

【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27年4月9日(2015.4.9)

【公開番号】特開2015-38743(P2015-38743A)

【公開日】平成27年2月26日(2015.2.26)

【年通号数】公開・登録公報2015-013

【出願番号】特願2014-188078(P2014-188078)

【国際特許分類】

G 06 Q 50/08 (2012.01)

G 06 F 17/50 (2006.01)

【F I】

G 06 Q 50/08

G 06 F 17/50 6 8 0 B

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月8日(2014.12.8)

【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】

建築物を構成する複数のオブジェクトを空間座標で規定した3次元モデル情報を含む3次元モデルマスターデータと、前記建築物を設計、発注、見積計算、施工、或いは維持管理するための情報を前記3次元モデル内の空間座標情報に関連付けた建築関連情報を含む建築関連情報マスターデータとを格納する記憶部と、

前記3次元モデルを構成する少なくとも1つのオブジェクトをビューポートに投影して表示する表示部と、

前記表示部により前記ビューポートに投影されるオブジェクトに基づき前記建築関連情報マスターデータを参照して当該オブジェクトに関連する、および／または、当該オブジェクトが位置する空間座標に関連する建築関連情報を抽出し、前記3次元モデルマスターデータを参照して前記ビューポートに投影されるオブジェクトに基づき選択される投影ルールに従った複数のビューポートのメニューリストを抽出する抽出部と、

前記抽出部により抽出された建築関連情報のリストであって指示することによって建築関連情報の各々の内容を表示させるような項目を含むリスト、および、前記抽出部により抽出された複数のビューポートのメニューリストであって指示することによって前記複数のビューポートの各々に含まれる少なくとも1つのオブジェクトを投影して表示させるような項目を含むメニューリストを前記表示部に表示させる表示制御部と、
を有し、

前記記憶部が、前記3次元モデル、或いは、該3次元モデルに含まれるオブジェクトの属性情報に対応した付加情報を選択するための分類ルールをさらに格納し、

前記抽出部が、前記3次元モデル、或いは、該3次元モデルに含まれるオブジェクトの属性情報に基づき、前記分類ルールを参照して、対応する付加情報を該3次元モデル、或いは、該3次元モデルに含まれるオブジェクトに自動的に付加または関連付け、

前記表示制御部が、

前記付加情報に基づき、付加情報毎に分類したカテゴリの形式で、前記抽出部により抽出された建築関連情報のリストを表示部に表示させる、

ことを特徴とする建築情報統合管理システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の建築情報統合管理システムにおいて、

前記 3 次元モデル、或いは、該 3 次元モデルに含まれるオブジェクトと、前記建築関連情報の少なくとも一部とを関連付ける付加情報の入力を受付ける入力部をさらに有し、

前記記憶部が、

前記付加情報を、前記 3 次元モデル、或いは、該 3 次元モデルに含まれるオブジェクト、或いは、前記建築関連情報の少なくとも一部に付加して格納する、

ことを特徴とする建築情報統合管理システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の建築情報統合管理システムにおいて、

前記 3 次元マスターデータおよび建築関連情報マスターデータが、履歴情報を有し、

前記表示部が、

ユーザから指定された過去の時間に基づき、前記履歴情報を参照して、前記過去の時間において有効な前記 3 次元モデルを構成する少なくとも 1 つのオブジェクトをビューポートに投影して表示し、現在において有効なオブジェクトと過去の時間において有効なオブジェクトとが異なる場合には、当該オブジェクトを強調表示し、

前記抽出部が、

前記指定された過去の時間に基づき、前記履歴情報を参照して、前記過去の時間において有効な建築関連情報を抽出し、

前記表示制御部が、

前記抽出部により抽出された建築関連情報のリストであって指示することによって建築関連情報の各々の内容を表示させるような項目を含むリストのうち、現在において有効な項目と過去の時間において有効な項目とが異なる場合には、前記表示部に当該項目を強調表示させる、

ことを特徴とする建築情報統合管理システム。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の建築情報統合管理システムにおいて、

前記建築関連情報が、

前記建築物を構成する要素或いは該建築物に附属する部材のメンテナンス情報であり、

前記抽出部は、

前記表示部により前記ビューポートに投影されるオブジェクトのなかで、或いは、当該オブジェクトが位置する空間座標において、前記メンテナンス情報に基づき、前記要素または部材をメンテナンス候補として抽出し、

前記表示制御部は、

抽出されたメンテナンス候補の要素または部材、或いは、要素または部材が占める空間にあるオブジェクトを、前記ビューポートにおいて強調表示する、および / または、表示された建築関連情報のリスト或いは前記ビューポートのメニューリストのうち、前記メンテナンス候補に関連する項目を強調表示する、

ことを特徴とする建築情報統合管理システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の建築情報統合管理システムにおいて、

前記メンテナンス情報は、

前記建築物を構成する要素、或いは該建築物に附属する部材に設置された I C タグの識別情報を搬入時に読み取られ、該識別情報から設定された耐用期限、或いは、検査時期である、

ことを特徴とする建築情報統合管理システム。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の建築情報統合管理システムにおいて、

