

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年9月27日(27.09.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/127768 A1

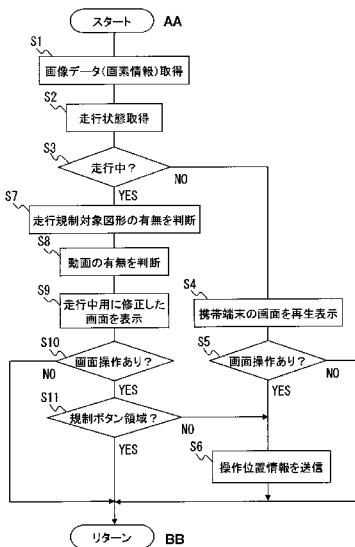
- (51) 国際特許分類:
G01C 21/26 (2006.01) B60R 16/02 (2006.01)
B60R 11/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/000658
- (22) 国際出願日: 2012年2月1日(01.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-064732 2011年3月23日(23.03.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 三宅 健司 (MIYAKE, Kenji) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 宮内 英夫 (MIYAUCHI, Hideo) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦2丁目13番19号 瀧定ビル6階 Aichi (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

(54) Title: DEVICE FOR VEHICLE, AND EXTERNAL DEVICE SCREEN DISPLAY SYSTEM

(54) 発明の名称: 車両用装置および外部機器画面表示システム

[図2]



- S1 Acquire image data (pixel information)
- S2 Acquire travelling state
- S3 Is vehicle travelling?
- S4 Re-display mobile terminal screen
- S5, S10 Is there a screen operation?
- S6 Transmit operation position information
- S7 Determine if there is graphic which is the object of travelling regulations
- S8 Determine if there is a moving image
- S9 Display a screen revised during travel
- S11 In regulation button region?
- AA START
- BB RETURN

(57) Abstract: A device, which is for a vehicle and which is connected to an external device (10) provided with a display unit (11) and acquires pixel information on each pixel in the display unit, comprises: a vehicle display unit (106), which displays, on the basis of the pixel information, a screen being displayed in the display unit; a control content recording device (112), which makes associations with pixel related image information determined from the pixel information, and records control content; a pixel related image information determination device (121), which determines the pixel related image information on the basis of the pixel information; and a control device (123) which determines control content on the basis of the pixel related image information determined by the pixel related image information determination device and the recorded content in the control content recording device, and carries out the determined control.

(57) 要約: 表示部(11)を備えた外部機器(10)と接続され、当該表示部の各画素の画素情報を取得する車両用装置は、前記画素情報に基づいて、前記表示部に表示されている画面を表示する車両用表示部(106)と、前記画素情報から定まる画素関連画像情報と関連付けて制御内容を記憶している制御内容記憶装置(112)と、前記画素情報に基づいて、前記画素関連画像情報を決定する画素関連画像情報決定装置(121)と、その画素関連画像情報決定装置が決定した画素関連画像情報と、前記制御内容記憶装置の記憶内容とに基づいて制御内容を決定し、その決定した制御を行う制御装置(123)とを有する。

WO 2012/127768 A1

ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：車両用装置および外部機器画面表示システム

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、当該開示内容が参照によって本出願に組み込まれた、2011年3月23日に出願された日本特許出願2011-64732を基にしている。

技術分野

[0002] 本開示は、外部機器の表示画面を表示することができる車両用装置、および、それら車両用装置と外部機器とを有する外部機器画面表示システムに関する。

背景技術

[0003] 車両用装置として、外部機器の表示画面を表示することができる装置が知られている。たとえば特許文献1の装置がそれである。特許文献1の装置は、外部機器である携帯電話機の画面を車両の表示器に表示できるようになっている。また、特許文献1では、携帯電話機の画面がどのような内容の情報か、具体的には、交通情報か動画か音楽情報かを車両用装置が識別し、画面の情報および車両の走行状態に応じて、車両の表示器に表示する携帯電話機の画面の大きさを変更したり、あるいは、非表示にしたりしている。この識別を車両用装置が行えるようにするために、携帯電話機側で識別用の情報が画像データに付加されている。

[0004] また、携帯端末のアプリケーションプログラムを車両用機器にインストールしなくても、携帯端末の画面を車両用機器の表示器に表示でき、且つ、車両用機器側からの操作（たとえば画面のタッチ操作）により、携帯端末の操作を可能にする技術が提案されている。この技術として、たとえば、ターミナルモードという規格が知られている。なお、ターミナルモードは上記技術の一例であるが、本明細書ではターミナルモードを上記技術の総称の意味で用いる。

- [0005] ターミナルモードでは、車両用機器を、携帯端末の画面表示部および操作部として利用するものである。それ故、基本的には携帯端末のアプリケーションプログラムを車両用機器にインストールしなくてもよい。また、携帯端末から車両用機器に送信されてくる情報は、基本的には、画素毎の色情報（以下、画素情報）のみである。ターミナルモードでは、携帯端末のアプリケーションプログラム（以下、単にアプリケーション）を車両用機器にインストールしなくても、車両用機器は携帯端末の機能を利用できることから、車両用機器の処理負荷が軽減できる等の利点がある。
- [0006] 前述のように、ターミナルモードでは、携帯端末から車両用機器に送信される情報は、基本的には画素情報のみであり、また、前述のように、携帯端末のアプリケーションプログラムは車両用機器にインストールされない。そのため、携帯端末のあるアプリケーションを実行し、そのアプリケーションの画面が車両用機器に表示されている状態で、そのアプリケーションに車両用機器が機能を付加することは困難である。
- [0007] たとえば、前述の特許文献1では、画像データに、その画像データの種別を識別するための識別用の情報が付加されて車両用装置に送信されるようになっている。しかし、ターミナルモードでは、このような識別用の情報は基本的には送信されないので、特許文献1のように、識別用の情報に基づいて、車両の表示器に表示する携帯電話機の画面の大きさを変更することはできない。
- [0008] また、近年、ナビゲーション機能（道路案内機能）を備えた携帯端末も多数知られていることから、携帯端末のナビゲーション画面をターミナルモードにより車両の表示器に表示することも考えられる。この場合、車両用ナビゲーション装置と同様に、走行中は、道路地図を表示しつつも、一部の機能（タッチスイッチ操作など）を制限することが好ましい。タッチスイッチ操作を制限する場合、車両用ナビゲーション装置であれば、道路地図の表示色はそのままで、タッチスイッチの色を、非作動状態であることを示す色に変更する（例えばトーンダウンさせる）などが行われている。しかし、ターミ

ナルモードでは、前述のように、基本的には、画素情報のみが携帯端末から車両用機器に送信されるのであり、タッチスイッチであることを示すデータは送信されない。よって、ターミナルモードにおいては、従来の技術をそのまま適用して、車両用機器で、携帯端末の画面の一部を変更して表示することができない。

