

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6880997号  
(P6880997)

(45) 発行日 令和3年6月2日(2021.6.2)

(24) 登録日 令和3年5月10日(2021.5.10)

(51) Int. Cl.	F I					
<b>B 4 1 J 29/38</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J	29/38	2 0 1		
<b>B 4 1 J 29/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J	29/00		Z	
<b>G 0 3 G 21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 3 G	21/00	3 8 4		
		G 0 3 G	21/00	3 8 8		

請求項の数 13 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2017-90146 (P2017-90146)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成29年4月28日(2017.4.28)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2018-187801 (P2018-187801A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成30年11月29日(2018.11.29)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	令和2年2月6日(2020.2.6)		弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	谷口 昌志
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		審査官	牧島 元

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の印刷物を複数の排出先に分配して排出する画像形成装置であって、  
 第1の印刷ジョブと、前記第1の印刷ジョブに基づく第1の印刷物の前記排出先を指定する排出先指定情報とを受信する受信手段と、  
 前記排出先指定情報に基づいて、前記第1の印刷ジョブの1つ前に受信した第2の印刷ジョブに基づく第2の印刷物が排出された前記排出先に前記第1の印刷物を排出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いて、前記第1の印刷物の前記排出先を制御する制御手段と、  
 前記第2の印刷物の前記排出先として指定された前回指定先を示す情報と、前記第2の印刷物が実際に排出された前回排出先を示す情報とを記憶する記憶部と、を備え、  
 前記判断手段は、前記第1の印刷物の前記排出先として指定された今回指定先が前記前回指定先と一致する場合に、前記前回排出先を、前記第1の印刷物が実際に排出される今回排出先に設定する、  
 画像形成装置。

【請求項2】

複数の印刷物を複数の排出先に分配して排出する画像形成装置であって、  
 第1の印刷ジョブと、前記第1の印刷ジョブに基づく第1の印刷物の前記排出先を指定する排出先指定情報とを受信する受信手段と、

前記排出先指定情報に基づいて、前記第 1 の印刷ジョブの 1 つ前に受信した第 2 の印刷ジョブに基づく第 2 の印刷物が排出された前記排出先に前記第 1 の印刷物を排出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いて、前記第 1 の印刷物の前記排出先を制御する制御手段と

、  
前記第 2 の印刷物の前記排出先として指定された前回指定先を示す情報と、前記第 2 の印刷物が実際に排出された前回排出先を示す情報と、前記第 2 の印刷ジョブを発行した前回ユーザを示す情報とを記憶する記憶部と、を備え、

前記判断手段は、前記第 1 の印刷物の前記排出先として指定された今回指定先が前記前回指定先と一致し、且つ前記第 1 の印刷ジョブを発行したユーザが前記前回ユーザと一致する場合に、前記前回排出先を、前記第 1 の印刷物が実際に排出される今回排出先に設定する、

10

画像形成装置。

【請求項 3】

前記排出先が排出可能な状態にあるか否かを検知する検知手段、  
を更に備え、

前記判断手段は、前記排出先指定情報により指定された前記排出先が排出不可能な状態にある場合に、排出可能な状態にある前記排出先を、前記第 1 の印刷物が実際に排出される前記排出先に設定する、

請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 4】

前記排出先が排出可能な状態にあるか否かを検知する検知手段、  
を更に備え、

前記判断手段は、前記排出先指定情報により指定された前記排出先が排出不可能な状態にある場合に、前記排出先指定情報により指定された前記排出先が排出可能な状態になるまで印刷処理の実行を待機させる、

請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

複数の印刷物を複数の排出先に分配して排出する画像形成装置であって、

第 1 の印刷ジョブと、前記第 1 の印刷ジョブに基づく第 1 の印刷物の前記排出先を指定する排出先指定情報とを受信する受信手段と、

30

前記排出先指定情報に基づいて、前記第 1 の印刷ジョブの 1 つ前に受信した第 2 の印刷ジョブに基づく第 2 の印刷物が排出された前記排出先に前記第 1 の印刷物を排出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いて、前記第 1 の印刷物の前記排出先を制御する制御手段と

、  
前記排出先が排出可能な状態にあるか否かを検知する検知手段と、

前記排出先指定情報により指定された前記排出先と前記第 1 の印刷物が実際に排出される前記排出先とが異なることを許可する第 1 のモードと、前記排出先指定情報により指定された前記排出先と前記第 1 の印刷物が実際に排出される前記排出先とが異なることを許可しない第 2 のモードとを切り換える切換手段と、を備え、

40

前記判断手段は、前記排出先指定情報により指定された前記排出先が排出不可能な状態にあり且つ前記第 1 のモードが実行されている場合に、排出可能な状態にある前記排出先を前記第 1 の印刷物が実際に排出される前記排出先に設定し、前記排出先指定情報により指定された前記排出先が排出不可能な状態にあり且つ前記第 2 のモードが実行されている場合に、前記排出先指定情報により指定された前記排出先が排出可能な状態になるまで印刷処理の実行を待機させる、

画像形成装置。

【請求項 6】

前記検知手段は、検知対象となる前記排出先に前記印刷物が残留している場合、又は検

50

知対象となる前記排出先が既に前記印刷物が実際に排出される前記排出先として設定されている場合に、排出不可能と判定する、

請求項 3 から請求項 5 のうち、いずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記複数の排出先は、前記判断手段による判断に基づいて前記複数の印刷物を分配する分配処理の対象となる対象排出先と、前記分配処理の対象とならない非対象排出先を含む、

請求項 1 から請求項 6 のうち、いずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

複数の印刷物を複数の排出先に分配して排出する画像形成装置であって、

第 1 の印刷ジョブと、前記第 1 の印刷ジョブに基づく第 1 の印刷物の前記排出先を指定する排出先指定情報とを受信する受信手段と、

前記排出先指定情報に基づいて、前記第 1 の印刷ジョブの 1 つ前に受信した第 2 の印刷ジョブに基づく第 2 の印刷物が排出された前記排出先に前記第 1 の印刷物を排出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いて、前記第 1 の印刷物の前記排出先を制御する制御手段と

、  
前記複数の排出先は、前記判断手段による判断に基づいて前記複数の印刷物を分配する分配処理の対象となる対象排出先と、前記分配処理の対象とならない非対象排出先を含む

、  
画像形成装置。

【請求項 9】

複数のトレイを含むマルチトレイユニットと接続するインターフェースを更に備え、

前記対象排出先は、前記マルチトレイユニットに含まれる複数のトレイである、

請求項 7 又は請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記排出先指定情報は、前記複数の排出先の中から 1 つの前記排出先を指定する情報、前記第 2 の印刷物が排出された前記排出先を前記第 1 の印刷物が排出される前記排出先に指定する情報、及び前記第 2 の印刷物が排出された前記排出先とは異なる前記排出先を前記第 1 の印刷物が排出される前記排出先に指定する情報を含む選択肢の中から選択された情報である、

請求項 1 から請求項 9 のうち、いずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

複数の印刷物を複数の排出先に分配して排出する画像形成装置であって、

第 1 の印刷ジョブと、前記第 1 の印刷ジョブに基づく第 1 の印刷物の前記排出先を指定する排出先指定情報とを受信する受信手段と、

前記排出先指定情報に基づいて、前記第 1 の印刷ジョブの 1 つ前に受信した第 2 の印刷ジョブに基づく第 2 の印刷物が排出された前記排出先に前記第 1 の印刷物を排出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いて、前記第 1 の印刷物の前記排出先を制御する制御手段と

、  
前記排出先指定情報は、前記複数の排出先の中から 1 つの前記排出先を指定する情報、前記第 2 の印刷物が排出された前記排出先を前記第 1 の印刷物が排出される前記排出先に指定する情報、及び前記第 2 の印刷物が排出された前記排出先とは異なる前記排出先を前記第 1 の印刷物が排出される前記排出先に指定する情報を含む選択肢の中から選択された情報である、

画像形成装置。

【請求項 12】

複数の印刷物を複数の排出先に分配して排出する排出工程と、

第 1 の印刷ジョブと、前記第 1 の印刷ジョブに基づく第 1 の印刷物の前記排出先を指定

10

20

30

40

50

する排出先指定情報とを受信する受信工程と、

前記排出先指定情報に基づいて、前記第 1 の印刷ジョブの 1 つ前に受信した第 2 の印刷ジョブに基づく第 2 の印刷物が排出された前記排出先に前記第 1 の印刷物を排出するか否かを判断する判断工程と、

前記判断工程による判断に基づいて、前記第 1 の印刷物の前記排出先を制御する排出先制御工程と、

前記第 2 の印刷物の前記排出先として指定された前回指定先を示す情報と、前記第 2 の印刷物が実際に排出された前回排出先を示す情報とを記憶部に記憶する記憶工程と、を備え、

前記判断工程では、前記第 1 の印刷物の前記排出先として指定された今回指定先が前記前回指定先と一致する場合に、前記前回排出先を、前記第 1 の印刷物が実際に排出される今回排出先に設定する、

