

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6614908号
(P6614908)

(45) 発行日 令和1年12月4日(2019.12.4)

(24) 登録日 令和1年11月15日(2019.11.15)

(51) Int.Cl.	F 1
HO4N 1/00	(2006.01)
GO6F 3/12	(2006.01)
B41J 29/00	(2006.01)
B41J 29/38	(2006.01)
B41J 29/42	(2006.01)
HO4N 1/00	HO4N 1/00
GO6F 3/12	GO6F 3/12
B41J 29/00	GO6F 3/12
B41J 29/38	B41J 29/00
B41J 29/42	B41J 29/38

請求項の数 12 (全 25 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2015-203508 (P2015-203508)
(22) 出願日	平成27年10月15日(2015.10.15)
(65) 公開番号	特開2016-123072 (P2016-123072A)
(43) 公開日	平成28年7月7日(2016.7.7)
審査請求日	平成30年10月9日(2018.10.9)
(31) 優先権主張番号	特願2014-262480 (P2014-262480)
(32) 優先日	平成26年12月25日(2014.12.25)
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)

(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	110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(72) 発明者	横山 純之輔 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ログインのための誘導表示を行う装置、該装置の制御方法、及びプログラム。

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ログイン中のユーザに加えて別のユーザのログインを許容するマルチログインが可能な装置であって、

ログインのための所定のユーザ動作を行なうべき位置を光の点灯により示す誘導表示手段と、

前記装置の所定範囲内に存在する人を検知する人感センサと、

前記誘導表示手段による光の点灯および消灯を制御する制御手段と、

を備え、

ログイン中のユーザが存在し、かつ、前記マルチログインが有効に設定されている場合、前記制御手段は、前記人感センサで人が検知されていると前記誘導表示手段を点灯するよう制御し、前記人感センサで人が検知されていないと前記誘導表示手段を消灯するよう制御する

ことを特徴とする装置。

【請求項2】

ログイン中のユーザが存在し、かつ、前記マルチログインが無効に設定されている場合、前記制御手段は、前記人感センサで人が検知されているかどうかに関わらず前記誘導表示手段を消灯するよう制御することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記制御手段は、ログイン中のユーザが存在しなくなると、前記マルチログインが有効

10

20

に設定されているか無効に設定されているかに関わらず、前記人感センサで人が検知されると前記誘導表示手段を点灯するよう制御し、前記人感センサで人が検知されていないと前記誘導表示手段を消灯するように制御することを特徴とする請求項1又は2に記載の装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記マルチログインが有効に設定されている場合、ユーザがログインしてから一定時間が経過するまでの間、前記人感センサにおける人の検知状態に関わらず前記誘導表示手段を消灯するように制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項5】

前記制御手段は、前記マルチログインが有効に設定されている場合、ログイン中のユーザがジョブを投入するまでの間、前記人感センサにおける人の検知状態に関わらず前記誘導表示手段を消灯するように制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項6】

前記制御手段は、前記マルチログインが有効に設定されている場合、ログイン中のユーザが前記人感センサで検知されなくなるまでの間、前記人感センサにおける人の検知状態に関わらず前記誘導表示手段を消灯するように制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項7】

前記所定のユーザ動作は、前記装置と無線通信が可能な外部機器を、前記位置にかざす動作であることを特徴とする、請求項1乃至6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項8】

前記外部機器は、NFC対応デバイスであり、前記無線通信はNFCであることを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記外部機器は、前記装置を利用するユーザの認証を行なうための認証用カードであることを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項10】

前記所定のユーザ動作は、個人の生体情報を用いる生体認証のため、人体の一部をかざす動作であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項11】

ログイン中のユーザに加えて別のユーザのログインを許容するマルチログインが可能な、所定範囲内に存在する人を検知する人感センサを備えた装置の制御方法であって、

ログインのための所定のユーザ動作を行なうべき位置を光の点灯により示す誘導表示ステップと、

前記光の点灯および消灯を制御する制御ステップと、

を含み、

ログイン中のユーザが存在し、かつ、前記マルチログインが有効に設定されている場合、前記制御ステップでは、前記人感センサで人が検知されていると前記光を点灯し、前記人感センサで人が検知されていないと前記光を消灯するように制御する

ことを特徴とする制御方法。

【請求項12】

コンピュータを、請求項1乃至10のいずれか1項に記載の装置として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、多重ログインが可能な装置における誘導表示技術に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0002】

近年の画像形成装置は、各ユーザに限定したカスタマイズ画面を表示したり、各ユーザの文書をセキュアにプリントするために、ID認証（ユーザ認証）機能を備えている。

【0003】

例えば特許文献1には、NFCリーダ・ライタを備え、スマートフォン等のNFC対応デバイス内に保持した情報を読み取ってユーザ特有のカスタマイズ画面を表示する技術が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2010-263484号公報

10

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上記特許文献1の技術を採用した画像形成装置において、節電のために節電モードでNFCリーダ・ライタへの通電を遮断してしまうと、NFC対応デバイスをタッチ操作しても通信ができなくなる。そうなると、こうした節電モード時において、ユーザは、画像形成装置がNFC通信可能な状態なのか、或いは通信を可能にするために例えば節電ボタンなどを先に押下する必要があるのか等、どのような操作を行えば良いのか判断できずに混乱することになる。

20

【0006】

また、画像形成装置のどこにNFCリーダ・ライタが配置されているのか分かりづらかったり、或いはNFCリーダ・ライタが装着されているという事実を直ぐに判断できなかったりして、NFC対応デバイスのタッチ操作をユーザが迷う場合もある。

【0007】

上述した問題は、NFC対応デバイスを用いたユーザ認証の他、例えばカード認証や生体認証の技術によってユーザ認証を行う場合にも同様に当て嵌まるものである。

【0008】

本発明に係る装置は、ログイン中のユーザに加えて別のユーザのログインを許容するマルチログインが可能な装置であって、ログインのための所定のユーザ動作を行なうべき位置を光の点灯により示す誘導表示手段と、前記装置の所定範囲内に存在する人を検知する人感センサと、前記誘導表示手段による光の点灯および消灯を制御する制御手段と、を備え、ログイン中のユーザが存在し、かつ、前記マルチログインが有効に設定されている場合、前記制御手段は、前記人感センサで人が検知されると前記誘導表示手段を点灯するよう制御し、前記人感センサで人が検知されていないと前記誘導表示手段を消灯するよう制御することを特徴とする。

30

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明に係る装置は、複数のユーザによる重畳したログインを許容する多重ログインが可能な装置であって、ログインのための所定のユーザ動作を行なうべき位置を光の点灯により示す誘導表示手段と、前記装置の所定範囲内に存在する人を検知する人感センサと、前記多重ログインの設定が有効であるか無効であるかに応じて、前記誘導表示手段による光の点灯を制御する制御手段と、を備え、ログイン中のユーザが存在している場合において、前記制御手段は、前記多重ログインが無効に設定されている場合は、前記人感センサで人が検知されているかどうかに関わらず前記誘導表示手段が消灯するよう制御し、前記多重ログインが有効に設定されている場合は、前記人感センサで人が検知されていると前記誘導表示手段を点灯するよう制御し、前記人感センサで人が検知されていないと前記誘導表示手段を消灯するよう制御することを特徴とする。

40

【発明の効果】**【0010】**

50

本発明によれば、多重ログインが可能な装置において、ユーザがログインのための所定のユーザ動作を行なうべき位置等を分かりやすく知らせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】画像形成装置とそれを利用するユーザを示した外観図である。

【図2】実施例1に係る、画像形成装置の概略機能ブロック図である。

【図3】実施例1に係る、画像形成装置の詳細機能ブロック図である。

【図4】実施例1に係る、画像形成装置の動作モードの遷移図である。

【図5】実施例1に係る、画像形成装置における上記動作モードの制御処理の流れを示すフロー チャートである。

10

【図6】実施例1の節電モード下における、画像形成装置を構成する各部への電力供給状態を示す図である。

【図7】実施例1のNFC部動作可能モード下における、画像形成装置を構成する各部への電力供給状態を示す図である。

【図8】実施例1のログイン待機モード下における、画像形成装置を構成する各部への電力供給状態を示す図である。

【図9】ユーザが多重ログイン設定を行なうための設定画面の一例を示す図である。

【図10】実施例1の通常電力モード下における、画像形成装置を構成する各部への電力供給状態を示す図である。

【図11】実施例1に係る、操作部の一例を示す図である。

20

【図12】実施例1に係る、多重ログインが無効に設定されている際の画像形成装置の各動作モードにおける誘導表示の一例を示す図である。

【図13】実施例1に係る、多重ログインが有効に設定されている際の画像形成装置の各動作モードにおける誘導表示の一例を示す図である。

【図14】実施例1に係る、NFC LEDと節電LEDについての条件毎の点灯/非点灯をまとめた表である。

【図15】実施例2に係る、画像形成装置の簡略機能ブロック図である。

【図16】実施例2に係る、画像形成装置の詳細機能ブロック図である。

【図17】実施例2に係る、画像形成装置の動作モードの遷移図である。

【図18】実施例2の節電モード下における、画像形成装置を構成する各部への電力供給状態を示す図である。

30

【図19】実施例2のNFC部動作可能モード下における、画像形成装置を構成する各部への電力供給状態を示す図である。

【図20】実施例2のログイン待機モード下における、画像形成装置を構成する各部への電力供給状態を示す図である。

【図21】実施例2の通常電力モード下における、画像形成装置を構成する各部への電力供給状態を示す図である。

【図22】実施例2のNFC部連携有効モード下における、画像形成装置を構成する各部への電力供給状態を示す図である。

【図23】実施例2に係る、多重ログインが無効に設定されている際の画像形成装置の上述した各動作モードにおける誘導表示の一例を示す図である。

40

【図24】実施例2に係る、多重ログインが有効に設定されている際の画像形成装置の上述した各動作モードにおける誘導表示の一例を示す図である。

【図25】実施例2に係る、カードリーダLED、NFC LED及び節電LEDについての条件毎の点灯/非点灯をまとめた表である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、添付の図面を参照して、本発明を好適な実施例に基づいて詳細に説明する。なお、以下の実施例において示す構成は一例にすぎず、本発明は図示された構成に限定されるものではない。

50

【0013】

[実施例1]

図1は、多重ログインが可能な画像形成装置とそれを利用するユーザを示した外観図であり、(a)は側面から見た図、(b)は上面から見た図である。

【0014】

画像形成装置100は、プリント機能、スキャナ機能、コピー機能、FAX機能などの複数の機能を備えるMFP (Multi Function Peripheral) である。ここで、多重ログイン(マルチログイン)について確認しておく。多重ログインの環境では、画像形成装置100にログインしている先行ユーザのログイン状態を維持したまま、当該画像形成装置100に別のユーザが重畳してログインすることが許容される。従って、多重ログイン環境では、複数のユーザが画像形成装置100を同時に利用して、お互いの知識(例えば、画像形成装置に保存された文書データ)を共有しながら印刷等のジョブを実行することができる。また、画像形成装置100は、装置に接近する人を検知するための人感センサ部600を備えている。人感センサ部600が接近する人を検知すると、画像形成装置100は、消費電力を抑えた節電モードから上記複数の機能の何れかが使用可能な電力状態へ復帰する。

