

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6577727号  
(P6577727)

(45) 発行日 令和1年9月18日(2019.9.18)

(24) 登録日 令和1年8月30日(2019.8.30)

(51) Int.Cl.	F I
<b>H04N 1/00 (2006.01)</b>	H04N 1/00 1 2 7 B
	H04N 1/00 8 8 5

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2015-63369 (P2015-63369)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成27年3月25日 (2015.3.25)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2016-184825 (P2016-184825A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成28年10月20日 (2016.10.20)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成29年12月18日 (2017.12.18)		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
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理システム、及び情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

省電力モードを備えた情報処理装置であって、

前記情報処理装置から供給される電力により動作する画像読取装置と通信を行う通信手段と、

前記画像読取装置における画像の読取り、及び、前記通信手段を介した、当該読取りにより得られた画像データの前記情報処理装置への送信の動作中に前記省電力モードとなり前記画像読取装置への電力の供給が停止され、かつ、前記省電力モードから復帰した場合、前記画像読取装置から受信した、前記省電力モードに移行する際に前記画像読取装置において読取対象であった画像の画像データを破棄する破棄手段と、

前記読取対象であった画像の再読取を前記画像読取装置に対して前記通信手段を介して指示する指示手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記画像の再読取を通知するメッセージを表示する表示手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記省電力モードからの復帰を、前記情報処理装置において動作しているオペレーティングシステムからの復帰イベントに基づいて確認する確認手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

10

20

前記画像読取装置における前記画像の読取条件を設定する設定手段をさらに有し、  
前記指示手段は、前記設定手段により設定された読取条件に基づいて画像読取を行うよう前記画像読取装置に指示することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記指示手段は、前記画像の再読取を前記設定手段により設定された読取条件に基づいて行うよう前記画像読取装置に指示することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記省電力モードから復帰したことに基づいて、前記画像読取装置を初期化する初期化手段をさらに有し、

前記指示手段は、前記初期化手段による初期化の後、前記読取対象であった画像の再読取を前記画像読取装置に対して指示することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記通信手段は、USB インタフェースを使用して通信を行い、

前記画像読取装置は、前記 USB インタフェースを介して電力供給がなされる USB バスパワーデバイスであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記画像の読取は複数の原稿を連続的に読取り、複数ページからなる画像の 1 ファイルを生成する生成手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

コンピュータに請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置の各手段を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 10】

省電力モードを備えた情報処理装置と前記情報処理装置から供給される電力によって動作する画像読取装置とを含む情報処理システムであって、

前記画像読取装置は、

前記情報処理装置からの読取指示に基づいて原稿から画像を読取る読取手段と、

前記読取指示に基づいて前記読取手段による画像の読取により得られた画像データを前記情報処理装置に送信する送信手段とを有し、

前記情報処理装置は、

前記画像読取装置から送信された画像データを受信する受信手段と、

前記画像読取装置における画像の読取動作中に前記省電力モードとなり前記画像読取装置への電力の供給が停止され、かつ、前記省電力モードから復帰した場合、前記受信手段により受信した、前記省電力モードに移行する際に前記画像読取装置において読取対象であった画像の画像データを破棄する破棄手段と、

前記読取対象であった画像の再読取を前記画像読取装置に対して指示する指示手段とを有することを特徴とする情報処理システム。

【請求項 11】

省電力モードを備えた情報処理装置における情報処理方法であって、

前記情報処理装置から供給される電力により動作する画像読取装置と通信を行い、前記情報処理装置からの読取指示に基づいて、前記画像読取装置による画像の読取り、及び、当該読取りにより得られた画像データの送信が行われた際に、当該画像データを受信する受信工程と、

前記読取指示に基づく前記画像読取装置における画像の読取動作中に前記省電力モードとなり前記画像読取装置への電力の供給が停止され、かつ、前記省電力モードから復帰した場合、前記受信工程において受信した、前記省電力モードに移行する際に前記画像読取

10

20

30

40

50

装置において読取対象であった画像の画像データを破棄する破棄工程と、

前記読取対象であった画像の再読取を前記画像読取装置に対して指示する指示工程とを有することを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は画像読取装置から読取った画像データを情報処理装置のアプリケーションがファイル生成する画像処理技術に関する。

【背景技術】

【0002】

スキャナや多機能プリンタ(MFP)等の画像読取装置から読取った画像データを情報処理装置に保存するためには以下のようなソフトが必要である。1つ目は、画像読取装置を制御するスキャナドライバであり、2つ目はそのスキャナドライバから画像データを受取ってファイルに保存するアプリケーションである。スキャナドライバは、TWIN(Technology Without An Interesting Name)やWIA(Windows(登録商標) Image Acquisition)などの規格に準拠しているのが一般的である。

【0003】

情報処理装置のアプリケーションがスキャナドライバを介して画像読取装置の原稿台に載置された複数の原稿を読取る場合、次原稿の読取準備完了のメッセージを確認した後、所望の枚数の原稿の読取りを行う。このようにすることで、複数ページから成るファイルを生成する。例えば、画像読取装置から複数の原稿の読取り時に紙ジャムなどのエラーが発生した場合、ユーザにエラーを通知してリカバリ操作を促すことで、既に読取った画像データを利用して画像情報の送信を効率良く行う技術が開示されている(特許文献1参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-015131号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

さて、近年の情報処理装置は省電力や省エネルギーを意識して設計されたモデルが普及している。特にノートPCやスマートデバイスなどの情報処理装置は一定時間使用していない場合やカバーを閉じた場合などにスリープ状態に移行することが多い。そのため、情報処理装置のアプリケーションが画像読取装置から複数の原稿を読取って複数ページから成るファイルの生成時にスリープ状態に移行した場合、スリープ復帰後にスキャナドライバから画像読取りに関するエラーが通知される。その結果、アプリケーションはユーザにエラー発生を通知後、既読の原稿に基づく画像データのファイルを生成して画像読取処理を終了してしまうことになる。このため、ユーザはエラー該当ページから再度、原稿読取りを行った上で、複数ページの1つのファイルとして結合処理をユーザのマニュアル操作で行う必要があり、使い勝手がよくないという課題があった。

【0006】

また、特許文献1に記載の技術によれば、既読の原稿に基づく画像データを結合して情報処理装置に送信しているが、エラー発生をユーザに通知した画面上にて、ユーザがリカバリ操作を行う必要があり、余計な手間がかかるという課題があった。

【0007】

本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、画像読取装置による原稿読取中に情報処理装置が省電力状態となり、その復帰後に省電力状態に移行前の読取処理を自動継続可能な情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理システムを提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

上記目的を達成するために本発明の情報処理装置は次のような構成からなる。

## 【0009】

即ち、省電力モードを備えた情報処理装置であって、前記情報処理装置から供給される電力により動作する画像読取装置と通信を行う通信手段と、前記画像読取装置における画像の読取り、及び、前記通信手段を介した、当該読取りにより得られた画像データの前記情報処理装置への送信の動作中に前記省電力モードとなり前記画像読取装置への電力の供給が停止され、かつ、前記省電力モードから復帰した場合、前記画像読取装置から受信した、前記省電力モードに移行する際に前記画像読取装置において読取対象であった画像の画像データを破棄する破棄手段と、前記読取対象であった画像の再読取を前記画像読取装置に対して前記通信手段を介して指示する指示手段とを有することを特徴とする。

