

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4126703号
(P4126703)

(45) 発行日 平成20年7月30日(2008.7.30)

(24) 登録日 平成20年5月23日(2008.5.23)

(51) Int.Cl.		F I		
G06K	17/00	(2006.01)	G06K	17/00 E
G06Q	50/00	(2006.01)	G06K	17/00 F
G06Q	10/00	(2006.01)	G06K	17/00 L
			G06F	17/60 118
			G06F	17/60 510

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2004-353305 (P2004-353305)	(73) 特許権者	390009531
(22) 出願日	平成16年12月6日(2004.12.6)		インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション
(65) 公開番号	特開2006-163741 (P2006-163741A)		INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION
(43) 公開日	平成18年6月22日(2006.6.22)		アメリカ合衆国10504 ニューヨーク州 アーモンク ニュー オーチャードロード
審査請求日	平成19年9月20日(2007.9.20)	(74) 代理人	100108501 弁理士 上野 剛史
早期審査対象出願		(74) 代理人	100112690 弁理士 太佐 種一
		(74) 代理人	100091568 弁理士 市位 嘉宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製品情報保護方法および製品情報保護システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

それぞれにタグが付される、選択された1以上の製品の情報を保護する方法であって、
 (i) 前記選択された1以上の製品に付されるタグのうちの1つに記憶された前記製品を識別する製品情報を受信するステップと、
 (ii) 前記製品情報を受信したことに応じて、所定の規則に従ってローカル識別子を生成するステップと、
 (iii) 前記タグから隔離された製品情報記録媒体に前記製品情報を記憶させるために、前記ローカル識別子に対応する当該製品情報を送信するステップと、
 (iv) 前記製品情報を、対応する前記ローカル識別子で置き換えるために、前記タグに前記ローカル識別子を送信するステップと、
 (v) 前記選択された1以上の製品のすべてについて、ステップ(i)乃至(iv)を実行するステップと、
 (vi) (v)のステップが終了したことを条件に、前記ローカル識別子の付与処理を初期化するステップと、
 を備える製品情報保護方法。

【請求項2】

前記製品情報記録媒体に記憶された、前記製品情報を受信するステップと、
 前記タグに記憶された前記ローカル識別子を、対応する前記製品情報で置き換えさせるステップと、

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の製品情報保護方法。

【請求項 3】

前記製品情報記録媒体に固有の媒体固有情報を生成するステップと、
前記タグに記憶された前記製品情報の置き換えをロックさせるとともに、当該ロックを解除するコードとして前記媒体固有情報を前記タグに送信するステップと、
前記媒体固有情報を前記製品情報記録媒体に記録するステップと、
を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の製品情報保護方法。

【請求項 4】

それぞれにタグが付される、選択された 1 以上の製品の情報を保護する製品情報保護装置であって、

前記製品に付されるタグに記憶された、前記製品を識別する製品情報を受信する受信部と、

前記受信部が前記製品情報を受信したことに応じ、所定の規則に従ってローカル識別子を生成する識別子生成部と、

前記タグから隔離された製品情報記録媒体に前記製品情報を記憶させるために、前記ローカル識別子に対応する前記製品情報を送信する製品情報送信部と、

前記タグに記憶された前記製品情報を、対応する前記ローカル識別子で置き換えるために、前記タグに前記ローカル識別子を送信する識別子送信部と、

識別子送信部が前記選択された 1 以上の製品のすべてについて、前記タグに前記ローカル識別子を送信したことを条件に、前記ローカル識別子を初期化する初期化部と、

を備える製品情報保護装置。

【請求項 5】

前記受信部は、前記製品情報記録媒体に記憶された、前記製品情報を受信するものであり、

前記製品情報保護装置は、前記タグに記憶された前記ローカル識別子を、対応する前記製品情報で置き換えさせる製品情報復元部を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の製品情報保護装置。

【請求項 6】

前記製品情報記録媒体初期化部は、製品情報記録媒体に固有の媒体固有情報を生成するものであり、

前記製品情報保護装置は、

前記タグに記憶された前記製品情報の置き換えをロックさせるとともに、当該ロックを解除するコードとして前記媒体固有情報を前記タグに送信パスコード送信部と、

前記媒体固有情報を前記製品情報記録媒体に記録する製品情報記録媒体出力部と、

を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の製品情報保護装置。

【請求項 7】

前記識別子生成部が従う所定の規則は、前記製品情報を受信する毎にローカル識別子に 1 を加算することを特徴とする請求項 4 に記載の製品情報保護装置。

【請求項 8】

選択された 1 以上の製品の情報を保護する製品情報保護システムであって、

前記製品のそれぞれに付され、前記製品を識別する製品情報を記憶するタグと、

前記タグから隔離された製品情報記録媒体と、

前記タグおよび前記製品情報記録媒体と通信可能な製品情報保護装置と、

を備え、

前記製品情報保護装置は、

前記タグから、前記製品情報を受信する受信部と、

前記受信部が前記製品情報を受信したことに応じ、所定の規則に従ってローカル識別子を生成する識別子生成部と、

前記製品情報記録媒体に前記製品情報を記憶させるために、前記ローカル識別子に対応する前記製品情報を送信する保護制御部と、

10

20

30

40

50

前記タグに記憶された前記製品情報を、対応する前記ローカル識別子で置き換えるために、前記タグに前記ローカル識別子を送信する識別子送信部と、

識別子送信部が前記選択された1以上の製品のすべてについて、前記タグに前記ローカル識別子を送信したことを条件に、前記ローカル識別子を初期化する初期化部と、

を備える製品情報保護システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、製品情報保護方法および製品情報保護システムに関する。本発明は、特に、購入者が購入する製品の情報を保護する製品情報保護方法および製品情報保護システムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

近年、製品の種類を特定するバーコードに代わり、製品の種類もしくは個々の製品を特定する固有IDを格納した無線タグを製品に付して流通管理に利用する場合がある。タグの利用は、製品を販売する側および消費者側に大きなメリットをもたらす。例えば、製品を販売する側としては、工場における出荷管理、物流センターにおける在庫と配送、納品管理、および、販売店における検収と在庫管理の場面において、容易で確実な管理の実施もしくは自動化を期待できる。一方、消費者側としては、例えば、リサイクル時の適切な分別、自動車の修理箇所履歴管理、冷蔵庫による自動的な在庫管理および賞味期限管理の

20

もたらす確かな発注点管理、洗濯物の素材や耐性を完全に考慮した洗濯機による洗浄コース選択、および、安全でない薬の飲み合わせや、混ぜると危険な漂白剤の同時使用の抑止などがある。このようにして製品のライフサイクルを通じて、すなわち製造段階から流通、消費、そしてリサイクルまでを含めた、すべての段階での利便性を飛躍的に高めることが可能となる

