

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7500528号
(P7500528)

(45)発行日 令和6年6月17日(2024.6.17)

(24)登録日 令和6年6月7日(2024.6.7)

(51)国際特許分類

B 4 1 J

29/393 (2006.01)

G 0 3 G

21/00 (2006.01)

G 0 3 G

21/14 (2006.01)

B 4 1 J

29/38 (2006.01)

F I

B 4 1 J

29/393

1 0 5

G 0 3 G

21/00

5 1 0

G 0 3 G

21/14

B 4 1 J

29/38

2 0 4

B 4 1 J

29/38

3 0 1

請求項の数 17 (全19頁)

(21)出願番号

特願2021-156081(P2021-156081)

(22)出願日

令和3年9月24日(2021.9.24)

(65)公開番号

特開2023-47137(P2023-47137A)

(43)公開日

令和5年4月5日(2023.4.5)

審査請求日

令和5年5月22日(2023.5.22)

(73)特許権者

000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74)代理人

110003281

弁理士法人大塚国際特許事務所

(72)発明者

陸野 将弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

キヤノン株式会社内

審査官

牧島 元

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷システムと印刷装置とその制御方法、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷装置と検品装置とを含む印刷システムであって、
前記印刷装置は、
印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得手段と、
前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信手段と、
前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷手段と、
前記印刷手段により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する手段と、を有し、
前記検品装置は、
前記画像データを基準画像として登録する登録手段と、
前記登録手段による前記基準画像の登録の完了を前記印刷装置に通知する通知手段と、
前記検品指示に応じて、前記印刷装置で印刷された用紙の検品を行う検品手段と、を有し、
前記取得手段は、前記印刷ジョブに含まれる画像データに、印刷時に合わせたレイアウト処理を施すことで前記印刷に使用する画像データを取得することを特徴とする印刷システム。

【請求項2】

印刷装置と検品装置とを含む印刷システムであって、

前記印刷装置は、

印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得手段と、

前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信手段と、

前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷手段と、

前記印刷手段により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する手段と、を有し、前記検品装置は、

前記画像データを基準画像として登録する登録手段と、

前記登録手段による前記基準画像の登録の完了を前記印刷装置に通知する通知手段と、

前記検品指示に応じて、前記印刷装置で印刷された用紙の検品を行う検品手段と、を有し、

前記印刷ジョブが複数の画像データを含む場合、前記送信手段は、前記複数の画像データのそれぞれの識別情報を含めて前記複数の画像データを前記基準画像として登録するために、前記複数の画像データを前記検品装置に送信することを特徴とする印刷システム。

【請求項 3】

印刷装置と検品装置とを含む印刷システムであって、

前記印刷装置は、

印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得手段と、

前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信手段と、

前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷手段と、

前記印刷手段により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する手段と、を有し、前記検品装置は、

前記画像データを基準画像として登録する登録手段と、

前記登録手段による前記基準画像の登録の完了を前記印刷装置に通知する通知手段と、

前記検品指示に応じて、前記印刷装置で印刷された用紙の検品を行う検品手段と、

前記印刷装置により印刷された用紙を受け取って収容するスタッカとを、有し、

前記スタッカは、前記検品装置による検品処理で不良と判定された用紙を、正常と判定された用紙を排紙する排紙トレイとは異なる排紙トレイに排出することを特徴とする印刷システム。

【請求項 4】

印刷装置と検品装置とを含む印刷システムであって、

前記印刷装置は、

印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得手段と、

前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信手段と、

前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷手段と、

前記印刷手段により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する手段と、を有し、前記検品装置は、

前記画像データを基準画像として登録する登録手段と、

前記登録手段による前記基準画像の登録の完了を前記印刷装置に通知する通知手段と、

前記検品指示に応じて、前記印刷装置で印刷された用紙の検品を行う検品手段と、を有し、

前記印刷ジョブは、検品指示を含むことを特徴とする印刷システム。

【請求項 5】

前記印刷手段は、前記印刷した用紙を前記検品装置に搬送し、前記検品装置は前記印刷装置から搬送された前記用紙の検品を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の印刷システム。

【請求項 6】

10

20

30

40

50

検品装置と接続可能な印刷装置であって、
印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得手段と、
前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信手段と、
前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷手段と、

前記印刷手段により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する手段と、を有し、
前記取得手段は、前記印刷ジョブに含まれる画像データに、印刷時に合わせたレイアウト処理を施すことで前記印刷に使用する画像データを取得することを特徴とする印刷装置。

【請求項 7】

検品装置と接続可能な印刷装置であって、
印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得手段と、
前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信手段と、
前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷手段と、

前記印刷手段により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する手段と、を有し、
前記印刷ジョブが複数の画像データを含む場合、前記送信手段は、前記複数の画像データのそれぞれの識別情報を含めて前記複数の画像データを前記基準画像として登録するために、前記複数の画像データを前記検品装置に送信することを特徴とする印刷装置。

【請求項 8】

検品装置と接続可能な印刷装置であって、
印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得手段と、
前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信手段と、
前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷手段と、

前記印刷手段により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する手段と、を有し、
前記印刷ジョブは、検品指示を含むことを特徴とする印刷装置。

【請求項 9】

前記印刷手段は、前記印刷した用紙を前記検品装置に搬送し、前記検品装置は前記印刷装置から搬送された前記用紙の検品を行うことを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 10】

印刷装置と検品装置とを含む印刷システムの制御方法であって、
前記印刷装置が、印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得工程と、
前記印刷装置が、前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信工程と、
前記印刷装置が、前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷工程と、

前記印刷装置が、前記印刷工程により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する工程と、

前記検品装置が、前記画像データを基準画像として登録する登録工程と、
前記検品装置が、前記登録工程による前記基準画像の登録の完了を前記印刷装置に通知する通知工程と、

前記検品装置が、前記検品指示に応じて、前記印刷装置で印刷された用紙の検品を行う検品工程と、を有し、
前記取得工程は、前記印刷ジョブに含まれる画像データに、印刷時に合わせたレイアウト処理を施すことで前記印刷に使用する画像データを取得することを特徴とする制御方法。

【請求項 11】

印刷装置と検品装置とを含む印刷システムの制御方法であって、
前記印刷装置が、印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得工程と、
前記印刷装置が、前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信工程と、
前記印刷装置が、前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷工程と、
前記印刷装置が、前記印刷工程により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する工程と、
前記検品装置が、前記画像データを基準画像として登録する登録工程と、
前記検品装置が、前記登録工程による前記基準画像の登録の完了を前記印刷装置に通知する通知工程と、
前記検品装置が、前記検品指示に応じて、前記印刷装置で印刷された用紙の検品を行う検品工程と、を有し、
前記印刷ジョブが複数の画像データを含む場合、前記送信工程は、前記複数の画像データのそれぞれの識別情報を含めて前記複数の画像データを前記基準画像として登録するために、前記複数の画像データを前記検品装置に送信することを特徴とする制御方法。

【請求項 1 2】

印刷装置及び検品装置と、前記印刷装置により印刷された用紙を受け取って収容するスタッカとを含む印刷システムの制御方法であって、
前記印刷装置が、印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得工程と、
前記印刷装置が、前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信工程と、
前記印刷装置が、前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷工程と、
前記印刷装置が、前記印刷工程により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する工程と、
前記検品装置が、前記画像データを基準画像として登録する登録工程と、
前記検品装置が、前記登録工程による前記基準画像の登録の完了を前記印刷装置に通知する通知工程と、
前記検品装置が、前記検品指示に応じて、前記印刷装置で印刷された用紙の検品を行う検品工程と、を有し、
前記スタッカは、前記検品装置による検品処理で不良と判定された用紙を、正常と判定された用紙を排紙する排紙トレイとは異なる排紙トレイに排出することを特徴とする制御方法。

