

【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 1 年 11 月 14 日 (2019.11.14)

【公表番号】特表 2018-529503 (P2018-529503A)

【公表日】平成 30 年 10 月 11 日 (2018.10.11)

【年通号数】公開・登録公報 2018-039

【出願番号】特願 2018-538055 (P2018-538055)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/14 (2006.01)

A 6 1 M 1/36 (2006.01)

A 6 1 M 1/16 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/14 1 1 0

A 6 1 M 1/36 1 0 3

A 6 1 M 1/36 1 0 1

A 6 1 M 1/36 1 0 7

A 6 1 M 1/36 1 0 5

A 6 1 M 1/16 1 0 7

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 10 月 3 日 (2019.10.3)

【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】

心肺バイパスシステムであって、前記心肺バイパスシステムは、
プロセッサと、
グラフィカルユーザインターフェースを備えているタッチスクリーンと
を備え、

前記グラフィカルユーザインターフェースは、前記プロセッサにユーザ入力を提供し、
前記プロセッサから出力された 1 つ以上のパラメータに関連する測定されたデータを表示
するように動作可能に接続され、前記グラフィカルユーザインターフェースは、複数の区
分に分割された中心部分を具備し、少なくとも 1 つの区分は、タブなし表示ページを表示
し、少なくとも 1 つの区分は、複数のタブ付き表示ページを表示し、前記タブなし表示ペ
ージは、複数のセンサモジュールを備え、少なくとも 1 つのタブ付きページは、複数のセ
ンサモジュールを備えている、心肺バイパスシステム。

【請求項 2】

前記タブなしページの各センサモジュールは、圧力センサモジュール、気泡検出センサ
モジュール、レベルセンサモジュール、流量センサモジュール、圧力デルタデータセンサ
モジュール、および温度センサモジュールから成る群から個々に選択される、請求項 1 に
記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 3】

前記タブなしページは、少なくとも 1 つの圧力センサモジュール、少なくとも 1 つの気
泡検出センサモジュール、および少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールを含む、請求
項 1 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの圧力センサモジュール、前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュール、および前記少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールの各々は、高優先順位アラーム状態、中優先順位アラーム状態、および低優先順位アラーム状態のうちの少なくとも 2 つから選択される複数のアラーム状態を表示することが可能である、請求項 3 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの圧力センサモジュールは、圧力値データフィールドと、タッチまたは圧力起動介入ボタンとを備え、タッチまたは圧力による前記介入ボタンの起動は、前記心肺バイパスシステムのポンプの動作が一時的に修正されるようにする、請求項 3 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールは、気泡検出データフィールドと、タッチまたは圧力起動リセットボタンとを備え、前記気泡検出データフィールドは、気泡検出センサから取得される気泡検出データを表示する、請求項 3 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールは、前記気泡検出センサが事前設定された気泡検出サイズ値を超える気泡を検出すると、高優先順位アラーム状態を表示し、前記気泡検出センサモジュールは、前記リセットボタンがタッチまたは圧力によって起動され、前記気泡検出センサによって検出された気泡が同時に前記事前設定された気泡検出サイズ値を超えなくなるまで、前記高優先順位アラーム状態を継続して表示する、請求項 6 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールは、タッチまたは圧力起動介入ボタンをさらに備え、タッチまたは圧力による前記介入の起動は、前記心肺バイパスシステムのポンプの動作が一時的に修正されるようにする、請求項 7 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールは、レベルデータフィールドと、タッチまたは圧力起動介入ボタンとを備え、前記介入ボタンは、前記心肺バイパスシステムの血液リザーバの血液流体レベルが事前決定された低血液流体レベルにあるか、またはそれを下回るときのみインネーブルにされる、請求項 3 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 10】

タッチまたは圧力による前記介入ボタンの起動は、前記プロセッサによって開始される自動的血液流体レベル補正機構を中断するように、前記心肺バイパスシステムのポンプの動作が一時的に修正されるようにする、請求項 9 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 11】

各タブ付き表示ページは、タブを備え、各タブ付き表示ページは、表示モードおよびオーバーレイモードにおいて表示可能である、請求項 1 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 12】

前記表示モードにおいて表示されると、前記タブ付き表示ページの実質的に全てが、閲覧可能であり、前記オーバーレイモードにおいて表示されると、前記タブ付き表示ページのタブのみ、閲覧可能である、請求項 11 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 13】

前記複数のタブ付き表示ページを表示する前記少なくとも 1 つの区分の 1 つのタブ付き表示ページのみが、前記表示モードにおいて一度に表示され、残りの前記タブ付き表示ページは、前記オーバーレイモードにおいて表示される、請求項 12 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 14】

各タブは、ユーザによって前記タッチスクリーン上に及ぼされるタッチまたは圧力によ

って起動可能であり、タッチまたは圧力による前記タブの起動は、関連付けられるタブ付き表示ページが前記表示モードにおいて表示され、残りの前記タブ付き表示ページが前記オーバーレイモードにおいて表示されるようにする、請求項 13 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 15】

