

【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19年7月26日(2007.7.26)

【公開番号】特開2007-147964(P2007-147964A)

【公開日】平成19年6月14日(2007.6.14)

【年通号数】公開・登録公報2007-022

【出願番号】特願2005-341812(P2005-341812)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/08 1 1 2

G 0 3 G 15/08 1 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月10日(2007.5.10)

【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】

トナーが収容されるトナー収容部と、前記トナー収容部に隣接して、該トナー収容部から供給されるトナーを貯留するトナー貯留部と前記トナー貯留部のトナーを搅拌するとともに搬送するトナー搬送手段とを有するトナー供給装置を備え、前記トナー収容部から供給されるトナーをトナー供給装置で搅拌した後に現像装置にトナーを供給するトナー補給装置であって、

前記トナー供給装置は、前記トナー収容部から前記トナー貯留部へトナーを導入するトナー導入部と前記トナー貯留部から前記現像装置へトナーを供給するトナー供給部とが、前記現像装置に配置される現像ローラの軸心方向に沿った側端部近傍で且つ相対する側端に配置され、

前記トナー搬送手段は、前記トナー導入部より導入されたトナーを前記現像ローラの軸心方向に沿って該トナー導入部と反対側に搬送して前記トナー供給部へ供給するようにしたことを特徴とするトナー補給装置。

【請求項2】

前記トナー搬送手段は、螺旋体またはトナー搬送方向に対して傾斜して設けられた複数の搅拌板により形成されていることを特徴とする請求項1に記載のトナー補給装置。

【請求項3】

トナーが収容されるトナー収容部を備えて現像装置にトナーを供給するトナー補給装置を備えた現像装置において、

前記トナー補給装置として、請求項1または2に記載のトナー補給装置を備えたことを特徴とする現像装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上述した課題を解決するための本発明に係るトナー補給装置および現像装置の各構成は

、次の通りである。

請求項 1 に記載したトナー補給装置は、トナーが収容されるトナー収容部と、前記トナー収容部に隣接して、該トナー収容部から供給されるトナーを貯留するトナー貯留部と前記トナー貯留部のトナーを搅拌するとともに搬送するトナー搬送手段とを有するトナー供給装置を備え、前記トナー収容部から供給されるトナーをトナー供給装置で搅拌した後に現像装置にトナーを供給するトナー補給装置であって、前記トナー供給装置の構成として、前記トナー収容部から前記トナー貯留部へトナーを導入するトナー導入部と前記トナー貯留部から前記現像装置へトナーを供給するトナー供給部とを、前記現像装置に配置される現像ローラの軸心方向に沿った側端部近傍で且つ相対する側端に配置し、前記トナー搬送手段を、前記トナー導入部より導入されたトナーを前記現像ローラの軸心方向に沿って該トナー導入部と反対側に搬送して前記トナー供給部へ供給するようにしたことを特徴とするものである。

【手続補正 3】

【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】

請求項 1 に記載した発明によれば、トナーが収容されるトナー収容部と、前記トナー収容部に隣接して、該トナー収容部から供給されるトナーを貯留するトナー貯留部と前記トナー貯留部のトナーを搅拌するとともに搬送するトナー搬送手段とを有するトナー供給装置を備え、前記トナー収容部から供給されるトナーをトナー供給装置で搅拌した後に現像装置に供給するようにしたトナー補給装置において、前記トナー供給装置の構成として、前記トナー収容部から前記トナー貯留部へトナーを導入するトナー導入部と前記トナー貯留部から前記現像装置へトナーを供給するトナー供給部とを、前記現像装置に配置される現像ローラの軸心方向に沿った側端部近傍で且つ相対する側端に配置したことで、トナー供給装置へのトナー収容部の着脱操作時にトナー導入部およびその付近より落下したトナーや、現像装置へのトナー供給装置の着脱操作時にトナー供給部およびその付近より落下したトナーにより、現像装置における通紙部や通紙経路が汚れることを抑制できる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

