

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-516221

(P2017-516221A)

(43) 公表日 平成29年6月15日 (2017.6.15)

(51) Int.Cl.
G06F 21/32 (2013.01)F I
G O 6 F 21/32

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2016-565654 (P2016-565654)
 (86) (22) 出願日 平成27年4月30日 (2015.4.30)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年11月1日 (2016.11.1)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2015/028637
 (87) 国際公開番号 W02015/171431
 (87) 国際公開日 平成27年11月12日 (2015.11.12)
 (31) 優先権主張番号 14/272,434
 (32) 優先日 平成26年5月7日 (2014.5.7)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

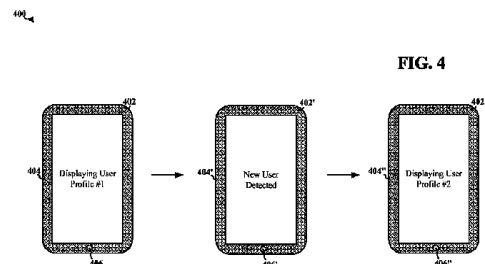
(71) 出願人 507364838
 クアルコム、インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 921
 21 サン ディエゴ モアハウス ドラ
 イブ 5775
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100163522
 弁理士 黒田 晋平
 (72) 発明者 デベシュ・クマール・サフ
 アメリカ合衆国・カリフォルニア・921
 21-1714・サン・ディエゴ・モアハ
 ウス・ドライブ・5775・クアルコム・
 インコーポレイテッド内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体認証に基づくユーザプロファイルの動的アクティブ化

(57) 【要約】

生体認証のための方法、装置、およびコンピュータプログラム製品が提供される。装置はユーザデバイスであり得る。装置は、所定の時間期間の間に生体情報を検出することができる。所定の時間期間は、ヒステリシスタイマーによって設定され得る。装置は、検出された生体情報を、複数のユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較することができる。次いで、装置は、所定の時間期間が経過した後、比較に基づいて、記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定することができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

デバイスのための生体認証のための方法であって、

所定の時間期間の間に生体情報を検出するステップであって、前記所定の時間期間がヒステリシスタイマーによって設定される、ステップと、

前記検出された生体情報を、複数のユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較するステップと、

前記所定の時間期間が経過した後、前記比較に基づいて、前記記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するステップと

を含む方法。

10

【請求項 2】

前記生体情報が、指紋情報、心電図情報、および組織静電容量測定値のうちの1つまたは複数を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

生体情報を検出するステップが、前記デバイスの外周に位置する1つまたは複数のセンサーからの生体信号を受信するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

生体情報を検出するステップが、前記デバイスの1つまたは複数の縁部に位置する1つまたは複数のセンサーからの生体信号を受信するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記生体情報が検出されており、前記ヒステリシスタイマーが開始されたことを、前記デバイスのユーザインターフェース上で示すステップ

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

20

【請求項 6】

前記記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するステップが、

前記検出された生体情報が、前記記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致する場合、前記記憶されたユーザプロファイルを表示するステップと、

前記検出された生体情報が、前記複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロファイルを表示するステップと

を含む、請求項1に記載の方法。

30

【請求項 7】

前記ヒステリシスタイマーが変数値を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記ヒステリシスタイマーが、前記記憶されたユーザプロファイルまたはユーザプロファイルのグループのうちの1つに関連付けられる、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記決定するステップが、

前記検出された生体情報が前記複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しないと決定された、時間期間内の回数を決定するステップと、

前記回数がしきい値を超えると、前記ヒステリシスタイマーを前記検出された生体情報に関連付けるステップと、

前記検出された生体情報に関連付けられた前記ヒステリシスタイマーを、0の値で更新するステップと

をさらに含む、請求項6に記載の方法。

40

【請求項 10】

前記決定するステップが、現在のユーザプロファイルおよび前記記憶されたユーザプロファイルが禁止されたプロファイル切替え組合せを含む場合、前記記憶されたユーザプロ

50

ファイルを表示しないステップをさらに含む、請求項6に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記記憶されたユーザプロファイルまたは前記デフォルトユーザプロファイルを表示しないためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えるステップをさらに含む、

前記記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するステップが、前記オプションがオンに設定されるとき、前記記憶されたユーザプロファイルまたは前記デフォルトユーザプロファイルを表示しないステップを含む、請求項6に記載の方法。

【請求項 1 2】

10

以前に検出された生体情報が、前記複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、前記以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えるステップと、

前記オプションがオンに設定されるとき、前記以前に検出された生体情報を新しいユーザプロファイル内に記憶するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 1 3】

生体認証のためのユーザデバイスであって、

所定の時間期間の間に生体情報を検出するための手段であって、前記所定の時間期間がヒステリシスタイマーによって設定される、手段と、

20

前記検出された生体情報を、複数のユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較するための手段と、

前記所定の時間期間が経過した後、前記比較に基づいて、前記記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するための手段とを備えるユーザデバイス。

【請求項 1 4】

前記生体情報が、指紋情報、心電図情報、および組織静電容量測定値のうちの1つまたは複数を備える、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項 1 5】

30

前記生体情報が検出されており、前記ヒステリシスタイマーが開始されたことを、前記デバイスのユーザインターフェース上で示すための手段をさらに備える、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項 1 6】

前記記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するための前記手段が、

前記検出された生体情報が、前記記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致する場合、前記記憶されたユーザプロファイルを表示すること、および

前記検出された生体情報が、前記複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロファイルを表示すること

40

を行うように構成される、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項 1 7】

前記ヒステリシスタイマーが変数値を有する、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項 1 8】

前記ヒステリシスタイマーが、前記記憶されたユーザプロファイルまたはユーザプロファイルのグループのうちの1つに関連付けられる、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項 1 9】

前記ユーザデバイスが、

前記記憶されたユーザプロファイルまたは前記デフォルトユーザプロファイルを表示し

50

ないためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えるための手段をさらに備え、

前記記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定するための前記手段が、前記オプションがオンに設定されるとき、前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示しないように構成される、請求項16に記載のユーザデバイス。

【請求項 20】

以前に検出された生体情報が、前記複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、前記以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えるための手段と、

前記オプションがオンに設定されるとき、前記以前に検出された生体情報を新しいユーザプロフィール内に記憶するための手段とをさらに備える、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項 21】

生体認証のためのユーザデバイスであって、メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも1つのプロセッサとを備え、前記少なくとも1つのプロセッサが、

所定の時間期間の間に生体情報を検出することであって、前記所定の時間期間がヒステリシスタイマーによって設定される、検出すること、

前記検出された生体情報を、複数のユーザプロフィールのうちの記憶されたユーザプロフィールに関連付けられた記憶された生体情報と比較すること、および

前記所定の時間期間が経過した後、前記比較に基づいて、前記記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定することを行うように構成される、ユーザデバイス。

【請求項 22】

前記少なくとも1つのプロセッサが、

前記生体情報が検出されており、前記ヒステリシスタイマーが開始されたことを、前記デバイスのユーザインターフェース上で示すことを行うようにさらに構成される、請求項21に記載のユーザデバイス。

【請求項 23】

前記少なくとも1つのプロセッサが、

前記検出された生体情報が、前記記憶されたユーザプロフィールに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致する場合、前記記憶されたユーザプロフィールを表示すること、および

前記検出された生体情報が、前記複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロフィールを表示すること

を行うようにさらに構成される、請求項21に記載のユーザデバイス。

【請求項 24】

前記少なくとも1つのプロセッサが、

前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示しないためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えること、および

前記オプションがオンに設定されるとき、前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示しないこと

を行うようにさらに構成される、請求項23に記載のユーザデバイス。

【請求項 25】

10

20

30

40

50

前記少なくとも1つのプロセッサが、

以前に検出された生体情報が、前記複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、前記以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えること、および

