(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2004-106797
(P2004-106797A)
(43)公開日　平成16年4月8日(2004.4.8)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
B60R 16/02	B60R 16/02	630L	3D044
B60K 35/00	B60R 16/02	640J	5E501
B60K 37/06	B60K 35/00	Z	
// G06F 3/00	B60K 37/06		
	G06F 3/00	651A	

審査請求 未請求　請求項の数 21　OL　（全 17 頁）

(21)出願番号　特願2002-275630(P2002-275630)
(22)出願日　平成14年9月20日(2002.9.20)

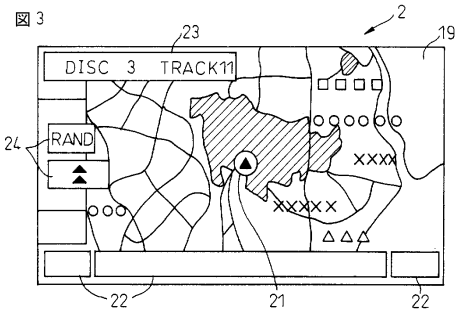
(71)出願人　000237592
富士通テン株式会社
兵庫県神戸市兵庫区御所通１丁目２番２８号
(71)出願人　000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町１番地
(71)出願人　000004260
株式会社デンソー
愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地
(74)代理人　100077517
弁理士　石田　敬
(74)代理人　100092624
弁理士　鶴田　準一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】車載システム、車両用ディスプレイ装置、ショートカット用オブジェクトの登録方法、及び、外部機器

(57)【要約】
【課題】複数の外部機器と接続されたディスプレイ装置において、ユーザの操作性を改善する。
【解決手段】ユーザが選択した外部機器の画面（ベース画面）１９を表示しながら、ユーザがあらかじめ登録しておいたショートカット用オブジェクト２３、２４を同時に表示する。これにより、ユーザは、任意の外部機器の通常画面を表示したままで、そのほかの外部機器の動作情報を認識し、操作をすることができる。また、登録したショートカット用オブジェクトは、ユーザの指定により、削除、表示位置の変更、サイズ変更ができる。
【選択図】　図３

図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
タッチスイッチを含む画面表示部を具備する車両用ディスプレイ装置と、この装置に接続された外部機器とからなり、前記外部機器の内、ユーザが指定した１つの外部機器に関する、オブジェクトを含む画面が前記画面表示部に表示され、前記タッチスイッチが操作されると、該当の外部機器において、選択されたオブジェクトに対応する動作がされる車載システムにおいて、
前記車両用ディスプレイ装置は、
前記画面表示部に表示する画面に、前記１つの外部機器とは異なる外部機器のオブジェクトをショートカット用オブジェクトとして表示し、前記タッチスイッチにおける前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報を、該当の外部機器に出力するショートカット描画ユニットを有し、
前記外部機器は、前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報が入力されると、その情報に応じた動作を行うこと
を特徴とする車載システム。
【請求項２】
複数の外部機器が接続される入力部と、
タッチスイッチを含む画面表示部と、
前記外部機器の１つから入力された画像情報に基づいたベース画面を前記画面表示部に表示し、前記タッチスイッチの操作に応じた操作情報を前記１つの外部機器に出力する描画ユニットであって、前記ベース画面に、前記１つの外部機器とは異なる外部機器のオブジェクトをショートカット用オブジェクトとして表示し、前記タッチスイッチにおける前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報を、該当の外部機器に出力する描画ユニットと、
を具備することを特徴とする車両用ディスプレイ装置。
【請求項３】
請求項２に記載の車両用ディスプレイ装置における、前記描画ユニットによる前記ショートカット用オブジェクトの登録方法であって、
ユーザが指定する外部機器から画像情報を取得し、その画像情報に基づいたオブジェクトを前記画面表示部に表示する段階と、
ユーザの指定により登録処理に移行する段階と、
前記登録処理に移行後、前記タッチスイッチの操作により選択されたオブジェクトを、ショートカット用オブジェクトとして登録する段階と、
を具備することにより、前記ベース画面に表示するショートカット用オブジェクトを登録する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。
【請求項４】
前記外部機器から取得した画像情報に基づいたオブジェクトを前記画面表示部に表示する段階は、登録可能なオブジェクトを強調表示する請求項３に記載のショートカット用オブジェクトの登録方法。
【請求項５】
前記ショートカット用オブジェクトを前記画面表示部に表示するときに、前記ベース画面のオブジェクトと重ならない位置に前記ショートカット用オブジェクトを表示する段階を具備する請求項３に記載のショートカット用オブジェクトの登録方法。
【請求項６】
前記重ならない位置にショートカット用オブジェクトを表示する段階は、重ならない位置がない場合は、前記ショートカット用オブジェクトのサイズを小さく変更する請求項５に記載のショートカット用オブジェクトの登録方法。
【請求項７】
前記ショートカット用オブジェクトを登録する段階は、ユーザが指定する表示位置を共に登録する、請求項３に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェ

クトの登録方法。
【請求項８】
前記ユーザが指定する表示位置が、前記画面表示部に表示するときに既に登録されているショートカット用オブジェクトに重なる場合は、重ならない表示位置に移動した位置をユーザの指定位置として記録する、請求項７に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。
【請求項９】
前記重ならない位置がない場合は、前記ショートカット用オブジェクトのサイズを小さく変更する、請求項８に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。
【請求項１０】
前記重ならない位置がない場合は、既に登録されたすべてのオブジェクトを並び替えて表示する、請求項５、６、８、９のいずれか１項に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。
【請求項１１】
ユーザからの指示により、前記表示段階による前記ショートカット用オブジェクトの表示を停止させる段階、
を具備する請求項３に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。
【請求項１２】
前記ベース画面の外部機器からの指示により、前記表示段階による前記ショートカット用オブジェクトの表示を停止させる段階、
を具備する請求項３に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。
【請求項１３】
請求項３に記載の方法により登録されたショートカット用オブジェクトの削除方法であって、
ユーザの指定により削除処理に移行する段階と、
前記削除処理に移行後、前記タッチスイッチが操作されたオブジェクトを、登録されたオブジェクトから削除する段階と、
を具備する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの削除方法。
【請求項１４】
請求項３に記載の方法により登録されたショートカット用オブジェクトの削除方法であって、
前記ショートカット用オブジェクトに対応する外部機器との接続が切断されたことを検知する段階と、
前記切断が検知されたとき、登録されたショートカット用オブジェクトを削除する段階と、
を具備する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの削除方法。
【請求項１５】
請求項３に記載の方法で登録したショートカット用オブジェクトのサイズ変更方法であって、
ユーザの指定によりサイズ変更処理に移行する段階と、
前記サイズ変更処理に移行後、該当の外部機器から、オブジェクトのサイズに関する情報を取得し登録する段階と、
を具備する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのサイズ変更方法。
【請求項１６】