【0003】

一方で、無線タグの利用には、プライバシー侵害の問題も内在している。これは、個々の製品を識別、追跡することが容易となるため、製品を識別、追跡することにより、それを購入し携帯する個人の識別や居場所の追跡が可能となるからである。これらの問題点は次の2つに集約でき、第1には、所有者が製品の固有IDで追跡されてしまうことであり、第2には、無線タグが添付された製品とその所有者との関連を第三者が知りえてしまう（製品に添付された無線タグに保持される固有IDは単なる番号ではなく、しかるべきデータベースを検索すればその製品の属性情報を得ることができてしまう）ことである。

30

【0004】

この問題を解決するため、無線タグであるRFIDタグが記憶する、製品情報の一部である追跡番号の長さを短縮する技術が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開2002-319001号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1の技術で短縮されるのは、個別の製品を識別する追跡番号であり、品名を特定する汎用製品コードは依然として無線タグに記憶されているため、上記第2の問題の解決が求められていた。また、無線タグに記憶される製品情報が一旦短縮されると、情報を復活させることが困難となり、再販やリサイクルをする上での支障となるおそれがあった。

40

【0006】

本発明は、購入者が購入する製品の情報を保護しつつも、情報の再利用を可能とする製品情報保護システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

本発明の第1の形態によると、それぞれにタグが付される、選択された1以上の製品の情報を保護する方法において、(i) 前記選択された1以上の製品に付されるタグのうちの1つに記憶された前記製品を識別する製品情報を受信するステップと、(ii) 前記製品情報を受信したことに応じて、所定の規則に従ってローカル識別子を生成するステップと、(iii) 前記タグから隔離された製品情報記録媒体に前記製品情報を記憶させるために、前記ローカル識別子に対応する当該製品情報を送信するステップと、(iv) 前記製品情報を、対応する前記ローカル識別子で置き換えるために、前記タグに前記ローカル識別子を送信するステップと、(v) 前記選択された1以上の製品のそれぞれについて、ステップ(i)乃至(iv)を実行するステップと、(vi) (v)のステップが終了したことを条件に、前記ローカル識別子の付与処理を初期化するステップとを備える。

10

【0008】

また、製品情報保護方法は、前記製品情報記録媒体に記憶された、前記製品情報を受信するステップと、前記タグに記憶された前記ローカル識別子を、対応する前記製品情報で置き換えさせるステップとを備えてもよい。

【0009】

また、製品情報保護方法は、前記製品情報記録媒体に固有の媒体固有情報を生成するステップと、前記タグに記憶された前記製品情報の置き換えをロックさせるとともに、当該ロックを解除するコードとして前記媒体固有情報を前記タグに送信するステップと、前記媒体固有情報を前記製品情報記録媒体に記録するステップとを備えてもよい。

【0010】

20

本発明の第2の形態によると、それぞれにタグが付される、選択された1以上の製品の情報を保護する製品情報保護装置において、前記製品に付されるタグに記憶された前記製品を識別する製品情報を受信する受信部と、前記受信部が前記製品情報を受信したことに応じ、所定の規則に従ってローカル識別子を生成する識別子生成部と、前記タグから隔離された製品情報記録媒体に前記製品情報を記憶させるために、前記ローカル識別子に対応する前記製品情報を送信する製品情報送信部と、前記タグに記憶された前記製品情報を、対応する前記ローカル識別子で置き換えるために、前記タグに前記ローカル識別子を送信する識別子送信部と、識別子送信部が前記選択された1以上の製品のすべてについて、前記タグに前記ローカル識別子を送信したことを条件に、前記ローカル識別子を初期化する初期化部とを備える。

30

【0011】

また、前記受信部は、前記製品情報記録媒体に記憶された、前記製品情報を受信するものであり、前記製品情報保護装置は、前記タグに記憶された前記ローカル識別子を、対応する前記製品情報で置き換えさせる製品情報復元部を備えてもよい。

【0012】

また、前記製品情報保護装置において、前記製品情報記録媒体初期化部は、製品情報記録媒体に固有の媒体固有情報を生成するものであり、前記製品情報保護装置は、前記タグに記憶された前記製品情報の置き換えをロックさせるとともに、当該ロックを解除するコードとして前記媒体固有情報を前記タグに送信パスコード送信部と、前記媒体固有情報を前記製品情報記録媒体に記録する製品情報記録媒体出力部とを備えてもよい。

40

【0013】

また、前記製品情報保護装置において、前記識別子生成部が従う所定の規則は、前記製品情報を受信する毎にローカル識別子に1を加算するものであってもよい。

【0014】

本発明の第3の形態によると、選択された1以上の製品の情報を保護する製品情報保護システムにおいて、前記製品のそれぞれに付され、前記製品を識別する製品情報を記憶するタグと、前記タグから隔離された製品情報記録媒体と、前記タグおよび前記製品情報記録媒体と通信可能な製品情報保護装置とを備え、前記製品情報保護装置は、前記タグから、前記製品情報を受信する受信部と、前記受信部が前記製品情報を受信したことに応じ、所定の規則に従ってローカル識別子を生成する識別子生成部と、前記製品情報記録媒体に

50

前記製品情報を記憶させるために、前記ローカル識別子に対応する前記製品情報を送信する保護制御部と、前記タグに記憶された前記製品情報を、対応する前記ローカル識別子で置き換えるために、前記タグに前記ローカル識別子を送信する識別子送信部と、識別子送信部が前記選択された1以上の製品のすべてについて、前記タグに前記ローカル識別子を送信したことを条件に、前記ローカル識別子を初期化する初期化部とを備える。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、購入者が購入する製品の固有の情報を保護しつつも、この情報の再利用を可能とすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

[構成]

図1は、本発明の実施形態に係る製品情報保護システム10の構成を示す図である。製品の情報を保護する製品情報保護システム10は、タグ120と、製品情報保護装置200と、製品情報記録媒体300とを備えている。製品情報保護システム10は、例えば、消費者といった購入者により製品が購入される段階で使用される。製品情報保護装置200は、例えば、店舗に設置されたレジスタに組み込まれる。店舗には、複数種類の複数の製品が陳列されており、製品のそれぞれには、タグ120が付されている。購入者はこの中から購入したい製品を選択し買い物カゴ100に入れる。そして購入者は、買い物カゴ100に入れた1以上の製品110をレジスタの設置された場所まで持ち運ぶ。店舗にいる店員の操作により、製品情報保護装置200が組み込まれたレジスタは、買い物カゴ100の中にある製品の無線タグと通信を行い、購入される製品の情報を得る。購入者が一度に購入するとして選択する製品は、1以上、すなわち1個または2個以上である。本実施形態の例では、便宜上、買い物カゴ100に入っている、n個の製品110のうち、i番目の製品110iのみ図示する。

【0017】

タグ120は、製品110に付され、製品110固有の情報を保持する。タグ120は、外部と通信可能な、例えば無線タグであり、製品110のそれぞれを識別する製品情報の他、パスコード、およびコマンド状態を記憶する。タグ120において、パスコードおよび書き込みロックが設定されると、製品情報の置き換えが防止される。また、設定されたパスコードと受信するパスコードとが一致すると書き込みロックが解除され、製品情報の置き換えが可能となる。タグ120としては、例えば、多く普及しているエイリアンテクノロジー社クラス1タグ、EPC Globalのクラス1パッシブ型タグリードオンリー型(タグの製造番号にEPCコードをオーバーライトできる)を用いることができる。

