

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成24年12月27日 (2012.12.27)

【公表番号】特表2011-504404(P2011-504404A)

【公表日】平成23年2月10日 (2011.2.10)

【年通号数】公開・登録公報2011-006

【出願番号】特願2010-535099(P2010-535099)

【国際特許分類】

A 6 1 L 2/14 (2006.01)

H 0 5 H 1/24 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 2/14

H 0 5 H 1/24

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月21日 (2011.11.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置の表面の少なくとも一部分を滅菌または汚染除去することができる装置であって、表面と、
前記表面の少なくとも一部分を滅菌または汚染除去するプラズマを生成する手段と、
を備え、

前記プラズマを生成する手段は、

前記表面の近くに配置された 1 つまたは複数の第 1 の電極と、

前記 1 つまたは複数の第 1 の電極の近くに配置された 1 つまたは複数の第 2 の電極と、

前記表面の少なくとも一部分を滅菌または汚染除去する前記プラズマを生成するために、
前記 1 つまたは複数の第 1 の電極のうちの少なくとも 1 つの第 1 の電極と、前記 1 つまたは複数の第 2 の電極のうちの少なくとも 1 つの第 2 の電極の間に電圧を印加するための
電源と、

を備え、

前記表面が、前記装置の第 1 の部分上にあり、前記 1 つまたは複数の第 1 の電極と前記 1 つまたは複数の第 2 の電極が、前記装置の第 2 の部分上にあり、あるいは、前記表面と前記 1 つまたは複数の第 1 の電極が、前記装置の第 1 の部分上にあり、前記 1 つまたは複数の第 2 の電極が、前記装置の第 2 の部分上にあり、あるいは、前記表面、前記 1 つまたは複数の第 1 の電極、および、前記 1 つまたは複数の第 2 の電極が、第 1 の部分上にあり
、

前記第 1 の部分と前記第 2 の部分が、互いに可動式に接続されて、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分が、第 1 の位置と第 2 の位置間で移行することができ、

前記第 1 の部分と前記第 2 の部分が前記第 1 の位置にあるときに、前記 1 つまたは複数の第 1 の電極が、前記表面の近くにあり、前記 1 つまたは複数の第 1 の電極のうちの前記少なくとも 1 つの第 1 の電極と、前記 1 つまたは複数の第 2 の電極のうちの前記少なくとも 1 つの第 2 の電極の間に前記電圧を印加することによって、前記表面を滅菌しかつ／または汚染除去するプラズマが生成されることを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記プラズマを生成する手段は、抵抗バリア放電手段、誘電体バリア放電手段、大気圧プラズマ・ジェットを生成する手段、浮遊電極誘電体バリア放電手段、のうちの少なくとも1つを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記装置が手術面または切断板である、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記表面の潜在的汚染または前記表面の汚染を検出するための1つまたは複数のセンサをさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記1つまたは複数の第1の電極のうちの前記少なくとも1つの第1の電極が、前記1つまたは複数のセンサのうちの少なくとも1つのセンサとして利用され、前記少なくとも1つのセンサとして利用される前記少なくとも1つの第1の電極が、少なくとも1つの容量性または連続性センサである、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記1つまたは複数のセンサが、前記1つまたは複数の第1の電極および／または前記1つまたは複数の第2の電極と一体化されるかその近くに配置されている、あるいは、前記表面から離れた場所に位置決めされている、請求項4に記載の装置。

【請求項7】

前記表面は、積層材上にあり、

前記積層材は、

前記1つまたは複数の第1の電極を有する第1の電極層と、

前記1つまたは複数の第2の電極を有する第2の電極層と、

誘電体層と、

を備え、

前記誘電体層の誘電体は、前記1つまたは複数の第1の電極のうちの前記少なくとも1つの第1の電極と、前記1つまたは複数の第2の電極のうちの前記少なくとも1つの第2の電極との間に配置されて、プラズマを生成するために間に前記電圧が供給される、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

前記少なくとも1つの第1の電極と前記少なくとも1つの第2の電極が、前記少なくとも1つの第1の電極と前記少なくとも1つの第2の電極の間に印加された電圧により、誘電体バリア放電が生じるように構成されている、請求項1に記載の装置。

【請求項9】

前記少なくとも1つの第1の電極と前記少なくとも1つの第2の電極が、前記電源によって位相遅延機構として駆動される、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記表面は、湾曲しており、前記表面は、サンプル材料を取得し解放することができ、前記装置は、第1のサンプル材料を解放し第2のサンプル材料を取得する間に前記表面の滅菌を可能にする、請求項1に記載の装置。

