

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2023-163762
(P2023-163762A)

(43)公開日 令和5年11月10日(2023.11.10)

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/0486 (2013.01)	G 0 6 F 3/0486	5 B 0 6 9
G 0 6 F 3/0483 (2013.01)	G 0 6 F 3/0483	5 C 1 8 2
G 0 6 F 3/0485 (2022.01)	G 0 6 F 3/0485	5 E 5 5 5
G 0 6 F 3/0488 (2022.01)	G 0 6 F 3/0488	
G 0 6 F 3/14 (2006.01)	G 0 6 F 3/14 3 6 0 D	

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 17 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2022-74882(P2022-74882)
(22)出願日 令和4年4月28日(2022.4.28)

(71)出願人 000003997
日産自動車株式会社
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(74)代理人 110000486
弁理士法人とこしえ特許事務所

(72)発明者 野田 賢治
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

Fターム(参考) 5B069 AA12 CA08 CA15 DD17 JA06
5C182 AA02 AA03 AB02 AB08 AB15
AB25 AC02 AC03 AC37 AC39
BA01 BA06 BA30 BA37 BA38
BA65 CB42 CC13 CC21 DA04
DA14

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理方法、情報処理装置、及びプログラム

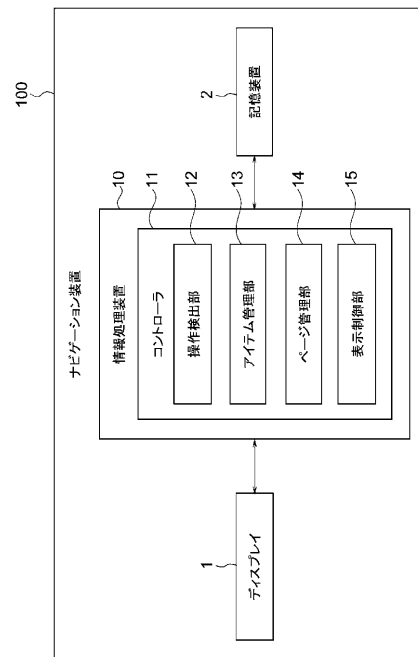
(57)【要約】

【課題】 記憶容量を抑制するためにページを削除しても、ドラッグ操作中に操作対象のアイテムが消失するのを防止できる情報処理方法、情報処理装置、及びプログラムを提供する。

【解決手段】 第1ページ、第1ページの一方側の隣に設けられた第2ページ、及び第1ページの他方側の隣に設けられた第3ページを、各ページに所属するアイテムとともに記憶装置に記憶させ、タッチパネル式ディスプレイに表示される第1ページに対する操作を検出し、第1ページに対する操作が、第1ページ上のアイテムをドラッグしながら、第1ページから第2ページへスクロールする操作の場合、アイテムを表示したまま、タッチパネル式ディスプレイに表示されるページを第1ページから第2ページに変更し、アイテムへのドロップ操作がされる前に、アイテムの所属先を第1ページから第2ページに変更し、第3ページを記憶装置から削除することにより、上記課題を解決する。

【選択図】 図1

図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コントローラが、タッチパネル式ディスプレイの画面表示を制御する情報処理方法であって、

第 1 ページ、前記第 1 ページの一方側の隣に設けられた第 2 ページ、前記第 1 ページの他方側の隣に設けられた第 3 ページを、各ページに所属するアイテムとともに記憶装置に記憶させ、

前記タッチパネル式ディスプレイに表示される前記第 1 ページに対する操作を検出し、前記第 1 ページに対する前記操作が、前記第 1 ページ上のアイテムをドラッグしながら、前記第 1 ページから前記第 2 ページへスクロールする操作の場合、前記アイテムを表示したまま、前記タッチパネル式ディスプレイに表示されるページを前記第 1 ページから前記第 2 ページに変更し、

前記アイテムへのドロップ操作がされる前に、前記アイテムの所属先を前記第 1 ページから前記第 2 ページに変更し、

前記第 3 ページを前記記憶装置から削除する情報処理方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の情報処理方法であって、

前記第 1 ページに対する前記操作が、前記第 1 ページ上のアイテムをドラッグしながら、前記第 1 ページから前記第 2 ページへスクロールする操作の場合、前記第 2 ページに対して前記第 1 ページが設けられた側とは反対側の隣に第 4 ページを生成し、

前記第 4 ページを前記記憶装置に記憶させる情報処理方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の情報処理方法であって、

前記アイテムは、前記タッチパネル式ディスプレイに表示する際に必要な複数の構成要素である情報処理方法。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の情報処理方法であって、

前記複数の構成要素は、画像情報、文字情報、座標情報、寸法情報、及び前記アイテムが操作された際の動作情報を含む情報処理方法。

【請求項 5】

タッチパネル式ディスプレイの画面表示を制御するコントローラを備え、

前記コントローラは、

第 1 ページ、前記第 1 ページの一方側の隣に設けられた第 2 ページ、前記第 1 ページの他方側の隣に設けられた第 3 ページを、各ページに所属するアイテムとともに記憶装置に記憶させ、

前記タッチパネル式ディスプレイに表示される前記第 1 ページに対する操作を検出し、

前記第 1 ページに対する前記操作が、前記第 1 ページ上のアイテムをドラッグしながら、前記第 1 ページから前記第 2 ページへスクロールする操作の場合、前記アイテムを表示したまま、前記タッチパネル式ディスプレイに表示されるページを前記第 1 ページから前記第 2 ページに変更し、

前記アイテムへのドロップ操作がされる前に、前記アイテムの所属先を前記第 1 ページから前記第 2 ページに変更し、

前記第 1 ページを前記記憶装置から削除する情報処理装置。

【請求項 6】

コンピュータを、請求項 5 に記載の情報処理装置として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、タッチパネル式ディスプレイの画面表示を制御する情報処理方法、情報処理

10

20

30

40

装置、及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、表示の縮小により拡げられた描画エリアの全てを保存する必要がなく、当該描画エリアのための記憶容量を抑制することが可能になる描画装置が知られている（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-170050号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載された描画装置では、アイテムをドラッグ操作したまま、スクロール表示した場合、記憶容量を抑制するために、ドラッグ操作中に描画エリアの一部が削除される。このため、操作対象のアイテムが所属する描画エリアが削除されると、ドラッグ操作中に操作対象のアイテムが消失する、という問題がある。

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、記憶容量を抑制するためにページを削除しても、ドラッグ操作中に操作対象のアイテムが消失するのを防止する情報処理方法、情報処理装置、及びプログラムを提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、第1ページ、第1ページの一方側の隣に設けられた第2ページ、及び第1ページの他方側の隣に設けられた第3ページを、各ページに所属するアイテムとともに記憶装置に記憶させ、タッチパネル式ディスプレイに表示される第1ページに対する操作を検出し、第1ページに対する操作が、第1ページ上のアイテムをドラッグしながら、第1ページから第2ページへスクロールする操作の場合、アイテムを表示したまま、タッチパネル式ディスプレイに表示されるページを第1ページから第2ページに変更し、アイテムへのドロップ操作がされる前に、アイテムの所属先を第1ページから第2ページに変更し、第3ページを記憶装置から削除することにより、上記課題を解決する。

30

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、記憶容量を抑制するためにページを削除しても、ドラッグ操作中に操作対象のアイテムが消失するのを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本実施形態に係るナビゲーション装置の構成概略図である。

