

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-79434
(P2023-79434A)

(43)公開日 令和5年6月8日(2023.6.8)

(51)国際特許分類		F I		テーマコード (参考)	
B 4 1 J	29/42 (2006.01)	B 4 1 J	29/42	F	2 C 0 6 1
B 4 1 J	29/393 (2006.01)	B 4 1 J	29/393	1 0 5	5 C 0 6 2
B 4 1 J	29/00 (2006.01)	B 4 1 J	29/00	E	
G 0 6 F	3/12 (2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 0 8	
H 0 4 N	1/00 (2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 2 4	
		審査請求 有 請求項の数 4		O L (全20頁) 最終頁に続く	
(21)出願番号 特願2021-192915(P2021-192915)		(71)出願人 000001007			
(22)出願日 令和3年11月29日(2021.11.29)		キヤノン株式会社			
		東京都大田区下丸子3丁目30番2号			
(特許庁注 : 以下のものは登録商標)		(74)代理人 100126240			
1 . J A V A S C R I P T		弁理士 阿部 琢磨			
		(74)代理人 100124442			
		弁理士 黒岩 創吾			
		(72)発明者 滝澤 昌弘			
		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			
		F ターム (参考) 2C061 AP07 AR01 BB10 CG02			
		CG15 CQ04 CQ10 CQ24			
		CQ34			
		5C062 AA05 AA13 AA37 AB17			
		AB22 AB38 AC02 AC04			
		最終頁に続く			

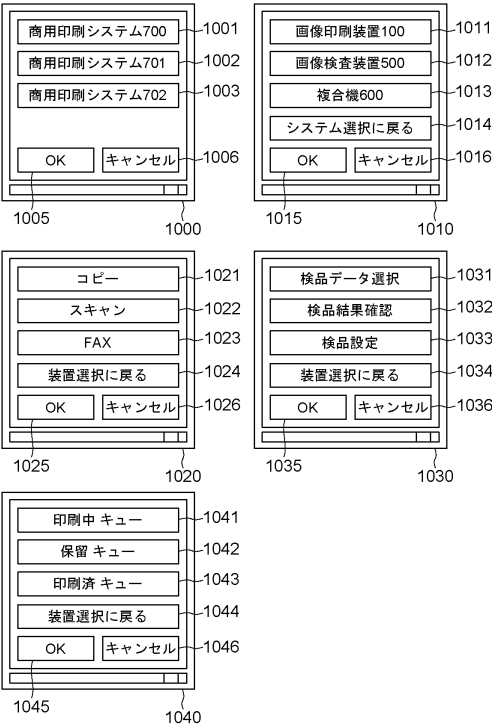
(54)【発明の名称】 画像形成システム

(57)【要約】

【課題】 例えば検品装置のようなオプション装置が連結された画像形成装置において、検品装置と画像形成装置それぞれを操作するためには、それぞれに設けられた操作部を用いて操作せざるを得なかった。また、検品装置が操作部を備えない場合は、検品装置の操作は別に用意したP C等の外部端末から操作しなければならなかった。

【解決手段】 無線操作ユニットのタッチパネルディスプレイに、画像装置に画像形成させるための実行アイコンを表示するための第1の遷移アイコンと、検品装置（画像読取装置）の操作に関するアイコンを表示するための第2の遷移アイコンと、を並べて表示する。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークに接続された画像形成装置と、前記画像形成装置と連結され前記ネットワークに接続された画像読取装置と、前記画像形成装置を操作するために前記画像形成装置と無線通信する無線操作ユニットと、を備える画像形成システムであって、

前記画像形成装置は、

用紙に画像を形成する画像形成ユニットと、

前記無線操作ユニットと無線通信を行う第 1 の無線通信部と、を有し、

前記画像読取装置は、

前記画像形成装置から排出され前記画像形成ユニットによって画像が形成された用紙の
画像を読み取る読取部を有し、

前記無線操作ユニットは、

前記画像形成ユニットに画像形成を実行させるための実行信号を、無線通信を介して前記第 1 の無線通信部に送信するための第 2 の無線通信部と、

前記無線通信を介して前記実行信号を前記第 1 の無線通信部に送るために、ユーザによってタッチされる実行アイコンを表示するタッチパネルディスプレイと、を備え、

前記タッチパネルディスプレイは、前記実行アイコンを表示するための第 1 の遷移アイコンと、前記画像読取装置の操作に関するアイコンを表示するための第 2 の遷移アイコンと、を並べて表示する、ことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】

前記画像読取装置の操作に関するアイコンは前記読取部による読取結果の画像を表示するためのアイコンであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 3】

前記無線通信は、Wi-Fiダイレクト通信であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に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、画像形成装置、無線通信を介して当該画像形成装置を操作する無線操作ユニット、用紙に形成された画像を読み取る画像読取装置を備える画像形成システムに関する。

【背景技術】

【0002】

商用印刷機システムにおいて、複数の表示装置および複数のユーザーインターフェース装置を備える構成が広く知られている。例えば、商用印刷機システムを構成する画像印刷装置において、設定などを行うため、画面表示部およびタッチパネルおよびプッシュボタンを有する操作部を備えることが一般的である。ユーザは、操作部を用いて、印刷用紙や色味調整などを設定する。管理者は前述の操作部を用いて、画像印刷装置の日時やネットワーク設定などを管理する。サービスマンは、前述の操作部を用いて、画像印刷装置をメンテナンスする。

【0003】

商用印刷機システムを構成する画像形成装置（PDLサーバ）において、画像形成装置を操作するため、画像形成装置にディスプレイ、キーボード、マウスなどを接続する構成が一般的である。ユーザは、前述のディスプレイ、キーボード、マウスなどを用いて、画像形成装置が印刷データを選択し、印刷ジョブを投入し、印刷データを生成する。

【0004】

また、特許文献 1 に、印刷と検品を行うシステムが提案されている。検品によって、印刷物の画像不良、斜行、しわ、耳折れ、濃度不良、色ずれ、用紙の色違いなどを検知する。

【0005】

10

20

30

40

50

特許文献 1 において、画像印刷装置で印刷し、画像形成装置から送信された印刷画像データと、検品装置で印刷物をスキャンした画像データを検品装置で比較する。ユーザが検品結果を確認するため、検品装置は操作部を備える（特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2004 - 195680 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、例えば検品装置（画像読取装置）のようなオプション装置が連結された画像形成装置において、検品装置と画像形成装置それぞれ操作画面を確認するためには、それぞれに設けられた操作部を用いて確認せざるを得なかった。また、検品装置が操作部を備えない場合は、検品装置の操作は別に用意した PC 等の外部端末から操作していた。つまり、検品装置の操作画面は外部端末を用いて確認していた。