[0009] その他にも、ターミナルモードにより携帯端末の画面を車両用機器に表示している状態で、携帯端末が実行しているアプリケーションに車両用機器側で種々の機能を付加したいことも考えられる。しかし、ターミナルモードでは、従来の技術をそのまま適用して、車両用機器側で、携帯端末が実行しているアプリケーションに例えば走行規制機能などの種々の機能を付加することができないという問題がある。

先行技術文献

特許文献

[0010] 特許文献1：特開2009-281991号公報

発明の概要

[0011] 本開示は、上記問題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、外部機器から画素情報のみしか取得できないとしても、車両側で、外部機器が実行するアプリケーションに対して機能を付加することができる車両用装置、および、それら車両用装置と外部機器とを有する外部機器画面表示システムを提供することにある。

[0012] 本開示の第一の態様において、表示部を備えた外部機器と接続され、外部機器の表示部の各画素の画素情報を取得する車両用装置は、前記画素情報に基づいて、前記外部機器の表示部に表示されている画面を表示する車両用表示部と、前記画素情報に基づいて定まる画素関連画像情報と関連付けて制御内容を記憶している制御内容記憶装置と、前記画素情報に基づいて、前記画素関連画像情報を決定する画素関連画像情報決定装置と、その画素関連画像情報決定装置が決定した画素関連画像情報と、前記制御内容記憶装置の記憶内容とに基づいて制御内容を決定し、その決定した制御を行う制御装置とを

有する。

[0013] 上記の車両用装置は、画素情報に基づいて制御内容を決定できるようにしているため、外部機器から画素情報のみしか取得できないとしても、車両側で、外部機器が実行するアプリケーションに対して機能を付加することができる。

[0014] 本開示の第二の態様において、車両用装置の車両用表示部に外部機器の表示部の画面を表示する外部機器画面表示システムは、第一の態様の車両用装置と、前記外部機器とを有する。前記画素関連図形情報は、前記車両用表示部に表示される図形の色の特徴である図形色特徴を含む。前記制御内容記憶装置は、前記図形色特徴と関連付けて制御内容を記憶する。前記外部機器は、前記制御内容記憶装置に記憶されている制御内容を行うための予め設定された図形を、前記図形色特徴を有するように前記表示部に描画させる。前記外部機器は、前記表示部の各画素の画素情報を、逐次、前記車両用装置に送信する。前記画素関連画像情報決定装置は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記図形色特徴を決定する。

[0015] このようにすれば、外部機器において、予め設定された図形が、車両用装置の制御内容記憶装置に記憶されている図形色特徴を有するように描画されることから、車両用装置は、図形色特徴の決定精度が向上するとともに、その図形色特徴と関連付けられている制御内容の実行精度が向上する。また、外部機器は、予め設定された図形を、車両用装置の制御内容記憶装置に記憶されている図形色特徴を有するように描画する以外は、従来のアプリケーションを変更する必要がないことから、アプリケーションの変更も少なくできる。

図面の簡単な説明

[0016] 本開示における上記あるいは他の目的、構成、利点は、下記の図面を参照しながら、以下の詳細説明から、より明白となる。図面において、
[図1]図1は、本開示が適用された外部機器画面表示システム1のシステム構成図であり、

[図2]図2は、制御装置が実行する制御内容を示すフローチャートであり、
[図3]図3は、抑制表示の一例を説明する図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本開示の実施形態を図面に基づいて説明する。図1は、本開示が適用された外部機器画面表示システム1のシステム構成図である。図1に示すように、この外部機器画面表示システム1は、携帯端末10と車両用装置100とを備えている。

[0018] 携帯端末10は外部機器に相当するものであり、周知のスマートフォンやその他の携帯電話機、PDA等が該当する。この携帯端末10は端末表示部11を備えており、また、図示しない内部にCPU、ROM、RAM等を備えている。そして、ROMには種々のアプリケーションプログラムが記憶されており、CPUによって、ROMに記憶されているアプリケーションプログラムが実行されることにより、端末表示部11に種々の内容の画面が表示される。

[0019] 端末表示部11には、携帯端末10の種類が異なったり、また、実行されるアプリケーションが異なったりすることで、種々の画面が表示される。ただし、本実施形態では、車両用装置100の記憶装置112に、走行規制対象ボタンとして記憶されているボタンについては、走行規制制御と関連付けられている色特徴を有するように描画されるようになっている。

[0020] また、携帯端末10は、有線通信および無線通信の少なくともいずれかにより、車両用装置100との通信が可能となっている。有線接続としては、例えば、USBケーブルによる通信があり、また、無線接続としては、例えば、Bluetooth（登録商標）規格による通信がある。携帯端末10は、車両用装置100と通信が確立した状態で、端末表示部11に表示されている画面の各画素の画素情報（各画素の色を示す情報）を車両用装置100に逐次送信する。

[0021] 車両用装置100は、無線通信部102、有線通信部104、車両用表示部106、操作スイッチ108、車両情報取得部110、記憶装置112、

制御装置 120 を備えている。無線通信部 102 は携帯端末 10 との間で無線通信を行い、有線通信部 104 は携帯端末 10 との間で有線通信を行う。なお、無線通信部 102 と有線通信部 104 のいずれか一方のみが備えられていてもよい。

[0022] この通信部 102、104 により、携帯端末 10 から送信される画素情報が受信され、その画素情報が制御装置 120 に出力される。制御装置 120 は、通信部 102、104 から供給される画素情報に基づいて、車両用表示部 106 に、端末表示部 11 に表示されている画面（以下、端末画面という）を表示する。なお、車両用表示部 106 に表示される端末画面を、以下では、擬似端末画面という。擬似端末画面は、基本的には端末画面と同一であるが、表示部の画素数、表示部の大きさの違い、表示領域の縦横比の違いなどにより、端末画面全体に対して、共通の規則に基づいた座標変換が適宜行われて擬似端末画面とされる。また、後述するように、画素関連画像情報に基づいて、端末画面のうちの一部を適宜修正して擬似端末画面とすることも行う。

[0023] 車両用表示部 106 は、車両の車室内において乗員から視認可能な位置に配置され、上述の擬似端末画面が表示される。例えば、周知のナビゲーション装置に備えられているディスプレイをこの車両用表示部 106 として利用することができる。

[0024] 操作スイッチ 108 は、この車両用装置 100 を車両の乗員が操作するためのスイッチである。この操作スイッチ 108 には、車両用表示部 106 の表示面に重ねられたタッチスイッチ、或いは、表示面を遠隔操作する遠隔操作スイッチが含まれる。車両用表示部 106 に擬似端末画面が表示されている状態では、このタッチスイッチが接触操作されると、接触操作位置を示す情報が携帯端末 10 に送信される。ただし、後述するように、本実施形態では、接触操作位置を示す情報が送信されない場合もある。携帯端末 10 では、接触操作位置を示す情報が送信されてきた場合、その情報に基づいて端末表示部 11 における対応位置を判断し、その対応位置が接触操作された場合

