

(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2016-110329

(P2016-110329A)

(43) 公開日 平成28年6月20日(2016.6.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/0488 (2013.01)	G 0 6 F 3/048 6 2 O	5 E 5 5 5
G 0 6 F 3/0482 (2013.01)	G 0 6 F 3/048 6 5 4 B	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2014-246203 (P2014-246203)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成26年12月4日 (2014.12.4)		シャープ株式会社
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
		(74) 代理人	110000338
			特許業務法人HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK
		(72) 発明者	平野 勝己
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	閑治谷 進一
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	5E555 AA12 BA02 BB02 BC18 CA12
			CB10 CB12 CB57 DB14 DB56
			DC13 DC45 FA09 FA15

(54) 【発明の名称】 表示入力装置および表示方法

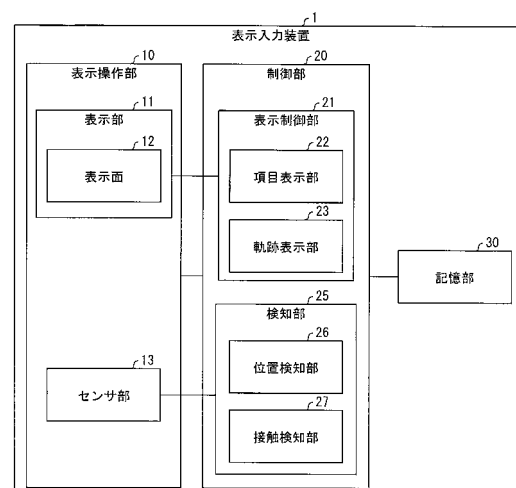
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 操作性のよい表示入力装置を提供する。

【解決手段】 表示面12への操作体による入力軌跡を表示する表示入力装置1は、操作体が接触した座標と接触状態を検知する検知部25と、検知部が特定の接触状態を検知すると、検知した座標の周囲に軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能に表示する項目表示部22と、外観に関して選択された複数の項目にて軌跡を表示する軌跡表示部23とを備える。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示面への操作体による入力軌跡を表示する表示入力装置において、

上記操作体が接触した上記表示面上の座標と当該座標での接触状態とを検知する検知部と、

上記検知部が特定の接触状態を検知すると、上記特定の接触状態を検知した座標の周囲に上記軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能に表示する項目表示部と、

上記外観に関して選択された上記複数の項目にて上記軌跡を表示する軌跡表示部と、を備えたことを特徴とする表示入力装置。

【請求項 2】

10

上記複数の項目は、上記軌跡の、色、線幅、線種および濃度から選ばれることを特徴とする請求項 1 に記載の表示入力装置。

【請求項 3】

上記検知部は、上記接触状態の検知として上記操作体の接触時間を検知し、

上記特定の接触状態とは、上記接触時間が閾値以上の状態であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示入力装置。

【請求項 4】

上記項目表示部は、上記軌跡の外観に関する複数の項目のすべてについて、実例を用いて表示することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の表示入力装置。

【請求項 5】

20

表示面への操作体による入力軌跡を表示する表示入力装置での表示方法において、

上記操作体が接触した上記表示面上の座標と当該座標での接触状態とを検知する検知ステップと、

上記検知ステップにて特定の接触状態が検知されると、上記特定の接触状態が検知された座標の周囲に上記軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能に表示する項目表示ステップと、

上記外観に関して選択された上記複数の項目にて上記軌跡を表示する軌跡表示ステップと、を含むことを特徴とする表示方法。

【請求項 6】

30

請求項 1 に記載の表示入力装置としてコンピュータを機能させるための表示プログラムであって、上記検知部、上記項目表示部、および上記軌跡表示部としてコンピュータを機能させるための表示プログラム。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の表示プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、操作体による表示面への入力操作が可能な表示入力装置等に関する。