前記オプションがオンに設定されるとき、前記以前に検出された生体情報を新しいユーザプロファイル内に記憶すること

を行うようにさらに構成される、請求項21に記載のユーザデバイス。

【請求項26】

コンピュータプログラム製品であって、

10

非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記非一時的コンピュータ可読媒体が、

所定の時間期間の間に生体情報を検出することであって、前記所定の時間期間がヒステリシスタイマーによって設定される、検出すること、

前記検出された生体情報を、複数のユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較すること、および

前記所定の時間期間が経過した後、前記比較に基づいて、前記記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定すること

を行うためのコードを備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項27】

前記生体情報が検出されており、前記ヒステリシスタイマーが開始されたことを、前記デバイスのユーザインターフェース上で示すこと

20

を行うためのコードをさらに備える、請求項26に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項28】

前記検出された生体情報が、前記記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致する場合、前記記憶されたユーザプロファイルを表示すること、および

前記検出された生体情報が、前記複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロファイルを表示すること

を行うためのコードをさらに備える、請求項26に記載のコンピュータプログラム製品。

30

【請求項29】

前記記憶されたユーザプロファイルまたはデフォルトユーザプロファイルを表示しないためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えること、および

前記オプションがオンに設定されるとき、前記記憶されたユーザプロファイルまたは前記デフォルトユーザプロファイルを表示しないこと

を行うためのコードをさらに備える、請求項26に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項30】

以前に検出された生体情報が、前記複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、前記以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えること、および

40

前記オプションがオンに設定されるとき、前記以前に検出された生体情報を新しいユーザプロファイル内に記憶すること

を行うためのコードをさらに備える、請求項27に記載のコンピュータプログラム製品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、参照によりその全体が本明細書に明確に組み込まれる、2014年5月7日に出願

50

された「DYNAMIC ACTIVATION OF USER PROFILES BASED ON BIOMETRIC IDENTIFICATION」と題する、米国特許出願第14/272,434号の利益を主張する。

【0002】

本開示は、一般にユーザデバイスに関し、より詳細には、ユーザの生体認証に基づくユーザプロファイルの動的アクティブ化に関する。

【背景技術】

【0003】

人々は、セルラーフォン、ラップトップ、およびタブレットを含む、自分のユーザデバイスを、友人および仕事の同僚などの他のユーザと共有することが多い。場合によっては、人は、自分のユーザデバイスを、別のユーザグループに対して、あるユーザグループと共有するとき、ある情報およびデバイス機能のみを利用可能にしながら、他の情報をプライベートに保ち、機能を制限しておくことを望むことがある。ある情報およびデータおよび機能へのアクセスを限定するために、人は、いくつかの異なるユーザプロファイルを定義することができ、ユーザプロファイルの各々が、いくつかのアクセス権を付与し、いくつかの機能が実行されることを可能にする。たとえば、人は、自分自身のみがアクセス可能な1つのユーザプロファイルと、自分のユーザデバイスを共有することができる他者にとってアクセス可能な1つまたは複数の他のユーザプロファイルとを有することができる。

10

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

20

【0004】

本開示の一態様では、生体認証のための方法、コンピュータプログラム製品、および装置が提供される。装置はユーザデバイスであり得る。装置は、所定の時間期間の間に生体情報を検出することができる。所定の時間期間は、ヒステリシスタイマーによって設定され得る。装置は、検出された生体情報を、複数のユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較することができる。次いで、装置は、所定の時間期間が経過した後、比較に基づいて、記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定することができる。

【図面の簡単な説明】

【0005】

30

【図1】生体認証を有するユーザデバイスの正面図および側面図を示す図である。

【図2】ユーザデバイスのための生体認証の方法のフローチャートである。

【図3】ユーザデバイスのための生体認証の別の方法のフローチャートである。

【図4】ユーザデバイスのための生体認証の一例を示す図である。

【図5】例示的な装置における異なるモジュール/手段/構成要素間のデータフローを示す概念的なデータフロー図である。

【図6】処理システムを採用する装置のためのハードウェア実装形態の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0006】

40

添付の図面に関して以下に記載する詳細な説明は、様々な構成の説明として意図されており、本明細書で説明する概念が実践され得る唯一の構成を表すことは意図されていない。詳細な説明は、様々な概念の完全な理解を提供するために具体的な詳細を含む。しかしながら、これらの概念がこれらの具体的な詳細を伴わずに実践され得ることは当業者に明らかであろう。場合によっては、そのような概念を曖昧にすることを回避するために、よく知られている構造および構成要素がブロック図の形態で示されている。

【0007】

次に、生体認証を有するユーザデバイスのいくつかの態様を、様々な装置および方法を参照して提示する。これらの装置および方法について、以下の詳細な説明において説明し、様々なブロック、モジュール、構成要素、回路、ステップ、プロセス、アルゴリズムな

50

ど(「要素」と総称される)によって添付の図面に示す。これらの要素は、電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア、またはそれらの任意の組合せを使用して実装され得る。そのような要素をハードウェアとして実装するか、またはソフトウェアとして実装するかは、特定の適用例および全体的なシステムに課された設計制約に依存する。

【0008】

例として、要素、または要素の任意の部分、または要素の任意の組合せは、1つまたは複数のプロセッサを含む「処理システム」で実装され得る。プロセッサの例には、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、デジタル信号プロセッサ(DSP)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)、プログラマブル論理デバイス(PLD)、ステートマシン、ゲート論理、個別ハードウェア回路、および本開示全体にわたって説明する様々な機能を実行するように構成された他の適切なハードウェアが含まれる。処理システム内の1つまたは複数のプロセッサは、ソフトウェアを実行することができる。ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、または他の名称で呼ばれるかどうかにかかわらず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行可能ファイル、実行スレッド、プロセス、機能などを意味するように広く解釈されるべきである。

【0009】

したがって、1つまたは複数の例示的な実施形態では、説明する機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはそれらの任意の組合せで実装されてよい。ソフトウェアに実装される場合、機能は、コンピュータ可読媒体上の1つまたは複数の命令またはコードとして、記憶または符号化することができる。コンピュータ可読媒体は、コンピュータ記憶媒体を含む。記憶媒体は、コンピュータによってアクセスされ得る任意の利用可能な媒体であり得る。限定ではなく例として、そのようなコンピュータ可読媒体は、ランダムアクセスメモリ(RAM)、読取り専用メモリ(ROM)、電気消去可能プログラマブルROM(EEPROM)、コンパクトディスクROM(CD-ROM)もしくは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージもしくは他の磁気記憶デバイス、または命令もしくはデータ構造の形態で所望のプログラムコードを搬送もしくは記憶するために使用されコンピュータによってアクセスされ得る任意の他の媒体を含み得る。上記の組合せも、コンピュータ可読媒体の範囲内に含まれるべきである。

【0010】

上記で説明したように、ユーザデバイスは、1つまたは複数のユーザプロファイルを持つことができ、各々は、ユーザデバイス上に記憶された情報にアクセスするため、および機能を実行するための異なるセットの許可を有する。ユーザデバイスを共有するとき、人は、ユーザデバイスを別のユーザに手渡す前に、1つのユーザプロファイルからのログアウトおよび別のユーザプロファイルへのログインの潜在的に長すぎるプロセスを回避することを望むことがある。いつユーザプロファイル間で切り替えるべきか、または切り替えないべきかを、ユーザデバイスが認識することができる、ユーザプロファイルを切り替えるためのより好都合で動的な方法が必要とされている。一態様では、ユーザデバイスは、デバイスの外周の周囲または近くの様々なロケーションにおいて、1つまたは複数の生体センサーを有し得る。別の態様では、ユーザデバイスは、ユーザデバイスの1つまたは複数の縁部に沿って位置する生体センサーを有し得る。生体センサーは、デバイスを手に持つユーザの検出された生体情報を、データベース内の記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較し、検出された生体情報に基づいて、記憶されたユーザプロファイルに切り替えるか否かを決定することができる。ユーザデバイスの例には、セルラーフォン、スマートフォン、セッション開始プロトコル(SIP)電話、ラップトップ、携帯情報端末(PDA)、マルチメディアデバイス、ビデオデバイス、デジタルオーディオプレーヤ(たとえば、MP3プレーヤ)、カメラ、ゲーム機、タブレット、または任意の他の同様の機能デバイスが含まれる。

