

(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2010-97222

(P2010-97222A)

(43) 公開日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 3 G 21/02 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 9 2	2 H 2 7 0
H 0 4 N 1/387 (2006.01)	H 0 4 N 1/387	5 C 0 7 6

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-282008 (P2009-282008)	(71) 出願人	303000372
(22) 出願日	平成21年12月11日 (2009.12.11)		コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
(62) 分割の表示	特願2007-312126 (P2007-312126) の分割	(74) 代理人	100114672
原出願日	平成19年12月3日 (2007.12.3)		弁理士 宮本 恵司
		(72) 発明者	木和田 昌克
			東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内
		Fターム(参考)	2H270 LA76 LA80 LA81 LB06 NA15 NC07 NC08 NC13 NC14 PA49 PA50 PA77 QB14 QB24 ZC03 ZC04 ZC08 ZD03 5C076 AA14 BA06

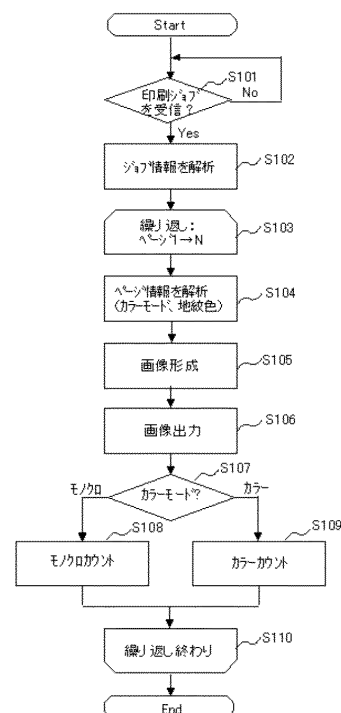
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びカウント制御方法

(57) 【要約】

【課題】原稿に地紋を埋め込んで印刷する場合に、カラー印刷又はモノクロ印刷のどちらとしてカウントするかによって様々な不都合が生じる。

【解決手段】原稿の画像に特定の文字又はパターンからなる地紋を目立たないように埋め込む地紋印刷機能を備える画像形成装置におけるカウント制御方法であって、印刷する原稿のカラーモード及び地紋の色を判別する工程と、原稿がカラーならば印刷出力もカラーで行い、原稿がモノクロならば印刷出力もモノクロで行う場合において、前記判別工程により前記原稿のカラーモードがモノクロで前記地紋の色がカラーであると判別された場合、モノクロ印刷として印刷枚数をカウントする工程と、を含む。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

原稿の画像に特定の文字又はパターンからなる地紋を目立たないように埋め込む地紋印刷機能を備える画像形成装置において、

印刷する原稿のカラーモード及び地紋の色を判別する判別部と、

原稿がカラーならば印刷出力もカラーで行い、原稿がモノクロならば印刷出力もモノクロで行う場合において、前記判別部により前記原稿のカラーモードがモノクロで前記地紋の色がカラーであると判別された場合、モノクロ印刷として印刷枚数をカウントするカウント部と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 2】

原稿の画像に特定の文字又はパターンからなる地紋を目立たないように埋め込む地紋印刷機能を備える画像形成装置におけるカウント制御方法であって、

印刷する原稿のカラーモード及び地紋の色を判別する工程と、

原稿がカラーならば印刷出力もカラーで行い、原稿がモノクロならば印刷出力もモノクロで行う場合において、前記判別工程により前記原稿のカラーモードがモノクロで前記地紋の色がカラーであると判別された場合、モノクロ印刷として印刷枚数をカウントする工程と、

を含むことを特徴とするカウント制御方法。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】**【0001】**

本発明は、画像形成装置及びカウント制御方法に関し、特に、地紋を印刷する機能を備えた画像形成装置及び該画像形成装置におけるカウント制御方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

カラー印刷機能を備えた複写機や複合機（MFP：Multi Function Peripheral）などの画像形成装置が普及しており、会社等では様々な文書が印刷される。特に、秘密情報を含む文書を印刷する場合は秘密の漏洩を防止する必要があることから、近年の画像形成装置は、地紋印刷と呼ばれる機能を備えている（例えば、下記特許文献 1、2 参照）。地紋印刷においては、特定の文字やパターンなどを裸眼では認識できないように原稿に埋め込んで印刷する。このような目立たない形態で埋め込まれる特定の文字やパターンを地紋と呼んでいる。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開昭 53 - 142237 号公報

【特許文献 2】特開昭 54 - 74125 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

40

【0004】

ところで、印刷枚数に応じて課金するシステムの場合、カラー印刷とモノクロ印刷とは課金する金額が異なることから、カラー印刷枚数とモノクロ印刷枚数とを別々にカウントしている。そのため、原稿の少なくとも一部にカラー画像が含まれている場合は、通常、カラー印刷としてカウントされる。

【0005】

しかしながら、地紋は裸眼では見えないように印刷されることから、原稿に地紋を埋め込んで印刷する場合や、地紋が埋め込まれた原稿をコピーする場合に、カラー印刷又はモノクロ印刷のどちらとしてカウントするかによって様々な不都合が生じる。

