

(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2018-532497

(P2018-532497A)

(43) 公表日 平成30年11月8日(2018.11.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/32 (2006.01)	A 6 1 B 17/32 5 1 0	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/3205 (2006.01)	A 6 1 B 17/3205	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2018-519816 (P2018-519816)	(71) 出願人	518127624 コリンズ メドテック, インコーポレイ テッド アメリカ合衆国 カリフォルニア 950 14, クパチーノ, サウス デアンザ ブルーバード 1601, スイート 221
(86) (22) 出願日	平成28年10月12日(2016.10.12)	(74) 代理人	100078282 弁理士 山本 秀策
(85) 翻訳文提出日	平成30年6月6日(2018.6.6)	(74) 代理人	100113413 弁理士 森下 夏樹
(86) 国際出願番号	PCT/US2016/056640	(74) 代理人	100181674 弁理士 飯田 貴敏
(87) 国際公開番号	W02017/066321	(74) 代理人	100181641 弁理士 石川 大輔
(87) 国際公開日	平成29年4月20日(2017.4.20)		
(31) 優先権主張番号	62/241,351		
(32) 優先日	平成27年10月14日(2015.10.14)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科手術用デバイスおよび使用方法

(57) 【要約】

本発明は、例えば、良性前立腺肥大症を治療するための前立腺組織の経尿道切除において、組織を患者の身体の内部から切除および除去するためのデバイスおよび方法に関する。組織切除デバイスは、中心軸と、遠位端と、外側表面とを有する、伸長シャフトを含む。オフセット筐体が、シャフトの遠位に搭載され、組織受容窓を有する。組織受容窓は、シャフトの外側表面から半径方向外向きにオフセットされ、可動電極が、窓を横断して前後に移動し、窓の中に延在する組織を切除するように構成される。オフセット筐体は、内視鏡および他の可視化装置から視認されるとき、切断窓の可視性を改良する。

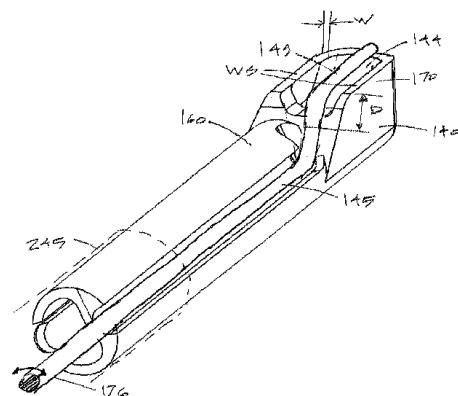


FIG. 3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

組織切除デバイスであって、
中心軸、遠位端、および外側表面を有する、伸長シャフトと、
前記シャフトの遠位端上のオフセット筐体であって、前記オフセット筐体は、組織受容窓を有し、前記組織受容窓は、前記シャフトの外側表面から半径方向外向きにオフセットする、オフセット筐体と、
前記窓を横断して前後に移動し、前記窓の中に延在する組織を切除するように構成される、可動電極と、
を備える、組織切除デバイス。

10

【請求項 2】

前記可動電極は、前記窓を横断して側方に発振するように適合される、請求項 1 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 3】

前記可動電極に結合され、1 Hz ~ 50 Hz に及ぶレートで、前記可動電極を前記窓を横断して側方に発振する、モータをさらに備える、請求項 2 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 4】

前記シャフトを通して前記窓と連通する、負圧源をさらに備える、請求項 3 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 5】

前記電極に結合される電源、前記可動電極に結合されるモータ、および前記負圧源のうちの少なくとも 1 つを制御するように適合される、コントローラをさらに備える、請求項 4 に記載の組織切除デバイス。

20

【請求項 6】

前記コントローラはさらに、流体源から切除部位への流体流入を制御するように適合される、請求項 5 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 7】

前記窓は、少なくとも 2 mm だけ、前記外側シャフト表面から外向きにオフセットされる、請求項 1 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 8】

前記窓は、少なくとも 4 mm だけ、前記外側シャフト表面から外向きにオフセットされる、請求項 1 に記載の組織切除デバイス。

30

【請求項 9】

前記窓は、2 mm ~ 12 mm だけ、前記外側シャフト表面から外向きにオフセットされる、請求項 1 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 10】

組織切除デバイスであって、
中心軸を中心として延在する、伸長シャフトと、
前記シャフトの遠位端に取り付けられる、筐体であって、前記筐体は、前記中心軸に対して非対称的に位置付けられる、筐体と、
前記筐体内の組織受容窓を横断して前後ストロークで移動し、組織を切除するように構成される、可動電極と、
を備える、組織切除デバイス。

