

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5745775号
(P5745775)

(45) 発行日 平成27年7月8日(2015.7.8)

(24) 登録日 平成27年5月15日(2015.5.15)

(51) Int.Cl.

A47K 5/12 (2006.01)

F 1

A 47 K 5/12

A

請求項の数 19 外国語出願 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2010-56180 (P2010-56180)
 (22) 出願日 平成22年3月12日 (2010.3.12)
 (65) 公開番号 特開2010-227560 (P2010-227560A)
 (43) 公開日 平成22年10月14日 (2010.10.14)
 審査請求日 平成25年3月11日 (2013.3.11)
 (31) 優先権主張番号 12/403,455
 (32) 優先日 平成21年3月13日 (2009.3.13)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 506190555
 ゴジョ・インダストリーズ・インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国オハイオ州44311, アクロン, ストート500, ワン・ゴジョ・プラザ
 (74) 代理人 100077861
 弁理士 朝倉 勝三
 (72) 発明者 ジャクソン ダブリュ ウェグリン
 アメリカ合衆国 オハイオ 44224
 ストウ グラハム・ロード 2508
 審査官 藤脇 昌也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】生体認証対応の非接触ディスペンサー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

詰め替え容器からユーザーの手に材料を供給するための非接触ディスペンサーであって、

コントローラと、

前記コントローラに結合され、前記詰め替え容器から材料を受け入れるように構成されているポンプと、

前記コントローラに結合され、前記ユーザーの手に接触することなく、前記手における血管パターンの少なくとも一部を検出するように構成されている血管パターンセンサとを備えており、

前記血管パターンセンサが前記ユーザーの手における前記血管パターンの一部を検出した場合に、前記コントローラが、前記材料を供給するように前記ポンプを作動させる、非接触ディスペンサー。

10

【請求項 2】

前記材料が供給されたときに、前記コントローラが利用データを生成する、請求項 1 に記載の非接触ディスペンサー。

【請求項 3】

前記利用データが、前記検出された血管パターンに関連づけられる、請求項 2 に記載の非接触ディスペンサー。

【請求項 4】

20

前記コントローラに結合されて、前記検出された血管パターン及び前記利用データを、遠隔トランシーバと無線送信させるディスペンサートランシーバをさらに備えている、請求項3に記載の非接触ディスペンサー。

【請求項5】

前記ディスペンサー内に取り外し可能に受け入れられる詰め替え容器をさらに備えており、

前記ポンプが、前記詰め替え容器から材料を受け入れるように構成されている、請求項1に記載の非接触ディスペンサー。

【請求項6】

前記血管パターンセンサが、前記ユーザーの手における前記血管パターンの前記少なくとも一部を検知したときに、前記血管パターンセンサが、同じユーザーの手の血管パターンを予め検知していたか否かとは無関係に、前記ポンプが材料を供給するようになっており、さらに、前記血管パターンが、ユーザーの身元に関連づけられないように、前記コントローラによって匿名性をもって保持されている、請求項1に記載の非接触ディスペンサー。

10

【請求項7】

前記コントローラに結合され、少なくとも1つの所定の血管パターンを保持するように適合されているローカルメモリユニットをさらに備え、前記血管パターンが検出されたときに、前記コントローラが前記検出された血管パターンを認証する、請求項1に記載の非接觸ディスペンサー。

20

【請求項8】

前記検出された血管パターンに関連づけられて前記材料が供給された時に、前記コントローラが利用データを生成する、請求項7に記載の非接觸ディスペンサー。

【請求項9】

前記血管パターンが認証されなかった場合に、前記検出された血管パターン及び前記利用データが、前記ローカルメモリユニットに保存される、請求項8に記載の非接觸ディスペンサー。

【請求項10】

前記ローカルメモリユニットが入れ替え可能で、前記コントローラから取り外し可能となっている、請求項7に記載の非接觸ディスペンサー。

30

【請求項11】

前記ディスペンサーを選択的に学習モードとするための、前記コントローラに結合されている学習ボタンをさらに備えており、前記血管パターンセンサによって特定された血管パターンが、前記少なくとも1つの所定の血管パターンに一致しない場合であって、前記ディスペンサーが学習モードにある場合、前記血管パターンセンサによって特定された血管パターンが、前記ローカルメモリユニットに保存される、請求項7に記載の非接觸ディスペンサー。

【請求項12】

ともに前記コントローラに結合されている位置センサ及び位置表示器をさらに備えており、前記位置表示器に対する前記ユーザーの手の位置に基づいて、前記位置表示器がプロンプトを生成する、請求項1に記載の非接觸ディスペンサー。

40

【請求項13】

前記コントローラに結合されて、前記利用データを前記コントローラから遠隔コンピュータに転送するデータポートをさらに備えている、請求項2に記載の非接觸ディスペンサー。

【請求項14】

非接觸方式によって材料を供給するための方法であって、
血管パターンセンサを有するディスペンサーを設けるステップと、
所定量の材料を保持している詰め替え容器を、前記ディスペンサーに対して、動作可能に連通するように結合するステップと、

50

ユーザーの手の配置が前記血管パターンセンサを作動させるように、少なくとも一方の手を、前記血管パターンセンサに接触することなく、前記血管パターンセンサに近接して配置するステップと、

