

(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2008-245176

(P2008-245176A)

(43) 公開日 平成20年10月9日(2008.10.9)

(5) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)			
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C	2H027
HO4N	1/04	(2006.01)	HO4N	1/04	Z	5C062
GO3G	21/00	(2006.01)	GO3G	21/00	388	5C072
GO3G	15/00	(2006.01)	GO3G	15/00	303	

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2007-86148 (P2007-86148)
 (22) 出願日 平成19年3月29日 (2007. 3. 29)

(71) 出願人 000006150
 京セラミタ株式会社
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (72) 発明者 黒川 孝士
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 京セラミタ株式会社内

最終頁に続く

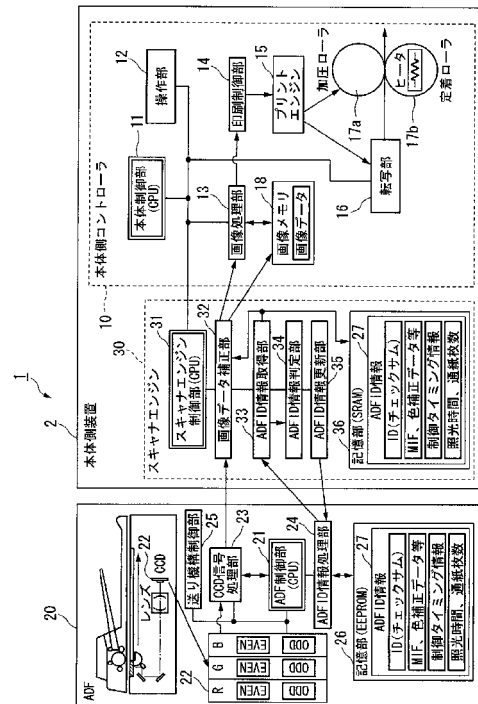
(54) 【発明の名称】 自動原稿送り装置、画像読取装置、画像形成装置、および画像形成システム

(57) 【要約】

【課題】 オプションであるADFに保存されたパラメータ情報の読み込みのために、装置の立ち上がり時間が遅れることを回避できる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像形成装置1にオプションとして付設されるADF20内に、該ADF20を使用する際に必要となるパラメータ情報(ADF ID情報27)を保持する。このADF ID情報27には、ADF ID情報27の内容を識別するためのID情報(ADF ID情報27のチェックサムデータ)が含まれる。本体側のスキャナエンジン30では、予めADF ID情報27と、このADF ID情報27から求めたID情報(チェックサムデータ)とを保持しており、電源投入時には、ADF20からID情報だけを受信し、自身が保持するID情報と比較する。そして、ID情報が一致しない場合にのみ、ADF30からADF ID情報27のすべてのデータを受信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像形成装置にオプション機器として付設され、原稿読取位置に向けて原稿を給紙すると共に、カラーCCDセンサにより前記原稿を読み取る自動原稿送り装置であって、

前記自動原稿送り装置を使用する際に必要となるパラメータ情報を保持すると共に、前記パラメータ情報の内容の差異を全体として識別するためのパラメータID情報を生成して保持するパラメータ情報記憶手段と、

前記画像形成装置側からの要求に応じて、前記自動原稿送り装置に保持されたパラメータ情報を前記画像形成装置に送信するパラメータ情報送信手段と、

前記画像形成装置側からの要求に応じて、前記パラメータID情報を前記画像形成装置に送信するパラメータID情報送信手段と、

を備えることを特徴とする自動原稿送り装置。

10

【請求項 2】

前記パラメータID情報は、前記パラメータ情報のチェックサムデータであることを特徴とする請求項 1 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 3】

前記パラメータ情報には、自動原稿送り装置に搭載された原稿読み取りのためのデバイスに固有な画像調整データ、および前記デバイスの制御タイミング情報が含まれることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 4】

前記パラメータ情報には、さらに自動原稿送り装置に通紙された原稿の枚数の情報、および光源の照光時間の情報が含まれること

を特徴とする請求項 3 に記載の自動原稿送り装置。

20

【請求項 5】

原稿読取位置に向けて原稿を給紙すると共に、カラーCCDセンサにより前記原稿を読み取る自動原稿送り装置が付設された画像読取装置であって、

前記自動原稿送り装置は、

前記自動原稿送り装置を使用する際に必要となるパラメータ情報を保持すると共に、前記パラメータ情報の内容の差異を全体として識別するためのパラメータID情報を生成して保持するパラメータ情報記憶手段と、

前記画像読取装置側からの要求に応じて、前記自動原稿送り装置に保持されたパラメータ情報を前記画像読取装置に送信するパラメータ情報送信手段と、

前記画像読取装置側からの要求に応じて、前記パラメータID情報を前記画像読取装置に送信するパラメータID情報送信手段と、

を備え、

前記画像読取装置は、

前記自動原稿送り装置から前記パラメータ情報を受信して保持すると共に、受信したパラメータ情報を基に前記パラメータID情報を生成して保持する記憶手段と、

電源投入時に、前記自動原稿送り装置から前記パラメータID情報を受信するパラメータID情報取得手段と、

前記パラメータID情報取得手段により自動原稿送り装置から受信したパラメータID情報と、自身が保持するパラメータID情報とが一致するかどうかを判定するパラメータID情報判定手段と、

前記パラメータID情報判定手段により、前記自動原稿送り装置から受信したパラメータID情報と、自身が保持するパラメータID情報とが一致しないと判定された場合に、

前記自動原稿送り装置から前記パラメータ情報を受信するパラメータ情報取得手段と、

を備えることを特徴とする画像読取装置。

30

40

【請求項 6】

前記パラメータID情報は、前記パラメータ情報のチェックサムデータであることを特徴とする請求項 5 に記載の画像読取装置。

50

【請求項 7】

前記パラメータ情報には、自動原稿送り装置に搭載された原稿読み取りのためのデバイスに固有な画像調整データ、および前記デバイスの制御タイミング情報が含まれることを特徴とする請求項 5 または請求項 6 に記載の画像読取装置。

【請求項 8】

前記パラメータ情報には、さらに自動原稿送り装置に通紙された原稿の枚数の情報、および光源の照光時間の情報が含まれることを特徴とする請求項 7 に記載の画像読取装置。

【請求項 9】

前記自動原稿送り装置は、

前記原稿の通紙が終了した場合に、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータ ID 情報を更新すると共に、前記画像読取装置に対して通紙終了のステータス情報を送信する手段を、

備え、

前記画像読取装置は、

前記自動原稿送り装置から通紙終了のステータス情報を受信した場合に、前記自動原稿送り装置に対して前記パラメータ情報の送信要求コマンドを送信すると共に、前記自動原稿送り装置から受信しパラメータ情報を基に、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータ ID 情報を更新する手段を、

を備えることを特徴とする請求項 8 に記載の画像読取装置。

【請求項 10】

請求項 5 ~ 9 のいずれか一項に記載の画像読取装置を備えると共に、前記画像読取装置から受信した原稿の画像データの画像処理を行い、プリント用紙に印刷する処理を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 11】

本体にオプション機器として付設されると共にカラー CCD センサにより原稿を読み取り画像データを本体側に送信する自動原稿送り装置と、前記自動原稿送り装置と本体側とのインタフェースとなるスキャナエンジンと、前記自動原稿送り装置から送信された画像データを前記スキャナエンジンを介して受信してプリント処理を行う本体側コントローラとで構成される画像形成システムであって、

