

(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2014-67126

(P2014-67126A)

(43) 公開日 平成26年4月17日(2014.4.17)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 C	2C061
B41J 29/38 (2006.01)	G06F 3/12 D	5C062
B41J 29/46 (2006.01)	B41J 29/38 Z	
HO4N 1/00 (2006.01)	B41J 29/46 Z	
	HO4N 1/00 107Z	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2012-210530 (P2012-210530)
 (22) 出願日 平成24年9月25日 (2012.9.25)

(71) 出願人 00005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
 (74) 代理人 100099933
 弁理士 清水 敏
 (72) 発明者 小野木 健二
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
 シャープ株式会社内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 HJ06 HJ07 HK05 HK11
 HN04 HN15 HQ17 HV01 HV39
 HV44 HV54
 5C062 AA02 AA05 AA13 AA29 AB38
 AB40 AB42 AC22 AC34 AC58
 AF14

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び印刷システム

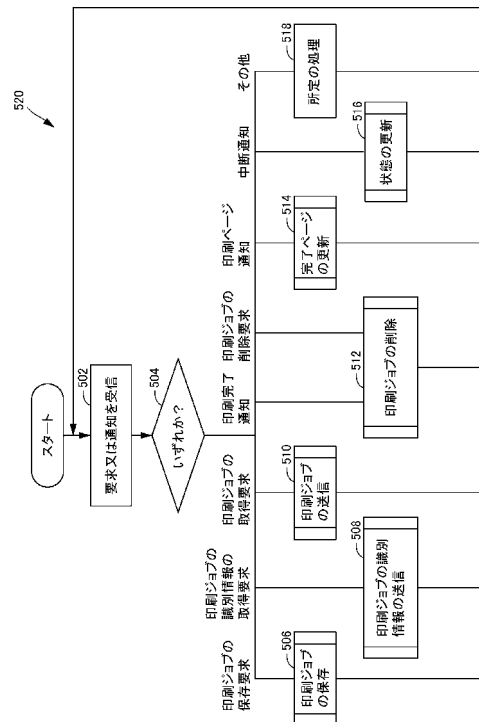
(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置で実行中の印刷ジョブが中断して消去された後に、当該印刷ジョブをサーバより再度取得して、同一の又は異なる画像形成装置で当該印刷を再開する場合に、任意の箇所から印刷を再開できる情報処理装置及び印刷システムを提供する。

【解決手段】

情報処理装置は印刷ジョブの保存要求に応じて送信された印刷ジョブをその識別情報に関連付けて保存し(ステップ506)、印刷ジョブの印刷進捗状況を更新して管理する(ステップ514)。印刷ジョブの印刷が中断した場合、ユーザは当該印刷ジョブの識別情報をキーにして、印刷済みページの続きのページから当該印刷ジョブを読み出し、印刷を再開させることができる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷ジョブをその識別情報と関連付けて記憶するための記憶手段と、

識別情報を指定した印刷ジョブの送信要求を画像形成装置から受信したことに応答して、当該印刷ジョブを前記記憶手段より読出して前記画像形成装置へ送信するための印刷ジョブ送信手段と、

印刷ジョブの識別情報と、印刷の進捗状況を示す印刷進捗情報とを画像形成装置から受信して、前記記憶手段に記憶されている、当該識別情報に対応付けられた印刷ジョブの進捗状況を管理するための管理手段と、を含み、

前記印刷ジョブ送信手段は、

識別情報を指定した印刷ジョブの送信要求を画像形成装置より受信したことに応答して、前記管理手段に照会して、当該受信された前記識別情報と関連付けられた印刷ジョブの印刷が途中まで完了しているか否かを判定するための判定手段と、

前記判定手段による判定結果にしたがって、前記処理対象の印刷ジョブを前記記憶手段から読出して、前記送信要求を送信してきた画像形成装置に送信する処理と、当該処理対象の印刷ジョブのうち、前記送信要求を送信してきた画像形成装置に問合せ得られる回答により指定される部分を前記記憶手段から読出して前記送信要求を送信してきた画像形成装置に送信する処理とを選択的に実行するための実行手段とを含む、情報処理装置。

【請求項 2】

前記管理手段は、画像形成装置より受信した印刷進捗情報に応じて、前記記憶手段に記憶されている印刷ジョブの印刷の進捗状況を、未処理、印刷中、及び完了のいずれかのステータスに分類し、印刷中の場合には印刷完了位置を管理するための手段を含み、

前記実行手段は、

前記判定手段により、前記処理対象の印刷ジョブが未処理であると判定されたことに応答して、当該印刷ジョブを前記記憶手段から読出し、前記送信要求を送信してきた画像形成装置に送信するための第 1 の送信手段と、

前記判定手段により、前記処理対象の印刷ジョブが印刷中であると判定されたことに応答して、当該印刷ジョブの印刷対象部分を前記送信要求を送信してきた画像形成装置に問合せする第 1 の問合せ手段と、

前記第 1 の問合せ手段による問合せに対する回答にしたがって、前記処理対象の印刷ジョブのうち、前記回答により指定された部分を前記記憶手段から読出して前記送信要求を送信してきた画像形成装置に送信するための第 2 の送信手段とを含む、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記管理するための手段はさらに、画像形成装置より印刷ジョブの識別情報とともに印刷の中断通知を受信したことに応答して、前記記憶手段に記憶されている、当該識別情報により特定される印刷ジョブの印刷の進捗状況を中断中に分類し、

前記第 1 の問合せ手段は、前記判定手段により前記処理対象の印刷ジョブが印刷中又は中断中であると判定されたことに応答して、当該印刷ジョブの印刷をどこから開始するかを、前記送信要求を送信してきた画像形成装置に問合せする第 2 の問合せ手段を含む、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

互いに接続された画像形成装置及び情報処理装置を含む印刷システムであって、

前記情報処理装置は、

印刷ジョブをその識別情報と関連付けて記憶するための記憶手段と、

識別情報及び印刷範囲を指定した印刷ジョブの送信要求を画像形成装置から受信したことに応答して、当該印刷ジョブのうち、前記印刷範囲として指定された部分を前記記憶手段より読出して前記画像形成装置へ送信するための印刷ジョブ送信手段と、

印刷ジョブの識別情報と、印刷ジョブの進捗状況を示す印刷進捗情報とを画像形成装置から受信して、前記記憶手段に記憶されている、当該識別情報に対応付けられた印刷ジ

10

20

30

40

50

ジョブの進捗状況を管理するための管理手段と、を含み、
前記画像形成装置は、

識別情報を指定した印刷ジョブの印刷を指示するユーザ指示を受信したことに応答して、当該受信された前記識別情報と関連付けられた印刷ジョブの印刷が途中まで完了しているか否かを前記管理手段に照会して判定するための判定手段と、

前記判定手段による判定結果にしたがって、前記印刷範囲を当該印刷ジョブの全体とするか、印刷が完了した部分を除いた部分とするか、を決定するための印刷範囲決定手段と、を含む、印刷システム。

【請求項 5】

互いに接続された画像形成装置及び情報処理装置を含む印刷システムであって、

10

前記情報処理装置は、

印刷ジョブをその識別情報と関連付けて記憶するための記憶手段と、

識別情報を指定した印刷ジョブの送信要求を画像形成装置から受信したことに応答して、当該印刷ジョブを前記記憶手段より読出して前記画像形成装置へ送信するための印刷ジョブ送信手段と、

印刷ジョブの識別情報と、印刷ジョブの進捗状況を示す印刷進捗情報とを画像形成装置から受信して、前記記憶手段に記憶されている、当該識別情報に対応付けられた印刷ジョブの進捗状況を管理するための管理手段と、を含み、

前記画像形成装置は、

20

識別情報を指定した印刷ジョブの印刷を指示するユーザ指示を受信したことに応答して、当該受信された前記識別情報と関連付けられた印刷ジョブの印刷が途中まで完了しているか否かを前記管理手段に照会し、前記印刷進捗情報を取得して判定するための判定手段と、

前記判定手段による判定結果にしたがって、前記情報処理装置から受信した印刷ジョブの全体の印刷を行なう第 1 の印刷手段と、

前記情報処理装置から受信した印刷ジョブのうち印刷が完了した部分を除いた部分の印刷を行なう第 2 の印刷手段と、を含む、印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、情報処理装置及び印刷システムに関し、特に、端末装置及び画像形成装置に接続される情報処理装置及び印刷システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、自宅のプリンタでなく、店頭及び公共施設等に設置されたプリンタで文書を印刷する機会が増えている。ユーザは、印刷を所望するデータを、自宅又は勤務先に設置される端末からサーバに予め送信しておく。外出先に設置されるプリンタを用いて、サーバから当該データを読み出し印刷すれば、ユーザは外出先であっても必要な書類を印刷できる。この印刷システムによれば、ユーザは任意の場所及びタイミングでデータを印刷でき、印刷書類を持ち歩く必要がない。

