

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6238723号
(P6238723)

(45) 発行日 平成29年11月29日 (2017.11.29)

(24) 登録日 平成29年11月10日 (2017.11.10)

(51) Int.Cl.

F I

B 4 1 J 29/38 (2006.01)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)
G 0 6 F 1/32 (2006.01)
B 4 1 J 29/00 (2006.01)
H 0 4 N 1/00 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 Z
G 0 6 F 3/12
G 0 6 F 1/32 B
B 4 1 J 29/00 E
B 4 1 J 29/38 D

請求項の数 9 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-260812 (P2013-260812)
(22) 出願日 平成25年12月18日 (2013.12.18)
(65) 公開番号 特開2015-116711 (P2015-116711A)
(43) 公開日 平成27年6月25日 (2015.6.25)
審査請求日 平成28年12月14日 (2016.12.14)

(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 100199820
弁理士 西脇 博志
(74) 代理人 100145827
弁理士 水垣 親房
(72) 発明者 三上 文夫
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 這祖土 新吾

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置の制御方法およびプログラム

(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小さい第2電力状態とで動作可能な情報処理装置であって、

前記第2電力状態のときに、モバイル端末から出力された電波によって誘起される電力で動作し、前記モバイル端末と通信する、近距離無線通信部と、

前記情報処理装置の各部への電力供給を制御する電力制御手段と、を備え、

前記第2電力状態のときに、前記モバイル端末から第1タイプのコマンドを受信した場合には、前記第2電力状態のままで、前記近距離無線通信部は、前記コマンドに対する応答を前記モバイル端末に送信し、

前記第2電力状態のときに、前記モバイル端末から第2タイプのコマンドを受信した場合には、前記電力制御手段は、前記コマンドに対応する応答を送信するために必要なデバイスに電力が供給されるよう制御する、ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記近距離無線通信部は、電力が供給されたデバイスによってデータ処理されたデータを前記モバイル端末に送信する、ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記第1電力状態のときに、前記近距離無線通信部は、電源部から供給された電力で動作する、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

10

20

前記近距離無線通信部は、前記モバイル端末から送信されるコマンドと電力を供給するデバイスとを対応づけたテーブルを記憶するメモリを有し、

前記近距離無線通信部は、前記テーブルと前記モバイル端末から受信したコマンドとに基づいて、電力を供給するデバイスを決定する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記近距離無線通信部は、前記第 1 タイプのコマンドを受信した場合に、前記コマンドに応じた情報を前記近距離無線通信部が有する不揮発性の記憶手段へ書き込む又は読み出す、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記近距離無線通信部は、前記第 2 タイプのコマンドを受信した場合に、前記コマンドに応じた情報を、電力が供給されたいずれかのデバイスに書き込む又は読み出す、ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記近距離無線通信部は、電力が供給されたいずれかのデバイスへの情報の書き込み又は読み出しができない場合、その旨を前記モバイル端末に通知する、ことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

用紙に画像を形成する印刷部をさらに備える、ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

第 1 電力状態と、前記第 1 電力状態より消費電力が小さい第 2 電力状態とで動作可能な情報処理装置の制御方法であって、

前記第 2 電力状態のときに、モバイル端末から出力された電波によって誘起される電力で、近距離無線通信部を動作させるステップと、

前記第 2 電力状態のときに、前記モバイル端末から第 1 タイプのコマンドを受信した場合には、前記第 2 電力状態のままで、前記近距離無線通信部に、前記コマンドに対する応答を前記モバイル端末に送信させるステップと、

前記第 2 電力状態のときに、前記モバイル端末から第 2 タイプのコマンドを受信した場合には、前記コマンドに対応する応答を送信するために必要なデバイスに電力を供給するステップと、を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、近接無線通信を有する情報処理装置の制御に関するものである。

【背景技術】

【0002】

複合機等の画像形成装置に対してユーザデータ、サービスデータ等を設定する場合や、画像形成装置からこれらのデータを読み出す場合、従来は、必ず画像形成装置の電源を入れて、画像形成装置とパーソナルコンピュータ等との通信を行うことで実現していた。

【0003】

特許文献 1 には、システム動作時はシステムからの電源によって近接通信用メモリへアクセスを行い、システムが動作していないときは外部リーダライタ機器からの通信電波によって近接通信用メモリへアクセスする技術が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2012 - 100307 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

近接無線通信部を備え、外部のリーダライタ機器からの通信に応じて情報交換する際に、画像形成装置本体に通電しなくても交換できる情報と、画像形成装置本体に通電しないと交換できない情報とがある。特許文献 1 の技術では、画像形成装置本体に通電しないと交換できない情報を交換する場合、操作者の判断により複合機へ通電を行って、該情報の交換を行う必要があった。しかし、このような情報の属性によって画像形成装置本体へ通電すべきか否かの判断を、操作者にゆだねるのは、非常に煩雑であり、誤操作の原因にもなり得る。

