

【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7月12日(2012.7.12)

【公表番号】特表2010-504819(P2010-504819A)

【公表日】平成22年2月18日(2010.2.18)

【年通号数】公開・登録公報2010-007

【出願番号】特願2009-530412(P2009-530412)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/1473 (2006.01)

G 0 1 N 33/53 (2006.01)

G 0 1 N 9/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/14 3 3 1

G 0 1 N 33/53 D

G 0 1 N 9/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年5月28日(2012.5.28)

【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】

組織検定を実行するシステムであって、該システムは、

患者の組織と流体的に連絡して配置されるように構成されているバイオセンサであって、それによって該組織が、該バイオセンサと接触し、該バイオセンサは、検体と結合するように適合された少なくとも1つの材料を有する、バイオセンサと、

該バイオセンサの電気的特性および機械的特性のうちの少なくとも1つの変化を検出する手段であって、該変化は、該少なくとも1つの材料が該検体と結合することから生じる質量変化を示す、手段と、

質量変化を表すリアルタイムの信号をディスプレイモジュールに送信する手段と、

臨床医によるリアルタイムの分析を提供するために、質量変化を表すリアルタイムの信号の送信を受信するように構成されているディスプレイモジュールと
を備えている、システム。

【請求項2】

血液検定を実行するシステムであって、該システムは、

患者の血管と流体的に連絡して配置されるように構成されている音響バイオセンサであって、それによって該血管からの血液が、該バイオセンサと接触し、該バイオセンサは、検体と結合するように適合された少なくとも1つの材料を有する、バイオセンサと、

該バイオセンサの電気的特性および機械的特性のうちの少なくとも1つの変化を検出する手段であって、該変化は、該少なくとも1つの材料が該検体と結合することから生じる質量変化を示す、手段と、

質量変化を表すリアルタイムの信号をディスプレイモジュールに送信する手段と、

質量変化を表すリアルタイムの信号の送信を受信するように構成されているディスプレイモジュールと
を備えている、システム。

【請求項3】

前記音響バイオセンサは圧電結晶を備え、該圧電結晶は、該圧電結晶の表面と結合された少なくとも1つの抗体材料を有し、前記バイオセンサは、前記検体を該少なくとも1つの抗体材料に付着させて、該バイオセンサの有効質量を増加させるように構成されている、請求項2に記載のシステム。

【請求項4】

前記少なくとも1つの抗体材料は、前記検体に付着して、前記バイオセンサの前記有効質量を増加させるように適合され、該検体は、心筋トロポニン、ミオグロビン、クレアチニンキナーゼ、クレアチンキナーゼアイソザイムMB、アルブミン、ミエロペルオキシダーゼ、C-反応性タンパク質、グルコースからなる群から選択される、請求項3に記載のシステム。

【請求項5】

前記バイオセンサは、前記血管の管腔内に配置されるように構成されている、請求項2に記載のシステム。

【請求項6】

前記血管にアクセスするように構成されているアクセス部材をさらに備え、該アクセス部材は、少なくとも1つのポートを有し、前記バイオセンサが該アクセス部材の遠位端内に配置される場合に、血液が該ポートを通ることを可能にする、請求項5に記載のシステム。

【請求項7】

前記血管にアクセスするように構成されているアクセス部材と、該血管と離れた前記バイオセンサに接触するように、前記血液を該アクセス部材を通して引き出すための手段とをさらに備えている、請求項2に記載のシステム。

【請求項8】

前記血液を前記血管に戻す手段をさらに備えている、請求項7に記載のシステム。

【請求項9】

前記バイオセンサの前記少なくとも1つの電気的特性は、電流および電位からなる群から選択される、請求項2に記載のシステム。

【請求項10】

前記バイオセンサの前記少なくとも1つの機械的特性は、該バイオセンサの共振周波数である、請求項2に記載のシステム。

【請求項11】

前記共振周波数の変化の速度を計算する手段をさらに備えている、請求項10に記載のシステム。

【請求項12】

前記血液内の前記検体の濃度を決定するために、前記共振周波数の変化の少なくとも1つの時間微分係数を計算する手段をさらに備えている、請求項10に記載のシステム。

【請求項13】

前記検出する手段は、実質的にリアルタイムで検出するように構成されている、請求項2に記載のシステム。

【請求項14】

検体に対して血液の検定を行なう医療用アナライザであって、

血管と流体的に連絡し、それによって該血管からの血液が該バイオセンサと接触するように適合された音響バイオセンサであって、該血液の検体と結合するように適合された少なくとも1つの材料を有する、音響バイオセンサと、

該バイオセンサにおいて機械的波形を生成する発振器と、

該機械的波形の共振周波数の変化を検出する検出器であって、該変化は、該バイオセンサの該少なくとも1つの材料が該血液の該検体と結合することから生じる質量変化を示し、かつ、該バイオセンサの該質量変化を表すリアルタイムの信号を生成して、臨床医によるリアルタイムの分析を提供するように適合された、検出器と

を備えている、医療用アナライザ。

【請求項 15】

送信機によって送信された前記リアルタイムの信号を受信し、前記質量変化と対応するビジュアルディスプレイを提供するように適合されたモニタを含む、請求項14に記載の医療用アナライザ。

【請求項 16】

前記バイオセンサの前記質量変化に関する計算を実行するコントローラを含む、請求項15に記載の医療用アナライザ。

【請求項 17】

前記コントローラは、前記バイオセンサの前記質量変化の速度を計算するプログラミングを含み、前記モニタは、該質量変化の速度と対応するビジュアルディスプレイを提供するように適合された、請求項16に記載の医療用アナライザ。

【請求項 18】

前記コントローラは、前記検体の濃度レベルに対応する、前記バイオセンサの前記質量変化の速度の少なくとも1つの時間微分係数を計算するプログラミングを含む、請求項17に記載の医療用アナライザ。

【請求項 19】

アクセス部材を含み、該アクセス部材は、前記血管にアクセスし、かつ該アクセス部材の管腔内に配置された音響バイオセンサを有し、それによって血液が該管腔を通って該バイオセンサに接触する、請求項14に記載の医療用アナライザ。

【請求項 20】

前記アクセス部材は、前記血管を貫通し、それによって少なくとも部分的に該血管の中に配置されるように適合された遠位端を含み、前記バイオセンサは、該アクセス部材の該遠位端内に配置される、請求項19に記載の医療用アナライザ。

【請求項 21】

前記遠位端は、前記アクセス部材の前記管腔の中に血液が入り、前記バイオセンサに接触することを可能にする入口ポートと、該血液を前記血管に戻す出口ポートとを含む、請求項20に記載の医療用アナライザ。

【請求項 22】

前記音響バイオセンサは、心筋トロポニンと結合するように適合された少なくとも1つの抗体材料を有する圧電材料を含む、請求項14に記載の医療用アナライザ。