【0008】

そこで、本発明の目的は、検品装置等のオプション装置の操作画面と画像形成装置の操作画面を無線操作ユニットによって簡易に確認可能とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係る画像形成システムの代表的な構成は、ネットワークに接続された画像形成装置と、前記画像形成装置と連結され前記ネットワークに接続された画像読取装置と、前記画像形成装置を操作するために前記画像形成装置に無線接続される無線操作ユニットと、を備える画像形成システムであって、前記画像形成装置は、用紙に画像を形成する画像形成ユニットと、前記無線操作ユニットと無線通信を行う第 1 の無線通信部と、を有し、前記画像読取装置は、前記画像形成装置から排出され前記画像形成ユニットによって画像が形成された用紙の画像を読み取る読取部を有し、前記無線操作ユニットは、前記画像形成ユニットに画像形成を実行させるための実行信号を、無線通信を介して前記第 1 の無線通信部に送信するための第 2 の無線通信部と、前記実行信号を前記第 1 の無線通信部に送るために、ユーザによってタッチされる実行アイコンを表示するタッチパネルディスプレイと、を備え、前記タッチパネルディスプレイは、前記実行アイコンを表示するための第 1 の遷移アイコンと、前記画像読取装置の操作に関するアイコンを表示するための第 2 の遷移アイコンと、を並べて表示する、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、検品装置等のオプション装置の操作と画像形成装置の操作を簡易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】商用印刷機システムの第一の構成図。

【図 2】商用印刷機システムの第二の構成図。

【図 3】無線操作ユニットの構成図。

【図 4】無線操作ユニットのブロック図。

【図 5】画像印刷装置のブロック図。

【図 6】複合機のブロック図。

【図 7】画像検査装置のブロック図。

【図 8】商用印刷機システムへのログイン時の通信フロー。

【図 9】商用印刷機システムの操作時の通信フロー。

【図 10】無線操作ユニットの画面例。

【図 11】ID テーブルの例。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、まず本発明の実施形態に係る画像形成システムの全体構成を画像形成時の動作とともに図面を参照しながら説明する。なお、以下に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらだけに限定する趣旨のものではない。

【0013】

本発明に係る画像形成システムの一実施形態としての商用印刷機システムについて説明する。画像形成装置やPCやアクセスポイントの間を、無線で接続する例を説明するが、特に断らない限り、本発明の機能が実行されるのであれば、Wi-Fiダイレクト通信などの商用印刷機と無線操作ユニットが直接無線通信接続する形態であっても、LANのHUBを用意して商用印刷機と無線操作ユニットを有線で接続しても良い。

【0014】

また、無線操作ユニットを例に説明するが、これに限定するものではなく、PC、スマートフォン、タブレット、携帯端末など、表示部、ユーザーインターフェース部、通信部を備え、本発明の機能が実行されるのであれば、本発明を適用できることは言うまでもない。

【0015】

また、PCを例に説明するが、これに限定するものではなく、スマートフォン、タブレット、携帯端末など、表示部、ユーザーインターフェース部、通信部を備え、本発明の機能が実行されるのであれば、本発明を適用できることは言うまでもない。

【0016】

図1は、商用印刷機システム全体の第一の構成図である。図1を用いて、商用印刷機システムの第一の構成を説明する。図1は、本実施形態の商用印刷機を含む商用印刷機システムの構成を説明するブロック図である。図1では、画像形成装置3台、無線操作ユニット2台の例を説明するが、この構成に限定するものではない。

【0017】

図1は商用印刷機システム700～702、無線操作ユニット200～201と、アクセスポイント300、PC400で構成される。商用印刷機システム700～702は、画像印刷装置（画像形成装置）100～102、複合機600～602、画像検査装置（画像読取装置）500～502で構成される。画像印刷装置100～102は、例えば、コピー機能、スキャン機能、及び印刷機能など各種機能を備える商用印刷機である。画像印刷装置100～102の中で使いたい画像印刷装置（画像形成装置）を操作パネルでユーザに選択させ、操作パネルより印刷ジョブを投入する。アクセスポイントを介することで、画像印刷装置（画像形成装置）と、無線操作ユニットをそれぞれ複数台、接続できる。

【0018】

画像検査装置は画像印刷装置に連結されるオプション装置である。したがって、ユーザは画像印刷装置とは別に画像検査装置を購入し、画像印刷装置に後付けすることができる。画像検査装置はこのようにオプション販売されることがあるユニットである。画像印刷装置の画像形成ユニットにおいて画像形成された用紙の画像を読取部によって読み取る。画像検査装置には画像印刷装置から排出された用紙が送られる。

【0019】

図2は、商用印刷機システム全体の第二の構成図である。図2を用いて、商用印刷機システムの第二の構成を説明する。図2では無線操作ユニット200と画像印刷装置100が接続されている。図2で無線操作ユニット200がユーザから画像印刷装置100を選択された場合、アクセスポイント経由の接続からIEEE 802.11規格のアドホック接続へ変更し、図2で示すような形で接続が切り替えられる。アクセスポイント経由の接続のままで良いが、アドホック接続の方が画像表示の応答性や操作性から今回の実施例では通信方法を切り替える。そのため、無線操作ユニット200は起動時や省電力モー

10

20

30

40

50

ド復帰時にはアクセスポイントを介して全ての画像印刷装置と通信できる状態で無線操作ユニット200が持つ接続可能画像印刷装置の一覧を表示する。そして、ユーザから接続する画像印刷装置を選択されるとアドホック接続に接続が切り替わり、画像印刷装置から受信した画像データを表示部に表示する。

【0020】

ここで、無線操作ユニット200と画像印刷装置100の接続について説明してきたが、無線操作ユニット200と複合機600の接続に関して、無線操作ユニット200がユーザが複合機600を選択された場合、アクセスポイント経由の接続からアドホック接続へ変更しても良い。同様に、無線操作ユニット200と画像検査装置500の接続に関して、無線操作ユニット200がユーザが画像検査装置500を選択された場合、アクセスポイント経由の接続からアドホック接続へ変更しても良い。

10

【0021】

図3は、無線操作ユニットの構成図であり、図3を用いて、無線操作ユニットの構成を説明する。無線操作ユニット200は画像印刷装置100と無線通信で接続されており、ケーブルでの接続が無い為、ユーザが自由に持ち運ぶことができる。無線操作ユニット200は、ユーザが操作指示を入力するタッチパネル等の操作入力部13と、ユーザの操作に合わせて音を発生させるスピーカー等の操作音発生部15を持つ。またユーザへ画像印刷装置や無線操作ユニット200の状態をLED等で報知する状態表示部14、および無線操作ユニット200の電源をON・OFFさせる操作パネル電源SW12を設けている。

20

【0022】

図4は、無線操作ユニット35のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。無線操作ユニット35は、充電用入力部41及びバッテリー42、操作パネル電源SW44、電源制御部43を備え、制御部45のCPU46(Central Processing Unit)によって、電源制御を行う。

【0023】

ユーザが操作指示を入力するタッチパネル52を備え、タッチパネルコントローラがユーザの入力座標を判定してCPU46へ通知する。

【0024】

無線操作ユニット35は、さらにユーザの操作に合わせて音を発生させる操作音発生部53、ユーザへ画像印刷装置の状態を報知する状態表示部54、表示部51を備える。

30

【0025】

表示部51は、画像データを表示するもので、例えばLCD(Liquid Crystal Display)である。なお、表示部51とタッチパネル52とを合わせてタッチパネルディスプレイと称することにする。これらの各部はインターフェイスを介して、CPU46と接続されている。

