



(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))

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置および制御プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、コンテンツの特定の位置のデータを出力する情報処理装置における、出力位置を指定するためのユーザインタフェースに関する。

背景技術

[0002] 従来、動画、音楽などのコンテンツを再生する情報処理装置において、コンテンツの再生動作をユーザが制御するためのユーザインタフェースが種々提案されている。特に、コンテンツの再生時間に対応する時間軸（以下、シークバーと称する）上に、該コンテンツの再生位置を示すオブジェクト（以下、ロケータと称する）を表示するユーザインタフェースが広く用いられている。ユーザは、ロケータの位置をシークバー上で移動させる操作（シーク操作）により、コンテンツの再生位置を指定することができる。

[0003] しかしながら、上記の構成では、コンテンツの再生位置を微調整することが困難である場合がある。これは、シークバー長は固定である（あるいは、変化するとしても、表示画面のサイズに制限される）のに対し、データストリーム長はコンテンツに応じて変化することによる。特に、タッチパネルにおいてこの問題は顕著となる。この問題について、従来技術を示す図5を参照して詳しく説明する。

[0004] 図5は、タッチパネルの表示画面300に対してシーク操作を行う状況を示している。図示の表示画面300には、100mmのシークバー長を有するシークバー100と、ロケータ110とが表示されている。ここでは、1000秒のデータストリーム長を有するコンテンツが再生されている。つまり、シークバー100上においてロケータ110を1mmだけ移動させた場合、該コンテンツの再生位置は10秒だけ移動することになる。

[0005] ここで、タッチパネルには、操作を検出できる限界精度が存在する。例えば、同図におけるタッチパネルの限界精度が5mmであった場合、ユーザは

5 mm未満のシーク操作に相当する再生時間50秒未満の精度で再生位置を指定することはできない。そして、この限界精度に相当する再生時間は、コンテンツのデータストリーム長に比例して長くなる。この問題の解決を試みた技術として、下記の特許文献1～3の技術が挙げられる。特許文献1には、ボタンが押下されたときに、現在の再生位置の近傍を示す時間軸を表示する技術が開示されている。また、特許文献2、3にも同様の技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国公開特許公報「特開2008－ 33743号」（2008年 2月14日公開）

特許文献2：日本国公開特許公報「特開2012－ 44474号」（2012年 3月 1日公開）

特許文献3：日本国公開特許公報「特開2009－295147号」（2009年12月17日公開）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、特許文献1～3の技術では、再生位置の微調整に先だって、再生位置を微調整するためのモードへと切り替えるための所定の操作が必要となる。例えば、特許文献1の技術では、ボタンを押下する操作が必要である。これらの操作は、ユーザに余計な負担を強いることになる。また、これらの操作を受け付けて、再生位置を微調整するためのモードへと切り替えるための煩雑な制御が必要となる。なお、このような問題点は、再生位置の変更に限らず、基準軸上でオブジェクトを移動させることによって、コンテンツの出力位置（例えば表示位置等）を変更する技術に共通して生じる問題点である。

[0008] 本発明は、上記の問題点に鑑みなされたものであって、その目的は、コン

テンツの出力位置を速やかに微調整することができる情報処理装置等を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る情報処理装置は、コンテンツの出力位置を決定する基準となる基準軸上で、コンテンツの出力位置を示す第1オブジェクトを移動させた移動量に応じた変更量だけ、上記コンテンツの出力位置を変更する情報処理装置であって、上記コンテンツの出力位置を変更するための第2オブジェクトを上記基準軸上に表示すると共に、上記第1および第2オブジェクトを同じ位置に表示した場合に、その何れに対しても操作を行うことができるように表示する表示制御手段と、上記第2オブジェクトを上記基準軸上で移動させた移動量に応じた変更量だけ上記コンテンツの出力位置を変更し、該変更量は上記第1オブジェクトを同じ移動量だけ移動させた場合よりも小さい、出力制御手段とを備えている構成である。

発明の効果

[0010] 本発明の一態様によれば、コンテンツの出力位置を速やかに微調整できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の一実施形態に係る情報処理装置の要部構成を示すブロック図である。

[図2] (a) は上記情報処理装置の表示画面を示す図であり、(b) は微調整枠をドラッグしたときの表示画面を示す図であり、(c) はロケータをドラッグしたときの表示画面を示す図である。

[図3] (a) は微調整枠をシークバーの端まで移動させたときの表示画面を示す図であり、(b) は微調整枠をドラッグした後に指を離したときの表示画面を示す図である。

[図4]上記情報処理装置が実行する処理の一例を示すフローチャートである。

[図5]従来技術を示す図であり、従来の情報処理装置に対してシーク操作を行

ったときの問題点を説明する図である。

発明を実施するための形態

[0012] 〔実施形態１〕

本発明の一実施形態について、図１～４に基づいて説明する。

[0013] 《動作概要》図２を参照して、本実施形態に係る情報処理装置１の動作概要を説明する。情報処理装置１は、動画、音楽などのコンテンツを再生（出力）可能な電子機器である。また、情報処理装置１はタッチパネルを備え、コンテンツの再生位置を変更するためのユーザインタフェースをタッチパネル上に表示して、ユーザの操作を受け付ける機能を有する。

[0014] 以下、情報処理装置１の動作概要を説明する。図２の（ａ）は、情報処理装置１の表示画面２００を示す図である。図示の通り、表示画面２００には、シークバー（時間軸）１００と、ロケータ（第１オブジェクト）１１０と、微調整枠（第２オブジェクト）１２０とが同時に表示されている。

[0015] シークバー（基準軸）１００は、コンテンツ全体の再生時間を示す時間軸である。シークバー１００の左端がコンテンツの先頭位置となっており、右端がコンテンツの末尾位置となっている。シークバー１００は、コンテンツの再生位置を決定する基準となる。シークバー１００上には、ロケータ１１０と微調整枠１２０とが表示される。

[0016] ロケータ１１０は、現在のコンテンツの再生位置（出力位置）を示すオブジェクトである。ロケータ１１０は、コンテンツの再生位置と連動してシークバー１００上を移動する。コンテンツが先頭から再生されると、ロケータ１１０は、シークバー１００の左端位置から同図の右方向へと移動を開始し、コンテンツが最後まで再生されると、シークバー１００の右端位置で移動を停止する。

[0017] また、ロケータ１１０は、ユーザ操作により再生位置の変更が指示されると、変更された再生位置へと移動する。この再生位置を変更させる操作（以下、シーク操作）の例としては、ユーザがロケータ１１０にタッチして、ドラッグ操作により所望の再生位置にロケータ１１０を移動させる操作、シー

クバー 100 上の所望の再生位置に指に触れる操作などが挙げられる。このシーク操作により、表示だけでなく、実際のコンテンツの再生位置も、ロケータ 110 のシークバー 100 上の位置に対応する再生位置へと変更される。

