世界知的所有権機関
国際事務局

PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6 G07F 9/00	A1	(11) 国際公開番号	WO97/24701
		(43) 国際公開日	1997年7月10日(10.07.97)

(21) 国際出願番号 PCT/JP96/03839

(22) 国際出願日 1996年12月27日(27.12.96)

(30) 優先権データ
特願平7/353712 1995年12月27日(27.12.95) JP

(71) 出願人（米国を除くすべての指定国について）
三洋電機株式会社(SANYO ELECTRIC CO., LTD.)[JP/JP]
〒570 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 Osaka, (JP)
(72) 発明者；および
(75) 発明者／出願人（米国についてのみ）
高橋俊幸(TAKAHASHI, Toshiyuki)[JP/JP]
〒570 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
三洋電機株式会社内 Osaka, (JP)
(74) 代理人
弁理士 秋元輝雄(AKIMOTO, Teruo)
〒107 東京都港区南青山一丁目1番1号 Tokyo, (JP)

(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

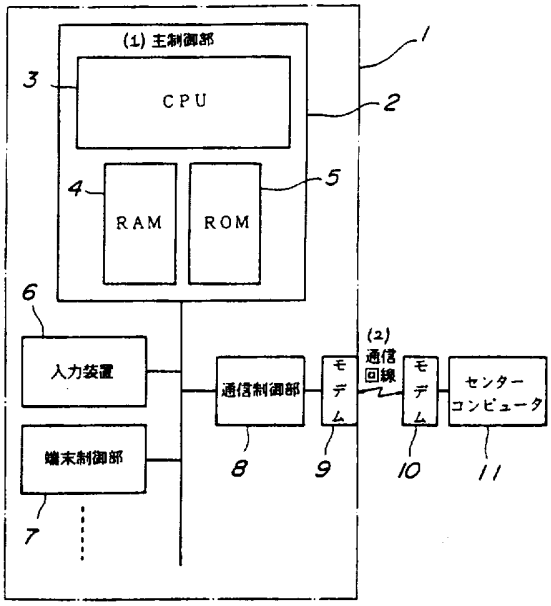
添付公開書類
国際調査報告書

(54)Title: SALES MANAGEMENT METHOD IN AUTOMATIC VENDING MACHINE

(54)発明の名称 自動販売機における販売管理方法

(57) Abstract

A sales management method in an automatic vending machine for reducing the processing burden for sales forecast of each automatic vending machine. Information necessary for the sales forecast is transmitted from an automatic vending machine (1) to a center computer (11), and the center computer (11) processes this information and executes the sales forecast for each vending machine (1). Each vending machine (1) prepares for the sales on the basis of this forecast result, and increases sales to cope with the increase of the demand at a specific time and on a specific date. Besides the past sales information, the sales forecast includes meteological forecast information and various information relating to an installation site, etc., by utilizing high performance of the center computer (11), and forecast accuracy can be thus improved.



(1) ... main control portion
(2) ... communication line
6 ... input device
7 ... terminal control portion
8 ... communication control portion
9, 10 ... modem
11 ... center computer

（５７）要約

各自動販売機の販売予測のための処理負担を軽減するための自動販売機における販売管理方法である。販売予測に必要な情報を自動販売機１からセンターコンピュータ１１へ送信し、センターコンピュータ１１により前記情報を加工して自動販売機１毎の販売予測を行い、この予測結果基づいて各自動販売機１は販売準備を行い、特定日時の需要増に対応して販売の増加を図るようにした。また、センターコンピュータ１１の高い性能を活用して、販売予測は、過去の売上情報の他に、気象予報情報、設置場所に係わる各種情報等も加味して行い、予測の精度を高くする。

情報としての用途のみ

ＰＣＴに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にＰＣＴ加盟国を同定するために使用されるコード

AL アルバニア
AM アルメニア
AT オーストリア
AU オーストラリア
AZ アゼルバイジャン
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルギナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
BY ベラルーシ
CA カナダ
CF 中央アフリカ共和国
CG コンゴー
CH スイス
CI コート・ジボアール
CM カメルーン
CN 中国
CZ チェッコ共和国
DE ドイツ
DK デンマーク
EE エストニア
ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GB イギリス
GE グルジア
GH ガーナ
GN ギニア
GR ギリシャ
HU ハンガリー
IE アイルランド
IL イスラエル
IS アイスランド
IT イタリー
JP 日本
KE ケニア
KG キルギスタン
KP 朝鮮民主主義人民共和国
KR 大韓民国
KZ カザフスタン
LI リヒテンシュタイン
LK スリランカ
LR リベリア
LS レソト
LT リトアニア
LU ルクセンブルグ
LV ラトヴィア
MC モナコ
MD モルドバ
MG マダガスカル
MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国
ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
MX メキシコ
NE ニジェール
NL オランダ
NO ノルウェー
NZ ニュージーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア
RU ロシア連邦
SD スーダン
SE スウェーデン
SG シンガポール
SI スロヴェニア
SK スロヴァキア共和国
SN セネガル
SZ スワジランド
TD チャード
TG トーゴ
TJ タジキスタン
TM トルクメニスタン
TR トルコ
TT トリニダード・トバゴ
UA ウクライナ
UG ウガンダ
US 米国
UZ ウズベキスタン共和国
VN ヴィエトナム
YU ユーゴスラビア

明 細 書

自動販売機における販売管理方法

技術分野

本発明は、自動販売機において、その日のどの時間帯にどの商品がどの位販売されるかを予測し、その予測に基づいて事前に販売準備を行い、短時間に多量の販売を可能にする技術に関するものである。

