

(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
2020年7月2日(02.07.2020)



(10) 国際公開番号

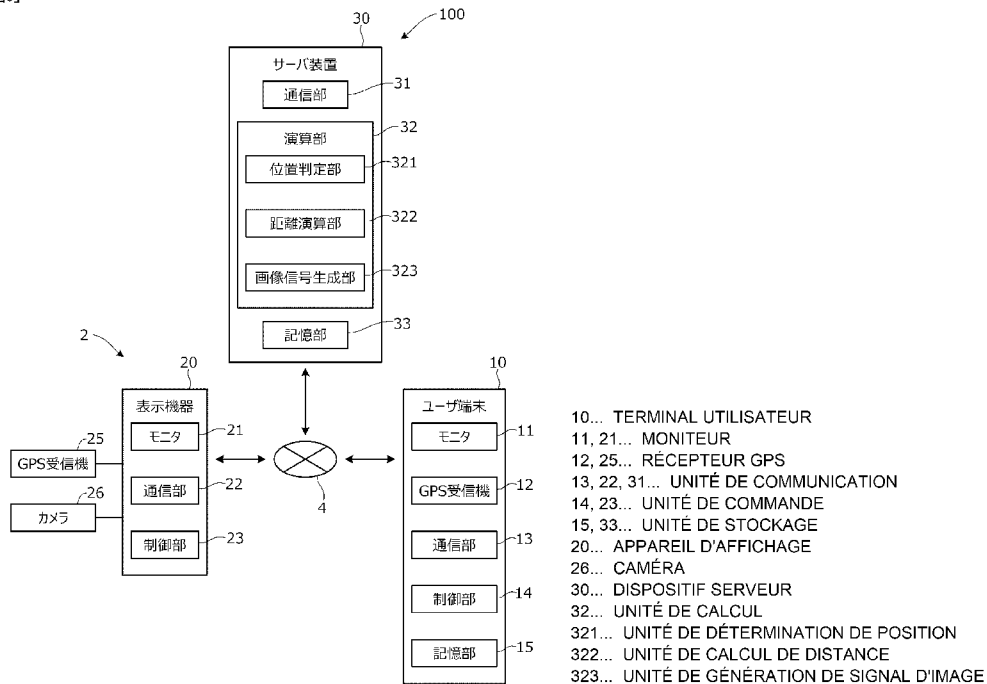
WO 2020/137196 A1

- (51) 国際特許分類:
G09G 5/00 (2006.01) G09G 5/38 (2006.01)
G06F 3/0481 (2013.01) H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/044049
- (22) 国際出願日: 2019年11月11日(11.11.2019)
- (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 2018-243836 2018年12月27日(27.12.2018) JP
- (71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 屋敷 哲也 (YASHIKI Tetsuya); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 手塚 貴志(TETSUKA Takashi); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 伊藤 淳(ITO Atsushi); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 塚本 七海(TSUKAMOTO Nanami); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 山内 進一郎(YAMAUCHI Shinichiro); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 新谷 智子(SHINTANI Tomoko);

(54) Title: IMAGE DISPLAY DEVICE, IMAGE DISPLAY SYSTEM, AND IMAGE DISPLAY METHOD

(54) 発明の名称: 画像表示装置、画像表示システムおよび画像表示方法

[図3]



(57) Abstract: This image display device comprises: a position determination unit (321) that determines whether or not the position of a first apparatus (10) is a predetermined position; and display control units (14, 23, 323) that control a display image of a first display unit (11) provided in the first apparatus (10) and a display image of a second display unit (21) provided in a second apparatus (20) according to the determination result by the position determination unit (321). The display control units (14, 23, 323) control the display images of the first display unit (11) and the second display

〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 西村 隆一, 外(NISHIMURA Ryuichi et al.); 〒1700013 東京都豊島区東池袋三丁目11番8号 サンライズ小林ビル5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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第19条(1))

unit (21) such that, before the position determination unit (321) determines that the first apparatus (10) is located at a predetermined position, an image having a predetermined shape is displayed on the first display unit (11), and when it is determined that the first apparatus (10) is located at the predetermined position, the image having the predetermined shape is displayed while gradually moving from the first display unit (11) to the second display unit (21) as time goes by.

(57) 要約: 画像表示装置は、第1機器(10)の位置が所定位置であるか否かを判定する位置判定部(321)と、位置判定部(321)による判定結果に応じて第1機器(10)に設けられる第1表示部(11)および第2機器(20)に設けられる第2表示部(21)の表示画像を制御する表示制御部(14, 23, 323)と、を備える。表示制御部(14, 23, 323)は、位置判定部(321)により第1機器(10)が所定位置に位置すると判定される前は、第1表示部(11)に所定形状の画像が表示され、所定位置に位置すると判定されると、所定形状の画像が時間経過に伴い第1表示部(11)から第2表示部(21)へと徐々に移動しながら表示されるように第1表示部(11)および第2表示部(21)の表示画像を制御する。

明 細 書

発明の名称：

画像表示装置、画像表示システムおよび画像表示方法

技術分野

[0001] 本発明は、複数の表示部に画像を表示させる画像表示装置、画像表示システムおよび画像表示方法に関する。

背景技術

[0002] この種の装置として、従来、携帯端末のディスプレイと移動ロボットのディスプレイとに特定のキャラクタ画像を表示させるようにした装置が知られている（例えば特許文献1参照）。特許文献1記載の装置では、ユーザが命令を入力する命令モードで、携帯端末のディスプレイにキャラクタ画像を表示させ、ユーザを道案内する誘導モードで、ロボットのディスプレイにキャラクタ画像を表示させる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2000-99871号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記特許文献1記載の装置では、命令モードから誘導モードへの切替時に、ユーザは、携帯端末のディスプレイからロボットのディスプレイへとキャラクタ画像があたかも瞬時に移動したのと感じやすく、表示の変化に対し違和感を抱く。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の一態様は、ユーザが携帯する第1機器に設けられる第1表示部および第2機器に設けられる第2表示部に表示される画像を制御する画像表示装置であって、第1機器の位置を検出する位置検出部と、位置検出部により

検出された第1機器の位置が所定位置であるか否かを判定する位置判定部と、位置判定部による判定結果に応じて第1表示部および第2表示部の表示画像を制御する表示制御部と、を備える。表示制御部は、位置判定部により第1機器が所定位置に位置すると判定される前は、第1表示部に所定形状の画像が表示され、位置判定部により第1機器が所定位置に位置すると判定されると、所定形状の画像が時間経過に伴い第1表示部から第2表示部へと徐々に移動しながら表示されるように第1表示部および第2表示部を制御する。

[0006] 本発明の他の態様である画像表示システムは、第1表示部を有し、ユーザが携帯する第1機器と、第2表示部を有する第2機器と、第1機器の位置を検出する位置検出部と、位置検出部により検出された第1機器の位置が所定位置であるか否かを判定する位置判定部と、位置判定部による判定結果に応じて第1表示部および第2表示部を制御する表示制御部と、を備える。表示制御部は、位置判定部により第1機器が所定位置に位置すると判定される前は、第1表示部に所定形状の画像が表示され、位置判定部により第1機器が所定位置に位置すると判定されると、所定形状の画像が時間経過に伴い第1表示部から第2表示部へと徐々に移動しながら表示されるように第1表示部および第2表示部の表示画像を制御する。

[0007] 本発明のさらに他の態様は、ユーザが携帯する第1機器に設けられる第1表示部と、第2機器に設けられる第2表示部とに、所定形状の画像を表示させる表示方法であって、位置検出部が、第1機器の位置を検出し、位置判定部が、検出された第1機器の位置が所定位置であるか否かを判定し、表示制御部が、判定結果に応じて第1表示部および第2表示部を制御することを含む。第1表示部および第2表示部を制御することは、第1機器が所定位置に位置すると判定される前は、第1表示部に所定形状の画像が表示され、第1機器が所定位置に位置すると判定されると、所定形状の画像が時間経過に伴い第1表示部から第2表示部へと徐々に移動しながら表示されるように第1表示部および第2表示部の表示画像を制御することを含む。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、第１機器の第１表示部と第２機器の第２表示部との間で、ユーザが違和感を抱くことなく画像表示を変化させることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の実施形態に係る画像表示装置を有する画像表示システムの全体構成を概略的に示す図。

[図2]図１の画像表示システムが適用される車両の内部の構成を示す斜視図。

[図3]図１の画像表示システムの全体構成を示すブロック図。

[図4]モニタに表示されるアバタ画像の一例を示す図。

[図5]モニタに表示されるアバタ画像の時間経過に伴う変化の一例を示す図。

[図6]モニタに表示されるアバタ画像の時間経過に伴う変化の他の例を示す図。

[図7A]一対のモニタ間の距離が短いモニタの例を示す図。

[図7B]一対のモニタ間の距離が長いモニタの例を示す図。

[図8]図３のサーバ装置で実行される処理の一例を示すフローチャート。

[図9]図３のサーバ装置の変形例を示すブロック図。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図１～図９を参照して本発明の実施形態について説明する。本発明の実施形態に係る画像表示装置は、それぞれ表示部（モニタ）を有する互いに独立した機器に適用することができるが、以下では、ユーザが携帯するユーザ端末と車両に搭載された表示機器とに適用する例を説明する。

[0011] 図１は、本発明の実施形態に係る画像表示装置を有する画像表示システムの全体構成を概略的に示す図である。図１に示すように、画像表示システム１００は、ユーザ１が携帯するユーザ端末１０と、車両２に搭載された表示機器２０と、サーバ装置３０とを有する。

[0012] ユーザ端末１０、表示機器２０およびサーバ装置３０は、インターネット網や携帯電話網等に代表される公衆無線通信網を含むネットワーク４に接続され、ネットワーク４を介して互いに通信可能である。なお、ネットワーク４には、所定の管理地域ごとに設けられた閉鎖的な通信網、例えば無線ＬＡ

N、W i - F i（登録商標）等も含まれる。

[0013] ユーザ端末10は、ユーザ1により携帯して使用されるスマートフォンやタブレット端末、携帯電話、さらにはウェアラブル端末等、表示部としてのモニタを有する各種携帯端末により構成される。例えばユーザ端末10は、全体が略矩形状の薄型に構成され、一の面のほぼ全体にわたってモニタが設けられる（図4参照）。ユーザ端末10はユーザ固有の端末であり、ユーザ端末10には、画像表示システム100を利用するユーザ1に紐づけられた識別ID（ユーザID）が付与される。

