(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4984554号
(P4984554)

(45)発行日　平成24年7月25日(2012.7.25)　(24)登録日　平成24年5月11日(2012.5.11)

(51)Int.Cl.		F I		
B02C 18/06	(2006.01)	B02C	18/06	A
B02C 18/22	(2006.01)	B02C	18/22	
B02C 18/24	(2006.01)	B02C	18/24	

請求項の数 5　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願2006-22700(P2006-22700)
(22)出願日　平成18年1月31日(2006.1.31)
(65)公開番号　特開2007-203151(P2007-203151A)
(43)公開日　平成19年8月16日(2007.8.16)
審査請求日　平成20年12月25日(2008.12.25)

(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　110000039
特許業務法人アイ・ピー・エス
(72)発明者　鈴木　等
神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社　海老名事業所内
(72)発明者　上條　裕義
神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社　海老名事業所内
(72)発明者　菅原　隆
神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社　海老名事業所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】廃棄処理装置、廃棄処理情報管理システムおよび廃棄処理方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
記録媒体の廃棄を行う廃棄処理手段と、
前記記録媒体に接触する搬送補助手段を有し、該搬送補助手段の回転方向が順方向であるか逆方向であるかを検知して前記記録媒体の搬送方向を検知する搬送方向検知手段と、
前記搬送方向検知手段の検知結果によって前記記録媒体が前記廃棄処理手段によって廃棄されたか否かを判断する判断手段と、
前記判断手段が前記廃棄処理手段によって廃棄されたと判断した場合、前記記録媒体が廃棄されたことと記録媒体に付された特定情報を関連付けてネットワーク上に外部接続される情報管理システムに通知し、
前記判断手段が前記廃棄処理手段によって廃棄されなかったと判断した場合、前記記録媒体が廃棄されなかったことと前記特定情報を関連付けてネットワーク上に外部接続される情報管理システムに通知する通信手段と、
を有することを特徴とする廃棄処理装置。
【請求項２】
前記廃棄処理手段は、モーターの回転を利用して前記記録媒体を破砕または切断する機構を有し、前記廃棄処理装置は、前記モーターの消費電流を検知する電流検知手段を有し、前記判断手段は、前記搬送方向検知手段及び前記電流検知手段の検知結果によって前記記録媒体が前記廃棄処理手段によって廃棄されたか否かを判断することを特徴とする請求項１に記載の廃棄処理装置。

【請求項３】
前記廃棄処理装置は、前記記録媒体を前記廃棄処理手段まで搬送する搬送手段と、前記廃棄処理手段の廃棄処理前段に前記記録媒体の通過を検知する通過検知手段とを有し、前記通過検知手段は前記記録媒体の搬送路上において最後段の前記搬送手段と前記廃棄処理手段との間に配置され、前記判断手段は、前記搬送方向検知手段及び前記通過検知手段の検知結果によって前記記録媒体が前記廃棄処理手段によって廃棄されたか否かを判断することを特徴とする請求項１に記載の廃棄処理装置。
【請求項４】
前記廃棄処理装置は、前記記録媒体を前記廃棄処理手段まで搬送する搬送手段と、前記廃棄処理手段の廃棄処理前段に前記記録媒体の通過を検知する通過検知手段とを有し、前記通過検知手段は前記記録媒体の搬送路上において最後段の前記搬送手段と前記廃棄処理手段との間に配置され、前記判断手段は、前記搬送方向検知手段、前記通過検知手段及び前記電流検知手段の検知結果によって前記記録媒体が前記廃棄処理手段によって廃棄されたか否かを判断することを特徴とする請求項２に記載の廃棄処理装置。
【請求項５】
記録媒体の廃棄を行う廃棄処理方法において、
前記記録媒体に接触する搬送補助手段の回転方向が順方向であるか逆方向であるかを検知して前記記録媒体の搬送方向を検知し、
前記搬送方向検知の検知結果によって前記記録媒体が前記廃棄処理過程おいて廃棄されたか否かを判断し、
前記廃棄処理過程において廃棄されたと判断した場合、前記記録媒体が廃棄されたことと記録媒体に付された特定情報を関連付けてネットワーク上に外部接続される情報管理システムに通知し、
前記廃棄処理過程において廃棄されなかったと判断した場合、前記記録媒体が廃棄されなかったことと前記特定情報を関連付けてネットワーク上に外部接続される情報管理システムに通知することを特徴とする廃棄処理方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、記録媒体を廃棄する廃棄処理装置、廃棄処理情報管理システム及び廃棄処理方法に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
機密書類の書類記載情報を取得して記憶した後に、機密書類を切断して破棄することにより、機密書類を管理する機密書類管理システムが知られている（特許文献１参照）。
【０００３】
【特許文献１】特開２００３－６２４７６号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、上記従来例においては、機密書類の書類記載情報を取得した後に、機密書類が廃棄処理装置中で廃棄処理される直前で紙詰まりが発生した場合、廃棄処理装置に投入された機密書類が確実に廃棄されたか否かを確認することができないという問題があった。また、本来廃棄処理すべき記録媒体を廃棄処理装置で搬送中に他の記録媒体にすりかえて、不正な廃棄処理を行うことができるという問題があった。
【０００５】
また、機密書類の書類記載情報を取得した後に、機密書類が他の書類に差し替えられて切断が行われても、切断された書類が機密書類であったか否かを確認することができず、機密レベルの高い書類が確実に切断されたことを確認することができないという問題があった。

