(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2014-13621
(P2014-13621A)
(43)公開日　平成26年1月23日(2014.1.23)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G06K 17/00	(2006.01)	G06K	17/00	L	5B035
G06K 19/07	(2006.01)	G06K	17/00	F	5B058
G06K 19/00	(2006.01)	G06K	19/00	H	
		G06K	19/00	Q	

審査請求 有　請求項の数 15　ＯＬ　（全 21 頁）

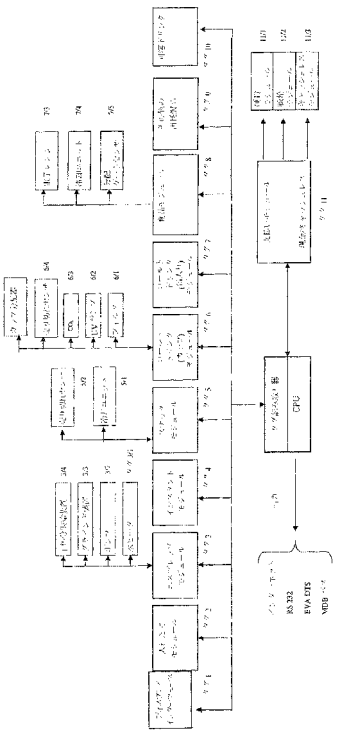
(21)出願番号　特願2013-212377 (P2013-212377)
(22)出願日　平成25年10月9日 (2013.10.9)
(62)分割の表示　特願2011-172822 (P2011-172822)の分割
原出願日　平成17年8月3日 (2005.8.3)
(31)優先権主張番号　04425625.3
(32)優先日　平成16年8月10日 (2004.8.10)
(33)優先権主張国　欧州特許庁 (EP)

(71)出願人　503342937
トゥットエスプレッソ　ソチエタ　ア　レスポンサビリタ　リミータ
イタリア国　イ－２１０４０　オリッジョ　ヴィア　ペル　カロンノ　２３／２５
(74)代理人　100060759
弁理士　竹沢　荘一
(74)代理人　100087893
弁理士　中馬　典嗣
(72)発明者　ルカ　ドグリオーニ　マジェル
イタリア国　イ－２２０１０　カラテ　ウリオ　ヴィア　デイ　クリストフォリス　１４／１６

Ｆターム(参考)　5B035 BB09 BC00 CA23 CA29
5B058 CA15 KA02 KA04 KA40 YA20

(54)【発明の名称】計量分配機制御のための装置および方法

(57)【要約】
【課題】１つまたは複数のモジュールまたはサブ組立体を含む計量分配機組立体のステータスおよび動作を制御する。
【解決手段】１つまたは複数のモジュールまたはサブ組立体を含む計量分配機組立体のステータスおよび動作を制御するために、少なくとも１つのモジュールまたはサブ組立体は、電子タグを備え、計量分配機は、前記タグにまたは前記タグから情報データを読み取り、書き込み、送信することによって、前記タグと対話し、前記タグまたは複数のタグから収集された情報に基づいて、前記計量分配機を動作させるための、タグコントローラ装置を備えている。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
計量分配機組立体の構成部品であり、１つまたは複数のモジュールまたはサブ組立体を有する計量分配機組立体であって、少なくとも１つの前記モジュールは、リードオンリー部分および書き込み可能部分を有する読み取り可能なメモリデバイスまたはタグを備え、前記計量分配機は、前記メモリデバイスと対話するためのコントローラデバイスを有し、前記タグは、前記モジュールを識別するための識別データを含み、前記データは計量分配機組立体のモジュールまたは構成部品の特性を含み、前記コントローラデバイスは、モジュールタグのデータを読み取り、かつ前記データを受け入れ可能な計量分配機構成の構成表と比較することにより、前記モジュールを識別する情報を備え、さらに前記比較の結果にしたがって、前記モジュールの使用を許可するかまたは不許可とする手段を備えることを特徴とする計量分配機組立体。
【請求項２】
前記情報は、日付、構成表、およびデータコード化のためのアルゴリズムのうちの少なくとも１つを含む請求項１に記載の計量分配機組立体。
【請求項３】
前記タグは、モジュールの予期される耐用期間に関するデータを含む再書き込み可能部分をさらに含み、前記データは、前記タグ部分内で、モジュールを用いて漸次変更される請求項１または２に記載の計量分配機組立体。
【請求項４】
前記タグは、それが適用されるモジュールの動作パラメータに関する情報を提供する請求項３に記載の計量分配機組立体。
【請求項５】
前記タグは、第１のデータを含むリードオンリーメモリと、第２のデータを含む第２の書き込み可能メモリ部分とを備え、前記第２のデータは、コード化アルゴリズムによって書き込まれた前記第１のデータを含み、少なくとも前記モジュール識別データを提供するようになっている請求項１～４のいずれかに記載の計量分配機組立体。
【請求項６】
モジュールの前記識別データは、前記モジュールの製造の日付と、出荷前検査の日付と、前記モジュールの最初の使用の日付と、これらの組合せとから選択される初期化データを含むことを特徴とする、請求項１～５のいずれかに記載の計量分配機組立体。
【請求項７】
計量分配機組立体の構成部品であり、読み取り可能メモリデバイスまたはタグを有する１つまたは複数のモジュールまたはサブ組立体を含む計量分配機組立体の動作を制御する方法であって、前記計量分配機は、前記タグにまたは前記タグから情報データを読み取るか、または書き込み、または送信することによって、前記モジュールタグと対話するためのタグコントローラデバイスを有し、
前記タグに前記モジュールを識別するための識別データを前記計量分配機に提供するステップを含み、
前記データは、モジュールまたは分配機組立体の構成部品の特性を含み、
前記コントローラはモジュールタグのデータを読み取り、前記データを受容可能な分配機構成の構成表と比較し、前記モジュールが前記受け入れ可能な分配機構成の内部にある場合にのみ、前記モジュールの動作を許可する方法。
【請求項８】
前記モジュールは、予想される耐用期間に関連するデータを含む再書き込み可能部分を有するタグと関連づけられ、前記データはモジュールの使用により漸次変更され、全てのデータが変更された後は前記モジュールの使用が不許可になる請求項７に記載の方法。
【請求項９】
前記データは、実行可能動作の数および／または前記モジュールの耐用期間が尽きるまでの残りのサイクルの数から選択される、請求項７または８に記載の方法。

【請求項１０】
前記タグは、第１のデータを含むリードオンリーメモリと、書き込み可能メモリとを備え、前記識別データが、前記第１のデータを読み取り、前記第１のデータをアルゴリズムによって細工し、前記アルゴリズムコード化データを前記タグ上のライトワンスメモリの一部分に書き込むことによって獲得される、請求項７～９のいずれかに記載の方法。
【請求項１１】
前記識別データは、前記モジュールの製造の日付と、出荷前検査の日付と、前記モジュールの最初の使用の日付と、これらの組合せとから選択される初期化データを、前記タグメモリに書き込むことによって得られる請求項７～１０のいずれかに記載の方法。
【請求項１２】
前記モジュールを識別するための識別データを有する前記タグを前記計量分配機に提供するステップと、前記データは、前記モジュールの製造の日付と、出荷前検査の日付と、前記モジュールの最初の使用の日付と、これらの組合せとから選択される初期化データを含み、前記識別データを前記コントローラに提供された情報と比較するステップと、前記タグから収集された情報および前記データの比較の結果に従って前記計量分配機を作動させるステップとを含む請求項７～１１のいずれかに方法。
【請求項１３】
前記コントローラ情報は、日付、構成表、およびデータコーディングのためのアルゴリズムのうちの少なくとも１つを含む請求項１２に記載の方法。
【請求項１４】
計量分配機組立体の前記構成部品は食料容器であり、タグは、食料容器に配置されることなく食品の新たな数量と関連づけられ、前記食料容器が補充された場合に、前記食料容器から切り離されている前記タグがタグ読み取り器に食品の新たな数量を受け入れるように命令する請求項８または９に記載の方法。
【請求項１５】
前記食品容器から切り離された前記タグは、タグ読み取り器に食品の新たな数量を受け入れ、かつ対応して食品容器のタグを再書き込みするように命令する請求項１４に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、計量分配機および自動販売機を制御するための装置および方法に関する。より詳細には、本発明は、電気的に作動される計量分配機を制御するための電子タグベースの装置および方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
本明細書では、「計量分配機」という用語は、いわゆる、「自動販売機」と「計量分配機」の両方、すなわち、分配される製品の支払い手段を含む機械（自動販売機）と、分配される製品の支払い手段を含まない機械（計量分配機）とを意味する。
【０００３】
例示的な自動販売機は、新聞、花、ＣＤ、ドリンク、スナック、および類似の製品を公衆に販売するための機械であり、例示的な計量分配機は、熱い飲料および冷たい飲料、食品などを分配するための、例えばホテルのロビーもしくは空港のラウンジで見出され得るような、または家庭用電気製品としてすら見出されるような機械である。本発明は特に、液体または固体形状をとる食料製品用の計量分配機に関する。上記の特徴の組合せ、例えば支払いシステムを有するコーヒー計量分配機も、明らかに本発明の範囲内にある。
【０００４】
電気またはデジタル信号を介して互いに相互接続されたモジュール（および最終的にはサブモジュール）として、異なる電気機械的コンポーネントを備える計量分配機は知られている。モジュール設計は、保守コストの削減をもたらし、実際、モジュールは通常、故

