

(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2021-69128

(P2021-69128A)

(43) 公開日 令和3年4月30日(2021.4.30)

| | | |
|-------------------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| HO4N 1/00 (2006.01) | HO4N 1/00 350 | 2C061 |
| B41J 29/38 (2006.01) | HO4N 1/00 002A | 2H270 |
| B41J 29/46 (2006.01) | B41J 29/38 301 | 5C062 |
| GO3G 21/00 (2006.01) | B41J 29/46 F | |
| | B41J 29/38 350 | |
| 審査請求 有 請求項の数 13 O L (全 24 頁) 最終頁に続く | | |

(21) 出願番号 特願2021-6678 (P2021-6678)
 (22) 出願日 令和3年1月19日 (2021.1.19)
 (62) 分割の表示 特願2016-104436 (P2016-104436) の分割
 原出願日 平成28年5月25日 (2016.5.25)

(71) 出願人 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 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 池田 徹
 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
 Fターム(参考) 2C061 AP01 AP04 AP07 AQ06 AR01
 CQ04 CQ23 CQ41 CQ42 HJ07
 HV33 HV34

最終頁に続く

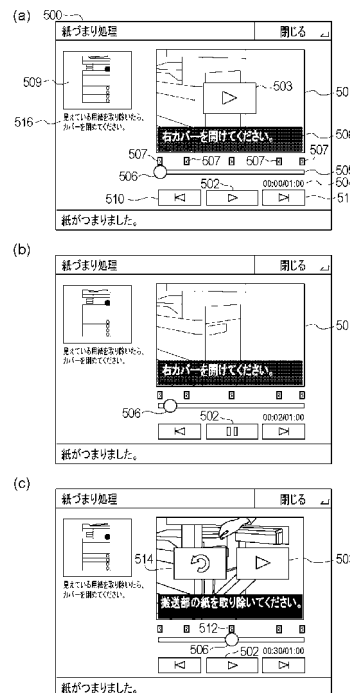
(54) 【発明の名称】 画像処理装置、及びその制御方法ならびにコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 画像処理装置において、ユーザがメンテナンス事象を解消するための操作手順を最後まで見なくても、メンテナンス情報を更新するための手順を知ることができるようにすることを目的とする。

【解決手段】 画像処理装置であって、前記画像処理装置においてメンテナンス事象が発生しているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段が発生していると判定した前記メンテナンス事象を解消するために必要な複数の操作手順を表示する表示手段と、前記判定手段による判定を再開するために必要な手順をユーザに通知する通知手段と、を有し、前記通知手段は、少なくともメンテナンスが発生してから前記複数の手順の最後の手順を前記表示手段が表示するよりも前に通知することを特徴とする画像処理装置。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像処理装置であって、

前記画像処理装置においてメンテナンス事象が発生しているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段が発生していると判定した前記メンテナンス事象を解消するために必要な複数の操作手順を表示する表示手段と、

前記判定手段による判定を再開するために必要な手順をユーザに通知する通知手段と、を有し、

前記通知手段は、少なくともメンテナンスが発生してから前記複数の手順の最後の手順を前記表示手段が表示するよりも前に通知することを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項 2】

前記通知手段は、前記判定手段による判定を再開するために必要な手順をユーザが実行可能となることに従って、前記判定手段による判定を再開するために必要な手順をユーザに通知す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】

前記通知手段は、前記判定手段が発生していると判定した前記メンテナンス事象が予め決められたメンテナンス事象である場合に通知を行い、前記判定手段は発生していると判定した前記メンテナンス事象が前記予め決められたメンテナンス事象でない場合に通知を行わないことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

20

【請求項 4】

前記通知手段は前記画像処理装置の有する所定のカバーが開いたときに通知を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記通知手段は、前記表示手段に前記メンテナンス事象を解消するために必要な操作手順が表示されているときに通知を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記表示手段による前記メンテナンス事象を解消するために必要な操作手順の表示と前記通知手段による通知はひとつの画面内の異なる領域で行われることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

30

【請求項 7】

前記判定手段による判定を再開するために必要な手順が実行されたことに従って、前記判定手段による判定手段を再開し、前記判定手段が発生していると判定した前記メンテナンス事象を解消するために必要な複数の操作手順を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

画像処理装置の制御方法であって、

前記画像処理装置においてメンテナンス事象が発生しているか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップが発生していると判定した前記メンテナンス事象を解消するために必要な複数の操作手順を表示する表示ステップと、

前記判定ステップによる判定を再開するために必要な手順をユーザに通知する通知ステップと、を有し、

前記通知ステップは、少なくともメンテナンスが発生してから前記複数の手順の最後の手順を前記表示ステップが表示するよりも前に通知することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

40

【請求項 9】

請求項 8 に記載の制御方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像のメンテナンス手順の表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

画像処理装置内でメンテナンスを必要とする事象（ジャム、トナー不足等）が発生したことをセンサが検知すると、センサの検知した事象を解消するためのメンテナンス手順を動画や画像によりユーザに提示する画像処理装置が提案されている（特許文献1）。例えば、画像処理装置内でジャムが生じた場合、画像処理装置の表示部には、ジャムの発生箇所を露出するためのカバーを開ける手順、ジャム紙を取り除く手順、上記カバーを閉じる手順が動画により表示される。ユーザは表示部に表示される動画や画像の示す手順に従い、上記カバーを開け、ジャム紙を取り除く。そして、上記カバーが閉じられると、上記のセンサはジャムが発生しているか否かを再び検出する。ジャムが発生していなければ、画像処理装置はジャムの解除手順を示す動画の表示を終了する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-82706号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このように、従来、メンテナンスを必要とする事象を検出するセンサによる検出を再開するために必要な手順は、メンテナンスを必要とする事象を解消するための手順の最後に示されていた。そのため、メンテナンスを必要とする事象の検出を再開するために必要な手順を知らないユーザは、メンテナンス手順を示す動画を最後まで見なくてはならなかった。

【0005】

本発明は、メンテナンスの手順を示す動画を最後まで見なくてもメンテナンスを必要とする事象の検出を再開するために必要な手順を知ることができるようにすることを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するための、本発明は、画像処理装置であって、前記画像処理装置においてメンテナンス事象が発生しているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段が発生していると判定した前記メンテナンス事象を解消するために必要な複数の操作手順を表示する表示手段と、前記判定手段による判定を再開するために必要な手順をユーザに通知する通知手段と、を有し、前記通知手段は、少なくともメンテナンスが発生してから前記複数の手順の最後の手順を前記表示手段が表示するよりも前に通知することを特徴とする。

【発明の効果】

40

【0007】

本発明は、メンテナンスを必要とする事象を解消するための手順をユーザが最後まで見なくても、画像処理装置内でメンテナンス事象の検出を再開するために必要な手順を知ることができるようにすることを目的とする。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施形態における画像処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態における画像処理装置の外観を示す外観図である。

【図3】本発明の実施形態における画像処理装置の内部構造を示す断面図である。

50

【図４】本発明の実施形態におけるメンテナンス事象と動画の関係を定義したデータ構成図である。

【図５】本発明の実施形態における表示デバイス１１５の画面例を示す図である。

【図６】本発明の実施形態における表示デバイス１１５の画面例を示す図である。

【図７】本発明の第１の実施形態における処理手順を示すフロー図である。

【図８】本発明の実施形態における処理手順を示すフロー図である。

【図９】本発明の第２の実施形態におけるメンテナンス事象と動画の関係を定義したデータ構成図である。

【図１０】本発明の第２の実施形態における処理手順を示すフロー図である。

【図１１】本発明の第３の実施形態における処理手順を示すフロー図である。

10

【発明を実施するための形態】

【０００９】

（第１の実施形態）

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【００１０】

図１は、本実施形態における複合機などの画像処理装置１００の概略構成を示すブロック図である。

【００１１】

図１において、画像処理装置１００は、CPU１０１、ROM１０２、RAM１０４、プリンタ制御部１０５、画像読取制御部１０７、ストレージ制御部１１０、入力制御部１１２、及び表示制御部１１４を備え、これらはバス１０３で接続される。

20

【００１２】

また、画像処理装置１００は、ストレージ１１１、プリンタデバイス１０６、スキャナデバイス１０８、原稿搬送デバイス１０９、入力デバイス１１３、及び表示デバイス１１５を備えている。

【００１３】

CPU１０１は、この画像処理装置１００全体を制御する。CPU１０１はROM１０２に格納されているブートプログラムにより、OS（Operating System）を起動する。そして、CPU１０１は、このOSの上でストレージ１１１に記憶されているプログラムを実行する。RAM１０４は、CPU１０１の主メモリやワークエリア等の一時記憶領域として使用される。プログラムをCPU１０１が実行する際には、当該プログラムをストレージ１１１から読み出してRAM１０４に記憶する。

30

【００１４】

プリンタ制御部１０５は、プリンタデバイス１０６を制御して画像データを紙などの用紙に印刷させる。プリンタデバイス１０６は画像データを用紙上に印刷する。

【００１５】

画像読取制御部１０７は、スキャナデバイス１０８を制御して画像データを生成させる。また、画像読取制御部１０７はADF（Auto Document Feeder）などの原稿搬送デバイス１０９を制御し、原稿搬送デバイス１０９の原稿台上に載置された原稿を１枚ずつスキャナデバイス１０８に搬送する。スキャナデバイス１０８はCCDなどの光学読取装置を用いて原稿を読み取り、原稿の画像情報を電気信号データに変換する。