【0026】

制御部45は、CPU46、RAM48(Random Access Memory)、ROM49(Read Only Memory)を備えている。ROM49内に保管されているプログラムに基づいて無線操作ユニット35の各部の動作を制御するものである。RAM48は、CPU46がプログラムを実行することに伴う一時的なデータなどを記憶するためのものである。

40

【0027】

ROM49は画像印刷装置の起動プログラムや各種設定等に加え、省電力モードから復帰した際の制御に必要なデータが格納される。必要なデータとは具体的には接続可能な画像印刷装置の一覧情報や表示部51に出力するデータなどである。

【0028】

RAM48は画像印刷装置100から受信した表示部51に表示する画像データなどの一時的なデータ格納などに用いられる。

【0029】

50

N I C 4 7 (N e t w o r k I n t e r f a c e C o n t r o l l e r) は画像印刷装置 1 0 0 と接続する場合や L A N 3 3 を経由しアクセスポイントに接続する場合などの制御を行う。接続の詳細は後ほど説明する。

【 0 0 3 0 】

表示部 5 1 に出力する画像は C P U 4 6 が無線操作ユニット 3 5 の持っている画像を出力するか、N I C (第 2 の無線通信部) 4 7 を経由して受信した画像データを出力するかを切り替える。出力画像は C P U 4 6 が受信して切り替えて出力しても良い。C P U 4 6 の外部に出力画像のセクタを設けて、切り替えても良い。

【 0 0 3 1 】

図 5 は、画像印刷装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

10

【 0 0 3 2 】

制御部 2 7 は、C P U 2 8 、R O M 2 9 、R A M 3 0 、ストレージ 3 1 、N I C 3 2 、前述した無線操作ユニット 3 5 と無線通信を行う無線操作ユニット接続部 3 4 を備えており、各部の動作を制御するものである。

【 0 0 3 3 】

R O M 2 9 は画像印刷装置の起動プログラムや各種設定等が格納される。R A M 3 0 は一時的なデータ格納に用いられる。ストレージ 3 1 は、例えば H D D (H a r d D i s k D r i v e) や S S D (S o l i d S t a t e D r i v e) であり、様々なデータ格納に使用される。ストレージ 3 1 に保存されるデータとは例えば、データには無線操作ユニット 3 5 に表示する画像や印刷用データの保存などである。

20

【 0 0 3 4 】

N I C 3 2 は画像印刷装置 1 0 0 に印刷指示や印刷データをネットワーク経由で受信する制御を行い、L A N 3 3 に接続される。この時、N I C 3 2 が接続される L A N 3 3 は有線接続でも良いし、無線接続でも良い。

【 0 0 3 5 】

その他にも、画像印刷装置 1 0 0 は原稿を読み取って画像データを生成する読取部 2 4 、画像データに基づいて用紙への画像形成を実行する印刷処理部 (画像形成ユニット) 2 5 、印刷物に製本やステープラなどの処理を施す後処理部 2 6 を備える。

【 0 0 3 6 】

C P U 2 8 は、無線操作ユニット 3 5 に表示する画像をストレージ 3 1 から読み出し、無線操作ユニット接続部 3 4 を介して、無線操作ユニット 3 5 に送信される。また、無線操作ユニット接続部 3 4 は画像印刷装置制御用のコマンド通信を行う。

30

【 0 0 3 7 】

本実施例では、無線操作ユニット接続部 3 4 として画像送信とコマンド通信を 1 本の通信ラインで実施しているが、別々に分けても良い。

【 0 0 3 8 】

また N I C 3 2 と無線操作ユニット接続部 3 4 は共有しても良いが、その場合 I E E E 8 0 2 . 1 1 規格アドホック接続での無線操作ユニット 3 5 との接続は同時には出来ない。さらに通常のネットワーク経由の接続となり、印刷データやコマンド通信と操作部画面データを同じ経路で通信することになる。そのため、通信のデータ量が増えるため、画面表示の反応が遅くなることや、印刷データ受信に掛かる時間に掛かる可能性がある。そのため、本実施例では N I C 3 2 と無線操作ユニット接続部 3 4 は別々として説明する。

40

【 0 0 3 9 】

図 6 を用いて、複合機の構成を説明する。

【 0 0 4 0 】

図 6 は、複合機 6 0 0 のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 4 1 】

図 6 において、6 0 0 は複合機である。3 3 はネットワークであり、本実施例では L A N (L o c a l A r e a N e t w o r k) として説明する。L A N 3 3 は、画像印刷装置 1 0 0 、画像検査装置 5 0 0 、P C 4 0 0 と接続され、通信を行う。つまり、画像印

50

刷装置１００、画像検査装置５００、ＰＣ４００はいずれもネットワークに接続されている。ＮＩＣ６０３は、ＬＡＮ３３との通信を制御する。すなわち、ＬＡＮ３３から画像印刷装置１００または画像検査装置５００へ印刷画像データを送信する、あるいは、システム内の各種画像データや装置情報などを、ＬＡＮ３３を介して画像印刷装置１００、画像検査装置５００に送信する。

【００４２】

ＲＩＰ処理部６０４は、入力されたＰＤＬデータを解読し印刷用のＲＩＰデータに展開する。

【００４３】

画像処理部６０５は、前述のＲＩＰデータを画像データに変換するユニットであり、画像印刷装置１００で印刷するための印刷画像データに変換する、あるいは、画像検査装置５００で検査するための検査画像データに変換する。

【００４４】

画像形成制御部６０６は、例えば、ＣＰＵであり、画像形成コントローラの各部を制御する。

【００４５】

メモリ部６０７は、本実施例装置では画像形成制御部６０６が各種の制御を行うための制御メモリ、制御のためのプログラムを格納したプログラムメモリを兼ね備えている。また、画像形成時の画像の保存用として、メモリ部６０７は使用される。メモリ部６０７は、例えばＲＯＭやＲＡＭやＨＤＤ等で構成される。

【００４６】

印刷画像処理部６０８は、画像印刷装置１００で印刷するための印刷画像データを送信する。

【００４７】

検査画像処理部６０９は、画像検査装置５００で検査するための印刷画像データを送信する。

【００４８】

無線操作ユニット接続部６１１は、無線操作ユニット２００と通信するためのインターフェースである。無線操作ユニット接続部６１１は、無線操作ユニット２００のＮＩＣ（第２の無線通信部）と無線通信する第１の無線通信部として機能する。前述のように、本実施例では無線操作ユニットとの接続は、無線として説明するが有線でも構わない。無線操作ユニット接続部６１１を介して、複合機６００は無線操作ユニット２００と通信を行い、無線操作ユニット２００を用いて、ユーザーが各種の操作を行い、及び複合機６００の情報を表示する。

【００４９】

図７を用いて、本発明における画像検査装置の構成を説明する。

【００５０】

図７は、画像検査装置５００のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【００５１】

図７において、３３はネットワークであり、本実施例ではＬＡＮ（Local Area Network）として説明する。ＬＡＮ３３は、画像印刷装置１００、複合機６００、ＰＣ４００と接続され、通信を行う。ＮＩＣ７０３は、ＬＡＮ３３との通信を制御する。すなわち、ＬＡＮ３３から画像印刷装置１００または画像検査装置５００またはＰＣ４００へ画像検査結果を送信する、あるいは、システム内の各種画像データや装置情報などを、ＬＡＮ３３を介して画像印刷装置１００または画像検査装置５００またはＰＣ４００に送信する。