【 0 0 1 1 】

図1は、正面図102および側面図104における、生体センサー106、108、110をもつユーザデバイス100の図である。図1に示すように、ユーザデバイス100は、1つまたは複数の生体センサー106、108、110を有する。これらの生体センサー106、108、110は、たとえば、指紋情報、心電図情報、組織静電容量測定値、タッチベースの挙動の動き(たとえば、SilentSense)、および他の生体情報を検出することができる。生体センサー106、108、110は、ユーザデバイス100の様々な部分に位置し得る。1つの構成では、1つまたは複数の生体センサー(たとえば、生体センサー106)は、ユーザデバイス100の前面に沿って位置し得る。別の構成では、1つまたは複数の生体センサー(たとえば、生体センサー108)は、ユーザデバイス100の縁部に沿って位置し得る。また別の構成では、1つまたは複数の生体センサー(たとえば、生体センサー110)は、デバイスのユーザ入力機構(たとえば、ボタン)内に位置し得る。1つまたは複数の生体センサーはまた、ユーザデバイス100の背面にも位置し得る。

10

【 0 0 1 2 】

一態様では、ユーザがユーザデバイス100を手を持つとき、任意の組合せにおける1つまたは複数のセンサー(たとえば、複数の指紋センサー、指紋センサーおよび心電図センサー、または指紋センサー、心電図センサー、および組織静電容量センサー)は、1つまたは複数のタイプの生体情報を検出し、検出された生体情報を、データベース内に記憶された1つまたは複数の記憶されたユーザプロフィールに関連付けられた記憶された生体情報と比較し、比較に基づいて、記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定することができる。

20

【 0 0 1 3 】

別の態様では、ユーザデバイスが複数のユーザ間で渡されるとき、それらのユーザは、新しいユーザがユーザデバイス100にタッチするたびに、ユーザプロフィールが変更になることを望まないことがある。異なるユーザがユーザデバイス100にタッチするたびに、ユーザプロフィールが行ったり来たりすることを回避するために、ユーザデバイス100が異なるユーザプロフィールに切り替わり得る前に、ヒステリシスタイマーによって設定された所定の時間期間の間に、ユーザデバイス100が生体情報を検出するように、ヒステリシスタイマーが利用され得る。ヒステリシスタイマーは、変数値であり、各ユーザプロフィールまたはユーザプロフィールのグループについて構成可能であり得る。より短いタイマー値は、所有者がユーザデバイスを手に取るとき、ユーザプロフィールが即時にまたは短い時間期間(たとえば、1秒)後に切り替わるように、デバイスの所有者に対応するユーザプロフィールのために望ましくなり得る。より短いタイマー値はまた、所有者の子供のユーザプロフィールのためにも望ましくなり得る。たとえば、ユーザデバイス100の所有者が重要な仕事をしており、子供がデバイスを手に取る場合、子供がユーザデバイス100を使用することによって所有者の仕事が損なわれないように守るために、より短いタイマー値で、ユーザプロフィールにおけるより速い切替えが可能になる。同じ推論に沿って、ユーザデバイスの所有者の子供に属するユーザプロフィールのグループが、より短い時間を有するヒステリシスタイマーに関連付けられ得る。

30

【 0 0 1 4 】

図2は、ユーザデバイスのための生体認証の方法のフローチャート200である。方法は、ユーザデバイス(たとえば、ユーザデバイス100)によって実行され得る。ステップ202で、ユーザデバイスは、ユーザデバイス上の1つまたは複数のセンサーから、指紋情報、心電図情報、組織静電容量測定値、および/またはタッチベースの挙動の動きなど、生体情報を検出する。1つまたは複数のセンサーは、ユーザデバイスの外周の周囲または縁部に位置し得る。ユーザデバイスは、たとえば、ユーザデバイスの電力レベルに応じて、周期的または連続的に生体情報を検出することができる。ユーザデバイスが生体情報をポーリングする周期は、プリセットされるか、またはユーザによって後で設定され得る。生体情報を検出すると、ユーザデバイスは、同じ生体情報が所定の時間期間の間に検出されたか否かを決定することができる。所定の時間期間は、ヒステリシスタイマーによって設定され

40

50

、ヒステリシスタイマーは変数値であり得、各ユーザプロファイルまたはユーザプロファイルのグループについて構成され得る。たとえば、ユーザデバイスは、バッテリーが充電中または50%を超える容量のいずれかであるとき、指紋情報を毎秒1回ポーリングするように構成される。この例では、指紋情報が検出されると、ユーザデバイスは、同じ指紋情報が次の5秒間に検出されるか否かを検出するように構成される。

【0015】

ステップ204で、生体情報を検出すると、ユーザデバイスは、検出された生体情報を、データベース内に記憶されたいくつかのユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較する。たとえば、ユーザデバイスは、検出された生体情報を、所有者のユーザプロファイルおよび他の記憶されたユーザプロファイルからの生体情報と比較する。

10

【0016】

ステップ206で、比較が実行された後、ユーザデバイスは、生体情報が検出されており、ヒステリシスタイマーが開始されたことを、ユーザインターフェース上で示すことができる。一例では、指紋情報が検出されており、比較が実行されると、ユーザデバイスは、生体情報または指紋情報が検出されたこと、および5秒のヒステリシスタイマーが開始されたことを、ユーザインターフェース上で示すことができる。別の例では、ユーザデバイスは、指紋情報と心電図情報の両方が検出されたこと、および5秒のヒステリシスタイマーが開始されたことを示すことができる。

20

【0017】

ステップ208で、ユーザデバイスは、記憶されたユーザプロファイルまたはデフォルトユーザプロファイルを表示しないためのオプションを設定するための入力を、デバイスのユーザインターフェースを通して与えることができる。このオプションが選択される場合、ユーザデバイスは、別のユーザからの生体情報を検出するにもかかわらず、異なるユーザプロファイルに変更しない。たとえば、所有者は、所有者が第2のユーザと共有することを望む機密情報を有することがある。第2のユーザがユーザデバイスを手に持つとき、ユーザデバイスは、第2のユーザについての指紋情報を検出することができ、生体情報が検出されており、ヒステリシスタイマーが開始されたことを示すことができる。所有者または第2のユーザがユーザプロファイルを切り替えることを望まない場合、所有者または第2のユーザのいずれかは、第2のユーザに関連付けられた記憶されたユーザプロファイル、またはデフォルトユーザプロファイルを表示しないことを選ぶことができる。

30

【0018】

ステップ210で、ユーザデバイスは、ステップ204における比較に基づいて、記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定する。この決定の一部として、ステップ212で、ユーザデバイスは、ステップ208でユーザが、記憶されたユーザプロファイルまたはデフォルトユーザプロファイルを表示しないためのオプションをオンに設定したか否かを決定することができる。ステップ214に示すように、そのオプションがオンに設定される場合、ユーザデバイスは、記憶されたユーザプロファイルまたはデフォルトユーザプロファイルを表示しないことになる。たとえば、所有者が、記憶されたユーザプロファイルまたはデフォルトユーザプロファイルを表示しないためのオプションをオンに設定する場合、異なるユーザがユーザデバイスにタッチするとき、ユーザデバイスは、所有者のプロファイルのみを表示し続けることになる。

40

【0019】

しかしながら、ユーザがそのようなオプションをオンに設定しなかった場合、ステップ216で、ユーザデバイスは、検出された生体情報が、記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と一致するか否かに基づいて、記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定する。一態様では、検出された生体情報が、記憶されたユーザプロファイルのうちのいずれかが1つに関連付けられた記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しない場合、ユーザデバイスはステップ218に進み得る。

【0020】

50

ステップ218で、ユーザデバイスは、検出された生体情報がユーザプロファイルのうちのいずれかに関連付けられた記憶された生体情報と一致しないと決定された、時間期間内の回数を決定することができる。たとえば、ユーザデバイス上で記憶されたユーザプロファイルの有していない未確認のユーザが、ユーザデバイスにアクセスしようとして繰り返し試みる場合、ユーザデバイスは、30秒の期間にわたるその未確認のユーザによる不成功の試みの数を記憶することができる。