【0006】

50

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その主たる目的は、地紋を印刷する場合に生じる不都合を解消することができる画像形成装置及びカウント制御方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するため、本発明は、原稿の画像に特定の文字又はパターンからなる地紋を目立たないように埋め込む地紋印刷機能を備える画像形成装置において、印刷する原稿のカラーモード及び地紋の色を判別する判別部と、原稿がカラーならば印刷出力もカラーで行い、原稿がモノクロならば印刷出力もモノクロで行う場合において、前記判別部により前記原稿のカラーモードがモノクロで前記地紋の色がカラーであると判別された場合、モノクロ印刷として印刷枚数をカウントするカウント部と、を備えるものである。

10

【0008】

また、本発明は、原稿の画像に特定の文字又はパターンからなる地紋を目立たないように埋め込む地紋印刷機能を備える画像形成装置におけるカウント制御方法であって、印刷する原稿のカラーモード及び地紋の色を判別する工程と、原稿がカラーならば印刷出力もカラーで行い、原稿がモノクロならば印刷出力もモノクロで行う場合において、前記判別工程により前記原稿のカラーモードがモノクロで前記地紋の色がカラーであると判別された場合、モノクロ印刷として印刷枚数をカウントする工程と、を含むものである。

【発明の効果】

【0009】

20

本発明の画像形成装置及びカウント制御方法によれば、地紋が埋め込まれた原稿をコピーする場合や、原稿に地紋を埋め込んで印刷する場合に、予め定められたルールに従って、カラー印刷又はモノクロ印刷のどちらとしてカウントするかを制御するため、地紋を印刷する場合に生じる不都合を解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の第1の実施例に係る画像形成装置の構成を模式的に示す正面図である。

【図2】本発明の第1の実施例に係る画像形成装置の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施例に係る画像形成装置を用いた印刷手順を示すフローチャート図である。

30

【図4】本発明の第1の実施例に係る印刷ジョブの一例を示す図である。

【図5】本発明の第1の実施例に係るカウンタ情報の一例を示す図である。

【図6】本発明の第1の実施例に係るカウンタ情報の他の例を示す図である。

【図7】本発明の第2の実施例に係る画像形成装置を用いた印刷手順を示すフローチャート図である。

【図8】本発明の第2の実施例に係る印刷ジョブの一例を示す図である。

【図9】本発明の第2の実施例に係るカウンタ情報の一例を示す図である。

【図10】本発明の第2の実施例に係るカウンタ情報の他の例を示す図である。

【図11】本発明の第2の実施例に係る地紋の設定例を示す図である。

【図12】本発明の第3の実施例に係る画像形成装置を用いたコピー手順を示すフローチャート図である。

40

【図13】本発明の第3の実施例に係る印刷ジョブの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

背景技術で示したように、不正なコピーを防止するために原稿に地紋が印刷される場合がある。この地紋印刷とは、不正なコピーが行われた場合、印刷物に、コピーされたものであることが明確に判断できる特定の文字（いわゆるコピー牽制文字）や特定のパターンを浮き出させ、かつ、コピーされる前の原稿にはできるだけ目立たないように、上記特定の文字やパターンを埋め込む画像オーバーレイ処理である。

【0012】

50

このように、地紋の特定の文字やパターンのオーバーレイ画像は肉眼では見えにくいという特質があるため、印刷枚数をカウントするカウント制御に際して、カラー印刷又はモノクロ印刷のどちらとしてカウントするかによって様々な不都合が生じる。

【 0 0 1 3 】

そこで、このような地紋印刷における不都合を解消するために、画像形成装置の制御部では、予め定められたルールに従って、カラー印刷又はモノクロ印刷のどちらとしてカウントするかを制御する。以下、各実施例で詳細に説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 1 4 】

まず、本発明の第 1 の実施例に係る画像形成装置及びカウント制御方法について、図 1 乃至図 6 を参照して説明する。図 1 は、本実施例の画像形成装置の構成を模式的に示す正面図、図 2 は、その構成を示すブロック図であり、図 3 は、本実施例の画像形成装置を用いた印刷手順を示すフローチャート図である。また、図 4 は、印刷ジョブの一例を示す図であり、図 5 及び図 6 は、カウンタ情報の一例を示す図である。

【 0 0 1 5 】

上述したように、原稿に地紋を埋め込んで印刷する場合に、カラー印刷又はモノクロ印刷のどちらとしてカウントするかによって不都合が生じる。例えば、モノクロの原稿にカラーの地紋を埋め込んで印刷しても、ユーザはモノクロ印刷として出力されたと認識するため、ユーザの意図に反してカラー印刷としてカウントされてしまうという不都合が生じる。そこで、本実施例では、このような不都合を解消する手法を提案する。

【 0 0 1 6 】

図 1 及び図 2 に示すように、本実施例の画像形成装置 1 0 は、制御部 1 1 と、A D F (Auto Document Feeder) 1 2 と、画像読取部 1 3 と、給紙部 1 4 と、表示・操作部 1 5 と、画像形成部 1 6 と、画像出力部 1 7 など構成される。

【 0 0 1 7 】

制御部 1 1 は、C P U (Central Processing Unit) 1 1 a と、R O M (Read Only Memory) や R A M (Random Access Memory) などのメモリ 1 1 b と、H D D (Hard Disk Drive) 1 1 c と、通信 I / F 部 1 1 d など構成され、これらはバスを介して接続されている。

