(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7517604号
(P7517604)

(45)発行日　令和6年7月17日(2024.7.17)

(24)登録日　令和6年7月8日(2024.7.8)

(51)国際特許分類
Ｇ０６Ｆ　3/0481(2022.01)

ＦＩ
Ｇ０６Ｆ　3/0481

請求項の数　12　（全13頁）

(21)出願番号　特願2023-523929(P2023-523929)
(86)(22)出願日　令和3年5月28日(2021.5.28)
(86)国際出願番号　PCT/JP2021/020488
(87)国際公開番号　WO2022/249473
(87)国際公開日　令和4年12月1日(2022.12.1)
審査請求日　令和5年11月1日(2023.11.1)

(73)特許権者　000003997
日産自動車株式会社
神奈川県横浜市神奈川区宝町２番地
(74)代理人　100083806
弁理士　三好 秀和
(74)代理人　100111235
弁理士　原 裕子
(74)代理人　100170575
弁理士　森 太士
(72)発明者　笹沼 慶与
神奈川県横浜市神奈川区宝町２番地 日産自動車株式会社内
(72)発明者　上田 純
神奈川県横浜市神奈川区宝町２番地 日産自動車株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　表示制御装置及び表示制御方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

側部に配置された複数のボタンを有するディスプレイと、前記ディスプレイに表示される画像を制御するコントローラとを備える表示制御装置であって、

前記コントローラは、

ユーザによる第１ボタンの操作を検出した場合、前記操作が行われる前に前記ディスプレイに表示されていた第２ボタンに関連した第２画像から、前記第１ボタンに関連した、前記第２画像とは異なる第１画像に遷移させ、

遷移させる間に演出処理を実行し、

前記演出処理には、前記第１画像を前記第１ボタンの位置の方向から前記ディスプレイの中心へと移動させる登場演出と、前記第２画像を前記ディスプレイから消去させる退場演出と、が含まれ、

前記退場演出の後に前記登場演出が実行される

ことを特徴とする表示制御装置。

【請求項２】

前記コントローラが前記演出処理を実行している間は、常に、前記ユーザが視認可能な状態で前記ボタンが前記ディスプレイに表示される

ことを特徴とする請求項１に記載の表示制御装置。

【請求項３】

前記コントローラは、前記ユーザによる前記ボタンの操作を検出したとき、該当するボ

タンに関連付けられたアプリケーションを起動し、
　前記アプリケーションには、ホームを示す画像を起動するものが含まれ、
　前記ホームを示す画像には、所定の機能を起動するためのタイルが含まれ、
　前記コントローラは、前記ユーザによる前記タイルの操作を検出したとき、前記登場演出及び前記退場演出を禁止する
ことを特徴とする請求項１または２に記載の表示制御装置。
【請求項４】
　前記複数のボタンのうち、隣接したボタンがグルーピングされ、
　前記コントローラは、グルーピングされたボタンに関連した画像を、前記グルーピングされたボタンの位置の方向から前記ディスプレイの中心へと移動させる
ことを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載の表示制御装置。
【請求項５】
　前記コントローラは、前記グルーピングされたボタンに関連した画像を、前記グルーピングされたボタンの中心位置の方向から前記ディスプレイの中心へと移動させる
ことを特徴とする請求項４に記載の表示制御装置。
【請求項６】
　前記演出処理には、前記画像を拡大すること、前記画像を縮小すること、前記画像を濃くすること、前記画像を薄くすること、及び前記画像を移動させること、が含まれる
ことを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載の表示制御装置。
【請求項７】
　前記登場演出に要する時間は、前記退場演出に要する時間よりも長い
ことを特徴とする請求項１～６のいずれか１項に記載の表示制御装置。
【請求項８】
　前記退場演出の際に前記画像が移動する方向は、すべての画像で同じである
ことを特徴とする請求項１～７のいずれか１項に記載の表示制御装置。
【請求項９】
　前記複数のボタンは、前記ディスプレイの左右の側部のうち、運転席に近い方の側部に配置される
ことを特徴とする請求項１～８のいずれか１項に記載の表示制御装置。
【請求項１０】
　前記アプリケーションには、経路案内を起動するものが含まれ、
　前記コントローラは、前記経路案内を示す画像を前記ディスプレイに登場させる際に、地図情報に関する画像については前記登場演出を禁止し、前記地図情報を除く情報に関する画像については前記登場演出を行う
ことを特徴とする請求項３に記載の表示制御装置。
【請求項１１】
　前記複数のボタンは、仮想的な複数のアイコンである
ことを特徴とする請求項１～１０のいずれか１項に記載の表示制御装置。
【請求項１２】
　側部に配置された複数のボタンを有するディスプレイと、前記ディスプレイに表示される画像を制御するコントローラとを備える表示制御装置の表示制御方法であって、
　前記コントローラは、
　ユーザによる第１ボタンの操作を検出した場合、前記操作が行われる前に前記ディスプレイに表示されていた第２ボタンに関連した第２画像から、前記第１ボタンに関連した、前記第２画像とは異なる第１画像に遷移させ、
　遷移させる間に演出処理を実行し、
　前記演出処理には、前記第１画像を前記第１ボタンの位置の方向から前記ディスプレイの中心へと移動させる登場演出と、前記第２画像を前記ディスプレイから消去させる退場演出と、が含まれ、
　前記退場演出の後に前記登場演出が実行される

