

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2024-123741

(P2024-123741A)

(43)公開日 令和6年9月12日(2024.9.12)

(51)国際特許分類		F I			テーマコード(参考)	
B 4 1 J	29/38 (2006.01)	B 4 1 J	29/38	3 0 2	2 C 0 6 1	
B 4 1 J	29/00 (2006.01)	B 4 1 J	29/00	S	2 H 0 7 2	
B 4 1 J	29/42 (2006.01)	B 4 1 J	29/42	F	2 H 2 7 0	
G 0 3 G	21/00 (2006.01)	G 0 3 G	21/00	3 8 6	3 F 0 4 8	
G 0 3 G	15/00 (2006.01)	G 0 3 G	21/00	5 1 0	3 F 1 0 1	
審査請求 未請求 請求項の数				12	O L	(全15頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2023-31383(P2023-31383)
 (22)出願日 令和5年3月1日(2023.3.1)

(71)出願人 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 110002767
 弁理士法人ひのき国際特許事務所
 (72)発明者 裏垣 健
 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 AQ06 CP02 CQ34
 HV09 HV33 HV34
 2H072 AA02 AA11 AA22 AA29
 AB28 EA02 HB03
 2H270 KA57 LC14 LC17 LC22
 QB06 QB07 QB08 QB09
 QB14 QB21 RB09
 最終頁に続く

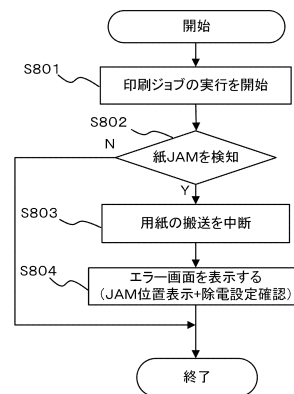
(54)【発明の名称】 印刷システム、印刷装置、印刷システムの制御方法、印刷装置の制御方法、及びプログラム

(57)【要約】

【課題】 シートへの印刷処理において、使用環境やシートの種類にもとづき適切な除電処理を実施しないと、印刷処理の過程で紙ジャムを生じることがある。しかしながら、ユーザは、原因が除電処理であることを察知することができなかった。

【解決手段】 シートへ印刷処理を実行する印刷装置100と印刷されたシートの除電処理を行う除電装置200-3aとを備える印刷システム1000であって、制御手段は、紙ジャムが発生した場合に、印刷処理を一時停止し、紙ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージ1002を表示手段に表示することを特徴とする。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シートへ印刷処理を実行する印刷装置と印刷されたシートの除電処理を行う除電装置とを備える印刷システムであって、

シートのジャムが発生した場合に、印刷処理を中断する制御手段と、

少なくとも前記ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージを表示する表示手段とを有することを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】

前記ジャムの発生位置を検知する検知手段を有し、

前記表示手段は、

前記検知手段により検知されたジャムの発生位置と前記除電装置の接続位置の位置関係に応じて除電設定の確認を促すメッセージを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

【請求項 3】

前記表示手段は、

前記ジャムの発生位置が、前記除電装置より前の位置で発生した場合は、除電設定の確認を促すメッセージを表示しない

ことを特徴とする請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 4】

前記表示手段は、

前記除電装置が稼働しているか否かを確認し、前記除電装置の稼働している場合は、除電設定の確認を促すメッセージを表示する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の印刷システム。

【請求項 5】

シートの除電処理を行う除電装置にシートを搬送する印刷装置であって、

シートのジャムが発生した場合に、印刷処理を中断する制御手段と、

少なくとも前記ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージを表示する表示手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 6】

前記ジャムの発生位置を検知する検知手段を有し、

前記表示手段は、

前記検知手段により検知されたジャムの発生位置と前記除電装置の接続位置の位置関係に応じて除電設定の確認を促すメッセージを表示する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の印刷装置。

【請求項 7】

前記表示手段は、

前記ジャムの発生位置が、前記除電装置より前の位置で発生した場合は、除電設定の確認を促すメッセージを表示しない

ことを特徴とする請求項 6 に記載の印刷装置。

【請求項 8】

前記表示手段は、

前記除電装置が稼働しているか否かを確認し、前記除電装置の稼働している場合は、除電設定の確認を促すメッセージを表示する

ことを特徴とする請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 9】

シートへ印刷処理を実行する印刷装置と印刷されたシートの除電処理を行う除電装置とを備える印刷システムの制御方法であって、

シートのジャムが発生した場合に、印刷処理を中断し、前記ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージを表示手段に表示する

を特徴とする印刷システムの制御方法。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

シートの除電処理を行う除電装置にシートを搬送する印刷装置の制御方法であって、シートのジャムが発生した場合に、印刷処理を中断する制御手段と、前記ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージを表示する表示手段とを有することを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の印刷システムの制御方法を、コンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 12】

請求項 10 に記載の印刷装置の制御方法を、コンピュータに実行させるためのプログラム。 10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、印刷システム、印刷装置、印刷システムの制御方法、印刷装置の制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

印刷作業に用いる記録媒体（以下代表して「シート」という。）は、電子写真プロセスの過程における残荷電、もしくはシート搬送中に生じる搬送ローラーやガイドとの僅かな摩擦により、静電気を帯びた状態で搬送される。そしてこの静電気により、シート同士が貼り付いてしまうことやシートがローラーに貼りつくことによりジャムが発生することがある。また、埃や紙粉が成果物に付着する事による成果物品質の低下を引き起こす。 20