請求項３に記載の方法で登録したショートカット用オブジェクトの更新方法であって、
前記ショートカットを登録した外部機器から、ショートカット用オブジェクトの変更情報を受信する段階と、
前記変更情報に基づいて、前記画面表示部に表示するオブジェクトを更新する段階と、
を具備する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの更新方法。
【請求項１７】
請求項３に記載の方法で登録したショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法であって、
登録されたショートカット用オブジェクトを、付与されたカテゴリに従って表示管理テーブルに登録する段階と、
表示カテゴリを選択する段階と、
ショートカット用オブジェクトを画面表示部に表示するときに、前記表示管理テーブルにおいて前記表示カテゴリに属するショートカット用オブジェクトを表示する段階と、
を具備する車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法。
【請求項１８】
前記表示カテゴリの選択は、ユーザの選択操作によるものである請求項１７に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法。
【請求項１９】
前記表示カテゴリの選択は、ベース画面によるものである請求項１７に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法。
【請求項２０】
前記表示カテゴリの選択は、登録ショートカット用オブジェクトに対応する外部機器からの要求によるものである請求項１７に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法。
【請求項２１】
請求項１に記載の車載システムに使用される外部機器であって、
前記描画ユニットに送信する情報として、オブジェクトの表示情報と、ショートカット用オブジェクトとしての登録情報を記憶する記憶手段を具備する車載システム用外部機器。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、車両に搭載され、車両用ディスプレイ装置と接続される外部機器と車両用ディスプレイ装置からなる車載システムに関するものである。
また、本発明は、車載システムを構成する車両用ディスプレイ装置及び外部機器に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
車載システムにおいては、カーナビ、エアコン、ＣＤ、ＭＤ、テレビなどの外部機器が車内ＬＡＮによりディスプレイ装置に接続される。
ディスプレイ装置においては、その画面表示部に、ユーザが選択した外部機器に関する動作情報及び操作スイッチなどが表示される（例えば、特許文献１参照。）。
なお、本明細書においては、動作情報及び操作スイッチをまとめて「オブジェクト」という。
【０００３】
画面表示部は、タッチパネルとして構成され、ユーザが画面に表示された操作スイッチ部分にタッチすることにより、当該外部機器の操作を行うことができる。
例えば、外部機器としてＣＤ装置が選択されているとき、画面表示部には、現在演奏中のディスク番号、トラック番号、曲名、再生中などの動作情報が表示される。また、再生、

停止、早送り、巻き戻しなどのタッチスイッチが表示される。
【０００４】
ユーザが画面上のタッチスイッチ部分に触れると、そのスイッチに対応する情報がＣＤ装置に送信される。ＣＤ装置では、受信した情報に応じた動作を行う。
また、動作が開始されたとき又は動作が変更されたときは、その動作情報をディスプレイ装置に送信する。これにより、画面表示部には操作後の動作情報が表示され、ユーザは、タッチスイッチによる操作が実行されたことを確認できる。
【０００５】
【特許文献１】
特開平１１－１９８７４４号公報
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
従来の車両用ディスプレイ装置においては、画面表示部には、ユーザが選択した１つの外部機器についての画面しか表示されない。したがって、カーナビ画面が表示されているときには、カーナビ用のオブジェクトしか表示されない。この状態で、ＣＤ装置の操作をしたい、ＣＤ装置の動作情報を見たいというときには、ユーザは、画面をＣＤ用の画面に切り替えて、ＣＤ用のオブジェクトを表示させなければならない。これはユーザにとって不便なことである。
【０００７】
このように、従来の車載システムにおいては、ユーザにとって使用頻度の高い外部機器であっても、画面にその外部機器以外の画面が表示されているときには、その都度、画面の切り替え操作が必要であった。
本発明は、複数の外部機器を含む車載システムにおいて、ユーザの操作性を改善することを目的とする。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
本発明は、上記目的を達成するためになされたものである。本発明の車載システムは、タッチスイッチを含む画面表示部を具備する車両用ディスプレイ装置と、この装置に接続された外部機器とからなり、前記外部機器の内、ユーザが指定した１つの外部機器に関する、オブジェクトを含む画面が前記画面表示部に表示され、前記タッチスイッチが操作されると、該当の外部機器において、選択されたオブジェクトに対応する動作がされる車載システムを対象とする。
【０００９】
前記車両用ディスプレイ装置は、前記画面表示部に表示するベース画面に、前記１つの外部機器とは異なる外部機器のオブジェクトをショートカット用オブジェクトとして表示し、前記タッチスイッチにおける前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報を、該当の外部機器に出力するショートカット描画ユニットを有する。また、前記外部機器は、前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報が入力されると、その情報に応じた動作を行う。
【００１０】
本発明のディスプレイ装置によれば、ユーザの指定によりショートカット用オブジェクトが登録され、画面表示部に表示された１つの外部機器に対するベース画面上に、ショートカット用オブジェクトが表示される。例えば、画面表示部にナビ装置の地図、経路などを表示した状態で、ＣＤ装置のオブジェクトを表示することができる。したがって、ユーザは、ナビ画面を表示したままで、ＣＤ装置の動作情報を見ることができ、かつ、ＣＤ装置の操作をすることができるようになる。
【００１１】
本発明においては、登録したショートカット用オブジェクトの削除、表示位置の変更、オブジェクトサイズの変更をユーザの指定により行うことができる。
また、外部機器においてオブジェクトの変更があったときは、外部機器側からの通知によ