ことを特徴とする表示制御方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、表示制御装置及び表示制御方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来より、電子デバイスに表示されたアイコンをタッチすることにより、表示内容（画像）を切り替える発明が知られている（特許文献１）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】国際公開第２０１４／０３９１５７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、特許文献１に記載された発明は、画像を切り替える際の演出について何ら言及していない。よってユーザは画像が切り替わったことに気づかないおそれがある。
【０００５】
本発明は、上記問題に鑑みて成されたものであり、その目的は、画像が切り替わったことをユーザに気づかせることが可能な表示制御装置及び表示制御方法を提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の一態様に係る表示制御装置は、ユーザによる第１ボタンの操作を検出した場合、操作が行われる前にディスプレイ１１に表示されていた第２画像から、第１ボタンに関連した、第２画像とは異なる第１画像に遷移させ、遷移させる間に演出処理を実行する。
【発明の効果】
【０００７】
本発明によれば、画像が切り替わったことをユーザに気づかせることが可能となる。
【図面の簡単な説明】
【０００８】
【図１】図１は、本発明の実施形態に係る表示制御装置１の構成図である。
【図２】図２は、ディスプレイ１１に表示される画像の一例を説明する図である。
【図３】図３は、アイコン２１～２６に関連付けられた画像の移動方法を説明する図である。
【図４】図４は、アイコン２１～２６に関連付けられた画像の移動方法を説明する図である。
【図５】図５は、アイコン２１～２６に関連付けられた画像の移動方法を説明する図である。
【図６】図６は、演出処理方法の一例を説明する図である。
【図７】図７は、演出処理方法の一例を説明する図である。
【図８】図８は、演出処理方法の一例を説明する図である。
【図９】図９は、演出処理方法の一例を説明する図である。
【図１０】図１０は、演出処理方法の一例を説明する図である。
【図１１】図１１は、演出処理方法の一例を説明する図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。図面の記載において同一部分には同一符号を付して説明を省略する。

【００１０】
図１を参照して表示制御装置１の構成例を説明する。表示制御装置１は車内に設置される。図１に示すように、表示制御装置１は、コントローラ１０と、ディスプレイ１１とを備える。ディスプレイ１１はタッチ操作が可能なタッチパネルである。本実施形態において、ステアリングホイールは左側に設置されているものとして説明するが、これに限定されない。ステアリングホイールは右側に設置されていてもよい。
【００１１】
コントローラ１０は、ディスプレイ１１に表示される画像を制御する。コントローラ１０は、ＣＰＵ（中央処理装置）、メモリ、及び入出力部を備える汎用のマイクロコンピュータである。マイクロコンピュータには、表示制御装置１として機能させるためのコンピュータプログラムがインストールされている。コンピュータプログラムを実行することにより、マイクロコンピュータは、表示制御装置１が備える複数の情報処理回路として機能する。なお、ここでは、ソフトウェアによって表示制御装置１が備える複数の情報処理回路を実現する例を示すが、もちろん、以下に示す各情報処理を実行するための専用のハードウェアを用意して、情報処理回路を構成することも可能である。また、複数の情報処理回路は個別のハードウェアにより構成されてもよい。
【００１２】
次に図２を参照してディスプレイ１１に表示される画像の一例について説明する。図２に示すように、ディスプレイ１１の左端には６つのアイコン（２１～２６）が表示される。アイコン２１～２６はディスプレイ１１上に表示される仮想的なアイコンである。ただし、アイコン２１～２６は機械ボタンでもよい。ユーザがアイコン２１～２６をタッチすることにより、アイコン２１～２６に関連付けられたアプリケーションが起動する。アイコン２１に関連付けられたアプリケーションは「通知」である。アイコン２２に関連付けられたアプリケーションは「ホーム」である。アイコン２３に関連付けられたアプリケーションは「経路案内」である。アイコン２４に関連付けられたアプリケーションは「音楽」である。アイコン２５に関連付けられたアプリケーションは「電話」である。アイコン２６に関連付けられたアプリケーションは「空調（ＨＶＡＣ：Ｈｅａｔｉｎｇ，　Ｖｅｎｔｉｌａｔｉｏｎ，　ａｎｄ　Ａｉｒ　Ｃｏｎｄｉｔｉｏｎｉｎｇ）」である。図２に示す画像は、ユーザがアイコン２５をタッチし、電話に関するアプリケーションが起動したことを示す。
【００１３】
次に図３～図５を参照して、アイコン２１～２６に関連付けられたアプリケーションの画像を移動させる方法について説明する。以下では、「アイコンに関連付けられたアプリケーションの画像」を単に、「アイコンに関連付けられた画像」と表現する。アイコン２１に関連付けられた画像は、ユーザへの通知を示す画像である。ユーザへの通知を示す画像は省略する。アイコン２２に関連付けられた画像は、ホームを示す画像である。ホームを示す画像の一例は、図５のＴ＝６に示される。アイコン２３に関連付けられた画像は、経路案内を示す画像である。経路案内を示す画像の一例は、図１１に示される。アイコン２４に関連付けられた画像は、音楽を示す画像である。音楽を示す画像は省略する。アイコン２５に関連付けられた画像は、電話を示す画像である。電話を示す画像の一例は、図２に示される。アイコン２６に関連付けられた画像は、空調を示す画像である。空調を示す画像は省略する。
【００１４】
図３に示す符号３１及び符号３７は、アイコン２１に関連付けられた画像が移動する方向を示す。つまり、ユーザがアイコン２１をタッチすると、アイコン２１に関連付けられた画像は、アイコン２１の位置の方向（符号３１）からディスプレイ１１の中心（符号３７）に向かって移動する。同様に、図３に示す符号３２及び符号３７は、アイコン２２に関連付けられた画像が遷移する方向を示す。ユーザがアイコン２２をタッチすると、アイコン２２に関連付けられた画像は、アイコン２２の位置の方向（符号３２）からディスプレイ１１の中心（符号３７）に向かって移動する。符号３３～３６についても同様である

