

(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2004-199603

(P2004-199603A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

G06F 17/60

G06F 17/60

112H

5H180

B61D 37/00

G06F 17/60

144

5K067

G07B 15/00

G06F 17/60

326

G08G 1/005

G06F 17/60

506

H04B 7/26

B61D 37/00

G

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-370302 (P2002-370302)

(22) 出願日 平成14年12月20日 (2002.12.20)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(74) 代理人 100077274

弁理士 磯村 雅俊

(74) 代理人 100102587

弁理士 渡邊 昌幸

(72) 発明者 田中 聡

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5H180 AA23 BB04 BB05 FF05 FF13

FF25 FF38

5K067 AA21 BB05 BB12 BB23 EE02

EE10 FF02 FF03 FF23 HH21

JJ15

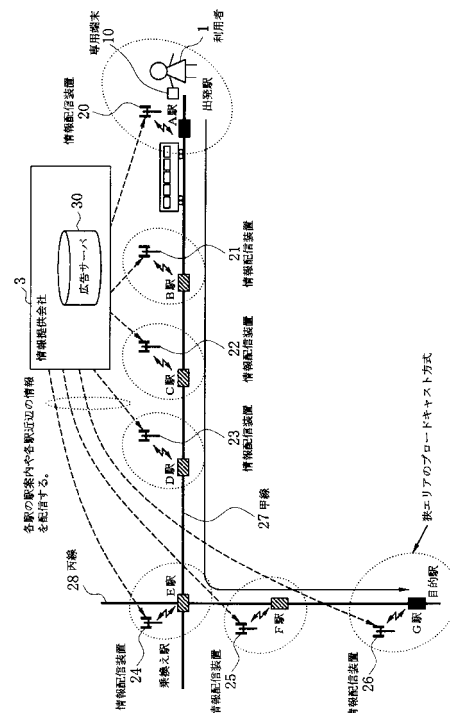
(54) 【発明の名称】 情報通知機能付き乗車券システム

(57) 【要約】

【課題】乗車切符の代わりになる情報物体により駅案内、乗換え案内、下車案内、駅近辺の店舗、施設などの情報の広告等を通知する。

【解決手段】情報提供会社3の広告サーバ30が配信する各駅に設置された情報配信装置20～26への情報を、情報配信装置はブロードキャスト方式で専用端末10へ配信し、利用者1へ情報を通知する一方、利用者1が乗車駅で規定料金を支払って目的地の下車駅ボタンを押して、専用端末10を借用等し、専用端末10を自動改札へ通して通過すると、専用端末10は乗車案内を開始し、情報配信装置20～26が配信する駅案内、乗換え案内、改札口案内および駅近辺の情報の広告の案内を行い、専用端末10は下車駅の改札口で回収等される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

鉄道などの交通機関を利用する時の乗車切符を購入する代わりに、専用端末により乗車する乗車券システムであって、

路線の各駅には、情報提供会社の広告サーバにより配信される情報を受信する情報配信装置を設置し、

前記専用端末は、乗車駅、乗換駅または下車駅の情報配信装置からブロードキャスト方式で情報を受信すると、送信元が乗車駅、乗換駅または下車駅に装備されていることを確認し、乗車案内、乗換案内または下車案内を開始し、該案内の途中で該専用端末に備えられている案内切替スイッチが押下されると、情報表示エリアに表示される案内項目からの選択により、駅構内の案内、現在位置に関する案内および広告案内を表示することを特徴とする情報通知機能付き乗車券システム。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の情報通知機能付き乗車券システムにおいて、

前記専用端末は、受信した情報の送信元を確認し、乗車駅、乗換駅または下車駅以外に装備された情報配信装置から受信した場合には、現在位置に関する案内または広告案内を表示し、現在位置に関する案内と広告案内の切替えは、案内切替スイッチが押下されたとき、情報表示エリアに表示される案内項目から選択されることを特徴とする情報通知機能付き乗車券システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の情報通知機能付き乗車券システムにおいて、

前記専用端末は、前記情報配信装置により配信される案内の通知方法として、音声、音、文字またはパイプレーションによる各通知方法のうちの 1 ないし複数を選択できることを特徴とする情報通知機能付き乗車券システム。

