

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7608852号
(P7608852)

(45)発行日 令和7年1月7日(2025.1.7)

(24)登録日 令和6年12月23日(2024.12.23)

(51)国際特許分類		F I			
H 0 4 N	1/00 (2006.01)	H 0 4 N	1/00	5 6 7 J	
H 0 4 N	1/04 (2006.01)	H 0 4 N	1/04	1 0 6 A	
B 6 5 H	7/12 (2006.01)	B 6 5 H	7/12		
G 0 3 B	27/50 (2006.01)	G 0 3 B	27/50	B	
G 0 3 G	21/00 (2006.01)	G 0 3 G	21/00	5 0 0	
請求項の数 10 (全10頁)					
(21)出願番号	特願2021-18867(P2021-18867)		(73)特許権者	000002369	
(22)出願日	令和3年2月9日(2021.2.9)			セイコーエプソン株式会社	
(65)公開番号	特開2022-121892(P2022-121892 A)			東京都新宿区新宿四丁目 1 番 6 号	
(43)公開日	令和4年8月22日(2022.8.22)		(74)代理人	100179475	
審査請求日	令和5年12月4日(2023.12.4)			弁理士 仲井 智至	
			(74)代理人	100216253	
				弁理士 松岡 宏紀	
			(74)代理人	100225901	
				弁理士 今村 真之	
			(72)発明者	田北 和弥	
				長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ	
				コーエブソン株式会社内	
			審査官	橋爪 正樹	
最終頁に続く					

(54)【発明の名称】 画像読取装置、画像読取方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】
原稿を読み取る読取部と、
前記原稿の背景となる背景板と、
前記原稿の重送を検出する重送検出部と、
制御部と、を備えた画像読取装置であって、
前記制御部は、
前記背景板に生じる前記原稿の影を前記読取部によって読み取り、
前記重送検出部によって重送が検出され、かつ、読み取られた前記影の画素値のうち最暗部の画素値が所定の閾値を超えているときには重送と判定せず、
前記重送検出部によって重送が検出され、かつ、読み取られた前記影の画素値のうち最暗部の画素値が所定の閾値を超えていなければ重送と判定することを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】
前記制御部は、前記重送検出部によって重送が検出された後、前記背景板に生じた原稿の影を前記読取部にて読み取ることを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項3】
前記制御部は、前記背景板に生じた原稿の影を前記読取部にて読み取り、前記影の画素値のうち最暗部の画素値が所定の閾値を超えているときには、前記重送検出部によって重送が検出されても重送と判定せず、前記影の画素値のうち最暗部の画素値が所定の閾値を

超えていないときには、前記重送検出部によって重送が検出されたときに重送と判定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置。

【請求項 4】

表示部を備え、前記制御部は、重送と判定したときには重送が発生したことを表示することを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 3 のいずれかに記載の画像読取装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記読取部に読み取られた前記影の画素値のうち最暗部の画素値が所定の閾値を超えていれば、前記重送検出部による重送の検出を停止することを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 4 のいずれかに記載の画像読取装置。

【請求項 6】

前記制御部は、連続給紙時に、前記重送検出部によって重送が検出され、かつ、読み取られた前記影の画素値のうち最暗部の画素値が所定の閾値を超えていなければ重送と判定した後、次の原稿を給紙したら前記重送検出部による重送の検出を開始することを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 5 のいずれかに記載の画像読取装置。

【請求項 7】

前記読取部は、原稿に対面する読取素子により、前記原稿の先端に生じる影の画像を画素値として読み取り、

前記制御部は、前記影の画素値のうち最暗部の画素値に基づいて前記原稿の厚みを推定することを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 6 のいずれかに記載の画像読取装置。

【請求項 8】

排紙部を備え、

前記制御部は、連続給紙時、重送と判定したら、重送した原稿を前記排紙部によって排紙し、

次の原稿を給紙する前に、給紙を中断することを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 7 のいずれかに記載の画像読取装置。

【請求項 9】

前記制御部は、重送と判定したら、前記原稿の搬送を途中で中断することを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 8 のいずれかに記載の画像読取装置。

