 0 0 6 8 】

この胃瘻形成管用伸展具 8 0 のそれ以外の部分の構成については、胃瘻形成管用伸展具 2 0 の対応する部分と同一である。したがって、同一部分に同一符号を記して説明は省略する。このように構成したため、係合部 8 3 とロッド 2 1 との係合が、係合段部 2 4 a に筒状被係合部 8 8 を挿し込むだけで済むため容易である。また、固定部材と係合部材とが、一体からなる移動固定部材 8 1 で構成されているため、構造が簡単で低コストになる。この胃瘻形成管用伸展具 8 0 のそれ以外の作用効果については、前述した胃瘻形成管用伸展具 2 0 と同様である。

【 0 0 6 9 】

（第 8 実施形態）

図 2 0 は、本発明に係る第 8 実施形態を示しており、この実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具は、前述した胃瘻形成管用伸展具 8 0 に、さらに本発明に係る締付け具としてのクリップ 8 9 a を備えた構成になっている。クリップ 8 9 a は、図 2 1 に示したように、「Ω」の形状に形成された線状の弾性部材で構成されており、図 2 0 のように、胃瘻形成管 1 0 に取り付けられた胃瘻形成管用伸展具 8 0 における係合突部（8 5）にチューブ部材 1 1 を介して取り付けられている。このクリップ 8 9 a を備えた胃瘻形成管用伸展具のそれ以外の部分の構成については、胃瘻形成管用伸展具 8 0 の対応する部分と同一である。したがって、同一部分に同一符号を記して説明は省略する。

【 0 0 7 0 】

このように構成したため、チューブ部材 1 1 は、クリップ 8 9 a によって係合突部 8 5 により強く押し付けられて、移動固定部材 8 1 の固定部（8 2）により強固に固定される。このクリップ 8 9 a を備えた胃瘻形成管用伸展具のそれ以外の作用効果については、前述した胃瘻形成管用伸展具 8 0 と同様である。また、図 2 2 に、締付け具の変形例としてのクリップ 8 9 b を示した。このクリップ 8 9 b は、略 U 形に形成された板状の弾性部材で構成されており、凹部の奥端に、チューブ部材 1 1 を係合突部 8 5 に押し付けることのできる略円形の凹部 8 9 c が形成されている。これによっても、クリップ 8 9 a と同様の

作用効果を得ることができる。

【 0 0 7 1 】

(第 9 実施形態)

図 2 3 および図 2 4 は、胃瘻形成管 1 0 に、本発明の第 9 実施形態に係る胃瘻形成管用伸展具 9 0 を取り付けした状態を示している。この胃瘻形成管用伸展具 9 0 では、固定部材と係合部材とが、図 2 5 に示した移動固定部材 9 1 と、図 2 6 に示した締付けねじ 9 9 とで構成されている。この移動固定部材 9 1 は、前述した移動固定部材 8 1 と同様、固定部 9 2 と、係合部 9 3 とで構成されている。そして、この固定部 9 2 では、係合突部 8 5 と同一構造の係合突部 9 5 が円筒状の本体部 9 2 a の外周面における下端部に形成され、本体部 9 2 a の上端部には、外径が本体部 9 2 a や係合突部 9 5 の外径よりも大きく設定されたねじ部 9 9 a が形成されている。そして、固定部 9 2 の上下方向の長さは固定部 8 2 の上下方向の長さと同じに設定されている。

10

【 0 0 7 2 】

また、係合部 9 3 は、係合部 8 3 と同一の構造からなる把持部 9 7 と、筒状被係合部 9 8 とで構成されている。そして、締付けねじ 9 9 は、ねじ部 9 9 a と螺合可能な円筒状の金属製ねじ部材で構成されており、表面に滑り止めの凹凸部が形成されている。この締付けねじ 9 9 は、チューブ部材 1 1 内に本体部 9 2 a が圧入された状態の固定部 9 2 のねじ部 9 9 a に螺合することにより、チューブ部材 1 1 を係合突部 9 5 に押し付けて、チューブ部材 1 1 と固定部 9 2 との固定をより強固にする。この胃瘻形成管用伸展具 9 0 のそれ以外の部分の構成については、胃瘻形成管用伸展具 8 0 の対応する部分と同一である。したがって、同一部分に同一符号を記して説明は省略する。また、この胃瘻形成管用伸展具 9 0 の作用効果については、前述したクリップ 8 9 a やクリップ 8 9 b を備えた胃瘻形成管用伸展具と同様である。

