【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６部門第１区分
【発行日】令和4年7月8日(2022.7.8)

【国際公開番号】WO2020/025337
【公表番号】特表2021-533357(P2021-533357A)
【公表日】令和3年12月2日(2021.12.2)
【出願番号】特願2021-505637(P2021-505637)
【国際特許分類】
Ｇ０１Ｆ　1/684(2006.01)
Ｇ０１Ｆ　1/698(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｆ　1/684　　Ａ
Ｇ０１Ｆ　1/698　　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】令和4年6月30日(2022.6.30)
【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】
乳首の形状に動作可能に合致するようにした可撓性乳首シールドを備える母乳授乳乳流測定装置であって、
前記シールドは、ある体積の母乳が授乳対象の赤ん坊へ前記乳首から動作可能に通過するフローチャネルを画成し、
前記装置は、前記乳首シールド内に設けられたフローセンサを有するセンサモジュールをさらに備え、
前記フローセンサは、第１アクティブ素子と第２アクティブ素子を備え、前記第１アクティブ素子と前記第２アクティブ素子は、前記フローチャネルの流入口と流出口の間に配置されている支持基板にそれぞれ搭載され、流れに垂直に載置され、前記フローチャネル内に宙づり状態で位置し、
前記フローセンサの前記第１アクティブ素子は、加熱可能温度依存抵抗器を備え、
前記第１アクティブ素子の前記抵抗器は、前記フローセンサの前記第２アクティブ素子により感知される前記フローチャネルを流れる母乳の周囲温度Ｔ２よりも高い第１の温度Ｔ１まで動作可能に加熱され、
前記第２アクティブ素子はさらに抵抗器を備え、その抵抗の変動を検知することにより前記第１アクティブ素子の温度に前記母乳の温度の変動を測定するように構成され、
前記母乳の前記流れは、前記第１アクティブ素子の前記抵抗器に対して測定可能な冷却効果をもたらし、
前記装置は、前記第１アクティブ素子と前記第２アクティブ素子の間の既知の温度デルタにより与えられた前記測定可能な冷却効果を利用して前記チャネル内の前記乳流を示す出力信号を生成するように構成される、
母乳授乳乳流測定装置。
【請求項２】
前記フローセンサは、前記乳流に対して動く部分を含まない、非機械的センサである、請求項１に記載の装置。
【請求項３】

前記１アクティブ素子の前記抵抗器は、自身の電気接続によって動作可能に加熱されて、または２次熱源へ連結されて、前記母乳の前記周囲温度より高く自身の温度を上昇させる、請求項１又は２に記載の装置。
【請求項４】
流速測定回路を備え、
前記流速測定回路は、前記第１アクティブ素子及び前記第２アクティブ素子の前記抵抗器へ連結されており、前記抵抗器の電気特性を監視し、前記監視された電気特性の変化を使用して前記出力信号を生成するようになっている、
請求項１乃至３のいずれか一項に記載の装置。
【請求項５】
前記流速測定回路は、定温度型流速測定（ＣＴＡ）回路、定電流型流速測定（ＣＣＡ）回路、または定電圧型流速測定（ＣＶＡ）回路のうちの１つから選択される、請求項４に記載の装置。
【請求項６】
抵抗器が電源へ連結され、前記第１アクティブ素子の前記抵抗器への電力は、動作可能に、アナログブリッジ回路を通して連続的に提供される、またはパルス幅変調（ＰＷＭ）もしくはシグマデルタ（Σ Δ）変調などのデジタル変調スキームを通してパルス出力される、
請求項１乃至５のいずれか一項に記載の装置。
【請求項７】
前記抵抗器は、細いワイヤ、薄膜、ＲＴＤ、サーミスタ、バルクシリコン装置、接合シリコン装置、または抵抗の測定可能な温度係数を有する他の抵抗部品で形成される、請求項１乃至６のいずれか一項に記載の装置。
【請求項８】
前記フローセンサの校正係数を記憶するためのメモリ素子を備える、請求項１乃至７のいずれか一項に記載の装置。
【請求項９】
授乳履歴データを記憶するためのメモリ素子を備える、請求項１乃至８のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１０】
センサ摩耗および／または使用情報を記憶するためのメモリ素子を備える、請求項１乃至９のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１１】
前記乳首シールドから延びるケーブルを備え、
前記メモリ素子は、前記ケーブル上に位置するまたは前記ケーブル内に埋設される、
請求項１乃至１０のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１２】
前記乳首シールドから延びかつ処理部に接続されたケーブルを備える、請求項１乃至１０のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１３】
トランスミッタを備える、請求項１乃至１２のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１４】
前記トランスミッタは、無線通信を使用して遠隔装置と通信する、請求項１３に記載の装置。
【請求項１５】
処理部と、視覚ディスプレイと、請求項１乃至１４のいずれか一項に記載の装置とを備える測定システムであって、
前記処理部は、前記装置からフローセンサデータを受信し、前記視覚ディスプレイにおいて、測定された前記流れの視覚的表示を提供する、
測定システム。

【請求項１６】
受信したフローセンサデータを個人情報、時刻、医療メモのうちの少なくとも１つと照合するように構成されたデータロガーを備える、
請求項１５に記載のシステム。
【請求項１７】
前記処理部は、授乳中に装着される手首ユニット内に統合されている、請求項１５または１６に記載のシステム。
【請求項１８】
後で検索して数字的または図式的に表示するために、授乳履歴記録の保存を提供するように構成された、請求項１５乃至１７のいずれか一項に記載のシステム。
【請求項１９】
左または右の乳房の一方からの測定を個別に選択可能にして、各乳房からの乳流を別々に独立して追跡しやすくするように構成された、請求項１５乃至１８のいずれか一項に記載のシステム。
【請求項２０】
前記視覚ディスプレイは、棒グラフ、ダイヤル、または動的読み取りに応じて反転する前記ディスプレイの適切なパーセンテージなどにより乳流の脈動の図式的表現を提供する、
請求項１６乃至２０のいずれか一項に記載のシステム。
【請求項２１】
前記処理部は、ある測定のリアルタイム精度のバウンドを数字的または図式的に提供するように構成され、前記リアルタイム精度のバウンドは前記視覚ディスプレイ上に表示される、
請求項１５乃至２０のいずれか一項に記載のシステム。
【請求項２２】
前記装置の使用を追跡し、予め校正された期待される使用に実際の使用がいつ近づくのかを示すように構成された、
請求項１５乃至２１のいずれか一項に記載のシステム。
【請求項２３】
前記処理部はスマートフォンであり、
前記視覚ディスプレイは前記スマートフォンの画面であり、
前記スマートフォンは、前記センサからフローセンサデータを受信して処理するアプリケーションソフトウエアを前記スマートフォン上で実行し、前記視覚ディスプレイにおいて、測定された前記流れの視覚的表示を提供する、
請求項１５に記載のシステム。
【請求項２４】
請求項１に記載の母乳授乳乳流測定装置を備える授乳用ブラジャー。