

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

患部組織に固定される医療用クリップであって、ワイヤレスＬＥＤが装着されたことを特徴とする医療用クリップ。

【請求項 2】

前記ワイヤレスＬＥＤは、クリップ基部に結合される孔部を有する専用ケースに收容されることを特徴とする請求項 1 記載の医療用クリップ。

【請求項 3】

医療用クリップと当該医療用クリップを收容する装着ケースとから成り、前記医療用クリップを内視鏡用鉗子の鉗子筒部材の先部に装着するときに用いられる装着デバイスを構成し、前記医療用クリップはワイヤレスＬＥＤが装着され、かつ前記装着ケースは前記ワイヤレスＬＥＤを收容するスペース部分を有することを特徴とする医療用クリップ装着デバイス。

【請求項 4】

医療用クリップを收容し、前記医療用クリップを内視鏡用鉗子の鉗子筒部材の先部に取り付けるときに用いられる装着ケースにおいて、専用ケースを介してワイヤレスＬＥＤが装着された前記医療用クリップに対して、前記ワイヤレスＬＥＤの前記専用ケースを收容するスペース部分を有することを特徴とする装着ケース。

【請求項 5】

2 つの半体ケース部材が係合されて成る装着ケースであり、

前記ワイヤレスＬＥＤを收容する前記専用ケースは前記スペース部分を移動可能に配置され、

前記専用ケースが移動するとき、前記専用ケースの押圧作用に基づき、前記 2 つの半体ケース部材の係合部の係合状態を解除し、前記 2 つの半体ケース部材を分離する、

ことを特徴とする請求項 4 記載の装着ケース。

【請求項 6】

専用ケースを介してワイヤレスＬＥＤが緩く装着された医療用クリップを装着ケースに收容して成る装着デバイスの後端入口部に、内視鏡用鉗子の鉗子筒部材の先端を挿入し、

前記鉗子筒部材の前記先端を前記医療用クリップのクリップ基部の後端に連結し、

前記鉗子筒部材を引くことによって、前記ワイヤレスＬＥＤの前記専用ケースが前記医療用クリップの前記クリップ基部に強く結合される、

ことによって成ることを特徴とする医療用クリップ。

【請求項 7】

専用ケースを介してワイヤレスＬＥＤが緩く装着された医療用クリップを装着ケースに收容して成る装着デバイスの後端入口部に、内視鏡用鉗子の鉗子筒部材の先端を挿入するステップと、

前記鉗子筒部材の前記先端を前記医療用クリップのクリップ基部の後端に連結するステップと、

前記鉗子筒部材を引くことによって、前記ワイヤレスＬＥＤの前記専用ケースが前記医療用クリップの前記クリップ基部に強く結合されるステップと、

から成ることを特徴とするワイヤレスＬＥＤの装着方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ワイヤレスＬＥＤが装着された医療用クリップに関し、特に、施術すべき患部組織の位置を体外から容易にかつ高い精度で特定するのに好適なワイヤレスＬＥＤ付き医療用クリップ、当該ワイヤレスＬＥＤ付き医療用クリップを鉗子筒部材の先部に装着するための装着デバイス、当該ワイヤレスＬＥＤ付き医療用クリップを鉗子筒部材の先部に装着するときに使用される装着ケース、および、ワイヤレスＬＥＤを医療用クリップに装着させるための装着方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ガン等の患部組織を切除する手術では医療用クリップが利用されている。医療用クリップの一例を図13に示す。この医療用クリップ110は、内視鏡に設けられた鉗子の鉗子筒部材111の先端部に装着される。医療用クリップ110は、切り離し部110Aと、クリップ部110Bとから構成される。医療用クリップ110において、切り離し部110Aは基部を形成し、クリップ部110Bは先端部を形成している。クリップ部110Bは、ほぼY字形状を成す線状の金属材料で作られており、線状金属材料の長さL1は例えば5mm程度の長さである。クリップ部110Bは、その基部がほぼ板状またはロッド状の樹脂製部材110Cを介して切り離し部110Aの前端部の穴110A-1の中に取り付けられている。医療用クリップ110は、切り離し部110Aを介在させて鉗子筒部材111の先端部に装着されている。

10

【0003】

鉗子は内視鏡に装備される。内視鏡の要部の構造の一例を図14に示す。全体として所要の長さを有する筒またはチューブの形状を有する内視鏡112は、その先端面部分に、体内撮影用の対物レンズ113、水や空気を送り出すノズル114、体内照明用の2つのライトガイド115、鉗子116を出し入れする鉗子出口117を備えている。鉗子116は、通常、内視鏡112の内部を挿通するように設けられた鉗子筒部材111と、その先端に設けられた掴み部118とから構成される。鉗子116は、その掴み部118を操作することにより、体内の患部の組織を挟んで掴み取り、当該組織を採取する道具として用いられる。

20

【0004】

図13に示した上記の医療用クリップ110は、内視鏡112に装備された鉗子116の構造を利用して装着されている。鉗子筒部材111の先端部に装着された医療用クリップ110は、内視鏡112の機能を利用して体内の患部組織の箇所まで移動され、そのクリッピング作用により体内の患部組織に固定される。患部組織は、切除されるべき箇所である。医療用クリップ110は、切除部である患部組織に固定されたことを確認した後、鉗子筒部材111の先端部から切り離される。

【0005】

また従来の関連する発明として、例えば特許文献1, 2に開示される「医療用クリップおよびその位置特定器」が知られている。特許文献1に開示される医療用クリップでは、磁化した強磁性部材から形成された円環体を備え、円環体が発生する磁界の大きさと方向から当該医療用クリップの位置を特定できるようにしている。特許文献2に開示される医療用クリップでは、円環体と、円環体に巻かれたコイルと、コイルの両端に接続されたコンデンサを備えている。コイルとコンデンサは共振回路を形成している。この医療用クリップによれば、共振回路の周波数と同じ周波数の電磁界に対して共鳴的に電磁界結合し、その位置を特定できるようにしている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

