

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6050806号
(P6050806)

(45) 発行日 平成28年12月21日(2016.12.21)

(24) 登録日 平成28年12月2日(2016.12.2)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 M 27/00 (2006.01) A 6 1 M 27/00

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-506570 (P2014-506570)	(73) 特許権者	505167473
(86) (22) 出願日	平成24年4月20日 (2012. 4. 20)		ケーシーアイ ライセンシング インク
(65) 公表番号	特表2014-515667 (P2014-515667A)		アメリカ合衆国 テキサス州 7 8 2 6 5
(43) 公表日	平成26年7月3日 (2014. 7. 3)		- 9 5 0 8 サン アントニオ 私書籍6
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/034429		5 9 5 0 8
(87) 国際公開番号	W02012/145612	(74) 代理人	110001302
(87) 国際公開日	平成24年10月26日 (2012. 10. 26)		特許業務法人北青山インターナショナル
審査請求日	平成27年4月16日 (2015. 4. 16)	(72) 発明者	クルサード, リチャード
(31) 優先権主張番号	61/477, 472		アメリカ合衆国 テキサス州 7 8 2 6 5
(32) 優先日	平成23年4月20日 (2011. 4. 20)		, サンアントニオ, ピー. オー. ボックス
(33) 優先権主張国	米国 (US)		6 5 9 5 0 8, シー/オー ケーシーア
			イ ライセンシング インコーポレイテッ
			ド

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 陰圧閉鎖療法システムをパージするためのシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

陰圧閉鎖療法システム用のパージシステムにおいて、

入口および出口を含む負圧源であって、

前記入口は、第 1 の導管を介して創傷治療ドレッシングと流体連通するように構成されており；および

前記出口は、第 2 の導管を介して創傷治療ドレッシングと流体連通するように構成されている、負圧源と；

前記第 2 の導管に結合されたダイバータバルブであって、前記ダイバータバルブが第 1 の位置にあるときに、流体が前記負圧源から大気へ流れることができるように構成されており、および前記ダイバータバルブが第 2 の位置にあるときに、流体が前記負圧源から前記第 2 の導管を通して創傷治療ドレッシングへ流れることができるように構成されている、ダイバータバルブと

を含むことを特徴とする、システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記ダイバータバルブは、前記ダイバータバルブが前記第 1 の位置にあるときに、流体が前記負圧源から前記第 2 の導管を通して創傷治療ドレッシングへ流れないように構成されていることを特徴とする、システム。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記ダイバータバルブは、前記ダイバータバルブ

が前記第2の位置にあるときに、流体が前記負圧源から大気へ流れないように構成されていることを特徴とする、システム。

【請求項4】

請求項1に記載のシステムにおいて、さらに、前記第2の導管の圧力を検出するように構成された圧力センサーを含むことを特徴とする、システム。

【請求項5】

請求項1に記載のシステムにおいて、さらに、前記第1および第2の導管と流体連通する溜め部を含むことを特徴とする、システム。

【請求項6】

請求項1に記載のシステムにおいて、前記ダイバーバルブは圧電弁であることを特徴とする、システム。

10

【請求項7】

請求項1に記載のシステムにおいて、前記負圧源が真空ポンプを含むことを特徴とする、システム。

【請求項8】

請求項1に記載のシステムにおいて、さらに、点滴液を創傷治療ドレッシングに供給するように構成されたポンプを含むことを特徴とする、システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

関連出願の相互参照

本出願は、2011年4月20日出願の米国仮特許出願第61/477,472号の優先権を主張し、その内容全体を本願明細書に援用する。

【0002】

本発明は、陰圧閉鎖療法システムをパージするシステムおよび方法に関する。

【背景技術】

【0003】

言及する欠点は包括的なものではないが、中でも、陰圧閉鎖療法(NPWT)システムをパージするための既知の技術の有効性を損なう傾向がある。しかしながら、本明細書で述べる内容は、当業界で見られる方法論は満足のいくものではなかったこと、および本開示で説明されかつ特許請求される技術に対し、かなりのニーズが存在することを実証するのに十分である。

