

(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2018-43481

(P2018-43481A)

(43) 公開日 平成30年3月22日(2018.3.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	B 4 1 J 29/42 F	
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 3 2	
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 4 7	
	G 0 6 F 3/12 3 4 4	
審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 22 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2016-181869 (P2016-181869)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成28年9月16日 (2016.9.16)		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	100090273
			弁理士 國分 孝悦
		(72) 発明者	金井 康頼
			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 AP01 AP07 CQ04 CQ24 CQ34
			HJ06 HJ07 HJ08 HJ10 HK03
			HK05 HN05 HN08 HN15 HP00
			HP08

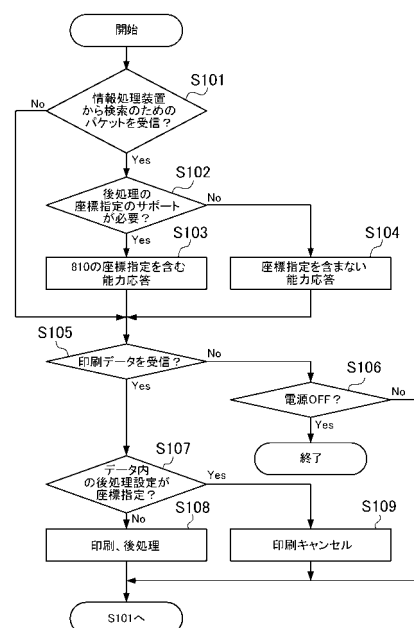
(54) 【発明の名称】 印刷装置、情報処理方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】処理可能な後処理の位置が限られている印刷装置であっても、受信した印刷データに基づき適切な処理を行うことを可能にすることを目的とする。

【解決手段】印刷装置を制御する制御手段と、制御手段による制御に基づき印刷データに基づく印刷を実行する印刷手段と、を有し、制御手段は、情報処理装置より能力情報の送信要求を受信した場合、座標指定による後処理の指定ができないことを示す情報を含む能力情報を情報処理装置に送信することによって課題を解決する。

【選択図】図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

印刷装置を制御する制御手段と、

前記制御手段による制御に基づき印刷データに基づく印刷を実行する印刷手段と、
を有し、

前記制御手段は、情報処理装置より能力情報の送信要求を受信した場合、座標指定による後処理の指定ができないことを示す情報を含む能力情報を前記情報処理装置に送信する印刷装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、座標指定による後処理のサポートを要求している情報処理装置より能力情報の送信要求を受信した場合、座標指定による後処理の指定ができないことを示す情報を含む能力情報を前記情報処理装置に送信する請求項 1 記載の印刷装置。

10

【請求項 3】

前記能力情報の送信要求は、印刷装置の検索のためのパケットである請求項 1 又は 2 記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記情報処理装置より印刷データを受信した場合、前記印刷手段を制御し、前記印刷データに基づく印刷を実行させ、前記印刷データに指定されている後処理の設定に応じて、後処理手段を制御し、後処理を実行させる請求項 1 乃至 3 何れか 1 項記載の印刷装置。

20

【請求項 5】

前記制御手段は、前記情報処理装置より印刷データを受信した場合、前記印刷データの後処理の設定が座標指定か否かを判定し、前記設定が座標指定であると判定した場合、印刷をキャンセルし、前記設定が座標指定でないと判定した場合、前記印刷手段を制御し、前記印刷データに基づく印刷を実行させ、前記印刷データに指定されている後処理の設定に応じて、後処理手段を制御し、後処理を実行させる請求項 4 記載の印刷装置。

【請求項 6】

印刷装置を制御する制御手段と、

前記制御手段による制御に基づき印刷データに基づく印刷を実行する印刷手段と、
を有し、

30

前記制御手段は、後処理手段の後処理能力を取得し、取得した後処理能力を座標位置表現の後処理能力に変換し、変換した後処理能力と、情報処理装置より受信した印刷データに指定されている後処理の設定と、を比較し、比較の結果、後処理が実行可能である場合、前記印刷手段を制御し、前記印刷データに基づく印刷を実行させ、前記印刷データに指定されている後処理の設定に応じて、後処理手段を制御し、後処理を実行させる印刷装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、設定された許容値に基づいて、前記変換した後処理能力と、前記情報処理装置より受信した印刷データに指定されている後処理の設定と、を比較し、後処理が実行可能であるか否かを判定する請求項 6 記載の印刷装置。

40

【請求項 8】

前記制御手段は、操作部に表示された設定画面を介した操作に応じて、前記許容値を設定し、設定した許容値に基づいて、前記変換した後処理能力と、前記情報処理装置より受信した印刷データに指定されている後処理の設定と、を比較し、後処理が実行可能であるか否かを判定する請求項 7 記載の印刷装置。

【請求項 9】

前記後処理手段を更に有する請求項 4 乃至 8 何れか 1 項記載の印刷装置。

【請求項 10】

前記後処理手段は、印刷されたシートに後処理を施すシート処理部である請求項 9 記載の印刷装置。

50

【請求項 1 1】

前記後処理は、綴じ処理、パンチ処理、折り処理の少なくとも何れかである請求項 1 0 記載の印刷装置。

【請求項 1 2】

印刷装置を制御する制御手段と、

前記制御手段による制御に基づき印刷データに基づく印刷を実行する印刷手段と、
を有する印刷装置の情報処理方法であって、

前記制御手段が、情報処理装置より能力情報の送信要求を受信した場合、座標指定による後処理の指定ができないことを示す情報を含む能力情報を前記情報処理装置に送信する情報処理方法。

10

【請求項 1 3】

印刷装置を制御する制御手段と、

前記制御手段による制御に基づき印刷データに基づく印刷を実行する印刷手段と、
を有する印刷装置の情報処理方法であって、

前記制御手段が、後処理手段の後処理能力を取得し、取得した後処理能力を座標位置表現の後処理能力に変換し、変換した後処理能力と、情報処理装置より受信した印刷データに指定されている後処理の設定と、を比較し、比較の結果、後処理が実行可能である場合、前記印刷手段を制御し、前記印刷データに基づく印刷を実行させ、前記印刷データに指定されている後処理の設定に応じて、後処理手段を制御し、後処理を実行させる情報処理方法。

20

【請求項 1 4】

コンピュータを、請求項 1 乃至 1 1 何れか 1 項記載の印刷装置の制御手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、印刷装置、情報処理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

ネットワークを介して情報処理装置から印刷データを受信し、印刷を行う印刷装置がある。

30

また近年では、情報処理装置のオペレーティングシステム（OS）やクラウド上のプリントサーバ等が提供する汎用のプリントサービスが印刷データを生成し、印刷装置に送信することが知られている。汎用のプリントサービスは、様々な種類の印刷装置に対応することが望まれるため、印刷装置の能力情報を管理する。例えば、特許文献 1 にはプリントサーバが管理している印刷装置の能力情報を基に、印刷データを生成し、印刷装置で印刷を行う方法が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0 0 0 3】**

40

【特許文献 1】特開 2 0 0 9 - 2 5 9 2 9 2 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 4】**

汎用のプリントサービスは、印刷装置の能力情報に基づいて印刷データを生成する。ここで、プリントサービスを提供するベンダーと印刷装置を提供するデバイスベンダーとが異なる場合、印刷装置の処理可能な範囲を越えた印刷データが生成される場合がある。

例えば、印刷データに後処理の指定が含まれる場合、後処理の指定は用紙に対する座標位置で自由に指示することができるが、実際に印刷装置で処理可能な後処理の位置は限られていることが多い。

50

本発明は、処理可能な後処理の位置が限られている印刷装置であっても、受信した印刷データに基づき適切な処理を行うことを可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の印刷装置は、印刷装置を制御する制御手段と、前記制御手段による制御に基づき印刷データに基づく印刷を実行する印刷手段と、を有し、前記制御手段は、情報処理装置より能力情報の送信要求を受信した場合、座標指定による後処理の指定ができないことを示す情報を含む能力情報を前記情報処理装置に送信する。

【発明の効果】

【0006】

10

本発明によれば、処理可能な後処理の位置が限られている印刷装置であっても、受信した印刷データに基づき適切な処理を行うことを可能にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】印刷システムのシステム構成の一例を示す図である。

【図2】MFPのハードウェア構成の一例を示す図である。

【図3】シート処理部の内部構成の一例を示す図である。

【図4】第1の実施形態の後処理を説明するための図である。

【図5】印刷データを受信する一連のシーケンスのシーケンス図である。

【図6】MFPが情報処理装置に返信する能力情報の一例を示す図である。

20

【図7】座標表現による指示方法の一例を示す図である。

【図8】座標位置指定の詳細と座標表現に対する能力応答との一例を示す図である。

【図9】第1の実施形態のメインの情報処理の一例を示すフローチャートである。

【図10】第2の実施形態のメインの情報処理の一例を示すフローチャートである。

【図11】第2の実施形態の後処理を説明するための図である。

【図12】S904の変換処理の詳細を示すフローチャートである。

【図13】シート処理部の後処理能力の座標位置等の一例を示す図である。

【図14】2箇所綴じの場合の変換テーブルの一例を示す図である。

【図15】S905の比較処理の詳細を示すフローチャートである。

【図16】座標位置を比較する制御の一例を示すフローチャートである。

30

【図17】印刷データに設定された後処理の座標位置指定の一例を示す図である。

【図18】許容値設定画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。

【0009】

< 第1の実施形態 >

図1は、印刷システムのシステム構成の一例を示す図である。LAN(Local Area Network)100上には、MFP(Multifunction Peripheral)101、AP(アクセスポイント)102が互いに通信可能に接続されている。本実施形態では印刷装置の一例としてMFP101を用いて説明する。また、情報処理装置の一例として、携帯端末103~104、及び、PC(Personal Computer)105を用いて説明する。携帯端末103~104、及び、PC105等の情報処理装置はAP102を介してネットワーク(LAN100)上のMFP101と互いに通信することができる。なお、PC105は、LANケーブルによってLAN100に有線で接続されていてもよい。なお、本実施形態では、印刷システムの一例として上記の構成を説明するが、これに限定されるものではない。1つ以上の情報処理装置と印刷装置とがネットワークを介して通信可能に接続されていればよい。

