

【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22年12月16日(2010.12.16)

【公開番号】特開2009-116822(P2009-116822A)

【公開日】平成21年5月28日(2009.5.28)

【年通号数】公開・登録公報2009-021

【出願番号】特願2007-292305(P2007-292305)

【国際特許分類】

G 06 F 3/042 (2006.01)

G 06 F 3/041 (2006.01)

G 01 B 11/00 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/042 F

G 06 F 3/041 3 3 0 E

G 01 B 11/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月27日(2010.10.27)

【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】

座標入力サンプリング状態において座標入力有効領域上の指示位置の座標値を算出する
座標入力装置であって、

前記座標入力有効領域の角部に設けられた受光手段と、

前記座標入力有効領域の周辺部に設けられ、入射光を再帰的に反射する反射手段と、

前記座標入力有効領域に光を投光する投光手段と、

電源投入時あるいはシステムリセット時の座標入力サンプリング状態でない状態で、かつ前記投光手段による投光を行っている状態で、前記受光手段から得られる光量分布を示すリファレンスデータを記憶する記憶手段と、

座標入力サンプリング状態で、前記受光手段から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する取得手段と、

前記取得手段で取得したサンプリングデータと、前記記憶手段に記憶しているリファレンスデータとに基づいて、当該座標入力装置の周囲の環境光の変化の有無を判定する判定手段と、

前記判定手段の判定の結果、当該座標入力装置の周囲の環境光に変化があると判定された場合、前記取得手段で取得したサンプリングデータをリファレンスデータとして前記記憶手段に記憶することにより、前記記憶手段に記憶している前記リファレンスデータを更新し、前記受光手段から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する更新手段と、

前記更新手段により取得されたサンプリングデータと、前記更新手段により更新されたリファレンスデータとに基づいて、前記座標入力による指示位置の座標値を算出する算出手段と

を備えることを特徴とする座標入力装置。

【請求項2】

前記判定手段は、前記サンプリングデータと前記リファレンスデータとを比較する比較

手段を備え、

前記比較手段の比較の結果、前記サンプリングデータが示す光量分布と前記リファレンスデータが示す光量分布間の関係がオフセット状態にある場合、当該座標入力装置の周囲の環境光に変化があると判定する

ことを特徴とする請求項1に記載の座標入力装置。

【請求項3】

座標入力有効領域の角部に設けられた受光部と、前記座標入力有効領域の周辺部に設けられ、入射光を再帰的に反射する反射部と、前記座標入力有効領域に光を投光する投光部とを備え、座標入力サンプリング状態において座標入力有効領域上の指示位置の座標値を算出する座標入力装置の制御方法であって、

電源投入時あるいはシステムリセット時の座標入力サンプリング状態でない状態で、かつ前記投光部による投光を行っている状態で、前記受光部から得られる光量分布を示すリファレンスデータを記憶媒体に記憶する記憶工程と、

座標入力サンプリング状態で、前記受光部から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する取得工程と、

前記取得工程で取得したサンプリングデータと、前記記憶媒体に記憶しているリファレンスデータとに基づいて、当該座標入力装置の周囲の環境光の変化の有無を判定する判定工程と、

前記判定工程の判定の結果、当該座標入力装置の周囲の環境光に変化があると判定された場合、前記取得工程で取得したサンプリングデータをリファレンスデータとして前記記憶媒体に記憶することにより、前記記憶媒体に記憶している前記リファレンスデータを更新し、前記受光部から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する更新工程と、

前記更新工程で取得されたサンプリングデータと、前記更新工程で更新されたリファレンスデータとに基づいて、前記座標入力による指示位置の座標値を算出する算出工程とを備えることを特徴とする座標入力装置の制御方法。

【請求項4】

座標入力有効領域の角部に設けられた受光部と、前記座標入力有効領域の周辺部に設けられ、入射光を再帰的に反射する反射部と、前記座標入力有効領域に光を投光する投光部とを備え、座標入力サンプリング状態において座標入力有効領域上の指示位置の座標値を算出する座標入力装置の制御をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

電源投入時あるいはシステムリセット時の座標入力サンプリング状態でない状態で、かつ前記投光部による投光を行っている状態で、前記受光部から得られる光量分布を示すリファレンスデータを記憶媒体に記憶する記憶工程と、

座標入力サンプリング状態で、前記受光部から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する取得工程と、

前記取得工程で取得したサンプリングデータと、前記記憶媒体に記憶しているリファレンスデータとに基づいて、当該座標入力装置の周囲の環境光の変化の有無を判定する判定工程と、

前記判定工程の判定の結果、当該座標入力装置の周囲の環境光に変化があると判定された場合、前記取得工程で取得したサンプリングデータをリファレンスデータとして前記記憶媒体に記憶することにより、前記記憶媒体に記憶している前記リファレンスデータを更新し、前記受光部から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する更新工程と、

前記更新工程で取得されたサンプリングデータと、前記更新工程で更新されたリファレンスデータとに基づいて、前記座標入力による指示位置の座標値を算出する算出工程とをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

