

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3670508号
(P3670508)

(45) 発行日 平成17年7月13日(2005.7.13)

(24) 登録日 平成17年4月22日(2005.4.22)

(51) Int.C1.⁷

F 1

A47F 5/00
G06K 17/00
G06K 19/00A 47 F 5/00
G 06 K 17/00
G 06 K 19/00E
F
Q

請求項の数 10 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平11-50487
 (22) 出願日 平成11年2月26日(1999.2.26)
 (65) 公開番号 特開2000-245598(P2000-245598A)
 (43) 公開日 平成12年9月12日(2000.9.12)
 審査請求日 平成16年4月30日(2004.4.30)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000147833
 株式会社イシダ
 京都府京都市左京区聖護院山王町44番地
 (74) 代理人 100094145
 弁理士 小野 由己男
 (74) 代理人 100094167
 弁理士 宮川 良夫
 (72) 発明者 石田 隆英
 滋賀県栗太郡栗東町下鈎959番地の1
 株式会社イシダ 滋賀事業所内
 (72) 発明者 小西 浩之
 滋賀県栗太郡栗東町下鈎959番地の1
 株式会社イシダ 滋賀事業所内

審査官 大山 広人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】棚札表示変更システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

各商品に関する情報を表示するために各商品の近傍に配置される複数の棚札表示器と、各商品に関する情報を有し、その情報を前記棚札表示器に対して送信するサーバーと、を備え、

店舗で陳列している商品の広告に対する作業員による、所定の商品の近傍に配置される
その商品に関するPOP広告の取り付け及び取り外し作業が必要なときに、前記サーバーからの指令によって前記棚札表示器が前記作業を補助するために作業内容を示唆する表示を行う、

棚札表示変更システム。

10

【請求項2】

前記作業内容を示唆する表示は、所定の商品の近傍に配置されるその商品に関するPOP広告の種類を区別しうる表示である、

請求項1に記載の棚札表示変更システム。

【請求項3】

前記作業内容を示唆する表示は、前記POP広告の取り付けおよび取り外しの両方を示す表示である、

請求項1または2に記載の棚札表示変更システム。

【請求項4】

前記棚札表示器は、その商品が期間限定の特別売り出し品であるときに、商品の特別売

20

り出しの期間を表示する、

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の棚札表示変更システム。

【請求項 5】

前記棚札表示器は、その商品が期間限定の特別売り出し品であるときに、その特別売り出しの期間に対応する P O P 広告の取り付けを示唆する表示を行う、

請求項 1 から 4 のいずれかに記載の棚札表示変更システム。

【請求項 6】

前記サーバーは、前記 P O P 広告の取り付けあるいは取り外しが必要な商品の近傍に配置されている前記棚札表示器の表示を点滅させる、

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の棚札表示変更システム。

10

【請求項 7】

前記サーバーは、前記商品の特別売り出しの期間が経過すると、前記棚札表示器の表示の点滅を止めさせる、

請求項 4 または 5 に記載の棚札表示システム。

【請求項 8】

前記サーバーの有する各商品に関する情報には、少なくとも期間が異なる第 1 及び第 2 特別売りだし期間の情報が含まれてあり、

前記サーバーは、作業員が前記第 1 特別売りだし期間を持った商品に対してその近傍に前記 P O P 広告を取り付ける作業を行うときにはその商品の近傍の前記棚札表示器の表示を点滅させ、作業員が前記第 2 特別売りだし期間を持った商品に対してその近傍に前記 P O P 広告を取り付ける作業を行うときにはその商品の近傍の前記棚札表示器の表示を点滅させる、

20

請求項 6 に記載の棚札表示変更システム。

【請求項 9】

前記サーバーの有する各商品に関する情報は、前記 P O P 広告の作成時に決められる取り付け / 取り外し作業時のデータを含んでおり、

前記サーバーは、前記 P O P 広告の取り付け / 取り外し作業のために、前記取り付け / 取り外し作業時のデータを基に前記 P O P 広告の取り付け / 取り外しを行う商品のリストを出力することができる、

請求項 1 から 8 のいずれかに記載の棚札表示変更システム。

30

【請求項 10】

前記棚札表示器は、少なくとも、主として客に対して商品の情報を表示する第 1 表示面と、主として作業員に対して商品や商品の広告に対する作業指示を表示する第 2 表示面とを有している、

請求項 1 から 9 のいずれかに記載の棚札表示変更システム。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サーバーから棚札表示器に商品情報を送信することによって各商品の近傍において各商品の価格等の情報を表示させる棚札表示変更システムに関する。

【従来の技術】

近年、スーパー・マーケットやコンビニエンスストアなどの店舗においては、いわゆる P O S (Point Of Sales) システムが広く普及している。この P O S システムは、主として複数の P O S ターミナル (レジスター) とバックヤードに置かれるストアコントローラとから構成されもので、商品を販売する際の P O S ターミナルにおける入力操作に基づいてストアコントローラが販売商品のデータの表示や集計などを行うシステムである。この P O S システムでは、商品に付けられた商品コード (バーコード) を使用することによって商品管理をおこなっているため、商品コードと価格等の商品に関する情報をリンクさせることができ、個々の商品に値札を付ける必要がない。このため、 P O S システムを採用している店舗においては、商品が陳列されている棚に商品の値段などを記載した棚札を配置することによって、客に対して商品の値段等を示すようにしている。

40

50

また、最近では、POSシステムに加えて ESLシステム (Electric Shelf Label System; 電子棚札システム) を採用する店舗も現れている。このESLシステムでは、店舗内に設置したトランシーバーと各商品に付けられるESL(電子棚札)とが無線で交信し、トランシーバーにつながったサーバーを介して各ESLがストアコントローラやその上位にある本部コンピュータ(複数の店舗をとりまとめるチェーン本部のコンピュータ)と連動する。ここでは、サーバーが、ストアコントローラ等から商品マスターにある商品の情報を得て、これをESLに送信してESLに商品価格等を表示させる。したがって、このESLシステムを使えば、POSターミナルでの実際の販売金額(以下、実売価という。)と各商品のESLの表示金額(以下、表示売価という。)とを自動的に一致させることができる。これにより、紙の棚札を特売等のときに付け替える手間が解消されるとともに、棚札の付け替えミスや実売価変更と棚札と付け替えとの時間差により実売価と棚札の表示売価とが一致しない状態が発生して客の信用を損なうといった不具合を最小限に留めることができる。10

なお、商品マスターとは、商品に関する情報(データ)の集合であり、各商品に対して、商品コード、商品名、通常価格、特売価格等のデータを有しているものである。

【発明が解決しようとする課題】

上記のように、POSシステムに加えてESLシステムを採用した場合には、各商品の近傍に紙の棚札ではなくESL(電子棚札)が配置される。このESLは、実売価に対する連動性や特売表示の確実性の面で紙の棚札よりもメリットがあるが、数千にものぼる膨大な商品の数だけESLが必要となるため、コスト面や表示持続性の面から各ESLの表示機能を十分に確保することは難しい。具体的に言えば、表示面積や表示可能な色の種類などがある程度限定されることが多い。したがって、特売等の理由からESLの表示を目立たせる必要がある場合にも、十分に客の目を引く表示ができないという欠点がある。20

