

【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24年3月1日(2012.3.1)

【公表番号】特表2011-510398(P2011-510398A)

【公表日】平成23年3月31日(2011.3.31)

【年通号数】公開・登録公報2011-013

【出願番号】特願2010-543136(P2010-543136)

【国際特許分類】

G 06 F 17/50 (2006.01)

【F I】

G 06 F 17/50 604 G

G 06 F 17/50 622 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月6日(2012.1.6)

【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】

コンピュータ支援設計モデルのデータ構造のサイズを縮小する、コンピュータにより実行される方法であって、

複数のモデリング要素から構成されるコンピュータ支援設計モデルの場合には、前記コンピュータ支援設計モデルの前記複数のモデリング要素のそれぞれを定義する1つ以上の幾何学的エンティティを提供する工程であって、前記幾何学的エンティティはそれぞれ対応するグラフィカルなエンティティを有し、これらグラフィカルなエンティティは前記コンピュータ支援設計モデルを表示するものである、幾何学的エンティティを提供する工程と、

各モデリング要素について、前記モデリング要素の可視度を決定する工程と、

前記縮小したデータ構造内に、

i) 前記グラフィカルなエンティティを表現する図形データ、および

ii) 該当のモデリング要素の可視度の関数として決定された前記幾何学的エンティティのうちの特定のエンティティのみに関する幾何学的データを格納することによって、コンピュータメモリ内に縮小したデータ構造を作成する工程とを備えた、CADモデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項2】

請求項1において、可視度を決定する前記工程が、前記モデリング要素について各可視率を決定する工程を有する、CADモデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項3】

請求項2において、前記コンポーネントの各可視率を決定する前記工程が、

前記コンピュータ支援設計モデルの周りに境界となる囲いを構成する点から前記境界となる囲いの中心に向かう視線ベクトルを生成する工程と、

各視線ベクトルについて、前記モデリング要素が、ある点から前記視線ベクトルに沿って前記視線ベクトルの方向に見られるときに、目に見える前記モデリング要素についての画素数を決定する工程であって、前記モデリング要素の前記可視度は、各視線ベクトルについて決定された前記画素数の総和である、画素数を決定する工程を有する、CADモデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項 4】

請求項 3において、可視率を決定する前記工程が、
前記モデリング要素のサイズと、
前記モデリング要素の不明瞭度と、
前記モデリング要素から前記境界となる囲いまでの距離と、
前記モデリング要素の表面の種類と、
前記モデリング要素の密度と、
前記モデリング要素の透明性と、
前記モデリング要素の質量と、
前記モデリング要素が合致の候補であるか否かと、
前記モデリング要素が参照モデリング要素であるか否かとのうちのいずれか 1 つまたは
これらの組み合わせを考慮することを含む、CAD モデルのデータ構造のサイズ縮小方法
。

【請求項 5】

請求項 2において、各モデリング要素について、所定のしきい値に対する前記モデリング要素の前記可視率の関数として、該当のモデリング要素の幾何学的データを、前記縮小したデータ構造内に格納する、CAD モデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項 6】

請求項 5において、前記幾何学的エンティティのうち前記特定のエンティティは、さらに、

該当のモデリング要素の物理的なサイズと、
該当のモデリング要素のユーザによる選択と、

前記所定のしきい値の前記ユーザによる変更とのうちのいずれか 1 つまたはこれらの組み合わせに基づいて決定される、CAD モデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項 7】

請求項 1において、前記幾何学的エンティティのうちの前記特定のエンティティが、さらに、モデリング処理と、前記モデリング処理をサポートするのに必要な各該当のモデリング要素の可視度とに基づいて決定される、CAD モデルのデータ構造のサイズ縮小方法
。

【請求項 8】

請求項 7において、前記モデリング処理は合致処理であり、前記幾何学的エンティティのうちの前記特定のエンティティは、外面に対応している、CAD モデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項 9】

請求項 1において、さらに、
ある領域において、前記幾何学的エンティティのうちの前記特定のエンティティに対応するグラフィカルなエンティティのみを表示するために、前記コンピュータ支援設計モデルをフィルタ処理する工程と、

前記幾何学的エンティティのうちの前記特定のエンティティのユーザ選択を可能にする工程とを備えた、CAD モデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項 10】

請求項 1において、各モデリング要素は、面とパーツのうちのいずれか 1 つまたはこれらの組み合わせである、CAD モデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項 11】

請求項 2において、前記モデリング要素の前記可視率は、複数の方向から前記モデリング要素を見ることによって計算される、CAD モデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項 12】

請求項 1において、さらに、
前記幾何学的エンティティのうちの前記特定のエンティティに対応する前記グラフィカルなエンティティを引き立たせて、グラフィカルなエンティティを表示する工程を備えた

、C A D モデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項 1 3】

請求項1において、さらに、

前記幾何学的エンティティのうちの前記特定のエンティティに対応する前記グラフィカルなエンティティを削除または透過的に表示する工程を備えた、C A D モデルのデータ構造のサイズ縮小方法。

【請求項 1 4】

コンピュータ支援設計モデルのデータ構造のサイズを縮小する、コンピュータ支援設計システムであって、

データ記憶システムに動作可能に接続されたプロセッサであって、前記データ記憶システムは、前記データ構造内に、複数のモデリング要素から構成されるコンピュータ支援設計モデルを格納している、プロセッサと、

前記プロセッサに動作可能に接続されたデータ記憶用メモリであって、請求項 1 から 1 3 のいずれか一項に記載の方法における各工程を実行する手順を前記プロセッサに設定する命令を含む、データ記憶用メモリとを備えた、C A D システム。

【請求項 1 5】

命令を備えた、コンピュータ読み取り可能なデータ記憶媒体であって、

前記命令がコンピュータに、

請求項 1 から 1 3 のいずれか一項に記載の方法における各工程を実行させる、コンピュータ読み取り可能なデータ記憶媒体。