

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4765271号
(P4765271)

(45) 発行日 平成23年9月7日(2011.9.7)

(24) 登録日 平成23年6月24日(2011.6.24)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 N 1/00 (2006.01)

H O 4 N 1/00 C

H O 4 N 1/387 (2006.01)

H O 4 N 1/387

請求項の数 24 (全 31 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)
 (65) 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)
 審査請求日 平成19年5月24日(2007.5.24)

(73) 特許権者 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂九丁目7番3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 & 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 & D ビジネスパークビル
 富士ゼロックス株式会社内

審査官 國分 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置および印刷制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿の両面画像を順次読み取る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受け付ける指示受付手段と、

前記指示受付手段で受け付けた前記入力データの出力指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、

前記ジョブ作成手段で作成したジョブに従って、前記入力データを印刷イメージに変換するとともに、前記入力データから白紙ページのデータを検知して削除し、該白紙ページのデータが削除された入力データを電子ファイルに変換する変換手段と、

前記変換手段で変換した印刷イメージおよび電子ファイルを保存するファイル管理手段と、

前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷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、

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

10

20

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】

前記指示受付手段で受け付け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ページ番号付与手段を更に具備する

10

ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。

【請求項 5】

原稿の両面画像を順次読み取る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受け付ける指示受付手段と、

前記指示受付手段で受け付けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、

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、

20

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

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電子ファイルに変換する電子ファイル変換手段と、

30

前記印刷イメージ変換手段で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変換した電子ファイルを保存するファイル管理手段と、

前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージを画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷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

40

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。

【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】

前記指示受付手段で受け付け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、

50

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。

【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ページ番号付与手段を更に具備する

ことを特徴とする請求項 5 記載の印刷制御装置。

【請求項 10】

原稿の両面画像を順次読み取る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受け付ける指示受付手段と、

前記指示受付手段で受け付けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、

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印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、

前記白紙ページ処理手段で記録した白紙の位置情報、前記印刷イメージ変換手段で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変換した電子ファイルを保存するファイル管理手段と、

前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージおよび予め用意した白紙イメージを前記画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷する印刷イメージ送信手段と

を具備し、

前記印刷イメージ送信手段は、

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、該送信する印刷イメージの数を算出し、該算出した数が前記白紙の位置情報が示す前記白紙のページの位置の場合に、前記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

ことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 11】

前記指示受付手段で受け付け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 10 記載の印刷制御装置。

【請求項 12】

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ページ番号付与手段を更に具備する

ことを特徴とする請求項 10 記載の印刷制御装置。

【請求項 13】

コンピュータを、原稿の両面画像を順次読み取る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として機能させる印刷制御プログラムにおいて、

前記入力データの出力の指示を受け付ける指示受付処理と、

前記受け付けた入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成処理と、

前記作成したジョブに従って、前記入力データを印刷イメージに変換するとともに、前記入力データから白紙ページのデータを検知して削除し、該白紙ページのデータが削除された入力データを電子ファイルに変換する変換処理と、

前記印刷イメージおよび前記電子ファイルを保存するファイル管理処理と、

前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷する印刷イメージ送信処理と

をコンピュータに実行させることを特徴とする印刷制御プログラム。

10

【請求項 1 4】

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印刷イメージアカウント処理

を更にコンピュータに実行させることを特徴とする請求項 1 3 記載の印刷制御プログラム。

【請求項 1 5】

前記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処理

をコンピュータに更に実行させ、

前記ジョブ作成処理は、

前記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 3 記載の印刷制御プログラム。

20

【請求項 1 6】

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ページ番号付与制御処理

を更にコンピュータに実行させる

ことを特徴とする請求項 1 3 記載の印刷制御プログラム。

【請求項 1 7】

コンピュータを、原稿の両面画像を順次読み取る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として機能させる印刷制御プログラムにおいて、

前記入力データの出力の指示を受け付ける指示受付処理と、

前記受け付けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成処理と、

30

前記作成したジョブに従って、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処理と、

前記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処理と、

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 O N 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 O F F フラグを設定するフラグ設定処理と、

前記 O N フラグおよび前記 O F F フラグの設定を保持して、前記ファイルを印刷イメージに変換する印刷イメージ変換処理と、

40

前記 O N 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 O F F フラグが設定されたページに対応するファイルを電子ファイルに変換する電子ファイル変換処理と、

前記印刷イメージおよび前記電子ファイルを保存するファイル管理処理と、

前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージを画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷する印刷イメージ送信処理と

をコンピュータに実行させることを特徴とする印刷制御プログラム。

【請求項 1 8】

50

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印刷イメージアカウント処理をコンピュータに実行させる

ことを特徴とする請求項17記載の印刷制御プログラム。

【請求項19】

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サムネイル表示処理をコンピュータに実行させる

ことを特徴とする請求項17記載の印刷制御プログラム。

【請求項20】

前記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処理を更にコンピュータに実行させ、

前記ジョブ作成処理は、

前記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17記載の印刷制御プログラム。

【請求項21】

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ページ番号付与制御処理を更にコンピュータに実行させる

ことを特徴とする請求項17記載の印刷制御プログラム。

【請求項22】

コンピュータを、原稿の両面画像を順次読み取る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として機能させる印刷制御プログラムにおいて、

前記入力データの出力の指示を受け付ける指示受付手段と、

前記指示受付手段で受け付けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、

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印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、

前記白紙ページ処理手段で記録した白紙の位置情報、前記印刷イメージ変換手段で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変換した電子ファイルを保存するファイル管理手段と、

前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージおよび予め用意した白紙イメージを前記画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷する印刷イメージ送信手段とをコンピュータに実行させ、

前記印刷イメージ送信手段は、

前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、該送信する印刷イメージの数を算出し、該算出した数が前記白紙の位置情報が示す前記白紙のページの位置の場合に、前記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印刷制御プログラム。

