

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4266602号
(P4266602)

(45) 発行日 平成21年5月20日(2009.5.20)

(24) 登録日 平成21年2月27日(2009.2.27)

(51) Int.Cl.

F I

G O 3 G 21/02 (2006.01)

G O 3 G 21/00 3 9 2

G O 3 G 21/00 (2006.01)

G O 3 G 21/00 3 7 6

G O 3 G 15/04 (2006.01)

G O 3 G 15/04

請求項の数 5 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2002-261975 (P2002-261975)
 (22) 出願日 平成14年9月6日(2002.9.6)
 (65) 公開番号 特開2004-101765 (P2004-101765A)
 (43) 公開日 平成16年4月2日(2004.4.2)
 審査請求日 平成17年6月7日(2005.6.7)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康德
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (72) 発明者 諏訪部 健史
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

料金を投入する課金装置と接続された画像処理装置であって、
原稿上の画像を読み取って画像データを生成する読取手段と、
前記読取手段により生成された画像データを処理する際の処理条件を設定する設定手段
 と、

前記設定手段で設定された処理条件に基づいて必要となる料金を計算し、当該計算結果
 と前記課金装置に投入されている金額とを比較することにより、必要な金額が前記課金装
 置に投入されているか否かを判断する判断手段と、

ユーザによって前記読取手段の読取位置に載置された原稿を前記読取手段が読み取る場
 合、前記判断手段が前記設定手段で設定された処理条件に基づいて計算した料金と前記課
 金装置に投入されている金額とを比較した結果、必要な金額が前記課金装置に投入されて
 いると判断された場合に、前記読取手段に原稿の読取処理を実行させるとともに、当該読
 取手段により生成された画像データに対して前記設定手段で設定された処理条件に応じた
 処理を実行し、必要な金額が前記課金装置に投入されていないと判断された場合は、所定
 の報知手段を介して投入金額の不足を報知し、投入金額が足りなくなった場合に、前
 記読取手段に原稿の読取処理を実行させるとともに、当該読取手段により生成された画像
 データに対して前記設定手段で設定された処理条件に応じた処理を実行し、

原稿給送部によって前記読取装置の前記読取位置に給送された原稿を前記読取手段が読
 み取る場合、前記読取手段による原稿の読取処理を実行し、前記判断手段が前記読取手段

10

20

により読み取られた原稿の枚数及び前記設定手段で設定された処理条件に基づいて計算した料金と前記課金装置に投入されている金額とを比較した結果、必要な金額が前記課金装置に投入されていると判断された場合に、前記読取手段により生成された画像データに対して前記設定手段で設定された処理条件に応じた処理を実行し、必要な金額が前記課金装置に投入されていないと判断された場合は、前記所定の報知手段を介して投入金額の不足を報知し、投入金額が足りなくなった場合に、前記読取手段により生成された画像データに対して前記設定手段で設定された処理条件に応じた処理を実行する制御手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記画像データに対する処理とは、当該画像データに基づく画像を印刷媒体上へ印刷する処理であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記設定手段で設定される処理条件は、用紙サイズ、用紙の種類、両面・片面のいずれか、部数、倍率が含まれることを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記課金装置は、少なくとも硬貨、紙幣、カードのいずれかによる入金が可能とすることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

料金を投入する課金装置と接続された画像処理装置の制御方法であって、
原稿上の画像を読み取って画像データを生成する読取工程と、
前記読取工程で生成された画像データを処理する際の処理条件を設定する設定工程と、
前記設定工程で設定された処理条件に基づいて必要となる料金を計算し、当該計算結果と前記課金装置に投入されている金額とを比較することにより、必要な金額が前記課金装置に投入されているか否かを判断する判断工程と、

ユーザによって前記読取工程で原稿を読み取る際の読取位置に載置された原稿を前記読取工程で読み取る場合、前記判断工程において前記設定工程で設定された処理条件に基づいて計算した料金と前記課金装置に投入されている金額とを比較した結果、必要な金額が前記課金装置に投入されていると判断された場合に、前記読取工程における原稿の読取処理を実行させるとともに、当該読取工程で生成された画像データに対して前記設定工程で設定された処理条件に応じた処理を実行し、必要な金額が前記課金装置に投入されていないと判断された場合は、所定の報知手段を介して投入金額の不足を報知し、投入金額が足りなくなった場合に、前記読取工程における原稿の読取処理を実行させるとともに、当該読取工程で生成された画像データに対して前記設定工程で設定された処理条件に応じた処理を実行し、

原稿給送部によって前記読取工程で原稿を読み取る際の読取位置に給送された原稿を前記読取工程で複数枚の原稿を連続して読み取る場合、前記読取工程における原稿の読取処理を実行し、前記判断工程において前記読取工程で読み取られた原稿の枚数及び前記設定工程で設定された処理条件に基づいて計算した料金と前記課金装置に投入されている金額とを比較した結果、必要な金額が前記課金装置に投入されていると判断された場合に、前記読取工程で生成された画像データに対して前記設定工程で設定された処理条件に応じた処理を実行し、必要な金額が前記課金装置に投入されていないと判断された場合は、前記所定の報知手段を介して投入金額の不足を報知し、投入金額が足りなくなった場合に、前記読取工程で生成された画像データに対して前記設定工程で設定された処理条件に応じた処理を実行する制御工程と

を備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、課金装置を接続する画像処理装置及びその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

コンビニエンスストア等の営業店に設置されている装置における料金不足時の動作の制限についての技術としては、例えば特許文献１がある。これには、ファクシミリ装置において、電話番号と通信時間から通信料金を算出し、課金装置から通知される残金とを比較して不足した場合は送信画像の蓄積動作を停止するというものである。

【特許文献１】

特開平１１－２２０６０４号公報

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、かかる技術では、ファクシミリ送信において、不足時にはその動作を停止することのみについて開示しており、その結果、料金不足時には、再度残り原稿の送信に係る再度の操作を行ない、それに見合う料金を支払う作業をしなければならない。

【０００４】

本発明はこの問題に鑑みなされたものであり、ジョブを開始する際に、投入金額の過不足を判断し、足りていると判断した場合にジョブを開始し、不足している場合には不足金額の投入という簡単な操作でもってジョブ開始を行う画像処理装置及びその制御方法を提供しようとするものである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため、本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。すなわち、料金を投入する課金装置と接続された画像処理装置であって、原稿上の画像を読み取って画像データを生成する読取手段と、前記読取手段により生成された画像データを処理する際の処理条件を設定する設定手段と、

前記設定手段で設定された処理条件に基づいて必要となる料金を計算し、当該計算結果と前記課金装置に投入されている金額とを比較することにより、必要な金額が前記課金装置に投入されているか否かを判断する判断手段と、

