

(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.

H04N 1/00 (2006.01)

F 1

H04N 1/00 127B
H04N 1/00 885

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2015-63369 (P2015-63369)
 (22) 出願日 平成27年3月25日 (2015.3.25)
 (65) 公開番号 特開2016-184825 (P2016-184825A)
 (43) 公開日 平成28年10月20日 (2016.10.20)
 審査請求日 平成29年12月18日 (2017.12.18)

(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 康徳
 (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み取り装置と通信を行う通信手段と、

前記画像読み取り装置における画像の読み取り、及び、前記通信手段を介した、当該読み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み取り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、前記画像読み取り装置から受信した、前記省電力モードに移行する際に前記画像読み取り装置において読み取り対象であった画像の画像データを破棄する破棄手段と、

前記読み取り対象であった画像の再読み取りを前記画像読み取り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】

前記画像の再読み取り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インター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インター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み取り、及び、当該読み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

装置において読み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、

前記読み取対象であった画像の再読み取を前記画像読み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】

本発明は画像読み取装置から読み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)等の画像読み取装置から読み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、画像読み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、TWAIN(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。

10

【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み取装置の原稿台に載置された複数の原稿を読み取る場合、次原稿の読み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み取りを行う。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、画像読み取装置から複数の原稿の読み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、既に読み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)。

20

【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】

30

【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み取装置から複数の原稿を読み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み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み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、原稿読み取りを行った上で、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。

40

【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、画像読み取装置による原稿読み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み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。

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み取り装置と通信を行う通信手段と、前記画像読み取り装置における画像の読み取り、及び、前記通信手段を介した、当該読み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み取り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、前記画像読み取り装置から受信した、前記省電力モードに移行する際に前記画像読み取り装置において読み取り対象であった画像の画像データを破棄する破棄手段と、前記読み取り対象であった画像の再読み取りを前記画像読み取り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み取り装置とを含む情報処理システムであって、前記画像読み取り装置は、前記情報処理装置からの読み取り指示に基づいて原稿から画像を読み取る読み取り手段と、前記読み取り指示に基づいて前記読み取り手段による画像の読み取り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、前記画像読み取り装置から送信された画像データを受信する受信手段と、前記画像読み取り装置における画像の読み取り動作中に前記省電力モードとなり前記画像読み取り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み取り装置において読み取り対象であった画像の画像データを破棄する破棄手段と、前記読み取り対象であった画像の再読み取りを前記画像読み取り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み取り装置と通信を行い、前記情報処理装置からの読み取り指示に基づいて、前記画像読み取り装置による画像の読み取り、及び、当該読み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、前記読み取り指示に基づく前記画像読み取り装置における画像の読み取り動作中に前記省電力モードとなり前記画像読み取り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み取り装置において読み取り対象であった画像の画像データを破棄する破棄工程と、前記読み取り対象であった画像の再読み取りを前記画像読み取り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、画像読み取り装置からの原稿読み取り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み取り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。

【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】スキャナーアプリケーションの起動画面を示す図である。

【図5】次原稿の読み取り確認ダイアログボックスを示す図である。40

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】

20

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インターフェースを介して、スキャナ10とコンピュータ(情報処理装置)20とが互いに接続されている。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で読み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み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に送信する画像読み取り装置としての役割を果たす。

【0018】

30

ここで、コンピュータ20は、ハードウェア構成として、インターフェース21と表示装置22と入力装置23と補助記憶装置24とCPU25とROM26とRAM27とを備える。インターフェース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、各種ユーザインターフェース(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。ROM26は各種プログラム等を記憶し、RAM27はデータやプログラム等を一時的に記憶する。CPU25はRAM27を作業領域として用いながらROM26から読み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。

【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み取り、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、インターフェース11とCPU12とROM13とRAM14とスキャナエンジン15と操作パネル16とを備える。インターフェース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。ROM13は各種プログラム等を記憶し、RAM14はデータやプログラム等を一時的に記憶する。CPU12は、RAM14を作業領域として用いながらROM13から読み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み取りユニット等を制御する。操作パネル16は、画像読み取り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

【0021】

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み取り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】

【0022】

図2はコンピュータ20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、CPU25がRAM27を作業領域とし用いながらROM26や補助記憶装置24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20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ナーアプリケーション40とオペレーティングシステム(OS)30とスキャナードライバ50とに大きく分けられる。10

