

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-528345

(P2015-528345A)

(43) 公表日 平成27年9月28日(2015.9.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/14 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 7	4 C 1 6 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 J	4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願2015-529681 (P2015-529681)
 (86) (22) 出願日 平成25年8月30日 (2013. 8. 30)
 (85) 翻訳文提出日 平成27年3月3日 (2015. 3. 3)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2013/007803
 (87) 国際公開番号 W02014/035176
 (87) 国際公開日 平成26年3月6日 (2014. 3. 6)
 (31) 優先権主張番号 10-2012-0097154
 (32) 優先日 平成24年9月3日 (2012. 9. 3)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

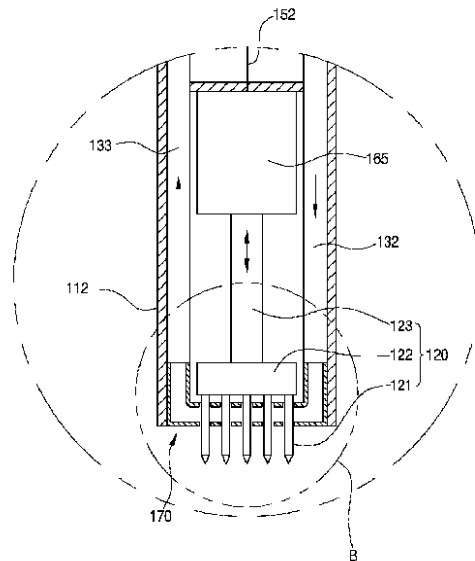
(71) 出願人 515058466
 ナ ジョンジュ
 大韓民国 138-050 ソウル市 ソンパーク バンギ-ドン 225 ハンヤン 3-チャ アpartment ナンバー 1-901
 (74) 代理人 100079049
 弁理士 中島 淳
 (74) 代理人 100084995
 弁理士 加藤 和詳
 (72) 発明者 ナ ジョンジュ
 大韓民国 138-050 ソウル市 ソンパーク バンギ-ドン 225 ハンヤン 3-チャ アpartment ナンバー 1-901

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 体内施術装置及びこれを備えた内視鏡装置

(57) 【要約】

体内施術装置及びこれを備えた内視鏡装置が提供される。体内施術装置は、体内に挿入される内視鏡の挿入部に設けられる施術管と、施術管の内部に挿設され、先端部を備えた少なくとも一つの針を備える施術板と、複数の針が施術管の端部を通過して、体内の内部組織面または内皮面に挿入されるように、施術板を駆動する駆動部と、複数の針と電氣的に連結されている電源供給部と、を備える。本発明によれば、内皮の上皮層を吸着する内皮吸着手段を備えることによって、複数の針が上皮層の下側組織まで容易に到達することによって、複数の針による内皮の治療効果が十分に現れるようになる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

体内に挿入される内視鏡(1)の挿入部(5)に設けられる施術管(111)と、前記施術管(111)の内部に挿設され、先端部を備えた少なくとも一つの針(121)を備える施術板(122)と、前記少なくとも一つの針が前記施術管(111)の端部を通過して、体内の内部組織面または内皮面に挿入されるように、前記施術板(122)を駆動する駆動部(165)と、前記少なくとも一つの針(121)と電気的に連結されている電源供給部(140)と、を含む体内施術装置。

10

【請求項 2】

体内の内部に挿入される内視鏡(1)の挿入部(5)に設けられる施術管(111)と、前記施術管(111)の内部に挿設され、先端部を備えた少なくとも一つの突起(800)を備える施術板(122)と、前記先端部が前記施術管(111)の端部を通過して、体内の内部組織面または内皮面に移動するように、前記施術板(122)を駆動する駆動部(165)と、前記突起(800)と電気的に連結されている電源供給部(140)と、を含む体内施術装置。

20

【請求項 3】

前記施術管(111)の端部に設けられ、前記施術管(111)の端部を前記体内の内部組織面または内皮面に吸着方式で固定される内皮吸着手段(170)を更に含む、請求項 1 または請求項 2 に記載の体内施術装置。

【請求項 4】

前記内皮吸着手段(170)の少なくとも一部は絶縁部材を備える、請求項 3 に記載の体内施術装置。

【請求項 5】

前記内皮吸着手段(170)には少なくとも一つの吸着孔が形成され、前記先端部が前記少なくとも一つの吸着孔を通じて前記施術管(111)の端部を通過するように、前記駆動部(165)は前記施術板(122)を駆動する、請求項 3 に記載の体内施術装置。

30

【請求項 6】

前記少なくとも一つの針(121)が前記体内の内部組織面または内皮面に挿入される場合に、前記内部組織面または内皮面から排出される物質を吸着孔を通じて前記体内施術装置の内部に吸収する内皮吸着手段(170)を更に含む、請求項 1 に記載の体内施術装置。

【請求項 7】

前記内皮吸着手段(170)の温度を検知する温度センサーを更に含む、請求項 3 に記載の体内施術装置。

【請求項 8】

前記少なくとも一つの針(121)のうち、少なくとも一つには中空部が形成され、前記中空部に連結された薬物容器を更に含む、請求項 1 に記載の体内施術装置。

40

【請求項 9】

前記内皮吸着手段(170)に設けられ、前記内部組織面または内皮面に当接して施術部位の温度を調節する表面温度調節手段(499)を更に含む、請求項 3 に記載の体内施術装置。

【請求項 10】

前記先端部には高周波交流電流が与えられ、前記先端部はバイポーラの電極体を有する、請求項 1 または請求項 2 に記載の体内施術装置。

50

【請求項 1 1】

前記先端部のうち少なくとも一部の先端部は、隣接した先端部はその極性が交番する、請求項 1 または 2 に記載の体内施術装置。

【請求項 1 2】

前記少なくとも一つの針が前記内部組織面または内皮面に予め設定した深さに挿入されるように、前記駆動部 (1 6 5) を制御する制御部 (1 5 1) を更に含む、請求項 1 に記載の体内施術装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の前記体内施術装置を備えた内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は体内施術装置及びこれを備えた内視鏡装置に関するもので、より詳細には内皮の上皮層を吸着する内皮吸着手段を備えることによって、複数の針が上皮層の下側組織まで容易に到達して、複数の針による内皮の治療効果が十分に現れるようにする体内施術装置及びこれを備えた内視鏡装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

人体の体内及び体外の表面は外皮 (i n t e g u m e n t) 、内皮 (e n d o t h e l i u m) 及び粘膜 (m u c o u s m e m b r a n e) などによって覆われている。外皮は体表面の皮膚、汗腺のような皮膚附属物及び毛や爪のような変形物を指す。

20

【0003】

内皮は体外に通じないで閉鎖された内腔壁を覆う組織を指し、粘膜は外部と当接している呼吸器官、消化器管、泌尿生殖器管の内壁を構成する組織を指す。

【0004】

漢方医学などの分野においては、前述したような内皮及び粘膜を内皮として通称することがあり、本明細書においても外皮を除いた部分を内皮として通称する。

【0005】

図 1 には内皮の構造が例示されている。図 1 に例示す内皮は、口腔粘膜であり、内皮 1 0 は上皮層 1 1 、基底膜 1 2 、固有層 1 3 及び粘膜下組織 1 4 を含む。内皮 1 0 の下部には骨や筋肉 2 0 が位置できる。

30

【0006】

固有層 1 3 はコラーゲンを含む。内皮 1 0 が損傷した場合、固有層 1 3 に熱エネルギーや電気エネルギーが伝達されてコラーゲンが変性する。それによって、損傷した内皮の再生が促進されるようになることはよく知られた事実である。これを用いて損傷した内皮を治療するための多様な試みがあった。

【0007】

一例として、特許文献 1 及び 2 を挙げるができる。特許文献 1 は内視鏡に設けられた止血剤注射用針に医療用ラジオ周波数 (r a d i o - f r e q u e n c y) 帯域の電気エネルギーを与えて止血効果が得られる内容を開示し、特許文献 2 は内視鏡に設けられた漢方用針により内皮に熱を伝えることによって、腫瘍菌などを死滅させるなど、患部を治療することができる内容を開示している。

40

【0008】

ところが、前述した注射用針や漢方用針を非常に柔らかい組織である内皮に適用する場合、注射用針や漢方用針を固有層 1 3 まで到達させるために力を与えると、上皮層 1 1 が変形するばかりで貫通されなかったり、十分に貫通せずに注射用針や漢方用針が固有層 1 3 まで到達しない問題が発生する。

【0009】

注射用針や漢方用針が適切な深さまで到達しない場合は、針を通じて与えられる熱エネルギーや電気エネルギーが固有層 1 3 に十分に伝えられず、目的とする治療効果を得られ

50

なかったり、固有層 1 3 に伝えられていないエネルギーが上皮層 1 1 に作用して、上皮層 1 1 に火傷が発生するなどの副作用を招来する恐れがある。

【 0 0 1 0 】

また、上皮層 1 1 の厚さが非常に薄い場合は、注射用針や漢方用針が固有層 1 3 に十分に到達しても、針を通じて伝えられるエネルギーが上皮層 1 1 に影響を与える可能性が高い。

【 0 0 1 1 】

また、前述した注射用針や漢方用針のように、一つまたは一対程度の少ない数の針を用いると、治療しなければならない面積が広い場合は、施術を何度も繰り返さなければならない。従って、内皮を処置するに多くの時間と努力がかかる。

10

【 0 0 1 2 】

また、注射用針や漢方用針により貫通された内皮 1 0 の一部から出血が発生する可能性が高いので、出血を最大限抑制すると共に、流出した血液による感染を最小化することのできる対策が必要な実情である。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 3 】

【 特許文献 1 】 韓国特許公開第 2 0 0 6 - 0 0 8 8 5 0 4 号公報

【 特許文献 2 】 韓国特許公開第 2 0 0 9 - 0 1 3 1 7 2 4 号公報

【 発明の概要 】

20

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 4 】

従って、本発明の目的は、内皮の上皮層を吸着する内皮吸着手段を備えることによって、複数の針が上皮層の下側組織まで容易に到達して、複数の針による内皮の治療効果が十分に現れるようにする体内施術装置及びこれを備えた内視鏡装置を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 5 】

前述の目的を達成するための本発明に係る体内施術装置は、人体内部に挿入される内視鏡 1 の挿入部 5 に設けられる施術管 1 1 1 ; 前記施術管 1 1 1 の内部に挿設され、先端部を備えた少なくとも一つの針 1 2 1 を備える施術板 1 2 2 ; 前記少なくとも一つの針が前記施術管 1 1 1 の端部を通過して、人体の内部組織面または内皮面に挿入されるように、前記施術板 1 2 2 を駆動する駆動部 1 6 5 ; 及び前記少なくとも一つの針 1 2 1 と電氣的に連結されている電源供給部 1 4 0 を含む。

30

【 0 0 1 6 】

一方、本発明に係る体内施術装置は、人体内部に挿入される内視鏡 1 の挿入部 5 に設けられる施術管 1 1 1 ; 前記施術管 1 1 1 の内部に挿設され、先端部を備えた少なくとも一つの突起 8 0 0 を備える施術板 1 2 2 ; 前記先端部が前記施術管 1 1 1 の端部を通過して、人体の内部組織面または内皮面に移動するように、前記施術板 1 2 2 を駆動する駆動部 1 6 5 ; 及び前記突起 8 0 0 と電氣的に連結されている電源供給部 1 4 0 を含む。

【 0 0 1 7 】

40

好ましくは、前記施術管 1 1 1 の端部に設けられ、前記施術管 1 1 1 の端部を前記人体の内部組織面または内皮面に吸着方式で固定させる内皮吸着手段 1 7 0 をさらに含む。

【 0 0 1 8 】

また、前記内皮吸着手段 1 7 0 は、その少なくとも一部に絶縁部材を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

また、前記内皮吸着手段 1 7 0 には少なくとも一つの吸着孔が形成され、前記先端部が前記少なくとも一つの吸着孔を通じて前記施術管 1 1 1 の端部を通過するように、前記駆動部 1 6 5 は前記施術板 1 2 2 を駆動することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

50

また、前記少なくとも一つの針 121 が前記人体の内部組織面または内皮面に挿入される場合に、前記組織面または内皮面から排出される物質を、吸着孔を通じて前記体内施術装置の内部に吸収する内皮吸着手段 170 をさらに含む。

【0021】

また、前記内皮吸着手段 170 の温度を検知する温度センサーをさらに含む。

【0022】

また、前記少なくとも一つの針 121 のうち、少なくとも一つには中空部が形成され、前記中空部に連結された薬物容器をさらに含む。

【0023】

また、前記内皮吸着手段 170 に設けられ、前記組織面または内皮面に当接して施術部位の温度を調節する表面温度調節手段 499 をさらに含む。

【0024】

また、前記先端部には高周波交流電流が与えられ、前記先端部はバイポーラの電極体を有することを特徴とする。

【0025】

また、前記先端部のうち少なくとも一部の先端部は、隣接した先端部はその極性が交番することを特徴とする。

【0026】

また、前記少なくとも一つの針の前記組織面または内皮面に予め設定した深さに挿入されるように、前記駆動部 165 を制御する制御部 151 をさらに含む。

【0027】

一方、本発明に係る内視鏡装置は、前記体内施術装置を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、内皮の上皮層を吸着する内皮吸着手段を備えることによって、複数の針が上皮層の下側組織まで容易に到達して、複数の針による内皮の治療効果が十分に現れることができる。

【0029】

また、本発明によれば、内皮の表皮層の温度を調節することによって、固有層に対する処置の効果が表皮層まで及ぶことを最小化したり、治療効果を極大化することができる。

【0030】

更に、本発明によれば、所定の面積を有するように分布した複数の針を備えることによって、患部が広い場合にも少ない回数で患部全体を処置することができる。

【0031】

更に、本発明によれば、内皮に接触する部分の温度を調節させることによって、内皮の貫通によって発生する出血を最小化したり、損傷した内皮の回復を促進する薬物の最大活性化温度で内皮の温度を調節して患部の回復を促進することができる。

【0032】

また更に、本発明によれば、出血が発生する場合、血液が施術空間や施術者に接触することを防止して血液を介した感染の危険性を最小化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図 1】内皮の構造を示す断面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係る体内施術装置を備えた内視鏡を示す概略図である。

【図 3】図 1 に示した A 部分を拡大して示す縦断面図である。

【図 4】本発明の第 1 実施形態に係る体内施術装置の作動を説明するための断面図である。

。

【図 5】本発明の第 1 実施形態に係る体内施術装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【図 6】本発明の第 1 実施形態に係る体内施術装置を示す底面図である。

10

20

30

40

50

【図 7】体内施術装置の作動を説明するための図 3 に示した B 部分の拡大図である。

【図 8】体内施術装置の作動を説明するための図 3 に示した B 部分の拡大図である。

【図 9】体内施術装置の作動を説明するための図 3 に示した B 部分の拡大図である。

【図 10】図 9 に示した C 部分の拡大図である。

【図 11】本発明の第 2 実施形態に係る体内施術装置の先端部を示す縦断面図である。

【図 12】図 11 に示した内皮吸着手段の縦断面図である。

【図 13】内皮吸着手段の吸着部の変形例を示す拡大図である。

【図 14】内皮吸着手段の吸着部の変形例を示す拡大図である。

【図 15】内皮吸着手段の変形例を示す縦断面図である。

【図 16】本発明の第 3 実施形態に係る体内施術装置の先端部を示す縦断面図である。

【図 17】本発明の第 4 実施形態に係る体内施術装置の吸着部を示す拡大図である。

【図 18】本発明の第 5 実施形態に係る体内施術装置の吸着部を示す拡大図である。

【図 19】本発明の第 6 実施形態に係る体内施術装置におけるラ - 効果を実現された施術結果を示す断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態をより詳細に説明する。図面において、明細書全体を通して同一または類似する構成要素については同一の参照符号を付し、その重複説明や本発明の要旨を不明にする公知の機能及び構成についての詳細な説明は適宜省略する。

