

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5840045号  
(P5840045)

(45) 発行日 平成28年1月6日(2016.1.6)

(24) 登録日 平成27年11月20日(2015.11.20)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G06F</b>	<b>3/0488</b>	<b>(2013.01)</b>	G06F	3/048	620
<b>G06F</b>	<b>3/048</b>	<b>(2013.01)</b>	G06F	3/048	653A
<b>G06F</b>	<b>3/0481</b>	<b>(2013.01)</b>	G06F	3/048	657A

請求項の数 8 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2012-68163 (P2012-68163)  
 (22) 出願日 平成24年3月23日(2012.3.23)  
 (65) 公開番号 特開2013-200681 (P2013-200681A)  
 (43) 公開日 平成25年10月3日(2013.10.3)  
 審査請求日 平成26年9月16日(2014.9.16)

(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 花▲崎▼ 光男  
 神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号  
 京セラ株式会社横浜事業所内

審査官 山崎 慎一

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】

アプリケーションが対応するアイコンが収容されるフォルダが表示されるタッチスクリーンディスプレイと、

前記アイコンに対するジェスチャが前記タッチスクリーンディスプレイにより検出されると当該アイコンに対応するアプリケーションを実行することができるコントローラとを有し、

前記コントローラは、

前記フォルダに新たなアイコンを収容可能であるかの判定を行い、

前記フォルダに新たなアイコンを収容可能である場合には、前記フォルダの表示態様を前記フォルダに収容可能なアイコンの数または前記フォルダに収容されているアイコンの数に対応する第1の表示態様に変化させ、

前記フォルダに新たなアイコンを収容不可能である場合には、前記フォルダの表示態様を前記フォルダに収容されている前記アイコンの収容可能数が上限数であることを示す第2の表示態様に変化させる装置。

【請求項2】

前記コントローラは、二つの前記アイコンのうち、一方のアイコンが他方のアイコンに重ねられると前記タッチスクリーンディスプレイ上に前記フォルダを生成し、該生成したフォルダに二つの前記アイコンを収容することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

10

20

前記コントローラは、前記フォルダの表示態様を変化させる際に、前記フォルダを画像が付加されたフォルダに変化させることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記コントローラは、前記フォルダの表示態様を変化させる際に、前記フォルダの表示全体を変化させることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記コントローラは、前記アイコンを移動させる操作として前記アイコンに対するジェスチャが前記タッチスクリーンディスプレイにより検出されたことを契機として前記判定を行う請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記コントローラは、前記フォルダのアイコン収容可能数と前記フォルダに収容されているアイコン数との比較で前記判定を行う請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

アプリケーションが対応するアイコンが収容されるフォルダが表示されるタッチスクリーンディスプレイと、

前記アイコンに対するジェスチャが前記タッチスクリーンディスプレイにより検出されると当該アイコンに対応するアプリケーションを実行することができるコントローラとを有する装置を制御する方法であって、

前記フォルダに新たなアイコンを収容可能であるかの判定を行い、

前記フォルダに新たなアイコンを収容可能である場合には、前記フォルダの表示態様を前記フォルダに収容可能なアイコンの数または前記フォルダに収容されているアイコンの数に対応する第 1 の表示態様に変化させ、

前記フォルダに新たなアイコンを収容不可能である場合には、前記フォルダの表示態様を前記フォルダに収容されている前記アイコンの収容可能数が上限数であることを示す第 2 の表示態様に変化させるステップ

を含む方法。

【請求項 8】

アプリケーションが対応するアイコンが収容されるフォルダが表示されるタッチスクリーンディスプレイと、

前記アイコンに対するジェスチャが前記タッチスクリーンディスプレイにより検出されると当該アイコンに対応するアプリケーションを実行することができるコントローラとを有する装置に、

前記フォルダに新たなアイコンを収容可能であるかの判定を行い、

前記フォルダに新たなアイコンを収容可能である場合には、前記フォルダの表示態様を前記フォルダに収容可能なアイコンの数または前記フォルダに収容されているアイコンの数に対応する第 1 の表示態様に変化させ、

前記フォルダに新たなアイコンを収容不可能である場合には、前記フォルダの表示態様を前記フォルダに収容されている前記アイコンの収容可能数が上限数であることを示す第 2 の表示態様に変化させるステップ

を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

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

10

20

30

40

50

デバイスは、タッチスクリーンを介して指、ペン、又はスタイラ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。

【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) OS、iOS、Symbian (登録商標) OS、Windows (登録商標) Phoneである。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】国際公開第2008/086302号

【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。

20

【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の数が増えるので、ホーム画面にアイコンを配置するスペースがなくなってしまう。このため、ホーム画面に配置されたアイコンを任意の単位でまとめてフォルダに収容して管理することにより、ホーム画面上のスペースを確保する仕組みがある。しかしながら、フォルダに収容されたアイコンの数が分かりにくいという問題点がある。例えば、フォルダに収容可能なアイコンの数が決められている場合には、フォルダに収容済みであるアイコンの数が分からなければ、フォルダにアイコンを収容可能であるのか否かが分からず、利用者にとって不便である。

