

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5743732号
(P5743732)

(45) 発行日 平成27年7月1日(2015.7.1)

(24) 登録日 平成27年5月15日(2015.5.15)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 O

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 2 O A

請求項の数 9 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2011-133804 (P2011-133804)
 (22) 出願日 平成23年6月16日 (2011.6.16)
 (65) 公開番号 特開2013-308 (P2013-308A)
 (43) 公開日 平成25年1月7日 (2013.1.7)
 審査請求日 平成25年12月12日 (2013.12.12)

(73) 特許権者 505006219
 櫻澤 信行
 東京都文京区本駒込5-23-2
 (74) 代理人 100110434
 弁理士 佐藤 勝
 (74) 代理人 100117547
 弁理士 須田 浩史
 (72) 発明者 櫻澤 信行
 東京都文京区本駒込5-23-2
 審査官 毛利 大輔

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡手術時に鉗子に装着される外筒であって、
 円柱形状の筐体と、
 上記筐体の前面の上部に設けられた前方照射発光部と、
 上記筐体の周面の前方よりの上部に設けられた側方照射発光部と、
 上記前方照射発光部と上記側方照射発光部の発光を制御する発光制御部と、
 上記筐体の略中心において円筒状に中空とし、上記鉗子を挿入可能とする内腔部と、
 上記筐体の前面のエッジ部分から前方方向に突出し、当該エッジ部分を軸として折曲可能な可撓性圧排部と、

を備えたことを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒。

【請求項 2】

上記内腔部の下方には、当該内腔部と連続して排水溝が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒。

【請求項 3】

上記排水溝の下部には、当該排水溝とは独立して注入孔が設けられていることを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒。

【請求項 4】

上記筐体の後面には、開口部を有するグリップ部が設けられており、
 上記排水溝は排水チューブに接続されており、

10

20

上記グリップ部の開口部から上記内腔部へと鉗子を挿入すると、鉗子が内腔部に密着し

、
上記排水溝に陰圧をかけたときに上記排水チューブに血液が吸引可能となること
を特徴とする請求項 2 記載の内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒。

【請求項 5】

上記圧排部には、少なくとも切れ込み、溝、穴、スリットのいずれかが設けられていること

を特徴とする請求項 1 記載の内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒。

【請求項 6】

開口部を有する 2 枚のフラップの間に透明シートを挟み込んで上記圧排部としたこと
を特徴とする請求項 1 記載の内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒。

10

【請求項 7】

上記圧排部において、フラップが後方端部に帯状の基部を備えており、当該基部上記筐体の周面の周りを巻回して閉じ、上記フラップを上記筐体の周面に沿って前後方向にスライド自在としたこと

を特徴とする請求項 1 記載の内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒。

【請求項 8】

上記筐体は、円柱形状の部分と当該円柱形状の部分から前方に突出した突出部分からなり、該突出部分の端面には、前方照射発光部が配設され、該突出部分の上部には側方照射発光部が配設されていること

20

を特徴とする請求項 1 記載の内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒。

【請求項 9】

上記圧排部にはバルーンが配設されていること

を特徴とする請求項 1 記載の内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、腹腔鏡や胸腔鏡などの内視鏡手術施行時の組織透視、吸引、注入、圧排具として機能する内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒に関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来、開腹手術や開胸手術では、血管の位置を把握する方法として、術者の指で動脈を触知（触覚）することと、目的の組織の裏から照明光を当てて血管を透視させて認識する方法がある。しかし、腹腔鏡手術や胸腔鏡手術では、術者は指で動脈を触知（触覚）することはできない。即ち、腹腔鏡手術や胸腔鏡手術は、従来の開腹手術や開胸手術に比較して傷を小さくでき、手術による負担を軽減し、手術後の回復が早い利点があるが、その一方で、腹腔鏡手術や胸腔鏡手術は脂肪の中に埋まった血管の位置を把握するのはカメラで撮像した画像のみから判断しているのが現状で、脂肪の多い症例などでは血管の把握に難渋し、手術時間が長くなるという欠点がある。また、従来は、組織の裏から照明光を当てて、血管を透視させる適当なデバイスがなかった。

40

【0003】

ここで、特許文献 1 では、腹腔鏡手術や胸腔鏡手術で使用される照明装置が開示されている。この照明装置は、円筒状の発光筒を有するもので、ポートに備えることで体内を照らすことができるものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2006 - 166969 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 5 】

しかしながら、腹腔鏡手術や胸腔鏡手術では、臓器を動かすことは容易ではなく、ライト等をポートから体内に導入して、臓器内の血管を照らし出す空間がない。上述の特許文献1では、ポートに備えられる照明装置であるため、体内に導入することができない。したがって、腹腔鏡手術、胸腔鏡手術における臓器内の血管を十分に把握するための照明装置としては機能しないものであった。このように、腹腔鏡、胸腔鏡手術において、脂肪の中に埋まった血管の位置を把握するのに適当な装置は実現されていなかった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、切除する組織や臓器に光を当て血管を透視することにより血管の位置を正確に認識し、目的の病変を安全に切除し、また時間の短縮を図るための内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒を提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上述技術的な課題を解決するため、本発明の一態様に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒は、内視鏡手術時に鉗子に装着される外筒であって、円柱形状の筐体と、上記筐体の前面の上部に設けられた前方照射発光部と、上記筐体の周面の前方よりの上部に設けられた側方照射発光部と、上記前方照射発光部と上記側方照射発光部の発光を制御する発光制御部と、上記筐体の略中心において円筒状に中空とし、上記鉗子を挿入可能する内腔部とを備えたことを特徴としている。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒によれば、切除する組織や臓器に光を当て血管を透視することにより血管の位置を正確に認識し、目的の病変を安全に切除し、また時間の短縮を図ることを可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒に鉗子を挿入した様子を示す図である。

30

【図3】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒に鉗子を挿入し、その先端を該外筒から出した様子を示す図である。

【図4】本発明の第2の実施形態に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成図である。

【図5】本発明の第3の実施形態に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成図である。

【図6】本発明の第4の実施形態に係る、その先端にフラップを設けた内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成図である。

【図7】図6のフラップの可塑性を説明するための図である。

40

【図8】本発明の第5の実施形態に係る、その先端に切れ込み、溝、穴、スリットが設けられたフラップを配設した内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成図である。

【図9】本発明の第6の実施形態に係る、その先端に2枚、孔開きのフラップを設けた内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成図であり、2枚のフラップの間に透明シートを挟んで圧排する組織を透視する構成を示す図である。

【図10】図9の構成により、出血等があったときに人体に吸収されてもいいシートで出血を押さえながら、このシートごと針付き糸などで止血する様子を示す図である。

【図11】本発明の第7の実施形態に係る、フラップの基部を筒状にして出し入れ自在とすることができるようにした内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成図である。

【図12】図11のフラップを収めた様子を示す図である。

50

【図１３】本発明の第８の実施形態に係る、発光部分を少し突出させた内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成図である。

【図１４】本発明の第９の実施形態に係る、バルーン突きフラップを備えた内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成図である。

【図１５】図１４の外筒の改良例の構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下、本発明の内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒（以下では、単に「外筒」と略記する場合もある）に係る好適な実施形態について図面を参照しながら説明する。尚、本発明の外筒は以下の記述に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、適宜変更可能である。

【００１１】

（第１の実施形態）

【００１２】

図１には本発明の第１の実施形態に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成を示し説明する。

【００１３】

同図に示されるように、外筒１は、金属等からなる円柱形状の筐体２を備えている。この筐体２の前面４における上部には前方照射発光部７が配設されており、周面３における前方寄り上部には側方照射発光部６が配設されている。側方照射発光部６と前方照射発光部７は、それぞれ電源ライン９、１０を介して発光制御部１８と電源８に接続されている。筐体２の後面５にはゴム等の弾性体からなるグリップ部１６が配設されている。

【００１４】

ここで、筐体２の前面４とは円柱の一の端面に相当し、後面５とは円柱の他の端面に相当し、周面３とは円柱の側周面に相当する。

【００１５】

筐体２は、その中心部において円筒状に中空とする内腔部１１を備えている。この内腔部１１は、筐体２の前面４から後面５に亘り延びており、当該筐体２を中空とする。さらに、内腔部１１の下方には、当該内腔部１１と連続して排水溝１２が設けられている。この排水溝１２は、筐体２の前面４から後面５近傍まで延びており、当該排水溝１２の後面５寄りの端部は排水チューブ１４に接続されている。また、排水溝１２の下方には、当該排水溝１２とは独立して注入孔１３が設けられている。この注入孔１３は、筐体２の前面４から後面５近傍まで延びており、当該注入孔１３の後面５寄りの端部は注入チューブ１５に接続されている。

【００１６】

このような構成において、腹腔鏡や胸腔鏡などの内視鏡手術施行時に、一般的な鉗子を本実施形態に係る外筒１の内腔部１１に挿入し、外筒１を組織の裏に配置し、発光制御部１８の制御の下で側方照射発光部６及び／又は前方照射発光部７を発光させることで、切除する病変の臓器（胃、大腸、小腸、食道等）の血管を透視させる。これにより、目的の病変の血管をより正確に把握することを可能とする。

【００１７】

また、この外筒１は、その排水溝１２及び排水チューブ１４より出血を排出し、注入チューブ１５及び注入孔１３より生理食塩水を注入して洗浄する。これにより目的の病変を安全に切除し、切除時間を短縮することを可能とする。

【００１８】

ここで、図２には本発明の第１の実施形態に係る外筒に鉗子を挿入した様子を示し、図３には第１の実施形態に係る当該外筒に鉗子を更に挿入して、その先端を該外筒から出した様子を示し説明する。鉗子２０は、操作部２２を操作することにより先端の一对の把持部２１が開閉するように構成されている。

【００１９】

図 2 に示されるように、鉗子 20 は、外筒 1 の後面 5 に装着されたグリップ部 16 の開口部 17 から内腔部 11 へと挿入される。そして、図 3 に示されるように、グリップ部 16 が開口部 17 において鉗子 20 と密着し、ある程度固定されている状態であって、多少の力を加えることで鉗子 20 の押し出し / 引き戻しや回転が可能な状態となっている。また鉗子 20 を内腔部 11 に密着させることで、排水溝 12 に陰圧をかけたときに排水チューブ 14 より血液を有効に吸引できるようにしている。