[0018] 情報処理装置 1 は、上述した従来からの機能に加え、さらに、微調整枠 120 を表示する点を主特徴としている。微調整枠 120 は、長方形の枠の形状を有するオブジェクトである。また、微調整枠 120 は、その枠の内側の左端および右端に、正形状のドラッグ方向表示領域 125 を有する。ドラッグ方向表示領域 125 には、シークバー 100 に沿った方向（ドラッグ方向）へとドラッグできることを示す図形（三角形）が描かれている。

[0019] 図 2 の（b）は、微調整枠 120 に対してドラッグ操作がなされたときの表示画面 200 を示す図である。微調整枠 120 へと指が接触してドラッグ操作が開始したら、微調整枠 120 は、そのドラッグ量 α (mm) およびドラッグ方向（同図における左方向または右方向）に応じてシークバー 100 上を移動する。同時に、ロケータ 110 は、微調整枠 120 のドラッグ方向へと移動量 β （ただし、 $\beta < \alpha$ ）だけ移動する。そして、コンテンツの実際の再生位置も、ロケータ 110 の位置に対応する位置へと変更される。

[0020] つまり、ロケータ 110 と微調整枠 120 とは、何れもシークバー 100 上で移動させることによって再生位置を変更することができるものであるが、これらを同じ移動量だけ移動させた場合の再生位置の変更量が、微調整枠 120 の方が小さくなっている。言い換えれば、単位移動距離当たりの再生位置の変更量が、ロケータ 110 よりも微調整枠 120 の方が小さい。このため、ユーザが微調整枠 120 を移動させれば、その移動距離よりも短い距離だけ、ロケータ 110 が移動することになる。したがって、ユーザは、微調整枠 120 を操作することにより、ロケータ 110 を操作する場合に比べて、コンテンツの再生位置をより細かく指定できる。例えば、ロケータ 110 の位置が表示上変化し得る最小の移動量よりも小さなシークを行うことも可能である。すなわち、ロケータ 110 の位置が表示上は全く変化しない程

度に微調整枠 120 を移動させた場合であっても、コンテンツの再生位置は実際に変更されることになる。

[0021] さらに、微調整枠 120 は、シークバー 100 の表示を開始した当初から、シークバー 100 上に常に表示されている。このため、従来技術において必要であった再生位置を微調整するためのモードへと切り替える手順が不要となっている。

[0022] なお、ユーザが微調整枠 120 に指を接触させていないときは、微調整枠 120 は、微調整枠 120 の中心にロケータ 110 が位置する状態で、ロケータ 110 に連動して移動する。また、図 2 の (c) に示すように、ユーザがロケータ 110 をドラッグした場合も同様に、微調整枠 120 はロケータ 110 に追従する。

[0023] 以下、情報処理装置 1 において、ロケータ 110 に対するドラッグ操作に応じて再生位置を変更する処理を通常シーク処理と称する。また、微調整枠 120 に対するドラッグ操作に応じて再生位置を変更する処理を微調整シーク処理と称する。通常シーク処理、微調整シーク処理のいずれも、コンテンツの再生が停止しているときに実行されてもよいし、再生中に実行されてもよい。

[0024] なお、微調整枠 120 へと指を接触させたとき、微調整枠 120 のドラッグ移動によってロケータ 110 がどの程度移動するかを判断するための目安となる目盛等の表示を行ってもよい。また、ユーザ操作に従って目盛等の表示／非表示を切り替えることができるようにしてもよい。

[0025] さらに、微調整枠 120 は、図 2 の (a) に示す形状に限定されず、ロケータ 110 と同じ位置に表示したときに、ロケータ 110 と微調整枠 120 との何れに対してもドラッグ操作を行うことのできる形状であれば他の形状であってもよい。つまり、ロケータ 110 と微調整枠 120 とは、重畳表示したときに一方が他方を完全に覆うような形状・サイズでなければよく、重畳された側の少なくとも一部が露出していればよい。さらに、微調整枠 120 の配置もロケータ 110 を中心とする位置に限定されない。例えば、微調

整枠 120 は、ロケータ 110 の外周に沿った位置のようなロケータ 110 の近傍に配置されていてもよい。

[0026] 《要部構成》次に、図 1 を参照して、情報処理装置 1 の構成を説明する。

図 1 は、情報処理装置 1 の要部構成を示すブロック図である。なお、同図では、発明の構成に直接関係のない構成は省略している。

[0027] 情報処理装置 1 は、図示の通り、制御部 10、記憶部 20、表示部 30、および、操作部 40 を備えている。操作部 40 の入力面と表示部 30 の表示面とは、タッチパネルとして一体に形成されている。なお、情報処理装置 1 としては、携帯電話、スマートフォン、タブレット PC、オーディオプレーヤ、ゲーム機などの、コンテンツを再生する機能を備えた装置を広く採用できる。

[0028] 記憶部 20 は、不揮発性の記憶装置からなり、データストリーム長 21、シークバー長 22、比率値 23 を記憶する。データストリーム長 21 は、情報処理装置 1 が読み込んだコンテンツのデータストリーム全体の再生時間を示す情報であって、その単位は、例えば秒である。シークバー長 22 は、シークバー 100 の全長を示す情報であって、その単位は、例えば mm 単位である。比率値 23 は、微調整シーク処理時に参照される情報であって、微調整枠 120 のドラッグ量 α とロケータ 110 の移動量 β との比率を示す。比率値 23 は、 β の値を 1 としたときの α の値である。比率値 23 は、ユーザによって任意に設定できるようになっていてもよいし、情報処理装置 1 の製造段階において予め設定されていてもよい。また、比率値 23 は、データストリーム長 21 に依らず一定であってもよいし、データストリーム長 21 に連動して変化するようになっていてもよい。

[0029] 表示部 30 は、制御部 10 の制御に従って情報、画像などを表示する。また、操作部 40 は、指、スタイラスなどの指示体を用いたタッチ入力を受け付ける。具体的には、操作部 40 は、入力面に対する接触を検知し、接触位置の座標を制御部 10 へと出力する。

[0030] 制御部 10 は、情報処理装置 1 を統括的に制御するものである。制御部 1

0は、操作判定部11、シーク制御部（表示制御手段）12、データストリーム再生部（出力制御手段）13、データストリーム供給部14、および、枠サイズ変更部15を備えている。シーク制御部12は、枠操作制御部16およびロケータ操作制御部17を備えている。