【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する指示書作成処理

10

20

30

40

50

を更にコンピュータに実行させ、
前記ジョブ作成処理は、
前記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 2 記載の印刷制御プログラム。

【請求項 2 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ページ番号付与制御処理を更にコンピュータに実行させる

ことを特徴とする請求項 2 2 記載の印刷制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、印刷制御装置およびプログラムに関し、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プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

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。

【0003】

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えることなく、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。）。 20

【特許文献1】特開2003-182163号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

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

【0005】

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ず、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。

【0006】

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プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

40

上記目的を達成するため、請求項1の発明は、原稿の両面画像を順次読み取る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受け付ける指示受付手段と、前記指示受付手段で受け付けた前記入力データの出力指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、前記ジョブ作成手段で作成したジョブに従って、前記入力データを印刷イメージに変換するとともに、前記入力データから白紙ページのデータを検知して削除し、該白紙ページのデータが削除された入力データを電子ファイルに変換する変換手段と、前記変換手段で変換した印刷イメージおよび電子ファイルを保存するファイル管理手段と、前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷する印刷 50

イメージ送信手段とを具備することを特徴とする。
する。

【 0 0 0 8 】

なお、指示受付手段は図 2 に示す指示受付モジュール 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 1 5 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 2 0 1 に対応し、白紙検知手段は図 3 に示す白紙検知手段 1 7 1 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 1 8 1 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 1 9 1 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 1 1 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 1 3 に対応する。

10

【 0 0 0 9 】

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。

【 0 0 1 0 】

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 1 6 に対応する。

【 0 0 1 1 】

また、請求項 3 の発明は、請求項 1 の発明において、前記指示受付手段で受け付け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

【 0 0 1 2 】

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。

【 0 0 1 3 】

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 ページ番号付与手段を更に具備することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 5 の発明は、原稿の両面画像を順次読み取る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受け付ける指示受付手段と、前記指示受付手段で受け付けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、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 O N 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 O F F フラグを設定するフラグ設定手段と、前記 O N フラグおよび前記 O F F フラグの設定を保持して、前記ファイルを印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、前記フラグ設定手段で O N 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 O F F フラグが設定されたページに対応するファイルを電子ファイルに変換する電子ファイル変換手段と、前記印刷イメージ変換手段で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変換した電子ファイルを保存するファイル管理手段と、前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージを画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷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。

30

40

【 0 0 1 5 】

なお、指示受付手段は図 2 に示す指示受付モジュール 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 1 5 に対応し、シングルページ変換手段は図 7 に示すシングルページ変換手段 2 4 2 に対応し、白紙検知手段は図 7 に示す白紙検知手段 1 7 2 に対応し、

50

フラグ設定手段は図 7 に示すフラグ設定手段 2 5 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 1 9 2 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 2 0 2 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 1 1 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 1 3 に対応する。

【 0 0 1 6 】

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

【 0 0 1 7 】

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 1 6 に対応する。

【 0 0 1 8 】

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。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 8 の発明は、請求項 5 の発明において、前記指示受付手段で受け付け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

【 0 0 2 0 】

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。

【 0 0 2 1 】

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 ページ番号付与手段を更に具備することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

また、請求項 1 0 の発明は、原稿の両面画像を順次読み取る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受け付ける指示受付手段と、前記指示受付手段で受け付けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、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印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、前記白紙ページ処理手段で記録した白紙の位置情報、前記印刷イメージ変換手段で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変換した電子ファイルを保存するファイル管理手段と、前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージおよび予め用意した白紙イメージを前記画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷する印刷イメージ送信手段とを具備し、前記印刷イメージ送信手段は、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、該送信する印刷イメージの数を算出し、該算出した数が前記白紙の位置情報が示す前記白紙のページの位置の場合に、前記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。

30

40

【 0 0 2 3 】

なお、指示受付手段は図 2 に示す指示受付モジュール 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 1 5 に対応し、シングルページ変換手段は図 1 2 に示すシングル

50

ページ変換手段 2 4 3 に対応し、白紙検知手段は図 1 2 に示す白紙検知手段 1 7 3 に対応し、白紙ページ処理手段は図 1 2 に示す白紙ページ処理手段 1 8 3 に対応し、電子ファイル変換手段は図 1 2 に示す電子ファイル変換手段 1 9 3 に対応し、印刷イメージ変換手段は図 1 2 に示す印刷イメージ変換手段 2 0 3 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 1 1 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 1 3 に対応する。

【 0 0 2 8 】

また、請求項 1 1 の発明は、請求項 1 0 の発明において、前記指示受付手段で受け付け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

10

【 0 0 2 9 】

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。

【 0 0 3 0 】

また、請求項 1 2 の発明は、請求項 1 0 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ページ番号付与手段を更に具備することを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

また、請求項 1 3 の発明は、コンピュータを、原稿の両面画像を順次読み取る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として機能させる印刷制御プログラムにおいて、前記入力データの出力の指示を受け付ける指示受付処理と、前記受け付けた入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成処理と、前記作成したジョブに従って、前記入力データを印刷イメージに変換するとともに、前記入力データから白紙ページのデータを検知して削除し、該白紙ページのデータが削除された入力データを電子ファイルに変換する変換処理と、前記印刷イメージおよび前記電子ファイルを保存するファイル管理処理と、前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷する印刷イメージ送信処理とをコンピュータに実行させることを特徴とする。

20

【 0 0 3 2 】

また、請求項 1 4 の発明は、請求項 1 3 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印刷イメージアカウント処理を更にコンピュータに実行させることを特徴とする。

30

【 0 0 3 3 】

また、請求項 1 5 の発明は、請求項 1 3 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する指示書作成処理を更にコンピュータに実行させ、前記ジョブ作成処理は、前記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 3 記載の印刷制御プログラム。

