

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-508408

(P2012-508408A)

(43) 公表日 平成24年4月5日(2012.4.5)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/033 (2006.01) G 0 6 F 3/033 3 4 0 C 5 B 0 8 7

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

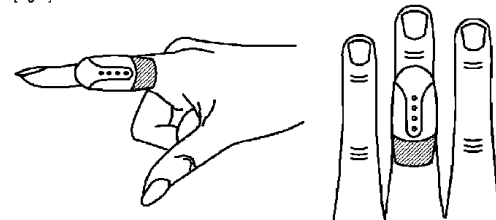
(21) 出願番号	特願2011-534374 (P2011-534374)	(71) 出願人	511083846 ソ, チャンス 大韓民国, 305-301 テジョン, ユ ソング, ポンミョンドン, 463-4, ク リーン シティ ビル, 1フロア
(86) (22) 出願日	平成21年9月30日 (2009.9.30)	(74) 代理人	100114775 弁理士 高岡 亮一
(85) 翻訳文提出日	平成23年4月1日 (2011.4.1)	(74) 代理人	100121511 弁理士 小田 直
(86) 国際出願番号	PCT/KR2009/005582	(72) 発明者	ソ, チャンス 大韓民国, 305-301 テジョン, ユ ソング, ポンミョンドン, 463-4, ク リーン シティ ビル, 1フロア
(87) 国際公開番号	W02010/053260	Fターム(参考)	5B087 AA06 AA09 AB02 AB09 BB12 BB14 BC06 DD03 DG02
(87) 国際公開日	平成22年5月14日 (2010.5.14)		最終頁に続く
(31) 優先権主張番号	10-2008-0110445		
(32) 優先日	平成20年11月7日 (2008.11.7)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

(54) 【発明の名称】 空中での指の動きを通じて制御されるマウス

(57) 【要約】

本発明は空中で自由に動く指の微細な移動情報を把握し、これをコンピューターマウスの座標情報として利用することによって使用者の便宜性を高めることができる新型指マウスに関する。使用者は本発明の技術によって従来の有無線マウスにおける形態的限界及び空間的限界から逸脱して、如何なる姿勢や場所にも制限されず、容易で且つ便利にマウスポインタを制御することができる。

[Fig. 2]



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動き感知手段と；

タッチ感知手段と；

マウスポインタ動作開始／終了手段と；

制御手段と；を含む、一つ以上の指に固定される空中での指の動きを通じて制御されるマウスにおいて、

動き感知手段は、空中での指の動きで、左／右移動及び傾きを感知し、

タッチ感知手段は、一つ以上存在して指及び人体のタッチを感知し、

マウスポインタ動作開始／終了手段は、空中での指の動きによってマウスポインタが動作されることを開始／終了し、

制御手段は、指の動きによってマウスポインタを指のタッチに従ってマウス機能をそれぞれ制御し、

前記動き感知手段は、ジャイロセンサーを基盤にし、必要の時誤差を補正するために加速度センサーを使用し、前記タッチ感知手段は、人体の微細な電流によってタッチを感知して動作されるタッチセンサーで構成されたボタンとして動作し、前記マウスポインタ動作開始／終了手段はタッチセンサーで構成されたボタンであることを特徴とする空中での指の動きを通じて制御されるマウス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

指の動きを基盤にした新型コンピューターポインティング入力装置

【背景技術】

【0002】

最近半導体とセンサーの早い発展に伴って多くの電子器機が使用者の便利性のために多様な方式に変化されており、このような傾向はコンピューターの主入力装置であるマウス分野においても適用されている実情である。マウス製品は初期形態であるボールマウスを始め、ボールマウスの不便を無くした光マウス及びレーザーマウス、マウスとコンピューターの間の連結線を除去した無線マウス、また携帯用コンピューティング環境でポインティング機能を具現したApple社のタッチパッドやIBM社のトラックポインタなどで、漸次にその機能と形態が発展している傾向である。しかし、このようなマウスは平面に置いて使用しなければならないという点で不便である。これは、マウスは必ずコンピューターの前に座って使用すべきであるという固定観念から逸脱されなかったからであり、姿勢の制限性及び空間の制約性によって容易にコンピューターを制御することができないという短所がある。

