

(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
2021年6月24日(24.06.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/124451 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 3/0481 (2013.01) *G06F 3/0484* (2013.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/049424

(22) 国際出願日: 2019年12月17日(17.12.2019)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント (SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT INC.) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 河村 大輔 (KAWAMURA, Daisuke); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 株

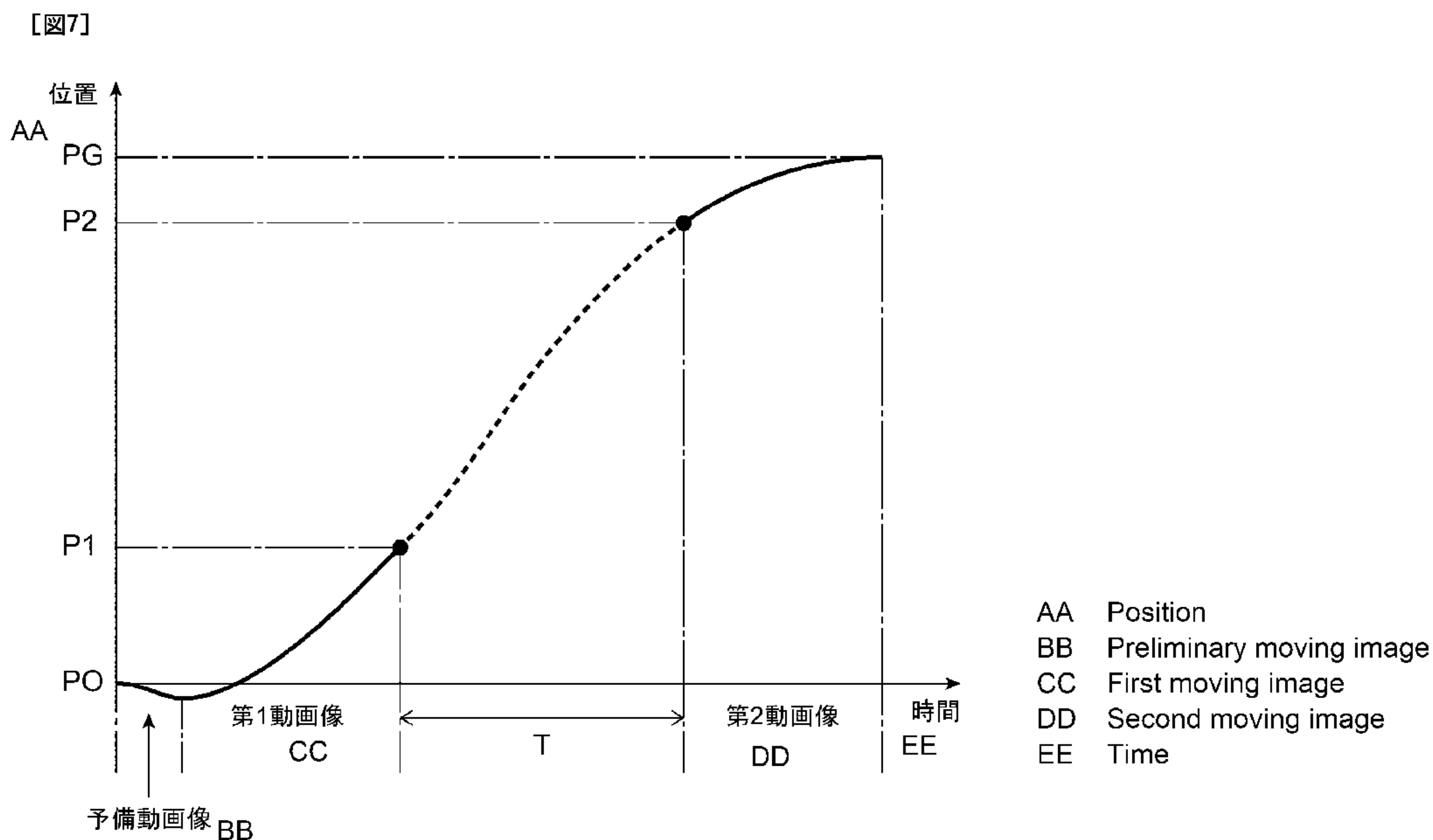
式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント内 Tokyo (JP). 大野 恵里佳 (OHNO, Erika); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 竹 居 信 利 (TAKEI Nobutoshi); 〒1600022 東京都新宿区新宿6丁目7-1 エルプリメント新宿308 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,

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法、及びプログラム



(57) Abstract: This information processing device: determines a target state after transition of a display element displayed within a screen of a display device, in accordance with an operation performed by a user; and displays a transition moving image which represents the process of change from an initial state to the target state by the display element, and which includes the process of change from the initial state to a first intermediate state and the process of change from a second intermediate state to the target state, but does not include the process of change from the first intermediate state to the

[続葉有]

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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

second intermediate state.

(57) 要約: ユーザーの操作に応じて、表示装置の画面内に表示される表示要素の遷移後の目標状態を決定し、表示要素が初期状態から目標状態に変化する過程を示す遷移動画像であって、初期状態から第1中間状態までの変化の過程と第2中間状態から目標状態までの変化の過程とを含み、第1中間状態から第2中間状態までの変化の過程を含まない遷移動画像を表示する情報処理装置である。

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置、情報処理方法、及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、表示要素が遷移する様子を示す動画像を表示させる情報処理装置、情報処理方法、及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 情報処理装置は、画面上に表示されている各種の表示要素を、ユーザーの指示に応じて現在表示されている状態（初期状態）から別の状態（目標状態）に遷移させることがある。例えば、画面内の一部の領域に表示されているウィンドウを別の場所に移動させたり、複数の画像のうちの一つがユーザーによって選択された場合に、選択された画像を拡大表示したりといった制御が行われている。このような場合に、どのような遷移が行われたかをユーザーに明示するために、初期状態の表示要素を消去していきなり遷移後の目標状態を表示するのではなく、初期状態から目標状態に向けて徐々に表示要素が遷移する過程を示す動画像（アニメーション）が表示されることがある。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] 上記従来例の技術によれば、表示要素が初期状態から目標状態に遷移したことをユーザーが直感的に把握することができるが、一方で、徐々に状態が遷移する過程の全体を表示すると、目標状態が表示されるまでに時間がかかる印象をユーザーに与え、ユーザーにとって操作に対する応答性が低いと感じられる場合がある。

[0004] 本発明は上記実情を考慮してなされたものであって、その目的の一つは、画面上の表示要素を別の状態に遷移させる場合に、ユーザーの操作感を損なわないようにしつつ、遷移が行われたことを分かり易くユーザーに提示することのできる情報処理装置、情報処理方法、及びプログラムを提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0005] 本発明の一態様に係る情報処理装置は、表示装置の画面内に表示される表示要素を初期状態から目標状態に遷移させる情報処理装置であって、ユーザーの操作に応じて、前記表示要素の遷移後の目標状態を決定する表示要素制御部と、前記表示要素が前記初期状態から前記決定された目標状態に変化する過程を示す遷移動画像を表示する遷移動画像表示部と、を含み、前記遷移動画像は、前記初期状態から第1中間状態までの変化の過程と第2中間状態から前記目標状態までの変化の過程とを含み、前記第1中間状態から前記第2中間状態までの変化の過程を含まない動画像であることを特徴とする。
- [0006] 本発明の一態様に係る情報処理方法は、表示装置の画面内に表示される表示要素を初期状態から目標状態に遷移させる情報処理方法であって、ユーザーの操作に応じて、前記表示要素の遷移後の目標状態を決定するステップと、前記表示要素が前記初期状態から前記決定された目標状態に変化する過程を示す遷移動画像を表示するステップと、を含み、前記遷移動画像は、前記初期状態から第1中間状態までの変化の過程と第2中間状態から前記目標状態までの変化の過程とを含み、前記第1中間状態から前記第2中間状態までの変化の過程を含まない動画像であることを特徴とする。
- [0007] 本発明の一態様に係るプログラムは、表示装置の画面内に表示される表示要素を初期状態から目標状態に遷移させるためのプログラムであって、ユーザーの操作に応じて、前記表示要素の遷移後の目標状態を決定するステップと、前記表示要素が前記初期状態から前記決定された目標状態に変化する過程を示す遷移動画像を表示するステップと、をコンピュータに実行させ、前記遷移動画像は、前記初期状態から第1中間状態までの変化の過程と第2中間状態から前記目標状態までの変化の過程とを含み、前記第1中間状態から前記第2中間状態までの変化の過程を含まない動画像であることを特徴とする。このプログラムは、コンピュータ読み取り可能で非一時的な情報記憶媒体に格納されて提供されてよい。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の実施の形態に係る情報処理装置の構成を示す構成ブロック図である。

[図2]本発明の実施の形態に係る情報処理装置の機能を示す機能ブロック図である。

[図3]対象表示要素を移動させる遷移動画像を表示する場合における初期状態の一例を示す図である。

[図4]対象表示要素を移動させる遷移動画像を表示する場合における目標状態の一例を示す図である。

[図5]対象表示要素を移動させる遷移動画像を表示する場合における第1中間状態の一例を示す図である。

[図6]対象表示要素を移動させる遷移動画像を表示する場合における第2中間状態の一例を示す図である。

[図7]遷移動画像表示中の対象表示要素の位置の変化を示す図である。

[図8]対象表示要素を拡大する遷移動画像を表示する場合における初期状態の一例を示す図である。

[図9]対象表示要素を拡大する遷移動画像を表示する場合における目標状態の一例を示す図である。

[図10]対象表示要素を拡大する遷移動画像を表示する場合における第1中間状態の一例を示す図である。

[図11]対象表示要素を拡大する遷移動画像を表示する場合における第2中間状態の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施形態について、図面に基づき詳細に説明する。