40

【請求項 11】

前記非対称筐体は、前記中心軸に対して L - 形状を有する、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 12】

前記非対称筐体内の窓は、前記中心軸と平行に整列され、前記シャフトの外側表面から半径方向外向きに延在する、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 13】

50

前記電極は、前記窓を横断して側方に移動するように適合される、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 14】

前記電極は、前記窓を横断して軸方向に移動するように適合される、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 15】

前記可動電極に結合され、前記可動電極を前記窓を横断して発振させる、モータをさらに備える、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 16】

前記モータは、1 Hz ~ 50 Hz に及ぶレートで、前記可動電極を発振させるように構成される、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 17】

前記電極は、弧状に移動する、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 18】

前記窓の表面は、弧形状を有する、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 19】

前記窓は、長方形形状を有する、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 20】

前記窓は、2 mm ~ 20 mm に及ぶ軸方向寸法を有する、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 21】

前記窓は、2 mm ~ 10 mm に及ぶ側方寸法を有する、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 22】

前記窓は、離間縁を有し、前記電極は、前記縁を越えて移動するように構成される、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 23】

前記窓は、そのストロークの終了時に前記電極を受容するための段部を伴う、少なくとも 2 つの側面を有する、請求項 10 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 24】

組織切除デバイスであって、
円筒形封入体内に延在する、伸長シャフトと、
組織受容窓を有する、オフセット筐体に結合される、前記シャフトの遠位端であって、
前記窓は、前記円筒形封入体から半径方向外向きに離間され、前記円筒形封入体と略平行に配向される、表面を有する、遠位端と、
窓表面にわたって移動し、前記窓を通して受容された組織を切除するように構成される、可動電極と、
を備える、組織切除デバイス。

【請求項 25】

前記可動電極に結合され、前記可動電極を前記窓を横断して発振させる、モータをさらに備える、請求項 24 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 26】

前記モータは、1 Hz ~ 50 Hz に及ぶレートで、前記可動電極を発振させるように構成される、請求項 25 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 27】

前記窓は、少なくとも 2 mm だけ、前記外側シャフト表面から半径方向外向きにオフセットされる、請求項 24 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 28】

前記窓は、少なくとも 4 mm だけ、前記円筒形封入体から半径方向外向きにオフセットされる、請求項 1 に記載の組織切除デバイス。

10

20

30

40

50

【請求項 29】

前記窓は、2 mm ~ 12 mm の範囲内の距離だけ、前記円筒形封入体から半径方向外向きにオフセットされる、請求項 1 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 30】

組織切除デバイスであって、

組織受容窓を有する、作業端まで延在する、伸長シャフトであって、前記伸長シャフトは、外側表面を有し、前記窓は、前記伸長シャフトの外側表面から半径方向外向きにオフセットされる、外面を有する、伸長シャフトと、

前記窓の外面を横断して掃引するように構成される、可動電極と、
を備える、組織切除デバイス。

10

【請求項 31】

前記可動電極に結合され、前記可動電極を前記窓を横断して側方に発振させる、モータをさらに備える、請求項 30 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 32】

前記モータは、1 Hz ~ 50 Hz に及ぶレートで、前記可動電極を前記窓を横断して側方に発振させるように構成される、請求項 30 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 33】

前記窓の外面は、側方に弧状に延在する、請求項 32 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 34】

前記電極部分は、前記外面にわたって弧状に移動する、請求項 33 に記載の組織切除デバイス。

20

【請求項 35】

前記窓は、長方形平面形状を有する、請求項 30 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 36】

前記窓は、2 mm ~ 20 mm に及ぶ軸方向寸法を有する、請求項 35 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 37】

前記窓は、2 mm ~ 10 mm に及ぶ側方寸法を有する、請求項 36 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 38】

前記電極は、前記窓の外面を横断して掃引されるとき、前記窓の側方縁を越えて移動するように構成される、請求項 30 に記載の組織切除デバイス。

30

【請求項 39】

前記窓は、そのストロークの終了時に前記電極を受容するための段部を伴う、少なくとも 2 つの側面を有する、請求項 30 に記載の組織切除デバイス。

【請求項 40】

前記窓は、前記シャフトの外側表面から外向きにオフセットされる、筐体部分内にある、請求項 30 に記載の組織切除デバイス。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

(関連出願の相互参照)

本願は、2015 年 10 月 14 日に出願された仮出願第 62 / 241, 351 号 (代理人管理番号第 42005 - 705, 101 号) の利益を主張するものであり、該仮出願の全体の内容は、参照により本明細書中に援用される。

【0002】

(1. 発明の分野)