各タブは、あるアラーム状態に遷移することが可能であり、それによって、対応するタブ付き表示ページが前記オーバーレイモードにおいて表示され、前記対応するタブ付き表示ページの任意のセンサモジュールがあるアラーム状態に遷移すると、そのタブは、閲覧可能なあるアラーム状態に遷移する、請求項 14 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 16】

前記グラフィカルユーザインターフェースは、ヘッダ部分と、フッタ部分とを含み、前記中心部分は、前記ヘッダ部分と前記フッタ部分との間に配置されている、請求項 1 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 17】

体外血流回路の 1 つ以上のパラメータを測定するように配置されている複数のセンサをさらに備え、前記複数のセンサは、前記 1 つ以上のパラメータに関連する測定されたデータを前記プロセッサに入力するように動作可能に接続され、各センサは、前記タブなし表示ページまたは前記タブ付き表示ページのうちの 1 つのいずれかのセンサモジュールのうちの 1 つのセンサモジュールにリンクされ、それによって、前記センサによって測定されたデータは、前記 1 つのセンサモジュールによって表示される、請求項 1 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 18】

前記複数のタブ付き表示ページは、患者モニタ構成を有する患者モニタタブ付き表示ページを含む、請求項 1 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 19】

第 3 の区分と、第 4 の区分とをさらに備え、前記第 3 の区分は、シミュレータキーパッド構成を有するシミュレータキーパッドタブ付き表示ページを含み、前記第 4 の区分は、シミュレータスクリーン構成を有するシミュレータスクリーンタブ付き表示ページを含み、前記患者モニタタブ付き表示ページ、前記シミュレータキーパッドタブ付き表示ページ、および前記シミュレータスクリーンタブ付き表示ページが同時に表示されるとき、前記患者モニタタブ付き表示ページ、前記シミュレータキーパッドタブ付き表示ページ、および前記シミュレータスクリーンタブ付き表示ページは、臨床パラメータ監視およびシミュレーションユーザインターフェースとして一緒に動作可能である、請求項 18 に記載の心肺バイパスシステム。

【請求項 20】

前記患者監視構成は、血中乳酸レベルを表示するデータ値フィールドを含み、随意に、前記タブなし表示ページは、タイマモジュールを含む、請求項 18 に記載の心肺バイパスシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

本開示の第 84 の非限定的例証的实施形態によると、第 74、第 75、第 76、第 77、第 78、第 79、第 80、第 81、第 82、および第 83 の非限定的实施形態はさらに、修正され、事前定義されたグラフィカルユーザインターフェース構成を選択する、または輝度およびアラーム音量から成る群から選択される少なくとも 1 つの選択可能アラーム設定を構成する、もしくは外部デバイスメニューを表示するために、システム構成メニ

ーインターフェースを起動するステップを含む。本開示の第 8 5 の非限定的例証的实施形態によると、第 7 4、第 7 5、第 7 6、第 7 7、第 7 8、第 7 9、第 8 0、第 8 1、第 8 2、第 8 3、および第 8 4 の非限定的实施形態はさらに、修正され、タブ付き表示ページのセンサモジュールの少なくとも 1 つのアラーム限界を受け入れ、イネーブルにするように、タブ付き表示ページのセンサモジュール構成メニューインターフェースを閉じるステップを含む。本開示の第 8 6 の非限定的例証的实施形態によると、第 7 4、第 7 5、第 7 6、第 7 7、第 7 8、第 7 9、第 8 0、第 8 1、第 8 2、第 8 3、第 8 4、および第 8 5 の非限定的实施形態はさらに、修正され、タブなし表示ページのセンサモジュールの少なくとも 1 つのアラーム限界を受け入れ、イネーブルにするために、タブなし表示ページのセンサモジュール構成メニューインターフェースを閉じるステップを含む。本開示の第 8 7 の非限定的例証的实施形態によると、第 7 4、第 7 5、第 7 6、第 7 7、第 7 8、第 7 9、第 8 0、第 8 1、第 8 2、第 8 3、第 8 4、第 8 5、および第 8 6 の非限定的实施形態はさらに、修正され、タブ付き表示ページのセンサモジュールの少なくとも 1 つのアラーム限界を受け入れ、イネーブルにするために、タブ付き表示ページのセンサモジュール構成メニューインターフェースを閉じるステップを含む。

本願明細書は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目 1)

心肺バイパスシステムであって、前記心肺バイパスシステムは、

プロセッサと、

グラフィカルユーザインターフェースを備えているタッチスクリーンと

を備え、

前記グラフィカルユーザインターフェースは、前記プロセッサにユーザ入力を提供し、前記プロセッサから出力された 1 つ以上のパラメータに関連する測定されたデータを表示するように動作可能に接続され、前記グラフィカルユーザインターフェースは、複数の区分に分割された中心部分を具備し、少なくとも 1 つの区分は、タブなし表示ページを表示し、少なくとも 1 つの区分は、複数のタブ付き表示ページを表示し、前記タブなし表示ページは、複数のセンサモジュールを備え、少なくとも 1 つのタブ付きページは、複数のセンサモジュールを備えている、心肺バイパスシステム。

