

(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2012-256132

(P2012-256132A)

(43) 公開日 平成24年12月27日(2012.12.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 350F	5B068
G06F 3/044 (2006.01)	G06F 3/041 350J	
	G06F 3/041 380E	
	G06F 3/044 A	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2011-127756 (P2011-127756)
 (22) 出願日 平成23年6月7日 (2011.6.7)

(71) 出願人 511138375
 有限会社松坂亭
 高知県高知市廿代町8-15
 (74) 代理人 100129207
 弁理士 中越 貴宣
 (72) 発明者 松坂 王賀
 高知県高知市廿代町8-15 有限会社松坂亭内
 Fターム(参考) 5B068 AA05 AA36 BD02 BD07

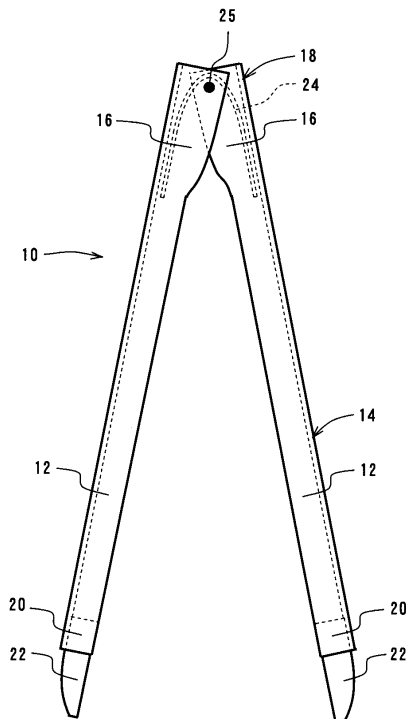
(54) 【発明の名称】 入力ペン

(57) 【要約】

【課題】 タッチパネル操作における誤操作の防止及び操作性の向上を図ると共に、従来の操作方法であるタップやタッチ、ドラッグ、フリックといった操作のみならず、ピンチインやピンチアウトといったマルチタッチ操作も可能とする入力ペンを提供する。

【解決手段】 一对の導電性のアーム12で構成されるペン本体14と、各アーム12の一端16同士を連結する連結部18と、各アーム12の他端20に設けた導電性弾性体から成るペン先22とを含んで構成され、連結部18に、ペン先22同士を離反する方向に付勢する付勢手段24を備えた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一対の導電性のアームで構成されるペン本体と、
各前記アームの一端同士を連結する連結部と、
各前記アームの他端に設けた導電性弾性体から成るペン先と、
を含んで構成され、
前記連結部に、前記ペン先同士を離反する方向に付勢する付勢手段を備えたことを特徴とする入力ペン。

【請求項 2】

前記ペン先同士を近接させた状態で前記ペン本体を収納可能なペンケースを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の入力ペン。

10

【請求項 3】

前記ペンケースが導電性を有することを特徴とする請求項 2 に記載の入力ペン。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、タッチパネル用の入力ペンに関し、特に、マルチタッチ操作が可能な入力ペンに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、タッチパネルを搭載した携帯電話や携帯情報端末（PDA）、これらを融合したスマートフォン、モバイルPC等が普及している。これら各種携帯機器には抵抗膜方式や静電容量方式等のタッチパネルが採用されているが、中でも投影型静電容量方式のタッチパネルは高精度なマルチタッチ（2点以上の接触を同時に検知）操作が可能であることから、急速に普及するスマートフォン等で主に採用されている。

20

【0003】

タッチパネルを搭載した各種携帯機器の操作は、タッチパネル上をスタイラスペンや指を使って軽く叩く（クリック、タップ）、軽く2回叩く（ダブルクリック、ダブルタップ）、長く触れる（タッチ）、触れたままなぞる（ドラッグ）、軽くはらう（フリック）、等することによって行われる。更に、マルチタッチ操作が可能な静電容量方式のタッチパネルであれば、2本の指をタッチパネルに同時に接触させた状態でこれら2本の指の間の距離を広げる方向に動かすことによって、タッチパネルに表示されている文字や画像等を拡大すること（ピンチアウト）ができる。またその反対に、2本の指をタッチパネルに同時に接触させた状態でこれら2本の指の間の距離を狭める方向に動かすことによって、タッチパネルに表示されている文字や画像等を縮小すること（ピンチイン）もできる。

