

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3832461号

(P3832461)

(45) 発行日 平成18年10月11日(2006.10.11)

(24) 登録日 平成18年7月28日(2006.7.28)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 H 39/11 (2006.01)	B 6 5 H 39/11 K
B 4 2 B 4/00 (2006.01)	B 4 2 B 4/00
B 6 5 H 37/04 (2006.01)	B 6 5 H 37/04 D

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-327308 (P2003-327308)	(73) 特許権者	000006297
(22) 出願日	平成15年9月19日(2003.9.19)		村田機械株式会社
(65) 公開番号	特開2005-89144 (P2005-89144A)		京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
(43) 公開日	平成17年4月7日(2005.4.7)	(74) 代理人	100080182
審査請求日	平成16年8月17日(2004.8.17)		弁理士 渡辺 三彦
		(72) 発明者	小谷 正樹
			京都市伏見区竹田向代町136番地 村田
			機械株式会社 本社工場内
		(72) 発明者	飯田 雅浩
			京都市伏見区竹田向代町136番地 村田
			機械株式会社 本社工場内
		審査官	蓮井 雅之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コピーされる原稿の画像を読み取る手段と、
読み取られた画像データを記憶する手段と、
読取が終了した原稿の枚数が記憶手段に記憶されたステープル可能枚数を超過しているときは、記憶手段に記憶されたステープル分割ルールに基づいてステープル分割枚数を算出し、前記記憶された画像データを用紙にプリントする手段と、

プリント枚数が前記ステープル分割枚数に達したときは、前記プリントされた用紙をステープルし、プリント枚数をリセットする手段と、

ステープル回数が記憶手段に記憶された設定数に達していないときは、前記ステープル分割枚数の算出後の状態に戻す手段と、

ステープル回数が前記設定数に達したときは、前記記憶された画像データを用紙にプリントし、プリントされた用紙をステープルする手段と、

を備え、

前記ステープル分割ルールに基づいてステープル分割枚数Dを算出する処理が、

$$D_1 = M \times R \quad \dots [1]$$

(式中、M：原稿枚数、R：操作部により入力又は選択されたステープル分割割合)

前記式[1]で得られたD₁が整数であるときはそのD₁をDとする処理、

D₁が整数でないときは小数点以下を四捨五入してDとする処理、

D₁が整数でないときは小数点以下を切り上げてDとする処理、又は、

20

D_1 が整数でないときは小数点以下を切り捨ててDとする処理、
であることを特徴とする画像記録装置。

【請求項2】

コピーされる原稿の画像を読み取る手段と、

前記原稿の枚数が記憶手段に記憶された初期プリント枚数以下であるときは、読み取られた画像データを用紙にプリントする手段と、

前記原稿の枚数が前記初期プリント枚数を超過しているときは、読み取られた画像データを記憶する手段と、

読取が終了した原稿の枚数が記憶手段に記憶されたステープル可能枚数を超過しているときは、記憶手段に記憶されたステープル分割ルールに基づいてステープル分割枚数を算出する手段と、

プリント枚数が前記ステープル分割枚数に達していないときは、前記記憶された画像データを用紙にプリントする手段と、

プリント枚数が前記ステープル分割枚数に達したとき、又は、前記ステープル分割枚数の算出時のプリント枚数が前記ステープル分割枚数に達しているときは、前記プリントされた用紙をステープルし、プリント枚数をリセットする手段と、

ステープル回数が記憶手段に記憶された設定数に達していないときは、前記記憶された画像データを用紙にプリントする手段と、

プリント枚数が前記ステープル分割枚数に達したときは、前記ステープル前の状態に戻す手段と、

ステープル回数が前記設定数に達したときは、前記記憶された画像データを用紙にプリントし、プリントされた用紙をステープルする手段と、

を備え、

前記ステープル分割ルールに基づいてステープル分割枚数Dを算出する処理が、

$$D_1 = M \times R \quad \dots [1]$$

(式中、M：原稿枚数、R：操作部により入力又は選択されたステープル分割割合)