20

【 0 0 7 3 】

また、本発明にかかる胃瘻形成管用伸展具は、前述した実施形態に限定するものでなく、本発明の技術的範囲内で適宜変更実施が可能である。例えば、前述した各実施形態では、ロッド 2 1 , 4 1 にそれぞれ係合段部 2 4 a , 4 4 a を形成し、係合部材 2 3 等に、係合段部 2 4 a , 4 4 a に着脱可能に係合する係合凹部 2 7 a 等をそれぞれ設けているが、これらは、省略することもできる。この場合、上部係合部 2 7 等を手で持ったまま操作することになるが、上部係合部 2 7 等は、手で持ちやすい把持部で構成されているため、操作が容易である。また、把持部としては、上部係合部 2 7 のような形状のものに限らず、把持部 2 2 b や固定部 4 2 等を用い、これらを直接手で持って引っ張ることによりチューブ部材 1 1 を伸ばすようにしてもよい。

30

【 0 0 7 4 】

また、係合段部 2 4 a , 4 4 a を設ける場合には、その数は、3 個や 5 個に限らず、それ以外の複数個にしてもよいし、1 個だけにしてもよい。また、係合段部 2 4 a 等の断面形状も半円形や三角形だけでなく、種々の形状にすることができる。また、この係合段部は、リング状でなく円筒部の所定部分から突出した突部で構成してもよいし、上部係合部が係合可能な凹部で構成してもよい。また、それ以外の胃瘻形成管 1 0 および各胃瘻形成管用伸展具 2 0 等を構成する各部分の形状や材料等についても適宜変更することができる。

40

【 符号の説明 】

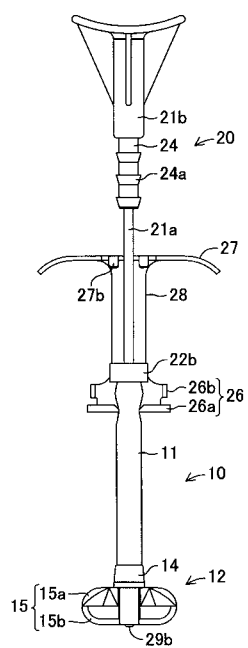
【 0 0 7 5 】

1 0 ... 胃瘻形成管、1 1 ... チューブ部材、1 2 ... 胃内固定部、1 6 ... 係合部、1 6 a ... 穴部、2 0 , 3 0 , 4 0 , 8 0 , 9 0 ... 胃瘻形成管用伸展具、2 1 , 4 1 ... ロッド、2 1 a ... 本体部、2 2 , 3 2 ... 固定部材、4 2 , 5 2 , 6 2 ... 固定部、2 2 a , 3 2 a , 8 2 a , 9 2 a ... 本体部、2 3 , 3 3 , 4 3 ... 係合部材、2 4 a , 4 4 a ... 係合段部、2 5 , 3 5 , 4 5 , 8 5 , 9 5 ... 係合突部、2 5 a , 3 5 a , 8 5 a ... テーパ部、2 6 , 4 6 ... 下部係合部、2 6 a , 4 6 a ... 保持片、2 7 ... 上部係合部、2 7 a ... 係合凹部、5 3 , 6 3 , 7 3 ... 被係合部、8 1 , 9 1 ... 移動固定部材、8 2 , 9 2 ... 固定部、8 3 , 9 3 ... 係合

