(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7625595号
(P7625595)

(45)発行日　令和7年2月3日(2025.2.3)

(24)登録日　令和7年1月24日(2025.1.24)

(51)国際特許分類		FI		
B67D	*1/08 (2006.01)*	B67D	1/08	Z
B67D	*1/16 (2006.01)*	B67D	1/16	

請求項の数　22　（全25頁）

(21)出願番号　特願2022-528270(P2022-528270)
(86)(22)出願日　令和2年11月12日(2020.11.12)
(65)公表番号　特表2023-501727(P2023-501727A)
(43)公表日　令和5年1月18日(2023.1.18)
(86)国際出願番号　PCT/US2020/060234
(87)国際公開番号　WO2021/101787
(87)国際公開日　令和3年5月27日(2021.5.27)
審査請求日　令和5年11月10日(2023.11.10)
(31)優先権主張番号　16/691,883
(32)優先日　令和1年11月22日(2019.11.22)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

(73)特許権者　591235706
ペプシコ・インク
アメリカ合衆国・ニューヨーク・パーチェス・アンダーソン・ヒル・ロード・７００
(74)代理人　100106518
弁理士　松谷 道子
(74)代理人　100131808
弁理士　柳橋 泰雄
(72)発明者　クロフォード，ロバート
アメリカ合衆国１０５７７ニューヨーク州パーチェス、アンダーソン・ヒル・ロード７００、ペプシコ・インコーポレイテッド内
(72)発明者　ラウ，チュク チー

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　移動製品ディスペンサ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

移動製品ディスペンサであって、

製品吐出システムを備え、前記製品吐出システムが、

第１の製品成分チャンバであって、第１の製品成分が前記第１の製品成分チャンバ内に配置されている、第１の製品成分チャンバと、

第２の製品成分チャンバであって、第２の製品成分が前記第２の製品成分チャンバ内に配置されている、第２の製品成分チャンバと、

製品ディスペンサと、

制御ユニットであって、呼び出しデバイスによって呼び出されると、前記移動製品ディスペンサがユーザの場所まで自動的に移動することを可能にするように構成されている、制御ユニットと、を備え、

前記移動製品ディスペンサは、前記移動製品ディスペンサから吐出され得る製品に関する情報を前記呼び出しデバイスに通信するように構成され、

前記呼び出しデバイスは、前記移動製品ディスペンサから吐出され得る製品に関する情報を表示するように構成され、

前記移動製品ディスペンサは、前記第１の製品成分及び前記第２の製品成分を一緒に混合して、前記ユーザの場所において前記ユーザに吐出するように構成され、

吐出される飲料中の前記第１の製品成分と前記第２の製品成分との比率が、少なくとも５：１である、移動製品ディスペンサ。

【請求項２】
前記第１の製品成分が水であり、前記第２の製品成分が香味付きシロップである、請求項１に記載の移動製品ディスペンサ。
【請求項３】
前記製品吐出システムが、第３の製品成分チャンバと、前記第３の製品成分チャンバ内に配置された第３の製品成分と、を更に備え、前記製品吐出システムが、前記第１及び第２の製品成分を含む第１の種類の飲料を吐出するように構成され、前記製品吐出システムが、前記第１及び第３の製品成分を含む第２の種類の飲料を吐出するように構成されている、請求項１に記載の移動製品ディスペンサ。
【請求項４】
前記製品ディスペンサが、少なくとも１つの吐出ノズルを備える、請求項１に記載の移動製品ディスペンサ。
【請求項５】
前記製品ディスペンサが、吐出ノズルを１つだけ備える、請求項１に記載の移動製品ディスペンサ。
【請求項６】
前記製品吐出システムが、炭酸化システムを更に備え、吐出された飲料が、前記ユーザの前記場所において炭酸化ユニットによって炭酸化される、請求項１に記載の移動製品ディスペンサ。
【請求項７】
廃棄物チャンバを更に備え、前記廃棄物チャンバが、前記製品ディスペンサの下に配置され、前記廃棄物チャンバが、前記製品ディスペンサによって吐出された余分な飲料を回収する、請求項１に記載の移動製品ディスペンサ。
【請求項８】
前記製品吐出システムが、炭酸飲料ファウンテンである、請求項１に記載の移動製品ディスペンサ。
【請求項９】
前記製品吐出システムが、成分レベルセンサを更に備える、請求項１に記載の移動製品ディスペンサ。
【請求項１０】
自律移動製品吐出システムであって、
移動製品ディスペンサであって、
第１の製品成分チャンバであって、第１の製品成分が前記第１の製品成分チャンバ内に配置されている、第１の製品成分チャンバ、
第２の製品成分チャンバであって、第２の製品成分が前記第２の製品成分チャンバ内に配置されている、第２の製品成分チャンバ、および
制御ユニットであって、前記移動製品ディスペンサが自律的に移動することを可能にするように構成されている、制御ユニット、を備える、移動製品ディスペンサと、
前記移動製品ディスペンサから吐出され得る製品に関する情報を表示し、前記移動製品ディスペンサと通信するように構成された複数の呼び出しデバイスと、を備え、
前記移動製品ディスペンサが、呼び出しデバイスによって呼び出されたときに、前記ユーザの場所まで自律的にナビゲートし、
前記第１の製品成分及び前記第２の製品成分を、一緒に混合して、前記ユーザの場所において前記ユーザに吐出する、自律移動製品吐出システム。
【請求項１１】
前記呼び出しデバイスの各々が、前記移動製品ディスペンサの動作環境内に配置された備品に結合されている、請求項１０に記載の自律移動製品吐出システム。
【請求項１２】
少なくとも１つの呼び出しデバイスが、ウェアラブルデバイスである、請求項１０に記載の自律移動製品吐出システム。

【請求項１３】
前記移動製品ディスペンサ及び前記少なくとも１つの呼び出しデバイスが、互いに無線ネットワークを介して通信するように構成されている、請求項１２に記載の自律移動製品吐出システム。
【請求項１４】
前記移動製品ディスペンサが、前記少なくとも１つの呼び出しデバイスから健康関連の情報を受信する、請求項１２に記載の自律移動製品吐出システム。
【請求項１５】
前記移動製品ディスペンサが、前記少なくとも１つの呼び出しデバイスから受信した前記健康関連の情報に基づいて、前記ユーザの場所まで自動的にナビゲートする、請求項１４に記載の自律移動製品吐出システム。
【請求項１６】
製品吐出システムであって、
移動製品ディスペンサであって、
第１の製品成分チャンバであって、第１の製品成分が前記第１の製品成分チャンバ内に配置されている、第１の製品成分チャンバ、
第２の製品成分チャンバであって、第２の製品成分が前記第２の製品成分チャンバ内に配置されている、第２の製品成分チャンバ、
制御ユニットであって、前記移動製品ディスペンサがユーザの場所まで自動的に移動することを可能にするように構成されている、制御ユニット、を備える、移動製品ディスペンサと、
前記移動製品ディスペンサから吐出され得る製品に関する情報を表示し、前記移動製品ディスペンサと通信するように構成された複数の呼び出しデバイスと、
取引を処理するための販売時点情報管理システムと、を備え、
前記移動製品ディスペンサが、前記販売時点情報管理システムと通信し、
前記移動製品ディスペンサが、前記複数の呼び出しデバイスのうちの一つの呼び出しデバイスによって呼び出されたときに、前記ユーザの場所まで自律的にナビゲートし、前記第１の製品成分及び前記第２の製品成分を、一緒に混合して、前記ユーザの場所において前記ユーザに吐出し、
吐出された製品のコストが、前記販売時点情報管理システムを使用して、ユーザに自動的に課金される、製品吐出システム。
【請求項１７】
前記移動製品ディスペンサが、ユーザとの取引を完了する前に、前記ユーザの身元を確認する、請求項１６に記載の製品吐出システム。
【請求項１８】
前記ユーザの身元が、生体特性を使用して識別される、請求項１６に記載の製品吐出システム。
【請求項１９】
ユーザに課金される額が、吐出される製品の体積と比例する、請求項１６に記載の製品吐出システム。
【請求項２０】
ユーザに課金される額が、吐出される製品の種類に依存する、請求項１６に記載の製品吐出システム。
【請求項２１】
前記移動製品ディスペンサのドッキングポートに接続し、一つ又は複数の前記第１の製品成分チャンバ及び前記第２の製品成分チャンバを補充するように構成されたドッキングステーションを備える、請求項１０に記載の自律移動製品吐出システム。
【請求項２２】
前記ドッキングステーションは、送受信機を備えたステーション制御ユニットを有し、
前記送受信機は、前記移動製品ディスペンサに情報を送信し、前記移動製品ディスペン

サから情報を受信するように構成されている、請求項２１に記載の自律移動製品吐出システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

記載される実施形態は、概して、移動飲料ディスペンサなどの移動製品ディスペンサに関する。具体的には、実施形態は、ユーザによってある場所に呼び出されて、ユーザに製品（例えば、ファウンテン飲料）を吐出し得る自律移動製品ディスペンサに関する。

【背景技術】

【０００２】

ソーダファウンテンなどの製品ディスペンサは、消費者が、要求に応じて、様々な飲料又は他の消耗品から選択して吐出することを可能にし得る。いくつかの製品ディスペンサは、セルフサービスであり、製品を吐出するための従業員の存在を必要とせず、それによって、運用コストを削減する。更に、いくつかの製品ディスペンサは、消費者が、ある好都合な場所で、様々な異なる製品から選択して吐出することを可能にし得る。

【発明の概要】

【０００３】

いくつかの実施形態は、自律的に動作し得、かつユーザをナビゲートして、製品を吐出し得る移動製品ディスペンサを提供する。移動製品ディスペンサはまた、ユーザが、例えばユーザのモバイルデバイスを使用して、ユーザのいる場所又は所定の場所に移動製品ディスペンサを好都合に呼び出すことを可能にしてもよい。移動製品ディスペンサから吐出する方法もまた、本明細書に記載される。

【０００４】

例えば、実施形態は、製品吐出システムを含み得る、移動製品ディスペンサを含む。製品吐出システムは、第１の製品成分チャンバと、第２の製品成分チャンバと、を含んでもよい。製品吐出システムはまた、製品ディスペンサと、制御ユニットと、を含んでもよい。制御ユニットは、移動製品ディスペンサがユーザの場所へ自動的に移動することを可能にするように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、第１の製品成分は、第１の製品成分チャンバ内に配置されてもよく、第２の製品成分は、第２の製品成分チャンバ内に配置されてもよい。第１及び第２の製品成分は、一緒に混合されて、ユーザの場所においてユーザに吐出されてもよく、吐出された飲料中の第１の製品成分と第２の製品成分との比率は、少なくとも５：１であってもよい。

