

〒1088410 東京都港区芝浦三丁目 1 番 2 1 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 1 0 番 3 1 号 N M F 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))

(57) 要約: 車両に関するコンテンツ情報をメータ表示部に表現するメータ表示モード (4) を備える表示装
置 (1) であって、メータ表示モード (4) は、予め設定され、複数のメータ表示部のうち互いに所定の
関連性を持つ二つ以上のメータ表示部を同一画面に並べて表示する第一表示画面 (6) と、複数のメータ
表示部の中から車両のユーザが任意に選択したメータ表示部を表示する第二表示画面 (7) と、を有し、
ユーザの画面切替操作により第一表示画面 (6) と第二表示画面 (7) とを切り替え可能である。

明 細 書

発明の名称：表示装置

技術分野

[0001] 本件は、車両に搭載されて車両に関するコンテンツ情報を表示す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において、既存のアナログメータを模した画像（メータ画像）を用いて表示するものが知られている。コンテンツ情報としては、例えば、車両の車速情報や加速情報、コンパス（進行方向を示す方位）、車両の傾斜情報、現在時刻、外気温などが挙げられる。例えば特許文献1には、これらのコンテンツ情報をメータ画像で表示し、且つ、そのメータ画像のレイアウトをユーザが選択して設定できる構成が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2013-141837号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記の特許文献1は、ユーザにとって必要なメータ画像を選択して表示させることができる技術であるため、こだわりのあるユーザにとってはメリットとなる。しかし、必ずしもそういったユーザばかりではなく、例えば、選択作業を煩わしいと感じるユーザや、予め設定されている画面をそのまま使用したいというユーザも存在する。そのため、どのようなユーザにとっても使いやすく、且つ、有用なコンテンツ情報を提供するためには改善の余地がある。

[0005] 本件の表示装置は、このような課題に鑑み創案されたものであり、利便性を高め、且つ、有用なコンテンツ情報を提供できるようにすることを目的の

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メータ表示部に表現するメータ表示モードを備える表示装置であって、前記メータ表示モードは、予め設定され、前記複数のメータ表示部のうち互いに所定の関連性を持つ二つ以上の前記メータ表示部を同一画面に並べて表示する第一表示画面と、前記複数のメータ表示部の中から前記車両のユーザが任意に選択した前記メータ表示部を表示する第二表示画面と、を有し、前記ユーザの画面切替操作により前記第一表示画面と前記第二表示画面とを切り替え可能である。

[0008] 態様2. 上記の態様1において、前記関連性が異なる複数種類の前記第一表示画面が予め設定されていることが好ましい。

態様3. 上記の態様1又は2において、前記第一表示画面の前記メータ表示部の数と、前記第二表示画面の前記メータ表示部の数とが同一であることが好ましい。

[0009] 態様4. 上記の態様1～3の何れかにおいて、前記第一表示画面の前記メータ表示部の数が3であり、前記メータ表示モードの画面サイズは、前記ユーザのモード切替操作により、全画面サイズと、前記全画面サイズの約3分の2の割合の第一縮小サイズと、前記全画面サイズの約3分の1の割合の第二縮小サイズとのいずれか一つに変更可能に構成され、前記第一縮小サイズでは、表示される前記メータ表示部の数が2に削減され、前記第二縮小サイ

ズでは、表示される前記メータ表示部の数が1に削減されることが好ましい。

[0010] 態様5. 上記の態様4において、前記メータ表示モードの画面サイズが前記第一縮小サイズ又は前記第二縮小サイズの場合に、前記ユーザのメータ切替操作により、表示される前記メータ表示部が切り替わることが好ましい。

態様6. 上記の態様4又は5において、前記メータ表示モード以外の他の表示モードを備え、前記メータ表示モードの画面サイズが前記第一縮小サイズ又は前記第二縮小サイズである場合に、前記他の表示モードを前記第一縮小サイズ及び前記第二縮小サイズの少なくとも一方の画面サイズで前記メータ表示モードと共に同一画面に表示することが好ましい。

[0011] 態様7. 上記の態様1～6の何れかにおいて、前記メータ表示モードは、その画面サイズが全画面サイズである場合に、前記画面切替操作の受付が不可能な固定表示と前記画面切替操作の受付が可能な選択表示とが所定条件の成立により切り替わるように構成され、前記選択表示では、前記画面切替操作を受け付ける受付領域と、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とが設けられ、前記固定表示では、前記ランチャー表示領域が非表示であり、且つ、前記メータ表示部が前記選択表示での前記メータ表示部の大きさよりも拡大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、ユーザの利便性を高められるとともに、有用なコンテンツ情報を提供することができる。

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]第一表示画面の第一具体例を示す図である。

[図3]第一表示画面の第二具体例を示す図である。

[図4]第一表示画面の第三具体例を示す図である。

[図5]第一表示画面の第四具体例を示す図である。

[図6]第一表示画面の第五具体例を示す図である。

[図7]第二表示画面の具体例を示す図である。

[図8]メータ表示モードの画面構成の一例を示す図であり、（a）は固定表示を示し、（b）は選択表示を示す。

[図9]選択表示に切り替えられた第一表示画面の具体例を示す図である。

[図10]メータ表示モードの画面サイズが第一縮小サイズであるときの具体例を示す図である。

[図11]メータ表示モードの画面サイズが第二縮小サイズであるときの具体例を示す図である。

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。コンテンツ情報には、例えば、車両の物理的な情報、車両の出力に関する情報、車両の操作に関する情報、車両のドライブスコアに関する情報、外気温や時刻などが含まれる。

[0016] 車両の物理的な情報（以下「物理情報」という）の具体例としては、車両の位置情報（緯度と経度や高度）、車体の傾斜角度、車両の進行方向の方位などが挙げられる。物理情報は、例えば、車両統合ECU（Electronic Control Unit）やパワートレインECU等の各種ECU（図示略）において、GPS衛星と無線通信を行い取得した情報や、傾斜センサ等の各種センサ（図示略）から伝達される信号に基づいて生成される。

[0017] 車両の出力に関する情報（以下「出力情報」という）の具体例としては、図示しない駆動源（エンジンや走行用モータ）の出力トルク、駆動源の回転

速度，駆動源の馬力（仕事率），車両の前後加速度，エンジンの燃料消費量や走行用モータの消費電力，燃費や電費などが挙げられる。出力情報は、例えば各種ＥＣＵにおいて、回転速度センサや前後加速度センサ等の各種センサから伝達される信号に基づいて生成される。

[0018] 車両の操作に関する情報（以下「操作情報」という）の具体例としては、ステアリング角度，ドライブモード，制御モード〔例えば、アクティブヨーコントロール（ＡＹＣ），トラクションコントロール（ＴＣＬ）〕などが挙げられる。操作情報は、例えば、例えば各種ＥＣＵにおいて、舵角センサ等の各種センサから伝達される信号や、ユーザ操作により設定されたモード情報に基づいて生成される。

[0019] 車両のドライブスコアに関する情報（以下「スコア情報」という）の具体例としては、車両を運転するドライバのアクセル操作，ステアリング操作，ブレーキ操作を所定のドライブサイクル（例えば１ドライブサイクル）において評価した得点が挙げられる。スコア情報は、例えば、各種ＥＣＵにおいて、所定のドライブサイクル中のアクセル操作，ステアリング操作，ブレーキ操作のそれぞれに関し所定のアルゴリズムを用いて数値化することで生成される。

[0020] 上記の物理情報，出力情報，操作情報，スコア情報といったコンテンツ情報は、各種ＥＣＵにおいて生成された場合には、その情報が表示装置１に伝達される。なお、コンテンツ情報を表示装置１の内部で生成することも可能である。