[0010] 図1は、本発明の一実施形態に係る情報処理装置1の構成を示す構成ブロック図である。情報処理装置1は、例えば家庭用ゲーム機や携帯型ゲーム機、パーソナルコンピュータ、スマートフォン、タブレット等であって、同図に示されるように、制御部11と、記憶部12と、インタフェース部13と、を含んで構成されている。また、情報処理装置1は表示装置14及び操作

デバイス 1 5 と接続されている。

[0011] 制御部 1 1 は、CPU等のプロセッサを少なくとも一つ含み、記憶部 1 2 に記憶されているプログラムを実行して各種の情報処理を実行する。なお、本実施形態において制御部 1 1 が実行する処理の具体例については、後述する。記憶部 1 2 は、RAM等のメモリデバイスを少なくとも一つ含み、制御部 1 1 が実行するプログラム、及び当該プログラムによって処理されるデータを格納する。

[0012] インタフェース部 1 3 は、表示装置 1 4、及び操作デバイス 1 5 との間のデータ通信のためのインタフェースである。情報処理装置 1 は、インタフェース部 1 3 を介して有線又は無線のいずれかで表示装置 1 4、及び操作デバイス 1 5 のそれぞれと接続される。具体的にインタフェース部 1 3 は、情報処理装置 1 が供給する映像データを表示装置 1 4 に送信するために、HDMI（登録商標）（High-Definition Multimedia Interface）等のマルチメディアインタフェースを含むこととする。また、操作デバイス 1 5 に対してユーザーが行った操作内容を示す信号を受信するために、USB（Universal Serial Bus）等のデータ通信インタフェースを含んでいる。

[0013] 表示装置 1 4 は、液晶ディスプレイや有機ELディスプレイ等であって、情報処理装置 1 から供給される映像信号に応じた画像を画面上に表示する。操作デバイス 1 5 は、例えばキーボードやマウス、家庭用ゲーム機のコントローラなどであって、ユーザーからの操作入力を受け付ける。なお、表示装置 1 4、及び操作デバイス 1 5 は、いずれも情報処理装置 1 の筐体内に内蔵されてもよいし、情報処理装置 1 と有線又は無線により接続される別個の装置であってもよい。操作デバイス 1 5 は、情報処理装置 1 の筐体表面に配置された押しボタンやタッチパネルを含んでもよい。

[0014] 以下、情報処理装置 1 が実現する機能について、図 2 を用いて説明する。図 2 に示すように、情報処理装置 1 は機能的に、表示要素制御部 2 1 と、遷移動画像表示部 2 2 と、を含んで構成されている。これらの機能は、制御部 1 1 が記憶部 1 2 に記憶されたプログラムに従って動作することにより実現

される。このプログラムは、インターネット等の通信ネットワークを介して情報処理装置 1 に提供されてもよいし、光ディスク等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納されて提供されてもよい。

[0015] 表示要素制御部 21 は、1 又は複数の表示要素を含む画面を生成し、表示装置 14 の表示領域に表示させる。本実施形態では、表示要素制御部 21 が表示する表示要素には、後述する遷移制御の対象となる対象表示要素 E が含まれるものとする。

[0016] ここでは対象表示要素 E は、ユーザーによる操作の対象となる表示要素であるものとする。すなわち、ユーザーが操作デバイス 15 に対して所定の操作入力を行うことで、表示要素制御部 21 は対象表示要素 E の表示状態をある状態から別の状態に遷移させることとする。

[0017] 本実施形態における表示要素の遷移とは、画面内における表示要素の状態が変化することを差し、表示要素の画面内における移動（位置の変化）、拡大・縮小（大きさの変化）、及び変形（形状の変化）のいずれか少なくとも一つを含むものとする。なお、対象表示要素 E はこれらの変化を複合させた遷移を行ってもよい。例えば表示要素制御部 21 は、ユーザーからの指示に応じて、対象表示要素 E の位置及び大きさを同時に変化させる遷移を行うこととしてもよい。

[0018] 表示要素制御部 21 は、対象表示要素 E が画面内に表示されている状態において、対象表示要素 E の状態を遷移させるユーザーからの指示を受け付けた場合、遷移後の対象表示要素 E の状態を決定する。以下では、遷移前の対象表示要素 E の状態を初期状態、遷移後の状態を目標状態という。

[0019] 図 3 及び図 4 は、対象表示要素 E の初期状態及び目標状態の一例を示す図であって、図 3 が初期状態を、図 4 が目標状態を、それぞれ示している。この図の例では、対象表示要素 E はユーザーに提示する情報を含んだサブウィンドウであることとし、初期状態では画面の左下近傍の位置 P O に対象表示要素 E が配置されている。ここでユーザーが操作デバイス 15 に対する操作を行って対象表示要素 E の配置位置変更を指示した場合、表示要素制御部 2

1 は、目標状態として、対象表示要素 E の変更後の配置位置を決定する。この図の例では、画面右上近傍の位置 P G に遷移後の対象表示要素 E を表示させるものとする。

[0020] 表示要素制御部 2 1 は、対象表示要素 E の目標状態を決定すると、初期状態から目標状態への遷移の過程を示す動画像を表示するよう遷移動画像表示部 2 2 に要求する。

[0021] 遷移動画像表示部 2 2 は、表示要素制御部 2 1 からの要請に応じて、対象表示要素 E が初期状態から目標状態に遷移する過程を示す動画像を生成し、表示装置 1 4 に表示させる。以下では、この遷移過程を示す動画像を遷移動画像という。

[0022] 本実施形態における遷移動画像は、遷移開始直後の対象表示要素 E の変化の過程と遷移終了直前の対象表示要素 E の変化の過程を示す動画像であって、その中間の過程が省略された動画像である。すなわち、遷移動画像は、初期状態から目標状態までの変化の全過程のうち、序盤の一部、及び終盤の一部のみの過程を示す動画像となっている。

[0023] 具体的に遷移動画像表示部 2 2 は、初期状態から目標状態までの変化の過程の途中の状態として、目標状態よりも初期状態に近い第 1 中間状態、及び初期状態よりも目標状態に近い第 2 中間状態の二つの中間状態を決定する。そして、遷移動画像として、初期状態から第 1 中間状態までの変化の過程を示す第 1 動画像、及び第 2 中間状態から目標状態までの変化の過程を示す第 2 動画像を連続して表示する。つまり、第 1 中間状態から第 2 中間状態までの変化の過程については遷移動画像に含まれず、画面上に表示されないこととなる。これにより、初期状態から目標状態までの変化の全過程を示す動画像を表示する場合と比較して、ユーザーに対して、素早く遷移が行われており操作に対する応答が速いと感じさせることができる。

[0024] 図 5 及び図 6 は、遷移動画像が表示される過程における第 1 中間状態、及び第 2 中間状態の具体例を示している。これらの図には、対象表示要素 E が図 3 に示す初期状態の位置 P O から目標状態の位置 P G まで移動する様子を

示す遷移動画像の途中の表示例が示されている。具体的に、第1中間状態は目標状態の位置P Gよりも初期状態の位置P Oに近い位置P 1に対象表示要素Eが表示される状態であって、第2中間状態は初期状態の位置P Oよりも目標状態の位置P Gに近い位置P 2に対象表示要素Eが表示される状態である。

[0025] これらの図において、破線の矢印は、遷移動画像の表示中における対象表示要素Eの移動の軌跡を示している。すなわち、第1動画像は対象表示要素Eが初期状態の位置P Oから第1中間状態の位置P 1まで移動する過程を示す動画像であって、図5の破線の矢印は第1動画像の表示中における対象表示要素Eの移動の軌跡を示している。同様に、第2動画像は対象表示要素Eが第2中間状態の位置P 2から目標状態の位置P Gまで移動する過程を示す動画像であって、図6の破線の矢印は第2動画像の表示中における対象表示要素Eの移動の軌跡を示している。前述したように第1中間状態から第2中間状態までの変化の過程は遷移動画像に含まれないため、第1動画像の表示が終了して図5に示す第1中間状態になった後、直ちに図6に示す第2中間状態に表示が切り替わり、第2動画像の表示が開始される。つまり、この例における遷移動画像は、対象表示要素Eが位置P Oから位置P 1、続いて位置P 2から位置P Gまで移動する過程を示す動画像となる。

[0026] さらにこれらの図において、第1中間状態の位置P 1、及び第2中間状態の位置P 2は、初期状態の位置P Oと目標状態の位置P Gを結ぶ線分上に配置されている。そのため、初期状態の位置P Oから第1中間状態の位置P 1までの第1動画像の移動方向と、第2中間状態の位置P 2から目標状態の位置P Gまでの移動方向とは、互いに一致することとなる。このように同じ対象表示要素Eが同じ方向に移動する過程を連続して表示することで、位置P 1から位置P 2までの移動の過程が省略されているにもかかわらず、ユーザーは第1動画像と第2動画像とが連続的な変化を示すものと認識し、違和感なく初期状態から目標状態まで対象表示要素Eが遷移したことを把握することができる。