【0021】

ステップ220で、不成功の試みの数がしきい値を超える場合、ユーザデバイスは、ヒステリシスタイマーを検出された生体情報に関連付け、ヒステリシスタイマーを0の値で更新する。別の構成では、ヒステリシスタイマーは、非0値で更新され得る。たとえば、未確認のユーザによるデバイスにアクセスするための失敗した試みの数が、30秒の期間内に5回の試みを超える場合、ユーザデバイスは、ヒステリシスタイマーを、未確認のユーザの検出された生体情報に関連付け、ヒステリシスタイマー値を0に設定することになる。

【0022】

ステップ222で、ユーザデバイスは、ヒステリシスタイマーに基づいて、所定の時間期間が経過した後、デフォルトユーザプロファイルを表示する。たとえば、検出された生体情報が、記憶されたユーザプロファイルのうちのいずれにも一致しない場合、ユーザデバイスは、8秒後にデフォルトユーザプロファイルを表示することができる。検出された生体情報が、記憶されたユーザプロファイルのうちのいずれにも一致せず、不成功の試みの数が30秒の期間内に5を超える場合、ユーザデバイスは、即時にデフォルトユーザプロファイルを表示することができる。デフォルトユーザプロファイルは、ユーザデバイスのあるデータまたは機能への限定されたアクセスをもつユーザプロファイルであり得る。デフォルトユーザプロファイルはまた、不明のユーザがユーザデバイスにさらにアクセスすることを防止する、ロック画面でもあり得る。

【0023】

ステップ224で、検出された生体情報が、記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と一致する場合、ユーザデバイスは、ヒステリシスタイマーに基づいて、所定の時間期間が経過した後、記憶されたユーザプロファイルを表示する。1つの構成では、ユーザデバイス上に表示された現在のユーザプロファイル、および一致した記憶されたユーザプロファイルが、禁止されたプロファイル切替え組合せを含む場合、ユーザデバイスは記憶されたユーザプロファイルを表示しなくてよい。たとえば、ユーザデバイスは、所有者、所有者の息子、および所有者の娘に属するユーザプロファイルを持し得る。所有者は、所有者のユーザプロファイルから息子のユーザプロファイルへのユーザプロファイル切替えが可能にされ、所有者のユーザプロファイルから娘のユーザプロファイルへのユーザプロファイル切替えが可能にされるが、息子のユーザプロファイルから娘のユーザプロファイルへのユーザプロファイル切替え、およびその逆も同様に可能にされないように、ユーザデバイスを構成することができる。この例では、所有者のユーザプロファイルが現在表示されており、娘がユーザデバイスを使用する場合、ユーザデバイスは、ヒステリシスタイマーに基づいて、5秒が経過した後、娘のユーザプロファイルを表示することができる。その後、息子がユーザデバイスを使用することがある。娘のユーザプロファイルが現在表示されているので、娘のユーザプロファイルから息子のユーザプロファイルへの切替えは、禁止されたプロファイル切替え組合せを表す。したがって、ユーザデバイスは、息子のユーザプロファイルを表示しないことになる。

【0024】

ステップ226で、ユーザデバイスが、記憶されたユーザプロファイルを表示することを決定すると仮定すると、ユーザデバイスは、以前に検出された生体情報が、データベース内に記憶されたユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しなかったと決定することができる。そうなるとき、ユーザデバイスは、以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをユーザに提供することができる。一態様では、いくつかのユーザプロファイル(たとえば、管理者、所有

10

20

30

40

50

者)のみが、新しいユーザプロフィールを追加する能力を有する。たとえば、所有者の友人は、ユーザデバイスにアクセスしようと試みることがあるが、所有者の友人は、ユーザデバイス上に記憶されたユーザプロフィールを有していないことがある。所有者の友人は、ユーザデバイスを所有者に手渡すことがあり、ユーザデバイスは、所有者のユーザプロフィールをロードすることになる。所有者のユーザプロフィールをロードした後、ユーザデバイスは、所有者の友人に属する以前に検出された生体情報が、記憶されたユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しなかったことを、ユーザインターフェース上で示すことができる。次いで、ユーザデバイスは、将来に使用するために、友人の生体情報を新しいユーザプロフィール内に記憶するためのオプションを設定するための入力を、ユーザインターフェースを通して与える。

10

【0025】

最後に、ステップ228で、ユーザが、記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された、以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定する場合、ユーザデバイスは、以前に検出された生体情報を新しいユーザプロフィール内に記憶することができる。たとえば、所有者は、友人の生体情報を新しいユーザプロフィール内に記憶するように決定することができる。

【0026】

図3は、ユーザデバイスのための生体認証の別の方法のフローチャート300である。方法は、ユーザデバイス(たとえば、ユーザデバイス100)によって実行され得る。ステップ302で、ユーザデバイスは、第1のユーザのプロファイルを実行中である。たとえば、ユーザデバイスは、父のプロファイルを実行中であり得る。

20

【0027】

ステップ304で、ユーザデバイスは、デバイス上に位置する1つまたは複数の生体センサーから生体情報を検出する。生体センサーは、指紋情報と、心電図情報と、組織静電容量測定値とを検出することができる。生体センサーは、ユーザデバイスの外周の周囲または縁部に位置し得る。ユーザデバイスは、たとえば、ユーザデバイスの電力レベルに応じて、周期的または連続的に生体情報を検出することができる。ユーザデバイスが生体情報をポーリングする周期は、プリセットされるか、またはユーザによって後で設定され得る。たとえば、ユーザデバイスは、外周の周囲に位置する指紋センサーを有し、父の息子がユーザデバイスを手に取る。毎秒、指紋情報のために検出をしているユーザデバイスは、息子の指紋情報を検出する。

30

【0028】

ステップ306で、生体情報を検出すると、ユーザデバイスは、新しいユーザが検出されたことを示すポップアップメッセージを、ユーザインターフェース上に表示する。たとえば、息子の指紋情報を検出すると、ユーザデバイスは、「新しいユーザが検出されています」とディスプレイ上に表示する。

【0029】

ステップ308で、新しいユーザを検出すると、ユーザデバイスは、ヒステリシスタイマーを開始する。たとえば、ユーザデバイスは、同じ指紋情報が次の5秒間に連続的に検出されるか否かを検出するように構成される。

40

【0030】

ステップ310で、ヒステリシスタイマーが満了した後、ユーザデバイスは、新しいユーザがまだデバイスを手に持っているか、または使用中であるか否か(すなわち、検出された生体情報がまだ存在するか否か)を決定する。ユーザがもはやデバイスを手に持っていないか、または使用中ではない場合、ユーザデバイスは、以前のプロフィールを用いて実行し続けることができる。一方、新しいユーザがまだデバイスを手に持っているか、または使用中である場合、ユーザデバイスはステップ312に進み得る。たとえば、5秒後にヒステリシスタイマーが満了したとき、息子がもはやユーザデバイスを手に持っていない場合、ユーザデバイスは、父のユーザプロフィールを用いて実行し続けることができる。

50

【 0 0 3 1 】

ステップ312で、新しいユーザがまだデバイスを手に持っているか、または使用中である場合、ユーザデバイスは、検出された生体情報に基づいて、適切なプロファイルを発見することになる。1つの構成では、ユーザデバイスは、検出された生体情報を、データベース内に記憶されたいくつかのユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較することができる。たとえば、ユーザデバイスは、検出された生体情報を、息子のユーザプロファイルおよび他のユーザプロファイルの生体情報と比較することができる。

【 0 0 3 2 】

ステップ314で、ユーザデバイスは、検出された生体情報と記憶された生体情報との間の一致が発見されるか否かを決定する。ステップ316で、一致が発見される場合、ユーザデバイスは、一致する生体情報を含んでいる適切な(または対応する)ユーザプロファイルをロードすることになる。たとえば、ユーザデバイスは、検出された生体情報が息子のユーザプロファイルに対応する記憶された生体情報と一致すると決定し、息子のユーザプロファイルをロードする。プロファイルをロードした後、ステップ318で、ユーザデバイスは、新しいユーザプロファイルがロードされたことを示すポップアップメッセージを、ユーザインターフェース上に表示する。たとえば、ユーザデバイスは、「息子のプロファイルがロードされます」というメッセージを表示する。