40

【特許文献1】特開2017-169676号公報

【特許文献2】特開2017-169677号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従来の医療用クリップ110は、内視鏡112を利用して、切除部である患部組織に固定される。そして、その後、手術の際には、手術用レントゲン設備を用いて医療用クリップ110の位置を確認し、そのレントゲンモニターを見ながら患部組織を切除することになる。

【0008】

50

従来の医療用クリップ１１０を利用した切除手術によれば、手術中レントゲンを使用するので患者が被爆することになり、またレントゲンモニターを介して切除箇所を確認するので、視認が間接的になり、さらに手術室内に大型のレントゲン設備が存するので、手術の作業スペースが狭くなるという問題が提起されていた。

【０００９】

また特許文献１，２に開示される医療用クリップによれば、磁界または電磁界を利用して、切除患部に取り付けられた医療用クリップの位置を特定するものである。レントゲンを使用しないことから被爆のおそれはない。しかしながら、一般的に、位置を特定するという観点で精度が低い等の問題が提起される。

【００１０】

本発明の目的は、上記の課題に鑑み、患部組織の切除手術を行う際に、切除すべき患部組織の位置特定を簡単な設備構成で行うことができ、患者が被爆するという状態を避け、切除部の位置を直接的に正確に視認でき、手術の作業スペースを広くすることができ、さらに高い精度で切除部の位置を特定することができるようにした医療用クリップ、そのための装着デバイスおよび装着ケース、さらに装着方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

本発明に係る医療用クリップ、装着デバイス、装着ケース、および装着方法は、上記の目的を達成するため、次のように構成される。

【００１２】

本発明に係る医療用クリップ（請求項１に対応）は、患部組織に固定される医療用クリップであって、クリップ基部（切り離し部）にワイヤレスＬＥＤが装着されることによって構成される。

【００１３】

上記の医療用クリップでは、病気患部を切除する手術において利用され、内視鏡の構成を利用して鉗子筒部材の先部に装着した医療用クリップを患者の体内の患部組織に取り付け、手術の際、外部の給電装置からのワイヤレス電力伝送で電力を供給されたＬＥＤ（発光部）が発光し、発光箇所を視認することで位置を確認し、患部組織の切除を行うことができる。

【００１４】

さらに本発明に係る医療用クリップ（請求項２に対応）は、上記の構成において、好ましくは、ワイヤレスＬＥＤは、クリップ基部に結合される孔部を有する専用ケースに収容されることを特徴とする。

ワイヤレスＬＥＤは専用ケースに密閉して収容される。これにより、医療用クリップが患者体内の患部組織に固定されたときにも、体内の環境から保護される。

【００１５】

本発明に係る医療用クリップ装着デバイス（請求項３に対応）は、医療用クリップと当該医療用クリップを収容する装着ケースとから成り、医療用クリップを内視鏡用鉗子の鉗子筒部材の先部に装着するときに用いられる装着デバイスを構成し、医療用クリップはワイヤレスＬＥＤが装着され、かつ装着ケースはワイヤレスＬＥＤを収容するスペース部分を有することを特徴とする。

【００１６】

上記の医療用クリップ装着デバイスは、ワイヤレスＬＥＤ付き医療用クリップを鉗子筒部材の先部に装着する際に用いられるデバイスである。専用の装着ケースが用意され、当該装着ケースの中にワイヤレスＬＥＤが収容される。装着ケースは、医療用クリップの本体部分を収容するためのスペース部分に加えて、ワイヤレスＬＥＤを収容するためのスペース部分を備えている。

【００１７】

本発明に係る装着ケース（請求項４に対応）は、医療用クリップを収容し、医療用クリップを内視鏡用鉗子の鉗子筒部材の先部に取り付けるときに用いられる装着ケースであっ

10

20

30

40

50

て、専用ケースを介してワイヤレスＬＥＤが装着された医療用クリップに対して、ワイヤレスＬＥＤの専用ケースを収容するスペース部分を有することを特徴とする。

【００１８】

上記の装着ケースは、上述した医療用クリップ装着デバイスの専用の容器として用いられるものであり、医療用クリップの本体部分を収容するためのスペース部分と、ワイヤレスＬＥＤの専用ケースを収容するためのスペース部分を備えている。

【００１９】

本発明に係る装着ケース（請求項５に対応）は、上記の構成において、好ましくは、
２つの半体ケース部材が係合されて成る装着ケースであり、
ワイヤレスＬＥＤを収容する専用ケースはスペース部分を移動可能に配置され、
専用ケースが移動するとき、専用ケースの押圧作用に基づき、２つの半体ケース部材の
係合部の係合状態を解除し、２つの半体ケース部材を分離することを特徴とする。

10

【００２０】

上記の装着ケースは、係合部を介して合体されかつ分離・分割可能な２つの半体ケース部材（上側ケース部材、下側ケース部材）から構成される。合体された２つの半体ケース部材から成る装着ケースでは、ワイヤレスＬＥＤを収容する専用ケースを収容・配置するスペース部分を有する。このスペース部分は、専用ケースが移動することができるスペースとして形成されている。係合部は、当該スペース部分に関連させて設けられている。装着ケース内のスペース部分で専用ケースが移動するとき、専用ケースが係合部の一部に接触し、専用ケースが係合部の一部を押圧し、その押圧作用に基づき、２つの半体ケース部材の係合部の係合状態を解除する。これにより、２つの半体ケース部材を分離し、装着ケースは自動的に分解される。

20

【００２１】

本発明に係る医療用クリップ（請求項６に対応）は、
専用ケースを介してワイヤレスＬＥＤが緩く装着された医療用クリップを装着ケースに収容して成る装着デバイスの後端入口部に、内視鏡用鉗子の鉗子筒部材の先端を挿入し、
鉗子筒部材の先端を医療用クリップのクリップ基部の後端に連結し、
鉗子筒部材を引くことによって、ワイヤレスＬＥＤの専用ケースが医療用クリップのクリップ基部に強く結合される、
ことによって成ることを特徴とする。