40

【0003】

上記した印刷システムでは、不特定多数のユーザが 1 台のプリンタを使用する。そのため、印刷処理に関する情報は、印刷処理が実行されたプリンタでなくサーバに保存される。この印刷システムに関連して、後掲の特許文献 1 には、ユーザが誤って他のユーザの画像ファイルを印刷するのを防止し、当該ユーザの画像ファイルのみを正しく印刷できる印刷システムが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 11 - 95938 号公報

50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

特許文献1の印刷システムによれば、何らかの原因で印刷が中断した場合、サーバに保存されている印刷ジョブが削除されるのを一時的に止めておくか、又は、削除されるタイミングを延長することができる。

【0006】

中断した印刷を、当該印刷のジョブをサーバから取得して再開させる場合、どのページから印刷を再開させるかをユーザが任意に設定できれば、ユーザは既に印刷したページの続きから印刷を再開させることができ、同じページを再度印刷しなくて済む。又は、印刷再開時に最初のページから印刷を改めてやり直すこともできる。しかし、特許文献1の印刷システムでは、印刷ジョブの削除を一時的に止めておくか、又は、削除を延長することはできるが、任意のページから印刷を再開させることはできない。

10

【0007】

以上より、本発明は、画像形成装置で実行中の印刷ジョブが中断して消去された後に、当該印刷ジョブをサーバより再度取得して、同一の又は異なる画像形成装置で当該印刷を再開する場合に、任意の箇所から印刷を再開できる情報処理装置及び印刷システム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】**【0008】**

本発明の第1の局面に係る情報処理装置は、印刷ジョブをその識別情報と関連付けて記憶する記憶手段と、識別情報を指定した印刷ジョブの送信要求を画像形成装置から受信したことに応答して、当該印刷ジョブを記憶手段より読出して画像形成装置へ送信する印刷ジョブ送信手段と、印刷ジョブの識別情報と、印刷の進捗状況を示す印刷進捗情報とを画像形成装置から受信して、記憶手段に記憶されている、当該識別情報に対応付けられた印刷ジョブの進捗状況を管理する管理手段と、を含む。

20

【0009】

印刷ジョブ送信手段は、識別情報を指定した印刷ジョブの送信要求を画像形成装置より受信したことに応答して、管理手段に照会して、当該受信された識別情報と関連付けられた印刷ジョブの印刷が途中まで完了しているか否かを判定するための判定手段と、判定手段による判定結果にしたがって、処理対象の印刷ジョブを記憶手段から読出して、送信要求を送信してきた画像形成装置に送信する処理と、当該処理対象の印刷ジョブのうち、送信要求を送信してきた画像形成装置に問合せ得られる回答により指定される部分を記憶手段から読出して送信要求を送信してきた画像形成装置に送信する処理とを選択的に実行する実行手段とを含む。

30

【0010】

情報処理装置は、印刷ジョブをその識別情報と関連付けて記憶する。したがって、印刷ジョブの印刷が一時的に中断しても、ユーザは当該印刷ジョブを情報処理装置より読出し印刷を再開できる。さらに、中断前の印刷の進捗状況は情報処理装置によって管理され、印刷再開時において印刷範囲は印刷ジョブの全体又は一部分に選択される。したがって、ユーザは印刷を途中から再開することもできるし、最初からやり直すこともできる。

40

【0011】

中断された印刷ジョブは情報処理装置で保持及び管理されているため、ユーザは中断前に印刷を行っていた画像形成装置とは別の画像形成装置を用いて印刷を再開できる。したがって、印刷途中に用紙切れが発生し用紙の補給が困難な場合、及び、画像形成装置が故障した場合においても、ユーザは別の画像形成装置を用いて印刷を再開できる。中断要因を解消できる場合、及び、ユーザの都合で一時的に印刷を中断した場合等には、ユーザは同一の画像形成装置を用いて印刷を再開することもできる。

【0012】

好ましくは、管理手段は、画像形成装置より受信した印刷進捗情報に応じて、記憶手段

50

に記憶されている印刷ジョブの印刷の進捗状況を、未処理、印刷中、及び完了のいずれかのステータスに分類し、印刷中の場合には印刷完了位置を管理するための手段を含み、実行手段は、判定手段により、処理対象の印刷ジョブが未処理であると判定されたことに応答して、当該印刷ジョブを記憶手段から読み出し、送信要求を送信してきた画像形成装置に送信するための第1の送信手段と、判定手段により、処理対象の印刷ジョブが印刷中であると判定されたことに応答して、当該印刷ジョブの印刷対象部分を送信要求を送信してきた画像形成装置に問合せする第1の問合せ手段と、第1の問合せ手段による問合せに対する回答にしたがって、処理対象の印刷ジョブのうち、回答により指定された部分を記憶手段から読み出して送信要求を送信してきた画像形成装置に送信するための第2の送信手段とを含む。

10

【0013】

印刷の進捗状況は未処理、印刷中、及び完了のいずれかのステータスに分類され、未処理の場合は印刷ジョブ全体が、印刷中の場合は印刷部分を指定する回答にしたがって指定された印刷部分の印刷ジョブが、画像形成装置に送信される。したがって、印刷が中断された場合、ユーザは印刷未完了の部分を指定して印刷を再開できる。印刷がまだ実行されていない場合、ユーザが特段の指示を行なわなくとも、印刷ジョブの全ての範囲が印刷される。

【0014】

さらに好ましくは、管理するための手段はさらに、画像形成装置より印刷ジョブの識別情報とともに印刷の中断通知を受信したことに応答して、記憶手段に記憶されている、当該識別情報により特定される印刷ジョブの印刷の進捗状況を中断中に分類し、第1の問合せ手段は、判定手段により処理対象の印刷ジョブが印刷中又は中断中であると判定されたことに応答して、当該印刷ジョブの印刷をどこから開始するかを、送信要求を送信してきた画像形成装置に問合せする第2の問合せ手段を含む。

20

【0015】

印刷が中断されると、印刷の進捗状況は中断中に分類され、情報処理装置はどこから印刷を再開するかを画像形成装置に問合せする。したがって、中断中の印刷ジョブの印刷を再開する場合、ユーザが特段の操作を行なわなくとも印刷範囲を指定する問合せが画像形成装置に送信され、ユーザは印刷再開時に必要な部分のみを印刷できる。

【0016】

好ましくは、管理手段は、画像形成装置より受信した印刷進捗情報に応じて、記憶手段に記憶されている印刷ジョブの印刷の進捗状況を、未処理、印刷中断中、及び完了のいずれかのステータスに分類し、印刷中断中の場合には印刷完了位置を管理するための手段を含み、実行手段は、判定手段により、処理対象の印刷ジョブが未処理であると判定されたことに応答して、当該印刷ジョブを記憶手段から読み出し、送信要求を送信してきた画像形成装置に送信するための第1の送信手段と、判定手段により、処理対象の印刷ジョブが印刷中断中であると判定されたことに応答して、当該印刷ジョブの印刷対象部分を送信要求を送信してきた画像形成装置に問合せする問合せ手段と、問合せ手段による問合せに対する回答にしたがって、処理対象の印刷ジョブのうち、回答により指定された部分を記憶手段から読み出して送信要求を送信してきた画像形成装置に送信するための第2の送信手段とを含む。

30

40

【0017】

印刷の進捗状況は、未処理、印刷中断中、及び完了のいずれかのステータスに分類され、未処理の場合は印刷ジョブ全体が、印刷中断中の場合は印刷ジョブの指定された部分が画像形成装置に送信される。したがって、印刷ジョブの状態に応じて、ユーザは印刷が行なわれる範囲を変更できる。

【0018】

好ましくは、記憶手段は、受信した印刷ジョブを、当該印刷ジョブの識別情報と、当該印刷ジョブを送信してきたユーザのユーザ識別情報とに関連付けて記憶し、情報処理装置はさらに、画像形成装置からユーザ識別情報と印刷ジョブの一覧送信要求とを受信したこ

50

とに回答して、記憶手段に記憶されている印刷ジョブのうち、当該ユーザ識別情報と関連付けられているものを読出し、それらの識別情報の一覧を一覧送信要求を送信してきた画像形成装置に送信するための手段を含む。

【0019】

情報処理装置は、受信したユーザ識別情報と関連付けられている印刷ジョブの識別情報全ての一覧を画像形成装置に送信する。したがって、あるユーザが複数の印刷ジョブを情報処理装置に保存している場合であっても、当該ユーザは画像形成装置に送信された一覧を参照し、印刷を行なう印刷ジョブを選択できる。

【0020】

好ましくは、実行手段は、処理対象の印刷ジョブのデータ形式が分割送信できないデータ形式であることに回答して、処理対象の印刷ジョブとともに、送信要求を送信してきた画像形成装置により指定される部分を印刷するよう指示する印刷指示を、送信要求を送信してきた画像形成装置に送信するための手段をさらに含む。

