

(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2009-90499
(P2009-90499A)

(43) 公開日 平成21年4月30日(2009.4.30)

(51) Int.Cl.			F I	テーマコード (参考)		
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z	2 C 0 6 1
B 4 1 J	5/30	(2006.01)	B 4 1 J	5/30	Z	2 C 1 8 7
H O 4 N	1/00	(2006.01)	H O 4 N	1/00	C	5 C 0 6 2
H O 4 N	1/21	(2006.01)	H O 4 N	1/21		5 C 0 7 3

審査請求 未請求 請求項の数 22 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2007-261356 (P2007-261356)
(22) 出願日 平成19年10月4日 (2007. 10. 4)

(71) 出願人 00006932
リコーエレメックス株式会社
愛知県名古屋市千種区内山二丁目14番29号
(74) 代理人 100089118
弁理士 酒井 宏明
(72) 発明者 飯田 陽介
名古屋市千種区内山二丁目14番29号
リコーエレメックス株式会社内
Fターム(参考) 2C061 HJ06 HN23 HP04
2C187 AE18 BF50 CC18 FA01 JA01
JA05
5C062 AA05 AA14 AB17 AB22 AB42
AC22 AD05 AE01 AE15
5C073 AA06 BD03 CC01

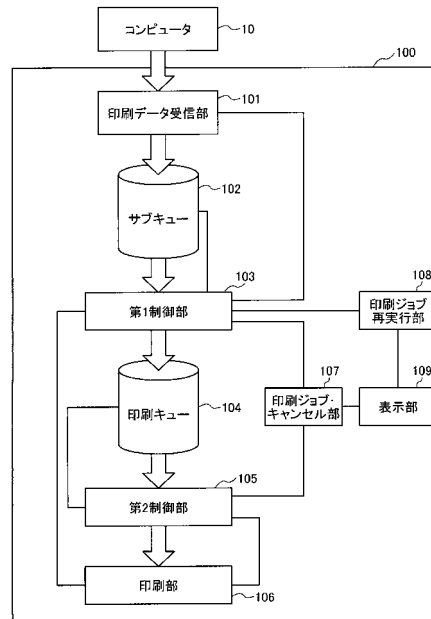
(54) 【発明の名称】 印刷装置および印刷方法

(57) 【要約】

【課題】印刷ジョブをキャンセルした場合に、その印刷ジョブに対応する画像を再度印刷することのできる印刷装置およびその印刷方法を提供すること。

【解決手段】印刷装置は、コンピュータ10から受信した印刷ジョブを保持するサブキュー102と、サブキュー102に保持された印刷ジョブに含まれる印刷データを順次読み取る第1制御部103と、第1制御部103に読み取られた印刷データを保持する印刷キュー104と、印刷キュー104に保持された印刷データを順次取り出す第2制御部105と、第2制御部105に取り出された印刷データに対応する画像を印刷する印刷部106とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

受信した印刷ジョブを保持するキュー・バッファ部と、
前記印刷ジョブを構成する印刷データを、前記キュー・バッファ部から順次読み取る第 1 制御部と、
前記第 1 制御部によって読み取られた印刷データを保持する印刷キューと、
前記印刷キューに保持された印刷データを順次取り出す第 2 制御部と、
前記第 2 制御部によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する印刷部と、
を備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記印刷ジョブに対応する画像の印刷完了後に、前記キュー・バッファ部から前記印刷ジョブが削除されることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記印刷ジョブのキャンセル要求に応じて印刷ジョブ・キャンセル信号を前記第 2 制御部に送信する印刷ジョブ・キャンセル部をさらに備え、
前記第 2 制御部は、前記印刷ジョブ・キャンセル信号に応じて、前記印刷キューに保持された印刷データを削除することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記印刷ジョブの実行要求に応じて印刷ジョブ実行信号を前記第 1 制御部に送信する印刷ジョブ実行部をさらに備え、
前記第 1 制御部は、前記印刷ジョブ実行信号に応じて、前記キュー・バッファ部に保持された印刷ジョブを、先頭の印刷データから順次読み取ることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の印刷装置。

【請求項 5】

前記キュー・バッファ部は、着脱可能な外部記憶装置で構成されることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の印刷装置。

【請求項 6】

サブキュー選択部をさらに備え、
前記キュー・バッファ部は、それぞれが一つの印刷ジョブを保持する複数のサブキューを有し、
前記サブキュー選択部は、受信した前記印刷ジョブの保持先として、前記複数のサブキューのうち空のサブキューを選択し、
前記第 1 制御部は、前記印刷ジョブの保持が完了したサブキューから、該印刷ジョブを構成する印刷データを順次読み取ることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 7】

前記複数のサブキューのいずれかに保持される印刷ジョブに対応する画像の印刷完了後に、該サブキューから該印刷ジョブが削除されることを特徴とする請求項 6 に記載の印刷装置。

【請求項 8】

前記印刷ジョブのキャンセル要求に応じて印刷ジョブ・キャンセル信号を前記第 2 制御部に送信する印刷ジョブ・キャンセル部をさらに備え、
前記第 2 制御部は、前記印刷ジョブ・キャンセル信号に応じて、前記印刷キューに保持された印刷データを削除することを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の印刷装置。

【請求項 9】

前記印刷ジョブの実行要求に応じて印刷ジョブ実行信号を前記第 1 制御部に送信する印刷ジョブ実行部をさらに備え、
前記第 1 制御部は、前記印刷ジョブ実行信号に応じて、前記サブキュー選択部によって選択された前記サブキューに保持された印刷ジョブを、先頭の印刷データから順次読み取ることを特徴とする請求項 6 ~ 8 のいずれか一つに記載の印刷装置。

【請求項 10】

10

20

30

40

50

前記複数のサブキューの少なくとも1つは、着脱可能な外部記憶装置で構成されることを特徴とする請求項6～9のいずれか一つに記載の印刷装置。

【請求項11】

受信した印刷ジョブを保持するキュー・バッファ部と、
前記印刷ジョブを構成する印刷データを特定するパラメータを、前記キュー・バッファ部から順次読み取る第1制御部と、
前記第1制御部によって読み取られたパラメータを保持する印刷キューと、
前記印刷キューに保持されたパラメータを順次取り出すとともに、該パラメータによって特定される印刷データを前記キュー・バッファ部から取り出す第2制御部と、
前記第2制御部によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する印刷部と、
を備えたことを特徴とする印刷装置。