[0027] なお、第1動画像と第2動画像とは同じ時間の動画像でなくともよい。ユーザーが目標状態に注目するように誘導するために、第2動画像は第1動画像よりも目を惹きやすい方が望ましい。そのため、例えば第2動画像内における対象表示要素Eの移動速度（すなわち、対象表示要素Eの変化の速度）を第1動画像内における移動速度よりも遅くすることで、第2動画像が表示される時間を第1動画像が表示される時間より長くしてもよい。ここで、第1動画像及び第2動画像それぞれにおける対象表示要素Eの移動速度は一定でなくともよく、例えば第1動画像内では対象表示要素Eが徐々に加速し、第2動画像内では対象表示要素Eが徐々に減速するように制御してもよい。

[0028] また、遷移動画像表示部22は、第2動画像内における対象表示要素Eの移動距離（すなわち、対象表示要素Eの変化の量）を第1動画像内における移動距離よりも長くすることによって、第2動画像の表示時間を長くしてもよい。これは、位置P0と位置P1の間の距離よりも位置P2と位置PGの間の距離を長くすることによって実現できる。

[0029] また、遷移動画像表示部22は、第1動画像の表示に先立って、遷移動画像の表示開始時に予備動画像を表示してもよい。この予備動画像は、初期状態から目標状態に向かう変化とは逆向きに対象表示要素Eをわずかに変化させる動画像である。例えば図3の例では、この初期状態の位置P0を起点として、一度対象表示要素Eを目標状態の位置PGから遠ざかる向きに移動させる予備動画像を表示してもよい。その後、遷移動画像表示部22は、予備動画像の表示が終わった時点における位置（初期状態の位置P0に対して目標状態の位置PGと逆側の位置）を起点として、目標状態の位置PGに近づく向きに対象表示要素Eが移動する過程を示す第1動画像を表示する。さらにその後、前述した例と同様の第2動画像を表示する。すなわち、この例における遷移動画像は、予備動画像、第1動画像、及び第2動画像をこの順に含んだ動画像となる。これにより、対象表示要素Eの遷移をより強調させることができる。

[0030] 図7は、このような予備動画像を表示する場合における遷移動画像表示中

の対象表示要素Eの位置の変化を説明する図である。図中において縦軸は初期状態の位置P Oを原点とした対象表示要素Eの位置を示している。横軸は、これまで説明したように第1中間状態から第2中間状態までの間の対象表示要素Eの移動を省略せずに、対象表示要素Eを初期状態から目標状態に遷移させる動画像を表示させると仮定した場合の時間変化を示している。この図における実線の傾きは、対象表示要素Eの移動速度を示すことになる。

[0031] この図に示すように、初期状態から目標状態に対象表示要素Eを遷移させる場合、一旦目標状態の位置P Gから遠ざかる方向（縦軸の負方向）に対象表示要素Eを移動させた後、徐々に加速させながら対象表示要素Eを位置P Gに向けて移動させる。その後、移動速度が最高速度に到達すると、位置P Gに向けて略一定の速度で対象表示要素Eは移動を続ける。そして、最終的に対象表示要素Eは徐々に減速しながら位置P Gに到達することになる。これは、一旦反動を付けて物体が移動する際の自然な速度の変化を示している。

[0032] 本実施形態において遷移動画像表示部22は、図中において破線で示す部分の動画像の表示を省略することになる。ここで、第1中間状態の位置P 1は、対象表示要素Eの移動速度が最高速度に到達するタイミング、又はその直前のタイミングであることが好ましい。速度が速くなると人の目では物体の移動が捉えられなくことが一般的であるため、このように対象表示要素Eが加速している状態で表示されなくなることで、対象表示要素Eの移動の過程を省略してもユーザーが違和感を感じにくくなる。この場合、第1動画像を表示している間、対象表示要素Eの移動速度は徐々に加速し続けることになる。また、第2中間状態の位置P 2は減速を開始するタイミング、又はその後のタイミングであることが好ましい。この場合、第2動画像を表示している間、対象表示要素Eの移動速度は徐々に減速し続けることになる。なお、対象表示要素Eが目標状態の位置P Gに到達するタイミングでは、移動開始時と異なり、最後に逆向きに移動して停止するような予備動画像と逆の動きを表示する必要はない。

[0033] なお、これまでの説明では第1動画像の表示を終えて対象表示要素Eが第1中間状態になった後、直ちに第2中間状態から第2動画像の表示を開始することとしたが、遷移動画像表示部22は、所与の時間だけ対象表示要素Eが表示されないインターバル状態を設けることとし、このインターバル状態の時間が経過した後に第2動画像の表示を開始してもよい。この場合におけるインターバル状態の時間は、図7において破線で示す部分の時間Tを超えないようにすべきである。すなわち、第1中間状態に到達するタイミングの移動速度を保って第2中間状態まで一定速度で対象表示要素Eを移動させると仮定した場合に要する所要時間よりも、インターバル状態の時間を短くすることが好ましい。これにより、対象表示要素Eが素早く遷移している印象をユーザーに与えることができる。

[0034] また、以上の説明では初期状態と目標状態とで対象表示要素Eの内容は変化しないものとし、遷移動画像表示部22は遷移動画像を表示する際には最初から最後まで同じ内容の対象表示要素Eを表示し続けることとしたが、状態の遷移に伴って対象表示要素Eの内容も変化することとしてもよい。例えば新たな情報の表示を指示する操作をユーザーが行った場合、対象表示要素Eの表示位置を変化させるとともに対象表示要素Eが新たな情報を含むようにその表示内容を変化させる必要がある。この場合、初期状態と目標状態とで対象表示要素Eの内容が相違することになる。このような場合において、仮に初期状態から目標状態まで徐々に対象表示要素Eが移動する過程を全て表示することとすると、その中のいずれかのタイミングで対象表示要素Eの内容を切り替える必要がある。そうすると、対象表示要素Eの内容が突然変化する印象をユーザーに与え、ユーザーが違和感を感じるおそれがある。

[0035] そこで遷移動画像表示部22は、第1動画像内では初期状態と同じ表示内容で対象表示要素Eを表示することとし、第2動画像内では目標状態と同じ表示内容で対象表示要素Eを表示することとしてもよい。すなわち、遷移動画像表示部22は、第2動画像の表示を開始するタイミングで状態遷移後に表示すべき対象表示要素Eの内容を新たに描画し、新たに描画された対象表

示要素Eが目標状態の位置P Gまで移動する様子を示す第2動画像を表示する。こうすると、対象表示要素Eが第1中間状態から離れた第2中間状態に（不連続に）移動するタイミングで表示内容が切り替わるため、ユーザーが違和感を感じにくくなる。

[0036] なお、このような制御を行う場合、遷移開始前、及び第1動画像の表示中における対象表示要素Eの描画と、遷移完了後、及び第2動画像の表示中における対象表示要素Eの描画は、異なるプログラムによって実現されてもよい。一例として、遷移開始前、及び第1動画像の表示中における対象表示要素Eはシステムプログラムによって描画され、遷移完了後、及び第2動画像の表示中における対象表示要素Eはゲームプログラムによって描画されてもよい。

[0037] さらに遷移動画像表示部22は、第1動画像を表示する際に、対象表示要素Eの位置を徐々に変化させるとともに、対象表示要素Eそのものの透明度を徐々に上げたり明度を徐々に下げたりするなど、対象表示要素Eを徐々に目立たなくする画像処理を実施してもよい。この場合、第2動画像については、透明度の高い状態から徐々に透明度を下げたり、明度が低い状態から徐々に明度を上げたりするなど、第1動画像とは逆に対象表示要素Eを最終的に通常通り表示される状態まで徐々に目立たせる画像処理を施してもよい。このような制御によれば、第1中間状態から第2中間状態への不連続な変化を目立ちにくくすることができ、ユーザーが違和感を感じにくくすることができる。

[0038] これまでの説明では、対象表示要素Eを移動させる遷移動画像の例について説明したが、これに限らず遷移動画像表示部22は、その他の種類の変化を生じさせる場合にも、同様に中間の過程を省略した遷移動画像を表示させることができる。以下では対象表示要素Eを拡大させる遷移を行う場合の例について、図8から図11を用いて説明する。

[0039] 図8は初期状態における対象表示要素Eの表示例を示している。この図の例では、表示要素として複数のサムネイル画像が並んで表示されており、そ

の中のいずれかをユーザーが選択する操作を行った場合に、選択されたサムネイル画像を対象表示要素Eとして、そのサムネイル画像を拡大した画像を表示する状態に遷移する。図9は目標状態における対象表示要素Eの表示例を示している。この図の例では、目標状態における対象表示要素Eは、選択された画像についての詳細情報や操作ボタンなどが付加されており、初期状態の対象表示要素E（サムネイル画像）とは表示内容が変化しているものとする。また、この図の例では、目標状態では対象表示要素Eは画面の中央に表示されているので、状態の遷移に伴って対象表示要素Eの大きさだけでなく画面内の位置も変化していることになる。

[0040] この例においては、図8の状態でユーザーが対象表示要素Eの選択操作を行うと、遷移動画像表示部22は、初期状態から第1中間状態まで対象表示要素Eを拡大させる第1動画像を表示し、その後第2中間状態から目標状態まで対象表示要素Eを拡大させる第2動画像を表示する。そして、最終的に図9に示す目標状態の表示に遷移する。ここで、第1中間状態は初期状態より大きく、かつ第2中間状態より小さい大きさで対象表示要素Eが表示された状態であって、第2中間状態は第1中間状態より大きく、かつ目標状態より小さい大きさで対象表示要素Eが表示された状態である。