前記自動原稿送り装置は、

前記自動原稿送り装置を使用する際に必要となるパラメータ情報を保持すると共に、前記パラメータ情報の内容の差異を全体として識別するためのパラメータ ID 情報を生成して保持するパラメータ情報記憶手段と、

前記スキャナエンジン側からの要求に応じて、前記自動原稿送り装置に保持されたパラメータ情報を前記スキャナエンジンに送信するパラメータ情報送信手段と、

前記スキャナエンジン側からの要求に応じて、前記パラメータ ID 情報を前記スキャナエンジンに送信するパラメータ ID 情報送信手段と、

を備え、

前記スキャナエンジンは、

前記自動原稿送り装置から前記パラメータ情報を受信して保持すると共に、受信したパラメータ情報を基に前記パラメータ ID 情報を生成して保持する記憶手段と、

電源投入時に、前記自動原稿送り装置から前記パラメータ ID 情報を受信するパラメータ ID 情報取得手段と、

前記パラメータ ID 情報取得手段により自動原稿送り装置から受信したパラメータ ID 情報と、自身が保持するパラメータ ID 情報とが一致するかどうかを判定するパラメータ ID 情報判定手段と、

前記パラメータ ID 情報判定手段により、前記自動原稿送り装置から受信したパラメータ ID 情報と、自身が保持するパラメータ ID 情報とが一致しないと判定された場合に、前記自動原稿送り装置から前記パラメータ情報を受信するパラメータ情報取得手段と、

前記自動原稿送り装置から前記カラー CCD センサにより読み込まれた原稿の画像デー

10

20

30

40

50

タを受信すると共に、該画像データを前記パラメータ情報中の画像調整データを基に補正し、補正した画像データを前記本体側コントローラに送信する画像データ補正手段と、

を備え、

前記本体側コントローラは、

前記スキャナエンジンから受信した画像データを基に、プリント用の画像データを生成する画像処理手段と、

前記画像処理手段により生成されたプリント用画像データをプリント用紙にプリントする印刷制御手段と、

を備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 1 2】

10

前記パラメータ ID 情報は、前記パラメータ情報のチェックサムデータであることを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 3】

前記パラメータ情報には、自動原稿送り装置に搭載された原稿読み取りのためのデバイスに固有な画像調整データ、および前記デバイスの制御タイミング情報が含まれることを特徴とする請求項 1 1 または請求項 1 2 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 4】

前記パラメータ情報には、さらに自動原稿送り装置に通紙された原稿の枚数の情報、および光源の照光時間の情報が含まれることを特徴とする請求項 1 3 に記載の画像形成システム。

20

【請求項 1 5】

前記自動原稿送り装置は、

前記原稿の通紙が終了した場合に、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータ ID 情報を更新すると共に、前記スキャナエンジンに対して通紙終了のステータス情報を送信する手段を、

備え、

前記スキャナエンジンは、

前記自動原稿送り装置から通紙終了のステータス情報を受信した場合に、前記自動原稿送り装置に対して前記パラメータ情報の送信要求コマンドを送信すると共に、前記自動原稿送り装置から受信したパラメータ情報を基に、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータ ID 情報を更新する手段を、

30

を備えることを特徴とする請求項 1 4 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 6】

前記スキャナエンジンは、

前記本体側コントローラからの指示により、前記自動原稿送り装置に対して前記パラメータ情報の初期化指示を含むパラメータ更新指示のコマンドを送信する手段と、

前記自動原稿送り装置から更新されたパラメータ情報を受信し、受信したパラメータ情報により自身が保持するパラメータ情報およびパラメータ ID 情報を更新する手段と、

を備え、

前記自動原稿送り装置は、

40

前記スキャナエンジンから前記パラメータ情報の更新指示のコマンドを受信した場合に、更新指示の内容に従い、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータ ID 情報を更新すると共に、更新したパラメータ情報を前記スキャナエンジンに送信する手段を、

を備えることを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動原稿送り装置、画像読取装置、画像形成装置、および画像形成システムに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

スキャナとしての機能を有する画像読取装置は、画像形成装置の入力装置と使用される他、イメージスキャナとしても使用されている。

【 0 0 0 3 】

また、スキャナのスキャン形態として、1枚の原稿を原稿台上に載置してスキャンする方法の他に、複数枚の原稿を自動原稿送り装置（ADF：Automatic Document Feeder）に載置して1枚ずつ給送しながらスキャンを行う方法がある。この自動原稿送り装置（ADF）は、例えば、画像形成装置（複写機）の本体とは別にオプションとして供給されることがある。この場合、ユーザは異なる性能を持つ複数の機種から、経済性や操作性を考慮して、好みの自動原稿送り装置（ADF）を選択して画像形成装置の本体に取り付ける。

10

【 0 0 0 4 】

図5は、オプションとして画像形成装置の本体に装着される自動原稿送り装置（ADF）の概略構成を示す図であり、原稿を読み取るカラーCCDセンサを備えた自動原稿送り装置（ADF）である。図5に示す自動原稿送り装置（ADF）20Aにおいて、ケーシング100の上面には原稿載置面としてのコンタクトガラス101が嵌め込まれている。コンタクトガラス101上に載置された原稿を下方から照明してその反射光を読取るために、ケーシング100内には、照明ランプ102、反射鏡（ミラー）103、104、105、レンズ107および受光素子（イメージセンサ）としてのカラーCCDセンサ（Charge Coupled Device）22が備えられている。このカラーCCDセンサ22は、例えば、R（赤色検出用CCDセンサ）、G（緑色検出用CCDセンサ）、B（青色検出用CCDセンサ）の3チャンネルタイプのカラーCCDセンサである。

20

【 0 0 0 5 】

照明ランプ102の光は、コンタクトガラス（原稿台）101上の原稿を照射し、原稿で反射された光は反射鏡103、104、105で反射され、レンズ107を通過してカラーCCDセンサ22上に集束される。このように照明ランプ102、反射鏡103、104、105およびレンズ107によって光学系が構成されている。この光学系は、矢印で示す右方向へ移動可能である。この移動により、コンタクトガラス101上に載置された原稿が、その一端から他端まで順に読取られる。なお、コンタクトガラス101には、白色基準板106が設けられている。この白色基準板106は、画像データの調整時（例えば、シェーディング補正時等）に、基準となる白色を提供するためのものである。

30

【 0 0 0 6 】

また、原稿の送り機構部120には、原稿をセットするためのセットトレイ121と、読取られた原稿が排出される排出トレイ122とが含まれている。セットトレイ121にセットされた原稿は、ローラ機構部123により送り出され、排出トレイ122へ排出される。この排出トレイ122は、コンタクトガラス101上に載置された原稿を覆う原稿カバーとしても機能する。

【 0 0 0 7 】

そして原稿が読取位置を通過する際に、照明ランプ102で原稿が照明されて、その反射光がカラーCCDセンサ22へ与えられる。原稿を読み取る際には、照明ランプ102、反射鏡103、104、105およびレンズ107を含む光学系は所定位置に停止された状態で、原稿が搬送されることによって、カラーCCDセンサ22により原稿の読取が行われる。