【 0 0 3 3 】

しかしながら、ステップ320に示すように、検出された生体情報と記憶された生体情報との間の一致が発見されない場合、ユーザデバイスは、パブリック/デフォルトユーザプロファイルをロードする。パブリック/デフォルトユーザプロファイルは、ユーザデバイスへの限定されたアクセスをもつユーザプロファイルであり得る。パブリック/デフォルトプロファイルはまた、不明のユーザがユーザデバイスにさらにアクセスすることを防止する、ロック画面でもあり得る。

【 0 0 3 4 】

図4は、ユーザデバイスのための生体認証の一例を示す図400である。図4に示すように、ユーザデバイスは、第1のユーザプロファイルを表示する。ユーザデバイスの前方外周エリア402、側方縁部404、および/またはユーザ入力機構406(たとえば、ボタン)上で生体情報(たとえば、指紋情報)を検出すると、ユーザデバイスは、新しいユーザが検出されたことを示すメッセージを表示する。ユーザデバイスは、検出された生体情報が記憶されたユーザプロファイルの生体情報と一致するか否かを決定する。そうである場合、ユーザデバイスは、ユーザプロファイルに関連付けられたヒステリシスタイマーの値を決定し、ヒステリシスタイマーを開始する。ヒステリシスタイマーが満了した後、同じ生体情報がまだユーザデバイスによって検出される場合、ユーザデバイスは、検出された生体情報に対応する第2のユーザプロファイルを表示する。

【 0 0 3 5 】

図5は、例示的な装置502における異なるモジュール/手段/構成要素間のデータフローを示す概念的なデータフロー図500である。装置は、ユーザデバイス(たとえば、ユーザデバイス100)であり得る。装置は、入力および検出モジュール504と、ヒステリシスタイマー506と、記憶モジュール508と、認証および表示モジュール510とを含み得る。入力および検出モジュール504は、所定の時間期間の間に生体情報を検出するように構成される。所定の時間期間は、ヒステリシスタイマー506によって設定され得る。生体情報は、指紋情報、心電図情報、組織静電容量測定値、およびタッチベースの挙動の動き情報のうちの1つまたは複数を含み得る。入力および検出モジュール504は、装置の外周または1つもしくは複数の縁部に位置する1つまたは複数のセンサーから受信された生体情報を検出するようにさらに構成され得る。

【 0 0 3 6 】

記憶モジュール508は、検出された生体情報と、生体情報に関連付けられたユーザプロファイルとを記憶するように構成される。認証および表示モジュール510は、検出された

生体情報を、データベース内に記憶されたいくつかのユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較すること、および、所定の時間期間が経過した後、比較に基づいて、記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定することを行うように構成される。認証および表示モジュール510はまた、生体情報が検出されており、ヒステリシスタイマーが開始されたことを、装置のユーザインターフェース上で示すように構成され得る。1つの構成では、認証および表示モジュール510はまた、検出された生体情報が、記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と一致する場合、記憶されたユーザプロファイルを表示するように構成され得る。別の構成では、認証および表示モジュール510はまた、検出された生体情報が、データベース内に記憶された複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロファイルを表示するように構成され得る。

10

20

30

40

50

【0037】

また別の構成では、認証および表示モジュール510は、検出された生体情報がユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた記憶された生体情報と一致しないと決定された、時間期間内の回数を決定するように構成され得る。この構成では、認証および表示モジュール510は、回数(すなわち、失敗した試み)が時間期間(たとえば、30秒)内にしきい値(たとえば、5回の試み、10回の試み)を超えると、ヒステリシスタイマーを検出された生体情報に関連付けるように構成される。認証および表示モジュール510はまた、検出された生体情報に関連付けられたヒステリシスタイマーを、所定の値で更新するように構成される。所定の値は0であり得る。また別の構成では、認証および表示モジュール510は、現在のユーザプロファイルおよび記憶されたユーザプロファイルが、禁止されたプロファイル切替え組合せを含む場合、記憶されたユーザプロファイルを表示しないように構成され得る。

【0038】

認証および表示モジュール510は、記憶されたユーザプロファイルまたはデフォルトユーザプロファイルを表示しないためのオプションをオンに設定するための入力を、装置のユーザインターフェースを通して与えるように構成され得る。このオプションがオンに設定される場合、認証および表示モジュールは、記憶されたユーザプロファイルまたはデフォルトユーザプロファイル表示しないように決定することになる。認証および表示モジュール510は、以前に検出された生体情報が、データベース内に記憶されたユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、装置のユーザインターフェースを通して与えるように構成され得る。記憶モジュール508は、オプションがオンに設定されるとき、以前に検出された生体情報を新しいユーザプロファイル内に記憶するように構成され得る。

【0039】

ヒステリシスタイマー506は、変数値を有し得る。ヒステリシスタイマー506は、記憶されたユーザプロファイルまたはユーザプロファイルのグループのうちの1つに関連付けられ得る。

【0040】

装置は、上記の図2および図3のフローチャート内のアルゴリズムのステップの各々を実行する追加のモジュールを含む場合がある。したがって、上記の図2および図3のフローチャート内の各ステップは、モジュールによって実行される場合があり、装置は、それらのモジュールのうちの1つまたは複数を含む場合がある。モジュールは、指定されたプロセス/アルゴリズムを遂行するように明確に構成されるか、指定されたプロセス/アルゴリズムを実行するように構成されたプロセッサによって実装されるか、プロセッサによる実装のためにコンピュータ可読媒体内に記憶されるか、またはそれらの何らかの組合せである、1つまたは複数のハードウェア構成要素であり得る。

【0041】

図6は、処理システム614を採用する装置502'のためのハードウェア実装形態の一例を示す図600である。処理システム614は、バス624によって全体的に表されたバスアーキテクチャで実装され得る。バス624は、処理システム614の特定の適用例および全体的な設計制約に応じて、任意の数の相互接続するバスおよびブリッジを含み得る。バス624は、プロセッサ604、モジュール504、506、508、510、およびコンピュータ可読媒体/メモリ606によって表された、1つまたは複数のプロセッサおよび/またはハードウェアモジュールを含む様々な回路を一緒にリンクさせる。バス624は、タイミングソース、周辺機器、電圧調整器、および電力管理回路などの様々な他の回路をリンクさせてもよいが、これらの回路は当技術分野でよく知られており、したがって、これ以上は説明しない。

【0042】

10

処理システム614は、コンピュータ可読媒体/メモリ606に結合されたプロセッサ604を含む。プロセッサ604は、コンピュータ可読媒体/メモリ606上に記憶されたソフトウェアの実行を含む、一般的な処理を担う。ソフトウェアは、プロセッサ604によって実行されると、任意の特定の装置の上記で説明した様々な機能を処理システム614に実行させる。コンピュータ可読媒体/メモリ606はまた、ソフトウェアを実行するときにプロセッサ604によって操作されるデータを記憶するために使用され得る。処理システムは、モジュール504、506、508、510のうちの少なくとも1つをさらに含む。モジュールは、プロセッサ604において実行中のソフトウェアモジュールであってよく、コンピュータ可読媒体/メモリ606内に常駐している/記憶されたソフトウェアモジュールであってよく、プロセッサ604に結合された1つもしくは複数のハードウェアモジュールであってよく、またはそれらの何らかの組合せであってよい。

20

【0043】

1つの構成では、生体認証のための装置502/502'は、所定の時間期間の間に生体情報を検出するための手段(たとえば、入力および検出モジュール504)を含む。所定の時間期間は、ヒステリシスタイマーによって設定される。装置は、検出された生体情報を、データベース内に記憶された複数のユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較するための手段(たとえば、認証および表示モジュール510)をさらに含み得る。装置は、所定の時間期間が経過した後、比較に基づいて、記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するための手段(たとえば、認証および表示モジュール510)をさらに含み得る。生体情報は、指紋情報、心電図情報、および組織静電容量測定値のうちの1つまたは複数を含み得る。

