

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7053627号  
(P7053627)

(45)発行日 令和4年4月12日(2022.4.12)

(24)登録日 令和4年4月4日(2022.4.4)

(51)国際特許分類 F I  
A 4 6 B 15/00 (2006.01) A 4 6 B 15/00 Z

請求項の数 5 (全14頁)

(21)出願番号	特願2019-535802(P2019-535802)	(73)特許権者	391023932 ロレアル
(86)(22)出願日	平成29年12月28日(2017.12.28)		フランス国パリ, リュ ロワイヤル 1 4
(65)公表番号	特表2020-504655(P2020-504655 A)	(74)代理人	110002077 園田・小林特許業務法人
(43)公表日	令和2年2月13日(2020.2.13)	(72)発明者	バルーチ, ゲイヴ アメリカ合衆国 0 7 0 6 6 ニュージャ ージー, クラーク, ターミナル アヴ エニュー 1 1 1
(86)国際出願番号	PCT/US2017/068774	(72)発明者	シャーロー, グレゴワール フランス国 9 2 7 0 0 コロンブ, リュ デュ マレシャル ジョフル 3 1
(87)国際公開番号	WO2018/126047	(72)発明者	アダッド, ミッシェル フランス国 7 5 0 0 4 パリ, リュ デ ュルナル 3
(87)国際公開日	平成30年7月5日(2018.7.5)		
審査請求日	令和1年8月28日(2019.8.28)		
(31)優先権主張番号	62/440,448		
(32)優先日	平成28年12月30日(2016.12.30)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 接続式ヘアブラシ

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ユーザの髪の毛を処理する、または形づくるように構成され、モーションセンサを含むヘアブラシと、

前記ヘアブラシと通信し、前記ヘアブラシによって取り込まれた測定データに少なくともある程度基づいて前記ヘアブラシのユーザの使用法に関して前記ユーザにリアルタイムのフィードバックを提供するように構成されたクライアントデバイスとを備え、

前記クライアントデバイスは、前記ヘアブラシの前記ユーザの使用に関する評価情報を出し、目標とする毛髪を健康を達成するための前記ヘアブラシの使用法に関するガイダンス情報を出力するように構成され、

前記ヘアブラシによって取得された前記測定データは、前記モーションセンサによって検出された前記ヘアブラシの検出運動であり、前記クライアントデバイスは前記検出運動を所定の運動データと比較して、前記比較に基づいて指示を出力して、前記ヘアブラシの運動、速さまたは強さの調整を少なくとも含む修正を前記ユーザが行うように構成され、  
前記出力された評価情報及びガイダンス情報は、前記ヘアブラシを使用する前記ユーザの単一の連続するセッションの間に受け取った測定データに基づいている、システム。

## 【請求項 2】

前記ガイダンス情報は、前記ヘアブラシの使用に関する画像データ、ビデオデータまたは音響データである、請求項 1 記載のシステム。

## 【請求項 3】

前記クライアントデバイスは、前記ユーザの物理的特徴に関するユーザ情報を受け取り、前記受け取ったユーザ情報に基づいて前記ガイダンス情報を出力するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記ヘアブラシは、前記測定データとして、音、加速度、力、回転、髪の毛の水分量ならびに周辺温度および湿度のうちの 1 つまたは複数を検出するように構成された回路を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記出力された評価情報は、前記ヘアブラシを使用する前記ユーザの複数のセッションを含む所定の期間に受け取った測定データに基づいている、請求項 1 に記載のシステム。

10

【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、2016年12月30日に提出された米国仮出願第62/440,488号に関連し、その利益を主張しており、この出願の全内容はこれにより参照により本明細書に組み込まれている。

【背景技術】

【0002】

感知したデータを離れたエンティティに送信するヘアブラシは、米国公報第2015/0342515A1によって開示されており、この公報は参照により本明細書に組み込まれている。しかしながら、改善された毛髪健康及びブラッシング動作の指標、ユーザのライブフィードバック、ラーニングプロトコル、個別のヘアケアの推奨、対象の任意の波長で有用な情報を伝える音を出力するように設計されたブラシの毛/歯/クッション、ブラシ/コームによってユーザの髪の毛の表面の状態を評価する改良された方法を提供する接続式ヘアブラシに対する要望がある。

20

【発明の概要】

【0003】

一実施形態において、接続式ヘアブラシは、1日毎のブラッシングセッションを記録することによって末端消費者に毛髪健康情報及びブラッシング運動の指導を提供する。

30

【0004】

ヘアブラシの内部回路は、音、加速度、力、回転、髪の毛の水分量、周辺温度及び湿度を測定する。得られた生信号は、生涯にわたる分析的統合を可能にするアルゴリズムによってクラウドアーキテクチャ上で遠隔式に処理される。

【0005】

末端消費者の利益は、経時的に変化を監視し、個別のアドバイス及び製品の日常的な推奨を得ることである。

【0006】

以下の目的が本実施形態によって達成される。

1) 信号の測定に基づいて、ヘアブラシの内部回路は、末端消費者に対して触覚フィードバックを作動させて、彼らに警告し動きを修正させる。例えば強く押しつけすぎると頭皮を過敏にする場合があり、セッション中に使用する力が大きすぎると毛髪繊維を傷める等の可能性がある。