40

まず、MFP101について説明する。MFP101は原稿上の画像を読み取る読取機能、シートに画像を印刷する印刷機能を有する。MFP101は、ネットワークを介して

50

受信した印刷データに基づく印刷処理を実行することができる。

【0010】

図2は、MFP101のハードウェア構成の一例を示す図である。MFP101は、シート上の画像を読み取る読取機能、シートに画像を印刷する印刷機能を有する。他にもMFP101は、画像を外部の情報処理装置に送信するファイル送信機能等を有している。なお、本実施形態では印刷装置の一例としてMFP101を説明するが、これに限定されるものではない。例えば、印刷装置は、読取機能を有さないSFP(Single Function Peripheral)等であってもよい。

CPU(Central Processing Unit)111を含む制御部110は、MFP101全体の動作を制御する。CPU111は、ROM(Read Only Memory)112又はストレージ114に記憶されたプログラムを読み出して、印刷制御や読取制御等の各種制御を行う。ROM112は、CPU111で実行可能なプログラムを格納する。RAM(Random Access Memory)113は、CPU111の主記憶メモリであり、ワークエリア又は各種プログラムを展開するための一時記憶領域として用いられる。ストレージ114は、印刷データ、画像データ、各種プログラム、及び各種設定情報を記憶する。本実施形態ではストレージ114としてHDD(Hard Disk Drive)等の補助記憶装置を想定しているが、HDDの代わりにSSD(Solid State Drive)等の不揮発性メモリを用いるようにしてもよい。CPU111が、ROM112又はストレージ114に記憶されたプログラムに基づき処理を実行することにより、後述する図5のシーケンス図におけるMFP101の処理及び後述する図9、10、12、15、16のフローチャートの処理が実現される。

なお、本実施形態のMFP101では、1つのCPU111が1つのメモリ(RAM113)を用いて後述するフローチャート等を示す各処理を実行するものとするが、他の形態であってもよい。例えば、複数のCPU、RAM、ROM、及びストレージを協働させて後述するフローチャート等を示す各処理を実行することもできる。また、ASIC(Application Specific Integrated Circuit)やFPGA(Field-Programmable Gate Array)等のハードウェア回路を用いて一部の処理を実行するようにしてもよい。

【0011】

操作部インタフェース(I/F)115は、操作部116と制御部110とを接続する。操作部116には、タッチパネル機能を有する液晶表示部や各種ハードキー等が備えられ、情報を表示する表示部やユーザの指示を受け付ける受付部として機能する。

読取部I/F117は、読取部118と制御部110とを接続する。読取部118は、原稿を読み取って、読取画像を生成する。なお、生成された読取画像はストレージ114又はRAM113に格納されるものとする。読取部118によって生成された読取画像は情報処理装置に送信されたり、シート上への画像の印刷に用いられったりする。

印刷部I/F119は、印刷部120と制御部110とを接続する。印刷データを解析して生成された印刷画像は印刷部I/F119を介して制御部110から印刷部120に転送される。印刷部120は、制御部110を介して制御コマンド及び印刷すべき画像を受信し、画像に基づいて給紙カセットから給送されたシートに画像を印刷する。なお、印刷部120の印刷方式は、電子写真方式であってもよいし、インクジェット方式であってもよい。また、熱転写方式等その他の印刷方式を適用することもできる。

また、制御部110は、通信部I/F123を介してLAN100に接続される。通信部I/F123は、LAN100上の情報処理装置に画像や情報を送信したり、LAN100上の情報処理装置から印刷データや情報を受信したりする。

ジョブ解析部125は、受信した印刷データを解析し、印刷データに設定された印刷設定を解読したり印刷データを画像処理部124に渡したりする。

【0012】

画像処理部124は、印刷データを展開して印刷に用いる画像を生成するRIP(Ra

10

20

30

40

50

ster Image Processor)の機能を備えている。また、画像処理部124は、印刷データを展開して得られた画像の解像度変換や補正処理を行うこともできる。なお、本実施形態では、画像処理部124がハードウェア回路(AASIC又はFPGA等)で実現されることを想定しているが、これに限定されるものではない。例えば、MFP101が画像処理用途向けのプロセッサを更に備え、画像処理用途向けのプロセッサが画像処理プログラムを実行することにより画像処理や、印刷データの展開処理を実現してもよい。この場合、画像処理用のプロセッサとCPU111とが協働して後述するフローチャート等の処理を実現するものとする。更には、画像処理を行うためのプログラムをCPU111が実行し、画像処理や印刷データの展開処理を行うように構成することもできる。また、これらの何れかの組み合わせにより画像処理を行うようにしてもよい。

シート処理部I/F121は、制御部110とシート処理部122とを接続する。シート処理部122は、CPU111からの制御コマンドを受信し、その制御コマンドに従って印刷部120により印刷されたシートに後処理を施す。例えば、シート処理部122は、複数のシートを揃える、シートにパンチ穴を開ける、複数のシートを綴じる、シートを折る、等の後処理を実行する。また、シート処理部122が備える後処理の機能や後処理の能力は、予め(例えば、MFP101の起動時等)シート処理部I/F121を介して制御部110に通知され、ストレージ114又はRAM113に格納される。

【0013】

次に、図3に示す断面図を用いて、シート処理部122の内部構成について説明する。

シート処理部122は、印刷部120で印刷されたシートに対して折り処理を行うための折り機301、綴じ処理及びパンチ処理を行うためのフィニッシャ302、及びインサータ303を備える。また、シート処理部122は、サンプルトレイ304、スタックトレイ305を備えている。制御部110は、綴じ処理を行う場合、印刷部120で印刷されたシートを、シート処理部122の内部の処理トレイ306に順次スタックさせる。一束分のシートが処理トレイにスタックされたら、制御部110は、ステーブラ307にて金属針で一束分のシートを貫通させ針先を曲げてシートを金属片で挟み込むステイブル処理を行わせる。その後、制御部110は、このステイブルされたシート束を、この処理トレイ306からスタックトレイ305へ排出させる。

また、制御部110は、折り処理を行う場合、折り機301により、折り処理を実行する。そして、制御部110は、折り処理されたシートを、シート処理部122内を通過させて、スタックトレイ305及びサンプルトレイ304等の排出トレイに排紙するよう制御する。シート処理部122は、印刷データに指定された指示に応じてシートを2つに折る2つ折り処理を行うことができる。また、シート処理部122は、シートの2箇所を折ることによりシートの両端を内側に畳みこむ内3つ折り(C折りとも呼ぶ)、シートの2箇所を折り、折った後の形がZとなるように折る外3つ折り(Z折りとも呼ぶ)を行うことができる。

また、制御部110は、パンチ処理を行う場合、印刷部120で印刷されたシートに対してパンチャ308によるパンチ処理を実行する。そして、制御部110は、シート処理部122を通過させて、スタックトレイ305及びサンプルトレイ304等の排出トレイに排紙するよう制御する。シート処理部122は、シートに2つの穴を空ける2穴パンチ処理を行うことができる。また、シート処理部122は、シートに4つの穴を空ける4穴パンチ処理を行うことができる。

また、シート処理部122は、インサートトレイ309にセットされたシートに対して後処理を行うこともできる。

【0014】

シート処理部122で処理可能な後処理の詳細を図4を用いて説明する。

図3を用いて説明したように、シート処理部122は、シートに対して綴じ処理、パンチ処理、折り処理を実行する後処理機能を備えている。図4は、それぞれの後処理を説明するための図である。また、図4にはそれぞれの出力例を図示する。

綴じ処理テーブル401はシート処理部122で処理可能な綴じ処理を説明するテーブ

ルである。綴じ数は1箇所綴じと2箇所綴じとが可能である。1箇所綴じの場合の綴じ位置は、左上、左下、右上、右下に処理することが可能である。2箇所綴じの場合の綴じ位置は、左、上、右、下に処理することが可能である。

パンチ処理テーブル402はシート処理部122で処理可能なパンチ処理を説明するテーブルである。シート処理部122は、シートに対するパンチ処理として2穴パンチと4穴パンチとを行うことができる。

2穴パンチを行う場合、シートの左端、上端、右端、下端の何れかの端部にパンチ処理を実行することが可能である。一方、4穴パンチを行う場合シートの長辺のうち、何れかの端部にパンチ処理を実行することが可能である。

折り処理テーブル403はシート処理部122で処理可能な折り処理を説明するテーブルである。シート処理部122は、シートに対する折り種類として2つ折り、C折り、Z折りを行うことができる。2つ折りの場合、更に折り方向として内折り(inward)とシートを外折り(outward)とを設定することが可能である。

