

(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2012-149998

(P2012-149998A)

(43) 公開日 平成24年8月9日(2012.8.9)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
GO1C 21/26 (2006.01) GO1C 21/00 C 2F129
GO8G 1/0969 (2006.01) GO8G 1/0969 5H181

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2011-8785 (P2011-8785)
 (22) 出願日 平成23年1月19日 (2011.1.19)

(71) 出願人 000101732
 アルパイン株式会社
 東京都品川区西五反田1丁目1番8号
 (74) 代理人 100097205
 弁理士 樋口 正樹
 (72) 発明者 数野 雅仁
 東京都品川区西五反田1丁目1番8号
 アルパイン株式会社
 内
 Fターム(参考) 2F129 AA03 DD21 DD41 DD44 EE02
 EE52 FF12 HH02 HH12 HH18
 HH19
 5H181 AA01 BB13 FF06 FF10 FF27
 FF33

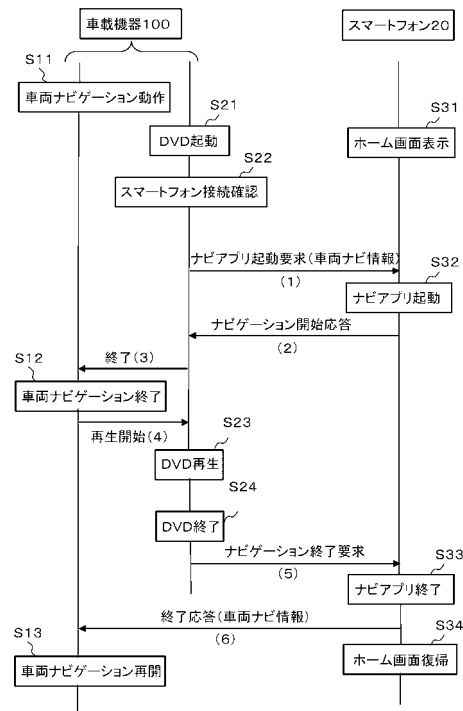
(54) 【発明の名称】 車載機器システム及びそれに用いられる車載機器及び携帯端末

(57) 【要約】

【課題】 AV・ナビゲーション装置等の車載機器とスマートフォン等の携帯端末とが通信可能に接続されてなる「車載機器システム」を提供することである。

【解決手段】 車載機器100と、携帯端末20とが通信可能な状態で接続されてなる車載機器であって、前記車載機器100は、第1ユニットから前記第2ユニットに切換えられる際に、前記アプリケーションの起動要求を携帯端末20に送るアプリケーション起動要求手段(1)を有し、前記携帯端末20は、車載機器100からの前記起動要求に応じて前記アプリケーションを起動させるアプリケーション起動手段(S32)を有し、起動された前記アプリケーションにより前記第1処理と同種の処理が前記携帯端末にてなされる構成となる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 処理を実行して表示部に画像表示を行う第 1 ユニットと、第 2 処理を実行して前記表示部に前記第 1 処理による画像表示と異種の画像表示を行う第 2 ユニットとを有する車載機器と、前記第 1 ユニットによる前記第 1 処理と同種の処理を行って表示画面に前記第 1 処理による画像表示と同種の画像表示を行うアプリケーションを備えた携帯端末とが通信可能な状態で接続されてなる車載機器システムであって、

前記車載機器は、前記第 1 ユニットから前記第 2 ユニットに切換えられる際に、前記アプリケーションの起動要求を前記携帯端末に送るアプリケーション起動要求手段を有し、

前記携帯端末は、前記車載機器からの前記起動要求に応じて前記アプリケーションを起動させるアプリケーション起動手段を有し、

起動された前記アプリケーションにより前記第 1 処理と同種の処理が前記携帯端末にてなされる車載機器システム。

【請求項 2】

前記車載機器は、前記第 1 ユニットから第 2 ユニットに切換えられる際に、前記第 1 処理にて利用される情報であって前記アプリケーションによる当該第 1 処理と同種の処理に利用可能な情報を前記携帯端末に送る手段を有する請求項 1 記載の車載機器システム。

【請求項 3】

前記車載機器は、前記第 2 ユニットによる前記第 2 処理が終了する際に、前記アプリケーションの終了要求を前記携帯端末に送るアプリケーション終了要求手段と、

前記終了要求が前記携帯端末に送られた後に、前記第 1 ユニットによる前記第 1 処理を再開させる復帰制御手段とを有し、

前記携帯端末は、前記車載機器からの前記終了要求に応じて前記アプリケーションによる処理を終了させるアプリケーション終了制御手段を有する請求項 1 または 2 記載の車載機器システム。

【請求項 4】

前記携帯端末は、前記アプリケーションによる処理が終了する際に、前記アプリケーションの終了を前記車載機器に通知する終了応答手段を有し、

前記車載機器の前記復帰制御手段は、前記アプリケーションによる処理が終了したことの通知を受けた際に、前記第 1 ユニットによる第 1 処理を再開させる請求項 3 記載の車載機器システム。

【請求項 5】

前記携帯端末は、前記アプリケーションによる処理が終了する際に、前記アプリケーションによる処理にて利用される情報であって前記第 1 処理に利用可能な情報を前記車載機器に送る手段を有する請求項 4 記載の車載機器システム。

【請求項 6】

前記携帯端末は、前記アプリケーションによる処理が終了した後に、前記車載機器からの当該アプリケーションの起動要求を受ける前の状態に復帰させる状態復帰手段を有する請求項 3 乃至 5 のいずれかに記載の車載機器システム。