【 0 0 1 8 】

C P U 1 1 a は、各部の制御ならびに画像処理などを行う。

【 0 0 1 9 】

メモリ 1 1 b は、画像読取部 1 3 や通信 I / F 部 1 1 d、H D D 1 1 c から読み込んだ種々のデータを一時的に記憶する部分で、記憶されたデータは C P U 1 1 a によって処理され、必要に応じて H D D 1 1 c や画像形成部 1 6 に転送される。

【 0 0 2 0 】

H D D 1 1 c は、C P U 1 1 a が各部を制御するためのプログラム、自装置の処理機能に関する情報や地紋パターンなどを格納し、C P U 1 1 a により必要に応じて読み出され、メモリ 1 1 b 上で実行処理される。

【 0 0 2 1 】

通信 I / F 部 1 1 d は、サーバ、クライアント、他の装置などと接続を確立し、データの送受信を実行する。

【 0 0 2 2 】

なお、制御部 1 1 は各構成部を制御する部分であるが、本実施例では、特に、原稿のカラーモードと地紋の色を判別する判別部と、モノクロ原稿にカラー地紋を埋め込んで印刷する場合に、通常、カラー印刷としてカウントするところを、モノクロ印刷としてカウントするカウント制御を行うカウント部として機能する。この判別部及びカウント部の制御は、メモリ 1 1 b や H D D 1 1 c に記憶したプログラムとして実行してもよいし、ハードウェアとして実行してもよい。なお、上記カラーモードは通常、原稿の実際の色を現すが、必ずしもカラーモードと原稿の実際の色とが一致していなくてもよい。

【 0 0 2 3 】

A D F 1 2 は、単数もしくは複数枚の原稿用紙を自動で画像読取部 1 3 へ搬送する。

【 0 0 2 4 】

画像読取部 1 3 は、原稿台上の原稿を走査する光源と、原稿で反射された光を電気信号に変換する C C D (Charge Coupled Devices) イメージセンサと、電気信号を A / D 変換する A / D 変換器などにより構成され、原稿台上の原稿用紙から画像データを光学的に読み取る。

【 0 0 2 5 】

給紙部 1 4 は、印刷用紙を格納し、また、格納された印刷用紙を画像形成部 1 6 へ送り出す。

10

【 0 0 2 6 】

画像形成部 1 6 は、電子写真方式や静電記録方式等の作像プロセスを利用した画像形成装置における画像を形成するために必要な要素、すなわち、感光体、転写ベルト、定着器、各種搬送ベルトなどで構成される。画像読取部 1 3 から読み込んだ画像データ、あるいは通信 I / F 部 1 1 d を介して受信した印刷データから、印刷用紙に画像を形成し、画像出力部 1 7 に送り出す。

【 0 0 2 7 】

表示・操作部 1 5 は、印刷に関する各種設定を可能とする。また、モノクロ原稿にカラー地紋を埋め込む地紋印刷が指示された場合に、必要に応じて警告画面を表示し、カラー印刷としてカウントするかモノクロ印刷としてカウントするかを選択可能に表示する選択部として機能する。この表示・操作部 1 5 はタッチパネルとなっており、種々の操作ができる構成となっている。なお、この操作機能はタッチパネル上に限らず操作機能を提供できればどこにあってもよい。

20

【 0 0 2 8 】

画像出力部 1 7 は、画像形成部 1 6 から搬送される用紙を、制御部 1 1 からの指示により、パンチ・ステープル・製本などのユーザの希望する仕上げ処理を加えて出力する。

【 0 0 2 9 】

なお、図 1 及び図 2 は、本実施例の画像形成装置 1 0 の一例であり、地紋印刷及びそのカウント制御が可能な構成であればよく、例えば、A D F 1 2 や画像読取部 1 3、画像出力部 1 7 などは省略することもできる。

30

【 0 0 3 0 】

以下、上記構成の画像形成装置 1 0 を用いた印刷手順について、図 3 のフローチャート図を参照して説明する。

【 0 0 3 1 】

まず、コピーの場合は、画像形成装置 1 0 の A D F 1 2 又は画像読取部 1 3 の原稿台に原稿用紙を置き、ユーザが表示・操作部 1 5 を操作してコピースタートを指示すると、画像読取部 1 3 は原稿を読み取って画像データを出力する。また、ネットワークプリントの場合は、画像形成装置 1 0 の通信 I / F 部 1 1 d を介してネットワークに接続されるクライアントやプリンタコントローラから、P C L (Printer Control Language) や PostScript などの P D L (Page Description Language) で記述された印刷データを受信する。この画像データや印刷データ、印刷指示情報を総じて印刷ジョブと呼ぶ。その後、画像形成装置 1 0 は形成した画像を印刷出力すべく、指定された給紙部 1 4 から給紙を行う。

40

【 0 0 3 2 】

この印刷ジョブは、図 4 に示すようなジョブ情報及びページ情報と、例えば C Y M K の 4 色からなる画像データとで構成される。ジョブ情報は、ジョブを識別する I D、ジョブの種類、ユーザ名、ジョブ名、ページ数、印刷部数、綴じ止め方向、ステープル方法などで構成される。また、ページ情報は、ページ毎の画像サイズ、用紙サイズ、用紙種類、カラーモード、画像の向き、給紙部の指定、片面 / 両面の区別、地紋の設定などで構成される。この印刷ジョブは、メモリ 1 1 b に一時的に保持され、画像形成部 1 6 で印刷用紙に画像形成可能なデータへメモリ 1 1 b 上で変換処理される。この変換処理のための各種プ