画像形成方法。

【請求項 13】

複数の印刷物を複数の排出先に分配して排出する排出工程と、

第 1 の印刷ジョブと、前記第 1 の印刷ジョブに基づく第 1 の印刷物の前記排出先を指定する排出先指定情報とを受信する受信工程と、

前記排出先指定情報に基づいて、前記第 1 の印刷ジョブの 1 つ前に受信した第 2 の印刷ジョブに基づく第 2 の印刷物が排出された前記排出先に前記第 1 の印刷物を排出するか否かを判断する判断工程と、

前記判断工程による判断に基づいて、前記第 1 の印刷物の前記排出先を制御する排出先制御工程と、

前記第 2 の印刷物の前記排出先として指定された前回指定先を示す情報と、前記第 2 の印刷物が実際に排出された前回排出先を示す情報と、前記第 2 の印刷ジョブを発行した前回ユーザを示す情報とを記憶部に記憶する記憶工程と、を備え、

前記判断工程では、前記第 1 の印刷物の前記排出先として指定された今回指定先が前記前回指定先と一致し、且つ前記第 1 の印刷ジョブを発行したユーザが前記前回ユーザと一致する場合に、前記前回排出先を、前記第 1 の印刷物が実際に排出される今回排出先に設定する、

画像形成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置及び画像形成方法に関する。

【背景技術】

【0002】

MFP (Multifunction Peripheral)、レーザプリンタ等の画像形成装置において、複数の印刷物を分配して排出するための複数のトレイを備えるマルチトレイユニット (マルチピンユニット) が利用される。

【0003】

複数の印刷物を複数の排出先に分配して排出する画像形成装置において、複数のユーザ間で印刷物が混在することを防止するために、排出先として指定されたトレイ上に既に印刷物が存在する場合において、既に排出されている印刷物の印刷を行ったユーザと今回の印刷を行ったユーザとが一致する場合には、印刷物を同一のトレイに排出し、ユーザが一致しない場合には、印刷を待ち合わせる技術が開示されている (特許文献 1)。

【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、ユーザが同一であっても、複数の印刷物を複数のトレイに分配する必要が生じる場合がある。例えば、薬局等において 1 人の薬剤師 (ユーザ) が複数の患者の処

10

20

30

40

50

方箋（印刷物）を出力する場合には、複数の患者の処方箋が混在することを防止するために、処方箋の排出先となるトレイを患者毎に分配することが求められる。従来技術はこのような要求に応えることができない。

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、複数の印刷物を複数の排出先に適切に分配できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の一形態は、複数の印刷物を複数の排出先に分配して排出する画像形成装置であって、第1の印刷ジョブと、前記第1の印刷ジョブに基づく第1の印刷物の前記排出先を指定する排出先指定情報とを受信する受信手段と、前記排出先指定情報に基づいて、前記第1の印刷ジョブの1つ前に受信した第2の印刷ジョブに基づく第2の印刷物が排出された前記排出先に前記第1の印刷物を排出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いて、前記第1の印刷物の前記排出先を制御する制御手段と、前記第2の印刷物の前記排出先として指定された前記排出先を示す情報と、前記第2の印刷物が実際に排出された前記排出先を示す情報とを記憶する記憶部と、を備え、前記判断手段は、前記第1の印刷物の前記排出先として指定された今回指定先が前記前記排出先と一致する場合に、前記前記排出先を、前記第1の印刷物が実際に排出される今回排出先に設定することを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、複数の印刷物を複数の排出先に適切に分配できるようにすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、第1の実施形態に係る画像形成システムの構成を例示するブロック図である。

【図2】図2は、第1の実施形態に係るマルチトレイユニットが接続された画像形成装置の外観的構成を例示する図である。

【図3】図3は、第1の実施形態に係る画像形成装置のハードウェア構成を例示するブロック図である。

【図4】図4は、第1の実施形態に係るマルチトレイユニットのハードウェア構成を例示するブロック図である。

【図5】図5は、第1の実施形態に係る画像形成装置の機能構成を例示する図である。

【図6】図6は、第1の実施形態に係る画像形成装置における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。

【図7】図7は、第1の実施形態に係る排出先指定画面を例示する図である。

【図8】図8は、第1の実施形態に係る排出処理において行われるグループ分けのパターンを例示する図である。

【図9】図9は、第2の実施形態に係る排出先指定画面を例示する図である。

【図10】図10は、第2の実施形態に係る画像形成装置における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。

【図11】図11は、第3の実施形態に係る画像形成装置における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。

【図12】図12は、第4の実施形態に係る画像形成装置の設定画面を例示する図である。

【図13】図13は、第4の実施形態に係る画像形成装置における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。

【図14】図14は、第5の実施形態に係る画像形成装置における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0009】

以下に添付図面を参照して、画像形成装置及び画像形成方法の実施形態を詳細に説明する。以下の実施形態によって本発明が限定されるものではなく、以下の実施形態における構成要素には当業者が容易に想到できるもの、実質的に同一のもの、及びいわゆる均等の範囲のものが含まれる。以下の実施形態の要旨を逸脱しない範囲で構成要素の種々の省略、置換、変更、及び組み合わせを行うことができる。

## 【0010】

(第1の実施形態)

図1は、第1の実施形態に係る画像形成システム1の構成を例示するブロック図である。本例に係る画像形成システム1は、画像形成装置11、マルチトレイユニット12、ホスト端末13A、13B(情報処理装置)、及びネットワーク14を含む。

10

## 【0011】

画像形成装置11は、印刷用紙等の媒体上に文字、画像等を形成する印刷処理を行う装置であり、例えばMFP、レーザプリンタ等である。本実施形態においては、印刷処理が施された媒体を印刷物と称する。画像形成装置11は、ホスト端末13A、13Bから送信された印刷データに基づいて印刷物を生成する。画像形成装置11は、マルチトレイユニット12を接続するためのインターフェース及びネットワーク14に接続するためのインターフェースを備えている。

## 【0012】

マルチトレイユニット12は、複数のトレイを備え、インターフェースを介して接続された画像形成装置11からの制御信号に基づいて複数の印刷物を複数のトレイに分配して排出する装置である。マルチトレイユニット12はマルチピンユニットと称される場合がある。また、「トレイ」は「ピン」と称される場合がある。また、印刷物が紙である場合には、「排出」を「排紙」と読み替えることができる。本実施形態に係るマルチトレイユニット12は、画像形成装置11に着脱可能に接続する独立したユニットである。

20

## 【0013】

ホスト端末13A、13Bは、画像形成装置11に印刷処理を実行させるための印刷データを生成する情報処理装置であり、例えばPC(Personal Computer)、タブレット端末、スマートフォン等である。ホスト端末13A、13Bはネットワーク14に接続するためのインターフェースを備えている。ホスト端末13A、13Bには、ユーザによる入力操作に基づいて印刷データの生成、送信等を行うプリンタドライバ16、印刷アプリ17等のソフトウェアがインストールされている。印刷データには、印刷ジョブの内容を示す情報が含まれている。印刷ジョブ毎に、印刷対象データ(画像データ、テキストデータ等)、設定情報(用紙サイズ、印刷枚数等)、コマンド、排出先指定情報等が対応付けられている。排出先指定情報とは、印刷ジョブにより印刷された印刷物の排出先を指定する情報である。プリンタドライバ16及び印刷アプリ17は、ホスト端末13A、13Bの入力デバイス(キーボード、タッチパネル等)に対するユーザの入力操作に基づいて、印刷データの生成、送信等を実行するための処理を行う。

30

## 【0014】

ネットワーク14は、Ethernet(登録商標)、Wi-Fi等のコンピュータ通信手段であり、画像形成装置11とホスト端末13A、13Bとを含むLAN(Local Area Network)を構築する。ネットワーク14は、ルータ等を介して、LANに接続された装置(画像形成装置11及びホスト端末13A、13B)とインターネット上のクラウドサーバとの通信を可能にするものであってもよい。

40

## 【0015】

図2は、第1の実施形態に係るマルチトレイユニット12が接続された画像形成装置11の外観的構成を例示する図である。本例に係るマルチトレイユニット12は、画像形成装置11の上部に接続されている。画像形成装置11は、本体トレイ21(非対象トレイ)を備えている。マルチトレイユニット12は、4つの分配トレイ31~34(対象トレイ)

50

イ)を備えている。また、本例に係る画像形成装置11には更にフィニッシャ35が接続されている。フィニッシャ35は、複数の印刷物を綴じるステーブル機能を有するユニットである。フィニッシャ35により綴じられた印刷物は、フィニッシャトレイ36(非対象トレイ)に排出される。

【0016】

図3は、第1の実施形態に係る画像形成装置11のハードウェア構成を例示するブロック図である。画像形成装置11は、操作パネル51、プリンタエンジン52、及びプリンタコントローラ53を含む。