本発明は、例えば、良性前立腺肥大症を治療するための前立腺組織の経尿道切除において、組織を患者の身体の内部から切除および除去するためのデバイスおよび方法に関する。

50

【背景技術】

【0003】

電気外科手術用切断デバイスは、多くの場合、組織を切除し、それが、次いで、多くの場合、切断窓を通した真空補助を介して、摘出管腔の中に引き込まれ得るように配列される、1つまたはそれを上回る高周波(RF)切断ブレードを伴う、組織摘出管腔を有するシャフトまたはスリーブを備える。大部分のそのような電気外科手術用組織切断デバイスは、切断窓を切除されるべき標的組織に対して手動で係合させることに依拠する。そのような手動係合は、多くの場合、十分であるが、限定されたアクセスおよび視野を有する、腹腔鏡手技等の他の場合には、標的組織は、切除に先立って、可視化することが困難であり得、特に、最適標的部位が切断窓によって係合されていることを保証することは困難であり得る。これらの理由から、改良された可視性と、切断に先立って組織に係合し、不動化し、切断後、組織をツールから摘出する能力とを有する、改良された電気外科手術用切断ツールを提供することが望ましいであろう。

10

【0004】

関連特許および公開出願として、米国特許第8,221,404号、米国特許第7,744,595号、米国特許公開第2014/0336643号、米国特許公開第2010/0305565号、米国特許公開第2007/0213704号、米国特許公開第2009/0270849号、および米国特許公開第2013/0090642号が挙げられる。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】米国特許第8,221,404号明細書

【特許文献2】米国特許第7,744,595号明細書

【特許文献3】米国特許公開第2014/0336643号明細書

【特許文献4】米国特許公開第2010/0305565号明細書

【特許文献5】米国特許公開第2007/0213704号明細書

【特許文献6】米国特許公開第2009/0270849号明細書

【特許文献7】米国特許公開第2013/0090642号明細書

【発明の概要】

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1の側面では、組織切除デバイスは、中心軸と、遠位端と、外側表面とを有する、伸長シャフトを備える。オフセット筐体は、シャフトの遠位端に搭載され、組織受容窓を有する。組織受容窓は、シャフトの外側表面から半径方向外向きにオフセットされ、可動電極は、窓を横断して前後に移動し、窓の中に延在する組織を切除するように構成される。オフセット筐体は、内視鏡および他の可視化装置から視認されるとき、切断窓の可視性を改良する。

【0007】

具体的実施形態では、組織切除デバイスは、窓を横断して側方に発振するように適合されてもよい。例えば、モータは、可動電極に結合され、1Hz~50Hzに及ぶレートで、可動電極を側方に窓を横断して発振させてもよい。組織切除デバイスはさらに、シャフトを通して窓と連通する負圧源を備えてもよく、コントローラは、電極に結合される電源、可動電極に結合されるモータ、および負圧源のうちの少なくとも1つを制御するように適合されてもよい。コントローラはさらに、流体源から切除部位への流体流入を制御するように適合されてもよい。窓は、通常、少なくとも2mm、多くの場合、少なくとも4mm、典型的には、2mm~12mmの範囲内だけ、該外側シャフト表面から外向きにオフセットされる。

40

【0008】

本発明の第2の側面では、組織切除デバイスは、中心軸を中心として延在する、伸長シ

50

ャフトを備える。筐体は、シャフトの遠位端に取り付けられ、中心軸に対して非対称的に位置付けられる。可動電極は、筐体内の組織受容窓を横断して前後ストロークで移動し、組織を切除するように構成される。非対称筐体は、窓の可視性および組織を切除する可動電極の能力を改良する。

【0009】

具体的実施形態では、非対称筐体は、中心軸に対してL-形状を有する。さらなる実施形態では、非対称筐体内の窓は、中心軸と平行に整列され、シャフトの外側表面から半径方向外向きに延在する。電極は、典型的には、窓を横断して側方に移動するように適合されるが、代替として、窓を横断して軸方向に移動するようにも適合され得る。組織切除デバイスはさらに、可動電極に結合され、可動電極を窓を横断して発振させる、モータを備えてもよく、モータは、1 Hz ~ 50 Hz に及ぶレートで、可動電極を発振させるように構成されてもよい。電極は、典型的には、弧状に移動し、窓の表面は、通常、弧形状、より一般的には、電極進行の弧と一致する弧形状を有するであろう。窓は、例えば、2 mm ~ 20 mm に及ぶ軸方向寸法および/または2 mm ~ 10 mm に及ぶ側方寸法を伴う、長方形形状を有してもよい。窓は、円周方向または軸方向に離間された縁を有してもよく、電極は、それらの縁を越えて移動するように構成されてもよい。代替として、窓は、そのストロークの終了時に電極を受容するための段部を伴う、少なくとも2つの側面を有してもよい。

