

【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21年1月22日(2009.1.22)

【公開番号】特開2007-171436(P2007-171436A)

【公開日】平成19年7月5日(2007.7.5)

【年通号数】公開・登録公報2007-025

【出願番号】特願2005-367490(P2005-367490)

【国際特許分類】

G 03 G 15/10 (2006.01)

G 03 G 15/11 (2006.01)

G 03 G 15/01 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/10

G 03 G 15/10 113

G 03 G 15/01 J

G 03 G 15/01 L

G 03 G 15/01 113

G 03 G 15/01 114 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年12月2日(2008.12.2)

【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】

黒色トナーとキャリア液とを含む液体現像剤を用いて現像する黒色現像剤用現像部と、前記黒色トナー用現像部で現像された像を担持する黒色現像剤像担持体と、前記黒色現像剤像担持体をクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記黒色現像剤像担持体から取られた液を回収する黒色現像剤像担持体クリーニング部と、黒色とは異なる第1のトナーと前記キャリア液とを含む第1液体現像剤を用いて現像する第1現像部と、

前記第1現像部で現像された第1の像を担持する第1像担持体と、前記第1像担持体をクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記第1像担持体から取られた液を回収する第1像担持体クリーニング部と、

黒色および前記第1のトナーとは異なる色の第2のトナーと前記キャリア液とを含む第2液体現像剤を用いて現像する第2現像部と、

前記第2現像部で現像された第2の像を担持する第2像担持体と、

前記第2像担持体をクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記第2像担持体から取られた液を回収する第2像担持体クリーニング部と、

前記黒色現像剤像担持体クリーニング部で回収された第1の回収液を搬送する第1の搬送経路と、

前記第1の搬送経路で搬送された第1の回収液から前記キャリア液を分離する第1フィルタ部と、

前記第1像担持体クリーニング部及び前記第2クリーニング部で回収された第2の回収液を搬送する第2の搬送経路と、

前記第2の搬送経路で搬送された第2の回収液から前記キャリア液を分離する第2フィル

タ部と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

黒色、前記第1のトナー、および前記第2のトナーの色とは異なる第3のトナーと前記キャリア液とを含む第3液体現像剤を用いて現像する第3現像部と、
前記第3現像部で現像された第3の像を担持する第3像担持体と、
前記第3像担持体をクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記第3像担持体から取られた液を回収する第3像担持体クリーニング部と、を有し、
前記第3像担持体クリーニング部で回収された第3の回収液を前記第2の搬送経路に搬送する請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記第1フィルタ部で分離された前記キャリア液、および前記第2フィルタ部で分離された前記キャリア液を貯留するキャリア液貯留部を有する請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記キャリア液貯留部に貯留されたキャリア液を、前記黒色現像剤用現像部、前記第1現像部、及び前記第2現像部に分配搬送する搬送経路を有する請求項3に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記黒色液体現像剤像担持体に現像された前記像をスクイーズするとともに、前記スクイーズにより前記黒色液体現像剤像担持体から取られたキャリア液を回収する黒色液体現像剤像担持体スクイーズ部を有し、

前記黒色液体現像剤像担持体スクイーズ部で回収されたキャリア液を前記第1の搬送経路に搬送する請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記第1像担持体に現像された前記第1の像をスクイーズするとともに、当該スクイーズにより前記第1像担持体から取られたキャリア液を回収する第1像担持体スクイーズ部を有し、

前記第1像担持体スクイーズ部で回収されたキャリア液を前記第2の搬送経路に搬送する請求項1乃至5のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記黒色トナー用現像部で現像された前記像及び前記第1現像部で現像された前記第1の像が転写される転写体と、

前記転写体に転写された前記像及び前記第1の像を記録媒体に転写させる転写ローラと、前記転写体に転写された像をスクイーズするとともに、当該スクイーズにより前記転写体から取られたキャリア液を回収する転写体スクイーズ部と、を有し、

前記転写体スクイーズ部で回収されたキャリア液を前記第2の搬送経路に搬送する請求項1乃至6のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記転写ローラをクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記転写ローラから取られた液を回収する転写ローラクリーニング部を有し、

前記転写ローラクリーニング部で回収された液を前記第2の搬送経路に搬送する請求項7に記載の画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