10

【0015】

人感センサ部600は、例えば赤外アレイセンサであり、人の体温により放射されている赤外線をライン状あるいはマトリクス状に配置された受光部で受け、赤外線受光強度の分布によって人の位置や画像形成装置100との距離を検知することができる。そして、本実施例の人感センサ部600は、画像形成装置100の所定範囲内に存在する人を、2段階の距離で検知することができる。すなわち、外側検知エリアA1と内側検知エリアA2の2段階の検知範囲を有している。2段階の検知エリアを有することによって、ユーザを画像形成装置100から遠くで検知している状態と近くで検知している状態を区別する。この人感センサ部600は、机の上に置かれたコンピュータなどの障害物の影響を受けずに人を検知することが出来るよう、検知領域が上方になるように配置される。なお、検知エリアは必ずしも2段階である必要はない。2段階の場合であれば、画像形成装置100に近い内側検知エリアA2での人の検知によって節電モードの解除を行う前に、画像形成装置100から遠い外側検知エリアA1での人の検知によって、NFC部700等を動作可能な状態にしたり、NFC LED711を点灯(点滅)させることも可能である。

20

1段階の場合は、人の検知による、節電モードの解除のタイミングとNFC部700等を動作可能な状態にしたりNFC LED711を点灯(点滅)させたりするタイミングが同時になる。また、センサは上方だけでなく正面や下方へ向けて配置してもよい。

30

【0016】

さらに、画像形成装置100は、外部機器との間で近距離無線通信(NFC: Near Field Communication)の方式を用いて通信するためのアンテナを備えたNFC部700を備えている。例えば、NFC部700は、当該NFC部700にかざされたNFC対応デバイス(NFC対応の認証用カードなど)の情報を読み取るリーダ機能を備えている。また、NFC部700にかざされたスマートフォンなどを含むNFC対応のモバイル機器へ画像形成装置100のIPアドレス情報やデータ等を書き込むライタ機能も有している。本実施例では、NFC部700は、画像形成装置100の操作部500に組み込まれているが、ユーザがタッチ操作しやすい位置であればよく、画像形成装置100のどこに配置されてもよい。

40

【0017】

図2は、本実施例に係る、画像形成装置100の簡略機能ブロック図である。画像形成装置100は、メインコントローラ部200、スキャナ部300、プリンタ部400、操作部500、人感センサ部600、NFC部700及び電源部800で構成される。そして、図3は、図2で示した各構成要素(機能部)の詳細を示すブロック図である。以下、各構成要素について、図2及び図3を参照して説明する。

【0018】

50

メインコントローラ部 200 は、スキャナ部 300 などから入力された画像データを処理してプリンタ部 400 で用いる印刷画像データを生成したり、操作部 500 へ入力されたユーザ指示に応じてスキャナ部 300 やプリンタ部 400 などの各部を統括的に制御する。また、メインコントローラ部 200 は、電源部 800 を制御して画像形成装置 100 の電力モードを制御する。

【0019】

メインコントローラ部 200 は、節電モード中にも動作が必要な電源系統 1 と、節電モード中は動作が不要な電源系統 2 との、少なくとも 2 系統の電源系統に分離される。電源系統 1 に対しては、電源 I/F 201 から電源供給を受けた内部電源生成部 202 によって常に電力が供給される。電源系統 1 は、装置が節電モード中であっても、FAX 受信やネットワークからのプリント要求がされた場合に反応できるように、電源制御部 211、LAN コントローラ 212、及び FAX コントローラ 213 が接続される。電源系統 2 には、起動時に必要な ROM 226、コピー動作時に必要な画像処理部 222、スキャナ I/F 223、プリンタ I/F 224、HDD 225 が接続され、節電モード時には電力が供給されない。電源制御部 211 は、節電モード中に接続先の各部から割り込み信号 A ~ D のいずれかが入力されると、内部電源生成部 202 を制御して電源系統 2 に電力を供給して節電モードを解除する。ここで、割り込み信号について説明する。

【0020】

割り込み信号 A は、FAX コントローラ 213 から出力される信号であり、FAX 回線から FAX を受信すると出力される。

【0021】

割り込み信号 B は、LAN コントローラ 212 から出力される信号であり、プリントジョブパケットや状態確認パケットを受信すると出力される。

【0022】

割り込み信号 C 及び D は、操作部 500 内部のマイコン 514 から出力される信号であり詳細は後述する。なお、マイコン 514 は、プロセッサ、メモリ、入出力回路、タイマー回路などを一つの集積回路に格納したマイクロコントローラの略称である。

【0023】

割り込み信号 A ~ D によってメインコントローラ 200 内部の電源系統 2 にも通電されると、節電モードへ移行する前の状態（通常電力モード）へ装置を復帰させるために、電源系統 1 でセルフリフレッシュを行っていた RAM 214 から状態情報が読み出される。その後、画像形成装置 100 が通常電力モードへ復帰した際は、割り込み信号 A ~ D の復帰要因に応じた処理が CPU 221 によって行われる。

【0024】

スキャナ部 300 は、不図示の原稿台にセットされた原稿を光学的に読み取って画像データを生成する。スキャナ部 300 は、スキャナ制御部 321 とスキャナ駆動部 322 とで構成される。スキャナ駆動部 322 には、原稿を読み取る読み取りヘッドを移動させるための駆動部や原稿を読み取り位置まで搬送するための駆動部などが含まれる。スキャナ制御部 321 は、ユーザによって設定されたスキャン設定情報をメインコントローラ部 200 から取得し、取得したスキャン設定情報に基づいてスキャナ駆動部 322 の動作を制御する。

【0025】

プリンタ部 400 は、例えば電子写真方式に従って記録媒体（用紙）に画像を形成する。プリンタ部 400 は、プリンタ制御部 421 とプリンタ駆動部 422 とで構成される。プリンタ駆動部 422 には、感光ドラムを回転させるモータ、定着器を加圧するための機構部、ヒータなどが含まれる。プリンタ制御部 421 は、ユーザによって設定された印刷設定情報をメインコントローラ部 200 から取得し、取得した印刷設定情報を基づいてプリンタ駆動部 422 の動作を制御する。

【0026】

操作部 500 は、LCD パネルとタッチパネルが一体になった LCD タッチパネル 524、テンキーやスタートキーなどのユーザのキー操作を検知するキー部 515、及びブザ

10

20

30

40

50

—526を有する。LCDタッチパネル524には、LCDコントローラ523がメインコントローラ200から受け取った画像データが描画される。LCDタッチパネル524の画面をユーザが触れて操作すると、タッチパネルコントローラ516が触れられた箇所の座標データを解析してマイコン514へ通知し、マイコン514がCPU221へ通知する。マイコン514は、キー部515へのキー操作を定期的にスキャンし、ユーザによるキー操作があった場合、CPU221へ通知する。LCDタッチパネル524やキー部515への入力操作があったことの通知を受けると、CPU221は、操作内容に応じて画像形成装置100を動作させる。また、操作部500には、複数のLEDが内蔵されている。主電源LED511は、画像形成装置100の主電源が入っている際に常に点灯するLEDである。通知LED527は、マイコン514によって制御され、ジョブ実行中やエラー発生などの画像形成装置100の状態をユーザに通知する。

【0027】

そして、操作部500の内部も、節電モード中にも動作が必要な電源系統1と、節電モード中は動作が不要な電源系統2の、少なくとも2系統の電源系統に分離される。電源系統1には、マイコン514、主電源LED511、節電ボタン512、タッチパネルコントローラ516及びキー部515が含まれ、電源I/F201から電源供給を受けた内部電源生成部202によって常に電力が供給される。電源系統2には、LCDコントローラ523、LCDタッチパネル524、ブザー526及び通知LED527が含まれ、節電モード中は電力供給が遮断される。

【0028】

人感センサ部600は、電源系統1に含まれ常に電力供給を受けるため、節電モード中でも人の動きを検知することができる。センサ611からの検知信号をマイコン514が定期的に受信して処理することによって人の動きの検知を行う。

【0029】

NFC部700は、NFC LED711、NFC電源生成部712、NFCコントローラ713で構成される。NFCコントローラ713は、リーダ機能とライタ機能を数百msの間隔で切り替えて、アンテナ部(不図示)にかざされたNFC対応デバイスとの間で情報(データ)をリード又はライトする。NFC電源生成部712は、NFC部700が動作するための電力を生成する。画像形成装置100が節電モードの際は、NFC電源生成部712における電力生成が停止されるので、NFCコントローラ713も動作しない。

【0030】

続いて、画像形成装置100における動作モード(電力モード)の遷移について説明する。

【0031】

図4は、本実施例に係る、画像形成装置100の動作モードの遷移図である。画像形成装置100の動作モードは、コピー動作などを実行可能な通常電力モード(ST4)と、通常電力モードよりも電力消費の少ない節電モード(ST1)とに大別される。そして、通常電力モード(ST4)と節電モード(ST1)との間には、その中間状態として、NFC部動作可能モード(ST2)とログイン待機モード(ST3)という2つの動作モードがさらに存在する。これら電力モードの制御は、メインコントローラ部200が電源部800を制御することで行われる。節電モード時には、スキャナ部300やプリンタ部400などへの電源供給が停止され、メインコントローラ部200内部と操作部500内部と人感センサ部600へのみ電源供給がなされる。

【0032】

図5は、本実施例に係る、画像形成装置100における上記動作モードの制御処理の流れを示すフローチャートである。本フローに示す一連の処理は、マイコン514内にあるプロセッサがメモリに格納された制御プログラムを実行することで実現される。以下、図5のフローチャートに沿って、画像形成装置100の動作モードの遷移について詳しく説明する。

10

20

30

40

50

【0033】

節電モード(S T 1)下のステップ 5 0 1において、マイコン 5 1 4は、人感センサ部 6 0 0 からの検知信号を定期的に受信し、外側検知エリア A 1 あるいは内側検知エリア A 2 内で人が検知されたかどうかを判定する。図 6 は、本実施例の節電モード下における、画像形成装置 1 0 0 を構成する各部への電力供給状態を示す図である。図 6 において、グレーの部分は電力供給が停止されている箇所を示している。この節電モード下で人感センサ部 6 0 0 によって人が検知された場合は、ステップ 5 0 3 に進む。すなわち、N F C 部動作可能モード(S T 2)への移行処理に進む。一方、人が検知されない場合(外側検知エリア A 1 内に居た人が居なくなった場合を含む)は、ステップ 5 0 2 に進む。

【0034】

ステップ 5 0 2 において、マイコン 5 1 4 は、N F C 電源生成部 7 1 2 で電源生成がなされている場合は電源生成を停止する。図 6 に示すとおり、節電モード下ではN F C コントローラ部 7 1 3 には電力が供給されないので、N F C 部 7 0 0 は動作不能状態である。この事実をユーザに通知するべく、N F C L E D 7 1 1 (並びに節電 L E D 5 1 3) は消灯状態とされる。ここで、N F C L E D 7 1 1 の点灯は、N F C 対応デバイスなどの外部機器を装置上のどの部分にかざせばよいのかをユーザに示す誘導表示の意味があり、その消灯は、N F C 対応デバイス等の外部機器による通信が可能な状態ではないことを示すことになる。また、節電 L E D 5 1 3 の点灯は、節電モードを解除するためのボタン等の指示部の位置をユーザに示す誘導表示の意味があり、その消灯は、節電モードから復帰させるためのユーザ操作が不要であることを示すことになる。