【請求項 10】

原稿を読み取る読取部と、前記原稿の背景となる背景板と、前記原稿の重送を検出する重送検出部と、制御部と、を備えた画像読取装置の画像読取方法であって、

前記背景板に生じる前記原稿の影を前記読取部によって読み取る工程と、

前記重送検出部によって重送が検出され、かつ、読み取られた前記影の画素値のうち最暗部の画素値が所定の閾値を超えているときには重送と判定せず、

また、前記重送検出部によって重送が検出され、かつ、読み取られた前記影の画素値のうち最暗部の画素値が所定の閾値を超えていなければ重送と判定する工程とを実施することを特徴とする画像読取方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像読取装置、画像読取方法に関する。

【背景技術】

【0002】

ドキュメントスキャナーは、ADF にセットされた原稿を一枚ずつ読取部に搬送して読み取りを行う。意に反して複数枚の原稿が同時に ADF から給紙されてしまうことがあり、これを重送と呼んでいる。重送してしまうと読み取るべき原稿を読み取れないことになるので、重送を検知して読み取りを中断または中止する必要がある。

重送を検知するため、超音波センサーが用いられることがある。超音波センサーを原稿の搬送路に設置すると、複数枚の原稿が通過する時の超音波の透過減衰量が、一枚の原稿が通過する時の超音波の透過減衰量よりも大きくなるため、透過減衰量を検知して重送を

10

20

30

40

50

検知できる。

【 0 0 0 3 】

ただし、原稿が1枚であっても厚紙であると、超音波の透過減衰量が大きいため、重送と誤検知することがある。重送誤検知で停止した場合、ユーザーは継続処理のための操作が必要になってしまう。厚紙と薄紙がある場合も同様である。あるいは、予め重送検知の機能をオフにするという作業が必要になる。

ここで厚紙であることを検出する技術として、特許文献1に示すものと、特許文献2に示すものが知られている。

【 0 0 0 4 】

特許文献1に示す技術は、クレジットカードのような形状が特定されている厚紙を前提として、読み取った原稿の形状を認識し、特定の形状であれば、重送ではない処理を行う。

また、特許文献2に示す技術は、原稿の縁で生じる紙厚に対応した影を画像として認識し、影の画像に基づいて厚みを推定する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 5 】

【文献】特開2020-100459号公報

【文献】特開2018-195960号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

特許文献1に示す技術の場合、原稿の形状を認識するためには、原稿全体を読み込む必要があり、厚さを反映できるタイミングが遅い。

特許文献2に示す技術の場合、厚みを検出できたとしても、直ちに重送の誤検知を防ぐということはできない。

本発明は、厚紙を早期に検知して重送の誤検知を防止し、煩雑な操作を防止する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

前記課題を解決するため、本発明は、原稿を読み取る読取部と、前記原稿の背景となる背景板と、前記原稿の重送を検出する重送検出部と、制御部と、を備えた画像読取装置であって、前記制御部は、前記背景板に生じる前記原稿の影を前記読取部によって読み取り、前記重送検出部によって重送が検出され、かつ、読み取られた前記影の画素値が所定の閾値を超えているときには重送と判定せず、前記重送検出部によって重送が検出され、かつ、読み取られた前記影の画素値が所定の閾値を超えていなければ重送と判定する構成としてある。

【 0 0 0 8 】

前記構成において、前記重送検出部は重送を検知する。前記制御部は、前記背景板に生じる前記原稿の影を前記読取部によって読み取らせる。また、前記重送検出部によって重送が検出され、かつ、読み取られた前記影の画素値が所定の閾値を超えているときには重送と判定せず、前記重送検出部によって重送が検出され、かつ、読み取られた前記影の画素値が所定の閾値を超えていなければ重送と判定する。

【 0 0 0 9 】

このように、読み取られた前記影の画素値は所定の閾値と比較される。影が大きいと前記影の画素値は大きくなる。影は、用紙が厚いほど長くなったり濃くなる。従って、前記影の画素値の大きさは原稿の厚みに対応し、原稿の厚みが多いときには重送検知が重送を検知したとしても、制御部は重送と判定しない。

