

(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
2016年7月28日(28.07.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/117296 A1

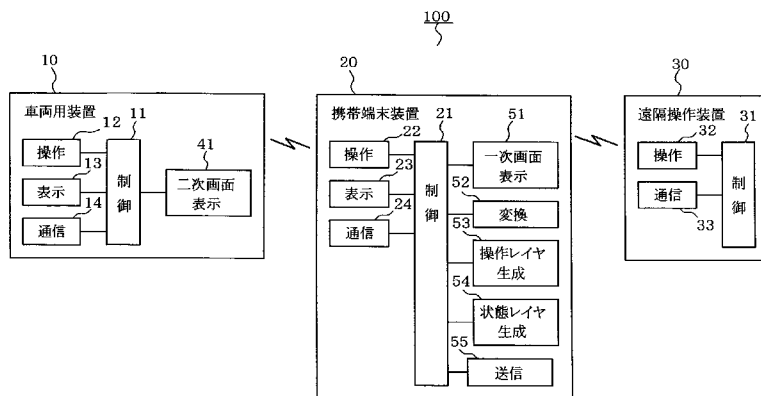
- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01) H04M 11/00 (2006.01)
B60R 11/02 (2006.01) H04N 21/431 (2011.01)
G06F 3/14 (2006.01) H04Q 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/000129
- (22) 国際出願日: 2016年1月13日(13.01.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-009449 2015年1月21日(21.01.2015) JP
- (71) 出願人: 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: 伊藤 正也(ITO, Masaya); 〒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). 鶴飼 拡基(UKAI, Hiroki); 〒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, BN, 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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: VEHICLE DISPLAY SYSTEM, MOBILE TERMINAL APPARATUS, AND VEHICLE DISPLAY PROGRAM

(54) 発明の名称: 車両用表示システム、携帯端末装置、車両用表示プログラム



- 10 Vehicle apparatus
11, 21, 31 Control
12, 22, 32 Operation
13, 23 Display
14, 24, 33 Communication
20 Mobile terminal apparatus
30 Remote operation apparatus
41 Secondary screen display
51 Primary screen display
52 Conversion
53 Operation layer generation
54 State layer generation
55 Transmission

(57) Abstract: According to a vehicle display system (100), a mobile terminal apparatus (20) comprises: a primary screen display unit (51) that displays, as a primary screen, on the mobile terminal apparatus, a screen generated with the execution of an application; a conversion unit (52) that converts the primary screen to a secondary screen compliant with a vehicle apparatus (10); an operation layer generation unit (53) that generates an operation layer used for operating the application; a state layer generation unit (54) that generates a state layer indicating a state of the mobile terminal apparatus; and a transmission unit (55) that transmits the secondary screen, operation layer and state layer to the vehicle apparatus. The vehicle apparatus comprises a secondary screen display unit (41) that displays, together with the secondary screen, the operation layer and state layer on the vehicle apparatus itself.

(57) 要約: 車両用表示システム (100) によれば、携帯端末装置 (apparatus) (20) は、アプリケーションの実行に伴い生成する画面を携帯端末装置に一次画面として表示する一次画面表示部 (51) と、一次画面を車両用装置

(apparatus) (10) に対応する二次画面に変換する変換部 (52) と、アプリケーションを操作するための操作レイヤを生成する操作レイヤ生成部 (53) と、携帯端末装置の状態を示す状態レイヤを生成する状態レイヤ生成部 (54) と、二次画面、操作レイヤ、状態レイヤを車両用装置に送信する送信部 (55) と、を備える。車両用装置 (apparatus) は、二次画面とともに操作レイヤおよび状態レイヤを車両用装置自体に表示する二次画面表示部 (41) を備える。

明 細 書

発明の名称：

車両用表示システム、携帯端末装置、車両用表示プログラム

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2015年1月21日に出願された日本出願番号2015-9449号に基づくもので、ここにその記載内容を援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、携帯端末装置(apparatus)によるアプリケーションを実行する画面（画面画像あるいはウインドウとも言及される）を車両用装置(apparatus)に表示する車両用表示システム、当該車両用表示システムを構築する携帯端末装置、および、当該携帯端末装置に組み込まれて実行される車両用表示プログラムに関する。

背景技術

[0003] 従来より、車両に搭載される車両用装置に携帯端末装置を通信可能に接続するシステムが考えられている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：JP 2012-3374 A

発明の概要

[0005] この種のシステムでは、携帯端末装置が実行するアプリケーションの出力画面を車両用装置の表示器に表示する技術が考えられている。しかし、携帯端末装置の表示器に表示する一次画面を、そのまま車両用装置の表示器に転送して表示すると、例えば文字が小さくなる等、見難いレイアウトになることがある。そこで、近年では、携帯端末装置において一次画面を車両用装置の表示器に対応する二次画面に変換し、その二次画面を車両用装置の表示器に出力する技術が考えられている。

[0006] しかしながら、現行のシステムは、アプリケーションに対する操作入力を

携帯端末装置から行い、実行中のアプリケーションの出力画面の表示を車両用装置から行うことを前提としている。即ち、現行のシステムは、車両用装置の表示器をあくまでも表示出力用のサブ表示スクリーンとして扱っており、車両用装置からの操作入力を想定していない。そのため、現行の携帯端末装置は、操作に係る機能、即ち、アプリケーションを操作するための操作レイヤを生成して車両用装置に提供する機能や、携帯端末装置の状態を示す状態レイヤを生成して車両用装置に提供する機能を備えていない。従って、現行のシステムでは、操作レイヤや状態レイヤを車両用装置の表示器に表示することができない。一般的に、車両用装置の表示器は、携帯端末装置の表示器よりも表示領域のサイズが大きい。そのため、このような比較的大きい車両用装置の表示器に操作レイヤや状態レイヤが表示されれば、操作性の向上を図ることができ、また、携帯端末装置の状態を認識しやすくなる。

[0007] 本開示は、携帯端末装置の表示器に表示するための一次画面を車両用装置の表示器に対応する二次画面に変換して当該車両用装置の表示器から表示する車両用表示システムに関し、車両用装置の表示器に操作レイヤや状態レイヤも表示できる構成を提供する。また、本開示は、この車両用表示システムを構築する携帯端末装置、および、当該携帯端末装置に組み込まれて実行される車両用表示プログラムを提供する。

[0008] 本開示の一つの例に係る車両用表示システムは、車両に搭載される車両用装置と、車両用装置に通信可能に接続される携帯端末装置と、を備え、携帯端末装置において実行するアプリケーションの出力画面を車両用装置に表示する。携帯端末装置は、アプリケーションの実行に伴い生成する出力画面を当該携帯端末装置の表示器に一次画面として表示するものであり、その一次画面を車両用装置の表示器に対応する二次画面に変換する機能を有する。また、携帯端末装置は、アプリケーションを操作するための操作レイヤを生成する機能、および、携帯端末装置の状態を示す状態レイヤを生成する機能を有する。そして、携帯端末装置は、二次画面に加えて、さらに操作レイヤおよび状態レイヤも車両用装置に送信する。一方、車両用装置は、携帯端末装