40

【００１６】

ストレージ１１１は、HDDなどの読み書き可能な不揮発性記憶装置である。このストレージ１１１には、画像処理装置１００全体を制御するためのプログラムや各種アプリケーションプログラム、及び、メンテナンス手順を示す動画など様々なデータが記憶される。そして、それらの各プログラムはCPU１０１により実行される。ストレージ制御部１１０はストレージ１１１を制御する。

【００１７】

入力制御部１１２は、タッチパネルやハードキーなどの入力デバイス１１３を介してユ

50

ーザの操作指示を受け付ける。表示制御部 114 は LCD (Liquid Crystal Display) や CRT (Cathode Ray Tube) などの表示デバイス 115 を制御して、操作画面や動画をユーザに対して表示させる。

【0018】

図 2 は、画像処理装置 100 の外観を示す外観図である。

【0019】

図 2 において、画像処理装置 100 に設けられた右カバー 201、前カバー 202、トナーカバー 203 が示されている。

【0020】

搬送路においてジャムが生じた場合は、ユーザが右カバー 201 を開け、搬送路を露出させてジャム紙を除去する。転写部においてジャムが発生した場合は、ユーザが前カバー 202 を開け、後述する転写ユニットを取り出して、ジャム紙を除去する。トナーを交換する際には、ユーザがトナーカバー 203 を開け、トナー容器装着箇所を露出させる。

【0021】

上述した右カバー 201、前カバー 202、トナーカバー 203 のカバーの開閉状態を検知するセンサを画像処理装置 100 は備えている。

【0022】

図 3 は、画像処理装置 100 の内部構造を示す断面図である。図 3 における内部構造は、例えば CMYK (シアン、マゼンタ、イエロー、ブラック) のフルカラーの画像処理装置での一例を示している。

【0023】

感光ドラム 301 は、一次帯電器 302 により特定の極性電位に帯電処理され、図示しない露光手段によって 303 に示される位置が CPU 101 からの指示に従って露光される。このようにして例えば K に対応した静電潜像が形成される。

【0024】

ロータリー現像器 304 は、トナーカートリッジと一体となった 4 つの現像器を具備する。静電潜像が形成されたあと、ロータリー現像器 304 の現像器の中のひとつにより、感光ドラム 301 に K に対応する画像が現像される。

【0025】

中間転写ベルト 305 は 306 が示す方向に駆動される。感光ドラム 301 に現像された K に対応する画像が、感光ドラム 301 と中間転写ベルト 305 の接合部分を通る過程で、一次転写ローラー 307 により形成された電界によって中間転写ベルト 305 に転写される。中間転写ベルト 305 に転写を終えた感光ドラム 301 の表面はクリーニング装置 308 によって清掃される。この処理を順次繰り返し、4 色 (マゼンタ、シアン、イエロー、ブラック) の画像を中間転写ベルト 305 に重ね合わせて、カラー画像が形成される。単色の画像を形成する場合は一度だけ転写処理が行われる。

【0026】

中間転写ベルト 305 に転写された画像は二次転写ローラー 309 部分でカセット 310 より給紙された用紙に印刷される。画像が印刷された用紙は定着器 311 で加熱され定着される。定着後、用紙はローラー 312 によって、排紙口 313 まで搬送され機外に排出される。両面印刷を行う場合は、反転パス 314 を通過して用紙を循環させ、印刷処理を繰り返す。また、二次転写ローラー 309 及び定着器 311 は、転写ユニットと呼ばれるひとつのユニットになっており、ジャム紙を取り除く際に、ユニットを引き出すことができる。

【0027】

搬送部センサ 315、両面部センサ 316、転写部センサ 317 は、印刷用紙の滞留有無を検知するものである。これらのセンサによりジャムの発生を検知する。これらのセンサは、メカ・フラグを用いたものでもよいし、光学的な素子を用いたものでもよい。また、画像処理装置 100 内には搬送部センサ 315、両面部センサ 316、転写部センサ 317 以外にも複数個センサが設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 8 】

画像処理装置 1 0 0 の内部の構成は図 3 に限らず、用紙上に画像データを形成するものであればよい。

【 0 0 2 9 】

図 4 は、図 1 におけるストレージ 1 1 1 に記憶された動画リストテーブル 4 0 0、及び動画テーブル 4 1 0、及びセンサ位置 B i t テーブル 4 2 0 を示す図である。本実施形態では動画リストテーブル 4 0 0、動画テーブル 4 1 0、センサ位置 B i t テーブル 4 2 0 は画像処理装置 1 0 0 のストレージ 1 1 1 に記憶されているものとして説明する。しかし、上記のテーブルが画像処理装置 1 0 0 とネットワーク等を介して接続されたサーバ等に記憶されているものとしてもよい。

10

【 0 0 3 0 】

図 4 (c) は、センサ位置 B i t テーブル 4 2 0 を示す図である。センサ位置 B i t テーブル 4 2 0 は、センサ 4 2 1 と、センサ位置 B i t 4 2 2 との対応を表しているテーブルである。

【 0 0 3 1 】

センサ 4 2 1 は、画像処理装置 1 0 0 の内部に設けられたセンサの名称を示している。センサ位置 B i t 4 2 2 は、センサ 4 2 1 に対応する B i t の番号を示している。センサ 4 2 1 が印刷用紙の滞留等を検知した際に、C P U 1 0 1 はそれぞれのセンサに対応する B i t を O N にする。各 B i t の O N、O F F により各センサ位置においてメンテナンス事象が発生しているか否かを示すメンテナンス状態を判定することができる。C P U 1 0 1 が、各 B i t が O N であるか O F F であるかを判定することで、画像処理装置 1 0 0 内でメンテナンス事象が発生しているか否かを表すメンテナンス情報を更新することができる。

20

【 0 0 3 2 】

搬送部センサ 3 1 5 により搬送部でジャムが検知された際は、B i t 1 が O N になる。

【 0 0 3 3 】

両面部センサ 3 1 6 により両面部でジャムが検知された際は、B i t 2 が O N になる。

【 0 0 3 4 】

転写部センサ 3 1 7 により両面部でジャムが検知された際は、B i t 3 が O N になる。

【 0 0 3 5 】

カバー 4 2 4 は、各センサ 4 2 1 が画像処理装置 1 0 0 のどのカバーを開けた先にあるかを示している。

30

【 0 0 3 6 】

図 4 (a) は、動画リストテーブル 4 0 0 を示す図である。動画リストテーブル 4 0 0 は、メンテナンス事象（ジャム、トナー不足等）と、当該メンテナンス事象の発生を検知した際に再生すべき動画の関連を定義するテーブルである。メンテナンス事象とは、ジャムやトナー不足などメンテナンスが必要となった原因を意味している。動画リストテーブル 4 0 0 には、メンテナンス I D 4 0 1 と対応センサ位置 B i t 4 0 2、動画リスト 4 0 3 が対応付けて記憶されている。メンテナンス I D 4 0 1 は、画像処理装置 1 0 0 で発生するメンテナンス事象を識別するための識別指標である。

40

【 0 0 3 7 】

図 4 (a) において、メンテナンス I D 4 0 1 の「 0 0 1 」のメンテナンス事象は搬送部ジャムであり、B i t 1 (搬送部センサ 3 1 5) が O N のときに検知されるジャムである。

【 0 0 3 8 】

メンテナンス I D 4 0 1 が「 0 0 2 」のメンテナンス事象は転写部ジャムであり、B i t 3 (転写部センサ 3 1 7) が O N のときに検出されるジャムである。

【 0 0 3 9 】

メンテナンス I D 4 0 1 が「 0 0 3 」のメンテナンス事象は搬送部と転写部両方でジャムが発生している場合または搬送部と転写部に跨る位置でジャムが生じている場合を示し

50

ている。

【 0 0 4 0 】

メンテナンスIDが「004」のメンテナンス事象は両面部ジャムであり、Bit 2がONのときに検出される。

【 0 0 4 1 】

メンテナンスID 4 0 1が「005」のメンテナンス事象はシアントナー不足であり、プリンタデバイス106により検知される。

【 0 0 4 2 】

動画リスト403は、各メンテナンス事象が発生した際に再生すべき動画のリストを示している。メンテナンス事象が発生した場合、該メンテナンス事象を解消するために必要な一連の操作手順をユーザに示す必要がある。該一連の操作手順は、例えばカバーを開ける手順、ジャム紙を除去する手順、カバーを閉じる手順など、複数の操作手順から構成されている。本実施形態では、メンテナンス事象毎に一連の操作手順を示す一本の動画を用意しておくのではなく、操作手順毎の短い動画を用意しておき、これらの動画を複数組み合わせることで一連の操作手順をユーザに示す。以下の説明では、該操作手順毎の動画を「部分動画」と呼ぶことにする。

10

【 0 0 4 3 】

各メンテナンス事象を解消するための方法を複数の部分動画からなる動画でユーザに通知することで、メンテナンス事象毎に1本の動画を持つ場合と比較して、メンテナンス手順を通知するための動画を記憶する記憶手段を有効につかうことができる。