30

【0044】

1つの構成では、生体情報を検出するための手段は、デバイスの外周に位置する1つまたは複数のセンサーからの生体信号を受信するように構成される。別の構成では、生体情報を検出するための手段は、デバイスの1つまたは複数の縁部に位置する1つまたは複数のセンサーからの生体情報を受信するように構成される。別の構成では、記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するための手段は、検出された生体情報が、記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と一致する場合、記憶されたユーザプロファイルを表示するように構成される。別の構成では、記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するための手段は、検出された生体情報が、データベース内に記憶された複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロファイルを表示するように構成される。

40

【0045】

また別の構成では、記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するための手段は、検出された生体情報がユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた記憶された生体情報と一致しないと決定された、時間期間内の回数を決定するように構成される。この構成では、決定するための手段は、回数がしきい値を超えると、ヒステリシスタイマーを検出された生体情報に関連付けるようにさらに構成される。さらに、決定するための手段は、検出された生体情報に関連付けられたヒステリシスタイマーを、0

50

の値で更新するようにさらに構成される。

【0046】

装置はまた、生体情報が検出されており、ヒステリシスタイマーが開始されたことを、デバイスのユーザインターフェース上で示すための手段(たとえば、認証および表示モジュール510)を含み得る。1つの構成では、ヒステリシスタイマーは変数値を有する。別の構成では、ヒステリシスタイマーは、記憶されたユーザプロフィールまたはユーザプロフィールのグループのうちの1つに関連付けられる。

【0047】

装置はまた、記憶されたユーザプロフィールまたはデフォルトユーザプロフィールを表示しないためのオプションをオンに設定するための入力を、デバイスのユーザインターフェースを通して与えるための手段(たとえば、認証および表示モジュール510)を含み得る。この構成では、記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定するための手段は、オプションがオンに設定されるとき、記憶されたユーザプロフィールまたはデフォルトユーザプロフィールを表示しないように構成される。

【0048】

装置はまた、以前に検出された生体情報が、データベース内に記憶された複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、デバイスのユーザインターフェースを通して与えるための手段(たとえば、認証および表示モジュール510)を含み得る。装置はまた、オプションがオンに設定されるとき、以前に検出された生体情報を新しいユーザプロフィール内に記憶するための手段(たとえば、記憶モジュール508)を含み得る。

【0049】

開示されたプロセス/フローチャートにおけるステップの特定の順序または階層は、例示的手法の一例であることが理解されよう。設計の選好に基づいて、プロセス/フローチャートにおけるステップの特定の順序または階層を並び替えてもよいことが理解されよう。さらに、いくつかのステップが組み合わされてもよく、または省略されてもよい。添付の方法クレームは、様々なステップの要素を例示的な順序で提示したものであり、提示された特定の順序または階層に限定されることは意図されない。

【0050】

上記の説明は、本明細書で説明した様々な態様を当業者が実践できるようにするために与えられている。これらの態様に対する様々な変更形態は、当業者に容易に明らかになり、本明細書において規定される一般原理は、他の態様に適用される場合がある。したがって、特許請求の範囲は本明細書に示された態様に限定されるものではなく、文言通りの特許請求の範囲に整合するすべての範囲を与えられるべきであり、単数形の要素への言及は、そのように明記されていない限り、「唯一無二の」を意味するものではなく、「1つまたは複数の」を意味するものである。「例示的な」という言葉は、「例、事例、または例示として役立つ」ことを意味するように本明細書において使用される。「例示的」として本明細書で説明するいずれの態様も、必ずしも他の態様よりも好ましいか、または有利であると解釈されるべきではない。別段に明記されていない限り、「いくつかの」という用語は1つまたは複数の指す。「A、B、またはCのうちの少なくとも1つ」、「A、B、およびCのうちの少なくとも1つ」、「A、B、C、またはそれらの任意の組合せ」などの組合せは、A、B、および/またはCの任意の組合せを含み、複数のA、複数のB、または複数のCを含み得る。具体的には、「A、B、またはCのうちの少なくとも1つ」、「A、B、およびCのうちの少なくとも1つ」、「A、B、C、またはそれらの任意の組合せ」などの組合せは、Aのみ、Bのみ、Cのみ、AおよびB、AおよびC、BおよびC、またはAおよびBおよびCであり得、任意のそのような組合せは、A、B、またはCのうちの1つまたは複数のメンバを含み得る。当業者にとって周知の、または後に周知となる、本開示全体を通じて説明した様々な態様の要素に対するすべての構造的および機能的均等物が、参照により本明細書に明白に組み込まれ、特許請求の範囲によって包含されることが意図される。その上、本明細書で開示さ

10

20

30

40

50

れたものは、そのような開示が特許請求の範囲において明示的に列挙されているかどうかにかかわらず、公に供されることは意図されていない。いかなるクレーム要素も、要素が「ための手段」という語句を用いて明確に記述されていない限り、ミーンズプラスファンクションとして解釈されるべきではない。

【符号の説明】

【0051】

- 100 ユーザデバイス
- 106、108、110 生体センサー
- 402 前方外周エリア
- 404 側方縁部
- 406 ユーザ入力機構
- 502、502' 装置
- 504 入力および検出モジュール、モジュール
- 506 ヒステリシスタイマー、モジュール
- 508 記憶モジュール、モジュール
- 510 認証および表示モジュール、モジュール
- 604 プロセッサ
- 606 コンピュータ可読媒体/メモリ
- 614 処理システム
- 624 バス

10

20

【図 1】

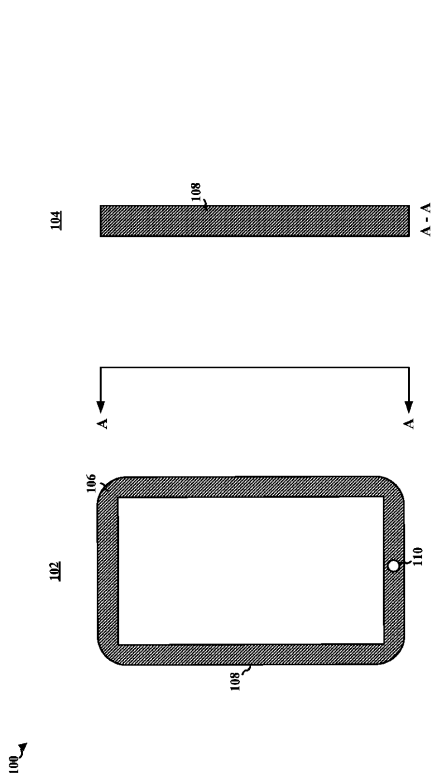
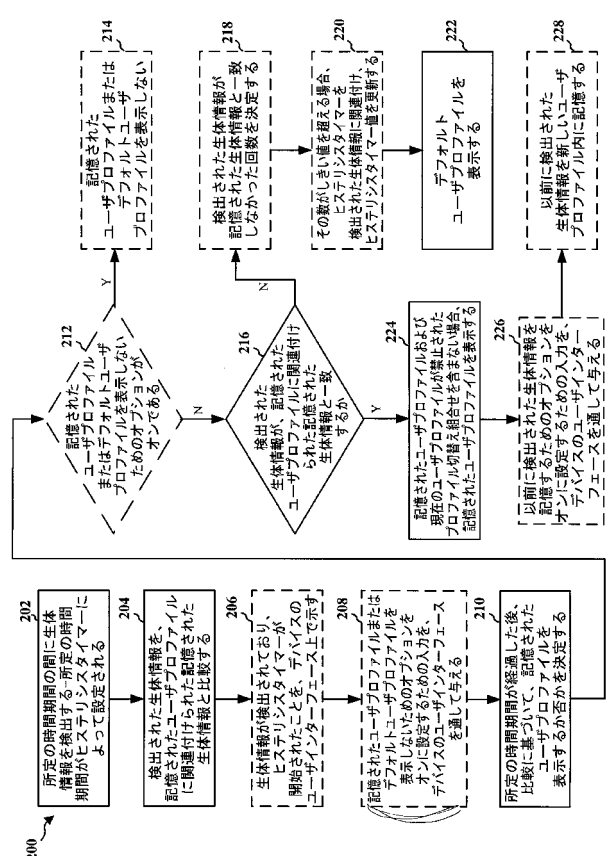
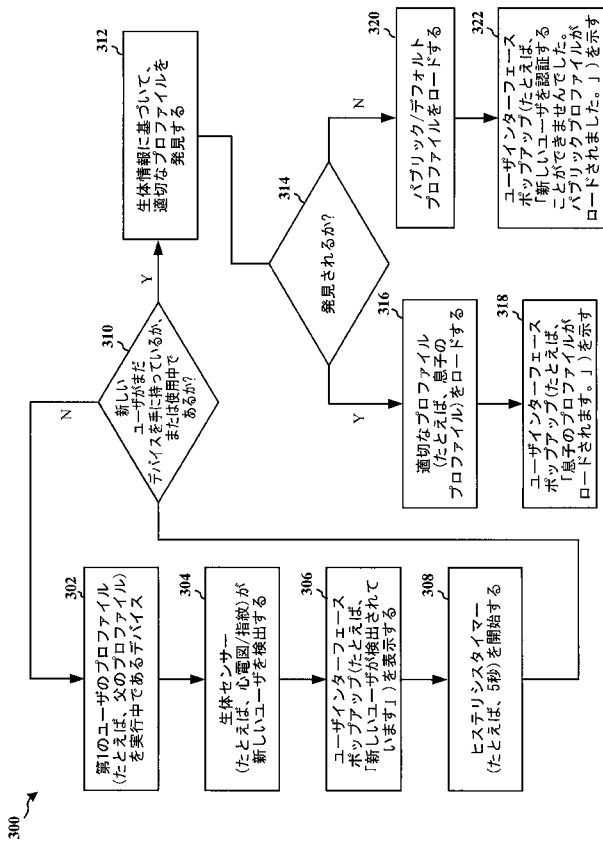


