

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3684766号

(P3684766)

(45) 発行日 平成17年8月17日(2005.8.17)

(24) 登録日 平成17年6月10日(2005.6.10)

(51) Int. Cl.⁷

H04N 1/387

H04N 1/00

F I

H04N 1/387

H04N 1/00

C

請求項の数 2 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平9-174166	(73) 特許権者	000006297
(22) 出願日	平成9年6月30日(1997.6.30)		村田機械株式会社
(65) 公開番号	特開平11-27505		京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
(43) 公開日	平成11年1月29日(1999.1.29)	(74) 代理人	100068755
審査請求日	平成14年10月17日(2002.10.17)		弁理士 恩田 博宣
		(72) 発明者	小谷 正樹
			京都市伏見区竹田向代町136番地 村田 機械 株式会社 本社工場 内
		審査官	日下 善之
		(56) 参考文献	特開平05-227412 (JP, A)
			特開平03-125568 (JP, A)
			特開平09-065025 (JP, A)
			特開平09-130590 (JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信機能付き記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像データを90度回転させて記録紙上に記録する機能を備え、複数のサイズの記録紙を使用できるようにした通信機能付き記録装置において、画像データの原稿幅が原稿長よりも大きいとき、2ページ分の画像データを1枚の記録紙に合成して記録するページ合成が設定されている場合には回転前の画像データをページ合成にて記録可能な記録紙のうちで面積の小さい記録紙を選択するように制御するとともに、前記ページ合成が設定されていない場合、又は前記ページ合成が設定されているが回転前の画像データをページ合成にて記録可能な記録紙が存在しない場合には1ページ分の回転後の画像データが記録可能な記録紙のうちで面積の小さい記録紙を選択するように制御する制御手段を設けた通信機能付き記録装置。

10

【請求項2】

画像データを90度回転させて記録紙上に記録する機能を備え、複数のサイズの記録紙を使用できるようにした通信機能付き記録装置において、画像データの原稿幅が原稿長よりも小さいとき、2ページ分の画像データを1枚の記録紙に合成して記録するページ合成が設定されている場合には回転後の画像データをページ合成にて記録可能な記録紙のうちで面積の小さい記録紙を選択するように制御するとともに、前記ページ合成が設定されていない場合、又は前記ページ合成が設定されているが回転後の画像データをページ合成にて記録可能な記録紙が存在しない場合には1ページ分の回転前の画像データが記録可能な記録紙のうちで面積の小さい記録紙を選択するように制御する制御手段を設けた通信機能

20

付き記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ファクシミリ通信等の通信機能を備えた記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

この種の通信機能付き記録装置としては、例えばA4幅等の所定幅サイズの記録性能のみを備えた記録装置が知られている。このような記録装置では、その所定幅サイズよりも大きなサイズの受信画像データを記録紙上に記録する場合、受信画像データを縮小して記録するようになっていた。

10

【0003】

一方、従来から、複数のサイズの記録紙を使用できるようにした記録装置も知られている。ところが、A4縦等の所定サイズの記録紙のみしか装填されていないときには、その所定サイズよりも大きなサイズの原稿を記録する場合、原稿画像データを縮小して記録するようになっていた。また、このような記録装置において、各種サイズの記録紙が装填されている場合には、受信画像データの幅サイズに適した記録紙が選択されて、記録動作が実行されるようになっていた。例えば、例えば図11に示すように、A4R(横)の画像データを受信した場合には、その画像データはA3幅サイズであるため、A3サイズの記録紙が選択されて、受信画像データが等倍で記録されるようになっていた。

20

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、前述した従来の通信機能付き記録装置においては、受信画像データが記録紙上に縮小して記録されるため、その記録紙上のデータが小さくて読みにくいという問題があった。また、図11に示すように、A4Rサイズの受信画像データがA3サイズの記録紙に等倍で記録されるため、その記録紙上に大きな余白が形成されて、記録紙が無駄になるという問題があった。

【0005】

このような問題点に対処するために、例えば受信画像データを90度回転させて記録紙上に記録する機能を備え、複数のサイズの記録紙を選択して使用できるようにした通信機能付き記録装置も従来から提案されている。この従来装置においては、受信画像データのサイズと記録紙のサイズとが1:1で対応するテーブルデータが設けられている。そして、そのテーブルデータに基づいて、受信画像データを90度回転させて記録するか、回転させないで記録するかが選択設定されるようになっている。

30

【0006】

しかしながら、この従来の画像記録装置においては、ユーザーからの要求により、受信画像データの回転や縮小等の機能を含めると、テーブルデータの組み合わせ要素が多くなって、そのテーブルデータが膨大になるという問題があった。

【0007】

この発明は、このような従来の技術に存在する問題点に着目してなされたものである。その目的とするところは、受信画像データの記録に際して、その原稿画像データに最適なサイズの記録紙を選択することができ、記録紙の余白部分や使用枚数を減少させることができる通信機能付き記録装置を提供することにある。

40

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明では、画像データを90度回転させて記録紙上に記録する機能を備え、複数のサイズの記録紙を使用できるようにした通信機能付き記録装置において、画像データの原稿幅が原稿長よりも大きいとき、2ページ分の画像データを1枚の記録紙に合成して記録するページ合成が設定されている場合には回転前の画像データをページ合成にて記録可能な記録紙のうちで面積の小さい記録紙を選択

50

するように制御するとともに、前記ページ合成が設定されていない場合、又は前記ページ合成が設定されているが回転前の画像データをページ合成にて記録可能な記録紙が存在しない場合には1ページ分の回転後の画像データが記録可能な記録紙のうちで面積の小さい記録紙を選択するように制御する制御手段を設けたものである。

【0009】

請求項2に記載の発明では、画像データを90度回転させて記録紙上に記録する機能を備え、複数のサイズの記録紙を使用できるようにした通信機能付き記録装置において、画像データの原稿幅が原稿長よりも小さいとき、2ページ分の画像データを1枚の記録紙に合成して記録するページ合成が設定されている場合には回転後の画像データをページ合成にて記録可能な記録紙のうちで面積の小さい記録紙を選択するように制御するとともに、前記ページ合成が設定されていない場合、又は前記ページ合成が設定されているが回転後の画像データをページ合成にて記録可能な記録紙が存在しない場合には1ページ分の回転前の画像データが記録可能な記録紙のうちで面積の小さい記録紙を選択するように制御する制御手段を設けたものである。

