

(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2006-331167

(P2006-331167A)

(43) 公開日 平成18年12月7日(2006.12.7)

(51) Int. Cl.

G06F 3/14 (2006.01)

F I

G06F 3/14 350A

テーマコード(参考)

5B069

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願2005-155290 (P2005-155290)

(22) 出願日

平成17年5月27日(2005.5.27)

(71) 出願人

000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(74) 代理人

100096080

弁理士 井内 龍二

(72) 発明者

村上 昌彦

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
富士通テン株式会社
内

(72) 発明者

吉本 卓己

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
富士通テン株式会社
内

Fターム(参考) 5B069 AA01 CA14 KA02

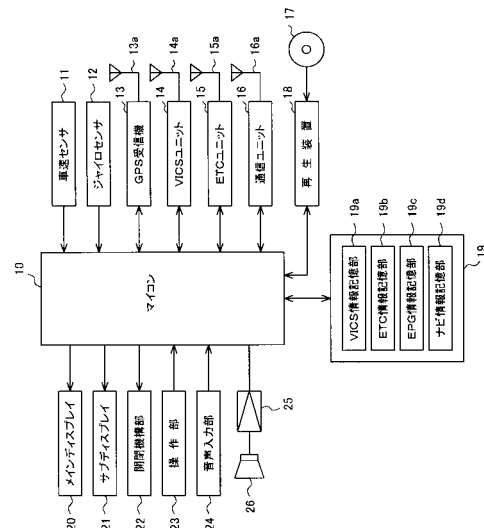
(54) 【発明の名称】 情報端末装置

(57) 【要約】

【課題】 格納された閉状態のメインディスプレイを開状態にする操作を行わずにユーザが所望する情報を提供することができる情報端末装置を提供すること。

【解決手段】 開閉駆動する格納式のメインディスプレイ20と、メインディスプレイ20が格納された閉状態の場合に露出されるサブディスプレイ21とを備えた情報端末装置において、メインディスプレイ20の開閉状態を判断する開閉状態判断手段と、開閉状態判断手段によりメインディスプレイ20が格納された閉状態であると判断された場合、サブディスプレイ21にユーザ所望の情報を表示する制御を行う表示制御手段とを装備する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

開閉駆動する格納式のメインディスプレイと、該メインディスプレイが格納された閉状態の場合に露出されるサブディスプレイとを備えた情報端末装置において、

前記メインディスプレイの開閉状態を判断する開閉状態判断手段と、

該開閉状態判断手段により前記メインディスプレイが格納された閉状態であると判断された場合、前記メインディスプレイの開状態時に該メインディスプレイに表示される情報のうちの所定の情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行う表示制御手段とを備えていることを特徴とする情報端末装置。

【請求項 2】

前記開閉状態判断手段により前記メインディスプレイが開状態であると判断された場合、前記サブディスプレイの表示を停止する表示停止手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の情報端末装置。

【請求項 3】

前記表示制御手段が、前記所定の情報として、道路交通情報取得手段から取得した道路交通情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行うものであることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の情報端末装置。

【請求項 4】

前記表示制御手段が、前記所定の情報として、電子番組表取得手段から取得した番組情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行うものであることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の情報端末装置。

【請求項 5】

前記表示制御手段が、前記所定の情報として、自動料金収受システムに対応した通信手段から取得した情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行うものであることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の情報端末装置。

【請求項 6】

前記表示制御手段が、前記所定の情報として、現在位置を検出しながら経路案内を行うナビゲーション手段から取得した情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行うものであることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の情報端末装置。

【請求項 7】

前記ナビゲーション手段から取得した情報には、現在位置周辺の施設・店舗情報、及び/又は現在位置の地名が含まれていることを特徴とする請求項 6 記載の情報端末装置。

【請求項 8】

前記ナビゲーション手段から取得した情報には、経路案内情報が含まれていることを特徴とする請求項 6 記載の情報端末装置。

【請求項 9】

前記メインディスプレイの開状態時に前記サブディスプレイに表示させる所定の情報を設定するための表示情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれかの項に記載の情報端末装置。

【請求項 10】

前記表示情報設定手段が、音声入力手段から入力された音声情報に基づいて前記所定の情報を設定するものであることを特徴とする請求項 9 記載の情報端末装置。

【請求項 11】

前記表示制御手段による表示制御により前記サブディスプレイに表示された前記所定の情報を記憶部に記憶する記憶手段を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれかの項に記載の情報端末装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は情報端末装置に関し、より詳細には開閉駆動する格納式のメインディスプレイ

10

20

30

40

50

と、該メインディスプレイが格納された閉状態の場合に露出されるサブディスプレイとを備えた情報端末装置に関する。

【背景技術】

【0002】

図9は、開閉駆動する格納式のメインディスプレイと、該メインディスプレイが格納された閉状態の場合に露出されるサブディスプレイとを備えた従来の情報端末装置を模式的に示した外觀図であり、(a)は、メインディスプレイ閉状態時の正面図と側面図、(b)は、メインディスプレイ開状態時の正面図と側面図を示している。

【0003】

図中100は、車載用の情報端末装置を示しており、情報端末装置100の本体2には、CDやDVD等の記録媒体に記録された音楽データや映像データ等を読み込んで再生するための再生装置や、ナビゲーションのための電子地図データ等が記憶されたハードディスク装置や、各部の動作を制御する制御装置など(いずれも図示せず)が内蔵されており、音楽や映像を出力するオーディオ・ビジュアル機能と、自車位置を検出しながら経路案内等を行うナビゲーション機能とを備えている。

10

【0004】

図9(a)に示したように、メインディスプレイ20が、本体2に格納されている状態では、情報端末装置100の前面パネル3が視認可能となっており、前面パネル3には、サブディスプレイ21や各種入力ボタン3aが配設されている。この前面パネル3は、オーディオ操作に構成されており、VDF等から構成されているサブディスプレイ21には、再生曲の演奏時間や曲名、あるいは受信しているラジオ放送局の受信周波数などのオーディオ関連の情報が表示されるようになっている。