さらに、前記トナー搬送手段を、前記トナー導入部より導入されたトナーを前記現像ローラの軸心方向に沿って該トナー導入部と反対側に搬送して前記トナー供給部へ供給するようにしたことで、トナー搬送手段によりトナー貯留部のトナーが搅拌されることで常に均一な状態で現像装置に供給することができ、流動性の良いトナーでも現像装置への直接的なトナー流れ込みがなく、トナー供給の制御に基づき安定したトナーの供給を実現できる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

筐体 234 は、画像形成装置本体に装着した状態で、現像ローラ 231 の軸心方向に長い箱状を呈し、現像装置 23 を画像形成装置本体に装着した状態で内在する現像ローラ 231 と感光体ドラム 21 とが対向するように開口部 235 が開口形成されている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0093

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0093】

トナーカートリッジ251は、現像ローラ231の軸心方向に長い箱状を呈し、その下側に配設されるトナー供給装置252にトナーを供給するようになっている。

トナーカートリッジ251からトナー供給装置252へのトナーの供給は、図4に示すように、転写ベルト搬送方向に対して直角方向の転写ベルト幅Wより外側に設けられたトナー供給口251aよりトナーをトナー供給装置252に供給するようになっている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0097

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0097】

トナー供給装置252は、図5に示すように、現像ローラ231の軸心方向に長い箱状で形成された筐体252a内部に現像ローラ231の軸心方向と平行に設けられたトナー攪拌シャフト(トナー搬送手段)252bが配置されている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0098

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0098】

筐体252aの他端側252a2には、上方に配置されたトナーカートリッジ251から供給されるトナーを導入するトナー導入口(トナー導入部)252a3が設けられている。トナー導入口252a3は、転写ベルト幅より外側で、且つ、筐体252aの他端側252a2から一端側252a1に向かいトナーを攪拌、搬送するトナー攪拌シャフト252bの一部と対向する位置に開口形成されている。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0099】

一方、筐体252aの一端側252a1には、現像装置23にトナーを導入するトナー導入通路体253に筐体252a内部のトナーを供給するトナー供給口(トナー供給部)252a4が設けられている。トナー供給口252a4は、転写ベルト幅より外側で、且つ、筐体252aの一端側252a1のトナー攪拌シャフト252bの一部と対向する位置に開口形成されている。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0106

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0106】

現像装置23のトナー導入口234aは、トナー供給装置252のトナー供給口252a4と同一側で転写ベルト幅Wよりも外側に形成されている。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 9】

トナー導入通路体 2 5 3 より現像装置 2 3 に供給されるトナーは、図 4 に示すように、
転写ベルト幅 Wよりも外側で現像装置 2 3 に導入される。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 4】

また、本実施形態によれば、トナー導入通路体 2 5 3 から現像装置 2 3 へのトナーの供給を転写ベルト幅 Wよりも外側で行うように構成したので、通紙経路及び記録用紙を汚すことなくトナー供給を行うことができる。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 1】

1 画像形成装置

1 a 筐体

2 0 , 2 0 a , 2 0 b , 2 0 c , 2 0 d プロセス印刷ユニット

2 1 , 2 1 a , 2 1 b , 2 1 c , 2 1 d 感光体ドラム

2 3 現像装置

2 5 トナー補給装置

1 0 8 画像形成部

2 3 1 現像口一ラ

2 3 2 第1トナー搬送口一ラ

2 3 3 第2トナー搬送口一ラ

2 3 4 筐体

2 3 4 a トナー導入口

2 3 5 開口部

2 3 6 ブレード

2 5 1 トナーカートリッジ(トナー収容部)

2 5 1 a トナー供給口(トナー供給部)

2 5 2 トナー供給装置

2 5 2 a 筐体(トナー貯留部)

2 5 2 a 1 一端側

2 5 2 a 2 他端側

2 5 2 a 3 トナー導入口(トナー導入部)

2 5 2 a 4 トナー供給口(トナー供給部)

2 5 2 b トナー攪拌シャフト(トナー搬送手段)

2 5 2 b 1 スクリュー(螺旋体)