40

【 0 0 0 8 】

カラーCCDセンサ22で読み取られた原稿の信号はAFE（アナログフロントエンド：Analog Front End）等を含むCCD信号処理部23に入力される。CCD信号処理部23では、カラーCCDセンサ22から入力した信号を増幅し、ODD/EVEN補正等を行った後に、A/D変換し、デジタルの画像信号を生成して、本体側装置2のスキャナエンジン30に送信する。

【 0 0 0 9 】

また、オプションとして供給される自動原稿送り装置（ADF）20Aには、記憶部（

50

EEPROM) 26にADF20Aを使用する際に必要となる各種のADFパラメータ情報27Aが記憶されている。このADFパラメータ情報27Aには、ADF20Aに搭載されたデバイス(レンズやカラーCCDセンサ等)に固有な、MTF(Modulation Transfer Function)、色補正データ、制御タイミング情報などが保存されている。このため、ADF20Aを付け替えても、ADF20A内の記憶部(EEPROM)26に保存されたADFパラメータ情報27Aをスキャナエンジン30に読み込むことにより、ADF20A等を改めて調整をしなくてもすむように構成されている。

【0010】

ところで、このような自動原稿送り装置(ADF)を備えたシート計数装置(画像形成装置)として、排出されるシート枚数を示すカウント値の信頼性を高めることができるシート計数装置が開示されている。(例えば、特許文献1を参照)。

10

【0011】

この従来技術のシート計数装置では、排出されるシート枚数を示すカウント値の信頼性を高めることができるシート計数装置を提供することを目的としている。このために、正常に排出が完了したシート枚数をカウンタ値として計数し、計数されたカウンタ値を基にチェックデータを生成し、生成されたチェックデータをカウンタ値と併せて記憶方式の異なるEEPROM、SRAM、HDDの記憶装置に記録し、記録されたカウンタ値とチェックデータを照合することにより、各記憶装置に記憶されているカウンタ値の整合性が保たれているか否かを判定し、判定の結果、一部に整合性が保たれていない記憶装置が存在する場合、整合性が保たれていないと判定された記憶装置のカウンタ値を、整合性が保たれていると判定された他の記憶方式の記憶装置のカウンタ値で置き換えて復旧する。

20

【特許文献1】特開2001-283181号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

しかしながら、上記先行技術の装置では、自動原稿送り装置(ADF)にバックアップしているMTF、色補正データ、マトリクスデータなどパラメータ情報(画像調整データ)を「自動原稿送り装置(ADF) スキャナエンジン 本体制御部」の経路で本体側に送信していたが、この画像調整データは約200byte(バイト)程度ある。このデータを、電源投入時に毎回送っているため、立ち上がり時間が遅くなってしまいう問題が生じていた。

30

【0013】

なお、ADFからの送信データ数を減らすために、本体側にADFにパラメータ情報(画像調整データ)を保持させることも考えられるが、このような方法では、オプションであるADFを付け替えるごとに画像調整データを調整しなおさなければならないことになる。このMTFやマトリクスデータ等はデバイス(レンズやカラーCCDセンサ等)に依存するためADFごとに値を調整しなければならない。この画像調整を行うための画像調整用の原稿は高価であり、また原稿が痛むと交換しなければならないため、市場に配布することができない。したがって、ADFにパラメータ情報を持たせておく必要がある。

【0014】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、画像読取装置において、電源投入時に、オプションである自動原稿送り装置(ADF)に保存されたパラメータ情報(画像調整データ)の読み込みを行うために、装置の立ち上がり時間が遅れることを回避し、また、オプションである自動原稿送り装置を付け替えても画像調整データを改めて再調整をしなくてもすむことができる、自動原稿送り装置、画像読取装置、画像形成装置、および画像形成システムを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記目的を達成するために、本発明に係る自動原稿送り装置は、画像形成装置にオプション機器として付設され、原稿読取位置に向けて原稿を給紙すると共に、カラーCCDセ

50

ンサにより前記原稿を読み取る自動原稿送り装置であって、前記自動原稿送り装置を使用する際に必要となるパラメータ情報を保持すると共に、前記パラメータ情報の内容の差異を全体として識別するためのパラメータID情報を生成して保持するパラメータ情報記憶手段と、前記画像形成装置側からの要求に応じて、前記自動原稿送り装置に保持されたパラメータ情報を前記画像形成装置に送信するパラメータ情報送信手段と、前記画像形成装置側からの要求に応じて、前記パラメータID情報を前記画像形成装置に送信するパラメータID情報送信手段と、を備えることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の自動原稿送り装置では、画像形成装置にオプション機器として付設される自動原稿送り装置（ADF）内に、該自動原稿送り装置を使用する際に必要となる一群のパラメータ情報と、この一群のパラメータ情報を識別するためのパラメータID情報とを保持させるようにする。画像形成装置側では、自動原稿送り装置（ADF）の一群のパラメータ情報とパラメータID情報とを予め保持し、電源投入時には、前記自動原稿送り装置（ADF）からパラメータID情報だけを受信し、自身が保持するパラメータID情報とを比較するようにする。そして、パラメータID情報が一致しない場合のみ、自動原稿送り装置から一群のパラメータ情報を受信する。

これにより、電源投入時における自動原稿送り装置および画像形成装置の立ち上がり時間を短縮することができる。

【0016】

また、本発明の自動原稿送り装置は、前記パラメータID情報は、前記パラメータ情報のチェックサムデータであることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の自動原稿送り装置では、自動原稿送り装置（ADF）内に保持された一群のパラメータ情報のチェックサムデータを、パラメータID情報として生成して、保持する。

これにより、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報の内容を識別するためのパラメータID情報を容易に生成して、使用することができる。

【0017】

また、本発明の自動原稿送り装置は、前記パラメータ情報には、自動原稿送り装置に搭載された原稿読み取りのためのデバイスに固有な画像調整データ、および前記デバイスの制御タイミング情報が含まれることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の自動原稿送り装置では、パラメータ情報として、該自動原稿送り装置に搭載された原稿読み取りのためのデバイス（例えば、光学系のレンズや、カラーCCDセンサ）に固有な、画像調整データ、および前記デバイスの制御タイミングの情報を保持する。

これにより、オプションである自動原稿送り装置（ADF）を付け替える場合においても、自動原稿送り装置（ADF）を再調整する必要がなくなる。

【0018】

また、本発明の自動原稿送り装置は、前記パラメータ情報には、さらに自動原稿送り装置に通紙された原稿の枚数の情報、および光源の照光時間の情報が含まれることを特徴とする。

上記構成からなる自動原稿送り装置（ADF）においては、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報には、通紙された原稿の枚数の情報、および光源の照光時間の情報が含まれる。

これにより、通紙が終了した場合などに、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報の更新を行うことができる。

【0019】

また、本発明の画像読取装置は、原稿読取位置に向けて原稿を給紙すると共に、カラーCCDセンサにより前記原稿を読み取る自動原稿送り装置が付設された画像読取装置であって、前記自動原稿送り装置は、前記自動原稿送り装置を使用する際に必要となるパラメータ情報を保持すると共に、前記パラメータ情報の内容の差異を全体として識別するためのパラメータID情報を生成して保持するパラメータ情報記憶手段と、前記画像読取装置

