

(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2010-33104

(P2010-33104A)

(43) 公開日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/048 (2006.01)	G 0 6 F 3/048 6 2 0	5 B 0 8 7
G 0 6 F 3/041 (2006.01)	G 0 6 F 3/041 3 2 0 C	5 E 5 0 1

審査請求 有 請求項の数 18 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-191397 (P2008-191397)	(71) 出願人	504013546
(22) 出願日	平成20年7月24日 (2008.7.24)		
		(74) 代理人	100107962
			弁理士 入交 孝雄
		(72) 発明者	林 招慶
			台湾 台北市士林區德行東路331巷6號
		(72) 発明者	祝 林
			台湾 台北市北投區懷德街11巷1弄8號
			2樓
		(72) 発明者	劉 彦甫
			台湾 台北縣三重市環河南路121-4號
			4樓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 統合入力システム

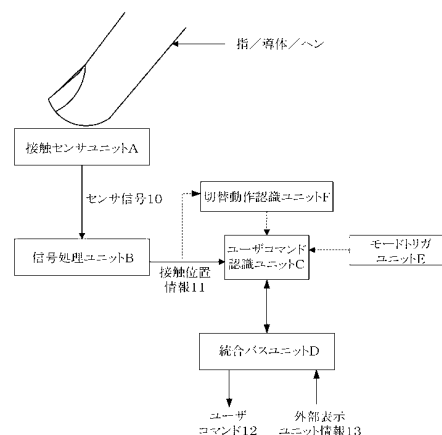
(57) 【要約】

【課題】 キーボード操作、マウス操作、或いはタッチパネル上の接触操作による入力を単一のタッチパネルにより可能とする。

【解決手段】 一以上接触によりセンサ信号10を出力する接触センサユニットAと、センサ信号10を処理し、接触位置情報11を出力する信号処理ユニットBと、接触位置情報11に対応するユーザコマンド12を分析するユーザコマンド認識ユニットCと、外部表示ユニット情報13を受信し、ユーザコマンド12を伝送する統合バスユニットDとから構成する。

信号処理ユニットBは、接触センサユニットからの信号を位置情報としてユーザコマンド認識ユニットCに伝送し、ユーザコマンド認識ユニットCは接触操作のパターンにより、単純な記号入力、モード切替操作、マウスのドラッグ操作、ポインティング操作、手書き図形入力などのユーザコマンドを識別し、さらに先行するコマンドと合わせてユーザコマンドを出力する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも一つの電気回路および伝送ケーブルが搭載され、一つまたは複数の物体の接触によりセンサ信号を出力する接触センサユニットと、
前記センサ信号を処理し、接触位置情報を出力する信号処理ユニットと、
前記接触位置情報に対応するユーザコマンドを分析し、そのユーザコマンドは、キーボードによる情報入力、ファンクションキー（またはホットキー）による動作トリガ、タッチパッド（またはマウス）によるポインティング入力、手書き入力パッドによる図形情報入力およびその他入力インターフェイスによる入力である、ユーザコマンド認識ユニットと、
外部表示ユニット情報を受信し、前記ユーザコマンドを伝送する統合バスユニットと、を備えることを特徴とする統合入力システム。

10

【請求項 2】

前記ユーザコマンド認識ユニットは、前記外部表示ユニット情報に基づいて、前記接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識することを特徴とする請求項 1 記載の統合入力システム。

【請求項 3】

前記ユーザコマンド認識ユニットは、接触位置情報の特性に基づいて前記接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識し、例えば、持続的に移動する特性を有する接触位置情報はマウスのポインティング移動またはドラッグ入力と見なすことを特徴とする請求項 1 記載の統合入力システム。

20

【請求項 4】

前記ユーザコマンド認識ユニットは、前に発生した接触位置情報およびユーザコマンドに基づいて、前記接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識し、例えば、クリック特性を有する接触位置情報がマウスの移動入力後の場合、マウスによるクリック入力と見なすことを特徴とする請求項 1 記載の統合入力システム。

【請求項 5】

前記ユーザコマンド認識ユニットは、前に発生したモード切替操作に基づいて前記接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識し、例えば、キーボード入力モードへの切替操作後のクリックはキーボードによる情報入力と見なし、タッチパッド入力モードへの切替操作後のクリックはポインティング操作のクリック動作による入力と見なすことを特徴とする請求項 1 記載の統合入力システム。

