

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号  
特開2024-31210  
(P2024-31210A)

(43)公開日 令和6年3月7日(2024.3.7)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード ( 参考 )
B 4 1 J 29/393 (2006.01)	B 4 1 J 29/393 1 0 5	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 2 0 2	5 C 0 6 2
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00 0 0 2 A	5 C 0 7 6
H 0 4 N 1/387 (2006.01)	H 0 4 N 1/387 2 0 0	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L ( 全19頁 )

(21)出願番号	特願2022-134631(P2022-134631)	(71)出願人	000001007
(22)出願日	令和4年8月26日(2022.8.26)		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	100126240
			弁理士 阿部 琢磨
		(74)代理人	100223941
			弁理士 高橋 佳子
		(74)代理人	100159695
			弁理士 中辻 七朗
		(74)代理人	100172476
			弁理士 富田 一史
		(74)代理人	100126974
			弁理士 大朋 靖尚
		(72)発明者	一見 日出志
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ
			最終頁に続く

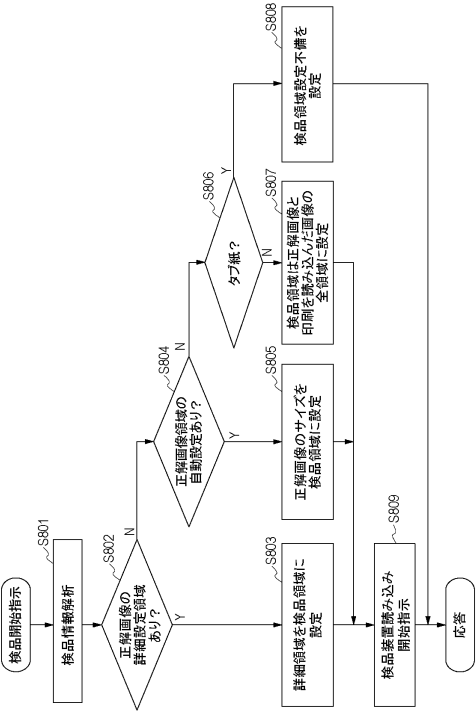
(54)【発明の名称】 検品システム、制御方法

(57)【要約】

【課題】 特殊形状の用紙でも検品を行いたい。

【解決手段】 正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートの検品領域を設定することができる図6のユーザインタフェースの一例を説明する。図6の603の詳細設定により設定された検品領域606と、予め検品装置109内に記憶された正解画像と、カメラ331の読み取りの結果得られた画像とに基づいて、正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートへ出力された画像の検品処理を実行する。

【選択図】 図8



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートの検品領域を設定する設定手段と

、  
前記正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートを読み取る読み取り手段と、  
前記設定手段により設定された検品領域と、予め記憶された正解画像と、前記読み取り手段による読み取りの結果得られた画像とに基づいて、前記正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートへ出力された画像の検品処理を実行する実行手段と、  
を備える検品システム。

**【請求項 2】**

前記読み取り手段はタブ紙を読み取って画像を得、

前記設定手段は、タブ紙のタブ部分を少なくとも除く領域であって尚且つ前記正解画像内の領域に対応する領域を含むタブ紙の内部の領域を前記設定手段は設定することを特徴とし、前記画像の前記設定手段が設定した領域について、前記正解画像との検品処理を前記実行手段は実行し、前記設定手段が設定していない領域について、検品処理を前記実行手段は実行しない請求項 1 に記載の検品システム。

**【請求項 3】**

前記設定手段により設定された、タブ部分を除く検品領域と、予め記憶された正解画像と、前記読み取り手段による読み取りの結果得られた画像とに基づいて、正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートへ出力された画像の検品処理を前記実行手段は実行する請求項 1 に記載の検品システム。

**【請求項 4】**

正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートの検品領域を設定する設定工程と

、  
前記正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートを読み取る読み取り工程と、  
前記設定工程により設定された検品領域と、予め記憶された正解画像と、前記読み取り工程による読み取りの結果得られた画像とに基づいて、前記正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートへ出力された画像の検品処理を実行する実行工程と、  
を備える検品システムの制御方法。

**【請求項 5】**

前記読み取り工程はタブ紙を読み取って画像を得、

前記設定工程は、タブ紙のタブ部分を少なくとも除く領域であって尚且つ前記正解画像内の領域に対応する領域を含むタブ紙の内部の領域を前記設定工程は設定することを特徴とし、前記画像の前記設定工程が設定した領域について、前記正解画像との検品処理を前記実行工程は実行し、前記設定工程が設定していない領域について、検品処理を前記実行工程は実行しない請求項 4 に記載の検品システムの制御方法。

**【請求項 6】**

前記設定工程により設定された、タブ部分を除く検品領域と、予め記憶された正解画像と、前記読み取り工程による読み取りの結果得られた画像とに基づいて、正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートへ出力された画像の検品処理を前記実行工程は実行する請求項 4 に記載の検品システムの制御方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、印刷物の検品装置を含んだ印刷システム等に関する制御方法およびプログラムに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

印刷装置により印刷されたシートを搬送中に検品装置によって検査可能とした印刷システムが開発されつつある。印刷シートの検査では、検品装置が搬送された印刷シートの画

10

20

30

40

50

像を読み取り、読み取った画像の画像解析により印刷シートが正常であるか否かを判定する。検査では読み取った画像データと、検品装置に登録されている正解画像データを比較して検品結果の判定を行う。検品を実施する際には、ユーザは検品装置に対して検品時に用いる正解画像を事前に登録する。検品ジョブを印刷装置に投入する際には、ユーザは検品装置に登録されている正解画像の中から、投入する検品ジョブに対応する正解画像を選択する。検品装置は、上記の検査によって、例えばバーコードや罫線の欠け、画像抜け、印刷不良、ページ抜け、色ずれなどを検出することが可能である。

#### 【 0 0 0 3 】

さらに、検品対象となる印刷用紙がエンボス紙のような所定の用紙の場合には、検品 N G になってしまうため、検品対象外とすることも考えられている（特許文献 1）。

10

#### 【 先行技術文献 】

#### 【 特許文献 】

#### 【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 2 0 - 1 1 6 7 4 6

#### 【 発明の概要 】

#### 【 発明が解決しようとする課題 】

#### 【 0 0 0 5 】

しかしながら、特許文献 1 によると、エンボス紙などを検品対象外とできるがタブ紙への言及はない。また、通常とは異なる形状の印刷媒体に対して印刷した結果も検品したいという要望には応えられない。

20

#### 【 0 0 0 6 】

本件は上述の課題に鑑みてなされたものである。本発明の一つの側面は、検品画像に設定された印刷媒体とは形状の異なる印刷媒体であっても、検品を実行できる仕組みを提供することを目的とする。

#### 【 0 0 0 7 】

本発明のさらなる別の側面は、ユーザの要望を考慮した検品が可能な仕組みを提供することである。

#### 【 課題を解決するための手段 】

#### 【 0 0 0 8 】

正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートの検品領域を設定する設定手段と

30

、  
前記正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートを読み取る読み取り手段と、  
前記設定手段により設定された検品領域と、予め記憶された正解画像と、前記読み取り手段による読み取りの結果得られた画像とに基づいて、前記正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートへ出力された画像の検品処理を実行する実行手段と、  
を備える検品システムなどが開示される。

#### 【 発明の効果 】

#### 【 0 0 0 9 】

本実施形態に記載の発明の一つの側面によれば、検品画像に設定された印刷媒体とは形状の異なる印刷媒体であっても、検品を実行できる仕組みを提供することができる。本実施形態に記載の発明のさらなる別の側面によれば、ユーザの要望を考慮した検品が可能な仕組みを提供することができる。