10

【請求項12】

前記印刷ジョブに対応する画像の印刷完了後に前記キュー・バッファ部から前記印刷ジョブが削除されることを特徴とする請求項11に記載の印刷装置。

【請求項13】

前記印刷ジョブのキャンセル要求に応じて印刷ジョブ・キャンセル信号を前記第2制御部に送信する印刷ジョブ・キャンセル部をさらに備え、

前記第2制御部は、前記印刷ジョブ・キャンセル信号に応じて、前記印刷キューに保持されたパラメータを削除することを特徴とする請求項11または12に記載の印刷装置。

【請求項14】

前記印刷ジョブの実行要求に応じて印刷ジョブ実行信号を前記第1制御部に送信する印刷ジョブ実行部をさらに備え、

前記第1制御部は、前記印刷ジョブ実行信号に応じて、前記キュー・バッファ部に保持された印刷ジョブを、先頭の印刷データを特定するパラメータから順次読み取ることを特徴とする請求項11～13のいずれか一つに記載の印刷装置。

20

【請求項15】

前記キュー・バッファ部は、着脱可能な外部記憶装置で構成されることを特徴とする請求項11～14のいずれか一つに記載の印刷装置。

【請求項16】

サブキュー選択部をさらに備え、

前記キュー・バッファ部は、それぞれが一つの印刷ジョブを保持する複数のサブキューを有し、

30

前記サブキュー選択部は、受信した前記印刷ジョブの保持先として、前記複数のサブキューのうち空のサブキューを選択し、

前記第1制御部は、前記印刷ジョブの保持が完了したサブキューから、該印刷ジョブを構成する印刷データを特定するパラメータを順次読み取ることを特徴とする請求項11に記載の印刷装置。

【請求項17】

前記複数のサブキューのいずれかに保持される印刷ジョブに対応する画像の印刷完了後に、該サブキューから該印刷ジョブが削除されることを特徴とする請求項16に記載の印刷装置。

40

【請求項18】

前記印刷ジョブのキャンセル要求に応じて印刷ジョブ・キャンセル信号を前記第2制御部に送信する印刷ジョブ・キャンセル部をさらに備え、

前記第2制御部は、常に前記印刷ジョブ・キャンセル信号に応じて、前記印刷キューに保持されたパラメータを削除することを特徴とする請求項16または17に記載の印刷装置。

【請求項19】

前記印刷ジョブの実行要求に応じて印刷ジョブ実行信号を前記第1制御部に送信する印刷ジョブ実行部をさらに備え、

50

前記第 1 制御部は、前記印刷ジョブ実行信号に応じて、前記サブキュー選択部によって選択された前記サブキューに保持された印刷ジョブを、先頭の印刷データを特定するパラメータから順次読み取ることと特徴とする請求項 16 ~ 18 のいずれか一つに記載の印刷装置。

【請求項 20】

前記複数のサブキューの少なくとも一つは、着脱可能な外部記憶装置で構成されることを特徴とする請求項 16 ~ 19 のいずれか一つに記載の印刷装置。

【請求項 21】

受信した印刷ジョブをキュー・バッファ部に保持する第 1 保持工程と、
前記印刷ジョブを構成する印刷データを、前記キュー・バッファ部から順次読み取る読み取り工程と、

前記読み取り工程によって読み取られた印刷データを印刷キューに保持する第 2 保持工程と、

前記第 2 保持工程によって保持された印刷データを前記印刷キューから順次取り出す取り出し工程と、

前記取り出し工程によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する印刷工程と、

を含むことを特徴とする印刷方法。

【請求項 22】

受信した印刷ジョブをキュー・バッファ部に保持する第 1 保持工程と、
前記印刷ジョブを構成する印刷データを特定するパラメータを、前記キュー・バッファ部から順次読み取る読み取り工程と、

前記読み取り工程によって読み取られたパラメータを印刷キューに保持する第 2 保持工程と、

前記第 2 保持工程によって保持されたパラメータを前記印刷キューから順次取り出し、該パラメータによって特定される印刷データを前記キュー・バッファ部から取り出す取り出し工程と、

前記取り出し工程によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する印刷工程と、

を含むことを特徴とする印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷キューに読み込まれる印刷ジョブ単位の印刷を行う印刷装置および印刷方法に関する。

【背景技術】

【0002】

所定の画像の印刷が途中で中止された場合に、すでに印刷装置へ転送された印刷データを支障なく印刷することのできるプリント・システムは知られている。

【0003】

そのようなプリント・システムとして、例えば特許文献 1 に開示されたシステムによれば、プリンタに故障が発生すると、その時点での印刷データを識別する印刷データ識別子やその時点での印刷位置を示す印刷ページ・レコード内オフセット値等をプリンタ環境情報として磁気ディスクや磁気テープ等の不揮発性メモリに退避し、退避した印刷データ識別子と一致する印刷データをスプール・データ格納部から読み出すとともに、退避した印刷ページ・レコード内オフセット値で示される印刷ページまでの印刷をスキップし、その次のページからの印刷を他の印刷装置に行わせる。

【0004】

また、例えば特許文献 2 に開示されたシステムによれば、アプリケーションからの印刷要求により印刷データを帳票に印刷したときに印刷スプールに保持される印刷レポートを

10

20

30

40

50

、帳票 1 ページ内に論理的に分割されたブロック単位に管理して、印刷データの再印刷時に、ブロックを指定して印刷スプールからその単位で印刷を行う。

【0005】

【特許文献 1】特開平 6 - 1 8 7 1 1 0 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 1 - 2 4 6 8 1 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記した特許文献 1 には、キャンセルされた印刷ジョブに対応する画像を再度印刷するための具体的な構成については何ら開示されていない。また、次の印刷ジョブに対応する画像の印刷を行うための具体的な構成についても何ら示されていない。また、テキスト・データ等はホストコンピュータに備わるスプール・データ格納部に格納されているため、プリンタは常にホストコンピュータからデータを受信する必要があり、装置の大型化を招くという問題を有している。さらに、中止された印刷を、そのホストコンピュータに接続されていないその他のプリンタで行うことができないという問題もある。