10

【0021】

印刷ジョブが分割送信できないデータ形式である場合、指定される部分を印刷するよう指示する印刷指示が印刷ジョブとともに画像形成装置へ送信される。画像形成装置は当該印刷ジョブの画像データ全体をいったん情報処理装置より受信し、印刷指示に基づき指定される部分のみを印刷する。したがって、印刷ジョブのデータ形式にかかわらず、ユーザはサーバに保存される印刷ジョブを、所望する部分だけ印刷することができる。

【0022】

好ましくは、情報処理装置は、印刷ジョブが完了したことを示す完了通知を画像形成装置より受信したことに回答して、記憶手段に記憶される当該印刷ジョブを削除するための削除手段をさらに含む。

20

【0023】

印刷ジョブの印刷が完了すると、当該印刷ジョブはユーザが特段の操作を行なわなくとも自動的に削除される。したがって、情報処理装置に記憶される情報量が記憶容量を超えることを防止できる。

【0024】

本発明の第2の局面に係る印刷システムは、互いに接続された画像形成装置及び情報処理装置を含み、情報処理装置は、印刷ジョブをその識別情報と関連付けて記憶するための記憶手段と、識別情報及び印刷範囲を指定した印刷ジョブの送信要求を画像形成装置から受信したことに回答して、当該印刷ジョブのうち、印刷範囲として指定された部分を記憶手段より読出して画像形成装置へ送信するための印刷ジョブ送信手段と、印刷ジョブの識別情報と、印刷ジョブの進捗状況を示す印刷進捗情報とを画像形成装置から受信して、記憶手段に記憶されている、当該識別情報に対応付けられた印刷ジョブの進捗状況を管理するための管理手段と、を含み、画像形成装置は、識別情報を指定した印刷ジョブの印刷を指示するユーザ指示を受信したことに回答して、当該受信された識別情報と関連付けられた印刷ジョブの印刷が途中まで完了しているか否かを管理手段に照会して判定するための判定手段と、判定手段による判定結果にしたがって、印刷範囲を当該印刷ジョブの全体とするか、印刷が完了した部分を除いた部分とするか、を決定するための印刷範囲決定手段とを含む。

30

40

【0025】

画像形成装置は、ユーザより指示された印刷ジョブの印刷が途中まで完了しているか否かを判定する。この判定結果にしたがって、印刷範囲を当該印刷ジョブの全体とするか、印刷が完了した部分を除いた部分とするかの決定が、選択的に実行される。

【0026】

本発明の第3の局面に係る印刷システムは、互いに接続された画像形成装置及び情報処理装置を含み、情報処理装置は、印刷ジョブをその識別情報と関連付けて記憶するための記憶手段と、識別情報を指定した印刷ジョブの送信要求を画像形成装置から受信したことに回答して、当該印刷ジョブを記憶手段より読出して画像形成装置へ送信するための印刷

50

ジョブ送信手段と、印刷ジョブの識別情報と、印刷ジョブの進捗状況を示す印刷進捗情報とを画像形成装置から受信して、記憶手段に記憶されている、当該識別情報に対応付けられた印刷ジョブの進捗状況を管理するための管理手段と、を含み、画像形成装置は、識別情報を指定した印刷ジョブの印刷を指示するユーザ指示を受信したことに応答して、当該受信された識別情報と関連付けられた印刷ジョブの印刷が途中まで完了しているか否かを管理手段に照会し、印刷進捗情報を取得して判定するための判定手段と、判定手段による判定結果にしたがって、情報処理装置から受信した印刷ジョブの全体の印刷を行なう第1の印刷手段と、情報処理装置から受信した印刷ジョブのうち印刷が完了した部分を除いた部分の印刷を行なう第2の印刷手段と、を含む。

【発明の効果】

【0027】

本発明に係る印刷システムによると、情報処理装置は印刷ジョブを識別情報と関連付けて記憶し、当該印刷ジョブの印刷の進捗状況を管理する。したがって、印刷ジョブの印刷が中断しても、ユーザは情報処理装置より当該ジョブを読み出し、印刷を再開できる。さらに、管理される印刷進捗情報を照会することで、中断前にどの部分まで印刷が行なわれたかを明らかにすることができ、印刷未完了の部分のみを指定して印刷を再開できる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明の実施の形態に係る印刷システムの概略構成を示す図である。

【図2】図1に示すユーザ端末のハードウェア構成を示す図である。

【図3】図1に示す情報処理装置のハードウェア構成を示す図である。

【図4】図1に示す画像形成装置のハードウェア構成を示す図である。

【図5】図1に示す画像形成装置のハードウェア構成を示す図である。

【図6】情報処理装置で実行されるコンピュータプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図7】印刷ジョブを保存する際に実行されるサブルーチンを示すフローチャートである。

【図8】印刷ジョブの識別情報を送信する際に実行されるサブルーチンを示すフローチャートである。

【図9】印刷ジョブを送信する際に実行されるサブルーチンを示すフローチャートである。

【図10】印刷ジョブを削除する際に実行されるサブルーチンを示すフローチャートである。

【図11】印刷が完了したページを更新する際に実行されるサブルーチンを示すフローチャートである。

【図12】印刷ジョブの状態を更新する際に実行されるサブルーチンを示すフローチャートである。

【図13】図1に示す印刷システムの動作を説明するための第1のシーケンス図である。

【図14】図1に示す印刷システムの動作を説明するための第2のシーケンス図である。

【図15】図1に示す印刷システムの動作を説明するための第3のシーケンス図である。

【図16】印刷ジョブを選択するときに表示される表示画面の一例である。

【図17】印刷ジョブの印刷範囲を指定するときに表示される表示画面の一例である。

【図18】印刷ジョブの実行を確認するときに表示される表示画面の一例である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

以下の説明及び図面では、同一の部品には同一の参照番号を付してある。したがって、それらについての詳細な説明は繰返さない。

【0030】

<印刷システムの概略構成>

図1を参照して、本実施の形態に係る印刷システム50は、ユーザ端末100、情報処

10

20

30

40

50

理装置 200、画像形成装置 300 及び画像形成装置 400 を含む。これらはネットワーク回線 500 を通じて互いに接続される。これら装置のいずれかが、何らかのトラブルにより接続不可の状態になっても、他の装置間での接続には影響しない。つまり、例えば画像形成装置 300 にトラブルが発生し、画像形成装置 300 から情報処理装置 200 への接続が不能となっても、このことはユーザ端末 100、情報処理装置 200 及び画像形成装置 400 間での接続に影響しない。

【0031】

ユーザ端末 100 はユーザの自宅又は勤務先等に設置され、ユーザ操作に応じて画像データの作成及び送受信を行なうことができる。ユーザ端末 100 には画像処理を行なうためのアプリケーションソフト及び作成された画像データを外部装置へ送信するためのアプリケーションソフト等がインストールされている。ユーザ端末 100 で作成された印刷データは、ネットワーク回線 500 を通じて、情報処理装置 200 へ格納したり画像形成装置 300 又は 400 で印刷したりできる。

10

【0032】

情報処理装置 200 は各端末から送信される各種データを集中的に管理するデータ管理センターに設置され、印刷システム 50 においてサーバとして機能する。情報処理装置 200 は受信したデータを格納及び管理する機能を有する。情報処理装置 200 へデータを格納したり、又は情報処理装置 200 からデータを読み出したりできるのは、予め認証されたユーザに限定される。そのため、ユーザは当該ユーザの認証情報を予め情報処理装置 200 に登録しておく必要がある。

20

【0033】

画像形成装置 300 及び 400 は、勤務先、学校、店頭、及び図書館等の公共施設に設置され、不特定多数のユーザによって利用される。画像形成装置 300 及び 400 は、装置を構成する各機能部への入力機能、画像データの画像を記録媒体上に形成する画像形成機能等、一般的な複合機の機能を有する。

【0034】

<ハードウェア構成>

図 2 を参照して、ユーザ端末 100 は、各種情報を表示する表示部 110、ユーザが装置への入力を行なう際に操作する操作部 120、ユーザごとに発行された IC (Integrated Circuit) カードを読み取り、ユーザ認証に使用するユーザ識別情報を取得するための IC カードインターフェイス部 (以下、IC カード I/F 部と記載する。) 130、各機能部の動作を制御し、各種アプリケーションプログラムを実行して印刷データを生成する処理部 140、処理部 140 において実行されるプログラム及び画像データ等を格納する主記憶装置 150、処理部 140 において実行されるアプリケーションプログラム及び画像データ等を格納する補助記憶装置 160、並びに、外部装置との通信を行なうネットワーク通信部 170 を含む。

30

【0035】

操作部 120 は図示しないキーボード及びマウス等で構成される。ユーザは操作部 120 を用いて、表示部 110 に表示される画像データの画像を編集できる。

【0036】

IC カードは、予めユーザ識別情報を情報処理装置 200 に登録したユーザに対して発行される。IC カードには、ユーザごとに異なるユーザ識別情報が記録された IC チップが搭載されている。IC カード I/F 部 130 はタッチされた IC カードから、当該 IC カードに記録されたユーザ識別情報を読み取る。

