

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5896769号
(P5896769)

(45) 発行日 平成28年3月30日 (2016. 3. 30)

(24) 登録日 平成28年3月11日 (2016. 3. 11)

(51) Int. Cl.

F I

H04N 1/00 (2006.01)
G03G 21/00 (2006.01)
B41J 29/38 (2006.01)
G06F 3/12 (2006.01)

H04N 1/00 C
 G03G 21/00 398
 G03G 21/00 386
 B41J 29/38 D
 G06F 3/12 321

請求項の数 21 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2012-25333 (P2012-25333)
 (22) 出願日 平成24年2月8日 (2012. 2. 8)
 (65) 公開番号 特開2013-162480 (P2013-162480A)
 (43) 公開日 平成25年8月19日 (2013. 8. 19)
 審査請求日 平成27年2月9日 (2015. 2. 9)

(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 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 伊藤 公一
 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 橋爪 正樹

(56) 参考文献 特開2006-001146 (JP, A
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置の制御方法、プログラム、およびコンピュータ読取可能な記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1電力状態と前記第1電力状態より消費電力が大きい第2電力状態とを有する画像形成装置であって、

外部機器から送信され、前記画像形成装置を前記第2電力状態から前記第1電力状態に移行させるパワーダウン指示を受信する受信手段と、

(1) 前記画像形成装置の操作部に対してユーザが操作をしない状態で経過した時間が所定時間を超える前に前記受信手段により前記パワーダウン指示が受信された場合に、予め決められた時間が経過した後に、前記画像形成装置を前記第2電力状態から前記第1電力状態に移行させ、(2) 前記操作部に対してユーザが操作をしない状態で経過した時間が前記所定時間を超えた後に前記受信手段により前記パワーダウン指示が受信された場合に、前記予め決められた時間が経過する前に、前記画像形成装置を前記第2電力状態から前記第1電力状態に移行させる制御手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記操作部に対してユーザが操作しない状態で経過した時間が前記所定時間を超える前に前記受信手段により前記パワーダウン指示が受信された場合に、前記画像形成装置の電力状態が変化することを示す画面を表示する表示手段、をさらに備えることを特徴とする、請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記表示手段は、前記画像形成装置の電力状態が変化するまでの時間を表示する、こと

を特徴とする、請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させる移行処理の実行の中断をユーザに指示させるための指示手段をさらに備え、

前記指示手段により前記移行処理の実行の中断が指示された場合、前記制御手段は、前記移行処理の実行を中断することを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記第 1 電力状態は、前記画像形成装置の電源がオフの状態であることを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

10

【請求項 6】

前記所定時間は、ユーザによって予め定められた時間であることを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記所定時間は、前記画像形成装置の表示部に表示される画面が初期画面に戻るまでのオートクリア時間であることを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

第 1 電力状態と前記第 1 電力状態より消費電量が大きい第 2 電力状態とを有する画像形成装置の制御方法であって、

20

外部機器から送信され、前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させるパワーダウン指示を受信する工程と、

前記画像形成装置の操作部に対してユーザが操作しない状態で経過した時間が所定時間を超える前に前記パワーダウン指示が受信された場合に、予め決められた時間が経過した後に、前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させ、前記操作部に対してユーザが操作しない状態で経過した時間が前記所定時間を超えた後に前記パワーダウン指示が受信された場合に、前記予め決められた時間が経過する前に、前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させる工程と、を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 9】

30

請求項 8 に記載の画像形成装置の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の画像形成装置の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 11】

第 1 電力状態と前記第 1 電力状態より消費電力が大きい第 2 電力状態とを有する画像形成装置であって、

外部機器から送信され、前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させるパワーダウン指示を受信する受信手段と、

40

前記パワーダウン指示が受信される前の前記画像形成装置の操作部に対するユーザの最後の操作から前記パワーダウン指示が受信されるまでの時間が所定時間より短い場合に、待機時間が経過するのを待って、前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させる制御手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 12】

前記パワーダウン指示が受信される前の前記画像形成装置の操作部に対するユーザの最後の操作から前記パワーダウン指示が受信されるまでの時間が前記所定時間より長い場合に、前記待機時間が経過するのを待たずに、前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させる、ことを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

50

前記操作部に対してユーザが操作しない状態で経過した時間が前記所定時間を超える前に前記受信手段により前記パワーダウン指示が受信された場合に、前記画像形成装置の電力状態が変化することを示す画面を表示する表示手段、をさらに備えることを特徴とする、請求項 1 1 又は 1 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記表示手段は、前記画像形成装置の電力状態が変化するまでの時間を表示する、ことを特徴とする、請求項 1 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 5】

前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させる移行処理の実行の中断をユーザに指示させるための指示手段をさらに備え、

前記指示手段により前記移行処理の実行の中断が指示された場合、前記制御手段は、前記移行処理の実行を中断することを特徴とする、請求項 1 1 乃至請求項 1 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 6】

前記第 1 電力状態は、前記画像形成装置の電源がオフの状態であることを特徴とする、請求項 1 1 乃至請求項 1 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 7】

前記所定時間は、ユーザによって予め定められた時間であることを特徴とする、請求項 1 1 乃至請求項 1 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 8】

前記所定時間は、前記画像形成装置の表示部に表示される画面が初期画面に戻るまでのオートクリア時間であることを特徴とする、請求項 1 1 乃至請求項 1 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 9】

第 1 電力状態と前記第 1 電力状態より消費電力が大きい第 2 電力状態を有する画像形成装置の制御方法であって、

外部機器から送信され、前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させるパワーダウン指示を受信する工程と、

前記画像形成装置の操作部に対してユーザが操作をしない状態で経過した時間が所定時間を超える前に前記受信手段により前記パワーダウン指示が受信された場合に、前記画像形成装置を前記第 2 電力状態から前記第 1 電力状態に移行させる処理を遅延させる工程と、を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 2 0】

請求項 1 9 に記載の画像形成装置の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 2 1】

請求項 2 0 に記載の画像形成装置の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、外部機器から送信されるデータを受信することが可能な画像形成装置、当該画像形成装置の制御方法、プログラム、およびコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、遠隔地にあるサーバもしくはコンピュータからプリンタの電源をオンまたはオフにするプリンタシステムが知られている（特許文献 1 参照）。この特許文献 1 のプリンタシステムでは、複数のコンピュータがサーバを介してプリンタに通信可能に接続されている。そして、コンピュータがサーバにプリンタの電源をオフにするための電源オフ要求を

10

20

30

40

50

出力すると、サーバは、他のコンピュータの稼働状況を確認して、他のコンピュータが稼働していなければ、プリンタに電源オフ要求を出力して、プリンタの電源をオフにする。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2000-20179号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、ユーザが、プリンタの操作部を使用してコピーを実行するための設定を行ったり、アドレス帳を設定したりする場合を想定する。このとき、上記した特許文献1に開示される電源オフの要求がプリンタからコンピュータに出力された場合、上記した設定中にも関わらず、プリンタの電源がオフになる。このように、プリンタを操作するユーザが存在しているにも関わらず、プリンタの電源が強制的にオフになって、上記したユーザによる設定作業は、中断される。よって、ユーザが上記した設定作業を再開するには、プリンタを起動しなければならないので、ユーザの利便性が低下する。