り、表示するオブジェクトを更新することができる。
さらに、ショートカット用オブジェクトの表示・非表示をユーザの指定又は外部機器からの通知により切り替えることができる。
【００１２】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の実施形態を、図を用いて説明する。
図１は、本発明を適用したディスプレイ装置の構成を示す。
ディスプレイ装置１は、画面表示部２、タッチスイッチ３、ハードウェアスイッチ４、描画ユニット５、スイッチ管理部６、ショートカット用ＤＢ（データベース）７から構成される。
【００１３】
描画ユニット５、スイッチ管理部６は、共通のＣＰＵ又は別個のＣＰＵ内により構成される。
描画ユニット５は、画面管理部８と外部機器管理部９を含む。画面管理部８により作成された画面が、画面表示部２に表示される。外部機器管理部９には、車内ＬＡＮ１１を介して、複数の外部機器１２が接続される。
【００１４】
外部機器管理部９は、スイッチ管理部６から入力されるデータ、画面管理部８から入力されるデータに基づいて、複数の外部機器１２との間で送受信を行い、画面管理部８にデータを送信する。外部機器１２としては、カーナビ装置、エアコン、ＣＤプレイヤ、テレビなどがある。
【００１５】
スイッチ管理部６は、ハードウェアスイッチ制御部１３とソフトウエアスイッチ制御部１４を含む。
ハードウェアスイッチ４は、画面表示部２の周囲に配置された押しボタンスイッチなどにより構成され、外部機器１２ごとに設けられる。
タッチスイッチ３は、画面表示部２に組み込まれる。画面表示部２は、タッチパネルの液晶画面により構成される。
【００１６】
ハードウェアスイッチ制御部１３は、ハードウェアスイッチ４と接続され、ハードウェアスイッチ４の開閉状態を描画ユニット５に送信する。
ソフトウエアスイッチ制御部１４は、タッチスイッチ３と接続され、タッチスイッチ３の操作状態を描画ユニット５に送信する。
ソフトウエアスイッチ制御部１４は、ショートカットスイッチ制御部１５を有する。ショートカットスイッチ制御部１５は、カテゴリ分類テーブル１６と表示管理テーブル１７を有する。
【００１７】
ディスプレイ装置１はショートカット用ＤＢ７を具備する。外部機器１２は描画用ＤＢ１８を具備している。なお、外部機器１２のその外の機能については図示を省略している。
図２（Ａ）は、ショートカット用ＤＢ７の構造を示す。ここには、登録されたショートカット用オブジェクトごとに、その番号、画面上の表示情報、登録情報が記憶される。
【００１８】
上記表示情報としては、表示位置、表示大きさ、表示内容がある。表示内容としては、表示色、表示文字がある。
上記登録情報としては、該当の外部機器に関する情報、オブジェクトのＩＤ、オブジェクトの種類（動作情報、操作スイッチ）がある。
【００１９】
図２（Ｂ）は、描画用ＤＢ１８の構造を示す。ここには、外部機器１２が持つオブジェクトごとに、そのＩＤ番号、登録状態、動作内容、表示情報が記憶される。
上記登録状態としては、そのオブジェクトがショートカット用オブジェクトとしてショー

トカット用ＤＢ７に記憶されているか否かが記憶される。
【００２０】
上記動作内容としては、オブジェクトが操作スイッチである場合は、その機能が記憶され、オブジェクトが動作情報である場合は、表示内容が記憶される。
上記表示内容としては、ショートカット用として登録ができるか否か、オブジェクトの表示サイズなどが記憶される。表示サイズが異なる場合には、その表示文字の内容を異なるものとすることにより、ユーザに見やすい表示が可能となる。
【００２１】
図３は、画面表示部２に表示される画面を示す。
ユーザが、ハードウェアスイッチ４を操作して、画面表示部２に表示する所望の外部機器１２を選択する。これにより、外部機器管理部９と外部機器１２との間でデータの送受信が行われ、画面管理部８により、画面表示部２に外部機器１０に関する画面が表示される。
【００２２】
図示の例では、選択した外部機器１２がカーナビであり、カーナビ画面１９（ベース画面）上に、地図、自車位置を示すカーソル２１、案内情報２２が表示されている。カーナビ装置は、ユーザの音声によるコマンドに応じた動作を行い、動作情報をディスプレイ装置１に送信する。
【００２３】
画面管理部８は、カーナビ画面１９に重ねて、あらかじめショートカット用ＤＢ７に登録されている任意の外部機器のオブジェクトを表示する。
図示の例では、ＣＤ装置のオブジェクトが表示されており、動作情報２３として、再生中のディスクのマガジン番号、トラック番号が表示され、タッチスイッチ２４として、「ＲＡＮＤ（ランダム）」、「早送り」が表示されている。
【００２４】
画面上に表示されたＣＤ装置のオブジェクト２３、２４は、ＣＤ装置用のショートカット用オブジェクトとして動作する。つまり、カーナビ用画面１９を表示した状態で、ショートカット用動作情報２３によりＣＤプレイヤ用の演奏状態が確認できる。また、ショートカット用タッチスイッチ２４により、ＣＤプレイヤの操作を行うことができる。
【００２５】
ユーザがショートカット用タッチスイッチ２４に触れると、ソフトウエアスイッチ制御部１４から外部機器管理部９を経由して、外部機器１２のＣＤ装置にタッチされたショートカット用オブジェクトの情報が送られる。
ＣＤ装置においては、受信したショートカット用オブジェクト情報に応じた機能を動作させ、その動作情報をディスプレイ装置１に送信する。この動作情報は、画面管理部８により、画面表示部２に表示される。
【００２６】
このように、ユーザは、ディスプレイ装置にナビ装置の画面を表示した状態であっても、ＣＤ装置の動作情報を知り、希望の操作を行うことができる。したがって、従来のように、ＣＤ装置を操作したい場合に、ＣＤ用画面に切り替えたり、ＣＤ装置用のリモコンを操作したりする必要がなくなり、操作性が向上する。
【００２７】
上記任意の外部機器１２のショートカット用オブジェクト２３、２４は、あらかじめユーザの操作によりショートカット用ＤＢ７に登録される。以下、オブジェクトの登録方法について説明する。
図４は、オブジェクト登録処理を示すフローチャートである。
ショートカットキーとして登録したいオブジェクトがある場合、ユーザは、そのオブジェクトを有する外部機器を、ハードウェアスイッチ４を操作して選択する。
【００２８】
この操作がハードウェアスイッチ制御部１３により感知され、外部機器管理部９から該当