10

20

30

40

50

側からの要求に応じて、前記自動原稿送り装置に保持されたパラメータ情報を前記画像読取装置に送信するパラメータ情報送信手段と、前記画像読取装置側からの要求に応じて、前記パラメータID情報を前記画像読取装置に送信するパラメータID情報送信手段と、を備え、前記画像読取装置は、前記自動原稿送り装置から前記パラメータ情報を受信して保持すると共に、受信したパラメータ情報を基に前記パラメータID情報を生成して保持する記憶手段と、電源投入時に、前記自動原稿送り装置から前記パラメータID情報を受信するパラメータID情報取得手段と、前記パラメータID情報取得手段により自動原稿送り装置から受信したパラメータID情報と、自身が保持するパラメータID情報とが一致するかどうかを判定するパラメータID情報判定手段と、前記パラメータID情報判定手段により、前記自動原稿送り装置から受信したパラメータID情報と、自身が保持するパラメータID情報とが一致しないと判定された場合に、前記自動原稿送り装置から前記パラメータ情報を受信するパラメータ情報取得手段と、を備えることを特徴とする。

10

上記構成からなる本発明の画像読取装置では、オプション機器として付設される自動原稿送り装置（ADF：Automatic Document Feeder）内に、該自動原稿送り装置を使用する際に必要となる一群のパラメータ情報と、この一群のパラメータ情報を識別するためのパラメータID情報とを保持させるようにする。画像読取装置側では、予め自動原稿送り装置（ADF）の一群のパラメータ情報とパラメータID情報を保持しておき、電源投入時には、前記自動原稿送り装置（ADF）からパラメータID情報だけを受信し、自身が保持するパラメータID情報とを比較するようにする。そして、パラメータID情報が一致しない場合にのみ、自動原稿送り装置から一群のパラメータ情報を受信する。

20

これにより、電源投入時における自動原稿送り装置および画像読取装置の立ち上がり時間を短縮することができる。

【0020】

また、本発明の画像読取装置は、前記パラメータID情報は、前記パラメータ情報のチェックサムデータであることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像読取装置では、自動原稿送り装置（ADF）内に保持された一群のパラメータ情報のチェックサムデータを、パラメータID情報として使用する。

これにより、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報の内容を識別するためのパラメータID情報を容易に生成して、使用することができる。

30

【0021】

また、本発明の画像読取装置は、前記パラメータ情報には、自動原稿送り装置に搭載された原稿読み取りのためのデバイスに固有な、画像調整データ、および前記デバイスの制御タイミング情報が含まれることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像読取装置においては、自動原稿送り装置（ADF）は、パラメータ情報として、自動原稿送り装置に搭載された原稿読み取りのためのデバイス（例えば、光学系のレンズや、カラーCCDセンサ）に固有な、画像調整データ、および前記デバイスの制御タイミングの情報を保持する。

これにより、オプションである自動原稿送り装置（ADF）を付け替える場合においても、自動原稿送り装置（ADF）を再調整する必要がなくなる。

40

【0022】

また、本発明の画像読取装置は、前記パラメータ情報には、さらに自動原稿送り装置に通紙された原稿の枚数の情報、および光源の照光時間の情報が含まれることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像読取装置においては、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報には、通紙された原稿の枚数の情報、および光源の照光時間の情報が含まれる。

これにより、通紙が終了した場合などに、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報の更新を行うことができる。

【0023】

50

また、本発明の画像読取装置は、前記自動原稿送り装置は、前記原稿の通紙が終了した場合に、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報を更新すると共に、前記画像読取装置に対して通紙終了のステータス情報を送信する手段を、備え、前記画像読取装置は、前記自動原稿送り装置から通紙終了のステータス情報を受信した場合に、前記自動原稿送り装置に対して前記パラメータ情報の送信要求コマンドを送信すると共に、前記自動原稿送り装置から受信しパラメータ情報を基に、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報を更新する手段を、を備えることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像読取装置では、自動原稿送り装置（ADF）において原稿の通紙が終了した場合に、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報を更新する。また、自動原稿送り装置（ADF）から画像読取装置に更新されたパラメータ情報を送信し、画像読取装置ではパラメータ情報とパラメータID情報を更新して保持する。

これにより、通紙が終了した場合に、自動原稿送り装置（ADF）および画像読取装置において、パラメータ情報とパラメータID情報の更新が行える。

【0024】

また、本発明の画像形成装置は、上記のいずれかに記載の画像読取装置を備えると共に、前記画像読取装置から受信した原稿の画像データの画像処理を行い、プリント用紙に印刷する処理を行うことを特徴とする。

これにより、オプション機器である自動原稿送り装置（ADF）が付設された画像読取装置を備える画像形成装置において、オプション機器である自動原稿送り装置（ADF）を付け替える場合においても、自動原稿送り装置（ADF）を再調整する必要がなくなる。また、電源投入時における画像形成装置の立ち上がり時間を短縮することができる。

【0025】

また、本発明の画像形成システムは、本体にオプション機器として付設されると共にカラーCCDセンサにより原稿を読み取り画像データを本体側に送信する自動原稿送り装置と、前記自動原稿送り装置と本体側とのインタフェースとなるスキャナエンジンと、前記自動原稿送り装置から送信された画像データを前記スキャナエンジンを介して受信してプリント処理を行う本体側コントローラとで構成される画像形成システムであって、前記自動原稿送り装置は、前記自動原稿送り装置を使用する際に必要となるパラメータ情報を保持すると共に、前記パラメータ情報の内容の差異を全体として識別するためのパラメータID情報を生成して保持するパラメータ情報記憶手段と、前記スキャナエンジン側からの要求に応じて、前記自動原稿送り装置に保持されたパラメータ情報を前記スキャナエンジンに送信するパラメータ情報送信手段と、前記スキャナエンジン側からの要求に応じて、前記パラメータID情報を前記スキャナエンジンに送信するパラメータID情報送信手段と、を備え、前記スキャナエンジンは、前記自動原稿送り装置から前記パラメータ情報を受信して保持すると共に、受信したパラメータ情報を基に前記パラメータID情報を生成して保持する記憶手段と、電源投入時に、前記自動原稿送り装置から前記パラメータID情報を受信するパラメータID情報取得手段と、前記パラメータID情報取得手段により自動原稿送り装置から受信したパラメータID情報と、自身が保持するパラメータID情報とが一致するかどうかを判定するパラメータID情報判定手段と、前記パラメータID情報判定手段により、前記自動原稿送り装置から受信したパラメータID情報と、自身が保持するパラメータID情報とが一致しないと判定された場合に、前記自動原稿送り装置から前記パラメータ情報を受信するパラメータ情報取得手段と、前記自動原稿送り装置から前記カラーCCDセンサにより読み込まれた原稿の画像データを受信すると共に、該画像データを前記パラメータ情報中の画像調整データを基に補正し、補正した画像データを前記本体側コントローラに送信する画像データ補正手段と、を備え、前記本体側コントローラは、前記スキャナエンジンから受信した画像データを基に、プリント用の画像データを生成する画像処理手段と、前記画像処理手段により生成されたプリント用画像データをプリント用紙にプリントする印刷制御手段と、を備えることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像形成システムでは、自動原稿送り装置は、該自動原稿送

