

【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3区分

【発行日】令和3年9月16日(2021.9.16)

【公表番号】特表2020-530625(P2020-530625A)

【公表日】令和2年10月22日(2020.10.22)

【年通号数】公開・登録公報2020-043

【出願番号】特願2020-507040(P2020-507040)

【国際特許分類】

G 06 T 1/00 (2006.01)

A 61 B 5/1172 (2016.01)

A 61 B 5/1455 (2006.01)

【F I】

G 06 T 1/00 400 G

A 61 B 5/1172

A 61 B 5/1455

【手続補正書】

【提出日】令和3年8月5日(2021.8.5)

【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】

超音波指紋感知を備えた生体感知デバイスであって、前記生体感知デバイスが、
指を受容するように構成された表面と、

超音波信号を生成し、前記表面に前記超音波信号を送信するように構成された超音波ト
ランスデューサを含む超音波指紋センサであって、前記表面上にある前記指の少なくとも
一部分の画像を示すデータを生成するように構成される、超音波指紋センサと、

前記超音波指紋センサと統合された光学システムであって、前記超音波指紋センサを通
して前記表面に光を放出するように構成される、光学システム
を備える、生体感知デバイス。

【請求項2】

前記超音波トランスデューサは、前記光学システムによって送信された前記光に対して
透明なトランスデューサ材料を備える、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項3】

前記超音波指紋センサは前記超音波トランスデューサをアドレス指定するための電極を
備え、前記電極は前記光学システムによって送信される前記光に対して透明である、請求
項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項4】

前記超音波指紋センサは前記超音波トランスデューサをアドレス指定するための電極を
備え、前記電極は前記光学システムによって送信される前記光に対して不透明である、請求
項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項5】

前記超音波信号は、50MHz～500MHzの範囲の周波数を有する、請求項1に記
載の生体感知デバイス。

【請求項6】

前記光学システムは、反射酸素濃度計を備える、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項 7】

前記光学システムは、少なくとも2つの異なる波長を有する光を放出し、送信するよう構成される、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項 8】

前記光学システムによって受容される前記指によって反射された光に基づいて、少なくとも1つの生存パラメータを生成するように構成されたプロセッサをさらに備える、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項 9】

前記超音波指紋センサと前記表面との間に配置された透明材料の層をさらに備える、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項 10】

前記光学システムは、前記超音波指紋センサを介して前記指から反射された光を受信するように構成され、前記生体感知デバイスは、

前記超音波指紋センサからの前記データに基づいて前記指の少なくとも前記一部分の前記画像を生成し、前記指から反射されて受容した前記光に基づいて生存パラメータを生成するように構成された1つ以上のプロセッサをさらに備える、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項 11】

前記光学システムは、少なくとも2つの異なる波長を有する光を生成して、送信するように構成され、前記光学システムは、前記少なくとも2つの異なる波長を有し、前記指から前記超音波指紋センサを介して反射された光を受信するように構成され、前記生体感知デバイスは、

前記超音波指紋センサからの前記データに基づいて前記指の少なくとも前記一部分の前記画像を生成し、前記少なくとも2つの異なる波長間で受容された前記光の差に少なくとも部分的にに基づいて生存パラメータを生成するように構成された1つ以上のプロセッサをさらに備える、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項 12】

前記光学システムは、赤外線波長の光を生成して、送信するように構成され、可視波長の光を生成して、送信するように構成される、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項 13】

前記生体感知デバイスは、前記光学システムを使用して心拍数および呼吸数のうちの少なくとも1つを検出するように構成される、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項 14】

前記生体感知デバイスは、前記光学システムを使用してフォトプレチスマグラム(PPG)を生成するように構成される、請求項1に記載の生体感知デバイス。

【請求項 15】

超音波指紋感知を備えた生体感知デバイスであって、前記生体感知デバイスが、指を受容するように構成された表面と、

超音波信号を前記表面に送信するように構成された光学的に透明な超音波トランスデューサを備える超音波指紋センサであって、前記表面上にある前記指の少なくとも一部分の画像を示すデータを生成するように構成される、超音波指紋センサと、

