

【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】令和3年2月4日(2021.2.4)

【公開番号】特開2020-146488(P2020-146488A)

【公開日】令和2年9月17日(2020.9.17)

【年通号数】公開・登録公報2020-038

【出願番号】特願2020-94488(P2020-94488)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/153 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/153 1 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和2年12月14日(2020.12.14)

【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】

患者から体液を取得する体液移送デバイスであって、

ハウジングと、

前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置されたチャネルであって、前記患者から第1体積の体液を受け取るための第1流体流路の少なくとも一部を規定するチャネルと、

前記第1流体流路に沿って配置された弁と、を備え、

前記弁は、前記弁の近位端と遠位端との間の圧力の差に応答して閉鎖形態から開放形態に移行するように構成され、

前記弁は、前記第1体積の体液が前記体液移送デバイス内に受け取られた後に前記閉鎖形態に戻るようにさらに構成され、

前記弁が前記閉鎖形態である前記体液移送デバイスは、

前記第1体積の体液の少なくとも一部及びその中に含まれた汚染物質を封鎖し、かつ、前記患者から、前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置された第2流体流路であって、前記第2流体流路の少なくとも一部が前記第1流体流路とは別個に形成されている、第2流体流路内に第2体積の体液が流れることを可能にし、

サンプル容器内に、前記第1体積の体液の一部及びその中に含まれた汚染物質の封鎖によって汚染を低減したサンプルの体液を提供する、ように構成される、体液移送デバイス。

【請求項2】

前記弁は一方向逆止め弁である、請求項1に記載の体液移送デバイス。

【請求項3】

前記閉鎖形態の前記弁は、前記チャネルを規定する壁とともに前記弁が実質的に流体密封シールを形成するように、前記チャネル内に配置された弁座に接触する、請求項1に記載の体液移送デバイス。

【請求項4】

前記開放形態の前記弁は、前記第1体積の体液の少なくとも一部が、前記弁の前記遠位端から前記近位端まで前記弁を越えて流れることを可能にするように構成される、請求項1に記載の体液移送デバイス。

【請求項5】

前記弁は、前記弁の前記近位端と前記遠位端との間の圧力の等化に応答して前記第1体積の体液が前記体液移送デバイス内に受け取られた後、前記閉鎖形態に自動的に戻る、請求項1に記載の体液移送デバイス。

【請求項6】

前記閉鎖形態の前記弁は、前記第2流体流路内に負圧を生成して前記患者から前記第2体積の体液を引き込むことを可能にするように構成される、請求項1に記載の体液移送デバイス。

【請求項7】

前記ハウジングはポートを含み、前記体液移送デバイスは、前記ポートを介して前記サンプル容器内に前記サンプルの体液を提供するように構成される、請求項1に記載の体液移送デバイス。

【請求項8】

前記第2流体流路は、前記チャネルとは別個の経路内に体液が流れることを可能にする、請求項1に記載の体液移送デバイス。

【請求項9】

患者から体液を取得する体液移送デバイスであって、

ハウジングと、

前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置されたチャネルであって、前記患者から第1体積の体液を受け取るための内部空間の少なくとも一部を規定するチャネルと、

前記チャネル内に配置された弁と、を備え、

前記弁は、前記弁の近位端と遠位端との間の圧力の差に応答して閉鎖形態から開放形態に移行するように構成され、

前記弁は、前記第1体積の体液が前記体液移送デバイス内に受け取られた後に前記閉鎖形態に戻るようにさらに構成され、

前記弁が前記閉鎖形態である前記体液移送デバイスは、

前記チャネルとは別個に形成された、前記体液移送デバイスの流体流路内に第2体積の体液を引き込むように前記ハウジング内に負圧の発生を可能にし、

前記第1体積の体液の少なくとも一部及びその中に含まれた汚染物質が、前記第2体積の体液を汚染することを実質的に阻止する、ように構成される、体液移送デバイス。

【請求項10】

前記弁が前記閉鎖形態である前記体液移送デバイスは、培地を包含するサンプル容器内にサンプルの体液を提供するようにさらに構成される、請求項9に記載の体液移送デバイス。

【請求項11】

前記ハウジングはポートを含み、前記体液移送デバイスは、前記ポートを介して前記サンプル容器内に前記サンプルの体液を提供するように構成される、請求項10に記載の体液移送デバイス。

【請求項12】

前記弁は一方向逆止め弁である、請求項9に記載の血液移送デバイス。

【請求項13】

前記閉鎖形態の前記弁は、前記チャネルを規定する壁とともに前記弁が実質的に流体密封シールを形成するように、前記チャネル内に配置された弁座に接触する、請求項9に記載の体液移送デバイス。