【0023】

OS30は、表示装置22への出力や入力装置23からの入力などを制御する入出力機能や補助記憶装置24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、OS30は、スキャナーアプリケーション40やスキャナードライバ50を制御するスキャナライブラリ(SL)31を備えている。スキャナライブラリ31は、所定の画像通信規格に従ってスキャナーアプリケーション40とスキャナードライバ50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ーフェース）を提供する。更に、OS30は、スリープ制御部32やスリープ開始イベント送信部33やスリープ復帰イベント送信部34を備える。20

【0024】

スリープ制御部32は、コンピュータ20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32の制御により、予め設定された時間が経過しても何のUI操作がなかつたり、コンピュータ20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33は、スキャナーアプリケーション40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34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

【0025】

スキャナーアプリケーション40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。スキャナーアプリケーション40は、SL通信制御部41、UI表示制御部42、読み取り設定管理部43、画像ファイル生成部44、ドライバステータス管理部45、スリープイベント検知部46を備える。SL通信制御部41は、スキャナライブラリ(SL)31を介して、所定の画像通信規格に準拠したスキャナードライバ50から画像データを取得する。また、スキャナライブラリ31から通知されるスキャナードライバ50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45に通知する。

【0026】

UI表示制御部42は、画像読み取り動作を実行するための各種設定画面やスキャナ10の状態を表す画面などの表示制御を適宜実行する。読み取り設定管理部43は、画像読み取り動作を実行するための読み取り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44は、スキャナードライバ50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24に格納する。ドライバステータス管理部45は、SL通信制御部41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46は、コンピュータ20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OS30から発行されるプリントイベントを検知する。なお、コンピュータ20におけるスリープ状態とは、コンピュータ20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4050

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により原稿を読み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、RAM27)に格納する。

【0028】

図3はスキャナ10を使用して複数枚の原稿を順次読み取り、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。

【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、読み取り設定表示領域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み取り設定表示領域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。

【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、CPU25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、CPU25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】

ステップS301で、CPU25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、CPU25は次原稿の読み取り確認ダイアログボックス500を表示する。

【0034】

図5は次原稿の読み取り確認ダイアログボックス500を示す図である。

【0035】

次原稿の読み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

10

20

30

40

50

ージを示す表示画面で構成される。

【0036】

ステップS303では、CPU25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501が押下された場合、スキャン続行と判定され(S303のYes)、処理はステップS300に戻り、他の原稿の読み取りを開始する。図5からも示唆されるように、スキャン続行によりコンピュータ20は複数枚の原稿を連続的に読み取って複数ページの画像データからなる1つのファイルを生成することができる。これに対して、終了ボタン502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(S303のNo)、処理はステップS304に進み、CPU25は既に読み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。10 例えば、データ形式がPDFの複数ページやTIFF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つのファイルを生成する。

【0037】

これに対して、ステップS301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(S301のNo)、処理はステップS305に進む。ステップS301においてNoと判定される状況とは、例えば、コンピュータ20がスリープ状態に移行してスキャナ10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み取った状態から読み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S305で、CPU25は、スリープイベント検知部46を用いてスリープ状態からの復帰イベントをOS30から受信しているか否かを確認する。20

【0038】

次に、ステップS306で、CPU25は、ドライバステータス管理部45を用いて取得したエラーが読み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、CPU25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(S306のYes)、処理はステップS308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。CPU25は、S300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、S308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S300に戻り、CPU25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

【0039】

なお、コンピュータ20がスリープ状態に移行前に読み取り途中であった原稿をスリープ復帰後に再読み取っていることを通知するために読み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20の表示装置22やスキャナ10の操作パネル16に表示してもよい。

【0040】

図6はコンピュータ20の表示装置22やスキャナ10の操作パネル16に表示されるプログレス画面の例を示す図である。40

【0041】

ステップS306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、あるいは、復帰イベントを受信済みではないと判定した場合(S306のNo)、処理はステップS307に進む。なお、ステップS306においてNo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S307で、CPU25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S304では既読み取った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。

【0042】

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

【0043】

なお、ステップS307において、CPU25は、図7に示された“OK”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S304に進む。ステップS306における“No”からステップS307、S304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前ページまでの画像データを含むファイルとなる。

【0044】

以上図3のフローチャートの処理によれば、CPU25はスキャンアプリケーション40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50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

【0045】

また、ステップS300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40の実行により表示装置22に表示するスキャン画面からのプラスキャ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10の操作パネル16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20がスキャナ10に画像データを要求する疑似プッシュスキャンの構成であっても良い。