【0017】

操作パネル51は、ユーザによる画像形成装置11に対する入力操作を受け付けるユニットであり、例えば液晶パネル、タッチパネル、キーボード等を利用して構成される。

【0018】

プリンタエンジン52は、プリンタコントローラ53からの制御信号に基づいて印刷物を生成し、印刷物を所定の排出先に排出させる機構である。プリンタエンジン52は、例えば、給紙トレイから媒体を給紙する給紙機構、レーザヘッドから出力されたレーザ光を感光体に照射する光照射機構、感光体にトナーを付着させるトナー付着機構、トナーを媒体に転写・定着させる転写定着機構、トナーが定着された媒体(印刷物)を所定の排出先に排出させる排出機構等により構成される。

【0019】

プリンタコントローラ53は、操作パネル51への入力操作、ホスト端末13A,13Bから送信された印刷データ、マルチトレイユニット12からのフィードバック信号等に基づいて、プリンタエンジン52を制御する電子制御ユニットである。プリンタコントローラ53は、印刷データに含まれる排出先指定情報、マルチトレイユニット12から送信されるトレイ排出状態情報等に基づいて、印刷物を実際に排出する排出トレイを設定する。トレイ排出状態情報とは、各分配トレイ31~34の排出状態、すなわち各分配トレイ31~34に印刷物が残留しているか否かを示す情報である。プリンタコントローラ53は、排出先指定情報により指定された排出先に対応する指定トレイに印刷物が残留している場合等においては、指定トレイ以外のトレイ等を排出トレイとして設定する場合がある。印刷物の分配トレイ31~34への具体的な分配方法等については後述する。

【0020】

プリンタコントローラ53は、ネットワークI/F(Interface)61、プログラムROM(Read Only Memory)62、フォントROM63、操作部I/F64、CPU(Central Processing Unit)65、RAM(Random Access Memory)66、NV-RAM(Non-volatile RAM)67、エンジンI/F68、及びHDD(Hard Disk Drive)69を含む。

【0021】

ネットワークI/F61は、ネットワーク14と接続し、ホスト端末13A,13Bとの通信を行うためのインターフェースである。プログラムROM62は、プリンタコントローラ53内でのデータの管理、周辺モジュール(マルチトレイユニット12、フィニッシャ35等)の制御、排出トレイの設定等を行うためのプログラムを記憶するメモリである。フォントROM63は、印字に使用される様々な種類のフォントのデータを記憶するメモリである。操作部I/F64は、操作パネル51からの入力信号の受信、操作パネル51への表示データの送信等を行うためのインターフェースである。CPU65は、プログラムROM62に記憶されているプログラム、ホスト端末13A,13Bから受信した印刷データ等に基づいて各種処理を実行する1つ又は複数の集積回路である。RAM66は、CPU65が処理を実行する際のワークメモリ、ホスト端末13A,13Bから受信した印刷データを一時的に記憶するバッファ、バッファに記憶されたデータを処理するメモリ等として機能する。NV-RAM67は、画像形成装置11の電源を切ってもデータを保持する不揮発性メモリである。エンジンI/F68は、プリンタコントローラ53内で生成された制御信号をプリンタエンジン52に送信したり、プリンタエンジン52から

10

20

30

40

50

のフィードバック信号を受信したりするためのインターフェースである。H D D 6 9 は、記憶媒体であるハードディスクに各種データを記憶する記憶装置である。

【 0 0 2 2 】

図 4 は、第 1 の実施形態に係るマルチトレイユニット 1 2 のハードウェア構成を例示するブロック図である。マルチトレイユニット 1 2 は、印刷物検知センサ 7 1、L E D (Light Emitting Diode) 7 2、トレイセクタ 7 3、及びトレイコントローラ 7 4 を含む。

【 0 0 2 3 】

印刷物検知センサ 7 1 は、各分配トレイ 3 1 ~ 3 4 の排出状態、すなわち印刷物が残留しているか否かを検知するセンサである。各分配トレイ 3 1 ~ 3 4 の排出状態を示すトレイ排出状態情報は、トレイコントローラ 7 4 を介して画像形成装置 1 1 に送信される。L E D 7 2 は、印刷物が残留している分配トレイ 3 1 ~ 3 4 を示す発光素子である。トレイセクタ 7 3 は、トレイコントローラ 7 4 からの制御信号に基づいて、印刷物が排出される分配トレイ 3 1 ~ 3 4 を切り換える機構である。

【 0 0 2 4 】

トレイコントローラ 7 4 は、画像形成装置 1 1 により設定された排出トレイを示すトレイ設定信号、印刷物検知センサ 7 1 の検出信号等に基づいて、トレイセクタ 7 3 及び L E D 7 2 を制御する電子制御ユニットである。また、トレイコントローラ 7 4 は、印刷物検知センサ 7 1 の検出信号を画像形成装置 1 1 に送信する。トレイコントローラ 7 4 は、通信 I / F 8 1、プログラム R O M 8 2、排出先切換 I / F 8 3、C P U 8 4、R A M 8 5、センサ I / F 8 6、及び L E D I / F 8 7 を含む。

【 0 0 2 5 】

通信 I / F 8 1 は、画像形成装置 1 1 と通信を行うためのインターフェースである。プログラム R O M 8 2 は、トレイコントローラ 7 4 内でのデータの管理、周辺モジュール (印刷物センサ 7 1、L E D 7 2、トレイセクタ 7 3 等) の制御等を行うためのプログラムを記憶するメモリである。排出先切換 I / F 8 3 は、トレイセクタ 7 3 への制御信号の送信等を行うためのインターフェースである。C P U 8 4 は、プログラム R O M 8 2 に記憶されているプログラム、画像形成装置 1 1 から送信されたトレイ設定信号、印刷物検知センサ 7 1 の検知信号等に基づいて各種処理を実行する 1 つ又は複数の集積回路である。R A M 8 5 は、C P U 8 4 が処理を実行する際のワークエリア等として機能するメモリである。センサ I / F 8 6 は、印刷物検知センサ 7 1 からの検知信号の受信等を行うためのインターフェースである。L E D I / F 8 7 は、L E D 7 2 の点灯 / 消灯を制御するためのインターフェースである。

【 0 0 2 6 】

図 5 は、第 1 の実施形態に係る画像形成装置 1 1 の機能構成を例示する図である。画像形成装置 1 1 は、通信部 1 0 1、データ処理部 1 0 2、記憶部 1 0 3、表示部 1 0 4、画像生成部 1 0 5、印刷部 1 0 6、排出状態検知部 1 0 7、及び排出制御部 1 0 8 を含む。

【 0 0 2 7 】

通信部 1 0 1 は、ネットワーク 1 4 を介してホスト端末 1 3 A、1 3 B と通信を確立する。通信部 1 0 1 は、ネットワーク I / F 6 1、C P U 6 5 等により構成される。

【 0 0 2 8 】

データ処理部 1 0 2 は、画像形成装置 1 1 の各種機能を実現するためのデータ処理を行う。本実施形態に係るデータ処理部 1 0 2 は、印刷物を生成する (媒体に画像を形成する) 印刷機能、印刷物を複数のトレイ 2 1、3 1 ~ 3 4、3 6 の中から適切なトレイに排出する排出機能等を実現するためのデータ処理を行う。データ処理部 1 0 2 は、C P U 6 5 等により構成される。

【 0 0 2 9 】

記憶部 1 0 3 は、画像形成装置 1 1 の各種機能を実現するために必要な各種データを記憶する。本実施形態に係る記憶部 1 0 3 は、指定トレイ情報 1 1 1、排出トレイ情報 1 1 2、ユーザ情報 1 1 3、及び機器 I D 情報 1 1 4 を記憶する。指定トレイ情報 1 1 1 は、

10

20

30

40

50

ホスト端末 13A, 13B のユーザ、プリンタドライバ 16、又は印刷アプリ 17 により指定された印刷物の排出先を示す情報であり、過去に発行された印刷ジョブに対応する指定トレイを特定する情報を蓄積している。排出トレイ情報 112 は、印刷物を実際に排出する排出先として設定された排出トレイを示す情報であり、過去に発行された印刷ジョブに対応する排出トレイを特定する情報を蓄積している。ユーザ情報 113 は、印刷ジョブを発行した（ホスト端末 13A, 13B を操作した）ユーザを特定する識別情報であり、過去に発行された印刷ジョブに対応するユーザを特定する情報を蓄積している。機器 ID 情報 114 は、画像形成装置 11 を特定する識別情報である。記憶部 103 は、これらの情報 111 ~ 114 以外の情報を記憶してもよい。記憶部 103 は、RAM 66、NV-RAM 67、HDD 69 等により構成される。

10

**【0030】**

表示部 104 は、画像形成装置 11 を操作するユーザの入力操作の受け付け、当該ユーザに対する情報の提供等を行う。表示部 104 は、操作パネル 51 等により構成される。

**【0031】**

画像生成部 105 は、ホスト端末 13A, 13B から送信された印刷データ等に基づいて、ユーザにより指定された印刷対象を所定の部材（感光体、転写体等）に描画する。画像生成部 105 は、プリンタエンジン 52 等により構成される。