[0021] また、本実施形態の表示装置１は、上記のコンテンツ情報に加え、車載機器等の作動状態を表すその他の情報を表示可能である。その他の情報の具体例としては、オーディオ情報，カーナビゲーション情報，通話情報，各種ウェブサイトなどが挙げられる。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。

[0022] 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。

[0023] 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ＥＬ（Electro-Luminescence）ディスプレイやプロジェクタ等である。出力装置３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。出力装置３における情報の表示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。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）など、ドライバ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、画面やスクリーンに対する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などを設けてもよい。

[0024] [２．表示モードの詳細]

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、上述したコンテンツ情報をメータ表示部１０（例えば図２参照）に表現するメータ表示モード４を備える。なお、表示装置１が、上述したその他の情報を表示する他の表示モード５を備えていてもよい。

[0025] メータ表示部１０は、図２～図７に示すように、既存のアナログメータを模した円形の画像（メータ画像）であり、コンテンツ情報を表示する部位である。メータ表示部１０の円の内側には、文字、数字、目盛り、絵文字、画像、映像（動画）などが示される。図２～図７では、文字と数字だけのメータ表示部１０を例示しているが、目盛りや画像等が組み合わされてよい。なお、メータ表示部１０は、出力装置３（ディスプレイやプロジェクタ等）の表示領域内に表示されるが、メータ表示部１０以外の背景１１は特に限られ

ず、例えば単色（黒や白）でもよいし、模様やデジタル時刻が表示されていてもよい。

[0026] 表示装置 1 は、予め用意された複数のメータ表示部 10 を備える。一つのメータ表示部 10 には、上述したコンテンツ情報のうちの少なくとも一つが表現される。例えば、メータ表示部 10 として、車両の位置情報（緯度、経度、高度）を示すもの、車両の傾斜角度を示すもの、車両の進行方向の方位を示すもの、出力トルクを示すもの、回転速度を示すもの、馬力（仕事率）を示すもの、前後加速度を示すもの、燃料消費量又は消費電力を示すもの、燃費や電費を示すもの、ステアリング角度を示すもの、ドライブモードを示すもの、制御モードを示すもの、ドライブスコアを示すもの、外気温を示すもの、時刻を示すものなどが用意される。なお、一つのメータ表示部 10 に、二つ以上のコンテンツ情報（例えば、出力トルクと回転速度といった組合せ）が表現されてもよい。

[0027] 以下の説明では、まず、メータ表示モード 4 について詳述し、次いで、他の表示モード 5 を備える場合の構成について説明する。

メータ表示モード 4 は、予め設定されたプリセット表示画面 6（第一表示画面）と、車両のユーザ（表示装置 1 の利用者）により設定されたカスタマイズ表示画面 7（第二表示画面）とを有する。

[0028] プリセット表示画面 6 は、複数のメータ表示部 10 のうち互いに所定の関連性を持つ二つ以上のメータ表示部 10 を同一画面に並べて表示する画面である。ここでいう「所定の関連性」とは、上記の物理情報、出力情報、操作情報、スコア情報といった、同じ属性（テーマ）を持つことを意味する。所定の関連性を持つ二つ以上のメータ表示部 10 を一組として、同一画面に並べて表示する（マルチ表示とする）ことで、例えばある特定のシチュエーションにおいて、ドライバ操作をアシストしたりユーザに高揚感やワクワク感を提供したりといったことが可能となる。言い換えると、このような効果をもたらすメータ表示部 10 の組合せが、「所定の関連性を持つメータ表示部 10」ともいえる。なお、特定のシチュエーションとは、例えば、山道を走

行する場合、街中を走行する場合、高速道路を走行する場合、運転を終了する場合などが挙げられる。

[0029] 図2～図6は、プリセット表示画面6（6A～6E）の一例である。これらのプリセット表示画面6は、三つのメータ表示部10が並んだ三連マルチメータである。

図2に示すプリセット表示画面6Aでは、物理的な車両の状態という関連性を持つ。このプリセット表示画面6Aは、例えば、車両の三次元の位置情報（緯度、経度、高度）やGPS測位数等を示すメータ表示部10（図中左）と、車両の傾斜角度（前後傾斜角度、左右傾斜角度）を示すメータ表示部10（図中中央）と、進行方向の方位及び外気温を示すメータ表示部10（図中右）とが同一画面に並んで表示される。なお、上記の物理情報は、物理的な車両の状態という関連性を持つ情報である。このため、図2のプリセット表示画面6Aに、上記の物理情報を示すメータ表示部10が含まれてよい。

[0030] 図3に示すプリセット表示画面6Bは、車両の出力状態という関連性を持つ。このプリセット表示画面6Bでは、駆動源（エンジン）の出力トルク及び回転速度を示すメータ表示部10（図中左）と、車両の前後加速度を示すメータ表示部10（図中中央）と、瞬間燃費及び平均燃費を示すメータ表示部10（図中右）とが同一画面に並んで表示される。なお、上記の出力情報は、車両の出力状態という関連性を持つ情報である。このため、図3のプリセット表示画面6Bに、上記の出力情報を示すメータ表示部10が含まれてよい。なお、図3の各メータ表示部10において、円周上に目盛りが設けられ、各情報が目盛りに対するゲージの伸びと併せて示されてもよい。

[0031] 図4に示すプリセット表示画面6Cは、ドライバの操作状態（あるいはドライバ操作に基づく車両走行状態）という関連性を持つ。このプリセット表示画面6Cでは、ステアリング角度を示すメータ表示部10（図中左）と、AYC（右左折方向及び左右のタイヤヨーコントロール表示）を示すメータ表示部10（図中中央）と、TCL（右左折方向及びトラクションコントロ

ール表示)を示すメータ表示部10(図中右)とが同一画面に並んで表示される。なお、上記の操作情報は、ドライバの操作状態(あるいはドライバ操作に基づく車両走行状態)という関連性を持つ情報である。このため、図4のプリセット表示画面6Cに、上記の操作情報を示すメータ表示部10が含まれてよい。図4の各メータ表示部10では、文字情報の他、図示しない画像や映像(動画)によって情報が示されることが好ましい。

[0032] 図5に示すプリセット表示画面6Dは、ドライブスコアという関連性を持つ。このプリセット表示画面6Dでは、アクセル操作のスコアを示すメータ表示部10(図中左)と、ステアリング操作のスコアを示すメータ表示部10(図中中央)と、ブレーキ操作のスコアを示すメータ表示部10(図中右)とが同一画面に並んで表示される。なお、上記のスコア情報は、ドライブスコアという関連性を持つ情報である。このため、図5のプリセット表示画面6Dに、上記のスコア情報を示すメータ表示部10が含まれてよい。

[0033] 図6に示すプリセット表示画面6Eは、上記の関連性を持たない「その他」という関連性を持つ。このプリセット表示画面6Eでは、車載バッテリーの電圧を示すメータ表示部10(図中左)と、日付と曜日と時刻とを示すメータ表示部10(図中中央)とが同一画面に並んで表示され、図中右側に一つ分のメータ表示部10を配置し得るスペースが空いて表示されている。すなわち、図6のプリセット表示画面6Eには二つのメータ表示部10しか表示されていないが、スペースの数も入れると三つ分のメータ表示部10を配置可能なため、このプリセット表示画面6Eも図2～図5のプリセット表示画面6A～6Dと同様、メータ表示部10の数は3である。なお、時刻を示すメータ表示部10としては、図6に示すようなデジタル表示でもよいし、アナログ表示でもよいし、時刻のみを示すアナログ時計や日付と時刻を示すものでもよい。

[0034] 本実施形態の表示装置1には、図2～図6に示すように、関連性が異なる5種類のプリセット表示画面6が予め設定されている。なお、プリセット表示画面6の数は5種類に限られず、1～4種類でもよいし、6種類以上であ