上記の目的を達成するための本発明による座標入力装置は以下の構成を備える。即ち、座標入力サンプリング状態において座標入力有効領域上の指示位置の座標値を算出する座標入力装置であって、

前記座標入力有効領域の角部に設けられた受光手段と、

前記座標入力有効領域の周辺部に設けられ、入射光を再帰的に反射する反射手段と、

前記座標入力有効領域に光を投光する投光手段と、

電源投入時あるいはシステムリセット時の座標入力サンプリング状態でない状態で、かつ前記投光手段による投光を行っている状態で、前記受光手段から得られる光量分布を示すリファレンスデータを記憶する記憶手段と、

座標入力サンプリング状態で、前記受光手段から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する取得手段と、

前記取得手段で取得したサンプリングデータと、前記記憶手段に記憶しているリファレンスデータとに基づいて、当該座標入力装置の周囲の環境光の変化の有無を判定する判定手段と、

前記判定手段の判定の結果、当該座標入力装置の周囲の環境光に変化があると判定された場合、前記取得手段で取得したサンプリングデータをリファレンスデータとして前記記憶手段に記憶することにより、前記記憶手段に記憶している前記リファレンスデータを更新し、前記受光手段から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する更新手段と、

前記更新手段により取得されたサンプリングデータと、前記更新手段により更新されたリファレンスデータとに基づいて、前記座標入力による指示位置の座標値を算出する算出手段と

を備える。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

上記の目的を達成するための本発明による座標入力装置の制御方法は以下の構成を備える。即ち、

座標入力有効領域の角部に設けられた受光部と、前記座標入力有効領域の周辺部に設けられ、入射光を再帰的に反射する反射部と、前記座標入力有効領域に光を投光する投光部とを備え、座標入力サンプリング状態において座標入力有効領域上の指示位置の座標値を算出する座標入力装置の制御方法であって、

電源投入時あるいはシステムリセット時の座標入力サンプリング状態でない状態で、かつ前記投光部による投光を行っている状態で、前記受光部から得られる光量分布を示すリファレンスデータを記憶媒体に記憶する記憶工程と、

座標入力サンプリング状態で、前記受光部から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する取得工程と、

前記取得工程で取得したサンプリングデータと、前記記憶媒体に記憶しているリファレンスデータとに基づいて、当該座標入力装置の周囲の環境光の変化の有無を判定する判定

工程と、

前記判定工程の判定の結果、当該座標入力装置の周囲の環境光に変化があると判定された場合、前記取得工程で取得したサンプリングデータをリファレンスデータとして前記記憶媒体に記憶することにより、前記記憶媒体に記憶している前記リファレンスデータを更新し、前記受光部から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する更新工程と、

、前記更新工程で取得されたサンプリングデータと、前記更新工程で更新されたリファレンスデータとに基づいて、前記座標入力による指示位置の座標値を算出する算出工程とを備える。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

上記の目的を達成するための本発明によるプログラムは以下の構成を備える。即ち、座標入力有効領域の角部に設けられた受光部と、前記座標入力有効領域の周辺部に設けられ、入射光を再帰的に反射する反射部と、前記座標入力有効領域に光を投光する投光部とを備え、座標入力サンプリング状態において座標入力有効領域上の指示位置の座標値を算出する座標入力装置の制御をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、電源投入時あるいはシステムリセット時の座標入力サンプリング状態でない状態で、かつ前記投光部による投光を行っている状態で、前記受光部から得られる光量分布を示すリファレンスデータを記憶媒体に記憶する記憶工程と、

座標入力サンプリング状態で、前記受光部から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する取得工程と、

前記取得工程で取得したサンプリングデータと、前記記憶媒体に記憶しているリファレンスデータとに基づいて、当該座標入力装置の周囲の環境光の変化の有無を判定する判定工程と、

前記判定工程の判定の結果、当該座標入力装置の周囲の環境光に変化があると判定された場合、前記取得工程で取得したサンプリングデータをリファレンスデータとして前記記憶媒体に記憶することにより、前記記憶媒体に記憶している前記リファレンスデータを更新し、前記受光部から得られる光量分布が示すサンプリングデータを取得する更新工程と、

、前記更新工程で取得されたサンプリングデータと、前記更新工程で更新されたリファレンスデータとに基づいて、前記座標入力による指示位置の座標値を算出する算出工程とをコンピュータに実行させる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0130

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0130】

同様に、明環境におけるリファレンスデータRef_data[N]は、図14(d)に示すように、図14(b)の信号R0に対して、平行移動(オフセット)したような信号R1が得られる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0140

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 4 0 】

図15において、ステップS102～ステップS108の処理を実行する。これにより、電源投入時あるいはシステムリセット時において、投光部30による投光を停止している状態でのベースデータBas_data[N](B(N))を取得する。また、投光部30による投光を行っている状態でのリファレンスデータRef_data[N](R(N))を取得する。