10

20

30

40

50

り装置に使用する際に必要となるパラメータ情報と、該パラメータ情報の内容の差異を識別するためのパラメータID情報とを保持する。スキャナエンジンには、電源投入時に、前記自動原稿送り装置からパラメータID情報を受信し、受信したパラメータID情報と、自身が保持するパラメータID情報とが一致するかどうかを判定する。自動原稿送り装置から受信したパラメータID情報と、自身が保持するパラメータID情報とが一致しないと判定された場合にのみ、自動原稿送り装置から前記パラメータ情報を受信する。また、スキャナエンジンは、自動原稿送り装置から受信した画像データの補正処理を行い、補正された画像データを本体側コントローラに送信する。本体側コントローラは、スキャナエンジンから受信した画像データを基に、プリント用の画像データを生成して、プリントする。

10

これにより、オプションである自動原稿送り装置（ADF）が付設される画像形成システムにおいて、オプションである自動原稿送り装置（ADF）を付け替える場合においても、自動原稿送り装置（ADF）を再調整する必要がなくなる。また、電源投入時における画像形成システムの立ち上がり時間を短縮することができる。

【0026】

また、本発明の画像形成システムは、前記パラメータID情報は、前記パラメータ情報のチェックサムデータであることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像形成システムでは、自動原稿送り装置（ADF）内に保持されたパラメータ情報のチェックサムデータを、パラメータID情報として使用する。

これにより、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報の内容を識別するためのパラメータID情報を容易に生成して、使用することができる。

20

【0027】

また、本発明の画像形成システムは、前記パラメータ情報には、自動原稿送り装置に搭載された原稿読み取りのためのデバイスに固有な画像調整データ、および前記デバイスの制御タイミング情報が含まれることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像形成システムにおいては、自動原稿送り装置（ADF）は、パラメータ情報として、該自動原稿送り装置に搭載された原稿読み取りのために使用されるデバイス（例えば、光学系のレンズや、カラーCCDセンサ）に固有な、画像調整データ、および前記デバイスの制御タイミング情報を保持する。

これにより、オプションである自動原稿送り装置（ADF）を付け替える場合においても、自動原稿送り装置（ADF）を再調整する必要がなくなる。

30

【0028】

また、本発明の画像形成システムは、前記パラメータ情報には、さらに自動原稿送り装置に通紙された原稿の枚数の情報、および光源の照光時間の情報が含まれることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像形成システムにおいては、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報には、通紙された原稿の枚数の情報、および光源の照光時間の情報が含まれる。

これにより、通紙が終了した場合などに、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報の更新を行うことができる。

40

【0029】

また、本発明の画像形成システムは、前記自動原稿送り装置は、前記原稿の通紙が終了した場合に、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報を更新すると共に、前記スキャナエンジンに対して通紙終了のステータス情報を送信する手段を、備え、前記スキャナエンジンは、前記自動原稿送り装置から通紙終了のステータス情報を受信した場合に、前記自動原稿送り装置に対して前記パラメータ情報の送信要求コマンドを送信すると共に、前記自動原稿送り装置から受信したパラメータ情報を基に、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報を更新する手段を、を備えることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像形成システムでは、自動原稿送り装置（ADF）において原稿の通紙が終了した場合に、自動原稿送り装置（ADF）が保持するパラメータ情報

50

およびパラメータID情報を更新する。また、自動原稿送り装置（ADF）からスキャナエンジンに更新されたパラメータ情報を送信し、スキャナエンジンではパラメータ情報とパラメータID情報を更新して保持する。

これにより、通紙が終了した場合に、自動原稿送り装置（ADF）およびスキャナエンジンにおいて、パラメータ情報とパラメータID情報の更新が行える。

【0030】

また、本発明の画像形成システムは、前記スキャナエンジンは、前記本体側コントローラからの指示により、前記自動原稿送り装置に対して前記パラメータ情報の初期化指示を含むパラメータ更新指示のコマンドを送信する手段と、前記自動原稿送り装置から更新されたパラメータ情報を受信し、受信したパラメータ情報により自身が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報を更新する手段と、を備え、前記自動原稿送り装置は、前記スキャナエンジンから前記パラメータ情報の更新指示のコマンドを受信した場合に、更新指示の内容に従い、自身が保持するパラメータ情報およびパラメータID情報を更新すると共に、更新したパラメータ情報を前記スキャナエンジンに送信する手段を、備えることを特徴とする。

上記構成からなる本発明の画像形成システムにおいては、スキャナエンジンは、本体側コントローラからの指示により、自動原稿送り装置（ADF）に対してパラメータ情報の更新指示（例えば、初期化要求など）を送信する。自動原稿送り装置（ADF）は更新指示に従いパラメータ情報を更新し、更新されたパラメータ情報をスキャナエンジンに送信する。スキャナエンジンは、自動原稿送り装置（ADF）から更新されたパラメータ情報を受信し、記憶部に保持しているパラメータ情報およびパラメータID情報を更新する。

これにより、本体側コントローラからの指示により、自動原稿送り装置（ADF）内のパラメータ情報の更新が行える。

【発明の効果】

【0031】

本発明によれば、画像読取装置等において、電源投入時の立ち上がり時間を短縮することができる。また、オプションである自動原稿送り装置（ADF）を付け替えてもADFにパラメータ情報（画像調整データ等）を保存しているため、ADFを改めて調整をしなくてもすむ。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下、図面を参照して、本発明の一実施形態について説明する。

図1は、本発明の実施の形態に係わる画像形成装置（画像形成システム）の構成ブロック図である。

図1に示す画像形成装置（画像形成システム）1において、本体側装置2には、オプションとなる自動原稿送り装置（ADF）20が装着されている。本体側装置2は、主に画像のプリント処理を行う本体側コントローラ10と、本体側コントローラ10と自動原稿送り装置（ADF）20との中間に位置するスキャナエンジン30とで構成されている。

【0033】

本体側コントローラ10内の主制御部11はCPU等を含む制御部であり、本体側コントローラ10内の各部の動作を統括して制御する処理部である。操作部12は、液晶パネル等の表示部および操作キー等からなるコントロールパネルであり、ユーザが画像形成装置1を操作するための入力部である。

【0034】

画像処理部13は、スキャナエンジン30から受信した原稿の画像データをプリント用の画像データ（例えば、使用するトナーに合わせた画像データ）に変換するための処理部である。印刷制御部14は、画像処理部13により生成された印刷用画像データを用紙にプリントするための制御部である。この印刷制御部14は、トナーを用紙に転写する転写部16を制御すると共に、印刷用紙の送り機構（例えば、加圧ローラ17aや定着ローラ17b）を含むプリントエンジン15を制御して、印刷動作を実行する。

【 0 0 3 5 】

自動原稿送り装置（ A D F ） 2 0 は、図 5 に示した構成のものであり、原稿の自動送り機構を備えると共に、原稿を読み取るカラー C C D センサ 2 2 を搭載している。

【 0 0 3 6 】

自動原稿送り装置（ A D F ） 2 0 内の A D F 制御部 2 1 は C P U 等を含む制御部であり、自動原稿送り装置（ A D F ） 2 0 内の各部の動作を統括して制御する処理部である。

カラー C C D センサ 2 2 は、原稿読取用のカラー C C D センサであり、このカラー C C D センサ 2 2 は、R（赤）、G（緑）、B（青）の各色を読み取る 3 つのラインセンサから構成されており、また、R、G、Bの各色のラインセンサは、奇数ライン（ O D D ）と、偶数ライン（ E V E N ）を読み取る 2 つのラインセンサから構成されている。