そのために本発明は、請求項1に記載の画像形成装置として、黒色トナーとキャリア液と

を含む液体現像剤を用いて現像する黒色現像剤用現像部と、
前記黒色トナー用現像部で現像された像を担持する黒色現像剤像担持体と、
前記黒色現像剤像担持体をクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記黒色現像剤像担持体から取られた液を回収する黒色現像剤像担持体クリーニング部と、
黒色とは異なる第1のトナーと前記キャリア液とを含む第1液体現像剤を用いて現像する第1現像部と、
前記第1現像部で現像された第1の像を担持する第1像担持体と、
前記第1像担持体をクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記第1像担持体から取られた液を回収する第1像担持体クリーニング部と、
黒色および前記第1のトナーとは異なる色の第2のトナーと前記キャリア液とを含む第2液体現像剤を用いて現像する第2現像部と、
前記第2現像部で現像された第2の像を担持する第2像担持体と、
前記第2像担持体をクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記第2像担持体から取られた液を回収する第2像担持体クリーニング部と、
前記黒色現像剤像担持体クリーニング部で回収された第1の回収液を搬送する第1の搬送経路と、
前記第1の搬送経路で搬送された第1の回収液から前記キャリア液を分離する第1フィルタ部と、
前記第1像担持体クリーニング部及び前記第2クリーニング部で回収された第2の回収液を搬送する第2の搬送経路と、
前記第2の搬送経路で搬送された第2の回収液から前記キャリア液を分離する第2フィルタ部と、
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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

さらに、請求項2に記載の画像形成装置として、請求項1に記載の画像形成装置において、黒色、前記第1のトナー、および前記第2のトナーの色とは異なる第3のトナーと前記キャリア液とを含む第3液体現像剤を用いて現像する第3現像部と、前記第3現像部で現像された第3の像を担持する第3像担持体と、前記第3像担持体をクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記第3像担持体から取られた液を回収する第3像担持体クリーニング部と、を有し、前記第3像担持体クリーニング部で回収された第3の回収液を前記第2の搬送経路に搬送し、

また、請求項3に記載の画像形成装置として、請求項1または2に記載の画像形成装置において、前記第1フィルタ部で分離された前記キャリア液、および前記第2フィルタ部で分離された前記キャリア液を貯留するキャリア液貯留部を有し、

また、請求項4に記載の画像形成装置として、請求項3に記載の画像形成装置において、前記キャリア液貯留部に貯留されたキャリア液を、前記黒色現像剤用現像部、前記第1現像部、及び前記第2現像部に分配搬送する搬送経路を有する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、請求項5に記載の画像形成装置として、請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像形成装置において、前記黒色液体現像剤像担持体に現像された前記像をスクイーズする

とともに、前記スクイーズにより前記黒色液体現像剤像担持体から取られたキャリア液を回収する黒色液体現像剤像担持体スクイーズ部を有し、前記黒色液体現像剤像担持体スクイーズ部で回収されたキャリア液を前記第1の搬送経路に搬送し、

また、請求項6に記載の画像形成装置として、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の画像形成装置において、前記第1像担持体に現像された前記第1の像をスクイーズするとともに、当該スクイーズにより前記第1像担持体から取られたキャリア液を回収する第1像担持体スクイーズ部を有し、前記第1像担持体スクイーズ部で回収されたキャリア液を前記第2の搬送経路に搬送する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、請求項7に記載の画像形成装置として、請求項1乃至6のいずれか1項に記載の画像形成装置において、前記黒色トナー用現像部で現像された前記像及び前記第1現像部で現像された前記第1の像が転写される転写体と、前記転写体に転写された前記像及び前記第1の像を記録媒体に転写させる転写ローラと、前記転写体に転写された像をスクイーズするとともに、当該スクイーズにより前記転写体から取られたキャリア液を回収する転写体スクイーズ部と、を有し、前記転写体スクイーズ部で回収されたキャリア液を前記第2の搬送経路に搬送し、

また、請求項8に記載の画像形成装置として、請求項7に記載の画像形成装置において、前記転写ローラをクリーニングするとともに、当該クリーニングにより前記転写ローラから取られた液を回収する転写ローラクリーニング部を有し、前記転写ローラクリーニング部で回収された液を前記第2の搬送経路に搬送する。