50

プログラムはHDD 11cに格納されており、CPU 11aによって必要なプログラムが読み出される。

【0033】

そして、制御部11は、上記印刷ジョブを受信した場合(S101のYes)、メモリ11b上で、印刷ジョブに含まれるジョブ情報を解析し(S102)、引き続き、ページ情報を解析する(S104)。

【0034】

ジョブ情報とページ情報とに基づき、画像形成(S105)、画像出力(S106)を行った後、ステップS107で、制御部11は、ページ情報に基づいてカラーモードと地紋の色を判別し、判別結果に基づいてモノクロカウント(S108)又はカラーカウント(S109)して、図5(a)に示すようなカウンタ情報を作成する。このカウンタ情報は、HDD 11cにて保持される、画像形成装置が実際に印刷出力した印刷用紙枚数の情報であり、印刷枚数をトータルしたカウンタに加え、コピー枚数・プリンタ枚数に分類したカウンタ、それぞれをカラー・モノクロに分類したカウンタなどで構成される。

【0035】

ここで、画像出力後、本来、図4のページ情報の「カラーモード」に従って、図5のカウンタ情報に加算されるべきである。しかしながら、原稿がモノクロであってもカラーの地紋が付加される場合には、実際にはカラーのトナー・インクで印刷されるため、画像形成装置はカラーモードでの画像形成を行い、カラー印刷としてカウントする。そのため、見た目はモノクロでもカラー印刷としてカウントされるという不都合が生じる。

【0036】

そこで、本実施例では、地紋は本来「目に見えない」ものであるという見地から、ステップS107で、制御部11は、このカウンタ増を、図4のページ情報の「地紋色」を対象とせず、「カラーモード」で示された値で行う。例えば、図4の1ページ目のページ情報は、「カラーモード」=モノクロであるから、ステップS108で、図5(b)のように「モノクロ」としてカウンタ情報を増加させる。

【0037】

こうして、1ページの排紙とカウントが完了し、ステップS103へ戻って(S110)、全てのページに対して同様の処理を繰り返す。

【0038】

このように、モノクロ原稿+カラー地紋の組合せの場合に、モノクロ印刷としてカウントすることにより、ユーザの見た目通りにカウントされることになり、見た目と実際のカウントとが一致しないという不都合を解消することができる。

【0039】

なお、上記説明では、「モノクロ原稿+カラー地紋」の組合せの場合は、モノクロカウントに固定したが、この組合せの場合には、画像形成装置10の表示・操作部15に警告画面を表示し、カラーカウントとするかモノクロカウントとするかをユーザが選択できるようにしてもよい。

【0040】

また、カウンタとしてモノクロとカラーに加えて、図6に示すように、地紋専用のカウンタ(セキュリティ(地紋)カウンタ)を設け、モノクロ原稿+カラー地紋の組合せにおいて、モノクロカウントする代わりに、セキュリティ(地紋)カウンタにカウントしてもよい。このセキュリティ(地紋)カウンタとは、従来の色別のカウンタとは独立して、付加機能(この場合はセキュリティ機能)で印刷される場合にカウントされるカウンタである。

【実施例2】

【0041】

次に、本発明の第2の実施例に係る画像形成装置及びカウント制御方法について、図7乃至図11を参照して説明する。図7は、本実施例の画像形成装置を用いた印刷手順を示すフローチャート図である。また、図8は、印刷ジョブの一例を示す図であり、図9及び

10

20

30

40

50

図 10 は、カウンタ情報の一例を示す図、図 11 は、地紋の設定例を示す図である。

【0042】

上述したように、原稿に地紋を埋め込んで印刷する場合に、カラー印刷又はモノクロ印刷のどちらとしてカウントするかによって不都合が生じる。例えば、会社等の組織において、地紋印刷を義務化している場合がある。この場合、図 8 のページ情報における地紋のパラメータは、「既定」として設定されており、組織で既定された設定以外で地紋印刷が行われることを抑制する観点から、モノクロ印刷としてカウントすることが適切でない場合もある。そこで、本実施例では、制御部 11 は、「モノクロ原稿 + 地紋 OFF」や「モノクロ原稿 + モノクロ地紋」で印刷された場合であっても、課金負担を大きくする意図で、カラー印刷としてカウントする制御を行う。

10

【0043】

以下、本実施例の印刷手順について、図 7 のフローチャート図を参照して説明する。

【0044】

制御部 11 は印刷ジョブを受信した場合 (S201 の Yes)、メモリ 11b 上で、図 8 に示す印刷ジョブに含まれるジョブ情報を解析し (S202)、引き続き、ページ情報を解析する (S204)。

【0045】

ジョブ情報とページ情報とに基づき、画像形成 (S205)、画像出力 (S206) を行った後、ステップ S207 で、制御部 11 は、ページ情報に基づいてカラーモードを判別し、カラーモードがモノクロの場合は、ステップ S208 で、ページ情報に基づいて地紋色を判別する。そして、制御部 11 は、その判別結果に基づいてモノクロカウント (S209) 又はカラーカウント (S210) して、図 9 (a) に示すようなカウンタ情報を作成する。

20

【0046】

具体的には、ページ情報の「カラーモード」が「カラー」であった場合 (S207 のカラー) は、「地紋色」が「既定・カラー・モノクロ」のいずれであっても、「カラー」としてカウンタ情報を増加させる (S210)。