【0035】

図 2 は本発明の第 1 実施形態に係る体内施術装置を備えた内視鏡を示す概略図である。

【0036】

図 2 を参照すれば、本発明の第 1 実施形態に係る体内施術装置を備えた内視鏡 1 は体内施術装置 100 を含む。内視鏡 1 は本体部 2、取っ手部 3、操作部 4、挿入部 5 及び供給ユニット 7 を備える。

【0037】

一方、体内施術装置 100 は処置装置本体 110、施術管 (sheath) などのような施術管 111 及び操作取っ手 119 を含んでもよい。施術管 111 は体内施術装置 100 の一側に連結され、操作取っ手 119 は体内施術装置 100 の他側に設けられてもよい。

【0038】

本体部 2 は取っ手部 3 及び操作部 4 を備え、その一端には挿入部 5 が連結される。ここで、挿入部 5 はその他側が体腔 (body cavity) 内に挿入される部分であり、用途によって可撓性 (flexibility) を有するように製造してもよい。

【0039】

本体部 2 に連結される供給ユニット 7 は内視鏡 1 を用いて施術を施す時必要である空気や水などの流体、電力などを供給する手段である。

【0040】

取っ手部 3 は内視鏡 1 を用いて施術を施す施術者が把持する部分であり、取っ手部 3 は操作部 4 を備えてもよい。操作部 4 は施術者が要求する方向に挿入部 5 を湾曲させたり、供給ユニット 7 から供給される空気や水などを挿入部 5 の端部から排出させたり、挿入部 5 の他端部に設けられた照明手段 (不図示) や撮影手段 (不図示) などの作動を制御する役割をしてもよい。

【0041】

挿入部 5 の内部にはその長手方向に沿って一つ以上のチャンネル 6 が形成される。チャンネル 6 は供給ユニット 7 から供給される流体を供給したり挿入部 5 の他端部周囲の血液や体液などを供給ユニット 7 に吸入させる通路として使用することができ、内視鏡 1 を用いた施術に必要な道具が移動する経路として活用してもよい。

【0042】

10

20

30

40

50

本体部 2 にはチャンネル 6 に連通する挿入口 8 が形成される。施術管 1 1 1 は挿入口 8 を通じてチャンネル 6 内に挿入してもよい。この時、施術者は操作取っ手 1 1 9 を用いて施術管 1 1 1 が挿入口 8 に挿入される程度を調節することによって、施術管 1 1 1 の他端部、即ち施術管先端部 1 1 2 が挿入部 5 の端部から所定の長さぐらい突出させてもよい。

【 0 0 4 3 】

処置装置本体 1 1 0 に連結された制御及び供給ユニット 1 5 0 は処置装置本体 1 1 0 を用いた内皮の処置に必要である電力などを供給する役割をする。制御及び供給ユニット 1 5 0 については以下で図 5 を参照して後述する。

【 0 0 4 4 】

図 3 は図 1 に示した A 部分を拡大して示す縦断面図である。

10

【 0 0 4 5 】

図 3 を参照すれば、体内施術装置 1 0 0 は針モジュール 1 2 0、吸気管 1 3 2、排気管 1 3 3、動力伝達部材 1 5 2、駆動部 1 6 5 及び内皮吸着手段 1 7 0、温度センサー（不図示）などを含んでもよい。

【 0 0 4 6 】

施術管先端部 1 1 2 には、図 3 に示すように内皮吸着手段 1 7 0 が設けられてもよい。内皮吸着手段 1 7 0 は一部分が施術管先端部 1 1 2 の外部に露出できるように設けられる。即ち、内皮吸着手段 1 7 0 は施術管 1 1 1 の他端部に結合される形状に配置してもよい。

【 0 0 4 7 】

20

針モジュール 1 2 0 は複数の針 1 2 1、施術板 1 2 2 及び連結部材 1 2 3 を含んでもよい。複数の針 1 2 1 には先端部がそれぞれ形成され、施術板 1 2 2 には複数の針 1 2 1 が一定の間隔を置いて結合される。一方、複数の針 1 2 1 の先端部は人体の内部組織面または内皮面を貫いて挿入してもよい程度に鋭く鋭利に加工するべきである。

【 0 0 4 8 】

この時、複数の針 1 2 1 は先端部が全て一方向に向けて並んで配置される。即ち、図 2 に示すように、先端部は施術管先端部 1 1 2 の外側方向に向けて配置される。

【 0 0 4 9 】

施術板 1 2 2 の複数の針 1 2 1 が結合された部分の反対部分には連結部材 1 2 3 が結合されるか、一体に形成される。

30

【 0 0 5 0 】

針モジュール 1 2 0 は施術管（図 2 の 1 1 1）の他側内部、即ち施術管先端部 1 1 2 内に配置してもよい。この時、針モジュール 1 2 0 は複数の針 1 2 1 が内皮吸着手段 1 7 0 を貫通する形状に配置される。即ち、内皮吸着手段 1 7 0 には後述する複数の貫通孔（図 1 0 の 1 7 4、1 7 5）が形成される。施術板 1 2 2 は内皮吸着手段 1 7 0 より施術管先端部 1 1 2 の内側に配置され、複数の針 1 2 1 は前述した貫通孔 1 7 4、1 7 5 通じて施術管 1 1 1 の他端部外側、即ち施術管先端部 1 1 2 の外側方向に沿って突出する形状に配置される。これについては、図 7 を参照してより詳細に説明する。

【 0 0 5 1 】

図 7 は図 3 に示した A 部分の拡大断面図である。

40

【 0 0 5 2 】

図 7 を参照すれば、内皮吸着手段 1 7 0 は吸着手段本体 1 7 1 を含む。吸着手段本体 1 7 1 の内部には空気流動空間 1 7 2 及び複数の貫通孔 1 7 4 が形成される。そして、吸着手段本体 1 7 1 には平板状の吸着板部 1 7 3 が形成される。この吸着板部 1 7 3 は施術管先端部 1 1 2 の外部に露出し、内皮 1 0 に接触する部分である。

【 0 0 5 3 】

複数の貫通孔（1 7 4、図 1 0 の 1 7 5）のうち、一部の貫通孔 1 7 4 は吸着板部 1 7 3 に配置され、残りの貫通孔 1 7 5 は吸着手段本体 1 7 1 のうち、施術板 1 2 2 に向かう位置に配置される。これらの複数の貫通孔 1 7 4、1 7 5 は複数の針 1 2 1 の位置及び数に対応して形成され、図 7 に示すように複数の針 1 2 1 が複数の貫通孔 1 7 4、1 7 5 を

50

それぞれ貫通することができる。

【0054】

そして、図面に示すように複数の貫通孔174、175は空気流動空間172に連通するように形成される。

【0055】

また図3を参照すれば、駆動部165は施術管111の他側内に配置されることができ、ここに示すように、施術管先端部112内に配置してもよい。

【0056】

駆動部165は図面に矢印で示すように、連結部材123の長手方向、即ち施術管111の一侧から他側に向かう方向、または複数の針121の長手方向に平行した方向に沿って連結部材123を駆動することができる。

10

【0057】

連結部材123が駆動すると、この駆動力は施術板122を通じて複数の針121に伝えられる。従って、複数の針121が貫通孔174を通じて施術管先端部112の外側に突出したり、貫通孔174の内側に後退する形状に駆動することができる。

【0058】

従って、駆動部165は、吸着板部(図6の173)をまず内皮10に当接させた後、施術管111の一侧方向に沿って複数の針121が突出するように駆動させて、内皮10内に挿入させたり、複数の針121をその反対に後退させる。それによって、内皮10に挿入されていた複数の針121は、内皮10から離脱するようにしてもよい。

20

【0059】

または、必要によって施術者は、処置装置本体110に設けられた操作取っ手119を用いて施術管111を施術管先端部112方向に移動させることができる。それによって、施術管先端部112の外側に突出した複数の針121を内皮10内に挿入させてもよい。

【0060】

参考に、駆動部165としては、モーター、リニアモーター、電磁石、圧電素子などのように、連結部材123を往復直線運動させることができる多様な手段を使用してもよい。

【0061】

詳細に図示しなかったが、動力伝達部材152は後述する高周波発生手段(図5の160)及び針121を電氣的に連結させて、高周波発生手段160から発生した高周波電気エネルギーを針121に伝えることができる。

30

【0062】

参考に、高周波発生手段160はコイル、真空管、トランジスターなどのような多様な素子を用いて発振するもので、電力の供給を受けて高周波の電気エネルギーを出力する装置は、当業者によく知られているため、これについての詳細な説明は省略する。

【0063】

高周波発生手段160は図示しなかったが、施術管111の内部、施術管先端部112の内部、処置装置本体110の内部などに配置してもよい。

40

【0064】

吸気管132の一侧は内皮吸着手段170に分離可能に連結され、他側は施術管111の外部に延びることができる。この時、吸気管132の一侧は内皮吸着手段170の空気流動空間(図7の172)に連通するように連結される。

【0065】

参考に、施術管先端部112は施術管111から分離可能に構成してもよい。これは施術管111の他側または施術管先端部112に内蔵された構成要素を容易に交替できるようにするためのものである。

【0066】

例えば、施術管先端部112が施術管111から分離される場合、針モジュール120

50

及び内皮吸着手段 170 も施術管 111 から分離でき、それによって吸気管 132 が内皮吸着手段 170 から分離することができる。

【0067】

排気管 133 の一側は内皮吸着手段 170 に分離可能に連結される。この時、内皮吸着手段 170 の排気管 133 が連結される部分は、吸気管 132 を通じて空気流動空間（図 7 の 172）に流入した空気が空気流動空間（図 7 の 172）の内部を均一に循環した後、排気管 133 に流動するように構成してもよい。即ち、吸気管 132 及び排気管 133 は内皮吸着手段 170 の対称する位置にそれぞれ連結することができる。参考に、前述したように施術管先端部 112 が施術管 111 から分離される場合、排気管 133 も内皮吸着手段 170 から分離することができる。

10

【0068】

排気管 133 の他側には空気流動手段（不図示）が設けられてもよい。これについては、図 5 を共に参照して説明する。

【0069】

図 5 は本発明の第 1 実施形態に係る体内施術装置の構成を示す概略図である。

【0070】

図 5 を参照すれば、本発明の一実施形態に係る体内施術装置 100 は、前述した針モジュール 120 及び高周波発生手段 160 以外に、電源供給部 140、制御部 151、入力部 191、表示部 192、空気流動手段（不図示）及び温度調節手段（不図示）を更に含んでもよい。

20

【0071】

制御部 151 は温度調節手段（不図示）、空気流動手段（不図示）、電源供給部 140、高周波発生手段 160、駆動部 165 及び温度センサー（不図示）などと電氣的に連結して設けられ、これらの作動を制御することができる。

【0072】

電源供給部 140 は高周波発生手段 160 に電氣的に連結されることもでき、図示しなかったが、制御部 151 と直接連結して制御部 151 が高周波発生手段 160 に所定の電力を供給させることもできる。

【0073】

図示しなかったが、入力部 191 及び表示部 192 は処置装置本体 110 に設けられてもよい。表示部 192 は複数の針 121 から出力される高周波電気エネルギーの電圧及び電流のサイズ、周波数、内皮吸着手段 170 の温度などを表示することができる。

30

【0074】

入力部 191 は制御部 151 に作動命令を入力するためのスイッチ（不図示）などを備える。ユーザーの入力によって制御部 151 は、温度調節手段（不図示）、空気流動手段（不図示）、高周波発生手段 160、駆動部 165、及び人体の内部組織面または内皮面への針の挿入深さなどを制御して、体内施術装置 100 を作動させることができる。

【0075】

吸気管 132 の他側には、温度調節手段（不図示）が設けられることができ、吸気管 132 の他端部には吸気口（不図示）が形成されてもよい。温度調節手段は吸気口に流入する施術管 111 外部の空気の温度を調節する手段である。空気の温度を調節する手段は、当業者によく知られているため、これについての詳細な説明は省略する。

40

【0076】

排気管 133 の他側には、図示しなかったが、空気流動手段（不図示）が設けられ、排気管 133 の他端部には排気口（不図示）が形成されてもよい。空気流動手段は排気管 133 内の空気を前述した排気口方向に強制流動させて排出させる手段であり、空気ポンプなどを使用してもよい。

【0077】

前述した連結関係により、空気流動手段が作動すると、ハウジング外部 110 の空気が吸気口 136 を通じて流入し、温度調節手段により温度が調節された後、吸気管 132、

50

空気流動空間（図7の172）、排気管133を経て排気口から処置装置本体110の外部に排出されるように流動することができる。

【0078】

この過程で空気流動手段（不図示）により空気流動空間（図7の172）内の空気が強制的に処置装置本体110の外部に排出され、その分だけの空気が吸気口を通じて流入する。従って、空気流動空間（図7の172）内の圧力を外部の圧力より低く形成してもよい。特に、空気流動手段（不図示）による空気の流動速度が速くなるほど、空気流動空間（図7の172）及び外部の圧力差は更に大きくなる。

【0079】

一方、詳細に図示しなかったが、処置装置本体110にはその内部に形成された空間、及び外部に連通する換気孔（不図示）が形成されてもよい。換気孔は高周波発生手段160及び制御部151などから発生する熱を外部に排出させる。熱が換気孔を通じて排出されるので、処置装置本体110内に熱が累積して温度が上昇することを防止することができる。喚起孔の数は必要によって加減してもよい。

10

【0080】

温度センサー（不図示）は内皮吸着手段170に連結して設けられ、内皮吸着手段170の温度を検知することができる。即ち、温度センサー（不図示）は内皮吸着手段170に当接して配置したり、熱伝達媒体（不図示）により内皮吸着手段170と熱的に連結して設けてもよい。

【0081】

参考に、前述した制御部151、高周波発生手段160、空気流動手段、温度調節手段などは、処置装置本体110と制御及び供給ユニット（図2の150）との適切な所に配置してもよい。これは構成要素のサイズまたは処置装置本体110のサイズや重さなどを考慮して選択してもよい。

20

【0082】

図4は本発明の第1実施形態に係る体内施術装置の作動を説明するための断面図である。

【0083】

施術管先端部112から突出した複数の針121が上皮層11を貫通して固有層13に到達した後、高周波発生手段160から発生した高周波電気エネルギーが複数の針121を通じて固有層13に伝えられると、固有層13に含まれたコラーゲン成分が凝固（coagulation）することができる。

30

【0084】

この時、固有層13のうち、凝固する部分は先端部129を中心に電球状を有してもよい。これは前述したように、本出願人が出願した韓国特許出願第10-2011-0057691号（出願日：2011.06.14）及び韓国特許出願第10-2011-0057692号（出願日：2011.06.14）に記載したラ-効果（Na-effect）及びラプラス（+）-効果と同様である。