【０００６】
そこで、本発明は、廃棄処理すべき文書を確実に廃棄処理することができる廃棄処理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】
【０００７】
上記目的を達成するため、本発明に係る廃棄処理装置は、記録媒体の廃棄を行う廃棄処理手段と、前記記録媒体が前記廃棄処理手段まで到達したことを検知する到達検知手段と、前記到達検知手段の検知結果によって前記記録媒体が前記廃棄処理手段によって廃棄されたか否かを判断する判断手段とを有するものである。
【０００８】
好適には、前記廃棄処理手段は、モーターの回転を利用して前記記録媒体を破砕または切断する機構を有し、前記到達検知手段は前記モーターの消費電流を検知する電流検知手段である。
【０００９】
また、好適には、前記到達検知手段は、前記記録媒体に接触する接触部材を有し、前記記録媒体が搬送されることによる前記接触部材の動作により前記記録媒体が前記廃棄処理手段まで到達したことを検知する搬送方向検知手段である。
【００１０】
また、好適には、前記廃棄処理装置は、前記記録媒体を前記廃棄処理手段まで搬送する搬送手段と、前記廃棄処理手段の廃棄処理前段に前記記録媒体の通過を検知する通過検知手段を有し、前記到達検知手段は前記記録媒体の搬送路上において最終段の前記搬送手段と前記廃棄処理手段との間に配置される前記通過検知手段である。
【００１１】
また、好適には、前記記録媒体は特定情報が付され、前記廃棄処理装置は、前記特定情報を取得する特定情報取得手段を有し、前記判断手段が前記廃棄処理手段によって廃棄されなかったと判断した場合、当該記録媒体が廃棄されなかったことと当該特定情報を関連付けてネットワーク上に外部接続される情報管理システムに通知する通信手段を有するものである。
【００１２】
また、好適には、前記記録媒体は特定情報が付され、前記廃棄処理装置は、前記特定情報を取得する特定情報取得手段を有し、前記判断手段が前記廃棄処理手段によって廃棄されたと判断した場合、当該記録媒体が廃棄されたことと当該特定情報を関連付けてネットワーク上に外部接続される情報管理システムに通知する通信手段を有するものである。
【００１３】
また、本発明は、前記記録媒体は特定情報が付され、前記廃棄処理装置は、前記特定情報を取得する特定情報取得手段を有し、前記判断手段が前記廃棄処理手段によって廃棄されたか否かを判断した場合、当該記録媒体が廃棄されたか否かを当該特定情報を関連付けてネットワーク上に外部接続される情報管理手段に通知する通信手段を有する廃棄処理装置と、前記記録媒体の管理情報を管理する前記情報管理手段からなる廃棄処理情報管理システムである。
【００１４】
また、本発明は、記録媒体の廃棄を行う廃棄処理方法において、前記記録媒体が廃棄処理過程まで到達したことを検知し、前記記録媒体が前記廃棄処理過程まで到達したか否かの検知結果によって前記記録媒体が前記廃棄処理過程おいて廃棄されたか否かを判断することを特徴とする廃棄処理方法である。
【発明の効果】
【００１５】
本発明の請求項１乃至４によれば、廃棄処理すべき記録媒体を確実に廃棄処理することができる。 特に廃棄処理装置内で記録媒体を搬送中に記録媒体が詰まるなどの異常があった場合でも確実に異常を知ることができる。また請求項３によれば、本来廃棄処理すべ

き記録媒体を廃棄処理装置で搬送中に他の記録媒体にすりかえて、不正な廃棄処理を行うことを防止することができる。

【００１６】

また、本発明の請求項５によれば、廃棄処理すべき記録媒体が廃棄されなかったことを外部の情報管理システムに通知できるため、一度に大量の記録媒体を廃棄したときなどに、廃棄できなかった記録媒体があったかどうか、また、どの記録媒体が廃棄できなかったのかを即座に知ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１７】

