

(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2009-246970

(P2009-246970A)

(43) 公開日 平成21年10月22日(2009.10.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00	C 2 H027
G03G 21/02 (2006.01)	G03G 21/00	392 5 C062
G03G 21/00 (2006.01)	G03G 21/00	386

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-79730 (P2009-79730)	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22) 出願日	平成21年3月27日 (2009.3.27)	(71) 出願人	000003562 東芝テック株式会社
(31) 優先権主張番号	61/040, 900	(74) 代理人	東京都品川区東五反田二丁目17番2号 110000235 特許業務法人 天城国際特許事務所
(32) 優先日	平成20年3月31日 (2008.3.31)	(72) 発明者	清 雅昭 東京都品川区東五反田二丁目17番2号 東芝テック株式会社内
(33) 優先権主張国	米国 (US)	F ターム (参考)	2H027 DA41 DA46 DB01 DE02 DE07 EC06 EE08 EF06 EJ06 EJ08 EJ09 FB05 FB19 GA30 GA47 GA49 GB02 GB11 HB02 ZA07
(31) 優先権主張番号	12/408, 852		
(32) 優先日	平成21年3月23日 (2009.3.23)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		最終頁に続く

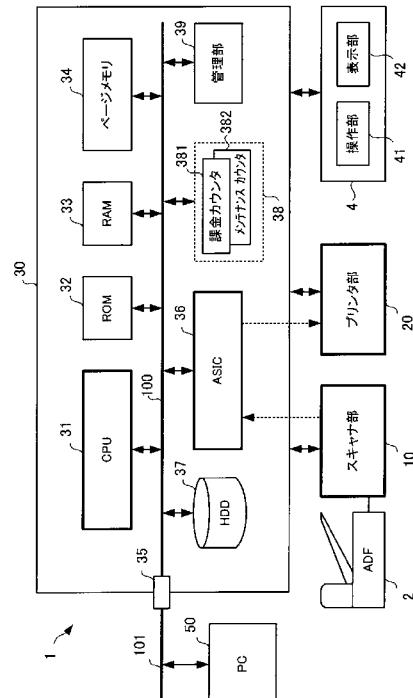
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び課金方法

(57) 【要約】

【課題】適正な料金を設定することができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】ページ単位で構成された画像データを供給する供給源と、画像データが白紙ページか否かを判別する白紙検出部と、白紙検出部の検出結果を利用して、画像データのうち白紙ページは除去し、白紙ページ以外の画像データに基づいて画像を形成する画像形成部と、供給源から供給された画像データの総ページ数、及び総ページ数から白紙ページを除外した有効ページ数をそれぞれカウントするカウンタと、有効ページ数のカウント値をもとに課金処理を行う管理部と、カウンタの出力をを利用して表示部に総ページ数と白紙ページ数を対比可能に表示する情報を出力する表示制御部と、を具備する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ページ単位で構成された画像データを供給する供給源と、
前記画像データが白紙ページか否かを判別する白紙検出部と、
前記白紙検出部の検出結果を利用して、前記画像データのうち白紙ページは除去し、白
紙ページ以外の画像データに基づいて画像を形成する画像形成部と、
前記供給源から供給された画像データの総ページ数、及び前記総ページ数から前記白紙
ページを除外した有効ページ数をそれぞれカウントするカウンタと、
前記有効ページ数のカウント値をもとに課金処理を行う管理部と、
前記カウンタの出力をを利用して表示部に前記総ページ数と前記白紙ページ数を対比可能
に表示する情報を出力する表示制御部と、を具備する画像形成装置。
10

【請求項 2】

前記画像形成部は、前記供給源から供給された画像データを電子ファイル化する画像処
理回路を含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記画像形成部は、前記供給源から供給された画像データをプリント出力するプリンタ
部を含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記供給源は、原稿を読み取るスキャナ部、又は前記画像形成装置に接続された外部機
器を含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。
20

【請求項 5】

前記表示部は、前記カウンタでカウントした前記総ページ数と、前記除去した白紙ペー
ジ数の情報を表示することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記表示部は、前記カウンタでカウントした前記総ページ数と、前記有効ページ数の情
情報を表示することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記白紙検出部によって全ページが白紙と判断されたとき、前記表示部にエラー表示を
行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記カウンタは、前記総ページ数のカウント値を利用して、メンテナンス情報を出力す
ることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。
30