10

20

【0035】

ステップ 5 0 3 において、マイコン 5 1 4 は、節電 L E D 5 1 3 を点灯(本実施例では点滅)させ、同時に、通電要求信号 X をN F C 電源生成部 7 1 2 へ出力する。この通電要求信号 X を受けてN F C 電源生成部 7 1 2 は電力を生成し、N F C コントローラ 7 1 3 への電源供給を開始する。これにより、N F C 部 7 0 0 は、動作(N F C 方式による通信)が可能な状態となる。

【0036】

続くステップ 5 0 4 において、マイコン 5 1 4 は、N F C コントローラ 7 1 3 が起動してN F C 部 7 0 0 が動作可能になったことを確認して、N F C L E D 7 1 1 を点灯(本実施例では点滅)させる。これにより、N F C 部動作可能モード(S T 2)への移行が完了することになる。図 7 は、本実施例のN F C 部動作可能モード下における、画像形成装置 1 0 0 を構成する各部への電力供給状態を示す図である。図 6 と比較すると、節電 L E D 5 1 3 、N F C L E D 7 1 1 及びN F C コントローラ 7 1 3 が、電力供給の停止を示すグレーではなくになっているのが分かる。

30

【0037】

ステップ 5 0 5 において、マイコン 5 1 4 は、N F C による通信がなされたかどうか(N F C 部 7 0 0 にN F C 対応デバイスがかざされたかどうか)を判定する。ここで、N F C による通信がなされるということは、例えばN F C 対応の認証用カードを用いた、ログイン(ユーザ認証)のためのユーザ操作がなされたことを意味する。もちろん、認証用のカードに限定されるものではなく、たとえばユーザ認証用の I D 情報などが格納されたスマートフォンなどであってもよい。N F C による通信がなされていればステップ 5 1 5 に進み、通常電力モード(S T 4)に移行する。一方、N F C 通信がなされていなければ、ステップ 5 0 6 に進む。

40

【0038】

ステップ 5 0 6 において、マイコン 5 1 4 は、内側検知エリア A 2 の範囲内で人が検知されているかどうかを判定する。内側検知エリア A 2 の範囲内で人が検知されている場合は、ステップ 5 0 7 に進む。一方、内側検知エリア A 2 の範囲内で人が検知されていない場合は、ステップ 5 0 1 に戻る。

【0039】

ステップ 5 0 7 において、マイコン 5 1 4 は、内側検知エリア A 2 の範囲内で人が検知

50

されている状態のまま、所定時間（例えば 0.5 sec）が経過したかどうかを判定する。ここで、所定時間は任意であり、予めユーザ等が設定し RAM 等に保持しておけばよい。判定の結果、内側検知エリア A2 の範囲内で人が検知されている状態のまま所定時間が経過していればステップ 508 に進む。一方、所定時間が経過する前に内側検知エリア A2 の範囲内で人が検知されなくなれば、ステップ 505 に戻る。なお、本実施例では処理フローの簡単化のため、内側検知エリア A2 の範囲内で人が検知された後、所定時間の間、検知状態が維持されるかどうかを判定している。このような判定処理は、具体的には以下のようにして実現される。まず、人感センサで人が検知されてステップ 503 に処理が移行する段階で、経過時間測定処理のための変数 N を初期化（N = 0）し、その上で所定時間（例えば 100 msec）のウエイト処理をステップ 505 の判定処理の前に行うようする。そして、内側検知エリア A2 の範囲内で人が検知されていると判定された段階で（ステップ 506 で Yes）、変数 N をインクリメント（+1）し、続いて変数 N の値が閾値（例えば 5）以上であるかどうかを判定する。この閾値判定の結果、変数 N の値が閾値未満であれば上述のウエイト処理に戻って処理を続行する。そして、変数 N の値が閾値以上となった段階で、内側検知エリア A2 の範囲内で人が検知されている状態のまま所定時間が経過したものと判定するようすればよい。

【0040】

ステップ 508 において、マイコン 514 は、割り込み信号 C を電源制御部 211 へ出力する。割り込み信号 C を受け取った電源制御部 211 は、メインコントローラ部 200 の電源系統 2、操作部 500 の電源系統 2、スキャナ制御部 321、及びプリンタ制御部 421 に対して電力供給を行う。電力供給を受けて起動した CPU 221 は、RAM 214 内に格納されていた状態を復元して、NFC 部動作可能モード（ST2）からログイン待機モード（ST3）へと移行する。なお、節電モード（ST1）及び NFC 部動作可能モード（ST2）の各状況下においては、人感センサ部 600 による人の検知に拘らず、節電ボタン 512 の押下、LCD タッチパネル 524 へのタッチ操作、キー部 515 の押下に応じて割り込み信号 C を出力し、ログイン待機モード（ST3）へ移行させることが可能である。

【0041】

ステップ 509 において、マイコン 514 は、節電 LED 513 を消灯する。ログイン待機モード（ST3）では、節電 LED 513 は常に消灯状態となる。図 8 は、本実施例のログイン待機モード下における、画像形成装置 100 を構成する各部への電力供給状態を示す図である。図 8 においては、電力供給が停止されていた部分のうち、電源系統 2、スキャナ部 300 内のスキャナ制御部 321、プリンタ部 400 内のプリンタ制御部 421 が、電力供給の停止を示すグレーではなくなっている。なお、NFC LED 711 が半分だけグレーで表されているのは、人感センサ部 600 で人が検知されたかどうかによって点灯 / 消灯が切り替わることを意味している。

【0042】

ステップ 510 において、マイコン 514 は、NFC による通信がなされたかどうか（NFC 部 700 に NFC 対応デバイスがかざされたかどうか）を判定する。NFC による通信がなされていればステップ 515 に進み、通常電力モード（ST4）に移行する。一方、NFC による通信がなされていなければ、ステップ 511 に進む。なお、NFC による通信がなされることの意味は、ステップ 505 で説明したとおりである。

【0043】

ステップ 511 において、マイコン 514 は、人感センサ部 600 の外側検知エリア A1 或いは内側検知エリア A2 のいずれかで人が検知されているかどうかを判定する。この判定処理は、上述のステップ 501 と同じである。外側検知エリア A1 あるいは内側検知エリア A2 内で人が検知された場合は、ステップ 513 に進む。一方、人が検知されていない場合は、ステップ 512 に進む。

【0044】

ステップ 512 において、マイコン 514 は、NFC LED 711 を消灯する。

10

20

30

40

50

【0045】

ステップ513において、マイコン514は、NFC LED711を点灯（本実施例では、点滅）する。

【0046】

ステップ514において、マイコン514は、ログイン待機モード下でユーザが何も操作しないまま、所定時間（例えば30sec）が経過したかどうかを判定する。ここで、所定時間は任意であり、予めユーザ等が設定しRAM等に保持しておけばよい。判定の結果、ログイン待機状態のまま所定時間が経過していればステップ501に戻る。これにより、節電モード（ST1）に移行することになる。一方、所定時間が経過していなければステップ510に戻り、ログイン待機モード下における各処理を続行する。つまり、ログイン待機モードに入ってから所定時間の間は、画像形成装置100の前に人が居ればNFC LED711が点灯（点滅）し、人が居ない場合は消灯することになる。なお、NFCコントローラ713は、ログイン待機モードでは常に動作可能状態である。このように、ログイン待機モード（ST3）においては、節電LED513の消灯によって節電ボタン512の押下操作が不要であること、並びにNFC LED711の点灯によってNFC部700が動作可能であることがユーザに通知される。なお、本実施例では、ログイン待機モードではスキャナ部300内のスキャナ駆動部322及びプリンタ部400内のプリンタ駆動部422には電力供給を行なわないので（図8参照）、画像形成装置100の消費電力をユーザが使用する直前まで抑制することが可能である。もちろん、上記2つの駆動部を通電状態にしても構わない。

10

20

【0047】

NFC部動作可能モード（ST2）若しくはログイン待機モード（ST3）のどちらかの動作モード下でNFC部700にNFC対応デバイスがかざされる（NFCによる通信がなされる）と、ステップ515において、マイコン514は、割り込み信号Dを出力する。また、マイコン514は、節電LED513を消灯する。割り込み信号Dを受け取った電源制御部211は、電源系統2における電源供給が停止されている場合には電源系統2への電源供給を再開した後に、CPU221に対し認証要求通知を出力する。CPU221は、認証要求通知を受け取るとユーザ認証処理を行って、画像形成装置100を通常電力モード（ST4）へと移行させる。なお、本フローでは省略しているが、ユーザ認証処理によって正規のユーザでないと判定されたような場合は、その旨のメッセージを操作部500の画面上に表示するなどした上で、例えばログイン待機モード（ST3）に進む（維持する）といった処理を行えばよい。

30

【0048】

通常電力モード（ST4）下のステップ516において、マイコン514は、多重ログインの設定が有効であるのか無効であるのかを判定する。図9は、ユーザが多重ログイン設定を行なうための設定画面の一例を示す図である。図9に示す多重ログイン設定画面900において、多重ログイン可能な状態にしたい場合は「有効」ボタンを、不能な状態にしたい場合は「無効」ボタンを選択した上で「OK」ボタンを押下することで、多重ログイン設定が有効又は無効に設定される。このような多重ログイン設定画面900を介して、多重ログインが有効に設定されていれば、ステップ519に進む。続くステップ519～ステップ521は、上述のステップ511～ステップ513にそれぞれ対応する。すなわち、多重ログインが有効である場合は、人感センサ部600で人が検知されているかどうかによって、NFC LED711の点灯／消灯が切り替えられることになる。なお、フローには示していないが、多重ログイン環境下においてユーザがログインした際、ログインしたことをNFC LED711でも認識できるように、一定時間だけNFC LED711を消灯してもよい。また、ログインしたユーザがジョブを投入するまでの期間や、ログインしたユーザが人感センサ部600で検知されなくなるまでの期間、NFC LED711を消灯してもよい。図10は、本実施例の通常電力モード下における、画像形成装置100を構成する各部への電力供給状態を示す図である。図10では、節電LED513が電力停止状態を示すグレーになっているが、多重ログイン環境下ではNFC LED

40

50

D711は人感センサ部600によって人が検知されたかどうかで点灯／消灯が切り替わるため、半分だけグレーになっている。一方、多重ログインが無効に設定されていれば、ステップ517に移行する。このステップ517への移行は、ユーザ認証を経てログインが認められた1人のユーザが画像形成装置100を単独で利用していることを意味する。

【0049】

ステップ517において、マイコン514は、NFC LED711を、人感センサ部600で人が検知されているかどうかに関わらず消灯する。これにより、まずログインユーザは、ログインが完了しユーザ認証のためのNFC対応デバイス（認証用カード）をNFC部700へかざす必要が無いことを認識することができる。また、ログインユーザ以外のユーザは、ログイン中のユーザが他に存在することを認識することができる。

10

【0050】

ステップ518において、マイコン514は、ユーザ（単独）がログオフしたかどうかを監視し、ユーザのログオフが確認されれば、ログイン待機モード（ST3）下のステップ511に移行する。