と同じ処理を実行する。

- [0025] 車両情報取得部 110 は、車両用装置 100 が搭載されている車両の車両情報を、車内 LAN 等を介して車両内の他の機器、センサから取得する。取得する車両情報には、車両の走行状態（すなわち、車両が走行中かどうか）を示す走行状態情報が含まれる。この走行状態情報とは、具体的には、車速、シフトポジション、車両の位置などがある。
- [0026] 記憶装置 112 は、制御内容記憶手段として機能するものであり、画素関連画像情報と関連付けて制御内容が記憶されている。この画素関連画像情報は、携帯端末 10 から送信されてくる画素情報に基づいて定めることができる情報であって、端末画面の何らかの情報を示すものである。この画素関連画像情報には、画素関連図形情報と動画存否情報とが含まれる。画素関連図形情報は端末画面内の図形の表示上の特徴を示す情報であり、動画存否情報は、端末画面内に動画が存在しているか否かを示す情報である。また、画素関連図形情報には、図形色特徴、規制図形領域が含まれる。
- [0027] 図形色特徴は、端末画面内の図形の色の特徴を示すものであり、具体的には、図形の外形色や図形の内部色である。規制図形領域は、車両用表示部 106 に表示される走行規制対象図形の表示領域を示すものである。また、この規制図形領域としては、図形がボタンであるもの、すなわち、規制ボタン領域が含まれる。それ以外に、図形として、文字や文字以外の記号も含まれる。さらに、画素関連図形情報には、図形色特徴、規制図形領域以外にも、端末画面内の図形の位置、大きさも含まれる。
- [0028] 記憶装置 112 には、上述した種々の画素関連画像情報に関連付けて制御内容が記憶されている。次に、その制御内容について説明する。たとえば、規制図形領域と関連づけて記憶されている制御内容としては次の（１）、（２）に示す制御内容があり、また、動画存否情報と関連付けて記憶されている制御内容としては（３）に示す制御内容がある。
- [0029] （１）は、車両が走行中である場合には、擬似端末画面の規制図形領域を、端末画面に表示されている走行規制対象図形の表示領域よりも視認性を低

下させた抑制表示とするという制御内容である。視認性を低下させる程度は適宜設定すればよいが、抑制表示には、全く表示しないという態様も含まれる。

[0030] (2) は、規制ボタン領域と関連づけて記憶されている制御内容である。その制御内容は、車両が走行中でない場合には、擬似端末画面の規制ボタン領域が接触操作されると、接触操作位置を示す情報を携帯端末 10 へ送信するが、車両が走行中である場合には、擬似端末画面の規制ボタン領域が車両用表示部 106 の表示面に重ねられたタッチスイッチにより接触操作されても、接触操作位置を示す情報を携帯端末 10 に送信しないという制御内容である。

[0031] (3) は、動画存否情報と関連づけて記憶されている制御内容である。その制御内容は、車両が走行中であって、動画存否情報が、端末画面に動画が存在していることを示す情報である場合には、擬似端末画面には動画を表示しないという制御内容である。動画を表示しない場合、動画表示領域には所定の静止画像を表示する。

[0032] 制御装置 120 は、図示しない内部に、CPU、ROM、RAM等を備えたコンピュータであり、CPUが、ROM、RAM等の機能を利用しつつ処理を行うことで、この制御装置 120 は、画素関連画像情報決定部 121、車両走行状態決定部 122、表示部制御部 123 として機能する。

[0033] 画素関連画像情報決定部 121 は、画素関連情報決定手段に相当するものであり、通信部 102、104 から供給される画素情報に基づいて、端末画面から、記憶装置 112 に制御内容と関連づけて記憶されている種々の画素関連画像情報を決定する。

[0034] 前述のように、画素関連画像情報には画像関連図形情報があり、この画像関連図形情報には、端末画面内の図形の色の特徴を示す図形色特徴がある。図形色特徴の決定に際しては、まず、画面内において図形が表示されている領域を決定する必要がある。この決定には、周知の種々の画像認識技術を利用することができ、たとえば、画面内で同一の色が連続している部分を 1 つ

の図形として認識する。また、そのようにして認識した図形が、線状であって閉じた形状となっている場合には、図形の枠であると認識し、その枠およびその内部を一つの図形と認識する。図形色特徴は、これらのようにして認識した図形の枠やその内部が何色であるかを示すものである。なお、図形には複数の色が使用されていることも多いが、この場合、図形内での比率が所定値以上の色を図形色特徴とする。

[0035] また、画像関連図形情報には、端末画面内の図形の形状の特徴を示す図形形状特徴がある。図形形状特徴の決定に際しては、上述のように周知の種々の画像認識技術を利用することができる。また、図形形状特徴の決定は、端末画面から文字認識処理により読み取った文字情報と、予め記憶しておいた文字情報とに基づいて決定してもよい。具体的には端末画面に表示された画像情報より読み取られた文字情報が予め記憶された文字情報と一致する場合には、当該端末画面における文字情報、或いは、文字情報が描画されている領域の周囲の一定領域、或いは、周囲に枠線がある場合には当該枠線の内側領域を図形形状特徴として決定する。

[0036] また、前述のように、画像関連図形情報には規制図形領域も含まれる。この規制図形領域の決定は、たとえば、予め走行規制対象図形を記憶しておき、その予め記憶しておいた走行規制対象図形とのパターンマッチングにより、端末画面から規制図形領域を決定する。なお、走行規制対象図形の例としては、前述のように、文字や、文字以外の記号、走行規制対象ボタンがある。なお、規制図形領域の決定は、端末画面から文字認識処理により読み取った文字情報と、予め記憶しておいた規制文字情報とに基づいて決定してもよい。具体的には端末画面に表示された画像情報より読み取られた文字情報が予め記憶された規制文字情報と一致する場合には、当該端末画面における文字情報が描画されている領域の周囲の一定領域、或いは、周囲に枠線がある場合には当該枠線の内側領域を規制図形領域として決定する。また、規制図形領域の決定方法としては、他に、走行規制対象図形の図形色特徴を記憶しておき、端末画面からその色特徴を探索することで、規制図形領域を決定す

る方法もある。具体的には、走行規制対象図形の外形色あるいは内部色を記憶しておき、端末画面から、走行規制対象図形の外形色あるいは内部色が使用されている領域を探索することで規制図形領域を決定する。

[0037] また、画素関連画像情報には、端末画面に動画が含まれているか否かを示す動画存否情報がある。この動画存否情報の決定は次のようにして行う。すなわち、同一の画素に対する画素情報が短時間で変化しているか否かにより、端末画面に動画が含まれているか否を決定する。

