

【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5月8日(2014.5.8)

【公開番号】特開2012-221098(P2012-221098A)  
 【公開日】平成24年11月12日(2012.11.12)  
 【年通号数】公開・登録公報2012-047  
 【出願番号】特願2011-84534(P2011-84534)  
 【国際特許分類】

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

G 0 6 F 3/044 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 3/041 3 8 0 A

G 0 6 F 3/044 E

G 0 6 F 3/041 3 5 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成26年3月24日(2014.3.24)

【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】

第1の方向に延在し、前記第1の方向に関して前記第1の方向と直交する第2の方向に平行な寸法が漸次大きくなる第1の領域と、前記第1の方向に関して前記第2の方向に平行な寸法が漸次小さくなる第2の領域とを有する第1の電極と、

前記第1の方向に延在し、前記第1の領域と前記第2の方向に対向する、前記第1の方向に関して前記第2の方向に平行な寸法が漸次小さくなる第2の電極と、

前記第1の方向に延在し、前記第2の領域と前記第2の方向に対向する、前記第1の方向に関して前記第2の方向に平行な寸法が漸次大きくなる第3の電極とをそれぞれ有し、前記第1の電極と前記第2の電極と前記第3の電極との組が前記第2の方向に配列されてなり、検出対象と距離に応じた容量値を出力するように構成された複数の電極列と、

前記複数の電極列各々の前記第1の電極の容量値の総和である第1の値と、前記複数の電極列各々の前記第2の電極の容量値の総和である第2の値と、前記複数の電極列各々の前記第3の電極の容量値の総和である第3の値と、前記第1の値と前記第2の値と前記第3の値との和である第4の値とをそれぞれ算出し、

前記第2の値が前記第3の値よりも大きいときは、前記第1の値と前記第2の値との差と前記第4の値との比である第1の容量比に基づいて前記第1の位置座標を検出し、

前記第2の値が前記第3の値よりも小さいときは、前記第3の値と前記第1の値との差と前記第4の値との比である第2の容量比に基づいて前記第1の位置座標を検出する処理ユニットと

を具備する座標検出装置。

【請求項2】

請求項1に記載の座標検出装置であって、

前記処理ユニットは、

前記第2の値と前記第3の値との差が第1の閾値を超えるときは、前記第1の容量比に基づいて前記第1の位置座標を検出し、

前記第2の値と前記第3の値との差が前記第1の閾値よりも小さい第2の閾値未満のときは、前記第2の容量比に基づいて前記第1の位置座標を検出し、

前記第2の値と前記第3の値との差が前記第2の閾値以上前記第1の閾値以下のときは、前記第1の位置座標を前記第1の電極の中央部と判定する座標検出装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の座標検出装置であって、

前記処理ユニットは、前記複数の電極列の各列における前記第1の電極の容量値と前記第2の電極の容量値と前記第3の電極の容量値との和である第5の値をそれぞれ算出し、前記複数の電極列の各列における前記第5の値に基づいて、前記第2の方向に沿った検出対象の第2の位置座標をさらに検出する座標検出装置。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか1項に記載の座標検出装置であって、

前記処理ユニットは、前記第1の方向に関する前記第1の電極の中央部における前記第1の容量比と前記第2の容量比とが同一となるように、前記第1の容量比及び前記第2の容量比の少なくとも一方にオフセット係数を加算する座標検出装置。

【請求項5】

請求項1から4のいずれか1項に記載の座標検出装置であって、

前記処理ユニットは、前記複数の電極列と前記検出対象との対向面積に基づく前記第1の容量比及び前記第2の容量比の変動を抑制するための補正係数を、前記第4の値に乗算する座標検出装置。

【請求項6】

第1の方向に延在し、前記第1の方向に関して前記第1の方向と直交する第2の方向に平行な寸法が漸次大きくなる第1の電極と、

前記第1の方向に延在し、前記第1の電極と前記第2の方向に対向する、前記第1の方向に関して前記第2の方向に平行な寸法が漸次小さくなる第2の電極とをそれぞれ有し、前記第1の電極と前記第2の電極との組が前記第2の方向に配列されたり、検出対象の近接に応じて静電容量が変化するように構成された複数の電極列と、

前記複数の電極列各々の前記第1の電極の容量値の総和である第1の値と、前記複数の電極列各々の前記第2の電極の容量値の総和である第2の値と、前記第1の値と前記第2の値の和である第3の値とをそれぞれ算出し、前記第1の値と前記第2の値との差と前記第3の値との比に基づいて、前記第1の方向に沿った前記検出対象の第1の位置座標を検出する処理ユニットと

を具備する座標検出装置。

【請求項7】

請求項6に記載の座標検出装置であって、

前記処理ユニットは、前記複数の電極列の各列における前記第1の電極の容量値と前記第2の電極の容量値との和である第4の値をそれぞれ算出し、前記複数の電極列の各列における前記第4の値に基づいて、前記第2の方向に沿った検出対象の第2の位置座標をさらに検出する座標検出装置。

【請求項8】

第1の方向に延在し、前記第1の方向に関して前記第1の方向と直交する第2の方向に平行な寸法が漸次大きくなる第1の領域と、前記第1の方向に関して前記第2の方向に平行な寸法が漸次小さくなる第2の領域とを有する第1の電極と、

前記第1の方向に延在し、前記第1の領域と前記第2の方向に対向する、前記第1の方向に関して前記第2の方向に平行な寸法が漸次小さくなる第2の電極と、

前記第 1 の方向に延在し、前記第 2 の領域と前記第 2 の方向に対向する、前記第 1 の方向に関して前記第 2 の方向に平行な寸法が漸次大きくなる第 3 の電極とをそれぞれ有し、前記第 1 の電極と前記第 2 の電極と前記第 3 の電極との組が前記第 2 の方向に配列されてなり、検出対象の近接に応じて静電容量が変化するように構成された複数の電極列と、

前記複数の電極列に対向する表示面を有する表示素子と、

前記複数の電極列各々の前記第 1 の電極の容量値の総和である第 1 の値と、前記複数の電極列各々の前記第 2 の電極の容量値の総和である第 2 の値と、前記複数の電極列各々の前記第 3 の電極の容量値の総和である第 3 の値と、前記第 1 の値と前記第 2 の値と前記第 3 の値との和である第 4 の値とをそれぞれ算出し、

前記第 2 の値が前記第 3 の値よりも大きいときは、前記第 1 の値と前記第 2 の値との差と前記第 4 の値との比である第 1 の容量比に基づいて前記第 1 の位置座標を検出し、

前記第 2 の値が前記第 3 の値よりも小さいときは、前記第 3 の値と前記第 1 の値との差と前記第 4 の値との比である第 2 の容量比に基づいて前記第 1 の位置座標を検出する処理ユニットと

を具備する表示装置。