決定ステップで前記ユーザーの手における血管パターンが検知された場合に、前記詰め替え容器から前記材料を供給するステップと、を備えている方法。

【請求項 1 5】

前記供給ステップに基づいて利用データを生成するステップと、

データベースに前記利用データを保存するステップと、をさらに備えている、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記検出された血管パターンを、少なくとも 1 つの所定の血管パターンからなるデータベースと比較するステップと、

前記検出された血管パターンが、前記少なくとも 1 つの血管パターンと一致した場合に、前記供給ステップを実行するステップと、を備えている、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記血管パターンの画像と前記少なくとも 1 つの所定の血管パターンとが一致しなかつた場合に、前記検出された血管パターンを前記データベースに保存するために、学習モードに入るステップ、をさらに備えている、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記供給ステップに基づいて利用データを生成するステップと、

前記データベースにおいて、前記利用データを前記検出された血管パターンに関連づけるステップと、をさらに備えている、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記データベースから前記利用データに基づいて衛生の順守に関するデータを生成するステップ、をさらに備えている、請求項 1 5 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、概略的には、ディスペンサーに関する。具体的には、本発明は、ディスペンサーの使用を特定及び追跡するために、生体認証を利用するように構成されているディスペンサーに関する。より具体的には、本発明は、血管パターン認識を利用することによって、ディスペンサーに対して物理的に接触することなく材料を供給する非接触ディスペンサーに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

清潔さの重要性は、特に、ヘルスケア、食品の調理、及び研究所での研究の分野においては、長く認識されてきている。外科医及び手術室における他の職員による、手動による手洗浄の実践は、無菌環境を維持するための努力の見本を示している。手動による手洗いは効果的である可能性はあるけれども、医療の専門家は、自動化された手洗いデバイスが、手洗いの順守を向上させ、それに従って感染のリスクを減少すると結論づけている。自動化された手洗いデバイスは、ユーザーの両手を洗うように、及び、設定時間内に適切な量の抗菌性のクレンザーを提供するように設計されている。さらに、これらのデバイスは、頻繁な手動による手洗いに付随する摩擦及び炎症に起因する抑止効果を弱める。

【0 0 0 3】

自動化された手洗いデバイスに加えて、ディスペンサーに対して物理的に接触することなく石鹼などの洗浄材料を供給するハンズフリーディスペンサーも、通常なら手動によって作動されるディスペンサーを使用している場合に生じるであろう、連続するユーザー間における微生物汚染を減少するために、使用されてきている。

【0 0 0 4】

このような自動化されたハンズフリー式の手洗いデバイスは、手動式の手洗いに比べて

10

20

30

40

50

大きな利益を与えるが、いくつかの欠点も存在する。例えば、一つの困難性は、従業員及び／又はスタッフが、実際に衛生基準に従って、この自動化された手洗いデバイスを使用しているか否かを検証することにある。

【0005】

この欠点を克服するために、ディスペンサーによっては、衛生状態監視システムを利用しているものもあり、これは、例えば生体認証スキャナ、RFIDタグ、及びバーコードなどのさまざまなデバイスを利用して、ユーザーと彼又は彼女によるディスペンサーの使用とを一意的に関連づけるシステムである。例えば、衛生的なディスペンサーは、彼又は彼女の固有の指紋によって各ユーザーを特定することによって、ユーザーによる衛生状態の順守を突き止める指紋読取機を利用しててもよい。しかしながら、このような監視デバイスは、クレンジング材料を供給する前にユーザーの身元が開示されること、及び、それに続いて使用状況を監視することを必要とし、これは、ユーザーの匿名性を犠牲にする。このように匿名性が犠牲になることは避けるべきであり、その理由は、このことが、ユーザーにとって、及び、上記のようなディスペンサーを利用する施設にとって、プライバシーに関する懸念を引き起こす可能性があり、そのことが好ましくないからである。従って、ディスペンサーのユーザーの使用習慣におけるさまざまな傾向を特定しているにも関わらず、生体認証追跡を、これを特定の個人に関連づけることなく、利用することが可能であることが望ましい。10

【0006】

さらに、上記のような生体認証システムは、ユーザーがディスペンサーに対して物理的に接触することを要求するが、このことは、連続する個々人の間における、細菌、ウィルス、及び他の微生物の伝染を引き起こす。従って、有害な細菌、ウィルス、及び他の微生物の増殖及び蔓延を制限するためには、ディスペンサーに対する物理的な接触を必要とすることなく、ユーザーの手洗いを特定及び／又は追跡するシステムを有することが有利であると考えられる。20

【0007】

従って、血管パターン認識を利用することによって、石鹼などの材料の供給が実行される前に、ディスペンサーのユーザーを特定するディスペンサーが必要である。また、血管パターン認識を利用することによって、供給事象をともなう利用データをディスペンサーの各ユーザーに関連づける非接触ディスペンサーが必要である。さらに、血管パターン認識を利用することによって、ディスペンサーに対する物理的な接触を必要とすることなく、ディスペンサーにおける1つ又は複数の機能を開始する非接触ディスペンサーが必要である。そして、さらに、ユーザーの血管パターンを彼又は彼女の身元と関連づけることのない非接触ディスペンサーが必要である。30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上述した事項に鑑み、本発明における第1の態様は、生体認証対応の非接触ディスペンサーを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明における別の態様は、詰め替え容器からユーザーの手に材料を供給するための非接触ディスペンサーであって、コントローラと、前記詰め替え容器から材料を受け入れるように構成されており、前記コントローラに結合されているポンプと、少なくとも1つの血管パターンを保持するように適合されており、前記コントローラに結合されているローカルメモリユニットと、ユーザーの手における血管パターンの少なくとも一部を検出するように構成されており、前記コントローラに結合されている血管パターンセンサと、を備えており、前記血管パターンセンサが、前記ユーザーの手における前記血管パターンの前記少なくとも一部を検出したときに、前記コントローラが、前記詰め替え容器から材料を供給するように前記ポンプを作動させる、非接触ディスペンサーを提供することにある。4050