【図2】記憶装置が記憶するデータの構成を説明するための図である。

【図3】本実施形態に係る情報処理の手順を示すフローチャートの一例である。

40

【図4】ドラッグしたまま、スクロール操作した場合に、比較例に係る画面遷移を説明するための図である。

【図5】比較例に係る情報処理装置の処理を説明するための図である。

【図6】図3に示すフローチャートに基づく処理であって、本実施形態に係るコントローラが実行する処理の一例である。

【図7】ドラッグしたまま、スクロール操作した場合に、本実施形態に係る画面遷移を説明するための図である。

【図8】本実施形態に係る情報処理装置の処理を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

50

以下、本発明に係る情報処理方法、情報処理装置、及びプログラムの実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0010】

図1は、本実施形態に係るナビゲーション装置100の構成概略図である。ナビゲーション装置100は、車両の室内に設けられ、乗員に車両のルート案内等を行うための装置である。図1に示すように、ナビゲーション装置100は、ディスプレイ1と、記憶装置2と、情報処理装置10を含んで構成される。

【0011】

ディスプレイ1は、タッチパネル式のディスプレイであり、車両に搭載されている。タッチパネル式のディスプレイ1は、感圧センサを備え、接触操作時にディスプレイ1に与えられた押圧力を抵抗値や電圧などから検出する。感圧センサの機構は特に限定されず、出願時に知られた感圧センサの機構を適宜に用いることができる。またタッチパネルは、感圧式に限らず、静電式等、他の方式でもよい。ディスプレイ1は、タッチパネル式のディスプレイ1であればよく、ディスプレイ1の種別は特に限定されない。ディスプレイ1は、液晶ディスプレイであってもよいし、有機EL(Organic electro-luminescence: OE L)ディスプレイであってもよい。

10

【0012】

例えば、ディスプレイ1は、ダッシュボードのうち運転席と助手席の間の位置に配置される。またディスプレイ1は、運転席に着座するドライバー及び助手席に着座する乗員(以降、助手席乗員という)のそれぞれの手が届くように、運転席及び助手席の前方に配置される。ドライバー又は助手席乗員は、後述するナビゲーション装置100への操作内容をディスプレイ1に入力する。タッチ操作は、ディスプレイ1に表示されるアイテムに指等で触れる操作である。アイテムとしては、例えば、アイコン、ボタン等が挙げられる。またタッチ操作は、タップ(画面を1回タッチする)、ダブルタップ(画面を2回タッチする)、ロングタップ(画面を長押しする)、スワイプ(画面に触れた指を画面上でそのままスライドさせる(指をなぞる))、フリック(画面に触れた指を、画面上で素早く弾くように動かす)、ピンチイン/ピンチアウト(2本の指で画面に触れて、2本の指を近づける/遠ざける)、ドラッグ(画面上のアイテムを指で長押ししながら、そのままスライドさせる)、ドロップ(ドラッグ操作でアイテムを指で長押しした状態から、指を画面から放す)、スクロール(画面から指を放さずに、画面上で上下方向又は左右方向に指を移動させる)等を含む。なお、タッチ操作は、ディスプレイ1の表示画面に直接触れなくても、指等を表示画面に近づける、いわゆるホバリングであってもよい。なお、タッチ操作の操作方法は、これらに限定されず他の方法であってもよい。

20

30

【0013】

ドライバー又は助手席乗員がディスプレイ1に対してタッチ操作を行うと、ディスプレイ1は、表示画面上でタッチ操作された位置を検出し、検出した位置の情報を情報処理装置10に出力する。またディスプレイ1は、タッチ操作された位置とともに、感圧センサによる検出結果を情報処理装置10に出力する。一方、ディスプレイ1には、情報処理装置10から、画像データを表示するための制御指令が入力される。ディスプレイ1は、画像データに基づく一又は複数の画面を表示させる。

40

【0014】

記憶装置2は、HDD(Hard Disk Drive)やSSD(Solid State Drive)などの記憶デバイスである。記憶装置2は、ナビゲーション装置100に関する様々なデータを記憶する。また記憶装置2は、情報処理装置10からの制御指令に応じて、記憶するデータを情報処理装置10に出力する。また記憶装置2は、情報処理装置10からの制御指令に応じて、データの削除、既存データの更新、新規データの記憶などを行う。

【0015】

ここで、図2を用いて、記憶装置2が記憶するデータの構成について説明する。図2は、記憶装置2が記憶するデータの構成を説明するための図である。図2(A)は、ディスプレイ1に表示されるページとスクロール操作との関係を説明するための図であり、図2

50

(B)は、図2(A)に示す各ページにおけるデータ構成を説明するための図である。

【0016】

図2(A)の例では、ディスプレイ1にAページが表示されている。例えば、ナビゲーション装置100の起動直後にディスプレイ1にAページが表示される場合、Aページは、ナビゲーション装置100のホーム画面に相当するページである。図2(A)の例では、Aページの上段に正面視左から右に向かってアイテムA1～アイテムA4が配置され、Aページの下段に正面視左から右に向かってアイテムA5～アイテムA8が配置されている。アイテムA1～アイテムA8は、ナビゲーション装置100の機能を実現するためのアイコンやボタンである。本実施形態では、ナビゲーション装置100の機能は特に限定されないが、アイテムA1～アイテムA8としては、予め登録された自宅住所に基づいて、自宅まで走行経路を探索するための「自宅」ボタン等が例示できる。

10

【0017】

アイテムA1～アイテムA8のそれぞれは、ディスプレイ1に表示する際に必要な複数の構成要素である。複数の構成要素は、ディスプレイ1に表示される画像を表す画像情報、ディスプレイ1に表示される文字を表す文字情報、ディスプレイ1上の表示位置を表す座標情報、画像及び文字のそれぞれの大きさを表す寸法情報、及びアイテムがタッチ操作された際の動作を表す動作情報を含む。アイテムA1として上記の「自宅」ボタンの場合を例に挙げると、アイテムA1の画像情報は、家を表す画像であり、アイテムA1の文字情報は、「自宅」という文字であり、アイテムA1の座標情報は、上段の正面視左から1つ目の位置であり、アイテムA1の寸法情報は、家を表す画像の画像サイズ及び「自宅」の文字サイズであり、アイテムA1の動作情報は、予め登録された自宅情報に基づいて、自宅までの走行経路を探索する探索処理の情報である。

20

【0018】

また図2(A)に示すように、ディスプレイ1にAページが表示される場合、Aページの正面視右側の隣にはディスプレイ1に表示されないBページが設けられ、Aページの正面視左側の隣にはディスプレイ1に表示されないZページが設けられている。図2(A)では、Bページ又はZページへのスクロール操作を説明するため、便宜上、各ページを示す。Bページをディスプレイ1に表示するにはスクロール操作が必要であり、AページからBページへのスクロール操作がされた場合、ディスプレイ1に表示されるページは、後述する情報処理装置10によって、AページからBページに変更される。同様に、Zページをディスプレイ1に表示するにはスクロール操作が必要であり、AページからZページへのスクロール操作がされた場合、ディスプレイ1に表示されるページは、後述する情報処理装置10によって、AページからZページに変更される。

30

【0019】

例えば、スクロール操作によってディスプレイ1に表示されるページがAページからBページに変更されたとする。この場合、上段に正面視左から右に向かってアイテムB1～アイテムB4が配置され、下段に正面視左から右に向かってアイテムB5～アイテムB8が配置されたBページがディスプレイ1に表示される。また例えば、スクロール操作によってディスプレイ1に表示されるページがAページからZページに変更されたとする。この場合、上段に正面視左から右に向かってアイテムZ1～アイテムZ4が配置され、下段に正面視左から右に向かってアイテムZ5～アイテムZ8が配置されたBページがディスプレイ1に表示される。

