

【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26年8月21日(2014.8.21)

【公開番号】特開2013-29950(P2013-29950A)

【公開日】平成25年2月7日(2013.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-007

【出願番号】特願2011-164941(P2011-164941)

【国際特許分類】

G 06 F 3/044 (2006.01)

G 06 F 3/041 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/044 F

G 06 F 3/041 3 3 0 B

G 06 F 3/041 3 8 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成26年7月7日(2014.7.7)

【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】

複数の走査電極と、

前記複数の走査電極と交差する複数の検出電極と、

前記各走査電極に、順次1走査期間毎に、連続する駆動パルス列を入力する手段1と、

前記それぞれの検出電極で検出された連続する検出パルス列から異なるサンプリング周波数でパルスを抽出し、少なくとも2つのデータ系列を生成する手段2と、

前記少なくとも2つのデータ系列のそれぞれの周波数スペクトルを生成する手段3と、前記少なくとも2つのデータ系列のそれぞれの周波数スペクトルとの間で、周波数成分毎の信号強度を比較し、強度が変化している周波数成分を修正した周波数スペクトルを生成する手段4と、

前記手段4で生成された周波数スペクトルから検出信号を生成する手段5とを有することを特徴とするタッチパネル。

【請求項2】

前記手段3は、複数のフレーム期間に亘る前記少なくとも2つのデータ系列から、それぞれの周波数スペクトルを生成す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】

前記手段3は、前記少なくとも2つのデータ系列のそれぞれにフーリエ変換を施して、前記少なくとも2つのデータ系列のそれぞれの周波数スペクトルを生成することを特徴とする請求項1または請求項2に記載のタッチパネル。

【請求項4】

前記手段4は、前記少なくとも2つのデータ系列のそれぞれの周波数スペクトルの間で、周波数成分毎の信号強度を比較し、強度が変化している周波数成分の信号強度として、前記少なくとも2つのデータ系列のそれぞれの周波数スペクトルの周波数成分の中で、信号強度が最も低い最小値、あるいは、信号強度の平均値を採用することを特徴とする請求項1または請求項2に記載のタッチパネル。

【請求項5】

前記手段 5 は、前記手段 4 で生成された周波数スペクトルに逆フーリエ変換を施して、検出信号を生成することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のタッチパネル。

【請求項 6】

前記少なくとも 2 つのデータ系列毎に、前記それぞれの検出電極で検出された連続する検出パルス列からパルスを抽出する間隔が調整可能であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のタッチパネル。

【請求項 7】

前記少なくとも 2 つのデータ系列は、データ系列 A と、データ系列 B の 2 つのデータ系列であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のタッチパネル。

【請求項 8】

前記手段 3 は、データ系列 A とデータ系列 B のそれぞれにフーリエ変換を施して、前記データ系列 A の周波数スペクトルと前記データ系列 B の周波数スペクトルを生成することを特徴とする請求項 7 に記載のタッチパネル。

【請求項 9】

前記手段 4 は、前記データ系列 A の周波数スペクトルと前記データ系列 B の周波数スペクトルとの間で、周波数成分毎の信号強度を比較し、強度が変化している周波数成分の信号強度として、前記データ系列 A の周波数スペクトル周波数成分と前記データ系列 B の周波数スペクトルの周波数成分との間で、信号強度が低い方の値を採用することを特徴とする請求項 7 に記載のタッチパネル。

【請求項 10】

前記タッチパネルは、搭載される表示パネル側の面にシールド電極を備えないことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 9 のいずれか 1 項に記載のタッチパネル。