次に本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

図１は、本発明の実施形態に係る廃棄処理装置１のブロック図である。

図１に示すように、記録媒体の廃棄を実施する廃棄処理装置３は、記録媒体に付された特定情報を取得する特定情報取得手段９と、記録媒体の廃棄を行う廃棄処理手段４と、廃棄処理手段４を構成する図示しないモーターの消費電流を検知する電流検知手段６と、記録媒体をローラーの回転によって廃棄処理手段４までの搬送を補助する搬送補助手段１１と、ローラーの回転方向によって記録媒体が廃棄処理手段４まで到達したことを検知する搬送方向検知手段７と、記録媒体が廃棄処理手段４に到達する前段に記録媒体の通過を検知する通過検知手段８と、各検知手段からの検知情報に応じて記録媒体が廃棄処理手段４によって廃棄された、または廃棄に失敗したと判断し（請求項１の判断手段にかかる部分）さらに特定情報取得手段９から特定情報を取得し廃棄処理手段４に廃棄処理の実行を指示する制御手段５と、制御手段５からの情報を外部のネットワークに伝え、外部からの情報を制御手段５に伝える通信手段１０とからなる。

【００１８】

記録媒体は、例えば電子情報を記録したＤＶＤ（Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｖｅｒｓａｔｉｌｅ　Ｄｉｓｋ）、ＣＤ（Ｃｏｍｐａｃｔ　Ｄｉｓｃ）、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク等の書き込み読み取り可能なディスク状の記録媒体、またはインク、トナー等で印字情報を載せた紙媒体等の記録媒体であってもよい。本実施例では、記録媒体としてインク、トナー等で印字情報を記録した紙媒体を例として挙げる。

【００１９】

記録媒体上に付された特定情報とは、例えば、ＲＦＩＤ（Ｒａｄｉｏ　Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ　Ｉｄｅｎｔｉｆｉｃａｔｉｏｎ）等の無線チップにより記憶させたり、紙媒体等の上に印刷されたＱＲ（Ｑｕｉｃｋ　Ｒｅｓｐｏｎｓｅ）コード等のように２次元にコード化させたりした管理情報である。管理情報とは具体的には、紙媒体の情報が作成された日時や作成者、紙媒体が印字された日時や印字を実行した実行者、印字された紙媒体が廃棄された日時や廃棄を実施した実施者、廃棄処理の実施を許可する時期、廃棄処理の実施を許可しない時期、廃棄処理の実施を許可された者等の情報である。本実施例では、特定情報として紙媒体上にＱＲコードによって印刷された管理情報を例として挙げる。

【００２０】

特定情報取得手段９は、特定情報が無線チップによって記録されていた場合は、電波や電磁波で交信する情報取得器であり、また特定情報が紙媒体等の上に印刷されたＱＲコードにコード化された場合は２次元ＣＣＤ（Ｃｈａｒｇｅ　Ｃｏｕｐｌｅｄ　Ｄｅｖｉｃｅｓ）等のイメージセンサである。本実施例では、特定情報取得手段９として２次元ＣＣＤを例として挙げる。

【００２１】

廃棄処理手段４は、記録媒体が再使用不能となるように処理を施すものである。具体的にはカッターをモーターによって回転させることにより記録媒体を切断したり、破砕、粉砕するものである。本実施例ではモーターを駆動源として構成する廃棄処理手段４を挙げる。廃棄処理手段の詳細については図２を用いて後述する。

搬送方向検知手段７と通過検知手段８の詳細については、図３以降で説明する。

【００２２】

図２は、本実施例の廃棄処理手段４の周辺ブロック図である。なお図１と図２とのブロック図の対応を容易に理解できるようにするため、共通の要素には同じ参照番号を付して示す。本実施例では電流検知手段６は具体的にはモータードライバーである。廃棄処理手段４を構成するモーター４１は、モータードライバーである電流検知手段６によって駆動され、さらに電流検知手段６は、制御手段５によって制御されている。制御手段５は、電流制御手段６に対して一定時間ごとに電流値要求情報を送信する。電流制御手段６は、電流値要求情報を受信するたびにモーターの電流値を制御手段５に対して送信する。ここで、モーターは例えばインバーターモータ、モータードライバーにはインバーターを用いることで、モーターの消費電流をモニターすることができる。インバーターに消費電流を検出する機能がなければ、インバーターに供給される電流を検出できる電流検出回路を別途設け、その電流検出回路から電流値を制御手段５に送信してもよい。