【0051】

多重ログイン環境下におけるステップ522において、マイコン514は、ログイン中のユーザが存在するかどうかを監視する。ログイン中のユーザがいる場合は、ステップ519に戻って処理を続行する（人感センサ部600で人が検知されているかどうかに応じてNFC LED711の点灯／消灯が切り替えられる）。ログイン中のユーザがいない場合（すべてのユーザのログオフが確認された場合）は、ログイン待機モード（ST3）下のステップ511に移行する。すなわち、多重ログインが有効に設定されている状態においては複数のユーザが同時にログイン可能であり、1人でもログイン中のユーザがいる場合には、節電モード（ST1）に移行することなく通常電力モード下でのログイン待機状態が維持されることになる。この場合において、待機電力を節約するため、例えばログインしているユーザ毎に所定時間の経過の有無をチェックし、所定時間が経過した時点で当該ユーザについては強制ログオフするという手法が考えられる。所定時間は任意であり、予めユーザ等が設定しRAM等に保持しておけばよい。このような手法等も含め、全てのユーザについてログオフが確認されると、ログイン中のユーザが存在しないと判定され、ステップ511に移行する。

20

【0052】

30

図11は、本実施例に係る、操作部500の一例を示す図である。図11（a）は、多重ログインが無効に設定されている場合であって、ログイン中のユーザが存在するときの操作部500を示している。一方、図11（b）は、多重ログインが有効に設定されている場合であって、ログイン中のユーザが存在し、かつ装置前に入人が存在するときの操作部500を示している。まず、共通の要素から説明する。いずれの操作部500でも、ユーザがNFC対応デバイスをNFC部700へタッチ操作し易いように、NFC部700は操作部500の手前側に配置されている。主電源LED511は、画像形成装置100の主電源がオンの状態であれば常に点灯するよう制御される。節電LED513は、節電ボタン512（例えば乳白濁色のカバーで構成）の下に配置されており、点灯すると節電ボタン512全体が点灯しているように見える。通知LED527は、ジョブ実行中やエラー発生時に点灯する。NFC LED711は、NFC部700のアンテナパターンの中心位置に配置され、例えば十字型の乳白濁色カバーの形状によりタッチ操作する場所の中心位置を目印として示す。なお、NFC LED711の形状は、NFC対応デバイスをかざす場所をユーザに認識させ得るような形状であればよく、十字型の形状の他、例えばアンテナ外周を示す枠の形状であってもよい。

40

【0053】

そして、図11（a）に示すとおり、多重ログインが無効に設定され、かつログイン中のユーザがいる場合の操作部500では、主電源LED511のみが点灯し、NFC LED711は消灯となる。これに対し、図11（b）に示す、多重ログインが有効に設定され、人感センサ部600で人を検知している場合の操作部500では、NEC LED

50

711は点灯（点滅）となる。

【0054】

図12は、本実施例に係る、多重ログインが無効に設定されている際の画像形成装置10の各動作モードにおける、操作部500上のLEDを用いた誘導表示の一例を示す図である。

【0055】

図12(a)は、節電モード(ST1)における表示状態を示している。人感センサ部600の外側検知エリアA1及び内側検知エリアA2のいずれにも人が居ないという状況下であり、主電源LED511のみが点灯している。

【0056】

図12(b)は、NFC部動作可能モード(ST2)における表示状態を示している。人が人感センサ部600の外側検知エリアA1に侵入した状況下であり、節電LED513とNFC LED711が点灯（点滅）している。これにより、ユーザの視線を節電ボタン512やNFC部700へと向けさせる誘導効果が生まれる。

【0057】

図12(c)は、ログイン待機モード(ST3)における表示状態を示している。人が人感センサ部600の内側検知エリアA2にまで侵入した状況下であり、この場合は節電モード(ST1)から自動復帰することになる。そのため、節電LED513を消灯させて、節電ボタン512の押下が不要であることをユーザに知らせている。図12(c)の例では、LCDタッチパネル524の画面にはログイン待ち状態であることを知らせるメッセージ画面が併せて表示されている。

【0058】

図12(d)は、通常電力モード(ST4)における表示状態を示している。そして、これはNFC部動作可能モード(ST2)又はログイン待機モード(ST3)において、ユーザがNFC部700にNFC対応デバイスをかざした以後の状況である。画像形成装置100の各機能を直ちに利用可能な状態であるため、認証用カード等のタッチ操作を誘導するためのNFC LED711は消灯し、LCDタッチパネル524には利用する機能をユーザが選択するためのメニュー画面が表示されている。

【0059】

図13は、本実施例に係る、多重ログインが有効に設定されている際の画像形成装置10の各動作モードにおける、操作部500上のLEDを用いた誘導表示の一例を示す図である。動作モードが、節電モード(ST1)の場合、NFC部動作可能モード(ST2)の場合、及びログイン待機モード(ST3)の場合は、多重ログインが無効の際と同じであるので省略し、誘導表示の内容が異なる通常電力モード(ST4)の場合のみ示している。

【0060】

図13(a)は、通常電力モード(ST4)において、人が検知されている場合の表示状態を示している。通常電力モード(ST4)の下で、人感センサ部600の内側検知エリアA2で人が検知されると、NFC LED711は点灯（点滅）し、LCDタッチパネル524には上述のメニュー画面が表示される。

【0061】

図13(b)は、通常電力モード(ST4)において、人が検知エリアから居なくなつた場合の表示状態を示している。例えば、図13(a)に示す状況下で、ログインユーザがコピーなどの機能を実行させて、コピー完了までの間その場から離れるといったケースがこの図13(b)の状況に当て嵌まる。このようなケースでは、人感センサ部600の検知エリアから人が居なくなると、NFC LED711は消灯する。この間、LCDタッチパネル524の画面にはコピージョブの進行状況を知らせる画面1301が併せて表示され、さらにジョブ実行中で有ることを示す通知LED527が点灯する。

【0062】

図13(c)は、通常電力モード(ST4)において、ジョブ実行中に再び人が検知さ

10

20

30

40

50

れた場合の表示状態を示している。上述の例において、コピーの実行を指示したログインユーザ或いは他のユーザが人感センサ部600の検知エリアに侵入すると、NFC LED711が点灯(点滅)を再開する。これによりログインしようとするユーザは、ログイン認証のためのNFC対応デバイスのタッチ操作すべき位置と、NFC通信が(すなわち多重ログインが)可能な状況であることを知ることができる。また、通知LED527の点灯により、コピー等の何等かのジョブが実行中であることも理解することができる。

【0063】

以上のような誘導表示を基本としつつ、例えばユーザがログインした際、ログインした事実をNFC LED711でも認識できるよう、一定期間NFC LED711を消灯させてもよい。また、ログインしたユーザがジョブを投入するまでの期間、NFC LED711を消灯してもよい。

10

【0064】

図14は、本実施例に係る、NFC LED711と節電LED513についての条件毎の点灯/非点灯をまとめた表である。

【0065】

NFC LED711は、画像形成装置100が節電モード(ST1)の状況下、人感センサ部600で人が検知されていない場合は、消灯している。そして、人感センサ部600で人を検知すると、NFC部動作可能モード(ST2)へ移行し、NFC LED711は点灯を開始する。この際、節電LED513も点灯する。ログイン待機モード(ST3)では、NFC部700にNFC対応デバイスがかざされるまで、NFC LED711は点灯を続ける。ただし、節電モードから復帰した状態で人が人感センサ部600の検知エリアから居なくなると、NFC LED711は消灯する。

20

【0066】

多重ログイン設定が無効になっている場合、ユーザがログインして通常電力モード(ST4)に移行すると、人感センサ部600で人が検知されてもされなくとも、NFC LED711は消灯する。そして、ユーザがログアウトすると通常電力モード(ST4)からログイン待機モード(ST3)へ移行する。

【0067】

多重ログイン設定が有効になっている場合、通常電力モード(ST4)では、NFC LED711は、人感センサ部600における人の検知状態に応じて切り替わる(すなわち、人が検知されれば点灯し、人が検知されなければ消灯になる)。

30

【0068】

このように、本実施例の場合、多重ログインが無効なときと有効なときとでは、NFC LED711の点灯制御が異なる。このため、ユーザは、多重ログインが有効になっているかどうかをNFC LED711によって知ることができる。そして、その際には、人感センサによって人が検知された場合のみ誘導表示がなされる。すなわち、装置前に入人が不在のときは、たとえ認証動作可能な状態であっても誘導表示は行わないでの、認証操作の不要な誘導を抑制することが可能である。

【0069】

なお、本実施例では、ユーザがログインするための手法として、NFC対応デバイスを用いたユーザ認証について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、NFC非対応の認証用カードを用いたカード認証や、個人の生体情報(例えば、手のひらの静脈や目の虹彩など)を利用した生体認証といった技術による、所定のユーザ動作を行なうべき位置(認証用カードや人体の一部をかざすための専用の読み取り機の位置)をユーザに知らせる際にも等しく当て嵌まるものである。

40

【0070】

上述したように、本実施例によれば、NFCリーダ・ライタ部の誘導表示によって、ユーザがNFC対応デバイスをタッチ操作する位置と通信可能な状態をユーザへ通知することができる。特に複数ユーザによる多重ログインが可能な場合においても、ユーザに対し分かりやすい誘導表示を行うことができる。

50

【0071】

(実施例2)

次に、画像形成装置がNFC非対応の認証用カードのためのカードリーダを別途備え、さらに、ユーザがログイン後にNFC対応デバイスと連携してデータを送受信する動作モードが追加された様について、実施例2として説明する。なお、実施例1と共通する部分については説明を省略ないしは簡略化し、以下では差異点を中心に説明するものとする。

【0072】

図15は、本実施例に係る、画像形成装置100の簡略機能ブロック図である。画像形成装置100は、メインコントローラ部200、スキャナ部300、プリンタ部400、操作部500、人感センサ部600、NFC部700、電源部800及びカードリーダ部900で構成される。そして、図16は、図15で示した各構成要素（機能部）の詳細を示すブロック図である。実施例1との相違点は、NFCには対応していない（NFC以外の方式による無線通信に対応）認証用カードの読み取りのための専用のカードリーダ部900が追加され、それに伴う接続関係も追加されている点である。具体的には、メインコントローラ部200内部にカードコントローラ215が設けられ、これがカードリーダ部900内のカードリーダ912と接続される。カードリーダ部900は、カードリーダ912とカードリーダLED911で構成される。カードリーダLED911は、操作部500のマイコン514によって点灯（点滅）/消灯が制御される。

【0073】

図17は、本実施例に係る、画像形成装置100の動作モードの遷移図である。本実施例における動作モードとしては、節電モード（ST1'）、カードリーダ部動作可能モード（ST2'）、ログイン待機モード（ST3'）、通常電力モード（ST4'）及びNFC部連携有効モード（ST5'）が存在する。ここで、NFC部連携有効モード（ST5'）は、ログイン完了後に、スマートフォンなどのNFC対応デバイスと画像形成装置100との間でペアリングを行なって、例えばBluetooth（登録商標）やWi-Fiといった通信規格でのデータ通信を行うことができる動作モードである。

