

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-54714

(P2010-54714A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03G 21/14 (2006.01)	G03G 21/00 372	2H027
G03G 15/01 (2006.01)	G03G 15/01 R	2H300
G03G 21/00 (2006.01)	G03G 21/00 376	5C074
H04N 1/23 (2006.01)	H04N 1/23 103C	
G03G 15/00 (2006.01)	G03G 15/00 303	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2008-218402 (P2008-218402)
 (22) 出願日 平成20年8月27日 (2008.8.27)

(71) 出願人 000104124
 カシオ電子工業株式会社
 埼玉県入間市宮寺4084番地
 (71) 出願人 000001443
 カシオ計算機株式会社
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
 (74) 代理人 100074099
 弁理士 大菅 義之
 (74) 代理人 100103148
 弁理士 山本 輝美
 (72) 発明者 小林 正樹
 東京都八王子市石川町2951番地の5
 カシオ計算機株式会社八王子技術センター
 内

最終頁に続く

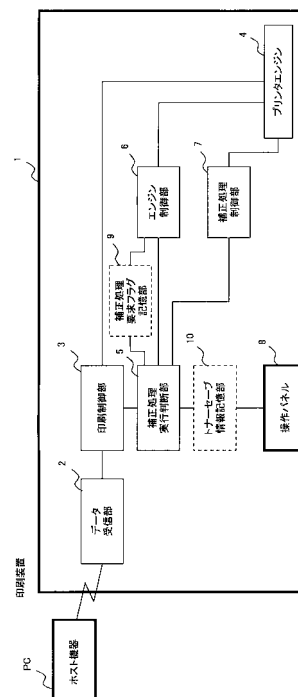
(54) 【発明の名称】 カラー印刷装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は印刷品質を一定に保つための各種自動補正機能を有するカラー印刷装置に関し、特により詳細にトナーセーブモードの設定を行い、色補正、濃度補正の必要の限度内で自動補正処理を行い、トナーセーブを実現しつつ、不要な印刷時間を使用することのないカラー印刷装置を提供するものである。

【解決手段】トナー等の消費材の消費量を減少させる機能を有するカラー印刷装置であって、印刷処理の際、消費材の消費量を減少させるモード指定情報を記憶する記憶手段と、上記記憶手段から読み出された消費材の消費量を減少させるモード指定情報に基づいて、色ずれ補正処理又は濃度補正処理の実施を制御する自動補正処理制御手段とを有する構成である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像情報に基づき複数種の色材を記録媒体に転写することにより印刷を行うカラー印刷装置において、

前記カラー印刷の品質を最良の状態に保つため自動補正処理を行う補正処理手段と、

印刷処理の際、消費材の消費量を減少させるモード指定を記憶する記憶手段と、

該記憶手段から読み出された消費材の消費量を減少させるモード指定に基づいて、前記自動補正処理の実施を制御する自動補正処理制御手段と、
を有することを特徴とするカラー印刷装置。

【請求項 2】

前記自動補正処理は、前記色材毎の印刷位置のずれを補正する色ずれ補正処理であることを特徴とする請求項 1 記載のカラー印刷装置。

【請求項 3】

前記自動補正処理は、前記色材毎の濃度を補正する濃度補正処理であることを特徴とする請求項 1 記載のカラー印刷装置。

【請求項 4】

前記濃度補正処理は、精細な濃度補正処理と、標準的な濃度補正処理があり、前記消費材の消費量を減少させるモード指定情報に基づいて、前記詳細な濃度補正処理、又は標準的な濃度補正処理のいずれかの補正処理が選択的に行われることを特徴とする請求項 3 記載のカラー印刷装置。

【請求項 5】

前記色ずれ補正処理は、トナーユニット又はドラムユニットの交換に基づいて行われることを特徴とする請求項 2 記載のカラー印刷装置。

【請求項 6】

前記濃度補正処理は温度又は湿度の変動に基づいて行われることを特徴とする請求項 3 記載のカラー印刷装置。

【請求項 7】

前記消費材は、トナーであることを特徴とする請求項 1 又は 4 記載のカラー印刷装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、印刷品質を一定に保つための各種自動補正機能を有するカラー印刷装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

