

(11)特許出願公開番号

特開2008-180772

(P2008-180772A)

(43) 公開日 平成20年8月7日(2008.8.7)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G03G 21/00 (2006.01)

G03G 21/00 376

2C061

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 Z

2H027

B 4 1 J 29/00 (2006.01)

B 4 1 J 29/00 Z

5 C 0 6 2

HO4N 1/00 (2006.01)

HO4 N 1/00 1 0 6 B

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2007-12467 (P2007-12467)

(22) 出願日 平成19年1月23日 (2007. 1. 23)

(71) 出願人 303000372

コニカミノルタビジネステクノロジーズ株
式会社

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号

(74) 代理人 100090033

弁理士 荒船 博司

(72) 發明者 橫堀 潤

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コ
ニカミノルタビジネステクノロジーズ株式
会社内

F ターム (参考) 2C061 AP01 AP04 CL10 HH03 HJ02

HJ06 HJ07 HK03 HK15

2H027 DA45 DC19 ED19 EE07 EE08

EJ06 EJ08 EJ09 EJ11 EJ13

EJ15 HA07

[最終頁に続く](#)

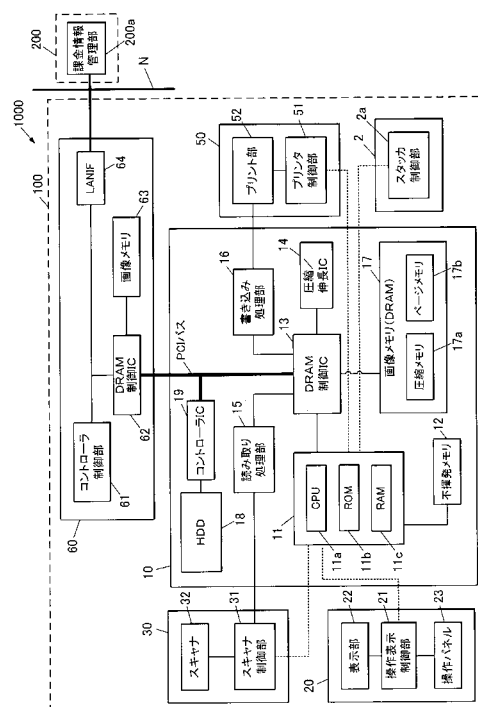
(54) 【発明の名称】 画像形成システム及び出力カウント方法

(57) 【要約】

【課題】本番出力とサンプル出力とが実行可能な画像形成装置を備えた画像形成システムにおいて、本番出力された用紙の枚数のみを容易に知ることができる画像形成システム及び出力カウント方法を提供する。

【解決手段】画像形成装置１００の不揮発メモリ１２に、本番出力された用紙の枚数をカウントして記憶する本番出力用カウンタと、サンプル出力された用紙の枚数をカウントして記憶するサンプル出力用カウンタと、を備えるよう構成した。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

用紙上に画像を形成して出力する際、ジョブ情報に基づく本番出力と画像確認のためのサンプル出力との何れか一方を実行する画像形成装置を備える画像形成システムにおいて、

前記本番出力された用紙の枚数をカウントして記憶する本番出力用カウント部と、
前記サンプル出力された用紙の枚数をカウントして記憶するサンプル出力用カウント部と、
を備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の画像形成システムにおいて、
前記画像形成装置は、
前記本番出力された用紙が排紙される第 1 排紙トレイと、前記サンプル出力された用紙が排紙される第 2 排紙トレイと、を備え、

前記本番出力用カウント部は、前記第 1 排紙トレイに排紙される前記本番出力の用紙を検出する第 1 排紙センサを備え、当該第 1 排紙センサにより検出された用紙の枚数をカウントし、

前記サンプル出力用カウント部は、前記第 2 排紙トレイに排紙される前記サンプル出力の用紙を検出する第 2 排紙センサを備え、当該第 2 排紙センサにより検出された用紙の枚数をカウントすることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部は、前記画像形成装置全体での前記本番出力の用紙の枚数をカウントし、

前記サンプル出力用カウント部は、前記画像形成装置全体での前記サンプル出力の用紙の枚数をカウントすることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部は、所定の分類毎に前記本番出力の用紙の枚数をカウントし

、
前記サンプル出力用カウント部は、前記所定の分類毎に前記サンプル出力の用紙の枚数をカウントすることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

表示部に所定の情報を表示させる制御部を備え、

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数情報と、前記サンプル出力用カウント部によりカウントされた前記サンプル出力の用紙の枚数情報と、を前記表示部に表示させることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数情報と、前記サンプル出力用カウント部によりカウントされた前記サンプル出力の用紙の枚数情報と、を画像形成部にプリント出力させることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、前記サンプル出力用カウント部によりカウントされた前記サンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、を管理する課金情報管理部を備えることを特徴とする画像形成システム。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

用紙上に画像を形成して出力する際、ジョブ情報に基づく本番出力と画像確認のためのサンプル出力との何れか一方を実行する画像形成装置を備える画像形成システムにおいて、

前記本番出力された用紙の枚数のみをカウントして記憶する本番出力用カウント部を備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の画像形成システムにおいて、

前記画像形成装置は、

前記本番出力された用紙が排紙される第 1 排紙トレイと、前記サンプル出力された用紙が排紙される第 2 排紙トレイと、を備え、

前記本番出力用カウント部は、前記第 1 排紙トレイに排紙される前記本番出力の用紙を検出する第 1 排紙センサを備え、当該第 1 排紙センサにより検出された用紙の枚数をカウントすることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 10】

請求項 8 又は 9 に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部は、前記画像形成装置全体での前記本番出力の用紙の枚数をカウントすることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 11】

請求項 8 ～ 10 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部は、所定の分類毎に前記本番出力の用紙の枚数をカウントすることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 12】

請求項 8 ～ 11 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

表示部に所定の情報を表示させる制御部を備え、

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数情報を前記表示部に表示させることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 13】

請求項 8 ～ 12 何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数情報を画像形成部にプリント出力させることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 14】

請求項 8 ～ 13 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報を管理する課金情報管理部を備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 15】

請求項 1 ～ 14 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部によりカウントされる前記本番出力の用紙の枚数に対して上限を設定する設定部を備え、

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数が、前記設定部により設定された上限に達した場合に、前記画像形成装置による画像形成を禁止することを特徴とする画像形成システム。

【請求項 16】

請求項 1 に記載の画像形成システムが備える画像形成装置により出力される用紙の枚数をカウントする出力カウント方法において、

前記本番出力用カウント部が、前記本番出力された用紙の枚数をカウントして記憶する本番出力カウントステップと、

前記サンプル出力用カウント部が、前記サンプル出力された用紙の枚数をカウントして記憶するサンプル出力カウントステップと、

を備えることを特徴とする出力カウント方法。

【請求項 17】

請求項 8 に記載の画像形成システムが備える画像形成装置により出力される用紙の枚数をカウントする出力カウント方法において、

前記本番出力用カウント部が、前記本番出力された用紙の枚数のみをカウントして記憶する本番出力カウントステップを備えることを特徴とする出力カウント方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像形成システム及び出力カウント方法に関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来、指定の周期毎に、テストパターン画像を形成してサンプル出力を実行する画像形成装置（例えば、特許文献 1 参照）や、所定の条件が成立すると、テスト画像を形成してサンプル出力を実行する画像形成装置（例えば、特許文献 2 参照）が知られている。

【0003】

ところで、画像形成装置は、出力された用紙の枚数をカウントできるよう構成されているが、例えば、本番出力とサンプル出力とが実行可能な画像形成装置の場合、本番出力とサンプル出力を区別することなくカウントするよう構成されている。

【特許文献 1】特開平 8 - 197779 号公報**【特許文献 2】特開 2005 - 153374 号公報**

20

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

そのため、本番出力された用紙の枚数のみを知るためには、ユーザは、排紙された本番出力の用紙の枚数を数えるか、或いは、排紙されたサンプル出力の用紙の枚数を数えて、画像形成装置によりカウントされた枚数から引かなければならず、煩わしいという問題がある。

【0005】

本発明の課題は、本番出力とサンプル出力とが実行可能な画像形成装置を備えた画像形成システムにおいて、本番出力された用紙の枚数のみを容易に知ることができる画像形成システム及び出力カウント方法を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、

用紙上に画像を形成して出力する際、ジョブ情報に基づく本番出力と画像確認のためのサンプル出力との何れか一方を実行する画像形成装置を備える画像形成システムにおいて、

前記本番出力された用紙の枚数をカウントして記憶する本番出力用カウント部と、
前記サンプル出力された用紙の枚数をカウントして記憶するサンプル出力用カウント部と、

40

を備えることを特徴とする。

【0007】

請求項 2 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の画像形成システムにおいて、

前記画像形成装置は、

前記本番出力された用紙が排紙される第 1 排紙トレイと、前記サンプル出力された用紙が排紙される第 2 排紙トレイと、を備え、

前記本番出力用カウント部は、前記第 1 排紙トレイに排紙される前記本番出力の用紙を検出する第 1 排紙センサを備え、当該第 1 排紙センサにより検出された用紙の枚数をカウントし、

50

前記サンプル出力用カウント部は、前記第 2 排紙トレイに排紙される前記サンプル出力の用紙を検出する第 2 排紙センサを備え、当該第 2 排紙センサにより検出された用紙の枚数をカウントすることを特徴とする。

【0008】

請求項 3 に記載の発明は、

請求項 1 又は 2 に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部は、前記画像形成装置全体での前記本番出力の用紙の枚数をカウントし、

前記サンプル出力用カウント部は、前記画像形成装置全体での前記サンプル出力の用紙の枚数をカウントすることを特徴とする。

10

【0009】

請求項 4 に記載の発明は、

請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部は、所定の分類毎に前記本番出力の用紙の枚数をカウントし

、
前記サンプル出力用カウント部は、前記所定の分類毎に前記サンプル出力の用紙の枚数をカウントすることを特徴とする。

【0010】

請求項 5 に記載の発明は、

請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

表示部に所定の情報を表示させる制御部を備え、

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数情報と、前記サンプル出力用カウント部によりカウントされた前記サンプル出力の用紙の枚数情報と、を前記表示部に表示させることを特徴とする。

20

【0011】

請求項 6 に記載の発明は、

請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数情報と、前記サンプル出力用カウント部によりカウントされた前記サンプル出力の用紙の枚数情報と、を画像形成部にプリント出力させることを特徴とする。

30

【0012】

請求項 7 に記載の発明は、

請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、前記サンプル出力用カウント部によりカウントされた前記サンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、を管理する課金情報管理部を備えることを特徴とする。

【0013】

請求項 8 に記載の発明は、

用紙上に画像を形成して出力する際、ジョブ情報に基づく本番出力と画像確認のためのサンプル出力との何れか一方を実行する画像形成装置を備える画像形成システムにおいて

40

、
前記本番出力された用紙の枚数のみをカウントして記憶する本番出力用カウント部を備えることを特徴とする。

【0014】

請求項 9 に記載の発明は、

請求項 8 に記載の画像形成システムにおいて、

前記画像形成装置は、

前記本番出力された用紙が排紙される第 1 排紙トレイと、前記サンプル出力された用紙が排紙される第 2 排紙トレイと、を備え、

前記本番出力用カウント部は、前記第 1 排紙トレイに排紙される前記本番出力の用紙を

50

検出する第 1 排紙センサを備え、当該第 1 排紙センサにより検出された用紙の枚数をカウントすることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項 1 0 に記載の発明は、

請求項 8 又は 9 に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部は、前記画像形成装置全体での前記本番出力の用紙の枚数をカウントすることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 1 1 に記載の発明は、

請求項 8 ~ 1 0 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部は、所定の分類毎に前記本番出力の用紙の枚数をカウントすることを特徴とする。

10

【 0 0 1 7 】

請求項 1 2 に記載の発明は、

請求項 8 ~ 1 1 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

表示部に所定の情報を表示させる制御部を備え、

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数情報を前記表示部に表示させることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 1 3 に記載の発明は、

請求項 8 ~ 1 2 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数情報を画像形成部にプリント出力させることを特徴とする。

20

【 0 0 1 9 】

請求項 1 4 に記載の発明は、

請求項 8 ~ 1 3 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報を管理する課金情報管理部を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 5 に記載の発明は、

請求項 1 ~ 1 4 の何れか一項に記載の画像形成システムにおいて、

前記本番出力用カウント部によりカウントされる前記本番出力の用紙の枚数に対して上限を設定する設定部を備え、

30

前記制御部は、前記本番出力用カウント部によりカウントされた前記本番出力の用紙の枚数が、前記設定部により設定された上限に達した場合に、前記画像形成装置による画像形成を禁止することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 6 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の画像形成システムが備える画像形成装置により出力される用紙の枚数をカウントする出力カウント方法において、

40

前記本番出力用カウント部が、前記本番出力された用紙の枚数をカウントして記憶する本番出力カウントステップと、

前記サンプル出力用カウント部が、前記サンプル出力された用紙の枚数をカウントして記憶するサンプル出力カウントステップと、

を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 7 に記載の発明は、

請求項 8 に記載の画像形成システムが備える画像形成装置により出力される用紙の枚数をカウントする出力カウント方法において、

前記本番出力用カウント部が、前記本番出力された用紙の枚数のみをカウントして記憶

50

する本番出力カウントステップを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0023】

請求項1又は16に記載の発明によれば、本番出力された用紙の枚数と、サンプル出力された用紙の枚数と、を個別にカウントすることができるため、本番出力された用紙の枚数のみを容易に知ることができる。

【0024】

請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、排紙される本番出力の用紙を検出するとともに、排紙されるサンプル出力の用紙を検出することができるため、本番出力された用紙の枚数と、サンプル出力された用紙の枚数と、の正確な値を知ることができる。

10

【0025】

請求項3に記載の発明によれば、請求項1又は2に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、画像形成装置全体での本番出力の用紙の枚数と、画像形成装置全体でのサンプル出力の用紙の枚数と、を知ることができるため、利便性が高い。

【0026】

請求項4に記載の発明によれば、請求項1～3の何れか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、所定の分類毎の本番出力の用紙の枚数と、所定の分類毎のサンプル出力の用紙の枚数と、を知ることができるため、本番出力の用紙の枚数と、サンプル出力の用紙の枚数と、をより詳細に管理できる。

20

【0027】

請求項5に記載の発明によれば、請求項1～4の何れか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、本番出力の用紙の枚数情報と、サンプル出力の用紙の枚数情報と、を表示することができるため、利便性が高い。

【0028】

請求項6に記載の発明によれば、請求項1～5の何れか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、本番出力の用紙の枚数情報と、サンプル出力の用紙の枚数情報と、をプリント出力することができるため、利便性が高い。

【0029】

請求項7に記載の発明によれば、請求項1～6の何れか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、サンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、を個別に管理できるため、本番出力の用紙の枚数のみに応じた課金情報を容易に知ることができる。

30

【0030】

請求項8又は17に記載の発明によれば、本番出力された用紙の枚数のみをカウントすることができるため、本番出力された用紙の枚数のみを容易に知ることができる。

【0031】

請求項9に記載の発明によれば、請求項8に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、排紙される本番出力の用紙を検出することができるため、本番出力された用紙の枚数の正確な値を知ることができる。

40

【0032】

請求項10に記載の発明によれば、請求項8又は9に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、画像形成装置全体での本番出力の用紙の枚数を知ることができるため、利便性が高い。

【0033】

請求項11に記載の発明によれば、請求項8～10の何れか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、所定の分類毎の本番出力の用紙の枚数を知ることができるため、本番出力の用紙の枚数をより詳細に管理できる。

【0034】

請求項12に記載の発明によれば、請求項8～11の何れか一項に記載の発明と同様の

50

効果が得られることは無論のこと、本番出力の用紙の枚数情報を表示することができるため、利便性が高い。

【 0 0 3 5 】

請求項 1 3 に記載の発明によれば、請求項 8 ~ 1 2 の何れか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、本番出力の用紙の枚数情報をプリント出力することができるため、利便性が高い。

【 0 0 3 6 】

請求項 1 4 に記載の発明によれば、請求項 8 ~ 1 3 の何れか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、本番出力の用紙の枚数のみに応じた課金情報を管理できるため、本番出力の用紙の枚数のみに応じた課金情報を容易に知ることができる。

10

【 0 0 3 7 】

請求項 1 5 に記載の発明によれば、請求項 1 ~ 1 4 の何れか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、本番出力の用紙の枚数が、設定された上限に達した場合に、画像形成を禁止することができるため、利便性が高い。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 8 】

以下、図を参照して、本発明に係る画像形成システム及び出力カウント方法の最良の形態を詳細に説明する。なお、発明の範囲は、図示例に限定されない。

【 0 0 3 9 】

[第 1 の実施の形態]

20

まず、第 1 の実施の形態における画像形成システム 1 0 0 0 及び出力カウント方法について説明する。

【 0 0 4 0 】

< 画像形成システムの構成 >

まず、画像形成システム 1 0 0 0 の構成について、図 1 ~ 図 1 1 を参照して説明する。

【 0 0 4 1 】

画像形成システム 1 0 0 0 は、例えば、図 1 に示すように、画像形成装置 1 0 0 と、画像形成装置 1 0 0 に L A N 等のネットワーク N を介して接続された課金情報管理装置 2 0 0 等の外部機器と、などを備えて構成される。

【 0 0 4 2 】

30

(画像形成装置の構成)

画像形成装置 1 0 0 は、例えば、用紙上に画像を形成して出力する際、本番出力とサンプル出力との何れか一方を実行する。

ここで、本番出力とは、例えば、ジョブ情報に基づく出力である。

また、サンプル出力とは、例えば、ジョブ情報に基づく出力、或いは、予め設定されたテストパターンデータに基づく出力であり、例えば、本番出力の画像確認のために実行される。

なお、画像形成装置 1 0 0 においては、例えば、サンプル出力モードが O N の場合は、本番出力とサンプル出力とが実行され、サンプル出力モードが O F F の場合は、本番出力のみが実行されるようになっている。

40

【 0 0 4 3 】

具体的には、画像形成装置 1 0 0 は、例えば、図 2 及び図 3 に示すように、操作表示部 2 0 や A D F (Auto Document Feeder ; 自動原稿給送装置) 部 4 0 などが設けられた本体部 1 と、本体部 1 にオプション接続されたスタッカ装置 2 や大容量トレイユニット 3 と、全体制御部 1 0 と、スキャナ部 3 0 と、画像形成部 5 0 と、コントローラ部 6 0 と、などを備えて構成される。

【 0 0 4 4 】

全体制御部 1 0 は、例えば、制御部 1 1 と、不揮発メモリ 1 2 と、D R A M (Dynamic Random Access Memory) 制御 I C 1 3 と、圧縮 / 伸長 I C 1 4 と、読み取り処理部 1 5 と、書き込み処理部 1 6 と、画像メモリ 1 7 と、H D D 1 8 と、コントローラ I C 1 9 と、

50

などを備えて構成される。

【 0 0 4 5 】

不揮発メモリ 1 2 は、データの読み書きが可能な半導体メモリなどにより構成され、例えば、画像形成装置 1 0 0 にかかる各種設定データなどを記憶する。

さらに、不揮発メモリ 1 2 は、例えば、図 4 に示すように、本番出力用カウンタ 1 2 a と、サンプル出力用カウンタ 1 2 b と、などを記憶している。

【 0 0 4 6 】

本番出力用カウンタ 1 2 a は、例えば、スタッカ装置 2 の第 1 排紙センサ 2 e により検出された本番出力の用紙の枚数をカウントして記憶する。

【 0 0 4 7 】

具体的には、本番出力用カウンタ 1 2 a は、例えば、画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数をカウントして記憶するとともに、所定の分類毎に本番出力の用紙の枚数をカウントして記憶する。

ここで、所定の分類毎とは、例えば、会社内での部門毎である。

【 0 0 4 8 】

より具体的には、本番出力用カウンタ 1 2 a は、例えば、図 5 (a) に示すように、部門毎の本番出力の用紙の枚数をカウントして記憶する「部門別本番出力枚数」カウンタ 1 2 a 1 と、画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数をカウントして記憶する「装置全体本番出力枚数」カウンタ 1 2 a 2 と、などにより構成されている。

【 0 0 4 9 】

サンプル出力用カウンタ 1 2 b は、例えば、スタッカ装置 2 の第 2 排紙センサ 2 f により検出されたサンプル出力の用紙の枚数をカウントして記憶する。

【 0 0 5 0 】

具体的には、サンプル出力用カウンタ 1 2 b は、例えば、画像形成装置 1 0 0 全体でのサンプル出力の用紙の枚数をカウントして記憶するとともに、所定の分類毎（例えば、部門毎）にサンプル出力の用紙の枚数をカウントして記憶する。

【 0 0 5 1 】

より具体的には、サンプル出力用カウンタ 1 2 b は、例えば、図 5 (b) に示すように、部門毎のサンプル出力の用紙の枚数をカウントして記憶する「部門別サンプル出力枚数」カウンタ 1 2 b 1 と、画像形成装置 1 0 0 全体でのサンプル出力の用紙の枚数をカウントして記憶する「装置全体サンプル出力枚数」カウンタ 1 2 b 2 と、などにより構成されている。

【 0 0 5 2 】

D R A M 制御 I C 1 3 は、制御部 1 1 から入力される制御信号に従って、例えば、読み取り処理部 1 5 から入力されたジョブファイルやコントローラ部 6 0 から入力されたジョブファイルなどを、圧縮 / 伸長 I C 1 4 に圧縮させて、圧縮メモリ 1 7 a に一時的に記憶させる。

【 0 0 5 3 】

また、D R A M 制御 I C 1 3 は、制御部 1 1 から入力される制御信号に従って、例えば、圧縮メモリ 1 7 a に記憶されたジョブファイルを、圧縮 / 伸長 I C 1 4 に伸長させて、ページメモリ 1 7 b に一時的に記憶させる。

そして、制御部 1 1 から印刷出力が指示されると、D R A M 制御 I C 1 3 は、例えば、ページメモリ 1 7 b から非圧縮のジョブファイルをページ単位で読み出して書き込み処理部 1 6 に出力する。

【 0 0 5 4 】

また、D R A M 制御 I C 1 3 は、例えば、P C I バスを介してコントローラ部 6 0 から入力された制御データを制御部 1 1 に出力する。

【 0 0 5 5 】

圧縮 / 伸長 I C 1 4 は、例えば、D R A M 制御 I C 1 3 から入力される制御信号に従って、ジョブファイルの圧縮処理及び伸長処理を行う I C である。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

読み取り処理部 1 5 は、例えば、スキャナ部 3 0 により読み取られたアナログ画像信号をデジタル画像データに変換するとともに、原稿の用紙サイズや読み取り時の用紙の方向、各種設定をヘッダ情報として取得して、当該画像データと当該ヘッダ情報とを含むジョブファイルを生成し、D R A M 制御 I C 1 3 へ出力する。

【 0 0 5 7 】

書き込み処理部 1 6 は、例えば、圧縮 / 伸長 I C 1 4 から入力されるジョブファイルに基づいて、P W M (Pulse Width Modulation) 信号を生成して、画像形成部 5 0 へ出力する。

【 0 0 5 8 】

画像メモリ 1 7 は、D R A M により構成され、例えば、スキャナ部 3 0 で読み取られた画像データを一時的に記憶する。

また、画像メモリ 1 7 は、例えば、圧縮メモリ 1 7 a やページメモリ 1 7 b を有して構成される。

【 0 0 5 9 】

圧縮メモリ 1 7 a は、例えば、D R A M 制御 I C 1 3 から入力される制御信号に従って、圧縮 / 伸長 I C 1 4 で圧縮されたジョブファイルを一時的に記憶する。

【 0 0 6 0 】

ページメモリ 1 7 b は、例えば、印刷出力前にプリント出力対象の非圧縮のジョブファイルを一時的に記憶する。

【 0 0 6 1 】

H D D 1 8 は、例えば、スキャナ部 3 0 で読み取って生成したジョブファイルやコントローラ部 6 0 を介して外部機器から受信したジョブファイルを蓄積記憶・保存しておくための記憶装置である。

【 0 0 6 2 】

コントローラ I C 1 9 は、例えば、H D D 1 8 へのデータの読み書きを制御する I C である。

【 0 0 6 3 】

操作表示部 2 0 は、例えば、操作表示制御部 2 1 と、表示部 2 2 と、操作パネル 2 3 と、などを備えて構成される。

【 0 0 6 4 】

操作表示制御部 2 1 は、例えば、制御部 1 1 から入力される制御信号に従って表示部 2 2 の表示制御を行うとともに、操作パネル 2 3 から入力される操作信号を制御部 1 1 へ出力する。

【 0 0 6 5 】

表示部 2 2 は、例えば、L C D (Liquid Crystal Display) パネルなどから構成され、操作表示制御部 2 1 から入力される表示信号に従って画面上に各種設定画面や画像の状態表示、各機能の動作状況などの表示を行う。

【 0 0 6 6 】

操作パネル 2 3 は、例えば、操作キーや表示部 2 2 と一体的に形成されたタッチパネルなどを有して構成され、例えば、ユーザによる操作キーの押下操作やタッチパネルの押圧操作に応じた操作信号を操作表示制御部 2 1 へ出力する。

【 0 0 6 7 】

具体的には、操作パネル 2 3 は、例えば、設定部として、ユーザが、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶される本番出力の用紙の枚数に対して上限を設定する際に操作される。

ここで、ユーザは、操作パネル 2 3 を操作して、例えば、画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数に対する上限及び / 又は部門毎の本番出力の枚数に対する上限を設定するようになっている。

【 0 0 6 8 】

10

20

30

40

50

スキャナ部 30 は、例えば、スキャナ制御部 31 と、スキャナ 32 と、などを備えて構成される。

【0069】

スキャナ制御部 31 は、例えば、制御部 11 から入力される制御信号に従って、スキャナ 32 の CCD (Charge Coupled Device)などを駆動制御する。

【0070】

スキャナ 32 は、例えば、プラテンガラスと、CCD と、光源と、などを備えて構成され、光源から原稿へ照明走査した光の反射光を CCD により結像して光電変換することによって原稿の画像を読み取り、その画像のアナログ画像信号を読み取り処理部 15 へ出力する。

10

【0071】

ADF 部 40 は、例えば、制御部 11 から入力される制御信号に従って、原稿トレイ Ta に載置された原稿をスキャナ部 30 のプラテンガラス上に一枚ずつ自動配送する。

【0072】

画像形成部 50 は、制御部 11 から入力される制御信号に従って、例えば、用紙上に画像を形成して本番出力及びサンプル出力を実行する。

【0073】

具体的には、画像形成部 50 は、例えば、プリンタ制御部 51 と、プリント部 52 と、複数の給紙トレイ 53 と、転写紙 (用紙) を搬送する搬送経路 (例えば、図 2 に太線で示す経路) に沿って用紙を搬送するための給紙ローラと、などを備えて構成される。

20

【0074】

プリント部 52 は、例えば、LD (Laser Diode) 52a と、感光体ドラム 52b と、帯電器 52c と、現像器 52d と、転写部 52e と、定着器 52f と、搬送路切替板 54a と、反転部 54b と、などを備えて構成される。

【0075】

プリンタ制御部 51 は、例えば、制御部 11 から入力される制御信号に従って、画像形成部 50 内の各部の動作を制御して、書き込み処理部 16 から入力された PWF 信号に基づいて用紙に画像形成を行わせる。

【0076】

具体的には、プリンタ制御部 51 は、例えば、複数の給紙トレイ 53 の何れかに用紙を給紙させて、当該用紙を搬送経路に沿って搬送させる。そして、感光体ドラム 52b 表面を帯電器 52c で帯電させて、書き込み処理部 16 から入力された PWM 信号に基づいて LD 52a により感光体ドラム 52b 表面にレーザ光を照射させて静電潜像を形成させ、感光体ドラム 52b 表面の静電潜像を含む領域に現像器 52d によりトナーを付着させる。

30

【0077】

次いで、複数の給紙トレイ 52 の何れかから給紙された用紙に転写部 52e によりトナーを転写させて画像を形成させ、定着器 52f により定着させた後、スタッカ装置 2 に排出させる。両面印刷を行う場合には、片面が印刷された用紙を、搬送路切替板 54a や反転経路を介して反転部 54b に搬送して、反転部 54b により表裏を反転させて感光体ドラム 52b に再搬送し、反転後の表面に画像を形成させて定着させた後、スタッカ装置 2 に排出させる。

40

【0078】

複数の給紙トレイ 53 のうち、例えば、給紙トレイ 53a, 53b の 2 つの給紙トレイ 53 が本体部 1 に備えられ、給紙トレイ 53c, 53d, 53e の 3 つの給紙トレイ 53 が大容量トレイユニット 3 に備えられている。

【0079】

コントローラ部 60 は、例えば、コントローラ制御部 61 と、DRAM 制御 IC 62 と、画像メモリ 63 と、LAN I/F (Local Area Network InterFace) 64 と、などを備えて構成される。

50

【 0 0 8 0 】

コントローラ制御部 6 1 は、例えば、コントローラ部 6 0 の各部の動作を統括的に制御し、LANIF 6 4 を介して外部機器から入力されたデータを、画像形成装置 1 0 0 の動作状態に応じたデータ形式のジョブファイルに変換して、DRAM制御IC 6 2 に出力する。

【 0 0 8 1 】

DRAM制御IC 6 2 は、例えば、画像メモリ 6 3 への画像データの読み書きや、DRAM制御IC 1 3 とのデータの受け渡しを制御する。

【 0 0 8 2 】

画像メモリ 6 3 は、例えば、DRAMから構成され、入力された画像データを一時的に記憶する。

10

【 0 0 8 3 】

LANIF 6 4 は、例えば、NIC (Network Interface Card) やモデムなどのLANに接続するための通信インターフェイスであり、外部機器からデータを受信して、DRAM制御IC 6 2 に出力する。

【 0 0 8 4 】

スタッカ装置 2 は、例えば、図 2、図 3 及び図 6 に示すように、スタッカ制御部 2 a と、積載ステージ 2 b と、ドアセンサ 2 c と、排紙口切替ゲート 2 d と、第 1 排紙センサ 2 e と、第 2 排紙センサ 2 f と、サブトレイ T b と、用紙を積載ステージ 2 b やサブトレイ T b まで搬送するための排紙ローラと、などを備えて構成される。

20

【 0 0 8 5 】

スタッカ制御部 2 a は、例えば、スタッカ装置 2 を構成する各機能部を統括的に制御する機能部であり、例えば、制御部 1 1 から入力される制御信号に従って、用紙を搬送経路に沿って搬送させて、積載ステージ 2 b やサブトレイ T b に排紙させる。

【 0 0 8 6 】

積載ステージ 2 b は、例えば、スタッカ装置 2 の内部に格納されており、例えば、第 1 排紙トレイとして、画像形成部 5 0 により実行された本番出力の用紙が排紙される排紙トレイである。

ここで、積載ステージ 2 b に排紙される用紙は、スタッカ装置 2 の内部に格納されるようになっており、画像形成中は、当該用紙に形成された画像を目視にて確認できないようになっている。

30

【 0 0 8 7 】

具体的には、積載ステージ 2 b は、例えば、スタッカ制御部 2 a から入力される制御信号に従って昇降自在であり、例えば、大量 (例えば、約 1 万枚) の用紙を積載できるようになっている。

積載ステージ 2 b は、例えば、積載された用紙の上端が、積載量に関わらず一定の高さを維持できるように、用紙が積載されていないときは最上部に位置し、用紙が積載されるにつれて下降し、積載された用紙が取り除かれると再び上昇するようになっている。

【 0 0 8 8 】

ドアセンサ 2 c は、例えば、スタッカ装置 2 の本体側面に設けられた扉 (図示省略) が閉まっているか否かを検出して、当該検出信号をスタッカ制御部 2 a に出力する。

40

ここで、スタッカ装置 2 においては、例えば、スタッカ装置 2 の本体部側面に設けられた扉を開くことで、積載ステージ 2 b に排紙された用紙を取り出すようになっており、例えば、スタッカ装置 2 は、この扉を閉めた状態で使用するようになっている。

【 0 0 8 9 】

排紙口切替ゲート 2 d は、例えば、スタッカ制御部 2 a から入力される制御信号に従って、用紙の排紙口を、積載ステージ 2 b と、サブトレイ T b と、の何れかに切り替える。

【 0 0 9 0 】

サブトレイ T b は、例えば、スタッカ装置 2 の上面に設けられており、例えば、第 2 排紙トレイとして、画像形成部 5 0 により実行されたサンプル出力の用紙が排紙される排紙

50

トレイである。

ここで、サブトレイ T b に排紙された用紙は、スタッカ装置 2 の外部に露出するようになり、画像形成中であっても、当該用紙に形成された画像を目視にて確認できるようになっている。

【0091】

第 1 排紙センサ 2 e は、例えば、積載ステージ 2 b に排紙される本番出力の用紙を検出して、当該検出信号をスタッカ制御部 2 a に出力する。このスタッカ制御部 2 a に出力された検出信号は、制御部 1 1 に出力されることになる。

ここで、本番出力用カウンタ部は、本番出力用カウンタ 1 2 a と、第 1 排紙センサ 2 e と、などにより構成される。

【0092】

第 2 排紙センサ 2 f は、例えば、サブトレイ T b に排紙されるサンプル出力の用紙を検出して、当該検出信号をスタッカ制御部 2 a に出力する。このスタッカ制御部 2 a に出力された検出信号は、制御部 1 1 に出力されることになる。

ここで、サンプル出力用カウンタ部は、サンプル出力用カウンタ 1 2 b と、第 2 排紙センサ 2 f と、などにより構成される。

【0093】

制御部 1 1 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) 1 1 a と、ROM (Read Only Memory) 1 1 b と、RAM (Random Access Memory) 1 1 c と、などを備えて構成される。

【0094】

CPU 1 1 a は、画像形成装置 1 0 0 を構成する各機能部を統括的に制御する機能部であり、例えば、操作表示部 2 0 から入力される操作信号に従って、ROM 1 1 b に記憶されているシステムプログラムやアプリケーションプログラムなどの各種処理プログラムを読み出して RAM 1 1 c に展開することによって、当該プログラムに従った処理を行う。

【0095】

ROM 1 1 b は、例えば、システムプログラムやアプリケーションプログラムなどを記憶する。

【0096】

RAM 1 1 c は、例えば、CPU 1 1 a が実行する各種処理プログラムやこれらのプログラムの実行に係るデータなどを一時的に保管するメモリ領域である。

【0097】

制御部 1 1 は、例えば、表示部 2 2 に所定の情報を表示させる。

具体的には、制御部 1 1 は、例えば、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数情報と、サンプル出力用カウンタ 1 2 b によりカウントされて記憶されたサンプル出力の用紙の枚数情報と、を表示部 2 2 に表示させる。

【0098】

より具体的には、例えば、図 7 等に示す操作パネル 2 3 の「ユーティリティ / カウンタ」ボタン b 1 が押下されると、制御部 1 1 は、例えば、画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数情報である「本番出力カウンタ」L 1 1 や、画像形成装置 1 0 0 全体でのサンプル出力の用紙の枚数情報である「サンプル出力カウンタ」L 1 2 などを列記した、例えば、図 7 に示すような「カウント表示」画面 G 1 を表示部 2 2 に表示させる。

なお、制御部 1 1 は、画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数情報や画像形成装置 1 0 0 全体でのサンプル出力の用紙の枚数情報を表示させるだけでなく、例えば、部門毎の本番出力の用紙の枚数情報や部門毎のサンプル出力の用紙の枚数情報も表示させるようにしてもよい。

【0099】

また、制御部 1 1 は、例えば、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数情報と、サンプル出力用カウンタ 1 2 b によりカウントされて記憶されたサンプル出力の用紙の枚数情報と、を画像形成部 5 0 にプリント出力させ

10

20

30

40

50

る。

【0100】

具体的には、制御部11は、例えば、画像形成装置100全体での本番出力の用紙の枚数情報と、画像形成装置100全体でのサンプル出力の用紙の枚数情報と、などを列記してリスト化したものを画像形成部50にプリント出力させる。

なお、制御部11は、画像形成装置100全体での本番出力の用紙の枚数情報や画像形成装置100全体でのサンプル出力の用紙の枚数情報をプリント出力させるだけでなく、例えば、部門毎の本番出力の用紙の枚数情報や部門毎のサンプル出力の用紙の枚数情報もプリント出力させるようにしてもよい。

【0101】

また、制御部11は、例えば、本番出力用カウンタ12aによりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数が、操作パネル23を操作して設定された上限に達した場合に、画像形成装置100の画像形成部50による画像形成を禁止する。

【0102】

具体的には、制御部11は、例えば、操作パネル23を操作して画像形成装置100全体での本番出力の用紙の枚数に対する上限が設定された場合は、本番出力用カウンタ12aによりカウントされて記憶された画像形成装置100全体での本番出力の用紙の枚数が当該設定された上限に達すると、画像形成部50による画像形成を禁止して、その旨をユーザに報知するための所定のエラー表示を表示部22に表示させる。

また、制御部11は、例えば、操作パネル23を操作して部門毎の本番出力の用紙の枚数に対する上限が設定された場合は、本番出力用カウンタ12aによりカウントされて記憶された部門毎の本番出力の用紙の枚数が当該設定された上限に達すると、画像形成部50による画像形成を禁止して、その旨をユーザに報知するための所定のエラー表示を表示部22に表示させる。

【0103】

また、制御部11は、例えば、画像形成部50に本番出力を実行させて、当該本番出力の用紙を積載ステージ2bに排紙させるとともに、画像形成部50にサンプル出力を実行させて、当該サンプル出力の用紙をサブトレイトbに排紙させる。

【0104】

具体的には、制御部11は、例えば、本番出力を実行させ、当該本番出力の用紙を積載ステージ2bに排紙させる。そして、例えば、ユーザにより指定されたサンプル出力のタイミングになると、制御部11は、サンプル出力を実行させ、排紙トレイトbに切り替えて、当該サンプル出力の用紙をサブトレイトbに排紙させる。その後、制御部11は、排紙トレイトbを積載ステージ2bに切り替えて、本番出力の続きを実行させる。

【0105】

より具体的には、例えば、図8の上段に示すように、一のジョブにおける入力画面が1～5ページの画像であり、“4ページの後”にサンプル出力するよう指定され、部数として2部が設定され、プリントモードとして片面プリントが設定されている場合、制御部11は、例えば、図8の下段に示すように、まず、ジョブ情報に基づく1～4ページ目の画像を用紙上に形成させて本番出力を実行させ、当該本番出力された用紙を積載ステージ2bに排紙させ、次に、テストパターンデータに基づく画像（ジョブ情報に基づく一の画像であってもよい）を用紙上に形成させてサンプル出力を実行させ、当該サンプル出力された用紙をサブトレイトbに排紙させ、次に、ジョブ情報に基づく5及び1～4ページ目の画像を用紙上に形成させて本番出力を実行させ、当該本番出力された用紙を積載ステージ2bに排紙させ、次に、テストパターンデータに基づく画像（ジョブ情報に基づく一の画像であってもよい）を用紙上に形成させてサンプル出力を実行させ、当該サンプル出力された用紙をサブトレイトbに排紙させ、次に、ジョブ情報に基づく5ページ目の画像を用紙上に形成させて本番出力を実行させ、当該本番出力された用紙を積載ステージ2bに排紙させる。

したがって、この場合、ユーザにより指定されたサンプル出力のタイミングは、例えば

、4 ページ目の画像を本番出力した後になる。

【0106】

また、例えば、図9の上段に示すように、一のジョブにおける入力画面が1～5ページの画像であり、“4枚毎”にサンプル出力するよう指定され、部数として2部が設定され、プリントモードとして片面プリントが設定されている場合、制御部11は、例えば、図9の下段に示すように、まず、ジョブ情報に基づく1～4ページ目の画像を用紙上に形成させて本番出力を実行させ、当該本番出力された用紙を積載ステージ2bに排紙させ、次に、テストパターンデータに基づく画像（ジョブ情報に基づく一の画像であってもよい）を用紙上に形成させてサンプル出力を実行させ、当該サンプル出力された用紙をサブトレイトbに排紙させ、次に、ジョブ情報に基づく5及び1～3ページ目の画像を用紙上に形成させて本番出力を実行させ、当該本番出力された用紙を積載ステージ2bに排紙させ、次に、テストパターンデータに基づく画像（ジョブ情報に基づく一の画像であってもよい）を用紙上に形成させてサンプル出力を実行させ、当該サンプル出力された用紙をサブトレイトbに排紙させ、次に、ジョブ情報に基づく4及び5ページ目の画像を用紙上に形成させて本番出力を実行させ、当該本番出力された用紙を積載ステージ2bに排紙させる。

したがって、この場合、ユーザにより指定されたサンプル出力のタイミングは、例えば、4枚分の画像を本番出力した後になる。

【0107】

ここで、表示部22に表示された「機械状態TOP」画面G2（例えば、図10）内の「サンプル排紙」キーk2が押圧されると、制御部11は、例えば、図11に示すような「サンプル排紙設定」画面G3を表示させる。

そして、「サンプル排紙設定」画面G3内の「指定ページ」キーk31が押圧されると、制御部11は、当該押圧の後に実行するジョブの途中で、例えば、図8に示すように、予め指定されたページの後に（例えば、“4ページの後”に）サンプル出力を実行させる。

一方、「サンプル排紙設定」画面G3内の「指定枚数」キーk32が押圧されると、制御部11は、当該押圧の後に実行するジョブの途中で、例えば、図9に示すように、予め指定された枚数毎に（例えば、“4枚毎”に）サンプル出力を実行させる。

【0108】

また、例えば、一のジョブ情報に基づく本番出力の実行前に、例えば、図11等を示す操作パネル23内の「確認出力」ボタンb2が押下されると、制御部11は、まず、当該一のジョブ情報に基づく全ての画像を用紙上に形成させてサンプル出力を実行させ、当該サンプル出力された用紙をサブトレイトbに排紙させ、その後、当該一のジョブ情報に基づく本番出力を実行させる。

したがって、この場合、ユーザにより指定されたサンプル出力のタイミングは、例えば、「確認出力」ボタンb2が押下された時になる。

【0109】

また、例えば、一のジョブ情報に基づく本番出力の実行中に、例えば、図11等を示す操作パネル23内の「サンプル排紙」ボタンb3が押下されると、制御部11は、テストパターンデータに基づく画像（ジョブ情報に基づく一の画像であってもよい）を用紙上に形成させてサンプル出力を実行させ、当該サンプル出力された用紙をサブトレイトbに排紙させ、その後、本番出力の続きを実行させる。

したがって、この場合、ユーザにより指定されたサンプル出力のタイミングは、例えば、「サンプル排紙」ボタンb3が押下された時になる。

【0110】

（課金情報管理装置の構成）

課金情報管理装置200は、例えば、管理装置や管理サーバなどであり、例えば、図3に示すように、課金情報管理部200aなどを備えて構成される。

【0111】

課金情報管理部200aは、例えば、図示しないCPUやROM、RAMなどを備えて

10

20

30

40

50

構成され、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、サンプル出力用カウンタ 1 2 b によりカウントされて記憶されたサンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、を管理する。

ここで、用紙の枚数に応じた課金情報とは、例えば、当該用紙の枚数に所定の金額を乗じて算出される情報である。

【 0 1 1 2 】

具体的には、課金情報管理部 2 0 0 a は、例えば、本番出力用カウンタ 1 2 a から画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数を取得して、画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報を算出して記憶し、例えば、本番出力用カウンタ 1 2 a から部門毎の本番出力の用紙の枚数を取得して、部門毎の本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報を算出して記憶し、例えば、サンプル出力用カウンタ 1 2 b から画像形成装置 1 0 0 全体でのサンプル出力の用紙の枚数を取得して、画像形成装置 1 0 0 全体でのサンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報を算出して記憶し、例えば、サンプル出力用カウンタ 1 2 b から部門毎のサンプル出力の用紙の枚数を取得して、部門毎のサンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報を算出して記憶することによって、課金情報を管理している。

10

【 0 1 1 3 】

< 出力カウント方法 >

画像形成システム 1 0 0 0 による出力カウント方法について、図 1 2 のフローチャートを参照して説明する。

20

【 0 1 1 4 】

まず、画像形成装置 1 0 0 のサンプル出力モードが ON である際に、一のジョブが開始されると (ステップ S 1 1)、制御部 1 1 は、画像形成部 5 0 に制御信号を入力して、給紙トレイ 5 3 に用紙を給紙させ (ステップ S 1 2)、ユーザにより指定されたサンプル出力のタイミングであるか否かを判断する (ステップ S 1 3)。

【 0 1 1 5 】

ステップ S 1 3 で、ユーザにより指定されたサンプル出力のタイミングであると判断すると (ステップ S 1 3 ; Y e s)、制御部 1 1 は、画像形成部 5 0 に制御信号を入力して、給紙された用紙上に画像を形成させてサンプル出力を実行させ (ステップ S 1 4)、スタッカ装置 2 に制御信号を入力して、排紙トレイをサブトレイ T b に切り替えさせて (ステップ S 1 5)、当該サンプル出力された用紙をサブトレイ T b に排紙させる (ステップ S 1 6)。

30

【 0 1 1 6 】

次いで、ステップ S 1 6 にて排紙されたサンプル出力の用紙が、第 2 排紙センサ 2 f によって検出されると、制御部 1 1 は、サンプル出力用カウンタ 1 2 b に画像形成装置 1 0 0 全体でのサンプル出力の用紙の枚数や部門毎のサンプル出力の用紙の枚数をカウントさせて記憶させる (ステップ S 1 7 (サンプル出力カウントステップ))。

【 0 1 1 7 】

次いで、制御部 1 1 は、スタッカ装置 2 に制御信号を入力して、排紙トレイを積載ステージ 2 b に切り替えさせて (ステップ S 1 8)、当該一のジョブが終了したか否かを判断する (ステップ S 1 9)。

40

【 0 1 1 8 】

ステップ S 1 9 で、当該一のジョブが終了していないと判断すると (ステップ S 1 9 ; N o)、制御部 1 1 は、ステップ S 1 2 以降の処理を繰り返して行う。

【 0 1 1 9 】

一方、ステップ S 1 9 で、当該一のジョブが終了したと判断すると (ステップ S 1 9 ; Y e s)、制御部 1 1 は、本処理を終了する。

【 0 1 2 0 】

また、ステップ S 1 3 で、ユーザにより指定されたサンプル出力のタイミングでないと判断すると (ステップ S 1 3 ; N o)、制御部 1 1 は、画像形成部 5 0 に制御信号を入力

50

して、給紙された用紙上に画像を形成させて本番出力を実行させ（ステップ S 2 0）、当該本番出力された用紙を積載ステージ 2 b に排紙させる（ステップ S 2 1）。

【0121】

次いで、ステップ S 2 1 にて排紙された本番出力の用紙が、第 1 排紙センサ 2 e によって検出されると、制御部 1 1 は、本番出力用カウンタ 1 2 a に画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数や部門毎の本番出力の用紙の枚数をカウントさせて記憶させる（ステップ S 2 2（本番出力カウントステップ））。

【0122】

次いで、制御部 1 1 は、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数が、操作パネル 2 3 を操作して設定された上限に達したか否かを判断する（ステップ S 2 3）。

10

【0123】

ステップ S 2 3 で、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数が、操作パネル 2 3 を操作して設定された上限に達していないと判断すると（ステップ S 2 3；No）、制御部 1 1 は、ステップ S 1 9 の処理に移行する。

【0124】

一方、ステップ 2 3 で、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数が、操作パネル 2 3 を操作して設定された上限に達したと判断すると（ステップ S 2 3；Yes）、制御部 1 1 は、画像形成装置 1 0 0 の画像形成部 5 0 による画像形成を禁止して（ステップ S 2 4）、すなわち、当該一のジョブを中止して、その旨をユーザに報知するための所定のエラー表示を表示部 2 2 に表示させて（ステップ S 2 5）、本処理を終了する。

20

【0125】

以上説明した第 1 の実施の形態における画像形成システム 1 0 0 0 及び出力カウント方法によれば、用紙上に画像を形成して出力する際、ジョブ情報に基づく本番出力と画像確認のためのサンプル出力との何れか一方を実行する画像形成装置 1 0 0 と、課金情報管理装置 2 0 0 と、を備え、画像形成装置 1 0 0 は、本番出力された用紙の枚数をカウントして記憶する本番出力用カウンタ 1 2 a と、サンプル出力された用紙の枚数をカウントして記憶するサンプル出力用カウンタ 1 2 b と、を備えている。

すなわち、本番出力された用紙の枚数と、サンプル出力された用紙の枚数と、を個別にカウントすることができるため、本番出力された用紙の枚数のみを容易に知ることができる。

30

【0126】

また、画像形成装置 1 0 0 は、本番出力された用紙が排紙される積載ステージ 2 b と、サンプル出力された用紙が排紙されるサブトレイ T b と、積載ステージ 2 b に排紙される本番出力の用紙を検出する第 1 排紙センサ 2 e と、サブトレイ T b に排紙されるサンプル出力の用紙を検出する第 2 排紙センサ 2 f と、を備え、本番出力用カウンタ 1 2 a は、第 1 排紙センサ 2 e により検出された用紙の枚数をカウントして記憶し、サンプル出力用カウンタ 1 2 b は、第 2 排紙センサ 2 f により検出された用紙の枚数をカウントして記憶するよう構成されている。

40

すなわち、排紙される本番出力の用紙を検出するとともに、排紙されるサンプル出力の用紙を検出することができるため、本番出力された用紙の枚数と、サンプル出力された用紙の枚数と、の正確な値を知ることができる。

【0127】

また、本番出力用カウンタ 1 2 a は、画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数をカウントして記憶し、サンプル出力用カウンタ 1 2 b は、画像形成装置 1 0 0 全体でのサンプル出力の用紙の枚数をカウントして記憶するよう構成されている。

すなわち、画像形成装置 1 0 0 全体での本番出力の用紙の枚数と、画像形成装置 1 0 0 全体でのサンプル出力の用紙の枚数と、を知ることができるため、利便性が高い。

【0128】

50

また、本番出力用カウンタ 1 2 a は、所定の分類毎に本番出力の用紙の枚数をカウントして記憶し、サンプル出力用カウンタ 1 2 b は、所定の分類毎にサンプル出力の用紙の枚数をカウントして記憶するよう構成されている。

すなわち、所定の分類毎の本番出力の用紙の枚数と、所定の分類毎のサンプル出力の用紙の枚数と、を知ることができるため、本番出力の用紙の枚数と、サンプル出力の用紙の枚数と、をより詳細に管理できる。

【 0 1 2 9 】

また、画像形成装置 1 0 0 は、制御部 1 1 によって、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数情報と、サンプル出力用カウンタ 1 2 b によりカウントされて記憶されたサンプル出力の用紙の枚数情報と、を表示部 2 2 に表示させることができる。

10

すなわち、本番出力の用紙の枚数情報と、サンプル出力の用紙の枚数情報と、を表示することができるため、利便性が高い。

【 0 1 3 0 】

また、画像形成装置 1 0 0 は、制御部 1 1 によって、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされた本番出力の用紙の枚数情報と、サンプル出力用カウンタ 1 2 b によりカウントされたサンプル出力の用紙の枚数情報と、を画像形成部 5 0 にプリント出力させることができる。

すなわち、本番出力の用紙の枚数情報と、サンプル出力の用紙の枚数情報と、をプリント出力することができるため、利便性が高い。

20

【 0 1 3 1 】

また、課金情報管理装置 2 0 0 は、課金情報管理部 2 0 0 a によって、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされた本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、サンプル出力用カウンタ 1 2 b によりカウントされたサンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、を管理することができる。

すなわち、本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、サンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、を個別に管理できるため、本番出力の用紙の枚数のみに応じた課金情報を容易に知ることができる。

ここで、サンプル出力は、例えば、印刷業者が顧客から依頼された出力を行う際に、印刷業者の都合で実行されるが、従来、本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、サンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、は個別に管理されていなかった。そのため、顧客から依頼された出力（本番出力）のみの課金情報を得るには、排紙された本番出力の用紙の枚数を数えることによって本番出力の課金情報を得るか、或いは、排紙されたサンプル出力の用紙の枚数を数えて得たサンプル出力の課金情報を画像形成システムにより管理されている課金情報から引くことによって本番出力の課金情報を得なければならない、煩わしいという問題があったが、本発明によれば、本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、サンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報と、を個別に管理できるため、所望の課金情報を容易に知ることができる。

30

【 0 1 3 2 】

また、操作パネル 2 3 を操作して、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされる本番出力の用紙の枚数に対して上限を設定することができ、画像形成装置 1 0 0 は、制御部 1 1 によって、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされた本番出力の用紙の枚数が、操作パネル 2 3 を操作して設定された上限に達した場合に、画像形成装置 1 0 0 による画像形成を禁止することができる。

40

すなわち、本番出力の用紙の枚数が、設定された上限に達した場合に、画像形成を禁止することができるため、利便性が高い。

【 0 1 3 3 】

[第 2 の実施の形態]

次に、第 2 の実施の形態における画像形成システム 1 0 0 0 A 及び出力カウント方法について説明する。

50

【 0 1 3 4 】

< 画像形成システムの構成 >

まず、画像形成システム 1 0 0 0 A の構成について、図 1 3 ~ 図 1 7 を参照して説明する。

なお、第 2 の実施の形態の画像形成システム 1 0 0 0 A は、本番出力された用紙の枚数のみをカウントする点が、第 1 の実施の形態の画像形成システム 1 0 0 0 と異なる。具体的には、画像形成装置 1 0 0 における全体制御部 1 0 の構成の一部及びスタッカ装置 2 の構成の一部と、課金管理装置 2 0 0 における課金管理部 2 0 0 a の構成の一部が異なる。したがって、異なる箇所のみについて説明し、その他の共通する部分は同一符号を付して説明する。

10

【 0 1 3 5 】

画像形成システム 1 0 0 0 A は、例えば、図 1 3 に示すように、画像形成装置 1 0 0 A と、画像形成装置 1 0 0 A に LAN 等のネットワーク N を介して接続された課金情報管理装置 2 0 0 A 等の外部機器と、などを備えて構成される。

【 0 1 3 6 】

(画像形成装置の構成)

画像形成装置 1 0 0 A は、例えば、図 1 4 及び図 1 5 に示すように、操作表示部 2 0 や A D F (Auto Document Feeder ; 自動原稿給送装置) 部 4 0 などが設けられた本体部 1 と、本体部 1 にオプション接続されたスタッカ装置 2 A や大容量トレイユニット 3 と、全体制御部 1 0 A と、スキャナ部 3 0 と、画像形成部 5 0 と、コントローラ部 6 0 と、などを備えて構成される。

20

【 0 1 3 7 】

全体制御部 1 0 A は、例えば、制御部 1 1 A と、不揮発メモリ 1 2 A と、D R A M (Dynamic Random Access Memory) 制御 I C 1 3 と、圧縮 / 伸長 I C 1 4 と、読み取り処理部 1 5 と、書き込み処理部 1 6 と、画像メモリ 1 7 と、H D D 1 8 と、コントローラ I C 1 9 と、などを備えて構成される。

【 0 1 3 8 】

不揮発メモリ 1 2 A は、データの読み書きが可能な半導体メモリなどにより構成され、例えば、画像形成装置 1 0 0 A にかかる各種設定データなどを記憶する。

さらに、不揮発メモリ 1 2 A は、例えば、図 1 6 に示すように、本番出力用カウンタ 1 2 a などを記憶している。

30

【 0 1 3 9 】

スタッカ装置 2 は、例えば、図 1 4、図 1 5 及び図 1 7 に示すように、スタッカ制御部 2 a と、積載ステージ 2 b と、ドアセンサ 2 c と、排紙口切替ゲート 2 d と、第 1 排紙センサ 2 e と、サブトレイ T b と、用紙を積載ステージ 2 b やサブトレイ T b まで搬送するための排紙ローラと、などを備えて構成される。

【 0 1 4 0 】

制御部 1 1 A は、例えば、C P U 1 1 a と、R O M 1 1 b と、R A M 1 1 c と、などを備えて構成される。

【 0 1 4 1 】

制御部 1 1 A は、例えば、表示部 2 2 に所定の情報を表示させる。

具体的には、制御部 1 1 A は、例えば、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数情報を表示部 2 2 に表示させる。

40

【 0 1 4 2 】

また、制御部 1 1 A は、例えば、本番出力用カウンタ 1 2 a によりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数情報を画像形成部 5 0 にプリント出力させる。

【 0 1 4 3 】

(課金情報管理装置の構成)

課金情報管理装置 2 0 0 A は、例えば、キーカウンタや、コインベンダー、カードベンダー、管理装置、管理サーバなどであり、例えば、図 1 5 に示すように、課金情報管理部

50

200aAなどを備えて構成される。

【0144】

課金情報管理部200aAは、例えば、図示しないCPUやROM、RAMなどを備えて構成され、本番出力用カウンタ12aによりカウントされて記憶された本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報を管理する。

【0145】

<出力カウント方法>

画像形成システム1000Aによる出力カウント方法について、図18のフローチャートを参照して説明する。

【0146】

なお、第2の実施の形態の画像形成システム1000Aによる出力カウント方法(図18)は、ステップS17が省略されている点のみが、第1の実施の形態の画像形成システム1000による出力カウント方法(図12)と異なる。

すなわち、第2の実施の形態の画像形成システム1000Aによる出力カウント方法(図18)のステップS31~ステップS36の処理は、第1の実施の形態の画像形成システム1000による出力カウント方法(図12)のステップS11~ステップS16の処理と略同一であり、第2の実施の形態の画像形成システム1000Aによる出力カウント方法(図18)のステップS37~ステップS44の処理は、第1の実施の形態の画像形成システム1000による出力カウント方法(図12)のステップS18~ステップS25の処理と略同一である。したがって、第2の実施の形態の画像形成システム1000Aによる出力カウント方法(図18)については、詳細な説明は省略する。

【0147】

以上説明した第2の実施の形態における画像形成システム1000A及び出力カウント方法によれば、画像形成装置100Aは、本番出力された用紙の枚数のみをカウントして記憶する本番出力用カウンタ12aを備えている。

すなわち、本番出力された用紙の枚数のみをカウントすることができるため、本番出力された用紙の枚数のみを容易に知ることができる。

【0148】

なお、本発明は、上記した実施の形態のものに限るものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【0149】

第1及び第2の実施の形態において、所定の分類毎は、会社内の部門毎の限りでなく、例えば、ユーザ毎や顧客毎などであってもよい。

【0150】

第1の実施の形態において、本番出力用カウンタ12aとサンプル出力用カウンタ12bとを、例えば、課金情報管理装置200に備えるようにしてもよい。

第2の実施の形態においても同様である。

【0151】

第1の実施の形態において、例えば、課金情報管理装置200の制御部によって、カウントされた本番出力の用紙の枚数情報やカウントされたサンプル出力の枚数情報を、画像形成装置100の表示部22や課金情報管理装置200の表示部に表示させるようにしてもよい。

第2の実施の形態においても同様である。

【0152】

第1の実施の形態において、例えば、課金情報管理装置200の制御部によって、カウントされた本番出力の用紙の枚数情報やカウントされたサンプル出力の枚数情報を、画像形成装置100の画像形成部50等にプリント出力させるようにしてもよい。

第2の実施の形態においても同様である。

【0153】

第1の実施の形態において、例えば、課金情報管理装置200の制御部によって、カウ

10

20

30

40

50

ントされた本番出力の用紙の枚数が設定された上限に達した場合に、画像形成装置 1 0 0 による画像形成を禁止するようにしてもよい。

第 2 の実施の形態においても同様である。

【 0 1 5 4 】

第 1 の実施の形態において、ユーザは、例えば、課金情報管理装置 2 0 0 の操作部を操作して、カウントされる本番出力の用紙の枚数に対して上限を設定するようにしてもよい。

第 2 の実施の形態においても同様である。

【 0 1 5 5 】

第 1 の実施の形態において、例えば、画像形成装置 1 0 0 によって、カウントされた本番出力の用紙の枚数に応じた課金情報や、カウントされたサンプル出力の用紙の枚数に応じた課金情報を、管理するようにしてもよい。

第 2 の実施の形態においても同様である。

【 0 1 5 6 】

第 1 の実施の形態において、第 1 排紙センサ 2 e によって本番出力された用紙を検出して本番出力の用紙の枚数をカウントするとともに、第 2 排紙センサ 2 f によってサンプル出力された用紙を検出してサンプル出力の用紙の枚数をカウントするようにしたが、この限りではなく、例えば、画像形成部 5 0 が用紙 1 枚分の本番出力を実行すると本番出力の用紙の枚数をカウントするとともに、画像形成部 5 0 が用紙 1 枚分のサンプル出力を実行するとサンプル出力の用紙の枚数をカウントするようにしてもよい。この場合、画像形成装置 1 0 0 に、第 1 排紙センサ 2 e や第 2 排紙センサ 2 f を備える必要はない。

第 2 の実施の形態においても同様である。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 5 7 】

【図 1】第 1 の実施の形態の画像形成システムの全体構成を示す図である。

【図 2】第 1 の実施の形態の画像形成装置の外観及び断面を示す図である。

【図 3】第 1 の実施の形態の画像形成システムが備える画像形成装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図 4】図 3 の不揮発メモリのデータ構成を示す図である。

【図 5】図 4 の本番出力用カウンターのデータ構成を示す図 (a) と、図 5 のサンプル出力用カウンターのデータ構成を示す図 (b) である。

【図 6】第 1 の実施の形態の画像形成システムが備える画像形成装置に備えられたスタッカ装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図 7】操作パネルと表示部に表示された「カウント表示」画面とを示す図である。

【図 8】第 1 の実施の形態の画像形成システムによるサンプル出力の実行の仕方を説明するための第 1 の図である。

【図 9】第 1 の実施の形態の画像形成システムによるサンプル出力の実行の仕方を説明するための第 2 の図である。

【図 1 0】操作パネルと表示部に表示された「機械状態 T O P」画面とを示す図である。

【図 1 1】操作パネルと表示部に表示された「サンプル排紙設定」画面とを示す図である。

【図 1 2】第 1 の実施の形態の画像形成システムによる出力カウント方法について説明するためのフローチャートである。

【図 1 3】第 2 の実施の形態の画像形成システムの全体構成を示す図である。

【図 1 4】第 2 の実施の形態の画像形成装置の外観及び断面を示す図である。

【図 1 5】第 2 の実施の形態の画像形成システムが備える画像形成装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図 1 6】図 1 5 の不揮発メモリのデータ構成を示す図である。

【図 1 7】第 2 の実施の形態の画像形成システムが備える画像形成装置に備えられたスタッカ装置の機能的構成を示すブロック図である。

10

20

30

40

50

【図 18】第 2 の実施の形態の画像形成システムによる出力カウント方法について説明するためのフローチャートである。

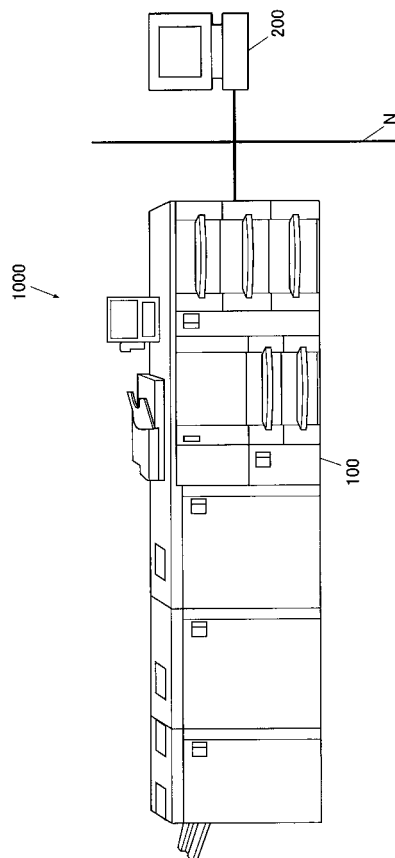
【符号の説明】

【 0 1 5 8 】

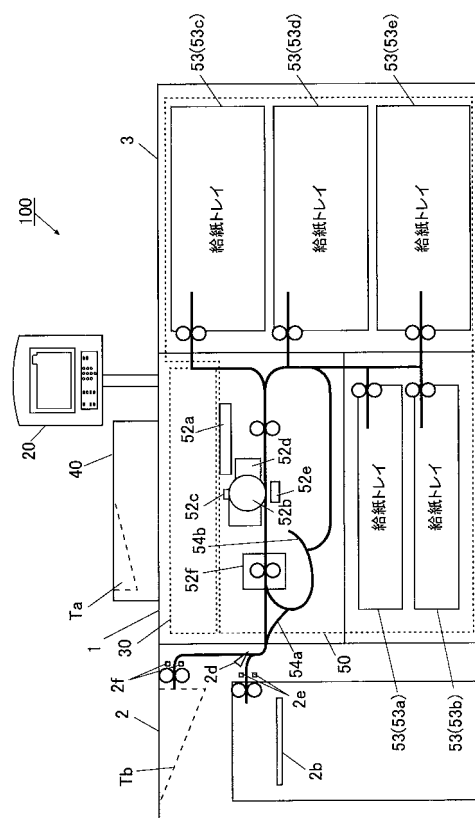
- 2 b 積載ステージ (第 1 排紙トレイ)
- 2 e 第 1 排紙センサ (本番出力用カウント部)
- 2 f 第 2 排紙センサ (サンプル出力用カウント部)
- 1 1 , 1 1 A 制御部
- 2 2 表示部
- 2 3 操作パネル (設定部)
- 5 0 画像形成部
- 1 2 a 本番出力用カウンタ (本番出力用カウント部)
- 1 2 b サンプル出力用カウンタ (サンプル出力用カウント部)
- 1 0 0 , 1 0 0 A 画像形成装置
- 2 0 0 a , 2 0 0 a A 課金情報管理部
- 1 0 0 0 , 1 0 0 0 A 画像形成システム
- T b サブトレイ (第 2 排紙トレイ)

10

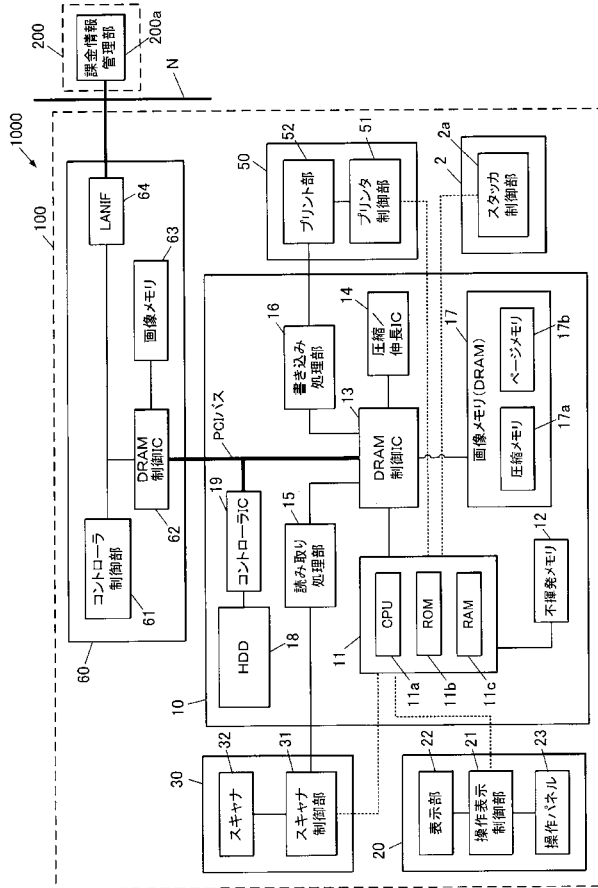
【 図 1 】



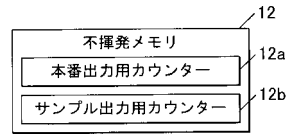
【 図 2 】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

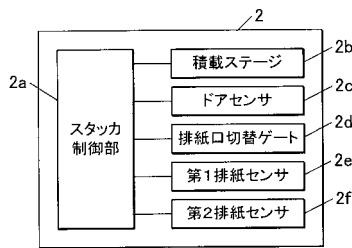
(a)

本番出力の用紙の枚数	
部門A	12345
部門B	67891
部門C	23456
...	...
装置全体	531163

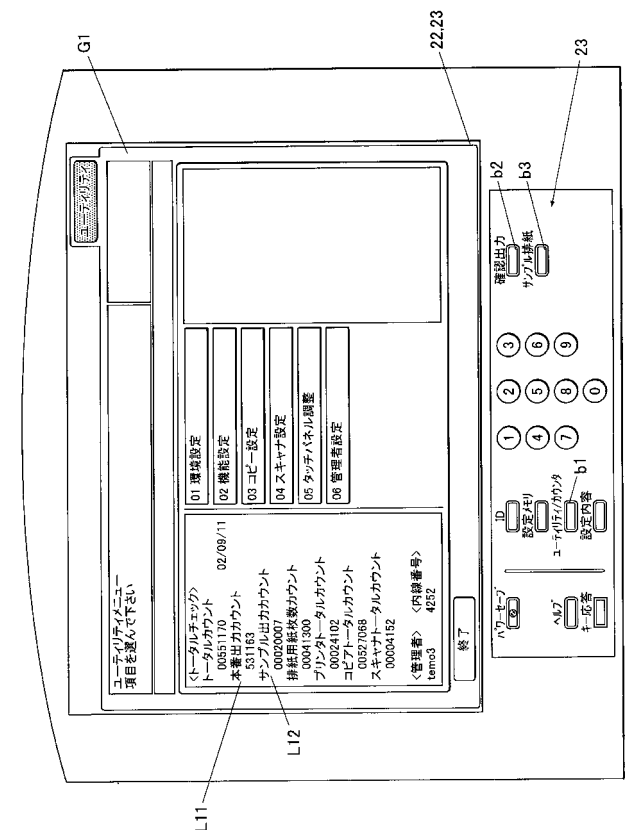
(b)

サンプル出力の用紙の枚数	
部門A	321
部門B	987
部門C	654
...	...
装置全体	20007

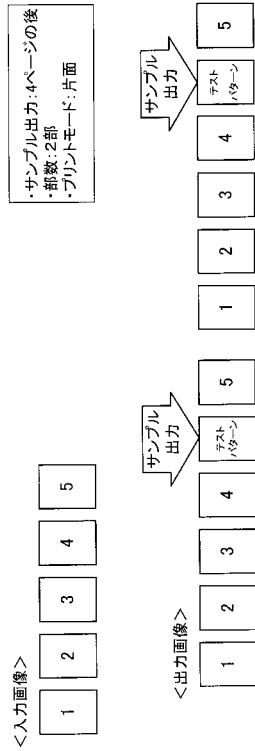
【図 6】



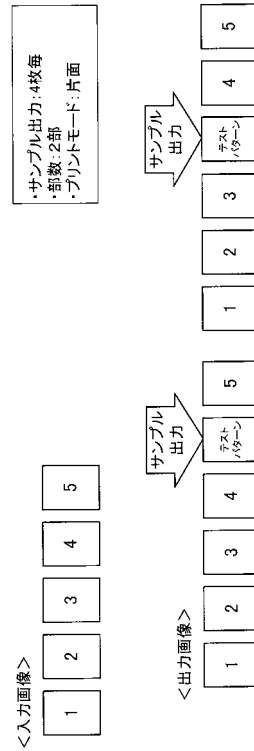
【図 7】



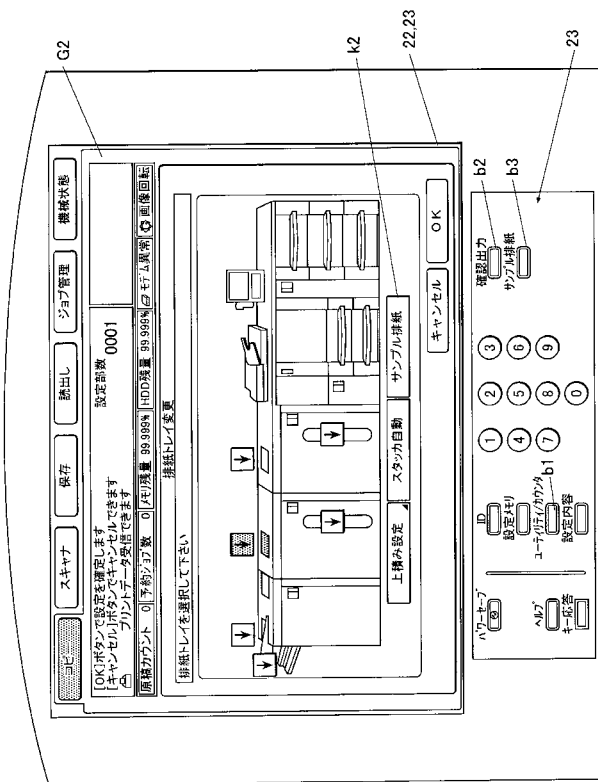
【 図 8 】



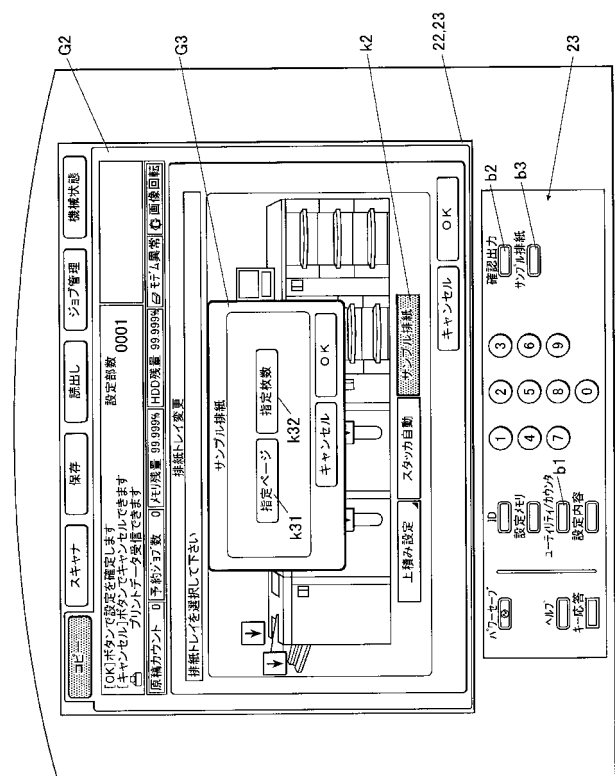
【 図 9 】



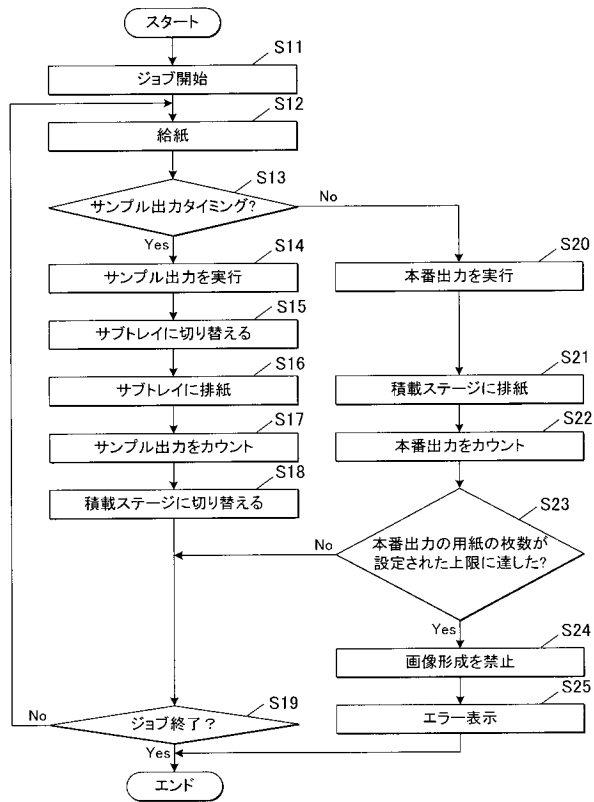
【 図 1 0 】



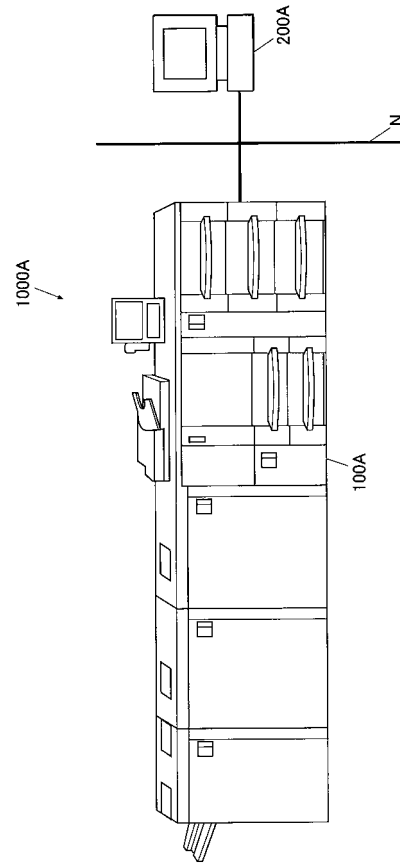
【 図 1 1 】



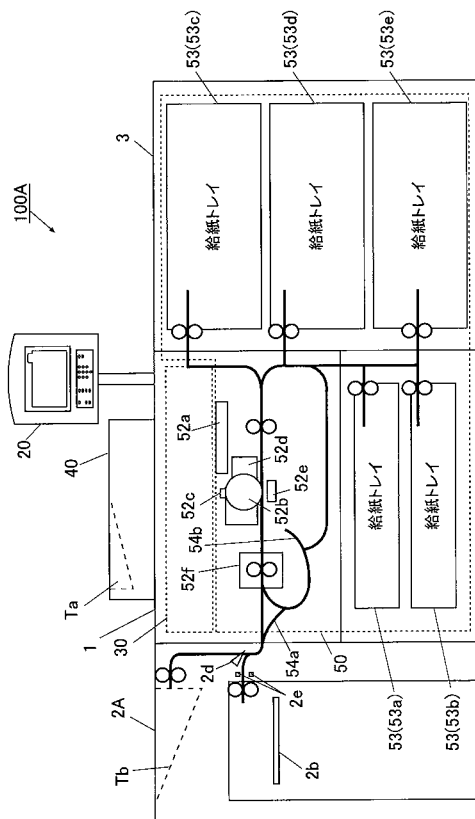
【図 1 2】



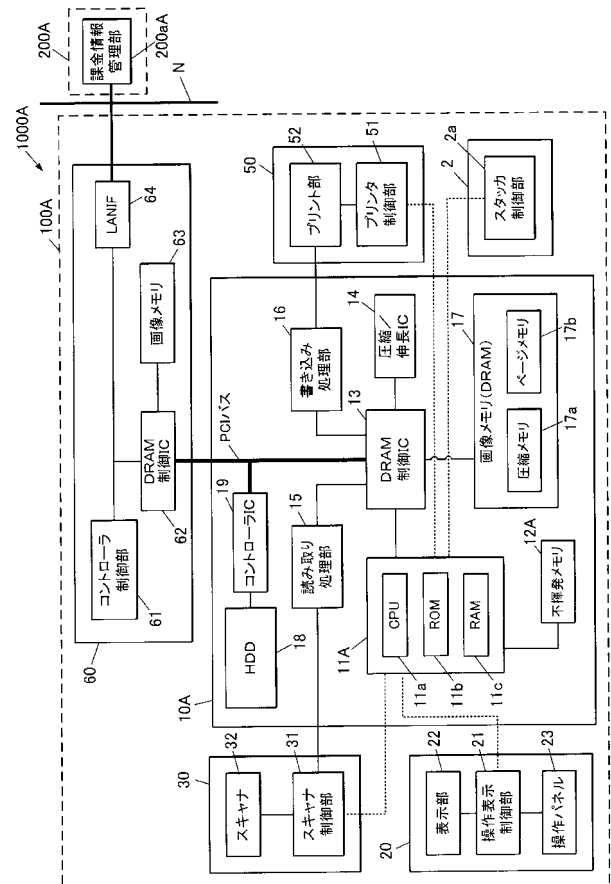
【図 1 3】



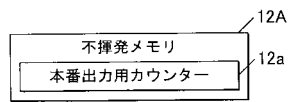
【図 1 4】



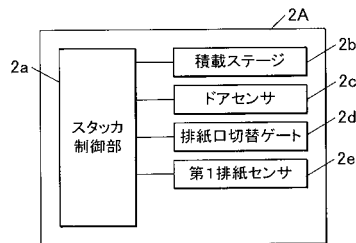
【図 1 5】



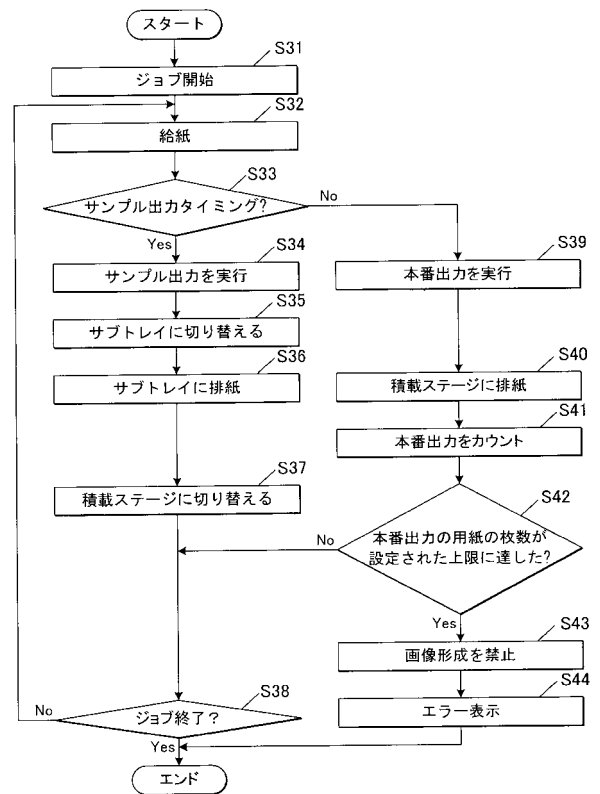
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C062 AA05 AB22 AB42 AC04 AC22 AC60 AF07