[0014] 表示機器20は、例えば目的地までの経路誘導を行うナビゲーション機能を有するナビゲーション装置により構成される。図2は、車室内の前部に、運転者に面して配置されるインストルメントパネル5の一部を示す斜視図である。なお、図2には車両2の前後方向および左右方向を矢印で示す。図2に示すように、インストルメントパネル5の左右方向中央部には、表示機器20のモニタ21が固定的に配置される。モニタ21は全体が略矩形状を呈する。モニタ21の右側および左側には、それぞれユーザ端末10を着脱可能に保持するホルダ6、7が設けられる。車両2に乗車したユーザ1は、図2に点線で示すようにユーザ端末10を、そのモニタ11の表面をユーザに向けた状態でホルダ6、7（例えばホルダ6）に配置することができる。ホルダ6、7は車両2に固定的に設けられる。なお、ホルダ6、7を移動可能に構成してもよい。

[0015] 図3は、画像表示システム100の全体構成を示すブロック図である。図3に示すように、ユーザ端末10は、各種情報を表示するモニタ11と、GPS衛星からの信号に基づいてユーザ端末10の絶対位置を検出するGPS受信機12と、ネットワーク4を介して通信を行う通信部13と、ユーザ端末10の各部を制御する制御部14と、ユーザIDなどのユーザ固有の情報を記憶する記憶部15とを有する。図示は省略するが、ユーザ端末10は、各種指令や情報を入力する入力部をさらに有する。入力部は、タッチパネル、キーボード、加速度センサー、マイクさらにカメラ等の各種センサーや機

器によって構成することができる。インジケータ等の表示部、スピーカ等をユーザ端末１０が有していてもよい。

[0016] 記憶部１５に記憶されるユーザ固有の情報には、ユーザ１に対応付けられた所定のアバタの画像、すなわち、ユーザ１の分身として擬人化された画像が含まれる。この画像は、所定のキャラクタまたはエージェントの形態で表され、以下、これをアバタ画像と呼ぶ。図４は、ユーザ端末１０のモニタ１１に表示されるアバタ画像４０の一例を示す図である。なお、図４では、ユーザ端末１０が表示機器２０の右側のホルダ６に配置されている。

[0017] 図４に示すように、アバタ画像４０は、キャラクタの顔面を模した画像、より具体的には左右一对の目の形状を模した画像（左眼画像４１、右眼画像４２）により構成される。なお、アバタ画像４０はこれに限らず、左右に分割されていなくてもよく、左右非対称に分割される画像であってもよい。顔面ではなく、手、脚、胴体の一部あるいは全部を有する身体を模した画像であってもよく、人や動物などの生物、あるいは現存しない仮想の生物の画像等、いかなる画像であってもよい。アバタ画像４０の形態は、ユーザの好みに応じて変更することができる。

[0018] アバタ画像４０は常に表示されるものではなく、ユーザ端末１０が所定状態であるときに、所定のタイミングで表示される。例えばユーザ端末１０がホルダ６に配置された直後に、アバタ画像４０は、図４に示すようにモニタ１１のほぼ中央に所定の大きさで表示される。ユーザ端末１０がホルダ６に配置されていない場合、ユーザ端末１０の電源オン時や、ユーザ端末１０が所定の信号を受信したとき（例えば電子メールを受信したとき）、あるいはユーザ端末１０に所定の指令を入力したときなどに、アバタ画像４０がモニタ１１に一時的に表示されるようにしてもよい。ユーザ端末１０の待ち受け画面としてアバタ画像４０を表示することもできる。アバタ画像４０の位置や大きさを適宜変更してモニタ１１に表示することもできる。モニタ１１の表示は、制御部１４により制御される。

[0019] 図３に示すように、車両２には、表示機器２０の他、ＧＰＳ衛星からの信

号に基づいて車両 2 の絶対位置を検出する GPS 受信機 25 と、表示機器 20 の周囲を撮影するカメラ 26 とが設けられる。カメラ 26 の画像を解析することにより、表示機器 20 の周囲のユーザ端末 10 の位置およびユーザ端末 10 から表示機器 20 までの距離を検出することができる。なお、GPS 受信機 12, 25 によりユーザ端末 10 および表示機器 20 のそれぞれの絶対位置を精度よく検出できる場合、GPS 受信機 12, 25 からの信号に基づいて、表示機器 20 の周囲のユーザ端末 10 の位置およびユーザ端末 10 から表示機器 20 までの距離を検出することもできる。

[0020] GPS 受信機 25 とカメラ 26 とからの信号は表示機器 20 に入力される。表示機器 20 は、各種情報を表示するモニタ 21 と、ネットワーク 4 を介して通信を行う通信部 22 と、表示機器 20 の各部を制御する制御部 23 とを有する。図示は省略するが、表示機器 20 は、各種指令や情報を入力する入力部、各種情報を記憶する記憶部をさらに有する。モニタ 21 の表示は制御部 23 により制御される。

[0021] サーバ装置 30 は、本実施形態の画像表示装置の一部を構成する。サーバ装置 30 は、例えば単一のサーバとして、あるいは機能ごとに別々のサーバから構成される分散サーバとして構成される。クラウドサーバと呼ばれるクラウド環境に作られた分散型の仮想サーバとしてサーバ装置 30 を構成することもできる。サーバ装置 30 は、通信部 31 と、動作回路としての CPU などの演算部 32 と、ROM, RAM などの記憶部 33 と、その他の周辺回路（インターフェース回路等）とを含んで構成される。

[0022] 通信部 31 は、ネットワーク 4 を介してユーザ端末 10 および表示機器 20 とそれぞれ通信を行う。記憶部 33 は、演算部 32 で実行される制御プログラムや、プログラムで用いられる各種閾値等を記憶する。記憶部 33 には、ユーザ ID に対応付けられたアバタ画像 40 の情報も記憶される。演算部 32 は、機能的構成として位置判定部 321 と、距離演算部 322 と、画像信号生成部 323 とを有する。

[0023] 位置判定部 321 は、通信部 31 を介して取得した GPS 受信機 12, 2

5 およびカメラ 26 からの信号に基づいて表示機器 20 に対するユーザ端末 10 の相対位置を検出し、ユーザ端末 10 が、ホルダ 6, 7 に配置されているか否かを判定する。ホルダ 6, 7 に、ユーザ端末 10 が配置されるとオンするスイッチを設け、位置判定部 321 が、スイッチの信号に基づいて、ユーザ端末 10 がホルダ 6, 7 に配置されているか否かを判定するようにしてもよい。

[0024] 距離演算部 322 は、通信部 31 を介して取得した GPS 受信機 12, 25 およびカメラ 26 からの信号に基づいて、図 4 に示すように、ホルダ 6, 7 に配置されたユーザ端末 10 のモニタ 11 の中央部から表示機器 20 のモニタ 21 の中央部までの距離 L を演算する。表示機器 20 に対するホルダ 6, 7 の位置が固定されているとき、モニタ 11 の中央部からモニタ 21 の中央部までの距離 L （固定値）を予め表示機器 20 の記憶部に記憶しておき、これをサーバ装置 30 に送信するようにしてもよい。距離 L はモニタ 11, 21 の大きさなどに依存するが、例えば 0.1 m ~ 0.3 m 程度に設定される。

[0025] 画像信号生成部 323 は、位置判定部 321 によりユーザ端末 10 がホルダ 6, 7 に配置されたと判定されると、距離演算部 322 により演算された距離 L に基づいて、各モニタ 11, 21 に表示すべきアバタ画像 40 に対応する画像信号を生成する。より具体的には、まず、記憶部 33 に記憶されたユーザ ID とアバタ画像 40 との対応関係の情報に基づき、ユーザ端末 10 から送信された信号に含まれるユーザ ID に対応するアバタ画像 40 の形態（形状等）を特定する。さらに、ユーザ端末 10 が右側のホルダ 6 に配置されたとき、距離演算部 322 により演算された距離 L を、所定の速さ（画像移動速度 V ）で除算して移動時間 T を算出する（ $T = L / V$ ）。そして、ユーザ端末 10 のモニタ 11 の中央部に表示されたアバタ画像 40（図 4）が、時間経過に伴い徐々に左方にずれ、移動時間 T 後に表示機器 20 のモニタ 21 の中央部に表示されるように画像信号を生成する。

[0026] 換言すると、アバタ画像 40 があたかもモニタ 11 からモニタ 21 へと所

定の画像移動速度 V で徐々に移動するように所定時間 Δt 毎の画像信号を生成する。例えば移動時間 T が1秒で、所定時間 Δt として0.1秒毎に画像を更新するとき、距離 L を10等分し、0.1秒毎のアバタ画像40の位置に対応する画像信号を生成する。画像信号生成部323で生成した画像信号は、通信部31を介してユーザ端末10と表示機器20とにそれぞれ送信される。なお、画像移動速度 V は、例えば1秒当たり0.1m~0.3m程度に設定される。画像移動速度 V は、ユーザがユーザ端末10または表示機器20に設けられた、各種設定値を入力するための入力部を操作することにより調整することが可能である。

[0027] ユーザ端末10は、サーバ装置30から画像信号を受信すると、制御部14での処理により、画像信号に応じたアバタ画像40をモニタ11に表示させる。表示機器20は、サーバ装置30から画像信号を受信すると、制御部23での処理により、画像信号に応じたアバタ画像40をモニタ21に表示させる。これによりモニタ11、21の表示が変化する。

[0028] 図5は、モニタ11、21に表示されるアバタ画像40の時間経過に伴う変化の一例を示す図である。図5は、ユーザ端末10および表示機器20の電源がそれぞれオンされている状態で、表示機器20の右側のホルダ6にユーザ端末10が配置された状態から開始される。図5に示すように、初期時点($t=0$)では、ユーザ端末10のモニタ11の中央部にアバタ画像40が表示される。

