

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5388936号
(P5388936)

(45) 発行日 平成26年1月15日(2014.1.15)

(24) 登録日 平成25年10月18日(2013.10.18)

(51) Int.Cl.		F I		
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38 Z
B 4 1 J	21/00	(2006.01)	B 4 1 J	21/00 Z
G 0 6 F	3/12	(2006.01)	G 0 6 F	3/12 C
G 0 6 T	11/60	(2006.01)	G 0 6 T	11/60 1 2 O A

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-99821 (P2010-99821)	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成22年4月23日(2010.4.23)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
(65) 公開番号	特開2011-230291 (P2011-230291A)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(43) 公開日	平成23年11月17日(2011.11.17)	(74) 代理人	100086759
審査請求日	平成24年3月21日(2012.3.21)		弁理士 渡辺 喜平
		(74) 代理人	100109128
			弁理士 岡野 功
		(72) 発明者	川崎 智広
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
			京セラミタ株式会社内
		審査官	立澤 正樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿の印刷データにもとづき前記原稿の画像を作成して印刷する画像形成装置であって、

予め定めた特定のソフトウェアデータに固有の情報を記憶する特定情報記憶手段と、
外部から取得したソフトウェアデータに付された情報に前記固有の情報が含まれているか否かによって外部から取得したソフトウェアデータが前記特定のソフトウェアデータであるか否かを判定する特定データ判定手段と、

外部から取得したソフトウェアデータが予め定めた特定のソフトウェアデータである場合に、前記外部から取得したソフトウェアデータに付された情報を用いて所定の付加画像を作成する付加画像作成手段と、

前記付加画像と前記原稿の画像とを合成した合成画像を作成する合成画像作成手段と、
前記外部から取得したソフトウェアデータが予め定めた特定のソフトウェアデータである場合に、当該外部から取得したソフトウェアデータを用いて所定の画像処理を実施する画像処理手段と、

前記合成画像を印刷する印刷手段とを備え、

前記付加画像作成手段が、

前記外部から取得したソフトウェアデータが前記特定データ判定手段により前記特定のソフトウェアデータであると判定されれば、前記外部から取得したソフトウェアデータに付された前記固有の情報を用いて前記付加画像を作成し、前記特定のソフトウェアデータ

ではないと判定されれば、前記付加画像を作成しない
ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記特定情報記憶手段は、
前記特定のソフトウェアデータの対象となるソフトウェアの内容及び識別情報を含む対象リストと、前記特定データ判定手段の判定に基づく前記特定のソフトウェアデータの有無と、前記特定のソフトウェアデータの固有の情報を含む印字用付加情報を記憶し、
前記特定データ判定手段は、
前記対象リストを参照して、外部から取得したソフトウェアデータが前記特定のソフトウェアデータか否かを判定し、
前記付加画像作成手段は、
外部から取得したソフトウェアデータが前記特定のソフトウェアデータと判定されると、前記特定のソフトウェアデータが有ることの情報と外部から取得した当該ソフトウェアデータの固有の情報を印字用付加情報として、この印字用付加情報に基づく付加画像の作成を描画手段に依頼する

10

請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記固有の情報が前記外部から取得したソフトウェアデータのバージョン情報である
請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記画像処理手段は、前記合成画像作成手段において前記原稿の画像と合成する付加画像がない場合には、前記原稿の画像に対して、当該画像形成装置に予め備えられている元のソフトウェアデータを用いて前記所定の画像処理を実施する

20

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記特定のソフトウェアデータが、特定のカラーテーブルおよび / 又は特定のスクリーンパターンであり、

前記所定の画像処理が、色変換処理および / 又はスクリーン処理である

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項記載の画像形成装置。

【請求項 6】

原稿の印刷データにもとづき前記原稿の画像を作成して印刷する画像形成装置を構成するコンピューターを、

30

予め定めた特定のソフトウェアデータに固有の情報を記憶する特定情報記憶手段、
外部から取得したソフトウェアデータに付された情報に前記固有の情報が含まれているか否かによって外部から取得したソフトウェアデータが前記特定のソフトウェアデータであるか否かを判定する特定データ判定手段、

外部から取得したソフトウェアデータが予め定めた特定のソフトウェアデータである場合に、前記外部から取得したソフトウェアデータに付された情報を用いて所定の付加画像を作成する付加画像作成手段、

前記付加画像と前記原稿の画像とを合成した合成画像を作成する合成画像作成手段、

40

前記外部から取得したソフトウェアデータが予め定めた特定のソフトウェアデータである場合に、当該外部から取得したソフトウェアデータを用いて前記所定の画像処理を実施する画像処理手段及び、