【請求項 7】

前記第 1 ユニットは、車両ナビゲーション処理を第 1 処理として実行して前記表示部に車両ナビゲーションに係る画像表示を行う車両ナビゲーションユニットであり、

前記第 2 ユニットは、音声・映像源の再生処理を前記第 2 処理として実行して前記表示部に前記音声・映像源の再生に係る画像表示を行う AV ユニットであり、

前記アプリケーションは、ナビゲーション処理を行うナビゲーションアプリケーションである請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の車載機器ユニット。

【請求項 8】

第 1 処理を実行して表示部に画像表示を行う第 1 ユニットと、第 2 処理を実行して前記表示部に前記第 1 処理による画像表示と異種の画像表示を行う第 2 ユニットとを有し、前記第 1 ユニットによる前記第 1 処理と同種の処理を行って表示画面に前記第 1 処理による

10

20

30

40

50

画像表示と同種の画像表示を行うアプリケーションを備えた携帯端末と通信可能に接続される車載機器であって、

前記第1ユニットから前記第2ユニットに切換えられる際に、前記アプリケーションの起動要求を前記携帯端末に送るアプリケーション起動要求手段を有する車載機器。

【請求項9】

前記第1ユニットから前記第2ユニットに切換えられる際に、前記第1処理にて利用される情報であって前記アプリケーションによる当該第1処理と同種の処理に利用可能な情報を前記携帯端末に送る手段を有する請求項8記載の車載機器（請求項2）。

【請求項10】

前記第2ユニットによる前記第2処理が終了する際に、前記アプリケーションの終了要求を前記携帯端末に送るアプリケーション終了要求手段と、

前記終了要求が前記携帯端末に送られた後に、前記第1ユニットによる前記第1処理を再開させる復帰制御手段とを有する車載機器（請求項3）。

【請求項11】

前記第1ユニットは、車両ナビゲーション処理を第1処理として実行して前記表示部に車両ナビゲーションに係る画像表示を行う車両ナビゲーションユニットであり、

前記第2ユニットは、音声・映像源の再生処理を前記第2処理として実行して前記表示部に前記音声・映像源の再生に係る画像表示を行うAVユニットであり、

前記携帯端末が備える前記アプリケーションは、ナビゲーション処理を行うナビゲーションアプリケーションである請求項8乃至10のいずれかに記載の車載機器。

【請求項12】

第1処理を実行して表示部に画像表示を行う第1ユニットと、第2処理を実行して前記表示部に前記第1処理による画像表示と異種の画像表示を行う第2ユニットとを有する車載機器に通信可能に接続され、前記第1ユニットによる前記第1処理と同種の処理を行って表示画面に前記第1処理による画像表示と同種の画像表示を行うアプリケーションを備えた携帯端末であって、

前記車載機器からの起動要求に応じて前記アプリケーションを起動させるアプリケーション起動手段を有し、

起動された前記アプリケーションにより前記第1処理と同種の処理がなされる携帯端末。

【請求項13】

前記車載機器からの終了要求に応じて前記アプリケーションによる処理を終了させるアプリケーション終了制御手段を有する請求項12記載の携帯端末（請求項3）。

【請求項14】

前記アプリケーションによる処理が終了する際に、前記アプリケーションの終了を前記車載機器に通知する終了応答手段を有する請求項13記載の携帯端末（請求項4）。

【請求項15】

前記アプリケーションによる処理が終了する際に、前記アプリケーションによる処理にて利用される情報であって前記第1処理に利用可能な情報を前記車載機器に送る手段を有する請求項13または14記載の車載機器システム（請求項5）。

【請求項16】

前記アプリケーションによる処理が終了した後に、前記車載機器からの当該アプリケーションの起動要求を受ける前の状態に復帰させる状態復帰手段を有する請求項12乃至15のいずれかに記載の携帯端末（請求項6）。

【請求項17】

前記車載機器の有する前記第1ユニットは、車両ナビゲーション処理を第1処理として実行して前記表示部に車両ナビゲーションに係る画像表示を行う車両ナビゲーションユニットであって、

前記アプリケーションは、ナビゲーション処理を行うナビゲーションアプリケーションである請求項12乃至16のいずれかに記載の携帯端末。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、A V・ナビゲーション装置等の車載機器とスマートフォン等の携帯端末とが通信可能に接続されてなる車載機器システムと、その車載機器システムを構成する車載機器及び携帯端末とに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、カーナビゲーション装置と、該カーナビゲーション装置に通信可能に接続された携帯端末とにより構成されたシステムが提案されている（特許文献1参照）。このシステムでは、ナビゲーション装置の表示画面に表示すべき複数のウィンドウの少なくとも1つを分離して、携帯端末の表示画面に表示させている。例えば、ナビゲーション装置の表示画面において案内ルートを含む地図を表示したウィンドウ上に重ねて表示されるべき交差点の拡大ウィンドウを分離して、その交差点の拡大ウィンドウを携帯端末の表示画面に表示させている。このようなシステムによれば、ナビゲーション装置の表示画面に表示される案内ルートの示されたウィンドウをより視認し易くすることができる。

10

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2005-284886号公報

20

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、カーナビゲーションユニット及びA Vユニットなど、複数の異なるユニットを有する車載機器では、2つのユニットを同時に動作させる場合がある。この場合、単一の表示画面をその2つのユニットにどのように割り当てるかが問題となる。

【0005】

例えば、1つの表示画面を2つのウィンドウに分割して、それら2つのウィンドウを2つのユニット（例えば、ナビゲーションユニット及びA Vユニット）に割り当てることができる。この場合、例えば、一方のウィンドウに運転者が利用するナビゲーションに係る画像を表示させつつ、他方のウィンドウに助手席の乗員が利用するD V D等の再生画像を表示させることができる。