30

【００２２】

本発明に係るワイヤレスＬＥＤの装着方法（請求項７に対応）は、
専用ケースを介してワイヤレスＬＥＤが緩く装着された医療用クリップを装着ケースに収容して成る装着デバイスの後端入口部に、内視鏡用鉗子の鉗子筒部材の先端を挿入するステップと、
鉗子筒部材の先端を医療用クリップのクリップ基部の後端に連結するステップと、
鉗子筒部材を引くことによって、ワイヤレスＬＥＤの専用ケースが医療用クリップのクリップ基部に強く結合されるステップと、
から成ることを特徴とする。

40

【００２３】

上記のワイヤレスＬＥＤの装着方法では、ワイヤレスＬＥＤ付きの医療用クリップを鉗子筒部材の先端部に取り付ける際、その取り付け手順およびその際の作用を利用して、ワイヤレスＬＥＤを密閉・収容した専用ケースを医療用クリップの本体部分に強固に結合させ、ワイヤレスＬＥＤ付き医療用クリップを完成させる。

【発明の効果】

【００２４】

本願発明によれば、医療用クリップを利用した病変患部の切除の手術において、患部組織に取り付けられる医療用クリップの位置特定をワイヤレス給電に基づくワイヤレスＬＥＤの発光作用を利用して行うようにしたため、切除すべき患部組織の位置特定をワイヤレス給電装置という簡単な設備構成で行うことができ、レントゲン装置を利用しないため

50

患者が被爆するという状態を避けることができ、切除部の位置を直接的に視認することができ、手術の作業スペースを広くすることができ、さらに高い精度で切除部の位置を特定することができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本願発明の代表的な実施形態に係るワイヤレスLED付き医療用クリップであって、鉗子筒部材の先端部に装着された状態の外観を示す透視図である。

【図2】本実施形態に係るワイヤレスLED付き医療用クリップが体内の患部組織に固定された状態を示す図である。

【図3】本実施形態に係るワイヤレスLED付き医療用クリップのみを示す平面図である。

【図4】本実施形態に係るワイヤレスLED付き医療用クリップのみを示す側面図である。

【図5】本実施形態に係るワイヤレスLED付き医療用クリップの分解図である。

【図6】本実施形態に係るワイヤレスLED付き医療用クリップを収容した状態の装着ケース（装着デバイス）を示す平面図である。

【図7】本実施形態に係るワイヤレスLED付き医療用クリップを収容した状態の装着ケース（装着デバイス）を示す側面図である。

【図8】本実施形態に係る装着デバイスを、（1）上側ケース部材と（2）医療用クリップと（3）下側ケース部材に分解して示した分解図である。

【図9】他の実施形態に係るワイヤレスLED付き医療用クリップを収容した状態の装着ケース（装着デバイス）を示す外観斜視図である。

【図10】図9の要部の拡大図である。

【図11】下側ケース部材の内部構造を示す透視図である。

【図12】上側ケース部材の内部構造を示す透視図である。

【図13】従来の医療用クリップの外観を示す透視図である。

【図14】従来の内視鏡の先端部の構造の外観を示す透視図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下に、本発明の好適な実施形態（実施例）を添付図面に基づいて説明する。

【0027】

本発明の代表的な実施形態に係るワイヤレスLED付き医療用クリップを図1～図5を参照して説明する。

【0028】

図1において、本実施形態に係る医療用クリップ10は、好ましくは、従来よく知られた前述の医療用クリップ110（図13参照）に対して、さらにワイヤレスLEDが付加・装着された構成を有している。図1で、10は本実施形態に係る医療用クリップであり、この医療用クリップ10は、従来の鉗子の鉗子筒部材111の先端部に連結させて取り付けられた状態が示されている。なお、図1等において、図13で説明した要素と実質的に同一の要素には同一の符号を付している。

【0029】

図1およびさらに詳しくは図3～図5に示すように、医療用クリップ10は、クリップ基部を成す切り離し部110Aと、この切り離し部110Aに結合された先端部を成すクリップ部110Bとから構成されている。切り離し部110Aとクリップ部110Bは、従来の医療用クリップ110の要素と同じである。切り離し部110Aは好ましくは主にロッド状（または軸状）の樹脂材で形成されている。ロッド状の切り離し部110Aにおいて、前端部には所要の深さの穴110A-1が形成されている。またロッド状の切り離し部110Aの外側形状については、中間部において例えば径が次第に大きくなるテーパ状部（拡径部）110A-2（または相対的に径が大きい部分（大径部））が形成されており、このテーパ状の部分110A-2以外の前後の部分は相対的に径が小さい部分

10

20

30

40

50

(小径部)で形成されている。クリップ部110Bは、ほぼY字形状を成す線状の金属材料で作られており、線状金属材料の部分の長さ(前述したL1)は例えば5mm程度の長さを有している。クリップ部110Bの基部は、ほぼ板状またはロッド状の樹脂製部材110Cを介して、切り離し部110Aの前端部の穴110A-1の中に挿入されている。本実施形態の医療用クリップ10では、切り離し部110Aの箇所にワイヤレスLED11を装着している。こうして、クリップ部110Bが切り離し部110Aの先端部に取り付けられ、ワイヤレスLED11が付加された医療用クリップ10が形成される。

【0030】

ワイヤレスLED11は、特に図3~図5に示すように、専用のプラスチックケース12の内部に密閉して収容された状態で装着されている。ワイヤレスLED11は、当該専用のプラスチックケース12を介在させて医療用クリップ10の切り離し部110Aに装着されている。専用のプラスチックケース12は、好ましくは透明な材質で形成されており、ワイヤレスLED11を収容するための収容スペース部12Aと、切り離し部110Aを挿通させる孔12B-1を備える連結部12Bとを有している。プラスチックケース12の連結部12Bの孔12B-1の径は、切り離し部110の小径の部分に対して、相対的に大きな径を有するように形成される。プラスチックケース12の連結部12Bは、ワイヤレスLED付き医療用クリップ10が後述の装着ケースに収容された状態の初期の取り付け段階ではその前側開口部(図中左側開口部)から切り離し部110Aの後部側の小径部分に差し入れられ、当該小径部分に緩く取り付けられる。その後、鉗子筒部材111の先端部にワイヤレスLED付き医療用クリップ10を装着する段階(図6~図8参照)では、プラスチックケース12の連結部12Bの前側開口部の周辺部が切り離し部110Aのテーパ状の部分110A-2に嵌合し、これにより切り離し部110Aに強く結合される。医療用クリップ10が装着ケースに収容された初期の取り付け段階に関して、より詳しくは、クリップ部110Bが切り離し部110Aの先端部に取り付けられた状態で、ワイヤレスLED11を内蔵するプラスチックケース12の連結部12Bの孔12B-1が切り離し部110Aの後端側の小径部分に嵌合され、これにより緩く取り付けられる。

【0031】

またワイヤレスLED11は、外部のワイヤレス給電装置から与えられた電磁場に感応し電流を誘起して流すコイル部11Aと、誘起された電流で発光するLED11Bとから構成されている。

【0032】

上記のごとく、切り離し部110AにワイヤレスLED11を備えた医療用クリップ10は、当該切り離し部110Aを介して、鉗子筒部材111の先端部に装着されている。鉗子筒部材11は、可撓性または変形性を有する管状またはチューブ状の部材として形成され、所要の長さを有している。

【0033】

鉗子筒部材111の先端部に連結部(図示せず)を介して装着された本実施形態に係る医療用クリップ10は、外部からの操作に基づき、図14に示した内視鏡112の機能を利用して、患者の体内の患部の箇所に移動される。その後、図2に示すように、医療用クリップ10のクリップ部110Bが患者身体13(例えば食道等)の患部13Aの組織(癌組織等)に取り付けられると、さらに外部からの操作で連結部の連結関係を解除することにより鉗子筒部材11の先端部から取り外される。その結果、ワイヤレスLED11付きの医療用クリップ10は、患部13Aの組織に単独で固定される。

【0034】

患者の患部13Aの組織を切除する手術の際には、比較的に簡易な構成を有する電磁場生成装置によって外部から患者の患部13Aを含む領域に必要な強度の電磁場(電場および/または磁場)を与える。すなわちワイヤレス給電方式が使用される。その結果、この電磁場に感応したワイヤレスLED11が発光することになる。この発光は、体外からも視認できる発光強度を有するように設計されている。従って、この発光作用によって、医

10

20

30

40

50

師は患者体内の患部 1 3 の場所を高い精度で特定することができ、患部 1 3 A の組織を切除する手術を容易にかつ正確に行うことが可能となる。

【 0 0 3 5 】

次に、図 6 ~ 図 8 を参照して、ワイヤレス L E D 1 1 を備えた医療用クリップ 1 0 を鉗子筒部材 1 1 1 の先端部に装着するときに用いられる装着デバイスの構成、および、この装着デバイスを利用した装着方法について説明する。なお図 8 において、(1) 上側ケース部材と(3) 下側ケース部材では、それぞれ、結合される対向面が示されている。

【 0 0 3 6 】

図 6 等において、前述のワイヤレス L E D 1 1 を備えた医療用クリップ 1 0 は、装着ケース 1 4 に收容されている。医療用クリップ 1 0 を收容した状態の装着ケース 1 4 は、ワイヤレス L E D 付きの医療用クリップ 1 0 を鉗子筒部材 1 1 1 の先端部に装着するための装着デバイスを構成している。装着ケース 1 4 は、好ましくは透明なプラスチック材で作られている。医療用クリップ 1 0 は、後述するごとく、装着ケース 1 4 の構造を利用して、かつ後述の所定の手順に基づいて鉗子筒部材 1 1 1 の先端部に取り付けられる。

【 0 0 3 7 】

図 6 に示す平面形状において、装着ケース 1 4 は、医療用クリップ 1 0 を收容する收容部 1 4 - 1 と、係合部 1 4 - 2 と、羽根状後端部 1 4 - 3 を有している。また装着ケース 1 4 は、正面図の図 7 と分解図の図 8 に示されるように、下側ケース部材 1 4 A と上側ケース部材 1 4 B とから構成される。図 8 において、下側ケース部材 1 4 A と上側ケース部材 1 4 B は、それぞれ、対向面側の形状が示されている。下側ケース部材 1 4 A と上側ケース部材 1 4 B は、対向面は実質的に同一の形状を有し、それぞれ、各対向面側にて凹所として、医療用クリップ 1 0 におけるワイヤレス L E D 1 1 を内蔵したプラスチックケース 1 2 を收容するスペース部分 S 1、切り離し部 1 1 0 A およびクリップ部 1 1 0 B を收容するスペース部分 S 2 を有している。スペース部分 S 1、S 2 は、湾曲した内面を有する凹所として形成され、装着ケース 1 4 の上記收容部 1 4 - 1 の内部構造として形成されている。スペース部分 S 1 の湾曲内面はプラスチックケース 1 2 の收容スペース部 1 2 A の湾曲外面とほぼ一致した形状を有している。下側ケース部材 1 4 A と上側ケース部材 1 4 B は、対向面を突き合わせて、係合部 1 4 - 2 (ツメ状または突起状の部分等と引っ掛け部 (出っ張り、凹所または孔等)) によって結合一体化され、これにより装着ケース 1 4 が形成される。このとき、装着ケース 1 4 において、ワイヤレス L E D 1 1 を内蔵したプラスチックケース 1 2 の收容スペース部 1 2 A はスペース部分 S 1 で形成されるスペース (收容部 1 4 - 1) に收容され、切り離し部 1 1 0 A およびクリップ部 1 1 0 B はスペース部分 S 2 で形成されるスペース (收容部 1 4 - 1) に收容される。クリップ部 1 1 0 B に取り付けられたプラスチックケース 1 2 の連結部 1 2 B は、スペース部分 S 2 で形成されるスペース (收容部 1 4 - 1) に收容されることになる。こうして装着デバイスが作られる。装着ケース 1 4 において、下側ケース部材 1 4 A と上側ケース部材 1 4 B が結合一体化された状態では、図 7 に示されるように、装着ケース 1 4 の後ろの箇所、すなわち羽根状後端部 1 4 - 3 は、後方に向かってその間の隙間が開くように形成されている。装着ケース 1 4 において、收容部 1 4 - 1 に收容された医療用クリップ 1 0 の切り離し部 1 1 0 A の後端部は、收容部 1 4 - 1 から後方外側に突き出た状態にある。