障が発生した場合に、技術支援工場に計量分配機を送る必要なく、非専門要員ですら、短い分解時間で容易に交換できることを保証するように設計される。

【０００５】

例えば、典型的なモジュール式のエスプレッソコーヒーおよびカプチーノ計量分配機（組立体）は、複数のモジュール（サブ組立体）から構成されており、複数のモジュールは、焙煎コーヒー豆からコーヒーを抽出するための１つのモジュールと、粉ミルクを液体ミルクに還元するための１つのモジュールと、水濾過用の別のモジュールと、コントローラモジュールとを含んでいる。この例では、コーヒーを抽出するためのモジュールは、実際の抽出ユニットと、少なくとも１つのソレノイドバルブと、ポンプと、コーヒーグラインダモータと、抽出ユニットモータと、１杯分供給装置（ｄｏｓｉｎｇ　ｄｅｖｉｃｅ）と、水加熱装置とによって構成することができる。

【０００６】

計量分配機によって買手に供給される製品に固定された電子タグ、主としてトランスポンダ、またはＲＦＩＤデバイス（ＲＦＩＤ）に保存されている情報を読み取るためのシステムを備える計量分配機が知られている。

【０００７】

ＲＦＩＤタグは、タグから離れた読み取り器（またはスキャナ）にデータを送信し、読み取り器（またはスキャナ）からデータを受信するための埋め込みアンテナを含む、低コストの小型化「スマート」チップである。一般に、電子タグは、製品パッケージが自動販売機に入れられる前に、製造業者によって製品パッケージに取り付けられ、または固定される。タグは、識別コード、不純物混和防止コード、関連する自動販売機に対する命令、ある製品の消費期限など、複数のデータを含むことができる。

【０００８】

バルフォー（Ｂａｌｆｏｕｒ）およびハリス（Ｈａｒｒｉｓ）による特許文献１は、ディスプレイと、キーパッドと、計量分配機をリモート中央コンピュータに接続する制御ユニットとを有する、計量分配機を開示している。制御ユニットは、計量分配機のステータスを評価し、温度制御、水流などの論理機能を実行するために、センサ、およびその他のデバイスに接続されることができる。制御ユニットは、例えば期限切れストックの使用に警告を発するために、製品容器に備えられた電子タグに質問することもできる。

【０００９】

リンセイ（Ｌｉｎｄｓａｙ）およびリード（Ｒｅａｄｅ）による特許文献２は、計量分配機内の製品が、計量分配機に含まれる食料製品に関する情報を含むスマートタグに関連付けられた、計量分配機を開示している。スマートタグ読み取り器は、計量分配機に組み込まれ、スマートタグから製品情報を取り出すために使用される。

【００１０】

サベリーブ（Ｓａｖｅｌｉｅｖ）およびシュスター（Ｓｈｕｓｔｅｒ）による特許文献３は、取り付けまたは接続されたトランスポンダを有する食品容器および飲料容器を開示している。トランスポンダエキサイタは、食品または飲料容器上のトランスポンダに活動を起こさせるため、およびトランスポンダから情報を認識するため、食品または飲料分配機内またはその付近に配置される。容器からの情報は、容器を追跡するため、ならびに容器を満たす消耗品のタイプおよび量を制御するために、使用することができる。

【００１１】

トーマス（Ｔｈｏｍａｓ）、カードウェル（Ｃａｒｄｗｅｌｌ）およびフー（Ｈｕ）による特許文献４は、プログラム可能ＲＦＩＤタグなど、自動販売機によって可読なタグを提供するための装置および関連する方法に関する。タグは、加工されるか、または買手に供給される製品に関する機械可読情報を含んでいる。例えば、タグは、非許可製品が機械で使用されることを回避するため、製品についての電子形式の識別情報を含むことができる。

【００１２】

リーク（Ｒｉｅｋ）による特許文献５は、自動販売機に設けられた電磁的に起動される

ストッパバルブによって開けられるようになっている容器上に配置された、トランスポンダを開示している。

【００１３】

電子タグは、製品を実施するためにも用いられる。例えば、特許文献６は、自動販売機内の在庫を追跡するための販売検査装置および方法を開示している。その技法は、タグを有する物品を計量分配機に入れることと、タグを感知することと、計量分配機内に備えられた制御回路に情報を転送することとを含んでいる。

【００１４】

自動販売機および計量分配機などに入れられる製品の追跡は、特許文献７に記載されているような、製品内に設けられている受動ＲＦＩＤタグによって行われる。

【００１５】

シュバイツリ（Ｓｃｈｗａｉｚｌｉ）らの特許文献８では、自動販売機には、電子タグ内の各販売を記録するカウンタが設けられている。タグは、タグメモリに保存されているデータをダウンロードし消去する質問器によって、定期的に読み取られる。その目的は、販売の経過を追い、それを集金額と一致させることである。

【００１６】

電子タグは、製品の性質に応じて、異なる方法で製品に固定してもよい。特許文献９は、厚紙パッケージ素材などの基板に集積回路を接着し、基板および集積回路にパッチアンテナを適用し、集積回路および少なくともアンテナの部分を覆うようにシール層を貼ることによって、基板にトランスポンダを適用するための方法を開示している。

【００１７】

接着ラベル、チップなどによって、集積回路を異なる製品に埋め込むか、または固定するための、その他のシステムも知られている。

【００１８】

先に言及した文献は、計量分配機によって供給される製品と、機械自体との相互関係を提供する装置および方法に関する。ほとんどのケースで、装置および方法は、計量分配機の内部動作を考慮に入れていない。すなわち、タグは、計量分配機によって供給される食品についての情報を含むが、計量分配機は、動作するとき、事前設定された自動手続きに従ってデータを認識する。特許文献８では、タグは、販売イベントの数が記憶される、再書き込み可能部分（ＲＡＭ）を有する。場合によっては、温度、販売される製品のタイプなど、さらなる動作データも、ＲＡＭ部分に記憶される。

【００１９】

公知の計量分配機は、頻繁な使用にさらされ、かつ多くの異なる場所、異なる使用条件、および異なる保守ルーチンに置かれることに、主として由来する複数の短所を有する。

【００２０】

保守は主要な問題である。

【００２１】

計量分配機のモジュールおよび個々の機械的、電気的、または電気機械的なコンポーネントは、「動作時間」、「実行サイクル数」、または「水のリットル数」、「カップ数」、総販売などのその他の値によって、通常は表される限られた耐用期間を有する。また、熱いドリンクを分配する機械は、分配される製品に応じて、異なる手続きに従って動作することができるが、このことは、例えば「ミルクモジュール」よりもコーヒーモジュールのほうがより早く「耐用期間」が使い果たされる原因となる。

【００２２】

機械の故障および販売、または分配サービスの中断を回避するため、定期的な保守を実施しなければならず、実際、保守は、計量分配機の通常の契約の一部として提供される。このような保守は、モジュール式計量分配機であっても、きわめて多額のコストがかかり、労働コストの増大は、このような保守を担当するサービス会社に、機械の使用時間に関して、非常に正確とすることを強いている。さらに、機械の部品は瑕疵担保を有し、例えば、ポンプは、２時間の動作に対応する一定のサイクル数の間、または２年間は保証され