【 0 0 1 0 】

以上説明したように原稿が厚いときには重送と判定しないので、厚紙を読み取るときには重送と誤検知せず、本来の原稿を正しく読み取れる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

【図 1】本発明の一実施例にかかる画像読取装置の概略構成図である。

【図 2】読取部の模式図である。

【図 3】画像読取装置の読み取り処理のフローチャートである。

【図 4】変形例にかかる画像読取装置の読み取り処理のフローチャートである。

【図 5】変形例にかかる画像読取装置の読み取り処理のフローチャートである。

【図 6】変形例にかかる画像読取装置の読み取り処理のフローチャートである。

【図 7】図 7 A は、読み取り対象を示す模式図である。図 7 B は、従来の読み取り処理を示す模式図である。図 7 C は、本実施例の読み取り処理を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

10

【 0 0 1 2 】

以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態にかかる画像読取装置を概略構成図により示しており、図 2 は、読取部を模式図により示している。
である。

画像読取装置 1 0 は、原稿を読み取る読取部 1 1 と、重送検出部 1 2 と、制御部 1 3 とを備えている。読取部 1 1 は、対向する透明部材 1 6 と背景板 1 7 とを備えており、搬送方向 D に沿って搬送される原稿 P は、これらの間で挟持されて搬送される。透明部材 1 6 は、一例として、ガラスで形成されている。読取部 1 1 は、透明部材 1 6 の背景板 1 7 が在る側とは逆側に配設されている。背景板 1 7 は、所定色、例えば所定濃度のグレー色の部材であり、読取部 1 1 が備える光源 1 1 a により照射される。読取部 1 1 では、光源 1 1 a から照射された光の反射光（背景板 1 7 や原稿 P からの反射光）を原稿に対面する撮像素子（読取素子とも呼ぶ）1 1 b で受光することにより読み取りを行う。

20

【 0 0 1 3 】

撮像素子 1 1 b は、搬送方向 D と直交する方向（図 2 の紙面に垂直な方向）に沿って並ぶ複数の撮像素子（画素）によるラインセンサーであり、1 回の読取動作で 1 ラインの画像を読み取る。読取部 1 1 は、1 ライン分の読み取りを所定の頻度で繰り返すことにより、2 次元の、つまり原稿 P の面全体の読取結果を得る。図 2 は、原稿 P の一方の面（図 2 において下方を向く面）を読み取るための構成を示しているが、言うまでもなく画像読取装置 1 0 は、原稿 P の他方の面（図 2 において上方を向く面）を読み取るための構成を併せ持つ両面同時読取可能なスキャナーであってもよい。

30

【 0 0 1 4 】

ここで光源 1 1 a は搬送方向 D を基準として撮像素子 1 1 b の上流側に位置しており、光源 1 1 a からの照射光は原稿 P の先端よりも下流側に影を生じさせる。影の長さは撮像素子 1 1 b の撮像位置にて原稿 P の厚みに比例する。また、厚いほど影は長くなり、その影の濃さ（暗さ）も暗くなる傾向が見られる。原稿が厚いほど光が原稿を透過しにくく、その結果、背景板 1 7 に生じる原稿の影も濃くなる、と推測されるからである。そこで、制御部 1 3 は、原稿 P の影の画素値のうち最暗部の画素値を特定する。以上より、撮像素子 1 1 b で撮影された影の画素の値に基づいて原稿 P の厚みを計測あるいは推定できることになる。なお、影の画素値に基づく厚みの推定処理については、特開 2 0 1 8 - 1 9 5 9 6 0 号公報に詳述している。

40

【 0 0 1 5 】

このように、制御部 1 3 は、影の画素値のうち最暗部の画素値を所定の閾値と比較することになっている。

重送検出部 1 2 は、搬送路を介して対峙する超音波の送波器と受波器とから構成されている。原稿 P が送波器と受波器の間を通過する時の超音波の減衰度合いに基づいて、通過している原稿が 1 枚なのか複数枚なのかを判別し、複数枚の場合は重送として検出する。

【 0 0 1 6 】

制御部 1 3 は、読取部 1 1 と重送検出部 1 2 に加えて、表示部 1 4 や排紙部 1 5 を備える画像読取装置 1 0 全体を制御している。また、表示部 1 4 はタッチパネル式の操作部を

