

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成21年9月3日(2009.9.3)

【公開番号】特開2007-69202(P2007-69202A)

【公開日】平成19年3月22日(2007.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2007-011

【出願番号】特願2006-215019(P2006-215019)

【国際特許分類】

B 0 1 J 19/00 (2006.01)

B 0 1 F 5/00 (2006.01)

B 0 1 F 3/08 (2006.01)

B 8 1 B 1/00 (2006.01)

C 0 9 D 17/00 (2006.01)

【F I】

B 0 1 J 19/00 3 2 1

B 0 1 F 5/00 D

B 0 1 F 3/08 Z

B 8 1 B 1/00

C 0 9 D 17/00

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月17日(2009.7.17)

【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】

2 種類の流体を搬送しながら接触させ、両者を混合および反応させる流体処理装置であって、第 1 の流体を供給する第 1 の供給口に接続され、第 1 の流体を第 1 の方向へ搬送する第 1 の搬送路と、第 2 の流体を供給する第 2 の供給口に接続され、第 2 の流体を搬送する第 2 の搬送路とを有し、第 2 の搬送路は第 1 の搬送路内に前記第 1 の方向に伸びて複数配され、各第 2 の搬送路の周囲を第 1 の流体が取り囲み、第 2 の搬送路の流体排出口より排出される第 2 の流体が第 1 の搬送路中で第 1 の流体と接触することを特徴とする流体処理装置。

【請求項 2】

前記第 2 の搬送路が複数配されている前記第 1 の搬送路を第 1 の方向に垂直な方向に切断した断面は、長方形をなす請求項 1 に記載の流体処理装置。

【請求項 3】

前記長方形の短辺は、100 μm 以上 3000 μm 以下の長さを有する請求項 2 に記載の流体処理装置。

【請求項 4】

前記第 2 の搬送路の内径は、50 μm 以上 2000 μm 以下の長さを有する請求項 2 に記載の流体処理装置。

【請求項 5】

前記長方形の長手方向に第 2 の搬送路を複数有する請求項 2 に記載の流体処理装置。

【請求項 6】

前記第 2 の搬送路が複数配されている前記第 1 の搬送路を第 1 の方向に垂直な方向に切

断した断面は、環形状をなす請求項 1 に記載の流体処理装置。

【請求項 7】

前記第 2 の搬送路を前記環形状に沿って、複数配した請求項 6 に記載の流体処理装置。

【請求項 8】

第 1 の流体と第 2 の流体を搬送しながら接触させ、両者を混合および反応させる流体処理方法であって、第 1 の流体を供給する第 1 の供給口に接続され、第 1 の流体を第 1 の方向へ搬送する第 1 の搬送路の前記第 1 の供給口に第 1 の流体を供給し、第 2 の流体を供給する第 2 の供給口に接続され、第 2 の流体を搬送する第 2 の搬送路の前記第 2 の供給口に第 2 の流体を供給する工程、前記第 2 の搬送路は前記第 1 の搬送路内に前記第 1 の方向に伸びて複数配され、前記第 1 の搬送路に各第 2 の搬送路の周囲を取り囲んで第 1 の流体を搬送し、前記第 2 の搬送路に第 2 の流体を搬送する工程、前記第 2 の搬送路の流体排出口より排出される前記第 2 の流体を、第 1 の搬送路中で前記第 1 の流体と接触させ、両者を混合および反応させる工程を有することを特徴とする流体処理方法。

【請求項 9】

前記第 1 の流体は、顔料を溶解した溶液で、前記第 2 の流体は前記溶液に溶解した顔料の溶解度を低下させる溶媒である請求項 8 に記載の流体処理方法。

【請求項 10】

前記第 1 の流体は、カプラーを溶解した溶液で、前記第 2 の流体はジアゾニウム塩を含有する溶液である請求項 8 に記載の流体処理方法。

【請求項 11】

顔料と分散剤とを溶解した溶液と、前記溶液に溶解している顔料の溶解度を低下させる溶媒とからなる 2 種類の流体を搬送しながら接触させ、両者を混合および反応させて顔料が分散する分散体を製造する分散体の製造方法であって、前記 2 種類の流体のうちの一方からなる第 1 の流体を供給する第 1 の供給口に接続され、第 1 の流体を第 1 の方向へ搬送する第 1 の搬送路の前記第 1 の供給口に前記第 1 の流体を供給し、前記 2 種類の流体のうちの他方からなる第 2 の流体を供給する第 2 の供給口に接続され、第 2 の流体を搬送する第 2 の搬送路の前記第 2 の供給口に前記第 2 の流体を供給する工程、前記第 2 の搬送路は前記第 1 の搬送路内に前記第 1 の方向に伸びて複数配され、前記第 1 の搬送路に各第 2 の搬送路の周囲を取り囲んで前記第 1 の流体を搬送し、前記第 2 の搬送路に前記第 2 の流体を搬送する工程、前記第 2 の搬送路の流体排出口より排出される前記第 2 の流体を、第 1 の搬送路中で前記第 1 の流体と接触させ、両者を混合および反応させて顔料が分散する分散体を得る工程を有することを特徴とする顔料分散体の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明により提供される流体処理方法は、第 1 の流体と第 2 の流体を搬送しながら接触させ、両者を混合および反応させる流体処理方法であって、第 1 の流体を供給する第 1 の供給口に接続され、第 1 の流体を第 1 の方向へ搬送する第 1 の搬送路の前記第 1 の供給口に第 1 の流体を供給し、第 2 の流体を供給する第 2 の供給口に接続され、第 2 の流体を搬送する第 2 の搬送路の前記第 2 の供給口に第 2 の流体を供給する工程、前記第 2 の搬送路は前記第 1 の搬送路内に前記第 1 の方向に伸びて複数配され、前記第 1 の搬送路に各第 2 の搬送路の周囲を取り囲んで第 1 の流体を搬送し、前記第 2 の搬送路に第 2 の流体を搬送する工程、前記第 2 の搬送路の流体排出口より排出される前記第 2 の流体を、第 1 の搬送路中で前記第 1 の流体と接触させ、両者を混合および反応させる工程を有することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

本発明は、顔料の分散体の製造方法を包含する。本発明により提供される顔料分散体の製造方法は、顔料と分散剤とを溶解した溶液と、前記溶液に溶解している顔料の溶解度を低下させる溶媒とからなる２種類の流体を搬送しながら接触させ、両者を混合および反応させて顔料が分散する分散体を製造する分散体の製造方法であって、前記２種類の流体のうちの一方からなる第１の流体を供給する第１の供給口に接続され、第１の流体を第１の方向へ搬送する第１の搬送路の前記第１の供給口に前記第１の流体を供給し、前記２種類の流体のうちの他方からなる第２の流体を供給する第２の供給口に接続され、第２の流体を搬送する第２の搬送路の前記第２の供給口に前記第２の流体を供給する工程、前記第２の搬送路は前記第１の搬送路内に前記第１の方向に伸びて複数配され、前記第１の搬送路に各第２の搬送路の周囲を取り囲んで前記第１の流体を搬送し、前記第２の搬送路に前記第２の流体を搬送する工程、前記第２の搬送路の流体排出口より排出される前記第２の流体を、第１の搬送路中で前記第１の流体と接触させ、両者を混合および反応させて顔料が分散する分散体を得る工程を有することを特徴とする。