[0038] 車両走行状態決定部 122 は、車両情報取得部 110 が取得した走行状態情報を用いて、車両が走行中であるか走行中でないかを逐次判断する。表示部制御部 123 には、通信部 102、104 から画素情報が逐次供給され、画素関連画像情報決定部 121 から画素関連画像情報が逐次供給され、車両走行状態決定部 122 から、車両が走行中であるか走行中でないかを判断した判断結果が逐次供給される。この表示部制御部 123 は制御手段に相当する。

[0039] 表示部制御部 123 は、通信部 102、104 から逐次供給される画素情報に基づいて、車両用表示部 106 に擬似端末画面を表示する。この擬似端末画面は、基本的には、端末画面全体を共通の規則に基づいて修正した画面である。ただし、記憶装置 112 に記憶されている制御内容と関連付けて記憶されている画素関連画像情報が端末画面に含まれている場合には、制御内容に従った修正を行った擬似端末画面を車両用表示部 106 に表示する。

[0040] また、表示部制御部 123 は、車両用表示部 106 の表示内容制御だけでなく、車両用表示部 106 が操作スイッチ 108 により接触操作された場合の制御も行う。すなわち、擬似端末画面が接触操作されたことを示す信号が操作スイッチ 108 から供給されると、接触操作位置を示す情報を携帯端末 10 へ送信する。ただし、記憶装置 112 には、前述の (2) の制御内容が記憶されているので、車両が走行中である場合には、擬似端末画面の規制ボタン領域が車両用表示部 106 の表示面に重ねられたタッチスイッチにより接触操作されても、接触操作位置を示す情報を携帯端末 10 に送信しない。

- [0041] 次に、制御装置120が実行する制御内容を図2に示すフローチャートに基づいて説明する。このフローチャートは、車両用装置100と携帯端末10との通信が確立しており、携帯端末10から、逐次、画素情報が送信されている状態で実行される。
- [0042] まず、ステップS1では、画像データ（画素情報）を受信部102、104から取得する。この処理は、画素関連画像情報決定部121が行う。続くステップS2、S3は、車両走行状態決定部122の処理であり、ステップS2では、車両の走行状態を車両情報取得部110から取得する。そして、ステップS3では、ステップS2で取得した走行状態に基づいて、車両が走行中かどうかを判断する。この判断が否定判断である場合にはステップS4へ進み、肯定判断である場合にはステップS7へ進む。
- [0043] ステップS4～S6は表示部制御部123の処理であり、ステップS4では、ステップS1で取得した画像データを用いて、携帯端末10の端末表示部11に表示されている画面を、車両用表示部106に再生表示する。ステップS5では、操作スイッチ108により画面操作があったか否かを判断する。この判断が否定判断であった場合にはステップS1へ戻る。一方、肯定判断であった場合にはステップS6へ進み、接触操作位置を示す情報を通信部102、104を介して携帯端末10へ送信する。その後、ステップS1へ戻る。
- [0044] 次に、走行中である場合に実行するステップS7以下を説明する。ステップS7、S8は、画素関連画像情報決定部121の処理である。ステップS7では、ステップS1で取得した画像データ内に走行規制対象図形があるか否かを判断し、走行規制対象図形があった場合には、さらに、その図形の表示領域、すなわち、規制図形領域も決定する。なお、規制図形領域には規制ボタン領域も含まれる。ステップS8では、その画像データ内に動画があるかないかを判断する。
- [0045] ステップS9～S11は表示部制御部123の処理であり、ステップS9では、ステップS7、S8の判断結果に基づいて、走行中用に修正した擬似

端末画面を車両用表示部 106 に表示する。具体的には、ステップ S7 で走行規制対象図形があると判断している場合には、その走行規制対象図形が表示されている領域である規制図形領域を、視認性を低下させた抑制表示とする。

[0046] ここで、抑制表示の一例を説明する。図 3 (A) には、端末表示部 11 の画面の一部を概念的に示している。図 3 (A) には、ボタン A とボタン B とが示されている。また、ボタン B は、携帯端末 10 において走行規制対象ボタンとして記憶されており、走行規制対象ボタンであることにより、走行規制制御と関連付けられている色特徴として所定の走行規制色の外枠 W を備えたボタンとなっている。

[0047] 携帯端末 10 からは画素情報のみが車両用装置 100 に送信されるが、この走行規制色の外枠 W をボタン B が備えることで、車両用装置 100 は、簡単な処理で且つ確実に規制ボタン領域を決定することができる。車両用装置 100 は、車両が駐停車中である場合（走行中でない場合）には、図 3 (B) に示すように、車両用表示部 106 に、端末画面を再現した擬似端末画面を表示する。一方、車両が走行中である場合には、図 3 (C) に示すように、ボタン B が、端末表示部 11 のボタン B よりも視認性が低下した抑制表示となっている擬似端末画面を表示する。

[0048] 図 2 に説明を戻す。ステップ S10 では、操作スイッチ 108 により画面操作があったか否かを判断する。この判断が否定判断であった場合にはステップ S1 へ戻る。一方、肯定判断であった場合にはステップ S11 へ進む。ステップ S11 では、接触操作位置が規制ボタン領域であるか否かをさらに判断する。この判断が否定判断である場合にはステップ S6 へ進み、接触操作位置を示す情報を通信部 102、104 を介して携帯端末 10 へ送信する。一方、ステップ S11 の判断が肯定判断である場合には、直ちにステップ S1 へ戻る。よって、接触操作位置が規制ボタン領域である場合には接触操作位置を示す情報は携帯端末 10 へ送信されないことになる。

[0049] 以上、説明した本実施形態によれば、車両用装置 100 は、記憶装置 11

2に、図形色特徴や動画存否情報など、画素情報に基づいて定まる画像情報である画素関連画像情報と関連付けて制御内容を記憶している。また、画素関連画像情報決定部121は、携帯端末10から取得した画素情報に基づいて画素関連画像情報を決定する。そして、表示部制御部123は、画素関連画像情報決定部121が決定した画素関連画像情報と、記憶装置112に記憶されている記憶内容とに基づいて制御内容を決定して制御を行う。このように、画素情報に基づいて制御内容を決定できるようにしているので、携帯端末10から画素情報のみしか取得できないとしても、車両用装置100は、携帯端末10が実行するアプリケーションに対して、前述の(1)~(3)に例示したような機能を付加することができる。

[0050] 前述の実施形態では、走行規制対象ボタンの色特徴として、走行規制対象色の外枠Wを示したが、走行規制対象ボタンの色特徴を図形の内部の色としてもよい。

[0051] また、前述の実施形態では、携帯端末10は、車両用装置100の記憶装置112に走行規制対象ボタンとして記憶されているボタンについては、走行規制制御と関連付けられている色特徴を有するように描画していた。しかし、このようにしないで、携帯端末10は車両用装置100において走行規制が行われるか図形であるかどうかを考慮することなく図形を描画してもよい。この場合には、車両用装置100において、端末画面内の図形の種々の特徴からその図形の内容を判断して、走行規制を行うかどうかを決定する。上記図形の種々の特徴としては、図形が文字や文字以外の記号であるか否かや、さらには、どのような文字・記号であるかも含まれる。