【００２３】

図５は、モーター４１の消費電流を示した図である。廃棄処理手段４が紙媒体を連続処理する状態と、紙媒体を処理せずモーター４１を空回りしている状態、即ち無負荷状態とを示したグラフである。図５に示すとおり、連続処理状態の平均消費電流と、無付加状態の平均消費電流には差が生じている。これをもとに本実施例の制御手段５に予め廃棄処理手段４が紙媒体を連続処理する状態か、紙媒体を処理せず空回りしている状態かを判断する電流値の閾値を設定する。制御手段５は、電流検知手段６から送信される電流値と予め設定された閾値を比較することによって、廃棄処理手段４が紙媒体を連続処理する状態であるか、無負荷状態であるか判断する。詳しくはフローチャートを用いて後述する。

【００２４】

図３は、本発明の実施例による廃棄処理装置の構成図である。なお図１のブロック図と図３の構成図との対応を容易に理解できるようにするため、共通の要素には同じ参照番号を付して示す。本実施例として挙げる特定情報取得手段９としての２次元ＣＣＤはレンズ９ｂと２次元光電変換部９ａとから構成される。廃棄の対象となる紙媒体１３は、文書トレイ部１２に載置される。この状態にて紙媒体１３はインセンサー１７によって検知され、この検知信号をトリガーとして特定情報読取手段９により紙媒体上に印字されたＱＲコード１４としてコード化された文書の管理情報は、２次元ＣＣＤ９によって読み取られる。２次元ＣＣＤ９によって読み取られた管理情報は制御手段５に送信される。廃棄処理装置３は取得した特定情報を通信手段１０を介して図１に示した情報管理システム２に送信する。情報管理システム２は送信データと特定情報データベースの内容を照合し、廃棄可否の情報を廃棄処理装置３に送信する。２次元ＣＣＤ９によって読み取られた管理情報により廃棄可否が判断できる情報が予め廃棄処理装置内に記憶されていれば、情報管理システム２にアクセスする必要はない。紙媒体１３が廃棄可能な場合、制御手段５は記録媒体搬送手段１１を駆動させ、記録媒体を廃棄処理手段４へ搬送する。

【００２５】

２次元ＣＣＤ９によってＱＲコード１４を読み取られた紙媒体１３は、図示しないモーターで駆動される搬送ローラー１５ａおよび１５ｂによって、廃棄処理手段４まで搬送される。ここで、搬送ローラー１５ａおよび１５ｂに対して向かい合うように配置された搬送補助手段１１ａおよび１１ｂが設けられている。搬送補助手段１１ａおよび１１ｂは、本実施例では駆動力は備わらないローラーで、望ましくは摩擦係数が高い材質でローラー表面が覆われているように構成されている。搬送ローラー１５ａおよび１５ｂが回転することで搬送補助手段１１ａおよび１１ｂは、搬送ローラー１５ａと搬送補助手段１１ａ、搬送ローラー１５ｂと搬送補助手段１１ｂが接触している面の摩擦により回転される。図３で示した矢印が、紙媒体１３を搬送する順方向となる。また、紙媒体１３が搬送されてきた場合、搬送ローラー１５ａと搬送補助手段１１ａ、搬送ローラー１５ｂと搬送補助手段１１ｂの接触面の間に紙媒体が挟まれることになるが、その場合でも、紙媒体１３と搬送補助手段１１ａとまたは１１ｂとが接触する面の摩擦によって、搬送補助手段１１ａおよび１１ｂは紙媒体１３を搬送する順方向に回転する。

【００２６】

搬送ローラー１５ａおよび１５ｂを駆動させる図示しないモーターの回転が、紙媒体１３を廃棄処理手段４へ搬送する方向のみに回転する設定となっていれば、搬送補助手段１１ａおよび１１ｂは、紙媒体１３が廃棄処理手段４へ搬送される方向とは逆の方向へ搬送または抜き取られない限り、図３に示した矢印とは逆方向の回転はしないこととなる。

【００２７】

搬送補助手段１１は図１のブロック図に示すとおり、搬送方向検知手段７に接続される。搬送方向検知手段７は本実施例では、搬送補助手段１１の回転方向が順方向であるか、あるいは逆方向であるかを検知して紙媒体１３の搬送方向を検知するものである。具体的には、本実施例では搬送方向検知手段７は、図４に示すような搬送補助手段１１の回転により電圧を発生する直流発電器である。搬送方向検知手段７の出力信号は、制御手段５に送信される。例えば、搬送方向検知手段７が出力する電圧が正であれば順方向、負であれば逆方向であると制御手段５は判断できる。