例えば、普通紙等はシート自体が持つ電気抵抗が低く、紙内で電荷が移動しやすい。そのため帯電量自体も小さく解消も早い。厚紙や合成紙、コート紙といった合成樹脂（プラスチック）を用いたシートはシート自体が持つ電気抵抗が高く、紙内での電荷移動が起こりにくい。そのため、結果として合成紙やコート紙のようなシートほど帯電しやすく、電荷が残りやすいという傾向がある。また、環境、特に湿度の影響を受けやすく、湿度が低い環境ほど空気中への放電量が減る影響で、静電気を帯びやすくなる事が一般的に知られている。 30

【0003】

仮にシート同士が貼り付いた状態で後処理を行うと、シートの整合処理に影響を及ぼし、後処理の品質が低下するばかりか、後処理時の給紙不良や搬送不良によるジャムを誘発し、シートや機器へダメージを与えかねない。

そのため、このようなリスクを発生させないよう、後処理の実施前に、印刷工程後のシートの静電気を除電する事が望ましい。そこで、シート搬送方向の下流に位置する搬送ローラー対に対して電圧を印加する事で、シートに帯電した電荷を打ち消す提案などがなされている。（特許文献 1）

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開平 11-258881 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

搬送ローラーに電圧を印加した構成（以下「除電ローラー」という。）による除電は、シートに帯電している電荷と逆の電荷を、除電ローラーを介してシートに与えることにより、帯電している静電気を打ち消すものである。そのため、除電ローラーによる除電制御（除電ローラーへの、シートと逆電荷の印加）は、シートの帯電量に合わせて適切に実施される必要がある。つまりこれは、湿度といった印刷環境やシートの銘柄ごとに、最適な 50

除電用の電荷調整値というものが存在するということである。

仮に不適切な電荷調整の状態シートに対して除電制御を実施すると、逆に帯電を引き起こしてしまうこととなり、更なるシートの貼り付きを起こしたり、ローラーにシートが貼りつくことが原因でジャムに繋がったりする恐れがある。ジャムが発生した場合、従来は紙詰まり位置をユーザに通知しシートを取り除くことで対処していたが、除電装置接続時は電荷調整値が正しくないことにより帯電しジャムを引き起こす可能性があることには気付いていない。この場合、詰まったシートを取り除くことでジャムを解消しても、エラーの真因を解決出来ていないため再度ジョブを実行した際に同様のジャムが発生してしまう。

本発明は、紙ジャムが発生して印刷処理が停止した場合に、シートに不適切な電荷調整の状態除電制御が実施されていることが原因である可能性をユーザに通知する印刷システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、シートへ印刷処理を実行する印刷装置と印刷されたシートの除電処理を行う除電装置とを備える印刷システムであって、シートのジャムが発生した場合に、印刷処理を中断する制御手段と、少なくとも前記ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージを表示する表示手段とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

以上によれば、紙ジャムが発生して印刷処理が停止した場合に、シートに不適切な電荷調整の状態除電制御が実施されていることが原因である可能性をユーザに通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】実施形態におけるシステムのハードウェア構成図

【図2】印刷装置のソフトウェアブロック図

【図3】印刷システムの断面図

【図4】印刷装置に具備された操作部の概観図

【図5】除電装置のソフトウェアブロック図

【図6】除電装置に具備された操作部の図

【図7】除電処理の説明モード図

【図8】実施形態のジャムエラー表示処理を示すフローチャート

【図9】他の実施形態のジャムエラー表示処理を示すフローチャート

【図10】ジャムエラー通知画面

【図11】別の実施形態のジャムエラー表示画面の表示処理を示すフローチャート

【図12】また別の実施形態のジャムエラー表示画面の表示処理を示すフローチャート

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。

なお、以下の実施の形態には特許請求の範囲に係る発明を限定するものでなく、また実施の形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0010】

< 第1の実施形態 >

図1は本実施例の最も簡単な構成であり、印刷システム1000、クライアントコンピュータ102（以下「PC」という。）を有し、それらは相互にネットワーク101を介して接続されている。そして、PC102はネットワーク101を介して、印刷システム1000へ印刷ジョブであるPDL（ページ記述言語）コードデータを送信することが可能である。

【0011】

10

20

30

40

50

・印刷システムのハードウェア構成

(ハードウェアブロック図)

図2は、印刷システム1000のハードウェアブロック図である。印刷システム1000は、図中点線で囲まれた部分である印刷装置100と、シート処理装置200とを有する。なお、印刷装置100には、任意の台数のシート処理装置200を接続することができる。また、本実施形態では、印刷装置100として、コピー機能及びプリンタ機能等、複数の機能を有するMFP(Multi Function Peripheral)を例にとり説明する。しかしながら、印刷装置100は、コピー機能のみ、あるいは、プリンタ機能のみの単一機能型の印刷装置であってもよい。

【0012】

印刷システム1000は、印刷装置100で印刷されたシートに対するシート処理を、印刷装置100に接続されたシート処理装置200により実行できるように構成されている。ただし、シート処理装置200を接続せずに印刷装置100のみで印刷システム1000を構成することも可能である。

シート処理装置200は、印刷装置100と通信可能に構成され、印刷装置100からの指示を受け、後述するようなシート処理を実行することができる。

スキャナ部201は、原稿上の画像を読み取り、これを画像データに変換し、他のユニットに転送する。

外部I/F202は、ネットワーク101に接続された他の装置との間でデータの送受信を行う。

プリンタ部203は、入力された画像データに基づく画像をシート上に印刷する。

操作部204は図4のような構成となっており、ハードキー入力部(キー入力部)402や、タッチパネル部401を有し、それらを介してユーザからの指示を受付ける。また、操作部204は、操作部204が有するタッチパネル部401に各種表示を行う。

