

(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2009-261670

(P2009-261670A)

(43) 公開日 平成21年11月12日(2009.11.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 1 0 A	2 H 0 4 0
<b>G 0 2 B 23/24 (2006.01)</b>	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-115339 (P2008-115339)  
 (22) 出願日 平成20年4月25日 (2008. 4. 25)

(71) 出願人 000005430  
 フジノン株式会社  
 埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4  
 番地  
 (74) 代理人 100075281  
 弁理士 小林 和憲  
 (74) 代理人 100095234  
 弁理士 飯嶋 茂  
 (72) 発明者 大木 友博  
 埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4  
 番地 フジノン株式会社内  
 Fターム(参考) 2H040 DA03 DA15 DA17 DA21  
 4C061 FF25 JJ06 JJ11

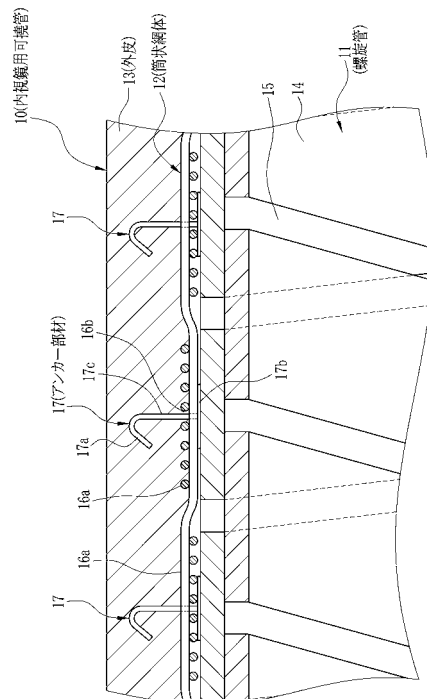
(54) 【発明の名称】 内視鏡用可撓管及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】筒状網体の機能を損なうことなく、外皮が筒状網体から剥がれるのを効果的に防止する。

【解決手段】アンカー部材 17 は、釣り針状に形成されたアンカー部 17 a と、開脚方向にバネ性を有する一対の脚部 17 b と、アンカー部 17 a と脚部 17 b とを連結する直線状の幹部 17 c とからなる。脚部 17 b を閉じたまま筒状網体 12 の編み目 16 b に挿入すると、脚部 17 b が開脚し、アンカー部材 17 が筒状網体 12 の編み目 16 b に係止される。筒状網体 12 を螺旋管 11 の外周に被せた後、筒状網体 12 の外周に、溶融状態の樹脂を吐出して、外皮 13 を成形する。外皮 13 の中に多数のアンカー部 17 a が埋め込まれるから、曲げや捻じりの繰返しや、径年変化などによる外皮 13 の劣化があっても、筒状網体 12 の機能である操作追従性を損なうことなく、外皮 13 が筒状網体 12 から剥がれることを防止できる。

【選択図】 図 4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

条帯を螺旋状に巻いて形成される螺旋管と、  
この螺旋管の外周を覆うように設けられ、繊維を編んで筒状に形成した筒状網体と、  
この筒状網体の外周面から外方に突出するアンカー部を有するアンカー部材と、  
前記筒状網体の外周に、溶融した樹脂を吐出することにより、前記アンカー部が埋め込まれるように、成形される外皮と  
から構成されることを特徴とする内視鏡用可撓管。

## 【請求項 2】

前記アンカー部は、前記アンカー部材の先端部を釣り針状に曲げてなることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用可撓管。 10

## 【請求項 3】

前記アンカー部は、前記アンカー部材の先端部を斜めに曲げてなることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用可撓管。

## 【請求項 4】

前記アンカー部材のアンカー部と反対側の端部は、バネ性を有する複数の脚部からなり、この脚部が前記筒状網体の編み目に挿入された後、前記バネ性により開脚して前記筒状網体に係止されることを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか 1 項記載の内視鏡用可撓管。

## 【請求項 5】

前記アンカー部材のアンカー部と反対側の端部は、針金状をしており、前記筒状網体の繊維の一部に巻き付けられて固定されることを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか 1 項記載の内視鏡用可撓管。 20

## 【請求項 6】

前記アンカー部材は、前記筒状網体を構成する繊維の一部からなり、前記アンカー部は、前記繊維の一部を破断して、その破断された繊維を前記筒状網体の外周面から斜めに突出するように折り曲げることにより形成されることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用可撓管。

## 【請求項 7】

前記アンカー部材は、前記筒状網体を構成する繊維の一部からなり、前記アンカー部は、前記繊維の一部を弛ませることにより、前記筒状網体の外周面から外側へ山状に突出された部分であることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用可撓管。 30

## 【請求項 8】

前記アンカー部材とされる繊維の一部は、前記繊維のダミーであることを特徴とする請求項 6 または 7 記載の内視鏡用可撓管。

## 【請求項 9】

前記アンカー部材は、前記筒状網体を構成する繊維の一部に巻き付けられた有刺鉄線状をした部材であることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用可撓管。

## 【請求項 10】

条帯を螺旋状に巻いて形成される螺旋管の外周に、繊維を編んで筒状に形成した筒状網体を被せ、この筒状網体の外周に、溶融した樹脂を吐出することにより、外皮を成形する内視鏡用可撓管の製造方法において、 40