ため説明を省略する。本実施形態においてディスプレイ１１の中心とは、言葉通り、ディスプレイ１１の真ん中を意味する。ただし、この意味に限定されない。例えば、ディスプレイ１１として、ナビゲーション装置に用いられる通常のディスプレイよりも横幅の長いディスプレイが採用されることがありうる。ナビゲーション装置に用いられる通常のディスプレイと、メータディスプレイとを一体化して１つのディスプレイとして用いる場合がこれに該当する。このような「横長のディスプレイ」を用いる場合、表示領域を左右で二等分し、左半分の表示領域にのみ本発明を適用する場合も想定される。この場合、アイコン２２に関連付けられた画像は、アイコン２２の位置の方向から「左半分の表示領域の中心」に向かって移動する。したがって、「ディスプレイの中心」とは、第１画像（後述）がディスプレイにおいて表示されるべき位置である、と定義されてもよい。また、「ディスプレイの中心」とは、第１画像が通常の状態で表示されている場合、第１画像の中心と一致する位置である、と定義されてもよい。「第１画像が通常の状態で表示されている場合」とは、第１画像が画面全体に渡って表示されている場合をいう。

【００１５】

図４～図５に示すＴ＝１～６は、この順番で画像が遷移することを示す。Ｔ＝１に示す図は、ディスプレイ１１に電話を示す画像が表示されていることを示す。Ｔ＝１においてユーザがアイコン２２をタッチしたとする。コントローラ１０は、ユーザによるアイコン２２の操作を検出する。ユーザによるアイコン２２の操作とは、ユーザがアイコン２２をタッチしたことを意味する。タッチパネル操作の検出方法は周知であり、抵抗膜方式、静電容量方式などが知られている。

【００１６】

コントローラ１０は、ユーザによるアイコン２２の操作を検出したとき、Ｔ＝２に示すように、電話を示す画像をディスプレイ１１から消去する。具体的には、コントローラ１０は、Ｔ＝２に示すように、電話を示す画像を徐々に小さくし、かつ、徐々に薄くし、ディスプレイ１１からフェードアウトさせる。フェードアウトさせる方向は、ユーザが居る方向である。ここでいうユーザとは、運転席に座っているドライバを意味する。よってフェードアウトさせる方向は、Ｔ＝２に示すように左方向である。ユーザによる操作（アイコン２２をタッチ）が行われる前にディスプレイ１１に表示されていた画像（電話を示す画像）をディスプレイ１１から消去することを、「退場演出」とよぶ。なおステアリングホイールは右側に設置されている場合、フェードアウトさせる方向は右方向である。

【００１７】

Ｔ＝３に示す図は、電話を示す画像が完全にディスプレイ１１から消去したことを示す。コントローラ１０は、電話を示す画像を完全にディスプレイ１１から消去した後、ホームを示す画像を登場させる。具体的にはコントローラ１０は、Ｔ＝４に示すように、アイコン２２の位置の方向からホームを示す画像を登場させる。コントローラ１０は、Ｔ＝４～６に示すように、ホームを示す画像を徐々に大きくし、かつ、徐々に濃くし、ディスプレイ１１の中心にフェードインさせる。ユーザの操作（アイコン２２をタッチ）に関する画像（ホームを示す画像）をディスプレイ１１に登場させることを、「登場演出」とよぶ。「退場演出」及び「登場演出」に関するコントローラ１０の処理を、「演出処理」とよぶ。なおホームを示す画像とは、図５に示すように充電に関する情報、パーキングに関する情報、天気に関する情報などが表示される画像である。

【００１８】

次に図６～８を参照して、演出処理方法の一例を説明する。図６に示すように、ディスプレイ１１の後ろには、画像４１～４６が用意されている。「ディスプレイ１１の後ろ」とは概念として表現である。「ディスプレイ１１の後ろ」とは、現実におけるディスプレイ１１の後ろを意味するものではない。画像４１はユーザへの通知を示す画像である。画像４２はホームを示す画像である。画像４３は経路案内を示す画像である。画像４４は音楽を示す画像である。画像４５は電話を示す画像である。画像４６は空調を示す画像である。

