

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成29年1月5日(2017.1.5)

【公開番号】特開2016-129064(P2016-129064A)

【公開日】平成28年7月14日(2016.7.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-042

【出願番号】特願2016-43760(P2016-43760)

【国際特許分類】

G 06 F 3/041 (2006.01)

G 06 F 3/044 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/041 5 9 0

G 06 F 3/044 1 2 8

G 06 F 3/041 4 2 2

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月16日(2016.11.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

デバイスの平面内の別々の位置で同時に生じる複数の接触の圧力を検知し、かつ前記デバイスの前記平面上における前記複数の接触のそれぞれの前記圧力を表す信号を生成するように構成されているデバイスであって、前記デバイスは、

互いに電気的に絶縁されている複数の第1の導電性ラインを有する第1の層と、

前記第1の層から空間的に分離されており、互いに電気的に絶縁されている複数の第2の導電性ラインを有する第2の層であって、前記複数の第2の導電性ラインは、前記複数の第1の導電性ラインを横切って配置され、横切るラインの交点は前記デバイスの前記平面内の別々の位置に配置され、前記複数の第2の導電性ラインのそれぞれは容量モニタリング回路へ動作可能に結合している第2の層と、を含み、

前記容量モニタリング回路は、前記複数の第1の導電性ラインと前記複数の第2の導電性ラインの間の電荷結合を検知するように構成され、前記複数の第1の導電性ラインと前記複数の第2の導電性ラインの間の前記電荷結合は前記デバイスの前記平面上の前記複数の接触によって与えられる前記圧力を示すものである、デバイス。

【請求項2】

前記複数の第1の導電性ラインは互いに実質的に平行であり、前記複数の第2の導電性ラインは互いに実質的に平行である、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

それぞれ第1の層及び第2の層の上の前記複数の第1の導電性ライン及び前記複数の第2の導電性ラインは互いに実質的に直交している、請求項2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記第1の層の前記複数の第1の導電性ラインは第1の部材上に配置され、前記第2の層の前記複数の第2の導電性ラインは第2の部材上に配置され、前記第1の部材は前記第2の部材の上方に配置される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項5】

前記第1の部材の上方に配置される第3の部材をさらに含み、前記第1の部材及び前記

第2の部材は互いに接着層を介して接合され、前記第3の部材は前記第1の部材に他の接着層を介して接合される、請求項4に記載のデバイス。

【請求項6】

前記複数の第1の導電性ライン及び前記複数の第2の導電性ラインは、インジウム錫酸化物(ITO)から形成されている、請求項1に記載のデバイス。

【請求項7】

前記容量モニタリング回路は、前記複数の第1の導電性ラインと前記複数の第2の導電性ラインの間の相互キャパシタンス電荷結合を検知するように構成されている、請求項1に記載のデバイス。

【請求項8】

前記デバイスに結合した仮想接地電荷増幅器をさらに含む、請求項7に記載のデバイス。

【請求項9】

前記複数の第1の導電性ラインと前記複数の第2の導電性ラインは、単一の基板の両側に形成されている、請求項1に記載のデバイス。

【請求項10】

前記複数の接触の1つ以上によって与えられる前記圧力の現在の画像を複数の接触の1つ以上によって与えられる前記圧力の以前の画像と比較し、ホストにおいて実行されるべき動作を決定するように動作するホストを含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項11】

グラフィカル・ユーザ・インターフェースを表示するためのスクリーンを有するディスプレイと、

デバイス上の別々の位置で同時に生じる複数の接触事象の圧力を検知し、ピクセルの画像を形成するためにこの情報を出力するように構成された圧力感知パネルと、を含むデバイスであって、

前記圧力感知パネルは、前記パネルにわたる別々のポイントでのそれらの複数の接触事象に関連する容量結合を検知することによって、前記複数の接触事象の前記圧力を同時に検知するように構成されたマルチポイント感知構造を含み、

前記圧力感知パネルは、

第1の複数の空間的に分離されている平行ラインを含む第1の導電層と、

前記第1の複数の空間的に分離されている平行ラインに実質的に直交している、第2の複数の空間的に分離されている平行ラインを含む第2の導電層と、

前記第1の導電層と前記第2の導電層の間に配置された電気的絶縁層と、

前記第1の複数の空間的に分離されている平行ラインと前記第2の複数の空間的に分離されている平行ラインの間の、前記複数の接触事象の前記圧力を示す容量結合を検知する、前記第1の複数の空間的に分離されている平行ライン及び前記第2の複数の空間的に分離されている平行ラインの内の1つに動作的に結合した1つ以上のセンサと、を含むものであるデバイス。

【請求項12】

前記第1の導電層と前記第2の導電層のそれぞれの上の前記第1の空間的に分離されている平行ラインと前記第2の空間的に分離されている平行ラインの間に配置されたダミーフィーチャをさらに含む請求項11に記載のデバイス。

【請求項13】

前記複数の接触の1つ以上によって与えられる前記圧力の現在のピクセル画像を前記複数の接触の1つ以上によって与えられる前記圧力の以前のピクセル画像と比較し、前記ホストデバイスにおいて実行されるべき動作を決定するように動作するホストデバイスをさらに含む、請求項11に記載のデバイス。