10

そこで、本発明は、ユーザが操作部を操作している間に、外部機器から画像形成装置の電力状態を移行させる要求があった場合でも、ユーザの利便性が低下することを防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0005】

上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、第1電力状態と前記第1電力状態より消費電力が大きい第2電力状態とを有する画像形成装置であって、外部機器から送信され、前記画像形成装置を前記第2電力状態から前記第1電力状態に移行させるパワーダウン指示を受信する受信手段と、(1)前記画像形成装置の操作部に対してユーザが操作をしない状態で経過した時間が所定時間を超える前に前記受信手段により前記パワーダウン指示が受信された場合に、予め決められた時間が経過した後に、前記画像形成装置を前記第2電力状態から前記第1電力状態に移行させ、(2)前記操作部に対してユーザが操作をしない状態で経過した時間が前記所定時間を超えた後に前記受信手段により前記パワーダウン指示が受信された場合に、前記予め決められた時間が経過する前に、前記画像形成装置を前記第2電力状態から前記第1電力状態に移行させる制御手段と、を備える。

30

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、画像形成装置の操作部の操作が無い時間が第1時間未満なら画像形成装置の電力状態が所定時間変化しない。これにより、ユーザが操作部を操作している最中に、画像形成装置の電力状態が変化してしまうのを防止することができる。よって、画像形成装置の電力状態が変化することに起因して、今まで設定した内容が消えてしまうのを防止することができるので、ユーザの利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0007】

40

【図1】第1実施形態における画像形成装置を示す構成図である。

【図2】図1に示した画像形成装置の本体コントローラを示すブロック図である。

【図3】図2に示したコントローラ制御部を示すブロック図である。

【図4】図2に示した操作部の詳細を示した図である。

【図5】図4に示した操作部の表示画面を示す図である。

【図6】本実施形態における作業を続行するか否かをユーザに問い合わせる表示画面を示す図である。

【図7】第1実施形態の画像形成装置が外部機器から電源オフの要求を受けたときの動作を示したフローチャートである。

【図8】第2実施形態の画像形成装置が外部機器から電源オフの要求を受けたときの動作

50

を示したフローチャートである。

【図 9】第 3 実施形態の画像形成装置が外部機器から電源オフの要求を受けたときの動作を示したフローチャートである。

【図 10】第 4 実施形態の画像形成装置が外部機器から電源オフの要求を受けたときの動作を示したフローチャートである。

【図 11】操作部の LCD 表示部にユーザ認証画面を表示した状態を示した図である。

【図 12】フィニッシャをずらした状態の画像形成装置を示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳しく説明する。

10

【0009】

< 第 1 実施形態 >

(画像形成装置 1 の構成)

第 1 実施形態に係る画像形成装置 1 は、図 1 に示すように、イメージリーダ 200 およびプリンタ部 300 を備えている。イメージリーダ 200 の上部には、原稿搬送装置 100 が装着されている。この画像形成装置 1 は、通常電力状態（第 1 電力状態）、スリープ状態（第 2 電力状態）および電源オフ状態（特定の電力状態）などの電力状態となる。

【0010】

原稿搬送装置 100 は、原稿トレイ 105 上にセットされた原稿を先頭頁から順に 1 枚ずつ給紙する。この給紙された原稿は、湾曲したパスを介して、原稿台ガラス 205 の上へと搬送される。片面原稿を読取る方法としては、原稿固定読取モードと、原稿流し読取モードとがある。原稿固定読取モードでは、原稿台ガラス 205 上の読取位置 R1 に原稿の後端が停止するように原稿を搬送する。そして、スキャナユニット 206 を読取位置 R1 から当該読取位置 R1 から離れる方向（紙面の左から右）へ移動させることにより、停止している原稿の読取りを行う。また、原稿流し読取モードでは、原稿の後端が原稿台ガラス 205 の読取位置 R1 に到達するまで当該原稿を所定の読取り速度で搬送する。この際、スキャナユニット 206 が、読取位置 R1 で固定したまま原稿の読取りを行う。上記したモードで読み取られた原稿は、排紙トレイ 106 に排出される。

20

【0011】

また、両面原稿を読取る方法としては、スキャナユニット 206 で原稿の表面を読取り、且つ、原稿搬送装置 100 内に配置した光学ユニット 110 で原稿の裏面を読取る方法がある。詳細は、後述する。光学ユニット 110 内には、図示しないイメージセンサおよび光源等が配置されている。

30

【0012】

レンズ 207 を介してイメージセンサ 208 により読取られた原稿の画像は、画像処理されて図示しないハードディスクに格納されるとともに、露光制御部 305 に送られる。この露光制御部 305 は、原稿の画像に対応する画像信号に応じたレーザ光を出力する。このレーザ光が、感光ドラム 306 に照射されると、感光ドラム 306 上には静電潜像が形成される。感光ドラム 306 上の静電潜像は、現像器 307 により現像される。そして、感光ドラム 306 上の現像剤は、転写部 312 によって、カセット 308、カセット 309、手差し給紙部 310 および両面搬送パス 311 のいずれかから供給されたシートに転写される。

40

【0013】

現像剤が転写されたシートは、定着部 313 に供給されて、定着部 313 により現像剤の定着処理が施される。定着部 313 を通過したシートは、図示しないフラップにより、一旦、パス 315 からパス 314 に導かれる。シートの後端がパス 315 を通過した後、シートは、スイッチバックされる。そして、シートは、パス 316 から排出口ローラ 317 に導かれる。これにより、現像剤が転写された面を下向きの状態（フェイスダウン）にしたシートが、排出口ローラ 317 によりプリンタ部 300 から排出される。このように、シートをフェイスダウンで排出することにより、原稿搬送装置 100 にセットされる複数枚

50

の原稿をコピーする場合など、先頭頁から正しい頁順で画像形成を行うことができる。

【 0 0 1 4 】

なお、手差し給紙部 3 1 0 から O H P シートなどの硬いシートに画像形成を行う場合、当該シートをパス 3 1 5 に導くことなく、現像剤が転写された面を上向きの状態（フェイスアップ）にしたシートが、排出口ローラ 3 1 7 から排出される。

【 0 0 1 5 】

また、シートの両面に画像形成を行う場合、表面に画像が形成されたシートは、定着部 3 1 3 からパス 3 1 5 を介してパス 3 1 4 に導かれる。シートの後端がパス 3 1 5 を通過した後、シートは、スイッチバックされる。そして、シートは、図示しないフラップにより両面搬送パス 3 1 1 に導かれる。両面搬送パス 3 1 1 に導かれたシートの裏面には、転写部 3 1 2 によって現像剤が転写され、定着部 3 1 3 により現像剤の定着処理が施される。

10

【 0 0 1 6 】

このように、転写部 3 1 2 から両面搬送パス 3 1 1 を経由して、再び転写部 3 1 2 に戻る一巡のパスの中に、A 4、B 5 等のハーフサイズ用紙が 5 枚入った状態でも搬送可能なように、パス長、ローラ配置、駆動系の分割がなされている。尚、これらの処理による排出頁順は、奇数頁が下向きになるように排出されるので、両面コピー時の頁順を合わせることができる。