【0013】

制御部205は、印刷システム1000が有する各種ユニットの処理や動作等を統括的に制御する。すなわち、印刷装置100及び印刷装置100に接続されたシート処理装置200の動作も制御する。

ROM207は、制御部205によって実行される各種コンピュータプログラムを記憶する。例えば、ROM207は、後述するフローチャートの各種処理を制御部205に実行させるためのプログラムや、後述する各種設定画面を表示するために必要な表示制御プログラムを記憶する。また、ROM207は、PC102から受信したPDLコードデータを、制御部205が解釈しラスライメージデータに展開する動作を実行するためのプログラムを記憶する。他にもROM207は、ブートシーケンスやフォント情報等を記憶する。

RAM208は、スキャナ部201や外部I/F202から送られてきた画像データやPDLコードデータ、ROM207からロードされた各種プログラム、設定情報を記憶する。またRAM208は、シート処理装置200に関する情報(印刷装置100に接続されている各シート処理装置200の種類や機能に関する情報等)を記憶する。制御部205は、RAM208に記憶されたこれらシート処理装置200に関する情報を制御に利用することができる。

HDD(ハードディスクドライブ)209は、ハードディスクとハードディスクへのデータの読み書きを行う駆動部等で構成される。HDD209は、スキャナ部201から入力され、圧縮伸張部210によって圧縮された画像データを記憶する為の大容量の記憶装置である。制御部205は、ユーザからの指示に基づいて、HDD209に格納された画像データをプリンタ部203によって印刷することができる。また、HDD209はスプーラとしても用いられ、制御部205はPC102から受信したPDLコードデータを印刷ジョブとして管理し、HDD209に格納することができる。また、制御部205は、HDD209に格納されている印刷ジョブの管理を行うことができ、格納されている印刷ジョブの個数や、印刷ジョブになされている設定情報を取得することも可能である。

圧縮伸張部210は、JBIGやJPEG等といった各種圧縮方式によってRAM208

10

20

30

40

50

、HDD209に記憶されている画像データ等の圧縮・伸張動作を行う。

【0014】

(ハードウェア詳細)

次に印刷システム1000のハードウェア構成について、図3を用いて説明する。図3は印刷装置100と印刷装置100に接続されたシート処理装置200の断面図である。シート処理装置200は、除電装置200-3a、中綴じ製本機200-3bからなる。

・印刷装置

まず印刷装置100について説明する。自動原稿搬送装置(ADF)301は、原稿トレイの積載面にセットされた原稿束を1頁目の原稿から、ページ順に、順番に分離して、スキャナ302によって原稿走査するために原稿台ガラス上へ搬送する。

10

スキャナ302は、原稿台ガラス上に搬送された原稿の画像を読み取り、CCDによって画像データに変換する。

回転多面鏡(ポリゴンミラー等)303は、画像データに応じて変調された、例えばレーザ光などの光線を入射させ、反射ミラーを介して反射走査光として感光ドラム304に照射する。

感光ドラム304上にレーザ光によって形成された潜像はトナーによって現像され、転写ドラム305上に貼り付けられたシートに対して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フルカラー画像が形成される。4回の画像形成プロセスの後に、フルカラー画像形成された転写ドラム305上のシートは、分離爪306によって分離され、定着前搬送器307によって定着器308へ搬送される。

20

定着器308は、ローラーやベルトの組合せによって構成され、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シート上のトナーを、熱と圧力によって溶解、定着させる。

排紙フラップ309は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、シートの搬送方向を規定する。排紙フラップ309が図中時計回りの方向に揺動しているときには、シートは真直ぐに搬送され、排紙ローラー310によって機外へ排出される。制御部205は、以上のような一連のシーケンスによって、片面印刷を実行するように印刷装置100を制御する。

【0015】

一方、シートの両面に画像を形成する場合には、排紙フラップ309が図中反時計回りの方向に揺動し、シートは下方方向に進路を変更され両面搬送部へと送り込まれる。両面搬送部は、反転フラップ311、反転ローラー312、反転ガイド313および両面トレイ314を備える。

30

反転フラップ311は、揺動軸を中心に揺動し、シートの搬送方向を規定する。制御部205は、両面印刷ジョブを処理する場合、プリンタ部203でシートの第1面にプリント済みのシートを、反転フラップ311を図中反時計回りの方向に揺動し、反転ローラー312を介して、反転ガイド313へと送り込むよう制御する。そして、シート後端が反転ローラー312に挟持された状態で反転ローラー312を一旦停止させ、引き続き反転フラップ311が図中時計回りの方向に揺動させる。且つ、反転ローラー312を逆方向に回転させる。これにより、シートスイッチバックして搬送させ、シートの後端と先端が入れ替わった状態で、このシートを両面トレイ314へと導くよう制御する。両面トレイ314ではシートを一旦積載し、その後、再給紙ローラー315によってシートは再びレジストローラ316へと送り込まれる。このときシートは、1面目の転写工程とは反対の面が感光ドラムと対向する側になって送られてきている。そして、先述したプロセスと同様にしてシートの第2面に対して2面目の画像を形成させる。そして、シートの両面に画像が形成され、定着工程を経て排紙ローラー310を介して印刷装置100本体内部から機外へとシートを排出させる。制御部205は、以上のような一連のシーケンスによって、両面印刷を実行するように印刷装置100を制御する。

