

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-238725
(P2014-238725A)

(43) 公開日 平成26年12月18日(2014.12.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/048 652Z	5B087
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 330C	5E555

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2013-121170 (P2013-121170)
(22) 出願日 平成25年6月7日(2013.6.7)

(71) 出願人 000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(74) 代理人 110000338
特許業務法人HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK
(72) 発明者 田上 文俊
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内
Fターム(参考) 5B087 AA09 CC02
5E555 AA12 BA04 BA54 BB04 BC04
CA13 CB10 CB17 CB35 CB53
DB19 DC12 DC61 DC73 FA14

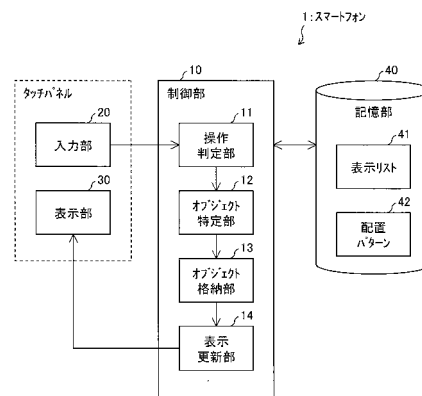
(54) 【発明の名称】 情報処理装置および制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 オブジェクトを特定する操作と、当該オブジェクトをフォルダに格納する操作との両方を効率的に行う。

【解決手段】 操作判定部(11)によって、所定の操作が行われたと判定した場合、接触位置から表示画面上における所定の範囲を特定し、所定の範囲に含まれるオブジェクトを特定するオブジェクト特定部(12)と、オブジェクトが特定されたとき、特定したオブジェクトを格納したフォルダを作成するオブジェクト格納部(13)と、表示更新部(14)とを含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、上記表示画面に対する指示体の接触位置を検出する入力部とを備えた情報処理装置であって、

上記入力部が検出した少なくとも 2 点の接触位置を始点とする所定の操作が行われたか否かを判定する操作判定手段と、

上記操作判定手段が上記所定の操作が行われたと判定した場合、上記入力部が検出した上記接触位置から上記表示画面上における所定の範囲を特定する範囲特定手段と、

上記範囲特定手段が特定した上記所定の範囲に少なくとも 1 つの上記オブジェクトが含まれる場合、当該オブジェクトを格納対象のオブジェクトとして特定するオブジェクト特定手段と、

上記オブジェクト特定手段によって格納対象のオブジェクトが特定されたとき、オブジェクト格納用のフォルダを作成し、当該フォルダに上記特定された格納対象のオブジェクトを格納するオブジェクト格納手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

上記範囲特定手段は、3 つ以上のオブジェクトを含むように、上記表示画面上における所定の範囲を特定することを特徴とする、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

上記操作判定手段が判定する上記所定の操作は、上記入力部に複数の指示体を接触させ、当該複数の指示体の接触位置が、互いの接触位置の間にある任意の 1 点に向けて近づくように指示体を動かす操作であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

上記範囲特定手段は、上記所定の範囲を、上記入力部が検出した上記接触位置を結ぶ線分から特定することを特徴とする、請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

上記入力部はさらに、上記表示画面に対する接触位置の軌跡を検出し、

上記範囲特定手段は、上記所定の範囲を、上記入力部が検出した上記接触位置の軌跡から特定することを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

コンピュータを、表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、上記表示画面に対する指示体の接触位置を検出する入力部とを備えた情報処理装置として機能させるための制御プログラムであって、

上記入力部が検出した少なくとも 2 点の接触位置を始点とする所定の操作が行われたか否かを判定する操作判定ステップと、

上記操作判定ステップにて上記所定の操作が行われたと判定した場合、上記入力部が検出した上記接触位置から上記表示画面上における所定の範囲を特定する範囲特定ステップと、

上記範囲特定ステップにて特定した上記所定の範囲に少なくとも 1 つの上記オブジェクトが含まれる場合、当該オブジェクトを格納対象のオブジェクトとして特定するオブジェクト特定ステップと、

上記オブジェクト特定ステップにて格納対象のオブジェクトが特定されたとき、オブジェクト格納用のフォルダを作成し、当該フォルダに上記特定された格納対象のオブジェクトを格納するオブジェクト格納ステップとを上記コンピュータに実行させることを特徴とする制御プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はタッチパネルを備えた情報処理装置に関するものであり、より具体的には、複数のオブジェクトおよび当該オブジェクトに関連付けられたデータを、フォルダを用いて

10

20

30

40

50

管理する情報処理装置および制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

タッチパネルを搭載した電子機器において、各種データを従来のパーソナルコンピュータ（PC）と同様に、フォルダ単位でまとめて管理することは広く行われている。

【0003】

ところが、タッチパネルを搭載した電子機器は、従来のPCと異なり、各種入力にマウスやキーボードを使用しないことが一般的である。ゆえに、PCのように、フォルダを作成する操作やファイルを選択する操作を行うとすると、操作が煩雑になるという問題があった。

10

【0004】

上記問題のうち、フォルダを作成する操作を簡便化するため、特許文献1は、ファイルのアイコン等が別のファイル等のアイコンにドラッグ・アンド・ドロップされた場合に、重ねられたアイコン等に関連づけられているファイルを1つのフォルダにまとめて格納する技術を開示している。

【0005】

また、特許文献2は、フォルダのアイコンが他のフォルダのアイコンにドラッグ・アンド・ドロップされた場合に、新規フォルダを作成し、上記フォルダと、上記他のフォルダとに格納されたファイルのショートカットファイルを、上記新規フォルダに格納する技術を開示している。

20

【0006】

一方、特許文献3では、表示画面に表示されたコンテンツをタッチすることで、当該コンテンツを選択状態とする技術を開示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2012-008916号公報（2012年 1月12日公開）

【特許文献2】特開2005-198064号公報（2005年 7月21日公開）

【特許文献3】特開2012-230527号公報（2012年11月22日公開）

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献1～3に開示された技術を用いても、フォルダの作成と、当該フォルダに格納するファイルの選択との両方の操作を簡便化することはできない。

【0009】

具体的には、特許文献1および2に開示された技術では、表示されているオブジェクト（ファイルやフォルダのアイコン）のうち、一度に2つまでしかオブジェクトを選択することができない。したがって、フォルダに格納したいオブジェクトが多数ある場合でも、1つずつオブジェクトをドラッグ・アンド・ドロップする必要があり操作の効率が悪い。

【0010】

40

また、特許文献3に開示された技術は複数のオブジェクトを選択する技術は開示しているが、選択したオブジェクトに対し行う処理（フォルダへの格納処理）を指示する操作については開示されていないため、選択したオブジェクトをフォルダに格納する場合には、既存のフォルダあるいは新たに作成したフォルダに格納する必要がある。