【 0020 】

このように、腹腔鏡や胸腔鏡等の内視鏡手術施行時に、一般的な鉗子に第 1 の実施形態に係る外筒 1 を装着して、腹腔鏡や胸腔鏡の挿入ポートから、これを腹腔または胸腔に挿入し、目的の臓器の裏に配置し発光させ、血管を透視することで、血管の位置を正確に把握することが可能となる。また、その吸引、注入の機能により、安全に内視鏡手術を施行することが可能となる。

【 0021 】

以上説明したとおり本発明の第 1 の実施形態によれば、内視鏡手術時に鉗子 20 に装着される外筒 1 であって、円柱形状の筐体 2 と、上記筐体 2 の前面 4 の上部に設けられた前方照射発光部 7 と、上記筐体 2 の周面 3 の前方よりの上部に設けられた側方照射発光部 6 と、上記前方照射発光部 7 と上記側方照射発光部 6 の発光を制御する発光制御部 18 と、上記筐体 2 の略中心において円筒状に中空とし、上記鉗子 20 を挿入可能する内腔部 11 とを備えたことを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒が提供される。

【 0022 】

ここで、上記内腔部 11 の下方には、当該内腔部 11 と連続して排水溝 12 が設けられていることを特徴としてよい。更に、上記排水溝 12 の下部には、当該排水溝 12 とは独立して注入孔 13 が設けられていることを特徴としてよい。さらに、上記筐体 2 の後面 5 には、グリップ部 16 が設けられており、上記排水溝 12 は排水チューブ 14 に接続されており、上記グリップ部 16 の開口部 17 から上記内腔部 11 へと鉗子 20 を挿入すると、鉗子 20 が内腔部 11 に密着し、上記排水溝 12 に陰圧をかけたときに上記排水チューブ 14 に血液が吸引可能となることを特徴としてよい。

【 0023 】

(第 2 の実施形態)

【 0024 】

図 4 には本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成を示し説明する。尚、ここでは、図 1 と同一構成について同一符号を用いて重複した説明は省略し、異なる部分を中心に説明する。

【 0025 】

図 4 に示されるように、この筐体 2 の前面 4 における上部には前方照射発光部としての LED 発光部 32 が配設されており、周面 3 における前方寄り上部には側方照射発光部としての LED 発光部 31 が配設されている。LED 発光部 31, 32 は、それぞれライン 35, 36 を介して発光制御部 33 に接続されており、当該発光制御部 33 は電源 34 に接続されている。LED 発光部 31, 32 は、不要な紫外線や赤外線を含まない光が得られるため熱照射を避けるべき内視鏡手術での照明には好適である。

【 0026 】

このような構成において、発光制御部 33 の制御の下、電源 34 が投下され、LED 発光部 31, 32 を発光し、目的の臓器の裏から血管を透視することで、血管の位置を正確に把握することが可能となる。

【 0027 】

以上説明したとおり本発明の第 2 の実施形態によれば、内視鏡手術時に鉗子に装着される外筒であって、円柱形状の筐体 2 と、上記筐体 2 の前面 4 の上部に設けられた前方照射発光部としての LED 発光部 32 と、上記筐体 2 の周面 3 の前方よりの上部に設けられた側方照射発光部としての LED 発光部 31 と、上記前方照射発光部と上記側方照射発光部の発光を制御する発光制御部 33 と、上記筐体 2 の略中心において円筒状に中空とし、上

10

20

30

40

50

記鉗子を挿入可能する内腔部 11 とを備えたことを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒が提供される。

【0028】

(第3の実施形態)

【0029】

図5には本発明の第3の実施形態に係る内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成を示し説明する。尚、ここでは、図1と同一構成について同一符号を用いて重複した説明は省略し、異なる部分を中心に説明する。

【0030】

図5に示されるように、この筐体2の前面4における上部にはレンズ等からなる光学系42が配設されており、周面3における前方寄り上部にはレンズ等からなる光学系41が配設されている。発光部43からは、光ファイバ46、47が延出しており、当該光ファイバ46、47の先端は光学系41、42まで到達する。発光部43は発光制御部44に接続されており、当該発光制御部44は電源45に接続されている。

【0031】

このような構成において、発光制御部44の制御の下、電源45が投下され、発光部43が発光し、その光が光ファイバ46、47を介して光学系41、42まで導かれ、当該光学系41、42を介しての照射光により目的の臓器の裏から血管を透視することで、血管の位置を正確に把握することが可能となる。

【0032】

以上説明したとおり本発明の第3の実施形態によれば、内視鏡手術時に鉗子に装着される外筒であって、円柱形状の筐体2と、光源部43と、上記光源部43の光を導く光ファイバ46、47と、上記筐体2の前面4の上部に設けられた光学系42と、上記筐体2の周面3の前方よりの上部に設けられた光学系41と、上記発光を制御する発光制御部44と、上記筐体2の略中心において円筒状に中空とし、上記鉗子を挿入可能する内腔部11とを備えたことを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒が提供される。

【0033】

(第4の実施形態)

【0034】

図6には本発明の第4の実施形態に係る、その先端にフラップを設けた内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成を示し説明する。尚、ここでは、図1と同一構成について同一符号を用いて重複した説明は省略し、異なる部分を中心に説明する。

【0035】

図6に示されるように、この第4の実施形態に係る外筒には、筐体2の前面4のエッジ部分51から前方方向の突出する形で圧排部としてのフラップ50が設けられている。即ち、外筒の先端に圧排部としてのフラップ50が設けられている。このフラップ50は透明であってもよい。

【0036】

また、図7に示されるように、フラップ50は、可塑性があってもよい。即ち、図7に示される例では、フラップ50は、その接続辺である筐体2の前面4のエッジ部分51を軸として、左右方向に柔軟に曲げることが可能となっているので、所望とする組織にその面を合わせ易い。

【0037】

このような構成において、腹腔鏡や胸腔鏡等の内視鏡手術施行時に、一般的な鉗子に第4の実施形態に係る外筒を装着して、腹腔鏡や胸腔鏡の挿入ポートから、これを腹腔または胸腔に挿入し、目的の臓器の組織を抑えることで血液を凝固させて流れを止め、或いは止まらないまでも出血点の把握が可能となり、その圧排機能により、安全に内視鏡手術を施行することが可能となる。

【0038】

以上説明したとおり本発明の第4の実施形態によれば、筐体2の前面4のエッジ部分5

10

20

30

40

50

1 から前方方向に突出する圧排部としてのフラップ 5 0 が設けられていることを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒が提供される。

【 0 0 3 9 】

(第 5 の実施形態)

【 0 0 4 0 】

図 8 には本発明の第 5 の実施形態に係る、切れ込み、溝、穴、スリットが設けられたフラップを配設した内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成を示し説明する。尚、ここでは、図 1 と同一構成について同一符号を用いて重複した説明は省略し、異なる部分を中心に説明する。

【 0 0 4 1 】

10

図 8 に示されるように、この第 5 の実施形態に係る外筒には、筐体 2 の前面 4 のエッジ部分 5 7 から前方方向の突出する形で圧排部としてのフラップ 5 2 が設けられている。即ち、外筒の先端に圧排部としてのフラップ 5 2 が設けられている。このフラップ 5 2 は透明であってもよい。そして、フラップ 5 2 には、穴 5 3、切れ込み 5 4、溝 5 5、スリット 5 6 の少なくともいずれかが設けられる。

【 0 0 4 2 】

このような構成において、圧排部としてのフラップ 5 2 に設けられた穴 5 3、切れ込み 5 4、溝 5 5、スリット 5 6 は、いずれも組織に埋まった血管から出血しているときにそれを抑えるものであるが、出血の場所を精密に点（出血点）として認識するための構造である。このフラップ 5 2 を組織に埋まっている血管の出血点に当接すれば出血を抑えることができる。出血点を例えば切れ込み 5 4 に位置合わせし、当該出血点の両側をフラップ 5 2 で抑えると、組織に埋まっている血管の出血を抑えることができ、当該出血点に電気メス等で処置を施せば、出血を完全に止めることができる。

20

【 0 0 4 3 】

以上説明したとおり本発明の第 5 の実施形態によれば、圧排部としてのフラップ 5 2 には、少なくとも切れ込み 5 4、溝 5 5、穴 5 3、スリット 5 6 のいずれかが設けられていることを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒が提供される。

【 0 0 4 4 】

(第 6 の実施形態)

【 0 0 4 5 】

30

図 9 には本発明の第 6 の実施形態に係る、その先端に 2 枚、孔開きのフラップを設けた内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成を示し説明する。ここでは、図 1 と同一構成について同一符号を用いて重複した説明は省略し、異なる部分を中心に説明する。

【 0 0 4 6 】

図 9 に示されるように、この第 6 の実施形態に係る外筒には、筐体 2 の前面 4 のエッジ部分 6 1 から前方方向の突出する形で圧排部としての 2 枚のフラップ 5 8、5 9 が設けられている。即ち、外筒の先端に圧排部としてのフラップ 5 8、5 9 が設けられている。そして、フラップ 5 8、5 9 には、開口部 6 2、6 3 が設けられており、2 枚のフラップ 5 8、5 9 の間に透明シート 6 0 を挟む込むことが可能となっている。

【 0 0 4 7 】

40

このような構成において、2 枚のフラップ 5 8、5 9 の間に透明シート 6 0 を挟み込んで圧排する組織を透視する事が可能となっている。この透明シート 6 0 は、人体に吸収されてもいい素材で構成されている。

【 0 0 4 8 】

ここで、図 10 には、図 9 の構成により、出血等があったときに人体に吸収されてもいい透明シートで出血を押さえながら、この透明シートごと針付き糸等で止血する様子を示し説明する。同図に示されるように、出血などがあったときには、人体に吸収されてもいい透明シート 6 0 を血管 6 5 の出血点 6 6 に当てて出血を押さえながら、別の鉗子 6 7 を用いて、この透明シート 6 0 ごと針付き糸 6 4 などで止血できる。

【 0 0 4 9 】

50

以上説明したとおり本発明の第 6 の実施形態によれば、開口部 6 2 , 6 3 を有する 2 枚のフラップ 5 8 , 5 9 の間に透明シート 6 0 を挟みこんで圧排部としたことを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒が提供される。

【 0 0 5 0 】

(第 7 の実施形態)

【 0 0 5 1 】

図 1 1 , 1 2 には本発明の第 7 の実施形態に係る、フラップの基部を筒状にして出し入れ自在とした内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成を示し説明する。尚、図 1 1 はフラップを出した状態を示しており、図 1 2 はフラップを収めた状態を示している。ここでは、図 1 と同一構成について同一符号を用いて重複した説明は省略し、異なる部分を中心に説明する。