【0085】

即ち、本明細書にも定義された所謂「ラ-効果」は原則的に固有層13における二重凝固状態を形成する効果であり、「ラ-効果」を説明する単語としては、「固有層13の組織を焼く」、「固有層13の組織に熱を加える」、「固有層13の組織を熱する」などのように表現できる。しかし、その中でも「固有層13の組織を熱する」という表現が、「エネルギーを加えて原則的に固有層13の組織を凝固の状態に作る」との「ラ-効果」の技術的意味を比較的正確に表すと考えられる。

40

【0086】

これに本明細書においては、「固有層13の組織を熱する」という表現を、「エネルギーを加えて原則的に固有層13の組織を凝固の状態に作る」との意味として使用するようにする。

【0087】

50

一方、本願の発明の詳細な説明に記載した「熱する」という用語は、エネルギーを加える意味がより強い場合があるが、本発明の特許請求の範囲に記載した「熱する」という用語は、特に「エネルギーを加えて原則的に固有層の組織を凝固の状態に作る」との意味として使用したことを明らかにする。

【0088】

ラ - 効果は、図4に示すように、上皮層11は殆ど熱さず、針121の先端を中心に大部分固有層13の附近のみにおいて、電球状に熱した部位19が形成される効果をいう。

【0089】

そして、ラ - 効果によれば、バイポーラ (b i p o l a r) 電極を使用するにもかかわらず、針121と針121との間の全ての領域は熱さず、各針121ごとに独立的に熱する空間を形成する。

【0090】

言い換えれば、ラ - 効果によれば、針121との間の領域を図2に示すように、連続的に熱さず、各針121の先端を中心にそれぞれ区別して熱するので、電流の世紀と針121の間隔を調整する方法を通じて組織を微細に分けて施術することができる。

【0091】

一方、ラ - 効果によれば、施術者は針121に与えられる電流の世紀を増加させることによって、電球状の熱された部位を拡張させることができる。それによって、隣接した二つの熱された部位が合うことで、ダンベル状に熱された部位を形成してもよい。

【0092】

ラ - 効果を実現するためにはバイポーラ電極を形成する交流電流であって、高周波形態でエネルギーを伝達する電流であることが必需的に要求される。

【0093】

そして、ラ - 効果を得るためには針121の間隔が重要である。その理由は、針121の間隔が狭すぎると、針121の先端に集中した、熱した部位が密着してラ - 効果を実現するのに支障を与える恐れがあるからである。

【0094】

一方、ラ - 効果の実現においては、横及び縦方向に配列された針121の先端を横方向及び縦方向に連結した場合、網状に形成されることが好ましい。

【0095】

理論的には、四角形の頂点を形成する4個の針121であれば、網状が形成されるが、横方向に配列された針121の数と縦方向に配列された針121の数が、それぞれ4個以上であることが好ましい。

【0096】

また、ラ - 効果の実現において、針121に交流を印加し、隣の針121との間の+と-の極性が互いに変わるように、図7に示すように配置することが好ましい。

【0097】

一方、ラ - 効果の実現において必須要素である、交流電流は、経時的にサイズと方向が周期的に変わる電流であり、普通はAC (a l t e r n a t i n g c u r r e n t) と表示する。

【0098】

このような交流電流の波形はサイン (s i n e) 波形が最も典型的であり、四角波や三角波などに変形も可能である。一方、一般的に交流電流は各国で周波数を50Hz又は60Hzに統一して用いている。

【0099】

交流電流はラ - 効果を発生させる最も重要要因として認識する。周波数が高い場合、例えば数百Hzのような場合以外は、特別な問題がないと判断する。周波数が非常に高い場合にも、針121の間隔を狭めて、それによる影響を相殺できると判断する。

【0100】

しかし周波数が低い場合はラ - 効果の実現に問題があると判断するが、少なくとも周波

10

20

30

40

50

数が20MHz以上であれば、他の要因を調節してラ - 効果を実現することができる。他の要因の調節については後述する。

【0101】

多角的に検討及び実験した結果、ラ - 効果を実現するためには、少なくとも高周波を使用しなければならない。例えば、低周波は勿論で、超音波、中周波、イオンなど他の方法を用いる場合に、ラ - 効果は十分に実現することができなかった。

【0102】

実験によれば、特に高周波のうち、0.5メガヘルツ(MHz)以上で、ラ - 効果が十分に実現された。その中でも、最も好ましい高周波の範囲は2MHz程度であることを実験を通じて確認し、現在これを用いている。

10

【0103】

要約すると、ラ - 効果のための高周波の範囲は0.5 - 10MHzであり、より好ましくは、1 - 4MHzであり、最も好ましくは、1.5 - 2.5MHzである。

【0104】

これを理論的により詳細に説明すると、高周波の周波数は周波数が高いほど同一の電流を流す時、相対的に近い附近までエネルギー領域を形成する反面、周波数が低いと、針121から遠くの部分までエネルギー領域を形成する。

【0105】

例えば、周波数が0.5MHz以下である場合、針121の間隔を増加してもエネルギー領域が広すぎて上皮層11まで火傷を負い、傷が生じる原因になることがある。特に、狭い領域における精密な治療を必要とする場合、これによって悪影響を与える恐れがある。

20

【0106】

一方、周波数が10MHz以上の場合、エネルギー領域が狭すぎて治療時間が長くなり、最適の治療のためのエネルギー領域を形成することも難しい。

【0107】

次にラ - 効果は針121の間隔にも深い関係がある。特に針121の間隔は全ての他の構成要素と深い関係がある。例えば、高周波電流の周波数との関係を調べてみると、ラ - 効果を維持するためには、高周波電流の周波数が増加する場合、針121の間隔は減少しなければならない、高周波電流の周波数が減少する場合は、針121の間隔は増加しなければならないことが実験を通じて確認した。

30

【0108】

一方、周波数が2MHzの場合、針121の間隔は2mm程度が最も適当であることを実験を通じて確認した。これについての詳細は後述する。

【0109】

次に、ラ - 効果に影響を与える構成要素として針121の絶縁コーティングの可否を挙げることができる。原則的にラ - 効果が作動する間、上皮層11の附近は殆ど熱さず、固有層13まで挿入された針121の先端を中心に図4に示すように、あたかも電球状に類似した焼けた部分が形成される。従って、別の絶縁コーティングを施す必要がない。

40

【0110】

しかし、絶縁を目的としない限り、コーティングその自体だけでラ - 効果を阻害してみるとみることはできない。例えば、針121の強度を強化しながら、絶縁に影響を与えない金属コーティングや熱処理などによるコーティングはラ - 効果に影響を与えないことが確認された。

【0111】

言い換えれば、ラ - 効果を最大限活用するためには絶縁を施さないことが好ましく、万が一絶縁を施したとしても最小限固有層13区間だけは絶縁コーティングを施さないことが好ましい。

【0112】

もう一つのラ - 効果に緊密な関係がある構成要素は針121(即ち、電極)の極性の配

50

置方法である。原則的にラ - 効果の実現のためには交流を印加する。この時、原則的に隣の針 1 2 1 との極性が異なるように配置することが好ましい。

【 0 1 1 3 】

これは複数の針 1 2 1 が横方向及び縦方向に沿って均等に配置され、各針 1 2 1 が正方形の網構造の交差点に位置する場合に、任意の位置の針 1 2 1 の極性は最も近い交差点にある針 1 2 1 の極性とは異なるように配置することを意味する。

【 0 1 1 4 】

勿論、交流電流を使用するので、各針 1 2 1 の極性は、通常的交流電気を使用する場合、秒当たり 5 0 - 6 0 回程度、その極性が変わるようになる。それにしても、毎瞬間針 1 2 1 に交流を印加する際、隣の針 1 2 1 との極性が互いに異なるように配置することが好ましい。

10

【 0 1 1 5 】

即ち、本発明において、各針 1 2 1 の極性が最も隣接した針 1 2 1 の極性と異なるように各方向に、(+)、(-) の電極が交互に配列したということは、このような原理により構成したことを意味する。

【 0 1 1 6 】

勿論、一般的には各針 1 2 1 が正方形の網構造における交差点に位置するように配置することが好ましい。しかし、菱形の網構造、長方形の網構造、またはその他の四角形の網構造における交差点に位置するように針 1 2 1 を配置する場合においても、最も隣接した針 1 2 1 との極性が変わるように針 1 2 1 を配置するがぎり、ラ - 効果が発生することが確認された。

20

【 0 1 1 7 】

一方、本発明を施すにあつては、各針 1 2 1 の中に電気が通じない針 1 2 1 を部分的に配置する事もでき針 1 2 1 の配置を部分的に省略することができる。だが、この場合にも最も隣接した針 1 2 1 の極性が変わるように針 1 2 1 の極性を配置すると、ラ - 効果は当然得られる。

【 0 1 1 8 】

ラ - 効果の作動において、もう一つの重要な構成要素は電圧である。これは針 1 2 1 との間隔を定めることにおいても重要な考慮要素であるが、機器の安全にも直結する構成要素である。従って、通常組織面に印加する電圧を中心に測定することが好ましい。

30

【 0 1 1 9 】

「実際組織に印加する電圧」は、内皮組織に挿入された針 1 2 1 の表面と接する組織部位の間に加わる電圧である。従って、機器に印加する電圧とは異なり、3種類の抵抗値(即ち、機器抵抗、電極(針)抵抗、組織抵抗値)の合計によって変わり得る。

【 0 1 2 0 】

これは印加するエネルギーの量に直結される構成要素として、最大 1 0 0 V を越えないことが好ましい。一方、好ましい電圧は、1 0 - 6 0 V であり、最適電圧は 2 0 - 4 0 V であることを実験で確認した。

【 0 1 2 1 】

施術時、人体の組織に加わる電圧(組織電圧)は、機器で設定する電圧(外部電圧)と回路設計によって多様に変わるように設計することが可能である。これはこの分野に従事する当業者ならば容易に実現可能であり、且つ本発明の特徴的な構成要素ではないため、それについての具体的な説明は省略する。

40

【 0 1 2 2 】

ラ - 効果において、もう一つの変数は電流である。しかし、電流は電圧と抵抗値によって変わるので、装備を通じて印加する電圧と、機器抵抗、電極(針)抵抗、組織抵抗値が決まれば、オームの法則によって計算が可能である。一方、前述したように、抵抗値は機器抵抗、電極(針)抵抗、組織抵抗に区分することができる。

【 0 1 2 3 】

ラ - 効果においてもう一つの重要構成要素はエネルギーの持続時間である。最低時間を

50

調べてみると、高周波エネルギーが安定な領域に到達するためには、約0.02秒の時間がかかる。従って、エネルギーの持続時間が短すぎると、ほとんど測定できない程度にその効果が微弱になるため、時間をあまりに短くすることは好ましくない。

【0124】

実験を通じて測定してみた結果、最小限0.05秒以上にならないとラ - 効果が現れないことが明らかになった。本発明の主要な特徴は、エネルギーの持続時間が比較的短いことである。しかし、効果が現れる最長時間を測定してみた結果、0.8秒であることが明らかになった。

【0125】

勿論、針121の間隔を広めると共に、電圧を最小化すると、より長い時間に亘って持続することも可能である。しかし、現時点においては、施術が可能な最適の条件を前提とする場合、0.05 - 0.8秒の範囲に設定することが好ましい。

10

【0126】

しかし、好ましい時間は0.1 - 0.4秒であり、より好ましい時間は0.1 - 0.2秒であることを測定により確認した。このような最適の時間範囲を見つけることは予想より非常に難しかったし、多くの試行錯誤を繰り返し、多くの洞察力が必要であった。なぜなら、高い高周波を用いて交流を使用し、且つ低い電圧を使用しながらも印加時間を前述のように短くすることは、ラ - 効果を作り出して初めてこのような短い印加時間を想定できたからである。

【0127】

ラ - 効果において、次に考慮しなければならない重要な構成要素は針121の長さと同径である。針121の直径は、針121の間隔に影響を与える。また繰り返して組織に挿入したり抜いたりしなければならぬ。そのため、そのような過程で針が曲がらず外力に耐えるに十分な剛性を有する必要がある。一方、針121の直径が太いほど、被施術者の痛みが増加し、針121を挿入した大きな痕跡が残り、出血も増加する恐れがある。

20

【0128】

結論的に、針121の直径は、組織に挿入する過程で痛みを最小化し、針121が曲がらない程度が好ましく、傷の発生を最小化するように最適の範囲を探さなければならない。現在、臨床的に用いている針の直径は0.25mmや0.3mmである。この程度の範囲であれば、適切に使用できると判断する。

30

【0129】

針121直径が前記範囲を多少通過してもラ - 効果を発揮することができる。即ち、針121の直径は、ラ - 効果に僅かな影響は与えることができるが、全体的にその影響は微弱な水準である。

【0130】

一方、ラ - 効果を得る機器を設計するために最も気にしなければならない部分の一つは、前述したように針121の間隔である。間隔を測定する多様な方法がある。ここでは、ある特定の針121の外皮と隣接針121の外皮との間の最短間隔を中心に説明する。本発明において、針121の間隔はこのような方法で定義する。

【0131】

ラ - 効果が得られる針の最小間隔は1.3mmであることを、実験を通じて確認した。従って、針の好ましい間隔は1.3 - 3.0mm水準であることが確認された。しかし、針の間隔がこの範囲を超える場合でも、印加する電流の量がや抵抗を減少させる方法により、他の範囲の間隔も用いることができると判断する。この時、針121の間隔は、多くの変数により少しずつ変わり得る。

40

【0132】

適切なラ - 効果を得る前提下に、針121の間隔に影響を与える構成要素を調べてみると次の通りである。まず、電力 (= エネルギー) が増加したり、針121の直径が厚くなると、針121の間隔は増大しなければならない。一方、電力は電圧と電流及び印加時間の乗で得られるので、結局、電圧、電流、印加時間、針121の直径、及び伝導度のうち

50

、少なくとも一つの値が増大すると、針 1 2 1 の間隔も増大しなければならない。

【 0 1 3 3 】

しかし、抵抗、交流周波数、高周波の周波数、伝導度または皮膚に浸透した針 1 2 1 の深さのうち、少なくとも一つの値が増大すると、その影響の程度によって針の間隔をさらに狭めても発揮されるラ - 効果には特別な影響がない。これを公式で次の数式 1 のように表現することができる。

【 0 1 3 4 】

【数 1】

(数式 1)

10

$$\text{間隔} = N \frac{(\text{電力}(=\text{エネルギー})) * (\text{針の直径}) * (\text{伝導度})}{(\text{抵抗}) * (\text{交流周波数}) * (\text{高周波の周波数}) * (\text{皮膚に浸透した針の深さ})}$$

【 0 1 3 5 】

ここで、N は比例定数であり、
抵抗は機器抵抗、電極抵抗、組織抵抗である。

20

【 0 1 3 6 】

また、電力 (= エネルギー) は、 $J = W * t$ であるので ($W = \text{電力}$ 、 $t = \text{時間}$)

$$J = V * I * t \quad (W = V * I)$$

$$J = I^2 * R * t \quad (V = I * R)$$

である。

【 0 1 3 7 】

従って、数式 1 は次の数式 2 のように表現することができる。

【 0 1 3 8 】

【数 2】

30

(数式 2)

$$\text{間隔} = N \frac{V * I * t * (\text{針の直径}) * (\text{伝導度})}{(\text{抵抗}) * (\text{交流周波数}) * (\text{高周波の周波数}) * (\text{皮膚に浸透した針の深さ})}$$

