

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5450485号  
(P5450485)

(45) 発行日 平成26年3月26日(2014.3.26)

(24) 登録日 平成26年1月10日(2014.1.10)

(51) Int.Cl.

G03G 21/00 (2006.01)  
B41J 2/32 (2006.01)

F 1

G03G 21/00 574  
B41J 3/20 109Z

請求項の数 14 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-55197 (P2011-55197)  
 (22) 出願日 平成23年3月14日 (2011.3.14)  
 (65) 公開番号 特開2011-191762 (P2011-191762A)  
 (43) 公開日 平成23年9月29日 (2011.9.29)  
 審査請求日 平成25年3月8日 (2013.3.8)  
 (31) 優先権主張番号 61/314,107  
 (32) 優先日 平成22年3月15日 (2010.3.15)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)  
 (31) 優先権主張番号 61/314,108  
 (32) 優先日 平成22年3月15日 (2010.3.15)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)  
 (31) 優先権主張番号 13/046,509  
 (32) 優先日 平成23年3月11日 (2011.3.11)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 000003078  
 株式会社東芝  
 東京都港区芝浦一丁目1番1号  
 (73) 特許権者 000003562  
 東芝テック株式会社  
 東京都品川区大崎一丁目11番1号 ゲートシティ大崎ウエストタワー 東芝テック  
 株式会社内  
 (74) 代理人 100087398  
 弁理士 水野 勝文  
 (74) 代理人 100128473  
 弁理士 須澤 洋  
 (74) 代理人 100128783  
 弁理士 井出 真

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像消去装置、画像消去方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

シートに形成されている像を、電子データの画像データに変換するスキャン部と、  
 前記スキャン部によって変換される画像データを記憶する記憶部と、  
 前記シートに形成されている像を消去する消去部と、  
 前記消去部で消去処理されたシートを保持する複数のスタック部と、  
 前記スキャン部を用いて、前記消去部によって処理されたシートに、残存している像があるか否かを判定する再利用判定部と、

前記スキャン部から前記スタック部まで前記シートを搬送する第1搬送路と、前記第1搬送路の前記スキャン部の下流側で前記第1搬送路から分岐し、前記スキャン部の上流側で前記第1搬送路に合流し、前記消去部で処理されたシートを前記スキャン部の上流側に搬送する第2搬送路とを有し、前記再利用判定部によって残存している像があると判定されるシートと、前記再利用判定部によって残存している像が無いと判定されるシートとが異なるスタック部に保持されるように、シートを搬送する搬送部と、

を有する画像消去装置。

## 【請求項2】

請求項1に記載の画像消去装置において、さらに、  
 前記シートのいずれの面に像が形成されているかを判定する像面判定部を有し、  
 前記スキャン部は、前記像面判定部によって像が形成されていると判定される面に形成される像を電子データに変換することを特徴とする画像消去装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の画像消去装置において、さらに、  
 前記スキャン部によって読み取られるスキャンされたシートであって、前記搬送部によ  
 つて前記消去部まで搬送されていないシートを格納する格納部と、  
 前記記憶部に記憶される画像データを表示するとともに、ユーザからの指示を受付ける  
 インターフェイス部とを有し、  
 前記搬送部は、前記インターフェイス部が消去指示を受けた場合、前記格納部に格納  
 されるシートを、前記消去部まで搬送することを特徴とする画像消去装置。

## 【請求項 4】

請求項 3 に記載の画像消去装置において、  
 前記インターフェイス部は、前記シートが複数枚一括で処理される場合、最初の 1 枚のみについての画像データを表示し、  
 前記搬送部は、前記インターフェイス部によって前記最初の 1 枚のみについての消去指  
 示を受けた場合、前記格納部によって格納される全てのシートを前記消去部に搬送する  
 ことを特徴とする画像消去装置。

## 【請求項 5】

請求項 3 に記載の画像消去装置において、  
 前記搬送部は、前記インターフェイス部が消去をキャンセルする指示を受けた場合、  
 前記格納部によって格納されるシートを、前記シートが挿入された開口部まで搬送する  
 ことを特徴とする画像消去装置。