10

【0011】

【発明の実施の形態】

以下に、この発明をコピー・ファクシミリ複合機に具体化した一実施形態を、図面に基いて説明する。

【0012】

図1に示すように、この複合機の装置本体11には、原稿給送部12と、原稿載置部13と、原稿読取部14と、カット紙供給部15と、記録部17と、カット紙排出部18とが装設されている。

20

【0013】

図1及び図2に示すように、前記原稿給送部12は、原稿21を載置する原稿台22と、原稿21を1枚ずつ分離供給する分離ローラ23と、分離された原稿21を給送する複数の給送ローラ24と、上面を原稿21が通過する透光板25と、排出された原稿21をストックする原稿排出台26とを備えている。

【0014】

原稿有無センサ27は前記原稿台22に対向配置され、原稿台22上に原稿21が載置されているときに検出信号を出力する。原稿排出センサ28は原稿排出台26に対向配置され、原稿排出台26上へ原稿21が排出されたときに検出信号を出力する。

30

【0015】

前記原稿載置部13は、上面に原稿21を載置するための透明な原稿載置板31と、その原稿載置板31上に開閉回動可能に配設された押え蓋32とを備えている。そして、前記原稿給送部12の原稿台22及び原稿排出台26は、この原稿載置部13の押え蓋32上に配設され、押え蓋32と一体的に開閉回動される。

【0016】

前記原稿読取部14は、透光板25上を通過する原稿21または原稿載置板31上に載置された原稿21に光を照射する光源37と、原稿21からの反射光の光路を変更する第1～第3ミラー38, 39, 40と、光源37及び第1～第3ミラー38, 39, 40を移動させるための移動機構41とを備えている。さらに、原稿読取部14は、第3ミラー40からの光を収束させる集光レンズ42と、その集光レンズ42を通して入射した光に基づき原稿21上の画像を読取る撮像素子(CCD)43とを備えている。

40

【0017】

前記移動機構41は、左右一対の大径プーリ44, 45と、左右一対の小径プーリ46, 47と、大径プーリ44, 45間に掛装された第1ベルト48と、小径プーリ46, 47間に掛装された第2ベルト49とを備えている。さらに、移動機構41は、第1ベルト48に連結された第1キャリッジ50と、第2ベルト49に連結された第2キャリッジ51と、駆動用のステップモータ52とを備えている。

【0018】

50

前記大径プーリ 4 4 , 4 5 の直径は小径プーリ 4 6 , 4 7 の直径の 2 倍となるように形成されている。また、左側の大径プーリ 4 4 と小径プーリ 4 6 とは、同一軸線上で一体回転可能に連結されて、ステップモータ 5 2 に作動連結されている。さらに、第 1 キャリッジ 5 0 上には光源 3 7 及び第 1 ミラー 3 8 が支持され、第 2 キャリッジ 5 1 上には第 2 ミラー 3 9 及び第 3 ミラー 4 0 が支持されている。

【 0 0 1 9 】

そして、ステップモータ 5 2 にて大径プーリ 4 4 , 4 5 及び小径プーリ 4 6 , 4 7 が回転されることにより、第 1 及び第 2 ベルト 4 8 , 4 9 を介して、第 1 及び第 2 キャリッジ 5 0 , 5 1 が移動される。このとき、第 1 キャリッジ 5 0 は第 2 キャリッジ 5 1 の 2 倍の移動速度で移動される。その速度差により、両キャリッジ 5 0 , 5 1 は図 1 に示すように、中間の待機位置 P 1 と、透光板 2 5 の直下に対向位置する第 1 原稿読取位置 P 2 と、原稿載置板 3 1 の基準端 3 1 a の直下に対向位置する第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 とに移動配置される。

10

【 0 0 2 0 】

また、前記原稿給送部 1 2 と原稿読取部 1 4 とにより複数原稿自動読取部 (A D F) が構成され、キャリッジ 5 0 , 5 1 が第 1 原稿読取位置 P 2 に移動配置された状態で、透光板 2 5 上を通過する原稿 2 1 の画像が読取られる。さらに、原稿載置部 1 3 と原稿読取部 1 4 とによりフラットベッド読取部 (F B S) が構成され、キャリッジ 5 0 , 5 1 が第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 に移動配置された後に、終了点 P 4 に向かって移動されて、原稿載置板 3 1 上に載置された原稿 2 1 の画像が読取られる。

20

【 0 0 2 1 】

図 1 及び図 2 に示すように、読取位置センサ 5 3 は前記原稿載置板 3 1 の基準端 3 1 a の下部に配設され、キャリッジ 5 0 , 5 1 が第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 に移動されたときに検出信号を出力する。

【 0 0 2 2 】

図 1 に示すように、前記カット紙供給部 1 5 は、所定サイズの記録紙としてのカット紙 5 6 を積層状態で収容した複数 (この実施形態では 4 つ) の給紙カセット 5 7 と、各給紙カセット 5 7 内のカット紙 5 6 を 1 枚ずつ記録部 1 7 に向けて給送する給紙ローラ 5 8 と、カット紙 5 6 の給送を案内するガイド板 5 9 とを備えている。なお、各給紙カセット 5 7 内にはサイズの異なるカット紙 5 6 が収容されている。

30

【 0 0 2 3 】

前記記録部 1 7 は、感光ドラム 6 8 と、その感光ドラム 6 8 の表面を所定電位に一樣に帯電させる帯電器 6 9 と、感光ドラム 6 8 上に画像の静電潜像を形成する露光器 7 0 と、感光ドラム 6 8 上の静電潜像にトナーを供給してその潜像を顕像化する現像器 7 1 とを備えている。さらに、記録部 1 7 は、感光ドラム 6 8 に対してカット紙 5 6 を給送する給送ローラ 7 2 と、トナー画像を感光ドラム 6 8 上からカット紙 5 6 上に転写させる転写器 7 3 と、カット紙 5 6 上のトナー画像を加熱定着させる加熱定着器 7 4 とを備えている。