前記式[1]で得られた D_1 が整数であるときはその D_1 をDとする処理、

D_1 が整数でないときは小数点以下を四捨五入してDとする処理、

D_1 が整数でないときは小数点以下を切り上げてDとする処理、又は、

D_1 が整数でないときは小数点以下を切り捨ててDとする処理、

であることを特徴とする画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリントした用紙を平均的な枚数(厚さ)に分割してステープル可能な画像記録装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来この種の技術としては、画像形成手段と、この画像形成手段により画像形成されたシートを仕分けるための複数のピンと、各ピン上に排出される前記シートをステープルするステープル手段とを具備するシート処理装置において、ピンに排出されるシートの枚数がステープル手段のステープル可能な枚数を超過するときに、ステープル動作を禁止するモードと、他のピンに前記シートを分割して排紙して各々の前記ピン内の前記シートをステープルするモードとを選択可能なステープルモード選択手段を設けたステープル装置付きシート処理装置等が知られている(例えば、特許文献1参照)。

【特許文献1】特許第2820754号公報(第1-4頁,第2図,第3図等)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記のようなステープル装置付きシート処理装置においては、ステー

10

20

30

40

50

ル可能枚数を閾(しきい)値としてシートを分割するように構成されているので、ステープルした各シート束の枚数(厚さ)がアンバランスになり易いという問題点がある。

【0004】

本発明は、以上のような問題点に鑑みてなされたものであり、プリントされた用紙を平均的な枚数(厚さ)に分割してステープルできる画像記録装置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】

上記目的を達成するための請求項1の発明は、コピーされる原稿の画像を読み取る手段と、読み取られた画像データを記憶する手段と、読取が終了した原稿の枚数が記憶手段に記憶されたステープル可能枚数を超えているときは、記憶手段に記憶されたステープル分割ルールに基づいてステープル分割枚数を算出し、前記記憶された画像データを用紙にプリントする手段と、プリント枚数が前記ステープル分割枚数に達したときは、前記プリントされた用紙をステープルし、プリント枚数をリセットする手段と、ステープル回数が記憶手段に記憶された設定数に達していないときは、前記ステープル分割枚数の算出後の状態に戻す手段と、ステープル回数が前記設定数に達したときは、前記記憶された画像データを用紙にプリントし、プリントされた用紙をステープルする手段と、を備え、前記ステープル分割ルールに基づいてステープル分割枚数Dを算出する処理が、

$$D_1 = M \times R \quad \dots [1]$$

(式中、M：原稿枚数、R：操作部により入力又は選択されたステープル分割割合)

前記式〔1〕で得られたD₁が整数であるときはそのD₁をDとする処理、D₁が整数でないときは小数点以下を四捨五入してDとする処理、D₁が整数でないときは小数点以下を切り上げてDとする処理、又は、D₁が整数でないときは小数点以下を切り捨ててDとする処理、であるものである。

【0006】

請求項2の発明は、コピーされる原稿の画像を読み取る手段と、前記原稿の枚数が記憶手段に記憶された初期プリント枚数以下であるときは、読み取られた画像データを用紙にプリントする手段と、前記原稿の枚数が前記初期プリント枚数を超えているときは、読み取られた画像データを記憶する手段と、読取が終了した原稿の枚数が記憶手段に記憶されたステープル可能枚数を超えているときは、記憶手段に記憶されたステープル分割ルールに基づいてステープル分割枚数を算出する手段と、プリント枚数が前記ステープル分割枚数に達していないときは、前記記憶された画像データを用紙にプリントする手段と、プリント枚数が前記ステープル分割枚数に達したとき、又は、前記ステープル分割枚数の算出時のプリント枚数が前記ステープル分割枚数に達しているときは、前記プリントされた用紙をステープルし、プリント枚数をリセットする手段と、ステープル回数が記憶手段に記憶された設定数に達していないときは、前記記憶された画像データを用紙にプリントする手段と、プリント枚数が前記ステープル分割枚数に達したときは、前記ステープル前の状態に戻す手段と、ステープル回数が前記設定数に達したときは、前記記憶された画像データを用紙にプリントし、プリントされた用紙をステープルする手段と、を備え、前記ステープル分割ルールに基づいてステープル分割枚数Dを算出する処理が、

