

(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2007-328421  
(P2007-328421A)

(43) 公開日 平成19年12月20日(2007.12.20)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/041 380B 5B068

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2006-157372 (P2006-157372)	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成18年6月6日(2006.6.6)	(74) 代理人	100090538 弁理士 西山 恵三
		(74) 代理人	100096965 弁理士 内尾 裕一
		(72) 発明者	西沢 秀太 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
		Fターム(参考)	5B068 AA05 BB06 CC01 CD01 DE12

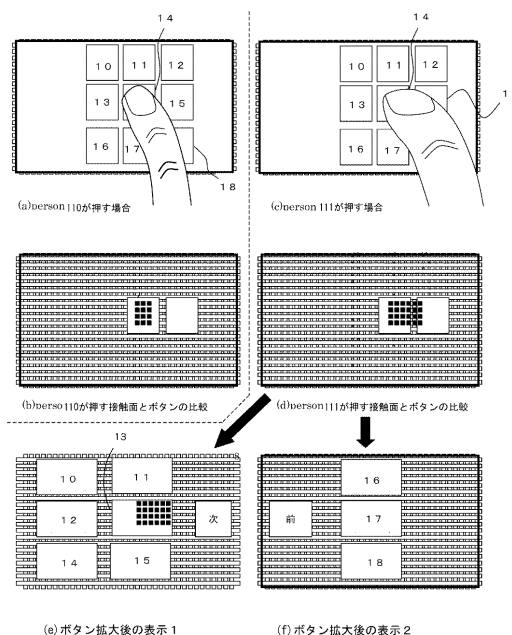
(54) 【発明の名称】 タッチパネル、及び該装置制御方法

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの指の特徴に合わせ、タッチパネルの表示を変化させる。

【解決手段】 タッチパネルにおいて接触した面積の大きさが入力部分の表示面積よりも大きい際は、入力部分の表示面積を大きくする。また表示を大きくする際接触形状も反映させる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

入力時の接触部分面積を検出し、該接触面積に応じたボタンサイズ表示に自動的に変更することを特徴とするタッチパネル。

## 【請求項 2】

請求項1記載のタッチパネルは、入力時の接触形状を検出し、該接触形状に応じたボタン形状表示に自動的に変更することを特徴とするタッチパネル。

## 【請求項 3】

請求項1記載のタッチパネルは、入力時の接触面が入力ボタンよりも大きく複数のボタンに跨った場合は、接触位置、接触面積を測定し、接触面積と重なる部分が一番大きい入力ボタンをコマンド入力として選択することを特徴とするタッチパネル。

10

## 【請求項 4】

請求項1で変更したボタンサイズ設定はタッチパネル搭載装置内不揮発性メモリに書き込まれ、該装置の電源をオフにして次回立ち上げた際も設定を維持できることを特徴とするタッチパネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明はタッチパネルのユーザインターフェース部分に関する。

## 【背景技術】

20

## 【0002】

近年テレビの受像機、その他AV機器には表示部分にOSD(On Screen Display)と組み合わせるコマンド入力を実現するマンマシンインターフェースを搭載した機器が増えている。前記マンマシンインターフェースをタッチパネルと呼ぶ。OSDは画面上に任意の文字や記号を表示する機能である。

## 【0003】

増加するタッチパネル搭載装置の中には、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、携帯電話など携帯機器の小型表示装置なものも含まれ、今後いっそう増加する可能性が高い。

## 【0004】

30

前記小型携帯装置では装置の機能設定等を設定する際に、設定選択をOSDによるボタン選択で実現させる装置がある。

## 【0005】

従来例としては、例えば特許文献1をあげることが出来る。

## 【特許文献1】特開平8-307954号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

前記タッチパネル搭載小型携帯装置の表示部でコマンド入力用ボタンを表示する際、表示部分が小さく、ユーザの指とタッチパネルの接触面の方が大きい場合は、前記ボタンを間違えて選択する可能性がある。ボタンサイズを設定により変更可能であっても、使用ユーザが変わるごとに設定変更が必要なためやはり負担が大きい。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

そこでユーザが指等でタッチパネルに接触した際、その接触面積と形状を測定し、測定結果に合わせてタッチパネル表示部分のボタン表示面積と形状を変更する手段を備えることを特徴とするタッチパネル。