【0010】

本発明におけるさらに他の態様は、詰め替え容器からユーザーの手に材料を供給するための非接触ディスペンサーであって、コントローラと、前記詰め替え容器から材料を受け入れるように構成されており、前記コントローラに結合されているポンプと、前記コントローラに結合されている血管パターンセンサと、を備えており、前記血管パターンセンサが、前記ユーザーの手における血管パターンの少なくとも一部を検出したときに、前記コントローラが、前記詰め替え容器から材料を供給するように前記ポンプを作動させる、非接触ディスペンサーを提供することにある。

【0011】

本発明におけるさらに別の態様は、非接触方式によって材料を供給するための方法であって、血管パターンセンサを有するディスペンサーを設けるステップと、所定量の材料を保持している詰め替え容器を、前記ディスペンサーに対して、動作可能に連通するよう 10 結合するステップと、ユーザーの手の配置が前記血管パターンセンサを作動させるように、少なくとも一方の手を前記血管パターンセンサに近接して配置するステップと、前記決定ステップにおいて血管パターンが検知された場合に、前記詰め替え容器から前記材料を供給するステップと、を備えている方法を提供することにある。

【0012】

本発明におけるさらに他の態様は、ユーザーの手に材料を供給するための非接触ディス 20 ペンサーであって、コントローラと、前記ディスペンサーから材料を受け入れるように構成されており、前記コントローラに結合されているポンプと、前記ユーザーの手に接触することなく、前記手における生体認証測定値を検出するための、前記コントローラに結合されている生体認証センサと、を備えており、前記生体認証センサが前記ユーザーの手における生体認証測定値を検出した場合に、前記コントローラが、前記ディスペンサーから前記材料を供給するように前記ポンプを作動させる、非接触ディスペンサーを提供することにある。

【0013】

本発明におけるさらに別の態様は、詰め替え容器からユーザーの手に材料を供給するためのディスペンサーであって、コントローラと、前記ユーザーの手における生体認証測定値を検出するように構成されており、前記コントローラに結合されている生体認証センサと、前記コントローラに結合されているポンプとを備えており、前記ポンプが、前記生体認証センサが前記ユーザーの手における生体認証測定値を検知したときに、前記生体認証センサが同じユーザーの手の生体認証測定値を予め検知していたか否かとは無関係に、材料を供給するために、前記詰め替え容器から材料を受け入れるように構成されており、さらに、前記生体認証測定値が、ユーザーの身元に関連づけられないように、前記コントローラによって匿名性をもって保持されている、ディスペンサーを提供することにある。 30

【図面の簡単な説明】**【0014】**

【図1】本発明のコンセプトに従って、血管パターン認識を利用することによって各ユーザーを特定するハンズフリーディスペンサーを示すブロック図である。

【図2】本発明のコンセプトに従って、学習モードを提供しているディスペンサーによって実行される動作ステップを示すフローチャートである。 40

【図3】本発明のコンセプトに従って、ディスペンサーが、血管パターンの画像をキャプチャしたときに、血管パターンを認証すると同時に材料を供給するように構成されている場合における、ディスペンサーによって実行される動作ステップを示すフローチャートである。

【図4】本発明のコンセプトに従って、ディスペンサーが、血管パターンの画像をキャプチャしたときに材料を供給するように構成されている場合における、ディスペンサーによって実行される動作ステップを示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】**【0015】**

10

20

30

40

50

本発明における上記及び他の特徴点は、以下の説明、添付されている特許請求の範囲、及び添付図面に関連して、より深く理解されるはずである。

【0016】

生体認証センサを用いる非接触ディスペンサーは、図面中の図1に示されているように、一般的に、数字10によって示されている。ディスペンサー10は、このディスペンサー10に対して物理的に接觸することなく、ユーザーの手30における血管パターン22などのユーザーの生体認証測定値を特定することの可能な血管パターンセンサ20又は他の生体認証センサを含んでいる。例えば、センサ20は、図1に示されているように手のひらの血管を、又は、ユーザーの手30における他の任意の部分の血管を、検出又は特定するように構成されていてもよい。センサ20において血管パターンが検出された後、血管パターンは、ローカルメモリユニット42に保持されている、所定の血管パターン又は予め特定されている血管パターンからなるデータベース40と比較される。1つの態様では、血管パターンが、予め保存されている血管パターンに一致した場合、又は、さもなければ、血管パターンによって確認された場合には、ディスペンサー10は、詰め替え容器60から材料を供給するために、ポンプ50を作動させることが可能となる。他の態様では、センサ20において血管パターンが検出されて、血管パターンのデータベース40と比較されると同時に、ディスペンサー10が、詰め替え容器60から材料を供給するために、ポンプ50を作動させることが可能となる。このように、1つの態様では、ディスペンサー10からの材料の供給において、ディスペンサー10から材料が供給される前に、センサ20による血管パターン22の検出を完了させる、という唯一の時間的制約があるが、他の実施形態では、これが考慮されている。10

【0017】

さらに、ディスペンサー10は、データベース40に保存されている血管パターンとの比較によって、さまざまなユーザーにおける特定の利用習慣を追跡するローカルメモリユニット42に保存されている、利用データをアップデートする。このシステムを利用する機関、施設、管理者などの必要性及び要望に応じて、データベース40に保存されている血管パターンは、匿名であっても、すなわち、血管パターンが属しているユーザーの身元にリンクされていないくともよいし、又は、血管パターンが属しているユーザーに対して、身元を確認できるようにリンクされていてもよいことを指摘しておくことは重要である。30 1つの態様では、ローカルメモリユニット42に保存されている利用データは、供給の実施された時間及び場所、供給された材料のタイプ、供給事象ごとの供給回数、などを備えていてもよい。このようにして、ディスペンサー10は、ディスペンサー10に対して物理的に接觸する必要なく、石鹼などの材料を供給することが可能であるとともに、特定されている血管パターンごとに、ディスペンサー10の利用パターンを追跡するこの可能な、衛生的なシステムを提供しており、血管パターンは、身元の判明しているユーザーにリンクされていても、されていなくてもよい。

【0018】

特に、非接触ディスペンサー10は、説明されている機能を実行するために必要なハードウェア及び/又はソフトウェアを用いて構成されている、一般用途向け又は特定用途向けの任意のコンピュータデバイスを備えていてもよい、ディスペンサーコントローラ100を含んでいる。これらのディスペンサー10の構成要素は、コントローラ100に結合されている電源110によって、動力の供給を受けている。具体的には、電源110は、壁コンセントから電力供給を受ける標準的な市販の電源などの主電源を備えていてもよいし、又は、代案として、電池又はソーラーパネルなどの入れ替え可能な電源を備えていてもよい。40

【0019】

本明細書に記載されているシステムにおける特定の実施形態は、さらに、ローカルメモリユニット42を含んでおり、ユニット42は、揮発性メモリ、不揮発性メモリ、又はこれら双方の組み合わせを備えていてもよい。ローカルメモリユニット42は、ディスペンサー10によって監視されているユーザーに関連づけられている、所定の複数の血管バタ50

ーンプロファイルを保持している、データベース40を含んでいる。他の態様では、ローカルメモリユニット42は、入れ替え可能なものであってもよく、これにより、ユニット42を、ディスペンサー10から、選択的に、挿入及び除去することが可能となる。例えば、ローカルメモリユニット42は、コンパクトフラッシュ(CF)メモリカード、セキュアデジタル(SD)メモリカード、メモリスティック、又は他の任意の入れ替え可能なメモリデバイスを備えていてもよい。このようにして、ローカルメモリユニット42をディスペンサー10に挿入する前に、パーソナルコンピュータなどのコンピュータシステムを利用する血管パターンのデータベース40を、ローカルメモリユニット42に搭載してもよい。

【0020】

10

ワイ・ファイ、ブルートゥース、ジグビーなどの無線ネットワークを用いて、遠隔トランシーバ114と通信する好適なディスペンサートランシーバ112を用いるように、ディスペンサー10を構成してもよいことは理解されるべきである。遠隔トランシーバ114は、遠隔メモリユニット118に保持されている遠隔データベース116を含んでおり、遠隔メモリユニット118は、ディスペンサーコントローラ100が、必要に応じて、そこから血管パターン又は他の任意の利用データを遠隔的に保存又は検索することを可能とする。1つの態様では、ローカルメモリユニット42及びデータベース40を必要とすることなく、もっぱら遠隔トランシーバ114において、血管パターン及び関連する利用データを保存及び検索するように、ディスペンサー10を構成してもよい。

【0021】

20

上述したように、このシステムにおける特定の実施形態は、ディスペンサー10内に存在するローカルメモリユニット42を含んでいてもよい。このシステムの実施形態では、ローカルメモリユニット42を含んでいることによって、ディスペンサー10内のセンサー20によって読み出されたデータが、ディスペンサー10において、ローカルメモリユニット42内に、永続的又は一時的に保存される。ローカルメモリユニット42内に保存されているデータについては、再検討のために、データに対する再検討、追跡、又は、さもなければデータ利用に関与している、所定の部材に転送してもよい。パーソナル又はネットワークコンピュータ、携帯型の手持ち式のコンピュータデバイスなどを含む他のいずれかの表示装置に対して、ローカルメモリユニット42からのデータを転送する、入れ替え可能なメモリデバイスを経由して、又は、無線手段によって、ローカルメモリユニット42から所定の部材に上記データを転送してもよい。他の実施形態では、このシステムは、1つ又は複数のディスペンサーからの情報を保存するように設計されている中央コンピュータシステムなどの、ディスペンサー10から離れた場所に存在する、遠隔メモリユニット118を含んでいてもよいが、これに限られるわけではない。ディスペンサー10は、ユーザーの血管パターンを検出した後、すぐに、遠隔メモリユニット118に対して利用データを転送してもよいし、又は、ディスペンサー10は、所定数の利用エントリー数(すなわち、10個のエントリー)、又は、所定の期間ごとの複数個のエントリー(すなわち、1日又は1週間における全てのエントリー)を保存して、これらの利用データを、送信に関する所定の基準(すなわち、10個のエントリーが累積したとき、毎日、毎週など)によって、ディスペンサー10から遠隔メモリユニットに転送してもよいことが考慮されている。その後、所定の部材は、遠隔メモリユニット118の存在している中央の場所において、1つ又は複数のディスペンサー10からの利用データにアクセスしてもよいし、又は、遠隔メモリユニット118から、他の表示場所に利用データを転送してもよい。