10

【 0 0 5 2 】

これら図 1 1 , 1 2 に示されるように、フラップ 7 0 は後方端部に帯状の基部 7 1 を備えており、当該基部 7 1 は、筐体 2 の周面 3 の周りを巻回して閉じている。この基部 7 1 は、筐体 2 の周面 3 に沿って前後方向に移動自在 (スライド自在) となる程度の強さで周面 3 に巻かれている。従って、フラップ使用時には図 1 1 に示すようにフラップ 7 0 を前方に出し、フラップ不使用時には図 1 2 に示すようにフラップ 7 0 を筐体 2 の周面 3 側に収納することができる。

【 0 0 5 3 】

以上説明したとおり本発明の第 7 の実施形態によれば、圧排部において、フラップ 7 0 が後方端部に帯状の基部 7 1 を備えており、当該基部 7 1 が上記筐体 2 の周面 3 の周りを巻回して閉じ、上記フラップ 7 0 を上記筐体 2 の周面 3 に沿って前後方向にスライド自在としたことを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒が提供される。

20

【 0 0 5 4 】

(第 8 の実施形態)

【 0 0 5 5 】

図 1 3 には本発明の第 8 の実施形態に係る、発光部分を少し突出させた内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成を示し説明する。

【 0 0 5 6 】

同図に示されるように、外筒 8 1 は、金属等からなる筐体 8 2 を備えている。筐体 8 2 は、円柱形状の部分 8 3 と当該円柱形状の部分 8 3 から前方に突出した突出部分 9 9 からなる。この突出部分 9 9 の端面 8 4 には、前方照射発光部 8 8 が配設されており、突出部分 9 9 の上部には側方照射発光部 8 7 が配設されている。側方照射発光部 8 7 と前方照射発光部 8 8 は、それぞれ電源ライン 9 0 , 9 1 を介して発光制御部 9 2 と電源 8 9 とに接続されている。筐体 8 2 の後面にはゴム等の弾性体からなるグリップ部 9 8 が配設されている。

30

【 0 0 5 7 】

筐体 8 2 は、その略中心部において円筒状に中空とする内腔部 9 3 を備えている。この内腔部 9 3 は、筐体 8 2 の前面 8 5 から後面 8 6 に亘り延びており、当該筐体 8 2 を中空とする。さらに、内腔部 9 3 の下方には、当該内腔部 9 3 と連続して排水溝 9 4 が設けられている。この排水溝 9 4 は、筐体 8 2 の前面 8 5 から後面 8 6 近傍まで延びており、当該排水溝 9 4 の後面 8 6 寄りの端部は排水チューブ 9 6 に接続されている。また、排水溝 9 4 の下方には、当該排水溝 9 4 とは独立して注入孔 9 5 が設けられている。この注入孔 9 5 は、筐体 8 2 の前面 8 5 から後面 8 6 近傍まで延びており、当該注入孔 9 5 の後面寄りの端部は注入チューブ 9 7 に接続されている。尚、筐体 8 2 の円柱形状の部分 8 3 及び / 又は突出部分 9 9 にある程度可塑性を持たせてもよい。

40

【 0 0 5 8 】

このような構成において、腹腔鏡や胸腔鏡などの内視鏡手術施行時に、一般的な鉗子を本実施形態に係る外筒 8 1 の内腔部 9 3 に挿入し、外筒 8 1 を組織の裏に配置し、発光制御部 9 2 の制御の下で側方照射発光部 8 7 及び / 又は前方照射発光部 8 8 を発光させるこ

50

とで、切除する病変の臓器（胃、大腸、小腸、食道等）の血管を透見させる。これにより目的の病変の血管をより正確に把握することを可能とする。特に、この実施形態では筐体 82 の突出部分 99 に発光部 87, 88 が配設されているので、臓器の血管の近傍まで発光部 87, 88 を近付けることができる。

【0059】

また、この外筒 81 は、その排水溝 94 及び排水チューブ 96 より出血を排出し、注入チューブ 97 及び注入孔 95 より生理食塩水を注入して洗浄する。これにより目的の病変を安全に切除し、切除時間を短縮することを可能とする。

【0060】

以上説明したとおり本発明の第 8 の実施形態によれば、筐体 82 は、円柱形状の部分 83 と当該円柱形状の部分 83 から前方に突出した突出部分 99 からなり、該突出部分 99 の端面 84 には、前方照射発光部 88 が配設され、該突出部分 99 の上部には側方照射発光部 87 が配設されていることを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒が提供される。

【0061】

（第 9 の実施形態）

【0062】

図 14 には本発明の第 9 の実施形態に係る、その先端にフラップ及びバルーンを設けた内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒の構成を示し説明する。尚、ここでは、図 1 と同一構成について同一符号を用いて重複した説明は省略し、異なる部分を中心に説明する。

【0063】

図 14 に示されるように、この第 9 の実施形態に係る外筒には、筐体 2 の前面 4 のエッジ部分 101 から前方方向の突出する形で圧排部としてのフラップ 100 が設けられている。即ち、外筒の先端に圧排部としてのフラップ 100 が設けられている。さらに、このフラップ 100 その外周を覆うようにバルーン 102 が配設されている。このバルーン 102 は、導管 103 を介して圧力調整部 104 に接続されている。この圧力調整部 104 を押圧するなどして操作することで、導管 103 を介してバルーン 102 に注入される空気量が調整され、バルーン 102 の膨張 / 収縮が調整される。

【0064】

このような構成において、腹腔鏡や胸腔鏡等の内視鏡手術施行時に、一般的な鉗子に第 9 の実施形態に係る外筒を装着して、腹腔鏡や胸腔鏡の挿入ポートから、これを腹腔または胸腔に挿入し、バルーン 102 による圧排機能により、安全に内視鏡手術を施行することが可能となる。

【0065】

尚、図 15 に示されるように、バルーンを複数設けてもよい。即ち、同図では約 30 度の中心角で 3 つのフラップ 110 ~ 112 が設けられており、各フラップ 110 ~ 112 にバルーン 113 ~ 115 が設けられている。

【0066】

以上説明したとおり本発明の第 9 の実施形態によれば、筐体 2 の前面 4 のエッジ部分 51 から前方方向に突出する圧排部としてのフラップ 100 が設けられ、当該フラップ 100 にバルーン 102 が設けられたことを特徴とする内視鏡手術鉗子用発光吸引注入圧排外筒が提供される。

【0067】

以上、本発明の第 1 乃至第 9 の実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、その主旨を逸脱しない範囲で種々の改良・変更が可能である。例えば、止血のときなどは、鉗子だけでなく、内視鏡を外筒の中に入れたり、また電気メスや超音波凝固切開装置や血管シーリングシステム装置の中に入れたりしてもよい。また、フラップやバルーン突きフラップは複数設けてもよい。