【 0 1 3 9 】

一方、図面に示すように、高周波電気エネルギーによる影響が固有層 1 3 以外に針 1 2 1 に隣接した領域の上皮層 1 1 にも影響を与える恐れがある。この時、上皮層 1 1 に与えられる影響は目的とするものではないため、最小化することが好ましい。これについては、以下で図 7 ないし図 9 を参照して説明する。

40

【 0 1 4 0 】

参考に、前述したように、固有層 1 3 は粘膜の構成要素であり、体腔を取り囲む内皮には含まれないこともある。しかし、内皮において上皮層 1 1 下部の組織には大部分コラーゲン成分が含まれているので、以後の説明においても、上皮層 1 1 の下部には固有層 1 3 が配置されたと仮定して説明する。

【 0 1 4 1 】

図 6 は本発明の第 1 実施形態に係る体内施術装置を示す底面図である。

50

【0142】

図6を参照すれば、本発明の一実施形態に係る体内施術装置（図1の100）の施術管先端部112の底面、即ち施術管111の他端部には、図に示すように、複数の針121が、施術管先端部112外側に先端部129が突出するように分散配置してもよい。

【0143】

この時、複数の針121の間隔は、図に示すように、等間隔の場合もあり、図示しなかったが、必要によっては吸着板部173の中心部、縁部、または特定部分に密度が高く配置してもよい。

【0144】

内皮吸着手段170に形成された複数の貫通孔174のうち、吸着板部173に形成された貫通孔の直径は、図に示すように、複数の針121の直径より大きく形成され、複数の貫通孔174及び複数の針121の間に適切な間隔をおいて形成されてもよい。

【0145】

このような間隔は、複数の針121の先端部129が上皮層11を貫通して固有層13まで容易に到達できるようにする。これについては、図7ないし図9を参照して説明する。

【0146】

図7ないし図9は内皮吸着手段の作動を説明するための拡大図である。

【0147】

図7を参照すれば、複数の針121を用いた処置のために複数の針121により内皮10が押圧された時、内皮10は柔らかい組織であるため、図に示すように複数の針121が上皮層11を貫通せず、圧入されるばかりである。

【0148】

このような状況で、複数の針121を通じて高周波電気エネルギーが伝えられると、上皮層11だけに影響を与える。従って、固有層13に対する処置効果は得られず、上皮層11が変性する副作用を招来する恐れがある。

【0149】

図7ないし図9は体内施術装置の作動を説明するための図3に示したB部分の拡大図である。

【0150】

図7を参照すれば、複数の針121が柔らかい組織である内皮10のうち、上皮層11だけを貫通し、先端部129は固有層（図3の12参照）まで十分に到達できなかった。このような場合、複数の針121を通じて高周波電気エネルギーが伝えられると、図6で説明したように、期待する固有層（図3の12）の改善効果は微小であり、上皮層11には副作用が発生する。

【0151】

図8は内皮10が柔らかい組織である時、内皮吸着手段170が作動する場合を示す拡大図である。

【0152】

図8を参照すれば、空気流動空間172内に空気が流動することによって、複数の針121と貫通孔174との間に形成された間隙を通じてハウジング（図2の110）の外部の空気、即ち吸着板部173外部の空気が空気流動空間172に流入する。

【0153】

これは図2を参照して説明したように、空気流動手段（不図示）の作動によって空気流動空間172内に空気の流動が発生すると、空気流動空間172内の圧力が低下するためである。

【0154】

従って、内皮10の上皮層11は貫通孔174内に流入する空気の流動によって吸着板部173に密着する。それによって、複数の針121が内皮10を十分に貫通し、先端部129は固有層13に到達することができる。従って、複数の針121を通じて伝えられ

10

20

30

40

50

る高周波電気エネルギーによる処置効果を十分に得られる。

【0155】

一方、空気流動空間172に流入する空気が温度調節手段（不図示）により加熱または冷却されると、吸着板部173の温度を調節することができる。高周波電気エネルギーが固有層（図3の12参照）に到達すると、温度が上昇する。この時、吸着板部173の温度が低下すると、上皮層11の温度が共に上昇することが防止できる。従って、高周波電気エネルギーによる上皮層11の変性を防止することができる。

【0156】

また、図示しなかったが、複数の針121が固有層13を貫通する過程で、固有層13に分布した毛細血管が破壊されて出血が発生する恐れがある。このような場合、吸着板部173の温度を低くすると、固有層13の上層の温度も低下する。従って、破壊された毛細血管を通じた血行が低下して、止血する効果や出血量が減少する効果が得られる。

【0157】

制御部151は温度センサー（不図示）により検知する内皮吸着手段170の温度を持続的に測定して、内皮吸着手段170を所定の温度範囲に維持することができる。参考に、上皮層11の変性防止効果及び出血抑制効果は、10ないし25程度の温度範囲で得られる。制御部151に予めこの温度範囲を入力し、空気流動手段（不図示）及び温度調節手段（不図示）の作動を制御すると、内皮吸着手段170のうち、吸着板部173をこの温度範囲で維持させることができる。

【0158】

参考に、処置のための施術に一度使用した複数の針121は衛生上、新しい針に交替する必要がある。前述したように、施術管111の他側から施術管先端部112が分離可能に構成する場合、針モジュール120だけを容易に交替することができる。

【0159】

一方、図示しなかったが、前述したような体内施術装置100において、吸気管132の他端部及び排気管133の他端部を互いに連結して廃回路を形成してもよい。この廃回路には、ろ過手段（不図示）、空気流動手段（不図示）及び温度調節手段（不図示）を設けてもよい。

【0160】

従って、空気流動手段が作動すると、排気管133内の空気がこのような廃回路内を流動する。この時、空気は温度調節手段を経て内皮吸着手段170に形成された空気流動空間172に流入し、内皮吸着手段170を通過した後、排気管133を通じてろ過手段に流入することができる。

【0161】

この時、ろ過手段は前述したように、内皮吸着手段170内に血液が流入したり、胃液のような体液が流入した場合、これらの液体をろ過することによって、排気管133以外の構成要素に対する汚染可能性及び汚染範囲を減少させる役割をする。

【0162】

ろ過手段としては、空気に混入した血液や体液を吸着する多孔性のフィルター、細菌の通過を防止する除菌フィルター、湿式ろ過装置など、多様な装置を使用してもよい。ここで、湿式ろ過装置は浄化水や消毒液が充電されたタンクを含む。このタンクの下側は排気管133の他側に連結され、排気管133から流出される空気は、浄化水や消毒液を通過した後、水置換（water substitution）のような方法により捕捉されて、捕捉空気は空気流動手段に流入するように構成してもよい。

【0163】

空気が浄化水や消毒液を通過する過程で、空気に含まれた血液または体液や内皮吸着手段170の貫通孔174を通じて流入した微細異質物などをろ過することができる。ろ過手段を通過した空気は、更に空気流動手段を通じて前述した循環過程を経る。

【0164】

このように、吸気管132及び排気管133が廃回路を形成することによって、血液や

10

20

30

40

50

患者の皮膚から脱落した組織などが排気管 133 に流入しても閉回路の外部に流出しない。従って、感染が誘発される可能性を大きく減少させることができる。そして前述したような過手段を付加することによって、衛生性がより一層向上する。

【0165】

参考に、吸気管 132 及び排気管 133 が形成する廃回路に設けられるる過手段、空気流動手段及び温度調節手段は、その配置順序を変更して流動する空気の通過順序を変更することができる。しかし、内皮吸着手段 170 を通過した空気がる過手段をまず通過するように構成すると、空気流動手段及び温度調節手段が血液や体液により汚染する可能性を大きく下げることができる。

【0166】

図 10 は図 9 に示した C 部分の拡大図である。

【0167】

図 10 を参照すれば、吸着手段本体 171 に形成された貫通孔 174、175 のうち、吸着板部 173 に配置された貫通孔を除いた貫通孔 175、即ちハウジング（図 2 の 110）の一側に露出しない貫通孔 175 の縁部分には絶縁部材 179 を装着してもよい。

【0168】

絶縁部材は複数の針 121 を通じて伝えられる高周波電気エネルギーが吸着手段本体 171 に伝えられることを遮断する役割をする。即ち、吸着手段本体 171 は熱伝導体で製造してもよい。熱伝導体は、通常に電気伝導体になることもあるので、吸着手段本体 171 に高周波電気エネルギーが伝えられる場合、これを通じて上皮層 11 に高周波電気エネルギーが伝えられるようになる。

【0169】

従って、絶縁部材 179 を用いて複数の針 121 と吸着手段本体 171 との間に電氣的な及び熱的な絶縁を達成することで、前述したような副作用の発生を防止することができる。

【0170】

貫通孔 174 及び針 121 の直径差が小さな場合は、針 121 が皮膚を貫通する過程で針 121 の外周面が貫通孔 174 の内周面に接触する恐れがある。これを防止するために、図示しなかったが、絶縁部材 179 を貫通孔 174 にも装着することができる。または、図示しなかったが、貫通孔 174、175 及び針 121 の直径差が大きい場合のように、貫通孔 174、175 の内周面に針 121 の外周面が接触する可能性が低い時には、貫通孔 174、175 に絶縁部材 179 を装着しなくてもよい。

【0171】

一方、図示しなかったが、複数の針 121 のうち、一つ以上は注射針のように中空部が形成され、針モジュール 120 のうち、針 121 の先端部 129 が形成されない部分や施術板 122 または連結部材 123 には、中空部（不図示）に連結された薬物容器（不図示）を備えてもよい。薬物容器は内部に制御部 151 により制御される小型アクチュエーターを備える。このアクチュエーターは、その端部に薬物を中空部に向かって押圧するピストンをそれぞれ備えてもよい。

【0172】

従って、薬物容器（不図示）内に特定の効果を有する薬物を注入し、針 121 が内皮 10 を貫通した時、前述したような中空部（不図示）を通じて薬物が内皮 10 内部に伝えられるようにすることによって、針 121 による処置効果だけでなく薬物による効果を一緒に得ることもできる。

【0173】

例えば、内皮 10 に傷または潰瘍が発生した場合、薬物として成長要因（growth factor）を潰瘍治療剤として用いると、傷または潰瘍の回復を促進する効果が得られる。即ち、内皮 10 に傷または潰瘍が発生する場合、傷または潰瘍の縁部から中心部に向かって自然治癒が進行する。

【0174】

10

20

30

40

50

しかし、本実施形態に係る体内施術装置 100 を用いて傷または潰瘍にエネルギーを供給すると、エネルギーの供給を受けた部分また縁部分と一緒に治癒が進行され、早く治癒することができる。そして、前述したように、成長要因などを傷または潰瘍部位に注入すると、治癒がより一層早く進行されることができ。

【0175】

一方、針 121 は多様な素材で製造してもよい。針 121 が金属やセラミックで製造される場合、その価格は上昇するが、高い熱伝導性により上皮層 11 及び固有層 13 上層部における冷却効果を増加することができる。針 121 が合成樹脂で製造する場合、金属やセラミックで製造する時に比べて、熱伝導性が相対的に低いため、冷却効果が低下するが、反面、価格が非常に安くなる。従って、針 121 は用途に合う素材を選択して製造することが好ましい。

10

【0176】

図 11 は本発明の第 2 実施形態に係る体内施術装置先端部を示す縦断面図である。

【0177】

本発明の第 2 実施形態に係る体内施術装置に含まれた施術管先端部 112、針モジュール 120、動力伝達部材 152、駆動部 165、空気流動手段（不図示）及び温度センサー（不図示）などは、前述した通りであるので、重複する説明は省略する。

【0178】

本発明の第 2 実施形態に係る体内施術装置は、排気管 133 のみを備え、前述したような吸気管（図 3 の 132 参照）は備えなくてもよい。即ち、排気管 133 に設けられた空気流動手段（不図示）により流動する空気を皮膚吸着手段 270 を通じて流入させてもよい。これについては、図 12 を参照して説明する。

20

【0179】

図 12 は図 11 に示した内皮吸着手段を示す縦断面図である。図 11 及び図 12 を共に参照して説明する。

【0180】

内皮吸着手段 270 は吸着手段本体 271 を含み、吸着手段本体 271 は施術板 122 の一部を取り囲む形状を有する。吸着手段本体 271 には複数の針 121 が貫通する複数の貫通孔 275 が形成され、吸着手段本体 271 内には空気流動空間 272 が形成される。

30

【0181】

そして、吸着手段本体 271 には内皮 10 と接する方向に沿って吸着部 273 が突設され、吸着部 273 には吸気口 274 が形成される。吸着手段本体 271 の一側には排気管 133 に連結される連結部 279 が形成される。

【0182】

空気流動空間 272 は、図に示すように吸着手段本体 271 の縁部分の内部に形成されてもよい。空気流動空間 272 は吸着手段本体 271 の連結部 279 と吸気口 274 とを連結する形状に形成され、連結部 279 から吸気口 274 との間に空気が流動することができる。

【0183】

ここで、詳細に図示しなかったが、吸着部 273 の内皮 10 に接する部分は多角形または閉曲線形状を有するように形成されてもよい。即ち、吸着部 273 が内皮 10 に接した時、吸着部 273 及び内皮 10 が接する部分を仮想的に連結してみると、多角形または閉曲線のように、互いに連結された線分または曲線により内部と外部が遮断された図形の形状を有するようになる。

40

【0184】

例えば、複数の針 121 が、図 6 に示すように配置されると、吸着部 273 が皮膚に接する部分は四角形の形状を有してもよい。このように吸着部 273 及び内皮 10 が接する部分は三角形や四角形のような多角形の形状だけでなく、円や楕円の円周のような閉曲線の形状を有してもよい。

50

【0185】

従って、内皮10に吸着手段本体271が接すると、その部分は吸着手段本体271の貫通孔275が形成された部分、及びこれから突出した形状の吸着部273によりカバーされる形状を有する。

【0186】

吸気口274は示すように吸着部273のうち、内皮10に直接接しない部分の中で、前述した多角形または閉曲線の内側方向に向かう部分に形成されてもよい。

【0187】

従って、排気管133を通じて空気が流動すると、空気は吸気口274から空気流動空間272を経て連結部279を通じて排気管133に流動する。この時、貫通孔275内には前述したような針121が挿入されるので、空気は主に吸気口274を通じて流出される。そのために、内皮10のうち、吸着手段本体271によりカバーされた部分には負圧が作用する。

10

【0188】

従って、上皮層11は、図に示すように貫通孔275方向に突出でき、針121が上皮層11を容易に貫通することができる。

【0189】

このように針121が上皮層11を貫通して内皮10を処置する過程で出血が発生したり、周辺の体液が流入する場合、血液または体液が吸気口274を通じて流入する恐れがある。吸気口274を通じて流入した血液または体液は空気流動空間272を通じて排気管133まで流動することができる。

20

【0190】

これは前述したように、内皮10に対する処置が完了した後、施術管先端部112を交替する時、内皮吸着手段270も共に交替して解決することができる。この時、排気管133は前述したようなフィルターまたはろ過手段を備えることによって、血液による感染を防止することができる。

【0191】

参考に、排気管133を容易に交替するために、排気管133を、図示したものとは異なり、施術管111及び施術管先端部112の外部に配置した後、排気管133の一端部が施術管先端部112を貫通する形状に連結部279に分離可能に結合してもよい。これは、吸気管(図3の132)にも適用することができる。

30

【0192】

即ち、吸気管132及び排気管133として使い捨てチューブを使用し、吸気管132及び排気管133を施術管111内部に配置するのではなく、挿入部(図2の5)に形成されたチャンネル(図2の6)を通じて施術管111と共に配置させる。その場合、内皮10に対する処置が完了した後、吸気管132及び排気管133を廃棄することができるので、衛生性がより一層向上する。