、それらの条件の期間内で故障した場合には、無料で交換されることとなっている。
【００２３】
上記のことに鑑みて、機械が受けた実際の使われ方が、計量分配機の標準的な使用条件を守っていたかどうかをチェックする必要がある。一例として、先に言及したポンプの場合、故障した水ポンプに何が起きたのか、欠陥があったために故障したのか、あるいは例えば水フィルタが正しい時間で交換されなかったからなのか、またはポンプの耐用期間が尽きたからなのかを確かめる必要がある。
【００２４】
これらの公知の機械の別の問題は、製造段階と、保守が実施されるときの両方における品質管理である。間違ったモジュールを挿入することは、機械を損傷するか、または不良な飲料が分配される原因となる。
【００２５】
また別の問題は、従来の計量分配機は、特定のモジュールの起動を禁止できないということに由来している。例えば、コーヒー計量分配機などの自動販売機の製造業者または所有者が、その機械の貸与者、または特定の使用者、もしくは使用者グループに対して、自動販売機の１つまたは複数の機能を制限することが望ましいことがある。モジュール、特に食品モジュールの状態または出所が正しくない場合、すなわち、そのモジュールが機械製造業者または貸与者から出たものではない場合、または耐用期間が尽きている場合、そのモジュールの使用を拒否することも望ましい。
【００２６】
例えば、先に言及した特許文献４から、番号などの識別情報を含むタグを食品容器に設けること、計量分配機によって「使用」され得るすべてのタグに割り当てられたすべての識別情報のリストを有するコントローラを提供することが知られている。これは、コントローラのメモリに大量の情報を記憶する必要を生じさせ、それの定期的な更新を引き起こす。すなわち、各食品容器のＩＤ番号を記憶しなければならず、関連容器が計量分配機で使用できることを保証するには、新しい番号を提供しなければならない。同じプロセスを、タグ付き食品容器を使用できるすべての計量分配機で実施しなければならない。
【００２７】
そのような記憶作業は、時間が長くかかり、複雑であり、間違いの源泉ともなる。
【００２８】
したがって、計量分配機、そのモジュールおよびコンポーネント、ならびにその動作についての、信頼性が高く、容易で、費用対効果に優れた能動的制御が必要である。
【００２９】
より詳細には、計量分配機の動作、および計量分配機の動作に関連する消耗品に対する改良された新しい制御を提供できる計量分配機が必要とされている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【００３０】
【特許文献１】国際公開第ＷＯ０１／４３０８８号公報
【特許文献２】カナダ国特許第２４３７１３７号公報
【特許文献３】国際公開第ＷＯ０１／１７８９３号公報
【特許文献４】国際公開第ＷＯ０３／００５２９５号公報
【特許文献５】米国特許第６３５４４６８号公報
【特許文献６】米国特許公開第２００３－００３０５３９号公報
【特許文献７】国際公開第ＷＯ０１／２６０４７号公報
【特許文献８】国際公開第ＷＯ０３／０７１４９６号公報
【特許文献９】ヨーロッパ特許公開第０６１５２８５号公報
【特許文献１０】米国特許第６５４６７９５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】

【００３１】
本発明の目的は、上に言及した問題を解決することであり、新規な計量分配機と、計量分配機とそのモジュールや消耗品の動作および状態をチェックし制御するための関連方法を提供することである。
【００３２】
これに関して、「消耗品」という用語は、損耗または消費される任意の種類のモジュールを意味するものである。例えば、耐用期間が２００動作時間のポンプは、２００時間の使用の後、維持修理を受けなければならないので、「消耗品」である。食品製品用の容器も、モジュールであって、本発明によれば「消耗品」であり、例えば、３ｋｇのコーヒー豆が入る容器は、（耐用期間の終了時に）切り離して交換できる、または空になったときに再補充できるモジュールであり、したがって、本発明における意味で「消耗品」である。
【００３３】
本発明の別の目的は、計量分配機の１つまたは複数のモジュール／コンポーネントの動作、または状態に関するデータを収集し、最終的に、そのようなデータを計量分配機の製造業者、またはサービス提供業者に送信するための、装置および方法を提供することである。
【００３４】
本発明のさらなる目的は、所有者、保有者、もしくは貸与者が誰であるか、または各コンポーネント、もしくはモジュールの状態、もしくは出所に応じて、自動販売機の機能を選択的に禁止するための、装置および方法を提供することである。
【００３５】
本発明のさらなる目的は、計量分配機のステータスおよび動作状態が、容易かつ迅速な方法で検出され得る、組み立てが容易で、比較的高価ではない装置を提供することである。従って、計量分配機は、一つ以上のモジュールまたはサブ組立体を備えていてもよく、この一つ以上のモジュールには、リードオンリーメモリー部分及び書き込み可能なメモリー部分を有する読出し可能な記憶装置またはタグが具備され、前記装置は、前記記憶装置と相互作用するコントローラ装置を備え、前記タグは、前記モジュールを識別するための識別データを有し、この識別データは、モジュールの特性や自動販売機組立体の構成要素を含み、前記コントローラは、前記モジュールを識別するための情報を備え、この識別は、モジュールタグのデータを読み込み、この読み込んだデータを条件にあった装置構成の構成表と比較することにより実現され、前記コントローラは更に、前記比較結果に従い、前記モジュールの使用の許可不許可を決定する手段を更に備える。
【課題を解決するための手段】
【００３６】
上記およびその他の目的は、請求項１によって特徴付けられている、１つまたは複数のモジュール、またはサブ組立体を備える計量分配機組立体に関する。
【００３７】
好ましい一実施形態によれば、タグは、好ましくは複数回、書き込まれることができ、前記タグと対話する装置は、タグ読み取り／書き込み装置である。言い換えると、好ましい実施形態では、対話装置、すなわちタグコントローラは、コンポーネントに格納されたデータを読み取ることと、変更することの両方を行うことができる。
タグコントローラは、タグ読み取り器を含み、機械動作を制御するためのＣＰＵは、コントローラの一部であることができ、またはコントローラから分離されるが、コントローラに接続されることができる。
【００３８】
本発明のさらなる目的は、請求項７によって特徴付けられる。
【００３９】
本発明は、公知の技術にまさる複数の利点を提供する。
【００４０】

初期化日付、またはアルゴリズムコード化データから選択される識別データを、通常はリードオンリーメモリ部分内に有するタグを用いて、（サブ）モジュールを識別することにより、コントローラは、そのモジュールが、許可された源から来たことをチェックすることができ、初回使用日付または製造日付を識別することができる。

【００４１】

さらに、制御ユニットは、個々の（サブ）モジュールを識別するさらなるデータを介して、各（サブ）モジュールが、許容機械構成の１つ、すなわち「構成表」と一致するかどうかをチェックする。例えば、コーヒーモジュール＋（粉）ミルクモジュール＋紅茶モジュールの組合せから成る構成表を含む計量分配機は、計量分配機が受け入れることができる組立体、またはサブ組立体の構成のリスト（すなわち構成表）と一致する、製品モジュールまたはサブ組立体コンポーネントだけを受け入れる。許可された構成のリスト（構成表）にない（サブ）モジュール、すなわち計量分配機によって、実際のモジュールと一緒に処理されるべきでないモジュールが、許可されたモジュール、例えばココアチョコレートトレイの代わりに挿入された場合、間違ったモジュールは識別され、制御装置（コントローラ）は、誤って挿入されたモジュールの使用を拒否し、挿入されたトレイからのココアチョコレート製品の分配は起こらない。

【００４２】

新しく挿入されたモジュールが、許可されたモジュールであるかどうか、すなわちそれが記憶されたリスト、または構成表にあるかないかをチェックすることの他に、コントローラは、計量分配機の動作を再構成することもできる。これは、許可されたモジュールが別のモジュールに置き換ったが、置き換えられたモジュールとは異なる場合に実施される。この場合、コントローラは、構成表を調べることによって許可の可否をチェックし、許可できる場合、新しいモジュールを受け入れ、それに従って動作するため、１つまたは複数のその他のモジュールの動作を変更する。

【００４３】

さらに、計量分配機が維持修理を受けるとき、保守対象のモジュールまたはコンポーネントの「履歴」を確認し、モジュールまたはコンポーネントの有効使用量を遡って追跡することが可能である。