背景技術

従来、レギュラーコーヒー等を販売するカップ式自動販売機においては、自動販売機にコイン・紙幣等の貨幣やプリペイドカード等のカード（以下、貨幣等と云う）が入れられ、商品選択ボタンが押されてからカップ一杯分ずつ抽出して販売するようにしていたが、その方式では、一回の販売における待ち時間が数十秒になってしまい、客が多数集中した場合には対応できなくなっていた。

そこで、最近、客が集中する時間帯には、予めある程度の量を貯蔵槽に作り溜めをしておき、貨幣等が入れられて商品選択ボタンが押される度に、その貯蔵槽から供給する方式のカップ式自動販売機が開発された。この方式の自動販売機は、特開平１－２３７８９９号公報に開示されている。この方式を採用することにより、待ち時間は１０秒程度に短縮されるようになった。

その方式の自動販売機においては、内蔵した主制御部においてその日の販売予測を行い、その結果、客が集中すると予測された時間帯の少し前から抽出・貯蔵の作業を開始する。その販売予測は、商品が販売される毎に時刻と商品の種類を記録するようにして、これを所定日数分記録しておき、それらの売上情報に基づいて、その日のどの時間帯にどの商品が何杯売れるかを予測するものである。

しかしながら、前記した従来の技術では、販売予測を自動販売機それぞれで行うようにしているため、その処理の負担が大きく、本来の販売業務に支障が生じ

るという問題点があった。また、多種類の商品の各々について、販売予測を行うには膨大な量の売上情報を保持させておく必要があることから、各自動販売機毎に大量のメモリが必要となってコスト高になるという問題点があった。

本発明は、そのような問題点を解決し、各自動販売機の販売予測のための処理負担を軽減し、また、大量のメモリを不要にすることを課題とするものである。

発明の開示

前記課題を解決するために、本発明の自動販売機における販売管理方法では、各自動販売機から得た情報を共通のセンターコンピュータが加工して自動販売機毎の販売予測を行い、各自動販売機は該販売予測に基づいて所要の販売準備を開始するようにした。

また、センターコンピュータが、気象予報情報、販売環境情報、複数の自動販売機の売上情報、の少なくも一つを加工して各自動販売機の販売予測を行うようにした。

また、センターコンピュータの販売予測により得られた販売準備開始時刻前に、自動販売機毎に直近の販売環境情報に基づいて前記販売予測を適宜補正し、所要の販売準備を開始するようにした。

図面の簡単な説明

第１図は、装置構成を示すブロック図である。第２図は、自動販売機の内部機構を示した概略構成図である。また、第３図は、自動販売機とセンターコンピュータとの間で行う情報の授受を示す説明図であり、第４図は、販売量を予測する際のフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図１は、本発明になる自動販売機における販売管理方法のシステム説明図である。図１において、１は自動販売機、２は主制御部、３はＣＰＵ(Central Processing Unit)、４はＲＡＭ(Random Access Memory)、５はＲＯＭ(Read Only Memory)、６は入力装置、７は端末制御部、８は通信制御部、９、１０はモデム、１１は管理会社等に設置されたセンターコンピュータである。

自動販売機１の主制御部２は、ＣＰＵ３及びプログラムや各種データを記憶するＲＡＭ４、ＲＯＭ５等からなり、図示しない貨幣処理機構制御部、商品販売機構制御部等の端末制御部７を総合的に制御する。そのＲＡＭ４には、各種設定データや売上情報等が記憶保持される。入力装置６は、図示しないキーボードを有していて、主制御部２への各種データの入力を行う。また、主制御部２は、通信制御部８、モデム９、１０及び有線或いは無線等の通信回線を介してセンターコンピュータ１１との間でデータの授受を行うことができるようになっている。

図２は、自動販売機１の内部機構を示した概略構成図である。１２は温水を貯蔵した温水タンク、１３は粉末化されたコーヒー豆を貯蔵した原料容器である。１４は抽出機であり、給湯電磁弁１５の開弁により温水タンク１２の温水を供給すると共に、オーガー１６の回転駆動により原料容器１３内の粉末化されたコーヒー豆を供給した後、高圧の圧縮空気をかけてフィルター１７を介してコーヒーを送出し、抽出する。

１８は抽出機１４より抽出された複数杯分のコーヒーを貯蔵可能な貯蔵部であり、保温用のヒーター１９及び貯蔵部１８のコーヒーの残量を検知する残量検知センサ２０が内蔵されている。２１は飲料供給弁であり、貯蔵部１８に連通した飲料供給管２２に設けられ、販売の毎に開弁し、カップ２３にノズル２４を介してコーヒーを供給する。

自動販売機１では、後述する販売予測処理によって得られる販売予測結果に基づいて必要な販売準備を行う。例えば、工場に設置された自動販売機１では休憩時間に販売が集中する。そして販売予測の結果、休憩時間であるＡＭ１０：００

～ＡＭ１０：１０の間に、例えば３５杯分の販売があると予測した場合、自動販売機１では例えばＡＭ１０：００までに３５杯分のコーヒーを抽出して貯蔵部１８に貯蔵する。

このため、抽出機１４が１回に例えばカップ５杯分までのコーヒーをまとめて抽出でき、１回の抽出に１分間かかるとすれば、ＣＰＵ３では３５杯分のコーヒーを抽出するのに７分間を要することを演算し、例えばＡＭ９：５３よりコーヒーの抽出を行う。コーヒーの抽出を行う時刻はＡＭ９：５３以前でも構わないが、抽出したてのコーヒーを販売するためには、コーヒーの抽出を開始する時刻は予測販売量の抽出時間を見込んだ上でなるべく遅らせた方が好ましい。