【 0 0 3 4 】

また、請求項 1 6 の発明は、請求項 1 3 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ページ番号付与制御処理を更にコンピュータに実行させることを特徴とする。

40

【 0 0 3 5 】

また、請求項 1 7 の発明は、コンピュータを、原稿の両面画像を順次読み取る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として機能させる印刷制御プログラムにおいて、前記入力データの出力の指示を受け付ける指示受付処理と、前記受け付けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成処理と、前記作成したジョブに従って、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処理と、前記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処理と、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 O N 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

50

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処理と、前記ONフラグおよび前記OFFフラグの設定を保持して、前記ファイルを印刷イメージに変換する印刷イメージ変換処理と、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電子ファイルに変換する電子ファイル変換処理と、前記印刷イメージおよび前記電子ファイルを保存するファイル管理処理と、前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージを画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷する印刷イメージ送信処理とをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0036】

10

また、請求項18の発明は、請求項17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印刷イメージアカウント処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0037】

また、請求項19の発明は、請求項17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サムネイル表示処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0038】

20

また、請求項20の発明は、請求項17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する指示書作成処理を更にコンピュータに実行させ、前記ジョブ作成処理は、前記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21の発明は、請求項17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ページ番号付与制御処理を更にコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0040】

また、請求項22の発明は、コンピュータを、原稿の両面画像を順次読み取る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として機能させる印刷制御プログラムにおいて、前記入力データの出力の指示を受け付ける指示受付手段と、前記指示受付手段で受け付けた前記入力データの出力の指示に基づき、ジョブを作成するジョブ作成手段と、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印刷イメージに変換する印刷イメージ変換手段と、前記白紙ページ処理手段で記録した白紙の位置情報、前記印刷イメージ変換手段で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変換した電子ファイルを保存するファイル管理手段と、前記入力データの出力の指示が印刷出力の場合は、前記印刷イメージおよび予め用意した白紙イメージを前記画像出力装置に送信して両面印刷の原稿の入力データは両面印刷で印刷し、片面印刷の原稿の入力データは片面印刷で印刷する印刷イメージ送信手段とをコンピュータに実行させ、前記印刷イメージ送信手段は、前記印刷イメージを前記画像出力装置に送信する際に、該送信する印刷イメージの数を算出し、該算出した数が前記白紙の位置情報が示す前記白紙のページの位置の場合に、前記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。

【0044】

30
40
50

また、請求項 2 3 の発明は、請求項 2 2 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する指示書作成処理を更にコンピュータに実行させ、前記ジョブ作成処理は、前記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。

【 0 0 4 5 】

また、請求項 2 4 の発明は、請求項 2 2 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ページ番号付与制御処理を更にコンピュータに実行させ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。

【 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。

【 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。

【 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。

【 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、指示受付モジュール 6、指示送信モジュール 7

10

20

30

40

50

、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。

【0061】

ここで、各構成部について詳細に説明する。

【0062】

指示受付モジュール 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）を受け付ける指示受付 UI（User Interface）14 を有している。

10

【0063】

指示送信モジュール 7 は、指示受付モジュール 6 で受け付けたスキャナ 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、指示受付モジュール 6 で受け付け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。

20

【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。

30

【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 10 1 の機能的な構成を示すブロック図である。

40

【0071】

図 3 に示すように、スキャンデータ処理モジュール 10 1 は、白紙検知手段 17 1、白紙ページ処理手段 18 1、電子ファイル変換手段 19 1、印刷イメージ変換手段 20 1 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 17 1 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。

50

【 0 0 7 4 】

白紙ページ処理手段 1 8 1 は、白紙検知手段 1 7 1 で白紙検知された白紙ページを削除する機能である。

【 0 0 7 5 】

電子ファイル変換手段 1 9 1 は、スキャンデータを電子ファイル（例えば、P D F [Portable Document Format]、T I F F [Tagged Image File Format]）に変換する機能である。

【 0 0 7 6 】

印刷イメージ変換手段 2 0 1 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。

10

【 0 0 7 7 】

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。

【 0 0 7 8 】

指示受付モジュール 6 が指示受付 U I 1 4 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。

【 0 0 7 9 】

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

【 0 0 8 0 】

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 1 5 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 1 0 1 に渡す。

30

【 0 0 8 1 】

スキャンデータ処理モジュール 1 0 1 はスキャンデータを受け取ると、白紙検知手段 1 7 1 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 1 8 1 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 1 9 1 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 1 0 1 は電子ファイルをファイル管理モジュール 1 1 に渡し、ファイル管理モジュール 1 1 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 1 2 に保存する。

【 0 0 8 2 】

また、スキャンデータ処理モジュール 1 0 1 はスキャンデータを受け取ると、印刷イメージ変換手段 2 0 1 によりスキャンデータを印刷イメージに変換する。

40

【 0 0 8 3 】

そして、スキャンデータ処理モジュール 1 0 1 は印刷イメージを印刷イメージ送信モジュール 1 3 に渡し、印刷イメージ送信モジュール 1 3 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 1 6 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。

【 0 0 8 4 】

また、スキャンデータ処理モジュール 1 0 1 は印刷イメージをファイル管理モジュール 1 1 に渡し、ファイル管理モジュール 1 1 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 1 2 に保存する。

50

【 0 0 8 5 】

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 1 0 1 が有する白紙検知手段 1 7 1、白紙ページ処理手段 1 8 1 および電子ファイル変換手段 1 9 1 が行う処理手順について図 4 に示すフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 8 6 】

スキャンデータを受け取り（ステップ S 4 0 1 ）、「 $N = 0$ 」に設定し（ステップ S 4 0 2 ）、「 $N = N + 1$ 」に設定し（ステップ S 4 0 3 ）、ページ N に対して白紙検知を実施する（ステップ S 4 0 4 ）。