20

【0005】

そして、図9(a)に示したメインディスプレイ20の閉状態時において、前面パネル3に配設された、メインディスプレイ20をオープンさせるための開閉スイッチ20aが操作されると、図9(b)に示したように、本体2に格納されていたメインディスプレイ20が前方に押し出されて、前面パネル3の手前に配置されるようになり、液晶ディスプレイから構成されているメインディスプレイ20には、ナビゲーションの地図画像やDVDの映像等が表示されるようになっている。

30

【0006】

従来の情報端末装置100は、メインディスプレイ20が格納された閉状態では、地図画像や経路に関する情報(道路交通情報も含む)等のナビゲーションに関連する情報を視認することができないため、ナビゲーションに関連する情報を視認したい場合には、メインディスプレイ20を開状態にする操作が必要であり、走行中に開閉スイッチ20aの操作を行うことになると、前方不注意等につながり安全上好ましくないという課題があった。

【0007】

また、下記の特許文献1には、VICS受信機で受信した文字情報中に、予め設定されたキーワードを含むか否かを判断し、該キーワードを含む文字情報だけを表示装置に表示する機能を有したナビゲーション装置が開示されているが、特許文献1記載のナビゲーション装置における表示装置は、メインディスプレイ20のような格納式ではなく、したがって、格納された状態については想定されておらず、メインディスプレイ20が閉状態である場合に必要な情報を視認することができないといった情報端末装置100が有する課題を解決することはできない。

40

【特許文献1】特開2004-53346号公報

【発明の開示】

【課題を解決するための手段及びその効果】

【0008】

本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、格納された閉状態のメインディスプレイを開状態にする操作をユーザに行わせることなく、メインディスプレイに表示される情

50

報のうちのユーザが所望する情報を提示することができる情報端末装置を提供することを目的としている。

【0009】

上記目的を達成するために本発明に係る情報端末装置(1)は、開閉駆動する格納式のメインディスプレイと、該メインディスプレイが格納された閉状態の場合に露出されるサブディスプレイとを備えた情報端末装置において、前記メインディスプレイの開閉状態を判断する開閉状態判断手段と、該開閉状態判断手段により前記メインディスプレイが格納された閉状態であると判断された場合、前記メインディスプレイの開状態時に該メインディスプレイに表示される情報のうちの所定の情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行う表示制御手段とを備えていることを特徴としている。

10

【0010】

上記情報端末装置(1)によれば、前記開閉状態判断手段により前記メインディスプレイが格納された閉状態であると判断された場合、前記表示制御手段によって、前記メインディスプレイの開状態時に該メインディスプレイに表示される情報のうちの所定の情報を前記サブディスプレイに表示する制御が行われるので、前記メインディスプレイが閉状態である場合でも、前記メインディスプレイを開状態にする操作をユーザに行わせることなく、前記所定の情報を前記サブディスプレイに表示して、ユーザに視認させることができ、利便性を高めることができるとともに、車両に搭載された場合には、運転者による運転中の前記メインディスプレイの開操作を防止することができ、走行時の安全性を損なわないようにすることができる。

20

【0011】

また本発明に係る情報端末装置(2)は、上記情報端末装置(1)において、前記開閉状態判断手段により前記メインディスプレイが開状態であると判断された場合、前記サブディスプレイの表示を停止する表示停止手段を備えていることを特徴としている。

【0012】

上記情報端末装置(2)によれば、前記開閉状態判断手段により前記メインディスプレイが開状態であると判断された場合、前記表示停止手段によって前記サブディスプレイの表示が停止されるので、例えば、前記メインディスプレイが開状態のときに、前記サブディスプレイが前記メインディスプレイの背面側に位置して視認できない場合には、無駄な表示電力の消費をなくすことができる。

30

【0013】

また本発明に係る情報端末装置(3)は、上記情報端末装置(1)又は(2)において、前記表示制御手段が、前記所定の情報として、道路交通情報取得手段から取得した道路交通情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行うものであることを特徴としている。

【0014】

上記情報端末装置(3)によれば、前記表示制御手段によって、前記道路交通情報取得手段から取得した道路交通情報が前記サブディスプレイに表示される。したがって、前記メインディスプレイの開操作をユーザに行わせることなく、前記サブディスプレイを通じて前記道路交通情報を視認させることができる。なお、前記サブディスプレイへの表示タイミングは、前記道路交通情報の取得タイミングに合わせて、所定条件のもと(例えば、一定時間等)表示する方法が適用され得る。

40

【0015】

また本発明に係る情報端末装置(4)は、上記情報端末装置(1)又は(2)において、前記表示制御手段が、前記所定の情報として、電子番組表取得手段から取得した番組情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行うものであることを特徴としている。

【0016】

上記情報端末装置(4)によれば、前記表示制御手段によって、前記電子番組表取得手段から取得した番組情報が前記サブディスプレイに表示される。したがって、前記メインディスプレイの開操作をユーザに行わせることなく、前記サブディスプレイを通じて前記

50

番組情報を視認させることができる。なお、前記サブディスプレイへの前記取得した番組情報の表示は、例えば、ユーザ好みの放送局や番組ジャンルなどの優先的に表示させる条件を予め設定する手段を設け、該設定手段により設定された優先表示条件に基づいて、該当する番組情報を順番に表示させる方法が適用され得る。

【0017】

また本発明に係る情報端末装置(5)は、上記情報端末装置(1)又は(2)において、前記表示制御手段が、前記所定の情報として、自動料金収受システムに対応した通信手段から取得した情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行うものであることを特徴としている。

【0018】

上記情報端末装置(5)によれば、前記表示制御手段によって、前記自動料金収受システムに対応した通信手段から取得した情報が前記サブディスプレイに表示される。したがって、前記メインディスプレイの開操作をユーザに行わせることなく、前記サブディスプレイを通じて前記自動料金収受システム(すなわち、路側等に設置された通信機器と前記通信手段との通信により自動的に通行料金等を徴収するシステム)に対応した通信手段から取得した情報、例えば、利用日時、通行区間、通行料金、残金、利用履歴などの情報を視認させることができる。なお、前記サブディスプレイへの表示タイミングは、前記通信手段からの情報の取得タイミングに合わせて、所定条件のもと(例えば、一定時間等)表示する方法が適用され得る。