【００５２】

画像検査制御部７１６は、例えば、ＣＰＵであり、画像検査装置５００の各部を制御する。

【００５３】

10

20

30

40

50

メモリ部 712 は、画像検査制御部 716 が各種の処理を行うための処理メモリ、処理のプログラムが格納されているプログラムメモリを兼ね備えている。メモリ部 712 は、例えば ROM や RAM や HDD 等で構成される。

【0054】

検査画像通信部 709 は、画像検査を行う際に比較のリファレンスとなるリファレンス画像を複合機 600 から受信する。

【0055】

リファレンス画像解像度変換部 713 は、画像検査を行う際に比較のリファレンスとなるリファレンス画像の解像度変換を行う。

【0056】

検査スキャナ 717 は、紙上に印刷された画像をスキャンして読み取りを行うための検査スキャナ（読取部）である。本実施例において検査スキャナ 217 は、読み取り用の光源とラインセンサーを備えたイメージスキャナであり、記録紙面を走査して画像を読み取るものであるとする。

【0057】

スキャン画像処理部 718 は、検査スキャナ 717 でスキャン、読み取りを行ったスキャン画像を処理する。例えば、画像の回転などを行う。

【0058】

スキャン画像解像度変換部 719 は、スキャン画像処理部 718 で処理されたスキャン画像データに解像度変換を施す。

【0059】

リファレンス画像格納部 722 は、画像比較判定部 220 における判定の際に、画像形成コントローラから受信され、リファレンス画像解像度変換部 213 で解像度変換されたリファレンス画像データを格納する。

【0060】

画像比較判定部 720 は、リファレンスであるリファレンス画像データとその比較対象となる印刷物のスキャン画像データを比較し印刷結果に問題がないか判定を行う。

【0061】

スキャン画像格納部 721 は、画像比較判定部 720 おける判定の際に、スキャン画像処理部 218 で処理され、スキャン画像解像度変換部 219 で解像度変換されたスキャン画像データを格納する。

【0062】

ここで、メモリ部 712 とスキャン画像格納部 721 とリファレンス画像格納部 722 の構成を分けて表記しているが、物理的に同一のものでも構わない。

【0063】

検査操作部 211 は、ユーザーが画像検査にかかわる各種の操作を行う操作パネルを備えたユーザーインターフェースである。検査表示部 214 は、画像検査の検査結果に関してユーザーに対する表示を行うための表示部である。ここで、検査操作部 211 と検査表示部 214 は構成を分けて表記しているが、物理的に同一のものでも構わない。

【0064】

無線操作ユニット接続部 711 は、無線操作ユニット 200 と通信するためのインターフェースである。無線操作ユニット接続部 611 は、無線操作ユニット 200 の NIC（第 2 の無線通信部）と無線通信する第 1 の無線通信部として機能する。前述のように、本実施例では無線操作ユニットとの接続は、無線として説明するが有線でも構わない。無線操作ユニット接続部 711 を介して、画像検査装置 500 は無線操作ユニット 200 と通信を行い、無線操作ユニット 200 を用いて、ユーザーが各種の操作を行い、画像検査の検査結果を無線操作ユニット 200 に表示する。

【0065】

図 8 は本発明の商用印刷機システム選択時の動作を説明するためのフローチャートである。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

図 1 で説明したように、通信可能な範囲に複数の商用印刷機システムが存在する。画像印刷装置 1 0 0 ~ 1 0 2、画像検査装置 5 0 0 ~ 5 0 2、複合機 6 0 0 ~ 6 0 2、それぞれの組み合わせが、ユーザに対して、分かりにくいことが考えられる。そこで、商用印刷機システム 7 0 0 ~ 7 0 2 をユーザに選択させ、選択された商用印刷機システムを構成する画像印刷装置、画像検査装置、複合機を紐づけする。こうすることで、無線操作ユニット 2 0 0 のタッチパネルディスプレイに、画像印刷装置の操作画面に遷移するためのアイコン、画像検査装置の操作画面に遷移するためのアイコン、複合機の操作画面に遷移するアイコンを並べて一覧表示することができる。つまり、同じ 1 つの操作ユニット 2 0 0 のディスプレイにて、画像印刷装置、画像検査装置、複合機の操作や状態確認を行うことができる。

【 0 0 6 7 】

図 8 のフローチャートにおいて、アクセスポイント 3 0 0 またはアドホック接続を経由して、画像印刷装置、画像検査装置、複合機、それぞれが無線通信するとして説明する。しかし、これに限定するものではなく、有線 LAN 3 3 を経由しても良い。

【 0 0 6 8 】

図 8 を用いて、無線操作ユニット 2 0 0 を用いた、商用印刷機システムの選択およびログイン動作を説明する。図 8 の S 8 0 1 ~ S 8 0 5 は、無線操作ユニット 2 0 0 の ROM (図 4 の 4 9) または RAM (図 4 の 4 8) に格納され、無線操作ユニット 2 0 0 の CPU (図 4 の 4 6) で実行されるプログラムである。プログラムのステップごとに説明する。

【 0 0 6 9 】

S 8 0 1 は、無線操作ユニット 2 0 0 に商用印刷機システムの選択画面表示を表示するステップである。

【 0 0 7 0 】

S 8 0 2 は、商用印刷機システムを選択する操作を待つステップである。商用印刷機システムを選択するユーザ操作を検出するまで、Y つまり S 8 0 2 に戻る。商用印刷機システムを選択するユーザ操作を検出したら、N つまり S 8 0 3 に進む。例えば、ユーザが商用印刷機システム 7 0 0 を選択した時の動作例を説明する。

【 0 0 7 1 】

S 8 0 3 は、画像印刷装置 1 0 0、画像検査装置 5 0 0、複合機 6 0 0 の ID を画像印刷装置 1 0 0 に問い合わせし、画像印刷装置 1 0 0 から ID 応答を受けるステップである。S 8 0 3 において、無線操作ユニット 2 0 0 は、画像印刷装置 1 0 0、画像検査装置 5 0 0、複合機 6 0 0 の ID を認識する。

【 0 0 7 2 】

S 8 0 4 は、無線操作ユニット 2 0 0 が画像印刷装置 1 0 0、画像検査装置 5 0 0、複合機 6 0 0 にログインするステップである。S 8 0 3 で認識した ID を用いて、ログインする。例えば、SSID、SSID のパスフレーズ (パスワード)、セキュリティプロトコルを用いて、ログインする。

【 0 0 7 3 】

S 8 0 5 は、ログインに成功したか判断するステップである。画像印刷装置、画像検査装置、複合機のいずれかのログインに失敗すると、N つまり S 8 0 3 に戻る。画像印刷装置、画像検査装置、複合機、それぞれのログインに全て成功すると Y に進み、無線操作ユニット 2 0 0 は図 8 のフローチャートを終了する。

