

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6059114号
(P6059114)

(45) 発行日 平成29年1月11日(2017.1.11)

(24) 登録日 平成28年12月16日(2016.12.16)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F	3/0481	(2013.01)	G06F	3/0481	170
G06F	3/0488	(2013.01)	G06F	3/0488	
G09G	5/00	(2006.01)	G09G	5/00	510H
G09G	5/38	(2006.01)	G09G	5/38	A

請求項の数 18 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2013-177158 (P2013-177158)	(73) 特許権者	000006633
(22) 出願日	平成25年8月28日 (2013.8.28)		京セラ株式会社
(65) 公開番号	特開2015-46042 (P2015-46042A)		京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
(43) 公開日	平成27年3月12日 (2015.3.12)	(74) 代理人	100090181
審査請求日	平成28年2月16日 (2016.2.16)		弁理士 山田 義人
		(72) 発明者	岩泉 朋樹
			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
		(72) 発明者	長田 恵祐
			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	萩島 豪

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末、結合制御プログラムおよび結合制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

機能を実行するための複数のタイル状のオブジェクトをそれぞれ適宜の形状で表示する表示装置、

前記表示装置に設けられるタッチパネル、

前記タッチパネル上で2ヶ所にタッチされたとき、当該2ヶ所のタッチ位置を含む領域に対応するタイル状のオブジェクトを選択する選択部、および

前記選択部によって2つ以上のタイル状のオブジェクトが選択されたとき、当該2つ以上のタイル状のオブジェクトを、それぞれの形状を保持したまま結合する結合部を備える、携帯端末。

【請求項2】

前記選択部による2つ以上のタイル状のオブジェクトの選択を確定する確定操作がされたかを判断する判断部をさらに備え、

前記結合部は、前記判断部によって確定操作がされたと判断されたとき、当該2つ以上のタイル状のオブジェクトを、それぞれの形状を保持したまま結合する、請求項1記載の携帯端末。

【請求項3】

前記選択部は、前記タッチパネル上で2ヶ所にタッチされたとき、当該タッチ位置に基づいて、結合された2つ以上のタイル状のオブジェクトと結合されていないタイル状のオブジェクトとを選択する追加選択部を含み、

前記結合部は、結合された2つ以上のタイル状のオブジェクトと、前記追加選択部によって選択されたタイル状のオブジェクトとを、それぞれの形状を保持したまま結合する、請求項2記載の携帯端末。

【請求項4】

前記判断部は、結合された2つ以上のタイル状のオブジェクトと結合されていないタイル状のオブジェクトとの選択を確定する確定操作がされたかを判断し、

前記結合部は、前記判断部によって確定操作がされたと判断されたとき、結合された2つ以上のタイル状のオブジェクトと、前記追加選択部によって選択されたタイル状のオブジェクトとを、それぞれの形状を保持したまま結合する、請求項3記載の携帯端末。

【請求項5】

前記結合部によって結合された2つ以上のタイル状のオブジェクトを移動させる操作がされたとき、当該結合された2つ以上のタイル状のオブジェクトを、それぞれの形状を保持したまま移動させる移動部をさらに備える、請求項1ないし4のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項6】

前記結合部によって結合された2つ以上のタイル状のオブジェクトの結合を解除する解除部をさらに備える、請求項1ないし5のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項7】

前記選択部によって選択されたタイル状のオブジェクトが1つのとき、エラーを通知するエラー通知部をさらに備える、請求項1ないし6のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項8】

前記結合部によって結合された2つ以上のタイル状のオブジェクトを構成する、構成オブジェクトの選択を検出する検出部、および

前記検出部によって構成オブジェクトの選択が検出されたとき、当該構成オブジェクトと対応する機能を実行する実行部をさらに備える、請求項1ないし7のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項9】

前記実行部は、前記検出部によって複数の構成オブジェクトの選択が検出されたとき、当該複数の構成オブジェクトと対応するそれぞれの機能を実行する、請求項8記載の携帯端末。

【請求項10】

前記検出部は、スライド操作による構成オブジェクトの選択を検出するスライド検出部を含み、

前記実行部は、スライド操作によって構成オブジェクトの選択が検出されたとき、当該構成オブジェクトと対応する機能を実行する、請求項8または9記載の携帯端末。

【請求項11】

前記スライド検出部は、領域を定義するスライド操作を検出し、

前記実行部は、定義された領域に含まれる構成オブジェクトと対応する機能を実行する、請求項10記載の携帯端末。

【請求項12】

前記検出部は、ピンチイン操作による構成オブジェクトの選択を検出するピンチイン検出部をさらに含み、

前記実行部は、ピンチイン操作によって構成オブジェクトの選択が検出されたとき、当該構成オブジェクトと対応する機能を実行する、請求項8ないし11のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項13】

前記検出部は、タップ操作による構成オブジェクトの選択を検出するタップ検出部をさらに含み、

前記実行部は、タップ操作によって構成オブジェクトの選択が検出されたとき、当該構成オブジェクトと対応する機能を実行する、請求項8ないし12のいずれかに記載の携帯

10

20

30

40

50

端末。

【請求項 14】

前記表示装置は、宛先情報と対応する宛先オブジェクトをさらに表示し、

前記タイル状のオブジェクトは、メッセージ機能と対応するメッセージオブジェクトを含み、

前記メッセージオブジェクトと宛先オブジェクトが結合されている状態で、当該メッセージオブジェクトと宛先オブジェクトとの選択が検出されたとき、選択された宛先オブジェクトと対応する宛先情報に基づいて宛先が設定されたメッセージを作成する作成部をさらに備える、請求項 1 ないし 13 のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項 15】

前記作成部は、前記メッセージオブジェクトと複数の宛先オブジェクトが結合されている状態で、当該メッセージオブジェクトと当該複数の宛先オブジェクトのうち 2 つ以上の宛先オブジェクトとの選択が検出されたとき、当該 2 つ以上の宛先オブジェクトと対応する宛先情報のそれぞれに基づいて 2 つ以上の宛先が設定されたメッセージを作成する、請求項 14 記載の携帯端末。

【請求項 16】

機能を実行するための複数のタイル状のオブジェクトをそれぞれ適宜の形状で表示する表示装置および前記表示装置に設けられるタッチパネルを有する、携帯端末のプロセッサを、

前記タッチパネル上で 2 ヶ所にタッチされたとき、当該 2 ヶ所のタッチ位置を含む領域に対応するタイル状のオブジェクトを選択する選択部、および

前記選択部によって 2 つ以上のタイル状のオブジェクトが選択されたとき、当該 2 つ以上のタイル状のオブジェクトを、それぞれの形状を保持したまま結合する結合部として機能させる、結合制御プログラム。

【請求項 17】

機能を実行するための複数のタイル状のオブジェクトをそれぞれ適宜の形状で表示する表示装置および前記表示装置に設けられるタッチパネルを有する、携帯端末における結合制御方法であって、前記携帯端末のプロセッサが、

前記タッチパネル上で 2 ヶ所にタッチされたとき、当該 2 ヶ所のタッチ位置を含む領域に対応するタイル状のオブジェクトを選択する選択ステップ、および

前記選択ステップによって 2 つ以上のタイル状のオブジェクトが選択されたとき、当該 2 つ以上のタイル状のオブジェクトを、それぞれの形状を保持したまま結合する結合ステップを実行する、結合制御方法。

【請求項 18】

第 1 機能を実行するための第 1 オブジェクト及び第 2 機能を実行するための第 2 オブジェクトをそれぞれ適宜の形状で表示する表示装置と、

前記表示装置に設けられるタッチパネルと、

前記タッチパネル上で 2 ヶ所にタッチされたとき、当該タッチ位置に基づいて第 1 オブジェクトおよび第 2 オブジェクトを選択し、第 1 オブジェクトおよび第 2 オブジェクトを、それぞれの形状を保持したまま結合させた第 3 オブジェクトを前記表示装置に表示させるプロセッサと、を備え、

前記プロセッサは、

前記第 3 オブジェクトが前記表示装置に表示される時、当該第 3 オブジェクトがタッチされると第 3 機能を実行する、携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は携帯端末、結合制御プログラムおよび結合制御方法に関し、特にオブジェクトが表示される、携帯端末、結合制御プログラムおよび結合制御方法に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0002】

背景技術の一例が特許文献1に開示されている。この特許文献1の電子装置では、1つのオブジェクトが1つのアイコンの少なくとも一部に重なるようにドラッグ・アンド・ドロップされると新規フォルダが作成され、オブジェクトおよびアイコンに関連づけられているファイルが新規フォルダに保存される。

【特許文献1】特開2012-8916号公報 [G06F 3/048]

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献1の電子装置では、ユーザがフォルダをタップして選択すると、フォルダの内容が表示される。つまり、ユーザはフォルダに保存されたファイルを確認するためには、フォルダをタップして選択しなければならない。

【0004】

それゆえに、この発明の主たる目的は、新規な、携帯端末、結合制御プログラムおよび結合制御方法を提供することである。

【0005】

この発明の他の目的は、オブジェクトを容易に把握することが出来る、携帯端末、結合制御プログラムおよび結合制御方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の課題を解決するために携帯端末は、機能を実行するための複数のタイル状のオブジェクトをそれぞれ適宜の形状で表示する表示装置、表示装置に設けられるタッチパネル、タッチパネル上で2ヶ所にタッチされたとき、当該2ヶ所のタッチ位置を含む領域に対応するタイル状のオブジェクトを選択する選択部、および選択部によって2つ以上のタイル状のオブジェクトが選択されたとき、当該2つ以上のタイル状のオブジェクトを、それぞれの形状を保持したまま結合する結合部を備える。

【0007】

上記の課題を解決するための結合制御プログラムは、機能を実行するための複数のタイル状のオブジェクトをそれぞれ適宜の形状で表示する表示装置および表示装置に設けられるタッチパネルを有する、携帯端末のプロセッサを、タッチパネル上で2ヶ所にタッチされたとき、当該2ヶ所のタッチ位置を含む領域に対応するタイル状のオブジェクトを選択する選択部、および選択部によって2つ以上のタイル状のオブジェクトが選択されたとき、当該2つ以上のタイル状のオブジェクトを、それぞれの形状を保持したまま結合する結合部として機能させる。

【0008】

上記の課題を解決するための結合制御方法は、機能を実行するための複数のタイル状のオブジェクトをそれぞれ適宜の形状で表示する表示装置および表示装置に設けられるタッチパネルを有する、携帯端末における結合制御方法であって、携帯端末のプロセッサが、タッチパネル上で2ヶ所にタッチされたとき、当該2ヶ所のタッチ位置を含む領域に対応するタイル状のオブジェクトを選択する選択ステップ、および選択ステップによって2つ以上のタイル状のオブジェクトが選択されたとき、当該2つ以上のタイル状のオブジェクトを、それぞれの形状を保持したまま結合する結合ステップを実行する。