40

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 印刷システムのハード構成の一例を示す図である。

【 図 2 】 印刷システムのシステム構成を表すブロック図の一例である。

【 図 3 】 画像形成装置のメカ断面図を表した模式図の一例である。

【 図 4 】 印刷システムの検品に関わるソフトとハード構成の一例を示す図である。

【 図 5 】 検品装置に検品ジョブを投入する表示画面の一例である。

【 図 6 】 検品装置で正解画像に対して検品設定を表示している画面の一例である。

50

【図 7】印刷装置がジョブを受信した際の正解画像登録および印刷フローの一例である。

【図 8】検品装置が印刷装置から検品指示を受けた時の制御フローの一例である。

【図 9】印刷装置で印刷した検品ジョブを検品装置での検品処理フローの一例である。

【図 10】検品領域設定ごとの正解画像とスキャン画像の検品領域比較の一例である。

【図 11】タブ部分へ印字する場合の印字および検品時の一例である。

【図 12】検品装置が印刷装置から検品指示を受けた時の他の実施例の制御フローの一例である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明を実施するための実施形態の一例について図面を用いて説明する。

10

【0012】

以下の説明において、外部コントローラは、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。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。

【0013】

最初の実施例を説明する。図 1 は、本実施形態に係る画像処理システムのハード構成の一例である。画像処理システムは、画像形成装置 101 と外部コントローラ 102 を備える。画像形成装置 101 と外部コントローラ 102 は内部 L A N 105 とビデオケーブル 106 を介して通信可能に接続されている。外部コントローラ 102 は外部 L A N 104 を介してクライアント P C 103 と通信可能に接続されており、P C 103 から外部コントローラ 102 に対して印刷指示が行われる。

20

【0014】

クライアント P C 103 には印刷データを外部コントローラ 102 で処理可能な印刷記述言語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。印刷を行うユーザは各種アプリケーションから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。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 102 に対して印刷データを送信する。外部コントローラ 102 は P C 103 から印刷指示を受け取ると、データ解析やラスタライズ処理を行い、画像形成装置 101 に対して印刷データを送入し印刷指示を行う。

【0015】

コントローラ 102 は、正解画像登録の機能、検品実行機能の二つを有する。

30

【0016】

まず、コントローラ 102 は、印刷データをクライアント P C 103 から受信する。そして、コントローラ 102 は、正解画像を印刷データに基づき生成する。そして、正解画像登録が指示されると、正解画像を内部 L A N 105 を介して検品装置 109 へ送信する。検品装置 109 は、正解画像を受信すると検品装置 109 内に登録する。次に、印刷実行を説明する。まず、コントローラ 102 は、印刷データをクライアント P C 103 から受信する。そして、コントローラ 102 は、検品したい印刷画像を印刷データに基づき生成する。印刷画像は、印刷装置 107 へ送信される。そして、印刷装置は、シートに印刷画像に基づき印刷を行う。印刷されたシートは、検品装置 109 へ搬送される。シートが撮像部 240 で撮像され、検品画像を生成する。その後、当該シートは大容量スタッカ 110 へ搬送されて、排紙される。検品装置 109 は、この検品画像と先ほど登録した正解画像を比較することで、シートに出力された印刷結果の検品処理を行う。

40

【0017】

次に画像形成装置 101 について説明する。画像形成装置 101 には複数の異なる機能を持つ装置が接続されている。画像形成装置 101 は、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。

【0018】

印刷装置 107 は、印刷装置 107 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する。この印刷装置 107 の構成及び動作原理は次のとおりであ

50

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。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、ローラーやベルト等を含み、ローラー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。

【 0 0 1 9 】

10

1 0 8 は、挿入シートを挿入するためのインサータである。印刷装置 1 0 7 で印刷され搬送された用紙群に対して、任意の位置で 1 0 8 から用紙を挿入することができる。

【 0 0 2 0 】

検品装置 1 0 9 は、搬送された用紙の画像を読み取り、予め登録された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ための装置である。

【 0 0 2 1 】

1 1 0 は、大容量のシートを積載することが可能な大容量スタッカである。1 1 1 は、搬送されたシートに対してフィニッシング処理を加えるフィニッシャである。ステイプルやパンチ、中綴じ製本などのフィニッシングを行うことが可能で、排紙トレイに排紙する。

20

【 0 0 2 2 】

図 1 で説明した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 の接続された構成に限定されない。すなわち、画像形成装置 1 0 1 を外部 L A N 1 0 4 に接続し、クライアント P C 1 0 3 から、画像形成装置 1 0 1 が処理可能な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、印刷処理が実行される。

【 0 0 2 3 】

図 2 は、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 のシステム構成を表すブロック図である。

30

【 0 0 2 4 】

まず画像形成装置 1 0 1 の印刷装置 1 0 7 の構成について説明する。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、L A N I / F 2 1 8、ビデオ I / F 2 2 0、H D D 2 2 1、C P U 2 2 2、メモリ 2 2 3、操作部 2 2 4、ディスプレイ 2 2 5 で構成される。さらに画像形成装置 1 0 1 の印刷装置 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。それぞれの構成要素はシステムバス 2 3 1 を介して接続される。

【 0 0 2 5 】

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が行われる。

40

【 0 0 2 6 】

L A N I / F 2 1 8 は内部 L A N 1 0 5 を介して外部コントローラ 1 0 2 と接続され、印刷データなどの通信が行われる。

【 0 0 2 7 】

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が行われる。

【 0 0 2 8 】

H D D 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。C P U 2 2 2 は H D D 2 2 1 に保存されたプログラム等に基づいて、画像処理制御や印刷の制御を行う。メ

50

メモリ 223 は、CPU 222 が各種処理を行う際に必要となるプログラムや、画像データが記憶され、ワークエリアとして動作する。操作部 224 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 225 には、画像処理装置の設定情報や印刷ジョブの処理状況などが表示される。原稿露光部 226 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。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 227 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、レーザ露光を行う装置である。レーザ露光部 227 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される。これにより照射した部分のマイナス電荷が中和され、静電潜像が形成される。作像部 228 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、トナー補給部等により構成され、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、現像シリンダー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、可視像化する。転写ユニットにおいては、一次転写ローラーにプラス電位を印可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、二次転写外ローラーにプラス電位を印可し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 229 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、加熱ヒーター、定着ベルト、加圧ベルト等で構成される。給紙搬送部 230 は用紙を給紙するための装置であり、ローラーや各種センサーにより用紙の給紙動作、搬送動作が制御される。

10

20

#### 【0029】

次に画像形成装置 101 のインサータ 108 の構成について説明する。画像形成装置 101 のインサータ 108 は、通信 I/F 232、CPU 233、メモリ 234、給紙制御部 235 で構成され、それぞれの構成要素はシステムバス 236 を介して接続される。通信 I/F 232 は通信ケーブル 254 を介して印刷装置 107 と接続され、制御に必要な通信が行われる。CPU 233 は、メモリ 234 に格納された制御プログラムに応じて、給紙に必要な各種制御を行う。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 225 は、CPU 218 からの指示に基づき、ローラーとセンサーを制御しながら、インサータ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。

30

#### 【0030】

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。画像形成装置 101 の検品装置 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 で構成され、それぞれの構成要素はシステムバス 243 を介して接続される。通信 I/F 238 は通信ケーブル 254 を介して印刷装置 107 と接続され、制御に必要な通信が行われる。CPU 238 は、メモリ 239 に格納された制御プログラムに応じて、検品に必要な各種制御を行う。メモリ 239 は、制御プログラムが保存された記憶装置である。撮影部 240 は、CPU 238 の指示に基づき、搬送された用紙を撮影する。CPU 238 は、撮影部 240 によって撮影された画像と、メモリ 239 に保存された正解画像と比較し、印刷された画像が正常かどうかを判断する。表示部 241 は、検品結果や設定画面などが表示される。操作部 242 は、ユーザによって操作され、検品装置 109 の設定変更や正解画像の登録などの指示を受け付ける。