10

## 【0010】

また本発明を別の側面から見れば、上記構成の情報処理装置の各手段をコンピュータに実行させるプログラムを備える。

## 【0011】

さらに本発明を別の側面から見れば、省電力モードを備えた情報処理装置と前記情報処理装置から供給される電力によって動作する画像読取装置とを含む情報処理システムであって、前記画像読取装置は、前記情報処理装置からの読取指示に基づいて原稿から画像を読取る読取手段と、前記読取指示に基づいて前記読取手段による画像の読取により得られた画像データを前記情報処理装置に送信する送信手段とを有し、前記情報処理装置は、前記画像読取装置から送信された画像データを受信する受信手段と、前記画像読取装置における画像の読取動作中に前記省電力モードとなり前記画像読取装置への電力の供給が停止され、かつ、前記省電力モードから復帰した場合、前記受信手段により受信した、前記省電力モードに移行する際に前記画像読取装置において読取対象であった画像の画像データを破棄する破棄手段と、前記読取対象であった画像の再読取を前記画像読取装置に対して指示する指示手段とを有することを特徴とする情報処理システムを備える。

20

## 【0012】

またさらに本発明を別の側面から見れば、省電力モードを備えた情報処理装置における情報処理方法であって、前記情報処理装置から供給される電力により動作する画像読取装置と通信を行い、前記情報処理装置からの読取指示に基づいて、前記画像読取装置による画像の読取り、及び、当該読取りにより得られた画像データの送信が行われた際に、当該画像データを受信する受信工程と、前記読取指示に基づく前記画像読取装置における画像の読取動作中に前記省電力モードとなり前記画像読取装置への電力の供給が停止され、かつ、前記省電力モードから復帰した場合、前記受信工程において受信した、前記省電力モードに移行する際に前記画像読取装置において読取対象であった画像の画像データを破棄する破棄工程と、前記読取対象であった画像の再読取を前記画像読取装置に対して指示する指示工程とを有することを特徴とする情報処理方法を備える。

30

## 【発明の効果】

## 【0013】

従って本発明によれば、画像読取装置からの原稿読取中に情報処理装置が省電力状態から復帰してもエラー終了することなく省電力状態に移行前の読取処理を自動継続できるという効果がある。これにより、ユーザの利便性を向上させることができる。

40

## 【図面の簡単な説明】

## 【0014】

【図1】情報処理システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】ソフトウェアの機能構成の一例について示すブロック図である。

【図3】複数ページから成る画像ファイルを生成する処理を示すフローチャートである。

【図4】スキャンアプリケーションの起動画面を示す図である。

【図5】次原稿の読取り確認ダイアログボックスを示す図である。

50

【図 6】プログレス画面の例を示す図である。

【図 7】通信エラーのダイアログボックスの例を示す図である。

【図 8】ソフトウェアの機能構成の一例について示すブロック図である。

【図 9】スキャン処理を示すフローチャートである。

【図 10】スキャナ制御部が実行する終了処理を示すフローチャートである。

【図 11】画像データを取得する処理を示すシーケンスチャートである。

【図 12】原稿読取動作を自動的に再開する処理を示すシーケンスチャートである。

【図 13】スキャン処理を自動的に再開するシーケンスチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0015】

10

以下添付図面を参照して本発明の好適な実施例について、さらに具体的かつ詳細に説明する。なお、既に説明した部分には同一符号を付し重複説明を省略する。

【0016】

まず、本発明に係る実施例に共通の実施形態として用いられるスキャナとコンピュータから構成される画像処理システムの構成を説明する。

【0017】

図 1 は本発明の代表的な実施形態である情報処理システムの構成例を示すブロック図である。この画像処理システムは、USB インタフェースを介して、スキャナ 10 とコンピュータ（情報処理装置）20 とが互い接続されている。コンピュータ 20 は、スキャナ 10 が解釈可能な各種制御コマンドを送信し、当該制御コマンドに従ってスキャナ 10 で読取られた画像データを受信する情報処理装置として役割を果たす。スキャナ 10 は、コンピュータ 20 からの制御に基づき原稿を読取り画像データを生成し、その生成した画像データをコンピュータ 20 に送信する画像読取装置としての役割を果たす。

20

【0018】

ここで、コンピュータ 20 は、ハードウェア構成として、インタフェース 21 と表示装置 22 と入力装置 23 と補助記憶装置 24 と CPU 25 と ROM 26 と RAM 27 とを備える。インタフェース 21 は USB 規格に準拠したプロトコルに従ってスキャナ 10 等の周辺装置とのデータの授受を制御する。表示装置 22 は、例えば、LCD ディスプレイ等で実現され、各種ユーザインタフェース（以下、UI）画面を表示する。入力装置 23 は、例えば、キーボード、ポインティングデバイス等で実現され、ユーザからの指示を装置に入力する。補助記憶装置 24 は内蔵又は外付けのハードディスクや半導体記憶装置（SSD）等で実現され、各種情報を格納する。ROM 26 は各種プログラム等を記憶し、RAM 27 はデータやプログラム等を一時的に記憶する。CPU 25 は RAM 27 を作業領域として用いながら ROM 26 から読取ったプログラムを実行して、コンピュータ 20 を統括制御する。

30

【0019】

スキャナ 10 は、例えば、CCD 方式のカラーイメージスキャナである。CCD カラーイメージスキャナは、CCD ラインセンサ（不図示）を走査して原稿台に載置された原稿を光学的に読取り、画像データに変換する。カラーイメージスキャナとして CIS 方式のものを用いても良い。

40

【0020】

ここで、スキャナ 10 は、そのハードウェア構成として、インタフェース 11 と CPU 12 と ROM 13 と RAM 14 とスキャナエンジン 15 と操作パネル 16 とを備える。インタフェース 11 は、コンピュータ 20 等の情報処理装置とのデータの授受を制御する。ROM 13 は各種プログラム等を記憶し、RAM 14 はデータやプログラム等を一時的に記憶する。CPU 12 は、RAM 14 を作業領域として用いながら ROM 13 から読取ったプログラムを実行して、スキャナ 10 を統括制御する。スキャナエンジン 15 は、CCD カラーイメージセンサを搭載した原稿読取ユニット等を制御する。操作パネル 16 は、画像読取装置の状態やメニュー等を表示するディスプレイや LED ランプと、ユーザからの指示を装置内に入力するキーやボタンなどの入力部とから構成される。

50

## 【 0 0 2 1 】

次に、上記構成の画像処理システムを用いて実行する原稿の読取処理についてのいくつかの実施例について説明する。

## 【実施例 1】

## 【 0 0 2 2 】

図 2 はコンピュータ 2 0 にインストールされ実行されるソフトウェアの機能構成の一例について示すブロック図である。図 2 に示される各機能部は、例えば、CPU 2 5 が RAM 2 7 を作業領域とし用いながら ROM 2 6 や補助記憶装置 2 4 に記憶された（即ち、インストールされた）プログラムを読み込み実行することで実現される。コンピュータ 2 0 により実現される機能構成は、所定の画像通信規格に準拠したスキャンアプリケーション 4 0 とオペレーティングシステム（OS）3 0 とスキャナドライバ 5 0 とに大きく分けられる。