**【0032】**

印刷部 106 は、画像生成部 105 により描画された画像を媒体上に出し、印刷物を生成する。印刷部 106 は、プリンタエンジン 52 等により構成される。

20

**【0033】**

排出状態検知部 107 は、マルチトレイユニット 12 の各分配トレイ 31 ~ 34 の排出状態を検知する。排出状態は、マルチトレイユニット 12 の印刷物検知センサ 71 の検出信号を受信すること等により検知される。排出状態検知部 107 は、CPU 65 等により構成される。

**【0034】**

排出制御部 108 は、印刷物が実際に排出される排出トレイを設定する。排出制御部 108 は、ホスト端末 13A, 13B から送信される印刷データ（排出先指定情報等）、排出状態検知部 107 により検知された各分配トレイ 31 ~ 34 の排出状態等に基づいて排出トレイを設定する。排出制御部 108 は、CPU 65 等により構成される。

30

**【0035】**

本実施形態に係る排出制御部 108 は、連続して発行される複数の印刷ジョブをグループ分けし、グループ毎に排出トレイを設定するグループ分配処理を行う。排出制御部 108 は、グループ判定部 121 及びトレイ設定部 122 を含む。グループ判定部 121 は、ホスト端末 13A, 13B から受信した印刷データに基づいて発行された複数の印刷ジョブを所定の条件に基づいてグループ分けする。グループ判定部 121 は、排出先指定情報により同一の排出先が連続的に指定されている複数の印刷ジョブ、又は前後の印刷ジョブとは異なる排出先が指定されている 1 つの印刷ジョブを、1 つのグループと判定する。トレイ設定部 122 は、グループ毎に排出トレイを設定する。すなわち、同一グループに属する印刷ジョブにより印刷された複数の印刷物は、同一の排出トレイに排出される。

40

**【0036】**

上記構成により、画像形成装置 11 は、第 1 の印刷ジョブ（判断対象となっている印刷ジョブ）と、第 1 の印刷ジョブに基づく第 1 の印刷物の排出先を指定する排出先指定情報を受信する受信手段と、排出先指定情報に基づいて、第 1 の印刷ジョブの 1 つ前に受信した第 2 の印刷ジョブに基づく第 2 の印刷物が排出された排出先（前回排出先）に第 1 の印刷物を排出するか否かを判断する判断手段と、判断手段の判断に基づいて、第 1 の印刷物の排出先（今回排出先）を制御する制御手段と、を有することとなる。本実施形態においては、受信手段は、通信部 101、データ処理部 102、記憶部 103 等により構成され、判断手段は、データ処理部 102、記憶部 103、排出状態検知部 107、排出制御部 108 等により構成され、制御手段は、データ処理部 102、排出制御部 108 等によ

50

り構成される。

#### 【0037】

図6は、第1の実施形態に係る画像形成装置11における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。まず、通信部101がホスト端末13A、13Bからネットワーク14を介して印刷データを受信する(S101)。印刷データには、ユーザ又はホスト端末13A、13Bに備えられたソフトウェア(プリンタドライバ16、印刷アプリ17等)により指定された印刷物の排出先を示す排出先指定情報が含まれている。

#### 【0038】

図7は、第1の実施形態に係る排出先指定画面201を例示する図である。排出先指定画面201は、ホスト端末13A、13Bを操作するユーザが印刷物の排出先を指定する際の入力画面例である。排出先指定画面201は、ホスト端末13A、13Bのディスプレイに表示される。排出先指定画面201には、ユーザにより選択可能な複数の選択肢を含む排出先選択部202が設けられている。本実施形態に係る排出先選択部202の選択肢には、「プリンタに従う」、「本体トレイ」、「トレイ1」、「トレイ2」、「トレイ3」、及び「トレイ4」が含まれている。「プリンタに従う」は、ホスト端末13A、13B側では具体的な排出先を指定せず、排出先の指定を画像形成処理11側の設定に委ねる場合に選択される。「本体トレイ」は、画像形成装置11の本体トレイ21を排出先に指定する場合に選択される。「トレイ1」は、マルチトレイユニット12の第1の分配トレイ31を排出先に指定する場合に選択される。「トレイ2」は、マルチトレイユニット12の第2の分配トレイ32を排出先に指定する場合に選択される。「トレイ3」は、マルチトレイユニット12の第3の分配トレイ33を排出先に指定する場合に選択される。「トレイ4」は、マルチトレイユニット12の第4の分配トレイ34を排出先に指定する場合に選択される。

#### 【0039】

図6に戻り、印刷データが受信された後(S101)、排出制御部108は、受信された印刷データに基づいて今回指定トレイTiを判定する(S102)。今回指定トレイTiとは、今回受信された印刷データに含まれる排出先指定情報により指定された排出先に対応するトレイ、すなわち今回発行された印刷ジョブに対応する指定トレイである。図7に示す例において、排出先として「本体トレイ」が指定された場合には、今回指定トレイTiは本体トレイ21となる。同様に、「トレイ1」が指定された場合における今回指定トレイTiは第1の分配トレイ31となり、「トレイ2」が指定された場合における今回指定トレイTiは第2の分配トレイ32となり、「トレイ3」が指定された場合における今回指定トレイTiは第3の分配トレイ33となり、「トレイ4」が指定された場合における今回指定トレイTiは第4の分配トレイ34となる。排出先として「プリンタに従う」が選択された場合には、所定の方法に従って今回指定トレイTiを決定する。所定の方法とは、例えばデフォルトのトレイ(例えば本体トレイ21)、空きトレイ(印刷物が残留していないトレイ)、前回の印刷ジョブにおいて指定されたトレイ、前回の印刷ジョブにおいて実際に印刷物が排出されたトレイ、最も使用頻度が高いトレイ等を今回指定トレイTiとする方法等であり得る。

#### 【0040】

その後、排出制御部108は、今回指定トレイTiがグループ分配処理の対象となる対象トレイであるか否かを判定する(S103)。グループ分配処理とは、上述したように、複数の印刷ジョブをグループ分けし、グループ毎に排出トレイを設定する処理である。画像形成システム1に含まれる複数のトレイ21、31~34、36のうちどのトレイを対象トレイとするかは、使用状況等に応じて適宜決定されるべき事項である。本実施形態においては、マルチトレイユニット12の4つの分配トレイ31~34を対象トレイとし、本体トレイ21及びフィニッシュトレイ36を、グループ分配処理の対象とならない非対象トレイとする。

#### 【0041】

今回指定トレイTiが対象トレイでない場合(S103:No)、今回指定トレイTi

10

20

30

40

50

を今回排出トレイトに設定する(S104)。今回排出トレイトとは、今回受信された印刷データに基づいて生成された印刷ジョブにより印刷された印刷物を実際に排出するトレイ、すなわち今回発行された印刷ジョブに対応する排出トレイである。その後、画像生成部105及び印刷部106は印刷ジョブに応じて印刷物を生成するための印刷処理を実行し、排出制御部108は印刷物を今回排出トレイトに排出する(S109)。

**【0042】**

一方、今回指定トレイトiが対象トレイである場合(S103:Yes)、データ処理部102は記憶部103から前回指定トレイトi'(指定トレイ情報111)を読み出す(S105)。前回指定トレイトi'とは、前回受信された印刷データに含まれる排出先指定情報により指定された排出先に対応するトレイ、すなわち前回発行された印刷ジョブに対応する指定トレイである。排出制御部108は、今回指定トレイトiと前回指定トレイトi'とが一致するか否かを判定する(S106)。

10

**【0043】**

今回指定トレイトiと前回指定トレイトi'とが一致する場合(S106:Yes)、データ処理部102は記憶部103から前回排出トレイトo'(排出トレイ情報112)を読み出す(S107)。前回排出トレイトo'とは、判断対象となっている印刷データ(印刷ジョブ)の1つ前に受信された印刷データに基づいて生成された印刷ジョブにより印刷された印刷物が実際に排出されたトレイ、すなわち前回発行された印刷ジョブに対応する排出トレイである。排出制御部108は、前回排出トレイトo'を今回排出トレイトoに設定し(S108)、その後ステップS109が実行される。

20

**【0044】**

一方、今回指定トレイトiと前回指定トレイトi'とが一致しない場合(S106:No)、排出制御部108は、今回指定トレイトiに印刷物を排出可能か否かを判定する(S110)。本実施形態に係る排出制御部108は、検出状態検知部107により今回指定トレイトiに印刷物が残留していることが検知された場合、又は今回指定トレイトiが他の印刷ジョブにおいて既に排出トレイとして設定されている場合に排出不可能と判定する。なお、排出可能か否かの判定方法はこれに限定されるべきものではない。

**【0045】**

今回指定トレイトiに排出可能である場合(S110:Yes)、排出制御部108は今回指定トレイトiを今回排出トレイトoに設定し(S111)、その後ステップS109が実行される。一方、今回指定トレイトiに排出可能でない場合(S110:No)、排出制御部108は、排出可能な対象トレイ(分配トレイ31~34)を順次検索するループ処理を行う(S112)。このとき、今回指定トレイトiは当該検索の対象外となる。例えば、今回指定トレイトiが第2の分配トレイ32である場合には、第1の分配トレイ31、第3の分配トレイ33、第4の分配トレイ34の順に、排出可能なトレイの検索が行われる。

