

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6253213号
(P6253213)

(45) 発行日 平成29年12月27日 (2017.12.27)

(24) 登録日 平成29年12月8日 (2017.12.8)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 B 1/313 (2006.01) A 6 1 B 1/313 5 1 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 7 3 1

請求項の数 5 (全 10 頁)

| | | | |
|---------------|------------------------------|-----------|-----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2016-542457 (P2016-542457) | (73) 特許権者 | 000224994 |
| (86) (22) 出願日 | 平成26年8月11日 (2014.8.11) | | 特許機器株式会社 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/JP2014/071251 | | 兵庫県尼崎市南初島町10番地133 |
| (87) 国際公開番号 | W02016/024323 | (74) 代理人 | 100082072 |
| (87) 国際公開日 | 平成28年2月18日 (2016.2.18) | | 弁理士 清原 義博 |
| 審査請求日 | 平成28年12月26日 (2016.12.26) | (72) 発明者 | 岡本 興三 |
| | | | 兵庫県尼崎市南初島町10番地133 特許機器株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 西 康夫 |
| | | | 兵庫県尼崎市南初島町10番地133 特許機器株式会社内 |
| | | 審査官 | 森口 正治 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 血管内視鏡撮像部製造装置及び血管内視鏡撮像部製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

イメージファイバーの先端を突出口から下方に送り出す送出器と、
前記送出器の下方に設けられ、上方に開口した第一穴、第二穴及び第三穴を有した受け台と、

前記送出器を前記受け台に対して水平方向及び鉛直方向に相対移動させる駆動部とを備え、

前記第一穴には前記イメージファイバーの先端に付着させる接着剤が充填され、

前記第二穴には前記イメージファイバーの先端に取り付けられる対物レンズが載置され、

前記第三穴には前記イメージファイバーと前記対物レンズとの外周面を包囲する遮光管が載置されることを特徴とする血管内視鏡撮像部製造装置。

【請求項2】

前記送出器は、イメージファイバーが挿入される開口を上方に有した筒形状の挿入部と、

前記挿入部を上方に付勢するスプリングと、

前記挿入部の下方に接続され、下方先端に上下方向のスリットを周方向に複数有し、下方先端が外側に開く筒形状のチャック部と、

前記チャック部の外周面を包囲し、該チャック部の下方先端を閉じるリング部とを有することを特徴とする請求項1記載の血管内視鏡撮像部製造装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載の血管内視鏡撮像部製造装置を用い、
イメージファイバーの先端を送出器の突出口から下方に送り出す送出しステップと、
前記送出しステップの後に、イメージファイバーの先端に前記第一穴の接着剤を付着させる先端部接着剤付着ステップと、

前記先端部接着剤付着ステップの後に、イメージファイバーの先端に前記第二穴の対物レンズを接着させるレンズ接着ステップと、

前記レンズ接着ステップの後に、前記イメージファイバーと前記対物レンズとの外周面を前記第三穴の遮光管で包囲する遮光管取付ステップとを備えることを特徴とする血管内視鏡撮像部製造方法。

10

【請求項 4】

前記接着剤が、シアノアクリレート系接着剤であることを特徴とする請求項 3 記載の血管内視鏡撮像部製造方法。

【請求項 5】

前記送出しステップにおいて、前記送出器の突出口から送り出される前記イメージファイバーの送り出し長さが該イメージファイバーの直径の 3 倍以下であることを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の血管内視鏡撮像部製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、血管内視鏡撮像部製造装置及び血管内視鏡撮像部製造方法に関し、特に撮像部を容易に製造し、かつイメージファイバーと対物レンズとの接着位置がズれるおそれが少ない血管内視鏡撮像部製造装置及び血管内視鏡撮像部製造方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

血管内部を観察するのに用いる血管内視鏡カテーテルの先端は、図 1 に示すように石英ガラス製の微細なファイバーを束ねたイメージファイバー M 1 の先端に接着剤 M 2 で対物レンズ M 3 を固定し、接着剤 M 8 を介して遮光管 M 4 で包んだ撮像部 M 5 と、この撮像部 M 5 の周囲を包む、同じく石英ガラス製の微細なファイバーを束ねたライトガイド M 6 と、このライトガイド M 6 の周囲を包むチューブ M 7 とを備える構造になっている。