(項目 2)

前記タブなしページの各センサモジュールは、圧力センサモジュール、気泡検出センサモジュール、レベルセンサモジュール、流量センサモジュール、圧力デルタデータセンサモジュール、および温度センサモジュールから成る群から個々に選択される、項目 1 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 3)

前記タブなしページは、少なくとも 1 つの圧力センサモジュール、少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュール、および少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールを含む、項目 1 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 4)

前記少なくとも 1 つの圧力センサモジュール、前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュール、および前記少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールの各々は、高優先順位アラーム状態、中優先順位アラーム状態、および低優先順位アラーム状態のうちの少なくとも 2 つから選択される複数のアラーム状態を表示することが可能である、項目 3 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 5)

前記少なくとも 1 つの圧力センサモジュールは、圧力値データフィールドと、タッチまたは圧力起動介入ボタンとを備え、タッチまたは圧力による前記介入ボタンの起動は、前記心肺バイパスシステムのポンプの動作が一時的に修正されるようにする、項目 3 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 6)

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールは、気泡検出データフィールドと、タ

タッチまたは圧力起動リセットボタンとを備え、前記気泡検出データフィールドは、気泡検出センサから取得される気泡検出データを表示する、項目 3 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 7)

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールは、前記気泡検出センサが事前設定された気泡検出サイズ値を超える気泡を検出すると、高優先順位アラーム状態を表示し、前記気泡検出センサモジュールは、前記リセットボタンがタッチまたは圧力によって起動され、前記気泡検出センサによって検出された気泡が同時に前記事前設定された気泡検出サイズ値を超えなくなるまで、前記高優先順位アラーム状態を継続して表示する、項目 6 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 8)

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールは、タッチまたは圧力起動介入ボタンをさらに備え、タッチまたは圧力による前記介入の起動は、前記心肺バイパスシステムのポンプの動作が一時的に修正されるようにする、項目 7 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 9)

前記少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールは、レベルデータフィールドと、タッチまたは圧力起動介入ボタンとを備え、前記介入ボタンは、前記心肺バイパスシステムの血液リザーバの血液流体レベルが事前決定された低血液流体レベルにあるか、またはそれを下回るときのみインネーブルにされる、項目 3 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 10)

タッチまたは圧力による前記介入ボタンの起動は、前記プロセッサによって開始される自動的血液流体レベル補正機構を中断するように、前記心肺バイパスシステムのポンプの動作が一時的に修正されるようにする、項目 9 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 11)

各タブ付き表示ページは、タブを備え、各タブ付き表示ページは、表示モードおよびオーバーレイモードにおいて表示可能である、項目 1 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 12)

前記表示モードにおいて表示されると、前記タブ付き表示ページの実質的に全てが、閲覧可能であり、前記オーバーレイモードにおいて表示されると、前記タブ付き表示ページのタブのみ、閲覧可能である、項目 11 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 13)

前記複数のタブ付き表示ページを表示する前記少なくとも 1 つの区分の 1 つのタブ付き表示ページのみが、前記表示モードにおいて一度に表示され、残りの前記タブ付き表示ページは、前記オーバーレイモードにおいて表示される、項目 12 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 14)

各タブは、ユーザによって前記タッチスクリーン上に及ぼされるタッチまたは圧力によって起動可能であり、タッチまたは圧力による前記タブの起動は、関連付けられるタブ付き表示ページが前記表示モードにおいて表示され、残りの前記タブ付き表示ページが前記オーバーレイモードにおいて表示されるようにする、項目 13 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 15)

各タブは、あるアラーム状態に遷移することが可能であり、それによって、対応するタブ付き表示ページが前記オーバーレイモードにおいて表示され、前記対応するタブ付き表示ページの任意のセンサモジュールがあるアラーム状態に遷移すると、そのタブは、閲覧可能なあるアラーム状態に遷移する、項目 14 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 16)

前記グラフィカルユーザインターフェースは、ヘッダ部分と、フッタ部分とを含み、前記中心部分は、前記ヘッダ部分と前記フッタ部分との間に配置されている、項目 1 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 1 7)

体外血流回路の 1 つ以上のパラメータを測定するように配置されている複数のセンサをさらに備え、前記複数のセンサは、前記 1 つ以上のパラメータに関連する測定されたデータを前記プロセッサに入力するように動作可能に接続され、各センサは、前記タブなし表示ページまたは前記タブ付き表示ページのうちの 1 つのいずれかのセンサモジュールのうちの 1 つのセンサモジュールにリンクされ、それによって、前記センサによって測定されたデータは、前記 1 つのセンサモジュールによって表示される、項目 1 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 1 8)