【0003】

以下、従来マウスの短所を減少するために試みられた従来技術の接近法及び指を利用した従来のポインティング技術の問題点を記述する。

【0004】

まず、大韓民国実用新案出願番号2004-0028074号はリモートコントローラーとマウスを結合した新型マウスで、空中でもポインティング制御が可能な機能（空中マウス）を有している。これと類似して、大韓民国特許公開2004-0066986号はプレゼンテーション用レーザーポインタとマウスを結合した装備で、この発明も空中でポインティング制御が可能である。このような装備は水平／垂直感知部をマウスの内側に構成して装備を持っている手の全体の動きを算出し、その情報をマウスの移動信号として使う方式である。これは平面でマウスを使用する必要がないという点では肯定的であるが、その大きさと重量が従来のマウスと大同小異であるので、使用者が長期間使用することができないという問題点がある。また、従来のマウスと同じく手で握って動作させなければならないという点で使用者の姿勢的制限及びずっと持っていなければならないという不便がある。

10

20

30

40

50

【0005】

一方、日本特許公開2007-109188号は指の動きを通じて制御されるピストル型マウスで、左／右親指を利用してマウス座標を制御し、人差し指を通じてマウスクリック機能を行う。従来のマウスとは異なって指を通じて制御されるという面では肯定的であるが、マウスポインタを対角線の方に移動させにくいという点と、空中マウスのようにマウスポインティングのためにずっと持っていなければならないという不便がある。

【0006】

一方、アメリカ特許公開20030214481号は指に付着する指貫型マウスで、IBM社のトラックポインタのように指の触圧(touch pressure)を測定することができる装備をマウスに装置して指の間の接触圧力を利用してコンピューターポインタを制御するマウスである。指に付着された形態であるので携帯性が優れ、マウスを手でずっと持っている必要がないという点で肯定的である。しかし、指の圧力を通じて制御される方式はポインティングの精巧さに限界を有し、使用者が利用するにも直観的ではなくてその効率性が低下する。これに比べて、本発明の技術は、空中で動く微細な指の移動情報を測定してマウスポインタに反映するので、より精巧であり、同時に使用者が直観的にマウスポインタを制御することができるという点でさらに効果的である。

【0007】

一方、大韓民国特許公開2005-0025837号は指にマウスポインタ装置を付着し、加速度計のX／Y情報を把握して仮想タッチパッドに接触された指の動きを把握する技術を提案した。しかし、地球上の全ての加速度計は重力加速度(9.8 m/s^2)に影響されるため、測定されたX、Y加速度値には実際指の移動で変化された運動加速度と指標の垂直方向から $\cos\theta$ だけの大きさで発生される重力加速度が必ず加えられる。即ち、指の動きの加速度のみ精密に測定することができないため、精巧なポインティングが不可能である。もちろん、指を床(仮想タッチパッド)に置いて動く場合には、重力加速度のエラーをフィルターとアルゴリズムを通じてある程度減少することができるが、空中にある場合、微細なマウスポインタの制御が不可能であるので、当該技術は床のみに使用されることができる。その結果、指の移動をジャイロセンサーを通じて測定し、加速度センサーで補正する本発明の動き感知手段は、指ポインティング装置が床だけでなく、空中でも使用できるようにしたという点で大韓民国特許公開2005-0025837号の限界点を克服したと評価される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】大韓民国実用新案出願番号2004-0028074号