【 0 0 1 7 】

次に、図 2 を参照して、画像形成装置 1 の全体を制御する本体コントローラ 9 0 0 について詳細に説明する。

20

【 0 0 1 8 】

本体コントローラ 9 0 0 は、外部バス 4 5 2 を介して外部コンピュータ 4 5 3 と接続されている。この本体コントローラ 9 0 0 は、図 2 に示すように、コントローラ制御部 4 0 0 と、原稿搬送装置制御部 1 0 1 と、イメージリーダ制御部 2 0 1 と、プリンタ制御部 3 0 1 と、外部 I / F 4 5 1 と、カウンタ部 2 0 2 と、R I P 部 5 0 0 と、文書管理部 4 5 4 と、出力画像処理部 6 0 0 と、を有している。

【 0 0 1 9 】

コントローラ制御部 4 0 0 は、操作部 8 0 0 における設定、および外部コンピュータ 4 5 3 からの指示等に基づいて、画像形成装置 1 の各部を制御する。コントローラ制御部 4 0 0 は、原稿搬送装置 1 0 0 を制御する原稿搬送装置制御部 1 0 1、および、イメージリーダ 2 0 0 を制御するイメージリーダ制御部 2 0 1 と通信を行い、読み取った原稿の画像データを取得する。また、コントローラ制御部 4 0 0 は、プリンタ部 3 0 0 を制御するプリンタ制御部 3 0 1 と通信を行い、画像データをシートに印刷する。また、外部コンピュータ 4 5 3 から P D L ジョブが入力された場合に、R I P 部 5 0 0 が R I P (R a s t e r I m a g e P r o c e s s o r) 処理を施す。この R I P 部 5 0 0 により展開された画像データは、文書管理部 4 5 4 が保持する。さらに、プリンタ部 3 0 0 によって印刷される画像に対しては、必要に応じて出力画像処理部 6 0 0 が画像処理を行う。

30

【 0 0 2 0 】

また、カウンタ部 2 0 2 は、ユーザによる操作部 8 0 0 の操作が無い時間（以下、無操作継続時間とする）を計測する。具体的には、カウンタ部 2 0 2 は、主制御部 3 0 4 から操作部 8 0 0 の操作が検知されたことを示す信号を受信して時間を計測し始める。本実施形態では、外部コンピュータ 4 5 3 から遠隔操作で画像形成装置 1 の電源をオフにする要求（画像形成装置 1 の電力状態を電源オフ状態に移行させるデータ）（以下、電源オフ要求とする）があった場合に、カウンタ部 2 0 2 により計測された無操作継続時間に基づいて、画像形成装置 1 の電源のオンまたはオフが制御される。詳細は、後述する。

40

【 0 0 2 1 】

外部 I / F 4 5 1 は、外部コンピュータ 4 5 3 と画像形成装置 1 とを通信可能に接続するインターフェースである。例えば、外部 I / F 4 5 1 は、ネットワークおよび U S B などの外部バス 4 5 2 を介して接続された外部コンピュータ 4 5 3 からのデータを受信する

50

。

【 0 0 2 2 】

次に、図 3 を参照して、コントローラ制御部 4 0 0 の詳細を説明する。

【 0 0 2 3 】

コントローラ制御部 4 0 0 は、通信制御部 4 5 6 と、主制御部 3 0 4 と、を有している。主制御部 3 0 4 は、オペレーティングシステム（以下、OS）に基づいて、画像形成装置 1 の各部を制御する。また、通信制御部 4 5 6 は、外部 I / F 4 5 1 を制御する。また、主制御部 3 0 4 は、画像形成装置 1 を電源オフ状態にする際に、電源オフシーケンスを実行する。そして、主制御部 3 0 4 は、図示しないソレノイドを駆動することによって、電源スイッチ 3 0 2 をオフ状態にして画像形成装置 1 を電源オフ状態にする。画像形成装置 1 を起動する際には、ユーザは、電源スイッチ 3 0 2 をオン状態にする。主制御部 3 0 4 は、上記した原稿搬送装置制御部 1 0 1、イメージリーダ制御部 2 0 1、プリンタ制御部 3 0 1、文書管理部 4 5 4、RIP 部 5 0 0、出力画像処理部 6 0 0 および操作部 8 0 0 等と接続されており、これらの制御を司る。

10

【 0 0 2 4 】

ここで、本実施形態では、外部コンピュータ 4 5 3 から外部 I / F 4 5 1 が電源オフ要求を受信した場合、通信制御部 4 5 6 から主制御部 3 0 4 に電源オフ要求を受信したことを伝達する。そして、主制御部 3 0 4 は、当該電源オフ要求を受信する前の一定時間内に画像形成装置 1 の操作部 8 0 0 が操作されたか否かを判断する。具体的には、主制御部 3 0 4 は、カウンタ部 2 0 2 から無操作継続時間を取得して、当該無操作継続時間が予めユーザにより定められた第 1 時間未満か否かを判断する。電源オフ要求を受信する前の一定時間内に操作部 8 0 0 の操作がされていない場合には、画像形成装置 1 の電源をオフにする移行処理を実行するために、主制御部 3 0 4 は、電源オフシーケンスを実行して、電源スイッチ 3 0 2 をオフにする。これにより、電源 3 0 3 から主制御部 3 0 4 に電力が供給されるのが停止される。上記した主制御部 3 0 4 の判断の詳細は、後述する。

20

【 0 0 2 5 】

次に、図 4 を参照して、画像形成装置 1 の操作部 8 0 0 の構成について詳細に説明する。操作部 8 0 0 は、LCD 表示部 8 0 1 と、各種キーが設けられたキー操作部 8 5 0 と、を有している。LCD 表示部 8 0 1 は、表面にタッチパネルシートが貼られている。この LCD 表示部 8 0 1 は、画像形成装置 1 の操作画面などを表示する。操作画面に表示されるキーがタッチパネルを介して押下されると、その押下された位置情報がコントローラ制御部 4 0 0 に伝達される。

30

【 0 0 2 6 】

キー操作部 8 5 0 には、テンキー 8 5 1、スタートキー 8 5 2、ストップキー 8 5 3、およびリセットキー 8 5 4 が設けられている。テンキー 8 5 1 は、コピー枚数など、数字の入力時に使用される。スタートキー 8 5 2 は、操作部 8 0 0 を用いてユーザが所望の条件を設定した後、印刷動作や読取動作などを開始するときに使用される。ストップキー 8 5 3 は、稼働中の印刷動作や読取動作を停止するときに使用される。リセットキー 8 5 4 は、操作部 8 0 0 を用いてユーザが所望の条件を設定した内容をリセットするのに使用される。