40

【0020】

図2(B)に示すように、ディスプレイ1にAページが表示される場合、記憶装置2は、Aページ、Aページに正面視右側の隣に設けられたBページ、及びAページに正面視左側の隣に設けられたZページを記憶する。また記憶装置2は、各ページとともに、Aページに付属するアイテムとしてアイテムA1～アイテムA8、Bページに付属するアイテムとしてアイテムB1～アイテムB8、及びZページに付属するアイテムとしてアイテムZ1～アイテムZ8を記憶する。ページとアイテムの関係は、アイテムA1～アイテムA8はAページの配下にあり、アイテムB1～アイテムB8はBページの配下にあり、アイテム

50

ム Z 1 ~ アイテム Z 8 は Z ページの配下にある、とも言い換えることができる。本実施形態では、記憶装置 2 は、ディスプレイ 1 に表示される表示対象ページ、表示対象ページの正面視右側の隣に設けられたページ（右隣ページともいう）、及び表示対象ページの正面視左側の隣に設けられたページ（左隣ページ）の 3 ページ分のデータを記憶する。後述する情報処理装置 10 は、スクロール操作に応じた 3 ページ分のデータを記憶させるための制御指令を、記憶装置 2 に出力する。

【 0 0 2 1 】

図 1 に戻り、ナビゲーション装置 100 の構成について説明する。情報処理装置 10 は、ハードウェア及びソフトウェアを備えたコンピュータにより構成され、具体的には、プログラムを格納した ROM（Read Only Memory）と、この ROM に格納されたプログラムを実行する CPU（Central Processing Unit）と、アクセス可能な記憶装置 2 として機能する RAM（Random Access Memory）とから構成されている。なお、動作回路としては、CPU に代えて又はこれとともに、MPU（Micro Processing Unit）、DSP（Digital Signal Processor）、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）、FPGA（Field Programmable Gate Array）などを用いることができる。図 1 に示すコントローラ 11 は、後述する本発明に係る情報処理方法を実行する主体であり、コンピュータに相当する。

10

【 0 0 2 2 】

なお、本実施形態では、情報処理装置 10 により実行されるプログラムが ROM に予め記憶されている構成を例に挙げて説明するが、プログラムが記憶される場所は ROM に限定されない。例えば、プログラムは、コンピュータが読み取ることができ、かつ、可搬型のコンピュータ読み取り可能な記録媒体（例えば、ディスクメディア、フラッシュメモリなど）に記憶されていてもよい。この場合、情報処理装置 10 は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体からプログラムをダウンロードし、ダウンロードしたプログラムを実行する。言い換えると、情報処理装置 10 が動作回路のみを備え、プログラムを外部からダウンロードする構成であってもよい。

20

【 0 0 2 3 】

図 1 に示すように、情報処理装置 10 のコントローラ 11 は、機能ブロックとして、操作検出部 12 と、アイテム管理部 13 と、ページ管理部 14 と、表示制御部 15 を有している。

30

【 0 0 2 4 】

操作検出部 12 は、ディスプレイ 1 から入力される情報に基づいて、ディスプレイ 1 に対して行われたタッチ操作を検出する。操作検出部 12 には、ディスプレイ 1 から、タッチ操作されたディスプレイ 1 上の位置情報及び感圧センサによる検出結果（押圧力を示す抵抗値や電圧など）が入力される。例えば、操作検出部 12 は、ディスプレイ 1 から入力される情報に基づいて、ディスプレイ 1 に対する操作が、タップ操作、ダブルタップ操作、ロングタップ操作、スワイプ操作、フリック操作、ピンチイン/ピンチアウト操作、ドラッグ操作、ドロップ操作、及びスクロール操作のうち何れかの操作であるかを判別する。なお、操作検出部 12 が検出するタッチ操作の数は特に限定されず、例えば、操作検出部 12 は、ディスプレイ 1 に対するタッチ操作が、ドラッグ操作及びスクロール操作の 2 種類のタッチ操作であることを検出してもよい。操作検出部 12 によるタッチ操作の検出方法には、本願出願時に知られた公知の検出方法を用いることができる。

40

【 0 0 2 5 】

アイテム管理部 13 は、操作検出部 12 により検出されたタッチ操作に応じて、記憶装置 2 に記憶されたアイテムを管理する。例えば、アイテム管理部 13 は、操作検出部 12 によりドラッグ操作が検出された場合、ドラッグ操作の対象として、操作されたディスプレイ 1 上のアイテムを特定する。またアイテム管理部 13 は、ドラッグ操作及びドロップ操作によって同一ページ上でアイテムの配置場所が変更された場合、当該ページにおけるアイテムの位置情報を更新し、アイテムの位置情報を更新するための制御指令を記憶装置 2 に出力する。これにより、記憶装置 2 に記憶された当該ページにおけるアイテムの位置

50

情報が更新される。

【0026】

ページ管理部14は、操作検出部12により検出されたタッチ操作に応じて、記憶装置2に記憶されたページを管理する。例えば、ページ管理部14は、操作検出部12によりスクロール操作が検出された場合、スクロール先のページを特定する。またページ管理部14は、操作検出部12によりスクロール操作が検出された場合、新規ページとして新たなページを生成する。さらにページ管理部14は、記憶装置2に記憶された既存ページを削除して、新規ページを記憶させるための制御指令を、記憶装置2に出力する。これにより、記憶装置2は、制御指令に応じた既存ページを削除するとともに、新規ページを記憶する。新規ページの生成処理と既存ページの削除処理の処理順序は特に限定されないが、本実施形態では、ページ管理部14は、新規ページを生成した後、既存ページを削除する。なお、ページ管理部14は、既存ページを削除した後、新規ページを生成してもよいし、また既存ページの削除と新規ページの生成を同時に処理してもよい。

10

【0027】

図2(A)を用いて、スクロール操作がされた場合のページ管理部14の処理について説明する。図2(A)の例の場合、ページ管理部14は、操作検出部12によりAページからBページへのスクロール操作が検出されると、スクロール先のページとしてBページを特定する。次に、ページ管理部14は、Bページに対してAページが設けられた側とは反対側の隣にCページ(図5(B)参照)及びCページに所属する各アイテムを生成する。この際、ページ管理部14は、削除予定のZページのデータ構造(ソフトウェアインスタンスともいう)に基づいて、Cページを生成する。例えば、ページ管理部14は、Zページに所属する各アイテムの位置情報及び寸法情報を、Cページに所属する各アイテムの位置情報及び寸法情報に適用する。これにより、Zページに所属する各アイテムの位置情報及び寸法情報を再利用して、Cページに所属する各アイテムの位置情報及び寸法情報を設定できるため、位置情報及び寸法情報を設定する処理が新たに実行されるのを防ぎ、演算速度の向上及び演算負荷の軽減を図ることができる。ここで、既存ページを利用せずに新規ページを生成する新規生成処理と、既存ページを再利用して新規ページを生成する再利用処理との違いについて説明する。ページ管理部14は、新規生成処理を実行すると、まず、アイテムごとに、アイテムの位置情報及び寸法情報を含むソフトウェアインスタンスを生成する。次に、ページ管理部14は、ソフトウェアインスタンスごとに、上述した画像情報、文字情報、及び動作情報を付加する。これにより、既存ページを利用せずに、複数のアイテムが付属した新規ページが生成される。画像情報、文字情報、及び動作情報の各情報をソフトウェアインスタンスに付加する際、各情報を付加するソフトウェアインスタンスの順序は特に限定されない。一方、ページ管理部14は、再利用処理を実行すると、新規生成処理とは異なり、ソフトウェアインスタンスを生成しない。ページ管理部14は、既存ページを構成するソフトウェアインスタンスに対して、画像情報、文字情報、及び動作情報を付加する。つまり、ページ管理部14は、再利用処理を実行すると、既存ページの各ソフトウェアインスタンスに対して、画像情報、文字情報、及び動作情報を付加する。これにより、既存ページに所属する各アイテムの位置情報及び寸法情報を利用して、複数のアイテムが付属した新規ページが生成される。なお、上述した新規生成処理と再利用処理は一例であって、ページ管理部14には、本願出願時に知られた公知の各処理を用いることができる。上記例の場合、ページ管理部14は、再利用処理を実行することで、削除予定のZページのソフトウェアインスタンスを利用して、Cページ及びCページに所属する各アイテムを生成する。

20

30

40

【0028】

ページ管理部14は、Cページ及びCページに所属するアイテムを生成すると、記憶装置2に記憶されたZページ及びZページに所属するアイテムを削除するための制御指令を記憶装置2に出力する。これにより、記憶装置2は、Zページ及びZページに所属するアイテムを削除する。またページ管理部14は、Cページ及びCページに所属するアイテムを記憶装置2に記憶させるための制御指令を記憶装置2に出力する。これにより、記憶装

50

置 2 は、C ページ及び C ページに付属するアイテムを記憶する。この例の場合、記憶装置 2 は、スクロール操作がされる前には、ディスプレイ 1 に表示される A ページ、右隣りページとして B ページ、及び左隣りページとして Z ページを記憶していた。記憶装置 2 は、スクロール操作がされると、ディスプレイ 1 に表示される B ページ、B ページの右隣りページとして C ページ、及び B ページの左隣りページとして A ページを記憶する。

【 0 0 2 9 】

表示制御部 1 5 は、操作検出部 1 2 により検出されたタッチ操作、アイテム管理部 1 3 によるアイテム管理処理及びページ管理部 1 4 によるページ管理処理に応じて、ディスプレイ 1 の画面表示を制御する。図 2 (A) の例の場合、表示制御部 1 5 は、操作検出部 1 2 により A ページから B ページへのスクロール操作が検出され、ページ管理部 1 4 によりスクロール先のページとして B ページが特定されると、A ページから B ページに表示を変更するための制御指令をディスプレイ 1 に出力する。これにより、ディスプレイ 1 に表示されるページは、スクロール操作に応じて A ページから B ページに変更される。また例えば、表示制御部 1 5 は、操作検出部 1 2 により A ページ上のアイテム A 1 へのドラッグ操作が検出され、アイテム管理部 1 3 によりドラッグ操作対象のアイテムとしてアイテム A 1 が特定されると、ドラッグ操作に応じてアイテム A 1 を移動させるための制御指令をディスプレイ 1 に出力する。その後、表示制御部 1 5 は、操作検出部 1 2 によりアイテム A 1 へのドロップ操作が検出されると、ドロップ操作がされた位置にアイテム A 1 を表示させるための制御指令をディスプレイ 1 に出力する。これにより、アイテム A 1 の表示位置は、ドラッグ操作及びドロップ操作に応じた位置に変更される。

【 0 0 3 0 】

次に、図 3 を用いて、コントローラ 1 1 が実行する情報処理方法について説明する。図 3 は、本実施形態に係る情報処理の手順を示すフローチャートの一例である。図 3 のフローチャートにおける各処理は、コントローラ 1 1 により実行される。またコントローラ 1 1 は、図 3 のフローチャートにおける処理を終了させた後、所定期間後にステップ S 1 での処理を開始して、図 3 のフローチャートにおける処理を繰り返し実行する。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 1 では、コントローラ 1 1 は、記憶装置 2 に記憶された $n - 1$ ページ、 n ページ、及び $n + 1$ ページのうち n ページを表示するための制御指令を、ディスプレイ 1 に出力する。ディスプレイ 1 は、コントローラ 1 1 から入力される制御指令（画像データを含む）に基づいて、 n ページ及び n ページに所属するアイテムを表示する。なお、 n は整数とする。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 2 では、コントローラ 1 1 は、表示対象ページ（ n ページ）に対するタッチ操作を検出する。コントローラ 1 1 は、ディスプレイ 1 から入力される情報に基づいて、タッチ操作の種別を判別する。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 3 では、コントローラ 1 1 は、ステップ S 2 での処理結果に基づいて、表示対象ページ（ n ページ）に対する操作が、 n ページ上の特定のアイテムをドラッグしながら、 n ページからのスクロール操作であるか否かを判定する。コントローラ 1 1 により肯定的な判定がされた場合、ステップ S 4 に進み、否定的な判定がされた場合、ステップ S 1 3 に進む。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 3 で否定的な判定がされた場合、ステップ S 1 3 に進む。ステップ S 1 3 では、コントローラ 1 1 は、ステップ S 2 での処理結果に基づいて、 n ページに対する操作に応じて、ディスプレイ 1 の表示制御を実行する。例えば、コントローラ 1 1 は、ディスプレイ 1 に対する操作がスクロール操作の場合、ディスプレイ 1 に表示されるページを n ページからスクロール先のページに変更する制御指令を、ディスプレイ 1 に出力する。ステップ S 1 3 での処理が終了すると、コントローラ 1 1 は、図 3 に示すフローチャートでの処理を終了させる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

一方、ステップ S 3 で肯定的な判定がされた場合、ステップ S 4 に進む。ステップ S 4 では、コントローラ 1 1 は、ステップ S 2 での処理結果に基づいて、 n ページからのスクロール先のページを特定する。例えば、コントローラは、ドラッグ操作対象のアイテムの位置に基づいて、スクロール先のページを特定する。コントローラは、 n ページ上で、ドラッグ操作対象のアイテムが $n + 1$ ページ側の端に位置する場合、スクロール先のページを $n + 1$ ページと特定する。一方、コントローラは、 n ページ上で、ドラッグ操作対象のアイテムが $n - 1$ ページ側の端に位置する場合、スクロール先のページを $n - 1$ ページと特定する。スクロール先のページとして $n + 1$ ページと特定した場合、ステップ S 5 に進み、スクロール先のページとして $n - 1$ ページと特定した場合、ステップ S 9 に進む。

10

【 0 0 3 6 】

ステップ S 4 でスクロール先のページとして $n + 1$ ページと特定した場合、ステップ S 5 に進む。ステップ S 5 では、コントローラ 1 1 は、 n ページから $n + 1$ ページに表示変更するための制御指令を、ディスプレイ 1 に出力する。これにより、ディスプレイ 1 は、ドラッグしながら、スクロールする操作に応答する形で、表示対象ページを n ページから $n + 1$ ページに変更する。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 6 では、コントローラ 1 1 は、スクロール操作後における表示対象ページ ($n + 1$ ページ) に対してスクロール操作前における表示対象ページ (n ページ) が設けられた側とは反対側の隣に、 $n + 2$ ページを生成する。例えば、コントローラ 1 1 は、 $n - 1$ ページに所属する各アイテムの位置情報及び寸法情報を、 $n + 2$ ページに所属する各アイテムの位置情報及び寸法情報に適用することで、 $n + 2$ ページを生成する。コントローラ 1 1 は、 $n + 2$ ページを生成すると、 $n + 2$ ページを記憶するための制御指令を、記憶装置 2 に出力する。これにより、記憶装置 2 は、新規ページとして生成された $n + 2$ ページを記憶する。

20

【 0 0 3 8 】

ステップ S 7 では、コントローラ 1 1 は、ドラッグ操作対象のアイテムの所属先を、スクロール操作前における表示対象ページ (n ページ) からスクロール操作後における表示対象ページ ($n + 1$ ページ) に変更する。別の言い方をすれば、コントローラ 1 1 は、表示対象ページに対応するように、ドラッグ操作対象のアイテムの所属先を表示対象ページに強制的に移動させる。