30

ライトガイド M 6 を通して血管内部に光を照射し、撮像部 M 5 を通して血管内部を撮像する。

そして、撮像部 M 5 の製造は、熟練工が手作業によってイメージファイバー M 1 の先端に対物レンズ M 3 を接着し、イメージファイバー M 1 と対物レンズ M 3 の周囲に接着剤 M 8 を塗布してから遮光管 M 4 に挿入することによって行われている。しかしながら、イメージファイバー M 1 や対物レンズ M 3 等が小さいうにイメージファイバー M 1 と対物レンズ M 3 とがキズを嫌うことや、イメージファイバー M 1 が曲がり易いこと等により撮像部 M 5 の製造に手間がかかる。また、手作業で行っているため、イメージファイバー M 1 と対物レンズ M 3 との接着位置がズれるおそれがある。

【0003】

40

引用文献 1 や引用文献 2 においても、同様の構成の血管内視鏡カテーテルの撮像部が示されている。

しかしながら、引用文献 1 及び引用文献 2 においても撮像部を製造する機械設備が記載されておらず、撮像部は手作業によって製造されており、製造に手間を要している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 05 - 323209 号公報

【特許文献 2】特開昭 63 - 119732 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

本発明は、上記したような従来技術の問題点を解決すべくなされたものであって、撮像部を容易に製造し、かつイメージファイバーと対物レンズとの接着位置がズレるおそれが少ない血管内視鏡撮像部製造装置及び血管内視鏡撮像部製造方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

請求項1に係る発明は、イメージファイバーの先端を突出口から下方に送り出す送出器と、前記送出器の下方に設けられ、上方に開口した第一穴、第二穴及び第三穴を有した受け台と、前記送出器を前記受け台に対して水平方向及び鉛直方向に相対移動させる駆動部とを備え、前記第一穴には前記イメージファイバーの先端に付着させる接着剤が充填され、前記第二穴には前記イメージファイバーの先端に取り付けられる対物レンズが載置され、前記第三穴には前記イメージファイバーと前記対物レンズとの外周面を包囲する遮光管が載置されることを特徴とする血管内視鏡撮像部製造装置に関する。

10

【0007】

請求項2に係る発明は、前記送出器は、イメージファイバーが挿入される開口を上方に有した筒形状の挿入部と、前記挿入部を上方に付勢するスプリングと、前記挿入部の下方に接続され、下方先端に上下方向のスリットを周方向に複数有し、下方先端が外側に開く筒形状のチャック部と、前記チャック部の外周面を包囲し、該チャック部の下方先端を閉じるリング部とを有することを特徴とする請求項1記載の血管内視鏡撮像部製造装置に関する。

20

【0008】

請求項3に係る発明は、請求項1又は請求項2記載の血管内視鏡撮像部製造装置を用い、イメージファイバーの先端を送出器の突出口から下方に送り出す送出ステップと、前記送出ステップの後に、イメージファイバーの先端に前記第一穴の接着剤を付着させる先端部接着剤付着ステップと、前記先端部接着剤付着ステップの後に、イメージファイバーの先端に前記第二穴の対物レンズを接着させるレンズ接着ステップと、前記レンズ接着ステップの後に、前記イメージファイバーと前記対物レンズとの外周面を前記第三穴の遮光管で包囲する遮光管取付ステップとを備えることを特徴とする血管内視鏡撮像部製造方法に関する。

30

【0009】

請求項4に係る発明は、前記接着剤が、シアノアクリレート系接着剤であることを特徴とする請求項3記載の血管内視鏡撮像部製造方法に関する。

【0010】

請求項5に係る発明は、前記送出ステップにおいて、前記繰出部の突出口から送り出される前記イメージファイバーの送り出し長さが該イメージファイバーの直径の3倍以下であることを特徴とする請求項3又は4記載の血管内視鏡撮像部製造方法に関する。