20

【 0 0 4 4 】

動画リスト403には、各メンテナンスID 4 0 1とそのメンテナンスID 4 0 1に対応する部分動画の組み合わせおよび再生順が記憶されている。部分動画の組み合わせとは、各メンテナンスID 4 0 1のメンテナンス事象が発生したときにどの部分動画を組み合わせるかで表示するかを示したものである。例えば、メンテナンスID 4 0 1が「001」のメンテナンス事象が発生した場合は、A1、A2、A3、A6の部分動画を表示デバイス115に表示する。また、再生順は、部分動画を表示する順番であり、メンテナンスID 4 0 1が「001」のメンテナンス事象が発生した場合はA1、A2、A3、A6の順に部分動画が再生される。

【 0 0 4 5 】

図4(b)は、動画テーブル410を示す図である。動画テーブル410は、動画ID 4 1 1と、動画ファイル412と、再生時間413と、カバー開閉フラグ414と、メッセージ415とを対応付けるテーブルである。

30

【 0 0 4 6 】

動画ID 4 1 1は、部分動画を識別するためのIDであり、上述した動画リストテーブル400における動画リスト402でも用いられる。動画ファイル412は、再生する部分動画のファイル名とストレージ111のどこに部分動画ファイルが記憶されているかを示している。なお、本実施形態では部分動画ファイルがストレージ111内に記憶されているものとして説明する。しかし、部分動画ファイルを、ネットワークを介して接続されたサーバや、USBケーブルを介して接続された記憶デバイス等の外部装置に記憶しておき、必要な時にCPU 101が読み出す構成にしてもよい。

40

【 0 0 4 7 】

再生時間413は、その部分動画の再生を開始してから終了するまでの再生時間を示している。

【 0 0 4 8 】

カバー開閉フラグ414は、動画ID 4 1 1が示す部分動画が、画像処理装置100のカバーを開けるよりも前の手順を示す動画か、開けられた後の手順を示す動画かを示すフラグである。カバー開閉フラグが0の場合、その動画がカバーを開けるよりも前の手順を示す動画であることを意味し、カバー開閉フラグが1の場合、その動画がカバーを開けた後の手順を示す動画であることを意味する。

50

【 0 0 4 9 】

メッセージ 4 1 5 は、CPU 1 0 1 が対応する部分動画を再生中に後述するメッセージ表示領域 5 0 8 に表示するメッセージを示している。

【 0 0 5 0 】

各部分動画ファイルに示される操作手順は、以下の通りである。

【 0 0 5 1 】

部分動画 A 1 には、右カバー 2 0 1 を開ける操作手順が示されている。

【 0 0 5 2 】

部分動画 A 2、A 3 には、搬送部センサ 3 1 5 付近のジャム紙を除去する操作手順、部分動画 A 4、A 5 には、転写部センサ 3 1 7 付近のジャム紙を除去する操作手順が示されている。

10

【 0 0 5 3 】

部分動画 A 6 には、右カバー 2 0 1 を閉める操作手順が示されている。

【 0 0 5 4 】

部分動画 A 7 には、前カバー 2 0 2 を開ける操作手順が示されている。

【 0 0 5 5 】

部分動画 A 8 には、前カバー 2 0 2 を閉める操作手順が示されている。

【 0 0 5 6 】

部分動画 A 9 には、両面部センサ 3 1 6 付近のジャム紙を除去するための操作手順が示されている。

20

【 0 0 5 7 】

部分動画 B 1 には、トナーカバー 2 0 3 を開ける操作手順が示されている。部分動画 B 2 には、空のマゼンタトナーカートリッジを取り出す操作手順、部分動画 B 3 には、新しいマゼンタトナーカートリッジを準備する操作手順、部分動画 B 4 には、新しいマゼンタトナーカートリッジを装着する操作手順が示されている。

【 0 0 5 8 】

部分動画 B 5 には、空のシアントナーカートリッジを取り出す操作手順、部分動画 B 6 には、新しいシアントナーカートリッジを準備する操作手順、部分動画 B 7 には、新しいシアントナーカートリッジを装着する操作手順が示されている。

【 0 0 5 9 】

部分動画 B 8 には、空のイエロートナーカートリッジを取り出す操作手順、部分動画 B 9 には、新しいイエロートナーカートリッジを準備する操作手順、部分動画 B 1 0 には、新しいイエロートナーカートリッジを装着する操作手順が示されている。

30

【 0 0 6 0 】

部分動画 B 1 1 には、空のブラックトナーカートリッジを取り出す操作手順、部分動画 B 1 2 には、新しいブラックトナーカートリッジを準備する操作手順、部分動画 B 1 3 には、新しいブラックトナーカートリッジを装着する操作手順が示されている。

【 0 0 6 1 】

部分動画 B 1 4 には、トナーカバー 2 0 3 を閉める操作手順が示されている。

【 0 0 6 2 】

図 4 (a) の動画リスト 4 0 3 の説明に戻る。例えば搬送部ジャム (メンテナンス I D が 0 0 1) が発生した場合、最初に右カバー 2 0 1 を開ける操作手順を示す部分動画 A 1 が再生される。そして、続いて搬送部センサ 3 1 5 付近のジャム紙を除去する操作手順を示す部分動画 A 2、A 3、右カバー 2 0 1 を閉める操作手順を示す部分動画 A 6 が順に再生される。

40

【 0 0 6 3 】

図 5 および図 6 は、本実施形態における表示デバイス 1 1 5 に表示される画面例を示す図である。以下、図 5 と図 6 を用いて、本実施形態における表示画面の遷移の全体像について説明する。

【 0 0 6 4 】

50

図5における画面500は、CPU101がストレージ111に記憶されているプログラムを実行することで表示データを生成される。生成された表示データは、表示制御部114を介して表示デバイス115に表示される。

【0065】

図5(a)は、画像処理装置100内のセンサがメンテナンス事象の発生を検知した際に最初に表示される画面例である。ここでは、搬送部ジャム(メンテナンスID「001」)の発生を検知した場合を例に説明する。

【0066】

メンテナンスID401が001の場合、動画リストテーブル400より、動画ID411がA1、A2、A3、A6の部分動画が順に再生される。図5(a)は、始めに再生される部分動画A1の先頭でメンテナンス手順を示す動画が停止された状態の画面である。

10

【0067】

画面500には、動画表示領域501、再生ボタン502、再生マーク503、再生時間表示ラベル504、バー505、スライダ506、停止位置507、メッセージ表示領域508、アイコン509が表示されている。また、現在の再生位置から一つ前の停止位置507まで再生位置を移動させる、停止位置スキップ戻るボタン510、現在の再生位置から一つ後の停止位置507まで再生位置を移動させる停止位置スキップ進むボタン511が表示されている。

【0068】

動画表示領域501は、メンテナンス事象を解消するための手順を示す動画を表示するための領域である。再生ボタン502は、動画表示領域501に表示されている動画の再生をユーザが指示するためのボタンである。再生マーク503は、再生ボタン502と同じく、ユーザが動画の再生を指示するためのマークである。再生マーク503は動画表示領域501に表示される動画に重畳して表示される。ユーザが再生ボタン502又は再生マーク503を押下(タッチ)すると、CPU101は動画表示領域501に表示されている動画の再生を開始する。

20

【0069】

再生時間表示ラベル504は、再生する複数の部分動画の再生時間の総和(「総再生時間」と呼称する)と、これに対する現在の再生位置に対応する時間を示すものである。

30

【0070】

バー505およびスライダ506は、動画全体における再生位置を示すとともに再生位置の移動を指示するためのシークバーを構成する。バー505は、総再生時間を模式的に示している。スライダ506は現在の再生位置を示すと共に再生位置の移動をユーザが指示するために使用される。スライダ506は、動画の再生状態に応じてバー505の範囲内で移動する。また、ユーザがスライダ506をドラッグ(移動)することで、再生位置を任意の位置に移動させることができる。また、バー505の任意の位置が押下されると、その位置まで動画の再生を進めることができ、スライダ506もその再生位置に付随して移動する。停止位置507は、動画の区切りの位置を示し、その位置まで動画が再生されると、自動で動画の再生が停止される。

40

【0071】

再生時間表示ラベル504、停止位置507について具体的に説明する。メンテナンスID401が001のメンテナンス事象が発生した場合、動画リストテーブル400に基づいて、部分動画A1、A2、A3、A6が順に再生される。これらの部分動画の再生時間は、動画テーブル410によればそれぞれ10秒(00:10)、20秒(00:20)、20秒(00:20)、10秒(00:10)である。総再生時間は、再生する部分動画の再生時間の総和であるため、この場合は1分00秒(01:00)となる。一方、再生時間は、総再生時間に対する現在の再生位置を示す。例えば、1番目に再生する部分動画A1の先頭から5秒(00:05)経過したシーンを表示しているとする。この場合、再生時間は5秒となる。また、2番目に再生する部分動画A2の先頭から10秒が経過

50

したシーンを表示しているとする。この場合、部分動画 A 1 の再生を終えているので、A 1 の再生時間 10 秒と、A 2 の再生済みの時間 10 秒を加算して 20 秒が再生時間となる。再生時間表示ラベル 504 は、上記のように計算した再生時間と総再生時間とが、スラッシュ (/) で連結した文字列として表示される。

【0072】

停止位置 507 は一連の操作手順のうち、区切りとなる位置に表示され、再生中の動画が自動で停止される。停止位置 507 は、再生される部分動画が切り替わる位置 (A 1 と A 2、A 2 と A 3、A 3 と A 6) の 3 箇所に表示される。また、一連の操作手順のうち、区切りとなる位置に加え動画全体の先頭と末尾の 2 箇所を停止位置としてもよい。また、本実施形態では、再生される動画がある部分動画から次の部分動画へと切り替わる位置を停止位置とするが、停止位置は上記の位置に限らない。例えば、部分動画 A 1 と A 2 を連続して再生し、A 2 と A 3 の間に停止位置を設ける等としてもよい。