## 【発明の効果】

## 【0008】

本発明を実施すれば、使用するユーザ毎に使用しやすいタッチパネル環境を自動で設定

50

可能なタッチパネル搭載装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

<タッチパネルの仕組み>

タッチパネルには方式は様々あるが、本発明の実施例ではマトリックス型抵抗膜方式を説明する。図 2に示すように、表面に透明電極を設けたプラスチックフィルムを上部電極とし、表面に透明電極を設けたガラス板を下部電極とし、スペーサを介して一枚の透明電極を対向させて重ねる。上からペンや指で押すと、押した部分上下電極が接触して電流が流れる。

【0010】

抵抗膜方式タッチパネルには入位置検出方法にはマトリックス型、アナログ型がある。マトリックス型は図 3に示すように、細長の透明電極を上部と下部で直行させマトリックス上に配置する。分解能は上部の透明電極A枚、下部の電極B枚とするとA×Bの分解能となる。各電極を増やせば分解能が高くなる。

【0011】

<タッチパネルの座標決定方法>

マトリックス型タッチパネルの縮小版を図 4に示す。平面図において各細長の透明電極のうち電流が通った位置が判別できれば、接触した位置も測定できる。各電極は位置測定部に繋がっており、位置測定部は電流が流れた複数の電極を特定して、位置情報に変換する。

【0012】

<コマンド入力>

図 5、図 6を用いてタッチパネルにおける画像表示とコマンド入力について説明する。画像データ記録装置56から画像表示メモリ57に格納した画像データを表示部分58に表示する。ユーザからコマンド入力の要求があった際はCPU53がOSD作成部分55にボタン作成要求の指示を送信する。指示を受け取ったOSD作成部分55は画像表示メモリ57に画像データに上書きする形でコマンド選択ボタンを図 6のように表示する。表示されたボタンをみて、表示部分58のうちユーザが所望のボタンがある個所を押す。

【0013】

電極部分50において該当部分に相当する上下電極が接触する。接触した位置を位置測定部51で判別して、コマンド判定部52で選択されたコマンドを判定する。ユーザが指定したコマンドをCPU54が読み取り他の装置53に伝える。

【0014】

選択されたコマンドにより、さらに詳細なコマンド設定が必要な場合はCPU53が再びOSD作成部に新たなボタン作成要求の指示を送信する。

【0015】

<本発明の説明>

本発明で説明するタッチパネルでは接触位置と同時に面積が測定可能な機構になっている。

【0016】

接触面積をタッチパネルの接触面積を判定する方法を以下に説明する。図 7は図 4で示したタッチパネルの位置判別に加えて面積を測定可能な方法である。タッチパネルのプラスチック表示部分の一部とユーザの指が接触したとする。該指の接触範囲は上下の電極が接触する。接触する箇所が増加と比例して電流値が増加する。電流を測定すれば接触面積を判定できる。

【0017】

図 7に示すように上部電極に5Vの電圧、下部電極にはグラウンドに繋がっており、下部電極には各接触部分が1k の抵抗値になるような抵抗素子を備える。上下の素子が接触したときは5mAの電流が流れる。図 7の電流計70が20mAを測定したら接触した部分が4箇所ということになる。流れる電流量を見て接触箇所数が判別できる。また位置測定部で電極72

10

20

30

40

50

、73、75、76、なので、接触位置が右下で接触形状が正方形だと判断できる。

【0018】

図8に本発明のブロック図を示す。図5のブロック図と比較して85の面積測定部が新たに加わっている。またCPUが位置測定部81の内部を読み取り、設置形状を判断できる機構も加わっている。タッチパネルの電極部分80から測定できる面積情報と位置測定部81から読み取れる接触形状の両方をCPU83がアクセスして読み取り、その値によってOSD作成部86で作成するボタン表示の大きさと形状を変更するようにCPUが指示する。