## 【請求項 6】

請求項 1 に記載の画像消去装置において、  
 前記搬送部は、前記像が消去されたシートのサイズに応じて異なる スタッカ部 に保持さ  
 れるようにシートを搬送することを特徴とする画像消去装置。

## 【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれかに記載の画像消去装置において、  
 前記スキャン部は、前記シートの表面、裏面の両方を一括でスキャンすることを特徴と  
 する画像消去装置。

## 【請求項 8】

請求項 1 に記載の画像消去装置において、  
 前記搬送部は、さらに、残存している像が無いと判定されるシートを、サイズに応じて  
 さらに異なる スタッカ部 で保持されるように搬送し、残存している像があると判定される  
 シートを、1 つの スタッカ部 で保持されるように搬送することを特徴とする画像消去装置  
 。

## 【請求項 9】

スキャン部と、消去部と、複数の スタッカ部 とを有し、  
 前記スキャン部から前記 スタッカ部 までシートを搬送する第 1 搬送路と、  
 前記第 1 搬送路の前記スキャン部の下流側で前記第 1 搬送路から分岐し、前記スキャン  
 部の上流側で前記第 1 搬送路に合流し、前記消去部で処理されたシートを前記スキャン部  
 の上流側に搬送する第 2 搬送路とを有する画像消去装置が、

前記スキャン部を用いて、シートに形成されている像を、電子データの画像データに変  
 換し、

変換される画像データを記憶部に記憶し、

前記消去部を用いて前記シートに形成されている像を消去し、

消去処理されたシートに、残存している像があるか否かを判定し、

前記 スタッカ部 に消去処理されたシートを保持し、

残存している像があると判定されるシートと、残存している像が無いと判定されるシ  
 ートと異なる スタッカ部 に保持させる画像消去方法。

## 【請求項 10】

請求項 9 に記載の画像消去方法において、

10

20

30

40

50

前記画像消去装置が、さらに、  
前記シートのいずれの面に像が形成されているかを判定し、  
像が形成されていると判定される面に形成される像を、電子データに変換することを特徴とする画像消去方法。

【請求項 1 1】

請求項 9 または 10 に記載の画像消去方法において、  
前記画像消去装置が、さらに、  
前記変換が行われたシートであって、前記消去が行われていないシートを格納し、  
前記記憶部に記憶される画像データを表示部に表示し、  
ユーザからの指示を、入力部を介して取得し、  
前記指示が消去指示である場合、前記格納されているシートに形成される像を消去することを特徴とする画像消去方法。 10

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の画像消去方法において、  
前記画像消去装置が、  
前記シートが複数枚一括で処理される場合、最初の 1 枚のみについての画像データを前記表示部に表示し、  
前記最初の 1 枚のみについての消去指示を、前記入力部を介して受けた場合、前記格納される全てのシートに形成されている像を消去することを特徴とする画像消去方法。 20

【請求項 1 3】

請求項 1 1 に記載の画像消去方法において、  
前記画像消去装置が、  
前記指示が消去のキャンセル指示である場合、前記格納されるシートを、前記シートが挿入された開口部まで搬送することを特徴とする画像消去方法。 30

【請求項 1 4】

請求項 9 から 1 3 のいずれかに記載の画像消去方法において、  
前記画像消去装置は、  
前記消去されたシートがシートのサイズに応じて異なる スタック部 に保持されるようにシートを搬送することを特徴とする画像消去方法。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この明細書に記載の実施形態は、シート上の画像を消去する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

所定温度以上の熱を加えることで無色になる特性を有するトナーを用いて、印刷されたシート上の画像を消去する画像消去装置がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】 40

【0003】

シート上の画像を消去した後に、再度当該シートの情報が必要となる場合がある。

【0004】

本発明は上述した問題点を解決するためになされたものであり、シートに形成された像を消去した後に、消去した情報が必要になった場合、その情報を提供することができる技術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】

【0005】

画像消去装置は、スキャン部と、記憶部と、消去部と、搬送部とを有する。スキャン部は、シートに形成されている像を、電子データの画像データに変換する。記憶部は、スキ 50