【特許文献2】大韓民国特許公開2004-0066986号

【特許文献3】日本特許公開2007-109188号

【特許文献4】米国特許公開20030214481号

【特許文献5】大韓民国特許公開2005-0025837号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、使用者の姿勢や空間に関係なく、指の動き自体を測定してポインティングに適用される新型指マウス装置及びその方法を提供することにある。本発明のために従来の有無線マウスの大きさに比べて相対的に1)非常に小型化された形態のマウスを指に付着し、付着された指の微細な2)動きを測定した後、この情報をRF通信やUSB通信を通じてコンピューターに伝達してポインタの座標情報として利用する。また使用者の所望の場合のみ、指の動きがマウスポインタに適用されることができる3)特定スイッチを有する。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明を小型化するためには、マイクロプロセッサと通信装置、またタッチセンサーなどが一つのチップに集約されたSOC (System On Chip) 形態のチップを使用することが好ましい。特に、静電容量基盤のタッチ機能は該原理のみ理解すれば特別なチップを使用しなくても一般のマイクロプロセッサで具現できる。マイクロチップ社やSTM社のホームページでは、特許権限が終了したタッチ技術を一般のマイクロプロセッサで具現できるように説明した技術文書を配布しているので参照が可能である。このように本発明に必要な諸機能をSOC形態に集約したチップを使用する場合、本発明の電子回路の大きさを大きく減少することができるので製品の小型化が可能である。

【0011】

指に付着された小型マウスを通じて指の動きを測定するためにはジャイロセンサーや加速度センサーが必要である。しかし、加速度センサーは地球の重力加速度 (9.8 m/s^2) に影響されるため、指の動き自体のみを正確に測定することができない。一部特許では、数学式1を基に3軸加速度センサーを通じて重力加速度が排除された動きの加速度のみを測定できると主張しているが、これは加速度センサーが測定した値に誤差が全くないと仮定した理論的な内容である。実際、量産に用いられるMEMS基盤の低価加速度センサーは確かに一部の誤差を有しているので正確な動きの加速度のみを測定するには限界がある。

【数1】

$$\sqrt{\sin^2\theta + \cos^2\theta + \tan^2\theta} = 1g$$

【0012】

指の動きを正確に測定するためには重力加速度に影響されないジャイロセンサーを主測定装置として使用し、加速度センサーはジャイロセンサーの測定正確性を高める補助装置として使用することが好ましい。実際、量産に使用されるMEMS基盤の低価ジャイロセンサーも確かに一部の誤差を有しているが、この誤差は重力ではなく動きに関して適用される誤差であるので適切なアルゴリズムとフィルターを通じて解決することができる。一つの例として、ジャイロセンサーで測定されたデータを、まずローパスフィルターを通過させて一部のエラーを無くし、最近データの分散情報を基にするカルマンフィルターアルゴリズムを適用させる場合、測定されたデータの正確性を高めることができる。このようなフィルターやアルゴリズムを利用する時、補助情報として加速度センサーの測定値を使用する場合より正確な測定が可能である。ここで、ジャイロセンサーを基盤に加速度値を補助情報として利用する方式と加速度センサーを基盤にジャイロセンサーの角速度値を補助情報として利用する方式は結論的にはほぼ同じ結果を得ることもできるので、少しの論難の要素が存在することができる。しかし、本発明はジャイロセンサーのみを通じて具現されることもできるが、加速度センサーのみでは具現されることができないことは明らかである。このような事実で、本発明ではジャイロセンサーを主測定装置と使用し、加速度センサーはジャイロセンサーの測定正確性を高める補助装置として使用すると明示した。

【0013】

本発明を効果的に使用するためには、使用者の所望の場合のみに指の動きがマウスポインタに反映できるようにすべきである。これは本発明のマウスを付着したままタイピング動作や電話などの他の動作を容易に行うようにするためである。このために、ポインティングの反映可否を制御するスイッチは指や体の軽いタッチだけで動作されることができ、タッチスイッチに具現されることが好ましい。

【発明の効果】

【0014】

本発明における空中での指の動きを通じて制御されるマウスは、マウスを非常に小型化して指に付着することによって、従来の有無線マウスの空間的限界を克服し、使用者の便宜性を図ることができるという効果を奏する。

【0015】

本発明における空中での指の動きを通じて制御されるマウスは、ジャイロセンサー及び加速度センサーを利用して指の微細な動き、即ち、左／右移動あるいは傾きなどを測定し、当該情報をマウスの座標情報として使用することによって、マウスポインタの制御のために必要以上の過度な手動作を最小化することができるという効果を奏する。