[0041] 図10は第1中間状態における表示例を示しており、図11は第2中間状態における表示例を示している。これらの図に示されるように、図10における第1中間状態の対象表示要素Eは図7に示す初期状態と同じ表示内容になっており、図11における第2中間状態の対象表示要素Eは図8に示す目標状態と同じ表示内容になっている。すなわち、第1中間状態から第2中間状態に切り替わるタイミングで対象表示要素Eの表示内容が変更される。

[0042] これらの図の例においても、第1中間状態と第2中間状態との間の状態の表示が省略されることによって、素早くユーザーの操作に応じた状態遷移が行われている印象をユーザーに与えることができる。一方で、初期状態から対象表示要素Eが拡大を開始する様子を第1動画像として表示し、続けて対象表示要素Eが拡大して目標状態の表示が行われる様子を第2動画像として

表示することによって、元の対象表示要素Eの状態が遷移して目標状態の表示になったことをユーザーが容易に把握することができる。

[0043] なお、これらの図の例においても、前述した対象表示要素Eを移動させる遷移動画像の例と同様に、第2動画像における変化量を第1動画像における変化量より大きくしたり、第2動画像における変化の速度を第1動画像における変化の速度より遅くしたりしてもよい。また、第1動画像に先立って、対象表示要素Eが初期状態からわずかに縮小する様子を示す予備動画像を遷移動画像に含めてもよい。

[0044] 遷移動画像表示部22は、それまで表示されていなかった対象表示要素Eを画面内に新たに表示させる場合にも、以上説明したものと同様の遷移動画像を表示してもよい。この場合、初期状態は対象表示要素Eが表示されていない状態となり、遷移動画像表示部22は、大きさ0から開始して第1中間状態まで対象表示要素Eが拡大する第1動画像と、第2中間状態から最終的な目標状態まで対象表示要素Eが拡大する第2動画像とを含む遷移動画像を表示することとする。これにより、例えばユーザーの操作に応じてウィンドウのポップアップ表示などを行う場合に、新たに表示されるウィンドウを分かり易くユーザーに提示することができる。

[0045] また、初期状態、及び又は目標状態における対象表示要素Eは、その一部のみ画面内に表示されることとしてもよい。例えば遷移動画像表示部22は、対象表示要素Eの一部が画面内に表示されるが全体は表示されていない初期状態から開始して、全体が画面内に表示される目標状態に遷移する遷移動画像を表示してもよい。

[0046] 遷移動画像表示部22は、常にこれまで説明したような中間の変化の過程を省略した遷移動画像を表示せずともよい。例えば状態遷移による変化の度合いが小さい場合（移動距離が小さい場合など）、中間の過程を省略せずに初期状態から目標状態までの変化の過程を全て含む遷移動画像を表示することとしてもよい。

[0047] 以上説明したように、本実施形態に係る情報処理装置1によれば、ユーザ

一の操作に応じた状態遷移をユーザーにとって分かり易く、かつ高い応答性でユーザーに提示することができる。

[0048] なお、本発明の実施の形態は以上説明したものに限られない。以上の説明における対象表示要素Eの状態遷移は一例に過ぎず、本発明の実施の形態に係る情報処理装置1は、対象表示要素Eの各種の状態遷移について、以上説明したような遷移動画像を表示することとしてもよい。

符号の説明

[0049] 1 情報処理装置、11 制御部、12 記憶部、13 インタフェース部、14 表示装置、15 操作デバイス、21 表示要素制御部、22 遷移動画像表示部。

請求の範囲

- [請求項1] 表示装置の画面内に表示される表示要素を初期状態から目標状態に遷移させる情報処理装置であって、
- ユーザーの操作に応じて、前記表示要素の遷移後の目標状態を決定する表示要素制御部と、
- 前記表示要素が前記初期状態から前記決定された目標状態に変化する過程を示す遷移動画像を表示する遷移動画像表示部と、
- を含み、
- 前記遷移動画像は、前記初期状態から第1中間状態までの変化の過程と第2中間状態から前記目標状態までの変化の過程とを含み、前記第1中間状態から前記第2中間状態までの変化の過程を含まない動画像である
- ことを特徴とする情報処理装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の情報処理装置において、
- 前記遷移動画像は、第2中間状態から前記目標状態までの変化の速度が、前記初期状態から第1中間状態までの変化の速度よりも遅い動画像である
- ことを特徴とする情報処理装置。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載の情報処理装置において、
- 前記遷移動画像は、第2中間状態から前記目標状態までの変化の量が、前記初期状態から第1中間状態までの変化の量よりも大きい動画像である
- ことを特徴とする情報処理装置。
- [請求項4] 請求項1から3のいずれか一項に記載の情報処理装置において、
- 前記目標状態における前記表示要素の表示内容は前記初期状態における表示内容と異なり、
- 前記遷移動画像は、前記初期状態の表示内容で前記初期状態から前記第1中間状態までの変化の過程を示し、前記目標状態の表示内容で

前記第 2 中間状態から前記目標状態までの変化の過程を示す動画像である

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項5]

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の情報処理装置において、

前記遷移動画像は、前記初期状態から前記第 1 中間状態までの変化の過程に先立って、前記初期状態から開始して、前記初期状態から前記目標状態に向かう変化と逆向きに変化する過程を含む

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項6]

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の情報処理装置において、

前記目標状態は前記初期状態と異なる位置に前記表示要素が配置される状態であって、

前記遷移動画像は、前記初期状態の位置から前記目標状態の位置に前記表示要素が移動する過程を示す動画像である

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項7]

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置において、

前記目標状態は前記初期状態と異なる大きさに前記表示要素が表示される状態であって、

前記遷移動画像は、前記初期状態の大きさから前記目標状態の大きさに前記表示要素の大きさが変化する過程を示す動画像である

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項8]

表示装置の画面内に表示される表示要素を初期状態から目標状態に遷移させる情報処理方法であって、

ユーザーの操作に応じて、前記表示要素の遷移後の目標状態を決定するステップと、

前記表示要素が前記初期状態から前記決定された目標状態に変化する過程を示す遷移動画像を表示するステップと、

を含み、

前記遷移動画像は、前記初期状態から第 1 中間状態までの変化の過

程と第2中間状態から前記目標状態までの変化の過程とを含み、前記第1中間状態から前記第2中間状態までの変化の過程を含まない動画像である

ことを特徴とする情報処理方法。

[請求項9]

表示装置の画面内に表示される表示要素を初期状態から目標状態に遷移させるためのプログラムであって、

ユーザーの操作に応じて、前記表示要素の遷移後の目標状態を決定するステップと、

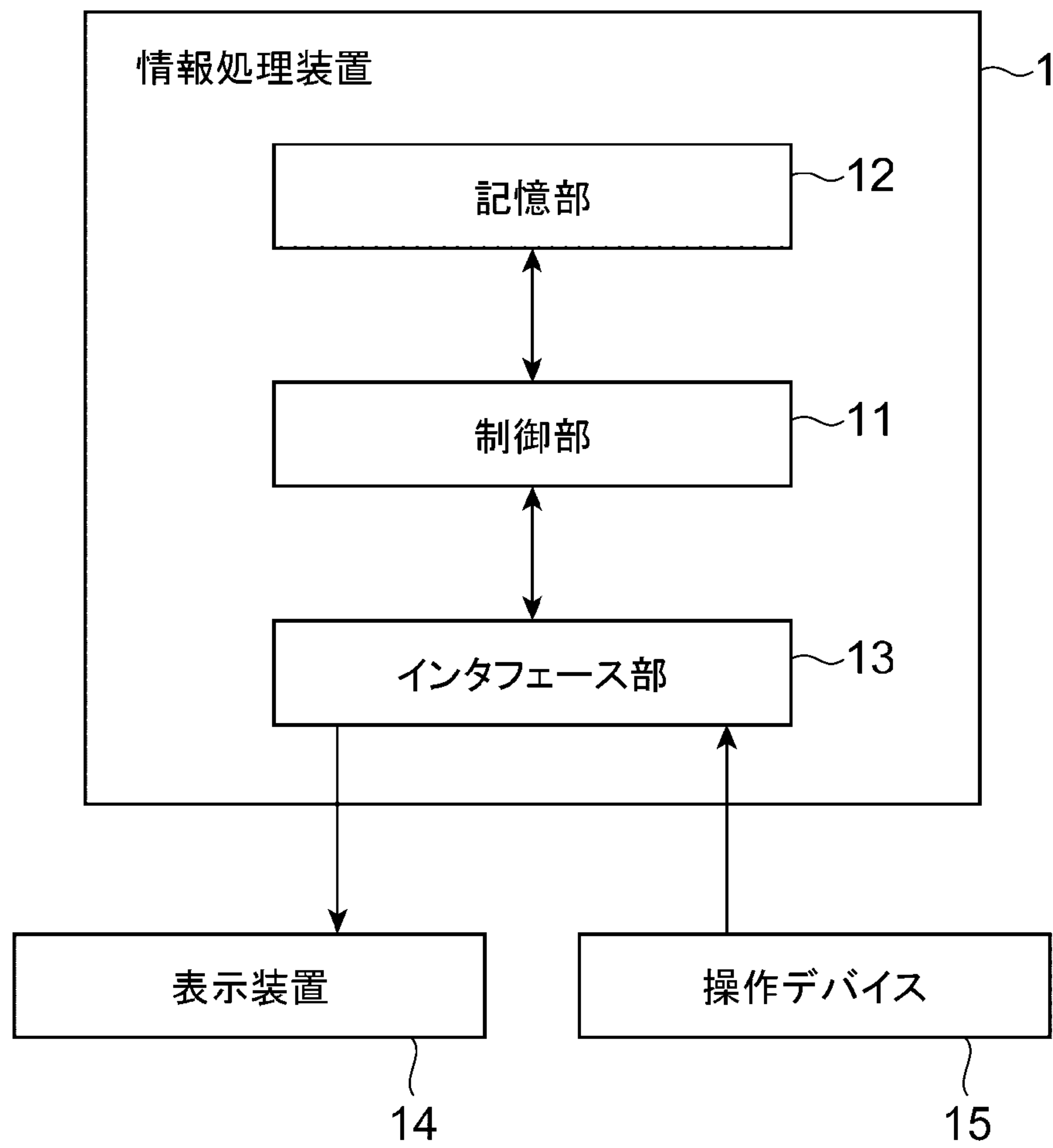
前記表示要素が前記初期状態から前記決定された目標状態に変化する過程を示す遷移動画像を表示するステップと、

