

【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 4 年 1 月 25 日(2022.1.25)

【公開番号】特開 2021-175416(P2021-175416A)

【公開日】令和 3 年 11 月 4 日(2021.11.4)

【年通号数】公開・登録公報 2021-054

【出願番号】特願 2021-131884(P2021-131884)

【国際特許分類】

C 1 2 M 1/00(2006.01)

10

【F I】

C 1 2 M 1/00 C

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 1 月 17 日(2022.1.17)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

方法であって、前記方法は、

a) i) 筈合表面および複数の弁を備えている圧力マニホールドであって、前記弁の各々は、制御特徴を備えており、前記圧力マニホールドは、複数の灌流マニホールドを受け入れるように構成されている、圧力マニホールドと、ii) 前記圧力マニホールドと結合するように構成されている灌流マニホールドであって、前記灌流マニホールドは、流体を備えている 1 つ以上のリザーバを備えており、前記圧力マニホールドは、結合された灌流マニホールドの存在を感知するように適合されている、灌流マニホールドとを提供することと、

30

b) 前記灌流マニホールドを前記圧力マニホールドと結合させることにより、前記複数の弁のうちの 1 つ以上の弁が開くようにすることであって、その時に圧力が前記灌流マニホールドに加えられ、圧力漏出を防止するために、灌流マニホールドがないときに弁が閉鎖される、ことと

を含む、方法。

【請求項 2】

前記灌流マニホールドは、細胞を備えているマイクロ流体デバイスと係合する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

圧力が前記 1 つ以上のリザーバ内の前記流体に加えられて、流体を流動させ、それによって、前記細胞を灌流させる、請求項 2 に記載の方法。

40

【請求項 4】

陰圧が加えられる、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

システムであって、前記システムは、

a) 筈合表面および複数の弁を備えている圧力マニホールドと、b) 前記圧力マニホールドと結合するように構成されている灌流マニホールドとを備え、前記弁の各々は、制御特徴を備えており、前記灌流マニホールドは、流体を備えている 1 つ以上のリザーバを備えており、前記圧力マニホールドは、結合された灌流マニホールドの存在を感知するように適合されており、前記圧力マニホールドとの接触時に前記リザーバ内の前記流体に圧力を

50

加えるように構成されている、システム。

【請求項 6】

前記灌流マニホールドは、細胞を備えているマイクロ流体デバイスと係合する、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記灌流マニホールドは、前記 1 つ以上のリザーバの上方のカバーを備えている、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記圧力マニホールドは、前記カバーを通して前記リザーバ内の前記流体に圧力を加えるように構成されている、請求項 7 に記載のシステム。

10

【請求項 9】

前記カバーは、ポートを備えている、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記圧力マニホールドは、シールをさらに備えている、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記圧力マニホールドの前記シールは、前記ポートと整列させられる、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記箆合表面は、ばねシャトルを備えており、前記ばねシャトルの各々は、第 1 の表面および第 2 の表面を備えており、前記第 1 の表面は、前記箆合表面の上に位置付けられており、前記第 2 の表面は、前記複数の弁のうちの 1 つの弁の前記制御特徴に対面する、請求項 5 に記載のシステム。

20

【請求項 13】

前記制御特徴は、中心ピンを含む、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

システムであって、前記システムは、

a) 箆合表面および複数の弁を備えている圧力マニホールドであって、前記弁の各々は、制御特徴を備えており、前記圧力マニホールドは、複数の灌流マニホールドを受け入れるように構成されている、圧力マニホールドと、

b) 前記圧力マニホールドと結合するように構成されている灌流マニホールドであって、前記灌流マニホールドは、流体を備えている 1 つ以上のリザーバを備えており、前記圧力マニホールドは、前記複数の弁のうちの 1 つ以上の弁を開放し灌流マニホールドへの圧力の印加を可能にする結合された灌流マニホールドの存在を感知するように適合されており、圧力漏出を防止するために、灌流マニホールドがないときに弁が閉鎖される、灌流マニホールドと

30

を備えている、システム。

【請求項 15】

前記灌流マニホールドは、細胞を備えているマイクロ流体デバイスと係合する、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

方法であって、前記方法は、

A) i) 圧力マニホールドであって、前記圧力マニホールドは、箆合表面および複数の弁を備えており、前記弁の各々は、制御特徴を備えている、圧力マニホールドと、
ii) 流体を備えている 1 つ以上のリザーバを備えている灌流マニホールドと
を提供することと、

B) 前記圧力マニホールドが前記灌流マニホールドの前記 1 つ以上のリザーバに圧力を加えるような条件下で、前記灌流マニホールドを前記圧力マニホールドの前記箆合表面と接触させることと

を含む、方法。

【請求項 17】

50

前記灌流マニホールドは、マイクロ流体デバイスと係合し、前記マイクロ流体デバイスは、生細胞を備えている１つ以上のマイクロチャネルを備えている、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記圧力は、前記流体を前記１つ以上のリザーバから前記マイクロ流体デバイスの前記１つ以上のマイクロチャネルに流入させ、それによって、前記細胞を灌流させる、請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記灌流マニホールドは、前記１つ以上のリザーバの上方のカバーを備えている、請求項 1 6 に記載の方法。

10

【請求項 2 0】

前記圧力マニホールドは、前記カバーを通して前記リザーバ内の前記流体に圧力を加える、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記カバーは、ポートを備えている、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記圧力マニホールドは、シールをさらに備えている、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記圧力マニホールドの前記シールは、前記ポートと整列させられる、請求項 2 2 に記載の方法。

20

【請求項 2 4】

前記箆合表面は、ばねシャトルを備えており、前記ばねシャトルの各々は、第１の表面および第２の表面を備えており、前記第１の表面は、前記箆合表面の上に位置付けられており、前記第２の表面は、前記複数の弁のうちの１つの弁の前記制御特徴に対面する、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記制御特徴は、中心ピンを含む、請求項 1 6 に記載の方法。

30

40

50