30

【0006】

また、例えば、表示画面の全体を一方のユニット（例えば、A Vユニット）に割り当て、他方のユニット（例えば、ナビゲーションユニット）では表示画面を利用せずに音声出力だけにするのが考えられる。この場合、例えば、表示画面には助手席の乗員が利用するD V D等の再生画像を表示させ、運転者が利用するナビゲーションユニットでは基本的に表示画面を利用せずに、音声出力（アナウンス出力）だけ行い、交差点等の所定の地点でだけ、必要な案内画像を表示画面に割り込み表示させることが考えられる。

【0007】

しかしながら、上述した前者の場合、1つの表示画面を分割された2つのウィンドウに表示させているため、各ウィンドウに表示される画像が小さくなって、2つのウィンドウに表示される2つの表示画像（例えば、D V Dの再生画像及び案内ルートを含む地図画像）がともに見難くなってしまう。上述した後者の場合、一方のユニットについては画面全体にて画像表示がなされるものの、他方のユニットについては基本的に画像表示がなされず、本来利用可能な画像を利用することができなくなってしまう。

40

【0008】

そこで、前述したような車載機器と携帯端末とを接続したシステムにおいて、携帯端末の表示画面を車載機器にて利用可能とし、一方のユニット（例えば、A Vユニット）にて車載機器の表示画面全体を使用する一方、他方のユニット（例えば、ナビゲーションユニ

50

ット)にて生成される画像については携帯端末の表示画面に表示させることが考えられる。このようにすれば、一方のユニットについては画面全体に画像表示がなされるのでその画像が見易いものとなるとともに、他方のユニットについては画像表示が携帯端末の画面に表示されるので、その画像を有効に利用することができるようになる。

【0009】

しかしながら、上述したシステムでは、携帯端末を単に車載機器の表示画面として利用することに留まるものである。従って、携帯端末の表示画面に画像表示をさせている車載機器のユニットが情報入力や条件設定等に係る処理を実行する場合には、依然として車載機器の表示画面(操作画面)を利用しなければならない等、携帯端末が車載機器の機能を十分に補うものとはなっていない。

10

【0010】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、車載機器の機能を携帯端末でより高度に補うことのできる車載機器システムを提供するものである。

【0011】

また、本発明は、そのような車載機器システムを構成する車載機器及び携帯端末を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明に係る車載機器システムは、第1処理を実行して表示部に画像表示を行う第1ユニットと、第2処理を実行して前記表示部に前記第1処理による画像表示と異種の画像表示を行う第2ユニットとを有する車載機器と、前記第1ユニットによる前記第1処理と同種の処理を行って表示画面に前記第1処理による画像表示と同種の画像表示を行うアプリケーションを備えた携帯端末とが通信可能な状態で接続されてなる車載機器システムであって、前記車載機器は、前記第1ユニットから前記第2ユニットに切換えられる際に、前記アプリケーションの起動要求を前記携帯端末に送るアプリケーション起動要求手段を有し、前記携帯端末は、前記車載機器からの前記起動要求に応じて前記アプリケーションを起動させるアプリケーション起動手段を有し、起動された前記アプリケーションにより前記第1処理と同種の処理が前記携帯端末にてなされる構成となる。

20

【0013】

このような構成により、車載機器において第1処理を実行して表示部に画像表示を行う第1ユニットから第2処理を実行して表示部に画像表示を行う第2ユニットに切換えられる際に、携帯端末では、車載機器からの起動要求によって第1処理と同種の処理を行って表示画面に前記第1処理による画像表示と同種の画像表示を行うアプリケーションが起動されるので、車載機器で第1処理に代えて第2処理が実行される際に、携帯端末では切換る前の前記第1処理と同種の処理が実行され、当該第1処理による画面表示と同種の画面表示がなされるようになる。

30

【0014】

本発明に係る車載機器システムにおいて、前記車載機器は、前記第1ユニットから第2ユニットに切換えられる際に、前記第1処理にて利用される情報であって前記アプリケーションによる当該第1処理と同種の処理に利用可能な情報を前記携帯端末に送る手段を有する構成とすることができる。

40

【0015】

このような構成により、携帯端末では、起動されるアプリケーションにより第1処理と同種の処理がなされる際に、車載機器から送られてくる前記第1処理と同種の処理に利用可能な情報を利用することができるようになる。このため、携帯端末において、当該第1処理と同種の処理に利用可能な情報を改めて生成あるいは取得する必要がなくなる。

【0016】

また、本発明に係る車載機器システムにおいて、前記車載機器は、前記第2ユニットによる前記第2処理が終了する際に、前記アプリケーションの終了要求を前記携帯端末に送るアプリケーション終了要求手段と、前記終了要求が前記携帯端末に送られた後に、前記

50

第1ユニットによる前記第1処理を再開させる復帰制御手段とを有し、前記携帯端末は、前記車載機器からの前記終了要求に応じて前記アプリケーションによる処理を終了させるアプリケーション終了制御手段を有する構成とすることができる。

【0017】

このような構成により、車載機器において第2ユニットによる第2処理が終了する際に、携帯端末にアプリケーションの終了要求が送られるとともに、第1ユニットによる第1処理が再開され、携帯端末では、車載機器からのアプリケーションの終了要求に応じて当該アプリケーションが終了されるので、車載機器にて第2ユニットによる第2処理が終了すると、自動的に、車載機器では、第1処理による第1処理が再開され、携帯端末では、アプリケーションに従った前記第1処理と同種の処理が終了される。

10

【0018】

また、本発明に係る車載機器システムにおいて、前記携帯端末は、前記アプリケーションによる処理が終了する際に、前記アプリケーションの終了を前記車載機器に通知する終了応答手段を有し、前記車載機器の前記復帰制御手段は、前記アプリケーションによる処理が終了したことの通知を受けた際に、前記第1ユニットによる第1処理を再開させる構成とすることができる。

