

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3143693号
(U3143693)

(45) 発行日 平成20年7月31日 (2008. 7. 31)

(24) 登録日 平成20年7月9日 (2008. 7. 9)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

評価書の請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願2008-3329 (U2008-3329)
(22) 出願日 平成20年5月22日 (2008. 5. 22)(73) 実用新案権者 803000056
財団法人ヒューマンサイエンス振興財団
東京都中央区日本橋小伝馬町 1 3 - 4
(74) 代理人 100095407
弁理士 木村 満
(72) 考案者 田村 明彦
栃木県宇都宮市中戸祭 1 丁目 1 0 番 3 7 号
独立行政法人国立病院機構栃木病院内

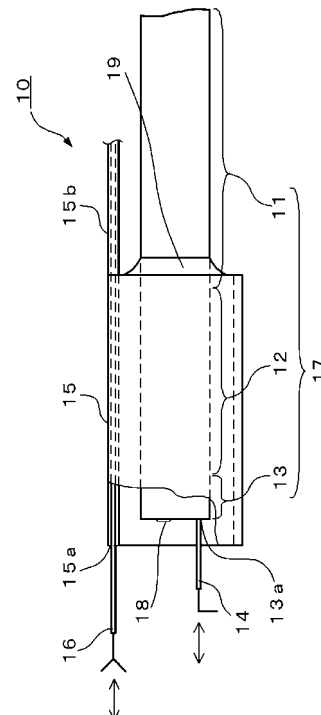
(54) 【考案の名称】 内視鏡装置及び内視鏡用フード

(57) 【要約】

【課題】 病変部の周囲の組織の処置を、容易かつ広範囲に行うことができる内視鏡装置及び内視鏡用フードを提供する。

【解決手段】 内視鏡装置 10 の挿入部 17 の先端は、基端側から順に可撓部 11、アングル部 12、及び先端硬質部 13 から構成されている。アングル部 12 は、操作部からの指示に従って、所定方向に湾曲可能である。先端硬質部 13 は、先端側の面に高周波ナイフ 14 を挿通させる開口部 13 a を備えている。アングル部 12 及び先端硬質部 13 を覆うように、筒状のフード 15 を、取付部 19 において可撓部 11 に固定する。フード 15 は、その周縁部に、把持鉗子 16 を挿通させる貫通孔 15 a を備えている。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

光学機構を備える先端部と、
この先端部の基端側に連設され、所定の方向に湾曲可能な湾曲部と、
この湾曲部の基端側に連設され、管状に形成された管状部と、
前記湾曲部の少なくとも一部と前記先端部の外周部を覆うフードと、を備える、
ことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記フードは、前記管状部に着脱可能に固定され、
前記フード内で、前記湾曲部が所定範囲内で任意に湾曲可能であり、
前記フードの向きと前記先端部の向きとを独立して制御可能である、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

10

【請求項 3】

前記フードは、前記湾曲部に固定され、
前記フード内で、前記湾曲部が所定範囲内で任意に湾曲可能であり、
前記フードの向きと前記先端部の向きとを独立して制御可能である、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記先端部の先端側の面に設けられ、鉗子を挿通させる開口部をさらに備える、
ことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 に記載の内視鏡装置。

20

【請求項 5】

筒状に形成され、
その軸方向の長さが、体内に挿入される内視鏡の挿入部の先端に位置する先端部と、この先端部の基端側に連設され所定の方向に湾曲可能な湾曲部と、を合わせた長さよりも長く、
前記湾曲部の基端側に連設され管状に形成された管状部に、前記先端部及び前記湾曲部の外周部を覆うように取り付けるための取付機構を備える、
ことを特徴とする内視鏡用フード。

【請求項 6】

筒状に形成され、
その軸方向の長さが、体内に挿入される内視鏡の挿入部の先端に位置する先端部の長さよりも長く、
前記湾曲部に、前記先端部と前記湾曲部の一部との外周部を覆うように取り付けるための取付機構を備える、
ことを特徴とする内視鏡用フード。