今日、プリンタ装置を始めとしたカラー印刷装置には印刷品質を一定に保つため、各種自動補正機能が付加されている。例えば、カラー印刷装置においては、複数種の色材（例えば、イエロー、マゼンタ、シアン）を重畳して色再現を行うため、色材を重ね合わせる際の位置ずれ（色ずれ）を自動補正する。また、各色材の再現濃度は温度や湿度等、装置の稼動環境に左右され、更に各部材の消耗度によって影響を受け、最適な色再現を実現するため、自動的に濃度補正を行っている。

【0003】

特許文献 1 は色ずれ補正機能を備えたカラー画像形成装置に関する発明であり、色ずれ状態を検知する検知センサを用いて光学的な歪みによる色ずれを検知し、当該色ずれを抑制する発明である。

【0004】

一方、プリンタ装置を始めとして、印刷装置の多くには印刷時のトナー消費量を削減する目的で、本来より薄い濃度の印刷を行うトナーセーブモードによる印刷機能を備えている。特許文献 2 は、トナーセーブモードを備えた電子写真記録装置の発明であり、少なくとも一色のトナー付着量を減少させるものである。

10

20

30

40

50

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 1 6 2 8 4 3 号公報

【特許文献 2】特開平 0 9 - 1 8 5 2 0 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

しかしながら、位置ずれ補正や濃度補正を行う場合、相応の時間を要する。また、従来トナーセーブモードによって印刷を行う場合、精度の高い濃度補正は必要がないにも関わらず、濃度補正処理が実行されているため、不要な印刷時間を要している。

【0 0 0 6】

そこで、本発明はトナーセーブモードの設定に従い、位置ずれ補正、濃度補正の必要の限度内で自動補正処理を行い、トナーセーブを実現しつつ、不要な時間を使用することのない印刷装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

上記課題は第 1 の発明によれば、画像情報に基づき複数種の色材を記録媒体に転写することにより印刷を行うカラー印刷装置において、前記カラー印刷の品質を最良の状態に保つため自動補正処理を行う補正処理手段と、印刷処理の際、消費材の消費量を減少させるモード指定情報を記憶する記憶手段と、該記憶手段から読み出された消費材の消費量を減少させるモード指定情報に基づいて、前記自動補正処理の実施を制御する自動補正処理制御手段とを有するカラー印刷装置を提供することによって達成できる。

【0 0 0 8】

上記課題は第 2 の発明によれば、前記自動補正処理が、前記色材毎の印刷位置のずれを補正する色ずれ補正処理であるカラー印刷装置を提供することによって達成できる。

【0 0 0 9】

上記課題は第 3 の発明によれば、前記自動補正処理が、前記色材毎の濃度を補正する濃度補正処理であるカラー印刷装置を提供することによって達成できる。

【0 0 1 0】

上記課題は第 4 の発明によれば、前記濃度補正処理は、精細な濃度補正処理と、標準的な濃度補正処理があり、前記消費材の消費量を減少させるモード指定情報に基づいて、前記詳細な濃度補正処理、又は標準的な濃度補正処理のいずれかの補正処理が選択的に行われるカラー印刷装置を提供することによって達成できる。

【0 0 1 1】

上記課題は第 5 の発明によれば、前記印字位置ずれ補正処理は、トナーユニット又はドラムユニットの交換に基づいて行われるカラー印刷装置を提供することによって達成できる。

【0 0 1 2】

上記課題は第 6 の発明によれば、前記濃度補正処理は温度又は湿度の変動に基づいて行われるカラー印刷装置を提供することによって達成できる。

【0 0 1 3】

上記課題は第 7 の発明によれば、前記消費材としてトナーを使用するカラー印刷装置を提供することによって達成できる。

【発明の効果】

【0 0 1 4】

本発明によれば、位置ずれ補正及び濃度補正を実行する際、トナーセーブ印刷によって影響のない補正処理は行わず、不要な処理時間を無くして印刷処理を高速に行うことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 1 5】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図 1 は、本実施形態に使用する印刷装置のシステム構成図である。印刷装置 1 は、L A

