

(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
2019年2月28日(28.02.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/039416 A1

(51) 国際特許分類:

G06F 3/0481 (2013.01) *A63F 13/428* (2014.01)
A63F 13/212 (2014.01) *G06F 3/01* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/030604

(22) 国際出願日: 2018年8月20日(20.08.2018)

(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 2017-160815 2017年8月24日(24.08.2017) JP

(71) 出願人: シャープ株式会社(**SHARP KABUSHIKI KAISHA**) [JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 Osaka (JP).

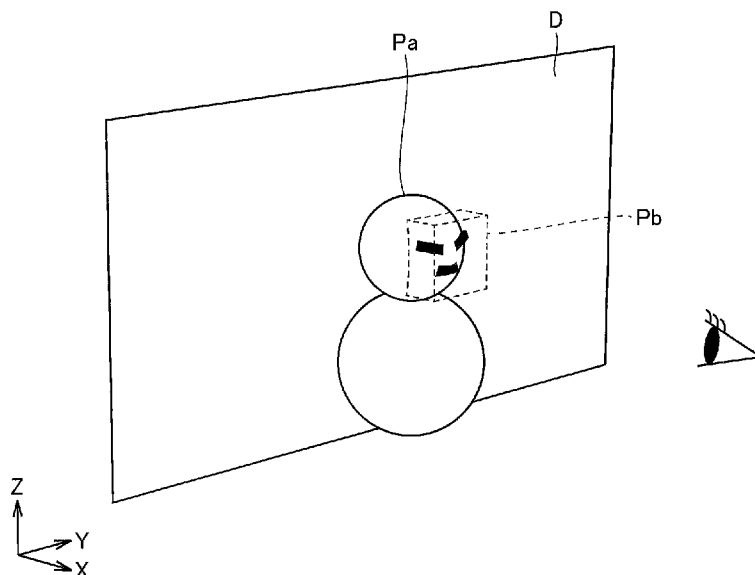
(72) 発明者: 長谷川 洋(**HASEGAWA Hiroshi**).

(74) 代理人: 川上 桂子, 外 (**KAWAKAMI Keiko et al.**); 〒5300001 大阪府大阪市北区梅田2-4-9 ブリーゼタワー12階 特許事務所イノベーション 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, 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,

(54) **Title:** DISPLAY DEVICE AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 表示装置及びプログラム



(57) **Abstract:** This display device obtains image data for displaying one or more objects included in content as three-dimensional images, and also obtains input area information representing an input area Pb for the objects in a virtual space in which the three-dimensional images Pa of the objects are to be displayed. The display device displays the three-dimensional images Pa on the basis of the acquired image data, and detects the location in three-dimensional space of an operation element for subjecting the displayed three-dimensional images Pa to an input operation. The display device sets the input area Pb in the virtual space for the three-dimensional images on the basis of the input area information and the display location of the three-dimensional images Pa to be displayed, determines whether or not the operation element

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:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

is included in the input area Pb on the basis of the location of the detected operation element, and executes prescribed processing when the operation element is included in the input area Pb.

(57) 要約: 表示装置は、コンテンツに含まれる少なくとも1つのオブジェクトを立体画像として表示するための画像データと、オブジェクトの立体画像P aが表示される仮想空間における当該オブジェクトに対する入力エリアP bを示す入力エリア情報を取得する。表示装置は、取得した画像データに基づいて立体画像P aを表示し、表示された立体画像P aに対して入力操作を行うための操作体の3次元空間における位置を検出する。表示装置は、表示される立体画像P aの表示位置と入力エリア情報とに基づいて、当該立体画像に対する仮想空間の入力エリアP bを設定し、検出された操作体の位置に基づいて、当該操作体が入力エリアP b内に含まれるか否かを判定し、操作体が入力エリアP b内に含まれる場合、所定の処理を実行する。

明 細 書

発明の名称：表示装置及びプログラム

技術分野

[0001] 以下の発明は、表示装置及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来より、ゲームのキャラクタの立体画像を表示させ、利用者による３次元空間上の入力操作を受け付けて、所定の処理を実行する技術が提案されている。特開２０１３－１６７９３８号公報には、このような３次元空間上の入力操作を受け付ける情報入力装置が開示されている。この情報入力装置は、表示画面の手前（ユーザ側）の仮想空間を分割した複数の直方体状の空間領域を、ユーザからの入力を受け付けるエリアとして設定し、各エリアに入力選択肢が割り当てられている。情報入力装置は、ユーザの手指の３次元座標を検出し、検出した３次元座標が、仮想空間におけるどの直方体状のエリアに含まれているかを判定し、ユーザの手指の位置が含まれるエリアに応じた処理を行う。

[0003] 特開２０１３－１６７９３８号公報の場合、ユーザが入力可能な仮想空間上の入力エリアが固定されているため、ゲーム等の３Ｄ画像コンテンツが制限されたり、ゲームの進行に応じた適切な位置で入力操作を受け付けることが困難となる。

発明の開示

[0004] 以下に開示する発明は、３Ｄ画像コンテンツに応じた適切な位置での入力操作を可能とする技術を提供することを目的とする。

[0005] 一実施形態における表示装置は、コンテンツに含まれる少なくとも１つのオブジェクトを立体画像として表示するための画像データと、前記オブジェクトの立体画像が表示される仮想空間における当該オブジェクトに対する入力エリアを示す入力エリア情報を取得する取得部と、前記画像データに基づいて前記立体画像を表示する表示部と、表示される前記立体画像に対して入