をコンピュータに実行させ、

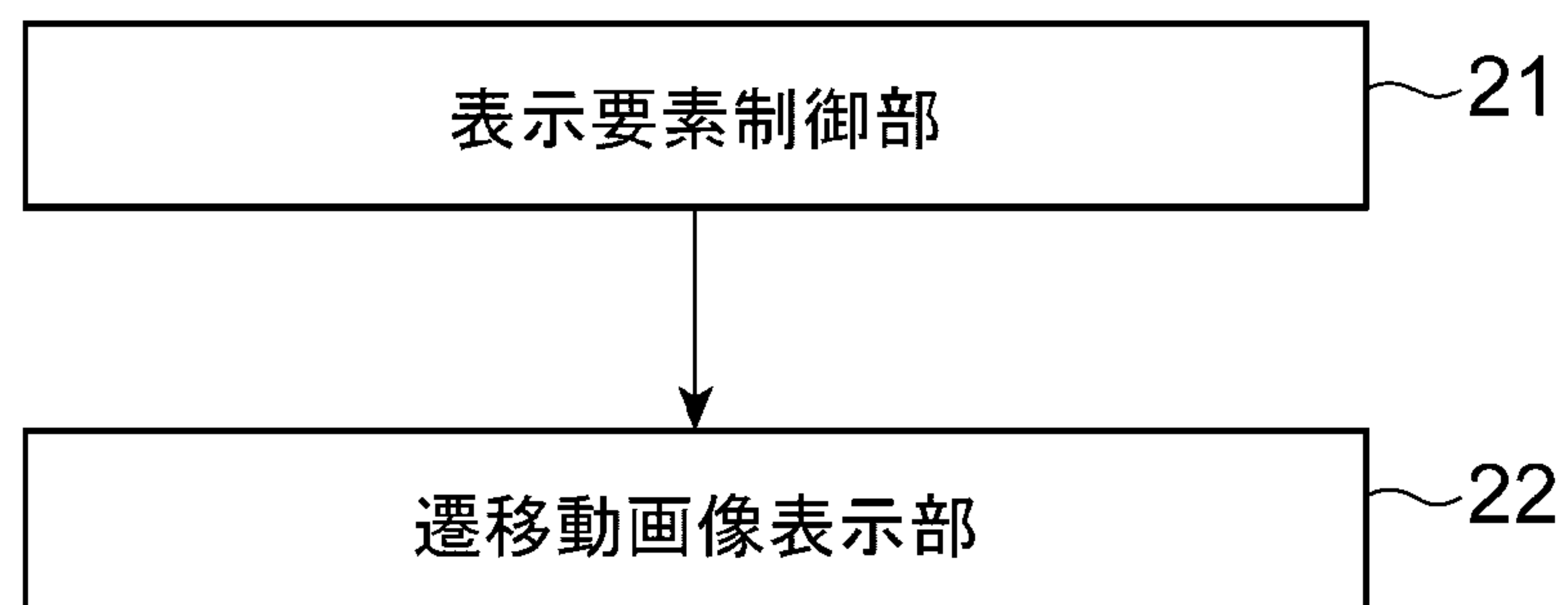
前記遷移動画像は、前記初期状態から第1中間状態までの変化の過程と第2中間状態から前記目標状態までの変化の過程とを含み、前記第1中間状態から前記第2中間状態までの変化の過程を含まない動画像である

プログラム。

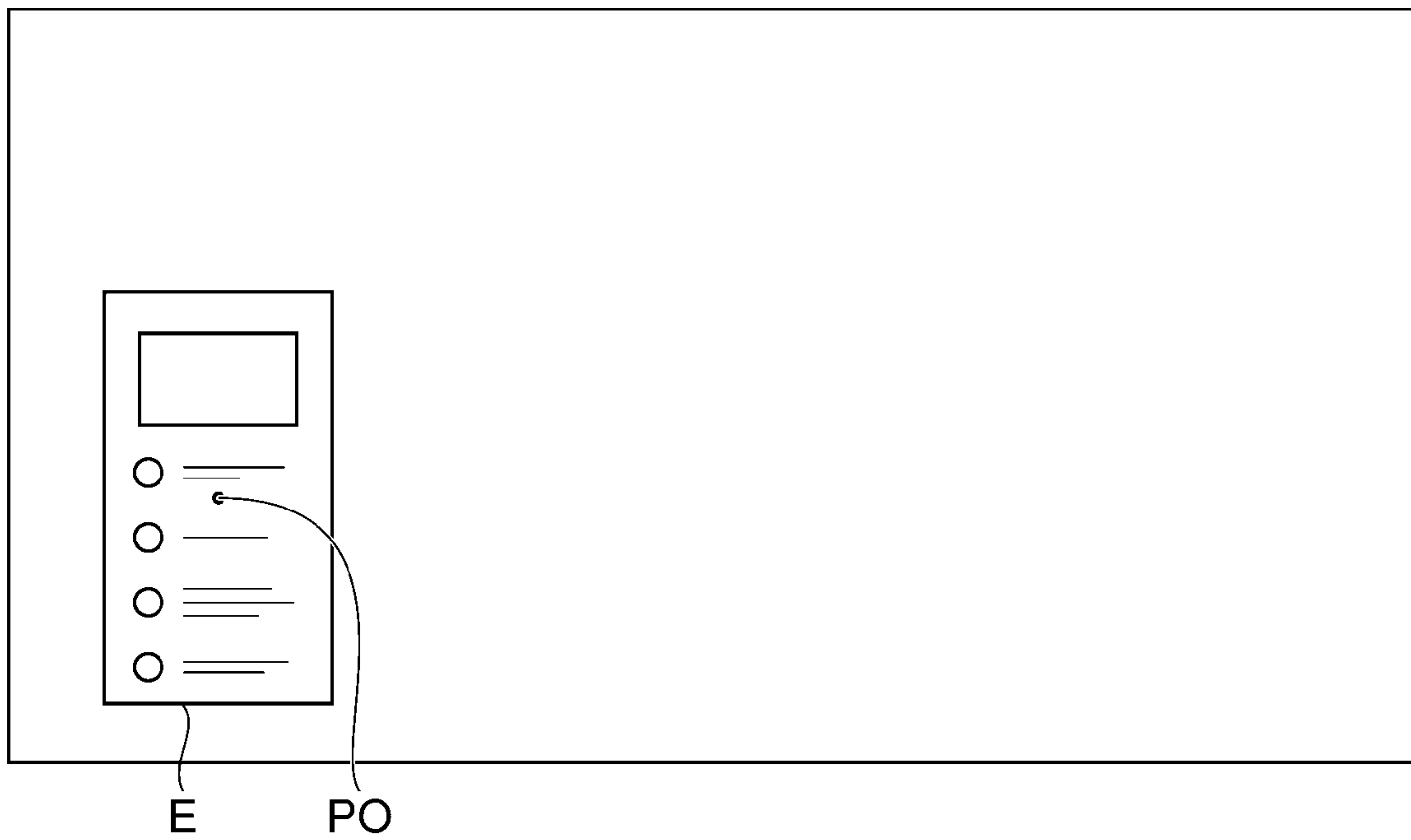
[図1]



[図2]