Z折りの場合は、出力例に示すように、シートの2箇所を折り、折った後の形がZとなるように折ることができる。C折りの場合は、出力例に示すように、シートの2箇所を折り、シートの両端を内側に積みこむように折ることができる。

図4に示したシート処理部122で処理可能な後処理は、シート処理部122の能力情報としてストレージ114又はRAM113に格納される。

【0015】

次に、情報処理装置とMFP101との情報のやり取りについて図5を用いて説明する。図5は、MFP101が情報処理装置から印刷データを受信する一連のシーケンスを説明するためのシーケンス図である。まず、SQ501において、携帯端末103~104、及び、PC105等の情報処理装置は、プリンターを検索するためのパケットをLAN100上にブロードキャストする。SQ502において、MFP101は、印刷装置を検索するためのパケットを受信すると、パケットを送信した情報処理装置に対し、MFP101が持つ能力情報を返信する。この能力情報は、印刷装置の個々の能力を表す情報が含まれている。具体的な能力情報としては、サポートする用紙サイズ、両面印刷機能の有無、実行可能な後処理等、MFP101がサポートする機能の一覧が記述されている。SQ503において、情報処理装置は、受信した能力情報を使って、サポートする用紙サイズ、両面印刷の有無、実行可能な後処理の種類等に関するMFPの能力情報を登録することができる。プリンターを検索するためのパケットは、能力情報の送信要求の一例である。

ユーザは、事前の登録処理(501~503)により登録された印刷装置に対して印刷を要求することができる。SQ504において、情報処理装置が備えるプリントサービスは、ユーザ操作により印刷に使用する印刷装置の指定を受け付けると、ユーザにより指定された印刷装置に対応する能力情報を参照する。また、プリントサービスは、参照した能力情報に基づいて印刷属性を設定するための設定画面を情報処理装置の操作部に表示する。ユーザは設定画面を介して、印刷属性の設定を行う。SQ505において、情報処理装置は、設定画面を介して印刷開始の指示を受け付けると、印刷データを生成する。生成した印刷データは、MFP101に送信される。

【0016】

ここで、SQ502でやり取りされる能力情報の詳細を説明する。

MFP101が情報処理装置に返信する能力情報の一例を図6に示す。これは、後処理に関する能力情報を単純な列挙値で通知する例である。

図6の4: stapleはMFP101に対し、シートを綴じすることを指示するためのものであり、綴じの数や位置等は印刷装置側に任せられる。20から23までは1箇所綴じで綴じ位置を左上、左下、右上、右下に指定するものである。28から31までは2箇所綴じで、綴じ位置を左、上、右、下に指定するものである。

図6の5: punchはMFP101に対し、シートにパンチ穴を指示するためのものであり、パンチ穴の数や位置等は印刷装置側に任せられる。74から77までは穴数2つのパンチ処理でパンチ位置を左、上、右、下に指定するものである。82と84とは穴数

10

20

30

40

50

4つのパンチ処理で、パンチ位置を左、右に指定するものである。

図6の10:foldはMFP101に対し、シートの折りを指示するためのものであり、折り位置や折り方向は、印刷装置側に任せられる。93、96、100は2つ折り、3つ折り、Z折り、を指示するものである。

このように、図6に示したような簡単な列挙型の能力情報であれば、図4に示したシート処理部122は、実現可能な後処理の範囲で正しく能力応答を返す。

一方、後処理をより詳細に指示するため、後処理位置をシートに対する座標値表現で指示する方法が存在する。その具体例を図7（座標表現による指示方法）、図8（座標表現に対する能力応答）を用いて説明する。

【0017】

図7は、座標位置を用いる後処理の指定方法を説明するための図である。

座標位置を用いて綴じ処理を指定する場合、701に示すように、stitching-reference-edge, stitching-offset, stitching-locationsの3つのパラメータを用いて、綴じ処理の設定を行う。stitching-reference-edgeは綴じ処理を実行する辺を決めるものであり、左辺(left)、右辺(right)、上辺(top)、下辺(bottom)が指定可能である。stitching-offsetは綴じ処理を実行する辺の端部を基準として、実際に綴じ処理を実行する位置をオフセットで表す。例えば、stitching-offsetとして、20mmが指定された場合は、辺の端部から20mm内側の位置に綴じ処理を行うことになる。

stitching-locationsは綴じ処理を行う位置を決める値であり、stitching-reference-edgeとして指定された辺と直交する辺の一端を基準として、実際の綴じ処理を実行する位置を指定する。stitching-reference-edgeとしてleftかrightが指定された場合は、stitching-locationsはシートの下辺の端部を基準とした位置の指定となる。

701に例示するパラメータの場合、シートの左辺から「A」mm内側に位置するL1とL2とに綴じ処理を行うことになる。

座標位置指定を用いてパンチ処理を指定する場合、702に示すように、punching-reference-edge, punching-offset, punching-locationsの3つのパラメータを用いて、パンチ処理の設定を行う。punching-reference-edgeはパンチ処理を実行する辺を決めるものであり、左辺(left)、右辺(right)、上辺(top)、下辺(bottom)が指定可能である。punching-offsetはパンチ処理を実行する辺の端部を基準として、実際にパンチ処理を実行する位置をオフセットで表す。例えば、punching-offsetとして、20mmが指定された場合は、辺の端部から20mm内側の位置にパンチ処理を行うことになる。

punching-locationsはパンチ処理を行う位置を決める値であり、punching-reference-edgeとして指定された辺と直交する辺の一端を基準として、実際のパンチ処理を実行する位置を指定する。punching-reference-edgeとしてleftかrightが指定された場合は、punching-locationsはシートの下辺の端部を基準とした位置の指定となる。

702に例示するパラメータの場合、シートの左辺から「A」mm内側に位置するL1, L2, L3及びL4にパンチ処理を行うことになる。

座標位置指定を用いて折り処理を指定する場合、703に示すように、folding-reference-edge, folding-offset, folding-directionの3つのパラメータを用いて、折り処理の設定を行う。folding-reference-edgeは折り処理を実行する辺を決めるものであり、左辺(left)、右辺(right)、上辺(top)、下辺(bottom)が指定可能である。folding-offsetは折り処理を実行する辺の端部を基準として、実際に折り処理を実行する位置をオフセットとして表す。folding-offsetは複数

10

20

30

40

50

の設定が可能である。例えば、`folding - offset`として100mmと200mmとが指定された場合は、辺の端部から100mm内側の位置と200mm内側の位置とに折り処理を行うことになる。`folding - direction`は`folding - offset`で決めた折り位置において、内折り(`inward`)するか外折り(`outward`)するか決める値である。

703に例示するパラメータの場合、シートの左辺から「A」mm内側に位置する個所で内折りの処理を行い、シートの左辺から「B」mm内側に位置する個所で外折りの処理を行うことになる。

【0018】

次に、図8を用いて綴じ処理における座標位置指定の詳細と能力応答の例とを記載する。ここでは綴じ処理を例に挙げて説明する。

図3及び図4で説明したように、シート処理部122で可能な綴じ処理は1箇所綴じと2箇所綴じとである。1箇所綴じの綴じ位置は左上、左下、右上、右下が選択可能である。2箇所綴じの綴じ位置は左、上、右、下が選択可能である。801～808がこれらの綴じ処理を座標位置指定で表したときの図である。

1箇所綴じの場合、綴じ位置が左上及び左下指定の場合は`reference - edge = left`となり、右上及び右下指定の場合は`reference - edge = right`となる。`offset`は綴じ位置によらず、すべて`offset = A`となる。`location`は綴じ位置が左上及び右上の場合は`location = L1`、左下及び右下の場合は`location = L2`となる。

2箇所綴じの場合、綴じ位置が左の場合は`reference - edge = left`、上の場合は`reference - edge = top`、右の場合は`reference - edge = right`、下の場合は`reference - edge = bottom`となる。`offset`は綴じ位置によらず、すべて`offset = A`となる。`location`は綴じ位置が左及び右の場合は`location = L3, L4`、綴じ位置が上及び下の場合は`location = L5, L6`となる。

これらの詳細な後処理の設定を行えるように、プリントサービスに対して座標指定を用いて後処理を設定するための能力応答を返すことが考えられる。この場合、MFP101が実行できる801～808の後処理を全て行えるように能力を通知する場合、能力応答は809に示す能力を返すことになる。この能力応答は801～808で指定された値をすべて含むものになっている。

【0019】

しかし、809の能力情報はシート処理部122の綴じ処理の能力を正確に表現できていない。例えば、シート処理部122でサポートしている綴じ数は1箇所綴じ又は2箇所綴じであるにも関わらず、能力応答809は`stitching - locations - supported`が6つ指定されている。このことから、6箇所綴じまでサポートしていると解釈されてしまう恐れがある。

また、1箇所綴じの`location`であるL1と2箇所綴じの`location`であるL3とを同時に指定することもできないが、801の能力応答ではそれらの禁則が表現できないため、同時に指定されてしまう恐れがある。これらはパンチ穴処理や折り処理でも同様の課題がある。

つまり、情報処理装置から指示される後処理指示が図7に示したようなシートに対する座標位置指定を使われる場合、能力情報を正しく通知することができていないため、印刷装置でサポート外の指示を含む印刷データを受信してしまう可能性がある。