の外部機器に画面データの送信を要求する。
これに対し、選択された外部機器は、描画用ＤＢ１８から所定の画面データを抽出して送信する。
外部機器管理部９が受信した画面データに基づいて作成された画面が、画面管理部８により、画面表示部２に表示される（ステップＳ１）。
【００２９】
図５は、画面表示部２に表示された画面を示す。この画面表示の処理は、従来の画面の表示と同じである。ここには、オブジェクトとして、動作情報２３とタッチスイッチ２４が表示されている。なお、図では、それぞれ、ＳＴＡＴＵＳ、ＳＷとしか示していないが、実際には、外部機器１２の機能に応じた名称が示されている。
【００３０】
この通常画面が表示された状態において、画面の任意箇所を長押しすることにより、ショートカットメニュー画面が表示される（ステップＳ２）。なお、ショートカットメニュー画面を表示させる方法は、画面の長押し以外の任意の方法によることができる。
【００３１】
図６は、ショートカットメニュー画面２５を示す。
ここには、ショートカットメニューとして、「登録」「削除」「サイズ変更」「移動」が表示される。
ここで「登録」を選択（該当部分にタッチ）すると、該当の外部機器に登録ができるオブジェクトの情報を送信するように要求をする（ステップＳ３）。
【００３２】
外部機器は、これに応答して、描画用ＤＢ１８を参照して、登録可能なオブジェクトの情報（個数、位置（座標）、大きさ）などを送信する（ステップＳ４）。
描画ユニット８は、図５の画面のうち、ショートカット用オブジェクトとして登録が可能なものを強調表示する。例えば、登録可能なオブジェクト以外の部分をマスクして表示する。
【００３３】
ユーザが登録したいオブジェクトを選択する（ステップＳ６）。すると、選択されたオブジェクトの情報が、該当外部機器に通知される（ステップＳ７）。ここでは、ユーザがタッチスイッチ３にタッチをすると、タッチした位置の座標が登録可能なオブジェクトの位置を示しているか否かをチェックする。登録可能な位置であれば、ソフトウエアスイッチ制御部１４から描画ユニット５に、タッチされたエリア情報が送信される。
【００３４】
なお、描画ユニット５が外部機器に送信するオブジェクト情報は、オブジェクトの座標のみであって良い。または、ショートカット用ＤＢ７を参照して、オブジェクトのＩＤを送信するようにすることもできる。
外部機器においては、通知された情報を、描画用ＤＢ１８に仮登録し（ステップＳ８）、仮登録をしたデータを返信する（ステップＳ９）。
【００３５】
画面管理部８では、選択されたオブジェクトの登録が可能であるか否かを判定する（ステップＳ１０）。ここでは、既にオブジェクトが登録されている場合などに、今回選択されたオブジェクトが画面に表示しきれるか否かを判定する。ここで登録不可能であれば、図４の処理を終了する。
【００３６】
登録が可能であれば、本登録の要求を該当外部機器１２に通知する（ステップＳ１１）。
外部機器１２では、仮登録してあったオブジェクトを自己の描画用ＤＢ１８に登録する（ステップＳ１２）。この登録後、ディスプレイ装置１に、登録応答を返信する（ステップＳ１３）。登録応答には、オブジェクトのＩＤ、登録状態、動作内容などの必要な情報を含む。
【００３７】

画面管理部８は、登録応答があれば、ショートカット用オブジェクトの情報をショートカット用ＤＢ７に記憶して（ステップＳ１４）、図４のオブジェクト登録処理を終了する。
以後、ディスプレイ装置１は、図３に示したように、ユーザが選択した任意の外部機器１２の画面（ベース画面）を表示するが、画面管理部８は、そのベース画面上に、ＤＢ７に登録されたショートカット用オブジェクト２３、２４を表示する。

【００３８】

このとき、画面管理部８は、ベース画面上のオブジェクトの表示位置又は既に登録されたショートカット用オブジェクトの表示位置のどちらかとこれから登録するショートカット用オブジェクトの表示位置を比較し、重なる部分があるときは、これから登録するショートカット用オブジェクトの表示位置を自動的に重ならない位置へ変更する。

【００３９】

さらに、重ならない位置がない場合は、外部機器に対して、より小さいサイズのショートカット用オブジェクトを要求する。外部機器では、描画用ＤＢ１８を参照して、より小さいサイズのオブジェクトとその表示内容を送信する。
また、小さいサイズのショートカット用オブジェクトを要求する以外に、既に登録されたすべてのオブジェクトを並びかえて表示する。

【００４０】

登録されたショートカット用オブジェクトは、ユーザの選択により、表示、非表示を切り替えることができる。このために、ハードウェアスイッチ４の１つが専用のスイッチとされる。
ユーザが、この専用のハードウェアスイッチを操作すると、ハードウェアスイッチ制御部１３がこれを検知し、画面管理部８に通知をする。画面管理部８は、操作を検知する度に、ショートカット用オブジェクトの表示と非表示を切り替える。

【００４１】

ショートカット用オブジェクトの表示、非表示は、自動的に行うこともできる。例えば、外部機器との間の接続が切断された場合、ショートカット用ＤＢ７を参照し、切断された外部機器のショートカット用オブジェクトが登録されているときは、その登録を削除する。これにより、ショートカット用オブジェクトは、表示から非表示に切り替えられる。