10

## 【 0 0 2 3 】

OS 3 0 は、表示装置 2 2 への出力や入力装置 2 3 からの入力などを制御する入出力機能や補助記憶装置 2 4 のメモリ管理機能など多くのアプリケーションに基本的な機能を提供し、コンピュータ全体を管理する。また、OS 3 0 は、スキャンアプリケーション 4 0 やスキャナドライバ 5 0 を制御するスキャンライブラリ（SL）3 1 を備えている。スキャンライブラリ 3 1 は、所定の画像通信規格に従ってスキャンアプリケーション 4 0 とスキャナドライバ 5 0 との通信を実現する API（アプリケーション プログラム インタフェース）を提供する。更に、OS 3 0 は、スリープ制御部 3 2 やスリープ開始イベント送信部 3 3 やスリープ復帰イベント送信部 3 4 を備える。

20

## 【 0 0 2 4 】

スリープ制御部 3 2 は、コンピュータ 2 0 が省電力の待機電源モードとしてスリープ状態へ移行するか否かを制御する。スリープ制御部 3 2 の制御により、予め設定された時間が経過しても何の UI 操作がなかったり、コンピュータ 2 0 がノート PC である場合に、そのカバーを閉じたりしたときに自動的にスリープ状態となる。スリープ開始イベント送信部 3 3 は、スキャンアプリケーション 4 0 を含む起動中のアプリケーションに対して、スリープ状態に移行する直前にスリープ開始イベントを送信する。スリープ復帰イベント送信部 3 4 は、同様に起動中のアプリケーションに対してスリープ状態から復帰して通常の起動状態に移行したときにスリープ復帰イベントを送信する。

30

## 【 0 0 2 5 】

スキャンアプリケーション 4 0 は、画像データを処理するソフトウェアで、例えば、画像データを編集するソフトウェアや画像データを文字認識するソフトウェアなどを含む。スキャンアプリケーション 4 0 は、SL 通信制御部 4 1、UI 表示制御部 4 2、読取設定管理部 4 3、画像ファイル生成部 4 4、ドライバステータス管理部 4 5、スリープイベント検知部 4 6 を備える。SL 通信制御部 4 1 は、スキャンライブラリ（SL）3 1 を介して、所定の画像通信規格に準拠したスキャナドライバ 5 0 から画像データを取得する。また、スキャンライブラリ 3 1 から通知されるスキャナドライバ 5 0 のエラー情報やステータス情報をドライバステータス管理部 4 5 に通知する。

40

## 【 0 0 2 6 】

UI 表示制御部 4 2 は、画像読取動作を実行するための各種設定画面やスキャナ 1 0 の状態を表す画面などの表示制御を適宜実行する。読取設定管理部 4 3 は、画像読取動作を実行するための読取設定における前回の設定値や現在の設定値を記憶して管理する。画像ファイル生成部 4 4 は、スキャナドライバ 5 0 から取得した画像データを画像ファイルとして、JPEG、PDF、TIFF などのデータ形式で補助記憶装置 2 4 に格納する。ドライバステータス管理部 4 5 は、SL 通信制御部 4 1 から通知されたエラー情報やステータス情報を格納し、最新のステータス情報を管理する。スリープイベント検知部 4 6 は、コンピュータ 2 0 がスリープ状態に移行するときやスリープ状態から復帰したときに OS 3 0 から発行されるプリンタイベントを検知する。なお、コンピュータ 2 0 におけるスリープ状態とは、コンピュータ 2 0 の通常動作状態よりも電力消費が軽減される省電力状態

50

である。具体的には、コンピュータ 20 における表示装置や入力装置への電力供給を停止することで消費電力の軽減が実現される。

【0027】

スキャナドライバ 50 は、スキャナ 10 を制御するコマンドを送信したり、画像データやスキャナ 10 の状態を表すデータの受信等を行う。尚、コマンドの送信や画像データの受信は、インタフェース制御部 60 を介して行われる。また、スキャナドライバ 50 は、SL 通信制御部 51 と画像データ取得部 52 とを備える。SL 通信制御部 51 は、スキャンライブラリ (SL) 31 を介してスキャンアプリケーション 40 と所定の画像通信規格に準拠したコマンド群の授受を行う。スキャン設定としてカラーモードや解像度、原稿サイズ等の設定を受付ける。画像データ取得部 52 は、スキャナ 10 により原稿を読取って生成された画像データをインタフェース制御部 60 を介して取得し、取得した画像データをメモリ (例えば、RAM 27) に格納する。

10

【0028】

図 3 はスキャナ 10 を使用して複数枚の原稿を順次読取り、複数ページから成る画像ファイルを生成して保存する処理を示すフローチャートである。なお、図 3 のフローチャートは、CPU がスキャンアプリケーション 40 に関連するプログラムを読み出して実行することで実現される。

【0029】

図 4 はスキャンアプリケーション 40 がユーザによって起動された際に表示されるスキャンアプリケーション 40 の起動画面を示す図である。

20

【0030】

図 4 に示されるように、起動画面のメインダイアログボックス 400 は、スキャンを実行するボタン 401 ~ 403、読取設定表示領域 404、スキャン設定ボタン 405 で構成される。スキャンを実行するボタン 401 ~ 403 はユーザによる選択指示のために備えられる。ユーザがこれらのいずれかを選択するとその選択ボタンに対応付けられたスキャン設定値が読取設定表示領域 404 に表示され、設定内容を確認することができる。その設定内容は文書や写真などの原稿の種類に応じて予め適したものとなっている。しかしながら、ユーザはスキャン設定ボタン 405 を押下して表示されるスキャン設定ダイアログボックス (不図示) を用いて、カラーモード、原稿サイズ、解像度、データ形式等、その設定内容を変更することができる。

30

【0031】

また、ユーザがボタン 406 を押下するとメインダイアログボックス 400 は閉じられ、スキャンアプリケーション 40 を終了する。

【0032】

図 3 に戻って処理の説明を始める。図 4 に示したボタン 401 ~ 403 の何れかが押下されたときに、ステップ S300 で、CPU 25 はスキャン動作を周辺装置に実行させるためにスキャンコマンドを周辺装置に送信する。そして、CPU 25 は、スキャンアプリケーション 40 を用いて、上記スキャンコマンドに基づく画像データをスキャンライブラリ 31 を介してスキャナドライバ 50 から取得する。

【0033】

40

ステップ S301 で、CPU 25 は、スキャンアプリケーション 40 のドライバステータス管理部 45 にエラー発生有無の問い合わせを行い、スキャンが正常に終了したかどうかを調べる。ここで、スキャンが正常終了したと判定すると (S301 の Yes)、処理はステップ S302 に進み、CPU 25 は次原稿の読取り確認ダイアログボックス 500 を表示する。

