

【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 12 月 4 日 (2014.12.4)

【公開番号】特開 2012-234230 (P2012-234230A)

【公開日】平成 24 年 11 月 29 日 (2012.11.29)

【年通号数】公開・登録公報 2012-050

【出願番号】特願 2011-100348 (P2011-100348)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/044 (2006.01)

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 3/044 E

G 0 6 F 3/041 3 5 0 A

G 0 6 F 3/041 3 8 0 D

G 0 6 F 3/041 3 3 0 P

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 10 月 22 日 (2014.10.22)

【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 の方向に配置された複数の第 1 の導体と、前記第 1 の方向に対して交差する第 2 の方向に配置された複数の第 2 の導体からなるセンサ導体と、

前記第 1 の方向に配置された前記複数の第 1 の導体に所定の信号を供給するための信号送信回路と、

前記第 2 の方向に配置された前記複数の第 2 の導体からの信号を受信する信号受信回路と、

前記信号受信回路から出力された信号に基づいて、前記センサ導体に対する複数の指示体のそれぞれの位置を検出する位置検出回路と、

前記センサ導体からの信号に基づいて、前記信号送信回路から前記第 1 の方向に配置された複数の第 1 の導体に供給される信号とは識別可能な指示体識別情報を検出する第 1 の指示体識別情報検出回路と、

前記位置検出回路により検出された前記指示体の位置情報と、前記第 1 の指示体識別情報検出回路により検出された前記指示体識別情報に基づいて、前記複数の指示体によって指示された位置がいずれの指示体による指示であるかの対応関係を特定するための対応関係特定回路と、

を備えることで、

前記センサ導体に対する前記複数の指示体のそれぞれの位置と、前記複数の指示体との対応関係が特定できるようにしたことを特徴とするマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 2】

前記第 1 の指示体識別情報検出回路は、前記信号受信回路から出力された信号に基づいて、前記センサ導体に対する前記位置を指示するそれぞれの指示体を識別するための情報を検出することを特徴とする請求項 1 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 3】

前記信号送信回路によって周波数の異なる複数の信号が生成されて前記複数の第 1 の導

体に供給されるとともに、前記第 1 の指示体識別情報検出回路は、前記信号送信回路によって生成される周波数とは異なる周波数の信号を検出することで、前記複数の指示体が互いに識別可能とされる請求項 1 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 4】

前記信号送信回路によって所定のコードが生成されて前記複数の第 1 の導体に供給されるとともに、前記第 1 の指示体識別情報検出回路は、前記信号送信回路によって生成されるコードとはコードパターンの異なるコードを検出することで、前記複数の指示体が互いに識別可能とされる請求項 1 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 5】

前記信号送信回路によってコードパターンが異なる複数のコードが生成されて前記複数の第 1 の導体に供給されることを特徴とする請求項 4 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 6】

前記信号送信回路によって同一のコードパターンであって互いの位相関係が異なるそれぞれのコードが前記複数の第 1 の導体に供給されることを特徴とする請求項 4 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 7】

前記指示体が対向する前記センサ導体の一面側に前記指示体によって指示された位置を表示可能な表示装置が配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 8】

前記センサ導体は、E M R (Electromagnetic resonator) に基づく位置検出のためのループコイルを備えることと特徴とする請求項 7 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 9】

前記センサ導体の一面側に前記指示体が対向するとともに前記センサ導体の他面側に前記指示体によって指示された位置を表示可能な表示装置が配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 10】

前記第 1 の方向に配置された複数の第 1 の導体に接続された第 2 の指示体識別情報検出回路を備え、前記信号送信回路による前記第 1 の方向に配置された複数の第 1 の導体への信号の供給を所定の期間停止させるとともに前記所定の期間において前記第 2 の指示体識別情報検出回路によって前記センサ導体に対して位置を指示するそれぞれの指示体を識別するための情報を検出するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 11】

前記第 1 の指示体識別情報検出回路によって検出された指示体識別情報と前記第 2 の指示体識別情報検出回路によって検出された指示体識別情報に基づいて、前記複数の指示体の互いの識別を行うようにしたことを特徴とする請求項 10 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 12】

前記センサ導体と、前記指示体によって指示された位置を表示可能な表示装置とが、互いに重畳された配置関係を備えており、前記第 1 の指示体識別情報検出回路によって検出された指示体識別情報に基づいて、複数の指示体によって指示されたそれぞれの位置を、少なくとも指示体毎に識別可能に表示させるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 13】