【背景技術】**【0002】**

40

表示されている画像を見ながらの直感的な操作が可能であることから、表示面に画像を表示し、かつ、表示面に対する入力操作を受け付ける、いわゆるタッチパネルを利用した表示入力装置が広く用いられている。このような表示入力装置には、ユーザーによる書き込み操作（入力）を受け付けて、書き込まれた軌跡を表示可能な装置も増えている。このような表示入力装置としては、例えば、タブレット端末やスマートフォンをはじめとする情報端末や一部の家庭用ゲーム機、あるいは電子黒板が挙げられ、ユーザーが指やスタイラス等の操作体で書き込み操作を行うことにより、文字や図形等を入力する形態が一般的である。なお、本明細書において、操作体により指示される位置を追従して文字または線を表示する、つまり操作体による軌跡を表示する処理を「描画」と称す。

【0003】

50

図 6 は、従来用いられている表示入力装置 100 に表示される画面例を示した図である。図 6 に示すように、表示入力装置 100 の画面には、インジケータ 101 が表示されている。インジケータ 101 が表示された領域を、ユーザーがタッチペンや指等の操作体で押圧操作することで、メニューが表示される。ユーザーは、表示されたメニューの中から使用したい機能を選択することで、例えば、描画する線の太さや色等を変更することができる。

【0004】

しかしながら、入力操作中において、描画する線の太さや色等を変更しようとする、インジケータ 101 まで操作体を移動して操作を行う必要がある。そのため、このような移動操作がユーザーにとっては煩雑であり、不便である。

10

【0005】

そこで、特許文献 1 には、このような問題を解決するために、半押し操作を検出した際に、検出した位置においてメニューパレットを表示するコンピューターシステムが開示されている。特許文献 1 に記載のコンピューターシステムは、半押し操作が検出された位置にメニューパレットを表示するため、機能の選択や実行を少ない動きで効率よく行うことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2011-257938 号公報（2011 年 12 月 22 日公開）

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述の特許文献 1 に記載のコンピューターシステムは、選択した機能の変更が完了するとメニューパレットが非表示となる。そのため、ユーザーが、2 つ以上の機能（項目）に対して変更を行いたい場合には、変更したい機能の数に応じた回数だけ、繰り返しメニューを表示させる必要があり、操作が煩雑になってしまうという問題がある。

【0008】

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、ユーザーにとって操作性のよい表示入力装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る表示入力装置は、表示面への操作体による入力軌跡を表示する表示入力装置であって、上記操作体が接触した上記表示面上の座標と当該座標での接触状態を検知する検知部と、上記検知部が特定の接触状態を検知すると、上記特定の接触状態を検知した座標の周囲に上記軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能に表示する項目表示部と、上記外観に関して選択された上記複数の項目にて上記軌跡を表示する軌跡表示部と、を備える。

【発明の効果】

40

【0010】

本発明の一態様によれば、検知部が特定の接触状態を検知すると、検知した座標の周囲に、軌跡の外観に関する複数の項目が連続して選択可能に表示される。そのため、ユーザーは、軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能であり、効率よく複数の項目の変更を行うことができる。そのため、ユーザーにとって操作性のよい表示入力装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】本発明の一実施形態に係る表示入力装置の構成要素を示すブロック図である。

【図 2】図 1 に示す表示入力装置の処理の流れを示すフローチャートである。

50

【図 3】図 1 に示す表示入力装置の表示面にメニューリングが表示された画面例を示した図である。

【図 4】図 3 に示すメニューリングの拡大図である。

【図 5】(a) ~ (c) は、図 3 に示すメニューリングの動作を示す図である。

【図 6】従来用いられている表示入力装置の画面を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0013】

〔実施形態 1〕

（表示入力装置の構成）

図 1 は、本実施形態に係る表示入力装置 1 の構成要素を示すブロック図である。表示入力装置 1 は、指やスタイラス等の操作体によって行われる入力操作に応じて処理を行う装置であり、図 1 に示すように表示操作部 10、制御部 20、記憶部 30 を備える。

【0014】

表示操作部 10 は、ユーザーインターフェイスであり、表示部 11 とセンサ部 13 とを備える。なお、本実施形態においては、表示部 11 とセンサ部 13 とは一体として設けられている。

【0015】

表示部 11 は、表示面 12 に画像を表示する表示デバイスである。表示部 11 は、例えば、液晶ディスプレイ（LCD）、有機 EL ディスプレイ（OLED）等で構成される。

