

(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2012-103600

(P2012-103600A)

(43) 公開日 平成24年5月31日(2012.5.31)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G03G 21/00 (2006.01)	G03G 21/00 378	2H270
G03G 21/14 (2006.01)	G03G 21/00 372	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2010-253899 (P2010-253899)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成22年11月12日 (2010.11.12)		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	100125254
			弁理士 別役 重尚
		(72) 発明者	岡山 典嗣
			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)	2H270 KA55 LB14 LC06 LD03 MC56
			MC57 MD17 MD29 MH06 NC08
			ND07 ND14 PA07 PA08 PB03
			QA13 QA33 QA35 QA37 QA38
			QB04 ZC03 ZC04

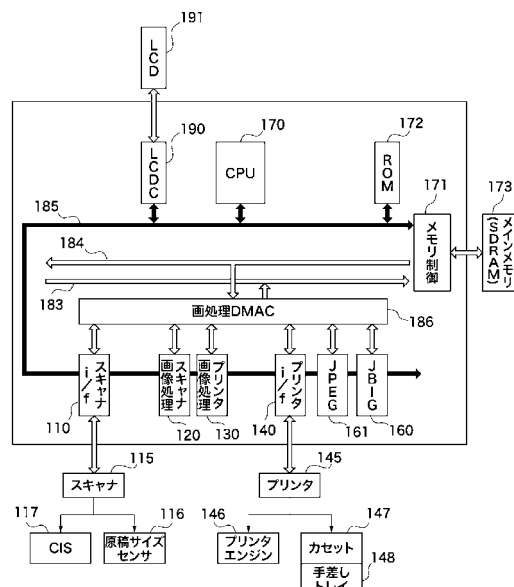
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】原稿の大きさを検知するためのセンサを増やすことによるコストの上昇を抑制しつつ、ユーザ操作性の低下を抑制する。

【解決手段】複数の給紙部の各々に載置されている各用紙サイズ情報から、用紙サイズ判別手段が、原稿サイズセンサ116で検知不能な小さい原稿サイズ用の紙が単数又は複数あるかを判別する。用紙サイズ判別手段で検知不能な小さい原稿サイズ用の紙が単数であると判別された場合に、用紙選択手段は、単数であると判別された原稿サイズの用紙をプリンタ145へ給紙する。用紙サイズ判別手段で検知不能な小さい原稿サイズ用の紙が複数であると判別された場合に、用紙選択手段は、予め設定された優先順位に従って決定された原稿サイズの用紙をプリンタ145へ給紙する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の給紙部を備える画像形成装置であって、
原稿のサイズを検知する検知手段と、

前記検知手段によって前記原稿のサイズを検知できない場合に、前記複数の給紙部にセットされた用紙のサイズのうち、前記検知手段で検知できないサイズが 1 つである場合に、当該サイズを原稿のサイズとして決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定された原稿のサイズに対応するサイズ of 用紙がセットされた給紙部から、用紙を給紙して前記原稿の画像を形成する画像形成手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記決定手段は、前記複数の給紙部にセットされた用紙のうち、前記検知手段で検知できない用紙のサイズが 1 つではない場合に、予めユーザによって登録されたサイズを、原稿のサイズとして決定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記決定手段は、前記複数の給紙部にセットされた用紙のうち、前記検知手段で検知できない用紙のサイズが 1 つではなく、前記予めユーザによってサイズが登録されていない場合に、ユーザに原稿のサイズを入力させ、ユーザによって入力された原稿のサイズを原稿のサイズとして決定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

20

前記検知できない原稿のサイズは、A 5 または B 5 であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

複数の給紙部を備える画像形成装置の制御方法であって、
原稿のサイズを検知する検知工程と、

前記検知工程で前記原稿のサイズを検知できない場合に、前記複数の給紙部にセットされた用紙のサイズのうち、前記検知工程で検知できないサイズが 1 つである場合に、当該サイズを原稿のサイズとして決定する決定工程と、

前記決定工程で決定された原稿のサイズに対応するサイズ of 用紙がセットされた給紙部から、用紙を給紙して前記原稿の画像を形成する画像形成工程とを備えることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載された画像形成装置の制御方法を、コンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像形成装置及びその制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

40

近年の画像形成装置のコピー機能においては、原稿のサイズを自動的に検知して、検知した原稿サイズに基づいて自動的に記録する用紙を決定する、いわゆる自動用紙選択機能と呼ばれる機能を備えたものがある。

【0003】

従来の自動用紙選択機能には、例えば、ユーザが使用する原稿の系列を事前に登録することで装置が検知すべき原稿サイズを少なくして、誤検知を減らすものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

50

【特許文献1】特開平08-087146号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述のような従来の画像形成装置では、少なくとも1つの系列に属する複数の大きさの異なる原稿を検知するために、異なる大きさの数に比例した数のセンサを設置する必要があった。そのため、使用するセンサの数が多くなり、装置が高価になるという問題があった。

【0006】

そこで、原稿のサイズを検知するためのセンサを削減して画像形成装置を構成した場合には、原稿サイズを検知できないことがあり、ユーザが手動で使用する原稿のサイズを入力する操作が必要となる。このため、このようなセンサを削減した画像形成装置では、操作性が損なわれるという問題があった。

