

(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
2024年8月15日(15.08.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/166284 A1

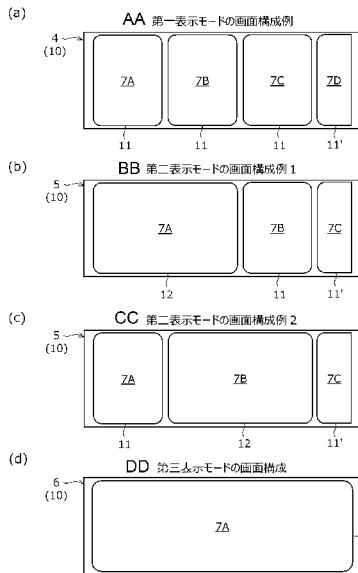
- (51) 国際特許分類:
B60K 35/00 (2006.01) *B60R 16/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/004340
- (22) 国際出願日: 2023年2月9日(09.02.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人:三菱自動車工業株式会社(MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 桑原 智史 (KUWAHARA Satoshi); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 上田

怜央人(UEDA Reoto); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 鈴木 慎二(SUZUKI Shinji); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 田村 昌弘(TAMURA Masahiro); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 戸簾 修治(TOMISU Shuji); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 浅野 周平(ASANO Shuhei); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 藤田 彰彦(FUJITA Akihiko); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 岡部 剛幸(OKABE Takeyuki); 〒1088410 東京都港

(54) Title: DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示装置

[図2]



AA ... Screen configuration example of first display mode
BB ... Screen configuration example 1 of second display mode
CC ... Screen configuration example 2 of second display mode
DD ... Screen configuration example of third display mode

(57) Abstract: A display device (1) has a first display mode (4) in which a plurality of content display portions (7) for displaying content information are arrayed and displayed in the same screen (10), a second display mode (5) in which one of the plurality of content display portions (7) selected by a user is displayed enlarged to a region of the content display portion (7) that was adjacent to the one content display portion (7) in the first display mode (4), and also part of the content display portions (7) that were displayed in the first display mode (4) are displayed arrayed in the same screen (10) with the content display portion (7) that is displayed enlarged, and a third display mode (6) in which the content display portion (7) that was displayed enlarged in the second display mode (5) is displayed on the entire screen. Screen transition from the first display mode (4) to the second display mode (5), and also screen transition from the second display mode (5) to

区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 小林 知樹(KOBAYASHI Tomoki); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 土江 瑞穂(DOE Mizuho); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 安藤 里奈(ANDO Rina); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 諏訪 華子, 外 (SUWA Hanako et al.); 〒1800004 東京都武蔵野市吉祥寺本町1丁目10番31号 NMF 吉祥寺本町ビル8階 Tokyo (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

the third display mode (6), are performed by the user performing a display enlarging operation.

(57) 要約: 表示装置(1)は、コンテンツ情報を表示するコンテンツ表示部(7)を同一画面10に複数並べて表示する第一表示モード(4)と、複数のコンテンツ表示部(7)のうちユーザにより選択された一つを、第一表示モード(4)で当該一つのコンテンツ表示部(7)に隣接していたコンテンツ表示部(7)の領域まで拡大表示するとともに、第一表示モード(4)で表示されていたコンテンツ表示部(7)の一部を、拡大表示するコンテンツ表示部(7)と同一画面(10)に並べて表示する第二表示モード(5)と、第二表示モード(5)で拡大表示されていたコンテンツ表示部(7)を全画面に表示する第三表示モード(6)と、を備え、ユーザの表示拡大操作により、第一表示モード(4)から第二表示モード(5)に画面遷移するとともに第二表示モード(5)から第三表示モード(6)に画面遷移する。

明 細 書

発明の名称：表示装置

技術分野

[0001] 本件は、車両に搭載される表示装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、車両に関する様々なコンテンツ情報を表示する表示装置が知られている。コンテンツ情報としては、例えば、車両の車速情報、出力情報、位置情報、ナビゲーション情報、オーディオ情報、アプリケーション情報、現在時刻などが挙げられる。また、最近の車両では、大きな表示画面を有し、ユーザに多くの情報を提供し、操作性や視認性の向上も図った表示装置が提案されている。例えば特許文献1では、左右方向に大型化した表示画面において、第1画面と第2画面との入れ替えを可能にすることで、優れた操作性を有する表示制御装置が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2022-093356号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1の表示制御装置では、二つの画面を左右方向に入れ替えて、各画面で情報の表示やユーザ操作の受付を可能としているが、二種類の情報しか表示できず、また、表示サイズを変えることもできない。そのため、良好なユーザエクスペリエンス（表示装置への操作入力や表示装置からの出力を通じてユーザが経験する感情やユーザが抱く印象やユーザの反応等）を得るためには改善の余地がある。例えば、一つの情報だけを大きく表示させて見たいというユーザのニーズや、複数の情報を同時に見たいといったユーザのニーズに広く応えられる表示装置の開発が望まれる。

[0005] 本件は、このような課題に鑑み創案されたものであり、ユーザエクスペリ

エンスを改善できるようにした表示装置を提供することを目的の一つとする。なお、この目的に限らず、後述する「発明を実施するための形態」に示す各構成から導き出される作用効果であって、従来の技術では得られない作用効果を奏することも、本件の他の目的である。

課題を解決するための手段

[0006] 開示の表示装置は、以下に開示する態様（適用例）として実現でき、上記の課題の少なくとも一部を解決する。態様2以降の各態様は、何れもが付加的に適宜選択されうる態様であって、何れもが省略可能な態様である。態様2以降の各態様は、何れもが本件にとって必要不可欠な態様や構成を開示するものではない。

[0007] 態様1. 開示する表示装置は、車両に関するコンテンツ情報を表示するコンテンツ表示部を同一画面に複数並べて表示する第一表示モードと、複数の前記コンテンツ表示部のうちユーザにより選択された一つを、前記第一表示モードで当該一つのコンテンツ表示部に隣接していた前記コンテンツ表示部の領域まで拡大表示するとともに、前記第一表示モードで表示されていた前記コンテンツ表示部の一部を、拡大表示する前記コンテンツ表示部と同一画面に並べて表示する第二表示モードと、前記第二表示モードで拡大表示されていた前記コンテンツ表示部を全画面に表示する第三表示モードと、を備え、前記ユーザの表示拡大操作により、前記第一表示モードから前記第二表示モードに画面遷移するとともに前記第二表示モードから前記第三表示モードに画面遷移する。

[0008] 態様2. 上記の態様1において、各々の前記コンテンツ表示部は、前記コンテンツ情報の表題を示す第一領域と、前記コンテンツ情報の内容を示す第二領域と、を有し、前記表示拡大操作に従って画面遷移するほど前記第二領域内の情報量が増すことが好ましい。

態様3. 上記の態様2において、前記表示拡大操作には、前記第一領域に対するタッチ操作が含まれることが好ましい。

[0009] 態様4. 上記の態様1～3の何れかにおいて、前記ユーザの表示縮小操作

により、前記第三表示モードから前記第二表示モードに画面遷移するとともに前記第二表示モードから前記第一表示モードに画面遷移することが好ましい。

態様5．上記の態様2又は3を引用する態様4において、前記表示縮小操作には、前記コンテンツ表示部が表示される画面とは別体で設けられた物理ボタンに対する押圧操作が含まれることが好ましい。