力操作を行うための操作体の３次元空間における位置を検出する検出部と、表示される前記立体画像の表示位置と前記入力エリア情報とに基づいて、当該立体画像に対する前記仮想空間の入力エリアを設定し、検出された前記操作体の位置に基づいて、当該操作体が前記入力エリア内に含まれるか否かを判定する判定部と、前記操作体が前記入力エリア内に含まれると判定された場合、所定の処理を実行する実行部と、を備え、前記入力エリアは、前記仮想空間における前記立体画像の少なくとも一部と重なる所定範囲である。

[0006] 上記構成によれば、３Ｄ画像コンテンツに応じた適切な位置での入力操作を受け付けることができる。

図面の簡単な説明

[0007] [図１]図１は、実施形態における立体画像と入力エリアを説明するためのイメージ図である。

[図２]図２は、実施形態における表示装置の機能ブロック図である。

[図３]図３は、変形例（１）の入力エリアを説明するためのイメージ図である。

[図４]図４は、図３とは異なる入力エリアを説明するためのイメージ図である。

[図５]図５は、図３及び図４とは異なる入力エリアを説明するためのイメージ図である。

[図６]図６は、図３～図５とは異なる入力エリアを説明するためのイメージ図である。

発明を実施するための形態

[0008] 発明の一実施形態における表示装置は、コンテンツに含まれる少なくとも１つのオブジェクトを立体画像として表示するための画像データと、前記オブジェクトの立体画像が表示される仮想空間における当該オブジェクトに対する入力エリアを示す入力エリア情報を取得する取得部と、前記画像データに基づいて前記立体画像を表示する表示部と、表示される前記立体画像に対して入力操作を行うための操作体の３次元空間における位置を検出する検出

部と、表示される前記立体画像の表示位置と前記入力エリア情報とに基づいて、当該立体画像に対する前記仮想空間の入力エリアを設定し、検出された前記操作体の位置に基づいて、当該操作体が前記入力エリア内に含まれるか否かを判定する判定部と、前記操作体が前記入力エリア内に含まれると判定された場合、所定の処理を実行する実行部と、を備え、前記入力エリアは、前記仮想空間における前記立体画像の少なくとも一部と重なる所定範囲である（第1の構成）。

[0009] 第1の構成によれば、コンテンツに含まれるオブジェクトの立体画像に対して入力エリアが設定される。入力エリアは、仮想空間における立体画像の少なくとも一部と重なる所定範囲であり、3次元空間における操作体の位置が入力エリアに含まれる場合、所定の処理が実行される。そのため、コンテンツが制限されることなく、コンテンツにおけるオブジェクトに応じた適切な位置での入力操作を受け付けることができる。

[0010] 第1の構成において、前記入力エリア情報は、前記仮想空間の前記立体画像における複数部分のそれぞれに対する各入力エリアの範囲を示す情報を含むこととしてもよい（第2の構成）。第2の構成によれば、オブジェクトに対して複数の入力エリアを設定することができるので、入力操作の自由度を向上させることができる。

[0011] 第1の構成において、前記取得部は、複数のオブジェクトのそれぞれを立体画像として表示するための複数の画像データと、前記複数のオブジェクトのそれぞれの前記仮想空間における立体画像に対する前記入力エリア情報を取得し、前記表示部は、前記複数の画像データに基づいて複数の立体画像を同一画面上に表示し、前記判定部は、検出された前記操作体の位置が、前記複数のオブジェクトの前記立体画像のいずれかの前記入力エリア内に含まれるか否かを判定することとしてもよい（第3の構成）。第3の構成によれば、複数のオブジェクトの立体画像に対してそれぞれ入力操作を受け付けることができる。

[0012] 第1から第3のいずれかの構成において、前記判定部は、前記立体画像の

表示位置の変化に応じて当該立体画像に対する前記入力エリアを設定し直すこととしてもよい（第４の構成）。第４の構成によれば、オブジェクトの表示位置に応じた適切な位置に入力エリアを設定することができる。

[0013] 本発明の一実施形態に係るプログラムは、表示部を有する表示装置のコンピュータに、コンテンツに含まれる少なくとも１つのオブジェクトを立体画像として前記表示部に表示するための画像データと、前記オブジェクトの立体画像が表示される仮想空間における当該オブジェクトに対する入力エリアを示す入力エリア情報を取得する取得ステップと、取得された前記画像データに基づいて前記立体画像を前記表示部に表示させる表示制御ステップと、表示された前記立体画像に対して入力操作を行うための操作体の３次元空間における位置を検出する検出ステップと、表示される前記立体画像の表示位置と前記入力エリア情報とに基づいて、当該立体画像に対する前記仮想空間の入力エリアを設定し、検出された前記操作体の位置に基づいて、当該操作体が前記入力エリア内に含まれるか否かを判定する判定ステップと、前記操作体が前記入力エリア内に含まれると判定された場合、所定の処理を実行する実行手段と、を実行させ、前記入力エリアは、前記仮想空間における前記立体画像の少なくとも一部と重なる所定範囲である（第１のプログラム）。

[0014] 第１のプログラムによれば、コンテンツに含まれるオブジェクトの立体画像に対して入力エリアが設定される。入力エリアは、仮想空間における立体画像の少なくとも一部と重なる所定範囲であり、３次元空間における操作体の位置が入力エリアに含まれる場合、所定の処理が実行される。そのため、コンテンツが制限されることなく、コンテンツにおけるオブジェクトに応じた適切な位置での入力操作を受け付けることができる。