【 0 0 3 8 】

装着ケース 1 4 内に收容された医療用クリップ 1 0 では、ワイヤレス L E D 1 1 を内蔵したプラスチックケース 1 2 の連結部分 1 2 B の孔 1 2 B - 1 は、最初の段階では、主に切り離し部 1 1 0 A の径の小さい部分に係合している状態にあり、ワイヤレス L E D 1 1 はプラスチックケース 1 2 を介して医療用クリップの切り離し部 1 1 0 A に緩く装着されている。

【 0 0 3 9 】

上記の構造を有する装着ケース 1 4、すなわち装着デバイスによって、ワイヤレス L E D 付き医療用クリップ 1 0 は、次のような手順 (1) ~ (4) に基づいて、鉗子筒部材 1 1 の先端部に装着される。手順 (1) ~ (4) を実行するのは取扱いは者である。

【 0 0 4 0 】

(1) 医療クリップ 1 0 では、予め、専用のプラスチックケース 1 2 を介してワイヤレス L E D 1 1 が切り離し部 1 1 0 A (クリップ基部) に緩く装着されている。その装着状態の医療用クリップ 1 0 が装着ケース 1 4 の内部に収容されて装着デバイスが形成されている。そのような装着デバイスにおいて、当該装着ケース 1 4 の羽根状後端部 1 4 - 3 の後端入口部 E 1 を通してその内部通路に、鉗子筒部材 1 1 1 の先部を挿入する。

(2) 鉗子筒部材 1 1 1 の先端部を医療用クリップ 1 0 の切り離し部 1 1 0 A (クリップ基部) の後端に連結する。

(3) 外側から鉗子筒部材 1 1 1 を引くことによって、同時に、ワイヤレス L E D 1 1 のプラスチックケース 1 2 の連結部 1 2 B の孔 1 2 B - 1 が医療用クリップ 1 0 の切り離し部 1 1 0 A (クリップ基部) の大径部にきっちりと嵌合することにより、強く結合される。このとき、装着ケース 1 4 の羽根状後端部 1 4 - 3 において、下側ケース部材 1 4 A と上側ケース部材 1 4 B との間の隙間が少し開く。

(4) その後、装着ケース 1 4 では、手動等の開き動作の方式によって、係合部 1 4 - 2 の係合状態が解除され、さらに下側ケース部材 1 4 A と上側ケース部材 1 4 B が分離され、その結果装着ケース 1 4 が分解され、鉗子筒部材 1 1 1 の先端部に装着された状態の医療用クリップ 1 0 が取り出される。

【 0 0 4 1 】

図 9 ~ 図 1 2 を参照して上記装着ケースの他の実施形態を説明する。この実施形態に係る装着ケース 2 4 によれば、上記の手順 (3) を実行する時に、最終的に装着ケース 2 4 の下側ケース部材 2 4 A と上側ケース部材 2 4 B とが、自動的に分離・分解され、その結果、鉗子筒部材 1 1 1 の先端部に装着された状態の医療用クリップ 1 0 を取り出すことが可能になる。換言すると、上記の手順 (4) を省略することができる。

【 0 0 4 2 】

装着ケース 2 4 において、2 4 - 1 は収容部、2 4 - 2 は係合部、2 4 - 3 は羽根状後端部であり、2 4 A は下側ケース部材、2 4 B は上側ケース部材である。収容部 2 4 - 1 の形状および構造、羽根状後端部 2 4 - 3 の形状および構造は、それぞれ、前述した実施形態の収容部 1 4 - 1 の形状および構造、羽根状後端部 1 4 - 3 の形状および構造と実質的に同一である。係合部 2 4 - 2 は特徴のある形状および構造を有している。なお、外観上、収容部 2 4 - 1 と係合部 2 4 - 2 は、ほぼボックス状の形状になるように、一体的に形成されている。係合部 2 4 - 2 は、収容部 2 4 - 1 の外側箇所に設けられている。収容部 2 4 - 1 内のスペース部分 S 1 , S 2 は、前述の実施形態で説明したスペース部分 (S 1 , S 2) に対して軸方向により長く (例えば、ほぼ 2 倍程度) なるように形成されている。

【 0 0 4 3 】

図 1 0 ~ 図 1 2 に示されるように、下側ケース部材 2 4 A の係合部 2 4 - 2 では、その両側において、上側ケース部材 2 4 B の係合部 2 4 - 2 におけるレバー部 4 1 , 4 2 に引っ掛けるツメ部 3 1 , 3 2 が立設状態にて形成されている。特に図 1 2 に示されるように、上側ケース部材 2 4 B の係合部 2 4 - 2 では、その両側で、前側端が固定されかつ後方に向かって延設されたレバー部 4 1 , 4 2 が設けられている。レバー部 4 1 , 4 2 は、固定された前側端 4 1 a , 4 2 a を基点として外側の方へ移動する変形性を有している。またレバー部 4 1 , 4 2 は、中央の内面部にブロック 4 1 b , 4 2 b を有している。