30

【0004】

高度なNPWT装置およびシステムは、複数の流路を使用して治療用の負圧をもたらし、創傷からの生成物(液体および固体)を移送し、かつ、(一般に追加的なチューブルーメンを介して)創傷部位付近に適用された負圧を監視する。このプロセスの最中、いくつかの問題に直面することがあり、これにより、治療が中断されたり、または正確さが損なわれたりし得る。

【0005】

例えば、高粘性流体、固形物、または創傷からの生成物が治療ラインに凝固することによって、治療ラインが閉塞され得る。この凝固は、漏れの少ない条件下において流れが制限されると、滞在時間が長くなることによるものである。さらに、創傷液および/または点滴液によって創傷感圧ラインが閉塞され得る。

40

【0006】

いくつかの高度なNPWT製品における現行方式は、創傷感圧ラインを大気(ラインのポンプ/センサー端部付近)に周期的に通気させ、それにより創傷ドレッシングを真空にすることを可能にして、創傷に空気を一気に引き込み、それゆえ1つまたは複数の感知ルーメンにおける閉塞を除去しようとするものである。しかしながら、点滴療法がNPWTと併用される場合、創傷部位には真空がほとんどないかまたは全くないとし得る。さらに、開業医は、創傷を点滴液でいっぱいにしすぎる傾向があり、そのため点滴液を創傷感圧

50

ラインで上昇させることがあり、それにより、1つまたは複数の創傷感圧ルーメン内の点滴液が除去されるまで、創傷圧力を正確に感知できない。創傷の圧力感知は、センサーと創傷部位との間にはっきりとした空気の経路がある場合にのみ正確であり、および創傷の圧力感知は、感知ラインに流体の塊があると低下する。

【発明の概要】

【0007】

上述の説明から、NPWTシステムをパージするための効果的なシステムおよび方法に対するニーズが存在することは明白である。

【課題を解決するための手段】

【0008】

NPWTシステムをパージするためのシステムおよび方法が提案される。開示の実施形態の方法は、実質的に、説明のシステムの動作に関して、上述の機能を果たすのに必要なステップを含む。

【0009】

いくつかの実施形態は、陰圧閉鎖療法システムをパージするためのシステムを含む。特定の実施形態では、システムは、入口および出口を含む負圧源を含んでもよく、入口は、第1の導管を介して創傷治療ドレッシングと流体連通するように構成されており、かつ出口は、第2の導管を介して創傷治療ドレッシングと流体連通するように構成されている。特定の実施形態はまた、第2の導管に結合されたダイバータバルブを含んでもよく、ダイバータバルブは、ダイバータバルブが第1の位置にあるときに、流体が負圧源から大気へ流れることができるように構成されており、およびダイバータバルブは、ダイバータバルブが第2の位置にあるときに、流体が負圧源から第2の導管を通過して創傷治療ドレッシングへ流れることができるように構成されている。

【0010】

特定の実施形態では、ダイバータバルブは、ダイバータバルブが第1の位置にあるときに、流体が負圧源から第2の導管を通過して創傷治療ドレッシングへ流れないように構成し得る。特定の実施形態では、ダイバータバルブは、ダイバータバルブが第2の位置にあるときに、流体が負圧源から大気へ流れないように構成し得る。いくつかの実施形態は、さらに、第2の導管の圧力を検出するように構成された圧力センサーを含み得る。特定の実施形態はまた、第1および第2の導管と流体連通する溜め部を含み得る。

【0011】

特定の実施形態では、ダイバータバルブは圧電弁とし得る。特定の実施形態では、負圧源は、真空ポンプを含み得る。いくつかの実施形態は、さらに、点滴液を創傷治療ドレッシングに供給するように構成されたポンプを含み得る。

【0012】

特定の実施形態は、陰圧閉鎖療法システムをパージする方法を含み得る。いくつかの実施形態では、この方法は、創傷治療ドレッシングに結合された負圧源を作動させるステップであって、負圧源が入口および出口を含み；入口は、第1の導管を介して創傷治療ドレッシングと流体連通しており；出口は、第2の導管を介して創傷治療ドレッシングと流体連通しており；第2の導管はダイバータバルブと流体連通しており；ダイバータバルブは、ダイバータバルブが第1の位置にあるときに、流体が負圧源から大気へ流れることができるように構成されており；およびダイバータは、ダイバータバルブが第2の位置にあるときに、流体が負圧源から第2の導管を通過して創傷治療ドレッシングへ流れることができるように構成されている、ステップを含み得る。いくつかの実施形態は、ダイバータバルブが第1の位置にある状態で、負圧源を作動させて創傷治療ドレッシングに負圧をもたらすステップ；およびダイバータバルブを第1の位置から第2の位置へ操作するステップを含む。