$$D_1 = M \times R \quad \dots [1]$$

(式中、M：原稿枚数、R：操作部により入力又は選択されたステープル分割割合)

前記式〔1〕で得られたD₁が整数であるときはそのD₁をDとする処理、D₁が整数でないときは小数点以下を四捨五入してDとする処理、D₁が整数でないときは小数点以下を切り上げてDとする処理、又は、D₁が整数でないときは小数点以下を切り捨ててDとする処理、であるものである。

【発明の効果】

【0007】

請求項1の発明によれば、プリントされた用紙を平均的な枚数(厚さ)に分割してステ

10

20

30

40

50

ーブルできるので、ステーブルされた用紙を取り扱い易い。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 の発明によれば、初期プリント枚数に達するまではあらかじめプリントするように構成しているので、請求項 1 の効果に加え、処理が終了するまでの時間を短縮できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 9 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

第 1 実施形態に係る画像記録装置 1 は、図 1 に示すように、CPU (Central Processing Unit, 中央処理装置) 2、RAM (Random Access Memory, 随時書き込み読み出しメモリ) 3、ROM (Read Only Memory, 読み出し専用メモリ) 4、コーデック (CODEC) 5、モデム 6、NCU (Network Control Unit, 回線網制御装置) 7、読取部 8、プリント部 9、表示部 10、操作部 11、ステーブル部 12、及び LAN (Local Area Network) インターフェース (I/F) 13 等を備えたものであり、各部 2 ~ 13 はバス 14 を介して互いに通信可能に接続されている。

10

【 0 0 1 0 】

ROM 4 には、CPU 2 により各部 3 ~ 13 の動作を制御するための各種プログラムが格納されている。CPU 2 は、ROM 4 等に格納されたプログラムに従って各部 3 ~ 13 の動作を制御する制御部として機能する。RAM 3 は、読取部 8 により読み取られた原稿の画像データ及び原稿枚数 M、プリント部 9 によりプリントされた用紙の枚数 (プリント枚数 P)、各種設定情報等を記憶する記憶部として機能する。

20

【 0 0 1 1 】

読取部 8 は、原稿の画像を読み取り、白黒 2 値化等した画像データを出力する。プリント部 9 は、電子写真方式等により、RAM 3 に記憶された画像データ等を用紙にプリントする。ステーブル部 12 は、プリント部 9 によりプリントされた用紙を複数枚重ねた状態でステーブルし、トレイに排出する。

【 0 0 1 2 】

表示部 10 は、操作部 11 等に併設された LCD (Liquid Crystal Display, 液晶ディスプレイ) 等で構成されており、各種の画面情報を表示する。操作部 11 は、後述するステーブル分割割合 R、ステーブル自動分割モードの ON・OFF、コピーのスタート等の各種情報・操作の入力・選択をするための入力キーや選択キー等を備えている。画像記録装置 1 に対するオペレータによる各種操作は、この操作部 11 を通じて行われる。

30

【 0 0 1 3 】

コーデック 5 は、画像データを送信のために MH (Modified Huffman) 方式、MR (Modified READ) 方式、MMR (Modified Modified READ) 方式等により符号化したり、受信した画像データを復号化したりする。また、コーデック 5 は、電子メールの添付ファイル形式として一般的に利用されている画像フォーマットである TIFF (Tagged Image File Format) 形式にも対応して画像データを符号化及び復号化する。