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、ユーザが複数のオブジェクトを把握しやすくなる。

【0010】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなるう。

【図面の簡単な説明】

【0011】

10

20

30

40

50

【図 1】図 1 はこの発明の一実施例の携帯電話機を示す外観図を示す。

【図 2】図 2 は図 1 に示す携帯電話機の電氣的な構成を示す図解図である。

【図 3】図 3 は図 1 に示すディスプレイにホーム画面が表示されている状態の一例を示す図解図である。

【図 4】図 4 は図 3 に示すホーム画面でタイルを結合する手順の一例を示す図解図であり、図 4 (A) はタイルを選択する操作の一例を示し、図 4 (B) は図 4 (A) に示すタッチ位置が移動した状態の一例を示し、図 4 (C) はタイルが結合された状態の一例を示す。

【図 5】図 5 は図 4 に示す結合タイルに新たなタイルを結合する手順の一例を示す図解図であり、図 5 (A) は結合タイルと機能タイルとを選択する操作の一例を示し、図 5 (B) は結合タイルと機能タイルとが結合された状態の一例を示す。

10

【図 6】図 6 は図 4 に示す結合タイルを編集可能な状態にするための操作の一例を示す図解図であり、図 6 (A) は結合タイルに対するタッチ操作の一例を示し、図 6 (B) は編集可能な状態の結合タイルの一例を示す。

【図 7】図 7 は図 4 に示す複数の構成タイルから任意の構成タイルを選択するためのタッチ操作の一例を示す図解図であり、図 7 (A) は構成タイルを選択するタッチ操作の一例を示し、図 7 (B) は構成タイルを選択するタッチ操作の他の一例を示す。

【図 8】図 8 は図 4 に示す複数の構成タイルから任意の構成タイルを選択するためのタッチ操作の他の一例を示す図解図である。

【図 9】図 9 は図 4 に示す複数の構成タイルから任意の構成タイルを選択するためのタッチ操作のその他の一例を示す図解図である。

20

【図 10】図 10 は図 4 に示す複数の構成タイルから任意の構成タイルを選択するためのタッチ操作のさらにその他の一例を示す図解図である。

【図 11】図 11 は図 2 に示す RAM のメモリマップの一例を示す図解図である。

【図 12】図 12 は図 2 に示すプロセッサのタイル結合処理の一例を示すフロー図である。

【図 13】図 13 は図 2 に示すプロセッサの結合タイル制御処理の一例を示すフロー図である。

【図 14】図 14 は図 2 に示すプロセッサのスライド操作処理の一例を示すフロー図である。

30

【図 15】図 15 は図 2 に示すプロセッサのピンチイン操作処理の一例を示すフロー図である。

【図 16】図 16 は図 2 に示すプロセッサのタップ操作処理の一例を示すフロー図である。

【図 17】図 17 は図 2 に示すプロセッサのロングタップ処理の一例を示すフロー図である。

【図 18】図 18 は図 1 に示すディスプレイにメールタイルとアドレスタイルとが表示されている状態の一例を示す図解図である。

【図 19】図 19 は図 18 に示す結合タイルにおいてメールタイルとアドレスタイルとを選択するタッチ操作の一例を示す図解図であり、図 19 (A) はメールタイルと任意のアドレスタイルを選択するタッチ操作の一例を示し、図 19 (B) は図 19 (A) に示すタッチ操作によって選択されたアドレスタイルに基づいて宛先が設定された新規メールの一例を示す。

40

【図 20】図 20 は図 18 に示す結合タイルにおいてメールタイルとアドレスタイルとを選択するタッチ操作の他の一例を示す図解図であり、図 20 (A) はメールタイルと任意のアドレスタイルを選択するタッチ操作の他の一例を示し、図 20 (B) は図 20 (A) に示すタッチ操作によって選択されたアドレスタイルに基づいて宛先が設定された新規メールの一例を示す。

【図 21】図 21 は図 2 に示すプロセッサのスライド操作処理の一部の一例を示すフロー図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0012】

<第1実施例>

図1を参照して、この発明の一実施例の携帯電話機10は、一例としてスマートフォン(smartphone)であり、縦長の扁平矩形のハウジング12を含む。ただし、この発明は、タッチパネルを有する、タブレット端末、タブレットPC、ノートPCおよびPDAなど任意の携帯端末に適用可能であることを予め指摘しておく。

【0013】

ハウジング12の一方主面(表面)には、表示装置とも呼ばれる、たとえば液晶や有機ELなどのディスプレイ14が設けられる。ディスプレイ14の上には、タッチパネル16が設けられる。

10

【0014】

ハウジング12の縦方向一端の主面側にスピーカ18が内蔵され、縦方向他端の主面側にマイク20が内蔵される。

【0015】

ハウジング12の一方主面には、タッチパネル16と共に入力操作手段を構成するハードキーとして、この実施例では、通話キー22a、終話キー22bおよびメニューキー22cが設けられる。

【0016】

たとえば、ユーザは、ディスプレイ14に表示されたダイヤルパッドに対して、タッチパネル16によってタッチ操作を行うことで電話番号を入力でき、通話キー22aを操作して音声通話を開始することができる。終話キー22bを操作すれば、音声通話を終了することができる。なお、ユーザは終話キー22bを長押しすることによって、携帯電話機10の電源をオン/オフすることができる。

20

【0017】

また、メニューキー22cを操作すれば、ディスプレイ14にホーム画面が表示され、その状態でディスプレイ14に表示されているオブジェクトなどに対して、タッチパネル16によるタッチ操作を行うことによってオブジェクトを選択し、その選択を確定させることができる。

【0018】

なお、携帯電話機10は、電話機能以外に、アドレス帳機能、メール機能およびブラウザ機能などを実行可能である。また、以下の説明では、ディスプレイ14に表示されるキーなどのGUIおよびアイコンなどは、まとめてオブジェクトとすることがある。

30

【0019】

図2を参照して、図1に示す実施例の携帯電話機10は、コンピュータまたはCPUと呼ばれるプロセッサ30などを含む。プロセッサ30には、無線通信回路32、A/D変換器36、D/A変換器38、入力装置40、表示ドライバ42、フラッシュメモリ44、RAM46、タッチパネル制御回路48および姿勢センサ50などが接続される。

【0020】

プロセッサ30は、携帯電話機10の全体制御を司る。RAM46には、フラッシュメモリ44に予め設定されているプログラムの全部または一部が使用に際して展開され、プロセッサ30はこのRAM46上のプログラムに従って動作する。また、RAM46はさらに、プロセッサ30のワーキング領域ないしバッファ領域として用いられる。

40

【0021】

入力装置40は、図1に示すハードキー22を含むものである。そのため、ハードキー22に対するユーザからのキー操作を受け付ける操作受付部を構成する。ユーザが操作したハードキーの情報(キーデータ)はプロセッサ30に入力される。

【0022】

無線通信回路32は、アンテナ34を通して、音声通話やメールなどのための電波を送受信するための回路である。実施例では、無線通信回路32は、CDMA方式での無線通

50

信を行うための回路である。たとえば、ユーザがタッチパネル16を操作して発呼（音声発信）を指示すると、無線通信回路32は、プロセッサ30の指示の下、音声発信処理を実行し、アンテナ34を介して音声発信信号を出力する。音声発信信号は、基地局および通信網を経て相手の電話機に送信される。そして、相手の電話機において音声着信処理が行われると、通信可能状態が確立され、プロセッサ30は通話処理を実行する。

【0023】

A/D変換器36には図1に示すマイク20が接続され、上述のようにマイク20からの音声信号はこのA/D変換器36でデジタルの音声データに変換され、プロセッサ30に入力される。一方、D/A変換器38にはスピーカ18が接続される。D/A変換器38は、デジタルの音声データを音声信号に変換して、アンプを介してスピーカ18に与える。したがって、音声データに基づく音声がスピーカ18から出力される。そして、通話処理が実行されている状態では、マイク20によって集音された音声が相手の電話機に送信され、相手の電話機で集音された音声が、スピーカ18から出力される。

10

【0024】

なお、プロセッサ30は、たとえばユーザによるボリューム調整操作にตอบสนองして、D/A変換器38に接続されるアンプの増幅率を制御することによって、スピーカ18から出力される音声の音量を調整することが出来る。

【0025】

表示ドライバ42には図1に示すディスプレイ14が接続され、したがって、ディスプレイ14はプロセッサ30から出力される映像または画像データに従って映像または画像を表示する。表示ドライバ42は表示する画像データを一時的に記憶するビデオメモリを含んでおり、プロセッサ30から出力されたデータはこのビデオメモリに記憶される。そして、表示ドライバ42は、ビデオメモリの内容に従って、ディスプレイ14に画像を表示する。つまり、表示ドライバ42は、プロセッサ30の指示の下、当該表示ドライバ42に接続されたディスプレイ14の表示を制御する。そのため、プロセッサ30は表示制御部と呼ばれることもある。なお、ディスプレイ14には、バックライトが設けられており、表示ドライバ42はプロセッサ30の指示に従って、そのバックライトの明るさや、点灯/消灯を制御する。

20

【0026】

タッチパネル制御回路48には、図1に示すタッチパネル16が接続される。タッチパネル制御回路48は、タッチパネル16に必要な電圧などを付与するとともに、タッチパネル16に対するユーザによるタッチの開始を示すタッチ開始信号、ユーザによるタッチの終了を示す終了信号、およびユーザがタッチしたタッチ位置を示す座標データをプロセッサ30に入力する。したがって、プロセッサ30はこの座標データに基づいて、ユーザがどのオブジェクトに対してタッチしたかを判断することが出来る。

30

【0027】

実施例では、タッチパネル16は、その表面と指などの物体との間に生じる静電容量の変化を検出する静電容量方式のタッチパネルである。タッチパネル16は、たとえば1本または複数本の指がタッチパネル16に触れたことを検出する。そのため、タッチパネル16はポインティングデバイスとも呼ばれる。タッチパネル制御回路48は、タッチパネル16のタッチ有効範囲内でのタッチ操作を検出して、そのタッチ操作の位置を示す座標データをプロセッサ30に出力する。つまり、ユーザは、タッチパネル16の表面に対してタッチ操作を行うことによって、操作位置や、操作方向などを携帯電話機10に入力する。

40

【0028】

本実施例のタッチ操作には、タップ操作、ロングタップ操作、フリック操作、スライド操作などが含まれる。

【0029】

タップ操作は、タッチパネル16の表面に指を接触（タッチ）させた後、短時間のうちにタッチパネル16の表面から指を離す（リリースする）操作である。ロングタップ操作

50

は、所定時間以上、指をタッチパネル16の表面に接触させ続けた後、指をタッチパネル16の表面から離す操作である。フリック操作は、タッチパネル16の表面に指を接触させ、任意の方向へ所定速度以上で指を弾く操作である。スライド操作は、タッチパネル16の表面に指を接触させたまま任意の方向へ移動させた後、タッチパネル16の表面から指を離す操作である。

【0030】

また、上記のスライド操作には、ディスプレイ14の表面に表示されたオブジェクトに指を触れ、オブジェクトを移動させるスライド操作、いわゆるドラッグ操作も含まれる。また、ドラッグ操作の後、タッチパネル16の表面から指を離す操作をドロップ操作と呼ぶ。