【0013】

特定の実施形態では、流体の流れは、ダイバータバルブが第2の位置にあるときに、第1または第2の導管のいずれかから障害物をパージできる。いくつかの実施形態は、さら

10

20

30

40

50

に、第1の圧力センサーを介して第1の導管の圧力を検出することを含み得る。特定の実施形態は、さらに、第2の圧力センサーを介して第2の導管の圧力を検出することを含む。いくつかの実施形態では、ダイバータバルブを第1の位置から第2の位置へ操作することは、第1または第2の圧力センサーの圧力が第1の予め定められた値に達すると、実行され得る。特定の実施形態では、ダイバータバルブの操作は、電子制御回路によって自動的に実行され得る。いくつかの実施形態では、ダイバータバルブは圧電弁を含み得る。

【0014】

特定の実施形態では、負圧源は、真空ポンプを含み得る。特定の実施形態は、ダイバータバルブを第2の位置から第1の位置へ戻すように操作することをさらに含み得る。いくつかの実施形態は、さらに、ダイバータバルブを第1の位置と第2の位置との間で繰り返し操作することを含む。

10

【0015】

特定の実施形態は、さらに、第1または第2の導管の圧力を検出することを含み、かつ、ダイバータバルブを第2の位置から第1の位置へ戻すように操作することは、第1または第2の導管の圧力が第2の予め定められた値に達すると、実施される。

【0016】

20。コンピュータでの実行時、コンピュータに、請求項9～19に記載のステップを含むオペレーションを実行させるコンピュータ可読コードを含む、有形的なコンピュータ可読媒体。

【0017】

20

本開示の例示的な実施形態は、NPWTシステムの負圧源の出口（例えば正圧側）に配置された弁を含む。いくつかの実施形態では、弁は、流れを大気に運ぶか（例えば消音装置を介して）、または流れの一部または全てを創傷感圧チャンネルにそらすかのいずれかを行うことができる。通常の陰圧療法の最中、弁は、排気位置に設定できる。閉塞が検出されるまたは疑われるとき（すなわち点滴の最中）、システム内の負圧が軽減され、かつ負圧源と併せて弁を使用して、空気を、創傷ドレッシングのコネクタ・パッドまで感知チャンネルを通り（それゆえ、感知ルーメンの閉塞を全てなくす）、そこから治療ラインおよびキャニスター／溜め部を通して戻るように循環させることができる。

【0018】

例示的な実施形態では、システムに空気を追加せず、ドレッシングを加圧しない。感知または治療チャンネルで捕捉された物質または障害物は、最終的には溜め部に収集され、溜め部は、流体／空気分離膜を組み込み得る。

30

【0019】

例示的な実施形態において使用される圧力レベルは、条件に依存して変動し得る。閉塞は高レベルの圧力を必要とし得るが、点滴中に開放型の感知ラインを維持することには、圧力をあまり必要としないとし得る。

【0020】

いくつかの実施形態では、溜め部は、点滴サイクル中に大気に通気し（図示しない追加的な弁を使用して）、創傷部位から点滴液を引き出さないようにし得る。負圧源（例えば真空ポンプ）がポンプを通して大気を引き込み、かつ創傷感圧ラインを通してわずかな正圧をもたらして、点滴液がラインに入らないようにすることができるように、出口弁を使用し得る。

40

【0021】

複数の患者に使用する治療装置を使用するいくつかの実施形態では、複数の患者に使用する負圧源を通して空気を再循環させるために、システムに微生物フィルターを組み込み得る。あるいは、負圧源の排気を使用して分離ダイヤフラムを駆動し、濾過済みの環境発生源（ambient source）から間接的に正圧を創傷ドレッシングにポンプで送り込み得る。