【0007】

本発明の目的は、原稿のサイズを検知するためのセンサを増やすことによるコストの上昇を抑制しつつ、ユーザ操作性の低下を抑制する画像形成装置及びその制御方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の画像形成装置は、複数の給紙部を備える画像形成装置であって、原稿のサイズを検知する検知手段と、検知手段によって原稿のサイズを検知できない場合に、複数の給紙部にセットされた用紙のサイズのうち、検知手段で検知できないサイズが1つである場合に、当該サイズを原稿のサイズとして決定する決定手段と、決定手段によって決定された原稿のサイズに対応するサイズの用紙がセットされた給紙部から、用紙を給紙して原稿の画像を形成する画像形成手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、画像形成装置において、原稿のサイズを検知するためのセンサを増やすことによるコストの上昇を抑制しつつ、ユーザ操作性の低下を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】(A)(B)は、本発明の実施の形態に係る画像形成装置の外観を示す斜視図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る画像形成装置における原稿サイズセンサの配置を示す説明図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る画像形成装置における原稿サイズセンサの他の配置を示す説明図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る画像形成装置における原稿サイズセンサの他の配置を示す説明図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る画像形成装置における原稿サイズセンサの他の配置を示す説明図である。

【図7】本発明の実施の形態に係る画像形成装置における原稿サイズを決定するための原稿と原稿サイズ検知結果の組み合わせの論理を示す説明図である。

【図8】本発明の実施の形態に係る画像形成装置における、原稿サイズの優先順位を登録するための画面を示す説明図である。

【図9】本発明の実施の形態に係る画像形成装置におけるコピージョブの開始時に、原稿サイズを決定するための手順を示すフローチャートである。

【図10】本発明の実施の形態に係る画像形成装置におけるカセット1にLTR、カセッ

10

20

30

40

50

ト 2 に S T M T、手差しトレイは使用しない場合の、コピージョブの開始時に原稿サイズを決定するための手順を示すフローチャートである。

【図 1 1】本発明の実施の形態に係る画像形成装置におけるカセット 1 に A 4、カセット 2 に A 5、手差しトレイに B 5 が設置されて登録されている場合の、コピージョブの開始時に原稿サイズを決定するための手順を示すフローチャートである。

【図 1 2】本発明の実施の形態に係る画像形成装置における、原稿サイズ入力を受け付ける原稿サイズ選択画面を示す説明図である。

【図 1 3】本発明の実施の形態に係る画像形成装置における、暫定的に設定された給紙段をユーザに分かるように表示する表示画面を示す説明図である。

【図 1 4】本発明の実施の形態に係る画像形成装置における、ユーザからの給紙段の変更を受け付けるための表示画面を示す説明図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 1】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0 0 1 2】

図 1 の本実施の形態に係る画像形成装置の概略構成を示すブロック図で、1 1 5 はスキャナであり、C I S 部 1 1 7 によって原稿をスキャン可能に構成されている。スキャナ 1 1 5 でスキャンして得られた画像データは、スキャナインタフェース（以下、「スキャナ I / F」という。）1 1 0 を介して、メモリ制御部 1 7 1 によって D M A 転送され、メインメモリ（S D R A M）1 7 3 に蓄積される。

20

【0 0 1 3】

このスキャナ I / F 部 1 1 0 の処理によりメインメモリ 1 7 3 に展開された画像データは、スキャナ画像処理部 1 2 0 で画像処理動作モード（カラースキャン、モノクロスキャン等）に応じた画像処理が施される。

【0 0 1 4】

このスキャナ画像処理部 1 2 0 で画像処理された画像データは、プリンタ画像処理部 1 3 0 に転送され、画像データの領域編集や、解像度変換が行われる。このスキャナ画像処理部 1 2 0 は、画像データをプリント出力するための処理ユニットとして機能し、プリンタインタフェース（I / F）を介して接続するプリンタ 1 4 5 に画像処理結果を出力する。

30

【0 0 1 5】

また、1 6 0、1 6 1 は、J B I G、J P E G モジュールであり、所定の規格に準拠した画像データの圧縮、伸張処理を実行する処理部である。

【0 0 1 6】

1 7 0 は C P U であり、R O M 1 7 2 に格納されたプログラムを読み出して実行することによって、画像形成装置の全体的な動作を制御する。1 7 1 はメモリ制御部であり、メインメモリ（S D R A M）1 7 3 に対するデータの書き込み、読み出しのためのデータ転送制御を行う。

【0 0 1 7】

また、1 7 2 は R O M であり、画像形成装置の制御を行う各種プログラムが格納されている。このプログラムは、画像形成装置の起動時に C P U 1 7 0 によって読み出されてメインメモリ 1 7 3 に展開され、実行される。

40

【0 0 1 8】

1 8 6 は、画処理 D M A コントローラ（D M A C）である。この画処理 D M A コントローラ 1 8 6 は、メモリ制御部 1 7 1 と協働して、各画像処理部（1 1 0、1 2 0、1 3 0、1 4 0、1 6 1、1 6 0）とメインメモリ 1 7 3 との間のデータの授受を行う。これと共に、画処理 D M A コントローラ 1 8 6 は、データの授受に関し、D M A 制御するための所定のアドレス情報を生成し、設定する。

【0 0 1 9】

例えば、この画処理 D M A コントローラ 1 8 6 は、スキャナ I / F 部 1 1 0 で読み取り

50

処理された画像データをメインメモリ173にDMA転送するためのアドレス情報をDMAのチャンネル毎に生成する。また、画処理DMAコントローラ186は、メインメモリ173上に展開された画像データを読み出すためのアドレス情報をDMAのチャンネルに応じて生成し、スキャナ画像処理部120にDMA転送するユニット等として機能する。すなわち画処理DMAコントローラ186は、メインメモリ173と、各画像処理部(110, 120、130、140、160、161)とメインメモリ173間におけるDMA制御を、メモリ制御部171と共に司る。