ヤン部によって変換される画像データを記憶する。消去部は、シートに形成されている像を消去する。搬送部は、スキャナ部、消去部の順でシートを搬送する。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】第1の実施形態における画像消去装置の構成を示す図である。

【図2】第1の実施形態における画像消去装置のブロック図である。

【図3】第1の実施形態における画像消去装置のフロー・チャートを示す図である。

【図4】第2の実施形態における画像消去装置の構成を示す図である。

【図5】第2の実施形態における画像消去装置のブロック図である。

【図6】第2の実施形態における画像消去装置のフロー・チャートを示す図である。 10

【図7】第3の実施形態における画像消去装置の構成を示す図である。

【図8】第3の実施形態における画像消去装置のブロック図である。

【図9】第3の実施形態における画像消去装置のフロー・チャートを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

(第1の実施形態)

図1は、第1の実施形態の画像消去装置の構成を示す模式図である。画像消去装置100は、シート投入口11、スキャナ装置12、印刷消去装置13、搬送部14、スタッカセット15A～15C、制御装置16、コントロールパネル17を有する。

【0008】

20

シート投入口11は、画像を消去するシートが設置されるトレイであり、シートが設置されているかを検知するセンサS1を含む。スキャナ装置12は、CCDセンサを有し、シート上の画像情報を読み取り、電子データに変換する。またスキャナ装置12は、シートの表面、裏面を同時にスキャンするように、シートの上下それぞれ対称に2機のCCDが設置される。印刷消去装置13は、スキャナ装置12によって読み取られたシートに所定の温度を加えるヒータを有し、シートに形成されているトナーを無色化する。印刷消去装置13は、搬送されるシートの表面、裏面それぞれに当接するようヒータが2つ配置されており、シートの両面を加熱する。

【0009】

30

搬送部14は、フラッパF1～F3や不図示の搬送ローラ、搬送ベルトによって構成される。搬送部14は、シート投入口11からのシートを、スキャナ装置12、印刷消去装置13の順に搬送し、印刷消去装置13で像が消去されたシートをスタッカセット15A～15Cまで搬送する。搬送部14のフラッパF1～F3は、制御装置16の制御に基づき回転し、シートの搬送経路を切り替える。フラッパF1～F3の案内によってシートはサイズに応じて分別される。

【0010】

スタッカセット15A～15Cは、消去後のシートを蓄積するカセットであり、第1の実施形態ではサイズ別にシートを蓄積する。制御装置16は、画像消去装置100のハードウェアを統括的に制御するユニットであり、演算処理装置(たとえばCPU(Central Processing Unit))であるプロセッサ801、揮発性、不揮発性の記憶装置で構成されるメモリ802を含む。プロセッサ801は、画像消去装置100における各種処理を行う役割を有しており、またメモリ802に格納されているプログラムを実行することにより種々の機能を実現する役割も有している。メモリ802は、例えば、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、DRAM(Dynamic Random Access Memory)、SRAM(Static Random Access Memory)、VRAM(Video RAM)、HDD(Hard disk drive)等から構成されることが可能で、画像消去装置100において利用される種々の情報やプログラムを格納する役割を有している。また、メモリ802は、不揮発性に記憶させておく必要のあるデータやプログラムを記憶し、またスキャナ装置12によって変換された電子データの画像を記憶する。これらプロセッサ801、メモリ802を 40

50

用いて実現される機能は、A S I C (Application Specific Integrated Circuit) による実装で実現されてもよい。

【0011】

コントロールパネル17は、タッチパネルディスプレイやキーボードを有し、ユーザからのパラメータの指定や指示を受け付け、またユーザに処理の進行状況や機器の状態を表示する。

【0012】

次に、画像消去装置100のブロック図の一例を図2に示す。画像消去装置100は、消去面判定部1、スキャン部2、消去部3、スタック部4、記憶部5を有する。

消去面判定部1は、片面または両面に像が描かれているかを判定し、片面の場合、表面、裏面のいずれに像が描かれているのかを判定する。スキャン部2は、消去面判定部1の判定結果に基づき、像が形成されている面に対してスキャンし、シートに形成されている像を電子データに変換する。消去部3は、消去面判定部1によって像が形成されていると判定されたシート面の像を消去する。スタック部4は、像が消去されたシートを、シートサイズに応じて蓄積する。なお、シートは、スキャン部2によってシートのサイズが判定され、搬送部14によって分別される。記憶部5は、スキャン部2によって電子化された画像データを記憶する。記憶部5は、記憶領域の容量に応じて、複数の画像データを蓄積する。

