

【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17年10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2005-141276(P2005-141276A)

【公開日】平成17年6月2日(2005.6.2)

【年通号数】公開・登録公報2005-021

【出願番号】特願2005-53852(P2005-53852)

【国際特許分類第7版】

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 21/10

G 0 3 G 21/16

【F I】

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 15/00 5 5 4

G 0 3 G 21/00 3 1 4

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月26日(2005.8.26)

【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】

外周面にトナー像が形成される複数の感光体を有し、前記複数の感光体上に形成されたトナー像を記録媒体上に転写する画像形成装置において、

前記複数の感光体と、前記複数の感光体上のトナー像を記録媒体上に転写する転写用部材とを一体的に保持し、且つ前記感光体と前記転写用部材とを一体的に保持した状態で本体ケースに対して着脱交換可能に取り付けられている転写ユニットと、

前記感光体と前記転写用部材とを一体的に保持した状態で本体ケースから取り外すことが可能な本体ケース外まで、前記転写ユニットを本体ケースに対して引き出しスライドさせる機構と、

前記転写ユニットを前記本体ケースから引き出して取り外した状態で、前記複数の感光体を交換可能に保持する機構と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

複数の感光体に形成されたトナー像を中間転写用部材に一次転写した後、前記中間転写用部材から記録媒体に二次転写する画像形成装置において、

前記複数の感光体と中間転写用部材とが一体で、画像形成装置本体に対して着脱自在に取り付けられるユニットを有し、

前記感光体は前記ユニットに対して着脱自在に保持されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

前記中間転写用部材が中間転写ベルトであることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記中間転写ベルトが上側に配置され、その下側に前記感光体が配置されていることを特徴とする請求項3に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記感光体は、画像形成装置本体から取り外した状態の前記ユニットに対して着脱自在に保持されていることを特徴とする請求項 2～4 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

少なくとも前記複数の感光体のそれぞれに現像を行う複数の作像手段を備える第 2 のユニットを有し、前記複数の感光体と中間転写用部材とが一体となったユニットとは別個に前記画像形成装置本体に対して着脱自在に取り付けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記作像手段の一つとして帯電器が設けられ、この帯電器は前記感光体に対して非接触方式であることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記作像手段の一つとして現像器が設けられ、この現像器は前記感光体に対して非接触方式であることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記作像手段の一つとしてクリーニング器が設けられ、このクリーニング器はブラシ接触方式であることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記第 2 のユニットの上側に前記複数の感光体と中間転写用部材とが一体となったユニットが設置されていることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記作像手段の一つとしてクリーニング器が設けられ、前記第 2 のユニットにおけるクリーニング器の開口部が上向きに開口していることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

複数の感光体と中間転写用部材とが一体で、画像形成装置本体に対して着脱自在に取り付けられるユニットとして構成され、前記感光体が前記ユニットに対して着脱自在に保持されていることを特徴とする転写ユニット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項 1 記載の発明は、外周面にトナー像が形成される複数の感光体を有し、前記複数の感光体上に形成されたトナー像を記録媒体上に転写する画像形成装置において、前記複数の感光体と、前記複数の感光体上のトナー像を記録媒体上に転写する転写用部材とを一体的に保持し、且つ前記感光体と前記転写用部材とを一体的に保持した状態で本体ケースに対して着脱交換可能に取り付けられている転写ユニットと、前記感光体と前記転写用部材とを一体的に保持した状態で本体ケースから取り外すことが可能な本体ケース外まで、前記転写ユニットを本体ケースに対して引き出しが可能とする機構と、前記転写ユニットを前記本体ケースから引き出して取り外した状態で、前記複数の感光体を交換可能に保持する機構と、を備えることを特徴とする。また請求項 2 記載の発明は、複数の感光体に形成されたトナー像を中間転写用部材に一次転写した後、前記中間転写用部材から記録媒体に二次転写する画像形成装置において、前記複数の感光体と中間転写用部材とが一体で、画像形成装置本体に対して着脱自在に取り付けられるユニットを有し、前記感光体が前記ユニットに対して着脱自在に保持されてい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】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

請求項4記載の発明は、請求項3記載の画像形成装置において、前記中間転写ベルトが上側に配置され、その下側に前記感光体が配置されていることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

請求項5記載の発明は、請求項2ないし4のいずれか一記載の画像形成装置において、前記感光体は、画像形成装置本体から取り外した状態の前記ユニットに対して着脱自在に保持されていることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

請求項6記載の発明は、請求項2記載の画像形成装置において、少なくとも前記複数の感光体のそれぞれに現像を行う複数の作像手段を備える第2のユニットを有し、前記複数の感光体と中間転写用部材とが一体となったユニットとは別個に前記画像形成装置本体に対して着脱自在に取り付けられていることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

請求項7記載の発明は、請求項6記載の画像形成装置において、前記作像手段の一つとして帯電器が設けられ、この帯電器は前記感光体に対して非接触方式であることを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

請求項8記載の発明は、請求項6記載の画像形成装置において、前記作像手段の一つとして現像器が設けられ、この現像器は前記感光体に対して非接触方式であることを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