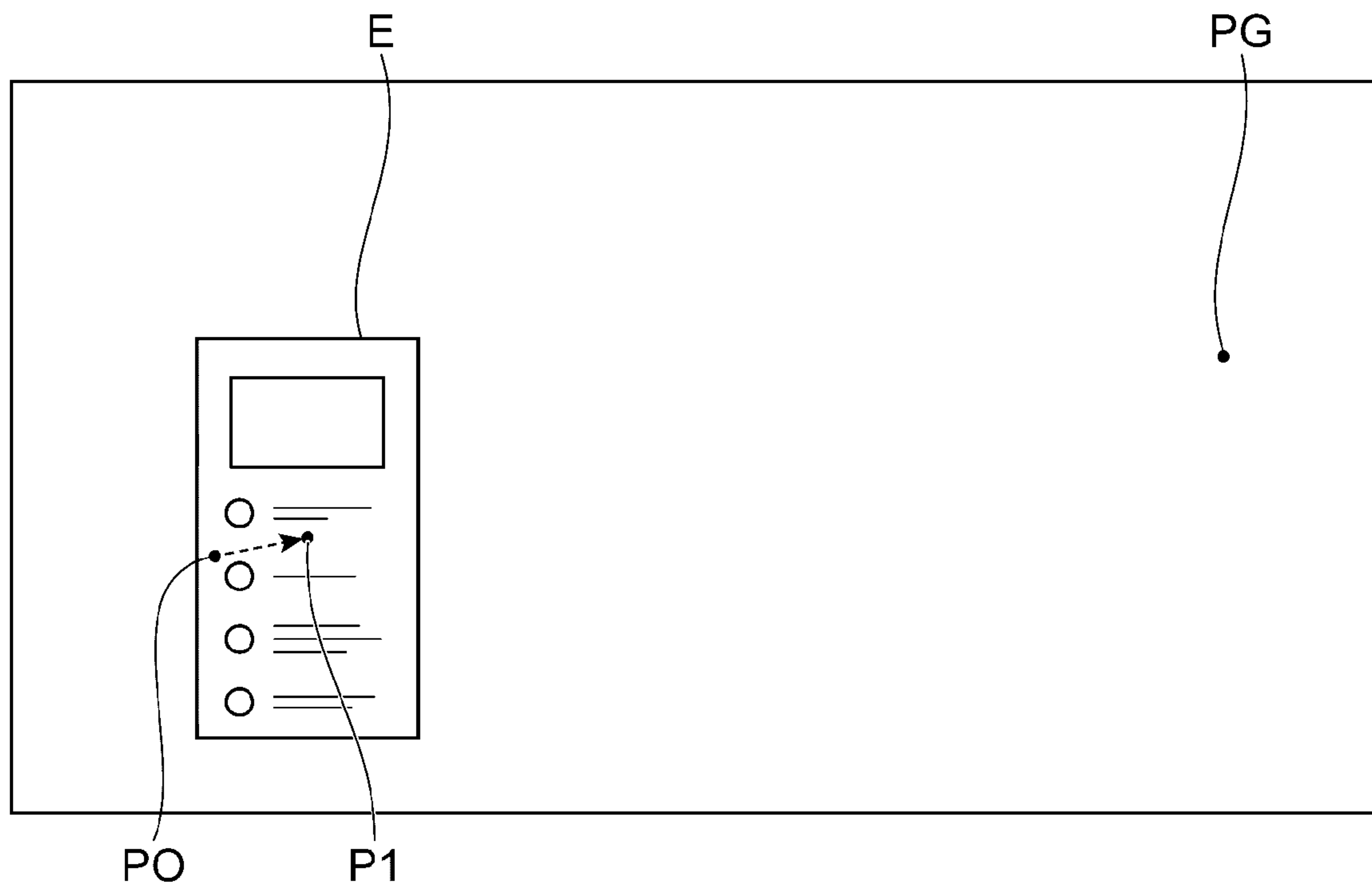
[図3]



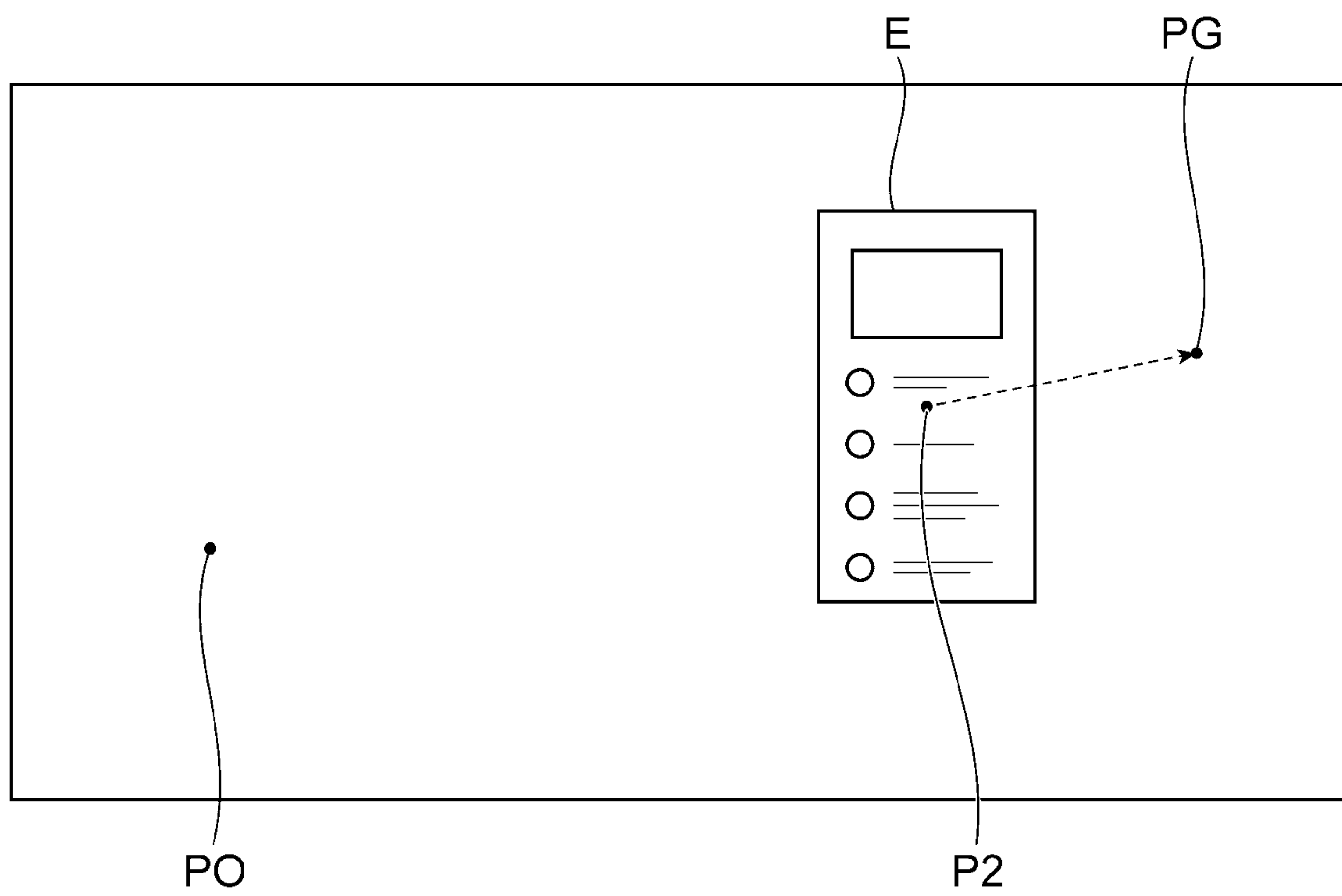
[図4]



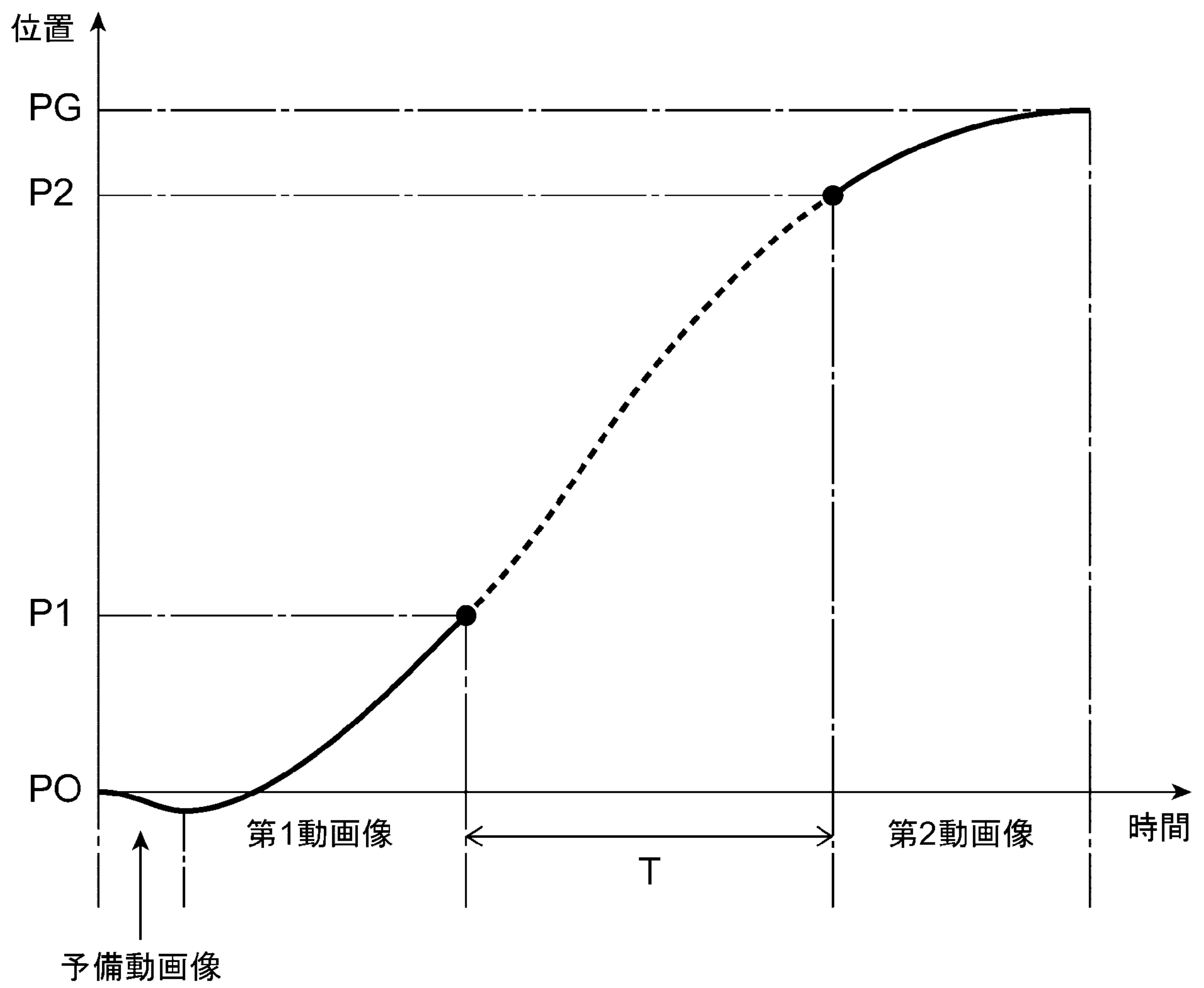
[図5]