【0019】

例えば図1ではperson110とperson111が同じコマンド選択を行おうとしている。二人ともボタン14を選択しようとしている。person110は図1(b)のように指とタッチパネルの接触面積がボタンよりも小さく、ボタンの押し間違えがほとんどないと思われる。しかしperson111は図1(d)に示すようにボタン14の隣ボタン15の部分も触れてしまい、選択されたコマンドを誤認識してしまうこともある。そこでCPU83が面積測定部85で測定した面積とOSD作成部で作成しているボタン表示の大きさを比較して、接触面積の方が大きい場合は、図1(e)のようにCPU83がOSD作成部86にボタンサイズを大きくして表示するように信号を送る。図1ではボタンサイズが大きくて、9個のコマンドボタンを一つの画面で表示できないため、表示を図1(e)、(f)の二つの分けている。

10

【0020】

また図9の様person111が図1とは違う指の方向でタッチパネルと接触する場合は、図1(c)の場合と面積測定部85での測定結果は同じになるが、位置測定部81で接触した位置を測定することにより、接触形状が異なることが判別できる。CPU83が位置測定部81と面積測定部85を見て図1(e)(f)のようなボタン形状が適当でない判断した場合は、図9(c)に示すようなボタン形状をCPU83がOSD作成部86に信号を送って作成させる。

20

【0021】

図1、図9でperson111は二つのボタンに跨ってボタンを押してしまっている。ユーザが複数ボタンに跨って押した場合は、入力を行わずに入力ボタンサイズを大きくしてもう一度ユーザに入力を促してもよい。またはタッチパネルの接触面と一番面積が大きいボタンを選択するようにしてもよい。後者の場合、図1では押した接触面がボタン14、15の領域に跨っているが、位置測定部81と面積測定部85からボタン14が入力される。

【0022】

ボタンの変更は設定として装置内メモリ810に記録される。該メモリは不揮発性であり、タッチパネル装置の電源を落としても、次回変更後の設定で使用可能である。

30

【0023】

図10に本発明のフローチャートを示す。接触面積と接触形状を測定し、最適面積と形状の割り出しを行う。接触時の接触面とボタンの位置を確認し、入力を受け付けるかどうかを判断する。次に現状のボタン面積と形状の比較を行い、コマンドボタンの変更が必要かどうかを判断し、必要な場合は最適な面積と形状のボタンと置き換える。必要ない場合はそのまま入力を継続する。