【0019】

また本発明に係る情報端末装置(6)は、上記情報端末装置(1)又は(2)において、前記表示制御手段が、前記所定の情報として、現在位置を検出しながら経路案内を行うナビゲーション手段から取得した情報を前記サブディスプレイに表示する制御を行うものであることを特徴としている。

【0020】

上記情報端末装置(6)によれば、前記表示制御手段によって、前記所定の情報として、前記ナビゲーション手段から取得した情報が前記サブディスプレイに表示される。したがって、前記メインディスプレイの開操作をユーザに行わせることなく、前記サブディスプレイを通じて前記ナビゲーション手段から取得した情報を視認させることができる。なお、前記サブディスプレイへの表示タイミングは、前記ナビゲーション手段からの情報の取得タイミングに合わせて、所定条件のもと(例えば、一定時間等)表示する方法が適用され得る。

【0021】

また本発明に係る情報端末装置(7)は、上記情報端末装置(6)において、前記ナビゲーション手段から取得した情報には、現在位置周辺の施設・店舗情報、及び/又は現在位置の地名が含まれていることを特徴としている。

【0022】

上記情報端末装置(7)によれば、前記ナビゲーション手段から取得した情報には、現在位置周辺の施設・店舗情報、及び/又は現在位置の地名が含まれているので、前記サブディスプレイを通じて現在位置周辺の施設・店舗情報、及び/又は現在位置の地名を視認させることができる。なお、前記サブディスプレイへの現在位置周辺の施設・店舗情報の表示は、例えば、ユーザが情報を必要としている施設・店舗のジャンルの抽出条件を予め設定する手段を設け、該設定手段により設定された情報抽出条件に基づいて、該当する施設・店舗情報を表示させる方法が適用され得る。また、前記サブディスプレイへの現在位置の地名の表示は、例えば、県域や市区町村域などの行政区域が切り替わった場合に、切り替わった行政区域の情報を表示させる方法が適用され得る。

【0023】

また本発明に係る情報端末装置(8)は、上記情報端末装置(6)において、前記ナビゲーション手段から取得した情報には、経路案内情報が含まれていることを特徴としている。

10

20

30

40

50

【0024】

上記情報端末装置(8)によれば、前記ナビゲーション手段から取得した情報には、経路案内情報が含まれているので、前記サブディスプレイを通じて経路案内情報、例えば、文字による経路案内情報(交差点等、案内が必要な地点に対する案内情報)、設定経路から外れて走行していることを知らせるルート外れ情報、又は設定された目的地までの距離情報などをユーザに視認させることができる。

【0025】

また本発明に係る情報端末装置(9)は、上記情報端末装置(1)~(8)のいずれかにおいて、前記メインディスプレイの閉状態時に前記サブディスプレイに表示させる所定の情報を設定するための表示情報設定手段を備えていることを特徴としている。

10

【0026】

上記情報端末装置(9)によれば、前記表示情報設定手段によって、前記メインディスプレイの閉状態時に前記サブディスプレイに表示する前記所定の情報を事前に設定することができる。例えば、前記所定の情報とする複数の候補の中からユーザに選択させて設定する方法等が適用でき、これらの設定は、メインディスプレイに表示させた設定画面を通じて設定できるように構成したり、サブディスプレイが配設された前面パネルのスイッチボタンの入力操作により設定できるように構成することができる。

【0027】

また本発明に係る情報端末装置(10)は、上記情報端末装置(9)において、前記表示情報設定手段が、音声入力手段から入力された音声情報に基づいて前記所定の情報を設定するものであることを特徴としている。

20

【0028】

上記情報端末装置(10)によれば、前記表示情報設定手段が、前記音声入力手段から入力された音声情報に基づいて前記所定の情報を設定するものであるので、設定画面を注視しなくても前記所定の情報を設定することができ、車載用とした場合には安全性を損なわない効果を高めることができる。

【0029】

また本発明に係る情報端末装置(11)は、上記情報端末装置(1)~(10)のいずれかにおいて、前記表示制御手段による表示制御により前記サブディスプレイに表示された前記所定の情報を記憶部に記憶する記憶手段を備えていることを特徴としている。

30

【0030】

上記情報端末装置(11)によれば、前記表示制御手段による表示制御により前記サブディスプレイに表示された前記所定の情報が前記記憶部に記憶されるので、前記サブディスプレイへの表示を見損ねた場合には、前記記憶部から読み出して後で確認することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

以下、本発明に係る情報端末装置の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、実施の形態に係る情報端末装置の要部を概略的に示したブロック図である。なお、本実施の形態では、車載用に適用した場合について説明する。また、実施の形態に係る情報端末装置は、図9に示した従来の車載用の情報端末装置100と同様の外観を呈しており、開閉駆動する格納式のメインディスプレイ20と、前面パネル3に配設されたサブディスプレイ21とを備えており、同一機能を有する構成部品には同一符号を付すこととする。

40

【0032】

車速から演算して走行距離を取得するための車速センサ11と、進行方向に関する情報を取得するためのジャイロセンサ12とが、マイコン10に接続されており、マイコン10は、演算した走行距離情報及び進行方向情報に基づいて自車位置を割り出すようになっている(自律航法)。また、アンテナ13aを介して衛星からのGPS信号を受信するGPS受信機13がマイコン10に接続されており、マイコン10はGPS信号に基づいて自車位置を割り出すようになっている(GPS航法)。