10

20

30

40

50

N (local area network) 等のネットワークを介してホスト機器であるパーソナルコンピュータ (P C) に接続している。

【 0 0 1 6 】

プリンタ装置 1 はデータ受信部 2、印刷制御部 3、プリンタエンジン 4、補正処理実行判断部 5、エンジン制御部 6、補正処理制御部 7、操作パネル 8 で構成され、更に補正処理要求フラグ記憶部 9、及びトナーセーブ情報記憶部 10 を備える。

【 0 0 1 7 】

ホスト機器はアプリケーションプログラムに従って印刷データを作成し、印刷データをデータ受信部 2 に送信する。データ受信部 2 に送信された印刷データは、印刷制御部 3 によってコマンド解析され、描画データに変換されてプリンタエンジン 4 に送信される。また、印刷制御部 3 は印刷データに含まれるトナーセーブ情報を検出する。

10

【 0 0 1 8 】

また、エンジン制御部 6 は印刷装置 1 への電源投入、スリープモードからのウェイクアップ、トナーユニットやドラムユニットの交換、温度や湿度の検出、印刷トータル枚数等の監視を行い、状態の変化に応じて各種補正フラグをオンに設定する。例えば、トナーユニットやドラムユニットを交換したとき、位置ずれ補正、精細な濃度補正が必要であるため、対応するフラグをオンに設定する。また、温度や湿度等の環境変動を検出したときは、標準的な濃度補正が必要であるため、対応するフラグをオンに設定する。

【 0 0 1 9 】

図 2 は、補正処理要求フラグ記憶部 9 に設定されるフラグ構成を示す図である。「位置ずれ補正」、「濃度補正 (精細)」、「濃度補正 (標準)」に対応して、それぞれのフラグのオン、又はオフの設定が可能である。

20

【 0 0 2 0 】

補正処理実行判断部 5 は印刷制御部 3 からトナーセーブ情報が入力したとき、通知されたトナーセーブ情報に基づいて補正処理の実行判断を行う。また、エンジン制御部 6 から補正処理要求の通知があった場合、トナーセーブ情報記憶部 10 に記録されているトナーセーブ情報に基づいて補正処理の実行判断を行う。トナーセーブ情報記憶部 10 には予めトナーセーブ情報が記録されている。また、トナーセーブ情報記憶部 10 は、操作パネル 8 の操作により、トナーセーブ情報の書き換えが可能である。図 3 はこのトナーセーブ情報を説明する図であり、「トナーセーブなし」、「トナーセーブレベル 1」、「トナーセーブレベル 2」、「トナーセーブレベル 3」の指定を行う。

30

【 0 0 2 1 】

ここで、「トナーセーブレベル 1」は例えばトナーセーブ率 30 % の設定であり、「トナーセーブレベル 2」はトナーセーブ率 50 % の設定であり、「トナーセーブレベル 3」はトナーセーブ率 70 % の設定である。そして、「トナーセーブなし」の場合、「位置ずれ補正」、「濃度補正 (精細)」、及び「濃度補正 (標準)」の何れのフラグがオンに設定されている場合でも対応する補正処理を行う。また、「トナーセーブレベル 1」の場合、「位置ずれ補正」、及び「濃度補正 (標準)」のフラグがオンに設定されている場合、当該補正処理を行う。

【 0 0 2 2 】

また、「トナーセーブレベル 2」の場合、「濃度補正 (標準)」のフラグがオンに設定されている場合のみ補正処理を行う。尚、「トナーセーブレベル 3」の場合、何れの補正の設定が行われている場合でも、補正処理は行わない。尚、補正処理制御部 7 は補正処理実行判断部 5 によって判断された補正処理を実行する。