[0029] その後、 $t=t_1$ 、 t_2 、 t_3 および T へと時間が経過するに伴い、アバタ画像40が所定の画像移動速度 V で徐々に左側に移動する。例えば時点 t_1 では、左眼画像41がモニタ11の左端部に表示され、右眼画像42がモニタ11から消去される。すなわちアバタ画像40の一部がモニタ11から表示機器20の方向にスライドアウトされる。時点 t_2 では、アバタ画像40の全体がモニタ11から左方にスライドアウトされる。時点 t_3 では、右眼画像42がモニタ21の右端部に表示される。すなわち、アバタ画像40の一部がユーザ端末10側(右側)からモニタ21にスライドインされる。そ

の後、時点Tで、アバタ画像40の移動が完了し、アバタ画像40の全体がモニタ21の中央部に表示される。

[0030] アバタ画像40のモニタ21への移動が完了した後、ユーザ端末10が左側のホルダ7（図2）に配置されると、アバタ画像40の表示は以下のように変化する。図6は、この場合のモニタ11、21に表示されるアバタ画像40の時間経過に伴う変化の一例を示す図である。図6は、ユーザ端末10および表示機器20の電源がそれぞれオンされている状態で、表示機器20の左側のホルダ7にユーザ端末10が配置された状態から開始される。図6に示すように、初期時点（ $t=0$ ）では、表示機器20のモニタ21の中央部にアバタ画像40が表示される。

[0031] その後、 $t=t_{11}$ 、 t_{12} 、 t_{13} およびTへと時間が経過するのに伴い、アバタ画像40が所定の画像移動速度Vで徐々に左側に移動する。例えば時点 t_{11} では、左眼画像41がモニタ21の左端部に表示され、右眼画像42がモニタ21から消去される。すなわちアバタ画像40の一部がモニタ21からユーザ端末10の方向にスライドアウトされる。時点 t_{12} では、アバタ画像40の全体がモニタ21から左方にスライドアウトされる。時点 t_{13} では、右眼画像42がモニタ11の右端部に表示される。すなわち、アバタ画像40の一部が表示機器20側（右側）からモニタ11にスライドインされる。その後、時点Tで、アバタ画像40の移動が完了し、アバタ画像40の全体がモニタ11の中央部に表示される。

[0032] 画像信号生成部323は、以上のアバタ画像40の表示に対応する画像信号を生成する。なお、図5、6では、モニタ11、21に表示されるアバタ画像40を互いに同一の大きさに設定したが、モニタ11、21の大きさに応じてアバタ画像40の縮尺を変更するようにしてもよい。アバタ画像40がユーザ端末10から表示機器20に移動した後は、ユーザ端末10による音声等の設定を、表示機器20が引き継ぐようにしてもよい。すなわち、アバタ画像40に対応付けてユーザ端末10の各種設定が行われているとき、アバタ画像40の移動に伴い各種設定が表示機器20に移行するようにして

もよい。

[0033] 図5, 6のアバタ画像40の移動に要する時間 T は、モニタ11とモニタ21との間の距離 L が長いほど長くなる。例えば図7Aに示すように、一对のモニタ11, 21間の距離 L が L_1 であるとき、モニタ11からモニタ21へのアバタ画像40の移動時間 T は T_1 となる。一方、図7Bに示すように、一对のモニタ11, 21間の距離 L が L_1 より長い L_2 であるとき、モニタ11からモニタ21へのアバタ画像40の移動時間 T は T_1 より長い T_2 となる。

[0034] 図8は、予め記憶されたプログラムに従いサーバ装置30の演算部32(CPU)で実行される処理の一例を示すフローチャートである。より詳しくは、ユーザ1が車両2に乗車してから降車するまでの間のアバタ画像40の移動に係る処理の一例を示すフローチャートである。このフローチャートに示す処理は、例えばユーザ1が乗車後に表示機器20の電源がオンされると開始され、所定周期で繰り返される。図8に示すように、まず、ステップS1で、通信部31を介して取得したGPS受信機12, 25およびカメラ26からの信号を読み込む。すなわち、ユーザ端末10および表示機器20の位置情報を読み込む。このとき、ユーザ端末10から送信された情報に含まれるユーザIDも読み込む。

[0035] 次いで、ステップS2で、ユーザ端末10および表示機器20の位置情報に基づいて右側のホルダ6にユーザ端末10が配置されたか否かを判定する。ステップS2で肯定されるとステップS3に進み、否定されるとステップS3、ステップS4をパスしてステップS5に進む。ステップS3では、ユーザ端末10および表示機器20の位置情報に基づいてモニタ11, 21間の距離 L を演算する。

[0036] 次いで、ステップS4で、演算された距離 L と、予め定められた画像移動速度 V とに基づいて、所定時間 Δt 毎にモニタ11, 21に表示すべきアバタ画像40に対応する画像信号を生成する。この場合、まずユーザIDに対応するアバタ画像40を特定する。そして、図5に示すように、モニタ11

からモニタ 21 に向かう所定時間 Δt 毎のアバタ画像 40 の位置を演算し、その位置に対応する画像信号を生成する。

[0037] 次いで、ステップ S 5 で、ユーザ端末 10 および表示機器 20 の位置情報に基づいて左側のホルダ 7 にユーザ端末 10 が配置されたか否かを判定する。ステップ S 5 で肯定されるとステップ S 6 に進み、否定されるとステップ S 6、ステップ S 7 をパスしてステップ S 8 に進む。ステップ S 6 では、ステップ S 3 と同様、ユーザ端末 10 および表示機器 20 の位置情報に基づいてモニタ 11, 21 間の距離 L を演算する。

[0038] 次いで、ステップ S 7 で、演算された距離 L と、予め定められた画像移動速度 V とに基づいて、所定時間 Δt 毎にモニタ 11, 21 に表示すべきアバタ画像 40 に対応する画像信号を生成する。この場合、まずユーザ ID に対応するアバタ画像 40 を特定する。そして、図 6 に示すように、モニタ 21 からモニタ 11 に向かう所定時間 Δt 毎のアバタ画像 40 の位置を演算し、その位置に対応する画像信号を生成する。

[0039] 次いで、ステップ S 8 で、ステップ S 4 またはステップ S 7 で生成された画像信号を、通信部 31 を介してユーザ端末 10 および表示機器 20 にそれぞれ送信する。ユーザ端末 10 および表示機器 20 の制御部 14, 23 は、それぞれ送信された画像信号に応じてモニタ 11, 21 の表示を制御する。これにより例えば図 5, 6 に示すように、モニタ 11, 21 にアバタ画像 40 が表示される。

[0040] なお、図 9 に示すように、サーバ装置 30 の演算部 32 が、ユーザから入力される指令を認識するユーザ指令認識部 324 を有するようにしてもよい。この場合、ステップ S 3 またはステップ S 6 の処理が実行される前に、ユーザ端末 10 から送信される情報に基づいて、ユーザ指令認識部 324 が、ユーザ端末 10 の入力部にユーザ 1 による所定の入力があったか否かを判定し、所定の入力があったと判定されると、ステップ S 3 またはステップ S 6 へ進むようにしてもよい。すなわち、ユーザ 1 による所定の入力を条件として、サーバ装置 30 が画像信号を生成するようにしてもよい。この場合の所

定の入力には、タッチパネルへのフリックやタップなどの操作入力、マイクへの音声コマンドの発話などの音声入力、カメラ26の視野内でのジェスチャーなどのカメラ入力などが含まれる。これにより、ユーザ1が所望するタイミングでアバタ画像40を移動させることができる。

[0041] 本実施形態に係る画像表示装置の動作をより具体的に説明する。ユーザ1が携帯するユーザ端末10のモニタ11には、ユーザ端末10の使用時等に所定のアバタ画像40が表示される。したがって、ユーザ1は、表示されるアバタに対し既に親近感を抱いている。このようなユーザ1が、車両2に乗り込んで右側のホルダ6にユーザ端末10を置き、ナビゲーション機能などを有する表示機器20の使用を開始すると、ユーザ端末10に表示されていたアバタ画像40は、時間経過に伴い徐々に表示機器20側に移動する。そして、所定時間T後に、アバタ画像40は表示機器20のモニタ21の中央部に表示される（ステップS4）。

[0042] このようにアバタ画像40が徐々に移動することにより、ユーザ1は、アバタがユーザ端末10から表示機器20へ乗り移ったかのように違和感なく感じることができる。アバタ画像40が表示機器20に移動すると、以降、表示機器20のモニタ21には常時あるは所定のタイミングでアバタ画像40が表示される。このため、ユーザ1は乗車中にアバタを身近に感じることができ、乗車時の快適性が高まる。なお、ユーザ1によるユーザ端末10の入力部への所定の入力があるときにアバタ画像40の移動を開始させてもよく、これにより、ユーザ1が所望するタイミングでアバタ画像40を移動させることができる。

[0043] その後、例えばユーザ1が車両2を降車する際に、ユーザ端末10を左側のホルダ7に置くと、表示機器20のアバタ画像40は、時間経過に伴い徐々にユーザ端末10側に移動する。そして、所定時間T後に、アバタ画像40はユーザ端末10のモニタ11の中央部に表示される（ステップS7）。これにより、ユーザ1は、アバタが表示機器20からユーザ端末10へ戻ったかのように違和感なく感じることができる。なお、ユーザ1によるユーザ

端末 10 の入力部への所定の入力があるときにアバタ画像 40 の移動を開始させてもよく、これにより、ユーザ 1 が所望するタイミングでアバタ画像 40 を移動させることができる。

[0044] 本実施形態によれば以下のような作用効果を奏することができる。

(1) 画像表示装置は、ユーザ 1 が携帯するユーザ端末 10 に設けられるモニタ 11 と、車両 2 の表示機器 20 に設けられるモニタ 21 とに表示される画像 40 を制御するものであり、表示機器 20 に対するユーザ端末 10 の位置を検出する GPS 受信機 12, 25 およびカメラ 26 と、検出されたユーザ端末 10 の位置が所定位置、すなわち表示機器 20 の側方のホルダ 6 に配置されたか否かを判定する位置判定部 321 と、位置判定部 321 による判定結果に応じてモニタ 11, 21 の表示を制御する画像信号生成部 323 および制御部 14, 23 とを備える (図 3)。画像信号生成部 323 は、位置判定部 321 によりユーザ端末 10 がホルダ 6 に配置されたと判定される前は、モニタ 11 にアバタ画像 40 が表示され、ユーザ端末 10 がホルダ 6 に配置されたと判定されると、アバタ画像 40 が時間経過に伴いモニタ 11 からモニタ 21 へと徐々に移動しながら表示されるようにユーザ端末 10 と表示機器 20 とに画像信号を送信し、この画像信号に応じて制御部 14, 23 がモニタ 11, 21 の画像を制御する (図 5, 8)。この構成により、ユーザ 1 がユーザ端末 10 や表示機器 20 等を操作して画像移動指令を入力することなく、アバタ画像 40 の表示がユーザ端末 10 のモニタ 11 から表示機器 20 のモニタ 21 へと自動的に徐々に移動する。したがって、ユーザ 1 がアバタ画像 40 の表示に対し違和感を抱くことを防止できる。

