

(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2005-297313

(P2005-297313A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

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

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2004-115375 (P2004-115375)	(71) 出願人	000006150 京セラミタ株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(22) 出願日	平成16年4月9日(2004.4.9)	(74) 代理人	100067828 弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100075409 弁理士 植木 久一
		(74) 代理人	100096150 弁理士 伊藤 孝夫
		(72) 発明者	宮崎 昌彦 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内
		Fターム(参考)	2C061 AP01 AP07 AQ06 AS02 HH05 HJ04 HK15 HK19 HN18 HR01

最終頁に続く

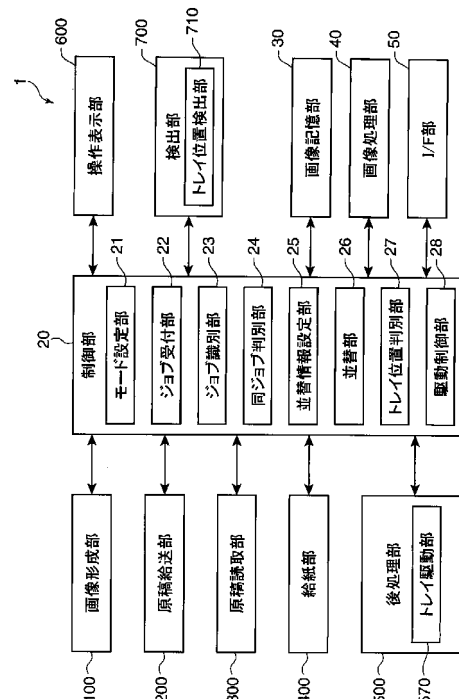
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 各ユーザからのジョブの出力を効率良く行う。

【解決手段】 ジョブ受付部22は、各ユーザからのジョブを受け付け、ジョブ識別部23は、所定時間の計測を行うとともに、この所定時間内においてジョブ受付部22により受け付けられた時間受付ジョブ及び当該時間受付ジョブの受付順を識別する。そして、並替情報設定部25に、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うための所定の条件を示す並替情報が設定され、並替部26は、この並替情報設定部25により設定された並替情報と、ジョブ識別部23により識別された時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行う。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

用紙が排出される複数のトレイを備え、当該各トレイを各ユーザのジョブに対応させて用紙排出口に対して選択的に対向させることが可能に構成された画像形成装置であって、前記ジョブを受け付ける受付手段と、

所定時間の計測を行うとともに、所定時間内において前記受付手段によって受け付けられた時間受付ジョブ及び当該時間受付ジョブの受付順を識別する識別手段と、

時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うための所定の条件を示す並替情報を設定する設定手段と、

前記設定手段によって設定された並替情報と、前記識別手段によって識別された受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行う並替手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。 10

【請求項 2】

前記識別手段によって識別された時間受付ジョブにおける同じユーザのジョブを判別するジョブ判別手段をさらに備え、

前記設定手段は、ジョブ判別手段によって判別された同じユーザのジョブを続けて出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う同ユーザ並替情報を設定し、

前記並替手段は、前記設定手段によって設定された同ユーザ並替情報と、前記受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。 20

【請求項 3】

用紙排出口にいずれのトレイが対向しているかを検出するトレイ検出手段と、

前記トレイ検出手段による検出情報に基づいて、用紙排出口に近い位置にあるトレイを判別するトレイ判別手段とをさらに備え、

前記設定手段は、トレイ判別手段によって判別された近い位置のトレイに出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行うトレイ並替情報をさらに設定し、

前記並替手段は、前記設定手段によって設定された前記同ユーザ並替情報及びトレイ並替情報と、前記受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うことを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記識別手段によって識別された時間受付ジョブにおける出力用紙枚数を判別する枚数判別手段をさらに備え、

前記設定手段は、枚数判別手段によって判別された出力用紙枚数に基づいて時間受付ジョブの並べ替えを行う枚数並替情報を設定し、

前記並替手段は、前記設定手段によって設定された枚数並替情報と、前記受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。 30

【請求項 5】

前記設定手段は、出力用紙枚数の少ない時間受付ジョブから出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う枚数並替情報を設定することを特徴とする請求項 4 記載の画像形成装置。 40

【請求項 6】

前記設定手段は、固定された所定の出力順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報を設定し、

前記並替手段は、前記設定手段によって設定された固定並替情報と、前記受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記設定手段は、各トレイのうちの一のトレイに対して、遠い位置のトレイから順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報を設定することを特徴とする 50

請求項 6 記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複写機や複合機等の画像形成装置に関し、特に、各印刷ジョブに応じて複数種類のトレイを用紙排出口に対して移動させることが可能な画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、複写機や複合機等の画像形成装置において、用紙排出口に対して昇降移動可能な複数のトレイを備え、各ユーザからのジョブの出力先としてのトレイが選択され、当該選択されたトレイに用紙を出力（排出）させることが可能に構成されたものがある。

10

【0003】

具体的には、1つの用紙排出口に対して、メイントレイ（下部シート積載部）及び複数の区分トレイから構成される多段トレイ（上部シート積載部）からなる各トレイをそれぞれ昇降移動させることが可能に構成されており、メイントレイが、例えばコピー時における用紙排出用の大容量トレイとして使用され（コピー時には、メイントレイは、用紙排出口に対向する位置に配置されており、多段トレイはメイントレイの上方位置に配置されている）、一方、多段トレイを構成する区分トレイが、例えば、装置本体とLAN等によって接続された各ユーザの情報処理装置、例えばPC（パーソナルコンピュータ）毎に割り当てられたトレイ、すなわち、各ユーザのジョブの出力に対応するトレイとして使用される画像形成装置がある（例えば、特許文献1参照）。

20

【特許文献1】特開2003-2507号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、複数のユーザ（PC）からのジョブの出力が行われる場合、各ジョブに対して割り当てられているトレイへの出力が、当該ジョブが装置に受け付けられた順番（受付順）で行われるため（出力される順番が受付順に固定されているため）、トレイの昇降移動もこの順番で行われ、場合によっては、上方のトレイ及び下方のトレイへの昇降移動が交互に繰り返されながらジョブの出力が行われてしまう。例えば或るユーザが複数のジョブを出力する際、このジョブ間に他のユーザのジョブが混在している場合には、この他のユーザの出力用のトレイが、或るユーザ用のトレイから遠く離れた位置のトレイであったとしてもそのトレイが用紙排出口の位置にくるまで昇降移動が行われてしまう。このように、ジョブを急ぎ出力したい場合であっても受付順に従ってトレイが昇降移動されてしまうため、トレイの昇降移動に長い時間がかかるなどしてしまい、各ジョブに対する出力が効率良く行えないといった問題があった。

30

【0005】

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、ジョブの出力が受付順に固定されることなく、すなわち、ジョブの受付順に従ってトレイが移動され、場合によっては不必要な移動（昇降移動）が繰り返されてしまうといったことなく、各ユーザのジョブの出力を効率良く行うことができる画像形成装置を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る画像形成装置は、用紙が排出される複数のトレイを備え、当該各トレイを各ユーザのジョブに対応させて用紙排出口に対して選択的に対向させることが可能に構成された画像形成装置であって、前記ジョブを受け付ける受付手段と、所定時間の計測を行うとともに、所定時間内において前記受付手段によって受け付けられた時間受付ジョブ及び当該時間受付ジョブの受付順を識別する識別手段と、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うための所定の条件を示す並替情報を設定する設定手段と、前記設定手段によって設定された並替情報と、前記識別手段によって識別された受付順の情報とに基づいて、時

50

間受付ジョブの出力順の並べ替えを行う並替手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

上記構成によれば、各ユーザからのジョブが受付手段によって受け付けられ、所定時間の計測が行われるとともに、この所定時間内において受付手段により受け付けられた時間受付ジョブ及び当該時間受付ジョブの受付順が識別手段によって識別される。そして、設定手段によって時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うための所定の条件を示す並替情報が設定され、この設定手段によって設定された並替情報と、識別手段によって識別された受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えが並替手段によって行われる。

【0008】

また、前記識別手段によって識別された時間受付ジョブにおける同じユーザのジョブを判別するジョブ判別手段をさらに備え、前記設定手段は、ジョブ判別手段によって判別された同じユーザのジョブを続けて出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う同ユーザ並替情報を設定し、前記並替手段は、前記設定手段によって設定された同ユーザ並替情報と、前記受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うことが好ましい。

10

【0009】

これによれば、識別手段により識別された時間受付ジョブにおける同じユーザのジョブがジョブ判別手段によって判別され、当該ジョブ判別手段により判別された同じユーザのジョブを続けて出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う同ユーザ並替情報が設定手段によって設定される。そして、設定手段により設定された同ユーザ並替情報と、受付手段による時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、当該時間受付ジョブの出力順の並べ替えが並替手段によって行われる。

20

【0010】

また、用紙排出口にいずれのトレイが対向しているかを検出するトレイ検出手段と、前記トレイ検出手段による検出情報に基づいて、用紙排出口に近い位置にあるトレイを判別するトレイ判別手段とをさらに備え、前記設定手段は、トレイ判別手段によって判別された近い位置のトレイに出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行うトレイ並替情報をさらに設定し、前記並替手段は、前記設定手段によって設定された前記同ユーザ並替情報及びトレイ並替情報と、前記受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うことが好ましい。

30

【0011】

これによれば、トレイ検出手段によって用紙排出口にいずれのトレイが対向しているかが検出され、このトレイ検出手段による検出情報に基づいて、用紙排出口に近い位置にあるトレイがトレイ判別手段によって判別される。また、設定手段によって、トレイ判別手段によって判別された近い位置のトレイに出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行うトレイ並替情報がさらに設定され、設定手段により設定された同ユーザ並替情報及びトレイ並替情報と、受付手段による時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、当該時間受付ジョブの出力順の並べ替えが並替手段によって行われる。

【0012】

また、前記識別手段によって識別された時間受付ジョブにおける出力用紙枚数を判別する枚数判別手段をさらに備え、前記設定手段は、枚数判別手段によって判別された出力用紙枚数に基づいて時間受付ジョブの並べ替えを行う枚数並替情報を設定し、前記並替手段は、前記設定手段によって設定された枚数並替情報と、前記受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うことが好ましい。

40

【0013】

これによれば、識別手段により識別された時間受付ジョブにおける出力用紙枚数が枚数判別手段によって判別され、枚数判別手段により判別された出力用紙枚数に基づいて時間受付ジョブの並べ替えを行う枚数並替情報が設定手段によって設定され、設定手段により設定された枚数並替情報と、受付手段による時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて

50

、当該時間受付ジョブの出力順の並べ替えが並替手段によって行われる。

【0014】

また、前記設定手段は、出力用紙枚数の少ない時間受付ジョブから出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う枚数並替情報を設定することが好ましい。これによれば、設定手段によって、出力用紙枚数の少ない時間受付ジョブから出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う枚数並替情報が設定される。