【００４４】

また、電子タグはコントローラによってのみ可読な識別コードを保存するので、品質管理もより容易になり、これは、計量分配機の希望仕様（例えば電圧など）とモジュール、トレイ、またはコンポーネントとの完全な互換性を保証する。

【００４５】

別の利点は、食料製品容器を含む非許可モジュールまたはコンポーネントを用いた計量分配機の使用、および耐用期間が尽き、使用されると危険なこともあるモジュール（例えばボイラ、水フィルタなど）を用いた計量分配機の使用を制限することが可能なことである。

【００４６】

さらに別の利点は、再書き込み可能タグの使用からもたらされ、サービスした時間数、サイクル数、または残りのサイクル数が、タグに書き込まれ、同様に、食料製品モジュールでは、使用された食品（例えばコーヒー粉末など）の量が、時間とともに減少する消耗部分を有するタグモジュールに書き込まれるようになっている。一実施形態では、タグには、最初、例えばサイクル総数のデータが提供され、サイクル毎に、０値が得られるまで、メモリの一部分が変更（例えば消去）される。

【００４７】

以下本発明を、非限定的な例として示す図面を参照して、より詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【００４８】

【図１】本発明による計量分配機の構成図である。

【図２】本発明による装置を備える別の計量分配機の構成図である。

【図３】本発明によるさらなる計量分配機の構成図である。
【図４】さらに別の計量分配機の構成図である。
【図５】図４の計量分配機用のモジュールの構成図である。
【図６】また別の計量分配機の構成図である。
【図７】本発明による機械の機能図である。
【発明を実施するための形態】
【００４９】
図１は、複数のモジュール、サブモジュール、およびコンポーネントを備える計量分配機を示している。詳細には、図１は、スナック、食品、冷たいドリンク、エスプレッソコーヒーなどを分配するための計量分配機の内部論理レイアウトを示す構成図であり、各製品は、関連モジュールによって調製および分配される。サブ組立体は、いくつかのモジュールに関する１つの可能な構成を示しており、１つの具体的な計量分配機を構成できるサブモジュールまたはモジュール、およびそれらの組合せの数量を制限するものではない。
【００５０】
モジュールは、複数のサブモジュール、またはコンポーネントを含むことができる。例えば、モジュール「エスプレッソ」は、電源ユニットと、１杯分供給装置と、ポンプと、湯沸しと、グラインダまたは類似装置とを含んでいる。同様に、モジュール「コールドドリンク」は、フィルタと、ＵＶランプと、CO_2（炭酸ユニット）サブモジュールと、売り切れセンサとを含む冷たいドリンクを調製するためのサブモジュールを含んでいる。図１では、各モジュール、および各サブモジュール、またはコンポーネントは、タグを備え、サブモジュールのタグは、モジュールタグに基づいて番号を付されている。すなわち、タグ３を有するエスプレッソモジュールのコンポーネント、およびサブモジュール用のタグは、タグ３／１、３／２、３／３、および３／４とされている。
【００５１】
買手／操作者と対話するために、ディスプレイモジュールと、使用者による命令を受け取るための制御パネルとが、すべての図に示されているわけではないが、通常は設けられ、上記した以外の入力方法（例えばチップカード）を採用可能としてもよい。
【００５２】
図１の機械は、自動販売機であり、手動支払いシステムを含む支払いモジュール、すなわち硬貨を収集するためのモジュール、あるいはキャッシュレス支払いシステム、すなわち磁気カード、または（以下で説明されるような）タグもしくはトランスポンダ読み取り器を備え、紙幣検証器（銀行券読み取り器）サブモジュールも備えている。
【００５３】
各モジュールは、従来の電気的接続によって、制御ユニットＣＰＵ（制御処理ユニット）に接続されている。ＣＰＵは、タグ読み取り器、すなわちタグを読み取る手段を備え、製造業者もしくは使用者、または自動販売機の実際の所有者から受け取った命令に応じて、モジュールの動作を制御する。タグ読み取り器は、ＣＰＵから分離されて離れた場所に配置することができ、有線または無線手段によって、ＣＰＵに接続される。
【００５４】
動作中、ＣＰＵは、買手がエスプレッソコーヒーを要求したとき、事前設定された手続きに従って、モジュール「エスプレッソ」を起動し、モジュール「エスプレッソ」は、買手によって指示された好みに従って、そのような飲料を調製および分配するために動作する。買手は、通常、ディスプレイまたは制御パネルを介して、制御ユニットと対話する。通常、使用者は、自動販売機自体、制御パネル、またはディスプレイ上に示された事前設定メニューの特定の品目、または品目の組合せを要求する。
【００５５】
分配される製品、例えば缶ドリンクおよびスナックなどは、あらかじめパックされて計量分配機に入れられることができ、または例えばカップ入りのエスプレッソ、もしくは入れたてコーヒー、および冷たいドリンクなどは、計量分配機の適切な貯蔵容器に保存された原料から、１つまたは複数のモジュールによって、即座に調製されることができる。例

えば、スナックは、通常、計量分配機内に備えられた適切なトレイに、ラッピングを施されて入れられるが、熱い飲料は、通常、計量分配機の食品モジュールの一部である容器内に入れた粉ミルク、ココア粉末、または砂糖などの基本原料から、１つまたは複数のモジュールによって調製される。

【００５６】

図２は、本発明による装置を備える別の計量分配機の構成図である。この計量分配機は、６つのモジュールと、関連タグと共に示されたモータ、フィルタなど、いくつかのサブモジュールまたはコンポーネントとを含んでいる。装置は、ＣＰＵに接続されるか、または計量分配機内に配置されるか、もしくは計量分配機から、分離されてリモートに配置されるが計量分配機に接続されるモジュールおよびメモリ読み取り装置（タグ読み取り器）に結合される、少なくとも１つの可読メモリデバイスまたはタグを含んでいる。計量分配機に関するタグコントローラのこれら可能な配置のすべては、「前記計量分配機は、コントローラ装置を備え」という請求項１の定義の範囲内に包含される。タグ読み取り器は、ＣＰＵから物理的に分離してよく、したがって、ＣＰＵ自体を情報を保存し取り出すことができるタグ装備モジュールと考えてよいことに留意することが重要である。この実施形態では、タグ読み取り器は、モジュールを識別するのに必要とされる情報（例えば構成リストまたはコード化アルゴリズム）が保存される手段を備えるメモリ手段を含んでいる。

【００５７】

さらに、本発明の可能な一実施形態は、２つ（またはそれより多く）の計量分配機を備え、第１の計量分配機（マスタ）は、タグ読み取り器と、ＣＰＵとを収容し、１つまたは複数の別の計量分配機（スレーブ）は、タグを有するモジュールを備え、第１の計量分配機に接続されている。第１の計量分配機のコントローラが、計量分配機のグループ全体の動作を制御する。

【００５８】

上述したように、可読メモリデバイスは、電子タグである。タグは、受動タグまたは能動タグとすることができる。例えば、タグは、ＲＦＩＤデバイスとすることができる。好ましくは、電子タグは、計量分配機の各モジュール、またはサブモジュール／コンポーネントに適用される。より好ましくは、サブモジュール（サブ組立体）およびコンポーネントも、電子タグを備えている。タグは、関連モジュールに物理的に取り付けられること、例えば、ハードウェアのコンポーネントに埋め込まれることができ、または独立しており、コンポーネントから物理的に切り離されることができる。後でより詳細に説明するように、これは、モジュールが分配すべき食料製品などの消耗品に関する場合であり、有利な一実施形態では、食料製品の総量（例えばコーヒー３ｋｇまたはコーヒー３００単位）を考慮するただ１つのタグが存在し、そのタグは、個々の製品パッケージには配置されておらず、それから分離されている。

【００５９】

受動タグは、独自の電源ユニットをもたず、質問信号が、例えばＣＰＵ読み取り器または同等の装置によって生成されたときに、関連モジュールに関するデータまたは情報を、ＣＰＵ読み取り器、またはそのようなデータを処理するための任意の適切な装置に送信する。質問信号は、この場合、タグに給電する起動信号でもある。能動タグは、独自の電源をもち、その結果、外部質問信号が供給されたかどうかにかかわらず、前記データまたは情報を、任意の適切な受信装置に独立して送信することができる。

