

(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2005-354591

(P2005-354591A)

(43) 公開日 平成17年12月22日(2005.12.22)

(51) Int.C1.<sup>7</sup>H04N 1/00  
H04N 1/387

F 1

H04N 1/00  
H04N 1/387

C

テーマコード(参考)

5C062

5C076

審査請求 未請求 請求項の数 30 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号

特願2004-175559 (P2004-175559)

(22) 出願日

平成16年6月14日 (2004.6.14)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(74) 代理人 100071054

弁理士 木村 高久

(72) 発明者 小原 裕美

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R &amp; D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 桐山 英樹

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R &amp; D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

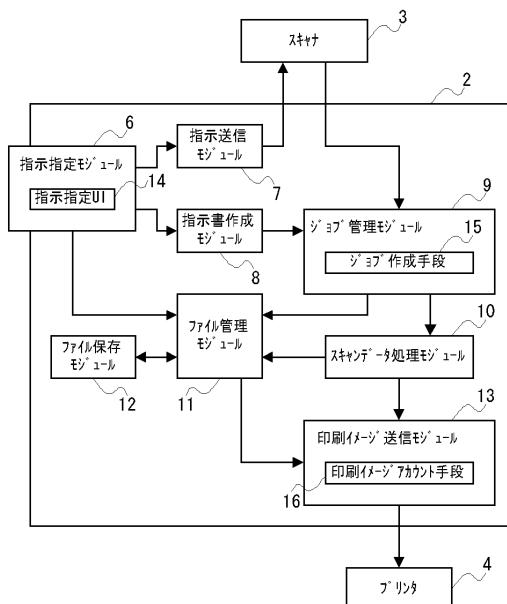
(54) 【発明の名称】印刷制御装置および方法

## (57) 【要約】

【課題】1回のスキャンで同時に、電子化したファイルへの出力では白紙のページを削除し、紙への出力では原稿と全く同じように両面は両面で印刷し、片面は片面で印刷することが可能な印刷制御装置および方法を提供する。

【解決手段】白紙検知手段によりスキャンデータに対して白紙検知を実施し、白紙ページ処理手段により白紙検知されたページのスキャンデータを削除し、電子ファイル変換手段により白紙検知されなかったページのスキャンデータを電子ファイルに変換し、電子ファイルに変換したページを束ね、ファイル管理モジュールは電子ファイルをファイル保存モジュールに保存する。印刷イメージ変換手段によりスキャンデータを印刷イメージに変換し、印刷イメージアカウント手段により印刷イメージのアカウントを計算し、印刷イメージをプリンタに送信する。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御装置において、

前記入力データの出力の指示を指定する指示指定手段と、

前記指示指定手段で指定した前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、

前記入力データを前記印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、

前記入力データに対して白紙検知を実施する白紙検知手段と、

前記白紙検知手段で白紙と検知されたページに対応する入力データを削除する白紙ページ処理手段と、10

前記白紙検知手段で白紙ではないと検知されたページに対応する入力データを電子ファイルに変換する電子ファイル変換手段と、

前記ジョブ作成手段で作成したジョブに従って、前記イメージ変換手段で入力データから変換した印刷イメージ、および前記電子ファイル変換手段で入力データから変換した電子ファイルをファイルとして保存するファイル管理手段と、

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する印刷イメージ送信手段と  
を具備することを特徴とする印刷制御装置。

**【請求項 2】**

前記印刷イメージ送信手段は、20

前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出する印刷イメージアカウント手段を具備することを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。

**【請求項 3】**

前記指示指定手段で指定した入力データの出力の指示を記述した指示書を作成する指示書作成手段

を更に具備し、

前記ジョブ作成手段は、

前記指示書作成手段で作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成することを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。

**【請求項 4】**

前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施することを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。30

**【請求項 5】**

画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御装置において、

前記入力データの出力の指示を指定する指示指定手段と、

前記指示指定手段で指定した前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、

前記入力データをシングルページ毎のファイルに変換するシングルページ変換手段と、40

前記シングルページ変換手段で変換したシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施する白紙検知手段と、

前記白紙検知手段で白紙と検知されたページに対応するファイルに ON フラグを設定し、該白紙検知手段で白紙ではないと検知されたページに対応するファイルに OFF フラグを設定するフラグ設定手段と、

前記フラグ設定手段で ON フラグが設定されたページに対応するファイルを削除し、該フラグ設定手段で OFF フラグが設定されたページに対応するファイルを前記電子ファイルに変換する電子ファイル変換手段と、

前記 ON フラグおよび前記 OFF フラグの設定を保持して、前記ファイルを前記印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、

前記イメージ変換手段で入力データから変換した印刷イメージ、および前記電子ファイル50

ル変換手段で入力データから変換した電子ファイルをファイルとして保存するファイル管理手段と、

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する印刷イメージ送信手段と  
を具備することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 6】

前記印刷イメージ送信手段は、

前記印刷イメージに設定されているONフラグに基づいて白紙のイメージの数を算出し、該算出した白紙のイメージの数を除く前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出する印刷イメージアカウント手段

を具備することを特徴とする請求項5記載の印刷制御装置。

10

【請求項 7】

前記OFFフラグが設定されている印刷イメージのサムネイルを表示することを特徴とする請求項5記載の印刷制御装置。

【請求項 8】

前記指示指定手段で指定した入力データの出力の指示を記述した指示書を作成する指示書作成手段

を更に具備し、

前記ジョブ作成手段は、

前記指示書作成手段で作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成することを特徴とする請求項5記載の印刷制御装置。

20

【請求項 9】

前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施することを特徴とする請求項5記載の印刷制御装置。

【請求項 10】

画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御装置において、

前記入力データの出力の指示を指定する指示指定手段と、

前記指示指定手段で指定した前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、

前記入力データをシングルページ毎のファイルに変換するシングルページ変換手段と、

前記シングルページ変換手段で変換したシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施する白紙検知手段と、

前記白紙検知手段で白紙と検知されたページに対応するファイルを削除し、該白紙と検知されたページを白紙の位置情報に記録する白紙ページ処理手段と、

前記白紙検知手段で白紙ではないと検知されたページに対応するファイルを前記電子ファイルに変換する電子ファイル変換手段と、

前記白紙検知手段で白紙ではないと検知されたページに対応するファイルを前記印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、

前記イメージ変換手段で入力データから変換した印刷イメージ、および前記電子ファイル変換手段で入力データから変換した電子ファイルをファイルとして保存するファイル管理手段と、

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する印刷イメージ送信手段と  
を具備することを特徴とする印刷制御装置。

30

【請求項 11】

前記印刷イメージ送信手段は、

前記白紙の位置情報に基づいて前記白紙のページの位置を確認し、予め用意した白紙イメージを前記画像出力装置に送信する

ことを特徴とする請求項10記載の印刷制御装置。

【請求項 12】

前記印刷イメージ送信手段は、

40

50

前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出する印刷イメージアカウント手段を具備することを特徴とする請求項11記載の印刷制御装置。

【請求項13】

前記ファイル管理手段は、

前記印刷イメージ変換手段で変換した印刷イメージとともに、前記白紙ページ処理手段で記録した白紙の位置情報を保存する

ことを特徴とする請求項10記載の印刷制御装置。

【請求項14】

前記指示指定手段で指定した入力データの出力の指示を記述した指示書を作成する指示書作成手段

10

を更に具備し、

前記ジョブ作成手段は、

前記指示書作成手段で作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成する  
ことを特徴とする請求項10記載の印刷制御装置。

【請求項15】

前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施する

ことを特徴とする請求項10記載の印刷制御装置。

【請求項16】

画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御方法において、

20

前記入力データの出力の指示を受け付け、

該受け付けた入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成し、

前記入力データを前記印刷イメージに変換し、

前記入力データに対して白紙検知を実施し、

前記白紙検知により白紙と検知されたページに対応する入力データを削除し、

前記白紙検知により白紙ではないと検知されたページに対応する入力データを電子ファイルに変換し、

前記ジョブに従って、前記入力データから変換した印刷イメージおよび電子ファイルをファイルとして保存する

ことを特徴とする印刷制御方法。

30

【請求項17】

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、

前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出する

ことを特徴とする請求項16記載の印刷制御方法。

【請求項18】

前記入力データの出力の指示を記述した指示書を作成し、

該作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成する

ことを特徴とする請求項16記載の印刷制御方法。

【請求項19】

前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施する

40

ことを特徴とする請求項16記載の印刷制御方法。

【請求項20】

画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御方法において、

前記入力データの出力の指示を受け付け、

該受け付けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成し、

前記入力データをシングルページ毎のファイルに変換し、

該変換したシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施し、

前記白紙検知により白紙と検知されたページに対応するファイルにONフラグを設定し

50

、

前記白紙検知により白紙ではないと検知されたページに対応するファイルにOFFフラグを設定し、

前記ONフラグが設定されたページに対応するファイルを削除し、

前記OFFフラグが設定されたページに対応するファイルを前記電子ファイルに変換し、

前記ONフラグおよび前記OFFフラグの設定を保持して、前記ファイルを前記印刷イメージに変換し、

前記入力データから変換した印刷イメージおよび電子ファイルをファイルとして保存する

ことを特徴とする印刷制御方法。

10

【請求項21】

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、

前記印刷イメージに設定されているONフラグに基づいて白紙のイメージの数を算出し、

該算出した白紙のイメージの数を除く前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出する

ことを特徴とする請求項20記載の印刷制御方法。

【請求項22】

前記OFFフラグが設定されている印刷イメージのサムネイルを表示する

ことを特徴とする請求項20記載の印刷制御方法。

20

【請求項23】

前記入力データの出力の指示を記述した指示書を作成し、

該作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成する

ことを特徴とする請求項20記載の印刷制御方法。

【請求項24】

前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施する

ことを特徴とする請求項20記載の印刷制御方法。

【請求項25】

画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御方法において、

30

前記入力データの出力の指示を受け付け、

該受け付けた入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成し、

前記入力データをシングルページ毎のファイルに変換し、

該変換したシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施し、

前記白紙検知により白紙と検知されたページに対応するファイルを削除し、

前記白紙と検知されたページを白紙の位置情報に記録し、

前記白紙検知により白紙ではないと検知されたページに対応するファイルを前記電子ファイルに変換し、

前記白紙検知により白紙ではないと検知されたページに対応するファイルを前記印刷イメージに変換し、

前記入力データから変換した印刷イメージおよび電子ファイルをファイルとして保存する

40

ことを特徴とする印刷制御方法。

【請求項26】

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、

前記白紙の位置情報に基づいて前記白紙のページの位置を確認し、

予め用意した白紙イメージを前記画像出力装置に送信する

ことを特徴とする請求項25記載の印刷制御方法。

【請求項27】

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、

50

前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出することを特徴とする請求項 2 6 記載の印刷制御方法。