【発明の効果】**【0011】**

請求項1に係る発明の血管内視鏡撮像部製造装置によれば、イメージファイバーの先端が送出器の突出口に固定され、接着剤、対物レンズ及び遮光管がそれぞれ第一穴、第二穴及び第三穴に固定され、受け台と送出器とが相対移動するので、それぞれの位置が変動せず、撮像部を容易に製造することができる。また、イメージファイバーと対物レンズとの接着位置がズレるおそれが少なくなる。

40

【0012】

請求項2に係る発明の血管内視鏡撮像部製造装置によれば、送出器が挿入部とスプリングとチャック部とリング部とを有するので、イメージファイバーの先端が確実に突出口から下方に送り出されて固定される。そのことにより撮像部を更に容易に製造することができる。

【0013】

50

請求項 3 に係る発明の血管内視鏡撮像部製造方法によれば、血管内視鏡撮像部製造装置を用いるので、撮像部を容易に製造することができる。また、イメージファイバーと対物レンズとの接着位置がズレるおそれが少なくなる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に係る発明の血管内視鏡撮像部製造方法によれば、接着剤がシアノアクリレート系接着剤であるので、イメージファイバーと対物レンズと遮光管とを確実に固定することができ、また人体に悪影響を与えない。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に係る発明の血管内視鏡撮像部製造方法によれば、イメージファイバーの送り出し長さが該イメージファイバーの直径の 3 倍以下であるので、イメージファイバーの曲がりによる先端の位置ズレが少なくなり、イメージファイバーと対物レンズとの接着位置が大きくズレるおそれが少ない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 血管内視鏡カテーテルの先端の構造図である。

【 図 2 】 本発明に係る血管内視鏡撮像部製造装置の概略構造図である。

【 図 3 】 本発明に係る送出器の概略構造図である。

【 図 4 】 前記送出器によってイメージファイバーを送り出す方法を示す図である。

【 図 5 】 本発明に係る血管内視鏡撮像部製造方法を示す図である。

【 図 6 】 本発明に係る血管内視鏡撮像部製造方法によって製造された撮像部を示す図である。

【 図 7 】 イメージファイバーと対物レンズとの位置ズレの矯正方法を示す図である。

【 図 8 】 本発明に係る送出器の他の実施形態を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明に係る血管内視鏡撮像部製造装置の好適な実施形態について、図面を参照しながら説明する。

図 2 及び図 3 に示すように血管内視鏡撮像部製造装置 1 は、イメージファイバー M 1 の先端を下方に送り出す送出器 2 と、送出器 2 の下方に設けられ、上方に開口した第一穴 3 1、第二穴 3 2 及び第三穴 3 3 を有した受け台 3 と、前記送出器 2 を受け台 3 に対して水平方向 X 及び鉛直方向 Z に相対移動させる駆動部 4 とを備えている。

第一穴 3 1 にはイメージファイバー M 1 の先端に付着させる接着剤 M 2 が充填され、第二穴 3 2 にはイメージファイバー M 1 の先端に取り付けられる対物レンズ M 3 が載置され、第三穴 3 3 にはイメージファイバー M 1 と対物レンズ M 3 との外周面を包囲する遮光管 M 4 が載置される。

【 0 0 1 8 】

送出器 2 は、所謂シャープペンシルと同様の構成を有している。送出器 2 は、イメージファイバーが挿入される開口を上方に有した筒形状の挿入部 2 1 と、挿入部 2 1 を上方に付勢するスプリング 2 2 と、挿入部 2 1 の下方に接続され、下方先端に上下方向に延びたスリットを周方向に複数有し、下方先端が外側に開く筒形状のチャック部 2 3 と、チャック部 2 3 の外周面を包囲し、該チャック部の下方先端を閉じるリング部 2 4 とを有する。