【００２８】

本実施例では、搬送補助手段１１を文書トレイ部１２から廃棄処理手段４までの間に配置したが、例えば、文書トレイ部１２に載置された紙媒体を上部から抑える形で搬送補助手段１１を配置し、紙媒体１２の搬送方向を検知してもよい。この場合、文書トレイ部１２に載置された紙媒体がユーザーにとって最も引き抜き易い位置にあるため、引き抜き検知または引き抜き防止にもつながる。あるいは、搬送補助手段１１を紙媒体１３の下部にあたる文書トレイ部１２の一部に配置してもよい。この場合、文書トレイ部１２に載置された紙媒体１３の束を下側から廃棄処理手段４に搬送する場合に有効である。

【００２９】

次に、通過検知手段８は紙媒体１３が搬送路１６を通過することを検知するものである。通過検知手段８の出力信号は制御手段５に接続される。通過検知手段８は本実施例では具体的にはフォトインタラプタを用い、フォトインタラプタはそれ自体が発光する光をフォトインタラプタ自体が受光する構成になっている。紙媒体１３がフォトインタラプタを通過するときは紙媒体１３が光を遮り、フォトインタラプタが光を受光できない。また、紙媒体１３が通過していないときは、紙媒体１３が光を遮らないためフォトインタラプタが光を受光できる。フォトインタラプタはそれぞれの光の受光状態によって紙媒体１３が通過状態をとして検知信号を出力する。通過検知手段８は廃棄処理手段４の直前に配置することが理想である。

【００３０】

搬送方向検知手段７の搬送方向検知結果、通過検知手段８の紙媒体１３の通過検知結果、廃棄処理手段４のモーター４１の消費電流検知結果を確認後、制御手段５は記録媒体が廃棄されたか否かを判断する。紙媒体１３が廃棄処理されなかったと判断されたとき、制御手段５は搬送手段１５の停止により、次の紙媒体１３を廃却処理手段４に搬送させないようにする。制御手段５は、制御手段５の判断結果と、異常動作（記録媒体が搬送路中での紙詰まり、非常停止ボタンにより装置停止など）発生有無情報と、２次元ＣＣＤ９によって読み取られた管理情報とを合わせて、通信手段１０を介して情報管理システム２へ紙媒体１３の廃棄処理結果を送信するとともに図示しない表示手段に表示する。

【００３１】

図３には図示していないが、本発明の実施形態に個人認証手段としてＩＤカード認識装置、指紋認証、静脈認証などの生体認証装置を接続すれば、記録媒体の廃棄処理を実施した者、記録媒体廃棄処理の承認等を管理をすることができる。

【００３２】

次に図６および図７のフローチャートにより概略動作を説明する。まず、本発明の廃棄処理装置３の電源を投入する（Ｓ１）。その際、搬送処理手段４は駆動させない（Ｓ２）。すなわち、この段階では紙媒体１３を廃棄処理しないようにする。次に、紙媒体１３が文書トレイ部１２に載置されたかどうかをインセンサー１７で確認する（Ｓ３）。インセンサー１７で紙媒体１３の載置を検知できなかった場合は再度、インセンサー１７により紙媒体１３の載置を確認する。

