

【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24年10月25日 (2012.10.25)

【公開番号】特開2010-102317(P2010-102317A)
 【公開日】平成22年5月6日 (2010.5.6)
 【年通号数】公開・登録公報2010-018
 【出願番号】特願2009-208601(P2009-208601)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 G 15/00 3 0 3

G 0 3 G 15/08 1 1 5

G 0 3 G 15/08 5 0 7 X

G 0 3 G 15/08 5 0 7 D

【手続補正書】
 【提出日】平成24年9月7日 (2012.9.7)
 【手続補正 1】
 【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 】

図 1 1 (a) は、図 1 1 にて説明する例における印刷 1 枚毎のトナー消費量を示したグラフである。1 枚目 ~ 1 0 枚目を印刷する時の 1 枚毎の消費トナー量は 2 T (m g) であり、1 1 枚目 ~ 2 0 枚目を印刷する時の 1 枚毎の消費トナー量は T (m g) である。図 1 1 (b) は、1 枚毎のトナーの補給量を示したグラフで、現像で消費した分だけ補給されている。図 1 1 (c) は、図 1 1 (a)、及び 1 1 (b) に示した状況下における、1 枚毎の印刷開始時のトナー帯電量を示したグラフである。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 7 6
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【 0 0 7 6 】

変換部 1 1 0 1 で行われる -LUTの作成は、複数のパッチ出力及び濃度測定を行うための時間を要する。このため、変換部 1 1 0 1での - LUT作成処理を、プリント 1 枚毎等、高い頻度で 変換部 1 1 0 1での - LUT作成処理を行うと、著しく生産性を低下させる。また、-LUTの作成の際に、トナーの消費や補給を伴うため、厳密には画像形成装置の階調特性を変化させてしまう。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 8 4
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【 0 0 8 4 】

$T_h = N \times T_{div}$ 式 (7)

次に補正量算出部 1 1 0 6 は、現像器 1 2 0 6 から攪拌スクリュ 1 4 0 1 の回転時間を

受け取り、攪拌時間 $t_{0n(n-1)}$ とする(ステップS704)。ここで、補正量算出部1106がステップS702、S703、S704のそれぞれにおいて取得する情報の詳細について、図8に示す各処理の順序を示す模式図を用いて説明する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0085

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0085】

図8の最上段は、プリント命令の発行タイミングを示しており、発行タイミング信号の立ち上がり $P(n)$ (n 枚目のプリント命令)に対して、画像形成装置が動作する。まず、不図示の制御部から $P(n)$ が発行されると、コントローラ1001において画像信号の処理が開始される。そして、 $E(n)$ のタイミングで、コントローラ1001から出力されるレーザー駆動信号に基づきレーザーダイオード1201が露光処理を行う。ビデオカウンタ部1105にてビデオカウンタ値の算出を開始し、露光処理終了の時点801で n 枚目のプリントのビデオカウンタ値が確定する。また、露光処理により感光ドラム1203上に形成された潜像が現像器1206に対向するタイミングに合わせて、不図示の制御部から現像モータ回転信号 $DEV(n)$ が出力される。現像器1206は、現像モータ回転信号 $DEV(n)$ を受けて、攪拌スクリュ1401および現像スリーブ1402を駆動させる。攪拌スクリュ1401の回転時間(攪拌時間 t_{0n})は、不図示の制御部により実行される攪拌時間決定機能により、感光ドラム1203の回転速度と $P(n)$ 発行時に取得される n 枚目の画像のサイズとから決定される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0108】

[実施例3]

実施例2では、 γ -LUTを利用して階調補正を行う方法について説明した。本実施例では、レーザー強度の補正により階調特性を補正する例について説明する。実施例3における画像形成装置の構成例を示すブロック図を図13(a)に示す。なお、図13(a)に示した構成は、図5の構成から補正部1102を削除すると共に図5の構成に強度補正部1300を加えた以外は、図5の構成と同一である。従って、以下では、強度補正部1300の動作について説明する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0109】

強度補正部1300は、補正量算出部1106から入力画像信号の最大値255におけるトナー重量変動量 M を受け取り、以下の式(15)を計算することで、補正係数 k_p を算出する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0110】

$$k_p = 1 / (1 + M / M_{norm}) \quad \text{式 (15)}$$

ここで、 M_{norm} は、最大値255における単位面積あたりの目標トナー重量である。強度補正部 1300 は、入力信号に補正係数 K_p を乗算し、PWM処理部 1104 に出力する。