

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6002012号  
(P6002012)

(45) 発行日 平成28年10月5日(2016.10.5)

(24) 登録日 平成28年9月9日(2016.9.9)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/0488 (2013.01)

G06F 3/0488 130

G06F 3/0481 (2013.01)

G06F 3/0481

H04M 1/00 (2006.01)

H04M 1/00 R

請求項の数 3 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2012-257644 (P2012-257644)  
 (22) 出願日 平成24年11月26日 (2012.11.26)  
 (65) 公開番号 特開2013-137751 (P2013-137751A)  
 (43) 公開日 平成25年7月11日 (2013.7.11)  
 審査請求日 平成27年8月18日 (2015.8.18)  
 (31) 優先権主張番号 特願2011-259403 (P2011-259403)  
 (32) 優先日 平成23年11月28日 (2011.11.28)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000006633  
 京セラ株式会社  
 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地  
 (74) 代理人 100089118  
 弁理士 酒井 宏明  
 (72) 発明者 矢野 達也  
 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地  
 京セラ株式会社内

審査官 笠田 和宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 装置、方法、及びプログラム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

タッチスクリーンディスプレイと、  
 所定のレイヤー内のホーム画面を前記タッチスクリーンディスプレイに表示させ、前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第1ジェスチャが行われると、前記所定のレイヤー内の異なるホーム画面を表示させ、前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第2ジェスチャが行われると、前記所定のレイヤーと異なるレイヤー内のホーム画面を表示させるコントローラと、  
 を備える装置。

## 【請求項 2】

タッチスクリーンディスプレイを備える装置を制御する方法であって、  
 所定のレイヤー内のホーム画面を前記タッチスクリーンディスプレイに表示させるステップと、

前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第1ジェスチャが行われると、当該所定のレイヤー内の異なるホーム画面を表示させるステップと、

前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第2ジェスチャが行われると、前記所定のレイヤーと異なるレイヤー内のホーム画面を表示させるステップと、  
 を含む方法。

## 【請求項 3】

タッチスクリーンディスプレイを備える装置に、

10

20

所定のレイヤー内のホーム画面を前記タッチスクリーンディスプレイに表示させるステップと、

前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第1ジェスチャが行われると、当該所定のレイヤー内の異なるホーム画面を表示させるステップと、

前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第2ジェスチャが行われると、前記所定のレイヤーと異なるレイヤー内のホーム画面を表示させるステップと、

を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本出願は、装置、方法、及びプログラムに関する。特に、本出願は、タッチスクリーンを有する装置、その装置を制御する方法、及びその装置を制御するためのプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

タッチスクリーンを備えるタッチスクリーンデバイスが知られている。タッチスクリーンデバイスには、例えば、スマートフォン及びタブレットが含まれる。タッチスクリーンデバイスは、タッチスクリーンを介して指、ペン、又はスタイルスペンのジェスチャを検出する。そして、タッチスクリーンデバイスは、検出したジェスチャに従って動作する。検出したジェスチャに従った動作の例は、例えば、特許文献1に記載されている。

20

【0003】

タッチスクリーンデバイスの基本的な動作は、デバイスに搭載されるOS(Operating System)によって実現される。タッチスクリーンデバイスに搭載されるOSは、例えば、Android(登録商標)、BlackBerry(登録商標)、iOS、Symbian(登録商標)、OS、Windows(登録商標)、iPhoneである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】国際公開第2008/086302号

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

タッチスクリーンデバイスの多くは、ホーム画面と呼ばれる画面をディスプレイに表示する。ホーム画面には、アイコンと呼ばれるオブジェクトが配置される。タッチスクリーンデバイスは、アイコンに対するジェスチャを検出すると、ジェスチャが行われたアイコンに対応するアプリケーションを実行する。

【0006】

タッチスクリーンデバイスにインストールされるアプリケーションの数が増えるほど、ホーム画面に配置されるアイコンが増える。アイコンが増えると、アイコンが配置されるホーム画面の数が多くなるため、利用者は、ホーム画面の管理がしにくくなる。

40

【0007】

このような理由により、ホーム画面を体系的に管理することができる装置、方法、及びプログラムに対するニーズがある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

1つの態様に係る装置は、タッチスクリーンディスプレイと、所定のレイヤー内のホーム画面を前記タッチスクリーンディスプレイに表示させ、前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第1ジェスチャが行われると、前記所定のレイヤー内の異なるホーム画面を表示させ、前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第2ジェスチャが行われ

50

ると、前記所定のレイヤーと異なるレイヤー内のホーム画面を表示させるコントローラと、を備える。

**【0009】**

1つの態様に係る方法は、タッチスクリーンディスプレイを備える装置を制御する方法であって、所定のレイヤー内のホーム画面を前記タッチスクリーンディスプレイに表示させるステップと、前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第1ジェスチャが行われると、当該所定のレイヤー内の異なるホーム画面を表示させるステップと、前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第2ジェスチャが行われると、前記所定のレイヤーと異なるレイヤー内のホーム画面を表示させるステップと、を含む。

**【0010】**

1つの態様に係るプログラムは、タッチスクリーンディスプレイを備える装置に、所定のレイヤー内のホーム画面を前記タッチスクリーンディスプレイに表示させるステップと、前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第1ジェスチャが行われると、当該所定のレイヤー内の異なるホーム画面を表示させるステップと、前記所定のレイヤー内の前記ホーム画面に対して第2ジェスチャが行われると、前記所定のレイヤーと異なるレイヤー内のホーム画面を表示させるステップと、を実行させる。

**【図面の簡単な説明】**

**【0011】**

【図1】図1は、実施形態に係るスマートフォンの外観を示す斜視図である。

【図2】図2は、実施形態に係るスマートフォンの外観を示す正面図である。

20

【図3】図3は、実施形態に係るスマートフォンの外観を示す背面図である。

【図4】図4は、ホーム画面の一例を示す図である。

【図5】図5は、実施形態に係るスマートフォンの機能を示すプロック図である。

【図6】図6は、階層別に構成されたホーム画面の一例を示す図である。

【図7】図7は、実施形態に係るスマートフォンが行う制御の第1の例を示す図である。

【図8】図8は、実施形態に係るスマートフォンが行う制御の第2の例を示す図である。

【図9】図9は、実施形態に係るスマートフォンが行う制御の第3の例を示す図である。

【図10】図10は、実施形態に係るスマートフォンが行う制御の第4の例を示す図である。

【図11】図11は、実施形態に係るスマートフォンが行う制御の処理手順を示すフローチャートである。

30

【図12】図12は、実施形態に係るスマートフォンが行う制御の処理手順の詳細を示すフローチャートである。

**【発明を実施するための形態】**

**【0012】**

図面を参照しつつ実施形態を詳細に説明する。以下では、タッチスクリーンを備える装置の一例として、スマートフォンについて説明する。

**【0013】**

(実施形態)

図1から図3を参照しながら、本実施形態に係るスマートフォン1の全体的な構成について説明する。図1から図3に示すように、スマートフォン1は、ハウジング20を有する。ハウジング20は、フロントフェイス1Aと、バックフェイス1Bと、サイドフェイス1C1～1C4とを有する。フロントフェイス1Aは、ハウジング20の正面である。バックフェイス1Bは、ハウジング20の背面である。サイドフェイス1C1～1C4は、フロントフェイス1Aとバックフェイス1Bとを接続する側面である。以下では、サイドフェイス1C1～1C4を、どの面であるかを特定することなく、サイドフェイス1Cと総称することがある。

**【0014】**

スマートフォン1は、タッチスクリーンディスプレイ2と、ボタン3A～3Cと、照度センサ4と、近接センサ5と、レシーバ7と、マイク8と、カメラ12とをフロントフェ

40

50

イス 1 A に有する。スマートフォン 1 は、スピーカ 1 1 と、カメラ 1 3 とをバックフェイス 1 B に有する。スマートフォン 1 は、ボタン 3 D ~ 3 F と、コネクタ 1 4 とをサイドフェイス 1 C に有する。以下では、ボタン 3 A ~ 3 F を、どのボタンであるかを特定することなく、ボタン 3 と総称することがある。

#### 【0015】

タッチスクリーンディスプレイ 2 は、ディスプレイ 2 A と、タッチスクリーン 2 B とを有する。ディスプレイ 2 A は、液晶ディスプレイ (Liquid Crystal Display)、有機ELパネル (Organic Electro-Luminescence panel)、又は無機ELパネル (Inorganic Electro-Luminescence panel) 等の表示デバイスを備える。ディスプレイ 2 A は 10 文字、画像、記号又は図形等を表示する。

#### 【0016】

タッチスクリーン 2 B は、タッチスクリーン 2 B に対する指、ペン、又はスタイルスペン等の接触を検出する。タッチスクリーン 2 B は、複数の指、ペン、又はスタイルスペン等がタッチスクリーン 2 B に接触した位置を検出することができる。

#### 【0017】

タッチスクリーン 2 B の検出方式は、静電容量方式、抵抗膜方式、表面弾性波方式（又は超音波方式）、赤外線方式、電磁誘導方式、及び荷重検出方式等の任意の方式でよい。以下では、説明を簡単にするため、タッチスクリーン 2 B が接触を検出する指、ペン、又はスタイルスペン等は単に「指」ということがある。 20

#### 【0018】

スマートフォン 1 は、タッチスクリーン 2 B により検出された接触、接触が検出された位置、接触が検出された間隔、及び接触が検出された回数の少なくとも 1 つに基づいてジェスチャの種別を判別する。ジェスチャは、タッチスクリーン 2 B に対して行われる操作である。スマートフォン 1 によって判別されるジェスチャには、タッチ、ロングタッチ、リリース、スワイプ、タップ、ダブルタップ、ロングタップ、ドラッグ、フリック、ピンチイン、ピンチアウト等が含まれる。

#### 【0019】

「タッチ」は、タッチスクリーン 2 B に指が触れるジェスチャである。スマートフォン 1 は、タッチスクリーン 2 B に指が接触するジェスチャをタッチとして判別する。スマートフォン 1 は、タッチスクリーン 2 B に単数の指が接触するジェスチャをシングルタッチとして判別する。スマートフォン 1 は、タッチスクリーン 2 B に複数の指が接触するジェスチャをマルチタッチとして判別する。スマートフォン 1 は、マルチタッチの場合、接触が検出された指の本数を検出する。「ロングタッチ」とは、タッチスクリーン 2 B に指が一定時間以上触れるジェスチャである。スマートフォン 1 は、タッチスクリーン 2 B に指が一定時間以上接触するジェスチャをロングタッチとして判別する。 30

#### 【0020】

「リリース」は、指がタッチスクリーン 2 B から離れるジェスチャである。スマートフォン 1 は、指がタッチスクリーン 2 B から離れるジェスチャをリリースとして判別する。 「スワイプ」は、指がタッチスクリーン 2 B に接触したままで移動するジェスチャである。スマートフォン 1 は、指がタッチスクリーン 2 B に接触したままで移動するジェスチャをスワイプとして判別する。 40