【0016】

本発明における空中での指の動きを通じて制御されるマウスは、タッチセンサーを利用して指の間の軽い接触だけでもマウスポインタの動作可否を制御できるようにすることによって、マウス機能の便宜性を極大化することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスの主要構成図である。

【図2】本発明の一実施形態による指の動きを通じて制御されるマウスの位置例示図である。

【図3】本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスの指を固定する例示図である。

【図4】本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスポインタ動作開始／終了の例示図である。

【図5】本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスで指の動きを測定する順序を示すフローチャートである。

【図6】本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスにSOC型マイクロプロセッサを利用した例示図である。

【図7】本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスが無線通信を基盤に動作した場合、コンピューターの方に連結される無線USB形態の器機構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、図面を参照して説明するに当って、本発明の要旨を表すために必要ではない事項、即ち通常の知識を有する当業者が自明に付加することができる公知の構成に対しては図示しないか、または具体的に記述しないことを明らかにする。

【0019】

図1は本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスの主要構成図である。

【0020】

ジャイロセンサー及び加速度センサー1は本発明のマウスが付着された指の動きを感知する。本発明の動き感知手段は、地球重力に影響されないで指の動きを精密に把握できるジャイロセンサーを主測定装置として使用する。ジャイロセンサーは物体が動いた角速度を測定できる装置で、傾斜や周辺環境に関係なく指の移動座標値を正確に測定することができるので、空中でも指の動きを精密に把握することができる。本発明では、ジャイロセンサーを主動き感知手段として使用し、さらに加速度センサーを備える場合には、ジャイロセンサーとの協業を通じて動きの測定の正確性を高める補助装置として使用する。クリックスイッチ2、3はマウス左クリック及び右クリックを具現するためのスイッチで、機械的スイッチやタッチセンサーを通じて具現されることができる。一方、タッチパッド4には使用者の体が近接した場合、パッドの誘電率の変化による静電容量を計算して体の接触可否を感知することができるタッチスイッチが装置される。図1のタッチパッドの位置は一例に過ぎず、マウスの構造によってその位置が多様に変化されることができる。センサー制御IC5は、タッチボタンを制御する機能を行う。一例として、Quantum社のAT42QT1060チップの場合は、非常に少ない電力を消耗しながら、六つのタッチセンサーを一つのICで制御することができるので、本発明に採用可能である。もし、静電容量基盤のタッチ技術が知っていれば、一般のマイクロプロセッサにタッチ機能を

直接具現することもできる。マイクロプロセッサ６は、ジャイロセンサー及び加速度センサー１、クリックスイッチ、タッチセンサー５の動作を制御し、処理された情報は通信チップ７を通じてコンピューターに伝達することによってマウスポインタの情報及びクリックなどの動作を処理する。ここで、通信チップ７はＲＦ無線通信、ＵＳＢ無線通信またはＵＳＢ有線通信などの機能を有することができる。バッテリー８は、無線通信を行う場合、マウスに電源を供給し、ＵＳＢ連結でマウスを駆動する場合には、コンピューター本体の電力を直接利用できるように構成される。

【００２１】

図２は本発明の一実施形態による指の動きを通じて制御されるマウスの位置例示図である。

10

【００２２】

本発明が具現されたマウスは指の動きを感知するために一つまたは複数が何れかの指に付着されて動作されることができるとは自明である。図２は本発明のマウスが人差し指９や中指１０上に存在する場合の一例示図である。

【００２３】

図３は本発明の一実施形態による指の動きを通じて制御されるマウスの固定例示図である。

【００２４】

マウスを指に固定するための最も簡単な方式は指輪のようなリング状固定装置でマウスを指に固定させることである。図３の１１のように端部に若干の空間を置くことによって指の大きさによって若干大きくなることができると効率的に構成する場合、指の太さに関係なく固定されることができる。前記リング状固定装置は一例に過ぎず、本発明を指に付着させるために多様な構造の装置が使用できることは勿論であり、一指のみにマウスが固定されるのではなく二つ以上の指にも付着されるように固定装置を構成することもできる。さらに、マウスの固定装置が付着機能以外に他の機能も実行できるように固定装置の内部に他の構成要素を配置して設計することができることは勿論である。