【0019】

このような構成により、車載機器では、携帯端末からのアプリケーションによる処理が終了したことの通知を受けた際に第1処理が再開されるので、携帯端末での第1処理と同種の処理から車載機器での第1処理に適切に移行することができる。

20

【0020】

更に、本発明に係る車載機器システムにおいて、前記携帯端末は、前記アプリケーションによる処理が終了する際に、前記アプリケーションによる処理にて利用される情報であって前記第1処理に利用可能な情報を前記車載機器に送る手段を有する構成とすることができる。

【0021】

このような構成により、車載機器では、再開される第1処理がなされる際に、携帯端末から送られてくる前記第1処理に利用可能な情報を利用することができるようになる。このため、車載機器において、当該第1処理に利用可能な情報を改めて生成あるいは取得する必要がなくなる。

30

【0022】

また、本発明に係る車載機器システムにおいて、前記携帯端末は、前記アプリケーションによる処理が終了した後に、前記車載機器からの当該アプリケーションの起動要求を受け前の状態に復帰させる状態復帰手段を有する構成とすることができる。

【0023】

このような構成により、携帯端末での第1処理と同種の処理から車載機器での第1処理に移行したときに、携帯端末は、アプリケーションによる第1処理と同種の処理が開始される前の状態に自動的に復帰することができる。

【0024】

更に、本発明に係る車載機器システムにおいて、前記第1ユニットは、車両ナビゲーション処理を第1処理として実行して前記表示部に車両ナビゲーションに係る画像表示を行う車両ナビゲーションユニットであり、前記第2ユニットは、音声・映像源の再生処理を前記第2処理として実行して前記表示部に前記音声・映像源の再生に係る画像表示を行うAVユニットであり、前記アプリケーションは、ナビゲーション処理を行うナビゲーションアプリケーションである構成とすることができる。

40

【0025】

このような構成により、車載機器において車両ナビゲーションを実行して表示部に車両ナビゲーションに係る画像表示を行う車両ナビゲーションユニットから音声・映像源の再生処理を実行して表示部に音声・映像源の再生に係る画像表示を行うAVユニットに切り換えられる際に、携帯端末では、車載機器からの起動要求によってナビゲーション処理を行っ

50

て表示画面にナビゲーションに係る画像表示を行うナビゲーションアプリケーションが起動されるので、車載機器で車両ナビゲーションに代えて音声・映像源の再生処理が実行される際に、携帯端末では、切替る前の前記車両ナビゲーションと同種の処理であるナビゲーション処理が実行され、車載機器での車両ナビゲーションに係る画像表示と同種のナビゲーションに係る画面表示がなされるようになる。

【0026】

本発明に係る車載機器は、第1処理を実行して表示部に画像表示を行う第1ユニットと、第2処理を実行して前記表示部に前記第1処理による画像表示と異種の画像表示を行う第2ユニットとを有し、前記第1ユニットによる前記第1処理と同種の処理を行って表示画面に前記第1処理による画像表示と同種の画像表示を行うアプリケーションを備えた携帯端末と通信可能に接続される車載機器であって、前記第1ユニットから前記第2ユニットに切換えられる際に、前記アプリケーションの起動要求を前記携帯端末に送るアプリケーション起動要求手段を有する構成とすることができる。

10

【0027】

このような構成により、第1処理を実行して表示部に画像表示を行う第1ユニットから第2処理を実行して表示部に画像表示を行う第2ユニットに切換えられる際に、アプリケーションの起動要求が携帯端末に送られるので、当該車載機器において第1ユニットによる第1処理が第2ユニットによる第2処理に切換わっても、携帯端末に前記起動されるアプリケーションによって前記第1処理と同種の処理をさせることができるようになる。

20

【0028】

本発明に係る車載機器において、前記第1ユニットから前記第2ユニットに切換えられる際に、前記第1処理にて利用される情報であって前記アプリケーションによる当該第1処理と同種の処理に利用可能な情報を前記携帯端末に送る手段を有する構成とすることができる。

【0029】

このような構成により、携帯端末では、起動されるアプリケーションにより第1処理と同種の処理がなされる際に、車載機器から送られてくる前記第1処理と同種の処理に利用可能な情報を利用できるようになる。

【0030】

また、本発明に係る車載機器において、前記第2ユニットによる前記第2処理が終了する際に、前記アプリケーションの終了要求を前記携帯端末に送るアプリケーション終了要求手段と、前記終了要求が前記携帯端末に送られた後に、前記第1ユニットによる前記第1処理を再開させる復帰制御手段とを有する構成とすることができる。

30

【0031】

このような構成により、第2ユニットによる第2処理が終了する際に、携帯端末にアプリケーションの終了要求が送られるとともに、第1ユニットによる第1処理が再開されるので、第2ユニットによる第2処理が終了すると、自動的に、第1ユニットによる第1処理が再開され、携帯端末における前記第1処理と同種の処理を終了させることができるようになる。

【0032】

更に、本発明に係る車載機器において、前記第1ユニットは、車両ナビゲーション処理を第1処理として実行して前記表示部に車両ナビゲーションに係る画像表示を行う車両ナビゲーションユニットであり、前記第2ユニットは、音声・映像源の再生処理を前記第2処理として実行して前記表示部に前記音声・映像源の再生に係る画像表示を行うAVユニットであり、前記携帯端末が備える前記アプリケーションは、ナビゲーション処理を行うナビゲーションアプリケーションである構成とすることができる。