【0015】

また、前記設定手段は、固定された所定の出力順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報を設定し、前記並替手段は、前記設定手段によって設定された固定並替情報と、前記受付順の情報とに基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うことが好ましい。

10

【0016】

これによれば、固定された所定の出力順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報が設定手段によって設定され、設定手段により設定された固定並替情報と、受付手段による時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、当該時間受付ジョブの出力順の並べ替えが並替手段によって行われる。

【0017】

また、前記設定手段は、各トレイのうちの一のトレイに対して、遠い位置のトレイから順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報を設定することが好ましい。これによれば、設定手段によって、各トレイのうちの一のトレイに対して、遠い位置のトレイから順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報が設定される。

20

【発明の効果】

【0018】

請求項1記載の発明によれば、所定時間内に受付手段により受け付けられた時間受付ジョブと、当該時間受付ジョブの受付順とが識別手段によって識別され、設定手段により設定された並替情報と、識別手段により識別された時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替手段によって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、ジョブの出力が受付順に固定されることなく、すなわち、ジョブの受付順に従ってトレイが移動されてしまい、場合によっては不必要な昇降移動が繰り返されてしまう、といったことなく、各ユーザのジョブの出力を効率良く行うことができる。

30

【0019】

請求項2記載の発明によれば、時間受付ジョブにおける同じユーザのジョブがジョブ判別手段によって判別され、同ユーザ並替情報と、時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替手段によって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、時間受付ジョブのうち同じユーザのジョブを続けて（連続させて）出力されることが可能となり、トレイを昇降移動させる時間を短縮する（トレイの昇降移動（回数）を低減させる）ことができる。

【0020】

請求項3記載の発明によれば、トレイ検出手段による検出情報に基づいて用紙排出口に近い位置にあるトレイがトレイ判別手段によって判別され、同ユーザ並替情報及びトレイ並替情報と、時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替手段によって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、同じユーザのジョブを続けて出力することができるとともに、用紙排出口により近い位置のトレイから順に出力（排出）させることができ、トレイを昇降移動させる時間をより短縮することができる。

40

【0021】

請求項4記載の発明によれば、時間受付ジョブにおける出力用紙枚数が枚数判別手段によって判別され、枚数並替情報と、時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替手段によって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、所定時間内に受け付けられたジョブの出力用紙枚数を考慮して出力させることが可能となり、すなわち、例えば少

50

ない出力用紙枚数のジョブから順に出力させたり、あるいは多い出力用紙枚数のジョブから順に出力させたりすることが可能となり、ひいては各ユーザのジョブの出力を効率良く行うことができる。

【0022】

請求項5記載の発明によれば、設定手段に出力用紙枚数の少ない時間受付ジョブから出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う枚数並替情報が設定されるため、出力用紙枚数の少ないジョブから順に出力させることができ、或るユーザによる出力用紙枚数が多いジョブの出力によって、少枚数のジョブを出力を行おうとしているユーザが長時間待たされるといったことをなくすことができ、ひいては各ユーザのジョブの出力を効率良く行うことができる。

10

【0023】

請求項6記載の発明によれば、固定された所定の出力順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報が設定手段によって設定され、この固定並替情報と、時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替手段によって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、同じユーザからのジョブであるか、あるいはジョブの枚数が何枚であるかなどといった判別動作(制御)を行う必要がなく、より簡易な構成で、或る固定された(予め設定された)出力順、例えば最上位置又は最下位置のトレイから順に隣のトレイに出力させていくといったことが可能となり、ひいては効率良いジョブの出力が可能となる。

20

【0024】

請求項7記載の発明によれば、設定手段に各トレイのうちの一のトレイに対して遠い位置のトレイから順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報が設定されるため、各トレイのうちの一のトレイ、例えばデフォルトの出力先として設定されているメイントレイ(大容量トレイ)に対し、遠い位置のトレイに対応したジョブから順に出力させ、メイントレイに対してより近い位置のトレイにおいてジョブの出力を終了させることが可能となり、メイントレイを用紙排出口の位置(ホームポジション)まで戻すためのトレイの移動時間を短縮することができる。すなわち、ジョブ出力を行うべくトレイの昇降移動を行い、出力終了後にもさらにメイントレイをホームポジションに戻すべく、場合によっては長い距離を移動させるといったことが不要となる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明に係る画像形成装置の一例としての複合機について図面を参照しながら説明する。なお、各図において同一の符号を付した構成は、同一の構成であることを示している。

【0026】

(第1実施形態)

図1は、本発明の複合機を用いたネットワークシステムの構成例である。図1に示すネットワークシステムは、複合機1、複数のPC2等の情報処理装置を備える。複合機1は、プリンタ機能、コピー機能、スキャナ機能等の複合機能を備えた画像形成装置であり、ネットワークの一例であるLAN(Local Area Network)3を介してPC2と通信可能に接続され、PC2と種々のデータ等の送受信が可能に構成されている。また、複合機1は、PC2から送信された所定の画像データを受信し、この受信した画像データに対する画像を出力(プリント)することが可能な構成となっている。

40

【0027】

図2は、本発明の第1の実施形態に係る画像形成装置の一例である複合機1の内部構成を概略的に示す断面図である。複合機1は、画像形成部100を備えた本体部10、本体部10の上方に設置された原稿給送部200及び原稿読取部300、本体部10の下部に設置された給紙部400、本体部10の一側辺部に設置された後処理部500、本体部10のフロント部に設置された操作表示部600並びに検出部700を備える。

【0028】

50

原稿読取部 300 は、原稿の読み取りを行って当該原稿に対応する画像データを生成するものである。原稿読取部 300 は、光学的に取得した原稿の画像から画像データを生成する CCD (Charge Coupled Device) センサ及び露光ランプ等を備えたスキャナ 301 などからなり、その上面に第 1 コンタクトガラス 302 及び第 2 コンタクトガラス 303 を備えている。原稿読取部 300 は、第 1 コンタクトガラス 302 上に載置された原稿、あるいは原稿給送部 200 によって第 2 コンタクトガラス 303 に当接するように搬送される原稿を走査しつつ取得した画像データを後述する制御部 20 へ出力する。

【0029】

原稿給送部 200 は、原稿読取部 300 へ原稿を給送するものである。原稿給送部 200 は、原稿載置部 201、搬入口ローラ等を備えた搬入駆動部 202、搬送ローラ 203、排出口ローラ 204、排紙台 205、及び原稿の有無を検出する原稿検出スイッチ 206 を備え、原稿載置部 201 に載置された原稿を自動的に 1 枚ずつ第 2 コンタクトガラス 303 に接触させつつ搬送し、原稿の露光走査後に排紙台 205 に排出する。また、原稿給送部 200 は可倒式に構成されており、第 1 コンタクトガラス 302 の上面を開放するように上方に持ち上げることにより、当該上面に読み取り原稿、例えば見開き状態にされた書籍等を載置することが可能に構成されている。

10

【0030】

給紙部 400 は、画像形成部 100 に対して用紙の給紙を行うものである。給紙部 400 は、各サイズ of 用紙 (記録紙) が収納される給紙カセット 401、402、及び本体部 10 の一側方部に開閉自在に構成された手差しトレイ 4031 等からなる手差し給紙部 403 を備える。また、給紙部 400 は、給紙カセット 401、402 から画像形成部 100 へ用紙を搬送する搬送経路 404、手差し給紙部 403 から画像形成部 100 へ用紙を搬送する搬送経路 405 を備える。各給紙カセット 401、402 及び手差し給紙部 403 は、収納されている用紙を取り出すためのピックアップローラ 406、407 及び 408、用紙を 1 枚ずつ搬送経路に送り出す給紙ローラ 409、410 及び 411 を備える。搬送経路 404 は、用紙を搬送する搬送ローラ 412、413、及び搬送されてくる用紙を画像形成部 100 の手前で待機させるレジストローラ 414 を備える。搬送経路 405 は、レジストローラ 414 の上流側で搬送経路 404 と合流している。

20

【0031】

画像形成部 100 は、給紙部 400 により搬送されてきた用紙に対して所定の画像形成 (印刷) を行うものである。画像形成部 100 は、同図中に示す矢印方向に回転可能に支持された感光体ドラム 101、この感光体ドラム 101 の周囲に配設された帯電部 102、現像部 103、クリーニング部 104、レーザ走査ユニット 105、転写ローラ 106 及び定着ローラ 107 を備える。

30

【0032】

帯電部 102 は、感光体ドラム 101 の表面を所定電位に均一に帯電させるものである。レーザ走査ユニット 105 は、後述する画像記憶部 30 から送信された画像データに基づき、レーザービームを感光体ドラム 101 の表面に照射し、感光体ドラム 101 表面に静電潜像を形成するものである。現像部 103 は、静電潜像にトナーを付着させて画像を顕在化させるものである。転写ローラ 106 は、搬送されてきた用紙を感光体ドラム 101 に押し付けた状態で、感光体ドラム 101 上に顕在化したトナー像をこの用紙に転写するものである。定着ローラ 107 は、用紙に転写されたトナー像を定着させるものである。定着ローラ 107 は、図略のヒートローラ及び圧ローラからなり、このヒートローラの熱によって用紙上のトナーを溶かし、圧ローラによって圧力を加えてトナーを用紙上に定着させる。クリーニング部 104 は、用紙への画像の転写が終了した後、感光体ドラム 101 の表面に残留しているトナーを清掃するものである。

40

【0033】

本体部 10 の上部には、用紙排出部 108 が設けられており、定着ローラ 107 から搬送されてきた用紙は、排出口ローラ 109 によって用紙排出部 108 に排出される。また、定着ローラ 107 から搬送されてきた用紙は、排出口ローラ 110 によって後処理部 500

50

へ排出される。なお、用紙の搬送方向は、排出分岐ガイド111によって、排出口ローラ109側と排出口ローラ110側とに切り換え可能に構成されている。

【0034】

操作表示部600は、ユーザの操作に応じて所定の指示入力を行うものである。操作表示部600は、印刷実行指示を入力するためのスタートキー601と、出力部数等を入力するためのテンキー602と、各種複写動作や後処理動作の設定等を入力するための操作ガイド情報等を表示するとともに、後述する同ユーザ優先モードや近トレイ優先モード等の入力(設定)を行うための各種設定ボタンといった種々の操作ボタン等が表示される液晶表示器(LCD)からなる表示器603(ディスプレイ)とを備える。

【0035】

後処理部500は、本体部10と一側面部において連結され、本体部10において印刷処理されて排出されてきた用紙に対し、各種綴じ処理(ステイプル処理)等の後処理を行うものである。後処理部500は、本体部10から排出されてきた用紙に対し、ステイプルを用いた端綴じや中綴じといった綴じ処理を行う綴じ処理部510と、綴じ処理部510によって綴じ処理が施された後、後処理本体部580から排出された用紙(用紙束)を積載する下部シート積載装置530及び上部シート積載装置550を備える。

