

【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3部門第3区分

【発行日】平成23年4月7日(2011.4.7)

【公表番号】特表2010-519385(P2010-519385A)

【公表日】平成22年6月3日(2010.6.3)

【年通号数】公開・登録公報2010-022

【出願番号】特願2009-550910(P2009-550910)

【国際特許分類】

C 09 D 7/14 (2006.01)

C 09 D 7/12 (2006.01)

C 09 D 201/00 (2006.01)

【F I】

C 09 D 7/14

C 09 D 7/12

C 09 D 201/00

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月21日(2011.2.21)

【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】

フレークを含有する対象コーティングの色および外観にマッチングする1つ以上のマッチング処方を作成する方法であって、

a) 前記対象コーティングの外観データを取得する工程と、

b) 前記外観データをフレークデータベース中に記憶された既知フレークの外観特性と比較する工程と、

c) 前記外観データにマッチングする外観特性を有する1つ以上のマッチングしたフレーク、フレーク組み合わせ、またはフレーク比を前記フレークデータベースから選択する工程と、

d) 前記対象コーティングの色データを取得する工程と、

e) 前記色データをカラーデータベース中に記憶された既知着色剤の1つ以上の着色剤組み合わせの色特性と比較して、前記色データにマッチングする色特性を有する1つ以上の着色剤組み合わせを前記カラーデータベースから選択する工程と、

f) 前記着色剤組み合わせのそれぞれの前記既知着色剤の着色剤濃度と、マッチングフレーク、フレーク組み合わせ、またはフレーク比のそれぞれの前記フレーク濃度と、を決定する工程と、

g) 前記着色剤濃度および前記フレーク濃度に従って前記1つ以上のマッチング処方を作成する工程であって、前記マッチング処方から得られるマッチングコーティングは、前記色データにマッチングする色特性と前記外観データにマッチングする外観特性とを有する工程と、

を含む方法。

【請求項2】

フレークを含有する対象コーティングの色および外観にマッチングする1つ以上のマッチング処方を作成するシステムであって、

a) 前記対象コーティングの色データを取得するための測色デバイスと、

b) 前記対象コーティングの外観データを取得するための外観測定デバイスと、
c) プロセッサーとメモリー要素とを含む計算デバイスと、
d) 色特性に関連付けられた既知着色剤を含有するカラーデータベースであって、前記計算デバイスからアクセス可能であるカラーデータベースと、
e) 外観特性に関連付けられた既知フレークを含有するフレークデータベースであって、前記計算デバイスからアクセス可能であるフレークデータベースと、
f) 以下の工程、すなわち、
i) 前記色データおよび前記外観データを受信する工程と、
i i) 前記外観データを前記フレークデータベース中に記憶された既知フレークの外観特性と比較する工程と、
i i i) 前記外観データにマッチングする外観特性を有する1つ以上のマッチングフレーク、フレーク組み合わせ、またはフレーク比を前記フレークデータベースから選択する工程と、
i v) 既知着色剤の1つ以上の着色剤組み合わせを前記カラーデータベースから選択する工程であって、前記着色剤組み合わせは、前記色データにマッチングする色特性を有する工程と、
v) 前記着色剤組み合わせの各既知着色剤の着色剤濃度と、前記マッチングフレーク、前記フレーク組み合わせ、または前記フレーク比のそれぞれのフレーク濃度と、を決定する工程と、
v i) 前記着色剤濃度および前記フレーク濃度に従って前記1つ以上のマッチング処方を作成する工程であって、前記マッチング処方から得られるマッチングコーティングは、前記色データにマッチングする色特性と前記外観データにマッチングする外観特性とを有する工程と、
を含む計算プロセスを前記計算デバイスに実行させるようにする、前記メモリー要素中に作動的に存在する1つ以上の計算プログラムプロダクトと、
を含むシステム。