40

2) 内部回路によって検出されたもつれた毛髪の測定に基づいて、作動した触覚フィードバックが、ブラッシングする間、髪のもつれをほどくのを助けることができる。

3) クラウドアーキテクチャ上のアルゴリズム(相対的なエネルギーの比較及び周波数の分析)によって処理された1日毎の音の測定は、いつシャンプー及びコンディショナーの効果もはやなくなるかを予測し、末端消費者にヘアトリートメントを再度塗布するように、または特定の種類のシャンプー、コンディショナーまたは他の製品を入手するように注意を促すことができる。

50

4) ブラッシングのストロークの回数を数えることができ、一定期間におけるストローク率は、相対的なもつれ率を示すことができる。

5) 雄豚及びプラスチック製のブラシの毛と接触する毛髪の共鳴によって生じる音の周波数分析によって、相対的な毛髪表面のダメージをクラウドアルゴリズムによって評価することができる。

6) 様々な信号の統合が、

a. 髪のブラッシング動作の指導：加速度計＋力＋ジャイロスコープ

b. 頭皮の過敏性：力＋ジャイロスコープ＋音

c. もつれをほどくスコア：力＋加速度計＋ジャイロスコープ＋音

d. ストロークの回数：音＋加速度計などの様々な毛髪／頭皮の健康スコアを提供することができる。

10

7) 接続されたアプリケーションインターフェースは、毛髪の健康情報、指導、ならびに毛髪の分析及び環境データに関連する製品の日常的な情報を表示する。

8) 毛髪が湿っているかどうか、または乾燥しているかどうかを測定する接触ピンは、クラウドアルゴリズムを支援して毛髪ダメージ、脆弱性を判定し、アルゴリズムの閾値を動的に調節することができる。

9) 縮れ具合が申告されるおかげで毛髪のダメージのアルゴリズムの精度を動的に調節することができる。

【0007】

以下の解決策を、これらの目的を達成するために実施することができる。

20

- ・毛髪ダメージを分析するためのマイクロフォン周波数及び音響エネルギー。

- ・ブラッシング動作の分析のためにヘッドとハンドルとの間に加わる力を検出するためのロードセル。

- ・加速度計／ジャイロスコープ髪のブラッシングストロークの回数。

- ・髪が濡れているかどうか、または乾燥しているかどうかを検出するための導電性のピンクイル。

- ・ユーザのヘアブラシの動きのフィードバックのための触覚フィードバック。

- ・クラウド及びアプリケーションに接続するためのWi-Fi及びBluetooth。

- ・周辺条件と無関係のアルゴリズムを作成する（測定アルゴリズムを正規化する）ための周辺温度／湿度。

30

【0008】

本発明の上述の態様及び付随する利点の多くは、添付の図面と併せて取り入れたとき、以下の詳細な説明を参照することによってよりよく理解されるようになるとき、より容易に認識されるようになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】一実施形態による信号処理の例を描いている。

【図2】ラーニングプロトコルが開始することができるITインフラストラクチャ及びデータフローを描いている。

【図3】一実施形態による製品／サービスの推奨を提供するシステム及び方法を描いている。

40

【図4】図4Aは、ヘアブラシと、クライアントデバイスとを含む一実施形態によるシステムを描いている。図4Bは、一実施形態によるクライアントデバイスの例を描いている。図4Cは、一実施形態による代替のシステムを描いている。

【図5】一実施形態によるヘアブラシの電気／ハードウェアのブロック図を描いている。

【図6】一実施形態によるクライアントデバイスによって実施される方法を描いている。

【図7】一実施形態によるヘアブラシによって実施される方法を描いている。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本実施形態は、改善された毛髪の健康及びブラッシング動作の指標、ユーザのライブフィ

50

ードバック、ラーニングプロトコル、個別のヘアケアの推奨、対象の任意の波長で有用な情報を伝える音を出力するように設計されたブラシの毛/歯/クッション、及びブラシ/コームによってユーザの髪の表面の状態を評価する改良された方法を提供するスマート接続式ヘアブラシ、コームまたは歯ブラシを対象としている。最初に本実施形態の特徴の概要を記載し、次に本実施形態によるデバイス、システム及び方法の説明が続く。

#### 【0011】

##### I. 毛髪健康及びブラッシング動作の指標

埋め込まれたセンサにより生データを取り込む接続式ヘアスタイリング器具は、ローカルにまたはリモートに処理されたデータ情報の分析により毛髪の特質及びブラッシング動作の指標を特定することが可能である。全ての指標は、自動査定または第三者の評価によって埋められた質問票によって一部が、または全体が算出されてよい。質問票は、年齢、及びダメージを与えるような方法の習慣に基づいたユーザの髪の表面の状態に的をしぼることを対象としてよい。しかしながらブラッシング動作の分析に関して、例えばセッション当たりのストロークの回数、ブラッシングのストロークの回数に対するもつれをほどく動作の回数など、エンドユーザ及び/またはヘアスタイリストによって後から起こり得るいくつかの指標も存在する。ストロークの速さも動作の指標である。多くの髪の毛がブラシの中にあるほどユーザの髪の毛が弱っていることを示し、このことは潜在的にヘアブラシによって加えられる力が強すぎることを示唆するため、ブラッシングセッションの終わりに専門の評価担当者がブラシに残っている毛髪の本数を数える場合もある。センサ信号は、毛髪の指標を統合して閾値及び出力を動的に重み付けする/調節するために組み合わせられてよい。生信号は、逐点式に分析される、またはブラッシングセッションの一部の継続時間、または継続時間全体にわたって集約させることができる。これらの指標は、