【請求項11】

前記表面の少なくとも一部分は、球状である、請求項9に記載の装置。

【請求項12】

前記装置は、前記装置の容器部分内に流体を保持することができ、前記表面は、前記装置の前記容器部分の表面である、請求項1に記載の装置。

【請求項13】

前記積層材の第1の側から、前記積層材の前記第1の側と反対の前記積層材の第2の側まで貫通する複数の孔をさらに備え、

前記印加電圧は、前記複数の孔内にプラズマ放電を生成し、前記表面は、前記複数の孔のうちの少なくとも1つの孔の表面である、請求項7に記載の装置。

【請求項14】

前記プラズマが、前記第 1 の側に向けて外方に射出され、前記第 1 の側に向けて射出された前記プラズマが、前記第 1 の側の第 1 の外側面を滅菌する、あるいは、前記プラズマが、前記第 2 の側に向けても射出され、前記第 2 の側に向けて射出された前記プラズマが、前記第 2 の側の第 2 の外側面を滅菌する、請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記第 1 の位置において、前記第 1 の部分が、前記第 2 の部分に格納されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記第 1 の位置において、前記第 2 の部分が、前記第 1 の部分を取り囲むように伸長されている、あるいは、前記第 1 の部分内に伸長されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 7】

連動スイッチをさらに有し、前記連動スイッチが、前記第 1 の位置と前記第 2 の位置の間の前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の移行を制御する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記表面、前記 1 つまたは複数の第 1 の電極、および前記 1 つまたは複数の第 2 の電極が、第 1 の部分上にあり、
前記第 1 の部分を前記装置の第 2 の部分から伸長することができ、前記プラズマの生成中に、前記表面を前記プラズマによる滅菌対象物の少なくとも一部分の上に移動させることができ、前記対象物の滅菌後に前記第 1 の部分を前記第 2 の部分に格納することができる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 9】

連動スイッチをさらに有し、前記連動スイッチが、前記第 2 の部分に対する前記第 1 の部分の伸長と格納を制御する、請求項 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記表面は、前記装置の内側面であり、前記装置は、ビーカー、フラスコ、薬剤送達ポートまたはピペットである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記表面は、柔軟面または織面である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記表面は、テフロン（登録商標）を含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記 1 つまたは複数の第 1 の電極と前記 1 つまたは複数の第 2 の電極は、画素化電極マトリクスを構成する、請求項 1 または請求項 4 に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記画素化電極は、 $1\ \mu\text{m}$ ～ $100\ \mu\text{m}$ の範囲の断面直径、または、 $1\ \mu\text{m}$ ～ $10\ \mu\text{m}$ の範囲の断面直径を有する、請求項 2 3 に記載の装置。

【請求項 2 5】

前記 1 つまたは複数の第 1 の電極が、第 1 のワイヤ電極を含み、前記 1 つまたは複数の第 2 の電極が、第 2 のワイヤ電極を含み、前記第 1 のワイヤ電極と前記第 2 のワイヤ電極が編み組みされた、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 6】

前記表面が、管の外側面または内側面であり、前記編み組された第 1 のワイヤ電極と第 2 のワイヤ電極が、前記管の本体内に位置決めされている、請求項 2 5 に記載の装置。

【請求項 2 7】

前記 1 つまたは複数の電極が環境に露出されないように、前記表面の近くの前記 1 つまたは複数の第 1 の電極の上に被覆をさらに有する、請求項 1 または請求項 7 に記載の装置。

。

【請求項 2 8】

前記環境に露出された前記誘電体被覆の表面は、前記プラズマの前記生成を強化する導電性または半導電性材料で被覆されている、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 29】

前記 1 つまたは複数の第 1 の電極は、前記プラズマの前記生成を強化する導電性または半導電性材料で被覆されている、請求項 1 または請求項 7 に記載の装置。

【請求項 30】

前記被覆は、前記プラズマの前記生成を強化する導電性または半導電性材料の第 2 の被覆で覆われている、請求項 27 に記載の装置。

【請求項 31】

前記導電性または半導電性材料は、カーボンナノチューブ、ナノワイヤ、導電性高分子およびナノロッドのうちの 1 つまたは複数を含む、請求項 28 ～請求項 30 のいずれかに記載の装置。

【請求項 32】

前記装置は、前記表面に位置決めされた 1 つまたは複数の対象物を滅菌または汚染除去することができる、請求項 1 に記載の装置。