【0007】

30

このような理由により、アイコンが収容されているフォルダの状況を利用者に分かりやすく表示することができる装置、方法、及びプログラムに対する必要性がある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

1つの態様に係る装置は、アプリケーションに対応するアイコンが収容されるフォルダが表示されるタッチスクリーンディスプレイと、前記フォルダに収容されたアイコンの数に応じてフォルダの表示態様を変化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、アプリケーションに対応するアイコンが収容されるフォルダを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、前記フォルダに収容されたアイコンの数に応じてフォルダの表示態様を変化させるステップとを含む。

40

【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、アプリケーションに対応するアイコンが少なくとも1つ収容されるフォルダを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、前記フォルダに収容されたアイコンの数に応じてフォルダの表示態様を変化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。

50

【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。

【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ブロック図である。

【図 6】図 6 は、収容されたアイコンの数をフォルダに表示させる制御の例を示す図である。

【図 7】図 7 は、フォルダに収容可能なアイコンの数をフォルダに表示させる制御の例を示す図である。

【図 8】図 8 は、フォルダに収容されているアイコンの数が収容可能な上限数に到達していることをフォルダに表示させる制御の例を示す図である。

10

【図 9】図 9 は、アイコンに対する移動操作の検出を契機として、フォルダに収容されているアイコンの数を表示させる制御の例を示す図である。

【図 10】図 10 は、アイコンに対する移動操作の検出を契機として、フォルダに収容可能なアイコンの数を表示させる制御の例を示す図である。

【図 11】図 11 は、アイコンに対する移動操作の検出を契機として、フォルダに収容されているアイコンの数が収容可能な上限数に到達していることをフォルダに表示させる制御の例を示す図である。

【図 12】図 12 は、アイコンに対する移動操作の検出を契機として、フォルダに収容されているアイコンの数を表示させる処理手順を示す図である。

【図 13】図 13 は、アイコンに対する移動操作の検出を契機として、フォルダに収容可能なアイコンの数を表示させる処理手順を示す図である。

20

【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 1 A と、バックフェイス 1 B と、サイドフェイス 1 C 1 ~ 1 C 4 とを有する。フロントフェイス 1 A は、ハウジング 20 の正面である。バックフェイス 1 B は、ハウジング 20 の背面である。サイドフェイス 1 C 1 ~ 1 C 4 は、フロントフェイス 1 A とバックフェイス 1 B とを接続する側面である。以下では、サイドフェイス 1 C 1 ~ 1 C 4 を、どの面であるかを特定することなく、サイドフェイス 1 C と総称することがある。

30

【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 3 A ~ 3 C 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 1 2 とをフロントフェイス 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。

40

【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、文字、画像、記号、及び図形等を表示する。

【0016】

50

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、又はスタイラ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、又はスタイラ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。

【 0 0 1 7 】

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、又はスタイラスペン等を単に「指」ということがある。

【 0 0 1 8 】

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。

10

【 0 0 1 9 】

「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。「ロングタッチ」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

20

【 0 0 2 0 】

「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。

【 0 0 2 1 】

「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。

30

【 0 0 2 2 】

「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。「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。

【 0 0 2 3 】

「フリック」は、タッチに続いて指が一方方向へ高速で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高速で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」等を含む。

40

【 0 0 2 4 】

「ピンチイン」は、複数の指が近づ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、複数の指が近づ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

50

して判別する。

【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がジェスチャを検出し、検出された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れることもある。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。

【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。また、スマートフォン1は、アイコン50を収容するフォルダを配置することができる。

【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。利用者の設定に従って任意の画像が壁紙41として決定されてもよい。

【0029】

スマートフォン1は、ホーム画面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、ホーム画面の数が複数であっても、選択された1つをディスプレイ2Aに表示する。

【0030】

スマートフォン1は、ホーム画面上に、1つ又は複数のロケータを表示する。ロケータの数は、ホーム画面の数と一致する。ロケータは、どのホーム画面が現在表示されているかを示す。現在表示されているホーム画面に対応するロケータは、他のロケータと異なる態様で表示される。

【0031】

図4に示す例では、4つのロケータ51が表示されている。これは、ホーム画面40の数が4つであることを示す。さらに、図4に示す例では、左から2番目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。これは、現在、左から2番目のホーム画面がディスプレイ2Aに表示されていることを示している。

【0032】

スマートフォン1は、ホーム画面を表示中にジェスチャを検出すると、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、右フリックを検出

10

20

30

40

50

すると、ディスプレイ 2 A に表示するホーム画面を 1 つ左のホーム画面に切り替える。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を 1 つ右のホーム画面に切り替える。