【0074】

図18～図22は、本実施例における各動作モード時の、画像形成装置100を構成する各部への電力供給状態を示す図である。以下、順に説明する。

【0075】

節電モード（ST1'）においては、図18に示すとおり、NFC部700は動作不能状態であるものの（NFC LED711は消灯）、カードリーダ912とカードコントローラ215は通電された状態でありカード認識動作が可能な状態である。これは、一例として、人感センサ部600の検知エリア外となるような死角からユーザが手を伸ばして認証用カードをかざし、ログインを試みるような場合を想定したものである。ただし、消費電力を抑えるために例えば間隔を2秒おき程度にカード認識動作を行う。マイコン514は人感センサ部600から検知信号を定期的に受信し、外側検知エリアA1或いは内側検知エリアA2に人が侵入したことを検知すると、節電LED513及びカードリーダLED911を点灯（点滅）させて、カードリーダ部動作可能モード（ST2'）へ移行する。

【0076】

カードリーダ部動作可能モード（ST2'）においては、図19に示すとおり、マイコン514は、節電LED513及びカードリーダLED911を点灯（点滅）させる。さらに、マイコン514は、カードコントローラ215に対し認証用カードの認識間隔を短く（例えば100ms）するように指示する。指示を受けてカードコントローラ215は、所定の短い間隔でカード認識動作を行い、カード認識の反応速度を高める。そして、センサ検知エリアA1から人が居なくなると、マイコン514は節電LED513とカードリーダLED911の点灯（点滅）を停止させる。一方、内側検知エリアA2にまでさらに人が侵入した状態を所定時間の間で検知すると、マイコン514は割り込み信号C

10

20

30

40

50

を電源制御部 211 へ出力する。これを受け電源制御部 211 は、メインコントローラ部 200 の電源系統 2、操作部 500 の電源系統 2、スキヤナ制御部 321、プリント制御部 421 に対し電力供給を行う。そして、電力供給を受けて起動した CPU221 は、RAM214 内に格納されていた状態を復元し、ログイン待機モード (ST3') へと移行する。

【0077】

ログイン待機モード (ST3') においては、図 20 に示すとおり、節電 LED513 は常に消灯となる。しかし、カードリーダ LED911 は、人感センサ部 600 で人が検知されれば点灯 (点滅) し、人が検知されなければ消灯となる。これにより、節電ボタン 512 の押下操作が不要であること、及びカードリーダ部 900 が動作可能であることをユーザへ通知することができる。

【0078】

カードリーダ部動作可能モード (ST2') 及びログイン待機モード (ST3') のどちらかの状態で、カードリーダ 912 にログイン用の認証用カードがかざされると、カードコントローラ 215 は、電源制御部 211 に対し割り込み信号 E を出力する。割り込み信号 E を受けて電源制御部 211 は、電源系統 2 への電力供給が停止されている場合には供給を開始して、CPU221 へ認証要求の信号を送る。認証要求信号を受けて CPU221 は、ユーザ認証処理を行う。ユーザ認証が完了すると、通常電力モード (ST4') へ移行する。

【0079】

通常電力モード (ST4') においては、多重ログインの設定が有効なのか無効なのかによって、カードリーダ LED911 の点灯制御は異なる (図 21 を参照)。まず、多重ログイン設定無効時は、人感センサ部 600 で人が検知されるかどうかに関わらずカードリーダ LED911 は常に消灯となる。これによりユーザは、認証用カードをカードリーダ部 900 へかざす必要が無くなつたことや他のユーザがログインしていることを認識できる。ユーザがログオフすると、画像形成装置 100 はログイン待機モード (ST3) へ移行する。そして、多重ログイン設定有効時は、カードリーダ LED911 は、人感センサ部 600 における人の検知状態によって点灯 (点滅) したり、消灯したりする。このような通常電力モード (ST4') の状況下で、操作部 500 の LCD タッチパネル 524 に表示された NFC 対応デバイス連携ボタン 530 (図 23 (d) 参照) が押下されると NFC 部連携有効モード (ST5') に遷移する。

【0080】

NFC 部連携有効モード (ST5') においては、図 22 に示すとおり、NFC コントローラ 713 が通電されて動作可能になり、NFC LED711 が点灯 (点滅) となる。これによりユーザに対し、スマートフォン等の NFC 対応デバイスをペアリングのためにタッチ操作する位置を知らせる。また、NFC 部連携有効モード (ST5') では、人感センサ部 600 における人の検知の有無に関わらず NFC LED711 は常に点灯 (点滅) となる。

【0081】

図 23 は、本実施例に係る、多重ログインが無効に設定されている際の画像形成装置 100 の上述した各動作モードにおける、操作部 500 上の LED を用いた誘導表示の一例を示す図である。

【0082】

図 23 (a) は、節電モード (ST1') における表示状態を示し、主電源 LED511 だけが点灯している。この状況下で、人感センサ部 600 の外側検知エリア A1 或いは内側検知エリア A2 に人が侵入すると、カードリーダ部動作可能モード (ST2') に移行する。

【0083】

図 23 (b) は、カードリーダ部動作可能モード (ST2') における表示状態を示し、節電 LED513 とカードリーダ LED911 が点灯 (点滅) している。これによりカ

10

20

30

40

50

カードリーダ部 900 の位置及びカードリーダ部 900 が通信可能であることがユーザに知らされる。この状況下で、内側検知エリア A2 に人が近づきその状態が予め決められた時間以上経過すると、ログイン待機モード (ST3') へ移行する。

【0084】

図 23 (c) は、ログイン待機モード (ST3') における表示状態を示している。このログイン待機モードは、通常電力状態に近いモードであり、節電 SW512 を押下する必要が無いので節電 LED513 は消灯となる。

【0085】

図 23 (d) は、通常電力モード (ST4') における表示状態を示している。カードリーダ部動作可能モード (ST2') 或いはログイン待機モード (ST3') の下でカードリーダ部 900 に認証用カードがタッチ操作されると、ユーザ認証処理が実行されてこの通常電力モード (ST4') へ移行する。図 23 (d) では、実施例 1 の図 12 (d) における「Help ボタン」部分が、「NFC 対応デバイス連携ボタン 530」に変更されている。NFC 対応デバイス連携ボタン 530 は、画像形成装置 100 を NFC 対応デバイスとの間でペアリングを行なって、データ通信が可能な動作状態に移行させるためのボタンである。多重ログイン無効時の通常電力モード (ST4') の下では、カードリーダ LED911 は消灯となる。これにより認証用カードをかざす操作が不要になったことをユーザは把握できる。この状況下で NFC 対応デバイス連携ボタン 530 が押下されると、NFC 部連携有効モード (ST5') へ移行する。

【0086】

図 23 (e) は、NFC 部連携有効モード (ST5') における表示状態を示している。通常電力モード下で上述の NFC 対応デバイス連携ボタン 530 が押下されると NFC 部連携有効モード (ST5') に遷移する。NFC 部連携有効モード (ST5') の下では、NFC LED711 は点灯 (点滅) となる。これにより、スマートフォン等の NFC 対応デバイスをかざす位置と NFC 通信が可能なことがユーザに知らされる。なお、この間、カードリーダ LED911 は、人感センサ部 600 における人の検知状態によらず消灯する。

【0087】

図 24 は、本実施例に係る、多重ログインが有効に設定されている際の画像形成装置 100 の上述した各動作モードにおける、操作部 500 上の LED を用いた誘導表示の一例を示す図である。節電モード (ST1')、カードリーダ部動作可能モード (ST2')、ログイン待機モード (ST3') 及び NFC 部連携有効モード (ST5') については、多重ログイン無効設定時と同じである。したがって、図 24 には、通常電力モード (ST4') における表示状態のみを示している。

【0088】

多重ログインが有効に設定されている場合の通常電力モード (ST4') においては、上述のとおり、人感センサ部 600 における人の検知状態によってカードリーダ LED911 は点灯 (点滅) したり、消灯したりする。すなわち、ユーザがカードリーダ部 900 に認証用カードをかざして通常電力モード (ST4') に移行し、人感センサ部 600 によって人が検知されている場合は、カードリーダ LED911 は点灯 (点滅) を続け、LCD タッチパネル 524 には通常動作時のメニュー画面が表示される (図 24 (a) 参照)。その後、ログインユーザがコピーなどの機能を実行させていても、人感センサ部 600 の検知エリアから人が居なくなると、カードリーダ LED911 は消灯する (図 24 (b) 参照)。その後、ユーザ (ログインユーザでも他のユーザでもよい) が人感センサ部 600 によって検知されると、カードリーダ LED911 は再び点灯 (点滅) することになる。

【0089】

図 25 は、本実施例に係る、カードリーダ LED911、NFC LED711 及び節電 LED513 についての条件毎の点灯 / 非点灯をまとめた表である。

【0090】

10

20

30

40

50

カードリーダLED911は、画像形成装置100が節電モード(ST1')の状況下、人感センサ部600で人が検知されていない場合は、消灯している。そして、人感センサ部600の検知エリアA1で人を検知すると、カードリーダ部動作可能モード(ST2')へ移行し、カードリーダLED911は点灯(点滅)を開始する。ログイン待機モード(ST3')では、カードリーダ部900に認証用カードがかざされるまで、カードリーダLED911は点灯(点滅)を続ける。ただし、画像形成装置100が節電モード(ST1')から復帰した状態で、人感センサ部600の検知エリアから人が居なくなると、カードリーダLED911は消灯する。

【0091】

そして、多重ログイン設定が無効になっている場合において、ユーザがログインし通常電力モード(ST4')に移行すると、人感センサ部600における人の検知状態に関わらず、カードリーダLED911は消灯する。その後、ユーザがログアウトすると、ログイン待機モード(ST3')へ移行する。

【0092】

一方、多重ログイン設定が有効になっている場合において、ユーザがログインし通常電力モード(ST4')に移行すると、人感センサ部600での人の検知状態によってカードリーダLED911の点灯状態は変化する(すなわち、人が居れば点灯、人が居なければ消灯となる)。

【0093】

NFC部連携有効モード(ST5')では、人感センサ部での人の検知状態に関わらずカードリーダLED911は消灯する。この間、NFCLED711は、人感センサ部600での人の検知状態に関わらず点灯する。

【0094】

そして、節電LED513は、NFC部動作可能モード(ST2')の間、点灯する。

【0095】

上述したように、本実施例によれば、カードリーダ部やNFCリーダ・ライタ部における誘導表示が状況に応じて変化する。これにより、ユーザは、カードリーダの位置やNFC対応デバイスをタッチ操作する位置に加え、それらが通信可能な状態かどうかを知ることができる。そのため、タッチ操作を要するカードやデバイスのためのタッチ箇所が複数存在する画像形成装置においても、ユーザは迷うことなく適切な位置に必要なタッチ操作を行うことができる。

【0096】

(その他の実施例)