【0018】

タグ120は、アンテナ121と、タグ制御部122と、製品情報記憶部125と、パスコード記憶部123と、を備えている。

【0019】

製品情報記憶部125は、書き換え可能な不揮発性の半導体メモリにより構成され、製品を識別する製品情報が記憶されている。製品情報は、予め製品の製造出荷の段階で書き込まれる。製品情報には、製品名および製造者を識別する汎用製品コード、表示価格、および、個々の製品を識別する追跡番号が含まれる。パスコード記憶部123は、書き換え可能な不揮発性の半導体メモリにより構成され、製品情報記憶部125への書き込みの禁止、つまり置き換えのロックを設定または解除するためのパスコードを記憶する。タグ制御部122は、製品情報といった製品情報記憶部125の記憶内容を無線送信するとともに、コマンド、パスコード、製品情報を受信し、コマンドを受信した場合はコマンドを処理する。例えば、製品情報記憶部125の記憶内容を、無線受信する内容で置き換える。ここで、タグ制御部122は、パスコード記憶部123にパスコードが設定され、製品情報記憶部125の置き換えのロックがされている場合には、受信するパスコードを、パス

10

20

30

40

50

コード記憶部 1 2 3 に記憶されているパスコードと照合し、両者が一致する場合に限り、製品情報記憶部 1 2 5 の記憶内容を置き換える。ここで、パスコードは、通常、タグ 1 2 0 の外部に読み出すことはできず、専ら外部から送信されるパスコードとのタグ 1 2 0 内での照合に用いられる。無線送信および無線受信は、コイルなどによるアンテナ 1 2 1 を介して行われる。

【 0 0 2 0 】

製品情報記録媒体 3 0 0 は、タグ 1 2 0 から隔離されており、製品情報保護装置 2 0 0 により、後述のローカル識別子に対応する製品情報が記録される。製品情報記録媒体 3 0 0 としては、例えば、購入した製品の名称や金額が印刷される紙やプラスチックといった印刷媒体に、製品情報保護装置 2 0 0 から供給される情報を電氣的に記録することが可能
10
な IC およびアンテナが取り付けられ、レシートといった購入品記録媒体の形態をとることができる。レシートには購入した製品についての情報が記録され、購入処理の度にレジスタから排出され購入者に提供される。したがって、購入品記録媒体としてのレシートは購入した製品または製品情報保護装置 2 0 0 が組み込まれたレジスタから隔離される。製品情報記録媒体 3 0 0 への情報の記録は、製品情報記録媒体 3 0 0 への印刷、または電氣的な記憶によって実現される。本実施形態では、製品情報記録媒体 3 0 0 の形態をレシートとして説明する。

【 0 0 2 1 】

製品情報記録媒体 3 0 0 は、アンテナ 3 0 1 と、製品情報記録媒体制御部 3 0 2 と、製品情報記録媒体パスコード記憶部 3 0 3 と、購入製品記憶部 3 0 5 とを備え、タグ 1 2 0
20
と類似の構造を有している。

【 0 0 2 2 】

アンテナ 3 0 1 はコイルなどで実現され、アンテナ 2 0 1 との間で無線通信を行う。製品情報記録媒体制御部 3 0 2 は、アンテナ 3 0 1 を使用してアンテナ 2 0 1 と交信して、コマンド、製品情報を送信し、一方で、コマンド、パスコード、製品情報を受信し、コマンドを受信した場合はコマンドを処理する。製品情報記録媒体パスコード記憶部 3 0 3 は、書き換え可能な不揮発性の半導体メモリを有し、製品情報記録媒体制御部 3 0 2 を介して送受信したコマンドおよびその状態、パスコードを記憶する。購入製品記憶部 3 0 5 は、書き換え可能な不揮発性の半導体メモリを有し、製品情報保護装置 2 0 0 の保護制御部
30
2 0 3 が送信し、製品情報記録媒体制御部 3 0 2 を介して受信する、ローカル識別子である順序番号に対応付けられた製品情報を記憶する。

【 0 0 2 3 】

製品情報保護装置 2 0 0 は、タグ 1 2 0、製品情報記録媒体 3 0 0 と無線通信可能とされ、タグ 1 2 0、製品情報記録媒体 3 0 0 と連携して処理を行う。

【 0 0 2 4 】

製品情報保護装置 2 0 0 は、アンテナ 2 0 1 と、受信部 2 0 2 と、保護制御部 2 0 3 と、レシート ID データベース 2 0 5 と、初期化部 2 0 6 と、製品情報記録媒体出力部としてのレシート出力部 2 1 0 と、パスコード入力部 2 1 1 とを備えている。

【 0 0 2 5 】

アンテナ 2 0 1 はコイルなどで実現され、アンテナ 1 2 1、アンテナ 3 0 1 との間で無線通信を行う。受信部 2 0 2 は、アンテナ 2 0 1、アンテナ 1 2 1、およびアンテナ 3 0 1 を介して、タグ制御部 1 2 2 および製品情報記録媒体制御部 3 0 2 と交信することにより、製品 1 1 0 に付されるタグ 1 2 0 に記憶された、製品を識別する製品情報 2 0 4 を受信し、保護制御部 2 0 3 に供給する。また、受信部 2 0 2 は、製品情報の復元の処理において、製品情報記録媒体 3 0 0 に記憶された、製品情報を受信する。具体的には、製品情報記録媒体制御部 3 0 2 が送信する、購入製品記憶部 3 0 5 に記憶された製品情報を受信し、保護制御部 2 0 3 に供給する。
40