【0013】

図2のブロック図と図1の構成図との対応について説明する。消去面判定部1は、スキャナ装置12の読み取り機能、および制御装置16によって実現される。スキャン部2は、スキャナ装置12の読み取り機能、像を電子データに変換する機能、および制御装置16によって実現される。消去部3は、印刷消去装置13、制御装置16によって実現される。スタック部4はスタックカセット15A～15Cによって実現される。記憶部5は、制御装置16(メモリ802)によって実現される。

【0014】

図2には図示しないが、これら各ブロックへのシートの搬送は、搬送部14が担っている。

【0015】

次に、画像消去装置100の動作例を図3のフローチャートを参照しつつ説明する。まず、ユーザのコントロールパネル17の操作に基づき、画像取得を行うか否かの判定が行われる(ACT1)。ここで、画像取得を行わない場合(ACT1、無)、処理はACT5へ進む。この場合、搬送部14は、シートをそのまま印刷消去装置13まで搬送する。画像取得を行う場合(ACT1、有)、搬送部14は、シートをスキャナ装置12まで搬送する。

【0016】

消去面判定部1は、シートのいずれに像が描かれているかを判定する(ACT2)。消去面判定部1は、スキャナ装置12でシートの両面をスキャンし、エッジの有無や濃淡の有無を判定することで、像の有無を判定する。

【0017】

片面に像が形成されている場合(ACT2、片面)、スキャン部2は、像が形成されている面をスキャンして電子データに変換し、変換後の電子データを記憶部5に記憶させる(ACT3)。両面ともに像が形成されている場合(ACT2、両面)、スキャン部2は、両面をスキャンして電子データに変換し、記憶部5にそれぞれの画像を記憶させる(ACT4)。尚、スキャン部2は、消去面判定部1の動作で読み取られたデータを記憶部5に記憶させる実装であってもよい。

【0018】

その後、搬送部14はシートを印刷消去装置13まで搬送する。消去部3は、消去面判定部1からいずれの面に像が形成されているかの情報を取得し、ヒータを用いて像が形成されているシート面に熱を加えることで、像を消去する(ACT5)。その後、搬送部1

10

20

30

40

50

4は、像が消去されたシートを、スタック部4まで搬送する(ACT6)。尚、制御装置16は、スタック部4にシートを配置する際、スキャン部2によって判定されるシートのサイズ情報を取得し、フラッパF1～F3の向きを制御する。この制御によって、スタック部4にはサイズごとにシートが分別されて蓄積される。

【0019】

制御装置16は、次の処理対象のシートがあるかを判断し(ACT7)、シートがある場合(ACT7、有)、処理をACT2に戻す。制御装置16は、シート投入口11に設置されるセンサS1から検知信号を受けているか否かに基づき、次のシートの有無を判断する。シートが無い場合(ACT7、無)、処理は終了する。

【0020】

このように、消去前に事前にシートの画像を電子データに変換し、記憶部に記憶されることで、消去後にデータが必要になっても再作成可能となる。

【0021】

(第2の実施形態)

第2の実施形態では、一度消去部によって消去処理が行われたシートを再度検査し、残存している像があるかを判定する実装について説明する。

【0022】

第2の実施形態における画像消去装置の構成を図4に示す。画像消去装置100Aの搬送部14Aは、第1の実施形態で説明した搬送部14に加え、さらに、フラッパF4を有し、また消去装置13によって処理されたシートを再度スキャナ装置12まで搬送する循環経路C1を有する。