【請求項3】

フレークを含有する対象コーティングの色および外観にマッチングする1つ以上のマッチング処方を作成するシステムであって、
a) 前記対象コーティングの色データを取得するための測色デバイスと、
b) 前記対象コーティングの1つ以上の対象画像を取得するための撮像デバイスと、
c) プロセッサーとメモリー要素とを含む計算デバイスと、
d) 色特性に関連付けられた既知着色剤を含有するカラーデータベースであって、前記計算デバイスからアクセス可能であるカラーデータベースと、
e) 外観特性に関連付けられた既知フレークを含有するフレークデータベースであって、前記計算デバイスからアクセス可能であるフレークデータベースと、
f) 以下の工程、すなわち、
i) 前記色データおよび前記対象画像を受信する工程と、
i i) 前記対象画像から前記対象コーティングの外観特性を測定して外観データを生成する工程と、
i i i) 前記外観データを前記フレークデータベース中に記憶された既知フレークの外観特性と比較する工程と、
i v) 前記外観データにマッチングする外観特性を有する1つ以上のマッチングフレーク、フレーク組み合わせ、またはフレーク比を前記フレークデータベースから選択する工程と、
v) 既知着色剤の1つ以上の着色剤組み合わせを前記カラーデータベースから選択する工程であって、前記着色剤組み合わせは、前記色データにマッチングする色特性を有する工程と、
v i) 前記着色剤組み合わせの各既知着色剤の着色剤濃度と、前記マッチングフレーク、前記フレーク組み合わせ、または前記フレーク比のそれぞれのフレーク濃度と、を決

定する工程と、

v i i) 前記着色剤濃度および前記フレーク濃度に従って前記 1 つ以上のマッチング処方を作成する工程であって、前記マッチング処方から得られるマッチングコーティングは、前記色データにマッチングする色特性と前記外観データにマッチングする外観特性とを有する工程と、

を含む計算プロセスを前記計算デバイスに実行させるようとする、前記メモリー要素中に作動的に存在する 1 つ以上の計算プログラムプロダクトと、

を含むシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 4】

フレークのタイプおよび組み合わせを手作業で調整してコーティング組成物を作製し、そして色および外観の両方で許容しうるマッチングが達成されるまで試験を反復した。

また、好ましい実施態様として、本発明を次のように構成することもできる。

1 . フレークを含有する対象コーティングの色および外観にマッチングする 1 つ以上のマッチング処方を作成する方法であって、

a) 前記対象コーティングの外観データを取得する工程と、

b) 前記外観データをフレークデータベース中に記憶された既知フレークの外観特性と比較する工程と、

c) 前記外観データにマッチングする外観特性を有する 1 つ以上のマッチングしたフレーク、フレーク組み合わせ、またはフレーク比を前記フレークデータベースから選択する工程と、

d) 前記対象コーティングの色データを取得する工程と、

e) 前記色データをカラーデータベース中に記憶された既知着色剤の 1 つ以上の着色剤組み合わせの色特性と比較して、前記色データにマッチングする色特性を有する 1 つ以上の着色剤組み合わせを前記カラーデータベースから選択する工程と、

f) 前記着色剤組み合わせのそれぞれの前記既知着色剤の着色剤濃度と、マッチングフレーク、フレーク組み合わせ、またはフレーク比のそれぞれの前記フレーク濃度と、を決定する工程と、

g) 前記着色剤濃度および前記フレーク濃度に従って前記 1 つ以上のマッチング処方を作成する工程であって、前記マッチング処方から得られるマッチングコーティングは、前記色データにマッチングする色特性と前記外観データにマッチングする外観特性とを有する工程と、

を含む方法。

2 . 前記工程 a) が、

i) 撮像デバイスを用いて少なくとも 1 つの事前設定照度で前記対象コーティングの 1 つ以上の対象画像を取得することと、

i i) 前記対象画像から前記対象コーティングの特性を測定することにより外観データを生成することと、

を含む、上記 1 に記載の方法。

3 . 前記撮像デバイスがデジタルイメージャーである、上記 2 に記載の方法。

4 . 前記工程 d) が、

i) 測色デバイスを用いて前記対象コーティングの反射率データを取得することと、

i i) 前記反射率データに基づいて色データを生成することと、

を含む、上記 1 に記載の方法。

5 . 前記反射率データが、固定照度、固定照明角、および事前設定照明波長で、1 つ以上の検出角で前記対象コーティングの反射率を測定することにより取得される、上記 4 に