【 0 0 1 4 】

モデム 6 は、例えば ITU-T (国際電気通信連合 - 電気通信標準化部門) の勧告 V.34 規格又はこれと同様のものに従った送信データの変調及び受信データの復調を行う。NCU 7 は、PSTN (Public Switched Telephone Network, 公衆電話交換網) 15 に接続されており、電話回線を制御して電話をかけたり切ったりする。

40

【 0 0 1 5 】

LAN インターフェース 13 は、LAN 16 と画像記録装置 1 とを通信可能に接続するインターフェースである。LAN 16 にはクライアント PC (Personal Computer) (図示せず) が設置されており、画像記録装置 1 が有する各種機能をクライアント PC から LAN 16 を通じて利用できるようになっている。また、LAN 16 にはメールサーバ (図示せず) や、インターネットに接続されたルータ (図示せず) 等も設置されており、画像記録装置 1 はメールサーバやルータ等を通じてインターネット上の他の電子メール端末装

50

置とインターネットファクシミリ通信を行うことができるようになっている。

【 0 0 1 6 】

上記のように構成された画像記録装置 1 は、コピー機その他、ネットワークプリンタ、ネットワークスキャナ、ファクシミリ通信機能・インターネットファクシミリ通信機能・Fコード通信機能等を有する通信機等としても機能する複合機である。ここで、Fコード通信とはITU-Tの規格に従ったサブアドレスやパスワードを利用して行う通信であり、サブアドレス等と配信先とを対応付けて記憶したFコードボックスに基づいて、受信した画像データの配信先が決定されるようになっている。なお、画像記録装置 1 は上記のような複合機に限定されるものではなく、少なくともコピー機として機能するものであればよい。

10

【 0 0 1 7 】

次に、ステープル自動分割処理の手順例を図 2 及び図 3 に示すフローチャートに基づいて説明する。なお、このステープル自動分割処理は、ROM 4 に格納された制御プログラムに基づいてCPU 2 が発行する命令に従って行われる。

【 0 0 1 8 】

具体的には、図 2 に示すように、まず、操作部 1 1 によりステープル自動分割モードのONが選択される(ステップ S 1)。なお、ステープル自動分割モードとは、プリントされた用紙を平均的な枚数(厚さ)に自動的に分割してステープルするモードをいう。

【 0 0 1 9 】

次いで、操作部 1 1 によりコピーのスタートが選択されれば(ステップ S 2)、読取部 8 により原稿の読取が開始される(ステップ S 3)。読取部 8 により 1 ページの読取の終了が検知されたときは(ステップ S 4 で YES)、CPU 2 により原稿枚数 M がカウントされ(ステップ S 5)、カウント後の原稿枚数 M 及び読み取られた画像データが RAM 3 に記憶される。1 ページの読取の終了が検知されないときは(ステップ S 4 で NO)、ステップ S 4 に戻る。

20

【 0 0 2 0 】

読取部 8 により原稿の読取の終了が検知されたとき又は操作部 1 1 により原稿の読取の終了が選択されたときは(ステップ S 6)、原稿枚数 M が RAM 3 に記憶されたステープル可能枚数を超えているか否かが CPU 2 により判別される(ステップ S 7)。原稿の読取が終了していないときは(ステップ S 6 で NO)、ステップ S 3 に戻る。

30

【 0 0 2 1 】

原稿枚数 M がステープル可能枚数を超えていないときは(ステップ S 7 で NO)、RAM 3 に記憶された画像データのプリントがプリント部 9 により開始される(ステップ S 8)。プリント部 9 によりプリントの終了が検知されたときは(ステップ S 9 で YES)、プリントされた用紙がステープル部 1 2 によりステープルされ(ステップ S 1 0)、トレイに排出されて(ステップ S 1 1)処理が終了する。プリントの終了が検知されないときは、ステップ S 9 に戻る。