上述のように、ＡＭ９：５３になると、ＣＰＵ３は給湯電磁弁１５を開弁させると共にオーガー１６を回転駆動させて、抽出機１４にカップ５杯分の温水とコーヒー豆を供給する。温水とコーヒー豆を供給された抽出機１４では３５杯数分のコーヒーを繰り返し抽出し、抽出されたコーヒーは貯蔵部１８に送出される。貯蔵部１８では保温用のヒータ１９によって、貯蔵コーヒーが冷めないようにしている。こうしてＡＭ１０：００までに３５杯分のコーヒーが貯蔵される。

なお、コーヒーはカップ２３に１杯づつ販売されるので、貯蔵部１８からの販売に要する時間を考慮して、例えばＡＭ９：５５ごろからコーヒーの抽出・貯蔵を開始し、ＡＭ１０：００になっても更に２・３回の抽出操作が必要なように貯蔵準備を開始しても良い。

そして、顧客が自動販売機１に貨幣等を投入し、コーヒーを選択すれば、飲料供給弁２１を１杯のコーヒーが流出する時間分だけ開弁し、貯蔵部１８から飲料供給管２２を介してカップ２３にコーヒーが供給される。この飲料供給動作は、例えば僅か７秒間で完了するため、その都度抽出して販売する方法より大幅に販売時間が短縮できる。

時間の経過と共にコーヒーの風味は低下するため、貯蔵部１８内のコーヒーは、例えば抽出完了時より３０分後に廃棄される。そのため、ＡＭ１０：３０になる

と貯蔵部１８内に残っているコーヒーは廃棄され、その後はコーヒー選択ボタンが押される度に抽出機１４による抽出を行ってコーヒーを供給する一般販売に切り替わる。また、予測した３５杯分のコーヒーがＡＭ１０：３０までに販売された場合もその後の販売は前記一般販売に切り替わる。

そして、従来は販売予測を自動販売機１の主制御部２で行っていたのに対し、本発明では、販売予測に要する販売関連情報を適宜の通信回路を介して自動販売機１から管理会社等に設置されたセンターコンピュータ１１に送り、処理速度、メモリ容量等が自動販売機１の主制御部２より格段に優れたセンターコンピュータ１１を使って販売予想を行うようにした。その手順の一例を次に示す。

図３は複数、例えば理解を容易にするため最小の複数である２台で示した自動販売機１Ａ、１Ｂと、センターコンピュータ１１との間の情報の流れを示す図であり、図４は販売予測処理を示すフローチャートである。

自動販売機１Ａ、１Ｂは、商品を販売する毎にその時刻と商品の種類（原料容器１３、抽出機１４、貯蔵部１８等を複数個備え、複数の商品が販売できるように構成した自動販売機の場合）をＲＡＭ４に記憶する。また、自動販売機１Ａ、１Ｂには温度センサや湿度センサが設けられて、商品販売に影響を与える自動販売機１Ａ、１Ｂ周辺の気温や湿度を検知している。さらに、自動販売機１Ａ、１Ｂにはフォトセンサやビデオカメラ等を設置（これらは自動販売機本体から離して設置できる）して、通行量や客層等の情報を収集したり、会社内等に設置する場合はタイムカードの機械と連動して出勤人数が販売環境情報として収集できるようにしてもよい。自動販売機１Ａ、１Ｂではこうした販売環境情報を収集し（Ｓ１）、収集した情報を主制御部２で正規化し（Ｓ２）、正規化した情報を系列化する（Ｓ３）。こうして処理された情報はＲＡＭ４に記憶される。

センターコンピュータ１１が販売予測処理を行うとき、センターコンピュータ１１と自動販売機１Ａの回線を接続し、自動販売機１Ａに情報収集要求信号を送信する。自動販売機１Ａでは、ＲＡＭ４に記憶された売上情報や気温等の販売環

境情報をセンターコンピュータ１１に送信する。こうして自動販売機１ＡのＲＡＭ４に記憶された販売関連情報を、センターコンピュータ１１に収集して保存する。

センターコンピュータ１１による自動販売機１Ａからの販売関連情報の収集は、例えば１日に１回の頻度で販売予測処理を行う前に行われる。この情報収集は、例えば販売があまり行われない深夜に実施され、できるだけ自動販売機１Ａの販売動作に影響のないようにしている。また、情報収集は１日に１回だけでなくてもよく、その収集する頻度・タイミングはセンターコンピュータ１１側から適宜変更できるようにしてもよい。

センターコンピュータ１１には、自動販売機１Ａ、１Ｂの設置場所に関する情報、商品に関する情報、暦・曜日に関する情報等が直接入力されており、さらに気象予報情報が必要により日々入力される（Ｓ４）。設置場所に関する情報には、工場、オフィス、遊園地、駅等と云った場所の情報と共に、例えば工場設置の場合は休憩時間や出勤日、遊園地設置の場合は営業時間や休園日等の各施設独自の情報も含まれる。また、商品に関する情報には、その商品の種類や新製品のときは販売開始時期等の情報が含まれている。