【 0 0 2 6 】

図 2 は、製品情報保護装置 2 0 0 において、製品情報保護のための処理を制御する保護制御部 2 0 3 の構成を示す図である。
50

【 0 0 2 7 】

保護制御部 2 0 3 は、識別子生成部 2 3 1、製品情報送信部 2 3 2、識別子送信部 2 3 3、製品情報復元部 2 3 4、および、パスコード送信部 2 3 5、繰り返し制御部 2 3 6 を備える。保護制御部 2 0 3 の各部は、アンテナ 2 0 1、アンテナ 1 2 1、およびアンテナ 3 0 1 を介してタグ 1 2 0 のタグ制御部 1 2 2、および製品情報記録媒体 3 0 0 の製品情報記録媒体制御部 3 0 2 と交信する。そして、タグ制御部 1 2 2 および製品情報記録媒体制御部 3 0 2 に、コマンド、パスコード、および製品情報を送信する。また、保護制御部 2 0 3 は、受信部 2 0 2 によって受信された製品情報 2 0 4 を一時記憶する記憶部 2 4 0 を備える。識別子生成部 2 3 1 は、受信部 2 0 2 が製品情報を受信したことに応じ、所定の規則に従ってローカル識別子を生成する。具体的には、識別子生成部 2 3 1 は、受信部 2 0 2 が製品情報を受信して、識別子生成部 2 3 1 に供給する毎に、ローカル識別子としての順序番号 2 0 8 の値を 1 増加する。製品情報送信部 2 3 2 は、この順序番号 2 0 8 に対応する製品情報 2 0 4 を、タグ 1 2 0 から隔離された製品情報記録媒体 3 0 0 に送信して、記憶させる。識別子送信部 2 3 3 は、タグ 1 2 0 の製品情報を、対応する順序番号 2 0 8 で置き換えるため、順序番号 2 0 8 をタグ 1 2 0 に送信する。パスコード送信部 2 3 5 は、置き換えられたタグ 1 2 0 の記憶内容がさらに置き換えられてしまうのを防ぐため製品情報の置き換えのロックをする。そしてこの際に、置き換えのロックを解除するコードとして、初期化部 2 0 6 が生成するパスコード 2 0 7 をタグ 1 2 0 に送信する。製品情報復元部 2 3 4 は、タグ 1 2 0 に記憶されたローカル識別子である順序番号 2 0 8 を、対応する製品情報で置き換えさせる。具体的には、製品情報の復元の処理において、受信部 2 0 2 が製品情報記録媒体制御部 3 0 2 から受信する、順序番号に対応付けられた製品情報 2 0 4 をタグ制御部 1 2 2 に送信する。これにより、タグ制御部 1 2 2 は、製品情報記憶部 1 2 5 の記憶内容を置き換え、タグ 1 2 0 の製品情報を復元する。繰り返し制御部 2 3 6 は、順序番号の値といった条件を判別し、上記の処理の繰り返しを制御する。

10

20

【 0 0 2 8 】

レシート ID データベース 2 0 5 は、書き換え可能な不揮発性の半導体メモリまたは記憶ディスク装置により実現され、初期化部 2 0 6 が過去に採番したレシート ID を格納している。レシート ID は、製品情報記録媒体を識別する情報であり、個々の製品情報記録媒体について固有である。

【 0 0 2 9 】

初期化部 2 0 6 は、識別子生成部 2 3 1 が、1 回の購入処理の単位を示す買い物カゴ 1 0 0 の中のすべての製品 1 1 0 について、タグ 1 2 0 に順序番号 2 0 8 を送信したことを条件に、順序番号 2 0 8 を初期化する。また、製品情報記録媒体を識別するレシート ID およびこのレシート ID に基づくパスコードを生成する。具体的には、購入処理の都度、レシート ID データベース 2 0 5 に対してレシート ID の格納もしくは読み出しを行い、レシート ID 2 0 9 を採番して、さらにレシート ID 2 0 9 を暗号化して媒体固有情報としてのパスコード 2 0 7 を生成する。この暗号化では、レシート ID 2 0 9 の内容を圧縮しないので、生成されるパスコードもまた製品情報記録媒体に固有である。レシート ID 2 0 9 を平文とする暗号化を用いることにより、重複割り当てや、パスコード類推の可能性を低減しつつ、効率よくパスコードを生成できる。初期化部 2 0 6 により生成されたパスコード 2 0 7、および初期化される順序番号 2 0 8 は、記憶部 2 4 0 に一時記憶される。順序番号 2 0 8 は、製品情報記録媒体 3 0 0 に製品情報が記憶される製品のそれぞれについて固有の番号であり、したがって、製品情報記録媒体 3 0 0 内でユニークである。順序番号 2 0 8 は、例えば、初期値より 1 ずつ加算される自然数である。

30

40

【 0 0 3 0 】

レシート出力部 2 1 0 は、例えばプリンタといった印刷装置を有し、購入した製品の名称や金額、レシート ID 2 0 9、およびパスコード 2 0 7 を製品情報記録媒体 3 0 0 へ印刷することにより記録する。例えば、製品情報記録媒体 3 0 0 は、製品情報保護装置 2 0 0 が組み込まれるレジスタ内に予めストックされており、購入処理が行われると、必要な情報が印刷、または電氣的な記憶により記録されて、レジスタ外部に排出される。

50

【 0 0 3 1 】

パスコード入力部 2 1 1 は、キーボードまたはスキャナで構成され、例えば、レジ係がレシートといった製品情報記録媒体に印刷されたパスコードを見て行う操作、あるいは、製品情報記録媒体の表面に印刷されたパスコードをスキャンした結果に基づいて、パスコードを保護制御部 2 0 3 に供給する。

【 0 0 3 2 】

従来、製品の種類もしくは個々の製品を特定する固有 ID としての製品情報を格納した無線タグを製品に付して流通管理を行う場合には、所有者が製品の固有 ID で追跡されてしまうことや、無線タグが添付された製品とその所有者との関連を第三者が知りえてしまう問題があった。

10

【 0 0 3 3 】

本実施形態に係る製品情報保護システム 1 0 では、製品情報保護装置 2 0 0 が、製品 1 1 0 に添付されたタグ 1 2 0 から、その製品を特定する固有 ID としての製品情報 2 0 4 を削除するとともに順序番号 2 0 8 で置き換え、製品情報 2 0 4 と順序番号 2 0 8 との関連を、製品 1 1 0 から物理的に隔離された無線タグとしての製品情報記録媒体 3 0 0 内に保持させる。これにより、製品情報記録媒体 3 0 0 の所有者に対しては、製品情報記録媒体 3 0 0 に記憶された製品情報 2 0 4 を、製品に添付されたタグ 1 2 0 に復活させることもできる利便性を確保しつつ、製品情報記録媒体 3 0 0 を物理的に所有しない第三者に対しては、製品 1 1 0 の固有 ID ひいては属性情報である製品情報 2 0 4 の入手を不可能とする。すなわち、製品情報記録媒体 3 0 0 以外のいかなるリソースにも、その順序番号 2 0 8 と製品情報 2 0 4 との関連は保持されていないため、万が一、第三者によって、製品の無線タグから情報が読み出し、すなわち盗聴されたとしても、製品情報記録媒体 3 0 0 を入手しない限り、所有者の所有する製品 1 1 0 の属性情報は漏洩しえない。

20

【 0 0 3 4 】

また、本実施形態に係る製品情報保護システム 1 0 では、製品の固有 ID である製品情報 2 0 4 と製品 1 1 0 とを物理的に分離することにより、製品 1 1 0 の所有者が製品 1 1 0 の固有 ID で追跡されてしまうことを防止できる。すなわち、製品 1 1 0 に添付されたタグ 1 2 0 からその製品を特定する固有 ID を一時的に削除した状態にし、その固有 ID である製品情報をその製品から物理的に隔離された製品情報記録媒体 3 0 0 内に保持することにより、製品の追跡によって所有者が追跡されることを防止できる。

30

【 0 0 3 5 】

また、製品情報保護システム 1 0 は、製品に固有の製品情報 2 0 4 の代わりに、製品固有ではなく、製品情報記録媒体 3 0 0 内でのみ固有な順序番号 2 0 8 を使用することで、タグ 1 2 0 が付された製品 1 1 0 とその所有者との関連を第三者が知りえてしまうことを防止する。順序番号 2 0 8 を、製品情報記録媒体 3 0 0 内でのみ固有（ユニーク）な自然数とすると、順序番号 2 0 8 は、複数の製品情報記録媒体の集まりの中では重複するため固有でなくなり、市場に流通する製品のそれぞれに固有でもなく、もちろん地球規模で固有でもなくなる。