10

【0031】

なお、以下の説明では、タップ操作、ロングタップ操作、フリック操作、スライド操作、ドラッグ操作およびドロップ操作は、それぞれ「操作」を省略して記述されることがある。また、タッチ操作はユーザの指だけに限らず、スタイラスペンなどによって行われてもよい。

【0032】

姿勢センサ50は携帯電話機10の動きを検出するために用いられる。たとえば、姿勢センサ50は圧電型ジャイロであり、3軸(x, y, z)の角速度を検出し、その検出結果をプロセッサ30に出力する。プロセッサ30は姿勢センサ50が検出した各軸の角速度に基づいて、携帯電話機10の動きや、傾きを検出する。そして、プロセッサ30は、検出した動きに基づいて、ディスプレイ14の表示方向などを制御する。なお、姿勢センサ50はジャイロセンサに代えて加速度センサが利用されてもよい。

20

【0033】

図3はディスプレイ14に表示されるホーム画面の一例を示す図解図である。ディスプレイ14の表示範囲は状態表示領域60および機能表示領域62を含む。状態表示領域60には、アンテナ34による電波受信状態を示すピクト、二次電池の残電池容量を示すピクトおよび時刻が表示される。機能表示領域62には、複数のタイル状のオブジェクト(以下、単にタイルと言う。)が、それぞれが異なる大きさの矩形で表示されている。

【0034】

タイルは機能を実行したり、データを展開したりするためのショートカットであり、特に機能を実行するためのタイルは機能タイルと呼ばれる。また、タイルの形状には小サイズ、中サイズ、大サイズが含まれ、タイルにはこれらのうちいずれかのサイズ(形状)が設定される。

30

【0035】

たとえば、ユーザは機能タイルにタップすることで、タイルと対応する機能を実行することが出来る。また、機能タイルと対応する機能がバックグラウンドで実行されている場合などは、その機能の状態がライブ情報として機能タイルに示される。さらに、ユーザは、任意の機能やデータのタイルをホーム画面に追加することも出来る。なお、本実施例の「機能」には、携帯電話機10にインストールされているアプリケーションが含まれると共に、携帯電話機10の設定を変更する設定機能なども含まれる。

40

【0036】

図3のホーム画面では、Twitter(登録商標)やFacebook(登録商標)などのSNS(social networking service)のアプリケーションと対応するSNSタイル、電話機能と対応する電話タイル、メール機能と対応するメールタイル、ブラウザ機能と対応するブラウザタイル、アラーム機能と対応するアラームタイルなどが表示されている。また、電話タイルおよびブラウザタイルには小サイズが設定され、SNSタイルおよびアラームタイルには中サイズが設定され、メールタイルには大サイズが設定される。

【0037】

なお、ホーム画面では上下方向にスクロールすることが可能であり、ユーザはスクロールすることで他のタイルを表示することが出来る。

50

【0038】

タイルに対してロングタップを行うと、タイルの表示状態が編集可能な状態になる。この状態では、タイルの表示サイズおよび表示位置が変更可能になると共に、タイルを削除することも出来る。ただし、機能タイルが削除されたとしても、アプリケーションがアンインストールされるわけではない。

【0039】

ここで、多くのタイルがホーム画面に追加された場合、ユーザは機能を実行する際に、目的のタイルを検索するのに時間がかかることがある。そのため、ユーザはよく利用する複数のタイルが1ヶ所にまとめられることが考えられる。ところが、1ヶ所にまとめた複数のタイルの位置を変更する場合、ユーザは1つずつタイルを移動させなければならず、操作が面倒である。そこで、本実施例では、2つ以上のタイルを、それぞれの形状を保持したまま結合することで、ユーザの利便性を向上させる。

10

【0040】

図4(A)を参照して、2ヶ所に略同時にタッチ操作(マルチタッチ操作)がされ、そのときのタッチ位置がSNSタイルにおける第1タッチ位置Tp1とメールタイルにおける第2タッチ位置Tp2とであれば、それらのタッチ位置に基づいて矩形が定義される。定義された矩形は選択線Lによって示され、選択線Lの内側に含まれる3つのタイル、つまりSNSタイル、電話タイルおよびメールタイルが選択された状態となる。

【0041】

図4(B)および図4(C)に示すように、ユーザが第1タッチ位置Tp1および第2タッチ位置Tp2のそれぞれを所定距離以上動かし、第1タッチ位置Tp1および第2タッチ位置Tp2が近づくと、SNSタイル、電話タイルおよびメールタイルが、それぞれの形状が保持されたまま結合される。つまり、本実施例では、2つ以上のタイルを1つのタイルとして扱うことが出来る。そのため、ユーザが複数のタイルを把握しやすくなる。また、ユーザは、直感的な操作によってタイルの選択を確定させることが出来る。

20

【0042】

なお、本実施例では、タイルが選択されるとタイルの色が変化し、タイルが結合した後も、タイルの色は変化したままとなる。また、結合している2つ以上のタイルのそれぞれを「構成タイル」と言い、結合している2つ以上のタイルをまとめて「結合タイル」と言う。そして、以下の説明では、マルチタッチ操作がされた後に2つのタッチ位置を近づける操作を「ピンチイン操作」と言う。

30

【0043】

また、他の実施例では、マルチタッチ操作がされたときにタイルが結合されてもよい。また、本実施例では定義された矩形にタイルの一部が含まれていればタイルが選択されるようにしたが、その他の実施例では、タイルの全体が定義された矩形に含まれていなければ選択されないようにしてもよい。

【0044】

図5(A)、図5(B)を参照して、結合タイルに新たなタイルを結合する操作について説明する。たとえば、結合されていないブラウザタイルと結合タイルとが選択されるようにピンチイン操作がされると、結合タイルと選択されたブラウザタイルとが結合される。つまり、結合タイルに対してタイルを新たに結合することが出来るため、ユーザは結合されるタイルの数を任意に調整することが出来る。

40

【0045】

なお、上記実施例では結合タイルに新たに結合するタイルは1つであったが、2つ以上のタイルがピンチイン操作によって新たに結合されてもよい。また、図示は省略するが、結合タイルと結合タイルとに対してピンチイン操作がされると、2つの結合タイルが1つの結合タイルとなるように結合される。

【0046】

図6(A)、図6(B)を参照して、結合タイルを編集する操作について説明する。結合タイルを構成する構成タイルのうち、いずれか1つに対してロングタップ操作T1がさ

50

れると、結合タイルが編集状態となる。編集状態となった結合タイルには、編集アイコンとして解除アイコンが付与される。編集状態となった結合タイルにおいて、任意の構成タイルに対してスライド操作がされると、結合タイルの表示位置がスライド操作に追従して変更される。つまり、タッチ操作がされていない構成タイルは、タッチ操作がされている構成タイルと同じように移動するように処理される。そして、結合タイルの表示位置の変更は、メニューキー 22c が押下されると確定される。つまり、ユーザは、メニューキー 22c を押下することで、フォルダの編集状態を終了させることが出来る。このように、タイルを結合することで、複数のタイルをまとめて移動させることが出来るようになるため、ユーザはホーム画面におけるタイルの整理を容易に行うことが出来る。

【0047】

また、ユーザが解除アイコンに対してタップ操作を行うと、結合タイルの結合が解除される。たとえば、図6(B)に示す解除アイコンに対してタップ操作がされると結合タイルの結合が解除され、図3に示す状態に戻る。つまり、ユーザは、結合タイルの結合が不要と感じたときに、任意にタイルの結合を解除することが出来る。なお、他の実施例では、編集状態ではない結合タイルに対してマルチタッチ操作をした後に、2つのタッチ位置を外側に広げるタッチ操作(ピンチアウト操作)がされたときに、タイルの結合が解除されてもよい。また、結合が解除されると、タイルの色は元の色に戻る。

【0048】

また、図示は省略するが、ピンチイン操作がされたときに、選択されているタイルの数が1つである場合、タイルを結合することは出来ないため、ユーザに対してエラーが通知される。つまり、ユーザは、タイルを結合する操作に失敗した場合、状況を適切に把握することが出来る。

【0049】

なお、他の実施例では、編集状態で無くても、任意の構成タイルに対してフリック操作がされた場合、その構成タイルの結合だけが解除されてもよい。つまり、ユーザは、不要なタイルの結合を任意に解除することが出来る。

【0050】

また、その他の実施例では、結合タイルの編集状態では、各構成タイルの形状を保持したまま、結合タイルの結合状態が任意に組みかえられてもよい。

【0051】

続いて、構成タイルを利用して機能を実行する操作について説明する。まず、図7(A)、図7(B)を参照して、始点が構成タイルに含まれるスライド操作がされた場合、スライド操作の終点までの軌跡上にある構成タイルが選択(抽出)され、抽出された構成タイル(機能タイル)と対応する機能が実行される。このとき、複数の構成タイルがスライド操作の軌跡上にある場合は、複数の構成タイルと対応するそれぞれの機能が略同時に実行される。たとえば、スライド操作Ts1の軌跡上にSNSタイルおよび電話タイルがある場合、SNS機能と電話機能が略同時に実行される。また、スライド操作Ts2の軌跡上にSNSタイル、電話タイルおよびメールタイルがある場合は、3つの機能が略同時に実行される。このように、本実施例では、ユーザは、複数の構成タイルの中から任意の構成タイルをスライド操作によって選択して、機能を実行させることが出来る。

【0052】

なお、スライド操作の軌跡は、直線だけでなく曲線であってもよいし、直線および曲線の組み合わせであってもよい。また、結合されていない機能タイルの中をスライド操作の軌跡が通過しても、その機能タイルに対応する機能は実行されない。

【0053】

図8を参照して、始点が構成タイルに含まれるスライド操作がされ、かつスライド操作の軌跡によって領域が定義された場合、定義された領域に含まれる構成タイルが抽出(選択)され、抽出された構成タイルと対応する機能が実行される。たとえば、始点と終点とが略一致するスライド操作によって領域が定義された場合、その領域に含まれるSNSタイル、電話タイルおよびメールタイルと対応する、SNS機能、電話機能およびメール機

10

20

30

40

50

能が略同時に実行される。このように、スライド操作によって領域を定義するという単純な操作を行うことで、ユーザは任意の機能を実行させることが出来る。

【 0 0 5 4 】

ここで、電話タイルにはスライド操作の軌跡が含まれていないが、定義された領域に含まれているため電話機能は実行される。一方、ブラウザタイルの全体およびアラーム機能の一部が定義された領域に含まれているが、構成タイルではないためブラウザ機能およびアラーム機能は実行されない。

【 0 0 5 5 】

なお、スライド操作の始点と終点とは、所定距離（たとえば、3 mm）または所定ドット（たとえば、12ドット）以内であれば、一致していると判断される。また、図示は省略するが、スライド操作の軌跡が交差した場合も、領域を定義するスライド操作と判断される。そして、この場合も、スライド操作の始点または終点が、スライド操作の軌跡と所定距離または所定ドット以内に位置していれば、スライド操作の軌跡が交差したと判断される。