50

兼用しているし、排紙部 15 は原稿 P を搬送する搬送部を兼用している。

図 3 は、画像読取装置の読み取り処理をフローチャートにより示している。以下、このフローチャートを参照しつつ本画像読取装置の画像読取処理のうち主に重送検出の場合の処理について説明する。

【0017】

ステップ S 100 にて、制御部 13 は重送検出部 12 に対して重送の検出動作を開始させる。制御部 13 は、重送検出部 12 による検出結果をモニターしており、重送検出部 12 が重送を検出すると、ステップ S 102 にて、エラー発生と判断する。しかし、この時点ではすぐさま重送と判定するのではなく、ステップ S 104 にて、先端影検出を実施する。先端影検出は、読取部 11 にて検出する原稿 P の先端に生じる影の画素値に基づいて原稿 P の厚みを判定する処理である。

10

【0018】

読取部 11 は原稿 P の先端に生じる影を撮像可能であり、その影の画素値に基づいて制御部 13 は原稿 P の厚みを推定する。厚みを得られたら所定の閾値と比較し、同閾値よりも小さければ薄紙と判定するし、同閾値よりも大きければ厚紙と判定する。そして、ステップ S 106 の厚紙判定において、薄紙と判定されたときは、ステップ S 108 にて、改めて重送エラーと判断し、表示部 14 にて表示する。重送エラーと判断した場合は、その時点で搬送を停止させ、ユーザーによって重送状態を解消させて読取再開を待機することになる。このように、この例では表示部 14 を備え、制御部 13 は、重送と判定したときには重送が発生したことを表示する。なお、ステップ S 102 にて重送検出したときに表示するようにしてもよい（ステップ S 103）。

20

【0019】

一方、ステップ S 106 にて厚紙と判定された場合は、ステップ S 110 にて、制御部 13 は重送検出をオフにする。すなわち、ステップ S 102 では重送と判断されたものの、ステップ S 110 では、この判断を無視するために重送検出をオフとし、ステップ S 112 にて、通紙が完了するまで待機し、完了したら、ステップ S 114 にて、重送検出をオンに戻す。

【0020】

この例では、重送検出された原稿の通紙が完了した時点で重送検出をオンにしているが、次の原稿を給紙したときに重送検出をオンにしても良い。

30

図 5 は、変形例にかかる画像読取装置の読み取り処理のフローチャートである。

この例では、制御部 13 は、連続給紙時に、重送検出部 12 によって重送が検出され（ステップ S 102）、かつ、読み取られた影の画素値が所定の閾値を超えていなければ（ステップ S 106：薄紙と判定）、重送と判定（ステップ S 108）した後、ステップ S 300 にて次の原稿を給紙し、給紙が完了したらステップ S 302 にて重送検出部 12 による重送の検出を ON として開始する。

【0021】

このように、本実施例では、重送検出部 12 によって重送が検出され、かつ、読み取られた影の画素値が所定の閾値を超えているとき（厚紙と判定されるとき）には重送と判定しないが（ステップ S 102、S 106、S 110）、重送検出部 12 によって重送が検出され、かつ、読み取られた影の画素値が所定の閾値を超えていなければ（薄紙と判定されれば）重送と判定する（ステップ S 102、S 106、S 108）。

40

【0022】

また、この例では、制御部 13 は、重送検出部 12 によって重送が検出された後、背景板 17 に生じた原稿の影を読取部 11 にて読み取るという手順となっている。

そして、制御部 13 は、読取部 11 に読み取られた影の画素値が所定の閾値を超えていれば、重送検出部 12 による重送の検出を停止しているといえる。

【0023】

ところで、厚紙の判定を重送検出の前にすることも可能である。この場合、重送検出部 12 が読取部 11 よりも下流側に位置している。

50

図 4 は、この変形例にかかる画像読取装置の読み取り処理をフローチャートにより示している。本実施例では、ステップ S 2 0 0 にて、ステップ S 1 0 4 で実施した先端影検出処理を行う。ステップ S 2 0 2 では、ステップ S 1 0 6 で実施した厚紙判定を実施する。厚紙であるときには重送検出部 1 2 での重送検出の判定結果を実質的に無視するので、重送検出処理は終了する。