10

【0010】

本発明の第3の側面では、組織切除デバイスは、円筒形封入体内に延在する、伸長シャフトを備える。シャフトの遠位端は、組織受容窓を有する、オフセット筐体に結合される。窓は、円筒形封入体から半径方向外向きに離間され、それと略平行に配向される、表面を有する。可動電極は、窓表面にわたって移動し、窓を通して受容された組織を切除するように構成される。本発明の前の側面と同様に、そのような構造は、窓の可視性および組織を切除する可動電極の能力を改良する。

20

【0011】

具体的実施形態では、組織切除デバイスはさらに、可動電極に結合され、可動電極を窓を横断して発振させる、モータを備える。モータは、1 Hz ~ 50 Hz に及ぶレートで、可動電極を発振させるように構成されてもよい。窓は、典型的には、少なくとも2 mm、多くの場合、少なくとも4 mm、通常、2 mm ~ 12 mm の範囲内だけ、該外側シャフト表面から半径方向外向きにオフセットされる。

30

【0012】

本発明の第4の側面では、組織切除デバイスは、組織受容窓を有する、作業端まで延在する、伸長シャフトを備え、該伸長シャフトは、外側表面を有し、該窓は、伸長シャフトの外側表面から半径方向外向きにオフセットされる、外面を有する。可動電極は、窓の外面を横断して掃引するように構成される。上記に説明される、本発明の前の側面の全てと同様に、そのような構造は、窓の可視性および組織を切除する可動電極の能力を改良する。

【0013】

具体的実施形態では、組織切除デバイスはさらに、可動電極に結合され、可動電極を窓を横断して発振させる、モータを備える。モータは、1 Hz ~ 50 Hz に及ぶレートで、可動電極を発振させるように構成されてもよい。窓の外面は、典型的には、側方に弧状に延在し、電極部分は、外面にわたって弧状に移動する。窓は、2 mm ~ 20 mm に及ぶ軸方向寸法および2 mm ~ 10 mm に及ぶ側方寸法を伴う、長方形平面形状を有してもよい。電極は、典型的には、窓の外面を横断して掃引されるとき、窓の側方縁を越えて移動するように構成される。代替として、窓は、そのストロークの終了時に電極を受容するための段部を伴う、少なくとも2つの側面を有してもよい。窓は、好ましくは、シャフトの外側表面から外向きにオフセットされる、筐体部分内にある。

40

【図面の簡単な説明】

【0014】

50

【図 1】図 1 は、本発明に対応する、組織切除デバイスの図と、システムおよび動作構成要素のブロック図である。

【図 2】図 2 は、非対称セラミック筐体と、組織受容窓を横断して掃引するように適合される、可動電極とを示す、図 1 の切除デバイスの作業端の斜視図である。

【図 3】図 3 は、異なる角度からの図 2 の作業端の別の斜視図である。

【図 4 A】図 4 A は、内視鏡視野下における切除のために標的化された組織と界面接触する、図 2 - 3 の作業端の概略図である。

【図 4 B】図 4 B は、仮定切除手技において使用される、従来技術の管状切断デバイスの作業端の概略図である。

【図 5】図 5 は、標的化された組織を器官表面から有意な深度まで切除するために使用されている、図 2 - 3 の作業端の別の概略図である。

【図 6】図 6 は、掃引弧におけるその移動の終了時の電極を受容するための段部を伴う窓側面を示す、図 2 - 3 のものに類似する作業端の遠位誘電筐体の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図 1 は、導入器スリーブまたはシース 102 と、ハンドヘルド単回使用組織切除デバイスまたはプローブ 105 とを含む、組織を切除するための泌尿器科手技において使用するための電気外科手術用組織切除システム 100 を図示する。切除デバイス 105 は、約 2 mm ~ 7 mm の範囲に及ぶ外径を有し、一変形例では、5 mm の直径である、伸長シャフトまたは延在部分 110 に結合される、ハンドル部分 108 を有する。シャフト 110 は、以下にさらに説明されるように、縦軸 112 を中心として、シャフト 110 およびその軸 112 に対して半径方向に非対称である、作業端 115 まで延在する。一変形例では、デバイスは、TURP 手技（前立腺の経尿道切除術）または膀胱腫瘍切除手技を行うために適合され、したがって、シャフト部分 110 は、標的化された前立腺組織または膀胱組織に到達するために、経尿道アプローチにおいて導入するために好適な長さを伴って、軸 112 を中心として延在する。