ってもよい。

本実施形態のプリセット表示画面6（6A～6D）では、三つのメータ表示部10が横一直線かつ互いに重ならないよう隙間をあけて等間隔で表示される。

[0035] カスタマイズ表示画面7は、複数のメータ表示部10の中からユーザが任意に選択したメータ表示部10を表示する画面である。すなわち、カスタマイズ表示画面7は、ユーザが表示させたいメータ表示部10を自由に選択し、好きな位置に並べたものである。図7は、カスタマイズ表示画面7の一例である。このカスタマイズ表示画面7では、車両の前後加速度を示すメータ表示部10（図中左）と、AYC（右左折方向及び左右のタイヤヨーコントロール表示）を示すメータ表示部10（図中中央）と、日付と曜日と時刻とを示すメータ表示部10（図中右）とが同一画面に並んで表示される。

[0036] カスタマイズ表示画面7におけるメータ表示部10の数は、一つ以上であればよく、好ましくは、プリセット表示画面6の数と同一（本実施形態では三つ）に設定される。

表示装置1は、ユーザの画面切替操作によりプリセット表示画面6とカスタマイズ表示画面7とを切り替え可能である。なお、複数種類のプリセット表示画面6A～6Eが用意されている場合には、プリセット表示画面6A～6Eの切り替えも、ユーザの画面切替操作により可能である。

[0037] 画面切替操作は、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画面切替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画面切替操作として設定されうる。画面切替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。

[0038] また、本実施形態の表示装置1は、図8（a）及び（b）に示すように、メータ表示モード4の画面サイズが全画面サイズである場合に、ユーザの画

面切替操作の受付が不可能な固定表示と、当該画面切替操作の受付が可能な選択表示とが所定条件の成立により切り替わるように構成される。固定表示は閲覧専用の表示であり、選択表示はユーザによる操作（編集操作や設定操作）が可能な表示である。カスタマイズ表示画面 7 の編集や設定は、この選択表示の状態で行うことが可能である。なお、全画面サイズとは、出力装置 3 の表示領域の全体にメータ表示モード 4 が表示されることを意味する。上述した図 2 ～図 6 のプリセット表示画面 6 A ～ 6 E 及び図 7 のカスタマイズ表示画面 7 は、図 8（a）に示す画面構成と同様、固定表示である。

[0039] 図 8（b）は、選択表示の場合の画面構成である。選択表示では、ユーザの画面切替操作を受け付ける受付領域 1 2 と、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 1 3 とが設けられる。図 8（b）に示す画面構成では、受付領域 1 2 がメータ表示部 1 0 の下部に横長に設けられ、ランチャー表示領域 1 3 がメータ表示部 1 0 の左右それぞれに縦長に設けられているが、各領域 1 2，1 3 の配置はこれに限られない。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、通話アプリ，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。本実施形態の表示装置 1 では、図 8（b）に示すように、表示領域の上部中央に表示中の画面（例えばプリセット表示画面 6）の表題を表示する表題表示領域 1 4 がさらに設けられる。また、背景 1 1 の四隅（例えば右上と左上）に、時刻表示や、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。

[0040] 図 9 は、図 2 に示すプリセット表示画面 6 A が、選択表示に切り替えられた状態を示す。図 9 に示すように、受付領域 1 2 には、例えば、複数のプリセット表示画面 6 の表題やカスタマイズ表示画面 7 の表題（図 9 では「Customize」）が表示され、ユーザのタッチ操作やスワイプ操作を受け付（検出）可能である。なお、受付領域 1 2 が、画面切替操作の受付に加え、カスタマイズ表示画面 7 を設定するためのユーザ操作（選択，配置，設定など）を受け付ける機能を持ってもよい。例えば、メータ表示モード 4 が全画面サイ

ズで選択表示にされ、受付領域 12 において「Customize」が選択された場合に、表示装置 1 に用意されている全てのメータ表示部 10 を閲覧可能とし、ユーザによる操作を受付領域 12 で受け付けて、カスタマイズ表示画面 7 の設定をしてもよい。

[0041] 図 8 (a) 及び (b) に示すように、固定表示では、選択表示のときに表示される受付領域 12 及びランチャー表示領域 13 がいずれも非表示であり、且つ、メータ表示部 10 が選択表示のときのメータ表示部 10 の大きさよりも拡大表示される。なお、本実施形態では、選択表示のときに表示される表題表示領域 14 も、固定表示では非表示とされる。図 2 及び図 9 に示すように、選択表示では、三つのメータ表示部 10 の位置関係は固定表示のときからほぼ変化せず、その大きさが全体的に小さくなって、メータ表示部 10 の左右及び上下にメータ表示部 10 以外の表示領域 12 ~ 14 が表示される。

[0042] 固定表示から選択表示に切り替わる所定条件は、例えば、ユーザが画面内の所定領域をタッチ操作することや物理ボタンやスイッチを押圧操作することである。また、選択表示から固定表示に切り替わる所定条件は、例えば、ユーザが画面内の所定領域（例えばメータ表示部 10）をタッチ操作することや、選択表示中に所定時間継続してユーザ操作がされないこと（タイムアウト時）である。なお、固定表示と選択表示とが切り替わる所定条件はこれらに限られない。

[0043] 本実施形態の表示装置 1 では、ユーザのモード切替操作により、メータ表示モード 4 の画面サイズが全画面サイズから二段階に変更（縮小）可能となっている。具体的には、メータ表示部 10 は、全画面サイズ（図 9 参照）と、全画面サイズの約 3 分の 2 の割合の第一縮小サイズ（図 10 参照）と、全画面サイズの約 3 分の 1 の割合の第二縮小サイズ（図 11 参照）とのいずれか一つの画面サイズに変更可能に構成される。モード切替操作としては、ユーザが画面内の所定領域（例えば表題表示領域 14）をタッチ操作することや、物理ボタンやスイッチを押圧操作することなどが挙げられる。

[0044] 例えば、メータ表示モード４の全画面サイズを選択表示において、表題表示領域１４を一回タッチ操作すると第一縮小サイズに切り替わり、第一縮小サイズの表題表示領域１４を一回タッチ操作すると第二縮小サイズに切り替わる。また、第二縮小サイズにおいて、物理ボタンを一回押圧操作すると第一縮小サイズに切り替わり、第一縮小サイズにおいて、物理ボタンを一回押圧操作すると全画面サイズに切り替わる。

[0045] 本実施形態では、プリセット表示画面６のメータ表示部１０の数が３であり、全画面サイズでは三つのメータ表示部１０が表示される。一方、第一縮小サイズでは、表示されるメータ表示部１０の数が２に削減され、第二縮小サイズでは、表示されるメータ表示部１０の数が１に削減される。なお、第一縮小サイズ及び第二縮小サイズで表示されるメータ表示部１０の大きさは互いにほぼ同等であるが、全画面サイズでのメータ表示部１０の大きさと比較するとやや小さくなる。

[0046] 図１０に示すように、メータ表示モード４の画面サイズが第一縮小サイズである場合、三つのメータ表示部１０のうちの二つが並んで表示され、一つが非表示となる。また、図１１に示すように、メータ表示モード４の画面サイズが第二縮小サイズである場合、三つのメータ表示部１０のうちの一つが表示され、二つが非表示となる。メータ表示モード４の画面サイズが第一縮小サイズ又は第二縮小サイズの場合、ユーザのメータ切替操作により、表示されるメータ表示部１０が切り替わる。メータ切替操作としては、例えば、メータ表示部１０を左右にスワイプする操作や、メータ表示部１０の下方に表示されるアローアイコン１５をタップする操作などが挙げられる。