50

【0033】

また、アンテナ14aを介して路側に設置された狭域通信装置（ビーコンと呼ばれている）との間でデータ通信を行ったり、FM多重放送を受信するためのVICS（Vehicle Information and Communication System）ユニット14がマイコン10に接続されており、VICSユニット14で受信した渋滞情報等を含む道路交通情報はマイコン10に送出され、マイコン10は、VICSユニット14から取得した道路交通情報をハードディスク装置（HDD）19内のVICS情報記憶部19aに記憶する処理を行うようになっている。VICS情報記憶部19aには、初期設定又はユーザ設定された所定期間や所定件数の道路交通情報が記憶されるようになっている。

【0034】

また、アンテナ15aを介してETC（自動料金収受システム）ゲートに設けられた無線機との間でデータ通信を行うためのETCユニット15がマイコン10に接続されており、ETCユニット15で処理されたETC情報（利用日時、利用区間、支払い料金などの情報）はマイコン10に送出され、マイコン10は、ETCユニット15から取得したETC情報をHDD19内のETC情報記憶部19bに記憶する処理を行うようになっている。ETC情報記憶部19bには、初期設定又はユーザ設定された所定期間や所定件数のETC情報（利用日時、利用区間、支払い料金など）が記憶されるようになっている。

【0035】

また、アンテナ16aを介して通信ネットワーク（インターネット等）に接続可能な通信ユニット16がマイコン10に接続されており、マイコン10は、通信ユニット16を制御することによって、通信ネットワークを介してサーバとの間でデータ通信を行うことができるようになっており、例えば、マイコン10は、EPG（電子番組表）情報提供サーバにアクセスして該サーバから取得したEPG情報をHDD19内のEPG情報記憶部19cに更新記憶する処理などを行うようになっている。

【0036】

また、CDやDVDなどの記録媒体17を再生する再生装置18がマイコン10に接続されており、マイコン10は、再生装置18を制御して記録媒体から読み取った音声データや映像データを再生するため機能を有し、記録媒体17から読み取った音声データをアンプ25を介してスピーカ26から音声出力する処理や、記録媒体17から読み取った映像データをメインディスプレイ20に映像出力する処理などを行うようになっている。

【0037】

また、大容量の書き換え可能な記憶手段であるハードディスク装置（HDD）19がマイコン10に接続されており、HDD19には、VICS情報記憶部19a、ETC情報記憶部19b、EPG情報記憶部19c、及び道路地図表示、目的地への経路探索、及び目的地への経路案内などのナビゲーション機能に必要な道路地図データ、各種表示画面データ、及び各種プログラムなどが記憶されているナビ情報記憶部19dが含まれており、マイコン10は、HDD19から各種の制御に必要なデータやプログラムを読み出して、プログラムに従った所定の制御を行ったり、外部から取得したデータをHDD19に書き込む処理を行うようになっている。なお、データの読み書きが可能なDVD-RAM装置、半導体メモリなどの記憶装置をさらに追加したり、HDD19の代わりに採用することも可能である。

【0038】

また、マイコン10は、HDD19からナビゲーション機能の制御に必要なデータやプログラムを読み出して、ナビゲーション機能に関する各種の制御、例えば、目的地設定画面を通じて入力された目的地情報に基づいて目的地を検索し、検索された目的地までの経路を探索する処理、GPS受信機13等から取得した信号に基づいて自車位置を割り出す処理、割り出した自車位置とナビ情報記憶部19dから読み出した道路地図データとを合わせるマップマッチング処理を行い、メインディスプレイ32上に自車位置と案内経路とが示された道路地図、さらにVICS情報やETC情報等を表示させる処理、経路案内のための合成音声を生成して、アンプ25を介してスピーカ26から音声として出力する処

10

20

30

40

50

理などを行うようになっている。なお、メインディスプレイ 20 が格納された状態（図 9（a）の状態）で CD を再生している状態であっても、マイコン 10 では、自車位置を割り出す処理やマップマッチング処理などのナビゲーション機能が作動するように構成されている。

【0039】

また、開閉駆動する格納式のメインディスプレイ 20 と、前面パネル 3 に設けられ、メインディスプレイ 20 が格納された閉状態の場合に露出されるサブディスプレイ 21 と、メインディスプレイ 20 を本体内に格納したり、閉状態（格納状態）のメインディスプレイ 20 を本体から引き出し前面パネル 3 の手前に配置させる（開状態とする）ための開閉機構部 22 とがマイコン 10 に接続されている。マイコン 10 は、メインディスプレイ 20 やサブディスプレイ 21 に対する表示制御や開閉機構部 22 の駆動制御を行うように構成されている。

10

【0040】

なお、メインディスプレイ 20 は、液晶ディスプレイなどから構成されており、サブディスプレイ 21 は、蛍光表示管（VFD 管）を用いた表示器、有機 EL（エレクトロルミネッセンス）を用いた表示器、又は液晶ディスプレイなどから構成されている。

【0041】

また、前面パネル 3 に設けられたボタンスイッチやダイヤルスイッチ、メインディスプレイ 20 の外枠部に設けられたボタンスイッチ、メインディスプレイ 20 上に設けられたタッチパネル、リモコン（図示せず）などを含んで構成される操作部 23 がマイコン 10 に接続されており、操作部 23 から出力された信号はマイコン 10 に入力され、操作部 23 からのスイッチ信号、タッチ座標信号、又はリモコン信号に応じた処理がマイコン 10 で行われるようになっている。例えば、マイコン 10 は、操作部 23 に設けられたメインディスプレイ 20 の開閉スイッチ 20a の操作信号に基づいて、開閉機構部 22 の駆動制御を行い、メインディスプレイ 20 の開閉制御を行う。そして、メインディスプレイ 20 の開閉状態に基づいて、メインディスプレイ 20 及びサブディスプレイ 21 に対する表示制御を行うようになっている。

20

【0042】

すなわち、マイコン 10 は、メインディスプレイ 20 の開閉状態を判断する開閉状態判断手段と、開閉状態判断手段によりメインディスプレイ 20 が格納された閉状態であると判断された場合、メインディスプレイ 20 の開状態時にメインディスプレイ 20 に表示される情報のうちの所定の情報をサブディスプレイ 21 に表示する制御を行う表示制御手段としての機能を備えている。