前記合成画像を印刷する印刷手段として機能させ、

前記付加画像作成手段に、前記外部から取得したソフトウェアデータが前記特定データ判定手段により前記特定のソフトウェアデータであると判定されれば、前記外部から取得したソフトウェアデータに付された前記固有の情報を用いて前記付加画像を作成させ、前記特定のソフトウェアデータではないと判定されれば、前記付加画像を作成させない手段として機能させるための画像形成プログラム。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、ダウンロードしたカラーテーブルやスクリーンパターンにもとづき画像処理を行う画像形成装置及び画像形成プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、カラープリンターなどの画像形成装置のユーザーは、ネットワーク又はUSBインターフェース等を介して、新たなカラーテーブルやスクリーンパターンをダウンロードすることによって、ユーザーの好みの色味や階調を表現することができる。

ところが、このように外部から新たなソフトウェアデータを取り込む場合、ユーザーの操作ミスにより誤ったデータがダウンロードされたことによるロックや異常画像が発生することがあるため、このような不具合の発生を未然に防ぐため不正なダウンロードデータを排除する方法が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2003-296079号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、このような不正なダウンロードデータを排除する方法では、動作を保証できないソフトウェアデータを取り除くことによって不正な動作を未然に防ぐことはできるが、形式的には不正とされないソフトウェアデータはその対象外となっている。

このため、すぐに問題を生じさせることがないために関係者の意識が低く、一般的にも認識しづらいソフトウェアデータに対しては、以下のような問題が生じていた。

【0005】

例えば、図6に示すように、ユーザーから色味の調整依頼を受けたカラープリンターの販売窓口は、プリンターメーカーの技術担当にカスタムカラーテーブルの作成依頼を行うことがある（S1）。

この場合、プリンターメーカーの技術担当は、複数の試用版カラーテーブル（Color Table TEST1～3）を配布し（S2）、これを取得した販売窓口が試用版カラーテーブルを選択して（S3）サービスマンに配布するか、複数の試用版カラーテーブルをサービスマンに配布する（S4）。試用版カラーテーブルを複数とするのは、一般に、ユーザーの要求する色は明確でなく、また、要求する色がカラープリンターでは再現できないことがあり、色味が近似するいくつかのカラーテーブルを用意してユーザーの意に沿ったものをユーザー自身に選択してもらうケースが多いからである。

【0006】

試用版カラーテーブルを受け取ったサービスマンは、ユーザーのところへ赴き、各試用版カラーテーブルをダウンロードして、それぞれの印字結果を出力し、ユーザーは、これらの印字結果を参照することによって一のカラーテーブルを選択する。通常は、その後、ユーザーによる一定の試用期間を経て正規版カラーテーブルの導入に至る。

【0007】

ところで、その後、サービスマンや顧客窓口から技術部門に対し所定の報告がなされないために、メンテナンス等の対応に支障が生ずることがある。

例えば、ユーザーの依頼又は他の理由により現行のカラーテーブルを修正する必要が発生し、技術部門が、現行のカラーテーブルに対応した新たなカラーテーブルを準備しなければならないことがある。

ところが、所定の報告がされないまま、しばらくの期間（例えば数ヶ月）が経過した後カラーテーブルを修正する必要が生じた場合、サービスマンや顧客窓口は、Color Table TEST1～3のうちのどのカラーテーブルをダウンロードしたかを覚えていないため、

10

20

30

40

50

技術部門は、Color Table TEST 1 ~ 3 のすべてに対応したカラーテーブルをそれぞれ準備しなければならなくなる。

【 0 0 0 8 】

すなわち、ダウンロードされた試用版カラーテーブルについての管理が適切にされていない場合、本来 unnecessary カラーテーブルについてまで準備する無駄が生じ、この対応に係る技術者の管理・修正コストが無用に発生する問題が生じていた。

また、カラーテーブルは、実態のないソフトウェアデータであるため、管理が不十分だと濫用を招くおそれがあるが、試用版カラーテーブルに対する管理は煩わしく、このことも問題となっていた。