これを鑑みて本実施形態では、座標指定を用いる後処理を指定するために、能力を要求してきたプリントサービスに対しても、座標指定を行うための具体的な能力を応答しないように制御することについて説明する。

【0020】

MFP101のプリントサービスに対する能力応答及び印刷データの受信に関する制御について、図9のフローチャートを用いて説明する。

10

20

30

40

50

S 1 0 1では、C P U 1 1 1は、L A N 1 0 0を介して情報処理装置からプリンターを検索するためのパケットを受信したか否かを判定する。C P U 1 1 1は、情報処理装置からプリンターを検索するためのパケットを受信した場合は、処理をS 1 0 2に進め、情報処理装置からプリンターを検索するためのパケットを受信していない場合は、処理をS 1 0 5に進める。

S 1 0 2では、C P U 1 1 1は、後処理の座標指定のサポートが必要か否かを判定する。より具体的には、C P U 1 1 1は、検索パケットに含まれている送信元の情報に基づいて、送信元のプリントサービスが後処理の座標指定のサポートを要求しているプリントサービスであるかを判定する。C P U 1 1 1は、送信元のプリントサービスが後処理の座標指定のサポートを要求しているプリントサービスであると判定した場合は、処理をS 1 0 3に進める。一方、C P U 1 1 1は、送信元のプリントサービスが後処理の座標指定のサポートを要求しないプリントサービスであると判定した場合は、処理をS 1 0 4に進める。

10

S 1 0 3では、C P U 1 1 1は、座標指定を使用する後処理が不能であることを明示した能力応答を行う。通知する能力情報としては、サポートする用紙サイズ、両面印刷機能の有無、実行可能な後処理に関する情報（図6に示す簡易応答）等、M F P 1 0 1がサポートする機能が含まれる。更に、C P U 1 1 1は、座標指定を使用する後処理の指定に関する能力情報についても能力応答として通知する。ここでは、図8の8 1 0に示すように、座標指定を使用する後処理の指定に必要な設定項目は列挙するが、設定項目に対応する設定値にはN U L L等、シート処理部1 2 2の機能で使用できない値を通知する。

20

S 1 0 3の処理により、座標指定のサポートを要求するプリントサービスの場合であっても、プリントサービスに対して、座標指定による後処理の指定ができないことを通知することができる。したがって、プリントサービスからM F P 1 0 1が実行できない設定がなされた印刷データが送信されることを抑制することができる。

一方、S 1 0 4では、C P U 1 1 1は、座標指定を使用する後処理の能力を明示しない能力応答を行う。

【0 0 2 1】

S 1 0 5では、C P U 1 1 1は、情報処理装置から印刷データを受信したか否かを判定する。C P U 1 1 1は、情報処理装置から印刷データを受信すると、S 1 0 7に進み、情報処理装置から印刷データを受信していない場合は、処理をS 1 0 6に進める。

30

S 1 0 6では、C P U 1 1 1は、M F P 1 0 1の電源をO F Fにする指示を受け付けたか否かを判定する。C P U 1 1 1は、M F P 1 0 1の電源ボタンが押下されたことを検知すると、一連の処理を終了し、M F P 1 0 1の電源ボタンが押下されない場合は、S 1 0 1の処理に戻り、パケット又は印刷データの受信を待つ。

S 1 0 7では、C P U 1 1 1は、S 1 0 5で受信した印刷データ内に座標指定を使用する後処理が設定されているか否かを判定する。C P U 1 1 1は、ジョブ解析部1 2 5と協働して、S 1 0 5で受信した印刷データを解析する。C P U 1 1 1は、解析した印刷データの後処理の設定として、座標指定を使用する後処理が設定されている場合は、S 1 0 9に進み、解析した印刷データの後処理の設定として、座標指定を使用する後処理が設定されていない場合は、処理をS 1 0 8に進める。

40

S 1 0 8では、C P U 1 1 1は、印刷部1 2 0と協働して印刷データに基づく印刷を実行する。印刷部1 2 0により印刷されたシートには、印刷データに指定された後処理の設定に応じて、適宜、後処理が実行される。C P U 1 1 1は、後処理を実行する場合は、シート処理部1 2 2を制御して印刷されたシートを折り機3 0 1、ステーブラ3 0 7又はパンチャ3 0 8を実行する位置まで搬送し、各々の後処理を実行させる。後処理が実行されたシートは、スタックトレイ3 0 5に排出される。印刷が完了すると、S 1 0 1の処理に戻る。

一方、S 1 0 9では、C P U 1 1 1は、S 1 0 5で受信した印刷データに基づく印刷をキャンセルし、S 1 0 1の処理に戻る。

以上説明したように、本実施形態の情報処理によれば、座標指定を用いる後処理を指定

50

するために、能力を要求してきたプリントサービスに対しても、座標指定を行うための具体的な能力を応答しないように制御することができる。

よって、プリントサービスから M F P 1 0 1 が実行できない設定がなされた印刷データを受信することを抑制することができる。

【 0 0 2 2 】

< 第 2 の実施形態 >

第 1 の実施形態では、座標指定を行うための具体的な能力を応答しないように制御し、実行できない設定がなされた印刷データを受信することを抑制する方法について説明した。

第 2 の実施形態では、座標指定を用いた後処理が指定された印刷データをサポートする場合の制御について説明する。しかしながら、図 8 で説明したように、単純に 8 0 9 に示すような能力応答を情報処理装置に通知してしまうと、印刷装置ではサポートしない指示を含む印刷データを受信してしまう可能性がある。

これを鑑みて、本実施形態の M F P 1 0 1 は、情報処理装置から座標指定を用いた後処理が指定された印刷データを受信した場合に、自身が備えるシート処理部 1 2 2 で実行できる指定であるか判定する仕組みについて説明する。本実施形態では、C P U 1 1 1 は、M F P 1 0 1 が備えるシート処理部 1 2 2 の能力を、座標指定を用いた後処理の表現に変換し、変換した値と、印刷データに含まれる座標指定を用いた後処理の設定と、の比較を行う。そして、C P U 1 1 1 は、比較の結果に基づき、自身が実行可能な後処理であるか否かを判定する。

なお、第 2 の実施形態において、前提となる装置のハードウェア構成は第 1 の実施形態と同様である。第 1 の実施形態と同様の構成については、詳細な説明は省略する。

以下、本実施形態の具体的な情報処理について、図 1 0 のフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 2 3 】

図 1 0 は、M F P 1 0 1 が印刷データを受信したときのフローチャートである。

S 9 0 1 では、C P U 1 1 1 は、ジョブ解析部 1 2 5 と協働して、受信した印刷データの解析を行う。

S 9 0 2 では、C P U 1 1 1 は、S 9 0 1 の解析の結果、印刷データに対して座標指定を用いた後処理が指定されているか否かを判定する。C P U 1 1 1 は、座標指定を用いた後処理が指定されていない印刷データである場合（つまり、印刷データに図 6 で示したような単純な列挙型による後処理が指定されている場合や、印刷データに後処理が指定されていない場合）、は処理を S 9 0 8 に進める。一方、C P U 1 1 1 は、座標指定を用いた後処理が指定されている印刷データのある場合は、処理を S 9 0 3 に進める。

S 9 0 3 では、C P U 1 1 1 は、シート処理部 1 2 2 の能力を取得する。取得する後処理能力は図 4 で説明した各種処理能力及び図 1 1 に示す処理位置能力である。C P U 1 1 1 は、これらの情報をシート処理部 1 2 2 から取得してもよいし、予め（例えば、M F P 1 0 1 の起動時等）ストレージ 1 1 4 又は R A M 1 1 3 に格納されたものを取得してもよい。

【 0 0 2 4 】

図 1 1 は、S 9 0 3 で取得する、シート処理部 1 2 2 の能力を説明するための図である。

まず、シート処理部 1 2 2 が実行可能な綴じ処理の能力について説明する。綴じ位置テーブル 1 0 0 1 には 1 箇所綴じと 2 箇所綴じとの場合の綴じ位置が格納されている。1 箇所綴じの場合の能力として、シートの角から横に 1 0 m m、縦に 1 0 m m の位置に綴じ処理を行うことができる。

2 箇所綴じの場合は、シートの辺から横に 1 0 m m、シート中央に対して綴じ間の距離（綴じピッチ）が 1 2 0 m m である位置に綴じ処理を行えることが格納されている。

次に、パンチ処理の能力について説明する。パンチ位置テーブル 1 0 0 2 には 2 穴パンチ処理と 4 穴パンチ処理との場合のパンチ穴の位置が格納されている。2 穴パンチの場合

10

20

30

40

50

は、シート辺から横に10mm、シート中央に対してパンチ穴間の距離(パンチ穴ピッチ)が80mmである位置にパンチ処理を行うことが格納されている。4穴パンチの場合は、シート辺から横に10mm、シート中央に対してパンチ穴ピッチは下から順に21mm、70mm、21mmの位置にパンチ処理を行うことが格納されている。

続いて、折り処理の能力について説明する。折り位置テーブル1003には折り種類ごとの折り処理を実行する位置に関する情報が格納されている。2つ折りの場合は、シート中央位置に折り処理を行うことが格納されている。C折り及びZ折りの場合は、シートを3等分する位置に折り処理を行うことができる。