【０００５】

実施形態はまた、移動製品ディスペンサを含み得る、自律移動製品吐出システムも含む。製品吐出システムは、第１の製品成分チャンバと、第２の製品成分チャンバと、を含んでもよい。製品吐出システムはまた、制御ユニットを含んでもよく、制御ユニットは、移動製品ディスペンサが自律的に移動することを可能にするように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、第１の製品成分は、第１の製品成分チャンバ内に配置されてもよく、第２の製品成分は、第２の製品成分チャンバ内に配置されてもよい。自律移動製品吐出システムはまた、移動製品ディスペンサと通信するように構成された複数の呼び出しデバイスを含んでもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサは、呼び出しデバイスによって呼び出されたときに、ユーザの場所まで自律的にナビゲートするように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、第１及び第２の製品成分は、一緒に混合されて、ユーザの場所においてユーザに吐出されてもよい。

【０００６】

実施形態はまた、移動製品ディスペンサを含み得る、製品吐出システムも含む。移動製品ディスペンサは、第１の製品成分チャンバと、第２の製品成分チャンバと、を含んでもよい。いくつかの実施形態では、第１の製品成分は、第１の製品成分チャンバ内に配置されてもよく、第２の製品成分は、第２の製品成分チャンバ内に配置されてもよい。移動製品ディスペンサはまた、制御ユニットを含んでもよい。制御ユニットは、移動製品ディス

ペンサがユーザの場所へ自動的に移動することを可能にするように構成されてもよい。製品吐出システムはまた、取引を処理するための販売時点情報管理システムを含んでもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサは、販売時点情報管理システムと通信してもよく、吐出された製品のコストは、販売時点情報管理システムを使用してユーザに自動的に課金されてもよい。

【図面の簡単な説明】

【０００７】

添付図面は、本発明に組み込まれ、本明細書の一部を形成し、実施形態を例示し、説明と一緒に、更に本実施形態の原理を説明し、かつ当業者が本実施形態を作製し、使用することを可能にする役割を果たす。

【０００８】

【図１】いくつかの実施形態による、移動製品ディスペンサの部分断面図である。

【０００９】

【図２】いくつかの実施形態による、例示的な動作環境における移動製品ディスペンサの概略図である。

【００１０】

【図３】いくつかの実施形態による、移動製品ディスペンサ及びドッキングステーションの部分断面図である。

【００１１】

【図４】いくつかの実施形態による、本明細書に記載された例示的な構成要素の使用及び相互接続に好適な例示的なネットワーク環境を示す。

【００１２】

【図５】いくつかの実施形態による、例示的な動作環境における移動製品ディスペンサの概略図である。

【図６】いくつかの実施形態による、例示的な動作環境における移動製品ディスペンサの概略図である。

【図７】いくつかの実施形態による、例示的な動作環境における移動製品ディスペンサの概略図である。

【図８】いくつかの実施形態による、例示的な動作環境における移動製品ディスペンサの概略図である。

【００１３】

【図９】実施形態が実施され得る例示的なコンピュータシステムの概略ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

添付図面に例示されるような本開示の実施形態を参照して、本開示の実施形態を詳細に記載する。「一実施形態（one embodiment）」、「一実施形態（an embodiment）」、「いくつかの実施形態」、「特定の実施形態」などの言及は、記載された実施形態が、特定の特徴、構造、又は特性を含み得るが、全ての実施形態が、特定の特徴物、構造、又は特徴を必ずしも含むわけではないことを示す。更に、このような句は、必ずしも同じ実施形態を言及するものではない。更に、特定の特徴、構造、又は特性が実施形態と関連して記載される場合、明確に記載されているかどうかに関わりなく、他の実施形態と関連するこのような特徴、構造、又は特性への影響は、当業者の知見内であるものとする。

【００１５】

以下の実施例は、本実施形態の例示であるが、限定するものではない。当業者には明らかであろう、当分野に通常遭遇する様々な条件及びパラメータの他の好適な修正及び適応は、本開示の趣旨及び範囲内である。

【００１６】

本明細書に記載されるような移動製品ディスペンサは、製品を保管し、及び／又は様々な場所でユーザに吐出するように構成され得る、移動製品吐出システムを含んでもよい。

いくつかの実施形態は、消費者が動かないままで、移動製品ディスペンサが消費者に接

触する場所まで移動することを可能にすることによって、消費者に便利さを提供してもよい。

【００１７】

下で更に詳細に論じられるように、製品吐出システムは、組み合わせられて、次いでユーザに吐出され得る最終製品を形成する、（例えば、別々の保管チャンバに）２つ以上の製品成分を保管してもよい。例えば、いくつかの実施形態では、製品吐出システムは、一緒に混合されてユーザに最終飲料製品（例えば、清涼飲料）として吐出される、ベース液体（例えば、水）及び香味料（例えば、濃縮シロップ）を保管する。いくつかの実施形態では、製品吐出システムは、例えば、ソーダファウンテンであってもよく、又はその特徴を含んでもよい。

【００１８】

本明細書に記載されるようないくつかの移動製品ディスペンサは、直接的な人間の介入を伴うことなく自律的に動作するように構成されてもよい。いくつかの移動製品ディスペンサは、それらの動作環境を介して自律的にナビゲートするように構成されてもよい。かかる動作環境は、例えば、オフィス、レストラン、ジム、ビル、キャンパス、スタジアム、イベント会場などであってもよい。下に更に詳細に記載されるように、いくつかの移動製品ディスペンサは、ユーザに製品を吐出するために、様々な場所においてユーザまで移動してもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサは、それらの動作環境内を自由に移動してもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサは、それらの動作環境内で、所定の経路、ルートなどをたどってもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサは、例えば吐出活動などのデータに基づいて動的に更新されるルートをたどってもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサは、例えば、ユーザモバイルデバイス（例えば、スマートフォン）、ウェアラブルデバイス（例えば、スマートウォッチ）、又は他の呼び出しデバイスを使用して、特定の場所に呼び出されてもよい。

【００１９】

ここで、実施形態を、図を参照してより詳細に説明する。

図１を参照すると、例えば、移動製品ディスペンサ１０は、製品吐出システム１００、ユーザインターフェース２００、パワートレインシステム３００、及び制御ユニット４００を含んでもよい。

【００２０】

上述のように、製品吐出システム１００は、組み合わせられて、次いでユーザに吐出され得る最終製品を形成する、（例えば、別々の保管チャンバに）２つ以上の製品成分を保管してもよい。例えば、いくつかの実施形態では、製品吐出システム１００は、一緒に混合されてユーザに最終飲料製品（例えば、清涼飲料）として吐出される、ベース液体（例えば、水）及び香味料（例えば、濃縮シロップ）を保管する。

製品吐出システム１００は、ドリンクディスペンサ、飲料ディスペンサ、飲食物ディスペンサ、ソーダディスペンサ、ソーダファウンテン、ウォーターディスペンサなどであってもよく、又はそれらの特徴を含んでもよい。

【００２１】

図１に示されるように、製品吐出システム１００は、第１の製品成分１１２を保管するための第１の成分チャンバ１１０と、第２の製品成分１２２を保管するための第２の成分チャンバ１２０と、第３の製品成分１３２を保管するための第３の成分チャンバ１３０と、を含んでもよい。図１では、製品吐出システム１００が３つの製品成分チャンバを含むように示されているが、製品吐出システム１００は、３つよりも多い又は少ない製品成分チャンバ含んでもよい。例えば、いくつかの実施形態では、製品吐出システム１００は、１つ、２つ、３つ、４つ、５つ、６つ以上の製品成分チャンバを含む。

【００２２】

いくつかの実施形態では、製品成分１１２、１２２、１３２は、飲料成分である。いくつかの実施形態では、第１の製品成分１１２は、例えば、水、炭酸水、牛乳、ジュース、トニック水、炭酸水、又は他の飲料液体などの液体である。いくつかの実施形態では、第

１の製品成分１１２は、他の飲料成分と混合されてユーザに吐出され得る最終飲料製品を生成させてもよい、ベース液体、希釈液などである。

【００２３】

いくつかの実施形態では、第２の製品成分１２２は、第１の製品成分１１２と混合されて最終飲料製品を形成し得る、香味料、濃縮香味料などである。第２の製品成分１２２は、例えば、シロップ、ペースト、粉末、砂糖、顆粒、ジュース濃縮液、栄養分、ビタミン、サプリメント、及び／又は他の飲料添加物であってもよい。いくつかの実施形態では、第３の製品成分１３２は、第１の製品成分１１２と混合されて最終飲料製品を形成し得る、香味料、濃縮香味料などである。第３の製品成分１３２は、例えば、シロップ、ペースト、粉末、砂糖、顆粒、ジュース濃縮液、栄養分、ビタミン、サプリメント、及び／又は他の飲料添加物であってもよい。

【００２４】

上述のように、第２の製品成分１１２及び第３の製品成分１２２は、香味料及び／又は他の成分を含んでもよい。液体味／成分は、飲料のエッセンスがパックされ、更に、他の健康的な成分及び／又は栄養分も含み得る、凝縮液体によって生成され得る。液体香味料／成分としては、プラム、ブルーベリー、マンゴ、チェリー、ブドウ、キウイ、イチゴ、レモン、ライム、パッションフルーツ、リンゴ、メロン、タンジェリン、ラズベリー、オレンジ、ザクロ、パイナップル、ココナッツ、グレープフルーツ、アサイー、スイカ、ピーチ、又はこれらの任意の組み合わせなどの、フルーツ及び／又は香味料ベースが挙げられ得る。

加えて、液体香味料／成分は、ミント、紅茶、緑茶、赤茶、白茶、セロリー、カモミール、ハイビサクス、ラベダー、ニンジン、キュウリ、バーバメート、コッカ抽出物、ショウガ、クロロフィル、アロエ、シナモン、朝鮮人参、又はこれらの任意の組み合わせなどのハーブ及びスパイス又は野菜を含む機能性成分を含み得る。加えて、液体香味料／成分としては、ミネラル、ビタミン、電解質、エネルギー、カーム、タンパク質、繊維、酸化防止剤、甘味料を含む機能性成分、並びにカルシウム、ナトリウム、カリウム、重炭酸塩、マグネシウム、カフェイン、繊維、タンパク質、タウリン、リボース、オメガ３などの他の機能性成分、又はこれらの任意の組み合わせを含み得る。加えて、本発明から逸脱することなく、液体香味料／成分は、果物若しくは香味料ベース、ハーブ及びスパイス若しくは野菜を有する機能性成分、又はミネラル及び／若しくはビタミンを含む機能性成分の任意の組み合わせを含み得る。

【００２５】

いくつかの実施形態では、第１の製品チャンバ１１０及び第２の製品チャンバ１２０は、例えば、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる、２０１８年１月２３日に発行された米国特許第９，８７３，６０６号に記載されているような、バッグオンバルブ濃縮液源などの、バッグインボックス濃縮液又は自己加圧濃縮液であってもよく、又はそれを受けるように構成されてもよい。

