

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年10月19日 (19.10.2006)

PCT

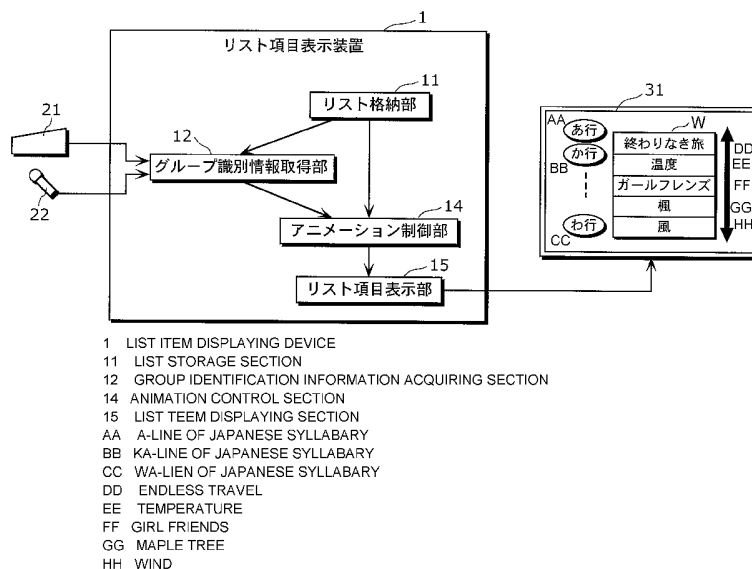
(10) 国際公開番号
WO 2006/109630 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2006.01) G09G 5/34 (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/307136
- (22) 国際出願日: 2006年4月4日 (04.04.2006)
- (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2005-110607 2005年4月7日 (07.04.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 湯田 正人
- (74) 代理人: 新居 広守 (NII, Hiromori); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島5丁目3番10号 タナカ・イトーピア新大阪ビル6階 新居国際特許事務所内 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

/ 続葉有 /

(54) Title: LIST ITEM DISPLAYING DEVICE AND LIST ITEM DISPLAYING METHOD

(54) 発明の名称: リスト項目表示装置及びリスト項目表示方法



(57) Abstract: A list item displaying device for displaying items while easily enabling the user to understand that the display is changed like an animation scroll irrespective of the position of the move destination and capable of solving the occurrence of time variation. A list item displaying device (1) comprises list output means (a list storage section (11)) for outputting a first list of items sorted in each group and arranged in order of groups, a group identification information acquiring section (12) for acquiring group identification information for identifying the group to which the item desired by the user belongs, a list item displaying section (15) for displaying items contained in the first list in a display frame provided on the screen, and control means (an animation control section (14)) for controlling display of the list item displaying section (15) so that the item being displayed in the display frame may be moved to the item in the group corresponding to the group identification information in a certain time.

/ 続葉有 /



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: 移動先の位置の如何に拘わらず、アニメーションスクロールのように表示が変わったことをユーザは容易に理解させることができ、かつ時間のばらつきの発生を解消することができるリスト項目表示装置を提供する。 リスト項目表示装置(1)は、グループ毎に分類され、グループの順番に並べられた複数の項目の第1リストを出力するリスト出力手段(リスト格納部11)と、ユーザの所望する項目が属するグループを識別するためのグループ識別情報を取得するグループ識別情報取得部(12)と、画面上に設けられる表示枠内に、第1リストに含まれる項目を複数表示するためのリスト項目表示部(15)と、前記表示枠に現在表示中の項目から前記グループ識別情報に対応するグループの項目まで、前記表示枠内の項目を一定時間で移動させるようにリスト項目表示部(15)の表示動作を制御する制御手段(アニメーション制御部14)とを備える。

明 細 書

リスト項目表示装置及びリスト項目表示方法

技術分野

- [0001] 本発明は、リスト項目表示装置及びリスト項目表示方法に関し、特に、リストに含まれる多数の項目の内から所望の項目を短時間で検索し、表示することができる技術に関する。

背景技術

- [0002] 近年、数千曲分の楽曲データを記憶可能なHDDオーディオ機能が普及しつつあり、車載用の情報端末装置にも搭載され始めている。そして、楽曲データには楽曲名や、歌手名、アルバム名などのデータが付加されており、ユーザは所望の楽曲を楽曲名、歌手名、アルバム名などから検索することができる。
- [0003] このような装置におけるGUI(Graphical User Interface)として、例えば楽曲名などのキーに応じて項目をリスト状に並べ、枠内の項目のみを画面に表示するための表示枠を設定することにより、リストの一部の項目のみを表示するものが一般的である。
- [0004] このようなGUIにおいて、ユーザが望む、未表示の部分の項目を表示させるためには、従来方式としては項目が並んでいる順番にリスト上の表示枠を移動させることで実現可能なスクロール(アニメーションスクロール)や、例えばあいうえお別といったグループの先頭項目に表示枠を瞬時に直接移動させることで実現可能なショートカットを用いて、所望の項目を高速に検索・表示することができる(例えば、特許文献1参照)。
- [0005] 図1は、上記特許文献1に記載された従来のリスト項目表示装置の構成を示すブロック図である。
- [0006] 図1に示されるように、リスト項目表示装置9000は、大量のリストの中から特定の項目を選択する装置であり、項目移動指示部9001と、変更指示部9002と、移動量決定部9003と、リスト管理部9004と、表示部9005とを備える。
- [0007] 項目移動指示部9001は、現在選択されている項目から次に選択する項目である次選択項目への移動方向を指示する。変更指示部9002は、上記次選択項目への

移動量の変更を指示する。移動量決定部9003は、変更指示部9002の指示に応じて上記次選択項目への移動量を決定する。リスト管理部9004は、例えば図2に示されるように項目が並んでいるリストを保持しており、入力される上記次選択項目への移動方向及び移動量に基づいて、上記リストから所定の選択項目を算出する。表示部9005は、上記所定の選択項目を少なくとも表示する。

特許文献1:特開2000-122778号公報(第1-7頁、図1)

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0008] しかしながら、従来のリスト項目表示装置9000では、ショートカットを行うとユーザが所望する項目を含むグループの先頭項目の位置に表示枠を瞬時に移動させるため、表示画面をあまり見ることができない車載端末等では、表示項目が更新されたのかどうかをユーザに伝えることができないという問題がある。
- [0009] また、ユーザの理解容易性を高めるために、移動先までアニメーションスクロールするときでも、並んでいるリストの項目順に表示枠を移動させてアニメーションをすると、移動先のリスト項目の位置によってアニメーションが終了するまでの時間にばらつきが発生するという問題がある。
- [0010] 本発明は、従来の課題を解決するもので、移動先の位置の如何に拘わらず、アニメーションスクロールのように表示が変わったことをユーザは容易に理解させることができ、かつ時間のばらつきの発生を解消することができるリスト項目表示装置及びリスト項目表示方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0011] 上記目的を達成するために、本発明に係るリスト項目表示装置においては、グループ毎に分類され、グループの順番に並べられた複数の項目の第1リストを出力するリスト出力手段と、ユーザの所望する項目が属するグループを識別するためのグループ識別情報を取得するグループ識別情報取得手段と、画面上に設けられる表示枠内に、前記第1リストに含まれる項目を複数表示するためのリスト項目表示手段と、前記表示枠に現在表示中の項目から前記グループ識別情報に対応するグループの項目まで、前記表示枠内の項目を一定時間で移動させるように前記リスト項目表示手

段の表示動作を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

[0012] これにより、画面が変化したことをユーザにわかりやすく伝えることができ、かつストレスのないアニメーション表示を行うことができる。

[0013] なお、本発明は、このようなリスト項目表示装置として実現することができるだけでなく、このようなリスト項目表示装置が備える特徴的な手段をステップとする～方法として実現したり、それらのステップをコンピュータに実行させるプログラムとして実現したりすることもできる。そして、そのようなプログラムは、CD-ROM等の記録媒体やインターネット等の伝送媒体を介して配信することができるのはいうまでもない。

発明の効果

[0014] 以上の説明から明らかなように、本発明に係るリスト項目表示装置によれば、ユーザが所望する項目を含むグループへの移動の際に、表示枠に現在表示されている項目から所望のグループの先頭項目まで一定時間でスクロールするようなアニメーションスクロール表示を行うことで、画面が変化したことをユーザにわかりやすく伝えることができ、かつストレスのないアニメーション表示を行うことができるという効果が奏される。

[0015] よって、本発明により、画面を注視する必要が無くなり、車載用の情報端末装置が普及してきた今日における本願発明の実用的価値は極めて高い。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]図1は、従来のリスト項目表示装置の構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、項目が並んでいるリストの一般的な構成を示す図である。

[図3]図3は、本発明の実施の形態1におけるリスト項目表示方法の構成図である。

[図4]図4は、図3に示されるリスト格納部11から出力されるリストの構成例を示す図である。

[図5]図5は、リスト格納部11が保持するテーブル110の構成例を示す図である。

[図6]図6は、リストの選択画面115の構成例を示す図である。

[図7]図7は、リストの一部の項目を表示するための表示枠を説明するための図である。

[図8]図8は、図3に示されるアニメーション制御部14の動作を示す図である。

[図9]図9は、アニメーション制御部14の表示枠を移動するときのリスト項目例を示す図である。

[図10]図10は、スクロールの選択画面116の構成例を示す図である。

[図11]図11は、表示枠及び項目のスクロール方向を示す図である。特に、図11(a)は、縦形の表示枠及び項目のスクロール方向を、図11(b)は、横形の表示枠及び項目のスクロール方向を、図11(c)は、扇形の表示枠及び項目のスクロール方向を、それぞれ示す図である。

[図12]図12は、アニメーション制御部14の動作を示すフローチャートである。

[図13]図13は、アニメーション制御部14が表示枠を移動するとき移動量を変化させた場合の動作を示す図である。

[図14]図14は、図3に示されるリスト項目表示部15の動作を示す図である。

[図15]図15は、本発明の実施の形態2におけるリスト項目表示装置2の機能構成を示す図である。

[図16]図16は、図15に示されるアニメーションリスト作成部13の動作を示す図である。

[図17]図17は、アニメーションリスト作成部13のアニメーションリストを構成する項目の他の選択例を示す図である。

[図18]図18は、アニメーションリスト作成部13のアニメーションリストを構成する項目のさらに他の選択例を示す図である。

[図19]図19は、アニメーション制御部14およびアニメーションリスト作成部13の動作を示すフローチャートである。

[図20]図20は、図15に示されるアニメーション制御部14及びリスト項目表示部15の動作を示す図である。

符号の説明

- [0017] 1, 2 リスト項目表示装置
- 11 リスト格納部
- 12 グループ識別情報取得部
- 13 アニメーションリスト作成部

14 アニメーション制御部

15 リスト項目表示部

401, 501, 701, 901, 402 リスト

502, 601, 702, 801, 902,

1001, 1003, 1301, 1304, 1305 表示枠

503, 703, 903, 1306 画面

602, 603, 802 グループの先頭の項目

1002, 1101, 1202,

1302, 1303 アニメーションリスト

発明を実施するための最良の形態

[0018] 以下本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

[0019] (実施の形態1)