10

【0007】

また、上記した特許文献 2 においても、キャンセルした印刷ジョブの次の印刷ジョブに対応する画像の印刷を行うための具体的な構成については何ら開示されていない。また、画像の印刷はプリンタ装置の外部に備わる印刷スプールを参照して行われるため、システムの大型化を招くという問題を有している。また、中止された印刷を、プリンタサーバに

20

【0008】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、キャンセルされた印刷ジョブに対応する画像を再度印刷することのできる印刷装置および印刷方法を提供することである。

【0009】

本発明の別の目的は、キャンセルされた印刷ジョブに対応する画像を他の印刷装置を用いて印刷することのできる印刷装置および印刷方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の一態様にかかる印刷装置は、受信した印刷ジョブを保持するキュー・バッファ部と、前記印刷ジョブを構成する印刷データを、前記キュー・バッファ部から順次読み取る第 1 制御部と、前記第 1 制御部によって読み取られた印刷データを保持する印刷キューと、前記印刷キューに保持された印刷データを順次取り出す第 2 制御部と、前記第 2 制御部によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する印刷部と、を備えたことを特徴とする。

30

【0011】

また、本発明の別の態様にかかる印刷装置は、受信した印刷ジョブを保持するキュー・バッファ部と、前記印刷ジョブを構成する印刷データを特定するパラメータを、前記キュー・バッファ部から順次読み取る第 1 制御部と、前記第 1 制御部によって読み取られたパラメータを保持する印刷キューと、前記印刷キューに保持されたパラメータを順次取り出すとともに、該パラメータによって特定される印刷データを前記キュー・バッファ部から取り出す第 2 制御部と、前記第 2 制御部によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する印刷部と、を備えたことを特徴とする。

40

【0012】

また、本発明のさらに別の態様にかかる印刷方法は、受信した印刷ジョブをキュー・バッファ部に保持する第 1 保持工程と、前記印刷ジョブを構成する印刷データを、前記キュー・バッファ部から順次読み取る読み取り工程と、前記読み取り工程によって読み取られた印刷データを印刷キューに保持する第 2 保持工程と、前記第 2 保持工程によって保持された印刷データを前記印刷キューから順次取り出す取り出し工程と、前記取り出し工程によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する印刷工程と、を含むことを特徴

50

とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明のさらに別の態様にかかる印刷方法は、受信した印刷ジョブをキュー・バッファ部に保持する第1保持工程と、前記印刷ジョブを構成する印刷データを特定するパラメータを、前記キュー・バッファ部から順次読み取る読み取り工程と、前記読み取り工程によって読み取られたパラメータを印刷キューに保持する第2保持工程と、前記第2保持工程によって保持されたパラメータを前記印刷キューから順次取り出し、該パラメータによって特定される印刷データを前記キュー・バッファ部から取り出す取り出し工程と、前記取り出し工程によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する印刷工程と、を含むことを特徴とする。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、キュー・バッファ手段と、第1制御手段と、印刷キューと、第2制御手段と、印刷手段とにより印刷装置を構成することにより、印刷ジョブがキャンセルされた場合でも、その印刷ジョブに対応する画像を再印刷することができるという効果を奏する。

【 0 0 1 5 】

また、本発明によれば、着脱可能な外部装置にキュー・バッファ手段を設けることにより、印刷ジョブがキャンセルされた場合において、他の印刷装置を用いてその印刷ジョブに対応する画像を印刷することができるという効果を奏する。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる印刷装置および印刷方法の最良な実施の形態を詳細に説明する。なお、本発明は、これらの実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で様々の変更が可能である。

【 0 0 1 7 】

(第 1 の実施の形態)

本発明の第1の実施の形態にかかる印刷装置および印刷方法を図1～図4に基づいて説明する。

【 0 0 1 8 】

図1は、本実施の形態にかかる印刷装置100の構成を示すブロック図である。印刷装置100は、アプリケーション等からの印刷要求に応じて、その印刷要求の単位である印刷ジョブに対応する画像を印刷するものであり、図1に示すように、印刷データ受信部101と、サブキュー102と、第1制御部103と、印刷キュー104と、第2制御部105と、印刷部106と、印刷ジョブ・キャンセル部107と、印刷ジョブ再実行部108と、表示部109とを備える。

30

【 0 0 1 9 】

以下に、上記した印刷装置100の構成について具体的に説明する。なお、以下の説明において、印刷ジョブは、複数の印刷データによって構成され、各印刷データは、印刷データ受信部101が受信するデータ単位である。

40

【 0 0 2 0 】

印刷データ受信部101は、コンピュータ10から送信される印刷データを受信し、その印刷データが、印刷要求された印刷ジョブの最後のデータであるか否かを判断する。受信した印刷データがその印刷ジョブの最後のデータであると判断された場合、印刷データ受信部101は第1制御部103に対して印刷ジョブ受信完了信号を送信する。これにより、第1制御部103は、後述するように印刷データの読み取りを開始する。なお、受信した印刷データの総サイズがサブキュー102の容量を超える場合、換言すれば、印刷ジョブの総サイズがサブキュー102の容量以上である場合には、印刷データ受信部101は、コンピュータ10に対してエラーを通知して印刷データの受信を強制的に中止してもよい。また、そのような印刷ジョブに対してのみ、サブキュー102を通常のFIFO(

