

(43) 国際公開日
2006年4月13日 (13.04.2006)

PCT

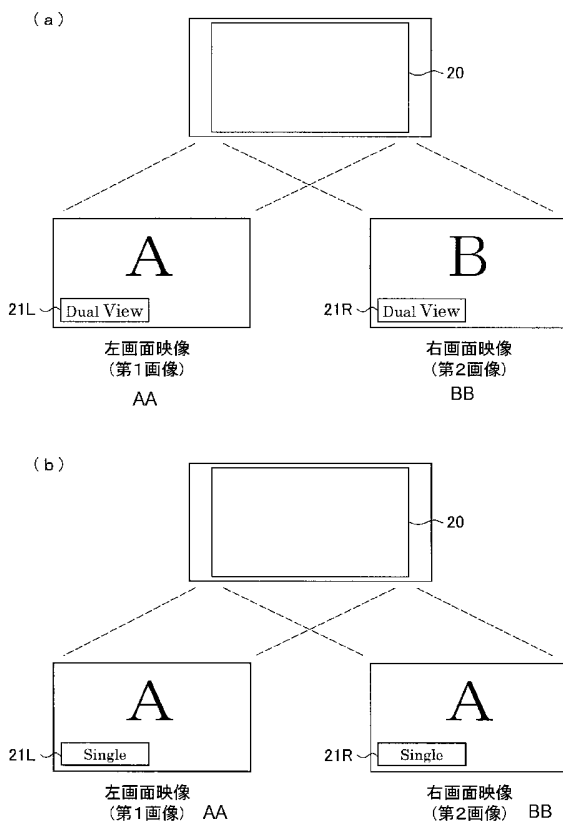
(10) 国際公開番号
WO 2006/038562 A1

- (51) 国際特許分類:
G09G 5/00 (2006.01) G09G 3/36 (2006.01)
G09G 3/20 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/018163
- (22) 国際出願日: 2005年9月30日 (30.09.2005)
- (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2004-291884 2004年10月4日 (04.10.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山本 岳司 (YAMAMOTO, Takeshi). 今井 明 (IMAI, Akira). 高橋 俊哉 (TAKAHASHI, Toshiya).
- (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所 (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADE-MARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋2丁目北2番6号 大和南森町ビル Osaka (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

/ 続葉有 /

(54) Title: MULTIPLE IMAGE DISPLAY

(54) 発明の名称: 多重映像表示装置



(57) Abstract: In each of a screen image (left screen image) obtained by viewing a display part from a left side and a screen image (right screen image) obtained by viewing the display part from a right side, a sub screen for indicating information of current display mode is displayed. For instance, in the case of displaying an A screen image as the left screen image and a B screen image as the right screen image, dual view mode icons are displayed on subscreens. In the case of displaying the A screen image as the both left screen image and the right screen image, single view mode icons are displayed on the subscreens.

(57) 要約: 表示部を左側から見た画面映像 (左画面映像) および右側から見た画面映像 (右画面映像) のそれぞれにおいて、現在の表示モードの情報を示すサブ画面を表示する。例えば、左画面映像にてA画面映像を、右画面映像にてB画面映像を表示する場合、サブ画面においてデュアルビューモードのアイコン表示を行う。左画面映像および右画面映像の両方にてA画面映像を表示する場合、サブ画面においてシングルビューモードのアイコン表示を行う。



IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

多重映像表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、複数の視点に対して異なる画像を表示することが可能な多重映像表示装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、複数の視点に対して異なる画像を表示する表示装置は、表示パネルに視差バリア等の視野角制御手段を組み合わせた3D表示装置等として提案されている。このような3D表示装置においては、図10に示すように、表示パネル101にて生成される右目用画像および左目用画像に対して、表示パネル101外に設けられる視野角制御手段としての視差バリア102によって特定の視野角が与えられる。これにより、図11に示すように、空間上の特定の観察領域からであれば、各々の目に対応する像のみが視認され、観察者において3D画像が認識される。

[0003] また、表示パネルと視野角制御手段とを組み合わせることで、複数の視点に対して異なる画像を表示するようにした表示装置は、上述のような3D表示への利用に限られない。例えば、複数の観察者に対して異なる画像を表示するような表示(以下、二重映像表示と称する)においても利用可能である。すなわち、3D表示では、図12(a)に示すように、視野角によって分離された右目用画像および左目用画像が、同一の観察者の右目および左目のそれぞれにおいて観察される。一方、二重映像表示では、図12(b)に示すように、視野角によって分離された第1画像および第2画像が、異なる観察者のそれぞれにおいて観察される。

[0004] このような二重映像表示装置は、画素ピッチやパネルーバリア間距離等の設定条件を3D表示の場合と異ならせて画像の分離角度を広げているが、視野角によって画像を分離する原理は3D表示装置と同様である。また、異なる画像を見ることが出来る視点の数を増やすことで、同様の原理で3重以上の映像表示を行うことも可能である。

[0005] 尚、上述の3D表示装置や二重映像表示装置は、視野角制御手段として視差バリ

アを用いる方式に限定されるものではなく、これ以外にもレンチキュラレンズやプリズムレンズ等を用いた様々な方式が提案されている。3D表示や二重映像表示の技術を開示するものとしては、以下の特許文献1～8等がある。

[0006] 特許文献1: 日本国公開特許公報 特開昭62-57392号公報(公開日1987年3月13日)

特許文献2: 日本国公開特許公報 特開昭63-182632号公報(公開日1988年7月27日)

特許文献3: 日本国公開特許公報 特開平3-230699号公報(公開日1991年10月14日)

特許文献4: 日本国公開特許公報 特開平6-195049号公報(公開日1994年7月15日)

特許文献5: 日本国特許公報 特許3133478号公報(公開日1993年11月19日)

特許文献6: 日本国特許公報 特許3398999号公報(公開日1994年8月23日)

特許文献7: 日本国特許公報 特許3184069号公報(公開日1996年5月31日)

特許文献8: 日本国公開特許公報 特開2000-137443号公報(公開日2000年5月16日)

特許文献9: 日本国公開特許公報 特開2004-206089号公報(公開日2004年7月22日)

しかしながら、多重映像表示(以下の説明では、二重以上の映像表示を多重映像表示と称する)では、各観察者は、自分以外の他の観察者が見ている映像を認識できず、このことは、観察者同士のコミュニケーションを取りづらくさせるといった問題を生じさせる。

発明の開示

[0007] 本発明の目的は、多重映像表示を行うにあたって、各観察者に対して他の観察者が見ている画像の情報を提供可能とする多重映像表示装置を実現することにある。

[0008] 本発明に係る多重映像表示装置は、上記目的を達成するために、複数の視点に対して異なる画像を表示することが可能な多重映像表示装置において、他の視点からの画像に関する表示情報を提供可能とする表示情報提供手段を有する。

[0009] 上記の構成によれば、上記多重映像表示装置において多重映像表示を行うにあたって、各観察者に対して他の観察者が見ている画像の情報を上記表示情報提供手段によって提供することができる。これにより、各観察者が自分以外の他の観察者が見ている映像を認識できず、観察者同士のコミュニケーションを取りづらくさせるといった問題を回避できる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施の形態1に係る多重映像表示装置において、表示の一例を示すものであり、同図(a)はデュアルビューモード時の表示状態、同図(b)はシングルビューモード時の表示状態を示す図である。

[図2]本発明に係る多重液晶表示装置において、表示パネルの概略構成を示す断面図である。

[図3]本発明に係る多重液晶表示装置において、該多重液晶表示装置の概略構成を示すブロック図である。

[図4]実施の形態1に係る多重映像表示装置において、表示の他の例を示すものであり、同図(a)はデュアルビューモード時の表示状態、同図(b)はシングルビューモード時の表示状態を示す図である。