【0011】

本発明は、上記の問題点を鑑みなされたものであり、その目的は、特定するオブジェクトの数に関わらず、オブジェクトを特定する操作と、当該オブジェクトをフォルダに格納する操作との両方を効率的に行うことが可能な情報処理装置および制御プログラムを実現することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 2 】

上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る情報処理装置は、表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、上記表示画面に対する指示体の接触位置を検出する入力部とを備えた情報処理装置であって、上記入力部が検出した少なくとも2点の接触位置を始点とする所定の操作が行われたか否かを判定する操作判定手段と、上記操作判定手段が上記所定の操作が行われたと判定した場合、上記入力部が検出した上記接触位置から上記表示画面上における所定の範囲を特定する範囲特定手段と、上記範囲特定手段が特定した上記所定の範囲に少なくとも1つの上記オブジェクトが含まれる場合、当該オブジェクトを格納対象のオブジェクトとして特定するオブジェクト特定手段と、上記オブジェクト特定手段によって格納対象のオブジェクトが特定されたとき、オブジェクト格納用のフォルダを作成し、当該フォルダに上記特定された格納対象のオブジェクトを格納するオブジェクト格納手段とを備えることを特徴とする。

10

【 0 0 1 3 】

また、本発明の一態様に係る制御プログラムは、コンピュータを、表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、上記表示画面に対する指示体の接触位置を検出する入力部とを備えた情報処理装置として機能させるための制御プログラムであって、上記入力部が検出した少なくとも2点の接触位置を始点とする所定の操作が行われたか否かを判定する操作判定ステップと、上記操作判定ステップにて上記所定の操作が行われたと判定した場合、上記入力部が検出した上記接触位置から上記表示画面上における所定の範囲を特定する範囲特定ステップと、上記範囲特定ステップにて特定した上記所定の範囲に少なくとも1つの上記オブジェクトが含まれる場合、当該オブジェクトを格納対象のオブジェクトとして特定するオブジェクト特定ステップと、上記オブジェクト特定ステップにて格納対象のオブジェクトが特定されたとき、オブジェクト格納用のフォルダを作成し、当該フォルダに上記特定された格納対象のオブジェクトを格納するオブジェクト格納ステップとを上記コンピュータに実行させる構成である。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明の上記各態様によれば、特定するオブジェクトの数に関わらず、オブジェクトを特定する操作と、当該オブジェクトをフォルダに格納する操作との両方を効率的に行うことができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 本発明に係るスマートフォンの要部構成を示すブロック図である。

【 図 2 】 上記スマートフォンが用いる表示リストのデータ構造の一例を示す図である。

【 図 3 】 上記スマートフォンが実行する処理の一例を示すフローチャートである。

【 図 4 】 (a) ~ (d) は、上記スマートフォンに対するユーザの操作および表示画面の一例を示す図である。

【 図 5 】 (a) ~ (d) は、上記スマートフォンに対するユーザの操作および表示画面の他の一例を示す図である。

【 図 6 】 (a) ~ (d) は、上記スマートフォンに対するユーザの操作および表示画面の、さらに他の一例を示す図である。

40

【 図 7 】 (a) ~ (d) は、上記スマートフォンに対するユーザの操作および表示画面の、さらに他の一例を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

〔 実施形態 1 〕

本発明の第1の実施形態について図1~4を用いて説明すれば、以下の通りである。本実施形態では、本発明に係る情報処理装置をスマートフォンにて実現した例について説明する。しかしながら、本発明を具現化する形態はスマートフォンに限定されず、表示画面上にオブジェクトを表示可能であり、当該オブジェクトに対するユーザの操作を受け付け

50

可能な装置であり、さらに当該装置に格納されたデータをフォルダに格納して管理することが可能な装置であれば、あらゆる大きさのあらゆる情報処理装置に適用することが可能である。

【0017】

要部構成

まず始めに、上記スマートフォンの要部構成を図1に基づいて説明する。図1は、スマートフォン1（情報処理装置）の要部構成を示すブロック図である。なお、同図では、発明の構成に直接関係のない構成は省略した。ただし、実施の実情に即して、スマートフォン1は当該省略した構成を含んでもよい。

【0018】

スマートフォン1はタッチパネルを備えており、タッチパネル上に少なくとも1つのオブジェクトを表示可能な装置である。また、スマートフォン1は、オブジェクトに対するユーザの操作、具体的には、オブジェクトを選択する操作を受け付け可能な装置である。

【0019】

なお、上記オブジェクトは、ユーザが選択する対象となるものであり、特定の処理またはデータが予め対応付けられているものであればよい。上記オブジェクトの具体例としては、スマートフォン1に搭載されているアプリケーションおよび各種機能のショートカットアイコン、ならびに種々のファイルおよびフォルダを示すアイコンなどが挙げられる。

【0020】

さらに、スマートフォン1は、上記オブジェクトが対応付けられているデータをフォルダに格納して管理することが可能な装置である。

【0021】

スマートフォン1は、図示の通り、制御部10と、入力部20と、表示部30と、記憶部40とを備えている。なお、入力部20の入力面と表示部30の表示面とは、タッチパネルとして一体に成形されている。

【0022】

表示部30は、制御部10の制御に従い画像を表示するものである。表示部30は、例えば液晶パネル、有機ELパネルなどのフラットディスプレイパネルである。表示部30は、後述する表示更新部14から受信した情報に基づいて表示画面上にオブジェクトを表示する。

【0023】

入力部20は、スマートフォン1に対するユーザのタッチ入力を受け付けるものである。より具体的には、入力部20はマルチタッチを検出可能なタッチパネルである。

【0024】

入力部20は、入力面に接触したユーザの指や指示体などの、当該入力面上における2次元の座標情報（タッチ座標）を所定の時間間隔で取得する。入力部20は、取得した一連のタッチ座標のデータを、タッチ座標の軌跡として操作判定部11へと送信する。

【0025】

なお、入力部20は少なくとも2点のタッチを所定の時間間隔で検出可能であれば、その構成およびタッチ操作の検出方法は特に限定されない。また、入力部20が指の近接を検出可能である場合は、タッチ座標の代わりに、当該近接した位置の座標を所定の時間間隔で取得し、操作判定部11に送信してもよい。

【0026】

記憶部40は、スマートフォン1にて使用する各種データ（ファイル、プログラムなどのデータやアイコン等のオブジェクトのデータなど）を記憶するものである。記憶部40には、図示の通り、表示リスト41と、配置パターン42とが格納されている。

【0027】

表示リスト41は、表示部30に表示するオブジェクトの表示の優先順位（オブジェクトの配置順序）を決定するための情報である。より具体的には、表示リスト41は、オブジェクトを特定する情報に対し、当該オブジェクトの表示の優先順位が対応づけられた情