【0022】

40

さらに、ディスペンサー10は、学習モードによって構成されてもよいし、このモードは、選択的に起動されてもよい。この学習モードは、システム内に組み込まれてもよいし、又は、スイッチ、ボタン119、又はコントローラ100に結合されている他の手段によって、選択的に起動されてもよく、これにより、ディスペンサー10が、画像化された血管パターン22を、データベース40内に予め保存されている血管パターン画像と一致させられなかったときに、画像化された血管パターン22が、データベース40に追加さ

50

れる。しかしながら、例えばボタン 119 を介して、学習モードが動作していないときは、ディスペンサー 10 は、血管パターン 22 をデータベース 40 内に保存されているものと比較せず、何らかの血管パターン 22 が検出された場合には、これに続いて、詰め替え容器 60 から材料を供給する。このことも考慮されるが、学習モードは、他の方法において利用されてもよく、それについては後述する。

【0023】

血管パターンセンサ 20 は、さらに、コントローラ 100 に結合されており、ユーザーの手 30 に存在する血管パターン 22 を特定するように構成されている。1つの態様では、血管パターンセンサ 20 は、「生体認証方法、個人認証用媒体及び生体認証装置」と題された、富士通株式会社及び富士通フロンテック株式会社による、米国公開特許公報第 2008/0065901 号に記載されている、血管パターンセンサを備えていてもよく、これは、参照することによって本明細書に組み込まれているが、他の任意の好適な血管パターンセンサが使用されてもよい。血管パターンセンサ 20 に加えて、ディスペンサー 10 に対する手 30 の近さを検出するため、及び、ユーザーにフィードバックを与えるために、位置センサ 120 及び位置表示器 130 が、コントローラ 100 に結合されており、これにより、血管パターンセンサ 20 に対して手 30 が適切に配置されて、そのために、それを正確に画像化することが可能となることを保証している。血管パターンセンサ 20 が、位置表示器 130 を介して、手 30 の位置データを提供することが可能となっている場合には、ディスペンサー 10 を、位置センサ 120 を用いることなく構成してもよく、これにより、ディスペンサー 10 の複雑さが減少されることも考慮される。血管パターンセンサ 20 は、ディスペンサー 10 に対する物理的な接触を必要とすることなく、ユーザーがディスペンサー 10 の操作を開始することを可能としていることは理解されるべきである。

【0024】

引き続き、位置センサ 120 は、赤外線 (IR) センサ、レーザセンサ、容量性のセンサ、及び、他の任意の好適な接近検出デバイスを備えていてもよく、一方、位置表示器 130 は、スピーカー、LED (発光ダイオード) などの照明デバイス、又は、ユーザーに対して接近情報を示すためのディスプレイを備えていてもよい。例えば、照明可能な LED を用いる場合、位置表示器 130 を、ディスペンサー 10 に対する手 30 の相対位置に基づいて、パルスレートを、又は、そこから照射される光の強度を、変更するように構成してもよい。その代案として、位置表示器 130 は、スピーカーを備えていてもよく、これは、トーン又は可聴式のプロンプトを発することによって、ディスペンサー 10 に対するユーザーの手 30 の近さを表示するものである。さらに、位置表示器 130 がディスプレイとして構成されている場合には、位置表示器 130 は、ディスペンサー 10 の方向に対して手 30 が適切な方向を向いて配置されているか否かを表示する可視的なプロンプトを提供してもよい。なお、手の適切な位置及び方向を表示するための他の方法も考えられ、上述した例に限られるわけではない。

【0025】

さらに、コントローラ 100 は、詰め替え容器 60 から石鹼などの材料を供給するように構成されているポンプ 50 にも結合されており、詰め替え容器 60 は、選択的に、ポンプ 50 に設置され、又は、ポンプ 50 から取り外される。これにより、ポンプ 50 が作動されたときには、詰め替え容器 60 によって保持されている材料が、ポンプ 50 によって保持されているノズル 200 を介して、ユーザーの手 30 上に供給される。本明細書の説明は石鹼の使用に関連しているが、例えばモイスチャー及び抗菌性のクレンザーを含む他の任意の好適な材料を供給するために、ディスペンサー 10 を使用してもよいことも考慮されている。

【0026】

ディスペンサー 10 が、血管パターン 22 が検出されている特定のユーザーに関するさまざまな利用データを、ローカルメモリユニット 42 において収集及び保存することも考慮されている。例えば、ディスペンサー 10 は、ディスペンサーの場所、供