[0031] 操作判定部11は、ロケータ110および微調整枠120に対するドラッグ操作を検出する。詳細には、操作判定部11は、操作部40から入力された接触開始位置の座標が、ロケータ110の座標範囲外であって、かつ、微調整枠120の座標範囲に含まれる場合、微調整枠120に対するドラッグ操作が開始されたと判断する。操作判定部11は、該ドラッグ操作による、シークバー100上における微調整枠120の移動量をドラッグ量 α とし、その移動方向をドラッグ方向として、枠操作制御部16へと出力する。一方、接触開始位置の座標がロケータ110の座標範囲に含まれる場合、操作判定部11は、ロケータ110に対するドラッグ操作が開始されたと判断し、ロケータ110のドラッグ量およびドラッグ方向をロケータ操作制御部17へと出力する。

[0032] シーク制御部12は、ロケータ110または微調整枠120に対するドラッグ操作に応じて、表示画面200を更新し、データストリーム再生部13にシーク処理を指示する。シーク制御部12の具体的な処理は、枠操作制御部16またはロケータ操作制御部17が担う。

[0033] 枠操作制御部16は、操作判定部11から微調整枠120のドラッグ量 α およびドラッグ方向が入力されたことをトリガとして始動する。まず、枠操作制御部16は、記憶部20から比率値23を読み出し、ドラッグ量 α を比率値23で除することにより、移動量 β を算出する。次に、枠操作制御部16は、該ドラッグ方向へとドラッグ量 α だけ微調整枠120を移動させ、該ドラッグ方向へと移動量 β だけロケータ110を移動させる。

[0034] 続いて、枠操作制御部16は、記憶部20からデータストリーム長21およびシークバー長22を読み出し、次式（1）に従ってシーク量を算出する。

[0035] シーク量＝データストリーム長 21 × (ロケータの移動量 β ÷ シークバー長 22) . . . (1)

そして、枠操作制御部 16 は、算出したシーク量とドラッグ方向とをデータストリーム再生部 13 へと出力する。

[0036] ロケータ操作制御部 17 は、操作判定部 11 からロケータ 110 のドラッグ量およびドラッグ方向が入力されたことをトリガとして始動する。まず、ロケータ操作制御部 17 は、該ドラッグ方向へと該ドラッグ量だけロケータ 110 および微調整枠 120 を移動させる。また、ロケータ操作制御部 17 は、記憶部 20 からデータストリーム長 21 およびシークバー長 22 を読み出し、次式 (2) に従ってシーク量を算出する。

[0037] シーク量＝データストリーム長 21 × (ロケータのドラッグ量 ÷ シークバー長 22) . . . (2)

そして、ロケータ操作制御部 17 は、算出したシーク量とドラッグ方向とをデータストリーム再生部 13 へと出力する。

[0038] 以上の通り、シーク制御部 12 における、微調整枠 120 の移動量に対する再生位置の変更量は、ロケータ 110 の該移動量に対する再生位置の変更量よりも小さい。

[0039] データストリーム再生部 13 は、コンテンツの再生を制御するものであって、枠操作制御部 16 またはロケータ操作制御部 17 からシーク量およびドラッグ方向が入力されたことをトリガとして始動する。具体的には、データストリーム再生部 13 は、データストリーム供給部 14 に対して、再生対象となっているコンテンツについて、該シーク量だけ、該ドラッグ方向へと再生位置を変更させたデータストリーム部分を要求する。そして、データストリーム供給部 14 から供給されたデータストリーム部分を再生し、その動画像を表示部 30 へと転送して表示させる。データストリーム供給部 14 は、上記の通り、データストリーム再生部 13 からの要求に応じて、再生対象となっているコンテンツのデータストリーム部分を供給する。

[0040] ≪微調整枠 120 の他の動作≫次に、図 3 の (a) を参照して、微調整枠

120が移動可能な範囲について説明する。図3の(a)は、微調整枠120をロケータ110から遠く離れた位置までドラッグしたときの状態を示す図である。図示のように、微調整枠120は、ドラッグ操作により、シークバー100上ならばどこまでも延々と単独で移動させることができる。微調整枠120を長い距離に亘って移動させた場合であっても、ロケータ110の移動量 β は、ドラッグ量 α および比率値23に基づいて算出される。

[0041] 次に、図3の(b)を参照して、微調整枠120から指を離したときの動作について説明する。図示のように、微調整枠120をドラッグしている途中でタッチパネルから指を離したときには、微調整枠120は、その中心にロケータ110が位置する状態へと戻る。つまり、微調整枠120を移動させる操作が終了したときには、微調整枠120をロケータ110と同じ位置に移動させる。

[0042] 具体的には、タッチパネルから指が離れた場合、操作判定部11は、接触が解消されたことを示す情報を枠操作制御部16へと通知する。この通知を受け取った枠操作制御部16は、微調整枠120のドラッグ量 α を0mmへと変更してシーク処理を終了し、微調整枠120の表示位置をロケータ110の現在位置（すなわち、変更後のコンテンツの再生位置に対応する位置）へと移動させる。

[0043] これにより、ユーザが微調整枠120をシークバー100の端までドラッグさせ、それ以上移動させる余地がなくなったときも、微調整枠120から指を離せば、微調整枠120が元の位置に戻るため、再生位置を連続して微調整できる。

[0044] 《処理の流れ》次に、情報処理装置1が実行する処理の流れを図4に基づいて説明する。図4は、情報処理装置1が実行する処理の一例を示すフローチャートである。同図では、記載の簡略化を目的として、微調整枠120を単に「枠」と記載している。

[0045] 以下、比率値23は「20」である（すなわち、 $\beta : \alpha = 1 : 20$ である）ものと想定する。また、操作部40として、最小で5mmの操作を検出可

能なタッチパネルが採用されているものとする。

[0046] まず、同図には示していないが、操作部40に対してコンテンツの再生または読み込み開始の契機となる所定の操作が行われると、操作判定部11はシーク制御部12にシークバー100、ロケータ110、および微調整枠120を表示するように指示する。そして、シーク制御部12は、この指示に従って、シークバー100、ロケータ110、および微調整枠120を表示部30に表示させる（表示制御ステップ）。このとき、シーク制御部12は、図2の（a）に示したように、ロケータ110と微調整枠120を同じ位置に表示する。

[0047] ここで、操作部40の入力面に対してユーザの指が接触すると、操作判定部11は、微調整枠120に対するドラッグ操作が行われた否かを判定する（S1）。微調整枠120に対するドラッグ操作があった場合（S1でYES）、操作判定部11は、そのドラッグ量 α およびドラッグ方向を枠操作制御部16へと出力する。

[0048] ここでは、ユーザが指を微調整枠120へと接触させた後、指をシークバー100の末尾方向へと40mmだけ移動させたものと想定する。このとき、操作判定部11は、ドラッグ量 α を「40mm」とし、ドラッグ方向を「末尾方向」として出力する。