この欠点を補うために、最近では、目立たせる必要のあるESLの近くにPOP広告を取り付けるようにする方法が一部店舗において取り入れられている。ここでは、特別売りだしの商品等に対してESLで特売価格及び特売表示を行うと同時に、その商品の近傍に特売を示すPOP広告を取り付けて、客の目を引くようにしている。このPOP広告(Point Of Purchase Advertising)は、広告宣伝に係わる用語で、商品の販売促進のために商品の近傍等に掲示、貼付するものであり、文字、写真、イラスト等を単独又は組み合わせて、紙などの材料からデザイン的に作成したものである。30

しかし、このPOP広告の取り付け及び取り外しの作業は、時間がかかるとともに、作業ミスも少なくない。この作業は、ESLの表示を見ながら店舗の作業員(店員)が行うが、ESLの表示が客向けてあって必ずしもPOP広告の取り付け及び取り外しの作業に適したものではないため、作業に時間がかかっている。また、この作業にミスがあると、特売期間が終了したにもかかわらず特売を示すPOP広告が付けられていたり、特売期間に入っているのにPOP広告が取り付けられていない事態が発生し、店舗の損失を誘起するとともに、客に不信感を抱かせることになる。

本発明の課題は、ESLシステム(棚札表示変更システム)を導入している場合において、POP広告の取り付け及び取り外し等の商品の広告に対する作業の作業性を向上させ、作業の正確性や省力化を図ることにある。40

【課題を解決するための手段】

請求項1に係る棚札表示変更システムは、複数の棚札表示器と、サーバーとを備えている。棚札表示器は、各商品の近傍に配置され、各商品に関する情報を表示する。サーバーは、各商品に関する情報を有しており、その情報を棚札表示器に対して送信する。このシステムでは、店舗で陳列している商品の広告に対する作業員による、所定の商品の近傍に配置されるその商品に関するPOP広告の取り付け及び取り外し作業が必要なときに、サーバーからの指令によって、棚札表示器が作業員による商品やその商品の広告に対する作業を補助するために作業内容を示唆する表示を行う。

この請求項1のシステムでは、サーバーが各商品に関する情報を棚札表示器に送信するため、各商品に関する情報が変更された場合に自動的に各商品の近傍に配置されている棚

札表示器の表示を変更することができる。このため、客に示される商品に関する情報（価格等の情報）の伝達が、従来の棚札による伝達に較べて確実性の高いものとなる。

また、棚札表示器の表示に加えて客の注目をより引くためのPOP広告を商品に付ける場合には、商品の広告に対する作業が必要となるが、ここでは棚札表示器がその作業を補助する。具体的には、作業員が作業を行うときに、サーバーが棚札表示器に送信を行って棚札表示器に作業の補助となるような表示を出させる。例えば、作業が必要な商品近傍の棚札表示器が、作業指示の表示を出したたり、作業内容を示唆する表示を出したり、作業順に表示を出したりする。これにより、作業を行う作業員が作業を行いやすくなり、作業にかかる時間が短くなるとともに、作業ミスも少なくなる。

このように、本請求項1のシステムを使えば、商品の広告に対する作業の作業性が向上するため、作業の正確性や省力化を図ることができる。また、作業ミスが少なくなるため、店舗に対する客のより高い信頼を得ることができる。10

さらに、特別売り出し商品など所定の商品には、棚札表示器による特売価格や特売品であること等の表示以外に、POP広告を付けることが望ましい。このため、ここでは所定の商品の近傍にPOP広告を取り付け、特売等でなくなればそのPOP広告を取り外すようしている。このため、棚札表示器だけでは客の注目を得ることが不十分である場合にも、POP広告によりそれを補うことができる。

そして、このPOP広告の取り付けや取り外しを行うときには、作業員のために、棚札表示器に作業を補助する表示を出させる。これにより、作業員は、POP広告の取り付けや取り外しをより早くより正確に行うことができるようになる。20

請求項2に係る棚札表示変更システムは、請求項1に記載のシステムであって、作業内容を示唆する表示は、所定の商品の近傍に配置されるその商品に関するPOP広告の種類を区別しうる表示である。

請求項3に係る棚札表示変更システムは、請求項1または2に記載のシステムであって、作業内容を示唆する表示は、POP広告の取り付けおよび取り外しの両方を示す表示である。

請求項4に係る棚札表示変更システムは、請求項1から3のいずれかに記載のシステムであって、棚札表示器は、その商品が期間限定の特別売り出し品であるときに、商品の特別売りだしの期間を表示する。

この請求項4のシステムでは、棚札表示器が商品の特別売りだしの期間を表示するため、特売であることを目立たせるPOP広告をその商品に付ける際に、作業者は棚札表示器の特別売りだし期間の表示を見て作業を行うことができる。30

また、特別売り出し期間の種類に応じて付加するPOP広告の種類が異なるような場合にも、作業者が棚札表示器の表示を見てこれを区別することができるため、特別売り出し期間に応じた適切なPOP広告を間違いなく付けることが可能となる。

請求項5に係る棚札表示変更システムは、請求項1から4のいずれかに記載のシステムであって、棚札表示器は、その商品が期間限定の特別売り出し品であるときに、その特別売り出しの期間に対応するPOP広告の取り付けを示唆する表示を行う。

この請求項5に係る棚札表示変更システムは、請求項1から5のいずれかに記載のシステムであって、サーバーは、POP広告の取り付けあるいは取り外しが必要な商品の近傍に配置されている棚札表示器を点滅させる。40

この請求項6のシステムでは、作業が必要な商品近傍の棚札表示器が作業者のために点滅させられる。このため、POP広告の取り付け／取り外しを行わなければならない商品について、その作業を作業者が見過ごしてしまった不具合がより確実に抑えられる。

請求項7に係る棚札表示変更システムは、請求項4または5に記載のシステムであって、サーバーは、商品の特別売り出しの期間が経過すると、棚札表示器の表示の点滅を止めさせる。

この請求項8に係る棚札表示変更システムは、請求項6に記載のシステムであって、サーバーの有する各商品に関する情報には、少なくとも期間が異なる第1及び第2特別売りだし期間の情報が含まれている。サーバーは、作業員が第1特別売りだし期間を持った商品に50

対して、その近傍にPOP広告を取り付ける作業を行うときには、その商品の近傍の棚札表示器の表示を点滅させる。また、サーバーは、作業員が第2特別売りだし期間を持った商品に対して、その近傍にPOP広告を取り付ける作業を行うときには、その商品の近傍の棚札表示器の表示を点滅させる。

この請求項8のシステムでは、月間、週間、日替わりというような異なる売り出し期間の情報がサーバーの有する各商品に関する情報に含まれている場合に、売り出し期間の違いに応じて通常異なるPOP広告を商品につけることを考慮して、作業者に対する棚札表示器の表示の仕方を工夫している。すなわち、第1特別売り出し期間を持った特売商品にPOP広告を付けるときには、第1特別売り出し期間を持った特売商品近傍の棚札表示器の表示を点滅させる。そして、第2特別売り出し期間を持った特売商品にPOP広告を付けるときには、第2特別売り出し期間を持った特売商品近傍の棚札表示器の表示を点滅させる。これにより、特別売り出し期間の種類毎にPOP広告を商品に付けていくことができ、異なる特別売り出し期間の商品に誤って不適切なPOP広告を付けてしまう不具合が抑えられる。10