【図面の簡単な説明】

【0024】

40

【図1】本発明のタッチパネル表示変更例(1)。

【図2】抵抗膜方式タッチパネルの作動原理。

【図3】マトリックス型抵抗膜方式タッチパネルの概観。

【図4】位置判別方法。

【図5】従来のタッチパネルブロック図。

【図6】コマンドボタン表示。

【図7】位置と面積の測定方法。

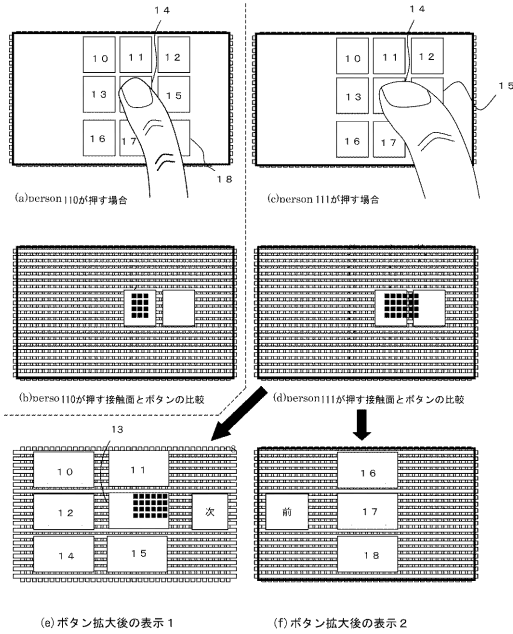
【図8】本発明のブロック図。

【図9】本発明のタッチパネル表示変更例(2)。

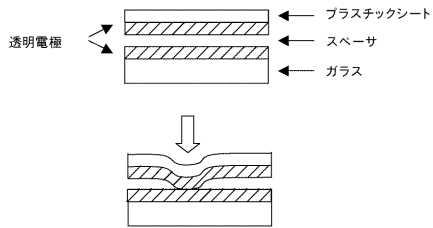
【図10】本発明のフローチャート。

50

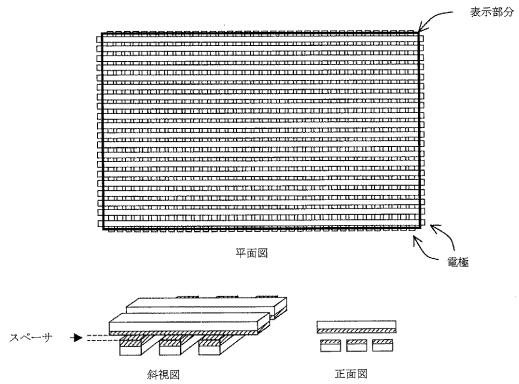
【図1】



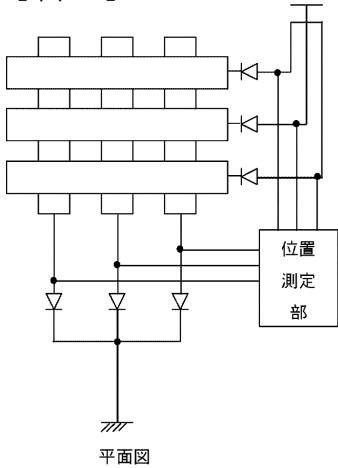
【図2】



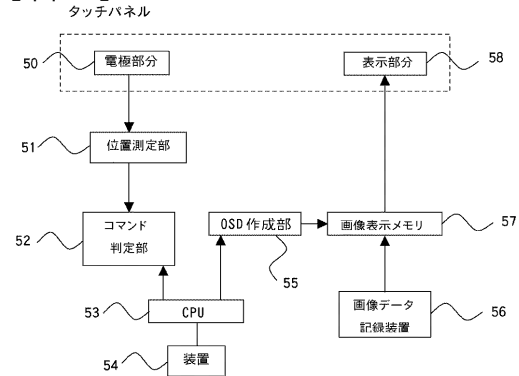
【図3】



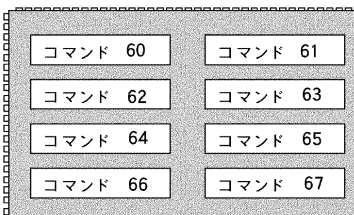
【図4】



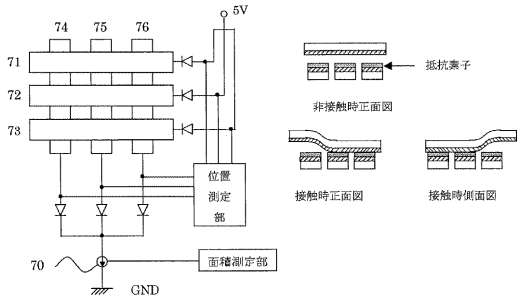
【図5】



【図6】

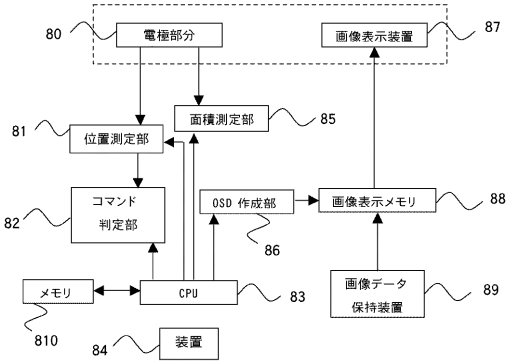


【図7】

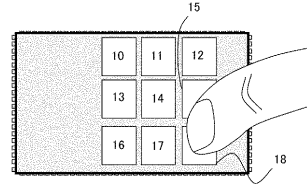


【図8】

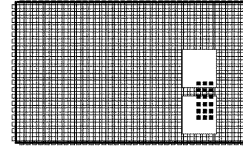
タッチパネル



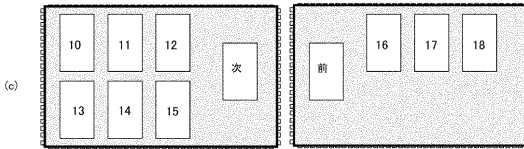
【図9】



(a) person 111が別の向きで触る場合



(b) person 111が別の向きで触る場合の接触面積とボタンの比較



【図10】