40

【 0 0 2 7 】

（画像形成装置 1 の電源を遠隔操作によってオフにするまでの流れ）

次に、図 7 を参照して、画像形成装置 1 の電源を遠隔操作によってオフにするまでの流れについて説明する。

【 0 0 2 8 】

まず、外部 I / F 4 5 1 が、外部コンピュータ 4 5 3 からネットワークを介して画像形成装置 1 に送信された電源オフ要求を受信すると（S701）、主制御部 3 0 4 は、当該電源オフ要求を受信する前の一定時間内に操作部 8 0 0 が操作された形跡があるのか否かを判断する（S702）。具体的には、主制御部 3 0 4 は、カウンタ部 2 0 2 が計測する無操作時間を取得して、当該取得した時間が予め定めた時間以上か否かを判断する（S7

50

02)。カウンタ部202が計測する時間は、上記した無操作継続時間である。そして、上記した主制御部304による判断の結果、カウンタ部202から取得した時間が予め定めた時間以上(第1時間以上)の場合(S702:No)、主制御部304は、画像形成装置1をシャットダウンさせる電源オフシーケンスを実行する(S713)。このとき、図5(A)に示すように、LCD表示部801には、画像形成装置1の電源がオフになることを示す画面(図5(A)では、「電源オフ中です。電源コード等を抜かないで下さい。」が表示された画面)を表示する。主制御部304が、電源オフシーケンスを実行することにより、電源スイッチ302がオフにされて、電源303から主制御部304などの各部に供給される電力が停止される。これにより、画像形成装置1が電源オフ状態になる。

10

【0029】

一方、主制御部304による判断の結果、カウンタ部202から取得した無操作時間が予め定めた時間未満(第1時間未満)の場合(S702:Yes)、主制御部(表示制御部)304は、操作部800のLCD表示部801に図5(B)の画面を表示させる(S703)。図5(B)の画面は、画像形成装置1の電源が上記した所定時間(以下、遅延時間とする)経過後にオフになることを示す画面である。このときに、LCD表示部801に表示される画面は、図5(B)に示す通りである。本実施形態では、主制御部304が電源オフ要求を受信してから3分後に電源オフシーケンスを実行し始めるので、図5(B)に示す画面には、「3分後に電源がオフされます。」が表示される。これにより、操作部800を操作しているユーザに対して、注意を促すことができる。

20

【0030】

そして、主制御部304は、画像形成装置1の電源をオフにするまでの時間が所定時間(例えば、30秒)未満になると(S704:Yes)、主制御部304は、操作部800のLCD表示部801に図6の画面を表示させる(S705)。図6の画面は、操作部800の操作を続行するか否かをユーザに問い合わせるための画面である。このときに、LCD表示部801に表示される画面は、図6に示す通りである。本実施形態では、主制御部304が電源オフシーケンスを実行する30秒前に、図6に示す画面が表示されるので、図6に示す画面には、「30秒後に電源オフされます。一旦電源オフを中止して、このまま作業を継続しますか?」が表示される。これにより、操作部800を操作しているユーザに対して、注意を促すことができる。

30

【0031】

図6に示す画面では、ユーザが画像形成装置1の電源をオフにする処理を中止するか続行するかをユーザに選択させる選択肢602が表示される。ここで、主制御部304は、選択肢602がユーザにより押下されたか否かを判断する(S706)。選択肢602のいずれかのボタン(YesボタンまたはNoボタン)が押下されたとき主制御部304が判断した場合(S706:Yes)、当該押下されたボタンがYesボタンか否かを判断する(S707)。ここで、主制御部304によりYesボタンが押下されたことを判断すると(S707:Yes)、主制御部304は、電源オフシーケンスを実行するのを中断する(S710)。一方、主制御部304によりNoボタンが押下されたことを判断すると(S707:No)、主制御部304は、電源オフシーケンスを実行する(S713)。

40

【0032】

また、図6に示す画面が表示されてから、選択肢602のいずれのボタンも押下されないまま(S706:No)、30秒経過したとき主制御部304が判断した場合(S708:Yes)、主制御部304は、電源オフシーケンスを実行する(S713)。

【0033】

S710において、主制御部304が電源オフシーケンスを実行するのを中断した後、ユーザがコピージョブなどを入力されると、当該ジョブが終了した後(S711:Yes)、所定時間(例えば、30秒)経過後に(S712:Yes)、主制御部304が電源オフシーケンスを実行する(S713)。なお、ここでは、所定時間(例えば、30秒)

50

経過後に電源オフシーケンスが実行される例について説明したが、主制御部 304 は、当該ジョブの終了次第、電源オフシーケンスを実行しても良い。また、カウンタ部 202 により計測される無操作時間が 30 秒以上になった場合 (S711: Yes、S712: Yes)、主制御部 304 は、電源オフシーケンスを実行する (S713)。

【0034】

第 1 実施形態の画像形成装置 1 によれば、カウンタ部 202 により計測される無操作時間が第 1 時間未満なら画像形成装置 1 の電力状態が遅延時間を経過するまで変化しない (電源オフ状態にならない)。これにより、ユーザが操作部 800 を操作している最中に、画像形成装置 1 が電源オフ状態になるのを防止することができる。その結果、外部コンピュータ 453 から電源オフ要求を受信した場合でも、ユーザは、操作部 800 を用いて継続して設定を行うことができる。よって、画像形成装置 1 の電力状態が電源オフ状態になるのに起因して、今まで設定した内容が消えてしまうのを防止することができる。これにより、ユーザは、設定した内容を再度入力し直す必要がないので、ユーザの利便性が向上する。

【0035】

< 第 2 実施形態 >

上記した第 1 実施形態では、外部コンピュータ 453 から画像形成装置 1 に対して電源オフ要求を送信したときに、この電源オフ要求を受信する前の一定時間内に操作部 800 が操作されている場合、LCD 表示部 801 に図 5 (B) の画面が表示される。これに対して、本発明の第 2 実施形態に係る画像形成装置では、電源オフ要求を受信する前の一定時間内に操作部 800 が操作されている場合、上記した図 5 (B) の画面が表示されずに、図 6 の画面が表示される。図 6 の画面は、LCD 表示部 801 に操作部 800 を使って設定を続行するか否かをユーザに問い合わせるための画面である。

【0036】

次に、図 8 を参照して、第 2 実施形態に係る画像形成装置の電源を遠隔操作によってオフにするまでの流れについて説明する。

【0037】

まず、外部コンピュータ 453 からネットワークを介して画像形成装置に対して電源オフ要求がなされると (S801)、主制御部 304 は、当該電源オフ要求を受信する前の一定時間内に操作部 800 が操作されたか否かを判断する (S802)。この主制御部 304 による具体的な判断方法は、上記した第 1 実施形態と同様であるので、その説明を割愛する。上記した主制御部 304 による判断の結果、カウンタ部 202 から取得した時間が予め定めた時間以上の場合 (S802: No)、主制御部 304 は、画像形成装置をシャットダウンさせる電源オフシーケンスを実行する (S813)。

【0038】

一方、主制御部 304 による判断の結果、カウンタ部 202 から取得した無操作時間が予め定めた時間未満の場合 (S802: Yes)、主制御部 304 は、操作部 800 の LCD 表示部 801 に、図 6 の画面を表示させる。