【００１９】

図７は登場演出処理方法の一例を示す。図７において退場演出は省略されている。図７について、まずは上側の図について説明する。上側の図は、ユーザによるアイコン２２の操作が検出された場合における登場演出処理を示す。符号５２は、画像４２の左上の座標を示す。符号５２の座標は（ｘ，ｙ）＝（－２５８，－３２）と表現される。符号５０は、ディスプレイ１１の左上の座標を示す。符号５０の座標は（ｘ，ｙ）＝（０，０）と表現される。ユーザによるアイコン２２の操作が検出されたとき、コントローラ１０は画像４２をアイコン２２の位置の方向からディスプレイ１１の中心に向かって移動させる。「画像４２をアイコン２２の位置の方向からディスプレイ１１の中心に向かって移動させる」とは、左上の座標５２が座標５０に重なるように画像４２を移動させることを意味する。これによりユーザがタッチしたアイコン２２の位置の方向からアイコン２２に関連するホームを示す画像が登場する。これによりユーザは、次に起動するアプリケーション（ディスプレイ１１に表示されるアプリケーション）を予測しやすくなる。

【００２０】

次に図７の下側の図について説明する。下側の図は、ユーザによるアイコン２５の操作が検出された場合における登場演出処理を示す。符号５５は、画像４５の左上の座標を示す。符号５５の座標は（ｘ，ｙ）＝（－２５８，１３６）と表現される。ユーザによるアイコン２５の操作が検出されたとき、コントローラ１０は画像４５をアイコン２５の位置の方向からディスプレイ１１の中心に向かって移動させる。「画像４５をアイコン２５の位置の方向からディスプレイ１１の中心に向かって移動させる」とは、左上の座標５５が座標５０に重なるように画像４５を移動させることを意味する。

【００２１】

図８の上側の図は、退場演出処理方法の一例を示す。図８の上側の図は、図４のＴ＝１～２に相当する。Ｓｉｚｅが１００％とは、画像５３の大きさが１００％であることを意味する。画像５３の大きさについて、通常に表示されている状態が１００％である。Ｂｌｅｎｄが１００％とは、画像５３の濃さが１００％であることを意味する。画像５３の濃さについて、通常に表示されている状態が１００％である。符号５８は画像５３の左上の座標を示す。符号５８の座標は（ｘ，ｙ）＝（－１２，１０８）と表現される。画像５３は、図６に示される画像４１～４６のうち、任意の画像である。ユーザによるアイコンの操作が検出された場合、コントローラ１０はユーザによる操作が行われる前にディスプレイ１１に表示されていた画像５３をディスプレイ１１から消去する。具体的にはコントローラ１０は図８に示すように、画像を徐々に小さくし、かつ、徐々に薄くし、ディスプレイ１１からフェードアウトさせる。Ｓｉｚｅ：１００％、Ｂｌｅｎｄ：１００％の状態からＳｉｚｅ：７０％、Ｂｌｅｎｄ：０％の状態に遷移する際に要する時間は、一例として０．２秒である。

【００２２】

図８の下側の図は、登場演出処理方法の一例を示す。図８の下側の図は、図７を補足して説明する図である。符号５９は画像５４の左上の座標を示す。符号５８の座標は（ｘ，ｙ）＝（－２５８，ｎ）と表現される。画像５４は、図６に示される画像４１～４６のうち、任意の画像である。画像４１～４６に応じてｎの値は決定される。画像５４が画像４２であれば、ｎ＝－３２となる。画像５４が画像４５であれば、ｎ＝１３６となる。図８に示すようにコントローラ１０は画像５４を徐々に大きくし、かつ、徐々に濃くし、ディスプレイ１１の中心にフェードインさせる。Ｓｉｚｅ：８５％、Ｂｌｅｎｄ：０％の状態からＳｉｚｅ：１００％、Ｂｌｅｎｄ：１００％の状態に遷移する際に要する時間は、一例として０．６秒である。

【００２３】

（作用効果）

以上説明したように、本実施形態に係る表示制御装置１によれば、以下の作用効果が得られる。

【００２４】

表示制御装置１は、側部に配置された複数のボタンを有するディスプレイ１１と、ディ

スプレイ１１に表示される画像を制御するコントローラ１０とを備える。コントローラ１０は、ユーザによる第１ボタンの操作を検出した場合、操作が行われる前にディスプレイ１１に表示されていた第２画像から、第１ボタンに関連した、第２画像とは異なる第１画像に遷移させる。コントローラ１０は、遷移させる間に演出処理を実行する。演出処理には、第１画像を第１ボタンの位置の方向からディスプレイ１１の中心へと移動させる登場演出と、第２画像をディスプレイ１１から消去させる退場演出と、が含まれる。退場演出の後に登場演出が実行される。表示制御装置１によれば、前のアプリケーションに関連する第２画像が退場演出によって消去され、その後、次のアプリケーションに関連する第１画像が登場演出によって表示される。これにより画像が切り替わったことをユーザに気づかせることが可能となる。また、第１画像を第１ボタンの位置の方向からディスプレイ１１の中心へと移動させることにより、ユーザは次に起動するアプリケーションを予測しやすくなる。「複数のボタン」は、本実施形態では図２に示されるアイコン２１～２６として説明したが、機械ボタンでもよい。「第１ボタン」とは、例えば図４に示されるアイコン２２である。「ユーザによる第１ボタンの操作」とは、例えばユーザが図４に示されるアイコン２２をタッチすることである。「第２画像」とは、例えば図４に示される電話を示す画像である。「第１画像」とは、例えば図５に示されるホームを示す画像である。なお、電話を示す画像がディスプレイ１１に表示されているときに、ユーザがアイコン２５をタッチしても、画面は変化しない。本実施形態において、画面が変化するケースは、現在ディスプレイ１１に表示される画像とは異なるアプリケーションが起動するときである。