40

#### 【0031】

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。画像形成装置 101 の大容量スタッカ 110 は、通信 I/F 244、CPU 245、メモリ 246、排紙制御部 247 で構成され、それぞれの構成要素はシステムバス 248 を介して接続される。通信 I/F 244 は通信ケーブル 254 を介して印刷装置 107 と接続され、制御に必要な通信が行われる。CPU 245 は、メモリ 246 に格納された制御プログラムに応じて、排紙に必要な各種制御を行う。メモリ 239 は、制御プログラムが保存された記憶装置である。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

50

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 1 1 1 に搬送する制御を行う。

#### 【 0 0 3 2 】

次に画像形成装置 1 0 1 のフィニッシャ 1 1 1 の構成について説明する。画像形成装置 1 0 1 のフィニッシャ 1 1 1 は、通信 I / F 2 4 9、C P U 2 5 0、メモリ 2 5 1、排紙制御部 2 5 2、フィニッシング処理部 2 5 3 で構成され、それぞれの構成要素はシステムバス 2 5 4 を介して接続される。通信 I / F 2 4 9 は通信ケーブル 2 5 4 を介して印刷装置 1 0 7 と接続され、制御に必要な通信が行われる。C P U 2 5 0 は、メモリ 2 5 1 に格納された制御プログラムに応じて、フィニッシングや排紙に必要な各種制御を行う。メモリ 2 5 1 は、制御プログラムが保存された記憶装置である。排紙制御部 2 5 2 は、C P U 2 5 1 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 2 5 3 は、C P U 2 5 1 からの指示に基づき、ステイプルやパンチ、中綴じ製本等のフィニッシング処理を制御する。

10

#### 【 0 0 3 3 】

次に外部コントローラ 1 0 2 の構成について説明する。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 2 1 3、L A N I / F 2 1 4、ビデオ I / F 2 1 5 で構成され、システムバス 2 1 6 を通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やデータに基づいてクライアント P C 1 0 3 からの印刷データの受信、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包括的に実行する。メモリ 2 0 9 は、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 3 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 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 と接続され、印刷指示などの通信が行われる。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 と接続され、印刷指示などの通信が行われる。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 と接続され、印刷データなどの通信が行われる。

20

#### 【 0 0 3 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 で構成され、システムバス 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等に基づい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、システムバス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、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が記憶され、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 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。L A N I / F 2 0 6 は、外部 L A N 1 0 4 と接続されており、印刷指示などの通信が行われる。

30

40

#### 【 0 0 3 5 】

以上の説明において、外部コントローラ 1 0 2 と画像形成装置 1 0 1 は内部 L A N 1 9 0 5 とビデオケーブル 1 0 6 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 2 0 2、メモリ 2 0 9、メモリ 2 2 3、メモリ 2 3 4、メモリ 2 3 9、メモリ 2 4 9、メモリ 2 5 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。たとえば、揮発性の R A M、不揮発性の R O M、内蔵 H D D、外付け H D D、U S B メモリなどで代替した構成でもよい。

#### 【 0 0 3 6 】

50

図 3 は画像形成装置 101 のメカ断面図である。107 はシートに印刷する画像を形成する印刷装置である。301 および 302 は給紙デッキである。各給紙デッキには、各種シートを収容しておくことが可能である。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。各給紙デッキでは、収容されたシートの最上位のシート一枚のみを分離し、シート搬送パス 303 へ搬送することが可能である。304 ~ 307 は現像ステーションであり、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、中間転写ベルト 308 は図を時計回りに回転し、309 の二次転写位置でシート搬送パス 303 から搬送されてきたシートへとトナー像が転写される。表示装置 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。311 はトナー像をシートへ定着させるための定着ユニットである。定着ユニット 311 は加圧ローラーと加熱ローラーを備え、各ローラーの間をシートが通過することにより、トナーを溶融・圧着することでシートにトナー像を定着させる。定着ユニット 311 を抜けたシートはシート搬送パス 312 を通って 315 へと搬送される。シートの種類によって定着のためにさらに溶融・圧着が必要な場合は、定着ユニット 311 を通過した後、上のシート搬送パスを使って第二定着ユニット 313 へと搬送され、追加の溶融・圧着が施された後、シート搬送パス 314 を通って 315 へと搬送される。画像形成モードが両面の場合は、316 のシート反転パスへとシートを搬送し、316 で反転した後、両面搬送パス 317 へとシートが搬送され、二次転写位置 309 で 2 面目の画像転写が行われる。

10

20

**【0037】**

108 は挿入シートを挿入するためのインサータである。インサータ 108 はインサータトレイ 321 を備え、シート搬送パス 322 を通じて給紙されたシートを搬送パスへ合流させる。これにより、印刷装置 107 から搬送される一連のシート群に、任意の位置でシートを挿入させて後続装置へ搬送させることが可能となる。

**【0038】**

インサータ 108 を通過したシートは検品装置 109 へ搬送される。検品装置 109 内にはカメラ 331、332 が対向する形で配置される。カメラ 331 はシートの上面を、カメラ 332 はシートの下面を読み取るためのカメラである。検品装置 109 は、シート搬送パス 333 に搬送されたシートが所定に位置に到達したタイミングで、カメラ 331、332 を用いてシートの画像を読み取り、装置の画像が正常であるかを判断することができる。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。

30

**【0039】**

110 は大容量のシートを積載することが可能な大容量スタッカである。大容量スタッカ 110 は、シート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 を通過したシートはシート搬送パス 344 を通して大容量スタッカ 110 に入力されてくる。シートはシート搬送パス 344 からシート搬送パス 345 を経由して、スタックトレイ 341 に積載される。さらにスタッカ 340 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 によって欠陥シートと判定されたシート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 346 に出力する場合は、シート搬送パス 344 からシート搬送パス 347 を経由してエスケープトレイ 346 へシートが搬送される。なお大容量スタッカ 110 の後段の後処理装置へシートを搬送する場合には、シート搬送パス 348 を経由してシートが搬送される。349 はシートを反転するための反転部である。この反転部 349 は、シートをスタックトレイ 341 に積載する場合に使用される。入力されたシートの向きと出力時点でのシートの向きが同一となるように、スタックトレイ 341 に積載する場合には反転部 349 で一度シートを反転させる。エスケープトレイ 346 や、後続の後処理装置へ搬送する場合は、積載時にフリップせずにそのままシートを排出するため、反転部 349 での反転動作は行わない。

40

50



## 【 0 0 4 0 】

1 1 1 はユーザに指定された機能に応じ、搬送されたシートに対してフィニッシング処理を加えるフィニッシャである。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、３５１と３５２の２つの排紙トレイを備え、シート搬送パス３５３を経由して排紙トレイ３５１に出力される。ただしシート搬送パス３５３ではステイプル等のフィニッシング処理を行うことはできない。ステイプル等のフィニッシング処理を行う場合は、シート搬送パス３５４を経由して処理部３５５でユーザに指定されたフィニッシング機能が実行され、排紙トレイ３５２へ出力される。排紙トレイ３５１および３５２はそれぞれ昇降することが可能であり、排紙トレイ３５１を下降させ、処理部３５５でフィニッシング処理したシートを排紙トレイ３５１へ積載するように動作することも可能である。中とじ製本が指定された場合には中とじ処理部３５６で、シート中央にステイプル処理をした後、シートを二つ折りにしてシート搬送パス３５７を経由して中とじ製本トレイ３５８へ出力される。中とじ製本トレイ３５８はベルトコンベア構成になっており、中とじ製本トレイ３５８上に積載された中とじ製本束は左側へ搬送される構成となっている。

## 【 0 0 4 1 】

図４は印刷システムの検品に関わるソフトウェアとハードウェアの構成図の一例である。ＨＤＤ２２１に保存されているプログラムやデータをメモリ２２３上に展開されＣＰＵ２０８が実行する。図４のメモリ２２３に記憶されているのはソフトウェアモジュールである。これらのソフトウェアモジュールはＣＰＵ２０８が実行する。