【0034】

図 5 は次原稿の読取り確認ダイアログボックス 500 を示す図である。

【0035】

次原稿の読取り確認ダイアログボックス 500 は、図 5 に示されるように、スキャンボタン 501 と終了ボタン 502 とスキャン動作の状態とユーザへの次の動作を促すメッセ

50

ージを示す表示画面で構成される。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 3 0 3 では、C P U 2 5 は、図 5 の中でユーザにより選択されたボタンによってスキャンを続行するか否かを決定する。ここで、スキャンボタン 5 0 1 が押下された場合、スキャン続行と判定され ( S 3 0 3 の Y e s )、処理はステップ S 3 0 0 に戻り、他の原稿の読取りを開始する。図 5 から示唆されるように、スキャン続行によりコンピュータ 2 0 は複数枚の原稿を連続的に読取って複数ページの画像データからなる 1 つのファイルを作成することができる。これに対して、終了ボタン 5 0 2 が押下された場合、スキャン終了指示がなされたと判定され ( S 3 0 3 の N o )、処理はステップ S 3 0 4 に進み、C P U 2 5 は既に読取った画像データを指定されたデータ形式でファイル保存する。例えば、データ形式が P D F の複数ページや T I F F の複数ページが指定されている場合は、複数ページから成る 1 つのファイルを作成する。

10

【 0 0 3 7 】

これに対して、ステップ S 3 0 1 においてスキャン動作が正常に終了しないと判定された場合 ( S 3 0 1 の N o )、処理はステップ S 3 0 5 に進む。ステップ S 3 0 1 において N o と判定される状況とは、例えば、コンピュータ 2 0 がスリープ状態に移行してスキャナ 1 0 と通信不能になり、その後、スリープ状態から復帰しても前回読取った状態から読取動作が再開できずにエラー終了する状況などがある。ステップ S 3 0 5 で、C P U 2 5 は、スリープイベント検知部 4 6 を用いてスリープ状態からの復帰イベントを O S 3 0 から受信しているか否かを確認する。

20

【 0 0 3 8 】

次に、ステップ S 3 0 6 で、C P U 2 5 は、ドライバステータス管理部 4 5 を用いて取得したエラーが読取りに失敗したなどの特定のエラーであり、かつ、スリープ状態からの復帰イベントを受信しているかどうかを調べる。ここで、C P U 2 5 が、取得したエラーが上記のような特定エラーであり、かつ、復帰イベントを受信済みであると判定すると ( S 3 0 6 の Y e s )、処理はステップ S 3 0 8 に進み、エラーが発生したページの画像データを破棄する。C P U 2 5 は、S 3 0 0 においてスキャン実行を指示する際に、何ページ目のスキャン処理を指示したかを認識している。そのため、S 3 0 8 においてエラーが発生したページを特定でき、特定されたページの画像データを破棄できる。その後、処理はステップ S 3 0 0 に戻り、C P U 2 5 は、エラーが発生したページのスキャンの実行を周辺装置に指示する。なお、この際の発行される指示は、前回と同じスキャン設定でスキャンを実行することを示す。このようにして、エラーが発生したページの原稿が、ユーザから特別な操作を受け付けることなく、自動で読み取られる。

30

【 0 0 3 9 】

なお、コンピュータ 2 0 がスリープ状態に移行前に読取途中であった原稿をスリープ復帰後に再読取していることを通知するために読取動作の進行状況を示すプログレス画面をコンピュータ 2 0 の表示装置 2 2 やスキャナ 1 0 の操作パネル 1 6 に表示してもよい。

【 0 0 4 0 】

図 6 はコンピュータ 2 0 の表示装置 2 2 やスキャナ 1 0 の操作パネル 1 6 に表示されるプログレス画面の例を示す図である。

40

【 0 0 4 1 】

ステップ S 3 0 6 において、取得したエラーが上記のような特定エラーではないか、或いは、復帰イベントを受信済みではないと判定した場合 ( S 3 0 6 の N o )、処理はステップ S 3 0 7 に進む。なお、ステップ S 3 0 6 において N o と判定されるケースは、例えば、スリープ状態に移行していない状況で、スキャン処理中に何らかのエラーが発生したケースである。ステップ S 3 0 7 で、C P U 2 5 は、通信エラーのダイアログボックスを表示する。さらに、ステップ S 3 0 4 では既読の画像に基づく画像データを指定したデータ形式でファイル保存する。

【 0 0 4 2 】

図 7 は通信エラーのダイアログボックスの例を示す図である。

50



## 【 0 0 4 3 】

なお、ステップ S 3 0 7 において、C P U 2 5 は、図 7 に示された “ O K ” ボタンをユーザが押下したことを認識すると処理はステップ S 3 0 4 に進む。ステップ S 3 0 6 における “ N o ” からステップ S 3 0 7、S 3 0 4 と進んで作成されたファイルは、エラーが発生したページのの前ページまでの画像データを含むファイルとなる。

## 【 0 0 4 4 】

以上図 3 のフローチャートの処理によれば、C P U 2 5 はスキャンアプリケーション 4 0 を用い、スリープ状態からの復帰イベントを受信後にスキャナドライバ 5 0 から取得したエラー情報に基づいてエラー該当ページの画像データを破棄するか否かを判定した。しかしながら、本発明はこれによって限定されるものではなく、取得したエラーが特定エラーか否かを判定せずに常に該当ページの画像データを破棄して、前回と同じ設定でスキャン動作を実行するようにしても良い。

10

## 【 0 0 4 5 】

また、ステップ S 3 0 0 においてスキャン動作を実行する例として、スキャンアプリケーション 4 0 の実行により表示装置 2 2 に表示するスキャン画面からのプルスキンの指示を行う構成を説明したが、本発明はこれにより限定されるものではない。例えば、スキャナ 1 0 の操作パネル 1 6 からスキャン指示を行い、その指示を受けてコンピュータ 2 0 がスキャナ 1 0 に画像データを要求する疑似プッシュスキンの構成であっても良い。

## 【 0 0 4 6 】

従って以上説明した実施例に従えば、スキャナによる原稿読取中にコンピュータのスキャンアプリケーションがスリープ状態から復帰してもエラー終了することなく、スリープ移行前の読取処理を自動継続できるので、ユーザの利便性を向上させることができる。

20

## 【 0 0 4 7 】

## &lt; 実施形態 2 &gt;

ここでは、画像処理システムを構成するスキャナ 1 0 が U S B バスパワーデバイスであり、コンピュータ 2 0 からの U S B インタフェースを介して電力が供給されて動作する場合の画像読取動作の例について説明する。なお、この実施形態に従うスキャンアプリケーション 4 0 が実行するマルチページファイル保存処理とユーザインタフェース ( U I ) として用いる画面は、実施形態 1 において図 3 ~ 図 7 を参照して説明したものと同一なので、その説明については省略する。

30

## 【 0 0 4 8 】

図 8 はコンピュータ 2 0 にインストールされ実行されるソフトウェアの機能構成の一例について示すブロック図である。なお、図 8 に示される機能構成において、O S 3 0 とスキャンアプリケーション 4 0 とは、実施形態 1 において図 2 を参照して説明したものと同一であるため、その説明については省略する。