40

【 0 0 2 3 】

次に、上記構成において、図 4 は本例の処理動作を説明するフローチャートである。先ずデータ受信部 2 に印刷データが供給され、印刷制御部 3 による印刷データの解析結果からトナーセーブ情報が含まれている場合 (ステップ (以下、S で示す) 1 が Y E S)、補正処理実行判断部 5 は当該トナーセーブ情報を取得し (S 2)、この情報に基づいて補正処理の判断を行う。

50

一方、印刷制御部 3 からトナーセーブ情報が入力しないとき (S 1 が N O)、エンジン制御部 6 より補正処理要求通知があるか判断する (S 3)。

【 0 0 2 4 】

前述のように、補正処理要求フラグ記憶部 9 には、トナーユニットやドラムユニットが交換されたとき、位置ずれ補正のフラグがオンに設定され、濃度補正 (精細) のフラグがオンに設定されている。また、温度や湿度等の環境変動を検出したとき、濃度補正 (標準) のフラグがオンに設定されている。

【 0 0 2 5 】

したがって、印刷制御部 3 からトナーセーブ情報が入力しない場合でも、トナーユニットやドラムユニットが交換された時や、温度や湿度等の環境変動を検出したとき、対応するフラグがオンに設定され、エンジン制御部 6 から補正処理実行判断部 5 へ補正処理要求通知を行い (S 3 が Y E S)、トナーセーブ情報記憶部 1 0 からトナーセーブ情報を取得する (S 4)。

【 0 0 2 6 】

補正処理実行判断部 5 は図 3 に示すトナーセーブ情報を取得し、以下の処理を実行する。まず、「トナーセーブなし」の場合 (S 5 がなし)、濃度補正 (精細) のフラグがオンに設定されているか判断し (S 6)、設定されていれば精細な濃度補正を実行する (S 7)。また、濃度補正 (精細) のフラグをオフに戻す。すなわち、トナーセーブ印刷を行わない場合であり、精細な濃度補正を行うことが可能である。

【 0 0 2 7 】

さらに、「位置ずれ補正」のフラグがオンに設定されている場合 (S 8 が Y E S)、位置ずれ補正を実行し、位置ずれ補正のフラグをオフに戻す (S 9)。さらに、「濃度補正 (標準) 」のフラグがオンに設定されている場合 (S 1 0 が Y E S)、標準の濃度補正を実行し、当該フラグをオフに戻す (S 1 1)。

【 0 0 2 8 】

一方、「トナーセーブレベル 1 」の場合 (S 5 が L e v e l 1)、まず「位置ずれ補正」のフラグがオンに設定されているか判断し (S 8)、「位置ずれ補正」のフラグがオンに設定されている場合 (S 8 が Y E S)、位置ずれ補正を実行し、位置ずれ補正のフラグをオフに戻す (S 9)。また、「濃度補正 (標準) 」のフラグがオンに設定されている場合 (S 1 0 が Y E S)、標準の濃度補正を実行し、当該フラグをオフに戻す (S 1 1)。

【 0 0 2 9 】

また、「トナーセーブレベル 2 」の場合 (S 5 が L e v e l 2)、まず「濃度補正 (標準) 」のフラグがオンに設定されているか判断し (S 1 0)、「濃度補正 (標準) 」のフラグがオンに設定されている場合 (S 1 0 が Y E S)、標準の濃度補正を実行し、当該フラグをオフに戻す (S 1 1)。一方、「トナーセーブレベル 3 」の場合 (S 5 が L e v e l 3)、何れの補正処理も行うことなく、トナーセーブ印刷を実行する。

【 0 0 3 0 】

その後、印刷制御部 3 からトナーセーブ情報の通知があったか判断し、トナーセーブ情報の通知があった場合、印刷制御部 3 に補正処理の完了を通知する (S 1 3)。

以上のように、本例によればトナーセーブモードの内容によって、「位置ずれ補正」、「濃度補正 (精細) 」、「濃度補正 (標準) 」を選択的に実行し、トナーセーブ印刷を行うと共に、必要な補正を実行しつつ、処理時間を短縮した印刷装置を提供するものである。