10

【0073】

図 5 (a) では、再生されている部分動画が切り替わる位置と動画全体の最初と最後の 5 箇所に停止位置 507 を表示した場合の例を示している。

【0074】

停止位置スキップ戻るボタン 510、停止位置スキップ進むボタン 511 は、動画の再生位置を現在の再生位置の直前または直後の停止位置 507 まで移動させるボタンである。例えば、再生時間 00 : 00 の状態で、停止位置スキップ進むボタン 511 が押下されると、再生時間 00 : 10 の停止位置 507 に再生位置とスライダ 506 が移動される。また、再生時間 01 : 00 の状態で、停止位置スキップ戻るボタン 510 が押下されると、再生時間 00 : 50 の停止位置 507 に再生位置とスライダ 506 が移動される。

20

【0075】

メッセージ表示領域 508 には、再生中の部分動画の内容を補足するメッセージが表示される。具体的には、部分動画 A 1 が再生されているときは、動画テーブル 410 内のメッセージ 415 に基づいて、“右カバーを開けてください。”が表示される。尚、メッセージ表示領域 508 は、対応する部分動画の再生を開始してから一定時間後に非表示にしても良いし、対応する部分動画が表示されている間は表示し続けても良い。

【0076】

アイコン 509 は、画像処理装置 100 においてメンテナンス事象が発生している箇所を示す。具体的には、メンテナンス ID 401 が 001 の場合、搬送部ジャムが発生しているため、アイコン 509 の搬送部に対応する位置に色つきの丸印が表示されている。

30

【0077】

通知領域 516 は、画像処理装置 100 において、メンテナンス事象を検出するセンサによるメンテナンス事象の検出を再開し、メンテナンス事象が発生しているか否かの判定を再開するために必要な手順を通知するための領域である。メンテナンス事象を検出するセンサとはたとえば、搬送部センサ 315、両面部センサ 316 や転写部センサ 317 や不図示のトナー不足を検出するためのセンサである。画像処理装置 100 は上記のセンサ以外にもメンテナンス事象を検出するためのセンサを複数備えている。

【0078】

40

図 5 (a) の画面において、再生ボタン 502 又は再生マーク 503 が押下されると、動画の再生が開始される。メンテナンス ID 401 が 001 の場合、CPU 101 は部分動画 A 1 の再生を開始する。図 5 (b) は、部分動画 A 1 の再生が開始されてから 2 秒後の画面例を示している。動画の再生開始に応じて、再生ボタン 502 及び再生マーク 503 が非表示となり、再生ボタン 502 に代わって同位置に一時停止ボタン 512 が表示される。

【0079】

図 5 (c) は、再生位置が部分動画 A 2 の末尾まで到達した時の画面例を示した図である。部分動画 A 2 の再生が終了した時点、すなわち停止位置 512 の位置で動画の再生が自動的に一時停止される。そして、再生マーク 503 と共にリプレイマーク 514 が表示

50

される。また、一時停止ボタン 5 1 2 は非表示となり、一時停止ボタン 5 1 2 が表示されていた位置に再生ボタン 5 0 2 が表示される。リプレイマーク 5 1 4 は、現在停止されている部分動画の先頭からの再生を指示するためのマークである。具体的には、停止位置 5 1 2 の位置で停止中に、リプレイマーク 5 1 4 が押下されると、CPU 1 0 1 は部分動画 A 2 の先頭に移動して動画の再生を再開する。手順毎に停止位置 5 0 7 を配置し、そこまでの再生が終了した時点で動画の再生を自動的に一時停止する。これにより、ユーザの意図とは関係なく、先の操作手順を示す動画が再生されてしまうことを防ぐことができる。また、一時停止した際には、再生マーク 5 0 3 と共にリプレイマーク 5 1 4 を表示するので、次の操作手順の動画を再生するのか、もう一度再生済みの手順を示す動画を見直すのかを容易に選択することができる。

10

【 0 0 8 0 】

図 5 (c) の画面において、再生マーク 5 0 3 又は再生ボタン 5 0 2 が押下されると、部分動画 A 3 の再生が開始される。

【 0 0 8 1 】

図 6 (a) は、部分動画 A 3 の再生が開始されてから 3 秒後の画面例を示した図である。

【 0 0 8 2 】

図 6 (b) は、部分動画 A 3 の再生途中で一時停止ボタン 5 1 2 又は動画表示領域 5 0 1 が押下された時の画面例を示した図である。一時停止ボタン 5 1 2 又は動画表示領域 5 0 1 が押下されると、動画の再生が停止され、再生マーク 5 0 3 と共にリプレイマーク 5 1 4 が表示される。

20

【 0 0 8 3 】

図 6 (c) は、図 6 (b) の画面におけるリプレイマーク 5 1 4、又は停止位置スキップ戻るボタン 5 1 0 が押下された時に表示される画面例を示した図である。リプレイマーク 5 1 4 又は停止位置スキップ戻るボタン 5 1 0 が押下されると、スライダ 5 0 6 および再生位置が部分動画 A 3 の先頭にある停止位置 6 0 6 に移動して動画の再生が再開される。

【 0 0 8 4 】

このように、ユーザによる意図的な操作によって動画が一時停止した場合も、部分動画の再生終了により自動的に一時停止された場合と同様に、再生マークと共にリプレイマークが表示される。

30

【 0 0 8 5 】

図 7 は、CPU 1 0 1 により実行されるメンテナンス手順の表示処理を示すフローチャートである。図 7 に述べる処理を行うためのプログラムはストレージ 1 1 1 に記憶されている。

【 0 0 8 6 】

まず、CPU 1 0 1 はメンテナンス事象が発生しているか否かを判定する (S 7 0 1) 。上述した搬送部センサ 3 1 5、両面部センサ 3 1 6、転写部センサ 3 1 7、または不図示の他のセンサのいずれかにおいてメンテナンス事象をプリンタ制御部 1 0 5 が検知する。メンテナンス事象が検知されることにしたがって、CPU 1 0 1 は、メンテナンス事象を検出したセンサに対応する Bit を ON にする。そして、メンテナンス事象を検出するためのセンサによるメンテナンス事象の検出動作を停止する。センサによるメンテナンス事象の検出動作とは、例えばプリンタ制御部 1 0 5 がメンテナンス事象の検出を行わないようにすることである。

40

【 0 0 8 7 】

CPU 1 0 1 がいずれかの Bit を ON にした場合、CPU 1 0 1 は、いずれのメンテナンス事象が発生したかを判定し、メンテナンス ID 4 0 1 を特定する (S 7 0 2) 。例えば、搬送部と両面部の二か所でジャムが発生したとする。すると、Bit 1 と Bit 2 が ON であるため、CPU 1 0 1 は、図 4 (a) に示す動画リストテーブルに基づいて、発生しているメンテナンス ID 4 0 1 が 0 0 3 であると特定する。

50

【 0 0 8 8 】

C P U 1 0 1 は、動画リストテーブル 4 0 0 を参照し、特定したメンテナンス I D 4 0 1 に対応する部分動画のリストを読み込む (S 7 0 3)。そして、読み込んだ部分動画のリストに従って、ストレージ 1 1 1 に記憶されている部分動画を取得する (S 7 0 4)。例えば、特定したメンテナンス I D 4 0 1 が 0 0 3 の場合、再生する部分動画は A 1、A 2、A 3、A 9、A 6 である。C P U 1 0 1 は、特定した複数の部分動画をその再生順で、例えば配列情報として R A M 1 0 4 に一時的に記憶しておく。

【 0 0 8 9 】

C P U 1 0 1 は、S 7 0 3 で読み込んだリストの部分動画を全て取得したか判断する (S 7 0 5)。C P U 1 0 1 が、全ての部分動画を取得していない場合は、取得していない部分動画の取得を行う (S 7 0 4)。

10

【 0 0 9 0 】

C P U 1 0 1 が必要な部分動画を全て取得した場合、C P U 1 0 1 は動画の総再生時間を算出する (S 7 0 6)。C P U 1 0 1 は、動画テーブル 4 1 0 から、S 7 0 4 で取得した各部分動画の再生時間 4 1 3 を取得し、これらの総計を算出する。そして、C P U 1 0 1 は、算出した総再生時間に基づいて再生時間表示ラベル 5 0 4 を表示する。

【 0 0 9 1 】

C P U 1 0 1 は、1 番目の動画 I D 4 1 1 の部分動画について、その部分動画の先頭を停止状態で表示デバイス 1 1 5 に出力する (S 7 0 7)。そして、C P U 1 0 1 は、再生マーク 5 0 3 及び再生ボタン 5 0 2 を表示デバイス 1 1 5 に出力する (S 7 0 8)。先頭の部分動画を停止した状態で表示デバイス 1 1 5 に表示することで、メンテナンス事象を解消するための手順を示す動画が急に表示デバイス 1 1 5 に表示された際にも、ユーザの手順の見逃しを防ぐことが出来る。

20

【 0 0 9 2 】

C P U 1 0 1 は、通知領域 5 1 6 にメンテナンス事象が発生しているか否かの判定を再開するために必要な手順を通知領域 5 1 6 に表示する (S 7 0 9)。