センターコンピュータ１１は、販売予測を行うために必要な情報を、自動販売機１Ａから収集した情報及びセンターコンピュータ１１に直接入力された情報の中から選択し、それらの情報を基に例えばニューラルネットワークによる販売予測処理を行い（Ｓ５）、自動販売機１Ａのその日の販売予測数を商品毎に決定する（Ｓ６）。

一般に自動販売機１Ａ、１Ｂの設置場所によって、販売予測に必要な情報は異なる。例えば、工場やオフィス内に設置された自動販売機１Ａの出勤日の販売予測を行うときは、過去の出勤日の実績、出勤者数、気象予報情報（空調が行われている場合は無視することもある）、休憩時間情報、等を主な情報として販売予測処理が行われる。また、遊園地等の屋外に設置された例えば自動販売機１Ｂの

販売予測を行うときは、過去の同じ曜日の実績、入園者数、気象予報情報、等を主な情報として販売予測を行う。

センターコンピュータ１１で販売予測処理が完了した後、商品毎の販売予測数を自動販売機１Ａに送信し、自動販売機１Ａとセンターコンピュータ１１との通信回線を切る。そして、センターコンピュータ１１は次の自動販売機１Ｂと回線を接続し、前記自動販売機１Ａと同様にして自動販売機１Ｂの販売予測処理を実行し、自動販売機１Ｂの販売予測数を商品毎に決定して、その情報を自動販売機１Ｂに送信し、自動販売機１Ｂとセンターコンピュータ１１との回線を切る。

このようにセンターコンピュータ１１は、１台で複数台の自動販売機１の販売予測処理を実行する。そしてセンターコンピュータ１１で販売予測処理が完了した後、各自動販売機１に対しどの時間帯にどの商品がどの程度売れるかという販売予測情報を、各自動販売機１に順次返送する。各自動販売機１は、センターコンピュータ１１から受け取った販売予測情報に基づいて、商品を貯蔵槽１８へ貯蔵し始める時刻、及び、貯蔵量を商品毎に設定する。

なお、自動販売機１Ａ、１Ｂと、センターコンピュータ１１との間で情報の授受が同時にできるように、主にセンターコンピュータ１１側の通信機能を強化して、自動販売機１Ａ、１Ｂから販売関連情報を同時に収集し、センターコンピュータ１１で自動販売機１Ａ、１Ｂの販売予測処理を順次、或は同時並行的に行い、得られた販売予測結果を自動販売機１Ａ、１Ｂに同時に返送するようにしても良い。この場合、センターコンピュータ１１による情報収集が完了した時点で通信回線を一度切り、販売予測結果が得られた後、もう一度回線を繋いで販売予測結果を自動販売機１Ａ、１Ｂに戻す様にすることもできるし、通信費用を外部に支払う必要がない専用回線で自動販売機１Ａ、１Ｂとセンターコンピュータ１１とを接続したときには、常時通信可能に自動販売機１Ａ、１Ｂとセンターコンピュータ１１とを接続しておけば良い。

また、販売が集中する時間帯が予め予測できる自動販売機１の場合は、その時

間帯についてだけ販売予測を行うようにすることができる。例えば、工場に設置した自動販売機１では休憩時間に販売が集中するため、販売予測する時間帯を、休憩時間である例えばＡＭ１０：００～ＡＭ１０：１０、ＰＭ０：００～ＰＭ０：１０、ＰＭ３：００～ＰＭ３：１０、ＰＭ５：００～ＰＭ５：１０に予め設定する。

そして、例えばＡＭ１０：００～ＡＭ１０：１０の販売予測を行う場合、ＡＭ１０：００の例えば３０分前であるＡＭ９：３０に販売予測処理を行うようにする。なお、販売予測処理を開始する時刻は、販売予測の対象である時間帯の始まりまでに販売予測した分量の商品が準備できればよく（全量でなくても良い。また、３０分前に限定するものではないが）、ＡＭ９：３０になるとセンターコンピュータ１１より自動販売機１（複数機に同時でも良い）に情報収集要求信号を送信し、自動販売機１からセンターコンピュータ１１に所要の情報を送信する。この場合、送信する情報は販売予測の対象となる時間帯の商品毎の販売量だけであっても良い。また、販売予測の対象となる時間帯の３０分前に販売予測処理を行うので、そのときの自動販売機１周辺の気温や湿度を販売予測処理のための情報に加えれば、販売時の環境に一層適合した販売予測を行うことができる。

また、各自動販売機１は、それぞれに設けた温度センサや、フォトセンサ等から得た販売環境情報に基づいて、センターコンピュータ１１から受け取った販売予測情報を、適宜補正して所要の販売準備を行うようにすることもできる。

例えば、センターコンピュータ１１による自動販売機１からの販売関連情報の収集を深夜に行うように構成した販売管理方法においては、センターコンピュータ１１に販売予測のために入力した気象予報情報と、販売時点の気象とが大きく異なることがある。また、業績が好調で本来休日あった土曜日等が出勤日に変更されたり、逆に業績不振で出勤日が休日に変更されたようなときにも、センターコンピュータ１１に内蔵した暦で出勤日／休日の判定を行って予測した販売量と実際の需要とが全く相違することになる。

したがって、例えば商品が気温の低いときほど販売量が増加し、気温が高くなるほど販売量が減少する傾向を示すホットコーヒーで、センターコンピュータ１１で販売予測したときより、販売準備時の気温が著しく低い場合には、センターコンピュータ１１による販売予側値より気温に応じて増加し、高いときに気温に応じて減少させ、気温が気象予報通りであれば補正しないで商品の販売準備を行うようにする。