送出器 2 は、さらに、外装をなすケース部 2 6 と、ケース部 2 6 の下端に設けられ、イメージファイバー M 1 を突出させる突出口 2 8 を具備するガイドパイプ 2 7 とを有している。

挿入部 2 1 の上方には、イメージファイバー M 1 を挿入し易くするために口を大きく開いた漏斗部 2 5 が設けられている。挿入部 2 1 は、外周面に下向きの段を有しており、この段にスプリング 2 2 が当接する。

スプリング 2 2 は、コイルばねであって、上端が挿入部 2 1 の外周面の段に当接し、下端がケース部 2 6 の内側に設けられた上向きの段に当接している。スプリング 2 2 は挿入部 2 1 を上方に付勢している。

10

20

30

40

50

挿入部 2 1 は、挿入部 2 1 を下方に押し下げる押圧部（図示せず）とスプリング 2 2 とによって上下動する。

チャック部 2 3 は、下方先端に上下方向に延びたスリットを周方向に 3 本有し、先端が 3 つに分かれる。このスリットの数は 3 本に限られず、複数であればよい。チャック部 2 3 は、挿入部 2 1 と共に上下動し、下降したときに下方先端がリング 2 4 の下側に出て外側に開き、上昇したときにリング部 2 4 に外周面を包囲されて下方先端が閉じる。

【 0 0 1 9 】

< イメージファイバー取付方法 >

イメージファイバー M 1 を送出器 2 に取り付ける方法について図 4 を参照しながら説明する。

漏斗部 2 5（図 3 参照）を通してイメージファイバー M 1 を挿入部 2 1 に挿入する（図 4（a）参照）。

続いて、押圧部（図示せず）によって挿入部 2 1 を下方に押圧し、チャック部 2 3 を下降させる。すると、チャック部 2 3 の下方先端が外側に開き、イメージファイバー M 1 がチャック部 2 3 内を下降する（図 4（b）参照）。

続いて押圧部の押圧を解除すると、スプリング 2 2 によって挿入部 2 1 及びチャック部 2 3 が上昇する。チャック部 2 3 が上昇すると、リング部 2 4 がチャック部 2 3 の外周面を包囲し、チャック部 2 3 の下方先端を閉じるので、イメージファイバー M 1 が固定される（図 4（c）参照）。

このように押圧部による挿入部 2 1 の押圧動作を繰り返すことにより、イメージファイバー M 1 をガイドパイプ 2 7 の先端から送り出す。

【 0 0 2 0 】

< 血管内視鏡撮像部製造方法 >

次に血管内視鏡撮像部製造装置 1 を用いた血管内視鏡撮像部の製造方法について図 5 を参照しながら説明する。

まず、上述した方法によってイメージファイバー M 1 の先端を送出器 2 の突出口 2 8 から下方に送り出す（送出しステップ）。

このとき、イメージファイバー M 1 の曲がり等によって、イメージファイバー M 1 の先端の水平方向の位置が変動しないように、イメージファイバーの送り出し長さが該イメージファイバーの直径の 3 倍以下が好ましく、2 . 5 倍以下が更に好ましく、2 倍以下が最も好ましい。

【 0 0 2 1 】

続いて、ガイドパイプ 2 7 が第一穴 3 1 の真上になるように駆動部 4 によって送出器 2 を水平移動させた後に下降させ、イメージファイバー M 1 の先端を第一穴 3 1 の接着剤 M 2 に浸漬させる（図 5（a）参照）。これによりイメージファイバー M 1 の先端に接着剤 M 2 を付着させる（先端部接着剤付着ステップ）。接着剤 M 2 としては、人体への影響及び接着強度の面からシアノアクリレート系接着剤が好ましく、例えば医用瞬間接着剤の L O C T I T E 4 3 5（ヘンケルコーポレーション製）を用いることができる。

【 0 0 2 2 】

続いて、駆動部 4 によってイメージファイバー M 1 の先端を第二穴 3 2 の対物レンズ M 3 の位置に移動させ、イメージファイバー M 1 の先端に対物レンズ M 3 を接着させる（図 5（b）参照）（レンズ接着ステップ）。