【 0 0 7 4 】

図 8 において、S 8 1 1 ~ S 8 1 4 は、画像印刷装置 1 0 0 の ROM (図 5 の 2 9) または RAM (図 5 の 3 0) またはストレージ (図 5 の 3 1) に格納され、画像印刷装置 1 0 0 の CPU (図 5 の 2 8) で実行されるプログラムである。プログラムのステップごとに説明する。

【 0 0 7 5 】

10

20

30

40

50

S 8 1 1 は、画像印刷装置 1 0 0 が画像検査装置 5 0 0、複合機 6 0 0 の I D などを問合せるステップである。S 8 1 1 において、画像印刷装置 1 0 0 が画像検査装置 5 0 0 および複合機 6 0 0 の I D を認識する。

【 0 0 7 6 】

S 8 1 2 は、S 8 0 3 の I D 問い合わせに対して、応答するステップである。画像印刷装置 1 0 0 および画像検査装置 5 0 0 および複合機 6 0 0 の I D を応答する。

【 0 0 7 7 】

S 8 1 3 は、S 8 0 4 のログイン処理に対して、ログイン認証を試みるステップである。

【 0 0 7 8 】

S 8 1 4 は、S 8 1 3 のログイン認証が成功したか判断するステップである。ログインに失敗すると N つまり S 8 1 1 に戻る。ログインに成功すると Y に進み、画像印刷装置 1 0 0 は図 8 のフローチャートを終了する。

【 0 0 7 9 】

図 8 において、S 8 2 1 ~ S 8 2 3 は、画像検査装置 5 0 0 のメモリ部 (図 7 の 7 1 2) に格納され、画像検査装置 5 0 0 の画像検査制御部 (図 7 の 7 1 6) で実行されるプログラムである。プログラムのステップごとに説明する。

【 0 0 8 0 】

S 8 2 1 は、画像印刷装置 1 0 0 からの I D 問い合わせ (S 8 1 1) に対して、画像検査装置 5 0 0 が I D を応答するステップである。S 8 1 1 および S 8 2 1 において、画像印刷装置 1 0 0 が画像検査装置 5 0 0 の I D を認識する。

【 0 0 8 1 】

S 8 2 2 は、S 8 0 4 のログイン処理に対して、ログイン認証を試みるステップである。

【 0 0 8 2 】

S 8 2 3 は、S 8 2 2 のログイン認証が成功したか判断するステップである。ログインに失敗すると N つまり S 8 2 1 に戻る。ログインに成功すると Y に進み、画像検査装置 5 0 0 は図 8 のフローチャートを終了する。

【 0 0 8 3 】

図 8 において、S 8 3 1 ~ S 8 3 3 は、複合機 6 0 0 のメモリ部 (図 6 の 6 0 7) に格納され、画像形成制御部 (図 6 の 6 0 6) で実行されるプログラムである。

【 0 0 8 4 】

S 8 3 1 は、画像印刷装置 1 0 0 からの I D 問い合わせ (S 8 1 1) に対して、複合機 6 0 0 が I D を応答するステップである。S 8 1 1 および S 8 3 1 において、画像印刷装置 1 0 0 が複合機 6 0 0 の I D を認識する。

【 0 0 8 5 】

S 8 3 2 は、S 8 0 4 のログイン処理に対して、ログイン認証を試みるステップである。

【 0 0 8 6 】

S 8 3 3 は、S 8 3 2 のログイン認証が成功したか判断するステップである。ログインに失敗すると N つまり S 8 3 1 に戻る。ログインに成功すると Y に進み、複合機 6 0 0 は図 8 のフローチャートを終了する。

【 0 0 8 7 】

ここで、S 8 0 4、S 8 0 5、S 8 1 3、S 8 1 4、S 8 2 2、S 8 2 3、S 8 3 2、S 8 3 3 の処理は、後述の S 9 0 1 ~ S 9 0 4 で画像印刷装置、画像検査装置、複合機いずれかの装置にアクセスすることが判明した後、実行しても良い。

【 0 0 8 8 】

図 8 において、商用印刷機システムを選択する動作を説明した。

【 0 0 8 9 】

次の図 9 は、選択した商用印刷機システムを構成する画像印刷装置、画像検査装置、複

10

20

30

40

50

合機を選択し、操作する際のフローチャートである。図 9 のフローチャートは、図 8 のフローチャート完了後に実行される。説明のため、画像印刷装置 100 を例に説明する。

【0090】

図 9 の S 901 ~ S 908 は、無線操作ユニット 200 の ROM (図 4 の 49) または RAM (図 4 の 48) に格納され、無線操作ユニット 200 の CPU (図 4 の 46) で実行されるプログラムである。プログラムのステップごとに説明する。

【0091】

S 901 は、画像印刷装置、画像検査装置、複合機のいずれかを選択させる画面表示を無線操作ユニット 200 に表示するステップである。

【0092】

S 902 は、S 901 で表示した装置を選択する操作を待つステップである。ユーザ操作を検出するまで、Y つまり S 902 に戻る。ユーザ操作を検出したら、N つまり S 903 に進む。

【0093】

S 903 は、S 902 において、商用印刷機システムを選択する画面に戻る操作かどうかを判断するステップである。商用印刷機システム選択画面に戻る操作を検出した時、Y つまり、図 8 に戻る。商用印刷機システム選択画面に戻る操作を検出しない時、N つまり S 904 に進む。

【0094】

S 904 は、S 902 で選択した装置にアクセスするステップである。ここで、説明のため、ユーザが画像印刷装置 100 を選択した時の動作例を説明する。前述の S 803 で認識した ID (IP アドレスなど) を用いて、画像印刷装置 100 にアクセスする。

【0095】

S 905 は、画像印刷装置 100 に画面生成を要求するステップである。例えば、初めて、S 905 を実行する時、画像印刷装置 100 にトップ画面の生成を要求する。

【0096】

S 906 は、画像印刷装置 100 が生成した画面を表示するステップである。

【0097】

S 907 は、ユーザの操作を待つステップである。ユーザ操作を検出するまで、Y つまり S 907 に戻る。商用印刷機システムを選択するユーザ操作を検出したら、N つまり S 908 に進む。

【0098】

S 908 は、装置選択に戻るボタンを押されたことを判定するステップである。装置選択に戻る場合、Y つまり S 901 に戻る。装置選択に戻らない場合、N つまり S 909 に進む。

【0099】

S 909 は、操作内容を画像印刷装置に通知するステップである。例えば、無線操作ユニット 200 の操作入力部 (図 3 の 13) を押された座標などを画像印刷装置に通知する。次に S 905 に進む。

【0100】

図 9 において、S 911 ~ S 913 は、画像印刷装置 100 の ROM (図 5 の 29) または RAM (図 5 の 30) またはストレージ (図 5 の 31) に格納され、画像印刷装置 100 の CPU (図 5 の 28) で実行されるプログラムである。プログラムのステップごとに説明する。

【0101】

S 911 は、画像印刷装置 100 へのアクセスを待つステップである。画像印刷装置 100 へのアクセスが無い時、Y つまり S 911 に戻る。画像印刷装置 100 にアクセスされた時、N つまり S 912 に進む。