【 0 0 9 3 】

メンテナンス事象が発生しているか否かを判定するよう指示するための手順とは、メンテナンス事象を検出するセンサによるメンテナンス事象の検出を再開させるための手順であり、以降、検出再開手順と呼ぶ。検出再開手順とは、例えば所定のカバーを閉める手順や、画像処理装置 1 0 0 に接続可能な外付け装置を画像処理装置 1 0 0 に接続する手順である。また、再開手順とは上記のものに限らず、ユーザが該手順を実行したことに従って、C P U 1 0 1 が画像処理装置 1 0 0 内のメンテナンス事象を検出するセンサによるメンテナンス事象の検出を再開するものであればよい。

30

【 0 0 9 4 】

S 7 0 9 において、メンテナンス事象を検出するセンサによる検出を再開するための手順を通知することにより、ユーザはメンテナンス事象を解消するための動画を最後まで見ることなく、メンテナンス事象の検出を再開するための手順を知ることができる。

【 0 0 9 5 】

C P U 1 0 1 は、表示デバイス 1 1 5 の動画表示領域 5 0 1 に動画が表示された状態で、ユーザが検出再開手順を行ったか否かを検出する (S 7 1 0)。例えば、メンテナンス事象を検出するための手順が「右カバーを閉める」である場合、画像処理装置 1 0 0 は右カバーに設置されたカバーの開閉を検出するセンサを用いて、右カバーが閉まったことを検出した場合に検出再開手順が実行されたと判定する。

40

【 0 0 9 6 】

検出再開手順が実行された場合、C P U 1 0 1 は、一度全ての B i t を O F F にし、メンテナンス事象を検出されないようにする。その後、R A M 1 0 4 に記憶した部分動画を破棄する (S 7 1 1)。C P U 1 0 1 がセンサによる検出結果に係わらず、一度 B i t を O F F にすることを「B i t をリセットする」という。B i t をリセットすると、各 B i t はセンサの検出結果にかかわらず一度 O F F になり、その後、その時点におけるセンサ

50

の検出結果を反映してCPU101がON、OFFを決定する。

【0097】

CPU101は、メンテナンス事象を検出するセンサによるメンテナンス事象の検出を再開する(S712)。すると、引き続きメンテナンス事象が発生している位置にあるセンサのBitのみがONとなる。

【0098】

CPU101がメンテナンス事象を検出するためのセンサによる検出を再開した後、画像処理装置100内でメンテナンス事象が発生しているか否かを判定する(S701)。メンテナンス事象が発生していた場合、引き続きS702以降の処理を行い、CPU101は発生しているメンテナンス事象のメンテナンスIDの特定を行う。

10

【0099】

例えば、搬送部と両面部の両方でジャムが発生しており、ユーザが搬送部で発生したジャムのみを除去して右カバーを閉めたとする。CPU101は右カバーが閉められた後にメンテナンス事象を検出するセンサによる検出を再開し、メンテナンス事象が発生しているか否かを検出する。このとき、搬送部のジャムは解消されたためBit1はOFFになる。一方で、両面部のジャムは解消されていないため、Bit2がONになる。CPU101はONになっているBitがあるため、メンテナンス事象が発生していると判定し、S702に進む。S702において、CPU101はメンテナンスID401が004であると特定し、メンテナンスID401に対応する部分動画を取得し再生する。

【0100】

このようにすることで、ユーザは解消済みの搬送部ジャムを解消するための手順を見ることなく両面部ジャムを解消するための手順を見ることができる。

20

【0101】

画像処理装置100内でメンテナンス事象が発生していない場合は、メンテナンス事象を解消するための手順の表示を終了する。

【0102】

なお、S706において、CPU101は、動画テーブル410の再生時間413を利用して総再生時間の算出を行っているが、再生時間413を使用しなくても良い。つまり、CPU101は、対応する複数の部分動画をRAM104に読み込み、それぞれの部分動画のフレームレートと総フレーム数から各部分動画の再生時間を計算し、その値から総再生時間を算出するようにしても良い。

30

【0103】

また、動画の形式やコーデックについては、本発明により特に制限するものではなく、様々な形態を取ることができる。

【0104】

図8は、CPU101がS701~S709に示す処理を行った後の動画の再生に関する処理を表したフローチャートである。図8に示す処理をCPU101が実行するためのプログラムはストレージ111に記憶されている。

【0105】

CPU101は再生ボタン502または再生マーク503が押下されたか否かを判定する(S801)。再生ボタン502または再生マーク503が押下されるまでは、CPU101は動画を再生することなく停止状態のままにしておく。

40

【0106】

CPU101はS801において再生ボタン502または再生マーク503が押下されたことに従って動画の再生を開始する(S802)。

【0107】

図7に示す処理を行うことで、動画表示領域501にメンテナンス事象を解消するための最後の手順を表示するよりも先に、メンテナンス事象を検出するセンサによる検出を再開するための手順をユーザに通知することができる。これにより、ユーザはメンテナンス事象が発生してからメンテナンス事象を解消するための手順を最後まで見なくてもセンサ

50

の検出再開手順を知ることができる。

【0108】

(第2の実施形態)

第1の実施形態では、どのメンテナンス事象が発生した場合にも、メンテナンス事象を解消するための手順とともに、メンテナンス事象を検出するセンサによる検出再開手順をユーザに通知する場合について説明した。

【0109】

第2の実施形態では、発生したメンテナンス事象が予め決められた特定のメンテナンス事象である場合にのみ、メンテナンス事象を検出するセンサによる検出再開手順を通知する場合について説明する。通知を行うメンテナンス事象を限定することで、全てのメンテナ
10
ンス事象で通知を行う場合と比較して、より効果的にメンテナンス事象の検出を再度行うために必要な手順をユーザに通知することができる。

【0110】

図9は第2の実施形態における動画リストテーブル400である。メンテナンスID401、対応センサ位置Bit402、動画リスト403は図4(a)に示す動画リストテーブル400と同じであるため、説明を省略する。通知フラグ404は対応するメンテナ
20
ンスID401のメンテナンス事象が発生した場合に、通知領域516に検出再開手順を表示するか否かを示したフラグである。通知フラグがONになっているメンテナンスID401のメンテナンス事象が発生した場合には、通知領域516に検出再開手順を表示する。

【0111】

たとえば、搬送部と転写部のそれぞれでジャムが発生したとする。搬送部センサ315および両面部センサ316がジャムを検出するため、Bit1とBit2がONになる。このとき、画像処理装置100は発生したメンテナンス事象のメンテナンスID401が003であると判定し、対応する搬送部ジャムの解消手順と両面部ジャムの解消手順を表示する。その後、ユーザが動画に従い右カバーを開け、搬送部のジャム紙を除去するとき
30
に、見えている両面部のジャム紙も除去する場合がある。このとき、ユーザが画像処理装置100内の全てのジャム紙を除去したにも関わらず、表示デバイス115には引き続き両面部ジャムを解消するための手順が表示されている。そのため、ユーザは無いはずのジャム紙を探してしまい、次の行動に移れなくなってしまう、という状況が起こり得る。

【0112】

よって、このような場合に、通知領域516にメンテナンス事象が発生しているか否かを示すメンテナンス情報を更新するために必要な検出再開手順を通知することで、上記のような状況が起きる可能性を低減できる。

【0113】

図10は第2の実施形態において、CPU101により実行されるメンテナンス事象を解消するための操作手順を表示するための処理を示すフローチャートである。

【0114】

図10に示す処理を実行するためのプログラムはストレージ111等に記憶されており、CPU101が実行することにより処理が実行される。
40

【0115】

図10に示す処理において、上記のセンサがメンテナンス事象を検出したのち、メンテナンス事象が発生を検出すると、CPU101がそのセンサに対応するBitをONにし、RAM104に記憶する。その後、センサによるメンテナンス事象を検出するための検出動作を停止する。

【0116】

S701からS712に示す処理は第1の実施形態と同様であるため、説明を省略する。
。

【0117】

CPU101がS701からS708を行うことで表示デバイス115の動画再生領域
50

501に発生しているメンテナンス事象に対応する動画が表示される。

【0118】

CPU101は発生しているメンテナンス事象が所定のメンテナンス事象であるか否かを判定する(S1001)。例えば、検出したメンテナンス事象に対応するメンテナンスIDについて動画リストテーブル400の通知フラグがONであれば、検出したメンテナンス事象を特定のメンテナンス事象であると判定する。

【0119】

CPU101が検出したメンテナンス事象が特定のメンテナンス事象であるとき、CPU101は通知領域516に検出再開手順を通知する(S709)。

【0120】

CPU101が検出したメンテナンス事象が特定のメンテナンス事象でない場合には、CPU101は通知領域516へ検出再開手順を表示しない。

【0121】

S710以降の処理は、第1の実施形態と同様である。

【0122】

第2の実施形態では、メンテナンスID401毎に通知を行うメンテナンス事象か否かを予め決めておき、S1001にて所定のメンテナンスIDのメンテナンス事象が発生している場合に再開手順を表示すると説明した。

【0123】

しかし、所定のBitがONのときに、再開手順を表示することとしてもよい。センサの位置によっては一つのジャムに対して二つのBitがONになってしまうことがある。その場合、画像処理装置100はそれぞれのBitに対応するメンテナンス事象を解消するための手順を表示する。このとき、一方のメンテナンス事象を解消するための手順をユーザが実行しているときに、メンテナンス事象が解消してしまうと、もう一方の手順はメンテナンス事象が発生していないにも関わらず解消手順の表示がなされてしまう。上記のようにメンテナンス事象が解消された後に、表示される手順のメンテナンスID401に対応するBitを特定のBitとする。このようにすることで、メンテナンス事象が解消された後に表示されてしまう手順を最後まで見ることなく、メンテナンス事象の検出を再開するための手順を知ることができる。