【0023】

シート投入口11に配置されたシートは、第1の実施形態と同様に、まず搬送部14Aによってスキャナ装置12、印刷消去装置13の順に搬送される。その後シートは、フラッパF4の経路切り替えによって循環経路C1の方向に搬送される。循環経路C1によってシートは再度スキャナ装置12にまで搬送され、像の残存検査が行われる。像の残存の検査を終えたシートは、フラッパF4によってスタックカセット15A～15Cの方向に案内される。

【0024】

尚、図1と同一符号は第1の実施形態と同様の機器であるため、説明を省略する。

画像消去装置100Aのブロック図を図5に示す。画像消去装置100Aは、第1の実施形態で説明した画像消去装置100に対し、さらに再利用判定部6を有する。再利用判定部6は、消去処理が行われたシート上に、残存したトナーがあるか否かを判定する。再利用判定部6は、スキャナ装置12を用いて、搬送部14Aによって再度搬送されるシートをスキャンし、上述のエッジ検出処理や濃淡検出処理を行うことで、残存した像の有無を判定する。再利用判定部6は、スキャナ装置12の読み取り機能、および制御装置16によって実現される。

【0025】

また搬送部14Aは、再利用判定部6によって残存の像が検知され、再利用不可能と判定されるシートをスタックカセット15Cまで搬送し、再利用可能と判定されるシートを、シートサイズに応じてスタックカセット15A、15Bまで搬送する。

【0026】

次に、画像消去装置100Aの動作について、図6のフローチャートを参照しつつ説明する。図3と同一符号は、第1の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0027】

ACT5で消去処理が行われた後、搬送部14Aは、フラッパF4による案内および循環経路C1を用いてスキャナ装置12までシートを再搬送する。その後、再利用判定部6は、搬送されるシートをスキャンし、エッジ検出処理、濃淡検出処理を行い(ACT11)、残存像の有無を判定する(ACT12)。残存像が無い場合(ACT12、再利用不可)、搬送部14Aは、フラッパF4、F1またはF2の案内に基づきシートをスタックカ

10

20

30

40

50

セット 15 A または 15 B まで搬送する。一方、残存像がある場合 (ACT 12、再利用不可)、搬送部 4 A は、フラッパ F 4、F 1 ~ F 3 の案内に基づきシートをスタックカセット 15 C まで搬送する。

【0028】

尚、上述の再利用判定の機能は、スキャン部 2 が提供してもよい。

【0029】

(第3の実施形態)

画像データの取得と画像の消去とが続けて行われる場合、ユーザは、画像データが確実に記憶部に記憶されるかを確認することができない。第3の実施形態では、スキャンした後に、シートを一時的に保管し、記憶部に記憶された画像データをユーザが確認した後に消去部にて消去する例について説明する。

10

【0030】

第3の実施形態の構成を図7に示す。画像消去装置 100 B は、第1の実施形態の画像消去装置 100 の構成に加え、さらに、シート保管トレイ 31、ピックアップローラ R 1、を有し、搬送部 14 B は、搬送部 14 に加え、さらにフラッパ F 5 およびシート保管トレイ 31 までの搬送経路 C 2 を有する。

【0031】

フラッパ F 5 は、スキャナ装置 12 と印刷消去装置 13 との間に設置され、スキャナ装置 12 によってスキャンされたシートをシート保管トレイ 31 の方向に案内する。フラッパ F 5 は、ユーザから消去指示を受けた場合はシート保管トレイ 31 からのシートを印刷消去装置 13 に案内し、ユーザから消去のキャンセル指示を受けた場合はシート保管トレイ 31 からのシートをシート投入口 11 の方向に案内する。

20

【0032】

シート保管トレイ 31 は、スキャナ処理が行われたシートを一時保管するトレイである。ピックアップローラ R 1 は、シート保管トレイ 31 にあるシートをピックアップする。

次に、画像消去装置 100 B のブロック図を図8に示す。画像消去装置 100 B は、第1の実施形態の画像消去装置 100 に加え、さらに、UI部 7 (UI : User Interface)、一時格納部 8 を有する。UI部 7、一時格納部 8 以外のユニットは第1の実施形態と同様であるため説明を省略する。

30

【0033】

UI部 7 は、記憶部 5 に記憶される画像データをコントロールパネル 17 に表示し、またユーザからコントロールパネル 17 を介してシートに形成されている像の消去指示またはキャンセル指示を取得する。