[図5]実施の形態1に係る多重映像表示装置において、表示のさらに他の例を示すものであり、同図(a)はデュアルビューモード時の表示状態、同図(b)はシングルビューモード時の表示状態、同図(c)は同図(a)とは異なるデュアルビューモード時の表示状態を示す図である。

[図6]実施の形態1に係る多重映像表示装置において、表示のさらに他の例を示す図である。

[図7]実施の形態1に係る多重映像表示装置において変形例を示すものであり、多重映像表示装置の平面図である。

[図8]同図(a), (b)は、実施の形態2に係る多重映像表示装置において、表示の一例を示す図である。

[図9]実施の形態2に係る多重映像表示装置において変形例を示すものであり、多重映像表示装置の平面図である。

[図10]3D表示を行う場合などの、視野バリアによる視野角の付与効果を示す図である。

[図11]3D表示画面の観察領域を示す図である。

[図12]表示画面と観察者との関係を示す図であり、同図(a)は3D表示を行う場合、同図(b)は二重映像表示を行う場合を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

[0011] 〔多重映像装置の構成例〕

本発明の一実施形態について図面に基づいて説明すると以下の通りである。先ずは、本実施の形態に係る多重映像表示装置において、その表示パネルの構成例を図2を参照して以下に説明する。尚、以下の説明では、液晶表示パネルに視差バリアを組み合わせて用いる方式について例示するが、本発明においてパネルの種類は液晶表示パネルに限定されるものではない。また、多重映像表示を行うための表示方式についても、特に視差バリア方式に限定されるものではない。

[0012] 液晶表示パネル1は、図2に示すように、透明電極層(図示せず)および配向膜(図示せず)が形成された2枚の透明基板11間に、液晶層12、カラーフィルタ13、厚膜樹脂層14、視差バリア層15を形成してなる構成である。また、2枚の透明基板11のそれぞれの外側には偏光板16が配置されている。

[0013] すなわち、液晶表示パネル1は、2枚の透明基板11間、すなわちセル内において視差バリア層15を形成している。また、視差バリア層15をカラーフィルタ13と接触させて形成すると視差バリアの機能をなさないため、視差バリア層15とカラーフィルタ13との間には厚膜樹脂層14を形成し、該厚膜樹脂層14の層厚にて視差バリア層15とカラーフィルタ13との間を適切な距離に調節するようになっている。

[0014] これにより、上記構成では、カラーフィルタ13と視差バリア層15と間の距離を、多重映像表示に適して近接した距離(50～100 μ m程度)に設定して、液晶表示パネル1を製造することが可能となる。多重映像表示を行う表示パネルでは、視差バリア層15とピクセル層(この例ではカラーフィルタ13)とを、3D表示を行うパネルに比べて近接して配置することが必要であるため、セル内において視差バリア層15を形成する構成が好ましい。

- [0015] 尚、液晶表示パネル1では、厚膜樹脂層14は、カラーフィルタ13と視差バリア層15との間の距離を調節しているが、これはカラーフィルタ13が所定の画素ピッチを有する部材であり、かつ視差バリア層15に対して最も近くに配置されているためである。但し、上記液晶表示パネルにおいて、カラーフィルタ13がない場合、あるいは、カラーフィルタ13よりも液晶層12の方が視差バリア層15の近くに配置されている場合には、厚膜樹脂層14によって液晶層12と視差バリア層15との距離が調整される。
- [0016] 液晶表示パネル1において、液晶層12を挟む2枚の基板のうち、厚膜樹脂層14および視差バリア層15を含む基板は以下の手順にて作成される。
- [0017] 先ず、ガラス基板等の透明基板11の一方の面に視差バリア層15を作成する。視差バリア層15は、透明基板11の面上に遮光性材料(樹脂や金属等)を所定厚さに成膜し、これをパターンニングすることで形成される。
- [0018] 視差バリア層15が形成されると、さらにその上に、アクリル樹脂等の透明樹脂により厚膜樹脂層14が形成される。厚膜樹脂層14は、視差バリア層15とカラーフィルタ13との間の距離が適切となるように、所定の厚さに成膜される。厚膜樹脂層14の上には、カラーフィルタ13が形成され、さらにその上に透明電極層および配向膜が形成される。
- [0019] また、視差バリアと表示パターンとの関係等は、特許文献9に記載の技術を用いて実現される。
- [0020] 上記液晶表示パネル1では、図12(b)に示すような二重映像表示に限らない多重映像表示を行うことができるが、以下の説明では二重映像表示を行うものとして説明を行う。また、第1画像と第2画像との関係は、それぞれ異なる映像を表示可能であることは言うまでも無いが、第1画像と第2画像とで同じ映像を表示することも可能である。
- [0021] ここで、本発明の多重映像表示装置は、各観察者に対して他の観察者が見ている画像の情報を提供可能であること特徴としており、そのための方法を以下の実施の形態1および2において説明する。
- [0022] [実施の形態1]
- ここでは、第1画像および第2画像で異なる映像を表示する場合の表示モードを多

重画面表示モード(以下、デュアルビューモード)とし、第1画像および第2画像で同じ映像を表示する場合の表示モードを同一画面表示モード(以下、シングルビューモード)とする。本実施の形態1に係る多重映像表示装置では、各観察者が、現在の表示モードがデュアルビューモードであるかシングルビューモードであるかの認識が行えるようにするものである。

[0023] 尚、ここでいうシングルビューモードとは、図2に示す構成の多重映像表示装置において、分離される二つの画面で同一の映像を表示するモードを指す。但し、多重映像表示装置の構成は上記図2の構成に限定されるものではなく、視差バリアを含まない通常の液晶表示パネルに、視差バリア効果の有効・無効を電氣的に切替可能な視差バリア手段を組み合わせる構成も考えられる。この構成では、視差バリア手段の効果を有効とする場合にデュアルビューモードで表示を行うことができると共に、視差バリア手段の効果を無効とする場合に表示部の全画面にて一つの画面表示(単画面表示モード)を行うことができる。そして、このような単画面表示モードも、シングルビューモード(同一画面表示モード)に含まれるものとする。

[0024] デュアルビューモードであるかシングルビューモードであるかの認識を可能とするため、本実施の形態1では、図1(a), (b)に示すように、表示部20を左側から見た画面映像(左画面映像)および右側から見た画面映像(右画面映像)のそれぞれにおいて、現在の表示モードの情報を示すサブ画面21Lおよび21Rを表示する。図1(a)は、左画面映像にてA画面映像を、右画面映像にてB画面映像を表示しており、この場合、サブ画面21Lおよび21Rにおいてデュアルビューモードのアイコン表示を行う。図1(b)は、左画面映像および右画面映像の両方にてA画面映像を表示しており、この場合、サブ画面21Lおよび21Rにおいてシングルビューモードのアイコン表示を行う。

[0025] ここで、上述のようなサブ画面表示を可能とするための多重映像表示装置の構成例を、図3を参照して説明する。上記多重映像表示装置は、図3に示すように、表示部20、ソースモード設定手段31、制御手段32、メイン画面生成手段33、サブ画面生成手段34、画面合成手段35を備えている。

[0026] ソースモード設定手段31は、左画面映像および右画面映像にて表示するソースモ

ードの設定をユーザの入力に基づいて行う手段である。すなわち、左画面映像および右画面映像として表示される映像は、ソースモードの設定によって決まるものである。例えば、本発明の多重映像表示装置をカーナビゲーション装置に適用する場合、運転席側から見える画面映像(通常、右画面映像)はナビゲーション画面とし、助手席側から見える画面映像(通常、左画面映像)はテレビ画面とすることが想定される。このような場合、ソースモード設定手段31は、左画面映像および右画面映像のそれぞれにおいて、ナビゲーション画面やテレビ画面を表示させる設定を行う。また、本発明の多重映像表示装置をテレビに適用するような場合では、右画面映像と左画面映像とで異なるチャンネルを表示することが想定されるが、このような場合、ソースモード設定手段31は、左画面映像および右画面映像のそれぞれにおけるチャンネル設定を行う。