【0102】

S 912 は、表示画面を生成するステップである。例えば、VNC (Virtual

10

20

30

40

50

Network Computing)を用いて、画像印刷装置100が生成した画面を無線操作ユニット200に表示する。ここで、本発明は、VNCに限定する必要は無く、無線操作ユニット200に表示できれば何でも良い。例えば、HTML(HyperText Markup Language)を用いて表示しても良く、画像印刷装置100でHTMLやJavaScriptを生成し、無線操作ユニット200で表示画像を生成して表示しても良い。

【0103】

S913は、無線操作ユニット200の操作内容を画像印刷装置100に通知するまで待つステップである。操作されない時、つまりS913に戻る。操作された時、つまりS914に進む。

10

【0104】

S914は、操作内容を実行するステップである。次にS912に戻る。

【0105】

ここで、図9では画像印刷装置100を例に説明したが、複合機600でS911~914を動作させても良い。また、画像検査装置500でS911~914を動作させても良いことは言うまでもない。前述のように、同じ操作パネルで、複数の装置を操作できる。

【0106】

次に、図10を用いて、本発明の無線操作ユニット200に表示される画面例を説明する。

20

【0107】

図10において、1000は、図8のS801で表示する商用印刷機システムを選択する画面の例である。1001~1003が商用印刷機システム700~702を示す。1001は、商用印刷機システム700を選択するボタンであり、図8のS802で説明済なので、詳細説明を省略する。以下、1001を押したとして、説明する。

【0108】

1010は、無線操作ユニット200が表示する装置選択画面の例であり、図9のS901で表示する。アイコン1011~1013は、商用印刷機システム700を構成する装置の例である。アイコン1011(第1の遷移アイコン)が画像印刷装置100、アイコン1012(第2の遷移アイコン)が画像検査装置500、アイコン1013が複合機600を示す。1014は、システム選択に戻るボタンであり、図9のS903で説明済なので、詳細説明を省略する。

30

【0109】

アイコン1020は、画像印刷装置100の機能や設定の選択画面の例である。アイコン1020は、画像印刷装置100が図9のS912で画面生成し、無線操作ユニット200が図9のS906で表示する。アイコン1021~1023は、画像印刷装置100の機能や設定の例である。アイコン1021(実行アイコン)はコピー操作、1022はスキャン操作、1023はファクシミリ操作を示すが、これに限定するものではない。例えば、アイコン1021がタッチされると画像印刷装置の画像形成ユニットに画像形成を実行させるための実行信号が無線操作ユニットから画像印刷装置に無線通信を介して送信される。つまり、第1の遷移アイコンがタッチされたことに応じて、無線操作ユニットのタッチパネルディスプレイは、アイコン1021を含む複数のアイコンを表示する。アイコン1024は装置選択に戻るボタンであり、図9のS908で説明済なので、詳細説明を省略する。

40

【0110】

1030は、画像検査装置500の機能や設定の選択画面の例であり、アイコン1012が押された時に無線操作ユニット200が表示する画面である。この画面が「画像検査装置の操作に関するアイコンが表示された画面」である。1030は、画像検査装置500が図9のS912で画面生成し、無線操作ユニット200が図9のS906で表示する。アイコン1031~1033は、画像検査装置500の機能や設定の例である。103

50

1 は検品データ選択、1032 は検品結果（読取結果）の確認、1033 は検品設定を示すが、これに限定するものではない。1034 は装置選択に戻るボタンであり、図9のS908で説明済なので、詳細説明を省略する。つまり、第2の遷移アイコンがタッチされたことに応じて、無線操作ユニットのタッチパネルディスプレイは、アイコン1031～1033などの複数のアイコンを表示する。

【0111】

1040 は、複合機600の機能や設定の選択画面の例であり、1013 が押された時に無線操作ユニット200が表示する。1040 は、複合機600が図9のS912で画面生成し、無線操作ユニット200が図9のS906で表示する。1041～1033 は、複合機600の機能や設定の例である。1041 は印刷中のキュー、1042 は保留中のキュー、1043 は印刷済のキューを示すが、これに限定するものではない。1044 は装置選択に戻るボタンであり、図9のS908で説明済なので、詳細説明を省略する。

10

【0112】

次に、図11を用いて、本発明におけるIDの例を説明する。

【0113】

図11のID例は、図8のS803～S804、S811～S813、S821～S822、S831～S832で説明したものである。1111、1121、1131は通信時に機器を識別するための情報であり、IPアドレス（Internet Protocol Address）を例に説明するが、これに限定するものではない。1112、1122、1132はログイン時に機器を識別するための情報であり、例えば、無線LANのSSID（Service Set Identifier）を例に説明するが、これに限定するものではない。1113、1123、1133はログイン時に機器を識別するための秘密の情報であり、例えば、無線LANのパスフレーズやパスワードを例に説明するが、これに限定するものではない。

20

【0114】

ID1111～1114 は、画像印刷装置100のIDであり、画像印刷装置100のRAM30またはストレージ31、無線操作ユニット200のRAM48に記憶する。

【0115】

ID1121～1124 は、画像検査装置500のIDであり、画像検査装置500のメモリ部712、画像印刷装置100のRAM30またはストレージ31、無線操作ユニット200のRAM48に記憶する。

30

【0116】

ID1131～1134 は、複合機600のIDであり、複合機600のメモリ部602、画像印刷装置100のRAM30またはストレージ31、無線操作ユニット200のRAM48に記憶する。

【0117】

S821で画像検査装置500は画像検査装置500のID1121～1124を応答する。S831で複合機600は複合機600のID1131～1134を応答する。S812で画像印刷装置100は画像印刷装置100のID1111～1114および画像検査装置500のID1121～1124および複合機600のID1131～1134を応答する。

40

【0118】

もちろん、図11のIDはあくまでも一例である。本発明で説明していないIDを追加しても良い。本発明で説明したIDを通信しなくても良いことは言うまでもない。

【0119】

本発明では、画像印刷装置100が商用印刷機システム700の各装置のIDを無線操作ユニット200に通知するとして説明してきたが、この構成に限定するものではない。画像検査装置500または複合機600が商用印刷機システム700の各装置のIDを無線操作ユニット200に通知しても良い。