[0047] なお、図１０及び図１１に示す例では、メータ表示モード４の画面サイズが第一縮小サイズ及び第二縮小サイズの場合にも、全画面サイズと同様、左右にランチャー表示領域１３が設けられる。また、第一縮小サイズでは、受付領域１２及び表題表示領域１４が表示され、ユーザの画面切替操作を受け付け可能となっている。一方、第二縮小サイズでは、表題表示領域１４は表示されるものの受付領域１２は表示されない。つまり、第二縮小サイズでは

、ユーザの画面切替操作は受け付け不可となっており、ユーザが画面を切り替えたい場合には、画面サイズを第一縮小サイズ又は全画面サイズにする必要がある。

[0048] 次に、表示装置 1 が、メータ表示モード 4 に加えて他の表示モード 5 を備えている場合について説明する。他の表示モード 5 としては、例えば、オーディオモード、カーナビモード、通話モード、ウェブモード、アビオニクスモード（航空機に搭載されるような画面表示モード）などが挙げられる。表示装置 1 は、メータ表示モード 4 の画面サイズが第一縮小サイズ又は第二縮小サイズである場合、他の表示モード 5 を第一縮小サイズ及び第二縮小サイズの少なくとも一方の画面サイズでメータ表示モード 4 と共に同一画面に表示する。

[0049] 表示装置 1 は、例えば、メータ表示モード 4 の画面サイズが第一縮小サイズの場合は、他の表示モード 5 の画面サイズを第二縮小サイズとし、二つのモード 4，5 を並べて表示する。また、例えば、メータ表示モード 4 の画面サイズが第二縮小サイズの場合は、他の表示モード 5 の画面サイズを第一縮小サイズとし、二つのモード 4，5 を並べて表示する。あるいは、メータ表示モード 4 の画面サイズが第二縮小サイズの場合は、二つの他の表示モード 5 の画面サイズをいずれも第二縮小サイズとし、三つの第二縮小サイズのモード 4，5 を並べて表示する。

[0050] 図 10 は、第一縮小サイズのメータ表示モード 4 と、第二縮小サイズの他の表示モード 5（ここでは通話モード 5 A）とが並んで表示された例である。また、図 11 は、第二縮小サイズのメータ表示モード 4 と、第一縮小サイズの他の表示モード 5（ここではオーディオモード 5 B）とが並んで表示された例である。なお、図 10 ではメータ表示モード 4 が右側に表示され、図 11 ではメータ表示モード 4 が左側に表示される場合を例示しているが、第一縮小サイズのメータ表示モード 4 が左側に表示されることもあるし、第二縮小サイズのメータ表示モード 4 が右側に表示されることもある。

[0051] 他の表示モード 5 を備える表示装置 1 では、例えば、全てのモードを第二

縮小サイズで表示するホーム画面（図示略）が設けられ、そのホーム画面において、各モードの並び順の変更や、表示及び非表示の切り替えなどの操作が可能とされる。ここで設定された並び順が維持され、いずれかのモードが第一縮小サイズになった際に、左右に隣接するモードが第二縮小サイズで表示される。

[0052] [3. 効果]

（１）上述した表示装置１は、予め設定され、複数のメータ表示部１０のうち互いに所定の関連性を持つ二つ以上のメータ表示部１０を同一画面に並べて表示するプリセット表示画面６（第一表示画面）と、複数のメータ表示部１０の中からユーザが任意に選択したメータ表示部１０を表示するカスタマイズ表示画面７（第二表示画面）と、を有し、ユーザの画面切替操作によりプリセット表示画面６とカスタマイズ表示画面７とが切り替わる。このように、予め設定されたプリセット表示画面６と、ユーザが任意に設定可能なカスタマイズ表示画面７とを備え、これらの表示画面６，７をユーザの画面切替操作により切り替えることができるため、どのようなユーザに対しても利便性を高めることができる。

[0053] また、プリセット表示画面６では所定の関連性を持つメータ表示部１０が並んで表示されるため、特に、特定のシチュエーションで有用なコンテンツ情報をユーザに提供できる。例えば、山道を走行する際に、図２に示すプリセット表示画面６Ａを表示させれば、ユーザは、車両の三次元の位置情報（緯度、経度、高度）と傾斜角度の情報と進行方向の方位及び外気温情報とから、走行している場所や環境を把握したりアクティブな走行シーンを体感したりすることができ、運転の楽しさを提供することができる。

[0054] （２）上述した表示装置１では、関連性が異なる複数種類のプリセット表示画面６が予め設定されていることから、ユーザの選択肢が広がり、利便性をより高めることができ、且つ、より適した情報をユーザに提供しやすくなる。

（３）上記の図２～図７では、プリセット表示画面６のメータ表示部１０

の数とカスタマイズ表示画面 7 のメータ表示部 10 の数とが同一（いずれも三つ）となっている。これにより、プリセット表示画面 6 とカスタマイズ表示画面 7 とを切り替えてもメータ表示部 10 の数が変わらないため、表示の切り替えの際に、ユーザに自然な印象を与えることができる。

[0055] （４）上述した表示装置 1 では、プリセット表示画面 6 のメータ表示部 10 の数が 3 であり、メータ表示モード 4 の画面サイズが、ユーザのモード切替操作によって全画面サイズと第一縮小サイズと第二縮小サイズとのいずれか一つに変更可能に構成されている。第一縮小サイズでは、表示されるメータ表示部 10 の数が 2 に削減され、第二縮小サイズでは、表示されるメータ表示部 10 の数が 1 に削減される。このように、メータ表示モード 4 の画面サイズが縮小方向に変更された場合に、表示されるメータ表示部 10 の数が減るため、メータ表示部 10 自体の大きさを維持することができ、視認性を確保できる。また、メータ表示モード 4 の画面サイズが第一縮小サイズ又は第二縮小サイズになった場合は、画面の残りの領域に他の情報を表示できるため、他の情報を併せて提供でき、利便性を高められる。

[0056] （５）また、メータ表示モード 4 の画面サイズが第一縮小サイズ又は第二縮小サイズの場合に、ユーザのメータ切替操作によって、表示されるメータ表示部 10 が切り替わるため、ユーザは、画面サイズが小さい場合でも三つのメータ表示部 10 を切り替えて閲覧することができる。

[0057] （６）表示装置 1 が、メータ表示モード 4 以外の他の表示モード 5 を備えている場合、メータ表示モード 4 の画面サイズが第一縮小サイズ又は第二縮小サイズのときに、他の表示モード 5 を第一縮小サイズ及び第二縮小サイズの少なくとも一方の画面サイズでメータ表示モード 4 と共に同一画面に表示する構成であれば、ユーザに多くの情報を提供することができ、利便性を一層向上させることができる。

[0058] （７）上述した表示装置 1 では、メータ表示モード 4 の画面サイズが全画面サイズである場合に、ユーザの画面切替操作の受付が不可能な固定表示と、画面切替操作の受付が可能な選択表示とが所定条件の成立により切り替わ

る。加えて、選択表示では、画面切替操作を受け付ける受付領域 12 と、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 13 とが設けられ、固定表示では、ランチャー表示領域 13 が非表示であり、且つ、メータ表示部 10 が選択表示のときよりも拡大表示される。このため、選択表示では左右のランチャーを使って簡単にアプリの起動ができ、利便性を高めることができる。また、固定表示では、ランチャー表示領域 13 が非表示となってメータ表示部 10 が拡大表示されるため、ユーザの視認性を高めることができる。