30

【請求項 6】

更に、モード切替操作をトリガするモード切替トリガユニットを備え、例えば、実際の入力キーによるトリガまたは前記接触センサユニット上の特定区域によるトリガが行われることを特徴とする請求項 5 記載の統合入力システム。

【請求項 7】

更に、前記接触位置情報に対応するモード切替操作の認識およびトリガに使用される切替動作認識ユニットを備え、例えば、特殊文字または図形書込み特性を有する前記接触位置情報がある種の入力モードへの切替操作トリガと見なすことを特徴とする請求項 5 記載の統合入力システム。

40

【請求項 8】

接触センサ板および制御回路板を備える統合入力インターフェイスであって、
前記接触センサ板は、絶縁材質の薄層であり、上方表面に一つまたは複数の接触面が設けられる保護層と、良好な導電率を有するトレースであり、保護層の下方表面に設置される接触センサ層と、前記接触センサ層の周囲に位置し、トレースの回路を導通する導通回路と、を備え、
前記制御回路板は、前記導電回路と接続され、前記接触センサ層が生成した接触センサ信号を処理し、接触位置情報を出力するのに使用される信号処理素子と、
前記信号処理素子と接続され、前記接触位置情報を分析してそれに対応するユーザコマン

50

ドを認識し、そのユーザコマンドは、キーボードによる情報入力、ファンクションキー（またはホットキー）による動作トリガ、タッチパッド（またはマウス）による位置入力、手書き入力パッドによる図形情報入力およびその他入力インターフェイスによる入力であるユーザコマンド認識素子と、

前記ユーザコマンド認識素子と接続され、ユーザコマンドの出力および外部表示ユニット情報の入力に使用される統合バスと、を備えることを特徴とする統合入力インターフェイス。

【請求項 9】

前記接触センサ層のトレースは、二次元の点状に分布するトレースであり、その導電回路を通じて静電容量センサ信号を出力することを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイス。

10

【請求項 10】

更に、第 2 のトレースおよびその導電回路を備え、絶縁層を通じて前記接触センサ層と対向設置され、前記接触センサ層のトレースは第 2 のトレースと交差する第 1 のトレースであり、各導電回路を通じて静電容量センサ信号を前記信号処理素子に出力することを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイス。

【請求項 11】

更に、下方導電膜およびその導電回路を備え、若干のスペースドットを通じて前記接触センサ層と対向設置され、前記接触センサ層のトレースは高密度分布し、上方導電膜であることを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイス。

20

【請求項 12】

更に、抵抗計算ユニットおよび導電膜電圧源を備え、前記抵抗計算ユニットおよび導電膜電圧源は前記上方導電膜および前記下方導電膜の導電回路と接続され、前記上下導電膜の接触時に生成される抵抗センサ信号を計算し、前記抵抗センサ信号を前記信号処理ユニットに出力することを特徴とする請求項 11 記載の統合入力インターフェイス。

【請求項 13】

更に、モード切替トリガ素子（一つまたは複数の実際の入力キーまたは特定の接触トリガ区域を備える）を備え、前記モード切替トリガ素子はトリガを受信して異なる入力モードへの切替を行い、トリガ結果を前記ユーザコマンド認識素子に伝送し、前記接触位置情報に対応するユーザコマンドの認識を行なうことを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイス。

30

【請求項 14】

更に、切替操作認識素子を備え、前記切替操作認識素子は前記接触位置情報に対応するモード切替操作を分析し、モード切替結果を前記ユーザコマンド認識素子に伝送し、前記接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識することを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイス。

【請求項 15】

前記モード切替操作に対応する前記接触位置情報は、一つまたは複数の特殊文字または図形の書き込み、一つまたは複数の特殊ジェスチャーの操作および一つまたは複数の特殊区域への接触であることを特徴とする請求項 14 記載の統合入力インターフェイス。

40

【請求項 16】

更に、導光板または発光層を備え、前記導光板または発光層は前記接触センサ板の発光に使用され、前記保護層および接触センサ層の一部（例えば、図案、文字または間隔線）を透光させることを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイス。

【請求項 17】

更に、発光制御ユニットを備え、前記発光制御ユニットは導光板に導入される光源または発光層の発光方式を制御し、例えば、接触位置を単独で発光させることを特徴とする請求項 16 記載の統合入力インターフェイス。