【0036】

後処理部500の一側面部には、本体部10から排出される用紙が搬入される搬入口501が設けられている。綴じ処理部510における後処理を行う場合、この搬入口501から搬入口ローラ502によって搬送された用紙は、各搬送ローラ503によって搬送路504を搬送された後、用紙の搬送方向を切り換える切換爪505による切り換え、及び搬送ローラ506による搬送によって搬送路507へ搬送されて綴じ処理部510に至る。

【0037】

綴じ処理部510は、搬送されてきた用紙を用紙束として一時的にストックする処理トレイ511と、処理トレイ511の上面に対して突没自在に設けられ、当該処理トレイ511に搬入されてきた用紙の搬送を一時的に停止させるストッパ512と、処理トレイ511上の用紙束に対して綴じ処理を行うステイプラ513とを備える。

【0038】

処理トレイ511に搬入されてきた用紙は、その先端部がストッパ512に衝突して停止する。続いて搬入されてきた用紙も同じくストッパ512に衝突して停止する。このようにして所定枚数の用紙が処理トレイ511に順次重ねられて用紙束の状態となる。この用紙束に対して、ステイプラ513により、この用紙束に対するステイプル止めを行う綴じ処理が行われる。ただし、綴じ処理部510は、ストッパ512位置を移動させることにより、中綴じ又は端綴じ処理が選択的に可能な構成となっている。ステイプラ513は、端綴じ及び中綴じ用の一對のステイプルヘッド513a及びステイプルクリンチ513bを備えており、処理トレイ511は、ステイプルヘッド513aを有する下部処理トレイ511a(ステイプルの針が設置されている側)と、この下部処理トレイ511aと下流側の支点Rにて開閉自在に接合されているステイプルクリンチ513bを有する上部処理トレイ511b(ステイプルの針を受ける側)とから構成されている。

【0039】

下部処理トレイ511aには、用紙の位置決めを正確に行うための規制手段として、搬送用の無端ベルト514、515が回転可能に設けられている。無端ベルト514にはストッパ512が設けられており、無端ベルト514の回転により、ステイプラ513に対して無端ベルト514上に載置された用紙束が搬送方向に平行に移動され、端綴じ又は中綴じを行うための位置決めがなされる。また、処理トレイ511の用紙搬送方向の両側部には、用紙の側縁を正確に位置合わせするための幅寄せ部材(図略)が設けられている。

【0040】

上記綴じ処理後、用紙束は無端ベルト514及び無端ベルト515の回転に伴って排出口ローラ516へ向けて搬送され、排出口ローラ516によって排出口517から下部シート積載装置530又は上部シート積載装置550へ排出される。無端ベルト515には突起

10

20

30

40

50

部 5 1 8 が付設されており、用紙束の排出が行われる場合、当該用紙束は無端ベルト 5 1 5 の回転に伴い、突起部 5 1 8 によって後端部が押されつつ排出口ローラ 5 1 6 へ向けて搬送される。綴じ処理部 5 1 0 による綴じ処理を行わない場合には、搬入口 5 0 1 から搬入口ローラ 5 0 2 によって搬送された用紙は、各搬送ローラ 5 0 3 によって搬送路 5 0 4 を通過した後、切換爪 5 0 5 による搬送方向の切り換えにより、搬送路 5 1 9 を通過して排出口ローラ 5 1 6 に至り、排出口 5 1 7 から排出される。

【 0 0 4 1 】

なお、後処理部 5 0 0 には、綴じ処理を行う用紙束が 2 部以上ある場合に、綴じ処理終了後に排出される用紙束と、搬送路 2 2 から新たに搬入される次の用紙束の 1 枚目の用紙とが交錯しないように、当該搬入された用紙束の 1 枚目を一旦退避させておき、2 枚目の用紙と共に搬送路 5 1 9 へ導入するための退避ドラム 5 2 0 が設けられている。

10

【 0 0 4 2 】

下部シート積載装置 5 3 0 は、例えば 1 0 0 0 枚といった大容量の用紙積載が可能なメイントレイ 5 3 1 と、メイントレイ 5 3 1 を昇降移動させるための駆動部 5 3 2 とを備える。上部シート積載装置 5 5 0 は、所謂マルチジョブトレイと称される、排出されてきた用紙を区分して載置するための複数の（ここでは 5 つの）区分トレイ 5 5 1 a ~ 5 5 1 e からなる多段トレイ 5 5 1 と、この多段トレイ 5 5 1 を昇降移動させるための駆動部 5 5 2 とを備える。各区分トレイ 5 5 1 a ~ 5 5 1 e は、それぞれ例えば 1 0 0 枚の用紙排出が可能な容量となっている。

【 0 0 4 3 】

駆動部 5 3 2 (5 5 2) は、駆動用のモータ 5 3 3 (5 5 3) と、このモータ 5 3 3 による回転駆動力を伝達するための歯車 5 3 4、5 3 5 (5 5 4、5 5 5)、これら歯車 5 3 4、5 3 5 (5 5 4、5 5 5) 間に張設された歯付ベルト 5 3 6 (5 5 6)、及び歯車 5 3 5 (5 5 5) と係合され、かつメイントレイ 5 3 1 (多段トレイ 5 5 1) に対して固定された昇降用ラック 5 3 7 (5 5 7) を備える。図 2 には、上記各歯車、各歯付ベルト及び各昇降用ラックによって、モータ 5 3 3 (5 5 3) の駆動伝達系を概略的に示しており、実際には、これら以外の各種歯車（例えばウォーム歯車）、各種プーリ、あるいはベルト等を備えていてもよい。

20

【 0 0 4 4 】

モータ 5 3 3 (5 5 3) が回転駆動すると、この駆動力によって歯車 5 3 4 (5 5 4) が回転し、歯付ベルト 5 3 6 (5 5 6) を介して、歯車 5 3 5 (5 5 5) が回転する。そして、歯車 5 3 5 (5 5 5) の回転に応じて、この歯車 5 3 5 (5 5 5) と係合した昇降用ラック 5 3 7 (5 5 7) が昇降移動するのに伴い、メイントレイ 5 3 1 (多段トレイ 5 5 1) が昇降移動する。このようにして、駆動部 5 3 2、5 5 2 は、それぞれ後述の制御部 2 0 (駆動制御部 2 8) からの制御信号に基づき、メイントレイ 5 3 1 あるいは多段トレイ 5 5 1 (各区分トレイ 5 5 1 a ~ 5 5 1 e) を排出口 5 1 7 に対向する位置（対向位置）まで移動させる。

30

【 0 0 4 5 】

なお、上部シート積載装置 5 5 0 は、複合機 1 が所謂ネットワークプリンタとして使用される際の例えばメールボックスとして使用され、この場合、各区分トレイ 5 5 1 a ~ 5 5 1 e に対して予めユーザが割り当てられており、各ユーザからのジョブ、すなわち、各ユーザの PC 2 から送信されてきたデータ（画像データ）に基づいて出力される用紙が区分けされる構成となっている。この区分けにより、上部トレイ 5 3 1 に排出される各ユーザの用紙の混在が防止されている。

40

【 0 0 4 6 】

検出部 7 0 0 は、後処理部 5 0 0 に備えられたトレイ位置センサ 7 0 5、7 0 6 等を含む、複合機 1 の各部の動作や状態を検出する各種センサ（センサ群）である。

【 0 0 4 7 】

トレイ位置センサ 7 0 5 は、当該トレイ位置センサ 7 0 5 からのメイントレイ 5 3 1 の距離を検出するものである。トレイ位置センサ 7 0 5 は、メイントレイ 5 3 1 の下方にお

50

ける、後処理本体部 580 の排出口 517 側の側面部の所定位置に固設されており、例えば赤外線を発光する発光部と、この発光部から出射された赤外線を受光するための受光部とを備える。トレイ位置センサ 705 は、この発光部から出射されてメイントレイ 531 の下面で反射された赤外線を受光部による受光に基づいてメイントレイ 531 (対象物) までの距離の検出 (計測) を行う。

【0048】

トレイ位置センサ 706 は、当該トレイ位置センサ 706 からの多段トレイ 551 の距離を検出するものである。トレイ位置センサ 706 は、後処理本体部 580 の同側面部における、多段トレイ 551 e とメイントレイ 531 との間の所定位置に固設されており、トレイ位置センサ 705 と同様、赤外線を発光する発光部と、この発光部から出射された赤外線を受光するための受光部とを備え、この発光部から出射されて多段トレイ 551 e の下面で反射された赤外線を受光部による受光に基づいて多段トレイ 551 e までの距離の検出を行う。ただし、トレイ位置センサ 706 は、メイントレイ 531 がトレイ位置センサ 706 の取り付け位置よりも上方に移動可能なように (障害物とならないように) 後処理本体部 580 に配設されており、区分トレイ 551 e に対するトレイ位置センサ 706 からの赤外線が、メイントレイ 531 の移動によって遮られない構成 (例えばメイントレイ 531 にトレイ位置センサ 706 の赤外線用の通過孔が設けられた構成) となっている。なお、これらセンサからの検出信号 (出力信号) は、後述する制御部 20 に入力される。

【0049】

図 3 は、図 2 に示す複合機 1 の概略構成を示すブロック図である。複合機 1 は、装置全体の動作制御を司る制御部 20 を備える。制御部 20 は、レーザ走査ユニット 105 や定着ローラ 107 等からなる画像形成部 100、原稿載置部 201 や搬送ローラ 203 等からなる原稿給送部 200、スキャナ 301 や第 1 コンタクトガラス 302 等からなる原稿読取部 300、給紙カセット 401、402 や搬送経路 404、405 等からなる給紙部 400、綴じ処理部 510 あるいは各シート積載装置の駆動部 532、552 であるトレイ駆動部 570 等からなる後処理部 500、スタートキー 601 や表示器 603 等からなる操作表示部 600、トレイ位置センサ 705、706 等からなるトレイ位置検出部 710 といった各種センサからなる検出部 700、画像記憶部 30、画像処理部 40 及び I/F 部 50 等が接続されている。

【0050】

画像記憶部 30 は、原稿読取部 300 によって読み取られた原稿の画像データや後述する I/F 部 50 等を介して各ユーザの PC 2 から送信されてきた画像データを一時的に記憶するものである。

【0051】

画像処理部 40 は、上記画像データに対する各種画像処理を行うものである。画像処理部 40 では、例えば、画像データに対する A/D 変換が行われ、当該 A/D 変換された画像データにする拡大縮小処理やガンマ処理といった画像処理が行われる。