【0046】

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

【0047】

<実施形態2>

ここでは、画像処理システムを構成するスキャナ10がUSBバスパワーデバイスであり、コンピュータ20からのUSBインター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40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ーフェース(UI)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じなので、その説明については省略する。

30

【0048】

図8はコンピュータ20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、OS30とスキャンアプリケーション40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じであるため、その説明については省略する。

【0049】

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とスキャナ制御部53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や原稿サイズ等の設定を受け付ける。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得られた画像データをインターフェース制御部60を介して取得し、取得した画像データをメモリ(例えば、RAM27)に格納する。

40

【0050】

スキャナ制御部53は、USBバスパワーデバイスであるスキャナ10のスキャナエンジン15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み出し処理を行う。

【0051】

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、CPU25がスキャナドライバ50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バスをオープンする。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、画像読み取り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。

10

【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に原稿読み取りを行わせる。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。

20

【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バスをクローズする。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。

30

【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。

40

【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み取り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、原稿読み取りにより得られるスキャン画像に基づく画像デ

50

ータの取得を要求する。

【0060】

ステップS1104では、CPU25は、スキャナドライバ50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10から画像データの読み出しを行う。全ての画像データの読み出しが完了すると、CPU25は、スキャナドライバ50を用いてステップS1105においてスキャンアプリケーション40にスキャン完了を通知する。CPU25は、スキャン完了通知を受け取ると、ステップS1106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、CPU25は、スキャンアプリケーション40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、CPU25は、スキャンアプリケーション40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み出完了時点で、スキャナドライバ50からスキャンアプリケーション40にブロック単位のスキャン完了通知を行ってもよい。

【0061】

画像データの取得が完了すると、ステップS1107で、CPU25は、スキャンアプリケーション40を用いてステップS1101で確立したセッションをクローズし、ステップS1108でスキャン処理を終了する。

【0062】

図12はスキャンアプリケーションが原稿読み取りに基づく画像データ取得中にコンピュータ20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み取り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12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。

【0063】

ここでは、ステップS1100～S1103の処理の後、ステップS1204においてスキャナドライバ50とスキャナ10とが、スキャン処理中（読み取り動作中）にコンピュータ20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20からスキャナ10への電力供給が停止してしまうため、スキャナドライバ50はスキャナ10を制御できない状況となる。

【0064】

その後、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S1205において、CPU25は、OS30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40に送信する。これに応じて、ステップS1206で、CPU25は、スリープ状態から復帰後、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に読み取りエラーが発生したことを通知する。ステップS1207で、CPU25は、スキャンアプリケーション40を用いてOS30からのスリープ復帰イベントを受信し、かつ、読み取りエラー発生の通知も受信する。そして、CPU25は、ステップS1206～S1207における通知を確認すると、ステップS1208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。

【0065】

そして、ステップS1209で、CPU25は、スキャンアプリケーション40を用いてステップS1101で確立したセッションをクローズする。さらにCPU25は、ステップS1210で再度エラーが発生したページの画像データを読み込むために、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S1211で、CPU25は、スキャンアプリケーション40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50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50に通知する。これに応じて、ステップS1212で、CPU25は、スキャナドライバ50のスキャナ制御部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スキャナ10の

10

20

30

40

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S1102～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。

【0067】

尚、ステップS1212でのデバイス初期化はステップS1211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S1104の前処理として実行しても構わない。

【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、CPU25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S1211）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。

【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、CPU25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インター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。

【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、CPU25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S1100～S1102の処理の後、ステップS1303で、CPU25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S1304で、CPU25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S1305で、CPU25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S1306でスキャン処理による画像データの読み出しを行う。

【0072】

ステップS1306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、CPU25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S1307で、CPU25は、OS30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。CPU25は、スリープ状態からの復帰

10

20

30

40

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、O S 3 0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、C P U 2 5は、スキャナドライバを用いて読み取りエラーを検知する。C P U 2 5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み取り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、C P U 2 5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、C P U 2 5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み取り動作の終了処理として、原稿読み取り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、新たな原稿読み取りの準備を完了する。ステップS1312では、C P U 2 5は、スキャナドライバ50を用いてステップS1303で保持した読み取り設定で指定を行う。

10

【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。

20

【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み取り中にコンピュータのスキャナ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み取り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、読み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U S B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、U S B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、A S I C)によっても実現可能である。