【００２５】

コントローラ１０が演出処理を実行している間は、常に、ユーザが視認可能な状態でボタンがディスプレイ１１に表示される。図４～図５のＴ＝１～６に示すように、「退場演出」及び「登場演出」を含む演出処理が実行されている間、アイコン２１～２６は常に、ユーザが視認可能な状態でディスプレイ１１に表示される。これにより、ユーザはアプリケーションを選択するためのホーム画面を経由することなく、所望のアプリケーションを起動することが可能となる。ただし、アイコン２１～２６がディスプレイ１１に表示されない場合もありうる。テレビ、ＤＶＤなどの映像コンテンツ、または車載カメラによるフロント映像、リア映像がディスプレイ１１に表示されるとき、アイコン２１～２６はディスプレイ１１に表示されなくてもよい。

【００２６】

コントローラ１０は、ユーザによるボタンの操作を検出したとき、該当するボタンに関連付けられたアプリケーションを起動する。アプリケーションには、ホームを示す画像を起動するものが含まれる。ホームを示す画像には、所定の機能を起動するためのタイルが含まれる。コントローラ１０は、ユーザによるタイルの操作を検出したとき、登場演出及び退場演出を禁止する。これにより処理負荷が低減される。「タイル」とは、アプリケーションを起動するための画像である。タイルは、例えば図５のＴ＝６に示される四角形状の画像である。Ｔ＝６ではタイルは５つ存在する。ユーザがタイルをタッチすることにより所望のアプリケーションが起動する。タイルに関するアプリケーションの種類として、充電案内、駐車案内、天気などが挙げられる。

【００２７】

演出処理には、画像を拡大すること、画像を縮小すること、画像を濃くすること、画像を薄くすること、及び画像を移動させること、が含まれる。このような演出により画像が切り替わったことをユーザに気づかせることが可能となる。

【００２８】

登場演出に要する時間は、退場演出に要する時間よりも長い。登場演出に要する時間は、図８で説明したように０．６秒である。退場演出に要する時間は、図８で説明したように０．２秒である。本実施形態では、退場演出の後に登場演出が実行される。このため、登場演出に要する時間を０．６秒、退場演出に要する時間を０．６秒に設定すると、全体の時間が長くなり、遷移が遅くなってしまう。これを解消するために上記のように時間が設定される。

【００２９】
退場演出の際に画像が移動する方向は、すべての画像で同じである。ユーザへの通知を示す画像、ホームを示す画像、経路案内を示す画像、音楽を示す画像、電話を示す画像、空調を示す画像のいずれも、同じ方向にフェードアウトさせる。これにより退場演出がシンプルになり、登場演出が際立つ。これにより画像が切り替わったことをユーザに気づかせることが可能となる。フェードアウトさせる方向は、特に限定されないが、図４で説明したように、一例としてユーザが居る方向（左方向）である。
【００３０】
複数のボタンは、ディスプレイ１１の左右の側部のうち、運転席に近い方の側部に配置される。これにより、ユーザはボタンを操作しやすくなる。本実施形態では、図１～図２に示すように運転席に近い左側の側部にボタン（アイコン２１～２６）が配置される。
【００３１】
（変形例）
次に図９～図１０を参照して、変形例について説明する。上述の実施形態では、ユーザがアイコンをタッチした場合、タッチされたアイコンの位置の方向からディスプレイ１１の中心に向かって、タッチされたアイコンに関連する画像が登場する、と説明した。しかしながら、これに限定されない。隣接するアイコンがグルーピングされ、グルーピングされた位置の方向から画像が登場してもよい。変形例では、図９に示す６つのアイコンが３つのグループに分類される。具体的には上中下に分類される。アイコン２１とアイコン２２がグルーピングされ、アイコン２３とアイコン２４がグルーピングされ、アイコン２５とアイコン２６がグルーピングされる。
【００３２】
図９に示す符号６０は、アイコン２１とアイコン２２との間の位置を示す。符号６１は、アイコン２３とアイコン２４との間の位置を示す。符号６２は、アイコン２５とアイコン２６との間の位置を示す。符号６０及び符号３７は、アイコン２１またはアイコン２２に関連付けられた画像が移動する方向を示す。つまり、ユーザがアイコン２１またはアイコン２２をタッチすると、アイコン２１またはアイコン２２に関連付けられた画像は、アイコン２１とアイコン２２との間の位置の方向（符号６０）からディスプレイ１１の中心（符号３７）に向かって移動する。
【００３３】
同様に、符号６１及び符号３７は、アイコン２３またはアイコン２４に関連付けられた画像が移動する方向を示す。つまり、ユーザがアイコン２３またはアイコン２４をタッチすると、アイコン２３またはアイコン２４に関連付けられた画像は、アイコン２３とアイコン２４との間の位置の方向（符号６１）からディスプレイ１１の中心（符号３７）に向かって移動する。同様に、符号６２及び符号３７は、アイコン２５またはアイコン２６に関連付けられた画像が移動する方向を示す。つまり、ユーザがアイコン２５またはアイコン２６をタッチすると、アイコン２５またはアイコン２６に関連付けられた画像は、アイコン２５とアイコン２６との間の位置の方向（符号６２）からディスプレイ１１の中心（符号３７）に向かって移動する。
【００３４】
変形例において、図１０に示すように、ディスプレイ１１の後ろには、画像７０～７２が用意されている。「ディスプレイ１１の後ろ」とは概念として表現である。「ディスプレイ１１の後ろ」とは、現実におけるディスプレイ１１の後ろを意味するものではない。画像７０はユーザへの通知を示す画像及びホームを示す画像である。画像７１は経路案内を示す画像及び音楽を示す画像である。画像７２は電話を示す画像及び空調を示す画像である。図６に示す画像４１～４６の左上の座標が（ｘ，ｙ）＝（－２５８，－８８）、（ｘ，ｙ）＝（－２５８，－３２）、（ｘ，ｙ）＝（－２５８，２８）、（ｘ，ｙ）＝（－２５８，８４）、（ｘ，ｙ）＝（－２５８，１３６）、（ｘ，ｙ）＝（－２５８，１９０）、である場合、画像７０～７２の左上の座標は（ｘ，ｙ）＝（－２５８，－６０）、（ｘ，ｙ）＝（－２５８，５６）、（ｘ，ｙ）＝（－２５８，１６３）、となる。つまり、