[0059] [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 2 ～図 6 に示すプリセット表示画面 6（6A ～ 6E）は一例であり、例えば、同じ組合せ（例えば図 2 の位置、傾斜角度、方位及び外気温の組合せ）のメータ表示部 10 が別の配置になったプリセット表示画面 6 であってもよいし、上記の出力情報や操作情報等を表現するメータ表示部 10 が用意されていてもよい。また、一つのメータ表示部 10 に表現されるコンテンツ情報は、一種類（例えば、前後加速度のみ、ステアリング角度のみ等）でもよいし、二種類以上（例えば、方位と外気温と天気、出力トルクと回転速度等）のコンテンツ情報が含まれていなくてもよい。

[0060] カスタマイズ表示画面 7 の設定方法は上述した方法に限られない。例えば、受付領域 12 だけでなく、選択表示の画面のどの領域でもユーザ操作を受け付けるように構成し、メータ表示部 10 の選択や配置変更を可能としてもよい。また、上述したユーザの各種操作（画面切替操作、モード切替操作、メータ切替操作）も一例であり、出力装置 3 やその付属装置に応じて適宜設定可能である。

[0061] 表示装置 1 が他の表示モード 5 を備えていなくてもよい。この場合、メータ表示モード 4 の画面サイズが第一縮小サイズや第二縮小サイズに切り替えられたら、空いたスペースを単色や模様のついた背景画面としてもよいし、何らかの画像や映像を映してもよい。なお、上記の図 10 及び図 11 では、

全画面サイズの選択表示から、第一縮小サイズ及び第二縮小サイズに変更される場合を説明したが、全画面サイズの固定表示から画面サイズが縮小されてもよい。また、第一縮小サイズ又は第二縮小サイズにおいて、受付領域 12 やランチャー表示領域 13 が省略されてもよい。

[0062] 上記の表示装置 1 では、メータ表示モード 4 が全画面サイズの場合に、固定表示と選択表示とに切り替え可能となっているが、固定表示を省略してもよい。

また、上記のプリセット表示画面 6 は、三つのメータ表示部 10 が並んだ三連マルチメータとなっているが、メータ表示部 10 は二つ以上であればよく、横一直線の配置でなくてもよい。例えば、四つのメータ表示部 10 を縦横二つずつ配置してもよいし、五つのメータ表示部 10 を五輪マークのように配置してもよい。なお、プリセット表示画面 6 のメータ表示部 10 の数とカスタマイズ表示画面 7 のメータ表示部 10 の数とが異なってもよい。

産業上の利用可能性

[0063] 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

- [0064]
- 1 表示装置
 - 2 電子制御装置
 - 3 出力装置
 - 4 メータ表示モード
 - 5 他の表示モード
 - 5 A 通話モード（他の表示モード）
 - 5 B オーディオモード（他の表示モード）
 - 6, 6 A, 6 B, 6 C, 6 D, 6 E プリセット表示画面（第一表示画面）
 - 7 カスタマイズ表示画面（第二表示画面）
 - 10 メータ表示部

- 1 1 背景
- 1 2 受付領域
- 1 3 ランチャー表示領域
- 1 4 表題表示領域
- 1 5 アローアイコン

請求の範囲

- [請求項1] 車両に関するコンテンツ情報をメータ表示部に表現するメータ表示モードを備える表示装置であって、
前記メータ表示モードは、
予め設定され、複数の前記メータ表示部のうち互いに所定の関連性を持つ二つ以上の前記メータ表示部を同一画面に並べて表示する第一表示画面と、
前記複数のメータ表示部の中から前記車両のユーザが任意に選択した前記メータ表示部を表示する第二表示画面と、を有し、
前記ユーザの画面切替操作により前記第一表示画面と前記第二表示画面とを切り替え可能である
ことを特徴とする、表示装置。
- [請求項2] 前記関連性が異なる複数種類の前記第一表示画面が予め設定されている
ことを特徴とする、請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記第一表示画面の前記メータ表示部の数と、前記第二表示画面の前記メータ表示部の数とが同一である
ことを特徴とする、請求項1又は2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記第一表示画面の前記メータ表示部の数が3であり、
前記メータ表示モードの画面サイズは、前記ユーザのモード切替操作により、全画面サイズと、前記全画面サイズの約3分の2の割合の第一縮小サイズと、前記全画面サイズの約3分の1の割合の第二縮小サイズとのいずれか一つに変更可能に構成され、
前記第一縮小サイズでは、表示される前記メータ表示部の数が2に削減され、前記第二縮小サイズでは、表示される前記メータ表示部の数が1に削減される
ことを特徴とする、請求項1～3の何れか一項に記載の表示装置。
- [請求項5] 前記メータ表示モードの画面サイズが前記第一縮小サイズ又は前記

第二縮小サイズの場合に、前記ユーザのメータ切替操作により、表示される前記メータ表示部が切り替わる

ことを特徴とする、請求項 4 に記載の表示装置。

[請求項6]

前記メータ表示モード以外の他の表示モードを備え、

前記メータ表示モードの画面サイズが前記第一縮小サイズ又は前記第二縮小サイズである場合に、前記他の表示モードを前記第一縮小サイズ及び前記第二縮小サイズの少なくとも一方の画面サイズで前記メータ表示モードと共に同一画面に表示する

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]

前記メータ表示モードは、

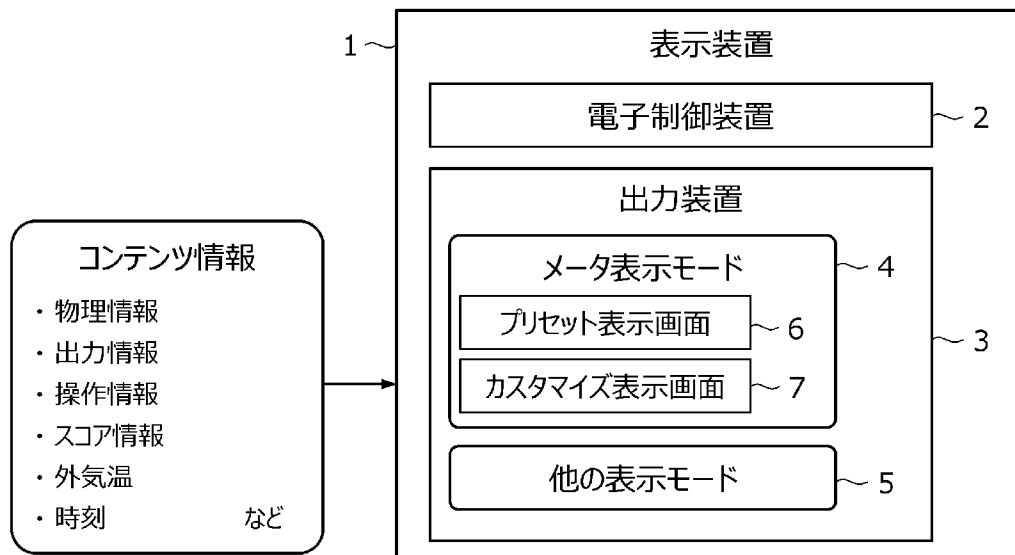
その画面サイズが全画面サイズである場合に、前記画面切替操作の受付が不可能な固定表示と前記画面切替操作の受付が可能な選択表示とが所定条件の成立により切り替わるように構成され、

前記選択表示では、前記画面切替操作を受け付ける受付領域と、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とが設けられ、