【請求項 2 8】

前記印刷イメージを保存するとともに、前記白紙の位置情報を保存することを特徴とする請求項 2 5 記載の印刷制御方法。

【請求項 2 9】

前記入力データの出力の指示を記述した指示書を作成し、該作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成することを特徴とする請求項 2 5 記載の印刷制御方法。

【請求項 3 0】

前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施することを特徴とする請求項 2 5 記載の印刷制御方法。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、印刷制御装置および方法に関し、特に、1回のスキャンで、電子化したファイルへの出力、および紙への出力を実施する印刷制御装置および方法に関する。 20

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、デジタルコピー技術の発展により、両面印刷における様々な制御が提案されている。 20

【0 0 0 3】

例えば、ページ数が奇数の原稿を両面印刷する場合、予め作成した白紙イメージを最終ページとして使用することで、両面印刷から片面印刷へ切り替ることなく、印刷を実施する印刷制御装置における両面印刷方式がある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 1 8 2 1 6 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

しかし、片面および両面が混在する原稿を電子化したファイルとして出力する場合、白紙のページは無駄になるので、ユーザは片面の原稿に対して片面印刷制御を実施し、両面の原稿に対して両面印刷制御を実施しながらスキャンするという煩雑な操作を行わなければならないという問題がある。 30

【0 0 0 5】

更に、上記の片面および両面が混在する原稿を紙に出力する場合、ユーザは当該原稿を両面印刷でスキャンし直さなければならぬ、上記で出力した電子化したファイルを利用することができないという問題がある。

【0 0 0 6】

そこで、本発明は、1回のスキャンで同時に、電子化したファイルへの出力では白紙のページを削除し、紙への出力では原稿と全く同じように両面は両面で印刷し、片面は片面で印刷することが可能な印刷制御装置および方法を提供することを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

上記目的を達成するため、請求項 1 の発明は、画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御装置において、前記入力データの出力の指示を指定する指示指定手段と、前記指示指定手段で指定した前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、前記入力データを前記印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、前記入力データに対して白紙検知を実施する白紙検知手段と、前記白紙検知手段で白紙と検知されたページに対応する入力データを削除する白紙ページ処理手段と、前記白紙検知手段で白紙ではないと検知されたページに対応する入力データ 50

を電子ファイルに変換する電子ファイル変換手段と、前記ジョブ作成手段で作成したジョブに従って、前記イメージ変換手段で入力データから変換した印刷イメージ、および前記電子ファイル変換手段で入力データから変換した電子ファイルをファイルとして保存するファイル管理手段と、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する印刷イメージ送信手段とを具備することを特徴とする。

【0008】

なお、指示指定手段は図2に示す指示指定モジュール6に対応し、ジョブ作成手段は図2に示すジョブ作成手段15に対応し、印刷イメージ変換手段は図3に示す印刷イメージ変換手段201に対応し、白紙検知手段は図3に示す白紙検知手段171に対応し、白紙ページ処理手段は図3に示す白紙ページ処理手段181に対応し、電子ファイル変換手段は図3に示す電子ファイル変換手段191に対応し、ファイル管理手段は図2に示すファイル管理モジュール11に対応し、印刷イメージ送信手段は図2に示す印刷イメージ送信モジュール13に対応する。

【0009】

また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記印刷イメージ送信手段は、前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出する印刷イメージアカウント手段を具備することを特徴とする。

【0010】

なお、印刷イメージアカウント手段は図2に示す印刷イメージアカウント手段16に対応する。

【0011】

また、請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記指示手段で指定した入力データの出力の指示を記述した指示書を作成する指示書作成手段を更に具備し、前記ジョブ作成手段は、前記指示書作成手段で作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成することを特徴とする。

【0012】

なお、指示書作成手段は図2に示す指示書作成モジュール8に対応する。

【0013】

また、請求項4の発明は、請求項1の発明において、前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施することを特徴とする。

【0014】

また、請求項5の発明は、画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御装置において、前記入力データの出力の指示を指定する指示指定手段と、前記指示手段で指定した前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、前記入力データをシングルページ毎のファイルに変換するシングルページ変換手段と、前記シングルページ変換手段で変換したシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施する白紙検知手段と、前記白紙検知手段で白紙と検知されたページに対応するファイルにONフラグを設定し、該白紙検知手段で白紙ではないと検知されたページに対応するファイルにOFFフラグを設定するフラグ設定手段と、前記フラグ設定手段でONフラグが設定されたページに対応するファイルを削除し、該フラグ設定手段でOFFフラグが設定されたページに対応するファイルを前記電子ファイルに変換する電子ファイル変換手段と、前記ONフラグおよび前記OFFフラグの設定を保持して、前記ファイルを前記印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、前記イメージ変換手段で入力データから変換した印刷イメージ、および前記電子ファイル変換手段で入力データから変換した電子ファイルをファイルとして保存するファイル管理手段と、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する印刷イメージ送信手段とを具備することを特徴とする。

【0015】

なお、指示指定手段は図2に示す指示指定モジュール6に対応し、ジョブ作成手段は図2に示すジョブ作成手段15に対応し、シングルページ変換手段は図7に示すシングルペ

10

20

30

40

50

ージ変換手段 242 に対応し、白紙検知手段は図 7 に示す白紙検知手段 172 に対応し、フラグ設定手段は図 7 に示すフラグ設定手段 25 に対応し、電子ファイル変換手段は図 7 に示す電子ファイル変換手段 192 に対応し、印刷イメージ変換手段は図 7 に示す印刷イメージ変換手段 202 に対応し、ファイル管理手段は図 2 に示すファイル管理モジュール 11 に対応し、印刷イメージ送信手段は図 2 に示す印刷イメージ送信モジュール 13 に対応する。

【0016】

また、請求項 6 の発明は、請求項 5 の発明において、前記印刷イメージ送信手段は、前記印刷イメージに設定されている ON フラグに基づいて白紙のイメージの数を算出し、該算出した白紙のイメージの数を除く前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出する印刷イメージアカウント手段を具備することを特徴とする。 10

【0017】

なお、印刷イメージアカウント手段は図 2 に示す印刷イメージアカウント手段 16 に対応する。

【0018】

また、請求項 7 の発明は、請求項 5 の発明において、前記 OFF フラグが設定されている印刷イメージのサムネイルを表示することを特徴とする。 20

【0019】

また、請求項 8 の発明は、請求項 5 の発明において、

前記指示指定手段で指定した入力データの出力の指示を記述した指示書を作成する指示書作成手段を更に具備し、前記ジョブ作成手段は、前記指示書作成手段で作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成することを特徴とする。 20

【0020】

なお、指示書作成手段は図 2 に示す指示書作成モジュール 8 に対応する。

【0021】

また、請求項 9 の発明は、請求項 5 の発明において、前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施することを特徴とする。

【0022】

また、請求項 10 の発明は、画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御装置において、前記入力データの出力の指示を指定する指示指定手段と、前記指示指定手段で指定した前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、前記入力データをシングルページ毎のファイルに変換するシングルページ変換手段と、前記シングルページ変換手段で変換したシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施する白紙検知手段と、前記白紙検知手段で白紙と検知されたページに対応するファイルを削除し、該白紙と検知されたページを白紙の位置情報に記録する白紙ページ処理手段と、前記白紙検知手段で白紙ではないと検知されたページに対応するファイルを前記電子ファイルに変換する電子ファイル変換手段と、前記白紙検知手段で白紙ではないと検知されたページに対応するファイルを前記印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、前記イメージ変換手段で入力データから変換した印刷イメージ、および前記電子ファイル変換手段で入力データから変換した電子ファイルをファイルとして保存するファイル管理手段と、 30 40

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する印刷イメージ送信手段と  
を具備することを特徴とする印刷制御装置。

【0023】

なお、指示指定手段は図 2 に示す指示指定モジュール 6 に対応し、ジョブ作成手段は図 2 に示すジョブ作成手段 15 に対応し、シングルページ変換手段は図 12 に示すシングルページ変換手段 243 に対応し、白紙検知手段は図 12 に示す白紙検知手段 173 に対応し、白紙ページ処理手段は図 12 に示す白紙ページ処理手段 183 に対応し、電子ファイル変換手段は図 12 に示す電子ファイル変換手段 193 に対応し、印刷イメージ変換手段は図 12 に示す印刷イメージ変換手段 203 に対応し、ファイル管理手段は図 2 に示すフ 50

ファイル管理モジュール 11 に対応し、印刷イメージ送信手段は図 2 に示す印刷イメージ送信モジュール 13 に対応する。

【0024】

また、請求項 11 の発明は、請求項 10 の発明において、前記印刷イメージ送信手段は、前記白紙の位置情報に基づいて前記白紙のページの位置を確認し、予め用意した白紙イメージを前記画像出力装置に送信することを特徴とする。

【0025】

また、請求項 12 の発明は、請求項 11 の発明において、前記印刷イメージ送信手段は、前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出する印刷イメージアカウント手段を具備することを特徴とする。

10 【0026】

なお、印刷イメージアカウント手段は図 2 に示す印刷イメージアカウント手段 16 に対応する。

【0027】

また、請求項 13 の発明は、請求項 10 の発明において、前記ファイル管理手段は、前記印刷イメージ変換手段で変換した印刷イメージとともに、前記白紙ページ処理手段で記録した白紙の位置情報を保存することを特徴とする。