##### 1. 毛髪健康、すなわち

- ヘアスタイリング器具の毛/歯/クッションを通過する際の髪の摩擦による音の分析(限定するものではないがスペクトル分析、振幅、エネルギー及びそれらの組み合わせを含める)に基づいた毛髪の表面のダメージ状態

- 髪のダメージ評価に関連付けられた3軸加速度計及びジャイロスコープによる力の測定及び動作の分析に基づいた切れ毛

- ストローク運動中の音の分析(限定するものではないがスペクトル及びエネルギー)、及び/または力の測定及び/または加速度計及びジャイロスコープに基づいたもつれ率

- ヘアケア製品をいつ再度塗布すべきかを決定するための1日毎のエネルギー及びスペクトルの音の変化に基づいた乾燥度の評価

- 湿度センサによって測定されるような、濡れている、または乾燥している場合の物理的な毛髪の特徴を見分けるための髪の水分レベル

- 以下の

- ブラッシングセッション中に統合されたブラッシングの力エネルギー

- ストローク運動の頻度及び各ストロークの継続時間に基づいたブラッシングのストロークのペース

- カメラ及び/または磁気計を介する3軸加速度計及びジャイロ及び/またはコンピュータビジョンに依拠する力の測定及び運動の分析に基づいた優しい/強引な動作の挙動監視

- 加速度計及びジャイロ及び/または音響分析を含めた、ハンドルとヘッドとの間の力のピークの集計に基づいたもつれた状態のひっかかりの数

のうちのいくつかの組み合わせ、またはその全てのようなブラッシングインデックスのうちのいくつかの組み合わせ、またはその全てのような毛髪健康。

#### 【0012】

これらの指標の全ては、アプリケーション/ウェブサイト/任意のデジタル媒体においてエンドユーザに表示される。図1は、この特徴による信号処理の例を示す。

#### 【0013】

##### II. ユーザのライブフィードバック

埋め込まれたセンサにより生データを取り込む接続式ヘアスタイリング器具は、環境情報

10

20

30

40

50

を考慮することによって、ユーザの毛髪健康及びブラッシングの習慣を改善するために経時的にかつ動的に、またはそうではなくエンドユーザに指導することが可能である。全てのフィードバックは、自動査定または第三者の評価によって埋められた質問票によって一部が、または全体が算出されてよい。センサ信号及び外部データは、フィードバック及びアドバイスを経時的に改良するために組み合わせられてよい。これらのフィードバックは、ブラッシングセッションと同期させることができる、または非同期式に送られる場合もある。フィードバックは、振動、光、音、音声として送られ、アプリケーション/ウェブサイト/コンピュータ/任意のデジタル媒体上に表示することができる。フィードバックは、

1. 不適切なブラッシングの検出 - カセンサ（ブラッシングの間ブラシに対して手によって加えられる力及び屈曲力を測定する、ブラシのハンドルとヘッドとの間の3軸ロードセルなど）、3軸加速度計、ジャイロスコープ、音に基づいて、ヘアスタイリング器具は、ユーザのブラッシングが推奨される動作/力/ストローク回数の範囲外にあることを（振動、光、音を通して）ユーザに知らせる。これらの閾値は、経時的にユーザのプロフィールに基づいて調節される。

10

2. ヘアトリートメントの再塗布 - 1日毎のエネルギー及びスペクトルの音の変化に基づいて、ユーザは、自分のヘアケアトリートメントを再度塗布する必要があることをアプリケーションスクリーン/メール/ウェブサイト上で知らされる。

3. 気象警報 - 地表情報の局所的な天気に基づいて、毛髪に対する気象条件の影響を通告することによってユーザに知らせることができる。気象情報には、温度、湿度、風、UV指数、汚染度が含まれ、毛髪の測定基準に組み込むことができる。

20

4. ヘアケアの日常作業の警告 - イベント時間の刻印に基づいて、ユーザに美容師との予約があるかと、毛染めの期日があるかと、接続式のスタイリング器具のアプリケーションは、いつヘアケアの日常的な製品を再度塗布すべきか、またはいつ予約を取るべきかをユーザに気づかせることができる。

5. 個別の指導 - 経時的に、ユーザをクラスタ化する毛髪プロフィールに基づいて、アプリケーションまたはウェブサイトは、特定したユーザに、セッション当たりのストロークの回数、専用の製品の日常作業、動作の指導、カメラで撮った写真（「自撮り」画像など）によって行うことができる視覚的診断などの個別のアドバイス及び目的を提供することができる。

30

#### 【0014】

#### III. ラーニングプロトコル

埋め込まれたセンサにより生データを取り込む接続式ヘアスタイリング器具は、ユーザデータを経時的に記憶し、処理することが可能なりモートITインフラストラクチャに接続される。ユーザは、各ブラッシングセッション及びアプリケーションの利用後に算出されたそれぞれの特徴及び指標によってクラスタ化することができる。あるユーザに関して、閾値及び結果が推定され、ラーニングプロトコルを含む入力として使用される。

