

(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
2013年7月18日(18.07.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/105666 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/0485 (2013.01) *G09G 5/34* (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01) *G09G 5/377* (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/050485
- (22) 国際出願日: 2013年1月11日(11.01.2013)
- (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 2012-005510 2012年1月13日(13.01.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ
(NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 村上 圭一(MURAKAMI, Keiichi); 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 山木 妙子(YAMAKI, Taeko); 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 大津 香織(OOTSU, Kaori); 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号

号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

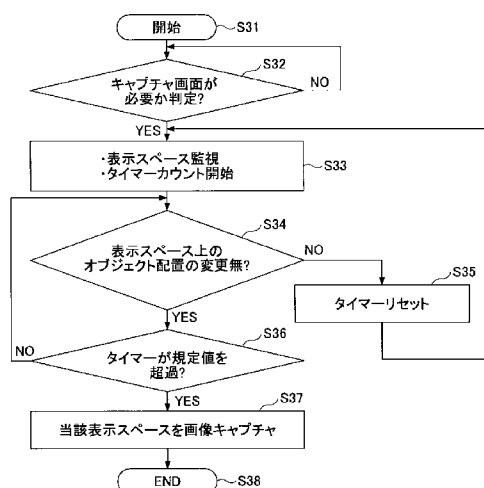
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外(ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 16階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION TERMINAL WHICH DISPLAYS IMAGE AND IMAGE DISPLAY METHOD

(54) 発明の名称: 画像を表示する情報端末及び画像表示方法

[図3]



S31 Start
S32 Determine whether capture screen required?
S33 Monitor display space, commence timer count
S34 No change in object positioning in display space?
S35 Reset timer
S36 Has timer exceeded limit value?
S37 Image capture of display space
S38 END

(57) Abstract: An information terminal comprises: a display unit which displays an image; a capture image storage unit which stores a capture image which denotes a state of one or more objects being displayed in the display unit; and an image control unit which displays the capture image in the display unit according to an operation of a scroll by a user. In accordance with the control by the image control unit, the display unit displays one or more objects, corresponding to the capture image when the scroll by the user ends, superimposed on a background image. If the interval and/or the number of iterations at which an object position is displayed by the display unit superimposed on the background image without being changed is greater than or equal to a threshold, the image storage unit stores the capture image corresponding to the displayed image in accordance with the control by the image control unit.

(57) 要約: 情報端末は、画像を表示する表示部と、1つ以上のオブジェクトが表示部に表示されている様子を示すキャプチャ画像を格納するキャプチャ画像格納部と、ユーザによるスクロールの操作に合わせてキャプチャ画像を表示部に表示させる画像制御部とを有する。表示部は、画像制御部による制御に従って、ユーザによるスクロールの終了時点におけるキャプチャ画像に対応する1つ以上のオブジェクトを背景画像に重ねて表示し、表示部により背景画像に重ねて表示されるオブジェクトの配置が変更されることなく表示された期間及び回数のうち少なくとも一方が、閾値以上であった場合、画像格納部は、画像制御部による制御に従って、表示された画像に対応するキャプチャ画像を格納する。

WO 2013/105666 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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： 画像を表示する情報端末及び画像表示方法

技術分野

[0001] 本発明は画像を表示する情報端末及び画像表示方法に関連する。

背景技術

[0002] 高機能携帯電話(例えば、スマートフォン等)のような情報端末は、無線通信を行うだけでなく、様々な情報を表示し、ユーザが意図する様々な処理を行うことができる。一般に、ユーザインタフェースは視覚的な表示部だけでなく聴覚的なユーザインタフェースも含むが、表示部を通じて多くの情報のやりとりが行われる。特に、接触感知式のセンサ(タッチセンサ)を内蔵した表示画面をユーザがスタイラス又は指により操作することで、情報の入出力が行われる場合が多い。通常、ユーザに提供される情報は1画面だけに収まらず、ユーザが全てを閲覧するには上下左右等の方向にスクロールする必要がある。スクロールにより所望の画面に至までの時間は短い方が好ましい。すなわち、スクロールは高速に行われることが好ましい。特に、小型の携帯情報端末の場合、表示画面は比較的小さいので、スクロールする機会は多くなりがちであり、高速化が特に求められる。

[0003] スクロールを高速化させる従来技術として、表示される可能性がある画像をキャッシュ画像又はキャプチャ画像として予めメモリに格納し、必要に応じてそれを再描画する技術がある(この技術については、例えば特許文献1に記載されている)。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2011-187051号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1に記載されている従来技術の場合、スクロール方

向に基づいて多数のキャプチャ画像を取得して格納する必要がある一方、そのように格納した画像のうち、再び表示される可能性の低い画像が多数存在する。このように従来の技術においては必ずしもキャッシュ効率がよいとは言えない問題点がある。

[0006] 本発明の課題は、情報端末における画面スクロールの高速化を図るために予め格納しておくキャプチャ画像のキャッシュ効率を改善できるようにする情報端末及び情報表示方法を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 開示される発明による情報端末は、
画像を表示する表示部と、
1つ以上のオブジェクトが前記表示部に表示されている様子を示すキャプチャ画像を格納するキャプチャ画像格納部と、
ユーザによるスクロールの操作に合わせて前記キャプチャ画像を前記表示部に表示させる画像制御部と
を有し、前記表示部は、前記画像制御部による制御に従って、前記ユーザによる前記スクロールの終了時点におけるキャプチャ画像に対応する1つ以上のオブジェクトを背景画像に重ねて表示し、
前記表示部により背景画像に重ねて表示されるオブジェクトの配置が変更されることなく表示された期間及び回数のうち少なくとも一方が、閾値以上であった場合、前記画像格納部は、前記画像制御部による制御に従って、表示された画像に対応するキャプチャ画像を格納する、情報端末である。

発明の効果

[0008] 開示される発明によれば、情報端末における画面スクロールの高速化を図るために予め格納しておくキャプチャ画像のキャッシュ効率を改善することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]一実施例による情報端末の機能ブロック図。

[図2]オブジェクト画像、背景画像、重ね合わせ画像及びキャプチャ画像の相

互関係を模式的に示す図。

[図3]キャプチャ画像を取得する方法の一例を示すフローチャート。

[図4]画像を表示する方法のフローチャート。

[図5]キャプチャ画像を取得する別の方法例を示すフローチャート。

[図6]キャプチャ画像を取得する更に別の方法例を示すフローチャート。

[図7]キャプチャ画像を削除するための方法例を示すフローチャート。

発明を実施するための形態

[0010] 添付図面を参照しながら以下の観点から実施例を説明する。図中、同様な要素には同じ参照番号又は参照符号が付されている。

- [0011]
1. 情報端末
 2. キャプチャ画像を取得する方法
 3. 画像表示方法
 4. キャプチャ画像を取得する別の方法
 5. キャプチャ画像を取得する更に別の方法
 6. キャプチャ画像の削除