【0052】

I/F 部 50 は、ネットワークインタフェース (例えば 10/100Base-TX) 等を用い、図 1 に示す LAN 3 などのネットワークを介して接続された外部装置 (PC 2) との間における種々のデータの送受信を行うものである。

【0053】

制御部 20 は、複合機 1 の制御プログラムを記憶する ROM (Read Only Memory)、一時的にデータを格納する RAM (Random Access Memory)、及び制御プログラム等を ROM から読み出して実行する CPU、あるいはタイマ等からなり、操作表示部 600 等からの所定の指示入力や、装置各所における各種センサからの検出信号に応じて装置全体の制御を行うものである。制御部 20 は、モード設定部 21、ジョブ受付部 22、ジョブ識別部 23、同ジョブ判別部 24、並替情報設定部 25、並替部 26、トレイ位置判別部 27 及び駆動制御部 28 を備える。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 4 】

モード設定部 2 1 は、同ユーザ優先モード及び近トレイ優先モード等のジョブの各種出力モードを設定するものである。同ユーザ優先モードとは、後述する所定時間内に受け付けられたジョブのうち、同じユーザのジョブがあれば、この同じユーザのジョブ（以降、適宜、同ジョブという）を優先させる、すなわち同ジョブ同士を連続させるように出力順を並べ替えて出力させるモードである。また、近トレイ優先モードとは、上記同ユーザ優先モードにおける同ジョブ同士を連続させるとともに、排出口 5 1 7 に対してより近い（排出口 5 1 7 からの距離が短い）位置のトレイに対して割り当てられているジョブを優先させるように並べ替えて出力させるモードである。モード設定部 2 1 は、例えば操作表示部 6 0 0 における図略の同ユーザ優先モードボタンや近トレイ優先モードボタンの押下による指示入力情報を受け付けて上記各優先モードの設定を行う。 10

【 0 0 5 5 】

なお、モード設定部 2 1 は、同ユーザ優先モードボタンや近トレイ優先モードボタンが押下されていない場合に、複合機 1 をプリンタ（ネットワークプリンタ）として用いてプリンタ出力を行う場合のモード（以降、通常プリンタモードという）と、複合機 1 をコピー機として用いてコピー出力を行う場合のモード（以降、通常コピーモードという）との設定を行う。モード設定部 2 1 は、例えば、PC 2 から送信されてきた所定の出力情報が I / F 部 5 0 によって受信され、この受信による I / F 部 5 0 からの通常プリンタモードを示す出力信号を受け付けることに応じて当該通常プリンタモードを設定し、また、スタートボタン 6 0 1 が押下されてコピー開始指示の入力が行われ、このコピー開始指示入力情報を受け付けることに応じて当該通常コピーモードを設定する。 20

【 0 0 5 6 】

ところで、上記同ユーザ優先モード、近トレイ優先モード、あるいは通常プリンタモード時には、例えば、各ユーザの PC 2 から送信されてきた画像データに基づいて画像形成部 1 0 0 によって画像形成が行われ、当該画像形成が行われた用紙は後処理部 5 0 0 へ搬送される。この搬送された用紙は、後処理装置 5 0 0 において後処理が施され、あるいは後処理が施されずに、多段トレイ 5 5 1 における各ユーザ（各ジョブ）に対応する区分トレイへ排出される。一方、通常コピーモード時には、スタートボタン 6 0 1 の押下によるコピー開始指示により、例えば第 1 コンタクトガラス 3 0 2 上に載置された原稿の読み取りが行われ、この読み取りによって得られた原稿画像データに基づいて画像形成部 1 0 0 によって画像形成が行われる。画像形成が行われた用紙は後処理部 5 0 0 へ搬送され、その後、後処理装置 5 0 0 で後処理が施され、あるいは後処理が施されずに、メイントレイ 5 3 1 へ排出される。 30

【 0 0 5 7 】

ジョブ受付部 2 2 は、各ユーザからのジョブを受け付けるもの、すなわち各ユーザの PC 2 から送信されてきた画像データ（各ジョブ出力用の画像データ）を順次受け付けるものである。ジョブ受付部 2 2 は、当該受け付けた画像データを画像記憶部 3 0 へ送信して格納させる。なお、以降、「各ユーザからのジョブ」とは、「各ユーザの PC 2 から送信されてきた画像データ」の意味を含むものとする。

【 0 0 5 8 】

ジョブ識別部 2 3 は、所定時間の計測を行うとともに、所定時間内においてジョブ受付部 2 2 によって受け付けられたジョブ（以降、時間受付ジョブという）及び当該時間受付ジョブの受付順を識別するものである。具体的には、ジョブ識別部 2 3 は、制御部 2 0 に内蔵されたタイマによる時間情報を用い、所定時間間隔（区分）での時間の計測を行う、すなわち、例えば所定時間を 3 0 秒とすると、計測開始から 3 0 秒、1 分、1 分 3 0 秒・・・というようにして（あるいは 3 0 秒経過した時点でこの計測時間をゼロ秒にリセットするとともに何区分目を計数するためのカウンタを例えば「1」インクリメントさせるようにして）、所定時間毎に区切って時間の計測を行う（以降、この所定時間毎に区切られて計測されたものを時間区分という）。そして、ジョブ受付部 2 2 によって受け付けられたジョブのうち、何れのジョブが当該所定時間（各時間区分）内において受け付けられ 40 50

たジョブ（以降、所定時間内に受け付けられたジョブを時間受付ジョブという）であることを識別（確認）するとともに、この所定時間内における時間受付ジョブの受付順を識別する。なお、この時間計測は、例えば同ユーザ優先モード又は近トレイ優先モードが設定された時点で開始させてもよい。

【 0 0 5 9 】

同ジョブ判別部 2 4 は、ジョブ識別部 2 3 によって識別された時間受付ジョブにおける同じユーザのジョブを判別するものである。例えば、多段トレイ 5 5 1 の各区分トレイ 5 5 1 a ~ 5 5 1 e にそれぞれ対応する各ユーザからの（ここで、説明上、最上段の区分トレイ 5 5 1 a から下段へ向けて順に第 1 トレイ、第 2 トレイ、・・・第 5 トレイとし、この各段のトレイに割り当てられたユーザを第 1 ユーザ、第 2 ユーザ、・・・第 5 ユーザとし、さらに、この各ユーザに対応するジョブを、第 1 ジョブ、第 2 ジョブ、・・・第 5 ジョブとする）、例えば第 2 ジョブ、第 3 ジョブ、第 4 ジョブ、第 2 ジョブが上記時間受付ジョブとして識別されたとすると、この時間受付ジョブのうちに、同じジョブとして 2 つの第 2 ジョブが存在することが判別される。なお、各第 1 ~ 5 ジョブの区別、すなわち各ユーザの区別は、各 P C 2 から送信されてくる例えば画像データに付与されるなどしたユーザ識別情報に基づいて行ってもよい。

10

【 0 0 6 0 】

並替情報設定部 2 5 は、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うための所定の条件を示す並替情報を設定するものである。本実施形態では、同ジョブ判別部 2 4 によって判別された同じユーザのジョブを連続して出力させるべく時間受付ジョブを並べ替えるための並替情報（以降、同ユーザ並替情報という）、及び後述のトレイ位置判別部 2 7 によって判別された排出口 5 1 7 に対向しているトレイから最も近い位置の区分トレイへ排出（出力）させるべく時間受付ジョブを並べ替えるための並替情報（以降、トレイ並替情報という）を設定する。

20

【 0 0 6 1 】

並替部 2 6 は、並替情報設定部 2 5 によって設定された同ユーザ並替情報、及びトレイ並替情報、並びにジョブ識別部 2 3 によって識別された受付順の情報（受付順情報）に基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うものである。ただし、並替部 2 6 は、モード設定部 2 1 に同ユーザ優先モードが設定されている場合には、同ユーザ並替情報と受付順情報とに基づいて当該出力順の並べ替えを行い、近トレイ優先モードが設定されている場合には、同ユーザ並替情報とトレイ並替情報と受付順情報とに基づいて出力順の並べ替えを行う。

30

【 0 0 6 2 】

トレイ位置判別部 2 7 は、トレイ位置検出部 7 1 0 による検出情報（メイントレイ 5 3 1 及び多段トレイ 5 5 1 それぞれに対するトレイ位置センサ 7 0 5、7 0 6 からの距離の検出情報）に基づいて、排出口 5 1 7 に対するメイントレイ 5 3 1 及び多段トレイ 5 5 1 の位置を判別するものである。このトレイ位置判別部 2 7 によって、メイントレイ 5 3 1 及び多段トレイ 5 5 1 のうちのいずれのトレイが排出口 5 1 7 の対向位置にあるかが判別される。

【 0 0 6 3 】

駆動制御部 2 8 は、トレイ駆動部 5 7 0 の駆動制御を行うものである。駆動制御部 2 8 は、例えば、並替部 2 6 により並べ替えられた時間受付ジョブの出力順に、当該各時間受付ジョブに対応する区分トレイを排出口 5 1 7 の対向位置まで移動させるようにトレイ駆動部 5 7 0 を制御する。なお、駆動制御部 2 8 は、ジョブ等の出力動作が行われていない場合には、メイントレイ 5 3 1 が排出口 5 1 7 の対向位置に戻るようにはトレイ駆動部 5 7 0 の駆動制御を行う。また、駆動制御部 2 8 は、トレイ駆動部 5 7 0 に、多段トレイ 5 5 1（の或る区分トレイ）を排出口 5 1 7 の対向位置まで移動させる場合に、排出口 5 1 7 にメイントレイ 5 3 1 が位置しているのであれば、このメイントレイ 5 3 1 を排出口 5 1 7 から除けるように移動させ、また同様に、メイントレイ 5 3 1 を排出口 5 1 7 の対向位置まで移動させる場合に、排出口 5 1 7 に多段トレイ 5 5 1（或る区分トレイ）が位置し

40

50

ているのであれば、この多段トレイ 5 5 1 を排出口 5 1 7 から除けるように移動させる。

【 0 0 6 4 】

ここで、同ユーザ優先モード又は近トレイ優先モードを設定した場合のジョブの並べ替え動作について、図 4、5 を用いて説明する。

【 0 0 6 5 】

図 4 は、図 3 に示す複合機 1 において同ユーザ優先モードを設定した場合のジョブ出力順の並べ替え動作の一例を示す概念図である。図 4 における符号 4 1 に示す図は、ジョブ識別部 2 3 によって識別された、各所定時間内（各時間区分 T 1、T 2、・・・）における時間受付ジョブを、紙面の左側のジョブを先頭側とした受付順に並べたものであり、符号 4 2 に示す図は、符号 4 1 に示す図における各時間受付ジョブの受付順を、並替部 2 6 によって、同ユーザのジョブを優先させて並べ替えたものである（符号 4 1 の図を受付状態 4 1 といい、符号 4 2 の図を並替状態 4 2 という）。