[0045] (2) サーバ装置 30 は、ユーザから入力される指令を認識するユーザ指令認識部 324 をさらに備えるように構成することもできる (図 9)。この場合、サーバ装置 30 は、ユーザ指令認識部 324 により所定の指令の入力が認識されたことを条件としてアバタ画像 40 が時間経過に伴いモニタ 11 からモニタ 21 へと、あるいはモニタ 21 からモニタ 11 へと、徐々に移動しながら表示されるようにユーザ端末 10 と表示機器 20 とに画像信号を送信

する。これにより、ユーザ１が所望するタイミングでアバタ画像４０を移動させることができる。

[0046] (３) GPS受信機１２，２５およびカメラ２６は、表示機器２０に対するユーザ端末１０の相対位置を検出するように構成され、所定位置としてのホルダ６の位置は、表示機器２０を基準にして定められる。これにより、ユーザ端末１０と表示機器２０との相対位置に応じてアバタ画像４０の移動方向を規定することができる。すなわち、表示機器２０の右方にユーザ端末１０が配置されると、ユーザ端末１０のアバタ画像４０が表示機器２０に向けて右から左へと移動して、モニタ１１外に移動（スライドアウト）するとともに、ユーザ端末１０側から表示機器２０のモニタ２１内にアバタ画像４０が移動（スライドイン）するように画像を表示させることができる。したがって、アバタ画像４０がスムーズに移動し、ユーザ１はアバタ画像４０の移動を違和感なく認識できる。

[0047] (４) 位置判定部３２１は、ユーザ端末１０がさらにホルダ７に配置されたか否かを判定する。画像信号生成部３２３は、位置判定部３２１によりユーザ端末１０がホルダ６に配置されたと判定されてアバタ画像４０が表示機器２０のモニタ２１に表示された後、位置判定部３２１によりユーザ端末１０がホルダ７に配置されたと判定されると、アバタ画像４０が時間経過に伴いモニタ２１からモニタ１１へと徐々に移動しながら表示されるようにユーザ端末１０と表示機器２０とに画像信号を送信し、この画像信号に応じて制御部１４，２３がモニタ１１，２１の画像を制御する（図６，８）。これにより、アバタ画像４０の表示が表示機器２０のモニタ２１からユーザ端末１０のモニタ１１へと自動的に徐々に移動するようになり、ユーザ１が違和感を抱くことなくアバタ画像４０を元のユーザ端末１０に戻すことができる。

[0048] (５) ホルダ６，７は、表示機器２０を挟んで互いに反対側、すなわち表示機器２０の左右両側に配置される。これによりユーザ端末１０が右側のホルダ６に配置されたときに、モニタ２１の右端部からモニタ２１内にスライドインしたアバタ画像４０が、ユーザ端末１０が左側のホルダ７に配置された

ときには、モニタ 21 の左端部からモニタ 21 外にスライドアウトするようになる。したがって、ユーザ 1 は、アバタ画像 40 をユーザ端末 10 から移す操作およびユーザ端末 10 に戻す操作を、直感的に把握することができる。また、アバタ画像 40 の移動方向はユーザ 1 の右から左への乗車方向と合致しているため、ユーザ 1 はアバタ画像 40 の移動方向に対する違和感がない。

[0049] (6) 画像表示装置は、GPS 受信機 12、25 とカメラ 26 とからの信号に基づいてユーザ端末 10 から表示機器 20 までの距離 L を検出する距離演算部 322 をさらに備える。画像信号生成部 323 は、検出された距離 L が長いほど、ユーザ端末 10 のモニタ 11 から表示機器 20 のモニタ 21 またはモニタ 21 からモニタ 11 へのアバタ画像 40 の移動に要する時間 T が長くなるようにユーザ端末 10 および表示機器 20 に画像信号を送信する。これによりアバタ画像 40 の表示が、ユーザの感覚に良好に一致して変化するようになる。

[0050] (7) 画像表示装置は、ユーザ端末 10 を所定位置に保持するホルダ 6 を備える。したがって、ユーザ端末 10 が所定位置に配置されることを条件としてアバタ画像 40 の移動を開始するとき、アバタ画像 40 をタイミングよく移動させることができる。

[0051] (8) 表示機器 20 は車両 2 に搭載されており、ユーザ 1 の乗車に伴いユーザ端末 10 が表示機器 20 の側方のホルダ 6 に保持されると、ユーザ端末 10 のアバタ画像 40 が表示機器 20 のモニタ 21 に移され、アバタの表示を実現する機能が表示機器 20 に引き継がれる。アバタ画像 40 はユーザ 1 にとって固有の画像であり、表示機器 20 がアバタ画像 40 を引き続き表示することで、ユーザ 1 は乗車中もアバタと行動を共にするという感覚が得られ、ユーザの快適性が向上する。

[0052] なお、上記実施形態では、ユーザ端末 10 と表示機器 20 とサーバ装置 30 とにより画像表示システム 100 を構成したが、サーバ装置 30 の演算部 32 における機能を例えば表示機器 20 が担うことで、ユーザ端末 10 と表

示機器 20 とにより画像表示システム 100 を構成することもできる。画像表示装置も、サーバ装置 30 を省略して構成することができる。したがって、画像信号生成部 323 と制御部 14, 23 のうち、制御部 14, 23 のみで、表示制御部を構成してもよい。上記実施形態では、画像表示装置が、第 1 機器としてのユーザ端末 10 のモニタ 11 (第 1 表示部) と第 2 機器としての表示機器 20 のモニタ 21 (第 2 表示部) とに表示される画像を制御するようにしたが、第 1 機器および第 2 機器の構成はこれに限らない。

[0053] 上記実施形態では、GPS 受信機 12, 25 やカメラ 26 によりユーザ端末 10 の位置、より詳しくは表示機器 20 に対するユーザ端末 10 の相対位置を検出するようにしたが、位置検出部の構成はこれに限らない。上記実施形態では、ユーザ端末 10 を車両 2 の所定値位置に保持する保持部としてホルダ 6, 7 を設けたが、保持部を例えば自宅に設けてもよい。この場合、ユーザ 1 がユーザ端末 10 を自宅の保持部に置いた後、車両 2 に乗車すると、保持部から表示機器 20 までの距離に応じた時間 T 後に、モニタ 21 にアバタ画像 40 が表示されるようにすればよい。上記実施形態では、一対のホルダ 6, 7 を左右に配置したが、上下に配置してもよい。この場合、アバタ画像 40 が上下に移動されるようにしてもよい。上記実施形態では、モニタ 11, 21 に所定形状の画像としてアバタ画像 40 を表示したが、画像の形態はいかなるものでもよい。

[0054] 上記実施形態では、表示機器 20 の左右両側に、ユーザ端末 10 が配置されるホルダ 6, 7 を設けたが、ホルダ 6, 7 の位置に対応する第 1 位置および第 2 位置は、上述したものに限らない。上記実施形態では、GPS 受信機 12, 25 やカメラ 26 からの信号に基づいて距離演算部 322 がユーザ端末 10 のモニタ 11 から表示機器 20 のモニタ 21 までの距離を演算するようにしたが、距離検出部の構成はいかなるものでもよい。上記実施形態では、ユーザ端末 10 がホルダ 7 に配置されることにより、アバタ画像 40 をユーザ端末 10 に戻すようにしたが、ホルダ 6 から一旦ユーザ端末 10 を取り外した後、再びホルダ 6 にユーザ端末 10 を配置すると、アバタ画像 40 が

ユーザ端末 10 に戻るようにしてもよい。カメラ 26 等により、ユーザ 1 が車両 2 から離れて所定時間が経過したことが検出されると、あるいは、センサ等により、車両 2 の駐車ブレーキの作動が検出されると、アバタ画像 40 がユーザ端末 10 に自動的に戻るようにしてもよい。

[0055] 以上では、ユーザが携帯するユーザ端末 10 に設けられるモニタ 11 と、表示機器 20 に設けられるモニタ 21 とに表示される画像を制御する画像表示装置について説明したが、本発明は、ユーザが携帯する第 1 機器に設けられる第 1 表示部および第 2 機器に設けられる第 2 表示部に表示される画像を制御する画像表示方法としても構成することができる。

[0056] 以上の説明はあくまで一例であり、本発明の特徴を損なわない限り、上述した実施形態および変形例により本発明が限定されるものではない。上記実施形態と変形例の 1 つまたは複数を任意に組み合わせることも可能であり、変形例同士を組み合わせることも可能である。

符号の説明

[0057] 6, 7 ホルダ、10 ユーザ端末、11 モニタ、12 GPS 受信機、14 制御部、20 表示機器、21 モニタ、23 制御部、25 GPS 受信機、26 カメラ、30 サーバ装置、40 アバタ画像、100 画像表示システム、321 位置判定部、322 距離演算部、323 画像信号生成部

請求の範囲

- [請求項1] ユーザが携帯する第1機器に設けられる第1表示部と、第2機器に設けられる第2表示部とに表示される画像を制御する画像表示装置であって、
- 前記第1機器の位置を検出する位置検出部と、
- 前記位置検出部により検出された前記第1機器の位置が所定位置であるか否かを判定する位置判定部と、
- 前記位置判定部による判定結果に応じて前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御する表示制御部と、を備え、
- 前記表示制御部は、前記位置判定部により前記第1機器が前記所定位置に位置すると判定される前は、前記第1表示部に所定形状の画像が表示され、前記位置判定部により前記第1機器が前記所定位置に位置すると判定されると、前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第1表示部から前記第2表示部へと徐々に移動しながら表示されるように前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の画像表示装置において、
- ユーザから入力される指令を認識するユーザ指令認識部をさらに備え、
- 前記表示制御部は、さらに前記ユーザ指令認識部により所定の指令の入力が認識されたことを条件として前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第1表示部から前記第2表示部へと徐々に移動しながら表示されるように前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。
- [請求項3] 請求項1に記載の画像表示装置において、
- 前記位置検出部は、前記第2機器に対する前記第1機器の相対位置を検出するように構成され、
- 前記所定位置は、前記第2機器を基準にして予め設定されることを