【請求項14】

入力デバイスの平面内の別々の位置で同時に生じる複数の接触の位置及び圧力を検知し、かつ前記入力デバイスの前記平面上における前記複数の接触のそれぞれの前記位置及び

前記圧力を表す別々の信号を生成するように構成されている透明容量感知媒体を含む入力デバイスであって、前記透明容量感知媒体は、

互いに電気的に絶縁されている複数の透明な第1の導電性ラインを有する第1の層と、

前記第1の層から空間的に分離されており、互いに電気的に絶縁されている複数の透明な第2の導電性ラインを有する第2の層であって、前記複数の透明な第2の導電性ラインは、前記複数の透明な第1の導電性ラインを横切って配置され、横切るラインの交点は前記入力デバイスの平面内の別々の位置に配置され、前記複数の透明な第2の導電性ラインのそれぞれは容量モニタリング回路へ動作可能に結合している第2の層と、を含み、

前記容量モニタリング回路は、前記複数の透明な第1の導電性ラインと前記複数の透明な第2の導電性ラインの間の電荷結合を検知するように構成され、前記複数の透明な第1の導電性ラインと前記複数の透明な第2の導電性ラインの間の前記電荷結合は前記複数の接触の前記位置及び圧力を示すものである、入力デバイス。

【請求項15】

前記複数の透明な第1の導電性ラインは互いに実質的に平行であり、前記複数の透明な第2の導電性ラインは互いに実質的に平行である、請求項14に記載の入力デバイス。

【請求項16】

前記複数の透明な第1の導電性ライン及び前記複数の透明な第2の導電性ラインは互いに実質的に直交している、請求項15に記載の入力デバイス。

【請求項17】

前記第1の層の前記複数の透明な第1の導電性ラインは第1の部材上に配置され、前記第2の層の前記複数の透明な第2の導電性ラインは第2の部材上に配置され、前記第1の部材は前記第2の部材の上方に配置される、請求項14に記載の入力デバイス。

【請求項18】

前記第1の部材の上方に配置される第3の部材をさらに含み、前記第1の部材及び前記第2の部材は互いに接着層を介して接合され、前記第3の部材は前記第1の部材に他の接着層を介して接合される、請求項17に記載の入力デバイス。

【請求項19】

前記複数の透明な第1の導電性ライン及び前記複数の透明な第2の導電性ラインの少なくとも1つは、インジウム錫酸化物(ITO)から形成されている、請求項14に記載の入力デバイス。

【請求項20】

前記透明な容量感知媒体は、相互キャパシタンス感知媒体である、請求項14に記載の入力デバイス。

【請求項21】

前記入力デバイスに結合した仮想接地電荷増幅器をさらに含む、請求項20に記載の入力デバイス。

【請求項22】

前記複数の透明な第1の導電性ラインと前記複数の透明な第2の導電性ラインは、単一の基板の両側に形成されている、請求項14に記載の入力デバイス。

【請求項23】

前記入力デバイスに結合し、前記複数の接触の1つ以上の現在の画像を前記複数の接触の1つ以上の以前の画像と比較し、ホストにおいて実行されるべき動作を決定するよう動作するホストを含む、請求項14に記載の入力デバイス。

【請求項24】

グラフィカル・ユーザ・インターフェースを表示するためのスクリーンを有するディスプレイと、

前記スクリーンを通して見られる、入力パネル上の別々の位置で同時に生じる複数の接触事象の位置及び圧力を検知し、ピクセルの画像を形成するためにこの情報をホストデバイスに出力するように構成された透明入力パネルと、を含む表示装置であって、

前記入力パネルは、前記入力パネルにわたる別々のポイントでのそれらの複数の接触事

象に関連する容量結合及び前記複数の接触事象の前記位置及び前記圧力を同時に検知及びモニタするように構成されたマルチポイント感知構造を含み、

前記入力パネルは、

前記ディスプレイの前記スクリーン上に配置された第1の部材と、

前記第1の部材の上方に配置され、複数の空間的に分離されている平行ラインを含む第1の透明な導電層と、

前記第1の透明な導電層の上方に配置された第2の部材と、

前記第2の部材の上方に配置され、前記第1の透明な導電層の前記複数の空間的に分離されている平行ラインに実質的に直交している、前記第2の透明な導電層の複数の空間的に分離されている平行ラインを含む第2の透明な導電層と、

前記第2の透明な導電層の上方に配置された第3の部材と、

前記第1の透明な導電層の前記複数の空間的に分離されている平行ライン又は前記第2の透明な導電層の前記複数の空間的に分離されている平行ラインの内の1つに動作的に結合した1つ以上のセンサと、を含むものである表示装置。

【請求項25】

前記第1の透明な導電層の前記複数の空間的に分離されている平行ラインの間の空間、及び前記第2の透明な導電層の前記複数の空間的に分離されている平行ラインの間の空間に配置されたダミー・フィーチャをさらに含む請求項24に記載の表示装置。

【請求項26】

前記ホストデバイスは、前記複数の接触の1つ以上の現在のピクセル画像を前記複数の接触の1つ以上の以前のピクセル画像と比較し、前記ホストデバイスにおいて実行されるべき動作を決定するように動作する、請求項24に記載の表示装置。