前記筒状網体の外周面から外方に突出するアンカー部を有するアンカー部材を設け、前記外皮を成形することにより、前記アンカー部が外皮の中に埋め込まれるようにしたことを特徴とする内視鏡用可撓管の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、筒状網体を用いた内視鏡用可撓管及びその製造方法に関するものである。

## 【背景技術】

10

20

30

40

50

## 【0002】

内視鏡の挿入部等に使用される内視鏡用可撓管は、金属製条帯を螺旋状に巻いて形成され、可撓管の潰れを防止する螺旋管と、樹脂製繊維及び/又は金属製繊維で筒状に編組され、螺旋管の外周を覆って、可撓管の捩れを防止する筒状網体と、この筒状網体の外周に溶融した樹脂を吐出することにより成形される外皮とからなる。

## 【0003】

外皮が筒状網体から剥離すると、内視鏡用可撓管を曲げた際に、外皮にしわや座屈が生じるため、外皮が筒状網体から剥離しないように種々の工夫がなされている。例えば、溶融状態の外皮部材を、点在する筒状網体の編み目部分を通して螺旋管のピッチ方向隙間内に点在する状態に突出させ、側方に広がる錨状部分を突出部の突端に形成した状態で冷却硬化することにより、突出部を介して一体に繋がっている外皮と錨状部分との間に、筒状網体がサンドイッチ状に挟み込まれるようにしたものが知られている（特許文献1）。

10

## 【0004】

また、筒状網体を編組する金属製ワイヤの一部に樹脂製の繊維系を螺旋状に巻き付けることにより、筒状網体と外皮との結合力を強くし、これによって、筒状網体からの外皮の剥離を防止する内視鏡用可撓管が知られている（特許文献2）。

【特許文献1】特開2000-342519号公報

【特許文献2】特開昭61-148417号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

## 【0005】

上記特許文献1記載の内視鏡用可撓管では、溶融した樹脂の粘度と筒状網体の繊維系径、編み目の径との兼ね合いから、実際には、押し出し成形により樹脂を隙間なく完全に編み目に充填させることは困難である。樹脂の充填が不十分な場合、繰返し曲げや、樹脂の変性などから、筒状網体の繊維と樹脂との隙間が大きくなり、逆に外皮が筒状網体から剥がれやすくなる。

## 【0006】

また、上記特許文献2記載の内視鏡用可撓管では、外皮を成形する際、金属製ワイヤの一部に巻き付けた樹脂製の繊維系が、溶融した外皮樹脂の熱によって溶け、外皮樹脂と繊維系とは一体化する。しかし、樹脂が筒状網体の内側に入り込み過ぎるため、冷却に伴って固化すると、筒状網体と外皮との結合が強固になり過ぎ、内視鏡用可撓管が必要以上に硬くなるという不都合が生じる。このような不都合が生じると、筒状網体の本来の機能である操作追従性が失われてしまう。

30

## 【0007】

本発明は、上記のような問題点を解決するためになされたもので、筒状網体の機能を損なうことなく、外皮が筒状網体から剥がれるのを効果的に防止できるようにした内視鏡用可撓管及びその製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

## 【0008】

本発明の内視鏡用可撓管は、条帯を螺旋状に巻いて形成される螺旋管と、この螺旋管の外周を覆うように設けられ、繊維を編んで筒状に形成した筒状網体と、この筒状網体の外周面から外方に突出するアンカー部を有するアンカー部材と、前記筒状網体の外周に、溶融した樹脂を吐出することにより、前記アンカー部が埋め込まれるように、成形される外皮とから構成されることを特徴とする。

40

## 【0009】

前記アンカー部は、前記アンカー部材の先端部を釣り針状に曲げてなることが好ましい。また、前記アンカー部は、前記アンカー部材の先端部を斜めに曲げてなることが好ましい。

## 【0010】

前記アンカー部材のアンカー部と反対側の端部は、バネ性を有する複数の脚部からなり

50

、この脚部が前記筒状網体の編み目に挿入された後、前記バネ性により開脚して前記筒状網体に係止されることが好ましい。

【0011】

前記アンカー部材のアンカー部と反対側の端部は、針金状をしており、前記筒状網体の繊維の一部に巻き付けられて固定されることが好ましい。

【0012】

前記アンカー部材は、前記筒状網体を構成する繊維の一部からなり、前記アンカー部は、前記繊維の一部を破断して、その破断された繊維を前記筒状網体の外周面から斜めに突出するように折り曲げることにより形成されることが好ましい。

【0013】

前記アンカー部材は、前記筒状網体を構成する繊維の一部からなり、前記アンカー部は、前記繊維の一部を弛ませることにより、前記筒状網体の外周面から外側へ山状に突出された部分であることが好ましい。

【0014】

前記アンカー部材とされる繊維の一部は、前記繊維のダミーであることが好ましい。また、前記アンカー部材は、前記筒状網体を構成する繊維の一部に巻き付けられた有刺鉄線状をした部材であることが好ましい。

【0015】

本発明の内視鏡用可撓管の製造方法は、条帯を螺旋状に巻いて形成される螺旋管の外周に、繊維を編んで筒状に形成した筒状網体を被せ、この筒状網体の外周に、溶融した樹脂を吐出することにより、外皮を成形する内視鏡用可撓管の製造方法において、前記筒状網体の外周面から外方に突出するアンカー部を有するアンカー部材を設け、前記外皮を成形することにより、前記アンカー部が外皮の中に埋め込まれるようにしたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、筒状網体の外周面から外方に突出するアンカー部を有するアンカー部材を設け、筒状網体の外周に、溶融した樹脂を吐出して外皮を成形することにより、アンカー部が外皮の中に埋め込まれるようにしたので、筒状網体の機能を損なうことなく、外皮が筒状網体から剥がれるのを効果的に防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明の第1実施形態である内視鏡用可撓管10は、図1に示すように、可撓管の潰れを防止する螺旋管11と、螺旋管11の外周面を覆って、可撓管の捩れを防止する筒状網体12と、この筒状網体12の外周に、溶融した樹脂を吐出することにより、成形される外皮13とからなる。

【0018】

螺旋管11は、ステンレス鋼などの弾性のある薄い条帯を螺旋状に隙間をあけて巻いて形成した第1螺旋管14と、この第1螺旋管14の外表面に接し、螺旋の向きが反対な第2螺旋管15とからなる二重巻き構造をしている。

【0019】

筒状網体12は、図2に示すように、ステンレス鋼又は銅合金などの金属細線やポリアミド繊維などの合成繊維からなる複数（例えば4～12本程度）の素線16aを平行に並べた素線束16を、複数編組して形成されている。

【0020】

筒状網体12には、外皮13との剥離を防止する多数のアンカー部材17が取り付けられている。このアンカー部材17の材料は、溶融点が外皮13の溶融点以上であればよく、例えばステンレス等の金属が用いられる。このアンカー部材17は、釣り針状に形成されたアンカー部17aと、開脚方向にバネ性を有する一对の脚部17bと、アンカー部17aと脚部17bとを連結する直線状の幹部17cとからなる。この幹部17cは、筒状

10

20

30

40

50

網体 12 の編み目 16 b の幅とほぼ同じ太さを有する。脚部 17 b は、編み目 16 b の幅数個分の長さを有する。

【0021】

筒状網体 12 にアンカー部材 17 を取り付けるには、図 3 に示すように、例えばロボットアーム 18 によって、幹部 17 c を保持するとともに脚部 17 b に外側から内側に向かって力を加え、脚部 17 b を閉じる（同図（A））。そして、脚部 17 b 及び幹部 17 c を保持したままの状態、アンカー部材 17 の脚部 17 b を筒状網体 12 の編み目 16 b に挿入する（同図（B））。

【0022】

脚部 17 b が編み目 16 b に挿入されると、ロボットアーム 18 がアンカー部材 17 から離れ、脚部 17 b に加えられていたロボットアーム 18 による閉じ力が解除されるから、脚部 17 b が開脚する（同図（C））。これにより、アンカー部材 17 が筒状網体 12 の編み目 16 b に係止される。

10

【0023】

このように多数のアンカー部材 17 が係止された筒状網体 12 を螺旋管 11 の外周に被せる。この後、筒状網体 12 の外周に、溶融状態の樹脂を吐出して、外皮 13 を成形する。外皮 13 が冷却して固化すると、図 4 に示すように、外皮 13 の中に、アンカー部 17 a が埋め込まれた状態となる。

【0024】

このように構成された内視鏡用可撓管 10 は、釣り針状をしたアンカー部 17 a が外皮 13 の中に埋め込まれているから、筒状網体 12 と外皮 13 が強固に密着する。したがって、曲げや捻じりの繰返しや、径年変化などによる外皮 13 の劣化があっても、外皮 13 が筒状網体 12 から剥がれるのを効果的に防止できる。また、この結果、筒状網体 12 の編み目に樹脂を過剰に浸透させて外皮 13 を成形する必要がなくなるから、筒状網体 12 の本来の機能である操作追従性を損なうことがない。

20

【0025】

なお、本実施形態では、アンカー部材 17 を挿入する編み目 16 b を、素線束 16 の中央付近の隙間としたが、図 2 に示すように、4 つの素線束 16 で構成される編み目 16 c としてもよい。この場合、編み目 16 c の開口サイズがアンカー部材 17 の幹部 17 c の太さよりも大幅に大きくなると、アンカー部材 17 が寝てしまったり、編み目 16 c から抜けやすくなるため、編み目 16 c の開口サイズが大きくならないように、筒状網体 12 を編組する、もしくは、編み目 16 c の開口サイズに幹部 17 c の太さを合わせる。

30

【0026】

次に、アンカー部材の別形態について説明する。図 5 に示すように、アンカー部材 20 は、基本的には、上記アンカー部材 17 とほぼ同じ形状をしているが、アンカー部材 20 の脚部 20 b は、V字型にやや窄まった状態で開脚するバネ性を有する点が異なる（同図（A））。図示しないロボットアームで、アンカー部材 20 のアンカー部 20 a を保持するとともに、脚部 20 b をアンカー部 20 a 側に閉じ（同図（A）に仮想線で示す）、編み目 16 b に挿入する（同図（B））。