10

【 0 0 5 6 】

図9を参照して、構成タイルの中でピンチイン操作がされた場合、ピンチイン操作によって定義された矩形に含まれる構成タイルが抽出される。そして、他の操作と同様、抽出された構成タイルと対応する機能が実行される。たとえば、SNSタイルに第1タッチ位置Tp1が含まれ、メールタイルに第2タッチ位置Tp2が含まれるようにピンチイン操作がされ、このピンチイン操作で定義された矩形にSNSタイルおよびメールタイルが含まれている場合、SNSタイルおよびメールタイルが抽出される。そして、ピンチイン操作が終了すれば、SNS機能およびメール機能が略同時に実行される。このように、ユーザは、ピンチイン操作によって構成タイルを選択することで、その構成タイルと対応する機能を実行させることが出来る。

20

【 0 0 5 7 】

図10を参照して、任意の構成タイルに対してタップ操作がされた場合、タップ操作がされた構成タイルと対応する機能が実行される。たとえば、メールタイルに対してタップ操作Ttがされると、メール機能が実行される。つまり、ユーザは、任意の機能と対応する構成タイルに対してタップ操作を行うことで、任意の機能を実行させることが出来る。

【 0 0 5 8 】

これらの説明から分かるように、ユーザは、タッチ操作によって任意の構成タイルを選択することで、任意の機能を実行させることが出来る。特に、ユーザは、複数の構成タイルを選択することで複数の機能を略同時に実行することが出来る。そのため、携帯電話機10を利用するユーザの利便性が向上する。

30

【 0 0 5 9 】

なお、本実施例では、スライド操作、ピンチアウト操作およびタップ操作が終了したときに機能が実行されるが、他の実施例ではこれらのタッチ操作が終了した後にメニューキー22cを押下するなどの確定操作がされたときに、機能が実行されるようにしてもよい。

【 0 0 6 0 】

上述では本実施例の特徴を概説した。以下では、図11に示すメモリマップおよび図12 - 図17に示すフロー図を用いて詳細に説明する。

40

【 0 0 6 1 】

図11を参照して、RAM46には、プログラム記憶領域302とデータ記憶領域304とが形成される。プログラム記憶領域302は、先に説明したように、フラッシュメモリ44（図2）に予め設定しているプログラムデータの一部または全部を読み出して記憶（展開）しておくための領域である。

【 0 0 6 2 】

プログラム記憶領域302には、選択されたタイルを結合するためのタイル結合プログラム310および結合タイルに対するタッチ操作に応じた処理を実行するための結合タイ

50

ル制御プログラム 3 1 2 などが記憶される。また、結合タイル制御プログラム 3 1 2 のサブルーチンとして、スライド操作プログラム 3 1 2 a、ピンチイン操作プログラム 3 1 2 b、タップ操作プログラム 3 1 2 c およびロングタップ操作プログラム 3 1 2 d もプログラム記憶領域に記憶される。

【 0 0 6 3 】

なお、プログラム記憶領域 3 0 2 には、メール機能、ブラウザ機能などの機能を実行するためのプログラムも記憶される。

【 0 0 6 4 】

続いて、RAM 4 6 のデータ記憶領域 3 0 4 には、タッチバッファ 3 3 0、選択バッファ 3 3 2、軌跡バッファ 3 3 4 および抽出バッファ 3 3 6 などが設けられると共に、タッチ座標マップ 3 3 8、結合タイルデータ 3 4 0 およびアドレス帳データ 3 4 2 などが記憶される。また、データ記憶領域 3 0 4 には、タッチフラグ 3 4 4 なども設けられる。

10

【 0 0 6 5 】

タッチバッファ 3 3 0 には、タッチパネル制御回路 4 8 が出力するタッチ座標のデータ、タッチ操作の始点および終点のタッチ座標のデータなどが一時的に記憶される。選択バッファ 3 3 2 には、マルチタッチ操作によって選択されたタイルの情報が一時的に記憶される。軌跡バッファ 3 3 4 には、スライド操作の軌跡を示すタッチ座標のデータが一時的に記憶される。抽出バッファ 3 3 6 には、マルチタッチ操作によって抽出（選択）された構成タイルの情報が一時的に記憶される。

【 0 0 6 6 】

20

タッチ座標マップ 3 3 8 は、タッチ操作におけるタッチ座標とディスプレイ 1 4 の表示座標とを対応付けるためのデータである。つまり、タッチパネル 1 6 に対して行われたタッチ操作の結果が、タッチ座標マップ 3 3 8 に基づいてディスプレイ 1 4 の表示に反映される。結合タイルデータ 3 4 0 は、結合タイルを構成する構成タイルの表示位置などの座標などを含むデータである。アドレス帳データは、電話番号やメールアドレスなどを含むアドレスデータから構成されるデータである。また、アドレス帳データの内容は、アドレス帳機能を実行することで、閲覧したり、編集したりすることが出来る。

【 0 0 6 7 】

タッチフラグ 3 4 4 は、タッチパネル 1 6 に対してタッチされているか否かを判断するためのフラグである。たとえば、タッチフラグ 3 4 4 は、1 ビットのレジスタで構成される。タッチフラグ 3 4 4 がオン（成立）されると、レジスタにはデータ値「1」が設定される。一方、タッチフラグ 3 4 4 がオフ（不成立）されると、レジスタにはデータ値「0」が設定される。また、タッチフラグ 3 4 4 は、タッチパネル制御回路 4 8 の出力に基づいてオン/オフが切り換えられる。

30

【 0 0 6 8 】

なお、データ記憶領域 3 0 4 には、姿勢センサ 5 0 の出力が一時的に記憶されたり、プログラムの実行に必要な、他のフラグやタイマ（カウンタ）が設けられたりする。

【 0 0 6 9 】

プロセッサ 3 0 は、Windows（登録商標）ベースのOSや、Android（登録商標）およびiOS（登録商標）などのLinux（登録商標）ベースのOSなどその他のOSの制御下で、図 1 2 に示すタイル結合処理、図 1 3 に示す結合タイル制御処理、図 1 4 に示すスライド操作処理、図 1 5 に示すピンチイン操作処理、図 1 6 に示すタップ操作処理および図 1 7 に示すロングタップ操作処理などを含む、複数のタスクを並列的に処理する。

40

【 0 0 7 0 】

図 1 2 はタイル結合処理のフロー図である。タイル結合処理は、たとえばホーム画面が表示されると開始される。ステップ S 1 でプロセッサ 3 0 は、マルチタッチ操作か否かを判断する。つまり、プロセッサ 3 0 は、タッチフラグ 3 4 4 がオンとなった状態で、2 つのタッチ位置の座標がタッチバッファ 3 3 0 に記憶されているかを判断する。ステップ S 1 で“NO”であれば、つまりマルチタッチ操作がされていないならば、ステップ S 3 で

50

プロセッサ30は、終了か否かを判断する。ホーム画面の表示を消去する操作がされたかが判断される。ステップS3で“YES”であれば、たとえばホーム画面から他の画面に遷移する操作がされると、プロセッサ30はタイル結合処理を終了する。一方、ステップS3で“NO”であれば、つまりホーム画面が表示されていれば、プロセッサ30はステップS1の処理に戻る。

【0071】

ステップS1で“YES”であれば、つまりマルチタッチ操作がされると、ステップS5でプロセッサ30は、2つのタッチ位置に基づいて矩形を定義する。たとえば、図4(A)に示すように、2つのタッチ位置に基づいて矩形が定義される。続いて、ステップS7でプロセッサ30は、定義した矩形にタイルが含まれているか否かを判断する。ステップS7で“NO”であれば、タイルが矩形に含まれていなければ、プロセッサ30はステップS1の処理に戻る。一方、ステップS7で“YES”であれば、タイルが定義した矩形に含まれていれば、プロセッサ30はステップS9の処理に進む。

【0072】

ステップS9でプロセッサ30は、定義した矩形に結合タイルが含まれているか否かを判断する。ステップS9で“NO”であれば、つまり矩形に結合タイルが含まれていなければ、ステップS11でプロセッサ30は、定義した矩形に含まれるタイルを選択する。たとえば、図4(A)に示すように、矩形にSNSタイル、電話タイルおよびメールタイルが含まれている場合、それらのタイルの情報が選択バッファ332に記憶される。続いて、ステップS13でプロセッサ30は、選択されたタイルが1つであるか否かを判断する。つまり、矩形に含まれるタイルの数が1つであるかが判断される。ステップS13で“YES”であれば、つまり選択されたタイルが1つであれば、ステップS15でプロセッサ30は、エラーメッセージを通知して、ステップS1の処理に戻る。たとえば、「タイルを結合できません。」などの文字列がディスプレイ14に表示される。また、ステップS13で“NO”であれば、つまり複数のタイルが選択されている状態であれば、プロセッサ30はステップS19の処理に進む。なお、ステップS15の処理を実行するプロセッサ30はエラー通知部として機能する。

【0073】

また、ステップS9で“YES”であれば、つまり定義した矩形に結合タイルが含まれていれば、ステップS17でプロセッサ30は、定義した矩形に含まれる結合タイルとタイルとを選択する。たとえば、図5(A)に示すように、結合タイルとブラウザタイルとが選択される。そして、ステップS17の処理が終了すると、プロセッサ30はステップS19の処理に進む。

【0074】

なお、ステップ11またはステップS17の処理を実行するプロセッサ30は選択部として機能する。特に、ステップS17の処理を実行するプロセッサ30は追加選択部として機能する。

【0075】

続いて、ステップS19でプロセッサ30は、確定操作か否かを判断する。たとえば、ピンチイン操作がされたかが判断される。なお、ステップS19でプロセッサ30は、2つのタッチ位置の各移動距離が閾値より大きいときにピンチイン操作がされたかを判断する。なお、ステップS19の処理を実行するプロセッサ30は判断部として機能する。

【0076】

ステップS19で“NO”であれば、たとえば2つのタッチ位置が変化していなければ、ステップS21でプロセッサ30は、リリースされたか否かを判断する。つまり、タッチフラグ344がオフに切り替わったかが判断される。ステップS21で“YES”であれば、たとえばユーザがマルチタッチ操作を行っている指をタッチパネル16から離せば、プロセッサ30はステップS1の処理に戻る。一方、ステップS21で“NO”であれば、つまり、ユーザがマルチタッチ操作を継続していれば、プロセッサ30はステップS19の処理に戻る。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 1 9 で “ Y E S ” であれば、たとえばピンチイン操作がされると、ステップ S 2 3 でプロセッサ 3 0 は、選択されたタイルを結合する。たとえば、図 4 (A) のようにタイルが選択された状態であれば、 S N S タイル、電話タイルおよびメールタイルが結合される。また、図 5 (A) のように結合タイルとブラウザタイルとが選択された状態であれば、結合タイルとブラウザタイルとが結合される。そして、ステップ S 2 3 の処理が終了すれば、プロセッサ 3 0 はステップ S 1 の処理に戻る。なお、ステップ S 2 3 の処理を実行するプロセッサ 3 0 は結合部として機能する。