#### 1. それぞれのスコアを条件付けするためのユーザの統計的なクラスタ化

・スライド#4において言及した結果及び毛髪の指標のデータベース集合は、パネルユーザと比較した毛髪の指標結果に条件付けするのを助ける統計数字と数を見つけるために分析される。

40

・クラスタ及びグループは、ブラッシング動作、毛髪の特徴またはビジネスフォローアップのような1つまたは複数の複数のパラメータにおいて特定することができる。

・ユーザグループの条件付けは「最適、平均、悪い」などのユーザフレンドリーな方法でエンドユーザの測定基準を表示するのを助ける。

#### 2. 毛髪の状態を予測するためのラーニングプロセス

・収集された全ての毛髪情報は、ユーザ間で経時的に毛髪状態を予測するために、自動評価された毛髪状態の診断、指標及び生信号、ビジネス数値を含めたラーニングアルゴリズムの入力として使用されてよい。

・その目的は、1つまたは複数の以下の項目：

50

- ・髪の特徴：長さ、毛髪の直径、カール具合、栄養、ダメージ、扱い易さなど
- ・ブラッシング動作：髪の長さ／カールによる理想のブラッシングのストローク回数、理想の力及び動作タイプ
- ・環境：例えば髪の毛をちりちりにする気象条件に基づいたブラッシング時間の予測を自動的に評価することである。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、上記に指摘した概念を履行するシステムの IT クラウドインフラストラクチャの一例を示す。

【 0 0 1 6 】

#### IV . 個別のヘアケアの推奨

埋め込まれたセンサにより生データを取り込み、外部データ情報源（気象、ソーシャルネットワーク、Eメール、ビジネスデータベース、CRM、ユーザの予定表、ジオロケーション、カレンダー．．．）に関連付けられた接続式ヘアスタイリング器具は、個別のヘアケアの日常作業及び／または製品の推奨及び／またはサービス（ヘアスタイリスト）を可能にするために統合することができる。このような推奨は、図 3 に描かれるように Eメール／アプリケーション／コンピュータ／ウェブサイト上に表示することができる。

【 0 0 1 7 】

#### V . 音を出すように設計されたブラシの毛／歯／クッション

スタイリング器具内のマイクロフォンによる髪の表面の状態の測定は、ヘアスタイリング器具の材料に接触する髪の摩擦による周波数（共鳴）を増幅し、関係ない音源からの寄与率を最低限にすることが必要である。目標とする周波数または音響効果は、特有のクッション及びまたはブラシの毛及びまたはその機械的な統合物を意図的に設計することによって生み出すことができる。このような設計は、

- ブラシの毛の種類：直径、材料（人工毛及び／または雄豚などの動物の毛）、長さ、弾性、厚み
- ブラシの毛／歯のパターン：密度、幾何学的形状
- スタイリング器具にあるマイクロフォンの位置
- クッション及び機械的囲いの質感／材料
- 幾何学的寸法

などのいくつかのルールを適用することによって得られる結果を決定する。

【 0 0 1 8 】

#### VI . ブラシ／コームによって髪の表面の状態を評価するための追加の方法

・本実施形態によるシステム及び／またはヘアブラシは、ユーザの毛髪の状態を評価するためにカメラ（スペクトル計など）から離れた摩擦計または光学デバイスをさらに含んでよい。

【 0 0 1 9 】

#### VII . 実施形態の説明

一実施形態によるシステムは、ヘアブラシ（一例として、但しコームまたは歯ブラシの場合もある）をクライアントデバイスと接続する。クライアントデバイスは、ユーザのブラッシング動作に関する入力を受け取り、毛髪に関するフィードバックを提供し、ヘアブラシを使用する間ユーザの技術を修正することができる。

【 0 0 2 0 】

図 4 A は、ヘアブラシ 1 0 1 と、クライアントデバイス 1 2 0 とを含むシステム 1 0 0 を示す。要素 1 0 1 はヘアブラシとして描かれているが、それはコーム、歯ブラシまたは同様の器具である場合もあることに留意されたい。一実施形態において、ヘアブラシ 1 0 1 は、無線信号 1 1 0 によってクライアントデバイス 1 2 0 と通信している。一実施形態においてクライアントデバイス 1 2 0 は、ソフトウェアアプリケーションまたはソフトウェアモジュールのセットを作動させてヘアブラシ 1 0 1 からの通信を受信し、ヘアブラシ 1 0 1 への通信を送信するように構成される。一例において、ソフトウェアアプリケーションは、ヘアブラシ 1 0 1 にプロトコルまたは目標とするプロフィールを送信することがで

10

20

30

40

50

き、またスタイリング器具 101 からデータを受信してリアルタイムの使用法を追跡することもできる。

【0021】

図4Bは、モバイル機器 122、ウェアラブル電子機器 124、テレビジョンまたはマジックミラー 126、ネットワークルータ 128 及びパーソナルコンピュータ 129 を含むクライアントデバイス 120 の異なる例を示す。