いくつかの実施形態では、第１及び第２の製品チャンバ１１０、１２０は、非加圧バッグオンバルブ濃縮液源であってもよく、又はそれを受けるように構成されてもよい。

【００２６】

いくつかの実施形態では、第２の製品成分１２２は、第３の製品成分１３２とは異なる（例えば、異なる香味料である）。したがって、第１の製品成分１１２及び第３の製品成分１３２を混合することによって形成される最終飲料製品は、第１の製品成分１１２及び第２の製品成分１２２を混合することによって形成される最終飲料製品とは異なってもよい。このようにして、製品吐出システム１００は、要求に応じて、いくつかの種類の飲料製品を生成して吐出するように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、製品吐出システム１００によって吐出される製品のいくつか又は全ては、事前混合物飲料、ファウンテン飲料などであってもよい。

【００２７】

いくつかの実施形態では、製品成分チャンバ１１０、１２０、１３０は、予め作られた

飲料などの他の製品又は製品成分と最初に混合されることなくユーザに吐出され得る製品を保管するように構成されてもよい。かかる製品としては、例えば、水、ソーダ、ジュース、コーヒー、紅茶、及び／又は他の飲料が挙げられ得る。

【００２８】

いくつかの実施形態では、第２の製品成分１２２及び第３の製品成分１３２は、濃縮成分であってもよく、すなわち、第２の製品成分１２２及び第３の製品成分１３２は、ユーザに吐出される及び／又はユーザによって消費される前に、ベース液体（例えば、第１の製品成分１１２）によって希釈されること、及び／又はそれと混合されることが意図され得る。

上述のように、第２の製品成分１２２及び第３の製品成分１３２は、例えば、第１の製品成分１１２によって希釈されて、及び／又はそれと混合されて最終飲料製品を形成し得る、濃縮香味料、シロップ、砂糖、顆粒、及び／又は他の飲料添加物であってもよい。下に更に詳細に記載されるように、いくつかの実施形態では、第２の製品成分１２２及び第３の製品成分１３２は、最終飲料製品中の第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２に対する第１の製品成分１１２の比率が比較的高くなり得るように、高度に濃縮されてもよい。

【００２９】

上述のように、第１の製品成分１１２は、水であってもよい。したがって、移動製品ディスペンサ１０が実装され得るいくつかの場所において、第１の製品成分１１２は、現場での給水（例えば、水タンク、水道水、水道用水、又は都市用水）を介して容易に補充され得る。しかしながら、第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２は、現場外で（例えば、香味料製造業者によって）生成されてもよく、移動製品ディスペンサ１０が利用される場所に出荷される必要があり得る。

【００３０】

生産、輸送、保管、並びに他の製造及び流通コストの相当な部分は、しばしば、製品の体積及び重量に由来するので、現場で利用可能である製品成分のより多くの部分を使用することは、製品吐出システム１００によって吐出される製品と関連付けられた全体的なコストを低減させ得る。

したがって、飲料の構成部分として、吐出される飲料製品の重量及び体積のより大きい部分が第１の製品成分１１２に起因し得るので、最終飲料製品中の第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２に対する第１の製品成分１１２をより高い比率で利用することによって、吐出される製品の全体的なコストが削減され得る。

【００３１】

更に、移動製品ディスペンサ１０は、制限された横移動可能な空間及び／又は狭い経路（例えば、レストラン、オフィス、又はジム）を有する環境において動作する場合があるので、移動製品ディスペンサ１０が比較的コンパクトなサイズであることが望ましくなり得る。また、ユーザが選択する製品のより広い選択肢を有するように、移動製品ディスペンサ１０が、多種多様な製品を吐出することも望ましくなり得る。しかしながら、例えば、弱濃縮又は非濃縮香味料を利用する場合、かかる香味料を保管するために必要であり得る移動製品ディスペンサ１０内の空間の量が比較的大きくなり得、これは、移動製品ディスペンサ１０のサイズの全体的なサイズの増大をもたらし得る。

代替的に、移動製品ディスペンサ１０のコンパクトさ維持するために、より小さい成分チャンバ１２０、１３０が利用されてもよいが、かかる構成は、かかる香味料をより頻繁に補充することが必要になり得、これは、移動製品ディスペンサ１０のダウンタイムを増加させ得る。

【００３２】

上述のように、第１の製品成分１１２は、様々な種類の吐出された製品を生成するために、第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２と混合されてもよい。第１の製品成分１１２は、いくつかの種類の飲料中に共通して含まれ得るので、吐出される製品中の第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２に対する第１の製品成分１１

２を比較的高い比率で利用することは、製品の種類ごとに必要とされる空間の量を減少させ得る。例えば、各種類の製品が、より高い割合で、第１の成分チャンバ１１０内に保管される共通の成分からなるので、第２の成分チャンバ１２０及び／又は第３の成分チャンバ１３０のサイズは、比較的小さいままであってもよく、したがって、より多くの成分チャンバが、その全体的なサイズの大幅に増大させることなく、移動製品ディスペンサ１０の内部空間１２内に配置され得る。このようにして、例えば、より高度に濃縮された第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２は、移動製品ディスペンサ１０が、比較的小さい設置面積を維持しながら、より多くの種類の製品を吐出することを可能にし得る。

【００３３】

いくつかの実施形態では、吐出される飲料製品中の第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２に対する第１の製品成分１１２の比率は、少なくとも３：１である。いくつかの実施形態では、吐出される飲料製品中の第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２に対する第１の製品成分１１２の比率は、少なくとも５：１である。いくつかの実施形態では、吐出される飲料製品中の第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２に対する第１の製品成分１１２の比率は、およそ５：１である。いくつかの実施形態では、吐出される飲料製品中の第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２に対する第１の製品成分１１２の比率は、少なくとも７：１である。

【００３４】

いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、およそ８平方フィート未満の設置面積を有してもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、およそ６平方フィート未満の設置面積を有してもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、およそ４平方フィート未満の設置面積を有してもよい。

【００３５】

いくつかの実施形態では、製品吐出システム１００は、炭酸化システム１５０を含む。実施形態では、炭酸化システム１５０は、炭酸化チャンバ１５２と、カーボネータ１５４と、圧力調整器１５６と、を含んでもよい。

炭酸化システム１５０は、例えば、製品成分１１２、１２２、１３２のうちの１つ以上に二酸化炭素を注入する、溶解させる、又は別様に加えるように構成されてもよい。炭酸化チャンバ１５２は、例えば、ガス（例えば、二酸化炭素ガス）を圧力下で保管するように構成されたチャンバ、シリンダ、容器、タンクなどであってもよい。圧力調整器１５６は、例えば、炭酸化チャンバ１５２内に保管された出力ガスの流れを制御するように構成された弁であってもよく、又はそれを含んでもよい。

カーボネータ１５４は、例えば、製品成分１１２、１２２、１３２のうちの１つ以上に（例えば、炭酸化チャンバ１５２から）二酸化炭素を注入する、溶解させる、又は別様に加えるように構成されてもよい。

【００３６】

いくつかの実施形態では、カーボネータ１５４は、第１の製品成分１１２に二酸化炭素を加えるように構成されてもよい。上述のように、第１の製品成分１１２は、炭酸化システム１５０によって炭酸化された炭酸水になり得る水などであってもよい。いくつかの実施形態では、第１の製品成分１１２は、炭酸化システム１５０によって炭酸化した後、次いで、第２の製品成分１２２及び／又は第３の製品成分１３２と組み合わせて、例えば、清涼飲料、香味付きの水、香味付きのソーダ水、ファウンテン飲料、香味付きの飲料、又は他の混合された飲料を形成してもよい。

【００３７】

製品吐出システム１００は、例えば、製品をユーザに吐出するように構成され得る、製品ディスペンサ１７０を含んでもよい。製品ディスペンサ１７０は、製品（例えば、飲料製品）がユーザに吐出され得るノズル１７２を含んでもよい。図１は、製品ディスペンサ１７０が単一ノズル１７２を有するように示しているが、製品ディスペンサ１７０は、１つ、２つ、３つ、４つ、５つ、６つ以上のノズル１７２を含んでもよい。

いくつかの実施形態では、１つのノズル１７２は、いくつかの種類の飲料製品を吐出するように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、各ノズル１７２は、単一の種類の飲料製品だけを吐出するように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、いくつかのノズル１７２がいくつかの種類の飲料製品を吐出してもよく、他のノズル１７２が単一の種類の飲料製品だけを吐出してもよい。

【００３８】

製品吐出システム１００は、製品成分１１２、１２２、１３２をユーザに吐出するためにそれらのそれぞれの成分チャンバ１１０、１２０、１３０から製品ディスペンサ１７０まで移動させるように構成され得る、１つ以上のポンプ１４０を含んでもよい。ポンプ１４０は、例えば、製品成分１１２、１２２、１３２を移動させるように構成される、飲料ポンプ、シロップポンプ、又は他のデバイスであってもよい。製品吐出システム１００は、製品成分１１２、１２２、１３２をある場所から別の場所まで、例えば、成分チャンバ１１０、１２０、１３０から製品ディスペンサ１７０まで搬送するように構成され得る、配管１９０を含んでもよい。

いくつかの実施形態では、製品吐出システム１００は、廃棄物タンク１８０を含む。

【００３９】

廃棄物タンク１８０は、廃棄物、例えば、液体廃棄物を保管するように構成されてもよい。製品ディスペンサ１７０は、廃棄物タンク１８０に相互接続されるドレン１８２を含んでもよい。いくつかの実施形態では、配管１９０は、廃棄物をドレン１８２から廃棄物タンク１８０まで搬送するように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、ノズル１７２から吐出されるが、ユーザによって回収されなかった製品が、次いで、保管のために廃棄物タンク１８０内に流入し得るように、ドレン１８２は、ノズル１７２の下に配置される。

【００４０】

いくつかの実施形態では、製品成分チャンバ１１０、１２０、１３０のうちの１つ以上、炭酸化チャンバ１５２、及び／又は廃棄物タンク１８０は、それぞれのチャンバ及び／又はタンク内に現在配置されている材料の量を測定するように構成されたレベルセンサを含んでもよい。いくつかの実施形態では、制御ユニット４００（下に更に記載される）は、レベルセンサから電子データを受信し、受信した情報を使用して、製品成分チャンバ１１０、１２０、１３０のうちの１つ以上及び／若しくは炭酸化チャンバ１５２に補充するべきかどうか、並びに／又は廃棄物タンク１８０を空にするべきかどうかを判定してもよい。