20

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の情報通知機能付き乗車券システムにおいて、

前記専用端末は、専用の端末の他に、携帯電話機、PDA あるいは PHS であることを特徴とする情報通知機能付き乗車券システム。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の情報通知機能付き乗車券システムにおいて、

前記情報配信装置からの情報配信は、新幹線または特急電車などの乗車時間が長く、途中に停車駅の少ない場合には、車両内部にアンテナを設置して、該アンテナに一旦配信し、該アンテナから該車両内の専用端末に配信することを特徴とする情報通知機能付き乗車券システム。

30

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の情報通知機能付き乗車券システムにおいて、

前記専用端末として PHS などを用いた場合には、該専用端末がどのアンテナのエリアにあるか特定できることを利用して、使用者の現在位置情報と組み合わせて、最適な情報を使用者に提供することを特徴とする情報通知機能付き乗車券システム。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の情報通知機能付き乗車券システムにおいて、

前記情報配信装置からの情報配信は、その出力を小さくしたり、指向性の高いアンテナで電波を送信することにより、電波の届く範囲を狭く限定し、該アンテナから駅名、アンテナ位置情報を送ることで、自動的に案内の内容を変えることを特徴とする情報通知機能付き乗車券システム。

40

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の情報通知機能付き乗車券システムにおいて、

前記情報配信装置からの配信情報は、案内する場所ごとの位置情報を利用することにより、複雑な案内でも、場所ごとに必要な情報を表示して、判り易い案内説明にすることを特徴とする情報通知機能付き乗車券システム。

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、顧客が鉄道などの交通機関を利用する場合に、乗車切符の代わりに券売機により専用端末（携帯電話機、PDA（Personal Digital Assistants）、PHS（Personal Handyphone System）も含む）を携帯して乗車すると、情報提供会社の広告サーバが配信する各駅に設置された情報配信装置への情報を、その情報配信装置からブロードキャスト方式により専用端末へ情報が配信され、駅に関する案内や、駅付近の情報に関する案内を専用端末が顧客に通知する情報通知機能付き乗車券システムに関する。

10

【0002】

【従来の技術】

従来の方法では、鉄道などの交通機関を利用するときには、券売機より目的地の下車駅までの乗車切符を購入し、回数券や定期券は事前に購入し、改札口では購入した切符または定期券などを自動改札へ通して乗車し、途中の乗換駅での乗換え案内や下車したときの行き方案内は掲示板や駅員が行っていた。従って、これらの切符、回数券、定期券などは単なる運賃の支払証明としか機能していなかった。

【0003】

これに関する従来の特案としては、例えば、特開平7-168998号公報の『停車位置案内放送装置』（以下、方式A）がある。これは、複数の車両の運行径路毎に運行順で各停車位置情報を記憶したCD-ROMと、CD-ROMを検索して車両の運行径路を選択抽出する検索手段と、車両の現在位置を認識する手段と、認識手段から出力された位置情報信号に基づき次の停止位置情報信号を読み出して放送手段に出力する再生手段とを備えた停車位置案内放送装置である。この放送は、車両内で行われる。

20

【0004】

また、例えば、特開平7-248231号公報の『車両位置案内装置』（以下、方式B）では、使用者が選択した縮尺の地図を表示装置に表示して、その地図上に車両位置を識別可能に表示するナビゲーション装置であって、地図上の境界線から所定の距離だけ内側に設けた第1の切換枠内に実際の車両があると判断すると、さらに第1の切換枠よりも内側の第2の切換枠内にあるか否かを判断する。

30

【0005】

また、例えば、特開平11-205452号公報の『移動機を用いた位置案内システムおよび位置案内方法』（以下、方式C）では、移動機から発信される所定の信号を基地局で受信し、案内サービス制御部により基地局の位置情報や目的地の位置情報を共通データベースから得て、それら位置情報を音声合成部で音声として合成し、移動機へ送信するものである。