【 0 0 2 3 】

続いて、イメージファイバー M 1 及び対物レンズ M 3 を引き上げ（図 5（c）参照）、イメージファイバー M 1 及び対物レンズ M 3 の周囲に接着剤 M 8 を付着させる（図 5（d）参照）（周囲部接着剤付着ステップ）。接着剤 M 8 の付着は、例えばブラシ等による塗布によってもよいし、接着剤中への浸漬によってもよい。接着剤 M 8 としては、人体への影響及び接着強度の面からエポキシ系接着剤が好ましく、例えば医用エポキシ接着剤の L O C T I T E M - 3 1 C L（ヘンケルコーポレーション製）を用いることができる。

【 0 0 2 4 】

10

20

30

40

50

続いて、駆動部 4 によってイメージファイバー M 1 の先端及び対物レンズ M 3 を第三穴 3 3 の遮光管 M 4 に挿入する（図 5（e）参照）（遮光管取付ステップ）。遮光管 M 4 の材質としては、人体への影響、耐腐食性、強度等の面から S U S が好ましい。挿入した状態で接着剤を硬化させて遮光管 M 4 をイメージファイバー M 1 の先端及び対物レンズ M 3 の周囲に固定させる。なお、接着剤 M 8 を用いずに、遮光管 M 4 をイメージファイバー M 1 及び対物レンズ M 3 に嵌合させて固定してもよい。

【 0 0 2 5 】

このようにして、撮像部 M 5 が製造される（図 6 参照）。なお、上述した各ステップは、制御部（図示せず）によって各部を動作させて行ってもよいし、人が介在して行ってもよい。

10

【 0 0 2 6 】

上記実施形態のレンズ接着ステップにおいて、イメージファイバー M 1 と対物レンズ M 3 とが位置ズレしているときには、例えば接着剤 M 2 が硬化する途中で次のようにして矯正してもよい。図 7 にその矯正方法を示す。

イメージファイバー M 1 と対物レンズ M 3 との接続箇所をイメージファイバー M 1 の軸に垂直な三方向から平板 5 で押圧する。接着剤が硬化している途中なので、イメージファイバー M 1 と対物レンズ M 3 との位置ズレを矯正することができる。図 7 では三方向から押圧したが、押圧する方向は三方向に限らず、複数方向であればよい。

【 0 0 2 7 】

本実施形態の血管内視鏡撮像部製造装置 1 及び血管内視鏡撮像部製造方法によれば、イメージファイバー M 1 の先端が送出器 2 の突出口 2 8 に固定され、接着剤 M 2、対物レンズ M 3 及び遮光管 M 4 がそれぞれ第一穴 3 1、第二穴 3 2 及び第三穴 3 3 に固定され、受け台 3 と送出器 2 とが相対移動するので、それぞれの位置が変動せず、撮像部 M 5 を容易に製造することができる。また、イメージファイバー M 1 と対物レンズ M 3 との接着位置がズレるおそれが少なくなる。

20

【 0 0 2 8 】

また、送出器 2 が挿入部 2 1 とスプリング 2 2 とチャック部 2 3 とリング部 2 4 とを有するので、イメージファイバー M 1 の先端が、確実に突出口 2 8 から下方に送り出されて固定される。そのことにより撮像部を更に容易に製造することができる。また、送出器 2 がシャープペンシルと同様の簡単な構成なので、送出器 2 を容易に作成することができ、設備コストを安価にすることができる。

30

【 0 0 2 9 】

本実施形態では、送出器 2 を上述したようにシャープペンシルに類似した構成としたが、送出器 2 の構成はこの構成に限られない。例えば、図 8 に示すような構成でもよい。

送出器 1 0 2 は、イメージファイバー M 1 を挟持して下方に送り出す一対のローラ 1 0 3 と、ローラ 1 0 3 の下方に設けられイメージファイバー M 1 を突出させる突出口 2 8 を具備するガイドパイプ 2 7 とを有している。ローラ 1 0 3 が矢印 A 方向に回転することによって、イメージファイバー M 1 をガイドパイプ 2 7 から下方に送り出す。