【0025】

図10の説明に戻り、S904では、CPU111は、S903で取得した後処理の能力を、座標指定を用いる後処理を指定する形式に変換する。

図11で説明したように、シート処理部122による後処理の能力は搬送されるシートのセンター基準で定義されているものがある。したがって、座標指定を用いる後処理が実行可能かどうか判定するには、シート処理部122の能力を図8の801~808に示すようなシートの一端を基準とした後処理の座標(location)に変換した上で比較する必要がある。

S904の変換処理の詳細を図12のフローチャートで説明する。

S1101では、CPU111は、S901で解析した印刷データに含まれている後処理の設定を取得する。

S1102では、CPU111は、後処理の設定として綴じ設定が含まれているか否かを判定する。CPU111は、後処理の設定として綴じ設定が含まれている場合は処理をS1103に進め、後処理の設定として綴じ設定が含まれていない場合は処理をS1105に進める。

S1103では、CPU111は、S901で解析した印刷データに含まれている印刷に使用するシートのサイズを取得する。

【0026】

S1104では、CPU111は、図4及び図11で示した綴じ処理を、ジョブで指示されたシートサイズにおける座標位置の表現に変換する。より具体的な変換処理について図13を用いて説明する。

図13では一例として、2箇所綴じ(左)の後処理能力をA4サイズのシートにおける座標指定を用いる後処理の表現に変換する場合を示している。

ここでは印刷データ内に、印刷に使用するシートのサイズとしてA4が指定されているものとする。

左綴じのため、綴じ処理を実行する辺であるreference-edgeはleftとなる。また、offsetは綴じ位置テーブル1001を参照すると10mmとなる。二ヶ所綴じの場合のlocationは、綴じ位置テーブル1001を参照しシート中央を基準とした能力をA4サイズに合わせて変換することで算出することができる。二ヶ所綴じの場合は、綴じピッチ120mmの位置に綴じ処理を行う。A4のシートサイズ中央(148.5mm)からピッチの半分(60mm)を加えた208.5mmと、ピッチの半分(60mm)を減算した88.5mmとがlocationに変換した位置となる。後述するが、CPU111は、この値と印刷データの後設定の設定として指定されたlocationを比較することで、MFP101は処理可能かどうかを判定する。

なお、後処理能力の座標位置変換は印刷に使用するシートのサイズごとに行う必要がある。本実施形態では、能力の変換を印刷データの受信時に行う場合を例示しているがこれに限定されるものではない。例えば、予めMFP101で使うことができるシートのサイズごとに自身が備えるシート処理部122の能力に基づくテーブルを作成しておいてもよい。予めテーブルを作成しておく場合は、CPU111は、能力の変換するS904の代わりに、テーブルを参照するようにすればよい。

図14は、2箇所綴じの場合の変換テーブルの一例を示す図である。

【0027】

10

20

30

40

50

図 12 のフローチャートの説明に戻る。

S 1 1 0 5 では、C P U 1 1 1 は、後処理の設定としてパンチ処理の設定が含まれているか否かを判定する。C P U 1 1 1 は、後処理の設定としてパンチ処理の設定が含まれている場合は処理を S 1 1 0 6 に進め、一方、後処理の設定としてパンチ処理の設定が含まれていない場合は処理を S 1 1 0 8 に進める。

S 1 1 0 6 では、C P U 1 1 1 は、S 9 0 1 で解析した印刷データに含まれている印刷に使用するシートのサイズを取得する。

S 1 1 0 7 では、C P U 1 1 1 は、図 4 及び図 11 で示したパンチ処理の能力を、ジョブで指示されたシートサイズにおける座標位置の表現に変換する。変換処理は、図 13 と同様の考え方であるため説明を省略する。

S 1 1 0 8 では、C P U 1 1 1 は、後処理の設定として折り処理の設定が含まれているか否かを判定する。C P U 1 1 1 は、後処理の設定として折り処理の設定が含まれている場合は処理を S 1 1 0 9 に進め、一方、後処理の設定として折り処理の設定が含まれていない場合は処理を S 9 0 5 に進める。

S 1 1 0 9 では、C P U 1 1 1 は、S 9 0 1 で解析した印刷データに含まれている印刷に使用するシートのサイズを取得する。

S 1 1 1 0 では、C P U 1 1 1 は、図 4 及び図 11 で示した折り処理の能力を、ジョブで指示されたシートサイズにおける座標位置の表現に変換する。変換処理は、図 13 と同様の考え方であるため説明を省略する。

【 0 0 2 8 】

図 10 のフローチャートに戻り、S 9 0 5 以降の処理について説明する。

S 9 0 5 では、C P U 1 1 1 は、ジョブの設定と S 9 0 4 で座標位置表現に変換した後処理能力とを比較する。処理の詳細について図 15 のフローチャートで説明する。

S 1 3 0 1 では、C P U 1 1 1 は、S 9 0 1 で解析した印刷データの後処理の設定として綴じ処理の設定が含まれているか否かを判定する。C P U 1 1 1 は、後処理の設定として綴じ処理の設定が含まれている場合は処理を S 1 3 0 2 に進め、一方、後処理の設定として綴じ処理の設定が含まれていない場合は処理を S 1 3 0 5 に進める。

S 1 3 0 2 では、C P U 1 1 1 は、印刷データ内の綴じ処理の設定に基づいて綴じ処理の種類を決定する。C P U 1 1 1 は、印刷データ内の綴じ処理の種類を、s t i t c h i n g - l o c a t i o n s の個数に基づいて決定する。例えば、C P U 1 1 1 は、s t i t c h i n g - l o c a t i o n s として 2 つの座標が指定されている場合は、2 箇所綴じであると決定する。また、C P U 1 1 1 は、s t i t c h i n g - l o c a t i o n s として 1 つの座標が指定されている場合は、1 箇所綴じであると決定する。また、C P U 1 1 1 は、s t i t c h i n g - l o c a t i o n s として 3 つ以上の座標が指定されている場合は、多箇所綴じであると決定する。

S 1 3 0 3 では、C P U 1 1 1 は、S 1 3 0 2 で決定した種類の綴じ処理がシート処理部 1 2 2 で実行可能であるか否かを判定する。C P U 1 1 1 は、シート処理部 1 2 2 の実行可能な綴じ処理の種類を、図 4 に示した綴じ処理テーブル 4 0 1 から参照する。本例では 1 箇所綴じ又は 2 箇所綴じが実行可能である。C P U 1 1 1 は、S 1 3 0 2 で決定した綴じ処理の種類がシート処理部 1 2 2 で実行可能な種類の綴じ処理であれば、処理を S 1 3 0 4 に進める。一方、C P U 1 1 1 は、S 1 3 0 2 で決定した綴じ処理の種類がシート処理部 1 2 2 で実行可能な種類の綴じ処理でなければ、S 1 3 1 4 へ処理を進める。

S 1 3 0 4 では、C P U 1 1 1 は、印刷データに含まれる綴じ処理を実行する座標 (s t i t c h i n g - l o c a t i o n s) と、S 9 0 4 で算出したシート処理部 1 2 2 の能力に基づく座標と、が一致しているか否かを判定する。C P U 1 1 1 は、一致している場合は、S 1 3 0 5 に進み、一致していない場合は、S 1 3 1 4 に進む。

【 0 0 2 9 】

S 1 3 1 4 では、C P U 1 1 1 は、印刷データに基づく後処理ができないことを R A M 1 1 3 に記憶し、処理を S 9 0 7 に進める。

S 1 3 0 5 にて、C P U 1 1 1 は、S 9 0 1 で解析した印刷データの後処理の設定とし

10

20

30

40

50

てパンチ処理の設定が含まれているか否かを判定する。CPU111は、後処理の設定としてパンチ処理の設定が含まれている場合は処理をS1306に進め、一方、後処理の設定としてパンチ処理の設定が含まれていない場合は処理をS1309に進める。

S1306では、CPU111は、印刷データ内のパンチ処理の設定に基づいてパンチ処理の種類を決定する。CPU111は、印刷データ内のパンチ処理の種類を、punching-locationsの個数に基づいて決定する。例えば、CPU111は、punching-locationsとして2つの座標が指定されている場合は、2穴パンチであると決定する。また、CPU111は、punching-locationsとして4つの座標が指定されている場合は、4穴パンチであると決定する。また、CPU111は、punching-locationsとして5つ以上の座標が指定されている場合は、多穴パンチであると決定する。

S1307では、CPU111は、S1306で決定した種類のパンチ処理がシート処理部122で実行可能であるか否かを判定する。CPU111は、シート処理部122の実行可能なパンチ処理の種類を、図4に示したパンチ処理テーブル402から参照する。本例では2穴パンチ又は4穴パンチが実行可能である。CPU111は、S1306で決定したパンチ処理の種類がシート処理部122で実行可能な種類のパンチ処理であれば、処理をS1308に進める。一方、CPU111は、S1306で決定したパンチ処理の種類がシート処理部122で実行可能な種類のパンチ処理でなければ、S1314へ処理を進める。

S1308では、CPU111は、印刷データに含まれるパンチ処理を実行する座標(punching-locations)と、S904で算出したシート処理部122の能力に基づく座標と、が一致しているか否かを判定する。CPU111は、一致している場合は、S1313に進み、一致していない場合は、S1314に進む。