30

【請求項 7】

周縁部に、前記軸方向に鉗子を挿通させる開口部をさらに備える、
ことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の内視鏡用フード。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本考案は、内視鏡装置及び内視鏡用フードに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、細長な挿入部を体腔内に挿入し、体腔内の様子を撮影する医療用の内視鏡装置が広く利用されている。また、内視鏡装置を用いて、体腔内の病変部の粘膜層を取り除く E M R (Endoscopic Mucosal Resection: 内視鏡的粘膜切除術) と呼ばれる手術法も広く利用されている。

【0003】

また、近年、より広範囲の粘膜層を除去することが可能な E S D (Endoscopic Submuco

50

sal Dissection：内視鏡的粘膜下層剥離術）と呼ばれる手術法が用いられるようになってきている。

【０００４】

図６（ａ），（ｂ）に、従来のＥＳＤの方法を示す。なお、図６（ａ），（ｂ）において、病変部１００の周辺の組織は断面で表示している。まず、病変部１００の下の粘膜下層１０２に予め生理食塩水等を注入し、粘膜層１０１を浮き上がらせておく。

【０００５】

続いて、図６（ａ）に示すように、浮き上がった部分を、内視鏡４０の把持鉗子４３で把持する。また、フード４２で、病変部１００の周囲の粘膜を適宜固定する。内視鏡４０の挿入部４１の端部にはフード４２が取り付けられており、把持鉗子４３はこのフード４２の周縁部に設けられた孔を挿通している。

10

【０００６】

そして、図６（ｂ）に示すように、挿入部４１の端部から進出可能に設けられた高周波ナイフ４４で、図の破線の位置に沿って粘膜下層１０２を剥離させて病変部１００の組織を除去する。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【０００７】

内視鏡４０の挿入部４１は、湾曲することによりその端部の向きを変えることができる。しかしながら、フード４２が挿入部４１の端部に取り付けられているため、図７に示すように、挿入部４１の端部とフード４２とは、一体的に旋回する。従って、鉗子（把持鉗子４３、高周波ナイフ４４）はいずれも先端部４１の軸方向、即ち図６（ｂ）に示す両矢印の方向に沿って進出又は後退するしかない。そのため、図６（ａ），（ｂ）に示す方法に内視鏡を利用する場合、把持鉗子４３が組織を把持した状態では、高周波ナイフ４４が前後する部分しか切れず、切断できる範囲が非常に限られてしまう。即ち、目的とする位置での組織の切断が困難である。これに対し、把持鉗子４３と高周波ナイフ４４の向き等を独立に制御できれば、施術が容易となる。

20

【０００８】

本考案は、上記問題点に鑑みてなされたもので、病変部の周囲の組織の処置を、容易かつ広範囲に行うことができる内視鏡装置及び内視鏡用フードを提供することを目的とする。

30

また、この考案は、先端部に配置された鉗子類の向きを独立して制御可能とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

上記目的を達成するため、本考案の内視鏡装置は、
光学機構を備える先端部と、
この先端部の基端側に連設され、所定の方向に湾曲可能な湾曲部と、
この湾曲部の基端側に連設され、管状に形成された管状部と、
前記湾曲部の少なくとも一部と前記先端部の外周部を覆うフードと、を備える、
ことを特徴とする。

40

【００１０】

前記内視鏡装置において、
前記フードは、前記管状部に着脱可能に固定され、
前記フード内で、前記湾曲部が所定範囲内で任意に湾曲可能であり、
前記フードの向きと前記先端部の向きとを独立して制御可能である、
こととしてもよい。

【００１１】

前記内視鏡装置において、
前記フードは、前記湾曲部に固定され、

50

前記フード内で、前記湾曲部が所定範囲内で任意に湾曲可能であり、
前記フードの向きと前記先端部の向きとを独立して制御可能である、
こととしてもよい。

【0012】

前記内視鏡装置は、
前記先端部の先端側の面に設けられ、鉗子を挿通させる開口部をさらに備える、
こととしてもよい。

【0013】

上記目的を達成するため、本考案の内視鏡用フードは、
筒状に形成され、

10

その軸方向の長さが、体内に挿入される内視鏡の挿入部の先端に位置する先端部と、この先端部の基端側に連設され所定の方向に湾曲可能な湾曲部と、を合わせた長さよりも長く、