【 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。

10

【 0 0 3 4 】

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 5 】

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 1 0 と、スピーカ 1 1 と、カメラ 1 2 及び 1 3 と、コネクタ 1 4 と、加速度センサ 1 5 と、方位センサ 1 6 と、ジャイロスコープ 1 7 とを有する。

20

【 0 0 3 6 】

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 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、文字、画像、記号、又は図形等を表示する。タッチスクリーン 2 B は、ジェスチャを検出する。

【 0 0 3 7 】

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 3 A ~ ボタン 3 F を有する。コントローラ 1 0 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。

30

【 0 0 3 8 】

ボタン 3 A ~ 3 C 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 3 D 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 3 D は、スリープ / スリープ解除ボタンを兼ねてもよい。ボタン 3 E 及び 3 F は、例えば、音量ボタンである。

【 0 0 3 9 】

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 2 A 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。

40

【 0 0 4 0 】

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、2 G、3 G、4 G 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)、CDMA 2000、PDC (Personal Digital Cellular)、GSM (登録商標) (Global System for Mobile Communications)、PHS (Personal Handy-phone System) 等がある。無線通信規格として

50

、例えば、WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access)、IEEE 802.11、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。

【0041】

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、利用者等の音声信号へ変換してコントローラ 10 へ送信する。

10

【0042】

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 10 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 (non-transitory) 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。

【0043】

ストレージ 9 に記憶されるプログラムには、フォアグラウ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 によっ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。

20

【0044】

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、使用状況データ 9Y、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。使用状況データ 9Y 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使用状況に関する情報を含む。例えば、使用状況データ 9Y は、画面、行、列、画像、名前、インストール日時、使用回数、及び最終使用日時等の項目を有し、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毎にデータを保持する。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に関する情報を含む。

30

【0045】

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、フォルダに収容されたアイコンの数に応じてフォルダの表示態様を変化させる機能が含まれる。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。

40

【0046】

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

50



オン1の動作を統括的に制御して各種の機能を実現する。

【0047】

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。

10

【0048】

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、タッチスクリーン2Bを介して検出されたジェスチャに応じて、ディスプレイ2Aに表示されている情報を変更する。

【0049】

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。

【0050】

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、USB(Universal Serial Bus)、HDMI(High-Definition Multimedia Interface)(登録商標)、ライトピーク(サンダーボルト(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、Dock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。

20

【0051】

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。

30

【0052】

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、CD(登録商標)、DVD(登録商標)、Blu-ray(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。

【0053】

40

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QWERTY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

50

もよい。

【0054】

図6～図11を参照しながら、制御プログラム9Aが提供する機能に基づく制御の例について説明する。制御プログラム9Aが提供する機能には、フォルダに収容されたアイコンの数に応じてフォルダの表示態様を変化させる機能が含まれる。例えば、スマートフォン1は、制御プログラム9Aが提供する機能に基づいて、フォルダに収容されているアイコンの数を表示するようにフォルダの表示態様を変化させる。

【0055】

図6は、利用者の操作に応じてフォルダを生成し、生成したフォルダにアイコンを収容して、収容されたアイコンの数をフォルダに表示させる制御の例を示している。

10

【0056】

ステップS11に示すように、スマートフォン1は、例えば、アイコン50aが利用者の指によりロングタッチされると、アイコン50aに対する移動開始操作として検出する。移動開始操作が検出された後、スマートフォン1は、アイコン50aに対するドラッグに応じて、アイコン50aを移動させる。スマートフォン1は、アイコン50に対するダブルタップまたはホーム画面40のロングタッチなど、タッチスクリーン2Bにて検出可能な種々の操作を移動開始操作として検出してもよい。

【0057】

続いて、ステップS12に示すように、スマートフォン1は、利用者の指によりアイコン50aがドラッグされて、アイコン50bに重ねられると、アイコン50aおよびアイコン50bを収容するためのフォルダ52を生成する。

20

【0058】

続いて、ステップS13に示すように、スマートフォン1は、生成したフォルダ52にアイコン50aおよびアイコン50bを収容し、収容したアイコンの数に対応する画像53が付加されたフォルダ52をホーム画面40に配置する。ここでいう「画像53が付加された」とは、画像53が近傍に配置されていること、又は画像53の一部もしくは全体が重なるように配置されていることを意味する。この例では、フォルダ52に2個のアイコン50が収容されるため、画像53には、「2」という数字が含まれる。

【0059】

図6に示す制御により、フォルダ52に現在収容されているアイコンの数を利用者に分かりやすく表示させることができる。なお、図6では、アイコン同士が近づけられることを契機としてフォルダが生成される例を説明したが、フォルダを生成するための操作はこれに限定されない。