【００４２】

画面表示部２に表示されたショートカット用タッチスイッチ２４を操作（画面上でタッチ）すると、該当する外部機器１２がその操作に応じた機能を動作させる。
図７のフローチャートを用いて、ショートカット用タッチスイッチ操作時の処理を説明する。

【００４３】

図３に示すように、通常画面にショートカット用オブジェクト２３、２４が表示された状態で、所望のタッチスイッチ２４が操作される（ステップＳ２１）。すると、操作されたタッチスイッチ２４の座標に対応するＩＤがショートカット用ＤＢ７から抽出されて、該当の外部機器１２に通知される（ステップＳ２２）。

【００４４】

外部機器１２では、描画用ＤＢ１８を参照して、受信したＩＤと自己の装置の機能とを照合し（ステップＳ２３）、その機能を起動させる（ステップＳ２４）。
以後、動作情報がディスプレイ装置１に送信され、画面表示部２に表示されるが、この点については、従来備えられている機能により実行される。

【００４５】

登録したオブジェクトは、削除をすることができる。
図８のフローチャートを用いて、削除処理を説明する。
画面表示部２には、図３に示すように、任意の通常画面とショートカット用オブジェクトが表示されている。この通常画面が表示された状態において、画面の任意箇所を長押しすることにより、ショートカット用メニュー画面（図６）が表示される（ステップＳ３１）。

【００４６】
ここで「削除」を選択すると、図３の画面に戻る。ユーザが削除するオブジェクトを選択する（ステップＳ３２）と、タッチされた座標に基づいてショートカット用ＤＢ７を検索して該当の外部機器１２の判別が行われる。そして、該当の外部機器１２に、削除するオブジェクトの情報が通知される（ステップＳ３３）。
【００４７】
外部機器１２では、通知されたオブジェクトについて、描画用ＤＢ１８中の登録状態を削除に変更する（ステップＳ３４）。そして、削除完了通知をディスプレイ装置１に返信する（ステップＳ３５）。
画面管理部８では、通知されたショートカット用オブジェクトをショートカット用ＤＢ７から削除する（ステップＳ３６）。以後、画面表示部２上に削除されたオブジェクトは表示されない。
【００４８】
外部機器１２において、仕様変更などがあった場合、自動的にディスプレイ装置１に通知がされ、表示が変更される。
図９のフローチャートを用いて、外部機器１２の変更による処理を説明する。
外部機器１２は、描画用ＤＢ１８のオブジェクト情報が変化をする（ステップＳ４１）と、自動的に変化後のオブジェクト情報をディスプレイ装置１に通知する（ステップＳ４２）。
【００４９】
画面管理部８では、オブジェクト情報の通知を受けると、ショートカット用ＤＢ７と照合をし、登録されたショートカット用オブジェクトに変化があったと判断されたときは、該当のショートカット用オブジェクトを更新する（ステップＳ４３）。
このようにすることで、ユーザが特に操作をすることなく、ショートカット用オブジェクトを変更できる。
【００５０】
以上説明した処理によれば、ショートカット用オブジェクトは、初期設定されたサイズで表示がされる。このサイズが大きすぎる又は小さすぎるなどの要求があるときは、オブジェクトのサイズを変更することができる。
図１０のフローチャートを用いて、サイズ変更処理を説明する。
画面表示部２の画面の任意箇所を長押しすることにより、ショートカットメニュー画面（図６）を表示させる（ステップＳ６１）。
【００５１】
ここで「サイズ変更」を選択する（ステップＳ６２）と、外部機器１２に対して、サイズパターンのバリエーションを要求する（ステップＳ６３）。
外部機器１２は、要求に応じて、描画用ＤＢ１８に用意されている複数のオブジェクトサイズを送信する（ステップＳ６４）。
【００５２】
画面管理部８は、サイズ変更用の画面を表示する（ステップＳ６５）。
図１１に、サイズ変更用画面を示す。図示の例では、オブジェクトのサイズとして、大（Ｌ）、中（Ｍ）、小（Ｓ）の３種類が用意されていることが示されている。さらに、現在使用されているサイズ（Ｍ）が網がけにより表示されている。ユーザが希望のサイズを選択する（ステップＳ６６）と、サイズ変更要求が該当の外部機器１２に要求される（ステップＳ６７）。
【００５３】
外部機器１２では、描画用ＤＢ１８の登録状態におけるサイズを更新し（ステップＳ６８）、変更完了通知をする（ステップＳ６９）。画面管理部８は、ショートカット用ＤＢ７における表示サイズの変更をする（ステップＳ７０）。これにより、画面表示部２に表示されるオブジェクトの表示サイズが変更される（ステップＳ７１）。
【００５４】

以上説明したショートカット用オブジェクトは、１つの外部機器１２について登録するように説明をしている。しかしながら、ショートカット用オブジェクトは、複数の外部機器１２について同時に登録することができる。
このためには、図４を用いて説明した登録処理を、複数の外部機器１２に対して行えばよい。

【００５５】
その結果、登録したオブジェクトの数が多くなり、すべてのオブジェクトを１つの画面表示部２に表示すると、画面が見難くなる場合がある。この場合は、登録されたオブジェクトをカテゴリ分けして表示をすることにより、１画面上に表示するオブジェクトの数を減少させることにより、画面を見やすくすることができる。

【００５６】
図１２のフローチャートは、カテゴリを自動的に分類する場合の処理を示す。
ショートカット用オブジェクトの登録処理が終了する（ステップＳ８１）と、登録されたショートカット用オブジェクトの分類が判別される（ステップＳ８２）。
その結果、対象のカテゴリがカテゴリ分類テーブル１６に存在するか否かが判定される（ステップＳ８３）。ここで存在していれば、そのショートカット用オブジェクトを、表示管理テーブル１７の判定されたカテゴリに登録する（ステップＳ８４）。