10

20

30

40

50

給される材料のタイプ(石鹼、殺菌剤など)、ディスペンサーのシリアル番号、ディスペンサーによる材料の供給回数、及び、このような供給の発生した時間及び日付などの、さまざまな利用情報を、ユーザーの血管パターン22に関連づけてもよい。さらに、ディスペンサー10は、検出された血管パターン22に対して、特定の利用パターンを関連づけてもよい。例えば、ディスペンサー10は、ユーザーが建物のさまざまな領域又は他の領域から移動した時間を検出するように構成されていてもよいし、この移動を、供給事象が開始されたときに、収集された他の情報に関連づけることも可能である。このような利用データの収集を、ユーザーの血管パターンに関連づけることなく、匿名の状態で実行してもよいことは、理解されるべきである。

【0027】

10

さらに、ディスペンサーコントローラ100によって、利用データを、遠隔コンピュータ202と互換性のあるフォーマットに処理してもよい。遠隔コンピュータ202は、手持ち式のコンピュータデバイスなどの、遠隔地にある一般用途向け又は特定用途向けのコンピュータデバイス又はコンピューティングネットワークを備えていてもよく、これらは、ディスペンサーコントローラ100に結合されているデータポート210に対する有線接続によって、利用データを得てもよい。さらに、収集された利用データを、手持ち式のコンピュータデバイスなどの、遠隔地にある一般用途向け又は特定用途向けの任意のコンピュータデバイスに対して、ディスペンサートランシーバ112を介して、無線によって転送してもよい。遠隔コンピュータデバイスによって利用データがいったん取得された後、それを、さらに、任意の所望の方法によって、加工及び／又は分析及び／又は印刷してもよい。

【0028】

20

一例として、上述した非接触ディスペンサー10の構成要素において、材料を供給する前のユーザーの認証又は検証プロセスの使用に関連づけられている、本発明における1つの態様の動作ステップは、一般的に、図面中の図2に示されているように、番号300によって示されている。最初に、ステップ310において、ステップ320に進む前に、ディスペンサー10の電源が投入され、ステップ320では、位置センサ120が、ユーザーの手30の位置の監視を開始する。ディスペンサー10は、適切な電源に接続されたときに、自動的に電源投入されるようになっていてもよいし、ユーザーの存在を検出したときに、電源投入されるか、又は、スリープモードから「目覚める」ようになっていてもよい。ステップ320とほぼ同時に、ディスペンサー10に対する正しい位置に手30が配置されているか否かを判断するために、ステップ330が実行される。ユーザーの手30が正しい位置に配置されていない場合、プロセスは、その後、ステップ340に進み、このステップにより、位置表示器130は、手30を再配置させるために、可視的及び／又は可聴的なプロンプト又は他のプロンプトを、ユーザーに提示する。ユーザーが手30を再配置した後、ディスペンサー10は、ステップ320及び330を介して、動作を再開する。このようにして、ステップ320、330及び340は、手30の位置が正しい位置となるまで繰り返され、これにより、ステップ350に示されているように、手30における血管パターン22の画像を、血管パターンセンサ20によってキャプチャすることが可能となる。固有の血管パターン22がキャプチャすなわち画像化された後、プロセスはステップ360に進み、このステップでは、ディスペンサー10が、データベース40に保存されている予め取得された血管パターンとの比較によって、血管パターン22が認証されたか否かを判断する。血管パターン22が認証されて、データベース40における血管パターンと一致している場合には、プロセスはステップ370に進み、このステップでは、ディスペンサー10の利用に関連づけられているさまざまなデータによって、データベース40がアップデートされる。例えば、このような利用データは、ディスペンサー10の場所、ディスペンサー10のシリアル番号、供給の発生した時間及び／又は日付、及び、ディスペンサー10による材料の供給回数を含んでいてもよいが、これらに限られるわけではない。ステップ370とほぼ同時に、ステップ372が実行され、このステップにより、ディスペンサー10は、ユーザーに対する材料の供給に進む。しかしながら、

30

40

50

ステップ360において、画像化された血管パターン22が、ローカルメモリユニット42又は遠隔メモリユニット118のいずれか一方に保存されている血管パターンに一致しないために、血管パターンが認証されなかった場合には、プロセスはステップ374に進む。ステップ374では、プロセスは、ボタン119を介して、学習モードが起動されているか、又は起動されていないかを判断する。そして、学習モードが起動されていない場合には、プロセスはステップ372に進み、このステップでは、詰め替え容器60からの材料が供給される。しかしながら、学習モードが起動されている場合には、その後、プロセスは、ステップ380に進み、このステップでは、ユーザーの手30における血管パターン22が画像化され、ステップ390に示されているように、データベース40に追加されて、これにより、ディスペンサー10が、ユーザーの手30における血管パターン22に対するその後の特定において、機能することが可能となる。ユーザーの血管パターン22がデータベース40に追加された後、プロセスは、ステップ372に進み、このステップでは、ディスペンサー10は、詰め替え容器60から材料を供給する。特定の実施形態においては、ステップ380及び390において、ユーザーの手30における血管パターン22が画像化されてデータベース40に追加されるのと同時に、ディスペンサー10が、ステップ372において詰め替え容器60から材料を供給することが考えられている。学習モードが起動されているときには、ステップ372における材料の供給が、ステップ380及び390の実行によって遅延される必要はない。

