

(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2010-79660

(P2010-79660A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 3/041 (2006.01)</b>	G06F 3/041 330A	5B068
<b>G06F 3/044 (2006.01)</b>	G06F 3/041 350A	5B087
	G06F 3/041 330D	
	G06F 3/044 E	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-248165 (P2008-248165)	(71) 出願人	000001443
(22) 出願日	平成20年9月26日 (2008.9.26)		カシオ計算機株式会社
			東京都渋谷区本町1丁目6番2号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

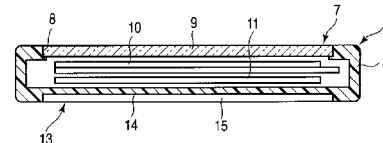
## (57) 【要約】

【課題】画像の表示とタッチ入力とを行うことができ、しかも、表示画像を、タッチ面の汚れに関係無く観察することができる電子機器を提供する。

【解決手段】機器本体1と、前記機器本体1の1つの面に設けられた表示部7と、前記機器本体1の前記表示部7が設けられた面とは反対側の面に設けられたタッチ入力部13とを備える。

【選択図】図2

図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

機器本体と、  
前記機器本体の 1 つの面に設けられた表示部と、  
前記機器本体の前記表示部が設けられた面とは反対側の面に設けられたタッチ入力部と、  
を備えることを特徴とする電子機器。

**【請求項 2】**

タッチ入力部は、表示部の画面エリアと実質的に同じ形状の入力エリアを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

10

**【請求項 3】**

表示部とタッチ入力部は、前記表示部の画面エリアと、前記タッチ入力部の入力エリアとを、互いに背中合わせに対応させて配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の電子機器。

**【請求項 4】**

表示部は、機器本体の 1 つの面に形成された表示窓と、前記機器本体内に前記表示窓に対向させて配置された表示パネルとからなっていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の電子機器。

**【請求項 5】**

タッチ入力部は、機器本体の反対側の面に配置されたタッチパネルからなっていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の電子機器。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、画像の表示とタッチ入力とを行うことができる電子機器に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、画像の表示とタッチ入力とを行うことができる電子機器は、機器本体に、液晶表示パネル等の表示パネルの観察側に透明なタッチパネルを配置したタッチパネル付き表示ユニット（特許文献 1 参照）を実装した構成となっている。

30

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 1 4 9 0 8 5 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、上記タッチパネル付き表示ユニットを備えた従来の電子機器は、タッチ面の指紋や皮脂等の付着による汚れによって、表示画像が見づらくなるという問題をもっている。

**【0004】**

この発明は、画像の表示とタッチ入力とを行うことができ、しかも、表示画像を、タッチ面の汚れに関係無く観察することができる電子機器を提供することを目的としたものである。

40

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

この発明の請求項 1 に記載の電子機器は、機器本体と、前記機器本体の 1 つの面に設けられた表示部と、前記機器本体の前記表示部が設けられた面とは反対側の面に設けられたタッチ入力部と、を備えることを特徴とする。

**【0006】**

請求項 2 に記載の発明は、前記請求項 1 に記載の電子機器において、前記タッチ入力部は、前記表示パネルの画面エリアと実質的に同じ形状の入力エリアを有していることを特徴とする。

50

## 【 0 0 0 7 】

請求項 3 に記載の発明は、前記請求項 2 に記載の電子機器において、前記表示部と前記タッチ入力部は、前記表示部の画面エリアと、前記タッチ入力部の入力エリアとを、互いに背中合わせに対応させて配置されていることを特徴とする。

## 【 0 0 0 8 】

請求項 4 に記載の発明は、前記請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の電子機器において、前記表示部は、前記機器本体の 1 つの面に形成された表示窓と、前記機器本体内に前記表示窓に対向させて配置された表示パネルとからなっていることを特徴とする。

## 【 0 0 0 9 】

請求項 5 に記載の発明は、前記請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の電子機器において、前記タッチ入力部は、機器本体の反対側の面に配置されたタッチパネルからなっていることを特徴とする。

10

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 0 】

この発明の電子機器によれば、画像の表示とタッチ入力とを行うことができ、しかも、表示画像を、タッチ面の汚れに関係無く観察することができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 1 】

図 1 ～ 図 3 はこの発明の第 1 の実施例を示しており、図 1 ( a ) 及び図 1 ( b ) は電子機器の使用状態の正面図及び背面図、図 2 は前記電子機器の表示部及びタッチ入力部が設けられた部分の断面図である。