10

【 0 0 6 6 】

受付状態 4 1 において、符号 4 3 に示す位置は時間区分 T 1 の時間計測開始時点であり、符号 4 4 に示す位置は時間区分 T 1 の時間計測終了時点及び時間区分 T 2 の時間計測開始時点を示しており、符号 4 5 に示す位置は、時間区分 T 2 の時間計測終了時点を示している（ただし、並替状態 4 2 における T 1、T 2、・・・は、時間計測が行われていることを示すのではなく、受付状態 4 1 における各時間区分に対応するグループであることを示している）。

【 0 0 6 7 】

受付状態 4 1 に示すように、或る時間区分 T 1 において、各ユーザからのジョブ（時間受付ジョブ）が符号 4 6 に示す第 2 ジョブを先頭として、第 4、第 2、第 5、第 4 及び第 3 ジョブの順番に受け付けられ、また、時間区分 T 2 において、同様に符号 4 7 に示す第 5 ジョブを先頭として、第 4、第 3、第 4 及び第 1 ジョブの順番に受け付けられているとする。ただし、各時間区分 T 1、T 2、・・・において受け付けられるジョブの個数やジョブ（ユーザ）の種類はこの例に限らない（受け付けられたジョブがない場合もある）。

20

【 0 0 6 8 】

この時間区分 T 1 における時間受付ジョブの中に、同ジョブとして第 2 ジョブが 2 つ、第 4 ジョブが 2 つ存在し、また時間区分 T 2 における各時間受付ジョブの中に、第 4 ジョブが 2 つ存在することが判別され、当該同ジョブ及び上記受付順が考慮され、並替状態 4 2 に示すように、時間区分 T 1 では、先頭側から第 2 ジョブのグループ 4 8、第 4 ジョブのグループ 4 9、第 5 ジョブ及び第 3 ジョブという出力順に並べ替えられ、また、時間区分 T 2 では、第 5 ジョブ、第 4 ジョブのグループ 5 0、第 3 ジョブ及び第 1 ジョブという出力順に並べ替えられる。

30

【 0 0 6 9 】

ただし、時間区分 T 1（受付状態 4 1 参照）において、受付順において先頭である符号 4 6 に示す第 2 ジョブの後、符号 5 1 に示す第 4 ジョブではなく、符号 5 2 に示す第 2 ジョブが先に符号 4 6 の第 2 ジョブに続けて出力されるように並替状態 4 2 においてグループ 4 8 が形成される。同様にして、受付順として次の順番である符号 5 1 に示す第 4 ジョブに続いて、符号 5 3 に示す第 4 ジョブが出力されるようにグループ 4 9 が形成される。残りの第 5 ジョブ、第 3 ジョブは、そのまま受付順の並びとなる。また、時間区分 T 2 においては、受付順において先頭である第 5 ジョブの後（ここでは当該第 5 ジョブに対する同ジョブは存在しないため第 5 ジョブのグループは形成されない）、上記と同様にして同ジョブのグループ 5 0 が形成される。残りの第 3 ジョブ、第 1 ジョブは同様にそのまま受付順の並びとなる。このようにして、時間区分 T 1、T 2、・・・において受け付けられた時間受付ジョブの並べ替えが行われる。

40

【 0 0 7 0 】

なお、各時間区分 T 1、T 2・・・はいずれも同じ計測時間（例えば上記 30 秒）が設定されている。また、或る時間区分において同ジョブがない場合もあるが、この場合は当該時間区分における時間受付ジョブの並べ替えは行われず（又は並べ替え動作（処理）は

50

行うが、結果として出力順が並べ替えされていないという構成であってもよい)、受付順のまま出力される。

【0071】

図5は、図3に示す複合機1において近トレイ優先モードを設定した場合のジョブ出力順の並べ替え動作の一例を示す概念図である。図5においても図4と同様、符号61に示す図(受付状態61)は、ジョブ識別部23によって識別された各所定時間内(各時間区分S1、S2、・・・)における時間受付ジョブを、紙面の左側のジョブを先頭側とした受付順に並べたものであり、符号62に示す図(並替状態62)は、受付状態61における各時間受付ジョブの受付順を、並替部26によって、同ジョブ及び排出口517から近い区分トレイに対するジョブの出力を優先させるよう並べ替えたものである。

10

【0072】

受付状態61に示すように、或る時間区分S1において、各ユーザからのジョブ(時間受付ジョブ)が符号63に示す第2ジョブを先頭として、それぞれ符号64~68に示す第4、第2、第5、第4及び第3ジョブの順番に受け付けられ、また、時間区分S2において、同様に符号69に示す第5ジョブを先頭として、それぞれ符号70~73に示す第4、第3、第4及び第1ジョブの順番に受け付けられているとする。ただし、各時間区分S1、S2、・・・において受け付けられるジョブの個数やジョブの種類はこの例に限らない(受け付けられたジョブがない場合もある)。

【0073】

まず、時間区分S1における時間受付ジョブの中に、同ジョブとして第2ジョブが2つ、第4ジョブが2つ存在し、また時間区分S2における各時間受付ジョブの中に、第4ジョブが2つ存在することが判別され、当該同ジョブと、排出口517から最も近い位置の区分トレイに対応するジョブと、上記受付順とが考慮され、並替部26によって、並替状態62に示すように並べ替えられる。すなわち、受付状態61における時間受付ジョブの受付順を基に、まず同ジョブを考慮して、上記図4での説明のように同ジョブ同士をグループ化(識別)し、当該グループ化した同ジョブと、同ジョブが存在しない単独の時間受付ジョブとを、それぞれ排出口517から近いトレイに対するものから順に並べ替える。

20

【0074】

時間区分S1においてジョブ(符号63~68に示す時間受付ジョブ)が受け付けられた時点で、排出口517に対応しているトレイが現在、例えばデフォルト設定としてのメイントレイ531であるとする、時間区分S1では、先頭側から、まず当該メイントレイ531から近いトレイ(第5トレイ)である符号66に示す第5ジョブ、この第5トレイに近い第4ジョブ(第4トレイ)のグループ74、この第4トレイに近い符号68に示す第3ジョブ(第3トレイ)、この第3トレイに近い第2ジョブ(第2トレイ)のグループ75という出力順に並べ替えられる。時間区分S2では、先頭側から、まず上記時間区分S1での出力順の最後尾であるグループ75である第2ジョブ(第2トレイ)に近いトレイである第1ジョブ(第1トレイ)がきて、次にこの第1トレイから近い第3ジョブ(第3トレイ)、同様に第4ジョブ(第4トレイ)のグループ76、及び第5ジョブという出力順に並べ替えられる。

30

【0075】

ただし、上記グループ75(第2トレイ)に対して近いトレイとして、時間区分S2における時間受付ジョブにおいては、第1トレイ(第1ジョブ)及び第3トレイ(第3ジョブ)が同じ近さ(距離)であり、いずれも次の排出先トレイとしての候補となるが、ここでは、同じ近さのトレイがある場合には上位位置にあるトレイを優先させるものと設定して、当該第1ジョブを次の出力順として選択している(この逆に下位位置にあるトレイを優先させる設定としてもよい)。このようにして、時間区分S1、S2、・・・において受け付けられた時間受付ジョブの並べ替えが行われる。

40

【0076】

なお、各時間区分S1、S2、・・・はいずれも同じ計測時間(例えば上記30秒)が設定されている。また、或る時間区分において同ジョブがない場合もあるが、この場合は

50

上述のように排出口 5 1 7 から近いトレイ順を考慮しての並べ替えのみが行われる。全ての時間受付ジョブが同ジョブである場合には、受付順そのものが出力順となり、並べ替えは行われない。ただし、この場合も同様、並べ替え動作は行うが、結果として出力順が並べ替えされていないという構成であってもよい。

【 0 0 7 7 】

また、上述のように、或る時間受付ジョブのトレイから同じ近さのトレイとなるジョブが上記第 1 又は第 3 ジョブといったように複数存在し、次の出力順としての候補の当該ジョブから選択する必要がある場合、この候補ジョブ以外の（時間区分における）残りの時間受付ジョブも考慮して選択する構成であってもよい。例えば、現在、第 3 ジョブ（第 3 トレイ）が出力されており、これに対して例えば第 2 ジョブ、第 4 ジョブ、及び第 5 ジョブの 3 つの時間受付ジョブの出力順を並べ替える場合、現在の第 3 トレイから近いトレイの候補として第 2 又は第 4 ジョブが候補に上げられるが、この第 2 ジョブにするか第 4 ジョブにするかの選択を、残りの第 5 ジョブを考慮して行ってもよい。この場合、第 3 ジョブの次に、第 2 ジョブを選択する方が（出力順が第 2、第 4、第 5 ジョブの順となる）、第 4 ジョブを選択するよりも（出力順が第 4、第 5、第 2 ジョブの順となる）、これら第 2、4、5 ジョブ全ての出力に対するトレイの移動距離が短くて済む。

10

【 0 0 7 8 】

図 6 は、図 3 に示す複合機 1 において同ユーザ優先モード又は近トレイ優先モードが設定されている場合のジョブ出力順の並べ替えに関する動作の一例を示すフローチャートである。まず、同ユーザ優先モードが設定される場合について説明する。

20

【 0 0 7 9 】

操作表示部 6 0 0 における同ユーザ優先モードボタンが押下されることによる指示入力情報に基づいて、モード設定部 2 1 に同ユーザ優先モードが設定される（ステップ S 1）。次に、トレイ位置検出部 7 1 0（トレイ位置判別部 2 7）によって排出口 5 1 7 に対向しているトレイが検出される（ステップ S 2）。ジョブ受付部 2 2 によって各ユーザ（各 PC 2）からのジョブが受け付けられる（ステップ S 3）。ジョブ識別部 2 3 によって所定時間の計測が行われるとともに、当該所定時間内において上記ステップ S 3 においてジョブ受付部 2 2 により受け付けられた時間受付ジョブ、及びこの時間受付ジョブの受付順が識別される（ステップ S 4）。ジョブ識別部 2 3 により識別された時間受付ジョブにおける同ジョブが、同ジョブ判別部 2 4 によって判別される（ステップ S 5）。次に、当該同ジョブを連続して出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行うための同ユーザ並替情報が並替情報設定部 2 5 に設定される（ステップ S 6）。並替情報設定部 2 5 により設定された同ユーザ並替情報、及びジョブ識別部 2 3 により識別された受付順情報に基づいて、並替部 2 6 によって時間受付ジョブの並べ替えが行われる（ステップ S 7）。そして、この並べ替えられた時間受付ジョブの順番に画像形成部 1 0 0 によって用紙に対して画像形成が行われ（ステップ S 8）、各時間受付ジョブに対応するトレイ（区分トレイ）へ当該用紙が排出される（ステップ S 9）。