【請求項 9】

原稿を読み取り、画像データを生成するスキャナ部と、
前記画像データが白紙ページか否かを判別する白紙検出部と、
前記白紙検出部の検出結果を利用して、前記画像データのうち白紙ページは除去し、白
紙ページ以外の画像データを電子ファイル化又はプリント出力する画像形成部と、
前記スキャナ部で読み取った原稿の総ページ数、及び前記総ページ数から前記白紙ペー
ジを除外した有効ページ数をそれぞれカウントするカウンタと、
前記有効ページ数のカウント値をもとに課金処理を行う管理部と、
前記カウンタの出力をを利用して前記総ページ数と前記白紙ページ数を対比可能に表示す
る表示部と、を具備する画像形成装置。
40

【請求項 10】

前記表示部は、前記カウンタでカウントした前記総ページ数の情報を表示するとともに
、前記除去した白紙ページ数又は前記有効ページ数の少なくとも一方の情報を表示す
ることを特徴とする請求項 9 記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記白紙検出部によって全ページが白紙と判断されたとき、前記表示部にエラー表示を
行うことを特徴とする請求項 9 記載の画像形成装置。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

前記カウンタは、前記総ページ数のカウント値を利用して、メンテナンス情報を出力することを特徴とする請求項9記載の画像形成装置。

【請求項13】

ページ単位で構成された画像データを供給源から入力し、
前記画像データが白紙ページか否かを白紙検出部で判別し、
前記判別結果を利用して、前記画像データのうち白紙ページは除去し、白紙ページ以外の画像データに基づいて画像形成部で画像を形成し、
前記供給源から入力された画像データの総ページ数、及び前記総ページ数から前記白紙ページを除外した有効ページ数をそれぞれカウントし、
前記有効ページ数のカウント値をもとに課金処理を行い、
前記カウンタの出力をを利用して表示部に前記総ページ数と前記白紙ページ数を対比可能に表示することを特徴とする画像形成装置の課金方法。

10

【請求項14】

前記画像形成部は、前記供給源からの画像データを処理して電子ファイル化することを特徴とする請求項13記載の画像形成装置の課金方法。

【請求項15】

前記画像形成部は、前記供給源からの画像データを処理してプリント出力することを特徴とする請求項13記載の画像形成装置の課金方法。

20

【請求項16】

前記供給源は、原稿を読み取るスキャナ部、又は前記画像形成装置に接続された外部機器を含むことを特徴とする請求項13記載の画像形成装置の課金方法。

【請求項17】

前記表示部に、前記カウンタでカウントした前記総ページ数と、前記除去した白紙ページ数の情報を表示することを特徴とする請求項13記載の画像形成装置の課金方法。

【請求項18】

前記表示部に、前記カウンタでカウントした前記総ページ数と、前記有効ページ数の情報を表示することを特徴とする請求項13記載の画像形成装置の課金方法。

30

【請求項19】

前記白紙検出部によって全ページが白紙と判断されたとき、前記表示部にエラー表示を行うことを特徴とする請求項13記載の画像形成装置の課金方法。

【請求項20】

前記総ページ数のカウント値を利用して、メンテナンス情報を出力することを特徴とする請求項13記載の画像形成装置の課金方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタル複合機であるMFP (Multi-Function Peripherals) や複写機等の画像形成装置及び画像形成に伴う課金方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の画像形成装置、例えばMFPにおいては、スキャナ部及びプリンタ部を備え、スキャナ部で読み取った画像データを処理してプリンタ部で印刷することができる。またMFPをコピーセンター等に設置し、複数の部門で使用する場合、部門毎にMFPの使用実績をカウントして使用料金を算出し課金する例もある。

【0003】

課金システムでは、MFPのスキャナ部によって原稿を読み取り、読み取った画像データを処理してプリンタ部で印刷したり、電子ファイル化したときに、読み取った原稿の枚数をカウントして使用料金を算出する。

【0004】

しかしながら、白紙の原稿を読み取った場合も1枚としてカウントされるため、適正な

50

料金が算出されないという不満がある。例えば両面印刷された複数ページの原稿を読み取る場合、全体で奇数ページのときは最終ページが白紙であるため白紙の原稿が読み取られてしまう。

【0005】

一方、MFPでは、白紙除去機能を有するものもある。白紙除去機能は、原稿をスキャナ部で読み取って印刷したり、電子ファイル化したときに、白紙の原稿は有効な画像データとして扱う必要がないため、白紙検出を行い、白紙ページを除去する機能である。

【0006】

ところで従来の画像形成装置では、原稿を読み取った後、白紙除去機能により白紙ページか否かを判断し、白紙ページあれば除去して印刷しないようにしている。しかし、課金システムは読み取った原稿の枚数をカウントして料金を算出するため、白紙ページの分までカウントアップしてしまい、使用料を多く徴収してしまう可能性がある。