図3は、本発明の実施の形態1におけるリスト項目表示装置の機能構成を示すブロック図である。

[0020] 図3に示されるように、リスト項目表示装置1は、リスト格納部11と、グループ識別情報取得部12と、アニメーション制御部14と、リスト項目表示部15とを備える。

[0021] リスト格納部11は、グループ分類された項目をグループ順に並べたリストを格納する。

[0022] グループ識別情報取得部12は、ユーザの所望する項目が属するグループを識別するためのグループ識別情報を取得する。

[0023] アニメーション制御部14は、リストに対応付けられた表示枠を現在表示中の項目から前記グループ識別情報に対応するグループの先頭項目までを一定時間で移動させる。

[0024] リスト項目表示部15は、表示枠内の項目を画面上に表示する。

[0025] 以上のように構成されたリスト項目表示装置1の各部について、詳細にその動作を説明する。

[0026] なお、本実施の形態では、車載情報端末上のHDDオーディオ機能における楽曲検索GUIのリスト項目表示として説明する。

- [0027] 楽曲検索GUIは、大量の楽曲からユーザが所望する1曲を検索・表示するためのGUIである。
- [0028] リスト格納部11は、グループ分類された項目をグループ順に並べたリストを格納する。
- [0029] 本実施例においては項目として楽曲名として扱うものとする。項目をグループに分類するためのキーは、何であっても構わず、複数あっても構わない。
- [0030] 図4は、図3に示されるリスト格納部11から出力されるリストの構成例を示す図である。
- [0031] 例えば楽曲名を並べる場合には、図4(a)に示されるように、「あ行」、「か行」、「さ行」、「た行」、「な行」、…といった『楽曲名の読み方の先頭音』をグループとしてリスト401に並べても構わない。また、図4(b)に示されるように、「激しい曲」、「静かな曲」、「ポップな曲」といった楽曲の印象をグループとしてリスト402に並べても構わない。なお、この楽曲の印象は、リッピングされた楽曲のテンポやビートなどの特徴に基づいて自動的に設定される。
- [0032] このようなリストは、例えばリスト格納部11が図5に示されるテーブル110を格納しており、図6に示されるリストの選択画面115におけるグループの選択により任意に出力される。より詳しくは、テーブル110は、レコード番号111と、楽曲名の先頭音1121や、楽曲の印象1122等のグループ分類112と、曲名を示す項目113と、楽曲自体を示すコンテンツ114とが関連付けられて構成される。そして、ユーザがリストの選択画面115のグループの選択について楽曲の読みをチェックすると、リスト格納部11は、楽曲名の先頭音1121に基づいて項目113である曲名を並び替え、図4(a)に示されるリストを作成し、出力する。これに対して、ユーザがリストの選択画面115のグループの選択について楽曲の印象をチェックした場合には、リスト格納部11は、楽曲の印象1122に基づいて項目113である曲名を並び替え、図4(b)に示されるリストを作成し、出力する。
- [0033] なお、項目はあらかじめグループ分類されていても構わないし、動的に設定されるキーをもとにその都度グループ分類をしても構わない。
- [0034] このようにグループ分類された項目をグループ順にリストに並べる。結果的に同じグ

グループに属する項目は連続的にリストに並ぶ。例えば楽曲名の読み方の先頭音でグループ分類する場合、リストとしては「あ」のグループに属する楽曲名をすべて並べた後に「か」のグループに属する楽曲名を並べる。

[0035] ここで、項目を並べる際の並べる方向には制限はなく、図4に示されるように、縦方向に並べても構わないし、横方向や、斜め方向などに並べても構わない。さらに、並べるリストの行・列数も特に規定しない。なお、本実施の形態では、項目を縦方向に1×Nall(Nallはリストが含むすべての項目数)でリスト状に並べたものを扱うことにする。

[0036] リスト格納部11は、リストをアニメーション制御部14に転送すると共に、リストに対応するグループをグループ識別情報取得部12に転送する。

[0037] グループ識別情報取得部12は、ユーザの所望する項目が属するグループを識別するためのグループ識別情報を取得するものである。リストの項目が楽曲名の読み方の先頭音で分類されている図4(a)の例でいえば、各グループを識別するためのグループ識別情報は楽曲名の先頭文字である「あ」、「か」、「さ」、「た」、「な」、…にあたるものであり、ユーザに入力させることで取得可能である。グループ識別情報取得部12の実現方法については特に制限はなく、図3に示されるように、グループ識別情報を画面に表示することでユーザに提示し、それをユーザにタッチパネル21等で選択させるものでもよい。また、グループ識別情報をユーザに発声させて、これをマイク22等で入力し、音声認識により取得してもよい。

[0038] グループ識別情報取得部12は、ユーザが指定したグループ識別情報をアニメーション制御部14に転送する。

[0039] ところで、画面サイズが比較的小さい車載端末等では、楽曲が大量にある場合に、リストの持つすべての楽曲名を画面に一度に表示することは難しい。

[0040] そこで、図7に示されるように、枠内の項目のみを表示するような表示枠502をビットマップ展開されたリスト501に関連付けし、リスト501の内、表示枠502の内側にある一つ以上の項目のみを画面503上に表示する。リストのすべてを一度に表示せずに、表示枠を設けて一部の項目のみを表示させる。これにより、1項目当たりの表示面積が大きくなり、多くの情報を提示できたり、大きく見やすい表示を行うことができる。

- [0041] 表示枠が一度にN個の項目を画面縦方向に並べて表示できるような大きさを持っている場合、表示範囲の画面上縦方向の長さをH[ドット]とすると、一つの項目につき H/N [ドット]の表示幅をもつことができる。
- [0042] また、表示枠の形状はリストの項目の並べ方とリストの行・列数に依存するものであり、リストが縦方向に1行×Nall列(Nallはリストが含むすべての項目数)で並んでいる場合には、表示枠も縦方向に1行×N列(Nは表示枠が一度に表示できる項目数)となる。リスト項目順に表示枠を相対的に移動することで、アニメーションスクロールも可能となる。
- [0043] アニメーション制御部14は、リストをビットマップ展開し、このリストに対応付けられた表示枠を、現在表示中の項目からグループ識別情報に対応するグループの先頭項目までを一定時間で移動させる。この一定時間は、例えば1秒が望ましく、0.5～5秒の範囲であってもよい。
- [0044] 一定時間で表示枠を移動させるためには、現在表示中の項目とグループの先頭項目の間に存在するリスト項目数が関連する。リスト項目数が多くなるほど表示枠を移動させる「距離」が大きくなってしまうため、現在表示中の項目とグループの先頭項目の間に存在するリスト項目数が多い場合には、表示枠の単位時間当たりの移動量を多くして高速なアニメーション表示を行い、現在表示中の項目とグループの先頭項目の間に存在するリスト項目数が少ない場合には表示枠の単位時間当たりの移動量を少なくして低速なアニメーション表示を行う、といった制御をすることで、一定時間のアニメーションが可能となる。ここでいう「距離」とは、項目間に存在する項目数のことである。つまり、ビットマップ展開されたリストの項目間に存在する項目数を意味する。
- [0045] 図8は、図3に示されるアニメーション制御部14の動作を示す図である。
- [0046] 図8の例で説明すると、図8(a)に示されるように現在表示中の項目(表示枠601内の項目)に対して、「か」グループの先頭項目の位置602まで表示枠を移動させる場合には、リスト上の距離が近いいため表示枠の単位時間当たりの移動量(移動速度)は小さくし、図8(b)に示されるように「わ」グループの先頭項目の位置603まで表示枠を移動させる場合には、リスト上の距離が離れているため表示枠の単位時間当たりの移動量(移動速度)を大きくする。

- [0047] フレームレート(1秒間当たりの画面更新回数)をF[Frame/Sec]とし一定時間T[Sec]で表示枠の移動が終わるようなアニメーションをさせようとする場合、現在表示中の項目とグループの先頭項目の間に存在するリスト項目数をN個とすると、1フレーム当たりの表示枠移動量を項目N/(F*T)個分に設定し、そこにスクロール用のフレーム画像の切り出し位置を示すポインタを順次設定すればよい。
- [0048] 表示枠移動量が整数でない場合には、図9に示されるように、表示枠702が項目間にまたがるようにポインタが設定され、そのポインタから表示枠の分表示されることになる(画面703)。
- [0049] ここで、アニメーション制御部14の動作を詳述する。なお、ここでは、図10に示されるスクロールの選択画面116において、ユーザが「選択先までの途中の項目を表示する」をチェックしたものとして説明する。また、スクロールの選択画面116には、「スクロールの時間設定」が設けられている。そして、スクロールの時間設定における選択ボタンをユーザが動かすことで、スクロールの時間を任意に設定することができる。なお、ここでは、1秒が選択されたものとして説明する。さらに、スクロールの選択画面116には、「表示枠の形状の設定」として、縦、横、扇のいずれかの形状をユーザが選択できるように構成されている。
- [0050] 図11は、表示枠及び項目のスクロール方向を示す図である。
- [0051] ユーザが縦をチェックした場合、図11(a)に示される表示枠が選択され、項目を縦方向にスクロールさせることができる。また、ユーザが横をチェックした場合、図11(b)に示される表示枠が選択され、項目を横方向にスクロールさせることができる。さらに、ユーザが扇をチェックした場合、図11(c)に示される表示枠が選択され、項目を円弧状にスクロールさせることができる。なお、ここでは、ユーザによって縦が選択されたものとして説明する。
- [0052] 図12は、アニメーション制御部14の動作を示すフローチャートである。
- [0053] アニメーション制御部14は、まず、ショートカット先のグループが指定されるのを待つ(S11)。なお、まずショートカット先のグループが指定されたか否かの判断は、グループ識別情報取得部12からグループ識別情報を受け取ったか否かにより行われる。ショートカット先のグループが指定されると(S11でYes)、アニメーション制御部1

4は、そのグループが現在表示されているグループと異なるか否か判断する(S12)。異なる場合(S12でNo)、操作誤り等として、ステップS11に戻る。

[0054] これに対して異なる場合(S12でYes)、アニメーション制御部14は、リスト格納部11から転送されてきたリストに基づいて、表示枠内に現在表示されている項目の画像データを作成し(S13)、グループ識別情報に対応するグループの項目の画像データを作成する(S14)。つまり、スクロールさせるリスト項目の先頭と最後をビットマップ展開することにより、表示枠内に表示させるための最初のフレーム画像と、最後のフレーム画像となるリストを作成する。

[0055] 両画像データの作成が終わると、アニメーション制御部14は、現在表示されている項目の先頭とショートカット先の先頭の項目との間の距離がしきい値を超えているか否か判断する(S15)。このしきい値は、例えば表示枠の縦方向の長さHに設定される。