送出器をこのような構成にすることにより本実施形態の送出器 2 と同様の効果を得ることができる。

40

【 0 0 3 0 】

また、本実施形態では、駆動部 4 によって送出器 2 が水平方向には X 方向のみの 1 次元に移動したが、X Y の 2 次元に移動するようにしてもよい。また、本実施形態では、受け台 3 が移動せずに駆動部 4 によって送出器 2 が移動したが、送出器 2 を移動させずに受け台 3 を移動させてもよいし、送出器 2 と受け台 3 の両方を移動させてもよい。

【 産業上の利用可能性 】**【 0 0 3 1 】**

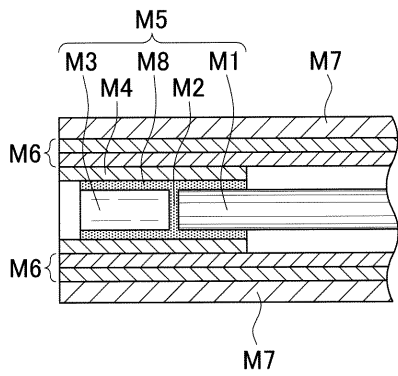
本発明は、血管内視鏡の撮像部の製造に好適に使用される。

【 符号の説明 】**【 0 0 3 2 】**

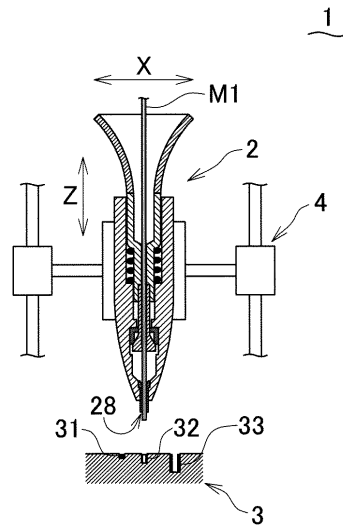
50

- 1 血管内視鏡撮像部製造装置
- 2 送出器
- 2 1 挿入部
- 2 2 スプリング
- 2 3 チャック部
- 2 4 リング部
- 2 8 突出口
- 3 受け台
- 3 1 第一穴
- 3 2 第二穴
- 3 3 第三穴
- 4 駆動部
- M 1 イメージファイバー
- M 2 接着剤
- M 3 レンズ
- M 4 遮光管