【 0 0 2 4 】

前記カット紙排出部 1 8 は、記録済みのカット紙 5 6 を排出する排紙ローラ 7 7 と、カット紙 5 6 の排出を案内するガイド板 7 8 と、排出されたカット紙 5 6 をストックする排紙トレイ 7 9 とを備えている。

40

【 0 0 2 5 】

次に、前記のように構成されたコピー・ファクシミリ複合機の回路構成について説明する。図 3 に示すように、中央処理装置 (C P U) 8 2 は、複合機の各部の動作を制御する。リードオンリメモリ (R O M) 8 3 は、複合機の動作に必要な各種の制御プログラムを記憶している。ランダムアクセスメモリ (R A M) 8 4 は、制御プログラムの実行に伴って得られたデータ等を一時的に記憶する。そして、この C P U 8 2 、 R O M 8 3 及び R A M 8 4 により、制御手段が構成されている。

【 0 0 2 6 】

記録媒体読取部 9 0 は、フロッピーディスクあるいは C D R O M 等の記録媒体 9 1 から記

50

録データを読み取って、CPU 82に出力する。この記録媒体91の記録データとしては、複合機の動作に必要な各種の制御プログラムや、図示しない記録機器によって記録された原稿画像データ等がある。

【0027】

前記原稿読取部14は、透光板25または原稿載置板31を介して原稿21上の画像を読み取って、白黒2値のイメージデータをCPU 82に出力する。画像メモリ85は、受信した受信画像データ、原稿読取部14で読取られた原稿画像データ、あるいは記録媒体読取部90で読取られた原稿画像データを一時的に記憶する。記録部17は、受信した受信画像データや、原稿読取部14または記録媒体読取部90からの原稿画像データを、カット紙56に記録する。

10

【0028】

表示部86は液晶表示パネルやLEDを備え、例えば「コピーモード」、「通信モード」、「プリントモード」、「待機中」、「機器異常」のように、装置の動作状態等の各種情報を表示する。操作部87は、機能選択キー87a、スタートキー87b、ページ合成キー87c等の各種操作キーを備えている。

【0029】

前記機能選択キー87aは、コピーモードを実行させるか、ファクシミリ送信モードを実行させるかを選択する場合に操作する。スタートキー87bは、コピー動作やファクシミリ送信動作を開始させる場合に操作する。ページ合成キー87cは、ファクシミリ通信で受信した受信画像データの記録に際して、2ページ分のデータを1枚のカット紙56に合成して記録する動作を選択する場合に操作する。

20

【0030】

モデム88は、送受信データの変調及び復調を行うものである。ネットワークコントロールユニット(NCU)89は、電話回線L1の閉結及び開放を制御するとともに、相手先のファックス番号に対応したダイヤルパルスの送出及び着信を検出する機能等を備えている。

【0031】

そして、前記CPU 82は、ファクシミリ通信にて画像データを受信したとき、必要に応じて受信画像データを90度回転させた状態で、画像メモリ85に一時的に記憶させる。また、CPU 82は、前記受信画像データ及び前記記録画像データを、カット紙56上に記録する際に、その画像データの記録に適したサイズのカット紙56を、カット紙供給部15から選択する。ここで、前記給紙カセット57において、前記画像データの記録に最適なカット紙56が用紙切れ等により存在しない場合には、CPU 82は次善のカット紙56を選択する。

30

【0032】

ここで、特に受信画像データを記録する際には、前記CPU 82は、受信画像データを回転させることなく記録する場合に適したサイズのカット紙56と、受信画像データを90度回転させて記録する場合に適したサイズのカット紙56とを比較する。そして、これらのカット紙56の内で、面積の小さい方のカット紙56を選択する。

【0033】

ところで、前記給紙カセット57には、受信画像データを分割して記録することができる小サイズのカット紙56と、受信画像データを90度回転させて記録することができる大サイズのカット紙56とが存在する場合がある。このような場合には、前記CPU 82は、大サイズのカット紙56を選択して、この選択した大サイズのカット紙56上に、原稿画像データを90度回転させた状態で記録させる。

40

【0034】

しかも、前記CPU 82は、ページ合成キー87cの操作によりページ合成が選択されている状態では、受信画像データの2ページ分を90度回転させた状態でページ合成してカット紙56上に記録可能な原稿長か否かを判別する。そして、受信画像データが所定の原稿長以下である場合には、2ページ分の受信画像データを回転させてカット紙56上に記

50

録させる。

【0035】

次に、この実施形態のコピー・ファクシミリ複合機において、ファクシミリ通信により受信した画像データをカット紙56に記録する際の処理動作を、図4に示すフローチャートに基づいて説明する。なお、このフローチャートは、ROM83に記憶されている制御プログラムに基づいて、CPU82の制御のもとで進行する。

【0036】

さて、S1において、ファクシミリ通信により相手機から受信画像データを原稿1ページ分受信すると、ステップS2～S9の判別が実行され、ルートR1～R16を経てS10またはS11に移行する。これにより、受信画像データを、90度回転させて画像メモリ85に記憶するか、あるいは回転をさせずそのまま画像メモリ85に記憶するかが決定される。

10

【0037】

すなわち、S2においては、受信画像データを回転させた場合、その回転後の原稿の幅以上のサイズのカット紙56が存在するか否かが判別される。つまり、受信画像データの最大副走査長以上の幅のカット紙56が存在するか否かが判別される。前記最大副走査長以上の幅のカット紙56が存在しないと判別された場合には、R1を経てS11に移行して、受信画像データが非回転で画像メモリ85に記憶される。一方、前記最大副走査長以上の幅のカット紙56が存在すると判別された場合には、R2を経てS3に移行する。

【0038】

このS3においては、受信画像データを回転させた場合、その回転後の原稿長が前記S2でプリント対象と判別されたカット紙56の1ページに収まるか否かが判別される。つまり、前記S2の判別に適合するカット紙56の中で、受信画像データの最大主走査長以上の長さのカット紙56が存在するか否かが判別される。前記最大主走査長以上の長さのカット紙56が存在しないと判別された場合には、R3を経てS11に移行して、受信画像データが非回転で画像メモリ85に記憶される。前記最大主走査長以上の幅のカット紙56が存在すると判別された場合には、R4を経てS4に移行する。