[0056] 現在表示されている項目の先頭とショートカット先の先頭の項目との間の距離がしきい値を超えている場合(S15でYes)、アニメーション制御部14は、現在表示されている項目の先頭とショートカット先の先頭の項目との途中の項目を示す一時リストを作成する(S16)。つまり、途中の項目についてビットマップ展開することにより、表示枠内に表示させるためのスクロールの際のフレーム画像となる一時リストを作成する。この場合には、現在表示されている項目の先頭と、途中と、ショートカット先の項目とが連結され、ビットマップ展開されたリストが構成されることになる。

[0057] これに対して、現在表示されている項目の先頭とショートカット先の先頭の項目との間の距離がしきい値を超えていない場合(S15でNo)、アニメーション制御部14は、その途中の項目がない、あるいは不要であるので、一時リストを作らないで(S17)、ステップS18に進む。この場合には、現在表示されている項目とショートカット先の項目とが連結され、ビットマップ展開されたリストが構成されることになる。

[0058] 次いで、アニメーション制御部14は、現在表示されている項目の先頭とショートカット先の先頭の項目との間の距離に応じて、表示枠をリストに対して相対的に移動させ(S18)、移動速度に応じてリストにポインタを設定する(S19)。例えば、ポインタの設定を0.1秒毎に設定するものとする、移動速度が速い場合にはポインタ間の距離

は長くなり、移動速度が遅い場合にはポイント間の距離は短くなる。

- [0059] ポインタの設定が終わると、アニメーション制御部14は、表示枠内に現在表示されている項目からグループ識別情報に対応する項目までのリストと、表示枠と、リストに対するポインタとをリスト項目表示部15に転送する(S20)。
- [0060] なお、ここでは、移動中には定速として説明したが、表示枠の移動量(移動速度)については一定時間中の時刻に応じて変化させても構わない。
- [0061] 例えば図13に示されるように、時刻T0から時刻T1の間に表示枠801をグループAの先頭項目802に移動させるときに、時刻T0～T2は徐々に移動量を多くし、時刻T2～T3は移動量一定、時刻T3～T1は徐々に移動量を少なくする、といった制御を行っている。図13で斜線に囲まれた台形部分の面積は、現在表示中の項目とグループの先頭項目の間に存在するリスト項目数Nと等価であるため、簡単な計算式で単位時間当たりの移動量Mを算出可能である。このようにすることにより、ユーザへの視認度を高めることができる。
- [0062] アニメーション制御部14は、リストと表示枠をリスト項目表示部15に転送する。
- [0063] リスト項目表示部15は、リスト901に対応付けられた表示枠902内の項目を画面903上に表示する(図14)。
- [0064] つまり、表示枠内に現在表示されている項目からグループ識別情報に対応する項目までのリストと、表示枠と、リストに対するポインタとが転送されてくると、リスト項目表示部15は、ポインタが設定されている位置から表示枠の分リストから順次切り出し、切り出したフレーム画像を表示枠内に順次表示する。
- [0065] これにより、表示枠内に現在表示されている項目からグループ識別情報に対応する項目までの距離の如何に拘わらず、一定時間にスクロール表示されるので、従来のような問題を回避することができ、ユーザに画面が変わったことを瞬時にわかりやすく伝えることができ、所望のリスト項目の表示完了を必要以上に待たすこともなくすることができる。
- [0066] なお、この実施の形態では車載情報端末上を前提としたものであったが、当然車載用の装置に限定されるものではない。少なくともCPUとメモリと記録媒体を搭載している機器により実現することが可能である。その場合、リスト項目表示動作の具体的

な処理内容は、上記のような機器で読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述しておき、当該プログラムを機器上で実行することにより実現可能である。プログラムは、磁気記録装置、半導体メモリ、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、小型HDD、SDカード等の可搬型記録媒体に格納して流通させたり、ネットワークを通じて他の機器に転送することも可能である。機器上で実行する際には、メインメモリにプログラムをロードして実行する。

[0067] （実施の形態2）

図15は、本発明の実施の形態2におけるリスト項目表示装置の機能構成を示すブロック図である。なお、図15において図3に示されるリスト項目表示装置1と同じ構成要素に同じ番号を付し、その説明を省略する。

[0068] 図15に示されるように、リスト項目表示装置2は、リスト項目表示装置1が備えるリスト格納部11、グループ識別情報取得部12、アニメーション制御部14及びリスト項目表示部15の他、さらにアニメーションリスト作成部13を備えて構成される。

[0069] アニメーションリスト作成部13は、現在表示中の項目と、グループ識別情報に対応するグループの先頭項目を元にして、アニメーションリストを作成する。

[0070] アニメーション制御部14は、上記アニメーションリストに対応付けられた表示枠をこのアニメーションリストの先頭項目から順に一定速度で、一定時間で移動させる。

[0071] リスト項目表示部15は、前記アニメーションリストに対応付けられた表示枠内の項目を画面上に表示する。

[0072] 以上のように構成されたリスト項目表示装置2の動作について、詳細に説明する。本実施の形態では、実施の形態1と同様、車載情報端末上のHDDオーディオ機能における楽曲検索GUIのリスト項目表示方法として説明する。

[0073] リスト格納部11は、グループ分類された項目をグループ順に並べたリストを格納する。基本動作は実施の形態1におけるリスト格納部11と同じである。リスト格納部11は、リストをグループ識別情報取得部12とアニメーションリスト作成部13に転送する。

[0074] グループ識別情報取得部12は、ユーザの所望する項目が属するグループを識別するためのグループ識別情報を取得するものである。基本動作は実施の形態1におけるグループ識別情報取得部12と同じである。グループ識別情報取得部12は、グ

グループ識別情報をアニメーションリスト作成部13に転送する。

[0075] アニメーションリスト作成部13は、リスト格納部11から転送されてきたリスト中の現在表示中の項目とグループ識別情報に対応するグループの先頭項目を元にしてアニメーションリストを作成する。アニメーションリストはリストの部分集合であり、後述するアニメーション制御部14で画面上に表示対象となる項目で構成されている必要がある。

[0076] すなわちアニメーションリストは、現在表示中のリスト項目A1, A2, A3, A4, A5と、選択されたグループの先頭項目に表示枠があると仮定したときの表示枠内の項目B1, B2, B3, B4, B5を少なくとも含んでいる必要があり、項目A1はアニメーションリストの先頭に、項目B5はアニメーションリストの末尾に配置される。表示枠が一度に表示可能な項目数をNとし、A1～AN、B1～BNの項目がすべて異なる要素である場合、アニメーションリスト作成部13は最低限 $2 \times N$ 個の項目からなるアニメーションリストを作成する。

[0077] 例えば図16に示されるような場合、現在表示中の項目(表示枠1001内の項目)である5つの項目A1「I(あい)」、A2「あい色の手紙」、A3「I WISH」、A4「愛する女性」、A5「アイデンティティ」と、グループ識別情報が「ま」である場合に「ま」グループの先頭項目から始まる5つの項目B1「マイウェイ」、B2「My Gift To You」、B3「my life」、B4「MAGIC」、B5「真夏の果実」の10項目を最低限含むようなアニメーションリスト1002を作成する。

[0078] なお、A1～A5、B1～B5の項目の内、重複する要素がある場合には、要素が重複しないようにアニメーションリストを作ってもよい。また、アニメーションリストを作成せずにリストのA1～B5の項目をアニメーションリストとして扱ってもよい。後述するアニメーション制御部14では、アニメーションリストに対応付けられた表示枠をアニメーションリストに並んでいる順番、図16の例では項目A1～A5、項目A2～B1、項目A3～B2、項目A4～B3、項目A5～B4、項目B1～B5の順番で表示枠1003を相対的に移動させることでアニメーション表示を実現している。このことからアニメーションリストを構成する項目数が少ないほど、実際にアニメーション表示される項目数は少なくなる。また、現在表示中の項目と選択されたグループの先頭項目とのリスト上の位置関係

に応じてアニメーションリストの項目を変化させてもよい。

- [0079] 図8の例でいえば、現在表示中の項目が表示枠601内の「あ」グループの項目であるのに対し、選択したグループの分類情報が「か」である場合と「わ」である場合とでリスト上における距離が異なる。リストを構成する項目内容にも依存するが、「あ」と「わ」の間にあるリストの項目数は「あ」と「か」の間にあるリストの項目数に比べて大きい。すなわち、「あ」と「わ」の距離は、「あ」と「か」の距離よりも大きい。
- [0080] 一つの例としてアニメーションリストの項目数を $10 + \alpha$ (α は距離に比例して増加)にすることで、項目間の距離感をユーザに伝えることができる。ただし項目A1～A5はアニメーションリストの先頭に、項目B1～B5はアニメーションリストの末尾に並べる。この場合の項目A1～A5、B1～B5以外の α 個の項目選択方法も特に規定はしない。
- [0081] 例えば、図17に示されるように、リスト上における項目A1と項目B1の間の項目を等間隔K毎に選択(抽出)して項目A5と項目B1の間に挿入してアニメーションリスト1101を作ってもよい。
- [0082] また、図18に示されるように、リスト上における項目A1と項目B1の midpoint に相当する項目Cの周辺項目を選択(抽出)して、項目A5と項目B1の間に挿入してアニメーションリスト1201を作ってもよい。また、項目A5の周辺項目及び項目B1の周辺項目を選択(抽出)して、項目A5と項目B1の間に挿入してもよい。さらに、無作為に α 個の項目を選択(抽出)して、項目A5と項目B1の間に挿入しても構わない。
- [0083] また、本実施例では、アニメーションリストの項目の並べ方・リスト行数・リスト列数はリストの項目の並べ方・リスト行数・リスト列数に依存しているが、それを制限するものではない。アニメーションリスト作成部13は、アニメーションリストをアニメーション制御部14に転送する。
- [0084] アニメーション制御部14は、アニメーションリストに対応付けられた表示枠をアニメーションリストの先頭項目から順番に一定時間で移動させる。ここでいう表示枠は、前述した表示枠と対応付けられているリストが異なるだけであり、サイズなどの属性は同じである。一定時間で表示枠を移動させるためにはアニメーションリストを構成する項目数が関連する。アニメーションリストを構成する項目数が多くなるほど表示枠を移動

させる距離が大きくなってしまいうため、項目数が多い場合には表示枠の単位時間当たりの移動量を多くして高速なアニメーション表示を行い、項目数が少ない場合には表示枠の単位時間当たりの移動量を少なくして低速なアニメーション表示を行う、といった制御をすることで一定時間のアニメーションが可能となる。フレームレート(1秒間当たりの画面更新回数)を $F[\text{Frame}/\text{Sec}]$ とし一定時間 $T[\text{Sec}]$ で表示枠の移動が終わるようなアニメーションをさせようとする場合、アニメーションリストの項目数を N 個とすると、1フレーム当たりの表示枠移動量を項目 $N/(F * T)$ 個分に設定すればよい。表示枠移動量が整数でない場合にはアニメーション途中であり、図9に示されるように表示される。また、アニメーションリストを構成する項目数が一定個数である場合には、常に一定の移動量で表示枠を移動させれば一定時間でアニメーションさせることが可能である。