30

【0043】

メインディスプレイ 20 の閉状態時にサブディスプレイ 21 に表示させる所定の情報は、例えば、図 2 に示した「サブディスプレイ表示情報設定」画面（メインディスプレイ 20）を通じて、VIC S 情報、ETC 情報、EPG 情報、現在地情報、周辺施設・店舗情報、及び経路案内情報のうちの 1 つ以上の情報を、メインディスプレイ 20 の閉状態時にサブディスプレイ 21 に表示させる情報として、予め設定登録することができるようになっている。また、初期設定として、運転時に必要性の高い経路案内情報と VIC S 情報とを設定しておいてもよい。

40

【0044】

また別の設定方法として、前面パネル 3 に設けられたボタンスイッチ 3a に、サブディスプレイ表示情報設定モードに切り替える機能を設け、該設定モードに切り替えた状態で、ボタンスイッチ 3a を操作すると、サブディスプレイ 21 上に VIC S 情報、ETC 情報、EPG 情報、現在地情報、周辺施設・店舗情報、及び経路案内情報の項目が順番に表示されるようにして、ユーザが所望する情報項目が表示された時に決定操作（例えば、ボタンスイッチの長押し等）を行うことで登録できる構成としてもよい。

【0045】

また、マイクロホンを含んで構成される音声入力部 24 がマイコン 10 に接続されてお

50

り、マイコン10では、音声取込モードに設定された状態において、マイクロホンから取り込んだ音声情報を認識して各種の設定処理動作、例えば、メインディスプレイ20の閉状態時にサブディスプレイ21に表示させるユーザが所望する情報の設定登録が行えるようになっており、音声情報を認識するための単語辞書や、設定項目と音声キーワードとが関連付けられた設定判別テーブルがHDD19に記憶されている。

【0046】

次に実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコン10の行う処理動作を図3に示したフロ-チャ-トに基づいて説明する。なお、本処理動作は、図2に示した「サブディスプレイ表示情報設定」画面等を通じて、サブディスプレイ表示情報にVICS情報が設定されている場合に実行される。また、メインディスプレイ20は開状態となっており、目的の経路案内処理が実行されている場合を想定して説明する。

10

【0047】

まず、操作部23に含まれる開閉スイッチ20aによるメインディスプレイ20の格納操作(すなわち閉状態とする操作)があったか否かを判断し(ステップS1)、格納操作がなかったと判断すればステップS11に進み、通常のナビ画面表示を行う一方、格納操作があったと判断すれば、メインディスプレイ20への表示を停止するとともに、開閉機構部22を制御して、メインディスプレイ20を格納する制御を行い(ステップS2)、その後サブディスプレイ21を起動する(ステップS3)。なお、CD等の再生が行われている場合は、サブディスプレイ21に曲の演奏時間や曲名などの情報を表示する。

【0048】

その後、VICSユニット14を介してVICS情報を受信したか否かを判断し(ステップS4)、VICS情報を受信していないと判断すればステップS8に進む一方、VICS情報を受信したと判断すれば、サブディスプレイ21にVICS情報を表示する処理、例えば、「国道2号 から まで2km渋滞」などの道路交通情報を表示する処理を行う(ステップS5)。なお、VICS情報の表示に合わせて、告知音(ブザー音など)を鳴らすようにしてもよい。その後、一定時間が経過したか否かを判断し(ステップS6)、一定時間が経過したと判断すれば、受信したVICS情報をHDD19のVICS情報記憶部19aに記憶して、VICS情報の表示から元の表示(サブディスプレイ21起動時の表示画面)に戻す処理を行う(ステップS7)。なお、VICS情報記憶部19aに記憶されたVICS情報は、再表示操作によりメインディスプレイ20又はサブディスプレイ21に再表示させることができるようになっている。

20

30

【0049】

その後、操作部23に含まれる開閉スイッチ20aによるメインディスプレイ20の開操作(すなわち、開状態とする操作)があったか否かを判断し(ステップS8)、開操作がなかったと判断すればステップS4に戻る一方、開操作があったと判断すれば、サブディスプレイ21への表示を停止するとともに、開閉機構部22を制御して、メインディスプレイ20を引き出して前面パネル3の手前に配置する制御(オープン制御)を行い(ステップS9)、その後、メインディスプレイ20を起動させて(ステップS10)、通常のナビ画面表示を行い(ステップS11)、ステップS1に戻る。

【0050】

次に実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコン10の行う処理動作を図4に示したフロ-チャ-トに基づいて説明する。なお、本処理動作は、図2に示した「サブディスプレイ表示情報設定」画面を通じて、サブディスプレイ表示情報にETC情報が設定されている場合に実行される。また、本処理動作は、図3に示した処理動作におけるステップS4、S5の代わりに、ステップS21、S22を、さらにステップS7の代わりにステップS23を挿入した構成となっており、同一内容の処理動作には、同一符号を付してその説明を省略し、以下相違点のみ説明することとする。

40

【0051】

ステップS3において、サブディスプレイ21を起動し、CD等の再生が行われている場合は、サブディスプレイ21に曲の演奏時間や曲名などの情報を表示して、その後、ス

50

ステップS 2 1に進む。ステップS 2 1では、ETCユニット1 5からの情報に基づいて、ETCゲートを通過したか否かを判断し、ETCゲートを通過していないと判断すればステップS 8に進む一方、ETCゲートを通過したと判断すればステップS 2 2に進み、ステップS 2 2では、ETCユニット1 5からの情報に基づいて、サブディスプレイ2 1にETC情報(例えば、「料金所入口(出口)を通過しました」、「支払い料金は円です」、「走行区間は ~ です」など)を表示する処理を行い、その後、一定時間が経過したか否かを判断し(ステップS 6)、一定時間が経過したと判断すれば、受信したETC情報(利用日時、利用区間、支払い料金など)をHDD 1 9のETC情報記憶部1 9 bに記憶して、ETC情報の表示から元の表示に戻す処理を行う(ステップS 2 3)。その後、ステップS 8以降の処理へ進む。なお、ETC情報記憶部1 9 bに記憶されたETC情報は、再表示操作によりメインディスプレイ2 0又はサブディスプレイ2 1に再表示させることができるようになっている。