30

**【0046】**

未検索の対象トレイを検索トレイトk(例えばk=1,3,4)とするとき、排出制御部108はkの値が最も小さい検索トレイトkについて排出可能か否かを判定する(S113)。検索トレイトkが排出可能である場合(S113:Yes)、排出制御部108は検索トレイトkを今回排出トレイトoに設定し(S114)、その後ステップ109が実行される。一方、検索トレイトkが排出可能でない場合(S113:No)、kの値が次に小さい検索トレイトkについて検索が行われる。そして、全ての検索トレイトkが排出可能でない場合、排出制御部108は画像生成部105及び印刷部106に印刷処理の実行を待機させる(S115)。

40

**【0047】**

上記排出処理によれば、複数の印刷ジョブにより印刷された複数の印刷物を複数の分配トレイ31~34に分配して排出する際に、同一のグループに属する印刷ジョブにより印刷された印刷物、すなわち指定トレイが同一であり且つ連続して発行された複数の印刷ジョブにより印刷された複数の印刷物を、同一の排出トレイに排出することが可能となる。

50

これにより、異なるグループに属する印刷ジョブにより印刷された印刷物が1つの排出トレイに混在することを防止することが可能となる。

【0048】

図8は、第1の実施形態に係る排出処理において行われるグループ分けのパターンを例示する図である。ここでは、連続して発行された複数の印刷ジョブ(第1~第7のジョブ)のグループ分けについて7つのパターン(1)~(7)が示されている。図8中、「トレイ1」は対象トレイである第1の分配トレイ31を示し、「トレイ2」は対象トレイである第2の分配トレイ32を示すものとする。

【0049】

第1のパターン(1)においては、第1~第3のジョブが連続して発行され、第1~第3のジョブの指定トレイは全てトレイ1である。このような場合、第1~第3のジョブは同一のグループAに属することとなる。そのため、第1~第3のジョブにより印刷された全ての印刷物が1つの排出トレイ(今回排出トレイT0)に排出される。

10

【0050】

第2のパターン(2)においては、第1~第3のジョブが連続して発行され、第1及び第2のジョブの指定トレイはトレイ1であり、第3のジョブの指定トレイはトレイ2である。このような場合、第1及び第2のジョブは同一のグループAに属するが、第3のジョブはグループAとは異なるグループBに属することとなる。そのため、第1及び第2のジョブにより印刷された印刷物と、第3のジョブにより印刷された印刷物とが、それぞれ別の排出トレイに排出される。なお、図8中、網掛けが施されている部分は、グループが変化するタイミング、すなわち排出トレイが切り換わるタイミングを示している。

20

【0051】

第3のパターン(3)においては、第1~第5のジョブが連続して発行され、第1及び第2のジョブの指定トレイはトレイ1であり、第3及び第4のジョブの指定トレイはトレイ2であり、第5のジョブの指定トレイはトレイ1である。このような場合、第1及び第2のジョブはグループAに属し、第3及び第4のジョブはグループBに属し、第5のジョブはグループCに属することとなる。第5のジョブの指定トレイは、第1及び第2のジョブの指定トレイと同じトレイ1であるが、第2のジョブと第5のジョブとの間に指定トレイがトレイ2である第3及び第4のジョブが介在しているため、第5のジョブは第1及び第2のジョブが属するグループAとは異なるグループCに属することとなる。このように、指定トレイが一致するジョブであっても、トレイの指定に連続性がない場合には、他のグループに属することとなる。このとき、第1及び第2のジョブにより印刷された印刷物と、第3及び第4のジョブにより印刷された印刷物と、第5のジョブにより印刷された印刷物とが、それぞれ別の排出トレイに排出される場合がある。すなわち、第5のジョブの指定トレイは第1及び第2のジョブと同様にトレイ1であるが、第5のジョブにより印刷された印刷物はトレイ1に排出されない場合がある。例えば、第5のジョブにより印刷された印刷物が排出されるタイミングにおいて、トレイ1に第1及び第2のジョブにより印刷された印刷物が残留している場合には、第5のジョブにより印刷された印刷物をトレイ1以外のトレイ(空きトレイ等)に排出する制御が行われる。また、トレイ1から第1及び第2のジョブにより印刷された印刷物が取り除かれるまで、第5のジョブによる印刷、又は印刷物の排出を待機させる制御が行われてもよい。

30

40

【0052】

第4のパターン(4)においては、第1~第7のジョブが連続して発行され、第1及び第2のジョブの指定トレイはトレイ1であり、第3及び第4のジョブの指定トレイはトレイ2であり、第5のジョブの指定トレイはトレイ1であり、第6のジョブの指定トレイはトレイ2であり、第7のジョブの指定トレイはトレイ1である。このような場合、第1及び第2のジョブはグループAに属し、第3及び第4のジョブはグループBに属し、第5のジョブはグループCに属し、第6のジョブはグループDに属し、第7のジョブはグループEに属することとなる。そのため、第1及び第2のジョブにより印刷された印刷物と、第3及び第4のジョブにより印刷された印刷物と、第5のジョブにより印刷された印刷物と

50

、第6のジョブにより印刷された印刷物と、第7のジョブにより印刷された印刷物とが、それぞれ別の排出トレイに排出される。

【0053】

第5のパターン(5)においては、第1～第4のジョブが連続して発行され、第1及び第2のジョブの指定トレイはトレイ1であり、第3のジョブの指定トレイは非対象トレイである本体トレイ21であり、第4のジョブの指定トレイはトレイ1である。このような場合、第1及び第2のジョブはグループAに属し、第4のジョブはグループBに属し、第3のジョブはいずれのグループにも属さないこととなる。そのため、第1及び第2のジョブにより印刷された印刷物と、第4のジョブにより印刷された印刷物とが、複数の対象トレイの中から設定された、それぞれ別の排出トレイに排出され、第3のジョブにより印刷された印刷物が非対象トレイである本体トレイ21に排出される。

10

【0054】

第6のパターン(6)及び第7のパターン(7)は、図7に示す排出指定画面201において、排出先として「プリンタに従う」が選択された場合の例を示している。

【0055】

第6のパターン(6)においては、第1、第2、及び第4のジョブの指定トレイはトレイ1であり、第3のジョブの指定先「プリンタに従う」に対応する指定トレイは、画像形成装置11側の機器設定により、トレイ1となっている。このような場合、結果的に第1～第4のジョブの指定トレイは全てトレイ1となる。そのため、第1～第4のジョブは全てグループAに属し、第1～第4のジョブにより印刷された全ての印刷物は1つの排出トレイに排出される。

20

【0056】

第7のパターン(7)においては、第1、第2、及び第4のジョブの指定トレイはトレイ1であり、第3のジョブの指定先「プリンタに従う」に対応する指定トレイは、画像形成装置11側の機器設定により、トレイ2となっている。このような場合、結果的に、指定トレイがトレイ1である第2のジョブと第4のジョブとの間に、指定トレイがトレイ2である第3のジョブが介在することになる。そのため、第1及び第2のジョブがグループAに属し、第3のジョブがグループBに属し、第4のジョブがグループCに属することとなる。そのため、第1及び第2のジョブにより印刷された印刷物と、第3のジョブにより印刷された印刷物と、第4のジョブにより印刷された印刷物とが、それぞれ別の排出トレイに排出される。

30

【0057】

上記画像形成装置11の機能を実現するプログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、メモ리카ード、CD-R及びDVD(Digital Versatile Disk)等のコンピュータで読み取り可能な記憶媒体に記憶されてコンピュータ・プログラム・プロダクトとして提供される。

【0058】

また、プログラムをインターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成してもよい。また、プログラムをダウンロードさせずにインターネット等のネットワーク経由で提供するように構成してもよい。また、プログラムをプログラムROM62、HDD69等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。また、プログラムは画像形成装置11に含まれる機能部のうちプログラムにより実現可能な機能を含むモジュール構成となってもよい。プログラムにより実現される機能は、記憶媒体からプログラムを読み出して実行することにより主記憶装置(RAM66等)にロードされる。すなわち、プログラムにより実現される機能は主記憶装置上に生成される。

40

【0059】

上記本実施形態によれば、同一の排出先が連続的に指定されている複数の印刷ジョブ、又は前後の印刷ジョブとは異なる排出先が指定されている1つの印刷ジョブを、1つのグループとして扱い、グループ毎に排出トレイが決定される。これにより、排出先の指定が

50

連続していない印刷ジョブにより印刷された印刷物が1つのトレイ内に混在することを防止することが可能となる。例えば、同一のトレイに排出させたい複数の印刷ジョブについては、排出先として同一のトレイを指定すればよく、異なるトレイに排出させたい複数の印刷ジョブについては、排出先として異なるトレイを指定すればよい。これにより、ユーザによる排出先の指定操作に応じて、複数の印刷物を複数のトレイに適切に分配することが可能となる。