10

20

30

40

50

報である。表示リスト 4 1 は、後述のオブジェクト格納部 1 3 により書き換えられる。また、後述の表示更新部 1 4 により読み出される。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、表示リスト 4 1 のデータ構造の一例を示す図である。表示リスト 4 1 は図示の通り「順位」列と、「名称」列とを含み、「名称」列に、「順位」列の情報が対応づけられている。なお、表示リスト 4 1 は、表示画面における各オブジェクトの表示の優先順位を特定できる情報であればよく、そのデータ構造はテーブル形式に限定されない。

【 0 0 2 9 】

「順位」列は、オブジェクトの表示の優先順位を示す情報を格納する。上記情報は、ユーザが自由に変更可能であってもよい。また、上記情報は、オブジェクトの表示の優先順位を一意に決めることができれば、その格納形式は問わない。例えば、「順位」列の優先順位は、必ずしも連続した数字でなくともよい。

10

【 0 0 3 0 】

「名称」列は、オブジェクトの名称を示す情報を格納する。なお、「名称」列の情報は、各種オブジェクトを一意に示すことが可能な情報であればよく、その格納形式は問わない。

【 0 0 3 1 】

配置パターン 4 2 は、表示の優先順位に、表示部 3 0 の表示画面上での位置を対応付けた情報である。換言すると、配置パターン 4 2 は、どの順位のオブジェクトが、表示画面上のどの位置に配置されるかを規定した情報である。配置パターン 4 2 は、表示の優先順位に応じてオブジェクトの配置位置が一意に決めればよく、その配置位置および配置方法について特に限定しない。なお、本実施形態では、配置パターン 4 2 を以下の通り規定する。

20

【 0 0 3 2 】

(本実施形態における配置パターン)

本実施形態では、表示部 3 0 の表示画面を格子状の所定の区画に分類し、表示の優先順位に応じて各区画に 1 つずつオブジェクトを配置することとする。より具体的には、例えば優先順位が高い (表示リスト 4 1 にて「順位」列の数字が小さい) オブジェクトを表示画面の最も左上の区画に配置し、以下順位が下るごとに、直前の順位のオブジェクトの右側の区画に次のオブジェクトを配置し、右端の区画までオブジェクトを配置すると、次の順位のオブジェクトは、一段下の行の左端の区画に配置し、以下同様に表示画面が埋まるまでオブジェクトを配置すればよい。

30

【 0 0 3 3 】

制御部 1 0 は、スマートフォン 1 を統括的に制御するものである。制御部 1 0 は、例えば、CPU (central processing unit) などを実現される。制御部 1 0 は、操作判定部 1 1 (操作判定手段) と、オブジェクト特定部 1 2 (範囲特定手段、オブジェクト特定手段) と、オブジェクト格納部 1 3 (オブジェクト格納手段) と、表示更新部 1 4 とを含む。

【 0 0 3 4 】

操作判定部 1 1 は、ユーザが入力部 2 0 に対し行った操作の種類を判別するものである。操作判定部 1 1 は、入力部 2 0 からタッチ座標の軌跡を取得すると、当該軌跡から、入力部 2 0 の入力面に対し行われた操作が、ピンチイン操作であるか否かを判定する。

40

【 0 0 3 5 】

なお、ピンチイン操作とは、入力面に対して複数の指 (または指示体) を接触させたまま、当該複数の指の間にある任意の 1 点に向けて、当該複数の指を合わせるように移動させる操作を意味する。

【 0 0 3 6 】

操作判定部 1 1 におけるピンチイン操作の判定方法は特に限定されないが、例えば、上記軌跡の起点となるタッチ座標が 2 点あり、かつ、それぞれの起点から、タッチ座標の軌跡が当該 2 点の接触位置の間にある任意の 1 点に近づく軌跡を描く場合に、ピンチイン操

50

作が行われたと判定すればよい。

【0037】

操作判定部11は、ユーザの行った操作がピンチイン操作であると判定した場合、上記軌跡の起点、すなわちピンチインの開始点である2点の座標をオブジェクト特定部12に送信する。

【0038】

オブジェクト特定部12は、上述のピンチイン操作により選択されたオブジェクト（選択オブジェクト）を特定するものである。オブジェクト特定部12は、操作判定部11からピンチインの開始点である2点の座標を受信すると、当該2点の座標を結ぶ線分を算出する。さらに、オブジェクト特定部12は、表示画面において算出した線分が通る位置にあるオブジェクトを選択オブジェクトであると特定する。さらに、オブジェクト特定部12は、選択オブジェクトを示す情報をオブジェクト格納部13へと送信する。

10

【0039】

なお、表示画面において上記線分が通る位置にオブジェクトが1つもない場合は、選択オブジェクトを特定せず、選択オブジェクトを示す情報をオブジェクト格納部13へと送信しなくてもよい。または、選択オブジェクトがないことを示す情報をオブジェクト格納部13へと送信してもよい。

【0040】

オブジェクト格納部13は、オブジェクト特定部12にて特定された選択オブジェクトをフォルダに格納するものである。オブジェクト格納部13は、オブジェクト特定部12から選択オブジェクトを示す情報を受信すると、選択オブジェクトと同じ階層に新規フォルダを作成し、選択オブジェクト、または選択オブジェクトが対応付けられているデータを上記新規フォルダに格納する。

20

【0041】

なお、オブジェクト格納部13は、選択オブジェクトの種類を判断してもよい。ここで、オブジェクトの種類とは、当該オブジェクトが何を示すオブジェクトであるかを分類したものである。本実施形態では、オブジェクトの種類を、ショートカットアイコンやボタンなど、特定の処理に対応付けられたオブジェクトである場合と、ファイルアイコンまたはフォルダアイコンなど、特定のデータそのものを示すオブジェクトである場合とに分類するが、分類方法は特に限定しない。なお、上記オブジェクトの種類は、オブジェクト特定部12より受信した選択オブジェクトを示す情報に基づいて、記憶部40に記憶されたオブジェクトのデータ（図示せず）を参照することなどにより判断すればよい。

30

【0042】

例えば選択オブジェクトが特定の処理に対応付けられたオブジェクトである場合は、オブジェクト格納部13は当該オブジェクト自体を作成した新規フォルダに格納すればよい。一方、選択オブジェクトが特定のデータそのものを示すオブジェクトである場合は、オブジェクト格納部13は当該オブジェクト（ファイルアイコン）に対応づけられたデータ（上記ファイルそのもの）を作成した新規フォルダに格納すればよい。

【0043】

加えて、上記選択オブジェクトがフォルダに対応付けられたオブジェクトである場合は、当該フォルダに格納されているデータを上記新規フォルダに格納した上で、上記特定のフォルダを削除してもよい。または、上記特定のフォルダそのものを、フォルダ内の階層構造を保ったまま上記新規フォルダに格納してもよい。