【 0 0 2 4 】

一方で、ステップ S 2 0 2 の厚紙判定で薄紙と判定されたときは、ステップ S 2 0 4 にてステップ S 1 0 0 での重送検出を開始し、ステップ S 2 0 6 にてステップ S 1 0 2 での重送検出判定を実施する。重送検出部 1 2 による重送検出の結果を待機し、重送検出がされなければ、重送検出処理は終了する。一方、重送が検出されれば、ステップ S 2 0 8 にてステップ S 1 0 8 で実施した重送エラー通知を行い、ステップ S 2 1 0 にてステップ S 1 1 2 で実施した通紙の完了を待機して重送検出処理を終了する。

10

【 0 0 2 5 】

このように、本実施例では、制御部 1 3 は、背景板 1 7 に生じた原稿 P の影を読取部 1 1 にて読み取り、影の画素値が所定の閾値を超えていないとき（薄紙と判定）には、重送検出部 1 2 によって重送が検出されたときに重送と判定する。一方、影の画素値が所定の閾値を超えている（厚紙と判定）ときには、重送検出部 1 2 によって重送が検出されても重送と判定しないことにしている。本実施例では、制御部 1 3 は重送検出部 1 2 の検出結果を取得せず、実質的に重送検出部 1 2 によって重送が検出されても重送と判定しないことになる。

20

【 0 0 2 6 】

図 6 は、変形例にかかる画像読取装置の読み取り処理のフローチャートである。

連続給紙の場合の例として、制御部 1 3 は、連続給紙時、重送と判定したら、重送した原稿を排紙部 1 5 によって排紙し、次の原稿を給紙する前に、給紙を中断する。例えば、重送検出後、ステップ S 1 0 6 にて薄紙と判定されたとき、ステップ S 4 0 0 にて制御部 1 3 は排紙部に 1 5 よる排紙の完了を待機し、排紙したらステップ S 4 0 2 にて給紙を中断し、ステップ S 4 0 4 にて重送の検出を通知する。

【 0 0 2 7 】

なお、これまで重送を検出したときに通紙や排紙を完了させているが、制御部 1 3 は、重送と判定したら、原稿の搬送を途中で中断するようにしてもよい。

30

図 7 は、本発明の読み取り処理の改善を示す模式図である。

連続給紙において、図 7 A に示すように、1 枚目と 2 枚目が普通紙、3 枚目がプラスチック製のカード、4 枚目が普通紙であるとする。

【 0 0 2 8 】

従来の画像読取装置であると、図 7 B に示すように、1 枚目と 2 枚目の普通紙は問題なく読み取りが終了し、3 枚目のプラスチック製のカードの給紙が開始される。しかし、カードの読み取り途中で重送が検出され、読み取りも給紙も中断され、連続給紙という 1 つのジョブは停止してしまう。

【 0 0 2 9 】

これに対して本発明によれば、図 7 C に示すように、1 枚目と 2 枚目の普通紙は問題なく読み取りが終了する点は同じである。そして、3 枚目のプラスチック製のカードの給紙が開始されると、重送検出部 1 2 で重送を検出はされるものの、原稿が厚紙であると判断されることで重送検出がオフとされ、重送と処理されない。そして、通紙が完了した時点で重送検出をオンに戻す。すると、4 枚目の普通紙の給紙も開始し、重送検出もされない。このように、連続給紙が行われる 1 つのジョブを最後まで完了させることができる。

40

【 0 0 3 0 】

本発明の特長

1) 重送検知通知タイミング

重送検知を通知するタイミングには、検出後すぐに停止する場合と、排出後停止する場合

50

合があるが、本発明ではどちらのタイミングでも対応可能である。従来例の画像で用紙の形状を判定するものであれば、重送検出後にすぐに停止することはできない。

【 0 0 3 1 】

2) 重送検知パターンによる差

従来技術によれば、重送検知した場合に重送レベルの累積によって判定をしている。これにより検知レベルの連続性で厚紙であるか普通紙であるか、判定できると開示されている。しかし、厚みがあっても材質や条件によっては連続的に重送レベルが得られるとは限らないため、本発明のように、用紙自体の厚みで判定する方法に優位性がある。