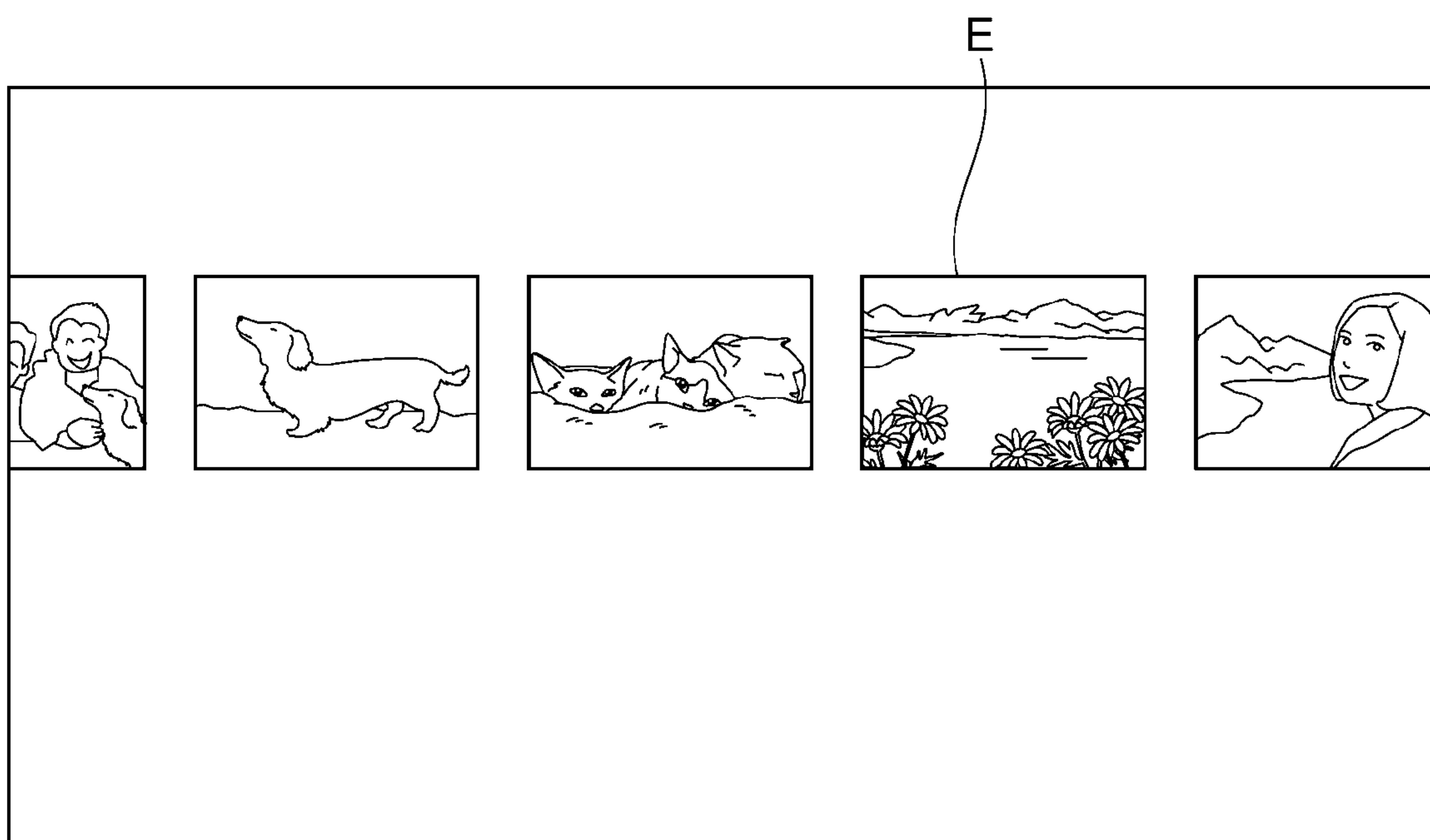
[図6]



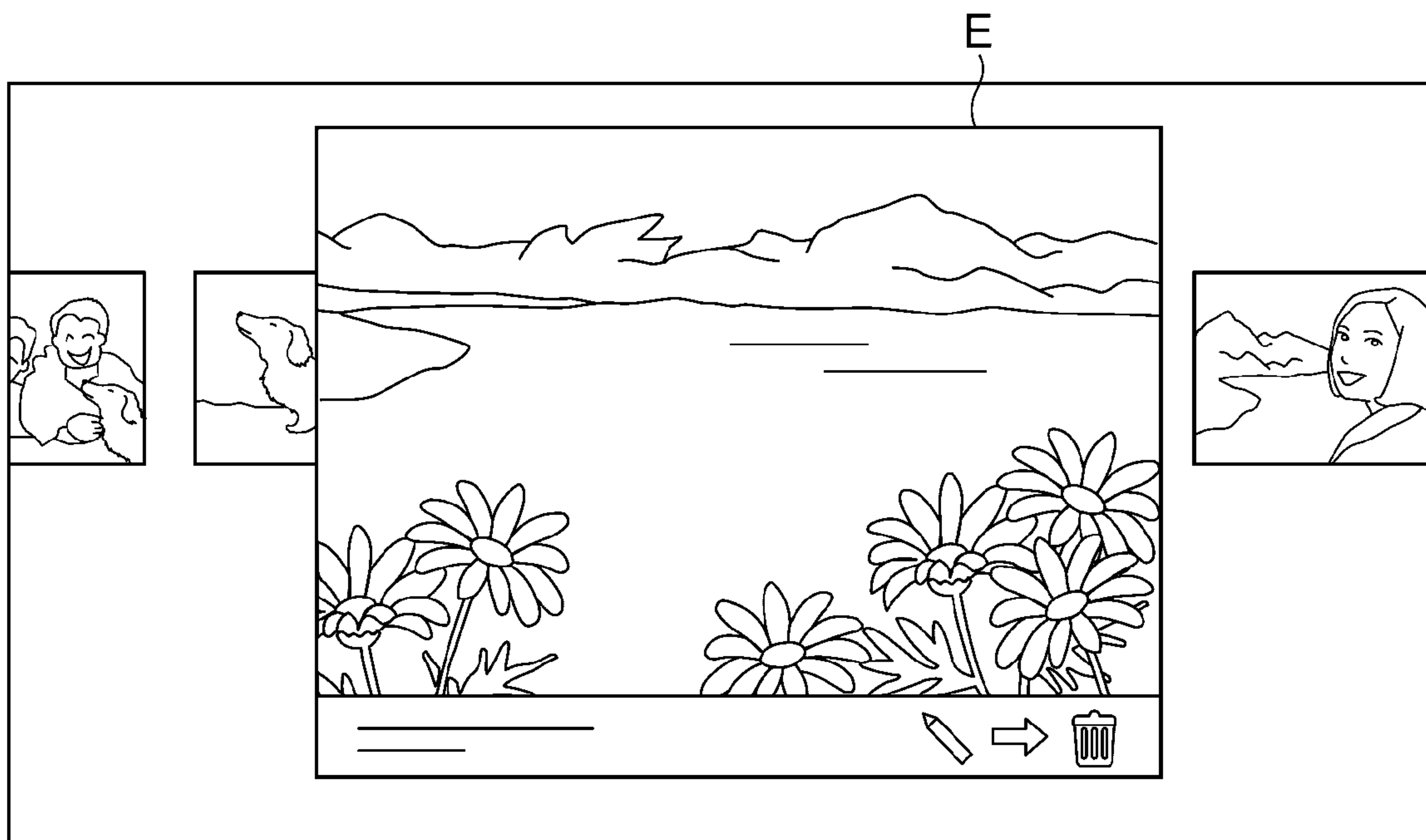
[図7]