## 【 0 0 4 2 】

ジョブ制御部４０１は、外部コントローラ１０２から送信されたジョブがどのようなジョブかを解析する。受信したジョブにはそのジョブがどのような設定がされているかの情報が付加されており、その情報を解析し、次の適切なプログラムに設定情報と共に処理を依頼する。

## 【 0 0 4 3 】

画像生成部４０２は、外部コントローラ１０２から送信されたジョブに紐づく文書を画像データに変換する。印刷ジョブ、保存ジョブなどのジョブの種類、ジョブの設定に応じて生成する画像処理を行う。以降に説明する検品装置に登録するための正解画像も本画像生成部で生成する。

## 【 0 0 4 4 】

画像保存部４０３は、外部コントローラ１０２から送信された文書を画像変換し、ＨＤＤ２２１に保存する処理を実行する。通常の印刷ジョブは画像を保存することはないが、印刷装置１０７に保存してあとで印刷装置１０７の操作部２２４で画像を選択し印刷するような場合や、検品装置に正解画像に登録する場合にも、一時的にＨＤＤ２２１に保存する処理を行う。

## 【 0 0 4 5 】

検品装置通信部４０４は検品装置１０９とのデータのやり取りを行う処理部であり、検品用の正解画像を一時的にＨＤＤに保存したことを検知し、検品装置１０９に保存された正解画像を送信する。また、検品処理を実行する場合にも検品装置１０９に対して、検品開始の指示を行う。画像印刷部４０５は、印刷装置１０７の印刷を行う部分であり、外部コントローラ１０２から送信されたジョブに応じた印刷を行う。

## 【 0 0 4 6 】

図５は、外部コントローラ１０２のディスプレイ２１２に表示される検品実行時および正解画像登録時のジョブの設定画面の一例である。本印刷設定は、ＰＣ１０３にインストールされている画像形成装置１０１に対応するプリンタドライバの画面の一例として捉えてもよい。印刷を行いたいユーザは、各種アプリケーションなどからこの画面を開き、印刷指示を行うことができる。

## 【 0 0 4 7 】

印刷設定画面 5 0 1 は、ページ範囲を指定可能なテキストボックス 5 0 2 と、5 0 2 で指定したページ範囲に施す印刷設定の指示が可能である。ここでは一例として、部数、給紙部、片面 / 両面、用紙種類、印刷の向き、ジョブ注釈メモ、綴じ位置の指定ができるものとしている。部数テキストボックス 5 0 3 は、5 0 2 で指定したページ範囲の部数を指定するテキストボックスである。給紙部プルダウンメニュー 5 0 4 は、複数ある給紙部 2 3 0 のうち、どの給紙部から用紙を給紙するかを選択するメニューである。片面 / 両面プルダウンメニュー 5 0 5 は、片面印刷か両面印刷を選択するメニューである。用紙種類プルダウンメニュー 5 0 6 は、普通紙や厚紙等の用紙の種類を選択するメニューである。タブ印字シフト量 5 0 7 は、タブ紙のタブ部分に印字したい場合に入力する。通常タブ部に印字する場合、原稿に文字や絵を配置し、印刷装置 1 0 7 にシフト量を通知する。すると、印刷時に印刷装置 1 0 7 が当該シフト量分シートをずらして画像を生成し印刷を行う。本実施例ではタブ印字シフト量は 0 p x の設定での説明を行い、他の実施例でタブ印字シフト量 5 0 7 を加味した説明を行う。印刷の向きプルダウンメニュー 5 0 8 は、縦（ポートレート）か横（ランドスケープ）を選択するメニューである。ジョブ注釈メモテキストボックス 5 0 9 は、ジョブに関するメモを入力するためのテキストボックスである。綴じ位置プルダウンメニュー 5 1 0 は、綴じ位置を指定するメニューで、左上、右上、左下、右下等の選択が可能である。検品設定 5 1 1 は検品処理の実行を行うかどうかを指定する選択欄である。検品する、を選択した場合には検品対象のジョブとなり、検品しないを選択した場合には、通常のジョブとなる。正解画像登録項目 5 1 2 は検品装置への正解画像登録状況を表しており選択も可能である。一度も検品実績がない場合には未登録が選択されており、一度検品ジョブを行っていれば登録済となる。正解画像登録項目 5 1 2 は検品ジョブを実行したかどうかを図 5 の印刷設定画面で記憶しておく。そして、図 5 の画面を開いた際に、自動で 5 1 2 の選択状態（登録済）としてもよい。また、過去に検品処理を実行した同じジョブであっても明示的に再度正解画像を登録したい場合にはユーザが未登録を選択しても良い。つまり、図 5 の 5 1 2 の選択肢が登録済となっても、ユーザが未登録を選択して OK 5 1 3 を押下することによって、改めて正解画像を登録し直すことが出来る。OK ボタン 5 1 3 を押下すると、印刷設定が完了し図 5 の印刷設定に基づき印刷処理を実行する。キャンセルボタン 5 1 4 は、押下されると、印刷設定および実行をキャンセルして処理を終了する。正解画像には、印刷時に使用された用紙タイプと用紙サイズ含ませて記憶することが出来る。例えば、タブ紙の用紙とそのサイズも記憶できる。

#### 【 0 0 4 8 】

図 6 は、検品装置 1 0 9 の表示部 2 4 1 に表示される検品装置で設定可能な正解画像の検品設定画面の一例である。本検品設定画面は検品装置 1 0 9 の表示部 2 4 1 だけでなく、外部コントローラ 1 0 2 のディスプレイ 2 1 2 に表示可能としてもよい。検品を行いたいユーザは本検品設定画面で正解画像に対して詳細な検品設定を行うことができる。例えば、検品装置 1 0 9 の表示部 2 4 1 において、検品装置 1 0 9 内に記憶済の正解画像を選択した後、図 6 の画面が表示される。

#### 【 0 0 4 9 】

検品設定画面 6 0 1 は、正解画像変更ボタン 6 0 2 でこれから検品を実行する時の検品比較対象となる正解画像を切り替えることが可能である。本画面では既に検品対象とする正解画像を選択している状態である。検品領域設定欄 6 0 3 は、「領域設定しない」「詳細設定」「自動」の 3 つの選択肢から 1 つ選択可能である。「領域設定しない」は検品した時に正解画像および印刷して読み取ったスキャン画像の中の特定の領域同士を比較することはせず、正解画像および印刷して読み取ったスキャン画像全体同士で比較することを意味する。「詳細設定」は正解画像 6 0 5 の中の検品したい特定の領域を詳細領域 6 0 6 の矩形で示しており、検品時には正解画像および印刷して読み取ったスキャン画像の詳細領域 6 0 6 同士を比較することを意味する。つまり、詳細設定が選択されると、6 0 6 の枠内は検品対象となるが、6 0 6 の枠外は検品対象とならない。ユーザは、6 0 6 の枠をマウスで操作することにより、長方形 6 0 6 を拡大、縮小できる。6 0 6 を変形させて、長方形以外の四角形へも変形できる。長方形 6 0 6 は用紙 6 0 5 のサイズよりも小さな四

10

20

30

40

50

角形へ変形できる。

【 0 0 5 0 】

「自動」は正解画像を基準として印刷して読み取ったスキャン画像の特定領域と比較することを意味する。例えば、正解画像が A 4 で印刷した用紙がタブ紙 A 4 サイズの場合、タブ紙のスキャン画像は A 4 サイズとタブ部分の幅分加わったサイズが正解画像として設定される。自動、を選択している場合には正解画像の A 4 サイズの部分が検品領域となる。つまり、タブ紙のスキャン画像のうち A 4 サイズで囲まれた部分のみが検品対象となる。検品領域設定に応じた検品例は図 1 0 で説明する。