[0010] 態様6．上記の態様4又は5において、前記第二表示モードから前記第一表示モードに画面遷移するときの前記表示縮小操作には、前記第二表示モード時に画面の端で拡大表示されている前記コンテンツ表示部又はこれと同一画面内にある前記コンテンツ表示部を、前記端の方向へスワイプ操作することが含まれることが好ましい。

[0011] 態様7．上記の態様1～6の何れかにおいて、前記第一表示モードでは、三つの前記コンテンツ表示部が横一列に並べて表示され、前記第二表示モードでは、前記第一表示モードで表示される前記コンテンツ表示部の約二倍の大きさに拡大表示された前記一つのコンテンツ表示部と、前記第一表示モードで表示される前記コンテンツ表示部と同一の大きさの前記コンテンツ表示部とが並べて表示され、前記第三表示モードでは、前記一つのコンテンツ表示部のみが表示されることが好ましい。

発明の効果

[0012] 開示の表示装置によれば、ユーザの様々なニーズに応えることができ、ユーザエクスペリエンスを改善できる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]実施形態に係る表示装置の構成を示すブロック図である。

[図2] (a)～(d)は三つの表示モードのそれぞれの画面構成例を説明するための図である。

[図3] (a)～(c)は三つの表示モードのそれぞれで表示されるコンテンツ表示部の具体例を説明するための図である。

[図4] (a)～(c)は三つの表示モードのそれぞれの具体例を説明するため

の図である。

発明を実施するための形態

[0014] 図面を参照して、実施形態としての表示装置について説明する。以下に示す実施形態はあくまでも例示に過ぎず、以下の実施形態で明示しない種々の変形や技術の適用を排除する意図はない。実施形態の各構成は、それらの趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。また、必要に応じて取捨選択することができ、あるいは適宜組み合わせることができる。

[0015] [1. 構成]

図1は、実施例としての表示装置1の構成を示すブロック図である。この表示装置1は、図示しない車両に搭載され、車両に関する様々なコンテンツ情報を表示する装置である。コンテンツ情報は、おもに、車両の走行状態や車載機器の作動状態を表す情報である。車両の走行状態を表すコンテンツ情報の具体例としては、速度、シフトポジション、変速機の減速比、走行モードの名称、走行距離、推定走行可能距離、燃費、電費、バッテリー残容量、ヨーレート、ロールレート、ピッチレート、前後加速度、横加速度、路面傾斜角度、タイヤ空気圧、パワートレインのエネルギーフロー、走行方向（方位）、標高、気温、路面摩擦係数といった情報が挙げられる。

[0016] また、車載機器の作動状態を表すコンテンツ情報には、オーディオ情報、カーナビゲーション情報、照明状態情報、クルーズコントロール関連情報、車間距離情報、エアコン情報などが挙げられる。また、表示装置1は、ユーザのスマートフォンと接続され、スマートフォンの作動状態を表すコンテンツ情報（例えば、通話情報やメールの送受信情報など）を表示してもよい。これらの情報は、例えば各種ECU、各種車載機器、各種センサ等で生成又は取得され、表示装置1に伝達される。なお、コンテンツ情報には、車両の車速情報や出力情報などが含まれてもよい。

[0017] 図1に示すように、表示装置1は電子制御装置2と出力装置3とを備える。電子制御装置2は、出力装置3に表示される内容を制御するためのコンピュータであり、プロセッサ（演算処理装置）及びメモリ（記憶装置）を内蔵

する。電子制御装置 2 の処理内容（プログラム）はメモリに保存され、その内容がプロセッサに適宜読み込まれることによって実行される。なお、電子制御装置 2 は、出力装置 3 と一体に形成（出力装置 3 に内蔵）されていてもよいし、出力装置 3 とは別体に設けられていてもよい。

[0018] 出力装置 3 は、上述した車両に関する情報を表示する装置であり、例えば液晶ディスプレイや有機 E L（Electro-Luminescence）ディスプレイやプロジェクタ等である。以下、情報が表示されるディスプレイやプロジェクタスクリーンのことを表示画面 10〔図 2（a）等参照〕とも呼ぶ。表示画面 10 に表示されるすべての情報は、電子制御装置 2 によって制御されている。表示画面 10 の形状（情報が表示される領域の形状）は特に限定されないが、例えば矩形形状である。

[0019] 出力装置 3 は、車室中央前方（運転席及び助手席の中間における前方）や運転者の前方（ステアリングの前方）等、運転者から見やすい位置に配置される。出力装置 3 の付随装置として、表示画面 10 の内容に対する入力操作を受け付ける入力装置を設けてもよい。入力装置の具体例としては、表示画面 10 へのタッチ操作を検出するタッチパネル装置、キーボードや物理ボタンやタッチパッドが設けられた入力装置、視線を検出する視線検出装置、ジェスチャ操作を検出するジェスチャ読み取り装置等が挙げられる。

[0020] [2. 表示モードの詳細]

[2-1. 各表示モード]

表示装置 1 は、出力装置 3 に表示される情報の表示モード（表示態様）として、少なくとも三種類の表示モード（第一表示モード 4、第二表示モード 5、第三表示モード 6）を備える。これらの表示モード 4、5、6 は、後述するユーザの表示拡大操作又は表示縮小操作により切り替わる。

[0021] 図 2（a）に示すように、第一表示モード 4 は、上記のコンテンツ情報を表示するコンテンツ表示部 7（7A～7D）を同一画面に複数並べて表示するモードである。各コンテンツ表示部 7 に表示される内容（コンテンツ情報）はそれぞれ異なる。第一表示モード 4 で表示される複数のコンテンツ表示

部 7 は、全て同じ大きさの画面サイズ（表示領域の大きさ）を持つ。以下、第一表示モード 4 でのコンテンツ表示部 7 の画面サイズを「第一サイズ 1 1」という。第一サイズ 1 1 は例えば矩形状であり、その縦横比は特に限られない。なお、図 2（a）に示すように、表示画面 1 0 の大きさと第一サイズ 1 1 との関係によって、表示画面 1 0 の端に位置するコンテンツ表示部 7 D の画面サイズ 1 1' が第一サイズ 1 1 よりも小さな中途半端な大きさになってもよい。あるいは、中途半端な画面サイズ 1 1' が表示されないよう、第一サイズ 1 1 が、表示画面 1 0 の大きさを複数個に等分した大きさに設定されていてもよい。

[0022] 表示装置 1 は、第一表示モード 4 では、表示画面 1 0 の内容をスクロールさせる（例えば左右方向にスワイプ操作する）ことで、表示されるコンテンツ表示部 7 を変更してもよい。例えば、図 2（a）に示す表示画面 1 0 の内容を左方向にスクロールさせることで、左端にいたコンテンツ表示部 7 A が中途半端な画面サイズ 1 1' になったり消えたりして、代わりに、右端にいたコンテンツ表示部 7 D やこの右側に存在するコンテンツ表示部 7 が表示されてよい。