【 0 0 0 6 】

なお、上述の誤操作等を回避するために、外部のリーダライタ機器と画像形成装置が通信する際には一律に画像形成装置を起動してから行うことを標準作業とすることが想定される。しかし、このように、一律に画像形成装置を起動する方法では、作業が非効率的になり、また電力も無駄に消費してしまうことにもなる。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものである。本発明の目的は、近距離無線通信を用いて情報処理装置に情報の設定又は取得をする場合、操作者の本体への通電判断が必要なく誤操作で不必要に本体起動して余分な電力を消費するのを防ぎ、操作者の利便性と省電力を向上させる仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明は、第 1 電力状態と、前記第 1 電力状態より消費電力が小さい第 2 電力状態とで動作可能な情報処理装置であって、前記第 2 電力状態のときに、モバイル端末から出力された電波によって誘起される電力で動作し、前記モバイル端末と通信する、近距離無線通信部と、前記情報処理装置の各部への電力供給を制御する電力制御手段と、を備え、前記第 2 電力状態のときに、前記モバイル端末から第 1 タイプのコマンドを受信した場合には、前記第 2 電力状態のままで、前記近距離無線通信部は、前記コマンドに対する応答を前記モバイル端末に送信し、前記第 2 電力状態のときに、前記モバイル端末から第 2 タイプのコマンドを受信した場合には、前記電力制御手段は、前記コマンドに対応する応答を送信するために必要なデバイスに電力が供給されるよう制御する、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、近距離無線通信を用いて情報処理装置に情報の設定又は取得をする場合、操作者の本体への通電判断が必要なく誤操作で不必要に本体起動して余分な電力を消費するのを防ぎ、操作者の利便性と省電力を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】実施例 1 の情報処理装置を例示する図。

【図 2】実施例 1 の近接無線通信部側の動作を例示するフローチャート。

【図 3】実施例 1 の通電管理テーブルを例示する図。

【図 4】実施例 2 の情報処理装置を例示する図。

【図 5】実施例 2 の近接無線通信部側の動作を例示するフローチャート。

【図 6】実施例 2 の通電管理テーブルを例示する図。

【図 7】携帯端末側の動作を例示するフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。

【実施例 1】

【 0 0 1 2 】

図 1 は、本発明の実施例 1 を示す情報処理装置の一例を示すブロック図である。

図 1 において、200 は、本発明の情報処理装置としての画像形成装置（以下 MFP；

10

20

30

40

50

Multi Function Peripheral) である。なお、「MFP」は「複合機」ともいう。また、本発明の情報処理装置は、MFPに限定されるものではなく、プリンタやスキャナ等の他の情報処理装置であってもよい。

【0013】

MFP200は、プリンタ、スキャナ、コピー、FAXなどの複数の機能を備える。MFP200は、近接無線通信部300、デバイス部400、近接無線部電源202を有する。100は携帯端末で、MFP200の近接無線通信部300と近接無線通信可能な外部機器である。近接無線部電源202は、外部の交流電源(AC)から近接無線通信部300へ電力を供給する電源生成部である。

【0014】

近接無線通信部300は、NFC(Near Field Communication)である。また、携帯端末100は、NFCインタフェースを有し、該NFCインタフェースを用いて、近接無線通信部300と通信を行う。

【0015】

以下、近接無線通信部300について説明する。

近接無線通信部300において、301はNFC通信アンテナ(以下、アンテナ)である。303はRF(Radio Frequency)回路で、NFC通信のための高周波回路である。302は通信制御部で、アンテナ301に近接する携帯端末100と通信を行う。また、通信制御部302は、コントローラ部404とも通信を行う。

【0016】

305は近接通信メモリで、不揮発性のメモリである。近接通信メモリ305には、ネットワーク設定値、アドレス帳データ、仕向け国情報等を含む情報が格納されている。306はCPUである。CPU306は、CPU306に内蔵されているROM(不図示)に格納されたプログラムを読み込むことにより動作する。307は、後述する図3に示すような通電管理テーブルが予め書き込まれた不揮発性のメモリである。308はデバイス制御部で、出力する信号(起動信号1~3)によってデバイス部400の電源の出力制御を行う。309はワークメモリである。