40

【0033】

このような構成により、車両ナビゲーション処理を実行して表示部に車両ナビゲーションに係る画像表示を行う車両ナビゲーションユニットから音声・映像源の再生処理を実行して表示部に音声・映像源の再生に係る画像表示を行うAVユニットに切換えられる際に

50

、ナビゲーションアプリケーションの起動要求が携帯端末に送られるので、当該車載機器において車両ナビゲーションユニットによる車両ナビゲーション処理がAVユニットによる音声・映像源の再生処理に切替っても、携帯端末に前記起動されるナビゲーションアプリケーションによって前記車両ナビゲーション処理と同種の処理であるナビゲーション処理をさせることができるようになる。

【0034】

本発明に係る携帯端末は、第1処理を実行して表示部に画像表示を行う第1ユニットと、第2処理を実行して前記表示部に前記第1処理による画像表示と異種の画像表示を行う第2ユニットとを有する車載機器に通信可能に接続され、前記第1ユニットによる前記第1処理と同種の処理を行って表示画面に前記第1処理による画像表示と同種の画像表示を行うアプリケーションを備えた携帯端末であって、前記車載機器からの起動要求に応じて前記アプリケーションを起動させるアプリケーション起動手段を有し、起動された前記アプリケーションにより前記第1処理と同種の処理がなされる構成となる。

10

【0035】

このような構成により、車載機器からの起動要求に応じて当該車載機器において実行される第1処理と同種の処理を行うアプリケーションが起動されるので、車載機器が、第1ユニットでの第1処理が終了や中断される際に、携帯端末に前記アプリケーションの起動要求を送るようにすれば、車載機器での第1処理が終了や中断されても、その第1処理と同種の処理が携帯端末で実行されるようになる。

【0036】

本発明に係る携帯端末において、前記車載機器からの終了要求に応じて前記アプリケーションによる処理を終了させるアプリケーション終了制御手段を有する構成とすることができる。

20

【0037】

このような構成により、車載機器からの終了要求に応じて第1処理と同種の処理を行うアプリケーションが終了されるので、車載機器が、第1処理を再開させる際に、携帯端末に前記アプリケーションの終了要求を送るようにすれば、車載機器にて第1処理が再開される際に当該第1処理と同種の処理が終了するようになる。

【0038】

また、本発明に係る携帯端末において、前記アプリケーションによる処理が終了する際に、前記アプリケーションの終了を前記車載機器に通知する終了応答手段を有する構成とすることができる。

30

【0039】

このような構成により、アプリケーションによる処理が終了する際に、その旨が車載機器に通知されるようになるので、当該アプリケーションによる第1処理と同等の処理が終了しても、車載機器において第1処理を開始させることができるようになる。

【0040】

更に、本発明に係る携帯端末において、前記アプリケーションによる処理が終了する際に、前記アプリケーションによる処理にて利用される情報であって前記第1処理に利用可能な情報を前記車載機器に送る手段を有する構成とすることができる。

40

【0041】

このような構成により、アプリケーションによる処理が終了する際に、当該アプリケーションによる処理にて利用される情報であって第1処理に利用可能な情報が車載機器に送られるので、車載機器において、第1処理が再開される際に、携帯端末から送られてくる第1処理に利用可能な情報を利用することができるようになる。

【0042】

また、本発明に係る携帯端末において、前記アプリケーションによる処理が終了した後に、前記車載機器からの当該アプリケーションの起動要求を受ける前の状態に復帰させる状態復帰手段を有する構成とすることができる。

【0043】

50

このような構成により、アプリケーションによる処理が終了すると、当該アプリケーションによる第1処理と同種の処理が開始される前の状態に自動的に復帰することができる。

【0044】

更に、本発明に係る携帯端末において、前記車載機器の有する前記第1ユニットは、車両ナビゲーション処理を第1処理として実行して前記表示部に車両ナビゲーションに係る画像表示を行う車両ナビゲーションユニットであって、前記アプリケーションは、ナビゲーション処理を行うナビゲーションアプリケーションである構成とすることができる。

【0045】

このような構成により、車載機器からの起動要求に応じて当該車載機器において実行される車両ナビゲーション処理と同種の処理であるナビゲーション処理を行うナビゲーションアプリケーションが起動されるので、車載機器が、車両ナビゲーションユニットでの車両ナビゲーション処理が終了や中断される際に、携帯端末に前記ナビゲーションアプリケーションの起動要求を送るようにすれば、車載機器での車両ナビゲーション処理が終了や中断されても、その車両ナビゲーション処理と同種の処理であるナビゲーション処理が携帯端末で実行されるようになる。

10

【発明の効果】

【0046】

本発明に係る車載機器システムによれば、車載機器で第1処理に代えて第2処理が実行される際に、携帯端末では切換る前の前記第1処理と同種の処理が実行され、当該第1処理による画面表示と同種の画面表示がなされるようになるので、車載機器での第1処理を携帯端末での当該第1処理と同種の処理で補うことができるようになる。よって、車載機器の機能を携帯端末でより高度に補うことができるようになる。

20

【0047】

また、本発明に係る車載機器及び携帯端末により、前記車載機器システムを構成することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明の実施の形態にかかる車載機器システム及びその車載機器システムを構成する主催機器及び携帯端末（スマートフォン）を示すブロック図である。

30

【図2】図1に示す車載機器システムでの処理手順を示すシーケンス図である。

【図3】図1に示す車載機器の表示部における車両ナビゲーション画像の一例を示す図である。

【図4】図1に示す車載機器の表示部におけるAVユニットによる表示画像の一例を示す図である。

【図5】スマートフォンにおいて実行可能なアプリケーションの一覧を表すホーム画面の一例を示す図である。

【図6】スマートフォンにおける車両ナビゲーションに係る画像表示の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0049】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0050】