50

First In First Out)メモリのように機能させて印刷データを順次印刷キュー104へと転送するよう各構成要素を連動させてもよい。

【0021】

サブキュー102は、印刷データ受信部101が受信した印刷データを保持する。ここでいうサブキューとは、一般的なキューとは異なるものであり、そこに保持された印刷データは、後述するように第1制御部103によって読み取られるが、その読み取りと同時に削除されない。それに対して、一般的なキューは、データをFIFOのリスト構造で保持し、そのリスト構造に先に保持されたデータから順番に取り出される。つまり、データは、読み取りと同時にリスト構造からその削除される。換言すれば、ここでいうサブキューは、データを一時的に保持するバッファとして機能し、一般的なキューと同様に、バッファ内のデータは先に保持された順に読み取られるが、読み取られたデータはバッファに残される。よって、サブキュー102に保持される印刷データは、後述するように第1制御部103が所定の信号を受信するまでは、削除されない。

10

【0022】

第1制御部103は、上記したように、印刷データ受信部101から送信された印刷ジョブ受信完了信号を受信すると、サブキュー102に保持された印刷データを順次読み取る。また、第1制御部103は、サブキュー102が、印刷ジョブに含まれる最後の印刷データを保持しているか否かを監視している。換言すると、第1制御部103は、サブキュー102が印刷ジョブに含まれるすべての印刷データを保持したか否かを監視している。そして、第1制御部103は、サブキュー102が印刷ジョブを保持していると判断した場合、印刷データ送信中止信号を印刷データ受信部101に送信する。そして、印刷データ受信部101は、コンピュータ10に対して印刷データの送信を中止するよう指示をする。一方、サブキュー102が印刷ジョブを保持していないと判断した場合、印刷データ送信再開信号を印刷データ受信部101に送信する。そして、印刷データ受信部101は、コンピュータ10に対して印刷データの送信を再開するよう指示をする。

20

【0023】

印刷キュー104は、第1制御部103によって読み取られた印刷データを保持する。ここでいう印刷キューとは、上記したような一般的なキューを意味し、サブキュー102から読み取られた印刷データをFIFOのリスト構造で保持するデータ構造を意味する。換言すると、上記したサブキュー102とは異なり、印刷キュー104から順次読み取られた印刷データはそれと同時に印刷キュー104から削除される。

30

【0024】

第2制御部105は、印刷キュー104に保持された印刷データを、先に保持されたものから順番に取り出す。

【0025】

印刷部106は、第2制御部105によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する。また、印刷部106は、印刷ジョブの最後の印刷データに対応する画像を印刷すると、印刷ジョブ完了信号を第1制御部103に送信する。第1制御部103は、印刷ジョブ完了信号を受信すると、サブキュー102に保持されているすべての印刷データ、すなわち印刷ジョブ1つ分のデータを削除する。さらに、第1制御部103は、次に読み取るべきサブキュー102のメモリアドレスを初期値に設定する。これにより、第1制御部103は、次にサブキュー102に保持される印刷ジョブの印刷データのうち、最も先に保持された印刷データから順次読み取ることとなる。

40

【0026】

印刷ジョブ・キャンセル部107は、印刷ジョブのキャンセル要求に応じて、印刷ジョブ・キャンセル信号を第1制御部103、第2制御部105、および表示部109に送信する。より具体的には、印刷ジョブ・キャンセル部107は、図示しない印刷スキップ・ボタンを有しており、ユーザによってその印刷スキップ・ボタンが押されると、印刷ジョブ・キャンセル信号を送信する。第1制御部103は、印刷ジョブの読み取り中に印刷ジョブ・キャンセル信号を受信すると、印刷ジョブの読み取りを中止するとともに、それ自

50

身を初期化する。一方、印刷ジョブの読み取り完了後に印刷ジョブ・キャンセル信号を受信すると、第1制御部103は、上記した印刷ジョブの読み取りの中止を行う必要がないため、その初期化のみ行う。また、第2制御部105は、印刷ジョブ・キャンセル信号を受信すると、印刷キュー104に保持された印刷データを削除する。

【0027】

印刷ジョブ再実行部108は、キャンセルされた印刷ジョブの再実行要求に応じて、印刷ジョブ再実行信号を第1制御部103および表示部109に送信する。より具体的には、印刷ジョブ再実行部108は、図示しない印刷再実行ボタンを有しており、ユーザによってその印刷再実行ボタンが押されると、印刷ジョブ再実行信号を送信する。第1制御部103は、その印刷ジョブ再実行信号を受信すると、サブキュー102からの印刷データの読み取りを開始する。なお、その場合、印刷ジョブ・キャンセル信号に基づき第1制御部103は初期化されているので、第1制御部103は、以前読み取られた印刷データも含めてサブキュー102に保持されるすべての印刷データを順次読み取る。また、表示部109は、その印刷ジョブ再実行信号を受信すると、上記した表示部109を介して、をユーザに視覚的に通知する。

10

【0028】

表示部109は、図示しない表示画面を有しており、印刷ジョブ・キャンセル信号を受信すると、キャンセルされた印刷ジョブがあることを、表示画面を通してユーザに視覚的に通知するとともに、印刷ジョブ再実行信号を受信すると、印刷ジョブが再実行されたことを、表示画面を通してユーザに視覚的に通知する。なお、表示画面に代えてLight Emitting Diode (LED)等を用いても良く、印刷ジョブ・キャンセル信号を受信した際、LEDを点灯または点滅させ、印刷ジョブ再実行信号を受信した際、他の色のLEDを点灯または点滅させても良い。また、表示画面に代えて、スピーカ等を用いても良く、聴覚的にユーザに通知しても良い。

20

【0029】

以下に、印刷装置100の印刷動作についてフローチャートを用いてより具体的に説明する。図2は、印刷データ受信部101の動作を示すフローチャートであり、図3は、第1制御部103の動作を示すフローチャートであり、図4は、第2制御部105および印刷部106の動作を示すフローチャートである。なお、以下の説明では、サブキュー102が空の状態から印刷動作を開始することとする。

30

【0030】

図2に示されるように、印刷データ受信部101は、コンピュータ10から送信される印刷データを受信する(ステップS111)。

【0031】

次に、印刷データ受信部101は、受信した印刷データが印刷ジョブの最後の印刷データか否かを判断して、印刷ジョブの受信が完了したか否かを判断する(ステップS112)。印刷ジョブの受信が完了していない場合(ステップS112-No)、印刷データ受信部101は、その印刷ジョブの次の印刷データを受信する。一方、印刷ジョブの受信が完了した場合(ステップS112-Yes)、印刷ジョブ受信完了信号を第1制御部103に送信する(ステップS113)。