【0027】

脚部 20 b を編み目 16 b に挿入した直後に、ロボットアームが、脚部 20 b への閉じ力を解除するとともに、アンカー部 20 a を保持して挿入方向と反対側に引き上げる。これにより、V字型に開脚した脚部 20 b の各々が、幹部 20 c が挿入された編み目 16 b に隣接する別の編み目 16 b に引っ掛かり、アンカー部材 20 が筒状網体 12 に係止される（同図（C））。この後、ロボットアームがアンカー部材 20 から離れる。

40

【0028】

このように、アンカー部材 20 が、V字型に開脚した脚部 20 b によって、よりしっかりと筒状網体 12 に係止されるから、筒状網体 12 を螺旋管 11 に被せる際に、脚部 20 b が螺旋管 11 の外表面に引っ掛かってアンカー部材 20 が寝てしまうようなおそれがない。

50

## 【0029】

更に、アンカー部材の別形態について説明する。図6に示すように、アンカー部材21は、上記アンカー部材17とほぼ同じ形状をしているが、幹部21cの中央部に一对のストッパ21dを設けている点が異なる。このストッパ21dは、開脚する方向にバネ性を有し、後述するように、脚部21bと協働してアンカー部材21の抜け止め機能を果たす。

## 【0030】

ロボットアーム22によって、幹部21cを保持するとともに脚部21b、ストッパ21dに外側から内側に向かって力を加え、脚部21b、ストッパ21dを閉じる(同図(A))。そして、脚部21b、幹部21c及びストッパ21dを保持したままの状態で、アンカー部材21の脚部21bを筒状網体12の編み目16bに挿入する(同図(B))。

10

## 【0031】

脚部21bが編み目16bに挿入されると、ロボットアーム22がアンカー部材21から離れ、脚部21b、ストッパ21dに加えられていたロボットアーム22による閉じ力が解除されるから、脚部21b、ストッパ21dが開脚する(同図(C))。これにより、脚部21bとストッパ21dとで筒状網体12を挟み込む状態となるから、アンカー部材21が筒状網体12の編み目16bによりしっかりと係止され、筒状網体12を螺旋管11に被せる際に、脚部21bが螺旋管11の外表面に引っ掛かって、アンカー部材21が寝てしまうようなおそれがない。

20

## 【0032】

次に、本発明の第2実施形態である内視鏡用可撓管23について、図7を参照して説明する。筒状網体24は、素線24aの中に、素線24aとは色が異なるダミー素線25を混ぜて編組されている。筒状網体24を螺旋管11に被せた後、色の違いを目安にしてダミー素線25のみを所定の間隔で破断し、その破断した端部25a、25bを、これらの中間に位置する織り方向が異なる素線24aの上方に折り返すように、斜めに折り曲げる。これにより、ダミー素線25は、端部25a、25bをアンカー部とするアンカー部材として機能する。筒状網体24の外周に、外皮13を成形すると、端部25a、25bが外皮13の中に埋め込まれ、外皮13の筒状網体24からの剥離を防止する。なお、ダミー素線25は、剛性を有するステンレス等の金属糸を用いるのが好ましい。また、端部25a、25bは、これらの中間に位置する素線24aの上方に折り返したが、折り返さずに、斜めに折り曲げてよい。

30

## 【0033】

ダミー素線25の端部25a、25bを斜めに折り曲げることで、第1実施形態のアンカー部17aと同様、外皮13が筒状網体24から剥離する方向(内視鏡用可撓管23の径方向)への力に対する抵抗となり、第1実施形態と同様に、外皮13と筒状網体24との密着力が強固となる。また、ダミー素線25を素線24aと色を違って区別するので、ダミー素線25を破断する際の作業性が向上する。

## 【0034】

次に、本発明の第3実施形態である内視鏡用可撓管26について、図8を参照して説明する。筒状網体27は、素線27aの中にダミー素線28を混ぜ、このダミー素線28のみが弛んだ状態となるように、編組されている。これにより、ダミー素線28は、山状に盛り上がった山状部28aをアンカー部とするアンカー部材として機能する。筒状網体27の外周に、外皮13を成形すると、山状部28aが外皮13の中に埋め込まれ、外皮13の筒状網体27からの剥離を防止する。なお、ダミー素線28でなく、筒状網体27を構成する素線27aのうちの一部を弛ませるようにしてもよい。また、編組した後に弛ませてもよい。

40

## 【0035】

第3実施形態は、第1、第2実施形態に比べて、アンカー部材17を植え込んだり、ダミー素線24を破断したりする工程が省けるため、比較的安価なコストで内視鏡用可撓管

50

26を製造することができる。また、第2,第3実施形態は、ダミー素線をアンカー部材として機能させるので、筒状網体の性能に影響を与えない。

【0036】

次に、本発明の第4実施形態である内視鏡用可撓管30について、図9を参照して説明する。筒状網体31を構成する素線31aの一部の所々に、針金状をしたアンカー部材32の端部32aを巻き付けている。アンカー部材32の端部32aと反対側の端部32bは、釣り針状に曲げられており、筒状網体31の外周より外方へ突出している。筒状網体31の外周に、外皮13を成形すると、釣り針状をした端部32bが外皮13の中に埋め込まれてアンカー部として機能し、外皮13の筒状網体31からの剥離を防止する。