請求項9記載の発明は、請求項6記載の画像形成装置において、前記作像手段の一つとしてクリーニング器が設けられ、このクリーニング器はブラシ接触方式であることを特徴

とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

請求項10記載の発明は、請求項6記載の画像形成装置において、前記第2のユニットの上側に前記複数の感光体と中間転写用部材とが一体となったユニットが設置されていることを特徴とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

請求項11記載の発明は、請求項6記載の画像形成装置において、前記作像手段の一つとしてクリーニング器が設けられ、前記第2のユニットにおけるクリーニング器の開口部が上向きに開口していることを特徴とする。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

請求項12記載の発明の転写ユニットは、複数の感光体と中間転写用部材とが一体で、画像形成装置本体に対して着脱自在に取り付けられるユニットとして構成され、前記感光体が前記ユニットに対して着脱自在に保持されていることを特徴とする。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

請求項1あるいは2記載の発明の画像形成装置によれば、感光体の外周面の傷付きにより記録媒体上に形成される画像の品質が低下した場合には、外周面に傷が付いた感光体とその感光体の傷付きの原因となっている可能性の高い転写用部材とを感光体の周囲に配置されている転写用部材以外の作像手段とは別個に一体に交換することができ、画像品質の低下の原因となっている部品の交換作業に要する手間を軽減できるとともに、同じような画像品質の低下の発生を繰り返すことなく画像品質の回復を確実に図ることができる。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

請求項4記載の発明によれば、請求項3記載の画像形成装置において、前記中間転写ベルトが上側に配置され、その下側に前記感光体が配置されているので、複数の感光体と中間転写ベルトとを備えた転写ユニットをメンテナンス等のために本体ケースから取外した場合において、感光体が中間転写ベルトにより遮光されるので、露光による感光体の劣化

を抑制できる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

請求項5記載の発明によれば、請求項2ないし4のいずれか一記載の画像形成装置において、前記感光体は、画像形成装置本体から取り外した状態の前記ユニットに対して着脱自在に保持されているので、画像品質の低下の原因が転写用部材ではなく感光体のみにある場合には、ユニットを本体ケースから取外した後に、画像品質低下の原因となっている感光体のみを交換することができ、他の感光体や転写用部材については引き続き使用することができる。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

請求項6記載の発明によれば、請求項2記載の画像形成装置において、少なくとも前記複数の感光体のそれぞれに現像を行う複数の作像手段を備える第2のユニットを有し、前記複数の感光体と中間転写用部材とが一体となったユニットとは別個に前記画像形成装置本体に対して着脱自在に取り付けられているので、転写用部材以外の作像手段を一体化したユニットを本体ケースに対して一体に着脱することにより、複数の作像手段を一体に交換することができ、作像手段の交換作業の手間を軽減することができ、また、複数の感光体と中間転写用部材とが一体となったユニットを本体ケースから取外すことなく第2のユニットを本体ケースから取外すことができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

請求項7記載の発明によれば、請求項6記載の画像形成装置において、前記作像手段の一つとして帶電器が設けられ、この帶電器は前記感光体に対して非接触方式であるので、帶電器に異物が固着しても、その異物が感光体に押圧されて感光体の外周面を傷付けるということが発生せず、帶電器については転写ユニットの交換タイミングと異なるタイミングで交換することができる。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

請求項8記載の発明によれば、請求項6記載の画像形成装置において、前記作像手段の一つとして現像器が設けられ、この現像器は前記感光体に対して非接触方式であるので、現像器に異物が固着しても、その異物が感光体に押圧されて感光体の外周面を傷付けるということが発生せず、感光体については転写ユニットの交換タイミングと異なるタイミングで交換することができる。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

請求項9記載の発明によれば、請求項6記載の画像形成装置において、前記作像手段の一つとしてクリーニング器が設けられ、このクリーニング器はブラシ接触方式であるので、クリーニング器に異物が固着しても、その異物が感光体に押圧されて感光体の外周面を傷付けるということが発生せず、クリーニング器については転写ユニットの交換タイミングと異なるタイミングで交換することができる。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

請求項10記載の発明によれば、請求項6記載の画像形成装置において、前記第2のユニットの上側に前記複数の感光体と中間転写用部材とが一体となったユニットが設置されているので、本体ケースから前記複数の感光体と中間転写用部材とが一体となったユニットの本体ケースからの取外しを、本体ケースから第2のユニットを取り外すことなく行うことができ、また、第2のユニットと、複数の感光体と中間転写用部材とが一体となったユニットとを本体ケース内に取付ける構造を簡単化することができる。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

請求項11記載の発明によれば、請求項6記載の画像形成装置において、前記作像手段の一つとしてクリーニング器が設けられ、前記第2のユニットにおけるクリーニング器の開口部が上向きに開口しているので、クリーニング器の開口部が開口された状態で第2のユニットを本体ケースから取り出した場合でも、その開口部から廃トナーがこぼれ落ちるということを防止できる。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

請求項12記載の発明の転写ユニットによれば、感光体に傷が付いて画像品質が低下した場合には、その感光板と傷付きの原因となっている可能性の高い部材である中間転写用部材とを一体に交換することができ、これらの感光体と中間転写用部材との交換に要する手間を軽減でき、感光体のみを交換して中間転写用部材を交換しなかつたために発生する同じような感光体の傷付きの繰り返しを効率よく阻止することができる。