20

【0039】

このS4においては、受信画像データを回転させない場合、その原稿幅以上のサイズのカット紙56が存在するか否かが判別される。つまり、前記S3の判別に適合するカット紙56の中で、受信画像データの最大主走査長以上の幅のカット紙56が存在するか否かが判別される。前記最大主走査長以上の幅のカット紙56が存在しないと判別された場合には、R16を経てS10に移行し、受信画像データが回転される。前記最大主走査長以上の幅のカット紙56が存在すると判別された場合には、R5を経てS5に移行する。ここで、前記最大主走査長以上の幅のカット紙56が複数種存在する場合には、その最大主走査長に近い幅のカット紙56が優先されるようになっている。

30

【0040】

このS5においては、受信画像データを回転させない場合、その原稿長が対象サイズのカット紙56の長さ寸法以下であるか否かが判別される。つまり、前記S4の判別に適合するカット紙56の中で、受信画像データの最大副走査長以上の長さのカット紙56が存在するか否かが判別される。前記最大副走査長以上の長さのカット紙56が存在しないと判別された場合には、R6を経てS10に移行して、受信画像データが回転される。前記最大副走査長以上の長さのカット紙56が存在すると判別された場合には、R7を経てS6に移行する。

40

【0041】

このS6においては、操作部87のページ合成キー87cにより、2ページ分の受信画像データを1枚のカット紙56に合成して記録するページ合成動作が選択されているか否かが判別される。ページ合成がオフに設定されている場合には、R8を経て後述するS9に移行する。ページ合成がオンに設定されている場合には、R9を経てS7に移行する。

【0042】

50

このS7においては、受信画像データを回転させない場合、その原稿長がカット紙56の長さの1/2以下であるか否かが判別される。つまり、前記S5の判別に適合するカット紙56の中で、受信画像データの最大副走査長の2倍以上の長さのカット紙56が存在するか否かが判別される。言い換えると、受信画像データを回転することなく、2ページを1枚のカット紙56にページ合成可能か否かが判別される。前記最大副走査長の2倍以上の長さのカット紙56が存在する場合には、R10を経てS11に移行して、受信画像データが非回転で画像メモリ85に記憶される。また、最大副走査長の2倍以上の長さのカット紙56が存在しない場合には、R11を経てS8に移行する。

【0043】

このS8においては、受信画像データを回転させた場合、その回転後の原稿長がカット紙56の長さの1/2以下であるか否かが判別される。つまり、受信画像データの最大主走査長の2倍以上の長さのカット紙56が存在するか否かが判別される。言い換えると、受信画像データを回転することによって、2ページを1枚のカット紙56にページ合成可能か否かが判別される。前記最大主走査長の2倍以上の長さのカット紙56が存在する場合には、R12を経てS10に移行して、受信画像データが回転される。また、前記最大主走査長の2倍以上の長さのカット紙56が存在しない場合には、R13を経てS9に移行する。

10

【0044】

このS9においては、受信画像データを回転することで記録するカット紙56の面積を小さくできるか否かが判別される。つまり、受信画像データの回転前の原稿の記録に適するカット紙56の面積より、回転後の原稿の記録に適するカット紙56の面積の方が小さいか否かが判別される。回転前の原稿の記録に適するカット紙56の方が面積が小さいと判別された場合には、R14を経てS11に移行して、受信画像データが非回転状態で画像メモリ85に記憶される。回転後の原稿の記録に適するカット紙56の方が面積が小さいと判別された場合には、R15を経てS10に移行して、受信画像データが回転される。

20

【0045】

S10において、受信画像データが回転されると、S11に移行して画像メモリ85に記憶される。

このように、回転状態あるいは非回転状態で画像メモリ85に記憶された受信画像データは、図5に示すフローチャートに従って、プリント動作が実行される。

30

【0046】

すなわち、S12にて原稿1ページ分の画像データが画像メモリ85から読み込まれると、S13に移行する。このS13においては、操作部87のページ合成キー87cにより、前記ページ合成動作が選択されているか否かが判別される。ページ合成がオフに設定されている場合にはS14に移行して、通常のプリント動作が選択され、1ページの読込原稿が1枚のカット紙56に記録されて、処理が終了する。一方、ページ合成がオンに設定されている場合には、S15に移行する。

【0047】

このS15においては、読込原稿長が複数の給紙カセット56のいずれかに収容されたカット紙56の長さの1/2以下であるか否かが判別される。読込原稿長が全てのカット紙56の長さの1/2を越える場合にはS14に移行して、通常のプリント動作が選択され、1ページの読込原稿が1枚のカット紙56に記録されて、処理が終了する。読込原稿長がいずれかのカット紙56の長さの1/2以下であると判別された場合には、S16に移行する。

40

【0048】

このS16においては、読込原稿が2ページ以上あるかが判別される。読込原稿が2ページ以上ない場合、つまり1ページのみの場合にはS12に戻って、次ページ以降の読込原稿が読み込まれるのを待つ。読込原稿が2ページ以上ある場合には、S17に移行する。

【0049】

このS17においては、読込原稿における連続する2ページの前稿長の合計が、複数の給

50

紙カセット56のいずれかに収容されたカット紙56の1枚分に収まるか否かが判別される。つまり、連続する2ページの読込原稿が、ページ合成可能か否かが判別される。いずれのカット紙56によってもページ合成が不能であると判別された場合にはS14に移行して、ページ合成の設定状態に拘らず、1ページの読込原稿が1枚のカット紙56に記録される。いずれのカット紙56においてページ合成が可能であると判別された場合にはS18に移行して、ページ合成プリント動作が選択される。そして、2ページ分の読込原稿が1枚のカット紙56に合成して記録されて、処理が終了する。