【0039】

第 2 実施形態の画像形成装置で実行される S806、S807、S808、S810、S811 および S812 の各ステップは、上記した第 1 実施形態の画像形成装置で実行される S706、S707、S708、S710、S711 および S712 の各ステップと同様であるので、その説明を割愛する。

【0040】

第 2 実施形態の画像形成装置によれば、電源オフ要求を受信する前の一定時間内に操作部 800 が操作されていなければ、操作部 800 の LCD 表示部 801 に、作業を続行するか否かをユーザに問い合わせるための画面が表示される。これにより、ユーザは、操作部 800 を用いて設定作業が完了している場合には、選択肢 602 の Yes ボタンを押下することにより、画像形成装置の電源を直ちにオフにすることが可能となる。

【0041】

< 第3実施形態 >

上記した第1実施形態では、外部コンピュータ453から遠隔操作で送信される電源オフ要求を受信したときに、当該電源オフ要求を受信する前の一定時間内に画像形成装置の操作部800が操作されている場合、LCD表示部801に図5(B)の画面が表示される。図5(B)の画面は、画像形成装置の電源が遅延時間の経過後にオフなことを示す画面である。これに対して、本発明の第3実施形態に係る画像形成装置では、音や光を用いてユーザに注意を促し、遅延時間の経過後に電源オフシーケンスを実行しても良い。

【0042】

第3実施形態に係る画像形成装置は、第1実施形態に係る画像形成装置の構成に加えて、音を出力するためのブザー等、又は、光を出力するためのLED等を備える。

10

【0043】

次に、図9を参照して、第3実施形態に係る画像形成装置の電源を遠隔操作によってオフにするまでの流れについて説明する。

【0044】

まず、外部コンピュータ453からネットワークを介して画像形成装置に対して電源オフ要求がなされると(S901)、主制御部304は、当該電源オフ要求を受信する前の一定時間内に操作部800が操作されたか否かを判断する(S902)。この主制御部304による具体的な判断方法は、上記した第1実施形態と同様であるので、その説明を割愛する。主制御部304による判断の結果、カウンタ部202から取得した時間が予め定めた時間以上の場合(S902: No)、主制御部304は、画像形成装置をシャットダウンさせる電源オフシーケンスを実行する(S913)。

20

【0045】

一方、主制御部304による判断の結果、カウンタ部202から取得した時間が予め定めた時間未満の場合(S902: Yes)、主制御部304は、ブザーまたはLEDを制御して、音または光を出力する。これにより、操作部800を操作しているユーザに対して、注意を促すことができる。

【0046】

そして、主制御部304は、電源オフ要求を受信してから遅延時間(本実施形態では、3分)の経過後に(S912: Yes)、電源オフシーケンスを実行する(S913)。

【0047】

30

このように、第3実施形態では、LCD表示部801が無い場合またはLCD表示部801の表示能力が低い場合でも、ブザーやLED等を用いて、操作部800を操作しているユーザに対して、画像形成装置の電源がオフになることを報知することができる。

【0048】

< 第4実施形態 >

上記した第1実施形態では、外部コンピュータ453から遠隔操作で送信される電源オフ要求を受信したときに、当該電源オフ要求を受信する前の一定時間内に画像形成装置の操作部800が操作されている場合、電源オフシーケンスの実行を遅延させる。これに対して、本発明の第4実施形態に係る画像形成装置では、外部コンピュータ453から遠隔操作で画像形成装置に対して電源オフ要求を送信したときに、画像形成装置の電力状態に応じて、画像形成装置の電力を制御する。具体的には、当該画像形成装置の電力状態が第1電力状態(例えば、スタンバイ状態)の場合に、電源オフシーケンスの実行を遅延時間の経過後に実行し、当該画像形成装置の電力状態が第2電力状態(例えば、スリープ状態)の場合に、電源オフシーケンスの実行を、当該遅延時間を待たずに実行する。

40

【0049】

第4実施形態の画像形成装置は、以下のいずれかの電力状態となる。

- ・スタンバイ状態：画像形成装置の各部に電力が供給される状態である。スタンバイ状態の画像形成装置では、プリンタ部300、イメージリーダ200、コントローラ制御部400および外部I/F451などの各部に電力が供給されている。

- ・スリープ状態とは、スタンバイ状態より省電力の電力状態である。画像形成装置は、ス

50

リープ移行条件を満たしたときに、スリープ状態に移行する。スリープ移行条件は、操作部 800 が一定時間操作されない、などの条件である。スリープ状態の画像形成装置では、プリンタ部 300、イメージリーダ 200 には、電力が供給されていないが、コントローラ制御部 400、外部 I/F 451 には、電力が供給されている。

・電源オフ状態とは、画像形成装置の各部に電力が供給されていない状態である。画像形成装置は、電源オフ要求に基づいて、電源オフシーケンスを実行した後に、この電源オフ状態に移行する。また、画像形成装置は、電源スイッチをオフにした場合に、電源オフ状態に移行する。電源オフ状態の画像形成装置では、プリンタ部 300、イメージリーダ 200、コントローラ制御部 400 および外部 I/F 451 などの各部への電力の供給が遮断されている。

10

【0050】

そして、第 4 実施形態に係る画像形成装置では、電源オフ要求を受信したときに、画像形成装置の電力状態に応じて、画像形成装置の電源を直ちにオフにするか、遅延時間の経過後に画像形成装置の電源をオフにするかを制御する。この画像形成装置では、電源オフ要求を受信したときに、画像形成装置の電力状態がスタンバイ状態の場合に、遅延時間の経過後に画像形成装置の電力状態を電源オフ状態にする。また、電源オフ要求を受信したときに、画像形成装置の電力状態がスリープ状態の場合に、直ちに画像形成装置の電源状態をオフ状態にする。

【0051】

図 10 を参照して、第 4 実施形態に係る画像形成装置の電源を遠隔操作によってオフするまでの流れについて説明する。なお、第 4 実施形態に係る画像形成装置は、画像形成装置の電力状態がスタンバイ状態であることを示す情報、または、スリープ状態であることを示す情報を記憶する電力状態記憶部 430 (図 2 参照) を備えている。

20

【0052】

まず、外部コンピュータ 453 からネットワークを介して画像形成装置に対して電源オフ要求がなされると (S1001)、主制御部 304 は、電力状態記憶部 430 を参照して、画像形成装置の電力状態を確認する (S1002)。そして、主制御部 304 が、画像形成装置の電力状態がスリープ状態であると判断すると (S1002: No)、主制御部 304 は、画像形成装置の電力状態を電源オフ状態にする。具体的には、主制御部 304 は、画像形成装置をシャットダウンさせる電源オフシーケンスを実行する (S1013)。

30

【0053】

一方、主制御部 304 が画像形成装置の電力状態がスタンバイ状態であると判断すると (S1002: Yes)、主制御部 304 は、LCD 表示部 801 に画像形成装置の電源が遅延時間の経過後にオフなること示す画面を表示させる (S1003)。S1004 以降の処理は、上記した第 1 実施形態の S704 以降の処理と同様であるので、その説明を割愛する。