置から二次画面、操作レイヤ、状態レイヤを得ると、二次画面とともに操作レイヤおよび状態レイヤを当該車両用装置の表示器に表示する。

[0009] また、本開示のもう一つの例として、上記の車両用表示システムで、携帯端末装置の機能を実現するプログラムが提供される。このプログラムは、非遷移のコンピュータ読取が可能な記憶媒体に保管して提供されることもできる。

[0010] 上記の二つの例によれば、比較的大きい車両用装置の表示器に操作レイヤや状態レイヤも表示させることが可能である。よって、操作性の向上を図ることができ、また、携帯端末装置の状態を認識しやすくなる。

図面の簡単な説明

[0011] 本開示についての上記目的およびその他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照しながら下記の詳細な記述により、より明確になる。

[図1]第1実施形態に係る車両用表示システムの構成例を概略的に示すブロック図

[図2]操作レイヤの一例を示す図（その1）

[図3]操作レイヤの一例を示す図（その2）

[図4]操作レイヤの一例を示す図（その3）

[図5]状態レイヤの一例を示す図

[図6]第1実施形態に係る表示制御の一例を示すフローチャート

[図7]車両用装置の表示器に表示される表示画面の断面を概念的に示す図

[図8]二次画面の表示例を示す図

[図9]第2実施形態に係る表示制御の一例を示すフローチャート

発明を実施するための形態

[0012] 以下、車両用表示システムに係る複数の実施形態について図面を参照しながら説明する。なお、各実施形態において実質的に同一の要素には同一の符号を付し、説明を省略する。

[0013] （第1実施形態）

図1に例示する本開示の第1実施形態に沿った車両用表示システム100

は、車両用装置１０、携帯端末装置２０、遠隔操作装置３０を備える。以下、車両用表示システム１００を単に「表示システム１００」と称する。表示システム１００は、携帯端末装置２０において実行するアプリケーションの出力画面を車両用装置１０に表示する構成である。携帯端末装置２０は、単に携帯端末とも言及される。

[0014] 車両用装置１０は、例えばナビゲーション装置などといった車両に搭載される各種の装置により構成されている。車両用装置１０は、制御回路１１、操作器１２、表示器１３、通信器１４などを備える。制御回路１１は、電子制御ユニットとも言及され、本実施形態では、一例として、ＣＰＵやメモリを含むマイクロコンピュータを主体として構成されており、車両用装置１０の動作全般を制御する。また、制御回路１１は、マイクロコンピュータにおいて制御プログラムを実行することにより、二次画面表示処理部４１をソフトウェアにより仮想的に実現する。なお、車両用装置１０は、二次画面表示処理部４１をハードウェアにより構成してもよい。

[0015] 操作器１２は、表示器１３に設けられるタッチパネルスイッチや表示器１３の周辺に設けられている機械的なスイッチなどにより構成されており、ユーザによる各種スイッチの操作に応じて操作信号を制御回路１１に出力する。表示器１３は、例えば液晶ディスプレイなどで構成されており、制御回路１１からの表示指令信号に基づいて各種画面（画面画像あるいはウィンドウとも言及される）を表示する。通信器１４は、例えば無線通信モジュールなどにより構成されている。通信器１４は、車両内に持ち込まれ所定の通信範囲内に存在する携帯端末装置２０との間に無線の通信回線を確立し、車両用装置１０を携帯端末装置２０に無線通信可能に接続する。

[0016] 二次画面表示処理部４１は、二次画面表示部の一例であり、詳しくは後述するように、携帯端末装置２０から得られる二次画面（第二画面とも言及される）を車両用装置１０の表示器１３に表示する。また、二次画面表示処理部４１は、携帯端末装置２０から得られる操作レイヤや状態レイヤを二次画面とともに車両用装置１０の表示器１３に表示する。

[0017] 携帯端末装置 20 は、例えばスマートフォンなどといったユーザが携帯する各種の携帯型の通信端末により構成されている。携帯端末装置 20 は、制御回路 21、操作器 22、表示器 23、通信器 24などを備える。制御回路 21 は、電子制御ユニットとも言及され、本実施形態では、一例として、CPU やメモリを含むマイクロコンピュータを主体として構成されており、携帯端末装置 20 の動作全般を制御する。また、制御回路 21 は、マイクロコンピュータにおいて制御プログラムを実行することにより、一次画面表示処理部 51、変換処理部 52、操作レイヤ生成処理部 53、状態レイヤ生成処理部 54、送信処理部 55 をソフトウェアにより仮想的に実現する。処理部は、プロセッサとも言及される。なお、携帯端末装置 20 は、これらの処理部 51～55 をハードウェアにより構成してもよい。

[0018] 操作器 22 は、表示器 23 に設けられるタッチパネルスイッチや表示器 23 の周辺に設けられている機械的なスイッチなどにより構成されており、ユーザによる各種スイッチの操作に応じて操作信号を制御回路 21 に出力する。表示器 23 は、例えば液晶ディスプレイなどで構成されており、制御回路 21 からの表示指令信号に基づいて各種画面を表示する。通信器 24 は、例えば無線通信モジュールなどにより構成されている。通信器 24 は、所定の通信範囲内に存在する車両用装置 10 との間に無線の通信回線を確立し、携帯端末装置 20 を車両用装置 10 に無線通信可能に接続する。

[0019] 一次画面表示処理部 51 は、一次画面表示部の一例であり、制御回路 21 がアプリケーションを実行すると、そのアプリケーションの実行に伴い生成される出力画面を携帯端末装置 20 の表示器 23 に一次画面（第一画面とも言及される）として表示する。一次画面は、携帯端末装置 20 の表示器 23 に対応する画面である。即ち、一次画面は、表示器 23（即ち、その表示領域）のサイズや解像度などに適合した画面となっている。表示器 23 に表示される一次画面においては、文字の大きさや画面のレイアウトなどといった表示要素が、表示器 23 を見るユーザにとって視認しやすい形態により表示される。

[0020] 変換処理部52は、変換部の一例であり、一次画面を車両用装置10の表示器13に対応する二次画面（第二画面とも言及される）に変換する。即ち、携帯端末装置20には、車両用装置10の表示器13に係る各種の属性情報、例えば表示器13（即ち、その表示領域）のサイズや解像度などといった情報が与えられている。変換処理部52は、表示器13の属性情報に基づいて、一次画面を表示器13に適合する形式の二次画面に変換する。詳しくは後述するようにして表示器13に表示される二次画面においては、文字の大きさや画面のレイアウトなどといった表示要素が、表示器13を見るユーザにとって視認しやすい形態により表示される。なお、この二次画面には、アプリケーションの操作に係る機能や携帯端末装置20の状態を示す機能が含まれていない。