【００６０】

能動電子タグは、相当に高コストであるため、本発明の装置は、好ましい受動タグを提供する。装置のいくつかの実施形態では、少なくとも１つの能動タグを有し、能動タグは、例えばセンサとインターフェースをとり、計量分配機の最も重要なモジュール、またはサブ組立体、例えば湯沸しに適用されて、その状態、例えば湯沸しの圧力および温度を感知し、標準状態から要素の逸脱があった場合に、コントローラに通知する。そのようなセンサータグが、例えば特許文献１０に開示されている。

【００６１】

適切な受動タグは、ＳＴ　ＳＲＩＸ５１２またはＸＲＡ００など、富士通またはＳＴ－ＭｉｃｒｏｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃｓによるＲＦＩＤであり、適切なタグ読み取り器は、例えばＳＴ　ＣＲＸ－１４である。これらのタグは、ライトワンス（ｗｒｉｔｅ－ｏｎｃｅ）、リードメニー（ｒｅａｄ－ｍａｎｙ）メモリと、再書き込み可能メモリとを備えている。

【００６２】

計量分配機の好ましい一実施形態では、タグは、第１の書き込み可能メモリと、第２の再書き込み可能メモリとを有するＲＦＩＤである。好ましくは、タグは、リードオンリー部分と、ライトワンス部分と、再書き込み可能部分とを有する。各タグは、計量分配機のモジュール、サブ組立体、またはコンポーネントと関連付けられ、ＣＰＵに結合されたタグ読み取り器と通信する。タグ読み取り器は、ＣＰＵから分離されていてもよく、計量分配機内に、または外部の遠隔の位置に配置される。必須なことは、タグ読み取り器が電子タグを読み取ることができ、タグ内に保存された情報またはデータにアクセスできることである。これは、公知の方法で達成されることができ、例えば、スキャナが、タグを起動するＲＦ質問信号を生成する。タグは、起動されると、それらのメモリに保存されている情報を、ＲＦ信号によって読み取り器に送信し、この信号のＣＰＵによる後続処理を可能にする。情報またはデータは、コードとして、タグ内に保存される。

【００６３】

タグは、上に言及した特許文献１０に記載されているような感知装置を含む場合、コンポーネントのステータスに関する情報データを送信する。

【００６４】

図３～図６は、センサを備える本発明の計量分配機のさらなる実施形態を示している。これらの実施形態では、モジュールおよびサブモジュール／コンポーネントは、タグを備え、タグのいくつかは、センサと接続されている。例えば、図３に示す実施形態では、冷却ユニットと分配ユニットは、ポンプ用のセンサと、冷却ユニット温度用のセンサとを備え、CO_2ユニット用のセンサ－タグが提供される。

【００６５】

図５は、エスプレッソモジュールが詳述されている図４の計量分配機の可溶ドリンク（ｓｏｌｕｂｌｅ　ｄｒｉｎｋ）モジュールに対する代替モジュールを示している。可溶ドリンクモジュール、例えば粉ミルク入りの紅茶は、ミルク対紅茶の異なる調製要求（水温、製品量など）を考慮して、２つの泡立てサブサブモジュール（ｓｕｂ－ｓｕｂ－ｍｏｄｕｌｅ）、分配サブサブモジュール、および加熱サブサブモジュールを備えている。したがって、２つのモータが、泡立て組立体と分配組立体とに提供され、２つの加熱要素が、加熱サブモジュールに提供され、各モジュール、サブモジュール、およびコンポーネントは、タグまたはタグ－センサを備えている。図６の計量分配機も、本発明の一実施形態の例示であり、ディスプレイ／インターフェースモジュールを示している。

【００６６】

先に言及したように、本発明の計量分配機組立体内のモジュールのタグは、リードオンリー部分と、ライトワンス部分とを有し、前記モジュールを識別するための識別データを格納する再書き込み可能部分を備えている。

【００６７】

識別データは、モジュールの初回使用日付、例えばモジュールが最初に計量分配機に組み立てられた時、あるいはモジュールの製造日付、または製造モジュールのテスト日付、もしくは品質テスト日付を有し、初期化データを含むことができる。したがって、モジュールが、すでに別の機械で使用されたことがあるかどうかを調べることが可能である。

【００６８】

上記のデータの代わりに、または上記のデータに加えて、識別データは、コード化データを含んでいる。より具体的には、タグは、通常はタグのシリアル番号である可読な第１のデータを格納するリードオンリーメモリと、第２のデータを格納する第２のメモリ部分とを備えている。

【００６９】
第２のデータは、要求された識別データを提供するために、コード化アルゴリズムによって書き込まれた第１のデータを含んでいる。したがって、コントローラは、モジュールの出所を検査し、それが使用可能かどうかを決定するのに、非常に短い内部情報を必要とし、コントローラは、現在日付（すなわち実際のカレンダ年月日）、構成表、および第１のデータをコード化された第２のデータに変換するのに使用されるアルゴリズム（または複数のアルゴリズム）を知る必要がある。
【００７０】
したがって、読み取りデータと内部情報、またはデータリストとの比較は、迅速かつ効率的に実施することができ、実際のカレンダ日付、モジュールのクラスまたはタイプ、およびタグのシリアル番号、または類似のリードオンリーデータをコード化したアルゴリズムの少なくとも１つによってモジュールを識別すれば、十分であるので、コントローラ情報は、従来技術の解決法で各個別モジュールを識別するために使用されるすべてのコードのリストをもつわけではない。
【００７１】
日付は、例えば、この情報をコントローラに提供するのに適した内部クロックを用いて、公知の方法で得られる。モジュールのクラスまたはタイプは、タグに、通常はタグのライトワンス部分に書かれる情報である。コントローラのメモリは、構成表、すなわち、モジュールの可能な組合せのリストに関する情報を保存している。
【００７２】
（特に食料製品モジュールまたはパッケージを含む）各モジュールを識別するには、コントローラは、アルゴリズムまたはアルゴリズムのリストを記憶しておく必要がある。各タグは、タグのメモリのリードオンリー部分に記憶された異なるデータを有し、このデータは、例えばタグのシリアル番号であって、タグ製造業者によって前記部分に記憶される。
【００７３】
機械製造業者は、同じアルゴリズムによって各シリアル番号をコード化し、そのようにして得られたコード化データ（すなわち、リードオンリー部分内の可読データにアルゴリズムを適用した結果）を、タグのライトワンス部分に記憶させる。このようにして、タグ毎に異なるが、それを得るためのコード化アルゴリズムを共有する識別データを得ることが可能である。
【００７４】
したがって、同じ許可された出所から来たすべてのタグは、同じアルゴリズムによって得られるＩＤコードを備え、コントローラは、モジュールが許可されたモジュールであるかどうかをチェックするために、承認されたアルゴリズムのリストをもつ必要があるだけである。
【００７５】
コントローラは、そのメモリからの承認されたアルゴリズムを、第１のタグデータ、すなわちモジュールのリードオンリー部分に記憶されたデータに適用する。得られた結果、すなわち第２のデータが、モジュールのライトワンス部分内のデータと同じであれば、タグは承認される。
【００７６】
上記の特徴につき、タグに保存される情報の非限定的な例を示す表１および表２を参照して説明する。表１は、コーヒーモジュール（組立体１）と、チョコレートモジュール（組立体２）とを含む計量分配機に関する。組立体１は、３つのサブモジュール１～３、すなわち、エスプレッソモジュールと、湯沸しと、グラインダモータとを有する。エスプレッソモジュールは、２つのサブサブ組立体、すなわち、モータ５と、浸出モジュール６とを有し、各々は、本発明によるタグを備えている。
【００７７】
湯沸しサブ組立体２のタグは、タグの製造業者、例えばＳＴ－Ｍｉｃｒｏｅｌｅｃｔｒ

ｏｎｉｃｓによってリードオンリーメモリに保存されたシリアル番号００２を有する。タグには、計量分配機の製造業者によって、タグのライトワンスメモリ部分に書き込まれた、サブ組立体２の識別コード１０１も格納される。