【0028】

また、請求項 14 の発明は、請求項 10 の発明において、  
前記指示指定手段で指定した入力データの出力の指示を記述した指示書を作成する指示書作成手段を更に具備し、前記ジョブ作成手段は、前記指示書作成手段で作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成することを特徴とする。

【0029】

なお、指示書作成手段は図 2 に示す指示書作成モジュール 8 に対応する。

【0030】

また、請求項 15 の発明は、請求項 10 の発明において、前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施することを特徴とする。

【0031】

また、請求項 16 の発明は、画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御方法において、前記入力データの出力の指示を受け付け、該受け付けた入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成し、前記入力データを前記印刷イメージに変換し、前記入力データに対して白紙検知を実施し、前記白紙検知により白紙と検知されたページに対応する入力データを削除し、前記白紙検知により白紙ではないと検知されたページに対応する入力データを電子ファイルに変換し、前記ジョブに従って、前記入力データから変換した印刷イメージおよび電子ファイルをファイルとして保存することを特徴とする。

【0032】

また、請求項 17 の発明は、請求項 16 の発明において、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出することを特徴とする。

【0033】

また、請求項 18 の発明は、請求項 16 の発明において、前記入力データの出力の指示を記述した指示書を作成し、該作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成することを特徴とする。

【0034】

また、請求項 19 の発明は、請求項 16 の発明において、前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施することを特徴とする。

【0035】

また、請求項 20 の発明は、画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御方法において、前記入力データの出力の指示を受け付け、該受け付

10

20

30

40

50

けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成し、前記入力データをシングルページ毎のファイルに変換し、該変換したシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施し、前記白紙検知により白紙と検知されたページに対応するファイルにONフラグを設定し、前記白紙検知により白紙ではないと検知されたページに対応するファイルにOFFフラグを設定し、前記ONフラグが設定されたページに対応するファイルを削除し、前記OFFフラグが設定されたページに対応するファイルを前記電子ファイルに変換し、前記ONフラグおよび前記OFFフラグの設定を保持して、前記ファイルを前記印刷イメージに変換し、前記入力データから変換した印刷イメージおよび電子ファイルをファイルとして保存することを特徴とする。

【0036】

また、請求項21の発明は、請求項20の発明において、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、前記印刷イメージに設定されているONフラグに基づいて白紙のイメージの数を算出し、該算出した白紙のイメージの数を除く前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出することを特徴とする。

【0037】

また、請求項22の発明は、請求項20の発明において、前記OFFフラグが設定されている印刷イメージのサムネイルを表示することを特徴とする。

【0038】

また、請求項23の発明は、請求項20の発明において、前記入力データの出力の指示を記述した指示書を作成し、該作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成することを特徴とする。

【0039】

また、請求項24の発明は、請求項20の発明において、前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施することを特徴とする。

【0040】

また、請求項25の発明は、画像入力装置で入力処理した入力データを画像出力装置に印刷依頼する印刷制御方法において、前記入力データの出力の指示を受け付け、該受け付けた入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成し、前記入力データをシングルページ毎のファイルに変換し、該変換したシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施し、前記白紙検知により白紙と検知されたページに対応するファイルを削除し、前記白紙と検知されたページを白紙の位置情報に記録し、前記白紙検知により白紙ではないと検知されたページに対応するファイルを前記電子ファイルに変換し、前記白紙検知により白紙ではないと検知されたページに対応するファイルを前記印刷イメージに変換し、前記入力データから変換した印刷イメージおよび電子ファイルをファイルとして保存することを特徴とする。

【0041】

また、請求項26の発明は、請求項25の発明において、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、前記白紙の位置情報に基づいて前記白紙のページの位置を確認し、予め用意した白紙イメージを前記画像出力装置に送信することを特徴とする。

【0042】

また、請求項27の発明は、請求項26の発明において、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、前記画像出力装置に送信する印刷イメージの数を算出することを特徴とする。

【0043】

また、請求項28の発明は、請求項25の発明において、前記印刷イメージを保存するとともに、前記白紙の位置情報を保存することを特徴とする。

【0044】

また、請求項29の発明は、請求項25の発明において、前記入力データの出力の指示を記述した指示書を作成し、該作成した指示書に基づき、前記ジョブを作成することを特徴とする。

10

20

30

40

50

**【 0 0 4 5 】**

また、請求項 30 の発明は、請求項 25 の発明において、前記印刷イメージに対するページ番号付与の制御を実施することを特徴とする。

**【 発明の効果 】****【 0 0 4 6 】**

本発明によれば、1回の操作で、片面印刷と両面印刷との切り替えが行われる印刷出力と電子出力とが可能になるという効果を奏する。

**【 0 0 4 7 】**

また、本発明によれば、印刷出力は紙パスの制御を切り替える必要が無くなるので、印刷スピードの効率化が可能になるという効果を奏する。 10

**【 0 0 4 8 】**

また、本発明によれば、PDF機能を有するスキャナを持つ場合には、片面原稿および片面印刷指定、両面原稿および両面印刷指定のような煩雑な操作を行う必要が無くなるという効果を奏する。

**【 0 0 4 9 】**

また、本発明によれば、ユーザは片面、両面を意識しなくてもページ番号指定が実施することが可能になるという効果を奏する。

**【 発明を実施するための最良の形態 】****【 0 0 5 0 】**

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。 20

**【 0 0 5 1 】**

本発明の実施の形態として、印刷制御装置とスキャナとプリンタとがネットワークを介して接続されている構成を一例にして説明する。

**【 0 0 5 2 】**

図1は、本発明の実施の形態で用いる印刷制御システム1の全体構成の一例を示すブロック図である。

**【 0 0 5 3 】**

図1に示すように、印刷制御システム1は印刷制御装置2と複数のスキャナ3、複数のプリンタ4がネットワーク5を介して接続されて構成される。なお、スキャナ3およびプリンタ4は、必ずしも複数必要なわけではない。 30

**【 0 0 5 4 】**

ここで、各装置について詳細に説明する。

**【 0 0 5 5 】**

印刷制御装置2は、スキャナ3で読み取ったスキャンデータを処理してプリンタ4に送信する。

**【 0 0 5 6 】**

スキャナ3は、原稿を読み取ることでスキャンデータを入力し、入力したスキャンデータを印刷制御装置2に送信する。

**【 0 0 5 7 】**

プリンタ4は、印刷制御装置2からの印刷イメージを用紙上に形成する。 40

**【 0 0 5 8 】**

次に、印刷制御装置2の構成について詳細に説明する。

**【 0 0 5 9 】**

図2は、印刷制御装置2の機能的な構成を示すブロック図である。

**【 0 0 6 0 】**

図2に示すように、印刷制御装置2は、指示指定モジュール6、指示送信モジュール7、指示書作成モジュール8、ジョブ管理モジュール9、スキャンデータ処理モジュール10、ファイル管理モジュール11、ファイル保存モジュール12、印刷イメージ送信モジュール13を具備して構成される。

**【 0 0 6 1 】**

ここで、各構成部について詳細に説明する。

【0062】

指示指定モジュール6は、スキャナ3に対する指示（例えば、解像度、色空間、圧縮フォーマット、イメージスキャンエリア等の指示）、スキャンデータの出力の指示（例えば、1回のスキャンで、電子化したファイル（以後、電子ファイルという）への出力の指示、および紙への出力の指示）を指定させる指示指定U I（User Interface）14を有している。

【0063】

指示送信モジュール7は、指示指定モジュール6で指定したスキャナ3に対する指示をスキャナ3に送信する処理を行う。

【0064】

指示書作成モジュール8は、指示指定モジュール6で指定したスキャンデータの出力の指示を記述した指示書を作成する処理を行う。

【0065】

ジョブ管理モジュール9は、指示書作成モジュール8で作成した指示書を解析し、解析した指示書に従って、スキャンデータ処理モジュール10、ファイル管理モジュール11に対して処理を依頼する処理を行う。なお、ジョブ管理モジュール9は、解析した指示書に記述されている指示に応じたジョブを作成するジョブ作成手段15を有している。つまり、ジョブ管理モジュール9がスキャンデータ処理モジュール10およびファイル管理モジュール11に処理を依頼することにより、指定された指示通りに印刷制御装置2内におけるジョブの流れを管理する。

【0066】

スキャンデータ処理モジュール10は、スキャナ3がスキャンしたスキャンデータを電子ファイルおよび印刷イメージに変換する処理を行う。

【0067】

ファイル管理モジュール11は、ファイル保存モジュール12における電子ファイルや印刷イメージの読み出しを管理する処理を行う。

【0068】

印刷イメージ送信モジュール13は、印刷イメージをプリンタ4に送信する処理を行う。なお、印刷イメージ送信モジュール13はプリンタ4に送信する印刷イメージの数（以後、アカウントという）を算出する印刷イメージアカウント手段16を有する。

【0069】

次に、スキャンデータ処理モジュール10の機能的な構成の第1の実施形態について詳細に説明する。

【0070】

図3は、第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101の機能的な構成を示すブロック図である。

【0071】

図3に示すように、スキャンデータ処理モジュール101は、白紙検知手段171、白紙ページ処理手段181、電子ファイル変換手段191、印刷イメージ変換手段201を有している。

【0072】

ここで、各手段の機能について詳細に説明する。

【0073】

白紙検知手段171は、ジョブ管理モジュール9から受け取ったスキャンデータに対して白紙検知を実施する機能である。

【0074】

白紙ページ処理手段181は、白紙検知手段171で白紙検知された白紙ページを削除する機能である。

【0075】

10

20

30

40

50

電子ファイル変換手段 191 は、スキャンデータを電子ファイル（例えば、PDF [Portable Document Format]、TIFF [Tagged Image File Format]）に変換する機能である。

【0076】

印刷イメージ変換手段 201 は、ジョブ管理モジュール 9 から受け取ったスキャンデータをプリンタ 4 が解釈可能なデータ（以後、印刷イメージという）に変換する機能である。