10

【0052】

次に実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコン1 0の行う処理動作を図5に示したフロ-チャ-トに基づいて説明する。なお、本処理動作は、図2に示した「サブディスプレイ表示情報設定」画面を通じて、サブディスプレイ表示情報にEPG情報が設定されている場合に実行される。また、本処理動作は、図3に示した処理動作におけるステップS 4 ~ S 7の代わりに、ステップS 3 1 ~ S 3 5を挿入した構成となっており、同一内容の処理動作には、同一符号を付してその説明を省略し、以下相違点のみ説明することとする。

20

【0053】

ステップS 3 において、サブディスプレイ2 1を起動し、CD等の再生が行われている場合は、サブディスプレイ2 1に曲の演奏時間や曲名などの情報を表示して、その後、ステップS 3 1に進む。ステップS 3 1では、EPG情報の取得タイミングか否かを判断し、EPG情報の取得タイミングではないと判断すればステップS 8に進む一方、EPG情報の取得タイミングであると判断すればステップS 3 2に進む。なお、EPG情報の取得タイミングか否かは、EPG情報の更新時刻、一定時間の経過、電波状況等を考慮して判断するようになっている。

【0054】

ステップS 3 2では、通信ユニット1 6を制御して、インターネットを介してEPG情報提供サーバにアクセスして、該サーバからEPG情報を取得する処理を行い、その後ステップS 3 3に進み、ステップS 3 3では、サブディスプレイ2 1にEPG情報を表示する処理、例えば、予め設定された好みの放送局や番組ジャンル(ニュース、スポーツなど)の番組予定や番組情報を優先して表示する処理を行う。その後、ステップS 3 4において、EPG情報の表示内容切替操作が、一定時間検出されなかったか否かを判断し、EPG情報の表示内容切替操作が一定時間内に検出されたと判断すればステップS 3 3に戻り、EPG情報を引き続き表示する処理を行う一方、EPG情報の表示内容切替操作が一定時間検出されなかったと判断すれば、ステップS 3 5に進み、取得したEPG情報をHDD 1 9のEPG情報記憶部1 9 cに記憶して、EPG情報の表示から元の表示に戻す処理を行い、その後、ステップS 8以降の処理へ進む。なお、EPG情報記憶部1 9 cに記憶されたEPG情報は、再表示操作によりメインディスプレイ2 0又はサブディスプレイ2 1に再表示させることができるようになっている。

30

40

【0055】

次に実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコン1 0の行う処理動作を図6に示したフロ-チャ-トに基づいて説明する。なお、本処理動作は、図2に示した「サブディスプレイ表示情報設定」画面を通じて、サブディスプレイ表示情報に現在地情報が設定されている場合に実行される。また、本処理動作は、図3に示した処理動作におけるステップS 4 ~ S 7の代わりに、ステップS 4 1 ~ S 4 4を挿入した構成となっており、同一内容の処理動作には、同一符号を付してその説明を省略し、以下相違点のみ説明することとする。

50

【0056】

ステップS3において、サブディスプレイ21を起動し、CD等の再生が行われている場合は、サブディスプレイ21に曲の演奏時間や曲名などの情報を表示して、その後、ステップS41に進む。ステップS41では、自車位置情報に基づいて、隣接する行政区域（市区町村や都道府県）に移動したか否かを判断し、隣接する行政区域に移動していないと判断すればステップS8に進む一方、隣接する行政区域に移動したと判断すればステップS42に進み、ステップS42では、サブディスプレイ21に現在地の行政区域情報（例えば、「市（県）に入りました」など）を表示する処理を行い、その後、一定時間が経過したか否かを判断し（ステップS43）、一定時間が経過したと判断すれば、ステップS44に進み、現在地の行政区域情報の表示から元の表示に戻す処理を行い、その後ステップS8以降の処理へ進む。 10

【0057】

次に実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコン10の行う処理動作を図7に示したフロ-チャ-トに基づいて説明する。なお、本処理動作は、図2に示した「サブディスプレイ表示情報設定」画面を通じて、サブディスプレイ表示情報に周辺施設・店舗情報が設定されている場合に実行される。また、本処理動作は、図3に示した処理動作におけるステップS4～S7の代わりに、ステップS51～S54を挿入した構成となっており、同一内容の処理動作には、同一符号を付してその説明を省略し、以下相違点のみ説明することとする。 20

【0058】

ステップS3において、サブディスプレイ21を起動し、CD等の再生が行われている場合は、サブディスプレイ21に曲の演奏時間や曲名などの情報を表示して、その後、ステップS51に進む。ステップS51では、自車位置情報と地図に関連付けられた施設・店舗情報とに基づいて、自車位置周辺の施設・店舗情報があるか否かを判断し、自車位置周辺の施設・店舗情報はないと判断すればステップS8に進む一方、自車位置周辺の施設・店舗情報があると判断すればステップS52に進む。なお、自車位置周辺の施設・店舗情報があるか否かの判断は、例えば、全ての施設・店舗を対象とするのではなく、ユーザが情報を必要としている予め設定された施設・店舗のジャンルなどの情報抽出条件に該当する施設・店舗情報があるか否かを判断するようにしてもよい。 30

【0059】

ステップS52では、サブディスプレイ21に自車位置周辺の施設・店舗情報（例えば、「レストランが近くにあります」「ショッピングセンターが近くにあります」など）を表示する処理を行い、その後、一定時間が経過したか否かを判断し（ステップS53）、一定時間が経過したと判断すれば、ステップS54に進み、自車位置周辺の施設・店舗情報の表示から元の表示に戻す処理を行い、その後ステップS8以降の処理へ進む。 30