【0016】

センサ部 13 は、操作体の表示面 12 に対する接触を検知するセンサであり、例えば、静電容量式、赤外線式、光学式、抵抗膜式または電磁誘導式等のタッチセンサによって実現される。センサ部 13 は、接触を検知すると、制御部 20 に信号を出力する。

【0017】

記憶部 30 は、各種情報や各種プログラムを記憶するブロックであり、表示面 12 に対する入力操作の入力座標や入力情報に加えて、ユーザーが作成したデータ等を記憶する。

【0018】

制御部 20 は、表示入力装置 1 が備える各ブロックを制御するブロックであり、表示制御部 21 と検知部 25 とを備える。

【0019】

検知部 25 は、位置検知部 26 と接触検知部 27 とを備える。位置検知部 26 は、センサ部 13 からの出力に基づいて、操作体の表示面 12 上での接触位置を検知する。接触検知部 27 は、センサ部 13 からの出力に基づいて位置検知部 26 が検知した座標における、操作体の表示面 12 に対する接触時間等に基づいて、接触状態（例えば、ロングタップ、シングルタップ、ダブルタップ）を検知する。

【0020】

表示制御部 21 は、表示部 11 の表示面 12 での表示を制御するブロックであり、項目表示部 22 と、軌跡表示部 23 とを備える。軌跡表示部 23 は、検知部 25 が検知した表示面 12 上の位置に基づいて、表示面 12 に操作体による入力の軌跡を表示する。項目表示部 22 は、表示面 12 に対して特定の操作が行われことを検知部 25 が検知した際に表示面 12 に後述のメニューリング 40 を表示する。項目表示部 22 の動作の詳細については後述する。

【0021】

（表示入力装置の動作）

次に、本実施形態に係る表示入力装置 1 の動作について図 2 ~ 5 に基づいて説明する。

【0022】

図 2 は、本実施形態に係る表示入力装置 1 の処理の流れを示すフローチャートである。

【0023】

10

20

30

40

50

ユーザーが操作体を用いて表示面 1 2 に対して操作入力を行うと、センサ部 1 3 が、表示面 1 2 への操作体の接触を検知し (S 1)、制御部 2 0 の検知部 2 5 に対して信号が出力される (S 1 で Y E S)。検知部 2 5 は、入力された信号に基づいて表示面 1 2 上の位置を検知すると共に、当該接触がロングタップ (特定の接触状態) であるかどうかの判定を行う (S 2)。ここで、ロングタップとは、操作体による表示面 1 2 への接触状態の 1 つであり、検知部 2 5 の接触検知部 2 7 は、表示面 1 2 への操作体の接触時間が閾値 (例えば、3 秒程度) 以上であれば、ロングタップであると判定する。

【 0 0 2 4 】

表示面 1 2 への接触が、ロングタップでないときには (S 2 で N O)、検知部 2 5 は、通常の描画であると判定し (S 3)、軌跡表示部 2 3 が、ユーザーによる表示面 1 2 に対する操作に応じて、表示面 1 2 に操作体の軌跡を描画する。

10

【 0 0 2 5 】

表示面 1 2 への接触がロングタップであるときには、 (S 2 で Y E S)、項目表示部 2 2 により、表示面 1 2 にメニューリングが表示される (S 4)。ここで、ロングタップであるかどうかの判定に用いる時間は、あまりに短時間であると、必要ない時に項目が表示されて煩わしい一方で、あまりに長時間であると、ユーザーが項目を選択できることに気が付かないこともあるので、これらの兼ね合いから、適宜設定すればよい。また、ロングタップであるかどうかの判定に用いる時間をユーザーが設定または変更することが可能に設けられていてもよい。

【 0 0 2 6 】

20

図 3 は、本実施形態に係る表示入力装置 1 において、操作体 5 0 により表示面 1 2 がロングタップされ、項目表示部 2 2 により表示面 1 2 上にメニューリング 4 0 が表示された画面例を示している。

【 0 0 2 7 】

図 3 に示すように、表示面 1 2 がロングタップされると、表示面 1 2 をタップした位置 (座標) を中心として、周囲に略円環状のメニューリング 4 0 が表示される。ここで、周囲とは、表示面 1 2 の大きさによって異なるが、例えば、表示面 1 2 が 1 3 0 c m × 7 5 c m であれば、1 5 c m 程度である。