【0022】

無線信号 110 は、WIFI、Bluetooth、近接場を含む電磁信号、または光学式及び音響式などの任意の他の信号などの任意の適切な信号であり得る。電化製品を含めた各クライアントデバイスは、無線インターネットアクセスポイントへの 802.11 無線接続を介するインターネット接続を通して、またはイーサネットインターフェースなどを介するインターネットアクセスポイントへの物理的な接続を通して互いと通信してよい。各々接続されたデバイスは、例えばBluetooth接続または他の無線手段を通して同様に他のデバイスと無線通信を行うことも可能である。

10

【0023】

図4Cは、一例による、ヘアブラシ 101 の最適な成果を促進するためのシステム 150 の一例を表す図である。システム 150 は、少なくともヘアブラシと、クライアントデバイスとを含む。任意選択でシステム 150 は、クラウドコンピューティング環境の一部として実装され、インターネットを通してシステム 150 と通信する 1 つまたは複数の外部サーバ 142 をさらに含んでよい。1 つまたは複数の外部サーバ 142 は、一例によりユーザデータ、配合物などの製品、プロトコル及び日常作業、チュートリアルならびに他の第三者のサービスを記憶することができる。

20

【0024】

図5は、ヘアブラシ 101 のハードウェア構成要素の電気ブロック図の図を示す。電源 204 からの電力は、プロセッサ 203 によって制御される。電気ブロック図は、本明細書に開示される原理に従って他の構成に適應するように修正される場合もあることを理解されたい。

【0025】

一例において、通信インターフェース (I/F) 205 は、クライアントデバイス 120 と通信するための回路と、ハードウェアとを含むことができる。通信インターフェース 205 は、ネットワークと相互作用するために、BCM43342 Wi-Fi、周波数変調、及びBroadcomからのBluetoothコンボチップなどのネットワーク制御装置を含んでよい。ハードウェアは、サイズが縮小されるように設計することができる。例えばプロセッサ 203 は、当分野で理解されるようにCPUであってよい。例えばプロセッサは、Apple社からのAPL0778であってよい、または当業者によって認識される他のプロセッサタイプであってよい。あるいは、CPUは、FPGA、ASIC、PLDに実装されてよい、または当業者が認識するような別個の論理回路を利用して実装されてよい。さらにCPUは、上述した進歩的なプロセスの指示を実行するために並行して協働で作業するマルチプロセッサとして実装される場合もある。またクライアントデバイスが、上記に記載したような同様の回路及びハードウェアを有する場合もある。

30

40

【0026】

一実施形態においてヘアブラシは、ユーザインターフェース 206 を含んでおり、これは器具の筐体上の入力ボタンの形態であってよい、またはそれは静電容量性または抵抗性のタッチスクリーンディスプレイなど接触反応式ディスプレイの形態である場合もある。

【0027】

一実施形態において、ヘアブラシは、光 (LED光など)、タッチスクリーン上のインジケータまたはスピーカーを通した可聴出力の形態であり得る出力インジケータ 202 を含む。

【0028】

一実施形態において、ヘアブラシは、スタイリング器具を制御するため、またはユーザデ

50

ータもしくは他の情報を記憶するためにソフトウェアを記憶するメモリ 207を含む。

【0029】

一実施形態において、ヘアブラシは、それがユーザによって保持される際のスタイリング器具の向きを検出することができる位置/モーションセンサ208を含んでおり、それはまた、スタイリング器具の移動及び運動経路も同様に検出してよい。一実施形態において、位置/モーションセンサは、地磁気センサ及び加速度センサのうちの少なくとも一方、またはそれらの組み合わせである。例えば、3軸地磁気センサを収容しているスタイリング器具(の筐体)の現在の向きが与えられたと仮定すると、3軸地磁気センサは地磁気の方

10

【0030】

あるいはまたは追加として、3つの軸 $X_s$ 、 $Z_s$ 及び $Y_s$ (ロール、ピッチ及びヨー)に関する角速度を検出するセンサであり、対象物の回転を検出することが可能であるジャイロスコープが使用されてよい。追加で、地磁気センサは、先に考察したような地磁気ベクトルに基づいて、対象物が面している先端部を確認することが可能である。

【0031】

ヘアブラシは、音感知回路209を含んでよく、これは、1日毎のエネルギー及びスペクトルの音の変化に基づいてユーザの毛髪の乾燥度を検出するマイクロフォンを含んでよい。

20

【0032】

ヘアブラシはまた、湿度感知回路211も含んでよい。この回路は、参照により本明細書に組み込まれる米国出願第13/112,533号(米国公開番号2012/0291797A1)に記載されるものと同様であってよい。あるいは、湿度感知回路は、磁場の変化を検出するホール効果センサに依拠する場合もあり、このような変化は湿度レベルに反応し易い。