20

## 【 0 0 1 2 】

この実施例の電子機器は、折りたたみ型の携帯電話機であり、その機器本体 1 は、薄箱形状の本体ケース 2 と、前記本体ケース 2 の一端に設けられたヒンジ部 4 に支持され、図 1 ( a ) 及び図 1 ( b ) のように本体ケース 2 の外方に張出した開状態と、前記本体ケース 2 の上に重ねられた閉状態とに開閉回動される薄箱形状の蓋ケース 3 とからなっている。

## 【 0 0 1 3 】

前記本体ケース 2 には、折りたたみ時に前記蓋ケース 3 が重なる面（以下、本体ケース 2 の前面という）に、キーボード 5 とマイク部 6 が設けられており、前記蓋ケース 3 には、その 1 つの面、この実施例では、折りたたみ時に本体ケース 2 の前面に対向する面（以下、蓋ケース 3 の前面という）に、画像を表示するための表示部 7 が設けられ、この蓋ケース 3 の前面の先端に近い部分に、スピーカ部 1 2 が設けられている。

30

## 【 0 0 1 4 】

さらに、前記蓋ケース 3 の前記表示部 7 が設けられた面とは反対側の面、つまり後面には、タッチ入力を行うためのタッチ入力部 1 3 が設けられている。

## 【 0 0 1 5 】

前記表示部 7 は、図 2 のように、前記蓋ケース 3 の前面に形成された表示窓 8 と、前記蓋ケース 3 内に、観察側の面を前記表示窓 8 に対向させて配置された液晶表示パネル 1 0 と、前記蓋ケース 3 内に、前記液晶表示パネル 1 0 の観察側とは反対側の面に対向させて配置され、前記液晶表示パネル 1 0 に向けて照明光を照射する面光源 1 1 とからなっている。

40

## 【 0 0 1 6 】

なお、前記表示窓 8 は、前記蓋ケース 3 の前面に設けられた開口部からなっており、この表示窓 8 に、強化ガラスまたはアクリル樹脂等からなる透明な表示部保護板 9 が嵌着されている。そして、前記液晶表示パネル 1 0 は、前記表示部保護板 9 の蓋ケース 3 内に対向する内面に図示しない透明な樹脂層によって貼付けられている。

## 【 0 0 1 7 】

また、前記タッチ入力部 1 3 は、前記蓋ケース 3 の後面に配置された例えば静電誘導型のタッチパネル 1 5 からなっている。このタッチパネル 1 5 は、前記表示部 7 の画面エリ

50

ア（液晶表示パネル１０の画面エリア）１０aと実質的に同じ形状の入力エリア１５aを有している。

【００１８】

そして、前記タッチパネル１５は、前記蓋ケース３の後面に前記タッチパネル１５の外形及び厚さに対応した形状及び深さに形成された凹入部１４に、タッチ面を外側に向けて嵌め込まれ、前記凹入部１４に貼付けられている。

【００１９】

さらに、前記表示部７と前記タッチ入力部１３は、前記表示部７の画面エリア１０aと、前記タッチ入力部１３の入力エリア１５aとを互いに背中合わせに対応させて、前記表示部７の画面エリア１０aの真後に前記タッチ入力部１３の入力エリア１５aが位置するように配置されている。

10

【００２０】

図３は前記携帯電話機の内蔵回路の構成図であり、この回路は、前記キーボード５と前記マイク部６を形成するマイクロフォン６aと前記スピーカ部１２を形成するスピーカ１２a及び送受信アンテナ１７が接続された電話機回路ブロック１６と、前記電話機回路ブロック１６から出力された表示データ信号に基づいて前記液晶表示パネル１０を駆動する表示ドライバ１８と、前記タッチパネル１５を駆動し、前記タッチパネル１５のタッチ位置のX、Y軸座標を検出してそのタッチ位置信号を前記電話機回路ブロック１６に出力するタッチパネルドライバ１９と、前記電話機回路ブロック１６と前記表示ドライバ１８及び前記タッチパネルドライバ１９を制御する制御回路２０とにより構成されている。

20

【００２１】

この携帯電話機は、蓋ケース３を図１（a）及び図１（b）のように開いて使用され、蓋ケース３を開くと、前記表示部７の面光源１１が点灯し、前記電話機回路ブロック１６から待ち受け画像のデータ信号が出力されて、前記表示部７に、待ち受け画像が表示される。

【００２２】

そして、キーボード５からの入力を行うと、キー入力に対応した表示データ信号が前記電話機回路ブロック１６から制御回路２０に出力され、制御回路２０は、前記表示データ信号を表示ドライバ１８に出力し、前記表示部７に、前記キー入力に対応した画像が表示される。