40

【0016】

また、印刷装置100は印刷処理に要するシートを収納する給紙部を有する。給紙部に

50

は、給紙カセット317、318（例えば、それぞれ500枚のシートを収容可能）、給紙デッキ319（例えば、5000枚のシートを収納可能）、手差しトレイ320等がある。給紙カセット317、318、給紙デッキ319は、サイズや材質の異なる各種シートを、給紙部ごとに区別してセットできる。また、手差しトレイ320には、OHPシート等の特殊なシートを含む各種シートをセットすることができる。

【0017】

・除電装置

次に除電装置200-3aについて説明する。まず、図5は除電装置200-3aのシステムブロック図である。除電装置も印刷装置100とは別に制御部501を有し、この制御部501は、不図示のバスを介して図2の印刷装置100の制御部205と通信を行いつつ、除電装置200-3a全体を統括管理する。

10

【0018】

（操作部）

操作部502は図6のような構成となっており、本操作部502を介して、ユーザは除電装置200-3aに対する設定を行うことができる。

図6のモード設定スイッチ601は、除電装置200-3aによる除電を行うか否か（ON/OFF）を切り替えるものであり、制御部501は当該スイッチがONの時のみ、後述する除電処理部503での除電処理を実行するよう制御を行う。

また、サムロータリースイッチで構成された調整ダイヤル602は、モード設定スイッチ601がONの時に行われる除電制御の強さを調節するものであり、モード設定スイッチ601がONの時のみ有効となるよう、制御部501によって制御される。

20

除電処理部503は、後述する除電ローラー322、及びイオナイザー323、それぞれへの電圧印加コントローラ321から構成され、搬送されてきたシートに対する除電処理を担う箇所である。制御部501は、電圧印加コントローラ321を介して、除電ローラー322、およびイオナイザー323に電圧を印加する制御を実現する。

ROM504は、除電装置200-3aのブートプログラム、及び操作部502の制御プログラム、除電処理部503における除電処理プログラム等が記憶されている。そして制御部501は、適宜ROM504から、必要なプログラムをRAM505へロードし実行する。

【0019】

ここで除電処理部503にて実施される除電処理について、図7を用いて説明する。（除電処理）

30

図7は印刷装置100にて印刷処理が実行されたシートに対して、除電装置200-3aでの除電処理が実施される様子を模式的に表した図である。まずシート701が搬送経路704を介して、感光ドラム304、および転写ドラム305から成る現像転写部へ搬送され、シートにトナーが載せられる。シートに載せられた帯電トナー702はマイナスに帯電しており、次に定着器308を通して定着された後のシートは、印字面703側がマイナスに帯電した状態で除電装置200-3aへ搬送される。除電装置200-3aは+に帯電した除電ローラー322を具備しており、マイナスに帯電した印字面703に対して除電ローラー322による接触除電で+電荷を与え、帯電状況の解消を行う。ただし、除電ローラー322による除電処理で取りきれなかったマイナス電荷、もしくは逆に帯電したプラス電荷が、除電ローラー通紙後のシート705に残ることが想定される。そこで、さらに本実施形態で取り上げる除電装置200-3aは、除電ローラー322の下流にイオナイザー323を具備した構成としている。イオナイザー323は自装置内に具備した電極針に電圧を印加することでコロナ放電を発生させ、これにより生じたイオンを用いて帯電を解消する装置である。このように除電ローラー322にて粗除電を行い、さらにイオナイザーで残電荷を整えることにより、除電装置200-3aから排出された除電処理後のシート707は帯電が解消された状態となる。

40

【0020】

ここで図3の断面図を用いた説明へ戻ると、除電装置200-3aは除電ローラー322とその対のローラーを持ち、除電装置200-3aに搬送されたシートは、両ローラーに挟持され

50

つつ搬送され、上述の除電ローラ-322による粗除電が実施される。その後搬送ローラ-324によって装置外へ搬送されつつ、イオナイザ-323による残電荷の除電処理が実行される。

(中綴じ製本機)

次に中綴じ製本機200-3bについて説明する。中綴じ製本機200-3bによるシート処理には、例えば、中綴じ製本、パンチ処理、断裁処理、シフト排紙処理、折り処理、ステイプル処理等がある。ここでは、これらのジョブを「中綴じ製本ジョブ」と呼ぶ。

中綴じ製本ジョブを処理する場合、まず制御部205は印刷装置100で印刷されたこのジョブのシートを、中綴じ製本機200-3bに搬送させ、その後、制御部205は、この中綴じ製本機200-3bによるシート処理がなされた中綴じ製本ジョブの印刷物を、中綴じ製本機200-3bの排紙先Zに保持させる。なお、排紙先Zには複数の排紙先候補がある。これは、中綴じ製本機200-3bが複数種類のシート処理を実行することができ、シート処理ごとに排紙先をわける際に用いられるものである。本実施形態では中綴じ製本ジョブの詳細な搬送手順に関しては説明を割愛する。

10

【0021】

・エラー表示処理

次に、印刷システム1000が実行する印刷処理時のエラー表示処理について、図8のフローチャートを参照して説明を行う。なお本処理は、CPUである制御部205が、ROM207に記憶されたプログラムをRAM208に読み出して実行することで実現される。

