

【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18年4月20日(2006.4.20)

【公開番号】特開2004-295144(P2004-295144A)

【公開日】平成16年10月21日(2004.10.21)

【年通号数】公開・登録公報2004-041

【出願番号】特願2004-166649(P2004-166649)

【国際特許分類】

G 03 G 15/00 (2006.01)

G 03 G 15/01 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/00

G 03 G 15/00 303

G 03 G 15/01 J

G 03 G 15/01 Y

G 03 G 15/01 Z

G 03 G 15/01 112A

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月16日(2006.2.16)

【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】

有機感光体である感光体と、この感光体の表面を一様に帯電させる帯電手段と、一様に帯電された前記感光体表面をドット状に露光して静電潜像を形成する露光手段と、前記感光体上に形成された静電潜像を現像しトナー像を形成する現像手段と、前記トナー像を転写材上に転写する転写手段と、前記転写材上のトナー像を定着する定着手段とを備えるとともに、前記現像手段として、互いに異なる色のトナーによって前記静電潜像を互いに異なる色のトナー像に現像する複数のものを備え、前記転写材上に複数色のトナー像を重ね合わせて転写して多色の画像を形成する画像形成装置であって、

前記帯電手段による前記感光体の帯電電位の絶対値が350～550Vなる条件に設定され、互いに異なる色のトナーの1つとして、転写後の前記転写材上のトナー量を0.3～0.7mg/cm<sup>2</sup>にし且つ定着後のベタ部の画像濃度を1.4以上にする着色力を有するブラックトナーを用いることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

有機感光体である感光体と、この感光体の表面を一様に帯電させる帯電手段と、一様に帯電された前記感光体表面をドット状に露光して静電潜像を形成する露光手段と、前記感光体上に形成された静電潜像を現像しトナー像を形成する現像手段と、前記感光体上のトナー像を中間転写体に転写する第1の転写手段と、前記中間転写体上のトナー像を転写材上に転写する第2の転写手段と、前記転写材上のトナー像を定着する定着手段とを備えるとともに、前記現像手段として、互いに異なる色のトナーによって前記静電潜像を互いに異なる色のトナー像に現像する複数のものを備え、前記中間転写体上に複数色のトナー像を重ね合わせて転写して多色の画像を形成する画像形成装置であって、

前記帯電手段による前記感光体の帯電電位の絶対値が350～550Vなる条件に設定され、互いに異なる色のトナーの1つとして、転写後の前記転写材上のトナー量を0.

3 ~ 0 . 7 m g / c m<sup>2</sup> にし且つ定着後のベタ部の画像濃度を 1 . 4 以上にする着色力を有するブラックトナーを用いることを特徴とする画像形成装置。

### 【請求項 3】

前記感光体の帯電電位を 1 / 2 に減衰させる露光量  $I_0$  、前記露光手段の露光量  $I$  、前記露光手段内の光源を変調するパルス幅を  $t$  、ドットピッチ間を走査する時間を  $T$  としたときに  $D = t / T$  で表される 1 画素に対する露光デューティ  $D$  とが、

$$4 I_0 \leq I \leq 0 . 25 D \leq 0 . 75$$

なる関係を満たすことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

### 【請求項 4】

前記感光体の帯電電位を 1 / 2 に減衰させる露光量  $I_0$  、前記露光手段の露光量  $I$  、前記露光手段内の光源を変調するパルス幅を  $t$  、ドットピッチ間を走査する時間を  $T$  としたときに  $D = t / T$  で表される 1 画素に対する露光デューティ  $D$  とが、

$$3 I_0 < I \times D < 5 I_0$$

なる関係を満たすことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

### 【請求項 5】

複数色のトナーと、各色毎に現像手段を備えたフルカラー画像形成装置であり、同一の前記転写材上に各色のトナー像を順次重ね合わせた後に前記定着手段により一括して定着し、フルカラー画像を形成することを特徴とする請求項 1 ないし 4 の何れか一に記載の画像形成装置。

### 【請求項 6】

中間転写体と、前記感光体上のトナー像を前記中間転写体上に転写する第 1 の転写手段と、前記中間転写体上のトナー像を前記転写材上に転写する第 2 の転写手段を備えた中間転写方式のフルカラー画像形成装置であり、前記中間転写体上に各色のトナー像を順次重ね合わせた後に前記第 2 の転写手段により一括して前記転写材上に転写して、フルカラー画像を形成することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

### 【請求項 7】

複数の感光体と、転写材坦持体と、前記感光体毎の転写手段とを備え、前記転写材坦持体上に坦持された前記転写材に各色のトナー像を順次転写してフルカラー画像を形成するタンデム方式のフルカラー画像形成装置であり、直径 15 ~ 35 mm の前記感光体が垂直方向に配設されていることを特徴とする請求項 5 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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項 1 記載の発明は、有機感光体である感光体と、この感光体の表面を一様に帯電させる帯電手段と、一様に帯電された前記感光体表面をドット状に露光して静電潜像を形成する露光手段と、前記感光体上に形成された静電潜像を現像しトナー像を形成する現像手段と、前記トナー像を転写材上に転写する転写手段と、前記転写材上のトナー像を定着する定着手段とを備えるとともに、前記現像手段として、互いに異なる色のトナーによって前記静電潜像を互いに異なる色のトナー像に現像する複数のものを備え、前記転写材上に複数色のトナー像を重ね合わせて転写して多色の画像を形成する画像形成装置であって、前記帯電手段による前記感光体の帯電電位の絶対値が 350 ~ 550 V なる条件に設定され、互いに異なる色のトナーの 1 つとして、転写後の前記転写材上のトナー量を 0 . 3 ~ 0 . 7 m g / c m<sup>2</sup> にし且つ定着後のベタ部の画像濃度を 1 . 4 以上にする着色力を有するブラックトナーを用いることを特徴とするものである。

また、請求項 2 記載の発明は、有機感光体である感光体と、この感光体の表面を一様に帯電させる帯電手段と、一様に帯電された前記感光体表面をドット状に露光して静電潜像を形成する露光手段と、前記感光体上に形成された静電潜像を現像しトナー像を形成する

現像手段と、前記感光体上のトナー像を中間転写体に転写する第1の転写手段と、前記中間転写体上のトナー像を転写材上に転写する第2の転写手段と、前記転写材上のトナー像を定着する定着手段とを備えるとともに、前記現像手段として、互いに異なる色のトナーによって前記静電潜像を互いに異なる色のトナー像に現像する複数のものを備え、前記中間転写体上に複数色のトナー像を重ね合わせて転写して多色の画像を形成する画像形成装置であって、前記帯電手段による前記感光体の帯電電位の絶対値が350～550Vなる条件に設定され、互いに異なる色のトナーの1つとして、転写後の前記転写材上でのトナーレベルを0.3～0.7mg/cm<sup>2</sup>にし且つ定着後のベタ部の画像濃度を1.4以上にする高着色力を有するブラックトナーを用いる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】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

請求項1乃至7に記載の発明によれば、帯電手段による感光体の帯電電位を低く設定し、高着色力のトナーと組合せて定着後に必要な画像濃度が確保できるようにしたので、感光体の静電疲労を起こりにくくすることができ、かつ、プリント1枚当たりのトナー使用量を少なくでき、低コストで小型の画像形成装置を提供することができる。