

【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2区分

【発行日】平成25年10月3日(2013.10.3)

【公開番号】特開2011-48362(P2011-48362A)

【公開日】平成23年3月10日(2011.3.10)

【年通号数】公開・登録公報2011-010

【出願番号】特願2010-182739(P2010-182739)

【国際特許分類】

G 03 G 9/087 (2006.01)

B 01 J 13/04 (2006.01)

G 03 G 9/09 (2006.01)

C 08 J 3/16 (2006.01)

B 01 J 3/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 9/08 3 8 1

B 01 J 13/02 A

G 03 G 9/08 3 6 1

C 08 J 3/16 C E T

C 08 J 3/16 C F D

B 01 J 3/00 A

G 03 G 9/08 3 8 4

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月19日(2013.8.19)

【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】

少なくとも1つのモノマー樹脂を重合してラテックス粒子を形成し、前記ラテックス粒子を脱イオン水中に分散してラテックス分散体を形成し、前記ラテックス分散体を少なくとも1つの染料及び界面活性剤と接触させ、超臨界流体及び水を前記ラテックス分散体に添加してラテックス染料混合物を形成し、前記ラテックス染料混合物から前記超臨界流体を除去し、過剰の未反応着色剤を前記ラテックス染料混合物から洗い流し、前記着色剤が中にカプセル化された樹脂を回収する

ステップを含むことを特徴とするプロセス。

【請求項2】

前記モノマーが、スチレン、アクリレート、メタクリレート、ブタジエン、イソブレン、アクリル酸、メタクリル酸、アクリロニトリル、及びこれらの組合せからなる群から選ばれることを特徴とする、請求項1に記載のプロセス。

【請求項3】

前記樹脂が、ポリ(スチレンブタジエン)、ポリ(メチルメタクリレートブタジエン)、ポリ(エチルメタクリレートブタジエン)、ポリ(プロピルメタクリレートブタジエン)、ポリ(ブチルメタクリレートブタジエン)、ポリ(メチルアクリレートブタジエン)、ポリ(エチルアクリレートブタジエン)、ポリ(プロピルアクリレートブタジエン)、ポリ(ブチルアクリレートブタジエン)、ポリ(スチレンイソブレン)、ポリ(メチルス

チレンイソブレン)、ポリ(メチルメタクリレートイソブレン)、ポリ(エチルメタクリレートイソブレン)、ポリ(プロピルメタクリレートイソブレン)、ポリ(ブチルメタクリレートイソブレン)、ポリ(メチルアクリレートイソブレン)、ポリ(エチルアクリレートイソブレン)、ポリ(プロピルアクリレートイソブレン)、ポリ(ブチルアクリレートイソブレン)、ポリ(スチレンブチルアクリレート)、ポリ(スチレンブタジエン)、ポリ(スチレンイソブレン)、ポリ(スチレンブチルメタクリレート)、ポリ(スチレンブチルアクリレートアクリル酸)、ポリ(スチレンブタジエンアクリル酸)、ポリ(スチレンイソブレンアクリル酸)、ポリ(スチレンブチルメタクリレートアクリル酸)、ポリ(ブチルメタクリレートブチルアクリレート)、ポリ(ブチルメタクリレートアクリル酸)、ポリ(スチレンブチルアクリレートアクリロニトリルアクリル酸)、ポリ(アクリロニトリルブチルアクリレートアクリル酸)、及びこれらの組合せからなる群から選ばれることを特徴とする、請求項1に記載のプロセス。

【請求項4】

前記少なくとも1つの染料が、前記樹脂重量の約0.2から約15パーセントまでの量で存在することを特徴とする、請求項1に記載のプロセス。

【請求項5】

前記超臨界流体が、メタン、エタン、プロパン、エチレン、プロピレン、メタノール、エタノール、アセトン、及びこれらの組合せからなる群から選ばれる有機溶媒を伴う、水及び二酸化炭素を含むことを特徴とする、請求項1に記載のプロセス。

【請求項6】

カプセル化された着色剤を含む前記樹脂を脱イオン水中に再分散させて樹脂/着色剤分散体を形成し、

前記樹脂/着色剤分散体を随意の添加剤と凝集させて凝集粒子を形成し、

前記凝集粒子を合体させてトナー粒子を形成し、

前記トナー粒子を回収するステップ

をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載のプロセス。

【請求項7】

前記プロセスが実施される容器が、密閉された容量可変セル、高圧反応器、温度金属反応器、及びこれらの組合せからなる群から選ばれることを特徴とする、請求項1に記載のプロセス。