【符号の説明】

【0068】

10

20

30

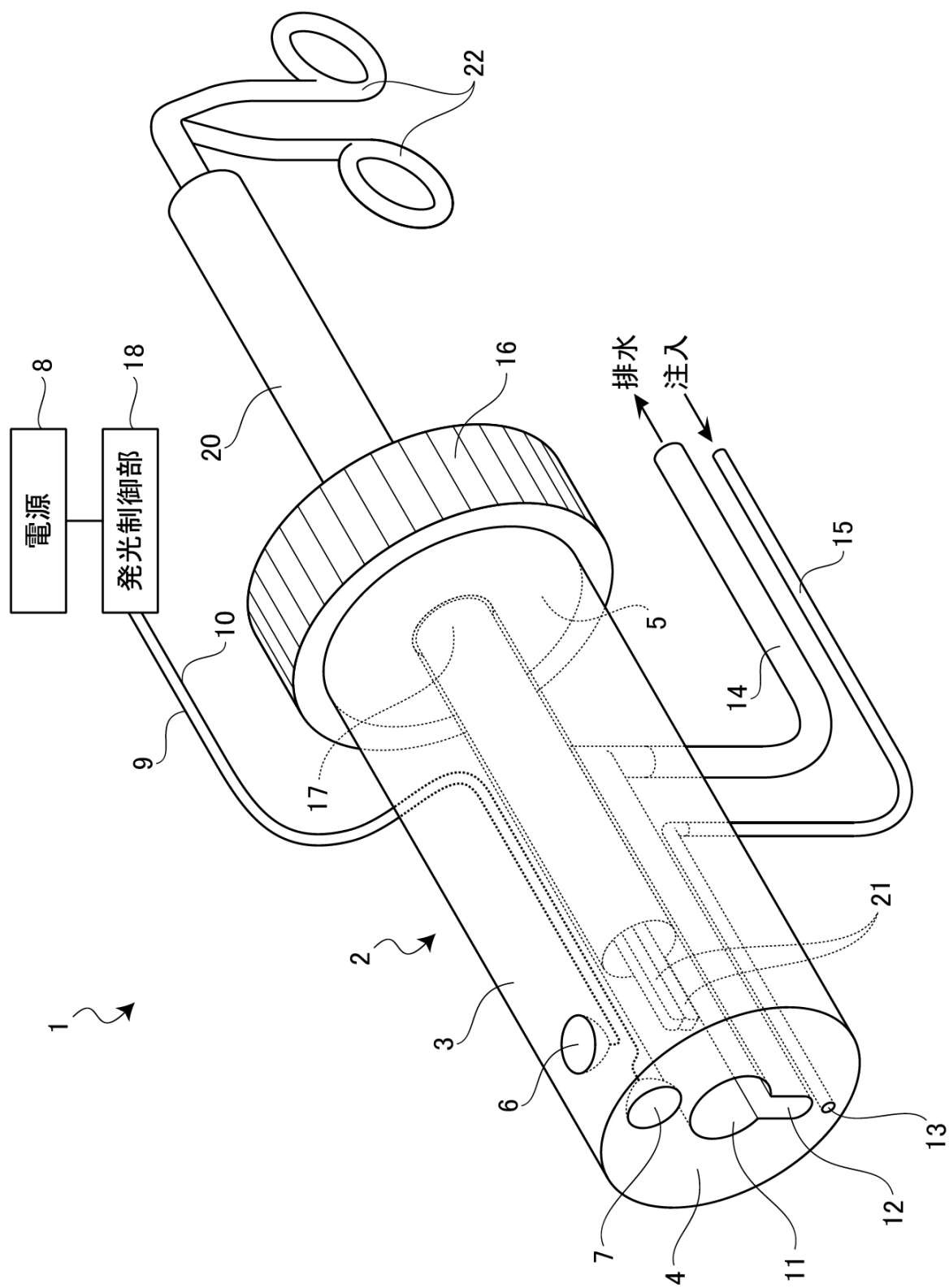
40

50

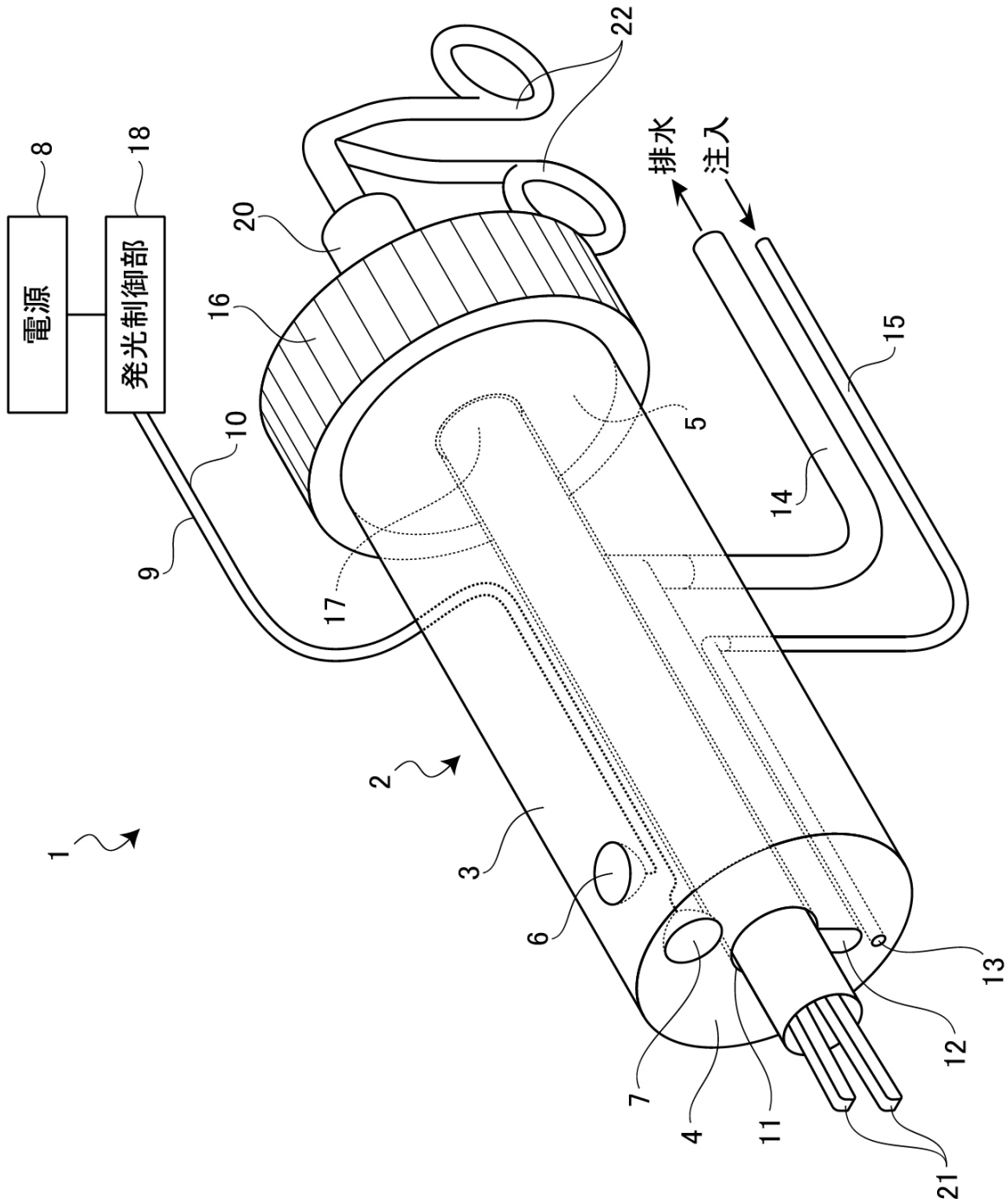
1	外筒	
2	筐体	
3	周面	
4	前面	
5	後面	
6	側方照射発光部	
7	前方照射発光部	
8	電源	
9 , 10	電源ライン	
11	内腔部	10
12	排水溝	
13	注入孔	
14	排水チューブ	
15	注入チューブ	
16	グリップ部	
17	開口部	
20	鉗子	
21	把持部	
22	操作部	
31 , 32	LED発光部	20
33	発光制御部	
34	電源	
35 , 36	ライン	
41 , 42	光学系	
43	発光部	
44	発光制御部	
45	電源	
46 , 47	光ファイバ	
50	フラップ	
51	エッジ部分	30
52	フラップ	
53	穴	
54	切れ込み	
55	溝	
56	スリット	
57	エッジ部分	
58 , 59	フラップ	
60	透明シート	
61	エッジ部分	
62 , 63	開口部	40
64	針付き糸	
65	血管	
66	穴	
67	鉗子	
70	フラップ	
71	基部	
81	外筒	
82	筐体	
83	円柱形状の部分	
84	端面	50

8 5	前面	
8 6	後面	
8 7	側方照射発光部	
8 8	前方照射発光部	
8 9	電源	
9 0 , 9 1	電源ライン	
9 2	発光制御部	
9 3	内腔部	
9 4	排水溝	
9 5	注入孔	10
9 6	排水チューブ	
9 7	注入チューブ	
9 8	グリップ部	
9 9	突出部分	
1 0 0	フラップ	
1 0 1	エッジ部分	
1 0 2	バルーン	
1 0 3	導管	
1 0 4	圧力調整部	
1 1 0 ~ 1 1 2	フラップ	20
1 1 3 ~ 1 1 5	バルーン	