【0029】

もう1つの方法として、図3に示されているプロセス400によって表示されているように、詰め替え容器60からの材料の供給と同時に、ユーザーの認証又は検証が実行されるように、ディスペンサー10を構成してもよい。最初に、プロセス400のステップ410において、ステップ420に進む前に、ディスペンサー10の電源が投入され、ステップ420では、位置センサ120が、ユーザーの手30の位置の監視を開始する。ステップ420とほぼ同時に、ディスペンサー10に対する正しい位置に手30が配置されているか否かを判断するために、ステップ430が実行される。ユーザーの手30が正しい位置に配置されていない場合、プロセスは、その後、ステップ440に進み、このステップにより、位置表示器130は、手30を再配置させるために、可視的及び/又は可聴的なプロンプトを、ユーザーに提示する。ユーザーが手30を再配置すると、ディスペンサー10は、ステップ420及び430を介して、動作を再開する。このようにして、ステップ420、430及び440は、手30の位置が正しい位置となるまで繰り返され、これにより、ステップ450に示されているように、手30における血管パターン22の画像を、血管パターンセンサ20によってキャプチャすることが可能となる。ステップ450が完了すると、プロセス400はステップ460に進み、このステップにより、ディスペンサー10は、血管パターンの画像がキャプチャされたか否かを判断し、血管パターンがキャプチャされていない場合には、プロセスはステップ420に戻る。しかしながら、ステップ460において、ディスペンサー10が、血管パターンセンサ20が血管パターン22の画像をキャプチャしていると判断した場合、プロセス400は、ステップ470において、詰め替え容器60から材料を供給する。ステップ470と同時に、プロセス400は、ステップ480において、画像化された血管パターン22の認証又は検証も実行し、これにより、血管パターン22が認証されていない場合には、ステップ490に示されているように、血管パターンが、自動的にデータベース40に保存される。しかしながら、画像化された血管パターン22が予めデータベース40に保存されていたために、ディスペンサー10が、画像化された血管パターン22を認証した場合には、その後、プロセス400はステップ500に進み、このステップでは、上述したように、血管パターン22に関連づけられているデータ記録が、特定の利用データによってアップデートされる。このようにして、プロセス400は、ディスペンサー10からの材料の供給に先立って、ユーザーを認証することを必要としないが、このことは、収集されて保存されている血管パターンが特定の個人に関連づけられないように、これらが匿名性をもって保持されている場合に望ましいことであり、これにより、利用データを収集し、これらを、保存されて

10

20

30

40

50

いる血管パターンのそれぞれに対して累積的に関連づけることが可能となる。

【0030】

さらに他の実施形態では、図4に示されているプロセス600によって表示されているように、ディスペンサー10が、血管パターン22の検出時に、何らの認証もすることなく、詰め替え容器60から材料を供給するように、ディスペンサー10を構成してもよい。最初に、プロセス600のステップ610において、ステップ620に進む前に、ディスペンサー10の電源が投入され、ステップ620では、位置センサ120が、ユーザーの手30の位置の監視を開始する。ステップ620とほぼ同時に、ディスペンサー10に対する正しい位置に手30が配置されているか否かを判断するために、ステップ630が実行される。ユーザーの手30が正しい位置に配置されていない場合、プロセスは、その後、ステップ640に進み、このステップにより、位置表示器130は、手30を再配置させるために、可視的及び/又は可聴的なプロンプトを、ユーザーに提示する。ユーザーが手30を再配置した後、ディスペンサー10は、ステップ620及び630を介して、動作を再開する。このようにして、ステップ620、630及び640は、手30の位置が正しい位置となるまで繰り返され、これにより、ステップ650に示されているように、手30における血管パターン22の画像を、血管パターンセンサ20によってキャプチャすることが可能となる。ステップ650が完了すると、プロセス600はステップ660に進み、このステップにより、ディスペンサー10は、血管パターンの画像がキャプチャ又は特定されたか否かを判断し、血管パターンがキャプチャ又は特定されていない場合には、このプロセスはステップ620に戻る。しかしながら、ステップ660において、ディスペンサー10が、血管パターンセンサ20が血管パターン22の画像をキャプチャしていると判断した場合、プロセス40は、ステップ670において、詰め替え容器60から材料を供給する。血管パターン22が画像化されていない場合には、その後、プロセス600は、上述したように、ステップ620に戻る。このようにして、プロセス600は、血管パターン21が検出された場合には、画像化された血管パターン22がコントローラ100に保存されているか否かとは無関係に、ディスペンサーが、詰め替え容器60から材料を供給することを可能とする。
10
20

【0031】

このようにして、ディスペンサー10は、ディスペンサー10に対して直接的かつ物理的に接觸することなく、石鹼などの材料がユーザーに供給される、正確かつ便利な方法を提供している。さらに、ディスペンサー10における生体特定及びデータ追跡の構成によって、ディスペンサーが、各ユーザーを、手の血管パターンに基づいて一意的に特定すること、及び、このようなデータを、ユーザーとディスペンサー10との相互関係を特徴づける情報に関連づけることが可能となっている。そして、収集されたデータは、それに続く、個々のユーザーが所定の衛生基準及び他のさまざまな基準に従っているか否かを判断するための分析において、使用される。さらに、個々人の身元を開示することなく、ディスペンサー10からの材料の供給を開始することのみのために、画像化された血管パターンが使用されるように、ディスペンサー10を利用することも可能である。このようにして、ディスペンサー10は、匿名性のレベルを向上させているにも関わらず、任意の血管パターンを検出したときに、利用データを一般的に収集することと、材料を供給することとを可能とする。
30
40