【請求項14】

前記開放形態の前記弁は、前記第1体積の体液の少なくとも一部が、前記弁の前記遠位端から前記近位端まで前記弁を越えて流れることを可能にするように構成される、請求項9に記載の体液移送デバイス。

【請求項15】

前記弁は、前記弁の前記近位端と前記遠位端との間の圧力の等化に応答して前記第1体積の体液が前記内部空間内に受け取られた後、前記閉鎖形態に自動的に戻る、請求項9に

記載の体液移送デバイス。

【請求項 1 6】

患者から体液を取得する体液移送デバイスであって、

ハウジングと、

前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置されたチャネルであって、前記チャネルは、前記患者からの第1体積の体液を受け取るための第1流体流路の少なくとも一部を規定し、前記チャネルの壁の少なくとも一部は弁座と流体連通する、チャネルと、

前記チャネル内に配置された弁であって、前記チャネルを規定する前記壁とともに実質的に流体密封シールを形成するように前記弁座に接触するように構成された弁と、を備え、

前記弁は、前記第1体積の体液の少なくとも一部が、前記第1流体流路を介して前記体液移送デバイス内に受け取られることを可能にするために閉鎖形態から開放形態に移行するように構成され、

前記弁は、前記第1体積の体液の一部及びその中に包含される汚染物質を封鎖し、かつ、前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置された第2流体流路内に前記患者から第2体積の体液が流れることを可能にするための圧力の等化に応答して前記閉鎖形態に自動的に戻り、前記第2流体流路の少なくとも一部は、前記第1流体流路とは別個に形成される、体液移送デバイス。

【請求項 1 7】

前記弁が前記閉鎖形態である前記体液移送デバイスは、培地を包含するサンプル容器内にサンプルの体液を提供するようにさらに構成される、請求項16に記載の体液移送デバイス。

【請求項 1 8】

前記ハウジングはポートを含み、前記体液移送デバイスは、前記ポートを介して前記サンプル容器内に前記サンプルの体液を提供するように構成される、請求項17に記載の体液移送デバイス。

【請求項 1 9】

前記弁は一方向逆止め弁である、請求項16に記載の体液移送デバイス。

【請求項 2 0】

前記開放形態の前記弁は、前記第1体積の体液の少なくとも一部が、前記弁の前記遠位端から前記近位端まで前記弁を通じて流れることを可能にするように構成される、請求項16に記載の体液移送デバイス。

【請求項 2 1】

前記閉鎖形態の前記弁は、前記第2流体流路内に負圧を生成して前記患者から前記第2体積の体液を引き込むことを可能にするように構成される、請求項16に記載の体液移送デバイス。

【請求項 2 2】

前記第2流体流路は前記チャネルとは別個である、請求項16に記載の体液移送デバイス。

【請求項 2 3】

患者から体液を取得する体液移送デバイスであって、

前記患者に接続されるチューブに接続するように構成されたポートを含むハウジングと、

前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置されて、前記患者からの第1体積の体液とその中の汚染物質とを受け取るように構成されたチャネルと、

前記第1体積の体液の少なくとも一部が前記チャネルを実質的に充填することを可能にするために開放し、かつ、前記第1体積の体液を受け取った後、前記第1体積の体液の一部及びその中の汚染物質が、前記チャネルと別個に形成されて前記ハウジング内に配置された流体流路内に受け取られた第2体積の体液を汚染することを実質的に阻止するために自動的に閉鎖するように構成された弁と、を備える体液移送デバイス。

【請求項 2 4】

開放時に前記弁は、前記第1体積の体液の少なくとも一部が前記弁を越えて流れることを可能にするように構成される、請求項23に記載の体液移送デバイス。

【請求項 2 5】

前記弁は、前記弁の入口及び出口の間の圧力の等化に応答して自動的に閉鎖する、請求項23に記載の体液移送デバイス。

【請求項 2 6】

閉鎖時に前記弁は、前記ハウジング内に形成された内部空間内に前記第1体積の体液を封鎖するように構成され、前記チャネルは前記内部空間の少なくとも一部を規定する、請求項23に記載の体液移送デバイス。

【請求項 2 7】

前記弁は一方向逆止め弁である、請求項23に記載の体液移送デバイス。

【請求項 2 8】

閉鎖時の前記弁は、前記流体流路内に負圧を生成して前記患者から前記第2体積の体液を引き込むことを可能にするように構成される、請求項23に記載の体液移送デバイス。

【請求項 2 9】

閉鎖時の前記弁は、前記チャネルを規定する壁とともに前記弁が実質的に流体密封シールを形成するように、前記チャネル内に配置された弁座に接触する、請求項23に記載の体液移送デバイス。