【0007】

特許文献1には、印刷枚数をカウントして課金する画像処理装置を開示しており、画像データが白紙画像データの場合はカウント数を加算しないようにした例が記載されている。

【0008】

しかしながら、従来の画像形成装置では、ユーザが間違った方法で原稿をセットした場合などは、白紙原稿が読み取られ、しかもユーザに知らせることができないため、同じミスを繰り返すという不具合があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2001-169030号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

従来の画像形成装置では、原稿を読み取った後、白紙除去機能により白紙ページか否かを判断し、白紙ページあれば除去して印刷しないようにしているが、課金システムは読み取った原稿の枚数をカウントして料金を算出するため、白紙ページの分までカウントアップしてしまい、使用料を多く徴収してしまう可能性があつた。またユーザが間違った方法で原稿をセットした場合などは、白紙原稿が読み取られ、しかもユーザに知らせることができないため、同じミスを繰り返すという不具合があつた。

【0011】

本発明は、上記事情に鑑みて成されたもので、適正な料金を設定することができる画像形成装置及び課金方法提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

請求項1記載の本発明の画像形成装置は、ページ単位で構成された画像データを供給する供給源と、前記画像データが白紙ページか否かを判別する白紙検出部と、前記白紙検出部の検出結果を利用して、前記画像データのうち白紙ページは除去し、白紙ページ以外の画像データに基づいて画像を形成する画像形成部と、前記供給源から供給された画像データの総ページ数、及び前記総ページ数から前記白紙ページを除外した有効ページ数をそれぞれカウントするカウンタと、前記有効ページ数のカウント値をもとに課金処理を行う管理部と、前記カウンタの出力をを利用して表示部に前記総ページ数と前記白紙ページ数を対比可能に表示する情報を出力する表示制御部と、を具備することを特徴とする。

【0013】

また請求項9記載の本発明の画像形成装置は、原稿を読み取り、画像データを生成するスキャナ部と、前記画像データが白紙ページか否かを判別する白紙検出部と、前記白紙検出部の検出結果を利用して、前記画像データのうち白紙ページは除去し、白紙ページ以外

10

20

30

40

50

の画像データを電子ファイル化又はプリント出力する画像形成部と、前記スキャナ部で読み取った原稿の総ページ数、及び前記総ページ数から前記白紙ページを除外した有効ページ数をそれぞれカウントするカウンタと、前記有効ページ数のカウント値をもとに課金処理を行う管理部と、前記カウンタの出力をを利用して前記総ページ数と前記白紙ページ数を対比可能に表示する表示部と、を具備することを特徴とする。

【0014】

さらに請求項13記載の本発明の画像形成装置の課金方法は、ページ単位で構成された画像データを供給源から入力し、前記画像データが白紙ページか否かを白紙検出部で判別し、前記判別結果を利用して、前記画像データのうち白紙ページは除去し、白紙ページ以外の画像データに基づいて画像形成部で画像を形成し、前記供給源から入力された画像データの総ページ数、及び前記総ページ数から前記白紙ページを除外した有効ページ数をそれぞれカウントし、前記有効ページ数のカウント値をもとに課金処理を行い、前記カウンタの出力をを利用して表示部に前記総ページ数と前記白紙ページ数を対比可能に表示することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、原稿を電子ファイル化するような場合、電子ファイル上には白紙ページがなく、課金の際は白紙ページ（無効ページ）に対しては課金せず、有効ページに応じて課金するため、適正な料金を設定することができる。また有効ページまたは無効ページの枚数を表示することで、ユーザに原稿のセットの仕方が間違っていないか否かを警告することができる。またメンテナンスカウンタには、読み取った原稿の全ての枚数がカウントされるため、MFPの実際の使用実績を正確に知ることができる。

20

【画面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置を示す構成図。

【図2】同実施形態の画像形成装置の回路構成を示すブロック図。

【図3】同実施形態における課金処理の動作を説明するフローチャート。

【図4】同実施形態における表示部での表示例を示す説明図。

【図5】全ページが白紙のときのエラー表示を説明するフローチャート。

30

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。尚、各図において同一箇所については同一の符号を付す。

【実施例1】

【0018】

図1は、画像形成装置の一実施形態を示す構成図である。尚、以下の説明では、画像形成装置として複合機であるMFP（Multi-Function Peripherals）を例に説明する。また、MFPは、コピーセンター等に設置され、複数部門のユーザが共通に使用するものとし、各部門の使用実績をカウントして部門毎に料金を算出する課金システムを備えた例を説明する。