【 0 0 3 6 】

また、製品情報保護システム 1 0 は、製品 1 1 0 の所有者に対して、一度分離した製品情報を、製品情報記録媒体 3 0 0 からタグ 1 2 0 に復元させるといった利便性（購入後の家庭内使用においてや、リサイクル時など）を確保できる。そして、復元の場面では、タグ 1 2 0 のタグ制御部 1 2 2 は、パスコードを受信して、パスコード記憶部 1 2 3 に記憶されているパスコードと照合し、両者が一致する場合に限り、製品情報記憶部 1 2 5 の記憶内容が置き換えられる。ここで、パスコード記憶部 1 2 3 に記憶されているパスコードは、製品情報記録媒体を識別するレシート ID を暗号化したものであり、製品情報記録媒体 3 0 0 に記録されるものである。したがって、製品 1 1 0 の製品情報が記憶された製品情報記録媒体 3 0 0 に記録されたものと異なるパスコードを用いた場合には、たとえ製品情報記録媒体に記憶された順序番号がタグ 1 2 0 の製品情報記憶部 1 2 5 の内容と一致しても、製品情報による書き込みを行うことはできない。したがって、製品の購入時に発行

40

50

された製品情報記録媒体とは異なる製品情報記録媒体によって、誤った製品情報が復元してしまう事態を防止できる。

【 0 0 3 7 】

図 3 および図 4 は、製品情報保護装置 2 0 0 の動作の一例を示す。

【 0 0 3 8 】

[製品情報の分離動作]

図 3 は、製品情報保護装置 2 0 0 が、製品 1 1 0 から製品情報を分離する処理を示す。この処理は、購入者が店舗で製品を購入する際の購入処理と共に行われる。購入者が、購入のため選択した 1 以上の製品 1 1 0 を買い物カゴ 1 0 0 に入れて、製品情報保護装置 2 0 0 の組み込まれたレジスタの近傍に置くと、買い物カゴ 1 0 0 内の製品 1 1 0 に付されたタグ 1 2 0 は、製品情報保護装置 2 0 0 と無線通信可能な状態となる。なお、店舗にはレジ係がいて、製品情報保護装置 2 0 0 を操作し、購入処理を支援する。

10

【 0 0 3 9 】

まず、製品情報保護装置 2 0 0 の初期化部 2 0 6 は、製品情報記録媒体を識別するレシート ID 2 0 9 を採番し、レシート ID 2 0 9 に基づいて、パスコード 2 0 7 を生成する (S 1 1)。初期化部 2 0 6 は、レシート ID データベース 2 0 5 より、過去に採番したレシート ID を読み出し、過去に採番していないレシート ID の中から、今回使用するレシート ID 2 0 9 を選択し、採番する。また、レシート ID 2 0 9 を暗号化することにより、パスコード 2 0 7 を生成する。レシート ID 2 0 9 は、製品情報記録媒体 3 0 0 を識別するために使用される。パスコード 2 0 7 は、タグ 1 2 0 の製品情報記憶部 1 2 5 に対し、後に書き込み制限をするために使用される。初期化部 2 0 6 は、購入処理の都度、新たなレシート ID を採番、生成し、パスコードを生成する。

20

【 0 0 4 0 】

続いて、初期化部 2 0 6 が、順序番号 2 0 8 を初期化する (S 1 3)。例えば、順序番号 2 0 8 を 1 にする。製品 1 1 0 から製品情報を分離する処理では、1 回の購入処理が完了した後に (図 3 の E N D)、次回の処理が開始 (図 3 の S T A R T) する。このため初期化部 2 0 6 は、後述するステップ S 1 5 から S 1 9 の処理が一旦終了したことを条件に、ローカル識別子の付与処理を初期化することとなる。順序番号 2 0 8 は、保護制御部 2 0 3 が、製品情報を受信する順序に対応して生成する、製品情報記録媒体 3 0 0 内でのみ固有 (ユニーク) な番号である。ステップ S 1 3 の処理により、別の購入に対応する別の製品情報記録媒体に対しては、初期化された番号から開始する順序番号 2 0 8 が再び割り当てられることとなり、複数の製品情報記録媒体の中で、順序番号が重複する。したがって、順序番号が記憶されたタグ 1 2 0 だけでは、製品固有の情報が特定されない。

30

【 0 0 4 1 】

続いて、繰り返し制御部 2 3 6 が、買い物カゴ 1 0 0 に、製品情報 2 0 4 を読み出していない製品 1 1 0 がまだあるか否かを判別する (S 1 4)。具体的には、順序番号 2 0 8 が買い物カゴ 1 0 0 にある製品 1 1 0 の数を越えたか否かを判別する。製品 1 1 0 があると判別された場合には、以下のステップ S 1 5 から S 1 9 の処理を行う。繰り返し制御部 2 3 6 が、製品 1 1 0 のすべてについて、ステップ S 1 5 から S 1 9 の処理を繰り返し実行することにより、買い物カゴ 1 0 0 にあるすべての製品 1 1 0 を処理することができる。

40

【 0 0 4 2 】

続いて、受信部 2 0 2 は、製品 1 1 0 に付されるタグのうちの一つに記憶された、製品 1 1 0 を識別する製品情報 2 0 4 を受信することにより、タグ 1 2 0 から、製品情報 2 0 4 を読み取る (S 1 5)。ここでは、買い物カゴ 1 0 0 の中にある n 個の製品 1 1 0 のうち、i 番目の製品 1 1 0 i から製品情報 2 0 4 を読み取った場合の例により説明する。具体的には、保護制御部 2 0 3 が、タグ制御部 1 2 2 に製品情報を読み出すためのコマンドを送信する。これにより、タグ制御部 1 2 2 が、製品情報記憶部 1 2 5 に記憶されている製品情報 2 0 4 を読み出し、受信部 2 0 2 に送信する。記憶部 2 4 0 は、受信部 2 0 2 が受信した製品情報 2 0 4 を一時的に記憶する。このようにして、製品情報保護装置 2 0 0

50

は、タグ120から、製品情報204を受信する。

【0043】

続いて、製品情報送信部232が、順序番号208に対応する製品情報204を、タグ120から隔離された製品情報記録媒体300に送信し、記憶させる(S16)。製品情報送信部232は、製品情報記録媒体制御部302と交信し、製品情報204を記憶させるコマンドと、製品情報204を送信する。製品情報記録媒体制御部302は、保護制御部203から送信される製品情報204を、送信の順に、購入製品記憶部305に記憶する。したがって、購入製品記憶部305においてi番目に記憶されている製品情報は、順序番号208がiである製品110iに対応するという連想記憶が実現する(図5参照)。この対応付けは、製品情報記録媒体300内にのみ存在する。