【0120】

50

また、画像印刷装置 1 0 0、画像検査装置 5 0 0、複合機 6 0 0 がそれぞれの I D を無線操作ユニット 2 0 0 に通知しても良い。

【 0 1 2 1 】

以上、説明したように、本発明の無線操作ユニットを用いて、複数の装置を操作でき、ユーザの利便性を向上できる。

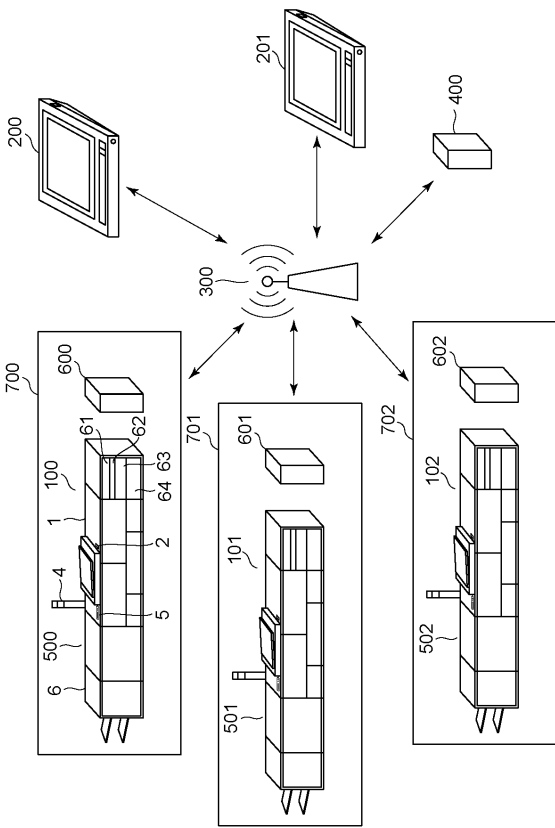
【 符号の説明 】

【 0 1 2 2 】

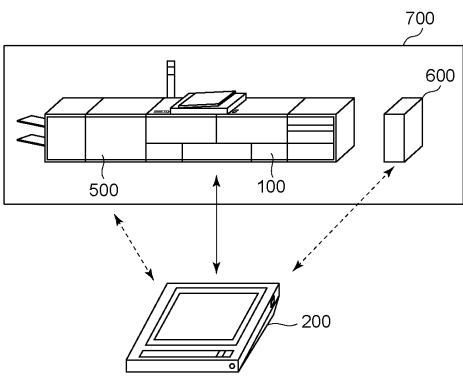
- 1 0 0 画像印刷装置
- 2 0 0 無線操作ユニット
- 3 0 0 アクセスポイント
- 4 0 0 P C
- 5 0 0 画像検査装置
- 6 0 0 画像生成装置

【 図面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

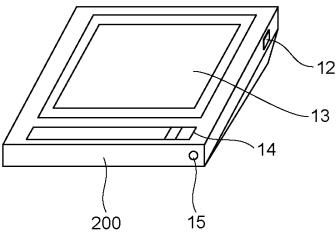
20

30

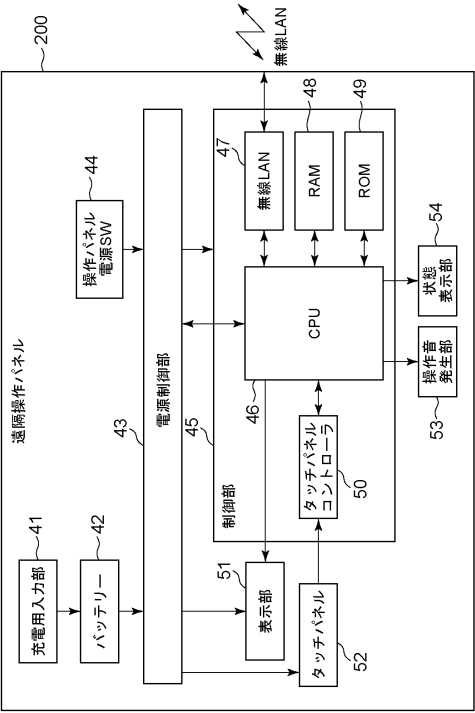
40

50

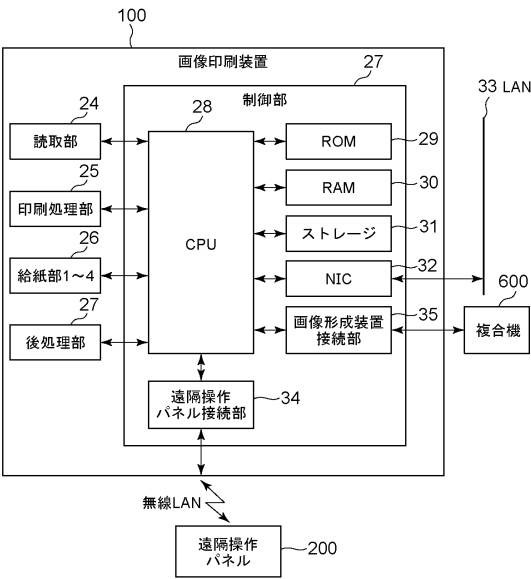
【 図 3 】



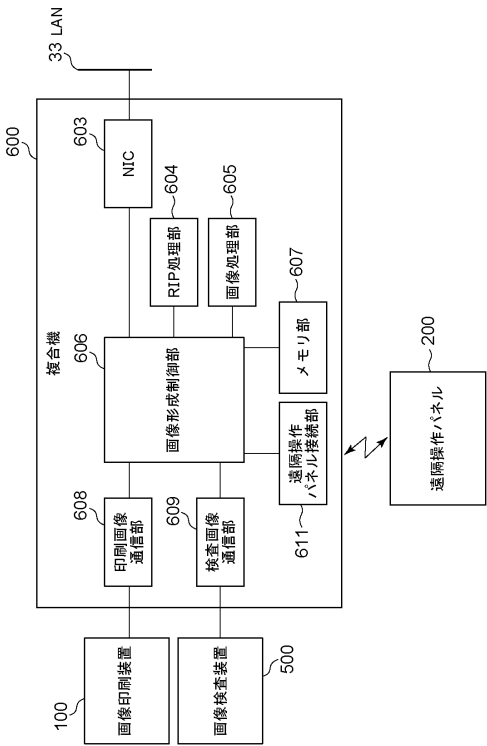
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