【 0 0 0 9 】

本発明は、以上のような従来の技術が有する問題を解決するために提案されたものであり、ダウンロードデータを可視化することによって、ダウンロードデータの管理に起因する無駄なコストの発生を防ぎ、併せて、ダウンロードデータの濫用を防止する画像形成装置及び画像形成プログラムの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、原稿の印刷データにもとづき前記原稿の画像を作成して印刷する画像形成装置であって、外部から取得したソフトウェアデータが予め定めた特定のソフトウェアデータである場合に、前記外部から取得したソフトウェアデータに付された情報を用いて所定の付加画像を作成する付加画像作成手段と、前記付加画像と前記原稿の画像とを合成した合成画像を作成する合成画像作成手段と、前記合成画像を印刷する印刷手段とを備える構成としてある。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の画像形成プログラムは、原稿の印刷データにもとづき前記原稿の画像を作成して印刷する画像形成装置を構成するコンピューターを、外部から取得したソフトウェアデータが予め定めた特定のソフトウェアデータである場合に、前記外部から取得したソフトウェアデータに付された情報を用いて所定の付加画像を作成する付加画像作成手段、前記付加画像と前記原稿の画像とを合成した合成画像を作成する合成画像作成手段、及び、前記合成画像を印刷する印刷手段として機能させる構成としてある。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明の画像形成装置及び画像形成プログラムによれば、ダウンロードデータの管理に起因する無駄なコストの発生を防ぎ、併せて、ダウンロードデータの濫用を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の画像形成装置の一実施形態であるカラープリンターの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】本実施形態に係る試用版情報格納メモリー 172 に格納される各種データを示した図であり、(a) は試用版対象リスト、(b) は試用版印字用付加情報、(c) は試用版印字用付加画像を示した図である。

【図 3】本実施形態の概念を示した図であり、(a) は試用版カラーテーブルがダウンロードされている場合、(b) は試用版カラーテーブルがダウンロードされていない場合の概念図である。

【図 4】本実施形態に係る試用版付加画像の作成方法を示すフローチャートである。

【図 5】本実施形態に係る本実施形態に係る印刷方法を示すフローチャートである。

【図 6】従来の問題を説明するための説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明に係る画像形成装置の一実施形態であるカラープリンターについて図面を

10

20

30

40

50

参照して説明する。

ここで、以下に説明する本発明の実施形態に係るカラープリンターは、画像形成プログラム（ソフトウェア）の命令によりコンピューターで実行される処理、手段、機能によって実現される。ここでコンピューターは、CPU（Central Process Unit）やチップセット等の制御要素、ROM（Read Only Memory）及びRAM（Random Access Memory）等により構成されたコンピューターを有する。CPUは、画像処理プログラムを実行する演算処理装置である。ROMは、プログラム及びデータを予め記憶した不揮発性のメモリーである。RAMは、プログラムを実行する際にそのプログラム及びデータを一時的に記憶して、作業領域として用いるメモリーである。ROMに記憶された画像形成プログラムは、CPUに読み込まれることにより実行される。このとき、CPUは、画像形成プログラムに従って、後述する描画処理部、出力画像形成部、ダウンロード制御部および使用版情報制御部として機能する。更に、CPUは、画像形成プログラムに従ってカラープリンターの各構成要素に指令を送り、各構成要素をPDL受信部、描画メモリーおよび出力エンジンとして機能させる。すなわち、本実施形態のカラープリンターにおける各処理・手段は、画像形成プログラムとコンピューターとが協働した具体的手段によって実現される。

10

なお、画像形成プログラムの全部又は一部は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリー、その他任意のコンピューターで読取り可能な記録媒体により提供され、記録媒体から読み出された画像形成プログラムがコンピューターにインストールされて実行される。また、画像形成プログラムは、記録媒体を介さず、通信回線を通じて直接にコンピューターにロードし実行することもできる。

20

【0015】

まず、本発明の実施形態に係るカラープリンターの構成について、図1を参照して説明する。

【0016】

図1は、本発明の実施形態に係るカラープリンターの概略構成を示すブロック図である。

本実施形態のカラープリンター1は、図1に示すように、画像形成プログラムとコンピューターとが協働した具体的手段として、PDL受信部11と、描画処理部12と、描画メモリー13と、出力画像形成部14と、ダウンロード制御部15と、出力エンジン16と、試用版情報制御部17とを備える。

30

【0017】

PDL受信部11は、パーソナルコンピューターや、USBメモリー等の可搬型メモリーからPDLデータ（印刷データ）を受信するインターフェースを備える。PDL受信部11は、受信したPDLデータを解釈し、解釈した内容に対応した描画命令を呼び出す。

描画処理部12は、描画命令にしたがってPDLデータ用のビットマップ画像を生成する。

描画メモリー13は、RAM（Random Access Memory）などの揮発性のメモリーからなり、描画処理部12が生成したビットマップ画像を一時的に保存する。