【００４１】

製品吐出システム１００は、温度制御システム１６０を含んでもよい。いくつかの実施形態では、温度制御システム１６０は、例えば、製品成分１１２、１２２、１３２のうちの１つ以上に対して熱を除去する又は加えることによって、製品成分１１２、１２２、１３２のうちの１つ以上の温度を調整及び／又は制御するように構成されてもよい。温度制御システム１６０は、例えば、熱電冷却器、冷凍システム、又は他の電動冷却システムであってもよく、又はそれらを含んでもよい。いくつかの実施形態では、温度制御システム１６０は、例えば、蓄電システム３２０（下に更に記載される）から電力を受けてもよい。いくつかの実施形態では、温度制御システム１６０は、例えば、氷、氷パック、冷却パック、又は相当量の熱を吸収することができる他の熱コンデンサなどの受動冷却システムであってもよく、又はそれを含んでもよい。いくつかの実施形態では、温度制御システム１６０は、熱電加熱器、ヒートポンプ、又は他の電動加熱システムであってもよく、又はそれを含んでもよい。いくつかの実施形態では、温度制御システム１６０は、例えば、熱パック、化学熱パック、又は相当量の熱を放出することができる他の熱コンデンサなどの受動加熱システムであってもよく、又はそれを含んでもよい。

【００４２】

図１に示されるように、例えば、温度制御システム１６０は、第１の成分チャンバ１１０と製品ディスペンサ１７０との間に液圧的に配置され得、その結果、第１の製品成分１

１２は、（例えば、ポンプ１４０によって）第１の成分チャンバ１１０から製品ディスペンサ１７０まで移動するときに、その温度が温度制御システム１６０によって調整され（例えば、加熱及び／又は冷却され）得る。このようにして、温度制御システム１６０は、製品ディスペンサ１７０から、冷たい飲料製品及び／又は温かい飲料製品を吐出することを可能にしてもよい。

【００４３】

いくつかの実施形態では、温度制御システム１６０は、製品ディスペンサ１７０を介してユーザに吐出され得る氷を生成するように構成されてもよい。例えば、温度制御システム１６０は、第１の製品成分１１２（例えば、水であってもよい）を受けて、第１の製品成分１１２が固体の形態（例えば、角氷）に凝固するまで冷却してもよい。

【００４４】

いくつかの実施形態では、ユーザインターフェース２００は、ユーザ入力を受信するための及び／又は情報をユーザに通信するためのタッチスクリーン表示装置を備える。いくつかの実施形態では、ユーザインターフェース２００は、ユーザから入力を受信するための電気機械的ボタンを含んでもよい。いくつかの実施形態では、ユーザインターフェース２００は、ユーザと通信するか、又はユーザに情報を表示するための視覚的表示装置を含んでもよい。いくつかの実施形態では、ユーザインターフェース２００は、タッチスクリーン、電気機械的ボタン、及び／又は視覚的表示装置の組み合わせを含んでもよい。

【００４５】

ユーザインターフェース２００は、移動製品ディスペンサ１０から吐出され得る製品に関する情報を表示してもよい。いくつかの実施形態では、ユーザは、ユーザインターフェース２００を介して、製品ディスペンサ１７０から吐出される製品の種類を選択してもよい。いくつかの実施形態では、ユーザは、ユーザインターフェース２００を介して、製品ディスペンサ１７０から製品の吐出を開始及び／又は停止させてもよい。

【００４６】

ユーザインターフェース２００は、例えば、顧客を識別するか、又は決済情報を識別するために使用され得る、機械可読品目を読み取るための１つ以上の読み取り器若しくはスキャナを含み得る品目スキャナ２１０を含んでもよい。機械可読品目としては、バーコード、磁気ストリップ、クイックレスポンス（quick response、ＱＲ）コード、無線周波数識別（ＲＦＩＤ）タグ、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ対応デバイス（例えば、携帯電話）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ　Ｌｏｗ　Ｅｎｅｒｇｙ（ＢＬＥ）デバイス、又は超音波通信デバイス（例えば、ＬＩＳＮＲ（登録商標）超音波技術を有するデバイス）が挙げられ得るが、これらに限定されない。

【００４７】

ユーザインターフェース２００は、ユーザの１つ以上の生体特性を識別するように構成された生体スキャナ２２０を含んでもよい。生体スキャナ２２０としては、例えば、指紋読み取り器、指静脈スキャナ、網膜スキャナ、虹彩スキャナ、（写真を撮る、かつ／又は映像を記録するための）カメラ、又はマイクロフォンが挙げられ得るが、これらに限定されない。顧客の生体特性としては、例えば、指紋、指静脈パターン、網膜プロファイル、虹彩プロファイル、顔プロファイル、及び音声プロファイルが挙げられ得る。

【００４８】

いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０のより重い構成要素は、移動製品ディスペンサ１０の内部空間１２内の比較的低い位置に配置されてもよい。このようにして、移動製品ディスペンサ１０の重心をより低くしてもよく、これは、移動製品ディスペンサ１０の安定性を高めてもよい。例えば、第１の成分チャンバ１１２（例えば、最も大きい成分チャンバであってもよい）、炭酸化チャンバ１５２、温度制御システム１６０、及び／又はパワートレインシステム３００は、内部空間１２内の比較的低い位置に配置されてもよい。

【００４９】

いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、動作環境を介してナビゲート

するときにユーザにより見え易くするように、特定の大きさを有してもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、少なくとも３フィートの高さであってもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、少なくとも４フィートの高さであってもよい。更に、いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、比較的幅の狭い経路（例えば、レストランのテーブルの間）を通り抜け得るように、比較的幅が狭くてもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、４フィート未満の幅であってもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、３フィート未満の幅であってもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、その幅よりも高い高さを有してもよい。

【００５０】

上述のように、移動製品ディスペンサ１０は、自律的に動作するように構成されてもよく、すなわち、例えば、移動製品ディスペンサ１０が人間の直接的な介入を伴うことなく動作してもよい。いくつかの実施形態では、制御ユニット４００は、移動製品ディスペンサ１０が自律的に動作することを可能にするように構成されてもよい。制御ユニット４００は、例えば、コンピュータ、マイクロコントローラなどであってもよく、又はそれを含んでもよい。制御ユニット４００は、例えば、電子データ（例えば、アナログ若しくはデジタル信号によって表される、コンピュータ処理可能なデータ及び／又は情報）を送受信するためのプロセッサ、メモリ、及び通信インフラストラクチャを含んでもよい。

いくつかの実施形態では、制御ユニット４００は、移動製品ディスペンサ１０の全ての態様を制御してもよい。

【００５１】

いくつかの実施形態では、制御ユニット４００は、移動製品ディスペンサ１０を取り囲む環境に関する情報を収集するように構成された環境センサ４１０を含んでもよい。環境センサ４１０は、例えば、画像センサ、カメラ、赤外線センサ、超音波センサ、レーダ、並びに／又は光検出及び測距（light detection and ranging、「ＬＩＤＡＲ」）センサなどの、１つ以上のセンサを含んでもよい。環境センサ４１０は、例えば、移動製品ディスペンサ１０の場所、速度、及び／又は軌道を判定するためのセンサを含んでもよい。このようにして、環境センサ４１０は、ナビゲーションセンサを備えてもよく、例えば、全地球測位システム（global positioning system、「ＧＰＳ」）、車輪速度センサ、及び／又は加速度計を含んでもよい。図１は、例えば、移動製品ディスペンサ１０上に配置された単一の環境センサ４１０を示すが、移動製品ディスペンサ１０は、移動製品ディスペンサ１０の任意の部分に配置された複数の環境センサ４１０を含んでもよい。

【００５２】

制御ユニット４００は、環境センサ４１０から電子データを受信し、受信した電子データを使用して、周囲環境及び／又は目的地を通して移動製品ディスペンサ１０を自動的に移動させてもよい。例えば、制御ユニット４００は、環境センサ４１０から受信した電子データを使用して、移動製品ディスペンサ１０を、環境を通して及び／又は目的地までナビゲートするべきかどうか及び／又はどのようにナビゲートするべきかを判定してもよい。移動製品ディスペンサ１０の移動を制御するために、制御ユニット４００は、例えば、パワートレインシステム３００（下に更に詳細に記載される）に命令を送信し、及び／又は別様にパワートレインシステムの動作を制御してもよい。制御ユニット４００は、例えば、パワートレインシステム３００を介して、移動製品ディスペンサ１０の速度、加速、及び／又は軌道を制御してもよい。

【００５３】

パワートレインシステム３００は、推進システム３１０及び蓄電システム３２０を含み得る。推進システム３１０は、例えば、電動モータ、内燃機関、又は電動モータ及び燃焼機関の両方の構成要素を含むハイブリッド設計を含んでもよい。蓄電システム３２０は、例えば、移動製品ディスペンサ１０のエネルギーを電力供給システム３１０及び／又は他の要素に蓄えるための１つ以上の電池、再充電可能電池、又は燃料タンクを含んでもよい。パワートレインシステム３００は、移動製品ディスペンサ１０を移動させる及び／又は

ナビゲートするために、推進システム３１０から電力を受ける１つ以上のホイール３３０を含んでもよい。

ホイール３３０は、屋内、屋外、及び／又はオフロードの移動のために構成されてもよい。

【００５４】

パワートレインシステム３００は、移動製品ディスペンサ１０のための自律移動性を提供するように構成されてもよい。上で論じたように、パワートレインシステム３００は、制御ユニット４００から命令を受信してもよく、及び／又は別様に制御ユニットによって制御されるように構成されてもよい。例えば、パワートレインシステム３００は、制御ユニット４００から電子データを受信してもよく、受信した電子データに基づいて、移動製品ディスペンサ１０の速度及び／又は軌道を調整してもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０の速度は、例えば、ホイール３３０が推進システム３１０によって回転する速度を変化させることによって調整されてもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０の軌道は、例えば、ホイール３３０を回転させることによって、並びに／又はホイール３３０の速度及び／若しくは回転方向を調整することによって調整されてもよい。

【００５５】

図１及び図４を参照すると、制御ユニット４００は、無線で情報を送受信するように構成された送受信機４２０を含んでもよい。送受信機４２０は、制御ユニット４００を、例えば、無線ローカルエリアネットワーク（wireless local area network、「ＷＬＡＮ」）、キャンパスエリアネットワーク（campus area network、「ＣＡＮ」）、メトロポリタンエリアネットワーク（metropolitan area network、「ＭＡＮ」）、及び／又はワイドエリアネットワーク（wide area network、「ＷＡＮ」）を含み得るネットワーク６００に接続することを可能にし得る。送受信機４２０は、非常に高い周波数範囲又は超高周波数範囲などの様々な周波数で動作するように構成されてもよく、例えば、携帯電話、ＷＩＦＩ（商標）、又はＢＬＵＥＴＯＯＴＨ（登録商標）無線ネットワークなどの特定のネットワーク規格と互換性があり得る。いくつかの実施形態では、制御ユニット４００は、例えばイーサネットケーブルなどの有線接続を介してネットワーク６００に接続することができる。