なお、棚札表示器の表示の点滅については、第2特別売り出し期間を持った商品にPOP広告を付けるときにPOP広告を付け終わった第1特別売り出し期間を持った商品近傍の棚札表示器の点滅を止める場合には棚札表示器の表示全体を点滅させてもよいが、そうでない場合には、特別売り出し期間を表す部分の表示だけを点滅させることが望ましい。後者の場合には、第2特別売り出し期間を持った商品にPOP広告を付けるときにも、POP広告を付け終わった第1特別売り出し期間を持った商品近傍の棚札表示器が第1特別売り出し期間を表す部分を点滅させているため、作業者は、第2特別売り出し期間を表す部分を点滅させている棚札表示器を視認しながら、その商品にPOP広告を付けていくことになる。20

請求項9に係る棚札表示変更システムは、請求項1から8のいずれかに記載のシステムであって、サーバーの有する各商品に関する情報は、POP広告の作成時に決められる取り付け／取り外し作業時のデータを含んでいる。そして、サーバーは、POP広告の取り付け／取り外し作業のために、取り付け／取り外し作業時のデータを基にPOP広告の取り付け／取り外しを行う商品のリストを出力することができる。

この請求項9のシステムでは、POP広告の作成の際に必然的に決まってくるそのPOP広告の取り付け時や取り外し時のデータを利用して、POP広告の取り付け／取り外しの作業のために、POP広告の取り付け／取り外しを行う商品のリストを出力させている。このリストがあれば、作業者がリストを見ながら店舗内を巡回して確実にPOP広告の取り付け／取り外しが行われたか否かを判断することができ、作業ミスを容易にチェックすることができる。また、このリストに示された商品の数と取り付け／取り外しを行ったPOP広告の数とを比較することによって、簡易的に作業チェックを行うことも可能である。30

請求項10に係る棚札表示変更システムは、請求項1から9のいずれかに記載のシステムであって、棚札表示器は、少なくとも、第1表示面と第2表示面とを有している。第1表示面は、主として客に対して商品の情報を表示する画面である。第2表示面は、主として作業員に対して商品や商品の広告に対する作業指示を表示する画面である。なお、必ずしも第1表示面と第2表示面とを平面的に並べる必要はなく、表画面及び裏画面のようにして両者を重ねて配置してもよい。40

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態であるESLシステム（棚札表示変更システム）10及びこれを含む店舗オペレーションシステムの一部を図1に示す。この店舗オペレーションシステムは、スーパーマーケット等の店舗において採用される商品管理を行うシステムである。

図1は、店舗オペレーションシステムのうち、レジにおける実際の実売価（販売価格）と各商品の売場において価格表示を行う電子棚札（以下、ESLという。）に表示される表示売価（表示価格）とを自動的に一致させるシステムの部分を示している。この店舗オペレーションシステムは、店舗内に配備されたバックボーンLAN（イーサーネット）250

に接続されるストアコントローラ4，E S Lサーバー11，プリンター8等を備え、ストアコントローラ4を含むP O Sシステム3とE S Lサーバー11を含むE S Lシステム10とを有している。

< P O Sシステム >

P O Sシステム3は、主として、ストアコントローラ4と、P O Sターミナルである複数台の電子キヤッショレジスタ(以下、E C R(Electric Cash Register)という。)6とから構成されている。

ストアコントローラ4には、各商品の商品名や商品価格、商品コード等の商品情報から成る商品マスタファイルや、後述する各E C R6の登録情報を集計する集計ファイル等が備えられている。ストアコントローラ4は、これらのファイルを基に、商品の売価情報、売り上げ情報、発注情報等を管理する。なお、管理情報が膨大なときには、このストアコントローラ4にさらにホストコンピュータを接続し、管理を分担するようにしてもよい。また、店舗がスーパーマーケットチェーンの一店舗であるときには、通常、チェーンの本部から商品マスタファイルが通信によって各店舗のストアコントローラ4に送られてくる。

実際に買い物客が商品の代金を支払うレジ(図2のレジ95参照)に配備されている複数台のE C R6は、このストアコントローラ4に接続されている。E C R6は、商品コード(バーコード)を読み取るスキャナーを備えており、そのスキャナーで商品に付された商品コードを読み取り、その商品コードに関する情報を表示する。E C R6からの問い合わせがあると、ストアコントローラ4は、商品マスタファイルを検索し、問い合わせのあった商品名や売価等を読み出してE C R6へ送信する。一方、E C R6は、商品コード及び受信した商品名や売価等に基づいて、部門別の登録や表示器への表示、またプリンタによる印字出力を行い、さらに登録したデータをストアコントローラ4へ送信する。そして、ストアコントローラ4は、E C R6からの登録データを集計ファイルに累計する。

< E S Lシステムの構成 >

E S Lシステム10は、主として、E S Lサーバー11と、中継器であるベースステーション12と、送受信機であるトランシーバー13と、棚札表示器であるE S L14とから構成されている。

(E S Lサーバー)

E S Lサーバー11は、ワークステーションやパーソナルコンピュータ等のコンピュータにE S Lシステム10を制御するソフトウェアをインストールしたものであって、図3に示すように、C P U41と、C P U41に接続されるR O M42、R A M43、ハードディスク(記憶部)44、表示画面45、操作入力部(キーボード)46、アラーム発生部47等とから構成されている。

E S Lサーバー11のハードディスク44には、商品情報ファイル48が作成される。商品情報ファイル48は、図4に示すような商品の情報を記憶するためのファイルであって、商品に固有の商品コード、後述するE S Lに固有のE S Lコード、商品の品名、商品の通常売価、特売のときの商品の特売売価、商品の単価、商品の特売の期間などが各商品毎に記憶されているものである。この商品情報ファイル48は、E S Lシステム10を立ち上げたときにストアコントローラ4の商品マスタファイルから情報を得て作成されるもので、ストアコントローラ4の商品マスタファイルが更新される度に、その更新情報を基にして更新される。すなわち、特売期間になって、あるいは特売期間が終了して商品の売価等の情報が商品マスタファイルにおいて更新されると、それに従って、E S Lサーバー11の商品情報ファイル48も自動的に更新される。そして、商品情報ファイル48の情報が更新されると、E S Lサーバー11は、ベースステーション12及びトランシーバー13を介して、各E S L14に対して商品情報の変更を送信する。

このE S Lサーバー11は、例えば、図2に示す店舗90において、バックヤード98の一画に設けられた部屋99内に設置される。このバックヤード98にある部屋99は買い物客が買い物をする売場から隔離されているため、E S Lサーバー11に店舗の管理者や担当者等の店員以外がアクセスすることはできない。なお、図2に示す店舗90は一般

10

20

20

30

40

50

的なスーパー・マーケットを簡易に表したもので、入口 9 1、出口 9 2、生鮮食品売場 9 3、一般商品売場 9 4、レジ 9 5、バックヤード 9 8 等を有している。前述の E C R 6 は、各レジ 9 5 に配置されるものである。