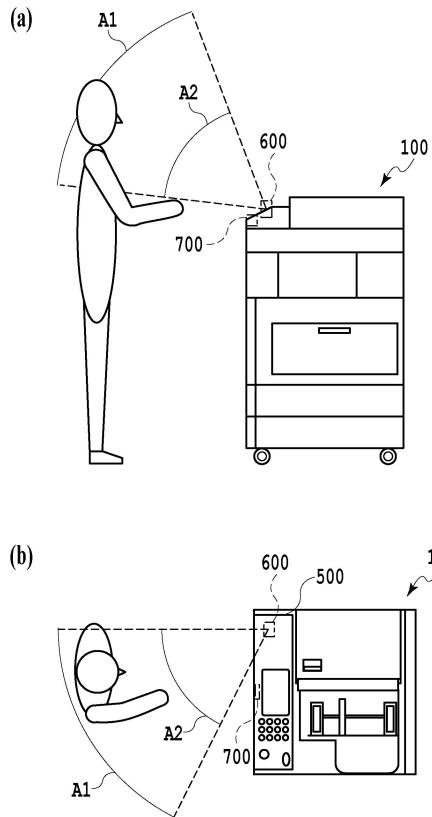
本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサーがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路(例えば、ASIC)によっても実現可能である。

10

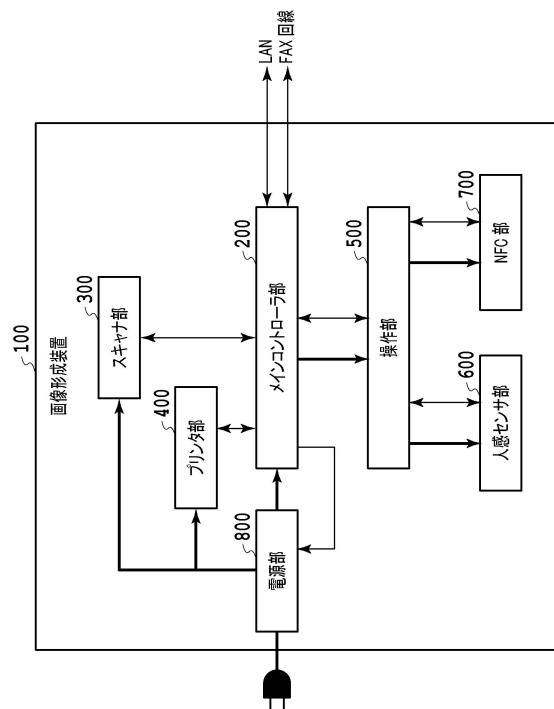
20

30

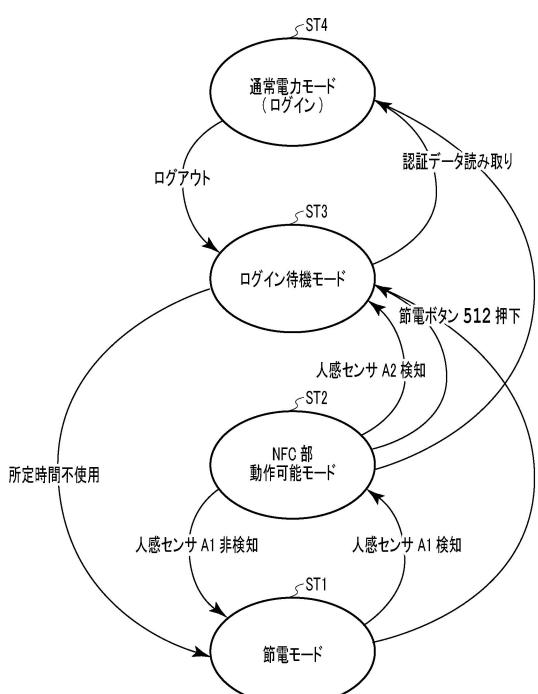
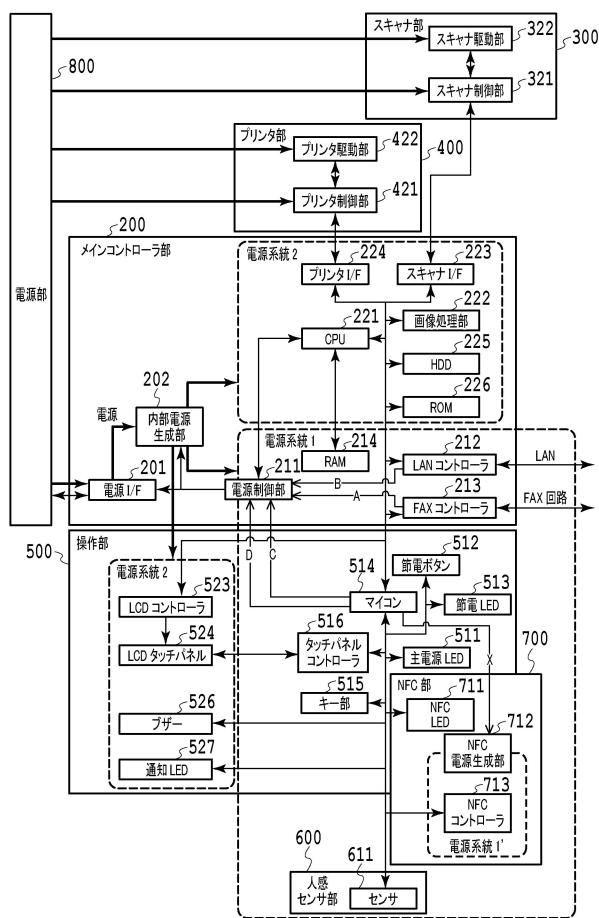
【図1】