【００５６】

図４に例示されるように、移動製品ディスペンサ１０は、ネットワーク６００を介してユーザデバイス７００と通信することができる。ユーザデバイス７００は、例えば、有線又は無線接続を介してネットワーク６００に接続することができるコンピュータデバイスであってもよい。いくつかの実施形態では、ユーザデバイス７００は、例えば、ピアツーピアネットワークを介して移動製品ディスペンサ１０に直接接続してもよい。下に更に詳細に記載するように、ユーザデバイス７００は、例えば、移動製品ディスペンサ１０を特定の場所に呼び出すように、移動製品ディスペンサ１０から吐出され得る製品に関する情報を表示するように、及び／又は取引を完了するように構成されてもよい。

【００５７】

いくつかの実施形態では、ユーザデバイス７００は、呼び出しデバイス７２０であってもよい。

呼び出しデバイス７２０は、例えば、有線又は無線接続を介してネットワーク６００及び／又は移動製品ディスペンサ１０に接続することができるコンピュータデバイスであってもよい。

いくつかの実施形態では、呼び出しデバイス７２０は、移動製品ディスペンサ１０を特定の場所に呼び出すことを専門とするデバイスであってもよい。下に更に詳細に記載するように、呼び出しデバイス７２０は、例えば、移動製品ディスペンサ１０の動作環境内の特定の場所に移動製品ディスペンサ１０を呼び出すように構成された呼び出しボタンであってもよい。いくつかの実施形態では、各呼び出しデバイス７２０は、例えば、テーブル、机、ジム機械などの特定の備品７１０（例えば、図５参照）と関連付けられてもよい。

いくつかの実施形態では、呼び出しデバイス７２０は、特定の備品７１０の上に配置されてもよく、それに結合されてもよく、又はそれと一体的に形成されてもよい。

【００５８】

いくつかの実施形態では、ユーザデバイス７００は、例えば、携帯電話、スマートフォン、ウェアラブルコンピュータ、スマートウォッチ、タブレットコンピュータ、ラップトップコンピュータ、又は有線又は無線接続を介してネットワーク６００に接続することができる他のコンピュータデバイスなどの、ユーザモバイルデバイス７３０であってもよい。いくつかの実施形態では、ユーザモバイルデバイス７３０は、移動製品ディスペンサ１０を呼び出す及び／又はそれと相互作用するために使用されてもよいが、移動製品ディスペンサ１０（例えば、スマートフォン又はスマートウォッチ）とは無関係な特徴及び機能を含んでもよい。

【００５９】

いくつかの実施形態では、管理者デバイス８００は、ネットワーク６００に接続されてもよく、ユーザデバイス７００と移動製品ディスペンサ１０との間で情報を監視し、及び／又は送信するために使用されてもよい。管理者デバイス８００は、ユーザアカウント、製品在庫を管理し、並びに取引を処理するように構成されてもよい。移動製品ディスペンサ１０は、例えば、製品成分１１２、１２２、１３２が少なく、補充することが必要であり得る場合に、管理者デバイス８００に通知してもよい。管理者デバイス８００は、例えば、移動製品ディスペンサ１０の機能を制御するために、又は技術的な問題を診断するために、制御ユニット４００に遠隔で接続することができてもよい。

【００６０】

管理者デバイス８００は、品目スキャナ２１０によって識別された機械可読品目又は生体スキャナ２２０によって識別された生体特性に基づいて、顧客を認証するように構成されてもよい。顧客を認証した後、管理者デバイス８００は、認証された顧客を顧客アカウントと関連付けることができる。いくつかの実施形態では、管理者デバイス８００は、品目スキャナ２１０によって識別された機械可読品目に基づいて、データベース内の特定の顧客アカウントを探し出してもよい。いくつかの実施形態では、管理者デバイス８００は、生体スキャナ２２０によって識別された生体特性に基づいて、データベース内の特定の顧客アカウントを探し出してもよい。

管理者デバイス８００は、顧客の識別された生体特性を認可された生体特性のデータベースと比較することによって、特定の顧客アカウントを探し出すことができる。

【００６１】

いくつかの実施形態では、ユーザデバイス７００は、移動製品ディスペンサ１０から情報を受信し、移動製品ディスペンサに情報を送信するように構成されたアプリケーションを含んでもよい。いくつかの実施形態では、ユーザデバイス７００は、例えば、ユーザアカウント情報、購入のために利用可能な製品並びにそれらの価格のリスト、製品の栄養情報、購入のために利用可能な製品の画像、及び／又は取引の概要などの情報を表示するように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、ユーザは、移動製品ディスペンサ１０と対話するか、又は移動製品ディスペンサとの取引を完了する前に、（例えば、ユーザ名及び／又はパスワードを提供することによって）ユーザデバイス７００上のアプリケーションにログインするように求められ得る。

【００６２】

制御ユニット４００及び／又は管理者デバイス８００は、移動製品ディスペンサ１０及び／又はユーザデバイス７００に関する情報を記憶するためのメモリを含んでもよい。この情報としては、例えば、製品情報、移動製品ディスペンサ情報、ユーザ情報、取引場所、取引時間、及び／又は他の情報が挙げられ得る。いくつかの実施形態では、情報としては、ユーザの食事制限、食事嗜好、及び／又はアレルゲンが挙げられ得る。

【００６３】

図１及び図３を参照すると、ドッキングステーション５００は、本明細書に記載されるように、移動製品ディスペンサ１０を受けるように構成されてもよい。いくつかの実施形

態では、ドッキングステーション５００は、１つ以上のドッキングコネクタ５７０を含んでもよい。ドッキングコネクタ５７０は、移動製品ディスペンサ１０上に配置されたドッキングポートに接続するように構成されてもよい。ドッキングコネクタ５７０は、例えば、ドッキングステーション５００と移動製品ディスペンサ１０との間で材料、製品、及び／又は情報を搬送するために、電源コード、燃料ライン、並びに／又は他の配線及び／若しくは配管を含んでもよい。

【００６４】

ドッキングコネクタ５７０が移動製品ディスペンサ１０に接続されるとき、例えば、移動製品ディスペンサ１０は、蓄電システム３２０に補充するためにドッキングステーション５００から電力又は燃料を受けてもよい。いくつかの実施形態では、ドッキングステーション５００は、電力網５４０に接続されてもよく、移動製品ディスペンサ１０内の電池を再充電するために電力を変換してもよい。

【００６５】

いくつかの実施形態では、ドッキングステーション５００は、製品成分１２２、１３２を保管するように構成された１つ以上の成分チャンバを含んでもよい。図３に示されるように、例えば、ドッキングステーション５００は、第１の成分チャンバ５２０と、第２の成分チャンバ５３０と、を含んでもよい。

しかしながら、ドッキングステーション５００は、２つよりも多い又は少ない製品成分チャンバを含んでもよい。例えば、いくつかの実施形態では、ドッキングステーション５００は、１つ、２つ、３つ、４つ、５つ、６つ以上の製品成分チャンバを含む。

【００６６】

いくつかの実施形態では、第１の成分チャンバ５２０は、第２の成分チャンバ５３０とは異なる種類の成分を保管してもよい。例えば、第２の成分１２２は、第１の成分チャンバ５２０内で保管されてもよく、第３の成分１３２は、第２の成分チャンバ５３０内で保管されてもよい。ドッキングコネクタ５７０が移動製品ディスペンサ１０に接続されると、例えば、製品吐出システム１００の第２の成分チャンバ１２０及び第３の成分チャンバ１３０に補充するために、移動製品ディスペンサ１０は、ドッキングステーション５００から製品成分１２２、１３２を受けてもよい。

【００６７】

いくつかの実施形態では、ドッキングステーション５００は、給水５１０に接続されてもよい。

給水５１０は、例えば、水タンク、水道水、水道用水、都市用水などであってもよい。上述のように、第１の製品成分１１２は、水であってもよい。したがって、ドッキングコネクタ５７０が移動製品ディスペンサ１０に接続されると、例えば、移動製品ディスペンサ１０は、製品吐出システム１００の第１の成分チャンバ１１０に補充するために、ドッキングステーション５００から第１の製品成分１１２を受けてもよい。

【００６８】

いくつかの実施形態では、ドッキングステーション５００は、ガス（例えば、二酸化炭素ガス）を圧力下で保管するように構成された炭酸化チャンバ５５０を含んでもよい。ドッキングコネクタ５７０が移動製品ディスペンサ１０に接続されると、例えば、移動製品ディスペンサ１０は、製品吐出システム１００の炭酸化チャンバ１５２に補充するために、ドッキングステーション５００から保管されたガスを受けてもよい。

【００６９】

いくつかの実施形態では、ドッキングステーション５００は、ドレン出口５８０を含んでもよい。ドッキングコネクタ５７０が移動製品ディスペンサ１０に接続されるときに、例えば、移動製品ディスペンサ１０の廃棄物タンク１８０からの廃棄物は、ドレン出口５８０を介して空にして、廃棄されてもよい。

【００７０】

ドッキングステーション５００は、上述の制御ユニット４００と同様の特徴及び機能を含み得る制御ユニット５６０を含んでもよい。ドッキングステーション５００は、無線で

情報を送受信するように構成された送受信機５６２を含んでもよい。送受信機５６２は、ドッキング制御ユニット５６０が、ネットワーク６００及び／又は移動製品ディスペンサ１０に接続することを可能にし得る。

送受信機５６２は、非常に高い周波数範囲又は超高周波数範囲などの様々な周波数で動作するように構成されてもよく、例えば、携帯電話、ＷＩＦＩ（商標）、又はＢＬＵＥＴＯＯＴＨ（登録商標）無線ネットワークなどの特定のネットワーク規格と互換性があり得る。いくつかの実施形態では、ドッキング制御ユニット５６０は、有線接続を介してネットワーク６００に接続してもよい。

【００７１】

制御ユニット４００及び／又は制御ユニット５６０は、移動製品ディスペンサ１０とドッキングステーション５００との間の相互作用を自動制御するように構成されてもよい。例えば、制御ユニット４００及び／又は制御ユニット５６０は、製品成分チャンバ１１０、１２０、１３０のうちの１つ以上及び／又は炭酸化チャンバ１５２が自動的に補充されることを可能にするように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、制御ユニット４００及び／又は制御ユニット５６０は、廃棄物タンク１８０を自動的に空にすることを可能にするように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、制御ユニット４００及び／又は制御ユニット５６０は、蓄電システム３２０を自動的に充電することを可能にするように構成されてもよい。

【００７２】

図２を参照すると、例えば、移動製品ディスペンサ１０は、その動作環境２０を介して自律的にナビゲートするように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、特定の領域又は環境２０内でだけ動作するように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、環境２０は、例えば、オフィス、レストラン、ジム、ビル、キャンパス、スタジアム、イベント会場などであってもよい。図２に示されるように、移動製品ディスペンサ１０は、ユーザに製品を吐出するために、様々な場所においてユーザまで移動してもよい。下に更に詳細に記載されるように、移動製品ディスペンサ１０は、環境２０を通って自由に移動してもよく、環境２０内の特定の所定の経路をたどってもよく、及び／又は環境２０内のユーザによって特定の場所に呼び出されてもよい。