【0054】

第 4 実施形態の画像形成装置によれば、画像形成装置の電源状態がスタンバイ状態の場合には、電源オフ要求を受信しても、直ちに画像形成装置の電源状態が電源オフ状態にならずに、当該電源オフ要求を受信してから遅延時間の経過後に電源オフ状態になる。つまり、第 4 実施形態の画像形成装置は、スタンバイ状態であれば、電源オフ要求を受信しても遅延時間が経過する前なら画像形成装置の電源がオフにならない。つまり、画像形成装置が使用されているスタンバイ状態において、電源オフ要求の受信後に画像形成装置の電源が直ちにオフにならない。よって、画像形成装置の電源がオフになるのに起因して、ユーザが操作部 800 を用いて設定した内容が無効になるのを抑制することができる。これにより、ユーザは設定した内容を再度設定し直す必要が無いので、ユーザの利便性が向上する。

40

【0055】

なお、今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと

50

考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、さらに特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

【0056】

<変形例>

上記した第1実施形態乃至第3実施形態では、電源オフ要求を受信する前の一定時間内にユーザが操作部800を操作しなかった場合に、画像形成装置の電源を直ちにオフにする。しかしながら、本発明はこれに限定されない。すなわち、ユーザが図11(A)のユーザ認証画面を用いて、IDおよびパスワードを入力して画像形成装置にログインしている場合には、画像形成装置の電源をオフするのを遅延させる。図11(B)の画面は、ユーザが上記したユーザ認証画面を用いてログインした状態の画面である。また、ユーザが画像形成装置にログインしていない場合には、画像形成装置の電源を直ちにオフにする。

10

【0057】

また、変形例に係る画像形成装置では、図12に示すように、紙ジャムなどが発生したときに、メンテナンスのためにフィニッシャ130をずらすことがある。図12に示した変形例に係る画像形成装置は、フィニッシャ130がずらされたことを検知するセンサ721を備えている。そして、このセンサ721により検知された情報は、ケーブル722等を介して主制御部304に送信される。これにより、主制御部304は、フィニッシャ130がずらされたことを判断することができる。そして、この変形例に係る画像形成装置は、電源オフ要求を受信したときに、メンテナンス中か否かに応じて、画像形成装置の電源をオフにするか否かを制御する。具体的には、変形例に係る画像形成装置は、電源オフ要求を受信したときに、メンテナンス中の場合には、遅延時間の経過後に画像形成装置の電源をオフにして、メンテナンス中でない場合には、画像形成装置の電源をオフにする。

20

【0058】

また、上記した第1実施形態乃至第3実施形態では、電源オフ要求を受信する前の一定時間内に画像形成装置1の操作部800がユーザにより一定時間操作されなかった場合に、画像形成装置の電源を直ちにオフにする例について説明した。なお、この一定時間は、ユーザの設定によって変更可能な値であっても良い。

【0059】

画像形成装置には、操作部800がユーザにより一定時間（以下、オートクリア時間とする）操作されなかった場合に、操作部800の表示画面を初期画面に戻すオートクリアという機能がある。上記した第1実施形態乃至第4実施形態の画像形成装置では、電源オフ要求を受信する前の一定時間内に操作部800がユーザによって操作されなかった場合に、電源オフ要求に基づいて画像形成装置の電源をオフにする制御を行っていた。この一定時間を、上記したオートクリア時間で代用しても良い。

30

【0060】

すなわち、この変形例に係る画像形成装置は、

第1電力状態および前記第1電力状態より省電力の第2電力状態のいずれかの電力状態となる画像形成装置であって、

40

外部機器から送信されるデータを受信する受信手段と、

ユーザによる操作部の操作が無い時間を計測する計測手段と、

前記受信手段により受信されたデータが前記画像形成装置の電力状態を前記第1電力状態から前記第2電力状態に移行させるデータである場合に、無操作時間がオートクリア時間以上の場合には、前記画像形成装置の電力状態を前記第1電力状態から前記第2電力状態に移行させる移行処理を実行し、無操作時間がオートクリア時間未満の場合には、前記移行処理を一定時間後に実行する移行手段と、を備える。

【0061】

また、上記した第4実施形態では、電源オフ要求を受信した場合に、画像形成装置の電力状態に応じて、画像形成装置の電力状態を変化させるタイミングを変化させている。し

50

かしながら、本発明はこれに限らず、電源オフ要求を受信した場合に、画像形成装置の操作部の表示部が点灯しているか否かに応じて、画像形成装置の電力状態を変化させるタイミングを変化させても良い。

【0062】

すなわち、この変形例に係る画像形成装置は、

第1電力状態および前記第1電力状態とは異なる第2電力状態の電力状態となる画像形成装置であって、

外部機器から送信されるデータを受信する受信手段と、

前記受信手段により受信されたデータが前記画像形成装置の電力状態を前記第1電力状態から前記第2電力状態に移行させるデータである場合に、前記画像形成装置の表示部が点灯していない場合には、前記画像形成装置の電力状態を前記第1電力状態から前記第2電力状態に移行させる移行処理を実行し、前記画像形成装置の表示部が点灯している場合には、前記移行処理を所定時間経過後に実行する移行手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

10

【0063】

また、上記した実施形態および変形例では、画像形成装置の電力状態を電源オフ状態にする例について説明したが、本発明はこれに限らない。例えば、外部装置から画像形成装置の電力状態をスリープ状態に移行させるデータを受信したときに、当該データを受信する前の一定時間内に画像形成装置1の操作部800が操作されたか否かに基づいて、画像形成装置の電力状態の変化を制御しても良い。

20

【0064】

尚、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラム（実施形態では図に示すフローチャートに対応したプログラム）を、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔の外部装置から供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。

【0065】

従って、本発明の情報処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の情報処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

30

【0066】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

【0067】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、以下のようなものがある。フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）。

【0068】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページからハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。すなわち、ホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをダウンロードする。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

40

【0069】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等のコンピュータ読み取り可能な

50

記憶媒体に格納してユーザに配布する。そして、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【 0 0 7 0 】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。その他にも、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【 0 0 7 1 】

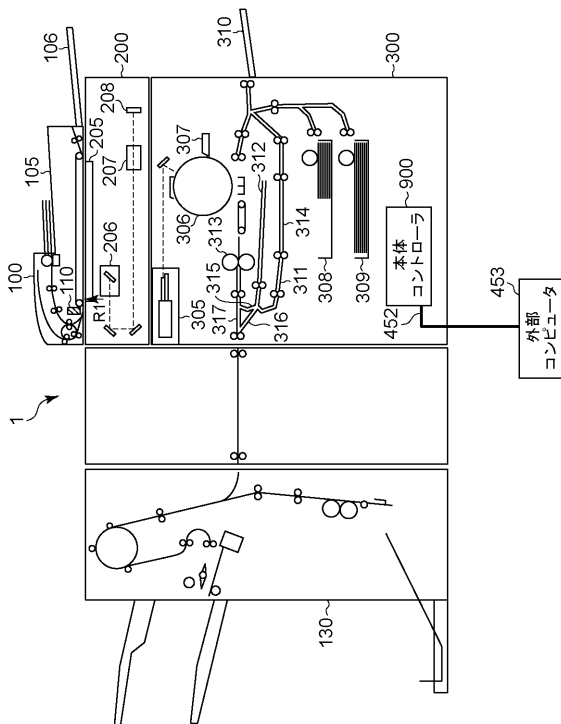
さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後にも前述した実施形態の機能が実現される。すなわち、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行うことによっても前述した実施形態の機能が実現される。