【 0 0 2 8 】

図 4 は、図 3 に示したメニューリング 4 0 の拡大図である。メニューリング 4 0 は、表示面 1 2 上に表示される、操作体 5 0 の軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能な機能を備えている。メニューリング 4 0 において選択可能に表示される項目としては、線の太さ (線幅) や線の色や、線種 (例えば、ペン、筆ペン、マーカー、図形ペン) 等が考えられるが、本実施形態においては、線の色と線の太さとを選択可能な例を示す。

30

【 0 0 2 9 】

図 4 に示すように、メニューリング 4 0 は、同一円周上に形成された円環の一部であるカラーパレット 4 1 a ~ 4 1 f と、線の太さや色等、現在設定されている線の表示形態を示す指示線 4 2 とを備える。

【 0 0 3 0 】

カラーパレット 4 1 a ~ 4 1 f のそれぞれは、異なる色で表示され、中心に色を示す文字が表示されている。本実施形態においては、カラーパレット 4 1 a が黒色、カラーパレット 4 1 b が赤色、カラーパレット 4 1 c が青色、カラーパレット 4 1 d が緑色、カラーパレット 4 1 e が黄色、カラーパレット 4 1 f が白色に対応している。カラーパレットに表示される色の種類および数は、上述したものに限られず、適宜変更が可能である。

40

【 0 0 3 1 】

指示線 4 2 は、円環の中心から、所定のカラーパレットに向かって半径方向外側に伸びる直線である。指示線 4 2 は、操作体 5 0 による入力の軌跡として表示面 1 2 に表示される線を、実例を用いて表示するために、現在設定されている線の色および線の太さで表示される。また、指示線 4 2 は、現在選択されている色に対応するカラーパレットに向かって伸びている。図 4 においては、線の色として黒色が設定されているため、指示線 4 2 は

50

、メニューリング４０の中心からカラーパレット４１aに向かって伸び、黒色で表示されている。

【００３２】

図２に戻り、操作体５０による表示面１２へのロングタップにより、メニューリング４０が表示されると、次に、色の選定が開始され（Ｓ５）、検知部２５は、表示面１２がロングタップされているか否かの判定を行う（Ｓ６）。

【００３３】

図５は、メニューリング４０の動作を示す図である。

【００３４】

図５の（a）に示すように、メニューリング４０が表示されてもなお、ロングタップが継続されている場合には（Ｓ６でＹＥＳ）、メニューリング４０のカラーパレット４１a～４１fが、１個分（１色分）反時計回りに回転し、指示線４２は、回転後のカラーパレット４１bに対応する赤色に変化する。その後、Ｓ６へと戻り、同様の動作を繰り返す。そのため、ロングタップが継続されている限り、Ｓ６とＳ７の動作を繰り返し、メニューリング４０のカラーパレット４１a～４１fは回転を続ける。

【００３５】

図５の（b）に示すように、ユーザーは、指示線４２が所望の色となったときに、表示面１２から５０を離し、色を決定する。すると、検知部２５は、ロングタップがされていないと判定し、（Ｓ６でＮＯ）、色の選定を終了する（Ｓ８）。

【００３６】

また、メニューリング４０が表示された段階で、ロングタップを終了した場合においても、Ｓ６でＮＯとなり、色の変更を行わず、色の選定が終了する。

【００３７】

色の選定が終了してから、検知部２５が、次に表示面１２に対する接触を検知すると、検知部２５は、当該接触がシングルタップであるかどうかの判定を行う（Ｓ９）。

【００３８】

検知部２５が、シングルタップでないと判定した場合には（Ｓ９でＮＯ）、次に検知部２５は、当該接触がダブルタップであるかの判定を行う（Ｓ１２）。当該接触がダブルタップであると判定した際には（Ｓ１２でＹＥＳ）、線の太さの変更を行う（Ｓ１３）。

【００３９】

図５の（c）は、検知部２５が表示面１２に対するダブルタップを検知した際の動作を示す図である。メニューリング４０が表示された状態で、メニューリング４０の内側をダブルタップすると、メニューリング４０内に表示されている指示線４２の太さが変更される。