30

【0060】

図6では、フォルダに収容されているアイコン50の数を表示する例を示したが、スマートフォン1は、フォルダに収容可能なアイコンの数、すなわち、あと何個のアイコン50を収容できるかを示す数をアイコン50と対応付けて表示してもよい。図7は、利用者の操作に応じてフォルダを生成し、生成したフォルダにアイコンを収容した後、フォルダに収容可能なアイコンの数をフォルダに表示させる制御の例を示している。なお、以下では、一例として、フォルダに収容可能なアイコンの数が「12個」である場合を説明する

40

【0061】

ステップS21に示すように、スマートフォン1は、例えば、アイコン50aが利用者の指によりロングタッチされると、アイコン50aに対する移動開始操作として検出する。続いて、ステップS22に示すように、スマートフォン1は、利用者の指によりアイコン50aがドラッグされて、アイコン50bに重ねられると、アイコン50aおよびアイコン50bを収容するためのフォルダ52を生成する。続いて、ステップS23に示すように、スマートフォン1は、生成したフォルダ52にアイコン50aおよびアイコン50bを収容した後、フォルダ52に収容可能なアイコンの数に対応する画像53が付加されたフォルダ52をホーム画面40に配置する。この例では、フォルダ52にあと10個の

50

アイコン 5 0 を収容可能であるため、画像 5 3 には、「1 0」という数字が含まれる。

【0 0 6 2】

図 7 に示す制御により、ホーム画面 4 0 に配置されたフォルダ 5 2 に現在収容可能なアイコンの数を利用者に分かりやすく表示させることができる。

【0 0 6 3】

図 8 は、フォルダに収容されているアイコンの数が収容可能な上限数に到達していることをフォルダに表示させる制御の例を示している。

【0 0 6 4】

ステップ S 3 1 では、フォルダ 5 2 に現在 1 1 個のアイコンが収容されている。よって、フォルダ 5 2 に付加されている画像 5 3 には、「1 1」という数字が含まれる。そして、ステップ S 3 1 に示すように、スマートフォン 1 は、例えば、アイコン 5 0 c が利用者の指によりロングタッチされると、アイコン 5 0 c に対する移動開始操作として検出する。

【0 0 6 5】

続いて、ステップ S 3 2 に示すように、スマートフォン 1 は、利用者の指によりアイコン 5 0 c がドラッグされて、フォルダ 5 2 に重ねられると、アイコン 5 0 c をフォルダ 5 2 に収容する。

【0 0 6 6】

続いて、ステップ S 3 3 に示すように、スマートフォン 1 は、アイコン 5 0 c をフォルダ 5 2 に収容した結果、フォルダ 5 2 に収容されているアイコンの数が収容可能な上限数である「1 2 個」に到達するので、フォルダ 5 2 に付加されている画像 5 3 を、収容されているアイコンの数が収容可能な上限数に到達していることを示すように変更する。この例では、画像 5 3 には、アイコンの数が収容可能な上限数に到達していることを示す「F」が含まれる。

【0 0 6 7】

図 8 に示す制御により、ホーム画面 4 0 に配置されたフォルダ 5 2 に現在収容されているアイコンの数が上限数に到達していることを利用者に分かりやすく表示させることができる。フォルダに収容されているアイコンの数が上限数に到達していることの表示の仕方は、図 8 に示した例に限定されない。例えば、スマートフォン 1 は、アイコンの数が上限数に到達していることを示す他の数字、文字又は記号を画像 5 3 に含めてもよい。あるいは、スマートフォン 1 は、アイコンの数が上限数に到達している場合に、色の変更、点滅等の表示態様の変更を画像 5 3 に施してもよい。

【0 0 6 8】

フォルダに収容されているアイコンの数に関する表示は、常時行われなくてもよい。例えば、スマートフォン 1 は、アイコンを移動するための操作の検出を契機として、フォルダに収容されているアイコンの数を表示してもよい。図 9 は、アイコンに対する移動開始操作の検出を契機として、フォルダに収容されているアイコンの数を表示させる制御の例を示している。

【0 0 6 9】

ステップ S 4 1 では、例えば、アイコン 5 0 d を含む複数のアイコンと、複数のアイコンを収容しているフォルダ 5 2 がホーム画面 4 0 に配置された状態にある。フォルダ 5 2 には、現時点で 2 個のアイコンが収容されているものとする。続いて、ステップ S 4 2 に示すように、スマートフォン 1 は、例えば、アイコン 5 0 d が利用者の指によりロングタッチされると、アイコン 5 0 d に対する移動開始操作として検出する。そして、スマートフォン 1 は、アイコン 5 0 d に対する移動開始操作の検出を契機として、フォルダ 5 2 に収容されているアイコンの数を示す画像 5 3 をフォルダ 5 2 に付加する。