40

【0032】

次に、図3に示されるように、第1制御部103は、印刷データ受信部101から送信された印刷ジョブ受信完了信号を受信すると、サブキュー102に保持される印刷データの読み取りを開始する(ステップS121)。なお、上記したように、第1制御部103は、サブキュー102に先に保持された印刷データから順次読み取る。

【0033】

次に、第1制御部103は、読み取った印刷データが印刷ジョブの最後のデータであるか否かを判断し、印刷ジョブの読み取りが完了したか否かを判断する(ステップS122)。印刷ジョブの読み取りが完了していない場合(ステップS122-No)、第1制御部103は、印刷ジョブ・キャンセル部107から送信される印刷ジョブ・キャンセル信

50

号を受信したか否かを判断する（ステップS 1 2 3）。なお、印刷ジョブ・キャンセル信号の受信の有無については、例えば、第1制御部103に、印刷ジョブ・キャンセル部107の印刷スキップ・ボタンが押された際にTRUEとなるフラグ変数を用意しておき、そのフラグ変数を調べることによって可能となる。一方、印刷ジョブの読み取りが完了した場合（ステップS 1 2 2 - Yes）、第1制御部103の動作は終了する。

【0034】

第1制御部103は、印刷ジョブ・キャンセル部107から印刷ジョブ・キャンセル信号を受信しなかった場合（ステップS 1 2 3 - No）、サブキュー102に保持される印刷データの読み取りを繰り返す。一方、印刷ジョブ・キャンセル信号を受信した場合（ステップS 1 2 3 - Yes）、上記したように第1制御部103は初期化される（ステップS 1 2 4）。この初期化には、上記したフラグ変数をFALSEに設定することも含む。

10

【0035】

次に、図4に示されるように、第2制御部105は、印刷キュー104に保持される印刷データを取り出し（ステップS 1 3 1）、印刷部106は、第2制御部105によって取り出された印刷データに対応する画像を印刷する（ステップS 1 3 2）。

【0036】

印刷部106は、取り出された印刷データに対応する画像の印刷後に、その印刷データが印刷ジョブの最後のデータであるか否かを判断し、印刷ジョブのすべての印刷データに対応する画像の印刷が完了したか否かを判断する（ステップS 1 3 3）。印刷ジョブの印刷が完了していない場合（ステップS 1 3 3 - No）、印刷部106は、印刷ジョブ未完了信号を第2制御部105に送信する。その印刷ジョブ未完了信号を受信すると、第2制御部105は、印刷ジョブ・キャンセル信号を受信したか否かを判断する（ステップS 1 3 4）。印刷ジョブ・キャンセル信号を受信しなかった場合（ステップS 1 3 4 - No）、第2制御部105は、印刷データの読み取りを繰り返す。なお、第1制御部103と同様に、印刷ジョブ・キャンセル信号の受信の有無については、例えば、第2制御部105に、印刷ジョブ・キャンセル部107の印刷スキップ・ボタンが押された際にTRUEとなるフラグ変数を用意しておき、そのフラグ変数を調べることによって可能となる。一方、第2制御部105は、印刷ジョブ・キャンセル信号を受信した場合（ステップS 1 3 4 - Yes）、印刷キュー104からその印刷ジョブを削除する（ステップS 1 3 6）。

20

【0037】

印刷ジョブの印刷が完了したか否かが判断された結果（ステップS 1 3 3）、印刷ジョブの印刷が完了したと判断された場合（ステップS 1 3 3 - Yes）、印刷部106は、印刷データ受信部101および第1制御部103に印刷ジョブ完了信号を送信する（ステップS 1 3 5）。

30

【0038】

本実施の形態によれば、受信した印刷ジョブを、サブキュー102に保持させてから、第1制御部103に読み取らせて印刷キュー104に保持させることが可能である。これにより、印刷ジョブがキャンセルされた場合でも、サブキュー102をその印刷ジョブのバック・アップとして用いることができるという効果を奏する。

【0039】

なお、本実施の形態では、第1制御部103が印刷データ送信中止信号および印刷データ送信再開信号を送信するが、本実施の形態はこれに限定されない。例えば、印刷データ受信部101が、印刷ジョブに含まれる最後の印刷データを受信したとき、印刷データ送信中止信号をコンピュータ10に対して送信し、印刷部106が、印刷ジョブが完了したと判断したとき、印刷データ送信再開信号を送信するようにしても良い。

40

【0040】

また、本実施の形態では、サブキュー102を印刷装置100に内蔵するように構成しているが、本実施の形態はこれに限定されず、例えば、サブキュー102を、印刷装置100に着脱可能なUSBメモリ等の外部記憶装置に備えても良い。一般的に、外部記憶装置の容量は大きいので、サブキュー102を外部記憶装置に設けることにより、サブキュー

50

ー 102 の容量を大きくすることが可能となる。

【0041】

(第2の実施の形態)

次に、第2の実施の形態にかかる印刷装置およびその印刷方法を図5に基づいて説明する。第2の実施の形態にかかる印刷装置200は、第1制御部203が印刷データのパラメータを抽出する点について第1の実施の形態にかかる印刷装置100と異なる。以下の説明では、第1の実施の形態の構成と同様の構成については、その説明を省略する。

【0042】

第1の実施の形態にかかる印刷装置100と同様に、印刷データ受信部201は、コンピュータ10から送信される印刷データを受信し、サブキュー202は、受信した印刷データを順次保持する。

10

【0043】

第1制御部203は、第1の実施の形態の第1制御部103とは異なり、サブキュー202に保持された印刷データのパラメータを抽出する。なお、ここでいうパラメータとは、例えばサブキュー202のメモリアドレスを意味する。

【0044】

第1制御部に取り出されたメモリアドレスは、順次印刷キュー204に保持される。第2制御部205は、印刷キュー204に先に保持されたメモリアドレスから順次取り出し、そのメモリアドレスに保持される印刷データをサブキュー202から読み取る。