## 【 0 0 4 9 】

スキャナドライバ 5 0 は、S L 通信制御部 5 1 と画像データ取得部 5 2 とスキャナ制御部 5 3 とを備える。S L 通信制御部 5 1 は、スキャンライブラリ ( S L ) 3 1 を介してスキャンアプリケーション 4 0 と所定の画像通信規格に準拠したコマンド群の授受を行う。スキャン設定としてカラーモードや解像度や原稿サイズ等の設定を受け付ける。画像データ取得部 5 2 は、スキャナ 1 0 により原稿を読取って得られた画像データをインタフェース制御部 6 0 を介して取得し、取得した画像データをメモリ (例えば、R A M 2 7 ) に格納する。

40

## 【 0 0 5 0 】

スキャナ制御部 5 3 は、U S B バスパワーデバイスであるスキャナ 1 0 のスキャナエンジン 1 5 を統括するコントローラ (不図示) を直接制御して、デバイスの初期化処理や画像データの読出処理を行う。

## 【 0 0 5 1 】

図 9 はスキャナドライバ起動後に実行されたスキャン動作に応じたスキャナ制御部のスキャン処理を示すフローチャートである。つまり、C P U 2 5 がスキャナドライバ 5 0 に

50

関連するプログラムを読み出して実行することで、図9のフローチャートが実行される。

【0052】

ステップS900で、CPU25は、スキャナ制御部53を用いてスキャナドライバ50の起動に応じてスキャナ10へのI/Oパスをオープンする。例えば、OS30はUSBプラグ&プレイが発生すると当該デバイスのスキャナドライバ50を起動する。続いて、ステップS901において、CPU25は、各種内部変数の初期化及び動的メモリの確保処理等を行った後、ステップS902においてスキャナ10のコントローラの初期化処理を行う。

【0053】

ステップS903では、CPU25は、スキャンアプリケーション40からスキャン要求があると、キャリブレーションファイルからキャリブレーションデータを読み出し、そのデータをスキャナ10のコントローラにダウンロードする。これにより、画像読取のための照明ランプの明るさや各イメージセンサの感度などスキャナ10が最適な状態になる。次にステップS904では、CPU25は、スキャンアプリケーション40から設定されたスキャン用パラメータに応じてスキャナ10のコントローラの各種レジスタを設定する。

【0054】

その後、ステップS905で、CPU25は、スキャン動作に伴うランプやモータの起動などを行ってスキャナ10に原稿読取を行わせる。さらにステップS906で、CPU25は、スキャナ10のコントローラから画像データを取得する。そして、ステップS907では画像データの取得が完了すると、CPU25は、スキャン動作において使用したランプの点灯やモータの駆動を停止させ、カラーイメージスキャナを搭載したキャリッジをホームポジションへ移動させる処理などの実行を指示する。

【0055】

図10はスキャナドライバ動作終了時にスキャナ制御部53が実行する終了処理を示すフローチャートである。つまり、CPU25が、スキャナドライバ50に関連するプログラムを読み出して実行することで、図10のフローチャートが実行される。

【0056】

ステップS1000で、CPU25は、スキャナドライバ50の動作終了時にステップS901において確保された動的メモリの解放処理を行う。その後、ステップS1001で、スキャナ10へのI/Oパスをクローズする。例えば、OS30はコンピュータ20に接続されたUSBケーブルが抜かれたり、デバイスの電源がオフになったりすると当該デバイスのスキャナドライバ50を終了する。

【0057】

このように、USBバスパワーデバイスとして動作するスキャナ10の制御には、スキャナドライバ50のスキャナ制御部53と密接な関係がある。そのため、コンピュータ20がスリープ状態に移行した場合、スキャナ10への電力供給が停止してしまうため、再度当該スキャナを制御するためには、スキャナ制御部53を初期化する必要がある。

【0058】

図11は、CPU25が、スキャンアプリケーション40、スキャンライブラリ31、スキャナドライバ50を用いて、スキャナから得られた画像データを取得する処理を示すシーケンスチャートである。

【0059】

ステップS1100で、CPU25は、スキャンアプリケーション40を用いて、図4に示すような起動画面からスキャン開始が指示されるとスキャンを開始するための処理を実行する。次にステップS1101で、CPU25は、USB接続されたスキャナ10に対応したスキャナドライバ50との通信を確立するためにセッションをオープンする。さらにステップS1102で、CPU25は、図4に示した起動画面で指定されたカラーモードや解像度や原稿サイズ等の読取条件をスキャナドライバ50に指定する。そして、ステップS1103で、CPU25は、原稿読取により得られるスキャン画像に基づく画像デ

10

20

30

40

50

ータの取得を要求する。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 1 0 4 では、C P U 2 5 は、スキャナドライバ 5 0 を用いて、スキャン処理の実行をスキャナに指示し、スキャナ 1 0 から画像データの読出しを行う。全ての画像データの読出しが完了すると、C P U 2 5 は、スキャナドライバ 5 0 を用いてステップ S 1 1 0 5 においてスキャンアプリケーション 4 0 にスキャン完了を通知する。C P U 2 5 は、スキャン完了通知を受け取ると、ステップ S 1 1 0 6 において、所定の画像通信規格に従って予め指定した転送方式でスキャン画像に基づく画像データを取得する。例えば、ファイル転送方式であれば、C P U 2 5 は、スキャンアプリケーション 4 0 により指定されたフォルダに格納された画像ファイルを受け取る。或いは、メモリ転送方式であれば、C P U 2 5 は、スキャンアプリケーション 4 0 により確保されたメモリ上でブロック単位で画像データを受信する。その場合、ブロック単位の画像データの読出完了時点で、スキャナドライバ 5 0 からスキャンアプリケーション 4 0 にブロック単位のスキャン完了通知を行ってもよい。

10

【 0 0 6 1 】

画像データの取得が完了すると、ステップ S 1 1 0 7 で、C P U 2 5 は、スキャンアプリケーション 4 0 を用いてステップ S 1 1 0 1 で確立したセッションをクローズし、ステップ S 1 1 0 8 でスキャン処理を終了する。

【 0 0 6 2 】

図 1 2 はスキャンアプリケーションが原稿読取に基づく画像データ取得中にコンピュータ 2 0 がスリープ状態に移行し、かつスリープからの復帰後に原稿読取動作を自動的に再開する処理を示すシーケンスチャートである。なお、図 1 2 において、図 1 1 を参照して説明したのと同じ処理ステップについては同じステップ参照番号を付し、その説明については省略する。

20

【 0 0 6 3 】

ここでは、ステップ S 1 1 0 0 ~ S 1 1 0 3 の処理の後、ステップ S 1 2 0 4 においてスキャナドライバ 5 0 とスキャナ 1 0 とが、スキャン処理中（読取動作中）にコンピュータ 2 0 がスリープ状態に移行するとしている。このような状態になると、コンピュータ 2 0 からスキャナ 1 0 への電力供給が停止してしまうため、スキャナドライバ 5 0 はスキャナ 1 0 を制御できない状況となる。