【 0 0 8 7 】

ページ N が白紙である場合（ステップ S 4 0 5 で Y E S ）、ページ N を削除する（ステップ S 4 0 6 ）。

【 0 0 8 8 】

ページ N が最終ページでない場合（ステップ S 4 0 7 で N O ）、ステップ S 4 0 3 に戻る。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 4 0 5 において、ページ N が白紙でない場合（ステップ S 4 0 5 で N O ）、ページ N を電子ファイルに変換し（ステップ S 4 0 8 ）、ステップ S 4 0 7 に進む。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 4 0 7 において、ページ N が最終ページである場合（ステップ S 4 0 7 で Y E S ）、電子ファイルに変換したページを束ね（ステップ S 4 0 9 ）、処理手順を終了する。

【 0 0 9 1 】

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 1 0 1 が有する印刷イメージ変換手段 2 0 1 と、印刷イメージ送信モジュール 1 3 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。

【 0 0 9 2 】

スキャンデータを受け取り（ステップ S 5 0 1 ）、「 $N = 0$ 」に設定し（ステップ S 5 0 2 ）、「 $N = N + 1$ 」に設定し（ステップ S 5 0 3 ）、ページ N を印刷イメージに変換する（ステップ S 5 0 4 ）。

【 0 0 9 3 】

ページ N が最終ページでない場合（ステップ S 5 0 5 で N O ）、ステップ S 5 0 3 に戻る。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 5 0 5 において、ページ N が最終ページである場合（ステップ S 5 0 5 で Y E S ）、印刷イメージのアカウントを N に設定し（ステップ S 5 0 6 ）、プリンタに印刷イメージを送信し（ステップ S 5 0 7 ）、処理手順を終了する。

【 0 0 9 5 】

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 1 0 1 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。

【 0 0 9 6 】

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 1 0 1 で変換した電子ファイル 2 2 1 および印刷イメージ 2 3 1 について説明する図である。

【 0 0 9 7 】

図 6 (a) は、スキャナ 3 で読み取ったスキャンデータ 2 1 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 1 0 1 で変換した電子ファイル 2 2 1 および印刷イメージ 2 3 1 を示す図である。

【 0 0 9 8 】

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 2 1 が、図 6 (a) に示すように、

10

20

30

40

50

『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。

【 0 0 9 9 】

そして、図 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 はスキャンデータ処理モジュール 1 0 1 において、白紙検知手段 1 7 1 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 1 8 1 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 1 9 1 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

【 0 1 0 0 】

従って、図 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 を第 1 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 1 で変換した電子ファイル 2 2 1 は、図 6 (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。

【 0 1 0 1 】

また、図 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 はスキャンデータ処理モジュール 1 0 1 において、印刷イメージ変換手段 2 0 1 により全てのスキャンデータ 2 1 が印刷イメージに変換される。

20

【 0 1 0 2 】

従って、図 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 を第 1 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 1 で変換した印刷イメージ 2 3 1 は、図 6 (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)]』

となる。

【 0 1 0 3 】

なお、図 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 を第 1 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 1 で変換した印刷イメージ 2 3 1 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 2 3 1 がファイル保存モジュール 1 2 に保存される。

30

【 0 1 0 4 】

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。

40

【 0 1 0 5 】

次に、スキャンデータ処理モジュール 1 0 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。

【 0 1 0 6 】

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 1 0 2 の機能的な構成を示すブロック図である。

【 0 1 0 7 】

図 7 に示すように、スキャンデータ処理モジュール 1 0 2 は、シングルページ変換手段

50

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。

【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。

10

【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。

20

【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】

指示受付モジュール６が指示受付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。

30

【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】

40

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

50

理モジュール 1 1 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 1 2 に保存する。

【 0 1 2 0 】

また、スキャンデータ処理モジュール 1 0 2 は、印刷イメージ変換手段 2 0 2 により全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。

【 0 1 2 1 】

そして、スキャンデータ処理モジュール 1 0 2 は印刷イメージを印刷イメージ送信モジュール 1 3 に渡し、印刷イメージ送信モジュール 1 3 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 1 6 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。

10

【 0 1 2 2 】

また、スキャンデータ処理モジュール 1 0 2 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 1 1 に渡し、ファイル管理モジュール 1 1 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 1 2 に保存する。

【 0 1 2 3 】

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 1 0 2 が有するシングルページ変換手段 2 4 2、白紙検知手段 1 7 2 およびフラグ設定手段 2 5 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。

20

【 0 1 2 4 】

スキャンデータを受け取り (ステップ S 8 0 1)、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 S 8 0 2)、「N = 0」に設定し (ステップ S 8 0 3)、「N = N + 1」に設定し (ステップ S 8 0 4)、ページ N に対して白紙検知を実施する (ステップ S 8 0 5)。

【 0 1 2 5 】

ページ N が白紙である場合 (ステップ S 8 0 6 で Y E S)、ページ N に対して O N フラグを設定する (ステップ S 8 0 7)。

【 0 1 2 6 】

ページ N が最終ページでない場合 (ステップ S 8 0 8 で N O)、ステップ S 8 0 4 に戻る。

30

【 0 1 2 7 】

ステップ S 8 0 6 において、ページ N が白紙でない場合 (ステップ S 8 0 6 で N O)、ページ N に対して O F F フラグを設定し (ステップ S 8 0 9)、ステップ S 8 0 8 に進む。

【 0 1 2 8 】

ステップ S 8 0 8 において、ページ N が最終ページである場合 (ステップ S 8 0 8 で Y E S)、処理手順を終了する。

【 0 1 2 9 】

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 1 0 2 が有する電子ファイル変換手段 1 9 2 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。

40

【 0 1 3 0 】

「N = 0」に設定し (ステップ S 9 0 1)、「N = N + 1」に設定し (ステップ S 9 0 2)、ページ N に設定されたフラグを確認する (ステップ S 9 0 3)。