[0052] また、前述の実施形態では、規制図形領域と関連づけて記憶されている制御内容として(1)、(2)を示したが、いずれか一方のみを規制図形領域と関連づけて記憶してもよいし、また、その他の制御を規制図形領域と関連づけて記憶してもよい。その他の制御としては、特定の文字・記号を抑制表示するなどがある。

[0053] 上記の開示は、下記の態様を含む。

- [0054] 本開示の第一の態様において、表示部を備えた外部機器と接続され、外部機器の表示部の各画素の画素情報を取得する車両用装置は、前記画素情報に基づいて、前記外部機器の表示部に表示されている画面を表示する車両用表示部と、前記画素情報に基づいて定まる画素関連画像情報と関連付けて制御内容を記憶している制御内容記憶装置と、前記画素情報に基づいて、前記画素関連画像情報を決定する画素関連画像情報決定装置と、その画素関連画像情報決定装置が決定した画素関連画像情報と、前記制御内容記憶装置の記憶内容とに基づいて制御内容を決定し、その決定した制御を行う制御装置とを有する。
- [0055] 上記の車両用装置は、画素情報に基づいて制御内容を決定できるようにしているので、外部機器から画素情報のみしか取得できないとしても、車両側で、外部機器が実行するアプリケーションに対して機能を付加することができる。なお、上記画素関連画像情報には、画素関連図形情報、動画存否情報が含まれる。また、画素関連図形情報には、図形色特徴、規制図形領域、規制ボタン領域が含まれる。さらに、図形色特徴には図形の外形色が含まれる。
- [0056] 代案として、前記画素関連画像情報は、前記車両用表示部に表示される図形の情報である画素関連図形情報を含んでもよい。前記画素関連画像情報決定装置は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記画素関連図形情報を決定する。前記制御内容記憶装置は、前記画素関連図形情報と関連づけて制御内容を記憶している。よって、外部機器から画素情報のみしか取得できないとしても、車両用表示部に表示される図形に基づいて、車両側で、外部機器が実行するアプリケーションに対して機能を付加することができる。
- [0057] 代案として、前記画素関連図形情報は、前記車両用表示部に表示される図形の色の特徴である図形色特徴を含んでもよい。前記制御内容記憶装置は、前記図形色特徴と関連付けて制御内容を記憶する。前記画素関連画像情報決定装置は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、

前記図形色特徴を決定する。

[0058] 代案として、車両用装置は、さらに、前記車両が走行中か否かを判断する車両走行状態判断装置を備えてもよい。前記画素関連図形情報は、前記外部機器の表示部に表示される走行規制対象図形を示す規制図形領域に関する情報を含む。前記画素関連画像情報決定装置は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記規制図形領域を決定するものである。前記制御内容記憶装置は、前記規制図形領域と関連づけて制御内容を記憶している。当該制御内容は、前記車両走行状態判断装置により車両が走行中であると判断されている場合には、前記規制図形領域を抑制表示する制御を含む。前記規制図形領域を抑制表示する制御において、車両用表示部は、前記外部機器の表示部に表示されている前記走行規制対象図形の視認性よりも低い視認性を有する前記規制図形領域を表示する。このようにすれば、外部機器から画素情報のみしか取得できないとしても、車両が走行中である場合に、車両用表示部に表示される走行規制対象図形の表示領域を抑制表示とすることができる。

[0059] 代案として、車両用装置は、さらに、前記車両が走行中か否かを判断する車両走行状態判断装置を備えてもよい。前記画素関連図形情報は、前記車両用表示部に表示される走行規制対象ボタンを示す規制ボタン領域に関する情報を有する。前記画素関連画像情報決定装置は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記規制ボタン領域を決定するものである。前記制御内容記憶装置は、前記規制ボタン領域と関連づけて制御内容を記憶している。当該制御内容は、前記車両走行状態判断装置により車両が走行中でないと判断されている場合には、前記規制ボタン領域が接触操作されると、接触操作位置を示す情報を前記外部機器へ送信する制御を含む。当該制御内容は、さらに、前記車両走行状態判断装置により車両が走行中であると判断されている場合には、前記規制ボタン領域が接触操作されても、接触操作位置を示す情報を送信しない制御を含んでいる。このようにすれば、外部機器から画素情報のみしか取得できないとしても、車両が走行中である

場合に、車両用表示部を介して走行規制対象ボタンの操作を行うことを禁止することができる。

[0060] 代案として、前記画素関連画像情報は、前記車両用表示部に表示される画面に動画が存在しているか否かを示す動画存否情報を含んでもよい。前記画素関連画像情報決定装置は、同一の画素に対する画素情報の時間的な変化に基づいて、前記動画存否情報を決定する。前記制御内容記憶装置は、前記動画存否情報と関連づけて制御内容を記憶している。よって、外部機器から画素情報のみしか取得できないとしても、車両用表示部に動画が表示されるか否かに基づいて、車両側で、外部機器が実行するアプリケーションに対して機能を付加することができる。

[0061] 代案として、車両用装置は、さらに、前記車両が走行中か否かを判断する車両走行状態判断装置を備えてもよい。当該制御内容は、前記車両走行状態判断装置により車両が走行中であると判断され、かつ、前記動画存否情報が、前記車両用表示部に表示される画面に動画が存在していることを示している場合、前記車両用表示部に動画を表示しない制御を含んでいる。このようにすれば、外部機器から画素情報のみしか取得できないとしても、車両が走行中である場合に、車両用表示部に動画を表示しないようにすることができる。

[0062] 本開示の第二の態様において、車両用装置の車両用表示部に外部機器の表示部の画面を表示する外部機器画面表示システムは、第一の態様の車両用装置と、前記外部機器とを有する。前記画素関連図形情報は、前記車両用表示部に表示される図形の色の特徴である図形色特徴を含む。前記制御内容記憶装置は、前記図形色特徴と関連付けて制御内容を記憶する。前記外部機器は、前記制御内容記憶装置に記憶されている制御内容を行うための予め設定された図形を、前記図形色特徴を有するように前記表示部に描画させる。前記外部機器は、前記表示部の各画素の画素情報を、逐次、前記車両用装置に送信する。前記画素関連画像情報決定装置は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記図形色特徴を決定する。

[0063] このようにすれば、外部機器において、予め設定された図形が、車両用装置の制御内容記憶装置に記憶されている図形色特徴を有するように描画されることから、車両用装置は、図形色特徴の決定精度が向上するとともに、その図形色特徴と関連付けられている制御内容の実行精度が向上する。また、外部機器は、予め設定された図形を、車両用装置の制御内容記憶装置に記憶されている図形色特徴を有するように描画する以外は、従来のアプリケーションを変更する必要がないことから、アプリケーションの変更も少なくできる。