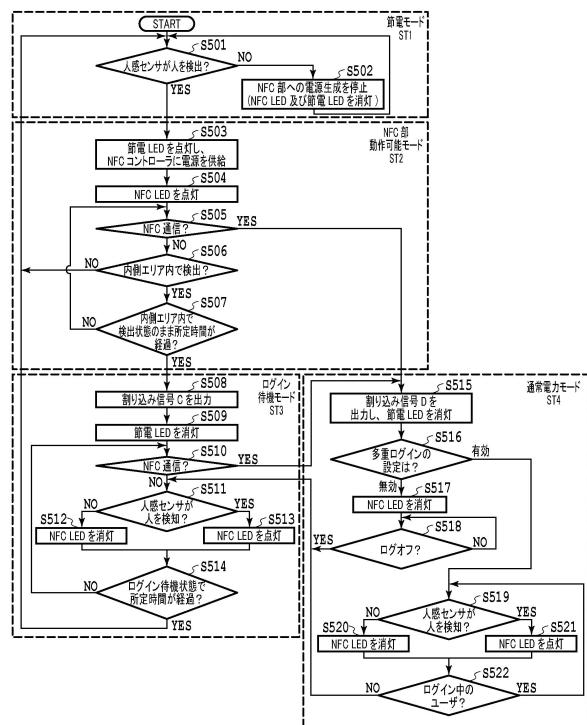
【図2】



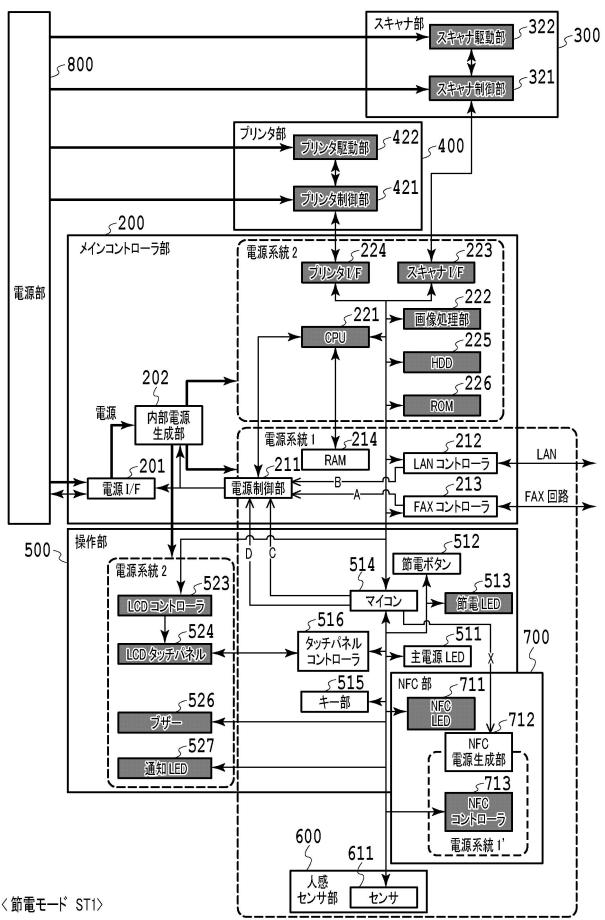
【図3】



【図5】

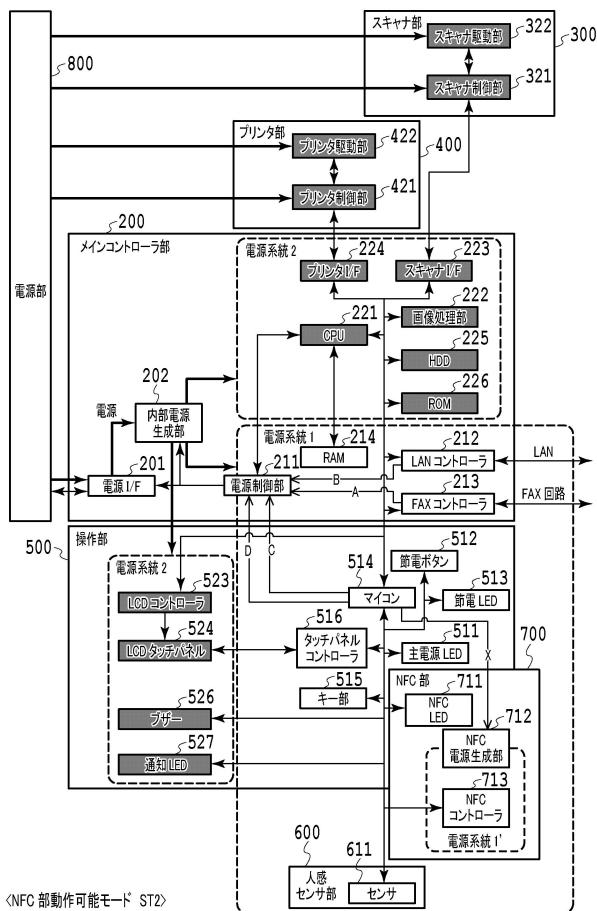


【図6】



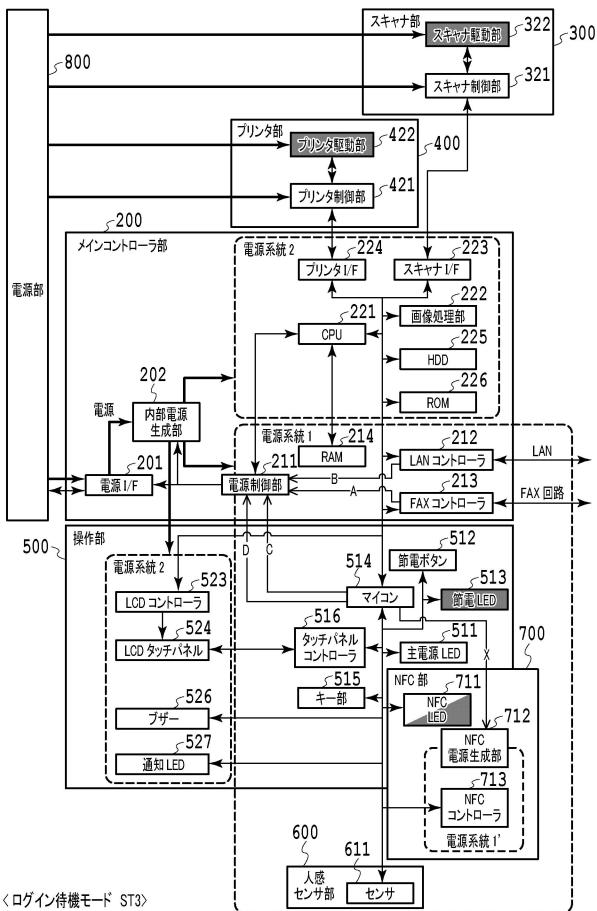
<節電モード ST1>

【図7】



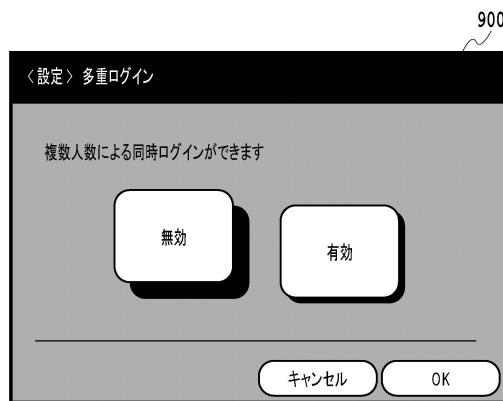
<NFC部動作可能モード ST2>

【図8】

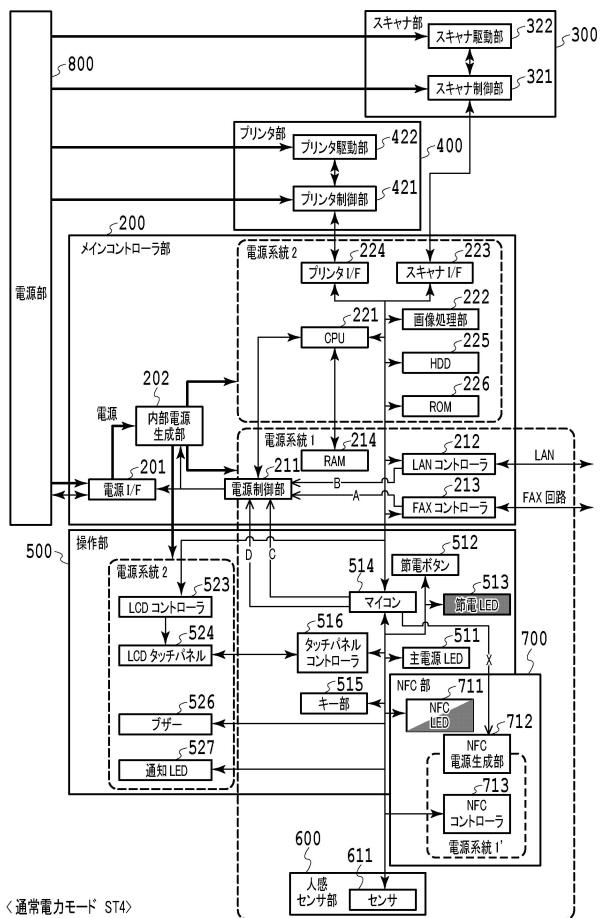


<ログイン待機モード ST3>

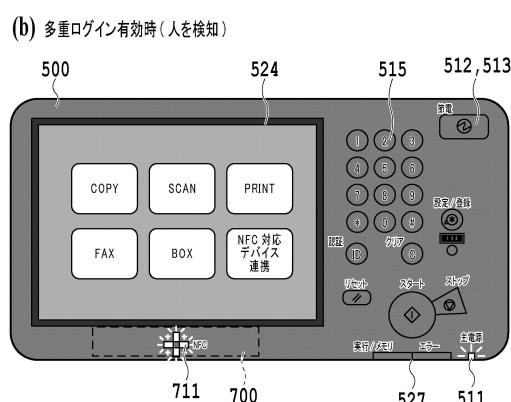
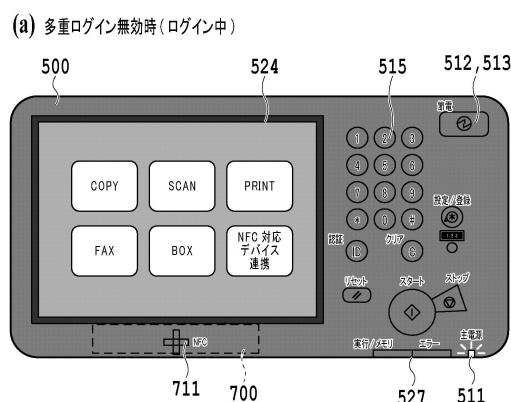
【図9】



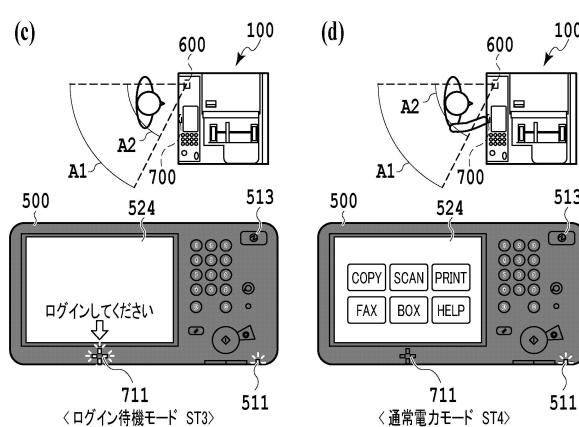
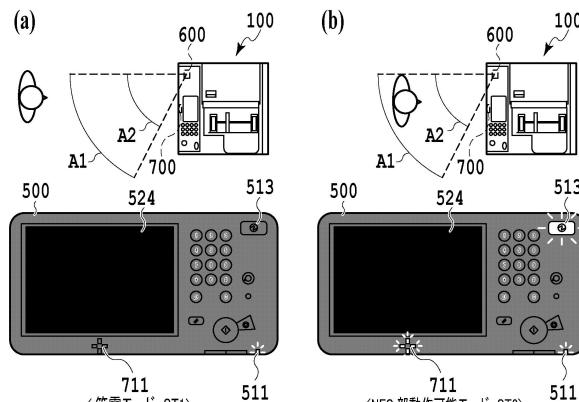
【図10】



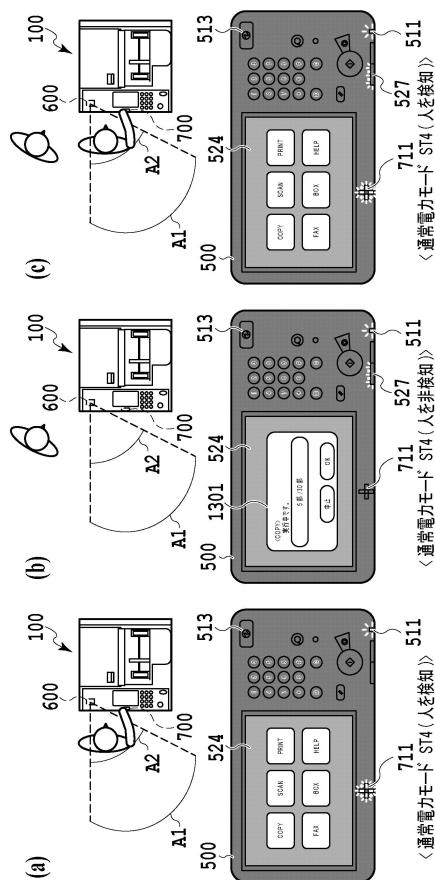
【 1 1 】



【図 1 2】



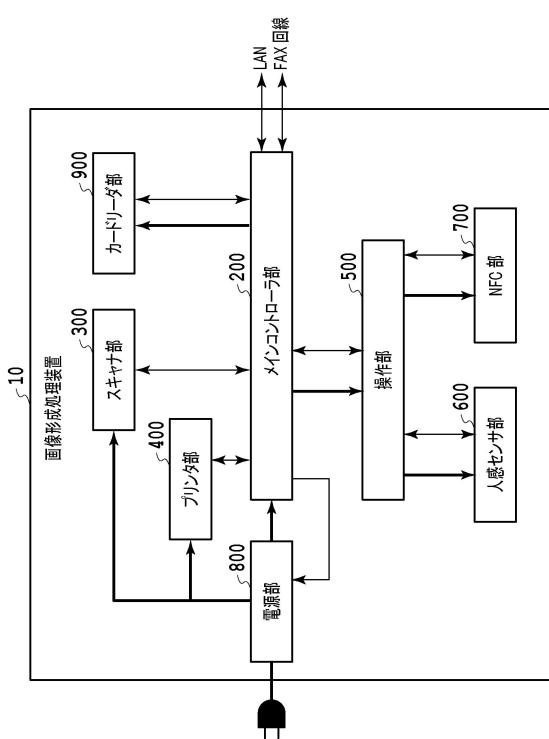
【図13】



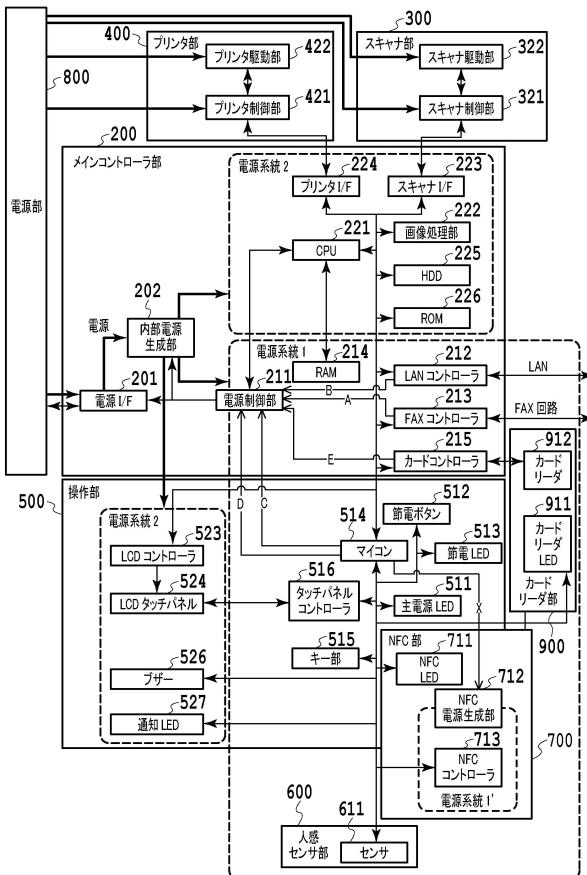
【 図 1 4 】

多重ログイン設定		本体状態	人感センサ検知状態	NFC LED	節電 LED
無効	節電モード ST1	なし	なし	消灯	消灯
	NFC 部動作可能モード ST2	A1	点灯	点灯	点灯
	ログイン待機モード ST3	A2	点灯	点灯	消灯
	通常電力モード ST4	A1 or A2	点灯	点灯	消灯
有効	節電モード ST1	なし	なし	消灯	消灯
	NFC 部動作可能モード ST2	A1	点灯	点灯	点灯
	ログイン待機モード ST3	A2	点灯	点灯	消灯
	通常電力モード ST4	A1 or A2	点灯	点灯	消灯