前記湾曲部の基端側に連設され管状に形成された管状部に、前記先端部及び前記湾曲部の外周部を覆うように取り付けるための取付機構を備える、
ことを特徴とする。

【0014】

前記内視鏡用フードは、
筒状に形成され、

その軸方向の長さが、体内に挿入される内視鏡の挿入部の先端に位置する先端部の長さよりも長く、

20

前記湾曲部に、前記先端部と前記湾曲部の一部との外周部を覆うように取り付けるための取付機構を備える、
こととしてもよい。

【0015】

前記内視鏡用フードは、
周縁部に、前記軸方向に鉗子を挿通させる開口部をさらに備える、
こととしてもよい。

【考案の効果】

【0016】

30

本考案によれば、内視鏡の先端部の位置を、内視鏡の管状部に取り付けられた内視鏡用フードに対して独立して移動させることができるので、病変部の周囲の組織の処置を、容易かつ広範囲に行うことができる。

また、本考案によれば、内視鏡の先端部に配置された鉗子類の向きを独立して制御することができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本考案の実施の形態について添付図面を参照して説明する。図1は、本実施形態に係る内視鏡装置のうち、体腔内に挿入される部分（挿入部）について示す図である。

【0018】

40

図1に示すように、本実施形態の内視鏡装置10は、可撓部11、湾曲部（アングル部）12、先端硬質部13、高周波ナイフ14、フード15、及び、把持鉗子16を備えている。なお、本明細書では、内視鏡装置10のうち体腔内に挿入される部分の端部における構造について説明する。

【0019】

可撓部11は、可撓性を有する管を主要な構成部材とした多層構成をなしている。管の内部には、例えば撮像装置に用いられるケーブル、アングル部12を湾曲させるためのワイヤ等が挿通している。

【0020】

アングル部12は、内視鏡装置10の操作部（図示せず）からの指示に従って、所定の

50

角度となるように湾曲可能な管状の構成を有している。

【0021】

先端硬質部13は、その先端側の面に対象物を撮像するための撮像装置に用いられる対物レンズ18と、高周波ナイフ14を相通させる開口部13aを備えている。また、先端硬質部13は、上記以外に、対象物に照明光を照射するライトガイド等（図示せず）も備えている。なお、可撓部11、アングル部12、及び先端硬質部13は、体腔内に挿入される挿入部17を構成する。

【0022】

フード15は、可撓部11に固定されており、樹脂を材料として形成された透明の部材である。フード15は、その本体に貫通部15a及びチューブ15bを備えている。また、フード15は、その周縁部に把持鉗子16を軸方向に挿通させるための貫通孔15aとチューブ15bとを備えている。このように構成されたフード15は、図中の取付部19において可撓部11に固定することが可能となるように取付機構を備えている。なお、フード15は、可撓部11に対して適宜着脱可能である。

【0023】

図1に示す鉗子（高周波ナイフ14、把持鉗子16）は、図示した以外にも種々の形態のものを取り付けて使用することができる。高周波ナイフ14は、操作部からの指示に従って、先端硬質部13の軸方向（図中の両矢印）に沿って移動が可能である。また、把持鉗子16も同様に、操作部からの指示に従って、フード15の軸方向（図中の両矢印）に沿って移動可能である。

【0024】

図2は、内視鏡装置の先端部とフードとの関係を示す図である。なお、図2においては、図示の便宜上フード15を二点鎖線で示している。

【0025】

図2に示すように、アングル部12は、操作部からの指示に従って、図中の実線及び破線で示すように所定の方向に湾曲する。それに伴い、先端硬質部13及び高周波ナイフ14の位置も移動する。このとき、図2に示すように、フード15は、その取付部15dで可撓部11に固定されているため、フード15はアングル部12、先端硬質部13及び高周波ナイフ14とともに動くことはない。そのため、本実施形態の内視鏡装置10は、フード15に対して先端硬質部13の位置を独立して移動させることができる。