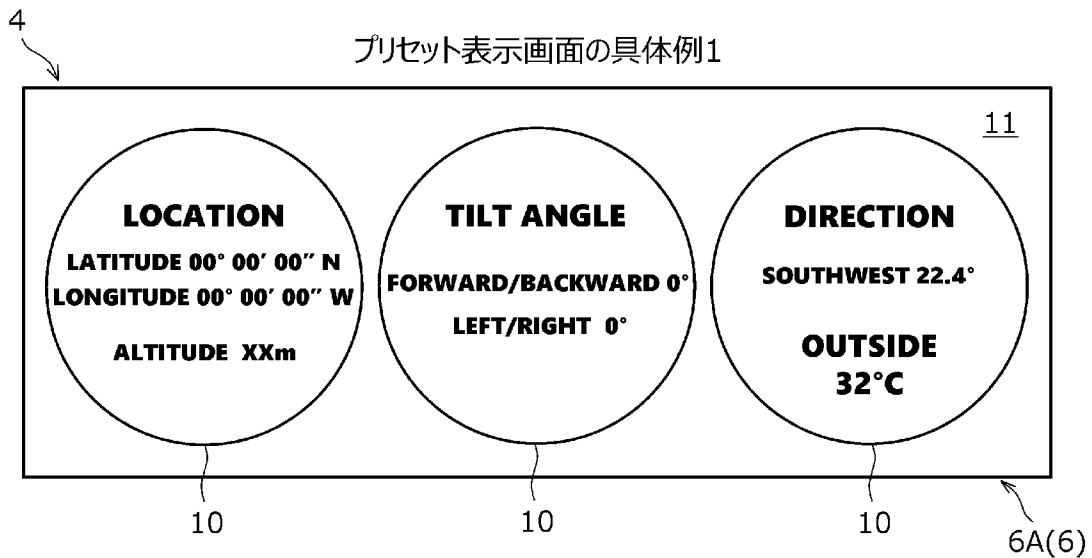
前記固定表示では、前記ランチャー表示領域が非表示であり、且つ、前記メータ表示部が前記選択表示での前記メータ表示部の大きさよりも拡大表示される

ことを特徴とする、請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の表示装置。

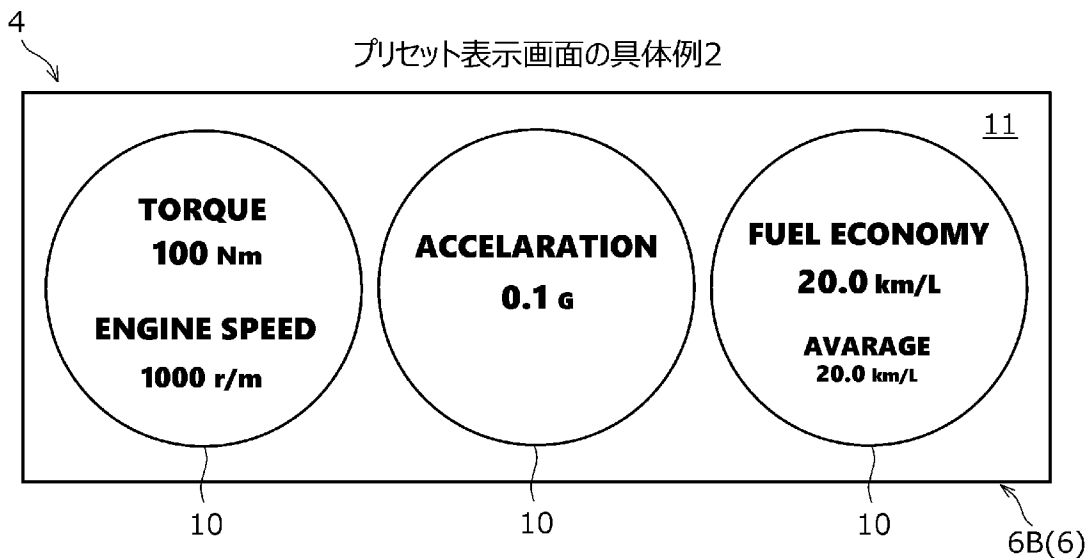
[図1]



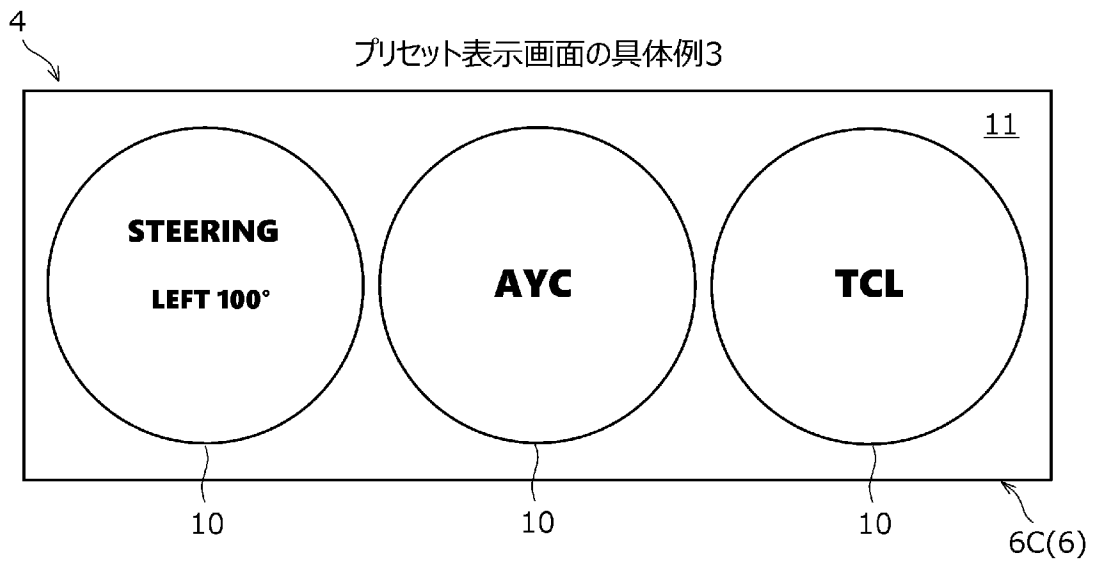
[図2]



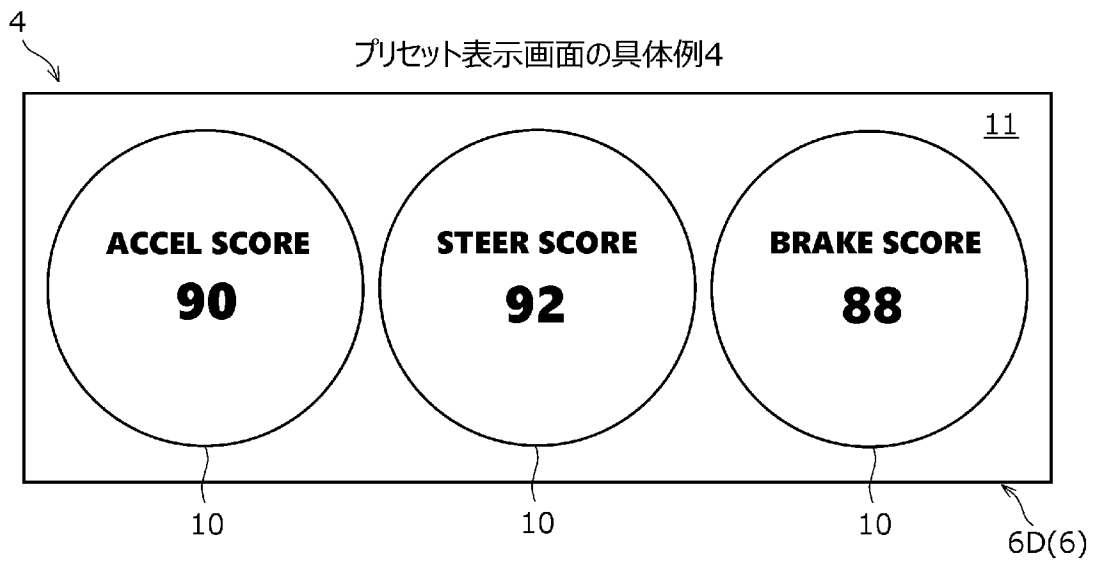
[図3]