また、工場等に設置された自動販売機１において、内蔵暦で休日であるとしてセンターコンピュータ１１が販売予測し、自動販売機１で全く販売準備が行われていない場合でも、例えば正門等に設けたフォトセンサ等により多数の社員の出社が確認されたときには、過去の平均的な出勤時の販売準備を行うようにする。この場合も、販売準備時の気温による前記補正を併用することができる。また、逆に内蔵暦で出勤日であるとしてセンターコンピュータ１１が販売予測し、自動販売機１で販売準備を行うプログラムを準備した場合でも、正門等に設けたフォトセンサ等で社員の出社が殆ど確認されないときには、休日であるとして一切の販売準備を行わないようにすることもできる。

また、複数の自動販売機１とセンターコンピュータ１１とが通信回線を介して接続していることを利用して、センターコンピュータ１１から各自動販売機１へ販売予測結果だけでなく、その他の情報、例えばパラメータ条件の変更データ等を送信するようにしてもよい。パラメータ情報の変更データとしては、例えば作り溜めした商品を抽出後どの位の時間が経過した後廃棄するかを意味する廃棄時間や、ある時間帯においてどの程度売れるかという予測に対して、一定の補正を加えて抽出量を決めるためのバッチ判断レベル等がある。そのようなパラメータ条件の変更データを送信できるようにすれば、パラメータ条件の変更を、個々の自動販売機１を巡回することなく、センターコンピュータ１１に入力して制御信号送信するだけで一括して行うことができるようになる。

さらに、センターコンピュータ１１の高い処理能力を活用して、販売予測対象

となっている自動販売機１の売上情報と、空模様・気温・湿度等の気象予報情報だけでなく、他の自動販売機１の売上情報等も加味してより精度の高い予想を行うことができる。その場合、客層に関する情報は、例えば自動販売機１に設置したビデオカメラ等で一人一人の客の画像を写し取り、それに基づいて客層の判断を行う。さらにまた、各自動販売機１の売上情報が管理センタのセンターコンピュータ１１に集められるので、それを利用して市場調査を行うなうこともできるし、その情報を参考にして商品の補充時期や入替時期を決めることもできる。

なお、本発明は、上記作り溜めを行うカップ式自動販売機の販売管理に限定されるものではなく、加熱や冷却して販売する缶入り飲料自動販売機でも、販売予測に基づいて予め加熱等しておく飲料の本数を増やしたり、熱湯を麺に注ぐ等して販売する食品自動販売機でも、溜めておく熱湯の量を増やす等の販売準備を行うことで、特定日時の需要増に対応して販売の増加を図ることができる。

産業上の利用可能性

以上述べた如く、本発明の自動販売機における販売管理方法によれば、各自動販売機がコスト的に保有し得る処理装置より格段に処理能力が高い、管理会社等に設置するセンターコンピュータで販売予測処理を実行するようにしたので、各自動販売機の販売予測のための処理負担をほとんどなくすことができる。

また、販売予測に用いる情報の大半をセンターコンピュータで保持することにより、自動販売機側で保持しておくべき情報量は少なくなるので、自動販売機に大容量のメモリは不要となる。さらに、高い処理能力を有するセンターコンピュータと、大容量メモリを用いることが可能となるため、より大量の販売予測用の情報を取り扱うことが可能であり、販売予測の一層の精度向上が図れる。

