

【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30年2月15日(2018.2.15)

【公開番号】特開2015-179515(P2015-179515A)
 【公開日】平成27年10月8日(2015.10.8)
 【年通号数】公開・登録公報2015-063
 【出願番号】特願2015-54788(P2015-54788)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 17/50 (2006.01)

G 0 6 T 17/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 17/50 6 2 2 A

G 0 6 F 17/50 6 2 6 G

G 0 6 T 17/00 5 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月22日(2017.12.22)

【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】

工業製品の設計のコンピュータ実施方法であって、前記工業製品のジオメトリ間の制約が、ノードとエッジとを含む制約のグラフを用いてモデル化され、ノードはジオメトリを表し、エッジは2つのジオメトリ間の制約を表す、コンピュータ実施方法であって、

前記製品の少なくとも1つのジオメトリを選択するステップと、

前記少なくとも1つの選択されたジオメトリを表すノードからの前記グラフの各ノードの奥行き値を計算するステップと、

1つまたは複数の相反する制約を前記グラフで識別するステップであって、相反する制約は有向エッジによって表され、開始ノードの奥行き値は終了ノードの奥行き値より大きい、ステップと、

前記識別された1つまたは複数の相反する制約を逆転するステップと、

前記少なくとも1つの選択されたジオメトリを修正するステップと、

前記選択されたジオメトリの前記修正を伝播するステップと

を含むことを特徴とするコンピュータ実施方法。

【請求項2】

前記選択されたジオメトリの前記修正の前記伝播は、前記少なくとも1つの選択されたジオメトリの前記修正に従って、制約のグラフでモデル化された前記制約に従うジオメトリを解決するステップを含み、前記解決は、前記計算された奥行き値によって規定されるシーケンス順に従って行われる、請求項1に記載のコンピュータ実施方法。

【請求項3】

同じ奥行き値を有するノードはグループ化され、ジオメトリ間の前記制約を解決する前記シーケンス順は、奥行き値 $n + 1$ を有するノードグループに関して、

前記グループのノードを接続するエッジによって表される制約に従って前記ジオメトリを解決するステップと、

奥行き値 n を有するノードグループのノードから、奥行き値 $n + 1$ を有する前記ノードグループのノードの方に向かう制約に従って前記ジオメトリを解決するステップと

を含むことを特徴とする請求項 2 に記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 4】

奥行き値 n を有する前記ノードグループのジオメトリ間の制約は解決されることを特徴とする請求項 3 に記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 5】

前記グラフの各ノードの奥行き値を計算するステップの後、最小の奥行き値を有する前記ノードから、最大の奥行き値を有する前記ノードに、前記グラフの各エッジの向きを決定するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 6】

同じ奥行き値を有する 2 つのノードを接続するエッジは変更されないことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 7】

前記製品の少なくとも 1 つのジオメトリを選択するステップの後、少なくとも 1 つの基準要素を選択するステップをさらに含み、基準要素は、前記伝播するステップで修正されない前記製品のジオメトリであることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの選択された基準要素と、前記少なくとも 1 つの選択されたジオメトリは、前記グラフの最小の奥行き値と同じ奥行き値を有することを特徴とする請求項 7 に記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 9】

前記選択されたジオメトリの前記修正を伝播するステップの後、前記識別された 1 つまたは複数の逆転済みの相反する制約の元の向きを回復するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 10】

前記ノードによって表される前記ジオメトリは、点、線、曲線、表面、場所、立体のうちの 1 つであることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれかに記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 11】

請求項 1 から 10 に記載のいずれかに記載のコンピュータ実施方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 12】

請求項 11 に記載のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 13】

メモリとグラフィカルユーザインタフェースとに結合されたプロセッサを含むシステムであって、前記メモリは、請求項 11 に記載のコンピュータプログラムを記録し、前記プロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って処理することを特徴とするシステム。