#### 【0021】

「タップ」は、タッチに続いてリリースをするジェスチャである。スマートフォン 1 は、タッチに続いてリリースをするジェスチャをタップとして判別する。「ダブルタップ」は、タッチに続いてリリースをするジェスチャが 2 回連続するジェスチャである。スマートフォン 1 は、タッチに続いてリリースをするジェスチャが 2 回連続するジェスチャをダブルタップとして判別する。

#### 【0022】

「ロングタップ」は、ロングタッチに続いてリリースをするジェスチャである。スマートフォン 1 は、ロングタッチに続いてリリースをするジェスチャをロングタップとして判別する。 50

トフォン1は、ロングタッチに続いてリリースをするジェスチャをロングタップとして判別する。「ドラッグ」は、移動可能なオブジェクトが表示されている領域を始点としてスワイプをするジェスチャである。スマートフォン1は、移動可能なオブジェクトが表示されている領域を始点としてスワイプをするジェスチャをドラッグとして判別する。

#### 【0023】

「フリック」は、タッチに続いて指が一方方向へ移動しながらリリースするジェスチャである。スマートフォン1は、タッチに続いて指が一方方向へ移動しながらリリースするジェスチャをフリックとして判別する。フリックの移動速度は、スワイプおよびドラッグの移動速度と比較して高速である。フリックは、指が画面の上方向へ移動する「上フリック」、指が画面の下方向へ移動する「下フリック」、指が画面の右方向へ移動する「右フリック」、指が画面の左方向へ移動する「左フリック」、指が画面の斜め左上方向へ移動する「斜め左上フリック」、指が画面の斜め左下方向へ移動する「斜め左下フリック」、指が画面の斜め右上方向へ移動する「斜め右上フリック」、指が画面の斜め右下方向へ移動する「斜め右下フリック」等を含む。

#### 【0024】

「ピンチイン」は、複数の指が近付く方向にスワイプするジェスチャである。スマートフォン1は、複数の指が近付く方向にスワイプするジェスチャをピンチインとして判別する。「ピンチアウト」は、複数の指が遠ざかる方向にスワイプするジェスチャである。スマートフォン1は、複数の指が遠ざかる方向にスワイプするジェスチャをピンチアウトとして判別する。

10

#### 【0025】

スマートフォン1は、タッチスクリーン2Bを介して判別するこれらのジェスチャに従って動作を行う。このため、利用者にとって直感的で使いやすい操作性が実現される。判別されるジェスチャに従ってスマートフォン1が行う動作は、ディスプレイ2Aに表示されている画面に応じて異なる。以下では、説明を簡単にするために、「タッチスクリーン2Bが接触を検出し、検出された接触に基づいてジェスチャの種別をスマートフォン1がXと判別すること」を、「スマートフォン1がXを検出する」、又は「コントローラがXを検出する」と記載することがある。

#### 【0026】

図4を参照しながら、ディスプレイ2Aに表示される画面の例について説明する。図4は、ホーム画面の一例を示している。ホーム画面は、デスクトップ、又は待受画面と呼ばることもある。ホーム画面は、ディスプレイ2Aに表示される。ホーム画面は、スマートフォン1にインストールされているアプリケーションのうち、どのアプリケーションを実行するかを利用者に選択させる画面である。スマートフォン1は、ホーム画面で選択されたアプリケーションをフォアグラウンドで実行する。フォアグラウンドで実行されるアプリケーションの画面は、ディスプレイ2Aに表示される。

20

#### 【0027】

スマートフォン1は、ホーム画面にアイコンを配置することができる。図4に示すホーム画面40には、複数のアイコン50が配置されている。それぞれのアイコン50は、スマートフォン1にインストールされているアプリケーションと予め対応付けられている。スマートフォン1は、アイコン50に対するジェスチャを検出すると、そのアイコン50に対応付けられているアプリケーションを実行する。例えば、スマートフォン1は、メールアプリケーションに対応付けられたアイコン50に対するタップが検出されると、メールアプリケーションを実行する。

30

#### 【0028】

アイコン50は、画像と文字列を含む。アイコン50は、画像に代えて、記号又は図形を含んでもよい。アイコン50は、画像又は文字列のいずれか一方を含まなくてもよい。アイコン50は、配置パターンに基づいて配置される。アイコン50の背後には、壁紙41が表示される。壁紙は、フォトスクリーン又はバックスクリーンと呼ばれることもある。スマートフォン1は、任意の画像を壁紙41として用いることができる。利用者の設定

40

50

に従って任意の画像が壁紙 4 1 として決定されてもよい。

**【 0 0 2 9 】**

スマートフォン 1 は、ホーム画面 4 0 の数を増減することができる。スマートフォン 1 は、例えば、ホーム画面 4 0 の数を利用者による設定に従って決定する。スマートフォン 1 は、ホーム画面 4 0 の数が複数であっても、選択された 1 つをディスプレイ 2 A に表示する。

**【 0 0 3 0 】**

スマートフォン 1 は、ホーム画面 4 0 上に、1 つ又は複数のシンボルを含むロケータ 5 1 を表示する。シンボルの数は、ホーム画面 4 0 の数と一致する。ロケータ 5 1 は、どのホーム画面 4 0 が現在表示されているかを示す。ロケータ 5 1 において、現在表示されているホーム画面 4 0 に対応するシンボルは、他のシンボルと異なる態様で表示される。10

**【 0 0 3 1 】**

図 4 に示す例では、3 つのシンボルを含むロケータ 5 1 が表示されている。これは、ホーム画面 4 0 の数が 3 つであることを示す。3 つのシンボル各々は、円形である。図 4 に示す例では、左端のシンボルが他のシンボルと異なる態様で表示されている。すなわち、左端のシンボルを除くシンボルは円形の枠として表示されているが、左端のシンボルは円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示されている。これは、左端のホーム画面 4 0 が現在ディスプレイ 2 A に表示されていることを示している。

**【 0 0 3 2 】**

スマートフォン 1 は、ホーム画面 4 0 を表示中に横方向のジェスチャを検出すると、当該ジェスチャに応じてディスプレイ 2 A に表示するホーム画面 4 0 を切り替える。例えば、スマートフォン 1 は、右フリックを検出すると、ディスプレイ 2 A に表示するホーム画面 4 0 を 1 つ左のホーム画面 4 0 に切り替える。例えば、スマートフォン 1 は、左フリックを検出すると、ディスプレイ 2 A に表示するホーム画面 4 0 を 1 つ右のホーム画面 4 0 に切り替える。スマートフォン 1 が左右方向のフリックジェスチャに応じてホーム画面 4 0 を横方向に切り替える処理については、後で詳細に説明する。スマートフォン 1 は、ホーム画面 4 0 を横方向に切り替えると、ロケータ 5 1 の表示を、切り替え後のホーム画面 4 0 の位置に合わせて更新する。20

**【 0 0 3 3 】**

ディスプレイ 2 A の上端には、領域 4 2 が設けられている。領域 4 2 には、充電池の残量を示す残量マーク 4 3、及び通信用の電波の電界強度を示す電波レベルマーク 4 4 が表示される。スマートフォン 1 は、領域 4 2 に、時刻、天気、実行中のアプリケーション、通信システムの種別、電話のステータス、装置のモード、装置に生じたイベント等を表示してもよい。このように、領域 4 2 は、利用者に対して各種の通知を行うために用いられる。領域 4 2 は、ホーム画面 4 0 以外の画面でも設けられることがある。領域 4 2 が設けられる位置は、ディスプレイ 2 A の上端に限定されない。30

**【 0 0 3 4 】**

ホーム画面 4 0 の上下方向は、ディスプレイ 2 A に表示される文字または画像の上下方向を基準とした方向である。よって、ホーム画面 4 0 は、タッチスクリーンディスプレイ 2 の長手方向において領域 4 2 に近い側がホーム画面 4 0 の上側となり、領域 4 2 から遠い側がホーム画面 4 0 の下側となる。領域 4 2 において電波レベルマーク 4 4 が表示されている側がホーム画面 4 0 の右側であり、領域 4 2 において残量マーク 4 3 が表示されている側がホーム画面 4 0 の左側である。スマートフォン 1 は、ホーム画面 4 0 に表示される文字または画像の上下方向に基づいて、例えば、ホーム画面 4 0 の斜め左上方向、斜め右下方向、左方向、および、右方向を決定する。40

**【 0 0 3 5 】**

図 4 に示したホーム画面 4 0 は、一例であり、各種の要素の形態、各種の要素の配置、ホーム画面 4 0 の数、及びホーム画面 4 0 での各種の操作の仕方等は上記の説明の通りでなくてもよい。

**【 0 0 3 6 】**

図5は、スマートフォン1の構成を示すブロック図である。スマートフォン1は、タッチスクリーンディスプレイ2と、ボタン3と、照度センサ4と、近接センサ5と、通信ユニット6と、レシーバ7と、マイク8と、ストレージ9と、コントローラ10と、スピーカ11と、カメラ12及び13と、コネクタ14と、加速度センサ15と、方位センサ16と、ジャイロスコープ17とを有する。

#### 【0037】

タッチスクリーンディスプレイ2は、上述したように、ディスプレイ2Aと、タッチスクリーン2Bとを有する。ディスプレイ2Aは、文字、画像、記号、又は図形等を表示する。タッチスクリーン2Bは、接触を検出する。コントローラ10は、スマートフォン1に対するジェスチャを検出する。コントローラ10は、タッチスクリーン2Bと協働することによって、タッチスクリーン2B(タッチスクリーンディスプレイ2)に対する操作(ジェスチャ)を検出する。10

#### 【0038】

ボタン3は、利用者によって操作される。ボタン3は、ボタン3A～ボタン3Fを有する。コントローラ10はボタン3と協働することによってボタン3に対する操作を検出する。ボタン3に対する操作は、例えば、クリック、ダブルクリック、トリプルクリック、プッシュ、及びマルチプッシュである。

#### 【0039】

ボタン3A～3Cは、例えば、ホームボタン、バックボタン、又はメニューボタンである。ボタン3Dは、例えば、スマートフォン1のパワーオン／オフボタンである。ボタン3Dは、スリープ／スリープ解除ボタンを兼ねてもよい。ボタン3E及び3Fは、例えば、音量ボタンである。20

#### 【0040】

照度センサ4は、照度を検出する。照度は、光の強さ、明るさ、又は輝度を示す。照度センサ4は、例えば、ディスプレイ2Aの輝度の調整に用いられる。近接センサ5は、近隣の物体の存在を非接触で検出する。近接センサ5は、例えば、タッチスクリーンディスプレイ2が顔に近付けられたことを検出する。照度センサ4及び近接センサ5は、一つのセンサとして構成されていてもよい。