【００７３】

図５は、例えば、レストラン環境２０内で動作する移動製品ディスペンサ１０を示す。示されるように、移動製品ディスペンサ１０は、環境２０内の所定のルート２２Ａをたどるように構成されてもよい。所定のルート２２Ａは、例えば、移動製品ディスペンサ１０がデフォルトで連続的に横断する経路であってもよい。いくつかの実施形態では、所定のルート２２Ａは、完全なループを形成してもよい。

【００７４】

移動製品ディスペンサ１０は、所定のルート２２Ａに沿ってナビゲートするときに、ユーザに応対して、ユーザに製品を吐出してもよい。いくつかの実施形態では、所定のルート２２Ａは、移動製品ディスペンサ１０が動作環境２０内の多数の又は全ての潜在的ユーザの近くに移動するように選択された経路であってもよい。例えば、所定のルート２２Ａは、移動製品ディスペンサ１０が、レストラン内の各テーブル、オフィス内の各机、ジム内の各トレーニング領域などを過ぎて、又はその近くまで移動するように選択された経路であってもよい。

いくつかの実施形態では、所定のルート２２Ａは、より多くの潜在的ユーザを伴う領域（例えば、より多くのテーブルを伴うレストラン内の領域）又はより利用度の高いユーザを伴う領域（例えば、ユーザがより頻繁に水を飲むジム内の領域）を移動製品ディスペンサ１０が訪問するように最適化される経路であってもよい。

【００７５】

移動製品ディスペンサ１０は、例えば、環境２０を調査し、最も効率的な経路を計算して、環境２０内の各所望の場所に到達してもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、例えば、環境地理学、過去の取引データ、吐出回数、吐出場所、及び

／又は他の履歴データに基づいて、所定のルート２２Ａを自動的に決定してもよい。
【００７６】
図５～図８を参照すると、移動製品ディスペンサ１０は、デフォルトで所定のルート２２Ａをたどるように構成されてもよく、一方で、移動製品ディスペンサ１０はまた、例えば、ユーザデバイス７００によって呼び出されたときに、所定のルート２２Ａから逸脱するように構成されてもよい。このようにして、移動製品ディスペンサは、所定のルート２２Ａに沿って移動するときに、ユーザに受動的に給仕してもよく、又は移動製品ディスペンサ１０に自分の場所まで移動するように求めるユーザに能動的に給仕してもよい。
【００７７】
図５に示されるように、例えば、どのユーザデバイス７００も移動製品ディスペンサ１０を呼び出していないとき、移動製品ディスペンサ１０は、所定のルート２２Ａをたどってもよい。上述のように、移動製品ディスペンサ１０は、ユーザデバイス７００を使用して、ユーザによって特定の場所に呼び出されてもよい。
【００７８】
ユーザが移動製品ディスペンサを呼び出すことを望む場合、ユーザデバイス７００は、ユーザの場所を自動的に判定してもよく、又はユーザに、ユーザの現在の場所、若しくはユーザが移動製品ディスペンサ１０と接触することを望む別の場所を含み得る、場所情報を提供するようにユーザに求めてもよい。いくつかの実施形態では、ユーザデバイス７００は、特定の備品７１０と関連付けられた番号（例えば、テーブル番号）（又は他の識別情報）をユーザが入力するように要求してもよい。移動製品ディスペンサ１０は、各備品７１０と関連付けられた場所のリストを維持してもよく、また、ユーザの場所を決定するために、ユーザから受信した番号を場所のリストと比較してもよい。呼び出しユーザデバイス７００Ａからユーザの位置情報を受信した後に、移動製品ディスペンサ１０を呼び出しユーザデバイス７００Ａの場所まで自動的に操縦してもよい。
【００７９】
図６及び図７に示されるように、例えば、（例えば、ネットワーク６００を介して）移動製品ディスペンサ１０が呼び出しユーザデバイス７００Ａから呼び出し要求を受信した後、移動製品ディスペンサ１０は、次いで、呼び出しユーザデバイス７００Ａの場所までナビゲートするための優先ルート２２Ｂを決定してもよい。呼び出しユーザデバイス７００Ａの場所までナビゲートして、その場所で１人以上のユーザに給仕した後、移動製品ディスペンサ１０は、次いで、新しい仮のルート２２Ｃを決定してもよい。仮のルート２２Ｃは、例えば、移動製品ディスペンサ１０が優先ルート２２Ｂをたどった結果としてスキップされたかもしれない所定のルート２２Ａに沿った領域に移動製品ディスペンサが戻るように選択される経路であってもよい。仮のルート２２Ｃを完了した後に、例えば、移動製品ディスペンサ１０は、次いで、所定のルート２２Ａに戻ってもよい。
【００８０】
いくつかの実施形態では、制御ユニット４００が、例えば、製品吐出システム１００が製品成分１１２、１２２、１３２を使い果たした、若しくは使い果たしつつある場合、又は廃棄物タンク１８０が満杯又はほぼ満杯になったと判定した場合、移動製品ディスペンサ１０を、補充する、充電する、及び／又は廃棄物を廃棄するために、ドッキングステーション５００まで自動的にナビゲートしてもよい。
【００８１】
いくつかの実施形態では、所定のルート２２Ａは、１つ以上の判断点２４を含んでもよく、判断点において、移動製品ディスペンサ１０は、補充する、充電する、及び／又は廃棄物を廃棄するために、ドッキングステーション５００までナビゲートするべきかどうかを判定してもよい。例えば、判断点２４で、移動製品ディスペンサ１０は、その補充、充電、及び／又は廃棄物の廃棄を必要とすることなく、所定のルート２２Ａに沿って別のループを完了する見込みがあり得るかどうかを評価してもよい。例えば、移動製品ディスペンサ１０は、製品成分チャンバ１１０、１２０、１３０内に残っている製品成分１１２、１２２、１３２の量と、例えば、所定のルート２２Ａの１つのループで通常吐出される量

とを比較することができる。移動製品ディスペンサ１０が所定のルート２２Ａの別のループを完了する見込みがないと判定された場合、移動製品ディスペンサ１０を、補充する、充電する、及び／又は廃棄物を廃棄するために、ドッキングステーション５００まで自動的にナビゲートしてもよい。判断点２４は、ドッキングステーション５００の比較的近くに配置されてもよい。このようにして、ドッキングステーション５００まで及びそこから移動するために要する時間が削減され得るので、補給、充電、及び／又は廃棄物の廃棄と関連付けられたダウンタイムが削減され得る。

【００８２】

いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、ユーザからの決済を直接受諾するように構成されてもよい。

例えば、ユーザインターフェース２００は、ユーザからの決済を受諾するための決済システム（例えば、紙幣識別機、硬貨スロット、又はクレジットカード読み取り器）を含んでもよい。いくつかの実施形態では、かかる決済システムは、例えば、品目スキャナ２１０を介して、決済にデジタルウォレットサービス及び／又はモバイルペイメントサービスを使用して受諾するように構成されてもよい。

【００８３】

いくつかの実施形態では、ユーザは、移動製品ディスペンサ１０を利用する前に、ユーザと関連付けられ得る一意の識別子を含み得る、例えば、カップ、ボトル、魔法瓶などの容器を入手してもよい。製品を吐出する前に、品目スキャナ２１０は、例えば、容器の一意の識別子を読み取り、一意の識別子に基づいてユーザの身元を判定し、次いで、識別されたユーザと関連付けられた支払い方法（例えば、記憶されたクレジットカード）に自動的に課金してもよい。

【００８４】

いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、例えば、生体スキャナ２２０を介してユーザを識別し、次いで、識別されたユーザと関連付けられた支払い方法（例えば、記憶されたクレジットカード）に自動的に課金するように構成されてもよい。

【００８５】

いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、移動製品ディスペンサ１０が動作している環境２０の販売時点情報管理システムに統合されてもよい。例えば、移動製品ディスペンサ１０がレストラン環境２０内で動作している場合、移動製品ディスペンサ１０は、吐出された製品のコストを顧客の食事代に自動的に加えてもよい。同様に、移動製品ディスペンサ１０がジム環境２０内で動作している場合、例えば、移動製品ディスペンサ１０は、吐出された製品のコストを顧客のメンバーシップアカウントに自動的に加えてもよい。

【００８６】

いくつかの実施形態では、ユーザに課金したコストは、吐出される製品の種類に基づいてもよい。例えば、ある吐出される製品（例えば、ソーダ）は、第１のコストを有してもよく、別の吐出される製品（例えば、ジュース）は、異なるコストを有してもよい。同様に、ある吐出される製品（例えば、ソーダ）は、無料補充を含む固定コストを有してもよく、別の吐出される製品（例えば、ジュース）は、補充回数に依存するコストを有してもよい。いくつかの実施形態では、ユーザに課金されるコストは、吐出された製品の量（例えば、体積）に基づいてもよい。このようにして、ユーザが自分の製品容器（例えば、再使用可能なボトル）を利用している場合、ユーザは、容器をそれらの所望のレベルまで充填してもよく、それに応じて、吐出された製品の量に基づいて課金されてもよい。いくつかの実施形態では、製品ディスペンサ１７０は、吐出される製品の量（例えば、体積）を測定する流量メータ、流量センサなどを含んでもよい。

【００８７】

上述のように、制御ユニット４００及び／又は管理者デバイス８００は、製品情報、取引履歴、並びに／若しくはユーザ情報を記憶してもよい。この記憶された情報は、例えば、ユーザに製品推奨を行うために使用されてもよい。移動製品ディスペンサ１０がユーザ

の場所に到着して、ユーザの身元が確認された後、ユーザインターフェース２００及び／又はユーザモバイルデバイス７３０は、例えば、ユーザが過去に購入した及び／又は消費した製品を示してもよく、過去の相互作用に基づいて、ユーザが好みそうな製品を示してもよく、及び／又はユーザの既知のアレルゲンを含む製品を示してもよい。

【００８８】

いくつかの実施形態では、ユーザモバイルデバイス７３０は、例えば、加湿モニタ及び／又はグルコースモニタなどの健康モニタを含んでもよい。いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０は、ユーザモバイルデバイス７３０から健康関連の情報を受信して、健康関連の情報に基づいてユーザまで自動的にナビゲートしてもよい。