【0034】

一時格納部 8 は、スキャン部 2 によってスキャンされたシートを格納する。UI部 7 を介してユーザから消去指示を受けた場合、一時格納部 8 に格納されているシートは、ピックアップローラ R 1 によって搬送部 14 B の搬送可能位置まで移動し、搬送部 14 B は、シートを消去部 3 まで搬送する。また UI部 7 を介してユーザからキャンセル指示を受けた場合、一時格納部 8 に格納されているシートはピックアップローラ R 1 によって搬送部 14 B の搬送可能位置まで移動し、搬送部 14 B は、当該シートをシート投入口 11 まで搬送する。

40

【0035】

次に画像消去装置 100 B の動作例を、図9を参照しつつ説明する。尚、図3と同一符号は第1の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0036】

スキャン部 2 によって片面スキャン、または両面スキャンのいずれかが実施された後 (ACT 3、ACT 4)、一時格納部 8 は、当該シートを一時的に格納する (ACT 21)。このときフラッパ F 5 は、シート保管トレイ 31 に当該シートを案内する向きとなるよう制御装置 16 によって制御される。

【0037】

50

U I 部 7 は、現在スキャンされた画像データであって、記憶部 5 に記憶された画像データを表示する (A C T 2 2)。U I 部 7 は、ユーザから消去指示もしくはキャンセル指示を取得する。取得された指示が消去指示である場合 (A C T 2 3、Y e s)、一時格納部 8 は、ピックアップローラ R 1 を回転させて格納しているシートを排出する。搬送部 1 4 B は、排出されるシートを印刷消去装置 1 3 まで搬送する。消去部 3 はシートに形成される像の消去を行う (A C T 5)。

#### 【 0 0 3 8 】

一方、キャンセル指示である場合 (A C T 2 3、N o)、一時格納部 8 は、ピックアップローラ R 1 を回転させて格納しているシートを排出する。搬送部 1 4 B は、排出されるシートをスキャン装置 1 2 の方向に搬送し、そのままシート投入口 1 1 まで搬送する。 10

また、複数枚一括で消去処理を行う場合において、ユーザは記憶された画像データの精度では無く、単純に記憶部 7 に記憶されているかの確認のみを行いたい場合がある。このとき、U I 部 7 が全てシートについて表示し、それに対してユーザが消去指示を行うと、操作が煩雑となる。よって、第 3 の実施形態では、シートが複数枚一括で処理される場合、U I 部 7 は、最初の 1 枚のみについての画像データを表示する。U I 部 7 が最初の 1 枚のみについての消去指示を受付けた場合、搬送部 1 4 B は、一時格納部 8 に格納される全てのシートを消去部 3 に搬送する。尚、全ての画像データを表示する実装であってもよい。

#### 【 0 0 3 9 】

以上に詳述したように、この明細書に記載の技術によれば、シートに形成された像を消去前に事前に電子データに変換し、記憶部に記憶させることで、消去した情報が必要になつたときにはその情報を提供することができる。よって、ユーザの利便性を図ることができる。 20

#### 【 0 0 4 0 】

本発明は、その精神または主要な特徴から逸脱することなく、他の様々な形で実施することができる。そのため、前述の実施の形態はあらゆる点で単なる例示に過ぎず、限定的に解釈してはならない。本発明の範囲は、特許請求の範囲によって示すものであって、明細書本文には、なんら拘束されない。さらに、特許請求の範囲の均等範囲に属する全ての変形、様々な改良、代替および改質は、すべて本発明の範囲内のものである。