40

【0044】

オブジェクト格納部13はさらに、表示リスト41を更新する。具体的には、表示リスト41のうち、上記特定したオブジェクトを示す情報を削除し、作成した新規フォルダについて、上記特定されたオブジェクトのうち最も表示の優先順位の高いオブジェクトと同じ順位を付加して表示リスト41に挿入する。

【0045】

表示リスト41の更新を終えると、オブジェクト格納部13は表示更新部14に対し画

50

面表示の更新を指示する制御命令を送信する。

【0046】

なお、オブジェクト格納部13は、新規フォルダを作成し、当該フォルダに選択オブジェクトを格納した後に、当該新規フォルダをZIPファイルなどに圧縮してもよい。

【0047】

また、上記オブジェクトの種類に応じて、作成する新規フォルダの名称を自動的に決めてもよい。例えば、上記オブジェクトが全て音楽データの場合は、新規フォルダの名称を「ミュージック」などと設定してもよい。また、オブジェクトの拡張子から上記オブジェクトの種類を判断してもよい。

【0048】

また、オブジェクト格納部13は、オブジェクト特定部12から選択オブジェクトがないことを示す情報を受信した場合、上記新規フォルダの作成のみを行ってもよい。

【0049】

表示更新部14は、表示画面に表示するオブジェクトおよびその配置を決定し表示部30に送信するものである。表示更新部14は、オブジェクト格納部13から、画面表示の更新を指示する制御命令を受信すると、記憶部40の表示リスト41から、オブジェクトの名称およびオブジェクトの表示の優先順位を読み出す。次に、表示更新部14は、記憶部40から、上記オブジェクトの名称に対応するオブジェクトの画像データ（図示せず）および配置パターン42を読み出す。読み出された表示の優先順位、画像データ、および配置パターン42は、表示部30へと送信される。

【0050】

なお、記憶部40にオブジェクトの配置パターンが記憶されている場合は、表示更新部14は上記表示の優先順位およびオブジェクト画像に加え、オブジェクトの配置パターンを表示部30へ送信してもよい。

【0051】

処理の流れ

次に、スマートフォン1が実行する処理の流れについて、図3を用いて説明する。図3は、スマートフォン1が実行する処理の流れを示すフローチャートである。

【0052】

始めに、ユーザにより入力部20の入力面に対する操作（タッチ操作）が開始されると、入力部20は当該操作を受け付け、ユーザのタッチした位置の座標（タッチ座標）を所定の時間間隔にて検出する。入力部20はさらに、一連のタッチ座標をタッチ座標の軌跡として操作判定部11へと送信する。

【0053】

操作判定部11は、入力部20からタッチ座標の軌跡を受信すると、まず当該軌跡の起点であるタッチ座標が2点であるか否かを判定する（S10）。軌跡の起点であるタッチ座標が2点ある場合（S10でYES）、操作判定部11はさらに、上記2点のタッチ座標の軌跡から、入力部20に対して行われた操作がピンチイン操作であるか否かを判定する（S12）。上記操作がピンチイン操作であると判定した場合（S12でYES）、操作判定部11は、上記軌跡の起点（ピンチインの開始点）の座標をオブジェクト特定部12に送信する。なお、操作判定部11が受信した上記軌跡の起点が1点だけであった場合（S10でNO）は、入力部20にて2点以上のタッチが検出されるまで、S10以降の処理を行わない。

また、操作判定部11において上記操作がピンチイン操作でないと判定した場合（S12でNO）は処理を終了する。

【0054】

次に、オブジェクト特定部12は操作判定部11からピンチインの開始点の座標を受信すると、ピンチインの開始点である2点を結ぶ線分を算出する（S14）。さらに、オブジェクト特定部12は、表示画面において、算出した線分が通る位置にオブジェクトが少なくとも1つ配置されている場合（S15でYES）、当該オブジェクトを選択オブジェ

10

20

30

40

50

クトであると特定し（S16）、選択オブジェクトを示す情報をオブジェクト格納部13へと送信する。なお、ここで、算出した線分が通る位置にオブジェクトが1つも配置されていない場合（S15でNO）は、以降の処理は行わず、ここで処理を終了する。

【0055】

続いて、オブジェクト格納部13は、オブジェクト特定部12から選択オブジェクトを示す情報を受信すると、選択オブジェクトと同じ階層に新規フォルダを作成し（S18）、選択オブジェクトまたは選択オブジェクトに対応するデータを、作成した新規フォルダに格納する（S20）。フォルダの作成およびオブジェクトおよびデータの格納が完了すると、オブジェクト格納部13は、表示リスト41を更新し、表示更新部14に対し画面表示の更新を指示する制御命令を送信する。

10

【0056】

最後に、表示更新部14は、上記制御命令を受信すると、表示リスト41からアイコンの表示の優先順位を読み出し、記憶部40から読み出したアイコン画像および配置パターン42とともに表示部30へと送信する。表示部30は、表示更新部14から受信したアイコン画像を、同じく表示更新部14から受信したアイコンの表示の優先順位および配置パターン42に従って配置し、表示画面を更新する（S22）。

【0057】

上記処理を行うことにより、スマートフォン1は、ユーザによるピンチイン操作を検出したときに、ピンチインの開始点を結ぶ線分を算出し、当該線分に含まれるオブジェクトを格納対象のオブジェクトとして一括して特定することができる。換言すると、ユーザはピンチインという1操作を行うだけで、表示画面上のオブジェクトのうち格納対象となるオブジェクトを一括選択し、当該一括選択したオブジェクトを新規フォルダに格納することができる。したがって、スマートフォン1は選択したいオブジェクトの数に関わらず、オブジェクトの選択および当該オブジェクトのフォルダへの格納を効率的に行うことができる。

20

【0058】

特に、3つ以上のオブジェクトをフォルダへ格納する場合、格納するオブジェクトを1つ1つ特定するという操作を省くことができるので、ユーザの操作回数を減少させることができる。ゆえに、オブジェクトの一括特定、および当該オブジェクトのフォルダへの格納を効率的に行うことができる。

30

【0059】

また、ユーザにとって、直観的に「集める」ことを連想するようなピンチイン操作から、オブジェクトの特定および当該オブジェクトのフォルダへの格納を行うことができるので、ユーザは直観的な操作で所望のオブジェクトをフォルダに格納することができる。

【0060】

表示画面の一例

最後に、図2および図4を用いて、スマートフォン1の動作および表示制御について説明する。図4の(a)および(c)は表示画面および表示画面に対するユーザの操作を示しており、図4の(b)および(d)はそれぞれ、同図の(a)および(c)に示した操作を行った後の表示画面を示している。なお、図2にて示した表示リスト41は、図4の(a)に示した表示画面における表示リストである。