前記複数のタブ付き表示ページは、患者モニタ構成を有する患者モニタタブ付き表示ページを含む、項目 1 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 1 9)

第 3 の区分と、第 4 の区分とをさらに備え、前記第 3 の区分は、シミュレータキーパッド構成を有するシミュレータキーパッドタブ付き表示ページを含み、前記第 4 の区分は、シミュレータスクリーン構成を有するシミュレータスクリーンタブ付き表示ページを含み、前記患者モニタタブ付き表示ページ、前記シミュレータキーパッドタブ付き表示ページ、および前記シミュレータスクリーンタブ付き表示ページが同時に表示されるとき、前記患者モニタタブ付き表示ページ、前記シミュレータキーパッドタブ付き表示ページ、および前記シミュレータスクリーンタブ付き表示ページは、臨床パラメータ監視およびシミュレーションユーザインターフェースとして一緒に動作可能である、項目 1 8 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 2 0)

前記患者監視構成は、血中乳酸レベルを表示するデータ値フィールドを含み、随意に、前記タブなし表示ページは、タイマモジュールを含む、項目 1 8 に記載の心肺バイパスシステム。

(項目 2 1)

グラフィカルユーザインターフェースを備えているタッチスクリーンであって、前記グラフィカルユーザインターフェースは、

ヘッダ部分と、

前記ヘッダ部分に隣接している中心部分と

を含み、

前記中心部分は、複数の区分に分割され、少なくとも 1 つの区分は、タブなしページを表示し、少なくとも 1 つの区分は、複数のタブ付きページを表示し、前記タブなしページは、複数のセンサモジュールを備え、前記少なくとも 1 つのタブ付きページは、複数のセンサモジュールを備えている、タッチスクリーン。

(項目 2 2)

前記タブなしページの各センサモジュールは、圧力センサモジュール、気泡検出センサモジュール、レベルセンサモジュール、流量センサモジュール、圧力デルタデータセンサモジュール、および温度センサモジュールから成る群から個々に選択される、項目 2 1 に記載のタッチスクリーン。

(項目 2 3)

前記タブなしページは、少なくとも 1 つの圧力センサモジュール、少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュール、および少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールを含む、項目 2 1 に記載のタッチスクリーン。

(項目 2 4)

前記少なくとも 1 つの圧力センサモジュール、前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュール、および前記少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールの各々は、高優先順位アラーム状態、中優先順位アラーム状態、および低優先順位アラーム状態のうちの少なくとも 2 つから選択される複数のアラーム状態を表示することが可能である、項目 2 3 に記載のタッチスクリーン。

(項目 2 5)

前記少なくとも 1 つの圧力センサモジュールは、圧力値データフィールドと、タッチまたは圧力起動介入ボタンとを備え、タッチまたは圧力による前記介入ボタンの起動は、心肺バイパスシステムのポンプの動作が一時的に修正されるようにする、項目 2 3 に記載のタッチスクリーン。

(項目 2 6)

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールは、気泡検出データフィールドと、タッチまたは圧力起動リセットボタンとを備え、前記気泡検出データフィールドは、気泡検出センサから取得される気泡検出データを表示する、項目 2 3 に記載のタッチスクリーン。

(項目 2 7)

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールは、前記気泡検出センサが事前設定された気泡検出サイズ値を超える気泡を検出すると、高優先順位アラーム状態を表示し、前記気泡検出センサモジュールは、前記リセットボタンがタッチまたは圧力によって起動され、前記気泡検出センサによって検出された気泡が同時に前記事前設定された気泡検出サイズ値を超えなくなるまで、前記高優先順位アラーム状態を継続して表示する、項目 2 6 に記載のタッチスクリーン。

(項目 2 8)

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールは、タッチまたは圧力起動介入ボタンをさらに備え、タッチまたは圧力による前記介入ボタンの起動は、前記心肺バイパスシステムのポンプの動作が一時的に修正されるようにする、項目 2 7 に記載のタッチスクリーン。

(項目 2 9)

前記少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールは、レベルデータフィールドと、タッチまたは圧力起動介入ボタンとを備え、前記介入ボタンは、前記心肺バイパスシステムの血液リザーバの血液流体レベルが事前決定された低血液流体レベルにあるか、またはそれを下回るときのみイネーブルにされる、項目 2 3 に記載のタッチスクリーン。

(項目 3 0)

タッチまたは圧力による前記介入ボタンの起動は、前記プロセッサによって開始される自動的血液流体レベル補正機構を中断するように、前記心肺バイパスシステムのポンプの動作が一時的に修正されるようにする、項目 2 9 に記載のタッチスクリーン。

(項目 3 1)

各タブ付きページは、タブを備え、各タブ付きページは、表示モードおよびオーバーレイモードにおいて表示可能である、項目 2 1 に記載のタッチスクリーン。

(項目 3 2)