40

【0019】

図1において画像形成装置（MFP）1の上部には、自動原稿送り装置（ADF）2、透過性の原稿載置台3、及び操作パネル4を備えている。またMFP1は、スキャナ部10と、プリンタ部20を備えている。スキャナ部10は、原稿の画像を読み取り、プリンタ部20は、読み取ったデータをもとに用紙に画像を印刷する。

【0020】

スキャナ部10は、キャリッジ11、露光ランプ12、反射ミラー13、レンズ14、CCD15（Charge Coupled Device）、及びレーザユニット16を備えている。スキャナ部10は、ADF2によって送られてくる原稿、又は原稿載置台3に置かれた原稿をスキャンして読み取るため、キャリッジ11に設けた露光ランプ12からの光を原稿載置台

50

3の下方から原稿に照射し、原稿からの反射光を反射ミラー13及びレンズ14を介してCCD15に取り込む。

【0021】

CCD15に取り込まれた画像情報は、アナログ信号として出力される。アナログ信号はデジタル信号に変換され、画像処理されて画像データが生成される。画像データは、レーザユニット16に供給され、レーザユニット16からは、画像データに従ってレーザビームが生成される。

【0022】

プリンタ部20は、感光体21を有し、感光体21の周囲には、回転方向に沿って帯電装置22、現像装置23、転写装置24、クリーナ25、除電ランプ26を備えている。
10 レーザユニット16からのレーザビームは、感光体21に照射され、感光体21の外周面には、原稿の画像情報に対応した静電潜像が形成・保持される。

【0023】

画像形成が始まると、帯電装置22は放電位置で放電し、回転する感光体21の外周面に電荷を軸方向に均一に帯電させる。次に、感光体21に対してレーザユニット16からレーザビームが照射され、感光体21の外周面に静電潜像が形成され、かつ保持される。

【0024】

感光体21の外周面には、現像装置23から現像剤（例えばトナー）が提供され、静電潜像はトナー像に変換され現像される。感光体21の外周面に形成されたトナー像は、転写装置24によって用紙Pに静電的に転写される。用紙Pは給紙装置5（後述）から搬送路271を経由して搬送される。転写されずに感光体21上に残ったトナーは、感光体21の回転方向の下流に位置するクリーナ25によって除去された後、除電ランプ26によって感光体21の外周面の残留電荷が除去される。

【0025】

尚、プリンタ部20の構成は、図示した例に限らず、他の方式、例えば中間転写ベルトを使用した方式などを用いることもできる。またMFP1は、PC（Personal computer）等から入力された画像データを処理してプリンタ部20に出力し印刷することもできる。

【0026】

一方、プリンタ部20に用紙を供給するため、プリンタ部20の下部には複数の給紙装置5を設けている。給紙装置5からの用紙は、搬送ベルト271によって転写装置24へ搬送される。

【0027】

プリンタ部20によってトナー像が転写された用紙Pは、搬送ベルト272を経由して定着装置28に搬送される。定着装置28は、加熱ローラと加圧ローラを有し、加熱ローラと加圧ローラ間に用紙Pを通することで、用紙P上に転写されたトナー像を用紙Pに定着する。トナー像が定着され画像形成が完了した用紙Pは、排紙ローラ29によってトレイ6に排出する。

【0028】

図2は、MFP1の回路構成を示すブロック図である。図2において、MFP1は、主制御部30を有し、主制御部30には、操作パネル4、スキャナ部10、プリンタ部20を接続している。

【0029】

操作パネル4は、各種のキー、例えばスタートキー、テンキー、スキャンキー、プリントキー、設定/登録キーなどを含む操作部41を有している。また操作パネル4には、液晶などの表示部42を有している。表示部42は各種の表示を行うほか、タッチパネル機能を有する。

【0030】

スキャナ部10は、原稿を露光ランプで照射し、原稿からの反射光をCCDで受光して原稿の画像を読み取り、画像データに変換する。プリンタ部20は、スキャナ部10で読

10

20

30

40

50

み取った画像データや、PC（後述）からの画像データ（文書データや描画イメージデータ等）を処理して用紙に印刷する。

【0031】

尚、スキャナ部10にはADF2が接続されており、スキャナ部10はADF2とともに動作し、ADF2から給送されたシート単位の原稿を順に読み取る。またスキャナ部10は原稿台3に置かれた原稿を読み取る。

【0032】

主制御部30は、MFP1の全体の動作を制御するものであり、CPU31を有している。CPU31には、PCIバス100を介してROM(Read Only Memory)32、RAM(Random Access Memory)33、ページメモリ34が接続されている。PCIバス100はPeripheral Component Interconnect Busの略である。