【 符号の説明 】

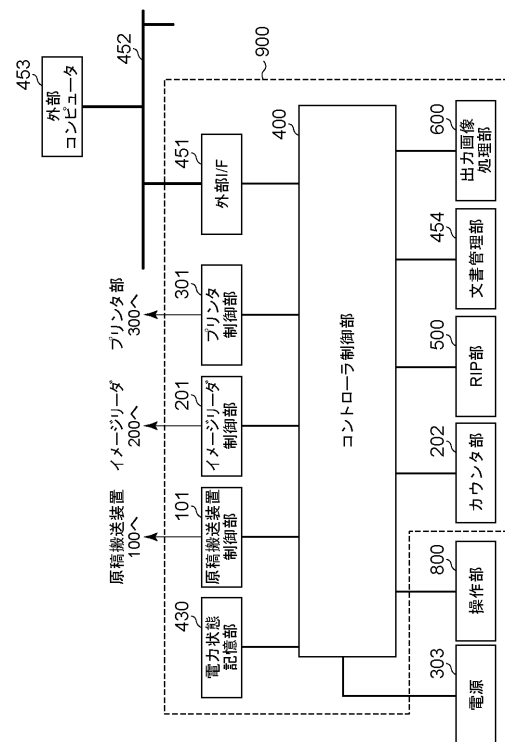
【 0 0 7 2 】

- 1 画像形成装置
- 453 外部コンピュータ
- 451 外部I/F
- 202 カウンタ部
- 304 主制御部
- 801 L C D表示部
- 602 選択肢

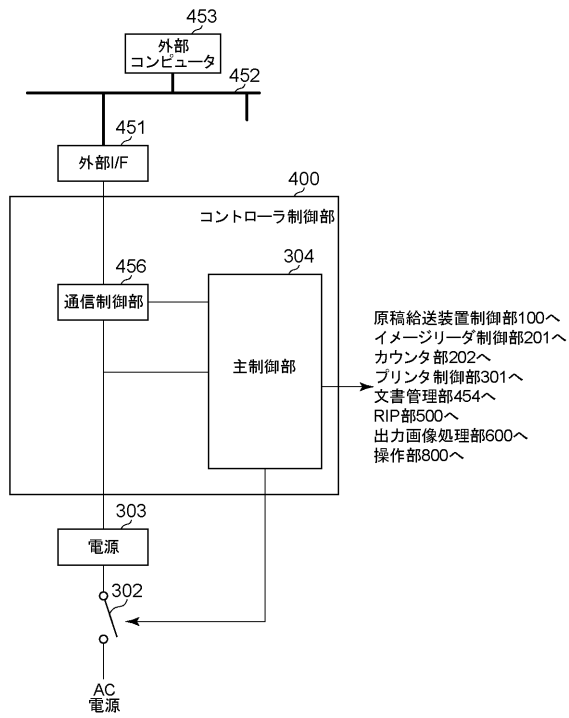
【 図 1 】



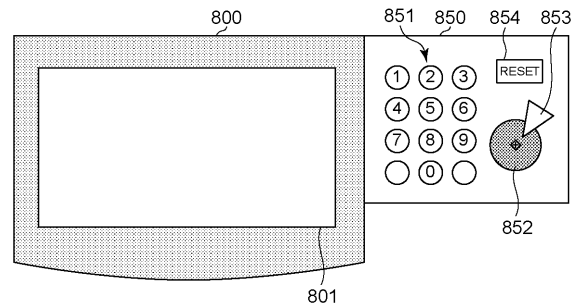
【 図 2 】



【図 3】

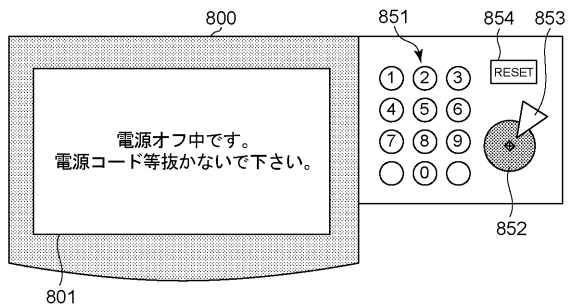


【図 4】

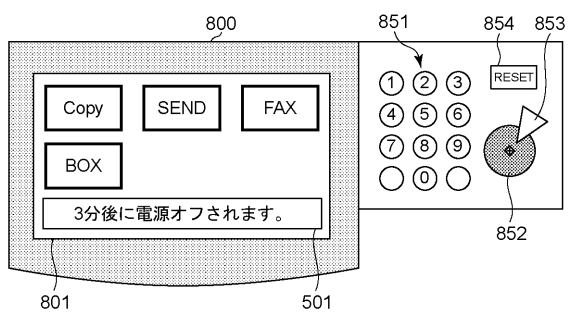


【図 5】

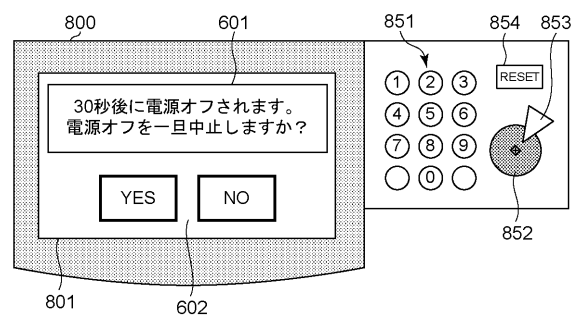
(A)



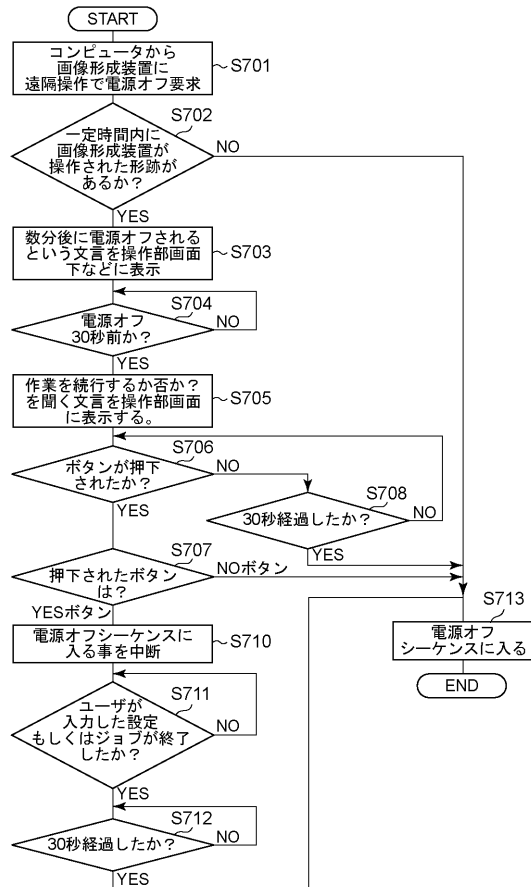
(B)