前記超音波指紋センサと統合された光学システムであって、前記光学システムは、前記光学的に透明な超音波トランスデューサを通して前記表面に光を送信するように構成され、前記超音波トランスデューサが前記表面の下に配置され、前記光学システムが前記超音波トランスデューサの下に配置される、光学システムと、を備える、生体感知デバイス。

【請求項 16】

前記光学システムは、前記超音波指紋センサを介して前記指から反射された光を受信するように構成され、前記生体感知デバイスは、

前記超音波指紋センサからの前記データに基づいて前記指の少なくとも前記一部分の前

記画像を生成し、前記指から反射されて受容した前記光に基づいて生存パラメータを生成するように構成された1つ以上のプロセッサをさらに備える、請求項15に記載の生体感知デバイス。

【請求項17】

前記光学システムは、反射酸素濃度計を備える、請求項15に記載の生体感知デバイス。

【請求項18】

生体認証の方法であって、
圧電層を含む指紋センサによって、超音波信号を指に送信するステップと、
前記指からの前記超音波信号の反射に基づいて、前記指の少なくとも一部分の画像を生成するステップと、

光学システムを使用して、前記指紋センサの前記圧電層を通過する光を前記指に放出するステップと、

前記指からの前記光の反射に基づいて、生存パラメータを生成するステップと、
前記画像および前記生存パラメータに基づいて、人を認証するステップ
を含む、方法。

【請求項19】

前記超音波信号を送信することは、前記指にガラスを通して前記超音波信号を送信することを含む、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記方法は、前記指紋センサと、前記光学システムとを備える携帯電話によって実行される、請求項18に記載の方法。

【請求項21】

前記方法は、前記指紋センサを含むスマートカードを使用して実行される、請求項18に記載の方法。

【請求項22】

前記圧電層を通過する前記光を生成することは、前記光学システムを用いて、少なくとも2つの異なる波長を有する光を生成することを含む、請求項18に記載の方法。

【請求項23】

前記超音波信号を送信することは、前記超音波信号を表面を通して前記指に送信することを含み、前記方法は、前記表面、前記指紋センサ、および前記光学システムを含むデバイスによって実行され、前記デバイスの中に、前記指紋センサは前記表面の下に配置され、前記光学システムは前記指紋センサの下に配置される、請求項18に記載の方法。

【請求項24】

超音波トランスデューサを有する生体感知デバイスであって、
超音波信号をオブジェクトに送信するように構成された超音波トランスデューサと、
前記超音波トランスデューサと統合された光学システムであって、前記光学システムは光源および光検出器を備え、前記光源は前記超音波トランスデューサを介して光を放出するように構成され、前記光検出器は、前記オブジェクトから反射された光を受信するように構成された、光学システムと、
前記オブジェクトからの前記超音波信号の反射に基づいて前記オブジェクトの少なくとも一部分の画像を生成し、前記オブジェクトから反射されて受信した前記光に基づいて生存パラメータを生成するように構成された1つ以上のプロセッサを備える、生体感知デバイス。

【請求項25】

前記光源は、前記超音波トランスデューサのトランスデューサ材料を介して前記光を前記オブジェクトに送信するように構成される、請求項24に記載の生体感知デバイス。

【請求項26】

前記超音波トランスデューサをアドレス指定するための電極をさらに備え、前記電極は、前記光学システムによって送信される前記光に対して透明である、請求項24に記載の

生体感知デバイス。

【請求項 27】

前記超音波トランスデューサはアレイとして配置され、前記アレイ内に前記光源および前記光センサは統合される、請求項24に記載の生体感知デバイス。

【請求項 28】

前記超音波信号は、50 M H z ~ 500 M H z の範囲の周波数を有する、請求項24に記載の生体感知デバイス。

【請求項 29】

前記オブジェクトを収容するように構成された表面と、前記超音波トランスデューサと前記表面との間に配置されたガラス層とをさらに備える、請求項24に記載の生体感知デバイス。

【請求項 30】

前記オブジェクトを収容するように構成された表面をさらに備え、前記超音波トランスデューサが前記表面の下に配置され、前記光学システムが前記超音波トランスデューサの下に配置される、請求項24に記載の生体感知デバイス。