【 0 0 3 1 】

尚、上記実施形態の説明では、エンジン制御部 6 の処理において、補正処理要求フラグ記憶部 9 に設定するフラグは、「位置ずれ補正」、「濃度補正 (精細) 」、「濃度補正 (標準) 」によって異なる構成としたが、発生要因に関わらず一律にオンフラグを設定する構成としてもよい。

また、印刷制御部 3 から通知されるトナーセーブ情報はジョブ単位としてもよく、またページ単位であってもよい。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 2 】

【図 1】本実施形態に使用する印刷装置のシステム構成図である。

【図 2】補正処理要求フラグ記憶部に設定されるフラグ構成を示す図である。

【図3】 トナーセーブ情報を説明する図である。

【図 4】実施形態を説明するフローチャートである。

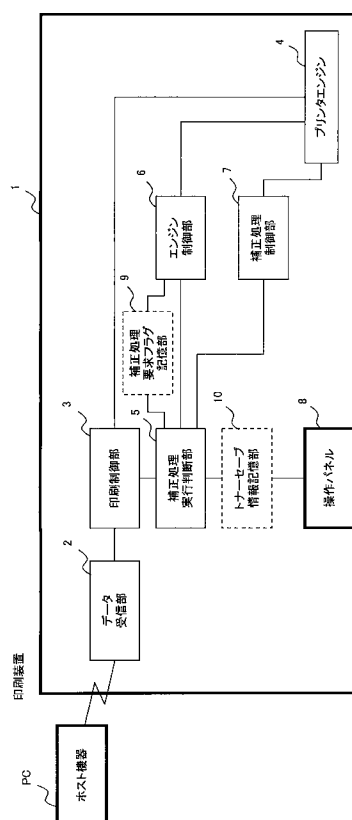
【符号の説明】

【 0 0 3 3 】

- 1 . . . 印刷装置
- 2 . . . データ受信部
- 3 . . . 印刷制御部
- 4 . . . プリントエンジン
- 5 . . . 補正処理実行判断部
- 6 . . . エンジン制御部
- 7 . . . 補正処理制御部
- 8 . . . 操作パネル
- 9 . . . 補正処理要求フラグ記憶部
- 10 . . . トナーセーブ情報記憶部

10

【 圖 1 】



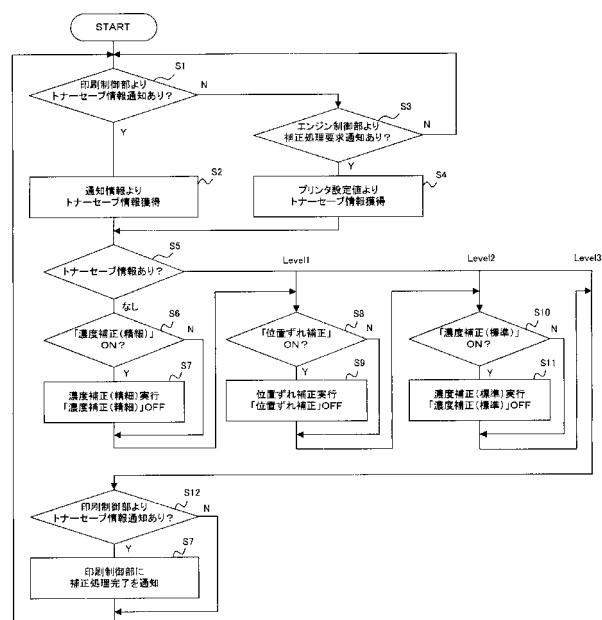
【 図 2 】

位置ずれ補正	OFF / ON
濃度補正 (精細)	OFF / ON
濃度補正 (標準)	OFF / ON

【图 3】

トナーセーブモード	なし / Level1 / Level2 / Level3
-----------	-------------------------------

【圖 4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H027 DA13 DA14 DA27 EB04 EC06 EC18 EC20 EE02 EE08 FA30
FA35 ZA07
2H300 FF14 GG27 GG31 QQ10 QQ32 RR10 TT03
5C074 AA08 AA10 AA20 DD03 DD27 EE14 FF15 GG13 HH02 HH04