

【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1区分
 【発行日】令和6年4月1日(2024.4.1)

【国際公開番号】WO2021/081381
 【公表番号】特表2023-501142(P2023-501142A)
 【公表日】令和5年1月18日(2023.1.18)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-010
 【出願番号】特願2022-524609(P2022-524609)
 【国際特許分類】

10

C 1 2 M 1/42(2006.01)

C 1 2 M 1/00(2006.01)

【F I】

C 1 2 M 1/42

C 1 2 M 1/00 A

【手続補正書】

【提出日】令和6年3月18日(2024.3.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

細長い本体によって画定されるエレクトロポレーションチャンバと、
 前記エレクトロポレーションチャンバの近位端に配置された第1の電極と、
 前記エレクトロポレーションチャンバの反対側の遠位端に配置された第2の電極と、を
 備え、前記第1の電極又は前記第2の電極の少なくとも1つが、エレクトロポレーション
 のためのキャップされた位置と、サンプル及び/又はエレクトロポレーションカートリッ
 ジをロードするためのキャップされていない位置との間で動かすことが可能であり、かつ
 /又はエレクトロポレーションカートリッジが密封状態乃至非密封状態に構成可能であ
 る、エレクトロポレーションカートリッジ。

30

【請求項2】

前記第1の電極が、実質的に平坦な遠位面を有する球根状の伸長部を含む、請求項1に
 記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項3】

前記第1の電極が、凸状又は角度のある輪郭を有する遠位面を有する球根状の伸長部を
 含む、請求項1に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項4】

40

前記球根状の伸長部が、狭いステムによって前記第1の電極のベース部分から分離され
 ている、請求項3又は4に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項5】

前記第1の電極が、前記エレクトロポレーションカートリッジを密封状態乃至非密封状
 態に構成するように機能する、請求項4に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項6】

前記第1の電極が、追加の取り外し可能なキャップピースなしで、前記エレクトロポー
 レーションカートリッジを密封状態乃至非密封状態に構成するように機能する、請求項5に
 記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項7】

50

前記第 2 の電極の近位端の直径が、前記エレクトロポレーションチャンバの断面に実質的に等しい、請求項 4 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項 8】

前記第 2 の電極に結合し、前記第 2 の電極を前記細長い本体に固定するように構成された固定ピンをさらに備える、請求項 7 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項 9】

前記エレクトロポレーションチャンバ内に適合するようにサイズ及び形状が構成された減容スリーブをさらに備える、請求項 1 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項 10】

前記減容スリーブが、前記エレクトロポレーションチャンバよりも小さい容積を有する二次エレクトロポレーションチャンバを画定する、請求項 9 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

10

【請求項 11】

前記減容スリーブが、前記減容スリーブの近位端に隣接して配置され、前記エレクトロポレーションチャンバに前記減容スリーブを導入又は抜き出す間に空気が前記減容スリーブを通過できるように構成された、通気孔を含み、それにより、前記二次エレクトロポレーションチャンバと前記エレクトロポレーションチャンバとの間に真空が形成されることを防止し、それにより、前記エレクトロポレーションされた細胞含有流体が、前記減容スリーブの挿入時には、前記二次エレクトロポレーションチャンバを満たし、前記減容スリーブの抜き出し時に挿入時には、前記二次エレクトロポレーションチャンバから出ることができる、請求項 10 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

20

【請求項 12】

前記エレクトロポレーションチャンバの前記近位領域に関連付けられ、前記エレクトロポレーションチャンバを密封する際に前記第 1 の電極によって追い出されるオーバーフィル量を受け入れるように構成された流体オーバーフィル空間をさらに備える、請求項 1 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項 13】

前記細長い本体の近位側に長手方向に配置され、前記第 1 の電極を前記エレクトロポレーションチャンバから離れた距離にキャップされていない位置に位置付けるように構成された 1 つ以上のばねをさらに備える、請求項 12 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

30

【請求項 14】

キャップされた位置にある前記エレクトロポレーションカートリッジが、前記 1 つ以上のばねが圧縮され、前記第 1 の電極が前記電極チャンバ内に配置されて、その中に配置された細胞含有流体をエレクトロポレーションするよう機能にするように構成する、請求項 13 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項 15】

前記第 1 の電極に結合するポートをさらに備え、前記ポートが前記第 1 の電極内に、前記エレクトロポレーションチャンバに流体的に接続される管腔を画定する、請求項 13 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

40

【請求項 16】

チャンバ入口及びチャンバ出口をさらに備え、前記チャンバ入口及び前記チャンバ出口のそれぞれが、前記エレクトロポレーションチャンバに流体的に接続されている、請求項 15 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項 17】

1 つ以上の前記チャンバ入口又は前記チャンバ出口が、前記第 2 の電極の近位面の上に配置されている、請求項 16 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項 18】

前記チャンバ入口又は前記チャンバ出口の 1 つ以上は、前記エレクトロポレーションチャンバ内でエレクトロポレーションされる細胞含有流体の内向きの流れを制御するために

50

、かつ/又はエレクトロポレーションされた細胞含有流体の前記エレクトロポレーションチャンバからの外向きの流れを制御するために、プラグ及び/又はバルブに結合する、請求項 16 に記載のエレクトロポレーションカートリッジ。

【請求項 19】

サンプルのフロールーエレクトロポレーションを提供するように構成されたエレクトロポレーションシステムであって、

複数のエレクトロポレーションシステムコンポーネントを保持及び配置するための複数のコンパートメントを有するモジュラーケーシングを備え、前記エレクトロポレーションシステムコンポーネントが、

前記システム内で前記サンプルを移動させるために構成された 1 つ以上のポンプと、

サブボリュームのエレクトロポレーションのためにエレクトロポレーションチャンバ内に前記サンプルの前記サブボリュームを保持するように構成されたフロールーエレクトロポレーションカートリッジを受け入れるように構成されたエレクトロポレーションコンパートメントと

入口端及び出口端を有し、前記複数のエレクトロポレーションシステムコンポーネントを流体的に接続するように前記ケーシングを通して取り回されるチューブと、を備える、エレクトロポレーションシステム。

【請求項 20】

前記エレクトロポレーションチャンバと熱的に接触し、前記エレクトロポレーションチャンバの温度を調節するように構成された冷却モジュールをさらに備える、請求項 19 に記載のエレクトロポレーションシステム。

【請求項 21】

前記入口の下流及び前記エレクトロポレーションカートリッジの上流に配置されたミキサリザーバをさらに備え、前記ミキサリザーバが、前記混合リザーバの中に入っている前記サンプルの一部を混合するように構成された混合要素を備える、請求項 20 に記載のエレクトロポレーションシステム。

【請求項 22】

入力と前記ミキサリザーバとの間のサンプルの移送を支援するように構成されたサンプル入力アセンブリをさらに備え、前記サンプル入力アセンブリが、前記入力と前記ミキサリザーバとの間に配置されたチューブのメインセクションと、前記チューブのメインセクションに空気圧で結合され、そこから空気にアクセスできる末端まで延び、それによって、前記チューブのメインセクションの圧力が十分に低下したときに、前記チューブのメインセクションに空気が通るようになる、チューブの中間セクションとを含む、請求項 21 に記載のエレクトロポレーションシステム。

10

20

30

40

50