前記表示モードにおいて表示されると、前記タブ付きページの実質的に全てが、閲覧可能であり、前記オーバーレイモードにおいて表示されると、前記タブ付きページのタブのみが、閲覧可能である、項目 3 1 に記載のタッチスクリーン。

(項目 3 3)

前記複数のタブ付きページを表示する前記少なくとも 1 つの区分の 1 つのタブ付きページのみが、前記表示モードにおいて一度に表示され、残りの前記タブ付きページは、前記オーバーレイモードにおいて表示される、項目 3 2 に記載のタッチスクリーン。

(項目 3 4)

各タブは、ユーザによって前記タッチスクリーン上に及ぼされるタッチまたは圧力によって起動可能であり、タッチまたは圧力による前記タブの起動は、関連付けられたタブ付きページが前記表示モードにおいて表示され、残りのタブ付きページが前記オーバーレイモードにおいて表示されるようにする、項目 3 3 に記載のタッチスクリーン。

(項目 3 5)

各タブは、あるアラーム状態に遷移することが可能であり、それによって、対応するタブ付きページが前記オーバーレイモードにおいて表示され、前記対応するタブ付きページ

の任意のセンサモジュールがあるアラーム状態に遷移すると、そのタブは、閲覧可能なアラーム状態に遷移する、項目 3 4 に記載のタッチスクリーン。

(項目 3 6)

前記グラフィカルユーザインターフェースは、ヘッダ部分と、フッタ部分とを含み、前記中心部分は、前記ヘッダ部分と前記フッタ部分との間に配置されている、項目 2 1 に記載のタッチスクリーン。

(項目 3 7)

グラフィカルユーザインターフェースを備えているタッチスクリーンであって、前記グラフィカルユーザインターフェースは、複数の区分に分割された中心部分を含み、

1 つの区分は、タブなし表示ページを表示し、複数の他の区分の各々は、複数のタブ付き表示ページを表示し、各タブ付き表示ページは、表示モードおよびオーバーレイモードにおいて表示可能であり、前記他の区分の各々の 1 つのタブ付き表示ページのみが、前記表示モードにおいて一度に表示可能であり、各残りのタブ付き表示ページは、前記オーバーレイモードにおいて表示される、タッチスクリーン。

(項目 3 8)

各タブ付き表示ページは、タッチまたは圧力起動可能タブを備え、前記タブに加えられ、タッチまたは圧力は、前記表示モードにおける前記タブ付き表示ページの表示を起動する、項目 3 7 に記載のタッチスクリーン。

(項目 3 9)

前記複数の他の区分は、第 1 の区分と、第 2 の区分とを含み、前記第 1 の区分のタブ付き表示ページは、タブ付き表示ページの二重対を備えているテーマ別ユーザインターフェースを形成するために、前記第 2 の区分のタブ付き表示ページと同時に前記表示モードにおいて表示される、項目 3 7 に記載のタッチスクリーン。

(項目 4 0)

前記複数の他の区分は、第 1 の区分と、第 2 の区分と、第 3 の区分とを含み、前記第 1 の区分のタブ付き表示ページは、タブ付き表示ページの二重対を備えているテーマ別ユーザインターフェースを形成するために、前記第 2 の区分または前記第 3 の区分の 1 つのタブ付き表示ページと同時に前記表示モードにおいて表示される、項目 3 7 に記載のタッチスクリーン。

(項目 4 1)

前記複数の他の区分は、第 1 の区分と、第 2 の区分と、第 3 の区分とを含み、前記第 1 の区分のタブ付き表示ページは、タブ付き表示ページの三重対を備えているテーマ別ユーザインターフェースを形成するために、前記第 2 の区分の 1 つのタブ付き表示ページおよび前記第 3 の区分の 1 つのタブ付き表示ページと同時に前記表示モードにおいて表示される、項目 3 7 に記載のタッチスクリーン。

(項目 4 2)

ヘッダ部分とフッタ部分とをさらに備え、

前記中心部分は、前記ヘッダ部分および前記フッタ部分の各々に隣接している、項目 3 7 に記載のタッチスクリーン。

(項目 4 3)

項目 3 7 に記載のタッチスクリーンを備えている医療装置。

(項目 4 4)

前記タブなし表示ページは、複数のセンサモジュールを備え、前記タブ付き表示ページの少なくともいくつかは、複数のセンサモジュールを備えている、項目 4 3 に記載の医療装置。

(項目 4 5)

前記医療装置は、人工心肺機械および体外膜型酸素供給機械から成る群から選択される装置である、項目 4 4 に記載の医療装置。

(項目 4 6)

医療装置のグラフィカルユーザインターフェースを動作させる方法であって、前記方法

は、

第 1 の複数のセンサによって収集されるデータを表示することと、前記第 1 の複数のセンサによって収集される前記表示されるデータに関連付けられたアラーム状態置を表示することとを行うように、前記グラフィカルユーザインターフェースのタブなし表示ページの複数のセンサモジュールを選択的に構成するステップであって、前記第 1 の複数のセンサは、体外血流回路からデータを収集するように配置されている、ステップと、