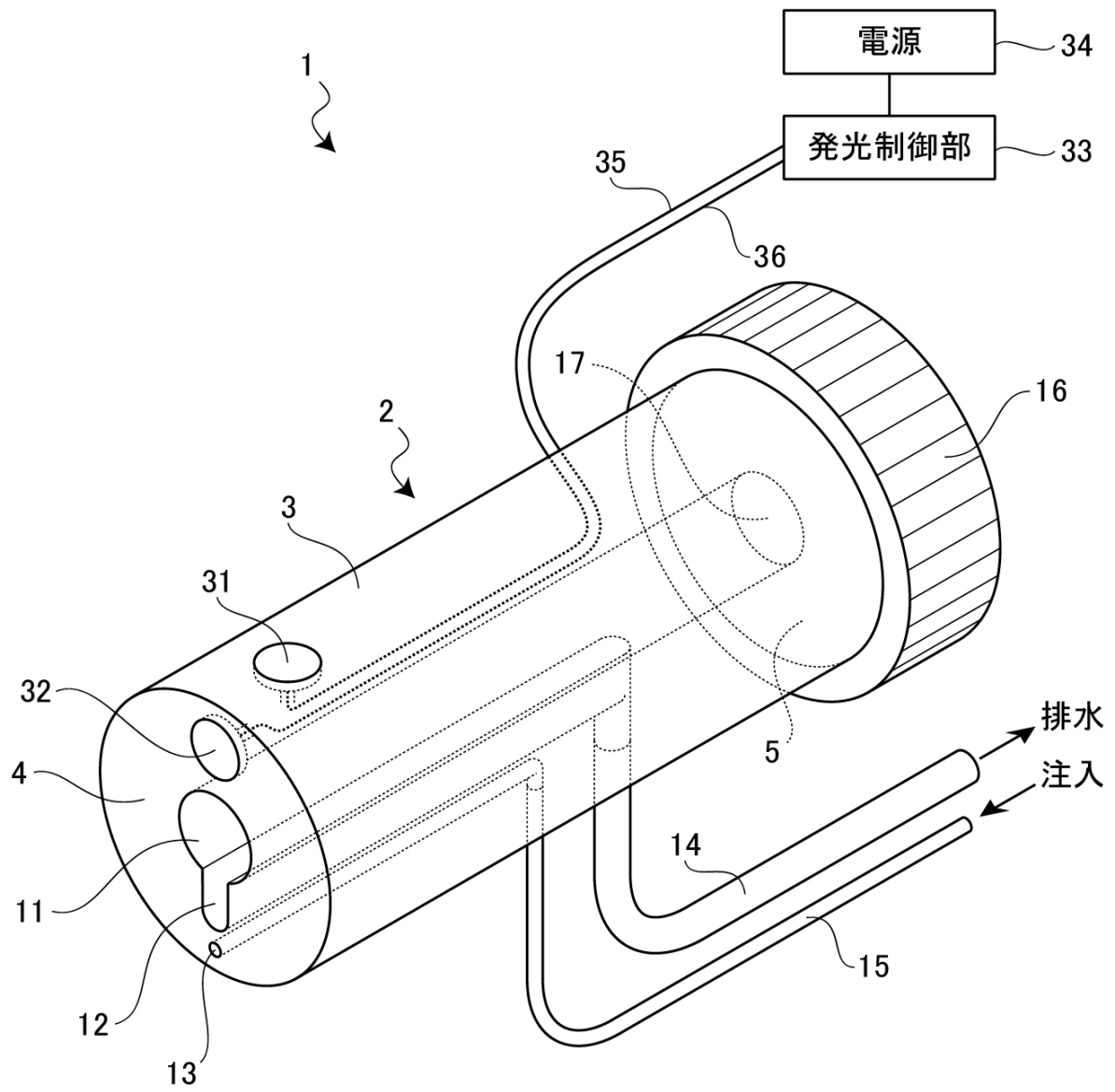
【 図 2 】



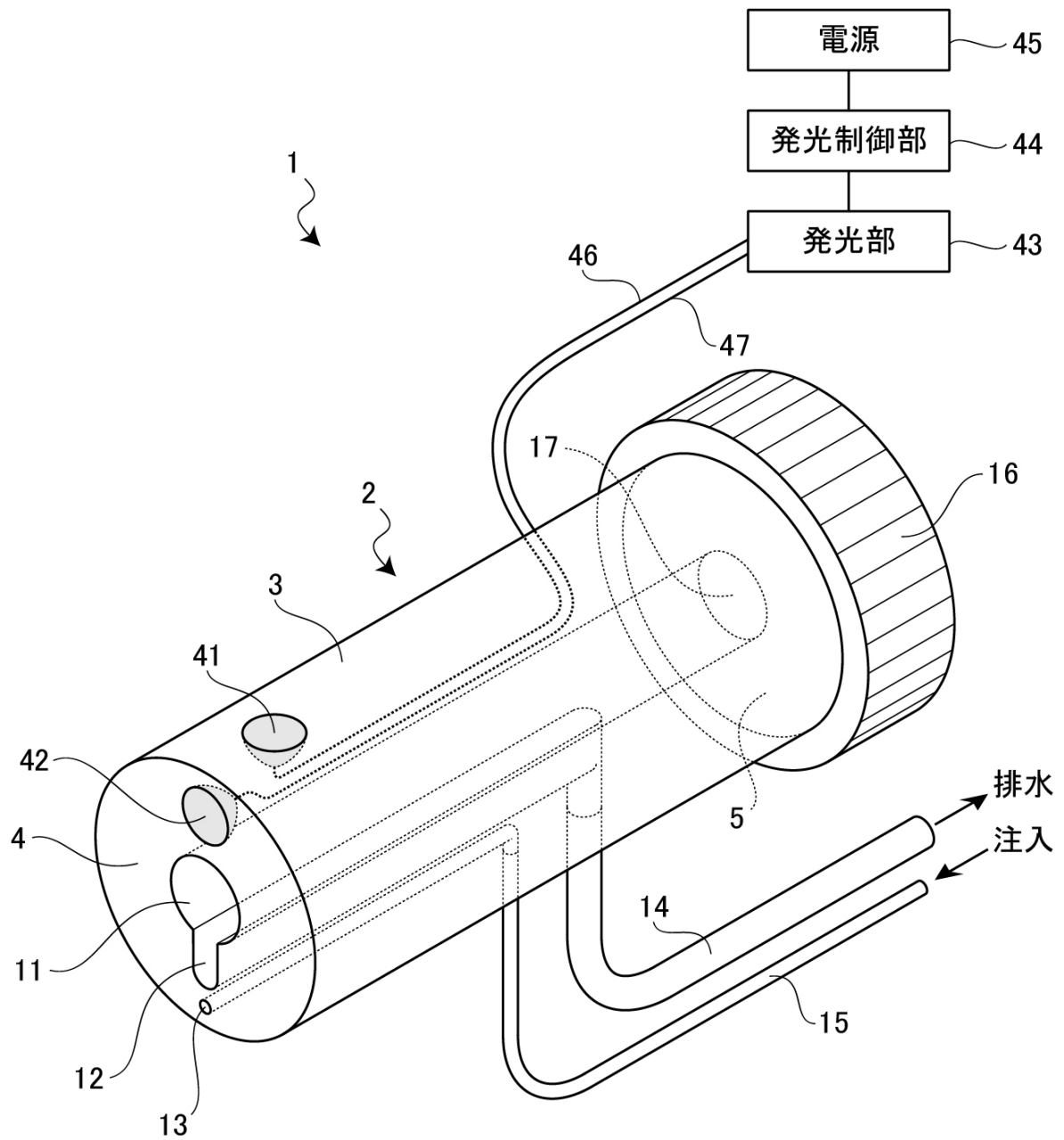
【図3】



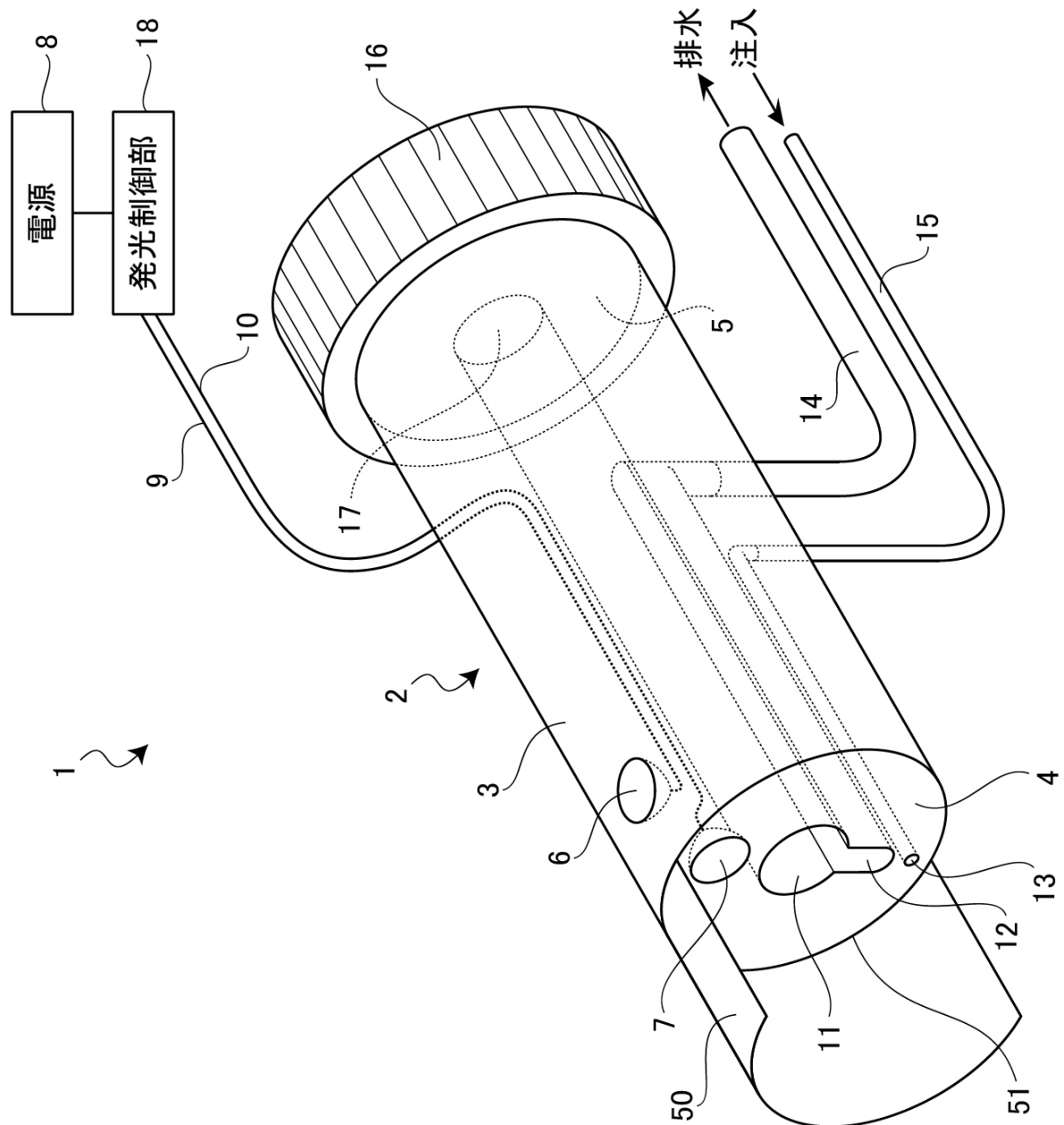
【図4】



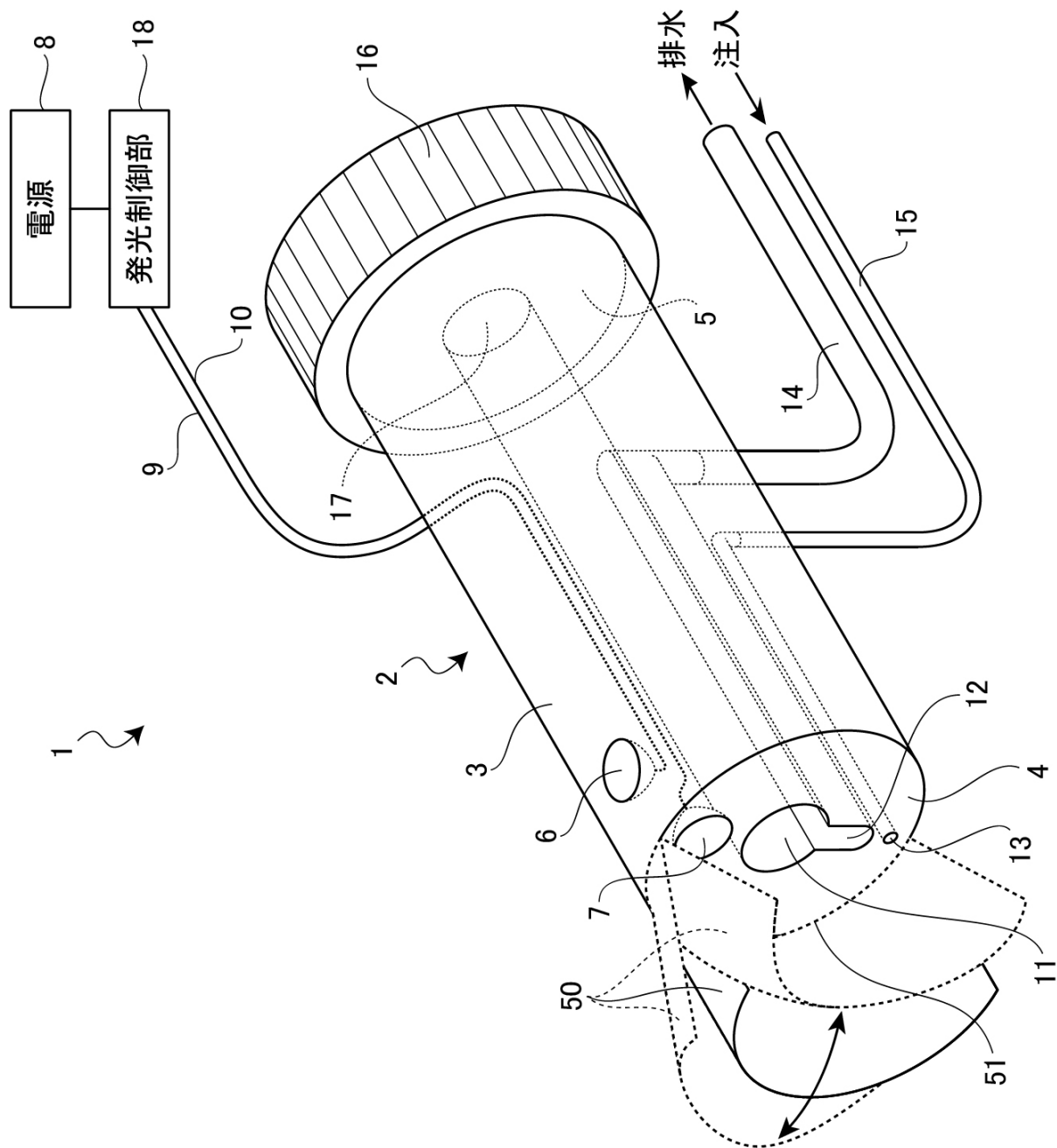
【図5】



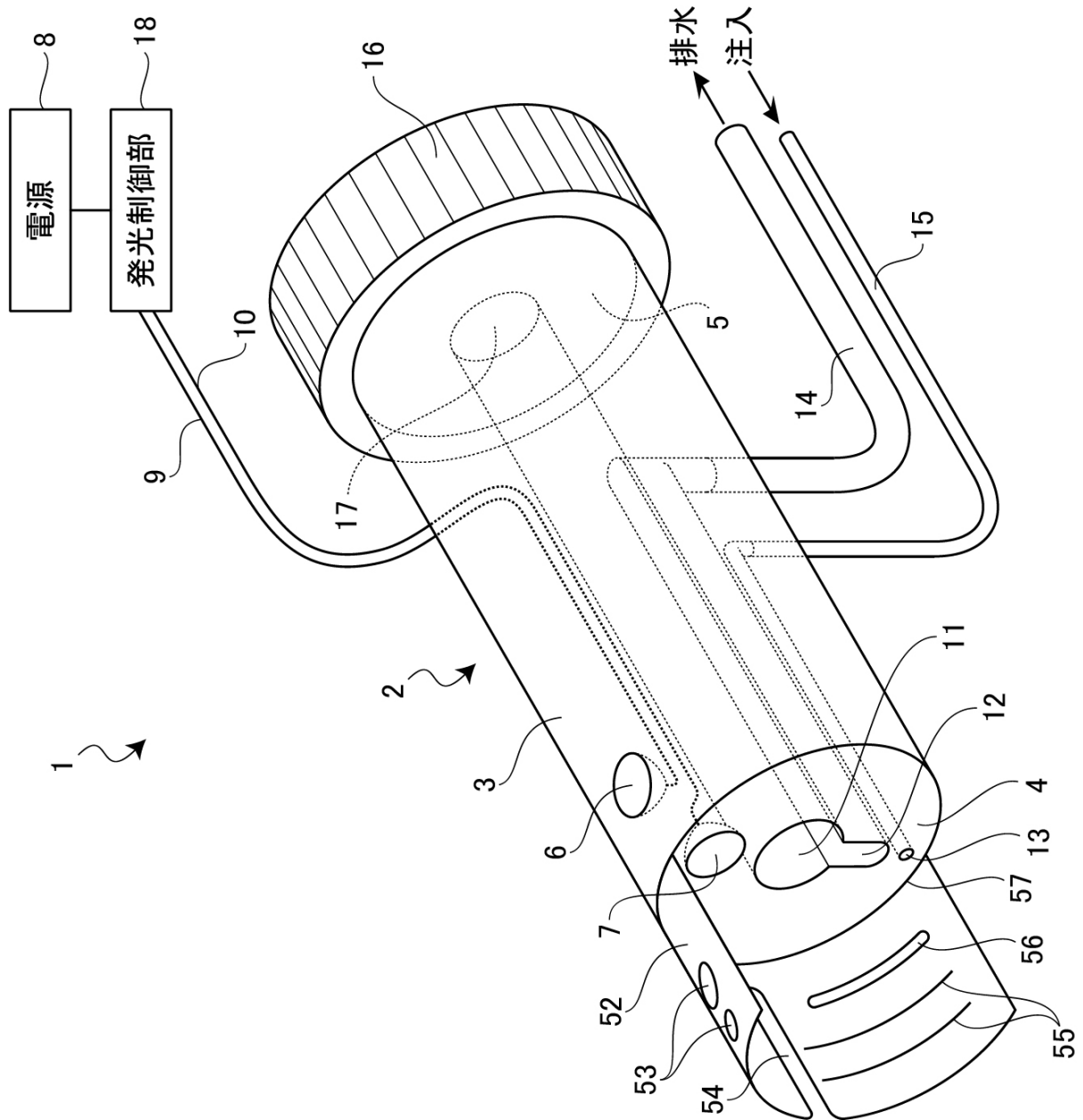
【 図 6 】



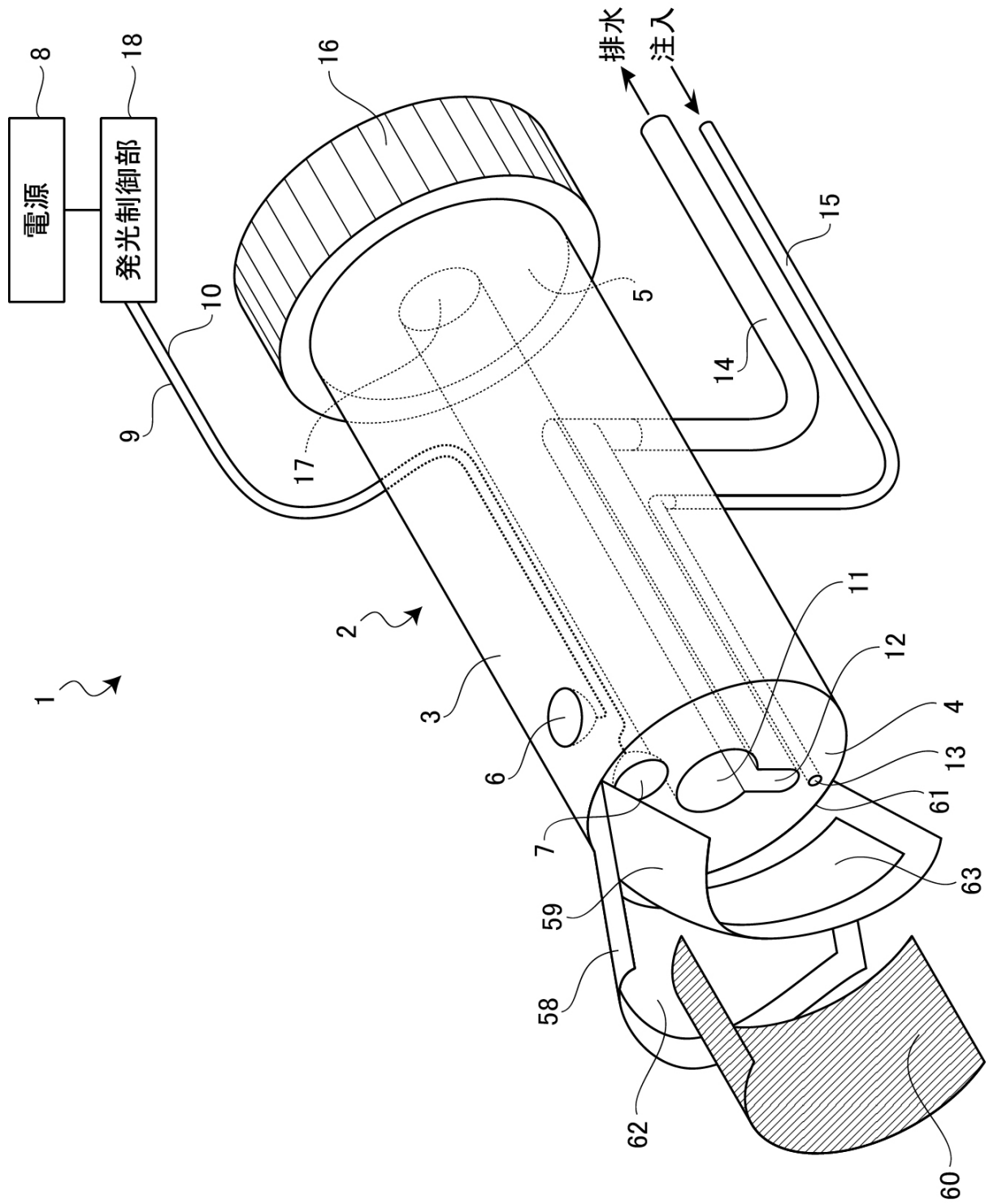
【圖 7】



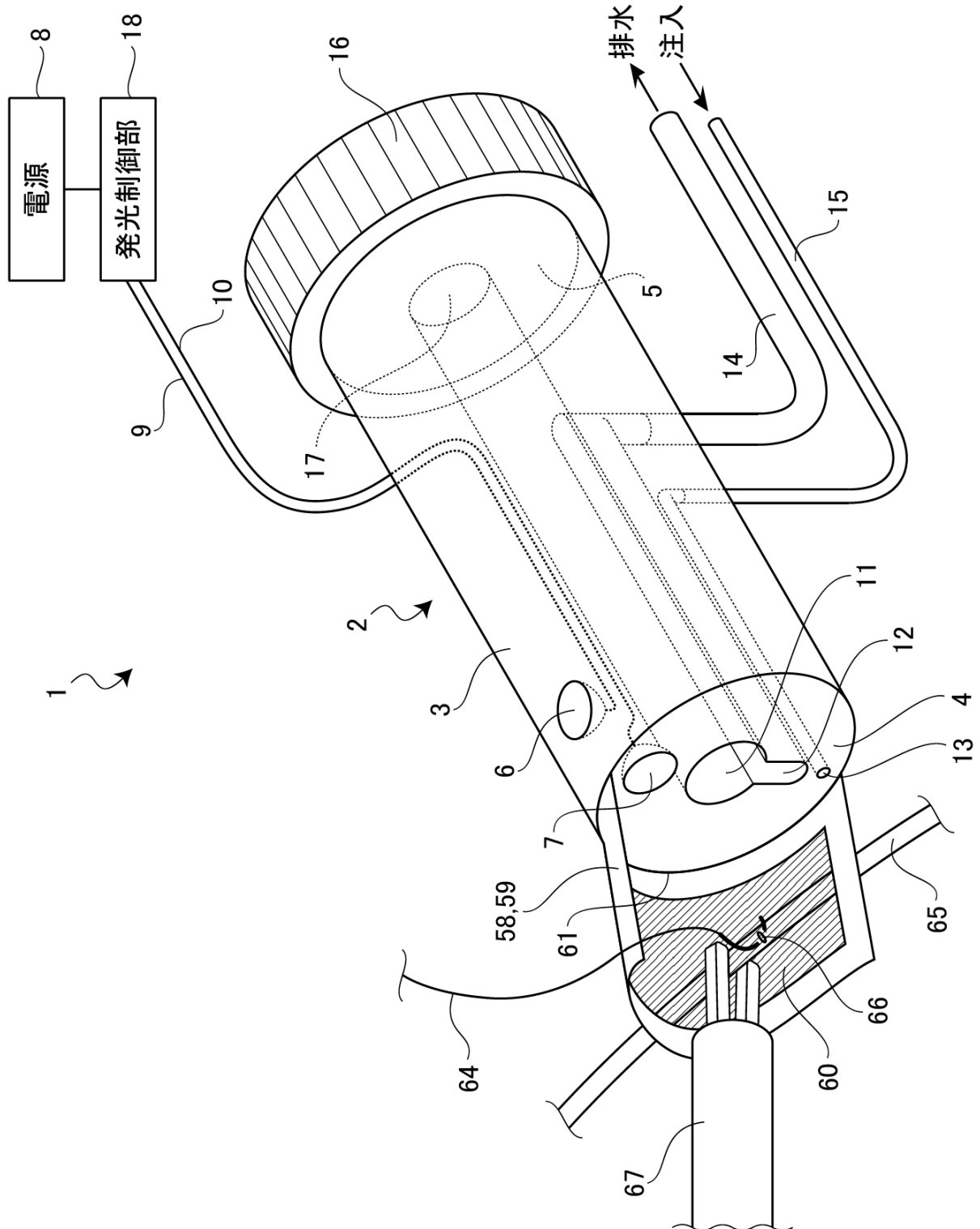
【図8】



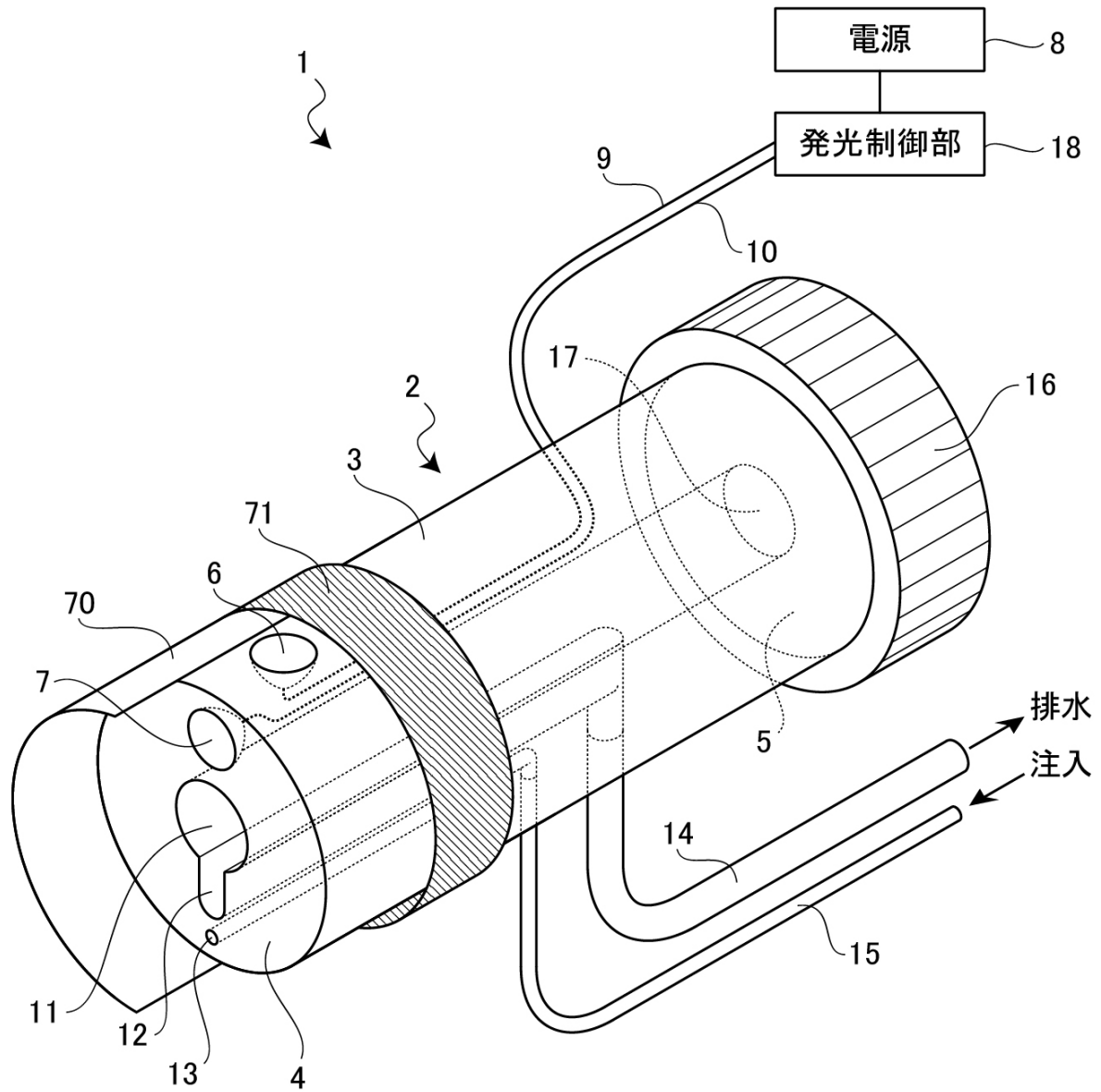
【図9】



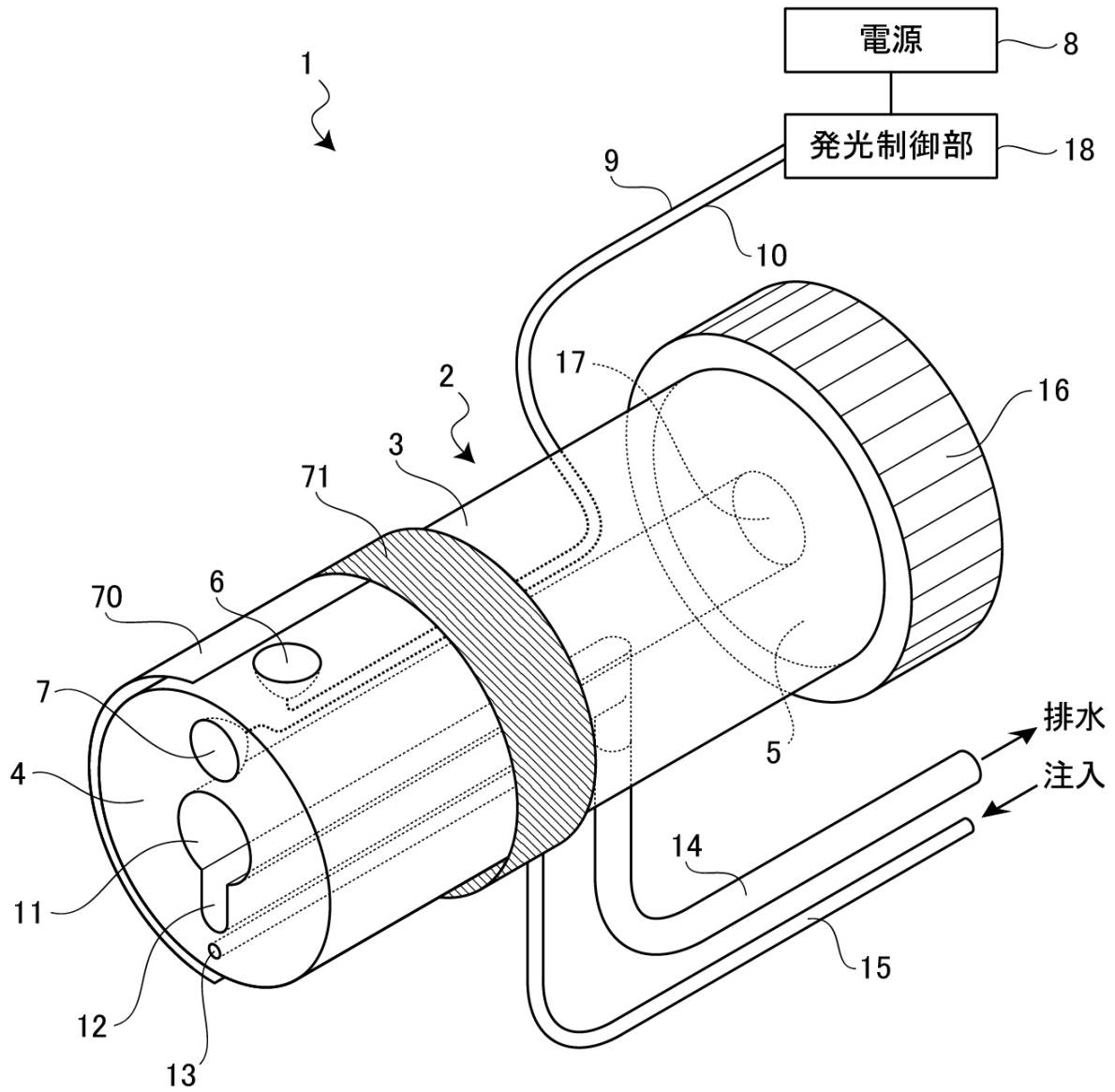
【図10】



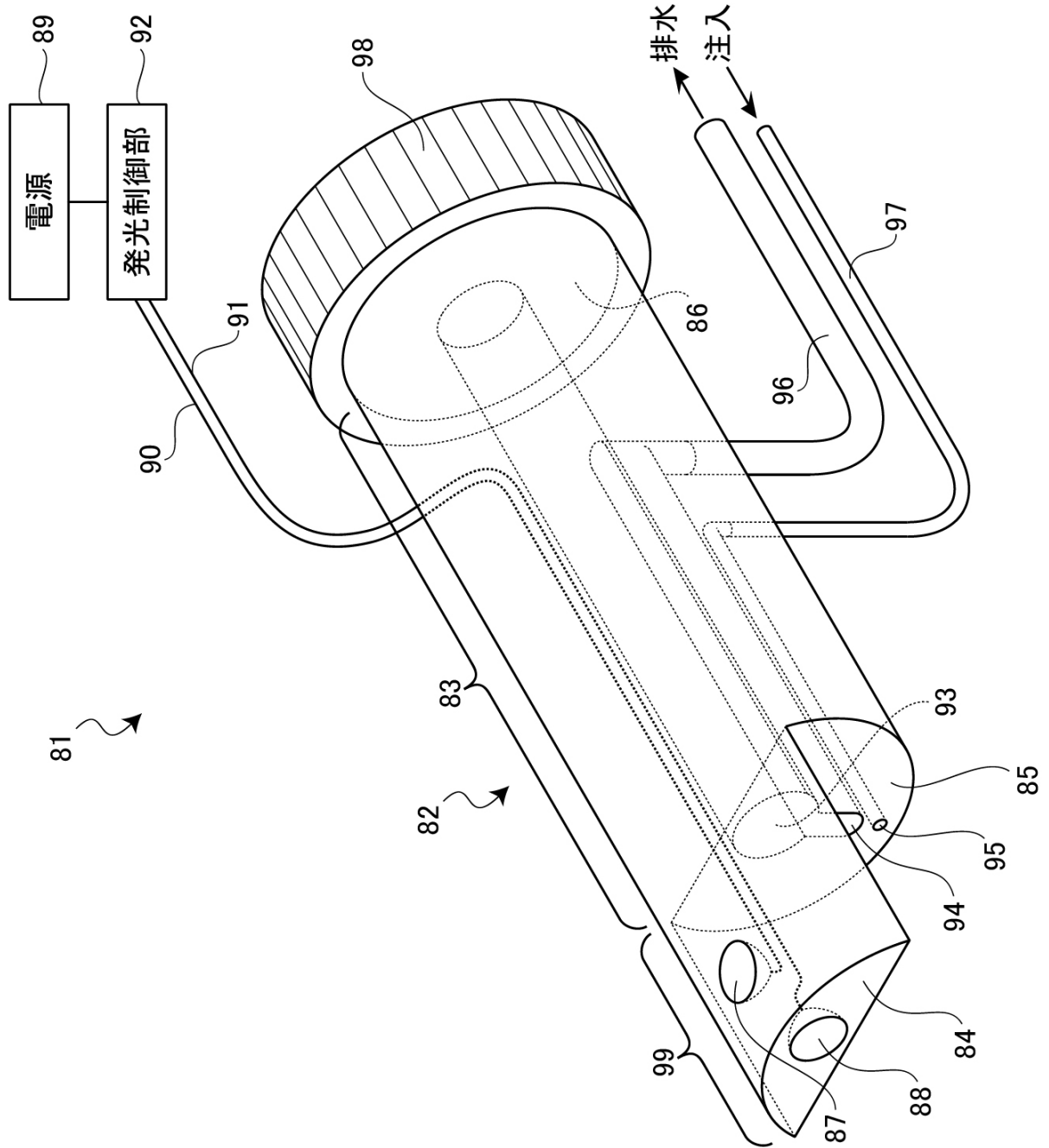
【図 11】



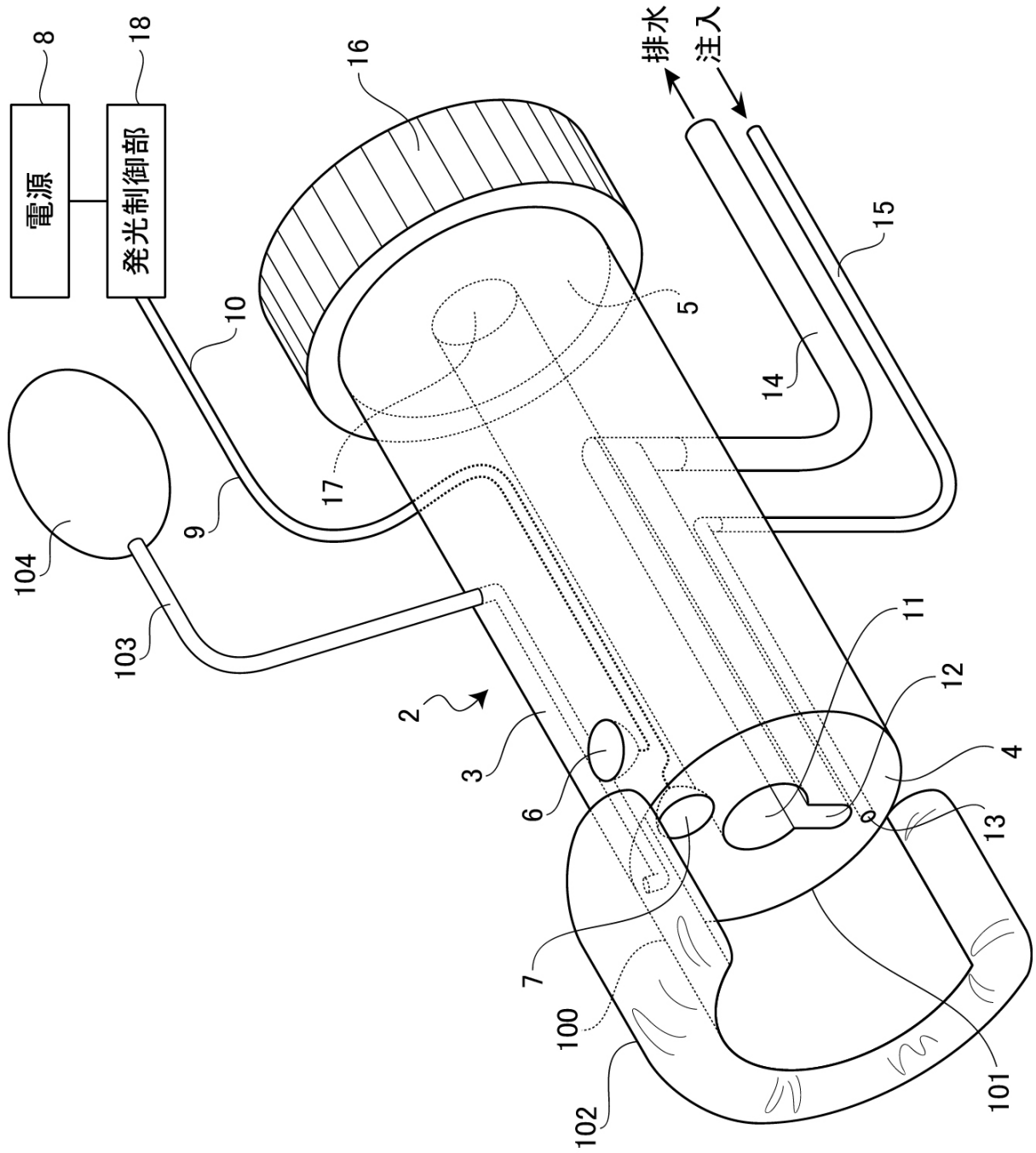
【図 12】