【００５７】
ステップＳ８３でＮｏであれば、分類カテゴリをユーザが指定するか否かを判定する（ステップＳ９１）。ここでユーザ指定を選択すれば、ユーザ操作で登録カテゴリを選択し（ステップＳ９２）、ショートカット用オブジェクトを、表示管理テーブルの選択されたカテゴリに登録する（ステップＳ９４）。
ステップＳ９１でＮｏであれば、デフォルトのカテゴリが選択され（ステップＳ９３）、ショートカット用オブジェクトを、表示管理テーブル１７のデフォルトのカテゴリに登録する（ステップＳ９４）。

【００５８】
表示管理テーブル１７へ登録後、表示カテゴリ選択がユーザ選択であるか（ステップＳ８５）、ベース画面選択であるか（ステップＳ８６）が判定される。ユーザ選択（ステップＳ８５のＹｅｓ）であれば、ユーザの選択操作により表示カテゴリが選択され（ステップＳ８７）、表示管理テーブル１７から表示カテゴリに属するショートカット用オブジェクトが選択されて表示される（ステップＳ９０）。

【００５９】
ベース画面選択であれば（ステップＳ８６のＹｅｓ）、表示管理テーブル１７からベース画面に対応する表示カテゴリが選択され（ステップＳ８８）、管理テーブルから表示カテゴリに属するオブジェクトが選択されて表示される（ステップＳ９０）。
ステップＳ８５、ステップＳ８６のいずれでもなければ、登録オブジェクトに対応する外部機器１２からの指示で、表示管理テーブル１７から表示カテゴリが選択され（ステップＳ８９）、表示管理テーブル１７から表示カテゴリに属するオブジェクトが選択されて表示される（ステップＳ９０）。

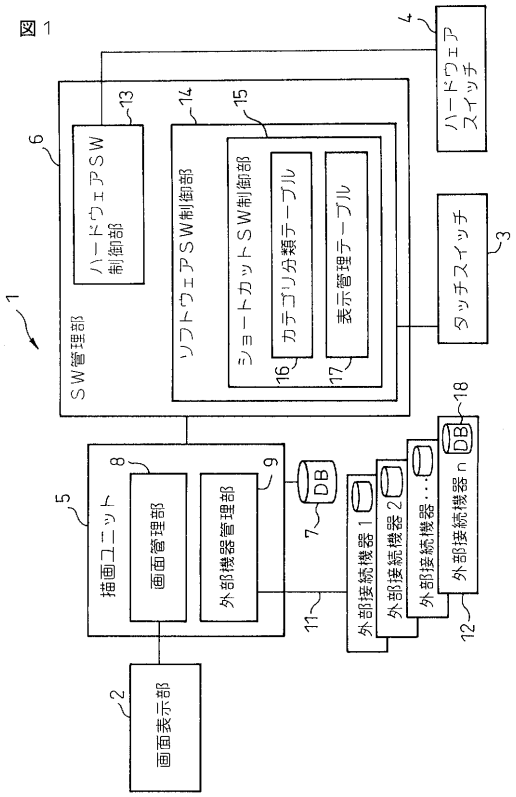
【００６０】
図１３のフローチャートは、カテゴリをユーザが分類する場合の処理を示す。
登録処理が終了する（ステップＳ１０１）と、ユーザによる登録ショートカット用オブジェクトの分類指定が行われる（ステップＳ１０２）。
次いで、分類指定されたカテゴリが新規カテゴリであるか否かが判定される（ステップＳ１０３）。ここで、新規でなければ（ステップＳ１０３のＮｏ）、ショートカット用オブジェクトが、表示管理テーブル１７の指定されたカテゴリに登録される（ステップＳ１０４）。

【００６１】
ステップＳ１０３でＹｅｓであれば、ユーザよりカテゴリ名が入力され（ステップＳ１０５）、カテゴリ名が重複するか否かがチェックされ（ステップＳ１０６）、重複した場合

は、ステップＳ１０５に戻り、再度入力を行わせる。重複しない場合は、新規カテゴリを表示管理テーブル１７に追加し（ステップＳ１０７）、ショートカット用オブジェクトを、表示管理テーブル１７の新規登録カテゴリに登録する（ステップＳ１０４）。
次いで、表示カテゴリの選択が行われるが、以下の処理は、前述の図１１と同様なので、同一のステップ数を付することにより、重複する説明を省略する。
【００６２】
図１４のフローチャートは、カテゴリを外部機器の指定により分類する場合の処理を示す。
登録処理が終了する（ステップＳ１２１）と、外部機器１２による登録ショートカット用オブジェクトの分類指定が行われる（ステップＳ１２２）。
次いで、指定されたカテゴリが新規カテゴリであるか否かが判定される（ステップＳ１２３）。ここで、新規でなければ、表示管理テーブル１７の指定されたカテゴリに登録される（ステップＳ１２４）。
【００６３】
ステップＳ１２３でＹｅｓであれば、指定されたカテゴリを表示管理テーブル１７に登録し（ステップＳ１２５）、ショートカット用オブジェクトを、表示管理テーブル１７の新規登録カテゴリに登録する（ステップＳ１２４）。
次いで、表示カテゴリの選択が行われるが、以下の処理は、前述の図１１と同様なので、同一のステップ数を付することにより、重複する説明を省略する。
【００６４】
【発明の効果】
本発明によれば、複数の外部機器と接続されたディスプレイ装置において、ユーザの操作性を改善することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明のディスプレイ装置の構成を示す図である。
【図２】図１の各ＤＢの構造を示す図である。
【図３】図１の画面表示部に表示される画面を示す図である。
【図４】図１の装置におけるオブジェクト登録処理を示すフローチャートである。
【図５】図４の処理で表示される通常画面を示す図である。
【図６】図４の処理で表示されるオブジェクトメニュー画面を示す図である。
【図７】図３の処理で登録されたオブジェクトによるスイッチ選択処理を示すフローチャートである。
【図８】図１の装置におけるオブジェクト削除処理を示すフローチャートである。
【図９】図１の装置における外部機器の変更に応じたオブジェクトの変更処理を示すフローチャートである。
【図１０】図１の装置におけるオブジェクトサイズ変更処理を示すフローチャートである。
【図１１】図１０の処理で表示されるサイズ変更画面を示す図である。
【図１２】図４の処理で登録されたオブジェクトを自動的にカテゴリ分けする処理を示すフローチャートである。
【図１３】図４の処理で登録されたオブジェクトをユーザの操作でカテゴリ分けする処理を示すフローチャートである。
【図１４】図４の処理で登録されたオブジェクトを外部機器の指定でカテゴリ分けする処理を示すフローチャートである。
【符号の説明】
１…ディスプレイ装置
２…画面表示部
３…タッチスイッチ
４…ハードウェアスイッチ
５…描画ユニット