【0026】

以上のように構成された本実施形態の内視鏡装置10を使用してESDを行う方法を、図3(a)～(c)に示す。なお、図3(a)～(c)において、病変部100の周辺の組織（粘膜層101、粘膜下層102、筋層103）は断面で表示されている。

【0027】

まず、病変部100の下粘膜下層102に予め生理食塩水等を注入し、粘膜層101を浮き上がらせておく。

【0028】

続いて、図3(a)に示すように、把持鉗子16の先端が浮き上がった部分の頂上付近に位置するようにし、図3(b)に示すように、この浮き上がった部分を把持鉗子16で把持する。このとき、把持鉗子16の進出長さを適宜調整し、フード15で病変部100の周辺の組織を押さえるなどして組織を固定しておく。また、高周波ナイフ14の先端の位置を、切断操作の開始点の位置になるように調整する。このとき、高周波ナイフ14の進出長さを調整するとともに、アングル部12を湾曲させることにより、位置を調整する。

【0029】

続いて、図3(c)に示すように、把持鉗子16で浮き上がった部分を把持した状態で、高周波ナイフ14を移動させ、切断線104に沿って、粘膜層101及び粘膜下層102を切断する。このとき、図3(b)と同様に、高周波ナイフ14の進出長さを調整するとともに、アングル部12を湾曲させることにより、切断位置を調整する。

【0030】

以上説明したように、本実施形態の構成においては、フードを長くして可動部（アングル部12及び先端硬質部13）を覆うように内視鏡装置に取り付ける。これにより、内視鏡先端の可動部分はフードから独立して動かせるので、鉗子やフード先端で固定したままかなり自由に目的部位を切断することができる。従って、本考案によれば、病変部の周囲の組織の切断を、容易かつ広範囲に行うことが可能となる。

【0031】

なお、本考案は上述した実施形態に限定されず、種々の変形及び応用が可能である。

【0032】

例えば、上述した実施形態では、内視鏡装置10の挿入部17のアングル部12より根本側にフード15を固定し、フード15内でアングル部12が湾曲できる構造とした。本考案はこの実施形態に限定されず、フード15内でアングル部12を湾曲させ、先端硬質部13の向きとフード15の向きとを独立して制御する（高周波ナイフ14と把持鉗子16とを独立して制御する）ことができるならば、その構成は任意である。

【0033】

例えば、上述した実施形態では、内視鏡装置10の挿入部17のアングル部12より根本側にフード15を固定したが、図4に示すように、フード15をアングル部12の途中に固定し、フード15内でアングル部12の先端部分が湾曲できる構造としてもよい。このような構成によれば、アングル部12の根本部分を湾曲させることにより、フード15の向きを制御しつつ、アングル部12の先端部分を湾曲させることで、フード15内でアングル部12を湾曲させ、先端硬質部13の向きとフード15の向きとを独立して制御する（高周波ナイフ14と把持鉗子16とを独立して制御する）ようにしてもよい。

【0034】

また、図5（a）に示すように、内視鏡装置20の挿入部17が、可撓部11、屈曲可能量の小さいアングル部12A、屈曲可能量の大きいアングル部12B、先端硬質部13とから構成されている場合に、例えば、図5（b）に示すように、フード15を小さいアングル部12Aより根本側に固定し、フード15内で、アングル部12A及び12Bが屈曲する構成としてもよく、或いは、例えば、図5（c）に示すように、フード15をアングル部12Aに固定し、フード15内で、アングル部12Aが屈曲する構成としてもよい。また、フード15をアングル部12Bに配置する等してもよい。

【0035】

また、上述した実施形態では、ESDに使用する例を示しているが、この他の手術法に本考案の内視鏡を用いることとしてもよい。例えば、EMRに本考案の内視鏡を用いる場合に、図1に示す高周波ナイフ14を把持鉗子とし、把持鉗子16をスネア鉗子としてもよい。その他、各種の鉗子を使用することができる。

【0036】

また、特にフードの先端部等、フードの形状によって本考案が限定されるものではない。例えばフードの先端を軸方向に対してテーパ状となるように形成されていてもよい。これにより、上述したESD、EMR等、各種の手術法に適した構成とすることができる。