【 0 1 3 1 】

ページ N に O N フラグが設定されている場合 (ステップ S 9 0 4 で Y E S)、ページ N を削除する (ステップ S 9 0 5)。

【 0 1 3 2 】

ページ N が最終ページでない場合 (ステップ S 9 0 6 で N O)、ステップ S 9 0 2 に戻

50

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S906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10

10

20

30

40

50

2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〕、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〕』

10

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。

【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〕』

20

『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)〕』

となる。

30

【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、

『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』

40

『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』

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。

50

【 0 1 5 1 】

次に、スキャンデータ処理モジュール 1 0 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。

【 0 1 5 2 】

図 1 2 は、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。

【 0 1 5 3 】

図 1 2 に示すように、スキャンデータ処理モジュール 1 0 3 は、シングルページ変換手段 2 4 3、白紙検知手段 1 7 3、白紙ページ処理手段 1 8 3、電子ファイル変換手段 1 9 3、印刷イメージ変換手段 2 0 3 を有している。

10

【 0 1 5 4 】

ここで、各手段の機能について詳細に説明する。

【 0 1 5 5 】

シングルページ変換手段 2 4 3 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。

【 0 1 5 6 】

白紙検知手段 1 7 3 は、シングルページ変換手段 2 4 3 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。

【 0 1 5 7 】

白紙ページ処理手段 1 8 3 は、白紙検知手段 1 7 3 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。

20

【 0 1 5 8 】

電子ファイル変換手段 1 9 3 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。

【 0 1 5 9 】

印刷イメージ変換手段 2 0 3 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。

【 0 1 6 0 】

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 1 2 を参照して詳細に説明する。

30

【 0 1 6 1 】

指示指定モジュール 6 が指示指定 UI 1 4 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。

【 0 1 6 2 】

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。

【 0 1 6 3 】

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 1 5 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 1 0 3 に渡す。

40

【 0 1 6 4 】

スキャンデータ処理モジュール 1 0 3 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 2 4 3 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 1 7 3 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

50

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。

【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。

【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）。

【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。

【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 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 が行う処理手順について図 1 4 に示すフローチャートを参照して説明する。

【 0 1 7 7 】

「 N = 0 」に設定し (ステップ S 1 4 0 1) 、 「 N = N + 1 」に設定し (ステップ S 1 4 0 2) 、 ページ N の有無を確認する (ステップ S 1 4 0 3) 。

【 0 1 7 8 】

ページ N が有る場合 (ステップ S 1 4 0 4 で Y E S) 、 ページ N を電子ファイルに変換する (ステップ S 1 4 0 5) 。 なお、ステップ S 1 4 0 4 において、ページ N が無い場合 (ステップ S 1 4 0 4 で N O) 、 ステップ S 1 4 0 6 に進む。

10

【 0 1 7 9 】

ページ N が最終ページでない場合 (ステップ S 1 4 0 6 で N O) 、 ステップ S 1 4 0 2 に戻る。

【 0 1 8 0 】

ステップ S 1 4 0 6 において、ページ N が最終ページである場合 (ステップ S 1 4 0 6 で Y E S) 、 電子ファイルに変換したページを束ね (ステップ S 1 4 0 8) 、 処理手順を終了する。

【 0 1 8 1 】

次に、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 とが行う処理手順について図 1 5 に示すフローチャートを参照して説明する。

20

【 0 1 8 2 】

「 N = 0 」に設定し (ステップ S 1 5 0 1) 、 「 N = N + 1 」に設定し (ステップ S 1 5 0 2) 、 ページ N の有無を確認する (ステップ S 1 5 0 3) 。

【 0 1 8 3 】

ページ N が有る場合 (ステップ S 1 5 0 4 で Y E S) 、 ページ N を印刷イメージに変換し (ステップ S 1 5 0 5) 、 プリンタに印刷イメージを送信する (ステップ S 1 5 0 6) 。

【 0 1 8 4 】

ステップ S 1 5 0 4 において、ページ N が無い場合 (ステップ S 1 5 0 4 で N O) 、 白紙イメージを取り出し (ステップ S 1 5 0 7) 、 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 S 1 5 0 8) 。

30

【 0 1 8 5 】

ページ N が最終ページでない場合 (ステップ S 1 5 0 9 で N O) 、 ステップ S 1 5 0 2 に戻る。

【 0 1 8 6 】

ステップ S 1 5 0 9 において、ページ N が最終ページである場合 (ステップ S 1 5 0 9 で Y E S) 、 印刷イメージのアカウントを設定し (ステップ S 1 5 1 0) 、 処理手順を終了する。

40

【 0 1 8 7 】

次に、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 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。

【 0 1 8 8 】

図 1 6 は、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。

【 0 1 8 9 】

図 1 6 (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 1 6 (b) は、図 1 6 (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 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 を示す図である。

50

【 0 1 9 0 】

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 2 1 が、図 1 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。

【 0 1 9 1 】

そして、図 1 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 はスキャンデータ処理モジュール 1 0 3 において、白紙検知手段 1 7 3 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 1 8 3 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 1 9 3 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

【 0 1 9 2 】

従って、図 1 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 を第 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 は、図 1 6 (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]』

20

となる。

【 0 1 9 3 】

また、図 1 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 はスキャンデータ処理モジュール 1 0 3 において、白紙検知手段 1 7 3 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 1 8 3 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 2 0 3 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。

【 0 1 9 4 】

30

従って、図 1 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 を第 3 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 3 で変換した印刷イメージ 2 3 3 と、白紙の位置情報 2 7 とは、図 1 6 (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』