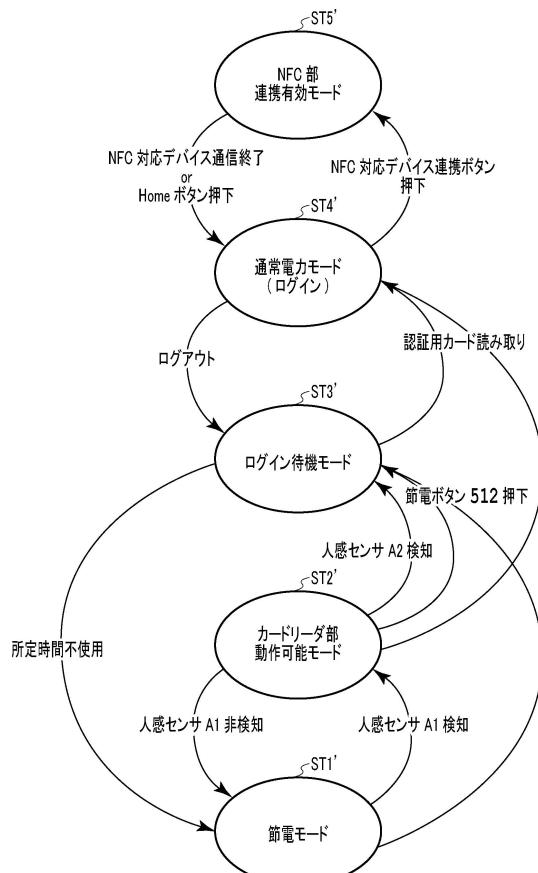
【図15】



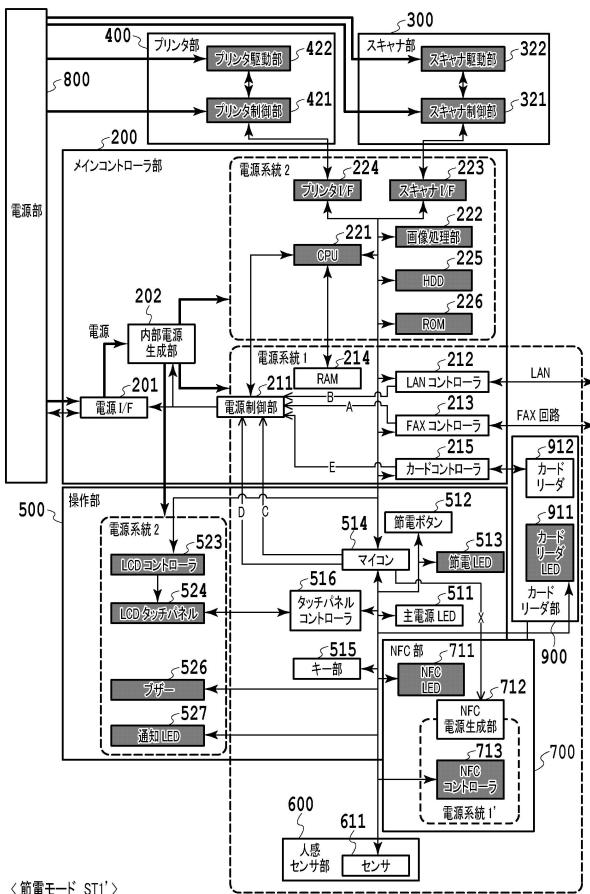
【図16】



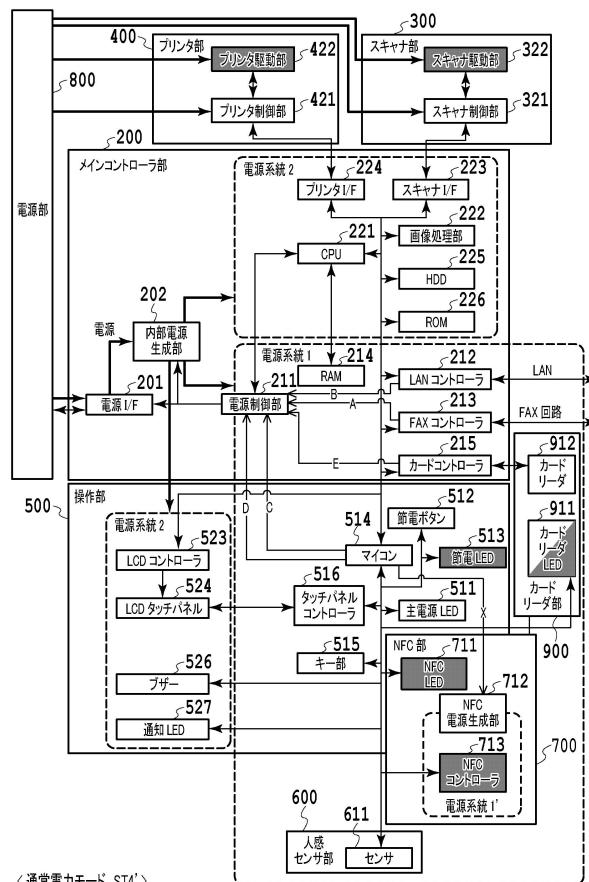
【図17】



【図18】

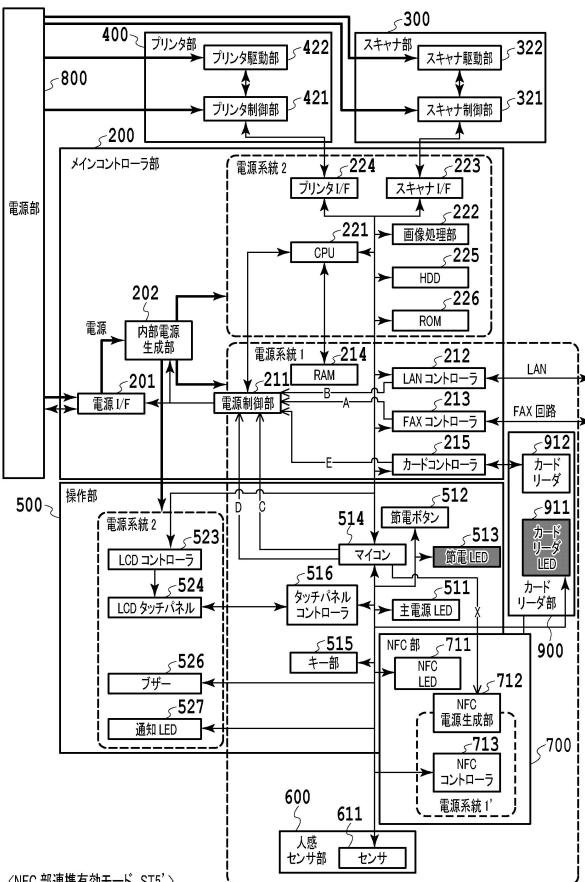


【図21】



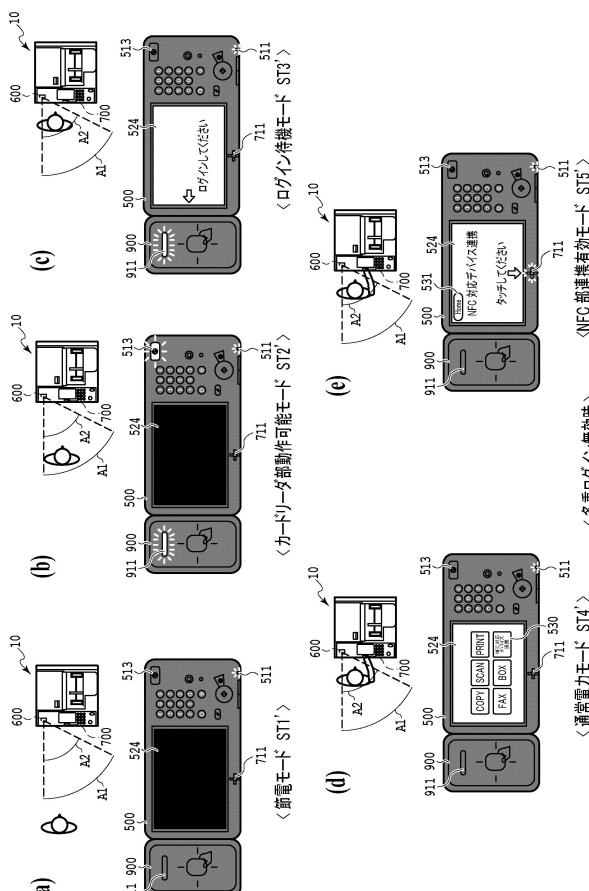
<通常電力モード ST4'>

【図22】

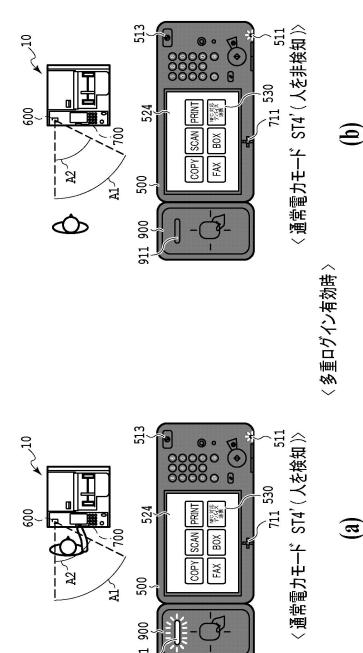


<NFC部連携有効モード ST5'>

【図23】



【図24】



【図 25】

多重ログイン設定	本体状態	人感センサ検知状態	力ードLED	NEO LED	節電 LED
無効	節電モード ST1'	なし	消灯	消灯	消灯
	力ードタ始動作可能モード ST2'	A1	点灯	点灯	点灯
	ログイン待機モード ST3'	A2	点灯	点灯	点灯
	通常電力モード ST4'	A1 or A2	消灯	消灯	消灯
有効	NFC部連携有効モード ST5'	A1 or A2	消灯	点灯	点灯
	節電モード ST1'	なし	消灯	消灯	消灯
	力ードタ始動作可能モード ST2'	A1	点灯	点灯	点灯
	ログイン待機モード ST3'	A2	点灯	点灯	点灯
	通常電力モード ST4'	A1 or A2	消灯	点灯	点灯
	NFC部連携有効モード ST5'	A1 or A2	消灯	点灯	点灯
		なし			

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
G 0 3 G	21/00	(2006.01)	
		B 4 1 J	29/42
		B 4 1 J	29/00
		G 0 3 G	21/00
			3 8 6

(56)参考文献 国際公開第2014/087498 (WO, A1)

特開2014-112274 (JP, A)

特開2007-141172 (JP, A)

特開2005-301601 (JP, A)

特開2008-243066 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 N	1 / 0 0		
B 4 1 J	2 9 / 0 0	-	2 9 / 7 0
G 0 3 G	1 5 / 0 0		
G 0 3 G	2 1 / 0 0		
G 0 3 G	2 1 / 1 4		
G 0 6 F	3 / 0 1		
G 0 6 F	3 / 0 4 8	-	3 / 0 4 8 9
G 0 6 F	3 / 0 9	-	3 / 1 2