[0064] 代案として、前記制御内容記憶装置は、図形の外形色を前記図形色特徴とし、その外形色と関連付けて制御内容を記憶してもよい。前記外部機器は、前記車両用装置で所定の制御を行うための予め設定された図形を、前記制御内容記憶装置に記憶されている外形色を有するように前記表示部に描画させる。前記外部機器は、前記表示部の各画素の画素情報を、逐次、前記車両用装置に送信する。前記画素関連画像情報決定装置は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記外形色を決定する。この場合、外部機器は、予め設定された図形を、車両用装置の制御内容記憶装置に記憶されている外形色を有するように描画することになるが、これは、従来のアプリケーションにおいて描画していた図形の外形色を変更し、あるいは、外形色の枠を追加するのみである。よって、従来のアプリケーションからの変更を特に少なくすることができる。

[0065] 本開示は、好適な実施例を参照して開示されたが、本開示が当該好適な実施例やその構造に限られるわけではないと理解される。本開示は、種々の変形例や等価な配列を包含することを意図している。加えて、単に一要素を多くあるいは少なく含むような、好適な、あるいは、他の種々の組み合わせや形態もまた、本開示の範疇と射程内に入る。

請求の範囲

[請求項1]

表示部 (11) を備えた外部機器 (10) と接続され、外部機器 (10) の表示部 (11) の各画素の画素情報を取得する車両用装置は、
前記画素情報に基づいて、前記外部機器 (10) の表示部 (11) に表示されている画面を表示する車両用表示部 (106) と、
前記画素情報に基づいて定まる画素関連画像情報と関連付けて制御内容を記憶している制御内容記憶装置 (112) と、
前記画素情報に基づいて、前記画素関連画像情報を決定する画素関連画像情報決定装置 (121) と、
その画素関連画像情報決定装置 (121) が決定した画素関連画像情報と、前記制御内容記憶装置 (112) の記憶内容とに基づいて制御内容を決定し、その決定した制御を行う制御装置 (123) とを有する。

[請求項2]

請求項 1 に記載の車両用装置において、
前記画素関連画像情報は、前記車両用表示部 (106) に表示される図形の情報である画素関連図形情報を含み、
前記画素関連画像情報決定装置 (121) は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記画素関連図形情報を決定し、
前記制御内容記憶装置 (112) は、前記画素関連図形情報と関連付けて制御内容を記憶している。

[請求項3]

請求項 2 に記載の車両用装置において、
前記画素関連図形情報は、前記車両用表示部 (106) に表示される図形の色の特徴である図形色特徴を含み、
前記制御内容記憶装置 (112) は、前記図形色特徴と関連付けて制御内容を記憶し、
前記画素関連画像情報決定装置 (121) は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記図形色特徴を決定する。

[請求項4]

請求項2に記載の車両用装置は、さらに、

前記車両が走行中か否かを判断する車両走行状態判断装置（122）を備え、

前記画素関連図形情報は、前記外部機器（10）の表示部（11）に表示される走行規制対象図形を示す規制図形領域に関する情報を含み、

前記画素関連画像情報決定装置（121）は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記規制図形領域を決定するものであり、

前記制御内容記憶装置（112）は、前記規制図形領域と関連づけて制御内容を記憶しており、

当該制御内容は、前記車両走行状態判断装置（122）により車両が走行中であると判断されている場合には、前記規制図形領域を抑制表示する制御を含み、

前記規制図形領域を抑制表示する制御において、車両用表示部（106）は、前記外部機器（10）の表示部（11）に表示されている前記走行規制対象図形の視認性よりも低い視認性を有する前記規制図形領域を表示する。

[請求項5]

請求項2に記載の車両用装置は、さらに、

前記車両が走行中か否かを判断する車両走行状態判断装置（122）を備え、

前記画素関連図形情報は、前記車両用表示部（106）に表示される走行規制対象ボタンを示す規制ボタン領域に関する情報を有し、

前記画素関連画像情報決定装置（121）は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記規制ボタン領域を決定するものであり、

前記制御内容記憶装置（112）は、前記規制ボタン領域と関連づけて制御内容を記憶しており、

当該制御内容は、前記車両走行状態判断装置（122）により車両が

走行中でないと判断されている場合には、前記規制ボタン領域が接触操作されると、接触操作位置を示す情報を前記外部機器（10）へ送信する制御を含み、

当該制御内容は、さらに、前記車両走行状態判断装置（122）により車両が走行中であると判断されている場合には、前記規制ボタン領域が接触操作されても、接触操作位置を示す情報を送信しない制御を含んでいる。

- [請求項6] 請求項1～5のいずれか1項に記載の車両用装置において、
前記画素関連画像情報は、前記車両用表示部（106）に表示される画面に動画が存在しているか否かを示す動画存否情報を含み、
前記画素関連画像情報決定装置（121）は、同一の画素に対する画素情報の時間的な変化に基づいて、前記動画存否情報を決定し、
前記制御内容記憶装置（112）は、前記動画存否情報と関連づけて制御内容を記憶している。

- [請求項7] 請求項6に記載の車両用装置は、さらに、
前記車両が走行中か否かを判断する車両走行状態判断装置（122）を備え、
当該制御内容は、前記車両走行状態判断装置（122）により車両が走行中であると判断され、かつ、前記動画存否情報が、前記車両用表示部（106）に表示される画面に動画が存在していることを示している場合、前記車両用表示部（106）に動画を表示しない制御を含んでいる。

- [請求項8] 車両用装置の車両用表示部（106）に外部機器（10）の表示部（11）の画面を表示する外部機器画面表示システムは、
請求項2に記載の車両用装置（100）と、
前記外部機器（10）とを有し、
前記画素関連図形情報は、前記車両用表示部（106）に表示される図形の色の特徴である図形色特徴を含み、

前記制御内容記憶装置（112）は、前記図形色特徴と関連付けて制御内容を記憶し、

前記外部機器（10）は、前記制御内容記憶装置（112）に記憶されている制御内容を行うための予め設定された図形を、前記図形色特徴を有するように前記表示部（11）に描画させ、

前記外部機器（10）は、前記表示部（11）の各画素の画素情報を、逐次、前記車両用装置（100）に送信し、

前記画素関連画像情報決定装置（121）は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記図形色特徴を決定する。

[請求項9]