【0033】

ROM32には、MFP1の動作に必要な各種の制御プログラムデータが記憶されている。RAM33は、MFP1の動作時に一時的にデータを記憶するものであり、不揮発性メモリが用いられる。ページメモリ34は、複数ページ分の画像データを記憶できる記憶領域を有し、スキャナ部10からの画像データをページ単位に記憶可能である。

【0034】

MFP1には、PCIバス100に接続されたネットワークインターフェース(I/F)35を有している。ネットワークI/F35は、LANボードなどを含み、ネットワーク101を介して外部機器であるPC(Personal Computer)50に接続している。

【0035】

また、PCIバス100には、画像処理回路であるASIC(Application Specified IC)36、記憶デバイスであるHDD37、カウンタ38、及び管理部39が接続されており、ASIC36には、スキャナ部10及びプリンタ部20が接続されている。

【0036】

ASIC36は、ページメモリ34を制御してスキャナ部10で読み取った画像データを圧縮処理し、HDD37に格納する。或いはPC50から供給された画像データを圧縮処理してHDD37に格納する。

【0037】

またASIC36は、HDD37に格納された画像データを読み出して加工し、画像処理(諧調再現など)を施してプリンタ部20に出力するとともに、ASIC36は、画像データを処理して電子ファイル化する。電子ファイルはPC50で読み込むことができる。したがって、スキャナ部10及びPC50は、ページ単位で構成された画像データをASIC36及びページメモリに供給する供給源を構成する。

【0038】

また、ASIC36及びプリンタ部20は、画像データに基づいて画像を形成する画像形成部を構成する。画像を形成するとは、画像データを用紙にプリントアウトすること或いは電子ファイル化することを意味する。

【0039】

HDD37への画像データの格納及びHDD37からの画像データの読み出しは、CPU31の制御のもとに行われる。またASIC36は、画像データの白紙検出を行う。したがって、ASIC36は白紙検出部としても機能する。白紙検出についての詳細は後述する。

【0040】

カウンタ38は、課金カウンタ381とメンテナンスカウンタ382を有し、課金カウンタ381は、ユーザがスキャナ部10を使って原稿の読み取りを行ったときに、読み取った原稿の枚数をカウントして課金データを生成する。但し課金カウンタ381は、白紙原稿を読み込んだときは、課金の対象から除外してカウントしない。メンテナンスカウンタ382は、ユーザがスキャナ部10を使って原稿を読み取ったときに、白紙原稿の枚数に関係なく、全ての枚数をカウントする。

10

20

30

40

50

【0041】

管理部39は、CPU31とともに課金システムを構成する。管理部39はMFP1を使用するユーザの認証機能を有する。即ち、管理部39は、管理テーブルを備え、ユーザ情報（ユーザIDやパスワード等）、及びユーザの所属部門を示す部門情報等を保存している。ユーザが操作パネル4を操作して、ユーザIDやパスワードを入力すると、管理部39は、管理テーブルのデータをもとにユーザ認証を行い、MFP1の使用を許可する。また管理部39は、ユーザが所属する部門を判別して、部門ごとの課金処理を行う。

【0042】

次にMFP1の課金システムの動作を説明する。ユーザがMFP1を利用して原稿を読み取り、読み取ったデータを電子ファイル化、或いはプリント出力したときに、課金システムは、読み取った原稿の有効ページ数をカウントし、カウント値に基づいて料金を設定する。

10

【0043】

電子ファイル化とは、スキャナ部10で原稿を読み取り、PDF（Portable Document Format）等の電子データに変換して保存するものである。尚、電子データのフォーマットとしては、PDF以外に、XPS（XML Paper Specification）や、TIFF（Tag Image File Format）等のフォーマットであってもよい。

【0044】

スキャナ部10で原稿が読み取られると、ASIC36を経由してページメモリ34に入力される。ASIC36は、画像データを処理して白紙検出を行い、読み取った画像データが白紙ページか否かを判別し、白紙ページは除外して電子ファイル化する。また読み取った原稿をプリンタ部20でプリントするとき、白紙ページはプリントしないようする。

20

【0045】

課金カウンタ381は、スキャナ部10で原稿を読み取ったとき、1ページ毎にカウントアップするが、読み取った原稿が白紙ページであったときは、カウントアップしない。

【0046】

管理部39は、ユーザ認証を行ってMFP1を使用したユーザの部門を判断し、部門毎の使用実績を把握して料金を設定する。つまり管理部39は、各部門のユーザがMFP1を使用してプリント或いは電子ファイル化した原稿のページ数を課金カウンタ381のカウント値から判断し、部門別に課金して利用料金を設定する。但し、課金の対象となるのは、白紙ページ以外の有効ページのみとし、読み取った原稿が白紙ページであったときは、課金の対象外とする。