20

【００２５】

図４は本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスポインタのポインティング適用判断スイッチを操作する例示図である。

【００２６】

使用者はマウスだけではなく、キーボードを打ったり電話に出たりするなど多くの仕事をするので、本発明のマウスに意図しない動きの信号を与える場合もある。従って、これを防止するためには、マウスの特定部位にマウスポインタ動作の開始／終了を制御可能なスイッチを備え、図４のように容易にスイッチ１２を制御できるようにすべきである。利便性のために、該スイッチは指や体の接触を通じて制御されるタッチスイッチが好ましい。しかし、一般スイッチを使用してこの機能を具現することもでき、従来の左／右クリックスイッチを押す順序や押す時間によってこの機能が具現されることもできる。即ち、このボタンの具現方式や構造またボタンの位置などの多様な形態になることができることは勿論である。

30

【００２７】

図５は本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスで指の動きを測定する順序のフローチャートである。

40

【００２８】

まず、マウスポインタ動作の適用可否を制御するスイッチを確認して、現在使用者が指の動きをポインティングするか否かを判断する。ポインティングが許可（ＥＮＡＢＬＥ）された状態であると、動き感知手段を通じてＸ／ＹＬＯＷデータを測定して、ローパスフィルタを通じて雑音を除去する。Ｘ／Ｙともゼロではない場合、該情報をＲＦ通信やＵＳＢ通信を通じてコンピューターに伝達し待機状態に戻る。

【００２９】

図６は本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスにＳＯＣ

50

型マイクロプロセッサを適用した例示図である。

【0030】

マイクロプロセッサとRF、USB通信機能及び／またはUSB連結機能などは一つのチップに包括されるSOC (System On Chip) 形態に構成することによって、本発明をより小型化させることができる。一例として、TI社のCC2430やCC2431のようなチップは8051コアのマイクロプロセッサを基盤に2.4GHzの無線通信機能を同時に提供し、Cypress社やNordic社の一部チップではマイクロプロセッサの中にUSB及び無線通信機能を有しているので、本発明に適用可能である。

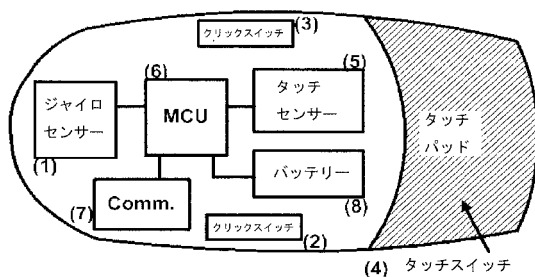
【0031】

図7は本発明の一実施形態による空中での指の動きを通じて制御されるマウスが無線通信を基盤に動作した場合、コンピューターの方に連結される無線USB形態の器機構成図である。Nordic社ではマイクロプロセッサ中にUSB通信とRF通信機能を有しているSOCチップnRF24LU1を生産していて、本発明に適用可能である。

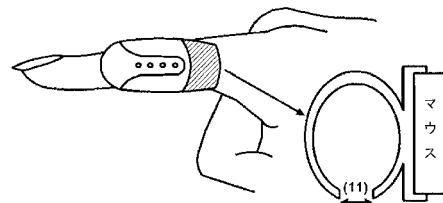
【0032】

一方、上記で図1～図7を利用して説明したのは本発明の主要事項のみを説明したもので、その技術的範囲内で多様な設計が可能な限り本発明が図1～図7の構成に限定されるのではないことは自明である。