[0049] 枠操作制御部16は、比率値23およびドラッグ量 α に基づいて移動量 β を算出する（S2）。冒頭で述べたとおり、比率値23は「20」に設定されているため、移動量 β は、「 $\beta = \alpha \div 20 = 40 \div 20 = 2$ （mm）」と算出される。

[0050] 枠操作制御部16は、微調整枠120をドラッグ量 α （40mm）だけ、ドラッグ方向（末尾方向）へと移動させ（S3）、ロケータ110を移動量 β （2mm）だけ、ドラッグ方向（末尾方向）へと移動させる（S4）。

[0051] 枠操作制御部16は、記憶部20からシークバー長22およびデータストリーム長21を読み出し、移動量 β （2mm）に相当するコンテンツのシーク量を算出する（S5）。以下、データストリーム長21が1000秒、シ

ークバー長22が100mmであったものと想定する。枠操作制御部16は、式(1)に従い、シーク量を「 $\text{シーク量} = \text{データストリーム長} 21 \times (\beta \div \text{シークバー長} 22) = 1000 \times (2 \div 100) = 20 \text{ (秒)}$ 」と算出する。このシーク量は、ロケータ110を同じ移動量だけ移動させた場合と比べて20分の1となっている。枠操作制御部16は、算出したシーク量(20秒)およびドラッグ方向(末尾方向)をデータストリーム再生部13へと出力する。

[0052] データストリーム再生部13は、データストリーム供給部14に対し、再生対象となっているコンテンツについて、現在の再生位置から20秒先のデータストリーム部分を供給するよう要求する。そして、データストリーム再生部13は、データストリーム供給部14から供給された20秒先のデータストリーム部分を再生し、動画像として表示部30へと転送する(S6、出力制御ステップ)。これにより、微調整枠120を操作した時点から、20秒だけ再生位置が変更されたコンテンツが表示部30に表示される。

[0053] なお、上述したケースでは、タッチパネルの限界精度である5mm(50秒分に相当)を下回る2mm(20秒分に相当)のシークが実行された。このように、微調整枠120を用いれば、タッチパネルが検出可能な限界精度を超えた精細なシークを実現できる。

[0054] 一方、微調整枠120に対するドラッグ操作が行われず(S1でNO)、ロケータ110に対するドラッグ操作が行われた場合(S7でYES)、操作判定部11は、そのドラッグ量およびドラッグ方向をロケータ操作制御部17へと出力する。

[0055] ここでは、ユーザが指をロケータ110へと接触させた後、指をシークバー100の末尾方向へと40mmだけ移動させたものと想定する。このとき、操作判定部11は、ドラッグ量を「40mm」とし、ドラッグ方向を「末尾方向」として出力する。ロケータ操作制御部17は、表示部30において、微調整枠120およびロケータ110をドラッグ量(40mm)だけドラッグ方向(末尾方向)へと移動させる(S8)。

[0056] この後、通常シーク処理が実行される（S 9）。つまり、ロケータ操作制御部 17 は、式（2）に従い、シーク量を「シーク量＝データストリーム長 21 ×（ドラッグ量÷シークバー長 22）＝1000 ×（40 ÷ 100）＝400（秒）」と算出する。そして、ロケータ操作制御部 17 は、算出したシーク量（400 秒）およびドラッグ方向（末尾方向）をデータストリーム再生部 13 へと出力する。以降の処理は、S 6 における処理と同様である。このように、シークバー 100 上でロケータ 110 を移動させた場合、通常のシーク処理が実行される。

[0057] 〔実施形態 2〕

本発明の他の実施形態について説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を省略する。

[0058] 本実施形態において、操作判定部 11 は、操作部 40 の入力面に対する、ユーザの左右方向（シークバー 100 に沿った方向）へのピンチイン操作およびピンチアウト操作を検出する。ピンチイン操作とは、2 本の指を入力面に接触させたまま、指と指とを近づける操作を指すピンチアウト操作とは、2 本の指を入力面に接触させたまま、指と指とを遠ざける操作を指す。以下、ピンチイン操作によって指の間隔がどれだけ近づいたかを示す量をピンチイン量と称し、ピンチアウト操作によって指の間隔がどれだけ遠ざかったかを示す量をピンチアウト量と称する。

[0059] 操作判定部 11 は、ピンチイン操作を検出したとき、そのピンチイン量を枠サイズ変更部 15 へと出力する。また、ピンチアウト操作を検出したとき、そのピンチアウト量を枠サイズ変更部 15 へと出力する。

[0060] 枠サイズ変更部 15 は、表示部 30 における微調整枠 120 のサイズを変更し、記憶部 20 の比率値 23 を再設定する。詳細には、枠サイズ変更部 15 は、ピンチイン量が入力された場合、微調整枠 120 の横幅をピンチイン量に応じて縮小させ、記憶部 20 の比率値 23 をピンチイン量に応じて減少させる。一方、ピンチアウト量が入力された場合、微調整枠 120 の横幅を

ピンチアウト量に応じて伸長させ、記憶部 20 の比率値 23 をピンチアウト量に応じて増加させる。

[0061] 例えば、比率値 23 の値が「20」と設定されているときに、ユーザがピンチアウト操作を行い、微調整枠 120 の横幅が初期値の 2 倍の長さとなったとする。この場合、比率値 23 は元の値の 2 倍の値（40）へと再設定される。つまり、ユーザ操作により、 $\beta : \alpha$ は 1 : 20 から 1 : 40 へと変更される。このように、微調整枠 120 の横幅を長くすれば、微調整枠 120 のドラッグ量 α に対するロケータ 110 の移動量 β は短くなる。以上の通り、本実施形態によれば、ユーザによる簡易な操作で比率値 23 を変更できる。

[0062] なお、比率値 23 は、微調整枠 120 の横幅に応じて、段階的に変化するようにになっていてもよい。また、微調整枠 120 の横幅が縮小し、ロケータ 110 の横幅と同じ長さに達したら、微調整枠 120 とロケータ 110 とを統合して表示してもよい。さらに、統合表示中は、微調整枠 120 によるシーク量と、ロケータ 110 によるシーク量とを同じ（比率値 = 1）にしてもよい。

[0063] 〔変形例〕

上述した実施形態では、コンテンツの再生位置を微調整するユーザインタフェースについて説明したが、本発明は、コンテンツの出力位置を変更するユーザインタフェース全般に適用可能である。例えば、表示対象（例えば、文書、ウェブページや地図などの静止画像）が一画面内に収まらない場合に使用される、閲覧位置（あるいは、編集位置）を変更するスクロールバーに本発明を適用することもできる。この場合、情報処理装置 1 は、閲覧位置を移動させるためのスクロールボックス（第 1 オブジェクト）と、微調整枠（第 2 オブジェクト）とをスクロールバー（基準軸）上に同時に表示する。これにより、ユーザは、微調整枠を用いて閲覧位置を速やかに微調整することができる。