20

S801で、印刷装置100の制御部205は、印刷ジョブが投入されると受信印刷ジョブを解釈し、印刷の実行を開始する。

S802で、制御部205は受信したエラーコードによりから印刷実行中にシート処理装置200装置における紙ジャムの発生と発生位置を検知する。紙ジャムが発生したと判断した場合(S802でYes)の場合は、S803に進め、紙ジャムが発生していない場合(S802でNoの場合)は、印刷ジョブの処理が最後まで滞りなく実行できたので、処理を終了する。

紙ジャムが発生した場合は、S803において、制御部205は、シートの搬送を中断する。

続くS804で、印刷装置100の制御部205は、印刷装置100の操作部204にジャムのエラー通知画面を表示させる。

30

図10は印刷システム1000のエラー通知画面1001である。S804にて、検知した紙ジャムの発生位置を印刷システム1000の側面図に表示している。さらに欄1002に、除電処理が原因で紙ジャムが発生している可能性があるため設定値の再確認をユーザに促すメッセージが表示されている。

その後、処理を終了する。

以上により、印刷システム1000において紙ジャムが発生した際に除電処理が適切な設定となっていない可能性を指摘し、適切な処置をユーザに促すことが可能となる。

【0022】

<第2の実施形態>

40

第1の実施形態のものは、紙ジャムの発生時に除電装置の影響を考慮したエラーメッセージを表示するものであった。しかし、除電装置の除電処理の設定値がOFFとなっている場合は除電処理を実施しないため、紙ジャムに対する影響はない。この場合を考慮し、第2の実施形態においては、除電装置が稼働しているか、すなわち除電処理の設定値のON/OFFによってエラーメッセージ表示を切り替える場合について説明する。

【0023】

・エラー表示処理

図9に印刷システム1000が実行する印刷処理時のエラー表示処理のフローチャートを示す。本処理は、制御部205が、ROM207に記憶されたプログラムをRAM208に読み出して実行することで実現される。

50

S 901で、印刷システム1000の制御部205は、起動時に除電装置200-3aの除電設定がONになっているかOFFになっているかを確認する。具体的には、印刷装置100の制御部205からの問い合わせを受けた除電装置200-3aの制御部501が、除電装置200-3aの操作部502のモード設定スイッチ601の状態を取得し、印刷装置100の制御部205に返信することで実現される。

続くS 902で、制御部205は印刷ジョブの受信をトリガーとして、印刷処理の実行を開始する。

S 903で、制御部205はエラーコード通知により紙ジャムが発生したことを検知したか否かを判断する。紙ジャムの発生を検知した場合（S 903でYesの場合）は、S 904に処理を進め、紙ジャムが発生していない場合（S 903でNoの場合）は、印刷ジョブの処理が最後まで滞りなく実行できたので、処理を終了する。

10

S 904で、制御部205は、シートの搬送を中断するよう制御する。

続くS 905で、制御部205は除電設定の確認（S 901）の結果がONであった場合（除電装置が稼働している場合）、処理をS 906に進める。また、制御部205は除電設定の確認（S 901）の結果がOFFであった場合（除電装置が稼働していない場合）は、処理をS 907に進める。

S 906で、制御部205は、ジャム位置に加えて除電設定の確認を促すエラーメッセージを操作部204に表示（図10）し、処理を終了する。

S 907で、制御部205は操作部204にジャム位置のみを表示し、処理を終了する。

本実施形態によれば、除電設定を考慮したエラー表示を行うことが出来、よりユーザに適切な操作を促すことが可能となる。

20

【0024】

< 第3の実施形態 >

第2の実施形態において、除電設定のON/OFFを考慮したが、除電設定がONの場合であっても、除電装置200-3aより前の工程で紙ジャムが発生した場合は除電処理の影響はない。そのため、第3の実施形態においては、除電装置200-3aの接続位置と紙ジャムの発生位置の位置関係に応じてエラー表示を行う場合について説明する。

・エラー表示処理

図11は第1の実施形態において、除電装置200-3aの接続位置に応じてエラー表示を行う処理について説明する。図11のフローチャートは、制御部205が、ROM207に記憶されたプログラムをRAM208に読み出して実行することで実現される。

30

S 1101で、印刷システム1000の制御部205は起動時に除電装置200-3aの接続位置を確認する。印刷ジョブ開始以降のS 801-S 803は第1の実施形態と同じ処理のため、説明は省略する。なお、S 802で、エラーコードに基づき紙ジャムの発生位置を検知していることを活用する。

S 1102で、紙ジャム発生後、制御部205は除電装置200-3aの接続位置と紙ジャム発生位置を比較する。制御部205は、紙ジャムの発生位置が除電装置200-3aより後の工程で発生している場合（S 1102でYesの場合）、S 1103に処理を進める。また、制御部205は紙ジャム発生位置が除電装置200-3aより前の工程で発生していると判断した場合（S 1102でNoの場合）は、処理をS 1104に進める。

40

S 1103で、紙ジャムの発生位置に加えて除電設定の確認を促すエラーメッセージを操作部204に表示し、処理を終了する。

S 1104で、制御部205は操作部204にジャム位置のみを表示し、処理を終了する。

本実施形態によれば、紙ジャムの発生位置と除電装置との位置関係から、紙ジャムの原因が除電処理と関係があるか否かを判断して、エラー表示を行うことが出来、よりユーザに適切な操作を促すことが可能となる。