【 0 0 2 2 】

原稿枚数 M がステープル可能枚数を超えているときは(ステップ S 7 で YES)、図 3 に示すように、ROM 4 等に記憶されたステープル分割ルールに基づいて CPU 2 によりステープル分割枚数 D が算出され(ステップ S 1 2)、プリント部 9 によりプリントが開始される(ステップ S 1 3)。ステープル分割枚数 D を算出する際のルールを定めたステープル分割ルールファイルは、ROM 4 等に記憶されており、ステープル分割枚数 D の算出の際に RAM 3 に読み出される。

40

【 0 0 2 3 】

ステープル分割ルールとしては、

- (a) 下記の式〔1〕で得られた D_1 が整数であるときはその D_1 を D とする処理、
- (b - 1) D_1 が整数でないときは小数点以下を四捨五入して D とする処理、
- (b - 2) D_1 が整数でないときは小数点以下を切り上げて D とする処理、
- (b - 3) D_1 が整数でないときは小数点以下を切り捨てて D とする処理、

50

等が挙げられる。

$$D_1 = M \times R \quad \dots [1]$$

(式中、M：原稿枚数，R：ステープル分割割合)

【0024】

ステープル分割割合Rは、あらかじめ操作部11により入力又は選択されており、RAM3に記憶されている。このようなステープル分割割合Rとしては、 $1/n$ (n ：2以上の自然数)の他、0.4(40%)や0.6(60%)等であってもよい。

【0025】

CPU2によりカウントされるプリント枚数Pがステープル分割枚数Dに達したときは(ステップS14でYES)、プリントされた用紙がステープル部12によりステープルされ(ステップS15)、CPU2によりステープル回数Hがカウントされる(ステップS16)。プリント枚数Pがステープル分割枚数Dに達していないときは(ステップS14でNO)、ステップS14に戻る。

10

【0026】

ステープルされた用紙はステープル部12によりトレイに排出され(ステップS17)、CPU2によりプリント枚数Pがリセットされる(ステップS18)。ステープル回数HがRAM3にステープル分割割合Rと対応付けて記憶された設定数に達していないときは(ステップS19でNO)、ステップS13に戻る。ステープル回数Hが設定数に達したときは(ステップS19でYES)、プリント部9により(ステープル分割枚数D×設定数+1)枚目からプリントが開始される(ステップS20)。プリント部9によりプリントの終了が検知されたときは(ステップS21でYES)、プリントされた用紙がステープル部12によりステープルされ(ステップS22)、トレイに排出されて(ステップS23)処理が終了する。プリントの終了が検知されないときは(ステップS21でNO)、ステップS21に戻る。

20

【0027】

ここで、例えば、ステープル可能枚数=50枚、原稿枚数M=51、ステープル分割割合R=1/2であり、ステープル分割ルールが上記(a)、及び、(b-1)又は(b-2)である場合、 $D_1 = 25.5$ であるので、ステープル分割枚数D=26となる。この場合、設定数=1としておけば、プリントされる用紙51枚は、26枚と25枚とに分割してステープルされる。なお、ステープル分割割合R=1/nの場合は、設定数=(n-1)としておけばよい。R=0.4の場合は、設計数=1(0.4と0.6の割合で分割)又は2(0.4と0.4と0.2の割合で分割)等としておけばよい。R=0.6の場合は、設計数=1(0.6と0.4の割合で分割)等としておけばよい。

30

【0028】

このように、画像記録装置1によれば、プリントされた用紙を平均的な枚数(厚さ)に分割してステープルできるので、ステープルされた用紙を取り扱い易いという利点がある。

【0029】

第2実施形態に係る画像記録装置1は、第1実施形態において、RAM3に記憶された初期プリント枚数に達するまではあらかじめプリントするように構成したものである。このステープル自動分割処理の手順例を図4及び図5に示すフローチャートに基づいて説明する。なお、第1実施形態と同様の手順には第1実施形態と同一の符号を付し、その説明を省略する。