【００７８】

モジュールまたはコンポーネントのＩＤコードは、タグ製造業者によってリードオンリーメモリに保存されたシリアル番号００２から、前記コードをアルゴリズムによって変更することによって得られる。言い換えると、タグがモジュールに固定されるとき（またはその前または後でさえ）、タグコントローラは、リードオンリーメモリ内の前記第１のデータを読み取り、前記第１のデータをアルゴリズムによって細工し、前記細工データをタグの書き込み可能メモリのライトワンス部分に、ＩＤデータとして書き込み、正しいアルゴリズムによって細工されたシリアル番号を有するタグだけが、許容可能な「真正」モジュールである。

【００７９】

この例では、初期コード００２は、アルゴリズム［シリアル番号＋２００］／２、すなわち、［００２＋２００］／２＝１０１によって、１０１に変換される。同じアルゴリズムが、その他のタグのシリアル番号にも適用される。

【００８０】

このように、ＣＰＵは、タグ読み取り器からそのような情報を受け取ったとき、ＩＤタグが正しいアルゴリズムによって得られるように制御し、その後、同じ製造業者によって事前設定品質標準を与えられた計量分配機の承認部分として認識されたサブ組立体２の動作を可能にする。

【００８１】

タグ識別データは、それが適用されるモジュールの動作パラメータに関する情報も提供する。表１に示すように、モジュールが２３０ボルトの交流電流で動作し、４アンペアを吸収することを示すコードが、タグに保存される。表１の例の計量分配機のタグの書き込み可能メモリ部分は、製造業者の施設を出る前に、モジュールまたはコンポーネントが、誰によって、またはどのようにして品質に関してテストされたかを示す、タグメモリに書き込まれる品質保証コードも備えている。

【００８２】

さらに、タグは、初期化データ、例えばサブ組立体またはサブサブ組立体の初回使用日付を備えている。この日付は、タグのライトワンスメモリ部分に書き込まれ、計量分配機が組み立てられるときに、工場において、またはＣＰＵによって書き込まれる。

【００８３】

表１の例では、初期化日付は、コーヒーコンポーネントの場合、０１／０１／２００４として、チョコレート分配器組立体２の場合、１０／１０／２００３として示されている。この情報から、ＣＰＵは、計量分配機に挿入または差し込まれたモジュールが、新しいものか、または改修されたものかを区別することができる。製造日付にも応じた耐用期間を有するモジュール、例えば食品モジュール、およびポンプなどのいくつかのハードウェアモジュールの場合、初期化データは、それらの製造日付またはテスト／品質管理日付も含んでいる。コントローラは、古くなりすぎた膜ポンプの使用を拒否するが、それは、事前に定められた期間が経過した後では、おそらく膜が硬くなりすぎているからである。

【００８４】

表２は、第１列に列挙されたサブモジュール、およびサブ組立体のタグ内に格納される情報データを示しており、さらなる非限定的な例である。

【００８５】

表２には、類似のレイアウトが示され、この実施形態では、シリアル番号の他に、タグのライトワンス部分は、モジュールのタイプを識別するためと、シリアル番号を製造業者コードに変換するための両方に使用されるリードオンリー番号を備えている。この場合、アルゴリズムは、リードオンリー番号に７を乗じ、その結果をシリアル番号に加えてから、３で除すること、すなわち、［（リードオンリー番号×７）＋シリアル番号］／３＝製

造業者コードというアルゴリズムを提供する。

【００８６】

実際には、コード化に使用されるアルゴリズムは、製造業者が、シリアル番号または別の情報を安全にコード化して、ライトワンス部分に書き込めるよう、もっと複雑である。

【００８７】

電子タグは、動作時間（１００００時間）で表された、または累積もしくは非累積形式、すなわち、実行されたサイクルもしくは耐用期間の完了までにまだ残されているサイクルの総数を示す形式で利用可能な、サイクル（コーヒー分配１０００回）で表わされた、関連モジュールの予想耐用期間に関する情報も格納することができる。このように、ＣＰＵは、計量分配機のディスプレイまたはその他の任意の適切な方法を介して、警告メッセージを送り（例えば図１の出力を参照）、サブ組立体が予想耐用期間の終了に近づいた場合、技術支援を要求し、「ちょうどよい時点での」交換を可能にすることができる。

【００８８】

本発明による装置は、計量分配機／自動販売機の内部部分の制御を高めることを可能にすることを理解されたい。電子タグを有するモジュールが、本発明の装置を備える計量分配機に接続された場合、ＣＰＵは、タグ読み取り器を介して、前記モジュールに関するすべての情報を収集することができる。

【００８９】

最初に、新しいモジュールと計量分配機との互換性がＣＰＵによってチェックされ、ＣＰＵは、新しいモジュールの「感知可能データ」を収集すると、それ自体と、計量分配機が動作する方法とを新しい構成に適合させることができ、その結果、新しいモジュールが計量分配機ソフトウェアによって承認されたバージョンである場合、新しいモジュールまたは組立体の「プラグアンドプレイ」接続を可能にする。

【００９０】

再書き込み可能メモリのおかげで、計量分配機のタグは、モジュールの有効使用量を追跡するために使用されることができる内部カウンタを備えている。例えば、計量分配機によって、飲料、例えばモジュール「エスプレッソ」によって調製される飲料が分配される毎に、タグ読み取り器は、１サイクルが実行されたことをタグ２に書き込む。この情報は、好ましくは、サイクルが実行される毎にサイクル総数に関する情報の一部を消去することによって記憶される。

【００９１】

表１を検討すると、ＣＯＤＥ１およびＣＯＤＥ２は、「エスプレッソ」モジュールのサブ組立体５および６のタグ用のカウンタである。これらのコードは、実際は、関連するサブ組立体の使用についての情報を与え、すなわち、ＣＰＵはこの情報を収集し、サブ組立体によって実行されたサイクルを、それらの耐用期間内に提供される総サイクルと比較し、その結果、サブ組立体の残りの耐用期間の指示を得る。

【００９２】

書き込み可能および再書き込み可能メモリの存在は、チョコレート分配器などの食料製品容器に関連する組立体に大きな利点がある。

【００９３】

先に説明したように、最新技術の計量分配機の問題は、分配機に供給される製品に対する制御をもつことである。今までに見出された解決策は、各個別部分（例えば各スナックまたはコーヒー、紅茶、またはチョコレートの各個別部分パッケージ）に、計量分配機を使用するために計量分配機を承認するＩＤコードを有するバーコードまたはタグを提供することであった。

【００９４】

この解決策は、製品パッケージのコードの膨大なデータバンクを必要とする点で、非常にコストがかかり、非実用的であることが分かった。大きな容器、例えばコーヒー豆またはチョコレート粉末の容器上のタグは、安価な解決策を提供するが、この解決策は、最初の製品が終了した後、（承認ＩＤコードを有する）容器を非許可製品で再補充することに

よって、不正が行われることがあり得る。

【００９５】

計量分配機のコントローラに論理的に接続された再書き込み可能メモリを有するタグを使用することによって、使用された製品の量の勘定を維持し、例えば作られたコーヒーの数量の形をとるこの量を最初の量と比較することが可能である。そのような書き込みは、例えば、タグの初期メモリをコーヒー１００杯に設定し、計量分配機によってコーヒーが入れられる毎に、メモリの対応する部分を消去して、数量が０に達するまで、それを漸次減らしていくことによって、容易に実行されることができる。

【００９６】

したがって、容器状態は、リードオンリーメモリ内のタグコード、タグがタグ読み取り器に最初に接続された時を考慮に入れたライトワンスメモリ内のタグコード（おそらくはアルゴリズムによってコード化された初期化日付）、および製品ゼロに今設定されている再書き込み可能メモリで表される。製品がゼロになったことをメモリが告げ、再補充された非許可容器が計量分配機に挿入された場合、メモリは再び０を読み取り、その結果、製品が分配されることを阻止するので、容器は非許可製品で再補充されることはできない。

【００９７】

食品容器が廃棄可能である場合、新しい容器は、再びコーヒー１００杯に初期設定される。食品容器が廃棄されない場合、空容器の設定は、容器が再補充された後で、１００杯に戻されなければならない。

【００９８】

食品容器メモリにコーヒー１００杯を設定し直すため、タグは、食品パッケージに固定されていなくても、食品の新たな数量に関連付けられる。このタグは、タグ読み取り器に別のコーヒー１００杯を受け入れるように、または対応して食品容器タグに再書き込みをするように命令するメモリである。例えば、コーヒー１００杯に対応するコーヒー量の納品書などの紙片に取り付けることができる。「納品書タグ」がタグ読み取り器に示された場合、それは読み取られ、スキャナは、コーヒーの数量を１００に再設定する。