[0015] 以下、図面を参照し、発明の実施の形態を詳しく説明する。図中同一または相当部分には同一符号を付してその説明は繰り返さない。なお、説明を分かりやすくするために、以下で参照する図面においては、構成が簡略化または模式化して示されたり、一部の構成部材が省略されたりしている。また、各図に示された構成部材間の寸法比は、必ずしも実際の寸法比を示すもので

はない。

[0016] (表示装置の概要)

本実施形態における表示装置は、例えばゲーム等のキャラクタを表すオブジェクトの立体画像（３Ｄ画像）を表示する。表示装置は、表示された３Ｄ画像に対して利用者から入力操作を受け付けるが、その入力操作が、表示される３Ｄ画像に対して予め設定された入力エリアに対してなされた場合に、その入力操作に応じた処理を実行する。

[0017] ３Ｄ画像は、同じオブジェクトを表す右目用と左目用の表示画像で構成される。右目用の表示画像と左目用の表示画像の位置をずらすことにより生じる視差を利用することで、オブジェクトが立体視される。

[0018] ここで、図１に、本実施形態における表示装置で表示される３Ｄ画像と、３Ｄ画像に対して設定される入力エリアを表すイメージ図を示す。この例では、表示面Ｄに表示されるオブジェクトの３Ｄ画像Ｐａが、利用者（Ｘ軸正方向側）から見て、表示面Ｄよりも利用者側に飛び出した位置に視認される。

[0019] 本実施形態では、表示面Ｄの利用者側に３Ｄ画像Ｐａが表示される仮想空間において、入力操作を受け付けるための直方体状の入力エリアＰｂを設定する。入力エリアＰｂは、利用者からは見えない。表示装置は、利用者による入力操作が入力エリアＰｂに対してなされた場合に、その入力操作に応じた処理を実行する。本実施形態において、３Ｄ画像は、利用者が裸眼で立体視し得ることが好ましい。なお、ここでは、入力エリアＰｂの形状が直方体形状の場合を例に説明するが、入力エリアＰｂの形状は３次元形状であればこれに限定されない。

[0020] (表示装置の構成)

以下、本実施形態の表示装置の構成について具体的に説明する。図１は、本実施形態における表示装置１の機能構成を示すブロック図である。表示装置１は、制御部１０、位置検出部１１、表示部１２、及び記憶部１３を備える。

[0021] 位置検出部１１は、入力操作に用いられる操作体の３次元空間における位

置（座標）を随時検出し、その検出結果を示す位置情報を制御部 10 へ出力する。操作体は、利用者の指であってもよい。

[0022] 位置検出部 11 は、例えば 3 次元位置センサを用いることができる。利用者の手に 3 次元位置センサを装着し、3 次元位置センサで検出される位置情報を有線又は無線により入力判定部 111 に出力する。なお、操作体の位置検出は、3 次元位置センサに限らず、カメラ等の撮像手段を用いてもよい。カメラを用いる場合、例えば、表示面 D の左右にカメラを 1 台ずつ配置して各カメラで利用者の指を撮影し、三角測量法等を用いて、撮影画像を基に利用者の指の 3 次元位置を検出してもよい。

[0023] 表示部 12 は、例えば、液晶表示パネル又は有機 EL 表示パネルを備え、制御部 10 の制御の下、ゲームプログラムにおけるオブジェクトの各画像を表示する。

[0024] 記憶部 13 は、例えば、マスク ROM (Read-Only Memory)、フラッシュメモリ、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) 等の不揮発性メモリで実現される。記憶部 13 は、ゲームの進行に応じたオブジェクト等のデータを含むシナリオデータを記憶する。具体的には、シナリオデータは、オブジェクトを 3D 画像として表示するための 3D 画像データを時系列に記憶するとともに、時系列の各オブジェクトに対する入力エリア Pb の位置や大きさ等を含む入力エリア情報を記憶する。また、シナリオデータは、例えば、入力エリア Pb に対して入力操作がなされた場合に、オブジェクトの表情や姿勢を変化させるなど、入力エリア Pb に対するオブジェクトの表示態様を規定した実行処理情報を記憶する。

[0025] 3D 画像データは、時系列のオブジェクトごとの右目用と左目用の各画像データと、右目用と左目用の画像データの表示位置を示す情報とを含む。

[0026] オブジェクトの右目用と左目用の各画像データの表示位置に応じて、表示面 D に対する奥行方向の 3D 画像 Pa の見かけ上の位置、すなわち、仮想空間上の位置が規定される。入力エリア Pb は、仮想空間におけるオブジェクト（3D 画像 Pa）の頭部や胴部等の予め定められた部分と重なる位置に設

定される。つまり、本実施形態では、仮想空間における３Ｄ画像Ｐ a上において予め定められた位置（座標）を基準とする所定の範囲が、入力エリアＰ bの入力エリア情報として予め記憶される。

[0027] 制御部１０は、入力判定部１１１、３Ｄ画像表示制御部１１２、及び処理実行部１１３の各機能部を有する。制御部１０は、ＣＰＵとメモリ（ＲＯＭ及びＲＡＭ）とを有し、ＲＯＭに記憶されたゲームプログラムをＣＰＵが実行することによりゲーム処理を実行し、上記各部の機能を実現する。なお、ゲームプログラムは、シナリオデータとともに記憶部１３に記憶されているもよい。

[0028] ３Ｄ画像表示制御部１１２は、記憶部１３におけるシナリオデータに基づき、オブジェクトの右目用と左目用の各画像データを表示部１２に表示させることで、３Ｄ画像Ｐ aを表示する。また、３Ｄ画像表示制御部１１２は、後述の処理実行部１１３からの指示に従って、オブジェクトの表示態様を変化させる処理を行う。なお、３Ｄ画像表示制御部１１２は、ＧＰＵ（Graphics Processing Unit）で実現されてもよい。