複数の指示体によって指示された複数の位置を、少なくとも指示体毎に形状又は色によって互いに識別可能に表示させるようにしたことを特徴とする請求項 12 に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 1 4】

前記表示装置には、それぞれの指示体による指示操作が行われる領域が表示可能とされることを特徴とする請求項 1 2に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 1 5】

前記表示装置には、それぞれの指示体による指示操作が行われる領域が移動可能に表示されるとともに、前記表示装置の画面上で複数の領域が重畳されていることに対応して一方の領域に表示されたオブジェクトを他方の領域に移動可能とされる請求項 1 2に記載のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 1 6】

前記第 1 の指示体識別情報検出回路から出力される指示体識別情報に基づいて、マルチユーザによる操作状態にあるか単一ユーザによる操作状態にあるか否かを示す情報を生成するようにしたことを特徴とする請求項 1 のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置。

【請求項 1 7】

所定の方向に配置された複数の導体からなるセンサ導体に所定の信号を供給する信号送信回路を備えるとともに、前記センサ導体から受信した信号に基づいて前記センサ導体に供給される前記所定の信号とは識別可能な指示体識別情報を検出することで複数の指示体のそれぞれの位置及び該位置がいずれの指示体による指示であるかの対応関係を特定するマルチタッチ・マルチユーザ検出装置に用いられる指示体であって、

前記信号送信回路から前記センサ導体に供給される信号とは識別可能な前記指示体識別情報を送出する信号発生手段を備える、

ことを特徴とする指示体。

【請求項 1 8】

複数の指示体と、検出装置とからなるマルチタッチ・マルチユーザ検出システムであって、

前記複数の指示体は、それぞれが固有の指示体識別情報を送出する信号発生器を有し、前記検出装置は、

第 1 の方向に配置された複数の第 1 の導体と、前記第 1 の方向に対して交差する第 2 の方向に配置された複数の第 2 の導体からなるセンサ導体と、

前記センサ導体に所定の信号を供給するための信号送信回路と、

前記センサ導体からの信号を受信する信号受信回路と、

前記信号受信回路から出力された信号に基づいて、前記センサ導体に対する複数の指示体のそれぞれの位置を検出する位置検出回路と、

前記センサ導体からの信号に基づいて、前記信号送信回路から前記センサ導体に供給される信号とは識別可能な指示体識別情報を検出する指示体識別情報検出回路と、

前記位置検出回路により検出された前記指示体の位置情報と、前記指示体識別情報検出回路により検出された前記指示体識別情報に基づいて、前記複数の指示体によって指示された位置がいずれの指示体による指示であるかの対応関係を特定するための対応関係特定回路と、

を備えることで、前記センサ導体に対する前記複数の指示体のそれぞれの位置と、前記複数の指示体との対応関係が特定できるようにした、

ことを特徴とするマルチタッチ・マルチユーザ検出システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

上記課題を解決するため、本発明の第 1 の実施の形態によるに記載の発明のマルチタッチ・マルチユーザ検出装置は、

第 1 の方向に配置された複数の第 1 の導体と、前記第 1 の方向に対して交差する第 2 の

方向に配置された複数の第 2 の導体からなるセンサ導体と、

前記第 1 の方向に配置された前記複数の第 1 の導体に所定の信号を供給するための信号送信回路と、

前記第 2 の方向に配置された前記複数の第 2 の導体からの信号を受信する信号受信回路と、

前記信号受信回路から出力された信号に基づいて、前記センサ導体に対する複数の指示体のそれぞれの位置を検出する位置検出回路と、

前記センサ導体からの信号に基づいて、前記信号送信回路から前記第 1 の方向に配置された複数の第 1 の導体に供給される信号とは識別可能な指示体識別情報を検出する第 1 の指示体識別情報検出回路と、

前記位置検出回路により検出された前記指示体の位置情報と、前記第 1 の指示体識別情報検出回路により検出された前記指示体識別情報に基づいて、前記複数の指示体によって指示された位置がいずれの指示体による指示であるかの対応関係を特定するための対応関係特定回路と、

を備えることで、

前記センサ導体に対する前記複数の指示体のそれぞれの位置と、前記複数の指示体との対応関係が特定できるようにしたことを特徴とする。

マルチタッチ・マルチユーザ検出装置。