(トランシーバー)

トランシーバー 1 3 は、E S L 1 4 への送信機能と E S L 1 4 からのフィードバック信号の受信機能を併せ持った送受信機であり、E S L サーバー 1 1 が有する商品情報を赤外線を使用した無線によって各 E S L 1 4 に送信し、また各 E S L 1 4 からのフィードバック信号を E S L サーバー 1 1 に伝える。このトランシーバー 1 3 は、赤外線の周波数及び強度や建物の構造等により赤外線の到達距離に制限があることを考慮して、各 E S L に確実に送信できるように店舗内に配置しなければならない。通常トランシーバー 1 3 は、店舗の売場天井に、区画毎に取り付けられる。これらのトランシーバー 1 3 はパラレルに設置されており、それぞれケーブルによってベースステーション 1 2 を介して E S L サーバー 1 1 に接続されている(図 1 参照)。したがって、あるトランシーバー 1 3 が故障した場合にも、他のトランシーバー 1 3 の機能には影響を与えない。

(E S L)

E S L 1 4 は、図 2 に示す店舗 9 0 内の売場(生鮮食品売場 9 3、一般商品売場 9 4)に陳列されている各商品の近傍に配置されるものであり、従来の紙の値札に代わるものである。したがって、E S L 1 4 は、一般商品売場 9 4 にあるような通常の商品陳列棚の他、生鮮食品売場やペグ・フックにも取り付けられる。この E S L 1 4 の大きさや形状は、売場や商品に応じてある程度選択することが可能とされている。

E S L 1 4 は、図 5 に示すように、外見的には、液晶の第 1 ~ 第 7 表示部 3 1 ~ 3 7 と、太陽電池 2 1 と、無線受信部 2 2 と、無線送信部 2 3 と、ラベル 2 5, 2 6 とを有している。

ラベル 2 5 は、商品名が印字されたものであり、図 5 に示すように E S L 1 4 の表面左下側に貼付される。ラベル 2 6 は、商品コード(バーコード)等が印字されたものであり、E S L 1 4 の表面右下側に貼付される。なお、これらのラベル 2 5, 2 6 は一体のラベルであってもよい。また、図示しないが、E S L 1 4 の裏面には、その E S L 1 4 に固有の E S L コード(アドレスデータ)を表すバーコードが貼付されている。

第 1 表示部 3 1 は、4 桁の 7 セグメント表示が可能であり、実際の売価を表示する。第 2 表示部 3 2 は、4 桁の 7 セグメント表示が可能であり、通常売価を表示する。第 3 表示部 3 3 は、4 桁の 7 セグメント表示が可能であり、単価を表示する。第 4 表示部 3 4 は、3 桁の 7 セグメント表示が可能であり、商品の陳列個数、あるいは商品の陳列レイアウト及び陳列個数が表示される。第 5 表示部 3 5 は、第 2 表示部 3 2 欄の表示が通常売価であることを表す「通常売価」という表示を行う(図 8 参照)。第 6 表示部 3 6 は、その商品が特売であるときに「謝恩品」という表示を出す(図 9 参照)。第 7 表示部 3 7 は、7 セグメント表示が可能であり、特売のときに、特売期間が月間であるときは「M」、特売期間が週間であるときは「W」、特売期間がその日だけであるときは「D」を模式的に表示する。

また、E S L 1 4 は、価格等の情報を表示する第 1 表示部 3 1 ~ 第 7 表示部 3 7 から成る第 1 液晶層の表画面(第 1 表示面)の他に、商品の在庫数や注文情報といった任意の情報を表示することができる第 2 液晶層の裏画面(第 2 表示面)を備えている。これらの第 1 及び第 2 液晶層は重ねて配置されている。

E S L 1 4 は、内部に小型の C P U を有しており、上記の表示機能の他、受信機能、比較機能、及び送信機能を備えている。E S L 1 4 の内部メモリにはその E S L 1 4 に固有の E S L コードが記憶されており、無線受信部 2 2 により受信するトランシーバー 1 3 からの商品情報に含まれる E S L コードを自己に設定した E S L コードと比較し、一致したときに受信した売価や単価等を更新して各表示部 3 1 ~ 3 7 に表示する。なお、この場合、以前に表示されていた商品情報はクリアされて、新たな商品情報が内部メモリに記憶される。また、トランシーバー 1 3 からの商品情報を受信して表示を更新した後に、E S L 1 4 は無線送信部 2 3 からトランシーバー 1 3 に向けて正常に処理が終了したことを示す

10

20

30

40

50

フィードバック信号を送信する。

このE S L 1 4は、売場に設置されているE S L 取付用レール1 8(図6参照)やその他の取付用治具に取り付けられる。E S L 1 4は、商品の並び替えが自由にできるよう取り外し自在とされているが、取り付け及び取り外しには店員の持つ特殊な工具が必要である。図6のE S L 取付用レール1 8には上下に爪1 8 a , 1 8 bが形成されており、これらの爪1 8 a , 1 8 bにE S L 1 4の上端部及び下端部を噛み込ませることによって、E S L 1 4をE S L 取付用レール1 8に装着することができる。

またここでは、特売等の商品にはE S L 1 4とともにPOP広告1 9を付すという特売の広告方法を採用するので(図6参照)、各E S L 1 4のコストを下げるために、E S L 1 4の液晶表示をカラー表示ではなくモノクロ表示としている。POP広告1 9については、E S L 1 4とともにE S L 取付用レール1 8の爪1 8 aに噛み込ませることによって、商品の近傍に配置されるようにしている。10

また、E S L 1 4には、数年の使用が可能な長寿命バッテリーが内蔵されているか、あるいはこの長寿命バッテリーに加えて太陽電池2 1が組み込まれている。このような電源によって、E S L 1 4は、数年間バッテリー交換なしに作動し続けることができる。

<通常のE S L システムの動作>

このような構成のE S L システム1 0において、E S L サーバー1 1は、各商品の商品コード、単価、売価等のストアコントローラ4が持つ商品マスタファイルからの情報にE S L 1 4を特定するE S L コードを付した情報を、商品情報ファイル4 8としてハードディスク4 4内に記憶している(図4参照)。この商品情報ファイル4 8は、上述のように商品マスタファイルの更新に従って、直ちに更新される。なお、商品マスタファイルからの情報にE S L コードを附加する作業は、各E S L 1 4の表面に貼付されている商品コード(バーコード)と裏面に貼付されているE S L コード(バーコード)とをハンディスキヤナー等で読み込むことによって行うことになる。20

チェーンの本部からの商品マスタファイルの変更指示や各店舗での販売戦略により、所定の商品が特売となって実売価が下がったり、特売であった商品が通常売価に戻されて実売価が上がったりした場合には、商品マスタファイル内の情報が書き換えられ、それに従ってE S L サーバー1 1の商品情報ファイル4 8も変更される。

すると、実売価や特売であるか否かの情報が変更された商品に付けられたE S L 1 4に対して、E S L サーバー1 1が表示変更をさせるために商品情報を送信する。このときは、変更が必要なE S L 1 4のE S L コードを含んだ実売価等の商品情報が、順次トランシーバー1 3を介して各E S L 1 4に送信されていく。なお、全てのトランシーバー1 3が一度に送信を行うと使用電力のピーク値が大きくなる恐れがあるため、各トランシーバー1 3が順次E S L 1 4に対して送信を行っていく。30