【請求項 3 0】

閉鎖時の前記弁は、前記体液移送デバイスから、培地を包含するサンプル容器内に、サンプルの体液が提供されることを可能にするように構成される、請求項23に記載の体液移送デバイス。

【請求項 3 1】

患者から血液を取得する血液移送デバイスであって、

前記患者内に挿入される針に接続するためのポートを含むハウジングと、

前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置されたチャネルであって、前記チャネルは、前記患者からの第1体積の血液とその中の汚染物質とを受け取るための第1流体流路の少なくとも一部を規定し、前記チャネルは弁及び弁座を含む、チャネルと、を備え、

前記弁は、前記第1体積の血液が前記チャネルを実質的に充填し、かつ、前記第1体積の血液の少なくとも一部が、前記患者から前記血液移送デバイスの第2流体流路内に受け取られた第2体積の血液を汚染させることを阻止するために自動的に閉鎖するように構成される、血液移送デバイス。

【請求項 3 2】

前記弁は、前記第1体積の血液の少なくとも一部が前記弁を越えて流れることを可能にするために開放する、請求項31に記載の血液移送デバイス。

【請求項 3 3】

前記弁は、前記弁の入口及び出口の間の圧力の等化に応答して自動的に閉鎖する、請求項31に記載の血液移送デバイス。

【請求項 3 4】

閉鎖時の前記弁は、前記流体流路内に負圧を生成して前記患者から前記第2体積の体液を引き込むことを可能にするように構成される、請求項31に記載の血液移送デバイス。

【請求項 3 5】

閉鎖時の前記弁は、前記チャネルを規定する壁とともに前記弁が実質的に流体密封シールを形成するように、前記弁座に接触する、請求項31に記載の血液移送デバイス。

【請求項 3 6】

前記弁は一方向逆止め弁である、請求項31に記載の血液移送デバイス。

【請求項 3 7】

前記第2流体流路は前記チャネルとは別個である、請求項31に記載の血液移送デバイス。

【請求項 3 8】

シールをさらに備え、開放時の前記弁は、前記第1体積の血液の少なくとも一部が前記シールに向かって流れることを可能にする、請求項31に記載の血液移送デバイス。

【請求項 3 9】

患者から血液を取得する血液移送デバイスであって、ハウジングと、

前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置されたチャネルであって、前記患者からの第1体積の血液とその中の汚染物質とを受け取るための内部空間の少なくとも一部を規定するチャネルと、

前記チャネル内に配置された弁と、を備え、

前記弁は、前記弁の入口及び出口の間の圧力の差に応答して開放するように構成され、

前記弁は、前記第1体積の血液が前記内部空間内に受け取られた後、第2体積の血液が、前記内部空間とは別個である前記血液移送デバイスの流体流路内に引き込まれができる一方で、前記第1体積の血液の少なくとも一部が前記第2体積の血液を汚染することを阻止するように、前記ハウジング内に負圧を発生させることを可能にするために自動的に閉鎖するように構成される、血液移送デバイス。

【請求項 4 0】

前記弁は、前記第1体積の血液の少なくとも一部が前記弁を越えて流れることを可能にするために開放する、請求項39に記載の血液移送デバイス。

【請求項 4 1】

前記弁は、前記弁の入口及び出口の間の圧力の等化に応答して自動的に閉鎖する、請求項39に記載の血液移送デバイス。

【請求項 4 2】

閉鎖時の前記弁は、前記チャネルを規定する壁とともに前記弁が実質的に流体密封シールを形成するように、前記チャネル内に配置された弁座に接触する、請求項39に記載の血液移送デバイス。

【請求項 4 3】

前記弁は一方向逆止め弁である、請求項39に記載の血液移送デバイス。

【請求項 4 4】

前記ハウジングは、前記患者内に挿入される針に接続するためのポートを含み、

前記チャネルは、前記患者から前記ポートを介して前記第1体積の血液を受け取る、請求項39に記載の血液移送デバイス。

【請求項 4 5】

前記ハウジングは、サンプル容器に接続するためのポートを含み、

前記血液移送デバイスは、前記患者から前記第2体積の血液を受け取った後、前記サンプル容器内にサンプルの血液を提供するように構成される、請求項39に記載の血液移送デバイス。