【0033】

追加として、ヘアブラシは、毛髪が湿っているかどうか、または乾燥しているかどうかを検出するためにヘアブラシに埋め込まれた導電性のピンクイルを含んでよい。

30

【0034】

ヘアブラシはまた、ヘッドとハンドルとの間に配設されたロードセルの形態であり得る力センサ211を含んでよい。

【0035】

ヘアブラシはまた、ヘアブラシの近くの局所的な温度または湿度を検出する周辺温度/湿度センサ212を含んでよい。

【0036】

クライアントデバイス120は、ユーザに関する情報を収集し、ユーザに出力を提供するように構成される。クライアントデバイスのオペレーティングシステムは、複数の機能を果たすように構成されたユーザインターフェースを有することができる。一態様において、クライアントデバイスは、ネットワークと通信し、インターネットならびにモノのインターネット(IOT)へのユーザインターフェースアクセスを可能にすることができる。理解することができるように、ネットワークは、インターネットなどのパブリックネットワーク、またはLANもしくはWANネットワークなどのプライベートネットワーク、またはそれらの任意の組み合わせであってよく、PSTNまたはISDNサブネットワークを含めることもできる。ネットワークはまた、イーサネットネットワークなど有線式であり得る、またはEDGE、3G及び4G無線セルラー方式を含めたセルラーネットワークなどの無線式の場合もあり得る。無線ネットワークは、WiFi、ブルートゥースまたは既知の通信の任意の他の無線形式であり得る。一例において、ネットワークは、サーバホスティング媒体、プロトコル、製品、パーソナルアカウント、記憶した利用データ、及び

40

50



電化製品、ブラシヘッド及びスキンケアに関連する他のデータにアクセスすることができる。

【0037】

ユーザインターフェースは、ヘアブラシの利用の仕方についてのチュートリアルを表示することができる。ユーザインターフェースは、特定の計画または日常作業に関するプロトコルを作成しダウンロードすることができる。ユーザインターフェースは、指導し、使用法を追跡し、追跡した使用法をプロトコル、計画または日常作業と比較することができる。ユーザインターフェースは、追跡した使用法に基づいてスコアを計算することができる。ユーザインターフェースは、スコア及びヘアブラシの追跡した使用法をクライアントデバイスのメモリに記憶することができる。ユーザインターフェースを使用して、ヘアブラシに関連する任意の製品を購入することができる。例えばヘアブラシは、ユーザの毛髪を処置するのに使用されるスタイリング製品または化学配合品の組み合わせと共に使用されてよく、クライアントデバイスは、ユーザによって入力された望ましい結果に基づいて特定のスタイリング製品または配合品に対する推奨、及びプロセスにおけるどのステップにおいてそれらを使用すべきかを出力することができる。

10

【0038】

最初のステップとして、クライアントデバイスは任意選択でユーザの毛髪の特徴及び使用パターンに関する情報を収集してよい。クライアントデバイスは、調査結果をローカルに記憶してよい、または外部システムまたはサーバに接続してデータベースまたは調査結果にアクセスする場合もある。

20

【0039】

ユーザはまた、目標とする外見を実現するためにヘアブラシを使用するためのチュートリアルにアクセスしてもよい。チュートリアルは、テキスト形式、静止画像形式、ビデオ形式または音声のみの形式であってよい。

【0040】

チュートリアルの利用に加えて、ユーザは、無線接続（ブルートゥースまたはWi-Fi接続など）を介してクライアントデバイス120をヘアブラシに接続することで、ヘアブラシを使用する間、リアルタイムのフィードバックを受け取ることができる、または後の報告またはフィードバックのためにヘアブラシの使用法を記録する場合もある。

【0041】

例えばヘアブラシを使用する間、ヘアブラシ上のモーションセンサは、クライアントデバイスへのフィードバックとしてスタイリング器具の検出運動を出力することができる。クライアントデバイスは、リアルタイムの成果の結果をユーザに提供するために、検出された運動を所定の運動データと比較するように構成される、またはユーザが修正をするための指示を出力するように構成される。

30

【0042】

クライアントデバイスはまた、顧客のプロフィールに対する入力を提供するのに使用することができるカメラ機能を有することもできる。例えばカメラは、ユーザの毛髪の画像を取得して、視覚データに基づいてユーザの毛髪の状態を判定することができる、または毛髪の特徴に基づいてユーザに対してさらなる推奨をなす場合もある。

40

【0043】

クライアントデバイスは、外部システムまたはサーバ（クラウドベースシステムなど）にユーザに関するデータをアップロードするように構成される。そのようなデータはユーザプロフィール、ヘアブラシの使用量、またはヘアブラシを使用する際の成果の結果を含んでよい。クライアントデバイスはまた、ユーザデータの匿名性を維持するためのオプションを提供することもできる。

【0044】

クライアントデバイスは、カメラ機能を利用して共有機構を提供することができ、ユーザはそこに、ヘアブラシの使用前及び/または使用後に撮った写真をアップロードすることができる。アップロードされた写真は、専門のヘアスタイリストまたは他のユーザからの

50

フィードバックを受け取るために使用することができる。一実施形態においてアップロードされた写真は、ソーシャルメディアプラットフォームに直接アップロードされる場合もある。

【0045】

図6は、上述した特徴に基づいたクライアントデバイスによって行われる方法のフローチャートを示す。ステップ601では、ユーザがスタイリング器具の使用を開始した後、クライアントデバイスは、スタイリング器具から、スタイリング器具のユーザの使用法に関するフィードバック（例えば、ヘアブラシに組み込まれ、上記で説明した種々のセンサからのフィードバックなど）を受け取る。ステップ605では、クライアントデバイスは、ヘアブラシから受け取ったフィードバック情報と、目標とする情報との比較に基づいてユーザの成果の指標を出力する。あるいは、クライアントデバイスは、フィードバック情報に基づいて修正情報（ヘアブラシの動き、速度または力の調節など）を出力する場合もある。あるいは、クライアントデバイスは、フィードバック情報に基づいてユーザに警告情報（感知したダメージまたは過剰な力に関する警告など）を出力する場合もある。出力情報は、時間周期に基づいて異なってよく、そのため現在の出力は、最近のセッションまたは現在の日時に基づいて提供されてよく、また経時的に統合された集合に基づいた出力が出力される場合もある。よって出力は、よりよい毛髪のためにユーザを指導するために、ヘアブラシのユーザの使用のセッション当たりの、1日毎の、または長期間の評価及び毛髪健康情報を提供する。