[0085] 図19は、アニメーション制御部14およびアニメーションリスト作成部13の動作を示すフローチャートである。なお、図12に示されるフローチャートと対応するステップに同じステップ番号を付し、その説明を省略し、異なる処理のみを説明する。

[0086] 両画像データの作成が終わると、アニメーションリスト作成部13は、現在表示されている項目の先頭とショートカット先の先頭の項目との間の距離がしきい値を超えているか否か判断する(S25)。このしきい値は、例えば表示枠の縦方向の長さ H と項目A5と項目B1の間の項目の長さ α ($\alpha \geq 0$)の和、すなわち、 $(H + \alpha)$ に設定される。

[0087] 現在表示されている項目の先頭とショートカット先の先頭の項目との間の距離がしきい値を超えている場合(S25でYes)、アニメーション制御部14は、現在表示されている項目の先頭とショートカット先の先頭の項目との途中の項目が一定数 α になるように抽出することで、アニメーションリストを作成する(S26)。つまり、抽出した項目についてビットマップ展開することにより、表示枠内に表示させるためのスクロールの際のフレーム画像となるアニメーションリストを作成する。この場合には、現在表示されている項目の先頭と、抽出された項目と、ショートカット先の項目とが連結され、ビットマップ展開されたリストが構成されることになる。

[0088] これに対して、現在表示されている項目の先頭とショートカット先の先頭の項目との間の距離がしきい値を超えていない場合(S15でNo)、アニメーションリスト作成部13

は、その途中の項目がない、あるいは不要であるので、アニメーションリストを作らないで(S27)、ステップS18に進む。この場合には、現在表示されている項目とショートカット先の項目と、あるいは現在表示されている項目と、 α 未満の項目と、ショートカット先の項目と、が連結され、ビットマップ展開されたリストが構成されることになる。

[0089] 図20では、現在表示中の表示枠1301から「か」グループへ移動させるためのアニメーションリスト1302と、「ま」グループへ移動させるためのアニメーションリスト1303が示されているが、アニメーションリストの項目数は同じであるため表示枠の移動量を一定で動かすことで一定時間のアニメーション表示を行うことができる。

[0090] このように、実施の形態1のようにリストの表示枠を移動させると項目間の距離により移動量を調整する必要があるが、一定の項目数から構成されるアニメーションリストを作っておきアニメーションリストに対して表示枠を設定することで、リスト上の項目間の距離に依存せずに一定の速度でアニメーションさせることが可能である。

[0091] また、表示枠の移動量は時刻に応じて変化させても構わない。例えば図13に示されるように、時刻T0から時刻T1の間にアニメーションリストに対応した表示枠801をグループAの先頭項目802に移動させるときに、時刻T0～T2は徐々に移動量を多くし、時刻T2～T3は移動量一定、時刻T3～T1は徐々に移動量を少なくする、といった制御を行っている。図13で斜線に囲まれた台形部分の面積は、アニメーションリストを構成する項目数Nと等価であるため、簡単な計算式で単位時間当たりの移動量Mを算出可能である。アニメーション制御部14は、アニメーションリストと表示枠をリスト項目表示部15に転送する。

[0092] リスト項目表示部15は、アニメーションリスト1302に対応付けられた表示枠1304内の項目を画面1306上に表示する(図20)。

[0093] これにより、表示枠内に現在表示されている項目からグループ識別情報に対応する項目までの距離の如何に拘わらず、一定時間にスクロール表示されるので、従来のような問題を回避することができ、ユーザに画面が変わったことを瞬時にわかりやすく伝えることができ、所望のリスト項目の表示完了を必要以上に待たすこともなくすることができる。

[0094] ここまで述べたリスト項目表示方法は車載情報端末上を前提としたものであったが

、当然車載に限定するものではない。少なくともCPUとメモリと記録媒体を搭載している機器により実現することが可能である。その場合、リスト項目表示方法の具体的な処理内容は、上記のような機器で読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述しておき、当該プログラムを機器上で実行することにより実現可能である。プログラムは、磁気記録装置、半導体メモリ、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、小型HDD、SDカード等の可搬型記録媒体に格納して流通させたり、ネットワークを通じて他の機器に転送することも可能である。機器上で実行する際には、メインメモリにプログラムをロードして実行する。

- [0095] なお、上記実施の形態では項目を楽曲名として説明したが、これに限られるものではなく、アドレス帳の人名等をリスト項目としてもよい。

産業上の利用可能性

- [0096] 本発明に係るリスト項目表示装置およびその方法は、ユーザが所望するリスト項目を含むグループへのショートカットを行うときに、アニメーションを用いたスクロール表示を行い一定時間内に所望のグループの先頭項目を表示する機構を有しており、ユーザに画面が変わったことを瞬時にわかりやすく伝えることができ、所望のリスト項目の表示完了を必要以上に待つ必要がない。

- [0097] そのため、例えば車載情報端末等のような運転中に画面を注視できない機器、例えば車載用の情報端末装置や、携帯電話機、パーソナルコンピュータ等のコンピュータ装置に適用することができ、これらの機器のGUIに応用できる。

請求の範囲

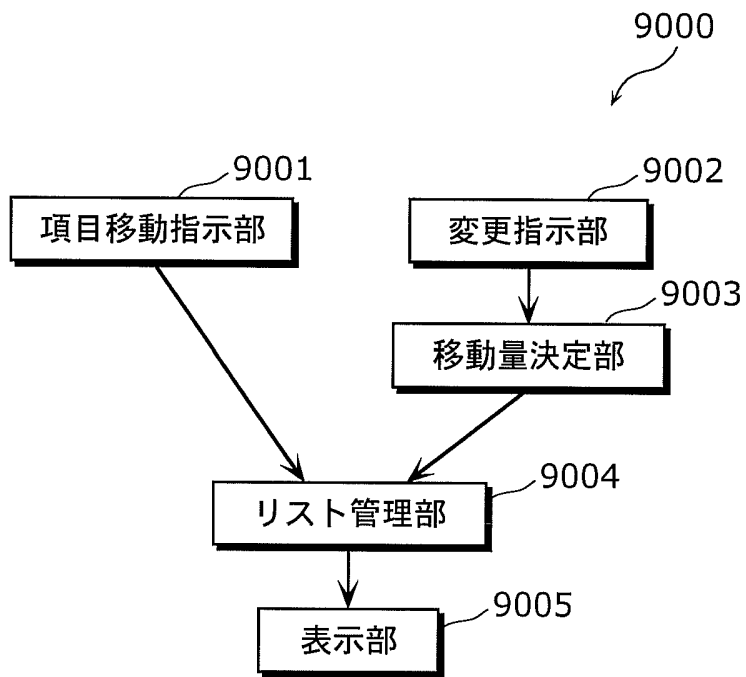
- [1] グループ毎に分類され、グループの順番に並べられた複数の項目の第1リストを出力するリスト出力手段と、
 ユーザの所望する項目が属するグループを識別するためのグループ識別情報を取得するグループ識別情報取得手段と、
 画面上に設けられる表示枠内に、前記第1リストに含まれる項目を複数表示するためのリスト項目表示手段と、
 前記表示枠に現在表示中の項目から前記グループ識別情報に対応するグループの項目まで、前記表示枠内の項目を一定時間で移動させるように前記リスト項目表示手段の表示動作を制御する制御手段と
 を備えることを特徴とするリスト項目表示装置。
- [2] 前記制御手段は、前記表示枠に現在表示中の項目の先頭と、前記グループ識別情報に対応するグループの先頭の項目との距離に応じて、前記第1リストに対する前記表示枠の相対的な移動速度を変えることにより、前記リスト項目表示手段の表示動作を制御する
 ことを特徴とする請求項1記載のリスト項目表示装置。
- [3] 前記制御手段は、前記第1リストに対する前記表示枠の相対的な単位時間当たりの移動速度を、始めと終わりでは遅く、始めと終わりの途中では早くなるように変化させる
 ことを特徴とする請求項2記載のリスト項目表示装置。
- [4] 前記リスト項目表示装置は、さらに前記表示枠に現在表示中の項目と、前記グループ識別情報に対応するグループの項目とを含み、前記第1リストの部分集合である一定数の項目により構成される第2リストを作成する第2リスト作成手段を備え、
 前記制御手段は、前記第2リストにおける前記表示枠に現在表示中の項目の先頭と、前記グループ識別情報に対応するグループの先頭の項目との一定距離に応じて、前記第2リストに対する前記表示枠の相対的な平均移動速度を一定にすることにより、前記リスト項目表示手段の表示動作を制御する
 ことを特徴とする請求項1記載のリスト項目表示装置。

- [5] 前記第2リスト作成手段は、前記表示枠に現在表示中の項目と、前記グループ識別情報に対応するグループの項目と、表示枠に現在表示中の項目と前記グループ識別情報に対応するグループの項目との間から抽出された項目とによって、前記第2リストを作成する
- ことを特徴とする請求項4記載のリスト項目表示装置。
- [6] 前記第2リスト作成手段は、前記表示枠に現在表示中の項目の先頭と、前記グループ識別情報に対応するグループの先頭の項目との距離が予め定められたしきい値を超えている場合に、前記第2リストを作成する
- ことを特徴とする請求項5記載のリスト項目表示装置。
- [7] 前記制御手段は、前記第2リストに対する前記表示枠の相対的な単位時間当たりの移動速度を、始めと終わりでは遅く、始めと終わりの途中では早くなるように変化させる
- ことを特徴とする請求項4記載のリスト項目表示装置。
- [8] 前記グループ識別情報取得手段は、画面にグループ識別情報を表示させ、ユーザに選択させることで前記グループ識別情報を取得する、
- 請求項1記載のリスト項目表示装置。
- [9] 前記グループ識別情報取得手段は、グループ識別情報をユーザに発声させ、音声認識することで、前記グループ識別情報を取得する、
- 請求項1記載のリスト項目表示装置。
- [10] グループ毎に分類され、グループの順番に並べられた複数の項目の第1リストを出力するリスト出力ステップと、
- ユーザの所望する項目が属するグループを識別するためのグループ識別情報を取得するグループ識別情報取得ステップと、
- 画面上に設けられる表示枠内に前記第1リストに含まれる項目を複数表示するためのリスト項目表示ステップと、
- 前記表示枠に現在表示中の項目から前記グループ識別情報に対応するグループの項目まで、前記表示枠内の項目を一定時間で移動させるように前記リスト項目表示ステップの表示動作を制御する制御ステップと