10

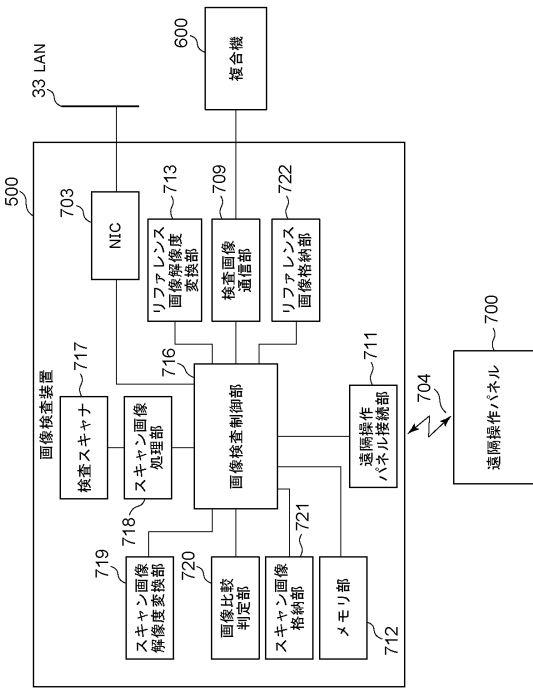
20

30

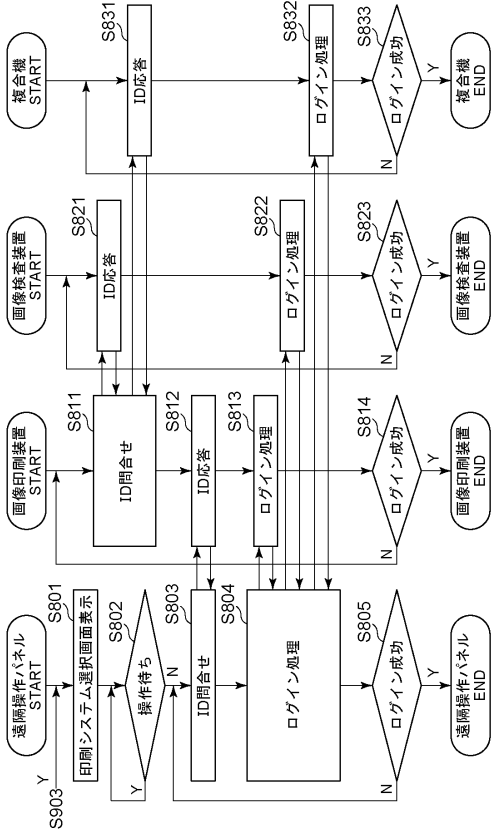
40

50

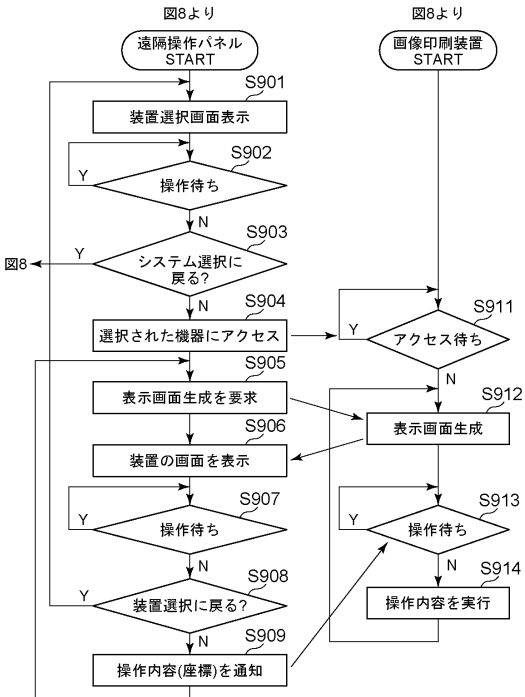
【図 7】



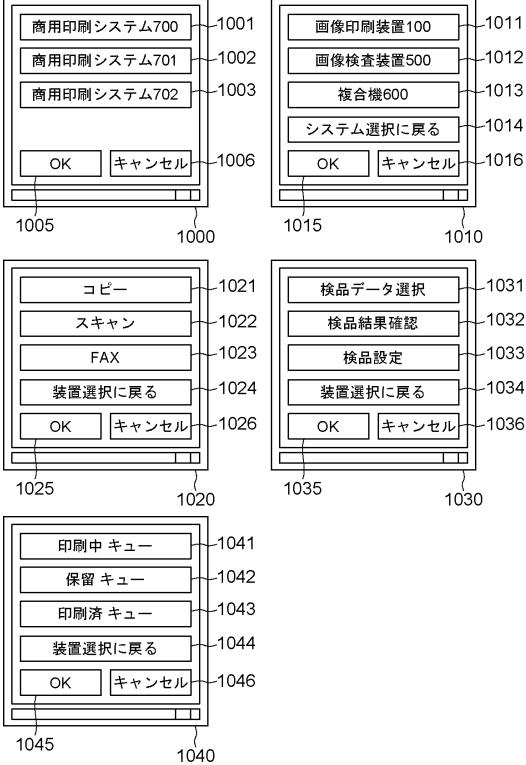
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

【 図 1 1 】

商用印刷システム700	IPアドレス	SSID	Password	Encryption
画像印刷装置100	123.45.67.89 / 1111	aaa / 1112	ddd / 1113	WPA2 / 1114
画像検査装置500	98.76.54.32 / 1121	bbb / 1122	eee / 1123	WPA / 1124
複合機600	11.22.33.44 / 1131	ccc / 1132	fff / 1133	WEP / 1134

10

20

30

40

50

【手続補正書】

【提出日】令和5年4月5日(2023.4.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートに画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部から搬送されてくる前記シート上の画像を読み取る画像読取部と、前記画像読取部が前記シート上の画像を読み取ることによって得られた画像データに基づいて前記シート上の画像を検査する検査部と、を備える画像形成装置と、

前記画像形成装置を操作するために前記画像形成装置と無線通信する無線操作ユニットであって、前記画像形成部による前記シートへの画像の形成に関する設定を行う設定画面を表示するための第1のアイコンと、前記検査部による検査の結果を示す検査結果画面を表示するための第2のアイコンと、を表示する表示部を備える無線操作ユニットと、

を有し、

前記無線操作ユニットは、前記第1のアイコンが選択されると前記設定画面を前記表示部に表示し、前記第2のアイコンが選択されると前記検査結果画面に対応する画像データを前記画像形成装置から前記無線通信により受信して前記検査結果画面を前記表示部に表示することを特徴とする画像形成システム。

【請求項2】

前記無線操作ユニットは、前記第1のアイコンと前記第2のアイコンとを同じ画面に表示することを特徴とする請求項1に記載の画像形成システム。

【請求項3】

前記無線通信は、Wi-Fiダイレクト通信であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の画像形成システム。

【請求項4】

前記表示部はタッチパネルであり、

前記第1のアイコン及び前記第2のアイコンはタッチ操作により選択されることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の画像形成システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

そこで、本発明は、シート上の画像を検査した際の検査結果を示す検査結果画面とシートへの画像の形成に関する設定を行う設定画面とを確認する際のユーザビリティを向上させることを目的とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記課題を解決するため、本発明の画像形成システムは、

シートに画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部から搬送されてくる前記シート上の画像を読み取る画像読取部と、前記画像読取部が前記シート上の画像を読み取ることに

10

20

30

40

50

よって得られた画像データに基づいて前記シート上の画像を検査する検査部と、を備える画像形成装置と、

前記画像形成装置を操作するために前記画像形成装置と無線通信する無線操作ユニットであって、前記画像形成部による前記シートへの画像の形成に関する設定を行う設定画面を表示するための第1のアイコンと、前記検査部による検査の結果を示す検査結果画面を表示するための第2のアイコンと、を表示する表示部を備える無線操作ユニットと、を有し、

前記無線操作ユニットは、前記第1のアイコンが選択されると前記設定画面を前記表示部に表示し、前記第2のアイコンが選択されると前記検査結果画面に対応する画像データを前記画像形成装置から前記無線通信により受信して前記検査結果画面を前記表示部に表示することを特徴とする。

10

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明によれば、シート上の画像を検査した際の検査結果を示す検査結果画面とシートへの画像の形成に関する設定を行う設定画面とを確認する際のユーザビリティを向上させることができる。

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)	
	G 0 6 F	3/12	3 2 9
	G 0 6 F	3/12	3 8 2
	G 0 6 F	3/12	3 9 2
	H 0 4 N	1/00	1 2 7 B
	H 0 4 N	1/00	3 5 0
F ターム (参考)	AC05 AC42 AE16		