30

【0004】

しかし、上記の各種携帯機器において、携帯性を向上する上では機器の小型化が避けられず、この小型化に伴ってタッチパネルのサイズも自ずと小さくなる。従って、小さいタッチパネル上を指で操作する場合、余計な部分に指が接触することによる誤操作が度々発生する。特に、静電容量方式のタッチパネルは爪で操作しても反応しないため、人工爪（つけ爪）を付けた女性がタッチパネルを操作する際は指を寝かせて指の腹を使って操作することとなるが、指の腹を使うことによってタッチパネルとの接触面積が大きくなるため、更に誤操作を招くこととなる。

40

【0005】

そこで従来から、静電容量方式のタッチパネルの操作に適した入力ペンが種々開示されている（例えば、下記特許文献1から特許文献3参照。）。特許文献1には、導電性のペン本体とペン先とを備え、当該ペン先が導電性ゴムで構成されていることを特徴とする静電容量型座標入力パッド用入力ペンが開示されている。そして、当該構成によって、静電容量型座標入力パッドに精度良く座標情報を入力できるようにすると共に、操作性の向上を図っている。

50

【 0 0 0 6 】

また、特許文献 2 に開示された入力ペンは、先端チップを弾性体と弾性体に被着する導電性ゴムにより構成し、且つ弾性体の硬度を導電性ゴムの硬度より低く設定することにより、入力操作の改善及び正確性の向上を図っている。

【 0 0 0 7 】

更に特許文献 3 には、ペン先を強く接触させることなく円滑な操作を可能とするため、ペン本体の先端部に導電性のペン先を支持させ、当該ペン先を導電性繊維で筆形に形成した静電容量型入力ペンが開示されている。

【 0 0 0 8 】

以上のように、特許文献 1 から特許文献 3 に開示された種々の入力ペンによると、タッチパネルを指で直接操作する場合に比べて、誤操作の防止や操作性の向上が十分に期待できる。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 特開平 1 0 - 1 6 1 7 9 5 号公報

【 特許文献 2 】 特許第 4 1 4 2 7 7 6 号公報

【 特許文献 3 】 特開 2 0 1 0 - 3 9 6 1 0 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

20

【 0 0 1 0 】

しかし、特許文献 1 から特許文献 3 に開示された発明は何れも通常のペン型である。従って、一般的なタッチパネルの操作、即ちタップやタッチ、ドラッグ、フリックといった操作は可能であるが、ピンチインやピンチアウトといったマルチタッチ操作をすることができない。

【 0 0 1 1 】

そこで本願発明者は、上記の問題点に鑑み、タッチパネル操作における誤操作の防止及び操作性の向上を図ると共に、従来操作方法であるタップやタッチ、ドラッグ、フリックといった操作のみならず、ピンチインやピンチアウトといったマルチタッチ操作も可能とする入力ペンを提供すべく鋭意検討を重ねた結果、本発明に至ったのである。

30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

即ち、本発明の入力ペンは、一对の導電性のアームで構成されるペン本体と、各前記アームの一端同士を連結する連結部と、各前記アームの他端に設けた導電性弾性体から成るペン先とを含んで構成され、前記連結部に、前記ペン先同士を離反する方向に付勢する付勢手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の入力ペンにおいて、前記ペン先同士を近接させた状態で前記ペン本体を収納可能なペンケースを備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

更に、本発明の入力ペンにおいて、前記ペンケースが導電性を有することを特徴とする。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明の請求項 1 に係る入力ペンによると、ペン本体が一对の導電性のアームで構成され、各アームの他端に設けたペン先同士が離反する方向に付勢されているので、従来の入力ペンと同様の操作のみならず、マルチタッチ操作も可能となる。