【0016】

以下に説明され、図 1 に示されるであろうように、切除デバイス 105 は、導入器スリーブ 102 を通した導入のために適合される。そのような導入器スリーブ 102 は、図 1 から理解され得るように、市販の内視鏡 130 を受容するように適合される。

【0017】

図 1 - 3 を参照すると、概して、切除デバイス 105 は、オフセット組織受容窓 144 を有する、オフセット切除筐体 140 に結合される、遠位シャフト部分 132 まで延在する、伸長シャフト 110 を有することが分かる。可動電極 145 が、電極 145 の縦方向部分 149 が、横方向に窓 144 を横断して掃引し、窓 144 内に捕捉された組織を電気外科手術的に切除するように、ハンドル 108（図 1 参照）内のモータ駆動ユニット 148 によって駆動されるように適合される。標的化された組織は、デバイス 105 を通して延在し、窓 144 で終端する、組織摘出チャンネル 158 と連通する、コントローラ 155 内の負圧源または流出ポンプ 150 を用いて、窓 144 の中に吸引され、捕捉されることができる。

【0018】

より具体的には、図 2 および 3 を参照すると、オフセット筐体 140 の構成は、複数の機能を行うように適合される。第 1 に、オフセット筐体 140 は、窓表面 WS（図 2 に示される湾曲平面 P 内）をシャフト 110 の外側表面 160 から外向きに位置付け、これは、次いで、窓表面 WS が、デバイスシャフト 110（図 4 A 参照）と並行に導入されるであろう、内視鏡 130 または他の視認手段を通して完全に可視であることを可能にする。例えば、図 4 A は、標的化された組織 T と接触した作業表面 WS を伴う、作業端 115 の概略図である。図 4 A から分かるように、内視鏡 130 は、視野 FV が作業表面 WS とまっすぐ整列された状態で位置付けられ、したがって、組織切除プロセスの最適視認を可能にする。外側表面 160 は、典型的には、そこからオフセット筐体 140 が半径方向に突

10

20

30

40

50

出する、円筒形封入体を画定する。

【0019】

対照的に、図4Bは、切除手技の間、器官に対して圧接されると、管状切断縁と組織Tとの間の界面の内視鏡視野を妨害する、窓表面WS'を有する、従来の二重スリーブ管状カッタの作業端115'を示す。

【0020】

第2に、オフセット筐体140は、広範囲にわたって表面組織を切除するのではなく、器官の局所領域内のより深い深度まで組織を切除するために適合される。より具体的には、図5に示されるように、筐体140のオフセット部分170は、プローブシャフト110の軸112に垂直に組織の中に押動されることができる。したがって、図5に示されるように、オフセット筐体140は、図4Bに示される構成を有する切除デバイスを用いて可能ではないであろう、局所領域内の深くまで組織を切除するために使用されることができる。

10

【0021】

図2および3は、当技術分野において公知のように、酸化ジルコニウム、酸化アルミナ、または類似材料等のセラミック材料を含み得る、非対称またはオフセット誘電筐体140を図示する。図2-3では、窓表面WSが、所定の寸法Dだけ、シャフトの外側表面160からオフセットされることが分かり、該寸法Dは、2mm~8mmであり得、一実施形態では、5mmのオフセットを備える。

20

【0022】

図2-3からさらに分かるように、窓144の周縁の少なくとも一部の周囲の窓表面WSの幅Wは、限定された寸法であって、例えば、3mm未満または2mm未満または1mm未満であって、これは、筐体140のオフセット部分170が、電極145が窓144を横断して掃引するにつれて、デバイス軸112に垂直に組織の中に押動されることを可能にする。

【0023】

図2-3を参照すると、切除デバイス105の一変形例は、例えば、1Hz~500Hzの任意の好適なレートで窓144を横断して掃引するように適合される、電極部分149を伴う、タングステンまたはステンレス鋼ワイヤであり得る、電極145を有する。図3では、電極145は、デバイス(図1)のハンドル108の中に延在する、伸長近位シャフト部分176を有することが理解され得る。電極145の近位端は、モータ駆動ユニット148に動作可能に結合され、好適な機構またはコントローラが、伸長電極近位シャフト部分176を弧状に移動させ、組織を切除するように提供される。