【0006】

また、例えば、特開2000-335418号公報の『車両位置案内装置』（以下、方式D）では、鉄道の線路に沿って各駅の構内に設けた駅名タグと、線路上を走行する列車に搭載した卓上装置と、各駅に設けた駅装置と、列車内の乗客が携帯する情報端末とからなり、情報端末により乗客が卓上装置または駅装置を随時アクセスし、その列車の現在位置に関する案内を受けられるようにする。現在位置等を配信メッセージに編成して表示プログラムとともに無線等により乗客の情報端末に送信する。

40

【0007】

【特許文献1】

特開平7-168998号公報

【特許文献2】

特開平7-248231号公報

【特許文献3】

特開平11-205452号公報

50

【特許文献 4】

特開 2 0 0 0 - 3 3 5 4 1 8 号 公 報

【0 0 0 8】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、前述の方式 A では、切符は従来通り購入しなくてはならず、単に車両の現在位置を車内放送等により順次放送するものであって、従来から行われていた方法を実行するだけのものであり、特段の新規性があるものではない。

【0 0 0 9】

また、前述の方式 B では、やはり切符は購入しなければならず、単に、駅員や乗務員が地図を画面に表示して、現在の車両位置を地図上に表示させ、それを乗客に知らせるだけである。また、方式 C は、列車が発信する信号を受信して、その列車の走行位置を検知し、データベースの情報と比較して目的地や次の駅への到着時刻などを音声合成して乗客に放送するものである。この場合にも、切符は従来通り購入する必要がある。

【0 0 1 0】

さらに、方式 D は、駅装置と列車内の卓上装置と乗客が携帯する情報端末とからなり、情報端末から卓上装置や駅装置にアクセスして情報を得るとともに、駅装置や卓上装置からは情報端末に対して現在位置や到着時刻やその他の情報を送信するものである。勿論、切符は従来通り購入しなければ、乗車できない。

【0 0 1 1】

そして、従来技術による切符などによる乗車方法では、新聞や雑誌を読んだり、乗車中に退屈をしてくると漠然と車外を眺めていたり、やがて居眠りをしたときには、乗換え駅や下車駅を乗り過ぎたりすることがあり、また、駅近辺に存在する人気の店舗や施設などもわからないことが多かった。

【0 0 1 2】**（目的）**

そこで、本発明の目的は、これら従来の問題を解消し、乗車切符の代わりになる情報物体により駅案内、乗換え案内、下車案内、駅近辺の店舗、施設などの情報の広告等を通知することが可能な情報通知機能付き乗車券システムを提供することにある。

【0 0 1 3】**【課題を解決するための手段】**

本発明の情報通知機能付き乗車券システムは、鉄道などの交通機関を利用する時の乗車切符を購入する代わりに、専用端末により乗車する乗車券システムであって、路線の各駅には、情報提供会社の広告サーバにより配信される情報を受信する情報配信装置を設置し、前記専用端末は、乗車駅、乗換え駅または下車駅の情報配信装置からブロードキャスト方式で情報を受信すると、送信元が乗車駅、乗換え駅または下車駅に装備されていることを確認し、乗車案内、乗換え案内または下車案内を開始し、該案内の途中で該専用端末に備えられている案内切替スイッチが押下されると、情報表示エリアに表示される案内項目からの選択により、駅構内の案内、現在位置に関する案内および広告案内を表示することを特徴としている。

【0 0 1 4】

また、前記専用端末は、受信した情報の送信元を確認し、乗車駅、乗換え駅または下車駅以外に装備された情報配信装置から受信した場合には、現在位置に関する案内または広告案内を表示し、現在位置に関する案内と広告案内の切替えは、案内切替スイッチが押下されたとき、情報表示エリアに表示される案内項目から選択されることも特徴としている。

【0 0 1 5】

また、前記専用端末は、前記情報配信装置により配信される案内の通知方法として、音声、音、文字またはパイプレーションによる各通知方法のうちの 1 ないし複数を選択することも特徴としている。

【0 0 1 6】**【発明の実施の形態】**

(概要)