【0025】

< 第4の実施形態 >

次に、除電装置200-3aの除電処理の設定ON/OFFと、除電装置200-3aの接続位置の両方を考慮したエラー表示について図12を用いて説明する。図12のフローチャー

50

トは、制御部205が、ROM207に記憶されたプログラムをRAM208に読み出して実行することで実現される。

【0026】

・エラー表示処理

S1201で、印刷システム1000の制御部205は起動時に除電装置200-3aが稼働しているか（除電設定がON/OFFか）を確認する。

S1202で、制御部205は、確認された除電設定がONかOFFかを判断する。除電設定がONになっている場合は、S1203に処理を進め、除電設定がOFFになっている場合は、S902に処理を進める。

S1203で、制御部205は除電装置200-3aの接続位置を確認する。印刷ジョブ開始以降のS902～S904は第2の実施形態（図9）と同じ処理のため、説明は省略する。

続くS1205で、制御部205は除電設定の確認（S1201）の結果がONであった場合（稼働している場合）、処理をS1206に進め、除電設定の確認（S1201）の結果がOFFであった場合（稼働していない場合）は、処理をS1208に進める。

S1206で、制御部205は先の除電設定の確認結果をもとに設定がONの場合は除電装置200-3aの接続位置とジャム発生位置の位置関係を確認する。紙ジャム発生位置が除電装置200-3aより後の工程で発生していると判断した場合（S1206でYesの場合）は、処理をS1207に進め、前の工程で発生していると判断した場合（S1206でNoの場合）は、処理をS1208に進める。

S1207で、ジャム位置に加えて除電設定の確認を促すエラーメッセージを操作部204に表示し、処理を終了する。

S1208で、制御部205は操作部204にジャム位置のみを表示し、処理を終了する。

これらによって、除電装置200-3aの接続位置と紙ジャムの位置関係、及び除電設定のON/OFFに応じた適切なエラー表示を行うことができる。

以上エラーメッセージを表示部に表示することとしたが、ユーザに通知する方法として、音声ガイド等他の通知手段でもよい。

【0027】

本実施形態の開示は、以下の構成、方法及びプログラムを含む。

（構成1）

シートへ印刷処理を実行する印刷装置と印刷されたシートの除電処理を行う除電装置とを備える印刷システムであって、

シートのジャムが発生した場合に、印刷処理を中断する制御手段と、

少なくとも前記ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージを表示する表示手段とを有することを特徴とする印刷システム。

（構成2）

前記ジャムの発生位置を検知する検知手段を有し、

前記表示手段は、

前記検知手段により検知されたジャムの発生位置と前記除電装置の接続位置の位置関係に応じて除電設定の確認を促すメッセージを表示することを特徴とする構成1に記載の印刷システム。

（構成3）

前記表示手段は、

前記ジャムの発生位置が、前記除電装置より前の位置で発生した場合は、除電設定の確認を促すメッセージを表示しないことを特徴とする構成1又は2のいずれか1つ記載の印刷システム。

（構成4）

前記表示手段は、

前記除電装置が稼働しているか否かを確認し、前記除電装置の稼働している場合は、除電設定の確認を促すメッセージを表示することを特徴とする構成1～3のいずれか1つに記載の印刷システム。

(構成 5)

シートの除電処理を行う除電装置にシートを搬送する印刷装置であって、
シートのジャムが発生した場合に、印刷処理を中断する制御手段と、
少なくとも前記ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージを表示する表示手段とを有することを特徴とする印刷装置。

(構成 6)

前記ジャムの発生位置を検知する検知手段を有し、
前記表示手段は、
前記検知手段により検知されたジャムの発生位置と前記除電装置の接続位置の位置関係に応じて除電設定の確認を促すメッセージを表示することを特徴とする構成 5 に記載の印刷装置。

10

(構成 7)

前記表示手段は、
前記ジャムの発生位置が、前記除電装置より前の位置で発生した場合は、除電設定の確認を促すメッセージを表示しないことを特徴とする構成 5 又は 6 記載の印刷装置。

(構成 8)

前記表示手段は、
前記除電装置が稼働しているか否かを確認し、前記除電装置の稼働している場合は、除電設定の確認を促すメッセージを表示することを特徴とする構成 5 ~ 7 のいずれか 1 つに記載の印刷装置。

20

(方法 1)

シートへ印刷処理を実行する印刷装置と印刷されたシートの除電処理を行う除電装置とを備える印刷システムの制御方法であって、
シートのジャムが発生した場合に、印刷処理を中断し、前記ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージを表示手段に表示するを特徴とする印刷システムの制御方法。

(方法 2)

シートの除電処理を行う除電装置にシートを搬送する印刷装置の制御方法であって、
シートのジャムが発生した場合に、印刷処理を中断する制御手段と、
前記ジャムの発生位置とユーザに除電設定の確認を促すメッセージを表示する表示手段とを有することを特徴とする印刷装置の制御方法。

30

(プログラム 1)

方法 1 に記載の印刷システムの制御方法を、コンピュータに実行させるためのプログラム。

(プログラム 2)

方法 2 に記載の印刷装置の制御方法を、コンピュータに実行させるためのプログラム。

【0028】

(その他の実施例)