[0064] 〔実施形態 3：ソフトウェアによる実現例〕

情報処理装置 1 の制御ブロック（特に、制御部 10 の各ブロック）は、集積回路（ＩＣチップ）等に形成された論理回路（ハードウェア）によって実現してもよいし、ＣＰＵ（Central Processing Unit）を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

[0065] 後者の場合、情報処理装置 1 は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するＣＰＵ、上記プログラムおよび各種データがコンピュータ（またはＣＰＵ）で読み取り可能に記録されたＲＯＭ（Read Only Memory）または記憶装置（これらを「記録媒体」と称する）、上記プログラムを展開するＲＡＭ（Random Access Memory）などを備えている。そして、コンピュータ（またはＣＰＵ）が上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して上記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

[0066] [まとめ]

本発明の態様 1 に係る情報処理装置（1）は、コンテンツの出力位置を決定する基準となる基準軸（シークバー 100、スクロールバー）上で、コンテンツの出力位置を示す第 1 オブジェクト（ロケータ 110、スクロールボックス）を移動させた移動量に応じた変更量だけ、上記コンテンツの出力位置を変更する情報処理装置であって、上記コンテンツの出力位置を変更するための第 2 オブジェクト（微調整枠 120）を上記基準軸上に表示すると共に、上記第 1 および第 2 オブジェクトを同じ位置に表示した場合に、その何れに対しても操作を行うことができるように表示する表示制御手段（シーク制御部 12）と、上記第 2 オブジェクトを上記基準軸上で移動させた移動量に応じた変更量だけ上記コンテンツの出力位置を変更し、該変更量は上記第

1 オブジェクトを同じ移動量だけ移動させた場合よりも小さい、出力制御手段（データストリーム再生部13）とを備えている構成である。

[0067] 上記の構成によれば、第2オブジェクトを基準軸上で移動させる操作に応じて、コンテンツの出力位置を、第1オブジェクトを同じ移動量だけ移動させた場合よりも小さい変更量だけ変更する。すなわち、第2オブジェクトを操作することにより、コンテンツの出力位置の微調整を行うことができる。

[0068] さらに、上記の構成によれば、第1および第2オブジェクトを同じ位置に表示した場合に、各オブジェクトは、その何れに対しても操作を行うことができるように表示される。よって、常に両方のオブジェクトを操作できるため、出力位置を微調整するためのモードを設ける必要がなく、モード切り替え等の煩雑な操作も当然必要ない。また、操作対象が常に表示されているので、出力位置を微調整するための操作方法を直感的に理解しやすい。したがって、コンテンツの出力位置を速やかに微調整できるという効果を奏する。

[0069] 本発明の態様2に係る情報処理装置は、上記態様1において、上記表示制御手段は、上記第2オブジェクトを移動させる操作に応じて上記コンテンツの出力位置が変更されたとき、上記第1オブジェクトを変更後の出力位置を示す位置に移動させてもよい。

[0070] 上記の構成によれば、第2オブジェクトを移動させる操作に応じてコンテンツの出力位置が変更されたとき、第1オブジェクトは、変更後の出力位置を示す位置に移動する。すなわち、第1オブジェクトではなく第2オブジェクトを操作して出力位置を変更した場合であっても、第1オブジェクトはコンテンツの出力位置を示すように移動される。よって、ユーザは、コンテンツの出力位置の微調整を行った後、そのときの第1オブジェクトが基準軸上の何れの位置に表示されているかによって、出力位置を速やかに把握できる。また、第1オブジェクトを用いた出力位置の調整を即座に開始することもできる。

[0071] 本発明の態様3に係る情報処理装置は、上記態様1または2において、上記表示制御手段は、上記第2オブジェクトを移動させる操作が終了した後、

上記第2オブジェクトを上記第1オブジェクトと同じ位置に移動させてもよい。

[0072] 上記の構成によれば、第2オブジェクトを移動させる操作が終了した後、第2オブジェクトの表示位置が第1オブジェクトと同じ位置に移動するので、操作対象のオブジェクトを変更するために必要な指の移動が最小限で済む。すなわち、第1および第2オブジェクトの双方を用いた出力位置の調整をスムーズに行うことができる。

[0073] なお、第1オブジェクトを移動させる操作が終了した後も、第2オブジェクトの表示位置を第1オブジェクトと同じ位置に移動させることが望ましい。これにより、例えば、ユーザは、第1オブジェクトを操作してコンテンツの出力位置を大まかに指定した後、ほとんど指を移動させることなく、第2オブジェクトを操作してコンテンツの出力位置を微調整することができる。

[0074] 本発明の態様4に係る情報処理装置は、上記態様1～3の何れかにおいて、上記表示制御手段は、上記第1オブジェクトを囲む形状の上記第2オブジェクトを表示してもよい。

[0075] 上記の構成によれば、第2オブジェクトは第1オブジェクトを囲む形状であるため、第1オブジェクトと第2オブジェクトとを同じ位置に表示した場合に、その何れに対しても操作を行うことができる状態を実現できる。

[0076] 本発明の態様5に係る制御プログラムは、コンテンツの出力位置を決定する基準となる基準軸上で、コンテンツの出力位置を示す第1オブジェクトを移動させた移動量に応じた変更量だけ、上記コンテンツの出力位置を変更する情報処理装置としてコンピュータを機能させるための制御プログラムであって、上記コンテンツの出力位置を変更するための第2オブジェクトを上記基準軸上に表示すると共に、上記第1および第2オブジェクトを同じ位置に表示した場合に、その何れに対しても操作を行うことができるように表示する表示制御ステップと、上記第2オブジェクトを上記基準軸上で移動させた移動量に応じた変更量だけ上記コンテンツの出力位置を変更するステップであって、該変更量は上記第1オブジェクトを同じ移動量だけ移動させた場合

よりも小さい、出力制御ステップとを上記コンピュータに実行させる構成である。この構成によれば、上記情報処理装置と同様の効果を奏する。また、上記制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

[0077] 本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。さらに、各実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