40

【0061】

また、図4の(a)および(c)にて示した黒点は、ユーザのピンチイン操作の開始点を示し、矢印は当該開始点からピンチインした方向を示す。後述する図5および6においても同様である。上記黒点およびそれを結ぶ線分、ならびに上記矢印はユーザの操作を模式的に示したものであるので、実際の表示画面上には表示しなくてもよい。

【0062】

図4の(a)に示す通り、表示部30の表示画面には縦に4つ、横に3つのショートカットアイコンが整列され配置されている。この画面において、ユーザが図示の通りピンチイン操作を行ったとする。この場合、ピンチインの開始点2点を結ぶ線分が通る位置には

50

、「ラジオ」「テレビ」「ビデオ」「カメラ」の4つのショートカットアイコンが配置されている。したがって、オブジェクト特定部12は、上記4つのアイコンを選択オブジェクトであると特定し、当該4つのアイコンを示す情報をオブジェクト格納部13へと送信する。オブジェクト格納部13は、上記4つのアイコンと同じ階層に新規フォルダ（フォルダ1）を作成し、作成した新規フォルダに上記4つのアイコンに対応するデータを格納する。

【0063】

さらに、オブジェクト格納部13は、表示リスト41の情報を書き換える。具体的には、表示リスト41から上記4つのアイコンの情報を削除し、作成した新規フォルダの名称に、上記4つのアイコンのうち最も表示順位の高い「ラジオ」と同じ順位を付加し（表示リスト41の「順位」列の情報が「5」となるように）、表示リスト41に挿入する。その後、表示更新部14は上記更新された表示リスト41に基づいて表示画面を更新する。すなわち、表示の優先順位の高いものから順に、左上の区画からZ状にショートカットアイコンおよび上記新規フォルダが配置される。

10

【0064】

結果として、図4の(b)に示すように、「ラジオ」アイコンがあった位置（表示の優先順位が5番目である場合の位置）に、作成された新規フォルダ（フォルダ1）が配置される。

【0065】

一方、図4の(c)および(d)は、選択オブジェクトの中に、フォルダアイコンがあった場合のスマートフォン1の動作および表示制御を示している。図4の(c)に示す表示画面には、「フォルダ1」というフォルダを示すアイコンと、他8つのショートカットアイコンとが表示されている。この画面において、ユーザが図示の通りピンチイン操作を行ったとする。この場合、ピンチインの開始点を結ぶ線分が通る位置には、「フォルダ1」アイコンと、「時計」「歩数計」「アルバム」の3つのショートカットアイコンとが配置されている。したがって、オブジェクト特定部12は、「フォルダ1」アイコンと、上記3つのショートカットアイコンとを選択オブジェクトであると特定する。続いてオブジェクト格納部13は新規フォルダ（フォルダ2）を作成し、作成した新規フォルダに「時計」「歩数計」「アルバム」の3つのショートカットアイコンと、「フォルダ1」に格納されているデータとを格納する。オブジェクト格納部13が表示リスト41の情報を書き換え、表示更新部14が表示部30に対し表示画面の更新を指示すると、図4の(d)に示すように、「フォルダ1」アイコンの位置（表示の優先順位が5番目である場合の位置）に、作成された新規フォルダ（フォルダ2）が配置される。

20

30

【0066】

〔実施形態2〕

上記実施形態では、オブジェクト特定部12は、表示画面においてピンチインの開始点2点を結ぶ線分が通る位置にあるオブジェクトを選択オブジェクトとして特定した。しかしながら、選択オブジェクトの特定は上述の方法に限られない。本実施形態では、選択オブジェクトの他の特定方法を図5に基づいて説明する。なお、説明の便宜上、前記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を省略する。以下の実施形態および変形例でも同様である。

40

【0067】

図5の(a)および(c)は表示画面に対するユーザの操作を示しており、図5の(b)および(d)はそれぞれ、同図の(a)および(c)に示した操作を行った後の表示画面を示している。また、図5の(a)および(c)において、選択オブジェクトを点線で囲んで示している（以降の図においても同様である）。

【0068】

なお、図5において、各オブジェクトは図4と同様に、表示の優先順位の高いものから順に、左上の区画からZ状に配置されている。

【0069】

50

スマートフォン1のオブジェクト特定部12は、ユーザが斜め方向にピンチイン操作を行った場合は、ピンチインの開始点2点を結ぶ線分を対角線とする矩形領域を算出し、当該矩形領域内のオブジェクトを選択オブジェクトと特定してもよい。具体的に説明すると、例えばユーザが図5の(a)に示すようなピンチイン操作を行ったとする。この場合、当該ピンチインの開始点(黒点)を結ぶ線分を対角線とする矩形領域(同図の点線で囲んだ領域)に含まれるショートカットアイコンを選択オブジェクトとして特定してもよい。そして、オブジェクト格納部13は、これらのアイコン(「チャット」「ブラウザ」「電話」「ラジオ」「テレビ」「ビデオ」アイコン)を格納した新規フォルダ(フォルダ1)を作成し、表示リスト41を更新する。結果として、図5の(b)に示すように、「チャット」アイコンがあった位置(表示の優先順位が1番目である場合の位置)に、作成された新規フォルダ(フォルダ1)が配置される。

10

【0070】

また、スマートフォン1のオブジェクト特定部12は、ユーザが斜め方向にピンチイン操作を行った場合に、ピンチインの開始点2点に対応する2つのオブジェクトを特定し、当該2つのオブジェクトと、表示の優先順位が上記2つのオブジェクトの表示の優先順位の間であるオブジェクトとを選択オブジェクトとして特定してもよい。

【0071】

例えばユーザが図5の(c)に示すようなピンチイン操作を行ったとする。この場合、ピンチインの開始点に対応するオブジェクトは、「電話」アイコンと、「ラジオ」アイコンである。また、同図は上述の通り、表示の優先順位の高いものを左上から順に配置していることから、「メール」アイコンの表示の優先順位は、上記2つのオブジェクトの表示の優先順位の間にある。したがって、オブジェクト特定部12は、「電話」「メール」「ラジオ」の3つのアイコンを選択オブジェクトであると特定し、これらのアイコンを格納する新規フォルダを作成する。結果として、図5の(d)に示すように、「電話」アイコンがあった位置(表示の優先順位が3番目である場合の位置)に、作成された新規フォルダ(フォルダ1)が配置される。

20

【0072】

〔実施形態3〕

上記実施形態1および2では、表示画面に表示するオブジェクトの配置位置は、表示リスト41に格納されているオブジェクトの表示の優先順位と、配置パターン42とに基づいて決定されることとした。しかしながら、本発明において表示リスト41および配置パターン42は必須ではない。