10

【0046】

図7は、一実施形態によるヘアブラシによって行われる方法のフローチャートを示す。ステップ701において、ヘアブラシは、ユーザのヘアブラシの使用法に関連する1つまたは複数の信号を測定する。上記で考察したように、このような信号は、音、加速度、力、回転、髪の水分量ならびに周辺温度及び湿度に関連する信号のうちの1つまたは複数であってよい。ステップ702では、ヘアブラシは、測定した信号を有線または無線伝送のいずれかを介してクライアントデバイスに送信する。

20

【0047】

本開示の原理、代表的な実施形態及び操作の方法が上述の記載において説明されてきた。しかしながら保護されることが意図される本開示の態様は、開示される特定の実施形態に限定されるように解釈されるべきではない。さらに本明細書に記載される実施形態は、限定というよりは例示とみなすべきである。本開示の精神から逸脱することなく、変形形態及び変更が他者によってなされてよく、均等物が採用され得ることを理解されたい。したがって、全てのそのような変形形態、変更及び均等物は、クレームに記載された本開示の精神及び範囲内にあることが明白に意図されている。

30

また、本願は以下に記載する態様を含む。

(態様1)

ユーザの髪の毛を処理する、または形づくるように構成されたスタイリング器具と、前記スタイリング器具と通信し、前記スタイリング器具によって取り込まれた測定データに少なくともある程度基づいて前記スタイリング器具のユーザの使用法に関して前記ユーザにフィードバックを提供するように構成されたクライアントデバイスとを備えるシステム。

40

(態様2)

前記クライアントデバイスは、前記スタイリング器具の前記ユーザの使用に関する評価情報を出力し、目標とする毛髪健康を達成するための前記スタイリング器具の使用法に関するガイダンス情報を出力するように構成される、態様1に記載のシステム。

(態様3)

前記ガイダンス情報は、所望される結果を達成するための前記スタイリング器具の使用に関する画像データ、ビデオデータまたは音響データである、態様2に記載のシステム。

(態様4)

前記クライアントデバイスは、前記ユーザの物理的特徴に関するユーザ情報を受け取り

50

前記受け取ったユーザ情報に基づいて前記ガイダンス情報を出力するように構成される、態様2に記載のシステム。

(態様5)

前記スタイリング器具はヘアブラシである、態様1に記載のシステム。

(態様6)

前記ヘアブラシは、前記測定データとして、音、加速度、力、回転、髪の水分量ならびに周辺温度および湿度のうちの1つまたは複数を検出するように構成された回路を含む、態様5に記載のシステム。

(態様7)

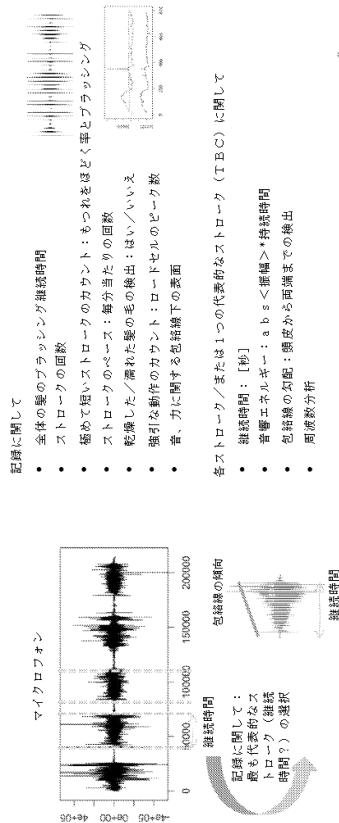
前記出力された評価情報及びガイダンス情報は、前記スタイリング器具を使用する前記ユーザの単一の連続するセッションの間に受け取った測定データに基づいている、態様2に記載のシステム。

(態様8)

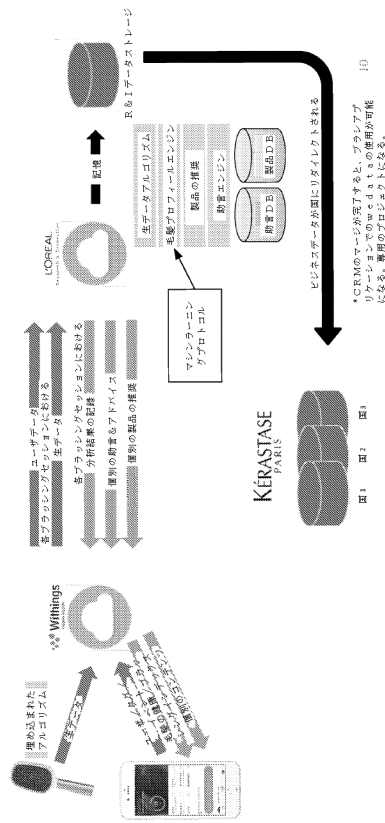
前記出力された評価情報は、前記スタイリング器具を使用する前記ユーザの複数のセッションを含む所定の期間に受け取った測定データに基づいている、態様2に記載のシステム。