【0022】

本開示の例示的な実施形態は、既存のシステムに優る多数の利点を含む。例えば、例示

50

的な実施形態は、創傷部位に高圧を適用することなく、ならびに障害物を除去しようとするために高い負圧ポンプ源を使用することなく、流体ラインをきれいにするように構成される。さらに、例示的な実施形態は、点滴中、感圧ラインに流体が入る可能性を低下させるように構成される。最後に、例示的な実施形態は、空気再循環経路（例えば、ポンプの排気口における可変弁）を調整し、ドレッシングに漏れがあるときに創傷の真空を維持するように構成される。

【0023】

他の特徴および関連の利点は、添付図面に関連した以下の特定の実施形態の詳細な説明を参照して明らかとなる。

【0024】

用語「結合された」は、接続されたと定義されるが、必ずしも直接的ではなく、および必ずしも機械的ではない。用語「1つの(aおよびan)」は、本開示で明白にそうではないと記されていない限り、1つ以上と定義される。

【0025】

用語「実質的に」およびその変化形は、大部分ではあるが、必ずしも、当業者が理解するように特定される全体ではないと定義され、非限定的な一実施形態では、「実質的に」は、特定される10%以内、好ましくは5%以内、一層好ましくは1%以内、および最も好ましくは0.5%以内の範囲を指す。

【0026】

用語「含む(comprise)」(および含むの任意の形態、例えば「含む(contains)」および「含む(comprising)」)、「有する」(および有するの任意の形態、例えば「有する(has)」および「有する(having)」)、「含む(include)」(および含むの任意の形態、例えば「含む(contains)」および「含む(including)」)、「含む(contain)」(および含むの任意の形態、例えば「含む(contains)」および「含む(containing)」)は、オープンエンドの連結動詞である。その結果、1つ以上のステップまたは要素を「含む(contains)」、「有する」、「含む(contains)」または「含む(contains)」方法または装置は、それら1つ以上のステップまたは要素を保有するが、それら1つ以上の要素のみを保有することに限定されない。同様に、1つ以上の特徴を「含む(contains)」、「有する」、「含む(contains)」方法のステップまたは装置の要素は、それらの1つ以上の特徴を保有するが、それら1つ以上の特徴のみを保有することに限定されない。さらに、ある方法で構成される装置または構造は、少なくともそのように構成されるが、リストされていない方法で構成されてもよい。

【0027】

以下の図面は、本明細書の一部をなし、かつ本発明のいくつかの態様をさらに実証するために含まれる。本発明は、本明細書に示す特定の実施形態の詳細な説明と併せて、これらの図面の1つ以上を参照することにより、より理解され得る。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】図1は、第1の動作モードにある、NPWTシステムをパージするシステムの一実施形態を示す概略的なブロック図である。

【図2】図2は、第2の動作モードにある、図1の実施形態の概略的なブロック図である。

。

【図3】図3は、NPWTシステムをパージする方法の一実施形態で実施し得る一連のステップを示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0029】

様々な特徴および好都合な詳細を、添付図面に示されかつ以下の説明で詳述される非限定的な実施形態を参照してさらに十分に説明する。周知の出発材料、処理技術、構成要素

10

20

30

40

50

、および器具の説明は、本発明の詳細を不必要に曖昧にするのを避けるために、省略する。しかしながら、詳細な説明および具体例は、本発明の実施形態を示す一方、例示にすぎず、および限定するものではないことを理解されたい。基本的な発明概念の趣旨および/または範囲内にある様々な代用、修正、追加、および/または再配置は、本開示から当業者に明白となる。

【0030】

以下の説明では、多数の具体的な詳細、例えばプログラミング、ソフトウェアモジュール、ユーザの選択、ネットワーク取引、データベースクエリ、データベース構造、ハードウェアモジュール、ハードウェア回路、ハードウェアチップなどの例が提供され、本実施形態の十分な理解をもたらす。しかしながら、当業者は、具体的な詳細の1つ以上がなくとも、または他の方法、構成要素、材料などを用いても本発明を実施し得ることを認識している。他の例では、本発明の態様を曖昧にしないために、周知の構造、材料、または作業を示していないか、または詳細には説明していない。