【請求項 18】

更に、弾性シートを備え、前記弾性シートにはキーボード位置に対応する立体凹凸または

50

異なる弾性が分布され、実際のキーの接触感が提供されることを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザコマンド入力システムに関し、特に、各種携帯型電子機器への応用に便利な単一の入力インターフェイスを使用した統合入力システムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に電子機器の入力装置は、ホストによって読取が行なわれるハードディスク装置、光ディスク装置およびメモリーカード以外に、使用者とホストとが相互作用を行なうユーザコマンド入力装置がある。ユーザコマンド入力装置を通じて、ユーザは電子機器の処理進行に対して入力および変更を行うことができる。一般の使用者にとって、頻繁に使用される入力装置として、文字数字情報を入力するキーボード、特殊機能をトリガするファンクションキー、ポインティング情報を入力するマウス、トラックボール、タッチパッドまたは手書き図形を入力する手書き入力パッドなどがある。

【0003】

入力される情報の違いによって、各入力装置に応用する原理および使用形態は異なる。従来技術によるキーボードを例とすると、使用者がキーを押圧したとき、キー下方の接触センサがトリガされ、続いてキーボード制御チップが対応する文字数字または機能情報をキーボードケーブルに伝送し、ホスト上のキーボードバスからユーザコマンドが各装置に伝送される。また、ウィンドウシステムの発展に伴って、マウス、タッチパッドおよび手書き入力パッドなど、ポインティングおよびドラッグなどのウィンドウ動作を行なう入力装置も多くなっている。抵抗膜方式タッチパッドを例とすると、ユーザがタッチパッド表面に触れたとき、タッチパッド下層の二枚の導電膜が導通され、その電圧値が表す抵抗値を測定することによって接触位置の二次元空間上の位置を取得することができ、それらのポインティング情報はタッチパッドケーブルを通じてホストに伝送され、ホスト上のタッチパッドバスからユーザコマンドが各装置に伝送される。

【0004】

このことから分かるように、各入力装置に必要な操作インターフェイスは異なり、後続の信号処理を行なう制御回路も異なり、ホストに情報を伝送するバスも異なる。しかし、大部分の電子機器は一種類の入力装置を使用するのではなく、コンピュータを例とすると、ユーザは、文字数字の入力に使用されるキーボード、機能をトリガするファンクションキー、ポインティング情報を入力するマウスおよびタッチパッドを使用するだけでなく、手書き入力を行なう手書き入力パッドも使用する必要がある。入力装置が一つ増加すると、必要となる接続回路、インターフェイスシステムおよび設置空間が増加する。従来技術における携帯型電子機器（例えば、ノートパソコン）にはキーボード 42、ファンクションキー 43 およびタッチパッド 41 が設けられている（図 3 を参照）が、これらの入力装置はそれぞれ独立した装置であり、それぞれ入力インターフェイス、制御回路および伝送回路を有するので占拠される空間を減少させることはできない。

【0005】

従来技術において、入力キーおよび手書き入力機能を統合した静電容量方式タッチパッド（特許文献 1）が開示されており、それによれば静電容量方式タッチパッドが若干の区域に分割され、キーボード入力区域またはポインティング入力区域に定義され、モード切替スイッチ図案によって異なる入力モードへの切り替えが行なわれる。しかし、所定区域に接触して入力モードを切り替えるので、二つのモードを頻繁に切り替えて使用する場合（例えば、文書編集プログラムにおける文字数字入力と座標移動との間の切替）、操作が非常にしにくい。また、所定区域に接触して入力モードを切り替える方法は、システムに多くのモードが設定されたり、入力インタフェイスが増加した場合、モード切替スイッチ図案を設置するのに必要な範囲が大きくなり、パネルのその他の使用区域が縮小されたり

、大きなパネルを使用する必要があるが生じる。同一の区域を複数回押圧してモードの切り替えを行なう場合でも、ユーザは同じ操作を繰り返すと同時に使用マニュアルと対照する必要がある、それによって必要な入力モードに切り替えることができる。

【0006】

上述の入力キーおよび手書き入力機能を統合した静電容量方式タッチパッドはタッチパッドによって従来のキーボードに取って代わってタッチパッドキーボードインターフェイスを提供することができる。しかし、キーボードインターフェイス、タッチパッドポインティングインターフェイスおよびファンクションキーインターフェイスはそれぞれ独立したインターフェイスモードに属し、モード切替スイッチによってそれぞれが切り替えられる。従って、タッチパッド全体の大きさは複数のモードの切替を行なう分割部分による影響を受け、また、頻繁なモード切替を行なう必要がある場合、操作に不便である。