【００９９】

先に言及したように、本発明のさらなる一実施形態では、少なくとも１つのタグは、計量分配機の動作パラメータまたは状態を感知する機能を有するセンサとインターフェースをとる能動電子タグである。例えば、センサは、湯沸し内部の圧力および温度をそれぞれ測定するための、圧力センサまたは温度センサであってよい。

【０１００】

別のセンサは、流量計、または生産において協力して動作し、要求された食料製品を分配する２つの部品の間の距離を検出する近接センサとすることができる。この構成により、モジュールの内部動作の制御を可能にし、タグが、湯沸し内部の温度についての許容不可値を感知した場合、この情報は（タグ読み取り器を介して）ＣＰＵに送信され、ＣＰＵは、おそらくこの値を基準値と比較した後、この情報に対するフィードバックとして、新しい独立のルーチンを起動し、例えば、水の加熱を強めるか、または弱める。

【０１０１】

同様に、近接センサは、許容可能であるよりも大きいか、または小さい距離を検出した場合、タグ読み取り器およびＣＰＵを介して、距離を正すフィードバックルーチンを起動する。

【０１０２】

図７は、計量分配機の動作の非限定的な一例である。使用者は、キーボード上で、キーボードコマンドを介して選択肢を選択する。選択肢が利用可能である場合、すなわち、選択された選択肢、例えばカプチーノに対応するモジュールが存在し、動作状態にある場合、ＣＰＵは、使用者が選ばれた選択肢を選択することを許可されているかどうかをチェックする。許可されている場合、ＣＰＵは、選ばれた選択肢を実行するモジュールを始動させ、それが実行されて、カプチーノが分配された後、ＣＰＵは、関連する各タグのメモリに、１サイクルが実行されたことを書き込む。この書き込みは、モジュールに応じたその

他の方法によって表すことができ、そのような方法は、使用された製品の量、または使用された水の分量などとすることができる。

【０１０３】

上で開示した計量分配機は、使用者に応じた動作の制御が必要とされる場合にも役に立つ。この場合、使用者は、対応するモジュールを、使用可能または使用不能にすることによって、使用者が分配製品のすべて、または一部だけを入手できるようにする、「動作容量」の所定消費可能量を格納するＩＤタグの保有者である。例えば、販売場所において、従業員は、１日当たり一定量の無料コーヒーを飲むことが認められるが、カプチーノまたはチョコレート製品は、支払いをしなければ得ることは、できない。

【０１０４】

【表１】

表 1

(コード化されて) 電子タグに保存され、電子タグから読み取られ得るデータまたは情報	組立体 1			組立体 2
	サブ組立体 1 (エスプレッソモジュール)		サブ組立体 2 (湯沸し)	サブ組立体 3 (グラインダモータ)	サブ組立体 4 (チョコレート分配器)
	サブサブ組立体 5 (モータ)	サブサブ組立体 6 (浸出モジュール)			
タグシリアル番号	001	005	002	003	004
製造業者コード	100.5	102.5	101	101.5	102
電圧	230	NA	230	230	230
AC/DC	AC	NA	AC	AC	AC
最大吸収 (アンペア)	5 (A)	NA	4 (A)	2 (A)	1 (A)
初期化日付	01/01/04	01/01/04	01/01/04	01/01/04	10/10/03
耐用期間または保守プログラム	10000	30000	10000	7500	30000
単位	時	サイクル	時	サイクル	サイクル
品質保証コード	Q1	Q1	Q3	Q4	Q15
再書き込み可能メモリーカウンタリセット	CODE 1	CODE 2	CODE 3	CODE 1	CODE 4
センサ電流読み出し	3,5	NA	103	2,4	NA
単位	アンペア	NA	C°	アンペア	NA

NA = 利用不可

【０１０５】

【表２】

表２

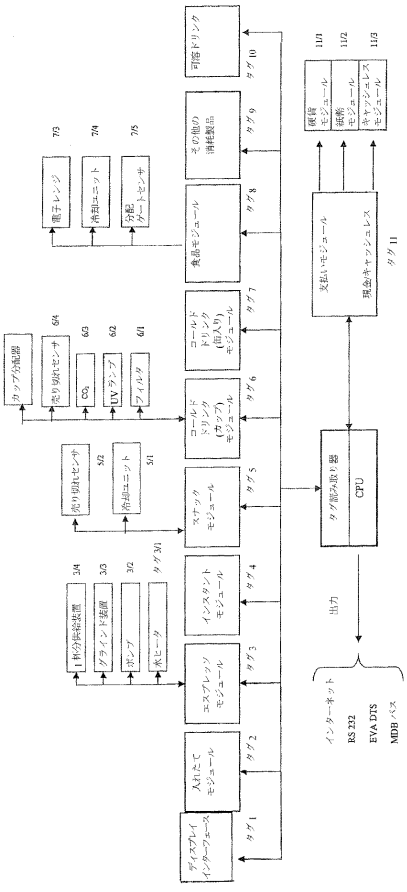
	リードオンリー番号	シリアル番号	電気定格	定格吸収	定格速度	設計更新番号	製造業者コード	初期化日付	品質管理番号	電流読み出し
抽出ユニット	1	11	未使用	未使用	未使用	4	0006	010104	111	適所
エスプレッソコーヒー加熱要素	2	12	230 VAC	5 Amp	未使用	2	08.66	010104	111	4Amp
温度センサ	3	13	5VDC	0,002 Amp	未使用	1	11.33	010104	111	105°C
グラインダモータ	4	14	230 VAC	5Amp	50 RPM	1	0014	010104	111	非起動
グラインダブレード	5	15	未使用	未使用	未使用	1	16.66	011203	100	適所
抽出ユニットモータ	6	16	24 VDC	2 Amp	25 RPM	1	19.33	010104	111	21 VDC
ミルク容器	7	17	未使用	未使用	未使用	3	0022	010104	122	適所
ミルクモータ	8	18	24 VDC	0,5 Amp	80 RPM	1	24.66	010104	111	21 VDC
ミルク泡立て本体	9	19	未使用	未使用	未使用	3	27.33	010104	111	適所
ミルク泡立てモータセンサ	10	20	24 VDC	0,8 Amp	15000 RPM	1	0030	011203	101	3500 RPM
可溶ドリンク加熱要素	11	21	230 VAC	6 Amp	未使用	2	32.66	010104	111	起動
可溶ドリンクヒータ温度センサ	12	22	5 VDC	0,002 Amp	未使用	2	35.33	010104	111	87°C