2 5 2 b 2 駆動ギヤ

2 5 2 b 3 トナー受け板

2 5 3 トナー導入通路体

253a 現像装置取付部
 253b トナー導入口
 253c トナー通路
 254 トナー誘導装置
 254a トナー搬送ベルト
 254a1 突起部
 254b1, 254b2 アイドルローラ
 254c 駆動ローラ
 W 転写ベルト幅

【手続補正14】

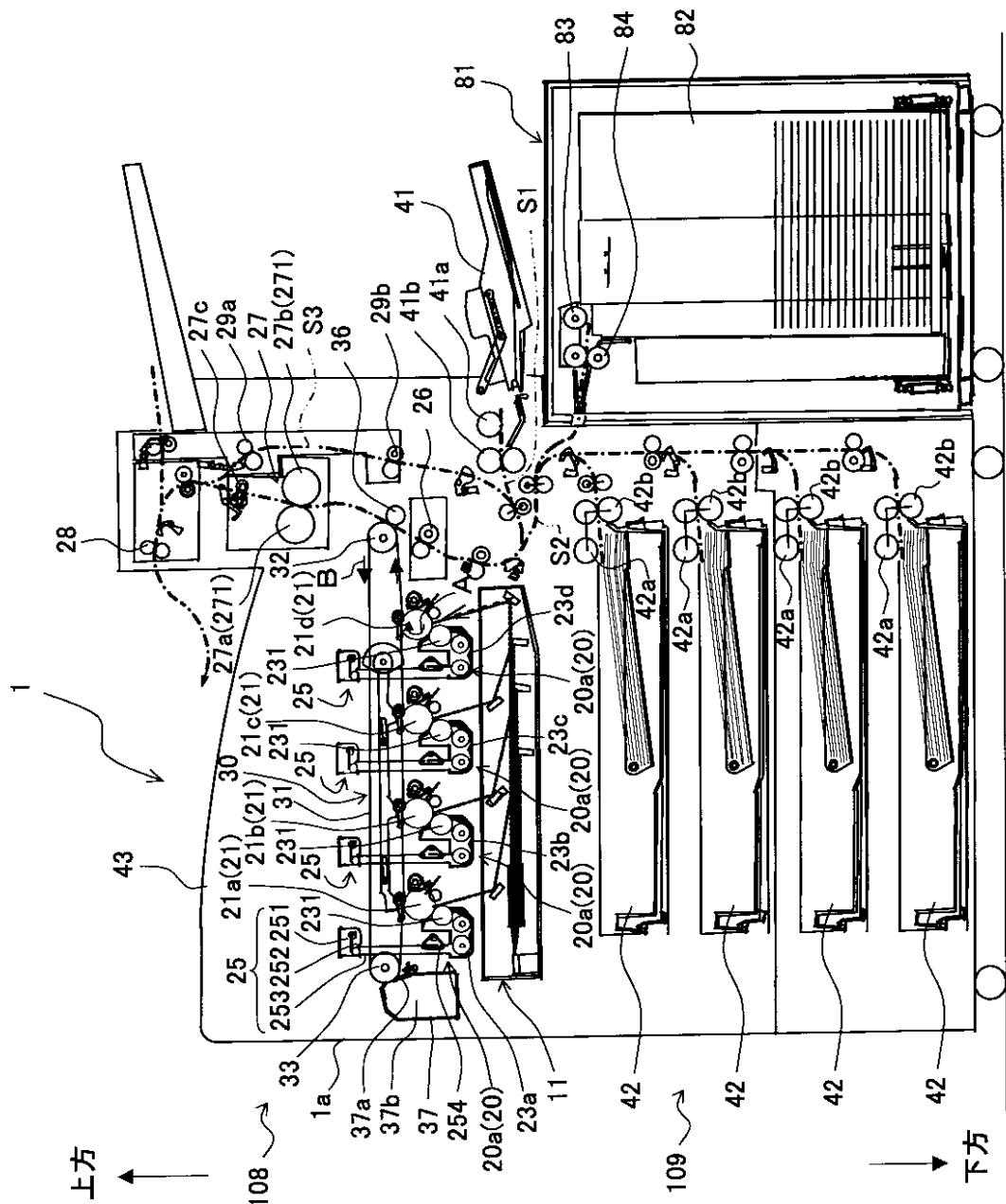
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図1】