FIG. 1

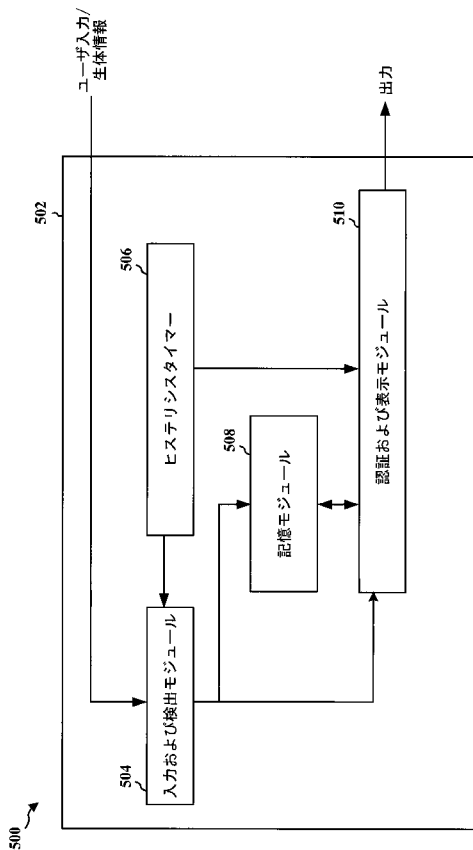
【図 2】



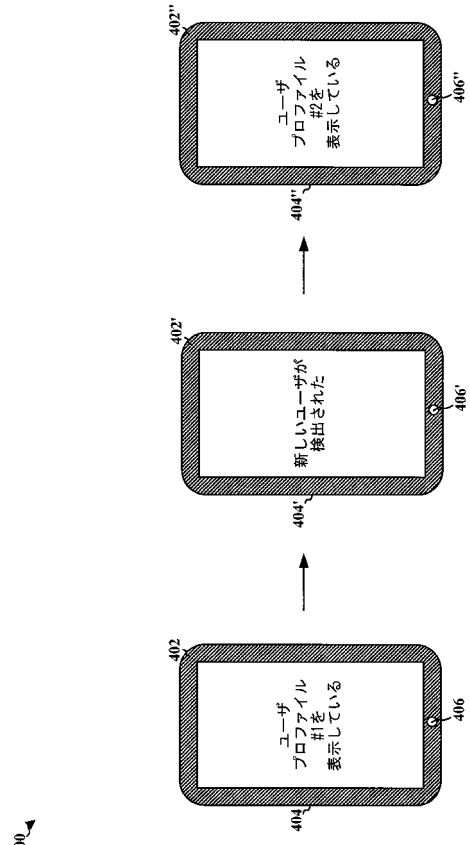
【図 3】



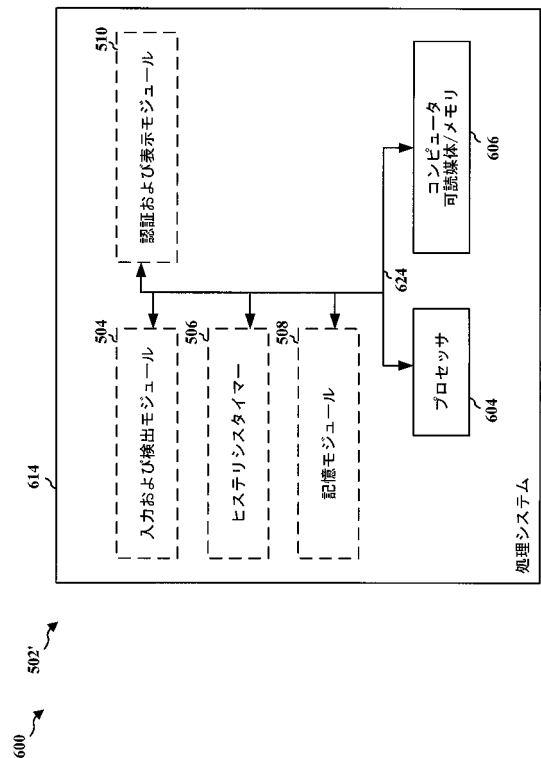
【図 5】



【図 4】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成28年11月8日(2016.11.8)

【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】

デバイスのための生体認証のための方法であって、

所定の時間期間の間に生体情報を検出するステップであって、前記所定の時間期間がタイマーによって設定される、ステップと、

前記検出された生体情報を、複数のユーザプロファイルのうちの記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた記憶された生体情報と比較するステップと、

前記検出された生体情報が前記所定の時間期間の間に同じままであるとき、前記比較に基づいて、前記記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するステップとを含む方法。

【請求項 2】

前記生体情報が、指紋情報、心電図情報、および組織静電容量測定値のうちの1つまたは複数を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

生体情報を検出するステップが、前記デバイスの外周に位置する1つまたは複数のセンサーからの生体信号を受信するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

生体情報を検出するステップが、前記デバイスの1つまたは複数の縁部に位置する1つまたは複数のセンサーからの生体信号を受信するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記生体情報が検出されており、前記タイマーが開始されたことを、前記デバイスのユーザインターフェース上で示すステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

前記記憶されたユーザプロファイルを表示するか否かを決定するステップが、

前記検出された生体情報が、前記記憶されたユーザプロファイルに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致する場合、前記記憶されたユーザプロファイルを表示するステップと、

前記検出された生体情報が、前記複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロファイルを表示するステップとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記タイマーが変数値を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記タイマーが、前記記憶されたユーザプロファイルまたはユーザプロファイルのグループのうちの1つに関連付けられる、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記検出された生体情報が前記複数のユーザプロファイルのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しないと決定された、時間期間内の回数を決定するステップと、

前記回数がしきい値を超えると、前記タイマーを前記検出された生体情報に関連付けるステップと、

前記検出された生体情報に関連付けられた前記タイマーを、0の値で更新するステップと
をさらに含む、請求項6に記載の方法。

【請求項10】

前記決定するステップが、現在のユーザプロフィールおよび前記記憶されたユーザプロフィールが禁止されたプロフィール切替え組合せを含む場合、前記記憶されたユーザプロフィールを表示しないステップをさらに含む、請求項6に記載の方法。