【００４０】

Ｓ１３にて線の太さが変更されると、Ｓ９へと戻り処理を繰り返す。そのため、ユーザーは、メニューリング４０が表示された状態で、メニューリング４０の内側を繰り返しダブルタップすることで、線の太さを、所望の太さとなるように変更することができる。

【００４１】

Ｓ１２において、ダブルタップではないと判定した際には（Ｓ１２でＮＯ）、Ｓ５へと戻り、色の選定を開始する。つまり、色の選定が終了しても、ロングタップを行えば、再び色を変更することができる。

【００４２】

Ｓ９において、検知部２５が、シングルタップであると判定した際には（Ｓ９でＹＥＳ）、線の色および太さが決定され（Ｓ１０）、項目表示部２２は、メニューリング４０を非表示とする（Ｓ１１）。メニューリング４０を非表示とする条件は、これに限られるものではなく、メニューリング４０が表示された状態で、検知部２５が、メニューリング４０が表示された座標以外の場所の接触を検知した時点でメニューリング４０を非表示とする構成であってもよい。

【００４３】

10

20

30

40

50

本実施形態においては、シングルタップを検知することで、線の色および線の太さを決定しているため、例えば、表示入力装置 1 を使用中に席を外した場合等であっても、シングルタップをしていなければ、線の色および線の太さの決定前の状態が保持されるため、ユーザーにとって使い勝手がよい。

【0044】

以上のように、本実施形態に係る表示入力装置 1 においては、表示面 12 上を操作体 50 によりロングタップすることで、ロングタップした位置を中心としてメニューリング 40 が表示される。ユーザーは、操作体 50 を用いてカラーパレット 41a ~ 41f の内側をロングタップすることで、線の色を選択（変更）することが可能であり、また、カラーパレット 41a ~ 41f の内側をダブルタップすることで、線の太さを選択（変更）可能である。ユーザーは、選択操作が完了すると、カラーパレット 41a ~ 41f の内側をシングルタップすることで、メニューリング 40 を非表示とし、選択した線の色および太さにおいて描画を継続することができる。

10

【0045】

ここで、従来用いられていたタッチパネルにおいては、線の色や太さといった、変更頻度の高いものであっても、画面上の予め定められた位置に表示されたメニューを操作し、変更する必要があった。そのため、電子黒板のように画面のサイズが大きいものとなると、変更を行う際に、ユーザーが移動する必要があり、変更操作は煩わしいものであった。

【0046】

これに対し、本実施形態に係る表示入力装置 1 においては、項目表示部 22 が、位置検知部 26 が検知した位置を中心として、メニューリング 40 を表示するため、入力操作を行っている最中であっても、移動することなくその場において、線の色や線の太さといった変更頻度の高い項目の変更を行うことが可能である。よって、ユーザーによって利便性の高い表示入力装置を提供することができる。

20

【0047】

〔その他の実施形態〕

本発明のその他の実施形態を以下に説明する。その他の実施形態において、実施形態 1 の表示入力装置と同様の機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を省略する。

【0048】

実施形態 1 においては、項目表示部 22 によって表示されるメニューリング 40 によって選択可能なのは、以降に描画される操作体の軌跡についての外観に関する項目であったが、これに限られるものではなく、ロングタップを行う前に描画された、表示面 12 上に表示されている線の色や太さ等の外観に関する項目を変更可能な構成としてもよい（実施形態 2）。

30

【0049】

また、図 1 に示す表示入力装置では、線の色と線の太さとを選択可能であったが、別の実施形態においては、線の色と線種との 2 種類を選択可能に構成されていてもよい。あるいは、線の色と線の太さと線種との 3 種類、あるいは、それに線の濃度を加えた 4 種類、あるいは、それ以上の種類の軌跡の外観に関する項目を選択可能な構成としてもよい。このような構成とすることで、一度に外観に関する項目を選択でき、ユーザーの利便性に適う（実施形態 3）。なお、ここに示した外観に関する項目は例示であり、これら以外の項目であっても当然構わない。