10

【0031】

図1~2は、陰圧閉鎖療法システムをパージしかつ流体供給をもたらすシステム100の一実施形態を示す。図示の例示的な実施形態では、システム100は、溜め部110と、創傷122に結合された創傷ドレッシング120と、入口132および出口134を含む負圧源130とを含む。この実施形態では、負圧源130は、第1の導管135を介して溜め部110および創傷ドレッシング120に結合され、かつ流体連通している。システム100の動作中、溜め部110を使用して創傷液を捕捉し得る。

20

【0032】

特定の例示的な実施形態では、負圧源130は、Vortis(商標)のブランド名で販売されているものを含む、ダイヤフラム真空ポンプ、圧電ポンプ、またはマイクロポンプを含み得る。いくつかの実施形態では、システム100はまた、負圧源130に結合されたフィルターまたは消音器137を含み、負圧源130の作動音を低下させ得るおよび/または負圧源130を出る空気を濾過し得る。

【0033】

いくつかの例示的な実施形態ではまた、流体流動装置(図示せず)を含んでもよく、例えば蠕動性、遠心性、または他の好適なポンプを含み、創傷ドレッシング120に点滴液をもたらす。他の例示的な実施形態では、流体流動装置は、創傷ドレッシング120に流体を供給するポンプの代わりに(またはそれと併せて)重力送りシステムを含み得る。

30

【0034】

図1~2に示す例示的な実施形態はまた、第2の導管165を介して創傷ドレッシング120に結合されかつ流体連通する圧力センサー160を含む。いくつかの実施形態では、第2の導管165の部分は「感圧ライン」と呼ばれ、かつ第1の導管135の部分は「治療ライン」と呼ばれ得る。

【0035】

開示の実施形態は、さらに、第1の位置から第2の位置へ操作するように構成されたダイバータバルブ140を含む。いくつかの実施形態では、ダイバータバルブ140は、圧電弁または電磁弁を含み得る。特定の実施形態では、ダイバータバルブ140は、電子制御回路を介して自動的に操作され得る。いくつかの実施形態では、バルブ140は、手動操作型の弁としてもよく、およびシステム100は、バルブ140の入力制御部を含み得る。

40

【0036】

この例示的な実施形態では、ダイバータバルブ140は、ダイバータバルブ140が第1の位置にあるときに、負圧源から大気へ流体が流れる(例えば空気が流れる)ことができるように構成されている。さらに、ダイバータバルブ140は、ダイバータバルブが第2の位置にあるときに、負圧源から創傷治療ドレッシングへ(第2の導管165を介して)流体が流れる(例えば空気が流れる)ことができるように構成されている。いくつかの実施形態では、ダイバータバルブ140は、完全な開放位置から完全な閉鎖位置まで、な

50

らびに完全な開放位置と完全な閉鎖位置との間の部分開放中間位置の複数の位置に配置できる。

【 0 0 3 7 】

特に図 1 を参照すると、矢印 A ~ E は、ダイバータバルブ 1 4 0 が第 1 の位置にあって負圧源 1 3 0 が起動されているときの流体の流れ（例えば空気および / または点滴液）の方向を示す。この実施形態に示すように、流体は、創傷 1 2 2 から創傷ドレッシング 1 2 0 を通って（矢印 A で示す）、導管 1 3 5（矢印 B）に、そして溜め部 1 1 0 に流れ込む。流体は、溜め部 1 1 0 から負圧源 1 3 0 の入口 1 3 2 に流れ込み（矢印 C で示す）、出口 1 3 4 から出る（矢印 D で示す）。システムのこの点において、ダイバータバルブ 1 4 0 は、流体の流れをフィルターまたは消音器 1 3 7 を通って大気に方向付ける（矢印 E）
10