10

【0044】

続いて、識別子送信部233が、製品情報204を、対応する順序番号208で置き換えるため、タグ120に順序番号208を送信する(S17)。さらに、パスコード送信部235が、タグ120に記憶された製品情報の置き換えのロックをさせるとともに、置き換えのロックを解除するコードとして、初期化部206が生成するパスコード207をタグ120に送信する(S18)。具体的には、パスコード送信部235が、タグ制御部122と交信し、キル、すなわち製品情報を削除するコマンドを送信する。これにより、タグ制御部122は、製品情報記憶部125に記憶されていた製品情報を消去(キル)する。さらに、識別子送信部233が、タグ120に記憶された製品情報を置き換えるため、製品情報に対応する順序番号208をタグ120に送信する。これにより、タグ制御部122は、製品情報記憶部125に順序番号208を記憶する。このことにより、製品情報が製品110から分離され、代わりに順序番号208の値iで置き換えられたことになる。

20

【0045】

ステップS18の処理が開始する前は、製品情報記憶部125の記憶内容の書き込みロックは設定されていないため、タグ120に記憶された製品情報を置き換えることが可能である。またパスコードも無設定である。ここで、パスコード送信部235は、タグ120に記憶された製品情報の置き換えのロックを設定するとともに、置き換えのロックを解除するコードとして、初期化部206が生成するパスコード207をタグ120に送信する。このことにより、第三者による製品情報記憶部125に対する置き換えや、誤った情報による置き換えを抑止する。なお、送信したパスコード207は、タグ制御部122により、パスコード記憶部123に記憶される。

30

【0046】

続いて、識別子生成部231が、順序番号208に1を加算する(S19)。これにより、製品情報を受信したことに応じて、順序番号208が生成され、ステップS14の時点において、買い物カゴ100に入っているが、まだ、製品情報204の書き出し、および置き換え対象となっていない製品110を次の処理対象として選択することができる。よって、有限時間内に買い物カゴ100に入っているすべての製品110に対し、網羅的に処理を行うことができる。

【0047】

上述のステップS14において、買い物カゴ100に、製品情報204を読み出していない製品110がないと判別された場合、レシート出力部210は、製品情報記録媒体300の表面にレシートID209、パスコード207、購入した製品のリスト、および合計金額などを印刷する(S20)。このことにより、パスコード207が製品情報記録媒体に記録され、購入者に対して製品情報記録媒体300が発行される。ここで、レシートID209は、製品情報記録媒体を識別するための識別子として必要であるが、無線で送受信される必要性はないため、製品情報記録媒体300へ印刷により記録される。パスコード207を印刷により記憶させることにより、製品情報記録媒体300に記憶されたパスコード207が、この後に記憶される製品情報と共に、第三者によって電氣的に読み出されるリスクを減少させることができる。

40

50

【 0 0 4 8 】

ステップ S 2 0 の処理が終了した時点で、買い物カゴ 1 0 0 に入っているすべての製品 1 1 0 のタグ 1 2 0 からは、製品情報が分離され、この代わりに、順序番号 2 0 8 が格納されている。また分離された製品 1 1 0 の製品情報は、順序番号 2 0 8 と対応付けられた状態で製品情報記録媒体 3 0 0 内に格納されている。図 5 は、製品情報記録媒体 3 0 0 の購入製品記憶部 3 0 5 に記憶された製品情報の例を示す図である。製品 1 1 0 から分離された製品情報は、対応付けられた順序番号の順に、番号 3 2 1 の 1 から n に対応して、製品情報フィールド 3 2 2 に記憶されている。図 5 の例では、製品 1 1 0 i の無線タグに記憶されていた製品情報 3 2 3 の値である ' 8 1 3 3 9 1 5 5 2 3 1 7 1 0 0 2 2 ' が、番号 3 2 1 の i に対応する位置に記憶される。ステップ S 2 0 の処理が終了した時点で、記憶部 2 4 0 に一時的に記憶されていた製品情報はすべて消去される。これにより、製品 1 1 0 の製品情報と序番号 i との対応付けは、製品情報記録媒体 3 0 0 内のみに記憶されることとなる。以上で、製品情報保護装置 2 0 0 が、製品情報を製品 1 1 0 から分離する処理のフローチャートは終了する。

10

【 0 0 4 9 】

以上の動作により、購入者が店舗で製品を購入するとき、つまり、製品ライフサイクルの消費段階のうち、最初の段階において、製品 1 1 0 内から製品情報 2 0 4 が削除され、削除された製品情報は製品情報記録媒体 3 0 0 内に格納されるので、製品情報記録媒体 3 0 0 を物理的に所有しない第三者が購入された製品 1 1 0 の製品情報、ひいては製品属性情報を得ることが不可能となる。例えば、製品を購入した購入者が、購入した製品を身に

20

【 0 0 5 0 】

[製品情報の復元動作]

図 4 は、製品情報保護装置 2 0 0 が、製品情報を製品 1 1 0 に復元する処理を示す。この処理は、すでに購入した製品が返品されたり、例えばリサイクルとして他人に引き渡されたりするときに行われる。ここで、製品 1 1 0 を購入し、図 3 の製品情報を分離する処理を経た製品 1 1 0 を所有している購入者を、製品 1 1 0 の所有者とする。ここで所有者が、すでに購入処理が行われ、製品情報が保護された製品 1 1 0 を、購入時に発行された

30

【 0 0 5 1 】

なお、ここで、製品情報を復元するための製品情報保護装置 2 0 0 は、図 3 に示した製品情報を分離するための製品情報保護装置 2 0 0 と同一のものである必要はなく、レジスタに組み込まれるものとも限らない。ただし、購入した製品の返品の場合には、製品情報を分離するための製品情報保護装置 2 0 0 を、製品情報を復元するために兼用することができる。本実施形態では、製品情報を分離するための製品情報保護装置 2 0 0 を、製品情報

40

【 0 0 5 2 】

まず、パスコード入力部 2 1 1 は、印刷等によって製品情報記録媒体 3 0 0 に記録されたパスコードを、レジ係の操作等に基づいて保護制御部 2 0 3 に送信する (S 2 1) 。パスコード入力部 2 1 1 から受信したパスコード 2 0 7 は、記憶部 2 4 0 に一時的に記憶される。

【 0 0 5 3 】

続いて、初期化部 2 0 6 が、順序番号 2 0 8 を 1 に初期化する (S 2 2) 。順序番号 2 0 8 は製品情報記録媒体 3 0 0 内でのみ固有 (ユニーク) な番号 (自然数) である。製品情報記録媒体 3 0 0 内の購入製品記憶部 3 0 5 に連想記憶されている製品情報を全件処理

50

するために、初期化部 206 は、順序番号 208 を 1 として初期化する。

【0054】

続いて、繰り返し制御部 236 は、製品情報記録媒体 300 に、順序番号 208 に対応する製品情報があるか否かを判別する (S23)。順序番号 208 に対応する製品情報が存在すれば、復元の処理を行うべき製品情報があるとして、以下のステップ S21 から S22 の処理を繰り返す。対応する製品情報が存在しないと判別された場合には、復元の処理を行うべき製品情報が製品情報記録媒体 300 にはこれ以上ないとして、処理を終了する。ここで、製品情報記録媒体 300 内の購入製品記憶部 305 に記憶されている製品情報の数は可算であり、よって、製品情報は、順序番号と 1 対 1 に対応付けされている。そのため、まだ、以下の復元処理の対象になっていない製品情報と、すでに対象となった製品情報とを区別できる。このように、製品情報記録媒体 300 に記憶されている製品情報のすべてについて、ステップ S21 から S22 の処理を実行することにより、製品情報記録媒体 300 に記憶されている製品情報が製品に復元される。