【 0 0 5 1 】

図 7 は、図 5 の印刷設定画面で設定されたジョブを受信した後の、印刷装置 1 0 7 の検品処理および正解画像登録のフローチャートを示したものである。図 7 の処理は、印刷装置 1 0 7 の C P U 2 0 8 が実行する。図 7 の処理を説明するにあたり、図 4 のソフトウェア構成図を使い説明する。ジョブは、外部コントローラ 1 0 2 において図 5 の O K ボタンが押下されると外部コントローラから、印刷装置 1 0 7 へ送信される。ここで、図 5 で、5 1 1 が「する」が選択されている場合は検品ジョブが発行される。また、5 1 2 で正解画像を「登録済」を選ぶか、「未登録」を選ぶかでジョブの属性にそれぞれの設定を示す異なるフラグが設定される。

【 0 0 5 2 】

5 1 1 で「しない」が選択されると通常ジョブが発行される。また、そして、図 7 の処理は、印刷装置 1 0 7 の C P U 2 0 8 がジョブを受信すると開始する。ステップ S 7 0 1 では、ジョブ制御 4 0 1 が外部コントローラ 1 0 2 から送信されたジョブ情報の解析を行う。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 7 0 2 では、ジョブ制御 4 0 1 がステップ S 7 0 1 で解析した結果検品ジョブかどうかを判別する。判別した結果、検品ジョブでなければ（ステップ S 7 0 2 : N）、ステップ S 7 0 3 に進み通常ジョブとして処理を実行する。通常ジョブとはいわゆる印刷ジョブや文書や画像を保存するような検品対象ではないジョブのことをここでは表す。すなわち、通常通りジョブに基づき画像形成を行い、印刷出力を印刷装置 1 0 7 で行う。そして、印刷装置 1 0 7 は排紙する。

【 0 0 5 4 】

他方、検品ジョブであると判別した場合には（ステップ S 7 0 2 : Y）、ステップ S 7 0 4 に進み、ジョブ制御 4 0 1 がステップ S 7 0 1 で解析した結果、ジョブの属性が、正解画像が登録済かどうかを判別する。判別した結果、登録済であった場合（ステップ S 7 0 4 : Y）、ステップ S 7 0 6 に進み検品装置に検品開始指示を行う。検品開始指示では外部コントローラ 1 0 9 から送信されたジョブ情報のうち、用紙サイズ、用紙種類など検品処理に必要な情報を送信する。ステップ S 7 0 6 で検品指示した際の検品装置側の処理フローについては図 8 で説明する。

【 0 0 5 5 】

他方、ジョブの属性が、正解画像が未登録であった場合（ステップ S 7 0 4 : N）、ステップ S 7 0 5 に進み外部コントローラ 1 0 2 から送信された画像を検品装置に送信し、メモリ 2 0 9 に正解画像として登録する。ステップ S 7 0 7 では、検品装置通信部 4 0 4 がステップ S 7 0 6 において検品装置 1 0 9 に検品開始指示を出した結果、検品ジョブの印刷可能かを判別する。検品ジョブが印刷可能である場合（ステップ S 7 0 7 : Y）、画像印刷部 4 0 5 がステップ S 7 0 8 において検品対象のジョブをすべて印刷し処理を終了する。

【 0 0 5 6 】

他方、印刷開始可能ではない場合（ステップ S 7 0 7 : N）、印刷をせずステップ S 7 0 9 で例外処理を実行する。印刷開始可能ではない理由は、一度検品を行ったが、検品装置側で登録されている正解画像を削除した場合がある。また、ステップ S 7 0 5 の検品開始指示をした結果、印刷装置 1 0 7 と検品装置 1 0 9 と正しく通信できない、図 8 のステ

10

20

30

40

50

ップ S 8 0 8 に示すように正しく検品領域設定がされていない場合などが考えられる。

【 0 0 5 7 】

そこで例外処理では、外部コントローラ 1 0 2 に対して通知しエラー画面を表示した上で、ユーザの指示に従って再度ジョブを投入してもよい。

【 0 0 5 8 】

または、印装装置 1 0 7 の操作部 2 2 4 にエラーを表示し、検品装置で正しく検品設定をさせるか、印刷を中止させるかをユーザに指示させてもよい。

【 0 0 5 9 】

または、検品装置の操作部 2 4 2 にエラーを表示し、検品装置で正しく検品設定をさせるか、印刷を中止させるかをユーザに指示させてもよい。

10

【 0 0 6 0 】

図 8 は、図 7 のステップ S 7 0 6 において検品装置 1 0 9 に検品開始指示がきたときの、検品装置 1 0 9 での制御方法についてのフローチャートを示したものである。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 8 0 1 では、印刷装置 1 0 7 から送信されたジョブの情報、および検品比較対象となる正解画像の検品設定情報を解析する。検品設定情報は、図 6 の検品画像の登録後検品画像を選択して検品設定画面 6 0 1 で事前に設定される。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 8 0 2 では、検品設定画面 6 0 1 の検品領域設定 6 0 3 で「詳細設定」が事前に選択され設定されているかを判別する。判別した結果、「詳細設定」が設定されていた場合（ステップ S 8 0 2 : Y）、ステップ S 8 0 3 で詳細領域を検品領域として設定する。詳細領域とは、6 0 6 で指定された領域である。他方、判別した結果「詳細設定」が選択されていない場合には（ステップ S 8 0 2 : N）、ステップ S 8 0 4 で検品設定画面 6 0 1 の検品領域設定 6 0 3 で「自動」が選択されているかを判別する。判別の結果、「自動」が設定されていた場合（ステップ S 8 0 4 : Y）、正解画像のサイズを検品領域に設定する。他方、「自動」が選択されていない場合（ステップ S 8 0 4 : N）ステップ S 8 0 6 に進み、ステップ S 8 0 1 で解析した結果、印刷する用紙がタブ紙であるかどうかを判別する。判別した結果、タブ紙ではない（ステップ S 8 0 6 : N）場合には、ステップ S 8 0 7 に進み正解画像全体と印刷してスキャンした画像全体同士を検品領域として設定する。ここで、「タブ紙であるか否か」は、図 5 でジョブが事前にプリンタコントローラ側にて 5 0 6 でタブ紙が設定されたかどうかで判断される。他方、判別した結果、タブ紙である（ステップ S 8 0 6 : Y）場合には、ステップ S 8 0 8 に進み、検品領域設定不備を設定し処理を終了する。ステップ S 8 0 3、S 8 0 5、S 8 0 7 を行った場合には、ステップ S 8 0 9 で検品装置に読み込み開始を指示する。

20

30

【 0 0 6 3 】

図 9 は、検品時の検品装置 1 0 9 の基本動作を示す動作フローチャートである。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 9 0 1 では、図 7 のステップ S 7 0 6、および図 8 のステップ S 8 0 9 の検品開始指示を受け付け、カメラ 3 3 1、カメラ 3 3 2 を作動させスキャン画像と正解画像の比較処理を作動させる。次にステップ S 9 0 2 に進み、検品対象のシートがある場合はステップ S 9 0 3 に進む。ステップ S 9 0 3 にて、用紙の画像をカメラ 3 3 1 及びカメラ 3 3 2 を使用して読み取る。次にステップ S 9 0 4 にて、メモリ 2 3 9 に事前に保存されている正解画像と、S 9 0 3 にて読み取った画像を比較する。

40

【 0 0 6 5 】

なお、正解画像は、図 7 S 7 0 5 で送信された正解画像を検品装置 1 0 9 が受信する。そして、検品装置が 1 0 9 が正解画像を事前に登録してメモリ 2 3 9 に保存されているものとする。