【0050】

次に、この実施形態のコピー・ファクシミリ複合機において、各種サイズの画像データを受信した場合、いずれのサイズのカット紙56上に、受信画像データが回転または非回転状態で記録されるかを、図4及び図6～図10に基づいて具体的に説明する。

10

【0051】

なお、この説明においては、図10に示すように、カット紙供給部18に、A3サイズ、B4サイズ、A4サイズ、A5R(横)サイズの4種類のカット紙56が装備されているものとする。また、図6～図9において、丸印内のR番号は、図4のフローチャートにおけるステップ間のルート番号に対応して付されている。さらに、図6～図9において、丸印の下方の()内の符号は、各ルートでプリント対象と判別されているカット紙56のサイズを示している。

【0052】

(処理例1) さて、図6に示すように、A4R(横)サイズの画像データの原稿1ページ分を受信した際には、S2において、回転後の原稿幅、すなわちA4幅以上のカット紙56が存在するかが判別される。この条件には、A3、B4、A4サイズのカット紙56が該当するため、R2を経てS3に移行し、回転後の原稿長が前記各カット紙56に収まるかが判別される。そして、各カット紙56はS3の条件に該当するため、R4を経てS4に移行して、回転前の原稿幅以上の幅を有するカット紙56が存在するかが判別される。この条件に、A3サイズのカット紙56が該当するため、R5を経てS5に移行し、回転前の原稿長がカット紙56の長さ以下かが判別される。A3サイズのカット紙56はこの条件に該当するために、R7を経てS6に移行してページ合成の設定状況が判別される。

20

【0053】

ここで、ページ合成がオンに設定されている場合には、R9を経てS7に移行し、回転前の原稿長はA3サイズのカット紙56の長さの1/2以下であると判別される。そして、A4Rサイズの受信画像データは、R10を経て非回転状態で画像メモリ85に記憶され、図5のフローチャートに従って、A3サイズのカット紙56に非回転状態でページ合成プリントされる。

30

【0054】

これに対して、ページ合成がオフに設定されている場合には、R8を経てS9に移行し、原稿を回転することにより記録可能なカット紙56の面積が小さくなるかが判別される。ここで、A4Rサイズの原稿は、回転することによりA4サイズのカット紙56への記録が可能である。このため、A3サイズのカット紙56から、より面積の小さなA4サイズのカット紙56にプリント対象が変更される。そして、A4Rサイズの受信画像データは、R15を経て回転状態で画像メモリ85に記憶され、図5のフローチャートに従って、A4サイズのカット紙56に回転状態で通常プリントされる。

40

【0055】

ところで、前記S4において、用紙切れ等によりA3サイズのカット紙56が存在しないと判別された場合には、図において<>で示すように、A4サイズのカット紙56がプリント対象となる。そして、R16を経て回転状態で画像メモリ85に記憶され、図5のフローチャートに従って、A4サイズのカット紙56に回転状態で通常プリントされる。

【0056】

さらに、A3サイズに加えてA4サイズのカット紙56も存在しないと判別された場合に

50

は、図において<>で示すように、B4サイズのカット紙56がプリント対象となる。そして、同様の処理を経て、最終的にはB4サイズのカット紙56に回転状態で通常プリントされる。

【0057】

(処理例2) 次に、図7に示すように、B5R(横)サイズの画像データの原稿1ページ分を受信した際には、S2において、回転後の原稿幅、すなわちB5幅以上のカット紙56が存在するかが判別される。この条件では、全サイズのカット紙56がプリント対象となるため、R2を経てS3に移行し、回転後の原稿長が前記各カット紙56に収まるかが判別される。ここで、A3、B4、A4サイズのカット紙56がS3の条件に該当するため、R4を経てS4に移行して、回転前の原稿幅以上の幅を有するカット紙56が存在するかが判別される。この条件には、A3、B4サイズのカット紙56が該当する。しかし、このS4において、プリント対象となるカット紙56が複数種存在する場合には、それらの内で最小の幅を有するカット紙56が優先的に選択される。このため、B4サイズのカット紙56がプリント対象となって、以下前記処理例1と同様に処理される。

10

【0058】

そして、ページ合成がオンに設定されているときには、B5Rサイズの受信画像データは、B4サイズのカット紙56に非回転状態でページ合成プリントされる。一方、ページ合成がオフに設定されているときには、同画像データは、A4サイズのカット紙56に回転状態で通常プリントされる。

【0059】

ところで、用紙切れ等によりB4サイズのカット紙56が存在しない状態では、R5以降において<>内に示すように、A3サイズのカット紙56がプリント対象となる。そして、前記B4サイズのカット紙56をプリント対象とする場合と同様の処理を経て、ページ合成がオンに設定されているときには、A3サイズのカット紙56に非回転状態でページ合成プリントされる。また、ページ合成がオフに設定されているときには、最終的には前記B4サイズのカット紙56をプリント対象とする場合と同様に、A4サイズのカット紙56に回転状態で通常プリントされる。

20

【0060】

(処理例3) 次に、図8に示すように、B5R(横)サイズより原稿長xが少し長い画像データの原稿1ページ分を受信した際には、R2において、A3、B4、A4サイズのカット紙56がプリント対象となる。以下、ページ合成の設定状況の判別(R7)までは、前記処理例2と同様に進行する。つまり、B4サイズのカット紙56をプリント対象としてページ合成の設定状況が判別される。

30

【0061】

ここで、ページ合成がオンに設定されている場合には、R9を経てS7に移行し、原稿長がB4サイズのカット紙56の長さの1/2を越えると判別される。そして、R11を経てS8に移行し、回転後の原稿長がB4サイズのカット紙56の長さの1/2を越えると判別されて、R13を経てS9に移行する。ここで、回転後の原稿幅が、B5幅サイズは超えるがA4幅サイズ(210mm)以下である場合には、回転することによりB4サイズのカット紙56を使用することなく、A4サイズのカット紙56に記録することができると判別される。これにより、この処理例3の受信画像データは、R15を経て回転状態で画像メモリ85に記憶され、図5のフローチャートに従って、A4サイズのカット紙56に回転状態で通常プリントされる。