10

【0007】

従って、全ての入力装置を単一の入力インターフェイスに統合し、マルチ方式によってユーザの操作を認識する統合入力システムを提供することは本発明の発明者の目標であった。

【特許文献1】台湾専利証書号240050

【特許文献2】特開平8-190456号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

20

本発明の目的は、全ての入力装置を単一の入力インターフェイスに統合し、マルチ方式によってユーザの操作を認識する統合入力システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述の課題を解決するために、請求項1の発明は、少なくとも一つの電気回路および伝送ケーブルが搭載され、一つまたは複数の物体の接触によりセンサ信号を出力する接触センサユニットと、センサ信号を処理し、接触位置情報を出力する信号処理ユニットと、接触位置情報に対応するユーザコマンドを分析し、そのユーザコマンドは、キーボードによる情報入力、ファンクションキー（またはホットキー）による動作トリガ、タッチパッド（またはマウス）によるポインティング入力、手書き入力パッドによる図形情報入力およびその他入力インターフェイスによる入力であるユーザコマンド認識ユニットと、外部表示ユニット情報を受信し、ユーザコマンドを送信する統合バスユニットと、を備えることを特徴とする統合入力システムである。

30

【0010】

請求項2の発明は、ユーザコマンド認識ユニットが、外部表示ユニット情報に基づいて、接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識することを特徴とする請求項1記載の統合入力システムである。

【0011】

請求項3の発明は、ユーザコマンド認識ユニットが、接触位置情報の特性に基づいて、接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識し、例えば、持続的に移動する特性を有する接触位置情報はマウスのポインティング移動またはドラッグ入力と見なすことを特徴とする請求項1記載の統合入力システムである。

40

【0012】

請求項4の発明は、ユーザコマンド認識ユニットが、前に発生した接触位置情報およびユーザコマンドに基づいて、接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識し、例えば、クリック特性を有する接触位置情報がマウスの移動入力後の場合、マウスによるクリック入力と見なすことを特徴とする請求項1記載の統合入力システムである。

【0013】

請求項5の発明は、ユーザコマンド認識ユニットが、前に発生したモード切替操作に基づいて接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識し、例えば、キーボード入力モードへ

50

の切替操作後のクリックはキーボードによる情報入力と見なし、タッチパッド入力モードへの切替操作後のクリックはポインティング操作のクリック動作による入力と見なすことを特徴とする請求項 1 記載の統合入力システムである。

【0014】

請求項 6 の発明は、更に、モード切替操作をトリガするモード切替トリガユニットを備え、例えば、実際の入力キーによるトリガまたは接触センサユニット上の特定区域によるトリガが行われることを特徴とする請求項 5 記載の統合入力システムである。

【0015】

請求項 7 の発明は、更に、接触位置情報に対応するモード切替操作の認識およびトリガに使用される切替動作認識ユニットを備え、例えば、特殊文字または図形書込み特性を有する接触位置情報がある種の入力モードへの切替操作トリガと見なすことを特徴とする請求項 5 記載の統合入力システムである。

10

【0016】

請求項 8 の発明は、接触センサ板および制御回路板を備える統合入力インターフェイスであって、接触センサ板は、絶縁材質の薄層であって上方表面に一つまたは複数の接触面が設けられる保護層と良好な導電率を有するトレースであり、保護層の下方表面に設置される接触センサ層と、接触センサ層の周囲に位置してトレースの回路の導通に使用される導通回路と、を備え、制御回路板は、導電回路と接続され、接触センサ層が生成した接触センサ信号を処理し、接触位置情報を出力する信号処理素子と、信号処理素子と接続され、接触位置情報を分析し、それに対応するユーザコマンドを認識するものであって、ユーザコマンドは、キーボードによる情報入力、ファンクションキー（またはホットキー）による動作トリガ、タッチパッド（またはマウス）による位置入力、手書き入力パッドによる図形情報入力およびその他入力インターフェイスによる入力であるユーザコマンド認識素子と、ユーザコマンド認識素子と接続され、ユーザコマンドの出力および外部表示ユニット情報を入力する統合バスと、を備えることを特徴とする統合入力インターフェイスである。

20

【0017】

請求項 9 の発明は、接触センサ層のトレースは、二次元の点状に分布するトレースであり、その導電回路を通じて静電容量センサ信号を出力することを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイスである。