【 0 0 6 6 】

この比較の動作では、まず、画像の特徴的な点を位置合わせの基準点として使用して、正解画像と検品対象のスキャン画像の画像位置を合わせる。次に、検品対象のスキャン画

50

像において、用紙の四隅とスキャン画像の位置合わせ基準点とを解析して用紙に対する画像の位置ずれがないか検出する。次に、正解画像と検品対象のスキャン画像の濃度値を画素ごとに比較する。以上の結果、欠陥が検出されなければ、検品結果OKとする。検品結果がOKであれば（ステップS905：Y）、ステップS906に進み、例えば大容量スタッカ110のスタックトレイ341への排紙を指示する。

【0067】

他方、検品結果がNGであれば（ステップS905：N）、S907に進み、例えば大容量スタッカ110のイジェクトトレイ345への排紙を指示する。

【0068】

全てのシートの検品を終えるまでS902～S907を繰り返す。全てのシートの検品が終了したら本フローを終了する。

【0069】

なお、ここでは、検品結果OKの場合はスタックトレイ341へ排紙、検品結果NGの場合はイジェクトトレイ345へ排紙する例を説明したが、ユーザの指示や印刷設定に応じて排紙先を切り替えてもよく、その形態を限定しない。

【0070】

図10は、図6検品設定画面601の検品領域設定欄603で選択した検品領域設定により、正解画像と印刷したスキャン画像の比較例を表している。ここでは正解画像、スキャン画像共にA4サイズで、正解画像が左、右はタブ紙のスキャン画像を表しており、点線が比較する領域を表している。

（a）詳細領域設定での比較例1001は、検品設定画面601の検品領域設定欄603で「詳細設定」を選択し、領域をユーザが詳細に決定した場合の比較例を表している。この場合、スキャン画像にタブ部があるが、検品領域を矩形で指定しているため問題なく比較を行うことが可能である。

（b）自動設定での比較例1002は、検品設定画面601の検品領域設定欄603で「自動」を選択し、検品領域は正解画像のサイズを用いることを示している。この場合、スキャン画像にタブ部があるが、点線のサイズは正解画像、スキャン画像ともにA4サイズであり、タブ部を検品しない場合には問題なく比較を行うことが可能である。

（c）設定なしでの比較例1003は、検品設定画面601の検品領域設定欄603で「領域設定しない」を選択し、検品領域は正解画像の全領域、スキャン画像の全領域での比較例を表している。この場合、正解画像はA4サイズ、タブ紙はA4サイズであるがタブ部があるため、タブ領域を含んだ幅分がスキャン領域となる。つまり、このまま検品を行うとNGになってしまうため、図7のステップS707、S709および図8のステップS806およびステップS808で検品領域設定不備の設定を行い、例外処理を行う。

【0071】

以上、検品設定画面601の検品領域設定欄603で選択した検品領域を詳細設定しておくことで、検品対象用紙がタブ紙のような特殊な形状の紙であっても、検品NGになる、または検品をスキップさせる必要もなく、検品処理を実行可能である。具体的には、例えば、タブ紙を検品したい場合、タブの部分を除いて例えば図10（a）のように図6を用いて606で囲む。これにより、囲んだ領域を検品対象とできる。また、606で囲まれていない領域（タブ部分含む）を検品対象外とできる。

【0072】

次に、他の実施例を説明する。最初の実施例では、検品対象となる印刷用紙がタブ紙の場合でタブ部分に印字していない場合に、検品領域設定を正しく設定することで、検品NG、検品スキップすることなく検品処理を実行できる例を説明した。次に、他の実施例では、タブ紙のタブ部分に印字した場合の検品処理について説明をする。

【0073】

図11は、印刷設定画面501でタブ印字シフト量507を設定した場合の（a）タブ部分への印字例および、タブ部分へ印字した後の（b）タブ部分の検品例の2つを表している。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 4 】

まず ( a ) タブ部分への印字例から説明する。原稿 1 1 0 1 は A 4 サイズの原稿であり、タブ部分へ印字したいコンテンツ 1 1 0 2 が原稿内に記録されている。この際、印刷したい用紙はタブ紙であるが、原稿はタブ紙のタブ部分はないため、A 4 の原稿サイズ内に印字したいコンテンツ 1 1 0 2 を配置する。印刷後用紙 1 1 0 3 は原稿 1 1 0 1 をタブ紙に印字した後の状態を表している。タブ部分 1 1 0 4 には、原稿 1 1 0 1 のコンテンツ 1 1 0 2 が印字されているが、その際、印刷装置 1 0 7 は 1 1 0 5 のシフト量、つまりタブ印字シフト量 5 0 7 で指定された分、印字位置をずらしタブ紙のタブ部分へ印字を行う。このタブ印字シフト量 5 0 7 のような情報は図 7 のステップ S 7 0 1 でジョブ情報を解析することで情報し印刷可能である。

10

## 【 0 0 7 5 】

次に ( b ) タブ部分の検品例について説明する。正解画像 1 1 0 6 は原稿 1 1 0 1 と同等の画像データであり、正解画像のうち検品領域設定欄 6 0 3 で「詳細設定」を選択し、検品領域 1 1 0 7 を設定していることを示している。スキャン画像 1 1 0 8 は、印刷後用紙 1 1 0 3 をスキャンした画像を表している。そのうち検品する個所は検品領域 1 1 0 9 であり、正解画像の検品領域 1 1 0 7 からシフト量 1 1 1 0 分を移動した箇所を検品領域としている。シフト量 1 1 1 0 は、印刷時に指定しているシフト量 1 1 0 5 と同等の値を使えばよく、このシフト量を考慮することでタブ部分も検品可能となる。

## 【 0 0 7 6 】

これらの例でわかるように、タブ部分の検品する場合には、検品領域設定欄 6 0 3 で「詳細設定」を選択することにより可能となる。「領域設定しない」および「自動」設定であっては正しく検品することができない。

20

## 【 0 0 7 7 】

次に、図 1 1 で示したタブ印字シフト量 5 0 7 が設定されていた場合の、図 7 のステップ S 7 0 6 において検品装置 1 0 9 に正解画像が送信されたときの検品装置 1 0 9 の制御方法について図 1 2 を用いてフローチャートで説明する。以下、図 8 と異なる部分を中心に説明する。

## 【 0 0 7 8 】

ステップ S 1 2 0 1 では、印刷装置 1 0 7 から送信されたジョブの情報、および検品比較対象となる正解画像の検品設定情報 ( 図 6 の検品設定画面 6 0 1 ) を解析する。

30

## 【 0 0 7 9 】

ステップ S 1 2 0 2 では、検品設定画面 6 0 1 の検品領域設定 6 0 3 で「詳細設定」が選択されているかどうかを判別する。判別した結果、「詳細設定」が設定されていた場合 ( ステップ S 1 2 0 2 : Y )、ステップ S 1 2 0 3 で詳細領域を検品領域として設定する。また、ステップ S 1 2 0 3 では、正解画像の詳細検品領域を設定するとともに、印字した紙をスキャンした画像に対しては詳細領域を図 5 のタブ印字シフト量 5 0 7 分移動した箇所を検品対象領域とする。タブ印字シフト量は設定されていなければ 0 であるため、詳細検品領域が設定されている場合には、気にせず反映してもよい。他方、判別した結果「詳細設定」が選択されていない場合 ( ステップ S 1 2 0 2 : N ) には、ステップ S 1 2 0 4 でタブ印字シフト量が 0 より大きいかを判別する。判別の結果、0 より大きい ( ステップ S 1 2 0 4 : Y ) 場合、ステップ S 1 2 0 9 に進み、検品領域設定不備を設定し処理を終了する。つまり、タブ印字シフト量が 0 より大きい場合には、「詳細設定」が選択されている場合のみ検品できないことを意味している。他方、0 より大きくない ( ステップ S 1 2 0 4 : N ) 場合、ステップ S 1 2 0 5 に進み、検品設定画面 6 0 1 の検品領域設定 6 0 3 で「自動」が選択されているかを判別する。判別の結果、「自動」が設定されていた ( ステップ S 1 2 0 5 : Y ) 場合、正解画像のサイズを検品領域に設定する。他方、「自動」が選択されていない場合 ( ステップ S 1 2 0 5 : N ) ステップ S 1 2 0 7 に進み、ステップ S 1 2 0 1 で解析した結果、印刷する用紙がタブ紙であるかどうかを判別する。判別した結果、タブ紙ではない ( ステップ S 1 2 0 7 : N ) 場合には、ステップ S 1 2 0 8 に進み正解画像全体と印刷してスキャンした画像全体同士を検品領域と設定する。他方、