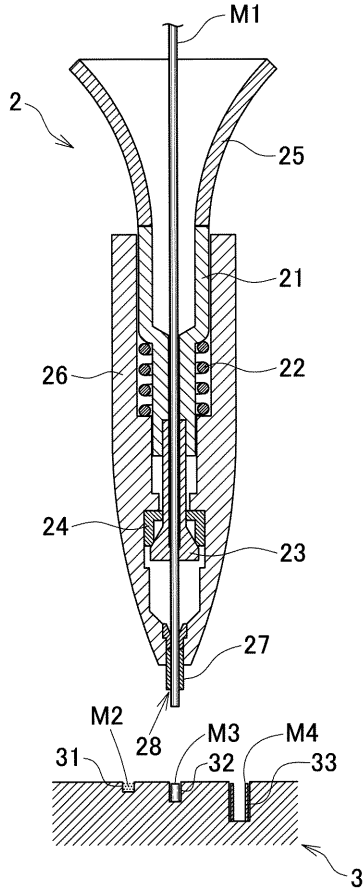
【図 1】



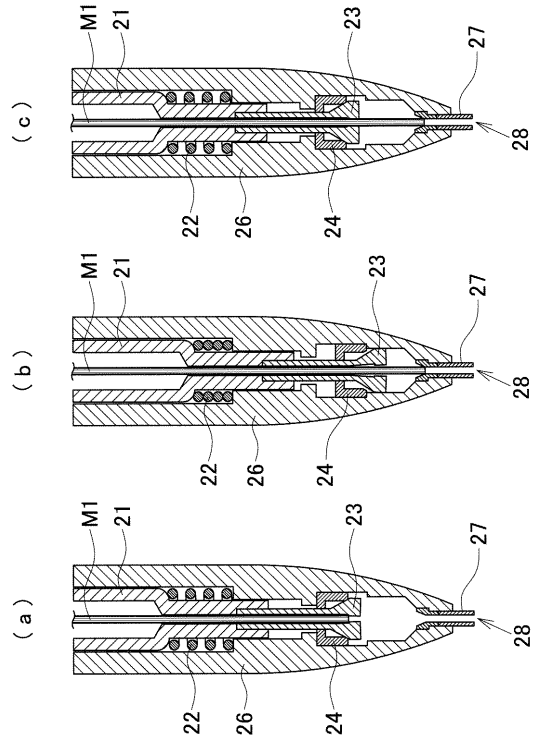
【図 2】



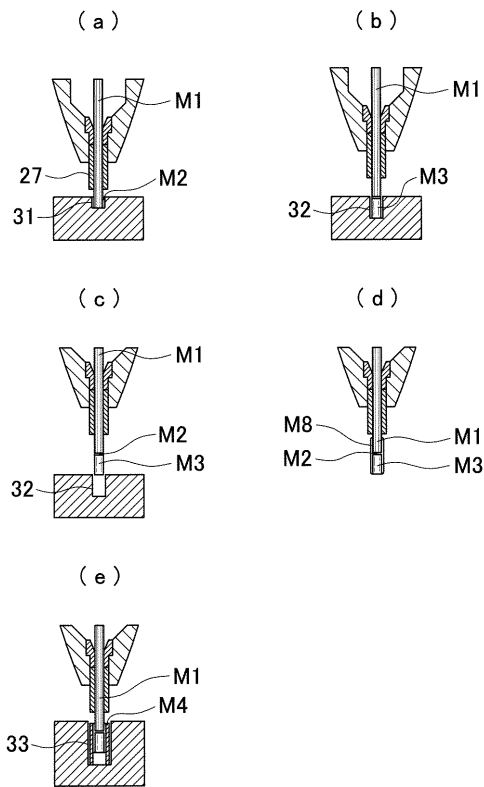
【 図 3 】



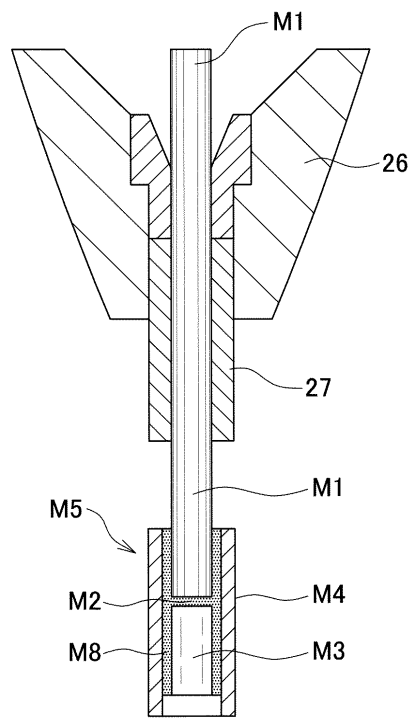
【 図 4 】



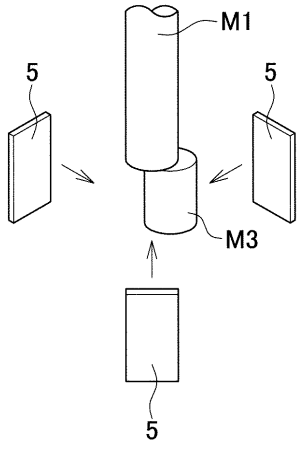
【 図 5 】



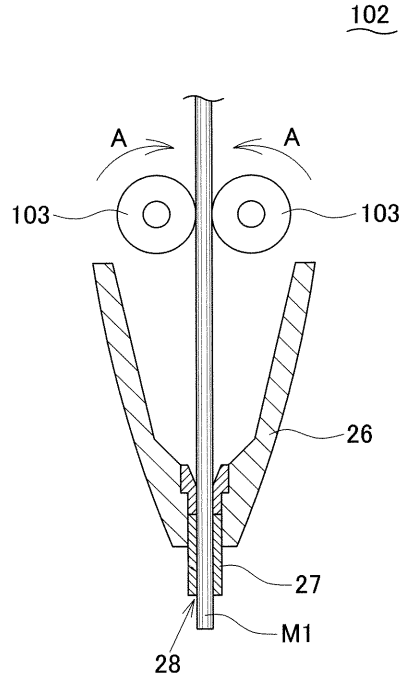
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2014 - 89334 (J P , A)
特開2009 - 254873 (J P , A)
特開2006 - 262915 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

| | | | |
|----------------|-----------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 血管内视镜摄像部制造装置及び血管内视镜摄像部制造方法 | | |
| 公开(公告)号 | JP6253213B2 | 公开(公告)日 | 2017-12-27 |
| 申请号 | JP2016542457 | 申请日 | 2014-08-11 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 特许机器株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 专利设备有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 专利设备有限公司 | | |
| [标]发明人 | 岡本興三 西康夫 | | |
| 发明人 | 岡本 興三 西 康夫 | | |
| IPC分类号 | A61B1/313 A61B1/00 | | |
| CPC分类号 | A61B1/00 | | |
| FI分类号 | A61B1/313.510 A61B1/00.731 | | |
| 其他公开文献 | JPWO2016024323A1 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