【請求項8】

少なくとも1つのモノマー樹脂を重合してラテックス粒子を形成し、

前記ラテックス粒子を脱イオン水中に分散してラテックス分散体を形成し、

前記ラテックス分散体を少なくとも1つの染料及び界面活性剤と接触させ、

超臨界流体を前記ラテックス分散体に添加することによって、少なくとも1つの着色剤を前記ラテックス分散体の中にマイクロカプセル化して、ラテックス染料混合物を形成し、

前記ラテックス染料混合物から前記超臨界流体を除去し、

過剰の未反応着色剤を前記ラテックス染料混合物から洗い流し、

着色剤が中にカプセル化された前記樹脂を回収し、

前記カプセル化された着色剤を含む樹脂を脱イオン水中に再分散させて樹脂/着色剤分散体を形成し、

前記樹脂/着色剤分散体を随意の添加剤と凝集させて凝集粒子を形成し、

前記凝集粒子を合体させてトナー粒子を形成し、

前記トナー粒子を回収するステップ

を含むことを特徴とするプロセス。

【請求項9】

前記モノマーが、スチレン、アクリレート、メタクリレート、ブタジエン、イソブレン、アクリル酸、メタクリル酸、アクリロニトリル、及びこれらの組合せからなる群から選ばれることを特徴とする、請求項8に記載のプロセス。

【請求項 10】

前記樹脂が、ポリ(スチレンブタジエン)、ポリ(メチルメタクリレートブタジエン)、ポリ(エチルメタクリレートブタジエン)、ポリ(プロピルメタクリレートブタジエン)、ポリ(ブチルメタクリレートブタジエン)、ポリ(メチルアクリレートブタジエン)、ポリ(エチルアクリレートブタジエン)、ポリ(プロピルアクリレートブタジエン)、ポリ(ブチルアクリレートブタジエン)、ポリ(スチレンイソブレン)、ポリ(メチルスチレンイソブレン)、ポリ(メチルメタクリレートイソブレン)、ポリ(エチルメタクリレートイソブレン)、ポリ(ブチルメタクリレートイソブレン)、ポリ(メチルアクリレートイソブレン)、ポリ(エチルアクリレートイソブレン)、ポリ(ブチルアクリレートイソブレン)、ポリ(プロピルアクリレートイソブレン)、ポリ(スチレンブチルアクリレート)、ポリ(スチレンブタジエン)、ポリ(スチレンイソブレン)、ポリ(スチレンブチルメタクリレート)、ポリ(スチレンブチルアクリレートアクリル酸)、ポリ(スチレンブタジエンアクリル酸)、ポリ(スチレンイソブレンアクリル酸)、ポリ(スチレンブチルメタクリレートアクリル酸)、ポリ(ブチルメタクリレートブチルアクリレート)、ポリ(ブチルメタクリレートアクリル酸)、ポリ(スチレンブチルアクリレートアクリロニトリルアクリル酸)、ポリ(アクリロニトリルブチルアクリレートアクリル酸)、及びこれらの組合せからなる群から選ばれることを特徴とする、請求項8に記載のプロセス。

【請求項 11】

前記少なくとも1つの染料が、約1から約6パーセントまでの量で存在することを特徴とする、請求項8に記載のプロセス。

【請求項 12】

前記プロセスが実施される容器が、密閉された容量可変セル、高圧反応器、温度金属応器、及びこれらの組合せからなる群から選ばれることを特徴とする、請求項8に記載のプロセス。

【請求項 13】

前記トナー粒子が約1ミクロンから約10ミクロンまでの粒径を有することを特徴とする、請求項8に記載のプロセス。

【請求項 14】

前記超臨界流体が、メタン、エタン、プロパン、エチレン、プロピレン、メタノール、エタノール、アセトン、及びこれらの組合せからなる群から選ばれる有機溶媒を伴う、水及び二酸化炭素を含むことを特徴とする、請求項1に記載のプロセス。

【請求項 15】

少なくとも1つのモノマー樹脂と、
前記樹脂の中にマイクロカプセル化された少なくとも1つの着色剤と、
1つ又はそれ以上の随意のトナー添加剤と
を含むことを特徴とするトナー。

【請求項 16】

前記樹脂が、スチレン、アクリレート、メタクリレート、ブタジエン、イソブレン、アクリル酸、メタクリル酸、アクリロニトリル、及びこれらの組合せからなる群から選ばれ、前記少なくとも1つの着色剤が、顔料、染料、及びこれらの組合せを含むことを特徴とする、請求項15に記載のトナー。

【請求項 17】

前記樹脂が、ポリ(スチレンブチルアクリレート)を含むことを特徴とする、請求項15に記載のトナー。

【請求項 18】

前記少なくとも1つの着色剤が、前記トナー重量の約0.2から約15パーセントまでの量で存在することを特徴とする、請求項15に記載のトナー。

【請求項 19】

前記樹脂の粒子の直径が約100ナノメートルから約200ナノメートルまでであるこ

とを特徴とする、請求項 1 5 に記載のトナー。

【請求項 2 0】

前記トナーの粒子が約 1 ミクロンから約 10 ミクロンまでの粒径を有することを特徴とする、請求項 1 5 に記載のトナー。