【図1】

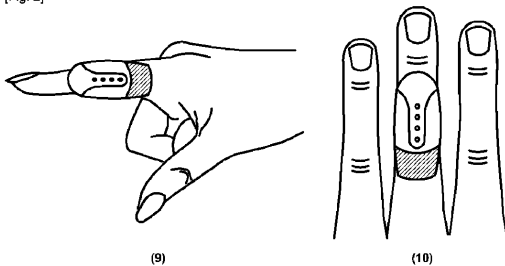


【図3】



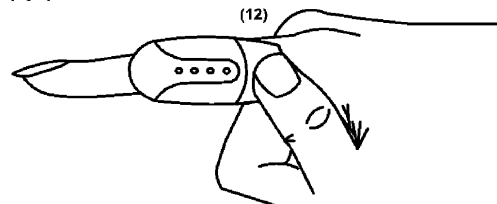
【図2】

[Fig. 2]

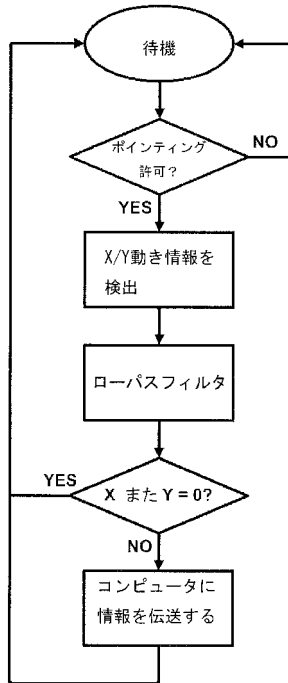


【図4】

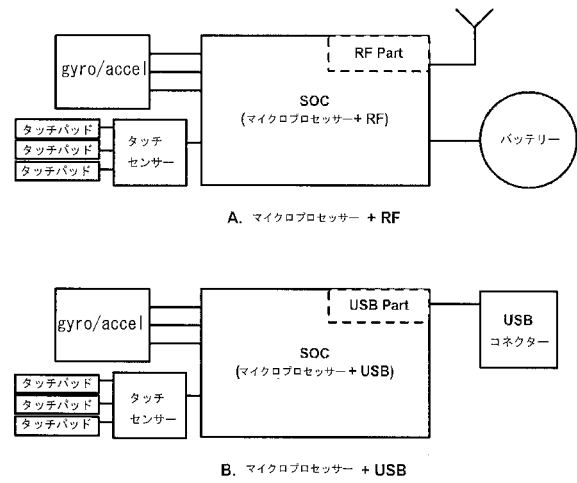
[Fig. 4]



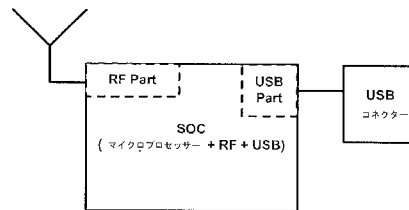
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/005582**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 3/033(2006.01);**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) "Keyword: (pointing device, mouse), (3D, 3-dimension, space), (finger, hand), (accelerometer, gyroscope, angular, tilt), (sensor, detector)"

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2005-0052414 A1 (PARK, TAE-SUH, et al.) 10 March 2005 See abstract, claims 1-3, 15, 16, paragraphs [0009]-[0011], [0023]-[0033], figures 1-4, 7A-8	1
Y	KR 10-2003-0071330 A (AHN, YOUNG WHOO) 03 September 2003 See abstract, claims 1-4, pages 2, 3, figures 2-7	1
Y	WO 2005-109879 A2 (HILLCREST COMMUNICATIONS, INC.) 17 November 2005 See abstract, claims 1, 13, 14, 19-21, 33-36, paragraphs [0011]-[0014], figures 3-5, 7-9	1
A	KR 10-2005-0077364 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO. LTD.) 02 August 2005 See abstract, claims 1-11, pages 2-4, figures 1-5	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 MAY 2010 (19.05.2010)