【0032】

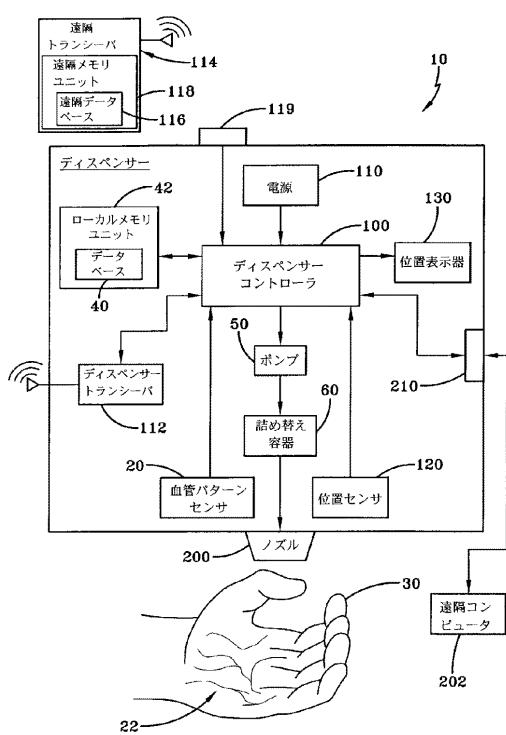
以上のように、本発明における1つの利点は、詰め替え容器から材料を供給するための、ディスペンサーに対して物理的に接觸することのない、非接觸方式によって作動されるディスペンサーを提供することにある。本発明における他の利点は、ユーザーの手の血管パターンに基づいて、各ユーザーにおけるディスペンサーの利用を特定及び追跡する、非接觸ディスペンサーを提供することにある。

【0033】

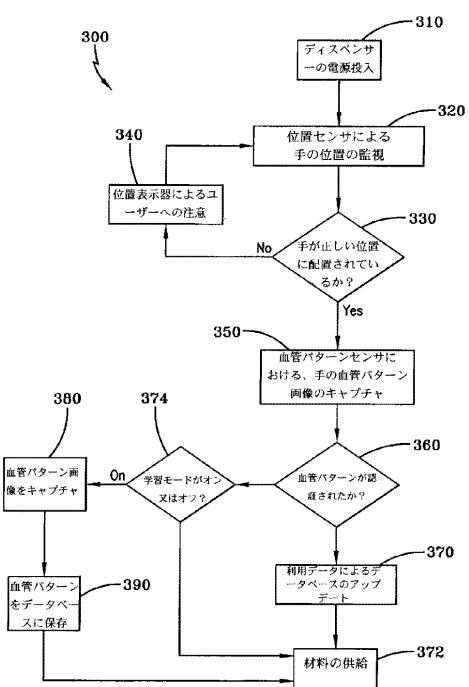
特定の実施形態を参照しながら、相當に詳細に本発明を説明してきたが、他の実施形態も実施可能である。従って、添付されている特許請求の範囲における精神及び範囲は、本
50

明細書に含まれている実施形態の説明に限定されるべきではない。

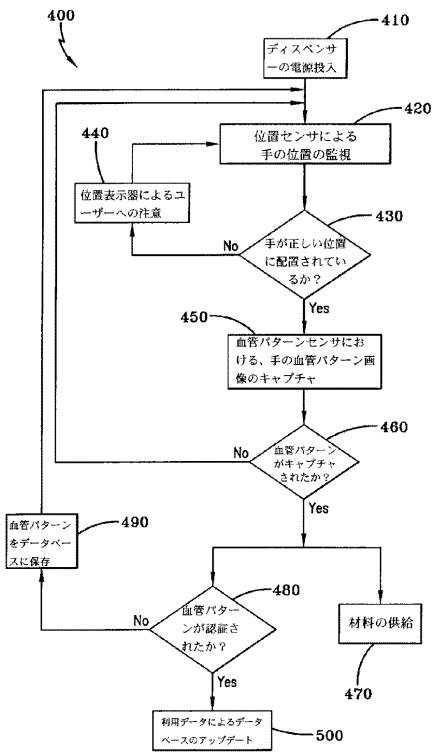
【図1】



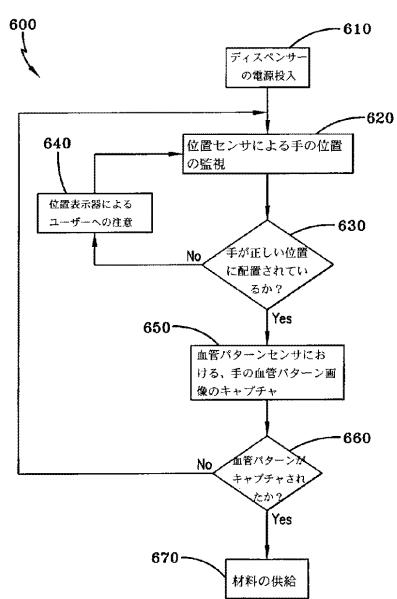
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-161420(JP,A)
特開2007-185424(JP,A)
米国特許第06206238(US,B1)
米国特許出願公開第2002/0175182(US,A1)
特開2007-249339(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 47 K 5 / 00 - 5 / 18
A 61 B 5 / 10
A 61 L 2 / 18