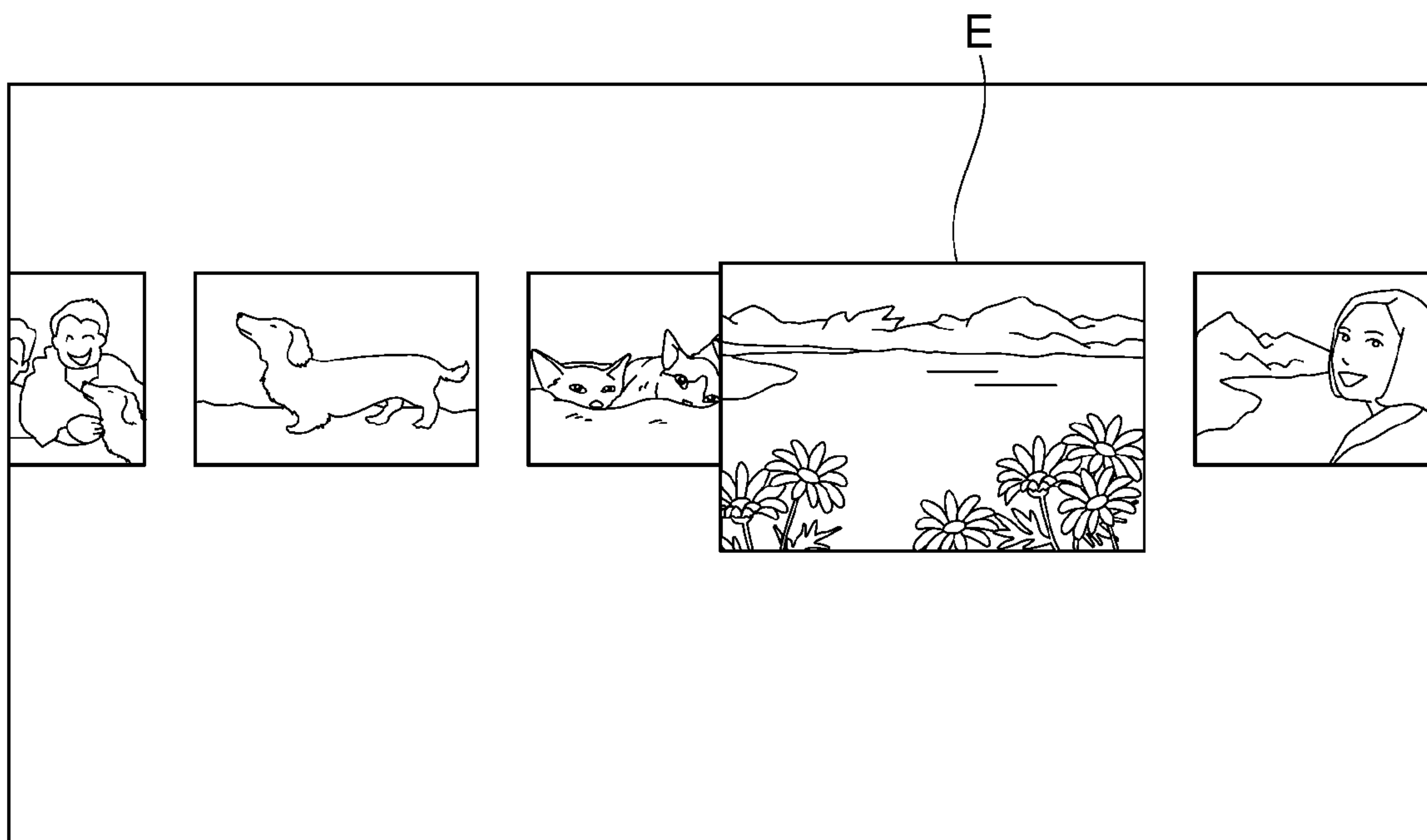
[図8]



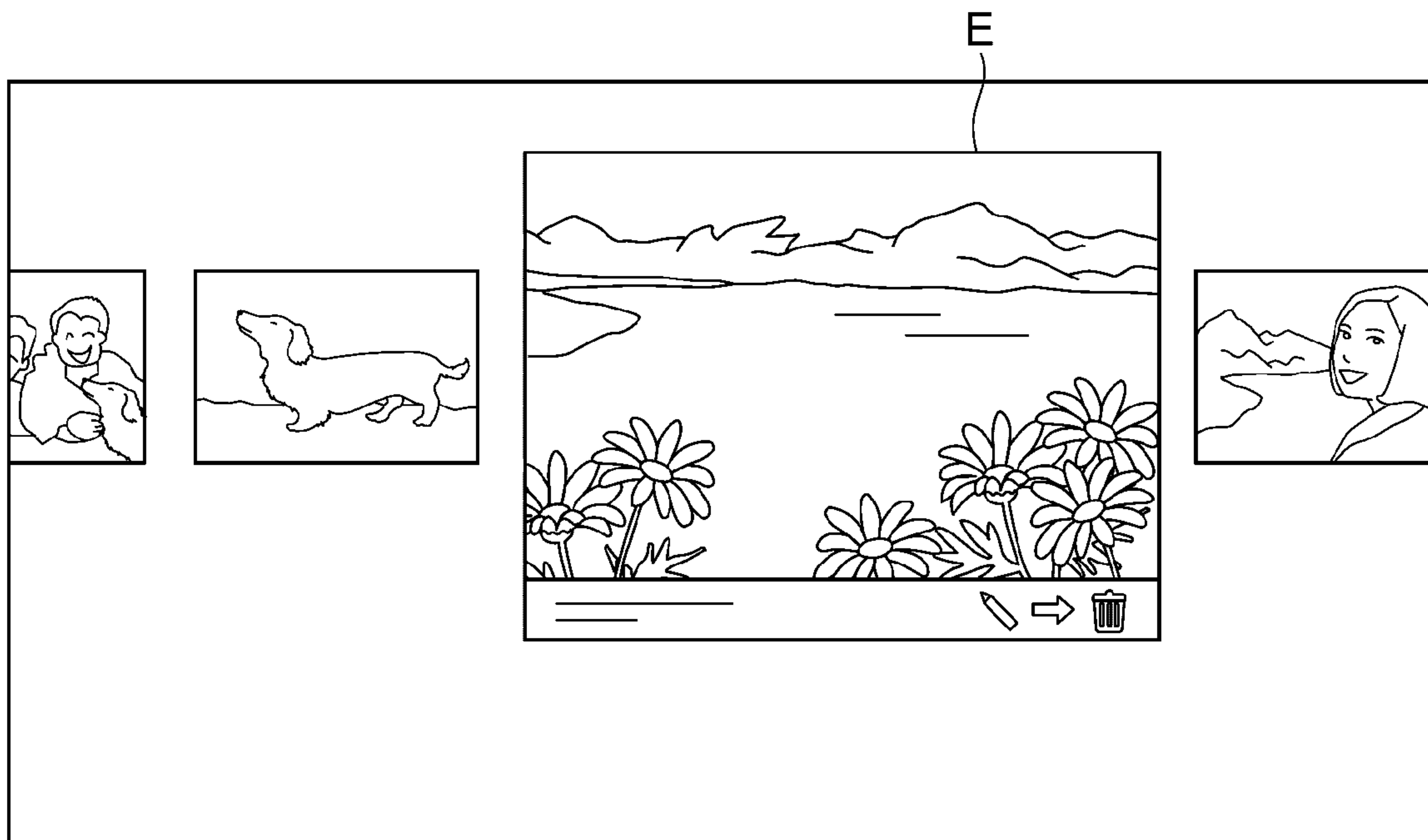
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/049424

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06F3/0481(2013.01) i, G06F3/0484(2013.01) i
 FI: G06F3/0484, G06F3/0481

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, G06F3/0484

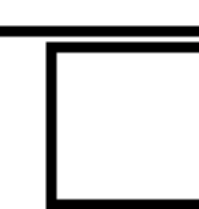
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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 Y	JP 2015-158748 A (SONY CORPORATION) 03.09.2015 (2015-09-03), paragraphs [0040]-[0051], [0057], [0060], [0066], [0077]-[0081], [0112]-[0117], fig. 1, 4, 6, 11	1-4, 6-9 5-7
Y	JP 2014-140104 A (NTT COMM CORPORATION) 31.07.2014 (2014-07-31), paragraphs [0041], [0042], fig. 3, 4	5-7
A	JP 2011-175323 A (KYOCERA MITA CORP.) 08.09.2011 (2011-09-08), entire text, all drawings	1-9
A	JP 2010-9368 A (NEC CORPORATION) 14.01.2010 (2010- 01-14), entire text, all drawings	1-9



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

06.03.2020

Date of mailing of the international search report

17.03.2020

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

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/049424

JP 2015-158748 A 03.09.2015 US 2015/0243067 A1
paragraphs [0096]-[0109], [0117],
[0122], [0129], [0141]-[0146],
[0181]-[0186], fig. 1, 4, 6, 11
CN 104866262 A

JP 2014-140104 A 31.07.2014 (Family: none)

JP 2011-175323 A 08.09.2011 (Family: none)

JP 2010-9368 A 14.01.2010 (Family: none)

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2019/049424
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） G06F 3/0481(2013.01)i; G06F 3/0484(2013.01)i FI: G06F3/0484; G06F3/0481		
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（I P C）） G06F3/0481; G06F3/0484		
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 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 2 0 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 2 0 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 2 0 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 2015-158748 A（ソニー株式会社）03.09.2015（2015 - 09 - 03） [0040]-[0051], [0057], [0060], [0066], [0077]-[0081], [0112]-[0117] 図1, 4, 6, 11	1-4, 6-9
Y		5-7
Y	JP 2014-140104 A（エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社）31.07.2014（2014 - 07 - 31） [0041]-[0042], 図3-4	5-7
A	JP 2011-175323 A（京セラミタ株式会社）08.09.2011（2011 - 09 - 08） 全文, 全図	1-9
A	JP 2010-9368 A（日本電気株式会社）14.01.2010（2010 - 01 - 14） 全文, 全図	1-9
☐ 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 06.03.2020		国際調査報告の発送日 17.03.2020
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） 佐伯 憲太郎 5E 7887 電話番号 03-3581-1101 内線 3521

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2015-158748	A	03.09.2015	US 2015/0243067 A1 [0096]-[0109], [0117], [0122], [0129], [0141]- [0146], [0181]-[0186], FIGS. 1, 4, 6, 11 CN 104866262 A	
JP	2014-140104	A	31.07.2014	(ファミリーなし)	
JP	2011-175323	A	08.09.2011	(ファミリーなし)	
JP	2010-9368	A	14.01.2010	(ファミリーなし)	