【0018】

出力画像形成部14は、画像処理部141および合成画像作成部142を備える。画像処理部141は、描画メモリー13に保存されたビットマップ画像を取り出して色変換処理を行い、また、スクリーン処理を行う。色変換処理やスクリーン処理は、図示しない記憶媒体に予め保有したカラーテーブルやスクリーンパターン（以下、元のカラーテーブル等と称する）を用いて行う。ここで、カラーテーブルとは、入力値として例えばRGB表色系から、出力値として例えばCMYK表色系へ変換する、いわゆる色変換テーブル（CLUT: Color Look-Up Table）を意味する。

40

また、合成画像作成部142は、後述する付加画像のビットマップ画像とPDL用のビットマップ画像とを合成して合成画像を作成する。

【0019】

50

ダウンロード制御部 15 は、外部から新たなカラーテーブルやスクリーンパターンなどのソフトウェアデータをダウンロードすることによって元のカラーテーブル等を新たなカラーテーブル等に切り替えることができる。

ダウンロード制御部 15 は、PDL 受信部 11 を介して外部からダウンロードしたソフトウェアデータを所定の記憶媒体に保存する。本実施形態では、所定の記憶媒体として HDD 151 (Hard Disc Drive) を用いる。前記所定の記憶媒体は、HDD 151 に限らず、電源のオン/オフによってデータが消去されず、また、プリンタコントローラなど他のデータの書き換えを行っても消去されないものであれば、NANDフラッシュメモリー等の不揮発メモリー(同図に示すダウンロードカラーテーブルメモリー 152)であっても良い。

10

なお、図 1 に示すように、通常は、HDD 151 にソフトウェアデータを保存し、その実行時にソフトウェアを一時的にダウンロード色変換メモリー 152 に読み出して用いるように記憶媒体を使い分けても良い。

【0020】

このため、HDD 151 等の所定の記憶媒体にカラーテーブルやスクリーンパターンのソフトウェアデータが保存されている場合、画像処理部 141 は、描画メモリー 13 から取り出したビットマップ画像に対し、このカラーテーブルを介して色変換処理を行い、このスクリーンパターンを介してスクリーン処理を行う(本発明の画像処理手段の動作)。そして、画像処理部 141 は、このような画像処理が施されたビットマップ画像を出力エンジン 16 に出力する。

20

【0021】

出力エンジン 16 は、ビットマップ画像にもとづきプリント用紙等に印刷処理を行う。例えば、出力エンジン 16 は、帯電、現像、転写および定着の各機構を有しており、画像処理部 141 から出力されたビットマップ画像のトナー像を各種転写体に形成し、このトナー像をプリント用紙等に転写し、定着処理を行うことにより印刷処理を行う。

【0022】

ここで、カラープリンター 1 は、本実施形態の特徴的な構成として、試用版情報制御部 17 を備えている。

試用版情報制御部(特定データ判定手段) 17 は、試用版のカラーテーブルやスクリーンパターンなど特定のソフトウェアデータがダウンロードされている場合に、そのカラーテーブルやスクリーンパターンがダウンロードされていることを示す付加画像を形成するため、試用版情報判定部 171 と、試用版情報格納メモリー 172 と、付加画像作成部 173 とを備える。

30

【0023】

試用版情報判定部 171 は、ダウンロード制御部 15 によって外部からダウンロードされたカラーテーブルやスクリーンパターンなどのソフトウェアデータが試用版であるか否かを判定する。

具体的には、HDD 151 に格納されているソフトウェアデータに付されたバージョン名を取り出し、所定の識別情報(本実施形態の場合「TEST」)が含まれているか否かを判断する。そして、所定の識別情報が含まれている場合には、そのソフトウェアデータは試用版であると判定し、所定の識別情報が含まれていない場合には、そのソフトウェアデータは試用版ではないと判定する(すなわち、正規版と判定する)。

40

実際の動作としては、後述する「試用版対象リスト」に格納されたソフトウェアデータが HDD 151 に保存されているか否かを判定する。

【0024】

試用版情報格納メモリー(特定情報記憶手段) 172 は、試用版対象リストと、試用版印字用付加情報を記憶する。

「試用版対象リスト」には、主に試用版判定の対象となるソフトウェアデータの情報を格納する。具体的には、図 2(a) に示すように、ID に対応づけた対象ソフトウェアの内容、ソフトウェアデータの対象数、試用版情報判定に用いる識別名(識別情報)などを

50

格納する。

【0025】

「試用版印字用付加情報」には、付加画像の印字用情報を予め格納するとともに、試用版情報判定部171による判定結果等を格納する。

例えば、図2(b)に示すように、試用版カラーテーブルの付加画像に関する印字用情報として、付加画像の印字位置(100,100)、印字のフォント情報(MSPゴシック、RGB=(128,128,128)、大きさ(11pt))等が格納され、試用版スクリーンパターンの付加画像に関する印字用情報として、付加画像の印字位置(100,200)、印字のフォント情報(MSPゴシック、RGB=(128,128,128)、大きさ(11pt))等が格納される。

また、試用版情報判定部171の判定にもとづく試用版ソフトウェアの有無や、試用版ソフトウェアのバージョン情報が事後的に格納される。

10

【0026】

付加画像作成部(付加画像作成手段)173は、試用版ソフトウェアの内容を付加画像として作成するものであり、具体的には、試用版ソフトウェアのバージョン名を用いる。

付加画像作成部173の実際の動作は、試用版対象リスト(図2(a))に格納された対象ソフトウェアについての付加画像の作成を描画処理部12に依頼するものであり、その依頼とともに試用版印字用付加情報(図2(b))に格納された該当情報を描画処理部12に通知する。

【0027】

例えば、図2(a)の試用版対象リストを参照すると、前記リストには「Color Table」と「Screen」が掲載されているため、付加画像作成部173は、試用版カラーテーブルと試用版スクリーンパターンとが付加画像の作成対象と認識することができる。

20

【0028】

ここで、図2(b)に示す試用版印字用付加情報を参照すると、「Color Table」の「試用版の有無」は「有」となっているため、付加画像作成部173は、試用版カラーテーブルに関する付加画像の作成依頼を描画処理部12に依頼する。また、このとき、付加画像作成部173は、試用版印字用付加情報の「バージョン名」、「印字位置」、「フォント情報」を取り出して、これらの情報を描画処理部12に出力する。

他方、「Screen」の「試用版の有無」は「-」(無を示す記号)となっているため、付加画像作成部173は、試用版スクリーンパターンに関する付加画像の作成依頼は行わない。

30

【0029】

付加画像作成部173から付加画像の作成依頼を受けた描画処理部12は、「印字位置」及び「フォント情報」にもとづき「バージョン名」の文字情報を付加画像用のビットマップ画像として作成する。

図2(c)は、描画処理部12によって作成された付加画像の一例であり、付加画像作成部173の依頼にもとづき、「Color Table TEST1」の文字情報を、MSPゴシックの11ptで作成し、これを印字座標(100,100)に配置した例を示したものである。

【0030】

このようにして作成された付加画像用のビットマップ画像は、描画メモリー13に一時的に保存され、合成画像作成部142が、PDLデータにもとづき作成されたPDLデータ用のビットマップ画像と合成し(本発明の合成画像作成手段の動作)、その合成画像は出力エンジン16によってプリント用紙等に印刷される(本発明の印刷手段の動作)。

40

例えば、図3(a)に示すように、電子文書(原稿)によって表される画像(原稿画像)と試用版カラーテーブルのバージョン(付加画像)とが一のプリント用紙に印刷されることとなる。逆に、試用版カラーテーブルを含む試用版ソフトウェアが一切ダウンロードされていない場合(内蔵するHDD151に保存されていない場合)、図3(b)に示すように、電子文書によって表される原稿画像のみがプリント用紙に印刷されることとなる。

【0031】

50

つぎに、本実施形態に係る試用版付加画像の作成方法について、図4を参照して説明する。

図4は、本実施形態に係る試用版付加画像の作成方法を示すフローチャートである。

【0032】

カラープリンター1の電源が起動されると、試用版情報判定部171は、対象となるソフトウェアデータの検索を行う(S101)。具体的には、試用版情報判定部171が、試用版対象リストを参照し、最初(ID:1)に示されるカラーテーブルのデータがHDD151に保存されているか否かをダウンロード制御部15に問い合わせる。なお、対象ソフトウェアの検索は、電源起動時に限定するものではなく、他のタイミング(例えば、カラーテーブルのダウンロード時など)であってもよい。

10

【0033】

ここで、対象のソフトウェアデータが検出された場合(S102:対象ソフト有)、試用版情報判定部171は、そのソフトウェアが試用版であるか否かを判定する(S103)。