【0047】

また、ページ情報の「カラーモード」が「モノクロ」であり (S207 のモノクロ)、かつ、「地紋色」が「既定」の場合 (S208 の既定) は、「モノクロ」としてカウンタ情報を増加させる (S209)。

30

【0048】

一方、ページ情報の「カラーモード」が「モノクロ」であり (S207 のモノクロ)、かつ、「地紋色」が「既定以外 (カラー・モノクロ)」の場合 (S208 の既定以外) は、組織で既定された設定以外で地紋印刷が行われた場合の課金負担を大きくするために、図 9 (b) に示すように「カラー」としてカウンタ情報を増加させる (S210)。また、地紋を印刷しない場合も、既定以外の設定であるため、同様に「カラー」としてカウンタ情報を増加させる。

【0049】

ここで「既定」とは、画像形成装置 10 の管理者などにより、予め画像形成装置側で設定されているもので、例えば、図 11 に示すように、地紋 = ON、地紋文字列 = 社外秘、地紋パターン = 唐草模様、地紋色 = シアンとして登録されている。この情報は、HDD 11c にて保持されており、必要に応じてメモリ 11b 上に読み出され、ページ情報の地紋、地紋文字列、地紋パターン、地紋色が「既定」と一致するか、メモリ 11b 上にて比較される。

40

【0050】

こうして、1 ページの排紙とカウントが完了し、ステップ S203 へ戻って (S211)、全てのページに対して同様の処理を繰り返す。

【0051】

このように、画像形成装置側で設定されている「既定」と一致しない場合に、原稿がモ

50

ノクロであってもカラーカウントすることにより、会社等の方針により地紋は必須でその設定に従って印刷する場合は課金を安くし、会社等の方針から逸脱した設定で印刷する場合は課金を高くすることが可能となり、既定以外の設定での印刷を抑制することができる。

【 0 0 5 2 】

上記本実施例では、高い課金を課すために、既定以外の設定で印刷した場合にカラー印刷としてカウントする構成を示したが、カウンタとしてモノクロとカラーに加えて、図 10 に示すように、既定以外の設定での印刷をカウントする専用のカウンタ（既定外印刷カウンタ）を設け、既定以外の設定で印刷を行った場合に、カラーカウンタする代わりに、既定外印刷カウンタにカウントしてもよい。

10

【 0 0 5 3 】

尚、上記の第 2 の実施例には、以下の (1) ~ (4) の発明が含まれる。

【 0 0 5 4 】

(1) 原稿の画像に特定の文字又はパターンからなる地紋を目立たないように埋め込む地紋印刷機能を備える画像形成装置において、制御部は、判別部と、カウント部を備え、前記判別部は印刷する原稿のカラーモードを判別し、前記カウント部は前記原稿のカラーモードがモノクロであり、かつ、地紋印刷の設定が予め定められた設定と異なる場合、地紋の色に関わらず、カラー印刷として印刷枚数をカウントする。

【 0 0 5 5 】

(2) 上記 (1) の画像形成装置において、前記カウント部は、前記カラー印刷として印刷枚数をカウントすると共に、地紋印刷の設定が予め定められた設定と異なる印刷枚数を別途カウントすることを特徴とする画像形成装置。

20

【 0 0 5 6 】

(3) 原稿の画像に特定の文字又はパターンからなる地紋を目立たないように埋め込む地紋印刷機能を備える画像形成装置におけるカウント制御方法であって、印刷する原稿のカラーモードを判別する工程と、前記原稿のカラーモードがモノクロであり、かつ、地紋印刷の設定が予め定められた設定と異なる場合は、地紋の色に関わらず、カラー印刷として印刷枚数をカウントする工程とを含む。

【 0 0 5 7 】

(4) 上記 (3) のカウント制御方法において、前記カウント工程は、前記カラー印刷として印刷枚数をカウントすると共に、更に、地紋印刷の設定が予め定められた設定と異なる印刷枚数を別途カウントすることを特徴とするカウント制御方法。

30

【 実施例 3 】

【 0 0 5 8 】

次に、本発明の第 3 の実施例に係る画像形成装置及びカウント制御方法について、図 1 2 及び図 1 3 を参照して説明する。図 1 2 は、本発明の画像形成装置を用いた印刷手順を示すフローチャート図であり、図 1 3 は、印刷ジョブの一例を示す図である。

【 0 0 5 9 】

前記した第 1 乃至第 2 の実施例では、原稿に地紋を埋め込んで印刷する場合、即ち地紋が埋め込まれたハードコピーとしての原稿を作成する場合、について記載した。しかし、地紋が埋め込まれたハードコピー原稿を複写（コピー）する場合においても、カラー印刷又はモノクロ印刷のどちらとしてカウントするかによって不都合が生じる。例えば、ユーザが地紋の存在を知らずにコピーする場合に、原稿がモノクロであるにも関わらず、地紋がカラーであると、ユーザの意図に反してカラー印刷としてカウントされてしまうという不都合が生じる。そこで、本実施例では、制御部 1 1 は、原稿がモノクロであった場合には、地紋がカラーであってもモノクロ印刷としてカウントする制御を行う。