30

【0047】

メンテナンス カウンタ382は、白紙であるか否かに拘わらず、読み取った原稿の全てのページ数をカウントする。したがって、メンテナンス カウンタ382のカウント値をもとに、MFP1の実際の使用状況を知ることができる。

【0048】

図3のフローチャートを参照して課金処理の動作を説明する。ユーザは動作A0でMFP1のADF2に原稿をセットし、白紙ページ除去機能を有効にして、操作部41のスタートボタンを押す。スタートボタンが押されると、ADF2から順次にスキャナ部10に原稿が送られ、スキャナ部10により、順次に原稿が読み取られる。読み取った画像データは、ASIC36を経由してページメモリ34に転送される。またASIC36は、読み込んだ画像データを解析し、動作A1で白紙ページの判別を行う。

40

【0049】

即ち、スキャナ部10により読み取られた画像データは、ASIC36によってページ単位に白紙ページか否かの判別を行う。例えば、1ページ分の画像データの中にどれだけ色成分が含まれているかを判断し、色成分が予め設定したしきい値以下であれば、白紙と判断する。ASIC36は、白紙ページか否かの判別を行ったあと、白紙ページは除外して電子ファイル化する。また読み取った原稿をプリンタ部20でプリントするときは、白

50

紙ページはプリントしないようにする。

【0050】

動作A2では、読み取った画像データが白紙ページか否かを判別し、もし白紙ページであれば、課金カウンタ381のカウントアップは行わない。白紙以外のページであれば動作A3で課金カウンタ381のカウントアップを行う。動作A4では、メンテナンスカウンタ382のカウントアップを行う。メンテナンスカウンタ382は、白紙ページ及び白紙ページ以外に関わらず読み取った全てのページ数をカウントする。

【0051】

最終原稿の読み取りが終了すると、動作A5では、読み取った総ページ数を表示とともに、白紙ページの枚数(除去したページ数)を表示部42に表示し、動作A6で終了する。尚、表示部42への表示制御はCPU31の制御のもとに行われる。したがってCPU31は、表示制御部を構成する。

10

【0052】

図4(a)は、表示部42での表示例を示す。例えば表示部42には、読み取った総ページ数と、白紙ページと判断して除去した白紙ページ数を表示する。また図4(b)で示すように、読み取った総ページ数と、白紙以外の有効ページ数を表示してもよい。

【0053】

図4(a), (b)の表示によれば、読み取った総ページ数と、白紙ページ数を確認することができる。また白紙ページ数を除いた有効ページ数を確認することができる。尚、図4(a), (b)の例に限らず、読み取った総ページ数と、白紙ページ数を対比可能であれば他の表示形態でもよい。

20

【0054】

白紙原稿が読み取られる要因としては、いくつか考えられる。例えばユーザがADF2に原稿をセットするときに、誤って白紙の用紙を入れたときや、原稿の表と裏を逆にして入れたときに、白紙原稿が読み取られてしまう。

【0055】

また用紙の両面に画像が形成された原稿を読み取る場合、原稿が偶数ページで終わるときは良いが、奇数ページのときは、最終ページが白紙となるため白紙原稿が読み取られてしまう。したがって、ユーザは表示部42に表示された内容を見ることによって、白紙ページがあったことを知ることができる。

30

【0056】

次に、図5を参照して原稿読み取り時のエラー表示の動作を説明する。即ち、ADF2に原稿をセットするとき、誤って表と裏を逆にしてセットすると、全てのページが白紙ページとして検出される。したがって、電子ファイル化しても全てのページが白紙として除去されるため何もデータが残らない。またプリントしてもすべてが白紙として除去されてしまう。

【0057】

図5の動作A10では、MFP1のADF2に原稿をセットし、白紙ページ除去機能を有効にして、操作部41のスタートボタンを押す。スタートボタンが押されると、ADF2から順次にスキャナ部10に原稿が送られ、スキャナ部10により、順次に原稿が読み取られる。読み取った画像データは、ASIC36により解析し、動作A11で白紙ページの判別を行う。例えば原稿の表と裏を逆にしてADF2にセットすると全てが白紙と判断される。

40

【0058】

動作A12では、全てのページが白紙ページか否かを判別し、もし全てのページが白紙であれば、動作A13では表示部42にエラーの表示を行う。例えば、「原稿を裏返してセットし直して下さい」のようなメッセージを表示する。全ページが白紙ではない場合は、エラーの表示は行わず、動作A14に移行して終了する。全ページが白紙であれば、課金カウンタ381のカウントアップは行わないため、課金の対象とはならない。またユーザに原稿のセットの仕方にミスがあったことを知らせることができる。