請求項8に記載の外部機器画面表示システムにおいて、

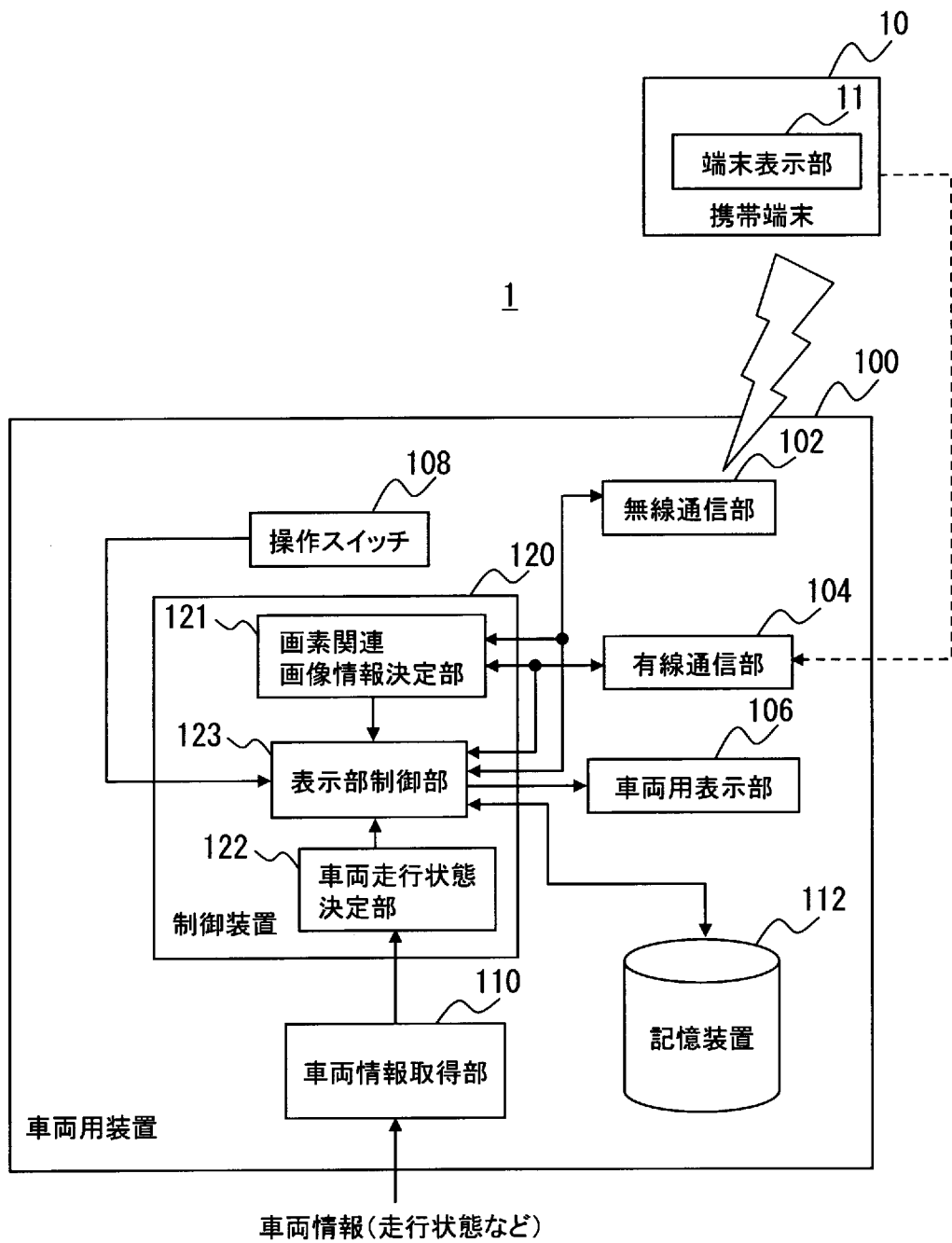
前記制御内容記憶装置（112）は、図形の外形色を前記図形色特徴とし、その外形色と関連付けて制御内容を記憶し、

前記外部機器（10）は、前記車両用装置で所定の制御を行うための予め設定された図形を、前記制御内容記憶装置（112）に記憶されている外形色を有するように前記表示部（11）に描画させ、

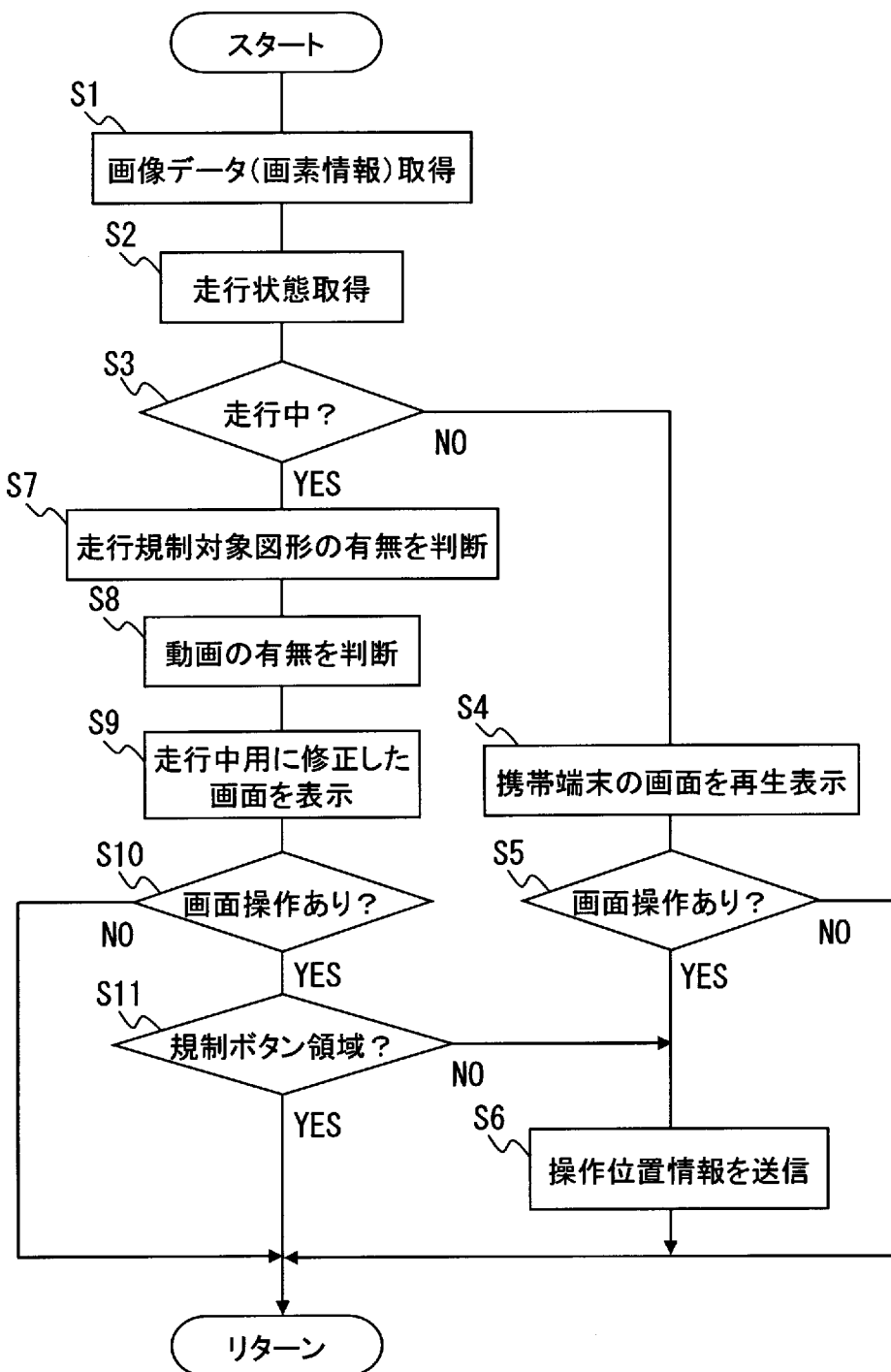
前記外部機器（10）は、前記表示部（11）の各画素の画素情報を、逐次、前記車両用装置（100）に送信し、