40

【0037】

IC カードインターフェイス部 130 より読み取られたユーザ識別情報は、ネットワーク通信部 170 を介して情報処理装置 200 へ送信される。ネットワーク通信部 170 は外部装置からデータを受信することもでき、受信された当該データは主記憶装置 150 又は補助記憶装置 160 へ格納される。

【0038】

50

図3を参照して、情報処理装置200は、各種情報を表示する表示部210、ユーザが装置への入力を行なう際に操作する操作部220、各機能部の制御を行ない、かつ、サーバプログラムを実行する処理部230、処理部230で実行されるプログラムを起動する際に当該プログラム及び画像データ等をロードする主記憶装置240、処理部230で実行されるプログラム、画像データ、及びユーザ管理情報等を格納する補助記憶装置250、並びに、外部装置との通信を行なうネットワーク通信部260を含む。

【0039】

補助記憶装置250には、ユーザ認証を行なうために予め登録されたユーザの識別情報が、当該ユーザが作成した画像データ等と関連付けて格納される。ユーザは、端末装置等を用いて、本実施の形態に係る印刷システムを利用する前に、ユーザ識別情報を登録しておく。補助記憶装置250には、事前に登録されていないユーザが作成した画像データは登録されない。

10

【0040】

図4を参照して、画像形成装置300は、各種情報を表示する表示部310、ユーザが装置への入力を行なう際に操作する操作部320、ユーザ認証に使用する情報を取得するためのICカードI/F部330、圧縮データの伸張及び画像処理等を行なう画像処理ASIC(Application Specific Integrated Circuit)340、各機能部の動作を制御する処理部350、処理部350で実行されるプログラムを起動する際に当該プログラム及び画像データ等をロードする主記憶装置360、プログラム及び画像データ等を格納する補助記憶装置370、画像処理ASIC340及び処理部350により主記憶装置360に展開された画像データを記録媒体上へ印刷するプリンタ部380、並びに、外部装置との通信を行なうネットワーク通信部390を含む。

20

【0041】

表示部310及び操作部320は図示しない一体型のタッチパネルとして構成され、表示部310には画像データとともに、当該画像データに対して指示入力を行なうための入力キーが表示される。

【0042】

ICカードI/F部330より読取られたユーザ識別情報は、ネットワーク通信部390を介して情報処理装置200へ送信される。ネットワーク通信部390は外部装置からデータを受信することもできる。ネットワーク通信部390が印刷を行なうためのデータを受信すると、当該データは主記憶装置360に格納される。

30

【0043】

図5を参照して、画像形成装置400のハードウェア構成は画像形成装置300のハードウェア構成と同様であるので、ここでは説明を繰返さない。

【0044】

<ソフトウェア構成>

図6を参照して、本実施の形態に係る印刷システムを実現するために情報処理装置200で実行されるプログラム520は、ネットワーク回線500により接続される外部装置からネットワーク通信部260を介して何らかの要求又は通知を受信したことに応答して実行される。プログラム520は、外部装置から要求又は通知を受信するステップ502、及び、ステップ502で受信した要求又は通知がどのような内容かを判定するステップ504を含む。

40

【0045】

プログラム520はさらに、印刷ジョブの保存要求を受信したことに応答して当該印刷ジョブの保存を行なうステップ506、印刷ジョブの識別情報の取得要求を受信したことに応答して、印刷ジョブの識別情報の送信を行なうステップ508、印刷ジョブの取得要求を受信したことに応答して印刷ジョブの送信を行なうステップ510、印刷ジョブの印刷が完了したことを通知する印刷完了通知又は印刷ジョブの削除要求を受信したことに応答して、印刷ジョブの削除を行なうステップ512、印刷が完了したページのページ番号

50

を通知する完了ページ通知を受信したことに応答して、完了ページの更新を行なうステップ514、印刷ジョブの印刷が中断したことを通知する中断通知を受信したことに応答して、当該ジョブの状態を更新するステップ516、並びに、その他の要求又は通知を受信したことに応答して所定の処理を実行するステップ518を含む。

【0046】

プログラム520は、ステップ506 - 518の処理が完了すると、制御が再びステップ502に進む構造となっている。

【0047】

図7を参照して、図6のステップ506の処理を実現するサブルーチンは以下のような制御構造を持つ。ステップ522で、ユーザ端末100からユーザを識別するためのユーザ識別情報を受信する。ステップ524で、ステップ522の受信が成功したか否かが判定される。ステップ524の判定結果が肯定であることに応答して、ステップ526において、受信したユーザ識別情報と予め情報処理装置200に登録されているユーザ識別情報とを照合する。

10

【0048】

ステップ528で照合が成功したか、すなわち、受信したユーザ識別情報と一致するユーザ識別情報が登録されているかが判定される。ステップ528の判定結果が肯定であることに応答して、ステップ530において、保存する印刷ジョブの送信をユーザ端末100に要求する。ステップ532でユーザ端末100から印刷ジョブを受信すると、ステップ534で受信が成功したか否かが判定される。この判定結果が肯定であることに応答して、ステップ536で、受信した印刷ジョブに識別情報を割当て、当該印刷ジョブ及びユーザの識別情報とともに保存する。このとき、印刷ジョブの識別情報には、当該印刷ジョブの印刷がどの程度まで印刷されているか、つまり、印刷ジョブの実行状態を示す情報も合わせて保存される。

20

【0049】

ステップ538で、印刷ジョブの保存が正常に終了したことを通知する正常終了通知をユーザ端末100に送信する。ステップ524、528、及び534の判定結果が否定である場合、ステップ540でユーザ端末100にエラー通知を送信する。

【0050】

図8を参照して、図6のステップ508の処理を実現するサブルーチンは以下のような制御構造を持つ。ステップ552で、画像形成装置からユーザ識別情報を受信する。ステップ554で受信が成功したか否かが判定され、この判定結果が肯定であることに応答して、ステップ556で、受信したユーザ識別情報と予め情報処理装置200に登録されているユーザ識別情報とを照合する。

30

【0051】

ステップ558で、照合が成功したか否かが判定され、この判定結果が肯定であることに応答して、ステップ560で当該ユーザ識別情報に対応する印刷ジョブを検索する。ステップ562で、得られた印刷ジョブの識別情報を画像形成装置へ送信する。ステップ554及び558の判定結果が否定である場合、ステップ564で画像形成装置にエラー通知を送信する。

40

【0052】

図9を参照して、図6のステップ510の処理を実現するサブルーチンは以下のような制御構造を持つ。ステップ572で、印刷ジョブの取得要求とともに画像形成装置より受信した当該印刷ジョブの識別情報に基づき、指定される印刷ジョブを検索する。ステップ574で検索が成功したか否か、すなわち、印刷ジョブの読み出しに成功したか否かが判定される。この判定結果が肯定であることに応答して、ステップ576で当該印刷ジョブを画像形成装置へ送信する。ステップ578で送信した印刷ジョブの進捗状況を印刷中のステータスに変更する。ステップ574での判定結果が否定の場合、ステップ580でエラー通知を画像形成装置へ送信する。

【0053】

50

図10を参照して、図6のステップ512の処理を実現するサブルーチンは以下のような制御構造を持つ。ステップ592で、画像形成装置より受信した印刷ジョブの識別情報に基づき、指定される印刷ジョブを検索する。ステップ594で検索が成功したか否かが判定され、成功した場合、ステップ596で当該印刷ジョブが削除される。ステップ594の判定結果が否定の場合、制御は元のルーチンへ戻る。

【0054】

図11を参照して、図6のステップ514の処理を実現するサブルーチンは以下のような制御構造を持つ。ステップ602で、受信した印刷ジョブの識別情報に基づき、指定される印刷ジョブを検索する。ステップ604で検索が成功したか否かが判定され、成功した場合、ステップ606で、当該印刷ジョブの印刷がどのページまで完了したかを示す印刷完了ページの情報を更新する。ステップ604の判定結果が否定の場合、制御は元のルーチンへ戻る。

10

【0055】

図12を参照して、図6のステップ516の処理を実現するサブルーチンは以下のような制御構造を持つ。ステップ612で、指定される印刷ジョブを検索する。ステップ614で検索が成功したか否かが判定され、成功した場合、ステップ616で、当該印刷ジョブの進捗状況を中断中のステータスに変更する。ステップ614の判定結果が否定の場合、制御は元のルーチンへ戻る。

【0056】

<動作>

20

本実施の形態に係る印刷システムを、図1-18、特に図6及び図13-14を参照して説明する。この印刷システムを利用するユーザは、予め情報処理装置200にユーザ識別情報を登録しておく。

【0057】

図13を参照して、ユーザ端末100はユーザ操作に応じて印刷データを作成する(ステップ632)。当該ユーザのユーザ識別情報を取得すると(ステップ634)、ユーザ端末100は情報処理装置200へ当該ユーザ識別情報を送信する。