本発明は、鉄道などの交通機関を利用する場合に、券売機へ切符を購入するのと同じ手順で乗車料金を入れ、目的地の下車駅ボタンを押して乗車切符の代わりに専用端末を借用等し、該専用端末を切符と同じ要領で自動改札を通し、改札を通過して列車に乗車すると、情報提供会社の広告サーバが各駅に設置された情報配信装置へ配信し、該情報配信装置からブロードキャスト（放送）方式により情報配信する現在位置に関する案内、乗車案内、乗換案内、下車案内、駅構内の案内および駅近辺の情報の広告案内を該専用端末から利用者へ通知するものである。

【0017】

(システム構成)

図1は、本発明の情報通知機能付き乗車券システムの実施例を示す構成図である。

いま、利用者1は、甲線27のA駅から乗車し、B駅、C駅、D駅を通過してE駅で乗換え、E駅で丙線24に乗車し、F駅、G駅へと進んで行く。

情報提供会社3内に備えられた広告サーバ30は、従来の伝送設備により路線の各駅に設備された情報配信装置20～26へ、それぞれの駅の駅案内や駅近辺の店舗や施設などの情報の広告の案内を配信している。情報配信装置20～26は、前記広告サーバ30から受信する案内や広告情報を狭エリアでのブロードキャスト方式により配信し、本発明のシステムを利用する利用者1は、携帯する専用端末10により受信して、この情報の通知を受ける。なお、専用端末10としては、専用の端末の他に、例えば携帯電話機、PDA、あるいはPHSなどが使用できる。

【0018】

情報配信装置20～26が専用端末10に情報を配信する場合には、例えばFM電波やPHSが利用する電波を利用する。

すなわち、▲1▼情報配信装置20～26が専用端末10に送信する情報としては、専用端末10が情報の送信元を識別するための情報（現在位置情報）、乗車案内（利用者が自動改札を通ってから電車に乗るまでの道順案内、電車の発車時刻等のこと）、乗換案内（利用者が次の停車駅で乗換えるべきことの通知、電車を降りてから乗換えるまでの道順、電車の発車時刻、乗換時間等のこと）、下車案内（利用者が次の停車駅で下車すべきことの通知、電車を降りてから改札口までの道順、どこに行く場合はどの出口から出るべきかの案内等のこと）、駅構内の案内（売店の場所、公衆電話の設置場所、トイレの場所等のこと）、広告案内（駅近辺の店舗や施設などに関する広告情報のこと）である。

【0019】

また、専用端末10が受信する案内の通知方法は、音声、音、文字およびバイブレーションの中から1つまたは複数の選択ができる。

すなわち、▲2▼本発明のシステムを利用する利用者1は、出発地のA駅の券売機で規定の乗車料金を入れて、例えば目的地の下車するG駅ボタンを押して専用端末10を借りる。下車する駅をG駅とすると、G駅のボタンが押されたことにより行先が決定し、専用端末には路線径路（G駅までどのような径路で行けるかおよび所要時間）と乗車駅名・下車駅名が記憶される。

【0020】

専用端末10を自動改札へ通して、通過することにより、▲3▼専用端末10は駅構内における現在位置を知り、電車に乗るまでの案内をする。

すなわち、専用端末10は、出発地のA駅に設備された情報配信装置20から情報を受信する。専用端末10は、受信した情報の送信元が乗車駅であるA駅に装備されていることを確認し、乗車案内を開始する。乗車案内を受けている最中に、専用端末10の案内切替えスイッチを押下して情報表示エリアに表示される案内項目からの選択により、駅構内の案内・現在位置に関する案内（端末の記憶する路線径路に現在位置情報を表示すること）・広告案内を表示することもできる。

【0021】

▲4▼乗車後も専用端末10は、各駅に装備された情報配信装置20～26から案内情報

10

20

30

40

50

や広告情報を受信する。専用端末 10 は、受信した情報の送信元を確認し、乗換駅や下車駅以外に装備された情報配信装置から受信した場合には、現在位置に関する案内と広告案内のみを専用端末 10 に表示する。現在位置に関する案内と広告案内の切替は、専用端末 10 の案内切替スイッチを押下して情報表示エリアに表示される案内項目から選択する。乗換駅の E 駅に装備された情報配信装置 24 から情報を受信すると、専用端末 10 からは G 駅で下車する利用者への乗り換え案内が通知され、乗車した甲線 27 から乗換える丙空 28 への乗換えホームや行き方などの乗換え案内が通知される。