【００８９】

例えば、ユーザモバイルデバイス７３０が、ユーザが水分不足であると判定した場合、ユーザモバイルデバイス７３０は、移動製品ディスペンサ１０をユーザの場所まで自動的に呼び出してもよい。移動製品ディスペンサ１０がユーザの場所に到着すると、移動製品ディスペンサ１０は、（例えば、ユーザインターフェース２００上のメッセージを介して）ユーザが健康な水分レベルを維持するために特定の種類の製品を消費するように勧めてもよい。同様に、ユーザモバイルデバイス７３０が、ユーザが低グルコースレベルを有すると判定した場合、ユーザモバイルデバイス７３０は、移動製品ディスペンサ１０をユーザの場所に自動的に呼び出してもよい。移動製品ディスペンサ１０がユーザの場所に到着すると、移動製品ディスペンサ１０は、（例えば、ユーザインターフェース２００上のメッセージを介して）ユーザが健康なグルコースレベルを維持するために特定の種類の製品を消費するように勧めてもよい。

【００９０】

いくつかの実施形態では、移動製品ディスペンサ１０はまた、ユーザの活動を勧めてもよい。例えば、移動製品ディスペンサ１０が、特定のユーザが同じ場所に長時間座っていると判定した場合、移動製品ディスペンサ１０は、（例えば、ユーザインターフェース２００上のメッセージを介して）ユーザが散歩するように勧めてもよい。移動製品ディスペンサ１０はまた、ユーザモバイルデバイス７３０から活動レベル情報（例えば、歩数）を受信し、情報を使用して、ユーザに活動を勧めてもよい。

【００９１】

図９は、実施形態又はその一部がコンピュータ可読コードとして実装され得る、例示的なコンピュータシステム９００を図示している。

例えば、顧客データ（例えば、生体データ）の収集、収集されたデータに基づく顧客の識別、顧客アカウントの認証、及び／又は顧客アカウントの追跡は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、そこに記憶された命令を有する有形コンピュータ可読媒体、又はこれらの組み合わせを使用してコンピュータシステム９００内で実施されてもよく、１つ以上のコンピュータシステム又は他の処理システムで実施されてもよい。本明細書において論じられる制御装置は、本明細書において論じられるプロセスを実装するためのコンピュータシステム９００の構成要素の全て又はいくつかを有するコンピュータシステムであってもよい。

【００９２】

プログラマブルロジックが使用される場合、このようなロジックは、市販の処理プラットフォーム又は特定の目的のデバイス上で実行することができる。当業者であれば、開示された主題の実施形態が、マルチコアマルチプロセッサシステム、ミニコンピュータ、及びメインフレームコンピュータ、分散された機能とリンク又はクラスタ化されたコンピュータ、並びに、仮想的に任意のデバイスに埋め込まれ得る普及型又は小型コンピュータを含む、様々なコンピュータシステム構成により実践され得ることを理解することができる。

【００９３】

例えば、少なくとも１つのプロセッサデバイス及びメモリは、上記された実施形態を実装するために使用されてもよい。プロセッサデバイスは、単一のプロセッサ、複数のプロセッサ、又はこれらの組み合わせでもよい。プロセッサデバイスは、１つ以上のプロセッ

サ「コア」を有してもよい。

【００９４】

本発明の様々な実施形態は、この例示的なコンピュータシステム９００によって実装され得る。この説明を読めば、他のコンピュータシステム及び／又はコンピュータアーキテクチャを用いて、本発明の１つ以上が実施できる方法が当業者には明らかになるであろう。動作は連続的なプロセスとして記載され得るが、動作の一部は、実際に、平行して、同時に、かつ／又は分散環境において実施されてもよく、シングル又はマルチプロセッサマシンによるアクセスに対してローカルに又はリモートに記憶されたプログラムコードにより実施されてもよい。加えて、一部の実施形態では、動作順序は、開示された主題の趣旨を逸脱することなく、再調整されてもよい。

【００９５】

プロセッサデバイス９０４は、専用又は汎用プロセッサデバイスであってもよい。当業者に理解されるように、プロセッサデバイス９０４はまた、マルチコア／マルチプロセッサシステムにおける単一のプロセッサであってもよく、かかるシステムは、単独で動作するか、又はクラスタ若しくはサーバファームにおいて動作するコンピュータデバイスのクラスタで動作する。プロセッサデバイス９０４は、通信インフラストラクチャ９０６、例えば、バス、メッセージキュー、ネットワーク、又はマルチコアメッセージ受け渡しスキームに接続される。

【００９６】

コンピュータシステム９００はまた、メインメモリ９０８、例えば、ランダムアクセスメモリ（random access memory、ＲＡＭ）を含み、かつ二次メモリ９１０も含んでもよい。二次メモリ９１０としては、例えば、ハードディスクドライブ９１２又は取り外し可能な記憶ドライブ９１４が挙げられ得る。取り外し可能な記憶ドライブ９１４としては、フロッピーディスクドライブ、磁気テープドライブ、光ディスクドライブ、フラッシュメモリなどが挙げられ得る。取り外し可能な記憶ドライブ９１４は、周知の様式で、取り外し可能な記憶ユニット９１８に対する読み出し及び／又は書き込みを行う。取り外し可能な記憶ユニット９１８としては、フロッピーディスク、磁気テープ、光ディスク、ユニバーサルシリアルバス（universal serial bus、ＵＳＢ）ドライブなどが挙げられ得るが、これらに対しては、取り外し可能な記憶ドライブ９１４によって読み出し及び書き込みがなされる。当業者によって理解されるように、取り外し可能な記憶ユニット９１８としては、コンピュータソフトウェア及び／又はデータを記憶したコンピュータによって使用可能な記憶媒体が挙げられる。

【００９７】

コンピュータシステム９００は、（任意選択的に）表示インターフェース９０２（キーボード、マウスなどのような入力及び出力デバイスを含むことができる）を含み、表示インターフェースは、グラフィック、テキスト、及びその他のデータを、通信インフラストラクチャ９０６から（又は、図示されていないフレームバッファから）転送させて、表示ユニット９３０に表示させる。

【００９８】

代替的な実装形態では、二次メモリ９１０は、コンピュータプログラム又は他の命令がコンピュータシステム９００にロードされることを可能にするための、他の類似の手段を含み得る。かかる手段は、例えば、取り外し可能な記憶ユニット９２２及びインターフェース９２０を含んでもよい。かかる手段の実施例は、プログラムカートリッジ及びカートリッジインターフェース（ビデオゲームデバイスに見られるようなものなど）、取り外し可能なメモリチップ（ＥＰＲＯＭ又はＰＲＯＭなど）及び関連するソケット、並びに、ソフトウェア及びデータを取り外し可能な記憶ユニット９２２からコンピュータシステム９００に伝送することができる他の取り外し可能な記憶ユニット９２２及びインターフェース９２０を含んでもよい。

【００９９】

コンピュータシステム９００はまた、通信インターフェース９２４を含んでもよい。通

信インターフェース９２４は、ソフトウェア及びデータがコンピュータシステム９００と外部デバイスとの間で伝送されることを可能にする。通信インターフェース９２４は、モデム、ネットワークインターフェース（イーサネットカードなど）、通信ポート、ＰＣＭＣＩＡスロット及びカードなどを含み得る。通信インターフェース９２４を介して伝送されるソフトウェア及びデータは、信号の形態であってもよく、これは、電子的信号、電磁気的信号、光学的信号、又は通信インターフェース９２４により受信されることができる他の信号であってもよい。これらの信号は、通信経路９２６を介して通信インターフェース９２４に提供されてもよい。

通信経路９２６は、信号を搬送し、ワイヤ若しくはケーブル、光ファイバ、電話回線、携帯電話リンク、ＲＦリンク、又は他の通信チャネルを使用して実装されてもよい。

【０１００】

本明細書では、「コンピュータプログラム媒体」及び「コンピュータ使用可能媒体」という用語は、一般には、取り外し可能な記憶ユニット９１８、取り外し可能な記憶ユニット９２２、及びハードディスクドライブ９１２内にインストールされたハードディスクなどの媒体を指すために使用される。コンピュータプログラム媒体及びコンピュータ使用可能媒体はまた、メインメモリ９０８及び二次メモリ９１０などのメモリを指すこともあり、これは、メモリ半導体（例えば、ＤＲＡＭなど）であり得る。

【０１０１】

コンピュータプログラム（コンピュータ制御ロジックとも呼ばれる）は、メインメモリ９０８及び／又は二次メモリ９１０内に記憶される。コンピュータプログラムはまた、通信インターフェース９２４を介して受信され得る。かかるコンピュータプログラムが実行されると、コンピュータシステム９００が、本明細書において論じられる実施形態を実施することを可能にする。具体的には、コンピュータプログラムが実行されると、プロセッサデバイス９０４が、本明細書で論じられる実施形態のプロセスを実施することを可能にする。したがって、かかるコンピュータプログラムは、コンピュータシステム９００の制御装置を表す。実施形態がソフトウェアを使用して実施される場合、ソフトウェアは、コンピュータプログラム製品内に記憶され、取り外し可能な記憶ドライブ９１４、インターフェース９２０、及びハードディスクドライブ９１２、又は通信インターフェース９２４を使用してコンピュータシステム９００にロードされ得る。

【０１０２】

本発明の実施形態はまた、任意のコンピュータ使用可能媒体上に記憶されたソフトウェアを含むコンピュータプログラム製品を対象とするものであり得る。このようなソフトウェアは、１つ以上のデータ処理デバイスにおいて実行されると、データ処理デバイスに、本明細書で記載されたように動作させる。本発明の実施形態は、コンピュータ使用可能又は読み取り可能媒体を採用してもよい。コンピュータ使用可能媒体の例としては、一次記憶デバイス（例えば、任意の種類のランダムアクセスメモリ）、二次記憶デバイス（例えば、ハードドライブ、フロッピーディスク、ＣＤ　ＲＯＭ、ＺＩＰディスク、テープ、磁気記憶デバイス、及び光学記憶デバイス、ＭＥＭＳ、ナノ技術記憶デバイスなど）が挙げられるが、これらに限定されない。

【０１０３】

「発明の概要」及び「要約書」の項ではなく、「発明を実施するための形態」の項は、特許請求の範囲を解釈するために使用されることが意図されていることを理解されたい。「発明の概要」及び「要約書」の項は、本発明者によって想到されるように、本実施形態の１つ以上であるが全てではない例示的な実施形態を示し得るが、決して本実施形態及び添付の特許請求の範囲を限定するものではない。