【0020】

183は、メインメモリ173から読み出したデータを画像処理系の各処理部に送出することが可能な第1BUSである。また、184は、画像処理系の各処理部から読み出したデータをメインメモリ173に送出することが可能な第2BUSである。これら第1, 2BUSは、対になって画像処理ブロックとメインメモリ173との間の画像データの授受を行う。

【0021】

185は、CPU170、各画像処理部(110、120、130、140、161、160)内部の制御レジスタに接続する第3BUSである。

【0022】

この第3BUS185に接続されたLDC(190)は、画像形成装置の種々の設定、処理状況等を、表示部であるLCD(191)に表示するための表示制御を司るユニットである。LCD191は、タッチパネルと一体的に構成されている。当該LCD191は、操作画面を表示し、ユーザから操作を受け付け、受け付けた操作の内容をCPU170に伝える。なお、操作部として、タッチパネル付きLCD以外に、ハードキーを設けてもよい。

【0023】

次に、上述のように構成された画像形成装置本体に付随するスキャナについて詳述する。

【0024】

このスキャナ115には、原稿台や自動紙送り部に設置された原稿のサイズを検知するための原稿サイズセンサ116が装着されている。この原稿サイズセンサ116により検知された原稿サイズ情報は、スキャンI/F110を介してメインメモリ173に格納される。

【0025】

また、画像形成装置本体に付随するプリンタ145は、プリンタエンジン部146、給紙部を構成するカセット147及び手差しトレイ148等で構成される。このカセット147は、複数のカセットで構成されており、それぞれのカセットや手差しトレイ上に異なる大きさの各種用紙が設置可能である。

【0026】

このプリンタ145では、カセット147又は手差しトレイ148に設置された用紙(記録紙、またはシートともいう。)に、プリンタエンジン146によってメインメモリ173に格納されている画像データをプリントする。

【0027】

また、カセット147の各段や、手差しトレイ148に設置された用紙のサイズ情報は、一般に利用されている従来公知の用紙サイズ情報を取得する用紙サイズ情報取得手段で取得される。そして、取得された用紙のサイズ情報は、プリンタ145及びプリンタI/F145を介してメインメモリ173に格納される。

【0028】

図2の(A)及び(B)の画像形成装置の外観図に示すように、このスキャナ115は、原稿を載置可能な自動紙送り部及び原稿台を備える。スキャナ115は、A4、B5、A5、STMT(ステートメント)、LTR(レター)、LGL(リーガル)の6種類のサイズの原稿を読取可能である。なお、STMTのサイズは、39.7×215.9mm

10

20

30

40

50

である。L T Rのサイズは、2 1 5 . 9 × 2 7 9 . 4 m mである。L G Lのサイズは、2 1 5 . 9 × 3 5 5 . 6 m mである。また、画像形成装置のカセット 1、カセット 2、手差トレイには、それぞれ大きさの異なる用紙を載置可能である。

【0029】

この自動紙送り部は、図 3 及び図 4 に示すように、センサ上に原稿が置かれると O F F から O N にセンサの出力が変化するように構成された原稿を検知するためのフォトインタラプタ型の原稿サイズセンサ 1、2 を備える。

【0030】

図 4 は、図 3 と同じ箇所にセンサを設けた自動紙送り部であるが、U S A（米国）仕向けの設定を行った自動紙送り部を示している。図 4 に示す U S A（米国）仕向けの自動紙送り部では、L T R 原稿が載置された場合に、原稿サイズセンサ 1 のみが O N になり、L G L 原稿が載置された場合に両方のセンサが O N になるように構成されている。

10

【0031】

この自動紙送り部に載置された原稿に対するセンサでは、検知結果を、図 7 に示す組み合わせの論理に照合して、原稿サイズを決定する。例えば、載置された原稿が A 5 や B 5 の場合には、原稿サイズセンサ 1 及び 2 共に、原稿が検知されず、原稿サイズセンサ 1 及び 2 が O F F となり、原稿サイズが不定（不明）と判断される。また、A 4 原稿が載置された場合には、センサ 1 が O N となり原稿サイズは A 4 と適切に判断される。

【0032】

次に、このスキャナ 1 1 5 の原稿台における原稿を検知するため原稿サイズセンサ 1 及び 2 について図 5 及び図 6 の原稿台の平面図を参照して説明する。

20

【0033】

このスキャナ 1 1 5 の原稿台にも、自動紙送り部同様に、原稿を検知するため原稿サイズセンサ 1 及び 2 が装着されている。それぞれの原稿サイズセンサ 1 及び 2 は、反射型のセンサで構成されており、L E D により光を照射しセンサ上に原稿があるか否かを判別するもので、原稿が在れば、センサの状態が O N となり、原稿が無ければ O F F となる。

【0034】

例えば、A 5 又は B 5 サイズの原稿の場合には、両方のセンサが O F F となる。また L T R 原稿の場合には、原稿サイズセンサ 1 のみが O N となる。このスキャナ 1 1 5 では、原稿台の場合でも、原稿センサの状態と検知結果の表の内容が図 7 と同じになる。なお、このスキャナ 1 1 5 では、原稿サイズを検出可能であれば、センサの O N、O F F のパターンと検知結果が図 7 に示すものと異なる内容になっても良い。

30

【0035】

次に、原稿サイズセンサ 1 1 6 のセンサの出力パターンから、原稿サイズの検知結果が不定（検知不能）となるときに優先する原稿サイズを登録する場合について、図 8 を参照して説明する。

