

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-180481

(P2011-180481A)

(43) 公開日 平成23年9月15日(2011.9.15)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| G03G 21/00 (2006.01) | G03G 21/00 386 | 2C061 |
| B41J 29/46 (2006.01) | B41J 29/46 Z | 2H270 |
| B41J 29/42 (2006.01) | B41J 29/42 F | 5C062 |
| B41J 29/00 (2006.01) | B41J 29/00 T | |
| G06F 3/16 (2006.01) | G06F 3/16 330D | |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2010-46256 (P2010-46256)
 (22) 出願日 平成22年3月3日 (2010.3.3)

(71) 出願人 303000372
 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (72) 発明者 斉藤 君和
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP04 CQ32 CQ41 HV09 HV32
 2H270 KA57 LA58 LC22 LD01 LD08
 MC67 MC78 NE00 PA40 PA83
 QA30 QA36 QA48 QB05 QB06
 QB07 ZC03 ZC04
 5C062 AA05 AB17 AB20 AB22 AB26
 AB29 AC03 AC05 AC58 AE11
 AF15 BA00

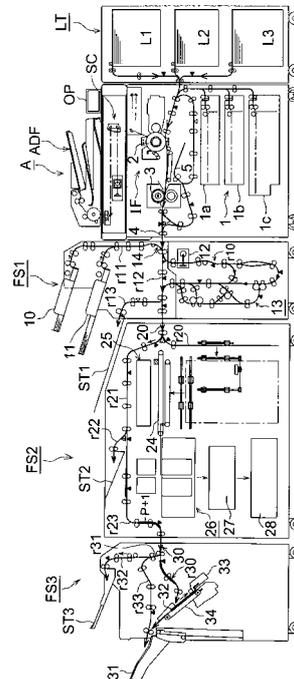
(54) 【発明の名称】 画像形成システム

(57) 【要約】

【課題】後処理装置を複数連結した画像形成システムにおいては、その音声ガイダンス又は警告音の音量を、ウォームアップや、機器動作中のみ可変するだけでは、画像形成装置本体より最も遠い、後処理装置でのユーザー操作時、必要な音声ガイダンスが聞き取りにくい状況が発生する。

【解決手段】画像形成装置又は後処理装置のいずれかに配置された、音声ガイダンス又は警告音の音声データを出力する音声出力部と、前記画像形成装置及び前記後処理装置に配置され、動作可能状態と異なる状態となったことを検知するセンサーと、前記画像形成装置及び前記後処理装置の動作を制御する制御部と、を有し、前記制御部は、前記センサーの信号に基づき、前記音声出力部の音量を制御する画像形成システムとする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

用紙に画像形成を行う画像形成装置と、
前記画像形成装置から排出された用紙に後処理を施す後処理装置と、を有する画像形成システムにおいて、

音声ガイダンス又は警告音を出力する音声出力部と、

前記画像形成装置及び前記後処理装置の動作を制御する制御部と、を有し、

前記制御部は、搬送する用紙の紙詰まりを検出した信号に基づき、用紙の紙詰まり位置と前記音声出力部との距離に応じて前記音声出力部の音量を制御することを特徴とする画像形成システム。

10

【請求項 2】

用紙に画像形成を行う画像形成装置と、

前記画像形成装置から排出された用紙に後処理を施す後処理装置と、を有する画像形成システムにおいて、

音声ガイダンス又は警告音を出力する音声出力部と、

ユーザー操作により動作可能状態と異なる状態となったことを検知する複数の状態検知センサーと、

前記画像形成装置及び前記後処理装置の動作を制御する制御部と、を有し、

前記制御部は、前記状態検知センサーの信号に基づき、ユーザー操作位置と前記音声出力部との距離に応じて前記音声出力部の音量を制御することを特徴とする画像形成システム。

20

【請求項 3】

用紙に画像形成を行う画像形成装置と、

前記画像形成装置から排出された用紙に後処理を施す後処理装置と、を有する画像形成システムにおいて、

音声ガイダンス又は警告音を出力する音声出力部と、

複数の人感センサーと、

前記画像形成装置及び前記後処理装置の動作を制御する制御部と、を有し、

前記制御部は、前記画像形成装置及び前記後処理装置の動作不可能時に前記人感センサーが検知したユーザー位置と前記音声出力部との距離に応じて、前記音声出力部の音量を制御することを特徴とする画像形成システム。

30

【請求項 4】

前記制御部は、前記音声出力部の音量を距離に応じて変更できる調整手段を有することを特徴とする請求項 1、2、又は 3 に記載の画像形成システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、後処理装置を備えた画像形成システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来技術として、近年、多くの家庭用電機機器やファクシミリ等、さまざまな機器に音声警告や、音声ガイダンスを組み込み、機器を間違いなく便利に利用できるような提案がなされている。そのような中、特許文献 1 のように画像形成装置へ、装置の稼動状態に応じ音声出力音量を可変する検討がなされている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2005 - 219460 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 4 】