40

【 0 0 6 0 】

以下、本実施例のコピー手順について、図 1 2 のフローチャート図を参照して説明する。

【 0 0 6 1 】

50

ユーザが、地紋を埋め込まれた原稿を画像形成装置のADF 12あるいは画像読取部 13に置き、表示・操作部 15で各種コピー設定をして、コピースタートを指示すると(S 301)、制御部 11は、表示・操作部 15で設定されたコピー設定を図 13に示す印刷ジョブにセットする(S 302)。

【0062】

この場合、印刷ジョブの「ジョブ種類」には「コピー」がセットされ、前記した実施例の「ジョブ種類」=「プリント」の場合とは、ジョブ情報およびページ情報のパラメータが若干変わる。具体的には、「地紋」パラメータは、「プリント」においては、どのような条件で地紋を埋め込むかを指定するが、「コピー」においては、通常「地紋」を意識する必要がない。すなわち、原稿を光学的に読み取り、スクリーン処理などの通常の画像形成により、原稿に地紋が埋め込まれていなければ地紋は何も浮かんで来ないし、原稿に地紋が埋め込まれていれば見た目にはっきりした地紋が浮かんでくる。

10

【0063】

そこで、本実施例では、ページ情報に「地紋=あり/なし」と「地紋色=カラー/モノクロ」を用意しておき、原稿の読み取り(S 304)後、制御部 11は、原稿から地紋の検出および地紋色の判別を行い(S 305)、検出した値をページ情報に「地紋」及び「地紋色」にセットする(S 306)。ADF 12に原稿が置いてある場合は、ADF 12から原稿を1枚ずつ画像読取部 13へ搬送して、ステップS 304からステップS 306の処理を行う。

【0064】

20

なお、原稿に地紋があるかどうかの検出は、地紋のパターンを認識することで可能である。例えば、地紋のパターンを予め画像形成装置 10のHDD 11cに登録しておき、原稿から検出したパターンと登録された地紋パターンとをメモリ 11b上で照合することで、原稿に地紋が印刷されているかどうかを判別することができる。

【0065】

また、地紋を含んだ原稿を光学的に読み取った場合、原稿自体がモノクロでも、地紋がカラーである場合は、原稿色をカラーと認識してしまう。そこで、地紋パターンと地紋色を検出した後に、地紋色を除いた領域の色判別を行うことで、原稿だけの色を判別する。例えば、地紋色がシアンの場合、シアン以外の領域の色を判別し、それがカラーであればカラー原稿、モノクロであればモノクロ原稿と判別し、この原稿色をページ情報の「カラーモード」にセットする。

30

【0066】

但し、本実施例では地紋色を無視して原稿のカラーでカウントを実施するため、カウンタの制御のために、地紋の検出および地紋色の判別は必ずしも必要ではない。

【0067】

そして、ADF 12あるいは画像読取部 13にある原稿が終了したら、ステップS 303からの繰り返し処理を終了する(S 307)。

【0068】

次に、制御部 11は、メモリ 11b上で、図 15に示す印刷ジョブに含まれるジョブ情報を解析し(S 308)、引き続き、ページ毎にページ情報(図 15)を解析する(S 310)。

40

【0069】

ジョブ情報とページ情報に基づき、画像形成(S 311)、画像出力(S 312)を行った後、ステップS 313で、制御部 11は、ページ情報に基づいてカラーモードを判別し、その判別結果に基づいてモノクロカウント(S 314)又はカラーカウント(S 315)して、カウンタ情報を作成する。

【0070】

ここで、ページ情報の「カラーモード」で示された値は、地紋を除いた原稿の色であり、通常はこの値がカウンタ情報に加算される。すなわち、カラーの地紋印刷が行われる場合には、実際にカラーのトナー・インクで印刷されるため、画像形成装置はカラーモード

50

での画像形成を行い、カウンタもカラーとして行われる。しかしながら、本実施例では、原稿に埋め込まれた地紋は本来「目に見えない」ものであるという見地から、ページ情報の「地紋色」は対象とせず、「カラーモード」で示された値でカウンタの制御を行う。

【 0 0 7 1 】

こうして、１ページの排紙とカウントが完了し、ステップ S 3 0 9 へ戻って (S 3 1 6)、全てのページに対して同様の処理を繰り返す。

【 0 0 7 2 】

このように、地紋が印刷済みの原稿をコピーする場合において、原稿のカラーモードに従ってカラーカウント又はモノクロカウントを行うことにより、モノクロ原稿に目に見えないカラー地紋が印刷されている場合にカラー印刷としてカウントされるという不都合を解消することができる。

10

【 0 0 7 3 】

なお、上記説明では、「モノクロ原稿＋カラー地紋」の組合せの場合は、モノクロカウントに固定したが、この組合せの場合には、画像形成装置 1 0 の表示・操作部 1 5 で、「カラーカウント」とするか「モノクロカウント」とするかをユーザが選択できるようにしてもよい。ユーザが選択できる形態としては、予め「カラーカウント」とするか「モノクロカウント」とするかを選択（設定）しておき、「モノクロ原稿＋カラー地紋」の組合せの原稿に関するコピー全てについて一様に選択されたカウントを適用することが挙げられる。ユーザが選択できる別形態としては、「モノクロ原稿＋カラー地紋」の組合せの原稿についてコピーが試みられる都度に、表示・操作部 1 5 に「モノクロ原稿＋カラー地紋」である旨を表示し、カラーとしてコピーするか、モノクロとしてコピーするかについてユーザからの指示（選択）を受け、この指示に応じてカラーカウント、或いはモノクロカウントを行うようにすることが挙げられる。