30

【 0 0 3 9 】

ステップ S 8 では、コントローラ 1 1 は、 $n - 1$ ページを削除するための制御指令を、記憶装置 2 に出力する。これにより、記憶装置 2 は、 $n - 1$ ページ及び $n - 1$ ページに所属するアイテムを削除する。ステップ S 8 での処理が終了すると、コントローラ 1 1 は、図 3 に示すフローチャートでの処理を終了させる。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 4 でスクロール先のページとして $n - 1$ ページと特定した場合、ステップ S 9 に進む。ステップ S 9 では、コントローラ 1 1 は、 n ページから $n - 1$ ページに表示変更するための制御指令を、ディスプレイ 1 に出力する。これにより、ディスプレイ 1 は、ドラッグしながら、スクロールする操作に応答する形で、表示対象ページを n ページから $n - 1$ ページに変更する。

40

【 0 0 4 1 】

ステップ S 10 では、コントローラ 1 1 は、スクロール操作後における表示対象ページ ($n - 1$) に対してスクロール操作前における表示対象ページ (n ページ) が設けられた側とは反対側の隣に、 $n - 2$ ページを生成する。例えば、コントローラ 1 1 は、 $n + 1$ ページに所属する各アイテムの位置情報及び寸法情報を、 $n - 2$ ページに所属する各アイテムの位置情報及び寸法情報に適用することで、 $n - 2$ ページを生成する。コントローラ 1 1 は、 $n - 2$ ページを生成すると、 $n - 2$ ページを記憶するための制御指令を、記憶装置 2 に出力する。これにより、記憶装置 2 は、生成された $n - 2$ ページを記憶する。

50

【 0 0 4 2 】

ステップ S 1 1 では、コントローラ 1 1 は、ドラッグ操作対象のアイテムの所属先を、スクロール操作前における表示対象ページ (n ページ) からスクロール操作後における表示対象ページ (n - 1 ページ) に変更する。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 1 2 では、コントローラ 1 1 は、 n + 1 ページを削除するための制御指令を、記憶装置 2 へ出力する。これにより、記憶装置 2 は、 n + 1 ページ及び n + 1 ページに所属するアイテムを削除する。ステップ S 1 2 での処理が終了すると、コントローラ 1 1 は、図 3 に示すフローチャートでの処理を終了させる。

【 0 0 4 4 】

なお、図 3 に示すフローチャートの処理終了後、再度、コントローラ 1 1 が図 3 に示すフローチャートの処理を実行する場合、各ステップにおけるページは記憶装置 2 が記憶するページに応じて更新される。一例として、ステップ S 1 ~ ステップ S 8 を経て図 3 に示すフローチャートの処理が終了し、再度、コントローラ 1 1 が図 3 に示すフローチャートの処理を実行する場合を例に挙げて説明する。この例の場合、記憶装置 2 は、表示対象ページ (n + 1 ページ)、右隣りページ (n + 2 ページ)、及び左隣りページ (n ページ) を記憶している。このため、ステップ S 1 では、コントローラ 1 1 は、記憶装置 2 に記憶された n ページ、 n + 1 ページ、及び n + 2 ページのうち n + 1 ページを表示するための制御指令を、ディスプレイ 1 へ出力する。以降のステップにおいても、コントローラ 1 1 は、記憶装置 2 に記憶された n ページ、 n + 1 ページ、及び n + 2 ページに応じた処理を実行する。また別の例として、ステップ S 1 ~ ステップ S 4、及びステップ S 9 ~ ステップ S 1 2 を経て図 3 に示すフローチャートの処理が終了し、再度、コントローラ 1 1 が図 3 に示すフローチャートの処理を実行する場合を例に挙げて説明する。この例の場合、記憶装置 2 は、表示対象ページ (n - 1 ページ)、右隣りページ (n ページ)、及び左隣りページ (n - 2 ページ) を記憶している。このため、ステップ S 1 では、コントローラ 1 1 は、記憶装置 2 に記憶された n - 2 ページ、 n - 1 ページ、及び n ページのうち n - 1 ページを表示するための制御指令を、ディスプレイ 1 へ出力する。以降のステップにおいても、コントローラ 1 1 は、記憶装置 2 に記憶された n - 2 ページ、 n - 1 ページ、及び n ページに応じた処理を実行する。

【 0 0 4 5 】

次に、比較例を挙げて、記憶装置 2 の容量を抑制するためにページを削除した場合に起こりうる問題について説明する。比較例に係る情報処理装置は、本実施形態に係る情報処理装置 1 0 とは異なり、ドラッグ操作対象のアイテムの所属先を変更する機能を有していないが、その他の機能については本実施形態に係る情報処理装置 1 0 と同様の機能を有しているものとする。

【 0 0 4 6 】

図 4 及び図 5 は、ドラッグしたまま、スクロール操作した場合に、比較例に係る情報処理装置により実行される処理を説明するための図である。図 4 は、ドラッグしたまま、スクロール操作した場合に、比較例に係る画面遷移を説明するための図である。図 5 は、比較例に係る情報処理装置の処理を説明するための図である。

【 0 0 4 7 】

[1] (比較例) アイテム A 8 をドラッグしたまま、 A ページから B ページへのスクロール操作

ディスプレイ 1 に A ページが表示された状態 (図 4 (A)) から、 A ページ上のアイテム A 8 を別ページに配置するために、ドライバー又は助手席乗員は、アイテム A 8 を指で長押しした状態で (図 4 (B))、アイテム A 8 を A ページの右端へスライドさせる (図 4 (C))。図 4 (A) ~ 図 4 (C) に示す場面において、比較例に係る情報処理装置は、図 5 (A) に示すように、ドラッグ操作対象のアイテムとしてアイテム A 8 を特定し、またアイテム A 8 が A ページの右端にスライドされたことによって、 A ページから B ページへのスクロール操作を検出する。また比較例に係る情報処理装置は、図 5 (B) に示すよ

10

20

30

40

50

うに、スクロール先である B ページに対して A ページが設けられている側とは反対側の隣に C ページを作成する。比較例に係る情報処理装置は、Z ページ及び Z ページに所属するアイテムを記憶装置 2 から削除するとともに、C ページを記憶装置 2 に記憶させる。これにより、図 5 (C) に示すように、比較例において、記憶装置 2 は、A ページ ~ C ページと、各ページに所属するアイテムを記憶する。

【 0 0 4 8 】

[2] (比較例) アイテム A 8 をドラッグしたまま、B ページから C ページへのスクロール操作

A ページから B ページへの画面遷移 (図 4 (D)) を経た後、ディスプレイ 1 には B ページが表示される。ディスプレイ 1 に B ページが表示された状態で、ドライバー又は助手席乗員は、アイテム A 8 を指で長押ししながら、アイテム A 8 の位置を B ページの右端に維持する (図 4 (E))。図 4 (E) に示す場面において、比較例に係る情報処理装置は、図 5 (C) に示すように、ドラッグ操作対象のアイテムとしてアイテム A 8 を特定し、またアイテム A 8 の位置が B ページの右端に維持されていることによって、B ページから C ページへのスライド操作を検出する。また比較例に係る情報処理装置は、図 5 (D) に示すように、スクロール先である C ページに対して B ページが設けられている側とは反対側の隣に D ページを作成する。比較例に係る情報処理装置は、A ページ及び A ページに所属するアイテムを記憶装置 2 から削除するとともに、D ページを記憶装置 2 に記憶させる。これにより、図 5 (E) に示すように、比較例において、記憶装置 2 は、B ページ ~ D ページと、各ページに所属するアイテムを記憶する。

【 0 0 4 9 】

比較例に係る情報処理装置では、スクロール操作に対して、ドラッグ操作対象のアイテム A 8 の所属先を変更しないため、アイテム A 8 の所属先である A ページが記憶装置 2 から削除されることに伴って、ドラッグ操作対象のアイテム A 8 も記憶装置 2 から削除される (図 5 (D))。このため、ディスプレイ 1 の画面では、B ページから C ページへの画面遷移 (図 4 (F)) を経た後、ドラッグ操作中に操作対象のアイテム A 8 が画面から消失する、という問題が生じる (図 4 (G))。

【 0 0 5 0 】

次に、本実施形態において、比較例におけるタッチ操作と同様のタッチ操作が行われた場合の情報処理装置 1 0 の処理について説明する。図 6 は、図 3 に示すフローチャートに基づく処理であって、本実施形態に係るコントローラ 1 1 が実行する処理の一例である。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 1 1 では、コントローラ 1 1 は、Z ページ、A ページ、及び B ページを記憶する記憶装置 2 から、A ページ及び A ページに所属するアイテムを取得する。そして、コントローラ 1 1 は、A ページを表示させるための制御指令をディスプレイ 1 に出力する。ステップ S 1 2 では、コントローラ 1 1 は、ディスプレイ 1 に表示される A ページに対する操作が、A ページ上のアイテム A 8 をドラッグしながら、A ページから B ページへのスクロール操作であることを検出する。ステップ S 1 3 では、コントローラ 1 1 は、ドラッグ操作対象のアイテムとしてアイテム A 8 を特定し、またスクロール先のページとして B ページを特定する。そして、コントローラ 1 1 は、A ページから B ページに表示変更するための制御指令をディスプレイ 1 に出力する。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 1 4 では、コントローラ 1 1 は、スクロール先である A ページに対して B ページが設けられている側とは反対側の隣に C ページを生成する。ステップ S 1 5 では、コントローラ 1 1 は、ドラッグ操作対象のアイテム A 8 の所属先を A ページから B ページに変更する。ステップ S 1 6 では、コントローラ 1 1 は、Z ページを削除するための制御指令を記憶装置 2 に出力する。ステップ S 1 7 では、コントローラ 1 1 は、ディスプレイ 1 に表示される A ページに対する操作が、アイテム A 8 をドラッグしながら、B ページから C ページへのスクロール操作であることを検出する。ステップ S 1 8 では、コントローラ 1 1 は、ドラッグ操作対象のアイテムとしてアイテム A 8 を特定し、またスクロール先の

ページとしてCページを特定する。そして、コントローラ11は、BページからCページに表示変更するための制御指令をディスプレイ1に出力する。

【0053】

ステップS19では、コントローラ11は、スクロール先であるBページに対してCページが設けられている側とは反対側の隣にDページを生成する。ステップS20では、コントローラ11は、ドラッグ操作対象のアイテムA8の所属先をBページからCページに変更する。ステップS21では、コントローラ11は、Aページを削除するための制御指令を記憶装置2に出力する。

【0054】

図7は、ドラッグしたまま、スクロール操作した場合に、本実施形態に係る画面遷移を説明するための図である。図8は、本実施形態に係る情報処理装置10の処理を説明するための図である。

【0055】

[1] (本実施形態) アイテムA8をドラッグしたまま、AページからBページへのスクロール操作

図7(A)~図7(C)は、図4(A)~図4(C)に対応するため、既述の説明を援用する。図7(A)~図7(C)に示す場面において、情報処理装置10は、図8(A)に示すように、ドラッグ操作対象のアイテムとしてアイテムA8を特定し、またアイテムA8がAページの右端にスライドされたことによって、AページからBページへのスクロール操作を検出する。また情報処理装置10は、図8(B)に示すように、スクロール先であるBページに対してAページが設けられている側とは反対側の隣にCページを作成する。そして、本実施形態では、情報処理装置10は、ドラッグ操作対象のアイテムA8の所属先をAページからBページに変更する。また情報処理装置10は、アイテムA8をBページに所属させる代わりに、BページからアイテムB1を削除する。その後、情報処理装置10は、Zページ及びZページに所属するアイテムを記憶装置2から削除するとともに、Cページを記憶装置2に記憶させる。これにより、図8(C)に示すように、記憶装置2は、Aページ~Cページと、各ページに所属するアイテムを記憶する。ただし、アイテムA8に関して、図6(C)と異なり、記憶装置2は、Aページではなく、Bページに所属するアイテムA8を記憶する。

【0056】

[2] (本実施形態) アイテムA8をドラッグしたまま、BページからCページへのスクロール操作

AページからBページへの画面遷移(図7(D))を経た後、ディスプレイ1にはBページが表示される。ディスプレイ1にBページが表示された状態で、ドライバー又は助手席乗員は、アイテムA8を指で長押ししながら、アイテムA8の位置をBページの右端に維持する(図7(E))。図7(E)に示す場面において、情報処理装置10は、図8(C)に示すように、ドラッグ操作対象のアイテムとしてアイテムA8を特定し、またアイテムA8の位置がBページの右端に維持されていることによって、BページからCページへのスクロール操作を検出する。また情報処理装置10は、図8(D)に示すように、スクロール先であるCページに対してBページが設けられている側とは反対側の隣にDページを作成する。そして、本実施形態では、情報処理装置10は、ドラッグ操作対象のアイテムA8の所属先をBページからCページに変更する。また情報処理装置10は、アイテムA8をCページに所属させる代わりに、CページからアイテムC1を削除する。一方、情報処理装置10は、アイテムA8の所属先がCページに変更したことによって、削除したアイテムB1をBページに再び所属させる。その後、情報処理装置10は、Aページ及びAページに所属するアイテムを記憶装置2から削除するとともに、Dページを記憶装置2に記憶させる。これにより、図8(E)に示すように、記憶装置2は、Bページ~Dページと、各ページに所属するアイテムを記憶する。

【0057】

本実施形態に係る情報処理装置10では、スクロール操作に対して、ドラッグ操作対象

10

20

30

40

50

のアイテム A 8 の所属先を変更するため、A ページが記憶装置 2 から削除されたことに伴って、ドラッグ操作中に操作対象のアイテム A 8 が記憶装置 2 から削除されるのを防ぐことができる(図 7 (G))。その結果、図 7 (H) に示すように、ドライバー又は助手席乗員は、アイテム A 8 を C ページにドロップ操作することができ、A ページからスクロールして C ページにアイテム A 8 を配置することができる。

【 0 0 5 8 】

以上のように、本実施形態では、コントローラ 1 1 は、A ページ、A ページの正面視右側の隣に設けられた B ページ、A ページの正面視左側の隣に設けられた Z ページを、各ページに所属するアイテムとともに記憶装置 2 に記憶させ、ディスプレイ 1 に表示される A ページに対する操作を検出し、A ページに対する操作が、A ページ上のアイテムをドラッグしながら、A ページから B ページへスクロールする操作の場合、ドラッグ操作対象のアイテムを表示したまま、ディスプレイ 1 に表示されるページを A ページから B ページに変更し、アイテムへのドロップ操作がされる前に、アイテムの所属先を A ページから B ページに変更し、Z ページを記憶装置 2 から削除する。ドラッグ操作中に操作対象のアイテムの所属先をスクロール先のページに変更するため、記憶装置 2 の記憶容量を抑制するためにページを削除しても、ドラッグ操作中に操作対象のアイテムが消失するのを防止できる。つまり、本実施形態に係る情報処理方法及び情報処理装置 1 0 によれば、記憶装置 2 が不要なリソースに記憶容量を使用することを抑止できるとともに、ドラッグ操作対象のアイテムが操作中に消失するのを防止できる、という効果を奏する。なお、ドラッグしながら、A ページから B ページへのスクロール操作についての効果を説明したが、ドラッグしながら、A ページから Z ページへのスクロール操作であっても、同様の効果を奏する。すなわち、以降の効果についても、スクロール操作におけるスクロール方向に依存しない。