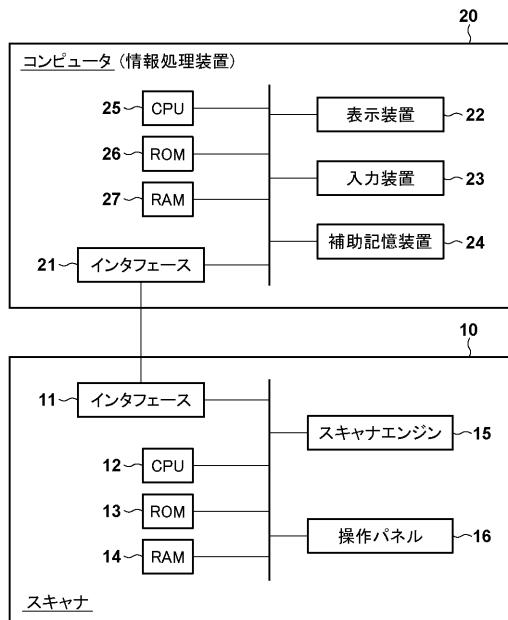
30

【符号の説明】

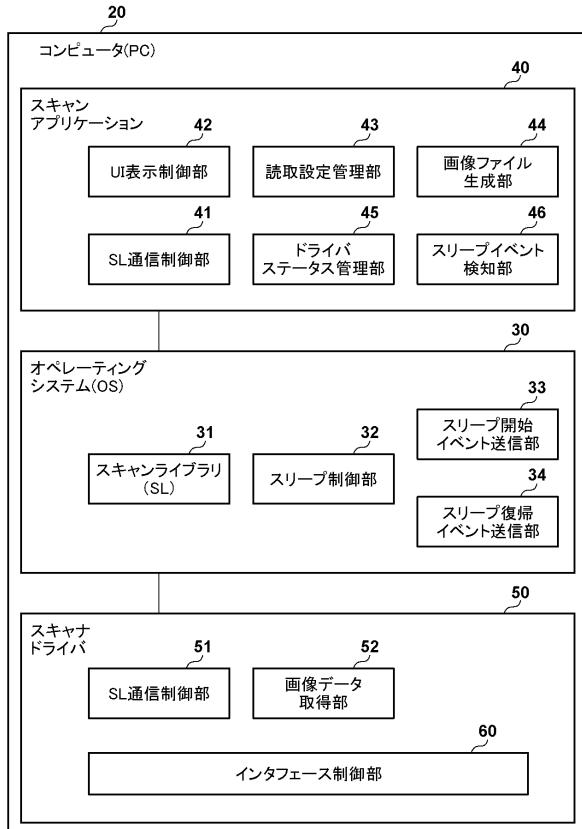
【0080】

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

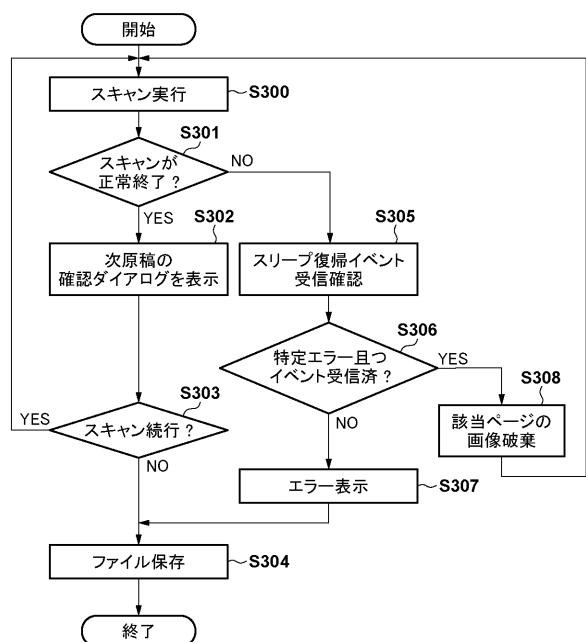
【図1】



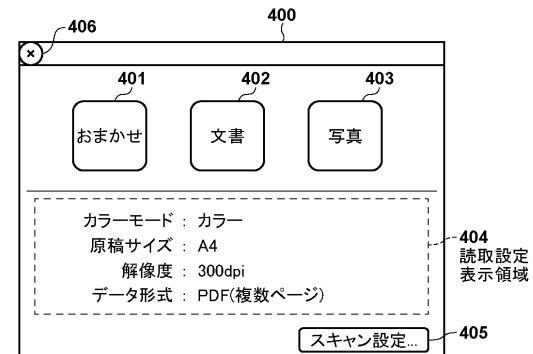
【図2】



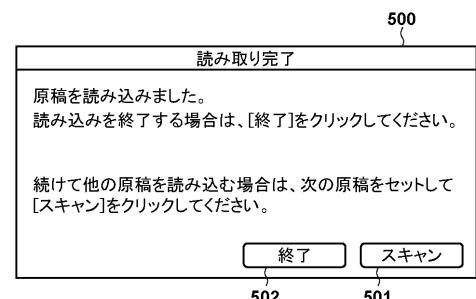