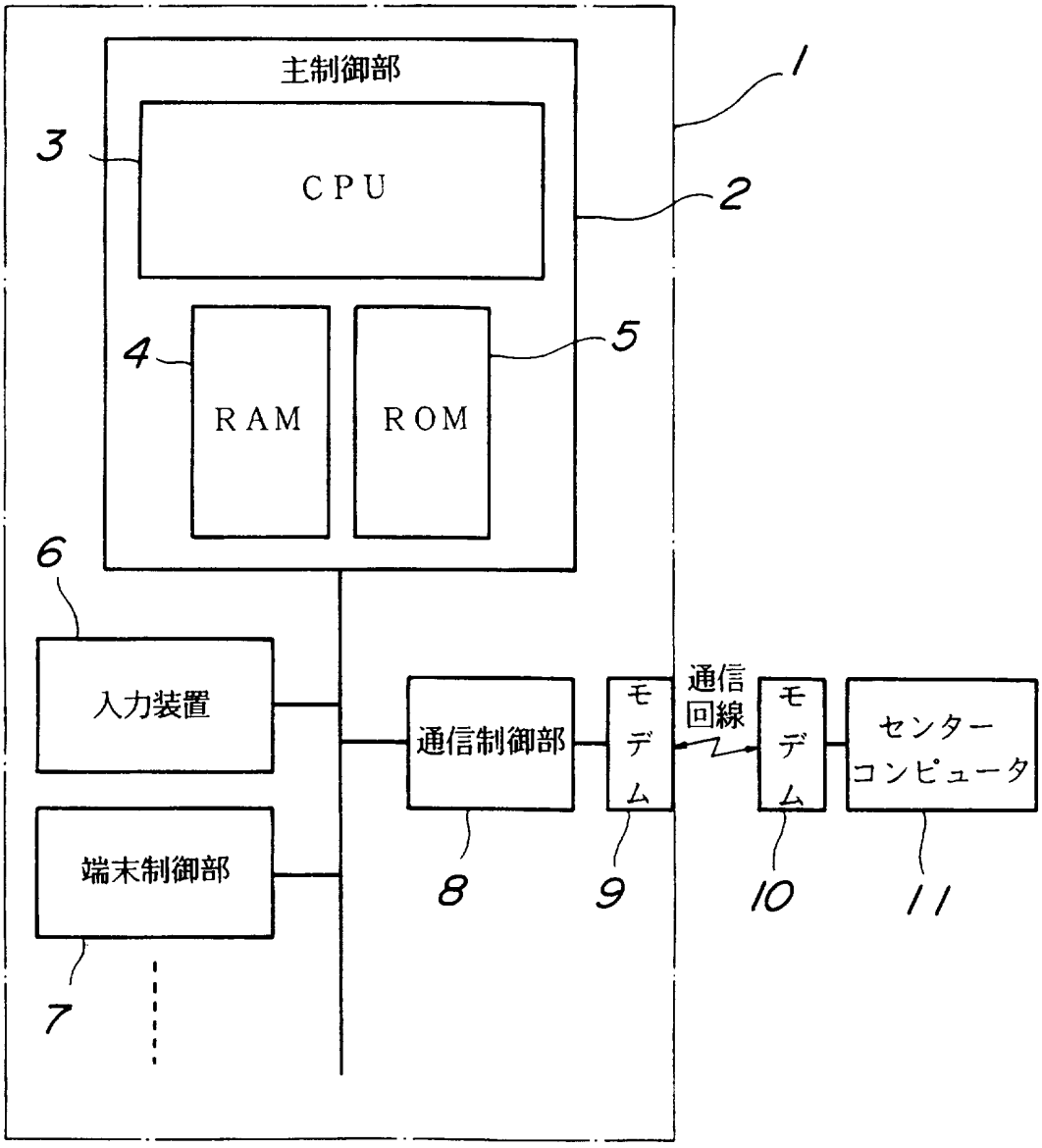
請 求 の 範 囲

1．複数台設置された自動販売機における販売管理方法であって、各自動販売機から得た情報を共通のセンターコンピュータが加工して自動販売機毎の販売予測を行い、各自動販売機は該販売予測に基づいて所要の販売準備を開始することを特徴とする自動販売機における販売管理方法。

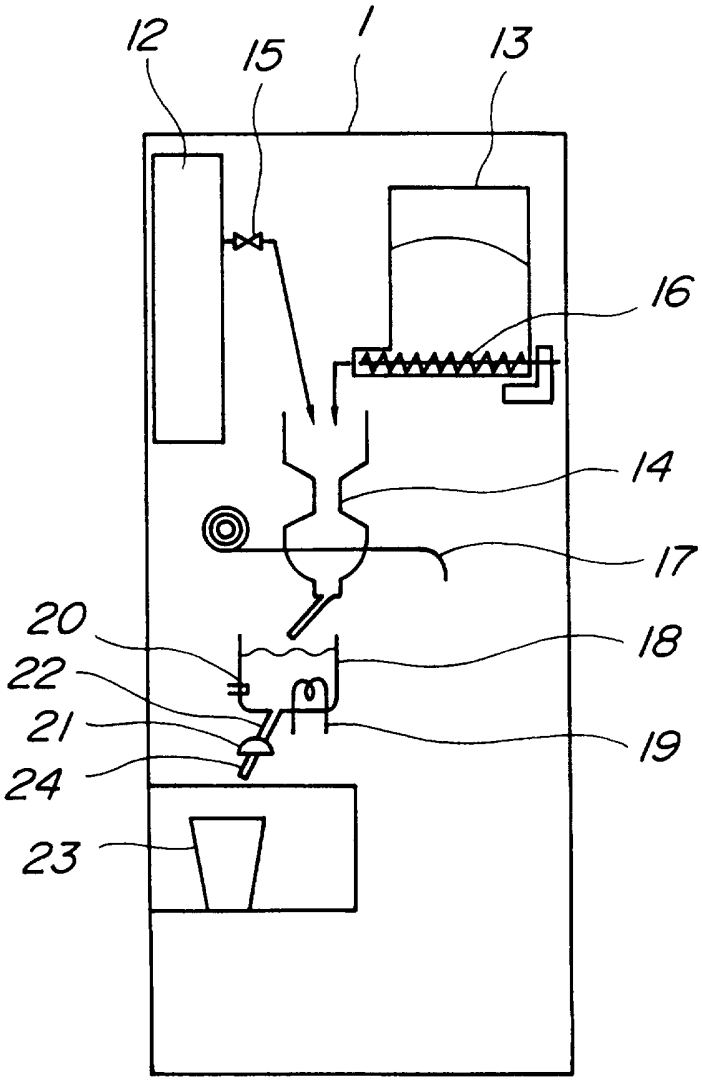
2．センターコンピュータが、気象予報情報、販売環境情報、複数の自動販売機の売上情報、の少なくも一つを加工して各自動販売機の販売予測を行うことを特徴とする請求の範囲第１項記載の自動販売機における販売管理方法。

3．センターコンピュータの販売予測により得られた販売準備開始時刻前に、自動販売機毎に直近の販売環境情報に基づいて前記販売予測を適宜補正し、所要の販売準備を開始することを特徴とする請求の範囲第１項記載の自動販売機における販売管理方法。