【0 0 7 0】

図 9 に示す制御により、フォルダ 5 2 を利用するタイミングで、フォルダ 5 2 に収容されているアイコンの数を表示するので、収容されているアイコン数が常時表示されることによる煩わしさを解消しつつ、アイコンの数を利用者に分かりやすく表示できる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 1 】

図 1 0 は、アイコンに対する移動開始操作の検出を契機として、フォルダに収容可能なアイコンの数を表示させる制御の例を示している。

## 【 0 0 7 2 】

ステップ S 5 1 では、例えば、アイコン 5 0 d を含む複数のアイコンと、複数のアイコンを収容しているフォルダ 5 2 がホーム画面 4 0 に配置された状態にある。フォルダ 5 2 には、現時点で 2 個のアイコンが収容されているものとする。続いて、ステップ S 5 2 に示すように、スマートフォン 1 は、例えば、アイコン 5 0 d が利用者の指によりロングタッチされると、アイコン 5 0 d に対する移動開始操作として検出する。そして、スマートフォン 1 は、アイコン 5 0 d に対する移動開始操作の検出を契機として、フォルダ 5 2 に収容可能なアイコンの数を示す画像 5 3 をフォルダ 5 2 に付加する。

10

## 【 0 0 7 3 】

図 1 0 に示す制御により、フォルダ 5 2 を利用するタイミングで、フォルダ 5 2 に収容可能なアイコンの数を表示するので、収容されているアイコン数が常時表示されることによる煩わしさを解消しつつ、アイコンの数を利用者に分かりやすく表示できる。

## 【 0 0 7 4 】

図 1 1 は、アイコンに対する移動開始操作の検出を契機として、フォルダに収容されているアイコンの数が収容可能な上限数に到達していることをフォルダに表示させる制御の例を示している。

## 【 0 0 7 5 】

ステップ S 6 1 では、例えば、アイコン 5 0 e を含む複数のアイコンと、複数のアイコンを収容しているフォルダ 5 2 がホーム画面 4 0 に配置された状態にある。フォルダ 5 2 には、現時点で 1 2 個のアイコンが収容されているものとする。続いて、ステップ S 6 2 に示すように、スマートフォン 1 は、例えば、アイコン 5 0 e が利用者の指によりロングタッチされると、アイコン 5 0 e に対する移動開始操作として検出する。そして、スマートフォン 1 は、アイコン 5 0 e に対する移動開始操作の検出を契機として、収容されているアイコンの数が収容可能な上限数に到達していることを示す画像 5 3 をフォルダ 5 2 に付加する。

20

## 【 0 0 7 6 】

図 1 1 に示す制御により、フォルダ 5 2 を利用するタイミングで、フォルダ 5 2 に収容されているアイコンの数が収容可能な上限数に到達していることを表示するので、上限数に到達していることが常時表示されることによる煩わしさを解消しつつ、上限数に到達していることを利用者に分かりやすく表示できる。図 9 ~ 図 1 1 ではアイコンに対する移動開始操作の検出を契機としてフォルダの収容状況を示す画像をフォルダに付加する例を示したが、フォルダの収容状況を示す画像をフォルダに付加する契機はこれに限定されない。例えば、スマートフォン 1 は、アイコン 5 0 のドラッグの検出を契機として、フォルダの収容状況を示す画像をフォルダに付加してもよい。

30

## 【 0 0 7 7 】

図 1 2 および図 1 3 を参照しながら、制御プログラム 9 A が提供する機能に基づく制御の処理手順の例について説明する。図 1 2 に示す処理手順および図 1 3 に示す処理手順は、コントローラ 1 0 が、制御プログラム 9 A を実行することによって実現される。図 1 2 に示す処理手順および図 1 3 に示す処理手順は、ホーム画面 4 0 が表示されている間繰り返し実行される。図 1 2 に示す処理手順および図 1 3 に示す処理手順は、フォルダごとに実行される。コントローラ 1 0 は、図 1 2 に示す処理手順および図 1 3 に示す処理手順と並行して、ホーム画面 4 0 に関する制御のための他の処理手順を実行することがある。

40

## 【 0 0 7 8 】

まず、図 1 2 を参照して、コントローラ 1 0 が、フォルダに収容されているアイコンの数を表示させる処理手順を説明する。

## 【 0 0 7 9 】

図 1 2 に示すように、コントローラ 1 0 は、ステップ S 1 0 1 として、フォルダに収容

50

されているアイコンの数を取得する。続いて、コントローラ10は、ステップS102として、フォルダにアイコンを収容可能であるか否かを判定する。例えば、コントローラ10は、フォルダに収容されているアイコン数と、フォルダのアイコン収容可能数とを比較することにより、フォルダにアイコンを収容可能であるか否かを判定する。

【0080】

コントローラ10は、判定の結果、フォルダにアイコンを収容可能である場合には（ステップS102，Yes）、ステップS103として、フォルダに収容されているアイコンの数に対応する画像が付加されたフォルダを表示させて、処理を終了する。