30

【 0 0 6 4 】

その後、コンピュータ 2 0 がスリープ状態から復帰して通常の起動状態になると、ステップ S 1 2 0 5 において、C P U 2 5 は、O S 3 0 を用いてスリープ復帰イベントを起動中のスキャンアプリケーション 4 0 に送信する。これに応じて、ステップ S 1 2 0 6 で、C P U 2 5 は、スリープ状態から復帰後、スキャナドライバ 5 0 を用いてスキャンアプリケーション 4 0 に読取エラーが発生したことを通知する。ステップ S 1 2 0 7 で、C P U 2 5 は、スキャンアプリケーション 4 0 を用いて O S 3 0 からのスリープ復帰イベントを受信し、かつ、読取エラー発生のお知らせも受信する。そして、C P U 2 5 は、ステップ S 1 2 0 6 ~ S 1 2 0 7 における通知を確認すると、ステップ S 1 2 0 8 でエラーが発生したと判定されたページの画像データを破棄する。

40

【 0 0 6 5 】

そして、ステップ S 1 2 0 9 で、C P U 2 5 は、スキャンアプリケーション 4 0 を用いてステップ S 1 1 0 1 で確立したセッションをクローズする。さらに C P U 2 5 は、ステップ S 1 2 1 0 で再度エラーが発生したページの画像データを読込むために、当該デバイスのセッションをオープンする。その後、ステップ S 1 2 1 1 で、C P U 2 5 は、スキャンアプリケーション 4 0 を用いて、所定の画像通信規格に従ってカスタムメッセージやカスタムケーパビリティを使用して、スキャナドライバ 5 0 に初期化が必要であることを示す情報を指定する。そして、これをスキャナドライバ 5 0 に通知する。これに応じて、ステップ S 1 2 1 2 で、C P U 2 5 は、スキャナドライバ 5 0 のスキャナ制御部 5 3 の初期化を行い、スキャナ制御部 5 3 はスキャナ 1 0 のコントローラを直接制御してスキャナ 1 0 の

50

初期化を行う。この初期化により、スキャナ 10 は中断された前回読取動作の終了処理として、原稿読取ユニットのホームポジションへの移動処理などを実行し、新たな原稿読取の準備を完了する。

【0066】

続くステップ S 1102 ~ S 1108 は、図 11 で説明したものと同様であるため、ここではその説明については省略する。

【0067】

尚、ステップ S 1212 でのデバイス初期化はステップ S 1211 でのスキャンアプリケーション 40 の初期化情報の指定に応じた同期処理を行うとしているが、これを非同期実行としても良いし、ステップ S 1104 の前処理として実行しても構わない。

10

【0068】

従って以上説明した実施形態に従えば、スキャナが USB バスパワーデバイスでありコンピュータからの電力供給により動作する場合であっても、スキャンアプリケーションからの指示によりスリープ状態から復帰してもスキャナを初期化することができる。この初期化は、スリープ復帰イベントが受信され、かつ、読取エラー発生の通知が受信された場合、CPU 25 が、スキャンアプリケーション 40 を用いて初期化情報の指定（ステップ S 1211）を実行することで実現される。このようにスキャナによる原稿読取中にコンピュータのスキャンアプリケーションがスリープ状態から復帰してもエラー終了することなく、スリープ移行前の読取処理を自動継続するので、ユーザの利便性を向上させることができる。

20

【0069】

< 実施形態 3 >

実施形態 2 では、スキャンアプリケーション 40 がスリープイベント検知部を備えており、コンピュータ 20 のスリープ復帰後は、CPU 25 がスキャンアプリケーション 40 を用いてスキャナドライバ 50 に初期化情報の指定を行っていた。一方、この実施形態では、スキャナドライバ 50 がスリープイベント検知部を備え、スリープ復帰後は、スキャンアプリケーション 40 を用いずにスキャナ 10 の初期化を行う構成としている。そして、USB インタフェースを介して接続されたスキャナ 10 とコンピュータ 20 とを含む画像処理システムにおいて、スキャナ 10 は USB バスパワーデバイスであり、コンピュータ 20 からの電力供給により動作する例について説明する。

30

【0070】

図 13 はスキャン画像取得中にスリープ状態にコンピュータ 20 が移行後、CPU 25 がスキャナドライバを用いてスキャン処理を自動的に再開するシーケンスチャートである。なお、図 13 において、図 11 を参照して説明したのと同じ処理ステップについては同じステップ参照番号を付し、その説明については省略する。

【0071】

ここでは、ステップ S 1100 ~ S 1102 の処理の後、ステップ S 1303 で、CPU 25 は、スキャナドライバ 50 を用いてスキャンアプリケーション 40 から指定された読取設定をメモリに保持する。そして、ステップ S 1304 で、CPU 25 は、スキャンアプリケーション 40 を用いてスキャン画像の要求を行う。ステップ S 1305 で、CPU 25 は、スキャナドライバ 50 を用いて読取設定の指定を行い、ステップ S 1306 でスキャン処理による画像データの読出しを行う。

40

【0072】

ステップ S 1306 でのスキャン処理中にコンピュータ 20 がスリープ状態に移行すると、スキャナ 10 への電力供給が停止してしまう。そのため、この実施形態では、CPU 25 がスキャナドライバ 50 を用いてスキャナ 10 を制御できない状況を想定する。

【0073】

このような状況下で、コンピュータ 20 がスリープ状態から復帰して通常の起動状態になると、ステップ S 1307 で、CPU 25 は、OS 30 を用いて、スリープ復帰イベントを起動中のスキャナドライバ 50 に送信する。CPU 25 は、スリープ状態からの復帰

50

後は、スキャナドライバ50を用いたスキャナ10へのアクセスに失敗する。そのため、OS30からのスリープ復帰イベントの受信に応じて、ステップS1308で、CPU25は、スキャナドライバを用いて読取エラーを検知する。CPU25は、スキャナドライバ50を用いて、ステップS1309において、スリープ復帰イベントの受信と読取エラーの検知とに応じて、再スキャンを実行すると判定する。そして、CPU25は、ステップS1310ではエラーが発生したページの画像データを破棄する。

【0074】

そして、ステップS1311で、CPU25は、スキャナドライバ50を用いて、スキャナ制御部53の初期化を行い、スキャナ制御部53はスキャナ10のコントローラを直接制御してデバイスの初期化を行う。この初期化により、スキャナ10は中断された前回読取動作の終了処理として、原稿読取ユニットのホームポジションへの移動処理などを実行し、新たな原稿読取の準備を完了する。ステップS1312では、CPU25は、スキャナドライバ50を用いてステップS1303で保持した読取設定で指定を行う。

【0075】

なお、ステップS1311のデバイスの初期化は、ステップS1310のスキャン画像を破棄前に実行してもよいし、別のスレッドとして並行して実行しても構わない。

【0076】

続く、ステップS1104～S1108は、図11で説明したものと同様であるため、ここではその説明については省略する。

【0077】

従って以上説明した実施例に従えば、スキャナによる原稿読取中にコンピュータのスキャンアプリケーションがスリープ状態から復帰してもエラー終了することなくスリープ移行前の読取処理を自動継続するので、ユーザの利便性を向上させることができる。