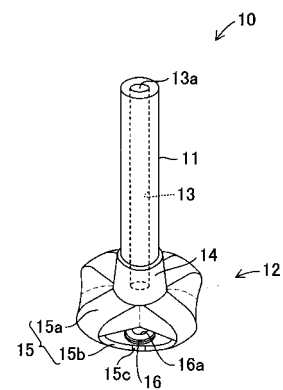
50

部、87, 97...把持部、88, 98...筒状被係合部、89a, 89b...クリップ、99...締付けねじ、99a...ねじ部。

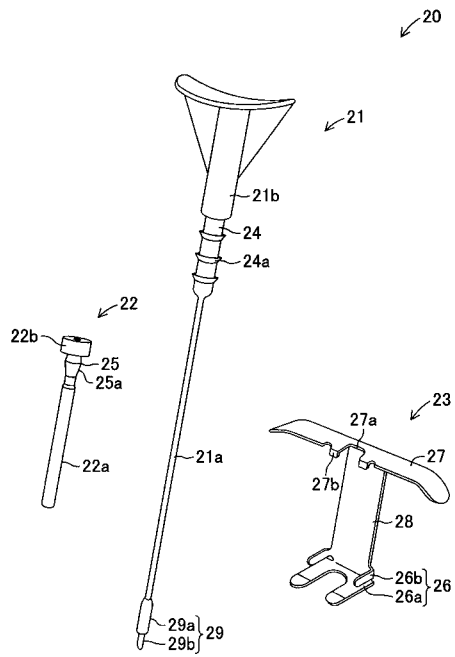
【図1】



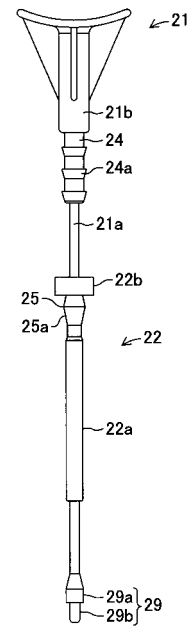
【図2】



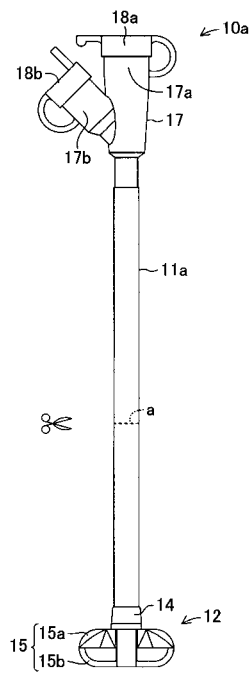
【 図 3 】



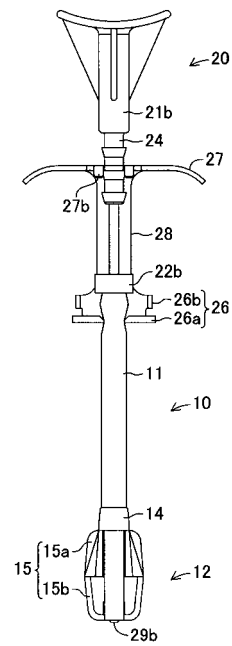
【 図 4 】



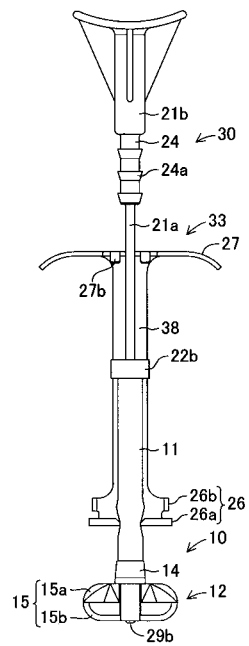
【 図 5 】



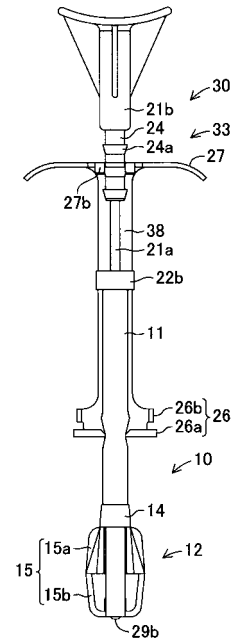
【 図 6 】



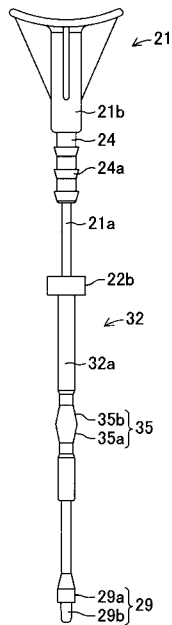
【 図 7 】



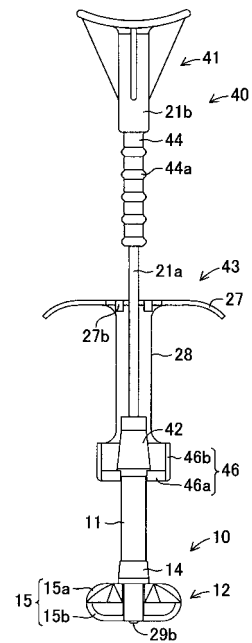
【 図 8 】



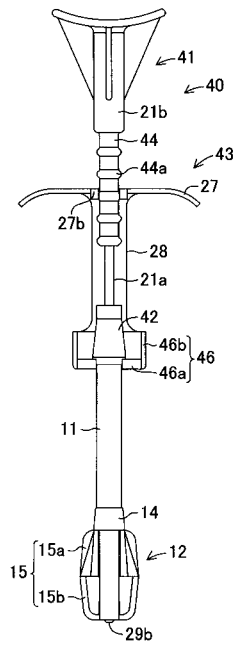
【 図 9 】



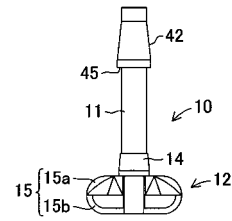
【 図 10 】



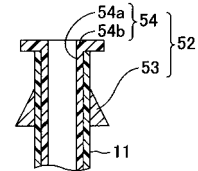
【図 1 1】