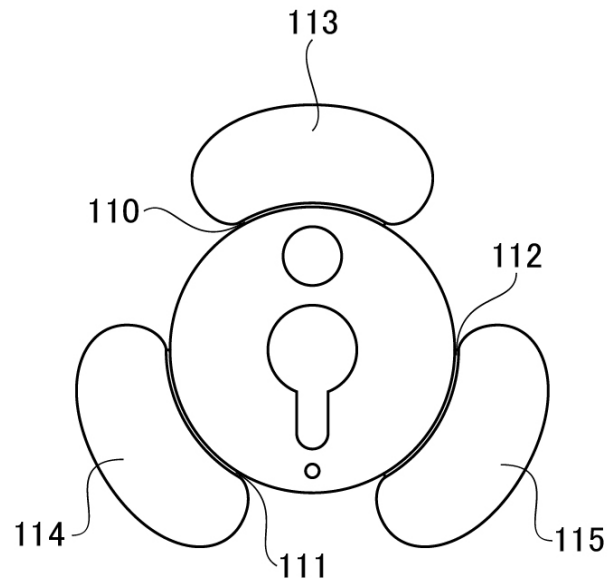
【図 13】



【図14】



【図 15】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2009-514595(JP,A)
実開昭60-013101(JP,U)
特開平10-028691(JP,A)
特開平08-238249(JP,A)
特開2000-166936(JP,A)
特開2005-253916(JP,A)
特開2011-104333(JP,A)
特開2010-051461(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/28
A61B 1/00

专利名称(译)	内视镜手术钳子用发光吸引注入压排外筒		
公开(公告)号	JP5743732B2	公开(公告)日	2015-07-01
申请号	JP2011133804	申请日	2011-06-16
申请(专利权)人(译)	SakuraSawa信行		
当前申请(专利权)人(译)	SakuraSawa信行		
[标]发明人	櫻澤信行		