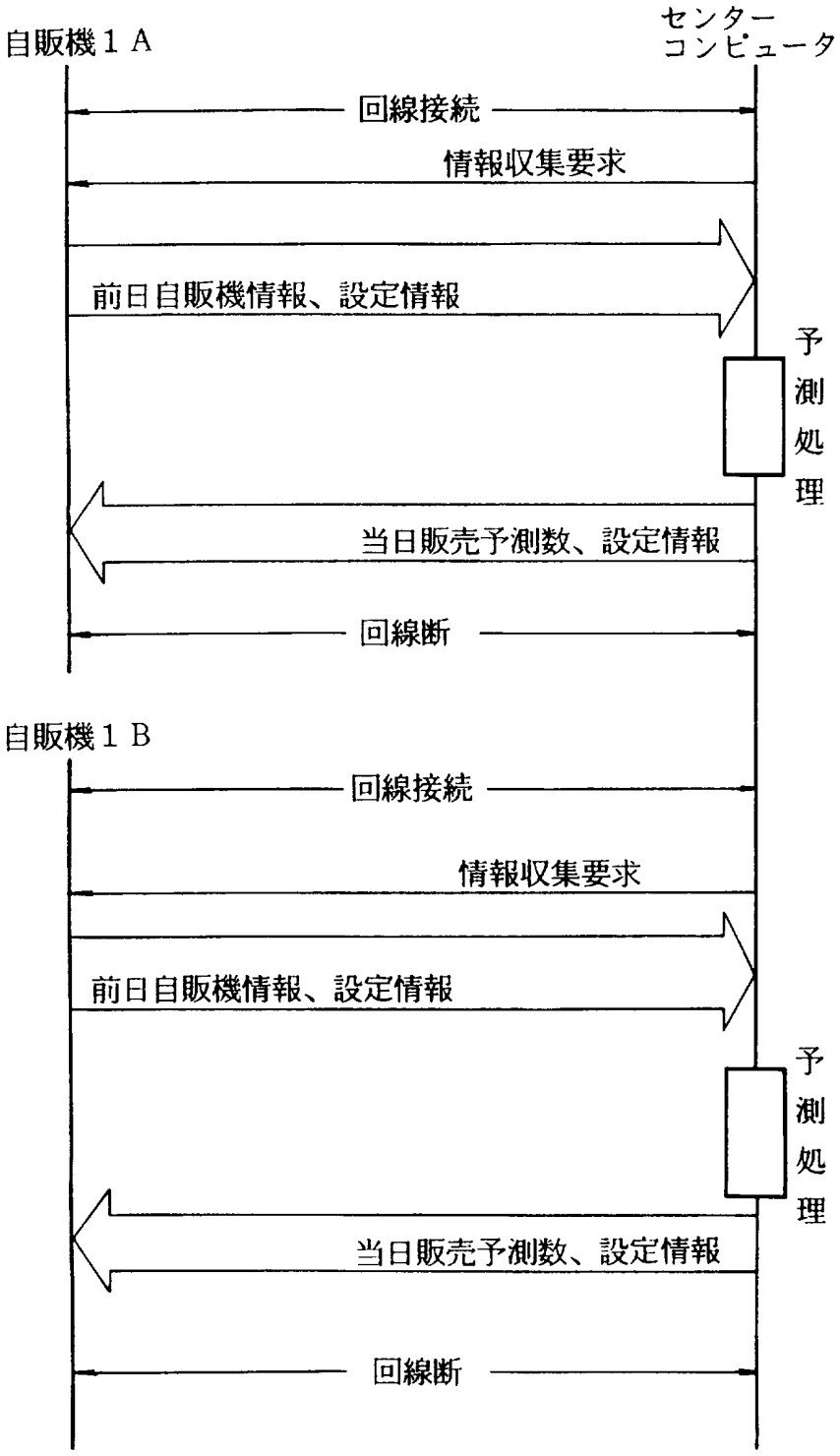
第1図


主制御部
CPU
RAM
ROM
入力装置
端末制御部
通信制御部
モデム
通信回線
モデム
センターコンピュータ
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