【００３３】
インセンサー１７により、紙媒体１３が文書トレイ部１２に載置されたことを確認されると、２次元ＣＣＤ９により紙媒体１３に印字されているＱＲコード１４の読み取りを実施する（Ｓ５）。ＱＲコードの取得に失敗した場合（紙媒体１３に予めＱＲコードが印字されていなかった場合なども含む）、図示しない表示手段に「ＱＲコードの読み取りができません」と表示して、文書トレイ部１２に載置された紙媒体１３を廃棄処理できない旨をユーザーに知らせる（Ｓ７）。
【００３４】
ＱＲコードの取得に成功した場合、制御手段５はＱＲコード１４として符号化されていた情報を復号化し、その復号化した情報から文書トレイ部１２に載置された紙媒体１３が廃棄処理してよい紙媒体かどうかを制御手段５が判断する（Ｓ６）。廃棄処理できない紙媒体だと判断した場合（Ｓ１７）は、その旨、ＱＲコードの情報に付されている管理情報とともに廃棄処理失敗情報を通信手段１０を介して、ネットワーク１に接続される情報管理システム２に送信する（Ｓ１９）。
【００３５】
制御手段５がＱＲコード１４として符号化されていた情報を復号化し、その復号化した情報から文書トレイ部１２に載置された紙媒体１３を廃棄処理してよい紙媒体と判断した場合、搬送手段１５の駆動を開始し、文書トレイ部１２に載置された紙媒体１３を本発明の廃棄処理装置３の搬送路１６に引き込む（Ｓ８）。さらに廃棄処理手段４の駆動を開始する（Ｓ９）。
【００３６】
次に、紙媒体１３が廃棄処理装置３内を搬送されている間、搬送方向検知手段７は紙媒体が順方向に搬送されているか否かを検知する（Ｓ１０）。このとき、紙媒体１３が逆方向に搬送されていることを搬送方向検知手段７で検知した場合は、紙媒体の廃棄に失敗したと判断して（Ｓ１７）、その旨、ＱＲコードの情報に付されている管理情報とともに廃棄処理失敗情報を通信手段１０を介して、ネットワーク１に接続される情報管理システム２に送信する（Ｓ１９）。
【００３７】
次に、通過検知手段８が配置された搬送路１６を紙媒体１３が通過したか否か検知する（Ｓ１１）。紙媒体１３の通過を検知していない場合は、搬送路１６上最下流の搬送方向検知手段を通過してから一定時間経過したかを制御手段５が判断する。最下流の搬送方向検知手段を通過したかどうかを判断するのは、図３の構成図に示した第２の通過センサー１８が紙媒体の通過を検知したか否かによって判断する。第２の通過センサー１８の検知信号の出力は制御手段５に接続されている。本実施例では上記一定時間を５秒とした。この時間設定は搬送速度や通過検知手段８と第２の通過センサー１８との位置関係で決まるものである。
【００３８】
最下流の搬送方向検知手段を通過してから一定時間経過した場合は、紙媒体の廃棄に失敗したと判断して（Ｓ１７）、その旨、ＱＲコードの情報に付されている管理情報とともに廃棄処理失敗情報を通信手段１０を介して、ネットワーク１に接続される情報管理システム２に送信する（Ｓ１９）。最下流の搬送方向検知手段を通過してから一定時間経過していないと判断した場合は、再度、通過検知手段８が紙媒体通過を検知したかを確認する（Ｓ１１）。
【００３９】
通過検知手段８が紙媒体通過を検知した場合は、電流検知手段６が予め設定された電流値の閾値を越える電流を一定時間以上検知したかを制御手段５が確認する（Ｓ１２）。本実施例では上記一定時間を３０秒と設定した。ここで、一定時間以上としたのは、ノイズ等を無視するためである。廃棄処理が本当に行なわれているならば、一定時間以上閾値を越えるはずである。ここでの時間設定は、紙媒体の大きさや廃棄処理速度によって決まるものである。

【００４０】
電流閾値が一定時間超えていない場合は、通過検知手段８が最後に検知してから一定時間以上経過したかどうかを確認する（Ｓ１６）。本実施例では一定時間を５秒と設定した。この時間設定は搬送速度や通過センサー８と廃棄処理手段４との位置関係で決まるものである。一定時間経過した場合は、紙媒体の廃棄に失敗したと判断して（Ｓ１７）、その旨、ＱＲコードの情報に付されている管理情報とともに廃棄処理失敗情報を通信手段１０を介して、ネットワーク１に接続される情報管理システム２に送信する（Ｓ１９）。一定時間経過していない場合は、再度電流検知手段６が電流閾値を越えた時間が本実施例では３０秒を超えたか否かを確認する（Ｓ１２）。

【００４１】
電流検知手段６が予め設定された電流値の閾値を越える電流を一定時間以上検知した場合は、制御手段５は紙媒体が正常に廃棄処理されたものと判断する（Ｓ１３）。その後、制御手段５は搬送手段１５を停止し（Ｓ１４）、正常に廃棄処理された旨、ＱＲコードの情報に付されている管理情報とともに廃棄処理完了情報を通信手段１０を介して、ネットワーク１に接続される情報管理システム２に送信する（Ｓ１９）。

【００４２】
本実施例においては、廃棄処理装置に備えられる到達検知手段として、電流検知手段と、搬送方向検知手段と、通過検知手段とをすべて具備した場合を記載したが、このうち一つの手段を用いても本発明の効果である、廃棄処理すべき記録媒体を確実に廃棄処理することができる。 特に廃棄処理装置内で記録媒体を搬送中に記録媒体が詰まるなどの異常があった場合でも確実に異常を知ることができる。