#### 【0041】

通信ユニット6は、無線により通信する。通信ユニット6によって行われる通信方式は、無線通信規格である。無線通信規格として、例えば、2G、3G、4G等のセルラーフォンの通信規格がある。セルラーフォンの通信規格として、例えば、LTE(Long Term Evolution)、W-CDMA(Wideband Code Division Multiple Access)、CDMA2000、PDC(Personal Digital Cellular)、GSM(Global System for Mobile Communications)(登録商標)、PHS(Personal Handy-phone System)等がある。無線通信規格として、例えば、WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access)、IEEE802.11、Bluetooth(登録商標)、IrDA(Infrared Data Association)、NFC(Near Field Communication)等がある。通信ユニット6は、上述した通信規格の1つ又は複数をサポートしていてもよい。3040

#### 【0042】

レシーバ7及びスピーカ11は、コントローラ10から送信される音声信号を音声として出力する。レシーバ7は、例えば、通話時に相手の声を出力するために用いられる。スピーカ11は、例えば、着信音及び音楽を出力するために用いられる。レシーバ7及びスピーカ11の一方が、他方の機能を兼ねてもよい。マイク8は、利用者等の音声を音声信号へ変換してコントローラ10へ送信する。

#### 【0043】

ストレージ9は、プログラム及びデータを記憶する。ストレージ9は、コントローラ150

0の処理結果を一時的に記憶する作業領域としても利用される。ストレージ9は、半導体記憶デバイス、及び磁気記憶デバイス等の任意の非一過的(*n o n - t r a n s i t o r y*)な記憶デバイスを含んでよい。ストレージ9は、複数の種類の記憶デバイスを含んでよい。ストレージ9は、メモリカード、光ディスク、又は光磁気ディスク等の可搬の記憶媒体と、記憶媒体の読み取り装置との組み合わせを含んでよい。

#### 【0044】

ストレージ9に記憶されるプログラムには、フォアグランド又はバックグラウンドで実行されるアプリケーションと、アプリケーションの動作を支援する制御プログラムとが含まれる。アプリケーションは、例えば、ディスプレイ2Aに画面を表示させ、タッチスクリーン2Bを介して検出されるジェスチャに応じた処理をコントローラ10に実行させる。制御プログラムは、例えば、OSである。アプリケーション及び制御プログラムは、通信ユニット6による無線通信又は非一過的な記憶媒体を介してストレージ9にインストールされてもよい。

10

#### 【0045】

ストレージ9は、例えば、制御プログラム9A、メールアプリケーション9B、ブラウザアプリケーション9C及び設定データ9Zを記憶する。メールアプリケーション9Bは、電子メール機能を提供する。電子メール機能は、例えば、電子メールの作成、送信、受信、及び表示等を可能にする。ブラウザアプリケーション9Cは、WEBブラウジング機能を提供する。WEBブラウジング機能は、例えば、WEBページの表示、及びブックマークの編集等を可能にする。設定データ9Zは、スマートフォン1の動作に関する各種の設定機能を提供する。

20

#### 【0046】

制御プログラム9Aは、スマートフォン1を稼働させるための各種制御に関する機能を提供する。制御プログラム9Aは、例えば、通信ユニット6、レシーバ7、及びマイク8等を制御することによって、通話を実現させる。制御プログラム9Aが提供する機能には、ジェスチャに応じて表示させるホーム画面40を変更する機能が含まれる。制御プログラム9Aが提供する機能は、メールアプリケーション9B等の他のプログラムが提供する機能と組み合わせて利用されることがある。

#### 【0047】

コントローラ10は、演算回路である。演算回路は、例えば、CPU(Central Processing Unit)、SoC(System-on-a-chip)、MCU(Micro Control Unit)、又はFPGA(Field-Programmable Gate Array)である。コントローラ10は、スマートフォン1の動作を統括的に制御して各種の機能を実現する。

30

#### 【0048】

具体的には、コントローラ10は、ストレージ9に記憶されているデータを必要に応じて参照しつつ、ストレージ9に記憶されているプログラムに含まれる命令を実行する。そして、コントローラ10は、データ及び命令に応じてディスプレイ2A及び通信ユニット6等の機能部を制御し、それによって各種機能を実現する。コントローラ10は、検出部の検出結果に応じて、制御を変更することがある。機能部は、ディスプレイ2A、通信ユニット6、マイク8、及びスピーカ11を含むが、これらに限定されない。検出部は、タッチスクリーン2B、ボタン3、照度センサ4、近接センサ5、レシーバ7、カメラ12、カメラ13、加速度センサ15、方位センサ16、及びジャイロスコープ17を含むがこれらに限定されない。

40

#### 【0049】

コントローラ10は、例えば、制御プログラム9Aを実行することにより、ジェスチャに応じて表示させるホーム画面40を変更する。

#### 【0050】

カメラ12は、フロントフェイス1Aに面している物体を撮影するインカメラである。カメラ13は、バックフェイス1Bに面している物体を撮影するアウトカメラである。

50

**【0051】**

コネクタ14は、他の装置が接続される端子である。コネクタ14は、U S B ( U n i v e r s a l S e r i a l B u s )、H D M I ( H i g h - D e f i n i t i o n M u l t i m e d i a I n t e r f a c e ) (登録商標)、ライトピーク (サンダーポート (登録商標))、イヤホンマイクコネクタのような汎用的な端子であってもよい。コネクタ14は、D o c k コネクタのような専用の端子でもよい。コネクタ14に接続される装置は、例えば、外部ストレージ、スピーカ、及び通信装置である。

**【0052】**

加速度センサ15は、スマートフォン1に働く加速度の方向及び大きさを検出する。方位センサ16は、地磁気の向きを検出する。ジャイロスコープ17は、スマートフォン1の角度及び角速度を検出する。加速度センサ15、方位センサ16及びジャイロスコープ17の検出結果は、スマートフォン1の位置及び姿勢の変化を検出するために、組み合わせて利用される。10

**【0053】**

図5においてストレージ9が記憶するプログラムの一部又は全部は、通信ユニット6による無線通信で他の装置からダウンロードされてもよい。図5においてストレージ9が記憶するプログラムの一部又は全部は、ストレージ9に含まれる読み取り装置が読み取り可能な非一過的な記憶媒体に記憶されていてもよい。図5においてストレージ9が記憶するプログラムの一部又は全部は、コネクタ14に接続される読み取り装置が読み取り可能な非一過的な記憶媒体に記憶されていてもよい。非一過的な記憶媒体は、例えば、C D (登録商標)、D V D (登録商標)、B l u - r a y (登録商標)等の光ディスク、光磁気ディスク、又はメモリカードである。20

**【0054】**

図5に示したスマートフォン1の構成は一例であり、本出願の要旨を損なわない範囲において適宜変更してよい。例えば、ボタン3の数と種類は図5の例に限定されない。スマートフォン1は、画面に関する操作のためのボタンとして、ボタン3A～3Cに代えて、テンキー配列又はQ W E R T Y配列等のボタンを備えていてもよい。スマートフォン1は、画面に関する操作のために、ボタンを1つだけ備えてよいし、ボタンを備えなくてもよい。図5に示した例では、スマートフォン1が2つのカメラを備えるが、スマートフォン1は、1つのカメラのみを備えてもよいし、カメラを備えなくてもよい。図5に示した例では、スマートフォン1が位置及び姿勢を検出するために3種類のセンサを備えるが、スマートフォン1は、このうちいくつかのセンサを備えなくてもよい。あるいは、スマートフォン1は、位置及び姿勢の少なくとも一つを検出するための他の種類のセンサを備えてよい。30

**【0055】**

以下、図6～図10を参照しながら、スマートフォン1が、利用者のタッチスクリーンディスプレイ2に対するジェスチャに応じて、ホーム画面40を変更する処理について説明する。

**【0056】**

スマートフォン1は、ホーム画面40の数を横方向に増減するだけでなく、ホーム画面40が属する階層 (レイヤー) の数を増減することで、ホーム画面40の数を縦方向に増減する。つまり、スマートフォン1は、階層別にホーム画面を構成する。スマートフォン1は、例えば、ホーム画面が属する階層の数を利用者による設定に従って決定する。スマートフォン1は、階層の数が複数である場合、選択された階層内に属する1つのホーム画面をディスプレイ2Aに表示する。40

**【0057】**

スマートフォン1は、ホーム画面を階層で管理する。図6を参照しながら、階層別に構成されたホーム画面の例について説明する。図6は、階層別に構成されたホーム画面 (すなわち、階層構造を成す複数のホーム画面) の一例を示している。図6では、階層別に構成されたホーム画面の一例として、第1階層、第2階層、第3階層の3つ階層ごとに、そ50

それぞれ3つのホーム画面を設けるよう構成された例が示されている。図6に示すように、第1階層には、3つのホーム画面40a、40b、40cが設けられ、第2階層には、3つのホーム画面40d、40e、40fが設けられ、第3階層には、3つのホーム画面40g、40h、40iが設けられている。以下の説明では、図4に示したホーム画面40と共に通する部分についての説明は省略する。

#### 【0058】

スマートフォン1は、階層別に構成されたホーム画面をディスプレイ2Aに表示する場合、ホーム画面の右下部分に、ホーム画面が複数の階層別に構成されていることを示す所定のオブジェクト52を表示する。図6に示す例では、オブジェクト52は、壁紙が一部めくれた状態を表現したものである。つまり、オブジェクト52は、所定のジェスチャが検出されると、現在の階層に属するホーム画面がめくれてその下から別の階層に属するホーム画面が現れる状態にあることを示している。オブジェクト52が設けられる位置は、ホーム画面の右下部分に限定されない。例えば、オブジェクト52の位置は、ホーム画面の左下部分であってもよい。10

#### 【0059】

スマートフォン1は、ホーム画面を表示中に斜め方向のジェスチャを検出すると、当該ジェスチャに応じて階層を移動してディスプレイ2Aに表示するホーム画面を切り替える。例えば、スマートフォン1は、ホーム画面に対する斜め左上フリックを検出すると、ディスプレイ2Aに表示するホーム画面を、当該ホーム画面が属する階層の1つ下の階層に属する左端のホーム画面に切り替える。例えば、スマートフォン1は、ホーム画面に対する斜め右下フリックを検出すると、ディスプレイ2Aに表示するホーム画面を、当該ホーム画面が属する階層の1つ上の階層に属する左端のホーム画面に切り替える。20

#### 【0060】

スマートフォン1は、オブジェクト52に対するジェスチャを検出してもよい。例えば、スマートフォン1は、オブジェクト52が表示されている領域を始点とした斜め左上フリックを検出すると、ディスプレイ2Aに表示するホーム画面を、当該ホーム画面が属する階層の1つ下の階層に属する左端のホーム画面に切り替えてよい。例えば、スマートフォン1は、オブジェクト52が表示されている領域を終点とした斜め右下フリックを検出すると、ディスプレイ2Aに表示するホーム画面を、当該ホーム画面が属する階層の1つ上の階層に属する左端のホーム画面に切り替えてよい。スマートフォン1が斜め方向のフリックジェスチャに応じて階層を移動してホーム画面を切り替える処理については、後で詳細に説明する。30