40

となる。

【 0 1 9 5 】

なお、図 1 6 (a) に示すスキャンデータ 2 1 を第 3 の実施形態のスキャンデータ処理モジュール 1 0 3 で変換した印刷イメージ 2 3 3 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 2 3 3 と白紙の位置情報 2 7 とがファイル保存モジュール 1 2 に保存される。

【 0 1 9 6 】

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、

50

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】

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。

【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を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。

【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。

【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

10

20

30

40

50

キャンデータ処理モジュール 1 0 2 が有する電子ファイル変換手段 1 9 2 が行う処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 0】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 1 0 2 が有する印刷イメージ変換手段 2 0 2 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 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。

10

【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。

【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。

20

【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 指示受付モジュール
- 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
- 1 0、1 0 1、1 0 2、1 0 3 スキャンデータ処理モジュール
- 1 1 ファイル管理モジュール
- 1 2 ファイル保存モジュール
- 1 3 印刷イメージ送信モジュール
- 1 4 指示受付 UI
- 1 5 ジョブ作成手段
- 1 6 印刷イメージアカウント手段
- 1 7 1、1 7 2、1 7 3 白紙検知手段
- 1 8 1、1 8 3 白紙ページ処理手段
- 1 9 1、1 9 2、1 9 3 電子ファイル変換手段
- 2 0 1、2 0 2、2 0 3 印刷イメージ変換手段
- 2 1 スキャンデータ
- 2 2 1、2 2 2、2 2 3 電子ファイル
- 2 3 1、2 3 2、2 3 3 印刷イメージ
- 2 4 2、2 4 3 シングルページ変換手段
- 2 5 フラグ設定手段
- 2 6 保存されている印刷イメージ