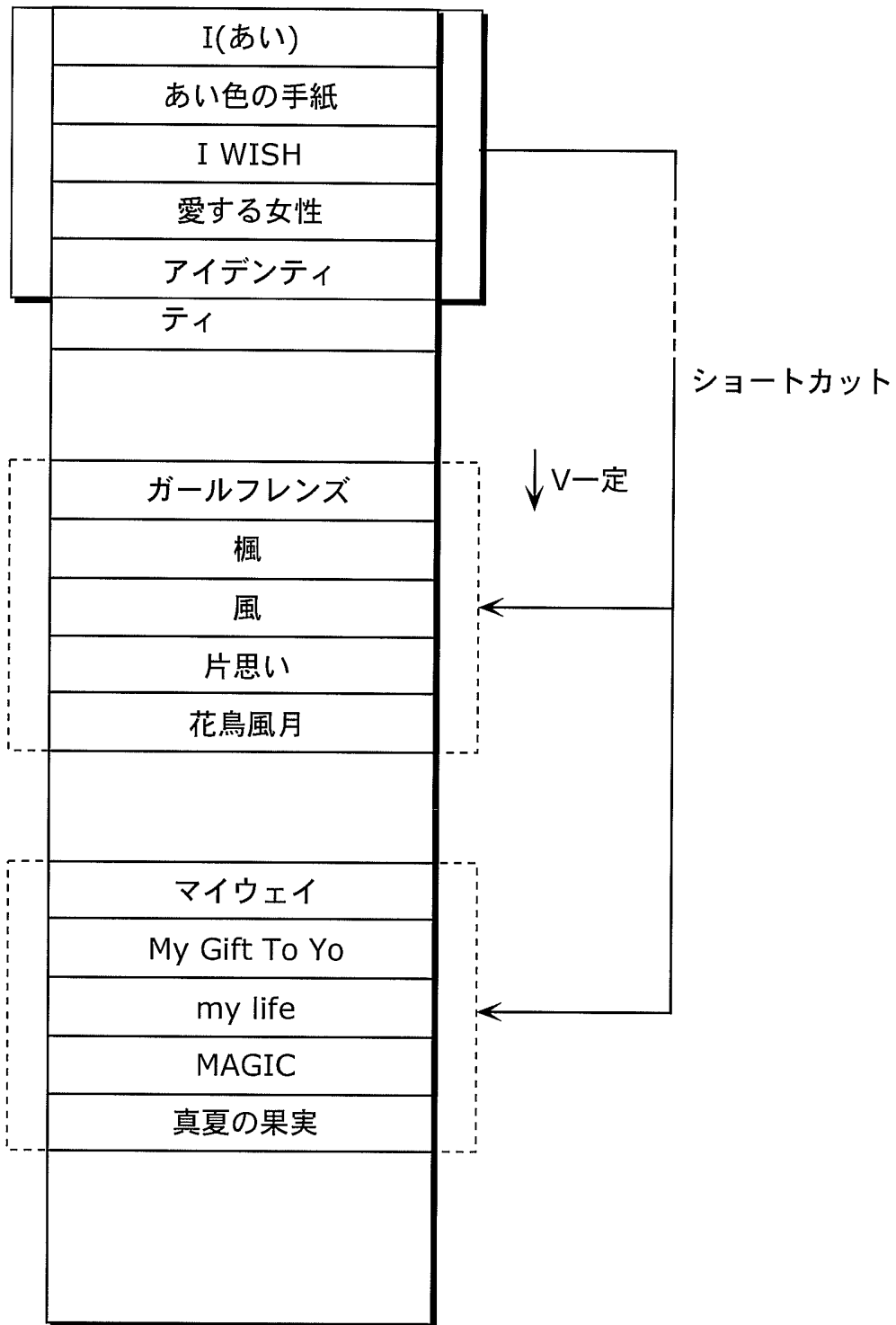
を含むことを特徴とするリスト項目表示方法。

- [11] 請求項10に記載のリスト項目表示方法に含まれるステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。

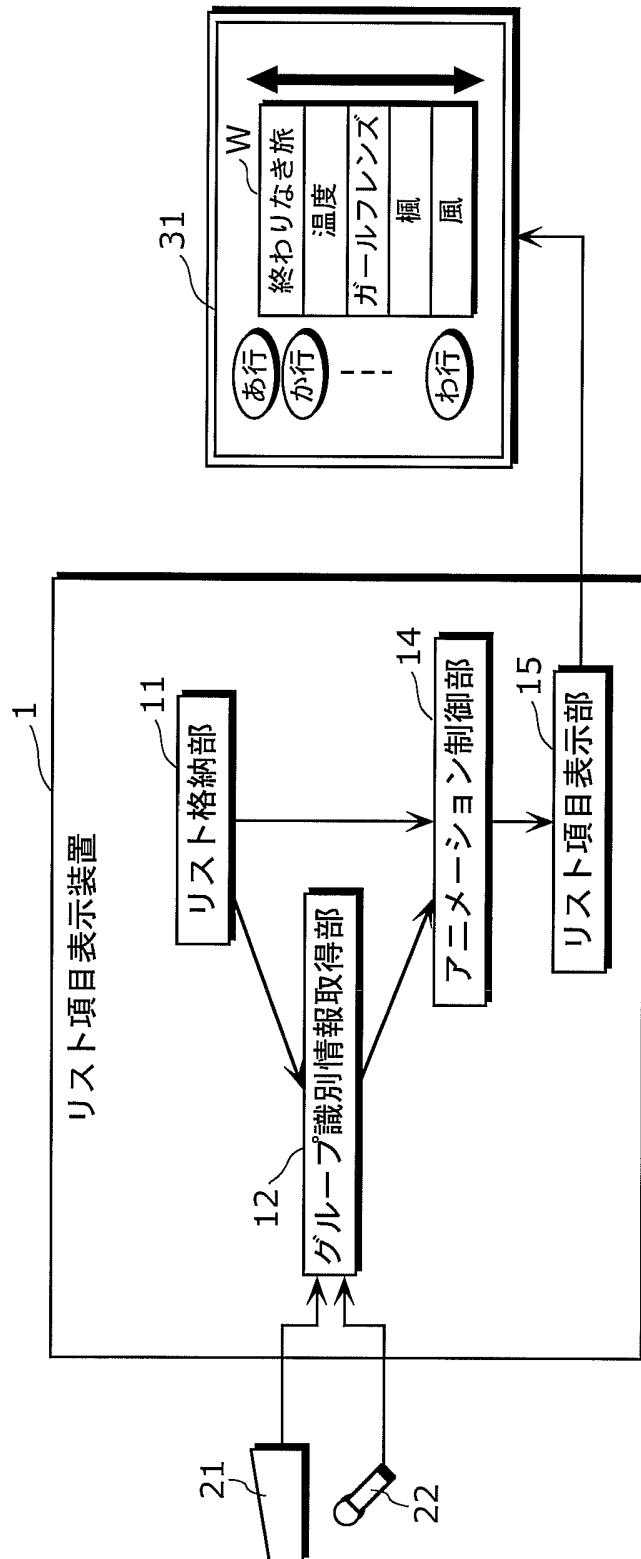
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

(a)

あ	I(あい)
	あい色の手紙
	⋮
か	ガールフレンズ
	楓
	⋮
さ	さあ行こう
	最後の海
	⋮
た な ⋮	⋮

401

(b)

激しい	桜の時
	My Happy Wedding
	⋮
静か	SILENCE
	センチメンタル
	⋮
ポップ	BLOWIN
	ダイナマイト
	⋮
⋮	⋮

402

110

111		112		リスト		113	114
レコード番号	1121		グループ分類		1122	項目	コンテンツ
	楽曲名の読みの先頭音		楽曲の印象		----	曲名	
000001	さ行		静か			センチメンタル	AAAAAA
000002	ま行		激しい			My Happy Wedding	BBBBBB
000003	は行		ポップ			BLOWIN	CCCCCC
.....							

[図6]

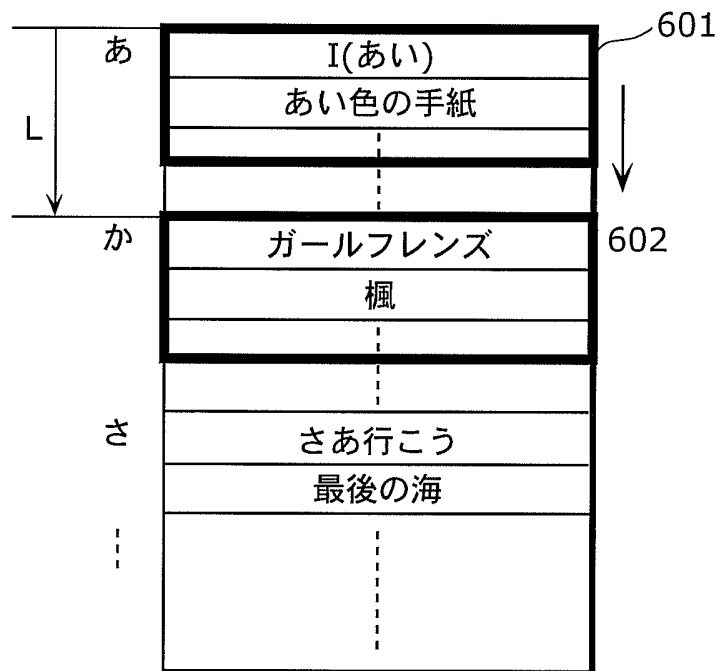
リストの選択		スクロールの選択	
グループの選択	☒	楽曲の読み	115
	☐	楽曲の印象	
	☐	...	

The diagram illustrates a document structure. It is divided into two main horizontal sections: 'あ' (A) on the left and 'か' (Ka) on the right. Section 'あ' contains a vertical list of items: 'I(あい)', 'あい色の手紙', a vertical ellipsis, 'オリジナルスマイル', and a thick-bordered box containing '終わりなき旅', '温度', 'ガールフレンズ', '楓', and '風'. Below this box is '片思い'. Section 'か' contains a thick-bordered box with the same five items as the one in section 'あ'. A dashed line connects the thick-bordered box in 'あ' to the one in 'か'. To the right of the 'あ' section is a detailed view of its thick-bordered box, labeled 503. This view shows the items '終わりなき旅', '温度', 'ガールフレンズ', '楓', and '風' in a vertical list. A dashed line connects the thick-bordered box in 'あ' to this detailed view, labeled 502. The entire diagram is labeled 501 on the right.