産業上の利用可能性

[0078] 本発明は、コンテンツを出力する電子機器に好適に利用することができる。

符号の説明

- [0079] 1 情報処理装置
- 1 2 シーク制御部（表示制御手段）
- 1 3 データストリーム再生部（出力制御手段）

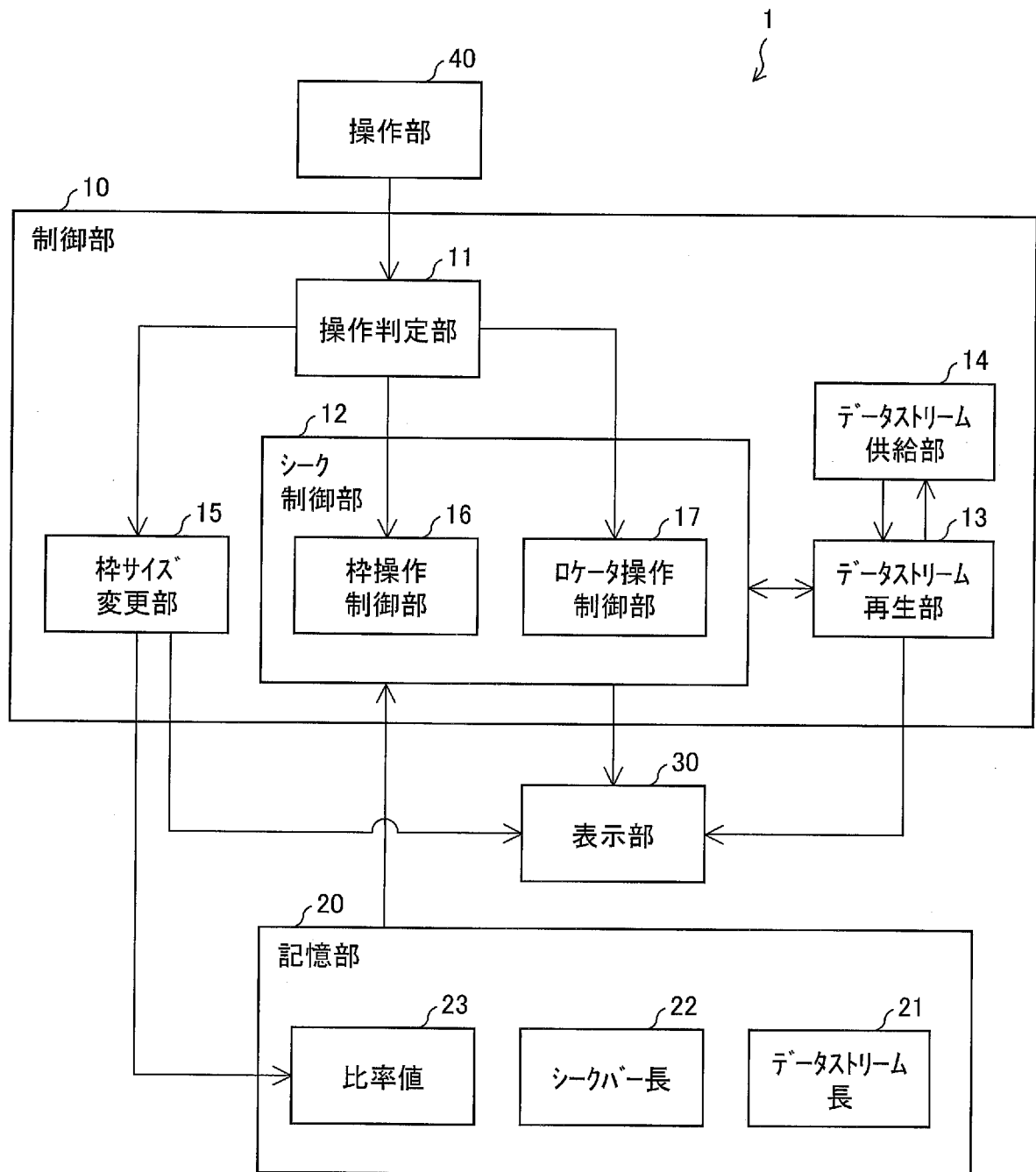
請求の範囲

- [請求項1] コンテンツの出力位置を決定する基準となる基準軸上で、コンテンツの出力位置を示す第1オブジェクトを移動させた移動量に応じた変更量だけ、上記コンテンツの出力位置を変更する情報処理装置であって、
- 上記コンテンツの出力位置を変更するための第2オブジェクトを上記基準軸上に表示すると共に、上記第1および第2オブジェクトを同じ位置に表示した場合に、その何れに対しても操作を行うことができるように表示する表示制御手段と、
- 上記第2オブジェクトを上記基準軸上で移動させた移動量に応じた変更量だけ上記コンテンツの出力位置を変更し、該変更量は上記第1オブジェクトを同じ移動量だけ移動させた場合よりも小さい、出力制御手段とを備えていることを特徴とする情報処理装置。
- [請求項2] 上記表示制御手段は、上記第2オブジェクトを移動させる操作に応じて上記コンテンツの出力位置が変更されたとき、上記第1オブジェクトを変更後の出力位置を示す位置に移動させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 上記表示制御手段は、上記第2オブジェクトを移動させる操作が終了した後、上記第2オブジェクトを上記第1オブジェクトと同じ位置に移動させることを特徴とする請求項1または2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 上記表示制御手段は、上記第1オブジェクトを囲む形状の上記第2オブジェクトを表示することを特徴とする請求項1から3の何れか1項に記載の情報処理装置。
- [請求項5] コンテンツの出力位置を決定する基準となる基準軸上で、コンテンツの出力位置を示す第1オブジェクトを移動させた移動量に応じた変更量だけ、上記コンテンツの出力位置を変更する情報処理装置としてコンピュータを機能させるための制御プログラムであって、