本発明の実施の形態に係る車載機器システムは、図1に示すように構成される。

【0051】

図1において、車載機器100は外部機器接続用のコネクタ19を有し、コネクタ19にはケーブルによってスマートフォン20（携帯端末）が接続可能になっている。車載機器100は、コンピュータユニット（CPUを含む）にて構成される処理ユニット11を有しており、処理ユニット11には、CDやDVD等のディスク媒体から音楽や映像を再生するAVユニット17及び車両ナビゲーション処理を行うナビゲーションユニット18

50

が接続されている。更に、処理ユニット 11 には、AV ユニット 17 にて利用される情報、ナビゲーションユニット 18 にて利用される情報（地図情報、施設情報等）、及びその他各種情報を記憶するための記憶部 14（例えば、ハードディスク）、車室内に設けられ、LCD 等により構成される表示部 13、操作ボタンや表示部 13 内に構成されるタッチパネル等からなる操作部 12、及び車室内に設けられたスピーカ 16 に音声信号を供給する出力回路 15 が接続されている。

【0052】

スマートフォン 20 がケーブルにて接続されるコネクタ 19 は、処理ユニット 11 に接続され、処理ユニット 11 は、ケーブル及びコネクタ 19 を介してスマートフォン 20 と通信可能となっている。スマートフォン 20 は、車載機器 100 のナビゲーションユニット 18 にて実行される車両ナビゲーション処理と同種の処理であるナビゲーション処理を実行するナビゲーションアプリケーションをはじめ、情報検索アプリケーションやゲーム等の複数のアプリケーションを備えている。

10

【0053】

この車載機器 100 とスマートフォン 20 とが通信可能に接続された車載機器システムでは、例えば、図 2 に示すシーケンス図に示す手順に従って処理がなされる。車載機器 100 では、処理ユニット 11 の制御のもと、ナビゲーションユニット 18 が車両ナビゲーション処理（第 1 処理）を実行し、AV ユニット 17 が音声・映像源（DVD、CD 等）の再生処理（第 2 処理）を実行する。

【0054】

図 2 において、車載機器 100 では、ナビゲーションユニット 18 が車両ナビゲーション処理を行って、表示部 13 に、例えば、図 3 に示すような車両ナビゲーションに係る画像表示がなされる（S1）。このような状況において、操作部 12 にて利用者による DVD の起動操作がなされると、処理ユニット 11 は、AV ユニット 17 の DVD を起動させる（S21）。そして、処理ユニット 11 は、スマートフォン 20 との接続を確認し（S22）、スマートフォン 20 に対してナビゲーションアプリケーションの起動要求を送る（1：アプリケーション起動要求手段）。このとき、処理ユニット 11 は、ナビゲーションユニット 18 での車両ナビゲーション処理に利用される情報であって、スマートフォン 20 でのナビゲーションアプリケーションによるナビゲーション処理に利用可能な情報、例えば、車両の現在位置情報や、ルート案内に用いられる目的地の位置情報等をスマートフォン 20 に送る。

20

30

【0055】

一方、車載機器 100 に接続されるスマートフォン 20 では、当該スマートフォン 20 にて実行可能なアプリケーションの一覧を表す、例えば、図 5 に示すようなホーム画面が表示されている（S31）。このスマートフォン 20 は、車載機器 100 から前述したナビゲーションアプリケーションの起動要求を受けるとナビゲーションアプリケーションを起動させ（S32：アプリケーション起動手段）、ナビゲーション処理を開始したことを表すナビゲーション開始応答を車載機器 100 に送る（2）。スマートフォン 20 では、前記ナビゲーションアプリケーションにより車両ナビゲーション処理がなされ、表示画面には、例えば、図 6 に示すような車両ナビゲーションに係る画像が表示される。前記ナビゲーションアプリケーションによる車両ナビゲーション処理において、前述したように車載機器 100 から送られてきた車両の現在位置情報や目的地の位置情報等が利用される。

40

【0056】

スマートフォン 20 からナビゲーション開始応答を受けた車載機器 100 の処理ユニット 11 は、ナビゲーションユニット 18 に対して車両ナビゲーション処理の終了制御（3）を行い、処理ユニット 11 の制御のもとナビゲーションユニット 18 は車両ナビゲーション処理を終了させる（S12）。そして、ナビゲーションユニット 18 での車両ナビゲーション処理の終了を確認した処理ユニット 11 は、AV ユニット 17 に対する DVD 再生開始制御（4）を行い、処理ユニット 11 の制御のもと AV ユニット 17 は DVD 再生処理を行う（S23）。これにより、表示部 13 での表示画像が、図 3 に示すような車両

50

ナビゲーションに係る画像から図4に示すようなDVDの再生画像に切換えられる。

【0057】

上述したようにして、車載機器100において、車両ナビゲーション処理を実行して表示部13に車両ナビゲーションに係る画像表示(図3参照)を行うナビゲーションユニット18からDVDの再生処理を実行して表示部13にDVDの再生画像(図4参照)の表示を行うAVユニット17に切換えられると、スマートフォン20では、車載機器100からの起動要求によってナビゲーションアプリケーションが起動し、そのナビゲーションアプリケーションにより車載機器100側と同種の車両ナビゲーション処理が実行されて、車両ナビゲーションに係る画像表示(図6参照)がなされるようになる。このため、運転者は、車載機器100の表示部13に表示された車両ナビゲーションに係る画像(図3参照)及び音声ガイダンスに代えてスマートフォン20の画面に表示される車両ナビゲーションに係る画像(図6参照)及び音声ガイダンスにより運転支援を継続して受けることができる。また、助手席の乗員は、車載機器100の表示部13の画面全体に表示されるDVDの再生画像を観ることができる。なお、前述したようにスマートフォン20ではナビゲーションアプリケーションが起動しているので、そのナビゲーションアプリケーションがサポートする処理、例えば、目的地検索、施設検索等の車両ナビゲーションに付随する処理についても当該スマートフォン20のユーザインタフェースを利用してなされ得る。