【0124】

さらに、特定のカバー内のBitがONであるときに検出再開手順の通知を行うこととしてもよい。特定のカバーとは、一つのカバーを開けた先にメンテナンス事象を検出するための複数のセンサがあるカバーである。この場合、S1001においてCPU101はセンサ位置Bitテーブル420に基づいて、メンテナンス事象を検出したセンサがどのカバーを開けた先にあるかを特定する。センサ位置Bitテーブル420に基づいて特定されるカバーが特定のカバーであれば、CPU101は通知領域516に再開手順を表示する。

【0125】

また、複数のメンテナンスIDのメンテナンス事象が発生している場合に再開通知を行うこととしてもよい。このとき、S1001において、CPU101は複数のメンテナンスIDのメンテナンス事象が発生しているか否かを判定する。

【0126】

上記のように所定のメンテナンス事象が発生したときのみ、メンテナンス事象が発生しているか否かの判定を再開するために必要な手順を通知することで、検出再開手順をより効果的にユーザに通知することが可能である。

【0127】

(第3の実施形態)

次に本発明を実施するための第3の実施形態について、第1、第2の実施形態との差分を中心に説明する。第1、第2の実施形態では、メンテナンス事象が発生した場合に、1番目に再生する部分動画を表示するときから、メンテナンス事象を検出するセンサの検出

10

20

30

40

50

再開手順を通知領域 5 1 6 に表示する。そのため、通知領域 5 1 6 に通知される内容が現在の画像処理装置 1 0 0 の状態と対応しておらず、ユーザが混乱してしまう可能性がある。たとえば、センサの再開手順が「右カバーを閉めてください」であった場合について説明する。ユーザがメンテナンスを開始したときには、画像処理装置の右カバーは閉まっている。それにも関わらず、通知領域 5 1 6 には「右カバーを閉めてください」というメッセージがでてしまい、ユーザが混乱してしまう。そこで、本実施形態では少なくとも、メンテナンス事象を検出するセンサの検出を再開するために必要な手順が実行可能になった後に、センサの検出再開手順を表示する場合について説明する。

【 0 1 2 8 】

図 1 1 は、第 3 の実施形態において CPU 1 0 1 により実行されるメンテナンス事象を解消するための操作手順を表示するための処理を示すフローチャートである。

10

【 0 1 2 9 】

図 1 1 は、CPU 1 0 1 により実行されるメンテナンス手順の表示処理を示すフローチャートである。図 1 1 に示す処理を実行するためのプログラムは ROM 1 0 2 等に記憶されている。

【 0 1 3 0 】

S 7 0 1 ~ S 7 1 2 は第 1 の実施形態と同様の処理であるため説明を省略する。

【 0 1 3 1 】

CPU 1 0 1 が S 7 0 1 から S 7 0 8 を実行し、動画表示領域 5 0 1 にメンテナンス事象を解消するための手順を示す動画を表示する。動画を表示した後、CPU 1 0 1 は、メンテナンス事象を検出するセンサの検出再開手順が実行可能であるかを判定する (S 1 1 0 1) 。

20

【 0 1 3 2 】

センサの検出再開手順が実行可能になったことに従って、通知領域 5 1 6 にセンサの検出再開手順を表示する (S 7 0 9) 。センサの検出再開手順が実行できない場合は、引き続きメンテナンス事象を解消するための手順を動画表示領域 5 0 1 に表示する。

【 0 1 3 3 】

例えば、搬送部においてジャムが発生したとする。搬送部ジャムのメンテナンス ID は 0 0 1 であり、右カバー 2 0 1 を閉めることでメンテナンス事象を検出するセンサによる検出を再開する。そこで、右カバー 2 0 1 を開けることでセンサの検出再開手順が実行可能となる。右カバー 2 0 1 付近に設けられたセンサを用いて右カバー 2 0 1 が開いたことを検知するのにしたがって、CPU 1 0 1 は通知領域 5 1 6 にメンテナンス事象を検出するセンサによる検出を再開するための手順を表示する。

30

【 0 1 3 4 】

第 3 の実施形態では、ユーザがメンテナンス事象を検出するセンサの検出再開手順が実行可能となったのち、センサの検出再開手順を実行するまで通知領域 5 1 6 にセンサによる検出再開手順を通知する。しかし、メンテナンス事象を検出するセンサの検出再開手順が実行可能となったときに、センサの検出再開手順を 1 度ユーザに通知し、その後その通知を消すこととしてもよい。

【 0 1 3 5 】

図 1 1 に示す処理を実行することで、メンテナンス事象を検出するセンサによる検出再開手順が実行できないときに、通知領域 5 1 6 にセンサによる検出再開手順が表示されてしまうことでユーザが混乱することを防ぐことができる。

40

【 0 1 3 6 】

第 3 の実施形態では、どのメンテナンス事象が発生した場合においてもセンサによる検出再開手順が実行可能になったことにしたがって、通知領域 5 1 6 に検出再開手順を更新するための手順を表示する場合について説明した。しかし、第 2 の実施形態のように予め決められたメンテナンス事象が発生した場合のみセンサの検出を再開するための手順を通知することとしてもよい。

【 0 1 3 7 】

50

(その他の実施形態)

第1から第3の実施形態では、メンテナンス事象を解消するための手順をユーザに通知する場合に、手順毎の動画(部分動画)を組み合わせて一連の手順を表す動画とし、表示デバイス115に表示する場合を例として説明した。メンテナンス事象毎に一連の手順を全て含んだ動画を用いて、メンテナンスの手順をユーザに通知することとしてもよい。また、メンテナンスの手順を通知する方法は動画に限らず、メンテナンス手順を示した画像やアニメーションを用いてもよい。

【0138】

また、第1から第3の実施形態では、メンテナンス事象が発生したときにメンテナンス手順を示す動画を表示デバイス115に表示する場合について説明した。しかし、実際にメンテナンス事象が発生していない場合でも、表示デバイス115にメンテナンス手順を表示するときに本発明を実施することとしてもよい。例えば、ユーザが任意でトナーを交換するときに、トナーカバー203が開いたことに従い、トナー交換の手順を示す動画を表示するとともに、通知領域516に検出再開手順を表示することとしてもよい。

10

【0139】

第1から第3の実施形態では、ユーザが検出再開手順を実行した後に、画像処理装置100内の全てのセンサについてメンテナンス事象の検出を再開する場合について説明した。しかし、検出再開手順毎に対応するセンサを決定しておき、ユーザが実行した検出再開手順に対応するセンサのみBitを一度OFFにし、メンテナンス事象の検出を再開することとしてもよい。例えば、再開手順が「右カバーを閉める」であった場合、センサ位置Bitテーブル420においてカバー424が右カバーである搬送部センサ315と両面部センサ316のみ検出を再開し、転写部センサ317については検出を再開しない。その場合は、S712においてメンテナンス事象が発生していないと判断された後にメンテナンス事象を検出するための全てのセンサによる検出を再開する。

20

【0140】

第1の実施形態から第3の実施形態ではメッセージ表示領域508と通知領域516は表示デバイス115に表示される画面内の異なる領域を示している。しかし、メッセージ表示領域508と通知領域516が表示デバイス115に表示される画面内の同一の領域に存在することとしてもよい。例えば、メッセージ表示領域508に再生中の部分動画に対応するメッセージ415を表示し、そのメッセージ415に続けてセンサによる検出を再開するための手順を記載することとしてもよい。

30

【0141】

第1から第3の実施形態では、センサがメンテナンス事象を検出した際にセンサによるメンテナンス事象の検出を停止する場合について説明した。しかし、ユーザがメンテナンス事象を解消するための手順のなかの所定の手順を実行したことに応じて、センサがメンテナンス事象の検出を停止することとしてもよい。例えば、ユーザが画像処理装置のカバーを開ける動作を行ったときに、センサによるメンテナンス事象の検出動作を停止することとしてもよい。

【0142】

第1から第3の実施形態では、メンテナンス事象が検出されると、メンテナンス事象を検出するセンサが検出のための動作を停止する場合について説明した。しかし、メンテナンス事象を検出した後も、メンテナンス事象を検出するためのセンサによる動作を停止することなく、CPU101がBitをONにする処理を無効とすることとしてもよい。

40

【0143】

第1から第3の実施形態では、表示デバイス115にメンテナンス手順を表示するとともにセンサによる検出を再開するための手順を通知する場合について説明した。しかし、メンテナンス事象が検出された後、表示デバイス115へのメンテナンス事象を解消するための手順の表示を開始するよりも前にメンテナンス事象を検出するセンサの検出再開手順をユーザに通知することとしてもよい。

【0144】

50

第1の実施形態から第3の実施形態においては、図7、図8、図10、図11に示す処理を画像処理装置100内のCPU101が実行する場合について説明した。しかし、処理を行うのは画像処理装置100内のCPUに限らない。例えば、画像処理装置100に接続された、コンピュータ等が画像処理装置100を制御するとし、コンピュータ内のCPUが処理を実行することとしてもよい。