40

50

判別した結果、タブ紙である（ステップ S 1 2 0 7：Y）場合には、ステップ S 1 2 0 9 に進み、検品領域設定不備を設定し処理を終了する。ステップ S 1 2 0 3、S 1 2 0 6、S 1 2 0 8 を行った場合には、ステップ S 1 2 1 0 で検品装置に読み込み開始を指示する。

【 0 0 8 0 】

以上、タブ紙のタブ部分の検品を行いたい場合でも、検品設定画面 6 0 1 の検品領域設定欄 6 0 3 で「詳細設定」を選択しておく。そうすると、検品対象用紙がタブ紙のような特殊な形状の紙であっても、検品 N G になる、または検品をスキップさせる必要もなく、検品処理を実行可能である。

【 0 0 8 1 】

以上説明したように、本実施形態では次を説明した。図 2 は検品システムの一例である。1 0 9，1 0 3，1 0 2 はそれぞれ図示のごとく別筐体に実装されてもよいが、これらの要素の一部または全部を同一筐体にまとめてもよい。

【 0 0 8 2 】

まず、正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートの検品領域を設定することができる図 6 のユーザインタフェースの一例を説明した。

【 0 0 8 3 】

また、前記正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートを読み取る読み取り手段の一例としてカメラ 3 3 1 を説明した。読み取りの結果、図 1 0 に示すようなスキャン画像が得られる。

【 0 0 8 4 】

また、図 6 の 6 0 3 の詳細設定により設定された検品領域 6 0 6 と、予め検品装置 1 0 9 内に記憶された正解画像と、カメラ 3 3 1 の読み取りの結果得られた画像とに基づいて、次を行う。すなわち、正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートへ出力された画像の検品処理を実行する。検品処理とは、例えば、正解画像と、スキャン画像のうち検品対象領域として指定された領域を比較して、差分があれば N G，なければ O K と C P U 2 3 8 が判断することである。

【 0 0 8 5 】

また、カメラ 3 3 1 は、印刷処理されたタブ紙を読み取って画像を得ることができる。

【 0 0 8 6 】

また、図 6 のユーザインタフェースは、タブ紙の内部の領域を設定することができる。タブ紙の内部には、タブ紙のタブ部分を少なくとも除く領域であって尚且つ正解画像内の領域に対応する領域を含ませるようにする。

【 0 0 8 7 】

また、C P U 2 3 8 は、画像において、図 6 のユーザインタフェースで設定した領域について、正解画像との検品処理を実行する。また、ユーザインタフェースで設定していない領域について、検品処理を C P U 2 3 8 は実行しないようにしてもよい。

【 0 0 8 8 】

図 6 のユーザインタフェースにより設定された、タブ部分を除く検品領域と、予め記憶された正解画像と、カメラ読み取りの結果得られたスキャン画像とに基づいて、次を行う。例えば、正解画像に設定されたシートとは異なる形状のシートへ出力された画像の検品処理を C P U 2 3 8 は実行する。

10

20

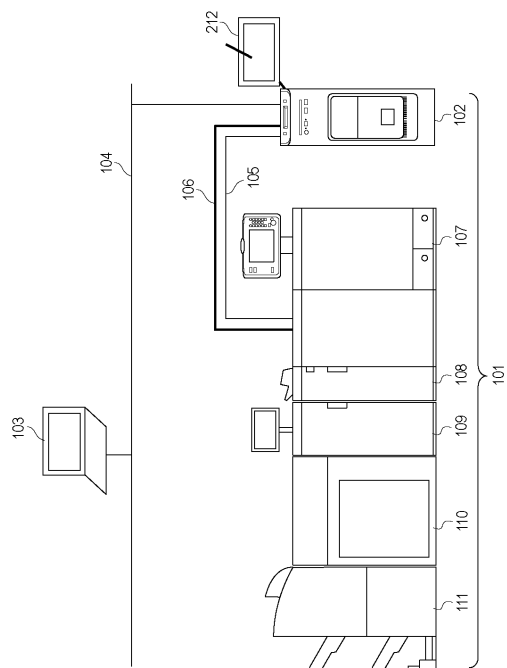
30

40

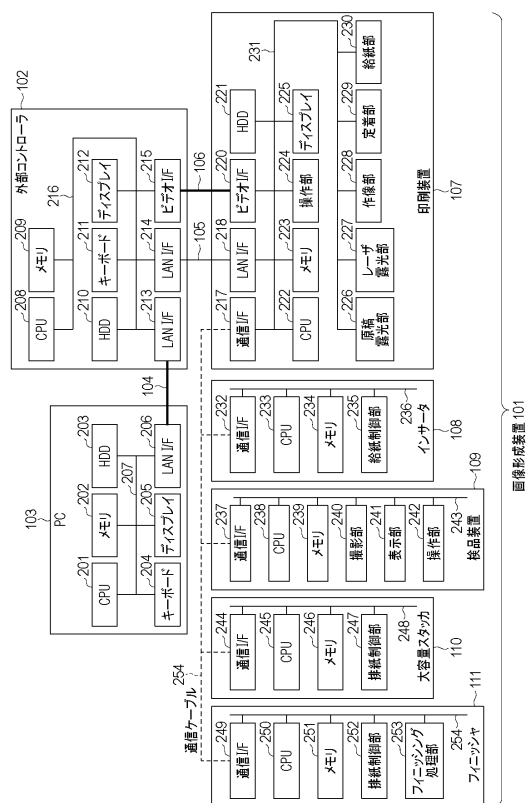
50

【図面】

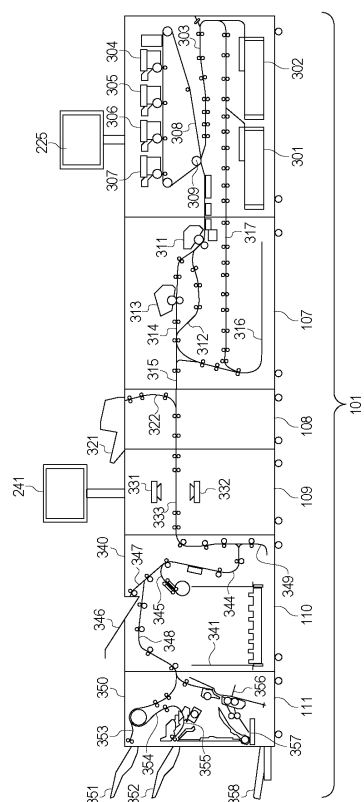
【 図 1 】



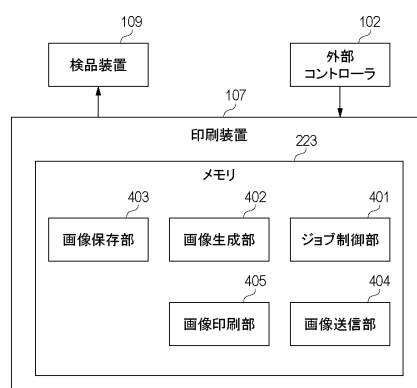
【 図 2 】



【 図 3 】



【 图 4 】





【 図 5 】

印刷設定

ページ範囲: 1-15

部数: 10

給紙部: カセット3

片面印刷: 片面印刷

用紙種類: タブ紙

印刷の向き: 縦

タブ印字シフト量: 0 px

綴じ位置: なし

ジョブ注釈メモ:

検品: ☒ する ☐ しない ☐ 未登録

正解画像登録: 登録済 ☐ 登録済 ☐ 未登録 ☐

OK

キャンセル

【 図 6 】

検品設定画面

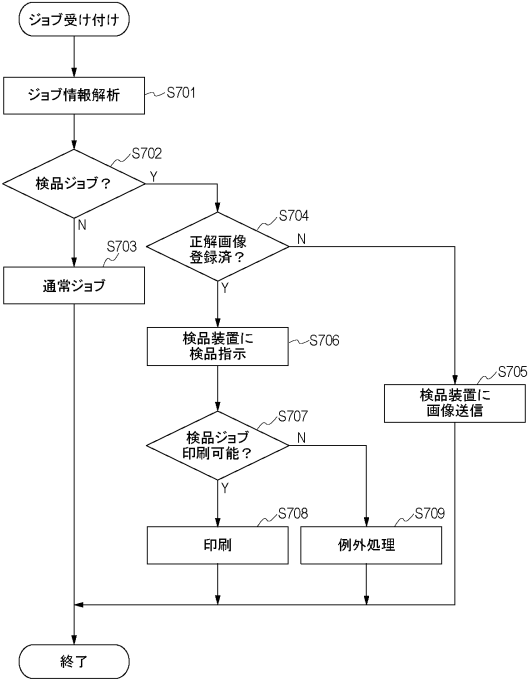
正解画像の変更:

検品領域設定: ☐ 領域設定しない ☒ 詳細設定 ☐ 自動

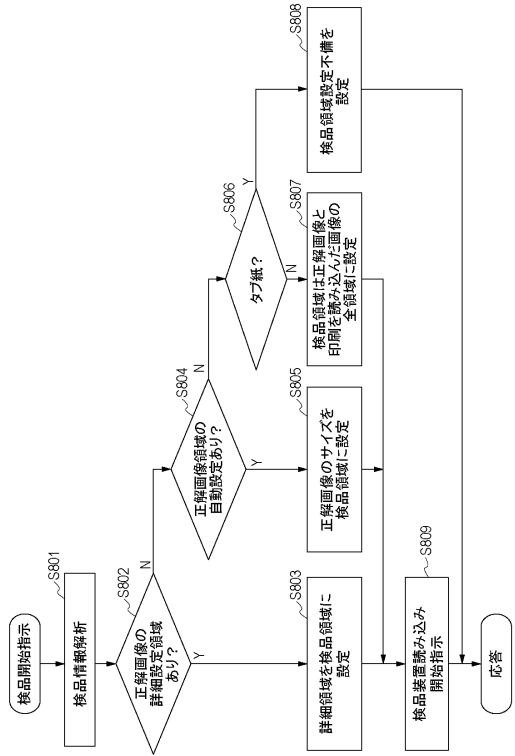
点検レベル: レベル3

すじ: レベル1

【 図 7 】



【 図 8 】



10

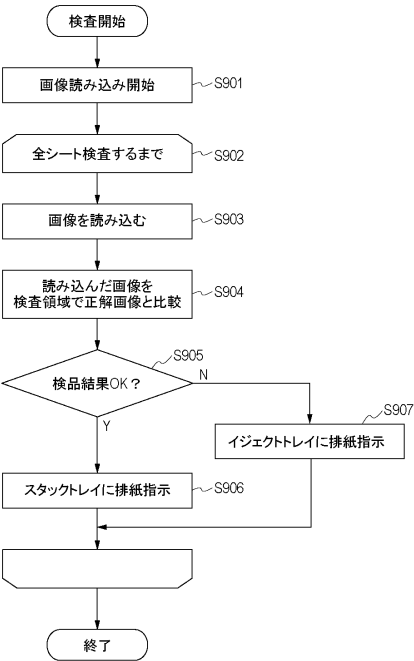
20

30

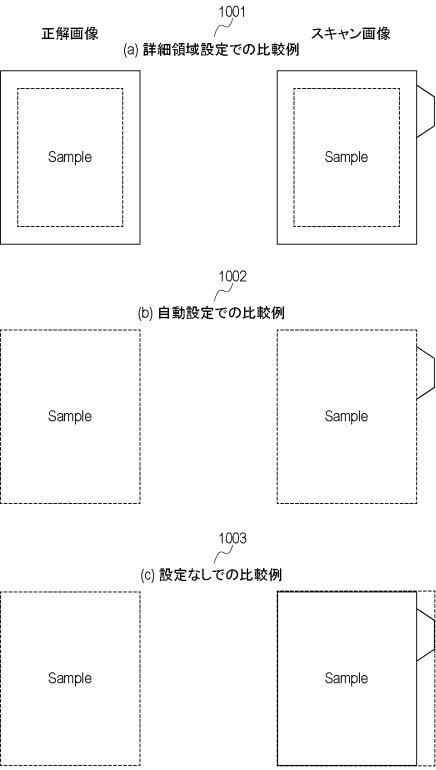
40

50

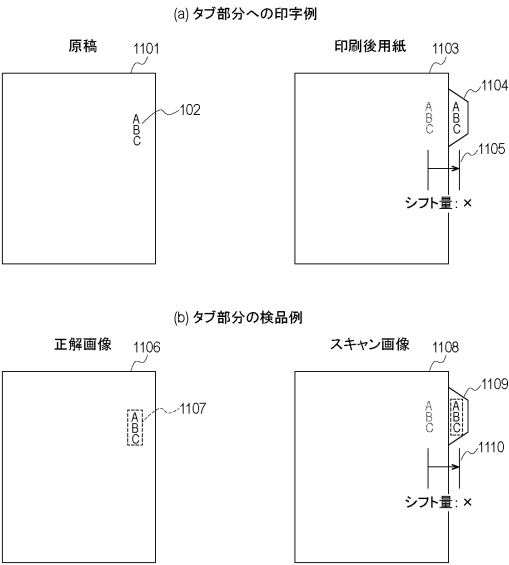
【 図 9 】



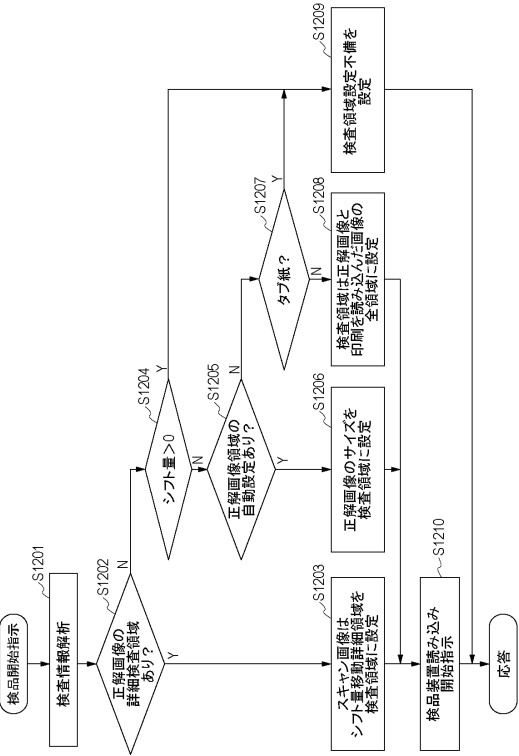
【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



10

20

30

40

50

ヤノン株式会社内

Fターム（参考）	2C061	AP01 AP07 AQ06 AR01 AS02 HJ06 HK07 HN15 KK22 KK24 KK28
	5C062	AA05 AA14 AA31 AA35 AB02 AB20 AB22 AB23 AB30 AB32 AB33 AB35 AB41 AB43 AB44 AC02 AC04 AC05 AC07 AC61 AC66 AF10 BD01
	5C076	AA02 BA06 CA02