各E S L 1 4では、トランシーバー1 3から受信した商品情報に含まれるE S L コードと自己に設定されているE S L コードとを比較し、一致していればその商品情報を取込んで更新された実売価や単価等の情報を各表示部3 1 ~ 3 7に表示する。

特売ではなく通常売価が実売価となっている場合には、図7に示すように、第1表示部3 1に実売価である通常売価(5 8 0円)が表示され、第3表示部3 3に単価(2 5 2円)が表示される。なお、ここで第4表示部3 4に示されているものは、左端に表示されている数字(1)が何列に陳列されているかという陳列のレイアウトを示しており、右の2つの数字によって表示されているもの(2 6)が陳列されている商品の個数を示している。40

一方、商品が週間(あるいは月間)の特売品である場合には、図8に示すように、第1表示部3 1に実売価である特売売価(5 0 0円)が、第2表示部3 2に通常売価(5 8 0円)が、第3表示部3 3に特売価格に応じた単価(2 1 7円)が、第5表示部3 5に「通常売価」の表示が、第7表示部3 7に特売期間が週間であることを示す印(W)が表示される。さらに、商品が日替わりの特売謝恩品である場合には、図9に示すように、第1表示部3 1に実売価である特売売価(4 8 0円)が、第2表示部3 2に通常売価(5 8 0円)が、第3表示部3 3に特売価格に応じた単価(2 0 8円)が、第5表示部3 5に「通常50

「売価」の表示が、第6表示部36に「謝恩品」の表示が、第7表示部37に特売期間がその日だけであることを示す印(D)が表示される。これらの特売の表示(図8及び図9の表示)は、店舗の営業時間中は、買い物客に特売であることをアピールするために点滅表示となっている。

このようにして、各ESL14には、陳列されている商品の売価や特売に関する情報等が表示される。

< ESLからの応答がない場合の警告表示及び警報>

各ESL14は主にバッテリーにより作動するものであり、また各ESL14とトランシーバー13との間は赤外線による無線で交信が為されている。このため、ESL14の故障や電圧低下、あるいは無線交信を妨害する障害物(店員、買い物客、ワゴン等)があった場合には、ESL14からのフィードバック信号がトランシーバー13及びESLサーバー11に返ってこないケースが想定される。これに対応すべく、本ESLシステム10においては、図11に示すような制御を行い、ESLシステム10を管理する管理者や担当者に警告を行ってESLシステム10の異常を速やかに解消させるようにしている。10

図11に示すように、商品マスタファイルの商品情報が変更されることにより、あるいは店舗担当者の手入力によりESLサーバー11の商品情報ファイルの商品情報が変更されると、ESLサーバー11は、トランシーバー13を介してESL14に更新された商品情報を送信する(ステップS1)。各トランシーバー13がESL14に順次送信を行っていくため、送信が完了してESL14からのフィードバック信号が返るまでには若干の時間がかかる。この間は、ESLサーバー11の表示画面45には、返信待ちの表示が出る(ステップS2)。20

そして、ステップS3に移ると、商品情報の変更があり更新された商品情報を送ったESL14について返信があったか否かについてESLサーバー11が確認を行う。ここで、返信がなければならないESL14全てからフィードバック信号が届いていれば、ESLサーバー11の表示画面に正常に商品情報の更新が為された旨を表示して(ステップS4)、処理を完了させる。

一方、ステップS3において該当するESL14のうち1つでも返信を返してこないESL14があれば、ステップS5に移行してまず再送回数n(最初はn=0)に1が加算される。ステップS6では再送回数nが所定の最大再送回数mを超えているか否かがチェックされ、超えていなければ再度ESLサーバー11から返信のないESL14に対して商品情報を送信される(ステップS8)。このときには、ESLサーバー11の表示画面45には、該当するESL14が特定された上で、そのESL14に対して現在n回目の再送中であることが表示される。30

ステップS8の再送後所定時間内にそのESL14からの返信がなければ、ステップS3から再びステップS5に移る。このようにして、返信がなければ最大再送回数mまで何度でも商品情報をそのESL14に対して送信される。そして、再送の結果返信があれば、ステップS3からステップS4に移って処理の終了に移行するが、最大再送回数mだけ再送しても返信がない場合にはステップS6からステップS7に移る。

ステップS7では、所定のESL14に対して更新された商品情報を送ったにもかかわらず返信がないことから、そのESL14の表示が更新されておらず買い物客や作業員(店員)に誤った商品情報を認識させる恐れがあると認定して、ESLサーバー11の表示画面45にエラー警告を出させるとともに、アラーム発生部47により警報を鳴らす。このときの表示画面45には、図12に示すような警告が掲示されるとともに、文字表示の部分以外の背景部分のほとんどが赤色に変わってその背景部分が点滅する。このように、警報が鳴って表示画面45の一部が点滅するため、ESLサーバー11の近くにいる担当者は、確実に異常に気づくことになる。40

なお、このエラー警告は、ESLサーバー11の操作入力部46を操作して担当者がこれを解除するまでは、継続して行われる。このため、担当者がESLサーバー11のそばを少しの間離れていた場合でも、帰ってくれば異常に気づくことになる。

また、返信までの時間や再送回数などの各ESL14の応答に関する履歴は、ESLサ50

ーバー 11 のハードディスク 44 に作成されるログファイル 49 に全て記録される。したがって、このログファイル 49 の情報を基に、たびたび複数の再送が必要となる ESL 14 について、図 11 に示す制御とは別にエラー警告を出す制御を行うこともできる。

<POP広告の取り付け及び取り外し時のESLシステムの動作>

本 ESL システム 10 では、特売を買い物客にアピールするために特売商品に付く ESL 14 の表示を上述のように点滅表示としているが、コスト等の理由から ESL 14 の大きさや表示能力に限界がある場合が多く、点滅表示だけでは必ずしも十分なアピールができない。このため、この ESL システム 10 においては、ESL 14 による広告表示に加えて、図 6 に示すように紙の POP 広告 19 を作業員（店員）がセットして回る販売広告方法を想定している。これに従い、ESL サーバー 11 にインストールされるソフトウェアには、上述の通常の ESL システムの動作を制御するプログラムとともに、POP 広告の取り付け作業及び取り外し作業を補助するプログラムが内包されている。以下、ESL サーバー 11 による POP 広告の取り付け作業及び取り外し作業の補助の内容について説明する。

例えば、月初めの店舗の開店前において、その日に特売を行う商品に対して作業員が POP 広告を取り付けて回る場合を想定する。

このような場合には、ESL サーバー 11 はまず、商品情報ファイル 48 にある POP 広告の取り付け時のデータ（図 4 参照）を基に、その日に POP 広告が付けられるべき商品のリストを出して、表示画面 45 及びプリンター 8 に出力する。作業員は、このプリンター 8 から出力された商品リストを持って POP 広告の取り付け作業を行うことになる。この商品リスト例を図 10 に示す。なお、商品リストは、月間、週間、日替わりの各特売期間に応じて、それぞれ出力されることが望ましいが、取り付ける POP 広告の形態や種類等によっては、さらに細かく分類してリストを出したり、商品名の他に特売期間の記載欄を有する商品リストを出力することも選択することができる。