【0017】

次に、デバイス部400について説明する。

デバイス部400において、404は、MFP200のコントローラ部である。405はプリンタ部、406はリーダ部である。

【0018】

コントローラ部404は、CPU、ROM、RAM、HDD、さらに、近接無線通信部300、プリンタ部405、リーダ部406及び不図示のネットワークI/Fや操作部等と接続する各種インタフェースを備えるCPUボードである。コントローラ部404は、内部のCPUがROMやHDD等に格納されたプログラムを実行することにより、MFP200全体を制御する。

【0019】

401は、コントローラ部404への電源供給部(コントローラ部電源)であり、起動信号1に応じて非常夜電力をコントローラ部404へ供給する。402はプリンタ部405への電源供給部(プリンタ電源)で、起動信号2に応じて電力をプリンタ部405へ供給する。403はリーダ部406への電源供給部(リーダ電源)で、起動信号3に応じて電力をリーダ部406へ供給する。

【0020】

以下、MFP200の電力状態を説明する。

MFP200は、スタンバイ状態と、スタンバイ状態より省電力のスリープ状態(省電力状態)を切り替えて動作する。

【0021】

スリープ状態では、近接無線部電源202が電力を近接無線通信部300に供給している。電源供給部401、402、403による非常夜電力の供給は停止しており、各起動

10

20

30

40

50

信号 1、起動信号 2、起動信号 3 の入力に応じて、非常夜電力を出力できるように待機している状態である。

【 0 0 2 2 】

なお、電源供給部 4 0 1 は、上述した非常夜電力を供給する非常夜電源部と、常夜電力を供給する常夜電源部を有する。電源供給部 4 0 1 の常夜電源部は、スリープ状態でも動作しており、常夜電力をコントローラ部 4 0 4 に供給する。スリープ状態では、コントローラ部 4 0 4 は常夜電力により動作し、スリープ復帰要因の発生を監視する。

【 0 0 2 3 】

なお、スリープ復帰要因は、例えば、図示しないスリープ解除ボタンの入力等や、図示しないネットワークインタフェースでのジョブ受信等である。コントローラ部 4 0 4 は、スリープ復帰要因の発生を検知すると、スリープ復帰したことを、C P U 3 0 6 に通知する。

10

【 0 0 2 4 】

スタンバイ状態は、近接無線通信部 3 0 0 およびデバイス部 4 0 0 の両方が通電されている状態である。なお、スタンバイ中には、電源供給部 4 0 1 の非常夜電源部が非常夜電力をコントローラ部 4 0 4 に供給している。電源オフ状態は、近接無線通信部 3 0 0 およびデバイス部 4 0 0 の両方が通電されていない状態である。なお、近接無線通信部 3 0 0 に電力が供給されると C P U 3 0 6 が起動し、図示しない C P U 3 0 6 内部のプログラム R O M を読み込んで動作を開始する。

【 0 0 2 5 】

20

以下、図 2 を用いて実施例 1 における C P U 3 0 6 の動作を説明する。

図 2 は、実施例 1 における C P U 3 0 6 の動作の一例を示すフローチャートである。なお、このフローチャートの処理は、C P U 3 0 6 が C P U 3 0 6 に内蔵されている R O M に格納されたプログラムを読み込んで実行することにより実現される。

【 0 0 2 6 】

M F P 2 0 0 側では、C P U 3 0 6 が起動したときに、S 2 0 1 において、近接無線通信部 3 0 0 を P 2 P (peer to peer) モードでの待機状態とする。次に、S 2 0 2 において、C P U 3 0 6 は、携帯端末 1 0 0 からのコマンドの受信を待つ。

【 0 0 2 7 】

ユーザは携帯端末 1 0 0 から M F P 2 0 0 へ設定を行う（又は M F P 2 0 0 から情報を取得する）場合、携帯端末 1 0 0 において所定のアプリケーションを起動する。これによって、携帯端末 1 0 0 の N F C が P 2 P モードとなる。この状態で、ユーザは動作を指示して、M F P 2 0 0 のアンテナ 3 0 1 へ携帯端末 1 0 0 を翳す（かざす）。これにより、携帯端末 1 0 0 と近接無線通信部 3 0 0 との通信が可能となる。なお、携帯端末 1 0 0 側の処理については後述する図 7 で示す。

30

【 0 0 2 8 】

C P U 3 0 6 は、携帯端末 1 0 0 からのコマンドを受信したと判定した場合（S 2 0 2 で「受信」の場合）、S 2 0 3 において、不揮発性のメモリ 3 0 7 に記憶される通電管理テーブル（図 3 に例示）を参照する。ここで、図 3 を用いて、通電管理テーブルについて説明する。