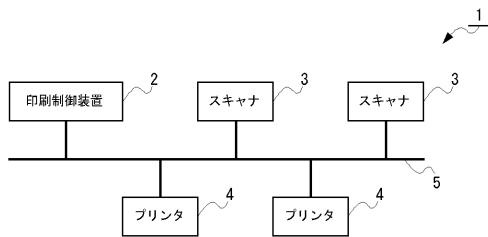
30

40

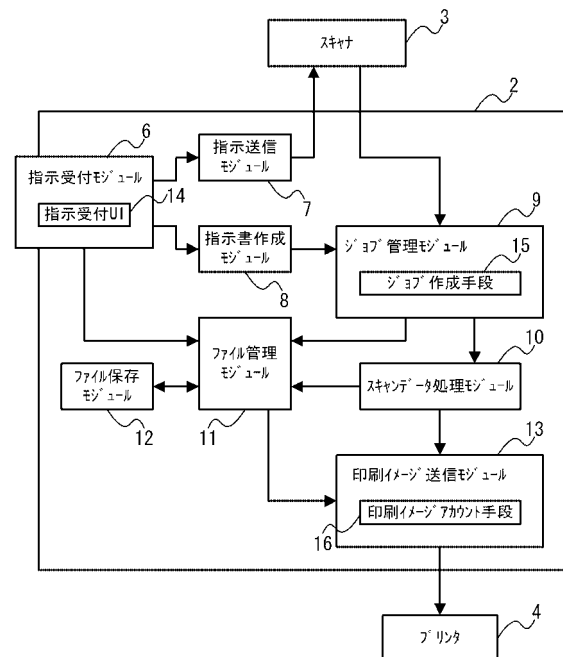
50

27 白紙の位置情報

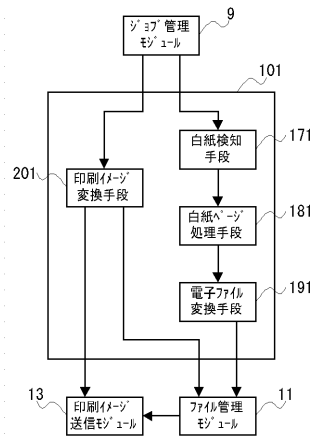
【図1】



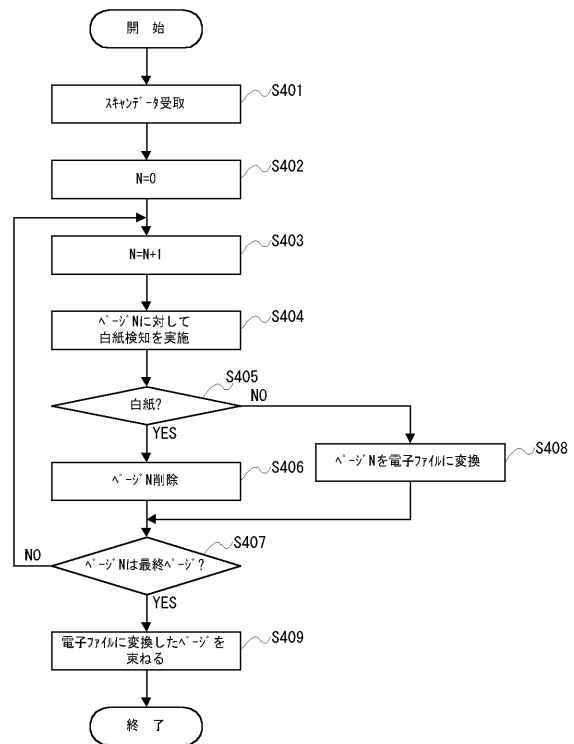
【図2】



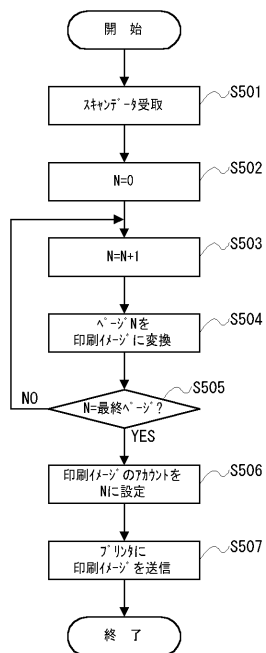
【図 3】



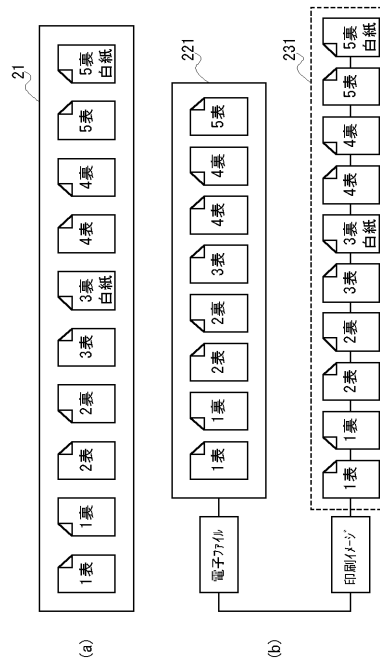
【図 4】



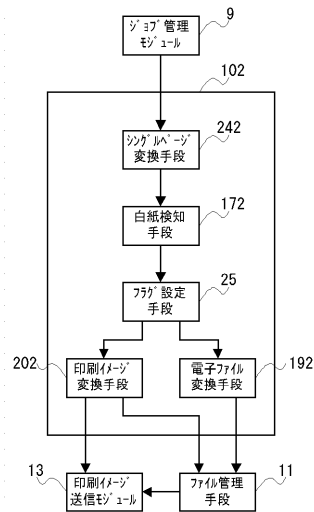
【図 5】



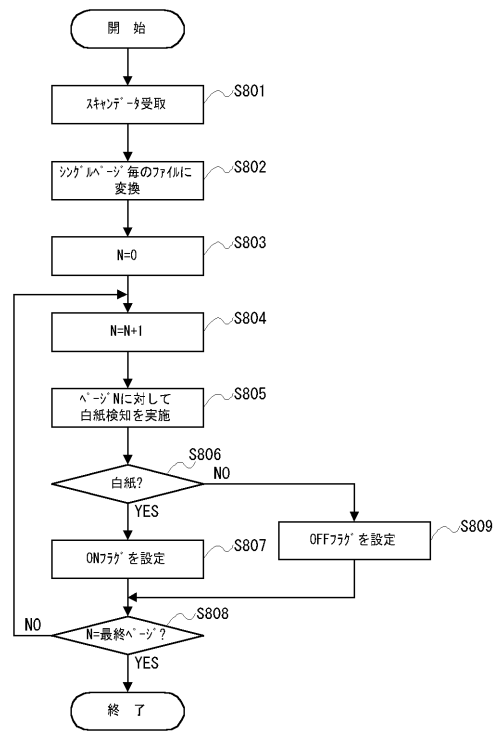
【図 6】



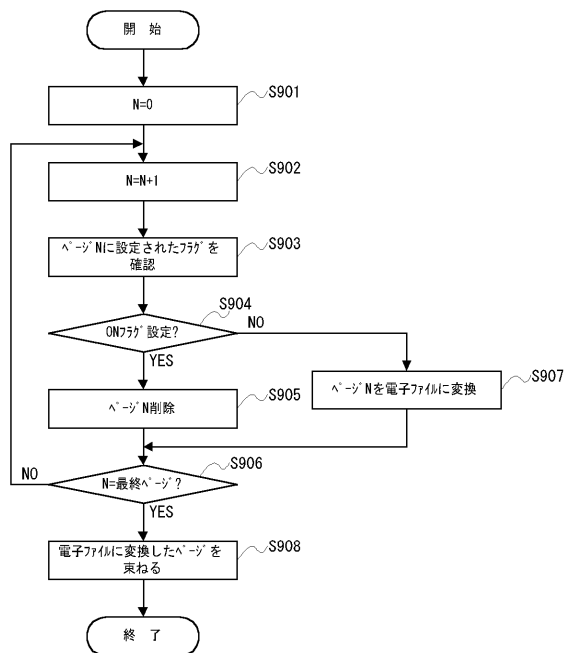
【図 7】



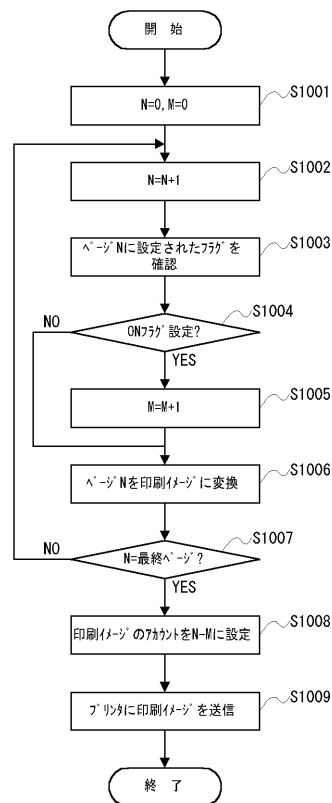
【図 8】



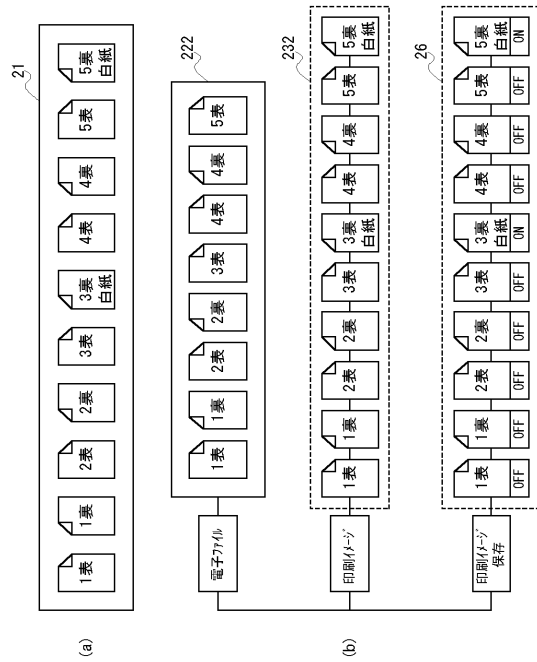