【0193】

図13及び図14は内皮吸着手段の吸着部の変形例を示す拡大図である。

【0194】

参考に、図13及び図14は図12に示す内皮吸着手段270においてDで示した部分に対応する部分を拡大して示す図である。

40

【0195】

図13を参照すれば、吸着孔274aは吸着部273a及び内皮10が接する部分に形成する。即ち、図13に示したように、吸着孔274aは内皮吸着手段270の空気流動空間272から上皮層11と接する方向に向けて形成してもよい。

【0196】

従って、前述したように排気管133を通じて空気が排出されることによって、吸着孔274aを通じて空気が流入する。すると、図13に示すように、上皮層11が吸着孔274aに直接吸着されて吸着部273aに固定される。それによって、内皮吸着手段27

50

0 が内皮 10 を固定させる効果が向上する。

【0197】

図 14 を参照すれば、吸着孔 274b は吸着部 273b 及び内皮 10 が接する部分に形成される。この部分は吸着孔 274b に向けて凹入した形状を有する。即ち、吸着部 273b のうち、内皮 10 が接する部分は吸着孔 274b に近づくほど空気流動通路 272 の内部に向かって傾斜が形成されて、漏斗のような形状を有してもよい。

【0198】

従って、排気管 133 を通じて空気が排出されることによって、吸着孔 274b を通じて空気が流入すると、図に示すように、上皮層 11 が吸着孔 274b に吸着され、上皮層 11 の一部が吸着部 273b の凹入した部分に固定される。それによって、内皮吸着手段 270 が内皮 10 を固定させる効果がより一層向上する。

10

【0199】

図 15 は内皮吸着手段の変形例を示す縦断面図である。

【0200】

内皮吸着手段 370 は吸着手段本体 371 を含み、吸着手段本体 371 には空気流動空間 372、吸着部 373、複数の貫通孔 375 及び連結部 379 が形成される。ここで、空気流動空間 372、複数の貫通孔 375 及び連結部 379 は、図 12 を参照して説明した空気流動空間 272、複数の貫通孔 275 及び連結部 279 と同様であるので、重複する説明は省略する。

【0201】

内皮吸着手段 370 の吸着部 373 も前述した吸着部（図 12 の 273）と同様に、内皮 10 と接する方向に向けて吸着手段本体 371 から突設される。そして、吸着部 373 の内皮 10 に接する部分が多角形または閉曲線形状を有するように形成されてもよい。

20

【0202】

吸着孔 374 は吸着部 373 及び内皮 10 が接する部分に形成される。即ち、図に示すように吸着孔 374 は内皮吸着手段 370 の空気流動空間 372 から上皮層 11 と接する方向に向けて形成されてもよい。

【0203】

前述したように、空気流動空間 372 内に負圧が作用されて吸着孔 374 を通じて空気が流入すると、図に示すように上皮層 11 が吸着孔 374 に直接吸着されて吸着部 373 に固定することができる。

30

【0204】

この時、吸着部 373 の内皮 10 と接する部分は、図に示すように傾斜面が形成されてもよい。この傾斜面は通孔 375 が配置された方向、即ち針モジュール 120 が配置された方向に向かうほど吸着手段本体 371 から内皮 10 方向に吸着部 373 が突出する高さが低下する形状を有する。

【0205】

従って、図に示すように上皮層 11 が吸着部 373 に固定される過程で、吸着部 373 に形成された傾斜面により吸着手段本体 371 の中間部分に行くほど上皮層 11 が隆起した形態を有する。それによって、上皮層 11 は図に示すように、貫通孔 375 の方向に突出することができ、複数の針 121 が上皮層 11 を容易に貫通することができる。

40

【0206】

図 16 は本発明の第 3 実施形態に係る体内施術装置先端部を示す縦断面図であり、図 15 を共に参照して説明する。

【0207】

本発明の第 3 実施形態に係る体内施術装置は、図 12 を参照して説明した第 2 実施形態に係る体内施術装置に比べて、排気管 137 及びフィルター 139 の構成だけに差があり、その他の構成要素は同様である。従って、同一な部分に対する重複する説明は省略する。

【0208】

50

施術管先端部 1 1 2 には内皮吸着手段 3 7 0 が設けられる。内皮吸着手段 3 7 0 は一部分が施術管先端部 1 1 2 を貫通して外部に露出できるように設けられる。

【0209】

排気管 1 3 7 の一側は、図に示すように、施術管先端部 1 1 2 に配置してもよい。この場合内皮 1 0 が内皮吸着手段 3 7 0 により吸着させるために、空気流動手段（不図示）が作動すると、施術管先端部 1 1 2 内に負圧が発生するようになる。従って、複数の針 1 2 1 及び複数の貫通孔 3 7 5 との間にも前述したような血液や体液が流入することができる。

【0210】

このような場合、施術管先端部 1 1 2 の内部が血液や体液により汚染する恐れがある。従って、図に示すようにフィルター 1 3 9 が針モジュール 1 2 0 を取り囲む形状に施術管先端部 1 1 2 内に配置されると、空気と共に施術管先端部 1 1 2 内部に流入する血液や体液がフィルター 1 3 9 に吸着することができる。

10

【0211】

内皮 1 0 に対する処置が完了した後、前述したように施術管先端部 1 1 2 を施術管 1 1 から分離して針モジュール 1 2 0、内皮吸着手段 3 7 0 及びフィルター 1 3 9 を廃棄すると、血液や体液による汚染の拡散を防止することができる。

【0212】

図 1 7 は本発明の第 4 実施形態に係る体内施術装置の吸着部を示す拡大図である。

【0213】

内皮吸着手段に含まれた吸着手段本体 4 7 1 の中間部分には施術板 1 2 2 及び複数の針 1 2 1 が貫通する部分が形成される。即ち、吸着手段本体 4 7 1 は施術板 1 2 2 の縁部分を部分的に取り囲む形状を有する。

20

【0214】

吸着手段本体 4 7 1 の中間部分、即ち複数の針 1 2 1 が貫通する部分には複数の針 1 2 1 との間には表面温度調節手段 4 9 9 が配置される。詳細に図示しなかったが、表面温度調節手段 4 9 9 は吸着手段本体 4 7 1 に固定され、吸着手段本体 4 7 1 が内皮 1 0 の上皮層 1 1 に接する時、表面温度調節手段 4 9 9 も共に当接して配置される。表面温度調節手段 4 9 9 としては熱電半導体素子などを用いることができ、制御部 1 5 1 または電源供給部 1 4 0 に電氣的に連結されることができる。なお、制御部 1 5 1 により供給される電力を制御して上皮層 1 1 の温度を調節することができる。

30

【0215】

吸着手段本体 4 7 1 には空気流動空間 4 7 2 が形成されてもよい。図に示すように、空気流動空間 4 7 2 の一側は吸着部 4 7 3 の側面に開放され、他側は吸着部 4 7 3 の内皮 1 0 と接する部分に形成された吸着孔 4 7 4 に連結されるように形成される。空気流動空間 4 7 2 を通過して吸着孔 4 7 4 を通過した空気は吸着手段本体 2 7 1 と針モジュール 1 2 0 との間に形成された空間を通過し、ハウジング 1 1 0 の内部空間を通過した後、排気管 1 3 7 に流動することができる。

【0216】

ここで、空気流動空間 4 7 2 の一側が開放された吸着部 4 7 3 の側面は、吸着部 4 7 3 の側面のうち、針モジュール 1 2 0 が配置された方向の反対方向を指す。従って、空気流動空間 4 7 2 の一側には、吸着手段本体 4 7 1 が内皮 1 0 に接した時吸着部 4 7 3、針 1 2 1 及び表面温度調節手段 4 9 9 により形成される空間の外部空気が流入することができる。

40

【0217】

このような構成により、空気流動手段（不図示）が作動して排気管 1 3 7 を通じてハウジング 1 1 0 の内部の空気が排出し始めると、ハウジング 1 1 0 の内部には負圧が作用する。従って、空気は図面に矢印で示すように、空気流動空間 4 7 2 内を流動する。

【0218】

本実施形態においては、図に示すように、空気流動空間 4 7 2 の断面積より吸着手段本

50

体 4 7 1 と針モジュール 1 2 0 との間に形成された空気の流動通路の断面積が広く形成される。従って、空気が空気流動空間 4 7 2 内を流動する速度 V_1 が吸着手段本体 4 7 1 及び施術板 1 2 2 との間を流動する速度 V_2 より高い。

【 0 2 1 9 】

このような空気の流速差によりベルヌーイの効果が発生して、空気流動空間 4 7 2 の他側部分の気圧が吸着手段本体 4 7 1 及び施術板 1 2 2 との空間の気圧より低下する。それによって、図に示すように吸着部 4 7 3 に当接している内皮 1 0 の上皮層 1 1 は空気流動空間 4 7 2 の他側部分に吸着される。従って、内皮 1 0 は内皮吸着手段 4 7 0 により固定することができる。

【 0 2 2 0 】

前述したように、内皮 1 0 を処置する過程で出血が発生する恐れがあり、本実施形態においても吸着手段本体 4 7 1 及び施術板 1 2 2 との間の空間を通した空気の流動によって血液が流入することができる。流入した血液によりハウジング 1 1 0 の内部が汚染することを防止するために、施術管先端部 1 1 2 はその内部に、前述したようなフィルター 1 3 9 を備えてもよい。

【 0 2 2 1 】

参考に、非常に軟弱したり薄い組織の場合、内皮 1 0 を吸着する力が強すぎると、組織の損傷を誘発する恐れがある。従って、図示しなかったが、本発明の実施形態においては、空気流動手段により皮膚に与えられる負圧を直接または間接的に測定する圧力センサーを更に備え、この圧力センサーで測定した圧力に基づいて、空気流動手段（不図示）の作動強さを制御部 1 5 1 により調節するように構成してもよい。

【 0 2 2 2 】

図 1 8 は本発明の第 5 実施形態に係る体内施術装置の吸着部を示す拡大図である。

【 0 2 2 3 】

本発明の第 5 実施形態に係る体内施術装置に設けられた吸着手段本体 5 7 1 は、図 1 7 を参照して説明した吸着手段本体 4 7 1 に比べて、空気流動空間 4 7 2 の一側が閉鎖されるように構成したものである。その他の構成は同一であるので、重複する説明は省略する。

【 0 2 2 4 】

従って、吸着手段本体 5 7 1 の空気流動空間 5 7 2 は、図に示すように、吸着手段本体 5 7 1 と施術板 1 2 2 との間に形成されてもよく、吸着孔 5 7 4、5 7 4 a は吸着手段本体 5 7 1 に形成された吸着部 5 7 3 と針 1 2 1 との間、及び針 1 2 1 と表面温度調節手段 5 9 9 との間に形成されてもよい。

【 0 2 2 5 】

従って、空気流動手段（不図示）が作動すると、内皮が吸着孔 5 7 4、5 7 4 a に直接吸着されるようになる。

【 0 2 2 6 】

図 1 9 は本発明の他の実施形態に係る体内施術装置におけるラ - 効果を実現された施術結果を示す断面図である。本発明の他の実施形態に係る体内施術装置を実現することにおいては、本発明の一実施形態に係る体内施術装置における複数の針 1 2 1 を、所定の圧力を加えても人体の内部組織面または内皮面を貫通することを防ぐため、ボールペンの先端のように端部がボールに加工した先端部を備える複数の突起 8 0 0 に変更した。

【 0 2 2 7 】

図 1 9 のように、複数の突起 8 0 0 を被施術者の内部組織面または内皮面に所定の圧力を与えながら接点を形成している状況のように、内部に針が浸透されない状況においても、同様にラ - 効果を実現されたことを確認することができた。

【 0 2 2 8 】

その原理は次の通り説明する。上皮層 1 1 には血管がないのに対して、固有層 1 3 には複数の血管が分散しており、血管内部の血液はイオン電解質の性質を有している。

【 0 2 2 9 】

10

20

30

40

50

このようなイオン電解質は内皮表面に密着した突起 800 の高周波（特に、RF）電流により振動するようになり、それによって、上皮層 11 から発生した熱に比べて相対的に多くの熱が固有層 13 に発生する。従って、施術者は RF 電流の強さを調節することによって、固有層 13 領域における発熱程度及びその範囲を調節することができる。

【0230】

一方、複数の針 300 が複数の突起 800 に入れ替えたことを除いて、図 19 での本発明の第 6 実施形態に係るラ - 効果の作動条件と前述した図 6 でのラ - 効果の作動条件は同様である。

【0231】

更に、複数の針 121 が複数の突起 800 に入れ替えたことを除いて、図 19 での本発明の第 6 実施形態に係る体内施術装置においては、前述した第 1 実施形態ないし第 5 実施形態に係る体内施術装置とその構造及び動作原理を同様に適用することができる。

10

【0232】

以上で説明した本発明の実施形態は人体用だけでなく、獣医学分野にも適用することができる。

【0233】

一方、本発明を実施する際に、内視鏡 1 を含む内視鏡装置に別途に、カメラ撮影のための孔を形成してもよく、複数の針 121 のうち、いずれか一つにカメラ撮影に必要である光ケーブルを内在させてもよい。

【0234】

更に、内視鏡 1 を含む内視鏡装置に無線通信モジュールを設けて、収集した施術データを外部に伝送したり、外部から受信したデータを通じて遠隔手術を行うこともできる。

20

【0235】

一方、本発明において、内皮吸着手段 170 の吸着が容易でない場合は、複数の針 121 の周りにピンセットを備えることによって、ピンセットを通じて施術部位組織を固定させることもできる。

【0236】

一方、本発明に係る内視鏡 1 を含む内視鏡装置に追加の挿入管を設けることによって、刃、バサミ、ピンセット、カメラ、異質物や煙吸入装置などを挿入して施術することができる。また、針 121 の内部に管を形成し、これを通じてレーザーファイバー繊維を挿入することによって、内部組織にレーザーを照射することができる。

30

【0237】

また、本発明に係る内視鏡 1 を含む内視鏡装置は内皮吸着手段 170 を通じて吸着した組織面をクーリングして内皮表面温度を低くする装置をさらに備えてもよい。

【0238】

以上では本発明の好ましい実施形態及び応用例について図示及び説明したが、本発明は前述した特定の実施形態及び応用例に限定されず、請求範囲で請求する本発明の要旨を逸脱することなく当該発明が属する技術分野で通常の知識を有する者により多様な変形実施が可能であることは勿論であり、このような変形実施は本発明の技術的思想や展望から個別的に理解されてはならない。

40

【0239】

更に、本発明で使用した用語は、単に特定の実施形態を説明するために用いたものに過ぎず、本発明を限定することを意図するものではない。本明細書で使用する場合に、数詞のない表現は、文脈がそうでないことを明示していない限り、複数の形態も同様に含むことを意図している。本出願で、「含む」または「有する」などの用語は、明細書上に記載された特徴、数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらを組み合わせたものが存在することを指定しようとするものであって、1 つまたはそれ以上の他の特徴や数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらを組み合わせたものの存在または付加可能性をあらかじめ排除しないものと理解されなければならない。