【請求項 1 3】

印刷装置と検品装置とを含む印刷システムの制御方法であって、
前記印刷装置が、印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得工程と、
前記印刷装置が、前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信工程と、
前記印刷装置が、前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷工程と、
前記印刷装置が、前記印刷工程により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する工程と、
前記検品装置が、前記画像データを基準画像として登録する登録工程と、
前記検品装置が、前記登録工程による前記基準画像の登録の完了を前記印刷装置に通知する通知工程と、
前記検品装置が、前記検品指示に応じて、前記印刷装置で印刷された用紙の検品を行う検品工程と、を有し、
前記印刷ジョブは、検品指示を含むことを特徴とする制御方法。

【請求項 1 4】

10

20

30

40

50

検品装置と接続可能な印刷装置を制御する制御方法であって、
印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得工程と、
前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信工程と、
前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷工程と、

前記印刷工程により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する工程と、を有し、
前記取得工程は、前記印刷ジョブに含まれる画像データに、印刷時に合わせたレイアウト処理を施すことで前記印刷に使用する画像データを取得することを特徴とする制御方法。

【請求項 15】

検品装置と接続可能な印刷装置を制御する制御方法であって、
印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得工程と、
前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信工程と、
前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷工程と、
前記印刷工程により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する工程と、を有し、
前記印刷ジョブが複数の画像データを含む場合、前記送信工程は、前記複数の画像データのそれぞれの識別情報を含めて前記複数の画像データを前記基準画像として登録するために、前記複数の画像データを前記検品装置に送信することを特徴とする制御方法。

【請求項 16】

検品装置と接続可能な印刷装置を制御する制御方法であって、
印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得工程と、
前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信工程と、
前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷工程と、
前記印刷工程により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する工程と、を有し、
前記印刷ジョブは、検品指示を含むことを特徴とする制御方法。

【請求項 17】

コンピュータに、請求項 10 乃至 16 のいずれか一項に記載の制御方法の各工程のすべてを実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷システムと印刷装置とその制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、印刷装置により印刷された用紙の搬送中に、検品装置によってその用紙に印刷された画像を検査できる印刷システムが知られている。このような印刷用紙の検査では、検品装置が、搬送された印刷用紙の画像を読み取り、その読み取った画像を基準画像として登録する。そして、実行した印刷ジョブの出力物（印刷用紙）の画像を解析し、基準画像と比較することで、その出力物が正常であるか否かを判定する。検品装置による検査により、例えば罫線の欠け、画像抜け、印刷汚れを検出することが可能である。

【0003】

このような検品装置を含む検品システムでは、予め検査する画像を印刷し、その印刷した用紙を検品装置で読み取って基準画像として検品装置に登録しておく必要がある。しかしながら、このような構成の検品システムでは、基準画像の登録において、印刷された用紙を読み込むため、印刷された用紙や、読み込まれた画像を基準画像として登録するのが適切かどうかオペレータが目視で確認する必要がある。このとき印刷される用紙の数が多

10

20

30

40

50

いとオペレータの確認作業量が多くなり、確認に多くの時間を要し、また作業ミスが発生する可能性がある。特許文献 1 には、印刷データから生成されたラスターデータである基準画像と、検品対象の画像を印刷して読み取り得られた画像データとを比較することで、前記読み取り得られた画像の検品を行うことが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 4 】

【文献】特開 2 0 1 9 - 9 5 4 7 6 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【 0 0 0 5 】

しかしながら上記従来技術のように、画像検品時に、検品装置に基準画像を登録するまでに、検品対象の印刷ジョブの画像を印刷してしまうと、検査画像の登録が間に合わずに検査結果が異常となるおそれがある。

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、上記従来技術の課題の少なくとも一つを解決することにある。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、検品装置に基準画像を登録するまでに画像データを印刷して検品指示を行うことによる検品の失敗を防止できる技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る印刷システムは以下のような構成を備える。即ち、

印刷装置と検品装置とを含む印刷システムであって、

前記印刷装置は、

印刷ジョブから、印刷に使用する画像データを取得する取得手段と、

前記画像データを基準画像として前記検品装置に登録するために、前記画像データを前記検品装置に送信する送信手段と、

前記検品装置における前記基準画像の登録の完了に従って、前記印刷ジョブを実行する印刷手段と、

30

前記印刷手段により印刷した用紙の検品指示を前記検品装置に通知する手段と、を有し、

前記検品装置は、

前記画像データを基準画像として登録する登録手段と、

前記登録手段による前記基準画像の登録の完了を前記印刷装置に通知する通知手段と、

前記検品指示に応じて、前記印刷装置で印刷された用紙の検品を行う検品手段と、を有し、

前記取得手段は、前記印刷ジョブに含まれる画像データに、印刷時に合わせたレイアウト処理を施すことで前記印刷に使用する画像データを取得することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

40

本発明によれば、検品装置に基準画像を設定するまでに画像データを印刷して検品指示を行うことによる検品の失敗を防止できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明の実施形態に係る印刷システムの全体構成を示す図。

【図 2 A】実施形態に係る外部コントローラ及びクライアント PC のハードウェア構成を説明するブロック図。

【図 2 B】実施形態に係る画像形成装置のハードウェア構成を説明するブロック図。

【図 3】実施形態に係る画像形成装置の機構を説明する概略断面図。

【図 4】従来の検品装置における基準画像データの登録処理を説明するフローチャート。

50

【図 5】実施形態に係る画像形成装置の印刷装置による処理を説明するフローチャート。

【図 6】実施形態に係る検品装置による処理を説明するフローチャート。

【図 7】実施形態に係る外部コントローラ、印刷装置、検品装置の処理を説明するシーケンス図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでない。実施形態には複数の特徴が記載されているが、これら複数の特徴の全てが発明に必須のものとは限らず、また、複数の特徴は任意に組み合わせられてもよい。さらに、添付図面においては、同一もしくは同様の構成に同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。尚、以下の説明において、外部コントローラは、情報処理装置、画像処理コントローラ、デジタルフロントエンド、プリントサーバ、D F E などと呼ばれることもある。また画像形成装置は、複合機、マルチファンクションペリフェラル、M F P と呼ばれることもある。

10

【0012】

図 1 は、本発明の実施形態に係る印刷システムの全体構成を示す図である。

【0013】

この印刷システムは、画像形成装置 1 0 1 と外部コントローラ 1 0 2 とを備える。画像形成装置 1 0 1 と外部コントローラ 1 0 2 は、内部 L A N 1 0 5 とビデオケーブル 1 0 6 を介して通信可能に接続されている。また外部コントローラ 1 0 2 は、外部 L A N 1 0 4 を介してクライアント P C 1 0 3 と通信可能に接続されており、P C 1 0 3 から外部コントローラ 1 0 2 に対して印刷指示を行うことができる。