【0081】

一方、コントローラ10は、判定の結果、フォルダにアイコンを収容不可能である場合には（ステップS102，No）、ステップS104として、フォルダに収容されているアイコンの数が上限数であることを示す画像が付加されたフォルダを表示させて、処理を終了する。

【0082】

次に、図13を参照して、コントローラ10が、フォルダに収容可能なアイコンの数を表示させる処理手順を説明する。

【0083】

図13に示すように、コントローラ10は、ステップS201として、フォルダに収容されているアイコンの数を取得する。続いて、コントローラ10は、ステップS202として、フォルダにアイコンを収容可能であるか否かを判定する。例えば、コントローラ10は、フォルダに収容されているアイコン数と、フォルダのアイコン収容可能数とを比較することにより、フォルダにアイコンを収容可能であるか否かを判定する。

【0084】

コントローラ10は、判定の結果、フォルダにアイコンを収容可能である場合には（ステップS202，Yes）、ステップS203として、フォルダに収容可能なアイコンの数に対応する画像が付加されたフォルダを表示させて、処理を終了する。

【0085】

一方、コントローラ10は、判定の結果、フォルダにアイコンを収容不可能である場合には（ステップS202，No）、ステップS204として、フォルダに収容されているアイコンの数が上限数であることを示す画像が付加されたフォルダを表示させて、処理を終了する。

【0086】

図12および図13に示す処理手順は、アイコンの移動開始操作の検出、またはフォルダに収容されたアイコン数の変化を契機として処理を開始することができる。

【0087】

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。

【0088】

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。

【0089】

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、メディアプレイヤー、電子書籍リーダー、ナビゲータ、及びゲーム機である。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。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 0 】

上記の実施形態では、例えば、図 6 に示すように、フォルダに収容されているアイコンの数をフォルダの近傍に表示させる場合を説明した。しかしながら、これに限定されるものではなく、フォルダに収容されているアイコンの数に応じて、フォルダの色または形を変えるなどフォルダ表示形態そのものを変化させることもできる。

## 【 0 0 9 1 】

また、上記の実施形態では、例えば、図 7 に示すように、フォルダに収容可能なアイコンの数をフォルダの近傍に表示させる場合を説明した。しかしながら、これに限定されるものではなく、フォルダに収容可能なアイコンの数に応じて、フォルダの色または形を変えるなどフォルダ表示形態そのものを変化させることもできる。

10

## 【 0 0 9 2 】

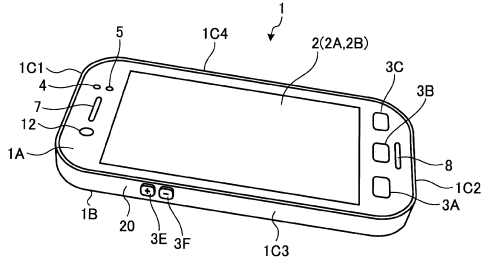
また、上記の実施形態では、例えば、図 8 に示すように、フォルダに収容されているアイコンの数がフォルダに収容可能な上限数であることを示す画像をフォルダに付加する場合を説明した。しかしながら、これに限定されるものではなく、フォルダに収容されているアイコンの数がフォルダに収容可能な上限数であることを、フォルダの色または形を変えるなどフォルダの表示形態そのものを変化させることもできる。

## 【 符号の説明 】

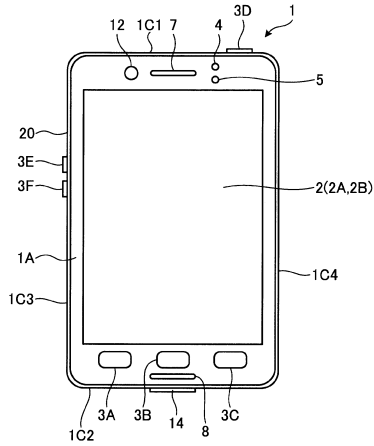
## 【 0 0 9 3 】

- |         |                |    |
|---------|----------------|----|
| 1       | スマートフォン        |    |
| 2       | タッチスクリーンディスプレイ | 20 |
| 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        | 30 |
| 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 Y     | 使用状況データ        |    |
| 9 Z     | 設定データ          |    |
| 1 0     | コントローラ         |    |
| 1 1     | スピーカ           |    |
| 1 2、1 3 | カメラ            |    |
| 1 4     | コネクタ           |    |
| 1 5     | 加速度センサ         |    |
| 1 6     | 方位センサ          | 40 |
| 1 7     | ジャイロスコープ       |    |
| 2 0     | ハウジング          |    |