【図3】



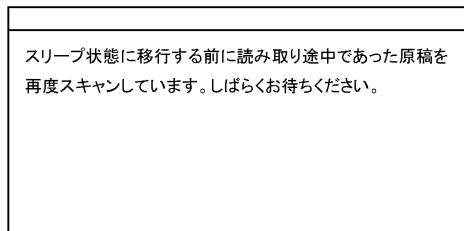
【図4】



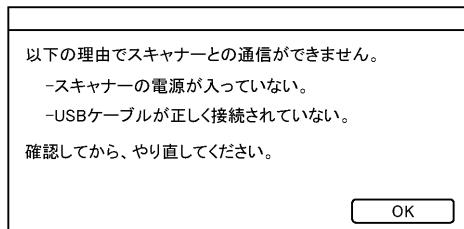
【図5】



【図6】

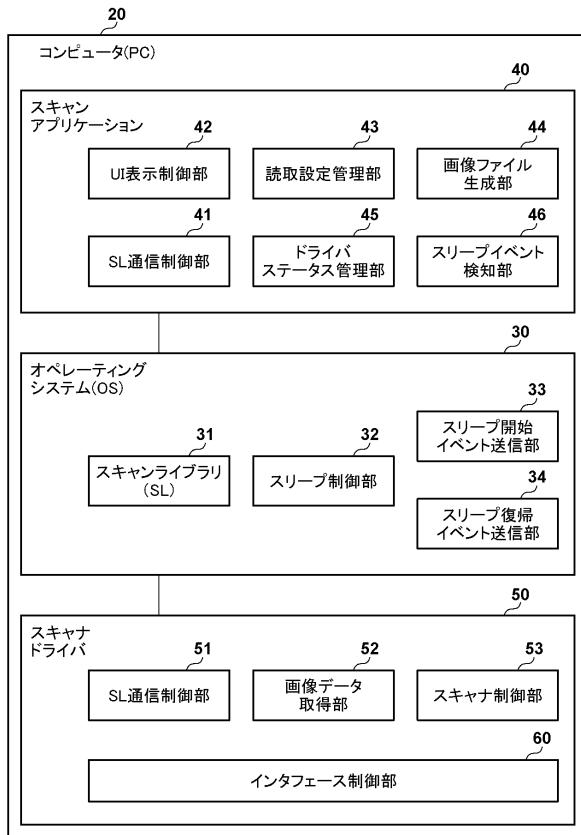


【図7】

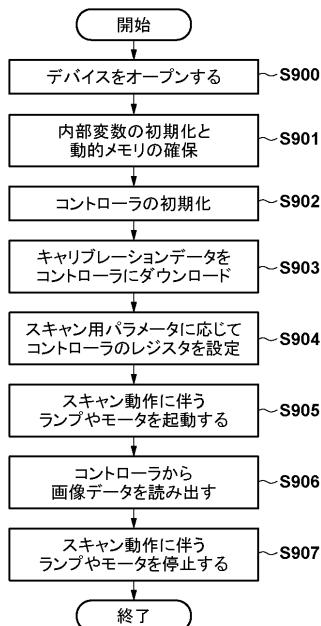


OK

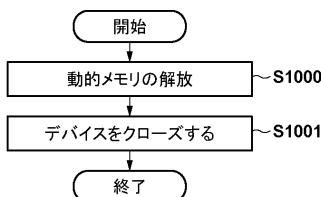
【図8】



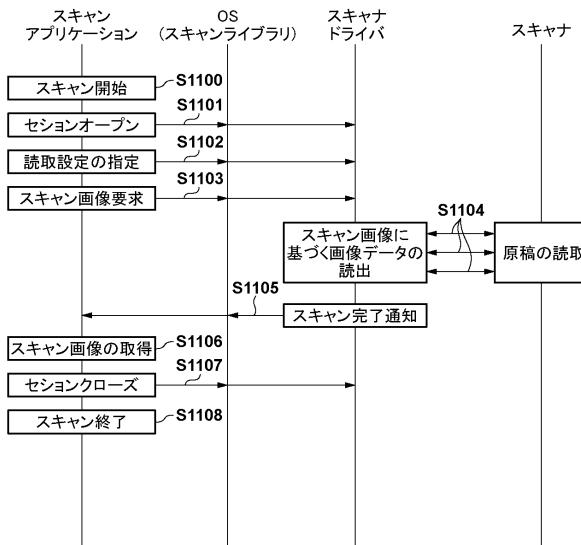