【手続補正15】

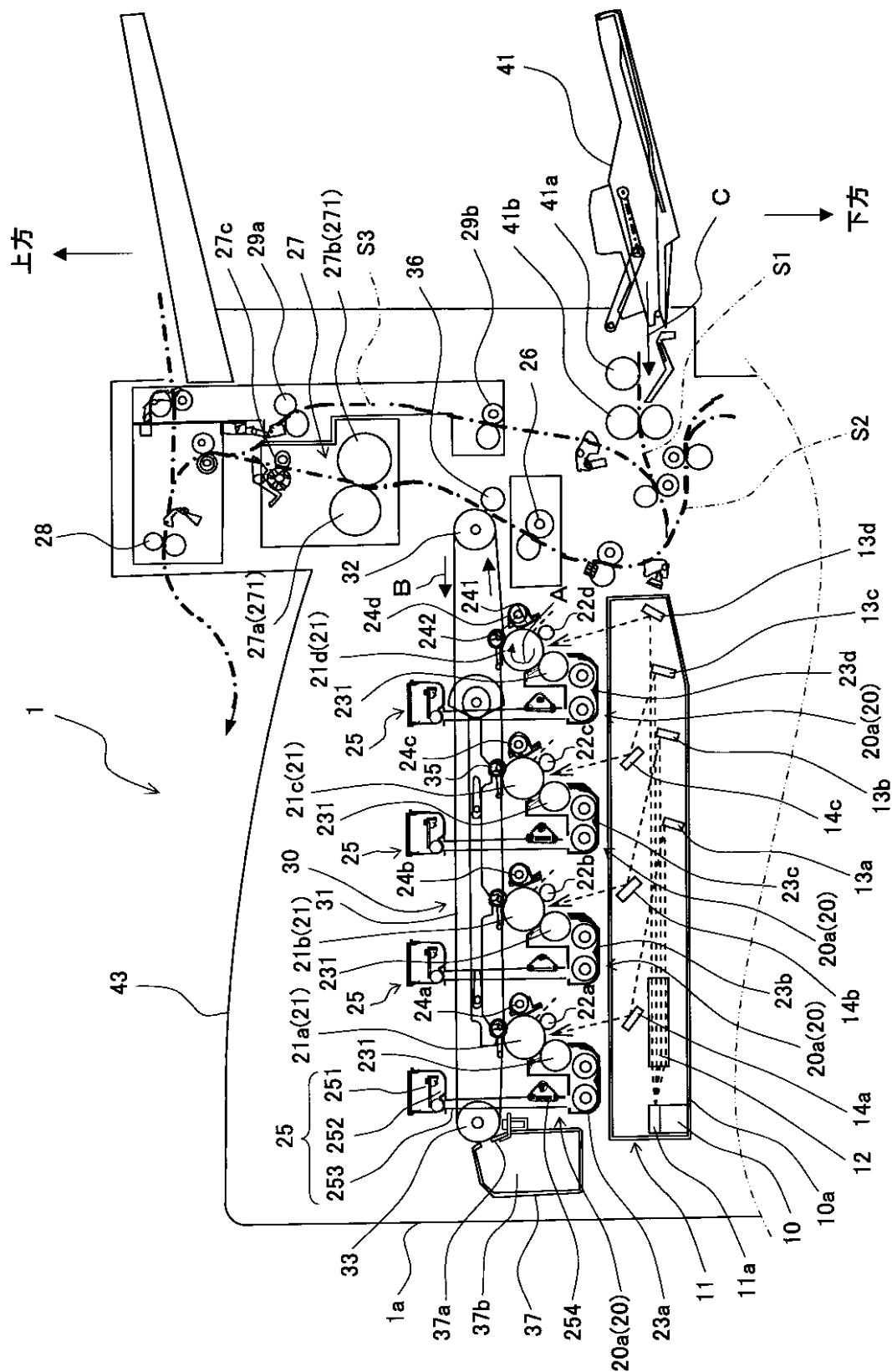
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図2】