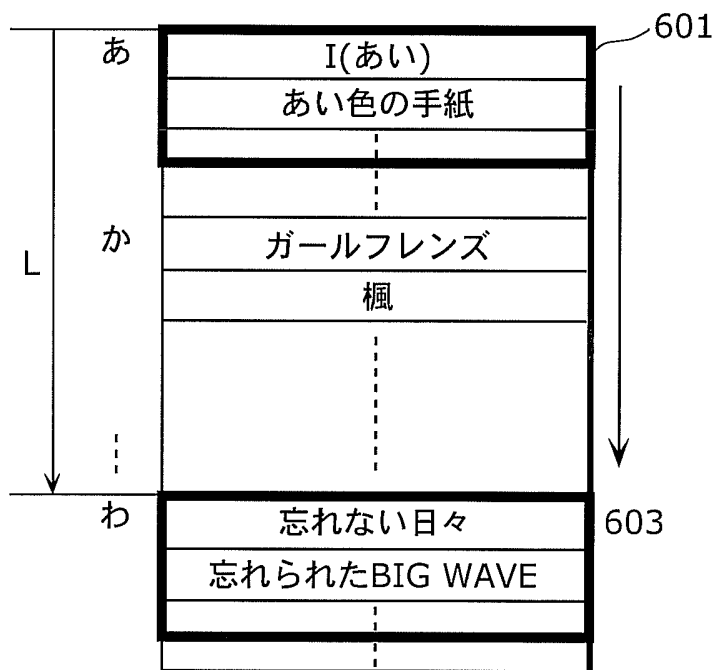
I(あい)	終わりなき旅 温度 ガールフレンズ 楓 風
あい色の手紙	
⋮	
オリジナルスマイル	
終わりなき旅 温度 ガールフレンズ 楓 風	
片思い	

[図8]

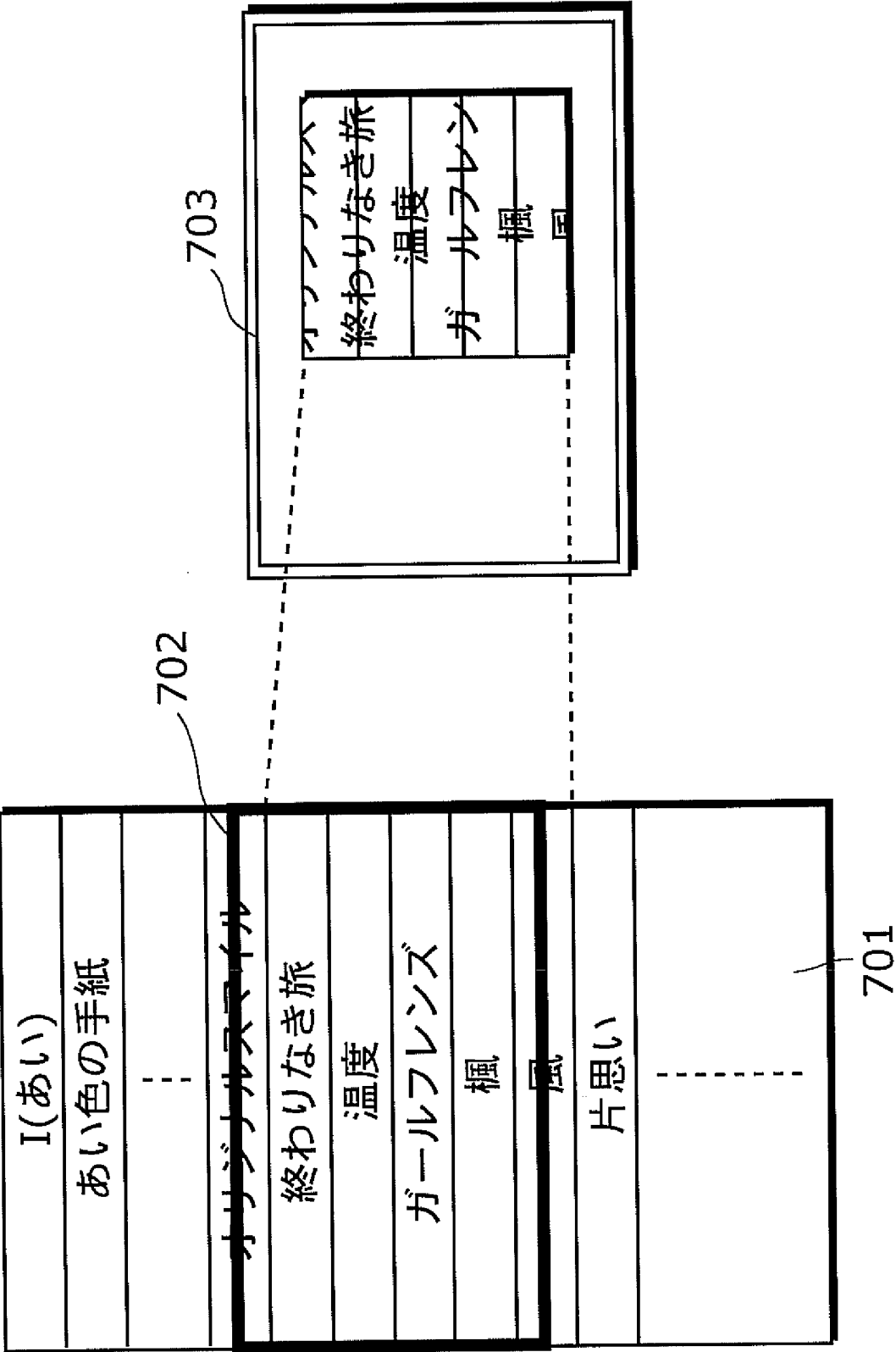
(a)



(b)



[図9]



[図10]

116

リストの選択 / スクロールを選択

☒ 選択先までの途中の項目を表示する

スクロールの時間設定

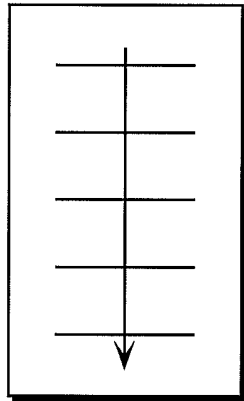
0.5秒	1秒	5秒
☐	☐	☐

表示枠の形状の設定

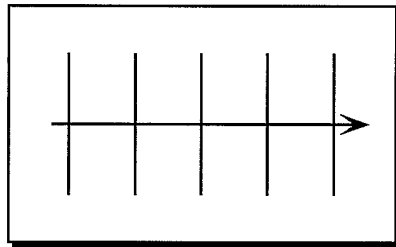
☒	縦
☐	横
☐	扇

[図11]

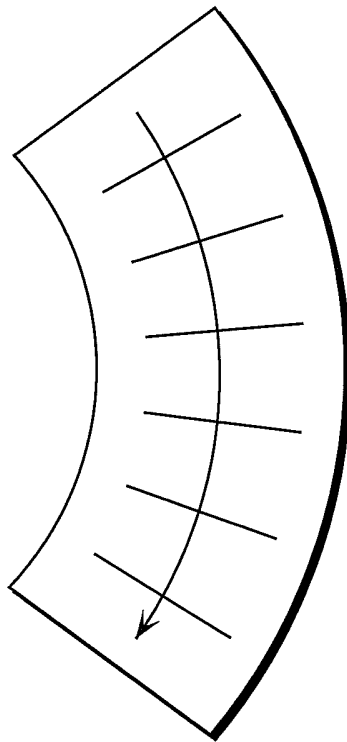
(a)



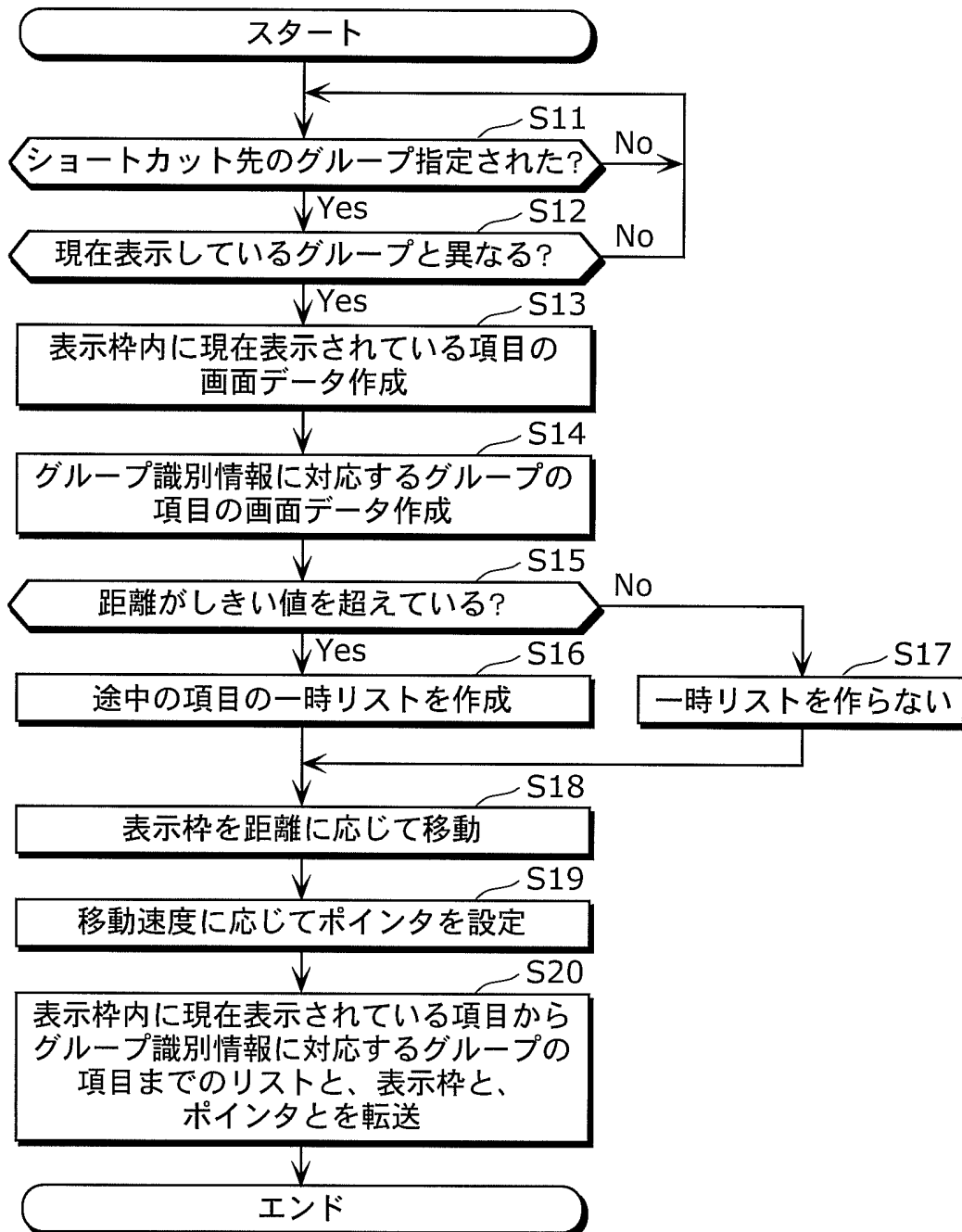
(b)