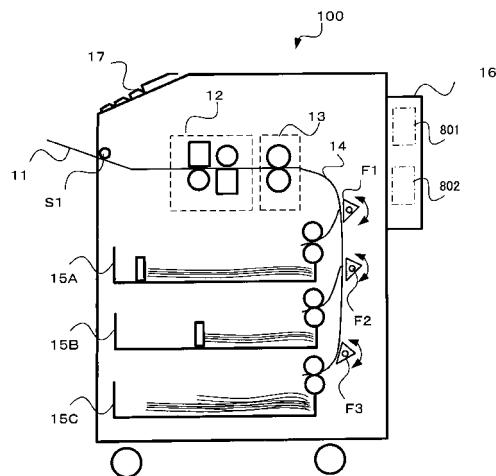
#### 【 符号の説明 】

30

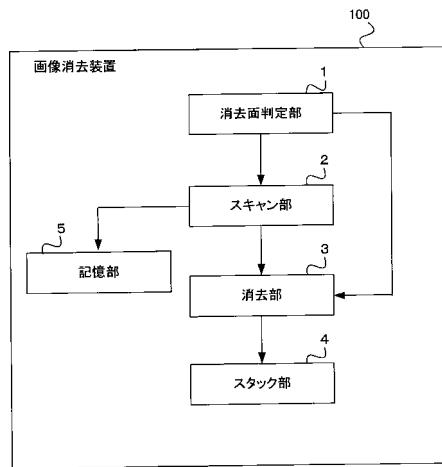
#### 【 0 0 4 1 】

1 消去面判定部、2 スキャン部、3 消去部、4 スタック部、5 記憶部、6 再利用判定部、7 U I 部、8 一時格納部、1 1 シート投入口、1 2 スキャナ装置、1 3 印刷消去装置、1 4 搬送部、1 5 A、1 5 B、1 5 C スタックカセット、1 6 制御装置、1 7 コントロールパネル、1 0 0、1 0 0 A、1 0 0 B 画像消去装置。