【 0 0 7 8 】

図 1 3 は結合タイル制御処理のフロー図である。結合タイル制御処理は、結合タイルを含むホーム画面が表示されると開始される。ステップ S 4 1 でプロセッサ 3 0 は、スライド操作か否かを判断する。つまり、結合タイルに対してスライド操作がされたかが判断される。ステップ S 4 1 で “ Y E S ” であれば、つまり結合タイルに対してスライド操作がされると、ステップ S 4 3 でプロセッサ 3 0 は、スライド操作処理を実行する。そして、ステップ S 4 3 の処理が終了すれば、プロセッサ 3 0 はステップ S 5 7 の処理に進む。なお、ステップ S 4 3 のスライド操作処理については図 1 4 のフロー図を用いて詳細に説明するため、ここでの説明は省略する。

【 0 0 7 9 】

また、ステップ S 4 1 で “ N O ” であれば、ステップ S 4 5 でプロセッサ 3 0 は、ピンチイン操作か否かを判断する。つまり、結合タイルに対してピンチイン操作がされたかが判断される。ステップ S 4 5 で “ Y E S ” であれば、つまり結合タイルに対してピンチイン操作がされると、ステップ S 4 7 でプロセッサ 3 0 は、ピンチイン操作処理を実行する。そして、ステップ S 4 7 の処理が終了すれば、プロセッサ 3 0 はステップ S 5 7 の処理に進む。なお、ステップ S 4 7 のピンチイン操作処理については図 1 5 のフロー図を用いて詳細に説明するため、ここでの説明は省略する。

【 0 0 8 0 】

また、ステップ S 4 5 で “ N O ” であれば、つまり結合タイルに対してピンチイン操作がされなければ、ステップ S 4 9 でプロセッサ 3 0 は、タップ操作か否かを判断する。つまり、結合タイルに対してタップ操作がされたかが判断される。ステップ S 4 9 で “ Y E S ” であれば、つまり結合タイルに対してタップ操作がされると、ステップ S 5 1 でプロセッサ 3 0 はタップ操作処理を実行する。そして、ステップ S 5 1 の処理が終了すれば、プロセッサ 3 0 はステップ S 5 7 の処理に進む。なお、ステップ S 5 1 のタップ操作処理については図 1 6 のフロー図を用いて詳細に説明するため、ここでの説明は省略する。

【 0 0 8 1 】

また、ステップ S 4 9 で “ N O ” であれば、つまり結合タイルに対してタップ操作がされなければ、ステップ S 5 3 でプロセッサ 3 0 は、ロングタップ操作か否かを判断する。つまり、結合タイルに対してロングタップ操作がされたかが判断される。ステップ S 5 3 で “ N O ” であれば、つまり結合タイルに対してロングタップ操作がされなければ、プロセッサ 3 0 はステップ S 5 7 の処理に進む。また、ステップ S 5 3 で “ Y E S ” であれば、つまり結合タイルに対してロングタップ操作がされると、ステップ S 5 5 でプロセッサ 3 0 は、ロングタップ操作処理を実行する。そして、ステップ S 5 5 の処理が終了すれば、プロセッサ 3 0 はステップ S 5 7 の処理に進む。なお、ステップ S 5 5 のロングタップ操作処理については、図 1 7 のフロー図を用いて詳細に説明するため、ここでの詳細な説明は省略する。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 5 7 でプロセッサ 3 0 は、終了か否かを判断する。たとえば、ホーム画面の表示を終了する操作がされたかが判断される。ステップ S 5 7 で “ N O ” であれば、つまりホーム画面が表示されたままの状態であれば、プロセッサ 3 0 はステップ S 4 1 の処理に戻る。一方、ステップ S 5 7 で “ Y E S ” であれば、たとえばホーム画面から他の画面に遷移する操作がされると、プロセッサ 3 0 は結合タイル制御処理に戻る。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 3 】

なお、ステップ S 4 1 , S 4 5 , S 4 9 のいずれかの処理を実行するプロセッサ 3 0 は検出部として機能する。特に、ステップ S 4 1 の処理を実行するプロセッサ 3 0 はスライド検出部として機能し、ステップ S 4 5 の処理を実行するプロセッサ 3 0 はピンチイン検出部として機能し、ステップ S 4 9 の処理を実行するプロセッサ 3 0 はタップ検出部として機能する。

【 0 0 8 4 】

図 1 4 はスライド操作処理のフロー図である。図 1 3 に示す結合タイル制御処理でステップ S 4 3 の処理が実行されると、ステップ S 7 1 でプロセッサ 3 0 は、領域が定義されたか否かを判断する。つまり、スライド操作の軌跡が交差しているか、またはスライド操作の始点と終点とが一致したかが判断される。また、具体的には、軌跡バッファ 3 3 4 に記憶されているスライド操作の軌跡を示す座標のデータに基づいて、スライド操作の軌跡の交差または一致が判断される。ステップ S 7 1 で “ N O ” であれば、たとえば図 7 (A) および図 7 (B) に示すように、スライド操作の軌跡によって領域が定義されていなければ、ステップ S 7 3 でプロセッサ 3 0 は、軌跡上に存在する構成タイルを抽出する。たとえば、図 7 (A) に示すようにスライド操作がされた場合、 S N S タイルおよび電話タイルの情報が抽出バッファ 3 3 6 に記憶される。そして、ステップ S 7 3 の処理が終了すれば、プロセッサ 3 0 はステップ S 7 7 の処理に進む。

10

【 0 0 8 5 】

また、ステップ S 7 1 で “ Y E S ” であれば、たとえば図 8 に示すようにスライド操作の始点と終点とが一致しており、領域が定義されている場合、ステップ S 7 5 でプロセッサ 3 0 は、定義された領域に含まれる構成タイルを抽出する。たとえば、図 8 に示す領域が定義された場合、 S N S タイル、電話タイルおよびメールタイルの情報が抽出バッファ 3 3 6 に記憶される。そして、ステップ S 7 5 の処理が終了すれば、プロセッサ 3 0 はステップ S 7 7 の処理に進む。

20

【 0 0 8 6 】

続いて、ステップ S 7 7 でプロセッサ 3 0 は、複数の構成タイルが抽出されたか否かを判断する。つまり、抽出バッファ 3 3 6 に記憶されている構成タイルの数が 2 つ以上であるかが判断される。ステップ S 7 7 で “ N O ” であれば、つまり抽出 (選択) された構成タイルが 1 つであれば、ステップ S 7 9 でプロセッサ 3 0 は、 1 つの構成タイルに対応する機能を実行する。たとえば、抽出 (選択) された構成タイルが S N S タイルだけであれば、ステップ S 7 9 では S N S タイルに対応する S N S 機能を実行する。そして、ステップ S 7 9 の処理が終了すれば、プロセッサ 3 0 はスライド操作処理を終了して、結合タイル制御処理に戻る。

30

【 0 0 8 7 】

また、ステップ S 7 7 で “ Y E S ” であれば、つまり複数の構成タイルが抽出 (選択) されていれば、ステップ S 8 1 でプロセッサ 3 0 は、複数の構成タイルに対応する機能をそれぞれ実行する。たとえば、図 7 (A) に示すように S N S タイルおよび電話タイルが選択されている状態であれば、 S N S タイルおよび電話タイルに対応する S N S 機能および電話機能が実行される。そして、ステップ S 8 1 の処理が終了すれば、プロセッサ 3 0 はスライド操作処理を終了して、結合タイル制御処理に戻る。

40

【 0 0 8 8 】

図 1 5 はピンチイン操作処理のフロー図である。図 1 3 に示す結合タイル制御処理でステップ S 4 7 の処理が実行されると、ステップ S 1 0 1 でプロセッサ 3 0 は、 2 ヶ所のタッチ位置に基づいて矩形を定義する。たとえば、図 5 (A) または図 9 に示すように、第 1 タッチ位置 T p 1 および第 2 タッチ位置 T p 2 に基づいて矩形が定義される。続いて、ステップ S 1 0 3 でプロセッサ 3 0 は、矩形に結合されていないタイルが含まれているか否かを判断する。たとえば、定義された矩形に構成タイル以外のタイルが含まれているかが判断される。ステップ S 1 0 3 で “ Y E S ” であれば、たとえば図 5 (A) に示すように結合されていないブラウザタイルが矩形に含まれていれば、プロセッサ 3 0 はピンチイ

50

ン操作処理を終了して、結合タイル制御処理に戻る。

【0089】

また、ステップS103で“NO”であれば、つまり定義された矩形に含まれるタイルが全て構成タイルであれば、ステップS105でプロセッサ30は、矩形の中の構成タイルを抽出する。つまり、定義された矩形に含まれる構成タイルの情報が抽出バッファ336に記憶される。

【0090】

続いて、ステップS107でプロセッサ30は、ステップS77と同様、複数の構成タイルが抽出されたかを判断する。ステップS107で“NO”であれば、つまり抽出（選択）された構成タイルが1つであれば、ステップS109でプロセッサ30は、ステップS79と同様、1つの構成タイルに対応する機能を実行する。そして、ステップS109の処理が終了すれば、プロセッサ30は、ピンチイン操作処理を終了して、結合タイル制御処理に戻る。また、ステップS107で“NO”であれば、たとえば、図9に示すように2つの構成タイルが選択されている状態であれば、ステップS111でプロセッサ30は、ステップS81と同様、複数の構成タイルに対応する機能をそれぞれ実行する。そして、ステップS111の処理が終了すれば、プロセッサ30は、ピンチイン操作処理を終了して、結合タイル制御処理に戻る。

【0091】

図16はタップ操作処理のフロー図である。図13に示す結合タイル制御処理でステップS51の処理が実行されると、ステップS131でプロセッサ30は、タップ操作がされた構成タイルを抽出する。たとえば、図10に示すようにタップ操作がされた場合、構成タイルの1つであるメールタイルの情報が抽出バッファ336に記憶される。続いて、ステップS133でプロセッサ30は、抽出された構成タイルと対応する機能を実行する。たとえば、図10のようにメールタイルに対してタップ操作がされた場合、メール機能が実行される。そして、ステップS133の処理が終了すれば、プロセッサ30はタップ操作処理を終了して、結合タイル制御処理に戻る。

【0092】

なお、ステップS79、S81、S109、S111、S133の処理を実行するプロセッサ30は実行部として機能する。

【0093】

図17はロングタップ操作処理のフロー図である。図17に示す結合タイル制御処理でステップS55の処理が実行されると、ステップS151でプロセッサ30は、編集アイコンを表示する。たとえば、図6(B)に示すように、解除アイコンがフォルダに重ねて表示される。また、編集アイコンが表示されると結合タイルの表示態様も変化する。