ユーザによって前記読取手段の読取位置に載置された原稿を前記読取手段が読み取る場合、前記判断手段が前記設定手段で設定された処理条件に基づいて計算した料金と前記課金装置に投入されている金額とを比較した結果、必要な金額が前記課金装置に投入されていると判断された場合に、前記読取手段に原稿の読取処理を実行させるとともに、当該読取手段により生成された画像データに対して前記設定手段で設定された処理条件に応じた処理を実行し、必要な金額が前記課金装置に投入されていないと判断された場合は、所定の報知手段を介して投入金額の不足を報知し、投入金額が足りるようになった場合に、前記読取手段に原稿の読取処理を実行させるとともに、当該読取手段により生成された画像データに対して前記設定手段で設定された処理条件に応じた処理を実行し、

原稿給送部によって前記読取装置の前記読取位置に給送された原稿を前記読取手段が読み取る場合、前記読取手段による原稿の読取処理を実行し、前記判断手段が前記読取手段により読み取られた原稿の枚数及び前記設定手段で設定された処理条件に基づいて計算した料金と前記課金装置に投入されている金額とを比較した結果、必要な金額が前記課金装置に投入されていると判断された場合に、前記読取手段により生成された画像データに対して前記設定手段で設定された処理条件に応じた処理を実行し、必要な金額が前記課金装置に投入されていないと判断された場合は、前記所定の報知手段を介して投入金額の不足を報知し、投入金額が足りるようになった場合に、前記読取手段により生成された画像データに対して前記設定手段で設定された処理条件に応じた処理を実行する制御手段とを備える。

【０００６】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に従って本発明に係る実施形態を説明する。

【０００７】

< 第 1 の実施形態 >

まず、本実施形態にかかわる画像入出力システムの全体構成を図 1 を参照しながら説明する。

【 0 0 0 8 】

リーダー部（画像入力装置）200 は、原稿画像を光学的に読み取り、電子的な画像データに変換する。リーダー部 200 は、原稿を読み取るための機能を持つスキャナユニット 210 と、原稿用紙を搬送するための機能を持つ原稿給送ユニット 250 とで構成される。

【 0 0 0 9 】

プリンタ部（画像出力装置）300 は、記録紙を搬送し、その上に画像データを可視画像として印刷して装置外に排紙する。プリンタ部 300 は、複数種類の記録紙カセットを持つ給紙ユニット 310 と、画像データを記録紙に転写、定着させる機能を持つマーキングユニット 320 と、印刷された記録紙をソート、ステイプルして機外へ出力する機能を持つ排紙ユニット 330 とで構成される。

【 0 0 1 0 】

制御装置 110 は、リーダー部 200、プリンタ部 300 と電氣的に接続され、さらにネットワーク 400 を介して、ホストコンピュータ 401、402 と接続されている。

【 0 0 1 1 】

制御装置 110 は、リーダー部 200 を制御して、原稿の画像データを読み込み、プリンタ部 300 を制御して画像データを記録用紙に出力してコピー機能を提供する。また、リーダー部 200 から読取った画像データを、コードデータに変換し、ネットワーク 400 を介してホストコンピュータへ送信するスキャナ機能、ホストコンピュータからネットワーク 400 を介して受信したコードデータを画像データに変換し、プリンタ部 300 に出力するプリンタ機能を提供する。

【 0 0 1 2 】

操作部 150 は、制御装置 110 に接続され、液晶タッチパネルで構成され、画像入出力システムを操作するためのユーザインタフェースを提供する。

【 0 0 1 3 】

アプリケーション部 151 は、この操作部 150 を含み、制御装置 110 を有効に利用するために、ユーザにとって使い勝手の良いアプリケーションを提供する（ユーザの目に見えるのは操作部 150 のみとなる）。

【 0 0 1 4 】

課金装置 1000 は制御装置と接続され、コイン投入が可能であったり、カード挿入が可能であったりする。コインに関しては投入可能な上限数が定められている場合もある。また、課金をするか否かを規定するモードをもっている場合もある（モードを規定するキーが備えられている場合もある）。

【 0 0 1 5 】

図 2 はリーダー部 200 及びプリンタ部 300 の概観図である。リーダー部の原稿給送ユニット 250 は原稿を先頭順に 1 枚ずつプラテンガラス 211 上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス 211 上の原稿を排出するものである。原稿がプラテンガラス 211 上に搬送されると、ランプ 212 を点灯し、そして光学ユニット 213 の移動を開始させて、原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー 214、215、216 及びレンズ 217 によって CCD イメージセンサ（以下 CCD という）218 へ導かれる。このように、走査された原稿の画像は CCD 218 によって読み取られる。

【 0 0 1 6 】

222 はリーダー画像処理回路部であり、CCD 218 から出力される画像データに所定の処理を施し、スキャナ I/F 140 を介して制御装置 110 へと出力するものである。

【 0 0 1 7 】

352 はプリンタ画像処理回路部であり、プリンタ I/F 145 を介して制御装置 110 から送られる画像信号をレーザードライバへと出力する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

プリンタ部 3 0 0 のレーザドライバ 3 1 7 はレーザ発光部 3 1 3、3 1 4、3 1 5、3 1 6 を駆動するものであり、プリンタ画像処理部 3 5 2 から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部 3 1 3、3 1 4、3 1 5、3 1 6 を発光させる。このレーザ光はミラー 3 4 0、3 4 1、3 4 2、3 4 3、3 4 4、3 4 5、3 4 6、3 4 7、3 4 8、3 4 9、3 5 0、3 5 1 によって感光ドラム 3 2 5、3 2 6、3 2 7、3 2 8 に照射され、感光ドラム 3 2 5、3 2 6、3 2 7、3 2 8 にはレーザ光に応じた潜像が形成される。3 2 1、3 2 2、3 2 3、3 2 4 は、それぞれブラック (B k)、イエロー (Y)、シアン (C)、マゼンダ (M) のトナーによって、潜像を現像するための現像器であり、現像された各色のトナーは、用紙に転写されフルカラーのプリントアウトがなされる。

10

【 0 0 1 9 】

用紙カセット 3 6 0、3 6 1 及び手差しトレイ 3 6 2 のいずれかより、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで給紙された用紙は、レジストローラ 3 3 3 を経て、転写ベルト 3 3 4 上に吸着され、搬送される。そして、感光ドラム 3 2 5、3 2 6、3 2 7、3 2 8 に付着された現像剤を記録紙に転写する。現像剤の乗った記録紙は定着部 3 3 5 に搬送され、定着部 3 3 5 の熱と圧力により現像剤は記録紙に定着される。定着部 3 3 5 を通過した記録紙は排出口ローラ 3 3 6 によって排出され、排紙ユニット 3 7 0 は排出された記録紙を束ねて記録紙の仕分けをしたり、仕分けされた記録紙のステイプルを行う。

【 0 0 2 0 】

また、両面記録が設定されている場合は、排出口ローラ 3 3 6 のところまで記録紙を搬送した後、排出口ローラ 3 3 6 の回転方向を逆転させ、フラップ 3 3 7 によって再給紙搬送路 3 3 8 へ導く。再給紙搬送路 3 3 8 へ導かれた記録紙は上述したタイミングで転写ベルト 3 3 4 へ給紙される。

20

【 0 0 2 1 】

< リーダー画像処理部の説明 >

図 3 はリーダー画像処理部 2 2 2 の詳細な構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 2 】