実施例 1

[0012] <1. 情報端末>

図1は一実施例による情報端末の機能ブロック図を示す。図1には情報端末に備わる様々な機能を実行する要素のうち本実施例に特に関連するものが示されている。情報端末は、ユーザに情報を表示することが可能な任意の装置とすることが可能であり、典型的には移動端末であるが固定端末でもよい。情報端末は、具体的には、ユーザ装置、携帯電話、高機能携帯電話、スマートフォン、タブレット型コンピュータ、パーソナルデジタルアシスタント、携帯用パーソナルコンピュータ、パームトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、デスクトップコンピュータ等であるがこれらに限定されない。図1の情報端末は、表示部11、操作部12、操作判定部13、キャプチャ画像格納部14、タイマー部15及び画面制御部16を少なくとも有する。

[0013] 表示部11は、情報端末のユーザに情報を視覚的に表示するユーザインタフ

エースである。表示部11は、具体的には、ディスプレイ、キーパッドを備えた制御パネル、陰極線管（CRT）、液晶ディスプレイ（LCD）、有機ELパネル、タッチスクリーン等であるが、これらに限定されない。

[0014] 操作部12は、ユーザが意図する動作を情報端末に行わせるための操作を受け付ける。ユーザが意図する動作の代表例は、ボタンの選択や画面のスクロール等を示す動きである。操作部は、例えば、機械的に選択可能なボタンを含んでもよいが、キーボード、マウス、トラックボール等のような任意の機械的な操作部を備えていてもよい。操作部12は、ユーザが喋った操作を実行できるように、マイクロフォンのような音声入力部を備えていてもよい。

[0015] なお、表示部11と操作部13は別々の領域に設けられていてもよいし、一緒に設けられていてもよい。例えば、本実施例における表示部11が、接触感知式のセンサを備えた透明パネルでカバーされており、情報端末の動作を制御するためのユーザの指の動きを検知することができるように、表示部11と操作部13とが一体化されていてもよい。

[0016] 操作判定部13は、操作部13に入力されたユーザの意思を示す入力は何であることを判定する。入力は機械的な入力でもよいし、音声による入力でもよいし、接触等による入力でもよい。本実施例では特に操作判定部13はユーザが行おうとしているスクロールやフリック等の操作を判定し、スクロール先の画面が何であるか等を判定する。動作の詳細については後述する。

[0017] キャプチャ画像格納部14は、表示部11に表示された画像を、キャプチャ画像として格納する。一般に、表示部11には、1つ以上のオブジェクトが背景画像に重なって表示される。すなわち、オブジェクトを表示する動作と背景画像を表示する動作とが並行して行われている。背景画像にオブジェクトが重なっている様子を示すキャプチャ画像が必要に応じて作成され、そのキャプチャ画像がキャプチャ画像格納部14に格納される。あるいは、1つ以上のオブジェクトが並んでいる様子を示すキャプチャ画像が作成及び格納されてもよい。本願において、オブジェクトは背景画像に重ねて表示される任意の表現物であり、典型的にはアイコンやガジェット等である。

[0018] 図2はオブジェクトを表すオブジェクト画像、背景画像、それらが重ね合わされた画像及びキャプチャ画像の相互関係を模式的に示す。図示されているように、1つ以上のオブジェクトを表すオブジェクト画像と、背景や壁紙を表す背景画像とが表示部11において重ね合わせられて表示される。重ね合わせられて表示された状態を1つの画像として作成したものは、キャプチャ画像である。図示の例の場合、キャプチャ画像は、表示部11に表示されている状態を1つの画像として表現したものであり、具体的には表示部11の全体又は大部分を占める背景と1つ以上のオブジェクトとが重なった様子を表す画像である。しかしながら、表示部11の全体又は大部分を占める背景がキャプチャ画像に含まれていることは必須ではない。例えば、図2におけるオブジェクトP及びQの部分に限定してキャプチャ画像が作成されてもよい。

[0019] 図1のタイマー部15は、情報端末において任意の時間を計ることが可能であるが、本実施例では特にオブジェクトを変更することなく表示が継続されている時間がタイマー部15により測定される。後述するように、その時間が所定の閾値を超えた場合、表示されていた画像はキャプチャ画像としてキャプチャ画像格納部14に格納される。

[0020] 画面制御部16は、表示部11による情報の表示に関連及び付随する動作を制御する。例えば、画面制御部16は、操作部12の動作制御、ユーザが行ったスクロールの遷移先までの画面移動量の計算、キャプチャ画像の生成及び破棄、重ね合わせ画像及びキャプチャ画像間の遷移等の動作を制御するが、動作の詳細については後述する。

[0021] 説明の簡明化のため、図1にはユーザインタフェースの一部分しか示されていないが、情報端末は、ユーザに情報を提供する任意の機能及びユーザから入力された情報を取得する任意の機能を備えてよい。より一般的には、情報端末は、視覚的、聴覚的又は機械的な任意のユーザインタフェースを備えてよい。

[0022] <2. キャプチャ画像を取得する方法>

図3はキャプチャ画像を取得する方法の一例を示すフローチャートである。

本方法は、図1に示すような情報端末において行われる。この場合において、情報端末の表示部11には何らかの画像が表示されており、その画像が以下に説明する手順に従って一定条件の下にキャプチャ画像としてキャプチャ画像格納部14に格納される。

- [0023] フローはステップS31から始まり、ステップS32に進む。ステップS32に至る場合として、少なくとも3つの場合が考えられる。第1の場合は、画面制御部16が、表示されている画像を分析し、その画像がスクロール可能か否かを判定し、スクロール可能であった場合である。第2の場合は、画面制御部16が、高速スクロールを許可又は禁止している情報端末の設定を確認し、高速スクロールが許可されていた場合である。ユーザによってはそのようなスクロールが禁止されているかもしれないからである。第3の場合は、画面制御部16が、キャプチャ画像の保存又は格納に利用可能な十分な容量が存在するか否かを確認し、十分な容量があった場合である。
- [0024] ステップS33において、画面制御部16は、表示部11に表示されている画像の情報を取得し、タイマー部15による計時を開始させる。通常、表示部11は提供されている情報の一部分を表示しているにすぎず、表示部11による表示枠を上下左右等の方向にスクロールさせることで、ユーザは、提供されている情報をくまなく閲覧することができる。ステップS33では、そのようにスクロールされる画像の全体像を画面制御部16が把握する。
- [0025] ステップS34において、画面制御部16は、表示部11に1つ以上のオブジェクトが背景画像に重ねて表示されていた場合において、少なくとも1つのオブジェクトの配置又は位置が変更されたか否かを判定する。変更された場合、フローはステップS35に進み、タイマー部15により計時される時間がリセットされ、フローはステップS33に戻る。
- [0026] ステップ34において、表示されている何れのオブジェクトの配置も変更されないまま、タイマー部15により計時されている時間が規定値を超えた場合、フローはステップS36からS37に進む。ステップS36において規定値を超えていなかった場合、フローはステップS34に戻り、オブジェクトの配置の変更の

有無が判定される。

[0027] ステップS37に至る場合は、ステップS33から計時された期間が、オブジェクトの配置が変わらないまま、規定値を超えた場合である。すなわち、その画像は少なくとも規定値の間、不変に表示されたままである。そのような画像は、将来、再び表示される可能性が高い。このため、ステップS37において、1つ以上のオブジェクトと背景画像とが現在表示部11に表示されている状態でキャプチャ画像が作成され、キャプチャ画像格納部14に格納される。あるいはオブジェクトの部分に限定されたキャプチャ画像が作成され格納されてもよい。そして、フローはステップS38に進み、キャプチャ画像を取得する手順は終了する。このようにして様々なキャプチャ画像がキャプチャ画像格納部14に格納される。キャプチャ画像を取得する別の方法については後述する。

