

【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7月6日(2017.7.6)

【公開番号】特開2017-41268(P2017-41268A)

【公開日】平成29年2月23日(2017.2.23)

【年通号数】公開・登録公報2017-008

【出願番号】特願2016-208719(P2016-208719)

【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 4 1 2

G 06 F 3/041 5 8 0

G 06 F 3/044 1 2 0

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月14日(2017.4.14)

【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】

タッチパネルであって、

人体の指、またはそれに類似した導電特性を有するタッチ手段との間で静電容量を形成する導電パッド；

入力端子、出力端子、および、制御端子を備えた3端子型スイッチング素子であって、前記入力端子は電源供給機に連結され、前記出力端子は前記導電パッドに連結され、そして前記制御端子に印加される制御信号に応じてターンオン／オフされて前記導電パッドに充電信号を供給する前記3端子型スイッチング素子；

前記3端子型スイッチング素子の出力端子に連結されるコンデンサ；および、タッチ入力未発生時の第1検出電圧と、タッチ入力発生時の第2検出電圧との間の電圧変化によってタッチ入力を検出するタッチ位置検出部であって、前記第1検出電圧と前記第2検出電圧は、前記コンデンサによって形成される静電容量の大きさに比例して、前記導電パッドによって形成される静電容量の大きさに反比例するキックバックに基づいて決定される、前記タッチ位置検出部；を含む、タッチパネル。

【請求項2】

前記キックバックは、第1値と第2値とを掛けることによって得られ、

前記第1値は、前記3端子型スイッチング素子を通して供給される高レベルの電圧と低レベルの電圧との間の差の値であり、

前記第2値は、前記コンデンサにより形成された第1静電容量を、前記第1静電容量と前記導電パッドによって形成された第2静電容量との和で割った値であることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネル。

【請求項3】

前記コンデンサによって形成された第1静電容量は、前記導電パッドによって形成された第2静電容量より小さい値であることを特徴とする請求項2に記載のタッチパネル。

【請求項4】

前記導電パッドによって形成された第2静電容量は、前記導電パッドの面積を大きく設

計することにより、前記コンデンサによって形成された第1静電容量より2倍～数百倍大きい値であることを特徴とする請求項3に記載のタッチパネル。

【請求項5】

前記3端子型スイッチング素子は、リレー(Re1ay)、MOS(Metal Oxide Semiconductor)スイッチ、BJT(Bipolar Junction Transistor)、FET(Field Effect Transistor)、MOSFET(Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor)、IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)、TFT(Thin Film Transistor)の中、いずれか一つであることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネル。

【請求項6】

前記3端子型スイッチング素子の制御端子に印加される制御信号は、前記タッチ位置検出部から提供されるスキャンパルス信号であることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネル。

【請求項7】

前記タッチ位置検出部は、前記タッチパネルの一側のエッジ領域または前記タッチパネルの外側に設けられることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネル。

【請求項8】

前記タッチ位置検出部は、ドライブIC、タイミング制御部、信号処理部、および、メモリ手段を含むことを特徴とする請求項1に記載のタッチパネル。

【請求項9】

前記タッチ位置検出部は、タッチ入力検出のために高レベルの電圧と低レベルの電圧とを生成するための電源部を、さらに含むことを特徴とする請求項8に記載のタッチパネル。

【請求項10】

前記高レベルの電圧はポジティブ電圧であり、前記低レベルの電圧はネガティブ電圧であることを特徴とする請求項9に記載のタッチパネル。

【請求項11】

前記導電パッドは、光透過基板上にマトリクス状に配列されて、ITO(Indium Tin Oxide)、CNT(Carbon Nano Tube)、ATO(Antimony Tin Oxide)、IZO(Indium Zinc Oxide)の中、少なくとも一つの透明導電体であることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネル。