

【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2016-6560(P2016-6560A)

【公開日】平成28年1月14日 (2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2014-126883(P2014-126883)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 3/041 5 9 0

【手続補正書】

【提出日】平成29年5月25日 (2017.5.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

前記目的を果たすため、本発明の一態様によれば、マルチタッチシステムは、所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出する座標検出手段と、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定するタッチ座標ペア決定手段と、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するタッチ出力情報生成手段と、を備え、前記タッチ座標ペア決定手段は、サンプリング毎の検出された前記複数のタッチ座標間の重心座標を求め、今回と前回との重心座標を相殺した上で、タッチ座標ペアを決定する。

前記目的を果たすため、本発明の別の態様によれば、マルチタッチシステムは、所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出する座標検出手段と、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定するタッチ座標ペア決定手段と、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するタッチ出力情報生成手段と、を備え、前記タッチ座標ペア決定手段は、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が異なる場合には、今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標と、該今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標に近い前回のタッチ座標又は今回のタッチ座標とをペアとして順次決定し、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が不変の場合には、今回のタッチ座標と前回のタッチ座標との間の距離の総和に基づいてタッチ座標のペアを決定する。

前記目的を果たすため、本発明の一態様によれば、タッチ座標ペア決定方法は、所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出し、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定し、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するマルチタッチシステムにおいて、前記タッチ座標ペアを決定するための方

法であって、サンプリング毎の検出された前記複数のタッチ座標間の重心座標を求め、今回と前回との重心座標を相殺した上で、タッチ座標ペアを決定する工程、を備える。

前記目的を果たすため、本発明の別の態様によれば、タッチ座標ペア決定方法は、所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出し、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定し、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するマルチタッチシステムにおいて、前記タッチ座標ペアを決定するための方法であって、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数を比較する工程と、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が異なる場合には、今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標と、該今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標に近い前回のタッチ座標又は今回のタッチ座標とをペアとして順次決定する工程と、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が不変の場合には、今回のタッチ座標と前回のタッチ座標との間の距離の総和に基づいてタッチ座標のペアを決定する工程と、を備える。

前記目的を果たすため、本発明の一態様によれば、タッチ座標ペア決定プログラムは、所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出し、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定し、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するマルチタッチシステムにおけるコンピュータに、サンプリング毎の検出された前記複数のタッチ座標間の重心座標を求め、今回と前回との重心座標を相殺した上で、タッチ座標ペアを決定させること、を実行させる。

前記目的を果たすため、本発明の別の態様によれば、タッチ座標ペア決定プログラムは、所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出し、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定し、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するマルチタッチシステムにおけるコンピュータに、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数を比較させることと、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が異なる場合には、今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標と、該今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標に近い前回のタッチ座標又は今回のタッチ座標とをペアとして順次決定させることと、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が不変の場合には、今回のタッチ座標と前回のタッチ座標との間の距離の総和に基づいてタッチ座標のペアを決定させることと、を実行させる。

【手続補正２】

【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】

所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出する座標検出手段と、

今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定するタッチ座標ペア決定手段と、

決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今

回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するタッチ出力情報生成手段と、

を備え、

前記タッチ座標ペア決定手段は、サンプリング毎の検出された前記複数のタッチ座標間の重心座標を求め、今回と前回との重心座標を相殺した上で、タッチ座標ペアを決定する、

ことを特徴とするマルチタッチシステム。

【請求項 2】

前記タッチ座標ペア決定手段は、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が異なる場合には、前記今回及び前回検出されたタッチ座標をそのまま用いて、今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標と、該今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標に近い前回のタッチ座標又は今回のタッチ座標と、をペアとして順次決定し、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が不変の場合には、前記今回と前回との重心座標を相殺した上で、前回のタッチ座標と該前回のタッチ座標に近い今回のタッチ座標とをペアとして順次決定する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のマルチタッチシステム。

【請求項 3】

前記タッチ座標ペア決定手段は、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が不変の場合に、

サンプリング毎の検出された前記複数のタッチ座標間の重心座標を求め、今回と前回との重心座標を相殺した上で、今回のタッチ座標と前回のタッチ座標との間の距離の総和に基づいてタッチ座標のペアを決定することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のマルチタッチシステム。

【請求項 4】

前記タッチ座標ペア決定手段は、今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が不変の場合に、

今回検出されたタッチ座標の数が所定数よりも多いときには、前記今回と前回との重心座標を相殺した上での前記タッチ座標のペア決定を行い、

今回検出されたタッチ座標の数が前記所定数以下のときには、前記今回と前回との重心座標を相殺した上で、今回のタッチ座標と前回のタッチ座標との間の距離の総和に基づいてタッチ座標のペアを決定する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のマルチタッチシステム。

【請求項 5】

所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出する座標検出手段と、

今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定するタッチ座標ペア決定手段と、

決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するタッチ出力情報生成手段と、

を備え、

前記タッチ座標ペア決定手段は、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が異なる場合には、今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標と、該今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標に近い前回のタッチ座標又は今回のタッチ座標とをペアとして順次決定し、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が不変の場合には、今回のタッチ座標と前回のタッチ座標との間の距離の総和に基づいてタッチ座標のペアを決定する、

ことを特徴とするマルチタッチシステム。

【請求項 6】

前記タッチ座標ペア決定手段は、前記タッチ座標の数が不変の場合、前記今回のタッチ座標と前記前回のタッチ座標との間の距離の総和が少なくなる組み合わせを、前記タッチ座標のペアとして決定することを特徴とする請求項 5 に記載のマルチタッチシステム。

【請求項 7】

前記タッチ座標ペア決定手段は、前記タッチ座標の数が不変の場合、前記今回のタッチ座標と前記前回のタッチ座標との間の全ての組み合わせに対してタッチ座標間の距離の総和を計算することを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載のマルチタッチシステム。

【請求項 8】

所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出し、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定し、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するマルチタッチシステムにおいて、前記タッチ座標ペアを決定するための方法であって、

サンプリング毎の検出された前記複数のタッチ座標間の重心座標を求め、今回と前回との重心座標を相殺した上で、タッチ座標ペアを決定する工程、

を備えることを特徴とするタッチ座標ペア決定方法。

【請求項 9】

所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出し、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定し、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するマルチタッチシステムにおいて、前記タッチ座標ペアを決定するための方法であって、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数を比較する工程と、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が異なる場合には、今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標と、該今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標に近い前回のタッチ座標又は今回のタッチ座標とをペアとして順次決定する工程と、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が不変の場合には、今回のタッチ座標と前回のタッチ座標との間の距離の総和に基づいてタッチ座標のペアを決定する工程と、

を備えることを特徴とするタッチ座標ペア決定方法。

【請求項 10】

所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出し、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定し、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタッチ出力情報を生成するマルチタッチシステムにおけるコンピュータに、

サンプリング毎の検出された前記複数のタッチ座標間の重心座標を求め、今回と前回との重心座標を相殺した上で、タッチ座標ペアを決定させること、

を実行させるためのタッチ座標ペア決定プログラム。

【請求項 11】

所定のサンプリングレートで、被検出面に対する複数のタッチ各々についてタッチ座標を検出し、今回及び前回検出された前記複数のタッチ座標に基づいて、今回検出されたタッチ座標と前回検出されたタッチ座標についてのタッチ座標ペアを決定し、決定されたタッチ座標ペアの今回と前回のタッチ座標の位置関係と決定されなかった今回または前回タッチ座標とに基づいて、ユーザが当該マルチタッチシステムに対して行った操作を表すタ

タッチ出力情報を生成するマルチタッチシステムにおけるコンピュータに、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数を比較させることと、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が異なる場合には、今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標と、該今回のタッチ座標又は前回のタッチ座標に近い前回のタッチ座標又は今回のタッチ座標とをペアとして順次決定させることと、

今回と前回とで検出されたタッチ座標の数が不変の場合には、今回のタッチ座標と前回のタッチ座標との間の距離の総和に基づいてタッチ座標のペアを決定させることと、

を実行させるためのタッチ座標ペア決定プログラム。