特徴とする画像表示装置。

[請求項4]

請求項3に記載の画像表示装置において、

前記所定位置は、第1位置であり、

前記位置判定部は、前記位置検出部により検出された前記第1機器の位置が前記第2機器を基準にして定められた第2位置であるか否かをさらに判定し、

前記表示制御部は、前記位置判定部により前記第1機器が前記第1位置に位置すると判定されて前記所定形状の画像が前記第2表示部に表示された後、前記位置判定部により前記第1機器の位置が前記第2位置に変化したと判定されると、前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第2表示部から前記第1表示部へと徐々に移動しながら表示されるように前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。

[請求項5]

請求項4に記載の画像表示装置において、

ユーザから入力される指令を認識するユーザ指令認識部をさらに備え、

前記表示制御部は、さらに前記ユーザ指令認識部により所定の指令の入力が認識されたことを条件として前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第2表示部から前記第1表示部へと徐々に移動しながら表示されるように前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。

[請求項6]

請求項5に記載の画像表示装置において、

前記第1位置および前記第2位置は、前記第2機器を挟んで互いに反対側に設定されることを特徴とする画像表示装置。

[請求項7]

請求項2～6のいずれか1項に記載の画像表示装置において、

前記第1機器から前記第2機器までの距離を検出する距離検出部をさらに備え、

前記表示制御部は、前記距離検出部により検出された距離が長いほ

ど、前記第 1 表示部から前記第 2 表示部または前記第 2 表示部から前記第 1 表示部への前記所定形状の画像の移動に要する時間が長くなるように前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。

[請求項 8] 請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置において、
前記第 1 機器を前記所定位置に保持する保持部をさらに備えることを特徴とする画像表示装置。

[請求項 9] 第 1 表示部を有し、ユーザが携帯する第 1 機器と、
第 2 表示部を有する第 2 機器と、
前記第 1 機器の位置を検出する位置検出部と、
前記位置検出部により検出された前記第 1 機器の位置が所定位置であるか否かを判定する位置判定部と、
前記位置判定部による判定結果に応じて前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御する表示制御部と、を備え、
前記表示制御部は、前記位置判定部により前記第 1 機器が前記所定位置に位置すると判定される前は、前記第 1 表示部に所定形状の画像が表示され、前記位置判定部により前記第 1 機器が前記所定位置に位置すると判定されると、前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第 1 表示部から前記第 2 表示部へと徐々に移動しながら表示されるように前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示システム。

[請求項 10] 請求項 9 に記載の画像表示システムにおいて、
前記第 2 機器は、車両に搭載された表示機器であることを特徴とする画像表示システム。

[請求項 11] ユーザが携帯する第 1 機器に設けられる第 1 表示部および第 2 機器に設けられる第 2 表示部に表示される画像を制御する画像表示方法であって、
位置検出部が、前記第 1 機器の位置を検出し、

位置判定部が、検出された前記第 1 機器の位置が所定位置であるか否かを判定し、

表示制御部が、判定結果に応じて前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御することを含み、

前記第 1 表示部および前記第 2 表示部を制御することは、前記第 1 機器が前記所定位置に位置すると判定される前は、前記第 1 表示部に所定形状の画像が表示され、前記第 1 機器が前記所定位置に位置すると判定されると、前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第 1 表示部から前記第 2 表示部へと徐々に移動しながら表示されるように前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御することを含む特徴とする画像表示方法。

補正された請求の範囲
[2020年4月20日 (20.04.2020) 国際事務局受理]

[請求項1] (補正後) ユーザが携帯する第1機器に設けられる第1表示部と、車両に搭載された第2機器に設けられる第2表示部とに表示される画像を制御する画像表示装置であって、

前記第1機器の位置を検出する位置検出部と、

前記位置検出部により検出された前記第1機器の位置の前記第2機器に対する相対位置を判定する位置判定部と、

前記位置判定部による判定結果に応じて前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御する表示制御部と、を備え、

前記表示制御部は、前記位置判定部により前記第1機器が前記第2機器から所定距離以内である所定位置に位置すると判定される前は、前記第1表示部に所定形状の画像が表示され、前記位置判定部により前記第1機器が前記所定位置に位置すると判定されると、前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第1表示部から前記第2表示部へと徐々に移動しながら表示され、前記位置判定部により前記第1機器が前記車両から離れたと判定されると、前記所定形状の画像が前記第1表示部に戻るよう前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。

[請求項2] 請求項1に記載の画像表示装置において、

ユーザから入力される指令を認識するユーザ指令認識部をさらに備え、

前記表示制御部は、さらに前記ユーザ指令認識部により所定の指令の入力が認識されたことを条件として前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第1表示部から前記第2表示部へと徐々に移動しながら表示されるよう前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。

[請求項3] (補正後) 請求項1に記載の画像表示装置において、

前記所定位置は、前記第2機器を基準にして予め設定されることを

特徴とする画像表示装置。

- [請求項4] 請求項3に記載の画像表示装置において、
前記所定位置は、第1位置であり、
前記位置判定部は、前記位置検出部により検出された前記第1機器の位置が前記第2機器を基準にして定められた第2位置であるか否かをさらに判定し、
前記表示制御部は、前記位置判定部により前記第1機器が前記第1位置に位置すると判定されて前記所定形状の画像が前記第2表示部に表示された後、前記位置判定部により前記第1機器の位置が前記第2位置に変化したと判定されると、前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第2表示部から前記第1表示部へと徐々に移動しながら表示されるように前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。

- [請求項5] 請求項4に記載の画像表示装置において、
ユーザから入力される指令を認識するユーザ指令認識部をさらに備え、
前記表示制御部は、さらに前記ユーザ指令認識部により所定の指令の入力が認識されたことを条件として前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第2表示部から前記第1表示部へと徐々に移動しながら表示されるように前記第1表示部および前記第2表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。

- [請求項6] 請求項5に記載の画像表示装置において、
前記第1位置および前記第2位置は、前記第2機器を挟んで互いに反対側に設定されることを特徴とする画像表示装置。

- [請求項7] 請求項2～6のいずれか1項に記載の画像表示装置において、
前記第1機器から前記第2機器までの距離を検出する距離検出部をさらに備え、
前記表示制御部は、前記距離検出部により検出された距離が長いほ

ど、前記第 1 表示部から前記第 2 表示部または前記第 2 表示部から前記第 1 表示部への前記所定形状の画像の移動に要する時間が長くなるように前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示装置。

[請求項8] 請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置において、
前記第 1 機器を前記所定位置に保持する保持部をさらに備えることを特徴とする画像表示装置。

[請求項9] (補正後) 第 1 表示部を有し、ユーザが携帯する第 1 機器と、
第 2 表示部を有し、車両に搭載された第 2 機器と、
前記第 1 機器の位置を検出する位置検出部と、
前記位置検出部により検出された前記第 1 機器の位置の前記第 2 機器に対する相対位置を判定する位置判定部と、
前記位置判定部による判定結果に応じて前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御する表示制御部と、を備え、
前記表示制御部は、前記位置判定部により前記第 1 機器が前記第 2 機器から所定距離以内である所定位置に位置すると判定される前は、前記第 1 表示部に所定形状の画像が表示され、前記位置判定部により前記第 1 機器が前記所定位置に位置すると判定されると、前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第 1 表示部から前記第 2 表示部へと徐々に移動しながら表示され、前記位置判定部により前記第 1 機器が前記車両から離れたと判定されると、前記所定形状の画像が前記第 1 表示部に戻るよう前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御することを特徴とする画像表示システム。

[請求項10] (削除)

[請求項11] (補正後) ユーザが携帯する第 1 機器に設けられる第 1 表示部および車両に搭載された第 2 機器に設けられる第 2 表示部に表示される画像を制御する画像表示方法であって、
位置検出部が、前記第 1 機器の位置を検出し、

位置判定部が、検出された前記第 1 機器の位置の前記第 2 機器に対する相対位置を判定し、

表示制御部が、判定結果に応じて前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御することを含み、

前記第 1 表示部および前記第 2 表示部を制御することは、前記第 1 機器が前記第 2 機器から所定距離以内である所定位置に位置すると判定される前は、前記第 1 表示部に所定形状の画像が表示され、前記第 1 機器が前記所定位置に位置すると判定されると、前記所定形状の画像が時間経過に伴い前記第 1 表示部から前記第 2 表示部へと徐々に移動しながら表示され、前記第 1 機器が前記車両から離れたと判定されると、前記所定形状の画像が前記第 1 表示部に戻るように前記第 1 表示部および前記第 2 表示部の表示画像を制御することを含む特徴とする画像表示方法。

条約第19条（1）に基づく説明書**1. 補正の内容**

（1）請求の範囲1、9、11に、それぞれ「前記第1機器が前記第2機器から所定距離以内である所定位置に位置すると判定される前は、前記第1表示部に所定形状の画像が表示され」および「前記第1機器が前記車両から離れたと判定されると、前記所定形状の画像が前記第1表示部に戻るように」の構成を組み入れました。