【0037】

この場合、アンカー部材32の端部32aを素線31aに巻き付ける方法としては、周知の植毛技術を応用することができる。また、第4実施形態は、第1実施形態に比べて、アンカー部材17に脚部17bを形成する必要がないので、アンカー部材32のコストを安価にすることができる。

【0038】

次に、本発明の第5実施形態である内視鏡用可撓管35について、図10を参照して説明する。筒状網体36を構成する一部の素線36aに、アンカー部材としての有刺鉄線37を巻き付けている。この有刺鉄線37は、素線36aよりも細い金属製のワイヤ37aにはほぼ一定間隔で刺部材37bを固定したものである。筒状網体36の外周に、外皮13を成形すると、筒状網体36の外周より外方に突出しているワイヤ37aの一部及び刺部材37bが、外皮13の中に埋め込まれ、アンカー部として機能する。

【0039】

なお、ワイヤ37aと刺部材37bとを別体としたが、ワイヤ37aを所々毛羽立たせて刺部材37bを一体に形成してもよい。また、素線36aに有刺鉄線37を巻き付けたが、筒状網体36の全体に有刺鉄線37を巻き付けてもよい。

【0040】

以上説明した実施形態は、いずれもアンカー部材を筒状網体に設けた例であったが、本発明はこれに限定されることなく、例えばアンカー部材を螺旋管の外周面に設けてもよい。この場合、例えば、アンカー部材としては、針金の一端部を円盤状の台座の中央部に固定して針金を台座の面に垂直に立て、針金の他端部を釣り針状に曲げたものを用いることができる。このアンカー部材の台座を螺旋管に接着した後、螺旋管の外周に筒状網体を被せる。このとき、アンカー部材の多くは、上から被せられた筒状網体によって寝てしまうが、アンカー部材を毛羽立たせるようにする。これにより、釣り針状をした他端部が、筒状網体の編み目から筒状網体の外側へ突出し、アンカー部として機能する。

【0041】

上記第1,4実施形態では、アンカー部を釣り針状としたが、本発明のアンカー部は、外皮の樹脂層に食い込むような形状であればどのような形状でもよく、例えば直線状のアンカー部を幹部に対して直角や斜めに折り曲げたような形状や、実態の錨のように、二方や四方に爪を伸ばしたような形状でもよい。

【0042】

なお、アンカー部の密度を変えることにより、筒状網体と外皮の密着力が変わることを利用して、内視鏡用可撓管の硬さを部分的に変えることが可能である。例えば、先端側のアンカー部の密度を疎、後端側を密とすれば、先端側が軟らかく、後端側が硬い内視鏡用可撓管を製造することができる。

【0043】

上記実施形態では、いずれもアンカー部材を金属製としたが、本発明はこれに限定されることなく、例えば耐熱性、耐薬品性の特性を有し、かつ容易に変形しない程度の剛性を有するものであれば、合成樹脂製であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0044】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明の内視鏡用可撓管の構成を概略的に示す説明図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係るアンカー部材を筒状網体の編み目に挿入した状態を示す斜視図である。