S1314では、CPU111は、印刷データに基づく後処理ができないことをRAM113に記憶し、処理をS907に進める。

【0030】

S1309では、CPU111は、S901で解析した印刷データの後処理の設定として折り処理の設定が含まれているか否かを判定する。CPU111は、後処理の設定として折り処理の設定が含まれている場合は処理をS1310に進め、一方、後処理の設定として折り処理の設定が含まれていない場合は処理をS906に進める。

S1310では、CPU111は、印刷データ内の折り処理の設定に基づいて折り処理の種類を決定する。CPU111は、印刷データ内の折り処理の種類を、folding-offsetの個数とfolding-directionの値とに基づいて決定する。例えば、folding-offsetとして2つの座標が指定されており、folding-directionとして2つの値が同じ方向で指定されている場合はC折りとして決定する。また、folding-offsetとして2つの座標が指定されており、folding-directionとして2つの値が異なる方向で指定されている場合はZ折りとして決定する。folding-offsetとして1つの座標が指定されている場合は、2つ折として決定する。2つ折りの場合はfolding-directionの値はどちらの方向が指定されていてもよい。

S1311では、CPU111は、S1310で決定した種類の折り処理がシート処理部122で実行可能であるか否かを判定する。CPU111は、シート処理部122の実行可能な折り処理の種類を、図4に示した折り処理テーブル403から参照する。本例では2つ折り、C折り又はZ折りが実行可能である。CPU111は、S1310で決定した折り処理の種類がシート処理部122で実行可能な種類の折り処理であれば、処理をS1312に進める。一方、CPU111は、S1310で決定した折り処理の種類がシート処理部122で実行可能な種類の折り処理でなければ、S1314へ処理を進める。

S1312では、CPU111は、印刷データに含まれる折り処理を実行する座標(folding-offset)と、S904で算出したシート処理部122の能力に基づく座標と、が一致しているか否かを判定する。CPU111は、一致している場合は、S

10

20

30

40

50

1 3 1 3 に進み、一致していない場合は、S 1 3 1 4 に進む。

S 1 3 1 4 では、C P U 1 1 1 は、印刷データに基づく後処理ができないことを R A M 1 1 3 に記憶し、処理を S 9 0 6 に進める。

S 1 3 1 3 では、C P U 1 1 1 は、印刷データに基づく後処理が実行可能であることを R A M 1 1 3 に記憶し、処理を S 9 0 6 に進める。

【 0 0 3 1 】

図 1 0 のフローチャートの説明に戻り、S 9 0 6 では、C P U 1 1 1 は、S 9 0 5 で行った比較の結果に基づいて後処理が実行可能であるか否かを判定する。C P U 1 1 1 は、R A M 1 1 3 に印刷データに基づく後処理が実行可能であると記憶されている場合は、処理を S 9 0 7 に進める。一方、C P U 1 1 1 は、R A M 1 1 3 に印刷データに基づく後処理が実行不可能であると記憶されている場合は、処理を S 9 0 9 に進める。

S 9 0 7 では、C P U 1 1 1 は、印刷データの座標指定を用いる後処理の設定をデバイスで解釈可能な装置の内部表現に変換し、処理を S 9 0 8 に進める。

S 9 0 8 では、C P U 1 1 1 は、印刷部 1 2 0 と協働して印刷データに基づく印刷を実行する。印刷部 1 2 0 により印刷されたシートには、印刷データに指定された後処理の設定に応じて、適宜、後処理が実行される。C P U 1 1 1 は、後処理を実行する場合は、シート処理部 1 2 2 を制御して印刷されたシートを折り機 3 0 1、ステーブラ 3 0 7 又はパンチャ 3 0 8 を実行する位置まで搬送し、各々の後処理を実行させる。後処理が実行されたシートは、スタックトレイ 3 0 5 に排出される。印刷が完了すると、C P U 1 1 1 は、一連の印刷処理を終了する。

一方、S 9 0 6 では、C P U 1 1 1 は、印刷データに基づく印刷をキャンセルし、一連の印刷処理を終了する。

【 0 0 3 2 】

このように、本実施形態では、後処理の指定が座標位置を用いて表現された印刷データを受信した場合であっても、M F P 1 0 1 は自身の有する後処理能力と比較し処理可能かどうかを判定することができる。したがって、後処理の指定が座標位置を用いて表現した印刷データを受信した場合であっても、自身がサポートできる後処理の設定であれば、印刷データに基づく印刷及び後処理を適切に行うことができる。また、サポート外の後処理が指定された印刷データを受信した場合については、印刷を行うことなく、キャンセルすることができる。

【 0 0 3 3 】

< 第 3 の実施形態 >

第 2 の実施形態では、シート処理部 1 2 2 の能力を、座標指定を用いた後処理の表現に変換し、変換した値と、印刷データに含まれる座標指定を用いた後処理の設定と、の比較を行い、自身が実行可能な後処理であるか否かを判定することについて説明した。

第 3 の実施形態では、第 2 の実施形態に加えて、比較を行う際に誤差を許容できるようにする仕組みについて説明する。

座標位置はミリメートル等の単位で表現されるものであるため、比較方法は多少の許容値を持って判定したほうがユーザにとって利便性が高い場合がある。また、I P P の `i p p - a t t r i b u t e - f i d e l i t y` 属性等にもあるように、ジョブの忠実性を指定する印刷属性が指示されている場合は、許容値を許すとしても大きな許容値を持つべきではなく、必要最低限で抑えるべきである。

第 3 の実施形態では、シート処理部 1 2 2 の後処理能力の座標位置と、印刷データに設定された後処理の座標位置と、の比較を行う際に、許容値を用いて比較する制御について説明する。

【 0 0 3 4 】

図 1 6 は、M F P 1 0 1 が座標位置を比較する制御の処理の一例を示すフローチャートである。これは実施形態 2 で説明した図 1 5 における座標位置を比較するステップ (S 1 3 0 4、S 1 3 0 8、S 1 3 1 2) の中で行われる動作である。

S 1 4 0 1 では、C P U 1 1 1 は、S 9 0 1 の解析の結果、印刷データにジョブ忠実性

10

20

30

40

50

の設定がされているか否かを判定する。CPU 111は、印刷データにジョブ忠実性が設定されている場合はS 1402に進め、設定されていない場合はS 1403に進める。

S 1402では、CPU 111は、座標位置の比較の際に用いる許容値を小（例えば、 $\pm 2\text{ mm}$ を許容値とする）であることをRAM 113に記憶し、S 1404に進める。

一方、S 1403では、CPU 111は、座標位置の比較に用いる許容値を大（例えば、 $\pm 10\text{ mm}$ を許容値とする）であることをRAM 113に記憶し、S 1404に進める。

S 1404では、CPU 111は、RAM 113に記憶された許容値を用いて座標位置の比較を行う。ここで、座標位置の比較に関して、図13及び図17を用いて説明する。

【0035】

図13は先述したようにシート処理部122の後処理能力の座標位置である。図17は印刷データに設定された後処理の座標位置指定である。

まず、印刷データにジョブの忠実性が設定されている場合の動作を説明する。

CPU 111は、シート処理部122の後処理能力の座標位置（図13）と、印刷データで指定された後処理の座標位置（図17）と、を比較する。stitching-reference-edgeの値は後処理能力及び印刷データ共にleftであるため、CPU 111は、一致と判定する。stitching-offsetの値は後処理能力及び印刷データ共に10 mmであるため、CPU 111は、一致と判定する。stitching-locationの綴じ位置（上側）の値は後処理が208.5 mmに対して、印刷データは215 mmのため、6.5 mmの差がある。また、stitching-locationの綴じ位置（下側）の値は後処理能力が88.5 mmに対して、ジョブ設定は82のため6.5 mmの差がある。本ジョブはジョブ忠実性ありのため、許容値は $\pm 2\text{ mm}$ であり、算出した6.5 mmの差分は許容値外となる。したがって、CPU 111は、一致しないと判定する。結果、前述したS 905にて後処理が実行不可能と判定され、S 909にてエラーで終了する。

一方、印刷データにジョブの忠実性が設定されていない場合、許容値は $\pm 10\text{ mm}$ となり、算出した6.5 mmの差分は許容値内に収まる。そのため、S 905にて後処理が実行可能と判定され、S 907及びS 908にて印刷及び後処理が実行される。

このように、本実施形態では、シート処理部122の後処理能力の座標位置と、印刷データに指定された後処理の座標位置と、の比較において、MFP 101は許容値を用いた比較を行うことができる。これによって、多少の誤差が含まれることによって発生してしまう不要な印刷エラーを防ぐことができ、ユーザの利便性が向上する。また、許容値を大きくすることが望ましくない場合には、印刷データにジョブの忠実性を設定することで、許容値を小さく切り替えることもできる。

【0036】

これらの許容値の具体的な値（ $\pm 2\text{ mm}$ 等）は、CPU 111が、操作部116等を通じてユーザ（又は管理者）から受け付け、受け付け結果に基づいて印刷装置内部の設定を変更するようにしてもよい。例えば、ユーザから許容値を受け付けるための画面の一例を図18に示す。許容値設定画面1700はMFP 101の操作部116に表示される画面で、許容値（大）と許容値（小）との値をユーザの操作によって設定することができる。ここで設定された許容値はRAM 113に記憶され、CPU 111によっていつでも読み出すことができる。CPU 111は、前述したS 1402及びS 1403の処理を行う場合に、許容値設定画面1700によって設定されRAM 113に記憶された値を読み出し、S 1404にて位置比較する。