[0027] 制御手段32は、ソースモード設定手段31、メイン画面生成手段33、サブ画面生成手段34、および画面合成手段35の全てを制御する手段である。

[0028] メイン画像生成手段33は、上記ソースモード設定手段31によって設定されたソースモードに基づき、右画面映像および左画面映像として表示するメイン画面映像を生成する。サブ画像形成手段34は、上述したサブ画像を生成するための手段であり、制御手段32より表示モードの情報を受けて、それに応じたサブ画像を生成する。制御手段32は、サブ画像形成手段34に表示モードの情報を通知するにあたって、ソースモード設定手段31によって設定された左画面映像および右画面映像のそれぞれにおけるソースモードを認識し、これらが同じであればシングルビューモードと判断し、これらが異なるものであればデュアルビューモードと判断する。

[0029] 画面合成手段35は、メイン画像とサブ画像とを合成し、図1(a), (b)に示されるような表示画面を生成する手段である。表示部20は、上記表示画面を表示する手段であり、表示パネル1とこれを駆動する駆動回路とから構成されている。

[0030] 尚、上記図1に示すサブ画面21Lおよび21Rの表示例は、あくまで一例に過ぎず、サブ画面の表示方法は他に色々なパターンが考えられる。例えば、図4(a), (b)に示すように、表示部20を左画面映像および右画面映像のそれぞれにおいて、LおよびRの文字アイコンからなるサブ画面22Lおよび22Rを表示する。

- [0031] 図4(a)は、左画面映像と右画面映像とが異なる画面映像を表示している場合であり、この場合、左画面映像におけるサブ画面22Lでは、Lの文字アイコンのみを点灯させ(図では、黒地に白抜き文字が点灯状態を示す)、その時の左画面映像が左画面のみでの表示映像であることを知らせる。同様に、右画面映像におけるサブ画面22Rでは、Rの文字アイコンのみを点灯させ、その時の右画面映像が右画面のみでの表示映像であることを知らせる。
- [0032] さらに、図4(b)は、左画面映像と右画面映像とが同じ画面映像を表示している場合であり、この場合、左画面映像におけるサブ画面22Lと右画面映像におけるサブ画面22Rとは、Lの文字アイコンとRの文字アイコンとを共に点灯させ、その時の画面映像が左画面と右画面との両方で表示されていることを知らせる。
- [0033] さらに他の例として、図5(a), (b)に示すように、左画面映像および右画面映像のそれぞれにおいて、矢印アイコンからなるサブ画面23Lおよび23Rを表示することもできる。
- [0034] 図5(b)は、左画面映像と右画面映像とが同じ画面映像を表示している場合であり、この場合、左画面映像におけるサブ画面23Lと右画面映像におけるサブ画面23Rとは、右向き矢印のアイコン(左画面映像を示す)と左向き矢印のアイコン(右画面映像を示す)とを共に点灯させ、その時の画面映像が左画面映像と右画面映像とが同じ画面映像であることを知らせる。
- [0035] また、左画面映像と右画面映像とが異なる画面映像を表示している場合には、図5(a)に示すように、左画面映像におけるサブ画面23Lでは右向き矢印のアイコンのみを点灯させ、右画面映像におけるサブ画面23Rでは左向き矢印のアイコンのみを点灯させる。このサブ画面表示により、その時の画面映像が左画面映像もしくは右画面映像のみでの画面映像であることを知らせることができる。
- [0036] あるいは、図5(c)に示すように、左画面映像におけるサブ画面23Lおよび右画面映像におけるサブ画面23Rの両方で右向き矢印のアイコンと左向き矢印のアイコンとを異なる色で点灯させ、その時の画面映像が左画面映像と右画面映像とで異なる画面映像であることを知らせてもよい。
- [0037] また、本実施の形態1においては、サブ画面において図1, 4, 5に示すようなアイコン

ン表示をもちいるのではなく、図6に示すように、相手側画面映像の縮小画面をサブ画面として表示してもよい。すなわち、左画面映像においてA画面映像を表示し、右画面映像においてB画面映像を表示しているような場合、左画面映像におけるサブ画面24LではB画面映像の縮小画面を表示し、右画面映像におけるサブ画面24RではA画面映像の縮小画面を表示する。

[0038] 但し、例えば、本発明をカーナビゲーション装置等に適用する場合には、表示部20の画面面積が小さく、相手側画面映像の縮小画面ではサブ画面の内容が認識しづらいため、小画面であってもその情報が分かりやすいアイコン表示とすることが好ましい。また、アイコン表示では、画像処理に係る負担も小さくするといった観点からも有効である。

[0039] さらに、本発明の多重映像表示装置において、各観察者に、現在の表示モードがデュアルビューモードであるかシングルビューモードであるかを知らせるための手法は、表示画面中にサブ画面を表示する手法に限定されるものでもない。それ以外の方法としては、例えば、図7に示すように、表示モード報知手段としてのLED (Light-Emitted Diode) 25Aおよび25Bを、表示部20の外部に設け、このLED25Aおよび25Bの点灯によって表示モードを報知することもできる。図7の例では、LED25Aの点灯によってデュアルビューモードであることが報知でき、LED25Bの点灯によってシングルビューモードであることが報知できる。尚、上記LEDの点灯はLEDの色を変えることでデュアルビューモードあるいはシングルビューモードの報知を行うことも可能である。また、LEDの点灯は左右両方から見られるものとする。

[0040] あるいは、左画面映像および右画面映像の何れかにおいてソースモードの設定が変更された場合に、音声案内を行って表示モードを知らせるようにしても良い。

[0041] 尚、本実施の形態1における上記説明では、シングルビューモードおよびデュアルビューモードの両モードにおいてサブ画面の表示を行っているが、いずれか一方の表示モードの場合のみサブ画面を表示することも可能である。例えば、デュアルビューモードの場合は上述したサブ画面表示を行うが、シングルビューモードの場合はサブ画面表示を行わないようにしても良い。この場合は、サブ画面の表示が無いことで、その時の表示モードがシングルビューモードであることを知ることができる。もちろ

ん、これとは逆に、デュアルビューモードの場合にサブ画面表示を行わず、シングルビューモードの場合にサブ画面表示を行っても良い。

[0042] さらに、表示モード報知手段としてLEDを用いる場合においても、上記図7のように2つのLEDを設けるのではなく、1つのLEDの点灯および消灯や、LEDの点灯色を変えることや、LEDの点灯輝度の強弱つけることによって現在の表示モードがデュアルビューモードであるかシングルビューモードであるかを知らせるようにしても良い。

[0043] [実施の形態2]

上記実施の形態1では、各観察者が、現在の表示モードがデュアルビューモードであるかシングルビューモードであるかの認識が行えるようにしているが、各画面映像において選択可能なソースモードが3種類以上ある場合も考えられる。例えば、カーナビゲーション装置では、ナビゲーション画面やテレビ画面をソースモードとして有する以外に、表示画面をタッチパネルとすることでエアコンやオーディオ等の設定画面をもソースモードとして有することが考えられる。

[0044] このような場合には、デュアルビューモードかシングルビューモードかの表示モードを観察者に知らせるだけでは、各観察者はデュアルビューモード時に相手側の見ているソースモードを知ることができない。このため、例えばカーナビゲーション装置におけるエアコン設定において、運転者はダイヤルによる設定をしようとし、助手席にいる同乗者はタッチパネルにて運転者とは異なる設定をしようとするといった不具合が発生することなどが考えられ、装置の使い勝手を低下させる。

[0045] このような不具合をも回避するため、本実施の形態2では、図8(a), (b)に示すように、左画面映像および右画面映像のそれぞれにおいて、現在表示されているソースモードの情報を示すサブ画面26Lおよび26Rを表示する。サブ画面26Lおよび26Rは、左画面映像および右画面映像のそれぞれにおいて表示されているソースモードをアイコン表示するものである。

[0046] 図8(a)は、左画面映像にてテレビ画面映像を、右画面映像にてナビゲーション画面映像を表示している場合の表示状態を示しており、図8(b)は、左画面映像にてエアコン設定画面映像を、右画面映像にてナビゲーション画面映像を表示している場

合の表示状態を示している。

- [0047] また、本実施の形態2においても、各観察者に現在表示されているソースモードを知らせるための手法は、表示画面中にサブ画面を表示する手法に限定されるものではない。それ以外の方法としては、例えば、図9に示すように、表示ソースモード報知手段としてのLED27Lおよび27Rを、表示部20の外部に設け、このLED27Lおよび27Rの点灯によって表示ソースモードを報知することができる。図9の例では、LED27Lおよび27Rのそれぞれは、表示可能なソースモードの数に対応した複数のLEDの組で構成されており、点灯させるLEDによって現在表示されているソースモードを報知できる。
- [0048] 尚、上記実施の形態1および2において、サブ画面は常時表示させることが必要であるとは限らない。例えば、左画面映像および右画面映像の何れかにおいてソースモードの設定が変更された場合に、変更後しばらくは上記サブ画面の表示を行うが、一定時間経過後はサブ画面の表示を消去するようにしても良い。
- [0049] さらに、左画面映像および右画面映像の両方において同様のサブ画面表示を行う必要があるとも限らない。例えば、本発明の多重映像表示装置をカーナビゲーション装置に適用する場合などには、運転席側から見える右画面映像ではサブ画面表示を行い、助手席側から見える左画面映像ではサブ画面表示を行わないようにすることもできる。もちろん、これとは逆に、右画面映像ではサブ画面表示を行わず、左画面映像でサブ画面表示を行うようにすることも可能である。
- [0050] また、上述のサブ画面の表示形態(サブ画面の常時表示を行うか否か、左画面映像および右画面映像毎のサブ画面の表示の要否など)については、ユーザが任意に選択設定できるようにすることが好ましい。
- [0051] 以上のように、本発明に係る多重映像表示装置は、複数の視点に対して異なる画像を表示することが可能な多重映像表示装置において、他の視点からの画像に関する表示情報を提供可能とする表示情報提供手段を有する。
- [0052] 上記の構成によれば、上記多重映像表示装置において多重映像表示を行うにあたって、各観察者に対して他の観察者が見ている画像の情報を上記表示情報提供手段によって提供することができる。これにより、各観察者が自分以外の他の観察者

が見ている映像を認識できず、観察者同士のコミュニケーションを取りづらくさせるといった問題を回避できる。

[0053] また、上記多重映像表示装置では、上記表示情報提供手段は、各視点からの視認画像内に組み込まれるサブ画面である構成、あるいは表示部外に設けられる表示情報報知手段である構成とすることができる。

[0054] 上記表示情報提供手段を各視点からの視認画像内に組み込まれるサブ画面とする場合、上記サブ画面は、他の視点からの画像に関する表示情報をアイコン表示にて示すものであることが好ましい。

[0055] 上記の構成によれば、カーナビゲーション装置等の表示画面面積が小さい多重映像表示装置に本発明を適用する場合に、小画面であってもその情報が分かりやすくすることができ、また、アイコン表示では、画像処理に係る負担も小さくすることができる。

[0056] また、上記サブ画面は、同一画面表示モードか多重画面表示モードであるかの表示モードを示す構成とすることもでき、各画面にて選択表示されているソースモードを示す構成とすることもできる。

[0057] また、上記表示情報提供手段を表示部外に設けられる表示情報報知手段とする場合、上記表示情報報知手段は、同一画面表示モードか多重画面表示モードであるかの表示モードをLEDの点灯にて報知する構成や、各画面にて選択表示されているソースモードをLEDの点灯にて報知する構成とすることができる。