【 0 0 3 8 】

ここで特に図 2 を参照すると、矢印 B ~ G が、ダイバータバルブ 1 4 0 が第 2 の位置にあって負圧源 1 3 0 が起動されているときの、流体の流れ（例えば空気および / または点滴液）の方向を示す。図 1 に示す実施形態と同様に、流体は、創傷ドレッシング 1 2 0 から導管 1 3 5 を通って（矢印 B で示す）、溜め部 1 1 0 に流れ込む。流体（例えば空気）は、溜め部 1 1 0 から負圧源 1 3 0 の入口 1 3 2 に流れ込み（矢印 C で示す）、出口 1 3 4 から出る（矢印 D で示す）。システムのこの点において、ダイバータバルブ 1 4 0 は、
20 図 1 に示す第 1 の位置から、図 2 に示す第 2 の位置に動かされている。第 2 の位置では、ダイバータバルブ 1 4 0 は、流体の流れを導管 1 6 5、圧力センサー 1 6 0 および溜め部 1 1 0 へ方向付ける（矢印 F で示す）。この点から、流体の流れは創傷ドレッシング 1 2 0 へ方向付けられる（矢印 G で示す）。流体の流れが創傷ドレッシング 1 2 0 に達すると、創傷インサート 1 2 0 を通って導管 1 3 5 へ移動する（矢印 H で示す）。この段階で、流体の流れは第 1 の導管 1 3 5 に入り（矢印 B で示す）、流体の流れのサイクルが繰り返される。

【 0 0 3 9 】

例示的な実施形態では、図 2 に示しかつ説明する流体の流れのサイクルは、所望の持続期間継続され得る。創傷ドレッシング 1 2 0、または導管 1 3 5 および 1 6 5 などの他の構成要素は、ダイバータバルブ 1 4 0 を操作することから生じる流体の流れおよび / また
30 は圧力の変化により、障害物が除去され得る。例示的な実施形態では、システムの構成要素から除去された障害物は溜め部 1 1 0 に収集され、システム 1 0 0 を通る流体の流れにはっきりとした経路をもたらし得る。いくつかの実施形態は、図 1 および図 2 に示すいくつかの構成要素、例えば溜め部 1 1 0 または圧力センサー 1 6 0 を含まなくてもよいことが理解される。いくつかの実施形態では、負圧源 1 3 0 は、システム 1 0 0 から除去された障害物を収集するように構成された内部溜め部を含み得る。

【 0 0 4 0 】

いくつかの実施形態では、ダイバータバルブ 1 4 0 は、図 1 および図 2 に示す位置間で往復して操作され、システム 1 0 0 全体での流体の流れおよび / または圧力を周期的に変化させ得る。いくつかの実施形態では、ダイバータバルブ 1 4 0 を中間位置に保持して、
40 低流量の空気が導管 1 6 5 を通るように維持し得る。

【 0 0 4 1 】

システムが辿る概略的なフローチャートを、全体的に論理的なフローチャートとして説明する。そのようなものとして、図示の順序、および符号を付したステップは、提示の方法の一実施形態を示す。他のステップおよび方法は、1 つ以上のステップ、またはそれらの部分、図示の方法に対する機能、論理、または効果において等価であると考えられ得る。さらに、用いられるフォーマットおよびシンボルは、方法の論理的なステップを説明するために提供され、かつ方法の範囲を制限するものではないと理解される。フローチャートにおいて様々な矢印のタイプおよび線のタイプを用いるが、対応する方法の範囲を制限するものではないと理解される。実際、いくつかの矢印または他の接続は、方法の論理的
50

な流れのみを示すために使用し得る。例えば、矢印は、図示の方法の列挙したステップ間の特定されていない持続期間の待機または監視期間を示し得る。さらに、特定の方法及び発生する順序は、図示の対応するステップの順序を厳守してもしなくてもよい。

【0042】

図3は、陰圧閉鎖療法システムをパージする方法200の一実施形態を示す。方法200は、本開示による例示的なシステムのオペレーションが実行され得る一連のステップを含む。いくつかの実施形態は、コンピュータ可読コードを含む有形的なコンピュータ可読媒体を含んでもよく、コンピュータ可読コードは、コンピュータでの実行時、コンピュータに、図3に開示するステップのオペレーションを実行させる。

【0043】

ステップ210は、負圧源の出口に結合されたダイバータバルブを、流体の流れが負圧源の出口から大気へ排気されるように位置決めすることを含む。この例示的な実施形態では、ステップ220は、陰圧閉鎖療法システムにおいて負圧源を起動して、創傷ドレッシングに負圧を生じることを含む。ステップ230は、ダイバータバルブの位置を、負圧システムの排気口から創傷ドレッシングへ流体の流れを方向付けるように操作することを含む。ステップ240は、流体の流れが陰圧閉鎖療法システムを再循環できるようにすることを含む。ステップ250は、ダイバータバルブの位置を、流体を負圧源の排気口から創傷ドレッシングへ方向付け、圧力センサーラインにあるいかなる閉塞もパージするように操作することを含む。制御サイクルは、ステップ230では必要に応じて繰り返し、創傷に所望の真空を維持する。

