

【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 1 区分
 【発行日】平成22年6月3日 (2010.6.3)

【公開番号】特開2008-275340(P2008-275340A)
 【公開日】平成20年11月13日 (2008.11.13)
 【年通号数】公開・登録公報2008-045
 【出願番号】特願2007-115987(P2007-115987)
 【国際特許分類】

G 0 1 B 11/00 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 B 11/00 H

G 0 6 T 1/00 3 0 0

【手続補正書】
 【提出日】平成22年4月20日 (2010.4.20)
 【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】

現実空間中に配されている複数の指標のそれぞれについて、当該指標の位置を示す配置情報と、当該配置情報の再校正が必要であるか否かを示す信頼度と、を保持する保持手段と、

前記現実空間を撮像する撮像装置から撮像画像を取得する取得手段と、

前記撮像画像から指標の画像座標を検出する検出手段と、

前記検出手段が検出した指標の画像座標と、当該指標について前記保持手段が保持している配置情報と、を用いて前記撮像装置の位置及び姿勢を算出する算出手段と、

配置情報の再校正が必要であることを示す信頼度を有する無信頼指標の配置情報を再校正する再校正手段と、

前記無信頼指標について前記保持手段が保持している配置情報を、前記無信頼指標について前記再校正手段が再校正した配置情報に更新すると共に、前記無信頼指標について前記保持手段が保持している信頼度を、再校正の必要はないことを示す信頼度に更新する更新手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記算出手段は、前記検出手段が検出した指標の画像座標のうち再校正の必要はないことを示す信頼度を有する信頼指標の画像座標と、当該信頼指標について前記保持手段が保持している配置情報と、を用いて、前記撮像装置の位置及び姿勢を算出することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

更に、

前記算出手段による算出処理の過程で、当該算出処理で用いた指標についての信頼度を求める手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

現実空間中に配されている複数の指標のそれぞれについて、当該指標の位置を示す配置情報と、当該配置情報の再校正が必要であるか否かを示す信頼度と、を保持する保持手段

と、

前記現実空間を撮像する撮像装置から撮像画像を取得する取得手段と、

前記撮像画像から指標の画像座標を検出する検出手段と、

前記検出手段が検出した指標の画像座標と、当該指標について前記保持手段が保持している配置情報と、を用いて前記撮像装置の位置及び姿勢を算出する算出手段と、

配置情報の再校正が必要であることを示す信頼度を有する無信頼指標について、再校正が必要であることを示す情報を報知する報知手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5】

前記報知手段は、前記撮像画像上における前記無信頼指標の画像座標近傍の位置に、前記無信頼指標の識別情報、配置情報の再校正が必要である旨を示すメッセージ、前記無信頼指標を強調する為のマーカ、の少なくとも何れかを表示することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

少なくとも前記無信頼指標について前記保持手段が保持している配置情報を前記撮像画像上に投影した画像座標を求める手段と、

前記投影した画像座標に、前記無信頼指標について再校正が必要であることを示す前記情報を表示することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記無信頼指標について再校正が必要であることを示す前記情報は、前記無信頼指標に対する信頼度に応じて異なることを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

更に、

前記報知手段によって報知された指標のうち、配置情報の再校正を行う無信頼指標を選択する手段と、

前記選択が成された無信頼指標について前記保持手段が保持している配置情報を再校正する手段と

を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

現実空間中に配されている複数の指標のそれぞれについて、当該指標の位置を示す配置情報と、当該配置情報の再校正が必要であるか否かを示す信頼度と、を保持する保持手段と、

前記現実空間を撮像する撮像装置から撮像画像を取得する取得手段と、

前記撮像画像から指標の画像座標を検出する検出手段と、

前記検出手段が検出した指標の画像座標のうち、再校正の必要はないことを示す信頼度を有する指標の画像座標と、当該指標について前記保持手段が保持する配置情報と、を用いて前記撮像装置の位置及び姿勢を算出する算出手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 10】

現実空間中に配されている複数の指標のそれぞれについて、当該指標の位置を示す配置情報と、当該配置情報の再校正が必要であるか否かを示す信頼度と、を保持する保持手段を有する情報処理装置が行う情報処理方法であって、

前記情報処理装置の取得手段が、前記現実空間を撮像する撮像装置から撮像画像を取得する取得工程と、

前記情報処理装置の検出手段が、前記撮像画像から指標の画像座標を検出する検出工程と、

前記情報処理装置の算出手段が、前記検出工程で検出した指標の画像座標と、当該指標について前記保持手段が保持している配置情報と、を用いて前記撮像装置の位置及び姿勢を算出する算出工程と、

前記情報処理装置の再校正手段が、配置情報の再校正が必要であることを示す信頼度を

有する無信頼指標の配置情報を再校正する再校正工程と、

前記情報処理装置の更新手段が、前記無信頼指標について前記保持手段が保持している配置情報を、前記無信頼指標について前記再校正工程で再校正した配置情報に更新すると共に、前記無信頼指標について前記保持手段が保持している信頼度を、再校正の必要はないことを示す信頼度に更新する更新工程と

を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 1】

現実空間中に配されている複数の指標のそれぞれについて、当該指標の位置を示す配置情報と、当該配置情報の再校正が必要であるか否かを示す信頼度と、を保持する保持手段を有する情報処理装置が行う情報処理方法であって、

前記情報処理装置の取得手段が、前記現実空間を撮像する撮像装置から撮像画像を取得する取得工程と、

前記情報処理装置の検出手段が、前記撮像画像から指標の画像座標を検出する検出工程と、

前記情報処理装置の算出手段が、前記検出工程で検出した指標の画像座標と、当該指標について前記保持手段が保持している配置情報と、を用いて前記撮像装置の位置及び姿勢を算出する算出工程と、

前記情報処理装置の報知手段が、配置情報の再校正が必要であることを示す信頼度を有する無信頼指標についての情報を報知する報知工程と

を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 2】

現実空間中に配されている複数の指標のそれぞれについて、当該指標の位置を示す配置情報と、当該配置情報の再校正が必要であるか否かを示す信頼度と、を保持する保持手段を有する情報処理装置が行う情報処理方法であって、

前記情報処理装置の取得手段が、前記現実空間を撮像する撮像装置から撮像画像を取得する取得工程と、

前記情報処理装置の検出手段が、前記撮像画像から指標の画像座標を検出する検出工程と、

前記情報処理装置の算出手段が、前記検出工程で検出した指標の画像座標のうち、再校正の必要はないことを示す信頼度を有する指標の画像座標と、当該指標について前記保持手段が保持する配置情報と、を用いて前記撮像装置の位置及び姿勢を算出する算出工程と
を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 3】

コンピュータに請求項 1 0 乃至 1 2 の何れか 1 項に記載の情報処理方法の各工程を実行させるためのコンピュータプログラム。