#### 【0061】

スマートフォン1は、ディスプレイ2Aに表示されている複数のホーム画面各々が属する階層に応じて、ホーム画面の表示態様を変更する。例えば、スマートフォン1は、階層を移動してホーム画面を切り替える際、階層に応じてロケータ51のシンボルの表示態様を変更する。具体的には、スマートフォン1は、階層に応じてロケータのシンボルの形状を変化させる。図6に示す例では、第1階層に属するホーム画面40a、40b、40c上に表示されるロケータ51aのシンボルの形状は円形である。第2階層に属するホーム画面40d、40e、40f上に表示されるロケータ51bのシンボルの形状は三角形である。第3階層に属するホーム画面40g、40h、40i上に表示されるロケータ51cのシンボルの形状は四角形である。40

#### 【0062】

スマートフォン1は、例えば、表示中のホーム画面が属する階層が第1階層である場合、第1階層に属するホーム画面40a、40b、40c上に円形のロケータ51aを表示する。スマートフォン1は、例えば、ホーム画面40a、40b、40cを表示中に斜め左上フリックを検出して第2階層に移動した場合、第2階層に属するホーム画面40d、40e、40f上に三角形のロケータ51bを表示する。スマートフォン1は、例えば、ホーム画面40d、40e、40fを表示中に斜め左上フリックを検出して第3階層に移動した場合、第3階層に属するホーム画面40g、40h、40i上に四角形のロケータ50

5 1 c を表示する。階層に応じてロケータ 5 1 のシンボルの表示態様を変更する例は、シンボルの形状の変化に限定されない。スマートフォン 1 は、例えば、階層に応じてロケータ 5 1 のシンボルの色を変化させてもよい。スマートフォン 1 は、各階層に移動した後、ホーム画面を横方向に切り替えると、ロケータ 5 1 a、5 1 b、5 1 c の表示を、それぞれ横方向に切り替え後のホーム画面の位置に合わせて更新する。

#### 【 0 0 6 3 】

スマートフォン 1 は、階層に応じてホーム画面に設定される壁紙を変更する。例えば、図 6 に示すように、スマートフォン 1 は、背景 4 1 a が設定されているホーム画面 4 0 a、4 0 b、4 0 c のいずれかに対する斜め左上フリックを検出して第 2 階層のホーム画面 4 0 d に移動した場合、背景 4 1 a とは別の背景である背景 4 1 b をホーム画面 4 0 d の背景としてアイコン 5 0 の背後に表示する。スマートフォン 1 は、背景 4 1 b が設定されているホーム画面 4 0 d、4 0 e、4 0 f のいずれかに対する斜め左上フリックを検出して第 3 階層のホーム画面 4 0 g に移動した場合、背景 4 1 b とは別の背景である背景 4 1 c をホーム画面 4 0 g の背景としてアイコン 5 0 の背後に表示する。

10

#### 【 0 0 6 4 】

スマートフォン 1 は、階層別に構成されたホーム画面をディスプレイ 2 A に表示する場合、ホーム画面の左下部分に、複数の階層内におけるホーム画面各々の位置を特定する階層番号を表示する。図 6 に示す例では、各ホーム画面 4 0 a ~ 4 0 i の左下部分に、各ホーム画面の位置を一意に特定する階層番号が表示されている。

#### 【 0 0 6 5 】

20

例えば、ホーム画面 4 0 a には、第 1 階層内の左端に位置するホーム画面であることを示す階層番号 5 3 a として「1 - 1」が表示されている。ホーム画面 4 0 b には、第 1 階層内の左端から 2 番目に位置するホーム画面であることを示す階層番号 5 3 b として「1 - 2」が表示されている。ホーム画面 4 0 c には、第 1 階層内の左端から 3 番目、すなわち第 1 階層内の右端に位置するホーム画面であることを示す階層番号 5 3 c として「1 - 3」が表示されている。ホーム画面 4 0 d には、第 2 階層内の左端に位置するホーム画面であることを示す階層番号 5 3 d として「2 - 1」が表示されている。ホーム画面 4 0 e には、第 2 階層内の左端から 2 番目に位置するホーム画面であることを示す階層番号 5 3 e として「2 - 2」が表示されている。ホーム画面 4 0 f には、第 2 階層内の左端から 3 番目、すなわち第 2 階層内の右端に位置するホーム画面であることを示す階層番号 5 3 f として「2 - 3」が表示されている。ホーム画面 4 0 g には、第 3 階層内の左端に位置するホーム画面であることを示す階層番号 5 3 g として「3 - 1」が表示されている。ホーム画面 4 0 h には、第 3 階層内の左端から 2 番目に位置するホーム画面であることを示す階層番号 5 3 h として「3 - 2」が表示されている。ホーム画面 4 0 i には、第 3 階層内の左端から 3 番目、すなわち第 3 階層内の右端に位置するホーム画面であることを示す階層番号 5 3 i として「3 - 3」が表示されている。

30

#### 【 0 0 6 6 】

スマートフォン 1 は、利用者の設定によりホーム画面の数が増減された際、または、階層の数が増減された際に、階層別に構成されたホーム画面の位置関係を示す階層番号情報をストレージ 9 に格納する。スマートフォン 1 は、予めストレージ 9 に記憶された階層番号情報に基づいて各ホーム画面上に対応する階層番号を表示する。階層番号が表示される位置は、ホーム画面の左下部分に限定されない。例えば、階層番号が表示される位置は、ホーム画面の右下部分であってもよい。

40

#### 【 0 0 6 7 】

スマートフォン 1 は、階層別に構成されたホーム画面をディスプレイ 2 A に表示する場合、同一階層の異なるホーム画面に同一のアイコンが配置されることを制限する。また、スマートフォン 1 は、異なる階層では階層間で共通するアイコンが配置されることを許可する制御を実行する。図 6 に示すように、スマートフォン 1 は、第 1 階層のホーム画面 4 0 a に配置されるアイコン 5 0 と第 1 階層のホーム画面 4 0 b に配置されるアイコンとが別のアイコンとなるよう制限する。また、スマートフォン 1 は、第 1 階層のホーム画面 4

50

0 a に配置されるアイコンと第 2 階層のホーム画面 4 0 d に配置されるアイコンとは、共通するアイコンが配置されることを許可する制御を行う。図 6 に示すホーム画面には、説明を簡単にするため、数字 1 ~ 2 3 が付された異なるアイコンが表示されている。数字が異なるアイコンは、別のアイコンであることを示している。数字が同一のアイコンは、同一のアイコンであることを示している。

#### 【0068】

図 6 に示す例では、第 1 階層のホーム画面 4 0 a に配置されるアイコン 1 , 2 と、第 1 階層のホーム画面 4 0 b に配置されるアイコン 3 , 4 と、第 1 階層のホーム画面 4 0 c に配置されるアイコン 5 , 6 は、それぞれ別のアイコンである。第 2 階層のホーム画面 4 0 d に配置されるアイコン 1 , 2 , 7 , 8 と、第 2 階層のホーム画面 4 0 e に配置されるアイコン 9 , 10 , 11 , 12 と、第 2 階層のホーム画面 4 0 f に配置されるアイコン 13 , 14 , 15 , 16 は、それぞれ別のアイコンである。第 3 階層のホーム画面 4 0 g に配置されるアイコン 1 , 2 , 17 と、第 3 階層のホーム画面 4 0 h に配置されるアイコン 18 , 19 , 20 と、第 3 階層のホーム画面 4 0 i に配置されるアイコン 21 , 22 , 23 は、それぞれ別のアイコンである。一方、第 1 階層のホーム画面 4 0 a に配置されるアイコン 1 , 2 と、第 2 階層のホーム画面 4 0 d に配置されるアイコン 1 , 2 と、第 3 階層のホーム画面 4 0 g に配置されるアイコン 1 , 2 は、同一のアイコンである。

10

#### 【0069】

ここで、本実施形態のスマートフォン 1 は、階層の数を 3 つとし、各階層のホーム画面を 3 つとしたがこれに限定されない。スマートフォン 1 は、各階層のホーム画面の数を増減することができ、かつ、ホーム画面が属する階層の数を増減することができる。スマートフォン 1 は、ホーム画面が属する階層の数を利用者による設定に従って決定することができる。

20

#### 【0070】

スマートフォン 1 は、左右方向のフリックジェスチャに応じてホーム画面を同一階層の他のホーム画面を表示させ、斜め方向のフリックジェスチャに応じて表示させるホーム画面の階層を移動して異なる階層のホーム画面を表示させる。

#### 【0071】

図 7 は、実施形態に係るスマートフォン 1 が行う制御の第 1 の例を示す図である。スマートフォン 1 は、ステップ S 1 1 で、ホーム画面 4 0 a をディスプレイ 2 A に表示している。“ Browser ” アイコン（アイコン 1 ）および“ Calculator ” アイコン（アイコン 2 ）が、ホーム画面 4 0 a の左上領域であって口ケータ 5 1 a の下側に配置されている。スマートフォン 1 は、ステップ S 1 1 では、左端のホーム画面 4 0 a をディスプレイ 2 A に表示しているため、口ケータ 5 1 a の左端のシンボルを、円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示している。スマートフォン 1 は、ステップ S 1 1 では、第 1 階層内で左端に位置するホーム画面 4 0 a をディスプレイ 2 A に表示しているため、階層番号 5 3 a として「 1 - 1 」を画面左下部分に表示している。スマートフォン 1 は、ステップ S 1 1 では、第 1 階層に設定された背景 4 1 a をアイコン 5 0 の背後に表示している。

30

#### 【0072】

ステップ S 1 1 では、利用者の指 F 1 が、オブジェクト 5 2 が表示されている領域を始点として、ホーム画面 4 0 a を斜め左上フリックしている。スマートフォン 1 は、オブジェクト 5 2 が表示されている領域にて接触が検出された指の数が 1 本であることを検出する。スマートフォン 1 は、ホーム画面 4 0 a 上のオブジェクト 5 2 に対する 1 本の指によるシングルタッチに続いて斜め左上フリックを検出すると、第 2 階層内で左端に位置するホーム画面であるホーム画面 4 0 d を、ホーム画面 4 0 a に代えてディスプレイ 2 A に表示する。つまり、スマートフォン 1 は、斜め左上方向へのフリックジェスチャがシングルタッチに続いて当該斜め左上方向へ移動しながらフリックするジェスチャである場合、第 1 階層の次の第 2 階層に移動して、ホーム画面を切り替える。このとき、スマートフォン 1 は、ステップ S 1 2 および S 1 3 に示すように、第 1 階層のホーム画面 4 0 a がめくれ

40

50

てその下から第2階層のホーム画面40dが現れるように表示する。

#### 【0073】

ステップS12では、ホーム画面40aにおいてアイコン50が配置される領域が、オブジェクト52が表示されていた右下部分からめくれたように表示されている。ホーム画面40aが一部めくれたことによって、ホーム画面40dの背景41bの一部が現れている。

#### 【0074】

ステップS13では、ホーム画面40aが、ステップS12と比べてさらにめくれて表示されている。ホーム画面40aがさらにめくれたことによって、ホーム画面40dの階層番号「2-1」が現れている。