【0022】

▲5 ▼乗換案内を受けている最中に、専用端末 10 の案内切替スイッチを押下して、情報表示エリアに表示される案内項目からの選択により、駅構内の案内・現在位置に関する案内・広告案内を表示することもできる。

10

【0023】

また、目的地の下車する G 駅に装備された情報配信装置 26 から情報を受信すると、専用端末 10 からは G 駅で下車する利用者への下車案内が通知され、駅の改札口への行き方などの改札口案内が通知される。

▲6 ▼下車案内を表示している最中に、専用端末 10 の案内切替スイッチを押下して、情報表示エリアに表示される案内項目からの選択により、駅構内・路線径路中の現在位置に関する案内・広告案内を表示することもできる。

下車後に、利用者 1 は、専用端末 10 を自動改札へ通して回収し、本発明のシステムの利用が終了する。

20

【0024】

(広告案内)

図 2 は、本発明の専用端末に対して、通知する案内広告のフローチャートである。

本発明のシステムを利用する利用者 1 は、乗車駅の券売機で切符を購入する場合と同じ手順で金銭を入れ、行先ボタンを押して専用端末 10 を借用する (S1)。

専用端末 10 を切符と同じ要領で自動改札へ入れ、通過すると、専用端末 10 が案内を開始し (S2)。

専用端末 10 を携帯する利用者 1 が、所定の列車に乗車する (S3)。

【0025】

乗車後、途中駅の近傍へ来ると、各駅設置の例えば情報配信装置 20 ~ 24 がブロードキャスト方式で配信している駅案内、駅周辺の情報の広告案内を専用端末 10 より通知される (S4)。

30

乗換え駅の近傍になると (S5)、例えば、乗換え駅の情報配信装置 24 が配信している駅案内、乗換え案内が専用端末 10 より通知される (S6)。

目的地の行先列車へ乗り換えて (S7)、乗車後、途中駅の近傍に来ると、駅に設置の例えば情報配信装置 25 がブロードキャスト方式で配信している駅案内、駅周辺の情報の広告案内を専用端末 10 より通知される (S8)。

【0026】

下車駅近傍になると (S9)、例えば目的地の下車駅の情報配信装置 26 が配信している駅案内、下車案内、改札口案内が専用端末 10 より通知される (S10)。専用端末 10 を携帯する利用者 1 が列車を下車し (S11)、専用端末 10 は、自動改札を通して回収される (S12)。

40

【0027】

(専用端末)

図 3 は、本発明のシステム利用者が携帯する専用端末の概略図である。

専用端末 10 は、情報表示エリア 100 と、行先表示 11 と、案内切替スイッチ 105 と、通知方法選択スイッチ 106 と、内蔵受信機 101 と、スピーカ 102 と、パイプレータ 103 と、イヤホンジャック 104 とを備えている。

専用端末 10 において、行先表示 11 は、利用者 1 が乗車駅の券売機で乗車料金を入れて行先ボタンを指定した乗車駅と下車駅およびその乗車料金の表示である。

50

情報表示エリア 100 は、駅の案内に関する情報、駅周辺の情報の広告案内に関する情報、案内切替スイッチ 105 に関する情報および通知方法選択 106 に関する情報を表示するエリアである。

【0028】

内蔵受信機 101 は、各駅に装備された情報配信装置 20 ~ 26 からのブロードキャスト方式による狭エリアの電波を受信する受信機である。

通知方法選択スイッチ 106 は、利用者 1 へ案内を通知する専用端末 10 の通知方法の選択スイッチである。

案内切替スイッチ 105 は、利用者 1 の操作により、駅案内、乗換え案内、改札口案内などを選択するスイッチで、上記案内切替スイッチ 105 と通知方法選択スイッチ 106 とのスイッチ押下により、情報表示エリア 100 へ複数の指定項目が表示され、表示する項目の中から利用する項目を選択して指定する。