【0058】

情報処理装置200は、ユーザ端末100より受信したユーザ識別情報と補助記憶装置250に記憶されているユーザ識別情報とを照合する(ステップ526)。この照合が成功した、すなわち、受信したユーザ識別情報に一致するユーザ識別情報が補助記憶装置250に記憶されていた場合(ステップ528でYES)、情報処理装置200は保存する印刷ジョブを送信するようユーザ端末100に要求する(ステップ530)。情報処理装置200は受信した印刷ジョブを、当該ユーザ識別情報に関連付けて、かつ印刷ジョブの識別情報を割当てて、補助記憶装置250へ保存する(ステップ536)。このとき、印刷ジョブはまだ印刷されていないので、印刷ジョブの実行状態は未処理のステータスに分類される。

30

【0059】

印刷ジョブの保存が正常に終了すると、情報処理装置200はユーザ端末100へ正常終了通知を送信する(ステップ538)。正常終了通知を受信したことに応答して、ユーザ端末100は表示部110に、印刷ジョブの保存が完了したことを通知する通知画面(図示せず。)を表示する。ユーザはこの通知画面を参照して、作成した印刷データの印刷ジョブが、サーバである情報処理装置200に保存されたことを知ることができる。

40

【0060】

ユーザ識別情報又は印刷ジョブの送受信が失敗した場合(ステップ524でNO又はステップ534でNO)、若しくは、ユーザ識別情報の照合が失敗した場合(ステップ528でNO)、情報処理装置200からユーザ端末100にエラー通知が送信され(ステップ540)、表示部110にエラー通知画面(図示せず。)が表示される。

【0061】

ユーザ操作に応じて、画像形成装置300はユーザ識別情報を取得する(ステップ63

50

6)。このとき、画像形成装置300の表示部310には、図示しないユーザ識別情報の入力画面が表示され、ユーザは当該入力画面に表示される指示に基づき、ユーザ識別情報を入力する。画像形成装置300は当該ユーザ識別情報を情報処理装置200へ送信する。情報処理装置200は当該ユーザ識別情報と保存されているユーザ識別情報とを照合する(ステップ556)。この照合が成功すると、情報処理装置200は当該ユーザ識別情報に関連付けて記憶される印刷ジョブを検索し(ステップ560)、当該印刷ジョブの識別情報を画像形成装置300へ送信する。送信された識別情報には、当該印刷ジョブの実行状態を示す情報も含まれる。

【0062】

印刷ジョブの識別情報を受信すると、画像形成装置300の表示部310には、図16に示される印刷ジョブの一覧が表示される。この一覧には、当該ユーザが情報処理装置に保存している印刷ジョブが全て表示され、印刷ジョブのファイル名、情報処理装置に登録した登録日時、及び、当該印刷ジョブの実行状態が表示される。一覧表示された印刷ジョブから印刷を行なう印刷ジョブをユーザが選択すると、当該印刷ジョブの識別情報が画像形成装置300から情報処理装置200へ送信される。

10

【0063】

情報処理装置200は受信した識別情報によって指定される印刷ジョブを画像形成装置300へ送信し(ステップ576)、当該印刷ジョブの実行状態を印刷中に更新する(ステップ578)。このとき送信される印刷ジョブの実行状態は未処理であり、画像データは1ページ目から送信される。

20

【0064】

画像形成装置300は受信した印刷ジョブの画像データから出力画像データを作成し、プリンタ部380で印刷を行なう(ステップ638)。画像データの1ページ目の印刷が完了すると(ステップ640)、画像形成装置300は1ページ目の印刷が完了したことを知らせる完了ページ通知を情報処理装置200へ送信する。完了ページ通知を受信したことに応答して、情報処理装置200は当該印刷ジョブの進捗状況に関する情報を1ページ完了したことを示すステータスに更新する。この進捗状況に関する情報は、印刷ジョブの画像データとともに補助記憶装置250に記憶される。

【0065】

画像形成装置300は2ページ目の印刷を完了すると(ステップ642)、先と同様に完了ページ通知を情報処理装置へ送信し、情報処理装置でも印刷ジョブの進捗状況に関する情報が更新される。印刷が1ページ完了するごとに、以降も同様の処理が繰返されるため、ここでは説明を繰返さない。

30

【0066】

図14を参照して、画像形成装置300に用紙切れ等の何らかのトラブルが発生し印刷が中断されると(ステップ662)、画像形成装置300から情報処理装置200へ中断通知が発信される。このとき、印刷は8ページ目まで完了しており、画像形成装置300に一時的に記憶されていた印刷ジョブは中断により消去される。中断通知を受信したことに応答して、情報処理装置200は印刷ジョブの実行状態を中断中に更新する(ステップ616)。

40

【0067】

情報処理装置200に保存した印刷ジョブを画像形成装置400で印刷する場合、ユーザは画像形成装置400にログインし、情報処理装置200に保存された印刷ジョブの一覧を取得するための操作を行なう。ユーザによる入力に応じて、画像形成装置400はユーザ識別情報を取得し(ステップ664)、一覧表示の取得要求を情報処理装置200へ送信する。このとき、ステップ636における処理と同様に、画像形成装置400の表示部410には図示しないユーザ識別情報の入力画面が表示され、ユーザは当該入力画面に表示される指示に基づき、ユーザ識別情報を入力する。情報処理装置200は受信したユーザ識別情報と、記憶されているユーザ識別情報とを照合し(ステップ556)、照合が成功した場合は当該ユーザ識別情報に関連付けて記憶される印刷ジョブを検索する(ステ

50

ップ560)。情報処理装置200は検索された印刷ジョブを全て表示した一覧(図16)を画像形成装置400へ送信する。ユーザは一覧を参照して、印刷を再開する印刷ジョブを選択する。

【0068】

ユーザが選択した印刷ジョブの印刷が途中まで行なわれている場合、印刷をどの部分から再開させるか選択するための選択画面(図17)が表示部410に表示される。ユーザが「印刷済みページの続きから印刷する」と表示された選択キーをタッチすると、情報処理装置200には選択された印刷ジョブの識別情報とともに、印刷が既に完了したページの続きから印刷を再開するよう指定する、印刷範囲に関する情報が送信される。これら情報に基づき情報処理装置200は印刷ジョブを画像形成装置400へ送信する(ステップ576)。中断前には印刷は8ページ目まで完了していたので、このとき送信される画像データは9ページ目から送信される。情報処理装置200は当該印刷ジョブの実行状態を印刷中に更新する(ステップ578)。

10

【0069】

画像形成装置400は受信した印刷ジョブの画像データに基づき出力画像データを作成し、印刷処理を行なう(ステップ666)。画像形成装置300における処理と同様に、1ページ分の印刷が完了すると(ステップ668)、情報処理装置は印刷ジョブの進捗状況情報に関する情報を更新する(ステップ606)。

【0070】

最終ページである10ページ目の印刷が完了すると、画像形成装置400は印刷ジョブの印刷が完了したことを知らせる完了通知を情報処理装置200に送信する。完了通知を受信すると、情報処理装置200は補助記憶装置250に記憶される当該印刷ジョブ及びその識別情報を削除する(ステップ596)。

20

【0071】

上記した動作は画像形成装置300で行なっていた印刷を画像形成装置400で再開させているが、中断要因が除去されれば、画像形成装置300で印刷を再開させることもできる。また、中断状態ではなく印刷中状態のジョブについても再開が可能である。図15を参照して、画像形成装置300で画像データの9ページ目まで印刷が行なわれ、当該印刷ジョブの進捗情報が更新された(ステップ606)後に、画像形成装置300で異常が発生した(ステップ690)場合を考える。ここで中断通知が発信できない場合、情報処理装置200で管理される当該印刷ジョブの進捗情報は印刷中に分類されたままである。

30

【0072】

ユーザは画像形成装置300の再起動及び初期化処理を行なう(ステップ692)。再起動された画像形成装置300はユーザ識別情報を再度ユーザから取得すると(ステップ694)、当該ユーザ識別情報を情報処理装置200へ送信する。情報処理装置200はユーザ識別情報の照合(ステップ556)及び印刷ジョブの検索(ステップ560)を行ない、印刷ジョブの識別情報を画像形成装置300へ送信する。画像形成装置300の表示部310には印刷ジョブの一覧(図16)が表示され、中断していた印刷ジョブをユーザが選択すると、表示部310には図18に示す確認画面が表示される。ユーザが「印刷する」の項目を選択すると、表示部310には印刷範囲を指定するための画面(図17)が表示される。