[0023] 表示装置 1 には、表示画面 1 0 に表示されているコンテンツ表示部 7 に加え、非表示のコンテンツ表示部 7 があってもよく、非表示のコンテンツ表示部 7 を含めた全てのコンテンツ表示部 7 が、例えば横一列に並んでいてよい。この場合、コンテンツ表示部 7 の並び順はユーザ操作により変更可能であってもよいが、ユーザ操作なしでは変更されないことが好ましい。第一表示モード 4 では、ユーザが、全てのコンテンツ情報を確認したり、見たいコンテンツ情報を選択したりすることが可能である。

[0024] 図 2（b）及び（c）に示す第二表示モード 5 は、複数のコンテンツ表示部 7 のうちユーザにより選択された一つを、第一表示モード 4 で当該一つのコンテンツ表示部 7 に隣接していたコンテンツ表示部 7 の領域まで拡大表示するとともに、第一表示モード 4 で表示されていたコンテンツ表示部 7 の一部を、拡大表示するコンテンツ表示部 7 と同一画面に並べて表示するモード

である。以下、第二表示モード5において拡大表示されたコンテンツ表示部7の画面サイズを「第二サイズ12」という。第二サイズ12は、第一サイズ11のおよそ二倍である。

[0025] 図2(b)に示す例では、コンテンツ表示部7Aが、図2(a)におけるコンテンツ表示部7Bの領域まで拡大表示されており、これ以外のコンテンツ表示部7B及びコンテンツ表示部7Cの一部と一緒に表示されている。すなわち、図2(b)では、上記の「一つのコンテンツ表示部7」がコンテンツ表示部7Aであり、「コンテンツ表示部7の一部」がコンテンツ表示部7B及びコンテンツ表示部7Cの一部である。このように、ユーザにより選択されたコンテンツ表示部7が表示画面10の端（ここでは左端）に位置する場合には、コンテンツ表示部7は、当該端とは逆側（ここでは右側）へ、およそ二倍の大きさに拡大される。また、拡大表示されても、コンテンツ表示部7の並び順は変わらない。例えば、コンテンツ表示部7Aがコンテンツ表示部7Bの領域まで拡大表示された場合、コンテンツ表示部7Bはその分だけ位置がずれて表示されるか、あるいは位置がずれた結果非表示となる。

[0026] また、図2(c)に示す例では、コンテンツ表示部7Bが、図2(a)におけるコンテンツ表示部7Cの領域まで拡大表示されており、これ以外のコンテンツ表示部7A及びコンテンツ表示部7Cの一部と一緒に表示されている。すなわち、図2(c)では、上記の「一つのコンテンツ表示部7」がコンテンツ表示部7Bであり、「コンテンツ表示部7の一部」がコンテンツ表示部7A及びコンテンツ表示部7Cの一部である。このように、ユーザにより選択されたコンテンツ表示部7が表示画面10の端に位置しない場合には、コンテンツ表示部7は、左右どちらの方向へ拡大してもよい。

[0027] ユーザが選択可能なコンテンツ表示部7は、第一サイズ11で表示されているものに限定してもよい。例えば、図2(a)に示すコンテンツ表示部7Dは選択不可である。この場合、図2(a)のコンテンツ表示部7Cは、上記の「表示画面10の端」に位置するコンテンツ表示部7に含まれる。つまり、図2(a)の第一表示モード4においてコンテンツ表示部7Cが選択さ

れた場合は、コンテンツ表示部 7 C が、端とは逆側（すなわち左側）へ、およそ二倍の大きさに拡大される。これより、第一サイズ 1 1 のコンテンツ表示部 7 B と、第二サイズ 1 2 のコンテンツ表示部 7 C と、中途半端な画面サイズ 1 1' のコンテンツ表示部 7 D とが、左からこの順に表示画面 1 0 に表示される。なお、ユーザが、中途半端な画面サイズ 1 1' のコンテンツ表示部 7 D を拡大表示させる場合には、第一表示モード 4 においてスワイプ操作をし、コンテンツ表示部 7 D が第一サイズ 1 1 で表示されたあとに選択すればよい。

[0028] また、ユーザは、第一表示モード 4 での第一サイズ 1 1 のコンテンツ表示部 7 を選択可能であるが、第二表示モード 5 での第一サイズ 1 1 のコンテンツ表示部 7 を選択することもできる。後者の場合、第二表示モード 5 というモード自体は変化せず、第二サイズ 1 2 で表示されるコンテンツ表示部 7 が変更される。例えば、図 2（b）に示す第二表示モード 5 においてコンテンツ表示部 7 B が選択された場合は、図 2（c）に示す第二表示モード 5 の画面に切り替わる。第二表示モード 5 では、ユーザが、複数のコンテンツ情報を見つつ、おもに確認したいコンテンツ情報を大きく表示することが可能である。

[0029] 図 2（d）に示す第三表示モード 6 は、第二表示モード 5 で拡大表示されていたコンテンツ表示部 7 を全画面に表示するモードである。以下、第三表示モード 6 において全画面表示されたコンテンツ表示部 7 の画面サイズを「全画面サイズ 1 3」という。全画面サイズ 1 3 は、表示画面 1 0 の大きさとほぼ同等である。図 2（d）に示す例では、図 2（b）において第二サイズ 1 2 で表示されていたコンテンツ表示部 7 A が全画面（フルスクリーン）で表示されている。第三表示モード 6 では、ユーザが、一つのコンテンツ情報だけを大きな画面で見ることが可能である。

[0030] [2-2. 表示拡大操作]

表示装置 1 は、ユーザの表示拡大操作により、第一表示モード 4 から第二表示モード 5 に画面遷移するとともに、第二表示モード 5 から第三表示モー

ド6に画面遷移する。表示拡大操作は、出力装置3に応じて（あるいは出力装置3の付属装置）に応じて設定された所定の操作である。例えば、タッチパネル装置が付属されている場合は、画像やスクリーンに対するタッチ操作やスワイプ操作が表示拡大操作として設定される。また、例えば入力装置が付属されている場合は、キーボードや物理ボタンやタッチパッドに対するクリック操作や押圧操作が表示拡大操作として設定される。表示拡大操作は一つだけ設定されていてもよいし、複数設定されていてもよい。

[0031] 図3(a)～(c)は、三つの表示モード4, 5, 6のそれぞれで表示される、第一サイズ11, 第二サイズ12, 全画面サイズ13のコンテンツ表示部7の具体例である。各コンテンツ表示部7は、コンテンツ情報の表題を示す第一領域21と、コンテンツ情報の内容を示す第二領域22とを有する。第一領域21はヘッダーとも呼ばれる部分である。第二領域22は、コンテンツ情報の内容を示す機能に加え、ユーザの操作（タッチ操作やスワイプ操作など）を受け付ける機能を有していてもよい。

[0032] 本実施形態の表示装置1は、上記の表示拡大操作に、第一領域21に対するタッチ操作が含まれる。すなわち、第一領域21は、表題表示機能に加え、タッチ操作を受け付ける機能を持つ。また、図3(a)～(c)に示すように、表示拡大操作に従って画面遷移するほど、第二領域22内の情報量が増す。ここでいう「情報量が増す」とは、単に文字や画像などが拡大されるだけでなく、表示される情報の種類や数や量が増えることを意味する。