10

【0029】

また、スピーカ 102 は、音声や音により案内を通知するスピーカである。

バイブレータ 103 は、振動を伝えて案内を通知する振動子である。

イヤホンジャック 104 は、スピーカ 102 の音声や音をイヤホンから聞くときに使用するもので、イヤホンを挿入すると切り替わる。

【0030】

なお、新幹線・特急電車など、乗車時間が長く、途中停車駅の少ない場合には、通過駅に設備された情報配信装置 20 ~ 26 からのブロードキャスト方式による電波を専用端末 10 で受信できないこともあるので、電車（車両）の内部にアンテナを設置して、各駅の情報配信装置 20 ~ 26 からの情報をそのアンテナで受信し、アンテナから専用端末 10 に情報を配信することも可能である。

20

【0031】

また、PHS などのように、端末がどのアンテナのエリアにあるか特定できることを利用して、使用者の現在位置情報と組み合わせて、最も適した情報を提供することができる。さらに、出力を小さくしたり、指向性の高いアンテナで電波を送信することにより、電波の届く範囲を狭く（限定）する。これにより、アンテナから駅名、アンテナ位置情報を送ることで、自動的に案内の内容を変えることができる。

【0032】

30

また、位置情報を利用すると、複雑な案内でも、場所ごとに必要な情報のみを表示することができる。次に、この場合の一例を説明する。

例えば、東京駅で、中央線から京葉線に乗り換える場合のように、案内する内容が複雑で多くなる場合、アンテナからアンテナの位置情報を貰うことにより、必要な情報だけを送ったり、受信した情報のうち必要な分だけを表示することができる。

例えば、複雑な乗換案内を一度に表示すると下記のようなになる。

『中央階段を下りて地下通路を南口に向かって歩く』

改札口に向かって右方向の通路を通過して、突き当たりを左

3 番線ホームの階段を上がる。』

これに位置情報を利用すると、場所ごとに必要な情報のみが表示される。すなわち、

40

『ホーム上』

中央階段を下りて地下通路を南口に向かって歩く』

『南口付近』

改札口に向かって右方向の通路を通過して、突き当たりを左』

『目的のホーム近辺』

3 番線ホームの階段を上がる。』

このように、両者を比較すれば明らかなように、位置情報を付加して通知した方が場所ごとに区別して表示されるので、利用者にとり容易に理解できるものとなる。

【0033】

【発明の効果】

50

以上説明したように、本発明によれば、乗車切符の代わりに専用端末を借用して、これを携帯して乗車するので、専用端末は各駅に設置された情報配信装置からブロードキャスト方式で配信される各駅に関する案内情報の駅案内、改札口案内などや、各駅近辺に存在する店舗や施設などの広告案内に関する情報を受信して通知を受ける。通知方法も、文字、音声、音、パイプレーションなどの中から選択ができるので、沢山の路線がある駅でも、円滑な乗り換えができ、乗換え駅や下車駅を通知するので、乗り過ごしもなく、視覚障害者の鉄道の利用が容易となる。また、情報提供会社は広告料が得られるとともに、各駅近辺の広告主は、エリアを限定して効果的な宣伝広告ができる、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例を示す情報通知機能付き乗車券システムの構成図である。