Date of mailing of the international search report

19 MAY 2010 (19.05.2010)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/005582

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2005-0052414 A1	10.03.2005	KR 10-2005-0025837 A KR 10-0543703 B1 US 07427979 B2	14.03.2005 20.01.2006 23.09.2008
KR 10-2003-0071330 A	03.09.2003	NONE	
WO 2005-109879 A2	17.11.2005	CN 100440313 C CN 101256456 A CN 101427570 A CN 1973316 A CN 1942924 A EP 1743322 A2 EP 1741088 A2 EP 1678585 A2 EP 1759529 A2 EP 1745458 A2 JP 2007-509448 A JP 2007-535776 A JP 2007-535774 A JP 2007-535773 A JP 2007-535769 A KR 10-2006-0118448 A KR 10-2007-0007951 A KR 10-2010-0016444 A KR 10-2007-0017400 A KR 10-0937572 B1 WO 2005-108119 A2 WO 2005-109215 A2 WO 2005-109847 A2 WO 2005-040991 A2	03.12.2008 03.09.2008 06.05.2009 30.05.2007 04.04.2007 17.01.2007 10.01.2007 12.07.2006 07.03.2007 24.01.2007 12.04.2007 06.12.2007 06.12.2007 06.12.2007 06.12.2007 23.11.2006 16.01.2007 12.02.2010 09.02.2007 19.01.2010 17.11.2005 17.11.2005 17.11.2005 06.05.2005
KR 10-2005-0077364 A	02.08.2005	KR 10-0537518 B1 US 2005-0174326 A1 US 07333087 B2	19.12.2005 11.08.2005 19.02.2008

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2009/005582
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 3/033(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) IPC G06F		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS (KIPO internal) " Keyword : (pointing device, mouse), (3D, 3-dimension, space), (finger, hand), (accelerometer, gyroscope, angular, tilt), (sensor, detector) "		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	US 2005-0052414 A1 (PARK, TAE-SUH, et al.) 2005.03.10 초록, 청구범위 제1-3,15,16항, 문단 [0009]-[0011], [0023]-[0033], 도면 1-4,7A-8 참조	1
Y	KR 10-2003-0071330 A (AHN, YOUNG WHOO) 2003.09.03 초록, 청구범위 제1-4항, 페이지 2,3, 도면 2-7 참조	1
Y	WO 2005-109879 A2 (HILLCREST COMMUNICATIONS, INC.) 2005.11.17 초록, 청구범위 제1,13,14,19-21,33-36항, 문단 [0011]-[0014], 도면 3-5,7-9 참조	1
A	KR 10-2005-0077364 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO. LTD.) 2005.08.02 초록, 청구범위 제1-11항, 페이지 2-4, 도면 1-5 참조	1
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2010년 05월 19일 (19.05.2010)		국제조사보고서 발송일 2010년 05월 19일 (19.05.2010)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 천대식 전화번호 82-42-481-5871 

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2009/005582

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2005-0052414 A1	2005.03.10	KR 10-2005-0025837 A KR 10-0543703 B1 US 07427979 B2	2005.03.14 2006.01.20 2008.09.23
KR 10-2003-0071330 A	2003.09.03	없음	
WO 2005-109879 A2	2005.11.17	CN 100440313 C CN 101256456 A CN 101427570 A CN 1973316 A CN 1942924 A EP 1743322 A2 EP 1741088 A2 EP 1678585 A2 EP 1759529 A2 EP 1745458 A2 JP 2007-509448 A JP 2007-535776 A JP 2007-535774 A JP 2007-535773 A JP 2007-535769 A KR 10-2006-0118448 A KR 10-2007-0007951 A KR 10-2010-0016444 A KR 10-2007-0017400 A KR 10-0937572 B1 WO 2005-108119 A2 WO 2005-109215 A2 WO 2005-109847 A2 WO 2005-040991 A2	2008.12.03 2008.09.03 2009.05.06 2007.05.30 2007.04.04 2007.01.17 2007.01.10 2006.07.12 2007.03.07 2007.01.24 2007.04.12 2007.12.06 2007.12.06 2007.12.06 2007.12.06 2006.11.23 2007.01.16 2010.02.12 2007.02.09 2010.01.19 2005.11.17 2005.11.17 2005.11.17 2005.05.06
KR 10-2005-0077364 A	2005.08.02	KR 10-0537518 B1 US 2005-0174326 A1 US 07333087 B2	2005.12.19 2005.08.11 2008.02.19

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW