

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4717717号

(P4717717)

(45) 発行日 平成23年7月6日(2011.7.6)

(24) 登録日 平成23年4月8日(2011.4.8)

(51) Int.Cl.

F I

**G 0 6 F 3/12 (2006.01)**

G 0 6 F 3/12 C

**B 4 1 J 29/38 (2006.01)**

B 4 1 J 29/38 Z

**B 4 1 J 5/30 (2006.01)**

B 4 1 J 5/30 Z

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-145757 (P2006-145757)  
 (22) 出願日 平成18年5月25日(2006.5.25)  
 (65) 公開番号 特開2007-316943 (P2007-316943A)  
 (43) 公開日 平成19年12月6日(2007.12.6)  
 審査請求日 平成21年5月25日(2009.5.25)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 110001243  
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所  
 (74) 代理人 100077481  
 弁理士 谷 義一  
 (74) 代理人 100088915  
 弁理士 阿部 和夫  
 (72) 発明者 高橋 正和  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
 ヤノン株式会社内  
 審査官 内田 正和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録制御装置および記録制御装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録装置で記録を行なうための記録データを作成し、該作成した記録データを記録装置に送信する記録制御装置において、

前記記録装置に前記記録データをページ毎に送信するか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段の判断に基づき、前記判断手段がページ毎に送信すると判断したときは、前記記録データをページ毎に前記記録装置に送信し、前記判断手段がページ毎に送信しないと判断したときは、当該ページ毎の記録データを分割したバンド毎の記録データを前記記録装置に送信する送信手段とを有し、

前記判断手段は、前記記録装置がページ毎の記録の途中に記録動作を中断することで記録画質に影響を及ぼす記録条件の場合に、前記記録データをページ毎に送信すると判断することを特徴とする記録制御装置。

【請求項 2】

記録装置で記録を行なうための記録データを作成し、該作成した記録データを記録装置に送信する記録制御装置の制御方法において、前記記録装置に前記記録データをページ毎に送信するか否かを判断する判断工程と、

前記判断工程の判断に基づき、前記判断工程がページ毎に送信すると判断したときは、前記記録データをページ毎に送信し、

前記判断工程がページ毎に送信しないと判断したときは、当該ページ毎の記録データを分割したバンド毎の記録データを送信する送信工程とを有し、

10

20

前記判断工程は、前記記録装置がページ毎の記録の途中に記録動作を中断することで記録画質に影響を及ぼす記録条件の場合に、前記記録データをページ毎に送信すると判断することを特徴とする記録制御装置の制御方法。

【請求項 3】

前記記録条件は、前記記録装置が記録に用いるインクの種類、記録媒体の種類、記録媒体のサイズ、記録品位、前記記録データの種類のいずれか又は 2 以上の組み合わせであることを特徴とする請求項 2 に記載の記録制御装置の制御方法。

【請求項 4】

前記中断は、前記記録条件により、前記記録データを前記記録制御装置が処理するときの処理速度が、前記記録装置の記録速度より遅いことに起因する、前記記録装置における記録動作の中断であることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の記録制御装置の制御方法。

10

【請求項 5】

前記記録装置がページ毎の記録の途中に記録動作を中断することで記録画質に影響を及ぼす記録条件のデータベースを更に有し、前記判断工程は、前記データベースを用いて判定することを特徴とする請求項 2 から請求項 4 のいずれかに記載の記録制御装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、記録制御装置および記録制御装置の制御方法に関し、詳しくは、記録制御装置および記録制御方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、文字、表、画像などのデータを記録処理するための記録制御装置にはプリンタドライバが搭載されている。インクジェット記録装置等の記録装置により記録を行なうとき、記録制御装置に搭載された種々のアプリケーションソフトウェアを用いて、文字や図形などのグラフィックス画像データや、自然画などのイメージ画像データを作成する。そして、プリンタドライバは、アプリケーションソフトウェアからオペレーティングシステム（OS）を介して供給された画像データに基づく描画命令を受け取る。この描画命令に基づき、メモリ上に RGB データの多階調イメージデータを作成（ラスタライズ）し、シアン（C）、マゼンタ（M）、イエロー（Y）、ブラック（K）等の多値情報に変換する。その後、プリンタドライバは、同データに対してディザ、あるいは誤差拡散（ED）などの疑似階調処理を施し、1 画素あたりの階調数を例えば 8 bit から 2 bit に低下させた後、記録装置が解析できる記録コマンドデータに変換して記録装置に転送する。このようなプリンタドライバの一連の処理を記録コマンド生成処理という。

30

【0003】

一般的なプリンタドライバは、バンドと呼ばれる 1 ページを複数の領域に区切ってラスタライズを行いビットマップ化した後に、バンドビットマップのライン毎に記録コマンドデータ変換処理を行い記録装置に記録コマンドを送信する。すなわち、ページ先頭のバンドのラスタライズが完了した後に、記録コマンド生成処理を実行し、ライン毎に記録コマンドを記録装置に送信する。この結果、1 ページ全体のラスタライズが完了した後に記録コマンド生成処理を行う方式よりも早く記録を開始することが可能となり、印刷全体の処理速度の向上につながる。また、ラスタライズに使用するメモリ領域は、ページ全体を一度に行う方式よりも少なく済むこととなる。

40

【0004】

すなわち、インクジェット記録装置のような廉価な記録装置においては十分なメモリ容量を確保することができない。よって、一度に 1 ページ分の記録データの全てを受信してから記録開始することはできない場合が多い。このような記録装置では、記録ヘッドが使用するノズル数に応じて、1 スキャンまたは数スキャン分の記録コマンドを格納するメモ

50

リを持ち、このメモリが一杯になったら、或いは、ある一定量の記録コマンドを受信した時点で、記録動作を開始する。

【0005】

ところで、ユーザが使用しているホストコンピュータの演算処理速度が遅い場合や、複雑な画像処理を必要とするデータを記録する場合には、記録コマンド生成に長い時間を要し、記録装置の記録速度に間に合わなくなる場合がある。すなわち、記録装置は一定量の記録コマンドを受け取れないと記録動作、つまり記録ヘッドの走査を開始できない為、記録コマンドが十分送られてくるまで動作が止まってしまうことになる。このため、記録に使用するインクの種類や記録媒体の種類によっては、記録ヘッドが記録途中で停止してしまうと、既に記録した部分と記録を再開した部分のつなぎ目にムラやスジ（以下、記録ムラともいう。）が現れることがある。

10

【0006】

この問題を回避するために、従来から記録コマンドがある時間経過しても記録装置が一定量の記録コマンドを受け取れない場合、記録ヘッドが使用するノズルを減らして、記録走査を行なう技術が知られている（特許文献1）。記録コマンドが所定時間経過しても一定量に満たない場合、使用するノズルを減らして記録走査を行なうことにより、記録の中断による記録ムラを防ぐことができる。

【0007】

【特許文献1】特許第3397350号明細書

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、アプリケーションソフトウェアや画像データの種類によって、非常に複雑な画像処理を必要とするデータである場合等は、記録コマンドを全く受信できない時間が、長時間続く場合がある。かかる場合には、上記所定時間を経過しても、使用ノズル数を減らした記録を行なう余地がなく、その後に記録コマンドを受信して記録を再開したときに生じる記録ムラを防ぐことができない。

【0009】

また、記録コマンドを一旦すべて生成してから記録装置に送付することが可能である。しかし、記録データが複数ページ分ある場合には、複数ページ分の記録コマンド生成処理が終了した後で記録が開始されることになり、記録開始までの待ち時間が長くなり、結果として印刷全体の処理速度低下につながる。

30

【0010】

本発明は以上の点を鑑みてなされたものであり、1ページを記録する間に記録動作を停止することによる、記録品位の低下を抑制する記録制御装置および記録制御方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

そのために本発明では、記録装置で記録を行なうための記録データを作成し、該作成した記録データを記録装置に送信する記録制御装置において、前記記録装置に前記記録データをページ毎に送信するか否かを判断する判断手段と、前記判断手段の判断に基づき、前記判断手段がページ毎に送信すると判断したときは、前記記録データをページ毎に前記記録装置に送信し、前記判断手段がページ毎に送信しないと判断したときは、当該ページ毎の記録データを分割したバンド毎の記録データを前記記録装置に送信する送信手段とを有し、前記判断手段は、前記記録装置がページ毎の記録の途中で記録動作を中断することで記録画質に影響を及ぼす記録条件の場合に、前記記録データをページ毎に送信すると判断することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0012】

以上の構成によれば、1ページの途中で記録が中断しても、中断による記録ムラを生じ

50

ない場合や、記録の中断が生じても記録画質に影響しない場合があり、その条件を満たさない場合に１ページ分の記録データごとに記録装置にデータを送信するようにすることができる。これにより、１ページ分の記録データを送信することにより、記録装置で１ページの途中で記録動作が中断することを防止でき、記録媒体にスジやムラが生じることを防止できる。その結果、記録品位の高い記録を行なうことができる。すなわち、記録動作が止まる時間が長くても、記録に使用するインクの種類や記録用紙の種類、記録結果の品位の設定によっては記録結果にムラやスジが出ない場合もある。このことから、このような記録ムラを生じるかもしくは生じない条件に基づいて、１ページ分の記録データごとに記録データを送信するか否かを判断するものである。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【００１３】

以下に図面を参照して本発明における実施形態を詳細に説明する。

【００１４】

（第１の実施形態）

図１は、本発明の第１の実施形態にかかる記録システムを示すブロック図である。

１００は記録制御装置を具えたホストコンピュータを、１０５はインクジェット記録装置などの記録装置を、１０４はモニタを、１０６はキーボードなどの入力装置をそれぞれ示している。記録装置１０５、モニタ１０４、キーボード１０６は、ホストコンピュータ１００に接続されている。接続は、有線であっても無線であってもよい。ホストコンピュータ１００は、ワープロ、表計算、インターネットブラウザ等のアプリケーションソフトウェア１０１と、プリンタドライバ１０３と、オペレーティングシステム（ＯＳ）１０２を有する。また、ホストコンピュータ１００は、中央演算処理装置（ＣＰＵ）１０８、ハードディスク（ＨＤ）１０７、ランダムアクセスメモリ（ＲＡＭ）１０９、リードオンリーメモリ（ＲＯＭ）１１０等と、これらを接続するデータバス１１１を具える。

20

【００１５】

これらのハードウェアはソフトウェアを動作可能とし、ＯＳ１０２に発行される出力画像を示す各種描画命令群（イメージ描画命令、テキスト描画命令、グラフィックス描画命令）がアプリケーションソフトウェア１０１によって処理される。そして、プリンタドライバ１０３により記録データが作成される。記録装置１０５は、ホストコンピュータ１００より受け取った記録データを解析し、その解析結果に基づき記録を行なう。記録は、記録ヘッドを記録媒体に対して主走査方向に走査移動させ、また記録媒体を副走査方向に移動させながら、記録ヘッドのノズルからインク滴を吐出して記録媒体に付着させることにより、画像を記録媒体に記録する。

30

【００１６】

モニタ１０４には、記録装置１０５を制御するためのユーザインタフェース（ＵＩ）画面が表示される。ユーザはこのＵＩ画面の表示に従い、キーボード１０６等の入力手段により操作入力を行ない、ホストコンピュータ１００に指示することができる。ホストコンピュータ１００は、この指示情報に基づいて、記録装置１０５を制御することができる。

【００１７】

ホストコンピュータ１００上のアプリケーションソフトウェア１０１は、文字などのテキストデータや、図形などのグラフィックスデータや、自然画などのイメージ画像データを出力画像データとして作成する。

40

【００１８】

アプリケーションソフトウェア１０１はＯＳ１０２に出力要求を行い、テキスト描画命令、グラフィックス描画命令、描画命令等で構成される出力画像を示す描画命令群をＯＳ１０２に発行する。そして、ＯＳ１０２はアプリケーションソフトウェア１０１の出力要求を受け、記録装置１０５に対応するプリンタドライバ１０３に出力要求を発行する。プリンタドライバ１０３は、ＯＳ１０２から出力要求が送られてくると、初期化処理を行い、バンド用の作業領域を確保し、確保した領域の座標データ（バンドサイズのデータ）をＯＳ１０２に送る。以上により、作成された出力画像データが出力されることとなる。

50

## 【 0 0 1 9 】

図 2 は、本実施形態に適用可能な記録装置であるインクジェット記録装置 I J R A を示す斜視図である。

## 【 0 0 2 0 】

キャリッジ H C は、駆動モータ 2 1 3 の正逆回転に連動し、駆動力伝達ギア 2 0 9 ~ 2 1 1 を介して回転するリードスクリュー 2 0 5 の螺旋溝 2 0 4 に係合し、ガイドレール 2 0 3 に支持されて矢印 a , b 方向（主走査方向）に往復移動する。キャリッジ H C には、記録ヘッド I J H とインクタンク I T とを内蔵した一体型インクジェットカートリッジ I J C が搭載される。なお、本実施形態では、インクタンク I T と記録ヘッド I J H とは一体的に形成されて交換可能なインクカートリッジ I J C を構成するが、インクタンク I T と記録ヘッド I J H とを分離可能な構成であってもよい。

10

## 【 0 0 2 1 】

紙押え板 2 0 2 は、キャリッジ H C の移動方向に亘って記録媒体 P をプラテン 2 0 0 に対して押圧する。フォトカプラ 2 0 7 , 2 0 8 は、キャリッジのレバー 2 0 6 の存在を確認し、モータ 2 1 3 の回転方向切り換え等を行うためのホームポジションを検知する。

## 【 0 0 2 2 】

記録ヘッド I J H の前面をキャップするキャップ部材 2 2 2 は部材 2 1 6 により支持され、キャップ内を吸引する吸引器 2 1 5 により、キャップ内開口 2 2 3 を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。クリーニングブレード 2 1 7 は、部材 2 1 9 により前後方向に移動する。これらクリーニングブレード 2 1 7 と部材 2 1 9 は、本体支持板 2 1 8 により支持されている。また、レバー 2 2 1 は、吸引回復の吸引を開始するためのものであり、キャリッジと係合するカム 2 2 0 の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達機構で移動制御される。

20

## 【 0 0 2 3 】

これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジがホームポジション側の領域に来た時にリードスクリュー 2 0 5 の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されている。しかしながら、キャッピング、クリーニング、吸引回復は、周知のタイミングで所望の動作を行うことができる構成であればよい。

## 【 0 0 2 4 】

図 3 は、インクタンクと記録ヘッドとが分離可能なインクカートリッジ I J C の構成を示す斜視図である。インクタンク I T にはインクを保持するための繊維質状もしくは多孔質状のインク吸収体が設けられている。

30

## 【 0 0 2 5 】

インクカートリッジ I J C は、境界線 K の位置でインクタンク I T と記録ヘッド I J H とが分離可能である。インクカートリッジ I J C にはこれがキャリッジ H C に搭載されたとき、キャリッジ H C 側から供給される電気信号を受け取るための電極（不図示）が設けられている。この電気信号によって、記録ヘッド I J H が駆動されてインク吐出口列 3 0 0 の吐出口からインクが吐出される。

## 【 0 0 2 6 】

図 4 はインクジェット記録装置の制御回路の構成を示すブロック図である。同図において、4 0 0 は記録信号を入力するインターフェースを、4 0 1 は M P U を、4 0 2 は R O M を、4 0 3 は各種データ（記録信号や記録ヘッドに供給される記録データ等）を保存しておく D R A M をそれぞれ示す。R O M 4 0 2 は、M P U 4 0 1 が実行する制御プログラムを格納している。4 0 4 は記録ヘッド I J H に対する記録データの供給制御を行うゲートアレイ（G . A .）を示し、インターフェース 4 0 0 、M P U 4 0 1 、R A M 4 0 3 間のデータ転送制御も行う。4 0 9 は記録ヘッド I J H を搬送するためのキャリアモータを、4 0 8 は記録紙搬送のための搬送モータをそれぞれ示す。また、4 0 5 は記録ヘッドを駆動するヘッドドライバ、4 0 6 , 4 0 7 はそれぞれ搬送モータ 4 0 8 、キャリアモータ 4 0 9 を駆動するためのモータドライバをそれぞれ示す。

40

## 【 0 0 2 7 】

50

インターフェース４００に記録信号が入ると、Ｇ．Ａ．４０４とＭＰＵ４０１との間で記録信号が記録用の記録データに変換される。記録データはＤＲＡＭ４０３に記録ヘッドを駆動できる量まで一旦格納される。そして、モータドライバ４０６、４０７が駆動されると共に、ヘッドドライバ４０５に送られた記録データに従って記録ヘッドが駆動され、記録が行われる。

【００２８】

図５は、本実施形態にかかる記録コマンド生成処理を示すフローチャートである。本実施形態では、記録動作としてオペレーティングシステムのラスタライズ機能を利用したバンドイング方式のプリンタドライバを用いた場合の動作について説明する。

【００２９】

ＯＳ１０２からプリンタドライバ１０３に出力要求が送られると、初期化処理を行う。この初期化処理が開始されると、ページ毎に記録コマンドを送信（以下、ページスプール処理ともいう。）するか否かを判断する（Ｓ５０１）。ページスプール処理が必要な場合には、ページスプールフラグに「ＯＮ」をセット（Ｓ５０２）し、ページスプール処理が必要でない場合には、ページスプールフラグに「ＯＦＦ」をセット（Ｓ５０３）する。

【００３０】

図６は、モニタ１０４に表示される記録装置１０５を制御するためのユーザインターフェース（ＵＩ）画面を示す。この画面によりページスプール処理が必要であるか否かを判断する。

【００３１】

図６（ａ）に示すようにＵＩで記録時に使用するインクの種類、記録媒体の種類、記録結果の品位、記録媒体のサイズ等を設定することができる。本実施形態では、「記録に使用するインクの種類」「記録媒体の種類」「記録品位」「記録媒体のサイズ」の項目を用意する。「記録に使用するインクの種類」では、「顔料インク」「染料インク」のいずれかを選択することができる。「記録媒体の種類」では、「普通紙」「光沢紙」のいずれかを選択することができる。「記録品位」では、「高品位」「低品位」のいずれかを選択することができる。「記録媒体のサイズ」では、「Ａ４」「Ａ３」「ハガキ」のいずれかを選択することができる。

【００３２】

なお、設定要素はこれらに限定されず、例えば、テキストデータや画像データ等のデータの種類等を設定要素とすることもできる。

【００３３】

すなわち、印刷時に処理する際の画像解像度情報や用紙のサイズの設定という、対象とする画像データの処理量を基準に、処理量が少なければ、プリンタドライバの処理速度がプリンタの印刷速度に十分間に合い、記録ヘッドが止まることは極めてまれであるという判断を、前述した判定条件とすることも可能である。

【００３４】

プリンタドライバ１０３には、そのチェック結果に基づいて、記録設定に応じたページスプールフラグを「ＯＮ」にするか否かの判定条件をデータベース化して予め用意しておく。そして、ページスプールモード判断処理（Ｓ５０１）において、判定条件によってページスプールモードが必要であるかの判断処理を実行することとなる。

【００３５】

図７は、ページスプールフラグの判定条件の例を示す図である。例えば、顔料インクを使用する場合には、記録が中断すると記録ムラが生じる場合があるが、染料インクを使用する場合には、記録が中断しても記録ムラが生じ難い。したがって、染料インクを選択した場合には、ページスプールフラグは「ＯＦＦ」となる。また、印字条件の組み合わせによってドライバの処理時間が十分に短く、本体の印字速度に十分間に合う条件の場合も、ページスプールフラグは「ＯＦＦ」となる。例えば、顔料インクを用いて普通紙に記録を行なう場合、「低品質」を選択することにより、この組み合わせにおいては、ドライバの処理時間が十分に短いため、ページスプールフラグは「ＯＦＦ」となる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

図 6 ( a ) のように、「顔料インク」「光沢紙」「高品位」「A 4」が選択されると、ページスプールフラグが「ON」となる。

## 【 0 0 3 7 】

なお、UI 画面に、ページスプールモード処理そのものを実行するかしないかを設定する設定手段を持たせてもよい。図 6 ( b ) では、ページスプール処理をするか否かを選択する項目を有する UI 画面の例を示す。本実施形態では、「記録データをページ毎に送信する」の項目では、「送信する」「送信しない」「自動判別」のいずれかを選択することができる。この場合、「自動判別」を選択した場合のみ、予め用意されたページスプールフラグを「ON」にするか「OFF」にするかが判断処理される。

10

## 【 0 0 3 8 】

再び、図 5 を参照すると、プリンタドライバ 1 0 3 は、OS 1 0 2 からの描画命令群を順次 RGB 2 4 ビットの形式でバンドメモリにラスターライズ処理 ( S 5 0 4 ) を行う。

## 【 0 0 3 9 】

そして、全ての描画命令をラスターライズした後にバンドメモリの内容をスキャンライン毎に色変換処理を実施する ( S 5 0 5 )。ここで OS 1 0 2 は、渡されたバンドサイズ内に存在する描画命令群をプリンタドライバ 1 0 3 に発行する。

## 【 0 0 4 0 】

本実施形態で示すようなページ記述言語を持たないラスター系の記録装置 1 0 5 では、ホストコンピュータ 1 0 0 上のプリンタドライバ 1 0 3 がイメージ展開処理を行う。この場合、ホストコンピュータ 1 0 0 には、通常一ページ分すべての描画命令を展開するだけの十分な記憶装置が搭載されていないので、横に細長く分割したバンドと呼ばれる単位ごとにイメージをメモリ上に作成する。従って、バンド用の作業領域を確保する必要がある。

20

## 【 0 0 4 1 】

そして、CMYK データに変換を行い、量子化処理を行い、最後に記録装置 1 0 5 が記録可能な記録コマンド形式に変換する記録コマンド生成処理を行う ( S 2 0 5 )。

## 【 0 0 4 2 】

次に、記録コマンド生成処理後にページスプールフラグが「ON」か否かを判断し ( S 5 0 6 )、フラグが「ON」の場合には、生成した記録コマンド格納処理においてメモリ 1 0 9 や HD 1 0 7 に確保した領域に生成した記録コマンドを格納する ( S 5 0 7 )。

30

## 【 0 0 4 3 】

フラグが「OFF」の場合には、オペレーティングシステム 1 0 2 のスプーラ機能を利用して記録装置 1 0 5 に対して生成した記録コマンドを送信する ( S 5 0 8 )。

## 【 0 0 4 4 】

このスキャンライン毎の記録コマンドへの変換処理 ( S 5 0 5 ) とページスプールフラグによって、記録コマンドを記録装置に送信するか ( S 5 0 8 )、確保した領域に格納するか ( S 5 0 7 ) の処理を、バンドメモリの高さ分繰り返し実行する。

## 【 0 0 4 5 】

1 バンド分の処理が終了したか否かを判断し ( S 5 0 9 )、1 バンド分の処理が完了した後に、プリンタドライバ 1 0 3 は OS 1 0 2 に処理を返す。OS 1 0 2 は、アプリケーション 1 0 1 で作成された 1 ページ内に存在するすべての描画命令群の発行を、バンド毎に繰り返し、1 ページ分の処理を行う。

40

## 【 0 0 4 6 】

プリンタドライバ 1 0 3 は、すべてのバンド処理が終了したかの判断を行い ( S 5 1 0 )、すべてのバンドの処理が終了した時点で、ページスプールフラグをチェックする ( S 5 1 1 )。

## 【 0 0 4 7 】

ページスプールフラグ「ON」の場合には、記録コマンドの生成処理 ( S 5 0 5 ) および記録コマンドの格納処理 ( S 5 0 7 ) が 1 ページ分行われることとなり、1 ページ分の

50

記録コマンドの格納完了状態となっている。したがって、既に格納済みである 1 ページ分の記録コマンドを読み出し、オペレーティングシステム 102 のスプーラ機能を利用して記録装置 105 に対して送信する (S512)。格納されていたすべての記録コマンドデータの送信が完了したかチェックを行い (S513)、すべての記録コマンドデータ送信が終了した時点で OS 102 に処理を戻し、ページ終了を通知する (S514)。

【0048】

以上の通り、1 ページの途中で記録が中断しても、記録画質には影響しない場合や、設定によっては、データ処理量が大きくないために、印字速度に十分間に合い、記録の中断がない場合は、スキャンライン毎に生成した記録コマンドを送信する。一方で、その条件を満たさない場合に 1 ページ分の記録コマンドごとに記録装置に送信するようにすることができる。これにより、1 ページ分の記録コマンドをまとめて送信することにより、記録装置で 1 ページの途中で記録動作が中断することを防止でき、記録媒体にスジやムラが生じることを防止できる。その結果、記録品位の高い記録を行なうことができる。すなわち、記録動作が止まる時間が長くても、記録に使用するインクの種類や記録用紙の種類、記録結果の品位の設定によっては記録結果にムラやスジが出ない場合もなる。このことから、このような記録ムラを生じるかもしくは生じない条件に基づいて、1 ページ分の記録データごとに記録コマンドを送信するか否かを判断するものである。

【0049】

一方、ページスプールフラグが「OFF」の場合には、既に該当ページの記録コマンドの送信処理は終了しているので、OS 102 に処理を戻し、ページ終了を通知する。

【0050】

OS 102 は、プリンタドライバからページ終了を通知されてから、次ページのラストライズ処理を開始する。その為、1 ページ分の記録コマンド送信中に他の処理が動くことを極力無くし、送信処理速度が落ちることを防ぐことが可能となる。

【0051】

OS 102 は、アプリケーション 101 で作成された全ページ内に存在するすべての描画命令群の発行が完了 (S515) した時点で、プリンタドライバ 103 に記録終了命令を発行し、プリンタドライバは記録コマンド生成処理を終了する。

【0052】

なお、本実施形態では、記録開始時にページスプール処理判断手段が判断してページスプールフラグにセットした値は、1 ページ内の処理途中では変更されないこととする。

【0053】

すなわち、本実施形態では、ページスプールフラグのチェック処理を、処理を切り替えるタイミングで実行している。しかしながら、本発明は、記録開始時にのみチェックを行う構成であってもよい。前述してきたページスプールフラグが「ON」の時にのみ通る処理を連続して行う処理と、「OFF」の時にのみ通る処理を連続して行う処理との大きく 2 つのフローにわけて処理する場合であってもよい。

【0054】

また、記録開始時に、記録設定情報により、ページスプール処理を実行すると判断された場合であっても、ページスプール処理を行わない場合がある構成であってもよい。すなわち、記録前に 1 ページ内の描画コマンド情報をすべて解析し、ビットマップデータを処理する命令があった場合のみページスプール処理を行い、その他の命令しかない場合は、ページスプールフラグを落とすことができる。この場合には、ページスプール処理を行わない。

【0055】

以上により、記録コマンドを生成する記録コマンド生成手段を具えることにより、ページ毎に記録コマンド生成して記録装置に送信するか否かを判断することができる。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態にかかる記録システムを示すブロック図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態にかかるインクジェット記録装置を示す斜視図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態にかかるインクカートリッジの構成を示す斜視図である。

。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態にかかるインクジェット記録装置の制御回路の構成を示すブロック図である。

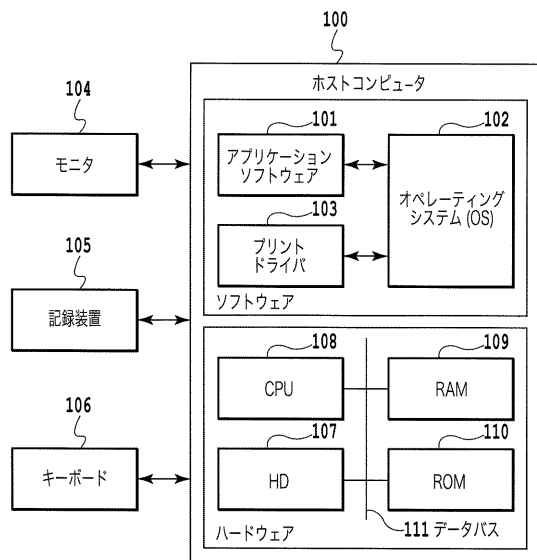
【図 5】本発明の第 1 の実施形態にかかる記録コマンド生成処理を示すフローチャートである。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態にかかるユーザインターフェース画面を示す図である。

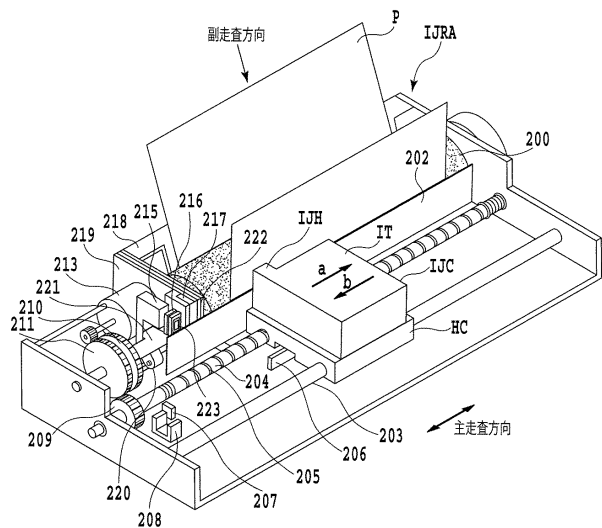
【図 7】本発明の第 1 の実施形態にかかるページスループットフラグの判定条件の例を示す図である。

10

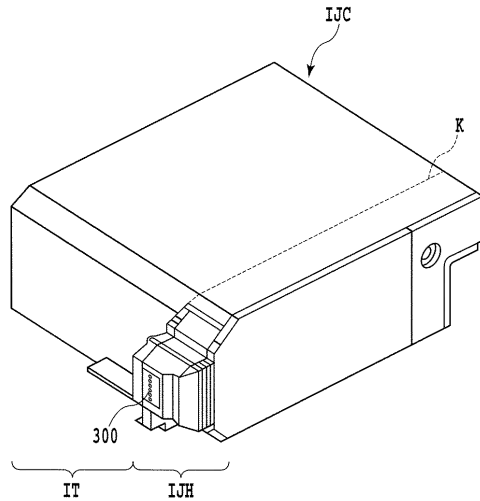
【図 1】



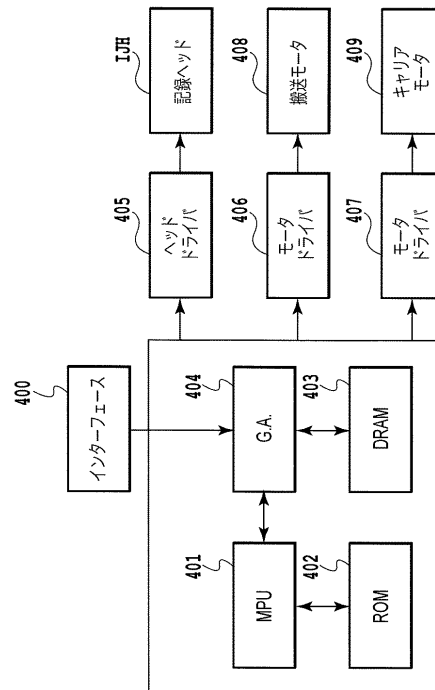
【図 2】



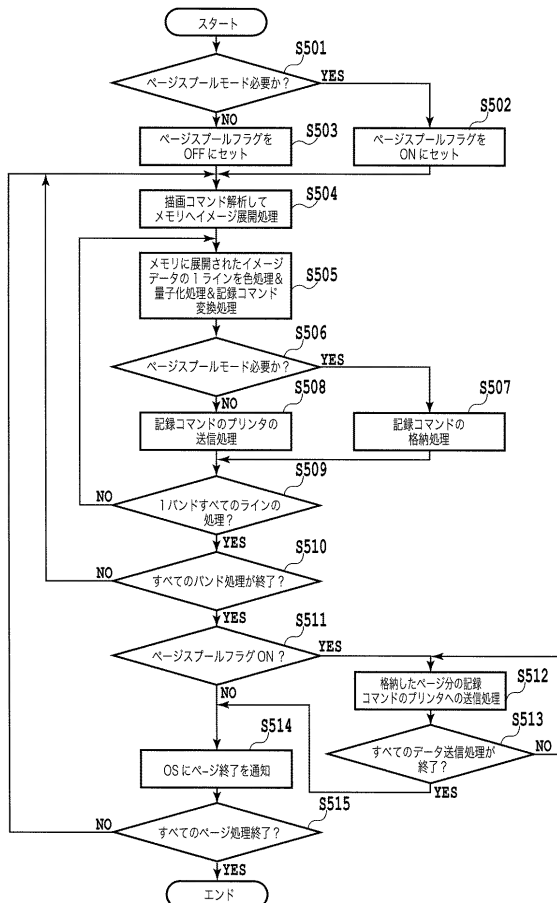
【図 3】



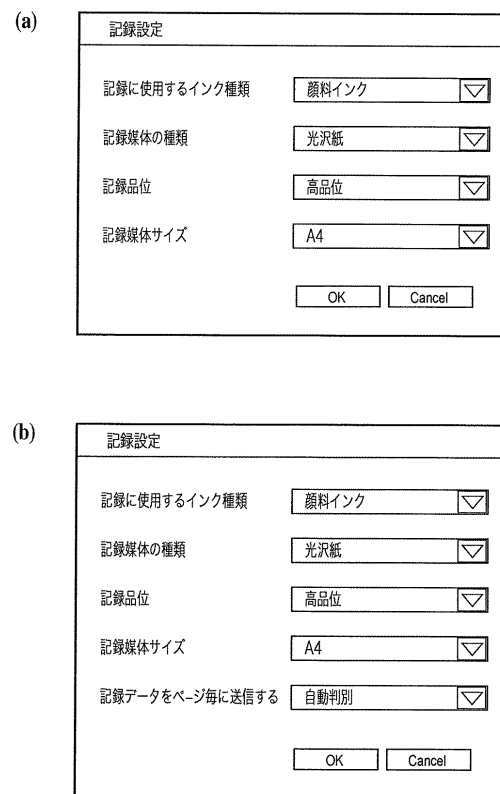
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

インクの種類	記録媒体	記録品位	記録媒体のサイズ	ページスプールフラグ
顔料	普通紙	高品位	A4	ON
			A3	ON
			はがき	ON
		低品位	A4	OFF
			A3	OFF
			はがき	OFF
	光沢紙	高品位	A4	ON
			A3	ON
			はがき	ON
		低品位	A4	ON
			A3	ON
			はがき	ON
染料	普通紙	高品位	A4	OFF
			A3	OFF
			はがき	OFF
		低品位	A4	OFF
			A3	OFF
			はがき	OFF
	光沢紙	高品位	A4	OFF
			A3	OFF
			はがき	OFF
		低品位	A4	OFF
			A3	OFF
			はがき	OFF

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-86927 ( J P , A )  
特開平8-90839 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 F            3 / 1 2

B 4 1 J            5 / 3 0

B 4 1 J            2 9 / 3 8