20

【 0 0 7 4 】

また、上記各実施例では、地紋が実際に紙に印刷される場合について記載したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、「地紋」が実際に紙に印刷されずに電子的に保持される場合に対しても同様にカウンタを制御することができる。例えば、原稿用紙に IC タグなどの記憶媒体が埋め込まれており、その原稿をコピーする場合に、IC タグに保持された画像を読み出して、印刷済み地紋のようなオーバーレイ画像を印刷する技術があるが、そのような場合に対しても同様にカウンタを制御することができる。

30

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 7 5 】

本発明は、地紋印刷が可能な画像形成装置及び該画像形成装置におけるカウント制御方法に利用可能である。

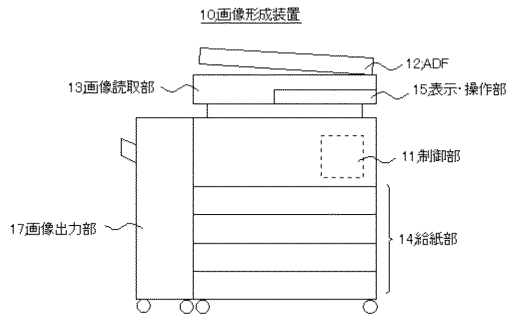
【 符号の説明 】

【 0 0 7 6 】

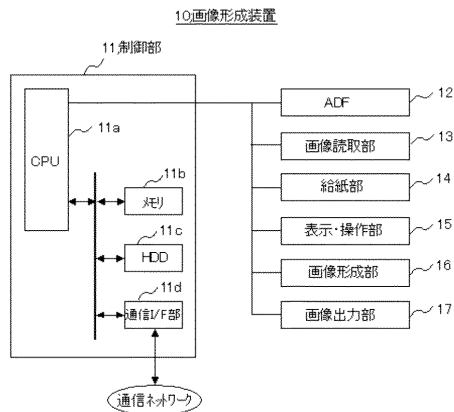
- 1 0 画像形成装置
- 1 1 制御部
- 1 1 a C P U
- 1 1 b メモリ
- 1 1 c H D D
- 1 1 d 通信 I / F 部
- 1 2 A D F
- 1 3 画像読取部
- 1 4 給紙部
- 1 5 表示・操作部
- 1 6 画像形成部
- 1 7 画像出力部

40

【図 1】



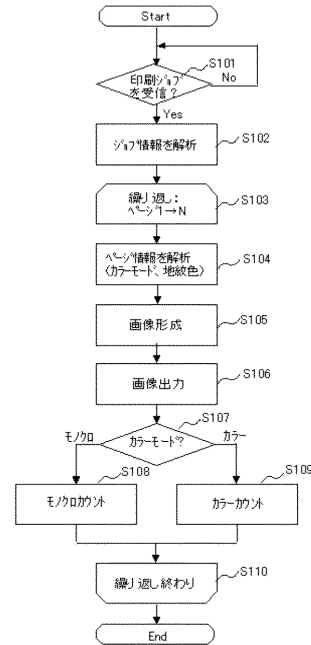
【図 2】



【図 4】

印刷ジョブ	
ジョブ情報	
ジョブID	00009317
ジョブ種類	プリント
ユーザー名	kinada
ジョブ名	patent.doc
ページ数	12
部数	1
綴じ方向	左綴じ
ステープル	2点
⋮	⋮
ページ情報	
ページ番号	1
画像サイズ	292×205mm
用紙サイズ	297×210mm
用紙種類	普通紙
カラーモード	モノクロ
画像の向き	ポートレート
給紙部指定	給紙部1
片面・両面	片面
地紋	ON
地紋文字列	社外秘
地紋パターン	唐草模様の
地紋色	シアン
⋮	⋮
ページ情報	
ページ番号	2
画像サイズ	292×205mm
用紙サイズ	297×210mm
用紙種類	普通紙
カラーモード	モノクロ
画像の向き	ポートレート
給紙部指定	給紙部1
片面・両面	片面
地紋	ON
地紋文字列	社外秘
地紋パターン	唐草模様の
地紋色	シアン
⋮	⋮

【図 3】



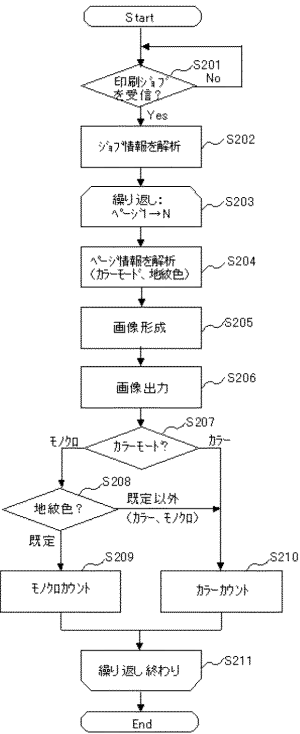
【図 5】

カウンタ情報		(例) モノクロ原稿にカラー地紋を印刷する場合	
(a) カンタ	枚数	(b) カンタ	枚数
トータル	700	トータル	701
カラー	200	カラー	200
モノクロ	500	モノクロ	501
コピートータル	300	コピートータル	300
カラーコピー	100	カラーコピー	100
モノクロコピー	200	モノクロコピー	200
プリントトータル	400	プリントトータル	401
カラープリント	100	カラープリント	100
モノクロプリント	300	モノクロプリント	301