このリーダー画像処理部 2 2 2 では、プラテンガラス 2 1 1 上の原稿を C C D 2 1 8 に読み取られて電気信号に変換される (C C D 2 1 8 はカラーセンサの場合、R G B のカラーフィルタが 1 ライン C C D 上に R G B 順にインラインに乗ったものでも、3 ライン C C D で、それぞれ R フィルタ・G フィルタ・B フィルタをそれぞれの C C D ごとに並べたものでも構わないし、フィルタがオンチップ化又は、フィルタが C C D と別構成になったものでも構わない)。そして、その電気信号 (アナログ画像信号) は画像処理部 2 2 2 に入力され、クランプ & A m p . & S / H & A / D 部 4 5 1 でサンプルホールド (S / H) され、アナログ画像信号のダークレベルを基準電位にクランプし、所定量に増幅され (上記処理順番は表記順とは限らない)、A / D 変換されて、例えば R G B 各 8 ビットのデジタル信号に変換される。そして、R G B 信号はシェーディング部 4 5 2 で、シェーディング補正及び黒補正が施された後、制御装置 1 1 0 へと出力される。

30

【 0 0 2 3 】

< 制御装置の説明 >

制御装置 1 1 0 の機能を、図 4 に示すブロック図をもとに説明する。

40

【 0 0 2 4 】

メインコントローラ 1 1 1 は、主に C P U 1 1 2 と、バスコントローラ 1 1 3、各種 I / F コントローラ回路とから構成される。

【 0 0 2 5 】

C P U 1 1 2 とバスコントローラ 1 1 3 は制御装置 1 1 0 全体の動作を制御するものであり、C P U 1 1 2 は R O M 1 1 4 から R O M I / F 1 1 5 を経由して読込んだプログラムに基いて動作する。また、ホストコンピュータから受信した P D L (ページ記述言語) コードデータを解釈し、ラスターイメージデータに展開する動作も、このプログラムに記述されており、ソフトウェアによって処理される。バスコントローラ 1 1 3 は各 I / F が

50

ら入出力されるデータ転送を制御するものであり、バス競合時の調停やDMAデータ転送の制御を行う。

【0026】

DRAM116はDRAM I/F117によってメインコントローラ111と接続されており、CPU112が動作するためのワークエリアや、画像データを蓄積するためのエリアとして使用される。

【0027】

Codec118は、DRAM116に蓄積されたラスタイメージデータをMH/MR/MMR/JBIG/JPEG等の方式で圧縮し、また逆に圧縮され蓄積されたコードデータをラスタイメージデータに伸長(Decode)する。SRAM119はCodec118の一時的なワーク領域として使用される。Codec118はI/F120を介してメインコントローラ111と接続され、DRAM116との間のデータの転送は、バスコントローラ113によって制御されDMA転送される。

【0028】

Graphic Processor135は、DRAM116に蓄積されたラスタイメージデータに対して、画像回転、画像変倍、色空間変換、二値化の処理をそれぞれ行う。SRAM136はGraphic Processor135の一時的なワーク領域として使用される。Graphic Processor135はI/F137を介してメインコントローラ111と接続され、DRAM116との間のデータの転送は、バスコントローラ113によって制御されDMA転送される。

【0029】

Network Controller121はI/F122によってメインコントローラ111と接続され、コネクタ122によって外部ネットワークと接続される。ネットワークとしては一般的にイーサネット(登録商標)があげられる。

【0030】

汎用高速バス125には、拡張ボードを接続するための拡張コネクタ124とI/O制御部126とが接続される。汎用高速バスとしては、一般的にPCIバスがあげられる。

【0031】

I/O制御部126には、リーダー部200、プリンタ部300の各CPUと制御コマンドを送受信するための調歩同期シリアル通信コントローラ127が2チャンネル装備されており、I/Oバス128によって外部I/F回路140,145に接続されている。

【0032】

パネルI/F132は、LCDコントローラ131に接続され、操作部150上の液晶画面に表示を行うためのI/Fと、ハードキーやタッチパネルキーの入力を行うためのキー入力I/F130とから構成される。

【0033】

操作部150は液晶表示部と液晶表示部上に張り付けられたタッチパネル入力装置と、複数のハードキーを有する。タッチパネルまたはハードキーにより入力された信号は前述したパネルI/F132を介してCPU112に伝えられ、液晶表示部はパネルI/F520から送られてきた画像データを表示するものである。液晶表示部には、本画像形成装置の操作における機能表示や画像データ等を表示する。

【0034】

リアルタイムクロックモジュール133は、機器内で管理する日付と時刻を更新/保存するためのもので、バックアップ電池134によってバックアップされている。

【0035】

E-IDEインタフェース161は、外部記憶装置を接続するためのものである。本実施形態においては、このI/Fを介してハードディスクドライブ160を接続し、ハードディスク162へ画像データを記憶させたり、ハードディスク162から画像データを読み込む動作を行う。

【0036】

コネクタ142と147は、それぞれリーダー部200とプリンタ部300とに接続され

10

20

30

40

50

、同調歩同期シリアル I / F (1 4 3 , 1 4 8) とビデオ I / F (1 4 4 , 1 4 9) とから構成される。

【 0 0 3 7 】

スキャナ I / F 1 4 0 は、コネクタ 1 4 2 を介してリーダー部 2 0 0 と接続され、また、スキャナバス 1 4 1 によってメインコントローラ 1 1 1 と接続されており、リーダー部 2 0 0 から受け取った画像に対して所定の処理を施す機能を有し、さらに、リーダー部 2 0 0 から送られたビデオ制御信号をもとに生成した制御信号を、スキャナバス 1 4 1 に出力する機能も有する。

【 0 0 3 8 】

スキャナバス 1 4 1 から D R A M 1 1 6 へのデータ転送は、バスコントローラ 1 1 3 によって制御される。

10

【 0 0 3 9 】

プリンタ I / F 1 4 5 は、コネクタ 1 4 7 を介してプリンタ部 3 0 0 と接続され、また、プリンタバス 1 4 6 によってメインコントローラ 1 1 1 と接続されており、メインコントローラ 1 1 1 から出力された画像データに所定の処理を施して、プリンタ部 3 0 0 へ出力する機能を有し、さらに、プリンタ部 3 0 0 から送られたビデオ制御信号をもとに生成した制御信号を、プリンタバス 1 4 6 に出力する機能も有する。

【 0 0 4 0 】

D R A M 1 1 6 上に展開されたラスターイメージデータのプリンタ部への転送は、バスコントローラ 1 1 3 によって制御され、プリンタバス 1 4 6 、ビデオ I / F 1 4 9 を経由して、プリンタ部 3 0 0 へ D M A 転送される。

20

【 0 0 4 1 】

< スキャナ I / F の画像処理部の説明 >

スキャナ I / F 1 4 0 の画像処理を担う部分についての詳細な説明を行う。図 5 はスキャナ I / F 1 4 0 の画像処理を担う部分の詳細な構成を示すブロック図である。