[0021] 操作レイヤ生成処理部53は、操作レイヤ生成部の一例であり、制御回路21が実行するアプリケーションを操作するための操作レイヤを生成する。操作レイヤ生成処理部53が生成する操作レイヤは、図2に例示するキーボードレイヤLa1、図3に例示するミニプレイヤーレイヤLa2、図4に例示するランチャーレイヤLa3などである。キーボードレイヤLa1は、アルファベット、ひらがな、カタカナ、数字、記号などを入力するためのレイヤである。ミニプレイヤーレイヤLa2は、音源を再生するミニプレイヤーを操作するためのレイヤである。ランチャーレイヤLa3は、過去に実行したアプリケーションを呼び出すランチャー機能を操作するためのレイヤである。

[0022] 状態レイヤ生成処理部54は、状態レイヤ生成部の一例であり、携帯端末装置20の現在の状態を示す状態レイヤを生成する。状態レイヤ生成処理部54が生成する状態レイヤは、図5に例示するステータスバーレイヤLb1などである。ステータスバーレイヤLb1は、携帯端末装置20の現在の状態、例えば、車両用装置10との間に確立されている通信回線の接続強度の状態や携帯端末装置20の図示しないバッテリーの充電状態などを示すレイヤである。

[0023] 送信処理部 55 は、送信部の一例であり、変換処理部 52 によって生成された二次画面のデータ、操作レイヤ生成処理部 53 によって生成された操作レイヤ、状態レイヤ生成処理部 54 によって生成された状態レイヤを、通信器 24 を介して車両用装置 10 に送信する。なお、これらの機能部 52～54 は、遠隔操作装置 30 が携帯端末装置 20 に通信可能に接続されている場合に限り動作するようになっている。即ち、制御回路 21 は、携帯端末装置 20 に遠隔操作装置 30 が通信可能に接続されていない場合には、機能部 52～53 をオフする。そして、制御回路 21 は、携帯端末装置 20 に遠隔操作装置 30 が通信可能に接続されると、機能部 52～54 をオンする。

[0024] 遠隔操作装置 30 は、携帯端末装置 20 を遠隔操作するために設けられた専用のコントローラである。遠隔操作装置 30 は、例えば車両の図示しないステアリングホイールなどに着脱可能に取り付けられる。遠隔操作装置 30 は、制御回路 31、操作器 32、通信器 33 などを備える。制御回路 31 は、電子制御ユニットとも言及され、本実施形態では、一例として、CPU やメモリを含むマイクロコンピュータを主体として構成されており、遠隔操作装置 30 の動作全般を制御する。操作器 32 は、遠隔操作装置 30 の本体部に設けられる図示しない機械的なスイッチなどにより構成されており、ユーザによる各種スイッチの操作に応じて操作信号を制御回路 31 に出力する。通信器 33 は、例えば無線通信モジュールなどにより構成されており、所定の通信範囲内に存在する携帯端末装置 20 との間に無線の通信回線を確立し、遠隔操作装置 30 を携帯端末装置 20 に無線通信可能に接続する。制御回路 31 は、操作器 32 から入力される各種の操作信号を、通信器 33 を介して携帯端末装置 20 に送信する。携帯端末装置 20 は、操作器 22 から入力される各種の操作信号に基づいて動作するほか、遠隔操作装置 30 から入力される各種の操作信号に基づいて動作することも可能である。

[0025] 次に、表示システム 100 による表示制御の一例をフローチャートで説明する。フローチャートは、複数のセクション（あるいはステップと言及される）を含み、各セクションは、たとえば、A1、B1 等と表現される。さら

に、各セクションは、複数のサブセクションに分割されることができる、一方、複数のセクションが合わさって一つのセクションにすることも可能である。各セクションは、デバイス、モジュール、プロセッサ、あるいは、固有名として、例えば、変換セクションは、変換デバイス、変換モジュール、変換プロセッサ、あるいは、コンバータして、言及されることができる。また、セクションは、(i)ハードウェアユニット（例えば、コンピュータ）と組み合わせたソフトウェアのセクションのみならず、(ii)ハードウェア（例えば、集積回路、配線論理回路）のセクションとして、関連する装置の機能を含みあるいは含まずに実現できる。さらに、ハードウェアのセクションは、マイクロコンピュータの内部に含まれることもできる。

[0026] 図6のフローチャートの処理は、携帯端末装置20と車両用装置10とが共に起動し通信状態にある場合に、繰り返し実行される。携帯端末装置20は、制御回路21によりアプリケーションの実行を開始すると、そのアプリケーションの実行に伴い生成される出力画面を当該携帯端末装置20の表示器23に一次画面として表示する(A1)。A1は、一次画面表示処理の一例である。そして、携帯端末装置20は、当該携帯端末装置20に遠隔操作装置30が通信可能に接続されているか否かを確認する(A2)。

[0027] 携帯端末装置20は、遠隔操作装置30が通信可能に接続されていない場合には(A2:NO)、アプリケーションの実行に伴い一次画面の表示器23への表示を継続する。しかし、携帯端末装置20は、遠隔操作装置30が通信可能に接続されている場合には(A2:YES)、携帯端末装置20用の一次画面を車両用装置10用の二次画面に変換する(A3)。A3は、変換処理の一例である。また、携帯端末装置20は、操作レイヤおよび状態レイヤを生成する(A4, A5)。A4は操作レイヤ生成処理の一例であり、A5は状態レイヤ生成処理の一例である。そして、携帯端末装置20は、得られた二次画面、操作レイヤ、状態レイヤのデータを、通信器24を介して車両用装置10に送信する(A6)。A6は、送信処理の一例である。

[0028] 車両用装置10は、携帯端末装置20から二次画面、操作レイヤ、状態レ

イヤのデータを受信すると（B 1 : Y E S）、その受信したデータに基づいて二次画面、操作レイヤ、状態レイヤを車両用装置 1 0 の表示器 1 3 に表示する（B 2）。このとき、車両用装置 1 0 は、図 7 に例示するように、二次画面 G 2 をベースとし、その上に操作レイヤ L a および状態レイヤ L b を重ねるようにして表示する。これにより、図 8 に例示するように、車両用装置 1 0 の表示器 1 3 には、二次画面とともに、操作レイヤ L a および状態レイヤ L b が表示されるようになる。