发明人	櫻澤 信行		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/3421 A61B17/0218 A61B17/12013 A61B90/30 A61B90/361 A61B2017/3486 A61B2217/005		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.320.A A61B1/00.620 A61B1/00.650 A61B1/01 A61B17/02 A61B17/28 A61B17/29 A61B17/34		
F-TERM分类号	4C160/AA14 4C160/GG24 4C160/GG28 4C160/KL02 4C160/MM33 4C160/MM43 4C160/NN03 4C160/NN04 4C161/AA24 4C161/GG22 4C161/GG25 4C161/HH04 4C161/HH05 4C161/JJ06 4C161/QQ02 4C161/QQ07		
代理人(译)	佐藤 胜 須田弘		
审查员(译)	毛利 大輔		
其他公开文献	JP2013000308A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及通过将本发明的外筒连接到内窥镜手术时通常使用的钳子（例如腹腔镜检查和胸腔镜）来去除病灶的器官（胃，大肠，小肠，食道等）。通过将护套放在组织背面并使其发光来透视组织的血管。这使得可以更准确地抓住目标病变的血管。另外，该外筒具有抽吸功能，用于抽吸出血，注入生理盐水，清洗它，同时具有抽空和偏转组织的功能。这样可以安全地移除目标病灶并缩短移除时间。 解决方案：当执行腹腔镜或胸腔镜等内窥镜手术时，本发明的外筒1连接到通常从腹腔镜或胸腔镜的插入口使用的钳子，并将其插入腹腔或胸腔中。然后，通过设置目标器官的背部，使发光部分6,7发光并透过血管，准确地掌握血管的位置。内窥镜手术可通过其抽吸，注射和排除功能安全地进行。 [选图] 图1

(21) 出願番号	特願2011-133804 (P2011-133804)	(73) 特許権者	505006219
(22) 出願日	平成23年6月16日 (2011. 6. 16)		櫻澤 信行
(65) 公開番号	特開2013-308 (P2013-308A)		東京都文京区本町込5-23-2
(43) 公開日	平成25年1月7日 (2013. 1. 7)	(74) 代理人	100110434
審査請求日	平成25年12月12日 (2013. 12. 12)		弁理士 佐藤 勝
		(74) 代理人	100117547
			弁理士 須田 浩史
		(72) 発明者	櫻澤 信行
			東京都文京区本町込5-23-2
		審査官	毛利 大輔