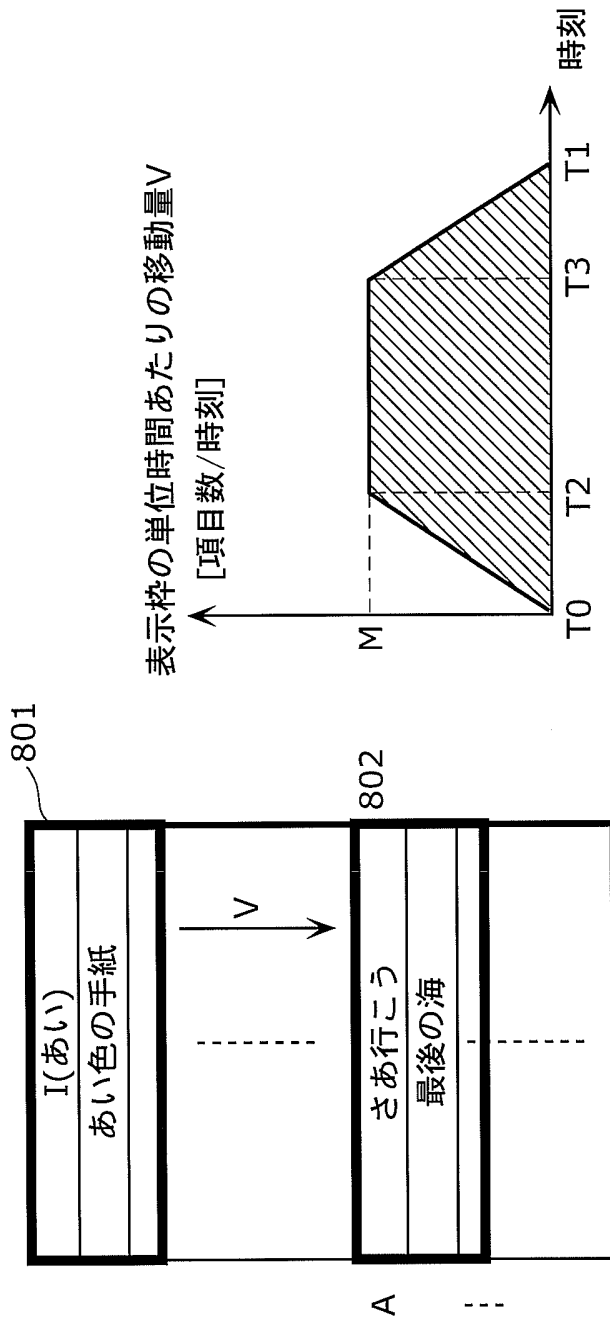
(c)



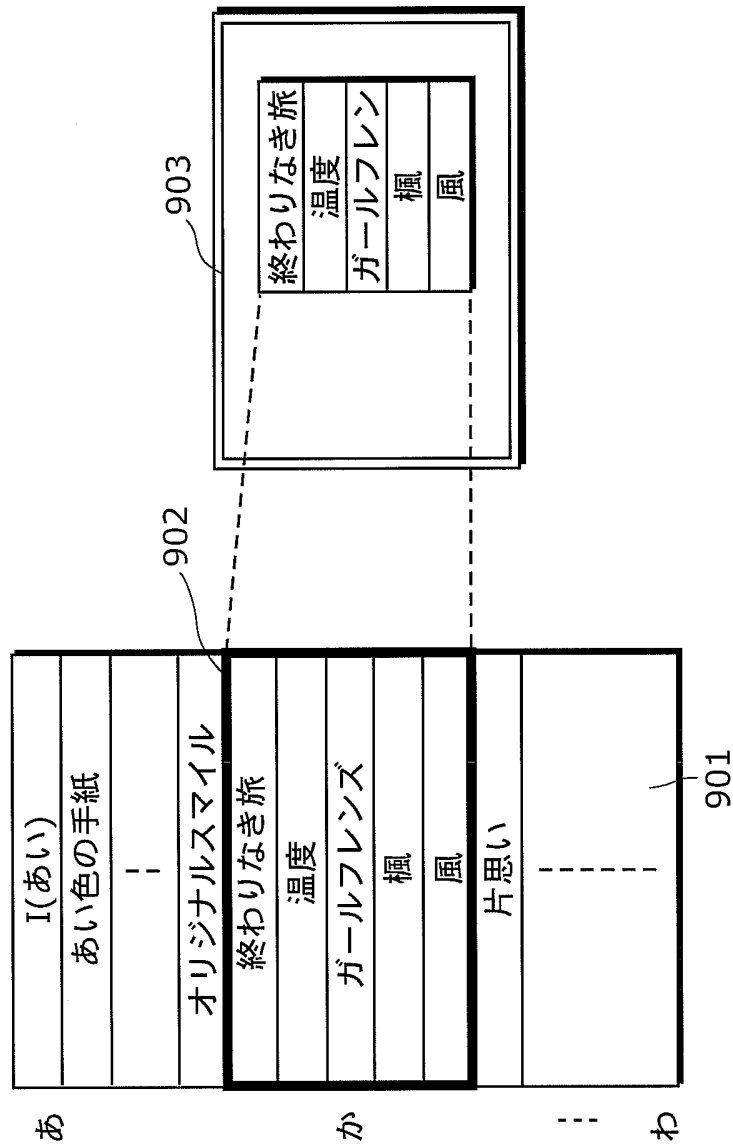
[図12]



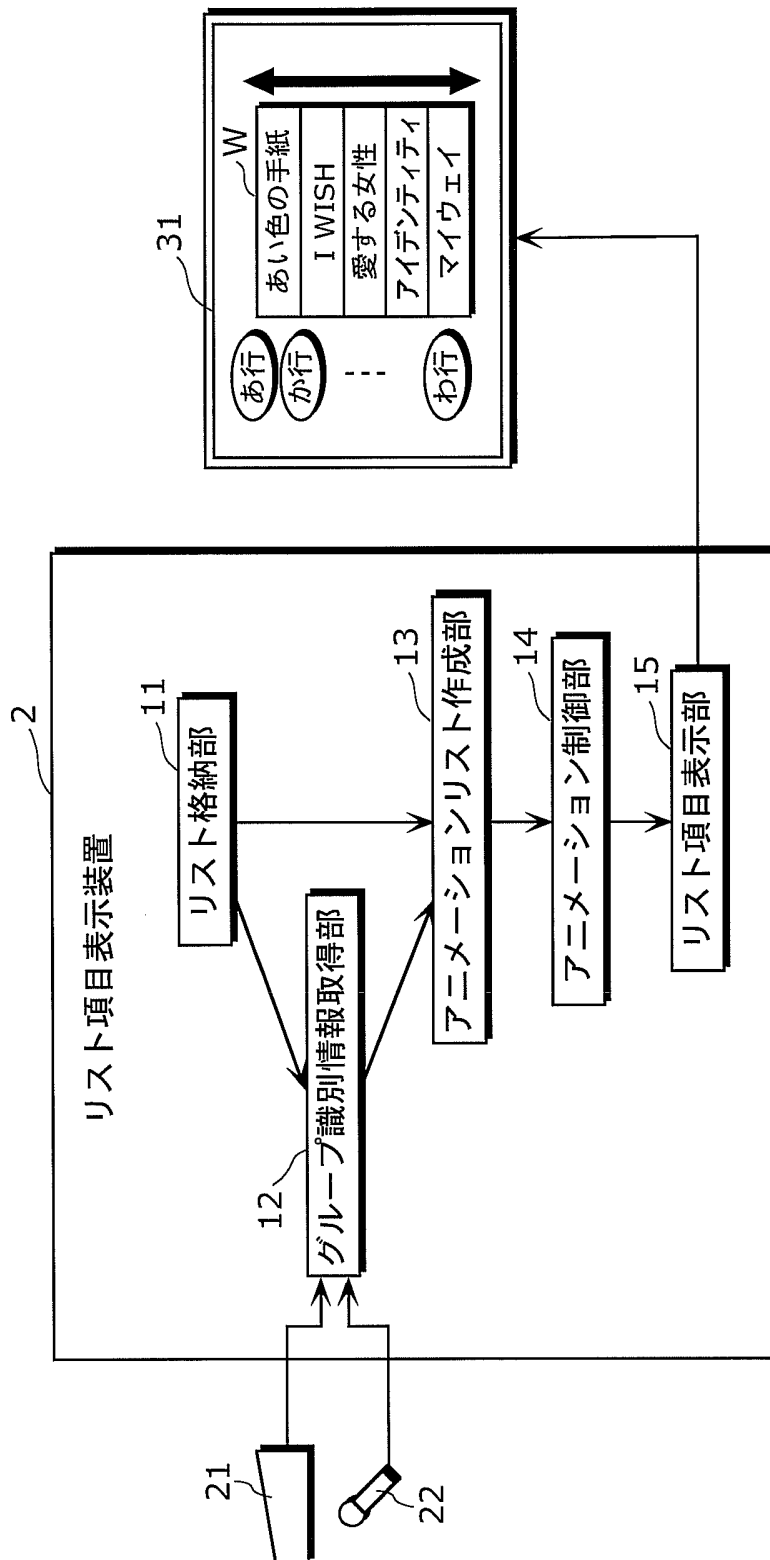
[図13]



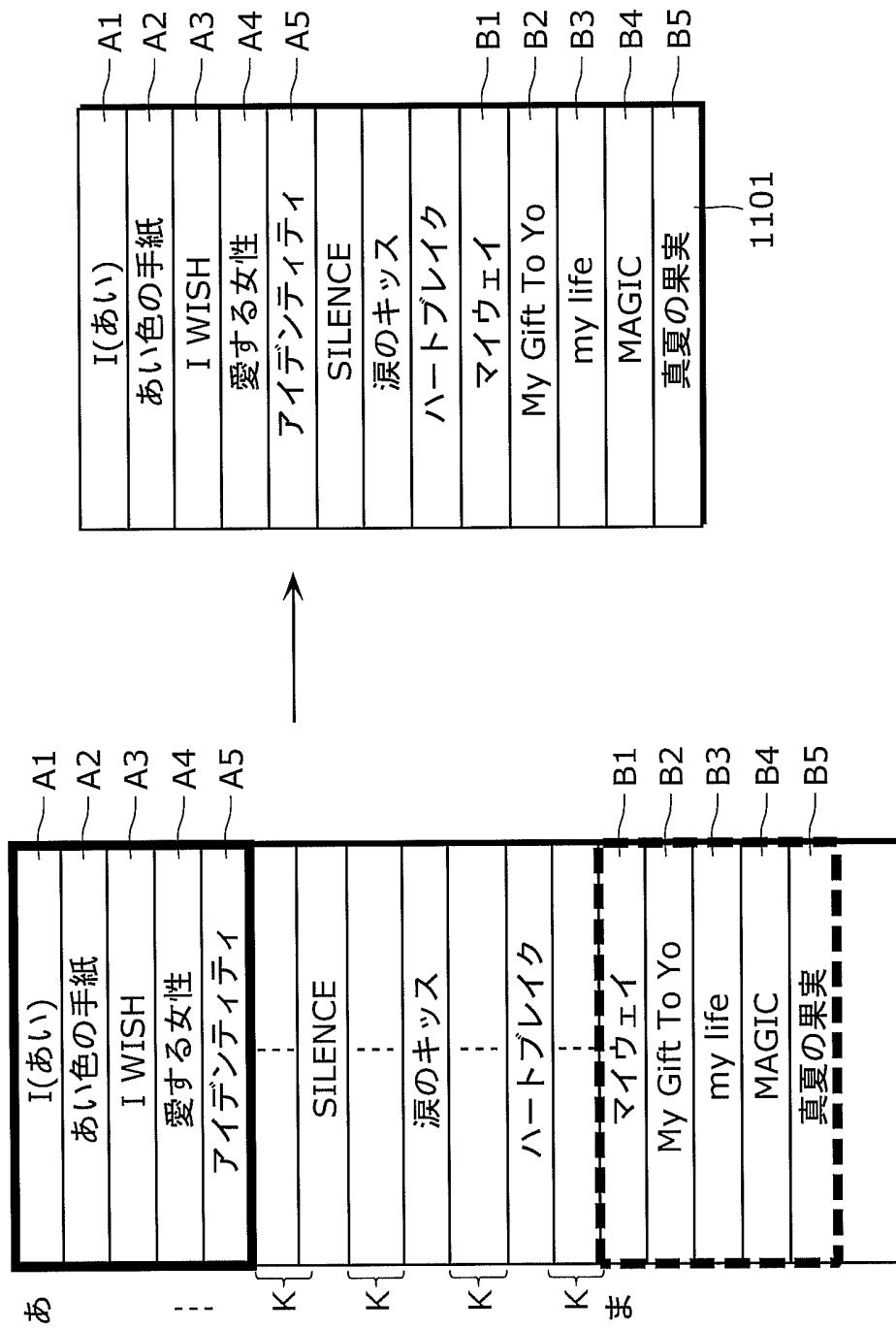
[図14]