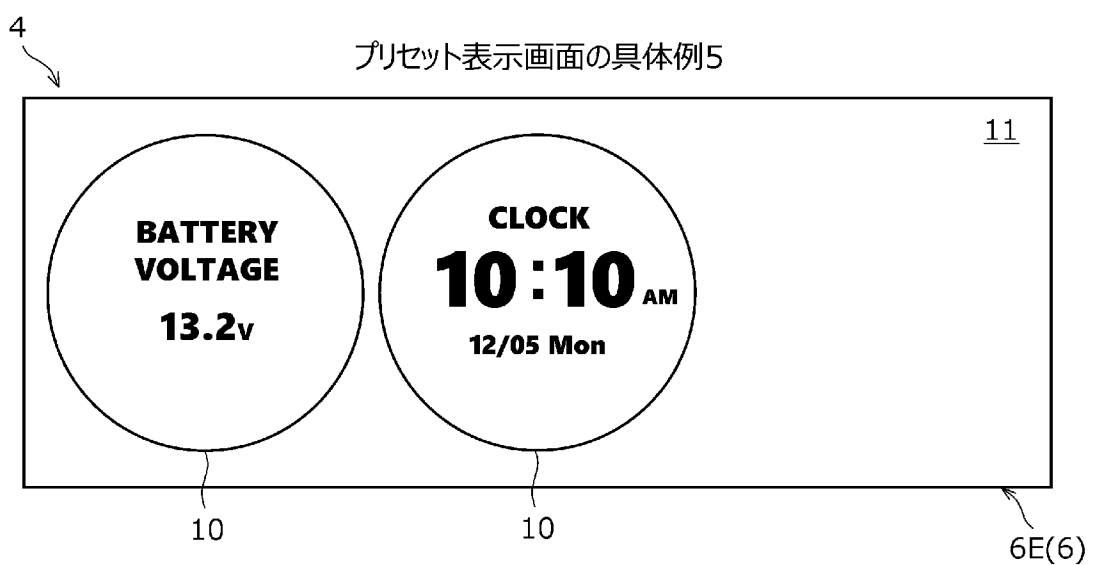
[図4]



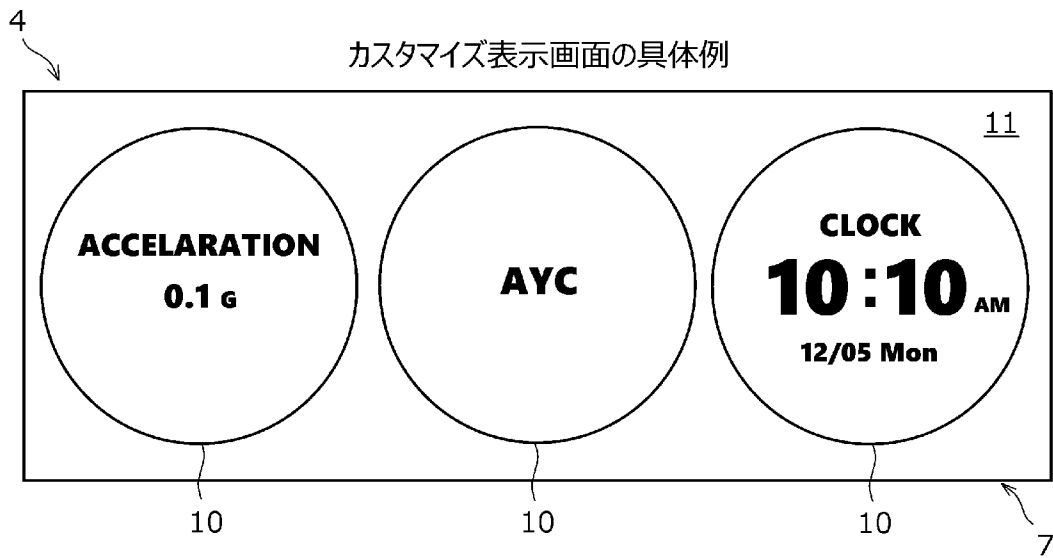
[図5]



[図6]



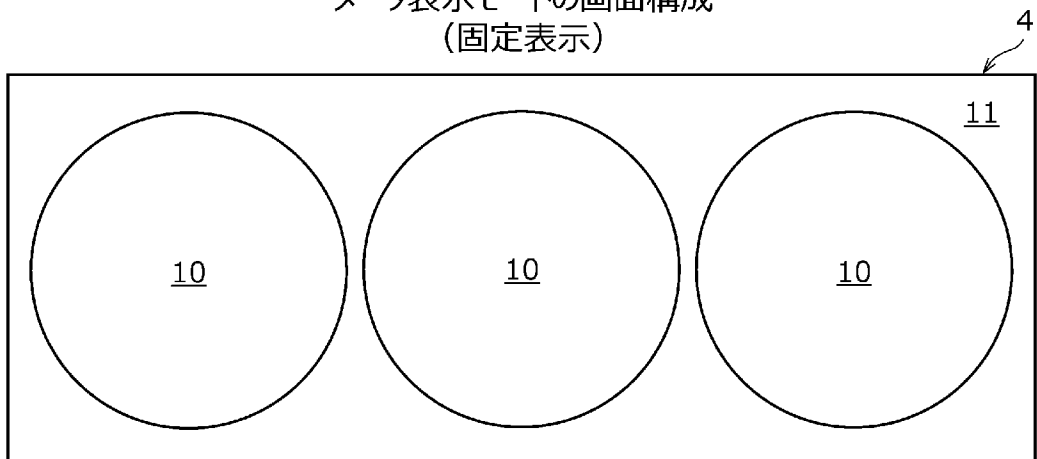
[図7]



[図8]

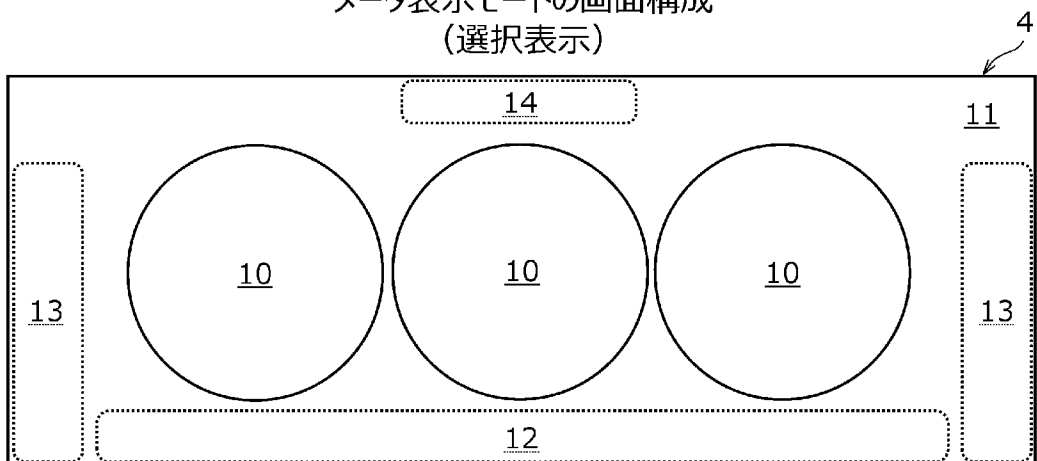
(a)

メータ表示モードの画面構成
(固定表示)