【0045】

本実施の形態によれば、サブキュー202に保持されるパラメータを読み取る第1制御部203と、そのパラメータを保持する印刷キュー204と、印刷キュー204に保持されたパラメータに対応する印刷データをサブキュー202から読み取る第2制御部205とを備えることが可能である。これにより、大容量の印刷データを印刷キュー204に保持させる必要がなくなるため、印刷キュー204を効率的に使用できる。

20

【0046】

(第3の実施の形態)

次に、第3の実施の形態にかかる印刷装置300およびその印刷方法を図6～図7に基づいて説明する。第3の実施の形態にかかる印刷装置300は、主に、2つのサブキューを備える点について第1の実施の形態にかかる印刷装置100と異なる。以下の説明では、第1の実施の形態の構成と同様の構成については、その説明を省略する。

30

【0047】

印刷データ受信部301は、後述するサブキュー選択信号を受信すると、印刷データの保持先として第1のサブキュー302aまたは第2のサブキュー302bのいずれかを選択する。また、印刷データ受信部301は、そのサブキュー選択信号を受信すると、コンピュータ10に対して印刷データを送信するように指示する。なお、印刷データ受信部301は、サブキューの選択後に、そのサブキューを特定する識別子を、印刷ジョブの任意の箇所に付与する。

【0048】

サブキューの選択動作についてより具体的に図7を参照して説明する。図7に示されるように、印刷データ受信部301は、第1のサブキュー302aおよび第2のサブキュー302bの両方に印刷ジョブが保持されているか否かを判断する(ステップS311)。その結果、両方のサブキューが埋まっていた場合(ステップS311 - Yes)、印刷データ送信中止信号をコンピュータ10に送信する(ステップS312)。一方、いずれか一方または両方のサブキューが空であった場合(ステップS311 - No)、印刷データ受信部301は、空のサブキューを選択する(ステップS313)。なお、両方のサブキューが空の場合、印刷データ受信部301は、例えば第1のサブキュー302aまたは第2のサブキュー302bのいずれか一方をランダムに選択するか、または常に所定のサブキューを選択しても良く、いずれか一方のサブキューを選択できる構成であれば任意の構成を用いて良い。

40

50

【 0 0 4 9 】

第1制御部303は、第1のサブキュー302aおよび第2のサブキュー302bを監視しており、特に、印刷ジョブに含まれる最後の印刷データをそれらのサブキューが保持しているか否かを監視している。換言すると、第1制御部301は、いずれか一方または両方のサブキューが空か否かを監視している。そして、いずれか一方または両方のサブキューが空であった場合、その結果をサブキュー選択信号として印刷データ受信部301に送信する。サブキュー選択信号を受信すると、印刷データ受信部301は、上記したサブキューの選択を行うとともに、印刷データの送信を開始するようコンピュータ10に指示する。一方、両方のサブキューが一杯であった場合、第1制御部303は印刷データ送信中止信号を送信する。印刷データ送信中止信号を受信すると、印刷データ受信部301は、同様の印刷データ送信中止信号をコンピュータ10に送信し、印刷データの送信を中止するようにコンピュータ10に指示する。

10

【 0 0 5 0 】

また、第1制御部303は、印刷ジョブに含まれる最後の印刷データをいずれかのサブキューが保持していると判断した場合、そのサブキューに保持された印刷データの読み取りを開始する。なお、第1制御部303は、常に、印刷ジョブの読み取りが完了した後に、次の印刷ジョブの読み取りを開始する。換言すると、例えば第1のサブキュー302aに保持された印刷ジョブの読み取り中に第2のサブキュー302bに対する印刷ジョブの保持が完了した場合、第1制御部303は、第1サブキュー302aに保持されるすべての印刷データの読み取りを完了するまで、第2のサブキュー302bに保持された印刷データの読み取りを行わない。

20

【 0 0 5 1 】

また、第1制御部303は、印刷ジョブ・キャンセル信号を受信すると、次に読み取るべきサブキューのメモリアドレスを初期値に設定する。また、キャンセルされた印刷ジョブを第1制御部303が読み取り中であった場合、その読み取りも中止する。また、第1制御部303は、印刷ジョブ再実行信号を受信すると、キャンセルされた印刷ジョブを保持するサブキューからの印刷データの読み取りを再開する。なお、キャンセルされていない印刷ジョブを保持するサブキューからの印刷ジョブの読み取りが実行中であった場合、第1制御部303は、その読み取りが完了してからキャンセルされた印刷ジョブの読み取りを実行する。

30

【 0 0 5 2 】

印刷部306は、第2制御部305によって取り出された印刷ジョブから上記した識別子を抽出するとともに、印刷ジョブの印刷完了時に、抽出した識別子を含んだ印刷ジョブ完了信号を第1制御部303に送信する。そして、第1制御部303は、印刷ジョブ完了信号を受信すると、識別子により特定されるいずれかのサブキューに保持されたすべての印刷ジョブを削除する。

【 0 0 5 3 】

印刷ジョブ・キャンセル部307、印刷ジョブ再実行部308、および表示部309は、第1の実施の形態にかかる印刷装置100に備わる印刷ジョブ・キャンセル部107、印刷ジョブ再実行部108、および表示部109と同様の構成を有するため、その具体的な説明については省略する。なお、第1のサブキュー302aおよび第2のサブキュー302bの両方に保持された印刷ジョブがキャンセルされた場合、それぞれの印刷ジョブがキャンセルされたことをユーザに通知するように、キャンセルされた印刷ジョブをそれぞれ異なる表現を用いてキャンセルされた順番で通知するように表示部309を構成しても良い。また、そのように構成された表示部309を参照して、キャンセルされた印刷ジョブの内、任意のものを選択できるように印刷ジョブ再実行部308を構成しても良い。

40

【 0 0 5 4 】

本実施の形態によれば、印刷装置300は2つのサブキューを備えることが可能である。これにより、一方のサブキューに保持される印刷ジョブがキャンセルされた場合でも、次の印刷ジョブの印刷を、他方のサブキューを用いて行うことが可能となる。