【0037】

また、フード15から進出する鉗子が複数個となるようにフード15に追加の開口部を設けることとしてもよい。また、先端硬質部13についても同様に、鉗子が複数個となるように追加の開口部を設けることとしてもよい。

【0038】

また、フード15を上述の実施形態で図示したものよりも長くし、挿入部17の外周部を広く覆うチューブ状として構成することとしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本考案の実施形態に係る内視鏡装置と内視鏡用フードの取付状態を示す図である。

。

10

20

30

40

50

【図 2】 本考案の実施形態に係る内視鏡装置の先端部とフードとの関係を示す図である。

【図 3】 本考案の実施形態に係る内視鏡装置を使用して E S D を行う方法を示す図である。

【図 4】 本考案の実施形態の変形例を示す図である。

【図 5】 本考案の実施形態の別の変形例を示す図である。

【図 6】 従来の内視鏡装置を使用して E S D を行う方法を示す図である。

【図 7】 従来の内視鏡装置の先端部の旋回動作を示す図である。

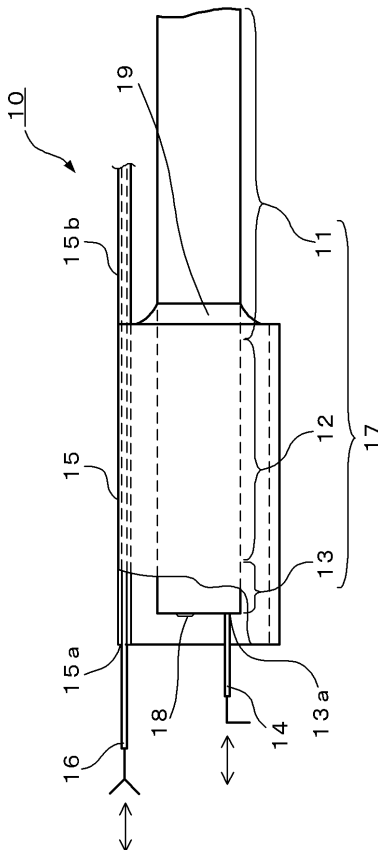
【符号の説明】

【0040】

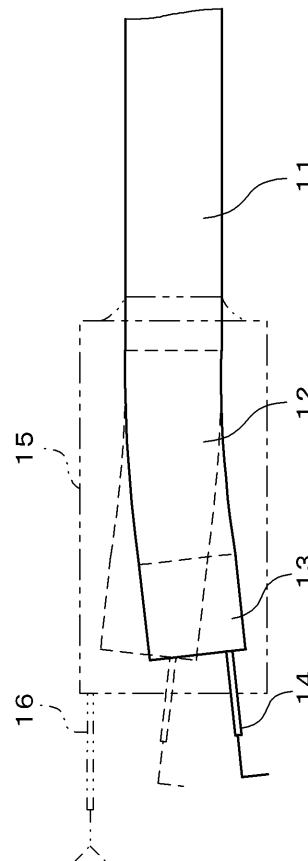
- 10 内視鏡
- 11 可撓部
- 12 アングル部
- 13 先端硬質部
- 14 高周波ナイフ
- 15 フード
- 16 把持鉗子
- 17 挿入部
- 18 対物レンズ