第 2 の複数のセンサによって収集されるデータを表示することと、前記第 2 の複数のセンサによって収集される前記表示されるデータに関連付けられたアラーム状態置を表示することとを行うように、前記グラフィカルユーザインターフェースの複数のタブ付き表示ページの複数のセンサモジュールを選択的に構成するステップであって、前記第 2 の複数のセンサは、前記体外血流回路からデータを収集するように配置されている、ステップとを含む、方法。

(項目 4 7)

前記第 1 の複数のセンサによって前記表示されるデータに関連付けられた前記アラーム状態置は、低優先順位アラーム状態、中優先順位アラーム状態、および高優先順位アラーム状態から成る群から選択される 2 つ以上の状態を含む、項目 4 6 に記載の方法。

(項目 4 8)

前記第 2 の複数のセンサによって前記表示されるデータに関連付けられた前記アラーム状態置は、低優先順位アラーム状態、中優先順位アラーム状態、および高優先順位アラーム状態から成る群から選択される 2 つ以上の状態を含む、項目 4 6 に記載の方法。

(項目 4 9)

前記タブなし表示ページの前記複数のセンサモジュールは、少なくとも 1 つの圧力センサモジュール、少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュール、および少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールを含む、項目 4 6 に記載の方法。

(項目 5 0)

前記少なくとも 1 つの圧力センサモジュールに動作可能にリンクされている圧力センサによって収集される圧力データを表示するステップと、

前記表示される圧力データが停止限界値に等しいか、またはそれを超える場合、圧力高優先順位アラーム状態を表示するステップと

をさらに含む、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 5 1)

前記圧力データがある閾値に等しいか、またはそれを超え、かつ、それが前記停止限界値よりも低い場合、圧力中優先順位アラーム状態を表示するステップをさらに含む、項目 5 0 に記載の方法。

(項目 5 2)

前記圧力データがアラーム限界値に等しいか、またはそれを超え、かつ、それが前記閾値よりも低い場合、圧力低優先順位アラーム状態を表示するステップをさらに含む、項目 5 1 に記載の方法。

(項目 5 3)

前記圧力高優先順位アラーム状態が表示されている間にタッチスクリーンのタッチまたは圧力感受性介入ボタンを起動するステップをさらに含み、前記タッチまたは圧力感受性介入ボタンの起動は、血液ポンプの動作を低減させるか、または中断する、項目 5 0 に記載の方法。

(項目 5 4)

前記少なくとも 1 つの気泡検出センサモジュールに動作可能にリンクされている気泡検出センサによって収集される気泡検出データを表示するステップと、

前記表示される気泡検出データが前記体外血流回路内の気泡の検出を示し、前記検出された気泡が閾値サイズ限界値を超えないサイズを有する場合、気泡検出低優先順位アラーム状態を表示するステップと

をさらに含む、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 5 5)

前記表示される気泡検出データが、前記閾値サイズ限界値を超えるサイズを有する前記体外血流回路内の気泡の検出を示す場合、気泡検出高優先順位アラーム状態を表示し、前記検出された気泡のサイズが前記閾値サイズ限界値を超えておらず、リセットボタンが起動されるまで、前記気泡検出高優先順位アラーム状態の表示を継続するステップをさらに含む、項目 5 4 に記載の方法。

(項目 5 6)

前記気泡検出高優先順位アラーム状態が表示されている間にタッチスクリーンのタッチまたは圧力感受性介入ボタンを起動するステップをさらに含み、前記タッチまたは圧力感受性介入ボタンの起動は、設定された期間にわたって血液ポンプの動作を修正する、項目 5 5 に記載の方法。

(項目 5 7)

前記少なくとも 1 つのレベルセンサモジュールに動作可能にリンクされているレベルセンサによって収集されるレベルデータを表示するステップと、

前記表示されるレベルデータが、調整レベルにあるか、またはそれを下回り、許容できない低いレベルを超える前記体外血流回路の血液リザーバの血液流体のレベルを示す場合、レベル低優先順位アラーム状態を表示するステップと

をさらに含む、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 5 8)

前記表示されるレベルデータが、前記許容できない低いレベルにあるか、またはそれを下回る前記体外血流回路の血液リザーバの血液流体のレベルを示す場合、レベル高優先順位アラーム状態を表示するステップをさらに含む、項目 5 7 に記載の方法。

(項目 5 9)

前記レベル高優先順位アラーム状態が表示されている間にタッチスクリーンのタッチまたは圧力感受性介入ボタンを起動するステップをさらに含み、前記タッチまたは圧力感受性介入ボタンの起動は、設定された期間にわたって動脈血液ポンプの動作を修正するか、または設定された期間にわたって空気除去ポンプを修正する、項目 5 8 に記載の方法。

(項目 6 0)