[0028] <3. 画像表示方法>

図4は情報端末が画像を表示する方法のフローチャートを示す。図4に示す方法とは別に、図3(又は図5又は図6)に示す方法が実行されている。図4に示す方法はステップS40から始まる。ステップS40において、情報端末のユーザが表示部11に触れ、何らかの操作を行ったとする。このような操作は操作部12により入力され、操作判定部13により行われる。

[0029] ステップS41において、表示部11に表示されている画像がスクロール可能であるか否かが画面制御部16により判定される。スクロール可能な画像でなかった場合、フローはステップS49に進み、終了する。スクロール可能な画像であった場合、フローはステップS42に進む。

[0030] ステップS42において、スクロールが行われた場合のスクロール先のキャプチャ画像が、キャプチャ画像格納部14に保存されているか否かが、画面制御部16により判断される。キャプチャ画像が保存されていなかった場合、フローはステップS49に進み、終了する。スクロール可能な画像であった場合、フローはステップS43に進む。キャプチャ画像を保存するための手順は図3(又は図5又は図6)のフローチャートに従って行われる。

- [0031] ステップS43において、ユーザがスクロールの操作を行ったか否かが判定され、スクロールを行っていなかった場合、フローはステップS49に進み、終了する。スクロールの操作が検出された場合、フローはステップS44に進む。
- [0032] ステップS44において、画面制御部16は表示部11に表示されている画像(オブジェクトを背景画像に重ねて表示している画像)を、キャプチャ画像に置換する。キャプチャ画像が背景画像を含んでいた場合、画面に表示されている画像全体がキャプチャ画像に置換される。キャプチャ画像がオブジェクトの部分しか含んでいなかった場合、画面に表示されている画像のうち、オブジェクトの部分の画像がキャプチャ画像に置換される。
- [0033] ステップS45において、画面制御部16は、ユーザの指の動き(速さ、方向、距離等)を分析し、スクロール先までの画面移動量を算出する。
- [0034] ステップS46において、画面制御部16は、キャプチャ画像を表示及び置換することを反復することで、表示部11においてスクロールしている様子を表示する。
- [0035] ステップS47において、画面がスクロール先に到達したか否か(スクロールが停止したか否か)が判定され、未だスクロール先に到達していなかった場合、フローはステップS46に戻り、スクロールを継続する。ステップS47において、画面がスクロール先に到達した場合、フローはステップS48に進む。
- [0036] ステップS48において、画面制御部16は、表示部11において、スクロールの際に使用した最後のキャプチャ画像を、それに対応するオブジェクト及び背景画像を重ね合わせた画像、又はオブジェクトの画像に置換する。その結果、背景画像上に表示されているオブジェクトのみを動かしたり選択したりする操作を行うことが可能になる。そして、フローはステップS49に進み、終了する。
- [0037] なお、ステップS46において、第1のキャプチャ画像から次の第2のキャプチャ画像にスクロールされた後、第1のキャプチャ画像を、以後に表示する候補として保持しておく実益は乏しい。このため、第1のキャプチャ画像がステップS46の後に表示候補から削除されてもよい。ただし、この削除は、キャプチャ

ャ画像をキャプチャ画像格納部14から抹消する処理ではなく、キャプチャ画像格納部14の内容は維持されたままであることに留意を要する。キャプチャ画像格納部14の内容を削除する変形例については後述する。

[0038] 本方法によれば、画面をスクロールする際にキャプチャ画像を用いることで高速にスクロールすることができる。この場合において、スクロールに使用されるキャプチャ画像は、図3に示す方法で説明したように、将来再び表示される可能性が高い画像(一定時間以上の間、オブジェクトが動かずに静止していた画像)のみである。このため、キャプチャ画像格納部14のメモリ容量を過剰に浪費することなく、少ないメモリ容量で高速スクロールを実現することができる。

[0039] <4. キャプチャ画像を取得する別の方法>

図5はキャプチャ画像を取得する別の方法例を示すフローチャートである。本方法も、図1に示すような情報端末において行われる。図中、図3を参照しながら説明済みのステップ又は段階には同じ参照符号が付されている。

[0040] フローはステップS31から始まり、ステップS32に進む。ステップS32に至る場合として、少なくとも3つの場合が考えられる。例えば、画像がスクロール可能であった場合、高速スクロールが許可されていた場合、及びキャプチャ画像の格納に十分な容量があった場合である。

[0041] ステップS51において、画面制御部16は、表示部11に表示されている画像の参照回数をインクリメントする。また、ステップS33と同様に、ステップS51において、スクロールされる画像の全体像が画面制御部16により把握される。

[0042] ステップS52において、画面制御部16は、表示部11に1つ以上のオブジェクトが背景画像に重ねて表示されていた場合において、少なくとも1つのオブジェクトの配置又は位置が変更されたか否かを判定する。変更された場合、フローはステップS53に進み、参照回数がリセットされ、フローはステップS51に戻る。

[0043] ステップ52において、表示されている何れのオブジェクトの配置も変更さ

れないまま、参照回数が規定値を超えた場合、フローはステップS54からS37に進む。ステップS54において規定値を超えていなかった場合、フローはステップS52に戻り、オブジェクトの配置の変更の有無が判定される。

[0044] ステップS37に至る場合は、ステップS51からインクリメントし始めた参照回数が、オブジェクトの配置が変わらないまま、規定値を超えた場合である。すなわち、その画像は規定値の回数参照される間、不変に表示されたままである。そのような画像は将来、再び表示される可能性が高い。このため、ステップS37において、1つ以上のオブジェクトと背景画像とが現在表示部11に表示されている状態でキャプチャ画像が作成され、キャプチャ画像格納部14に格納される。あるいはオブジェクトの部分に限定されたキャプチャ画像が作成され格納されてもよい。そして、フローはステップS38に進み、キャプチャ画像を取得する手順は終了する。このようにして様々なキャプチャ画像がキャプチャ画像格納部14に格納される。

[0045] <5. キャプチャ画像を取得する更に別の方法>

図6はキャプチャ画像を取得する更に別の方法例を示すフローチャートである。本方法も図1に示すような情報端末において行われる。

[0046] フローはステップS31から始まり、ステップS32に進む。ステップS32に至る場合として、少なくとも3つの場合が考えられる。例えば、画像がスクロール可能であった場合、高速スクロールが許可されていた場合、及びキャプチャ画像の格納に十分な容量があった場合である。

[0047] ステップS61において、画面制御部16は、表示部11に表示されている画像の情報を取得し、タイマー部15による計時を開始させる。更に、画面制御部16は、表示部11に表示されている画像の参照回数をインクリメントする。ステップS33と同様に、スクロールされる画像の全体像が画面制御部16により把握される。

[0048] ステップS62において、画面制御部16は、表示部11に1つ以上のオブジェクトが背景画像に重ねて表示されていた場合において、少なくとも1つのオブジェクトの配置又は位置が変更されたか否かを判定する。変更された場合、フ