[0029] 入力判定部１１１は、３Ｄ画像表示制御部１１２によって表示されるオブジェクトに対する入力エリアＰ bの入力エリア情報を記憶部１３から読み出し、当該オブジェクトに対する入力エリアＰ bの座標範囲を設定する。なお、入力判定部１１１は、ゲーム処理の進行に応じて変化する時系列のオブジェクトの表示位置に基づき、オブジェクトに付随して入力エリアＰ bの座標範囲を設定し直す。

[0030] また、入力判定部１１１は、位置検出部１１から操作体の位置情報を随時取得し、取得した位置情報を所定の座標変換テーブルを用いて仮想空間上の座標に変換し、変換した座標を仮想空間上の操作体の位置を示す３次元座標とする。入力判定部１１１は、仮想空間上の操作体の位置を示す３次元座標が、入力エリアＰ b内に含まれる場合、入力エリアＰ bに対して入力操作がなされたことを示す判定結果を処理実行部１１３へ出力する。

[0031] 処理実行部１１３は、入力判定部１１１から入力エリアＰ bに対して入力

操作がなされたことを示す判定結果を取得すると、記憶部 1 3 のシナリオデータの実行処理情報を参照し、当該入力エリア P b に応じた処理を 3 D 画像表示制御部 1 1 2 に指示する。

[0032] 上記実施形態では、オブジェクトごとに、オブジェクトの 3 D 画像 P a の予め定められた部分と重なる位置に対して入力エリア P b が設定され、オブジェクトの表示位置に応じて入力エリア P b が設定し直される。そのため、入力操作を受付可能な範囲が固定されている場合と比べ、オブジェクトの動作や状態に連動して入力エリア P b を設定することができ、ゲームの進行に応じた適切な位置で入力操作を受け付けることが可能となる。また、上記実施形態では、利用者が裸眼で 3 D 画像を立体視し、実空間において 3 D 画像に対する操作を行うことができるため、HMD (Head Mounted Display) を用いて 3 D 画像に対して操作する場合と比べ、よりリアリティのあるゲーム感が得られる。

[0033] 以上、表示装置の一例について説明したが、表示装置は、上述した実施形態の構成に限定されず、様々な変形構成とすることができる。

[0034] <変形例>

(1) 上述した実施形態では、オブジェクトに対して 1 つの入力エリア P b を設定する例を説明したが、図 3 に示すように、オブジェクトの 3 D 画像 P a に対して 2 つの入力エリア P b 1、P b 2 を設定してもよい。要は、1 つのオブジェクトに対して設定する入力エリア P b の数は少なくとも 1 つ以上であればよい。

[0035] また、図 4 に示すように、同じ画面に表示される 2 つのオブジェクトの 3 D 画像 P a 1、P a 2 のそれぞれに対して入力エリア P b 1 1、P b 1 2 が設定されていてもよい。

[0036] また、例えば、あるシーンでは、図 5 (a) に示すように、オブジェクトの 3 D 画像 P a に対して入力エリア P b を設定する。次のシーンでは、図 5 (b) に示すように、図 5 (a) に示す 3 D 画像 P a 上の入力エリア P b とは異なる位置の入力エリア P b' が設定されてもよい。また、例えば、ある

シーンでは、図6（a）に示すように、オブジェクトの3D画像Paに対して入力エリアPb31、Pb41を設定する。次のシーンでは、図6（b）に示すように、図6（a）に示す3D画像Pa上の入力エリアPb31、Pb41とは異なる大きさの入力エリアPb32、Pb42が設定されてもよい。つまり、オブジェクトに対する入力エリアPbの大きさと位置の少なくとも一方を、シーン変化等に応じて変化させてもよい。

[0037] （2）上述した実施形態では、表示装置1内に3D画像データと入力エリア情報とが記憶されている例を説明したが、表示装置1の外部の記憶装置に3D画像データと入力エリア情報とが記憶されていてもよい。外部の記憶装置は、例えば、有線又は無線による通信回線を介して表示装置1と接続されてもよいし、外部の記憶装置が、表示装置1に対して着脱可能な半導体メモリ等であってもよい。この場合、表示装置1は、外部の記憶装置から3D画像データと入力エリア情報とを取得する取得手段を備え、取得した3D画像データに基づく3D画像を表示部12に表示し、取得した入力エリア情報に基づいて、3D画像に対する入力エリアを設定する。

[0038] （3）上述した実施形態において、表示装置1で表示する3D画像は利用者が裸眼で立体視し、当該3D画像に対する入力操作を行うことが好ましいが、HMDを用いて3D画像を表示し、当該3D画像に対して入力操作を受け付けるようにしてもよい。