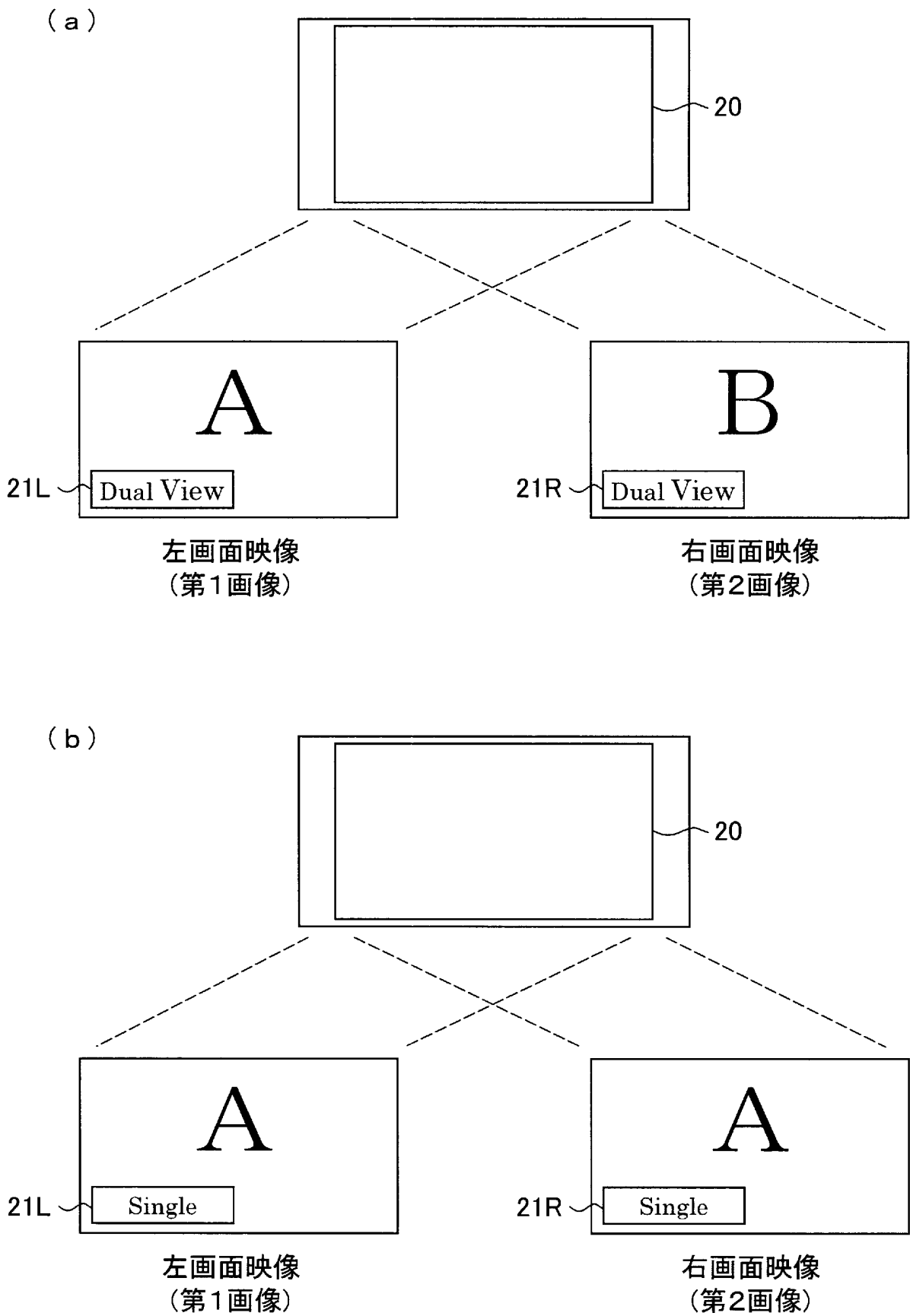
産業上の利用の可能性

[0058] 複数の視点に対して異なる画像を表示することが可能な多重映像表示装置に適用できる。

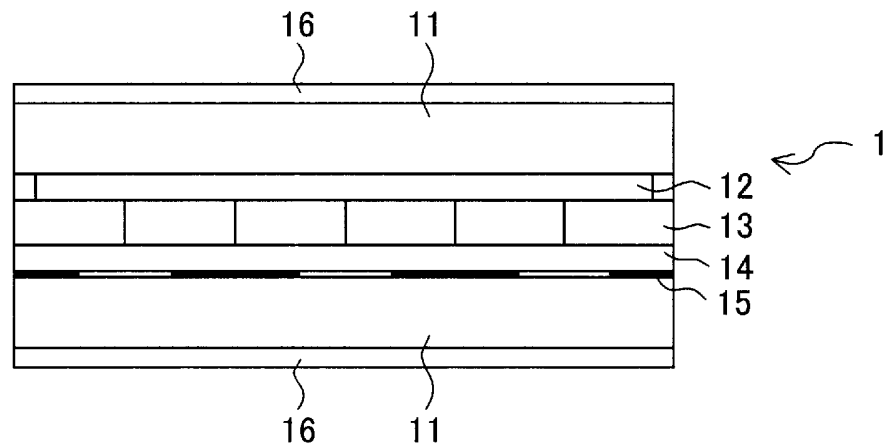
請求の範囲

- [1] 複数の視点に対して異なる画像を表示することが可能な多重映像表示装置において、
他の視点からの画像に関する表示情報を提供可能とする表示情報提供手段を有する多重映像表示装置。
- [2] 上記表示情報提供手段は、各視点からの視認画像内に組み込まれるサブ画面である請求項1に記載の多重映像表示装置。
- [3] 上記表示情報提供手段は、表示部外に設けられる表示情報報知手段である請求項1に記載の多重映像表示装置。
- [4] 上記サブ画面は、他の視点からの画像に関する表示情報をアイコン表示にて示すものである請求項2に記載の多重映像表示装置。
- [5] 上記サブ画面は、同一画面表示モードか多重画面表示モードであるかの表示モードを示すものである請求項4に記載の多重映像表示装置。
- [6] 上記サブ画面は、各画面にて選択表示されているソースモードを示すものである請求項4に記載の多重映像表示装置。
- [7] 上記表示情報報知手段は、同一画面表示モードか多重画面表示モードであるかの表示モードをLEDの点灯にて報知するものである請求項3に記載の多重映像表示装置。
- [8] 上記表示情報報知手段は、各画面にて選択表示されているソースモードをLEDの点灯にて報知するものである請求項3に記載の多重映像表示装置。

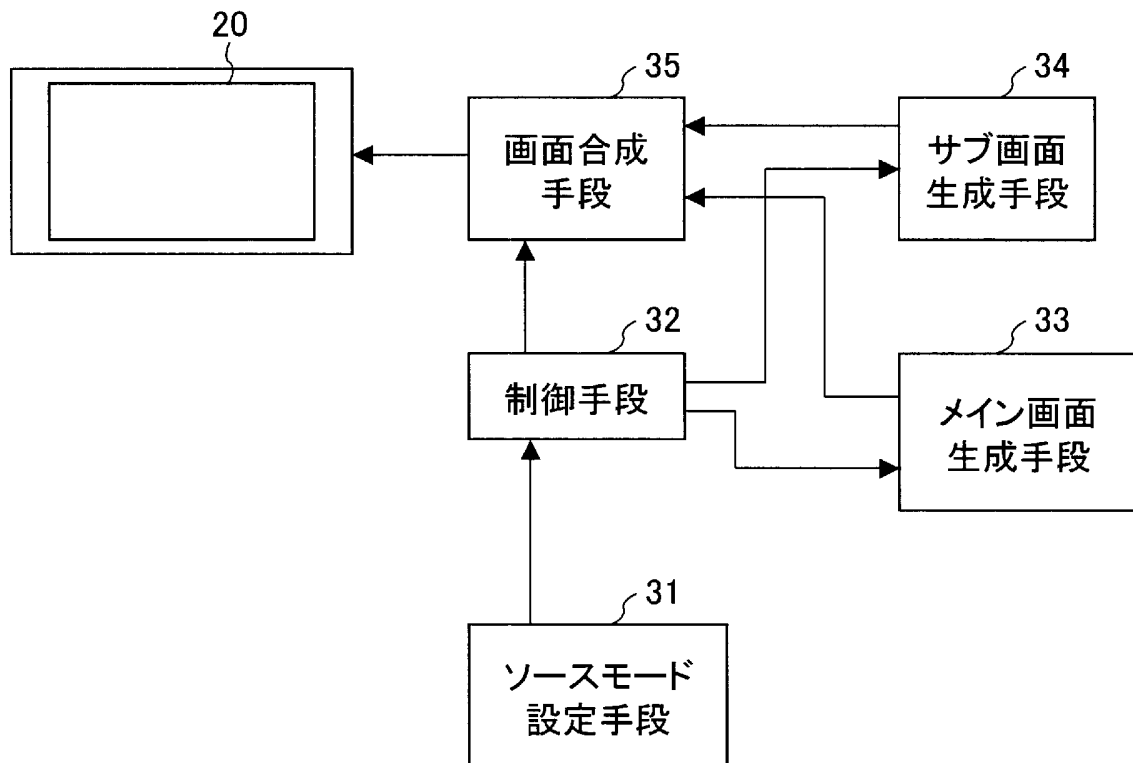
[図1]



[図2]

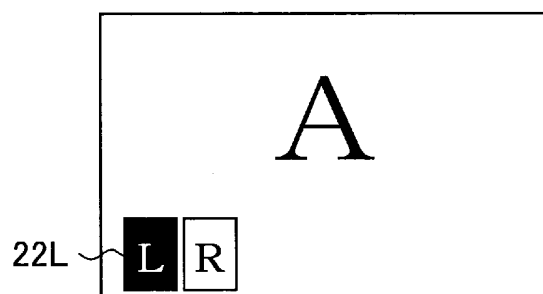


[図3]

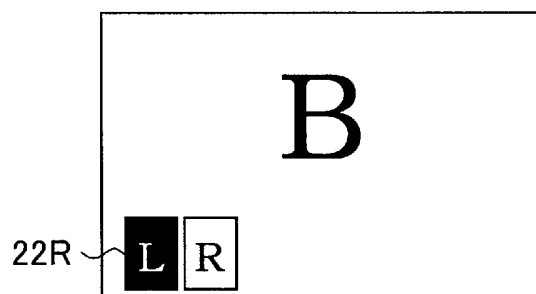


[図4]

(a)