40

【0030】

具体的には、図4に示すように、第1実施形態において、原稿枚数MがRAM3に記憶された初期プリント枚数以下であるときは(ステップS31でYES)、読取部8により読み取られた画像データがプリント部9により用紙にプリントされる(ステップS32)。原稿枚数Mが初期プリント枚数を超過しているときは(ステップS31でNO)、ステップS6に進み、読み取られた画像データがRAM3に記憶される。なお、初期プリント枚数は、あらかじめ操作部11により入力又は選択されており、RAM3に記憶されている

50

。

【0031】

原稿枚数Mがステープル可能枚数を超えていないときは(ステップS7でNO)、プリント部9により(初期プリント枚数+1)枚目からのプリントが再開される(ステップS33)。その他の手順は第1実施形態と同様である。

【0032】

図5に示すように、原稿枚数Mがステープル可能枚数を超えており(ステップS7でYES)、かつ、プリント枚数Pがステープル分割枚数Dに達しているときは(ステップS34でYES)、プリントされた用紙がステープル部12によりステープルされ(ステップS15)、CPU2によりステープル回数Hがカウントされる(ステップS16)。

10

【0033】

プリント枚数Pがステープル分割枚数Dに達していないときは(ステップS34でNO)、プリント部9により(初期プリント枚数+1)枚目からのプリントが再開される(ステップS35)。プリント枚数Pがステープル分割枚数Dに達したときは(ステップS36でYES)、ステップS15に進む。プリント枚数Pがステープル分割枚数Dに達していないときは(ステップS36でNO)、ステップS36に戻る。

【0034】

ステープルされた用紙はステープル部12によりトレイに排出され(ステップS17)、CPU2によりプリント枚数Pがリセットされる(ステップS18)。ステープル回数Hが設定数に達していないときは(ステップS19でNO)、RAM3に記憶された画像データのプリントがプリント部9により開始される(ステップS13)。

20

【0035】

次いで、プリント枚数Pがステープル分割枚数Dに達したときは(ステップS14でYES)、ステップS15に戻る。プリント枚数Pがステープル分割枚数Dに達していないときは(ステップS14でNO)、ステップS14に戻る。その他の手順は第1実施形態と同様である。

【0036】

ここで、例えば、ステープル可能枚数=50枚、原稿枚数M=51、ステープル分割割合 $R=1/2$ 、初期プリント枚数=25であり、ステープル分割ルールが上記(a)、及び、(b-1)又は(b-2)である場合、 $D_1=25.5$ であるので、ステープル分割枚数D=26となる。この場合、設定数=1としておけば、プリントされる用紙51枚のうち、25枚目までは読取部8により読み取られた画像データがあらかじめ用紙にプリントされる。また、26枚目からは読み取られた画像データがRAM3に記憶されるが、26枚目からプリントが再開され、ステープル分割枚数Dに達した26枚目のプリントが終了すれば、プリントされた用紙26枚がステープルされ、27枚目からの後半分25枚と自動的に分割される。なお、初期プリント枚数は25枚に限定されるものではなく、必要に応じて適宜変更可能である。

30

【0037】

このように、初期プリント枚数に達するまではあらかじめプリントするように構成しておけば、第1実施形態の利点に加え、処理が終了するまでの時間を短縮できるという利点がある。

40

【産業上の利用可能性】

【0038】

以上のように、本発明に係る画像記録装置は、プリントされた用紙を分割してステープルする場合に有用であり、特に、プリントされた用紙を平均的な枚数(厚さ)に分割してステープルするのに適している。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】第1実施形態に係る画像記録装置の構成例を示すブロック図。