【符号の説明】

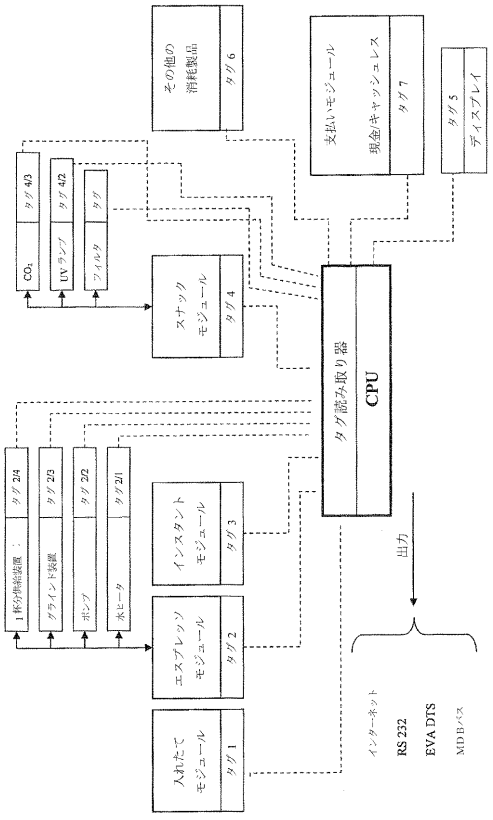
10 20 30 40 50

【０１０６】
ＣＰＵ　制御処理ユニット

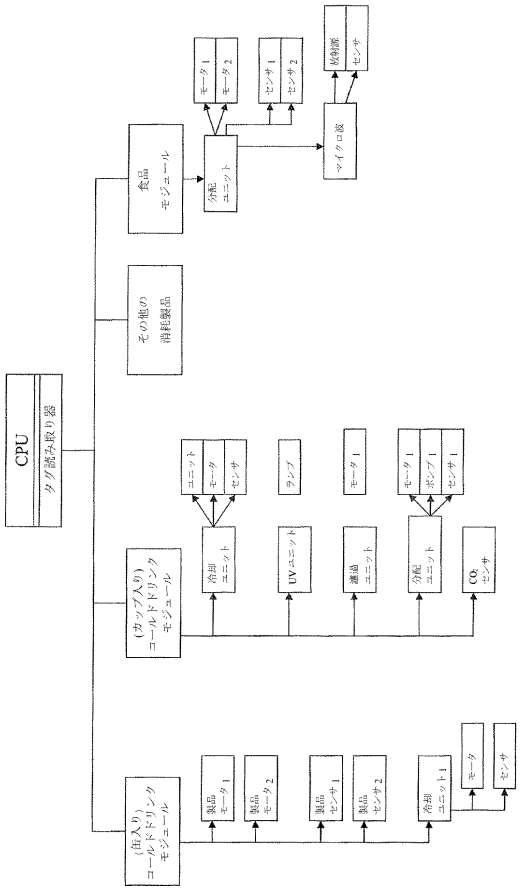
【図１】



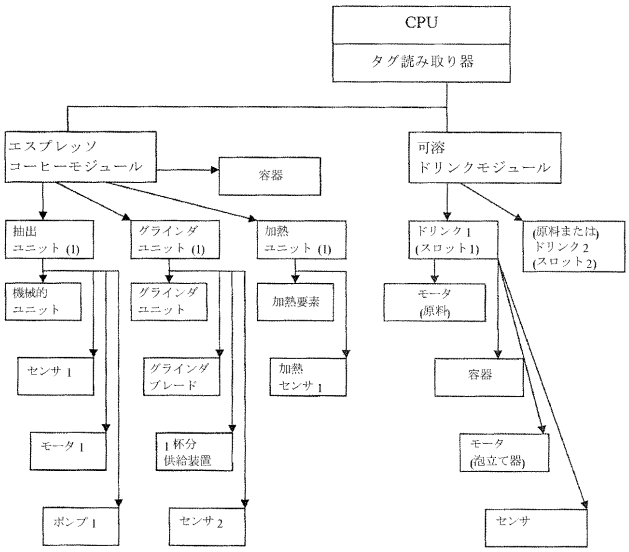
【図２】



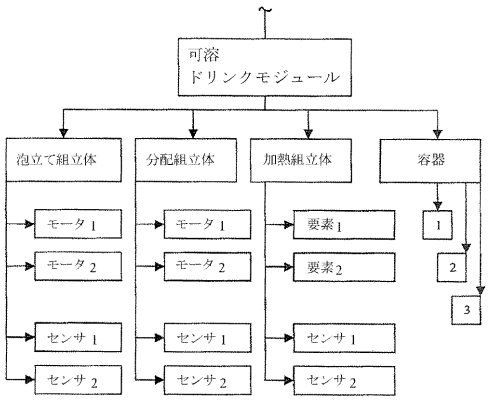
【図３】


CPU
タグ読み取り器
食品
モジュール
その他の
消耗製品
(カップ入り)
コールドドリンク
モジュール
(缶入り)
コールドドリンク
モジュール
分配
ユニット
マイクロ波
冷却
ユニット
UV ユニット
濾過
ユニット
CO2 センサ
ランプ
製品
モータ 1
製品
モータ 2
製品
センサ 1
製品
センサ 2
冷却
ユニット 1

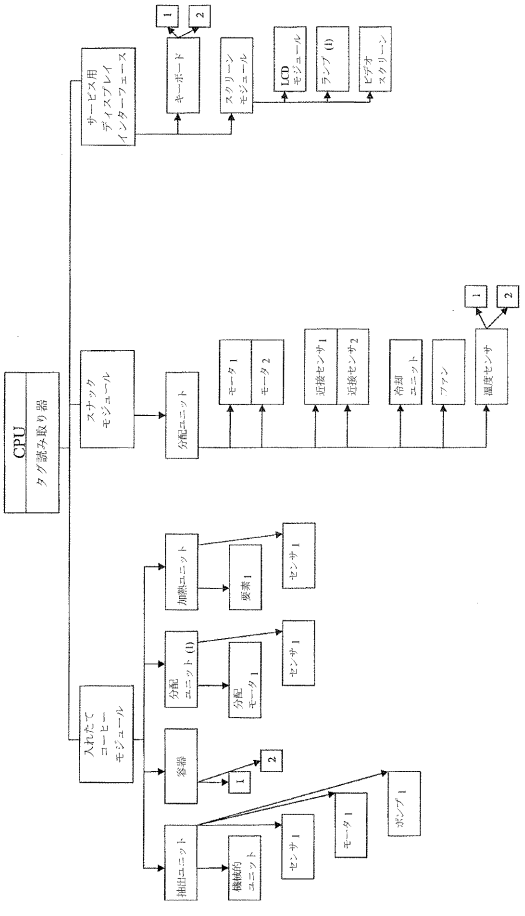
【図４】


CPU
タグ読み取り器
エスプレッソ
コーヒーモジュール
容器
可溶
ドリンクモジュール
抽出
ユニット (1)
グラインダ
ユニット (1)
加熱
ユニット (1)
機械的
ユニット
グラインダ
ユニット
加熱要素
センサ 1
グラインダ
ブレード
加熱
センサ 1
モータ 1
1 杯分
供給装置
ポンプ 1
センサ 2
ドリンク 1
(スロット1)
(原料または)
ドリンク 2
(スロット2)
モータ
(原料)
容器
モータ
(泡立て器)
センサ

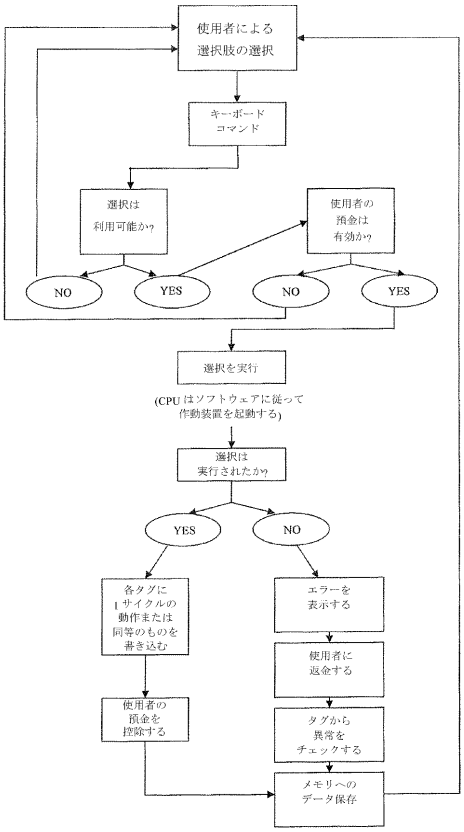
【図５】


可溶
ドリンクモジュール
泡立て組立体
分配組立体
加熱組立体
容器
モータ 1
モータ 2
センサ 1
センサ 2
要素 1
要素 2
1
2
3

【図６】


CPU
タグ読み取り器
サービス用
ディスプレイ
インターフェース
キーボード
スクリーン
モジュール
LCD
モジュール
ランプ (1)
ビデオ
スクリーン
スナック
モジュール
分配ユニット
モータ 1
モータ 2
近接センサ 1
近接センサ 2
冷却
ユニット
ファン
温度センサ
入れたて
コーヒー
モジュール
加熱ユニット
要素 1
センサ 1
分配
ユニット (1)
分配
モータ 1
センサ 1
容器
1
2
抽出ユニット
機械的
ユニット
センサ 1
モータ 1
ポンプ 1

【図７】


使用者による
選択肢の選択
キーボード
コマンド
選択は
利用可能か?
使用者の
預金は
有効か?
NO
YES
NO
YES
選択を実行
(CPUはソフトウェアに従って
作動装置を起動する)
選択は
実行されたか?
YES
NO
各タグに
1サイクルの
動作または
同等のものを
書き込む
使用者の
預金を
控除する
エラーを
表示する
使用者に
返金する
タグから
異常を
チェックする
メモリへの
データ保存