【 0 0 1 6 】

つまり、ペン先同士を接触させた状態で使用すれば従来の入力ペンと同様の操作、即ちタップやタッチ、ドラッグ、フリックといった操作が可能であり、指で操作する場合に比

50

較して誤操作の防止や操作性の向上といった効果が得られる。

【0017】

そして、ペン先同士をタッチパネルに接触させた状態で離反させると、タッチパネルに表示されている文字や画像等を拡大する操作、所謂ピンチアウトと同様の操作ができる。その反対に、ペン先同士を予め離反させた状態でタッチパネルに接触させ、ペン先同士を近接する方向に移動させると、タッチパネルに表示されている文字や画像等を縮小する操作、所謂ピンチインと同様の操作ができる。

【0018】

また、本発明の請求項2に係る入力ペンによると、ペン本体をペンケースに収納することによって付勢手段によるペン先同士の離反を容易に規制することが可能となる。そして、当該ペンケースにストラップを付けて各種携帯機器に吊り提げておくことによって、各種携帯機器に本発明の入力ペンの収納場所を確保する必要が無く、入力ペンを使用したい時にはペンケースから取り外すことによって直ぐに使用することが可能である。

10

【0019】

更に、本発明の請求項3に係る入力ペンによると、当該入力ペンを従来の入力ペンと同様の操作のみに使用したい場合、即ちピンチインやピンチアウトといったマルチタッチ操作が必要ないときには、ペンケースからペン本体を取り外すことなくペン型の入力ペンとしても利用可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

20

【図1】本発明の入力ペンの一実施例を示す正面図である。

【図2】図1に示した入力ペンに係るペン先同士を近接させた状態を示す図であって、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は右側面図、(d)は平面図、(e)は底面図である。

【図3】(a)及び(b)は図1に示した入力ペンの使用状態を示す説明図である。

【図4】図1に示した入力ペンをペンケースに収納した状態を示す説明図であって、(a)はペン先側を収納した状態を示し、(b)は連結部側を収納した状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0021】

30

以下、本発明の入力ペンの実施形態を、図面に基づいて説明する。

【実施例】

【0022】

図1に示した本発明の一実施例に係る入力ペン10は、少なくとも一对の導電性のアーム12で構成されるペン本体14と、各アーム12の一端16同士を連結する連結部18と、アーム12の各々の他端20に設けた導電性弾性体から成るペン先22とを含んで構成されている。そして、本実施例の入力ペン10における連結部18に、ペン先22同士を離反する方向に付勢する付勢手段24を備えていることを特徴としている。

【0023】

ここで、まず一对のアームに関して、本実施例の入力ペン10に係るアーム12は、断面形状がU字形状を成す金属材料で形成されているが、導電性を備えていれば形状や素材、アームの内部構成等は特に限定されず、例えば樹脂に導電性フィラーを配合して成形したアーム等を適用することも可能である。

40

【0024】

また、ペン先22に使用される導電性弾性体も特に限定されず、例えば特許文献1や特許文献2に開示されているような、ゴムに導電性フィラーを混練して成形した導電性弾性体等を適用することができる。

【0025】

更に、一对のアーム12の一端16同士は、ピン25を回動軸として回動自在に連結され、連結部18を構成している。なお、少なくとも一方のアーム12の一端16には、一对のアーム12を回動させた際、所定の位置で回動を規制し、ペン先22同士を所定の開

50

き幅で固定するためのストッパー（不図示）を設けておくことが好ましい。

【0026】

そして、この連結部18には、ペン先22同士を離反する方向に付勢するための付勢手段24を備えており、本実施例に係る付勢手段24としては板パネを適用している。なお、本発明における付勢手段はペン先22同士を離反する方向に付勢することが可能であれば、本実施例で示した板パネに何ら限定されるものではない。