10

#### 【0075】

スマートフォン1は、ステップS14として、ディスプレイ2Aにホーム画面40dを表示する。“Browser”アイコン、“Calculator”アイコン、“Music”アイコン（アイコン7）、および、“Navigate”アイコン（アイコン8）がホーム画面40dの左上領域であってロケータ51bの下側に配置されている。スマートフォン1は、ステップS14では、第2階層のホーム画面40dをディスプレイ2Aに表示しているため、ロケータ51bのシンボルの形状を、円から三角形に変更している。スマートフォン1は、左端のホーム画面40dをディスプレイ2Aに表示しているため、ロケータ51bの左端のシンボルを、三角形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示している。スマートフォン1は、ステップS14では、第2階層内で左端に位置するホーム画面40dをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53dとして「2-1」を画面左下部分に表示している。スマートフォン1は、ステップS14では、第2階層に設定された背景41bをアイコン50の背後に表示している。

20

#### 【0076】

上述した第1の例では、スマートフォン1が、ホーム画面に対する斜め左上方向へのフリックジェスチャを検出した場合に、現在の階層の下の階層へ移動してホーム画面を切り替える例のみを説明したが、スマートフォン1は、ホーム画面に対する斜め右下方向へのフリックジェスチャを検出した場合は、現在の階層の上の階層へ移動してホーム画面を切り替える。この際、スマートフォン1は、ホーム画面の一部がめくれた状態を表現したオブジェクト52が閉じる状態、すなわち、ホーム画面がめくれていない状態に表示態様を変更した上で、現在の階層の上の階層へ移動してホーム画面を切り替える。

30

#### 【0077】

上述した第1の例では、スマートフォン1は、斜め左上方向へのフリックジェスチャを検出する際、オブジェクト52が表示されている領域を始点とした例を説明したが、これに限られない。スマートフォン1は、オブジェクト52が表示されていない領域であっても、ホーム画面の対角線上に沿った斜め左上方向へのフリックジェスチャを検出した場合、現在の階層の下の階層へ移動してホーム画面を切り替える。スマートフォン1が、ホーム画面に対する斜め右下方向へのフリックジェスチャを検出して現在の階層の上の階層へ移動してホーム画面を切り替える場合も同様である。

#### 【0078】

40

図8は、実施形態に係るスマートフォン1が行う制御の第2の例を示す図である。スマートフォン1は、ステップS21に示すように、ホーム画面40aをディスプレイ2Aに表示している。“Browser”アイコン（アイコン1）および“Calculator”アイコン（アイコン2）が、ホーム画面40aの左上領域であってロケータ51aの下側に配置されている。スマートフォン1は、ステップS21では、左端のホーム画面40aをディスプレイ2Aに表示しているため、ロケータ51aの左端のシンボルを、円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示している。スマートフォン1は、ステップS21では、第1階層内で左端に位置するホーム画面40aをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53aとして「1-1」を画面左下部分に表示している。スマートフォン1は、ステップS21では、第1階層に設定された背景41aをアイコン50の背後に表

50

示している。

#### 【0079】

ステップS21では、利用者の指F1が、ホーム画面40aを左フリックしている。スマートフォン1は、ホーム画面40aに対する左フリックを検出すると、ホーム画面40aの右隣に位置するホーム画面40bを、ホーム画面40aに代えてディスプレイ2Aに表示する。このとき、スマートフォン1は、ステップS22およびS23に示すように、ホーム画面40a、ホーム画面40b、ならびに、ホーム画面40aおよびホーム画面40b各々に配置されたアイコン50を、ディスプレイ2Aの左方向にスクロールさせて表示する。

#### 【0080】

ステップS22は、ホーム画面が切り替わる途中の様子を示している。スマートフォン1は、ホーム画面のスクロールに伴って、“Browser”アイコンおよび“Calculator”アイコンを徐々にディスプレイ2Aの表示領域の外に向かうように表示する。ステップS22では、“Browser”アイコンの一部（右半分）がディスプレイ2Aの表示領域の左端で途切れで表示されている。ステップS22では、ステップS21では表示されていなかった“Calendar”アイコン（アイコン3）の一部（左半分）が、ディスプレイ2Aの表示領域の右端で途切れで表示されている。

10

#### 【0081】

スマートフォン1は、ステップS23として、ディスプレイ2Aにホーム画面40bを表示する。“Calendar”アイコンおよび“Camera”アイコン（アイコン4）がホーム画面40bの左上領域に配置される。スマートフォン1は、ステップS23として、ロケータ51aの左から2番目のシンボルを、円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示する。このとき、スマートフォン1は、ステップS21で円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示していたロケータ51aの左端のシンボルを、円形の枠として表示する。スマートフォン1は、ステップS23では、第1階層内で左端から2番目に位置するホーム画面40bをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53bとして「1-2」を画面左下部分に表示している。

20

#### 【0082】

ステップS23では、利用者の指F1が、ホーム画面40bを左フリックしている。スマートフォン1は、ホーム画面40bに対する左フリックを検出すると、ステップS24として、ホーム画面40bの右隣のホーム画面であるホーム画面40cをホーム画面40bに代えてディスプレイ2Aに表示する。図8において、ホーム画面がステップS23に示す状態からS24に示す状態に切り替わる途中の様子を示す図は省略している。

30

#### 【0083】

スマートフォン1は、ステップS24として、ディスプレイ2Aにホーム画面40cを表示する。ステップS24では、ホーム画面40cの左上領域に“Clock”アイコン（アイコン5）および“Mail”アイコン（アイコン6）が配置されている。スマートフォン1は、ステップS24として、ロケータ51aの左から3番目、すなわち右端のシンボルを、円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示する。このとき、ステップS23で円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示していたロケータ51aの左から2番目のシンボルを、円形の枠として表示する。スマートフォン1は、ステップS24では、第1階層内で左端から3番目に位置するホーム画面40cをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53cとして「1-3」を画面左下部分に表示している。

40

#### 【0084】

図9は、実施形態に係るスマートフォン1が行う制御の第3の例を示す図である。スマートフォン1は、ステップS31に示すように、ホーム画面40aをディスプレイ2Aに表示している。“Browser”アイコン（アイコン1）および“Calculator”アイコン（アイコン2）が、ホーム画面40aの左上領域であってロケータ51aの下側に配置されている。スマートフォン1は、ステップS31では、左端のホーム画面40aをディスプレイ2Aに表示しているため、ロケータ51aの左端のシンボルを、円形

50

の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示している。スマートフォン1は、ステップS31では、第1階層内で左端に位置するホーム画面40aをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53aとして「1-1」を画面左下部分に表示している。スマートフォン1は、ステップS31では、第1階層に設定された背景41aをアイコン50の背後に表示している。

#### 【0085】

ステップS31では、利用者の指F1が、ホーム画面40aを左フリックしている。スマートフォン1は、ホーム画面40aに対する左フリックを検出すると、ホーム画面40aの右隣に位置するホーム画面40bを、ホーム画面40aに代えてディスプレイ2Aに表示する。図9において、ホーム画面がステップS31に示す状態からS32に示す状態に切り替わる途中の様子を示す図は省略している。10

#### 【0086】

スマートフォン1は、ステップS32として、ディスプレイ2Aにホーム画面40bを表示する。“Calendar”アイコン(アイコン3)および“Camera”アイコン(アイコン4)がホーム画面40bの左上領域に配置される。スマートフォン1は、ステップS32として、ロケータ51aの左から2番目のシンボルを、円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示する。このとき、スマートフォン1は、ステップS31で円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示していたロケータ51aの左端のシンボルを、円形の枠として表示する。スマートフォン1は、ステップS32では、第1階層内で左端から2番目に位置するホーム画面40bをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53bとして「1-2」を画面左下部分に表示している。20

#### 【0087】

ステップS32では、利用者の指F1が、オブジェクト52が表示されている領域を始点として、ホーム画面40bを斜め左上フリックしている。スマートフォン1は、オブジェクト52が表示されている領域にて接触が検出された指の数が1本であることを検出する。スマートフォン1は、ホーム画面40b上のオブジェクト52に対する1本の指によるシングルタッチに続いて斜め左上フリックを検出すると、第2階層内で左端に位置するホーム画面であるホーム画面40dを、ホーム画面40bに代えてディスプレイ2Aに表示する。つまり、スマートフォン1は、斜め左上方向へのフリックジェスチャがシングルタッチに続いて当該斜め左上方向へ移動しながらフリックするジェスチャである場合、第1階層の次の第2階層に移動して、ホーム画面を切り替える。このとき、スマートフォン1は、第1階層のホーム画面40bがめくれてその下から第2階層のホーム画面40dが現れるように表示する。図9において、ホーム画面がステップS32に示す状態からS33に示す状態に切り替わる途中の様子を示す図は省略している。30

#### 【0088】

スマートフォン1は、ステップS33として、ディスプレイ2Aにホーム画面40dを表示する。“Browser”アイコン、“Calculator”アイコン、“Music”アイコン(アイコン7)、および、“Navigate”アイコン(アイコン8)がホーム画面40dの左上領域であってロケータ51bの下側に配置されている。スマートフォン1は、ステップS33では、第2階層のホーム画面40dをディスプレイ2Aに表示しているため、ロケータ51bのシンボルの形状を、円から三角形に変更している。スマートフォン1は、左端のホーム画面40dをディスプレイ2Aに表示しているため、ロケータ51bの左端のシンボルを、三角形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示している。スマートフォン1は、ステップS33では、第2階層内で左端に位置するホーム画面40dをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53dとして「2-1」を画面左下部分に表示している。スマートフォン1は、ステップS33では、第2階層に設定された背景41bをアイコン50の背後に表示している。40

#### 【0089】

ステップS33では、利用者の指F1が、ホーム画面40dを左フリックしている。スマートフォン1は、ホーム画面40dに対する左フリックを検出すると、ステップS3450

として、ホーム画面 40d の右隣のホーム画面であるホーム画面 40e をホーム画面 40d に代えてディスプレイ 2A に表示する。図 9において、ホーム画面がステップ S33 に示す状態から S34 に示す状態に切り替わる途中の様子を示す図は省略している。

#### 【0090】

スマートフォン 1 は、ステップ S34 として、ディスプレイ 2A にホーム画面 40e を表示する。ステップ S34 では、ホーム画面 40e の左上領域に “News” アイコン（アイコン 9）、“Phone” アイコン（アイコン 10）、“SMS” アイコン（アイコン 11）、および、“Weather” アイコン（アイコン 12）が配置されている。スマートフォン 1 は、ステップ S34 として、ロケータ 51b の左から 2 番目のシンボルを、三角形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示する。このとき、ステップ S33 で三角形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示していたロケータ 51b の左端のシンボルを、三角形の枠として表示する。スマートフォン 1 は、ステップ S34 では、第 2 階層内で左端から 2 番目に位置するホーム画面 40e をディスプレイ 2A に表示しているため、階層番号 53e として「2 - 2」を画面左下部分に表示している。10