【0078】

また、読取った一連の画像データを複数ページからなる1ファイルとして生成する外にも従来はコンピュータのスリープ復帰後はスキャナ初期化のためにUSBケーブルの抜き差しが必要であった。しかしながら、この実施形態に従えば、USBケーブルの抜き差しをすることなく、スキャナを初期化することができるという利点がある。

【0079】

本発明は上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムをネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路（例えば、ASIC）によっても実現可能である。

【符号の説明】

【0080】

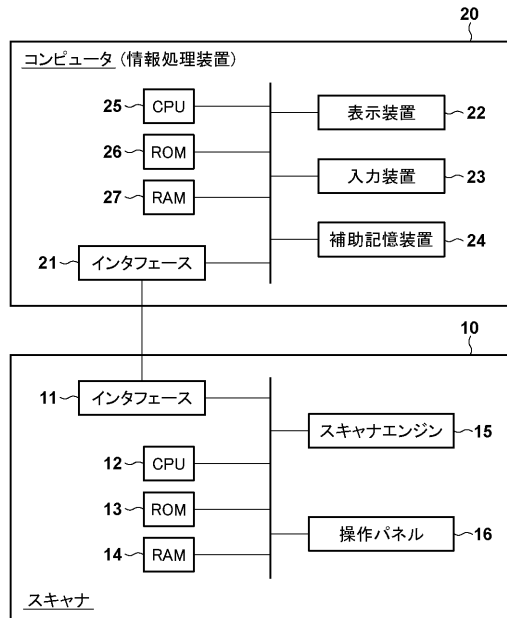
10 スキャナ、20 コンピュータ（情報処理装置）、30 OS、  
40 スキャンアプリケーション、50 スキャナドライバ