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。

40

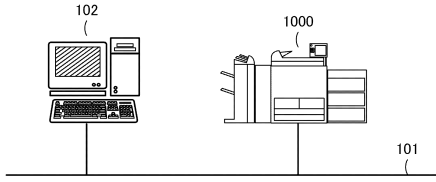
【符号の説明】

【0029】

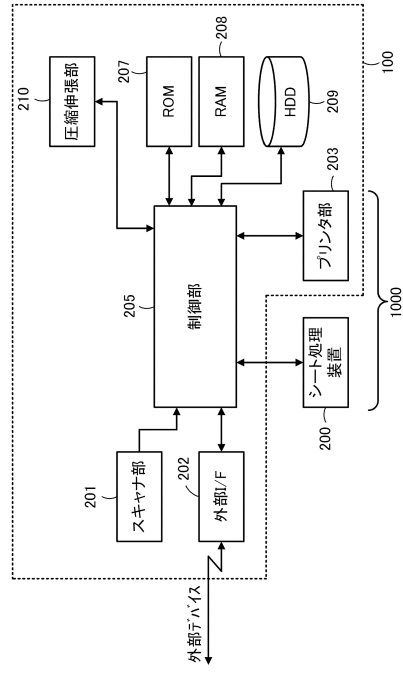
- S 801 印刷処理
- S 802 紙ジャム検知処理
- S 803 印刷ジョブ停止処理
- S 804 紙ジャムエラー表示処理

50

【 図 面 】
【 図 1 】



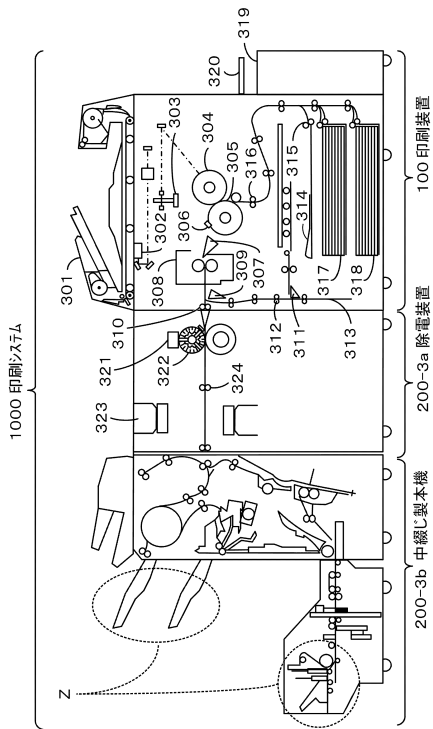
【 図 2 】



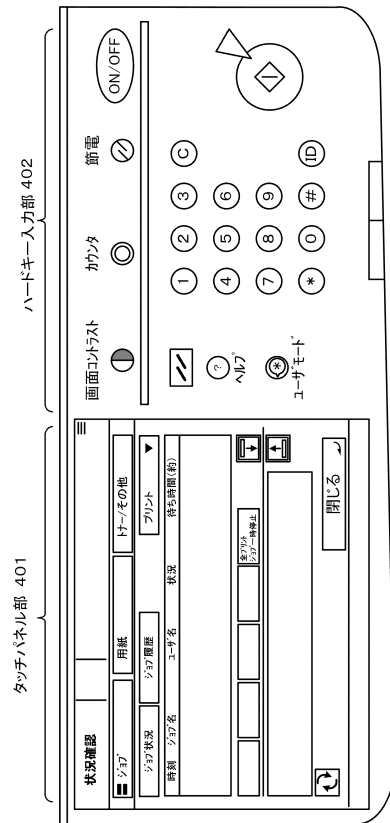
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