#### 【0091】

ここまで、図 7、図 8、及び図 9 を参照して、実施形態に係るスマートフォンが行う制御の第 1 の例、第 2 の例、及び第 3 の例について説明した。

#### 【0092】

本実施形態に係るスマートフォン 1 は、ディスプレイ 2A に表示されているホーム画面に対する斜め左上方向または斜め右下方向（第 1 方向）へのフリックジェスチャが行われると、表示されているホーム画面を、階層を移動して別のホーム画面に切り替える。一方、本実施形態に係るスマートフォン 1 は、ディスプレイ 2A に表示されているホーム画面に対する左方向または右方向（第 2 方向）へのフリックジェスチャが行われると、表示されているホーム画面を、同一階層内で横方向に移動して別のホーム画面に切り替える。このように、スマートフォン 1 は、階層別に構成されたホーム画面に対するフリックジェスチャの方向に応じてホーム画面を切り替えることができるので、階層別に構成されたホーム画面を別のホーム画面に切り替える際の操作性を向上させつつ、ホーム画面を階層的に管理することができる。従来はアプリケーションの数が増えるほど、アイコンが配置されるホーム画面の数が多くなるため、ホーム画面の管理がしにくくなっていた。これに対して、本実施形態に係るスマートフォン 1 は、ホーム画面が多くなっても、ホーム画面を階層的に管理することで、ホーム画面を体系的に管理することができる。2030

#### 【0093】

本実施形態に係るスマートフォン 1 は、同一階層の異なるホーム画面に同一のアイコンが配置されることを制限し、異なる階層では階層間で共通するアイコンが配置されることを許可するよう制御している。これにより、利用者は、階層ごとにカテゴリー分けしてアイコンを整理することができる。例えば、利用者は、第 1 階層をビジネス用のアイコンを配置するホーム画面とし、第 2 階層をプライベート用のアイコンを配置するホーム画面とし、第 3 階層を趣味用のアイコンを配置するホーム画面とすることで、多用な用途に適したホーム画面の階層管理を実現することできる。例えば、利用者は、第 1 階層を個人用のアイコンを配置するホーム画面とし、第 2 階層を別のユーザ用のアイコンを配置するホーム画面とし、第 3 階層を共有用のアイコンを配置するホーム画面とすることで、スマートフォン 1 の使用者に応じたホーム画面の階層管理を実現することできる。一方、階層別に構成されていないホーム画面では、同一のアイコンを 1 つしか配置できないため、上述の多用な用途に適したホーム画面の階層管理または使用に応じたホーム画面の階層管理を実現できない。これは、通常、用途別または使用者別にカテゴリー分けした場合であっても、共通するアイコンを含む場合があるためである。40

#### 【0094】

本実施形態に係るスマートフォン 1 は、ディスプレイ 2A に表示されている複数のホーム画面各々が属する階層に応じて、ホーム画面の表示態様を変更している。例えば、スマートフォン 1 は、階層ごと壁紙を変更したり、ロケータ 51 のシンボルの形状または色等

を変更したり、階層内のホーム画面の位置を特定する階層番号を表示することができる。これにより、利用者にどの階層の属するホーム画面を利用しているかを容易に把握させることができ、階層別に構成されたホーム画面を利用する際の利用者の利便性を向上させることができる。

#### 【0095】

図10は、実施形態に係るスマートフォン1が行う制御の第4の例を示す図である。スマートフォン1は、ステップS41で、ホーム画面40aをディスプレイ2Aに表示している。“Browser”アイコン（アイコン1）および“Calculator”アイコン（アイコン2）が、ホーム画面40aの左上領域であってロケータ51aの下側に配置されている。スマートフォン1は、ステップS41では、左端のホーム画面40aをディスプレイ2Aに表示しているため、ロケータ51aの左端のシンボルを、円形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示している。スマートフォン1は、ステップS41では、第1階層内で左端に位置するホーム画面40aをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53aとして「1-1」を画面左下部分に表示している。スマートフォン1は、ステップS41では、第1階層に設定された背景41aをアイコン50の背後に表示している。

10

#### 【0096】

ステップS41では、利用者の指F1と指F2が、オブジェクト52が表示されている領域を始点として、ホーム画面40aを斜め左上フリックしている。スマートフォン1は、オブジェクト52が表示されている領域にて接触が検出された指の数が2本であることを検出する。スマートフォン1は、ホーム画面40a上のオブジェクト52に対する2本の指によるマルチタッチに続いて斜め左上フリックを検出すると、第3階層内で左端に位置するホーム画面であるホーム画面40gを、ホーム画面40aに代えてディスプレイ2Aに表示する。つまり、スマートフォン1は、斜め左上方向へのフリックジェスチャが2本の指によるマルチタッチに続いて当該斜め左上方向へ移動しながらフリックするジェスチャである場合、当該マルチタッチが検出された際の指の2本の数に対応する2階層分、第1階層から進んだ第3階層に移動して、ホーム画面を切り替える。このとき、スマートフォン1は、ステップS42およびS43に示すように、第1階層のホーム画面40aがめくれてその下から第3階層のホーム画面40gが現れるように表示する。

20

#### 【0097】

30

ステップS42では、ホーム画面40aにおいてアイコン50が配置される領域が、オブジェクト52が表示されていた右下部分からめくれたように表示されている。ホーム画面40aが一部めくれたことによって、ホーム画面40gの背景41cの一部が現れている。

#### 【0098】

ステップS43では、ホーム画面40aが、ステップS42と比べてさらにめくれて表示されている。ホーム画面40aがさらにめくれたことによって、ホーム画面40gの階層番号「3-1」が現れている。

#### 【0099】

40

スマートフォン1は、ステップS44として、ディスプレイ2Aにホーム画面40gを表示する。スマートフォン1は、ステップS44で、ホーム画面40gをディスプレイ2Aに表示している。“Browser”アイコン、“Calculator”アイコン、および、“Photos”アイコン（アイコン17）がホーム画面40gの左上領域であってロケータ51cの下側に配置されている。スマートフォン1は、ステップS44では、第3階層のホーム画面40gをディスプレイ2Aに表示しているため、ロケータ51cのシンボルの形状を、円から四角形に変更している。スマートフォン1は、左端のホーム画面40gをディスプレイ2Aに表示しているため、ロケータ51cの左端のシンボルを、四角形の枠の内部が塗りつぶされた状態で表示している。スマートフォン1は、ステップS44では、第3階層内で左端に位置するホーム画面40gをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53gとして「3-1」を画面左下部分に表示している。スマートフォン1は、ステップS44では、第3階層内で左端に位置するホーム画面40gをディスプレイ2Aに表示しているため、階層番号53gとして「3-1」を画面左下部分に表示している。スマート

50

トフォン1は、ステップS44では、第3階層に設定された背景41cをアイコン50の背後に表示している。

#### 【0100】

以上説明したように、本実施形態に係るスマートフォン1は、ディスプレイ2Aに表示されているホーム画面に対して行われる斜め左上方向へのフリックジェスチャに応じて、移動先の階層を変更している。例えば、スマートフォン1は、斜め左上方向へのフリックジェスチャがマルチタッチに続いて当該斜め左上方向へ移動しながらフリックするジェスチャである場合、当該マルチタッチが検出された際の指の数に対応する階層分、現在の階層から下に進んだ階層に移動して、ホーム画面を切り替えることができる。同様に、スマートフォン1は、斜め右下方向へのフリックジェスチャがマルチタッチに続いて当該斜め右下方向へ移動しながらフリックするジェスチャである場合、当該マルチタッチが検出された際の指の数に対応する階層分、現在の階層から上に進んだ階層に移動して、ホーム画面を切り替えることができる。これにより、利用者は、指の数で指示した所望する階層のホーム画面を表示することができるため、階層別に構成されたホーム画面における操作性がさらに向上する。10

#### 【0101】

上述した第4の例では、スマートフォン1は、マルチタッチが検出された際の指の数に対応する階層分、現在の階層から進んだ階層に移動してホーム画面を切り替える例を説明したが、これに限定されない。例えば、スマートフォン1は、マルチタッチが検出された際の指の数に予め対応付けられた所定の階層に移動してホーム画面を切り替えてよい。20

#### 【0102】

上述した第4の例では、スマートフォン1は、指の本数に応じて移動先の階層を変更する例を説明したが、これに限定されない。例えば、スマートフォン1は、斜め方向のフリックジェスチャの回数に応じて移動先の階層を変更してもよい。スマートフォン1は、斜め方向のフリックジェスチャが連続して複数回行われた場合、当該複数回の数に対応する階層分、現在の階層から進んだ階層に移動してホーム画面を切り替えてよい。スマートフォン1は、斜め方向へのフリックジェスチャが連続して複数回行われた場合、当該複数回の数に予め対応付けられた所定の階層に移動してホーム画面を切り替えてよい。

#### 【0103】

以下、図11および図12を参照して、スマートフォン1がホーム画面を変更する処理手順について説明する。図11は、スマートフォン1のコントローラ10が行う制御を示すフローチャートである。図12は、実施形態に係るスマートフォン1が行う制御の処理手順の詳細を示すフローチャートである。コントローラ10は、図11および図12に示す処理手順と並行して、他の処理手順を実行することがある。以下の処理は、繰り返し実行されるものとする。30

#### 【0104】

スマートフォン1のコントローラ10は、ステップS101として、ホーム画面に対するフリックジェスチャが行われたか否かを判定する。コントローラ10は、ホーム画面に対するフリックジェスチャが行われていないと判定した場合(ステップS101でNo)、ステップS101に進む。このように、コントローラ10は、ステップS101でホーム画面に対するフリックジェスチャを検出するまで、ステップS101の処理を繰り返す。40

#### 【0105】

コントローラ10は、ホーム画面に対するフリックジェスチャが行われていると判定した場合(ステップS101でYes)、ステップS102に進む。コントローラ10は、ステップS102として、ホーム画面に対するフリックジェスチャが第1方向へのフリックジェスチャであるか否かを判定する。第1方向へのフリックジェスチャは、例えば、斜め左上方向へのフリックジェスチャまたは斜め右下方向へのフリックジェスチャである。

#### 【0106】

コントローラ10は、ホーム画面に対するフリックジェスチャが第1方向へのフリック50

ジェスチャであると判定した場合（ステップS102でYes）、ステップS103に進む。コントローラ10は、ステップS103として、上述した第1の例および第3の例に示すように、検出された第1方向のフリックジェスチャに応じて、階層を移動してホーム画面を切り替える。そして、コントローラ10は、一連の処理を終了する。

#### 【0107】

コントローラ10は、ホーム画面に対するフリックジェスチャが第1方向へのフリックジェスチャではないと判定した場合（ステップS102でNo）、ステップS104に進む。コントローラ10は、ステップS104として、ホーム画面に対するフリックジェスチャが第2方向へのフリックジェスチャであるか否かを判定する。第2方向へのフリックジェスチャは、例えば、左方向へのフリックジェスチャまたは右方向へのフリックジェスチャである。10

#### 【0108】

コントローラ10は、ホーム画面に対するフリックジェスチャが第2方向へのフリックジェスチャであると判定した場合（ステップS104でYes）、ステップS105に進む。コントローラ10は、ステップS105として、上述した第2の例および第3の例に示すように、第2方向のフリックジェスチャに応じてホーム画面を横方向に切り替える。そして、コントローラ10は、一連の処理を終了する。

#### 【0109】

コントローラ10は、ホーム画面に対するフリックジェスチャが第2方向へのフリックジェスチャではないと判定した場合（ステップS104でNo）、ステップS106に進む。コントローラ10は、ステップS106として、ホーム画面に対して行われたフリックジェスチャに応じた動作を行う。例えば、コントローラ10は、ホーム画面に対する上下方向へのフリックジェスチャに応じて、同一階層内でホーム画面を所定の規則にしたがって移動させる。所定の規則とは、例えば、上方向のフリックジェスチャが検出された場合に所定個数先のホーム画面に移動させること、下方向のフリックジェスチャが検出された場合に左端または右端のホーム画面に移動させることなど規定したものである。そして、コントローラ10は、一連の処理を終了する。20

#### 【0110】

図12を参照して、図11のステップS103の処理の詳細について説明する。スマートフォン1のコントローラ10は、ステップS201として、タッチスクリーン2Bにより接触が検出された指の本数を検出して、ステップS202として、シングルタッチであるか否かを判定する。30

#### 【0111】

コントローラ10は、1本の指によるシングルタッチであると判定した場合（ステップS202でYes）、ステップS203に進む。コントローラ10は、ステップS203として、ホーム画面に対するシングルタッチに続くフリックジェスチャが斜め左上方向へのフリックジェスチャか否かを判定する。

#### 【0112】

コントローラ10は、斜め左上方向へのフリックジェスチャであると判定した場合（ステップS203でYes）、ステップS204へ進む。コントローラ10は、ステップS204として、ディスプレイ2Aに表示するホーム画面を、上述した第1の例および第3の例に示すように、当該ホーム画面が属する階層の1つ下の階層に属する左端のホーム画面に切り替える。そして、コントローラ10は、一連の処理を終了する。40

#### 【0113】

コントローラ10は、斜め左上方向へのフリックジェスチャでないと判定した場合（ステップS203でNo）、第1方向が斜め左上方向または斜め右下方向に設定されているため、斜め右下方向へのフリックジェスチャであると判定して、ステップS205へ進む。コントローラ10は、ステップS205として、ディスプレイ2Aに表示するホーム画面を、当該ホーム画面が属する階層の1つ上の階層に属する左端のホーム画面に切り替える。そして、コントローラ10は、一連の処理を終了する。50

**【0114】**

ステップS202に戻り、コントローラ10の処理の説明を続ける。コントローラ10は、1本の指によるシングルタッチでないと判定した場合（ステップS202でNo）、2本以上の指によるマルチタッチであると判定して、ステップS206へ進む。コントローラ10は、ステップ206として、ホーム画面に対するマルチタッチに続くフリックジェスチャが斜め左上方向へのフリックジェスチャか否かを判定する。

**【0115】**

コントローラ10は、斜め左上方向へのフリックジェスチャであると判定した場合（ステップS206でYes）、ステップS207へ進む。コントローラ10は、上述した第4の例に示すように、ステップS207として、ディスプレイ2Aに表示するホーム画面を、ステップS201で検出された際の指の数に対応する階層分、現在の階層から下に進んだ階層に移動して、ホーム画面を切り替える。例えば、コントローラ10は、ステップS201で検出された際の指の数が2本である場合、2本に対応する2階層分、現在の階層から下に進んだ階層に移動して、ディスプレイ2Aに表示するホーム画面を移動先の階層内の左端に位置するホーム画面に切り替える。そして、コントローラ10は、一連の処理を終了する。

10

**【0116】**

コントローラ10は、斜め左上方向へのフリックジェスチャでないと判定した場合（ステップS206でNo）、第1方向が斜め左上方向または斜め右下方向に設定されているため、斜め右下方向へのフリックジェスチャであると判定して、ステップS208へ進む。コントローラ10は、ステップS208として、ステップS201で検出された際の指の数に対応する階層分、現在の階層から上に進んだ階層に移動して、ホーム画面を切り替える。例えば、コントローラ10は、ステップS201で検出された際の指の数が2本である場合、2本に対応する2階層分、現在の階層から上に進んだ階層に移動して、ディスプレイ2Aに表示するホーム画面を移動先の階層内の左端に位置するホーム画面に切り替える。そして、コントローラ10は、一連の処理を終了する。

20

**【0117】**

添付の請求項に係る技術を完全かつ明瞭に開示するために特徴的な実施形態に関し記載してきた。しかし、添付の請求項は、上記実施形態に限定されるべきものでなく、本明細書に示した基礎的事項の範囲内で当該技術分野の当業者が創作しうるすべての変形例及び代替可能な構成を具現化するように構成されるべきである。

30

**【0118】**

例えば、図5に示した各プログラムは、複数のモジュールに分割されていてもよい。あるいは、図5に示した各プログラムは、他のプログラムと結合されていてもよい。

**【0119】**

上記の実施形態では、タッチスクリーンを備える装置の一例として、スマートフォンについて説明したが、添付の請求項に係る装置は、スマートフォンに限定されない。添付の請求項に係る装置は、スマートフォン以外の携帯電子機器であってもよい。携帯電子機器は、例えば、モバイルフォン、タブレット、携帯型パソコン、デジタルカメラ、メディアプレイヤ、電子書籍リーダ、ナビゲータ、又はゲーム機である。あるいは、添付の請求項に係る装置は、据え置き型の電子機器であってもよい。据え置き型の電子機器は、例えば、デスクトップパソコン、及びテレビ受像器である。

40

**【0120】**

上述した第1の例～第4の例は、それぞれが適宜組み合わせられてよい。

**【0121】**

上述した第1の例、第3の例及び第4の例では、スマートフォン1が、ディスプレイ2Aに表示されているホーム画面に対する斜め方向（第1方向）へのフリックジェスチャが行われると、表示されているホーム画面を、階層を移動して別のホーム画面に切り替える例について説明したが、これに限定されない。例えば、スマートフォン1は、ディスプレイ2Aに表示されているホーム画面内のオブジェクト52に対するロングタップが行われ

50

ると、表示されているホーム画面を、次の階層を移動して別のホーム画面に切り替えてよい。上述した第2の例及び第3の例では、スマートフォン1が、ディスプレイ2Aに表示されているホーム画面に対する横方向(第2方向)へのフリックジェスチャが行われると、表示されているホーム画面を、同一階層内で横方向に移動して別のホーム画面に切り替える例について説明したが、これに限定されない。例えば、スマートフォン1は、ディスプレイ2Aに表示されているホーム画面内のオブジェクト52に対するタップが行われると、表示されているホーム画面を、同一階層内で横方向に移動して隣の別のホーム画面に切り替えてよい。

### 【0122】

上述した第1の例、第3の例及び第4の例では、ホーム画面の斜め方向が第1方向であるとして説明しているが、本発明はこれに限定されない。例えば、ホーム画面の上下方向が第1方向であってもよい。上述した第1の例、第2の例、及び第3の例では、スマートフォン1は、階層を移動してホーム画面を切り替える際に、表示されているホーム画面がめくれてその下から別のホーム画面が現れるように表示しているが、本発明はこれに限定されない。例えば、スマートフォン1は、表示されているホーム画面の透明度を徐々に高くしていくことによりその下から別のホーム画面が現れるように表示してもよい。上述した第4の例では、最後の階層である第3階層のホーム画面の右下部分にオブジェクト52を表示しているが、これに限定されない。スマートフォン1は、階層別に構成されたホーム画面において最後の階層である場合は、オブジェクト52を表示しなくともよい。

10

### 【符号の説明】

20

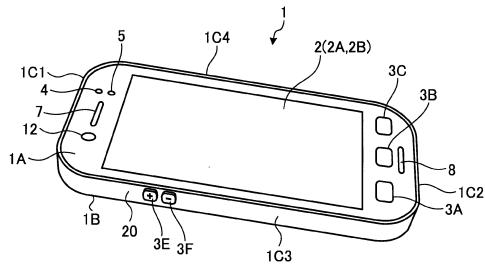
### 【0123】

- 1 スマートフォン
- 2 タッチスクリーンディスプレイ
- 2 A ディスプレイ
- 2 B タッチスクリーン
- 3 ボタン
- 4 照度センサ
- 5 近接センサ
- 6 通信ユニット
- 7 レシーバ
- 8 マイク
- 9 ストレージ
- 9 A 制御プログラム
- 9 B メールアプリケーション
- 9 C ブラウザアプリケーション
- 9 Z 設定データ
- 10 コントローラ
- 11 スピーカ
- 12、13 カメラ
- 14 コネクタ
- 15 加速度センサ
- 16 方位センサ
- 17 ジャイロスコープ
- 20 ハウジング