30

【0024】

図2-3から理解され得るように、電極部分149は、オフセット筐体140内の窓144を横断して、フロントガラスのワイパのように前後に移動する。いくつかの機構が、電極の所望の移動をもたらすために使用されることができ、モータ駆動部148は、単に、ソフトウェアによって、断続的に時計回りおよび反時計回りの方向に移動するように制御されることができる。一変形例では、電極145の伸長電極近位シャフト部分176は、その長さによって捻転し、したがって、モータ駆動部148は、窓の同等の半径方向角度または弧を上回る半径方向角度を伴って、電極シャフトを弧状に回転させるように適合されることができる。したがって、電極部分149は、伸長電極近位シャフト部分176内で可能にされる、ある程度の捻転を補償することによって、ある程度の組織抵抗を被っても、窓を完全に横断して前後に移動することが期待され得る。一変形例では、モータ駆動ユニットは、10°半径方向運動~90°半径方向運動であり得る、選択された量だけ、その近位端における電極シャフト部分176を過回転させ、電極シャフト部分の捻転を補償し、電極部分149が窓144の表面を完全に横断して掃引することを保証するように適合されることができる。

40

【0025】

概して、筐体140内の窓144は、30°~180°に及ぶ、電極シャフト176に

50

対する半径方向弧を有するように構成されることができる。図 6 に示される筐体 140' の一変形例では、電極部分 149 が、窓 144 の半径方向寸法を横断して延在する、運動範囲を有し、窓内に捕捉された任意の組織が、電極部分 149 が窓縁 182 a および 182 b を通過するにつれて切除され、剪断また鉄のような様式で機能することを確実にすることが分かる。電極部分 149 は、筐体 140' の両側の段部 186 a および 186 b にわたって移動し、表面 190 a および 190 b に衝突し得る。表面 190 a および 190 b に衝突することによって、前述のような捻転に適応するための電極シャフト 176 内の任意の過回転は、筐体 140' 内の電極部分の回転を限定することができる。さらに、図 6 では、電極部分 149 の遠位先端 192 は、窓 144 を越えて、筐体 140' 内の遠位段部 194 上に遠位に延在し、組織が遠位窓領域内の電極によって切除されることを確実にすることが分かる。

10

【0026】

ここで、図 1 に戻って参照すると、切除デバイス 105 および内視鏡 130 が、導入器スリーブアセンブリまたはシース 102 と併用されることが分かる。図 1 に示されるように、導入器スリーブ 102 は、コネクタ部材 205 に結合するように適合される、コネクタ 204 を伴う、近位ハンドル本体 202 を有する。コネクタ 205 は、コントローラ 155 に結合し、単一ケーブル内に、流体流出ポンプ 150 と連通する、第 1 の管腔と、流体流入ポンプ 225 と連通する、第 2 の管腔と、コントローラ 155 内またはコネクタ 205 内またはその近傍に位置付けられる、圧力センサと連通する、第 3 の管腔とを提供するように適合される。図 1 から分かるように、導入器スリーブ 102 はまた、内視鏡 130 を収容することができる。したがって、導入器スリーブ 120 は、内視鏡 130 (切除デバイス 105 を伴わずに) と組み立てられ、コネクタ 205 によってコントローラ 155 に結合され、ともに圧力感知を用いて流体源 226 からの灌注流体の流入および収集リザーバ 228 への灌注流体の流出を提供し、組織切除手技に先立って、アセンブリが診断手技において使用されることを可能にすることができる。言い換えると、導入器スリーブ 102 は、前立腺または膀胱内の標的化された部位への経尿道アクセスにおいて使用するための「持続流」光学導入器として機能することができる。

20

【0027】

導入器スリーブアセンブリ 102 が、初期診断手技のために使用された後、内視鏡 130 は、アセンブリ 102 から除去されることができ、コネクタ 205 は、ハンドル本体 205 から分断されることができ、その後、導入器センブリ 102 のスリーブ部分 240 (図 1 参照) は、スリーブ部分 240 が患者内に残った状態で、近位ハンドル本体 204 から取り外されることができ、次に、内視鏡 130 およびコネクタ 205 は、切除デバイス 105 と組み立てられることができ、医師は、切除デバイス 105 を患者内に残っているスリーブ部分 240 を通して挿入し、標的化された部位にアクセスすることができる。切除デバイス 105 およびスリーブ部分 204 は、組み合わせて、次いで、コネクタ 205 内の管腔を通した流体流入、流体流出、および直接圧力感知のために、前述のような管腔を提供する。

30

【0028】

別の変形例では、導入器スリーブアセンブリ 102 は、患者の尿道内への非外傷性挿入を補助し得る、除去可能鈍的先端閉塞器を含むことができる。

40

【0029】

図 2 - 3 を参照すると、前述のような切除デバイスの一変形例は、軸 112 に対して弧状に半径方向に移動する、切除部分 149 と、遠位窓 144 とを伴う、電極 145 を有する。別の変形例は、軸方向に往復運動し、窓 144 を横断して移動し、類似有効性を有するであろう、電極 145 を提供することができる。