【0060】

以下に、他の実施形態について図面を参照して説明するが、第1の実施形態と同一又は同様の作用効果を奏する箇所には同一の符号を付してその説明を省略する場合がある。

【0061】

(第2の実施形態)

図9は、第2の実施形態に係る排出先指定画面211を例示する図である。本実施形態に係る排出先指定画面211は、図7に示す第1の実施形態に係る排出先指定画面201と同様に、ホスト端末13A、13Bを操作するユーザが印刷物の排出先を指定する際の入力画面例である。本実施形態に係る排出先指定画面211の排出先選択部212には、第1の実施形態に係る排出先指定画面201の排出先選択部202の選択肢に加え、「前回と同じトレイ」及び「前回と違うトレイ」が含まれている。

【0062】

「前回と同じトレイ」は、ホスト端末13A、13B側では特定のトレイ(トレイ1～トレイ4等)を指定せず、前回の印刷ジョブにおいて印刷物が実際に排出された排出トレイを今回の印刷ジョブにおける排出先に指定する場合に選択される選択肢である。「前回と違うトレイ」は、ホスト端末13A、13B側では特定のトレイを指定せず、前回の印刷ジョブにおいて印刷物が実際に排出された排出トレイとは異なる適宜なトレイ(空きトレイ等)を今回の印刷ジョブにおける排出先に指定する場合に選択される選択肢である。ホスト端末13Aのプリンタドライバ16やホスト端末13Bの印刷アプリ17は、このような排出先選択部212の選択肢の中から選択された排出先を示す排出先指定情報を生成し、排出先指定情報を含む印刷データを画像形成装置11に送信する。

【0063】

図10は、第2の実施形態に係る画像形成装置11における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。本実施形態に係る排出処理は、図6に示す第1の実施形態に係る排出処理との比較において、ステップS201～S203を含む点で相違する。以下に、図6に示す第1の実施形態に係る排出処理との相違点について説明する。

【0064】

画像形成装置11の排出制御部108は、ホスト端末13A、13Bから送信された印刷データに含まれる排出先指定情報に基づいて、今回指定トレイ $T_i$ を判定する(S102)。このとき、本実施形態に係る排出制御部108は、指定された排出先が「前回と違うトレイ」である場合には、記憶部103に記憶されている前回排出トレイ $T_o'$ (排出トレイ情報112)を今回指定トレイ $T_i$ とする。

【0065】

その後、排出制御部108は、指定された排出先が「前回と同じトレイ」であるか否かを判定する(S201)。指定された排出先が「前回と同じトレイ」である場合(S201: Yes)、排出制御部108は記憶部103に記憶されている前回排出トレイ $T_o'$ (排出トレイ情報)を今回排出トレイ $T_o$ に設定する(S202)。

【0066】

一方、指定された排出先が「前回と同じトレイ」でない場合(S201: No)、排出制御部108は指定された排出先が「前回と違うトレイ」であるか否かを判定する(S203)。指定された排出先が「前回と違うトレイ」である場合(S203: Yes)、排出制御部108は、ステップS112以降の処理により、今回指定トレイ $T_i$ (前回排出トレイ $T_o'$ )以外の対象トレイ(分配トレイ31～34)の中から検索された排出可能な検索トレイ $T_k$ を今回排出トレイ $T_o$ に設定する(S114)。一方、指定された排出

10

20

30

40

50

先が「前回と違うトレイ」ではない場合（S 2 0 3 : N o ）、ステップ S 1 0 3 以降の処理を実行する。

【 0 0 6 7 】

上記本実施形態によれば、ホスト端末 1 3 A , 1 3 B のユーザは、排出先の選択肢として「前回と同じトレイ」を選択することにより、具体的なトレイを指定することなく、今回の印刷ジョブを前回の印刷ジョブと同一グループに属するものとし、今回の印刷ジョブの印刷物を前回の印刷ジョブの印刷物と同一のトレイに排出させることが可能となる。これに対し、ユーザは、「前回と違うトレイ」を選択することにより、具体的なトレイを指定することなく、今回の印刷ジョブを前回の印刷ジョブとは異なるグループに属するものとし、今回の印刷ジョブの印刷物を前回の印刷ジョブの印刷物とは異なるトレイに排出させることが可能となる。

10

【 0 0 6 8 】

（第 3 の実施形態）

図 1 1 は、第 3 の実施形態に係る画像形成装置 1 1 における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。本実施形態に係る排出処理は、図 6 に示す第 1 の実施形態に係る排出処理との比較において、ステップ S 1 1 2 ~ S 1 1 4 が存在しない点で相違する。以下に、図 6 に示す第 1 の実施形態に係る排出処理との相違点について説明する。

【 0 0 6 9 】

画像形成装置 1 1 の排出制御部 1 0 8 は、ステップ S 1 1 0 において、今回指定トレイ T i に排出可能でないと判定された場合（S 1 1 0 : N o ）、第 1 の実施形態のように排出可能なトレイを検索する処理（S 1 1 2 ~ S 1 1 4 ）を行うことなく、印刷処理を待機させる（S 1 1 5 ）。すなわち、今回指定トレイ T i が印刷不可能な状態にある場合、例えば、今回指定トレイ T i に印刷物が残留していたり、今回指定トレイ T i が既に他の印刷ジョブにおける今回排出トレイ T o に設定されたりしている場合には、今回指定トレイ T i が排出可能な状態になるまで印刷処理が待機される。

20

【 0 0 7 0 】

上記本実施形態によれば、印刷物がユーザの意図したトレイ以外のトレイに排出されることを避けることが可能となる。

【 0 0 7 1 】

（第 4 の実施形態）

図 1 2 は、第 4 の実施形態に係る画像形成装置 1 1 の設定画面 3 0 1 を例示する図である。設定画面 3 0 1 は、画像形成装置 1 1 の表示部 1 0 4 （操作パネル 5 1 ）に表示され、画像形成装置 1 1 に関する各種設定を行うための入力画面例である。設定画面 3 0 1 には、排出モードを切り換えるための操作部が設けられている。排出モードとは、印刷物の排出方法を規定するものであり、本実施形態においては、「空きトレイ排出モード」と「指定トレイ排出モード」とが切り換えられるようになされている。

30

【 0 0 7 2 】

「空きトレイ排出モード」とは、第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態のように、今回指定トレイ T i が排出不可能な状態にある場合に、排出可能な状態にあるトレイ（空きトレイ）を検索し、空きトレイに印刷物を排出させるモードである。「指定トレイ排出モード」とは、第 3 の実施形態のように、今回指定トレイ T i が排出不可能な状態にある場合に、空きトレイを検索することなく、今回指定トレイ T i が排出可能な状態になるまで待機するモードである。第 4 の実施形態においては、ユーザが「空きトレイ排出モード」と「指定トレイ排出モード」とを切り換えることが可能である。なお、設定画面 3 0 1 は、画像形成装置 1 1 の表示部 1 0 4 に表示されることに限定されるものではなく、ホスト端末 1 3 A , 1 3 B のディスプレイに表示され、ホスト端末 1 3 A , 1 3 B のユーザによる入力操作を受け付けるものであってもよい。

40

【 0 0 7 3 】

図 1 3 は、第 4 の実施形態に係る画像形成装置 1 1 における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。本実施形態に係る排出処理は、図 6 に示す第 1 の実施形

50

態に係る排出処理との比較において、ステップS301及びS302を含む点で相違する。以下に、図6に示す第1の実施形態に係る排出処理との相違点について説明する。

【0074】

画像形成装置11の排出制御部108は、今回指定トレイTiに排出可能でない場合(S110:No)、図12に示す設定画面301のようなインターフェースを介してユーザにより設定された排出モードを参照する(S301)。排出制御部108は、設定された排出モードが「空きトレイ排出モード」である場合(S302:Yes)、ステップS112以降の処理により、空きトレイを検索し、空きトレイに印刷物を排出させる。一方、設定された排出モードが「空きトレイ排出モード」でない場合(S302:No)、すなわち「指定トレイ排出モード」が設定された場合、排出制御部108は、空きトレイの検索を行わず、印刷処理を待機させる(S115)。

10

【0075】

上記本実施形態によれば、ユーザは、自らが指定したトレイが排出不可能な状態にある場合に自動的に排出可能な状態にある他のトレイに印刷物が排出されるモード(空きトレイ排出モード)と、自らが指定したトレイにのみ印刷物が排出されるモード(指定トレイ排出モード)とを任意に切り換えることが可能となる。これにより、利便性を大きく向上させることが可能となる。

【0076】

(第5の実施形態)

図14は、第5の実施形態に係る画像形成装置11における印刷物の排出処理の流れを例示するフローチャートである。上記第1～第4の実施形態に係る排出制御部108(グループ判定部121)は、排出先の連続性に基づいて複数の印刷ジョブのグループ分けを行うものであったが、本実施形態に係る排出制御部108は、更にユーザ情報に基づいてグループ分けを行う。すなわち、本実施形態に係る排出制御部108は、同一の排出先が連続的に指定されている場合であっても、ユーザ情報が一致しない場合には、連続して発行される複数の印刷ジョブを同一グループとして扱わない。図14に示す本実施形態に係る排出処理は、図6に示す第1の実施形態に係る排出処理との比較において、ステップS401～S403を含む点で相違する。以下に、図6に示す第1の実施形態に係る排出処理との相違点について説明する。