30

【0073】

表示リスト41および配置パターン42を用いない場合、表示するオブジェクトの配置位置はオブジェクト毎に設定され、記憶部40に格納しておけばよい。この場合、例えばオブジェクト間にランダムに空白の領域が存在してもよく、各オブジェクトの配置位置をユーザが任意の位置に変更できることとしてもよい。ゆえに、オブジェクト格納部13が作成する新規フォルダの表示位置も、ユーザのピンチイン操作に基づき任意に決めてよい。以下、表示画面におけるオブジェクトおよび作成した新規フォルダの配置の他の一例を、図6を用いて説明する。

40

【0074】

図6は、表示リスト41および配置パターン42を用いない場合の、ユーザの操作に対するスマートフォン1の動作および表示制御を示している。図6の(a)および(c)は表示画面に対するユーザの操作を示しており、図6の(b)および(d)はそれぞれ、同図の(a)および(c)に示した操作を行った後の表示画面を示している。なお、図6(a)に示す操作は、図4(a)の操作と同じ操作であり、図6(c)に示す操作は、図5(a)に示す操作と同じである。

【0075】

さらに、同図の(a)および(c)の星印はそれぞれ、ユーザが指を離れた(ピンチイン操作において、指をつまみ上げた)点を示している。以降の図も同様である。

50

【 0 0 7 6 】

例えば、ユーザが図 6 の (a) または (c) に示すような操作を行ったとする。この場合、このとき、操作判定部 1 1 は、入力部 2 0 より受信したタッチ座標の軌跡からユーザが指を離れた点の座標を算出し、オブジェクト特定部 1 2 へと送信する。以降、上記実施形態 1 および 2 にて示した方法と同様の方法で選択オブジェクトが特定され、上記算出された座標はオブジェクト格納部 1 3 へと送信される。

【 0 0 7 7 】

次に、オブジェクト格納部 1 3 は、新規フォルダ (フォルダ 1) を作成し、選択オブジェクトを新規フォルダへ格納し、さらに、当該新規フォルダの配置位置の座標を、ユーザが指を離れた点を中心とする座標とし、記憶部 4 0 に記憶させる。表示更新部 1 4 は、表示リスト 4 1 および配置パターン 4 2 を読み出す代わりに、上記記憶されたオブジェクトの配置位置を読み出し、表示部 3 0 へ送信する。したがって、図 6 の (b) および (d) に示すように、上記中点を中心とする位置に、オブジェクト格納部 1 3 が作成した新規フォルダが表示される。

【 0 0 7 8 】

上述の処理を行うことにより、ピンチイン操作の終点を上記新規フォルダの配置位置とすることができる。したがって、ユーザの任意の位置に、選択オブジェクトを格納したフォルダを表示させることができる。

【 0 0 7 9 】

〔変形例〕

なお、操作判定部 1 1 が判定する操作の種類は、実施形態 1 ~ 3 にて示したピンチイン操作に限られない。図 7 は、実施形態 1 ~ 3 で示したユーザの操作とは異なる操作に応じて格納対象アイコンを特定する例を示している。

【 0 0 8 0 】

図 7 の (a) および (b) では、ユーザが 3 本の指 (または指示体) を寄せ集めるような操作を検出した場合のスマートフォン 1 の動作を示している。この場合、入力部 2 0 は上記 3 本の指に係るタッチ座標の軌跡を取得し、操作判定部 1 1 は上記タッチ座標の軌跡からユーザが指を離れた位置 (星印) を算出すればよい。さらに、オブジェクト特定部 1 2 は、上記 3 本の指に係るタッチ座標の軌跡が通る位置にあるアイコン (「チャット」「電話」「テレビ」アイコン) を選択オブジェクトとして特定し、オブジェクト格納部 1 3 は上記選択オブジェクトを格納したフォルダを作成すればよい。

【 0 0 8 1 】

図 7 の (c) および (d) では、ユーザが一方の指を入力面にタッチさせたまま (黒い星印)、他方の指により円を描くように指を動かす操作 (矢印) を検出した場合の、スマートフォン 1 の動作を示している。この場合、操作判定部 1 1 は、タッチ座標が変動する点 (動かした指のタッチ座標) の軌跡と、タッチ座標が変動しない点 (入力面にタッチさせたまま動かさない方の指のタッチ座標) の座標とを区別してオブジェクト特定部 1 2 に送信する。オブジェクト特定部 1 2 は、上記軌跡が通る位置にあるオブジェクトを選択オブジェクトとして特定し、上記タッチ座標が変動しない点の座標をオブジェクト格納部 1 3 へと送信する。オブジェクト格納部 1 3 は、作成した新規フォルダの配置位置を、オブジェクト特定部 1 2 から受信した上記座標の位置とすればよい。

【 0 0 8 2 】

以上のように、スマートフォン 1 はユーザにとって、直観的に「集める」ことを連想するような操作に応じてオブジェクトの特定および当該オブジェクトのフォルダへの格納を行うことが望ましい。これにより、直観的な操作により、ユーザの所望のオブジェクトを特定し、フォルダに格納することができる。

【 0 0 8 3 】

〔ソフトウェアによる実現例〕

スマートフォン 1 の制御ブロック (特にオブジェクト特定部 1 2、オブジェクト格納部 1 3) は、集積回路 (IC チップ) 等に形成された論理回路 (ハードウェア) によって実

10

20

30

40

50

現してもよいし、CPU (Central Processing Unit) を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【0084】

後者の場合、スマートフォン1は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するCPU、上記プログラムおよび各種データがコンピュータ(またはCPU)で読み取り可能に記録されたROM (Read Only Memory) または記憶装置(これらを「記録媒体」と称する)、上記プログラムを展開するRAM (Random Access Memory)などを備えている。そして、コンピュータ(またはCPU)が上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体(通信ネットワークや放送波等)を介して上記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

10

【0085】

〔まとめ〕

本発明の態様1に係る情報処理装置(スマートフォン1)は、表示画面上にオブジェクトを表示する表示部(表示部30)と、上記表示画面に対する指示体の接触位置を検出する入力部(入力部20)とを備えた情報処理装置であって、上記入力部が検出した少なくとも2点の接触位置を始点とする所定の操作が行われたか否かを判定する操作判定手段(操作判定部11)と、上記操作判定手段が上記所定の操作が行われたと判定した場合、上記入力部が検出した上記接触位置から上記表示画面上における所定の範囲を特定する範囲特定手段(オブジェクト特定部12)と、上記範囲特定手段が特定した上記所定の範囲に少なくとも1つの上記オブジェクトが含まれる場合、当該オブジェクトを格納対象のオブジェクト(選択オブジェクト)として特定するオブジェクト特定手段(オブジェクト特定部12)と、上記オブジェクト特定手段によって格納対象のオブジェクトが特定されたとき、オブジェクト格納用のフォルダを作成し、当該フォルダに上記特定された格納対象のオブジェクトを格納するオブジェクト格納手段(オブジェクト格納部13)とを備える。