６…スイッチ管理部
７…ショートカット用ＤＢ
８…画面管理部
９…外部機器管理部
１１…車内ＬＡＮ
１２…外部機器
１３…ハードウェアスイッチ制御部
１４…ソフトウエアスイッチ制御部
１５…ショートカットスイッチ制御部
１６…カテゴリ分類テーブル
１７…表示管理テーブル
１８…描画用ＤＢ
１９…カーナビ画面（ベース画面）
２１…カーソル
２２…案内情報
２３…動作情報
２４…タッチスイッチ
２５…ショートカットメニュー画面

【図１】



【図２】

図２

(A) ディスプレイ装置内ＤＢ７

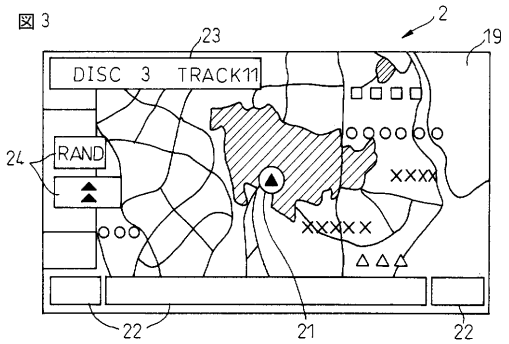
	表示情報	登録情報
SC1		
SC2		
SC3		

(B) 外部機器内ＤＢ18

ID	登録状態	動作内容	表示情報
ID1			
ID2			
ID3			

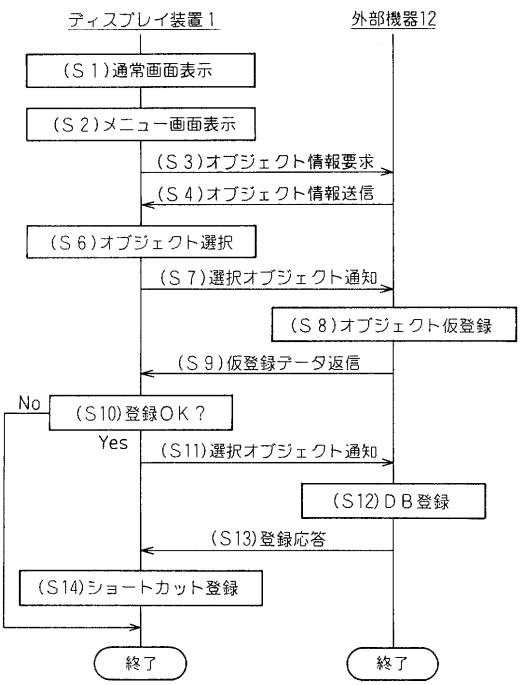
【図３】

図３



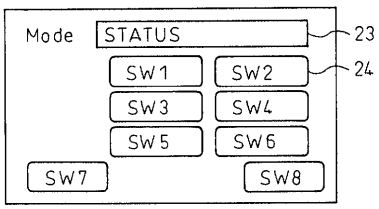
【図４】

図４



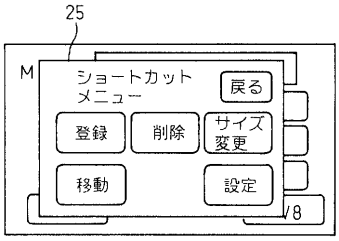
【図５】

図５



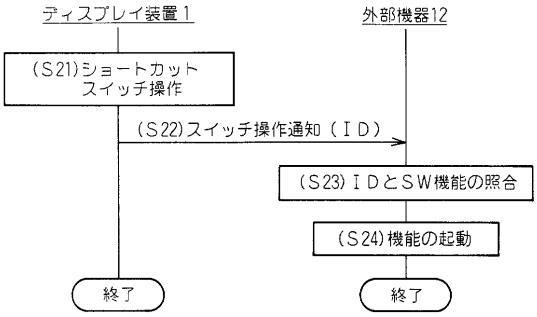
【図６】

図６



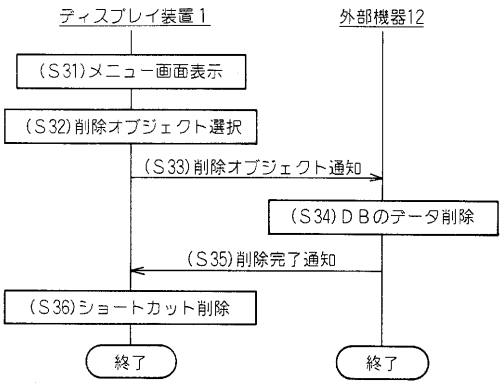
【図７】

図７



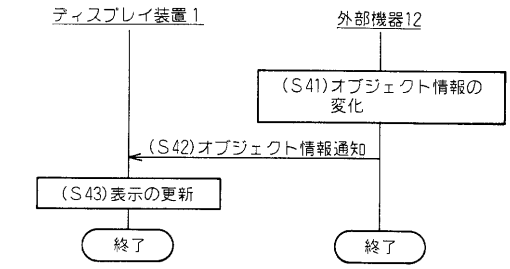
【図８】

図8



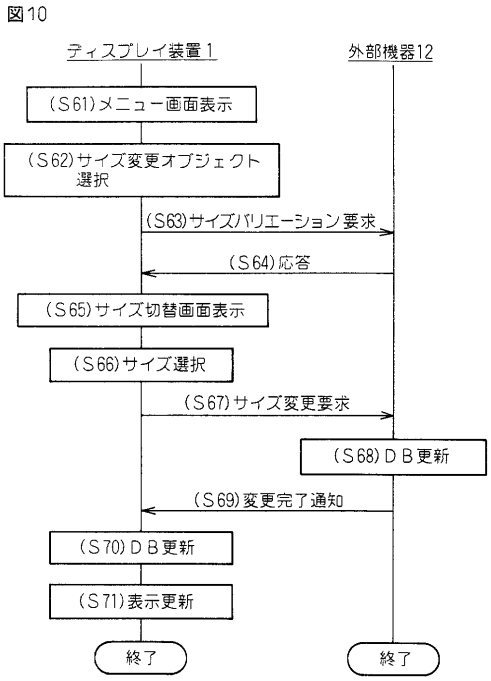
【図９】

図9



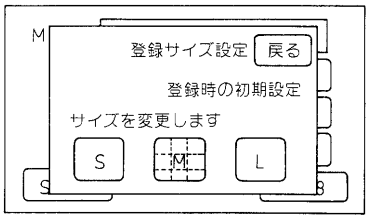