50

【 0 0 5 5 】

なお、本実施の形態では、2つのサブキューを備えるが、本実施の形態はこれに限定されない。複数のサブキューを備えることにより、保持可能な印刷ジョブ数を増やすことも可能である。これにより、複数回行われる印刷ジョブのキャンセルにも対応することが可能となる。

【 0 0 5 6 】

また、本実施の形態では、サブキューを印刷装置400に内蔵するように構成しているが、本実施の形態はこれに限定されず、サブキュー402を、印刷装置400に対して着脱可能なUSBメモリ等の外部記憶装置に備えても良い。その場合、一つの外部記憶装置に複数のメモリアドレス空間を構成し、それぞれのメモリアドレス空間をそれぞれのサブキューに対応させても良い。

10

【 0 0 5 7 】

(第4の実施の形態)

次に、第4の実施の形態にかかる印刷装置およびその印刷方法を図8に基づいて説明する。第4の実施の形態にかかる印刷装置およびその印刷方法は、印刷データ受信部およびサブキューに代えて、外部記憶装置用スロットを備えた点についてのみ第1の実施の形態の印刷装置およびその印刷方法と異なる。以下の説明では、第1の実施の形態の構成と同様の構成については、その説明を省略する。

【 0 0 5 8 】

図8に示すように、本実施の形態にかかる印刷装置400は、第1の実施の形態にかかる印刷装置100と異なり、印刷データ受信部101およびサブキュー102に代えて外部記憶装置用スロット402が備えられている。そして、印刷ジョブは、その外部記憶装置用スロット402に装着されるUSBメモリ等の外部記憶装置から印刷装置400に入力される。

20

【 0 0 5 9 】

例えば印刷装置100に致命的な欠陥があり、印刷装置100を用いての印刷ジョブの実行が困難になった場合に備えて、サブキュー102を印刷装置100に対して着脱可能な外部記憶装置に備える構成とする。これにより、印刷ジョブのキャンセル要求があった場合でも、外部記憶装置を印刷装置100から取り外し、印刷ジョブを他の同機種の印刷装置である本実施の形態にかかる印刷装置400で実行することが可能となる。そして、外部記憶装置が外部記憶装置用スロット402に装着されると、第1制御部403は、そこに保持される印刷データを順次読み取る。なお、その他の構成および機能は第1の実施の形態のそれと同様である。

30

【 0 0 6 0 】

本実施の形態によれば、印刷ジョブを外部記憶装置から入力することが可能となる。これにより、印刷ジョブを実行中の印刷装置に致命的な欠陥があった場合でも、キャンセルされた印刷ジョブを即座に印刷装置400によって実行することができる。また、サブキューには印刷ジョブに含まれるすべての印刷データが保持されるため、印刷装置400は、スプール等のコンピュータに備えられる構成から新たに印刷ジョブを受信する必要がない。よって、印刷装置400は、キャンセルされた印刷ジョブを実行するためにコンピュータに接続される必要はなく、印刷ジョブの印刷再実行に関わる構成をシンプルにすることが可能である。

40

【 0 0 6 1 】

なお、本実施の形態では、外部記憶装置を装着すると同時に第1制御部403は自動的に印刷データを読み取るが、本実施の形態はこれに限定されない。印刷データを自動的に読み取るのではなく、例えば、外部記憶装置の装着後、印刷再実行の要求に応じて印刷ジョブ再実行部から送信される印刷ジョブ再実行信号を受信した場合にのみ印刷データを読み取るようにしても良い。

【 0 0 6 2 】

また、本実施の形態では、外部記憶装置は一つのサブキュー102を備えるが、本実施

50

の形態はこれに限定されない。換言すると、外部記憶装置には、複数のサブキューを備えることも可能である。その場合、そのサブキューから印刷ジョブの読み取りを開始するか
の読み取り順番をあらかじめ決めておいてもよいし、印刷ジョブ再実行部 408 により任
意のサブキューに保持されている印刷ジョブから読み取りを開始しても良い。

【産業上の利用可能性】

【0063】

以上のように、本発明にかかる印刷装置および印刷方法は、プリンタまたは複合機とし
て機能させた場合に有用である。

【図面の簡単な説明】

【0064】

【図1】第1の実施の形態にかかる印刷装置を示すブロック図である。

【図2】第1の実施の形態にかかる印刷データ受信部の動作を示すフローチャートである

。

【図3】第1の実施の形態にかかる第1制御部の動作を示すフローチャートである。

【図4】第1の実施の形態にかかる第2制御部および印刷部の動作を示すフローチャート
である。

【図5】第2の実施の形態にかかる印刷装置を示すブロック図である。

【図6】第3の実施の形態にかかる印刷装置を示すブロック図である。

【図7】第3の実施の形態にかかる印刷データ受信部の動作を示すフローチャートである

。

【図8】第4の実施の形態にかかる印刷装置を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0065】

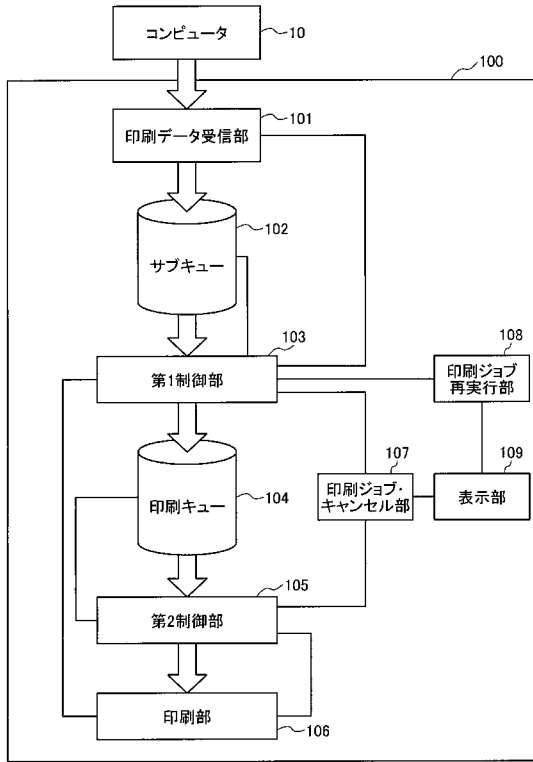
- 10 コンピュータ
- 100, 200, 300, 400 印刷装置
- 101, 201, 301 印刷データ受信部
- 102, 202 サブキュー
- 302a 第1のサブキュー
- 302b 第2のサブキュー
- 103, 203, 303, 403 第1制御部
- 104, 204, 304, 404 印刷キュー
- 105, 205, 305, 405 第2制御部
- 106, 206, 306, 406 印刷部
- 107, 207, 307, 407 印刷ジョブ・キャンセル部
- 108, 208, 308, 408 印刷ジョブ再実行部
- 109, 209, 309, 409 表示部