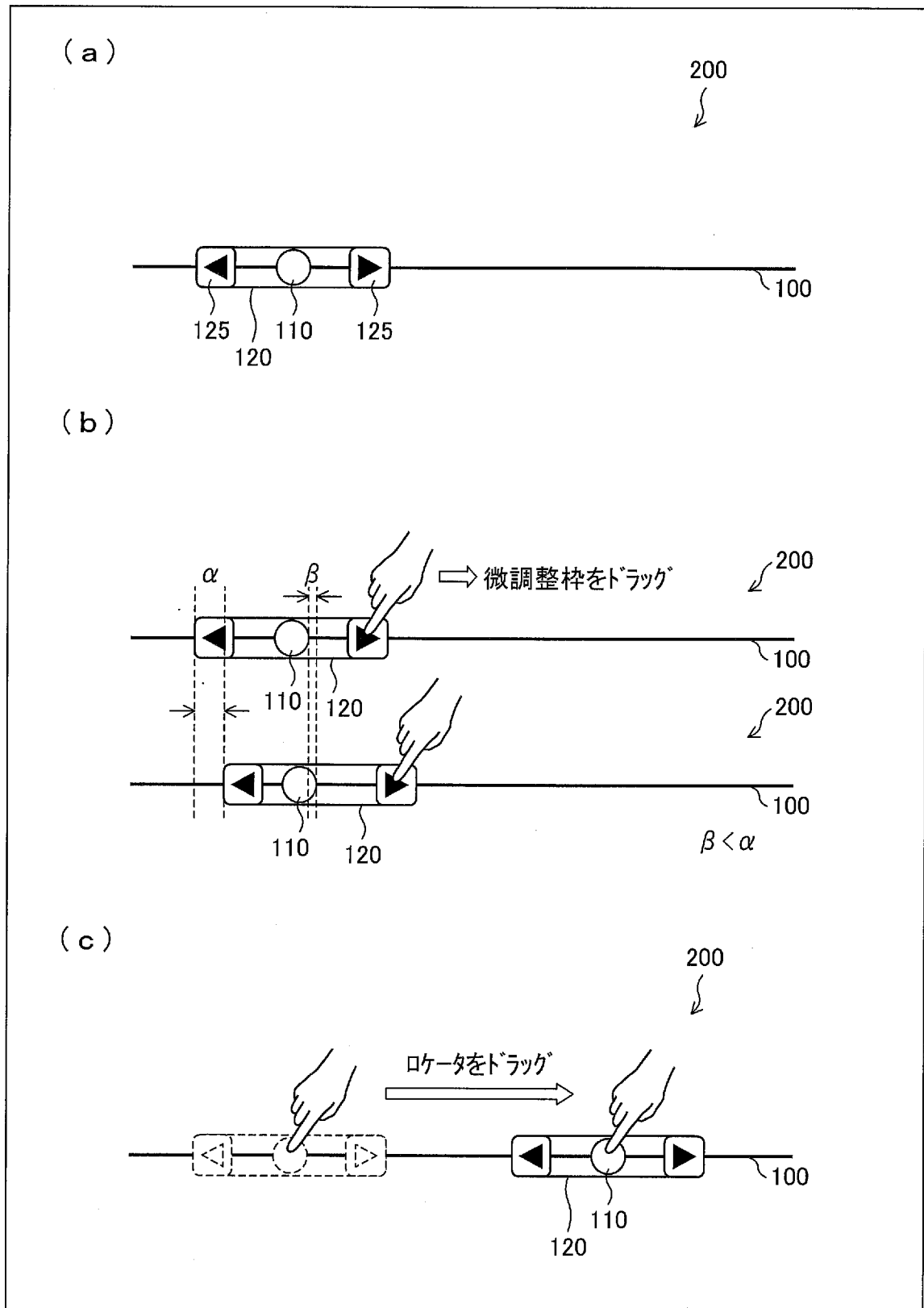
上記コンテンツの出力位置を変更するための第2オブジェクトを上記基準軸上に表示すると共に、上記第1および第2オブジェクトを同じ位置に表示した場合に、その何れに対しても操作を行うことができるように表示する表示制御ステップと、

上記第2オブジェクトを上記基準軸上で移動させた移動量に応じた変更量だけ上記コンテンツの出力位置を変更するステップであって、該変更量は上記第1オブジェクトを同じ移動量だけ移動させた場合よりも小さい、出力制御ステップとを上記コンピュータに実行させることを特徴とする制御プログラム。

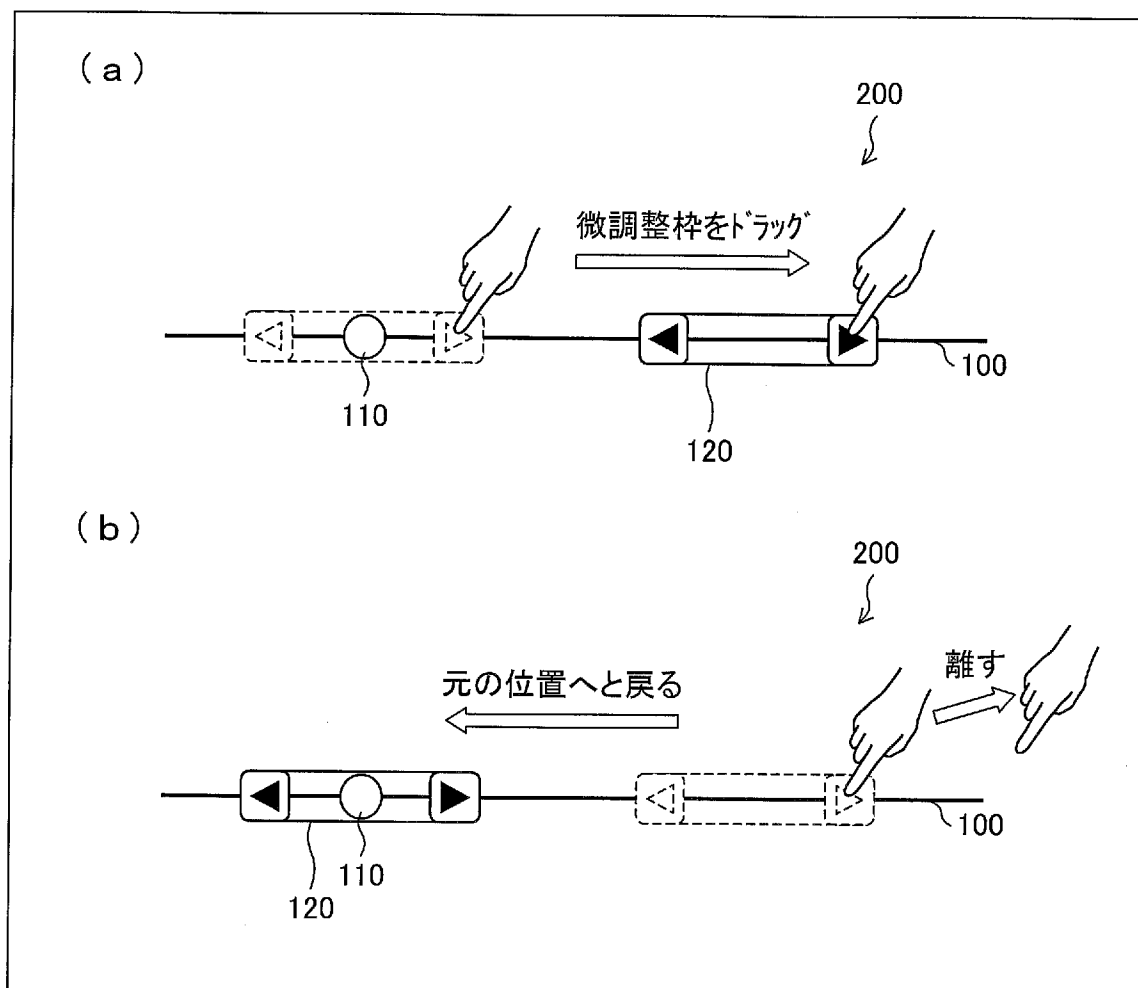
[図1]