記載の方法。

6 . 前記反射率データが、1つ以上の照度で1つ以上の照明角および1つ以上の照明波長で、固定検出角で前記対象コーティングの反射率を測定することにより取得される、上記4に記載の方法。

7 . 前記色データが L^* , a^* , b^* 値または L , C , h 値を含む、上記1に記載の方法。

8 . 前記色データが分光反射率データを含む、上記1に記載の方法。

9 . 前記色データが、車両の色コード、車両の車両識別番号(VIN)、VINの一部、またはそれらの組合せから選択される色識別コードを含む、上記1に記載の方法。

10 . 前記フレークがゴニオアパレントフレークである、上記1に記載の方法。

11 . 前記対象コーティングが自動車の車体の表面に固定されている、上記1に記載の方法。

12 . 非着色剤成分および非フレーク成分の存在を補償すべく前記着色剤濃度および前記フレーク濃度をバランス調整する工程をさらに含む、上記1に記載の方法。

13 . フレークを含有する対象コーティングの色および外観にマッチングする1つ以上のマッチング処方を作成するシステムであって、

a) 前記対象コーティングの色データを取得するための測色デバイスと、

b) 前記対象コーティングの外観データを取得するための外観測定デバイスと、

c) プロセッサーとメモリー要素とを含む計算デバイスと、

d) 色特性に関連付けられた既知着色剤を含有するカラーデータベースであって、前記計算デバイスからアクセス可能であるカラーデータベースと、

e) 外観特性に関連付けられた既知フレークを含有するフレークデータベースであって、前記計算デバイスからアクセス可能であるフレークデータベースと、

f) 以下の工程、すなわち、

i) 前記色データおよび前記外観データを受信する工程と、

ii) 前記外観データを前記フレークデータベース中に記憶された既知フレークの外観特性と比較する工程と、

iii) 前記外観データにマッチングする外観特性を有する1つ以上のマッチングフレーク、フレーク組み合わせ、またはフレーク比を前記フレークデータベースから選択する工程と、

iv) 既知着色剤の1つ以上の着色剤組み合わせを前記カラーデータベースから選択する工程であって、前記着色剤組み合わせは、前記色データにマッチングする色特性を有する工程と、

v) 前記着色剤組み合わせの各既知着色剤の着色剤濃度と、前記マッチングフレーク、前記フレーク組み合わせ、または前記フレーク比のそれぞれのフレーク濃度と、を決定する工程と、

vi) 前記着色剤濃度および前記フレーク濃度に従って前記1つ以上のマッチング処方を作成する工程であって、前記マッチング処方から得られるマッチングコーティングは、前記色データにマッチングする色特性と前記外観データにマッチングする外観特性とを有する工程と、

を含む計算プロセスを前記計算デバイスに実行させるようにする、前記メモリー要素中に作動的に存在する1つ以上の計算プログラムプロダクトと、

を含むシステム。

14 . 前記測色デバイスが、測色計、分光光度計、または変角分光光度計である、上記13に記載のシステム。

15 . 前記色データが L^* , a^* , b^* 値または L , C , h 値を含む、上記13に記載のシステム。

16 . 前記色データが分光反射率データを含む、上記13に記載のシステム。

17 . 前記色データが、車両の色コード、車両の車両識別番号(VIN)、VINの一部、またはそれらの組合せから選択される色識別コードを含む、上記13に記載のシステ