[0033] 例えば、図3(a)～(c)に示すコンテンツ表示部7は、オーディオ情報を示すものである。図3(a)の第一サイズ11（第一表示モード4）のコンテンツ表示部7は、第二領域22に、曲のタイトル及びジャケット画像、シークバー、再生／停止アイコン、巻戻しアイコン、早送りアイコン等が表示される。このコンテンツ表示部7が拡大表示され、図3(b)に示す第二サイズ12になると、第二領域22には、さらに、再生時間、シャッフルアイコンやリピートアイコンといった複数のアイコン等が表示される。また、曲以外にもラジオを選択したりBluetooth（登録商標）接続を選択したりす

ることが可能なアイコンが表示されてよい。このように、第一サイズ 1 1 から第二サイズ 1 2 へと拡大方向へ画面遷移することで表示される情報量が増し、ユーザに多くの情報が提供される。なお、図 3 (c) に示す全画面サイズ 1 3 では、情報の種類や数は第二サイズ 1 2 と変わっていないが、第二サイズ 1 2 から更なる情報が付加されてもよい。

[0034] ここで、第一表示モード 4、第二表示モード 5、第三表示モード 6 のそれぞれの具体例を図 4 (a) ~ (c) に示す。この例では、図 4 (a) に示すように、第一表示モード 4 において、三つの第一サイズ 1 1 のコンテンツ表示部 7 A、7 B、7 C が横一列に並べて表示される。コンテンツ表示部 7 A は、図 3 (a) に示したオーディオ情報を示すものであり、コンテンツ表示部 7 B は通話情報を示すものであり、コンテンツ表示部 7 C は、コンテンツ情報を例えば文字、数字、目盛、画像等によりメータ表示で示すものである。なお、この例では、表示画面 1 0 内に、アプリケーション起動用のランチャーが表示されるランチャー表示領域 8 が設けられるとともに、表示画面 1 0 とは別体で（表示画面 1 0 外に）、ユーザが操作可能な物理ボタン 3 1 ~ 3 5 が並ぶ操作部 3 0 が設けられる。

[0035] この例では、ランチャー表示領域 8 が表示画面 1 0 内の左右それぞれに縦長に設けられているが、ランチャー表示領域 8 の配置や形状はこれらに限られない。ランチャーで起動されるアプリケーションとしては、例えば、動画撮影アプリ、ナビゲーションアプリ、設定アプリなどが挙げられる。なお、表示画面 1 0 の四隅（例えば右上と左上）に、時刻表示や、連携するスマートフォンの電波状況、電池残量、メール受信状況などを示すアイコンが表示されてもよい。

[0036] また、操作部 3 0 は、例えば表示画面 1 0 の下方に設けられる。操作部 3 0 には、左右方向の中央にホームボタン 3 1 が設けられ、この左右に通話ボタン 3 2 とオーディオボタン 3 3 とが設けられ、左端にボリュームボタン 3 4 N、3 4 P が設けられ、右端に電源ボタン 3 5 が設けられる。これらの物理ボタン 3 1 ~ 3 5 がユーザにより押圧操作されると、電子制御装置 2 が押

圧操作されたボタン 3 1 ～ 3 5 に対応して出力装置 3 を制御する。

[0037] 図 4 (a) のコンテンツ表示部 7 A に対して拡大表示操作がされると、図 4 (b) に示す第二表示モード 5 に画面が遷移する。第二表示モード 5 では、第一表示モード 4 で表示されるコンテンツ表示部 7 の約二倍の大きさに拡大表示された一つのコンテンツ表示部 7 A と、第一表示モード 4 で表示されるコンテンツ表示部 7 と同一の大きさのコンテンツ表示部 7 B とが並べて表示される。これにより、通話情報も表示しつつ、オーディオ情報を見やすく表示できる。

[0038] 図 4 (b) のコンテンツ表示部 7 A に対して拡大表示操作がされると、図 4 (c) に示す第三表示モード 6 に画面が遷移する。第三表示モード 6 では、一つのコンテンツ表示部 7 A のみが表示される。なお、ランチャー表示領域 8 はいずれの表示モード 4, 5, 6 でも変化せずに表示され続けてもよいし、例えば第三表示モード 6 のときに非表示に切り替わってもよい。

[0039] [2-3. 表示縮小操作]

本実施形態の表示装置 1 は、ユーザの表示縮小操作により、第三表示モード 6 から第二表示モード 5 に画面遷移するとともに、第二表示モード 5 から第一表示モード 4 に画面遷移する。表示縮小操作は、出力装置 3 に応じて（あるいは出力装置 3 の付属装置）に応じて設定された所定の操作である。例えば、タッチパネル装置が付属されている場合は、画像やスクリーンに対するタッチ操作やスワイプ操作が表示縮小操作として設定される。また、例えば入力装置が付属されている場合は、キーボードや物理ボタンやタッチパッドに対するクリック操作や押圧操作が表示縮小操作として設定されうる。表示縮小操作は一つだけ設定されていてもよいし、複数設定されていてもよい。

[0040] 本実施形態の表示装置 1 は、表示縮小操作に、ホームボタン 3 1（物理ボタン）に対する押圧操作が含まれる。つまり、ホームボタン 3 1 が一度押圧されることで、コンテンツ表示部 7 は、第三表示モード 6 の全画面サイズ 1 3 から第二表示モード 5 の第二サイズ 1 2 に変化し、更にもう一度ホームボ

タン 3 1 が押圧されると、第二表示モード 5 の第二サイズ 1 2 から第一表示モード 4 の第一サイズ 1 1 に変化する。このように、表示拡大操作と表示縮小操作とが、別々の場所に対する別の操作となっているため、ユーザを迷わすことがない。

[0041] ホームボタン 3 1 を押圧することによる縮小方向への画面遷移は、拡大方向へ画面が遷移したときと逆の順序で実施されてよい。例えば、図 4 (a) , 図 4 (b) , 図 4 (c) の順でコンテンツ表示部 7 A が拡大する方向に画面遷移した場合は、図 4 (c) , 図 4 (b) , 図 4 (a) の順にコンテンツ表示部 7 A が縮小していく。このように画面が戻るように遷移することでユーザが見覚えのある表示に切り替わるため、ユーザの使いやすさが向上する。

[0042] 本実施形態の表示装置 1 では、第二表示モード 5 から第一表示モード 4 に画面遷移させる表示縮小操作に、所定方向へのスワイプ操作が含まれる。具体的には、第二表示モード 5 の時に表示画面 1 0 の端で拡大表示されているコンテンツ表示部 7 又はこれと同一画面内にあるコンテンツ表示部 7 を、当該端の方向へスワイプ操作すると、第一表示モード 4 へ画面遷移する。

[0043] 例えば、図 2 (b) に示す第二表示モード 5 の場合、左側に第二サイズ 1 2 のコンテンツ表示部 7 A があるため、所定方向は左方向となる。つまり、図 2 (b) では、コンテンツ表示部 7 A、あるいは、これと同一画面にあるコンテンツ表示部 7 B 又は 7 C を、左方向にスワイプ操作することが表示縮小操作となる。このスワイプ操作により、第二サイズ 1 2 のコンテンツ表示部 7 A が第一サイズ 1 1 に変化し、図 2 (a) に示す第一表示モード 4 となる。なお、図 2 (b) に示す第二表示モード 5 において、コンテンツ表示部 7 A, 7 B, 7 C を右方向にスワイプ操作しても、コンテンツ表示部 7 A は縮小せず、第二サイズ 1 2 が維持される。