ローはステップS35に進み、タイマー部15により計時される時間がリセットされ、フローはステップS61に戻る。

[0049] ステップ62において、表示されている何れのオブジェクトの配置も変更されなかった場合、フローはステップS63に進む。

[0050] ステップS63において、画像の参照回数が一定数以下であるか否かが判定され、一定数以下でなかった場合(一定数以上であった場合)、フローはステップS64に進む。

[0051] ステップS64において、画面制御部16はステップS36において使用されるタイマーの規定値を、より小さく設定する。すなわち、ステップS63における判定結果に応じて、ステップS36で使用されるタイマー規定値は異なる。参照回数が少なければ第1の規定値が使用され、参照回数が多ければ第1の規定値より小さな第2の規定値が使用される。

[0052] ステップS36においては、タイマーにより計時されている期間が、タイマー規定値を超えたか否かが判定される。タイマー規定値を超えなかった場合、フローはステップS62に戻り、オブジェクトの配置の変更の有無が判定される。タイマー閾値を超えた場合、フローはステップS37に進む。

[0053] ステップS37に至る場合は、ステップS61から計時された期間が、オブジェクトの配置が変わらないまま、規定値を超えた場合である。そのような画像は不変に維持されているので、将来、再び表示される可能性が高い。このため、ステップS37において、1つ以上のオブジェクトと背景画像とが現在表示部11に表示されている状態でキャプチャ画像が作成され、キャプチャ画像格納部14に格納される。あるいはオブジェクトの部分に限定されたキャプチャ画像が作成され格納されてもよい。そして、フローはステップS38に進み、キャプチャ画像を取得する手順は終了する。本方法の場合、参照回数に応じてタイマー規定値の長さが異なる。参照回数が少なければ第1の規定値が使用され、参照回数が多ければ第1の規定値より小さな第2の規定値が使用される。参照回数が多ければ、次回参照される可能性は高いことが分かるので、長い期間の経過を待つまでもなくキャプチャ画像として保存する趣旨である。

[0054] <6. キャプチャ画像の削除>

図7はキャプチャ画像を削除するための方法例を示すフローチャートである。ステップS31ないしS37まではキャプチャ画像を取得するための手順を示し、図3を参照しながら説明したものと同一であるので、重複的な説明は行わない。図7のステップS31ないしS37までの手順の代わりに、図5又は図6に示す手順が行われてもよい。

[0055] ステップS71において、画面制御部16は、キャプチャ画像として保存されている画像に対応する1つ以上のオブジェクトが表示部11に表示されていた場合において、少なくとも1つのオブジェクトの配置又は位置が変更されたか否かを判定する。変更された場合、そのキャプチャ画像と同じ画像が将来表示される可能性はかなり低くなるので、そのキャプチャ画像が、ステップS73において削除される。

[0056] 以上本発明は特定の実施例を参照しながら説明されてきたが、それらは単なる例示に過ぎず、当業者は様々な変形例、修正例、代替例、置換例等を理解するであろう。例えば、本発明は、画面をスクロールすることが可能な任意の情報端末に適用されてもよい。発明の理解を促すため具体的な数値例を用いて説明がなされたが、特に断りのない限り、それらの数値は単なる一例に過ぎず適切な如何なる値が使用されてもよい。実施例又は項目の区分けは本発明に本質的ではなく、2以上の実施例又は項目に記載された事項が必要に応じて組み合わせて使用されてよいし、ある項目に記載された事項が、別の項目に記載された事項に（矛盾しない限り）適用されてよい。機能ブロック図における機能部又は処理部の境界は必ずしも物理的な部品の境界に対応するとは限らない。複数の機能部の動作が物理的には1つの部品で行われてもよいし、あるいは1つの機能部の動作が物理的には複数の部品により行われてもよい。説明の便宜上、本発明の実施例に係る装置は機能的なブロック図を用いて説明されたが、そのような装置はハードウェアで、ソフトウェアで又はそれらの組み合わせで実現されてもよい。ソフトウェアは、ランダムアクセスメモリ（RAM）、フラッシュメモリ、読み取り専用メモリ（ROM）、EPROM、

EEPROM、レジスタ、ハードディスク（HDD）、リムーバブルディスク、CD-ROM、データベース、サーバその他の適切な如何なる記憶媒体に用意されてもよい。本発明は上記実施例に限定されず、本発明の精神から逸脱することなく、様々な変形例、修正例、代替例、置換例等が本発明に包含される。

[0057] 本国際出願は2012年1月13日に出願した日本国特許出願2012-005510号に基づく優先権を主張するものであり、日本国特許出願2012-005510号の全内容を本国際出願に援用する。

符号の説明

- [0058]
- 11 表示部
 - 12 操作部
 - 13 操作判定部
 - 14 キャプチャ画像格納部
 - 15 タイマー部
 - 16 画面制御部

請求の範囲

- [請求項1] 画像を表示する表示部と、
 1つ以上のオブジェクトが前記表示部に表示されている様子を示す
 キャプチャ画像を格納するキャプチャ画像格納部と、
 ユーザによるスクロールの操作に合わせて前記キャプチャ画像を前
 記表示部に表示させる画像制御部と
 を有し、前記表示部は、前記画像制御部による制御に従って、前記
 ユーザによる前記スクロールの終了時点におけるキャプチャ画像に対
 応する1つ以上のオブジェクトを背景画像に重ねて表示し、
 前記表示部により背景画像に重ねて表示されるオブジェクトの配置
 が変更されることなく表示された期間及び回数のうち少なくとも一方
 が、閾値以上であった場合、前記画像格納部は、前記画像制御部によ
 る制御に従って、表示された画像に対応するキャプチャ画像を格納す
 る、情報端末。
- [請求項2] 前記表示部により背景画像に重ねて表示されるオブジェクトの配置
 が変更されることなく表示された回数が参照閾値未満であり、かつ前
 記配置が変更されることなく表示された期間がタイマー閾値以上であ
 った場合、前記画像格納部は、前記画像制御部による制御に従って、
 表示された画像に対応するキャプチャ画像を格納する、請求項1記載
 の情報端末。
- [請求項3] 前記表示部により背景画像に重ねて表示されるオブジェクトの配置
 が変更されることなく表示された回数が前記参照閾値以上であった場
 合のタイマー閾値は、該回数が前記参照値未満であった場合のタイマ
 ー閾値より短い、請求項2記載の情報端末。
- [請求項4] 前記画像格納部が格納しているキャプチャ画像の内、オブジェクト
 の配置が変更された画像のキャプチャ画像は削除される、請求項1な
 いし3の何れか1項に記載の情報端末。
- [請求項5] 画像を表示する表示部と、1つ以上のオブジェクトが前記表示部に

表示されている様子を示すキャプチャ画像を格納するキャプチャ画像格納部と、ユーザによるスクロールの操作に合わせて前記キャプチャ画像を前記表示部に表示させる画像制御部とを有する情報端末が使用する情報表示方法であって、

前記表示部により、前記ユーザによる前記スクロールの終了時点におけるキャプチャ画像に対応する1つ以上のオブジェクトを背景画像に重ねて表示し、

前記表示部により背景画像に重ねて表示されるオブジェクトの配置が変更されることなく表示された期間及び回数の内の少なくとも一方が、閾値以上であった場合、前記画像格納部により、表示された画像に対応するキャプチャ画像を格納するステップ