（2）請求の範囲3の「前記位置検出部は、前記第2機器に対する前記第1機器の相対位置を検出するように構成され、」を削除しました。

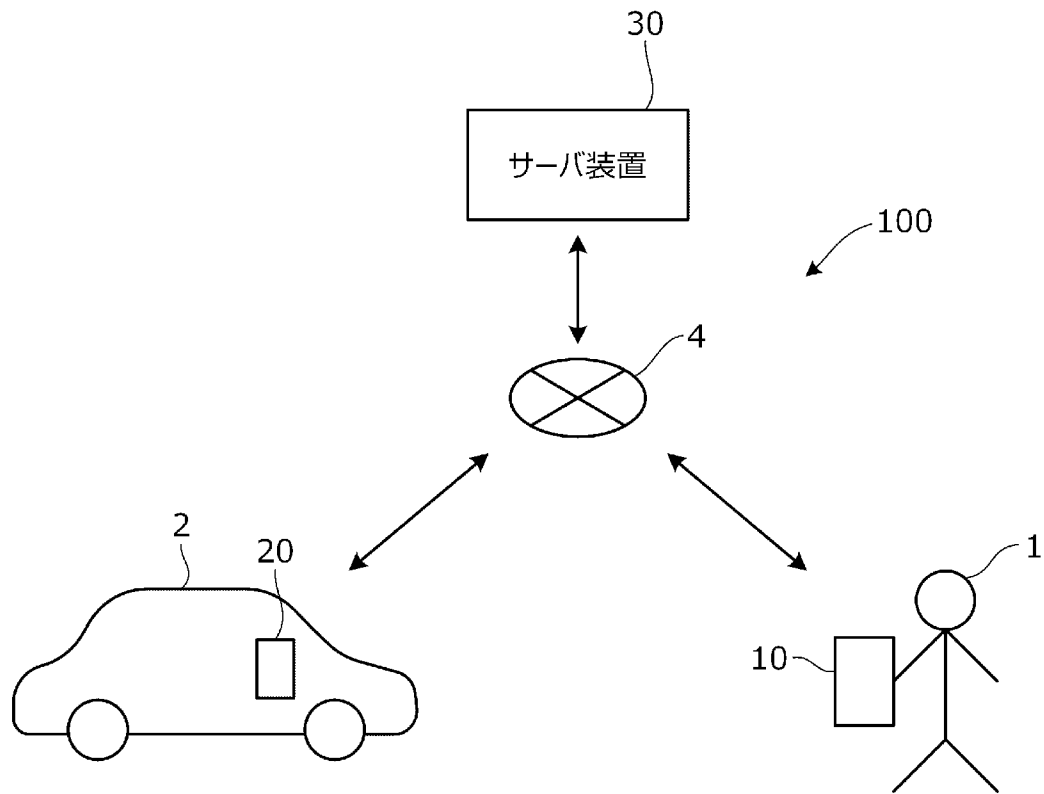
（3）請求の範囲10を削除しました。

2. 説明

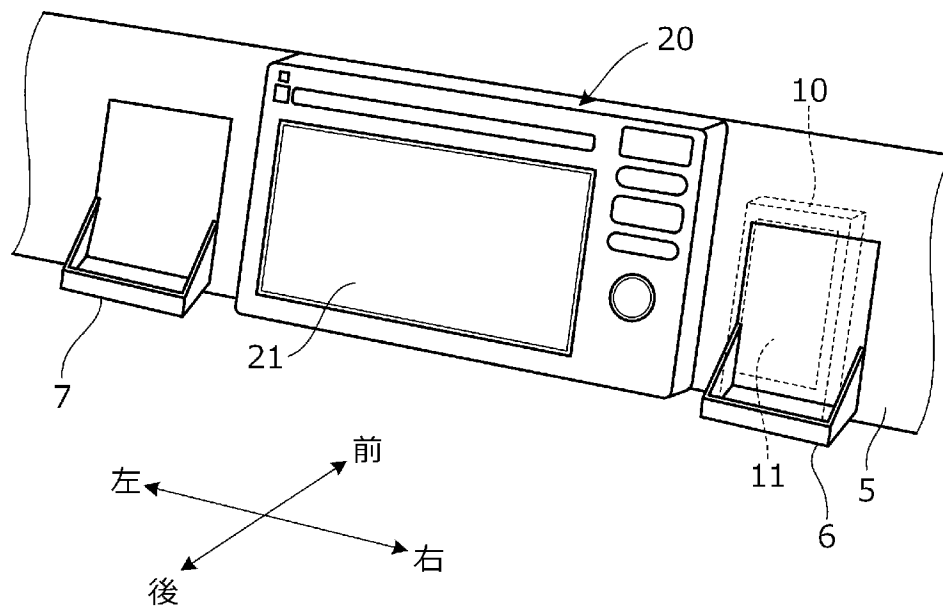
請求の範囲1、9、11に組み入れた上記構成は、いずれの引用文献にも記載されていません。

本発明は、この構成により、第1機器の第1表示部と第2機器の第2表示部との間で、ユーザが違和感を抱くことなく画像表示を変化させることができます。

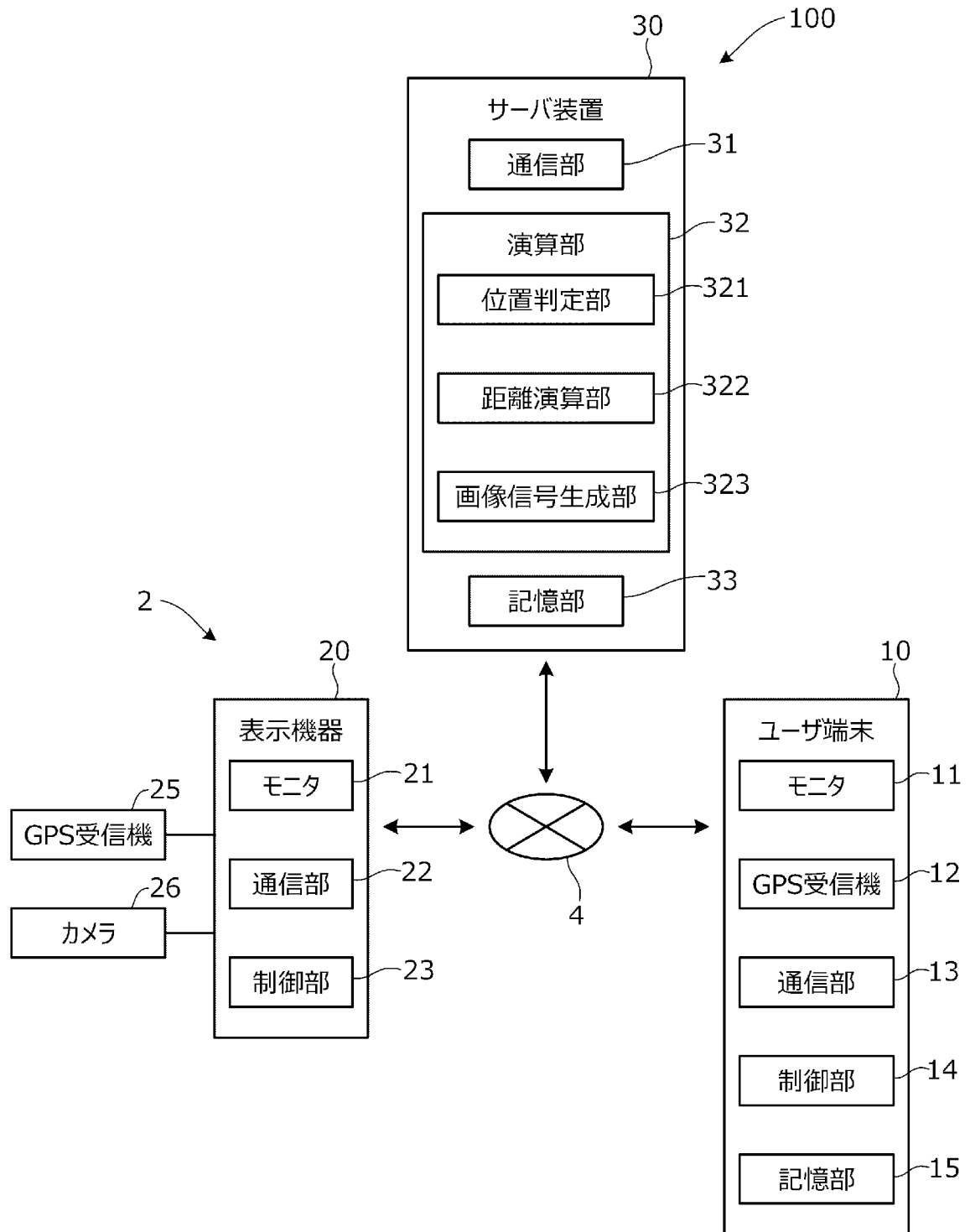
[図1]



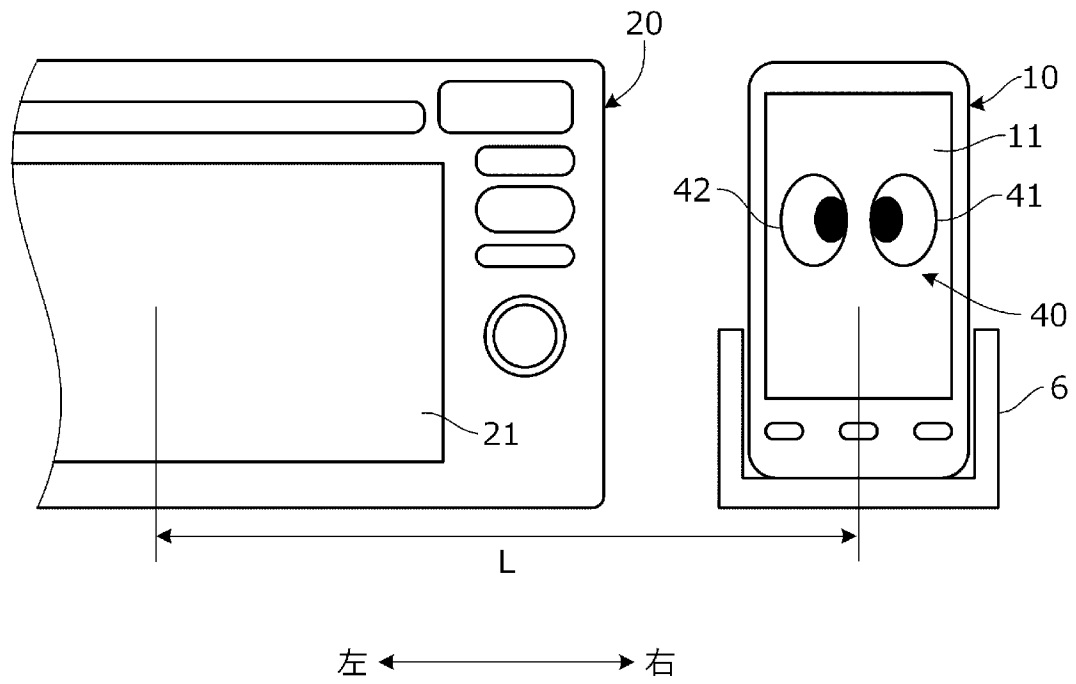
[図2]