10

【 0 0 3 7 】

C C D 信号処理部 2 3 は、カラー C C D センサ 2 2 から読み込んだ画像信号を増幅し、O D D / E V E N 補正、オフセット補正等を行い、この信号を A / D 変換してデジタルの画像データを出力する。送り機構制御部 2 5 は、原稿の送り機構やミラーの移動機構を制御する処理部である。

【 0 0 3 8 】

A D F I D 情報処理部 2 4 は、電源投入時における A D F I D 情報（パラメータ情報）の A D F 内への展開処理、記憶部 2 6 内の A D F I D 情報 2 7 の更新処理、スキャナエンジン 3 0 からの要求に応じて A D F I D 情報 2 7 を送信するなど、A D F I D 情報 2 7 に関連する処理を行う。

20

【 0 0 3 9 】

また記憶部 2 6 は E E P R O M（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）で構成され、自動原稿送り装置（ A D F ） 2 0 に固有な各種のパラメータ情報としての A D F I D 情報 2 7 が保存されている。この A D F I D 情報 2 7 は各種のパラメータ情報となる 2 0 0 b y t e 程度の情報であり、A D F 2 0 に保持された A D F I D 情報 2 7 の内容を識別する I D 情報（ A D F I D 情報のチェックサムデータ）、画像調整データ（ M T F や、色補正データなど）、A D F 2 0 の制御タイミング情報、光源の照光時間、原稿の通紙枚数の情報等が含まれる。この A D F I D 情報 2 7 は、スキャナエンジン 3 0 に送信され、スキャナエンジン 3 0 内に保持される。

【 0 0 4 0 】

スキャナエンジン 3 0 は、自動原稿送り装置（ A D F ） 2 0 と本体側コントローラ 1 0 との間に位置し、本体側コントローラ 1 0 と自動原稿送り装置（ A D F ） 2 0 とのインタフェースとなる部分であり、自動原稿送り装置（ A D F ） 2 0 から A D F I D 情報 2 7 受信するとともに、自動原稿送り装置（ A D F ） 2 0 から受信した画像データを本体側コントローラ 1 0 に送信する処理部である。

30

【 0 0 4 1 】

スキャナエンジン制御部 3 1 は、C P U 等を含み、スキャナエンジン 3 0 内の各部の動作を統括した制御する処理である。

【 0 0 4 2 】

画像データ補正部 3 2 は、A D F 2 0 から受信画像データを、記憶部（ S R A M（Static Random Access Memory）等） 3 6 に保持された A D F I D 情報 2 7 中の画像調整データ（ M T F、色補正データ等）により、補正された画像データを生成する。画像データ補正部 3 2 により生成された画像データは画像メモリ 1 8 に保存される。

40

【 0 0 4 3 】

なお、この画像データ補正部 3 2 では、A D F 2 0 より受信した原稿の画像データに対し、光学系の M T F（Modulation Transfer Function）補正や、シェーディング補正を行う。なお、シェーディング補正は、カラー C C D センサ 2 2 の各光電変換素子の特性バラツキ、あるいは光源の発光量のバラツキに起因して各光電変換素子間に実質的な感度のバラツキが生じるため、これを補正するものである。

【 0 0 4 4 】

50

A D F I D 情報取得部 33 は、自動原稿送り装置 (A D F) 20 から A D F I D 情報 27、または I D 情報 (A D F I D 情報 27 内のチェックサムデータ)を受信する処理部である。なお、A D F I D 情報取得部 33 は自動原稿送り装置 (A D F) から A D F I D 情報 27 を受信した場合は、自身で I D 情報 (チェックサムデータ)を算出し、これを A D F I D 情報と共に記憶部 36 に保存する。

【 0045】

A D F I D 情報判定部 34 は、自動原稿送り装置 (A D F) 20 から受信した I D 情報 (チェックサムデータ)と、自身が保持する I D 情報 (チェックサムデータ)とが一致するかどうかを判定するための処理部である。

【 0046】

A D F I D 情報更新部 35 は、本体側コントローラ 10 からの指示 (例えば、初期化指示)により、自動原稿送り装置 (A D F) 20 に対し、記憶部 (E E P R O M) 26 に記憶された A D F I D 情報 27 を更新するように指示するための処理部である。

【 0047】

上記構成において、電源投入時に、A D F 20 に保存してある各種のパラメータ情報 (A D F I D 情報 27、例えば、200byte程度)の全部を、スキャナエンジン 30 に毎回送るのではなく、I D 情報 (A D F I D 情報 27 のチェックサムデータ、4byte程度)だけをスキャナエンジン 30 に送信する。スキャナエンジン 30 では、A D F 20 から受信した I D 情報 (チェックサムデータ)と、自身が記憶部 36 に保持した I D 情報 (チェックサムデータ)とを比較する。そして、この I D 情報 (チェックサムデータ)が異なっている場合のみ、A D F 20 に保持された各種のパラメータ情報 (A D F I D 情報 27)の全部を、自動原稿送り装置 (A D F) 20 から受信する。これにより、電源投入時の装置立ち上がり時間の短縮を図ることができる。

【 0048】

なお、前述した自動原稿送り装置 (A D F) のパラメータ情報記憶手段は、記憶部 26 が相当し、パラメータ情報送信手段およびパラメータ I D 情報送信手段は、A D F I D 情報処理部 24 が相当する。また、前述した画像読取装置およびスキャナエンジンの記憶手段は記憶部 36 が相当し、前述したパラメータ情報取得手段およびパラメータ I D 情報取得手段は A D F I D 情報取得部 33 が相当し、前述したパラメータ I D 情報判定手段は A D F I D 情報判定部 34 が相当する。また、前述した画像処理手段は画像処理部 13 が相当し、印刷制御手段は印刷制御部 14 が相当する。

【 0049】

図 2 は、図 1 に示す画像形成装置における、電源投入時の A D F I D 情報のバッファ処理の流れを示すフローチャートであり、本発明に直接関係する部分について示したものである。以下、図 2 を参照して、その処理の流れについて説明する。

【 0050】

電源が投入されると (ステップ S1)、スキャナエンジン 30 から自動原稿送り装置 (A D F) 20 に対して、コマンド 1 (A D F との接続確認コマンド)が送信される (ステップ S2)。A D F 20 は、スキャナエンジン 30 に対して確認応答ステータス 1 (通信接続完了)を返信する (ステップ S3)。この確認応答ステータス 1 において、A D F 20 内において原稿読み取りのために必要なパラメータデータの S R A M 等への展開 (設定)が完了 (運転準備完了)したことが、スキャナエンジン 30 に通知される。

【 0051】

スキャナエンジン 30 は、A D F 20 から確認応答ステータス 1 を受信すると、A D F 20 に対してコマンド 4 (A D F I D 要求)を送信する (ステップ S4)。A D F 20 はスキャナエンジン 30 に対して確認応答ステータス 6 (A D F I D 応答)を送信する (ステップ S5)。なお、この A D F I D 応答で送信される情報は、A D F 20 内に保持された A D F I D 情報 27 (200byte)の I D 情報 (チェックサムデータ)であり、4byte程度である (I D 情報 = A D F I D 情報 27 のチェックサムデータ)。