40

【0073】

情報処理装置には選択された印刷ジョブの識別情報とともに、印刷範囲に関する情報が送信される(印刷ジョブの取得要求)。情報処理装置200は識別情報の受信に応じて印刷ジョブを送信する(ステップ576)。取得要求を受けた時点で当該ジョブの実行状態は印刷中であるため、ステップ578で状態は変化せず印刷中のままで記憶されている。画像形成装置300は受信した印刷ジョブの画像データに基づき出力画像データを作成し、印刷を行なう(ステップ696)。最終ページである10ページ目の印刷が完了すると(ステップ698)、画像形成装置300は完了通知を発信し、情報処理装置は完了通知の受信に回答して、印刷ジョブ及びその識別情報を削除する(ステップ596)。

50

【 0 0 7 4 】

< 作用・効果 >

本実施の形態に係る印刷システムによると、印刷ジョブはユーザ識別情報に関連付けて情報処理装置 200 に保存される。したがって、印刷が中断しても、ユーザは印刷ジョブを情報処理装置から読出し、当該印刷ジョブの印刷を再開させることができる。

【 0 0 7 5 】

情報処理装置 200 には、印刷ジョブの印刷が 1 ページ完了するごとに進捗状況に関する情報が送信される。ユーザによって選択された印刷ジョブのステータスが中断中又は印刷中であった場合、ユーザは印刷を再開させる印刷ジョブの印刷範囲を、はじめのページから印刷し直すか、印刷済みページの続きのページから印刷するかを選択できる。続きのページから印刷することを選択した場合、同じページが 2 回印刷されることがなく、用紙が無駄に消費されるのを防ぐことができる。

10

【 0 0 7 6 】

上記実施の形態では、ユーザ端末は自宅又は勤務先に固定されている。しかし、ユーザ端末はこうした固定されたものに限定されない。例えば、ユーザはタブレット型端末のように、持ち運びできる端末装置を用いて印刷ジョブを作成してもよい。この場合、データ作成及び印刷に関する操作は様々な場所で行なうことができ、ユーザの利便性が高まる。

【 0 0 7 7 】

上記実施の形態では、画像形成装置は 1 台又は 2 台で構成されている。しかし、画像形成装置の台数は特に限定されない。例えば、画像形成装置を 3 台設置し、1 つの印刷ジョブをこれら 3 台の画像形成装置で分割して順に印刷してもよい。

20

【 0 0 7 8 】

上記実施の形態では、印刷ジョブを情報処理装置へ格納する場合において、ユーザを識別するためのユーザ識別情報は印刷ジョブが送信されるよりも先に情報処理装置へ送信されている。しかし、ユーザ識別情報を送信するタイミングはこれに限定されない。例えば、保存する印刷ジョブとともに情報処理装置へ送信してもよい。この場合、ユーザ識別情報の照合が成功した場合は直ちに情報処理装置に当該ジョブが保存され、成功しなかった場合はエラー通知画面が画像形成装置に表示される。

【 0 0 7 9 】

上記実施の形態では、ユーザ識別情報を IC カードを用いて入力しているが、入力方法はこれに限定されない。例えば、予め手入力した認証情報をアプリケーションとしてユーザ端末に保存しておき、入力時にこのアプリケーションを起動させて認証情報を入力してもよい。又は、静脈認証を用いてユーザを認証してもよい。

30

【 0 0 8 0 】

印刷ジョブの選択画面は、図に示される表示形態に限定されない。例えば、印刷データの最初のページ画像をプレビュー表示してもよいし、印刷設定を登録及び変更するための機能キーのアイコンをジョブリストとともに表示してもよい。又は、ジョブが中断された場合には、いつ中断したかに関する中断日時を登録日時とともに表示してもよい。

【 0 0 8 1 】

上記実施の形態では、図 16 に示される一覧を表示させるための指示信号は、情報処理装置 200 が作成しているが、この指示信号を画像形成装置側で作成してもよい。この場合、例えば、画像形成装置を次のように構成することが考えられる。画像形成装置は、情報処理装置 200 より受信した一覧に示される印刷ジョブのうち、途中まで印刷が行なわれている印刷ジョブがあるか否かを判定する。この判定結果が肯定で、さらに、ユーザが当該ジョブを選択した場合、画像形成装置の制御部は、図 17 の選択画面を表示するよう指示する指示信号を当該画像形成装置の表示部に送信する。当該指示信号を受信したことに応答して、表示部は選択画面を表示する。

40

【 0 0 8 2 】

上記実施の形態では、図 17 に示される印刷範囲を指定する項目は、「はじめから印刷する」、「印刷済みページの続きから印刷する」、及び「ジョブを削除する」の 3 種類が

50

表示されている。しかし、印刷範囲を指定する項目は、これら3種類に限定されない。例えば、印刷ジョブの画像データが章ごとに区分されている場合、各章の先頭ページから印刷するよう勤める項目を設定してもよい。又は、印刷を開始するページを手入力で指定する構成にしてもよい。

【0083】

上記実施の形態では、印刷が1ページ完了するごとにプリンタからサーバへ完了ページが通知され、サーバの完了ページ数情報が更新されている。しかし、完了ページは1ページごとに通知されなくてもよい。例えば、数ページの印刷完了ごとに通知してもよい。この場合、プリンタからサーバへの完了ページ通知の送信回数が上記実施の形態よりも少なくなるので、プリンタでの印刷時間は上記実施の形態に比べて短縮できる。

10

【0084】

印刷ジョブの削除(図10)、完了ページの更新(図11)、及び状態の更新(図12)において、印刷ジョブの検索が成功しなかった場合、該当する印刷ジョブが見つからなかったことを通知するエラー通知画面を画像形成装置の表示部に表示させてもよい。

【0085】

情報処理装置から画像形成装置へ印刷ジョブを送信するとき(ステップ576)、送信する印刷ジョブのデータ形式が分割送信できないデータ形式であれば、印刷範囲が指定されているか否かに関わらず、画像データの全ページを送信してもよい。このとき、画像形成装置には、印刷ジョブとともに印刷ページを指定する印刷指示が送信される。画像形成装置はいったん画像データを全ページ分受信したうえで、当該印刷指示により指定されるページの印刷のみを行なう。したがって、印刷ジョブのデータ形式が分割送信できないデータ形式であっても、ユーザは指定したページのみ印刷を再開できる。

20

【0086】

今回開示された実施の形態は単に例示であって、本発明が上記した実施の形態のみに制限されるわけではない。本発明の範囲は、発明の詳細な説明の記載を参酌した上で、特許請求の範囲の各請求項によって示され、そこに記載された文言と均等の意味及び範囲内の全ての変更を含む。

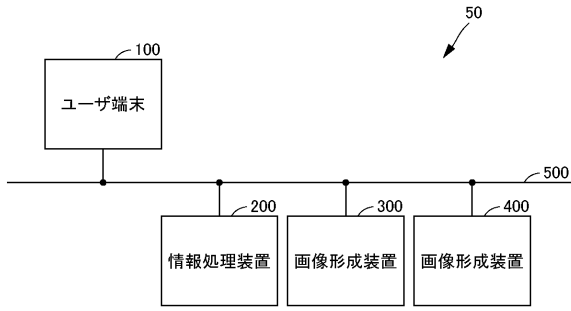
【符号の説明】

【0087】

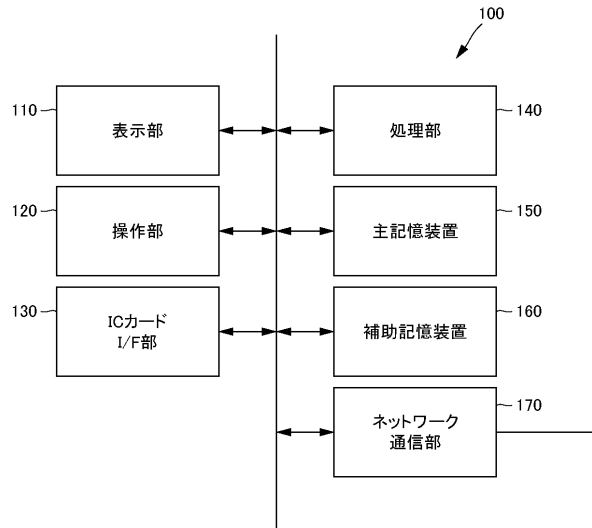
- 50 印刷システム
- 100 ユーザ端末
- 200 情報処理装置
- 300、400 画像形成装置
- 500 ネットワーク回線