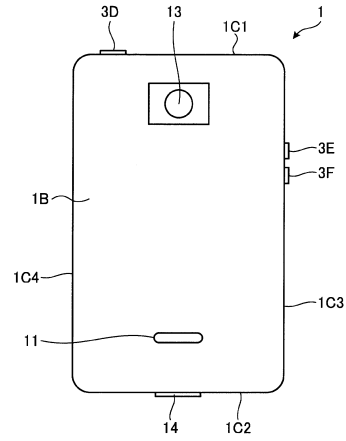
【図1】



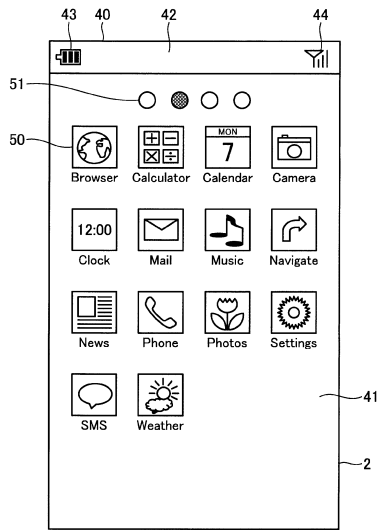
【図2】



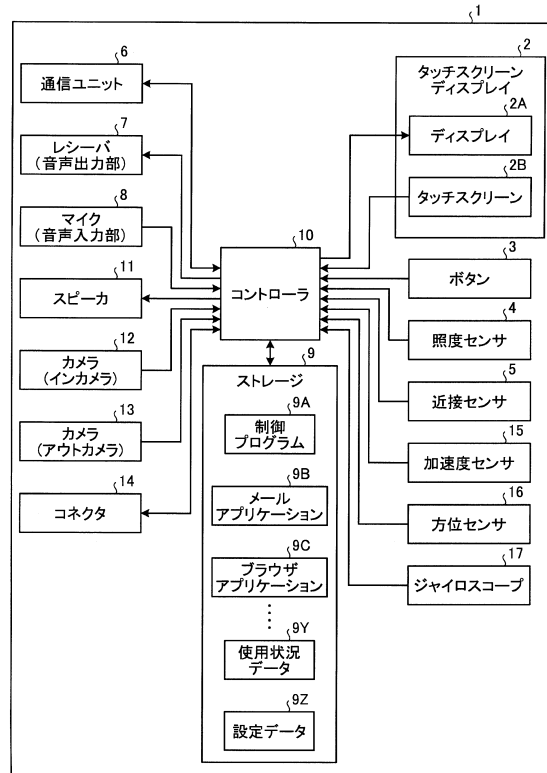
【図3】



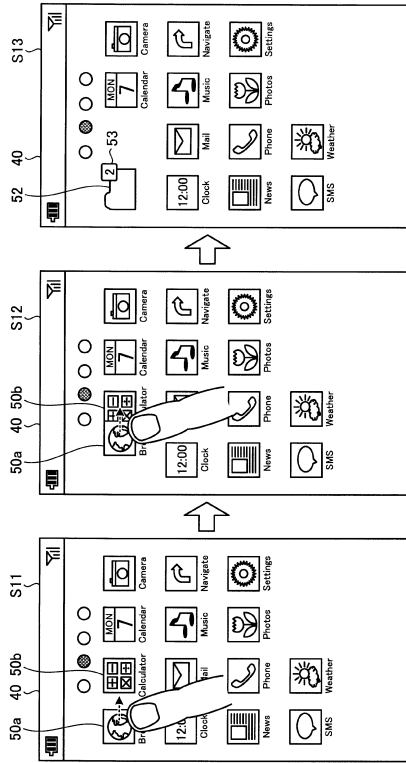
【図4】



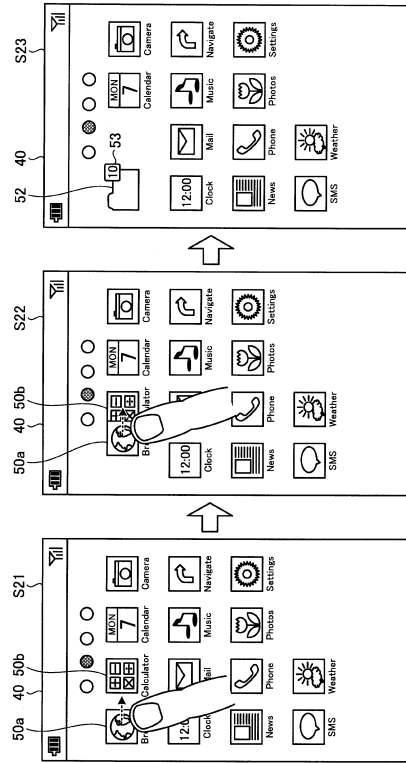
【図5】



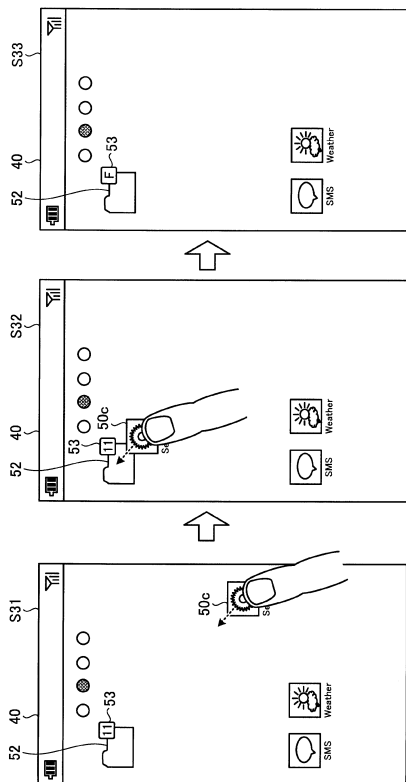
【 図 6 】



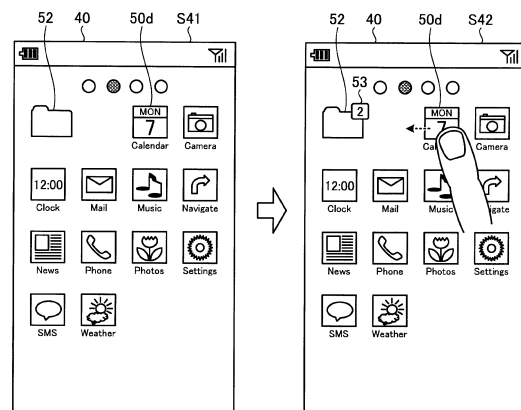
【 図 7 】



【 図 8 】

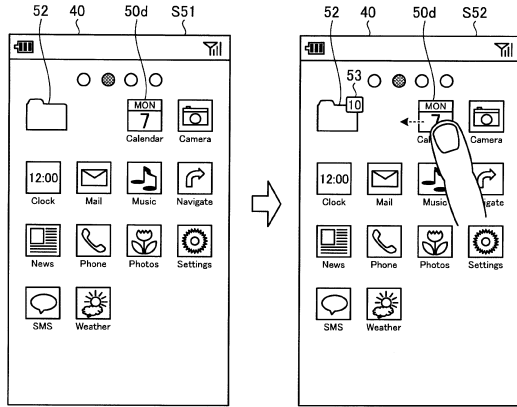


【 図 9 】

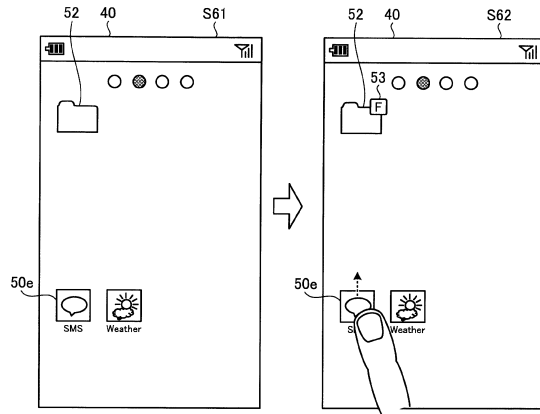