【0077】

次に、スキャンデータを電子ファイルおよび紙に出力する際に、印刷制御装置 2 が行う第 1 の機能的な動作について図 2 および図 3 を参照して詳細に説明する。

10

【0078】

指示指定モジュール 6 が指示指定 U14 によりスキャナ 3 に対する指示およびスキャンデータの出力の指示を受け付けると、スキャナ 3 に対する指示を指示送信モジュール 7 に渡すとともに、スキャンデータの出力の指示を指示書作成モジュール 8 に渡す。

【0079】

指示送信モジュール 7 はスキャナ 3 に対する指示を受け取ると、受け取ったスキャナ 3 に対する指示をスキャナ 3 に送信する。ここで、スキャナ 3 はスキャナ 3 に対する指示に従って原稿のスキャンを行い、スキャンしたスキャンデータを保持する。

20

【0080】

また、指示書作成モジュール 8 はスキャンデータの出力の指示を受け取ると、受け取ったスキャンデータの出力の指示を記述した指示書を作成し、作成した指示書をジョブ管理モジュール 9 に渡し、ジョブ管理モジュール 9 は指示書を受け取ると、受け取った指示書を解析し、ジョブ作成手段 15 により指示書に記述されているスキャンデータの出力の指示に基づいてジョブを作成する。そして、ジョブ管理モジュール 9 はジョブに従って、スキャナ 3 が保持しているスキャンデータを取り出し、取り出したスキャンデータをスキャンデータ処理モジュール 101 に渡す。

20

【0081】

スキャンデータ処理モジュール 101 はスキャンデータを受け取ると、白紙検知手段 171 によりスキャンデータに対して白紙検知を実施し、白紙ページ処理手段 181 により白紙検知されたページのスキャンデータを削除し、電子ファイル変換手段 191 により白紙検知されなかったページのスキャンデータを電子ファイルに変換し、電子ファイルに変換したページを束ねる。そして、スキャンデータ処理モジュール 101 は電子ファイルをファイル管理モジュール 11 に渡し、ファイル管理モジュール 11 は電子ファイルを受け取ると、受け取った電子ファイルをファイル保存モジュール 12 に保存する。

30

【0082】

また、スキャンデータ処理モジュール 101 はスキャンデータを受け取ると、印刷イメージ変換手段 201 によりスキャンデータを印刷イメージに変換する。

40

【0083】

そして、スキャンデータ処理モジュール 101 は印刷イメージを印刷イメージ送信モジュール 13 に渡し、印刷イメージ送信モジュール 13 は印刷イメージを受け取ると、印刷イメージアカウント手段 16 により印刷イメージのアカウントを計算し、印刷イメージをプリンタ 4 に送信する。

【0084】

また、スキャンデータ処理モジュール 101 は印刷イメージをファイル管理モジュール 11 に渡し、ファイル管理モジュール 11 は印刷イメージを受け取ると、受け取った印刷イメージをファイル保存モジュール 12 に保存する。

【0085】

次に、スキャンデータを電子ファイルに出力する際に、図 3 に示す第 1 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 101 が有する白紙検知手段 171、白紙ページ処理手段 181 および電子ファイル変換手段 191 が行う処理手順について図 4 に示すフローチャート

50

トを参照して説明する。

**【0086】**

スキャンデータを受け取り(ステップS401)、「N=0」に設定し(ステップS402)、「N=N+1」に設定し(ステップS403)、ページNに対して白紙検知を実施する(ステップS404)。

**【0087】**

ページNが白紙である場合(ステップS405でYES)、ページNを削除する(ステップS406)。

**【0088】**

ページNが最終ページでない場合(ステップS407でNO)、ステップS403に戻る。

**【0089】**

ステップS405において、ページNが白紙でない場合(ステップS405でNO)、ページNを電子ファイルに変換し(ステップS408)、ステップS407に進む。

**【0090】**

ステップS407において、ページNが最終ページである場合(ステップS407でYES)、電子ファイルに変換したページを束ね(ステップS409)、処理手順を終了する。

**【0091】**

次に、スキャンデータを紙に出力する際に、図3に示す第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101が有する印刷イメージ変換手段201と、印刷イメージ送信モジュール13とが行う処理手順について図5に示すフロー・チャートを参照して説明する。

**【0092】**

スキャンデータを受け取り(ステップS501)、「N=0」に設定し(ステップS502)、「N=N+1」に設定し(ステップS503)、ページNを印刷イメージに変換する(ステップS504)。

**【0093】**

ページNが最終ページでない場合(ステップS505でNO)、ステップS503に戻る。

**【0094】**

ステップS505において、ページNが最終ページである場合(ステップS505でYES)、印刷イメージのアカウントをNに設定し(ステップS506)、プリンタに印刷イメージを送信し(ステップS507)、処理手順を終了する。

**【0095】**

次に、図3に示す第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101で処理した電子ファイルおよび印刷イメージについて詳細に説明する。

**【0096】**

図6は、図3に示す第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101で変換した電子ファイル221および印刷イメージ231について説明する図である。

**【0097】**

図6(a)は、スキャナ3で読み取ったスキャンデータ21を示す図であり、図6(b)は、図6(a)に示すスキャンデータを第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101で変換した電子ファイル221および印刷イメージ231を示す図である。

**【0098】**

例えば、スキャナ3が両面印刷機能により原稿を読み取ったスキャンデータ21が、図6(a)に示すように、

『ページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]、ページ3[表]、ページ3[裏(白紙)]、ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]、ページ5[裏(白紙)]』

であったとする。なお、『』は1つのファイルを表す。

10

20

30

40

50

## 【0099】

そして、図6(a)に示すスキャンデータ21はスキャンデータ処理モジュール101において、白紙検知手段171によりページ3[裏]およびページ5[裏]が白紙であると検知されるため、白紙ページ処理手段181によりページ3[裏]およびページ5[裏]が削除され、電子ファイル変換手段191によりページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]、ページ3[表]、ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]が電子ファイルに変換される。

## 【0100】

従って、図6(a)に示すスキャンデータ21を第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101で変換した電子ファイル221は、図6(b)に示すように、  
10

『ページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]、ページ3[表]、  
ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]』  
となる。

## 【0101】

また、図6(a)に示すスキャンデータ21はスキャンデータ処理モジュール101において、印刷イメージ変換手段201により全てのスキャンデータ21が印刷イメージに変換される。

## 【0102】

従って、図6(a)に示すスキャンデータ21を第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101で変換した印刷イメージ231は、図6(b)に示すように、  
20

『ページ1[表]』  
 『ページ1[裏]』  
 『ページ2[表]』  
 『ページ2[裏]』  
 『ページ3[表]』  
 『ページ3[裏(白紙)]』  
 『ページ4[表]』  
 『ページ4[裏]』  
 『ページ5[表]』  
 『ページ5[裏(白紙)]』  
 30

となる。

## 【0103】

なお、図6(a)に示すスキャンデータ21を第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101で変換した印刷イメージ231を再印刷等のために保存する場合、上記の全ての印刷イメージ231がファイル保存モジュール12に保存される。

## 【0104】

なお、再印刷等のために保存されている印刷イメージのサムネイルを表示する際には、保存されている全ての印刷イメージのサムネイルが表示される。

## 【0105】

次に、スキャンデータ処理モジュール10の機能的な構成の第2の実施形態について詳細に説明する。  
40

## 【0106】

図7は、第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102の機能的な構成を示すブロック図である。

## 【0107】

図7に示すように、スキャンデータ処理モジュール102は、シングルページ変換手段242、白紙検知手段172、フラグ設定手段25、電子ファイル変換手段192、印刷イメージ変換手段202を有している。

## 【0108】

ここで、各手段の機能について詳細に説明する。  
50

**【0109】**

シングルページ変換手段242は、ジョブ管理モジュール9から受け取ったスキャンデータをシングルページ毎のファイルに変換する機能である。

**【0110】**

白紙検知手段172は、シングルページ変換手段242でシングルページ毎のファイルに変換したスキャンデータに対して白紙検知を実施する機能である。

**【0111】**

フラグ設定手段25は、白紙検知手段172で白紙検知されたページにONフラグを設定し、白紙検知されなかったページにOFFフラグを設定する機能である。

**【0112】**

電子ファイル変換手段192は、OFFフラグが設定されているページを電子ファイルに変換し、ONフラグが設定されているページを削除する機能である。

**【0113】**

印刷イメージ変換手段202は、全てのページを印刷イメージに変換する機能である。なお、フラグ設定手段25により各ページに設定されたONフラグおよびOFFフラグは保持する。

**【0114】**

次に、スキャンデータを電子ファイルおよび紙に出力する際に、印刷制御装置2が行う第2の機能的な動作について図2および図7を参照して詳細に説明する。

**【0115】**

指示指定モジュール6が指示指定UI14によりスキャナ3に対する指示およびスキャンデータの出力の指示を受け付けると、スキャナ3に対する指示を指示送信モジュール7に渡すとともに、スキャンデータの出力の指示を指示書作成モジュール8に渡す。

**【0116】**

指示送信モジュール7はスキャナ3に対する指示を受け取ると、受け取ったスキャナ3に対する指示をスキャナ3に送信する。ここで、スキャナ3はスキャナ3に対する指示に従って原稿のスキャンを行い、スキャンしたスキャンデータを保持する。

**【0117】**

また、指示書作成モジュール8はスキャンデータの出力の指示を受け取ると、受け取ったスキャンデータの出力の指示を記述した指示書を作成し、作成した指示書をジョブ管理モジュール9に渡し、ジョブ管理モジュール9は指示書を受け取ると、受け取った指示書を解析し、ジョブ作成手段15により指示書に記述されているスキャンデータの出力の指示に基づいてジョブを作成する。そして、ジョブ管理モジュール9はジョブに従って、スキャナが保持しているスキャンデータを取り出し、取り出したスキャンデータをスキャンデータ処理モジュール102に渡す。

**【0118】**

スキャンデータ処理モジュール102はスキャンデータを受け取ると、受け取ったスキャンデータをシングルページ変換手段242によりシングルページ毎のファイルに変換し、白紙検知手段172によりシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施し、フラグ設定手段25により白紙検知されたページにONフラグを設定し、白紙検知されなかったページにOFFフラグを設定する。