【0036】

この図 8 に示す原稿サイズを登録するための画面は、所定の操作を L C D C（1 9 0）が受け付けた場合に、L C D（1 9 1）に表示される。この画面表示は、“指定しない”又は図 3、図 4、図 5、図 6 の原稿サイズセンサでは検知できない原稿サイズである“S T M T”，“B 5”，“A 5”の項目から一つユーザに選択させるためのものである。A 4 は、原稿サイズセンサ 1 1 6 によって検知可能なサイズであるため、選択肢として表示されない。この図 8 に示す原稿サイズを登録するための画面を操作して選択された情報は、C P U 1 7 0 によってメモリ制御部 1 7 1 を介してメインメモリ 1 7 3 に記憶される。

40

【0037】

次に、コピージョブの開始時に、原稿サイズを決定するための手順について図 9 のフローチャートを参照して説明する。図 9 のフローチャートに示す各ステップは、C P U 1 7 0 が R O M 1 7 2 に格納されたプログラムを実行することによって行われる。

【0038】

このコピージョブ処理は、C P U 1 7 0 が、操作部（L C D 1 9 1 やハードキー）に含

50

まれるスタートキーを介して、コピージョブをスタートさせる操作を受け付けたときに開始される。

【0039】

そして、まず、制御部としてのCPU170は、原稿サイズセンサ116による検知結果に基づいて原稿サイズを確認する（ステップS901）。例えば、原稿サイズセンサ1がONとなり、原稿サイズセンサ116が原稿を検知している場合（ステップS901でYES）に、CPU170は、図7を参照して、原稿が検知結果サイズのA4であると決定する（ステップS902）。

【0040】

次に、CPU170は、原稿サイズとカセット147又は手差しトレイ148に設定されている用紙サイズ情報からスキャンした原稿を記録する適切な用紙を特定し、特定された用紙がセットされた給紙部を給紙元として選択する（ステップS909）。例えば、給紙部を構成するカセット1（147）にA4、カセット2（147）にA5、手差しトレイ（148）にB5用紙が設置されていた場合には、原稿サイズと同じ用紙サイズが設置されたカセット1を給紙元として選択する。

10

【0041】

次に、CPU170は、コピー処理（ステップS910）を行う。具体的に、CPU170は、スキャナ115によって原稿の画像を読み取り、S909で選択された給紙部から用紙を給紙し、給紙された用紙に対して原稿の画像を形成するコピー処理（ステップS910）を実行し、本コピージョブ処理を終了する。

20

【0042】

一方、ステップS901で原稿サイズが検知できなかった不定の場合（ステップS901でNO）、CPU170は、ステップS903へ進み、検知不可能な用紙のサイズの数 が1つであるか否かを判別する。この画像形成装置では、CPU170が、スキャナ115の原稿サイズセンサ116で検知できない小さい原稿サイズであることを判定可能なサイズ判定手段となる。このサイズ判定手段は、例えば、カセット1にA4、カセット2にA5用紙が設置されて、手差しトレイには用紙が設置されていない場合に、A4原稿が原稿サイズセンサ116によって検知できる。このため、サイズ判定手段で検知不可能な用紙は、カセット2に設置されたA5のみとなり検知不可能な用紙のサイズの数 が1つとなる。

30

【0043】

次に、CPU170は、検知不可能な用紙のサイズの数 が1つと判別された場合（ステップS903でYES）に、その用紙のサイズを原稿サイズとみなす（ステップS904）。上記の例では、CPU170が、カセット2のA5を原稿サイズとみなす。

【0044】

次に、CPU170は、自動用紙選択処理によりA5用紙がセットされたカセット2を選択する（ステップS909）。そして、CPU170は、コピー処理（ステップS910）を行う。具体的に、CPU170は、スキャナ115によって原稿の画像を読み取り、S909で選択された給紙部から用紙を給紙し、給紙された用紙に対して原稿の画像を形成するコピー処理（ステップS910）を実行し、本コピージョブ処理を終了する。

40

【0045】

また、ステップS903で、例えば、カセット1にA4、カセット2にA5用紙、手差しトレイにはB5用紙が設置されている場合に、検知できない用紙は、カセット2のA5用紙、手差しトレイのB5となる。この場合には、検知不可能な用紙のサイズの数 は2つとなる（ステップS903でNO）ので、ステップS905へ進む。

【0046】

次に、CPU170は、メインメモリ173に予め優先原稿サイズが登録されていないかを判断する（ステップS905）。ここで、優先原稿サイズは、前述の図8で説明したように、予めユーザにより登録されている情報で、原稿サイズセンサで不定と検知されてしまうSTMT、B5、A5といった原稿サイズ情報である。

50

【0047】

そして、CPU170は、登録があると判別した場合（ステップS905でYES）に、原稿サイズを登録されたサイズに設定する（ステップS906）。例えば、優先原稿サイズにB5が登録されている場合、原稿サイズはB5とみなす。

【0048】

次に、CPU170は、B5用紙が設置されているカセットや手差しトレイをS909の自動用紙選択処理で選択して給紙する（ステップS909）。そして、CPU170は、原稿をB5とみなしてスキャナ115でスキャンした画像データに従って、S909で選択された給紙段から用紙を給紙し、画像形成を行うコピー処理（ステップS910）を実行し、本コピージョブ処理を終了する。

10

【0049】

また、CPU170は、予め優先原稿サイズが登録されていないと判断した場合（ステップS905でNO）に、LCD191に原稿サイズ入力を受け付ける画面を表示させるよう制御する（ステップS907）。例えば、CPU170は、図12のような原稿サイズ選択画面を表示させるよう制御してユーザからの原稿サイズの指定を受け付ける。ユーザは、図12の“A4”や“B5”と書かれたボタンを押すことで所望の原稿サイズを入力する。