具体的には、試用版情報判定部171は、HDD151に保存されたソフトウェアデータに付されたバージョン情報を抽出し、このバージョン情報に所定の識別情報が含まれている場合にはそのソフトウェアは試用版であると判定する。例えば、識別名「TEST」の有無によって試用版か否かの判定を行う場合において、「Color Table TEST1」なるバージョン情報が付されているソフトウェアデータが検出された場合は、そのバージョン名に識別名「TEST」が含まれるため試用版ソフトウェアと判定される。

20

【0034】

検出されたソフトウェアが試用版であると判定された場合(S104:試用版)、付加画像作成部173は、描画処理部12に対して試用版ソフトウェアに関する付加画像の作成を依頼する(S105)。

具体的には、上記の例の場合、付加画像作成部173は、「試用版の有無」を「有」、バージョン名を「Color Table TEST1」として試用版印字用付加情報に格納し、この情報とともに、付加画像の作成依頼を描画処理部12に対して行う。

【0035】

描画処理部12は、付加画像作成部173から付加画像の作成依頼を受けると、この依頼通知とともに受けた試用版印字用付加情報にもとづき試用版ソフトウェアに関する付加画像のビットマップ画像を作成する(S106)。

30

具体的には、試用版印字用付加情報の「フォント情報」にもとづく「バージョン名」の文字列をオブジェクト画像として作成し、このオブジェクト画像を「印字位置」にもとづき配置することによって付加画像を作成する(図2(c)参照)。

なお、描画処理部12は、作成した付加画像を、描画メモリー13の所定領域に保存するとともに、その保存先アドレスを試用版印字用付加情報の「付加画像アドレス」に格納する。

【0036】

そして、試用版情報制御部17は、次の試用版対象ソフトウェアの残りが有るか否かを確認する(S107)。

40

なお、ステップS102において、対象のソフトウェアデータがないことが確認された場合(S102:対象ソフト無)や、ステップS104において、ソフトウェアが試用版でないことが判定された場合(S104:非試用版)もステップS107に進む。

残りの対象ソフトウェアがある場合(S107:YES)、ステップS101に戻り、残りの対象ソフトウェアに対する同様の処理を行う。例えば、本実施形態の例の場合、試用版対象リストを参照すると、ID:1(カラーテーブル)とID:2(スクリーンパターン)があるため、例えば、カラーテーブルの付加画像を作成した後は、試用版スクリーンパターンに対するステップS101~S106の処理を行う。

【0037】

つぎに、本実施形態に係る印刷方法について、図5を参照して説明する。

50

図5は、本実施形態に係る印刷方法を示すフローチャートである。

【0038】

同図に示すように、まず、PDL受信部11が外部のパーソナルコンピュータ等からPDLデータを受信する(S201)。

また、PDL受信部11は、受信したPDLデータのコマンド解析を行い、描画コマンドを検出した場合には描画処理部12に対して描画依頼を行う。

次に、描画処理部12が、PDL受信部11から依頼された描画命令にもとづいてPDLデータに基づくビットマップ画像を作成する(S202)。描画処理部12は、作成したPDLデータに基づくビットマップ画像を、描画メモリ13に保存する。

【0039】

続いて、合成画像作成部142は、付加画像の確認を行う(S203)。

具体的には、出力画像形成部14が、試用版情報制御部17へ問い合わせ、試用版情報制御部17は、試用版印字用付加情報の「試用版の有無」に格納された情報によって付加画像の有無を確認する。

そして、「試用版の有無」において「有」が確認された場合、試用版情報制御部17は、「付加画像アドレス」情報を合成画像作成部142に通知する。

【0040】

次に、合成画像作成部142は、出力画像の形成を行う(S204)。

具体的には、合成画像作成部142は、試用版情報制御部17から通知された「付加画像アドレス」にもとづき描画メモリ13から付加画像用のビットマップ画像を取り出し、また、同様にPDLデータに基づくビットマップ画像を取り出す。合成画像作成部142は、描画メモリ13から取り出した付加画像用およびPDLデータに基づくビットマップ画像を合成する。

また、出力画像形成部14は、合成画像に対しHDD151に保存された試用版のカラーテーブル及びブスクリーンパターンを用いて色変換処理及びブスクリーン処理を施して最終出力画像を作成する。

他方、付加画像がない場合には、合成画像作成部142は、PDLデータ用のみからなるビットマップ画像に対し元のカラーテーブル等を用いて色変換処理とブスクリーン処理を施して最終出力画像を作成する。