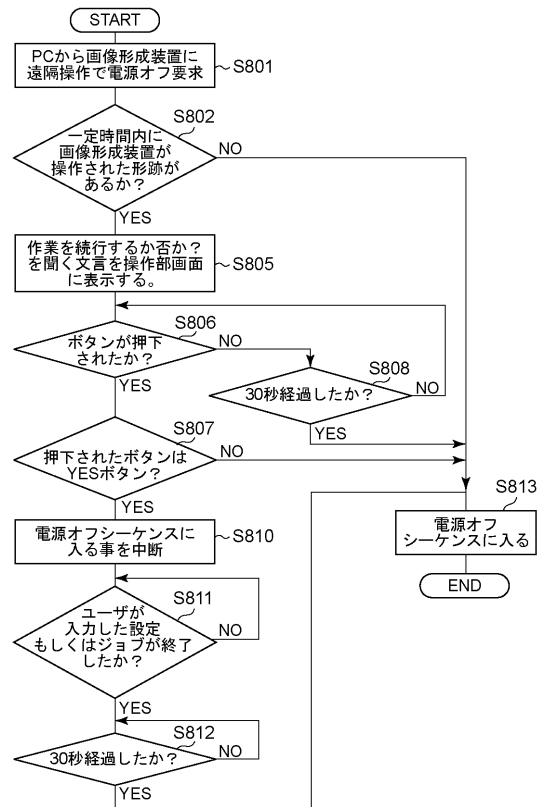
【図 6】



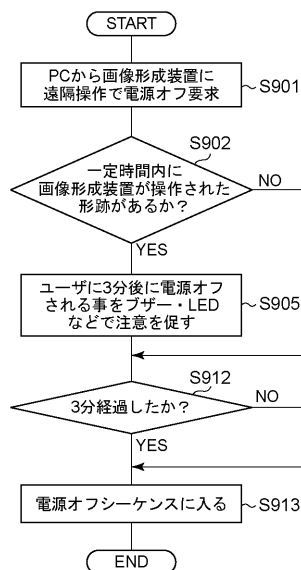
【図 7】



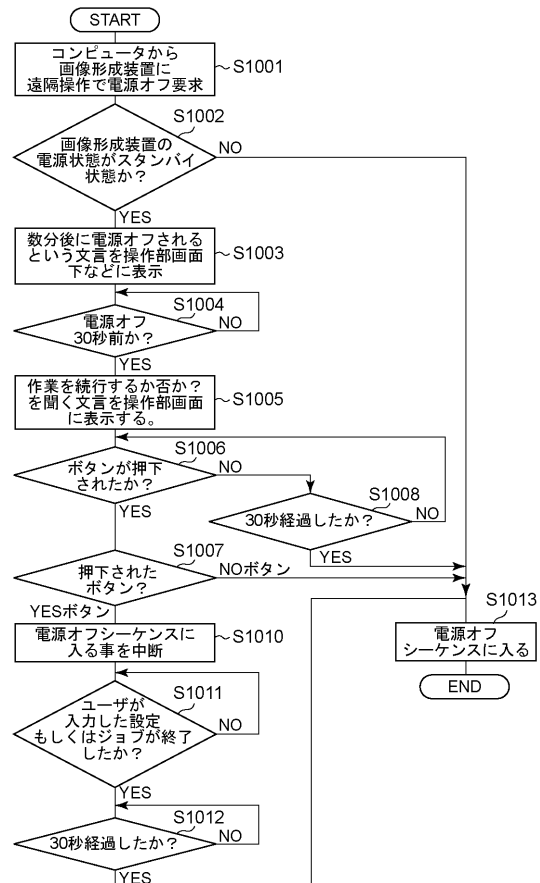
【図 8】



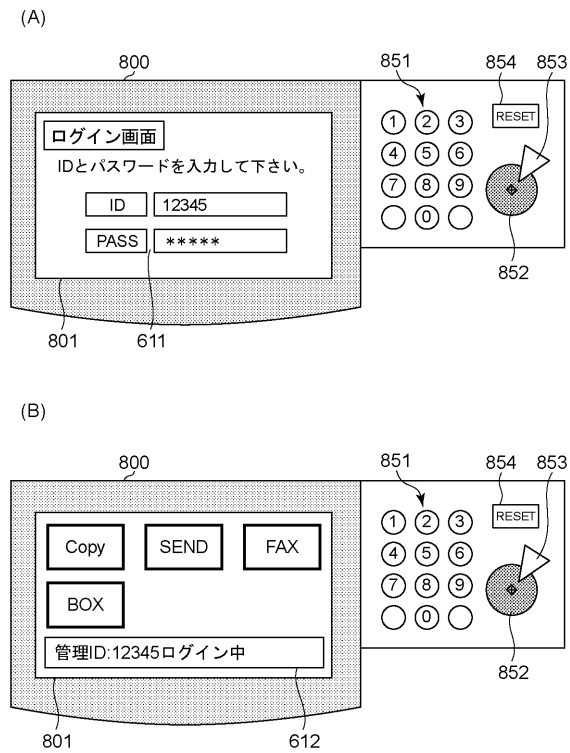
【図 9】



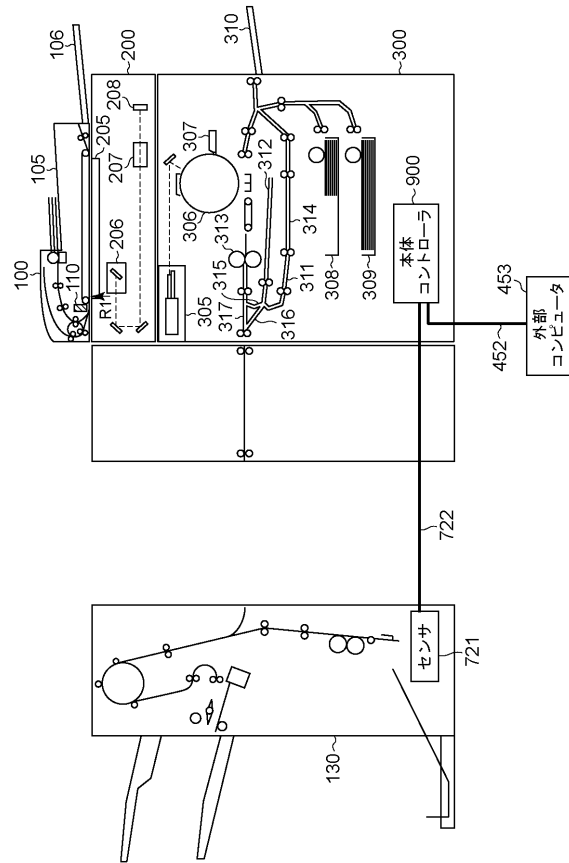
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 4 N 1 / 0 0

B 4 1 J 2 9 / 3 8

G 0 3 G 2 1 / 0 0

G 0 6 F 3 / 1 2