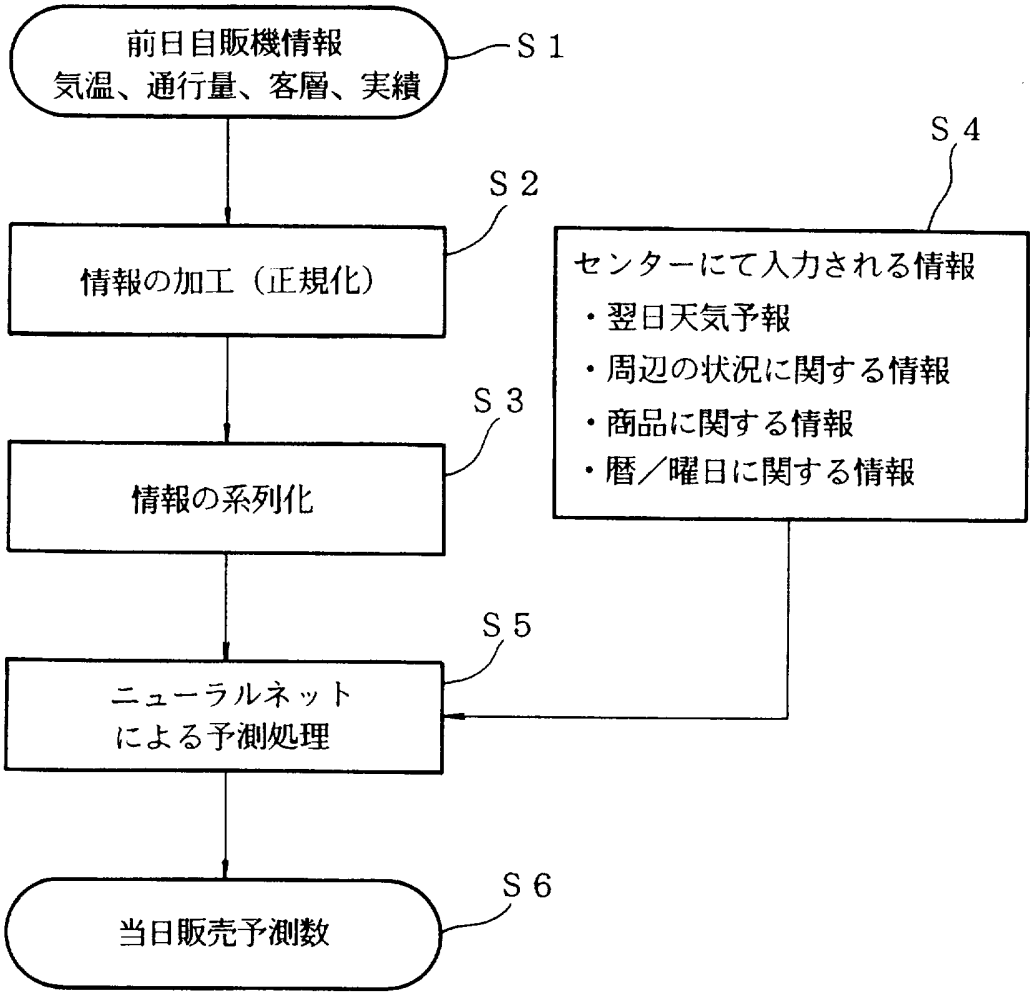
第2図



第３図


自販機１Ａ
センター
コンピュータ
回線接続
情報収集要求
前日自販機情報、設定情報
予測処理
当日販売予測数、設定情報
回線断
自販機１Ｂ
回線接続
情報収集要求
前日自販機情報、設定情報
予測処理
当日販売予測数、設定情報
回線断

第4図


前日自販機情報
気温、通行量、客層、実績
S 1
S 2
情報の加工（正規化）
S 3
情報の系列化
S 4
センターにて入力される情報
・翌日天気予報
・周辺の状況に関する情報
・商品に関する情報
・暦／曜日に関する情報
S 5
ニューラルネット
による予測処理
S 6
当日販売予測数

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP96/03839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl^6 G07F9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int. Cl^6 G07F5/00-9/10, G07F13/00-15/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1996
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1996

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 5-120525, A (NEC Corp.), May 18, 1993 (18. 05. 93), Pages 1 to 4; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1
X	JP, 6-4745, A (Matsushita Refrigeration Co.), January 14, 1994 (14. 01. 94), Pages 1 to 6; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1
X	JP, 5-108928, A (Matsushita Refrigeration Co.), April 30, 1993 (30. 04. 93), Pages 1 to 4; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1
Y	JP, 4-304593, A (Sharp Corp.), October 27, 1992 (27. 10. 92), Pages 1 to 8; Figs. 1 to 10 (Family: none)	2
Y	JP, 1-259488, A (Hitachi, Ltd.), October 17, 1989 (17. 10. 89), Pages 1 to 7; Figs. 1 to 13 (Family: none)	2
Y	JP, 5-135274, A (Kubota Corp.),	3

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [ ] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
April 7, 1997 (07. 04. 97)	April 22, 1997 (22. 04. 97)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP96/03839

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	June 1, 1993 (01. 06. 93), Pages 1 to 7; Figs. 1 to 3 (Family: none)	
Y	JP, 5-334543, A (Sharp Corp.), December 17, 1993 (17. 12. 93), Pages 1 to 7; Figs. 1 to 9 (Family: none)	3

国際調査報告	国際出願番号　PCT／JP96／03839

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁶　　G07F9／00

B.　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁶　　G07F5／00－9／10、
G07F13／00－15／12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報　　1926－1996年

日本国公開実用新案公報　1971－1996年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C.　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
X	JP、5－120525，A（日本電気株式会社）、18．5月．1993（18．05．93）、第1－4頁、第1－2図、（ファミリーなし）	1
X	JP、6－4745，A（松下冷機株式会社）、14．1月．1994（14．01．94）、第1－6頁、第1－6図、（ファミリーなし）	1
X	JP、5－108928，A（松下冷機株式会社）、30．4月．1993（30．04．93）、第1－4頁、第1－4図、（ファミリーなし）	1
Y	JP、4－304593，A（シャープ株式会社）、27．10月．1992（27．10．92）、第1－8頁、第1－10図、（ファミリーなし）	2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
07．04．97	22.04.1997

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	3E	7445
日本国特許庁（ISA／JP） 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	伏見　隆夫　印		
	電話番号　03－3581－1101　内線　3347		

様式PCT／ISA／210（第2ページ）（1992年7月）

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
Ｙ	ＪＰ、１－２５９４８８，Ａ（株式会社日立製作所）、１７.１０月．１９８９（１７．１０．８９）、第１－７頁、第１－１３図、（ファミリーなし）	２
Ｙ	ＪＰ、５－１３５２７４，Ａ（株式会社クボタ）、１．６月．１９９３（０１．０６．９３）、第１－７頁、第１－３図、（ファミリーなし）	３
Ｙ	ＪＰ、５－３３４５４３，Ａ（シャープ株式会社）、１７．１２月．１９９３（１７．１２．９３）、　第１－７頁、第１－９図、（ファミリーなし）	３