なお、合成画像作成部142は、最終出力画像を出力エンジン16に出力する。

【0041】

そして、出力エンジン16が、最終出力画像にもとづいて印刷処理を行う(S205)。

これにより、対象の試用版ソフトウェアがダウンロードされている場合には、PDLデータにもとづく原稿画像と試用版ソフトウェアを示す付加画像とが合成された印刷結果を排出することができる(図3(a)参照)。

【0042】

以上説明したように、本実施形態のカラープリンター1によれば、試用版のカラーテーブルやブスクリーンパターンなどの特定のソフトウェアデータがダウンロードされているか否かを判定し、このような特定のソフトウェアデータがダウンロードされていると判定された場合には、そのソフトウェアデータの概要を付加画像として印字物に明示することができる。

【0043】

このため、ダウンロードした試用版のカラーテーブルやブスクリーンパターンについての管理の手間を省くことができる。

具体的には、試用版のカラーテーブル等をダウンロードしたサービスマンやその関係者が所定の報告を行わず、どの試用版カラーテーブルを導入したかを忘れたとしても、印字物を見ることによって使用中のカラーテーブルを認識することができる。

また、試用版のカラーテーブル等を可視化することによって、ユーザーに正規版への移行を促すことができる。

10

20

30

40

50

さらに、試用版のカラーテーブル等のバージョン名を印字して明示するようにしているため、バージョン確認作業を別個に行うことなく印字状態の比較を簡易に行うことができる。

加えて、試用版のカラーテーブル等として複数のソフトウェアデータを配布したばあいであっても、現行のカラーテーブル等のみを印字するようにしているため、濫用を防ぐことができる。

【0044】

以上、本発明の画像形成装置について、好ましい実施形態を示して説明したが、本発明にかかる画像形成装置は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲で種々の変更実施が可能であることは言うまでもない。

10

例えば、本実施形態においては、試用版のカラーテーブルやスクリーンパターンを対象として説明したが、試用目的以外で用いるソフトウェアデータであってもその管理を補助することができる。また、試用版のカラーテーブルおよび試用版のスクリーンパターンのうち、いずれか一方をダウンロードする場合において、本発明を実施できることは言うまでもない。

【産業上の利用可能性】

【0045】

本発明は、ダウンロードしたカラーテーブルやスクリーンパターンにもとづき画像処理を行うことが可能な画像形成装置に好適に利用することができる。

【符号の説明】

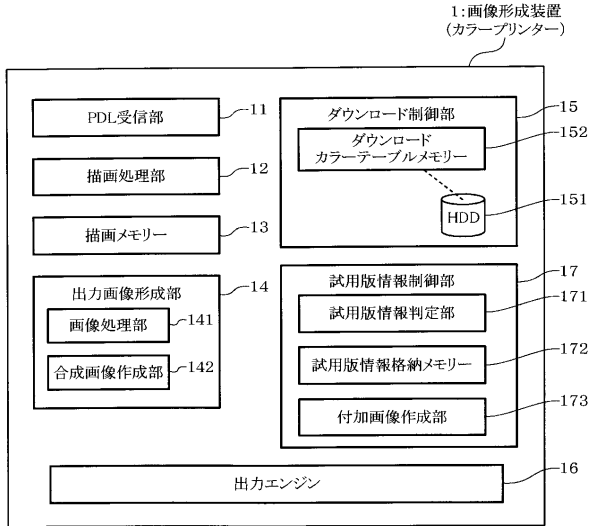
20

【0046】

- 1 カラープリンター（画像形成装置）
 - 1 1 PDL受信部
 - 1 2 描画処理部
 - 1 3 描画メモリー
 - 1 4 出力画像形成部
 - 1 4 1 画像処理部
 - 1 4 2 合成画像作成部
 - 1 5 ダウンロード制御部
 - 1 5 1 HDD（Hard Disc Drive）
 - 1 6 出力エンジン（印刷手段）
 - 1 7 試用版情報制御部
 - 1 7 1 試用版情報判定部（特定データ判定手段）
 - 1 7 2 試用版情報格納メモリー（メモリー）
 - 1 7 3 付加画像作成部

30

【図1】



【図2】

(a) 試用版対象リスト

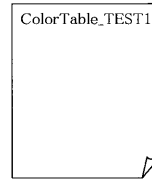
ID 1	ColorTable
ID 2	Screen
対象数	2
識別名	TEST