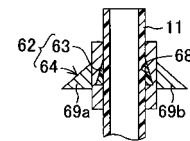
【図 1 2】



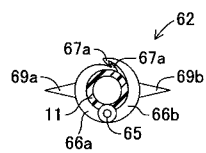
【図 1 3】



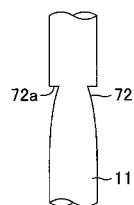
【図 1 4】



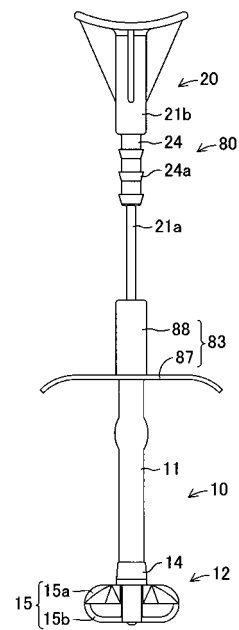
【図 1 5】



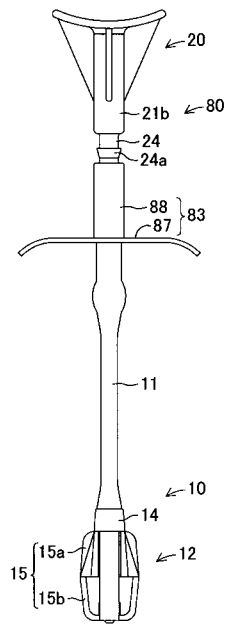
【図 1 6】



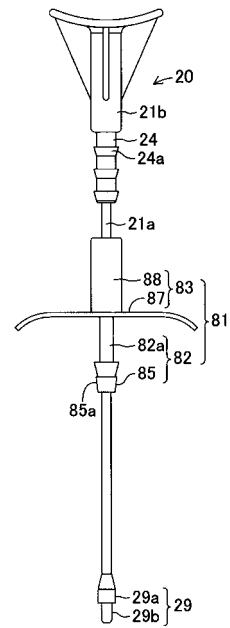
【図 1 7】



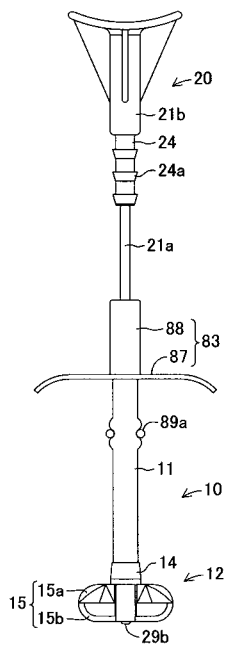
【図 18】



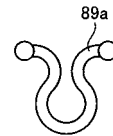
【図 19】



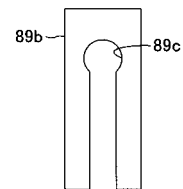
【図 20】



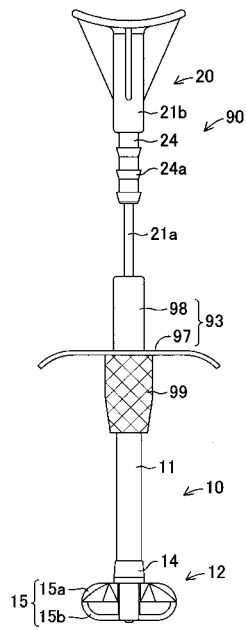
【図 21】



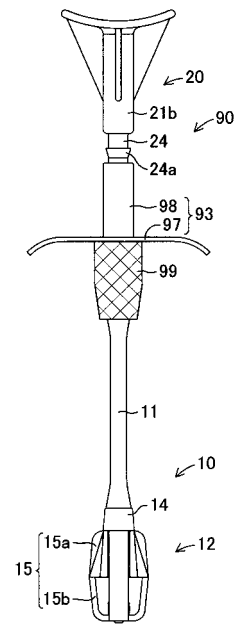
【図 22】



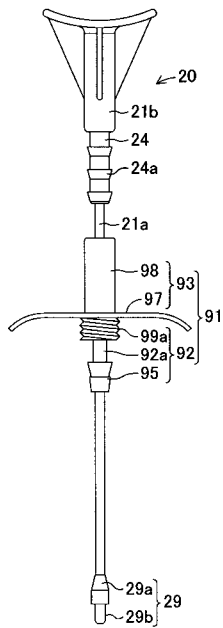
【図 2 3】



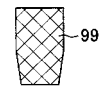
【図 2 4】



【図 2 5】



【図 2 6】



【手続補正書】

【提出日】平成21年9月4日(2009.9.4)

【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】

患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された穴部における前記胃壁の内面側に設置される胃内固定部と、前記胃内固定部に連結され前記穴部を通して患者の体外に延びるチューブ部材とを備えた胃瘻形成管を、前記患者の穴部に挿入または抜去する際に用いられる胃瘻形成管用伸展具であって、

前記チューブ部材内を挿通可能な棒状部材で構成され、先端部で前記胃内固定部の先端を先端側方向に向けて押し込むことにより前記胃内固定部を細長く伸ばすことができるエクステンダーと、

前記チューブ部材の体外側部分の外周面に形成された固定部とを備えたことを特徴とする胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 2】

前記固定部に係合可能な係合部と、手で持って操作するための把持部とを有し、前記チューブ部材内に前記エクステンダーを挿入し、前記チューブ部材の体外側部分の外周面に形成された前記固定部に前記係合部を係合させた状態で、前記把持部を前記チューブ部材の体外側に引っ張ることにより、前記胃内固定部を細長く伸ばす係合部材を備えた請求項 1 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 3】