40

【0050】

さらに別の実施形態では、図 1 に示す表示入力装置が、通信部を備えており、外部と通信することにより、選択できる外観に関する項目を追加できる構成であってもよい（実施形態 4）。さらに、通信部が表示面 12 に書き込まれた内容（軌跡）を、他の表示装置や印刷装置等へ送信すること可能としてもよい（実施形態 5）。

【0051】

〔ソフトウェアによる実現例〕

50

上述した表示入力装置 1 の制御部 20 は、集積回路（ＩＣチップ）等に形成された論理回路（ハードウェア）によって実現してもよいし、ＣＰＵ（Central Processing Unit）を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【００５２】

後者の場合、表示入力装置 1 は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するＣＰＵ、上記プログラムおよび各種データがコンピュータ（またはＣＰＵ）で読み取り可能に記録されたＲＯＭ（Read Only Memory）または記憶装置（これらを「記録媒体」と称する）、上記プログラムを展開するＲＡＭ（Random Access Memory）などを備えている。そして、コンピュータ（またはＣＰＵ）が上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記記録媒体としては、
「一時的でない有形の媒体」、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して上記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

10

【００５３】

〔まとめ〕

本発明の態様 1 に係る表示入力装置 1 は、表示面 12 への操作体 50 による入力の軌跡を表示する表示入力装置 1 であって、操作体 50 が接触した表示面 12 上の座標と当該座標での接触状態とを検知する検知部 25 と、検知部 25 が特定の接触状態を検知すると、
特定の接触状態を検知した座標の周囲に軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能に表示する項目表示部 22 と、外観に関して選択された複数の項目にて軌跡を表示する軌跡表示部 23 と、を備える。

20

【００５４】

上記の構成によれば、検知部 25 が特定の接触状態を検知すると、検知した座標の周囲に、軌跡の外観に関する複数の項目が連続して選択可能に表示される。そのため、ユーザーは、軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能であり、効率よく複数の項目の変更を行うことができる。このような構成とすることで、ユーザーにとって操作性のよい表示入力装置 1 を提供することができる。

【００５５】

本発明の態様 2 に係る表示入力装置 1 は、上記態様 1 において、複数の項目が、軌跡の色、色、線幅、線種および濃度から選ばれる。

30

【００５６】

上記の構成によれば、複数の項目が、軌跡の色、線幅および線種から選ばれることで、変更する頻度の高い項目について、ユーザーは、操作体 50 を移動させることなく変更することができる。そのため、利便性の高い表示入力装置 1 を提供することができる。

【００５７】

本発明の態様 3 に係る表示入力装置 1 は、上記態様 1 または 2 において、検知部 25 は、接触状態の検知として操作体 50 の接触時間を検知し、特定の接触状態とは、接触時間が閾値以上の状態である。

40

【００５８】

上記の構成によれば、特定の接触状態が、接触時間が閾値以上の状態であるため、ユーザーは、操作体 50 にて表示面 12 を閾値時間以上接触（ロングタップ）することにより、複数の項目を連続して選択可能となる。そのため、簡便な操作で複数の項目を選択可能な表示入力装置 1 を提供することができる。なお、接触時間の閾値は、あまりに短時間であると、必要ない時に項目が表示されて煩わしい一方で、あまりに長時間であると、ユーザーが項目を選択できることに気が付かないこともあるので、これらの兼ね合いから、接触時間の閾値を適宜設定すればよい。また、接触時間の閾値をユーザーが設定または変更することが可能に設けられていてもよい。

【００５９】

50

本発明の態様４に係る表示入力装置１は、上記態様１から３のいずれかにおいて、項目表示部２２が、軌跡の外観に関する複数の項目のすべてについて、実例を用いて表示する。

【００６０】

上記の構成によれば、外観に関する複数の項目のすべてについて、実例を用いて表示されるため、ユーザーは、描画される実例を確認しながら、複数の項目の選択を行うことができる。これにより、ユーザーにとって利便性の高い表示入力装置１を提供することができる。

【００６１】

本発明の態様５に係る表示方法は、表示面１２への操作体による入力軌跡を表示する表示入力装置１での表示方法において、操作体５０が接触した表示面１２上の座標と当該座標での接触状態とを検知する検知ステップと、検知ステップにて特定の接触状態が検知されると、特定の接触状態が検知された座標の周囲に軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能に表示する項目表示ステップと、外観に関して選択された複数の項目にて軌跡を表示する軌跡表示ステップとを含む。