【図 9】



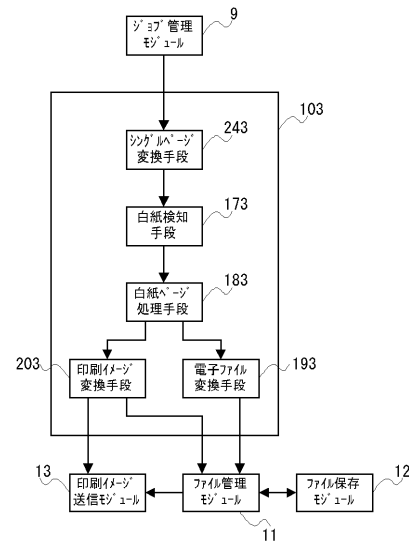
【図 10】



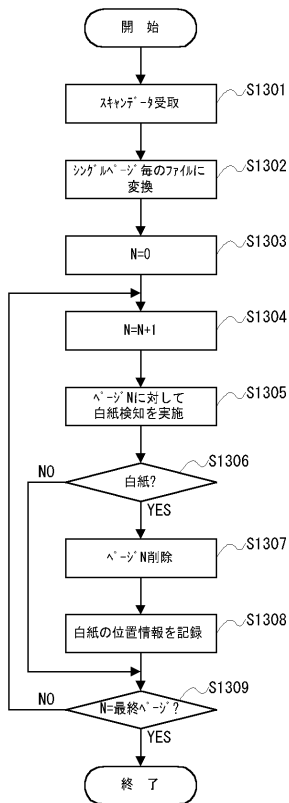
【図 1 1】



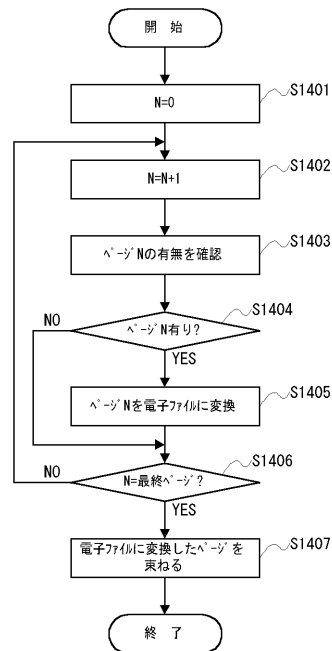
【図 1 2】



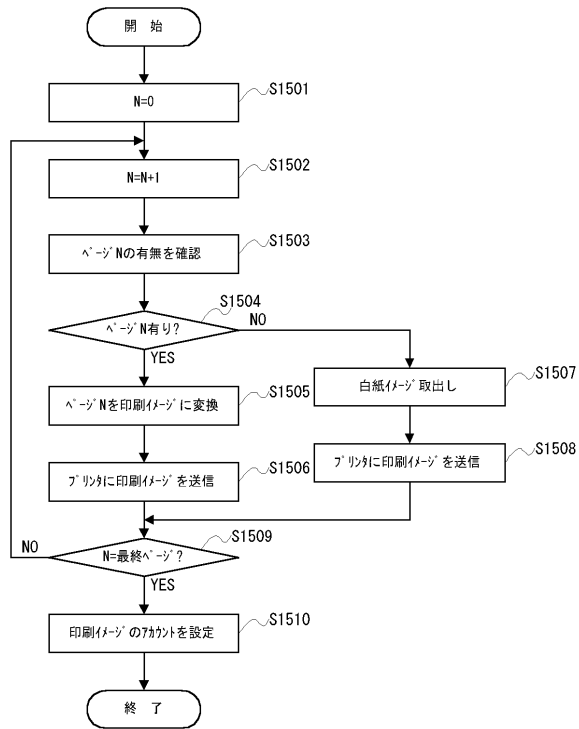
【図 1 3】



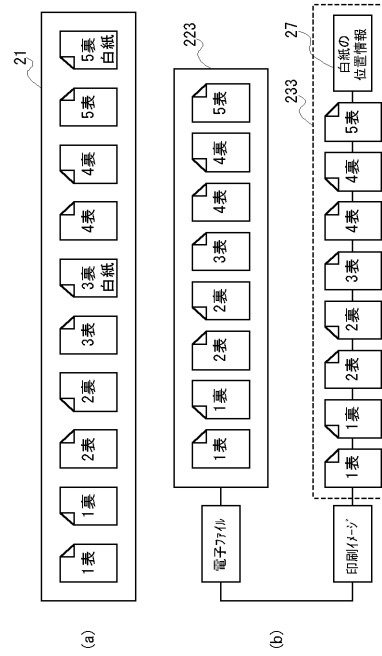
【図 1 4】



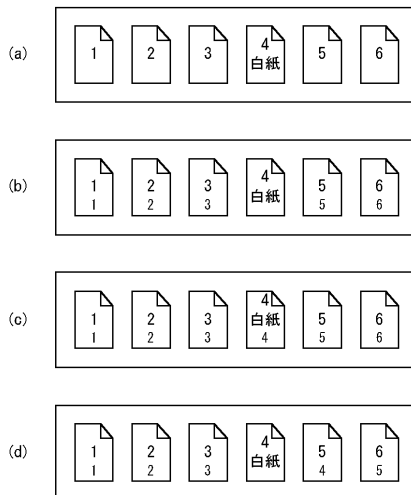
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-287025(JP,A)
特開平07-322002(JP,A)
特開2002-281268(JP,A)
特開2003-125144(JP,A)
特開2003-182163(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N1/00
H04N1/387