【0027】

以上の構成から成る本実施例の入力ペン10の使用方法であるが、図3(a)及び(b)に示すように、例えば、一方のアーム12に親指、他方のアーム12に人差し指を添えて、この2本の指でペン本体14を挟持する。そして、携帯機器30のタッチパネル32に表示されている文字や画像等に対してタップやタッチ、ドラッグ、フリックといった操作を行う場合は、一对のアーム12を揃えた状態、即ちペン先22を揃えた状態でタッチパネル32を操作することとなる。

10

【0028】

そして、タッチパネル32に表示されている文字や画像等を拡大したい場合は、まずペン先22同士を近接させ、タッチパネル32に接触させた状態で離反させると、タッチパネル32に表示されている文字や画像を拡大する操作、所謂ピンチアウトと同様の操作ができる。特に、このピンチアウトの操作を行う際、本実施例に係る連結部18には付勢手段24を備えているので、ペン本体14を挟持している2本の指の力を緩めることによってペン先22同士が離反する方向に付勢され、ピンチアウトの操作を容易に行い得る。

20

【0029】

その反対に、ペン先22同士を予め離反させた状態でタッチパネル32に接触させ、ペン先22同士を近接する方向に移動させると、タッチパネル32に表示されている文字や画像等を縮小する操作、所謂ピンチインと同様の操作ができる。

【0030】

以上のように、従来の入力ペンではピンチインやピンチアウトといったマルチタッチ操作ができなかったが、本実施例の入力ペン10によると、これらのマルチタッチ操作を容易に行うことができる。

【0031】

以上、本発明の一実施例について詳述したが、本発明は上記の実施例に限定されるものではない。本発明の他の実施例として、図4に示すように、入力ペン10はペン先22同士を近接させた状態でペン本体14を収納可能なペンケース26を備えていることがより好ましい。ペンケース26を備えた本実施例の入力ペン10によると、ペン本体14をペンケース26に収納することによって付勢手段24によるペン先22同士の離反を容易に規制することが可能となる。

30

【0032】

また、このペンケース26にはストラップ28を付けておくことが更に好ましい。ストラップ28を付けておくことによって各種携帯機器に吊り提げておくことが可能となり、各種携帯機器に本実施例の入力ペン10の収納場所を確保する必要が無く、入力ペン10を使用したい時にはペンケース26から取り外すことによって直ぐに使用することが可能となる。

40

【0033】

また更に、本発明の他の実施例として、上記のペンケース26が導電性を有することがより好ましい。本実施例の入力ペン10を従来の入力ペンと同様の操作のみに使用したい場合、即ちピンチインやピンチアウトといったマルチタッチ操作が必要ないときには、ペンケース26が導電性を有することによって、図4(b)に示すように、ペン先22側が突出するようにペンケース26にペン本体14を収納しておくこと、ペンケース26からペン本体14を取り外すことなくペン型の入力ペンとしても利用可能となる。なお、本実施例に係るペンケース26は導電性を有していれば素材自体は何ら限定されるものではなく、金属製であってもよく、或いは樹脂に導電性フィラーを配合して成形したものであって

50

もよい。

【0034】

以上に例示した本発明の実施例に係る入力ペンは、本発明の技術的思想を実質的に限定するものと解してはならない。例えば、本発明の実施例に係る入力ペン10では、一对のアーム12が別々の部材で構成され、各アーム12の一端16同士がピン25で連結されているが、一对のアーム12を一の部材を屈曲させることによってペン本体を形成し、この屈曲させた部分を連結部として構成することも可能である。

【0035】

また、本発明に係るアームやペン先、ペンケース等のデザインも図示した形状に限定されず、更には当該アームやペンケースの表面に種々の装飾が施されてもよい。本発明はその要旨を逸脱しない範囲で、当業者の創意と工夫により、適宜に改良、変更又は追加をしながら実施できる。