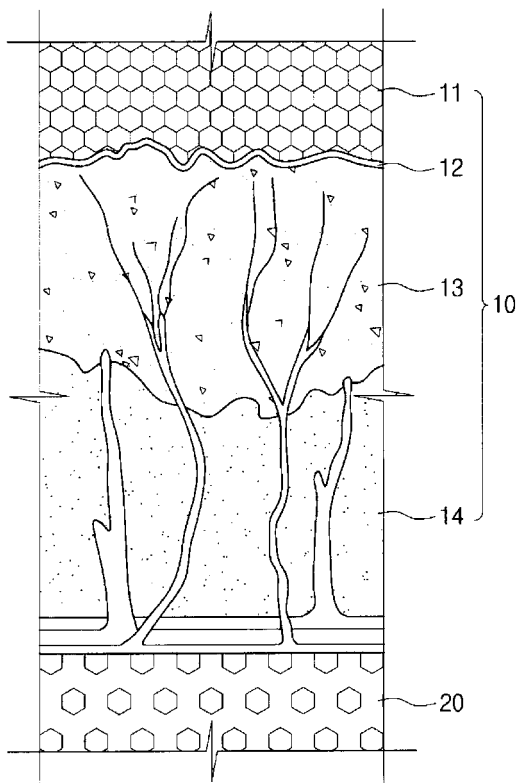
【産業上の利用可能性】

50

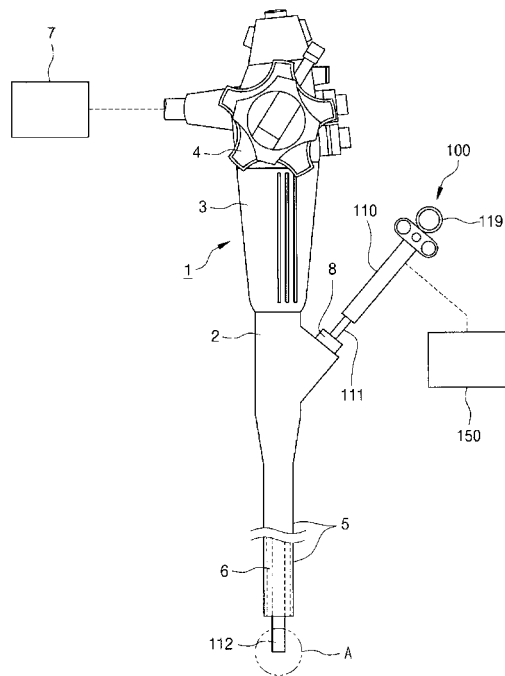
【 0 2 4 0 】

本発明は医療機器分野における産業利用性が高いものである。

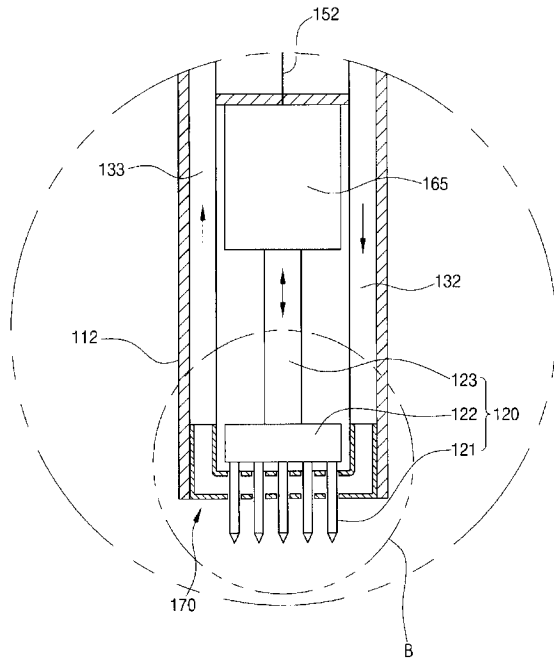
【 図 1 】



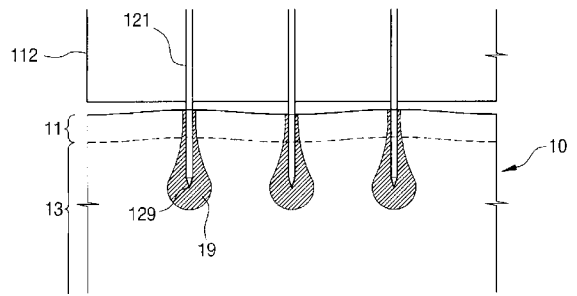
【 図 2 】



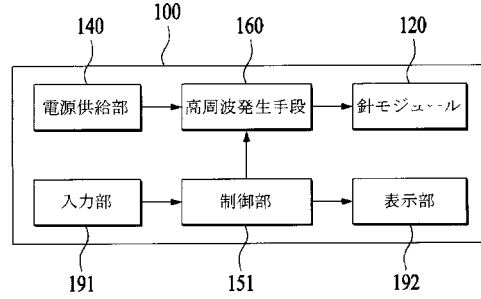
【 図 3 】



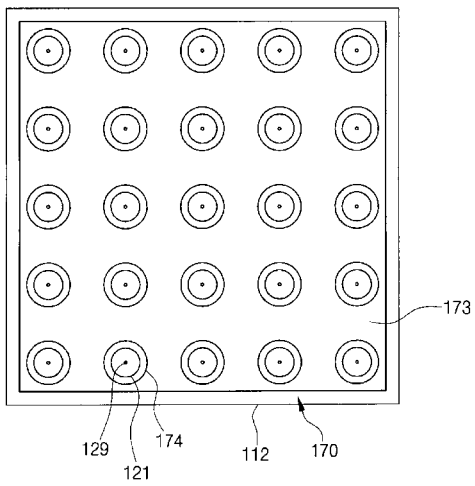
【 図 4 】



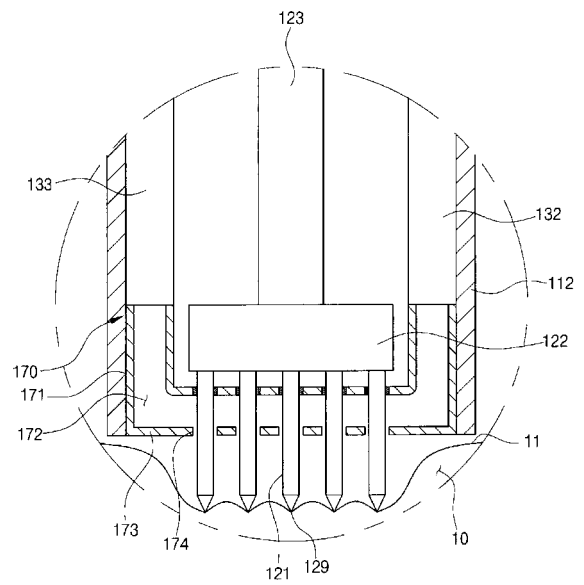
【 図 5 】



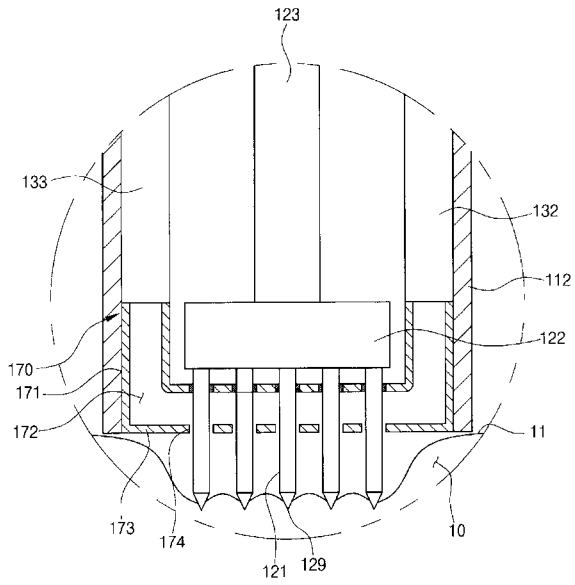
【 図 6 】



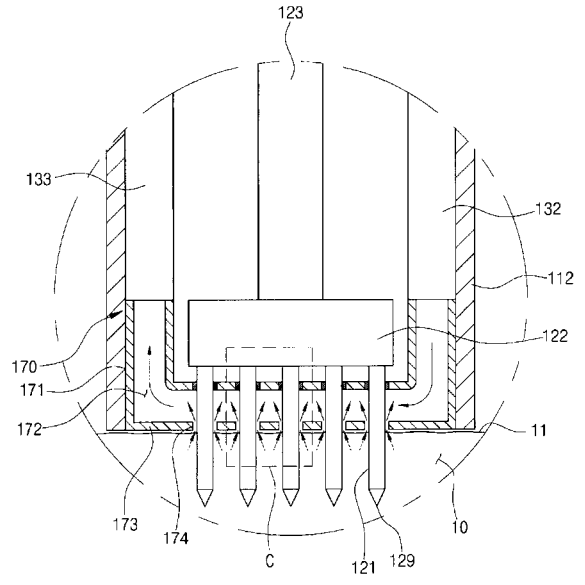
【 図 7 】



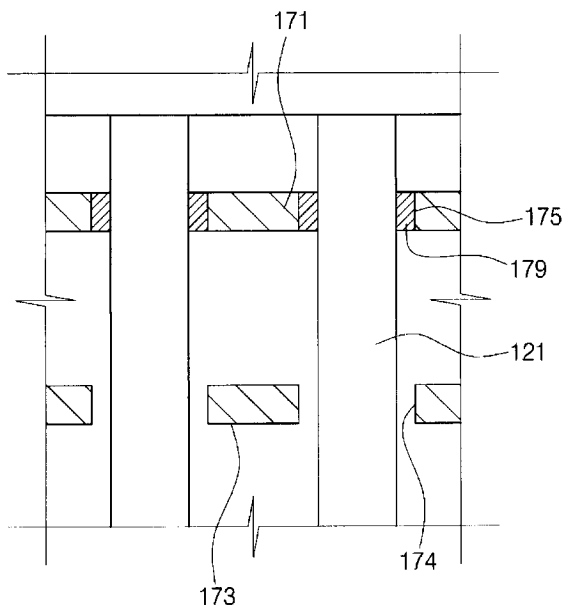
【 図 8 】



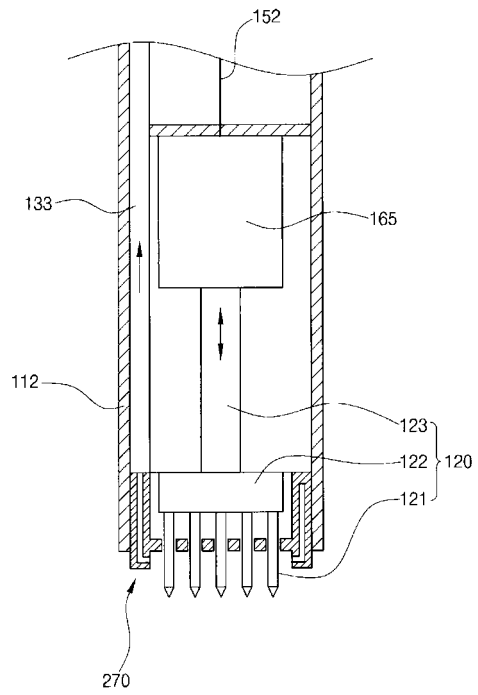
【 図 9 】



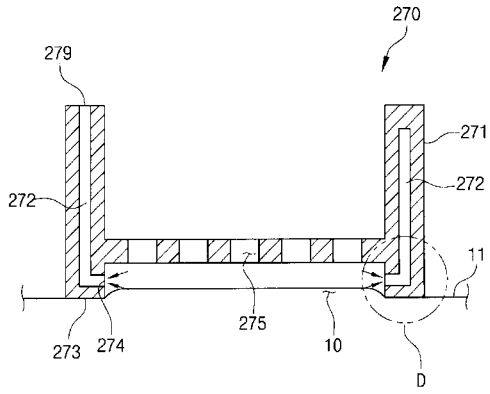
【 図 10 】



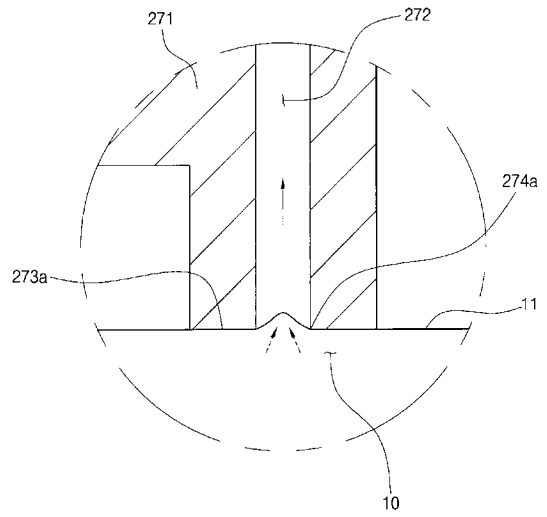
【 図 11 】



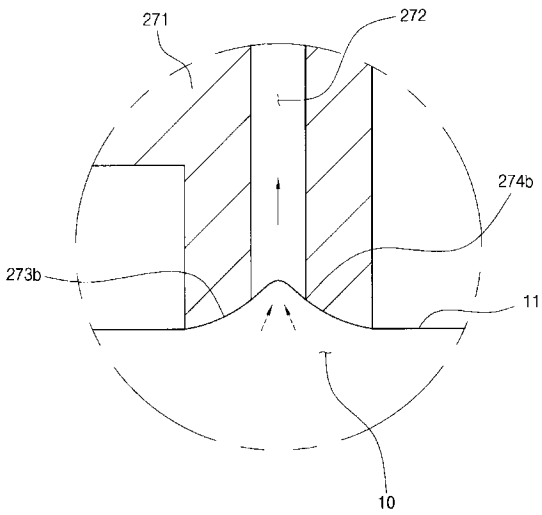
【 図 1 2 】



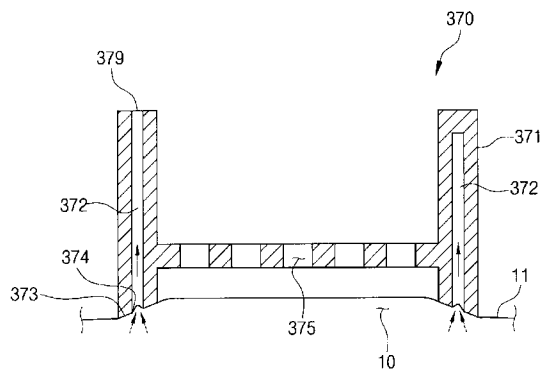
【 図 1 3 】



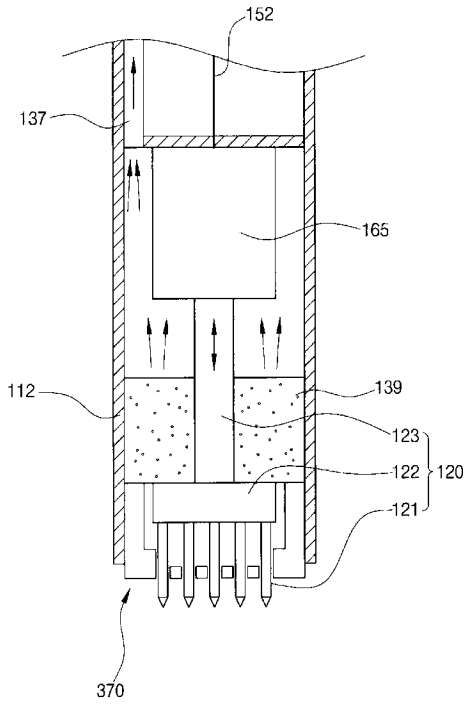
【 図 1 4 】



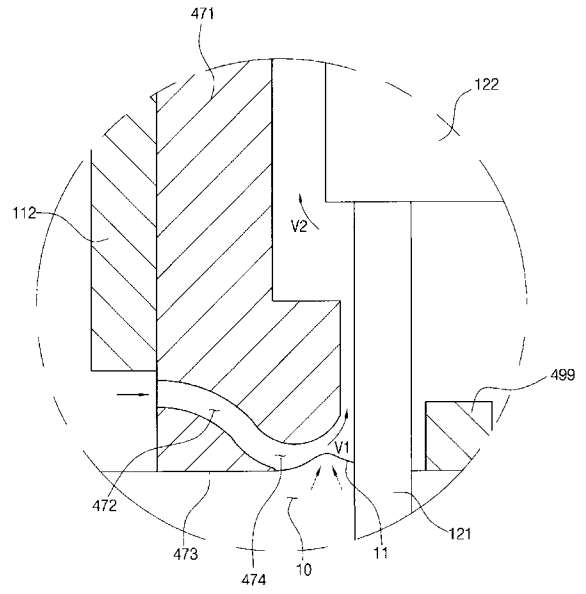
【 図 1 5 】



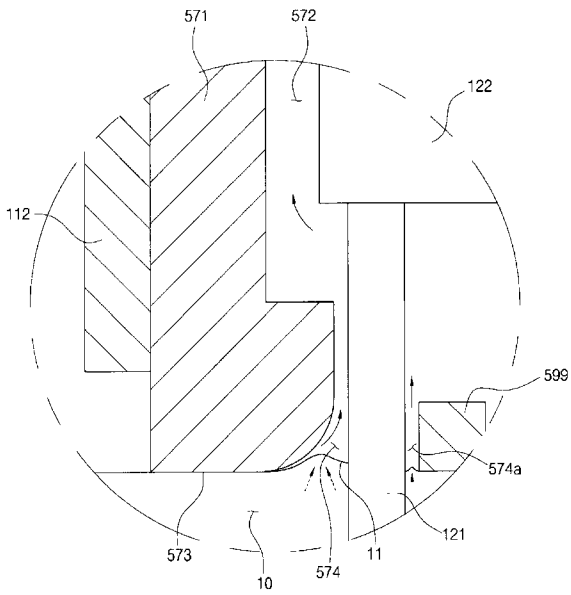
【 図 1 6 】



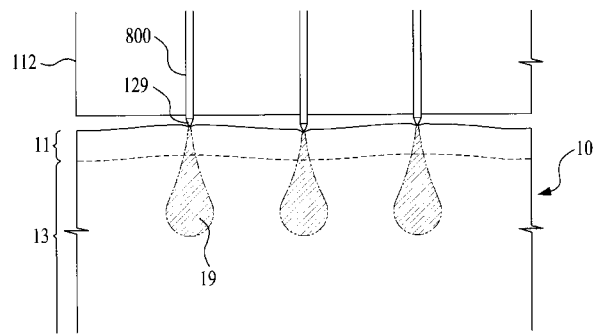
【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】




【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/007803

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>A61B 18/12(2006.01)i, A61N 1/32(2006.01)i, A61B 17/94(2006.01)i, A61M 5/162(2006.01)i</i> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B 18/12; A61B 18/04; A61B 17/34; A61B 18/00; A61B 17/94; A61N 1/32; A61M 5/162 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: endoscope, endoscope, absorption means, oriental acupuncture, high frequency,		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2009-0131724 A (GU, Ja Sun) 30 December 2009 See figures 1-3 and claims 1-5.	1-13
A	KR 10-2009-0078306 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 17 July 2009 See abstract and claims 1-5.	1-13
A	US 2005-0283147 A1 (YACHI, Chie) 22 December 2005 See abstract, figures 1-3 and claims 1-17.	1-13
A	JP 2002-514097 A (B EARTH CARE CORPORATION) 14 May 2002 See figures 19-31 and claims 1-45.	1-13
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 DECEMBER 2013 (29.12.2013)		Date of mailing of the international search report 30 DECEMBER 2013 (30.12.2013)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seons-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/007803

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0131724 A	30/12/2009	NONE	
KR 10-2009-0078306 A	17/07/2009	CN101485587 A	22/07/2009
		EP 2078491 A1	15/07/2009
		JP 2009-165822A	30/07/2009
		US 2009-0182192 A1	16/07/2009
US 2005-0283147 A1	22/12/2005	JP 2006-000404A	05/01/2006
		JP 2006-000405A	05/01/2006
JP 2002-514097 A	14/05/2002	AT522178 T	15/09/2011
		AU 1996-60266 B2	10/06/1999
		AU 1997-10545 B2	04/03/1999
		AU 1997-10571 B2	09/09/1999
		AU 1997-24724 B2	07/10/1999
		AU 1998-97829 A1	27/04/1999
		AU 1999-11124 A1	10/05/1999
		AU 1999-11940 A1	10/05/1999
		AU 1999-14640 A1	15/06/1999
		AU 1999-19990 A1	05/07/1999
		AU 1999-32961 A1	06/09/1999
		AU 1999-39758 A1	23/11/1999
		AU 1999-48429 A1	17/01/2000
		AU 1999-52554 A1	28/02/2000
		AU 1999-57736 A1	06/03/2000
		AU 2000-16334 A1	19/06/2000
		AU 2000-39129 A1	09/10/2000
		AU 2000-42233 A1	02/11/2000
		AU 2000-46507 A1	02/11/2000
		AU 2000-51429 A1	12/12/2000
		AU 2001-43151 A1	27/08/2001
		AU 2001-61637 A1	18/02/2002
		AU 2001-61726 A1	24/12/2001
		AU 2002-329212 A8	29/01/2003
		AU 2002-332012 A8	14/04/2003
		AU 2002-362310 A8	01/04/2003
		AU 2003-237102 A1	10/11/2003
		AU 2003-248766 A1	19/01/2004
		AU 2003-248766 A8	19/01/2004
		AU 3601797 A	10/02/1998
		CA 2129745 A1	08/07/1993
		CA 2129745 C	20/02/2001
		CA 2162395 A1	24/11/1994
		CA 2162395 C	18/01/2000
		CA 2221330 A1	19/12/1996
		CA 2221330 C	15/02/2000
		CA 2237947 A1	29/05/1997
		CA 2237947 C	15/02/2000
		CA 2287206 A1	17/12/1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on pateat family members

International application No.

PCT/KR2013/007803

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		CA 2318891 A1	26/08/1999
		CN1187820 A0	15/07/1998
		EP 0624076 A1	28/10/1998
		EP 0624076 B1	02/12/1998
		EP 0697841 A1	28/08/2002
		EP 0697841 B1	28/08/2002
		EP 0697841 B2	23/05/2007
		EP 0820249 A1	13/07/2005
		EP 0820249 B1	13/07/2005
		EP 0820457 A1	11/08/2004
		EP 0837647 A1	24/10/2001
		EP 0837647 B1	24/10/2001
		EP 0865256 A1	12/03/2003
		EP 0865256 B1	19/03/2003
		EP 0882430 A2	09/12/1998
		EP 0882430 A3	20/01/1999
		EP 0886493 A1	14/11/2001
		EP 0886493 B1	14/11/2001
		EP 0917482 A1	05/01/2005
		EP 0917482 B1	09/09/2009
		EP 0921759 A1	07/02/2001
		EP 0921759 A1	16/06/1999
		EP 0921759 B1	31/08/2011
		EP 0998248 A1	10/05/2000
		EP 1009343 A1	21/06/2000
		EP 1018994 A1	19/07/2000
		EP 1018994 B1	21/09/2005
		EP 1024769 A1	09/08/2000
		EP 1024769 B1	25/02/2009
		EP 1026996 A1	16/08/2000
		EP 1026996 B1	10/10/2007
		EP 1027020 A1	16/08/2000
		EP 1027020 B1	16/11/2005
		EP 1036547 A2	20/09/2000
		EP 1036547 A3	27/12/2000
		EP 1039862 A1	04/10/2000
		EP 1039862 B1	21/05/2008
		EP 1041933 A1	11/10/2000
		EP 1041933 B1	31/03/2004
		EP 1061857 A1	27/12/2000
		EP 1061857 B1	19/12/2007
		EP 1079746 A1	07/03/2001
		EP 1079746 B1	21/03/2007
		EP 1080680 A1	07/03/2001