次に、ESL サーバー 11 の操作入力部 46 を操作すると、最初に月間という特売期間を有する商品に付いている ESL 14 を指定して商品情報が ESL 14 に送られる。この商品情報が送信されるときには、月間特売であることを示す第 7 表示部 37 の「M」の表示が点滅するよう、ESL サーバー 11 から ESL 14 に対して同時に指令信号が送られる。これを受けた該当する ESL 14 が第 7 表示部 37 の「M」の表示を点滅させるため、作業員は、「M」の表示が点滅している ESL 14 に対して、店舗を回りながらの月間特売用の POP 広告を取り付けていく。

月間特売用の POP 広告の取り付けが完了した後、ESL サーバー 11 の操作入力部 46 を操作すると、次は週間という特売期間を有する商品に付いている ESL 14 を指定して商品情報が ESL 14 に送られる。すると今度は、該当する ESL 14 の第 7 表示部 37 が週間特売であることを示す「W」を表示しつつ点滅を始める。よって、作業員は、「W」の表示が点滅している ESL 14 を確認しながら、週間特売用の POP 広告（図 6 の POP 広告 19 参照）を取り付けて回る。

こうして週間特売用の POP 広告の取り付けが終了した後、さらに操作入力部 46 を操作すると、同様に日替わり特売に該当する ESL 14 の第 7 表示部 37 の「D」の表示が点滅する。この「D」の点滅表示にしたがって作業員が日替わり特売用の POP 広告を取り付ければ、全ての POP 広告の取り付けが完了する。

このような一連の POP 広告の取り付け作業において、あるいは POP 広告の取り付けの確認作業において、POP 広告が付いているのに点滅表示していない ESL 14 があつたり、点滅表示しているのに POP 広告が付けられていない ESL 14 があつたりすれば、作業ミスが発生しているということがわかる。また、最初に作業を行わなければならぬ商品リストが出力されるため、これによっても確認作業をすることができる。また、確認の時間があまり取れないような場合であっても、取り付けた POP 広告の数と商品リストの商品の数との一致・不一致を確認することで、簡易的な作業チェックが可能である。

また、POP 広告の取り外し時においても、ESL システム 10 による同様の作業補助が可能である。ここではまず、商品情報ファイル 48 にある POP 広告の取り外し時のデ

10

20

30

40

50

ータを基に、その日にPOP広告が外されるべき商品のリストが出力される。そして、ESLサーバー11の操作入力部46を操作すると、特売が終了する商品に対応するESL14に更新された商品情報が送られ、該当するESL14が特売を示す点滅表示を止める。したがって、作業者は、POP広告が付けられているにもかかわらず点滅表示を行っていないESL14を確認してそのESL14からPOP広告を外すことにより、POP広告の取り外しの作業を容易に行なうことが可能となる。また、商品リストに記載されている商品の数と取り外したPOP広告の数との比較等によって、作業ミスがないかどうかのチェック作業も行なうことができる。

< その他の作業を行う時のESLシステムの動作 >

上記のように、POP広告の取り付け及び取り外し時の作業に関しては、この作業を補助する表示をESLシステム10のESL14に出させるようにしているが、これ以外の作業に対しても、同様にESL14の表示機能を使ってESLシステム10に補助させることができる。

例えば、ESL14の第4表示部34による表示によって、作業員に陳列棚への商品補充を行なえることができる。この表示の数がある個数以下に減った場合に商品補充をするに決めておけば、作業員はいちいち商品の数を数えることなく商品補充の作業を行うことができる。

また、商品の入れ替えや棚卸しの作業についても、ESL14の裏画面を使うことによって作業員に作業指示を出し、作業性を向上させることができる。

< 本ESLシステムの特徴 >

(1)

ストアコントローラ4が持つ商品マスタファイルの商品情報にESLサーバー11の商品情報ファイルの商品情報が連動し、ECR6で使われる実売価とESL14に表示される表示売価とが自動的に一致するため、買い物客の店舗に対する信頼が向上する。すなわち、ECR6での売価格が売場での表示価格よりも高い場合には買い物客からのクレームとなり、これがレジの行列の中で発生した場合には、その列に並んでいる全ての買い物客が店舗に不信感を持つことになる。しかし、本店舗オペレーションシステムでは上記のようなESLシステム10を導入しているため、商品マスタファイル内の売価変更とESL14の表示売価変更とが自動的にリンクし、ECR6での売価と売場でのESL14の表示売価とが即座に一致する。したがって、買い物客が店舗に対して信頼を寄せるようになる。

また、店長、部門担当者、バイヤー等が買い物客の要望を判断して、特売の実施及びその結果の測定をリアルタイムに行なうことも可能となる。

(2)

近年、POP広告の多様化、商品改廃の増加等、店舗オペレーションが複雑化しているが、本ESLシステム10ではESL14の表示機能を利用してPOP広告の取り付けや取り外し、商品入れ替え等の作業を効率よく行なうことができるようになっているため、買い物客に対する極め細かい販売サービスを行うことが可能となる。

(3)

本ESLシステム10では、POP広告を商品に付ける場合や商品の棚卸し・入れ替えの場合等における商品やその商品の広告に対する作業が必要となるときには、その作業にあった作業指示をESL14を使って表示させ、その作業を補助している。このため、作業を行う作業員が作業を行いやすくなり、作業にかかる時間が短くなるとともに、作業ミスも少なくなる。

これにより、作業の正確性や省力化を図ることができ、作業ミスが少なくなることによって店舗に対する顧客のより高い信頼を得ることができる。

(4)

本ESLシステム10では、所定のESL14に対して更新された商品情報を送ったにもかかわらず返信がない場合には、ESLサーバー11の表示画面45に異常があるESL14を特定してエラー警告を出させるとともに、アラーム発生部47により警報を鳴ら

10

20

30

40

50

すように制御を行っている。これにより、E S L サーバー 1 1 の近くにいる担当者は、確実に異常に気づくことになる。

そして、異常に気づいた担当者が表示画面 4 5 を見れば、図 1 2 に示すように返信のない E S L 1 4 が具体的に特定されて表示されているため、自分自身で、あるいは作業員に依頼して、表示が更新されていない可能性の高いエラー警告の表示がされている E S L 1 4 についてすぐにチェックを行うことができる。すなわち、図 1 2 に示されているエラー警告の画面を見れば、どの E S L 1 4 が異常であるかが一目瞭然であるため、間髪を入れずにすぐさまそれに対処することができる。さらに、エラー警告画面には、変更時間、E S L コード、商品コード、商品名、表示内容、エラー内容といったチェックに必要な事項がピックアップされて表示されるため、異常のある E S L 1 4 の情報をいちいち操作入力部 4 6 の操作によって画面に呼び出す手間を省くことができる。10

これにより、E S L 1 4 の異常や交信状態の異常を交換や障害物の除去等により速やかに解消することができるようになり、E S L 1 4 が誤った表示を出して買い物客からクレームが出るといった不具合が抑えられることになる。

(5)