【 0 0 4 2 】

リーダー部 2 0 0 から、コネクタ 1 4 2 を介して送られる画像信号に対して、つなぎ & M T F 補正部 6 0 1 で、C C D 2 1 8 が 3 ライン C C D の場合、つなぎ処理はライン間の読取位置が異なるため、読取速度に応じてライン毎の遅延量を調整し、3 ラインの読取位置が同じになるように信号タイミングを補正し、M T F 補正は読取速度によって読取の M T F が変わるため、その変化を補正する。読取位置タイミングが補正されたデジタル信号は入力マスキング部 6 0 2 によって、C C D 2 1 8 の分光特性及びランプ 2 1 2 及びミラー 2 1 4 、2 1 5 、2 1 6 の分光特性を補正する。入力マスキング部 6 0 2 の出力は A C S カウント部 4 0 5 及びメインコントローラ 1 1 1 へと送られる。

30

【 0 0 4 3 】

< A C S カウント部の説明 >

A C S (オートカラーセレクト) カウント部の説明を図 6 を用いて行う。

【 0 0 4 4 】

オートカラーセレクト (以下 A C S) は、原稿がカラーなのか白黒なのかを判断する。つまり画素ごとの彩度を求めてある閾値以上の画素がどれだけ存在するかでカラー判定を行うものである。しかし、白黒原稿であっても、M T F 等の影響により、ミクロ的に見るとエッジ周辺に色画素が多数存在し、単純に画素単位で A C S 判定を行うのは難しい。この A C S 手法はさまざまな方法が提供されているが、本実施形態では A C S の方法にはこだわらない為、ごく一般的な手法で説明を行う。

40

【 0 0 4 5 】

前記したように、白黒画像でもミクロ的に見ると色画素が多数存在するわけであるから、その画素が本当に色画素であるかどうかは、注目画素に対して周辺の色画素の情報で判定する必要がある。5 0 1 はそのためのフィルタであり、注目画素に対して周辺画素を参照する為に F I F O の構造をとる。5 0 2 はメインコントローラ 1 1 1 からセットされた 5 0 7 ~ 5 1 0 のレジスタに設定された値と、リーダー部 2 0 0 から送られたビデオ制御信

50

号 5 1 2 を元に、A C S をかける領域信号 5 0 5 を作成する回路である。5 0 3 の色判定部は、A C S をかける領域信号 5 0 5 に基づき、注目画素に対して 5 0 1 のフィルタ内のメモリ内の周辺画素を参照し、注目画素が色画素か白黒画素かを決定する為の色判定部である。5 0 4 は 5 0 3 の色判定部が出力した色判定信号の個数を数えるカウンタである。

【 0 0 4 6 】

メインコントローラ 1 1 1 は読み込み範囲に対して A C S をかける領域を決定し、5 0 7 ~ 5 1 0 のレジスタに設定する（本実施形態では、原稿に対して独立で範囲を決める構成をとる）。また、メインコントローラ 1 1 1 は A C S をかける領域内での色判定信号の個数を計数するカウンタの値を、所定の閾値と比較し、当該原稿がカラーなのか白黒なのかを判断する。

【 0 0 4 7 】

5 0 7 ~ 5 1 0 のレジスタには、主走査方向、副走査方向それぞれについて、色判定部 5 0 3 が判定を開始する位置、判定を終了する位置を、リーダー部 2 0 0 から送られたビデオ制御信号 5 1 2 に基づいて設定しておく。本実施形態では、実際の原稿の大きさよりもそれぞれ 1 0 mm 程度小さめに設定している。

【 0 0 4 8 】

< プリント I / F の画像処理部の説明 >

プリント I / F 1 4 5 の画像処理を担う部分についての詳細な説明を行う。図 7 はプリント I / F 1 4 5 の画像処理を担う部分の詳細な構成を示すブロック図である。

【 0 0 4 9 】

メインコントローラ 1 1 1 から、プリントバス 1 4 6 を介して送られる画像信号は、まず L O G 変換部 7 0 1 に入力される。L O G 変換部 7 0 1 では、L O G 変換で R G B 信号から C M Y 信号に変換する。次にモアレ除去部 7 0 2 でモアレが除去される。7 0 3 は U C R & マスキング部で、モアレ除去処理された C M Y 信号は U C R 処理で C M Y K 信号が生成され、マスキング処理部でプリントの出力にあった信号に補正される。U C R & マスキング部 7 0 3 で処理された信号は 補正部 7 0 4 で濃度調整された後フィルタ部 7 0 5 でスムージング又はエッジ処理される。これらの処理を経て、コネクタ 1 4 7 を介してプリント部 3 0 0 へと画像が送られる。

【 0 0 5 0 】

< Graphic Processor の説明 >

Graphic Processor 1 3 5 についての詳細な説明を行う。図 8 は Graphic Processor 1 3 5 の詳細な構成を示すブロック図である。

【 0 0 5 1 】

Graphic Processor 1 3 5 は、画像回転、画像変倍、色空間変換、二値化の処理をそれぞれ行うモジュールを有する。S R A M 1 3 6 は Graphic Processor 1 3 5 の各々のモジュールの一時的なワーク領域として使用される。各々のモジュールが用いる S R A M 1 3 6 のワーク領域が競合しないよう、あらかじめ各々のモジュールごとにワーク領域が静的に割り当てられているものとする。Graphic Processor 1 3 5 は I / F 1 3 7 を介してメインコントローラ 1 1 1 と接続され、D R A M 1 1 6 との間のデータの転送は、バスコントローラ 1 1 3 によって制御され D M A 転送される。

【 0 0 5 2 】

バスコントローラ 1 1 3 は、Graphic Processor 1 3 5 の各々のモジュールにモード等を設定する制御及び、各々のモジュールに画像データを転送するためのタイミング制御を行う。

【 0 0 5 3 】

< 動作の説明 >

図 9 は、ジョブ投入する際に料金の問い合わせを行うときの処理に関して記載したフローチャートである。

【 0 0 5 4 】

先ず、ステップ S 5 0 1 では、コントローラ部 1 1 0 と、課金装置 1 0 0 0 が情報のやり

10

20

30

40

50

とりをする。ここでの情報とは、課金装置 1 0 0 0 の接続状況や課金モードであるかどうか、つり銭の状態、貨幣や紙幣が投入可能な状態であるかどうか、または料金に関する情報（残金など）、もしくはカードが使用可能な課金装置であればそのカードの挿入状況やカードの料金情報（残金など）である。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 5 0 2 では、ユーザからジョブ投入要求があったかどうか、すなわち、用紙サイズ、部数、両面複写か片面複写か、変倍等の複写条件を入力した後、コピー開始指示があったかどうかを判断し、そのジョブ投入要求があるまで待つ。ジョブ投入要求が来た場合、処理はステップ S 5 0 3 に進み、アプリケーション部 1 5 1 からコントローラ部 1 1 0 に料金計算に必要な情報（カラー／モノクロの区別、用紙サイズ、両面／片面、部数、変倍など）を伝達する。ステップ S 5 0 4 では、ステップ S 5 0 3 で受けた情報を元に、そのジョブに必要な料金を計算する。そして、ステップ S 5 0 5 で、アプリケーション部に対してジョブに必要な料金、不足料金を伝達する。