【図2】ステープル自動分割処理の手順例を示すフローチャート。

50

【図3】ステープル自動分割処理の手順例を示すフローチャート。

【図4】第2実施形態に係る画像記録装置におけるステープル自動分割処理の手順例を示すフローチャート。

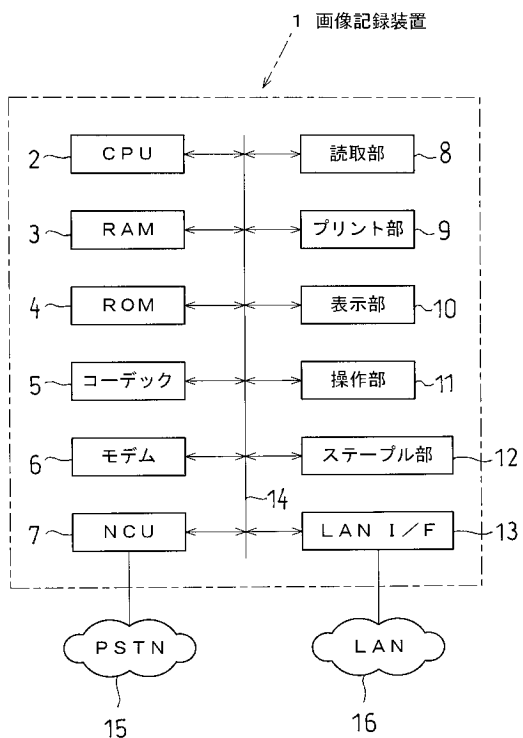
【図5】第2実施形態に係る画像記録装置におけるステープル自動分割処理の手順例を示すフローチャート。