[0029] 携帯端末装置 2 0 は、二次画面、操作レイヤ、状態レイヤのデータを送信すると、遠隔操作装置 3 0 から操作信号が入力されたか否かを監視する（A 7）。そして、携帯端末装置 2 0 は、遠隔操作装置 3 0 から操作信号が入力されると（A 7 : Y E S）、その操作信号を車両用装置 1 0 に送信する（A 8）。また、携帯端末装置 2 0 は、入力された操作信号に基づいて動作する。これにより、携帯端末装置 2 0 は、遠隔操作装置 3 0 により遠隔操作される。一方、車両用装置 1 0 は、携帯端末装置 2 0 から操作信号を受信すると（B 3 : Y E S）、その操作信号に基づく操作内容を、表示器 1 3 に表示している操作レイヤに反映させる（B 4）。これにより、表示器 1 3 に表示されている操作レイヤは、あたかも遠隔操作装置 3 0 により操作されているように変化する。

[0030] また、携帯端末装置 2 0 は、二次画面、操作レイヤ、状態レイヤのデータを送信すると、当該携帯端末装置 2 0 の状態が変化したか否かを監視する（A 9）。即ち、携帯端末装置 2 0 は、車両用装置 1 0 との間に確立されている通信回線の接続強度の変化や、バッテリーの充電状態の変化などといった携帯端末装置 2 0 の現在の状態を監視する。そして、携帯端末装置 2 0 は、当該携帯端末装置 2 0 の状態が変化すると（A 9 : Y E S）、変化後の状態、つまり、携帯端末装置 2 0 の現在状態を示す現在状態データを車両用装置 1 0 に送信する（A 1 0）。一方、車両用装置 1 0 は、携帯端末装置 2 0 から現在状態データを受信すると（B 5 : Y E S）、その現在状態データに基づく現在状態を、表示器 1 3 に表示している状態レイヤに反映させる（B 6）

。これにより、表示器 13 に表示されている状態レイヤは、携帯端末装置 20 の実際の状態変化に連動して変化する。

[0031] 携帯端末装置 20 は、アプリケーションの実行が完了するまで、A7～A10 の処理を繰り返し実行する。そして、携帯端末装置 20 は、アプリケーションの実行が完了すると、この制御を終了する。また、携帯端末装置 20 は、この制御を終了すると、車両用装置 10 に終了信号を送信する。一方、車両用装置 10 は、携帯端末装置 20 から終了信号を受信するまで、B3～B6 の処理を繰り返し実行する。そして、車両用装置 10 は、終了信号を受信すると、この制御を終了する。

[0032] 表示システム 100 によれば、比較的大きい車両用装置 10 の表示器 13 に操作レイヤや状態レイヤも表示される。よって、ユーザは、より大きな表示器 13 に表示される表示内容に基づいてアプリケーションを操作することができ、操作性の向上を図ることができる。また、より大きな表示器 13 に携帯端末装置 20 の現在の状態が表示されるから、その状態を認識しやすくなる。

[0033] また、表示システム 100 によれば、携帯端末装置 20 は、遠隔操作装置 30 が当該携帯端末装置 20 に通信可能に接続されていることを条件に、操作レイヤおよび状態レイヤを生成して車両用装置 10 に送信する。この構成によれば、アプリケーションの実行主体を携帯端末装置 20 としつつ、そのアプリケーションに対する操作入力を外部の遠隔操作装置 30 から行い、そのアプリケーションの出力を外部の車両用装置 10 から行うシステムが実現される。即ち、ユーザは、携帯端末装置 20 を意識しなくとも、遠隔操作装置 30 の操作と車両用装置 10 が表示する表示内容の確認とに基づき、アプリケーションを利用することができる。

[0034] (第 2 実施形態)

この実施形態では、図 9 に示すように、携帯端末装置 20 は、二次画面、操作レイヤ、状態レイヤのデータを車両用装置 10 に送信すると (A6)、一次画面表示処理部 51 により、表示器 23 に所定の固定画面を表示する (

A 6 a)。固定画面は、動的な一次画面に代わる静的な画面である。固定画面としては、例えば、全面単一色のブロック画面、所定の絵柄が施された画面、実行中のアプリケーションのロゴマークなどが施された画面など、動きを伴わない静的な画面であれば、種々の画面を採用することができる。

[0035] この実施形態によれば、携帯端末装置 20 に表示される動的な一次画面が隠される。そのため、ユーザは、車両用装置 10 に表示される二次画面に集中することができ、携帯端末装置 20 をより意識することなくアプリケーションを利用することができる。

[0036] (その他の実施形態)

本開示は、種々の実施形態に適用可能である。例えば、操作レイヤおよび状態レイヤは、上記に例示したものに限られず、種々のレイヤを採用することができる。また、車両用装置 10 と携帯端末装置 20 は、有線通信可能に接続してもよい。また、ステアリングホイールに対する遠隔操作装置 30 の取り付け位置は、ステアリングホイールを握るユーザの指が無理なく到達する範囲内に設定することが好ましい。

[0037] 本開示は、実施例に準拠して記述されたが、本開示は当該実施例や構造に限定されるものではないと理解される。本開示は、様々な変形例や均等範囲内の変形をも包含する。加えて、様々な組み合わせや形態、さらには、それらに一要素のみ、それ以上、あるいはそれ以下、を含む他の組み合わせや形態をも、本開示の範疇や思想範囲に入るものである。

請求の範囲

- [請求項1] 車両に搭載される車両用装置（１０）と、前記車両用装置に通信可能に接続される携帯端末装置（２０）と、を備え、前記携帯端末装置において実行するアプリケーションの出力画面を前記車両用装置に表示する車両用表示システムであって、
- 前記携帯端末装置は、
- 前記アプリケーションの実行に伴い生成する出力画面を当該携帯端末装置の表示器（２３）に一次画面として表示する一次画面表示部（５１）と、
- 前記一次画面を前記車両用装置の表示器（１３）に対応する二次画面に変換する変換部（５２）と、
- 前記アプリケーションを操作するための操作レイヤを生成する操作レイヤ生成部（５３）と、
- 前記携帯端末装置の状態を示す状態レイヤを生成する状態レイヤ生成部（５４）と、
- 前記二次画面、前記操作レイヤ、前記状態レイヤを前記車両用装置に送信する送信部（５５）と、を備え、
- 前記車両用装置は、
- 前記二次画面とともに前記操作レイヤおよび前記状態レイヤを当該車両用装置の表示器に表示する二次画面表示部（４１）を備える
- 車両用表示システム。
- [請求項2] 前記一次画面表示部は、前記送信部が前記二次画面、前記操作レイヤ、前記状態レイヤを前記車両用装置に送信すると、前記携帯端末装置の表示器に所定の固定画面を表示する
- 請求項１に記載の車両用表示システム。
- [請求項3] 前記携帯端末装置を遠隔操作する遠隔操作装置（３０）をさらに備え、
- 前記遠隔操作装置が前記携帯端末装置に通信可能に接続されている