10

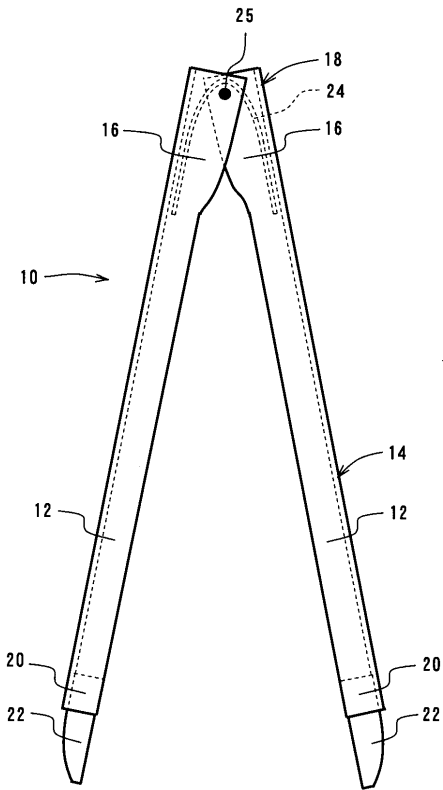
【符号の説明】

【0036】

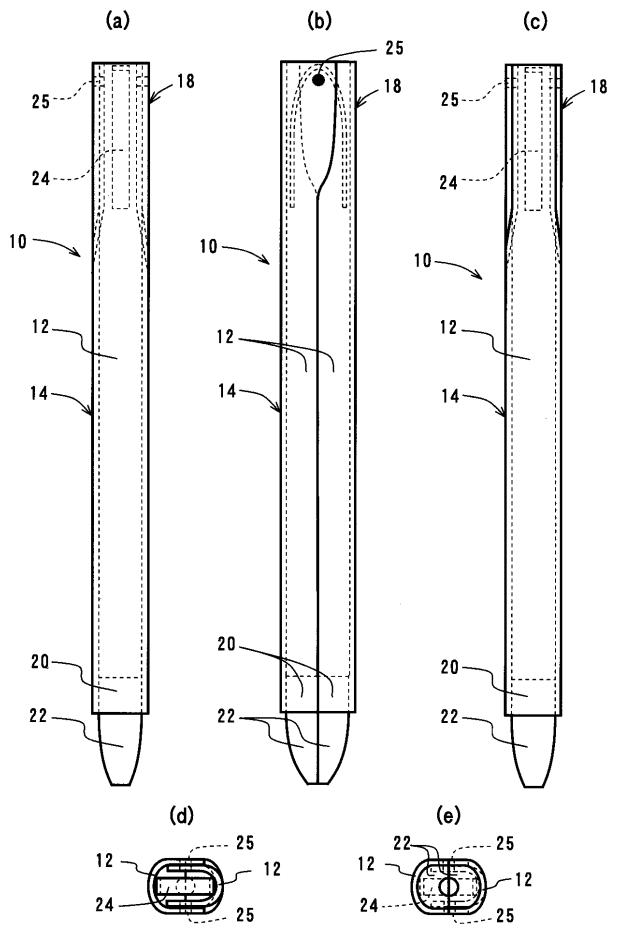
- 10：入力ペン
- 12：アーム
- 14：ペン本体
- 16：アームの一端
- 18：連結部
- 20：アームの他端
- 22：ペン先
- 24：付勢手段
- 25：ピン
- 26：ペンケース
- 28：ストラップ
- 30：携帯機器
- 32：タッチパネル

20

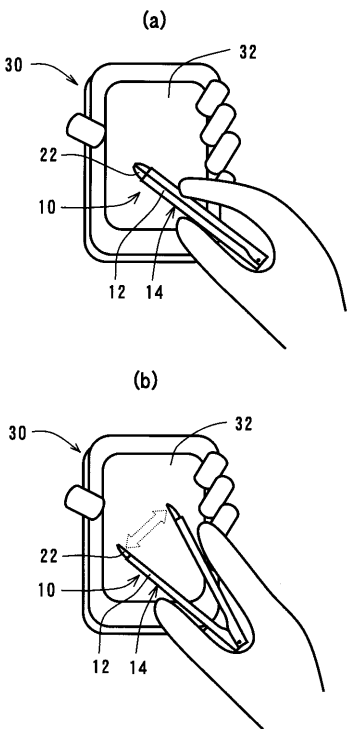
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