50

【0059】

一方、メンテナンス カウンタ382は、読み取った原稿の全てのページ数をカウントし、カウント値をもとにメンテナンス情報を出力する。つまり、メンテナンス カウンタ382は、読み取った原稿の全てのページ数をカウントするため、MFP1の実際の使用状況を把握することができる。メンテナンス情報として、例えばカウンタ382でカウントした総ページ数を表示部42に出力することでユーザに保守、点検のタイミングを知らせることができる。

【0060】

尚、以上の説明では、ユーザがADF2に原稿をセットしてスキャナ部10で原稿を読み取り、電子ファイル化或いはプリント出力する例を述べた。しかしながらPC50から送られた画像データを処理して、電子ファイル化或いはプリント出力する場合も、同様の課金処理が行われる。

10

【0061】

即ち、ASIC36は、PC50から供給された画像データをHDD37に格納し、HDD37に格納した画像データを読み出して加工しプリンタ部20に出力する。或いは電子ファイル化する。またASIC36は、PC50からの画像データを白紙ページと白紙以外のページに判別し、白紙ページは除去して白紙以外の有効ページのみ電子ファイル化する。或いはプリント出力する。

【0062】

課金カウンタ381は、白紙ページがあったときは、カウントアップは行わない。またユーザが使用しているPC50に課金情報を表示する。課金情報の表示は、図4A, 4Bと同様の内容で良い。また、スキャナ部10で読み取った原稿の画像データを電子ファイル化してPC50に送る場合も、白紙ページを除去して電子ファイル化し、白紙ページ以外について課金処理を行うようにしてもよい。

20

【0063】

以上述べた実施形態では、コピーセンターなどで、原稿を電子ファイル化する場合、電子ファイル上には白紙ページがなく、しかも課金の際は、白紙ページを課金の対象外として扱うことが可能となる。したがって白紙ページ、つまり無効ページに対しては課金せず、有効ページに応じて課金するため、適正な料金を設定することができる。また、読み取った原稿枚数だけでなく、有効ページまたは無効ページの枚数を表示することにより、ユーザが原稿をセットした際に誤ったセットをしていることを警告することができる。

30

【0064】

また、メンテナンスカウンタ382には、読み取った原稿の全ての枚数がカウントされるため、MFP1の実際の使用実績を正確に知ることができ、点検、補修のタイミングを判断する上で有効である。

【0065】

尚、以上の実施形態では、MFP1をコピーセンター等に置き、複数の部門で共通に使用する場合を述べた。しかし、MFP1をリース契約して1部門或いは1つの会社で使用する場合もある。リース契約して1つの部門で使用する場合は、部門別に管理する必要はなくなる。勿論、有効ページに応じて適正に課金することができる。

40

【0066】

また本発明は、以上説明した実施形態に限らず、特許請求の範囲を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。

【符号の説明】

【0067】

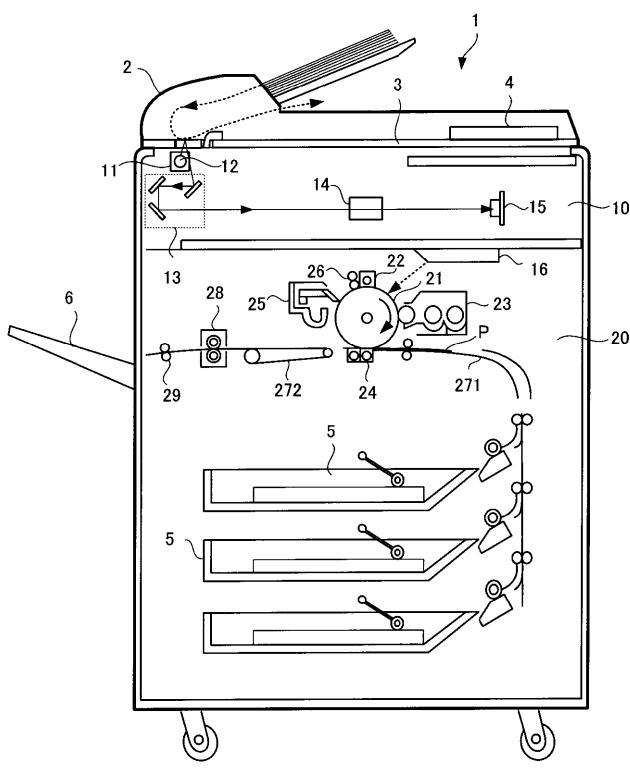
- 1 ... 画像形成装置
- 10 ... スキャナ部
- 20 ... プリンタ部
- 30 ... 主制御部