符号６０位置は、アイコン２１とアイコン２２との間の中心位置である。符号６１位置は、アイコン２３とアイコン２４との間の中心位置である。符号６２位置は、アイコン２５とアイコン２６との間の中心位置である。ただし符号６０～６２の位置は、中心位置に限定されず、グルーピングされたアイコン間であれば、どこでもよい。例えば符号６０の位置は、アイコン２１の位置でもよく、アイコン２２の位置でもよい。符号６１の位置は、アイコン２３の位置でもよく、アイコン２４の位置でもよい。符号６２の位置は、アイコン２５の位置でもよく、アイコン２６の位置でもよい。

【００３５】

（作用効果）

変形例に係る表示制御装置１によれば、以下の作用効果が得られる。複数のボタンのうち、隣接したボタンがグルーピングされる。コントローラ１０は、グルーピングされたボタンに関連した画像を、グルーピングされたボタンの位置の方向からディスプレイの中心へと移動させる。これにより、処理負荷はグルーピングされる前と比較して、低減する。グルーピングされたボタンがアイコン２１とアイコン２２である場合、ユーザへの通知を示す画像及びホームを示す画像は、グルーピングされたボタンの位置（符号６０）の方向からディスプレイ１１の中心へと移動する。

【００３６】

コントローラ１０は、グルーピングされたボタンに関連した画像を、グルーピングされたボタンの中心位置の方向からディスプレイの中心へと移動させてもよい。

【００３７】

上述の実施形態に記載される各機能は、１または複数の処理回路により実装され得る。処理回路は、電気回路を含む処理装置等のプログラムされた処理装置を含む。処理回路は、また、記載された機能を実行するようにアレンジされた特定用途向け集積回路（ＡＳＩＣ）や回路部品等の装置を含む。

【００３８】

上記のように、本発明の実施形態を記載したが、この開示の一部をなす論述及び図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。

【００３９】

図１１はユーザがアイコン２３をタッチしたときに表示される画像を示す。図１１に示す画像は、経路案内を示す。符号８０は、地図情報に関する画像を示す。符号８１は、地図情報を除く情報に関する画像を示す。「地図情報を除く情報」とは、文字情報、案内情報などである。コントローラ１０は、経路案内を示す画像をディスプレイ１１に登場させる際に、地図情報に関する画像（符号８０）については登場演出を禁止し、地図情報を除く情報に関する画像（符号８１）については登場演出を行ってもよい。符号８０で示される地図情報に関する画像は車両の位置に応じて時々刻々と描画内容が変化する。よって地図情報に関する画像を拡大したり縮小したりすると、処理負荷が大きくなる。そこで、コントローラ１０が上記の処理を行うことにより、処理負荷が低減され、かつ、画像が切り替わったことをユーザに気づかせることが可能となる。