【0094】

続いて、ステップS153でプロセッサ30は、表示位置の変更操作か否かを判断する。つまり、編集状態の結合タイルに対してスライド操作がされたかが判断される。ステップS153で“YES”であれば、つまり編集状態の結合タイルに対してスライド操作がされると、ステップS155でプロセッサ30は、タッチされている構成タイルに追従するように他の構成タイルも併せて移動させる。たとえば、図6(B)に示す3つの構成タイルのうちメールタイルに対してタッチされた後に下方向にスライド操作がされると、メールタイルの表示位置が下側に変更され、かつタッチされていないSNSタイルおよび電話タイルの表示位置も、それぞれの形状および結合状態を保持したまま下側に変更される。そして、ステップS155の処理が終了すれば、プロセッサ30はステップS161の処理に進む。なお、ステップS155の処理を実行するプロセッサ30は移動部として機能する。

【0095】

また、ステップS153で“NO”であれば、つまり表示位置の変更操作がされなければ、ステップS157でプロセッサ30は、結合タイルの解除操作か否かを判断する。つまり、解除アイコンに対してタップ操作がされたかが判断される。ステップS157で“

YES”であれば、つまり解除操作がされると、ステップS159でプロセッサ30は、結合タイルの結合を解除する。たとえば、図6(B)に示す解除アイコンに対してタップ操作がされると、結合タイルの結合が解除される。また、結合タイルの結合が解除されると、結合タイルデータ340に含まれる構成タイルの情報が削除される。そして、ステップS159の処理が終了すれば、プロセッサ30はロングタップ操作処理を終了して、結合タイル制御処理に戻る。なお、ステップS159の処理を実行するプロセッサ30は解除部として機能する。

【0096】

また、ステップS157で“NO”であれば、つまり解除操作がされなければ、ステップS161でプロセッサ30は、編集を終了か否かを判断する。つまり、結合タイルの編集を終了する操作がされたかが判断される。また、具体的には、メニューキー22cが操作されたかが判断される。ステップS161で“NO”であれば、つまり編集を終了する操作がされなければ、プロセッサ30はステップS151の処理に戻る。また、ステップS161で“YES”であれば、つまり編集を終了する操作がされると、プロセッサ30はロングタップ操作処理を終了して、結合タイル制御処理に戻る。このとき、結合タイルデータ340に含まれる構成タイルの情報が更新される。

【0097】

<第2実施例>

第2実施例では、アドレス帳データに含まれるアドレスデータと対応するタイル(以下、アドレスタイルまたは宛先タイルと言う。)がホーム画面に表示される。たとえば、アドレスタイルに対してタップ操作がされると、対応するアドレスデータの詳細と共に、通話またはメール作成を行うためのGUIが表示される。そして、アドレスタイルは、第1実施例の機能タイルと同様、任意に結合させることが出来る。

【0098】

なお、第2実施例の携帯電話機10は、第1実施例と略同じであるため、外観および電気的な構成などの説明は省略する。

【0099】

図18を参照して、たとえばホーム画面には、メールタイル、ブラウザタイルおよびアラームタイルに加えて、「AAA」、「BBB」および「CCC」のアドレスデータと対応するアドレスタイルが表示されている。そして、メールタイルと3つのアドレスタイルとは結合されている。

【0100】

ここで、第2実施例では、メールタイルとアドレスタイルとが結合されている状態で、メールタイルとアドレスタイルとが選択されると、新規メールが作成される。そして、アドレスタイルと対応するアドレスデータに含まれるメールアドレスが、新規メールの宛先として設定される。

【0101】

図19(A)、図19(B)を参照して、スライド操作Tsによって、メールタイルと、「AAA」および「BBB」のアドレスタイルとが選択された場合、「AAA」および「BBB」のメールアドレスが宛先として設定された新規メールが作成される。

【0102】

また、図20(A)、図20(B)を参照して、スライド操作Tsによって、メールタイルと、「AAA」、「BBB」および「CCC」のアドレスタイルとが選択された場合、3件のメールアドレスが宛先として設定された新規メールが作成される。

【0103】

このように、第2実施例では、メールタイルとアドレスタイルとが結合している場合、ユーザは、これらのタイルを選択することで、新規メールを容易に作成することが出来る。特に、ユーザは、任意のアドレスタイルとメールタイルとを選択することで、新規メールの宛先を任意に選ぶことが出来る。

【0104】

10

20

30

40

50

なお、選択されるアドレススタイルは1つであってもよい。この場合は、1つのアドレススタイルに基づいて1件の宛先が設定された新規メールが作成される。

【0105】

また、スライド操作だけでなく、ピンチイン操作によってメールタイトルとアドレススタイルとが選択されてもよい。

【0106】

また、メール機能はメッセージ機能と言うことがある。そして、他の実施例では、メッセージ機能には、SMS機能、MMS機能およびメッセージの送受信に特化したLINE（登録商標）などのSNS機能が含まれていてもよい。

【0107】

また、結合タイトルを構成するアドレススタイルにタップ操作がされた場合、通常のアドレススタイルにタップ操作がされた場合と同様、対応するアドレスデータの詳細と共に、通話またはメール作成を行うためのGUIが表示される。

【0108】

以下では、図21に示すフロー図を用いて、第2実施例について詳細に説明する。

【0109】

図21は、第2実施例のスライド操作処理の一部のフロー図である。なお、第2実施例のスライド操作処理では、ステップS71 - S81の処理は、第1実施例と略同じであるため、詳細な説明は省略する。

【0110】

第2実施例のスライド操作処理が実行されると、プロセッサ30は、ステップS71 - S75の処理を実行する。ステップS73またはステップS75の処理が終了すると、ステップS181でプロセッサ30は、メッセージタイトルが含まれているか否かを判断する。たとえば、選択された構成タイトルにメールタイトルが含まれているかが判断される。ステップS181で“NO”であれば、たとえばメールタイトルが含まれていなければ、プロセッサ30はステップS77以降の処理を実行する。ステップS181で“YES”であれば、たとえばメールタイトルが選択されていれば、ステップS183でプロセッサ30は、宛先タイトルが含まれているか否かを判断する。たとえば、選択された構成タイトルにアドレススタイルが含まれているかが判断される。ステップS183で“NO”であれば、たとえばアドレススタイルが選択されていなければ、プロセッサ30はステップS77以降の処理

を実行する。

【0111】

また、ステップS183で“YES”であれば、たとえばメールタイトルとアドレススタイルとが選択されている状態であれば、ステップS185でプロセッサ30は、新規メッセージを作成する。たとえば、メールタイトルが選択されている場合は、新規メールが作成される。

【0112】

続いて、ステップS187でプロセッサ30は、複数の宛先タイトルが抽出されているか否かを判断する。たとえば、抽出バッファ336に複数のアドレススタイルが記憶されているかが判断される。ステップS187で“NO”であれば、たとえば抽出（選択）されたアドレススタイルが1つであれば、ステップS189でプロセッサ30は、1つの宛先タイトルに基づいて宛先を設定する。たとえば、選択されたアドレススタイルと対応するアドレスデータからメールアドレスが読み出され、そのメールアドレスが新規メールの宛先として設定される。そして、ステップS189の処理が終了すれば、プロセッサ30はスライド操作処理を終了して、結合タイトル制御処理に戻る。

【0113】

また、ステップS187で“YES”であれば、たとえば複数のアドレススタイルが選択されている状態であれば、ステップS191でプロセッサ30は、複数の宛先タイトルに基づいて複数の宛先を設定する。たとえば、図19(A)に示すように2つのアドレススタイルが選択されている場合、「AAA」および「BBB」のアドレススタイルと対応するアド

10

20

30

40

50

レスデータからそれぞれメールアドレスを読み出し、読み出した2つのメールアドレスが新規メールの宛先として設定される。そして、ステップS191の処理が終了すれば、プロセッサ30はスライド操作処理を終了して、結合タイル制御処理に戻る。なお、ステップS185, S189, S191の処理を実行するプロセッサ30は作成部として機能する。

【0114】

ここで、スライド操作処理のステップS181 - S191と同等の処理は、ピンチイン操作処理におけるステップS105とステップS107との間でも実行される。

【0115】

なお、第1実施例および第2実施例については、任意に組み合わせることが可能であり、その組み合わせについては容易に想像できるため、ここでの詳細な説明は省略する。

10

【0116】

また、第1実施例および第2実施例では、ピンチイン操作によって定義される矩形およびスライド操作の軌跡などを図示したが、実際には矩形および軌跡を表示しないようにしてもよいし、ユーザがこれらの操作を把握しやすくするために矩形および軌跡を表示するようにしてもよい。

【0117】

また、ピンチイン操作によって定義される図形は、矩形だけに限らず2ヶ所のタッチ位置を直径とする円などであってもよい。

【0118】

また、ホーム画面には、他のアプリケーション（たとえば、SMSなど）に対応するタイルがさらに含まれていてもよい。

20

【0119】

また、上述の実施例では、閾値に対して「より大きい」の言葉を用いたが「閾値より大きい」とは「閾値以上」の意味も含まれる。また、「閾値よりも小さい」とは「閾値以下」および「閾値未満」の意味も含まれる。

【0120】

また、本実施例で用いられたプログラムは、データ配信用のサーバのHDDに記憶され、ネットワークを介して携帯電話機10に配信されてもよい。また、CD, DVD, BD (Blue-Ray Disk) などの光学ディスク、USBメモリおよびメモリカードなどの記憶媒体に複数のプログラムを記憶させた状態で、その記憶媒体が販売または配布されてもよい。そして、上記したサーバや記憶媒体などを通じてダウンロードされた、プログラムが本実施例と同等の構成の携帯電話機にインストールされた場合、本実施例と同等の効果が得られる。

30

【0121】

そして、本明細書中で挙げた、具体的な数値は、いずれも単なる一例であり、製品の仕様変更などに応じて適宜変更可能である。

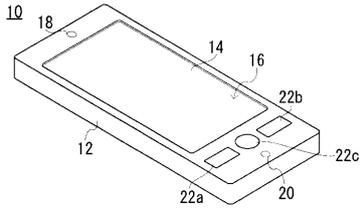
【符号の説明】

【0122】

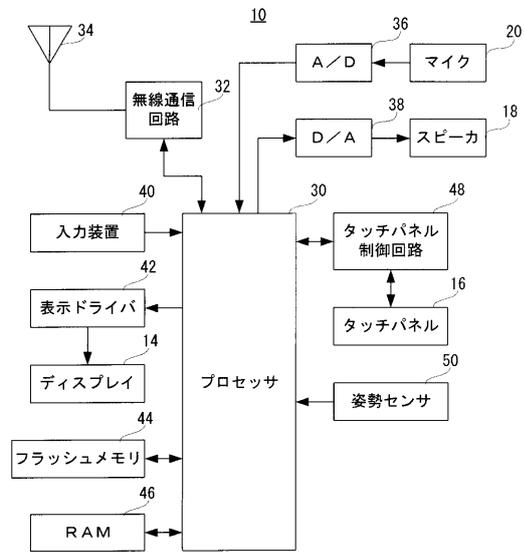
- 10 ... 携帯電話機
- 14 ... ディスプレイ
- 16 ... タッチパネル
- 30 ... プロセッサ
- 44 ... フラッシュメモリ
- 46 ... RAM
- 48 ... タッチパネル制御回路