(b) 試用版印字用付加情報

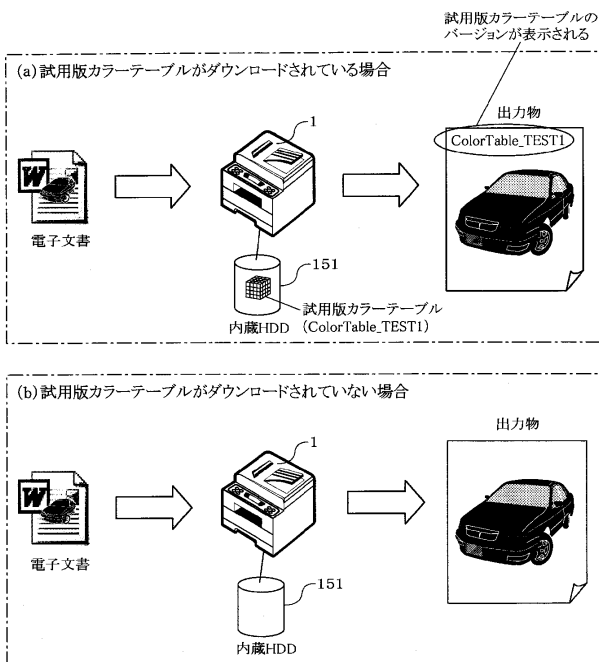
カテゴリ	ColorTable
試用版の有無	有
バージョン名	ColorTable_TEST1
印字位置	(100, 100)
フォント情報	MSゴシック
	RGB=(128, 128, 128)
11pt	
付加画像アドレス	0x80000

カテゴリ	Screen
試用版の有無	—
バージョン名	—
印字位置	(100, 200)
フォント情報	MSゴシック
	RGB=(128, 128, 128)
11pt	
付加画像アドレス	0xA0000

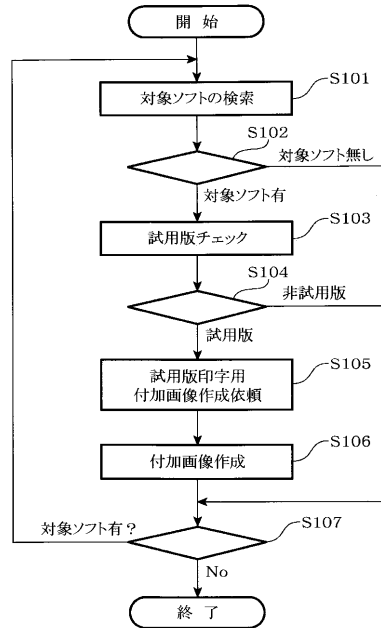
(c) 試用版印字用付加画像



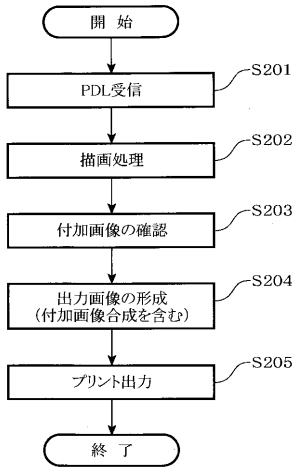
【図3】



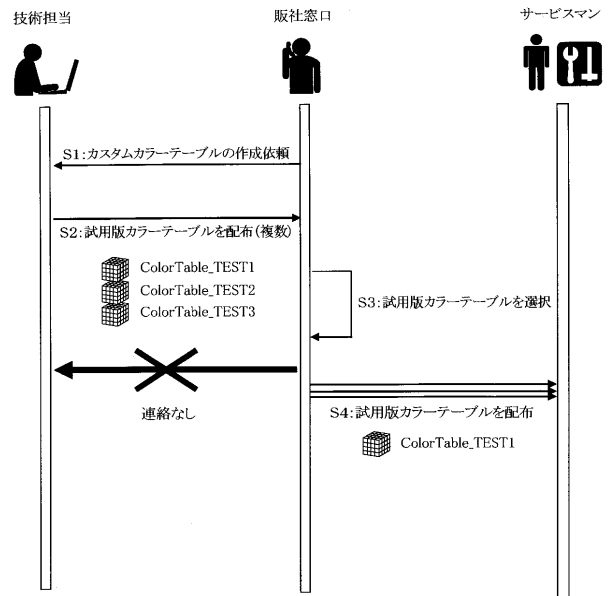
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-296079(JP,A)
特開昭64-080574(JP,A)
特開2006-185061(JP,A)
特開2003-099223(JP,A)
特開2008-099195(JP,A)
特開2007-115125(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38
B41J 21/00
G06F 3/12
G06T 11/60