**【0119】**

そして、スキャンデータ処理モジュール102は、電子ファイル変換手段192によりONフラグが設定されているページを削除し、OFFフラグが設定されているページを電子ファイルに変換し、電子ファイルに変換したページを束ねる。そして、スキャンデータ処理モジュール102は電子ファイルをファイル管理モジュール11に渡し、ファイル管理モジュール11は電子ファイルを受け取ると、受け取った電子ファイルをファイル保存モジュール12に保存する。

**【0120】**

また、スキャンデータ処理モジュール102は、印刷イメージ変換手段202により全

10

20

30

40

50

てのページを印刷イメージに変換し、各ページに設定されているフラグは保持する。

【0121】

そして、スキャンデータ処理モジュール102は印刷イメージを印刷イメージ送信モジュール13に渡し、印刷イメージ送信モジュール13は印刷イメージを受け取ると、印刷イメージの各ページに設定されているフラグに基づき、印刷イメージアカウント手段16により印刷イメージのアカウントを計算し、印刷イメージをプリンタ4に送信する。

【0122】

また、スキャンデータ処理モジュール102は各ページに設定されているフラグを保持したまま、印刷イメージをファイル管理モジュール11に渡し、ファイル管理モジュール11は印刷イメージを受け取ると、受け取った印刷イメージをファイル保存モジュール12に保存する。  
10

【0123】

次に、スキャンデータを電子ファイルおよび紙に出力する際に、図7に示す第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102が有するシングルページ変換手段242、白紙検知手段172およびフラグ設定手段25が行う処理手順について図8に示すフローチャートを参照して説明する。

【0124】

スキャンデータを受け取り(ステップS801)、受け取ったスキャンデータをシングルページ毎のファイルに変換し(ステップS802)、「N=0」に設定し(ステップS803)、「N=N+1」に設定し(ステップS804)、ページNに対して白紙検知を実施する(ステップS805)。  
20

【0125】

ページNが白紙である場合(ステップS806でYES)、ページNに対してONフラグを設定する(ステップS807)。

【0126】

ページNが最終ページでない場合(ステップS808でNO)、ステップS804に戻る。

【0127】

ステップS806において、ページNが白紙でない場合(ステップS806でNO)、ページNに対してOFFフラグを設定し(ステップS809)、ステップS808に進む。  
30

【0128】

ステップS808において、ページNが最終ページである場合(ステップS808でYES)、処理手順を終了する。

【0129】

次に、スキャンデータを電子ファイルに出力する際に、図7に示す第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102が有する電子ファイル変換手段192が行う処理手順について図9に示すフローチャートを参照して説明する。

【0130】

「N=0」に設定し(ステップS901)、「N=N+1」に設定し(ステップS902)、ページNに設定されたフラグを確認する(ステップS903)。  
40

【0131】

ページNにONフラグが設定されている場合(ステップS904でYES)、ページNを削除する(ステップS905)。

【0132】

ページNが最終ページでない場合(ステップS906でNO)、ステップS902に戻る。

【0133】

ステップS904において、ページNにOFFフラグが設定されている場合(ステップS904でNO)、ページNを電子ファイルに変換し(ステップS907)、ステップS  
50

906に進む。

**【0134】**

ステップS906において、ページNが最終ページである場合（ステップS906でYES）、電子ファイルに変換したページを束ね（ステップS908）、処理手順を終了する。

**【0135】**

次に、スキャンデータを紙に出力する際に、図7に示す第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102が有する印刷イメージ変換手段202と、印刷イメージ送信モジュール13とが行う処理手順について図10に示すフローチャートを参照して説明する。

**【0136】**

「 $N = 0$ 、 $M = 0$ 」に設定し（ステップS1001）、「 $N = N + 1$ 」に設定し（ステップS1002）、ページNに設定されたフラグを確認する（ステップS1003）。

**【0137】**

ページNにONフラグが設定されている場合（ステップS1004でYES）、「 $M = M + 1$ 」に設定し（ステップS1005）、ページNを印刷イメージに変換する（ステップS1006）。

**【0138】**

ステップS1004において、ページNにOFFフラグが設定されている場合（ステップS1004でNO）、ページNを印刷イメージに変換し（ステップS1006）。

**【0139】**

ページNが最終ページでない場合（ステップS1007でNO）、ステップS1002に戻る。

**【0140】**

ステップS1007において、ページNが最終ページである場合（ステップS1007でYES）、印刷イメージのアカウントを「 $N - M$ 」に設定し（ステップS1008）、プリンタに印刷イメージを送信し（ステップS1009）、処理手順を終了する。

**【0141】**

次に、図7に示す第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102で処理した電子ファイルおよび印刷イメージについて詳細に説明する。

**【0142】**

図11は、図7に示す第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102で変換した電子ファイル222および印刷イメージ232について説明する図である。

**【0143】**

図11(a)は、スキャナ3で読み取ったスキャンデータ21を示す図であり、図11(b)は、図11(a)に示すスキャンデータ21を第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102で変換した電子ファイル222および印刷イメージ232を示す図である。

**【0144】**

例えば、スキャナ3が両面印刷機能により原稿を読み取ったスキャンデータ21が、図11(a)に示すように、

『ページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]、ページ3[表]、ページ3[裏(白紙)]、ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]、ページ5[裏(白紙)]』

であったとする。なお、『』は1つのファイルを表す。

**【0145】**

そして、図11(a)に示すスキャンデータ21はスキャンデータ処理モジュール102において、白紙検知手段172によりページ3[裏]およびページ5[裏]が白紙であると検知され、フラグ設定手段25によりページ3[裏]およびページ5[裏]にONフラグが設定されるため、電子ファイル変換手段192によりページ3[裏]およびページ5[裏]が削除され、ページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]

10

20

30

40

50

]、ページ3[表]、ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]が電子ファイルに変換される。

#### 【0146】

従って、図11(a)に示すスキャンデータ21を第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102で変換した電子ファイル222は、図11(b)に示すように、

『ページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]、ページ3[表]、ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]』  
となる。

#### 【0147】

また、図11(a)に示すスキャンデータ21はスキャンデータ処理モジュール102において、印刷イメージ変換手段202により全てのスキャンデータ21が印刷イメージに変換される。 10

#### 【0148】

従って、図11(a)に示すスキャンデータ21を第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102で変換した印刷イメージ232は、図11(b)に示すように、

『ページ1[表]』  
 『ページ1[裏]』  
 『ページ2[表]』  
 『ページ2[裏]』  
 『ページ3[表]』  
 『ページ3[裏(白紙)]』  
 『ページ4[表]』  
 『ページ4[裏]』  
 『ページ5[表]』  
 『ページ5[裏(白紙)]』

20

となる。

#### 【0149】

また、図11(a)に示すスキャンデータ21を第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102で変換した印刷イメージ232を再印刷等のために保存する場合、図11(b)に示すように、

30

『ページ1[表]:OFFフラグ』  
 『ページ1[裏]:OFFフラグ』  
 『ページ2[表]:OFFフラグ』  
 『ページ2[裏]:OFFフラグ』  
 『ページ3[表]:OFFフラグ』  
 『ページ3[裏(白紙)]:ONフラグ』  
 『ページ4[表]:OFFフラグ』  
 『ページ4[裏]:OFFフラグ』  
 『ページ5[表]:OFFフラグ』  
 『ページ5[裏(白紙)]:ONフラグ』

40

となる。従って、保存されている印刷イメージ26を再印刷する場合でも、各ページに設定されたフラグは保持されているので、白紙ページのアカウントを削除することができる。

#### 【0150】

なお、再印刷等のために保存されている印刷イメージ26のサムネイルを表示する際には、OFFフラグが設定されている印刷イメージのサムネイルのみが表示される。

#### 【0151】

次に、スキャンデータ処理モジュール10の機能的な構成の第3の実施形態について詳細に説明する。

#### 【0152】

50

図12は、第3の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103の機能的な構成を示すプロック図である。

【0153】

図12に示すように、スキャンデータ処理モジュール103は、シングルページ変換手段243、白紙検知手段173、白紙ページ処理手段183、電子ファイル変換手段193、印刷イメージ変換手段203を有している。

【0154】

ここで、各手段の機能について詳細に説明する。

【0155】

シングルページ変換手段243は、ジョブ管理モジュール9から受け取ったスキャンデータをシングルページ毎のファイルに変換する機能である。 10

【0156】

白紙検知手段173は、シングルページ変換手段243でシングルページ毎のファイルに変換したスキャンデータに対して白紙検知を実施する機能である。

【0157】

白紙ページ処理手段183は、白紙検知手段173で白紙検知された白紙ページを削除し、削除した白紙の位置情報を記録する機能である。

【0158】

電子ファイル変換手段193は、スキャンデータを電子ファイルに変換する機能である。  
。

【0159】

印刷イメージ変換手段203は、スキャンデータを印刷イメージに変換する機能である。なお、白紙の位置情報は保持する。

【0160】

次に、スキャンデータを電子ファイルおよび紙に出力する際に、印刷制御装置2が行う第3の機能的な動作について図2および図12を参照して詳細に説明する。

【0161】

指示指定モジュール6が指示指定U114によりスキャナ3に対する指示およびスキャンデータの出力の指示を受け付けると、スキャナ3に対する指示を指示送信モジュール7に渡すとともに、スキャンデータの出力の指示を指示書作成モジュール7に渡す。 30

【0162】

指示送信モジュール7はスキャナ3に対する指示を受け取ると、受け取ったスキャナ3に対する指示をスキャナ3に送信する。ここで、スキャナ3はスキャナに対する指示に従って原稿のスキャンを行い、スキャンしたスキャンデータを保持する。

【0163】

また、指示書作成モジュール8はスキャンデータの出力の指示を受け取ると、受け取ったスキャンデータの出力の指示を記述した指示書を作成し、作成した指示書をジョブ管理モジュール9に渡し、ジョブ管理モジュール9は指示書を受け取ると、受け取った指示書を解析し、ジョブ作成手段15により指示書に記述されているスキャンデータの出力の指示に基づいてジョブを作成する。そして、ジョブ管理モジュール9はジョブに従って、スキャナ3が保持しているスキャンデータを取り出し、取り出したスキャンデータをスキャンデータ処理モジュール103に渡す。 40