		EP 1080682 A1	07/03/2001
		EP 1080682 B1	08/07/2009
		EP 1174093 A1	23/01/2002
		EP 1178757 A1	13/02/2002
		EP 1178758 A1	13/02/2002
		EP 1178758 B1	27/10/2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on pateat family members

International application No.

PCT/KR2013/007803

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		EP 1179320 A2	13/02/2002
		EP 1179320 A3	03/12/2003
		EP 1187570 A1	20/03/2002
		EP 1257221 A1	20/11/2002
		EP 1289438 A1	12/03/2003
		EP 1309282 A1	14/05/2003
		EP 1404236 A1	07/04/2004
		EP 1404236 B1	14/09/2011
		EP 1411847 A2	28/04/2004
		EP 1411847 B1	06/06/2012
		EP 1503688 A1	09/02/2005
		EP 1571969 A2	14/09/2005
		EP 1571969 A3	21/09/2005
		EP 1571969 B1	08/02/2012
		EP 1637087 A2	22/03/2006
		EP 1637087 A3	10/05/2006
		EP 1637087 B1	10/08/2011
		EP 1880686 A2	23/01/2008
		EP 1880686 A3	26/01/2011
		EP 2055253 A2	06/05/2009
		EP 2055253 A3	03/02/2010
		EP 2055254 A2	06/05/2009
		EP 2055254 A3	10/02/2010
		EP 2057954 A1	13/05/2009
		EP 2057954 B1	16/03/2011
		JP 02-912023B2	28/06/1999
		JP 02-931102B2	09/08/1999
		JP 03-033848B2	17/04/2000
		JP 03-215434B2	09/10/2001
		JP 03-391466B2	31/03/2003
		JP 04-261070B2	30/04/2009
		JP 04-290894B2	08/07/2009
		JP 04-713613B2	29/06/2011
		JP 04-756179B2	24/08/2011
		JP 04-986006B2	25/07/2012
		JP 09-501328A	10/02/1997
		JP 10-510745A	20/10/1998
		JP 11-501555A	09/02/1999
		JP 11-502144A	23/02/1999
		JP 11-503725A	30/03/1999
		JP 2000-060868A	29/02/2000
		JP 2000-515798A	28/11/2000
		JP 2001-513395A	04/09/2001
		JP 2001-518352A	16/10/2001
		JP 2001-520081A	30/10/2001
		JP 2001-522252A	13/11/2001
		JP 2001-523513A	27/11/2001
		JP 2002-503508A	05/02/2002
		JP 2002-508214A	19/03/2002
		JP 2002-513619A	14/05/2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/007803

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		JP 2002-514097 T	14/05/2002
		JP 2002-541902A	10/12/2002
		JP 2002-541904A	10/12/2002
		JP 2003-500099A	07/01/2003
		JP 2003-527875A	24/09/2003
		JP 2004-505663A	26/02/2004
		JP 2008-220988A	25/09/2008
		JP 2008-296034A	11/12/2008
		JP 2011-045756A	10/03/2011
		JP H115-01555-01555	09/02/1999
		JP H115-03725-03725	30/03/1999
		KR 10-1998-0703800 A	05/12/1998
		US 05366443 A	22/11/1994
		US 05419767 A	30/05/1995
		US 05681282 A	28/10/1997
		US 05683366 A	04/11/1997
		US 05697281 A	16/12/1997
		US 05697536 A	16/12/1997
		US 05697882 A	16/12/1997
		US 05697909 A	16/12/1997
		US 05766153 A	16/06/1998
		US 05810764 A	22/09/1998
		US 05843019 A	01/12/1998
		US 05860951 A	19/01/1999
		US 05871469 A	16/02/1999
		US 05873855 A	23/02/1999
		US 05888198 A	30/03/1999
		US 05891095 A	06/04/1999
		US 05902272 A	11/05/1999
		US 05925669 A	20/07/1999
		US 05941722 A	24/08/1999
		US 06024733 A	15/02/2000
		US 06032674 A	07/03/2000
		US 06045532 A	04/04/2000
		US 06053172 A	25/04/2000
		US 06063079 A	16/05/2000
		US 06066134 A	23/05/2000
		US 06080776 A	27/06/2000
		US 06086585 A	11/07/2000
		US 06102046 A	15/08/2000
		US 06105581 A	22/08/2000
		US 06109268 A	29/08/2000
		US 06113597 A	05/09/2000
		US 06117109 A	12/09/2000
		US 06142992 A	07/11/2000
		US 06149620 A	21/11/2000
		US 06159194 A	12/12/2000
		US 06159208 A	12/12/2000
		US 6179824 B1	30/01/2001
		US 6179836 B1	30/01/2001

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on pateat family members

International application No.

PCT/KR2013/007803

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 6183469 B1	06/02/2001
		US 6190381 B1	20/02/2001
		US 6203542 B1	20/03/2001
		US 6210402 B1	03/04/2001
		US 6224592 B1	01/05/2001
		US 6228078 B1	08/05/2001
		US 6228082 B1	08/05/2001
		US 6235020 B1	22/05/2001
		US 6235765 B1	22/05/2001
		US 6238391 B1	29/05/2001
		US 6254600 B1	03/07/2001
		US 6264650 B1	24/07/2001
		US 6264651 B1	24/07/2001
		US 6264652 B1	24/07/2001
		US 6277112 B1	21/08/2001
		US 6283961 B1	04/09/2001
		US 6296636 B1	02/10/2001
		US 6296638 B1	02/10/2001
		US 6309387 B1	30/10/2001
		US 6312408 B1	06/11/2001
		US 6322549 B1	27/11/2001
		US 6355032 B1	12/03/2002
		US 6363937 B1	02/04/2002
		US 6379351 B1	30/04/2002
		US 6391025 B1	21/05/2002
		US 6416507 B1	09/07/2002
		US 6416508 B1	09/07/2002
		US 6432103 B1	13/08/2002
		US 6461350 B1	08/10/2002
		US 6461354 B1	08/10/2002
		US 6464695 B2	15/10/2002
		US 6468270 B1	22/10/2002
		US 6468274 B1	22/10/2002
		US 6482201 B1	19/11/2002
		US 6500173 B2	31/12/2002
		US 6540741 B1	01/04/2003
		US 6544261 B2	08/04/2003
		US 6557559 B1	06/05/2003
		US 6575968 B1	10/06/2003
		US 6582423 B1	24/06/2003
		US 6589237 B2	08/07/2003
		US 6595990 B1	22/07/2003
		US 6602248 B1	05/08/2003
		US 6620155 B2	16/09/2003
		US 6623454 B1	23/09/2003
		US 6632193 B1	14/10/2003
		US 6632220 B1	14/10/2003
		US 6659106 B1	09/12/2003
		US 6712811 B2	30/03/2004
		US 6719754 B2	13/04/2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/007803

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 6726684 B1	27/04/2004
		US 6746447 B2	08/06/2004
		US 6749604 B1	15/06/2004
		US 6763836 B2	20/07/2004
		US 6770071 B2	03/08/2004
		US 6772012 B2	03/08/2004
		US 6773431 B2	10/08/2004
		US 6805130 B2	19/10/2004
		US 6832996 B2	21/12/2004
		US 6837887 B2	04/01/2005
		US 6837888 B2	04/01/2005