【 0052】

10

20

30

40

50

スキャナエンジン30では、ADF20から受信したADFID情報(ADFID情報27のチェックサムデータ)と、スキャナエンジン30自身が記憶部36に保持しているADFID情報(ADFID情報27のチェックサムデータ)とを比較する(ステップS6)。

【0053】

ADF20から受信したID情報(ADFID情報27のチェックサムデータ)と、スキャナエンジン30自身が記憶部36に保持しているADFID情報(ADFID情報27のチェックサムデータ)とを比較し、一致すると判定された場合は(ステップS7: YES)、ステップS8に移行する。

【0054】

ステップS8においては、ADF20から受信したデータ(4byte程度)に「ついてチェックサム計算を行い、チェックサム判定を行う。チェックサム判定結果が一致であれば(ステップS8: YES)、ステップS12に移行する。

【0055】

一方、ステップS7においてADFID情報(ADFID情報27のチェックサムデータ)が一致しないと判定された場合(ステップS7: NO)、またはステップS8において、チェックサム判定で一致しないと判定された場合は(ステップS8: NO)、ステップS9に移行する。

【0056】

ステップS9において、スキャナエンジン30は、ADF20のコマンド4(ADFID要求)を送信し(ステップS10)、ADF20から応答ステータス6を受信する(ステップS11)。このADF20からの応答には、ADFID情報27の全部のデータ(200byte程度)が含まれる。スキャナエンジン30では、ADF20から新たに受信したADFID情報27を記憶部36に保存すると共に、受信したADFID情報27を基にID(チェックサムデータ)を再計算し、記憶部36に保存する。

【0057】

上記手順より、スキャナエンジン30とADF20には、同じADFID情報(画像調整データ等)が保持されることになる。この後に、スキャナエンジン30から本体側コントローラ10に、画像調整データ等を送信する(ステップS12)。

【0058】

上記手順により、ADFバックアップ情報転送処理が終了する(ステップS13)。

【0059】

また、図3は、ADFID情報の更新処理の流れを示すフローチャートである。この処理は、ADF20における通紙が終了した場合等に行われ、スキャナエンジン30が主体となって行われる処理である。以下、図3を参照して、その処理の流れについて説明する。

【0060】

ADF20において通紙が終了すると、この通紙終了の情報は、ステータス1(通紙終了)として、スキャナエンジン30に送信される(ステップS21)。

スキャナエンジン30は、ADF20からステータス1(通紙終了)の信号を受信すると、ADF20に対してコマンド4(ADFID要求)を送信し(ステップS22)、ADF20からステータス6(ADFID応答)を受信する(ステップS23)。このADFID応答には、ADFID情報27のすべての情報(200byte程度)が含まれる。

【0061】

スキャナエンジン30では、ADF20から受信したADFID情報27(200byte程度)を、記憶部36に書き込み、スキャナ保有データの変更を実施する(ステップS24)。また、受信したADFID情報27からID情報(チェックサムデータ)を計算し、このID情報(チェックサムデータ)を記憶部36に保存する(ステップS25)。

10

20

30

40

50

【0062】

同様に、ADF20においても、ADFの固有情報であるADFID情報27を変更し、変更したADFID情報27を記憶部（EEPROM）26書き込む（ステップS26）。また、変更したADFID情報27からID情報（チェックサムデータ）を計算し、このID情報（チェックサムデータ）を記憶部（EEPROM）26に書き込む（ステップS27）。

【0063】

以上説明した手順により、ADF情報の更新が終了する（ステップS28）。

【0064】

また、図4は、ADF20内の記憶部（EEPROM）26の更新処理の流れを示すフローチャートである。この処理は、本体側コントローラ10からの指示により行われ、例えば、EEPROMに保持されたADFID情報27を初期化する場合などに行われる。

10

【0065】

まず、本体側コントローラ10からスキャナエンジン30に対して、更新指示が送信される（ステップS31）。スキャナエンジン30は、ADF20に対して、コマンド4（ADFID情報更新指示）を送信する（ステップS32）。ADF20からスキャナエンジン30に対して、確認応答ステータス6が返信される（ステップS33）。この確認応答ステータス6の情報には、更新されたADFID情報27のすべての情報（200byte程度）が含まれる。

【0066】

スキャナエンジン30では、ADF20から受信したADFID情報27（200byte程度）を、記憶部36に書き込み、スキャナ保有データの変更を実施する（ステップS34）。また、受信したADFID情報27からID情報（チェックサムデータ）を計算し、このID情報（チェックサムデータ）を記憶部36に保存する（ステップS35）。

20

【0067】

同様に、ADF20においても、ADFの固有情報であるADFID情報27を変更し、変更したADFID情報27を記憶部（EEPROM）26書き込む（ステップS36）。また、変更したADFID情報27からID情報（チェックサムデータ）を計算し、このID情報（チェックサムデータ）を記憶部（EEPROM）26に書き込む（ステップS37）。

30

【0068】

以上、説明したように、本発明のADF20、スキャナエンジン30、本体側コントローラ10から構成される画像形システムにおいては、電源投入時に、ADF20に保存してある各種のパラメータ情報（画像調整データ等、例えば、200byte程度）の全部を、スキャナエンジン30に毎回送るのではなく、ADF20内の記憶部（EEPROM）26に保存されたADFID情報27のID情報（ADFID情報27のチェックサムデータ、4byte程度）だけをスキャナエンジン30に送信する。

【0069】

スキャナエンジン30では、ADF20から受信したID情報（チェックサムデータ）と、記憶部36に保持したID情報（チェックサムデータ）とを比較する。そして、このチェックサムデータが異なっている場合にのみ、ADF20に保持されたADFID情報27の全部をスキャナエンジン30に送信するようにする。これにより、電源投入時の装置立ち上がり時間の短縮を図ることができる。

40

【0070】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明の自動原稿送り装置（ADF）、画像読取装置（スキャナエンジン）、画像形成装置（画像形成システム）は、上述の図示例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 7 1 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る画像形成装置 1 の構成ブロック図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態に係る画像形成装置 1 における電源投入時の A D F I D 情報のバッアップ処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 3 】 本発明の一実施形態に係る画像形成装置 1 における A D F I D 情報の更新処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 4 】 本発明の一実施形態に係る画像形成装置 1 における A D F 内の E E P R O M の更新処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 5 】 従来の画像形成装置の本体に装着される自動原稿送り装置の概略構成図である。