高速に大量の印刷が可能な画像形成装置では、印刷完了した用紙の後処理として、表紙挿入、冊子作成、中折中綴じ、穴あけ、糊付け製本等を画像形成システムとして自動で処理するものが多い。これら後処理装置が利用可能な画像形成システムは後処理装置を複数連結可能な形態が多く、画像形成装置本体からの後処理装置までの距離も長くなっている。

【 0 0 0 5 】

これら後処理装置を複数連結した画像形成システムにおいては、その音声ガイダンス又は警告音の音量を、特許文献 1 の提案のように、ウォームアップや、機器動作中など稼働状態に応じ可変するだけでは不十分である。すなわち、画像形成装置本体より最も遠い、後処理装置でのユーザー操作時、必要な音声ガイダンスが聞き取りにくい状況が発生する。

10

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記問題に鑑み、画像形成装置本体にセットしてある、スピーカーからの音声ガイダンス又は警告音を、どこの後処理装置の前においても正確に聞き取る事のできる画像形成システムを提供することを目的とするものである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

上記の課題は、下記の構成により達成される。

【 0 0 0 8 】

1. 用紙に画像形成を行う画像形成装置と、
前記画像形成装置から排出された用紙に後処理を施す後処理装置と、を有する画像形成システムにおいて、
音声ガイダンス又は警告音を出力する音声出力部と、
前記画像形成装置及び前記後処理装置の動作を制御する制御部と、を有し、
前記制御部は、搬送する用紙の紙詰まりを検出した信号に基づき、用紙の紙詰まり位置と前記音声出力部との距離に応じて前記音声出力部の音量を制御することを特徴とする画像形成システム。

20

【 0 0 0 9 】

2. 用紙に画像形成を行う画像形成装置と、
前記画像形成装置から排出された用紙に後処理を施す後処理装置と、を有する画像形成システムにおいて、
音声ガイダンス又は警告音を出力する音声出力部と、
ユーザー操作により動作可能状態と異なる状態となったことを検知する複数の状態検知センサーと、
前記画像形成装置及び前記後処理装置の動作を制御する制御部と、を有し、
前記制御部は、前記状態検知センサーの信号に基づき、ユーザー操作位置と前記音声出力部との距離に応じて前記音声出力部の音量を制御することを特徴とする画像形成システム。

30

【 0 0 1 0 】

3. 用紙に画像形成を行う画像形成装置と、
前記画像形成装置から排出された用紙に後処理を施す後処理装置と、を有する画像形成システムにおいて、
音声ガイダンス又は警告音を出力する音声出力部と、
複数の人感センサーと、
前記画像形成装置及び前記後処理装置の動作を制御する制御部と、を有し、
前記制御部は、前記画像形成装置及び前記後処理装置の動作不可能時に前記人感センサーが検知したユーザー位置と前記音声出力部との距離に応じて、前記音声出力部の音量を制御することを特徴とする画像形成システム。

40

【 0 0 1 1 】

50

4. 前記制御部は、前記音声出力部の音量を距離に応じて変更できる調整手段を有することを特徴とする前記1、2、又は3に記載の画像形成システム。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、画像形成システムに設けたスピーカーからの音声ガイダンス又は警告音の音量を制御することにより、画像形成システムの周辺のどの位置においてもユーザーが音声ガイダンス又は警告音を正確に聞き取る事のできる画像形成システムを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施の形態に係る画像形成システムの全体構成図である。

【図2】本実施の形態に係る画像形成装置の制御構成を示すブロック図である。

【図3】本実施の形態に係る音声出力制御フローチャート図である。

【図4】ジャム位置とスピーカー間距離算出図である。

【図5】操作位置とスピーカー間距離算出図である。

【図6】機能設定画面のスピーカー間距離による出力音量調整画面である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、実施の形態により本発明を詳しく説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0015】

本発明の実施例である画像形成システムの全体構成を図1によって説明する。図1は、画像形成装置本体Aと大容量給紙装置LTと後処理装置FS1、FS2、FS3を有する画像形成システムの全体構成図である。

【0016】

図1において、大容量給紙装置LTは、3段の給紙部L1、L2、L3を有し、夫々の給紙部の最上位の用紙を1枚ずつ画像形成装置本体Aの搬送路に供給する給紙部材を有している。

【0017】

画像形成装置本体Aは、自動原稿搬送装置ADF、及び画像読取部SCを上部に、下部に画像形成部IFと用紙給紙部1とを有している。画像読取部SCの上面には、操作パネルOPが設けられ、操作パネルOPは、LCDの表示画面上にタッチパネルを重ねた構造で、表示画面の表示を見ながらタッチパネルを押すことにより各種設定や操作の入力を行うことができる。

【0018】

用紙給紙部1は、複数の給紙部1a、1b、1cを有する。用紙は、給紙部1a、1b、1c或いは、大容量給紙装置LTの給紙部L1、L2、L3から供給され、この用紙に、画像形成部IFは電子写真プロセスにより感光体2上に形成されたトナー像を転写する。転写された画像は定着装置3によって定着され、排紙ローラ4により排紙口から排出される。両面複写の場合は、用紙は、排紙ローラ4の手前で下方に搬送され、用紙を反転する両面搬送路5を経て再び転写位置に戻され、裏面に画像形成される。