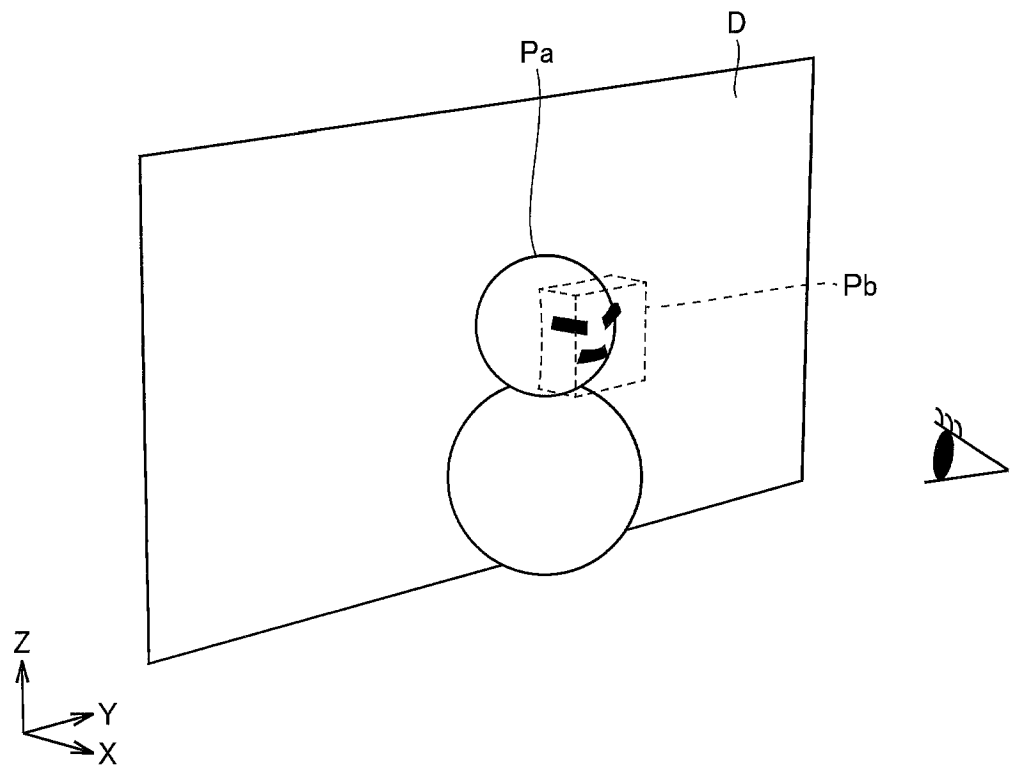
請求の範囲

- [請求項1] コンテンツに含まれる少なくとも1つのオブジェクトを立体画像として表示するための画像データと、前記オブジェクトの立体画像が表示される仮想空間における当該オブジェクトに対する入力エリアを示す入力エリア情報を取得する取得部と、
- 前記画像データに基づいて前記立体画像を表示する表示部と、
- 表示される前記立体画像に対して入力操作を行うための操作体の3次元空間における位置を検出する検出部と、
- 表示される前記立体画像の表示位置と前記入力エリア情報とに基づいて、当該立体画像に対する前記仮想空間の入力エリアを設定し、検出された前記操作体の位置に基づいて、当該操作体が前記入力エリア内に含まれるか否かを判定する判定部と、
- 前記操作体が前記入力エリア内に含まれると判定された場合、所定の処理を実行する実行部と、を備え、
- 前記入力エリアは、前記仮想空間における前記立体画像の少なくとも一部と重なる所定範囲である、表示装置。
- [請求項2] 前記入力エリア情報は、前記仮想空間の前記立体画像における複数部分のそれぞれに対する各入力エリアの範囲を示す情報を含む、請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記取得部は、複数のオブジェクトのそれぞれを立体画像として表示するための複数の画像データと、前記複数のオブジェクトのそれぞれの前記仮想空間における立体画像に対する前記入力エリア情報を取得し、
- 前記表示部は、前記複数の画像データに基づいて複数の立体画像を同一画面上に表示し、
- 前記判定部は、検出された前記操作体の位置が、前記複数のオブジェクトの前記立体画像のいずれかの前記入力エリア内に含まれるか否かを判定する、請求項1又は2に記載の表示装置。

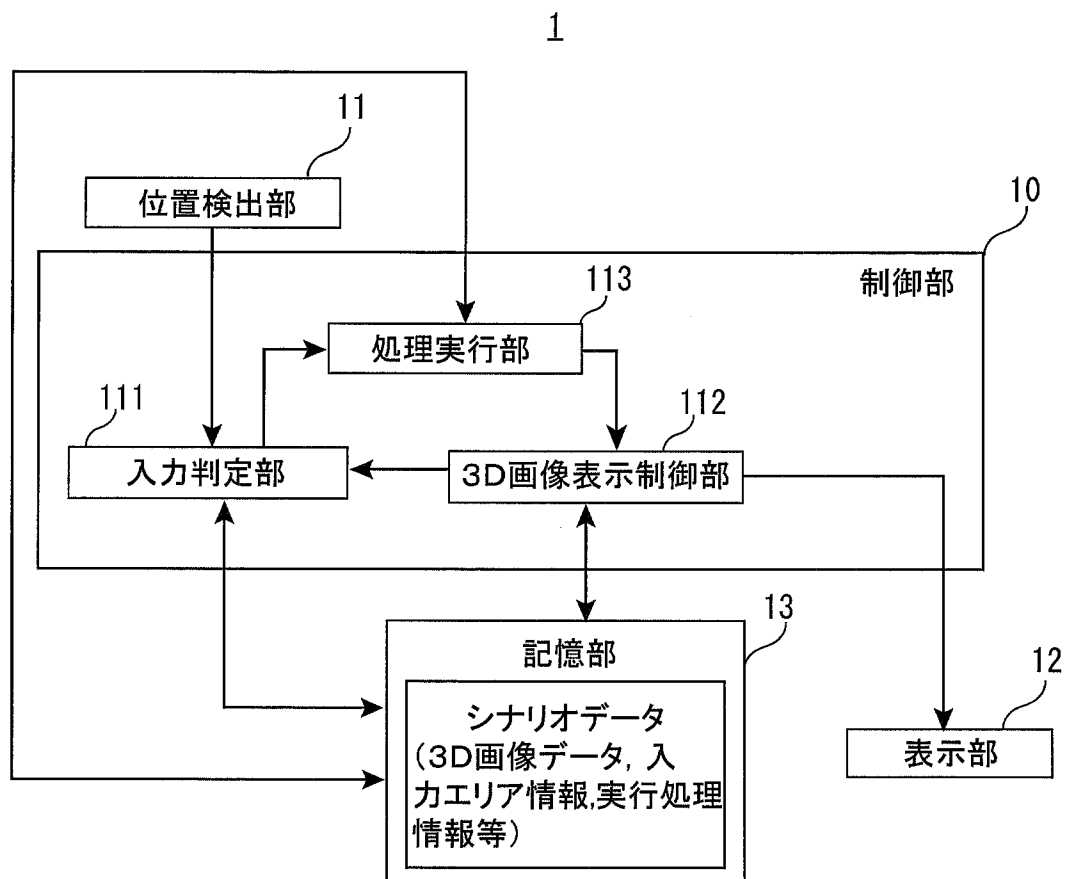
[請求項4] 前記判定部は、前記立体画像の表示位置の変化に応じて当該立体画像に対する前記入力エリアを設定し直す、請求項1から3のいずれか一項に記載の表示装置。