【０１０４】

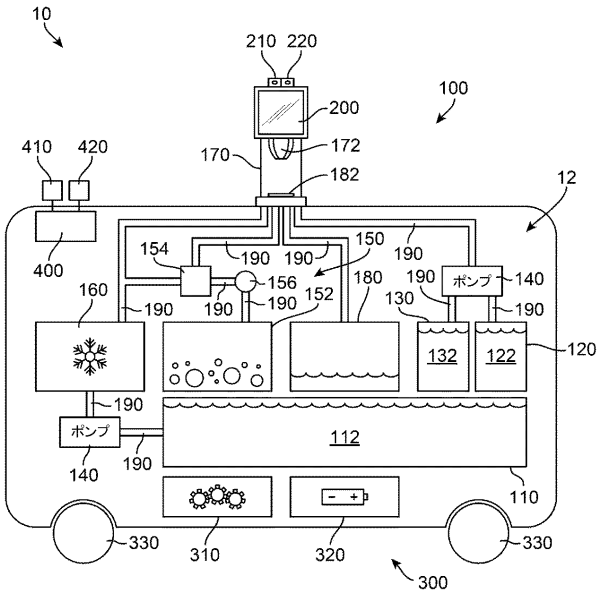
本開示は、特定の機能の実施及びこれらの関係を例示する機能的ビルディングブロックの支援を使って、上記で説明してきた。これらの機能的ビルディングブロックの境界は、説明の便宜上、本明細書において任意に定義されている。特定の機能及びこれらの関係が適切に行われる限り、代替の境界を定義することができる。

【０１０５】

特定の実施形態の前述の説明は、当業者が知識を適用することにより、他の人もかかる特定の実施形態を種々の用途に容易に変更及び／又は適合させることができ、過度の実験をすることなく、本開示の一般的な概念から逸脱することなく、本実施形態の一般的な性質を完全に明らかにするであろう。したがって、そのような適合及び修正は、本明細書で提示した教示及び指導に基づいて、開示された実施形態の等価物の意味及び範囲内にあることが意図される。本明細書の表現法又は用語法は、説明を目的とするものであって、限定するものではないことを理解されたく、その結果、本明細書の用語法又は表現法は、教示及び指導の観点から当業者によって解釈されるべきである。

【図面】

【図１】



【図２】

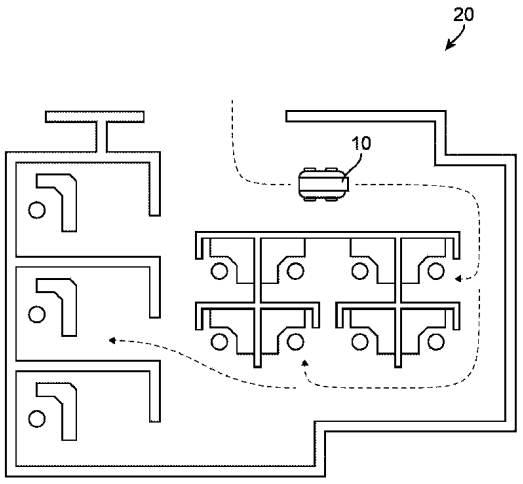
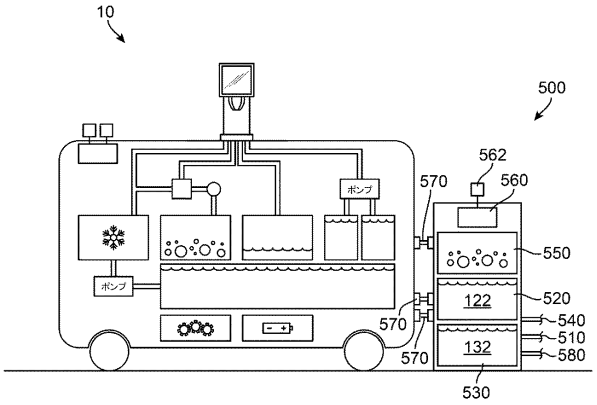
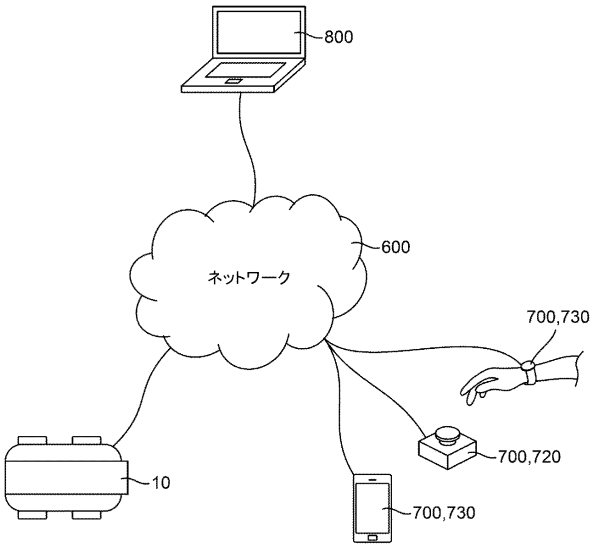


FIG. 2

【図３】



【図４】



【図５】

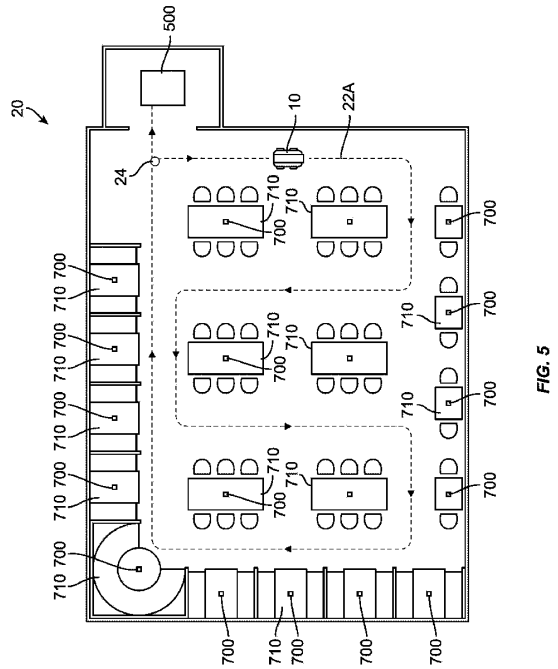


FIG. 5

【図６】

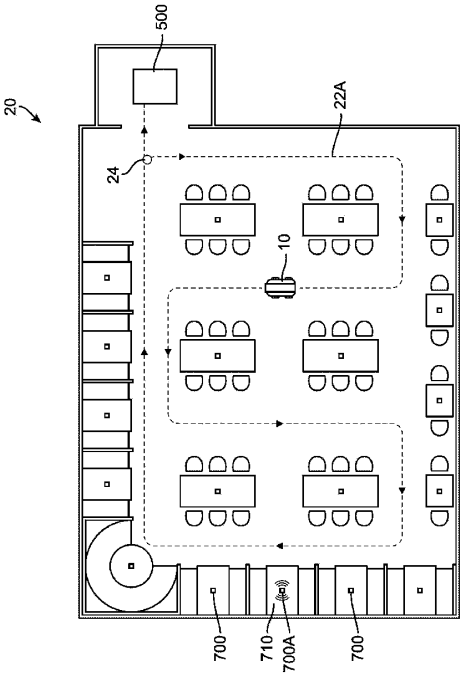


FIG. 6

【図７】

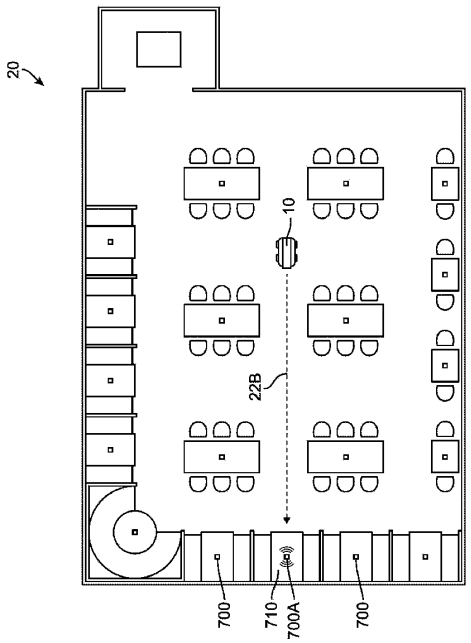


FIG. 7

【図８】

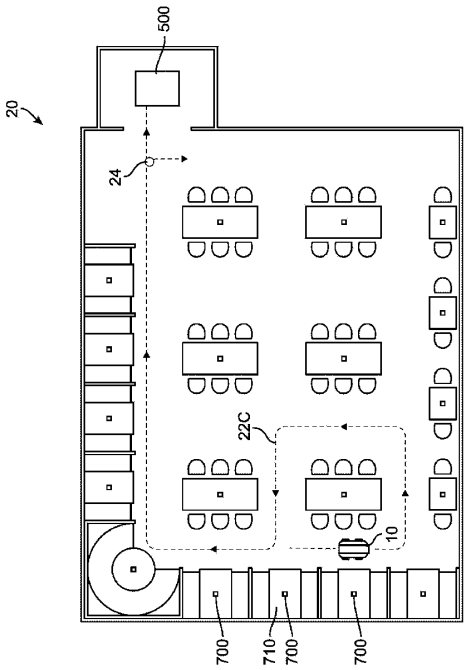
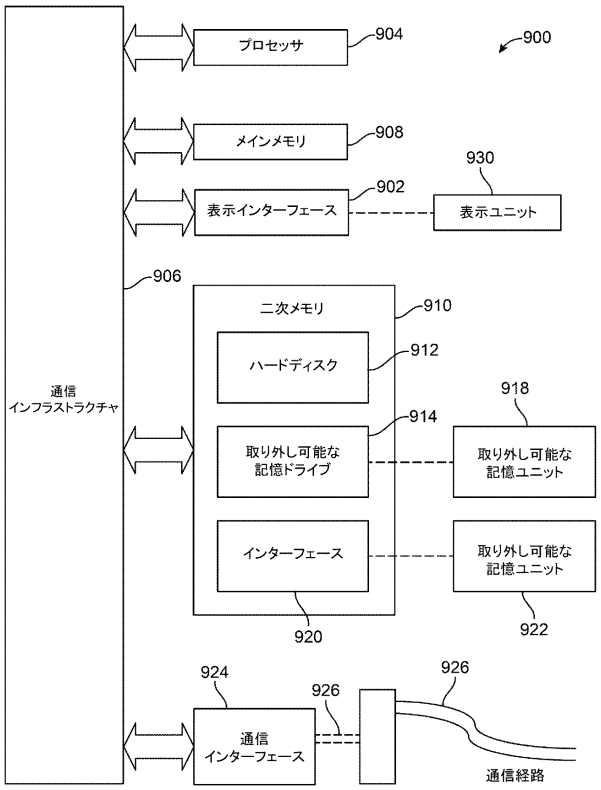


FIG. 8

【図９】



フロントページの続き

アメリカ合衆国１０５７７ニューヨーク州パーチェス、アンダーソン・ヒル・ロード７００、ペプシコ・インコーポレイテッド内

審査官　山崎 孔徳

(56)参考文献
特開２０１９－１４４９０８（ＪＰ，Ａ）
特開昭５４－０４５８１７（ＪＰ，Ａ）
特表２０１３－５００２０９（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１０４５９１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６７Ｄ　１／０８
Ｂ６７Ｄ　１／１６