10

【0055】

続いて、受信部 202 が、製品情報記録媒体 300 に記憶された、順序番号 208 に対応する製品情報を受信する (S24)。ここでは、順序番号 208 が i となった場合の例により説明する。具体的には、保護制御部 203 が、製品情報記録媒体制御部 302 に、順序番号 208 の値 i に対応する製品情報を読み出すコマンドを送信する。これにより、保護制御部 203 は製品情報を読み出し受信部 202 に送信する。受信部 202 は、購入製品記憶部 305 に記憶されている製品情報 204 を読み出し、製品情報記録媒体制御部 302 に供給する。記憶部 240 は、製品情報 204 を一時的に記憶する。

20

【0056】

続いて、製品情報復元部 234 は、タグ 120 に記憶されたローカル識別子である順序番号 208 を、対応する製品情報 204 で置き換えさせる (S25)。具体的には、製品情報復元部 234 が、タグ制御部 122 と交信し、キル (順序番号を削除する) するコマンドおよびパスコード 207 を送信する。これにより、タグ制御部 122 は、受信したパスコードとパスコード記憶部 123 に記憶されたパスコードとを照合し、一致する場合、製品情報記憶部 125 に記憶されている順序番号 (内容としては i) を消去し、製品情報の置き換えが可能な状態とする。ここで、製品情報復元部 234 は、製品情報を格納させるコマンド、および製品情報 204 を送信する。これにより、タグ制御部 122 は、製品情報 204 を製品情報記憶部 125 に記憶する。このようにして、製品 110 i において、 i である順序番号 208 から製品情報 204 が復元される。また、パスコード送信部 235 は、タグ 120 にパスコードも送信してタグ 120 の書き込みロックを行う (S26)。これにより、第三者による製品情報記憶部 125 での再置き換えが防止できる。

30

【0057】

続いて、識別子生成部 231 は、順序番号 208 の値に 1 を加算する (S27)。これにより、ステップ S23 の時点において、製品情報記録媒体 300 内の購入製品記憶部 305 に製品情報が格納されており、かつ、まだステップ S21 から S22 の処理の対象になっていない製品 110 の選択肢を狭めることができ、よって、有限時間内に製品情報記録媒体 300 内に記憶されている製品情報を重複することなく網羅的に処理することができる。

40

【0058】

以上の処理が終了すると (S23: NO)、製品 110 から分離され、順序番号 208 と対応付けられた状態で製品情報記録媒体 300 内の購入製品記憶部 305 に格納されていたすべての製品情報 204 が、対応する製品 110 へ復元される。以上で、製品情報保護装置 200 が、製品情報を製品 110 に復元する処理のフローチャートは終了する。

【0059】

以上の動作により、購入後の家庭内使用時やリサイクルの段階への移行のとき、つまり、製品のライフサイクルの消費段階において、製品 110 の製品情報が復元され、製品情報記録媒体 300 の所有者に対しては、製品に添付された無線タグに固有 ID を復活させ

50

ることができる。

【0060】

以上、実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれるものである。

【0061】

例えば、製品情報記録媒体として、紙やプラスチックといった印刷媒体にICが取り付けられたレシートの例で説明したが、本発明はこれに限らない。例えば、再印字可能なりライトカードや、磁気的な記憶を行う磁気カードとの組合せであってもよく、また、電気的な記憶のみを行うクレジットカードや購入ポイントカードといったICカードであってもよい。これにより、製品情報記録媒体に複数の購入処理に関わる製品の製品情報をまとめて記憶でき、将来の製品情報の取り扱いにおいて柔軟性を確保できる。ただし、製品情報記録媒体がレシートの形態をとる場合には、購入者が、購入ポイントカード制度に入会するなどの事前準備を全く必要とせず、購入処理に応じて発行されたレシートを受け取るだけで、その後、保護された製品情報を処理することが可能になるといった利便性を確保できる。また、1回の購入処理の対象となる製品の製品情報が1枚のレシートに記録されるので、個々の製品情報記録媒体に購入処理毎の製品情報を対応付けることができる。

10

【0062】

また、パスコード207を製品情報記録媒体300に記録する方法として、製品情報記録媒体300の表面に、パスコード207を印刷する例で説明したが、本発明はこれに限らない。例えば、パスコード207の記録方法として、パスコード記憶部303に電氣的に記憶させてもよい。具体的には、保護制御部203のパスコード送信部235が、製品情報記録媒体制御部302と交信し、初期化部206が生成するパスコード207をパスコード格納のためのコマンドと共に送信してもよい。この場合、製品情報記録媒体制御部302は、受信したパスコード207を、製品情報記録媒体パスコード記憶部303に記憶する。製品情報の復元処理では、パスコード207の受信として、保護制御部203の製品情報復元部234が製品情報記録媒体制御部302と交信し、パスコードを読み出すコマンドを送信する。これにより、製品情報記録媒体パスコード記憶部303に記憶されているパスコードを読み出され、受信部202に送信される。パスコード207は、保護制御部203に供給される。このように、パスコード207を製品情報記録媒体300のパスコード記憶部303に電氣的に記憶させる場合には、製品情報の復元段階でパスコードの電氣的な読み出しによる利便性を確保できる。

20

30

この一方で、パスコード207を製品情報記録媒体300への印刷により記録する場合には、パスコードの開示に対するより高度な保護が確保できる。すなわち、パスコードが、無線通信等の遠隔操作で所有者の気付かないうちに読み出され、これを基に製品情報が第三者に漏洩したり、所有者の意図しない製品情報の復元が実行されるといった可能性を低減できる。例えば、パスコードが印刷により記録されると、購入直後の段階で製品とレシートとが同時に所持されていても、所有者の目の届かない地点から製品情報とパスコードの両方を無断で読み取ることは困難になり、製品情報がより安全に保護される。

【0063】

また、上記の実施形態では、識別子生成部231が、タグ120から製品情報を受信する毎に順序番号208に1を加算し、ローカル識別子としての順序番号208を生成するとしたが、本発明のローカル識別子はこれに限らず、2以上の数値を加算したり、減算したりすることによって生成するものでもよい。

40

【0064】

また、上記の実施形態では、製品情報記録媒体に固有の媒体固有情報を、レシートID209を暗号化して生成するパスコード207として説明したが、本発明はこれに限らず、個々の製品情報記録媒体を特定できる情報であればよく、例えば、レシートIDそのものであってもよい。ただし、暗号化されたパスコード207を用いることにより、媒体固有情報が容易に推定されることを防ぐことができる。