【0050】

次に、CPU170は、入力サイズを原稿サイズとみなして、用紙の選択を行う（ステップS908）。例えば、ステップS907での入力サイズがA5の場合には、カセット1にA5用紙があればカセット1を給紙元として選択する（ステップS909）。次に、CPU170は、例えば、原稿をA5とみなしてスキャナ115でスキャンした画像データに従って、S909で選択されたカセット1からA5用紙を給紙し、給紙されたA5用紙に画像形成して出力する（ステップS910）。

20

【0051】

なお、CPU170は、ステップS909において原稿サイズと同じ用紙サイズがない場合に、適切な用紙がない旨の表示や、当該用紙を補給するようユーザに指示するための表示をLCD191に行う。さらに、この場合には、CPU170が、代わりに使用する用紙をユーザに選択させてコピー処理（ステップS910）を行うように構成しても良い。

30

【0052】

なお、上述したコピージョブ処理に係る図9のフローチャートによる説明では、画像形成装置がサポートするAB系の原稿サイズのうちA4原稿のみ検知できるものについて説明した。しかし、本発明は、これに限定されるものではなく、画像形成装置がサポートする原稿サイズや検知できる原稿の種類が異なる組み合わせに対しても本発明を利用可能であることは勿論である。

【0053】

また、このコピージョブ処理に係る図9のフローチャートによる説明から理解されるように、原稿サイズセンサでは検知できない原稿であっても用紙サイズから原稿サイズを推測することが可能となる。

40

【0054】

次に、上記の画像形成装置の設定が、US（米国）仕向けに設定されている場合を説明する。画像形成装置の設定をUS（米国）仕向けに設定するか否かは工場出荷時に設定されていてもよいし、工場出荷後にユーザモードによって設定できるようにしてもよい。画像形成装置の設定をUS（米国）仕向けにするか否かで、原稿サイズセンサからの信号に基づく用紙の判定がA4、B5、A5から、STMT、LTR、LGLに変わる。ここでは、このようにUS仕向けに設定されている画像形成装置でカセット1にLTR、カセット2にSTMT、手差しトレイは使用しない場合における、コピージョブの開始時に、原稿サイズを決定するための手順を図10のフローチャートを参照して説明する。図10のフローチャートに示す各ステップは、CPU170がROM172に格納されたプログラ

50

ムを実行することによって行われる。

【0055】

このコピージョブ処理は、LCD191が、コピージョブをスタートさせる操作を受け付けたときに開始される。そして、まず、制御部としてのCPU170は、原稿サイズセンサ116によって原稿サイズを検知できているかを確認する（ステップS1001）。

【0056】

次に、CPU170は、原稿が検知できていると判断した場合に、原稿サイズが原稿サイズセンサによって検知された原稿サイズとみなす（ステップS1002）。例えば、載置されていた原稿がLTRの場合には、原稿サイズと同じLTR用紙のカセット1を選択し、原稿LTR、カセット1の用紙LTRでのコピー処理を行う（ステップS1003）

10

【0057】

また、CPU170は、ステップS1001において、検知された原稿サイズが不定であると判定した場合（ステップS1001でNO）に、ステップS1005へ進む。

【0058】

次に、CPU170は、原稿サイズが、原稿サイズセンサでは検知できないカセット2の用紙サイズSTMTであると決定する（ステップS1005）。

【0059】

次に、CPU170は、原稿サイズからSTMTから最適な用紙サイズをSTMTと判断して自動用紙選択処理により決定されたサイズの用紙を選択する（ステップS1003）

20

【0060】

次に、CPU170は、原稿をSTMTとみなしてスキャナ115でスキャンした画像データに従って、S1003で選択された給紙段から用紙を給紙し、給紙された用紙に対して画像形成を行うコピー処理（ステップS1004）を実行する。そして、本コピージョブ処理を終了する。

【0061】

なお、本発明は、上述した図10に示すフローチャートに示す動作に限定されるものではなく、原稿や用紙サイズ、カセットの数などが異なる画像形成装置に対しても応用可能であることは、勿論である。

30

【0062】

また、この図10に示すコピージョブ処理による説明から理解されるように、原稿サイズセンサでは検知できない原稿でも用紙サイズから原稿サイズを推定することで、ユーザに原稿サイズを指定させずとも、コピーの自動用紙選択機能を実現可能である。

【0063】

なお、上述した実施形態では、S903とS905の各判定処理を実行する例を説明したが、S903より先にS905の処理を実行してもよい。

【0064】

（第2の実施形態）

次に、第2の実施形態について説明する。ここでは、第2の実施形態に係る画像形成装置で、カセット1にはA4、カセット2にはA5、手差しトレイにはB5が設置されて登録されている場合における、コピージョブに係る手順について、図11のフローチャートを参照して説明する。図11のフローチャートに示す各ステップは、CPU170がROM172に格納されたプログラムを実行することによって行われる。

40

【0065】

このコピージョブ処理は、LCD191が、コピージョブをスタートさせる操作を受け付けたときに開始される。そして、まず、制御部としてのCPU170は、原稿サイズセンサ116による検知結果に基づいて原稿サイズを確認する（ステップS1101）。例えば、原稿サイズセンサ1がONとなり、原稿サイズセンサ116が原稿を検知した場合（ステップS1101でYES）に、CPU170は、図7を参照して、原稿が検知結果

50

サイズのA4であるとする（ステップS1102）。

【0066】

次に、CPU170は、原稿サイズとカセット147又は手差しトレイ148に設定されている用紙サイズ情報からスキャンした原稿を記録する適切な用紙を特定し、特定したサイズの用紙がセットされた給紙段を選択する（ステップS1103）。例えば、原稿サイズと同じ用紙サイズがセットされたカセットを特定し、その特定されたカセットから原稿を記録するのに適切なサイズの用紙（ここではA4用紙）を給紙する。