【0060】

次に実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコン10の行う処理動作を図8に示したフロ-チャ-トに基づいて説明する。なお、本処理動作は、図2に示した「サブディスプレイ表示情報設定」画面を通じて、サブディスプレイ表示情報に経路案内情報が設定されている場合に実行される。また、本処理動作は、図3に示した処理動作におけるステップS4～S7の代わりに、ステップS61～S67を挿入した構成となっており、同一内容の処理動作には、同一符号を付してその説明を省略し、以下相違点のみ説明することとする。 40

【0061】

ステップS3において、サブディスプレイ21を起動し、CD等の再生が行われている場合は、サブディスプレイ21に曲の演奏時間や曲名などの情報を表示して、その後、ステップS61に進む。ステップS61では、交差点等の経路案内タイミングか否かを判断し、経路案内タイミングではないと判断すればステップS64に進む一方、経路案内タイミングであると判断すれば、サブディスプレイ21に経路案内情報（例えば、「m先 50

の交差点を右折して下さい」等の案内情報)を一定時間表示する処理を行う(ステップS62)。なお、サブディスプレイ21への表示に合わせて、経路案内情報の表示をユーザに告知するために、ブザー音を鳴らしたり、又は経路案内情報を音声出力するようにしてもよい。その後、案内地点を通過したか否かを判断し(ステップS63)、案内地点を通過したと判断すればステップS64に進み、ステップS64では、自車が設定ルートを外れたか否かを判断し、自車が設定ルートを外れたと判断すれば、サブディスプレイ21に設定ルートを外れたことを知らせるルート外れ情報(例えば、「設定ルートを外れて方向に向かっていきます」等の情報)を一定時間表示する処理を行う。なお、サブディスプレイ21への表示に合わせて、ルート外れ情報の表示をユーザに告知するために、ブザー音を鳴らしたり、又はルート外れ情報を音声出力するようにしてもよい。

10

【0062】

一方、ステップS64において、自車が設定ルートを外れていないと判断すれば、目的地までの距離を求めて、目的地まで所定距離になったか否かを判断し(ステップS66)、目的地まで所定距離になっていないと判断すればステップS8に進む一方、目的地まで所定距離になったと判断すれば、サブディスプレイ21に目的地までの距離情報(例えば、「目的地まで残り kmです」等の情報)を一定時間表示する処理を行い(ステップS67)、その後ステップS8以降の処理へ進む。

【0063】

上記実施の形態に係る情報端末装置によれば、メインディスプレイ20が閉状態である場合でも、メインディスプレイ20をわざわざ開状態にする操作を行わずに、ユーザが所望する情報、すなわちサブディスプレイ表示設定画面を通じて予め設定された情報(VICS情報、ETC情報、EPG情報、現在地情報、周辺施設・店舗情報、又は経路案内情報)をサブディスプレイ21に表示することができる。したがって、メインディスプレイ20の開状態時にメインディスプレイ20に表示される情報の一部を、メインディスプレイ20の閉状態時にサブディスプレイ21を通じて、ユーザに視認させることができ、利便性を高めることができるとともに、車両に搭載された場合には、運転者による運転中のメインディスプレイ20の開操作を防止することができ、走行時の安全性を損なわないようにすることができる。

20

【0064】

また、メインディスプレイ20が開状態であると判断された場合、サブディスプレイ21の表示が停止されるので、無駄な表示電力の消費をなくすることができる。また、サブディスプレイ21に表示されたユーザ所望の情報(VICS情報、ETC情報、EPG情報など)がHDD19に記憶されるので、サブディスプレイ21への表示を見損ねた場合には、後でHDD19から読み出して表示させることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図1】本発明の実施の形態に係る情報端末装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図2】メインディスプレイに表示されるサブディスプレイ表示情報設定画面の表示例を示した図である。

40

【図3】実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコンの行う処理動作を示したフローチャートである。

【図4】実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコンの行う処理動作を示したフローチャートである。

【図5】実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコンの行う処理動作を示したフローチャートである。

【図6】実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコンの行う処理動作を示したフローチャートである。

【図7】実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコンの行う処理動作を示したフローチャートである。

50

【図8】実施の形態に係る情報端末装置におけるマイコンの行う処理動作を示したフローチャートである。

【図9】開閉駆動する格納式のメインディスプレイと、前面パネルに配設されたサブディスプレイとを備えた従来の情報端末装置を模式的に示した外観図であり、(a)は、メインディスプレイが格納された閉状態時の正面図と側面図、(b)は、メインディスプレイの開状態時の正面図と側面図である。

【符号の説明】

【0066】

3 前面パネル

10 マイコン

13 GPS受信機

14 VICSユニット

15 ETCユニット

16 通信ユニット

19 ハードディスク装置(HDD)

20 メインディスプレイ

21 サブディスプレイ

22 開閉機構部

23 操作部

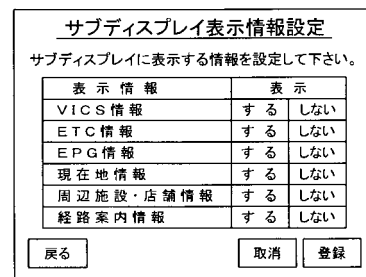
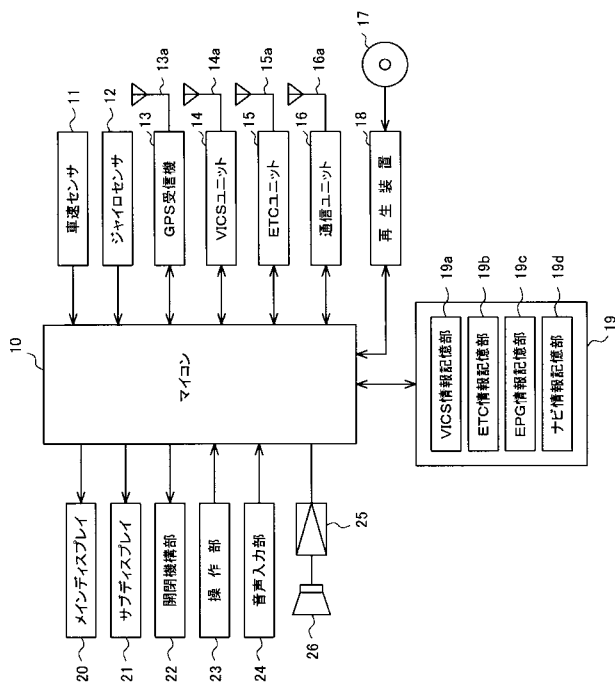
24 音声入力部