40

【0062】

ところで、回転後の原稿幅が、B5幅サイズのみならずA4幅サイズ(210mm)をも超える場合には、回転してもA4サイズのカット紙56に収めることができないと判別される。このため、この処理例3の受信画像データは、R14を経て非回転状態で画像メモリ85に記憶され、図5のフローチャートに従って、B4サイズのカット紙56に非回転状態で通常プリントされる。

【0063】

50

一方、ページ合成がオフに設定されている場合には、前記処理例 2 と同様に処理され、A 4 サイズのカット紙 5 6 に回転状態で通常プリントされる。

ところで、用紙切れ等により B 4 サイズのカット紙 5 6 が存在しない状態では、R 5 以降において < > 内に示すように、A 3 サイズのカット紙 5 6 が対象のカット紙 5 6 となる。そして、ページ合成がオンに設定されており、回転前の原稿長が 210 mm 以下の場合には、R 9 に続く S 7 において、原稿長が A 3 サイズのカット紙 5 6 の長さの 1 / 2 以下であると判別される。このため、この処理例 3 の受信画像データは、R 10 を経て非回転状態で画像メモリ 8 5 に記憶され、図 5 のフローチャートに従って、A 3 サイズのカット紙 5 6 に非回転状態でページ合成プリントされる。

【0064】

これに対して、回転前の原稿長が 210 mm を超える場合には、S 7 において原稿長が A 3 サイズのカット紙 5 6 の長さの 1 / 2 を超えると判別される。そして、以降前記 B 4 サイズのカット紙 5 6 をプリント対象とする場合と同様の経路で進行して、最終的には A 3 サイズのカット紙 5 6 に非回転状態で通常プリントされる。

【0065】

また、ページ合成がオフに設定されているときには、最終的には前記 B 4 サイズのカット紙 5 6 を対象とする場合と同じ結果となる。

(処理例 4) 次に、図 9 に示すように、A 4 サイズの画像データの原稿 1 ページ分を受信した際には、R 2 において、A 3、A 5 R サイズのカット紙 5 6 がプリント対象となる。この R 2 に続く S 3 において、回転前の原稿の分割が必要となるため、A 5 R サイズのカット紙 5 6 はプリント対象から除外される。つまり、回転前の原稿を分割して記録可能な小サイズ (A 5 R) のカット紙 5 6 よりも、後述するように回転後の原稿をそのまま記録可能な大サイズのカット紙 5 6 が優先される。次いで、R 4 を経て S 4 に移行し、回転後の原稿が 1 ページに収まる A 3 サイズのカット紙 5 6 が対象となる。以下、ページ合成の設定状況の判別 (R 7) までは、前記処理例 1 と同様に進行する。つまり、A 3 サイズのカット紙 5 6 を対象にページ合成の設定状況が判別される。

【0066】

ここで、ページ合成がオンに設定されている場合には、R 9 を経て S 7 に移行し、原稿長が A 3 サイズのカット紙 5 6 の長さの 1 / 2 を越えると判別される。そして、R 11 を経て S 8 に移行し、回転後の原稿長が A 3 サイズのカット紙 5 6 の長さの 1 / 2 以下であると判別される。このため、A 4 サイズの受信画像データは、R 12 を経て回転状態で画像メモリ 8 5 に記憶され、図 5 のフローチャートに従って、A 4 サイズのカット紙 5 6 に回転状態でページ合成プリントされる。

【0067】

一方、ページ合成がオフに設定されている場合には、R 8 を経て S 9 に移行する。ここで、A 4 サイズの原稿を回転した場合、A 3 幅サイズのカット紙 5 6 が必要となって、回転することによりカット紙 5 6 の面積が小さくならないと判別される。このため、A 4 サイズの受信画像データは、R 14 を経て非回転状態で画像メモリ 8 5 に記憶され、図 5 のフローチャートに従って、A 4 サイズのカット紙 5 6 に非回転状態で通常プリントされる。

【0068】

ところで、前記 S 3 において、用紙切れ等により A 3 サイズのカット紙 5 6 が存在しないと判別された場合には、R 3 を経て非回転状態で画像メモリ 8 5 に記憶される。そして、A 4 サイズの受信画像データは、図 5 のフローチャートに従って、A 4 サイズのカット紙 5 6 に非回転状態で通常プリントされる。

【0069】

さらに、A 3 サイズに加えて A 4 サイズのカット紙 5 6 も存在しないと判別された場合には、同様の処理を経て、最終的には B 4 サイズのカット紙 5 6 に非回転状態で通常プリントされる。

【0070】

前記の実施形態によって期待できる効果について、以下に記載する。

10

20

30

40

50

・この実施形態の通信機能付き記録装置では、受信画像データを90度回転させて、カット紙56上に記録する機能と、複数のサイズのカット紙56を選択して使用する機能とを備えている。そして、受信画像データの記録時には、回転前の受信画像データの記録に適するカット紙56と、回転後の受信画像データの記録に適するカット紙56との内で面積の小さいカット紙56を選択して、受信画像データが回転または非回転状態で記録されるようになっている。

【0071】

このため、受信画像データの記録に際して、その受信画像データに最適なサイズのカット紙56を選択することができ、カット紙56の余白部分や使用枚数を減少させることができる。また、カット紙56の選択がテーブルデータを使用することなく、論理判断によ

10

【0072】

・この実施形態の通信機能付き記録装置では、受信画像データが90度回転させた状態でページ合成にてカット紙56上に記録することができる原稿長である場合、その原稿画像データを90度回転させてカット紙56上に記録するようになっている。このため、必要に応じて受信画像データをページ合成して記録することができて、カット紙56の使用枚数を減少させることができる。

【0073】

・この実施形態の通信機能付き記録装置では、受信画像データを分割して記録することができる小サイズのカット紙56と、受信画像データを90度回転させて記録することができる大サイズのカット紙56とが存在する場合に、大サイズのカット紙56が選択されるようになっている。このため、受信画像データに最適なカット紙56が存在しない場合でも、カット紙56上に記録された画像データを貼り合わせるという面倒な作業を行う必要がなく、カット紙56の不要部分を切断除去するという簡単な作業で対応することができる。