【 0 0 3 2 】

3) 紙先端と紙途中での処理

本発明は、基本的に用紙の先端での検出している。一方で、普通紙に厚紙の写真などを張り付けた搬送をする場合も考えられる。このように用紙の途中で検出する場合でも背景板 17 ではなく搬送されている原稿 P に影が発生するので、同様に検出する事が可能である。すなわち、原稿の途中で重送検出されたとしても、用紙の厚みを検出できるので、厚紙であれば重送検出として処理しないようにすることができる。

このように、カードの混載だけではなく、普通紙に写真を貼った場合や、厚紙シールなど張り付けた用紙に対しても、重送検知の誤検知を防止する事が可能である。

【 0 0 3 3 】

4) キャリアシートの場合

キャリアシートを利用するときにキャリアシートを検出するためには、一般的には透過式センサーによるパターン検出を行う。しかし、本発明のように厚み推定を行える場合は、用紙の厚み推定と重送検出との組み合わせによる重送検出パターンによってキャリアシートの検出を行うことができる。従って、従来の透過式センサーによる検出機構を省略することができる。

【 0 0 3 4 】

この他の変形例として、原稿の厚みを指定する操作を受け付け、受け付けた厚みが厚紙に相当するときには、前記重送検出部による重送の検出をしないようにしてもよい。

かかる画像装置は、原稿を読み取る読取部と、前記原稿の背景となる背景板と、前記原稿の重送を検出する重送検出部と、設定操作を受け付ける操作部と、制御部と、を備えている。そして、前記制御部は、前記背景板に生じる前記原稿の影を前記読取部によって読み取らせる。また、前記操作部によって前記原稿の厚みを指定する操作を受け付け、受け付けた厚みが厚紙に相当するときには、前記重送検出部による重送の検出をしないようにする。なお、操作部は、タッチパネル式の表示部 14 で実現される。

【 0 0 3 5 】

なお、本発明は前記実施例に限られるものでないことは言うまでもない。当業者であれば言うまでもないことであるが、

- ・前記実施例の中で開示した相互に置換可能な部材および構成等を適宜その組み合わせを変更して適用すること

- ・前記実施例の中で開示されていないが、公知技術であって前記実施例の中で開示した部材および構成等と相互に置換可能な部材および構成等を適宜置換し、またその組み合わせを変更して適用すること

- ・前記実施例の中で開示されていないが、公知技術等に基づいて当業者が前記実施例の中で開示した部材および構成等の代用として想定し得る部材および構成等と適宜置換し、またその組み合わせを変更して適用すること

は本発明の一実施例として開示されるものである。

また、画像読取装置は、その処理過程において複数の工程を経るものであるから、発明の概念として方法として把握することも可能である。従って、画像読取方法も開示されて

【符号の説明】

【 0 0 3 6 】

10 ... 画像読取装置、 11 ... 読取部、 11 a ... 光源、 11 b ... 撮像素子、 12 ... 重送検出

10

20

30

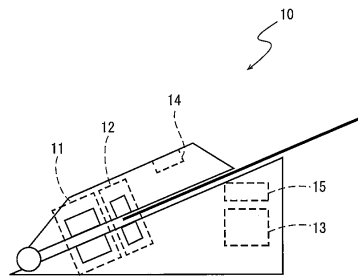
40

50

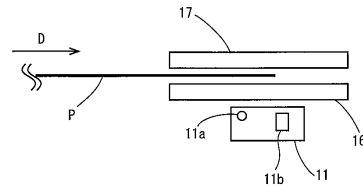
部、13...制御部、14...表示部、15...排紙部、16...透明部材、17...背景板。