30

【0018】

請求項 10 の発明は、更に、第 2 のトレースおよびその導電回路を備え、絶縁層を通じて接触センサ層と対向設置され、接触センサ層のトレースは第 2 のトレースと交差する第 1 のトレースであり、各導電回路を通じて静電容量センサ信号を信号処理素子に出力することを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイスである。

【0019】

請求項 11 の発明は、更に、下方導電膜およびその導電回路を備え、スペースドットを通じて接触センサ層と対向設置され、接触センサ層のトレースは高密度分布し、上方導電膜であることを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイスである。

【0020】

請求項 12 の発明は、更に、抵抗計算ユニットおよび導電膜電圧源を備え、抵抗計算ユニットおよび導電膜電圧源は上方導電膜および下方導電膜の導電回路と接続され、上下導電膜の接触時に生成される抵抗センサ信号を計算し、抵抗センサ信号を信号処理ユニットに出力することを特徴とする請求項 11 記載の統合入力インターフェイスである。

40

【0021】

請求項 13 の発明は、更に、モード切替トリガ素子（一つまたは複数の実際の入力キーまたは特定の接触トリガ区域を備える）を備え、モード切替トリガ素子はトリガを受信して異なる入力モードへの切替を行い、トリガ結果をユーザコマンド認識素子に伝送し、接触位置情報に対応するユーザコマンドの認識を行なうことを特徴とする請求項 8 記載の統合入力インターフェイスである。

50

【0022】

請求項14の発明は、更に、切替操作認識素子を備え、切替操作認識素子は接触位置情報に対応するモード切替操作を分析し、モード切替結果をユーザコマンド認識素子に伝送し、接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識することを特徴とする請求項8記載の統合入力インターフェイスである。

【0023】

請求項15の発明は、モード切替操作に対応する接触位置情報は、一つまたは複数の特殊文字または図形の書き込み、一つまたは複数の特殊ジェスチャーの操作および一つまたは複数の特殊区域への接触であることを特徴とする請求項14記載の統合入力インターフェイスである。

10

【0024】

請求項16の発明は、更に、導光板または発光層を備え、導光板または発光層は接触センサ板の発光に使用され、保護層および接触センサ層の一部（例えば、図案、文字または間隔線）を透光させることを特徴とする請求項8記載の統合入力インターフェイスである。

【0025】

請求項17の発明は、更に、発光制御ユニットを備え、発光制御ユニットは導光板に導入される光源または発光層の発光方式を制御し、例えば、接触位置を単独で発光させることを特徴とする請求項16記載の統合入力インターフェイスである。

【0026】

請求項18の発明は、更に、弾性シートを備え、弾性シートにはキーボード位置に対応する立体凹凸または異なる弾性が分布され、実際のキーの接触感が提供されることを特徴とする請求項8記載の統合入力インターフェイスである。

20

【発明の効果】

【0027】

本発明は、全ての入力装置またはインターフェイスを単一の入力インターフェイス上に統合することができ、本発明の統合入力システムの入力装置を応用することによって従来技術による入力パネルをさらに軽薄且つ可撓性を有するものにすることができる。また、一体成形にも適用され、生産コストおよび組立コストを大幅に節約し、更に、防水、防振および静電気防止の機能を兼ね備えることができる。このように、本発明のパネルを応用することによって、従来技術におけるパネル上のファンクションキー、キーボードおよびタッチパッドの三つの区域を有する構造を改善し、様々な方式によって入力パネルをユニークな外観にすることができ、様々な外形のパネルを創造することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

本発明の目的、特徴および効果を示す実施例を図に沿って詳細に説明する。本発明は統合入力システムを提供するものであり、接触センサユニットA、信号処理ユニットB、ユーザコマンド認識ユニットCおよび統合バス（integration bus）ユニットDを備える。

【0029】

接触センサユニットAは、キーボードによる情報入力、ファンクションキー（またはホットキー）による動作トリガ、タッチパッド（またはマウス）によるポインティング入力、手書き入力パッドによる図形情報入力およびその他入力インターフェイスによる接触操作を受信し、センサ信号10を生成して信号処理ユニットBに伝送し、センサ信号10を変換して接触位置情報11にし、ユーザコマンド認識ユニットCを通じて接触位置情報11が表すユーザコマンド12を分析し、統合バスユニットDによってユーザコマンド12を出力する。