【0164】

スキャンデータ処理モジュール103はスキャンデータを受け取ると、シングルページ変換手段243によりスキャンデータをシングルページ毎のファイルに変換し、白紙検知手段173によりシングルページ毎のファイルに対して白紙検知を実施し、白紙ページ処理手段183により白紙検知されたページのスキャンデータを削除し、削除した白紙の位置情報を記録する。

【0165】

そして、スキャンデータ処理モジュール103は、電子ファイル変換手段193により

50

白紙検知されなかったページのスキャンデータを電子ファイルに変換し、電子ファイルに変換したページを束ねる。そして、スキャンデータ処理モジュール103は電子ファイルをファイル管理モジュール11に渡し、ファイル管理モジュール11は電子ファイルを受け取ると、受け取った電子ファイルをファイル保存モジュール12に保存する。

#### 【0166】

また、スキャンデータ処理モジュール103は、印刷イメージ変換手段203により白紙検知されなかったページのスキャンデータを印刷イメージに変換し、削除した白紙の位置情報は保持する。

#### 【0167】

そして、スキャンデータ処理モジュール103は印刷イメージおよび白紙の位置情報を印刷イメージ送信モジュール13に渡す。10

#### 【0168】

印刷イメージ送信モジュール13は印刷イメージおよび白紙の位置情報を受け取ると、白紙の位置情報に基づいて白紙ページの位置を確認し、白紙ページの位置であると確認した場合は、ファイル保存モジュール12に予め保存されている白紙イメージを取り出し、取り出した白紙イメージをプリンタ4に送信し、白紙ページの位置ではないと確認した場合は、印刷イメージをプリンタ4に送信する。そして、印刷イメージ送信モジュール13は印刷イメージアカウント手段16により印刷イメージのアカウントを計算する。

#### 【0169】

また、スキャンデータ処理モジュール103は白紙の位置情報を保持したまま、印刷イメージおよび白紙の位置情報をファイル管理モジュール11に渡し、ファイル管理モジュール11は印刷イメージおよび白紙の位置情報を受け取ると、受け取った印刷イメージおよび白紙の位置情報をファイル保存モジュール12に保存する。20

#### 【0170】

次に、スキャンデータを電子ファイルおよび紙に出力する際に、図12に示す第3の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103が有するシングルページ変換手段243、白紙検知手段173および白紙ページ処理手段183が行う処理手順について図13に示すフローチャートを参照して説明する。

#### 【0171】

スキャンデータを受け取り(ステップS1301)、受け取ったスキャンデータをシングルページ毎のファイルに変換し(ステップS1302)、「N=0」に設定し(ステップS1303)、「N=N+1」に設定し(ステップS1304)、ページNに対して白紙検知を実施する(ステップS1305)。30

#### 【0172】

ページNが白紙である場合(ステップS1306でYES)、ページNを削除し(ステップS1307)、白紙の位置情報を記録する(ステップS1308)。

#### 【0173】

ページNが最終ページでない場合(ステップS1309でNO)、ステップS1304に戻る。

#### 【0174】

ステップS1306において、ページNが白紙でない場合(ステップS1306でNO)、ステップS1309に進む。40

#### 【0175】

ステップS1309において、ページNが最終ページである場合(ステップS1309でYES)、処理手順を終了する。

#### 【0176】

次に、スキャンデータを電子ファイルに出力する際に、図12に示す第3の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103が有する電子ファイル変換手段193が行う処理手順について図14に示すフローチャートを参照して説明する。

#### 【0177】

「N = 0」に設定し(ステップS1401)、「N = N + 1」に設定し(ステップS1402)、ページNの有無を確認する(ステップS1403)。

【0178】

ページNが有る場合(ステップS1404でYES)、ページNを電子ファイルに変換する(ステップS1405)。なお、ステップS1404において、ページNが無い場合(ステップS1404でNO)、ステップS1406に進む。

【0179】

ページNが最終ページでない場合(ステップS1406でNO)、ステップS1402に戻る。

【0180】

ステップS1406において、ページNが最終ページである場合(ステップS1406でYES)、電子ファイルに変換したページを束ね(ステップS1408)、処理手順を終了する。

【0181】

次に、スキャンデータを紙に出力する際に、図12に示す第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103が有する印刷イメージ変換手段203と、印刷イメージ送信モジュール13とが行う処理手順について図15に示すフローチャートを参照して説明する。

【0182】

「N = 0」に設定し(ステップS1501)、「N = N + 1」に設定し(ステップS1502)、ページNの有無を確認する(ステップS1503)。

【0183】

ページNが有る場合(ステップS1504でYES)、ページNを印刷イメージに変換し(ステップS1505)、プリンタに印刷イメージを送信する(ステップS1506)。

【0184】

ステップS1504において、ページNが無い場合(ステップS1504でNO)、白紙イメージを取り出し(ステップS1507)、取り出した白紙イメージをプリンタに送信する(ステップS1508)。

【0185】

ページNが最終ページでない場合(ステップS1509でNO)、ステップS1502に戻る。

【0186】

ステップS1509において、ページNが最終ページである場合(ステップS1509でYES)、印刷イメージのアカウントを設定し(ステップS1510)、処理手順を終了する。

【0187】

次に、図12に示す第3の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103で処理した電子ファイルおよび印刷イメージについて詳細に説明する。

【0188】

図16は、図12に示す第3の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103で変換した電子ファイル223および印刷イメージ233について説明する図である。

【0189】

図16(a)は、スキャナ3で読み取ったスキャンデータを示す図であり、図16(b)は、図16(a)に示すスキャンデータを第3の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103で変換した電子ファイル223および印刷イメージ233を示す図である。

【0190】

例えば、スキャナ3が両面印刷機能により原稿を読み取ったスキャンデータ21が、図16(a)に示すように、

『ページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]、ページ3[表]

10

20

30

40

50

]、ページ3[裏(白紙)]、ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]、ページ5[裏(白紙)]』

であったとする。なお、『』は1つのファイルを表す。

#### 【0191】

そして、図16(a)に示すスキャンデータ21はスキャンデータ処理モジュール103において、白紙検知手段173によりページ3[裏]およびページ5[裏]が白紙であると検知されるため、白紙ページ処理手段183によりページ3[裏]およびページ5[裏]が削除されるとともに、ページ3[裏]およびページ5[裏]が白紙の位置情報に記録され、電子ファイル変換手段193によりページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]、ページ3[表]、ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]が電子ファイルに変換される。10

#### 【0192】

従って、図16(a)に示すスキャンデータ21を第3の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103で変換した電子ファイル223は、図16(b)に示すように、

『ページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]、ページ3[表]、ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]』  
となる。

#### 【0193】

また、図16(a)に示すスキャンデータ21はスキャンデータ処理モジュール103において、白紙検知手段173によりページ3[裏]およびページ5[裏]が白紙であると検知されるため、白紙ページ処理手段183によりページ3[裏]およびページ5[裏]が削除されるとともに、ページ3[裏]およびページ5[裏]が白紙の位置情報に記録され、印刷イメージ変換手段203によりページ1[表]、ページ1[裏]、ページ2[表]、ページ2[裏]、ページ3[表]、ページ4[表]、ページ4[裏]、ページ5[表]が印刷イメージに変換される。20

#### 【0194】

従って、図16(a)に示すスキャンデータ21を第3の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103で変換した印刷イメージ233と、白紙の位置情報27とは、図16(b)に示すように、

『ページ1[表]』  
『ページ1[裏]』  
『ページ2[表]』  
『ページ2[裏]』  
『ページ3[表]』  
『ページ4[表]』  
『ページ4[裏]』  
『ページ5[表]』  
『白紙の位置情報』  
となる。

#### 【0195】

なお、図16(a)に示すスキャンデータ21を第3の実施形態のスキャンデータ処理モジュール103で変換した印刷イメージ233を再印刷等のために保存する場合、上記の全ての印刷イメージ233と白紙の位置情報27とがファイル保存モジュール12に保存される。40

#### 【0196】

また、再印刷等のために保存されている印刷イメージのサムネイルを表示する際には、保存されている全ての印刷イメージのサムネイルが表示される。

#### 【0197】

更に、白紙ページに対するページ番号付けの要求を満たすことも可能である。

#### 【0198】

10

20

30

40

50

図17は、白紙ページに対するページ番号付与について説明する図である。

【0199】

例えば、スキャナで読み取ったスキャンデータが、図17(a)に示すように、『ページ1、ページ2、ページ3、ページ4(白紙)、ページ5、ページ6』であったとする。

【0200】

図17(b)は、図17(a)に示すスキャンデータを、白紙ページにはページ番号を付与せずに出力する場合を示す図である。

【0201】

図17(c)は、図17(a)に示すスキャンデータを、白紙ページにもページ番号を付与して出力する場合を示す図である。 10

【0202】

図17(d)は、図17(a)に示すスキャンデータを、白紙ページにはページ番号を付与せず、白紙ページを飛ばして連続ページ番号を付与して出力する場合を示す図である。

【0203】

なお、本発明は、上記で説明したようなスキャナに対する指示、およびスキャンデータの出力の指示を指示書に記述する構成に限定する必要はなく、スキャナに対する指示そのままスキャナに送信する構成や、スキャンデータの出力の指示に基づいてジョブを作成する構成でも適用可能である。

【0204】

また、本発明は、上記で説明した実施の形態の印刷制御装置2と同様の処理を行うことが可能な画像処理プログラムを一般的なPC(Personal Computer)等の汎用電子計算機にインストールする構成でも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0205】

【図1】本発明の実施の形態で用いる印刷制御システム1の全体構成の一例を示すブロック図である。

【図2】印刷制御装置2の機能的な構成を示すブロック図である。

【図3】第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101の機能的な構成を示すブロック図である。 30

【図4】スキャンデータを電子ファイルに出力する際に、図3に示す第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101が有する白紙検知手段171、白紙ページ処理手段181および電子ファイル変換手段191が行う処理手順を示すフローチャートである。