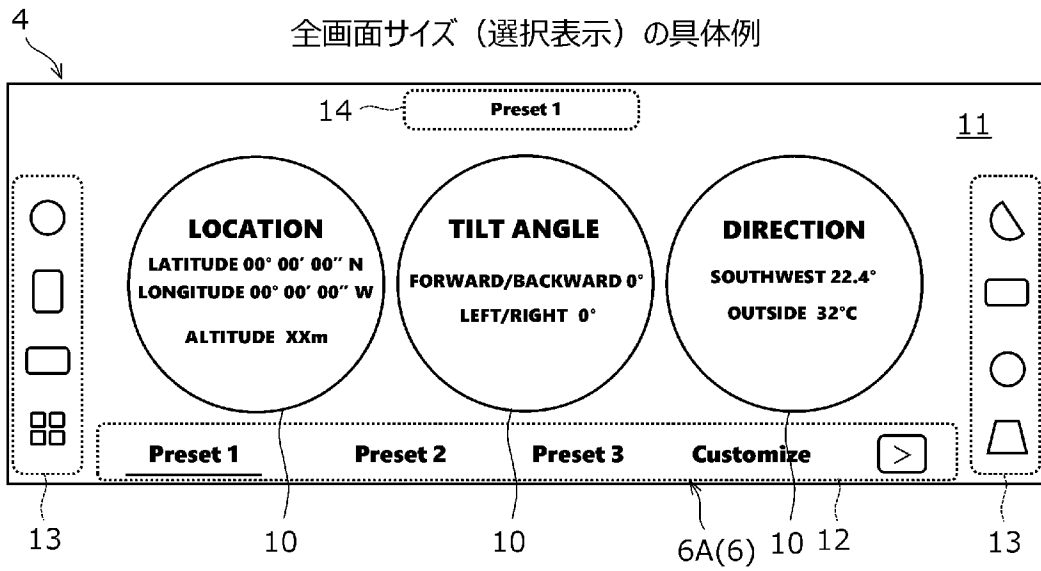


(b)

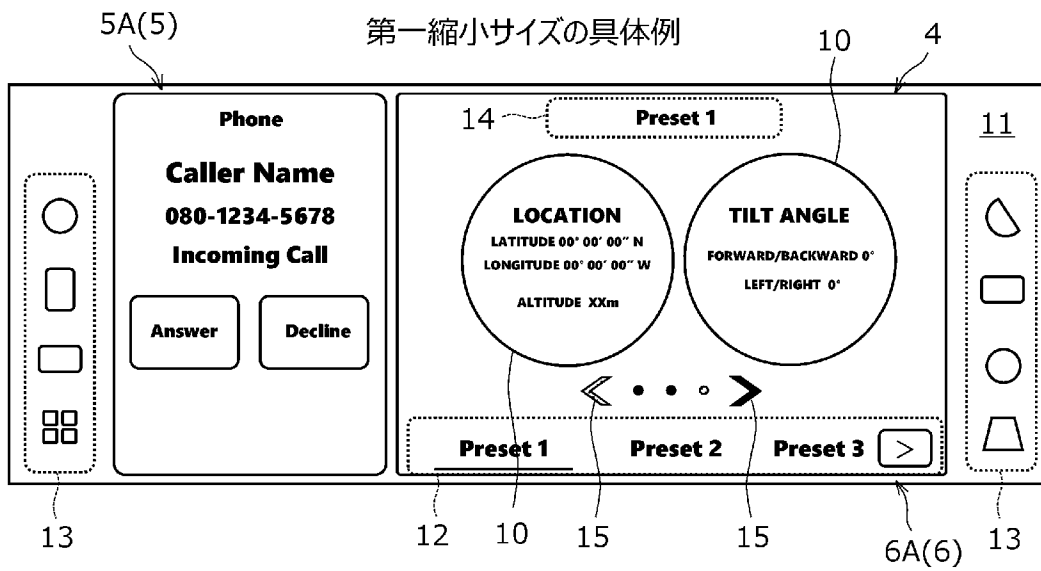
メータ表示モードの画面構成
(選択表示)



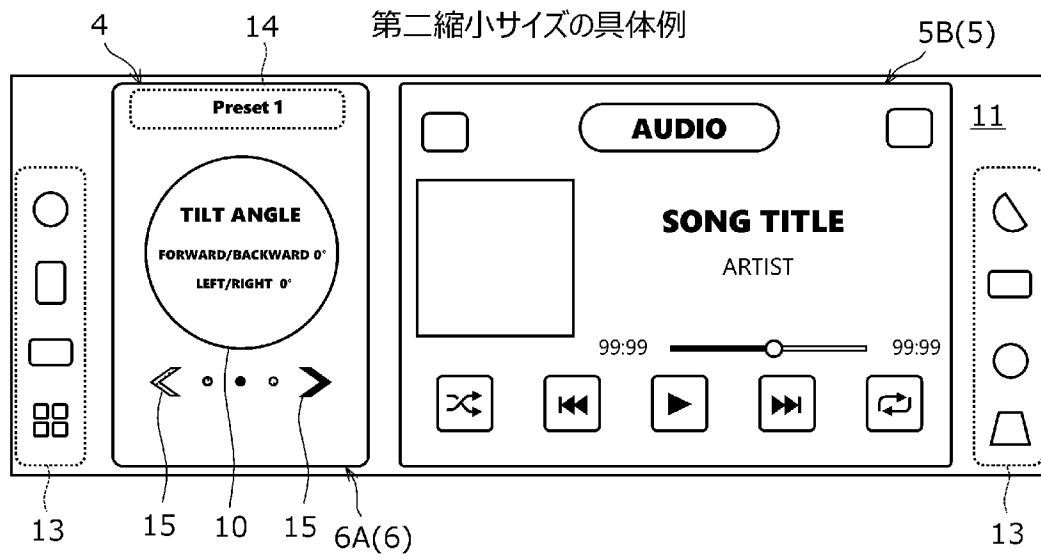
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/004339

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60K 35/00**(2006.01)i

FI: B60K35/00 Z

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

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 2014-130122 A (YUPITERU CORP.) 10 July 2014 (2014-07-10) paragraphs [0035]-[0075], [0109]-[0110], fig. 1-2, 7-11	1-3, 7
A		4-6
A	JP 2010-70078 A (NIPPON SEIKI CO., LTD.) 02 April 2010 (2010-04-02) entire text, all drawings	1-7
A	JP 2016-28240 A (YUPITERU CORP.) 25 February 2016 (2016-02-25) entire text, all drawings	1-7
A	JP 10-297318 A (THE FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.) 10 November 1998 (1998-11-10) entire text, all drawings	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

04 April 2023

Date of mailing of the international search report

18 April 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
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/004339

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2014-130122	A	10 July 2014	(Family: none)	
JP	2010-70078	A	02 April 2010	(Family: none)	
JP	2016-28240	A	25 February 2016	(Family: none)	
JP	10-297318	A	10 November 1998	(Family: none)	

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 FI: B60K35/00 Z										
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 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> 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）			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
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									
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 2014-130122 A（株式会社ユピテル）10.07.2014（2014 - 07 - 10） 段落0035-0075, 0109-0110, 図1-2, 7-11	1-3, 7								
A		4-6								
A	JP 2010-70078 A（日本精機株式会社）02.04.2010（2010 - 04 - 02） 全文、全図	1-7								
A	JP 2016-28240 A（株式会社ユピテル）25.02.2016（2016 - 02 - 25） 全文、全図	1-7								
A	JP 10-297318 A（古河電気工業株式会社）10.11.1998（1998 - 11 - 10） 全文、全図	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 04.04.2023		国際調査報告の発送日 18.04.2023								
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） 糟谷 瑛 3J 4790 電話番号 03-3581-1101 内線 3328								

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/JP2023/004339

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2014-130122	A	10.07.2014	(ファミリーなし)	
JP	2010-70078	A	02.04.2010	(ファミリーなし)	
JP	2016-28240	A	25.02.2016	(ファミリーなし)	
JP	10-297318	A	10.11.1998	(ファミリーなし)	