10

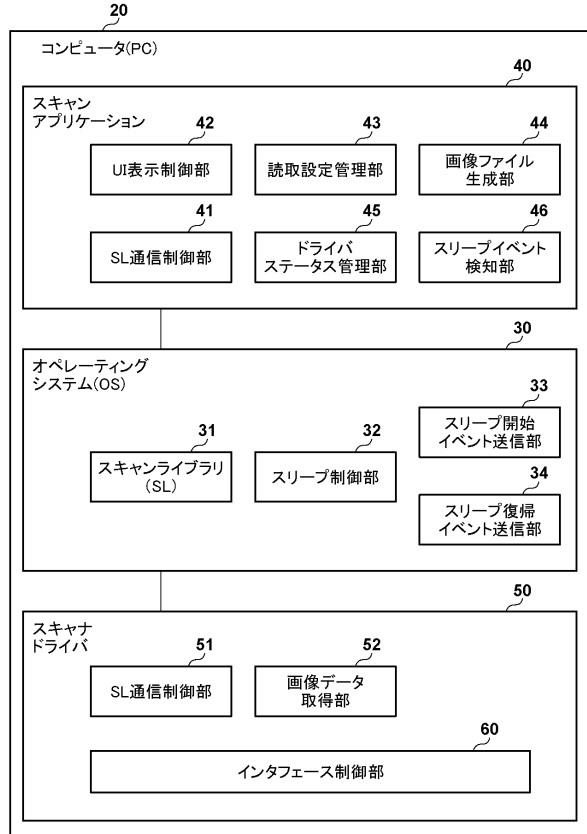
20

30

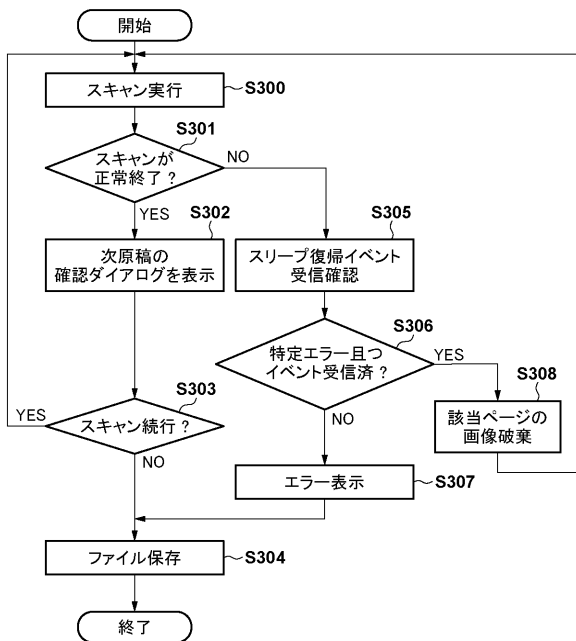
【図 1】



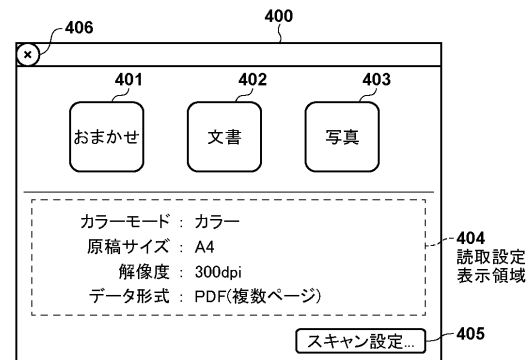
【図 2】



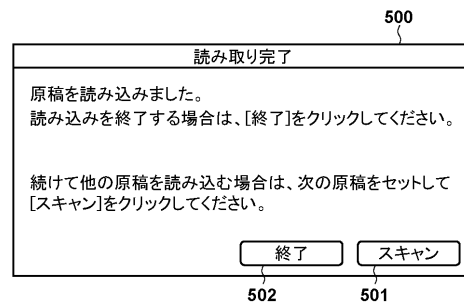
【図 3】



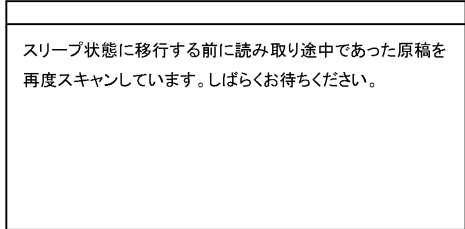
【図 4】



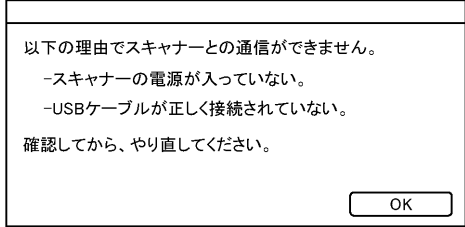
【図 5】



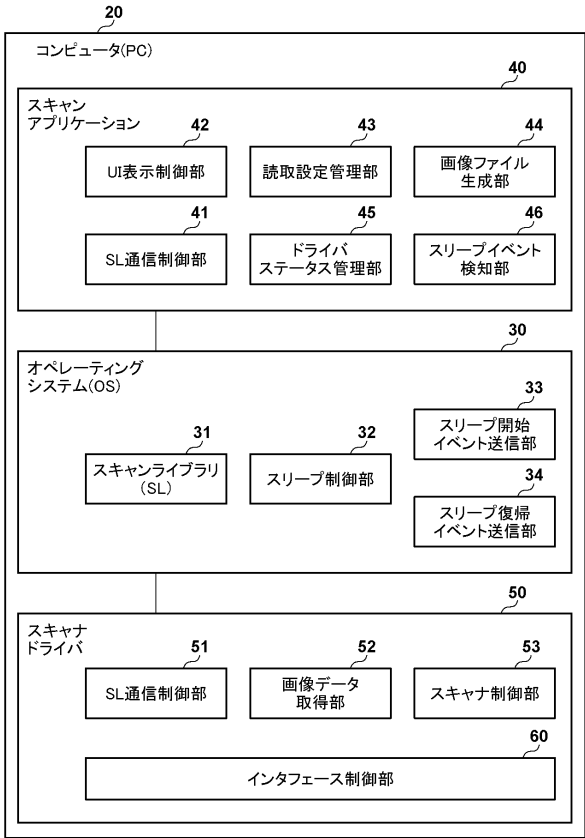
【 図 6 】



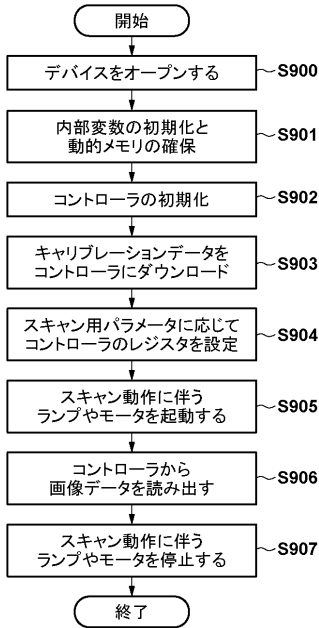
【 図 7 】



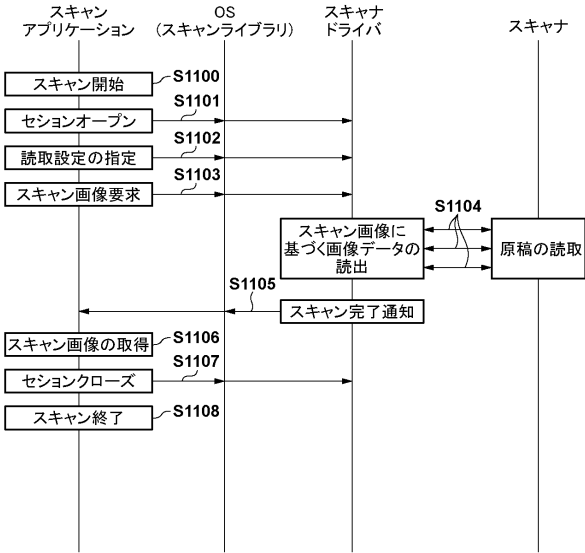
【 図 8 】



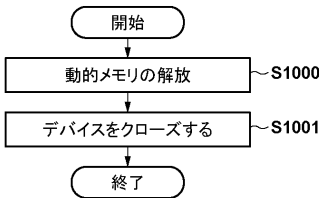
【 図 9 】



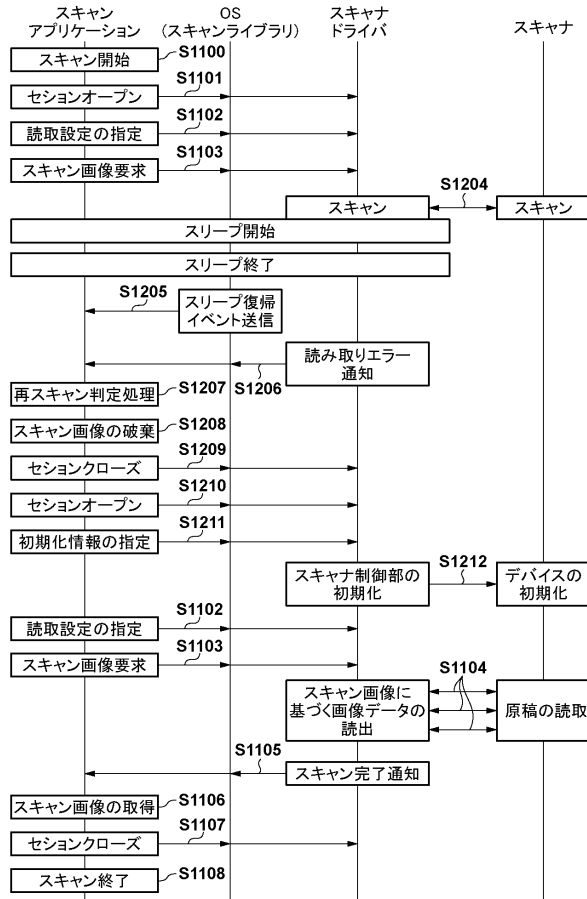
【 図 1 1 】



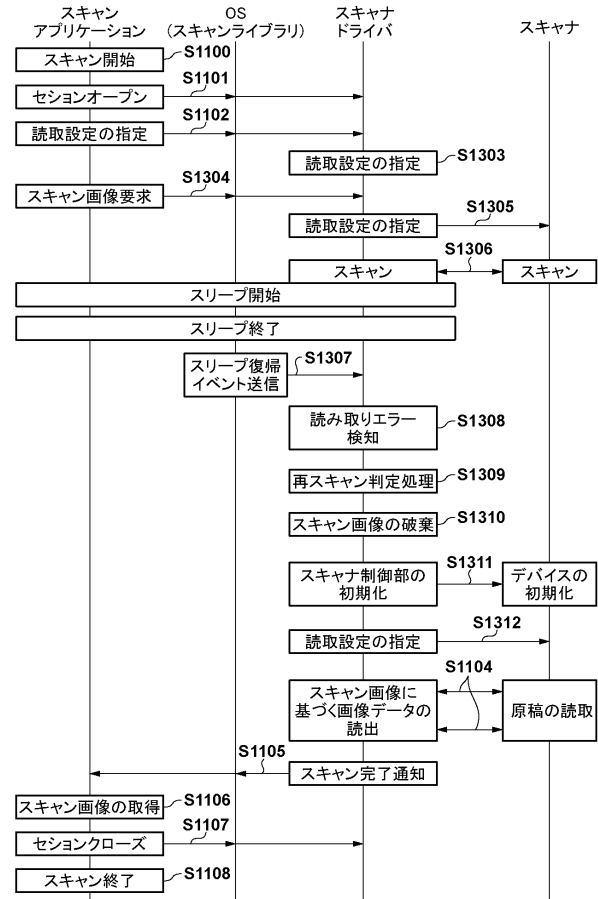
【 図 1 0 】



【図 12】



【図 13】





---

フロントページの続き

(72)発明者 花野 英樹

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

審査官 宮島 潤

(56)参考文献 特開2010-63037(JP,A)

特開2010-109896(JP,A)

特開2005-115720(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

G06F 3/048 - 3/0489

H04N 1/04 - 1/207

H04N 1/21

H04N 1/32 - 1/36