【0067】

次に、CPU170は、A4原稿のスキャンを実行させ、原稿サイズに適合するサイズの用紙を収納したカセットから原稿サイズに適合するサイズの用紙（ここではA4用紙）を給紙してコピー処理を行う（ステップS1104）。その後、CPU170は、本コピージョブ処理を終了させる。

【0068】

また、ステップS1101で原稿サイズが検知できなかった不定の場合（ステップS1101でNO）に、CPU170は、ステップS1105へ進む。

【0069】

そして、CPU170は、原稿サイズとして検知できないカセット2と手差しトレイにあるA5、B5の用紙サイズから、予め、登録された原稿サイズの優先順位に従って、カセット2のA5を原稿サイズとみなす。この登録された原稿サイズの優先順位は、前述した図12に示す原稿サイズ選択画面から、予め、ユーザによって選択され登録されているものである。なお、ここではカセット2のA5の原稿サイズを優先したものについて説明した。しかし、一つの用紙サイズを選ぶ方法として、手差しトレイにある用紙を優先する手法を用いても良いし、より大きな用紙サイズを優先する手法を用いても良い。

【0070】

次に、CPU170は、原稿サイズとしてみなした原稿サイズ（ここではA5サイズ）の用紙が収納されたカセット2を給紙段として選択する。ここで、CPU170は、暫定的に設定された給紙段がユーザに分かるようにするため、図13に示すようなカセット2（A5）が選択された表示画面をLCD191に表示させるよう制御する（ステップS1106）。この図13に示すカセット2（A5）が選択された表示画面の例では、中央上部の“2 AUTO A5”とある表示が自動用紙設定でカセット2 A5サイズが選択されていることを示す。

【0071】

次に、CPU170は、ユーザからの給紙段の変更を受け付けるため、LCD191上に、図14に例示するような給紙段変更の画面表示の処理を実行する（ステップS1107）。この画面表示では、現在暫定的に選択されているカセット2 A5サイズから、B5などのボタン部分を押すことで用紙サイズ指定の変更が可能となっている。

【0072】

次に、CPU170は、原稿サイズとみなされたサイズ又は用紙サイズ指定で指定されたサイズに基づいて、スキャナ115でスキャンして画像データを得る。そして、CPU170は、スキャンして得た画像データに基づいて、プリンタ145によって、原稿サイズとみなされたサイズ又は用紙サイズ指定で指定されたサイズの用紙に画像形成して出力する（ステップS1104）。

【0073】

なお、本発明は、上述した図11に示すフローチャートに示す動作に限定されるものではなく、原稿サイズ、用紙サイズ又は原稿検知できるサイズ等の条件が異なる画像形成装置に対しても応用可能であることは、勿論である。

【0074】

要するに、本実施の形態に係る画像形成装置は、スキャナ115で原稿サイズの検知結果が不定となる場合に、スキャナ115上の原稿サイズを所定のアルゴリズムで決定するものである。

10

20

30

40

50

【0075】

この画像形成装置は、スキャナ115に原稿サイズセンサ116を備え、プリンタ145における給紙用のカセット147と手差しトレイ148とに用紙サイズ検出手段を備える。

【0076】

この画像形成装置では、スキャナ115に原稿がセットされた際に、用紙サイズ判別手段としてのCPU170が、検知不能な小さい原稿サイズ of 用紙の有無を判別する。そして、この画像形成装置では、原稿サイズセンサ116のセンサの出力パターンから、CPU170が原稿サイズの検知結果を不定と判別したときに、原稿サイズを決定するための処理を行う。

10

【0077】

ここで、原稿サイズの検知結果が不定と判断される場合とは、スキャナ115に装着された原稿サイズセンサ116の内、最小の原稿サイズを検出するための原稿サイズセンサ116で原稿を検知できない場合である。

【0078】

この場合に、CPU170は、給紙用のカセット147と手差しトレイ148とに載置されている用紙サイズ情報を確認する。

【0079】

そして、CPU170は、給紙用のカセット147又は手差しトレイ148上に原稿サイズセンサ116で検出可能な最小の原稿サイズよりも小さい原稿サイズに相当するコピー用紙があるか否かを判定する。そして、CPU170は、小さい原稿サイズに相当するコピー用紙がないと判別した場合には、ユーザから処理すべき原稿サイズの入力を受け付けて、ユーザの指定した原稿サイズに対応して、プリントする。

20

【0080】

用紙サイズ判別手段としてのCPU170は、小さい原稿サイズに相当するコピー用紙が単数と判別した場合に、コピー用紙の原稿サイズに対応して、この画像形成装置のプリンタ145により画像形成された用紙を出力する。

【0081】

さらに、CPU170は、小さい原稿サイズに相当するコピー用紙が複数あると判別した場合には、予め定められた原稿サイズ決定用の優先順位に基づいて、原稿サイズを決定し、プリントする。

30

【0082】

ここで、原稿サイズ決定用の優先順位は、以下に例示する何れかを利用するように定める。

【0083】

第1に、この原稿サイズ決定用の優先順位は、図8に例示するように、原稿サイズの登録手段を利用してユーザが登録した原稿サイズを優先する手段を用いることができる。この原稿サイズの登録手段は、原稿サイズの登録画面を利用してユーザが原稿サイズセンサ116で検知できない原稿サイズである、例えば、“STMT”，“B5”，“A5”の項目から選択されたものを優先させる手段である。