10

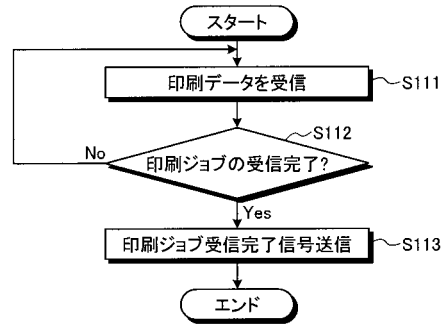
20

30

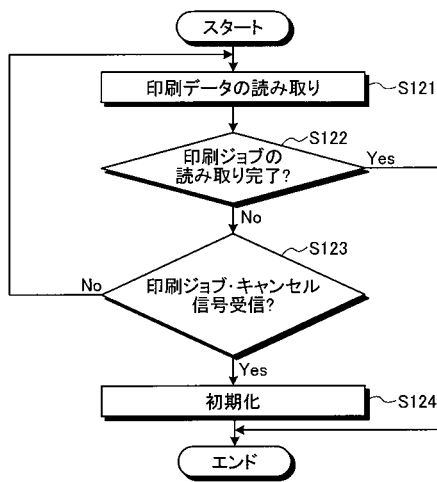
【 図 1 】



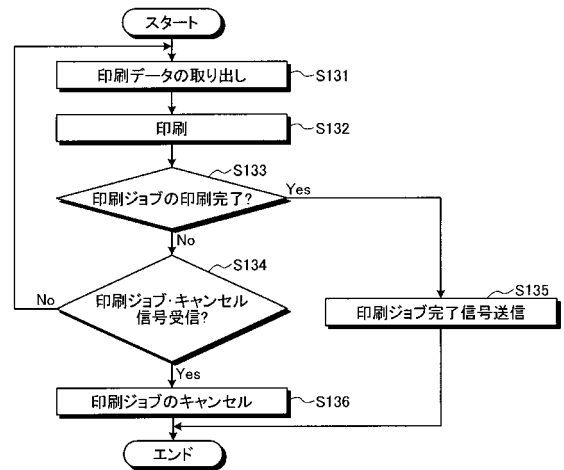
【 図 2 】



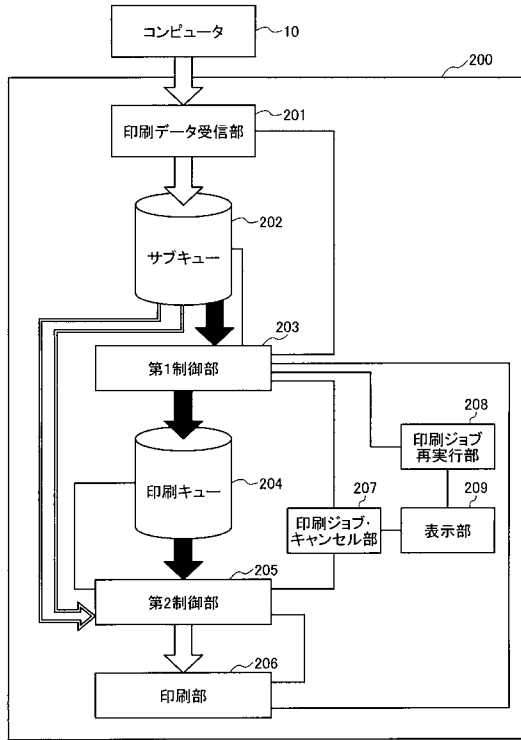
【 図 3 】



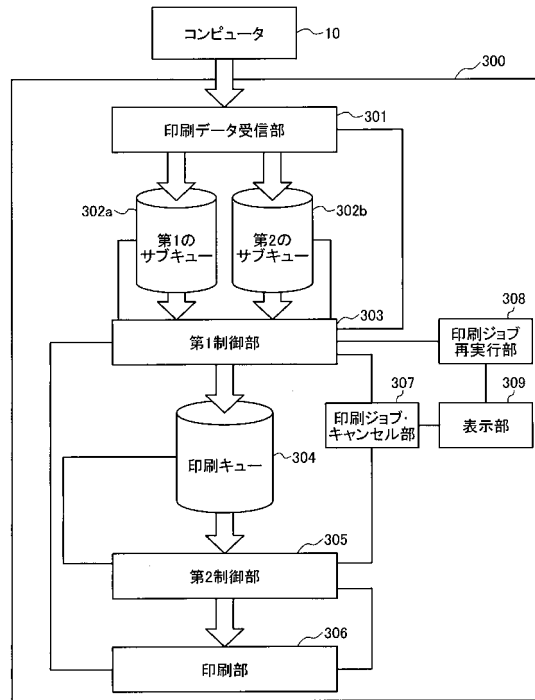
【 図 4 】



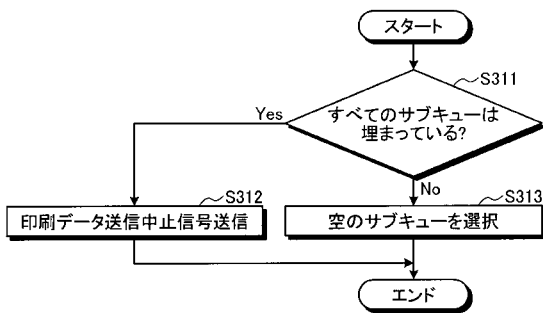
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