30

【 0 0 8 0 】

次に、近トレイ優先モードが設定される場合について説明する。この場合、まず操作表示部 6 0 0 における近トレイ優先モードボタンが押下されることによる指示入力情報に基づいて、モード設定部 2 1 に近トレイ優先モードが設定される（ステップ S 11）。次に、トレイ位置検出部 7 1 0（トレイ位置判別部 2 7）によって排出口 5 1 7 に対向しているトレイが検出される（ステップ S 12）。ジョブ受付部 2 2 によって各ユーザ（各 PC 2）からのジョブが受け付けられる（ステップ S 13）。ジョブ識別部 2 3 によって所定時間の計測が行われるとともに、当該所定時間内において上記ステップ S 13 においてジョブ受付部 2 2 により受け付けられた時間受付ジョブ、及びこの時間受付ジョブの受付順が識別される（ステップ S 14）。ジョブ識別部 2 3 により識別された時間受付ジョブにおける同ジョブが、同ジョブ判別部 2 4 によって判別される（ステップ S 15）。次に、当該同ジョブを連続して出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行うための同ユーザ並替情報と、上記ステップ S 12 においてトレイ位置判別部 2 7 によって判別された排出

40

50

口 5 1 7 に対向しているトレイから、最も近い位置のトレイ（区分トレイ）へ出力させるべく時間受付ジョブを並べ替えるためのトレイ並替情報とが並替情報設定部 2 5 に設定される（ステップ S 1 6）。並替情報設定部 2 5 により設定された同ユーザ並替情報及びトレイ並替情報、並びにジョブ識別部 2 3 により識別された受付順情報に基づいて、並替部 2 6 によって時間受付ジョブの並べ替えが行われる（ステップ S 1 7）。そして、並べ替えられた時間受付ジョブの順番に画像形成部 1 0 0 によって用紙に対する画像形成が行われ（ステップ S 1 8）、各時間受付ジョブに対応するトレイへ当該用紙が排出される（ステップ S 1 9）。

【 0 0 8 1 】

（第 2 実施形態）

図 7 は、本発明の第 2 の実施形態に係る画像形成装置の一例である複合機 1 a の概略構成を示すブロック図である。図 7 における複合機 1 a と、図 3 における複合機 1 とでは下記の点で異なる。すなわち、複合機 1 a では、制御部 2 0 にモード設定部 2 1 a、枚数判別部 2 4 a、並替情報設定部 2 5 a 及び並替部 2 6 a を備えた構成となっている。その他の構成は図 3 に示す複合機 1 と同様でありその説明を省略する。

10

【 0 0 8 2 】

モード設定部 2 1 a は、枚数優先モードを設定するものである。枚数優先モードとは、ジョブ受付部 2 2 に受け付けられた時間受付ジョブに対し、出力用紙枚数が少ないものから順に優先させるように並べ替えて出力させるモードである。なお、モード設定部 2 1 a に対するこの枚数優先モードの設定は、例えば操作表示部 6 0 0 の表示器 6 0 3 に表示された枚数優先モードボタン（図略）等の押下による指示入力情報に基づいて行われる。

20

【 0 0 8 3 】

枚数判別部 2 4 a は、ジョブ識別部 2 3 によって識別された時間受付ジョブにおける、当該各時間受付ジョブ（の出力）に対する用紙の枚数（出力用紙枚数）を判別するものである。

【 0 0 8 4 】

並替情報設定部 2 5 a は、出力用紙枚数の少ない時間受付ジョブから出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う並替情報（この並替情報を枚数並替情報という）を設定するものである。並替部 2 6 a は、並替情報設定部 2 5 a によって設定された枚数並替情報、及びジョブ識別部 2 3 によって識別された受付順情報に基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うものである。

30

【 0 0 8 5 】

ここで、枚数優先モードを設定した場合のジョブの並べ替え動作について、図 8 を用いて説明する。図 8 は、図 7 に示す複合機 1 a において枚数優先モードを設定した場合のジョブの並べ替え動作の一例を示す概念図である。符号 8 1 に示す図（受付状態 8 1）は、図 4、5 と同様にジョブ識別部 2 3 によって識別された各所定時間内（各時間区分 P 1、P 2、・・・）における時間受付ジョブを、紙面の左側のジョブを先頭側とした受付順に並べたものであり、符号 8 2 に示す図（並替状態 8 2）は、受付状態 8 1 における各時間受付ジョブの受付順を、並替部 2 6 a によって、出力用紙枚数の少ない時間受付ジョブの出力を優先させて並べ替えたものである。

40

【 0 0 8 6 】

受付状態 8 1 に示すように、或る時間区分 P 1 において、各ユーザからのジョブ（時間受付ジョブ）が符号 8 3 に示す第 3 ジョブを先頭として、第 1、第 4、第 2 及び第 1 ジョブの順番に受け付けられ、また、時間区分 P 2 において、同様に符号 8 4 に示す第 4 ジョブを先頭として、第 4、第 2 及び第 3 ジョブの順番に受け付けられているとする（下側の括弧内の数字は後述の出力用紙枚数を示している）。ただし、各時間区分 P 1、P 2、・・・において受け付けられるジョブの個数やジョブ（ユーザ）の種類はこの例に限らない（受け付けられたジョブがない場合もある）。

【 0 0 8 7 】

枚数判別部 2 4 a によって、時間区分 P 1 における各時間受付ジョブの出力用紙枚数が

50

判別され、ここでは、時間区分 P 1 では先頭側から順に、第 3 ジョブが例えば 20 枚、同様に第 1 ジョブが 10 枚、第 4 ジョブが 5 枚、第 2 ジョブが 7 枚、第 1 ジョブが 3 枚と判別され、また、時間区分 P 2 では、先頭側から順に各第 4 ジョブが 15 枚、10 枚、第 2 ジョブが 10 枚、第 3 ジョブが 8 枚と判別される。そして、この出力用紙枚数及び上記受付順が考慮され、並替部 26a によって並替状態 82 に示すように、時間区分 P 1 では、用紙出力枚数の少ないものから順に、符号 85 に示す第 1 ジョブを先頭に、第 4、第 2、第 1 及び第 3 ジョブという出力順に並べ替えられ、また、時間区分 P 2 では、符号 86 に示す第 3 ジョブを先頭に、第 4、第 2 及び第 4 ジョブという出力順に並べ替えられる。このようにして、時間区分 P 1、P 2、・・・において受け付けられた時間受付ジョブの並べ替えが行われる。

10

【0088】

なお、各時間区分 P 1、P 2・・・はいずれも同じ計測時間（例えば上記 30 秒）が設定されている。また、或る時間区分において同じ出力用紙枚数である時間受付ジョブが存在する場合もあるが、この場合、当該同じ出力用紙枚数の時間受付ジョブ同士の並べ替えは行われず（又は並べ替え動作（処理）は行うが、結果として出力順が並べ替えされていないという構成であってもよい）、これらの受付順のまま出力される。

【0089】

図 9 は、図 7 に示す複合機 1a において枚数優先モードが設定されている場合のジョブ出力順の並べ替えに関する動作の一例を示すフローチャートである。操作表示部 600 における枚数優先モードボタンが押下されることによる指示入力情報に基づいて、モード設定部 21a に枚数優先モードが設定される（ステップ S 21）。次に、トレイ位置検出部 710（トレイ位置判別部 27）によって排出口 517 に対向しているトレイが検出される（ステップ S 22）。ジョブ受付部 22 によって各ユーザ（各 PC 2）からのジョブが受け付けられる（ステップ S 23）。ジョブ識別部 23 によって所定時間の計測が行われるとともに、当該所定時間内において上記ステップ S 23 においてジョブ受付部 22 により受け付けられた時間受付ジョブ、及びこの時間受付ジョブの受付順が識別される（ステップ S 24）。枚数判別部 24a によって、各時間区分における各時間受付ジョブの出力用紙枚数が判別され（ステップ S 25）、並替情報設定部 25a によって、出力用紙枚数の少ない時間受付ジョブから出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う枚数並替情報が設定される（ステップ S 26）。そして、並替情報設定部 25a により設定された枚数並替情報、及びジョブ識別部 23 により識別された受付順情報に基づいて、並替部 26a によって時間受付ジョブの並べ替えが行われる（ステップ S 27）。そして、この並べ替えられた時間受付ジョブの順番に画像形成部 100 によって用紙に対して画像形成が行われ（ステップ S 28）、各時間受付ジョブに対応するトレイ（区分トレイ）へ当該用紙が排出される（ステップ S 29）。

20

30

【0090】**（第 3 実施形態）**

図 10 は、本発明の第 3 の実施形態に係る画像形成装置の一例である複合機 1b の概略構成を示すブロック図である。図 10 における複合機 1b と、図 3 における複合機 1 とでは下記の点で異なる。すなわち、複合機 1b では、制御部 20 にモード設定部 21b、並替情報設定部 25b 及び並替部 26b を備え、同ジョブ判別部 24 が無い構成となっている。その他の構成は図 3 に示す複合機 1 と同様でありその説明を省略する。

40

【0091】

モード設定部 21b は、出力順固定モードを設定するものである。出力順固定モードとは、ジョブ受付部 22 に受け付けられた時間受付ジョブに対し、固定された所定の出力順、すなわち、本実施形態では、各トレイのうちの一のトレイに対して、遠い位置のトレイから順に出力させるという固定された出力順に並べ替えて出力させるモードである。なお、モード設定部 21b に対するこの出力順固定モードの設定は、例えば操作表示部 600 の表示器 603 に表示された出力順固定モードボタン（図略）等の押下による指示入力情報に基づいて行われる。

50

【0092】

並替情報設定部25bは、上記固定された所定の出力順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う並替情報（この並替情報を固定並替情報という）を設定するものである。なお、この固定並替情報を例えば制御部20の所定の場所に予め（デフォルト値として）記憶しておき、並替情報設定部25bは、モード設定部21bに出力順固定モードが設定された時点で、この記憶されている固定並替情報を用いて当該固定並替情報の設定を行ってもよい。なお、本実施形態では、上記各トレイを、多段トレイ551（各区分トレイ）及びメイントレイ531とし、上記一のトレイをデフォルトとして排出口517に対向するトレイとして設定されているメイントレイ531とする。

【0093】

並替部26bは、並替情報設定部25bによって設定された固定並替情報、及びジョブ識別部23によって識別された受付順情報に基づいて、時間受付ジョブの出力順の並べ替えを行うものである。

【0094】

ここで、出力順固定モードを設定した場合のジョブの並べ替え動作について、図11を用いて説明する。図11は、図10に示す複合機1bにおいて出力順固定モードを設定した場合のジョブの並べ替え動作の一例を示す概念図である。符号91に示す図（受付状態91）は、図4、5と同様にジョブ識別部23によって識別された各所定時間内（各時間区分Q1、Q2、・・・）における時間受付ジョブを、紙面の左側のジョブを先頭側とした受付順に並べたものであり、符号92に示す図（並替状態92）は、受付状態91における各時間受付ジョブの受付順を、並替部26bによって、メイントレイ531に対して、遠い位置のトレイ（区分トレイ）から順に出力させるという固定された出力順（固定順）に並べ替えたものである。

【0095】

受付状態91に示すように、或る時間区分Q1において、各ユーザからのジョブ（時間受付ジョブ）が符号93に示す第2ジョブを先頭として、第4、第5、第1及び第4ジョブの順番に受け付けられ、また、時間区分Q2において、同様に符号94に示す第3ジョブを先頭として、第2、第4及び第1ジョブの順番に受け付けられているとする。ただし、各時間区分Q1、Q2、・・・において受け付けられるジョブの個数やジョブの種類はこの例に限らない（受け付けられたジョブがない場合もある）。

【0096】

この出力用紙枚数及び上記受付順が考慮され、並替部26bによって並替状態92に示すように、時間区分Q1では、メイントレイ531からより遠い区分トレイから順に、符号95に示す第1ジョブを先頭に、第2、第4、第4及び第5ジョブという出力順に並べ替えられ、また、時間区分Q2では、符号96に示す第1ジョブを先頭に、第2、第3、及び第4ジョブという出力順に並べ替えられる。このようにして、時間区分Q1、Q2、・・・において受け付けられた時間受付ジョブの並べ替えが行われる。ただし、並べ替えが行われる際、同じユーザからのジョブがある場合には、この同じユーザのジョブは、それぞれ受け付けられた順番に並べられる。ここでは、受付状態91において、符号97に示す第4ジョブ、符号98に示す第4ジョブの順に受け付けられているが、これらが並替状態92において並べ替えられるときにも当該順番に従って並べられる。

【0097】

なお、各時間区分Q1、Q2・・・はいずれも同じ計測時間（例えば上記30秒）が設定されている。また、或る時間区分において時間受付ジョブの受付順が既に当該固定順になっている場合もあるが、この場合、時間受付ジョブの並べ替えは行われず（又は並べ替え動作（処理）は行うが、結果として出力順が並べ替えされていないという構成であってもよい）、この受付順のまま出力される。

【0098】

図12は、図10に示す複合機1bにおいて出力順固定モードが設定されている場合のジョブ出力順の並べ替えに関する動作の一例を示すフローチャートである。操作表示部6

10

20

30

40

50

00における出力順固定モードボタンが押下されることによる指示入力情報に基づいて、モード設定部21bに出力順固定モードが設定される(ステップS41)。次に、トレイ位置検出部710(トレイ位置判別部27)によって排出口517に対向しているトレイが検出される(ステップS42)。ジョブ受付部22によって各ユーザ(各PC2)からのジョブが受け付けられる(ステップS43)。ジョブ識別部23によって所定時間の計測が行われるとともに、当該所定時間内において上記ステップS43においてジョブ受付部22により受け付けられた時間受付ジョブ、及びこの時間受付ジョブの受付順が識別される(ステップS44)。並替情報設定部25bによって、メイントレイ531に対して遠い位置の区分トレイから順に出力させる固定の出力順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報が設定される(ステップS45)。そして、並替情報設定部25bにより設定された固定並替情報、及びジョブ識別部23により識別された受付順情報に基づいて、並替部26bによって時間受付ジョブの並べ替えが行われる(ステップS46)。そして、この並べ替えられた時間受付ジョブの順番に画像形成部100によって用紙に対して画像形成が行われ(ステップS47)、各時間受付ジョブに対応するトレイ(区分トレイ)へ当該用紙が排出される(ステップS48)。

10

20

30

40

50

【0099】

以上のように本発明の画像形成装置によれば、所定時間内にジョブ受付部22により受け付けられた時間受付ジョブと、当該時間受付ジョブの受付順とがジョブ識別部23によって識別され、並替情報設定部25により設定された並替情報と、ジョブ識別部23により識別された時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替部26によって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、ジョブの出力が受付順に固定されることなく、すなわち、ジョブの受付順に従ってトレイが移動されてしまい、場合によっては不必要な昇降移動が繰り返されてしまうといったことなく、各ユーザのジョブの出力を効率良く行うことができる。

【0100】

また、時間受付ジョブにおける同じユーザのジョブが同ジョブ判別部24によって判別され、同ユーザ並替情報と、時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替部26によって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、時間受付ジョブのうちの同じユーザのジョブを続けて(連続させて)出力されることが可能となり、トレイを昇降移動させる時間を短縮する(トレイの昇降移動(回数)を低減させる)ことができる。

【0101】

また、トレイ位置検出部710(トレイ位置センサ705、706)による検出情報に基づいて排出口517に近い位置にあるトレイがトレイ位置判別部27によって判別され、同ユーザ並替情報及びトレイ並替情報と、時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替部26によって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、同じユーザのジョブを続けて出力することができるとともに、排出口517により近い位置のトレイから順に出力(排出)させることができ、トレイを昇降移動させる時間をより短縮することができる。

【0102】

また、時間受付ジョブにおける出力用紙枚数が枚数判別部24aによって判別され、枚数並替情報と、時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替部26aによって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、所定時間内に受け付けられたジョブの出力用紙枚数を考慮して出力させることが可能となり、すなわち、例えば少ない出力用紙枚数のジョブから順に出力させたり、あるいは多い出力用紙枚数のジョブから順に出力させたりすることが可能となり、ひいては各ユーザのジョブの出力を効率良く行うことができる。

【0103】

また、並替情報設定部25aに出力用紙枚数の少ない時間受付ジョブから出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う枚数並替情報が設定されるため、出力用紙枚数の少ないジョブから順に出力させることができ、或るユーザによる出力用紙枚数が多いジョブの

出力によって、少枚数のジョブを出力を行おうとしているユーザが長時間待たされるといったことをなくすことができ、ひいては各ユーザのジョブの出力を効率良く行うことができる。

【0104】

また、固定された所定の出力順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報が並替情報設定部25bによって設定され、この固定並替情報と、時間受付ジョブの受付順の情報とに基づいて、並替部26bによって時間受付ジョブの出力順の並べ替えが行われるため、同じユーザからのジョブであるか、あるいはジョブの枚数が何枚であるかなどといった判別動作(制御)を行う必要がなく、より簡易な構成で、或る固定された(予め設定された)出力順、例えば最上位置又は最下位置のトレイから順に隣のトレイ

10

【0105】

さらに、並替情報設定部25bに各トレイのうちの一のトレイに対して遠い位置のトレイから順に出力させるべく時間受付ジョブの並べ替えを行う固定並替情報が設定されるため、各トレイのうちの一のトレイ、例えばデフォルトの出力先として設定されているメイントレイ531に対し、遠い位置のトレイ(区分トレイ551a~551e)に対応したジョブから順に出力させ、メイントレイ531に対してより近い位置の区分トレイにおいてジョブの出力を終了させることが可能となり、メイントレイ531を排出口517の位置(ホームポジション)まで戻すためのトレイの移動時間を短縮することができる。すな

20

【0106】

(A)図4における時間区分T1、T2、・・・は互いに異なる時間であってもよい。図5、8及び11における時間区分も同様である。

【0107】

(B)或る時間区分において複数の例えば5つのジョブが受け付けられ、並替部26により出力順が(1~5番目に)並べ替えられ、受付順の先頭から順にジョブ(時間受付ジョブ)の出力がなされて、途中のジョブ、例えば3番目のジョブが出力されているときに

30

【0108】

(C)排出先としてのトレイは、上記各実施形態に示すようにメイントレイ531及び多段トレイ551といった上下2部からなる構成でなくともよく、例えば上部、中部、下部といった3部からなるトレイ構成、あるいはそれ以上の部数からなるトレイ構成であってもよい。また、多段トレイ551の段数も5段に限らず、例えば4段以下又は6段以上で構成されていてもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0109】

【図1】本発明の複合機を用いたネットワークシステムの構成例を示す図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る画像形成装置の一例である複合機の内部構成を概略的に示す断面図である。

【図3】図2に示す複合機の概略構成を示すブロック図である。

50

【図4】図3に示す複合機において同ユーザ優先モードを設定した場合のジョブ出力順の並べ替え動作の一例を示す概念図である。

【図5】図3に示す複合機において近トレイ優先モードを設定した場合のジョブ出力順の並べ替え動作の一例を示す概念図である。

【図6】図3に示す複合機において同ユーザ優先モード又は近トレイ優先モードが設定されている場合のジョブ出力順の並べ替えに関する動作の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施形態に係る画像形成装置の一例である複合機の概略構成を示すブロック図である。

【図8】図7に示す複合機において枚数優先モードを設定した場合のジョブの並べ替え動作の一例を示す概念図である。 10

【図9】図7に示す複合機において枚数優先モードが設定されている場合のジョブ出力順の並べ替えに関する動作の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第3の実施形態に係る画像形成装置の一例である複合機の概略構成を示すブロック図である。

【図11】図10に示す複合機において出力順固定モードを設定した場合のジョブの並べ替え動作の一例を示す概念図である。

【図12】図10に示す複合機において出力順固定モードが設定されている場合のジョブ出力順の並べ替えに関する動作の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