【請求項 4 6】

シールをさらに備え、開放時の前記弁は、前記第1体積の血液の少なくとも一部が前記シールに向かって流れることを可能にする、請求項39に記載の血液移送デバイス。

【請求項 4 7】

患者から血液を取得する血液移送デバイスであって、ハウジングと、

前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置されたチャネルであって、前記患者からの第1体積の血液とその中の汚染物質とを受け取るための第1流体流路の少なくとも一部を規定するチャネルと、

前記第1流体流路に沿って配置された弁と、を備え、

前記弁は、前記弁の入口及び出口の間の圧力の差に応答して開放し、かつ、前記弁の入口及び出口の間の圧力の等化に応答して閉鎖するように構成され、

第1状態の前記血液移送デバイスは、前記第1流体流路を介して前記チャネル内に第1

体積の血液が流れることを可能にするように構成され、

前記血液移送デバイスは、前記第1体積の血液を受け取った後、前記第1状態から、前記弁が閉鎖される第2状態に自動的に移行するように構成され、

前記第2状態の前記血液移送デバイスは、前記患者から第2流体流路を介して第2体積の血液を受け取る一方で、前記第1体積の血液の少なくとも一部が前記第2体積の血液を汚染することを阻止するように構成される、血液移送デバイス。

【請求項48】

前記弁は、前記第1体積の血液の少なくとも一部が前記弁を越えて流れることを可能にするために開放する、請求項47に記載の血液移送デバイス。

【請求項49】

閉鎖時の前記弁は、前記第1流体流路の少なくとも一部を規定する壁とともに前記弁が実質的に流体密封シールを形成するように、弁座に接触する、請求項47に記載の血液移送デバイス。

【請求項50】

前記第2流体流路は前記チャネルとは別個である、請求項47に記載の血液移送デバイス。

【請求項51】

前記ハウジングは、前記患者内に挿入される針に接続するためのポートを含み、

前記第2流体流路は、前記ポートによって少なくとも部分的に規定される、請求項47に記載の血液移送デバイス。

【請求項52】

前記ハウジングは、サンプル容器に接続するためのポートを含み、

前記血液移送デバイスは、前記患者から前記第2体積の血液を受け取った後、前記サンプル容器内にサンプルの血液を提供するように構成される、請求項47に記載の血液移送デバイス。

【請求項53】

前記第2状態の前記血液移送デバイスは、前記患者から前記第2体積の血液を引き込むために前記第2流体流路内に負圧を発生させることを可能にするように構成される、請求項47に記載の血液移送デバイス。

【請求項54】

シールをさらに備え、開放時の前記弁は、前記第1体積の血液の少なくとも一部が前記シールに向かって流れることを可能にする、請求項47に記載の血液移送デバイス。

【請求項55】

患者から血液を取得する血液移送デバイスであって、

前記患者内に挿入される針に接続するためのポートを含むハウジングと、

前記ハウジング内に少なくとも部分的に配置されたチャネルと、

前記チャネルに流体連通する一方向逆止め弁であって、前記患者から前記チャネル内に第1体積の血液が流れることを可能にし、かつ、前記第1体積の血液が前記患者から受け取られた後、前記第1体積の血液の少なくとも一部とその中の汚染物質とが、前記血液移送デバイス内に受け取られた第2体積の血液を汚染することを阻止するために自動的に閉鎖するように構成される一方向逆止め弁と、を備える血液移送デバイス。

【請求項56】

前記一方向逆止め弁は、前記弁の入口及び出口の間の圧力の等化に応答して自動的に閉鎖する、請求項55に記載の血液移送デバイス。

【請求項57】

閉鎖時の前記一方向逆止め弁は、前記チャネルを規定する壁とともに前記一方向逆止め弁が実質的に流体密封シールを形成するように、前記チャネル内に配置された弁座に接触する、請求項55に記載の血液移送デバイス。

【請求項58】

閉鎖時の前記一方向逆止め弁は、前記第2体積の血液が前記血液移送デバイス内に引き

込まれるように、前記ハウジング内に負圧を発生させることを可能にする、請求項 5 5 に記載の血液移送デバイス。

【請求項 5 9】

前記ポートは、前記第 2 体積の血液を受け取るための流体流路の少なくとも一部を規定し、前記流体流路は前記チャネルとは別個である、請求項 5 5 に記載の血液移送デバイス。

【請求項 6 0】

シールをさらに備え、開放時の前記一方向逆止め弁は、前記第 1 体積の血液の少なくとも一部が前記シールに向かって流れることを可能にする、請求項 5 5 に記載の血液移送デバイス。