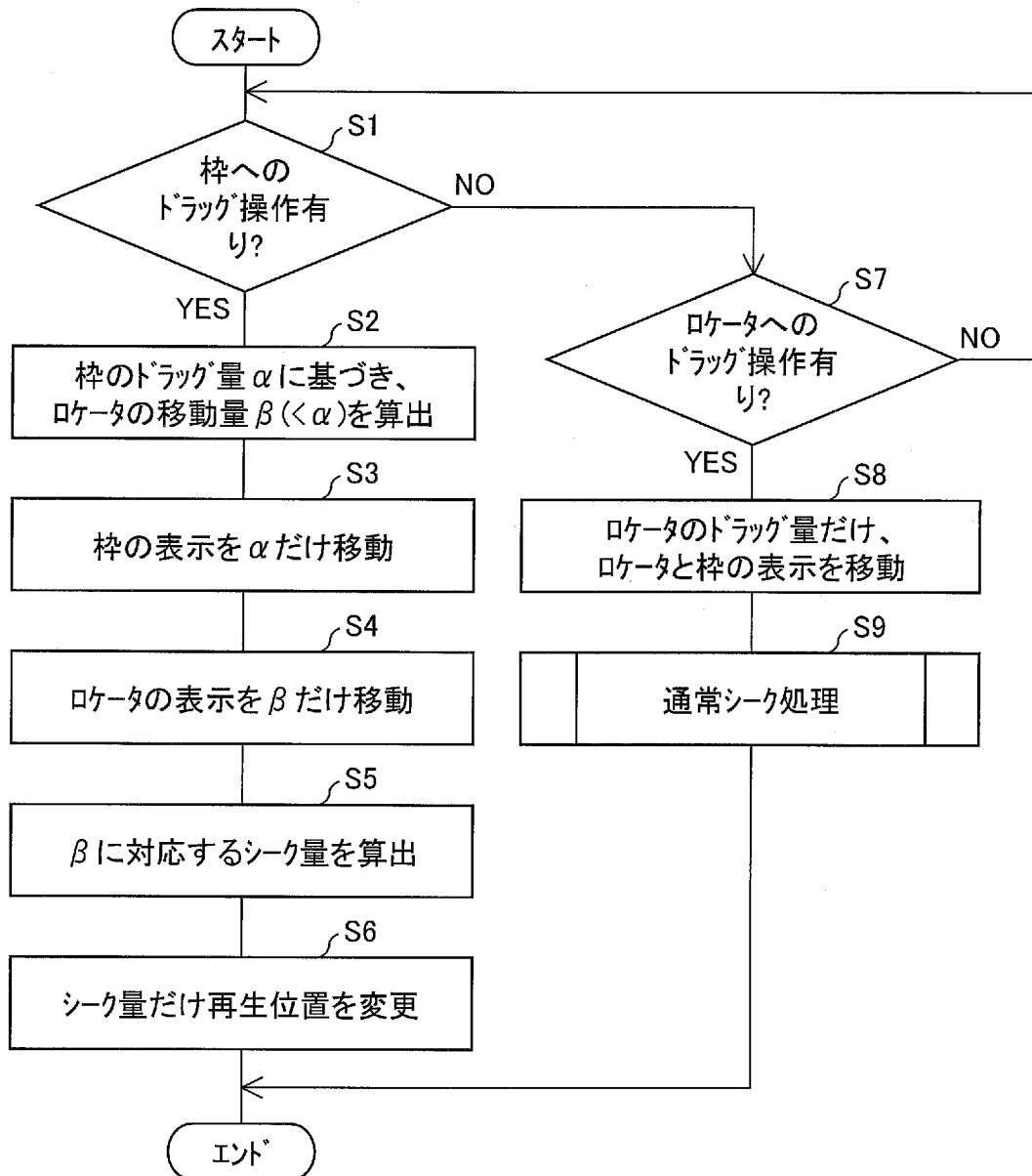
[図2]



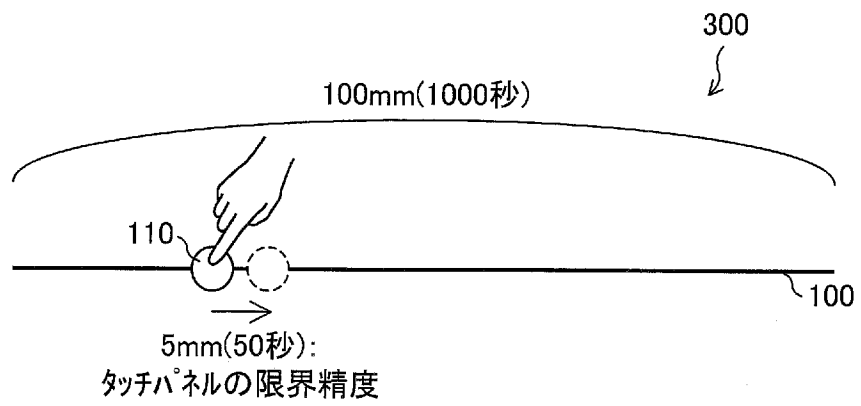
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/064747

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/0485(2013.01)i, G06F3/0488(2013.01)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)

G06F3/0485, G06F3/0488

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
A	JP 2009-295147 A (Hoya Corp.), 17 December 2009 (17.12.2009), paragraphs [0056] to [0063]; fig. 8 & US 2009/0282362 A1	1-5
A	JP 2012-234553 A (Toshiba Corp.), 29 November 2012 (29.11.2012), paragraphs [0030] to [0038]; fig. 4, 5 (Family: none)	1-5
A	JP 2000-010706 A (Fujitsu Ltd.), 14 January 2000 (14.01.2000), paragraphs [0018] to [0027]; fig. 3 & US 6384845 B1	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

"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
22 July, 2014 (22.07.14)

Date of mailing of the international search report
05 August, 2014 (05.08.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/064747

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 11-045168 A (Sony Corp.), 16 February 1999 (16.02.1999), paragraphs [0021] to [0024]; fig. 4 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. G06F3/0485(2013.01)i, G06F3/0488(2013.01)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（I P C））

Int.Cl. G06F3/0485, G06F3/0488

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 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
A	JP 2009-295147 A (H O Y A株式会社) 2009. 12. 17, 段落【0056】 - 【0063】, 図 8 & US 2009/0282362 A1	1-5
A	JP 2012-234553 A (株式会社東芝) 2012. 11. 29, 段落【0030】 - 【0038】, 図 4, 5 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2000-010706 A (富士通株式会社) 2000. 01. 14, 段落【0018】 - 【0027】, 図 3 & US 6384845 B1	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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 2 2 . 0 7 . 2 0 1 4	国際調査報告の発送日 0 5 . 0 8 . 2 0 1 4
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 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） 藤原 拓也 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1

5 E

4 8 7 5

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	JP 11-045168 A (ソニー株式会社) 1999. 02. 16, 段落【0021】 - 【0024】, 図4 (ファミリーなし)	1-5