【0030】

図 1 に戻って参照すると、電極 145 は、第 1 の極性電極または活性電極を構成し、シャフト部分は、245 が戻り電極を構成することを示す。

【0031】

50

図 1 を参照すると、切除デバイス 105 は、固定されたフィンガグリップ 262 に向かって圧搾され、したがって、作業端 115 および窓表面 WS を軸方向に前後に移動させ、組織を切除するように適合される、可動フィンガグリップ 260 によって作動されることができる。医師は、フットスイッチ 265 (図 1) を用いて電気外科手術機能をアクティブ化し、次いで、作業端 115 を約 5 mm ~ 25 mm 前後に往復運動させ、経路内の組織を切除することができる。同時に、医師は、窓表面 WS が標的化された組織表面内のより広い経路に係合するように、切除デバイス 105 のシャフトを若干回転させることができる。

【0032】

典型的な使用では、医師は、組織切除手技の間、スリーブ部分 240 および内視鏡 130 を安定化させ、次いで、切除デバイス 105 を往復運動および若干回転させるであろう。そのような手技の間、医師はまた、スリーブ 240 および内視鏡 130 を若干回転させ、標的化された組織の視認を最適化することができる。

10

【図 1】

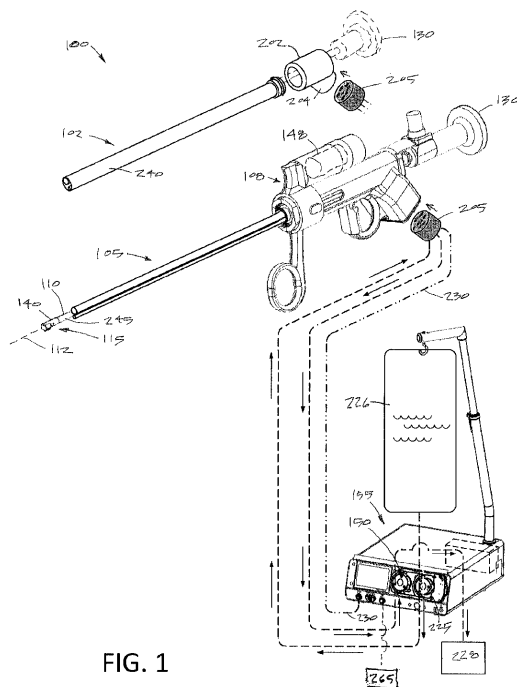


FIG. 1

【図 2】

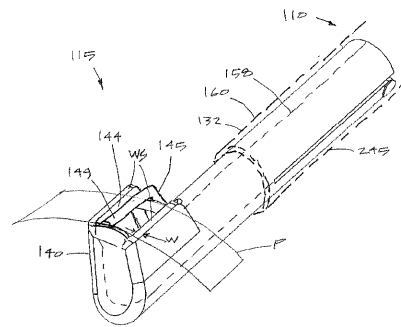


FIG. 2

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 16/56640															
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - A61B 17/32 (2016.01) CPC - A61B 17/32002, A61B 2017/00477, A61B 2218/001, A61B 18/1485, A61B 2018/00601, A61B 17/3205 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) IPC (8) A61B 17/32 (2016.01) CPC: A61B 17/32002, A61B 2017/00477, A61B 2218/001, A61B 18/1485, A61B 2018/00601, A61B 17/3205 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched IPC (8) A61B 18/14, A61B 17/3205 (2016.01) Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatBase; Google (Web, Scholar, Patents); -See extra sheet-																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category*</th> <th style="width: 60%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width: 30%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X — Y — A</td> <td>US 2005/0070889 A1 (NOBIS et al.); 31 March 2005 (31.03.2005); entire document, especially Figs. 1, 8-14; paras. [0036], [0039], [0044]-[0045], [0048].</td> <td>1-2, 7-14, 18-24, 27-30, 35-40 3-6, 15-16, 25-26, 31-33 17, 34</td> </tr> <tr> <td>Y — A</td> <td>US 2014/0324065 A1 (BEK et al.); 30 October 2014 (30.10.2014); entire document, especially Fig. 25A; para. [0096].</td> <td>3-6, 15-16, 25-26, 31-33 34</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2004/0138655 A1 (MCCLURKEN et al.); 15 July 2004 (15.07.2004); entire document, especially para. [0039].</td> <td>6 —</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009/0018603 A (MITELBERG et al.); 15 January 2009 (15.01.2009); entire document.</td> <td>1-40 —</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X — Y — A	US 2005/0070889 A1 (NOBIS et al.); 31 March 2005 (31.03.2005); entire document, especially Figs. 1, 8-14; paras. [0036], [0039], [0044]-[0045], [0048].	1-2, 7-14, 18-24, 27-30, 35-40 3-6, 15-16, 25-26, 31-33 17, 34	Y — A	US 2014/0324065 A1 (BEK et al.); 30 October 2014 (30.10.2014); entire document, especially Fig. 25A; para. [0096].	3-6, 15-16, 25-26, 31-33 34	Y	US 2004/0138655 A1 (MCCLURKEN et al.); 15 July 2004 (15.07.2004); entire document, especially para. [0039].	6 —	A	US 2009/0018603 A (MITELBERG et al.); 15 January 2009 (15.01.2009); entire document.	1-40 —