10

【 0 0 5 6 】

ステップ S 5 0 6 ではアプリケーション部で料金が不足しているかを判断し、料金が足りている場合は S 5 0 7 に進みジョブを投入する。一方、不足している場合はステップ S 5 0 8 へ進み、操作部 1 5 0 にユーザへの「料金が * * * 円不足しています。追加投入してください。」などといった警告表示を行う（* * * は不足金額を示している）。そして、ステップ S 5 0 9 ではユーザが不足している料金を追加で投入したかどうかを、課金装置 1 0 0 0 からの状態を入力することで判断し、不足分を上まわる料金の追加があった場合はステップ S 5 0 7 へ進みジョブを投入する。追加していない場合は、ステップ S 5 1 0 へ進み、ユーザからジョブ中止要求がきているかどうかを判断する。ここで中止要求があった場合は、ステップ S 5 1 1 へ進み、ジョブをキャンセルして終了する。また、中止要求が来ていない場合は、ステップ S 5 1 2 に進み、一定時間経過したかどうかを判断する。ここで一定時間経過した場合は、ステップ S 5 1 1 で自動的にジョブをキャンセルする。一定時間経過していない場合は、ステップ S 5 0 9 へ戻り、上記の追加料金の入力、或いは、キャンセル入力を待つ。

20

【 0 0 5 7 】

以上の結果、本第 1 の実施形態によれば、カード、或いは紙幣や硬貨等で課金装置 1 0 0 0 に料金を投入し、且つ、各種複写条件を設定し複写開始を指示したとき（ジョブ投入したとき）、先ず、設定条件によって算出された料金と実際の投入金額（カードであれば残金）とを比較し、前者の料金が後者の金額以下である場合には直ちに複写ジョブを開始でき、不足時にはその旨を通知し、その追加金の投入した場合にジョブを直ちに開始することになるので、1 つのジョブの途中で料金不足が発生することが無くなる。

30

【 0 0 5 8 】

< 第 2 の実施形態 >

第 2 の実施形態を説明する。本第 2 の実施形態における構成は、図 1 から図 8 と同様であるため、ここでは省略する。異なる点は、本第 2 の実施形態では、複数の原稿を複写する場合についてのものである。なお、ここで示す構成は一例であり、図示の構成に限定されるものではない。

40

【 0 0 5 9 】

図 1 0 は、ジョブ投入する際に料金の問い合わせを行うときの処理に関して記載したフローチャートである。

【 0 0 6 0 】

先ず、ステップ S 6 0 1 では、コントローラ部 1 1 0 と、課金装置 1 0 0 0 が情報のやりとりをしている。ここでの情報とは、課金装置 1 0 0 0 の接続状況や課金モードであるかどうか、つり銭の状態、貨幣や紙幣が投入可能な状態であるかどうか、または料金に関する情報（残金など）、もしくはカードが使用可能な課金装置であればそのカードの挿入状況やカードの料金情報（残金など）である。

【 0 0 6 1 】

50

ステップS 6 0 2では、ユーザからジョブ投入要求がきたかどうかを判断し、その要求があるのを待つ。ジョブ投入要求があると、処理はステップS 6 0 3に進み、ジョブを投入する。ステップS 6 0 4では、原稿給送ユニット2 5 0に載置された原稿をプラテンガラスに順次搬送し、スキャンし読取る。読取った原稿画像データは、先に説明したように、E-IDEインタフェース1 6 1に接続されたハードディスクドライブ1 6 0に保存していく。すべての画像を読取ったとき、原稿が何枚存在したのか確定できる。尚、原稿の両面を複写するよう設定された場合、原稿の表と裏とを交互に読取ることになるので、読取った画像の枚数は2倍になる。こうして、複写すべき画像の枚数が確定すると、ジョブを一時停止し、ステップS 6 0 5でアプリケーション部1 5 1からコントローラ部1 1 0へジョブを識別する情報のみを伝達する。ステップS 6 0 6では、ステップS 6 0 5で受けたジョブを識別する情報を元にそのジョブに設定してあるモード（カラー/モノクロの区別、用紙サイズ、用紙の種類（光沢紙か普通紙か等）、両面/片面の区別、部数、変倍など）から、そのジョブに必要な料金を計算する。更に、ステップS 6 0 1で蓄積している残金とそのジョブに必要な料金を比較し、不足料金を計算し、ステップS 6 0 7でアプリケーション部に対してジョブに必要な料金、不足料金を伝達する。

10

【0 0 6 2】

ステップS 6 0 8ではアプリケーション部で料金が不足しているかを判断し、料金が足りている場合はステップS 6 0 9に進みジョブを再開する。具体的には、既にハードディスク1 6 2に保存された画像を読み出し、設定された条件に従って印刷処理を行うことになる。なお、ステップS 6 0 4で全スキャンが完了したとき一時的に停止させたが、このステップS 6 0 8に到達するまでの時間は瞬時であるので、ユーザから見れば読取が完了したとき直ちに複写が開始されるように見えるようになる。

20

【0 0 6 3】

一方、ステップS 6 0 8において、不足している場合はステップS 6 1 0へ進み、操作部1 5 0にユーザへの「料金が不足しています。追加投入してください。」などといった警告表示を行う。そして、ステップS 6 1 1ではユーザが不足している料金を追加で投入したかどうかを判断し、追加したと判断した場合にはステップS 6 0 9へ進みジョブを再開する。また、追加していない場合は、ステップS 6 1 2へ進み、ユーザからジョブ中止要求が来ているかどうかを判断する。ここで中止要求が来た場合は、ステップS 6 1 3へ進み、ジョブをキャンセルして終了する。中止要求が来ていない場合は、ステップS 6 1 4に進み、一定時間経過したかどうかを判断する。ここで一定時間経過した場合は、ステップS 6 1 3で自動的にジョブをキャンセルする。一定時間経過していない場合は、ステップS 6 1 1へ戻る。

30

【0 0 6 4】

以上の結果、本第2の実施形態によれば、複数の原稿を複写する場合、印刷すべきオリジナルの画像データを取得して、そのオリジナル画像の枚数を確定し、その後で、複写条件（カラー/モノクロの区別、部数、用紙サイズ、用紙の種類、両面か片面か、倍率等）に応じて料金を計算する。そして、その計算した金額が、課金装置1 0 0 0での残金以下の場合に、直ちに複写を行うことが可能となる。料金不足の場合には、不足分の金額の投入を待って、複写ジョブを開始することになり、複写の途中で料金不足になることがなくなり、結果的に、料金不足時の再度の条件設定という再度の設定を不要とすることが可能になる。

40

【0 0 6 5】

なお、上記第2の実施形態では、原稿の枚数（処理すべき画像の枚数）をカウントと画像データの蓄積を同時に行うもの例を説明したが、本実施形態の如く、ハードディスク装置等の大容量記憶装置を備えていない場合には、単純に枚数だけをカウントしても良い。そして、その枚数をカウントした後、ジョブが開始されたとき、再度1枚ずつ読取り複写処理を行えば良い。