[請求項5] 表示部を有する表示装置のコンピュータに、
コンテンツに含まれる少なくとも1つのオブジェクトを立体画像として前記表示部に表示するための画像データと、前記オブジェクトの立体画像が表示される仮想空間における当該オブジェクトに対する入力エリアを示す入力エリア情報を取得する取得ステップと、
取得された前記画像データに基づいて前記立体画像を前記表示部に表示させる表示制御ステップと、
表示された前記立体画像に対して入力操作を行うための操作体の3次元空間における位置を検出する検出ステップと、
表示される前記立体画像の表示位置と前記入力エリア情報とに基づいて、当該立体画像に対する前記仮想空間の入力エリアを設定し、検出された前記操作体の位置に基づいて、当該操作体が前記入力エリア内に含まれるか否かを判定する判定ステップと、
前記操作体が前記入力エリア内に含まれると判定された場合、所定の処理を実行する実行手段と、を実行させ、
前記入力エリアは、前記仮想空間における前記立体画像の少なくとも一部と重なる所定範囲である、プログラム。

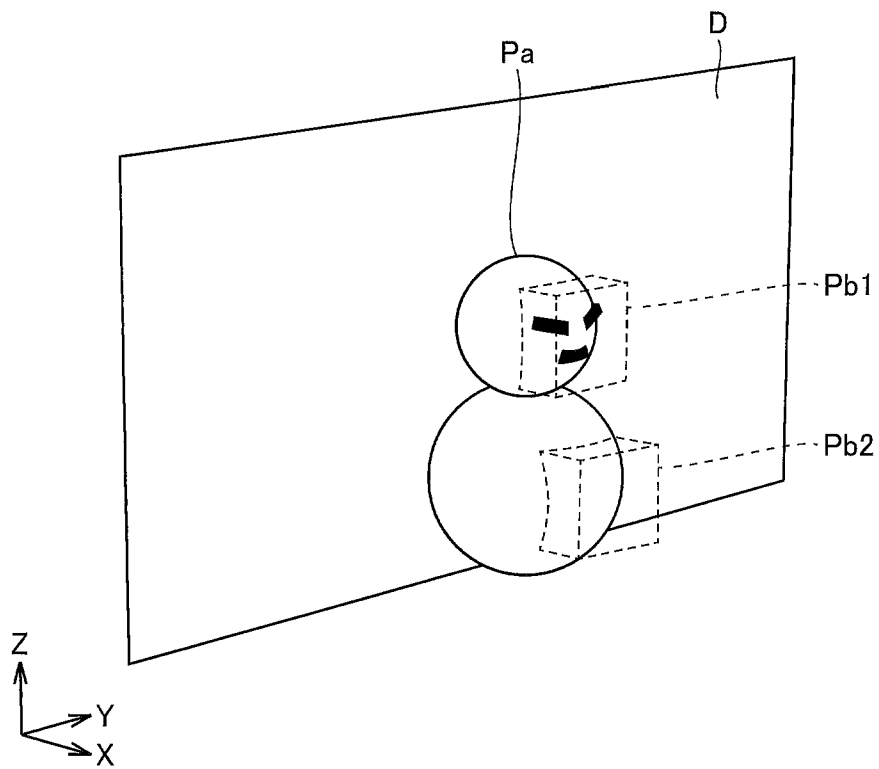
[図1]