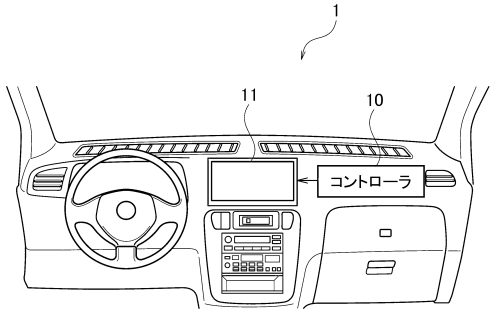
【符号の説明】

【００４０】

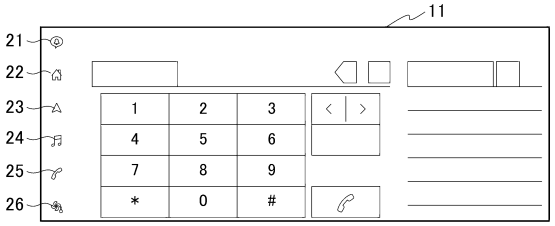
１　表示制御装置、１０　コントローラ、１１　ディスプレイ、２１～２６　アイコン

【図面】

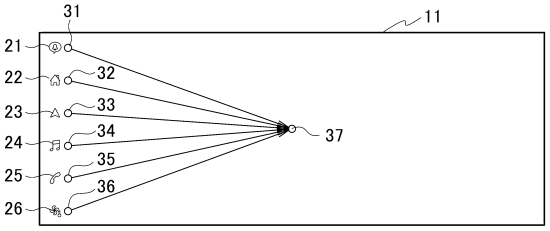
【図１】


1
11
10
コントローラ

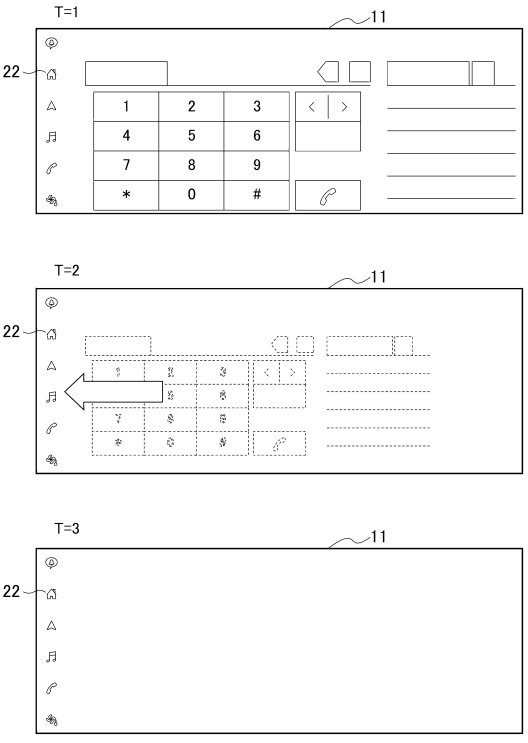
【図２】


11
21
22
23
24
25
26
1
2
3
4
5
6
7
8
9
*
0
#

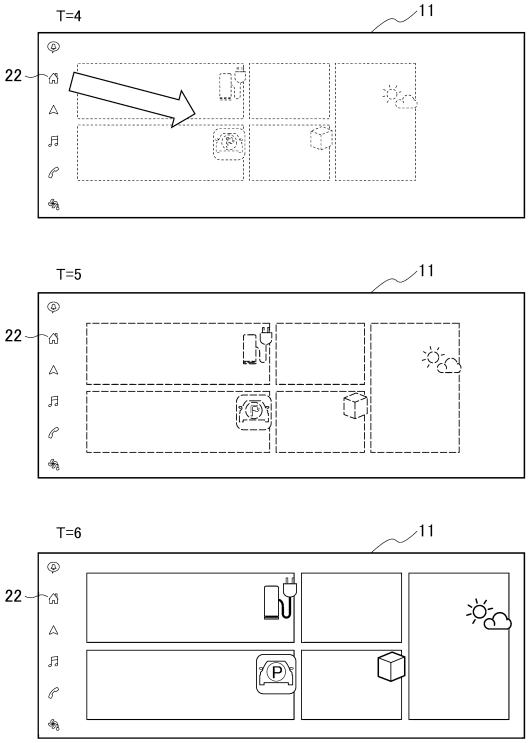
【図３】


31
11
21
22
23
24
25
26
32
33
34
35
36
37

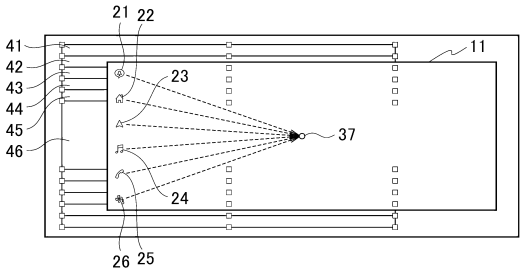
【図４】


T=1
11
22
1
2
3
4
5
6
7
8
9
*
0
#
T=2
11
22
T=3
11
22

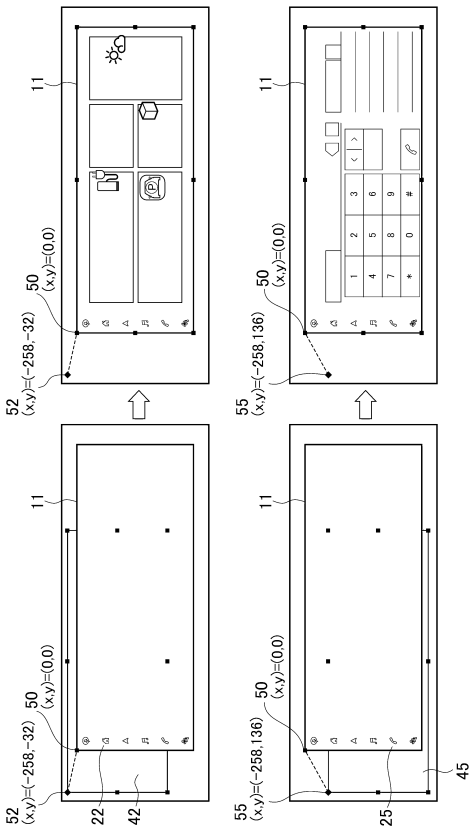
【図５】


T=4
11
22
T=5
11
22
T=6
11
22

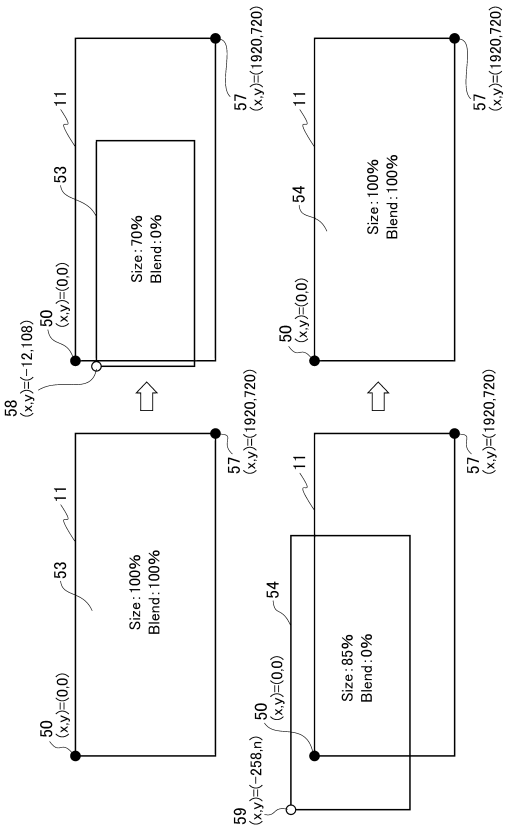
【図６】


21
22
41
42
43
44
45
46
11
23
37
24
26
25

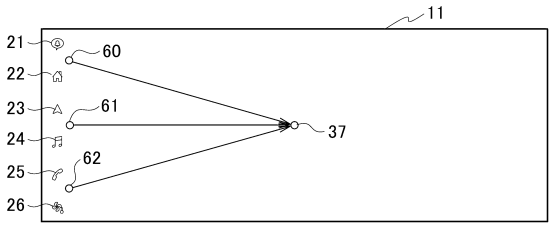
