

【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 0 3 G 15/10 (2006.01)

G 0 3 G 15/11 (2006.01)

G 0 3 G 15/01 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/10

G 0 3 G 15/10 1 1 3

G 0 3 G 15/01 J

G 0 3 G 15/01 L

G 0 3 G 15/01 1 1 3

G 0 3 G 15/01 1 1 4 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现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 液体现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
 液体现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】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

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。