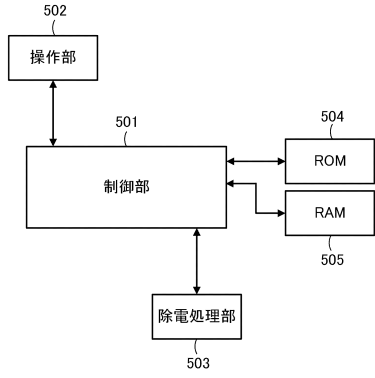


30

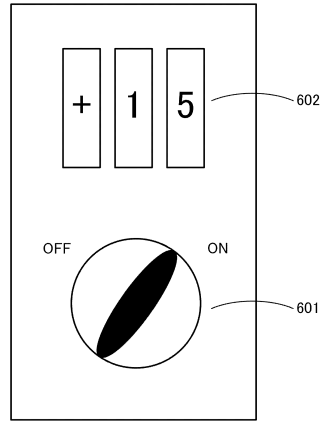
40

50

【図5】

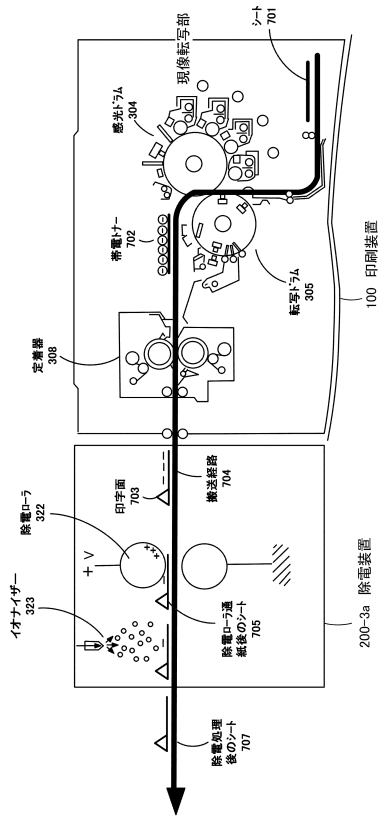


【図6】

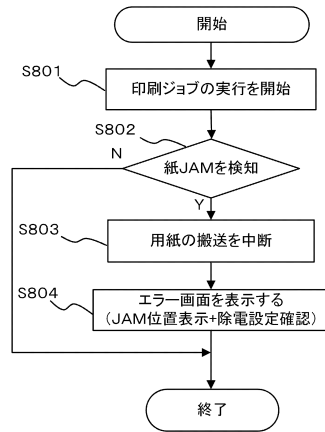


10

【図7】



【図8】



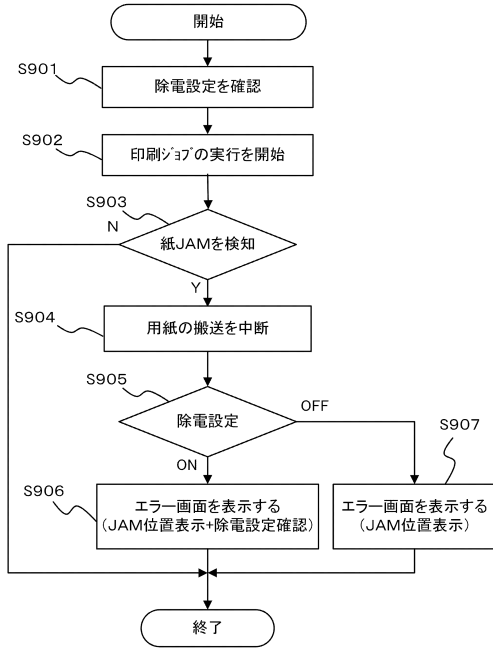
20

30

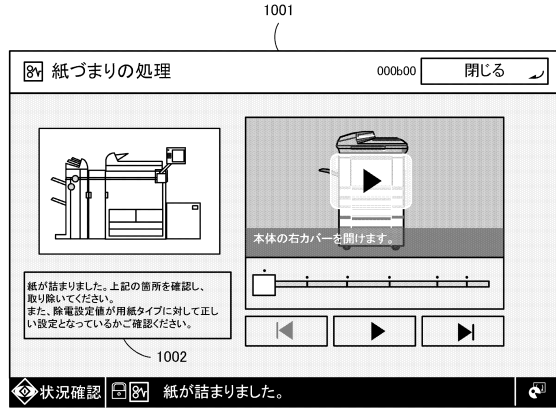
40

50

【図9】



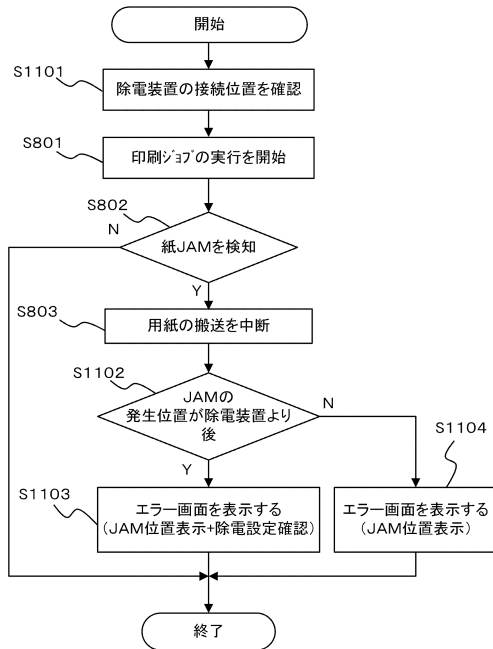
【図10】



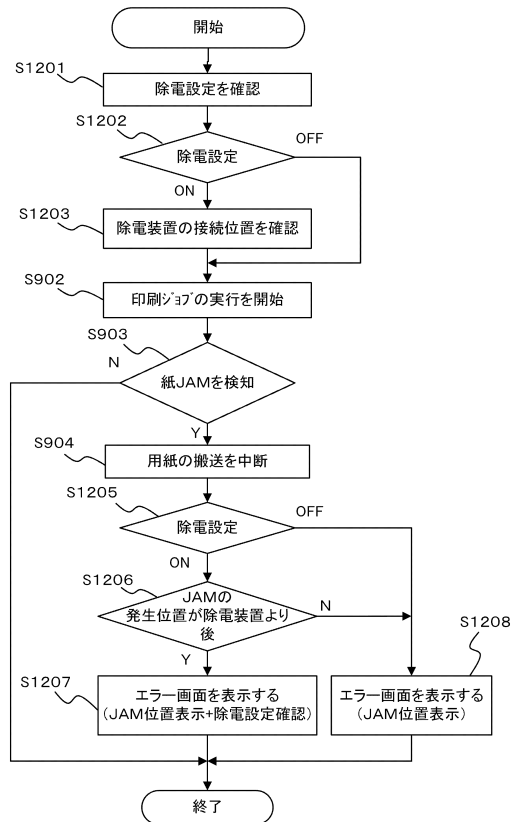
10

20

【図11】



【図12】



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)
B 6 5 H 5/00 (2006.01)	G 0 3 G 15/00 4 8 0	5 G 0 6 7
B 6 5 H 43/04 (2006.01)	B 6 5 H 5/00 A	
H 0 5 F 3/02 (2006.01)	B 6 5 H 43/04	
	H 0 5 F 3/02 R	

Fターム (参考) 3F048 AA01 AB01 BA14 BB02 BB05 BC01 BC03 CC01 DA00 EA16
3F101 AA09 LA01 LB01
5G067 AA23 DA18 DA22