【0044】

本明細書で開示されかつ特許請求された方法の全ては、本開示を考慮して、過度に実験することなく行いかつ実行し得る。好ましい実施形態に関してシステムおよび方法を説明したが、当業者には、本発明の概念、趣旨および範囲から逸脱することなく、本明細書で説明する方法に、および方法のステップまたは一連のステップに変形例を適用し得ることが明白である。さらに、開示のシステムに修正を行ってもよいし、および同じまたは同様の結果が得られる場合には本明細書で説明する構成要素に関して、構成要素を除外または置換してもよい。例えば、負圧源の出口には、ダイバータバルブではなく、可逆性の流体の流れをもたらすように構成された負圧源とともに、1つ以上の逆止弁を用いることもできる。

【0045】

当業者に明白なそのような同様の置換形態および修正形態は全て、添付の特許請求の範囲によって規定された本発明の趣旨、範囲、および概念内にあるとみなされ得る。

10

20

30

【 図 1 】

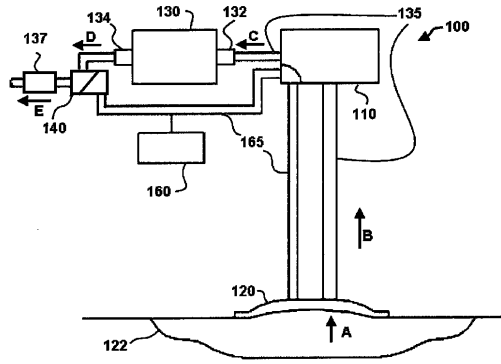


FIG. 1

【 図 2 】

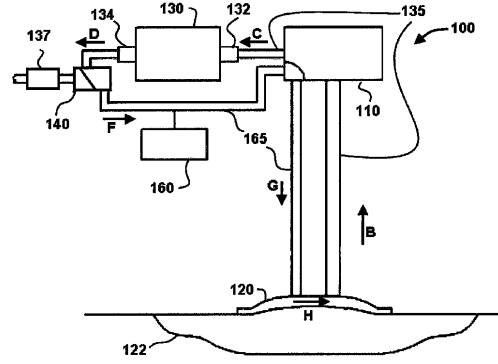
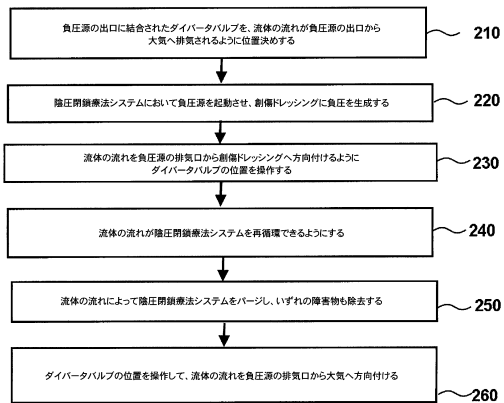


FIG. 2

【 図 3 】



200

図 3

フロントページの続き

- (72)発明者 ベンデル, ケヴィン
アメリカ合衆国 テキサス州 78265, サンアントニオ, ピー・オー・ボックス 65950
8, シー/オー ケーシーアイ ライセンシング インコーポレイテッド
- (72)発明者 ラックメイヤー, ジェイムズ
アメリカ合衆国 テキサス州 78265, サンアントニオ, ピー・オー・ボックス 65950
8, シー/オー ケーシーアイ ライセンシング インコーポレイテッド
- (72)発明者 ロック, クリストファー
アメリカ合衆国 テキサス州 78265, サンアントニオ, ピー・オー・ボックス 65950
8, シー/オー ケーシーアイ ライセンシング インコーポレイテッド

審査官 安田 昌司

- (56)参考文献 特表2007-534402(JP, A)
特表2011-509160(JP, A)
米国特許出願公開第2010/0069886(US, A1)
国際公開第2010/141030(WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61M 27/00
A61M 1/00