【0 0 6 6】

< 第3の実施形態 >

50

第3の実施形態を説明する。本第3の実施形態の構成は図1から図8と同様であるため、ここでは省略する。なお、ここで示す構成は一例であり、図示の構成に限定されるものではない。

【0067】

図11乃至13は、ジョブ投入する際に料金の問い合わせを行うときの処理に関して記載したフローチャートである。

【0068】

図11のステップS701では、コントローラ部110と、課金装置1000が情報のやりとりをしている。ここでの情報とは、課金装置1000の接続状況や課金モードであるかどうか、つり銭の状態、貨幣や紙幣が投入可能な状態であるかどうか、または料金に関する情報（残金など）、もしくはカードが使用可能な課金装置であればそのカードの挿入状況やカードの料金情報（残金など）がある。ステップS702では、ユーザからジョブ投入要求がきたかどうかを判断している。ジョブ投入要求が来た場合、ステップS703でフィーダからの読み込みかどうかを判断しており、フィーダからの読み込みでなかった場合（プラテンガラス上に1枚の原稿を載置した場合）にはステップS704のAへ、フィーダからの読み込みだった場合、ステップS705のBへ進む。

【0069】

Aへ進んだ場合に関して、図12を用いて説明する。図12のステップS800のAへ進んだ場合、まず、ステップS801で、アプリケーション部151からコントローラ部110に料金計算に必要な情報（カラー/モノクロの区別、用紙サイズ、用紙の種類、両面/片面、部数、変倍など）を伝達する。ステップS802では、ステップS801で受けた情報を元に、そのジョブに必要な料金を計算する。さらに、図11のステップS701で蓄積している残金とそのジョブに必要な料金を比較し、不足料金を計算し、ステップS803でアプリケーション部に対してジョブに必要な料金、不足料金を伝達し、ステップS804ではアプリケーション部で料金が不足しているかを判断する。料金が足りている場合はステップS805に進みジョブを投入し、ステップS811でCへ進む。この場合図11のCへ戻る。

【0070】

一方、料金が不足している場合はステップS806へ進み、操作部150にユーザへの「料金が***円不足しています。追加投入してください。」などといった警告表示を行う。ステップS807ではユーザが不足している料金を追加で投入したかどうかを判断する。追加した場合はステップS805へ進みジョブを投入する。追加していない場合は、ステップS808へ進み、ユーザからジョブ中止要求が来ているかどうかを判断する。ここで中止要求が来た場合はステップS809へ進み、ジョブをキャンセルしてステップS811のCへ進む。この場合、図11のCへ戻る。中止要求が来ていない場合は、ステップS810に進み、一定時間経過したかどうかを判断する。ここで一定時間経過した場合はステップS809で自動的にジョブをキャンセルしてステップS811のCへ進む。この場合図11のCへ戻る。一定時間経過していない場合は、ステップS807へ戻り、上記の所定時間、追加料金の投入か、キャンセルを待ち続ける。図11のステップS706のCへ戻った場合、本処理を終了する。

【0071】

次に、図11におけるBへ処理が進んだ場合に関して、図13を用いて説明する。

【0072】

ステップS900のBへ進んだ場合、ジョブ投入要求が来ているので、ステップS901でジョブを投入する。ステップS902で原稿をすべてスキャンしたら、枚数が確定するのでジョブを一時停止し、ステップS903でアプリケーション部151からコントローラ部110へジョブを識別する情報のみを伝達する。ステップS904では、ステップS903で受けたジョブを識別する情報を元にそのジョブに設定してあるモード（カラー/モノクロの区別、用紙サイズ、用紙の種類、両面/片面、部数、変倍など）から、そのジョブに必要な料金を計算する。更に、図11のステップS701で蓄積している残金とそ

のジョブに必要な料金を比較し（差分をとり）、不足料金を計算する。そして、ステップ S 9 0 5 でアプリケーション部に対してジョブに必要な料金、不足料金を伝達する。ステップ S 9 0 6 ではアプリケーション部で料金が不足しているかを判断（不足料金の符号をチェック）し、料金が足りている場合はステップ S 9 0 7 に進みジョブを再開し、ステップ S 9 1 3 の D へ進む。この場合、図 1 1 の D へ戻る。

【 0 0 7 3 】

一方、ステップ S 9 0 6 で料金が不足していると判断した場合には、ステップ S 9 0 8 へ進み、操作部 1 5 0 でユーザへの「料金が * * * 円不足しています。追加投入してください。」などといった警告表示を行う。ステップ S 9 0 9 ではユーザが不足している料金を追加で投入したかどうかを判断し、追加した場合はステップ S 9 0 7 へ進みジョブを投入し、ステップ S 9 1 3 の D へ進む。この場合、図 1 1 の D へ戻る。また、追加していない場合は、ステップ S 9 1 0 へ進み、ユーザからジョブ中止要求がきているかどうかを判断する。ここで中止要求が来た場合はステップ S 9 1 1 へ進み、ジョブをキャンセルしてステップ S 9 1 3 の D へ進む。この場合、図 1 1 の D へ戻る。要求が来ていない場合は、ステップ S 9 1 2 に進み、一定時間経過したかどうかを判断する。ここで一定時間経過した場合はステップ S 9 1 1 で自動的にジョブをキャンセルして、ステップ S 9 1 3 の D へ進む。この場合、図 1 1 の D へ戻る。一定時間経過していない場合は、ステップ S 9 0 9 へ戻る。この場合、図 1 1 のステップ S 7 0 7 の D へ戻り、本処理を終了する。

【 0 0 7 4 】

以上の結果、本第 3 の実施形態によれば、先に説明した第 1、第 2 の実施形態を含めることが可能となり、それぞれの実施形態の作用効果を奏することが可能となる。

【 0 0 7 5 】

以上説明したように本実施形態によれば、ユーザによる複写開始指示があったときに、複写に必要な料金を設定された条件に従って計算し、その際の課金装置での残金以下の場合には、直ちに複写ジョブが開始され、複写指示から印刷までの時間が短縮されることになる。また、残金が不足している場合には、実際の印刷処理が行われる前の段階で、不足分の金額の投入を促すメッセージを出力し、その投入があったときに直ちに印刷が開始されることになり、操作性が簡便なものとすることができる。

【 0 0 7 6 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、ジョブを開始する際に、投入金額の過不足を判断し、足りていると判断した場合にジョブを開始し、不足している場合には不足金額の投入という簡単な操作でもってジョブ開始を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施形態における本装置の全体構成を示すブロック図である。