ム。

18. 前記フレークがゴニオアパレントフレークである、上記13に記載のシステム。
19. 前記対象コーティングが自動車の車体の表面に固定されている、上記13に記載のシステム。
20. 前記計算プロセスが、非着色剤成分および非フレーク成分の存在を補償すべく前記着色剤濃度および前記フレーク濃度をバランス調整する工程をさらに含む、上記13に記載の方法。
21. フレークを含有する対象コーティングの色および外観にマッチングする1つ以上のマッチング処方を作成するシステムであって、
- a) 前記対象コーティングの色データを取得するための測色デバイスと、
 - b) 前記対象コーティングの1つ以上の対象画像を取得するための撮像デバイスと、
 - c) プロセッサーとメモリー要素とを含む計算デバイスと、
 - d) 色特性に関連付けられた既知着色剤を含有するカラーデータベースであって、前記計算デバイスからアクセス可能であるカラーデータベースと、
 - e) 外観特性に関連付けられた既知フレークを含有するフレークデータベースであって、前記計算デバイスからアクセス可能であるフレークデータベースと、
 - f) 以下の工程、すなわち、
 - i) 前記色データおよび前記対象画像を受信する工程と、
 - ii) 前記対象画像から前記対象コーティングの外観特性を測定して外観データを生成する工程と、
 - iii) 前記外観データを前記フレークデータベース中に記憶された既知フレークの外観特性と比較する工程と、
 - iv) 前記外観データにマッチングする外観特性を有する1つ以上のマッチングフレーク、フレーク組み合わせ、またはフレーク比を前記フレークデータベースから選択する工程と、
 - v) 既知着色剤の1つ以上の着色剤組み合わせを前記カラーデータベースから選択する工程であって、前記着色剤組み合わせは、前記色データにマッチングする色特性を有する工程と、
 - vi) 前記着色剤組み合わせの各既知着色剤の着色剤濃度と、前記マッチングフレーク、前記フレーク組み合わせ、または前記フレーク比のそれぞれのフレーク濃度と、を決定する工程と、
 - vii) 前記着色剤濃度および前記フレーク濃度に従って前記1つ以上のマッチング処方を作成する工程であって、前記マッチング処方から得られるマッチングコーティングは、前記色データにマッチングする色特性と前記外観データにマッチングする外観特性とを有する工程と、

29. 前記撮像デバイスが、照度を調節する手段を含む、上記21に記載のシステム。
30. 前記撮像デバイスが、照明角を調節するための手段を含む、上記21に記載のシステム。
31. 前記測色デバイスが、照明角を調整するための手段を含む、上記21に記載のシステム。
32. 前記測色デバイスが、照度を調整するための手段を含む、上記21に記載のシステム。
33. 前記色データおよび前記外観データを記憶しつつ取り出すための第3のデータベースをさらに含み、前記第3のデータベースが前記計算デバイスからアクセス可能である、上記21に記載のシステム。
34. 前記測色デバイスが、有線接続または無線接続を介して前記計算デバイスに作動的に結合されている、上記21に記載のシステム。
35. 前記撮像デバイスが、有線接続または無線接続を介して前記計算デバイスに作動的に結合されている、上記21に記載のシステム。
36. 前記測色デバイスおよび前記撮像デバイスが1つのハウジングユニット内に構成されている、上記21に記載のシステム。
37. 前記測色デバイスおよび前記撮像デバイスが個別のハウジングユニット内に構成されている、上記21に記載のシステム。
38. 前記測色デバイスおよび前記撮像デバイスが、前記対象コーティングの同一の部分から前記色データおよび前記対象画像を同時にまたは逐次的に取得するように構成されている、上記21に記載のシステム。
39. 前記測色デバイスおよび前記撮像デバイスが、前記対象コーティングの異なる部分から前記色データおよび前記対象画像を同時にまたは逐次的に取得するように構成されている、上記21に記載のシステム。
40. 前記計算デバイスがポータブル計算デバイスである、上記21に記載のシステム。
41. 前記ポータブル計算デバイスが、無線接続を介して前記測色デバイスまたは前記撮像デバイスに作動的に結合されている、上記40に記載のシステム。
42. 前記測色デバイスおよび前記撮像デバイスが、前記対象コーティングの同一の部分から前記色データおよび前記対象画像を同時にまたは逐次的に取得するように構成されている、上記21～41のいずれか一項に記載のシステム。
43. 前記測色デバイスおよび前記撮像デバイスが、前記対象コーティングの異なる部分から前記色データおよび前記対象画像を同時にまたは逐次的に取得するように構成されている、上記21～41のいずれか一項に記載のシステム。