【図5】スキャンデータを紙に出力する際に、図3に示す第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101が有する印刷イメージ変換手段201と、印刷イメージ送信モジュール13とが行う処理手順を示すフローチャートである。

【図6】図3に示す第1の実施形態のスキャンデータ処理モジュール101で変換した電子ファイル221および印刷イメージ231について説明する図である。

【図7】第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102の機能的な構成を示すブロック図である。 40

【図8】スキャンデータを電子ファイルおよび紙に出力する際に、図7に示す第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102が有するシングルページ変換手段242、白紙検知手段172およびフラグ設定手段25が行う処理手順を示すフローチャートである。

【図9】スキャンデータを電子ファイルに出力する際に、図7に示す第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102が有する電子ファイル変換手段192が行う処理手順を示すフローチャートである。

【図10】スキャンデータを紙に出力する際に、図7に示す第2の実施形態のスキャンデータ処理モジュール102が有する印刷イメージ変換手段202と、印刷イメージ送信モ 50

ジユール 1 3 とが行う処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 1】図 7 に示す第 2 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 2 で変換した電子ファイル 2 2 2 および印刷イメージ 2 3 2 について説明する図である。

【図 1 2】第 3 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 3 の機能的な構成を示すブロック図である。

【図 1 3】スキャンデータを電子ファイルおよび紙に出力する際に、図 1 2 に示す第 3 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 3 が有するシングルページ変換手段 2 4 3 、白紙検知手段 1 7 3 および白紙ページ処理手段 1 8 3 が行う処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 4】スキャンデータを電子ファイルに出力する際に、図 1 2 に示す第 3 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 3 が有する電子ファイル変換手段 1 9 3 が行う処理手順を示すフローチャートである。 10

【図 1 5】スキャンデータを紙に出力する際に、図 1 2 に示す第 2 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 3 が有する印刷イメージ変換手段 2 0 3 と、印刷イメージ送信モジュール 1 3 とが行う処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 6】図 1 2 に示す第 3 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 3 で変換した電子ファイル 2 2 3 および印刷イメージ 2 3 3 について説明する図である。

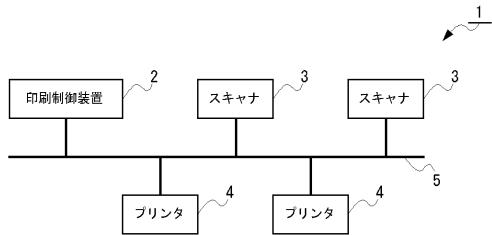
【図 1 7】白紙ページに対するページ番号付与について説明する図である。

#### 【符号の説明】

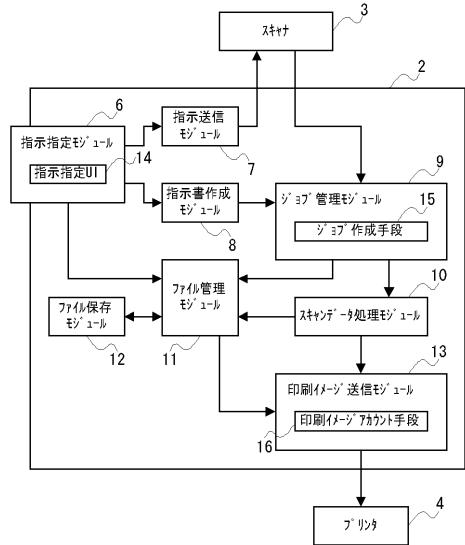
##### 【0 2 0 6】

- |                |                |    |
|----------------|----------------|----|
| 1              | 印刷制御システム       |    |
| 2              | 印刷制御装置         |    |
| 3              | スキャナ           |    |
| 4              | プリンタ           |    |
| 5              | ネットワーク         |    |
| 6              | 指示指定モジュール      |    |
| 7              | 指示送信モジュール      |    |
| 8              | 指示書作成モジュール     |    |
| 9              | ジョブ管理モジュール     |    |
| 10、101、102、103 | スキャンデータ処理モジュール | 30 |
| 11             | ファイル管理モジュール    |    |
| 12             | ファイル保存モジュール    |    |
| 13             | 印刷イメージ送信モジュール  |    |
| 14             | 指示指定 U I       |    |
| 15             | ジョブ作成手段        |    |
| 16             | 印刷イメージアカウント手段  |    |
| 17 1、17 2、17 3 | 白紙検知手段         |    |
| 18 1、18 3      | 白紙ページ処理手段      |    |
| 19 1、19 2、19 3 | 電子ファイル変換手段     |    |
| 20 1、20 2、20 3 | 印刷イメージ変換手段     | 40 |
| 21             | スキャンデータ        |    |
| 22 1、22 2、22 3 | 電子ファイル         |    |
| 23 1、23 2、23 3 | 印刷イメージ         |    |
| 24 2、24 3      | シングルページ変換手段    |    |
| 25             | フラグ設定手段        |    |
| 26             | 保存されている印刷イメージ  |    |
| 27             | 白紙の位置情報        |    |