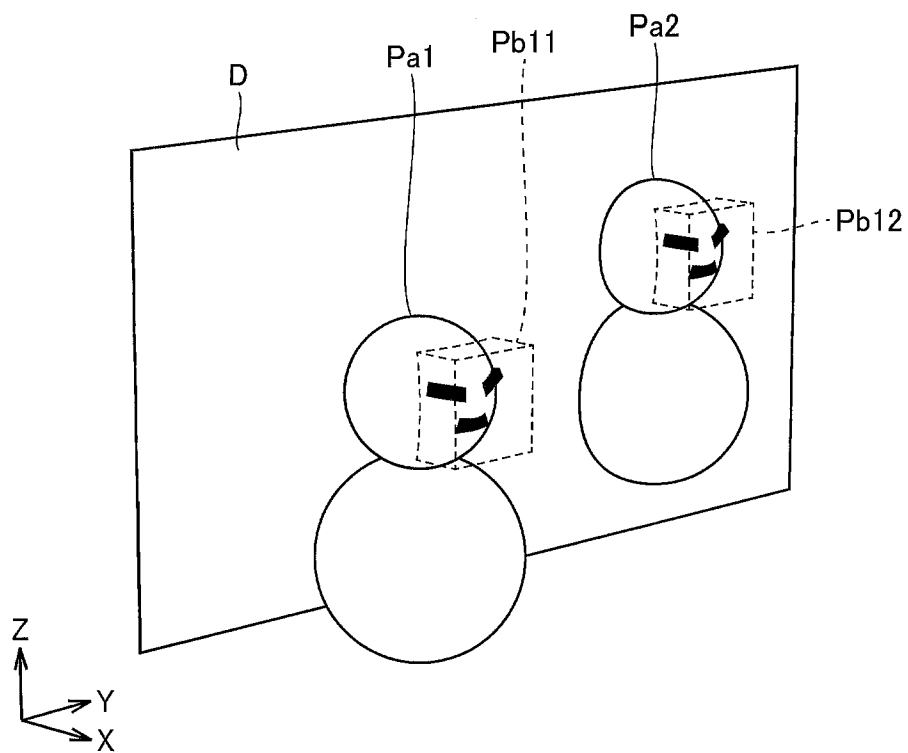
[図2]



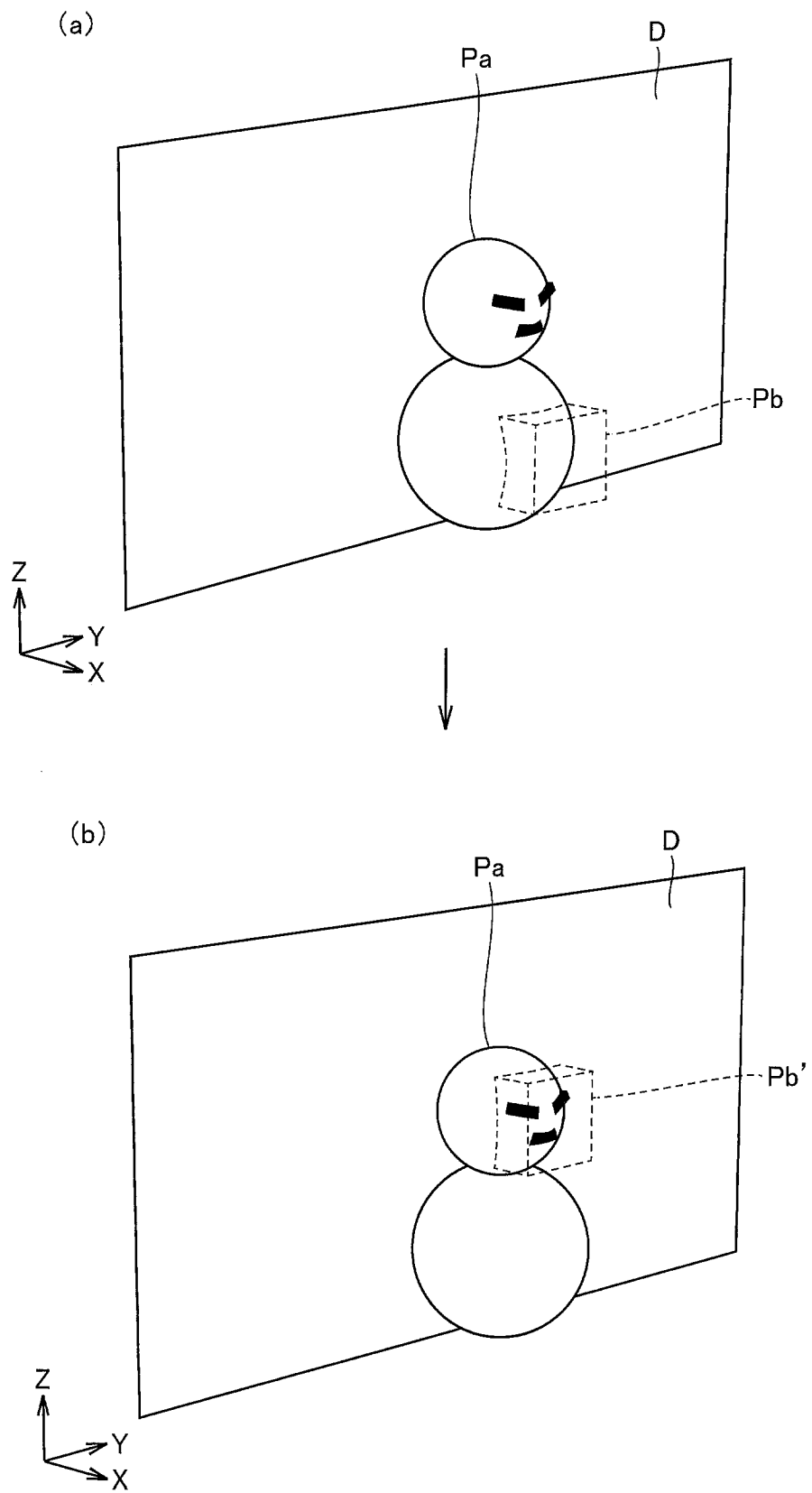
[図3]