[0044] [3. 効果]

(1) 上述した表示装置 1 では、少なくとも三種類の表示モードが設けられる。第一表示モード 4 は、コンテンツ情報を表示するコンテンツ表示部 7

を同一画面（表示画面１０）に複数並べて表示するモードであり、第二表示モード５は、選択された一つのコンテンツ表示部７を隣のコンテンツ表示部７の領域まで拡大表示しつつ他のコンテンツ表示部７と同一画面に並べて表示するモードであり、第三表示モード６は一つのコンテンツ表示部７を全画面に表示するモードである。そして、ユーザの表示拡大操作により、第一表示モード４から第二表示モード５に画面遷移するとともに第二表示モード５から第三表示モード６に画面遷移することから、ユーザの様々なニーズに応えることができ、ユーザエクスペリエンスを改善できる。

[0045] 例えば、第一表示モード４や第二表示モード５は、複数のコンテンツ情報を見たいユーザのニーズに応えることができ、第二表示モード５は、ある一つのコンテンツ情報を少し大きくして他のコンテンツ情報と併せて見たいユーザのニーズに応えることができる。また、第三表示モード６は、ある一つのコンテンツ情報だけを大きな画面で見たいユーザのニーズに応えることができる。

[0046] （２）上述した表示装置１では、表示拡大操作に従って画面遷移するほど第二領域２２内の情報量が増す。このように、単にコンテンツ表示部７のサイズ（表示領域や文字サイズなど）が大きくなるだけでなく、そこに表示されるコンテンツ情報の情報量が増すため、ユーザにより多くの情報を提供でき、ユーザエクスペリエンスをより改善できる。

[0047] （３）また、上述した表示装置１では、図３（ａ）～（ｃ）に示すように、各コンテンツ表示部７に、コンテンツ情報の表題を示す第一領域２１とコンテンツ情報の内容を示す第二領域２２とが設けられており、表示拡大操作に第一領域２１へのタッチ操作が含まれる。これにより、ユーザは、拡大したいコンテンツ表示部７の表題を示す第一領域２１をタッチ操作すれば画面遷移するため、簡単な操作で画面を変更することができ、操作性を向上させることができる。

[0048] （４）上述した表示装置１では、ユーザの表示縮小操作により、第三表示モード６から第二表示モード５に画面遷移するとともに第二表示モード５か

ら第一表示モード4に画面遷移する。このように、一段階ずつ表示モードを縮小方向に切り替えることができるため、ユーザエクスペリエンスを改善できる。

[0049] (5) また、上述した表示装置1では、表示縮小操作に、コンテンツ表示部7が表示される表示画面10とは別体で設けられた物理ボタン（例えばホームボタン31）に対する押圧操作が含まれるため、操作箇所がわかりやすい。また、表示拡大操作と表示縮小操作とが別の場所（すなわち、表示画面10の所定領域内か、表示画面10外の物理ボタン31か）に対する別の操作に設定されている場合、ユーザが操作を誤りにくくでき、操作性を向上させることができる。

[0050] (6) また、上述した表示装置1では、第二表示モード5から第一表示モード4に画面遷移するときの表示縮小操作に、第二表示モード5時に表示画面10の端で拡大表示されているコンテンツ表示部7又はこれと同一画面内にあるコンテンツ表示部7を、当該端の方向へスワイプ操作することが含まれる。これにより、操作性を向上させることができる。また、第二サイズ12のコンテンツ表示部7が位置する側（左右方向に片寄っている側）へスワイプ操作すると、コンテンツ表示部7が第二サイズ12から第一サイズ11に切り替わる（小さくなる）ので、スワイプ操作と画面遷移とが直感的に理解しやすくなる。

[0051] (7) 図4(a)～(c)に示す表示装置1では、第一表示モード4では、第一サイズ11の三つのコンテンツ表示部7が横一列に並べて表示され、第二表示モード5では、第二サイズ12のコンテンツ表示部7と第一サイズ11のコンテンツ表示部7とが並べて表示され、第三表示モード6では一つのコンテンツ表示部7のみが全画面サイズ13で表示される。このように、表示画面10に、一番小さい大きさ（第一サイズ11）のコンテンツ表示部7が三つ収まる（すなわち、3ユニット分の）スペースがあり、三つの表示モード4, 5, 6が切り替わるたびに1ユニット分ずつ拡大, 縮小される場合、表示モード4, 5, 6の三段階の切替に際しユーザに自然な印象を与え

ることができる。

[0052] [4. その他]

上述した表示装置 1 は一例であって、上述したものに限られない。

例えば、図 4 (a) ~ (c) に示す具体例では、表示画面 10 内にランチャー表示領域 8 が設けられているが、ランチャー表示領域 8 は必須ではない。また、この具体例では、表示画面 10 とは別体で（表示画面 10 外に）、ユーザが操作可能な物理ボタン 31 ~ 35 が並ぶ操作部 30 が設けられているが、物理ボタン 31 ~ 35 は一例であり、また、操作部 30 を省略してもよい。なお、表示縮小操作に物理ボタンの押圧操作が含まれる場合、ホームボタン 31 以外の物理ボタン 32 ~ 35 の押圧操作としてもよい。

[0053] また、表示縮小操作がされたときの画面遷移の仕方は、拡大方向へ画面が遷移したときの逆の順序に限られない。例えば、第三表示モード 6 である場合に所定の表示縮小操作がされたら、第二表示モード 5 をスキップして第一表示モード 4 に切り替わってもよい。なお、表示拡大操作と表示縮小操作とが、同じ対象（例えば所定の表示領域や物理ボタン）に対する異なる操作であってもよい。

[0054] 上記の実施形態では、第一表示モード 4 で表示される複数のコンテンツ表示部 7 が全て同じ大きさの画面サイズ（第一サイズ 11）を持つ場合を例示したが、第一表示モード 4 内で異なる画面サイズのコンテンツ表示部 7 が並べて表示されてもよい。例えば、第一表示モード 4 で五つのコンテンツ表示部 7 が表示される場合、五輪マークのように配置し、上の三つのコンテンツ表示部 7 と下の二つのコンテンツ表示部 7 との大きさが異なってもよい。このような場合、第二サイズ 12 も、選択されて拡大表示されるコンテンツ表示部 7 の大きさによって、第一サイズ 11 の約二倍にはならないことがある。

[0055] また、第二表示モード 5 において、拡大表示された一つのコンテンツ表示部 7 と同一画面に並べて表示されるコンテンツ表示部 7 が、第一サイズ 11 でなくてもよい。例えば、第一表示モード 4 で表示されていたコンテンツ表