20

【0014】

クライアント P C 1 0 3 には、印刷データを外部コントローラ 1 0 2 で処理可能な印刷記述言語（例えば、ページ記述言語（P D L））に変換する機能を有するプリンタドライバがインストールされている。クライアント P C 1 0 3 のユーザは、各種アプリケーションから、このプリンタドライバを介して印刷指示を行うことができる。このときプリンタドライバは、ユーザからの印刷指示に基づいて外部コントローラ 1 0 2 に対して印刷データを送信する。外部コントローラ 1 0 2 は、クライアント P C 1 0 3 から印刷指示を受け取ると、その印刷データの解析やラスタライズ（R I P）処理を行って印刷用の画像データを作成する。そして画像形成装置 1 0 1 に対して内部 L A N 1 0 5 で印刷データを投入し、ビデオケーブル 1 0 6 でラスタライズされた画像データを投入する。

30

【0015】

次に画像形成装置 1 0 1 について説明する。

【0016】

画像形成装置 1 0 1 では、複数の異なる機能を持つ装置が接続され、製本などの複雑な印刷処理が可能のように構成されている。印刷装置 1 0 7 は、印刷装置 1 0 7 の下部にある給紙部から搬送される用紙に対してトナーを用いて画像を形成（印刷）する。尚、ここでは用紙を例に説明するが、印刷媒体であれば用紙以外のものでもよい。この印刷装置 1 0 7 の構成及び動作原理は次の通りである。画像データに応じて変調された、レーザ光などの光線をポリゴンミラー等の回転多面鏡により反射して走査光として感光ドラムに照射する。このレーザ光により感光ドラム上に形成された静電潜像はトナーによって現像され、転写ドラムに貼り付けられた用紙に、そのトナー像を転写する。この一連の画像形成プロセスをイエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）のトナーに対して順次実行することにより、用紙上にフルカラー画像が形成される。こうしてフルカラー画像が形成された転写ドラム上の用紙は定着器へ搬送される。定着器は、ローラやベルト等を含み、ローラ内にハロゲンヒータなどの熱源を内蔵し、トナー像が転写された用紙上のトナーを、熱と圧力によって溶解して用紙に定着させる。

40

【0017】

インサータ 1 0 8 は、印刷装置 1 0 7 で印刷されて搬送された用紙群に対して、任意の

50

位置で用紙を挿入することができる。

【 0 0 1 8 】

検品装置 1 0 9 は、搬送された用紙（印刷物）の画像を読み取り、予め登録された基準画像データ（正解画像）と比較することで、印刷された画像が正常かどうかを判定する。尚、正常か否か判定された印刷物は、例えば、正常な印刷物とエラーが生じた印刷物とで分別して排出される。

【 0 0 1 9 】

大容量スタッカ 1 1 0 は、大容量の用紙を積載して収納することが可能である。フィニッシャ 1 1 1 は、搬送された用紙に対してフィニッシング処理を行う。このフィニッシング処理は、ステイブルやパンチ、中綴じ製本などの処理を含み、フィニッシング処理された用紙束は排紙トレイに排紙される。

10

【 0 0 2 0 】

尚、図 1 の印刷システムは、画像形成装置 1 0 1 に外部コントローラ 1 0 2 が接続された構成であるが、本発明は外部コントローラ 1 0 2 が接続された構成に限定されない。即ち、画像形成装置 1 0 1 を直接外部 L A N 1 0 4 に接続し、クライアント P C 1 0 3 から直接、画像形成装置 1 0 1 に対して印刷データを送信する構成でもよい。この場合、画像形成装置 1 0 1 において、データ解析やラスタライズ処理が行われて、印刷処理が実行される。

【 0 0 2 1 】

図 2 A 及び図 2 B は、実施形態に係る画像形成装置 1 0 1、外部コントローラ 1 0 2、及びクライアント P C 1 0 3 のハードウェア構成を説明するブロック図である。

20

【 0 0 2 2 】

まず図 2 A を参照して、外部コントローラ 1 0 2 の構成について説明する。

【 0 0 2 3 】

外部コントローラ 1 0 2 は、C P U 2 0 8、メモリ 2 0 9、H D D 2 1 0、キーボード 2 1 1、ディスプレイ 2 1 2、L A N I / F（インタフェース）2 1 3、L A N I / F 2 1 4、ビデオ I / F 2 1 5 を有し、これらはバス 2 1 6 を介して接続されている。C P U 2 0 8 は、H D D 2 1 0 に保存されたプログラムをメモリ 2 0 9 に展開し、その展開したプログラムを実行してクライアント P C 1 0 3 からの印刷データの受信、ビットマップデータへの展開処理（R I P 処理）、画像形成装置 1 0 1 への印刷データの送信などの処理を実行する。メモリ 2 0 9 は R A M を有し、C P U 2 0 8 が各種処理を行う際に必要なプログラムやデータが記憶され、ワークエリアとして動作する。H D D 2 1 0 には、印刷処理などの動作に必要なプログラムやデータが記憶される。キーボード 2 1 1 は、外部コントローラ 1 0 2 への操作指示を入力するための装置である。ディスプレイ 2 1 2 には、外部コントローラ 1 0 2 の実行アプリケーション等の情報を静止画や動画の映像信号により表示される。L A N I / F 2 1 3 は、外部 L A N 1 0 4 を介してクライアント P C 1 0 3 と接続し、印刷指示などの通信を行う。L A N I / F 2 1 4 は、内部 L A N 1 0 5 を介して画像形成装置 1 0 1 と接続し、印刷指示などの通信を行う。ビデオ I / F 2 1 5 は、ビデオケーブル 1 0 6 を介して画像形成装置 1 0 1 と接続し、画像データなどの通信を行う。

30

【 0 0 2 4 】

次にクライアント P C 1 0 3 の構成について説明する。クライアント P C 1 0 3 は、C P U 2 0 1、メモリ 2 0 2、H D D 2 0 3、キーボード 2 0 4、ディスプレイ 2 0 5、L A N I / F 2 0 6 を有し、これらはバス 2 0 7 を介して接続されている。C P U 2 0 1 は、H D D 2 0 3 に保存された文書処理プログラムをメモリ 2 0 2 に展開し、その展開したプログラムを実行して印刷データの作成や印刷指示を実行する。また C P U 2 0 1 は、バス 2 0 7 に接続される各デバイスを包括的に制御する。メモリ 2 0 2 は R O M や R A M などと有し、C P U 2 0 1 が各種処理を行う際に必要となるプログラムやデータを記憶し、C P U 2 0 1 のワークエリアとして動作する。H D D 2 0 3 には、印刷処理などの動作に必要なプログラムやデータが記憶される。キーボード 2 0 4 は、P C 1 0 3 への操作指示を入力するための装置である。ディスプレイ 2 0 5 には、クライアント P C 1 0 3 の実行

40

50

アプリケーション等の情報が静止画や動画の映像信号により表示される。LAN I / F 2 0 6 は、外部 LAN 1 0 4 と接続されており、印刷指示などの通信を行う。

【 0 0 2 5 】

次に図 2 B を参照して、実施形態に係る画像形成装置 1 0 1 の印刷装置 1 0 7、インサータ 1 0 8、検品装置 1 0 9、大容量スタッカ 1 1 0 及びフィニッシャ 1 1 1 の構成について説明する。

【 0 0 2 6 】

画像形成装置 1 0 1 の印刷装置 1 0 7 は、通信 I / F 2 1 7、LAN I / F 2 1 8、ビデオ I / F 2 2 0、HDD 2 2 1、CPU 2 2 2、メモリ 2 2 3、操作部 2 2 4、表示部 2 2 5 を有している。更に印刷装置 1 0 7 は、原稿露光部 2 2 6、レーザ露光部 2 2 7、作像部 2 2 8、定着部 2 2 9、給紙部 2 3 0 を備える。これら構成要素はシステムバス 2 3 1 を介して接続される。

10

【 0 0 2 7 】

通信 I / F 2 1 7 は、通信ケーブル 2 5 4 を介してインサータ 1 0 8、検品装置 1 0 9、大容量スタッカ 1 1 0、及びフィニッシャ 1 1 1 と接続され、それぞれの装置の制御のための通信を行う。LAN I / F 2 1 8 は、内部 LAN 1 0 5 を介して外部コントローラ 1 0 2 と接続され、印刷指示などの通信を行う。ビデオ I / F 2 2 0 は、ビデオケーブル 1 0 6 を介して外部コントローラ 1 0 2 と接続され、画像データなどの通信を行う。

【 0 0 2 8 】

HDD 2 2 1 は、プログラムやデータが保存された記憶装置である。CPU 2 2 2 は、HDD 2 2 1 に保存されたプログラムをメモリ 2 2 3 に展開し、その展開したプログラムを実行して画像処理制御や印刷の制御を包括的に行う。メモリ 2 2 3 は ROM や RAM を有し、CPU 2 2 2 が各種処理を行う際に必要となるプログラムや画像データを記憶し、また CPU 2 2 2 のワークエリアとして動作する。操作部 2 2 4 は、ユーザからの各種設定の入力や操作の指示を受け付ける。ディスプレイ（表示部）2 2 5 には、画像形成装置 1 0 1 の設定情報や印刷ジョブの処理状況などが表示される。

20

【 0 0 2 9 】

原稿露光部 2 2 6 は、コピー機能やスキャン機能を使用する際に原稿を読み込む処理を行う。即ち、原稿露光部 2 2 6 は、ユーザにより設置された用紙に対して露光ランプを照らしながら CCD カメラで画像を撮影することで原稿データを読み込む。レーザ露光部 2 2 7 は、トナー像を転写するために感光ドラムにレーザ光を照射するための一次帯電や、レーザ露光を行う。レーザ露光部 2 2 7 においては、まず感光ドラム表面を均一なマイナス電位に帯電させる一次帯電が行われる。次にレーザードライバによってレーザ光を、ポリゴンミラーで反射角度を調節しながら感光ドラムに照射する。これにより照射した部分のマイナス電荷が中和されて静電潜像が形成される。作像部 2 2 8 は、用紙に対してトナーを転写するための装置であり、現像ユニット、転写ユニット、トナー補給部等を有し、感光ドラム上のトナーを用紙に転写する。現像ユニットにおいては、現像シリンダからマイナスに帯電したトナーを感光ドラム表面の静電潜像に付着させて可視像化する。転写ユニットは、一次転写ローラにプラス電位を印加し感光ドラム表面のトナーを転写ベルトに転写する一次転写、転写ローラにプラス電位を印加して転写ベルト上のトナーを用紙に転写する二次転写が行われる。定着部 2 2 9 は用紙上のトナーを熱と圧力で用紙に溶解固着するための装置であり、加熱ヒータ、定着ベルト、加圧ベルト等を含む。給紙部 2 3 0 は、用紙を給紙するための装置であり、ローラや各種センサにより用紙の給紙動作、搬送動作が制御される。

30

40

【 0 0 3 0 】

次に画像形成装置 1 0 1 のインサータ 1 0 8 の構成について説明する。画像形成装置 1 0 1 のインサータ 1 0 8 は、通信 I / F 2 3 2、CPU 2 3 3、メモリ 2 3 4、給紙制御部 2 3 5 を有し、これらはバス 2 3 6 を介して接続される。通信 I / F 2 3 2 は、通信ケーブル 2 5 4 を介して印刷装置 1 0 7 と接続し、制御に必要な通信を行う。CPU 2 3 3 は、メモリ 2 3 4 に格納された制御プログラムを実行して、給紙に必要な各種制御を行う

50

。メモリ 234 は、制御プログラムが保存された記憶装置である。給紙制御部 235 は、CPU 233 からの指示に基づき、ローラとセンサを制御しながら、インサータ 108 の給紙部や、印刷装置 107 から搬送された用紙の給紙、搬送を制御する。

【0031】

次に画像形成装置 101 の検品装置 109 の構成について説明する。

【0032】

検品装置 109 は、通信 I/F 237、CPU 238、メモリ 239、撮影部 240、表示部 241、操作部 242 及び HDD 272 を有し、これらはバス 243 を介して接続される。通信 I/F 237 は、通信ケーブル 254 を介して印刷装置 107 と接続し、制御に必要な通信を行う。また検査に使用する基準画像データもこの通信ケーブル 254、通信 I/F 237 を介して印刷装置 107 から受信して HDD 272 に保存される。CPU 238 は、メモリ 239 に格納された制御プログラムを実行して、検品に必要な各種制御を行う。メモリ 239 は、ROM や RAM を有し、制御プログラム等を保存している。尚、メモリ 239 は、基準画像データを不揮発に登録する大容量の書き換え可能な不揮発メモリを有しているのが望ましい。

【0033】

撮影部 240 は、CPU 238 の指示に基づき、搬送された用紙を撮影して、その用紙に印刷された画像を読取る。CPU 238 は、撮影部 240 によって撮影されて得られた画像データと、メモリ 239 に保存された基準画像データとを比較し、印刷された画像が正常かどうかを判定する。表示部 241 は、検品結果や設定画面などを表示する。操作部 242 はユーザによって操作され、検品装置 109 の設定変更や基準画像の登録などの指示を受け付ける。HDD 272 は基準画像データを記憶する。尚、HDD 272 を有しない場合は、印刷装置 107 の HDD 221 に基準画像データを記憶し、印刷された画像が正常か否か（良否）を判定する処理を行う際に、その HDD 221 からメモリ 239 に基準画像データを読み出して用いる構成であってもよい。

【0034】

次に画像形成装置 101 の大容量スタッカ 110 の構成について説明する。

【0035】

大容量スタッカ 110 は、通信 I/F 244、CPU 245、メモリ 246、排紙制御部 247 を有し、これらはバス 248 を介して接続されている。通信 I/F 244 は、通信ケーブル 254 を介して印刷装置 107 と接続し、制御に必要な通信を行う。CPU 245 は、メモリ 246 に格納された制御プログラムを実行して、排紙に必要な各種制御を行う。メモリ 246 は ROM や RAM などを有し、制御プログラムなどを保存している。排紙制御部 247 は、CPU 245 からの指示に基づき、搬送された用紙をスタックトレイ、エスケープトレイ、または後続のフィニッシャ 111 に搬送する。

【0036】

次に画像形成装置 101 のフィニッシャ 111 の構成について説明する。

【0037】

フィニッシャ 111 は、通信 I/F 249、CPU 250、メモリ 251、排紙制御部 252、フィニッシング処理部 253 を有し、これらはバス 255 を介して接続されている。通信 I/F 249 は、通信ケーブル 254 を介して印刷装置 107 と接続し、制御に必要な通信を行う。CPU 250 は、メモリ 251 に格納された制御プログラムを実行して、フィニッシングや排紙に必要な各種制御を行う。メモリ 251 は ROM や RAM 等を有し、制御プログラム等を保存している。排紙制御部 252 は、CPU 250 からの指示に基づき、用紙の搬送、排紙を制御する。フィニッシング処理部 253 は、CPU 250 からの指示に基づき、ステイブルやパンチ、中綴じ製本等のフィニッシング処理を行う。以上の説明において、外部コントローラ 102 と画像形成装置 101 は、内部 LAN 105 とビデオケーブル 106 が接続されているが、印刷に必要なデータの送受信が行える構成であればよく、例えば、ビデオケーブルのみの接続構成でもよい。またメモリ 202、メモリ 209、メモリ 223、メモリ 234、メモリ 239、メモリ 246、メモリ 25

10

20

30

40

50

1はそれぞれ、データやプログラムを保持するための記憶装置であればよい。例えば、揮発性のRAM、不揮発性のROM、内蔵HDD、外付けHDD、USBメモリなどで代替した構成でもよい。

【0038】

図3は、実施形態に係る画像形成装置101の機構を説明する概略断面図である。

【0039】

まず印刷装置107について説明する。給紙デッキ301及び302は、各種用紙を複数枚収容することが可能である。各給紙デッキは、収容された用紙の最上位の一枚の用紙を分離して用紙搬送パス303へ搬送する。各給紙デッキには格納している用紙の情報（用紙サイズ、用紙タイプ）を印刷装置107の操作部224から設定できる。各給紙デッキは、収容された用紙の最上位の一枚の用紙を分離して用紙搬送パス303へ搬送する。現像ステーション304～307は、カラー画像を形成するために、それぞれY、M、C、Kの有色トナーを用いてトナー像を形成する。ここで形成されたトナー像は中間転写ベルト308に一次転写される。中間転写ベルト308は、図3で時計回り方向に回転駆動され、二次転写位置309で、用紙搬送パス303から搬送されてきた用紙にトナー像が転写される。表示部225は、画像形成装置101の印刷状況や設定のための情報を表示する。定着ユニット311は、用紙上のトナー像を用紙へ定着させる。定着ユニット311は、加圧ローラと加熱ローラとを備え、これらローラの間を、トナー像が転写された用紙が通過することにより、トナーを溶融・圧着することで用紙にトナー像を定着させる。定着ユニット311を通過した用紙は、用紙搬送パス312を通過して搬送パス315へ搬送される。用紙の種類によって定着のために更に溶融・圧着が必要な場合は、定着ユニット311を通過した用紙は、上側の用紙搬送パスを経由して第二定着ユニット313へ搬送される。そして、この第二定着ユニット313で追加の溶融・圧着が施された用紙は、用紙搬送パス314を通過して搬送パス315へ搬送される。また画像形成モードが両面の場合は、定着後の用紙は用紙反転パス316へ搬送され、反転部316で用紙の表裏が反転された後、両面搬送パス317へ搬送され、二次転写位置309で、その用紙の2面に画像が転写される。

【0040】

次に用紙を挿入するためのインサータ108の構成を説明する。

【0041】

インサータ108はインサータトレイ321を備え、用紙搬送パス322を通じて給紙された用紙を搬送パス315へ合流させる。これにより、印刷装置107から搬送される一連の用紙群に、任意の位置で用紙を挿入して後続の装置へ搬送させることが可能となる。

【0042】

インサータ108を通過した用紙は検品装置109へ搬送される。検品装置109内には、カメラ331と332が対向する形で配置される。カメラ331は用紙の上面を、カメラ332は用紙の下面を読み取るためのカメラである。検品装置109は、用紙搬送パス333に搬送された用紙が所定に位置に到達したタイミングで、カメラ331と332とを用いて用紙の画像を読み取り、用紙に印刷された画像が正常であるか否か判定することができる。表示装置241には検品装置109によって行われた検品結果などが表示される。

【0043】

次に、大容量の用紙を積載可能な大容量スタッカ110の構成を説明する。

【0044】

大容量スタッカ110は、用紙を積載するトレイとしてスタックトレイ341を有する。検品装置109を通過した用紙は、用紙搬送パス344を通して大容量スタッカ110に入力されてくる。用紙は用紙搬送パス344から用紙搬送パス345を経由して、スタックトレイ341に積載される。更に大容量スタッカ110は、排紙トレイとしてエスケープトレイ346を有する。エスケープトレイ346は、検品装置109によって欠陥用紙と判定された用紙を排出するために使用される排紙トレイである。エスケープトレイ3

4 6 に排紙する場合は、用紙搬送パス 3 4 4 から用紙搬送パス 3 4 7 を経由してエスケープトレイ 3 4 6 へ用紙が搬送される。尚、大容量スタッカ 1 1 0 の後段の後処理装置へ用紙を搬送する場合には、用紙搬送パス 3 4 8 を経由して用紙が搬送される。反転部 3 4 9 は、用紙の表裏を反転するための機構部である。この反転部 3 4 9 は、用紙をスタックトレイ 3 4 1 に積載する場合に使用される。入力された用紙の向きと出力時点での用紙の向きが同一となるようにスタックトレイ 3 4 1 に積載する場合は、反転部 3 4 9 で一度用紙を反転させる。エスケープトレイ 3 4 6 や、後続の後処理装置（フィニッシャ 1 1 1）へ搬送する場合は、積載時にフリップせずにそのまま用紙を排出するため、反転部 3 4 9 による用紙の反転動作は行わない。

【 0 0 4 5 】

フィニッシャ 1 1 1 は、ユーザにより指定された機能に応じて、搬送された用紙に対して後処理を加えることができる。フィニッシャ 1 1 1 では、具体的にはステイプル（1 箇所・2 箇所綴じ）やパンチ（2 穴・3 穴）や中とじ製本等のフィニッシング機能を有する。フィニッシャ 1 1 1 は、2 つの排紙トレイ 3 5 1、3 5 2 を備え、フィニッシング処理がなされない用紙束は用紙搬送パス 3 5 3 を経由して排紙トレイ 3 5 1 に出力される。ステイプル等のフィニッシング処理を行う場合、給紙された用紙は用紙搬送パス 3 5 4 を経由して処理部 3 5 5 に送られ、ユーザにより指定されたフィニッシング機能が実行され、排紙トレイ 3 5 2 へ出力される。排紙トレイ 3 5 1 及び 3 5 2 はそれぞれ昇降することが可能であり、排紙トレイ 3 5 1 を下降させ、処理部 3 5 5 でフィニッシング処理した用紙を排紙トレイ 3 5 1 へ積載することも可能である。中とじ製本が指定された場合は、中とじ処理部 3 5 6 で、用紙束の中央にステイプル処理を施した後、その用紙束を二つ折りにして用紙搬送パス 3 5 7 を経由して中とじ製本トレイ 3 5 8 へ出力する。中とじ製本トレイ 3 5 8 はベルトコンベア構成になっており、中とじ製本トレイ 3 5 8 上に積載された中とじ製本束は、図 3 の左側へ搬送される構成となっている。

【 0 0 4 6 】

図 4 は、従来の検品装置における基準画像データの登録処理を説明するフローチャートである。

【 0 0 4 7 】

ここでは、画像形成装置で印刷された印刷物を検査するために基準画像データの登録を行っている。この検査では、予め検品装置の HDD に基準画像データを登録しておき、2 台のカメラを用いて用紙の画像を読み取り、基準画像データと比較することで、用紙に印刷された画像が正常であるかを判定する。従来は、基準画像データの登録も、実際に印刷を行って得られた印刷済の用紙をカメラを用いて読み取り、その読み取って得られた画像データを基準画像データとして登録していた。

【 0 0 4 8 】

S 4 0 1 では、オペレータによる検品装置の設定モードを操作部から受け付ける。これによって検品装置は基準画像データ（正解画像）の登録モードになる。従来の登録モードは、2 台のカメラで読み取って得られた基準画像データとするため、検品装置は用紙搬送パスに用紙が搬送されてくるのを待つ待機状態となる。S 4 0 2 では、PC から印刷指示を受け付ける。ここで受け付ける印刷指示は、オペレータが検査したい印刷ジョブの 1 部印刷である。S 4 0 3 では、印刷ジョブを実行し、画像データに基づいて用紙に基準画像を印刷する。更に、どの印刷された用紙をカメラで読み取り、得られたスキャン画像データを HDD に保存する。このときオペレータは、目視で印刷出力された用紙や表示部に表示される画像プレビューを確認し、そのスキャン画像データが基準画像として適切であることを確認する。S 4 0 4 において、基準画像データの登録を受け付けると、この処理を終了する。一方、S 4 0 4 で基準画像データの登録を受け付けられない場合は S 4 0 1 に戻る。尚、このときオペレータは、印刷出力された用紙や表示部に表示される画像プレビューが基準画像データとして登録できるように画像形成装置を清掃したり、印刷ジョブの設定変更などを行う。

【 0 0 4 9 】

このような従来の基準画像データの登録では、実際に印刷を行い、検査画像と同じ入力方法で基準画像データの入力を行うため、画像のサイズや方向等を考慮する必要はなく、検査は単純な画像比較で行うことができる。しかしながら、ページ数が多い印刷ジョブの場合、オペレータは全ページが基準画像データとして適切であるか目視で判定する必要がある、確認ミスの可能性や、確認に多くの時間を要するという問題があった。

【 0 0 5 0 】

図 5 は、実施形態に係る画像形成装置 1 0 1 の印刷装置 1 0 7 による処理を説明するフローチャートである。尚、このフローチャートで示す処理は、印刷装置 1 0 7 の C P U 2 2 2 がメモリ 2 2 3 に展開されたプログラムを実行することで達成される。

【 0 0 5 1 】

本実施形態では、基準画像データの登録は、図 4 のように、基準画像を印刷した印刷用紙を読み取るのではなく、ラスタライズされた画像データ（ラスタデータ）を基準画像データとして登録する。尚、実施形態では、印刷装置 1 0 7 は、ラスタライズされた画像データを、ビデオケーブル 1 0 6 を介して外部コントローラ 1 0 2 から受信する例で説明するが、本発明はこれに限らない。例えば、印刷装置 1 0 7 が P C 1 0 3 から印刷ジョブ（例えば、P D L データを含む）を受信し、印刷装置 1 0 7 がラスタライズしてもよい。

【 0 0 5 2 】

S 5 0 1 で C P U 2 2 3 は、P C 1 0 3 から検品印刷の指示を受信すると検品印刷モードになる。次に S 5 0 2 に進み C P U 2 3 8 は、P C 1 0 3 から送信される印刷ジョブを外部コントローラ 1 0 2 を介して受信する。この印刷ジョブには、少なくとも印刷する用紙サイズ、解像度、画像の向き、各ページの画像サイズなどを含む印刷設定と画像データが含まれる。ここで受信する印刷ジョブは、オペレータが検品したい印刷データを含む印刷ジョブである。尚、ここで受信した印刷ジョブに、上記検品印刷の指示を含めるようにしても良い。その場合は S 5 0 1 は省略できる。

【 0 0 5 3 】

次に S 5 0 3 に進み C P U 2 2 2 は、受信した印刷ジョブに含まれる画像データに、印刷時に合わせたレイアウト処理を施して印刷データ（基準画像データ）を作成する。そして S 5 0 4 に進み C P U 2 2 2 は、その作成した基準画像データを検品装置 1 0 9 に通信ケーブル 2 5 4 を介して送信して、正解画像として登録するように指示する。このとき印刷ジョブが、それぞれ異なる画像を複数枚（複数ページ）の用紙に印刷する印刷ジョブの場合、S 5 0 3 で C P U 2 2 2 は、各ページを示す I D（識別情報、例えばページ番号）を付して複数の基準画像データを検品装置に 1 0 9 に送信し、I D とともに複数の異なる正解画像を登録させる。こうして検品装置 1 0 9 は、基準画像データをメモリ 2 3 9 に正解画像として登録する。

【 0 0 5 4 】

次に S 5 0 5 に進み C P U 2 2 2 は、検品装置 1 0 9 から基準画像データを正解画像としての登録を完了した旨の通知を受け取るのを待ち、その通知を受け取ると S 5 0 6 に進み C P U 2 2 2 は、受信した印刷ジョブに従って印刷処理を実行する。こうして 1 枚の用紙への印刷が完了すると S 5 0 7 に進み C P U 2 2 2 は、その印刷済の用紙を排出して検品装置 1 0 9 に送るとともに、検品装置 1 0 9 に対して検品指示を行う。このとき印刷ジョブが複数枚（複数ページ）の用紙の印刷ジョブである場合、S 5 0 7 では、印刷した用紙のページ番号とともに検品指示を行う。

【 0 0 5 5 】

次に S 5 0 8 に進み C P U 2 2 2 は、検品装置 1 0 9 からの検品結果を受け取るのを待って、その結果が O K（正常）か N G（不良）か判定する。検品結果が O K であれば S 5 1 0 に進み、O K でないときは S 5 0 9 に進み C P U 2 2 2 は、大容量スタッカ 1 1 0 に対して、その用紙をエスケープトレイ 3 4 6 に排出するように指示して S 5 1 0 に進む。S 5 1 0 で C P U 2 2 2 は、その印刷ジョブに基づく印刷処理が終了したかどうか判定し、終了したと判定すると S 5 1 1 に進み、終了していないと判定したときは S 5 0 6 に進む。S 5 1 1 で C P U 2 2 2 は、印刷が完了したことを外部コントローラ 1 0 2 に通知す

10

20

30

40

50

る。またこのとき検品装置 109 に対しても検品処理の終了を通知する。

【0056】

この処理によりユーザは、検品印刷をしたい印刷ジョブを印刷装置に送信するだけで、その印刷ジョブの検品を行いながら印刷ジョブを実行させることができる。

【0057】

尚、S509のエスケープトレイ346への排出指示は、検品装置109が行うようにしても良い。

【0058】

図6は、実施形態に係る検品装置109による処理を説明するフローチャートである。尚、このフローチャートで示す処理は、検品装置109のCPU238がメモリ239に展開されたプログラムを実行することで達成される。

10

【0059】

まずS601でCPU238は、印刷装置107から基準画像データ（正解画像）の登録指示を受信するのを待つ。登録指示を受け付けるとS602に進みCPU238は、検品装置109を正解画像の登録モードにして、印刷装置107から送られてくる基準画像データを受信する。尚、この検品装置109を正解画像の登録モードにするのは、例えばオペレータが操作部242を介して設定するようにしても良い。

【0060】

次にS603に進みCPU238は、その受信した基準画像データを正解画像として登録する。次にS604に進みCPU238は、印刷装置107から検品指示が入力されるのを待ち、検品指示が入力されるとS605に進む。S605でCPU238は、印刷装置107により印刷されて搬送されてくる検品対象の用紙をカメラ331、カメラ332で読み取り、その読み取りで得られたスキャン画像データをHDD272に保存する。そして、その検品対象の用紙のスキャン画像データと、S603で登録した基準画像データとを比較して検証を行う。そしてS606に進みCPU238は、その検品結果を印刷装置107に通知してS607に進む。S607でCPU238は、印刷装置107から検品処理の終了通知が来ているかどうか判定し、終了通知が来ていないときはS604に進む。一方、終了通知が来ているときは、この処理を終了する。

20

【0061】

尚、このとき印刷ジョブがそれぞれ異なる画像を複数枚（複数ページ）の用紙に印刷する印刷ジョブの場合、S603で検品装置109は、前述のID（識別情報）とともに複数の異なる正解画像を登録する。そしてS605では、印刷装置107からの検品指示に含まれるIDに基づいて、複数の登録されている正解画像から、そのIDに対応する正解画像を読み出して検品を行う。

30

【0062】

また複数の正解画像を登録して検品する際、複数の正解画像の登録順と、印刷する画像の順番が同じであれば、正解画像と、印刷した画像のスキャン画像データとを順番に比較すればよいので、上述のIDは使用しなくても良い。

【0063】

図7は、実施形態に係る外部コントローラ102、印刷装置107、検品装置109の処理を説明するシーケンス図である。図7に示す処理ステップの参照番号は前述の図5及び図6の処理ステップの番号に対応している。

40

【0064】

S501で外部コントローラ102は、検品印刷指示を印刷装置107に通知する。これ以降、印刷装置107は、受信した印刷ジョブを検品しながら実行する。次に外部コントローラ102はS502で、印刷ジョブを印刷装置107に送信する。これにより印刷装置107はS504で、その印刷ジョブから基準画像データを作成し、それを検品装置109に送信して正解画像として登録させる。検品装置109は、正解画像の登録が完了するとS505で、登録完了を印刷装置107に通知する。

【0065】

50

これにより印刷装置 107 は S506 で、外部コントローラ 102 から受信した印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する。なお、S506 では、外部コントローラ 102 から S501 で受信した印刷ジョブを再度受信して、受信した印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行してもよい。そして印刷済の用紙を検品装置 109 に搬送するとともに S507 で検品装置 109 に対して検品指示を行う。これにより検品装置 109 は S605 で、その搬送された印刷済の用紙に対する検品処理を実行し、その結果を S606 で印刷装置 107 に通知する。この通知を受けた印刷装置 107 は、その検品結果が OK であれば、その印刷済の用紙を後段の装置には搬送するように制御する。一方、検品結果が NG であれば、その印刷済の用紙を大容量スタッカ 110 のエスケープトレイ 346 に排紙するように制御する。こうして印刷が完了すると印刷装置 107 は、S511 で印刷が完了したことを外部コントローラ 102 に通知する。また同時に検品装置 109 に対しても検品終了を通知する。

10

【0066】

(その他の実施形態)

本発明は、上述の実施形態の 1 以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける 1 つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1 以上の機能を実現する回路 (例えば、ASIC) によっても実現可能である。

【0067】

本発明は上記実施形態に制限されるものではなく、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、本発明の範囲を公にするために、以下の請求項を添付する。

20

【符号の説明】**【0068】**

101 ... 画像形成装置、107 ... 印刷装置、109 ... 検品装置、222 ... CPU (印刷装置)、238 ... CPU (検品装置)

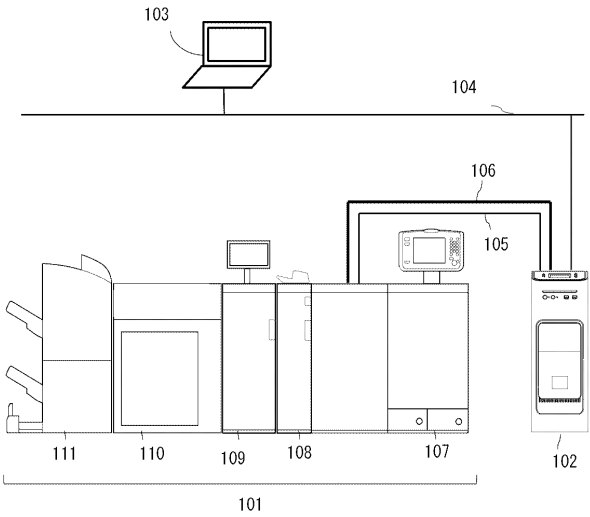
30

40

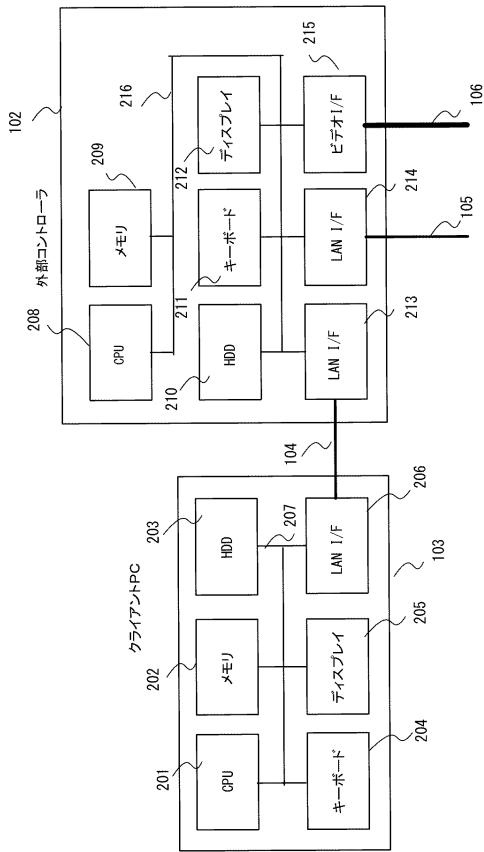
50

【図面】

【図 1】



【図 2 A】



10

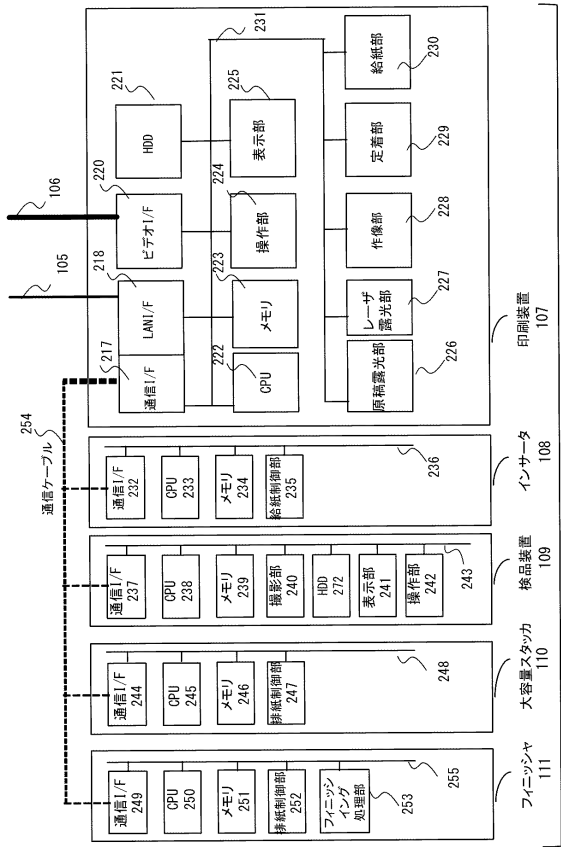
20

30

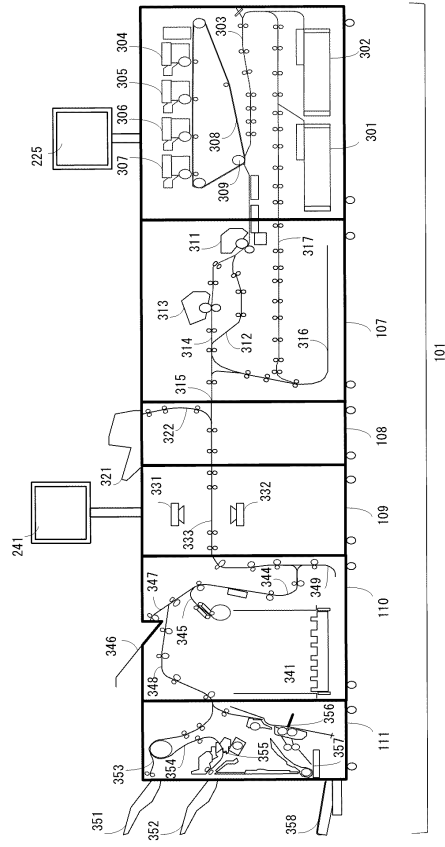
40

50

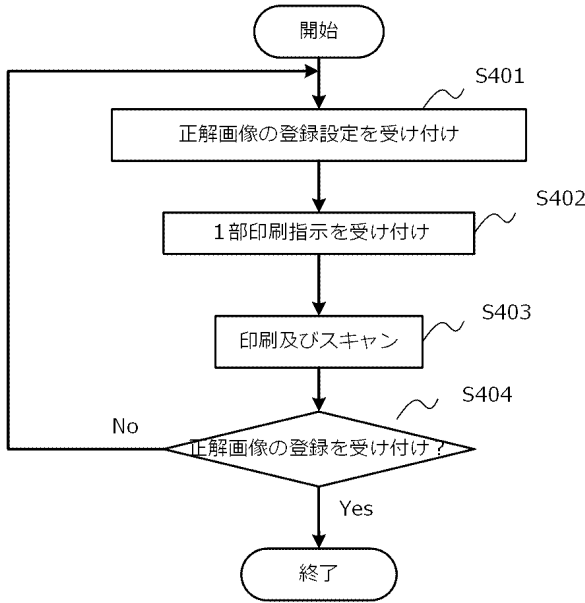
【図 2 B】



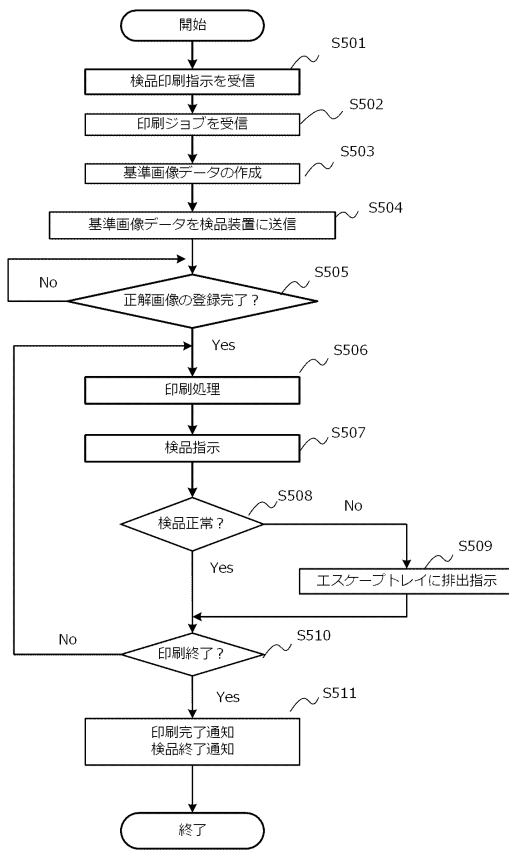
【図 3】



【図 4】



【図 5】



10

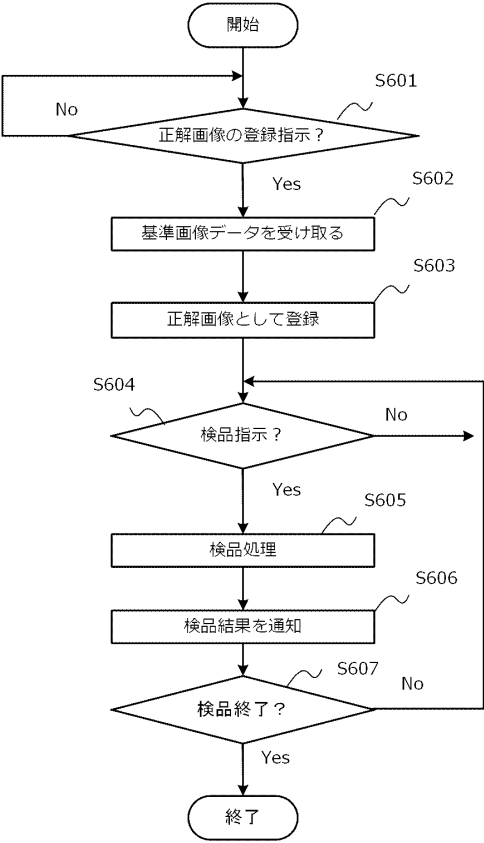
20

30

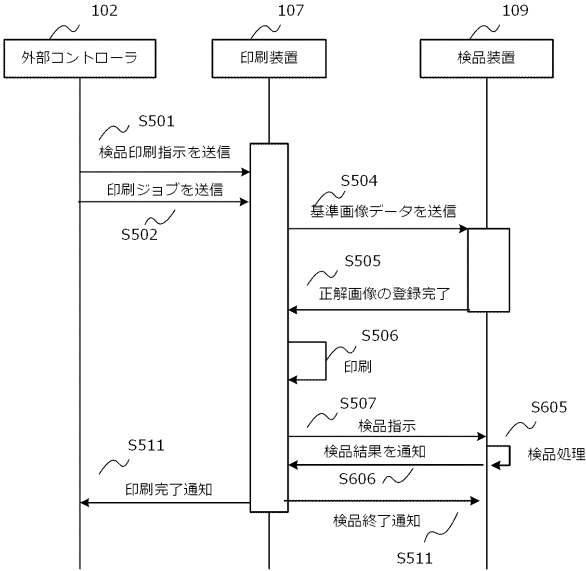
40

50

【図 6】



【図 7】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 2 1 6 4 1 7 (J P , A)
 特開 2 0 2 1 - 0 1 4 0 8 5 (J P , A)
 特開 2 0 1 9 - 1 3 2 6 6 1 (J P , A)
 特開 2 0 2 0 - 0 9 3 4 2 5 (J P , A)
 特開 2 0 1 3 - 1 7 9 5 1 1 (J P , A)
 特開 2 0 2 1 - 0 3 3 6 5 8 (J P , A)
 特開 2 0 0 2 - 0 5 2 7 8 5 (J P , A)
 特開 2 0 1 9 - 0 9 5 4 7 6 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 2 1 / 0 2 0 6 1 8 1 (U S , A 1)
 米国特許出願公開第 2 0 2 1 / 0 0 6 7 6 4 9 (U S , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- B 4 1 J 2 9 / 3 9 3
 B 4 1 J 2 9 / 3 8
 G 0 3 G 2 1 / 0 0
 G 0 3 G 2 1 / 1 4