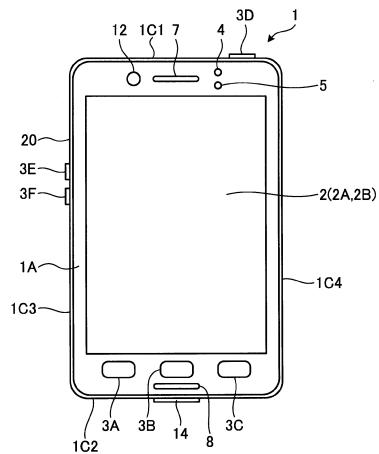
30

40

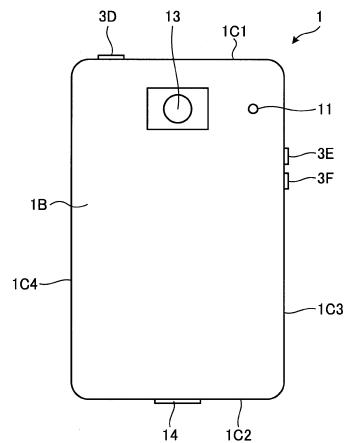
【図1】



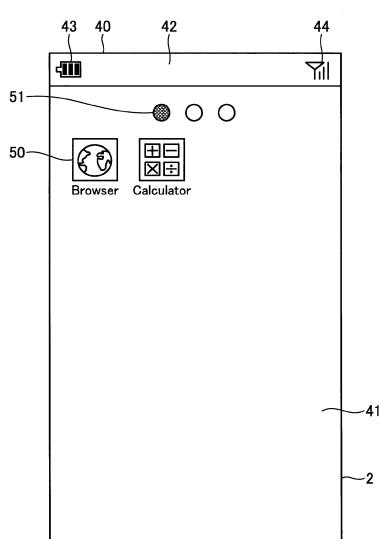
【図2】



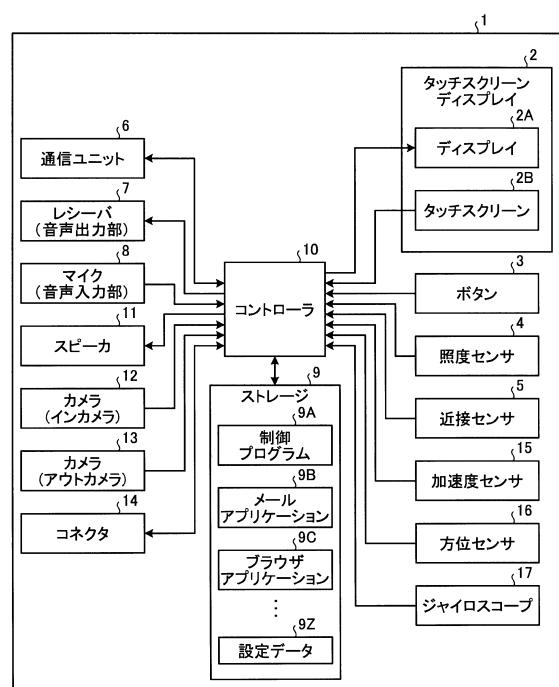
【図3】



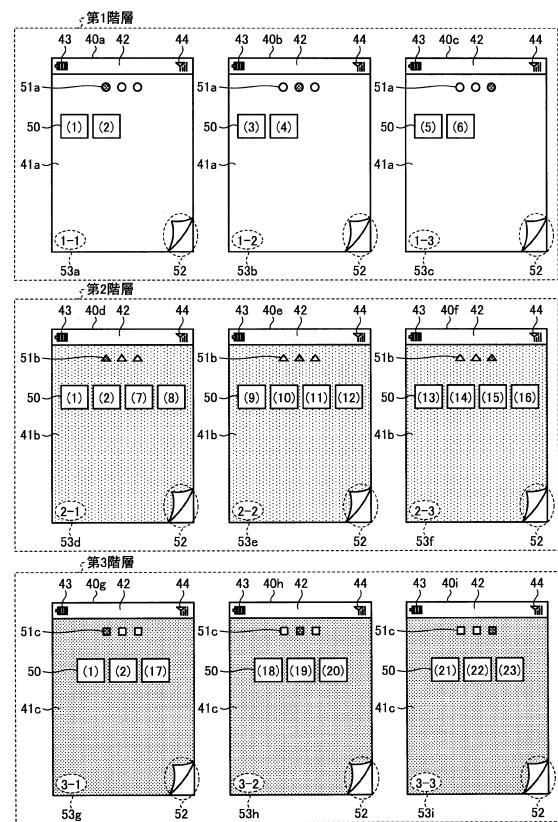
【図4】



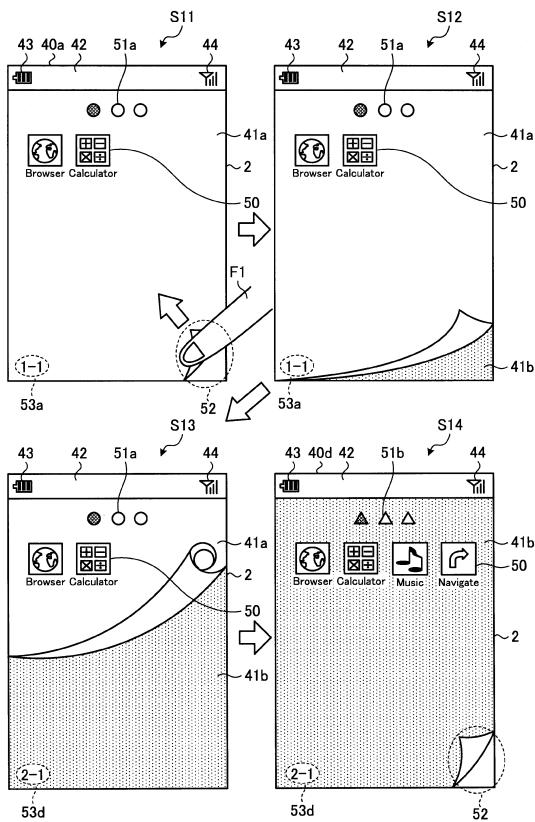
【図5】



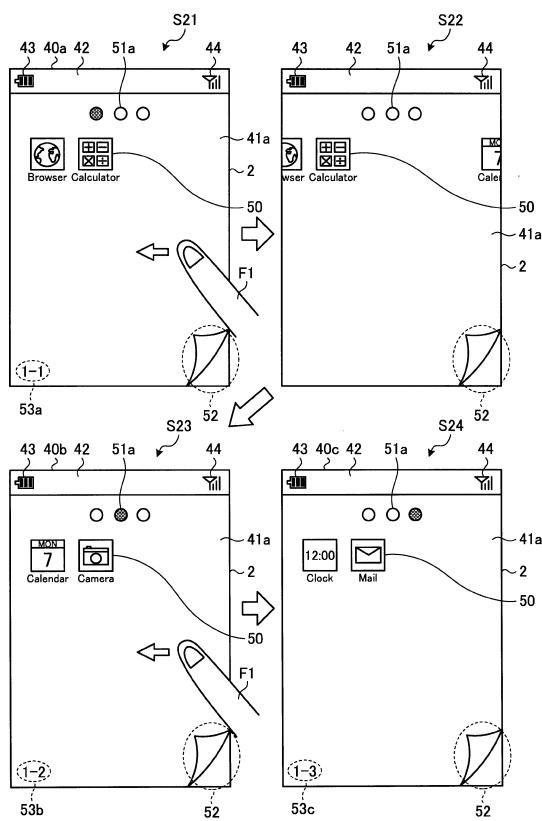
【図6】



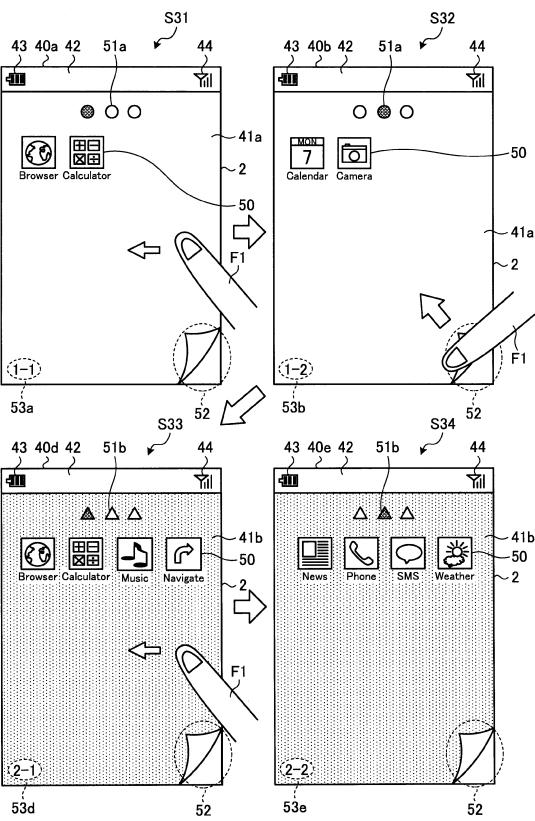
【図7】



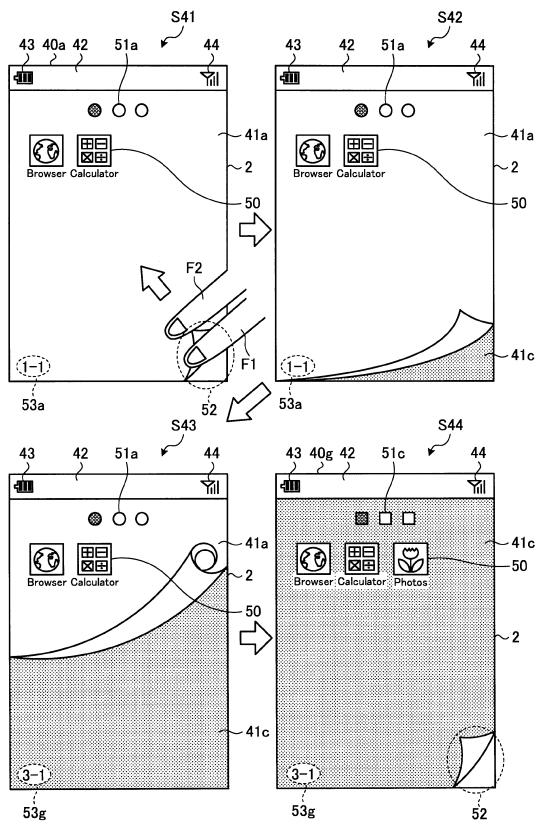
【図8】



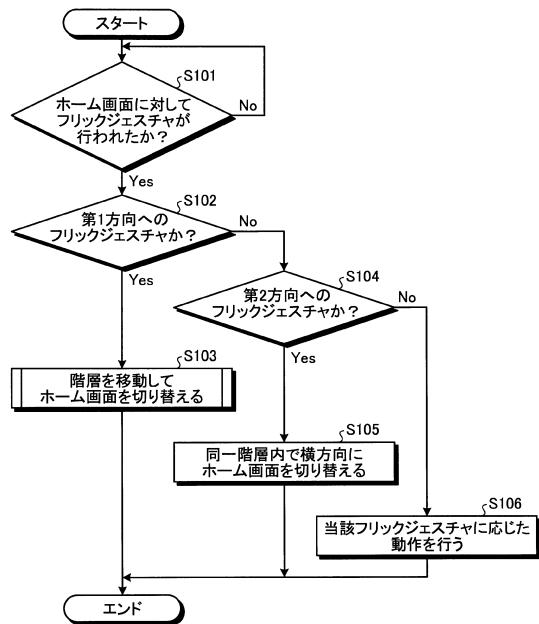
【図9】



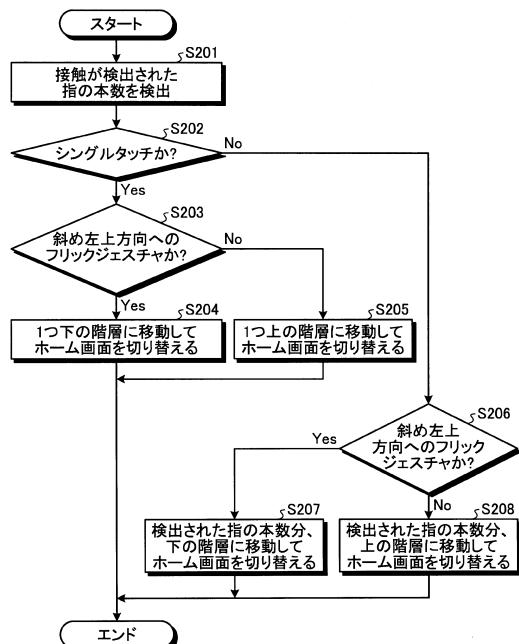
【図10】



【図11】



【図12】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-205675(JP,A)  
特開2007-066193(JP,A)  
特開2009-245012(JP,A)  
米国特許出願公開第2009/0244019(US,A1)  
米国特許出願公開第2006/0284852(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

IPC	G 06 F	3 / 0 1
		3 / 0 3 - 3 / 0 4 8 9
		3 / 1 4 - 3 / 1 5 3
H 04 M		1 / 0 0
		1 / 2 4 - 1 / 8 2
		9 9 / 0 0