【図 3】アンカー部材を筒状網体の編み目に挿入する手順を示す説明図である。

【図 4】アンカー部材のアンカー部が外皮の中に埋め込まれた状態を示す内視鏡用可撓管の概略的な断面図である。

【図 5】別形態のアンカー部材を筒状網体の編み目に挿入する手順を示す説明図である。

【図 6】更に別形態のアンカー部材を筒状網体の編み目に挿入する手順を示す説明図である。

【図 7】本発明の第 2 実施形態に係るアンカー部材としてのダミー素線を示す内視鏡用可撓管の概略的な断面図である。

【図 8】本発明の第 3 実施形態に係るアンカー部材としてのダミー素線を示す内視鏡用可撓管の概略的な断面図である。

【図 9】本発明の第 4 実施形態に係るアンカー部材を示す内視鏡用可撓管の概略的な断面図である。

【図 10】本発明の第 5 実施形態に係るアンカー部材としての有刺鉄線を示す内視鏡用可撓管の概略的な断面図である。

【符号の説明】

【0045】

10, 23, 26, 30, 35 内視鏡用可撓管

11 螺旋管

12, 24, 27, 31, 36 筒状網体

13 外皮

17, 20, 21, 32 アンカー部材

17a, 20a, 21a アンカー部

17b, 20b, 21b 脚部

21d ストッパ

25, 28 ダミー素線

37 有刺鉄線

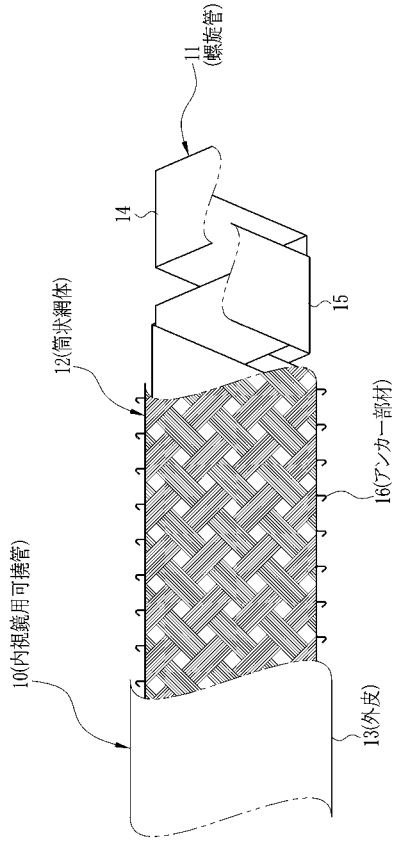
37b 刺部材

10