10

【００６２】

上記の方法によれば、上記表示入力装置と同様の効果を奏し、ユーザーは、軌跡の外観に関する複数の項目を連続して選択可能であり、効率よく複数の項目の変更を行うことができる。よって、ユーザーにとって操作性のよい表示入力装置１の表示方法を提供することができる。

20

【００６３】

また、本発明の各態様に係る表示入力装置１は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記表示入力装置１が備える各部（ソフトウェア要素に限る）として動作させることにより上記表示入力装置１をコンピュータにて実現させる表示入力装置１の表示入力制御プログラム、およびそれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

【００６４】

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。さらに、各実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

30

【産業上の利用可能性】

【００６５】

本発明は、例えば、電子黒板やタブレット端末のような、操作体による表示面への入力操作が可能な表示入力装置に利用することができる。

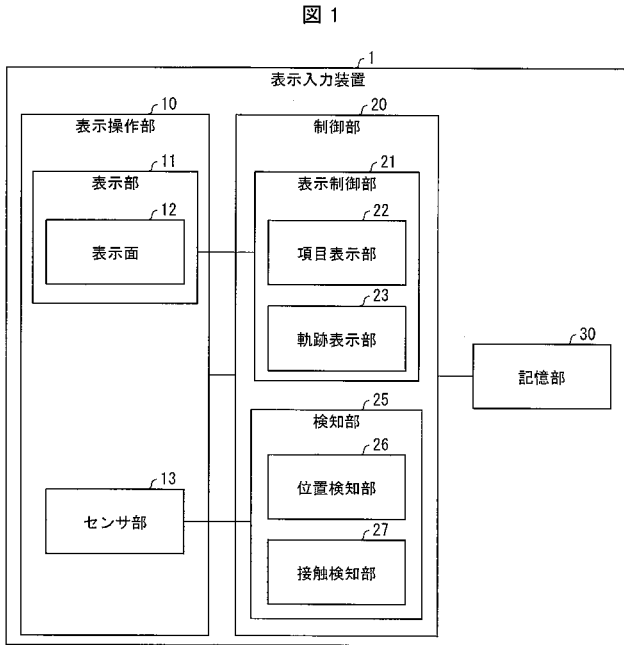
【符号の説明】

【００６６】

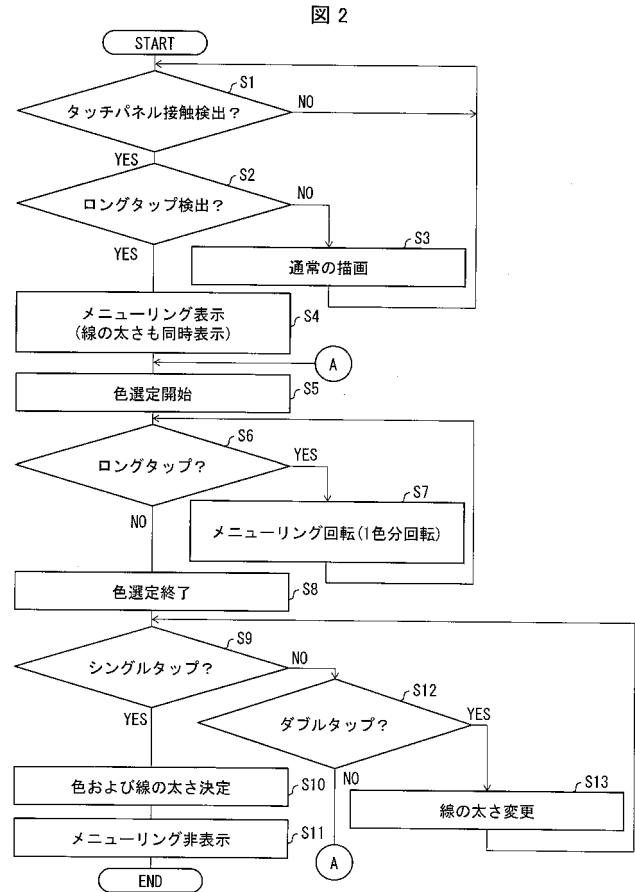
- １ 表示入力装置
- １２ 表示面
- ２２ 項目表示部
- ２３ 軌跡表示部
- ２５ 検知部
- ５０ 操作体