20

【0086】

上記の構成によれば、操作判定手段によって、入力部が検出した指示体の少なくとも2点の接触位置を始点とする所定の操作が行われたと判定された場合、範囲特定手段は、上記入力部が検出した上記接触位置から上記表示画面上における所定の範囲を特定し、オブジェクト特定手段は、上記範囲特定手段が特定した上記所定の範囲に少なくとも1つの上記オブジェクトが含まれる場合、当該オブジェクトを格納対象のオブジェクトとして特定し、オブジェクト格納手段は、上記オブジェクト特定手段によって格納対象のオブジェクトが特定されたとき、オブジェクト格納用のフォルダを作成し、当該フォルダに上記特定された格納対象のオブジェクトを格納する。これにより、入力部が検出した指示体の少なくとも2点の接触位置を始点とする所定の操作を判定するだけで、オブジェクトの特定、特定したオブジェクトのフォルダへの格納を一括して行うことができる。

30

【0087】

また、所定の範囲に含まれるオブジェクトは全て格納対象のオブジェクトとなるため、所定の範囲に含まれる全てのオブジェクトを新たに作成するフォルダに格納できる。

40

【0088】

従って、特定するオブジェクトの数に関わらず、オブジェクトを特定する操作と、当該オブジェクトをフォルダに格納する操作との両方を効率的に行うことが可能な情報処理装置を実現できる。

【0089】

本発明の態様2に係る情報処理装置は、上記態様1において、上記範囲特定手段は、3つ以上のオブジェクトを含むように、上記表示画面上における所定の範囲を特定してもよい。

50

【0090】

上記の構成によれば、範囲特定手段は、3つ以上のオブジェクトを含むように、上記表示画面上における所定の範囲を特定しているため、オブジェクト特定手段は、所定の範囲に含まれている3つ以上のオブジェクトを格納対象のオブジェクトとして特定し、オブジェクト格納手段は、特定した3つ以上のオブジェクトをフォルダに格納することになる。このように、格納対象とするオブジェクトが3つ以上の場合であっても、所定の操作を判定して、一括して格納対象のオブジェクトを特定することになるため、従来のように、フォルダへ格納するオブジェクトを1つ1つ特定するという操作を省くことができる。したがって、ユーザの操作回数を減少させることができ、オブジェクトの一括特定、および当該オブジェクトのフォルダへの格納を効率的に行うことができる。

10

【0091】

本発明の態様3に係る情報処理装置は、上記態様1または2において、上記操作判定手段が判定する上記所定の操作は、上記入力部に複数の指示体を接触させ、当該複数の指示体の接触位置が、互いの接触位置の間にある任意の1点に向けて近づくように指示体を動かす操作（ピンチイン操作）であってもよい。

【0092】

上記の構成によれば、ユーザにとって、直観的に「集める」ことを連想するようなピンチイン操作から、オブジェクトの特定および当該オブジェクトのフォルダへの格納を行うことができる。したがって、直観的な操作により、ユーザの所望のオブジェクトを特定し、フォルダに格納することができる。

20

【0093】

本発明の態様4に係る情報処理装置は、上記態様3において、上記範囲特定手段は、上記所定の範囲を、上記入力部が検出した上記接触位置を結ぶ線分から特定してもよい。

【0094】

上記の構成によれば、上記オブジェクト特定手段は、表示画面においてピンチイン操作の開始点を結ぶ線分が通るオブジェクトを特定することができる。ユーザが行ったピンチイン操作の内側に含まれるオブジェクトを特定することができる。

【0095】

したがって、ユーザにとってより直観的な操作により、適切なオブジェクトを効率よく特定することができる。

30

【0096】

本発明の態様5に係る情報処理装置は、上記態様1から3のいずれかにおいて、上記入力部はさらに、上記表示画面に対する接触位置の軌跡を検出し、

上記範囲特定手段は、上記所定の範囲を、上記入力部が検出した上記接触位置の軌跡から特定してもよい。

【0097】

上記の構成によれば、上記所定の範囲を、上記入力部が検出した上記接触位置の軌跡から特定することになるため、ユーザにとってより直観的な操作により、適切なオブジェクトを効率よく特定することができる。

【0098】

本発明の態様6に係る制御プログラムは、コンピュータを、表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、上記表示画面に対する指示体の接触位置を検出する入力部とを備えた情報処理装置として機能させるための制御プログラムであって、上記入力部が検出した少なくとも2点の接触位置を始点とする所定の操作が行われたか否かを判定する操作判定ステップ（S12）と、上記操作判定ステップにて上記所定の操作が行われたと判定した場合（S12でYES）、上記入力部が検出した上記接触位置から上記表示画面上における所定の範囲を特定する範囲特定ステップ（S14）と、上記範囲特定ステップにて特定した上記所定の範囲に少なくとも1つの上記オブジェクトが含まれる場合（S15でYES）、当該オブジェクトを格納対象のオブジェクト（選択オブジェクト）として特定するオブジェクト特定ステップ（S16）と、上記オブジェクト特定ステップにて格納対象の

40

50

オブジェクトが特定されたとき、オブジェクト格納用のフォルダを作成し（S 1 8）、当該フォルダに上記特定された格納対象のオブジェクトを格納するオブジェクト格納ステップ（S 2 0）とを上記コンピュータに実行させる構成である。

【0099】

この構成によれば、上記情報処理装置と同様の効果を奏する。なお、上記制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

【0100】

本発明の態様7に係る情報処理装置の制御方法は、表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、上記表示画面に対する指示体の接触位置を検出する入力部とを備えた情報処理装置の制御方法であって、上記入力部が検出した少なくとも2点の接触位置を始点とする所定の操作が行われたか否かを判定する操作判定ステップ（S 1 2）と、上記操作判定ステップにて上記所定の操作が行われたと判定した場合（S 1 2でYES）、上記入力部が検出した上記接触位置から上記表示画面上における所定の範囲を特定する範囲特定ステップ（S 1 4）と、上記範囲特定ステップにて特定した上記所定の範囲に少なくとも1つの上記オブジェクトが含まれる場合（S 1 5でYES）、当該オブジェクトを格納対象のオブジェクト（選択オブジェクト）として特定するオブジェクト特定ステップ（S 1 6）と、上記オブジェクト特定ステップにて格納対象のオブジェクトが特定されたとき、オブジェクト格納用のフォルダを作成し（S 1 8）、当該フォルダに上記特定された格納対象のオブジェクトを格納するオブジェクト格納ステップ（S 2 0）とを備える。

10

【0101】

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。さらに、各実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