前記画素関連画像情報決定装置（121）は、前記画素情報に基づいて定まる画面内での色の変化に基づいて、前記外形色を決定する。

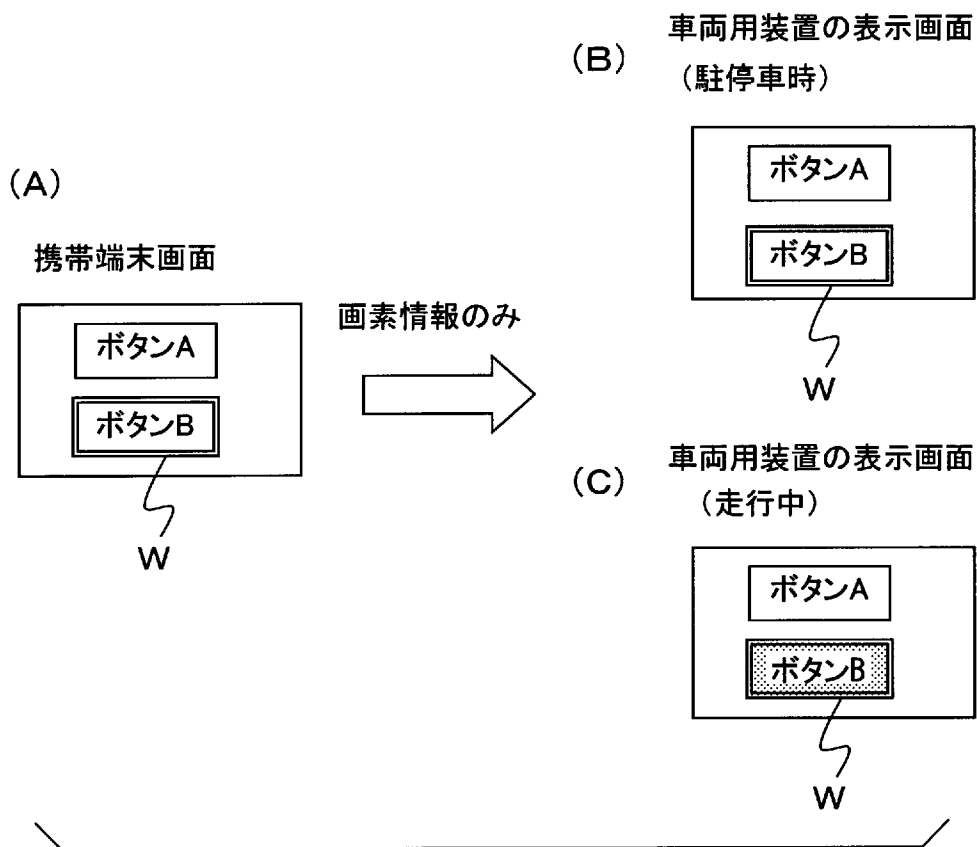
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/000658

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C21/26(2006.01) i, B60R11/02(2006.01) i, B60R16/02(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01C21/26, B60R11/02, B60R16/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-130670 A (Fujitsu Ten Ltd.), 10 June 2010 (10.06.2010), paragraphs [0018] to [0023], [0035] to [0039], [0046] to [0057], [0073], [0074]; fig. 1, 4-1, 4-2 (Family: none)	1-9
A	JP 2009-281991 A (Fujitsu Ten Ltd.), 03 December 2009 (03.12.2009), paragraphs [0022] to [0031], [0041]; fig. 2, 3, 6 (Family: none)	1-9

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 April, 2012 (13.04.12)Date of mailing of the international search report
24 April, 2012 (24.04.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/000658

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-185779 A (Fujitsu Ten Ltd.), 26 August 2010 (26.08.2010), paragraphs [0027] to [0058], [0091], [0092]; fig. 1, 3, 4 (Family: none)	1-9
A	JP 2010-276373 A (Honda Motor Co., Ltd.), 09 December 2010 (09.12.2010), paragraphs [0053], [0058], [0060] to [0067], [0111], [0183]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-9
A	JP 2010-36871 A (Mitsubishi Electric Corp.), 18 February 2010 (18.02.2010), paragraphs [0027], [0035]; fig. 4, 8 (Family: none)	4
A	JP 2010-107380 A (Alpine Electronics, Inc.), 13 May 2010 (13.05.2010), paragraph [0003] & US 2010/0110314 A1	5,7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. G01C21/26(2006.01)i, B60R11/02(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. G01C21/26, B60R11/02, B60R16/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-130670 A（富士通テン株式会社）2010.06.10, 段落[0018]-[0023], [0035]-[0039], [0046]-[0057], [0073], [0074], 図1, 図4-1, 図4-2（ファミリーなし）	1-9
A	JP 2009-281991 A（富士通テン株式会社）2009.12.03, 段落[0022]-[0031], [0041], 図2, 図3, 図6（ファミリーなし）	1-9
A	JP 2010-185779 A（富士通テン株式会社）2010.08.26, 段落[0027]-[0058], [0091], [0092], 図1, 図3, 図4（ファミリーなし）	1-9

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

<p>* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p>	<p>の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献</p>
--	---

国際調査を完了した日 13.04.2012	国際調査報告の発送日 24.04.2012
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 相羽 昌孝 電話番号 03-3581-1101 内線 3316

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-276373 A (本田技研工業株式会社) 2010. 12. 09, 段落[0053], [0058], [0060]-[0067], [0111], [0183], 図 1-図 4 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2010-36871 A (三菱電機株式会社) 2010. 02. 18, 段落[0027], [0035], 図 4, 図 8 (ファミリーなし)	4
A	JP 2010-107380 A (アルパイン株式会社) 2010. 05. 13, 段落[0003] & US 2010/0110314 A1	5, 7