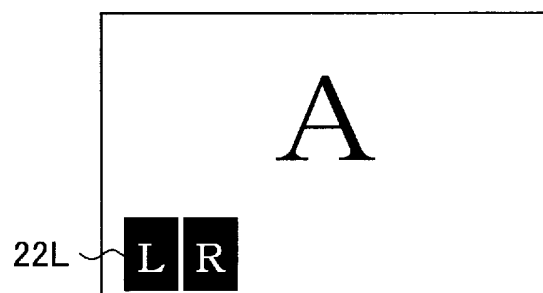


左画面映像

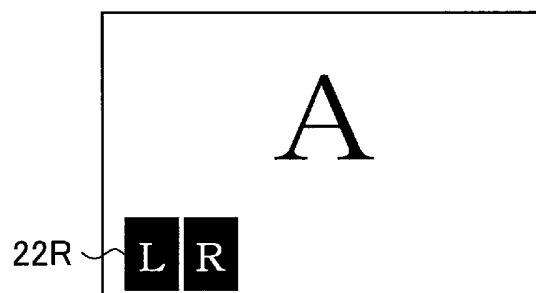


右画面映像

(b)



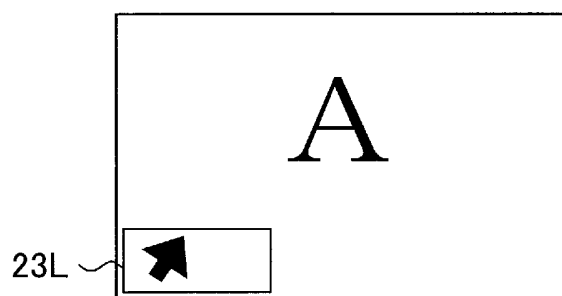
左画面映像



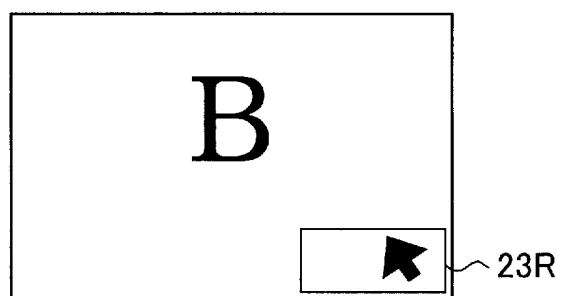
右画面映像

[図5]

(a)

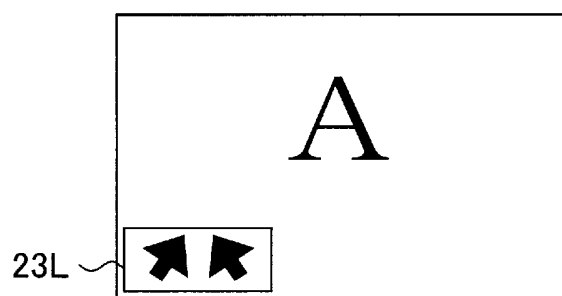


左画面映像

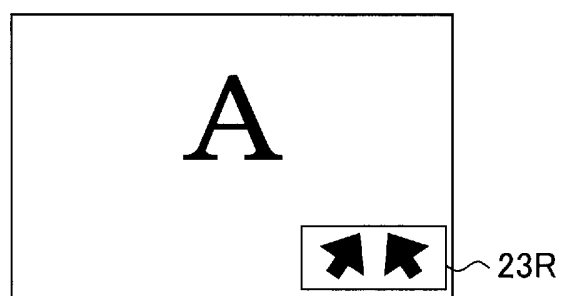


右画面映像

(b)

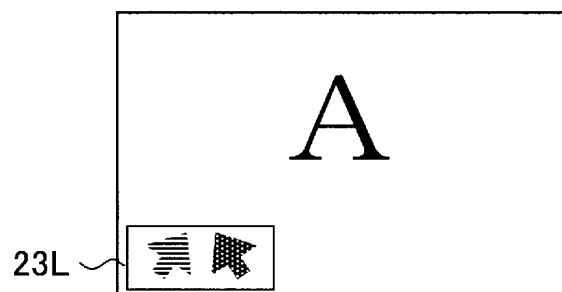


左画面映像

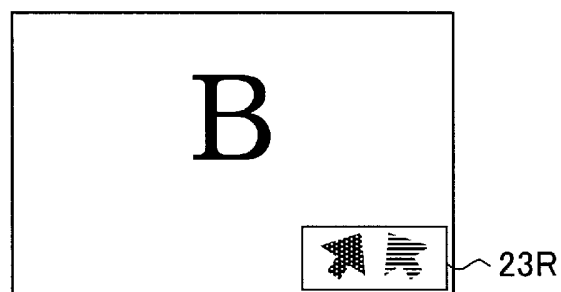


右画面映像

(c)

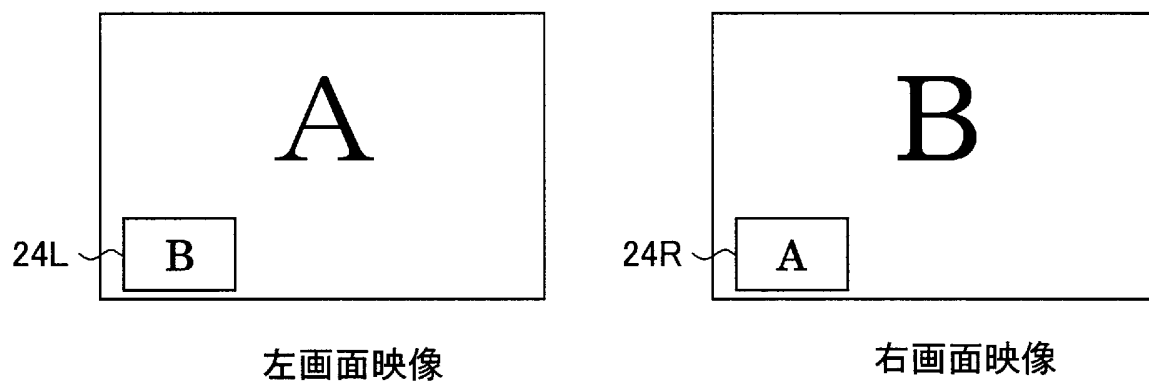


左画面映像

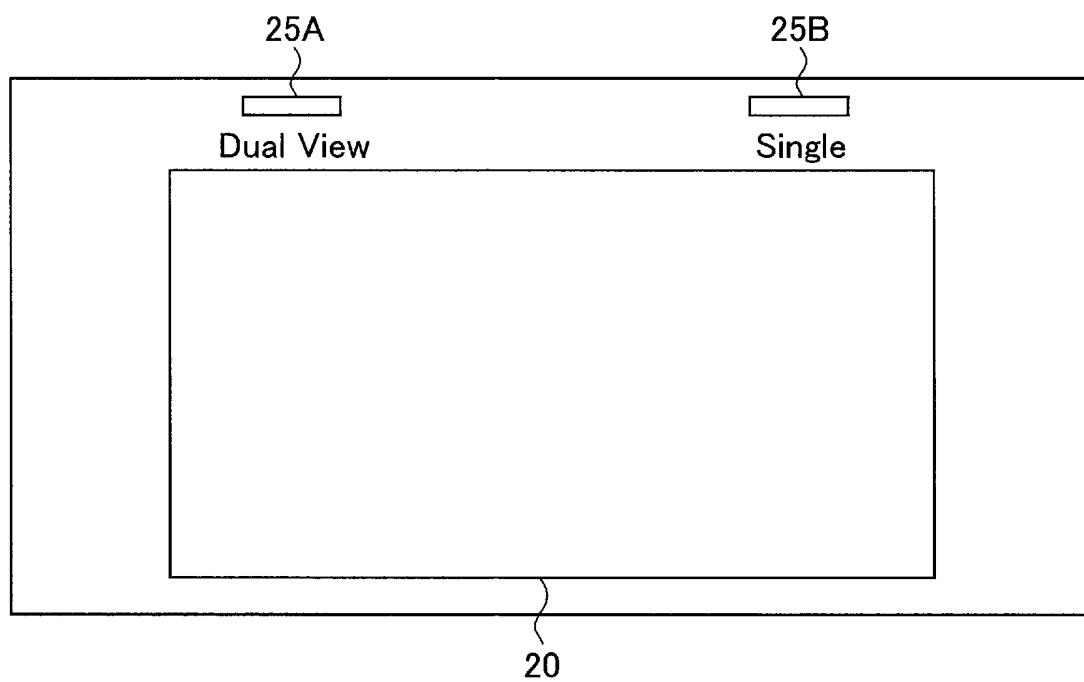


右画面映像

[図6]