10

【0058】

前述したように車載機器100の表示部13にDVDの映像表示(図4参照)がなされ、スマートフォン20の画面に車両ナビゲーションに係る画像表示(図6参照)がなされている状況において、操作部12にて利用者によるDVDの終了操作がなされると、処理ユニット11は、AVユニット17によるDVDの再生処理を終了させる(S24)。そして、処理ユニット11は、スマートフォン20にナビゲーションの終了要求を送る(5:アプリケーション終了要求手段)。スマートフォン20は、車載機器100からの終了要求に応じてナビゲーションアプリケーションを立ち下げて、当該ナビゲーションアプリケーションによるナビゲーション処理を終了させる(S33:ナビゲーション終了制御手段)。そして、スマートフォン20は、ナビゲーション処理が終了したことを表す終了応答を車載機器100に送る(6:終了応答手段)。このとき、スマートフォン20は、ナビゲーションアプリケーションによる車両ナビゲーション処理に利用される情報であって、車載機器100側のナビゲーションユニット18による車両ナビゲーション処理に利用可能な情報、例えば、車両の現在位置情報や目的地の位置情報等を車載機器100に送る。その後、スマートフォン20は、前述したナビゲーションアプリケーションの起動要求を受ける前の状態、この場合、ホーム画面(図5参照)が表示された状態に復帰する(S34:状態復帰手段)。なお、スマートフォン20において、前述したナビゲーションアプリケーションの起動要求を受ける前に、他のアプリケーションが実行されていれば、そのアプリケーションが動作する状態に復帰される。

20

30

【0059】

車載機器100では、スマートフォン20から前記終了応答を受けた処理ユニット11が、ナビゲーションユニット18に車両ナビゲーション処理を再開させる(S13:復帰制御手段)。これにより、ナビゲーションユニット18は、車両ナビゲーション処理を実行し、車両ナビゲーションに係る画像を表示部13に表示させる。このナビゲーションユニット18による車両ナビゲーション処理において、前述したようにスマートフォン20から送られてきた車両の現在位置情報や目的地の位置情報等が利用される。

40

【0060】

上述したようにして、車載機器100において、AVユニット17によるDVDの再生処理が終了すると、スマートフォン20では、車載機器100からの終了要求によってナビゲーションアプリケーションによる車両ナビゲーション処理が終了されて画面表示がホーム画面に切換る。そして、車載機器100では、ナビゲーションユニット18による車両ナビゲーション処理が再開されて表示部12の表示画像がDVDの再生画像から車両ナ

50

ナビゲーションに係る画像に切換えられる。

【0061】

前述したような車載機器システムでは、車載機器100にてナビゲーションユニット18による車両ナビゲーション処理に代えてAVユニット17によるDVDの再生処理が実行される際に、スマートフォン20では、ナビゲーションアプリケーションが起動されて車載機器100側と同種の車両ナビゲーション処理が実行され、その車両ナビゲーション処理に係る画像がスマートフォン20の画面に表示されるようになるので、車載機器100においてDVDの再生画像を表示させることによって犠牲になる車両ナビゲーションの機能をスマートフォン20における同種の車両ナビゲーションの機能で補うことができるようになる。

10

【0062】

また、車載機器100においてナビゲーションユニット18による車両ナビゲーション処理がAVユニット17によるDVDの再生処理に切換る際に、その車両ナビゲーション処理により利用される車両の現在位置情報や目的地の位置情報等がスマートフォン20に送られるので、スマートフォン20で起動されたナビゲーションアプリケーションによる同種の車両ナビゲーション処理において、前記車両の現在位置情報や目的地の位置情報等を利用することができる。このため、スマートフォン20において、車両ナビゲーションに利用される車両の現在位置情報や目的地の位置情報等を改めて生成あるいは取得する必要がなくなり、車載機器100での車両ナビゲーション処理からスマートフォン20での車両ナビゲーション処理への移行がよりスムーズになされ得るようになる。また、逆に、スマートフォン20においてナビゲーションアプリケーションによる車両ナビゲーション処理が終了する際に、その車両ナビゲーション処理により利用される車両の現在位置情報や目的地の位置情報等が車載機器100に送られるので、車載機器100で再開されたナビゲーションユニット18による車両ナビゲーション処理において、前記車両の現在位置や目的地の位置情報等の情報を利用することができる。このため、車載機器100において車両ナビゲーションに利用される車両の現在位置情報や目的地の位置情報等を改めて生成あるいは取得する必要がなくなり、スマートフォン20での車両ナビゲーション処理から車載機器100での車両ナビゲーション処理への再移行がよりスムーズになされ得るようになる。

20

【0063】

なお、前述した車載機器システムでは、ナビゲーション処理と音楽・映像源（例えば、DVD）の再生処理とを切換えるものであったが、表示部12を共通に利用する他の処理の切換えであってもよい。この場合、スマートフォン20は、その切換えられる一方の機能を実現するアプリケーションを備えることになる。

30

【0064】

また、スマートフォン20が有線ではなく、無線にて車載機器100に接続される構成とすることもできる。

【0065】

更に、車載機器100に通信可能に接続される携帯端末は、スマートフォン20に限られず、情報処理機能を備えた携帯電話、PDA（Personal Digital Assistant）、ハンディパソコン等であってもよい。