【 0 0 4 4 】

レバー部 4 1 のブロック 4 1 b は、収容部 2 4 - 1 の壁部を切り欠いて形成されたスペース部分 S 3 に配置される。ブロック 4 1 b は、その前側端 (図 1 2 中、左側端) から後方に向かうにつれて傾斜するように傾斜面 4 1 b - 1 を有している。傾斜面 4 1 b - 1 では、前側端の位置はほぼスペース部分 S 1 の内面の位置と一致する位置にあり、後方に向かうにつれて内側の方、すなわちスペース部分 S 1 の中に次第に突き出るような形状を有している。

【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

50

他方、レバー部 4 2 のブロック 4 2 b は、収容部 2 4 - 1 の壁部を切り欠いて形成されたスペース部分 S 4 に配置される。ブロック 4 2 b は、その前側端（図 1 2 中、左側端）から後方に向かうにつれて傾斜するように傾斜面 4 2 b - 1 を有している。傾斜面 4 2 b - 1 では、前側端の位置はほぼスペース部分 S 2 の内面の位置と一致する位置にあり、後方に向かうにつれて内側の方、すなわちスペース部分 S 2 の中に次第に突き出るような形状を有している。

【 0 0 4 6 】

さらに、レバー部 4 1 , 4 2 は、後部の内面部に引っ掛け部 4 1 c , 4 2 c が形成されている。上記のツメ部 3 1 , 3 2 は、この引っ掛け部 4 1 c , 4 2 c に引っ掛けられる。

【 0 0 4 7 】

上記の構造を有する装着ケース 2 4 、すなわち装着デバイスによって、ワイヤレス L E D 付き医療用クリップ 1 0 は、下記の手順（ 1 ）～（ 3 ）に基づいて、鉗子筒部材 1 1 の先端部に装着される。

【 0 0 4 8 】

（ 1 ）医療クリップ 1 0 では、予め、専用のプラスチックケース 1 2 を介してワイヤレス L E D 1 1 が切り離し部 1 1 0 A（クリップ基部）に緩く装着されている。その装着状態の医療用クリップ 1 0 が装着ケース 2 4 の内部に収容されて装着デバイスが形成されている。そのような装着デバイスにおいて、当該装着ケース 2 4 の羽根状後端部 2 4 - 3 の後端入口部 E 1 に、鉗子筒部材 1 1 1 の先部を挿入する。

（ 2 ）鉗子筒部材 1 1 1 の先端部を医療用クリップ 1 0 の切り離し部 1 1 0 A（クリップ基部）の後端に連結する。

（ 3 ）外側から鉗子筒部材 1 1 1 を引くことによって、ワイヤレス L E D 1 1 のプラスチックケース 1 2 の連結部 1 2 B の孔 1 2 B - 1 が医療用クリップ 1 0 の切り離し部 1 1 0 A（クリップ基部）の大径部にきっちりと嵌合することにより、強く結合される。この状態で、鉗子筒部材 1 1 1 を引く行為を継続すると、プラスチックケース 1 2 の収容スペース部 1 2 A および連結部 1 2 B がそれぞれのスペース部分 S 1 , S 2 内で後方に移動する。そのとき、プラスチックケース 1 2 の収容スペース部 1 2 A がブロック 4 1 b の傾斜面 4 1 b - 1 に接触し、接触を保ったまま移動することによりブロック 4 1 b を外方へ押し、レバー部 4 1 を外側に変形移動させる。同様に、プラスチックケース 1 2 の連結部 1 2 B がブロック 4 2 b の傾斜面 4 2 b - 1 に接触し、接触を保ったまま移動することによりブロック 4 2 b を外方へ押し、レバー部 4 2 を外側に変形移動させる。これにより、ツメ部 3 1 , 3 2 と引っ掛け部 4 1 c , 4 2 c の係合状態が解除され、自動的に、上側ケース部材 2 4 A と下側ケース部材 2 4 B が分離され、分解される。

【 0 0 4 9 】

以上の実施形態で説明された構成、形状、大きさおよび配置関係については本発明が理解・実施できる程度に概略的に示したものにすぎず、また数値および各構成の組成（材質）等については例示にすぎない。従って本発明は、説明された実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に示される技術的思想の範囲を逸脱しない限り様々な形態に変更することができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 0 】

本発明に係る医療用クリップ等は、病変患部の組織を切除する組織を行うとき、装着されたワイヤレス L E D を外部からのワイヤレス給電で発光させることにより、患部組織の位置特定に利用される。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 1 】

1 0	医療用クリップ
1 1	ワイヤレス L E D
1 1 A	コイル部
1 1 B	L E D

10

20

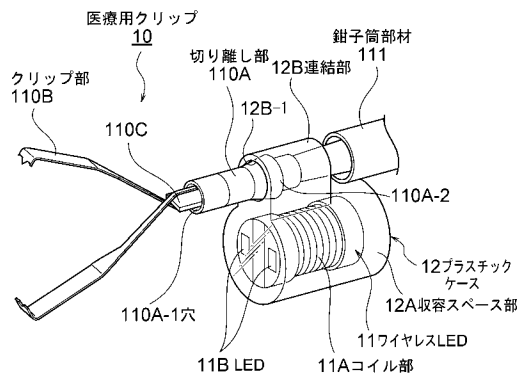
30

40

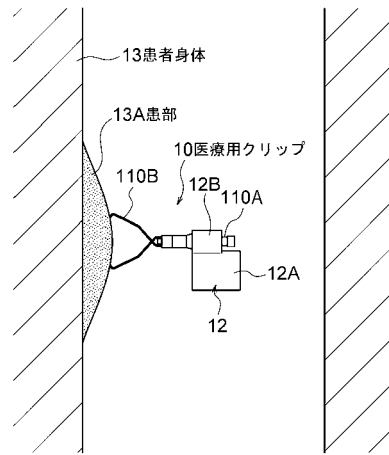
50

1 2	プラスチックケース	
1 2 A	収容スペース部	
1 2 B	連結部	
1 2 B - 1	孔	
1 3	患部	
1 4	装着ケース	
1 4 - 1	収容部	
1 4 - 2	係合部	
1 4 - 3	羽根状後端部	
1 4 A	下側ケース部材	10
1 4 B	上側ケース部材	
2 4	装着ケース	
2 4 - 1	収容部	
2 4 - 2	係合部	
2 4 - 3	羽根状後端部	
2 4 A	下側ケース部材	
2 4 B	上側ケース部材	
3 1 , 3 2	ツメ部	
4 1 , 4 2	レバー部	
4 1 b	ブロック	20
4 1 b - 1	傾斜面	
4 2 b	ブロック	
4 2 b - 1	傾斜面	
1 1 0 A	切り離し部	
1 1 0 B	クリップ部	
1 1 0 C	ロッド	
1 1 1	鉗子筒部材	
E 1	後端入口部	
S 1 , S 2	スペース部分	
S 3 , S 4	スペース部分	30