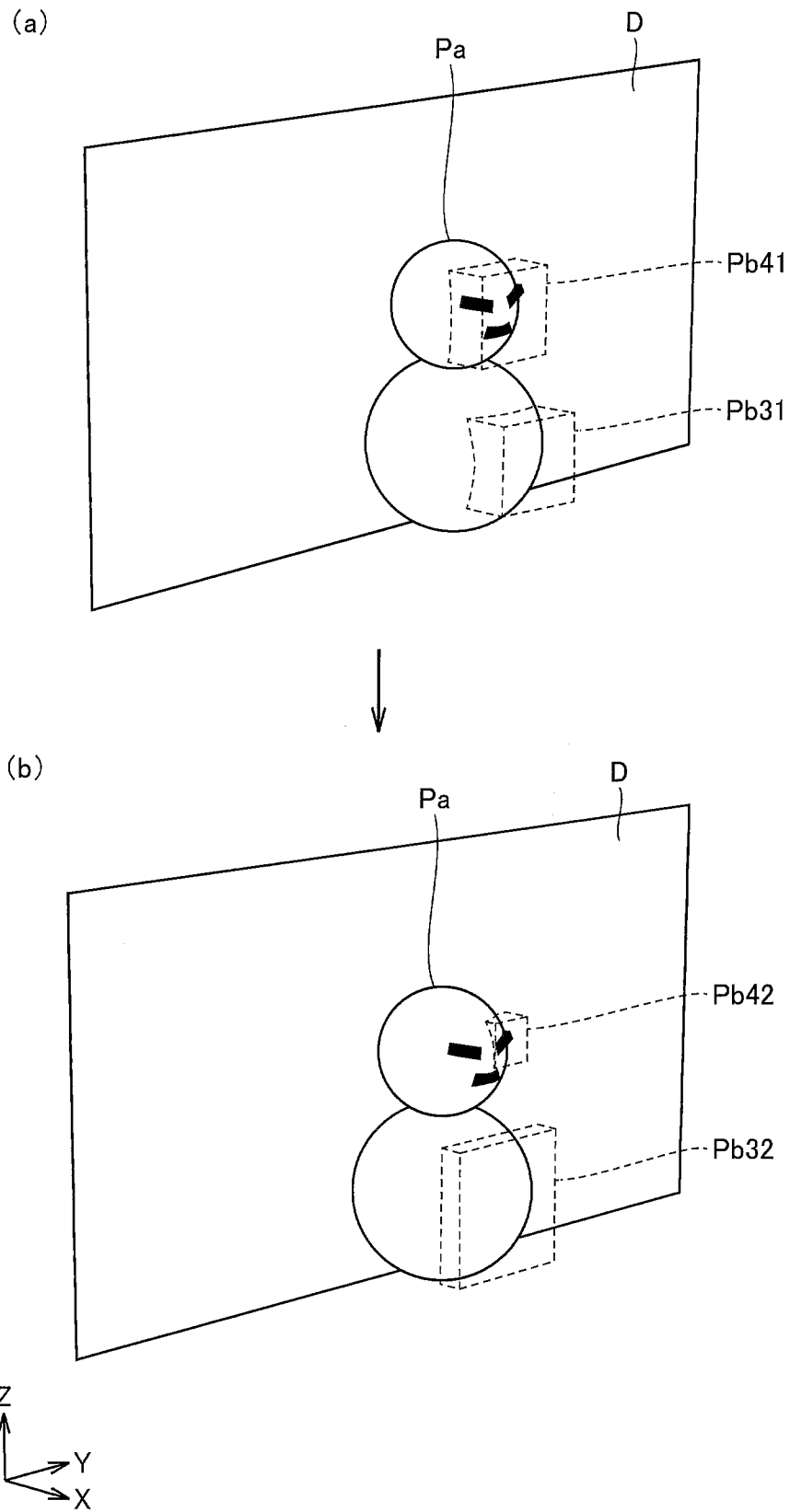
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/030604

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06F3/0481(2013.01)i, A63F13/212(2014.01)i, A63F13/428(2014.01)i,
G06F3/01(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. G06F3/0481, A63F13/212, A63F13/428, G06F3/01

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 10-207620 A (ATR MEDIA INTEGRATION & COMMUNICATIONS RES LAB) 07 August 1998, paragraphs [0001], [0031]-[0080], fig. 1-4, 7-10 (Family: none)	1-5
A	JP 2017-004457 A (FINE CO., LTD.) 05 January 2017, entire text (Family: none)	1-5
A	US 2014/0200080 A1 (VTOUCH CO., LTD.) 17 July 2014, entire text & WO 2012/173373 A2 & KR 10-2012-0138329 A & CN 103732299 A	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" 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
06 November 2018 (06.11.2018)

Date of mailing of the international search report
13 November 2018 (13.11.2018)

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/JP2018/030604

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015/0363070 A1 (ITAY, Katz) 17 December 2015, entire text & WO 2013/018099 A2 & CN 103858074 A	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06F3/0481(2013.01)i, A63F13/212(2014.01)i, A63F13/428(2014.01)i, G06F3/01(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. G06F3/0481, A63F13/212, A63F13/428, G06F3/01

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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 10-207620 A (株式会社エイ・ティ・アール知能映像通信研究所) 1998.08.07, 段落[0001], [0031]-[0080], 図1-4, 7-10 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2017-004457 A (株式会社ファイン) 2017.01.05, 全文 (ファミリーなし)	1-5
A	US 2014/0200080 A1 (VTOUCH CO., LTD.) 2014.07.17, 全文 & WO 2012/173373 A2 & KR 10-2012-0138329 A & CN 103732299 A	1-5

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.11.2018

国際調査報告の発送日

13.11.2018

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)

酒井 優一

5E

5877

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

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
A	US 2015/0363070 A1 (ITAY, Katz) 2015.12.17, 全文 & WO 2013/018099 A2 & CN 103858074 A	1-5