20

【0077】

本実施形態に係る印刷データ(ステップS101において受信される印刷データ)には、ホスト端末13A,13Bを操作した(印刷ジョブを発行した)ユーザを特定するユーザ情報が含まれている。画像形成装置11の排出制御部108は、今回指定トレイTiと前回指定トレイTi'とが一致する場合(S106:Yes)、受信した印刷データに含まれる今回ユーザ情報Uを参照し(S401)、記憶部103に記憶されている前回ユーザ情報U'(ユーザ情報113)を読み出す(S402)。今回ユーザ情報Uとは、今回の印刷ジョブを発行したユーザ、換言すれば、今回指定トレイTi及び今回排出トレイToに対応するユーザを特定する識別情報である。前回ユーザ情報U'とは、前回の印刷ジョブを発行したユーザ、換言すれば、前回指定トレイTi'及び前回排出トレイTo'に対応するユーザを特定する識別情報である。

30

40

【0078】

その後、排出制御部108は、今回ユーザ情報Uと前回ユーザ情報U'とが一致するかどうかを判定する(S403)。今回ユーザ情報Uと前回ユーザ情報U'とが一致する場合(S403:Yes)、排出制御部108は、ステップS107以降の処理により、前回排出トレイTo'を今回排出トレイToに設定する処理を行う。すなわち、今回の印刷ジョブと前回の印刷ジョブとを同一のグループとして扱う。

【0079】

一方、今回ユーザ情報Uと前回ユーザ情報U'とが一致しない場合(S403:No)、排出制御部108は、ステップS110以降の処理を実行する。すなわち、今回の印刷ジョブと前回の印刷ジョブとを別のグループとして扱う。

50

## 【 0 0 8 0 】

上記本実施形態によれば、1つの排出トレイに複数のユーザの印刷物が混在してしまうことを防止することが可能となる。

## 【 0 0 8 1 】

以上、本発明の実施形態を説明したが、上記実施形態は例として提示したものであり、発明の範囲を限定することを意図するものではない。この新規な実施形態はその他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の省略、置き換え、変更、及び組み合わせを行うことができる。この実施形態及びその変形は発明の範囲及び要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

10

## 【符号の説明】

## 【 0 0 8 2 】

- 1 画像形成システム
- 1 1 画像形成装置
- 1 2 マルチトレイユニット
- 1 3 A , 1 3 B ホスト端末
- 1 4 ネットワーク
- 1 6 プリンタドライバ
- 1 7 印刷アプリ
- 2 1 本体トレイ
- 3 1 ~ 3 4 分配トレイ
- 3 5 フィニッシャ
- 3 6 フィニッシャトレイ
- 5 1 操作パネル
- 5 2 プリンタエンジン
- 5 3 プリンタコントローラ
- 6 1 ネットワーク I / F
- 6 2 プログラム R O M
- 6 3 フォント R O M
- 6 4 操作部 I / F
- 6 5 C P U
- 6 6 R A M
- 6 7 N V - R A M
- 6 8 エンジン I / F
- 6 9 H D D
- 7 1 印刷物検知センサ
- 7 2 L E D
- 7 3 トレイセレクタ
- 7 4 トレイコントローラ
- 8 1 通信 I / F
- 8 2 プログラム R O M
- 8 3 排出先切換 I / F
- 8 4 C P U
- 8 5 R A M
- 8 6 センサ I / F
- 8 7 L E D I / F
- 1 0 1 通信部
- 1 0 2 データ処理部
- 1 0 3 記憶部
- 1 0 4 表示部

20

30

40

50

- 105 画像生成部
- 106 印刷部
- 107 排出状態検知部
- 108 排出制御部
- 111 指定トレイ情報
- 112 排出トレイ情報
- 113 ユーザ情報
- 114 機器ID情報
- 121 グループ判定部
- 122 トレイ設定部
- 201, 211 排出先指定画面
- 202, 212 排出先選択部
- 301 設定画面