10

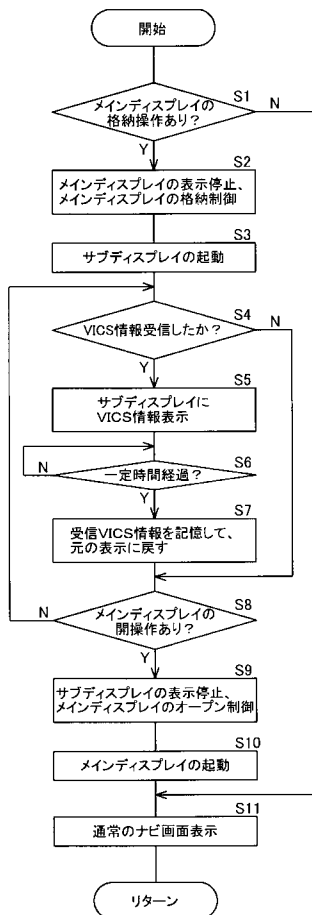
20

【図1】

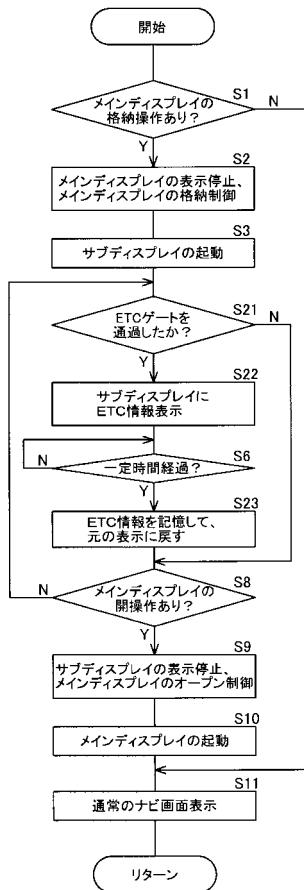
【図2】



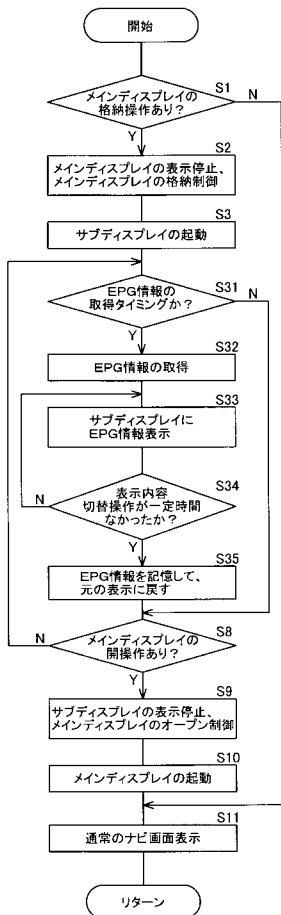
【 図 3 】



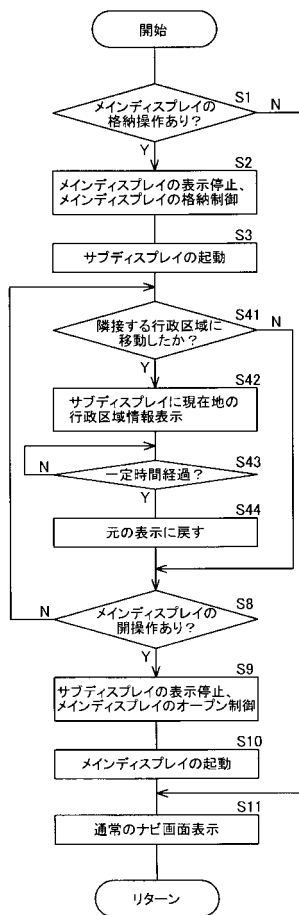
【 図 4 】



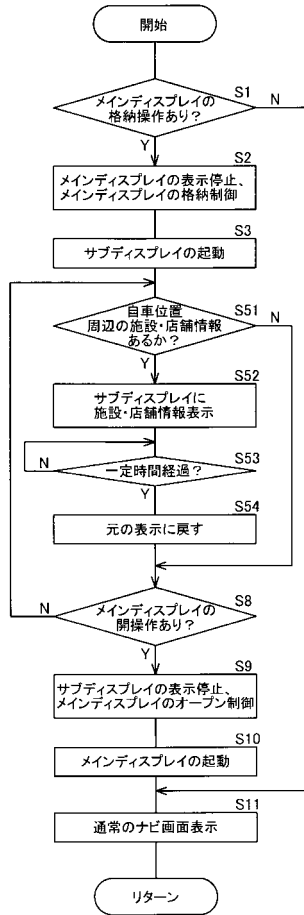
【 図 5 】



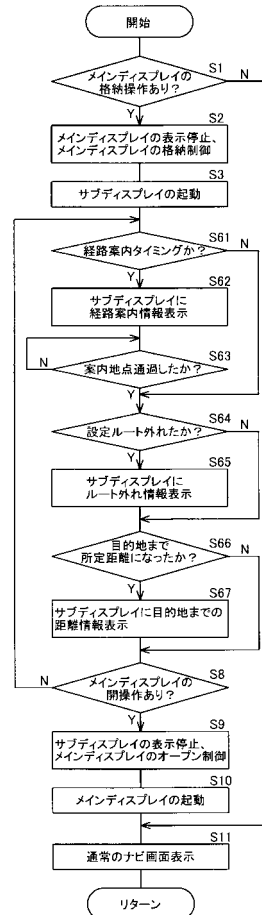
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