【図７】


11
50
(x,y)=(0,0)
52
(x,y)=(−258,−32)
55
(x,y)=(−258,136)
22
42
25
45

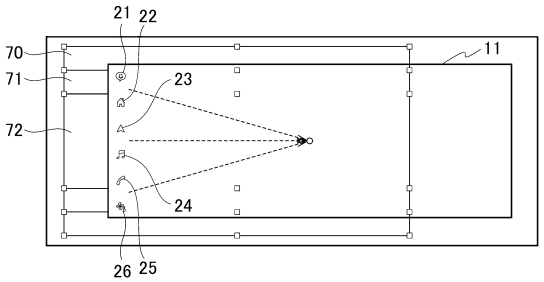
【図８】


11
53
54
57
(x,y)=(1920,720)
Size:70%
Blend:0%
Size:100%
Blend:100%
Size:85%
Blend:0%
50
(x,y)=(0,0)
58
(x,y)=(−12,108)
59
(x,y)=(−258,n)

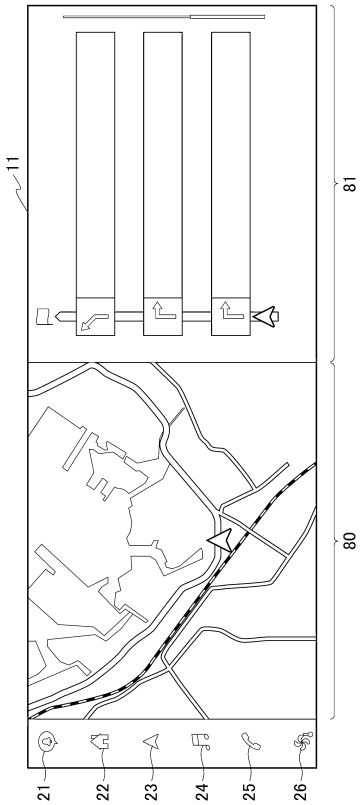
【図９】


11
21
22
23
24
25
26
60
61
62
37

【図１０】


21
22
70
71
72
11
23
24
26
25

【図１１】


11
81
80
21
22
23
24
25
26

フロントページの続き

審査官　野田 洋平
(56)参考文献　特開２０１１－１０３０２８（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－２３１４４４（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０１４／０１３５２９（WO，Ａ１）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　３／０１、３／０４８－３／０４８９５