40

【産業上の利用可能性】

【0066】

以上、説明したように、本発明に係る車載機器システムは、車載機器の機能を携帯端末でより高度に補うことができるという効果を有し、AV・ナビゲーション装置等の車載機器とスマートフォン等の携帯端末とが通信可能に接続されてなる車載機器システムとして有用である。

【符号の説明】

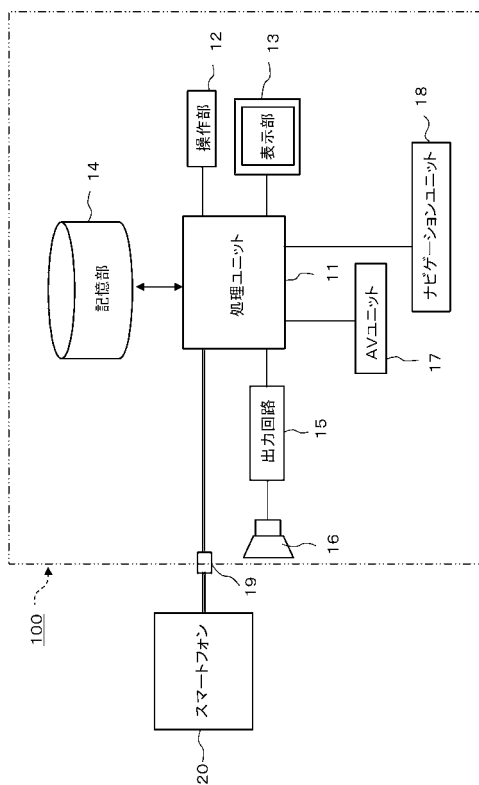
【0067】

11 処理ユニット

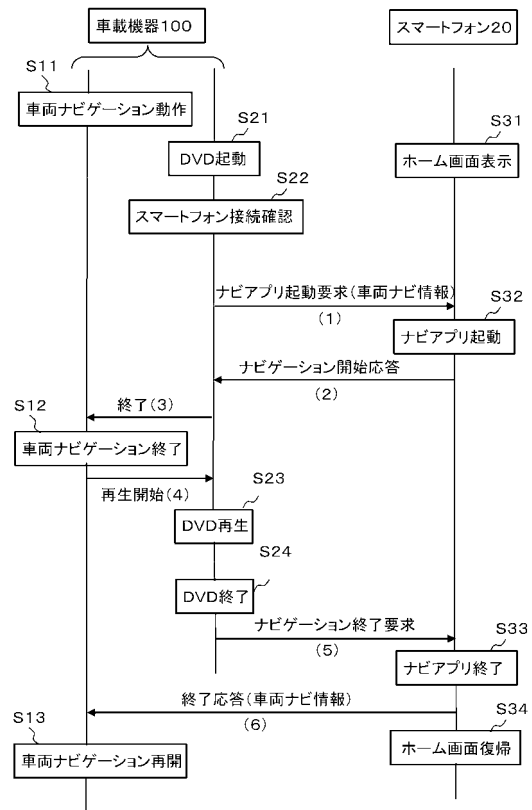
50

- 1 2 操作部
- 1 3 表示部
- 1 4 記憶部
- 1 5 出力回路
- 1 6 スピーカ
- 1 7 AVユニット(第2ユニット)
- 1 8 ナビゲーションユニット(第1ユニット)
- 1 9 コネクタ
- 2 0 スマートフォン(携帯端末)
- 1 0 0 車載機器

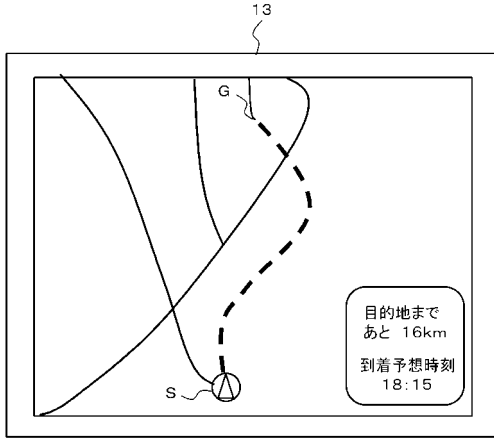
【図1】



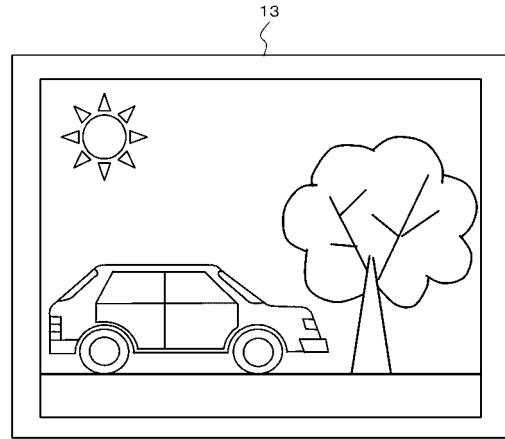
【図2】



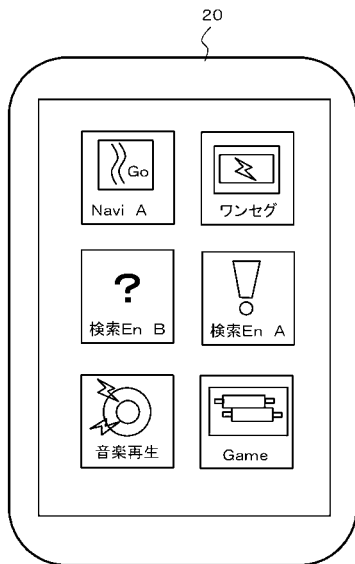
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