30

【００２３】

また、前記タッチ入力部１３のタッチ面（タッチパネル１５の外面）を例えば指でタッチするタッチ入力を行うと、タッチパネルドライバ１９は、タッチパネル１５のタッチ位置を検出して、そのタッチ入力に対応したタッチ位置信号を制御回路２０に出力し、制御回路２０は、前記タッチ位置信号を、前記電話機回路ブロック１６と、表示ドライバ１８とへ出力する。

【００２４】

前記電話機回路ブロック１６は、前記タッチ位置信号を受けて動作する。また、タッチ位置信号を受けた表示ドライバ１８は、そのタッチ位置信号に応じて、タッチ位置を示す画像を前記表示部７に表示させる。

40

【００２５】

前記タッチ入力とそれに対応した前記表示部７の表示を、例えば複数のメニューの選択を例にとって説明すると、この例では、前記タッチ入力部１３の入力エリア１５a内の任意の位置のタッチにより、図１（a）に示したように、前記表示部７の画面エリア１０a内に、アドレス表示、テレビ表示、スクロール表示等の複数のメニューマーク２１を予め定めた配置で表示するとともに、前記画面エリア１０aのうちの前記タッチ入力部１３のタッチ位置に対応した位置にポインタ２２を表示する。

【００２６】

そして、前記複数のメニューの選択は、前記タッチ入力部１３のタッチ面を指でタッチし、その指を前記タッチ面上を滑らせて選択するメニューマーク２１の方向に移動させる

50

ことにより行う。

【0027】

このように、前記タッチ面にタッチした指を移動させると、それに対応して、前記表示部7に表示されたポインタ22が移動するため、前記表示部7に表示された複数のメニューマーク21のうちの選択したメニューマークに前記ポインタ22を合わせることができる。

【0028】

なお、前記タッチ入力部13へのタッチ入力、前記表示部7の表示を見ながら前記蓋ケース3の後側から行うが、前記タッチ入力部13は、前記表示部7の画面エリア10aと実質的に同じ形状の入力エリア15aを有しているため、前記タッチ面上の指の移動方向及び移動距離と、前記ポインタ22の移動方向及び移動距離とを1:1の関係にし、前記ポインタ22を選択したメニューマーク21に合わせるための指の移動に実感を持たせることができる。

【0029】

しかも、前記表示部7と前記タッチ入力部13は、前記表示部7の画面エリア10aと、前記タッチ入力部13の入力エリア15aとを互いに背中合わせに対応させて、前記表示部7の画面エリア10aの真後に前記タッチ入力部13の入力エリア15aが位置するように配置されているため、前記ポインタ22を選択したメニューマーク21に合わせるための指の移動を、前記表示部7の裏側からポインタ22を移動させているような感覚で行うことができる。

【0030】

前記メニュー選択は、前記タッチ入力部13のタッチ面から指を離すことにより終了する。そして、前記携帯電話機は、前記メニュー選択の終了に応じて、選択されたメニュー（ポインタ22が合わされたメニューマーク21に対応したメニュー）を実行する。

【0031】

すなわち、例えば前記複数のメニューのうちの画面スクロールのメニューが選択されたときは、前記表示部7の表示画像を、前記タッチ入力部13のタッチ面上の指の移動に対応した方向にスクロールする。

【0032】

また、前記選択されたメニューの実行は、例えば、前記タッチ入力部13の入力エリア15a内の任意の位置を複数回（例えば2回）の断続的にタッチすることにより終了する。

【0033】

この携帯電話機は、前記表示部7と前記タッチ入力部13とを備えているため、画像の表示とタッチ入力とを行うことができ、しかも、前記表示部7が前記蓋ケース3の前面に設けられ、タッチ入力部13が前記蓋ケース3の後面に設けられているため、前記タッチ入力部13のタッチ面が指紋や皮脂等の付着による汚れても、前記表示部7の表示画像を、前記タッチ面の汚れに関係無く観察することができる。

【0034】

また、この携帯電話機は、表示パネルの観察側にタッチパネルを配置したタッチパネル付き表示ユニットを備えた電子機器のように、前記表示パネルからの出射光が前記タッチパネルを透過することにより減衰することが無く、したがって、前記表示部7に、前記液晶表示パネル10の表示輝度に対応した明るい画像を表示することができる。

【0035】

しかも、この携帯電話機は、前記タッチ入力部13を形成するタッチパネル15が透明である必要が無いため、前記タッチパネル15の外面、つまり前記タッチ入力部13のタッチ面に装飾印刷等を施すことができる。