40

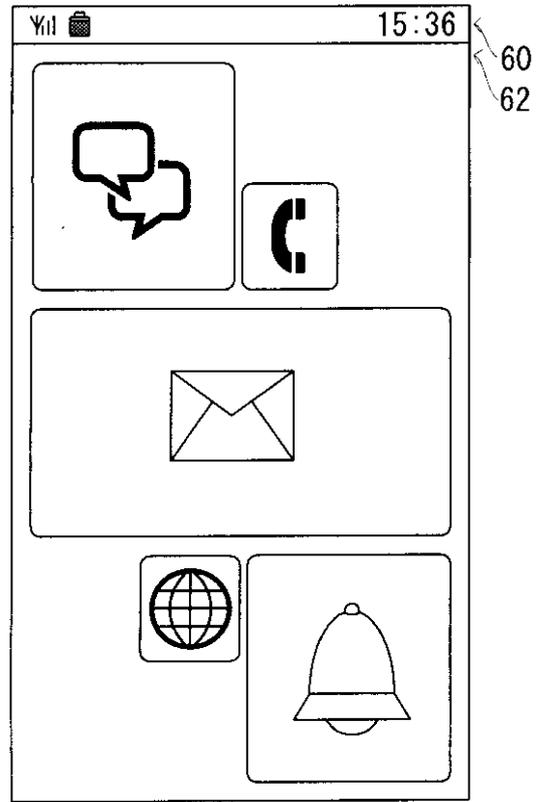
【図1】



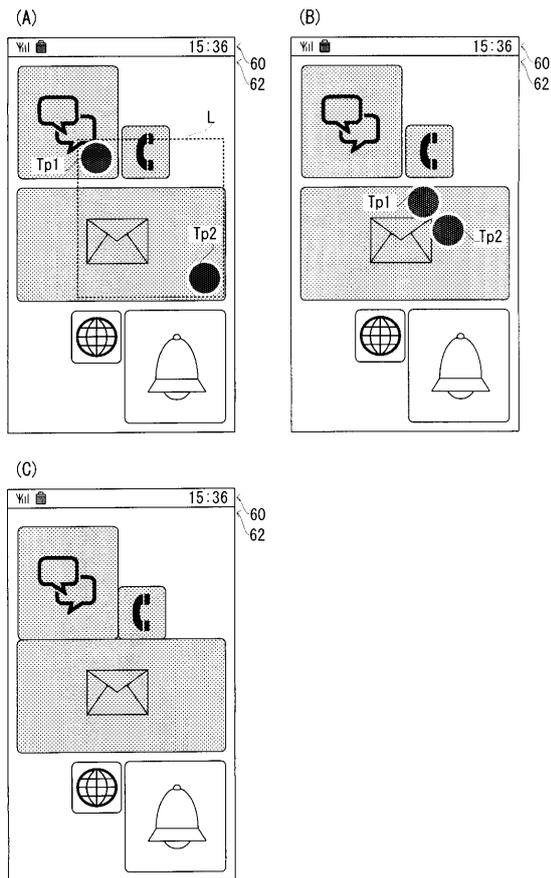
【図2】



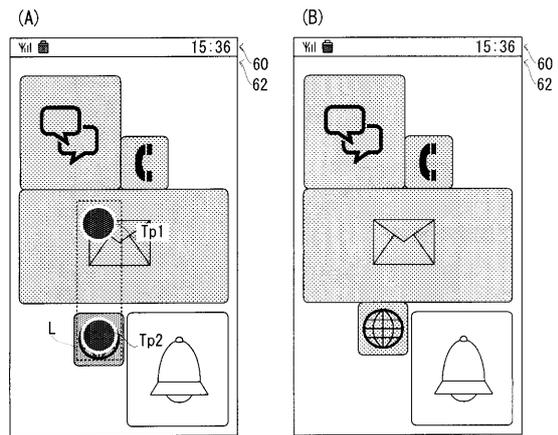
【図3】



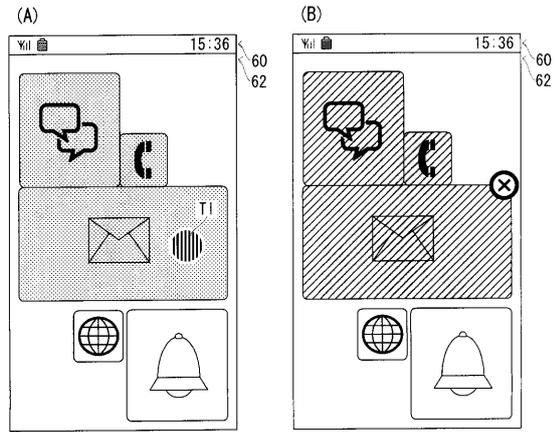
【図4】



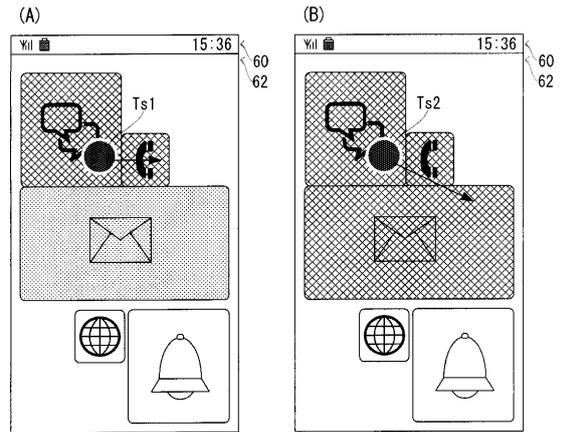
【図5】



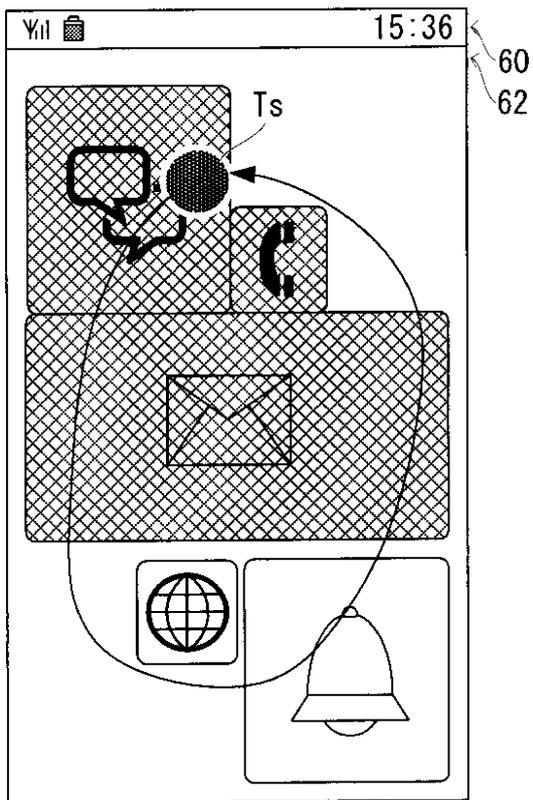
【図6】



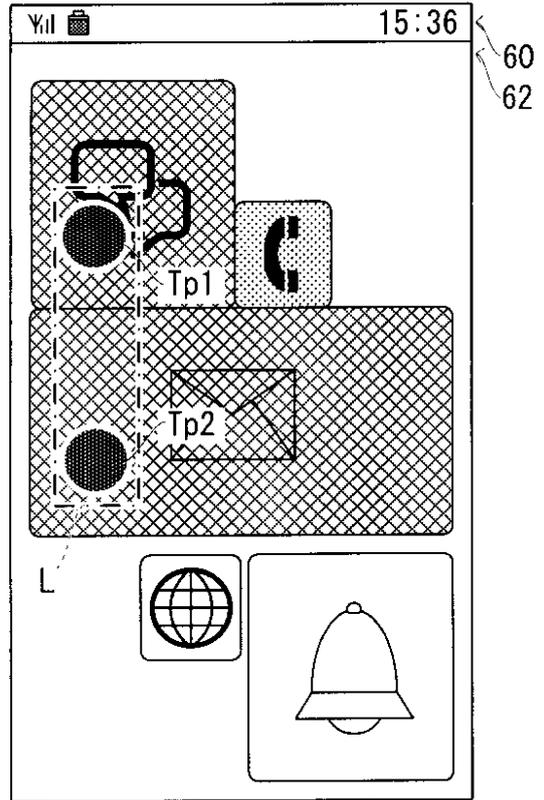
【図7】



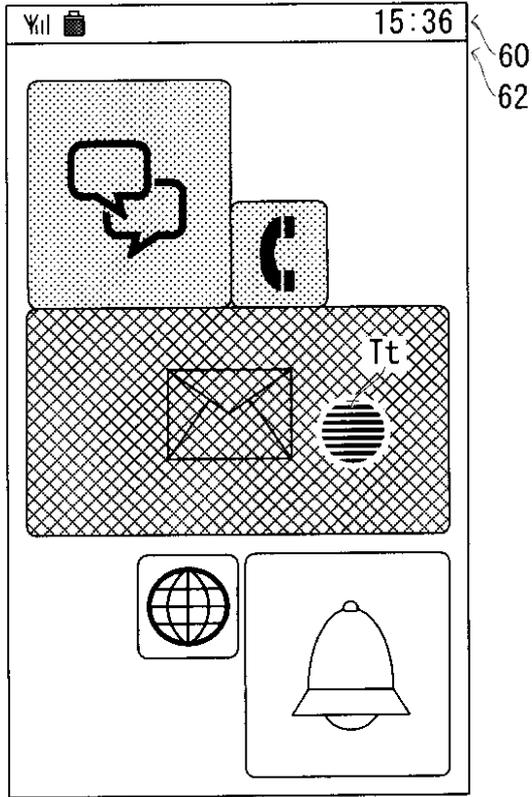
【図8】



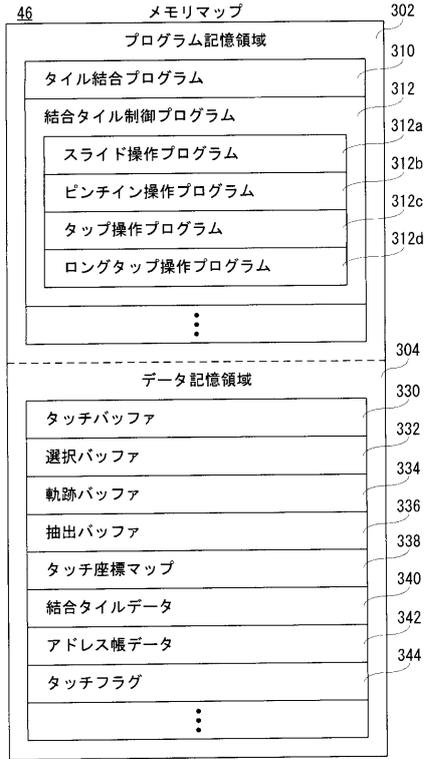
【図9】



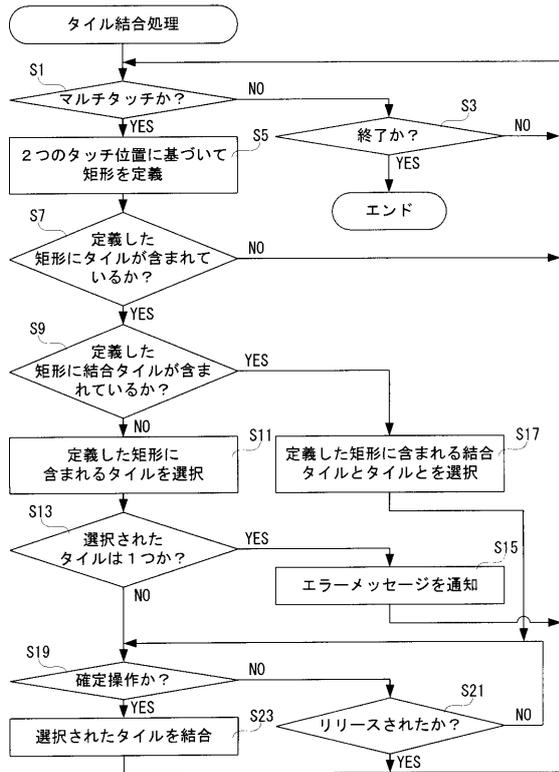
【図10】



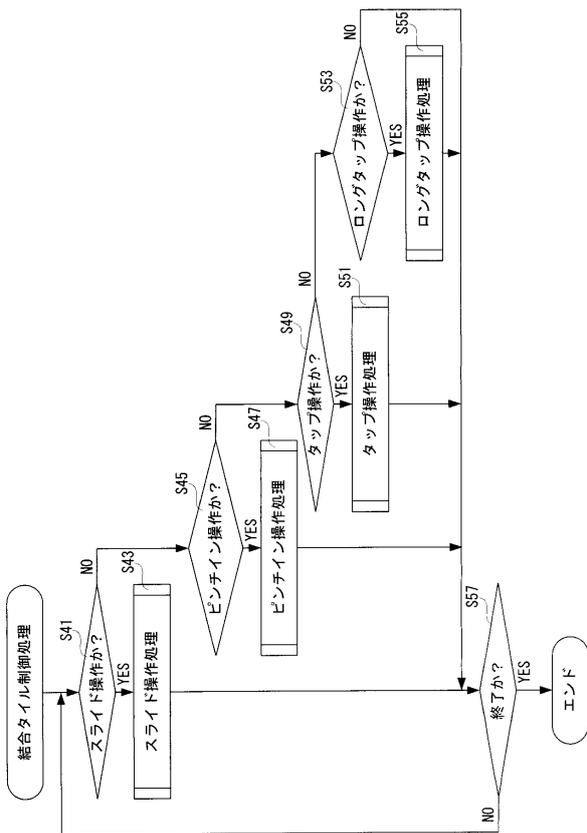
【図11】



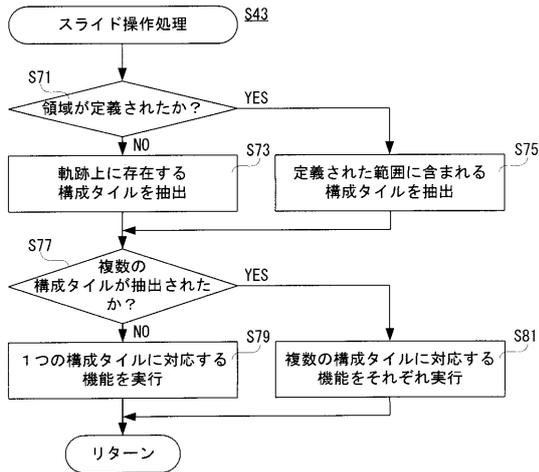
【図12】