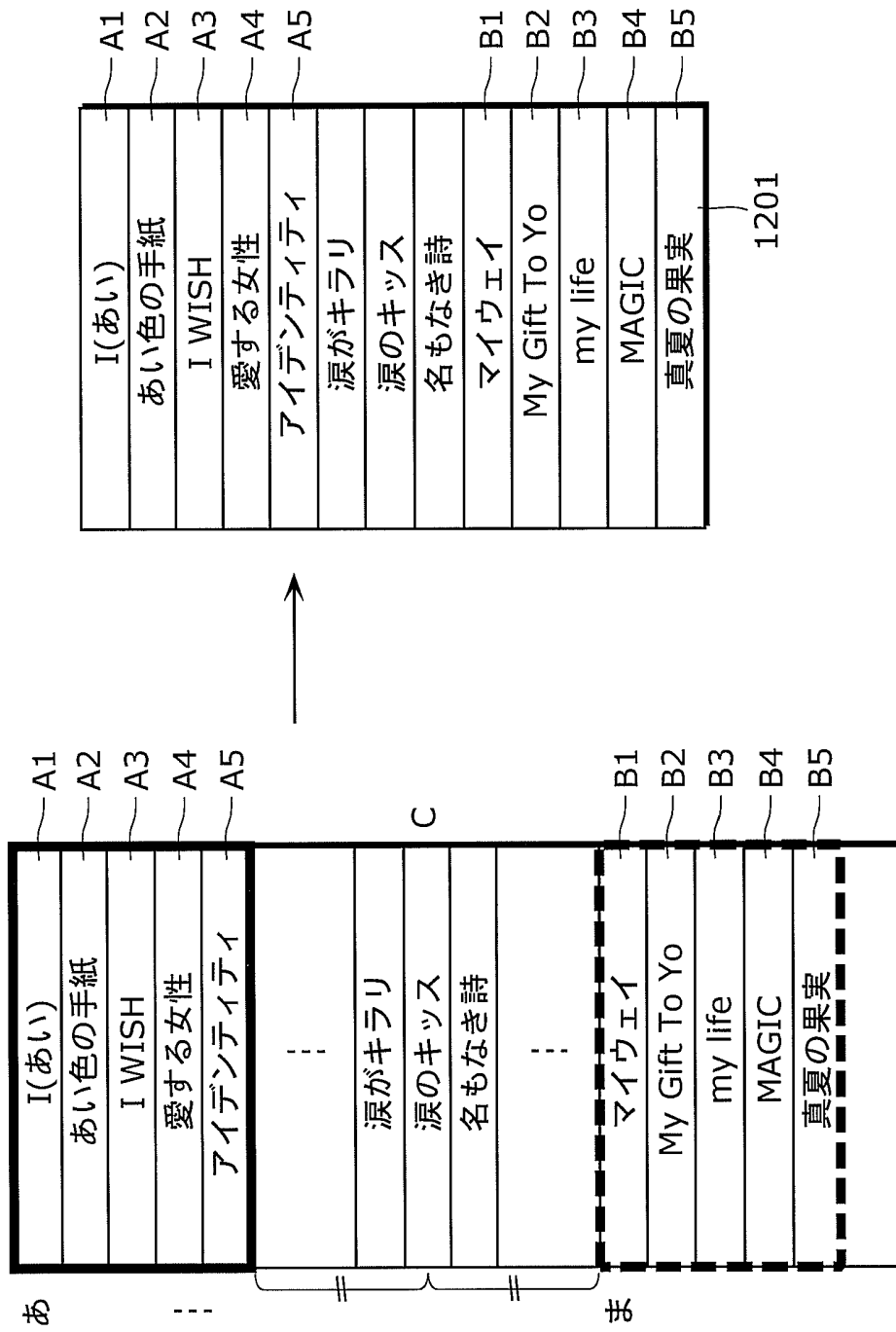
[図15]



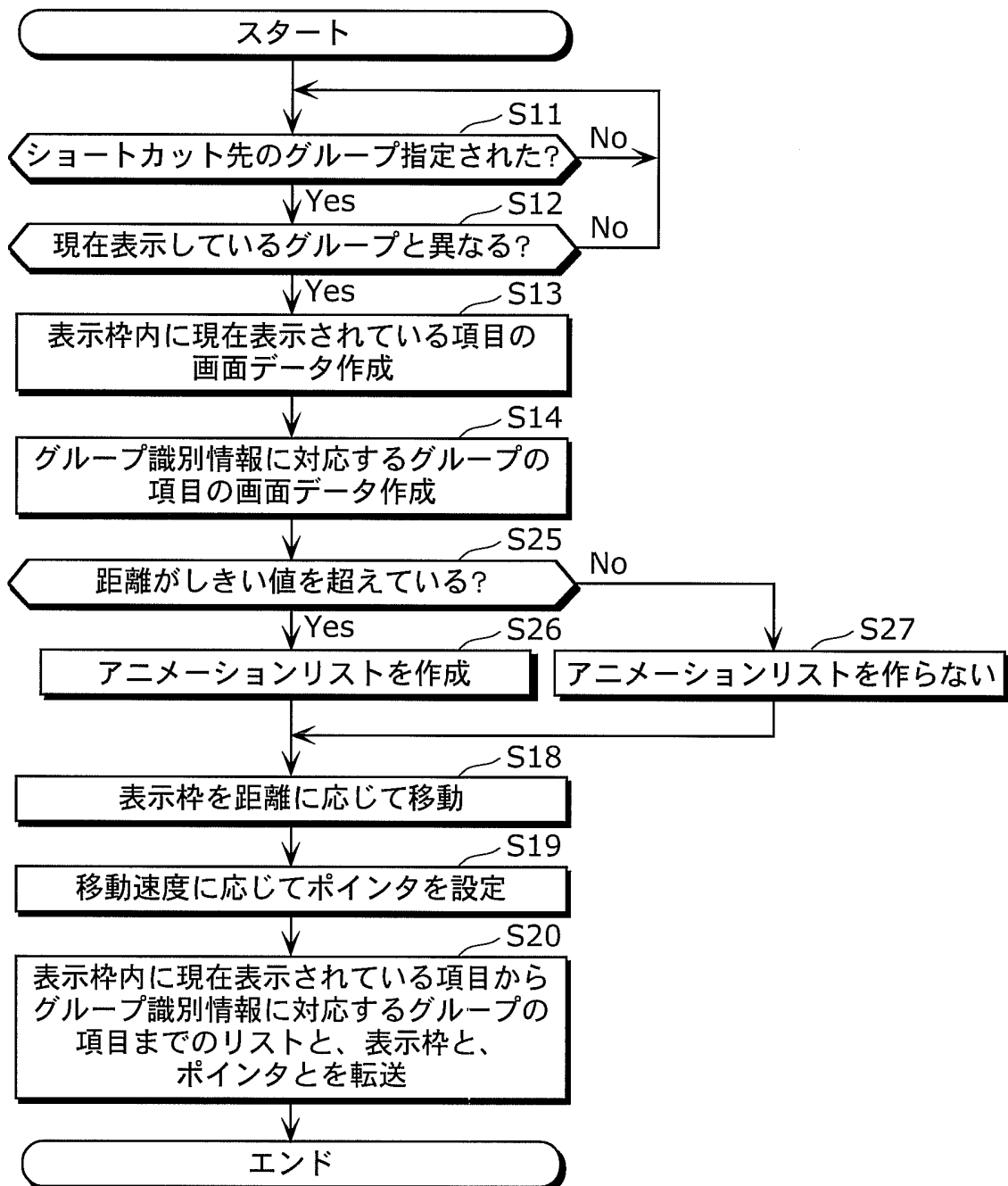
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/307136

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F3/048(2006.01), G09G5/00(2006.01), G09G5/34(2006.01)		
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) G06F3/048, G09G5/00, G09G5/34		
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 1996-2006 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006		
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.
Y	JP 2005-018624 A (Sony Corp.), 20 January, 2005 (20.01.05), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
Y	JP 2001-184153 A (Casio Computer Co., Ltd.), 06 July, 2001 (06.07.01), Par. Nos. [0002] to [0004]; Fig. 10 (Family: none)	1-11
Y	JP 11-154074 A (Sharp Corp.), 08 June, 1999 (08.06.99), Claim 2; Par. Nos. [0062] to [00065]; Fig. 6 & EP 919907 A1 & US 6330009 B1 & CN 1221910 A & DE 69812280 D	3, 7
☐ 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 21 April, 2006 (21.04.06)		Date of mailing of the international search report 02 May, 2006 (02.05.06)
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（IPC）） Int.Cl. G06F3/048(2006.01), G09G5/00(2006.01), G09G5/34(2006.01)			
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. G06F3/048, G09G5/00, G09G5/34			
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 1971-2006年 日本国実用新案登録公報 1996-2006年 日本国登録実用新案公報 1994-2006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 請求の範囲の番号	
Y	JP 2005-018624 A（ソニー株式会社）2005.01.20, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-11	
Y	JP 2001-184153 A（カシオ計算機株式会社）2001.07.06, 段落【0002】-【0004】,【図10】（ファミリーなし）	1-11	
Y	JP 11-154074 A（シャープ株式会社）1999.06.08, 【請求項2】, 段落【0062】-【00065】,【図6】 & EP 919907 A1 & US 6330009 B1 & CN 1221910 A & DE 69812280 D	3,7	
☐ 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 21.04.2006		国際調査報告の発送日 02.05.2006	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 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） 篠塚 隆	5E 3790
		電話番号 03-3581-1101 内線 3521	