本 E S L システム 1 0 では、E S L サーバー 1 1 の商品情報ファイル 4 8 に売価変更等の商品情報の変更があったときにこれを E S L 1 4 に送信するタイミングで、図 1 1 に示す制御を行い E S L 1 4 や E S L 1 4 との交信の異常を確認している。

このため、各商品に関する更新情報が E S L 1 4 に更新表示されないときには、E S L 1 4 や交信状態の異常として、その異常が E S L サーバー 1 1 の表示画面 4 5 に直ちに表示されることになる（図 1 2）。したがって、売価変更等の変更がされた商品の情報が E S L 1 4 に表示されず、放置しておくと顧客からのクレームの対象になるようなときにも、管理者や担当者がこのことを速やかに認知して、このような状態を解消する作業に移ることができる。20

[他の実施形態]

(A)

上記実施形態においては、E S L サーバー 1 1 の商品情報ファイル 4 8 に売価変更等の商品情報の変更があったときにこれを E S L 1 4 に送信するタイミングで、E S L 1 4 や E S L 1 4 との交信の異常を確認している。これにより、商品の実売価変更が為されているのに E S L 1 4 による表示売価が変わらないといった緊急事態に対処することができるようになっている。30

これに加えて、以下のような異常チェックを行えば、上記のような緊急事態の発生やそれに付随する緊急の異常解消処理の回数を抑えることが可能である。

この異常チェックは、図 1 1 に示すような制御を売価変更等の商品情報の変更がないときにも、定期的に各 E S L 1 4 に対して商品に関する情報を送信して、E S L 1 4 に返信をさせるというものである。このような異常チェックを行えば、長い間商品情報が変更されず E S L サーバー 1 1 に長らくフィードバック信号の送信を行っていないような E S L 1 4 についても、定期的にその故障等の不具合がないかについてチェックを行うことができる。

(B)

上記実施形態においては E S L 1 4 からの返信の有無によって E S L 1 4 の異常等を判断しているが、トランシーバー 1 3 が受信する E S L 1 4 からのフィードバック信号の強さやログファイル 4 9 に記録される再送回数のデータを基に E S L 1 4 のバッテリーの電圧低下を推測して、これをエラー警告、あるいは要注意の E S L 1 4 として、表示画面 4 5 に表示させることもできる。

(C)

上記実施形態においては図 1 2 に示すようにエラー警告を E S L サーバー 1 1 の表示画面 4 5 に出させるようにしているが、これに代えて、あるいはこれとともに、エラー警告（エラーレポート）をプリンター 8 からプリントアウトさせることもできる。こうすれば、例えば常に店員がいる場所にプリンター 8 をセットすることにより、E S L サーバー 140

1の周囲に店員が常駐しないような場合であっても、担当者にエラー警告を認知させることが可能となる。

【発明の効果】

本発明では、商品の広告に対する作業を作業員が行うときに、サーバーが棚札表示器に送信を行って棚札表示器に作業の補助となるような表示を出させるようにしているため、作業を行う作業員が作業を行いやすくなり、作業にかかる時間が短くなるとともに、作業ミスも少なくなる。また、これに伴い、店舗に対する客のより高い信頼を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態のシステムを含む店舗オペレーションシステムのブロック図。 10

【図2】 店舗の簡易平面図。

【図3】 E S L サーバーのブロック図。

【図4】 商品情報ファイルの構成図。

【図5】 E S L の正面図。

【図6】 E S L 及び P O P 広告の取り付け図。

【図7】 E S L の一表示状態図。

【図8】 E S L の一表示状態図。

【図9】 E S L の一表示状態図。

【図10】 商品リスト例。

【図11】 E S L システムの動作のフローチャート。 20

【図12】 エラー警告の一例。

【符号の説明】

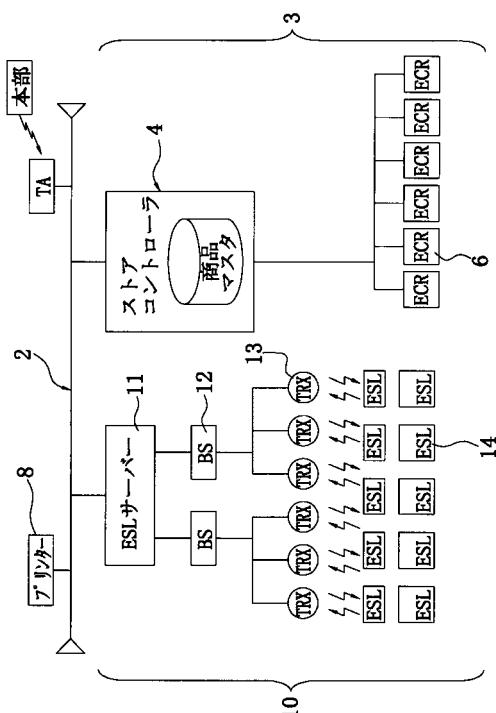
1 0 E S L システム(棚札表示変更システム)

1 1 E S L サーバー(サーバー)

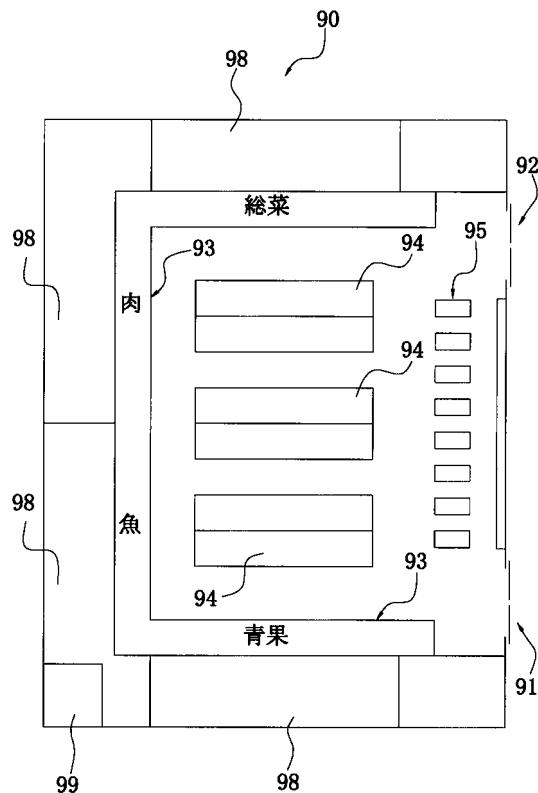
1 3 トランシーバー

1 4 E S L (棚札表示器)