40

【0030】

ユーザコマンド認識ユニットCは、接触位置情報の特性または前に発生した接触位置情報およびユーザコマンドに基づいて、接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識する。例えば、持続的に移動する特性を有する接触位置情報はマウスのポインティング移動また

50

はドラッグ入力と見なす。クリック特性を有する接触位置情報はマウスの移動入力後の場合、マウスによるクリック入力と見なす。

【0031】

また、外部表示ユニット情報13が統合バスユニットDを通じてユーザコマンド認識ユニットCに伝送され、ユーザコマンドを認識する依拠とされる。

【0032】

これだけでなく、接触位置情報の前に発生したモード切替操作もユーザコマンドを認識する依拠とすることができ、例えば、キーボード入力モードへの切替操作後のクリックはキーボードによる情報入力と見なす。タッチパッド入力モードへの切替操作後のクリックはポインティング操作のクリック動作による入力と見なす。

10

【0033】

本発明は、更に、モード切替操作をトリガするモード切替トリガユニットを備え、例えば、実際の入力キーによるトリガまたは接触センサユニット上の特定区域によるトリガを行なう。或いは、切替動作認識ユニットを備え、切替モードの操作の認識を行う。例えば、特殊文字、図形またはジェスチャーの書き込み操作はある種の入力モードへの切替操作トリガと見なして迅速なモード切替が行なわれ、モード切替ボタンを押す必要はない。

【0034】

本発明の実施例を統合入力インターフェイスによって説明することができ、統合入力インターフェイスは接触センサ板2および制御回路板3を備える。

【0035】

20

接触センサ板2は、絶縁材質の薄層であり、上方表面に一つまたは複数の接触面が設けられる保護層20と、良好な導電率を有するトレースであり保護層20の下方表面に設置される接触センサ層21と、接触センサ層の周囲に位置し、トレースの回路の導通に使用される導通回路22とを備える。

【0036】

制御回路板3は、導通回路22と接続され、接触センサ層21で生成した接触センサ信号を処理し、接触位置情報を出力する信号処理素子30と、信号処理素子と接続され、接触位置情報を分析し、それに対応するユーザコマンドを認識する。ユーザコマンドは、キーボードによる情報入力、ファンクションキー（またはホットキー）による動作トリガ、タッチパッド（またはマウス）によるポインティング入力、手書き入力パッドによる図形情報入力およびその他入力インターフェイスによる入力を含む、ユーザコマンド認識素子31と、ユーザコマンド認識素子31と接続され、ユーザコマンドの出力および外部表示ユニット情報を入力する統合バス32と、を備える。

30

【0037】

接触センサ層21上のトレースは二次元の点状に分布するトレースであり、その導電回路を通じてセンサ信号を出力し、後続の信号処理素子によって二次元の点状に分布するトレースのトリガされた位置を分析し、接触位置の位置および接触動作を取得する（例えば、一次元のドラッグ動作およびスプール動作）。

【0038】

40

接触センサ板の一実施例として、第2のトレースおよびその導電回路を備え、絶縁層を通じて接触センサ層と対向設置され、接触センサ層のトレースは第2のトレースと交差する第1のトレースであり、各導電回路を通じて静電容量およびインダクタンスのセンサ信号を信号処理素子に伝送し、お互いに交差する第1のトレースおよび第2のトレースの感応信号から接触位置の位置および接触動作を取得する。

【0039】

接触センサ板の他の実施例として、下方導電膜およびその導電回路を備える。スペースドットを通じて接触センサ層と対向設置され、接触センサ層のトレースは高密度に分布する上方導電膜であり、上方の接触位置が押圧されることによって上方導電膜が下方導電膜に接触して導通され、同時に、上方導電膜両側に印加された電圧差を通じて、押圧点の位置および接触動作を取得することができる。

50

【0040】

また、本発明の他の実施例として、モード切替トリガ素子（一つまたは複数の実際の入力キーまたは特定の接触トリガ区域を備える）を備え、トリガを受信して異なる入力モードへの切替を行い、トリガ結果をユーザコマンド認識素子に伝送し、接触位置情報に対応するユーザコマンドの認識を行なう。

【0041】

また、切替操作認識素子を備え、接触位置情報に対応するモード切替操作を分析してモード切替結果をユーザコマンド認識素子に伝送し、接触位置情報に対応するユーザコマンドを認識する。モード切替操作に対応する接触位置情報は、特殊文字または図形の書き込み、特殊ジェスチャーの操作および一つまたは複数の特殊区域への接触を含む。