30

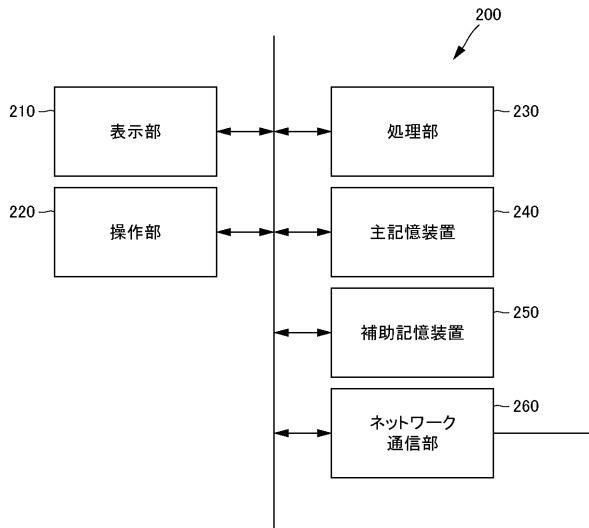
【 図 1 】



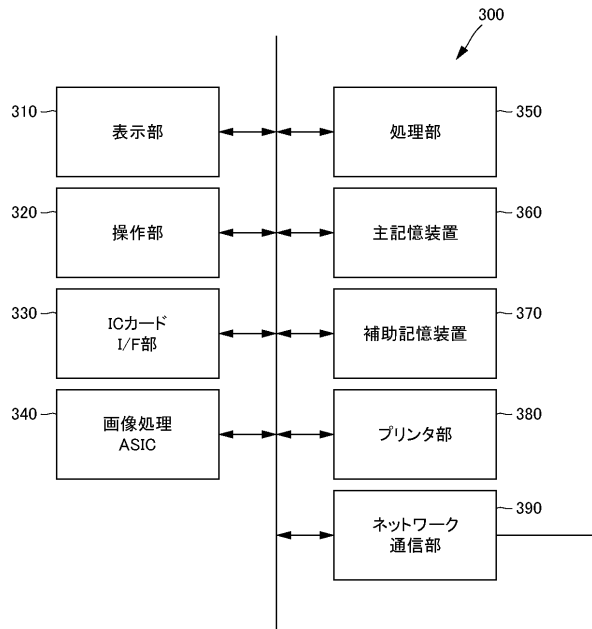
【 図 2 】



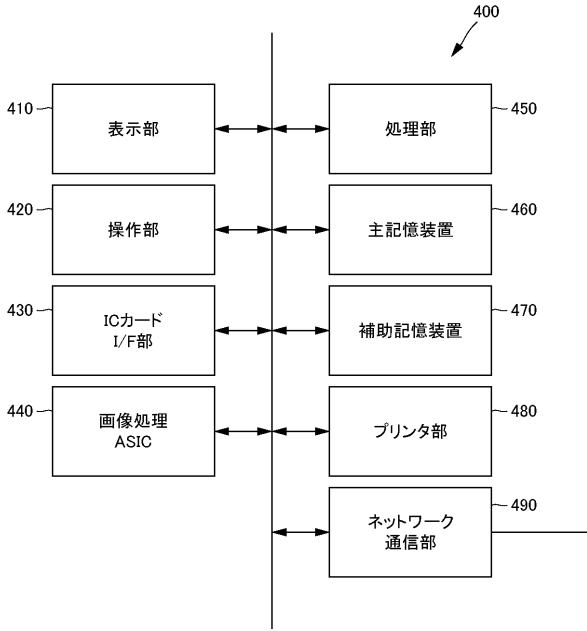
【 図 3 】



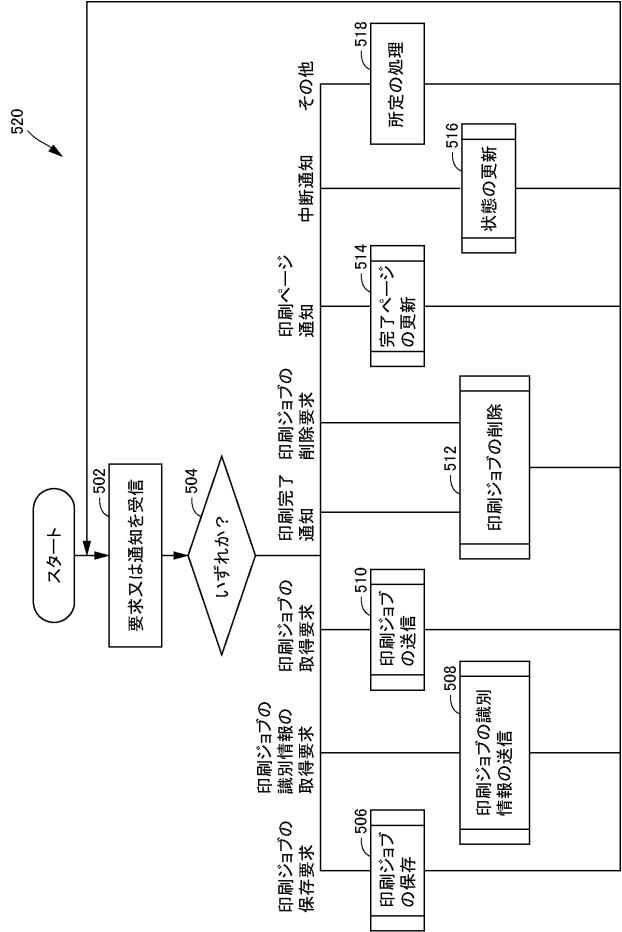
【 図 4 】



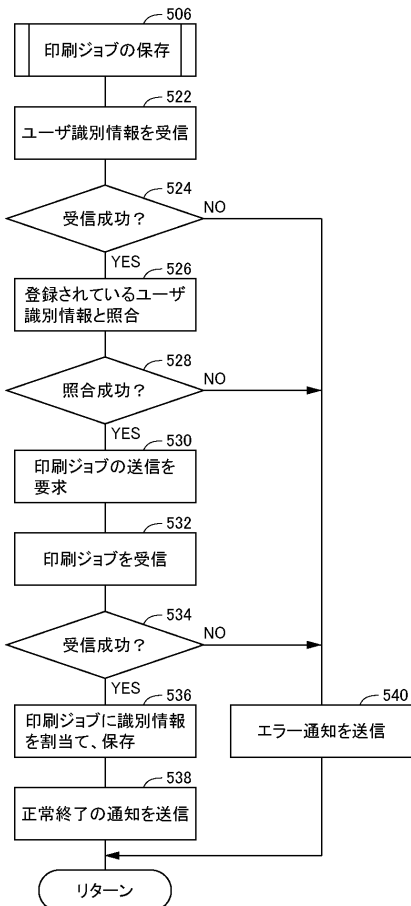
【図5】



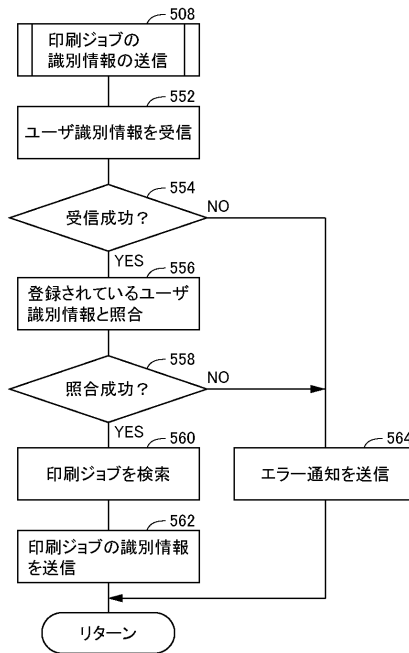
【図6】



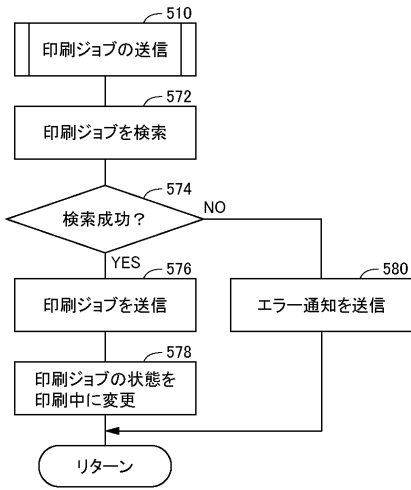
【図7】



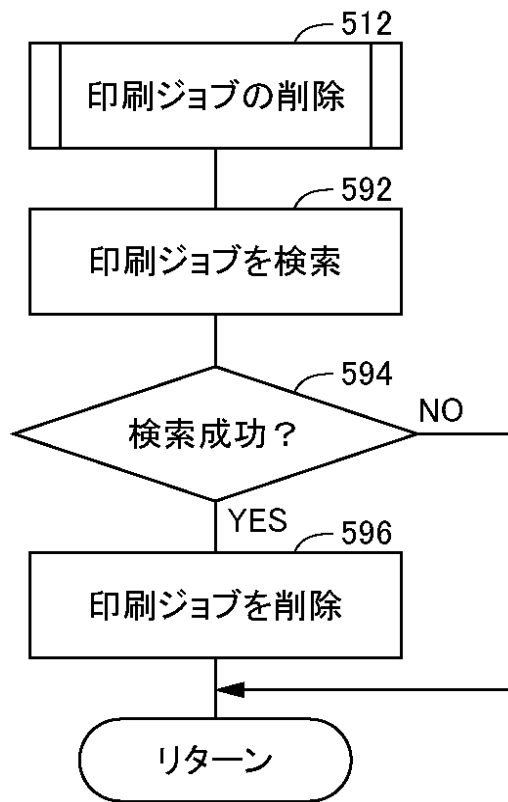
【図8】



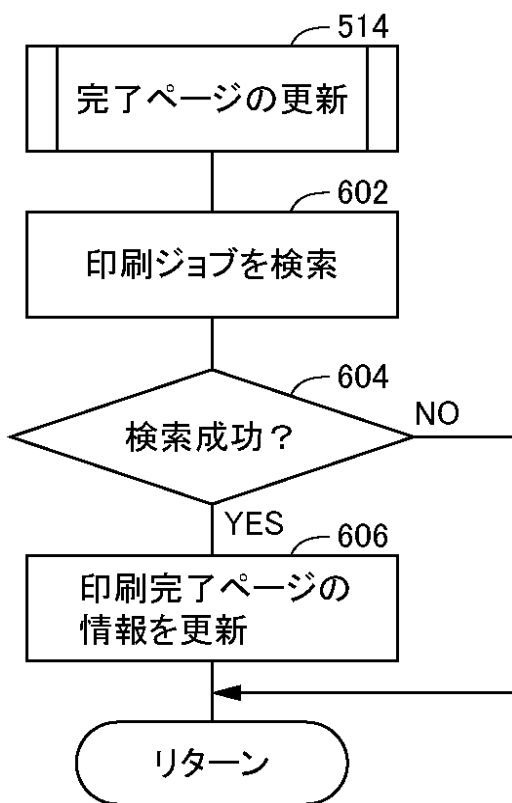
【図 9】