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
X — Y — A	US 2005/0070889 A1 (NOBIS et al.); 31 March 2005 (31.03.2005); entire document, especially Figs. 1, 8-14; paras. [0036], [0039], [0044]-[0045], [0048].	1-2, 7-14, 18-24, 27-30, 35-40 3-6, 15-16, 25-26, 31-33 17, 34															
Y — A	US 2014/0324065 A1 (BEK et al.); 30 October 2014 (30.10.2014); entire document, especially Fig. 25A; para. [0096].	3-6, 15-16, 25-26, 31-33 34															
Y	US 2004/0138655 A1 (MCCLURKEN et al.); 15 July 2004 (15.07.2004); entire document, especially para. [0039].	6 —															
A	US 2009/0018603 A (MITELBERG et al.); 15 January 2009 (15.01.2009); entire document.	1-40 —															
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐																	
* 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 November 2016		Date of mailing of the international search report 10 JAN 2017															
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774															

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 16/56640

-"Continuation of Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)."

Search terms: tissue resection device movable electrode catheter offset window tube translate oscillate elongate distal radially housing cutting tip surgical excise remove extract slide opening gap hole rectangular shell case casing frame chassis shaft tubing cannula negative pressure suction vacuum outward tool apparatus instrument project protrusion protuberance arc arcuate

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, ST, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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

(74)代理人 230113332

弁護士 山本 健策

(72)発明者 トルツカイ, チャバ

アメリカ合衆国 カリフォルニア 95070, サラトガ, アーデン コート 19566

Fターム(参考) 4C160 FF23 KL01 MM53 NN03

专利名称(译)	外科手术器械及其使用方法		
公开(公告)号	JP2018532497A	公开(公告)日	2018-11-08
申请号	JP2018519816	申请日	2016-10-12
[标]发明人	トルツカイチャバ		
发明人	トルツカイ, チャバ		
IPC分类号	A61B17/32 A61B17/3205		
CPC分类号	A61B17/32002 A61B18/1482 A61B18/149 A61B2017/32004 A61B2018/00184 A61B2018/00517 A61B2018/00547 A61B2018/00982 A61B2018/144		
FI分类号	A61B17/32.510 A61B17/3205		
F-TERM分类号	4C160/FF23 4C160/KL01 4C160/MM53 4C160/NN03		
代理人(译)	夏木森下 饭田TakashiSatoshi 石川大介 山本健作		
优先权	62/241351 2015-10-14 US		
其他公开文献	JP2018532497A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明是，例如，在经尿道切除前列腺组织的治疗良性前列腺肥大，涉及设备和用于消融和从患者身体的内部去除组织的方法。组织消融装置具有中心轴线，远端，一个外表面，包括延伸轴。偏置壳体安装在轴的远侧并具有组织接收窗口。组织接收窗口从轴的外表面径向向外偏移，并且可移动电极配置成在窗口上来回移动以消融延伸到窗口中的组织。从内窥镜和其他可视化装置观察，偏移壳体改善了切割窗的可见性。

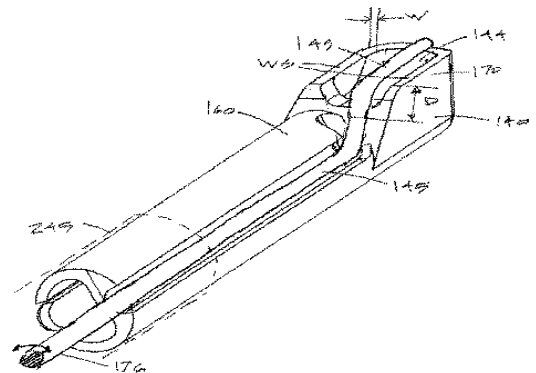


FIG. 3