40

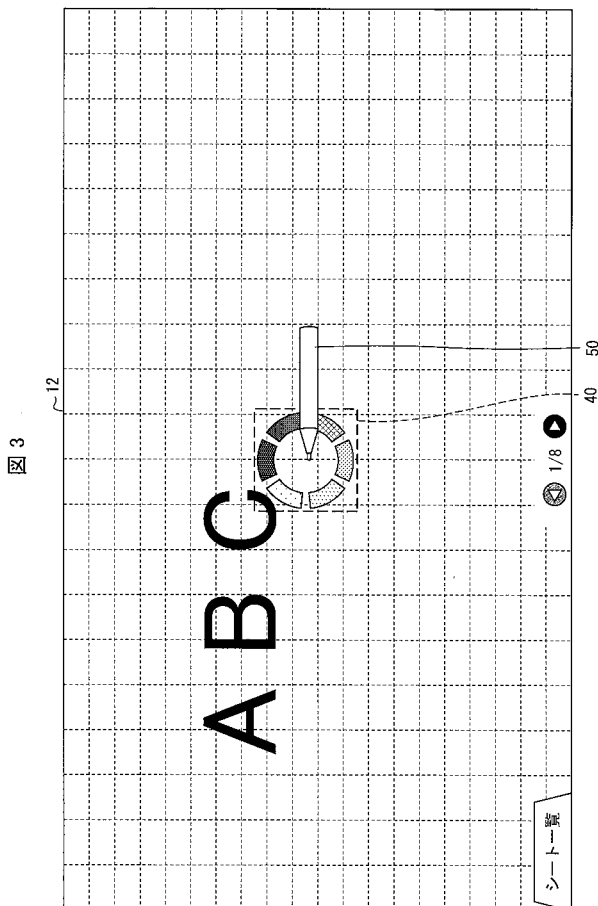
【図 1】



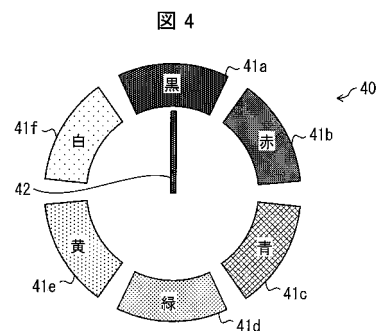
【図 2】



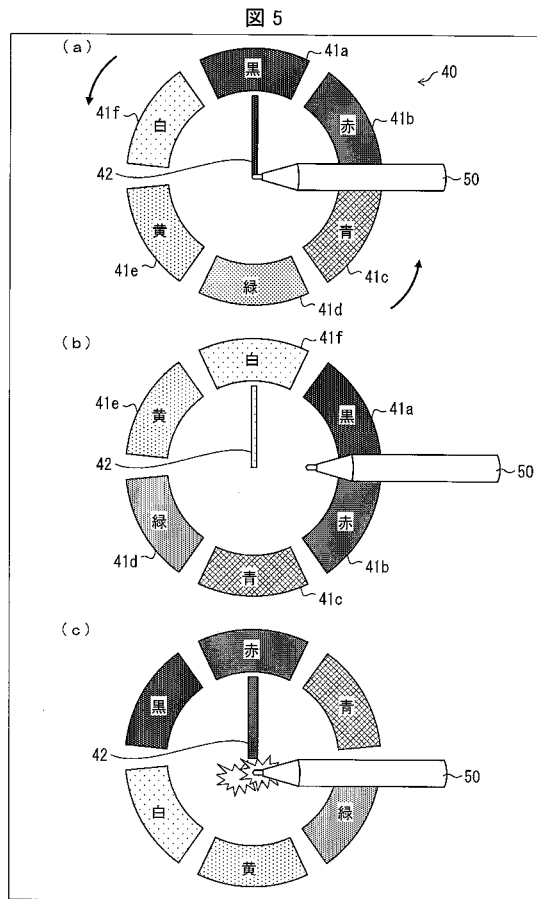
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