示部 7 が、第二表示モード 5 でも全て表示されるように、第一表示モード 4 での大きさよりも縮小表示したり、形状を正方形に変更したりしてもよい。

[0056] 上記の実施形態では、第一表示モード 4、第二表示モード 5、第三表示モード 6 の三種類の表示モードが設けられた表示装置 1 を例示したが、これら以外の表示モードが設けられていてもよい。例えば、複数のコンテンツ表示部 7 のうちユーザにより選択された一つを、表示画面 10 の上側半分の領域に拡大表示し、残りのコンテンツ表示部 7 を拡大表示したコンテンツ表示部 7 の下方に並べて表示する表示モード（第四表示モード）を設けてもよい。

産業上の利用可能性

[0057] 本件は、車両に搭載される表示装置の製造産業に利用可能であり、その表示装置を搭載した車両の製造産業にも利用可能である。

符号の説明

- [0058]
- 1 表示装置
 - 2 電子制御装置
 - 3 出力装置
 - 4 第一表示モード
 - 5 第二表示モード
 - 6 第三表示モード
 - 7, 7 A, 7 B, 7 C, 7 D コンテンツ表示部
 - 8 ランチャー表示領域
 - 10 表示画面（画面）
 - 11 第一サイズ
 - 11' 画面サイズ
 - 12 第二サイズ
 - 13 全画面サイズ
 - 21 第一領域
 - 22 第二領域
 - 30 操作部

- 3 1 ホームボタン（物理ボタン）
- 3 2 通話ボタン（物理ボタン）
- 3 3 オーディオボタン（物理ボタン）
- 3 4 N, 3 4 P ボリュームボタン（物理ボタン）
- 3 5 電源ボタン（物理ボタン）

請求の範囲

- [請求項1] 車両に関するコンテンツ情報を表示するコンテンツ表示部を同一画面に複数並べて表示する第一表示モードと、
- 複数の前記コンテンツ表示部のうちユーザにより選択された一つを、前記第一表示モードで当該一つのコンテンツ表示部に隣接していた前記コンテンツ表示部の領域まで拡大表示するとともに、前記第一表示モードで表示されていた前記コンテンツ表示部の一部を、拡大表示する前記コンテンツ表示部と同一画面に並べて表示する第二表示モードと、
- 前記第二表示モードで拡大表示されていた前記コンテンツ表示部を全画面に表示する第三表示モードと、を備え、
- 前記ユーザの表示拡大操作により、前記第一表示モードから前記第二表示モードに画面遷移するとともに前記第二表示モードから前記第三表示モードに画面遷移することを特徴とする、表示装置。
- [請求項2] 各々の前記コンテンツ表示部は、前記コンテンツ情報の表題を示す第一領域と、前記コンテンツ情報の内容を示す第二領域と、を有し、
- 前記表示拡大操作に従って画面遷移するほど前記第二領域内の情報量が増す
- ことを特徴とする、請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記表示拡大操作には、前記第一領域に対するタッチ操作が含まれる
- ことを特徴とする、請求項2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記ユーザの表示縮小操作により、前記第三表示モードから前記第二表示モードに画面遷移するとともに前記第二表示モードから前記第一表示モードに画面遷移する
- ことを特徴とする、請求項1～3のいずれか一項に記載の表示装置。
- [請求項5] 前記表示縮小操作には、前記コンテンツ表示部が表示される画面と

は別体で設けられた物理ボタンに対する押圧操作が含まれることを特徴とする、請求項 2 又は 3 を引用する請求項 4 に記載の表示装置。

[請求項6] 前記第二表示モードから前記第一表示モードに画面遷移するときの前記表示縮小操作には、前記第二表示モード時に画面の端で拡大表示されている前記コンテンツ表示部又はこれと同一画面内にある前記コンテンツ表示部を、前記端の方向へスワイプ操作することが含まれることを特徴とする、請求項 4 又は 5 に記載の表示装置。

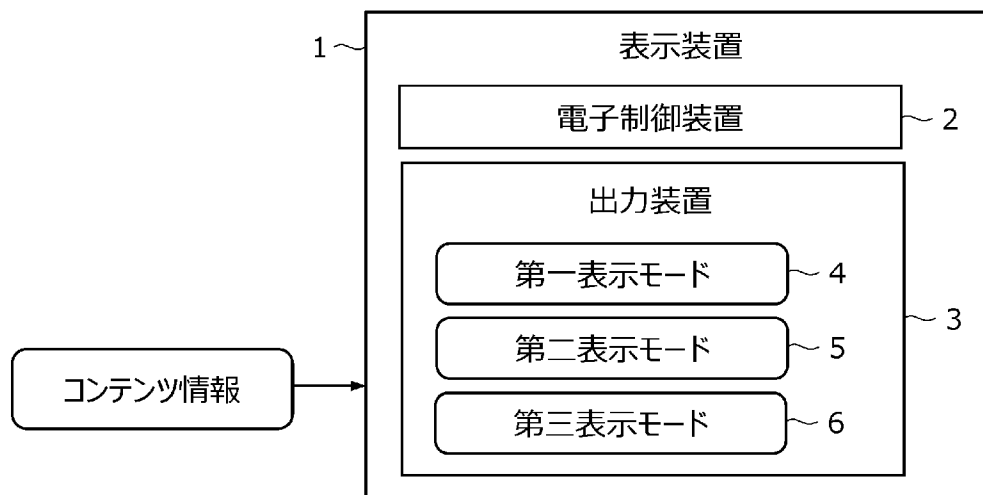
[請求項7] 前記第一表示モードでは、三つの前記コンテンツ表示部が横一列に並べて表示され、

前記第二表示モードでは、前記第一表示モードで表示される前記コンテンツ表示部の約二倍の大きさに拡大表示された前記一つのコンテンツ表示部と、前記第一表示モードで表示される前記コンテンツ表示部と同一の大きさの前記コンテンツ表示部とが並べて表示され、

前記第三表示モードでは、前記一つのコンテンツ表示部のみが表示される

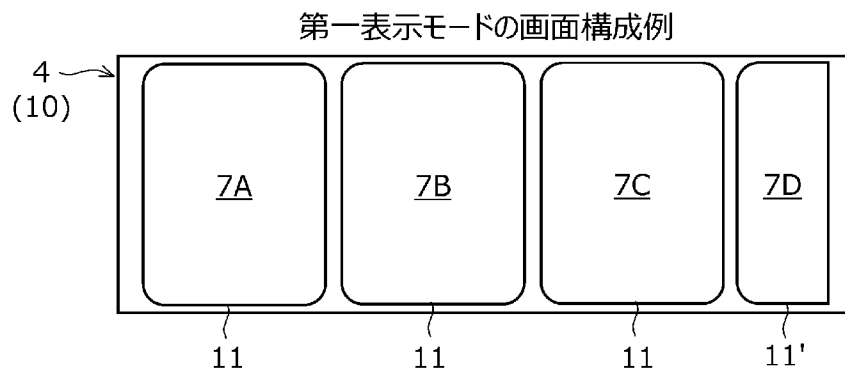
ことを特徴とする、請求項 1 ～ 6 のいずれが一項に記載の表示装置。

[図1]

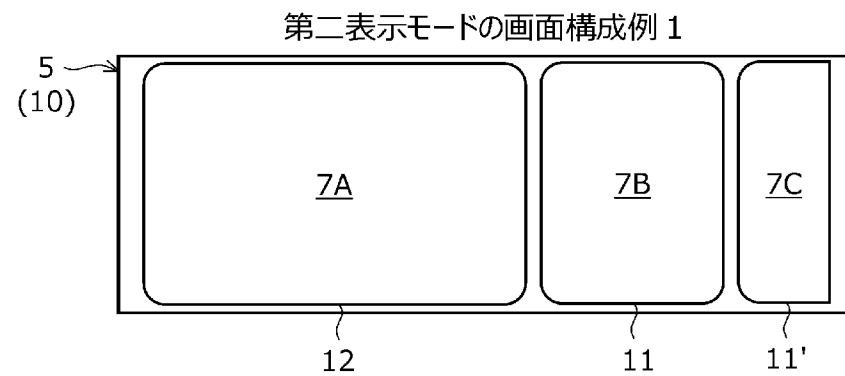


[図2]

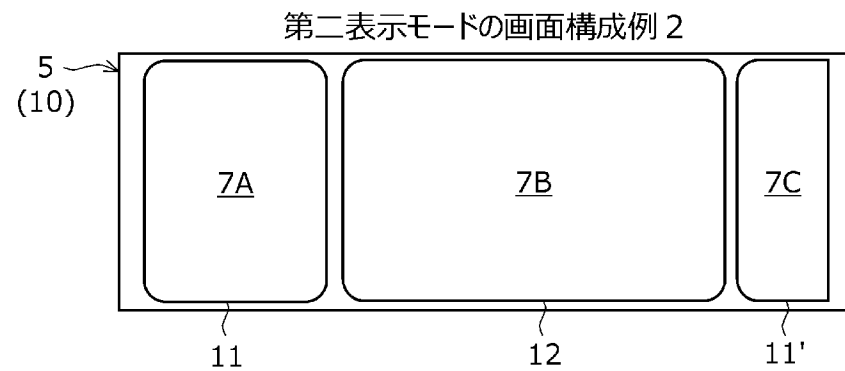
(a)



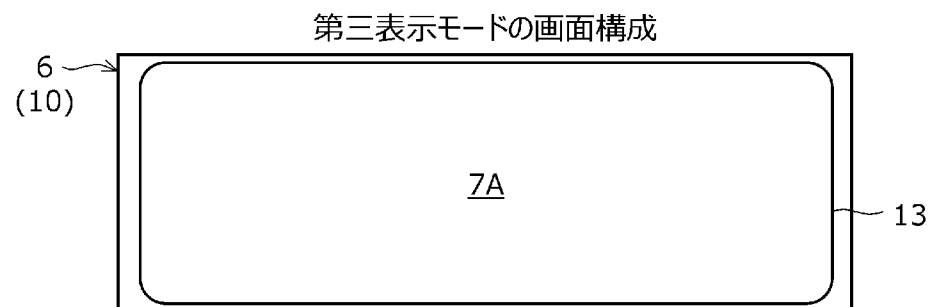
(b)



(c)

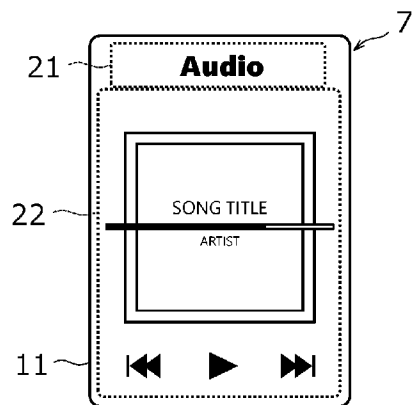


(d)

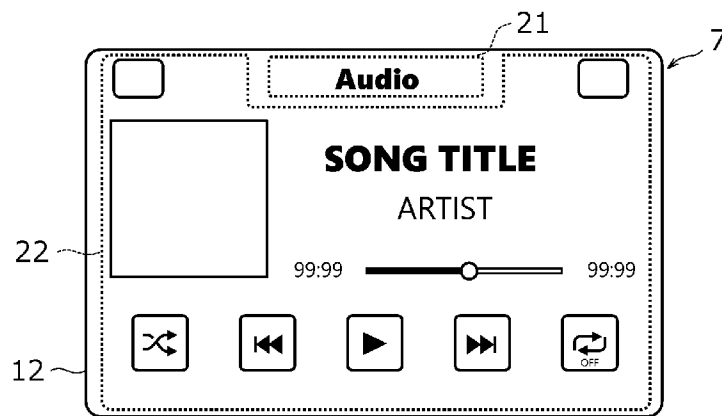


[図3]

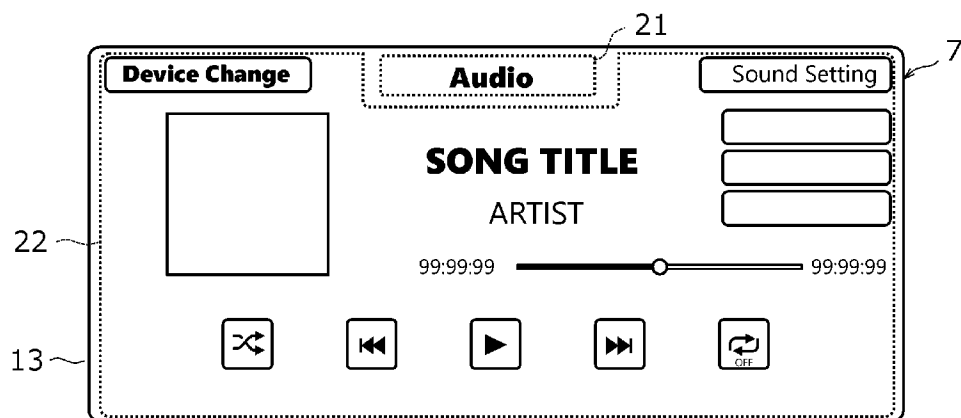
(a)