【図面】

【図1】

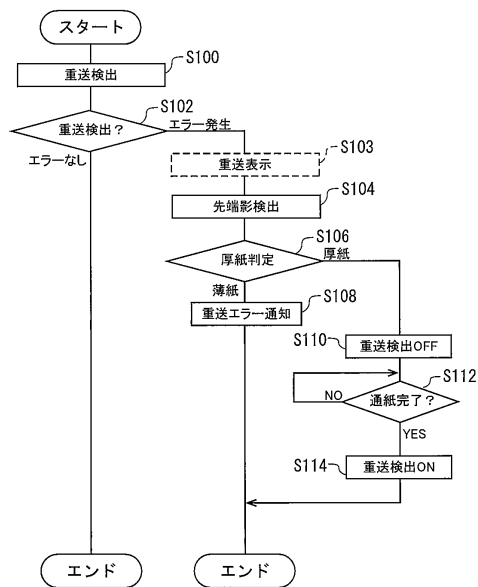


【図2】

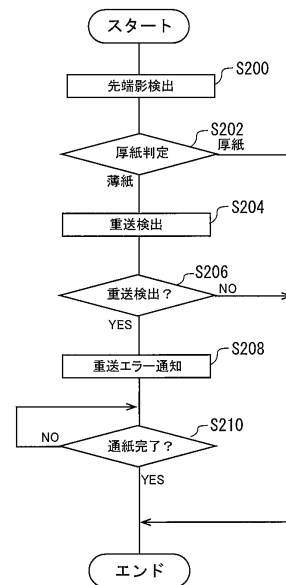


10

【図3】



【図4】



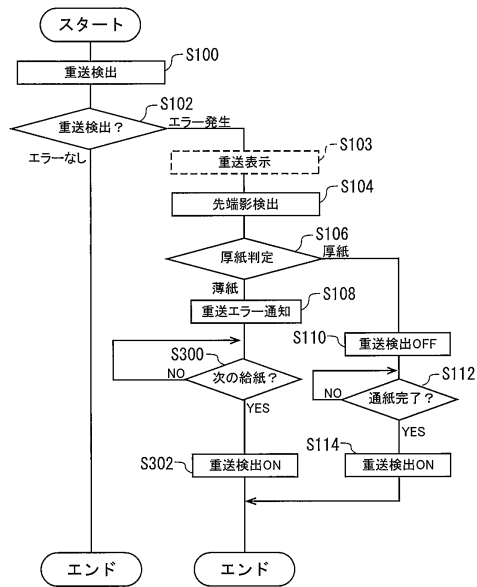
20

30

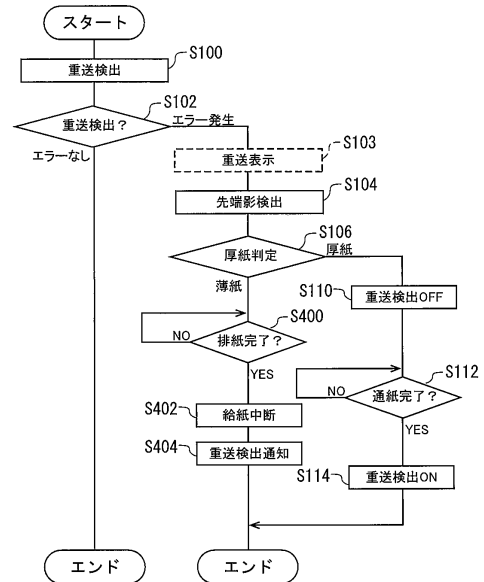
40

50

【図 5】



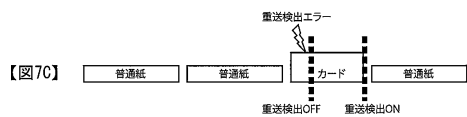
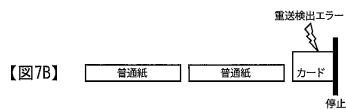
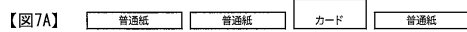
【図 6】



10

20

【図 7】



30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 0 1 3 9 8 1 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N 1 / 0 0

H 0 4 N 1 / 0 4 - 1 / 2 0 7

G 0 6 T 1 / 0 0

G 0 3 B 2 7 / 5 0 - 2 7 / 7 0

B 6 5 H 7 / 1 2

G 0 3 G 2 1 / 0 0