さらに、パスコードは、複数のレシートに重複して割り当てられなければ、レシートI

50

Dと無関係に生成されてもよい。例えば、パスコードがレシートIDと無関係に生成されることにより、暗号解読や、レシートIDからの類推によるパスコードの漏洩といった事態を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図1】本発明の実施形態に係る製品情報保護システム10の構成を示す図である。

【図2】製品情報保護装置200の保護制御部203の構成を示す図である。

【図3】製品情報保護装置200の動作の一例を示すフローチャートである。

【図4】製品情報保護装置200の動作の一例を示すフローチャートである。

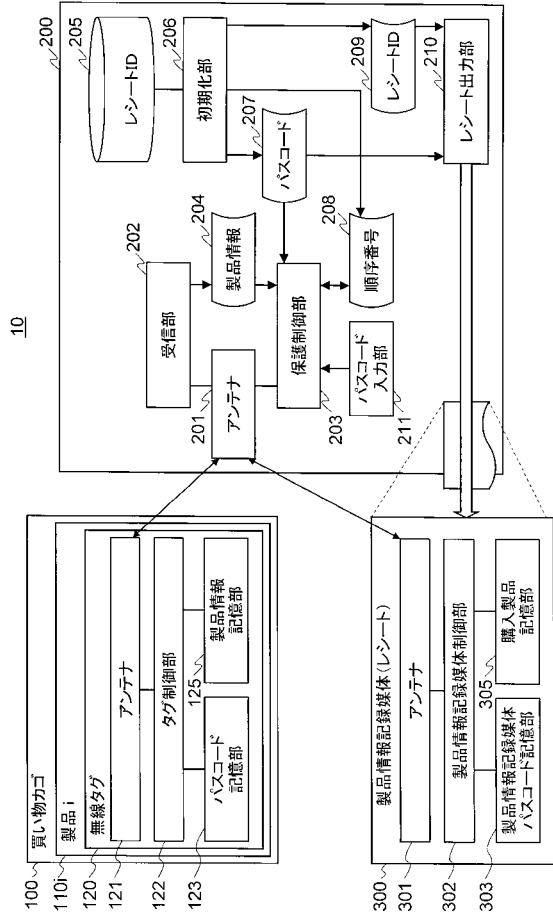
【図5】製品情報記録媒体300の購入製品記憶部305に記憶された製品情報の例を示す図である。 10

【符号の説明】

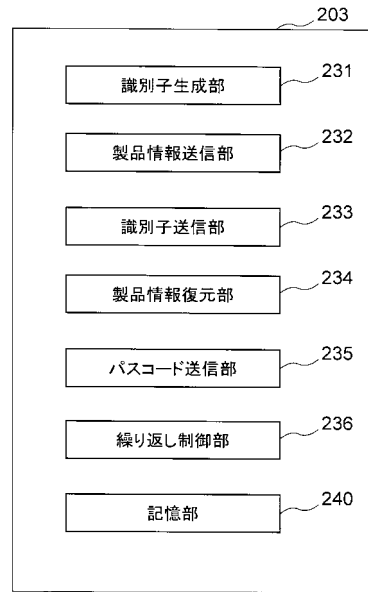
【0066】

10	製品情報保護システム	
110	製品	
120	無線タグ	
122	タグ制御部	
123	パスコード記憶部	
125	製品情報記憶部	
200	製品情報保護装置	20
202	受信部	
203	保護制御部	
206	初期化部	
210	レシート出力部	
211	パスコード入力部	
300	製品情報記録媒体	
302	製品情報記録媒体制御部	
303	製品情報記録媒体パスコード記憶部	
305	購入製品記憶部	

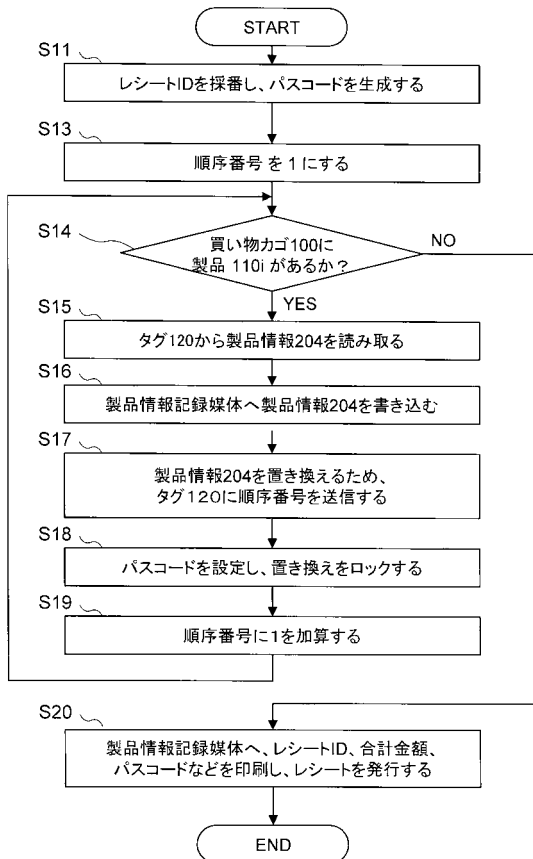
【図1】



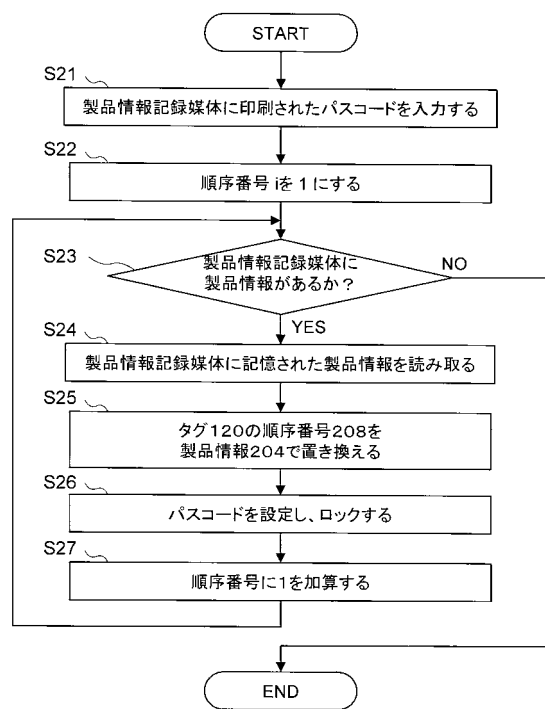
【図2】



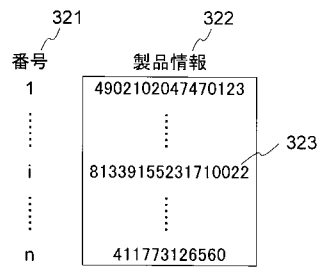
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(74)代理人 100086243

弁理士 坂口 博

(72)発明者 川端 英一

東京都中央区日本橋箱崎町19番地1 日本アイ・ピー・エム株式会社箱崎事業所内

審査官 村田 充裕

(56)参考文献 特開2004-318645(JP,A)

特開2000-030150(JP,A)

特開2006-079217(JP,A)

特開2005-165410(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 17/00

G06K 19/00 - 19/08

G06F 17/60

B42D 15/10