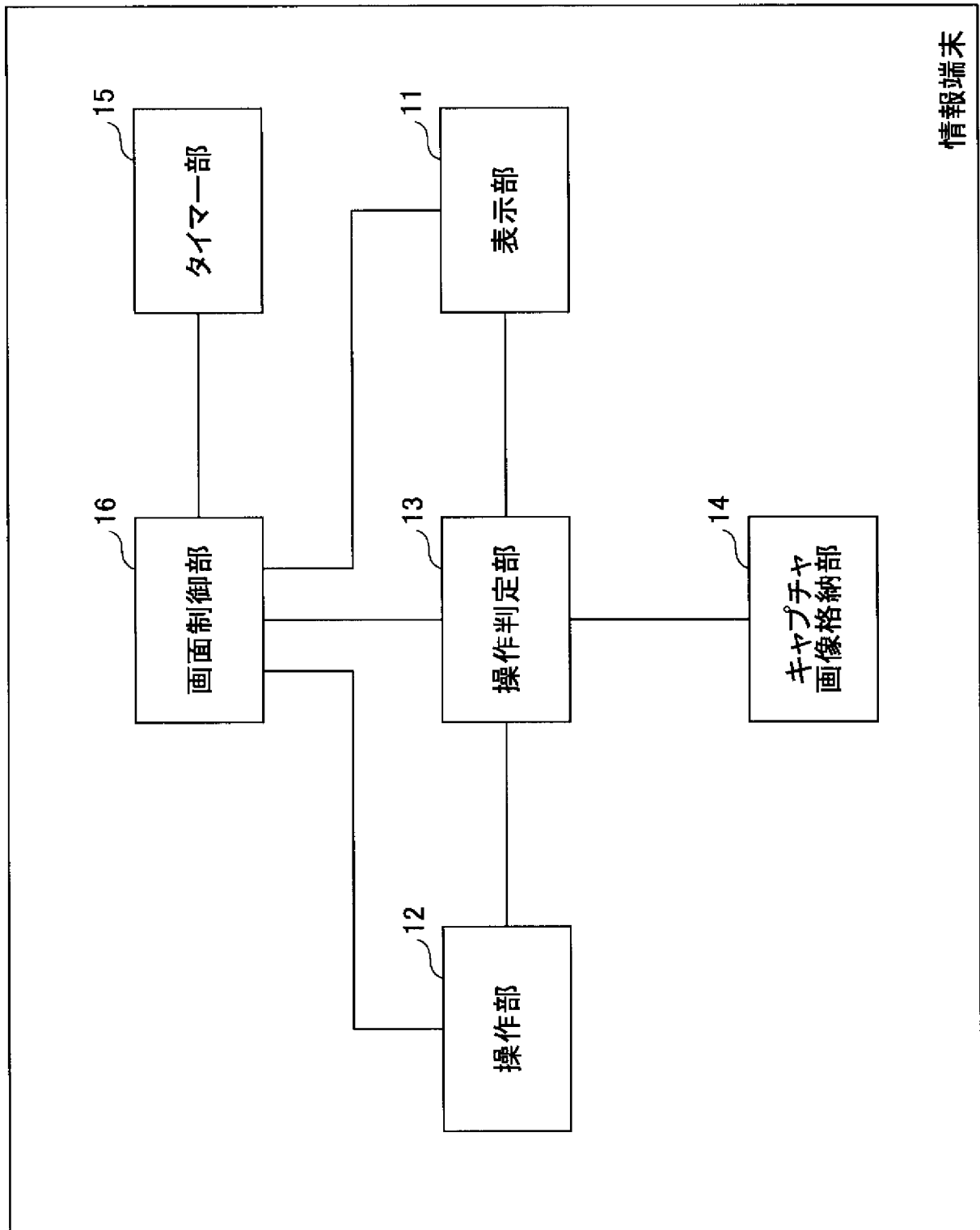
を有する、情報表示方法。

[請求項6] 前記表示部により背景画像に重ねて表示されるオブジェクトの配置が変更されることなく表示された回数が参照閾値未満であり、かつ前記配置が変更されることなく表示された期間がタイマー閾値以上であった場合、前記画像格納部は、前記画像制御部による制御に従って、表示された画像に対応するキャプチャ画像を格納する、請求項5記載の情報表示方法。

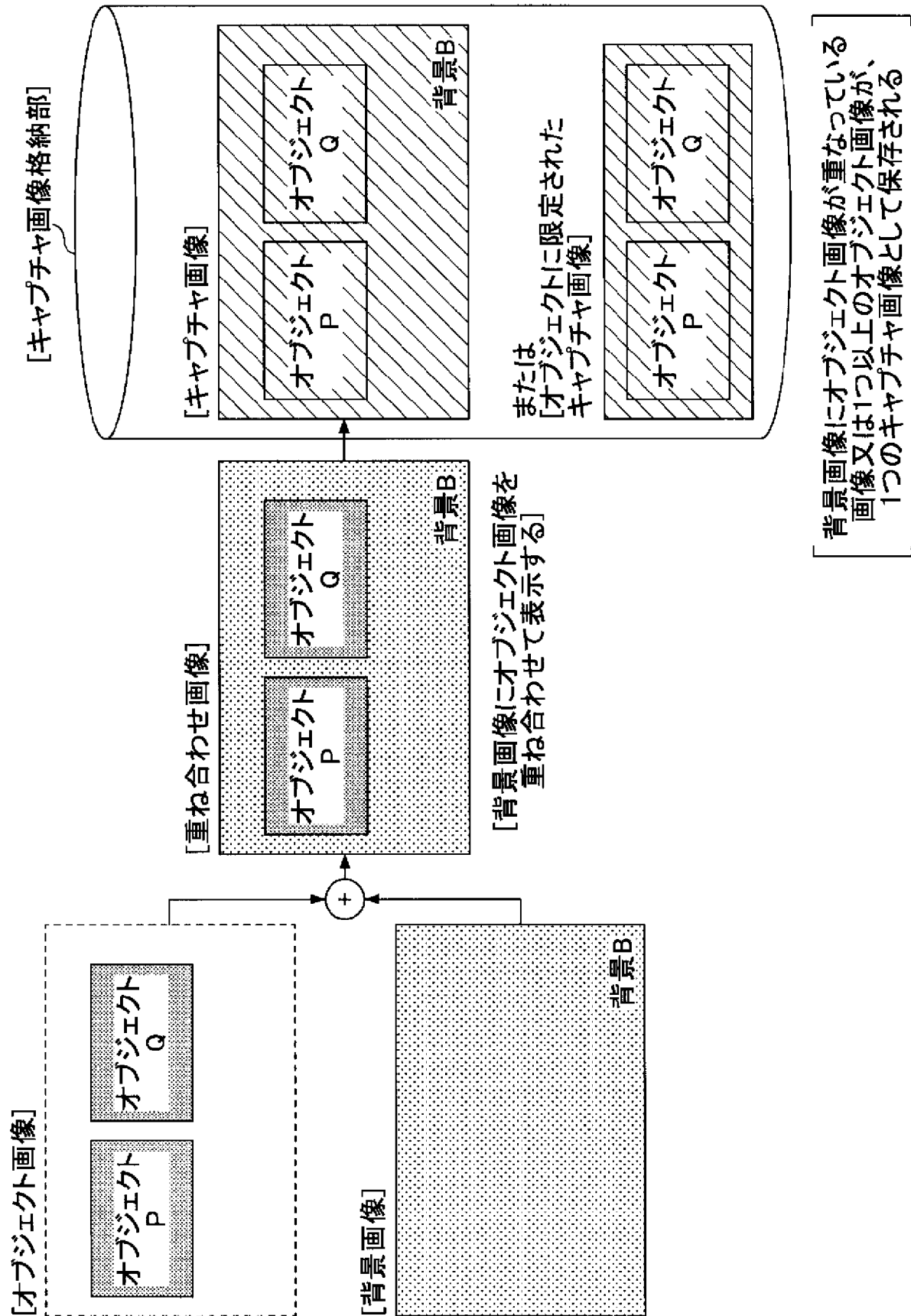
[請求項7] 前記表示部により背景画像に重ねて表示されるオブジェクトの配置が変更されることなく表示された回数が前記参照閾値以上であった場合のタイマー閾値は、該回数が前記参照値未満であった場合のタイマー閾値より短い、請求項6記載の情報表示方法。