10

【0042】

本発明は更に、導光板または発光層を備え、接触センサ板を発光させ、保護層および接触センサ層の一部を透光させて接触面上の図案、文字または間隔線の発光を行う。同時に、発光制御ユニットにより導光板に導入される光源または発光層の発光方式を制御する（例えば、接触位置を単独で発光させる）。

【0043】

ユーザが入力キーの機能を使用するとき、実際のキーの接触感が得られるように、本発明ではキーボード位置に対応する立体凹凸または異なる弾性が分布された弾性シートを接触センサ板内に設置する。

【0044】

20

上述の実施例における入力モードはキーボード、ファンクションキー、タッチパッドまたは手書き入力パッドなどのモードのみに制限されず、各種カスタマイズされた入力インターフェイスまたはユーザが設定した入力インターフェイスも含む。

【0045】

本発明は、全ての入力装置またはインターフェイスを単一の入力インターフェイス上に統合することができ、本発明の統合入力システムの入力装置を応用することによって従来技術による入力パネルをさらに軽薄且つ可撓性を有するものにすることができる。また、一体成形にも適用され、生産コストおよび組立コストを大幅に節約し、更に、防水、防振および静電気防止の機能を兼ね備えることができる。更に、本発明のパネルを応用することによって、従来技術におけるパネル上のファンクションキー、キーボードおよびタッチパッドの三つの区域を有する構造を改善し、様々な方式によって入力パネルをユニークな外観にすることができ、様々な外形のパネルを創造することができる。

30

【0046】

上述の実施方式および構造によって本発明の目的および機能を確実に達成することができ、本発明は未公開であり、特許要件に符合する。

【0047】

上述の実施例および図面は本発明の構想を応用した例を示すものであり、本発明の特許請求の範囲を制限するものではなく、本発明の主旨に基づく応用、修飾および変更は全て本発明の特許請求の範囲に含まれる。

【図面の簡単な説明】

40

【0048】

【図1】本発明の統合入力システムを示すブロック図である。

【図2】本発明の統合入力インターフェイスを示すブロック図である。

【図3】従来技術によるノートパソコンの入力パネルを示す模式図である。

【符号の説明】

【0049】

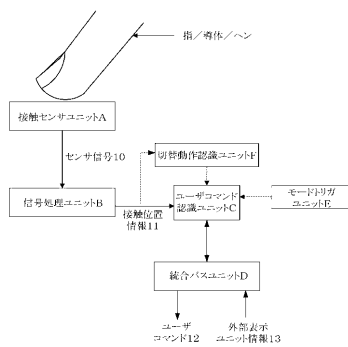
- A 接触センサユニット
- B 情報処理ユニット
- C ユーザコマンド認識ユニット
- D 統合バスユニット

50

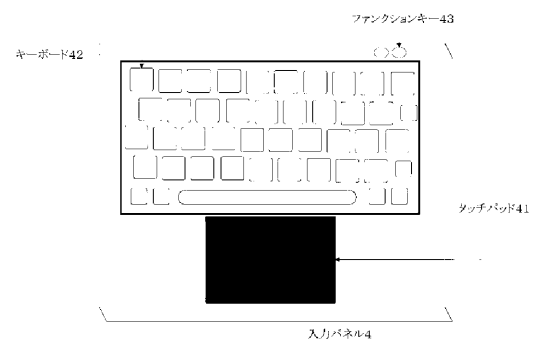
- E モードトリガユニット
- F 切替動作認識ユニット
- 10 センサ信号
- 11 接触位置情報
- 12 ユーザコマンド
- 13 外部表示ユニット情報
- 2 接触センサ板
- 3 制御回路板
- 20 保護層
- 21 接触センサ層
- 22 導電回路
- 30 信号処理素子
- 31 ユーザコマンド認識素子
- 32 統合バス

10

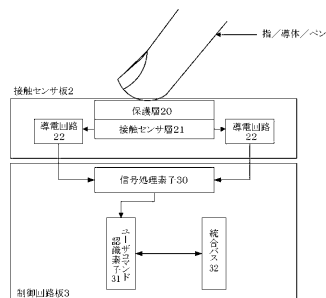
【図 1】



【図 3】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 沈 宗毅

台湾 台南市東區長榮路一段1 3 5 巷1 1 號

Fターム(参考) 5B087 AA06 AE09 DD10

5E501 AA04 CB05