【0019】

なお本例では、画像形成装置本体Aはモノクロ画像を形成する画像形成装置としているが、カラー画像を形成する画像形成装置であってもよい。

【0020】

次に、後処理装置FS1、FS2、FS3の構成を簡単に説明するが、後処理機構そのものは公知のため、本出願に関係するところを説明する。

【0021】

第1の後処理装置FS1は、折り処理を行う後処理機であり、上部に、カバーシートやインサート用紙を挿入する2つの挿入紙トレイ10、11と、折り処理を行なった場合に

10

20

30

40

50

用紙を排出するサブ排出トレイST1を備えている。下部に、用紙にパンチ穴を穿孔するパンチ処理部12と、中折り、Z折り、外三つ折り、内三つ折り、内四つ折り（観音折りとも称す）、ダブルパラレル折り等の各種の折り処理部13とを有している。

【0022】

後処理装置FS1は、これらの処理を行うため、複数の用紙の搬送路と搬送路の切替部材を有しており、後処理を指定された用紙は、入口部14の下流から下方に分岐する搬送路r10を通過してパンチ処理部12、折り処理部13に向かう。また、挿入紙トレイ10、11からの搬送路r11が、入口部14と搬送路r10の分岐点の間で搬送路に合流しており、挿入紙を画像形成された用紙の表裏、または間に挿入できる。この挿入紙も搬送路r10に送って後処理することが可能である。

10

【0023】

入口部14から水平に延びる搬送路r12は、第2の後処理装置FS2に用紙を案内するか、若しくは出口部の手前で上方に分岐する搬送路r13を通過して用紙をサブ排出トレイST1に排出する際に用いられる。また、この搬送路r13の分岐点の手前で、パンチ処理部12、折り処理部13で後処理された用紙の搬送路が合流している。折り処理された用紙は、搬送路r13を通過してこのサブ排出トレイST1に排出される。

【0024】

第2の後処理装置FS2は、中綴じを行う後処理機であり、入口部20からの用紙は、下方に向かう搬送路r20と上方に向かう搬送路r21とのいずれかに分岐して搬送される。下方に向かう搬送路r20を搬送される用紙は、後から送られる用紙と重ね合わされて複数枚の用紙束となり、中折り処理部25により、用紙束を中折りする。

20

【0025】

中折りされた用紙束は、ベルト部材24により図面左方向に搬送され、中綴じ処理部26で、複数枚からなる用紙束を中綴じする。中綴じされた用紙束は、小口断裁処理部27により小口を断裁された後、排出トレイ28に排出される。排出トレイ28は手前に引き出せるよう構成されており、中綴じされた用紙束を装置手前側から取り出せるようになっている。

【0026】

一方、入口部20の下流から上方に向かう搬送路r21を搬送される用紙は、途中で搬送路r22に分岐してサブ排出トレイST2に排出されるか、搬送路r23を通過して後続の後処理装置FS3に送られる。

30

【0027】

第3の後処理装置FS3は、用紙の束に平綴じを行う後処理機である。後処理装置FS3の入口部30下流で搬送路は左方に向かう搬送路r30と上方に向かう搬送路r31に分岐しており、搬送路r31は、さらにサブ排出トレイST3に向かう搬送路r32と、メイン排出トレイ31に向かう搬送路r33に分岐している。サブ搬出トレイST3は、後処理装置FS3で後処理を行わない場合や少量の用紙を排出する。一方、メイン排出トレイ31は、後処理を行った場合と、すべての後処理装置で後処理を行わなくても枚数が大量の場合とに用紙を排出するもので、大量の用紙を集積できるように昇降可能に構成されている。

40

【0028】

搬送路r30の下流には平綴じを行うための用紙スタッカ32とステーブル機構33が配置され、搬送路r30を進む用紙は、用紙スタッカ32上に複数枚積載され、所定枚数の用紙が積載されると、ステーブル機構33により平綴じされる。平綴じされた用紙は、用紙スタッカ32の一部を構成するベルト34に設けられた搬送爪により後端を保持されて上方に送られ、メイン排出トレイ31に排出される。

【0029】

以上の画像形成装置で行うことの出来る後処理と搬送路の関係を整理して示すと、次のようになる。

・パンチ処理、折り処理の場合・・・入口部14 搬送路r10 パンチ処理部12 折

50

り処理部 1 3 搬送路 r 1 3 サブ排出トレイ S T 1
 ・中綴じ処理の場合・・・入口部 1 4 搬送路 r 1 2 入口部 2 0 搬送路 r 2 0 中折
 り処理部 2 5 中綴じ処理部 2 6 小口断裁処理部 2 7 排出トレイ 2 8
 ・平綴じ処理の場合・・・入口部 1 4 搬送路 r 1 2 入口部 2 0 搬送路 r 2 1 搬送
 路 r 2 3 入口部 3 0 搬送路 r 3 0 平綴じ処理部 3 2、3 3 メイントレイ 3 1
 ・後処理を行わない場合・・・入口部 1 4 搬送路 r 1 2 入口部 2 0 搬送路 r 2 1
 搬送路 r 2 3 入口部 3 0 搬送路 r 3 1 搬送路 r 3 3 メイントレイ 3 1

なお、本実施例で示す各搬送路はそれぞれ独立して駆動可能に構成されている。

【0030】

図 2 は本発明の画像形成装置の制御構成を示すブロック図であり、画像形成装置本体 A
 、後処理装置 F S 1、F S 2、F S 3 が夫々の持つシリアル通信部で交信して制御を行う
 。なお、後処理装置 F S 2、F S 3 の制御構成は、後処理装置 F S 1 とほぼ同一なので、
 簡略化して図示している。

10

【0031】

図 2 で示すように、画像形成装置本体 A は、画像形成装置制御部 1 0 0 (以下、制御部
 1 0 0 と略記する) を有し、この制御部 1 0 0 は、操作パネル O P からの入力情報に基づ
 き、用紙を給送する用紙給紙部 1 を制御し、搬送部でペーパーセンサの信号入力を利用し
 用紙を搬送させる。更に、画像読取部 S C を制御して原稿画像を読取り、画像形成部 I F
 を制御してトナー画像を搬送される用紙に形成する。更に、シリアル通信部 1 0 2 を介し
 て制御情報が交換され、後処理内容の指示や、後処理装置 F S 1 の状態を監視し、指示さ
 れた後処理を完了させる。

20

【0032】

更に、操作パネル O P 内には、音声ガイダンス又は警告音の音声データ 1 0 5 の音声出
 力部 1 0 6 として音声出力回路とスピーカー S P が設けられ、画像形成システムでのユー
 ザーへの警告音や各種音声ガイダンスを出力できるようになっている。音声出力回路は、
 スピーカー S P への出力を制御部 1 0 0 の指示により可変可能な構成になっている。この
 音声出力部 1 0 6 とスピーカー S P は一例として操作パネル O P 内に設置しているが、画
 像形成装置本体内の他の箇所、後処理装置、又は大容量給紙装置に設置してもよい。

【0033】

なお、ネットワークに接続されたコンピュータからのプリント指示は、L A N インター
 フェイス 1 0 1 (以下、L A N I F 1 0 1 と略記する) から受信し、同様に用紙搬送、
 画像形成、後処理を行うことが出来る。

30

【0034】

後処理装置 F S 1 は、後処理装置制御部 1 1 0 (以下、制御部 1 1 0 と略記する) を有
 し、この制御部 1 1 0 は、制御部 1 0 0 からシリアル通信部 1 1 1 を介して制御情報を入
 手し、後処理を指示されている場合は、用紙を後処理部に導く搬送路 r 1 0 に切り替える
 とともに、搬送部、後処理部と挿入紙トレイを制御して用紙に後処理を行う。また、シリ
 アル通信部 1 1 1 を介して、後処理装置の状態を制御情報として制御部 1 0 0 へ通知して
 いる。後処理を指示されていない場合は、用紙を以降の後処理装置 F S 2、F S 3 へ導く
 搬送路 r 1 2 に切り替えるとともに、シリアル通信部 1 1 2 を経由し、制御情報を以降の
 後処理装置へ引き継ぐ。後処理装置 F S 2、F S 3 の後処理装置制御部 1 2 0、1 3 0 も
 同様である。

40

【0035】

なお、本実施例においては、制御部 1 0 0 及び後処理装置制御部 1 1 0、1 2 0、1 3
 0 の少なくとも 1 つが一体となったものが、本願発明における「制御部」に該当する。

【0036】

画像形成装置本体 A の制御部 1 0 0 には、画像形成装置本体 A 内の搬送路に配置される
 複数のペーパーセンサ 1 0 3 からの検知信号が入力され、この検知信号を基に用紙を搬送
 して、印刷を指示どおりに実施する。後処理装置 F S 1 内にも同様に複数のペーパーセン
 サ 1 1 3 が設けられており、これらペーパーセンサからの検知信号により、制御部 1 1 0

50

は、画像形成装置 A 同様に、用紙を指示どおりに処理する。

【 0 0 3 7 】

後処理装置 F S 1 で発生した紙詰まり（以下、ジャムと略記する）は、制御部 1 1 0 からシリアル通信部 1 1 1、1 0 2 を介して制御部 1 0 0 に通知され、制御部 1 0 0 及び制御部 1 1 0 は、用紙の状態を確認するとともに、画像形成システムの内紙搬送を停止することなく、後処理装置 F S 1 のサブ排出トレイ S T 1 へ用紙の自動排出処理を開始する。同時に、ジャム発生位置を把握しユーザーへのジャム位置表示とジャム紙除去ガイダンスを操作パネル O P に表示し、それと共にスピーカー S P により音声出力することが出来る。後処理装置 F S 2、F S 3 のペーパーセンサと制御部 1 2 0、1 3 0 も同様である。

【 0 0 3 8 】

10

図 1 の画像形成装置本体 A、及び後処理装置 F S 1、F S 2、F S 3 の搬送路には、複数のペーパーセンサが模式的に三角のマーク（ ）で示されている。勿論、この三角マークは模式的に示したものであり、正確な位置ではない。ペーパーセンサは、搬送路を進行する用紙の先端、後端を検知して制御部 1 0 0、1 1 0、1 2 0、1 3 0 に信号を送る。すなわち、それぞれの制御部は、搬送路のペーパーセンサで画像形成装置本体 A、及び後処理装置 F S 1、F S 2、F S 3 内の複数の用紙の位置を把握することができる。

【 0 0 3 9 】

また、本実施例では画像形成装置本体 A に後処理装置として、F S 1、F S 2、F S 3 と 3 種類の後処理装置を直列に接続した画像形成装置の例を説明したが、それぞれ単独又は複数で画像形成装置本体 A に接続し画像形成装置として利用することも、勿論可能である。

20

【 0 0 4 0 】

更に、後処理装置は 3 種類に限らず、必要なだけ接続して利用することも、勿論可能である。

【 0 0 4 1 】

次に、図 3 の音声出力制御フローチャートを用いて本発明の概要を説明する。複数の後処理装置を連結した画像形成システムが動作可能状態の場合（ステップ S 0 1 : Y e s）は、操作パネル O P 又は、ネットワークに接続されたコンピュータから要求された画像形成動作と後処理動作を開始する（ステップ S 0 2）。画像形成動作及び後処理動作中に、ジャム発生が無ければ（ステップ S 0 3 : N o）、ステップ S 0 7 へジャンプし、タイマー T の動作完了を確認する。

30

【 0 0 4 2 】

ジャムが発生（ステップ S 0 3 : Y e s）すると、操作パネル O P に設置してあるスピーカー S P から、ジャム発生位置までの距離を表 1 に基づき算出する（ステップ S 0 4）。

【 0 0 4 3 】

以下に示す表 1 は、画像形成装置 A と後処理装置 F S 1 ~ 3 それぞれの全幅及び、ジャム発生位置までの各装置の正面から向かって左側を基準とした距離を表にしたものである。

【 0 0 4 4 】

40

【表 1】

| ユニット名 | ジャム位置 | | 基準位置からの距離 (mm) |
|-----------|---------------|------|-------------------|
| 画像形成装置 A | 【操作パネル OP】 | L 1 | 990 |
| | 給紙トレイ 1 | L 11 | 500 |
| | 両面給紙部 | L 12 | 400 |
| | 排紙 | L 13 | 250 |
| F S 1 | 【全幅】 | L 2 | 500 |
| | 挿入紙トレイ | L 21 | 350 |
| | パンチ処理部 | L 22 | 400 |
| | 折り処理部 | L 23 | 250 |
| F S 2 - 1 | 【全幅】 | L 3 | 600 |
| | 中折り処理部 | L 31 | 400 |
| | サブ排出トレイ S T 2 | L 32 | 100 |
| F S 2 - 2 | 【全幅】 | L 4 | 600 |
| | 中綴じ処理部 | L 41 | 300 |
| | 小口断裁処理部 | L 42 | 300 |
| | 排出トレイ | L 43 | 300 |
| F S 3 | 【全幅】 | L 5 | 1000 |
| | 用紙スタッカ | L 51 | 400 |
| | メイン排出トレイ | L 52 | 150 |

10

20

【 0 0 4 5 】

算出方法は、図 4 のジャム位置とスピーカー S P 間距離算出図を用いて説明する。たとえば、後処理装置 F S 3 でジャムが発生し、その場所が用紙スタッカ 3 2 (図 1 参照) だとすると、表 1 よりユニット名で F S 3 の、ジャム位置として用紙スタッカを探すと、用紙スタッカ L 5 1 として距離 4 0 0 mm が得られる。図 4 で F S 3 内の用紙スタッカの位置を L 5 1 として示すと、操作パネル OP に設置してあるスピーカー S P と L 5 1 間の距離 L 0 は、 $L 1 + L 2 + L 3 + L 4 + (L 5 - L 5 1)$ となり、3 2 9 0 mm となる。

30

【 0 0 4 6 】

ジャム位置と操作パネル OP のスピーカー S P 間の距離が算出されると、以下に示す表 2 によりスピーカー S P の音量が決定される (ステップ S 0 5) 。

【 0 0 4 7 】

【表 2】

| スピーカー S P との距離 | 出力音量 |
|--------------------|--------------|
| 1000mm 以内 | + 0 (基準音量) |
| 1001mm ~ 1500mm 以内 | + 1 |
| 1501mm ~ 2000mm 以内 | + 2 |
| 2001mm ~ 3000mm 以内 | + 3 |
| 3001mm 以上 | + 4 |

40

【 0 0 4 8 】

F S 3 の用紙スタッカでのジャム L 5 1 の場合は、3 2 9 0 mm なのでスピーカー S P の音量は基準音量に対し + 4 の音量での出力になる。音量が決定されると、ユーザーへの

50

警告音やジャム処理の音声ガイダンスは、決定された音量で操作パネルOPのスピーカーSPより出力される(ステップS06)。これら警告音や音声ガイダンスは、制御部100に接続された音声データ105に電子データとしてメモリーされていて、ジャム位置に合わせて必要な音声ガイダンスを制御部100が選択して、音声出力部106へ出力する。

【0049】

ユーザーへの警告音やジャム処理の音声ガイダンスが出力されると同時に、設定時間nのタイマーTを動作開始させる(ステップS06)。このタイマーTは、警告音やジャム処理の音声ガイダンスを設定された音量で設定時間出力させるためであり、このタイマーTが設定時間動作完了すると(ステップS07:Yes)、操作パネルOP内のスピーカーSPの出力音量を標準値へ戻す(ステップS08)。タイマーTが動作完了しなければ(ステップS07:No)、操作パネルOP内のスピーカーSPの出力音量はステップS06で設定した音量で出力され続ける。

10

【0050】

一方、機械が動作不可能状態時(ステップS01:No)は、機械動作不可能となっている要因の解除のため、ユーザーによる前扉の開閉や、動作不可能状態となっている要因ユニットの操作などの機械操作を、状態検知センサーで確認する。状態検知センサーは、扉開閉や、圧接している搬送ローラの圧接解除に伴う機械構成の動きを検知するセンサーであり、例えば光学センサーとアクチュエータとの組み合わせにより構成される。ユーザーによる機械操作が無ければ(ステップS09:No)、画像形成システムは印刷動作不可能状態のままであり、ステップS07のタイマーT動作完了確認へジャンプする。

20

【0051】

ユーザーによる機械操作を、状態検知センサーで検出した場合(ステップS09:Yes)は、操作パネルOP内のスピーカーSPから、そのユーザー操作位置までの距離を表3に基づき算出する。

【0052】

以下に示す表3は、画像形成装置Aと後処理装置FS1~3それぞれの全幅及び、ユーザー操作箇所までの各装置の正面から向かって左側を基準とした距離を表にしたものである。

【0053】

30

【表 3】

| ユニット名 | 操作箇所 | | 基準位置からの距離 (mm) |
|-----------|------------|-------|-------------------|
| 画像形成装置 A | 【操作パネル OP】 | L 1 | 990 |
| | 給紙トレイ 1 | L 102 | 500 |
| | ADF | L 103 | 350 |
| F S 1 | 【全幅】 | L 2 | 500 |
| | 挿入紙トレイ | L 201 | 250 |
| | 折り処理部扉 | L 202 | 250 |
| F S 2 - 1 | 【全幅】 | L 3 | 600 |
| | 中折り処理部扉 | L 301 | 300 |
| F S 2 - 2 | 【全幅】 | L 4 | 600 |
| | 排出トレイ | L 401 | 300 |
| F S 3 | 【全幅】 | L 5 | 1000 |
| | 前扉 | L 501 | 800 |
| | 上排紙皿 | L 502 | 850 |
| | ステープル機構 | L 503 | 600 |

10

20

【0054】

算出方法は、図 5 のユーザー操作箇所とスピーカー S P 間距離算出図を用いて説明する。たとえば、後処理装置 F S 3 でステープル機構 3 3 (図 1 参照) での針が無い事が検出されると、表 3 よりユニット名で F S 3 の、操作箇所としてステープル機構 3 3 を探し、ステープル機構 L 5 0 3 として距離 6 0 0 mm が得られる。図 5 で F S 3 内のステープル機構の位置を L 5 0 3 として示すと、操作パネル OP に設置してあるスピーカー S P と L 5 0 3 間の距離 L 0 は、 $L 1 + L 2 + L 3 + L 4 + (L 5 - L 5 0 3)$ となり、3 0 9 0 mm となる。

30

【0055】

操作箇所と操作パネル OP のスピーカー S P 間の距離が算出されると、ジャム位置のときと同じく、ステップ 0 5 にジャンプし表 2 によりスピーカー S P の音量が + 4 と決定され、ステップ S 0 6 以降ジャム発生と同じ処理が行われる。

【0056】

これら、表 1 及び表 3 と表 2 に示した基準からの距離や、音量の変化量やタイマー T の動作時間はあくまで一例であり、本発明の目的とする、操作者が明瞭に警告音や音声ガイダンスを聞き取れるように変更可能としている。

【0057】

ここで、操作パネル OP 内スピーカー S P とユーザー間の距離により、スピーカー音量の調整手段を、図 6 の機能設定画面のスピーカー間距離による出力音量調整画面で説明する。図 6 は操作パネル OP に表示される画面で、変更は操作パネル OP のタッチパネルを用いて行う。まずは、本機能を有効にするか無効にするかを選択する。スピーカー間距離による出力音量調整を実施する場合は有効釦を押し、スピーカー間距離による出力音量調整を実施しない場合は、無効釦を押し、無効釦が押されると、本画面でいかなる設定をしてもその設定は利用されない。

40

【0058】

変更は、スピーカー間距離とその距離範囲内のスピーカー出力音量であり、それぞれの数値は、画面右側のテンキーにより変更し、画面右下の OK 釦で確定させる。

50

【 0 0 5 9 】

図 6 では一例として、1 0 0 0 mm 以内と、1 0 0 1 mm から 1 5 0 0 mm、1 5 0 1 mm から 2 0 0 0 mm、2 0 0 1 mm から 3 0 0 0 mm、3 0 0 1 mm 以上を距離範囲として、1 0 0 0 mm 以内は出力音量変更なし。以降、各距離範囲で出力音量を + 1 ステップずつ増加させている。これら距離範囲とステップ値を、画面上のテンキーでそれぞれ個別に容易に変更できる。なお、出力音量は便宜上ステップ方式を用いたが、連続可変ボリューム方式で設定することも可能である。

【 0 0 6 0 】

本実施例では、画像形成システムで、偶発的に発生するジャムの位置によりユーザーが操作する場所を予測し、必要なジャム紙除去の音声ガイダンスをユーザーに明瞭に聞こえるように出力音量を設定し音声出力する。更に、画像形成システムとして異常解除のため、ユーザーによる操作が必要な場合は、ユーザーが画像形成システムの機内アクセス扉や機内の操作レバーを開閉又は操作したことを、状態検知センサーで検知する。ユーザー操作位置が決定されると、ユーザーに操作手順を明瞭に聞こえるように出力音量を設定し音声ガイダンスとして出力することで、ミスの無いユーザーによる異常解除処理を可能としている。

10

【 0 0 6 1 】

さらに本実施例ではジャム発生位置や操作箇所を、もともと画像形成装置や後処理装置が有する用紙搬送検知センサーや状態検知センサーを利用して実施したが、ユーザー位置を検出するために人感センサーを利用しても良い。近年は防犯や照明機器に広く活用されている人感センサーを画像形成装置や後処理装置の必要な箇所に複数設置し、ジャム発生時や異常解除のためユーザーによる操作が必要な場合に、人感センサー信号を利用してユーザーの居る位置を検出し最適音量で必要な音声ガイダンスを出力する。

20

【 0 0 6 2 】

以上説明した、音声ガイダンスや警告音のスピーカー S P からの出力を無効としたり、画像形成システムの設置環境により、スピーカー S P からの距離とスピーカー S P 出力音量は、ユーザーにより操作パネル O P にて容易に変更可能である。

【 符号の説明 】

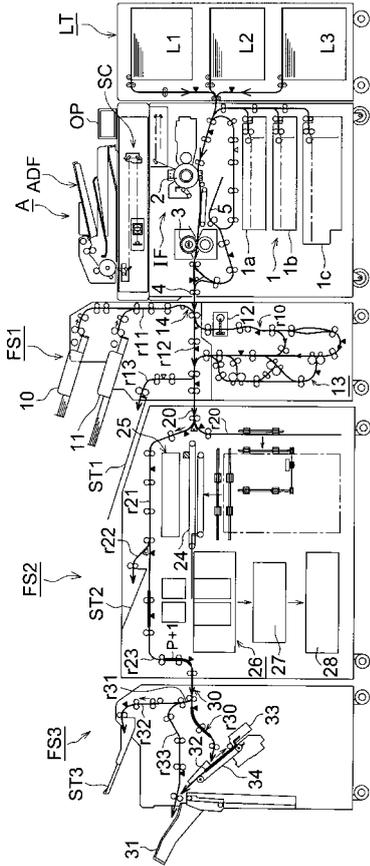
【 0 0 6 3 】

- A 画像形成装置本体
- L T 大容量給紙装置
- F S 1 , F S 2 , F S 3 後処理装置
- O P 操作パネル
- S P スピーカー
- T タイマー
- 3 2 用紙スタッカ
- 3 3 ステープル機構
- 1 0 0 画像形成装置制御部
- 1 0 5 音声データ
- 1 0 6 音声出力部

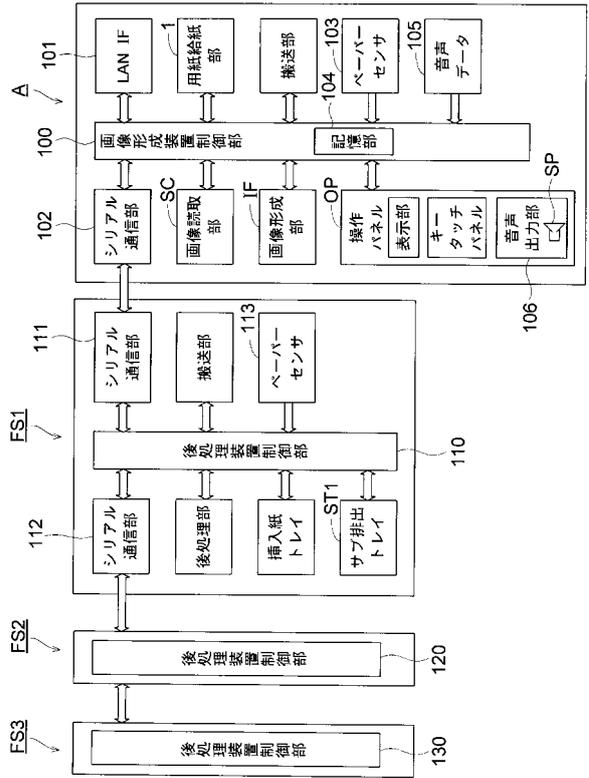
30

40

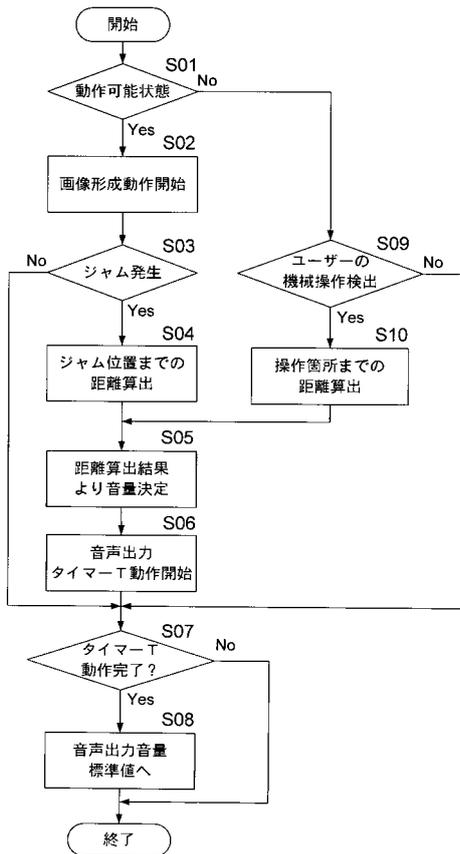
【図 1】



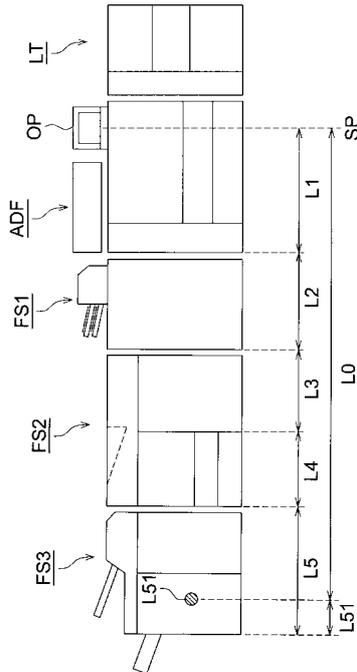
【図 2】



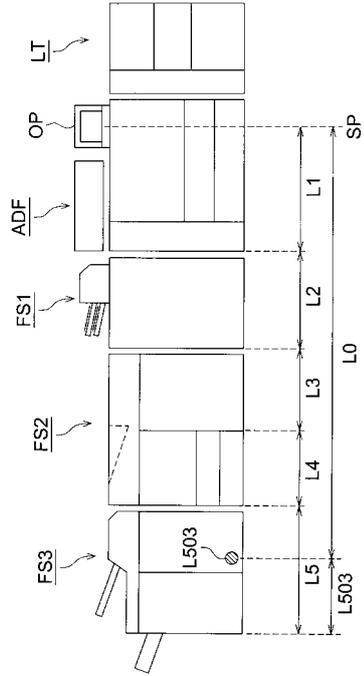
【図 3】



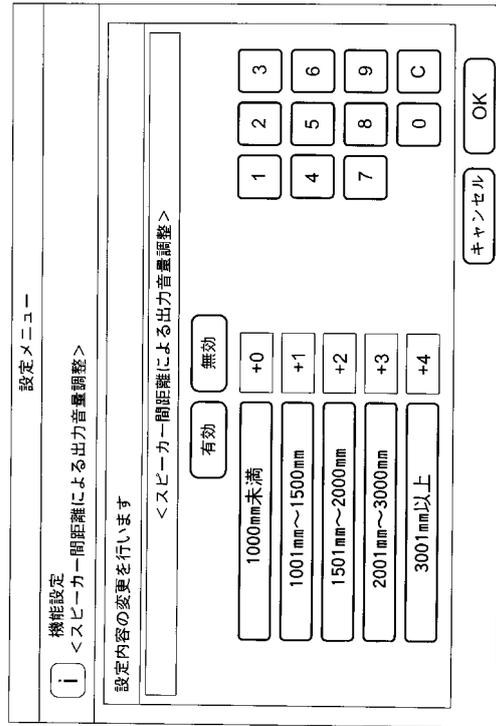
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

| (51) Int.Cl. | | | F I | | | テーマコード(参考) |
|----------------|-------------|------------------|----------------|-------------|----------------|------------|
| G 0 6 F | 3/12 | (2006.01) | G 0 6 F | 3/16 | 3 3 0 H | |
| H 0 4 N | 1/00 | (2006.01) | G 0 6 F | 3/12 | D | |
| | | | G 0 6 F | 3/12 | C | |
| | | | G 0 6 F | 3/12 | K | |
| | | | H 0 4 N | 1/00 | C | |