20

【産業上の利用可能性】

【0102】

本発明は、タッチパネルを備えた電子機器に利用することができる。具体的には、スマートフォン、タブレット型情報端末などに好適に適用できる。

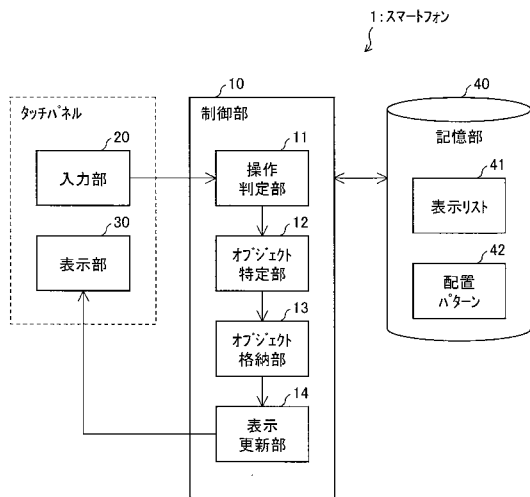
【符号の説明】

30

【0103】

1 スマートフォン（情報処理装置）、11 操作判定部（操作判定手段）12 オブジェクト特定部（オブジェクト特定手段）、13 オブジェクト格納部（オブジェクト格納手段）、20 入力部（検出手段）、30 表示部

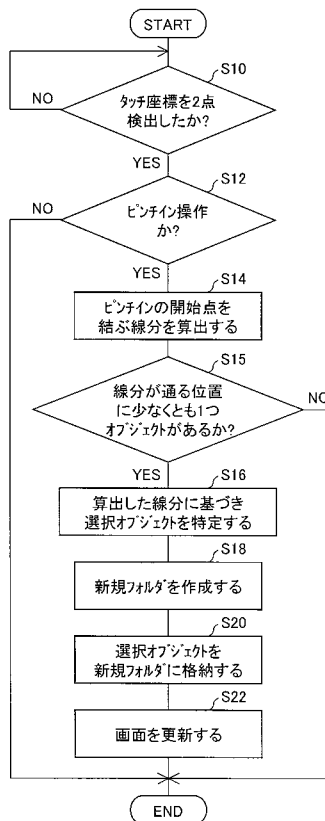
【 図 1 】



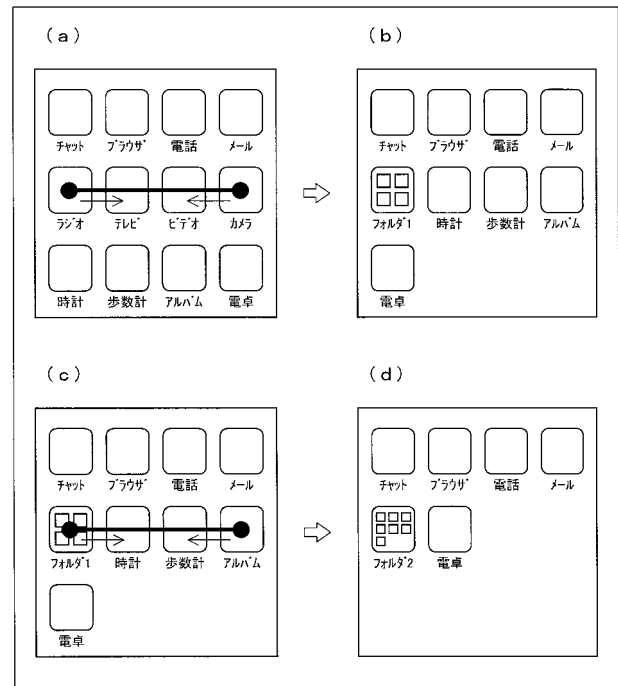
【 図 2 】

順位	名称
1	チャット
2	ブラウザ
3	電話
4	メール
5	ラジオ
6	テレビ
7	ビデオ
8	カメラ
9	時計
10	歩数計
11	アルバム
12	電卓

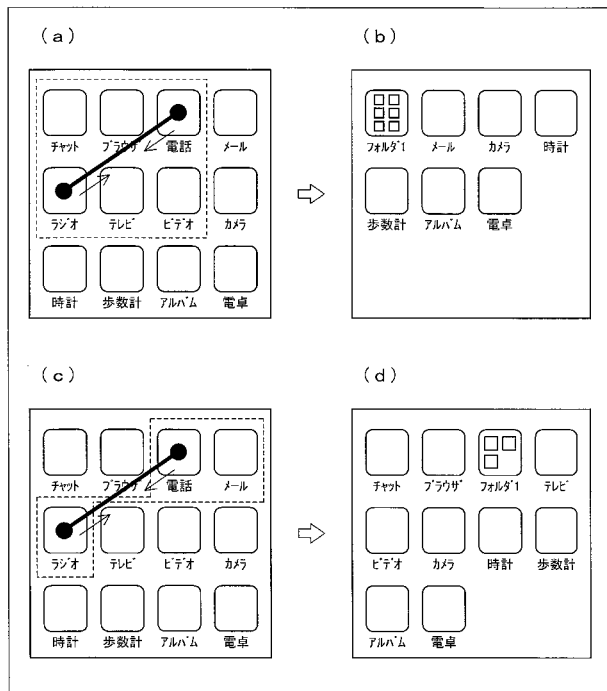
【 図 3 】



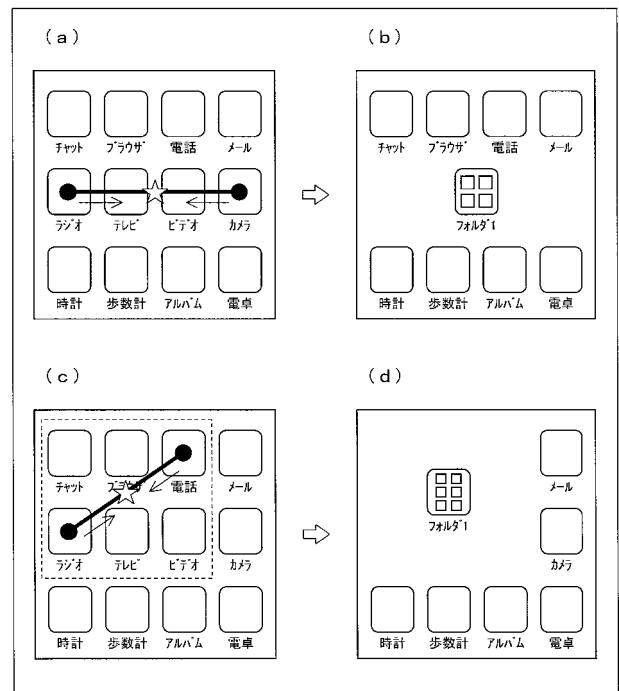
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