20

【0110】

1、1a、1b 複合機（画像形成装置）

2 PC

20 制御部

21、21a、21b モード設定部

22 ジョブ受付部（受付手段）

23 ジョブ識別部（識別手段）

24 同ジョブ判別部（ジョブ判別手段）

24a 枚数判別部（枚数判別手段）

25、25a、25b 並替情報設定部（設定手段） 30

26、26a、26b 並替部（並替手段）

27 トレイ位置判別部（トレイ判別手段）

28 駆動制御部

100 画像形成部

500 後処理部

517 排出口（用紙排出口）

530 下部シート積載装置

531 メイントレイ（トレイ）

550 上部シート積載装置

551 多段トレイ 40

551a ~ 551e 区分トレイ（トレイ）

570 トレイ駆動部

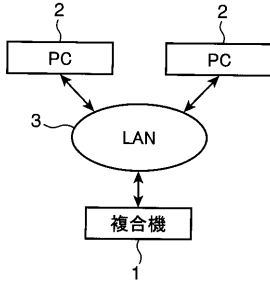
600 操作表示部

700 検出部

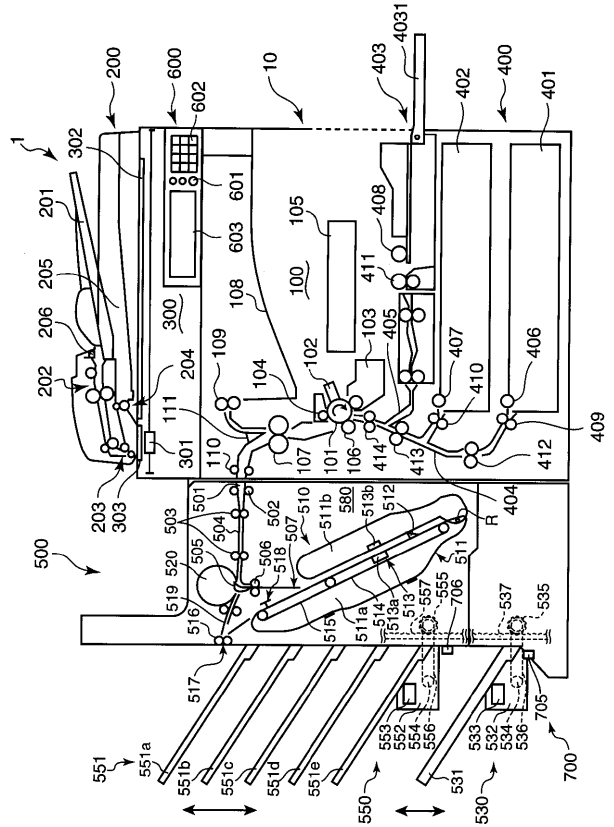
705、706 トレイ位置センサ（トレイ検出手段）

710 トレイ位置検出部（トレイ検出手段）

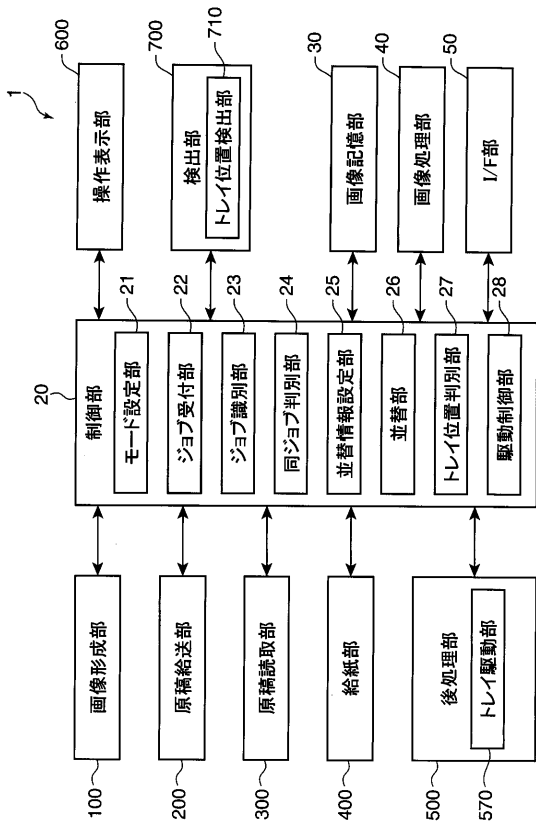
【図1】



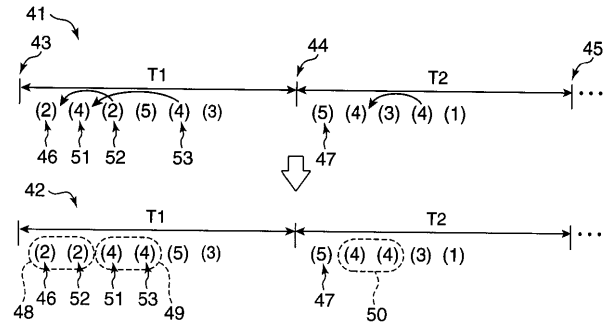
【図2】



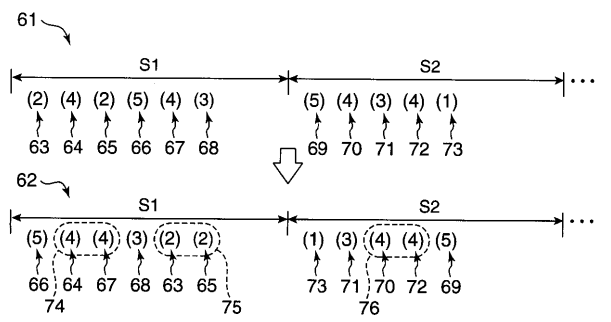
【図3】



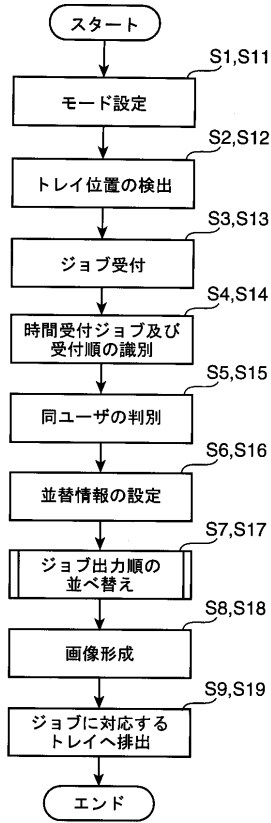
【図4】



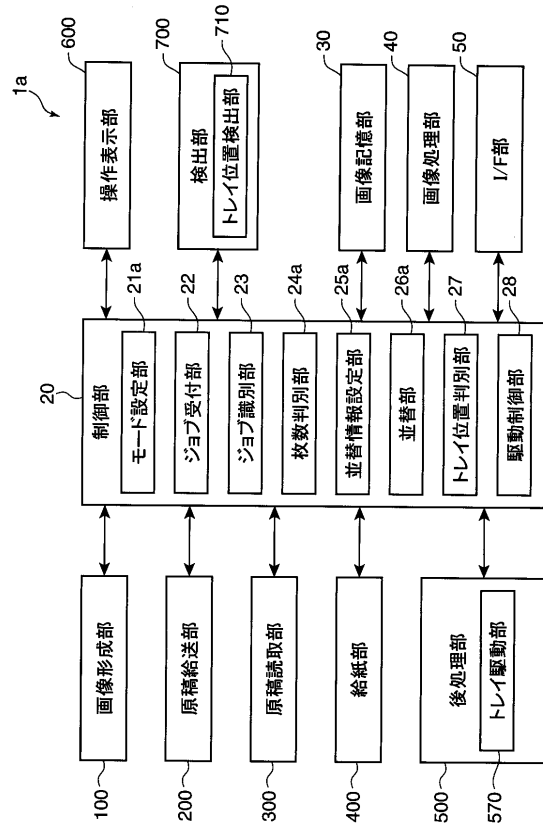
【図5】



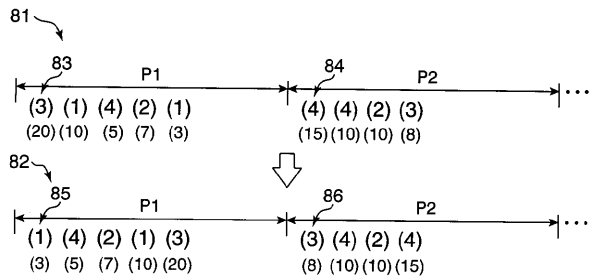
【 図 6 】



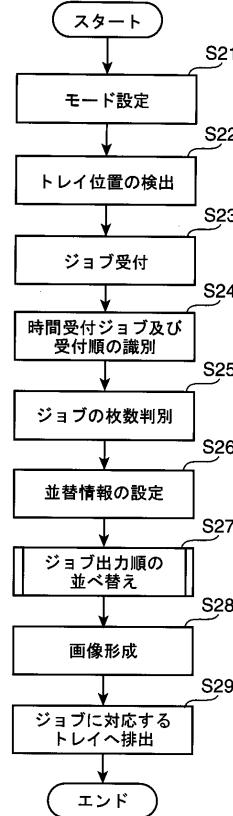
【 図 7 】



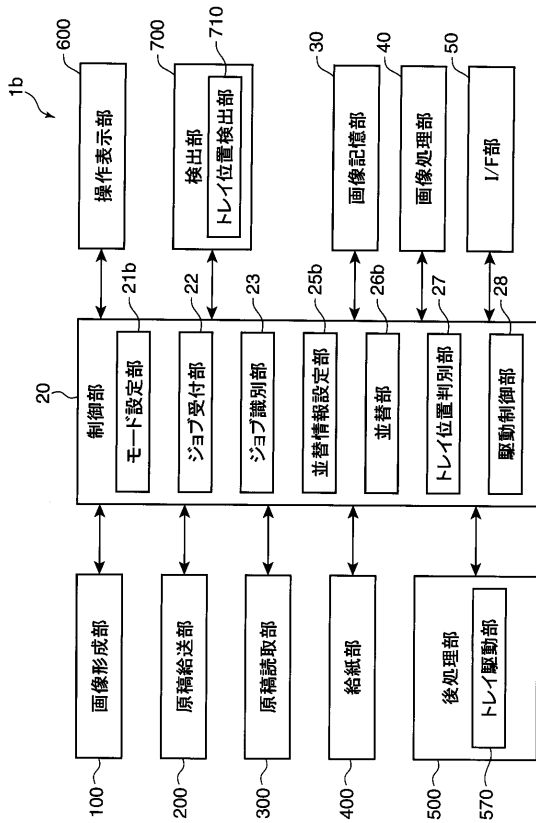
【 図 8 】



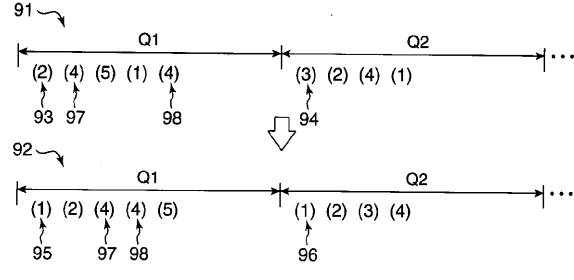
【 図 9 】



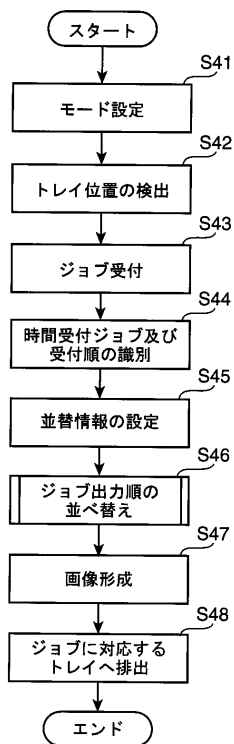
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C187 AC07 AD14 AE07 AG01 BF20 BH05 BH11 GC01
2H027 EC20 ED22 EE07 EE08 EJ08 EJ09 EJ11 FA24 FA30 FA35
FB06 FC02 GA03 GB14 ZA07
5C062 AA05 AB35 AC22 AC58 AE15 AF06 AF07 AF14