50

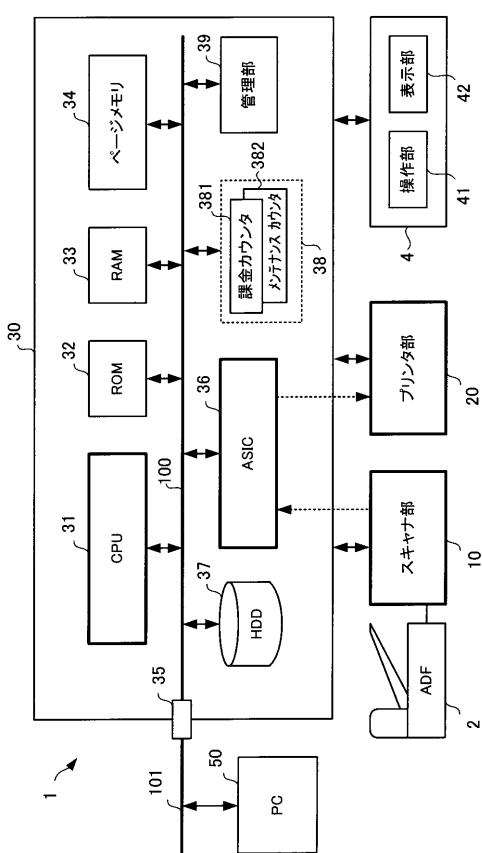
3 1 ... C P U
 3 2 ... R O M
 3 3 ... R A M
 3 4 ... ページメモリ
 3 5 ... ネットワーク I / F
 3 6 ... A S I C
 3 7 ... H D D
 3 8 ... カウンタ
 3 8 1 ... 課金カウンタ
 3 8 2 ... メンテナンスカウンタ
 3 9 ... 管理部
 4 1 ... 操作部
 4 2 ... 表示部
 5 0 ... P C

10

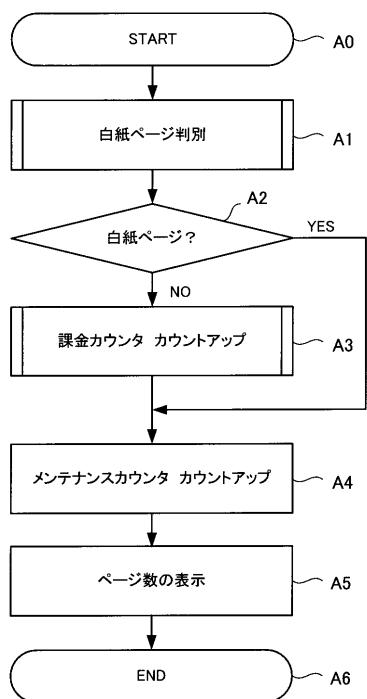
【図 1】



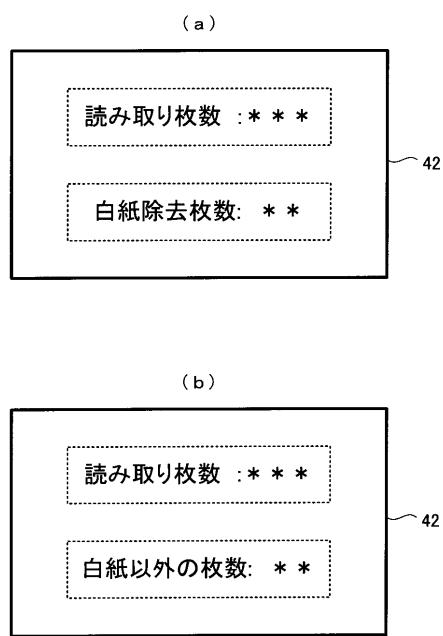
【図 2】



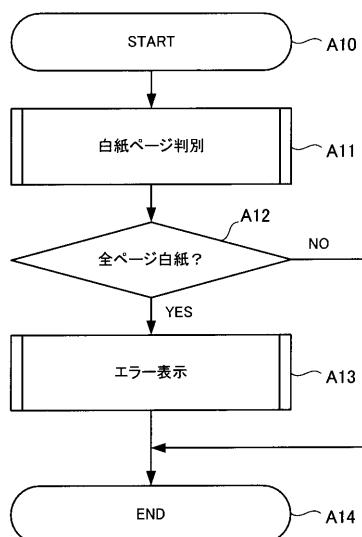
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C062 AA05 AA13 AA35 AB02 AB17 AB22 AB23 AB42 AC02 AC04
AC05 AC22 AC34 AC60 AC61 AF07 AF08 AF12 AF15