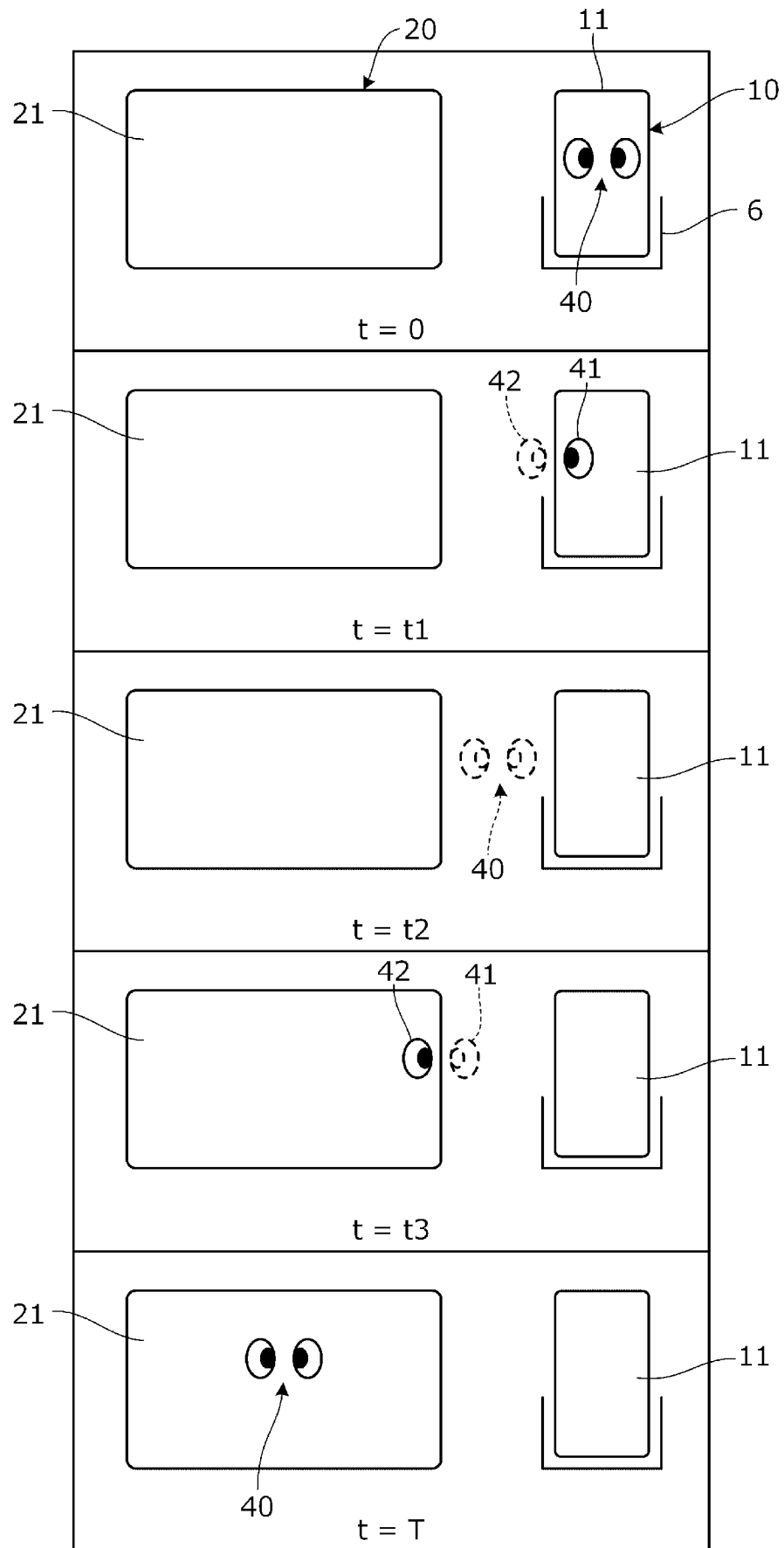
[図3]



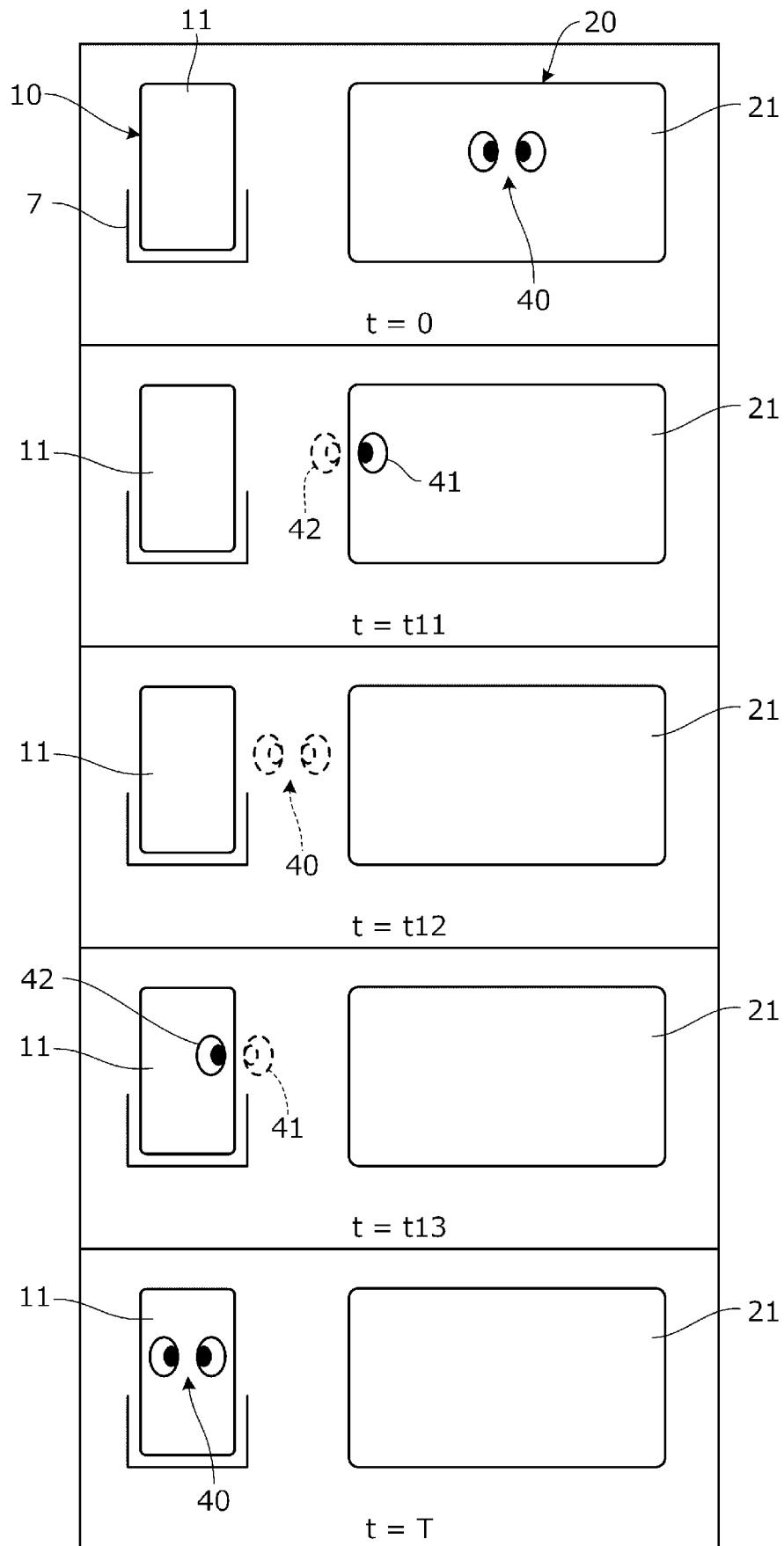
[図4]



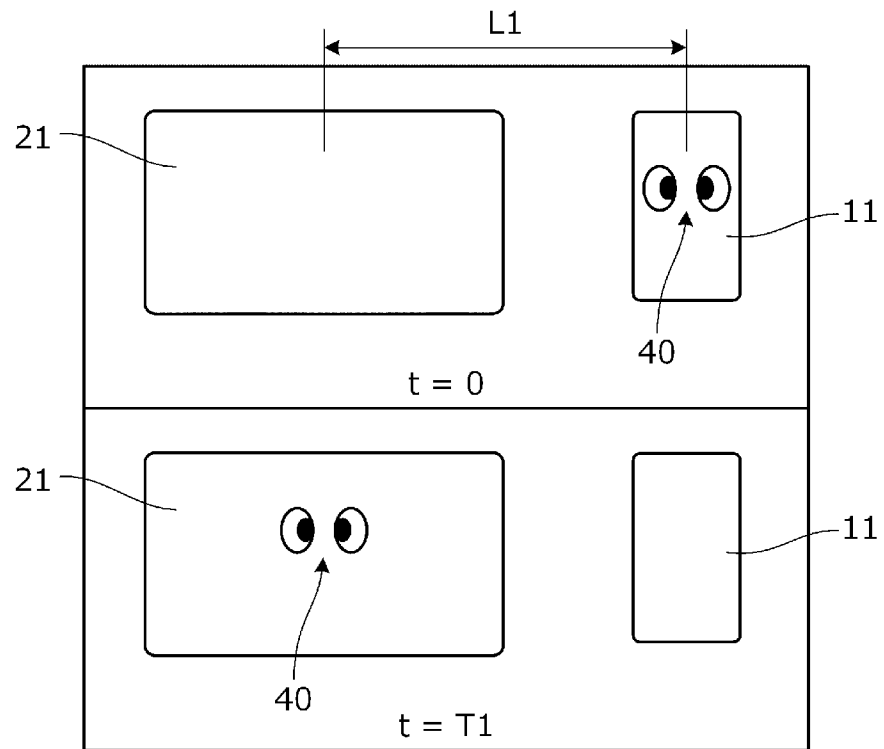
[図5]