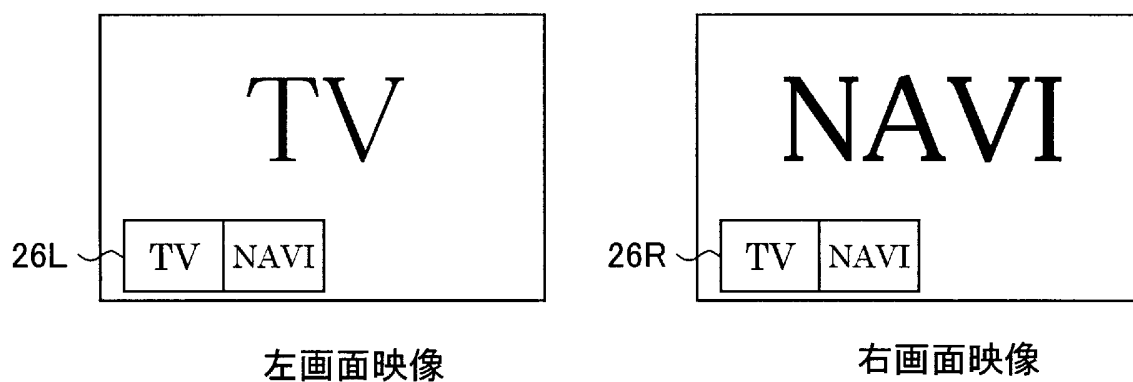


[図7]

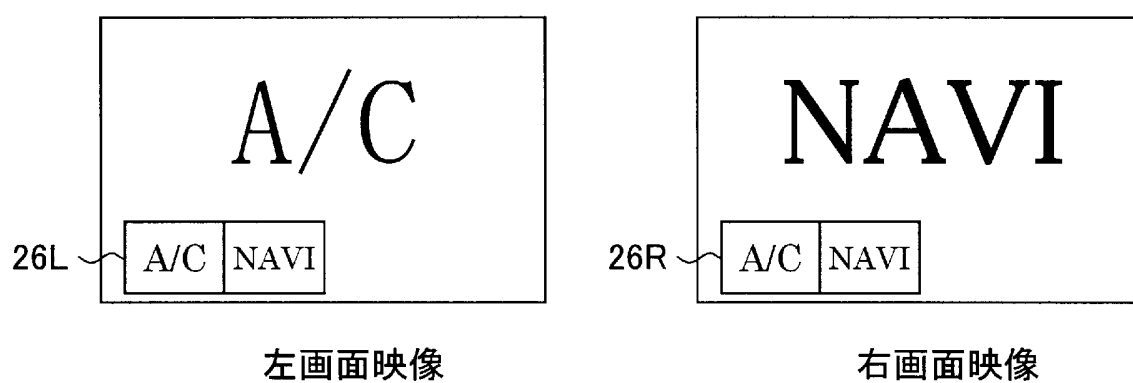


[図8]

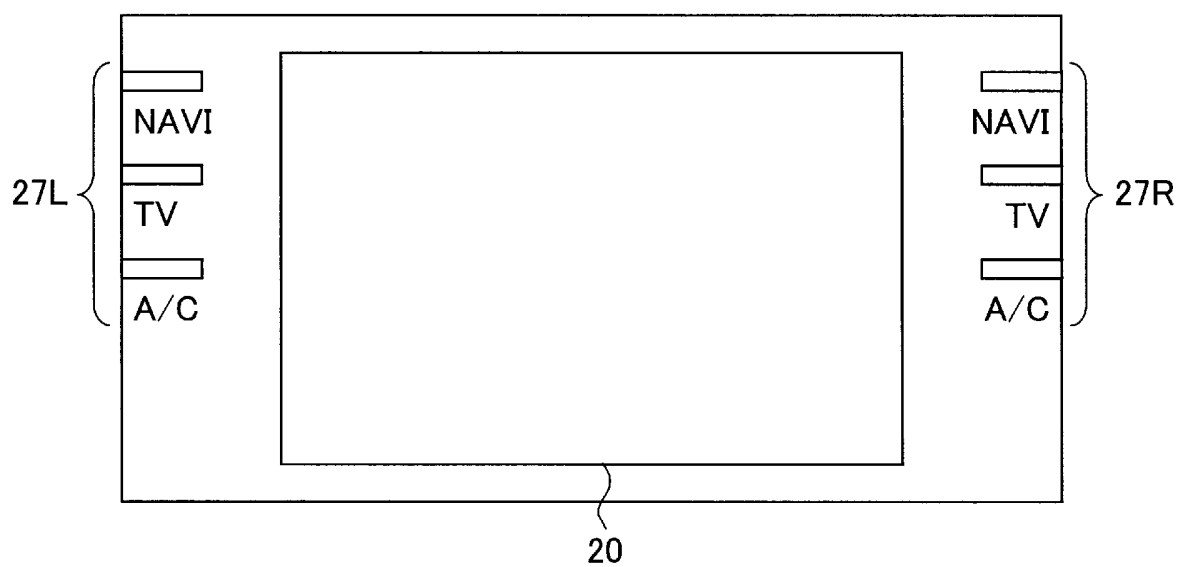
(a)



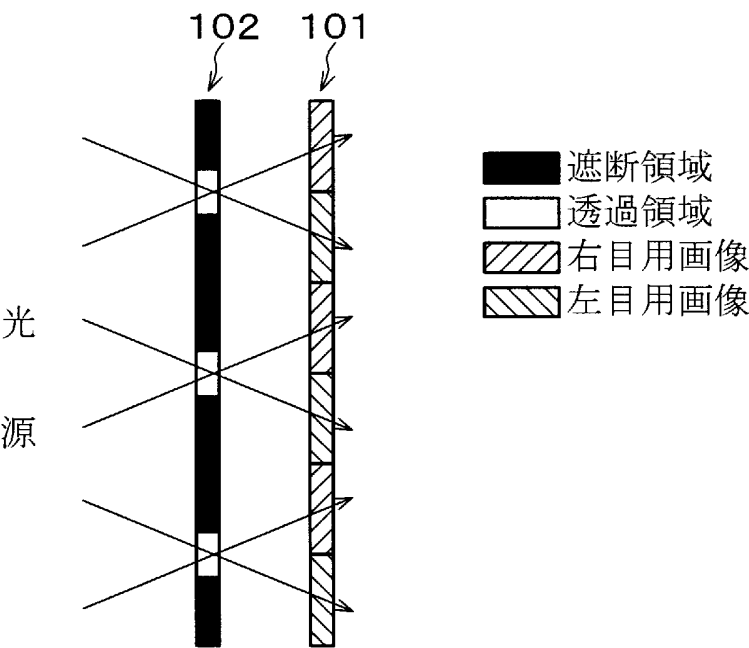
(b)