[請求項8] 前記画像格納部が格納しているキャプチャ画像の内、オブジェクトの配置が変更された画像のキャプチャ画像は削除される、請求項5ないし7の何れか1項に記載の情報表示方法。

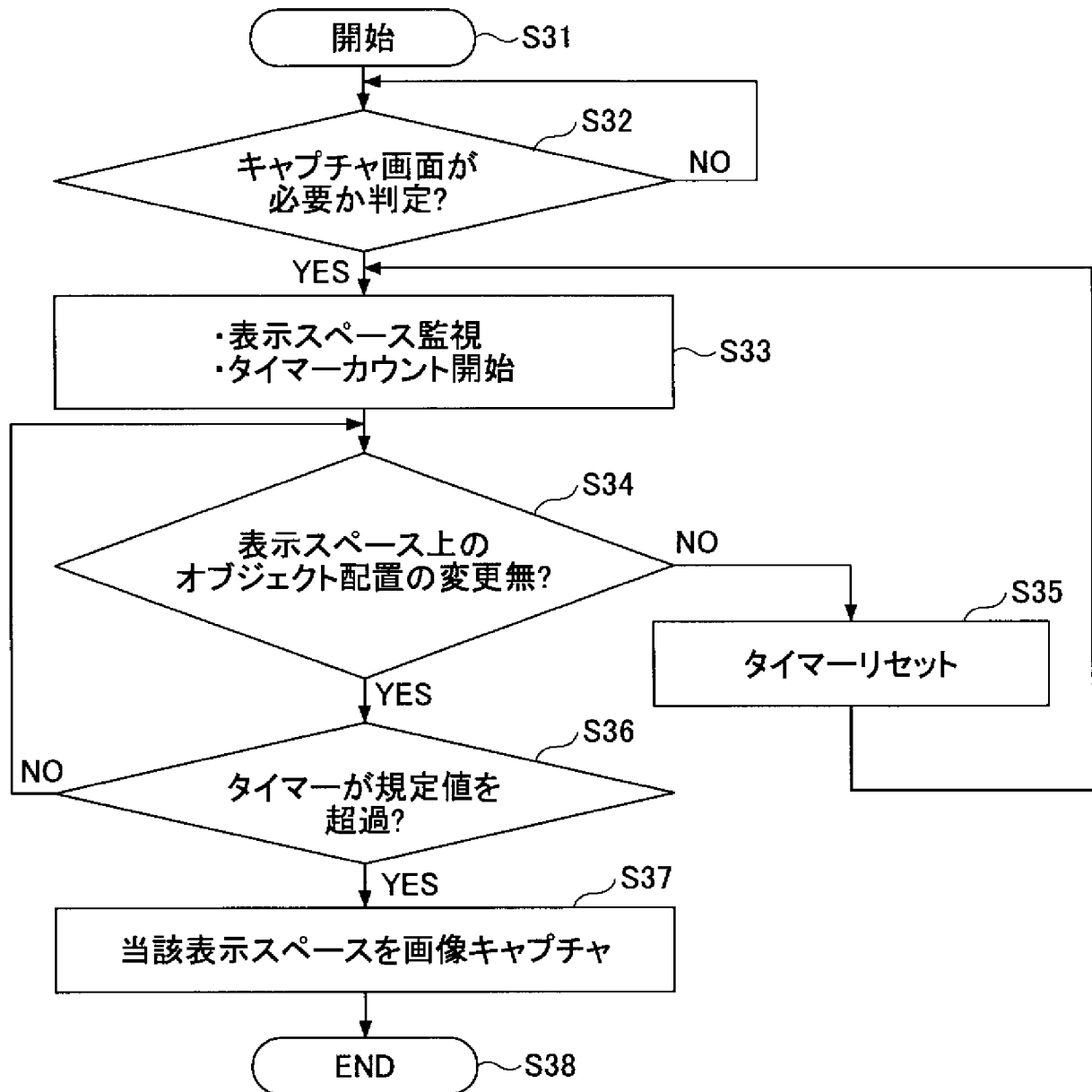
[図1]



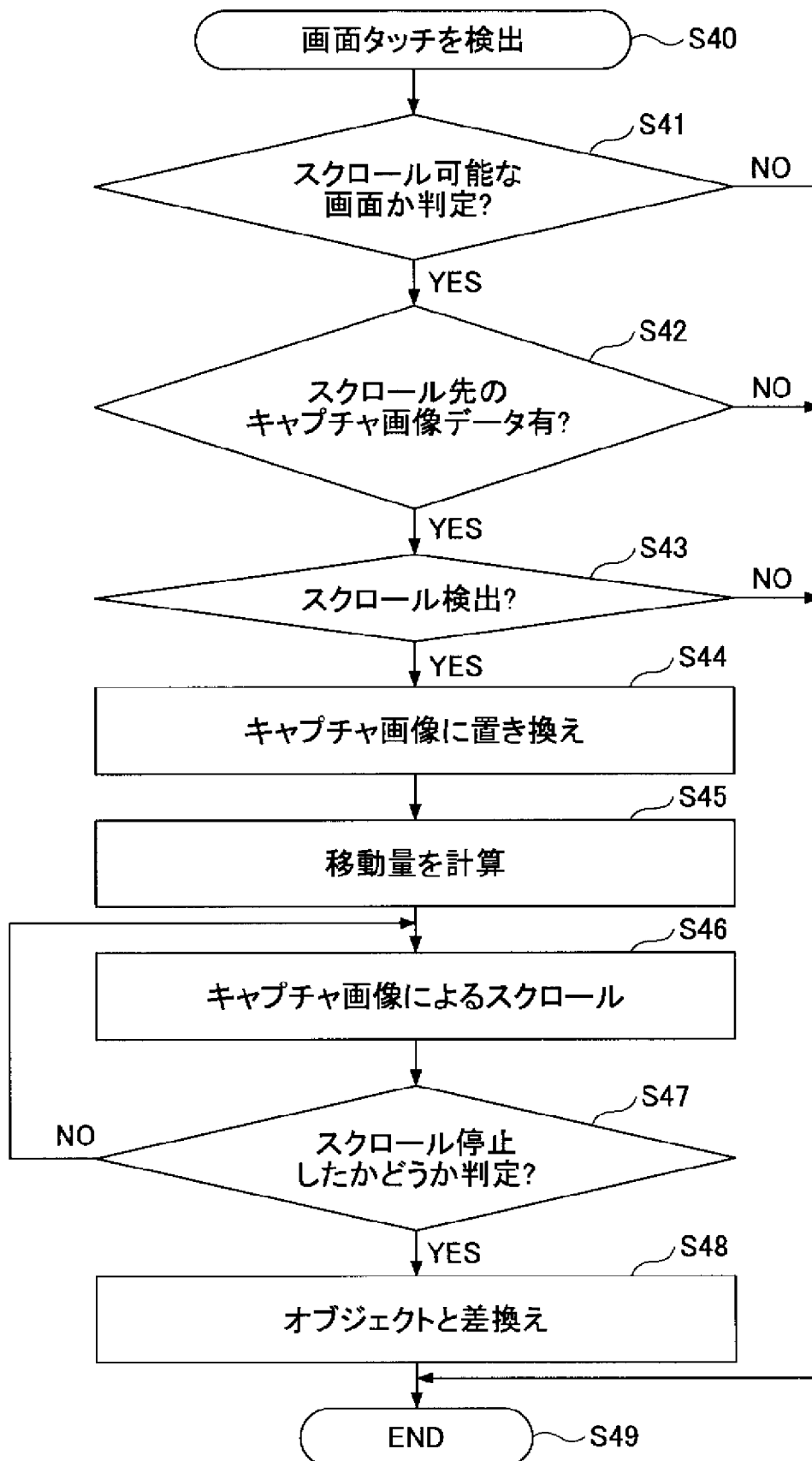
[図2]