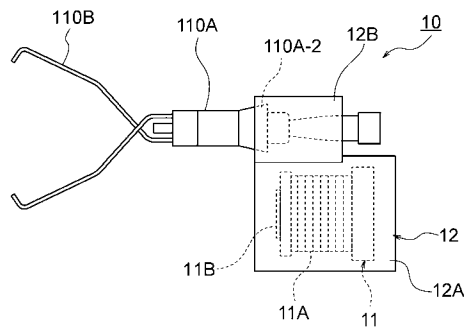
【図 1】



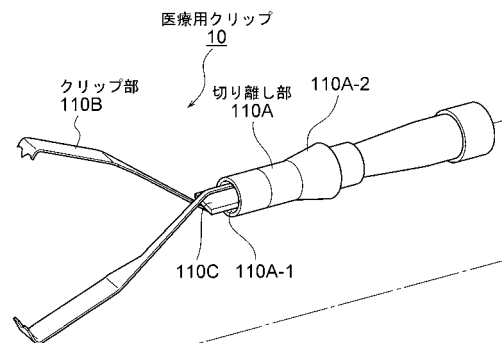
【図 2】



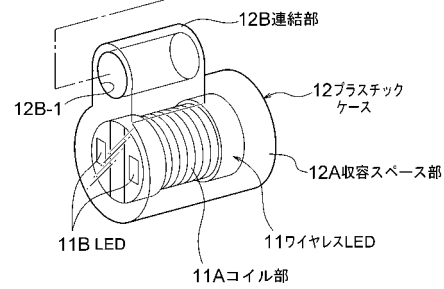
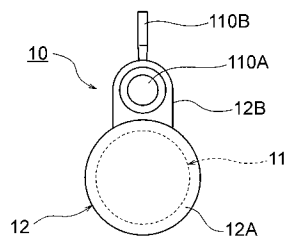
【図 3】