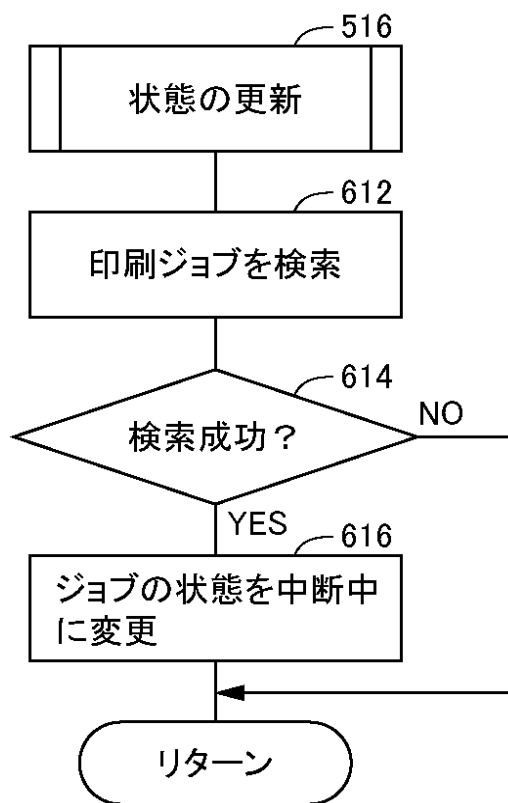
【図 10】

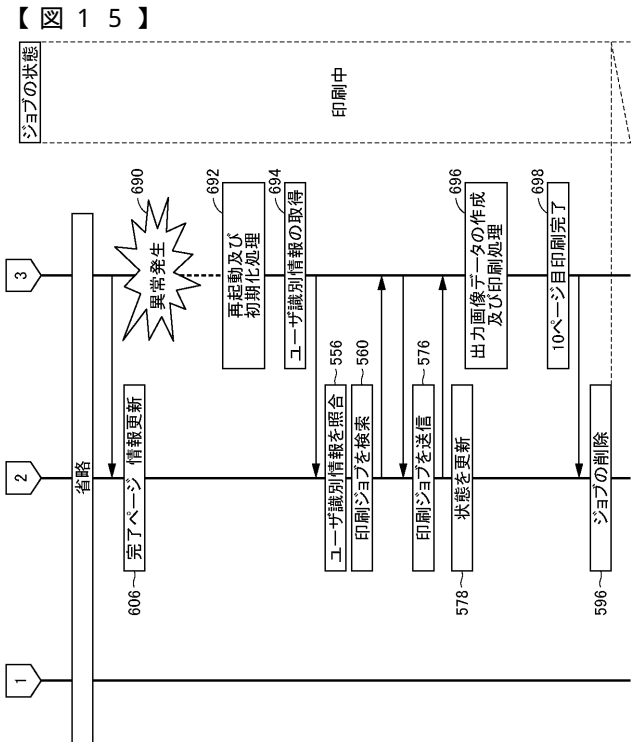
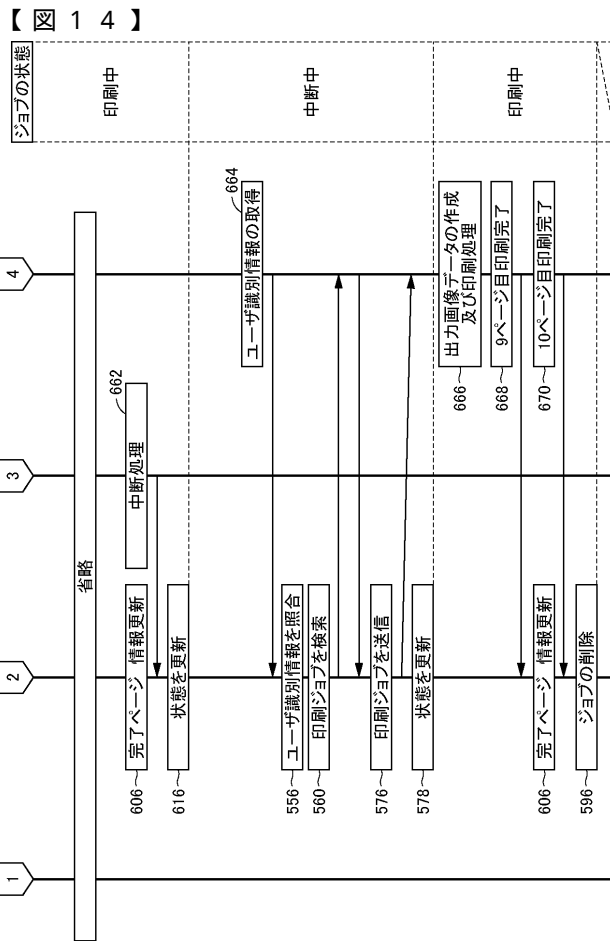
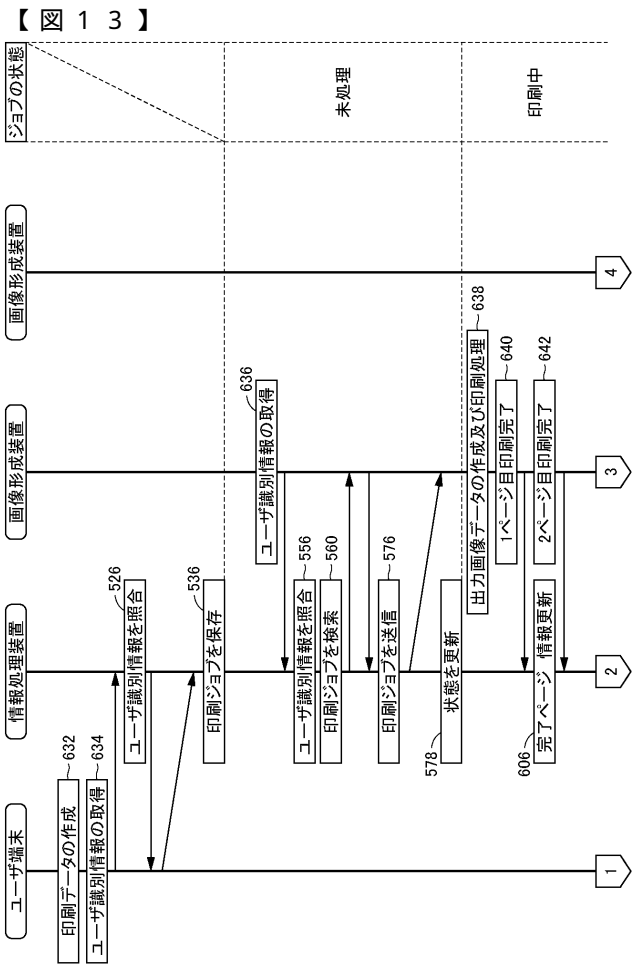


【図 11】



【図 12】





【 図 1 6 】

リストから印刷するジョブを選択してください。

ファイル名	登録日時	状態
第75回定期大会議案書.doc	2012/06/20 17:33	中断中
社員旅行アンケート.doc	2012/06/21 10:12	未処理
2012年度 研修資料.doc	2012/06/22 9:15	印刷中

【 図 1 7 】

印刷されたページがあるジョブです。

- はじめから印刷する
- 印刷済みページの続きから印刷する
- ジョブを削除する

【 図 1 8 】

印刷中のジョブが選択されました。
本当に印刷しますか？

- 印刷する
- 印刷しない
- ジョブを削除する