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2013/007803

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
A61B 18/12(2006.01)i, A61N 1/32(2006.01)i, A61B 17/94(2006.01)i, A61M 5/162(2006.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61B 18/12; A61B 18/04; A61B 17/34; A61B 18/00; A61B 17/94; A61N 1/32; A61M 5/162

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 내시경, endoscope, 흡착수단, 한방침, 고주파,

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2009-0131724 A (구자선) 2009.12.30 도 1-3 및 청구항 1-5 참조.	1-13
A	KR 10-2009-0078306 A (올림푸스 메디칼 시스템즈 가부시기가이샤) 2009.07.17 요약 및 청구항 1-5 참조.	1-13
A	US 2005-0283147 A1 (CHIE YACHI) 2005.12.22 요약, 제1-3면 및 청구항 1-17 참조.	1-13
A	JP 2002-514097 A (아스로케아코포레이션) 2002.05.14 제19-31면 및 청구항 1-45 참조.	1-13

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2013년 12월 29일 (29.12.2013)	국제조사보고서 발송일 2013년 12월 30일 (30.12.2013)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 오승재 전화번호 +82-42-481-8469
---	------------------------------------

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2009년 7월)



국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2013/007803

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0131724 A	2009/12/30	없음	
KR 10-2009-0078306 A	2009/07/17	CN101485587 A EP 2078491 A1 JP 2009-165822A US 2009-0182192 A1	2009/07/22 2009/07/15 2009/07/30 2009/07/16
US 2005-0283147 A1	2005/12/22	JP 2006-000404A JP 2006-000405A	2006/01/05 2006/01/05
JP 2002-514097 A	2002/05/14	AT522178 T AU 1996-60266 B2 AU 1997-10545 B2 AU 1997-10571 B2 AU 1997-24724 B2 AU 1998-97829 A1 AU 1999-11124 A1 AU 1999-11940 A1 AU 1999-14640 A1 AU 1999-19990 A1 AU 1999-32961 A1 AU 1999-39758 A1 AU 1999-48429 A1 AU 1999-52554 A1 AU 1999-57736 A1 AU 2000-16334 A1 AU 2000-39129 A1 AU 2000-42233 A1 AU 2000-46507 A1 AU 2000-51429 A1 AU 2001-43151 A1 AU 2001-61637 A1 AU 2001-61726 A1 AU 2002-329212 A8 AU 2002-332012 A8 AU 2002-362310 A8 AU 2003-237102 A1 AU 2003-248766 A1 AU 2003-248766 A8 AU 3601797 A CA 2129745 A1 CA 2129745 C CA 2162395 A1 CA 2162395 C CA 2221330 A1 CA 2221330 C CA 2237947 A1 CA 2237947 C CA 2287206 A1	2011/09/15 1999/06/10 1999/03/04 1999/09/09 1999/10/07 1999/04/27 1999/05/10 1999/05/10 1999/06/15 1999/07/05 1999/09/06 1999/11/23 2000/01/17 2000/02/28 2000/03/06 2000/06/19 2000/10/09 2000/11/02 2000/11/02 2000/12/12 2001/08/27 2002/02/18 2001/12/24 2003/01/29 2003/04/14 2003/04/01 2003/11/10 2004/01/19 2004/01/19 1998/02/10 1993/07/08 2001/02/20 1994/11/24 2000/01/18 1996/12/19 2000/02/15 1997/05/29 2000/02/15 1998/12/17

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2013/007803

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		CA 2318891 A1	1999/08/26
		CN1187820 A0	1998/07/15
		EP 0624076 A1	1998/10/28
		EP 0624076 B1	1998/12/02
		EP 0697841 A1	2002/08/28
		EP 0697841 B1	2002/08/28
		EP 0697841 B2	2007/05/23
		EP 0820249 A1	2005/07/13
		EP 0820249 B1	2005/07/13
		EP 0820457 A1	2004/08/11
		EP 0837647 A1	2001/10/24
		EP 0837647 B1	2001/10/24
		EP 0865256 A1	2003/03/12
		EP 0865256 B1	2003/03/19
		EP 0882430 A2	1998/12/09
		EP 0882430 A3	1999/01/20
		EP 0886493 A1	2001/11/14
		EP 0886493 B1	2001/11/14
		EP 0917482 A1	2005/01/05
		EP 0917482 B1	2009/09/09
		EP 0921759 A1	2001/02/07
		EP 0921759 A1	1999/06/16
		EP 0921759 B1	2011/08/31
		EP 0998248 A1	2000/05/10
		EP 1009343 A1	2000/06/21
		EP 1018994 A1	2000/07/19
		EP 1018994 B1	2005/09/21
		EP 1024769 A1	2000/08/09
		EP 1024769 B1	2009/02/25
		EP 1026996 A1	2000/08/16
		EP 1026996 B1	2007/10/10
		EP 1027020 A1	2000/08/16
		EP 1027020 B1	2005/11/16
		EP 1036547 A2	2000/09/20
		EP 1036547 A3	2000/12/27
		EP 1039862 A1	2000/10/04
		EP 1039862 B1	2008/05/21
		EP 1041933 A1	2000/10/11
		EP 1041933 B1	2004/03/31
		EP 1061857 A1	2000/12/27
		EP 1061857 B1	2007/12/19
		EP 1079746 A1	2001/03/07
		EP 1079746 B1	2007/03/21
		EP 1080680 A1	2001/03/07
		EP 1080682 A1	2001/03/07
		EP 1080682 B1	2009/07/08
		EP 1174093 A1	2002/01/23
		EP 1178757 A1	2002/02/13
		EP 1178758 A1	2002/02/13
		EP 1178758 B1	2010/10/27

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2009년 7월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2013/007803

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		EP 1179320 A2	2002/02/13
		EP 1179320 A3	2003/12/03
		EP 1187570 A1	2002/03/20
		EP 1257221 A1	2002/11/20
		EP 1289438 A1	2003/03/12
		EP 1309282 A1	2003/05/14
		EP 1404236 A1	2004/04/07
		EP 1404236 B1	2011/09/14
		EP 1411847 A2	2004/04/28
		EP 1411847 B1	2012/06/06
		EP 1503688 A1	2005/02/09
		EP 1571969 A2	2005/09/14
		EP 1571969 A3	2005/09/21
		EP 1571969 B1	2012/02/08
		EP 1637087 A2	2006/03/22
		EP 1637087 A3	2006/05/10
		EP 1637087 B1	2011/08/10
		EP 1880686 A2	2008/01/23
		EP 1880686 A3	2011/01/26
		EP 2055253 A2	2009/05/06
		EP 2055253 A3	2010/02/03
		EP 2055254 A2	2009/05/06
		EP 2055254 A3	2010/02/10
		EP 2057954 A1	2009/05/13
		EP 2057954 B1	2011/03/16
		JP 02-912023B2	1999/06/28
		JP 02-931102B2	1999/08/09
		JP 03-033848B2	2000/04/17
		JP 03-215434B2	2001/10/09
		JP 03-391466B2	2003/03/31
		JP 04-261070B2	2009/04/30
		JP 04-290894B2	2009/07/08
		JP 04-713613B2	2011/06/29
		JP 04-756179B2	2011/08/24
		JP 04-986006B2	2012/07/25
		JP 09-501328A	1997/02/10
		JP 10-510745A	1998/10/20
		JP 11-501555A	1999/02/09
		JP 11-502144A	1999/02/23
		JP 11-503725A	1999/03/30
		JP 2000-060868A	2000/02/29
		JP 2000-515798A	2000/11/28
		JP 2001-513395A	2001/09/04
		JP 2001-518352A	2001/10/16
		JP 2001-520081A	2001/10/30
		JP 2001-522252A	2001/11/13
		JP 2001-523513A	2001/11/27
		JP 2002-503508A	2002/02/05
		JP 2002-508214A	2002/03/19
		JP 2002-513619A	2002/05/14

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2009년 7월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2013/007803

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		JP 2002-514097 T	2002/05/14
		JP 2002-541902A	2002/12/10
		JP 2002-541904A	2002/12/10
		JP 2003-500099A	2003/01/07
		JP 2003-527875A	2003/09/24
		JP 2004-505663A	2004/02/26
		JP 2008-220988A	2008/09/25
		JP 2008-296034A	2008/12/11
		JP 2011-045756A	2011/03/10
		JP H115-01555-01555	1999/02/09
		JP H115-03725-03725	1999/03/30
		KR 10-1998-0703800 A	1998/12/05
		US 05366443 A	1994/11/22
		US 05419767 A	1995/05/30
		US 05681282 A	1997/10/28
		US 05683366 A	1997/11/04
		US 05697281 A	1997/12/16
		US 05697536 A	1997/12/16
		US 05697882 A	1997/12/16
		US 05697909 A	1997/12/16
		US 05766153 A	1998/06/16
		US 05810764 A	1998/09/22
		US 05843019 A	1998/12/01
		US 05860951 A	1999/01/19
		US 05871469 A	1999/02/16
		US 05873855 A	1999/02/23
		US 05888198 A	1999/03/30
		US 05891095 A	1999/04/06
		US 05902272 A	1999/05/11
		US 05925663 A	1999/07/20
		US 05941722 A	1999/08/24
		US 06024733 A	2000/02/15
		US 06032674 A	2000/03/07
		US 06045532 A	2000/04/04
		US 06053172 A	2000/04/25
		US 06063079 A	2000/05/16
		US 06066134 A	2000/05/23
		US 06080776 A	2000/06/27
		US 06086585 A	2000/07/11
		US 06102046 A	2000/08/15
		US 06105581 A	2000/08/22
		US 06109268 A	2000/08/29
		US 06113597 A	2000/09/05
		US 06117109 A	2000/09/12
		US 06142992 A	2000/11/07
		US 06149620 A	2000/11/21
		US 06159194 A	2000/12/12
		US 06159208 A	2000/12/12
		US 6179824 B1	2001/01/30
		US 6179836 B1	2001/01/30

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2009년 7월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2013/007803

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 6183469 B1	2001/02/06
		US 6190381 B1	2001/02/20
		US 6203542 B1	2001/03/20
		US 6210402 B1	2001/04/03
		US 6224592 B1	2001/05/01
		US 6228078 B1	2001/05/08
		US 6228082 B1	2001/05/08
		US 6235020 B1	2001/05/22
		US 6235765 B1	2001/05/22
		US 6238391 B1	2001/05/29
		US 6254600 B1	2001/07/03
		US 6264650 B1	2001/07/24
		US 6264651 B1	2001/07/24
		US 6264652 B1	2001/07/24
		US 6277112 B1	2001/08/21
		US 6283961 B1	2001/09/04
		US 6296636 B1	2001/10/02
		US 6296638 B1	2001/10/02
		US 6309387 B1	2001/10/30
		US 6312408 B1	2001/11/06
		US 6322549 B1	2001/11/27
		US 6355032 B1	2002/03/12
		US 6363937 B1	2002/04/02
		US 6379351 B1	2002/04/30
		US 6391025 B1	2002/05/21
		US 6416507 B1	2002/07/09
		US 6416508 B1	2002/07/09
		US 6432103 B1	2002/08/13
		US 6461350 B1	2002/10/08
		US 6461354 B1	2002/10/08
		US 6464695 B2	2002/10/15
		US 6468270 B1	2002/10/22
		US 6468274 B1	2002/10/22
		US 6482201 B1	2002/11/19
		US 6500173 B2	2002/12/31
		US 6540741 B1	2003/04/01
		US 6544261 B2	2003/04/08
		US 6557559 B1	2003/05/06
		US 6575968 B1	2003/06/10
		US 6582423 B1	2003/06/24
		US 6589237 B2	2003/07/08
		US 6595990 B1	2003/07/22
		US 6602248 B1	2003/08/05
		US 6620155 B2	2003/09/16
		US 6623454 B1	2003/09/23
		US 6632193 B1	2003/10/14
		US 6632220 B1	2003/10/14
		US 6659106 B1	2003/12/09
		US 6712811 B2	2004/03/30
		US 6719754 B2	2004/04/13

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2009년 7월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2013/007803

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 6726684 B1	2004/04/27
		US 6746447 B2	2004/06/08
		US 6749604 B1	2004/06/15
		US 6763836 B2	2004/07/20
		US 6770071 B2	2004/08/03
		US 6772012 B2	2004/08/03
		US 6773431 B2	2004/08/10
		US 6805130 B2	2004/10/19
		US 6832996 B2	2004/12/21
		US 6837887 B2	2005/01/04
		US 6837888 B2	2005/01/04

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

Fターム(参考) 4C160 KK03 KK06 KK20 KK30 KK38 KK64 KL03 MM32 NN04 NN08
NN21 NN23
4C161 FF35 GG15 HH56 JJ06 JJ11

专利名称(译)	内部处理装置和具有该内部处理装置的内窥镜装置		
公开(公告)号	JP2015528345A	公开(公告)日	2015-09-28
申请号	JP2015529681	申请日	2013-08-30
[标]申请(专利权)人(译)	Najonju		
申请(专利权)人(译)	ナ ジョンジュ		
[标]发明人	ナ ジョンジュ		
发明人	ナ ジョンジュ		
IPC分类号	A61B18/14 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00131 A61B18/1206 A61B18/1477 A61B18/1492 A61B2018/00291 A61B2018/00482 A61B2018/00494 A61B2018/00505 A61B2018/00577 A61B2018/00714 A61B2018/00738 A61B2018/00791 A61B2018/00982 A61B2018/126 A61B2018/143 A61B2018/1475 A61M2005/1585 A61N1/32 A61B1/00029 A61B1/00133 A61B1/018 A61B1/128		
FI分类号	A61B17/39.317 A61B1/00.300.J		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK20 4C160/KK30 4C160/KK38 4C160/KK64 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN04 4C160/NN08 4C160/NN21 4C160/NN23 4C161/FF35 4C161/GG15 4C161/HH56 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	中島敦		
优先权	1020120097154 2012-09-03 KR		
其他公开文献	JP6174148B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种手术操作装置和包括该装置的内窥镜装置。本发明的内窥镜手术装置包括：操作管，安装在内窥镜的插入部分中，插入体内；操作板，其插入并安装在操作管中并且具有至少一个具有尖头的针；驱动单元，用于驱动操作板，使得多个针从操作管的端部突出并插入内部组织或内皮表面；电源单元与多个针电连接。根据本发明，提供了一种用于吸附内皮上皮层的内皮吸附装置，使得多个针能够容易地到达上皮层的下组织，从而最大化使用多个针处理内皮的效果。。

(21) 出願番号	特願2015-529681 (P2015-529681)	(71) 出願人	515058466 ナ ジョンジュ 大韓民国 138-050 ソウル市 ソンバクハンギドン 225 ハンヤン 3-チャ アパートメント ナンバー 1-901
(86) (22) 出願日	平成25年8月30日 (2013.8.30)	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
(85) 翻訳文提出日	平成27年3月3日 (2015.3.3)	(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
(86) 国際出願番号	PCT/KR2013/007803	(72) 発明者	ナ ジョンジュ 大韓民国 138-050 ソウル市 ソンバクハンギドン 225 ハンヤン 3-チャ アパートメント ナンバー 1-901
(87) 国際公開番号	W02014/035176		
(87) 国際公開日	平成26年3月6日 (2014.3.6)		
(31) 優先権主張番号	10-2012-0097154		
(32) 優先日	平成24年9月3日 (2012.9.3)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		