前記タブ付き表示ページの前記複数のセンサモジュールは、圧力センサモジュール、気泡検出センサモジュール、レベルセンサモジュール、温度センサモジュール、および流量センサモジュールから成る群から選択される少なくとも 1 つのセンサモジュールを含む、項目 4 6 に記載の方法。

(項目 6 1)

前記圧力センサモジュールに動作可能にリンクされている圧力センサによって収集される圧力データを表示するステップと、

前記表示される圧力データが停止限界値に等しいか、またはそれを超える場合、圧力高優先順位アラーム状態を表示するステップと

をさらに含む、項目 6 0 に記載の方法。

(項目 6 2)

前記圧力データがある閾値に等しいか、またはそれを超え、かつ、それが前記停止限界値よりも低い場合、圧力中優先順位アラーム状態を表示するステップをさらに含む、項目 6 1 に記載の方法。

(項目 6 3)

前記圧力データがアラーム限界値に等しいか、またはそれを超え、かつ、それが前記閾値よりも低い場合、圧力低優先順位アラーム状態を表示するステップをさらに含む、項目 6 2 に記載の方法。

(項目 6 4)

前記圧力高優先順位アラーム状態が表示されている間にタッチスクリーンのタッチまたは圧力感受性介入ボタンを起動するステップをさらに含み、前記タッチまたは圧力感受性介入ボタンの起動は、血液ポンプの動作を低減させるか、または中断する、項目 6 1 に記

載の方法。

(項目 6 5)

前記気泡検出センサモジュールに動作可能にリンクされている気泡検出センサによって収集される気泡検出データを表示するステップと、

前記表示される気泡検出データが前記体外血流回路内の気泡の検出を示し、検出された気泡が閾値サイズ限界値を超えないサイズを有する場合、気泡検出低優先順位アラーム状態を表示するステップと

をさらに含む、項目 6 0 に記載の方法。

(項目 6 6)

前記表示される気泡検出データが、前記閾値サイズ限界値を超えるサイズを有する前記体外血流回路内の気泡の検出を示す場合、気泡検出高優先順位アラーム状態を表示し、前記検出された気泡のサイズが前記閾値サイズ限界値を超えておらず、リセットボタンが起動されるまで、前記気泡検出高優先順位アラーム状態の表示を継続するステップをさらに含む、項目 6 5 に記載の方法。

(項目 6 7)

前記気泡検出高優先順位アラーム状態が表示されている間にタッチスクリーンのタッチまたは圧力感受性介入ボタンを起動するステップをさらに含み、前記タッチまたは圧力感受性介入ボタンの起動は、設定された期間にわたって血液ポンプの動作を修正する、項目 6 6 に記載の方法。

(項目 6 8)

前記レベルセンサモジュールに動作可能にリンクされているレベルセンサによって収集されるレベルデータを表示するステップと、

前記表示されるレベルデータが、調整レベルにあるか、またはそれを下回り、許容できない低いレベルを超える前記体外血流回路の血液リザーバの血液流体のレベルを示す場合、レベル低優先順位アラーム状態を表示するステップと

をさらに含む、項目 6 0 に記載の方法。

(項目 6 9)

前記表示されるレベルデータが、前記許容できない低いレベルにあるか、またはそれを下回る前記体外血流回路の血液リザーバの血液流体のレベルを示す場合、レベル高優先順位アラーム状態を表示するステップをさらに含む、項目 6 8 に記載の方法。

(項目 7 0)

前記レベル高優先順位アラーム状態が表示されている間にタッチスクリーンのタッチまたは圧力感受性介入ボタンを起動するステップをさらに含み、前記タッチまたは圧力感受性介入ボタンの起動は、設定された期間にわたる動脈血液ポンプの動作または設定された期間にわたる空気除去ポンプの動作のいずれかを修正する、項目 6 9 に記載の方法。

(項目 7 1)

複数のタブ付き表示ページが、前記グラフィカルユーザインターフェースの第 1 の区分内に表示され、前記タブなし表示ページは、前記グラフィカルユーザインターフェースの第 2 の区分内に表示され、各タブ付き表示ページは、表示モードおよびオーバーレイモードにおいて表示可能であり、

前記方法は、前記タブ付き表示ページが前記表示モードにおいて表示され、前記第 1 の区分の全ての他のタブ付き表示ページが前記オーバーレイモードにおいて表示されるように、前記第 1 の区分のタブ付き表示ページのタブを起動するステップをさらに含む、項目 4 6 に記載の方法。

(項目 7 2)

前記表示モードにおいて、前記タブ付き表示ページの実質的に全てが、表示され、前記オーバーレイモードにおいて、前記タブ付き表示ページの前記タブの実質的に全てのみが、表示される、項目 7 1 に記載の方法。

(項目 7 3)

前記オーバーレイモードにおいて表示されている間、オーバーレイされたタブ付き表示

ページのアラーム状態が、前記オーバーレイされたタブ付き表示ページの前記タブによって信号伝達される、項目 7 1 に記載の方法。

(項目 7 4)