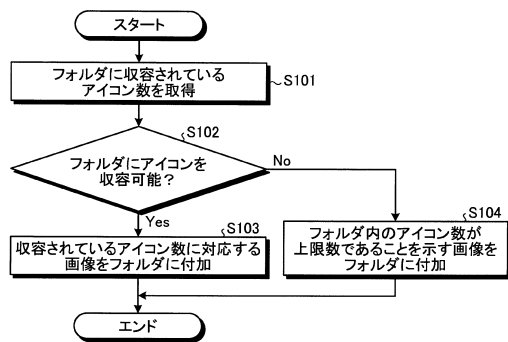
【図10】



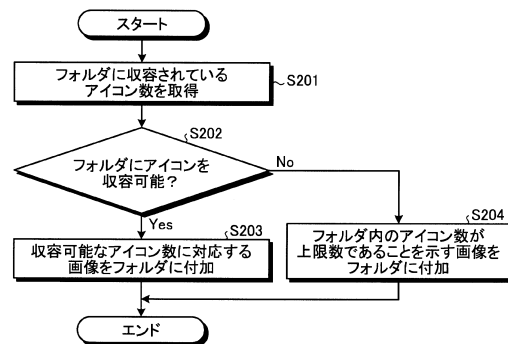
【図11】



【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2012/0030628(US, A1)  
特開平07-036749(JP, A)  
特開2005-303453(JP, A)  
米国特許出願公開第2011/0252373(US, A1)  
特表2006-514377(JP, A)  
特開平08-095740(JP, A)  
国際公開第2011/066167(WO, A1)  
特開2007-257336(JP, A)  
特開平08-069367(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/01  
G06F 3/048-3/0489