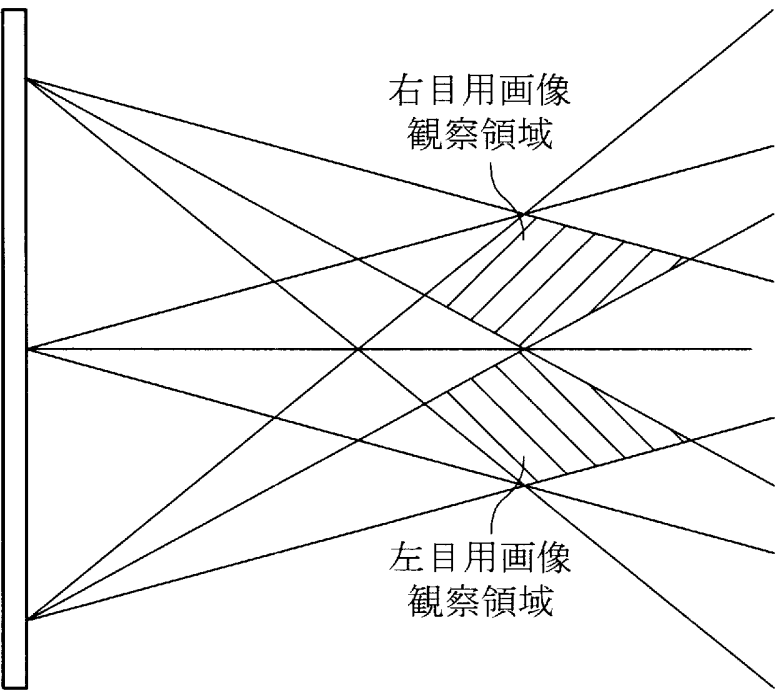
[図9]



[図10]

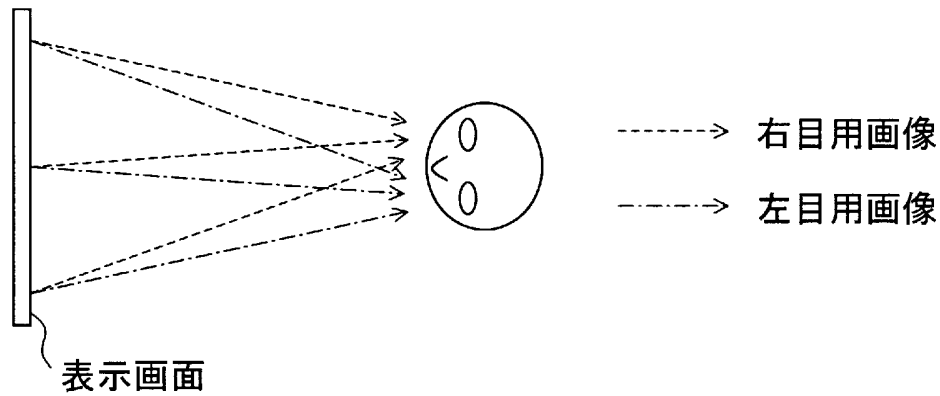


[図11]

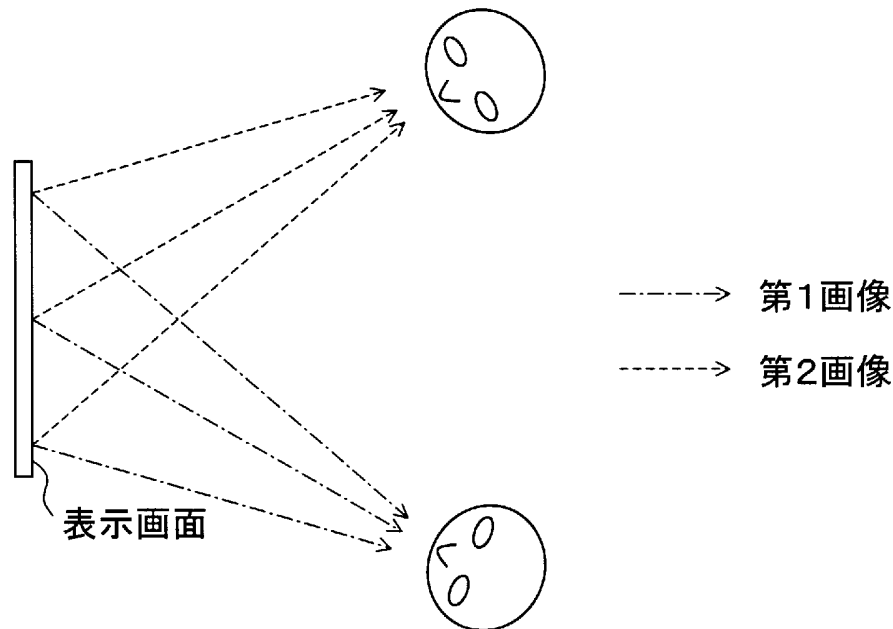


[図12]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/018163

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G5/00 (2006.01), G09G3/20 (2006.01), G09G3/36 (2006.01)

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)

G09G3/20-5/42, H04N5/66

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 1996-2005

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

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	JP 2000-36927 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 02 February, 2000 (02.02.00), Par. No. [0019]; Fig. 3 (Family: none)	1-8
Y	JP 10-234024 A (Kyocera Corp.), 02 September, 1998 (02.09.98), Claim 1	1-2, 4-5
Y	Column 3, lines 16 to 17 (Family: none)	6
Y	JP 11-143443 A (Canon Inc.), 28 May, 1999 (28.05.99), Par. No. [0023] & US 6184875 B1	3, 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
16 December, 2005 (16.12.05)Date of mailing of the international search report
27 December, 2005 (27.12.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/018163

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 5-289626 A (Fujitsu General Ltd.), 05 November, 1993 (05.11.93), Par. No. [0001] (Family: none)	8
P,X P,A	WO 2005/027089 A1 (Sharp Corp.), 24 March, 2005 (24.03.05), Par. Nos. [0077] to [0079]; Fig. 12 (Family: none)	1-2,4-5 3,6-8
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 131/1988 (Laid-open No. 105977/1989) (Nissan Motor Co., Ltd.), 17 July, 1989 (17.07.89), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 6-186526 A (Fujitsu Ten Ltd.), 08 July, 1994 (08.07.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G09G5/00 (2006.01), G09G3/20 (2006.01), G09G3/36 (2006.01)			
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. G09G3/20-5/42, H04N5/66			
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 1971-2005年 日本国実用新案登録公報 1996-2005年 日本国登録実用新案公報 1994-2005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 請求の範囲の番号	
Y	J P 2000-36927 A (三洋電機株式会社) 2000.02.02 【0019】、図3 (ファミリーなし)	1-8	
Y	J P 10-234024 A (京セラ株式会社) 1998.09.02 請求項1	1-2, 4-5	
Y	第3欄第16行~第17行 (ファミリーなし)	6	
☒ 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 16.12.2005		国際調査報告の発送日 27.12.2005	
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) 小川 浩史 電話番号 03-3581-1101 内線 3226	2G 9114

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 請求の範囲の番号
Y	J P 11-143443 A (キヤノン株式会社) 1999. 05. 28 【0023】 & US 6184875 B1	3, 7
Y	J P 5-289626 A (株式会社富士通ゼネラル) 1993. 11. 05、【0001】 (ファミリーなし)	8
P, X P, A	WO 2005/027089 A1 (シャープ株式会社) 2005. 03. 24 [0077] ~ [0079]、図12 (ファミリーなし)	1-2, 4-5 3, 6-8
A	日本国実用新案登録出願63-131号 (日本国実用新案登録出願 公開1-105977号) の願書に添付した明細書及び図面の内容 を撮影したマイクロフィルム (日産自動車株式会社) 1989. 07. 17、全文、全図 (ファミリーなし)	1-8
A	J P 6-186526 A (富士通テン株式会社) 1994. 07. 08 全文、全図 (ファミリーなし)	1-8