【0036】

なお、上記実施例の携帯電話機は、表示部7を形成するための表示パネルとして、液晶表示パネル10を備えたものであるが、前記表示パネルは、例えば有機EL（エレクトロ

10

20

30

40

50

ルミネッセンス)表示パネル等の発光型表示パネルでも良く、その場合は、上記実施例における面光源 11 は不要である。

【0037】

また、上記実施例では、タッチ入力部 13 を静電誘導型のタッチパネル 15 により形成しているが、前記タッチ入力部 13 は、他の形式のタッチパネル 15 により形成してもよい。

【0038】

さらに、上記各実施例の電子機器は、折りたたみ型の携帯電話機であるが、この発明は、折りたたみ型以外の携帯電話機、電子辞書、デジタルカメラ等の、表示部とタッチ入力部を備えた電子機器に広く適用することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図 1】この発明の第 1 の実施例を示す折りたたみ型携帯電話機の使用状態の正面図及び背面図。

【図 2】前記携帯電話機の表示部及びタッチ入力部が設けられた部分の断面図。

【図 3】前記携帯電話機電子の内蔵回路の構成図。

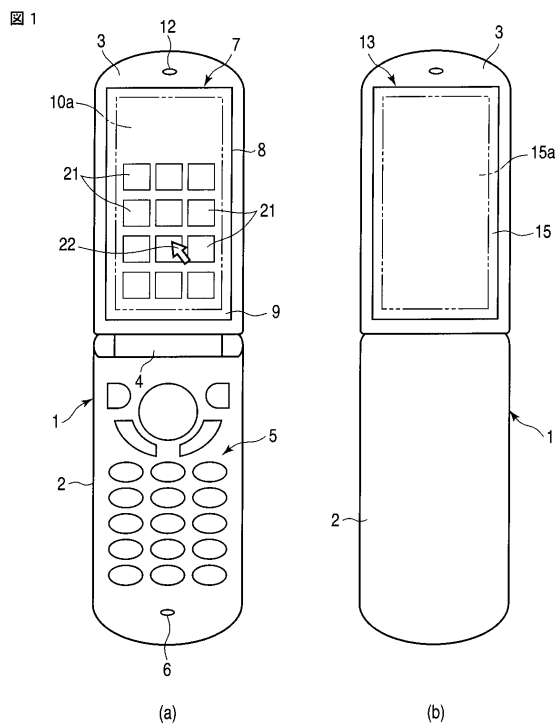
【符号の説明】

【0040】

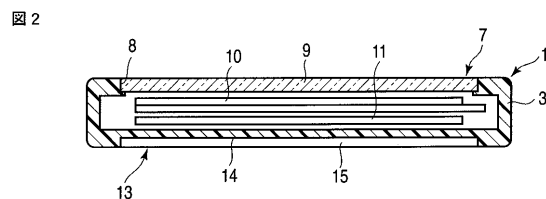
1 ... 機器本体、2 ... 本体ケース、3 ... 蓋ケース、7 ... 表示部、8 ... 表示窓、9 ... 表示部保護板、10 ... 液晶表示パネル、10a ... 画面エリア、11 ... 面光源、13 ... タッチ入力部、15 ... タッチパネル、15a ... 入力エリア。

20

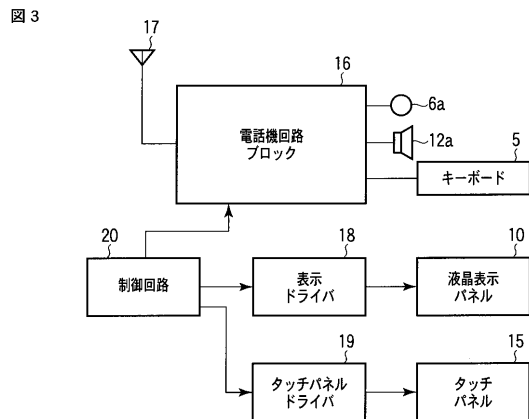
【図 1】



【図 2】



【図 3】



## フロントページの続き

- (74)代理人 100095441  
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618  
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034  
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976  
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051  
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176  
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100100952  
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100101812  
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100070437  
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394  
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807  
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073  
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290  
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144  
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933  
弁理士 山下 元
- (72)発明者 岩崎 信  
東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地の 5 カシオ計算機株式会社八王子技術センター内
- (72)発明者 鈴木 剛  
東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地の 5 カシオ計算機株式会社八王子技術センター内
- F ターム(参考) 5B068 AA01 AA22 AA32 BB01 BB09 BC02 BE06 CC02 CD01 CD06  
5B087 AA00 AB02 AB04 CC02 CC12 CC39 DE02 DE03