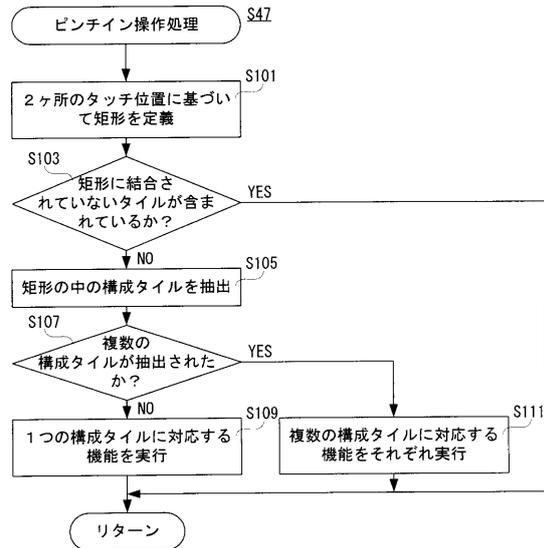
【図13】



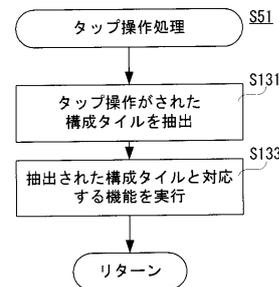
【図14】



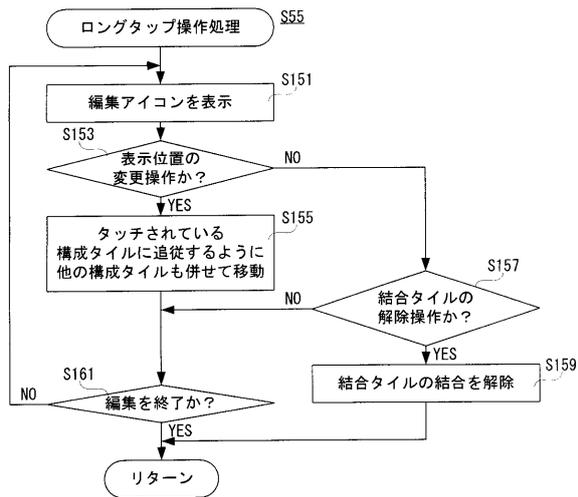
【図15】



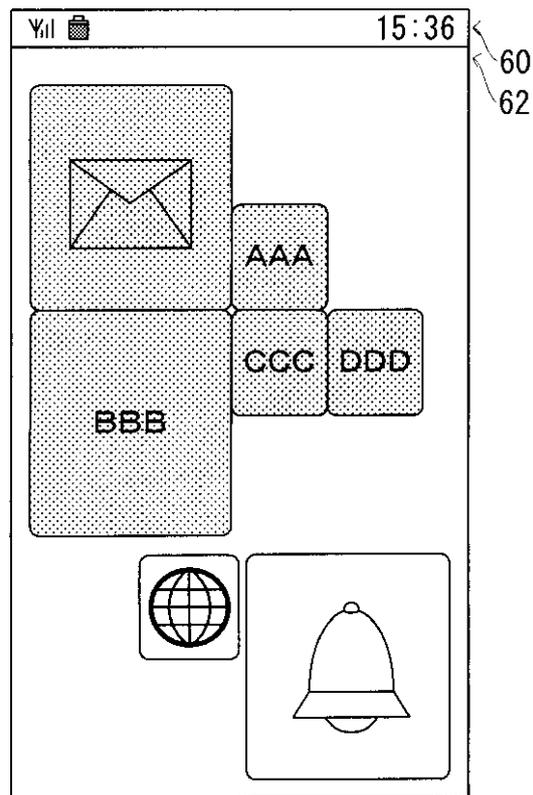
【図16】



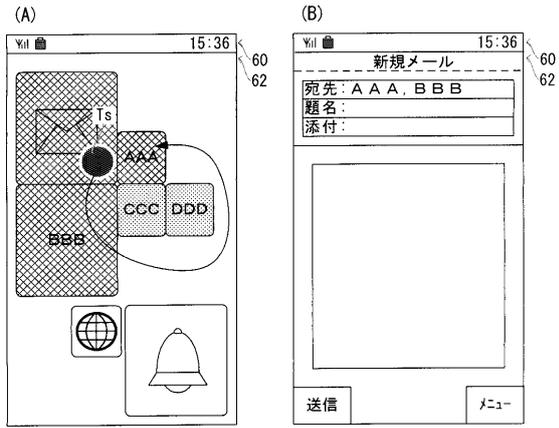
【図17】



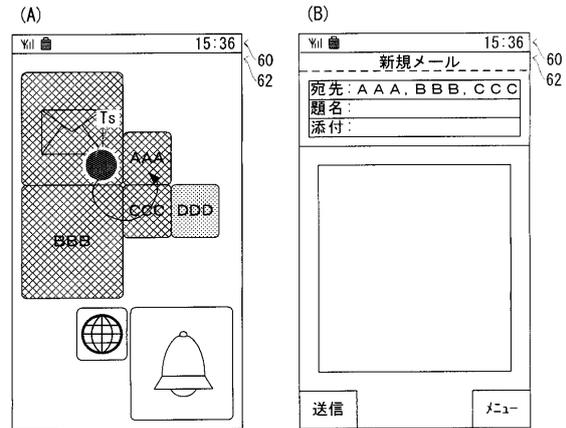
【図18】



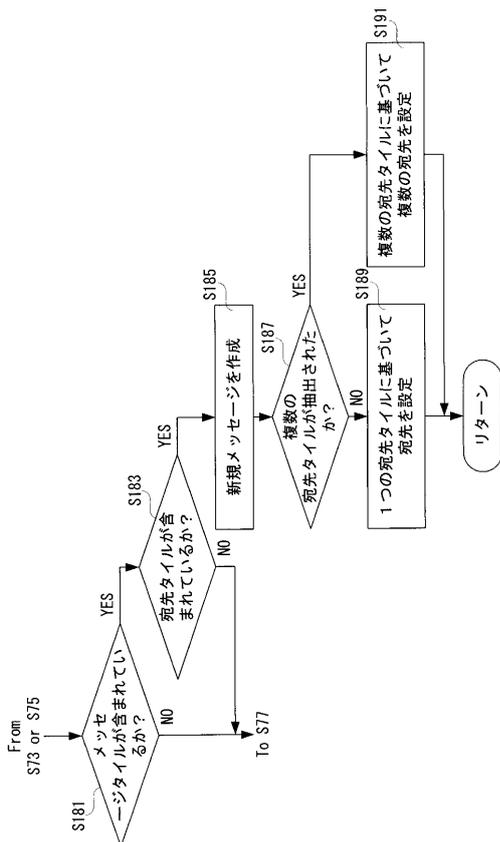
【図 19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 212330 (JP, A)
特表2012 - 504837 (JP, A)
米国特許出願公開第2010 / 0216448 (US, A1)
米国特許出願公開第2012 / 0287154 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3 / 048 - 3 / 0489
G09G 5 / 00
G09G 5 / 38