臨床動作モードにおける動作に先立って、タッチスクリーンのグラフィカルユーザインターフェースを構成する方法であって、前記方法は、

第 1 の信号に応答して、前記タッチスクリーンによって表示されるグラフィカルユーザインターフェースのタブ付き表示ページに関連付けられたセンサモジュール構成メニューインターフェースを表示するステップと、

第 2 の信号に応答して、前記タブ付き表示ページに関連付けられたセンサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられたセンサモジュールのための少なくとも 1 つのアラーム限界を設定するステップと

を含む、方法。

(項目 7 5)

前記第 1 の信号は、前記タブ付き表示ページのセンサモジュールのタッチまたは圧力起動可能モジュール設定メニューボタンの起動の結果として生成される、項目 7 4 に記載の方法。

(項目 7 6)

前記第 2 の信号は、前記タブ付き表示ページの前記センサモジュール構成メニューインターフェースのタッチまたは圧力起動可能ボタンの起動の結果として生成される、項目 7 5 に記載の方法。

(項目 7 7)

第 3 の信号に応答して、ポンプ機能の前記タブ付き表示ページの前記センサモジュールとの選択的関連付けを可能にするために、前記タブ付き表示ページの前記センサモジュール構成メニューインターフェースの一部上にポンプ関連付けメニューインターフェースをオーバーレイするステップをさらに含む、項目 7 4 に記載の方法。

(項目 7 8)

前記方法は、

第 3 の信号に応答して、前記タッチスクリーンによって表示される前記グラフィカルユーザインターフェースのタブなし表示ページの一部上にセンサモジュール構成メニューインターフェースを表示するステップと、

第 4 の信号に応答して、前記タブなし表示ページに関連付けられた前記センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられたセンサモジュールのための少なくとも 1 つのアラーム限界を設定するステップと

をさらに含む、項目 7 4 に記載の方法。

(項目 7 9)

前記第 3 の信号は、前記タブなし表示ページの前記センサモジュールのタッチまたは圧力起動可能モジュール設定メニューボタンの起動の結果として生成される、項目 7 8 に記載の方法。

(項目 8 0)

前記第 4 の信号は、前記タブなし表示ページの前記センサモジュール構成メニューインターフェースのタッチまたは圧力起動可能ボタンの起動の結果として生成される、項目 7 9 に記載の方法。

(項目 8 1)

第 5 の信号に応答して、ポンプ機能の前記タブなし表示ページの前記センサモジュールとの選択的関連付けを可能にするために、前記タブなし表示ページの前記センサモジュール構成メニューインターフェースの一部上にポンプ関連付けメニューインターフェースをオーバーレイするステップをさらに含む、項目 7 8 に記載の方法。

(項目 8 2)

前記センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた前記センサモジュールは、圧力センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた圧力セ

ンサモジュール、または気泡検出センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた気泡検出センサモジュール、またはレベルセンサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられたレベルセンサモジュール、または温度センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた温度センサモジュール、または流量センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた流量センサモジュール、もしくは圧力デルタセンサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた圧力デルタセンサモジュールである、項目 7 4 に記載の方法。

(項目 8 3)

対応するセンサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた各センサモジュールは、圧力センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた圧力センサモジュール、気泡検出センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた気泡検出センサモジュール、レベルモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられたレベルセンサモジュール、温度センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた温度センサモジュール、流量センサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた流量センサモジュール、および圧力デルタセンサモジュール構成メニューインターフェースに関連付けられた圧力デルタセンサモジュールから成る群から独立して選択される、項目 7 8 に記載の方法。

(項目 8 4)

事前定義されたグラフィカルユーザインターフェース構成を選択すること、輝度およびアラーム音量から成る群から選択される少なくとも 1 つの選択可能アラーム設定を構成すること、または外部デバイスメニューを表示することを行うためのシステム構成メニューインターフェースを起動するステップをさらに含む、項目 7 4 に記載の方法。

(項目 8 5)

前記タブ付き表示ページの前記センサモジュールの前記少なくとも 1 つのアラーム限界を受け入れ、イネーブルにするように、前記タブ付き表示ページの前記センサモジュール構成メニューインターフェースを閉じるステップをさらに含む、項目 7 4 に記載の方法。

(項目 8 6)

前記タブなし表示ページの前記センサモジュールの前記少なくとも 1 つのアラーム限界を受け入れ、イネーブルにするために、前記タブなし表示ページの前記センサモジュール構成メニューインターフェースを閉じるステップをさらに含む、項目 7 8 に記載の方法。

(項目 8 7)

前記タブ付き表示ページの前記センサモジュールの前記少なくとも 1 つのアラーム限界を受け入れ、イネーブルにするために、前記タブ付き表示ページの前記センサモジュール構成メニューインターフェースを閉じるステップをさらに含む、項目 8 6 に記載の方法。