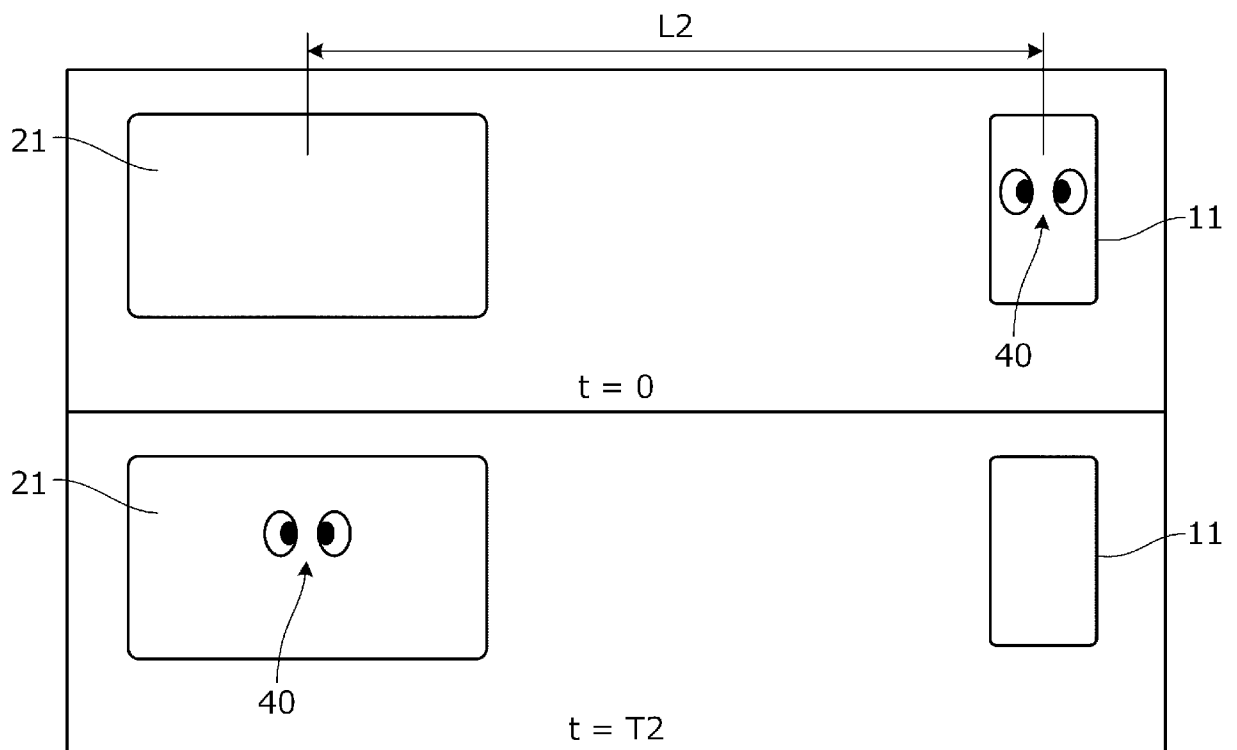
[図6]



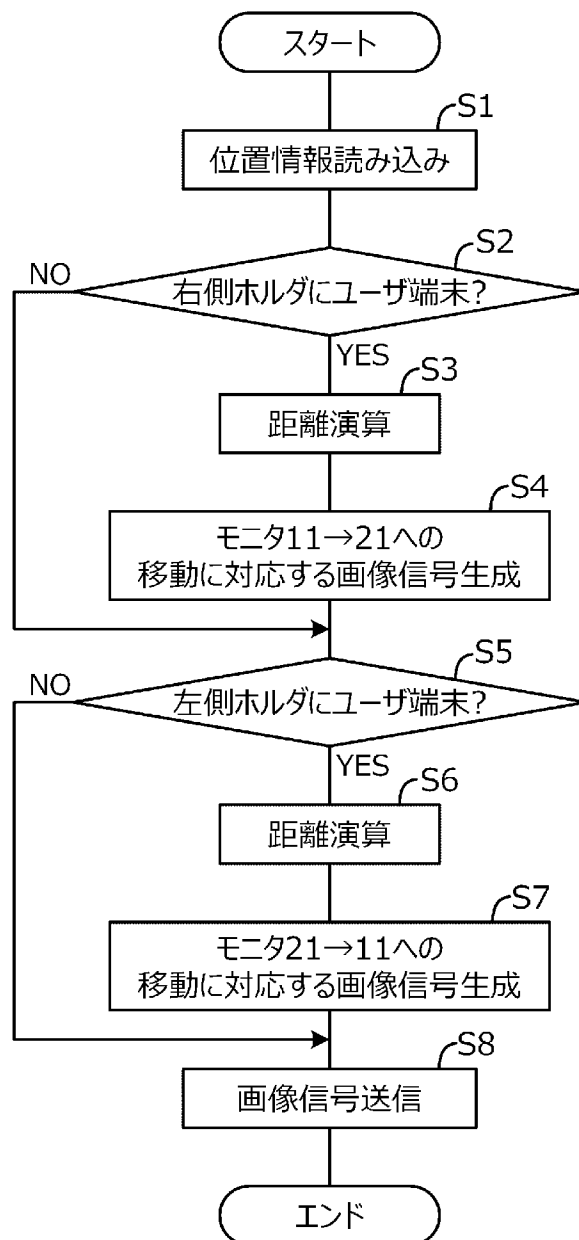
[図7A]



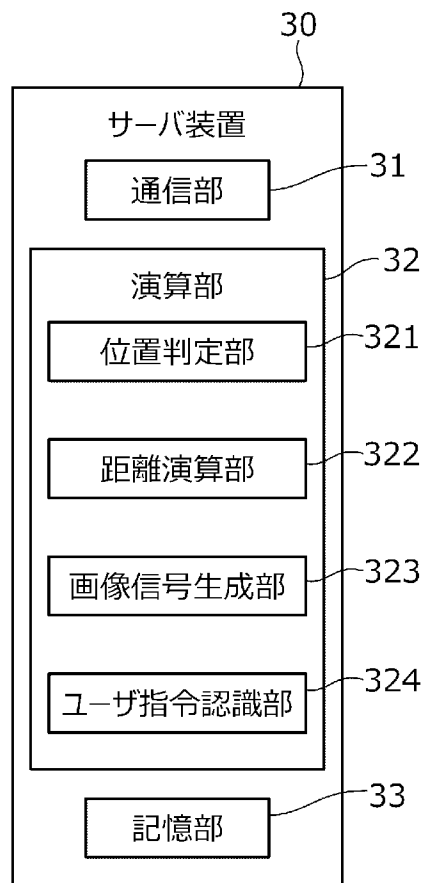
[図7B]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/044049

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G09G5/00 (2006.01) i, G06F3/0481 (2013.01) i, G09G5/38 (2006.01) i, H04M1/00 (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)

Int. Cl. G09G5/00, G06F3/0481, G09G5/38, H04M1/00

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 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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 2014-153782 A (TOSHIBA CORP.) 25 August 2014,	1, 9-11
Y	paragraphs [0008]-[0086], fig. 1-10 & US	2
A	2014/0223359 A1, paragraphs [0035]-[0114], fig. 1-10 & WO 2014/122796 A1	3-8
Y	JP 2013-130982 A (SHARP CORP.) 04 July 2013, paragraph [0042] & WO 2013/094271 A1	2, 5-6
Y	JP 2014-127772 A (GREE, INC.) 07 July 2014, paragraphs [0021]-[0130], fig. 1-12 (Family: none)	1-6, 9, 11
Y	JP 2009-236934 A (NEC CORP.) 15 October 2009, paragraphs [0014]-[0068], fig. 1-17 & WO 2007/135776 A1	1-6, 9, 11



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
09.12.2019

Date of mailing of the international search report
17.12.2019

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/JP2019/044049

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2016-529607 A (THOMSON LICENSING) 23 September 2016, entire text, all drawings & US 2016/0180813 A1, entire text, all drawings & WO 2015/010295 A1 & CN 105409181 A & KR 10-2016-0037901 A	1-11
A	JP 2009-194528 A (CANON INC.) 27 August 2009, entire text, all drawings (Family: none)	1-11
A	WO 2018/110854 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 21 June 2018, entire text, all drawings & KR 10-2018-0069445 A	1-11
A	JP 2010-68494 A (OLYMPUS IMAGING CORP.) 25 March 2010, paragraphs [0019]-[0022], [0111]-[0113], fig. 3, 4, 22 & CN 101674407 A	1-11

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)i, G06F3/0481(2013.01)i, G09G5/38(2006.01)i, H04M1/00(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. G09G5/00, G06F3/0481, G09G5/38, H04M1/00

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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 Y A	JP 2014-153782 A (株式会社東芝) 2014.08.25, 段落 [0008] - [0086], [図1] - [図10] & US 2014/0223359 A1, [0035]-[0114], 図1-図10 & WO 2014/122796 A1	1, 9-11 2 3-8
Y	JP 2013-130982 A (シャープ株式会社) 2013.07.04, 段落 [0042] & WO 2013/094271 A1	2, 5-6

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

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

09.12.2019

国際調査報告の発送日

17.12.2019

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)

西島 篤宏

電話番号 03-3581-1101 内線 3273

21

9308

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 2014-127772 A (グリーン株式会社) 2014. 07. 07, 段落 [0021] – [0130], [図1] – [図12] (ファミリーなし)	1-6, 9, 11
Y	JP 2009-236934 A (日本電気株式会社) 2009. 10. 15, 段落 [0014] – [0068], [図1] – [図17] & WO 2007/135776 A1	1-6, 9, 11
A	JP 2016-529607 A (トムソン ライセンシング) 2016. 09. 23, 全文, 全図 & US 2016/0180813 A1, 全文, 全図 & WO 2015/010295 A1 & CN 105409181 A & KR 10-2016-0037901 A	1-11
A	JP 2009-194528 A (キヤノン株式会社) 2009. 08. 27, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-11
A	WO 2018/110854 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2018. 06. 21, 全文, 全図 & KR 10-2018-0069445 A	1-11
A	JP 2010-68494 A (オリンパスイメージング株式会社) 2010. 03. 25, 段落 [0019] – [0022], [0111] – [0113], [図3] – [図4], [図22] & CN 101674407 A	1-11