20

【0074】

なお、前記実施形態は、次のように変更して具体化することも可能である。

・原稿読取部14にて原稿21上から読取られた読取画像データを、記録部17によりカット紙56上に記録する際に、前記実施形態と同様に、読取画像データに対して回転処理

30

【0075】

・記録媒体読取部90にて記録媒体91から読み込まれたプログラムに従って、受信あるいは読取画像データを記録部17によりカット紙56上に記録する際に、前記実施形態と同様に、各画像データに対して回転処理や合成処理を施すように構成すること。

【0076】

これらのように構成しても、前記実施形態とほぼ同様の効果が期待される。

【0077】

【発明の効果】

この発明は、以上のように構成されているため、次のような効果を奏する。

40

各請求項に記載の発明によれば、画像データの記録に際して、その画像データに最適なサイズの記録紙を選択することができ、記録紙の余白部分や使用枚数を減少させることができる。また、記録紙の選択がテーブルデータを使用することなく、論理判断によって行われるようになっているため、テーブルデータが膨大になるのを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明を具体化した複合機の一実施形態を示す断面図。

【図2】 その複合機の一部を拡大して示す部分断面図。

【図3】 複合機の回路構成を示すブロック図。

【図4】 受信画像データの回転処理動作を示すフローチャート。

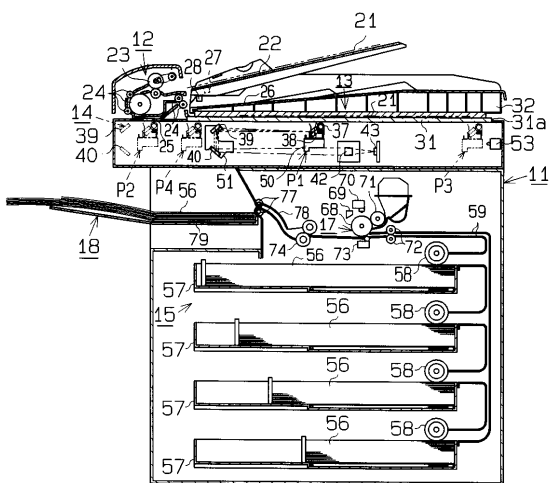
【図5】 受信画像データのプリント動作を示すフローチャート。

50

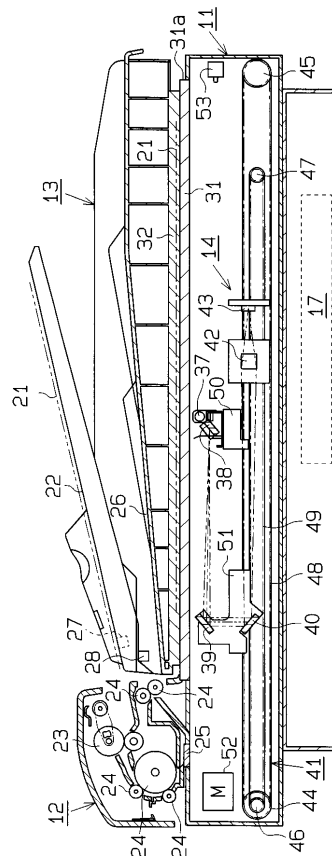
- 【図6】 A4Rサイズの受信画像データの処理に関する説明図。
- 【図7】 B5Rサイズの受信画像データの処理に関する説明図。
- 【図8】 B5Rより少し長いサイズの受信画像データの処理に関する説明図。
- 【図9】 A4サイズの受信画像データの処理に関する説明図。
- 【図10】 カット紙供給部に装備されたカット紙の種類を示す説明図。
- 【図11】 従来装置におけるA4Rサイズの受信画像データの処理に関する説明図。
- 【符号の説明】