【図 2】実施形態における本装置のリーダ部及びプリンタ部の断面構造図である。

【図 3】実施形態におけるリーダ画像処理部のブロック図である。

【図 4】実施形態における装置の制御装置部のブロック図である。

【図 5】実施形態におけるスキャナ I / F の画像処理に関する部分のブロック図である。

【図 6】実施形態における A C S カウント部のブロック図である。

【図 7】実施形態におけるプリンタ I / F の画像処理に関する部分のブロック図である。

【図 8】実施形態における Graphic Processor のブロック図である。

【図 9】第 1 の実施形態における、ジョブ投入する時における処理手順を示すフローチャートである。

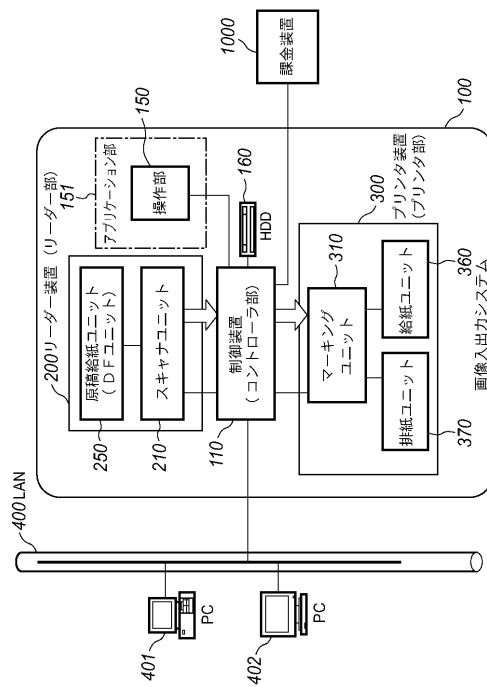
【図 1 0】第 2 の実施形態における、ジョブ投入する時における処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 1】第 3 の実施形態における、ジョブ投入する時における処理手順を示すフローチャートである。

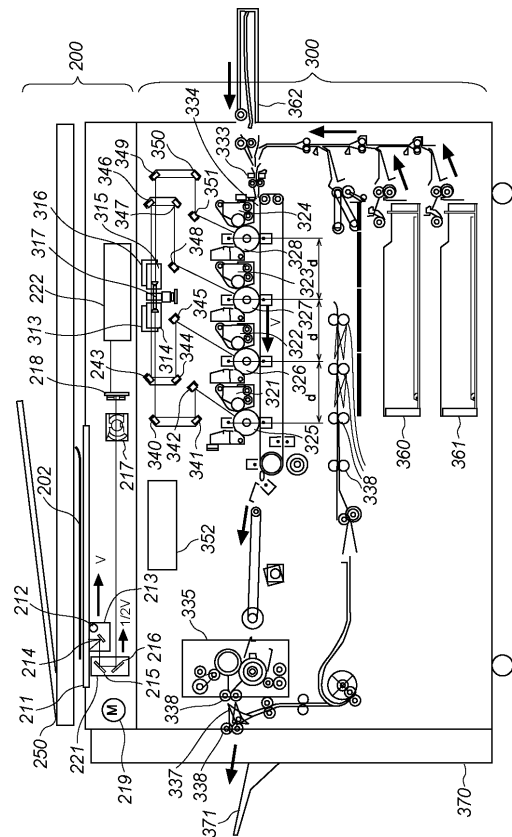
【図 1 2】第 3 の実施形態における、ジョブ投入する時における処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 3】第 3 の実施形態における、ジョブ投入する時における処理手順を示すフローチャートである。