【図１０】

図10



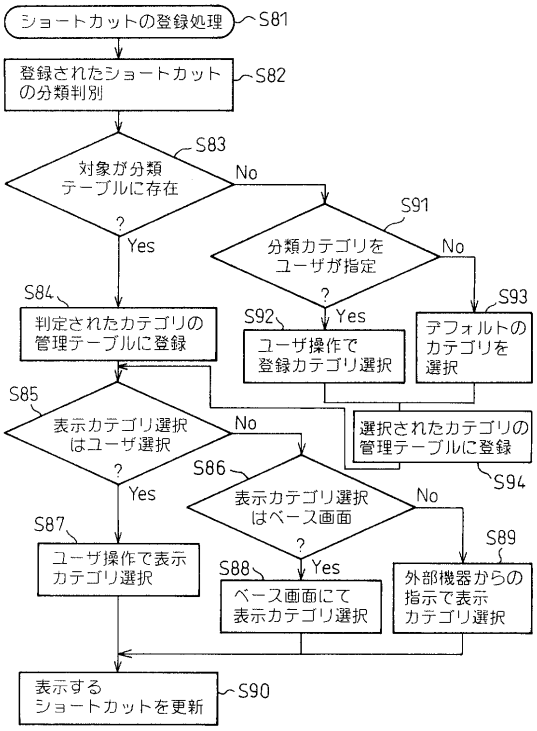
【図１１】

図11



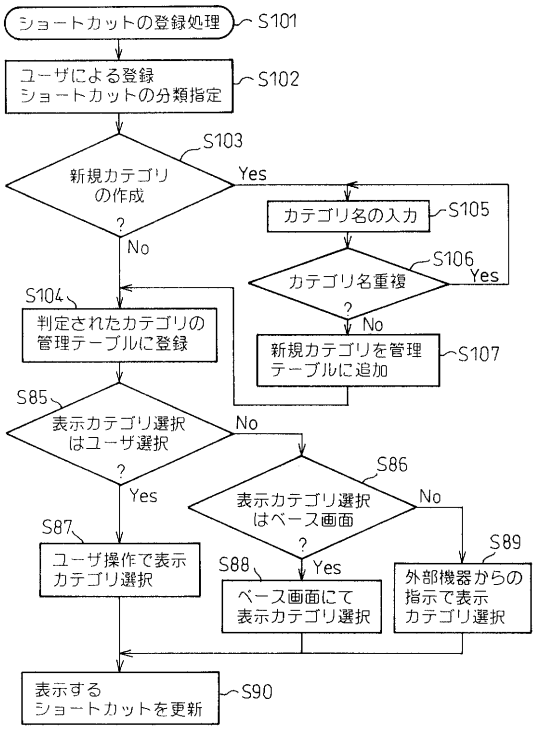
【図１２】

図12



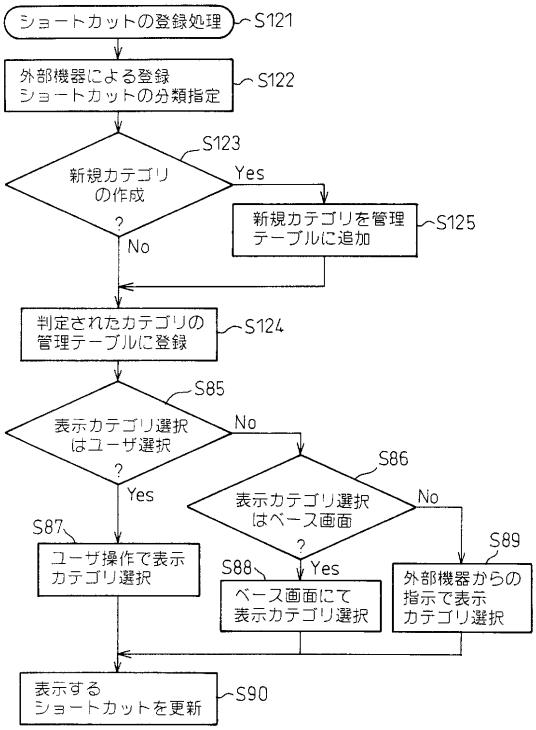
【図１３】

図13



【図１４】

図14



フロントページの続き

(74)代理人 100100871
弁理士 土屋 繁
(74)代理人 100082898
弁理士 西山 雅也
(72)発明者 上村 正継
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 井上 典昭
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 江崎 元信
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 河田 雅仁
愛知県豊田市トヨタ町１番地 トヨタ自動車株式会社内
(72)発明者 壺井 達男
愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地 株式会社デンソー内
(72)発明者 井上 裕樹
愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地 株式会社デンソー内

Ｆターム(参考) 3D044 BA26 BD01 BD05
5E501 AA20 AA23 AB06 AC03 BA05 CB03 CB05 CB15 DA15 EA21
EB17 FA04 FA05 FA45 FB04 FB34