【図面の簡単な説明】

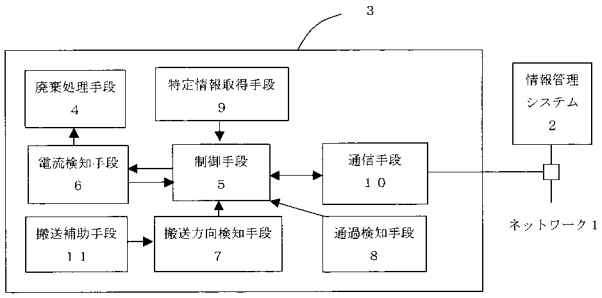
【００４３】
【図１】本発明の実施形態に係る廃棄処理装置のブロック図である。
【図２】本実施例の廃棄処理手段４の周辺ブロック図である。
【図３】本実施例の実施形態に係る廃棄処理装置の概略構成図である。
【図４】本実施例の搬送方向検知手段の回転数と出力電圧の関係を示す図である。
【図５】本実施例の電流検知手段の検知例を示す図である。
【図６】本実施例の廃棄処理装置の概略動作を示すフローチャート（その１）である。
【図７】本実施例の廃棄処理装置の概略動作を示すフローチャート（その２）である。

【符号の説明】

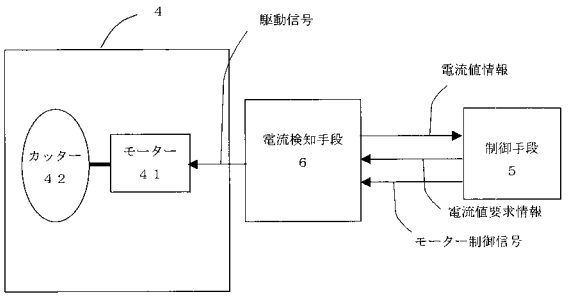
【００４４】
１・・・ネットワーク
２・・・情報管理システム
３・・・廃棄処理装置
４・・・廃却処理手段
　４１・・・モーター
　４２・・・カッター
５・・・制御手段
６・・・電流検知手段
７・・・搬送方向検知手段
８・・・通過検知手段
９・・・特定情報取得手段（特定情報取得手段９ａ、９ｂの構成部をまとめた呼称である）
　９ａ・・・光電変換手段
　９ｂ・・・レンズ
１０・・・通信手段
１１・・・搬送補助手段（搬送補助手段１１ａ、１１ｂをまとめた呼称である）
　１１ａ・・・搬送補助手段
　１１ｂ・・・搬送補助手段

１２・・・文書トレイ部
１３・・・紙媒体
１４・・・ＱＲコード
１５・・・搬送手段（搬送手段１５ａ、１５ｂをまとめた呼称である）
　１５ａ・・・搬送手段
　１５ｂ・・・搬送手段
１６・・・搬送路
１７・・・インセンサー
１８・・・第２の通過センサー