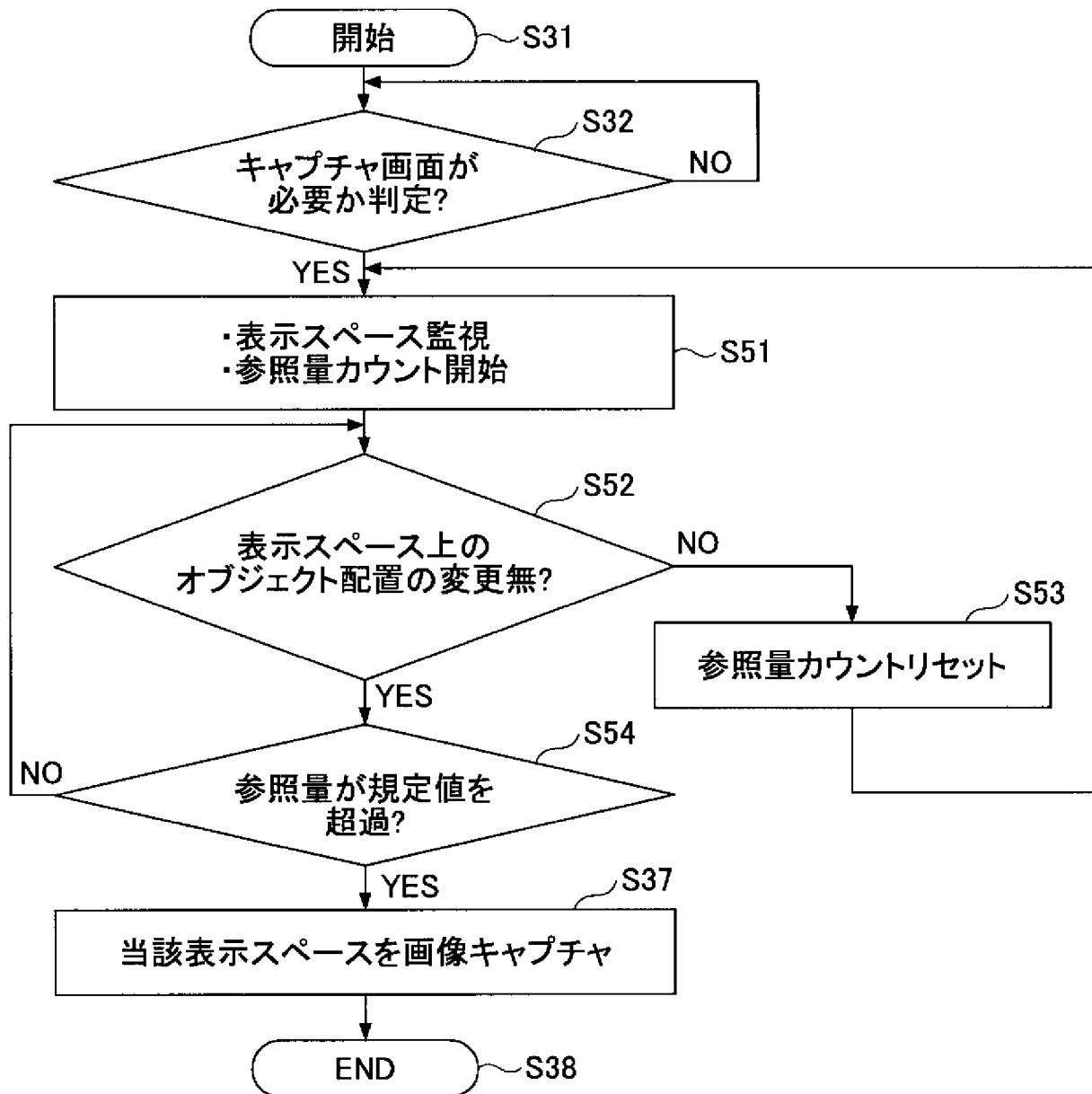
[図3]