これによって、座標位置の比較における許容値をユーザが変更することができるため、ユーザ環境に応じた設定に合わせることができる。

【0037】

<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する。そして、そのシステム又は装置のコンピ

10

20

30

40

50

ユータにおける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。

【００３８】

以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではない。例えば、上述した実施形態の印刷プロトコルはＰＷＧ（Ｐｒｉｎｔｅｒ Ｗｏｒｋｉｎｇ Ｇｒｏｕｐ）で規定されたＩＰＰ（Ｉｎｔｅｒｎｅｔ Ｐｒｉｎｔｉｎｇ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）を用いて説明を行った。しかし、印刷プロトコルは、ＩＰＰに限るものではない。

【００３９】

以上、上述した各実施形態の情報処理によれば、処理可能な後処理の位置が限られている印刷装置であっても、受信した印刷データに基づき適切な処理を行うことを可能にすることができる。

【符号の説明】

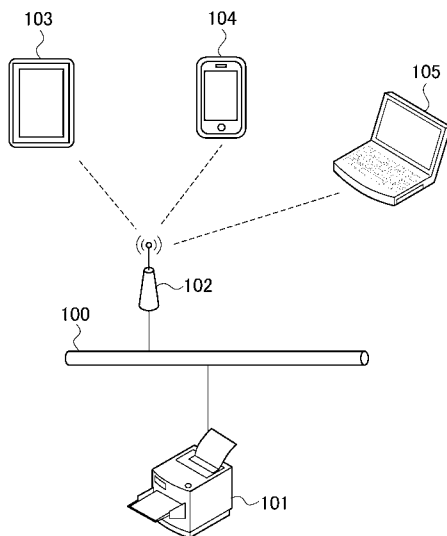
【００４０】

１０１ ＭＦＰ

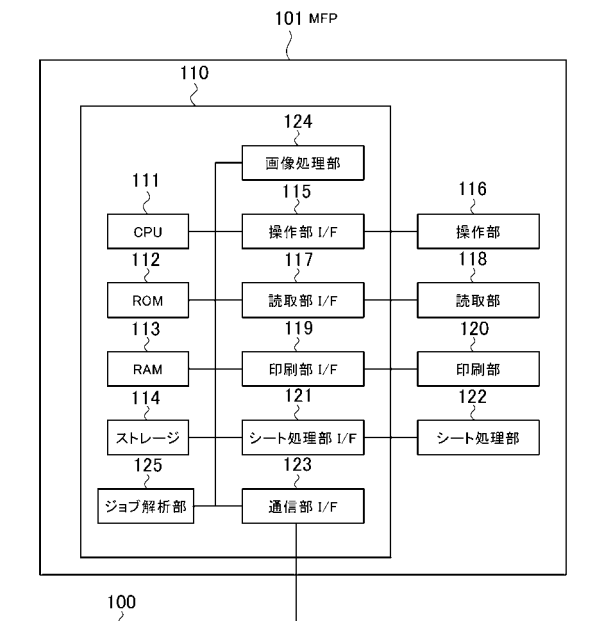
１１１ ＣＰＵ

10

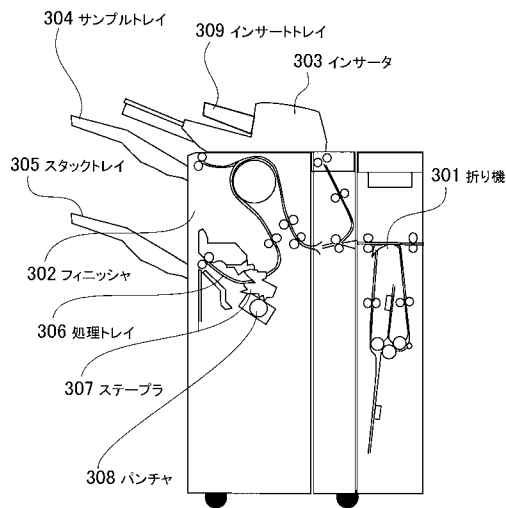
【図１】



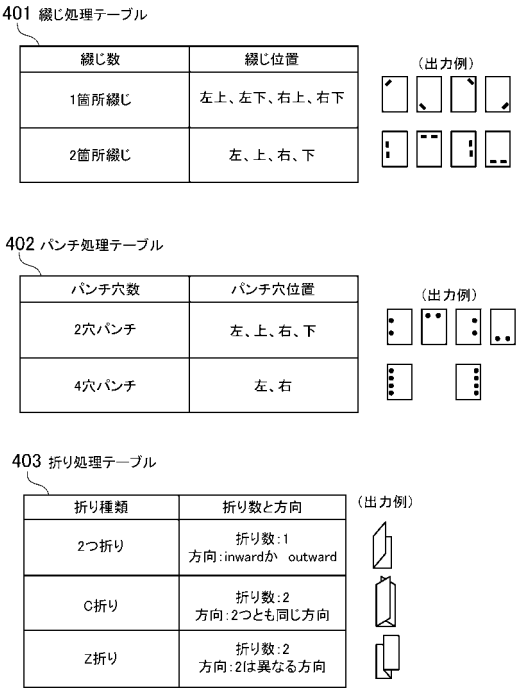
【図２】



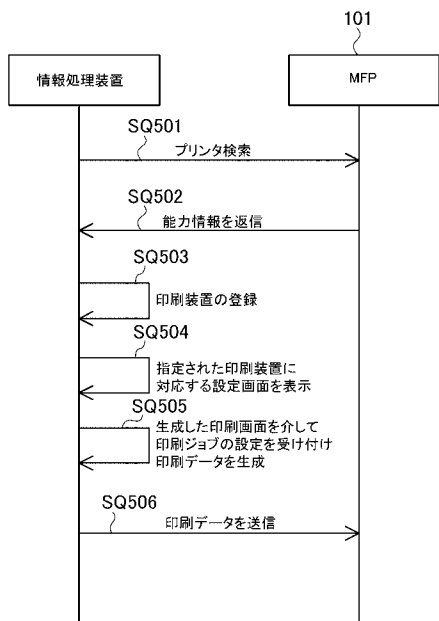
【 図 3 】



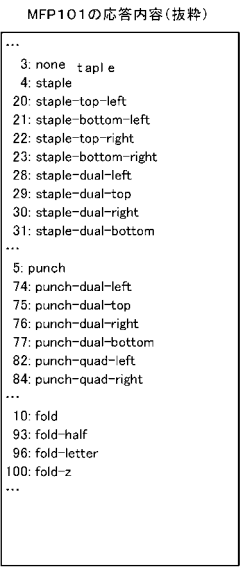
【 図 4 】



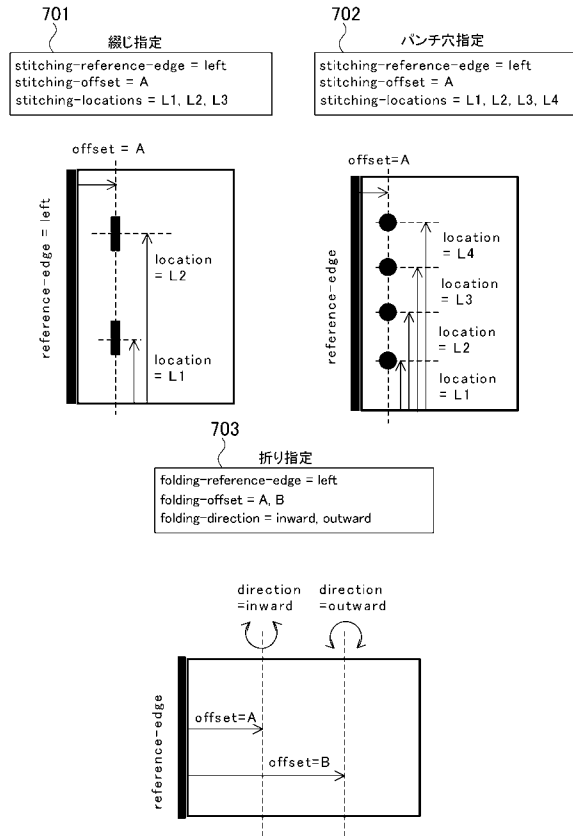
【 図 5 】



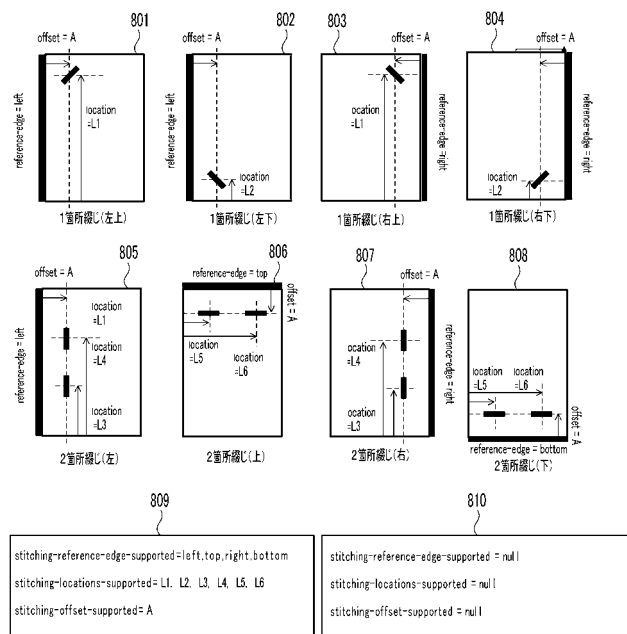
【 図 6 】



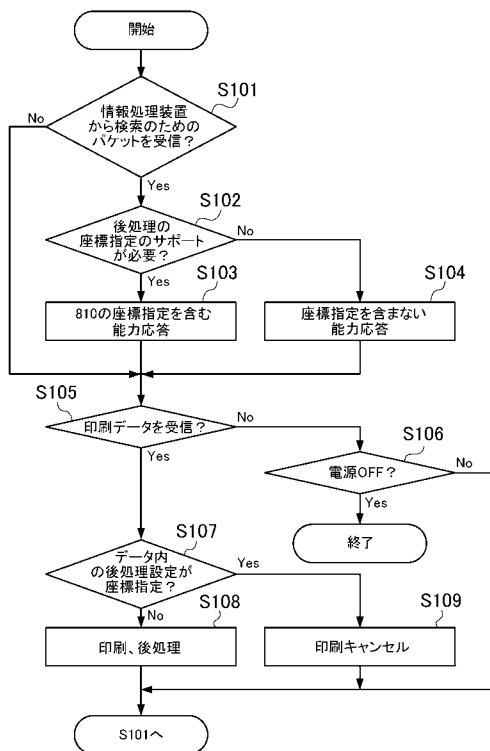