【手続補正 16】

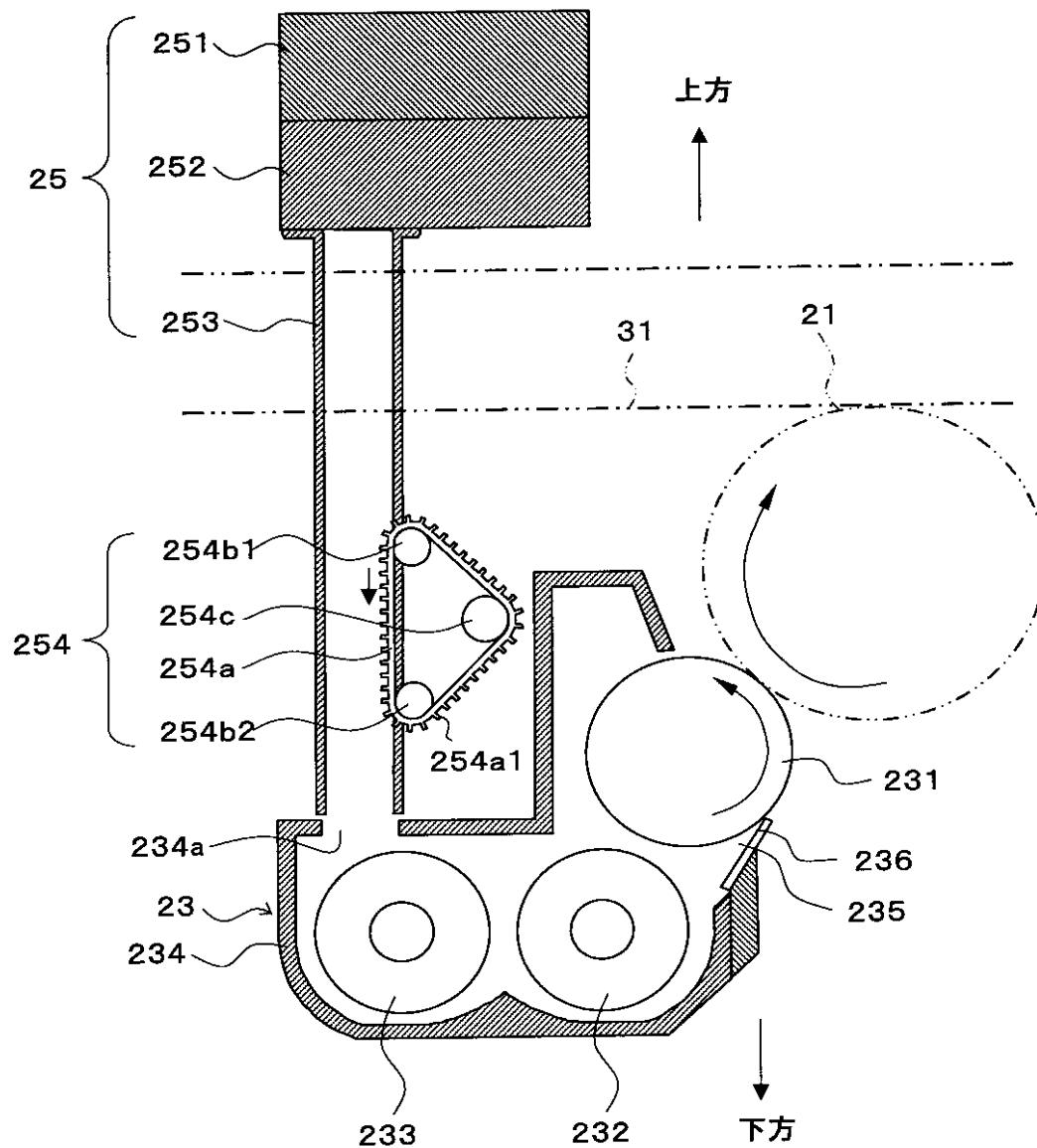
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3】



【手続補正 17】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図4】