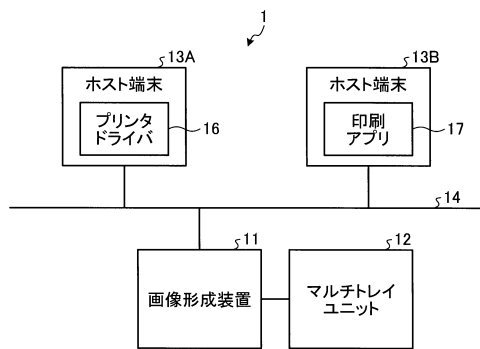
【先行技術文献】

【特許文献】

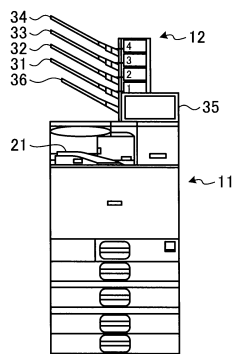
【0083】

【特許文献1】特開2015-123586号公報

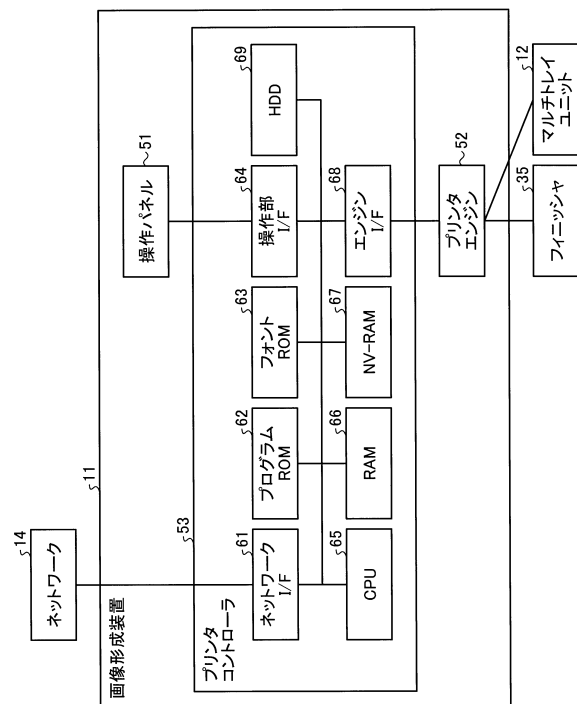
【図1】



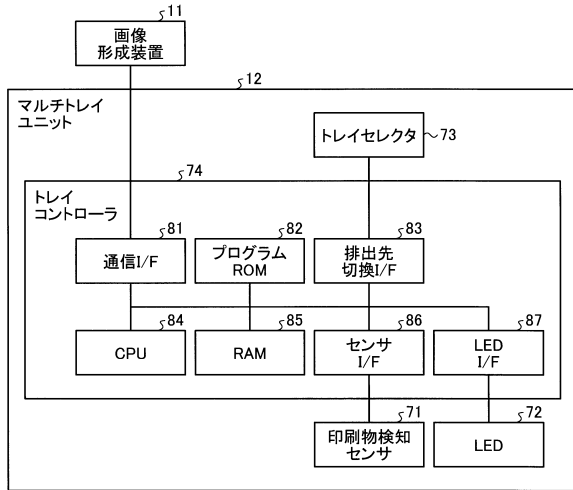
【図2】



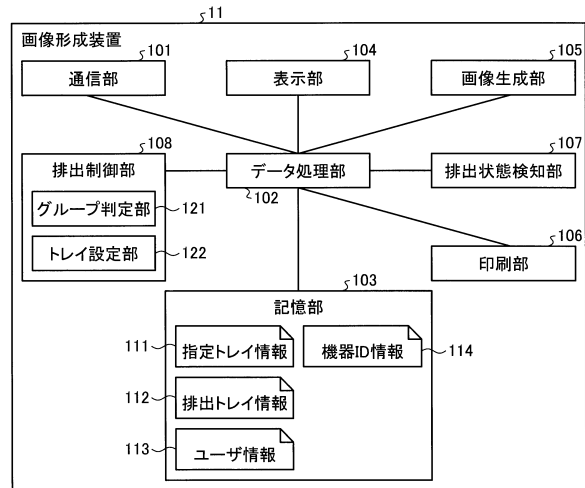
【図3】



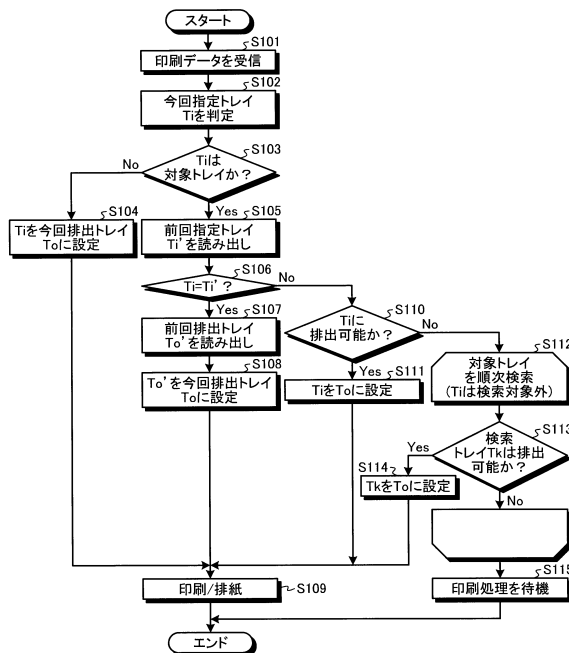
【図4】



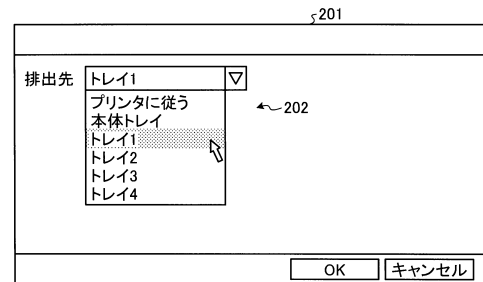
【図5】



【図6】



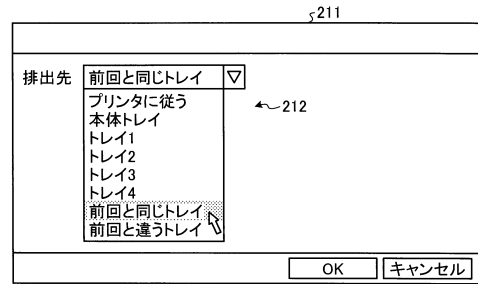
【図7】



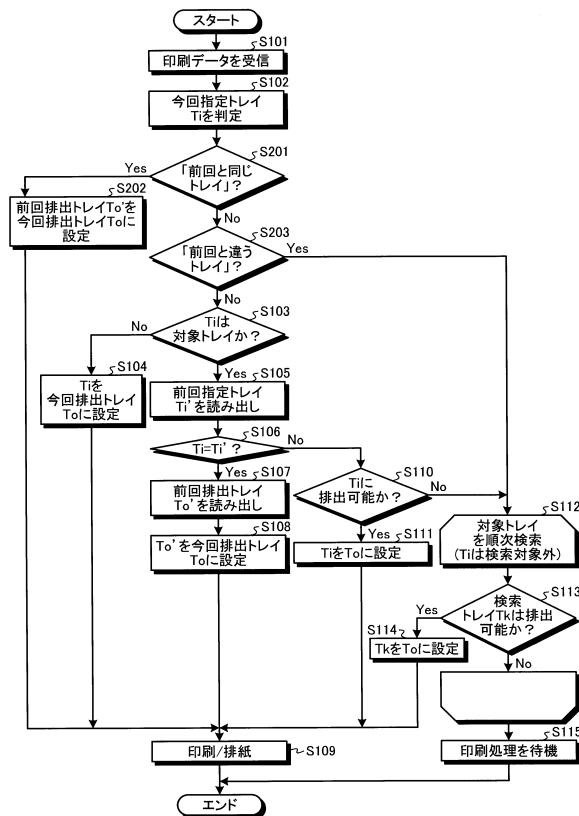
【図8】

	第10のジョブ	第20のジョブ	第30のジョブ	第40のジョブ	第50のジョブ	第60のジョブ	第70のジョブ
(1)	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	-	-	-	-
(2)	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	トレイ2 (グループB)	-	-	-	-
(3)	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	トレイ2 (グループB)	トレイ2 (グループB)	トレイ1 (グループA)	-	-
(4)	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	トレイ2 (グループB)	トレイ2 (グループB)	トレイ1 (グループA)	トレイ2 (グループB)	トレイ1 (グループA)
(5)	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	本体トレイ (非対象トレイ)	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	-	-
(6)	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	プリンタに依る (グループA) ※機器設定により 「トレイ1」を指定	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	-	-
(7)	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	プリンタに依る (グループB) ※機器設定により 「トレイ2」を指定	トレイ1 (グループA)	トレイ1 (グループA)	トレイ2 (グループB)	トレイ1 (グループA)

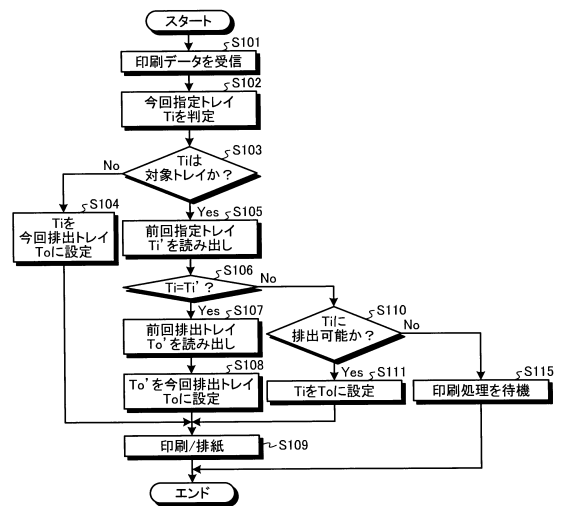
【図9】



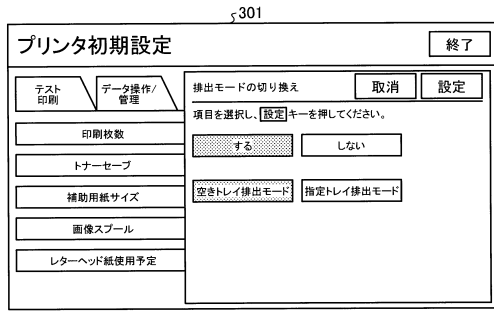
【図10】



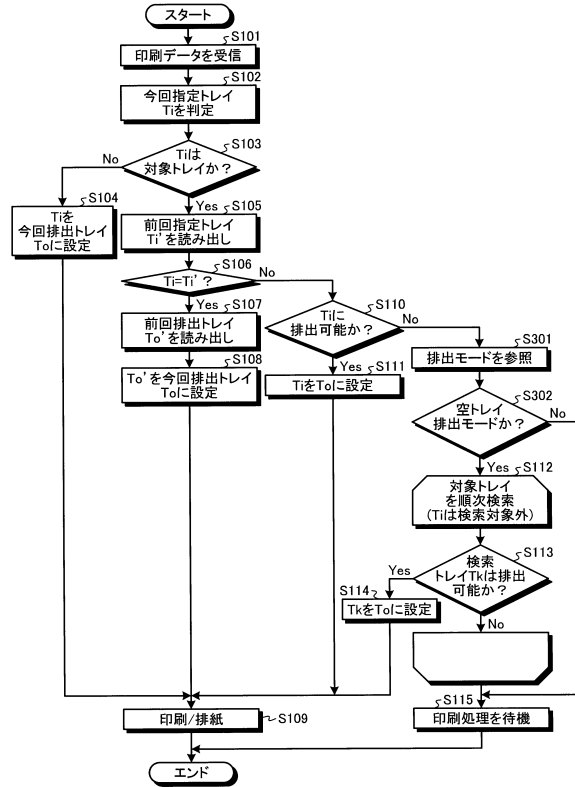
【図11】



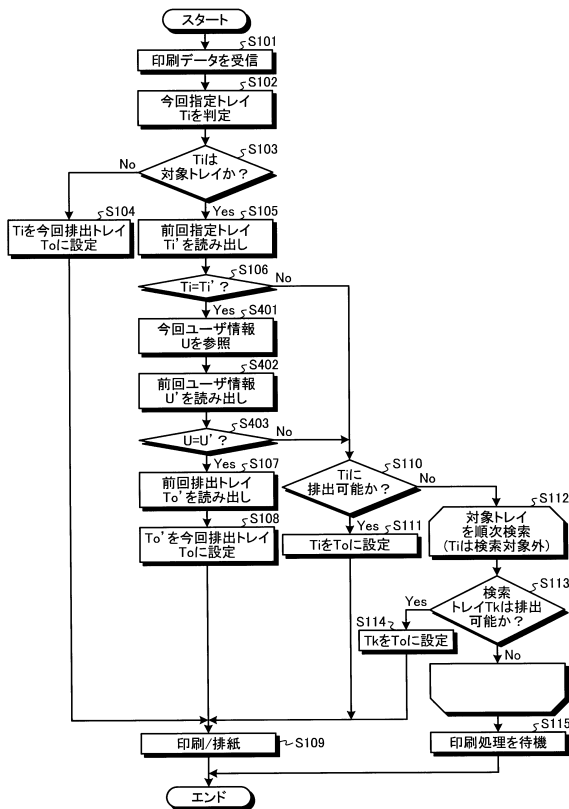
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-128419(JP,A)  
特開2015-123586(JP,A)  
特開2001-122501(JP,A)  
特開平09-300781(JP,A)  
特開2007-025208(JP,A)  
米国特許第06600570(US,B1)  
韓国公開特許第10-2009-0042434(KR,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38  
B41J 29/00  
G03G 21/00