【0145】

第1から第3の実施形態においては、メンテナンス事象を検出するためのセンサにおいてメンテナンス事象が発生したことをプリンタ制御部105が検出することに従って、各センサに対応するBitをCPU101がONにする場合について説明した。しかし、センサにより得られる検出結果に基づいて、CPU101がメンテナンス事象の発生の有無を判定することとしてもよい。この場合、CPU101がメンテナンス事象の発生しているセンサを特定し、そのセンサに対応するBitをONにする。

10

【0146】

第1および第2の実施形態では、メンテナンス事象を解消するための手順を動画表示領域501に表示しているときは常に、検出再開手順の通知を行っている場合について説明した。しかし、検出再開手順を所定のタイミングで1度ユーザに通知し、その後その通知を消すこととしてもよい。所定のタイミングとは例えば、メンテナンス事象を解消するための手順を動画表示領域501に表示する前や最初の手順を表示しているとき等である。

【0147】

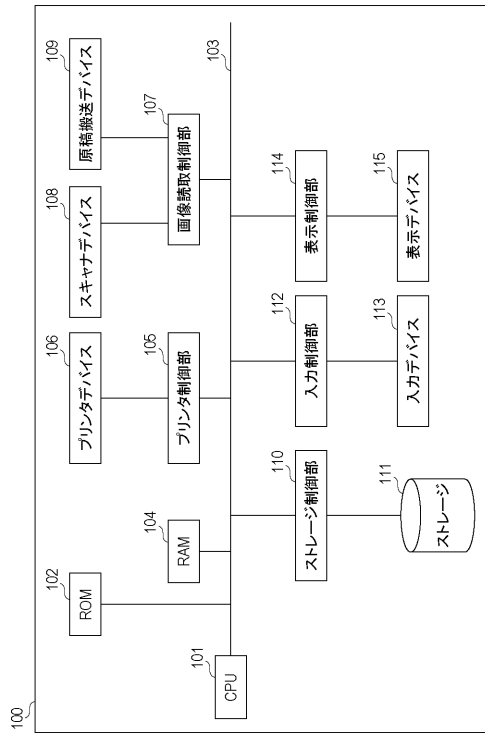
なお、上記実施形態ではコピー機能、スキャナ機能等の複数の機能を有する画像処理装置100を例として説明したが、このうち一部の機能のみを有する画像処理装置にも本発明は適用可能である。

20

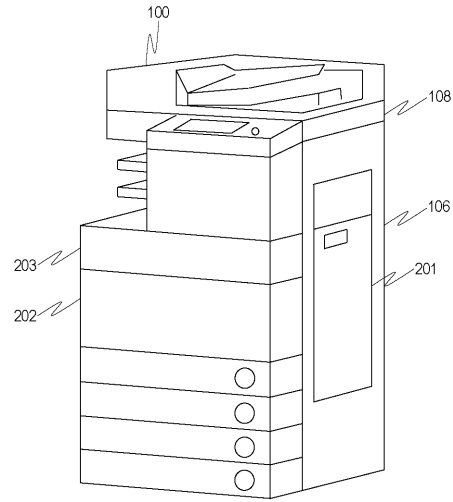
【0148】

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。この場合、そのコンピュータプログラム、及び該コンピュータプログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

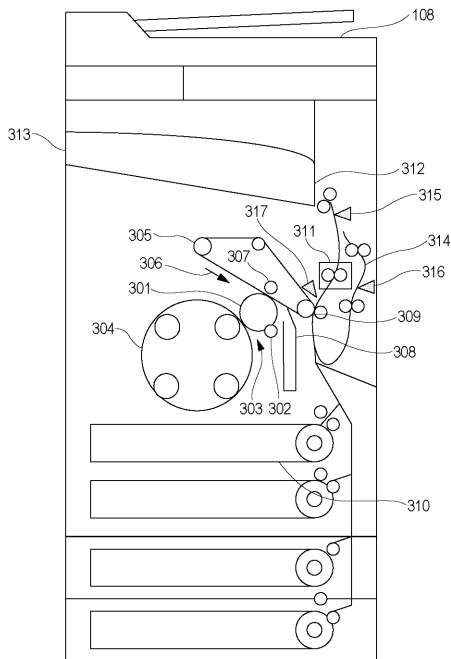
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

(a) 401 402 403 400

| メンテナンスID | 対応センサ位置Bit | 動画ID | |
|----------|------------|------|---|
| 001 | Bit1 | A1 | |
| | | A2 | |
| | | A3 | |
| | | A6 | |
| 002 | Bit3 | A7 | |
| | | A4 | |
| | | A5 | |
| | | A8 | |
| 003 | Bit1, Bit2 | A1 | |
| | | A2 | |
| | | A3 | |
| | | A9 | |
| 004 | Bit2 | A6 | |
| | | A9 | |
| 005 | - | B1 | |
| | | B0 | |
| | | B6 | |
| | | B7 | |
| | | B14 | |
| | | ~ | ~ |
| | | ~ | ~ |

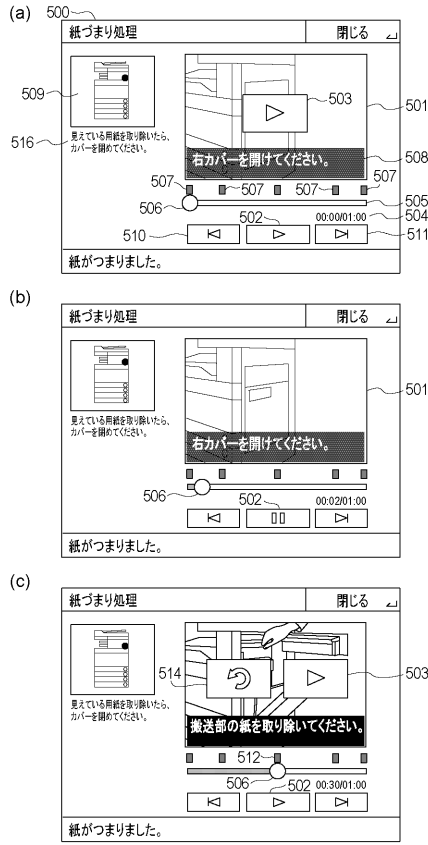
(c) 421 422 424 420

| センサ | センサ位置Bit | カバー |
|--------|----------|------|
| 搬送部センサ | Bit1 | 右カバー |
| 両面部センサ | Bit2 | 右カバー |
| 転写部センサ | Bit3 | 前カバー |
| ~ | ~ | ~ |

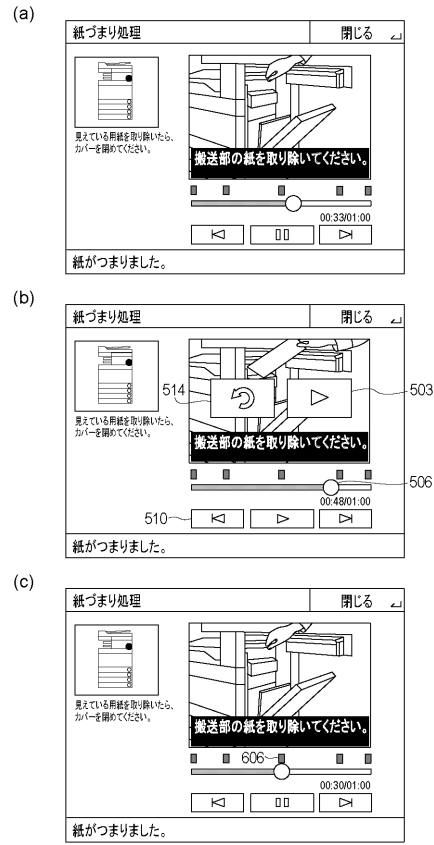
(b) 411 412 413 414 415 410

| 動画ID | 動画ファイル | 再生時間 | カバー閉鎖フラグ | メッセージ |
|------|---------------|------|----------|-----------------------------|
| A1 | movieA1.mpeg | 0:10 | 0 | 右カバーを開けてください。 |
| A2 | movieA2.mpeg | 0:20 | 1 | 搬送部の紙を取り除いてください。 |
| A3 | movieA3.mpeg | 0:20 | 1 | 搬送部の紙を取り除いてください。 |
| A4 | movieA4.mpeg | 0:20 | 1 | 転写部の紙を取り除いてください。 |
| A5 | movieA5.mpeg | 0:20 | 1 | 転写部の紙を取り除いてください。 |
| A6 | movieA6.mpeg | 0:10 | 1 | 右カバーを開けてください。 |
| A7 | movieA7.mpeg | 0:10 | 0 | 前カバーを開けてください。 |
| A8 | movieA8.mpeg | 0:10 | 1 | 前カバーを開けてください。 |
| A9 | movieA9.mpeg | 0:10 | 1 | 両面部の紙を取り除いてください。 |
| B1 | movieB1.mpeg | 0:10 | 1 | トナーカバーを開けてください。 |
| B2 | movieB2.mpeg | 0:20 | 1 | 空のマゼンタのトナーカートリッジを取り出してください。 |
| B3 | movieB3.mpeg | 0:40 | 1 | 新しいマゼンタのトナーカートリッジを装着してください。 |
| B4 | movieB4.mpeg | 0:30 | 1 | 新しいマゼンタのトナーカートリッジを装着してください。 |
| B5 | movieB5.mpeg | 0:20 | 1 | 空のシアンの外ナーカートリッジを取り出してください。 |
| B6 | movieB6.mpeg | 0:40 | 1 | 新しいシアンの外ナーカートリッジを装着してください。 |
| B7 | movieB7.mpeg | 0:20 | 1 | 新しいシアンの外ナーカートリッジを装着してください。 |
| B8 | movieB8.mpeg | 0:20 | 1 | 空のイエローの外ナーカートリッジを取り出してください。 |
| B9 | movieB9.mpeg | 0:40 | 1 | 新しいイエローの外ナーカートリッジを装着してください。 |
| B10 | movieB10.mpeg | 0:30 | 1 | 新しいイエローの外ナーカートリッジを装着してください。 |
| B11 | movieB11.mpeg | 0:20 | 1 | 空のブラックの外ナーカートリッジを取り出してください。 |
| B12 | movieB12.mpeg | 0:40 | 1 | 新しいブラックの外ナーカートリッジを装着してください。 |
| B13 | movieB13.mpeg | 0:30 | 1 | 新しいブラックの外ナーカートリッジを装着してください。 |
| B14 | movieB14.mpeg | 0:10 | 1 | トナーカバーを開けてください。 |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |

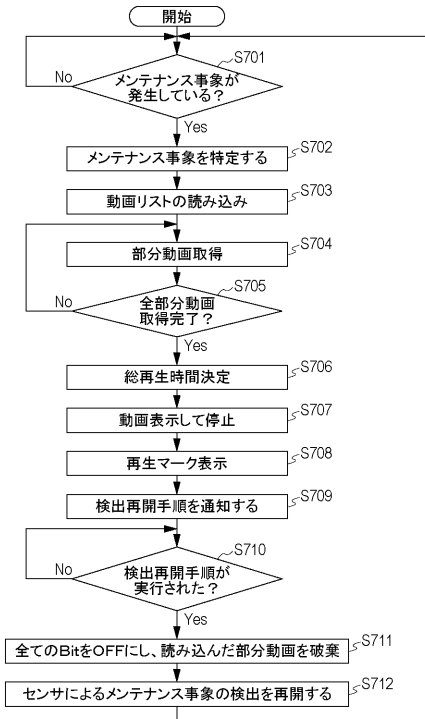
【 図 5 】



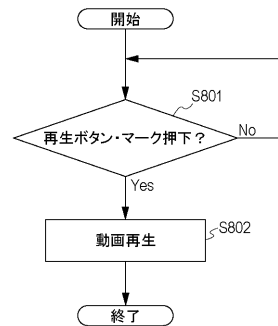
【 図 6 】



【 図 7 】



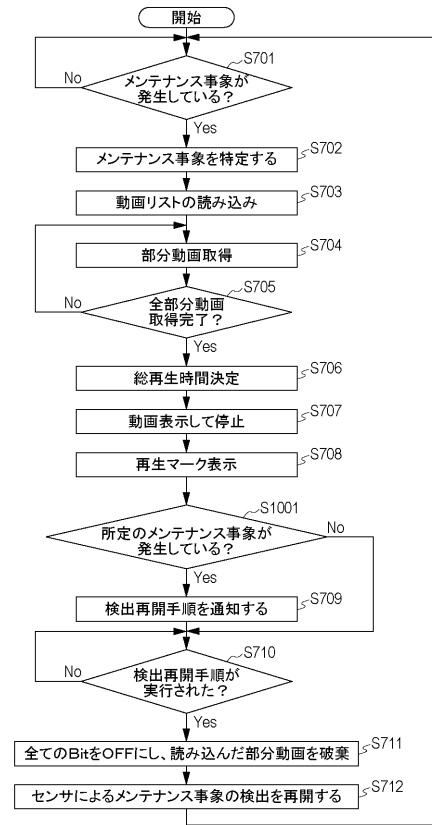
【 図 8 】



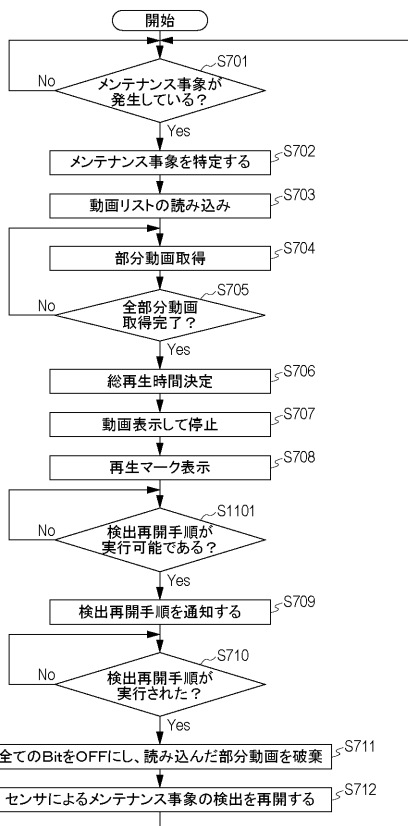
【 図 9 】

| 401 メンテナンスID | 402 対応センサ位置Bit | 403 動画ID | 400 通知フラグ | | |
|-----------------|-------------------|-------------|--------------|--|--|
| 001 | Bit1 | A1 | | | |
| | | A2 | | | |
| | | A3 | | | |
| | | A6 | | | |
| 002 | Bit3 | A7 | | | |
| | | A4 | | | |
| | | A5 | | | |
| | | A8 | | | |
| 003 | Bit1, Bit2 | A1 | ○ | | |
| | | A2 | | | |
| | | A3 | | | |
| | | A9 | | | |
| 004 | Bit2 | A6 | | | |
| | | A1 | | | |
| | | A9 | | | |
| | | A6 | | | |
| 005 | - | B1 | | | |
| | | B5 | | | |
| | | B6 | | | |
| | | B7 | | | |
| | | B14 | | | |
| | | ~ | | | |

【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



【手続補正書】

【提出日】令和3年2月18日(2021.2.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像処理装置であって、

前記画像処理装置におけるメンテナンス事象を検知する検知手段と、

前記検知手段でメンテナンス事象を検知したことに応じて、当該メンテナンス事象を解消するために必要な操作手順を示す動画を画面の第一領域に表示する表示制御手段と、を有し

前記表示制御手段は、前記メンテナンス事象を解消するために必要なメンテナンス操作が開始されたことに応じて、前記メンテナンス事象を解消した後にユーザが行うべき作業を示す文を前記画面の第二の領域に表示する

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

画像処理装置であって、

前記画像処理装置におけるメンテナンス事象を検知する検知手段と、

前記検知手段で検知したメンテナンス事象を解消するために必要な複数の操作手順を示す動画を画面の第一領域に表示する表示制御手段と、を有し

前記表示制御手段は、検知されたメンテナンス事象に基づいて、メンテナンス事象が解消された後にユーザが行うべき作業を示す文を前記画面の第二領域に表示するか否かを制御する

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】

前記動画は、メンテナンス事象を解消するために必要なメンテナンス操作手順を作業工程ごとに区切って表示される動画であることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記メンテナンスイベントは、紙詰まりであることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記文はユーザに前記画像処理装置のカバーを閉じることを要求する文言が含まれることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記文と前記動画は連動しないことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項7】

前記動画で示される操作手順にはカバーを開けることを示す操作手順が含まれることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項8】

前記表示制御手段は、画像処理装置の所定のカバーが開いたことに応じて、前記メンテナンス事象を解消した後にユーザが行うべき作業を示す文を前記画面の第二の領域に表示す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9】

前記表示制御手段は、検知されたメンテナンス事象が所定のメンテナンス事象であれば、メンテナンス事象が解消された後にユーザが行うべき作業を示す文を前記画面の第二領

域に表示し、検知されたメンテナンス事象が所定のメンテナンス事象でなければ、メンテナンス事象が解消された後にユーザが行うべき作業を示す文を前記画面の第二領域に表示しない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 10】

前記所定のメンテナンス事象とは、紙搬送路の 2 カ所で紙詰まりが起こることであることを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

画像処理装置が実行する制御方法であって、

前記画像処理装置におけるメンテナンス事象を検知する検知工程と、

前記検知工程でメンテナンス事象を検知したことに応じて、当該メンテナンス事象を解消するために必要な操作手順を示す動画を画面の第一領域に表示する表示制御工程と、を有し

前記表示制御工程では、前記メンテナンス事象を解消するために必要なメンテナンス操作が開始されたことに応じて、前記メンテナンス事象を解消した後にユーザが行うべき作業を示す文を前記画面の第二の領域に表示することを特徴とする制御方法。

【請求項 12】

画像処理装置が実行する制御方法であって、

前記画像処理装置におけるメンテナンス事象を検知する検知工程と、

前記検知工程で検知したメンテナンス事象を解消するために必要な複数の操作手順を示す動画を画面の第一領域に表示する表示制御工程と、を有し

前記表示制御工程では、検知されたメンテナンス事象に基づいて、メンテナンス事象が解消された後にユーザが行うべき作業を示す文を前記画面の第二領域に表示するか否かを制御する

ことを特徴とする制御方法。

【請求項 13】

コンピュータを、請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置の各手段として機能させるためのプログラム。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 3 G 21/00 3 8 6

G 0 3 G 21/00 5 1 0

F ターム(参考) 2H270 LA66 LC22 LD03 LD04 LD14 LD15 NC01 NC11 NE02 NE08
QA23 QA26 QA31 QA33 QA39 QA55 QB06 QB08 ZC03 ZC04
5C062 AA02 AA05 AB20 AB23 AB40 AC05 AC65 AF15