【 符号の説明 】

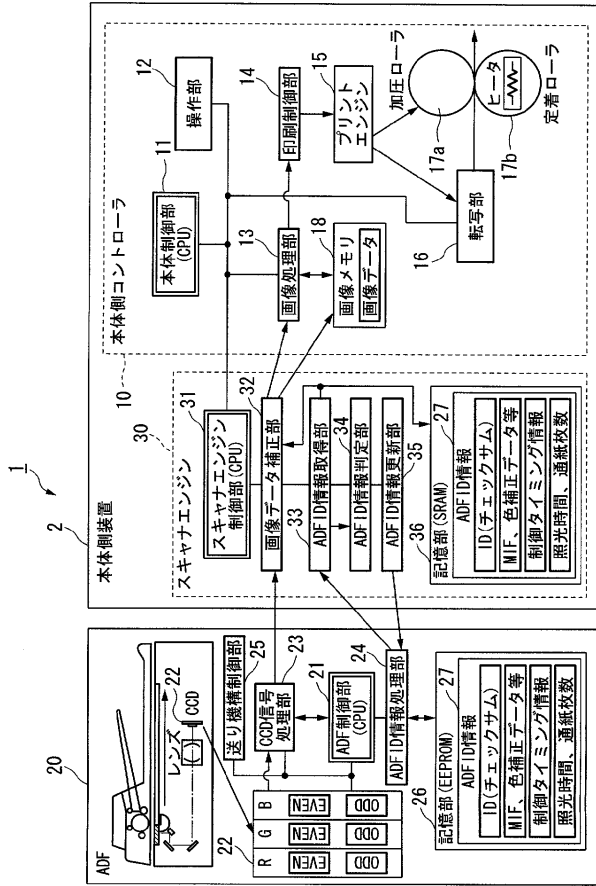
10

【 0 0 7 2 】

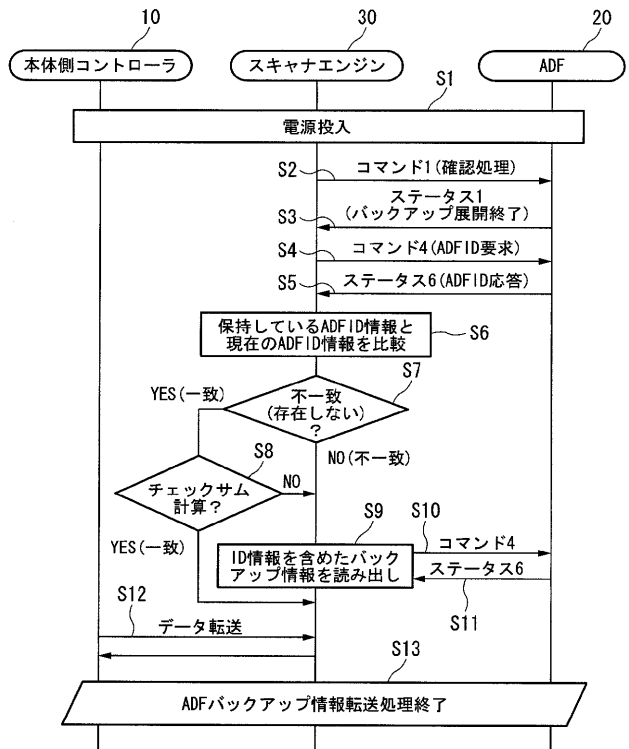
1・・・画像形成装置（画像形成システム）、2・・・本体側装置、10・・・本体側コントローラ、11・・・主制御部、12・・・操作部、13・・・画像処理部、14・・・印刷制御部、15・・・プリントエンジン、16・・・転写部、17a・・・加圧ローラ、17b・・・定着ローラ、20、20A・・・自動原稿送り装置（ADF）、21・・・ADF制御部、22・・・カラーCCDセンサ、23・・・CCD信号処理部、24・・・ADFID情報処理部、25・・・送り機構制御部、26・・・記憶部（EEPROM）、27・・・ADFID情報、27A・・・ADFパラメータ情報、30・・・スキャナエンジン、31・・・スキャナエンジン制御部、32・・・画像データ補正部、33・・・ADFID情報取得部、34・・・ADFID情報判定部、35・・・ADFID情報更新部、36・・・記憶部（SRAM）、100・・・ケーシング、101・・・コンタクトガラス、102・・・照明ランプ（光源）、103、104、105・・・反射鏡（ミラー）、106・・・白色基準板、107・・・レンズ、120・・・原稿の送り機構部、121・・・セットトレイ、122・・・排出トレイ、123・・・ローラ機構部

20

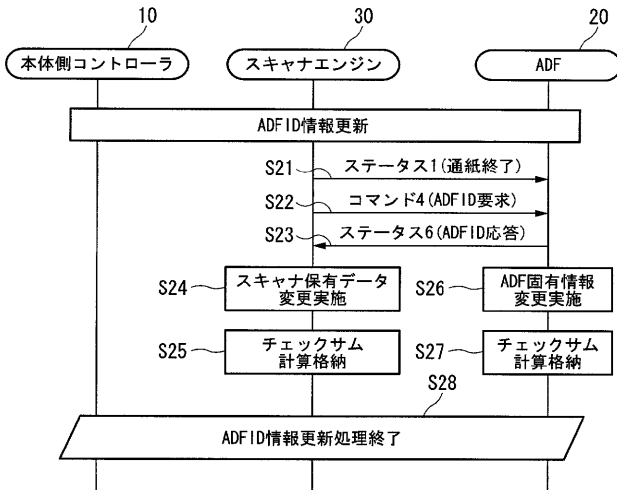
【図1】



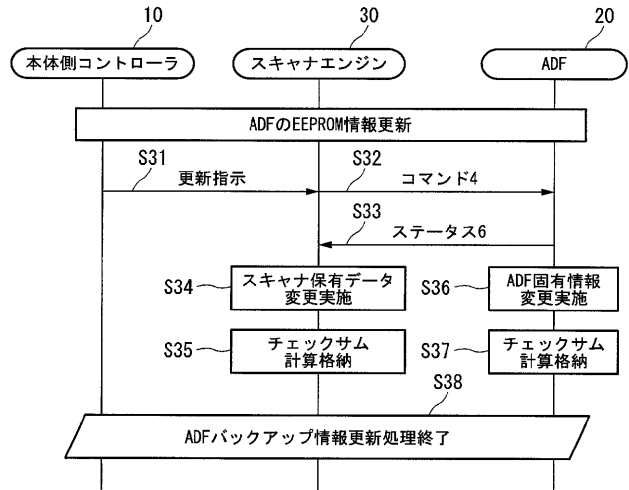
【図2】



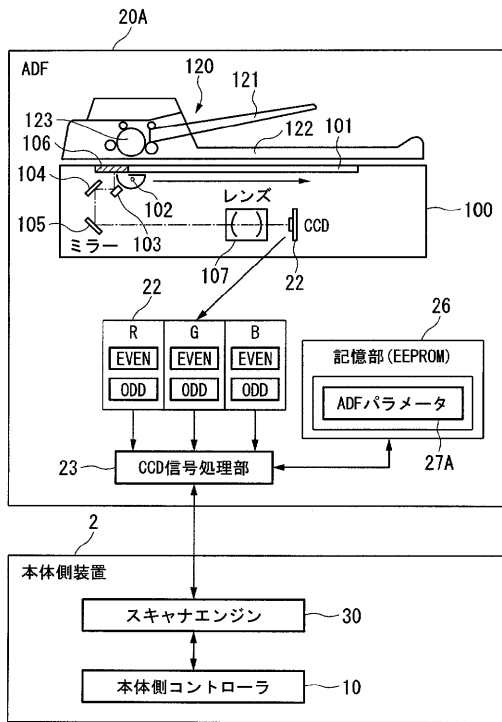
【図3】



【図4】



【 図 5 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H027 DA27 DA38 DA46 DA50 DB00 EC06 EC20 EE07 EE08 EF06
EJ08 EJ09 FB07 FB19
5C062 AA05 AB02 AB08 AB17 AB22 AB30 AB32 AB42 AC22 AC58
AF06 AF07
5C072 AA01 CA02 EA05 NA01 XA01