ことを条件に、前記操作レイヤ生成部は前記操作レイヤを生成し、前記状態レイヤ生成部は前記状態レイヤを生成し、前記送信部は、前記操作レイヤおよび前記状態レイヤを前記車両用装置に送信する

請求項 1 または 2 に記載の車両用表示システム。

[請求項4]

車両に搭載される車両用装置（10）に通信可能に接続される携帯端末装置（20）であって、

前記車両用装置とともに、前記携帯端末装置において実行するアプリケーションの出力画面を前記車両用装置に表示する車両用表示システム（100）を構築し、

前記アプリケーションの実行に伴い生成する出力画面を当該携帯端末装置の表示器（23）に一次画面として表示する一次画面表示部（51）と、

前記一次画面を前記車両用装置の表示器（13）に対応する二次画面に変換する変換部（52）と、

前記アプリケーションを操作するための操作レイヤを生成する操作レイヤ生成部（53）と、

前記携帯端末装置の状態を示す状態レイヤを生成する状態レイヤ生成部（54）と、

前記二次画面、前記操作レイヤ、前記状態レイヤを前記車両用装置に送信する送信部（55）と、

を備える

携帯端末装置。

[請求項5]

車両に搭載される車両用装置（10）と、前記車両用装置に通信可能に接続される携帯端末装置（20）と、を備え、前記携帯端末装置において実行するアプリケーションの出力画面を前記車両用装置に表示する車両用表示システム（100）において、前記携帯端末装置に組み込まれて実行されるプログラムであって、

前記アプリケーションの実行に伴い生成する出力画面を当該携帯端

末装置の表示器（２３）に一次画面として表示する一次画面表示処理（Ａ１）と、

前記一次画面を前記車両用装置の表示器（１３）に対応する二次画面に変換する変換処理（Ａ３）と、

前記アプリケーションを操作するための操作レイヤを生成する操作レイヤ生成処理（Ａ４）と、

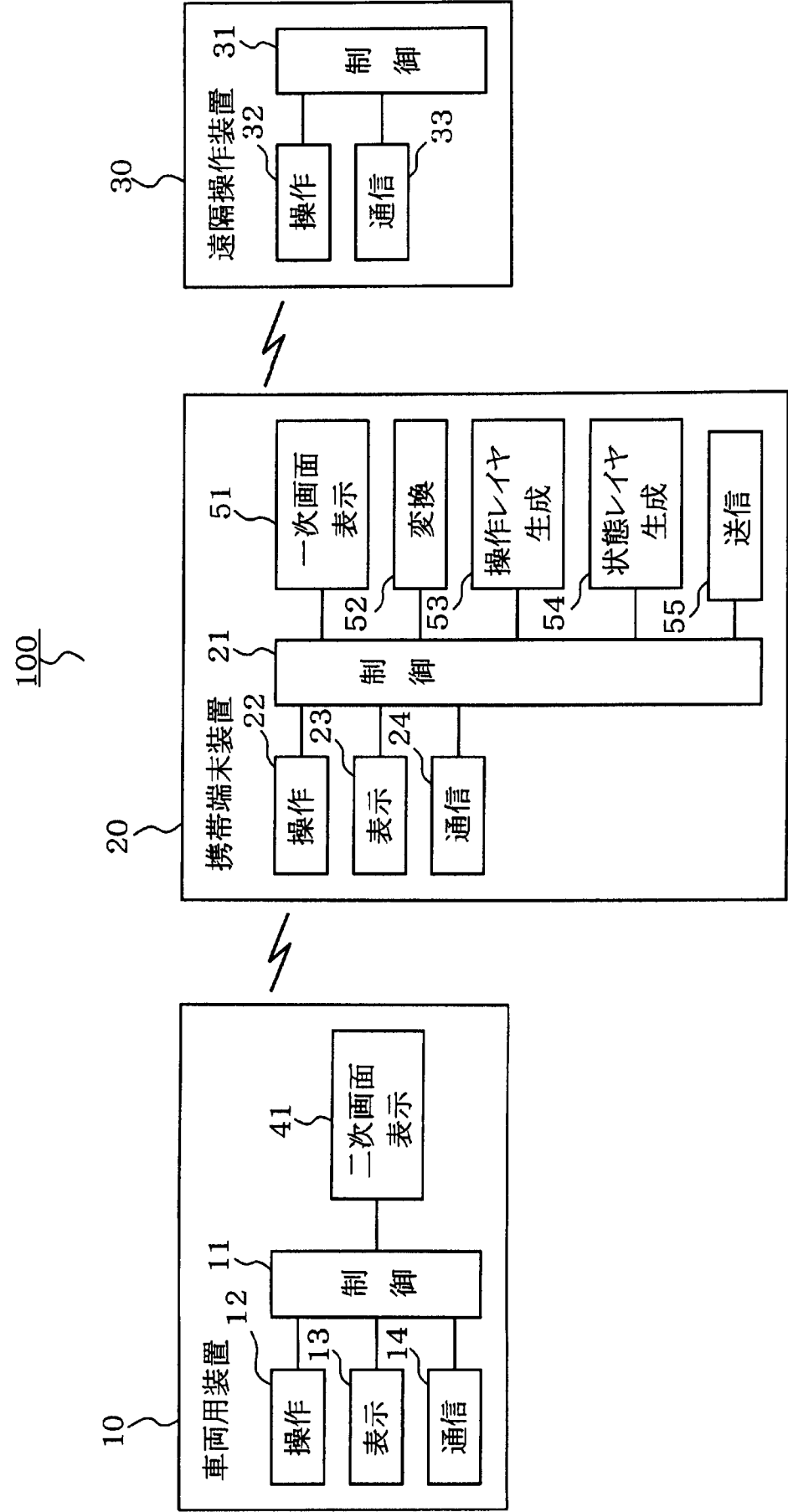
前記携帯端末装置の状態を示す状態レイヤを生成する状態レイヤ生成処理（Ａ５）と、

前記二次画面、前記操作レイヤ、前記状態レイヤを前記車両用装置に送信する送信処理（Ａ６）と、

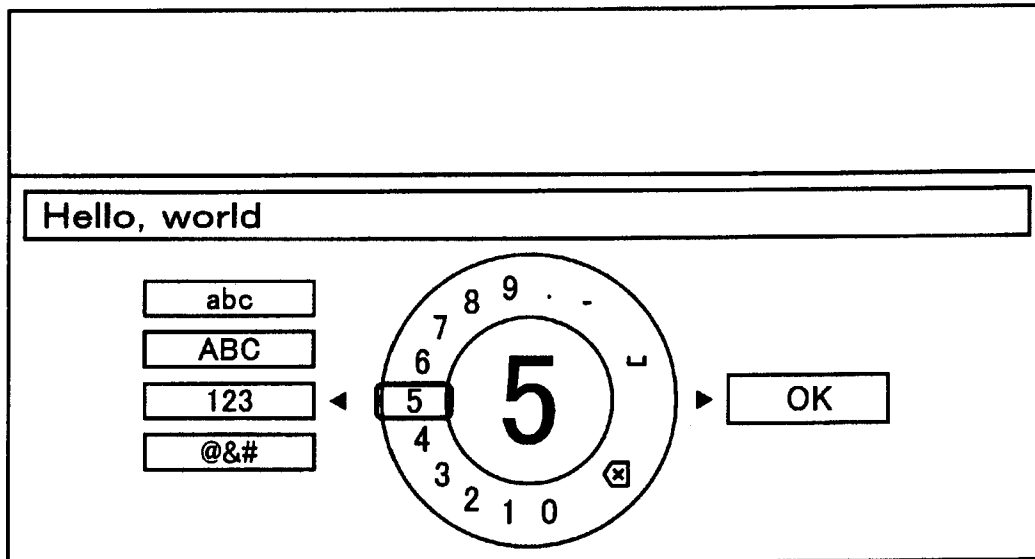
を行う

車両用表示プログラム。

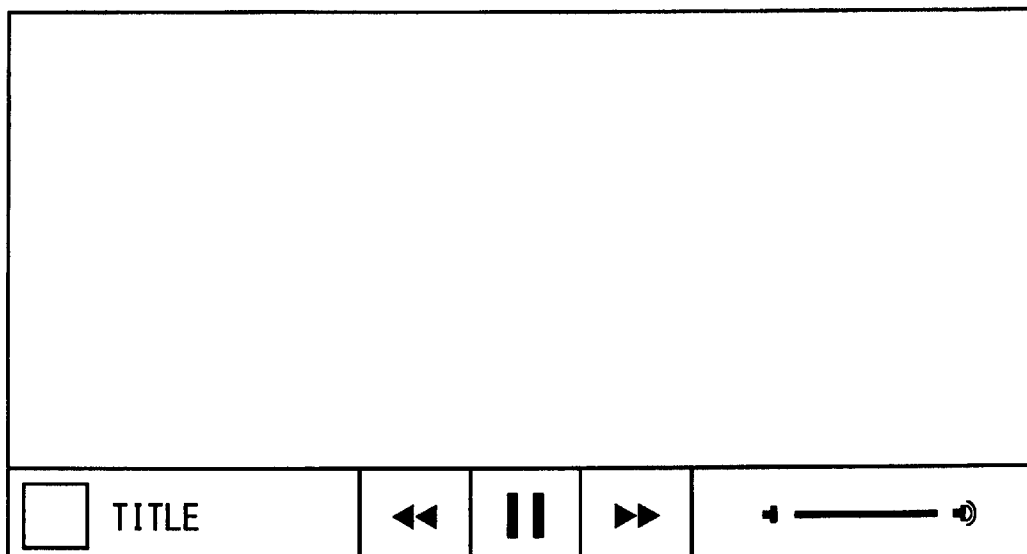
[図1]



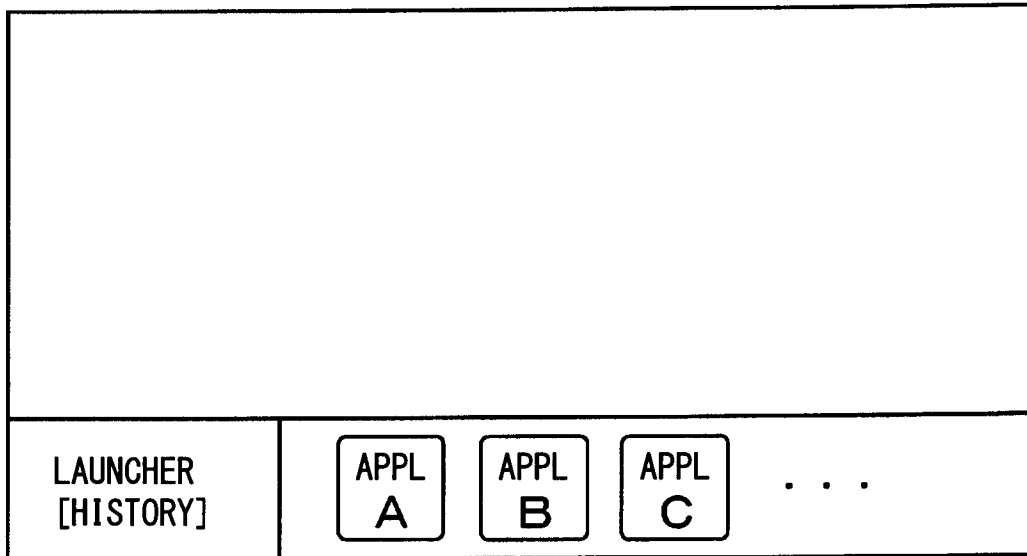
[図2]

La1


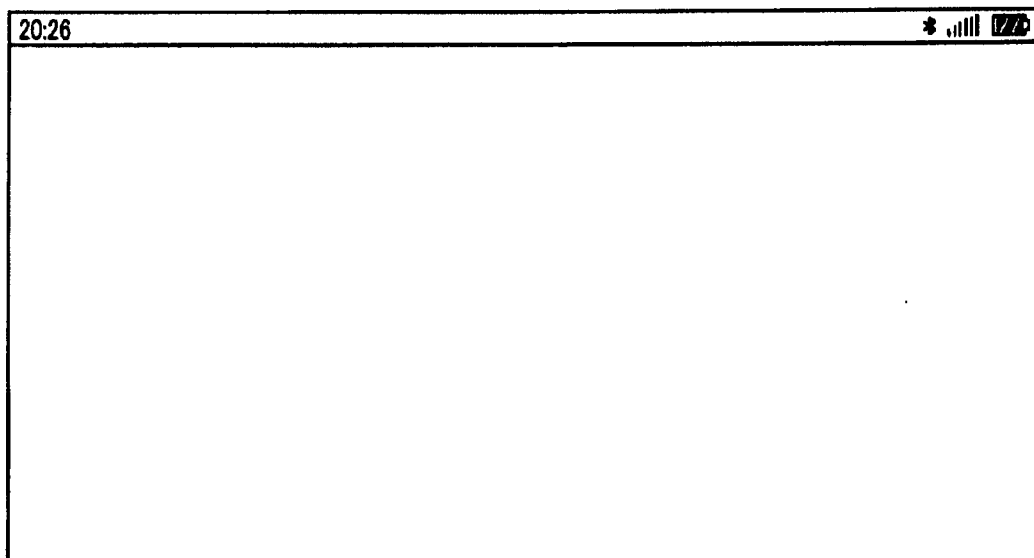
[図3]

La2


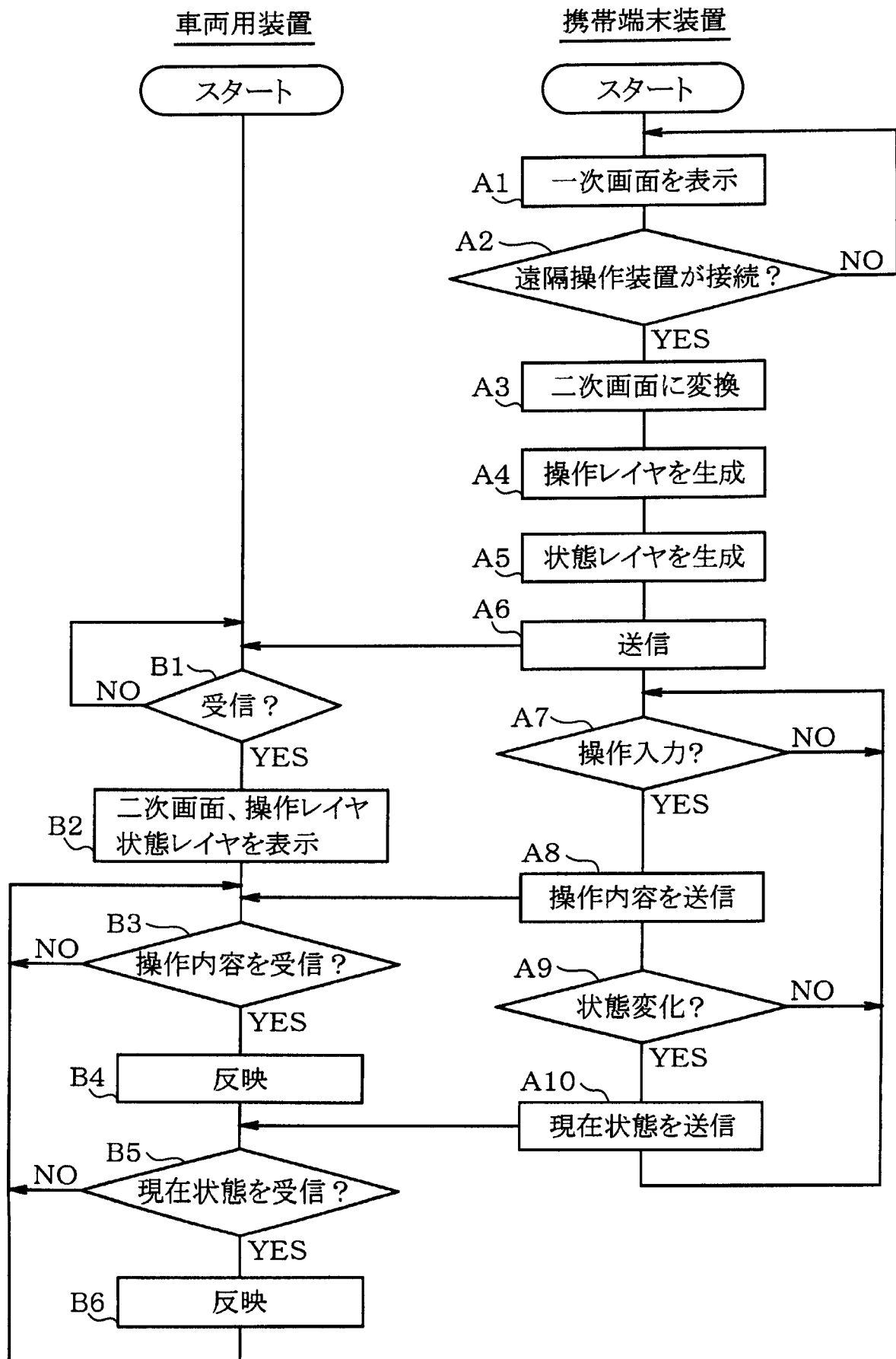
[図4]

La3
↓

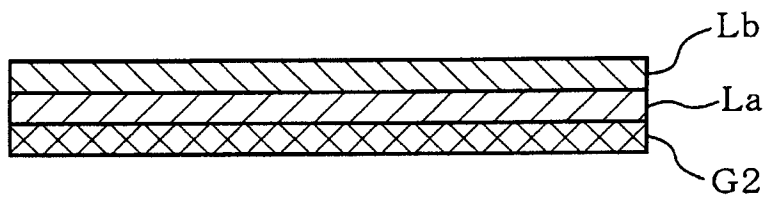
[図5]

Lb1
↓

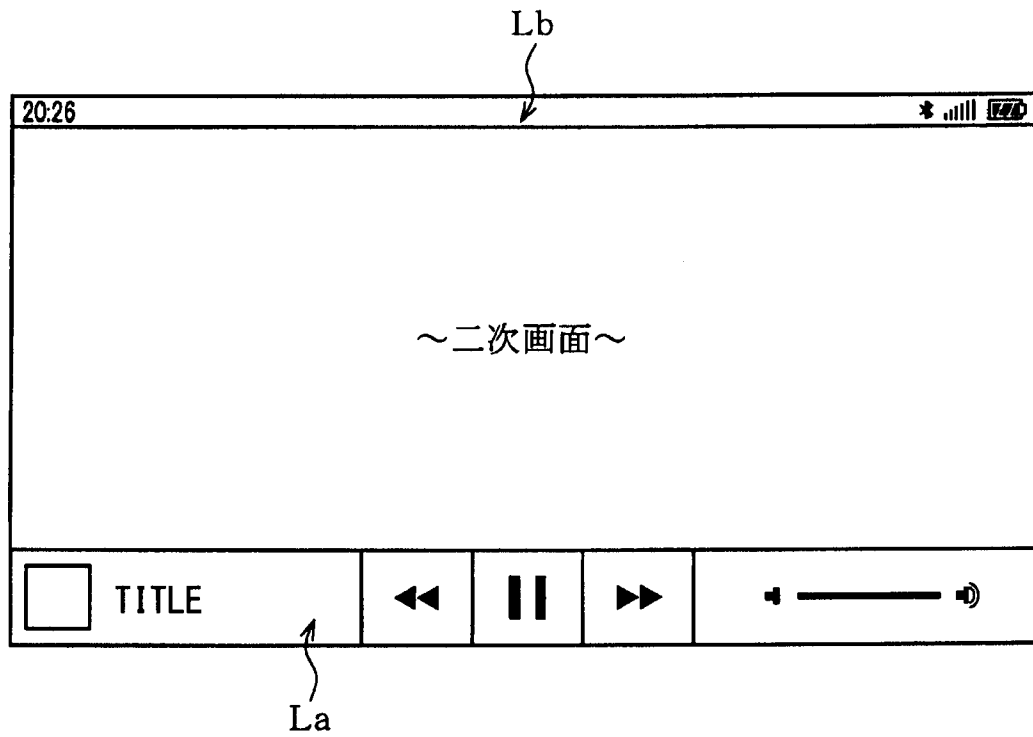
[図6]