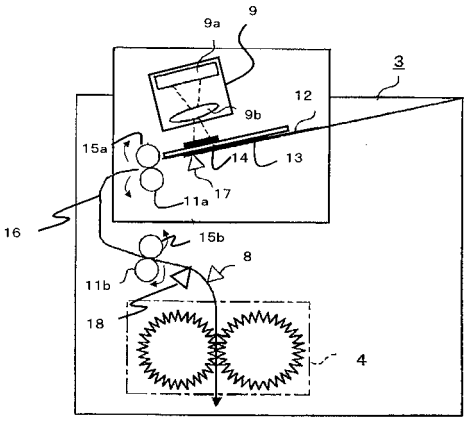
【図１】



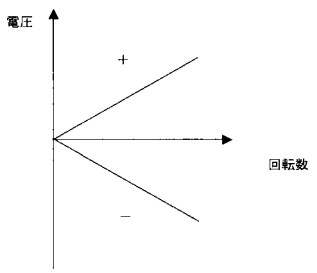
【図２】



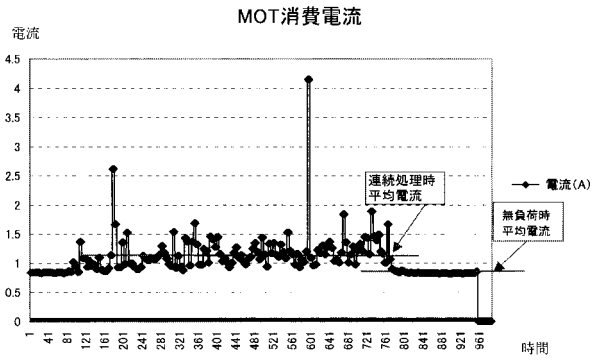
【図３】



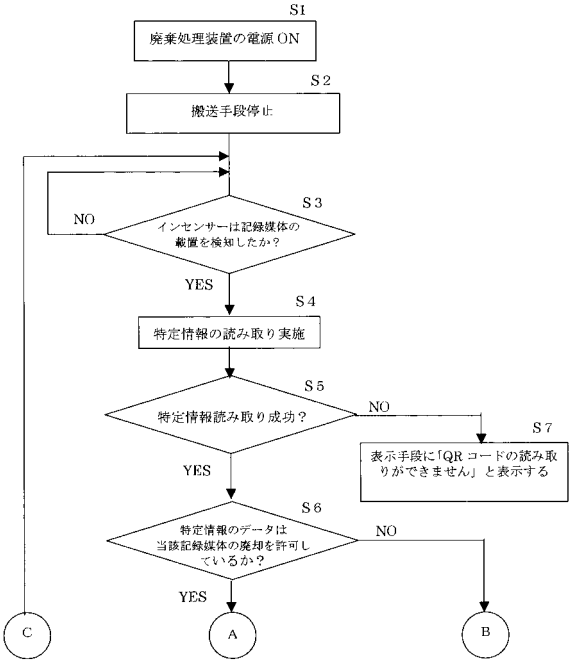
【図４】



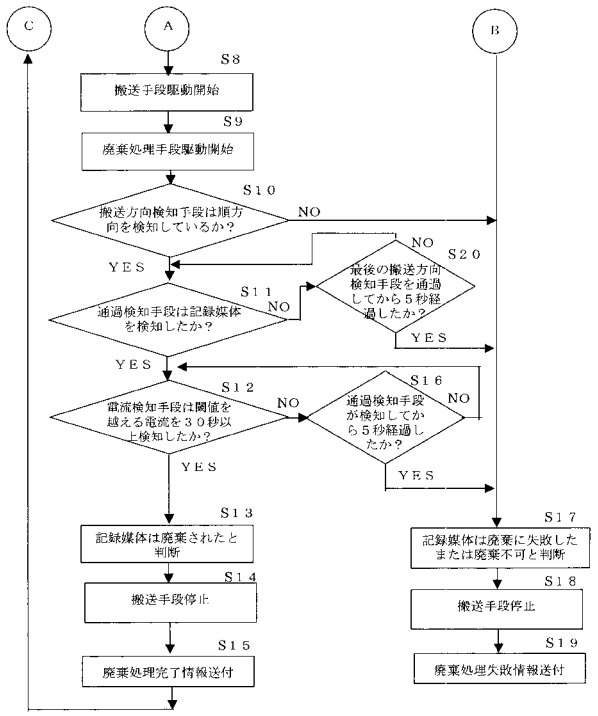
【図５】


MOT消費電流
電流
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
1
41
81
121
161
201
241
281
321
361
401
441
481
521
561
601
641
681
721
761
801
841
881
921
961
時間
連続処理時
平均電流
無負荷時
平均電流
電流(A)

【図６】


S1
廃棄処理装置の電源 ON
S2
搬送手段停止
S3
インセンサーは記録媒体の
載置を検知したか？
NO
YES
S4
特定情報の読み取り実施
S5
特定情報読み取り成功？
NO
S7
表示手段に「QR コードの読み取
りができません」と表示する
YES
S6
特定情報のデータは
当該記録媒体の廃却を許可し
ているか？
NO
YES
C
A
B

【図７】


C
A
B
S8
搬送手段駆動開始
S9
廃棄処理手段駆動開始
S10
搬送方向検知手段は順方
向を検知しているか？
NO
YES
S20
最後の搬送方向
検知手段を通過
してから５秒経
過したか？
NO
YES
S11
通過検知手段は記録媒体
を検知したか？
NO
YES
S12
電流検知手段は閾値を
越える電流を３０秒以
上検知したか？
NO
YES
S16
通過検知手段
が検知してか
ら５秒経過し
たか？
NO
YES
S13
記録媒体は廃棄されたと
判断
S14
搬送手段停止
S15
廃棄処理完了情報送付
S17
記録媒体は廃棄に失敗した
または廃棄不可と判断
S18
搬送手段停止
S19
廃棄処理失敗情報送付

フロントページの続き

(72)発明者　浜砂　俊輔
神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社　海老名事業所内
(72)発明者　白石　隆一
神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社　海老名事業所内
(72)発明者　篠崎　謙吾
神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社　海老名事業所内

審査官　加藤　昌人

(56)参考文献　特開平０８－１１７６２７（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０９４４７１（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－０６２４７６（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２４９２２８（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－０９１１４８（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－２８７５６４（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－０３２７５３（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－２０３１５２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ０２Ｃ　１８／００－１８／３８