前記記憶部が、

前記建築物の内部、或いは外部における任意の点から撮影した画像を撮影方角情報と共に

前記任意の点、或いは、撮影した画像に含まれるオブジェクトが位置する点に対応する、前記3次元モデルが存在する空間座標情報に関連付けた実撮影画像情報を含む画像データをさらに格納し、

指示することによって前記表示部に、前記ビューポートに投影されたオブジェクトを撮影した実撮影画像情報を表示させる機能を持つアイコンを、前記ビューポート内の前記任意の点、或いは、当該オブジェクトが位置する点に対応する空間座標或いはその近傍に描画する画像処理部をさらに有する、

ことを特徴とする建築情報統合管理システム。

【請求項7】

請求項6に記載の建築情報統合管理システムにおいて、

前記実撮影画像情報は、同じ点から異なる時間に撮影された第1の実撮影画像情報と、第2の実撮影画像情報があり、

前記第1の実撮影画像情報と、前記第2の実撮影画像情報を比較して、所定の閾値以上変化した領域を検出する画像解析部をさらに有し、

前記表示制御部は、

検出された変化した領域を視覚的にユーザに報知する、

ことを特徴とする建築情報統合管理システム。

【請求項8】

請求項1～7のいずれか1項に記載の建築情報統合管理システムにおいて、

前記建築情報統合管理システムが、

自装置の位置を測位するGPS機能部と、

自装置の姿勢を検知する姿勢センサ部とをさらに有し、

前記表示部が、

前記自装置の位置および姿勢に基づき、前記3次元モデルを構成する少なくとも1つのオブジェクトをビューポートに投影し、表示されたオブジェクトより遠い箇所に、自装置の位置から見えない隠れたオブジェクトが存在する場合には、当該ビューポートに、前記隠れたオブジェクトを描画して表示するウィンドウを表示する、

ことを特徴とする建築情報統合管理システム。

【請求項9】

請求項1～7のいずれか1項に記載の建築情報統合管理システムにおいて、

前記建築情報統合管理システムが、

自装置の位置を測位するGPS機能部と、

自装置の姿勢を検知する姿勢センサ部と、

対象建築物を撮影する撮影部とをさらに有し、

前記表示部が、

前記撮影部で撮影した対象建築物の画像をライブビュー表示部に表示し、

前記自装置の位置、姿勢、および前記撮影部の撮影情報に基づき、表示された対象建築物の画像にあるオブジェクトより遠い箇所に、自装置の位置から見えない隠れたオブジェクトが存在する場合には、当該ライブビュー表示部に、前記隠れたオブジェクトを描画して表示するウィンドウを表示する、

或いは、

前記自装置の位置、姿勢、および前記撮影部の撮影情報に基づき、前記ライブビュー表示部に表示された対象建築物の画像に含まれる、前記3次元モデルを構成するオブジェクトをビューポートに投影し、表示されたオブジェクトより遠い箇所に、自装置の位置から見えない隠れたオブジェクトが存在する場合には、当該ビューポートに、前記隠れたオブジェクトを描画して表示するウィンドウを表示する、

ことを特徴とする建築情報統合管理システム。

【請求項10】

建築情報統合管理方法をコンピュータに実行させる建築情報統合管理プログラムであつて、

建築物を構成する複数のオブジェクトを空間座標で規定した3次元モデル情報を含む3次元モデルマスターデータと、前記建築物を設計、発注、見積計算、施工、或いは維持管理するための情報を前記3次元モデル内の空間座標情報に関連付けた建築関連情報を含む建築関連情報マスターデータとを記憶部に格納する記憶ステップと、

前記3次元モデルを構成する少なくとも1つのオブジェクトをビューポートに投影して表示部に表示する表示ステップと、

前記表示ステップにより前記ビューポートに投影されるオブジェクトに基づき前記建築関連情報マスターデータを参照して当該オブジェクトに関連する、および／または、当該オブジェクトが位置する空間座標に関連する建築関連情報を抽出し、前記3次元モデルマスターデータを参照して前記ビューポートに投影されるオブジェクトに基づき選択される投影ルールに従った複数のビューポートのメニューリストを抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにより抽出された建築関連情報のリストであって指示することによって建築関連情報の各々の内容を表示させるような項目を含むリスト、および、前記抽出部により抽出された複数のビューポートのメニューリストであって指示することによって前記複数のビューポートの各々に含まれる少なくとも1つのオブジェクトを投影して表示させるような項目を含むメニューリストを前記表示部に表示させる表示制御ステップと、

前記3次元モデル、或いは、該3次元モデルに含まれるオブジェクトの属性情報）に対応した付加情報を選択するための分類ルールを前記記憶部にさら格納する格納ステップと

前記3次元モデル、或いは、該3次元モデルに含まれるオブジェクトの属性情報に基づき、前記分類ルールを参照して、対応する付加情報を該3次元モデル、或いは、該3次元モデルに含まれるオブジェクトに自動的に付加または関連付けるステップと、

前記付加情報に基づき、付加情報毎に分類したカテゴリの形式で、前記抽出部により抽出された建築関連情報のリストを表示部に表示させる表示ステップと、
を有することを特徴とする建築情報統合管理プログラム。