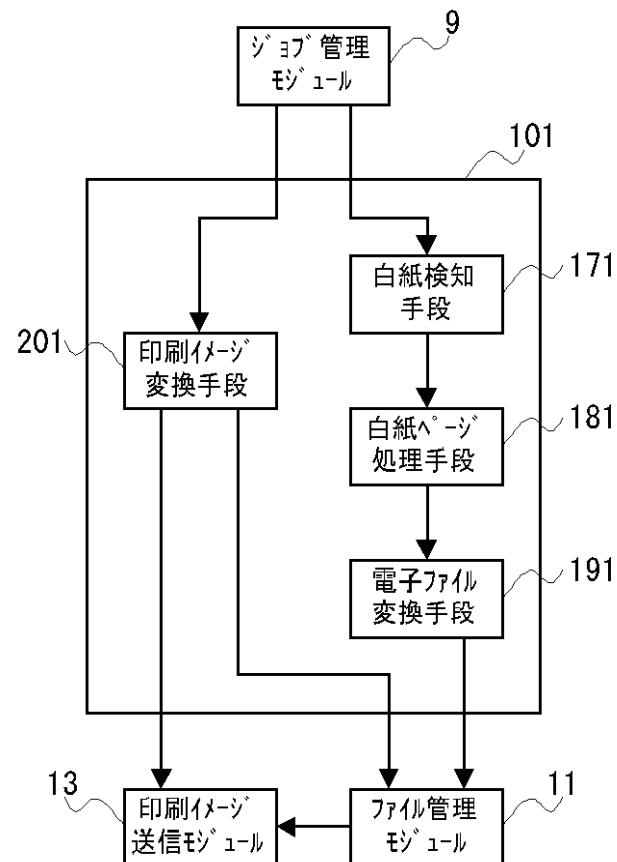
【図1】



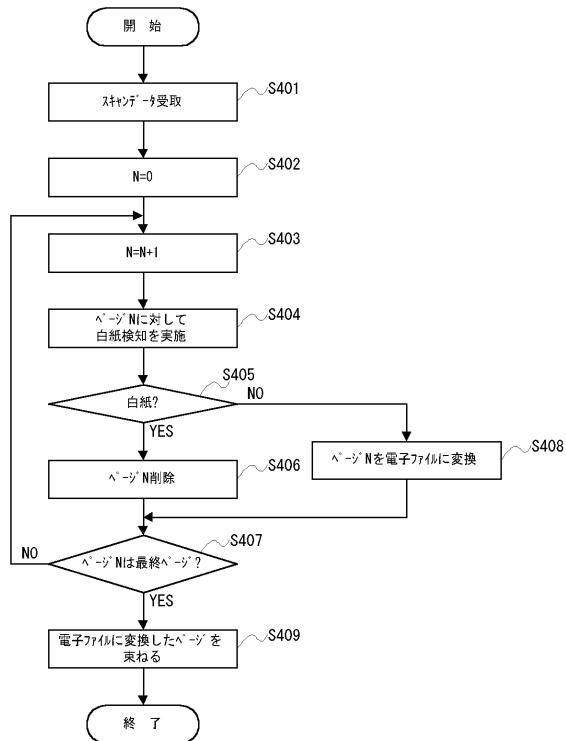
【図2】



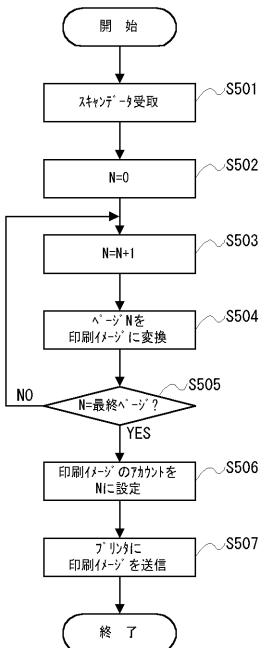
【図3】



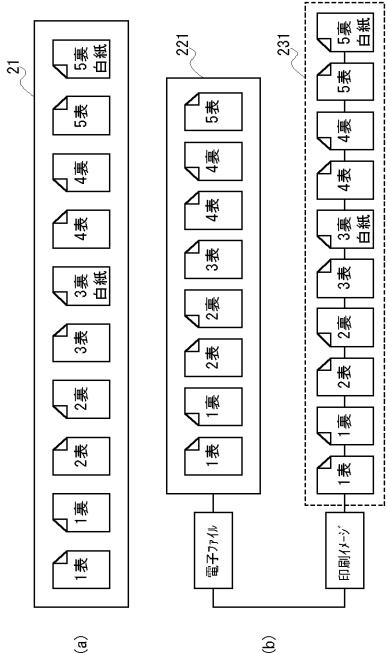
【図4】



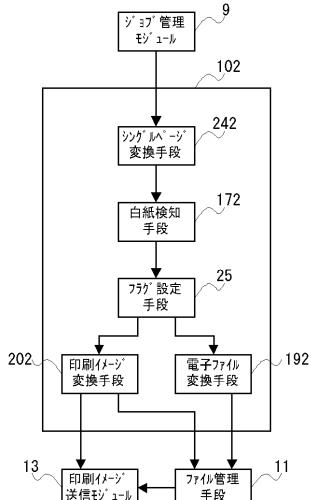
【図5】



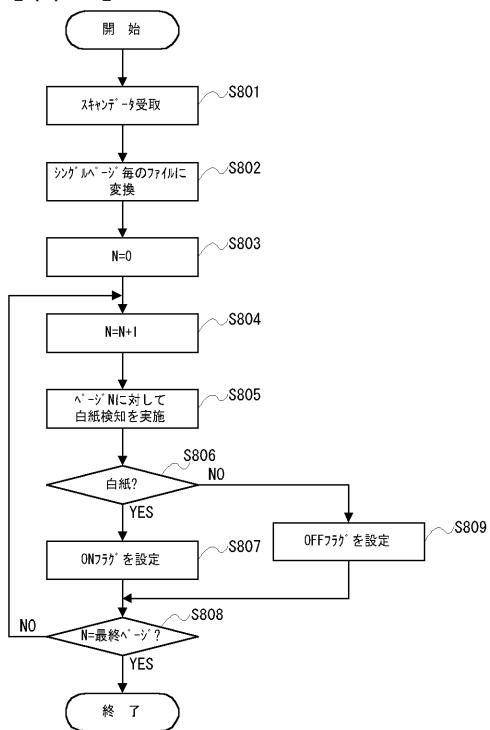
【図6】



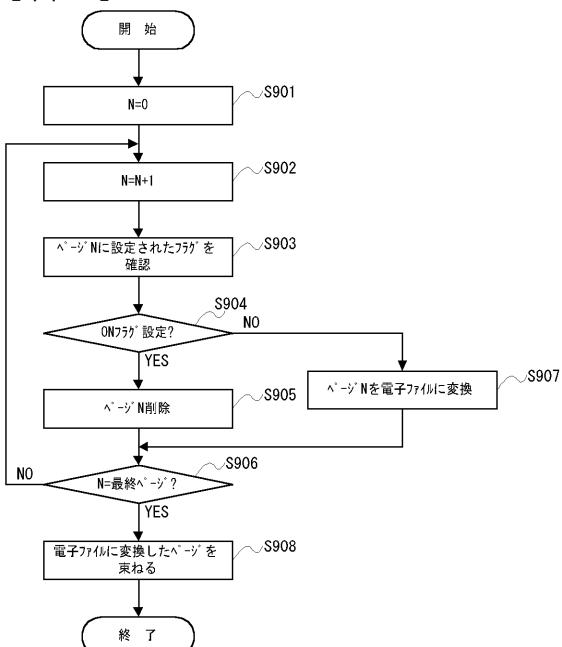
【図7】



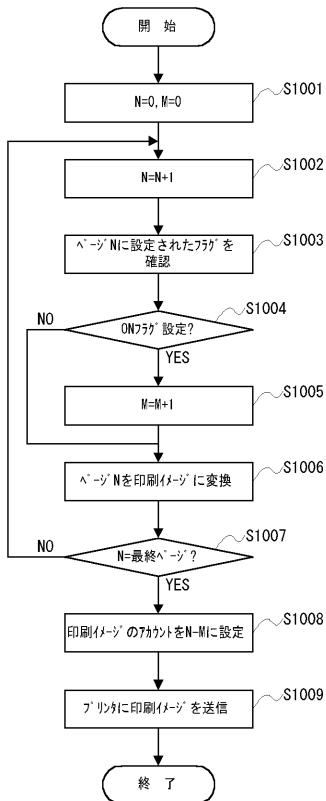
【図8】



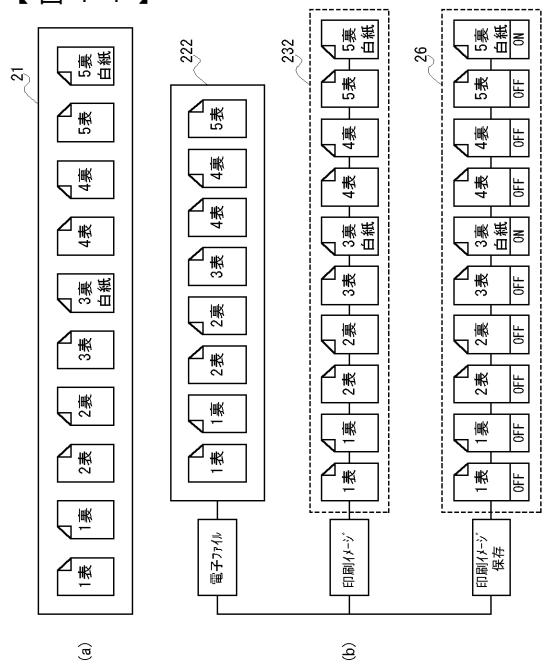
【図9】



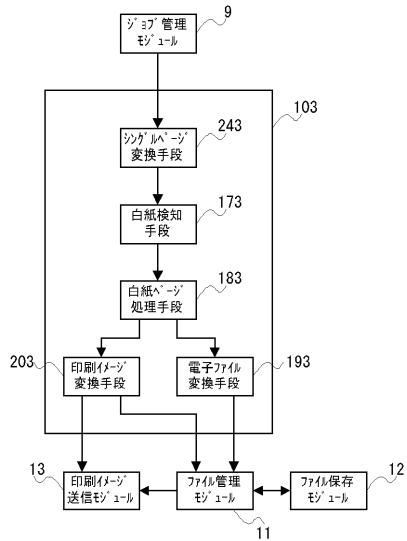
【図10】



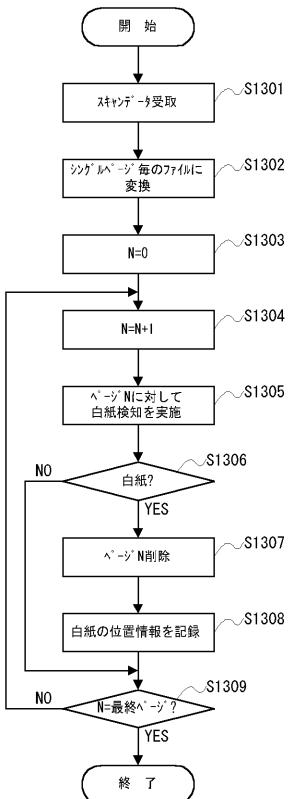
【図11】



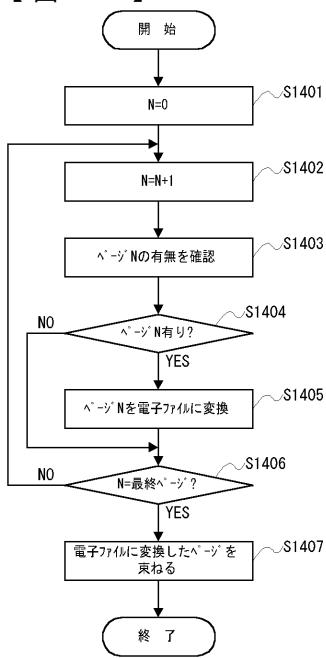
【図12】



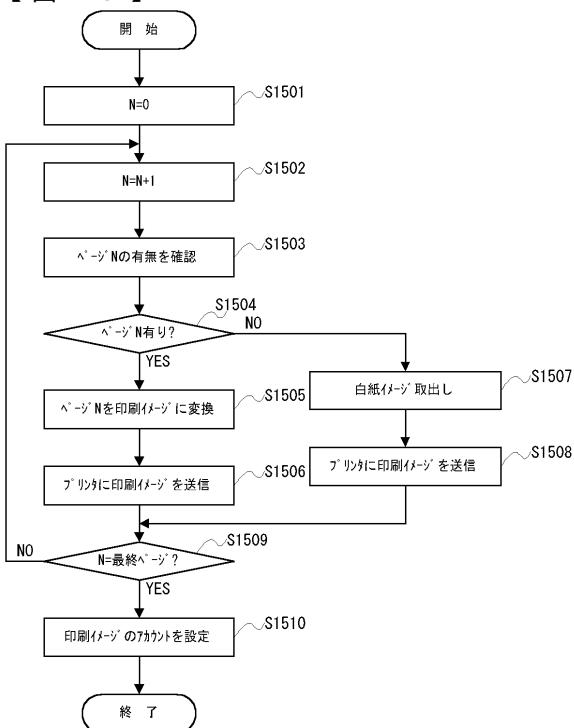
【図13】



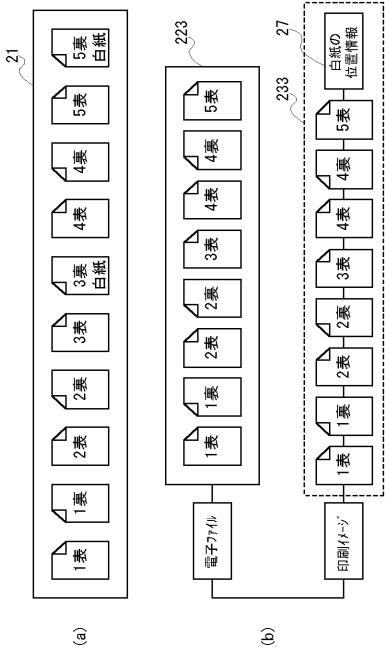
【図14】



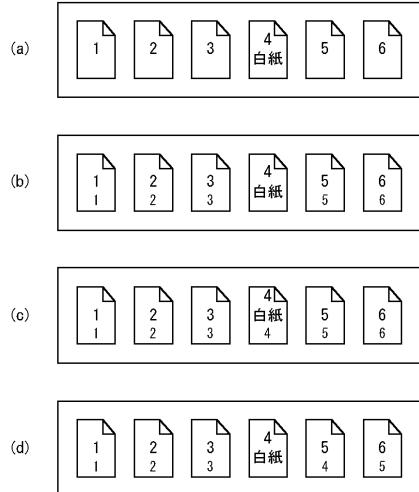
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C062 AA05 AA14 AB17 AB38 AB42 AC09 AC29 AC41 AC42 AC58  
BA04  
5C076 AA14 AA22 BA02 BA03 BA04 BA05 BA06