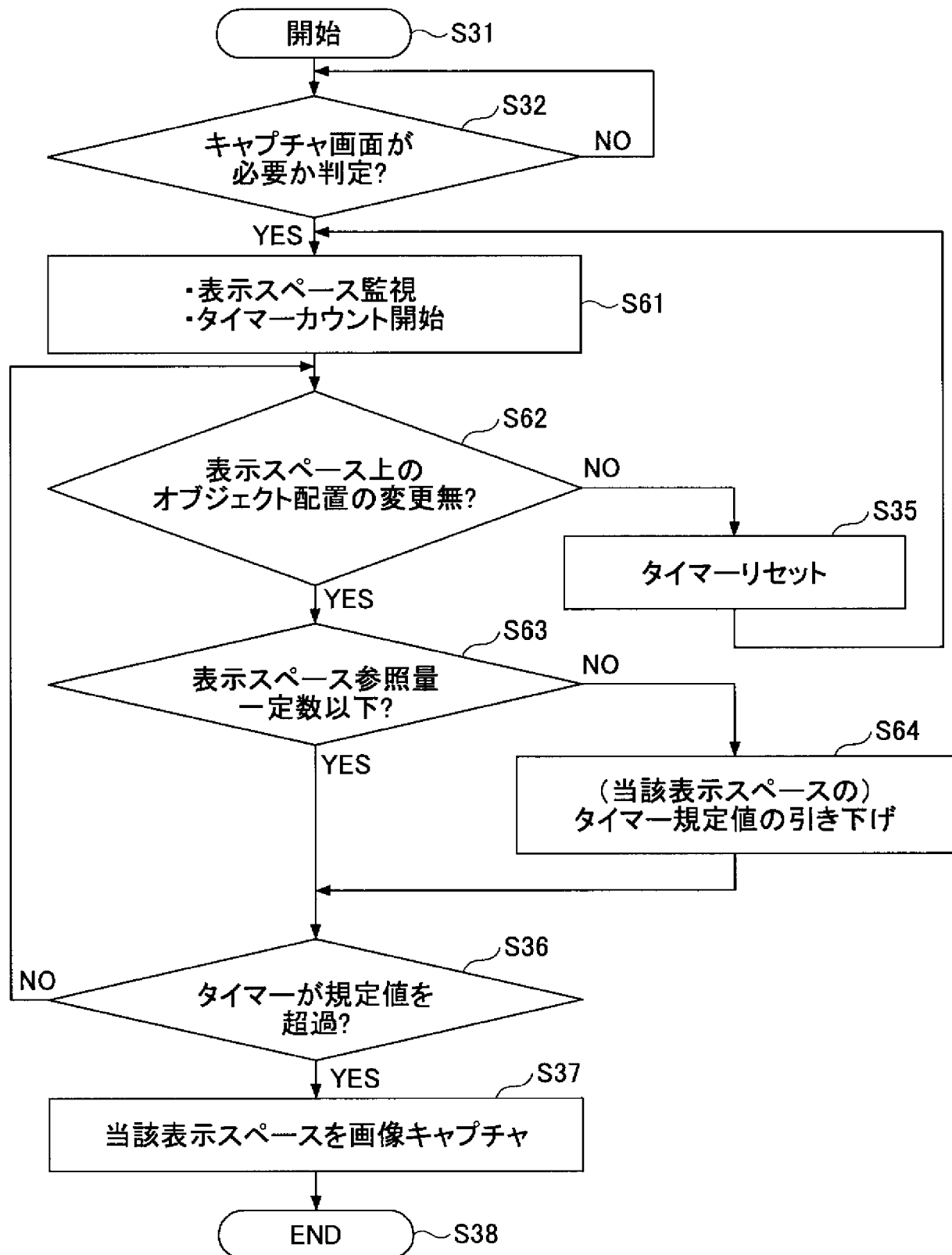
[図4]



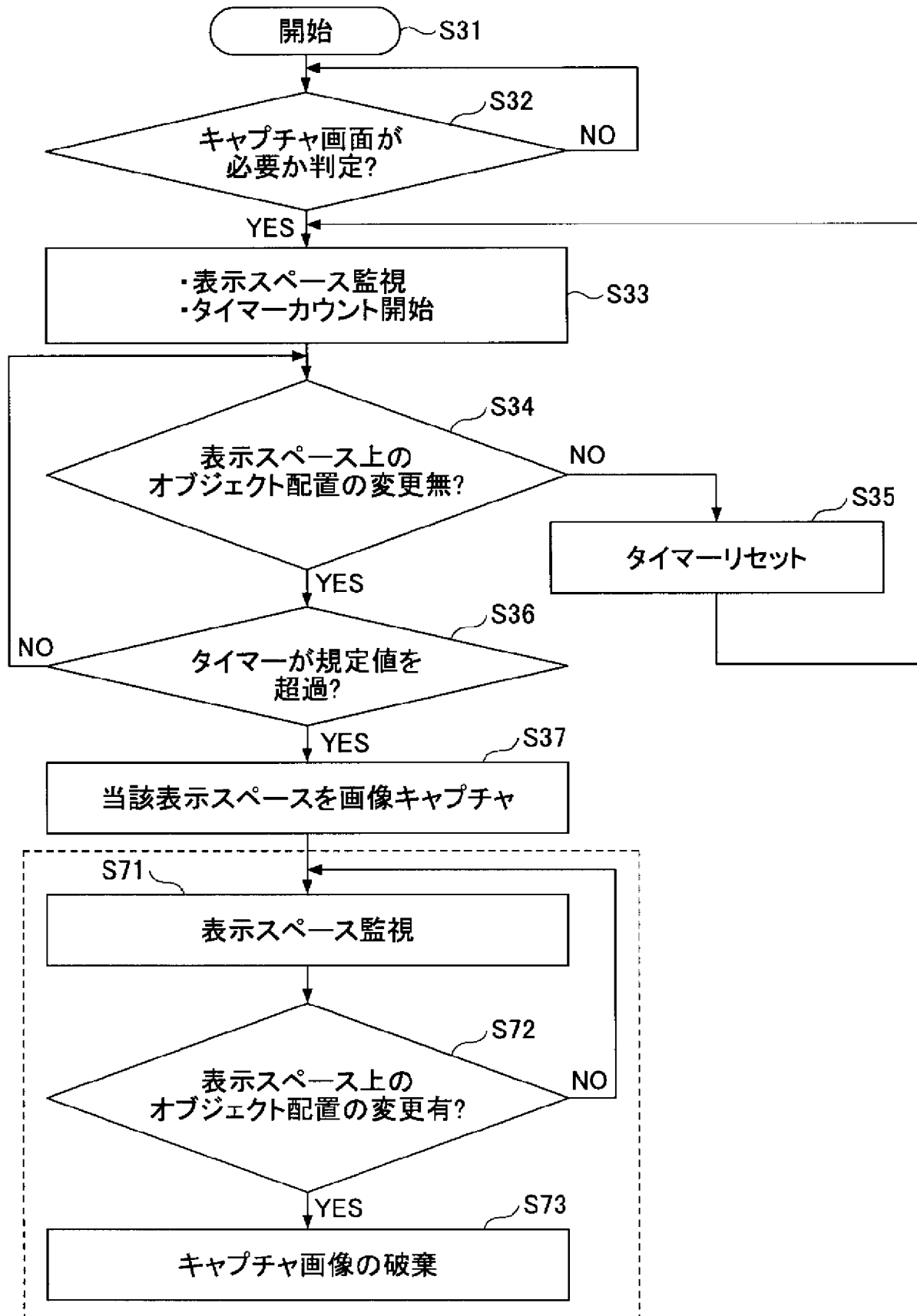
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/050485

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/0485(2013.01)i, G06F3/14(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/34(2006.01)i, G09G5/377(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)

G06F3/0485, G06F3/14, G09G5/00, G09G5/34, G09G5/377

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 7-36438 A (Seiko Epson Corp.), 07 February 1995 (07.02.1995), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2009-198639 A (Seiko Epson Corp.), 03 September 2009 (03.09.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2011-198249 A (Sony Corp.), 06 October 2011 (06.10.2011), entire text; all drawings & US 2011/0234635 A1 & CN 102201223 A	1-8

☐ 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
18 February, 2013 (18.02.13)

Date of mailing of the international search report
26 February, 2013 (26.02.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

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, G06F3/14 (2006.01)i, G09G5/00 (2006.01)i, G09G5/34 (2006.01)i, G09G5/377 (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 (I P C))

Int.Cl. G06F3/0485, G06F3/14, G09G5/00, G09G5/34, G09G5/377

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 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 7-36438 A (セイコーエプソン株式会社) 1995.02.07, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2009-198639 A (セイコーエプソン株式会社) 2009.09.03, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2011-198249 A (ソニー株式会社) 2011.10.06, 全文、全図 & US 2011/0234635 A1 & CN 102201223 A	1-8

☐ 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

1 8 . 0 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 6 . 0 2 . 2 0 1 3

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)

土居 仁士

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1

5 E

9 3 7 1