

【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】平成24年11月1日(2012.11.1)

【公表番号】特表2012-502693(P2012-502693A)

【公表日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2012-005

【出願番号】特願2011-527048(P2011-527048)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/36 (2006.01)

A 6 1 M 5/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/36 5 6 5

A 6 1 M 5/00 3 2 0

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月14日(2012.9.14)

【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】

医療的状態の少なくとも部分的な閉ループ制御のためのシステムであって、該システムは、

少なくとも1つの医療用流体ポンプであって、該医療用流体ポンプは、該ポンプによって送出される流体の体積を決定するセンサを備える、医療用流体ポンプと、

少なくとも1つの連続的検体モニタと、

コントローラであって、該コントローラは、該医療用流体ポンプおよび該少なくとも1つの連続的検体モニタと通信しており、該コントローラは、プロセッサを備え、該プロセッサは、該少なくとも1つの連続的検体モニタおよび該ポンプによって送出される流体の体積を決定するセンサから受信されるデータに少なくとも基づく医療用流体の送達のための命令を備える、コントローラと

を備える、システム。

【請求項2】

前記センサは、音響体積センサをさらに備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

ネットワーク操作センターであって、前記プロセッサと通信しているネットワーク操作センターをさらに備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記ポンプは、

流体源との流体連通を提供するように接続可能な入口、およびポンプ出口を有する送出チャンバと、

該送出チャンバに圧縮ストロークを提供するように適合される加力アセンブリと  
をさらに備え、

該圧縮ストロークは、該送出チャンバからポンプ出口に流体を押し進めながら、該送出チャンバから該入口を通る流体の逆流の制限を引き起こす、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記加力アセンブリは、入口弁アクチュエータおよびポンプアクチュエータに連結され

、それにより、該ポンプアクチュエータが、流体を前記送出チャンバから前記ポンプ出口まで押し進めるようにすると、前記圧縮ストロークが、前記入口と前記流体源との間に連結された入口弁を作動させて該弁を閉鎖する、請求項4に記載のシステム。

【請求項6】

前記加力アセンブリは、前記弁アクチュエータおよび前記ポンプアクチュエータの協調動作のためのモータをさらに備え、該モータは、少なくとも1つの形状記憶アクチュエータを含む、請求項5に記載のシステム。

【請求項7】

前記連続的検体モニタのうちの少なくとも1つは、連続的グルコースモニタである、請求項1に記載のシステム。

【請求項8】

少なくとも1つの加速度計をさらに備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項9】

少なくとも1つの血中酸素センサをさらに備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項10】

少なくとも1つの加速度計と、少なくとも1つのジャイロスコープとを備える、少なくとも1つの慣性計測装置をさらに備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項11】

少なくとも1つの温度センサをさらに備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項12】

医療的状態の少なくとも部分的な閉ループ制御のための方法であって、該方法は、時間枠または事象中のグルコースデータを受信することと、該グルコースデータを以前の同様の時間枠または事象と比較することと、該時間枠または該事象中の予期しない結果を決定することと、予期しない結果を示すために警告信号を送信することとを含む、方法。

【請求項13】

前記警告信号を送信することは、前記予期しない結果についてユーザに警告することを含む、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記予期しない結果に関する情報を入力するように前記ユーザを促すことをさらに含む、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記システムは、前記ユーザから前記予期しない結果に関する情報を受信せず、該システムをシャットダウンすることをさらに含む、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記システムをシャットダウンすることは、一連のアラームを介して、該シャットダウンについて前記ユーザに警告することを含む、請求項15に記載の方法。

【請求項17】

一連のアラームを介して、前記シャットダウンについて前記ユーザに警告することは、一連の増大するアラームを介して、該シャットダウンについて該ユーザに警告することを含む、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

医療的状態の少なくとも部分的な閉ループ制御のための方法であって、該方法は、時間枠または事象中の医療用流体送達データを受信することと、該医療用流体送達データを以前の同様の時間枠または事象と比較することと、該時間枠または該事象中の予期しない結果を決定することと、予期しない結果を示すために警告信号を送信することとを含む、方法。

【請求項19】

警告信号を送信することは、前記予期しない結果についてユーザに警告することを含む、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記予期しない結果に関する情報を入力するように前記ユーザを促すことをさらに含む、請求項19に記載の方法。

【請求項21】

前記システムは、前記ユーザから前記予期しない結果に関する情報を受信せず、該システムをシャットダウンすることをさらに含む、請求項20に記載の方法。

【請求項22】

前記システムをシャットダウンすることは、一連のアラームを介して、該シャットダウンについて前記ユーザに警告することを含む、請求項21に記載の方法。

【請求項23】

一連のアラームを介して、前記シャットダウンについて前記ユーザに警告することは、一連の増大するアラームを介して、該シャットダウンについて該ユーザに警告することを含む、請求項22に記載の方法。

【請求項24】

検体センサの完全性を監視するための方法であって、該方法は、

検体に対する連續的検体センサにごく近接して、所定の濃度を有する該検体の体積を注射することと、

該連續的検体センサからデータを受信することと、

該検体センサが該検体の注射体積に応答するか否かを決定するために、該データを分析することと

を含む、方法。

【請求項25】

前記検体は、グルコースである、請求項24に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目1)

医療的状態の少なくとも部分的な閉ループ制御のためのシステムであって、該システムは、

少なくとも1つの医療用流体ポンプであって、該医療用流体ポンプは、該ポンプによつて送出される流体の体積を決定するセンサを備える、医療用流体ポンプと、

少なくとも1つの連續的検体モニタと、

コントローラであって、該コントローラは、該医療用流体ポンプおよび該少なくとも1つの連續的検体モニタと通信しており、該コントローラは、プロセッサを備え、該プロセッサは、該少なくとも1つの連續的検体モニタから受信されるデータに少なくとも基づく医療用流体の送達のための命令を備える、コントローラと

を備える、システム。

(項目2)

前記センサは、音響体積センサをさらに備える、項目1に記載のシステム。

(項目3)

ネットワーク操作センターであって、前記プロセッサと通信しているネットワーク操作センターをさらに備える、項目1に記載のシステム。

(項目4)

前記ポンプは、

流体源との流体連通を提供するように接続可能な入口、およびポンプ出口を有する送出チャンバと、

該送出チャンバに圧縮ストロークを提供するように適合される加力アセンブリとをさらに備え、

該圧縮ストロークは、該送出チャンバからポンプ出口に流体を押し進めながら、該送出チャンバから該入口を通る流体の逆流の制限を引き起こす、項目1に記載のシステム。

(項目5)

前記加力アセンブリは、入口弁アクチュエータおよびポンプアクチュエータに連結され、それにより、該ポンプアクチュエータが、流体を前記送出チャンバから前記ポンプ出口まで押し進めるようにすると、前記圧縮ストロークが、前記入口と前記流体源との間に連結された入口弁を作動させて該弁を閉鎖する、項目4に記載のシステム。

(項目6)

前記加力アセンブリは、前記弁アクチュエータおよび前記ポンプアクチュエータの協調動作のためのモータをさらに備え、該モータは、少なくとも1つの形状記憶アクチュエータを含む、項目5に記載のシステム。

(項目7)

前記連続的検体モニタのうちの少なくとも1つは、連続的グルコースモニタである、項目1に記載のシステム。

(項目8)

少なくとも1つの加速度計をさらに備える、項目1に記載のシステム。

(項目9)

少なくとも1つの血中酸素センサをさらに備える、項目1に記載のシステム。

(項目10)

少なくとも1つの加速度計と、少なくとも1つのジャイロスコープとを備える、少なくとも1つの慣性計測装置をさらに備える、項目1に記載のシステム。

(項目11)

少なくとも1つの温度センサをさらに備える、項目1に記載のシステム。

(項目12)

医療的状態の少なくとも部分的な閉ループ制御のための方法であって、該方法は、

時間枠または事象中のグルコースデータを受信することと、

該グルコースデータを以前の同様の時間枠または事象と比較することと、

該時間枠または該事象中の予期しない結果を決定することと、

予期しない結果を示すために警告信号を送信することと

を含む、方法。

(項目13)

前記警告信号を送信することは、前記予期しない結果についてユーザに警告することをさらに含む、項目12に記載の方法。

(項目14)

前記予期しない結果に関する情報を入力するように前記ユーザを促すことをさらに含む、項目13に記載の方法。

(項目15)

前記システムは、前記ユーザから前記予期しない結果に関する情報を受信せず、該システムをシャットダウンすることをさらに含む、項目14に記載の方法。

(項目16)

前記システムをシャットダウンすることは、一連のアラームを介して、該シャットダウンについて前記ユーザに警告することをさらに含む、項目15に記載の方法。

(項目17)

一連のアラームを介して、前記シャットダウンについて前記ユーザに警告することは、一連の増大するアラームを介して、該シャットダウンについて該ユーザに警告することを

さらに含む、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 18)

医療的状態の少なくとも部分的な閉ループ制御のための方法であって、該方法は、  
時間枠または事象中の医療用流体送達データを受信することと、  
該医療用流体送達データを以前の同様の時間枠または事象と比較することと、  
該時間枠または該事象中の予期しない結果を決定することと、  
予期しない結果を示すために警告信号を送信することと  
を含む、方法。

(項目 19)

警告信号を送信することは、前記予期しない結果についてユーザに警告することをさらに  
に含む、項目 18 に記載の方法。

(項目 20)

前記予期しない結果に関する情報を入力するように前記ユーザを促すことをさらに含む、  
項目 19 に記載の方法。

(項目 21)

前記システムは、前記ユーザから前記予期しない結果に関する情報を受信せず、該システムをシャットダウンすることをさらに含む、項目 20 に記載の方法。

(項目 22)

前記システムをシャットダウンすることは、一連のアラームを介して、該シャットダウンについて前記ユーザに警告することをさらに含む、項目 21 に記載の方法。

(項目 23)

一連のアラームを介して、前記シャットダウンについて前記ユーザに警告することは、  
一連の増大するアラームを介して、該シャットダウンについて該ユーザに警告することを  
さらに含む、項目 22 に記載の方法。

(項目 24)

検体センサの完全性を監視するための方法であって、該方法は、  
検体に対する連続的検体センサにごく近接して、所定の濃度を有する該検体の体積を注射することと、  
該連続的検体センサからデータを受信することと、  
該検体センサが該検体の注射体積に応答するか否かを決定するために、該データを分析することと  
を含む、方法。

(項目 25)

さらに、前記検体は、グルコースである、項目 24 に記載の方法。

本発明のこれらの側面は、排他的となるように意図されておらず、添付の請求項および添付図面と併せて読むと、本発明の他の特徴、側面、および利点が、当業者にとって容易に明白となるであろう。