10

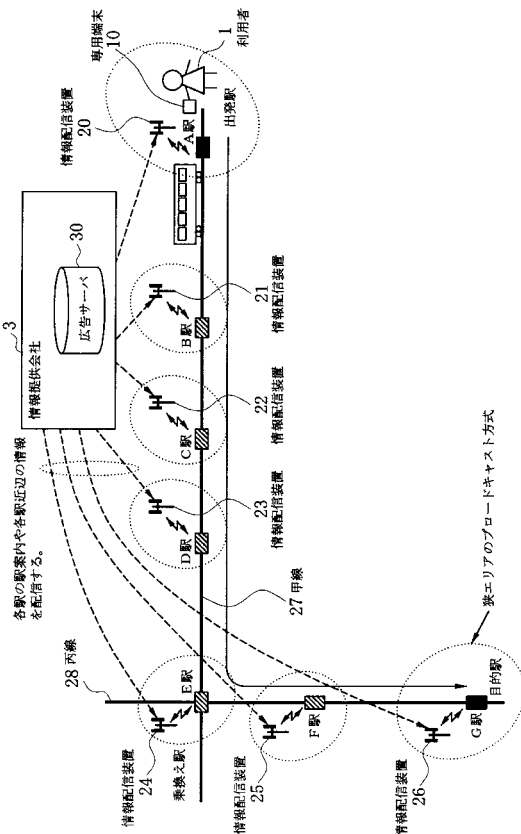
【図 2】 本発明の一実施例を示す案内広告のフローチャートである。

【図 3】 本発明の一実施例を示す専用端末の概要図である。

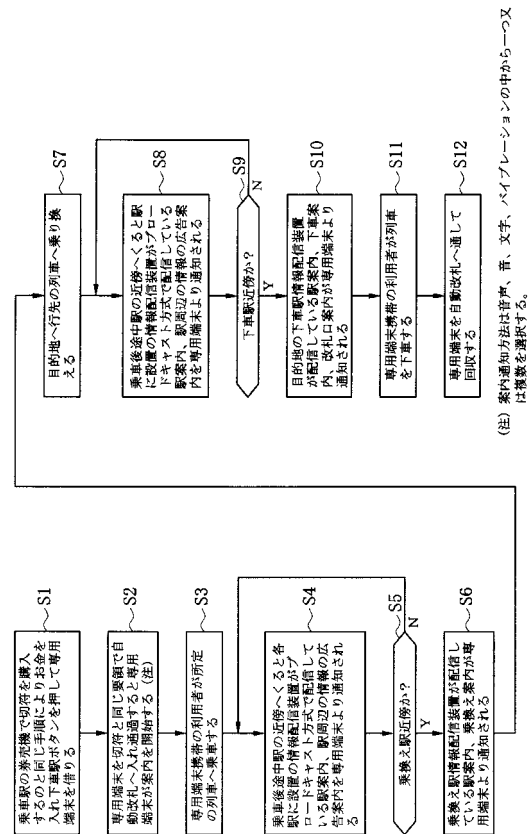
【符号の説明】

- 1 ... 利用者、3 ... 情報提供会社、10 ... 専用端末、11 ... 行先表示、
20 ~ 26 ... 情報配信装置、27 ... 甲線、28 ... 丙線、30 ... 広告サーバ、
100 ... 情報表示エリア、101 ... 内蔵受信機、102 ... スピーカ、
103 ... パイプレータ、104 ... イヤホンジャック、
105 ... 案内切替スイッチ、106 ... 通知方法選択スイッチ。

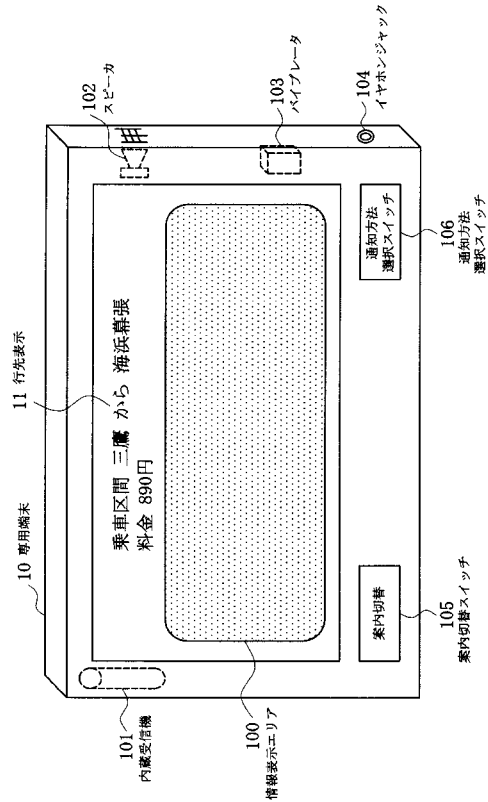
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

G 0 7 B 15/00 5 0 1

G 0 8 G 1/005

H 0 4 B 7/26 G