56...記録紙としてのカット紙、82...制御手段を構成するCPU、83...制御手段を構成するROM、84...制御手段を構成するRAM。

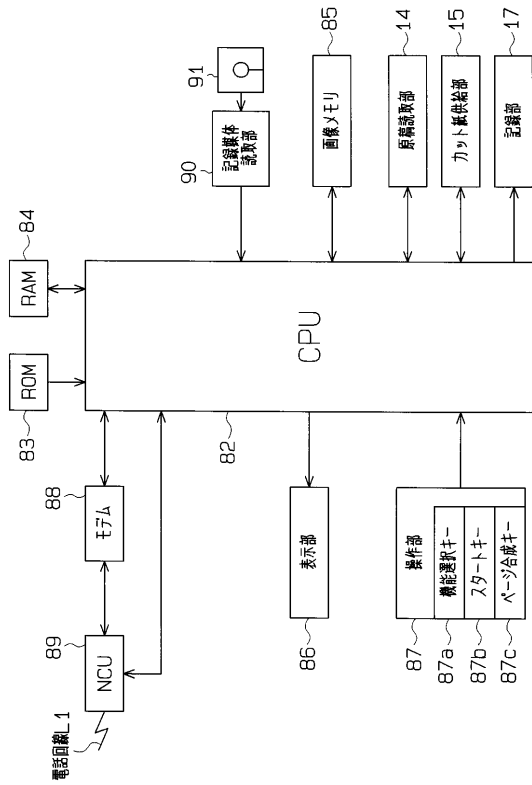
【図1】



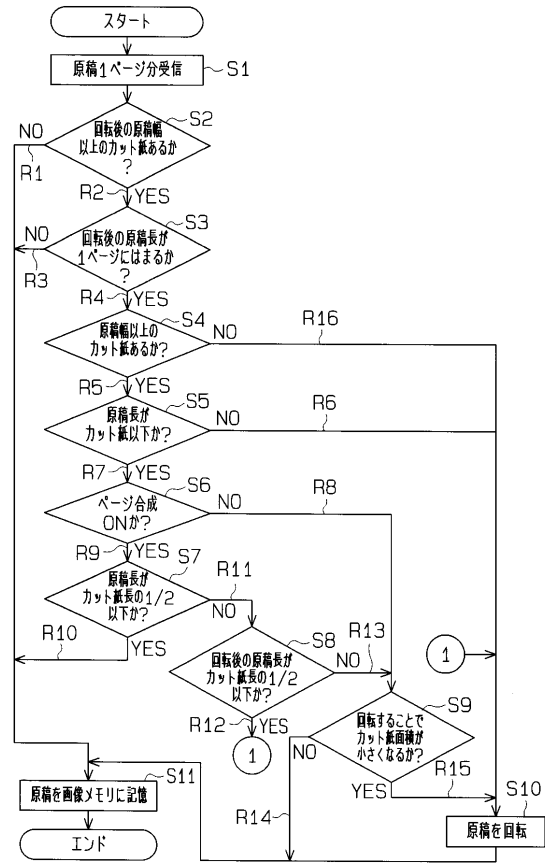
【図2】



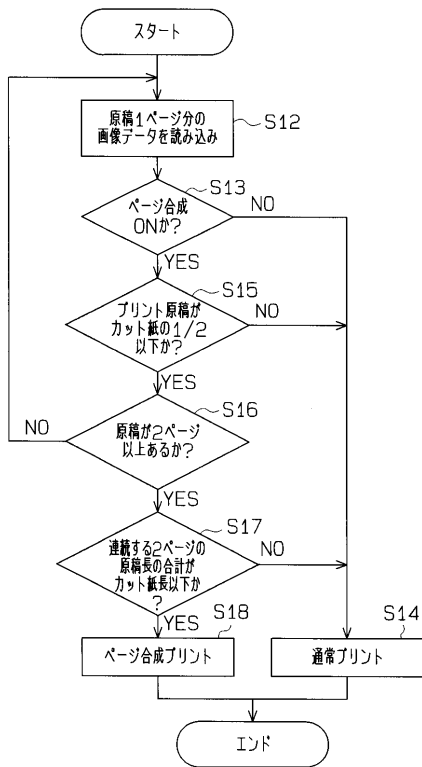
【 図 3 】



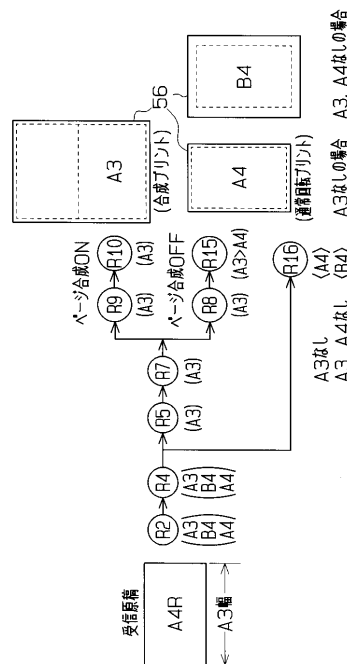
【 図 4 】



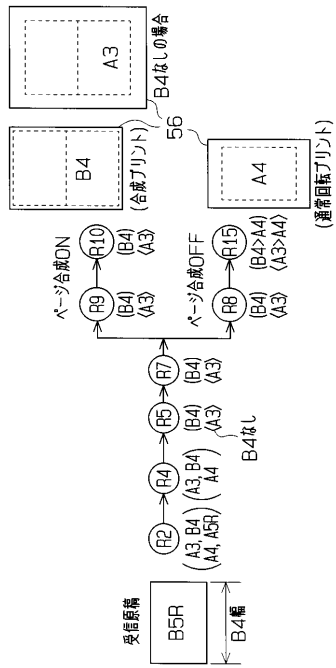
【 図 5 】



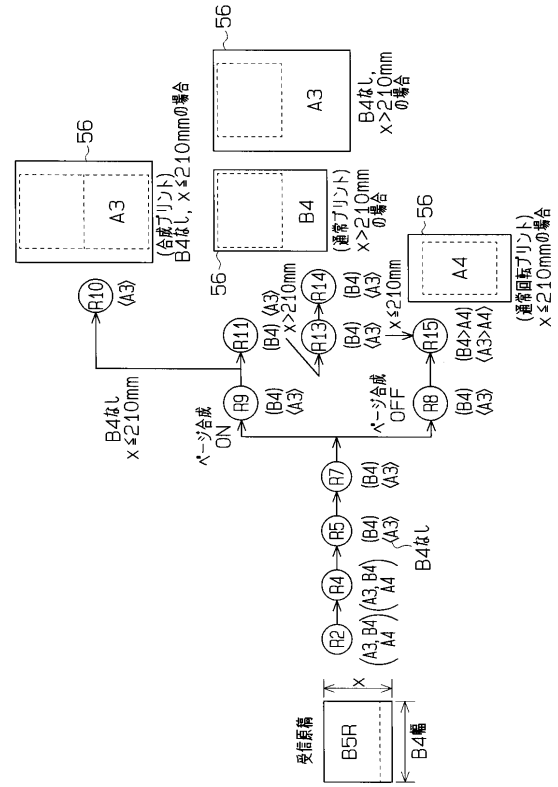
【 図 6 】



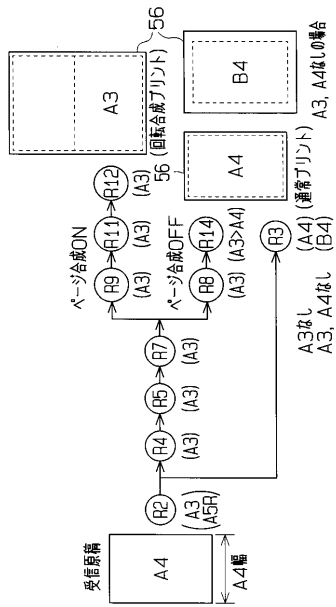
【 図 7 】



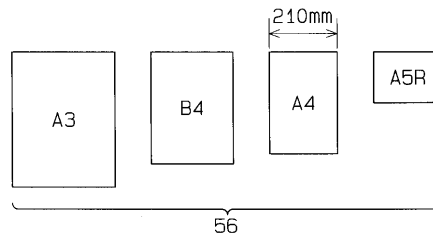
【 図 8 】



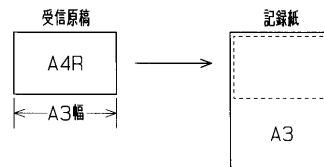
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N 1/387

H04N 1/00