40

【0084】

なお、原稿サイズ決定用の優先順位を指定する場合には、例えば、“STMT”，“B5”，“A5”の順番に優先順位を指定可能に構成しても良い。この場合には、例えば、給紙用のカセット147又は手差しトレイ148上に“STMT”の用紙がなければ、“B5”サイズの用紙を用いてプリントすることになる。

【0085】

第2に、手差しトレイ148上に載置された用紙を優先する手段である。

【0086】

第3に、給紙用のカセット147と手差しトレイ148との上にある、原稿サイズセンサ116で検出不能な複数の小さい原稿サイズ種類中における、最も大きなサイズの用紙

50

を優先する手段である。

【0087】

本実施の形態に係る画像形成装置では、上述した第1乃至第3の何れかの手段による優先順位に従って特定されたサイズに基づいて画像処理を行い、この特定されたサイズの用紙を給紙してプリントする。

【0088】

これにより、本実施の形態に係る画像形成装置では、原稿の大きさを検知するためのセンサを全ての原稿サイズに等しいだけ増設することによるコストの上昇を抑制する。これと共に、この画像形成装置では、検知できない原稿サイズである場合に、ユーザに使用する用紙を指定する手間を掛けることなく、自動的に原稿サイズを決定できるので、ユーザ操作性を落とさないようにできる。

10

【0089】

本実施形態におけるフローチャートに示す機能は、ネットワーク又は各種記憶媒体を介して取得したソフトウェア（プログラム）をコンピュータパソコン等の処理装置（CPU、プロセッサ）にて実行することでも実現できる。

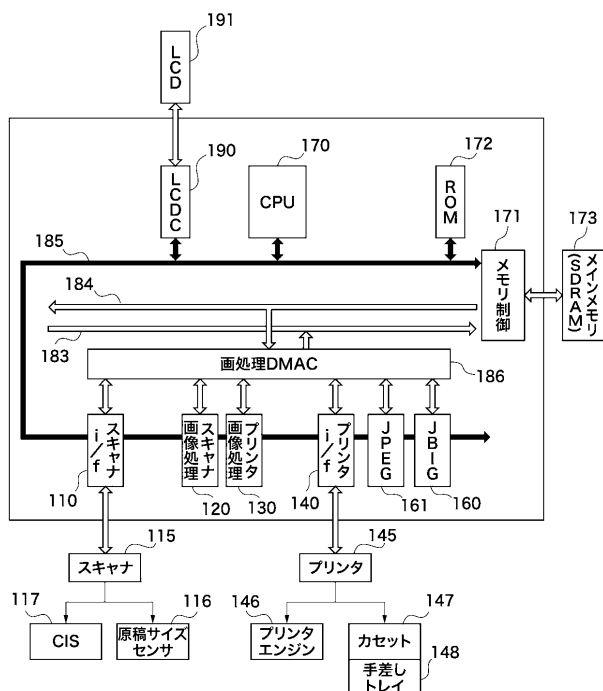
【符号の説明】

【0090】

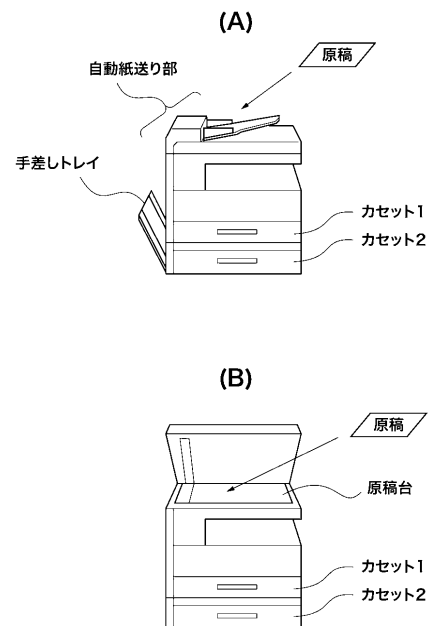
115 スキャナ
116 原稿サイズセンサ
145 プリンタ
115 スキャナ
170 CPU

20

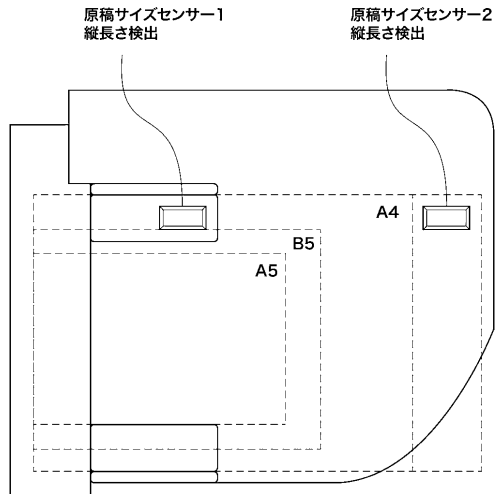
【図1】



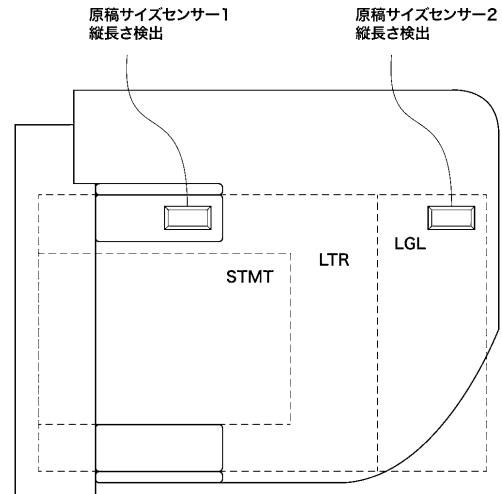
【図2】



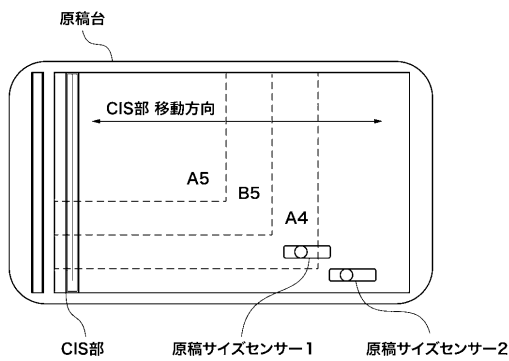
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 7】

上段、AB系仕向け、下段 USA仕向け

設置原稿	センサー-1	センサー-2	検知結果
A5	OFF	OFF	不定
B5	OFF	OFF	不定
A4	ON	OFF	A4

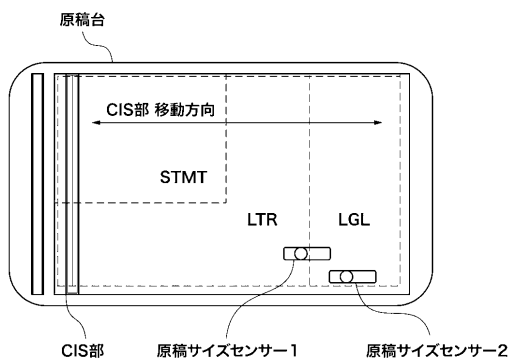
設置原稿	センサー-1	センサー-2	検知結果
STMT	OFF	OFF	不定
LTR	ON	OFF	LTR
LGL	ON	ON	LGL

【図 8】

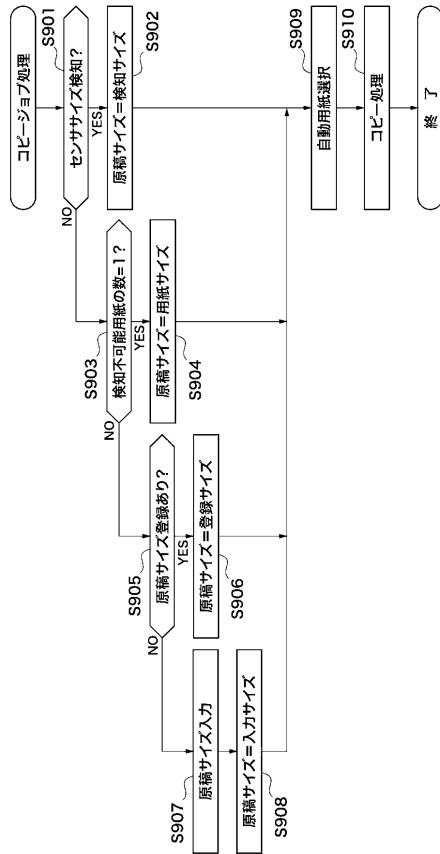
優先原稿サイズ登録画面

原稿サイズ不定時、優先原稿サイズ登録	▲
	指定しない(読み取り時選択)
	STMT
	B5
	A5
	▼

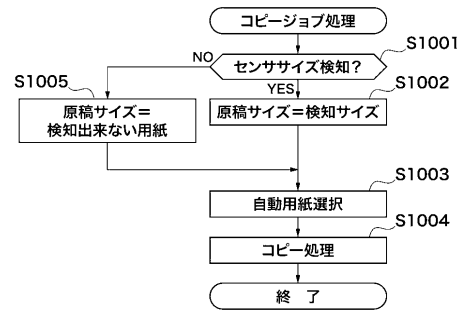
【図 6】



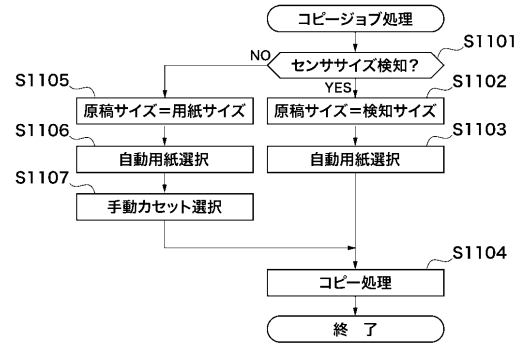
【図 9】



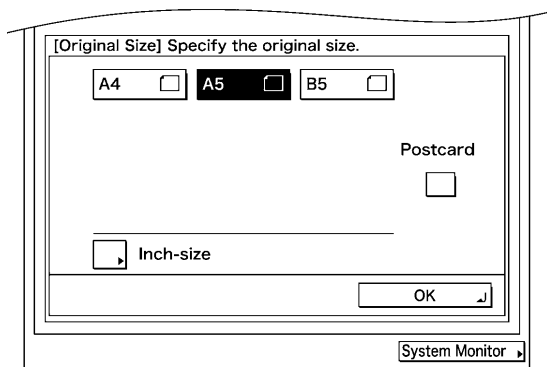
【図 10】



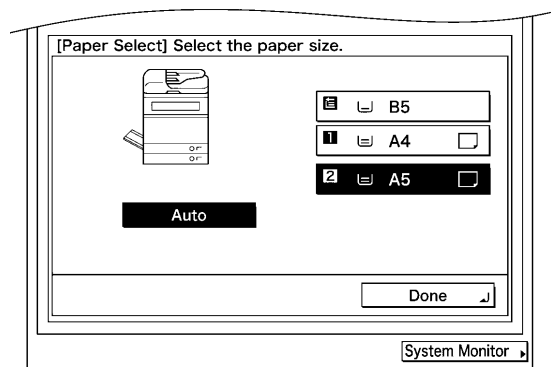
【図 11】



【図 12】



【図 14】



【図 13】