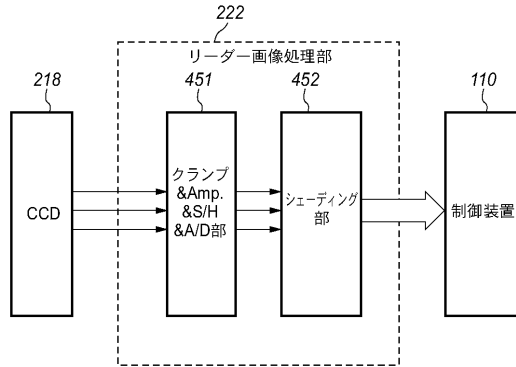
【図 1】



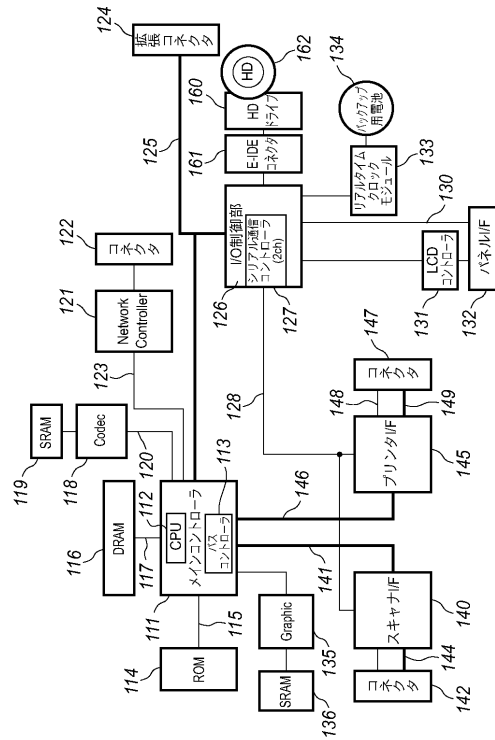
【図 2】



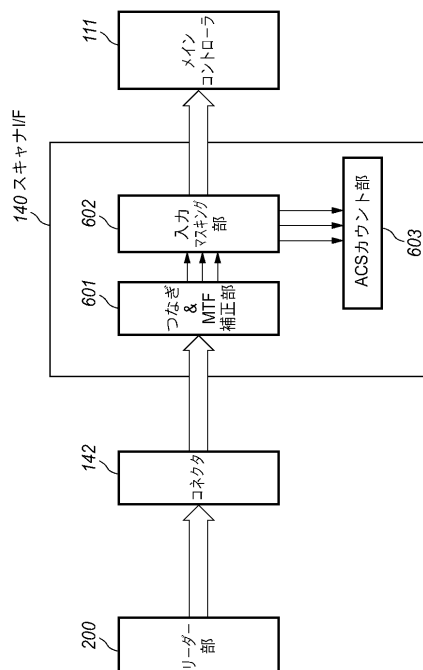
【 図 3 】



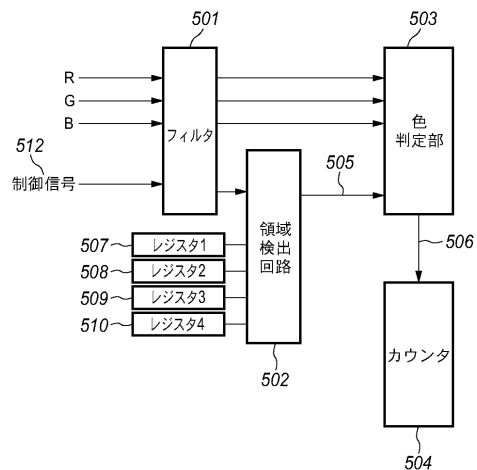
【 図 4 】



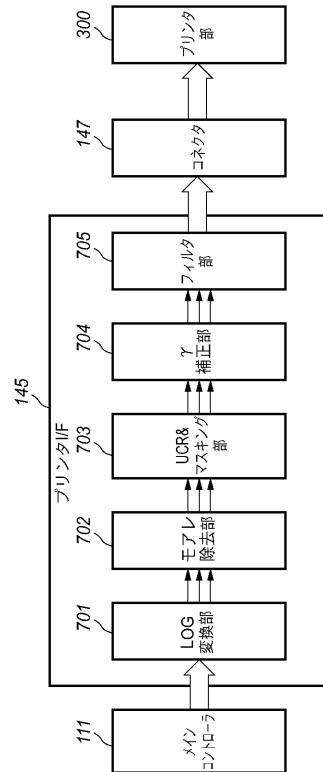
【圖 5】



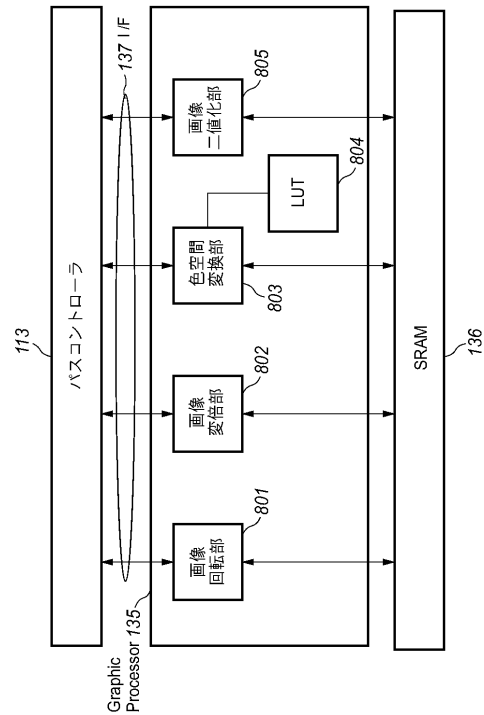
【 図 6 】



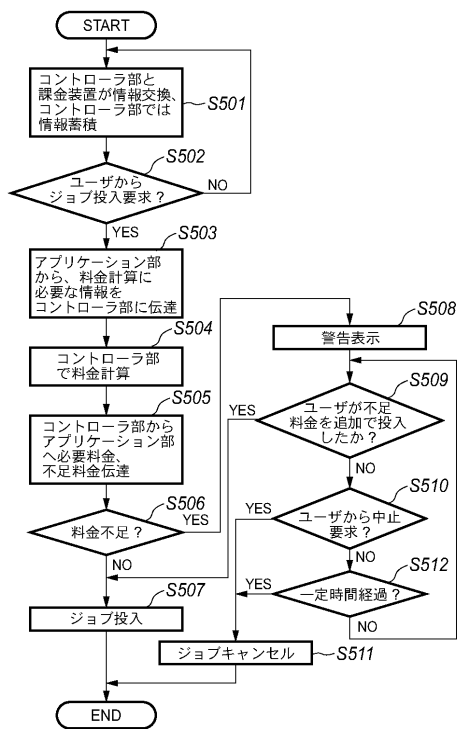
【図 7】



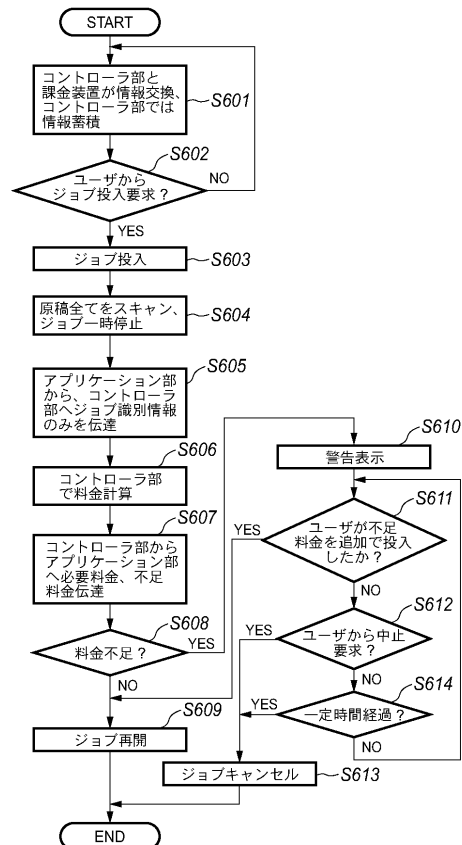
【図 8】



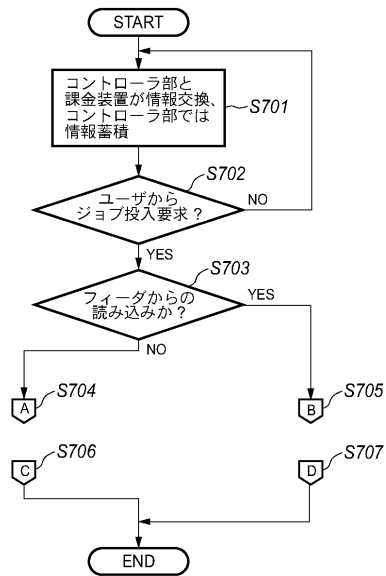
【図 9】



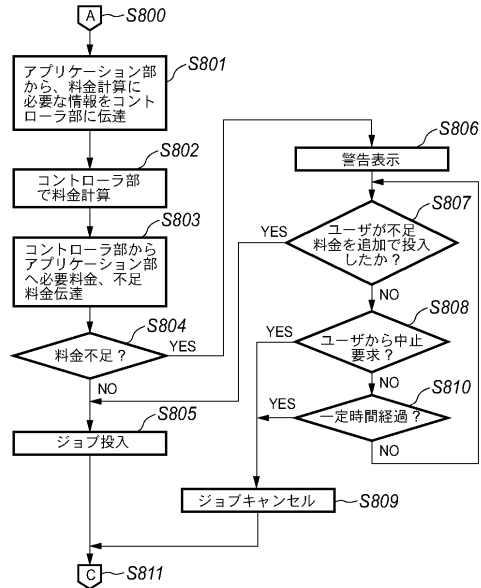
【図 10】



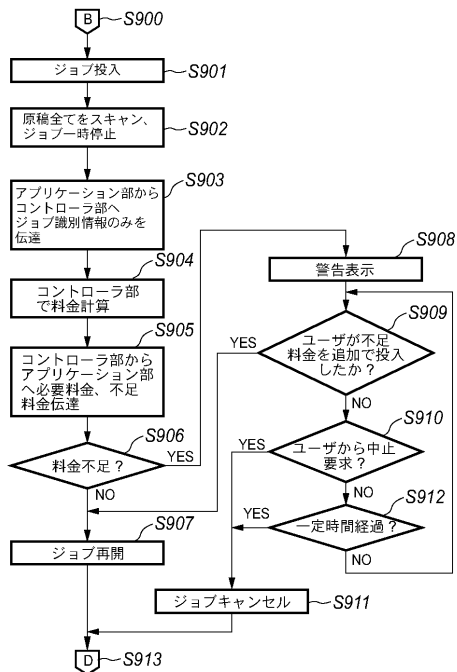
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

審査官 松本 泰典

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 3 5 2 9 1 0 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 9 2 3 1 9 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 3 1 8 5 6 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G03G 21/02

G03G 15/04

G03G 21/00

G03G 15/00