【図面】

【図1】



【図2】



10

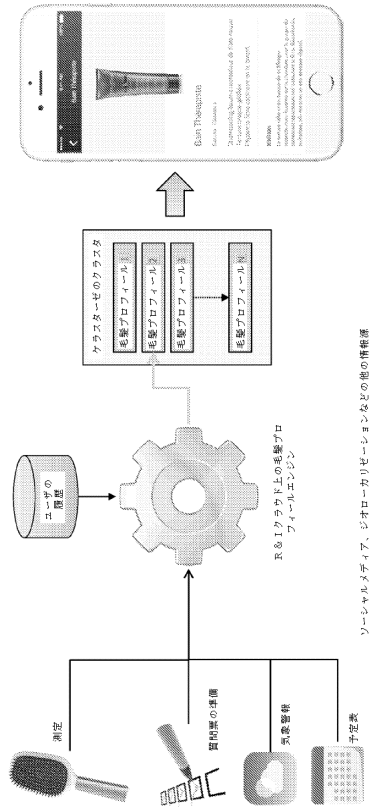
20

30

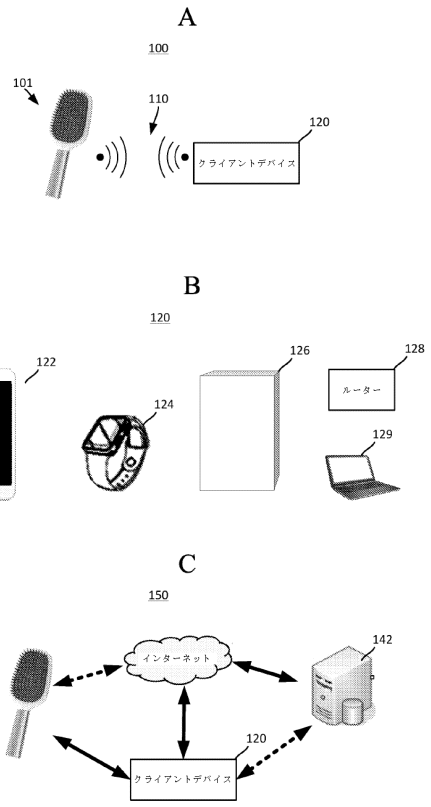
40

50

【図3】



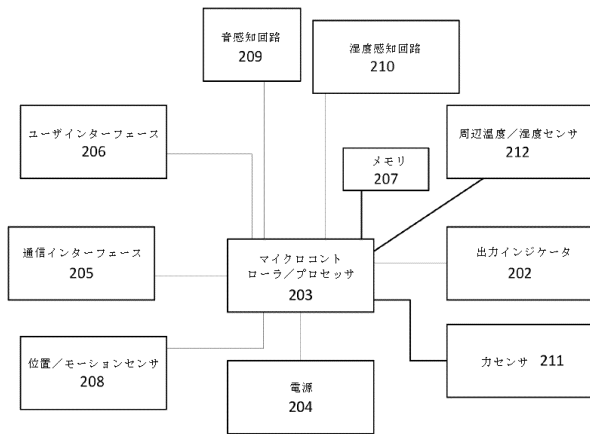
【図4】



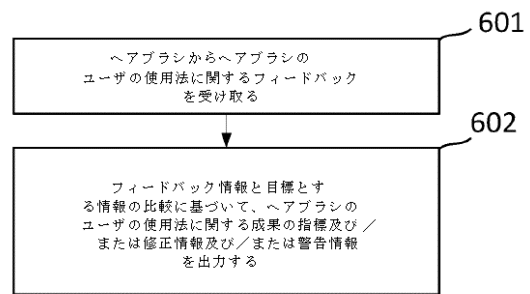
10

20

【図5】



【図6】

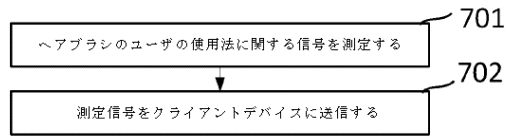


30

40

50

【図 7】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- (72)発明者 マラブロード, エルガ  
フランス国 9 4 3 0 0 バンセンヌ, リュ ジョルジュ ユション 1 5
- (72)発明者 ロワエール, ジャン - ルー  
フランス国 9 2 1 1 0 クリシー, リュ ピエール ドレフュ 9
- 審査官 大内 康裕
- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 5 / 0 3 4 2 5 1 5 ( U S , A 1 )  
国際公開第 2 0 1 6 / 0 4 7 7 9 3 ( W O , A 1 )  
特開 2 0 1 6 - 0 7 3 5 2 6 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 1 5 9 8 3 0 ( J P , A )  
中国特許出願公開第 1 0 5 1 6 7 7 4 9 ( C N , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)  
A 4 6 B 1 5 / 0 0  
A 4 5 D 1 / 0 0 ~ 7 / 0 6  
A 4 5 D 2 4 / 0 0 ~ 2 4 / 4 6