【図 7】



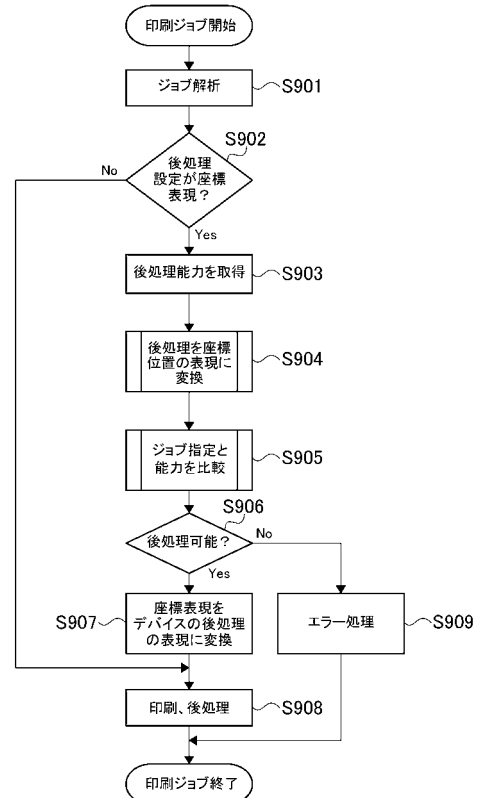
【図 8】



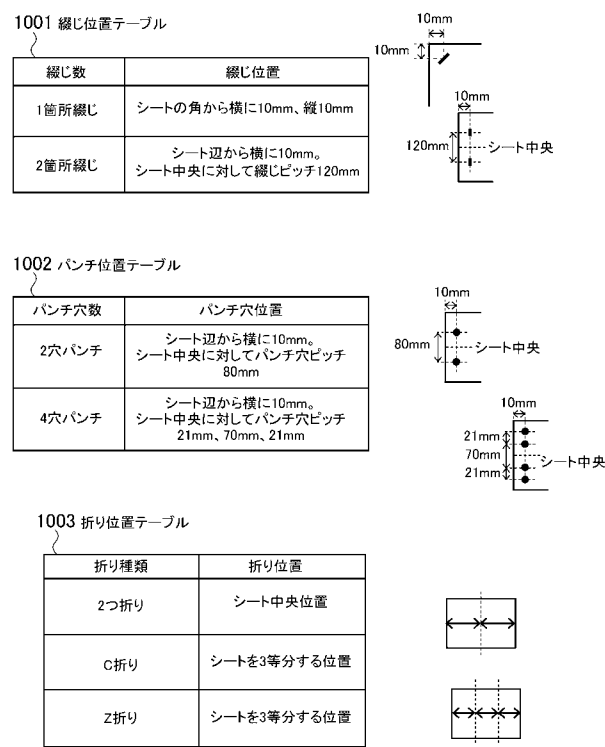
【図 9】



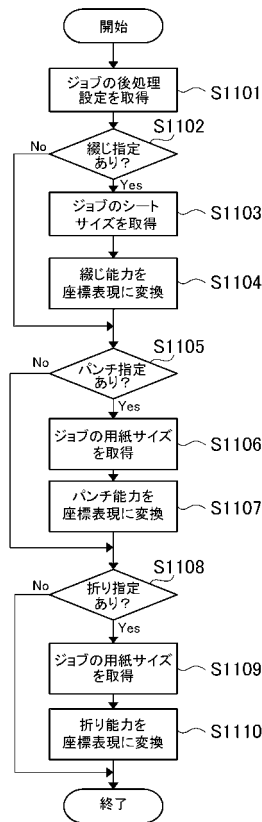
【図 10】



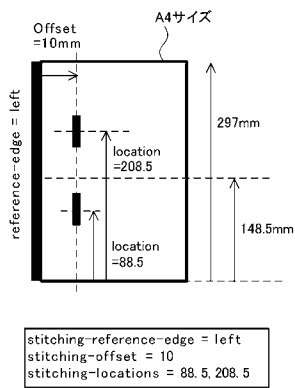
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



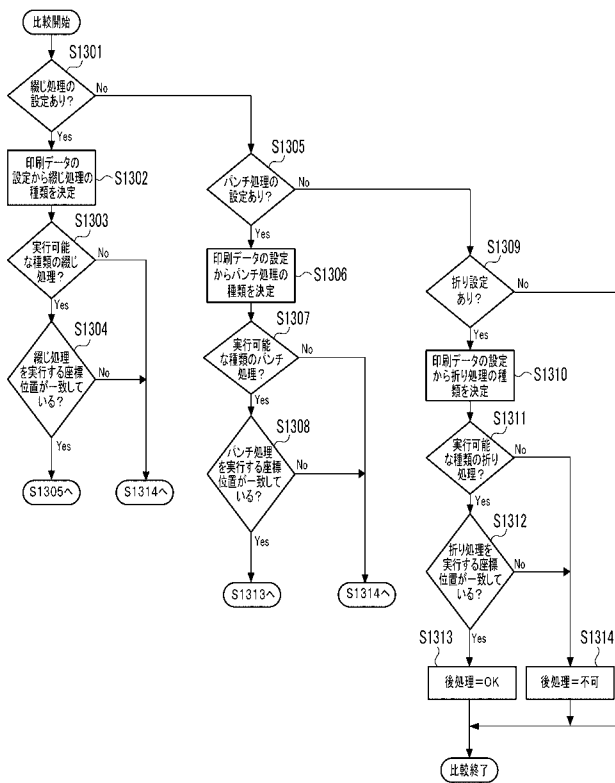
【 図 1 3 】



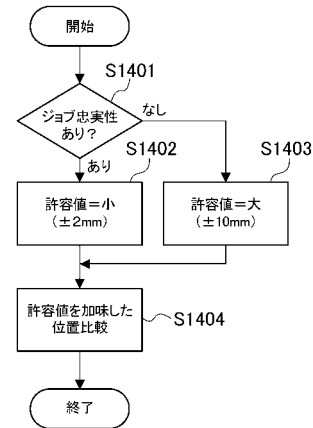
【 図 1 4 】

単位[mm]				
サイズ	reference-edge	offset	location	location
A3	top.bottom	10	88.5	270
	left.right	10	88.5	208.5
A4	top.bottom	10	45	208.5
	left.right	10	45	165
A5	top.bottom	10	14	165
	left.right	10	122	242
B4	top.bottom	10	68.5	242
	left.right	10	68.5	188.5
B5	top.bottom	10	31	188.5
	left.right	10	79.7	275.9
11×17	top.bottom	10	79.7	199.7
	left.right	10	47.95	167.95
Letter	top.bottom	10	47.95	167.95
	left.right	10	9.85	167.95

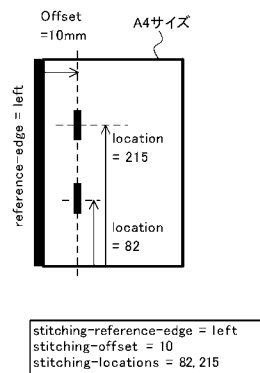
【図 15】



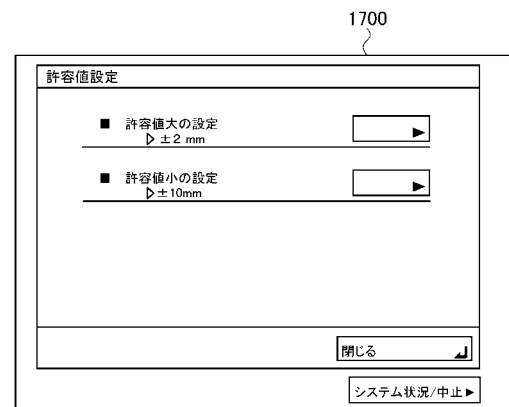
【図 16】



【図 17】



【図 18】



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	3 8 5
G 0 6 F	3/12	3 0 5
B 4 1 J	29/00	H