10

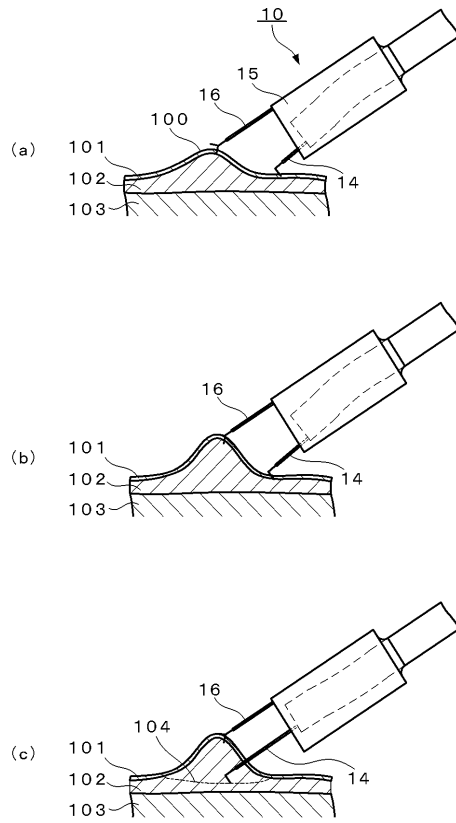
【図 1】



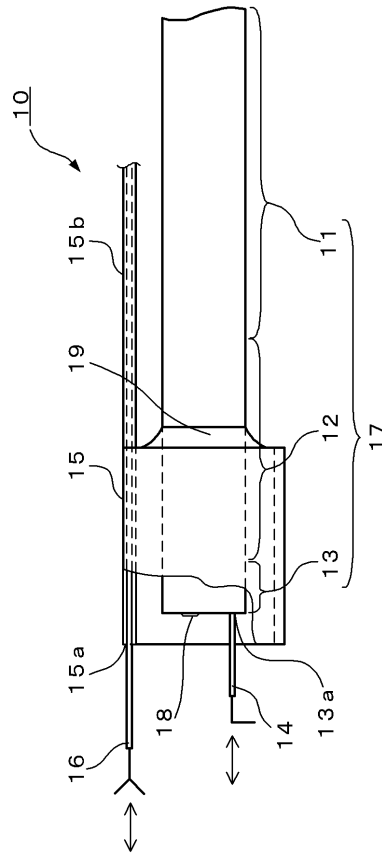
【図 2】



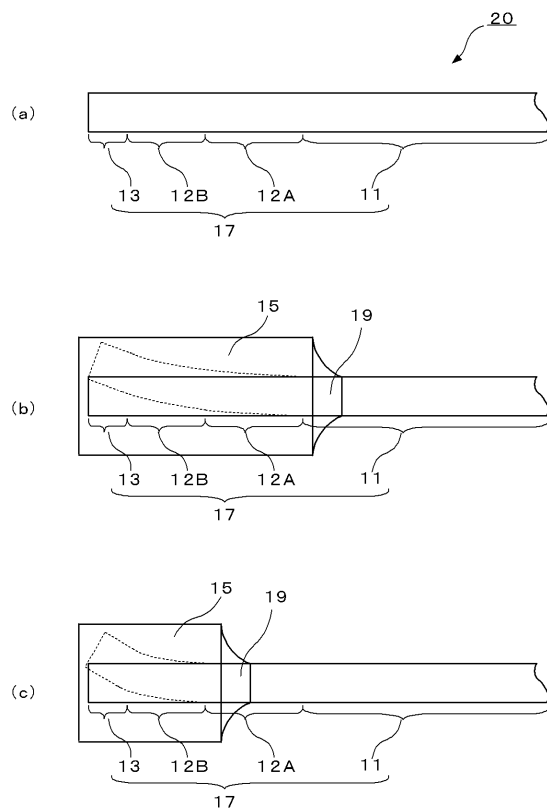
【図 3】



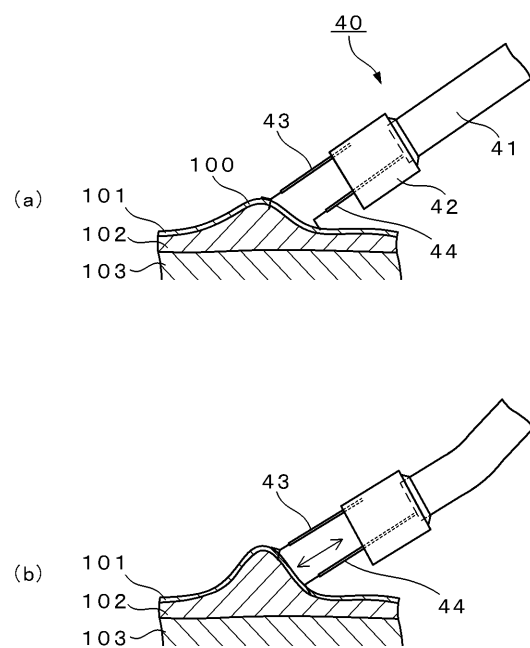
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