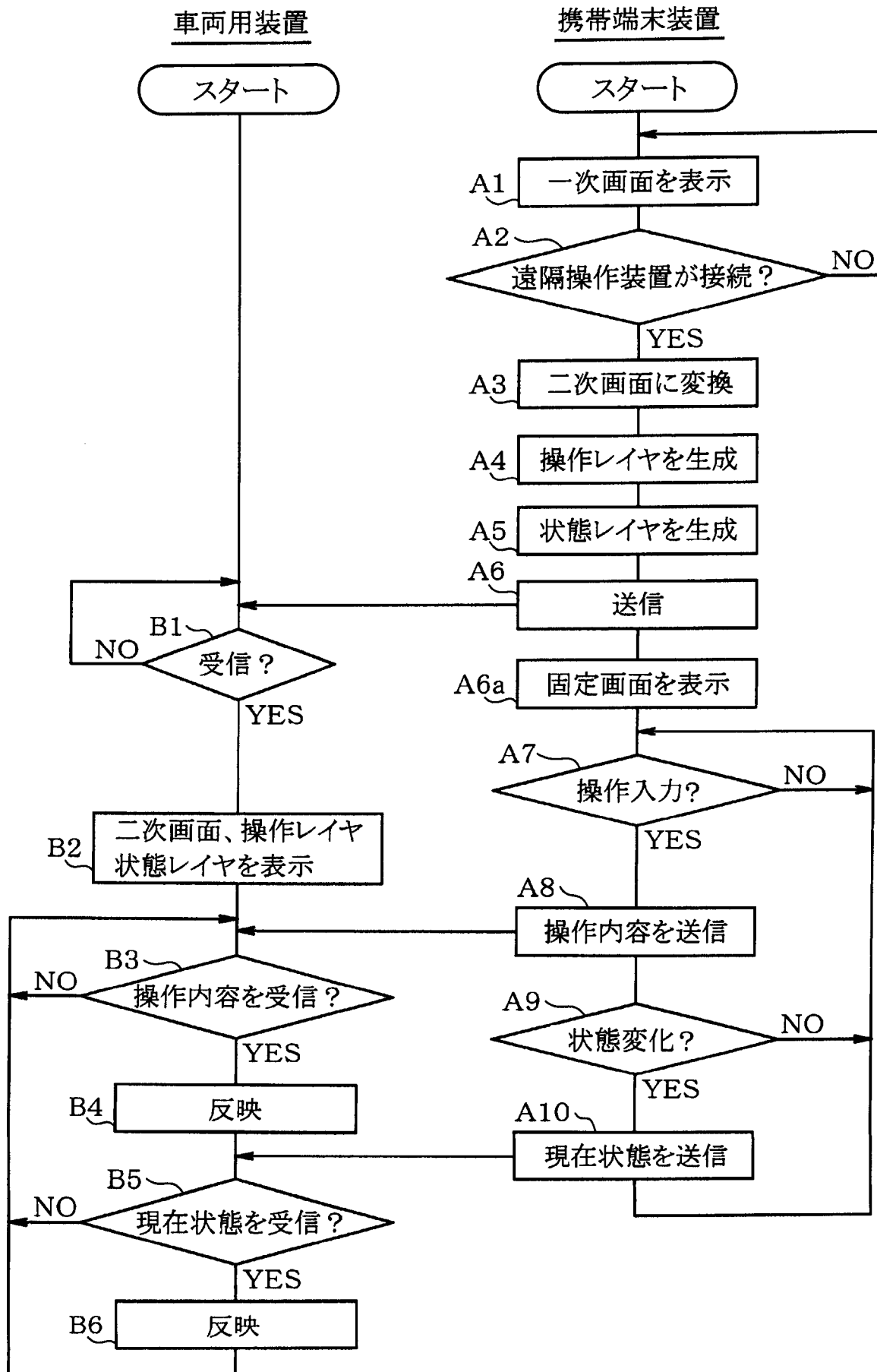
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/000129

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00(2006.01)i, B60R11/02(2006.01)i, G06F3/14(2006.01)i, H04M11/00(2006.01)i, H04N21/431(2011.01)i, H04Q9/00(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)

H04M1/00, B60R11/02, G06F3/14, H04M11/00, H04N21/431, H04Q9/00

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
Y A	WO 2012/141294 A1 (Clarion Co., Ltd.), 18 October 2012 (18.10.2012), paragraphs [0008] to [0032], [0109] to [0209]; fig. 1, 2, 13 to 24 & US 2014/0092047 A1 paragraphs [0060] to [0084], [0161] to [0262]; fig. 1, 2, 13 to 24 & EP 2698968 A1 & CN 103493464 A	1, 2, 4, 5 3
Y	JP 2009-287973 A (Xanavi Informatics Corp.), 10 December 2009 (10.12.2009), paragraphs [0054] to [0057]; fig. 3 (Family: none)	1, 2, 4, 5

☒ 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
15 March 2016 (15.03.16)

Date of mailing of the international search report
22 March 2016 (22.03.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/000129

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-224933 A (Sharp Corp.), 07 October 2010 (07.10.2010), paragraphs [0270] to [0278]; fig. 27 & US 2012/0088523 A1 paragraphs [0303] to [0311]; fig. 27 & WO 2010/109836 A1 & CN 102362285 A	2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04M1/00(2006.01)i, B60R11/02(2006.01)i, G06F3/14(2006.01)i, H04M11/00(2006.01)i, H04N21/431(2011.01)i, H04Q9/00(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. H04M1/00, B60R11/02, G06F3/14, H04M11/00, H04N21/431, H04Q9/00

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
Y	W0 2012/141294 A1 (クラリオン株式会社) 2012.10.18, 段落 [0008] - [0032], [0109] - [0209], [図1], [図2],	1, 2, 4, 5
A	[図13] - [図24] & US 2014/0092047 A1, 段落[0060]-[0084], [0161]-[0262], FIG. 1, 2, 13-24 & EP 2698968 A1 & CN 103493464 A	3
Y	JP 2009-287973 A (株式会社ザナヴィ・インフォマティクス) 2009.12.10, 段落 [0054] - [0057], [図3] (ファミリーなし)	1, 2, 4, 5

☒ 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。

* 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

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

国際調査を完了した日

15.03.2016

国際調査報告の発送日

22.03.2016

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)

松平 英

5G

3146

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

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
Y	JP 2010-224933 A (シャープ株式会社) 2010.10.07, 段落 [0270] - [0278], [図27] & US 2012/0088523 A1, 段落 [0303]-[0311], FIG. 27 & WO 2010/109836 A1 & CN 102362285 A	2