【図 6】

カウンタ情報		(例) モノクロ原稿にカラー地紋を印刷する場合	
(a) カンタ	枚数	(b) カンタ	枚数
トータル	700	トータル	701
カラー	200	カラー	200
モノクロ	500	モノクロ	501
コピートータル	300	コピートータル	300
カラーコピー	100	カラーコピー	100
モノクロコピー	200	モノクロコピー	200
プリントトータル	400	プリントトータル	401
カラープリント	100	カラープリント	100
モノクロプリント	300	モノクロプリント	301
セキュリティトータル	50	セキュリティトータル	51
セキュリティ(地紋)	10	セキュリティ(地紋)	11
セキュリティ(認証)	20	セキュリティ(認証)	20
⋮	⋮	⋮	⋮

【 図 7 】



【 図 8 】

印刷シフト	
シフト情報	
シフトID	00009317
シフト種類	フジ
ユーザー名	kwada
シフト名	patentdoc
ページ数	12
部数	1
縦方向	左向き
ステータス	2点
⋮	⋮

ページ情報	
ページ番号	1
画像サイズ	292×205mm
用紙サイズ	297×210mm
用紙種類	普通紙
カラーモード	モノクロ
画像の向き	ポートレート
給紙部指定	給紙部1
片面・両面	片面
地紋	既定
地紋文字列	既定
地紋パターン	既定
地紋色	既定
⋮	⋮

ページ情報	
ページ番号	2
画像サイズ	292×205mm
用紙サイズ	297×210mm
用紙種類	普通紙
カラーモード	モノクロ
画像の向き	ポートレート
給紙部指定	給紙部1
片面・両面	片面
地紋	既定
地紋文字列	既定
地紋パターン	既定
地紋色	既定
⋮	⋮

【 図 9 】

カウンタ情報	
(a)	
カウンタ	枚数
トータル	700
カラー	200
モノクロ	500
モノクロカラー	300
カラーモノクロ	100
モノクロモノクロ	200
フジトータル	400
カラーフジ	100
モノクロフジ	300

(例) モノクロ原稿に既定以外(モノクロ)で地紋を印刷する場合

(b)	
カウンタ	枚数
トータル	701
カラー	201
モノクロ	500
モノクロカラー	300
カラーモノクロ	100
モノクロモノクロ	200
フジトータル	401
カラーフジ	101
モノクロフジ	300

【 図 1 1 】

本体既定設定	
既定	既定
既定以外	既定以外
地紋	ON
地紋文字列	社外秘
地紋パターン	唐草模様
地紋色	シアン

(既定以外の例)

モノクロ、複写禁止、…
板模様、格子、…
マゼンタ、ブラック、…

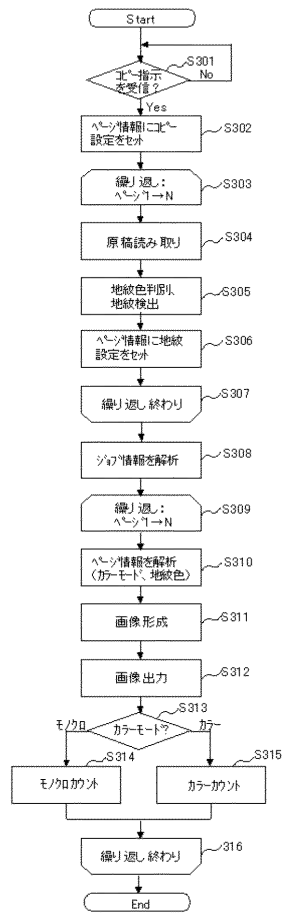
【 図 1 0 】

カウンタ情報	
(a)	
カウンタ	枚数
トータル	700
カラー	200
モノクロ	500
モノクロカラー	300
カラーモノクロ	100
モノクロモノクロ	200
フジトータル	400
カラーフジ	100
モノクロフジ	300
既定外印刷	50

(例) モノクロ原稿に既定以外(モノクロ)で地紋を印刷する場合

(b)	
カウンタ	枚数
トータル	700
カラー	200
モノクロ	500
モノクロカラー	300
カラーモノクロ	100
モノクロモノクロ	200
フジトータル	400
カラーフジ	100
モノクロフジ	300
既定外印刷	51

【図 12】



【図 13】

印刷ジョブ(←ジョブ設定)	
ジョブ情報	
ジョブID	00009317
ジョブ種類	ジョブ
ユーザー名	operator
ジョブ名	copy
ページ数	unknown
部数	1
繰り返し方向	左向き
ステップ	2点
⋮	⋮
ページ情報	
ページ番号	1
画像サイズ	292×205mm
用紙サイズ	297×210mm
用紙種類	普通紙
カラーモード	モノクロ
画像の向き	ポートレート
給紙部指定	給紙部1
片面・両面	片面
地紋	あり
地紋色	カー
⋮	⋮
ページ情報	
ページ番号	2
画像サイズ	292×205mm
用紙サイズ	297×210mm
用紙種類	普通紙
カラーモード	モノクロ
画像の向き	ポートレート
給紙部指定	給紙部1
片面・両面	片面
地紋	あり
地紋色	カー
⋮	⋮