【符号の説明】

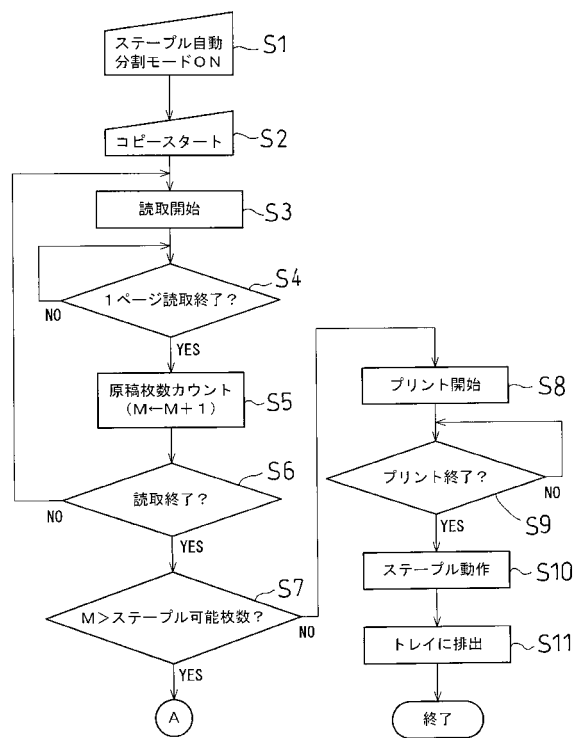
【0040】

- 1 画像記録装置

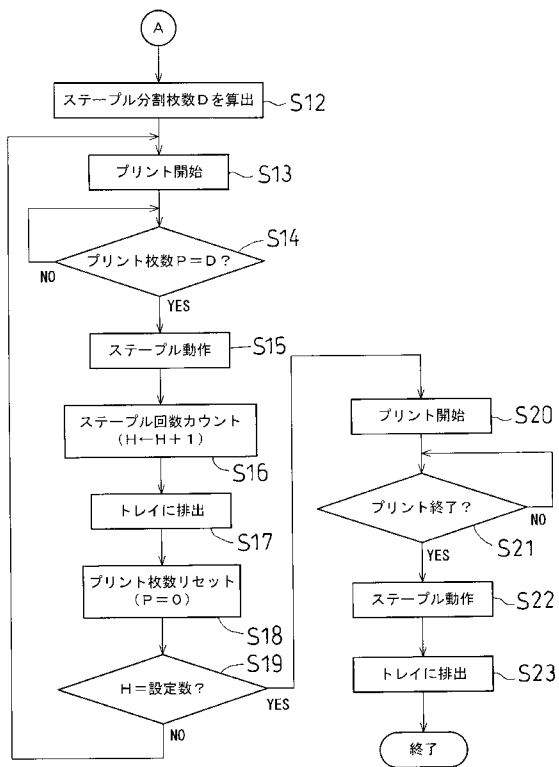
【図1】



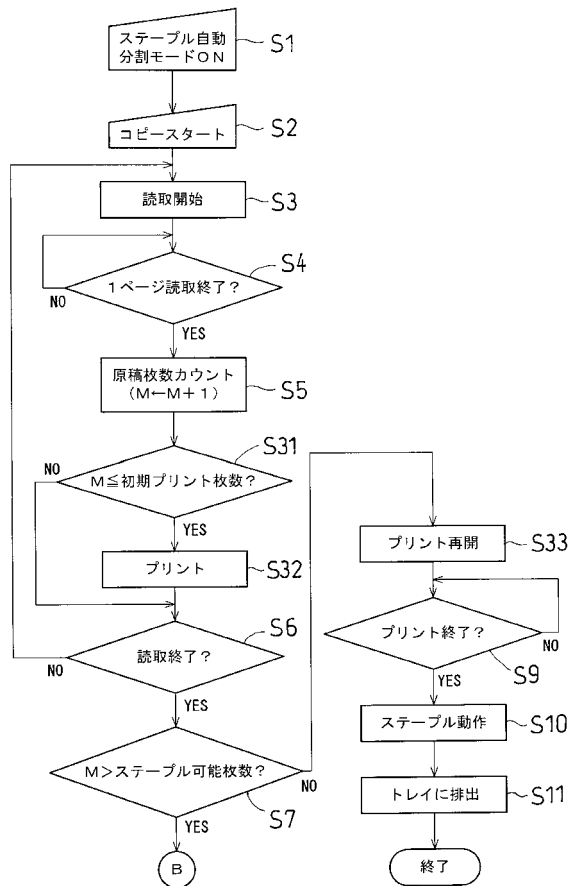
【図2】



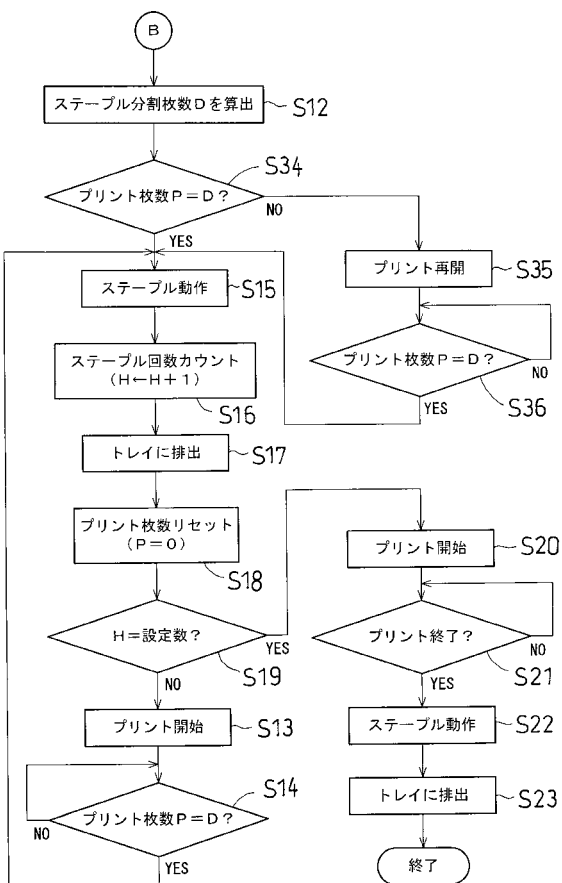
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-063912(JP,A)
特開平04-118294(JP,A)
特開昭63-026663(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 39/11
B42B 4/00
B65H 37/04