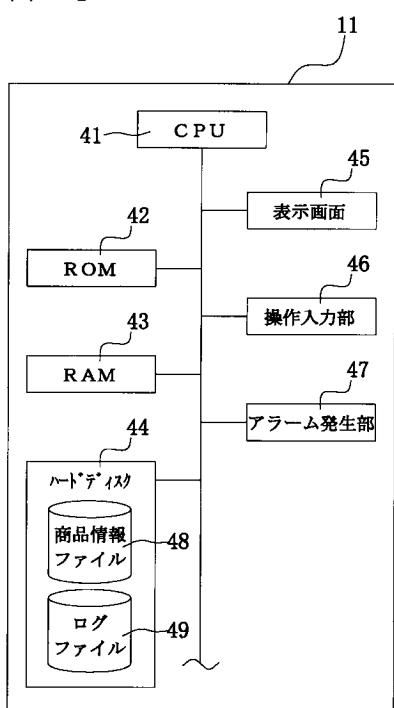
【 図 1 】



【 図 2 】



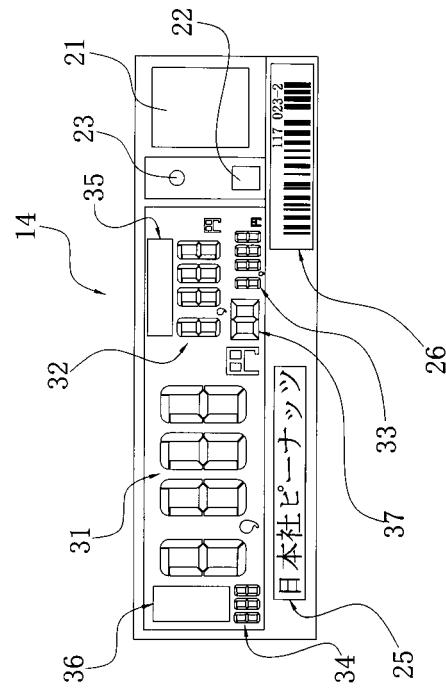
【 図 3 】



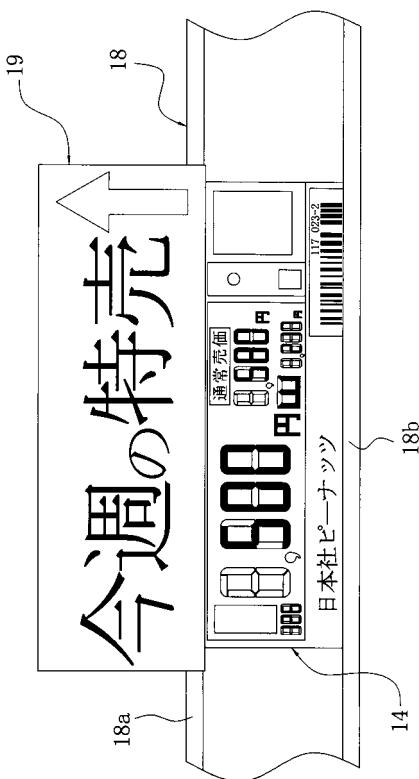
【 図 4 】

商品コード	品名	通常壳面	特壳 壳面	単価	特壳 期間	POP 取付計時	POP 取外し時
54321	6789	「ホーリー」	「ホーリー」	580	500	217	99/02/22 7:00
							99/02/28 20:00

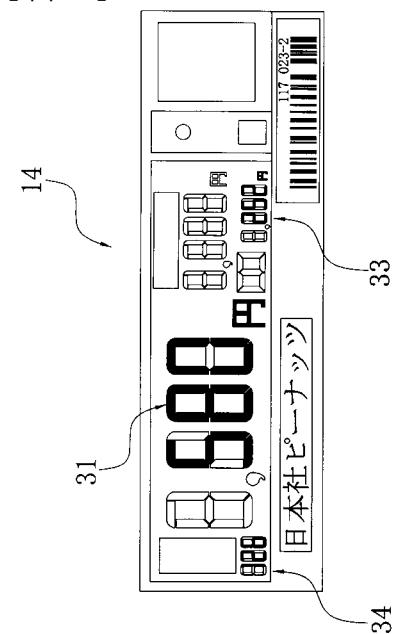
【図5】



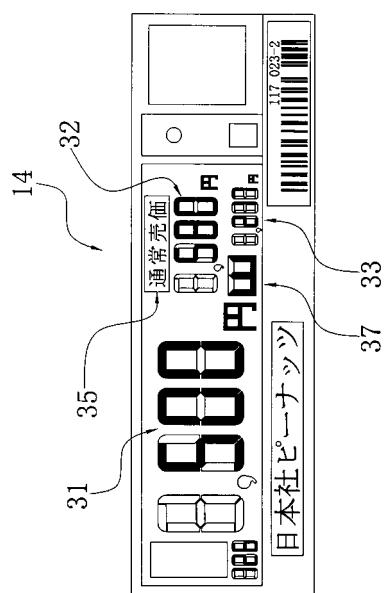
【図6】



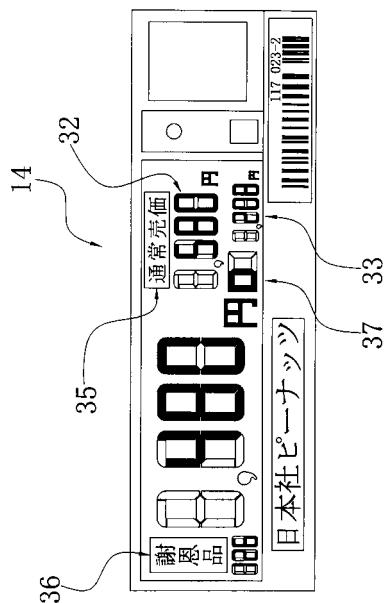
【図7】



【図8】



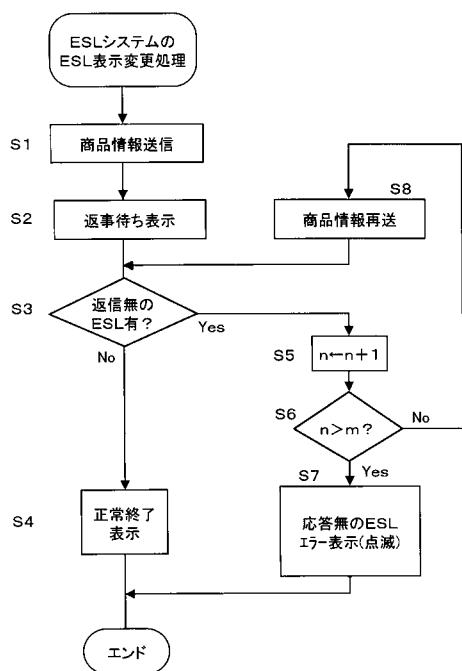
【 図 9 】



【 図 1 0 】

9 9 / 0 3 / 0 1		週間特売用POP取り付け商品リスト
1	日本社ピーナッツ	
2	リフレッシュガム	
3		
4		
.		
.		
.		
7 8	森のおいしいお茶	

〔 四 1 1 〕



【 図 1 2 】

表示内容	E1-E4送信障害 E17使用不可 E04送信障害	E1-E4送信障害 E17使用不可 E04送信障害	E1-E4送信障害 E17使用不可 E04送信障害	E1-E4送信障害 E17使用不可 E04送信障害
商品名	森のおいしいお米 ニンジンチコ リフレッシュガム	通常 通常 脚感	通常 通常 脚感	通常 通常 脚感
商品コード	1131951 1131954 1131965			
変更日時	98/08/21 09:21 0001 98/08/21 09:21 0003 98/08/21 09:21 0005			
エラー表示	印影	再表示	印影	再表示

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-017608(JP,A)
実開昭60-074180(JP,U)
特開平05-128371(JP,A)
特開平06-314382(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A47F 5/00

G06K 17/00

G06K 19/00