【 0 0 5 9 】

また本実施形態では、コントローラ 1 1 は、A ページに対する操作が、A ページ上のアイテムをドラッグしながら、A ページから B ページへスクロールする操作の場合、スクロール先である B ページに対して A ページが設けられた側とは反対側の隣に、C ページを生成し、C ページを記憶装置 2 に記憶させる。これにより、ディスプレイ 1 の表示対象ページが A ページから B ページに変更されても、ドライバー又は助手席乗員は、B ページを基準にしたスクロール操作を行うことができる。

【 0 0 6 0 】

また本実施形態では、ページに所属するアイテムは、ディスプレイ 1 に表示する際に必要な複数の構成要素である。例えば、本実施形態で説明したように、C ページを削除する場合、C ページの削除に伴い、C ページに所属する複数の構成要素も削除される。C ページに関するデータを記憶装置 2 から削除できるため、記憶装置 2 の記憶容量を抑制することができる。

【 0 0 6 1 】

また本実施形態では、上記複数の構成要素は、画像情報、文字情報、座標情報、寸法情報、及びアイテムが操作された際の動作情報を含む。これにより上述した効果と同様、記憶装置 2 の記憶容量を抑制することができる。

【 0 0 6 2 】

なお、以上に説明した実施形態は、本発明の理解を容易にするために記載されたものであって、本発明を限定するために記載されたものではない。したがって、上記の実施形態に開示された各要素は、本発明の技術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨である。

【 0 0 6 3 】

例えば、上述の実施形態では、本実施形態に係る情報処理方法及び情報処理装置 1 0 を説明したが、コンピュータを本実施形態に係る情報処理装置 1 0 として機能させるためのプログラムであっても、上述の実施形態と同様の効果を奏する。

【 0 0 6 4 】

また例えば、上述の実施形態では、ナビゲーション装置 1 0 0 を例に挙げて説明したが

、これに限定されない。本発明に係る情報処理方法、情報処理装置、及びプログラムは、タッチパネル式ディスプレイを備えたデバイスに適用することができる。本発明に係る情報処理方法、情報処理装置、及びプログラムは、例えば、スマートフォンなどの携帯端末、タブレット端末、ノートパソコン、パソコンなどが接続可能なディスプレイ、テレビなどにも適用することができる。

【 0 0 6 5 】

また例えば、上述の実施形態では、スクロール操作として左右方向のスクロール操作を例に挙げて説明したが、スクロール操作は上下方向のスクロール操作であってもよい。上下方向のスクロール操作の場合について、図 2 (A) を用いて説明すると、記憶装置は、A ページ、A ページの正面視上側の隣に設けられた B ページ、及び A ページの正面視下側の隣に設けられた Z ページを記憶する。すなわち、本発明に係る情報処理方法、情報処理装置、及びプログラムは、スクロール方向に依存せず、A ページ、A ページの一方側の隣に設けられた B ページ、及び A ページの他方側の隣に設けられた Z ページを記憶する記憶装置に適用することができる。A ページは、本発明における「第 1 ページ」の一例であり、B ページは、本発明における「第 2 ページ」の一例であり、Z ページは、本発明における「第 3 ページ」の一例である。なお、スクロール方向に依存しないため、B ページは、本発明における「第 3 ページ」の一例であり、Z ページは、本発明における「第 2 ページ」の一例でもある。

10

【 0 0 6 6 】

また例えば、上述の実施形態では、1 ページあたり 8 つのアイテムが所属する場合を例に挙げて説明したが、1 ページあたりに所属するアイテム数は限定されず、1 ページあたり 7 以下のアイテムが所属してもよいし、1 ページあたり 9 つ以上のアイテムが所属してもよい。また例えば、上述の実施形態では、アイテムの配置として、上段及び下段のそれぞれに 4 つのアイテムが配置される場合を例に挙げて説明したが、アイテムの配置 (アイテムのレイアウト) は限定されず、例えば、上段、中断、下段のそれぞれにアイテムを配置してもよい。

20

【 0 0 6 7 】

また例えば、上述の実施形態では、記憶装置 2 が 3 ページ分のデータを記憶する場合を例に挙げて説明したが、記憶装置 2 が記憶するデータのページ数は少なくとも 3 ページあればよく、記憶装置 2 は、4 ページ以上のデータを記憶してもよい。

30

【 符号の説明 】

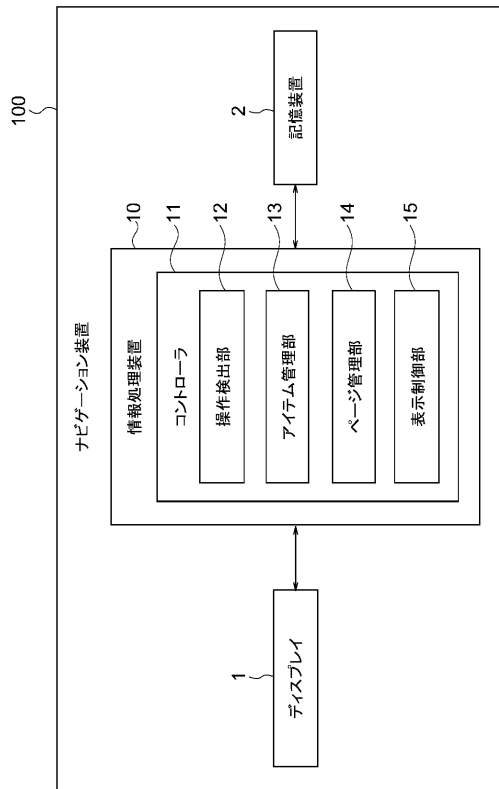
【 0 0 6 8 】

- 1 ... ディスプレイ
- 2 ... 記憶装置
- 1 0 ... 情報処理装置
- 1 1 ... コントローラ
- 1 2 ... 操作検出部
- 1 3 ... アイテム管理部
- 1 4 ... ページ管理部
- 1 5 ... 表示制御部
- 1 0 0 ... ナビゲーション装置