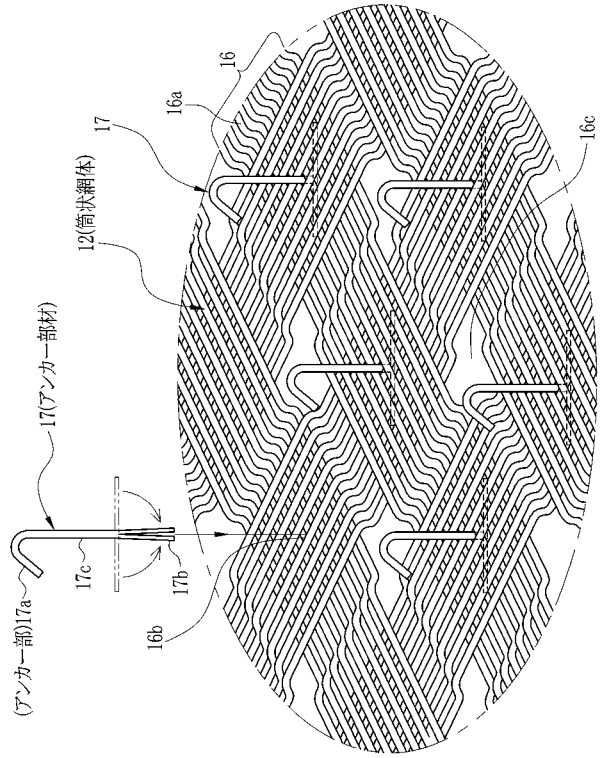
20

30

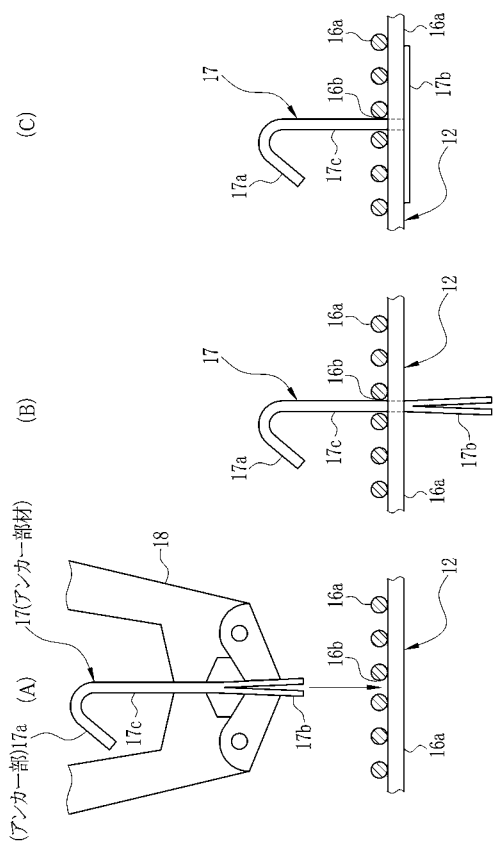
【 図 1 】



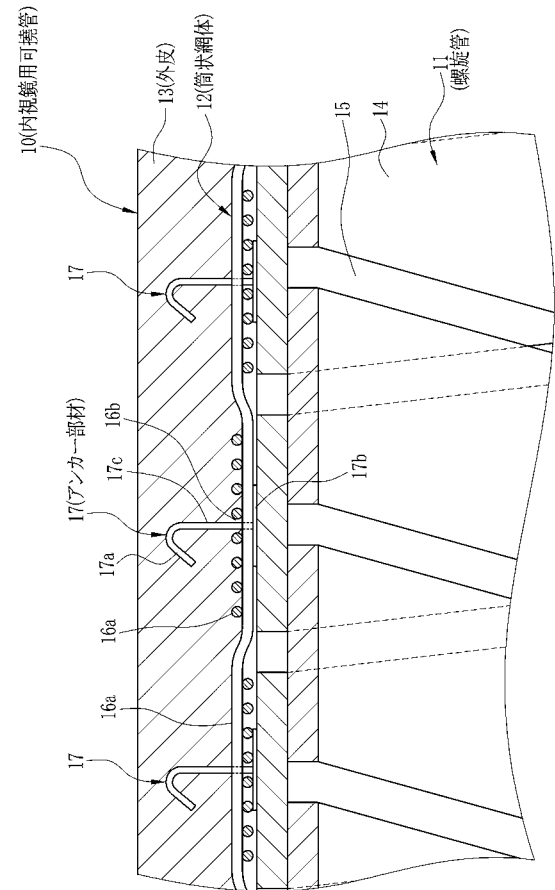
【 図 2 】



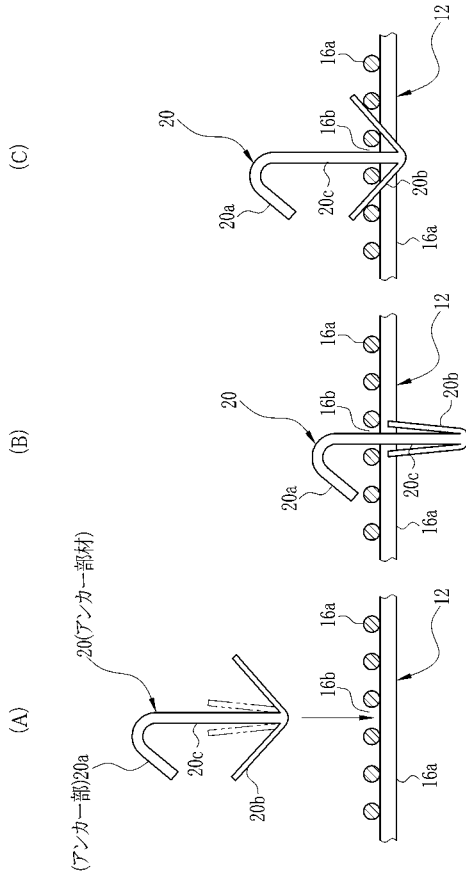
【 図 3 】



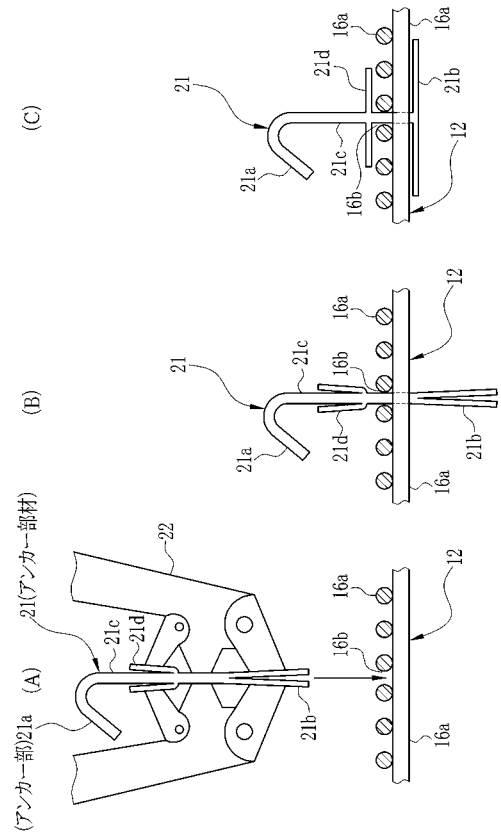
【 図 4 】



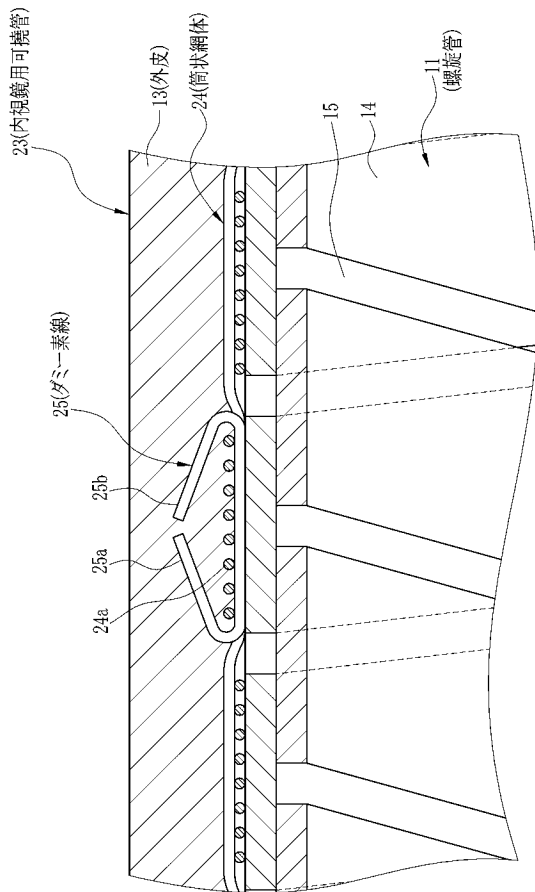
【図5】



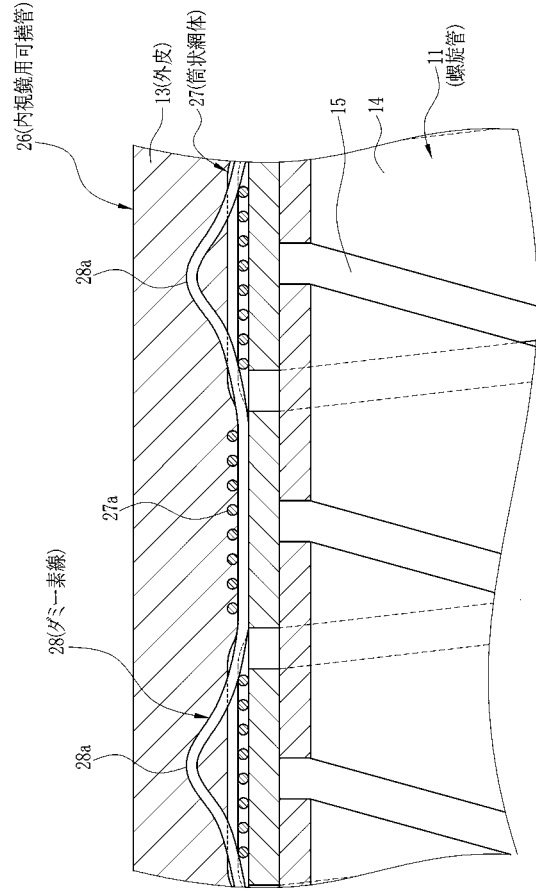
【図6】



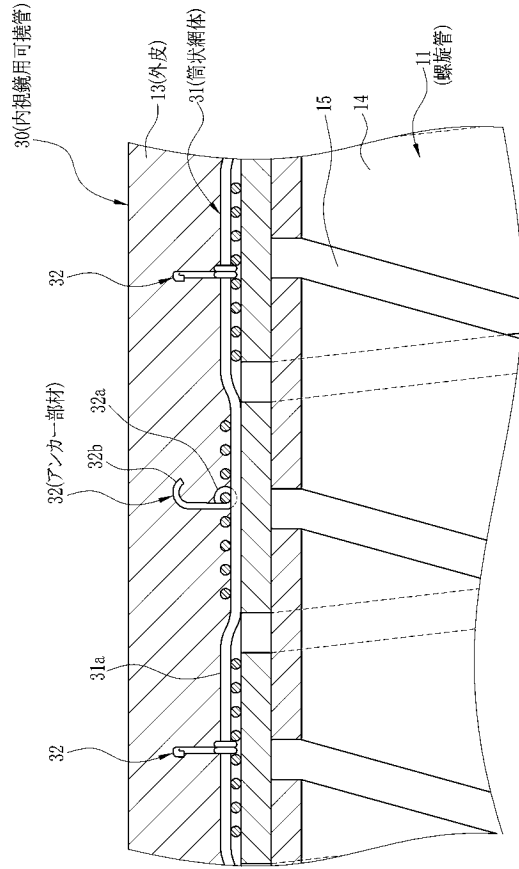
【図7】



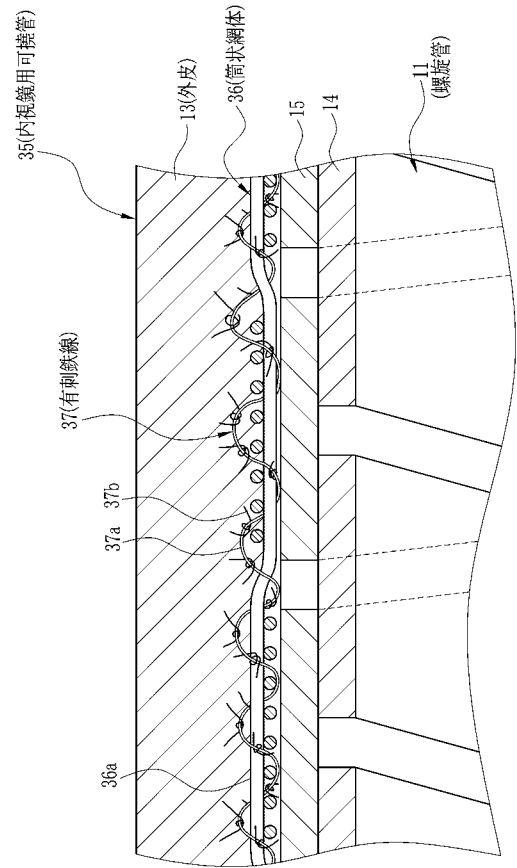
【図8】



【図9】



【図10】



专利名称(译)	用于内窥镜的柔性管及其制造方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009261670A</a>	公开(公告)日	2009-11-12
申请号	JP2008115339	申请日	2008-04-25
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	大木友博		
发明人	大木 友博		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.A G02B23/24.A A61B1/005.511 A61B1/008.510		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA21 4C061/FF25 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/FF25 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	小林和典 饭岛茂		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：有效地防止外壳从圆柱形网体上剥离而不损害管状网状构件的功能。 甲锚固构件17包括形成在钩形的锚定部17a，和一对腿部部分17B具有在开腿方向的弹簧性能，直杆连接所述锚定部分17a和17b的腿由17C。当被插入的线圈16b的保持关闭脚部17b圆柱形网体12，腿部部分17b是打开的腿，锚定构件17与针迹的筒状网体12的16b的接合。在用管状网状构件12覆盖螺旋管11的外周之后，将熔融树脂排出到管状网状构件12的外周上以形成外皮13。由于许多在外皮13上的锚定部17a嵌入，并且即使弯曲和反复扭转，外蒙皮13的因随时间或改变它的操作追随的恶化是圆柱形网体12的功能可以防止外皮13从管状网状构件12上剥离而不会损害它。 点域4