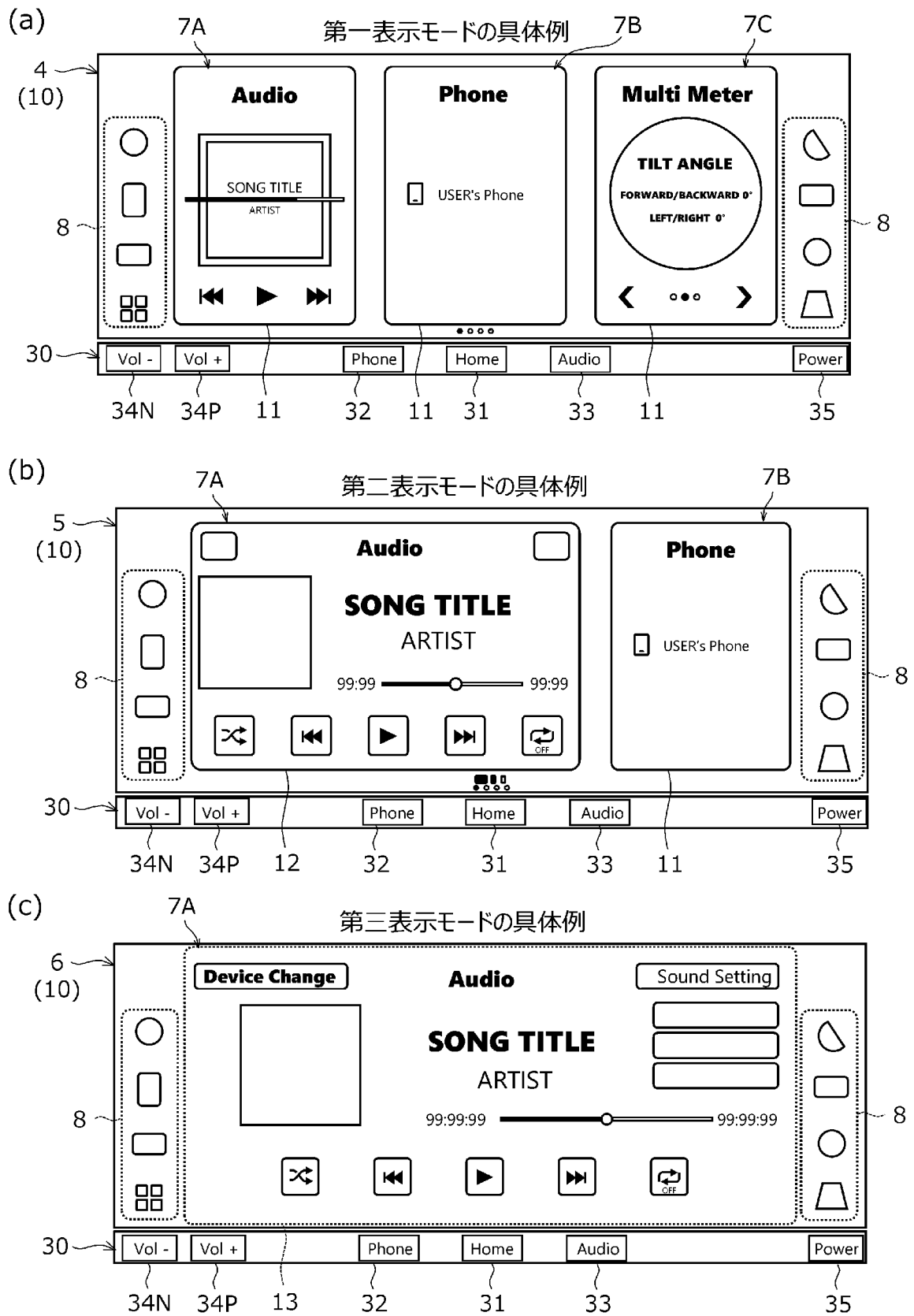
(b)



(c)



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/004340

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60K 35/00**(2006.01)i; **B60R 16/02**(2006.01)i

FI: B60K35/00 Z; B60R16/02 640K

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)

B60K35/00; B60R16/02

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
X	JP 2019-164674 A (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) 26 September 2019 (2019-09-26) paragraphs [0025]-[0051], fig. 5-12	1
Y		2-7
X	JP 2013-33451 A (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) 14 February 2013 (2013-02-14) paragraphs [0018]-[0036], fig. 3, 5	1
Y		2-7
Y	WO 2014/129197 A1 (PANASONIC CORPORATION) 28 August 2014 (2014-08-28) paragraphs [0069]-[0070], [0085], fig. 3-6	1-7
Y	JP 2005-239042 A (NIPPON SEIKI CO., LTD.) 08 September 2005 (2005-09-08) paragraphs [0037]-[0046], [0054], fig. 6-17	1-7
Y	JP 2022-63674 A (ALPSALPINE CO., LTD.) 22 April 2022 (2022-04-22) paragraphs [0014], [0015], fig. 3	1-7

☒ 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

27 February 2023

Date of mailing of the international search report

14 March 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/004340**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2007-257220 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 04 October 2007 (2007-10-04) fig. 4-19	1-7
Y	US 2016/0288643 A1 (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 06 October 2016 (2016-10-06) fig. 2-3	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/004340

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2019-164674	A	26 September 2019	US 2019/0291578 A1 paragraphs [0040]-[0083], fig. 5-12 EP 3543061 A1	
JP	2013-33451	A	14 February 2013	US 2014/0123064 A1 paragraphs [0028]-[0045], fig. 3, 5 WO 2013/001340 A1	
WO	2014/129197	A1	28 August 2014	US 2015/0375620 A1 paragraphs [0076]-[0077], fig. 3-6	
JP	2005-239042	A	08 September 2005	US 2007/0171142 A1 paragraphs [0056]-[0066], [0074], fig. 6-17 EP 1754622 A1 WO 2005/082665 A1	
JP	2022-63674	A	22 April 2022	(Family: none)	
JP	2007-257220	A	04 October 2007	US 2007/0222769 A1 fig. 4-19 EP 1837748 A1	
US	2016/0288643	A1	06 October 2016	WO 2014/075962 A1 fig. 2-3 EP 2920679 A1 DE 102012022312 A1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60K 35/00(2006.01)i; B60R 16/02(2006.01)i FI: B60K35/00 Z; B60R16/02 640K		
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）） B60K35/00; 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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
X	JP 2019-164674 A（トヨタ自動車株式会社）26.09.2019（2019-09-26） 段落0025-0051, 図5-12	1
Y		2-7
X	JP 2013-33451 A（トヨタ自動車株式会社）14.02.2013（2013-02-14） 段落0018-0036, 図3, 5	1
Y		2-7
Y	WO 2014/129197 A1（パナソニック株式会社）28.08.2014（2014-08-28） 段落0069-0070, 0085, 図3-6	1-7
Y	JP 2005-239042 A（日本精機株式会社）08.09.2005（2005-09-08） 段落0037-0046, 0054, 図6-17	1-7
Y	JP 2022-63674 A（アルプスアルパイン株式会社）22.04.2022（2022-04-22） 段落0014-0015, 図3	1-7
Y	JP 2007-257220 A（松下電器産業株式会社）04.10.2007（2007-10-04） 図4-19	1-7
☒ 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、一般的な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抵触するものではなく、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 27.02.2023		国際調査報告の発送日 14.03.2023
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 稲村 正義 3J 9141 電話番号 03-3581-1101 内線 3328

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	US 2016/0288643 A1 (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 06.10.2016 (2016 - 10 - 06) FIGs. 2-3	1-7

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/004340

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2019-164674	A	26.09.2019	US 2019/0291578 A1 paragraphs 0040-0083, FIGs. 5-12 EP 3543061 A1	
JP	2013-33451	A	14.02.2013	US 2014/0123064 A1 paragraph 0028-0045, FIGs. 3, 5 WO 2013/001340 A1	
WO	2014/129197	A1	28.08.2014	US 2015/0375620 A1 paragraphs 0076-0077, FIGs. 3-6	
JP	2005-239042	A	08.09.2005	US 2007/0171142 A1 paragraphs 0056-0066, 0074, FIGs. 6-17 EP 1754622 A1 WO 2005/082665 A1	
JP	2022-63674	A	22.04.2022	(ファミリーなし)	
JP	2007-257220	A	04.10.2007	US 2007/0222769 A1 FIGs. 4-19 EP 1837748 A1	
US	2016/0288643	A1	06.10.2016	WO 2014/075962 A1 FIGs. 2-3 EP 2920679 A1 DE 102012022312 A1	