

【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 19 年 12 月 20 日 (2007.12.20)

【公開番号】特開 2007-127437 (P2007-127437A)

【公開日】平成 19 年 5 月 24 日 (2007.5.24)

【年通号数】公開・登録公報 2007-019

【出願番号】特願 2005-318341 (P2005-318341)

【国際特許分類】

G 0 1 C 21/00 (2006.01)

G 0 6 T 11/60 (2006.01)

G 0 6 T 17/40 (2006.01)

G 0 6 T 3/00 (2006.01)

G 0 9 B 29/00 (2006.01)

G 0 6 F 17/30 (2006.01)

G 0 8 G 1/0969 (2006.01)

【F I】

G 0 1 C 21/00 H

G 0 6 T 11/60 3 0 0

G 0 6 T 17/40 G

G 0 6 T 3/00 3 0 0

G 0 9 B 29/00 A

G 0 9 B 29/00 Z

G 0 6 F 17/30 3 2 0 A

G 0 6 F 17/30 3 6 0 Z

G 0 6 F 17/30 1 7 0 C

G 0 8 G 1/0969

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 11 月 1 日 (2007.11.1)

【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】

実写画像を取得する実写画像取得手段と、

地図情報を記憶する地図情報記憶手段と、

前記地図情報に基づいて地図画像を生成する手段と、

前記実写画像及び前記地図画像を表示する画像表示手段と、

ユーザの動作に基づいて、前記実写画像及び前記地図画像の何れか一方に表示される構造物の少なくとも 1 つを指定する入力手段と、

前記実写画像に表示される構造物と、前記地図画像に表示される構造物との対応関係を取得する構造物対応関係取得手段とを備え、

前記画像表示手段は、前記実写画像及び前記地図画像のいずれか一方に表示されている構造物が指定された時に、他方に表示されている構造物の中で、当該指定された構造物に対応する構造物を強調表示することを特徴とする情報表示装置。

【請求項 2】

前記画像表示手段は、前記実写画像及び前記地図画像を同時に表示することを特徴とす

る請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 3】

前記画像表示手段は、前記入力手段により構造物が指定される時には、前記実写画像及び地図画像の少なくとも一方を表示し、当該指定された構造物に対応する構造物を強調表示する際には、当該実写画像及び当該地図画像の内で少なくとも当該強調表示される構造物を表示する方を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 4】

前記入力手段はタッチパネルであり、

前記画像表示手段は、前記実写画像及び前記地図画像のいずれか一方に表示されている構造物がタッチされた時、他方に表示されている構造物の内で当該タッチされた構造物に対応するものを強調表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 5】

前記実写画像取得手段は、前記実写画像を撮像するカメラを備え、

前記構造物対応関係取得手段は、前記実写画像の撮像時の前記カメラの位置と、撮像方向と撮像範囲を定めるパラメータであるカメラ属性とに基づいて、前記実写画像に表示される構造物と前記地図画像に表示される構造物との対応関係を取得することを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 6】

前記カメラ属性は、前記実写画像を撮像した時の前記カメラのカメラ角と焦点距離と画像サイズであることを特徴とする請求項 5 に記載の情報表示装置。

【請求項 7】

前記画像表示手段は、前記実写画像及び前記地図画像上にユーザが指定可能な構造物を示すための補助表示を重畳することを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 8】

前記画像表示手段は、前記実写画像において他の構造物によって、少なくともその一部が隠蔽されている構造物について、当該実写画像上に当該隠蔽されている構造物が存在することを示す補助表示を重畳することを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 9】

前記実写画像の視野空間内にある障害物を検出する障害物検出手段をさらに備え、

前記画像表示手段は、前記実写画像中で前記障害物検出手段によって検出された障害物に少なくともその一部が隠蔽されている構造物が存在することを示す補助表示を当該実写画像上に重畳することを特徴とする請求項 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 10】

前記画像表示手段は、前記実写画像及び前記地図画像の何れか一方の画像中に表示されている構造物が指定される間、他方に表示されている構造物の内で、当該指定された構造物に対応する構造物を強調表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 11】

前記画像表示手段は、前記構造物が指定される順番及び前記構造物の属性の何れか一方に基づいて、当該指定された構造物に対応する構造物の強調表示方法を変えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 12】

前記画像表示手段は、前記実写画像及び前記地図画像のいずれか一方において指定された構造物と、他方において当該指定された構造物に対応する構造物とを、共に強調表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 13】

前記画像表示手段は、前記実写画像及び前記地図画像のいずれか一方において指定された構造物と、他方において当該指定された構造物に対応する構造物とを、関連付けて強調表示することを特徴とする請求項 12 に記載の情報表示装置。

【請求項 14】

前記画像表示手段は、前記実写画像の視野空間内に在る構造物が前記地図画像上に表示

されるように地図表示範囲を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 15】

前記入力手段は、構造物の属性によって指定方法が異なることを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 16】

前記実写画像取得手段は、前記実写画像の撮像方向及び撮像倍率の少なくとも一方が変更可能であることを特徴とする請求項 5 に記載の情報表示装置。

【請求項 17】

前記実写画像取得手段は、前記地図画像において前記実写画像の視野空間内にない構造物を指定した時に、前記撮像方向及び前記撮像倍率の少なくとも一方を変更することを特徴とする請求項 16 に記載の情報表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

さらに、前方車両のような三次元地図に記憶されていない構造物を検出する障害物検出手段を備えていてもよい。この場合、画像認識やその他周知の障害物検出手段によって障害物の方向、距離、形状を検出し、それをカメラ画面上に投影することによって、実写画像 IC 上の障害物の範囲を求める。なお、障害物検出は、実写画像取得部 1 で取得した画像を用いて行ってもよい。この場合には、検出した障害物をカメラ画面上に投影する処理は不要である。