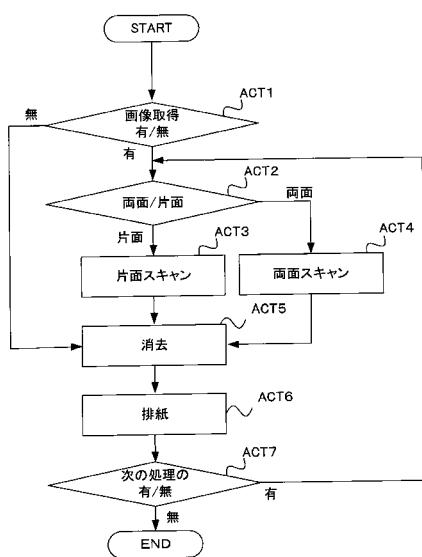
【図1】



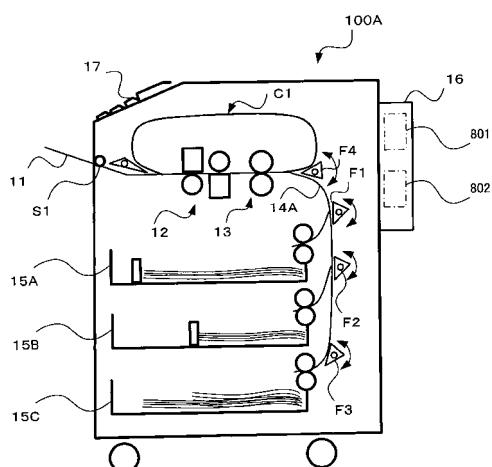
【図2】



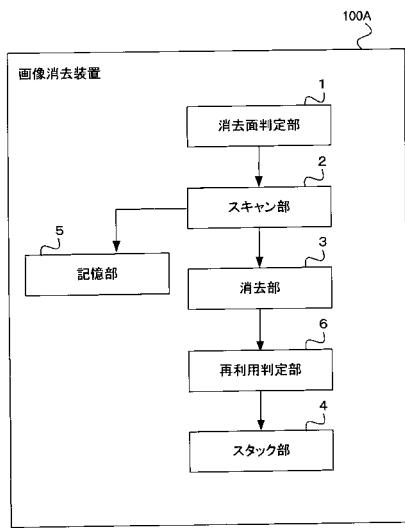
【図3】



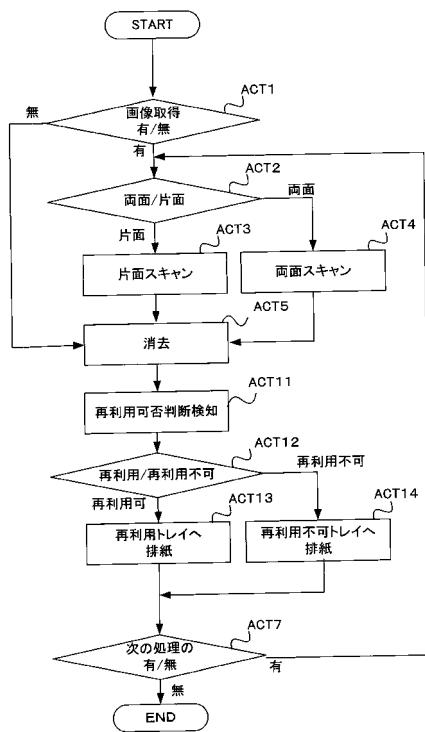
【図4】



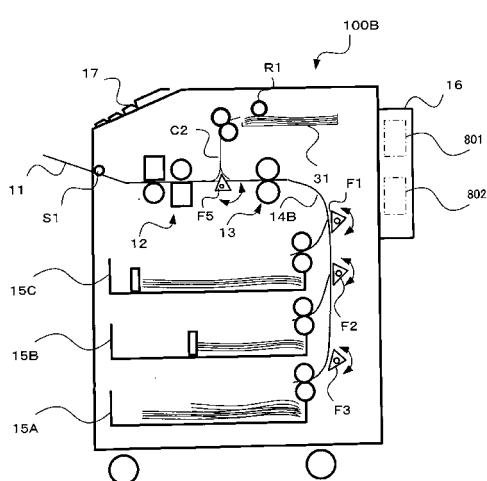
【図5】



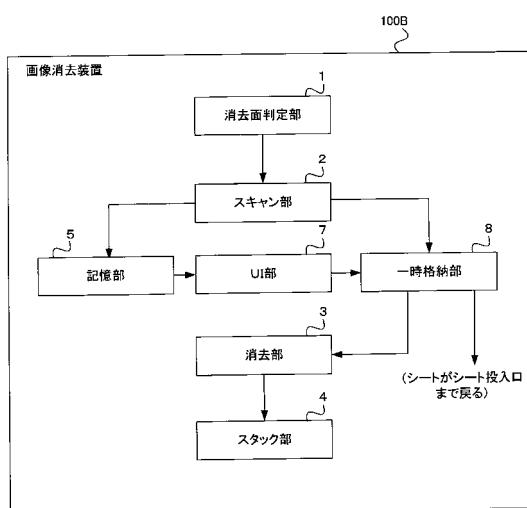
【図6】



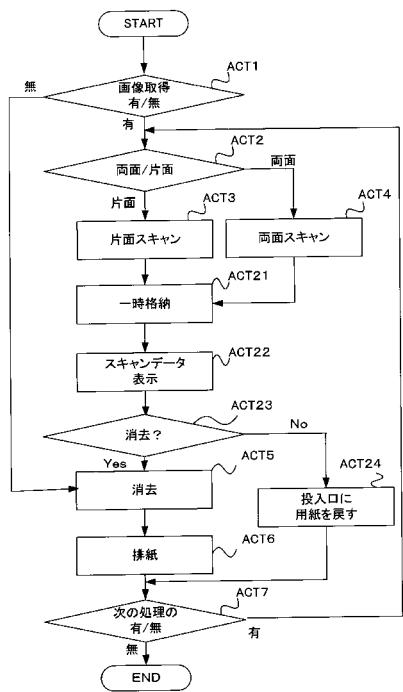
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

(72)発明者 八幡 伊佐雄  
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

(72)発明者 井口 健  
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

(72)発明者 川口 貴弘  
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

(72)発明者 田口 浩之  
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

(72)発明者 土橋 宏行  
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

(72)発明者 瀧 裕之  
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

審査官 後藤 孝平

(56)参考文献 特開2002-245075 (JP, A)  
特開2009-010758 (JP, A)  
特開2004-228684 (JP, A)  
特開平07-239595 (JP, A)  
特開2003-346195 (JP, A)  
特開2010-94960 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 G 21/00  
B 41 J 29/00