【図9】



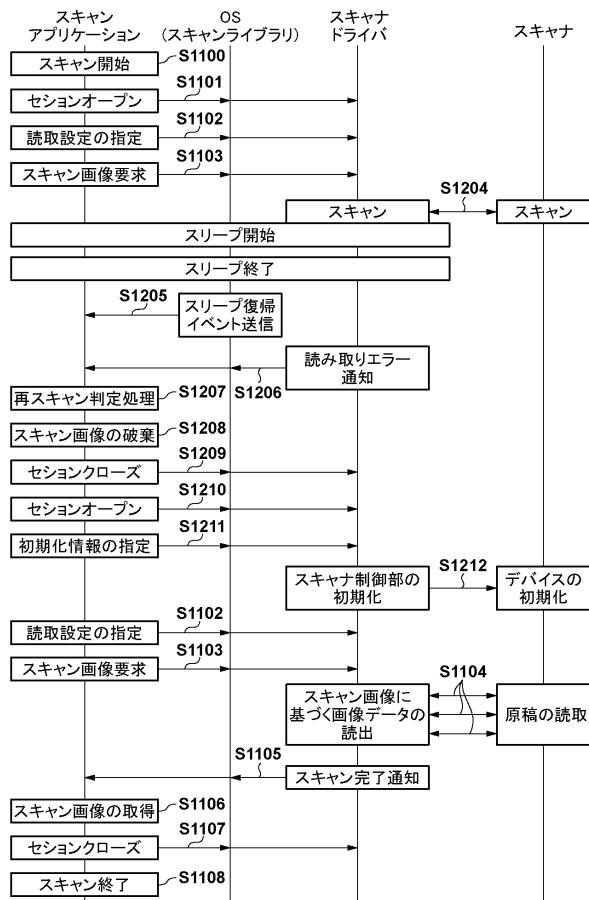
【図10】



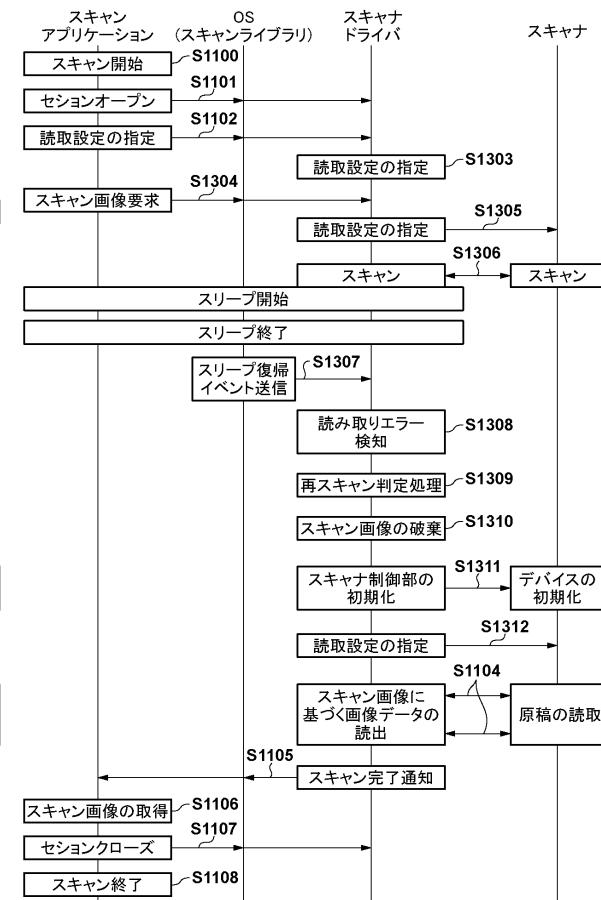
【図11】



【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)

H 04 N	1 / 0 0		
G 06 F	3 / 0 4 8	-	3 / 0 4 8 9
H 04 N	1 / 0 4	-	1 / 2 0 7
H 04 N	1 / 2 1		
H 04 N	1 / 3 2	-	1 / 3 6