前記エクステンダーの基端側部分の周面に位置決め部を形成するとともに、前記係合部材に、前記位置決め部に係合可能な被位置決め部を設け、前記チューブ部材内に前記エクステンダーを挿入した状態で、前記固定部と前記係合部および前記位置決め部と前記被位置決め部とをそれぞれ係合させたときに、前記胃内固定部が細長く伸びるようにした請求項 2 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【請求項 4】

前記位置決め部を、前記エクステンダーの軸方向に沿って複数個設けた請求項 3 に記載の胃瘻形成管用伸展具。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 1

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 2

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 5

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 6

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 12】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

前述した目的を達成するため、本発明に係る胃瘻形成管用伸展具の構成上の特徴は、患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された穴部における胃壁の内面側に設置される胃内固定部と、胃内固定部に連結され穴部を通して患者の体外に延びるチューブ部材とを備えた胃瘻形成管を、患者の穴部に挿入または抜去する際に用いられる胃瘻形成管用伸展具であって、チューブ部材内を挿通可能な棒状部材で構成され、先端部で前記胃内固定部の先端を先端側方向に向けて押し込むことにより胃内固定部を細長く伸ばすことができるエクステンダーと、チューブ部材の体外側部分の外周面に形成された固定部とを備えたことにある。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

これによると、患者の腹部を痛めることなく容易な操作で胃瘻形成管の抜去ができる。また、胃瘻形成管を患者の穴部に挿入する際にも、係合部材には把持部が設けられているため、胃内固定部の太さを一定にする操作をし易くなる。この結果、胃瘻形成管の挿入や抜去の操作を行う術者は、胃瘻形成管の伸展状態を気にすることなく、挿入や抜去の操作だけに集中することができる。これによって、胃瘻形成管の患者の穴部への挿入や穴部からの抜去の操作が容易になる。なお、この場合の把持部としては、種々の形状のものを使用することができ、手で持って操作ができるものであればよい。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、エクステンダーの基端側部分の周面に位置決め部を形成するとともに、係合部材に、位置決め部に係合可能な被位置決め部を設け、チューブ部材内にエクステンダーを挿入した状態で、固定部と係合部および位置決め部と被位置決め部とをそれぞれ係合させたときに、胃内固定部が細長く伸びるようにすることができる。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

このように構成したため、固定部と係合部および位置決め部と被位置決め部とをそれぞれ係合させたのちに、術者が係合部材の把持部から手を離しても、胃内固定部は、細長くなった一定の状態に維持される。このため、胃瘻形成管の挿入や抜去の操作を行う術者は、胃瘻形成管の伸展状態を気にすることなく、挿入や抜去の操作だけに集中することができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

さらに、その位置決め部を、エクステンダーの軸方向に沿って複数個設けることができる。これによると、係合部材の被位置決め部を係合させるエクステンダーの位置決め部を適宜選択することにより、胃瘻形成管の伸展状態を任意に変更することができる。これによって、汎用性が生じるため、1種類の胃瘻形成管用伸展具で済むようになる。また、これによると、胃瘻形成管の伸びや物性変化等にも対応できるようになる。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

例えば、胃瘻形成管を患者の穴部に挿入する際には、胃瘻形成管の伸展が最小になる位置決め部に、係合部材の被位置決め部を係合させて操作を行う。そして、胃瘻形成管を患

者の体に所定期間留置したのちに、患者の穴部から抜去する際には、他の位置決め部に、被位置決め部を係合させて操作を行うことができる。これによって、胃瘻形成管を、各操作時の最適な伸展状態にして操作を行うことができる。

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

フロントページの続き

(72)発明者 永田 克己

静岡県袋井市友永 1 2 1 7 - 1 日本シャーウッド株式会社内

(72)発明者 鈴木 裕

東京都港区愛宕二丁目 3 番 1 号 愛宕フォレストタワー 3 0 7

Fターム(参考) 4C167 AA04 BB02 BB11 BB12 BB31 BB33 CC20