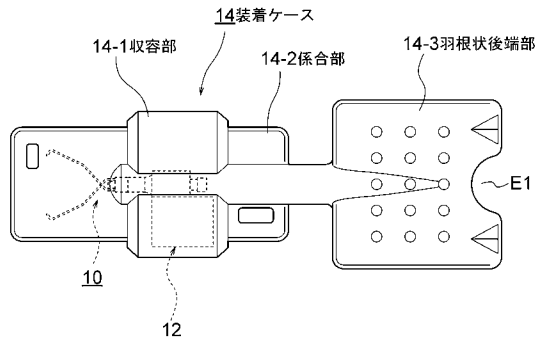
【図 5】



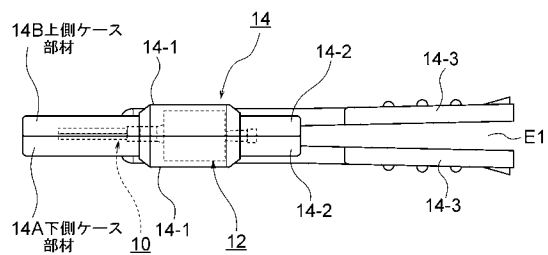
【図 4】



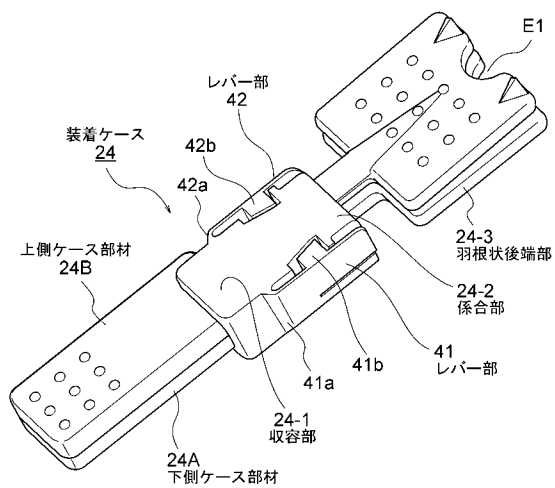
【図 6】



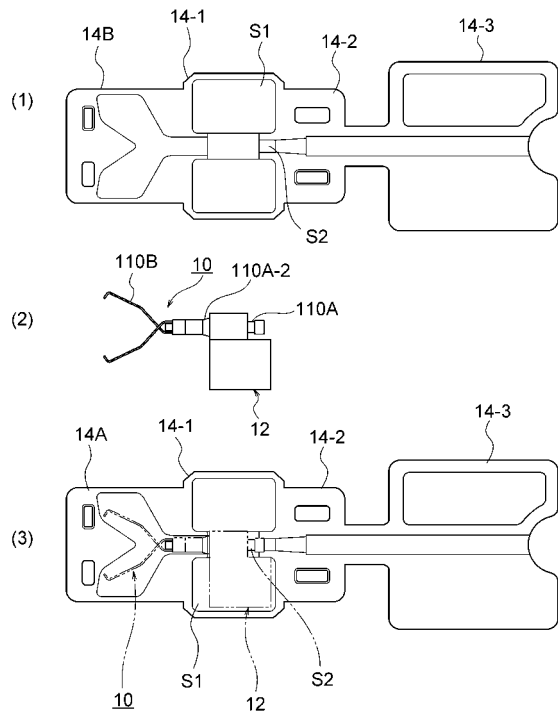
【図 7】



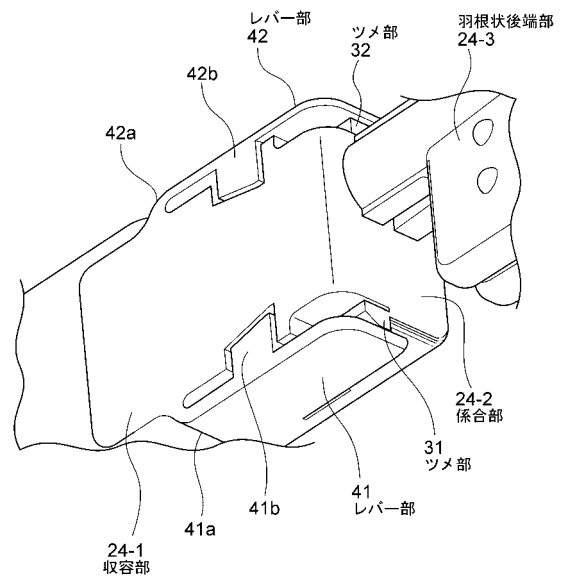
【図 9】



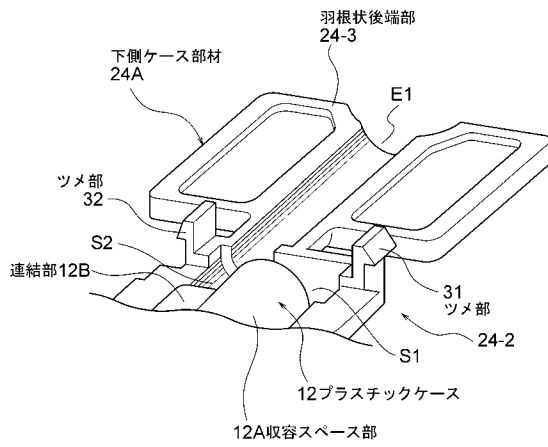
【図 8】



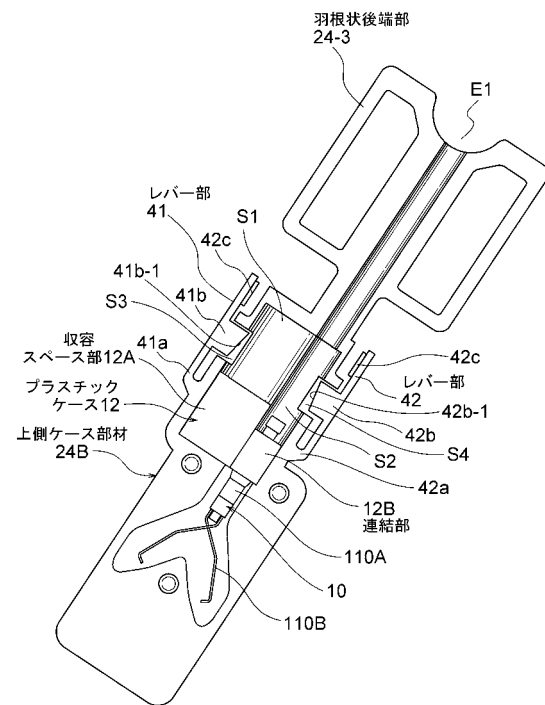
【図 10】



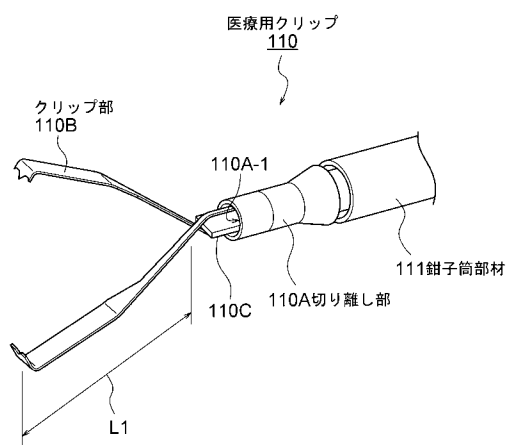
【図 1 1】



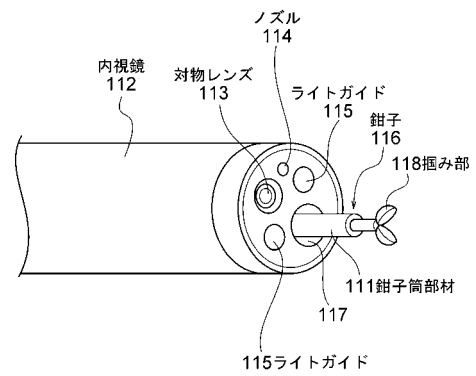
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



专利名称(译)	医用夹，安装装置，安装盒和安装方法		
公开(公告)号	JP2020048722A	公开(公告)日	2020-04-02
申请号	JP2018179562	申请日	2018-09-25
申请(专利权)人(译)	公司Happinet		
[标]发明人	野宫智士		
发明人	野宫 智士		
IPC分类号	A61B17/122		
FI分类号	A61B17/122		
F-TERM分类号	4C160/CC07 4C160/CC40 4C160/MM43		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是利用简单的设备构造来执行用于切除受影响的组织的手术，以识别切除的位置，避免暴露于患者，并且直接且准确地识别切除的位置，从而减小用于手术的手术空间。本发明提供一种能够扩大且能够高精度地确定切除部位的位置的医疗用夹子等。医用夹子10是固定在患病组织上的医用夹子，无线LED 11经由专用的塑料盒12安装在拆卸部110A上。在操作期间，通过来自外部电源装置的通过无线电力传输而被供电的无线LED 11发光，并且通过视觉上识别发光位置来确认位置。

[选型图]图1