【請求項11】

前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示しないためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えるステップ
をさらに含む、

前記記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定するステップが、前記オプションがオンに設定されるとき、前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示しないステップを含む、請求項6に記載の方法。

【請求項12】

以前に検出された生体情報が、前記複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、前記以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えるステップと、

前記オプションがオンに設定されるとき、前記以前に検出された生体情報を新しいユーザプロフィール内に記憶するステップと
をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項13】

生体認証のためのユーザデバイスであって、

所定の時間期間の間に生体情報を検出するための手段であって、前記所定の時間期間がタイマーによって設定される、手段と、

前記検出された生体情報を、複数のユーザプロフィールのうちの記憶されたユーザプロフィールに関連付けられた記憶された生体情報と比較するための手段と、

前記検出された生体情報が前記所定の時間期間の間に同じままであるとき、前記比較に基づいて、前記記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定するための手段とを備えるユーザデバイス。

【請求項14】

前記生体情報が、指紋情報、心電図情報、および組織静電容量測定値のうちの1つまたは複数を用意する、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項15】

前記生体情報が検出されており、前記タイマーが開始されたことを、前記デバイスのユーザインターフェース上で示すための手段
をさらに備える、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項16】

前記記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定するための前記手段が、

前記検出された生体情報が、前記記憶されたユーザプロフィールに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致する場合、前記記憶されたユーザプロフィールを表示すること、および

前記検出された生体情報が、前記複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロフィールを表示すること

を行うように構成される、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項17】

前記タイマーが変数値を有する、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項 18】

前記タイマーが、前記記憶されたユーザプロフィールまたはユーザプロフィールのグループのうちの1つに関連付けられる、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項 19】

前記ユーザデバイスが、

前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示しないためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えるための手段をさらに備え、

前記記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定するための前記手段が、前記オプションがオンに設定されるとき、前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示しないように構成される、請求項16に記載のユーザデバイス。

【請求項 20】

以前に検出された生体情報が、前記複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、前記以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えるための手段と、

前記オプションがオンに設定されるとき、前記以前に検出された生体情報を新しいユーザプロフィール内に記憶するための手段とをさらに備える、請求項13に記載のユーザデバイス。

【請求項 21】

生体認証のためのユーザデバイスであって、メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも1つのプロセッサとを備え、前記少なくとも1つのプロセッサが、

所定の時間期間の間に生体情報を検出することであって、前記所定の時間期間がタイマーによって設定される、検出すること、

前記検出された生体情報を、複数のユーザプロフィールのうちの記憶されたユーザプロフィールに関連付けられた記憶された生体情報と比較すること、および

前記検出された生体情報が前記所定の時間期間の間に同じままであるとき、前記比較に基づいて、前記記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定することを行うように構成される、ユーザデバイス。

【請求項 22】

前記少なくとも1つのプロセッサが、

前記生体情報が検出されており、前記タイマーが開始されたことを、前記デバイスのユーザインターフェース上で示すことを行うようにさらに構成される、請求項21に記載のユーザデバイス。

【請求項 23】

前記少なくとも1つのプロセッサが、

前記検出された生体情報が、前記記憶されたユーザプロフィールに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致する場合、前記記憶されたユーザプロフィールを表示すること、および

前記検出された生体情報が、前記複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロフィールを表示すること

を行うようにさらに構成される、請求項21に記載のユーザデバイス。

【請求項 24】

前記少なくとも1つのプロセッサが、

前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示し

ないためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えること、および

前記オプションがオンに設定されるとき、前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示しないこと

を行うようにさらに構成される、請求項23に記載のユーザデバイス。

【請求項25】

前記少なくとも1つのプロセッサが、

以前に検出された生体情報が、前記複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、前記以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えること、および

前記オプションがオンに設定されるとき、前記以前に検出された生体情報を新しいユーザプロフィール内に記憶すること

を行うようにさらに構成される、請求項21に記載のユーザデバイス。

【請求項26】

ワイヤレス通信のためのコンピュータ実行可能コードを記憶するコンピュータ可読媒体であって、

所定の時間期間の間に生体情報を検出することであって、前記所定の時間期間がタイマーによって設定される、検出すること、

前記検出された生体情報を、複数のユーザプロフィールのうちの記憶されたユーザプロフィールに関連付けられた記憶された生体情報と比較すること、および

前記検出された生体情報が前記所定の時間期間の間に同じままであるとき、前記比較に基づいて、前記記憶されたユーザプロフィールを表示するか否かを決定すること

を行うためのコードを備える、コンピュータ可読媒体。

【請求項27】

前記生体情報が検出されており、前記タイマーが開始されたことを、前記デバイスのユーザインターフェース上で示すこと

を行うためのコードをさらに備える、請求項26に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項28】

前記検出された生体情報が、前記記憶されたユーザプロフィールに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致する場合、前記記憶されたユーザプロフィールを表示すること、および

前記検出された生体情報が、前記複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報と一致しない場合、デフォルトユーザプロフィールを表示すること

を行うためのコードをさらに備える、請求項26に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項29】

前記記憶されたユーザプロフィールまたはデフォルトユーザプロフィールを表示しないためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えること、および

前記オプションがオンに設定されるとき、前記記憶されたユーザプロフィールまたは前記デフォルトユーザプロフィールを表示しないこと

を行うためのコードをさらに備える、請求項26に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項30】

以前に検出された生体情報が、前記複数のユーザプロフィールのうちのいずれか1つに関連付けられた前記記憶された生体情報のうちのいずれにも一致しないと決定された場合、前記以前に検出された生体情報を記憶するためのオプションをオンに設定するための入力を、前記デバイスのユーザインターフェースを通して与えること、および

前記オプションがオンに設定されるとき、前記以前に検出された生体情報を新しいユーザプロフィール内に記憶すること

を行うためのコードをさらに備える、請求項27に記載のコンピュータ可読媒体。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2015/028637

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H04L29/06 H04W12/06 G06F21/32
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L H04W G06F G05B G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2012/331566 A1 (LECTION DAVID BRUCE [US] ET AL) 27 December 2012 (2012-12-27) paragraph [0004] - paragraph [0025] paragraph [0049] - paragraph [0082] -----	1-30
X	US 2012/047574 A1 (KIM CHANGHUN [KR] ET AL) 23 February 2012 (2012-02-23) paragraph [0025] - paragraph [0056] -----	1-30
A	EP 2 541 452 A1 (FUJITSU LTD [JP]) 2 January 2013 (2013-01-02) paragraph [0026] - paragraph [0054] -----	1-30

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 August 2015

Date of mailing of the international search report

07/09/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jurca, Alexandru

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2015/028637

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2012331566 A1	27-12-2012	DE 112012002579 T5 GB 2505801 A US 2012331566 A1 WO 2012174664 A1	20-03-2014 12-03-2014 27-12-2012 27-12-2012
US 2012047574 A1	23-02-2012	KR 20120018685 A US 2012047574 A1	05-03-2012 23-02-2012
EP 2541452 A1	02-01-2013	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 アナンド・クリシュナ・プラニク

アメリカ合衆国・カリフォルニア・9 2 1 2 1 - 1 7 1 4・サン・ディエゴ・モアハウス・ドライブ・5 7 7 5・クアルコム・インコーポレイテッド内

(72)発明者 トゥシャー・グプタ

アメリカ合衆国・カリフォルニア・9 2 1 2 1 - 1 7 1 4・サン・ディエゴ・モアハウス・ドライブ・5 7 7 5・クアルコム・インコーポレイテッド内

(72)発明者 ジャガディシュワー・ニーラ

アメリカ合衆国・カリフォルニア・9 2 1 2 1 - 1 7 1 4・サン・ディエゴ・モアハウス・ドライブ・5 7 7 5・クアルコム・インコーポレイテッド内

(72)発明者 ヴィシュヌ・ヴァルドハン・スダルサン・カシリヤ

アメリカ合衆国・カリフォルニア・9 2 1 2 1 - 1 7 1 4・サン・ディエゴ・モアハウス・ドライブ・5 7 7 5・クアルコム・インコーポレイテッド内