40

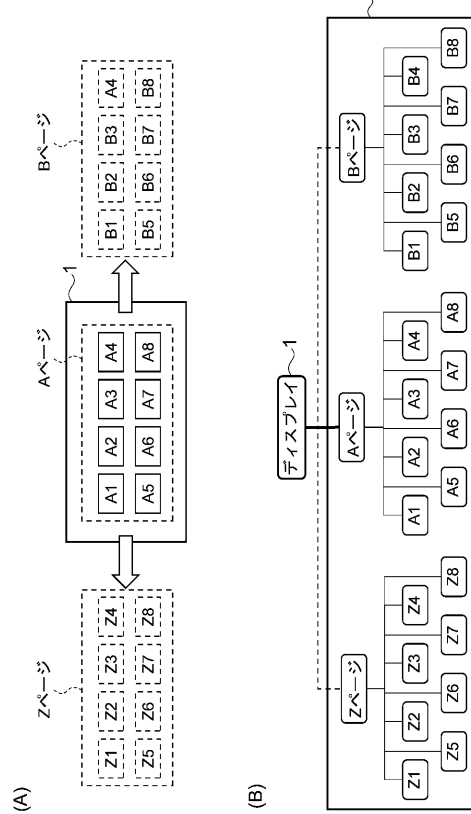
【図1】

図 1



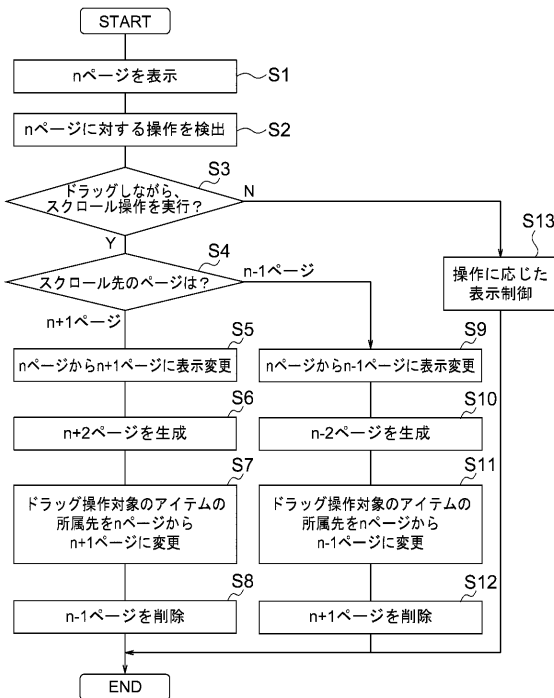
【図2】

図 2



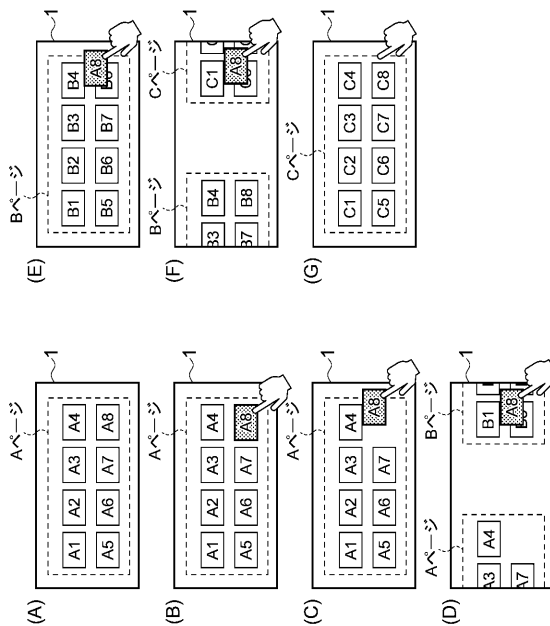
【図3】

図 3



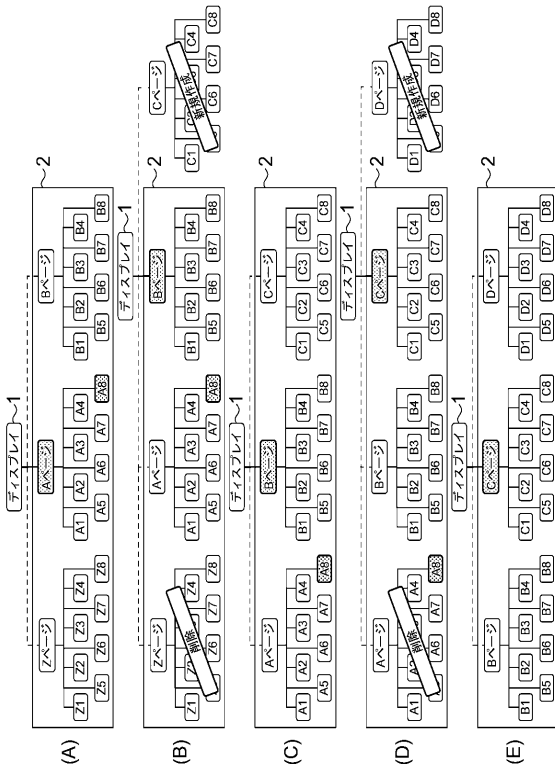
【図4】

図 4



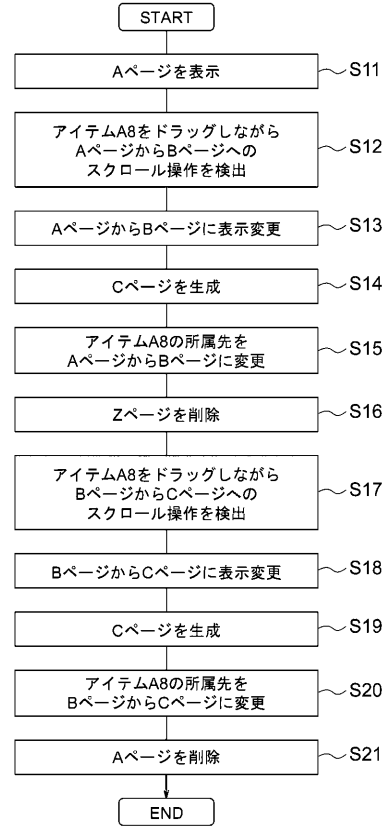
【図5】

5



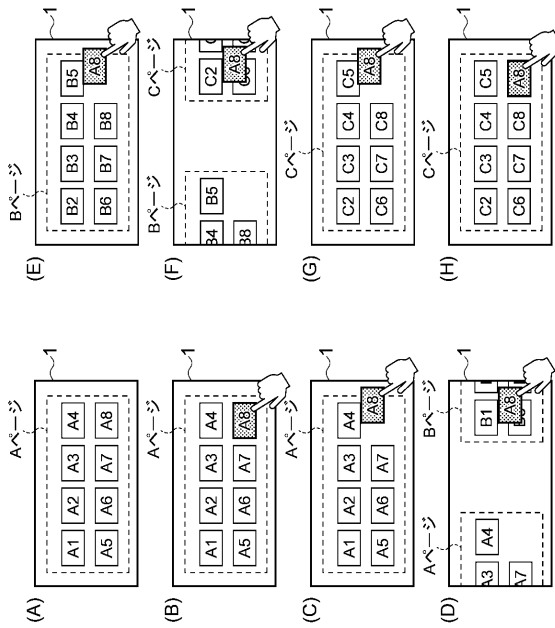
【図6】

6



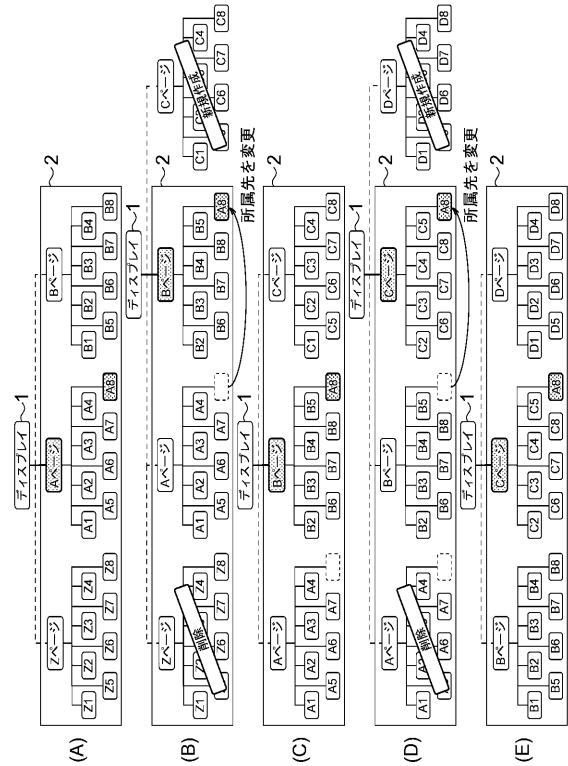
【図7】

7



【図8】

8



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I			テーマコード(参考)		
G 0 9 G 5/00 (2006.01)	G 0 6 F 3/14	3 7 0 A				
G 0 9 G 5/34 (2006.01)	G 0 9 G 5/00	5 5 0 C				
G 0 9 G 5/36 (2006.01)	G 0 9 G 5/34	A				
	G 0 9 G 5/36	5 2 0 D				
	G 0 9 G 5/36	5 3 0 Y				

F ターム(参考) 5E555 AA26 BA23 BA25 BB23 BB25 BC08 CA12 CB08 CB12 CB33 CB34 CC26 DB03 DB18
DB20 DC02 DC54 DC63 EA11 FA00