[问题]提供一种血管内窥镜摄像单元制造装置和血管内窥镜图像拾取单元制造方法，通过该方法可以容易地制造图像拾取单元，并且使得图像光纤的粘附位置移位的风险很小。物镜。[解决方案]提供一种血管内窥镜摄像单元制造装置，包括：馈送器2，其从突出开口向下馈送图像光纤M1的尖端；接收基座3，设置在供料器2的下方，包括第一孔31，第二孔32和向上开口的第三孔33；驱动单元4使进给器2相对于接收基座3在水平方向和垂直方向上移动。血管内窥镜摄像单元制造装置的特征在于：第一孔31填充有粘合剂。M2粘附到图像纤维M1的尖端；第二孔32放置并保持有物镜M3，物镜M3安装在图像光纤M1的前端；第三孔33放置并保持有遮光管M4，遮光管M4用于包围图像光纤M1的外周表面和物镜M3。

| | | |
|--|--|--|
| (19) 日本国特許庁(JP) | (12) 特許公報(B2) | (11) 特許番号 特許第6253213号 (P6253213) |
| (45) 発行日 平成29年12月27日(2017.12.27) | (24) 登録日 平成29年12月8日(2017.12.8) | |
| (51) Int. Cl. A61B 1/313 (2006.01) A61B 1/00 (2006.01) | F I A61B 1/313 510 A61B 1/00 731 | |
| 請求項の数 5 (全 10 頁) | | |
| (21) 出願番号 特願2016-542457 (P2016-542457) | (73) 特許権者 000224994 特许機器株式会社 兵庫県尼崎市南初島町1-3-3 | |
| (86) (22) 出願日 平成26年8月11日(2014.8.11) | (74) 代理人 100082072 弁理士 清原 義博 | |
| (86) 国際出願番号 PCT/JP2014/071251 | (72) 発明者 岡本 興三 兵庫県尼崎市南初島町1-3-3 特 許機器株式会社内 | |
| (87) 国際公開番号 W02016/024323 | (72) 発明者 西 康夫 兵庫県尼崎市南初島町1-3-3 特 許機器株式会社内 | |
| (87) 国際公開日 平成28年2月18日(2016.2.18) | 審査官 森口 正治 | |
| 審査請求日 平成28年12月26日(2016.12.26) | | 最終頁に続く |
| (54) 【発明の名称】 血管内視鏡撮像部製造装置及び血管内視鏡撮像部製造方法 | | |