40

【 0 0 2 9 】

図 3 は、実施例 1 における通電管理テーブルの一例を示す図である。

図 3 に示すように、実施例 1 の通電管理テーブルでは、携帯端末 1 0 0 から受信した要求データ毎（コマンド毎）に、通電して起動すべき M F P 2 0 0 のデバイス（モジュール（部位））を対応付けて記憶管理している。なお、図 3 はあくまで一例であり、本発明を限定するものではない。C P U 3 0 6 は、携帯端末 1 0 0 から受信したコマンドに応じて、このような通電管理テーブルを参照して、M F P 2 0 0 の各部位への通電の有無を決定し、該通電すべきと決定した部位への電力を供給する制御を行うことができる。

【 0 0 3 0 】

以下、図 2 のフローチャートの説明に戻る。

50

次に、S 2 0 4において、C P U 3 0 6は、上記携帯端末1 0 0から受信したコマンドと通電管理テーブルに基づいて、デバイス部4 0 0への電源供給が必要かどうかを判定する。

【0 0 3 1】

ここで、「スリープ時にM F Pへネットワーク設定を行う」場合を例に説明する。

C P U 3 0 6は、ネットワーク設定値の設定を要求するコマンドを受信した場合には、通電管理テーブルをもとに、デバイス部4 0 0への電源供給が不要と判定する。なお、ネットワーク設定値の設定を要求する場合、不揮発の近接通信メモリ3 0 5への読み書きだけとなる。上記S 2 0 4において、デバイス部4 0 0への電源供給が不要と判定した場合（S 2 0 4でN oの場合）、C P U 3 0 6は、S 2 0 5に処理を移行する。

10

【0 0 3 2】

S 2 0 5において、C P U 3 0 6は、携帯端末1 0 0から受信したコマンドに対応して不揮発の近接通信メモリ3 0 5内の情報を読み出す、又は、不揮発の近接通信メモリ3 0 5に情報を書き込む。例えば、上記ネットワーク設定値の設定を要求するコマンドを受信した場合、S 2 0 5において、C P U 3 0 6が、携帯端末1 0 0から受信したネットワーク設定値を不揮発の近接通信メモリ3 0 5に書き込む。

【0 0 3 3】

上記S 2 0 5の読み出し処理（又は書き込み処理）が終了すると、C P U 3 0 6は、S 2 0 6において、上記受信したコマンドのレスポンスとして、上記読み出したデータ（又は書き込みが終了したこと）を携帯端末1 0 0へ送信し、S 2 0 1に処理を移行する。

20

【0 0 3 4】

なお、M F P 2 0 0がスリープ中に、近接通信メモリ3 0 5に書き込まれた情報、例えば、ネットワーク設定値、アドレス帳データ、仕向け国情報等は、M F P 2 0 0がスタンバイモードに復帰した際に、コントローラ部4 0 4内の記憶装置に格納される。これにより、M F P 2 0 0のスリープ時に携帯端末1 0 0から行った設定が、M F P 2 0 0本体へ反映されることとなる。また、M F P 2 0 0がスタンバイ中に、例えば、ネットワーク設定値、アドレス帳データ、仕向け国情報等の設定変更等がなされた場合、これらの変更は、少なくともM F P 2 0 0がスリープに移行するまでに、近接通信メモリ3 0 5に反映される。

【0 0 3 5】

30

次に、「スリープ時にプリンタログを取得する」場合を例に説明する。

C P U 3 0 6は、携帯端末1 0 0からプリンタログを取得するコマンドを受信した場合には、通電管理テーブルをもとに、プリンタログを取得するためにコントローラ部4 0 4とプリンタ部4 0 5へ電力供給が必要と判定する。上記S 2 0 4において、デバイス部4 0 0への電源供給が必要と判定した場合（S 2 0 4でY e sの場合）、C P U 3 0 6は、S 2 0 7に処理を移行する。

【0 0 3 6】

S 2 0 7において、C P U 3 0 6は、デバイス制御部3 0 8に対して、通電管理テーブルで起動すべきデバイスに記載されているデバイスを起動するように指示する。上記「スリープ時にプリンタログを取得する」場合、C P U 3 0 6は、デバイス制御部3 0 8に対して、電源供給部4 0 1、電源供給部4 0 2を起動させるための起動信号1、起動信号2を出力するように指示する。これにより、コントローラ部4 0 4とプリンタ部4 0 5が起動する。

40

【0 0 3 7】

コントローラ部4 0 4が起動すると、S 2 0 8において、C P U 3 0 6は、コントローラ部4 0 4に、プリンタログの取得を指示する。この指示に応じて、コントローラ部4 0 4は、プリンタ部4 0 5と通信を行って動作のログ（プリンタログ）を取得し、該取得したプリンタログをC P U 3 0 6へ送出する。上記S 2 0 8の処理が終了すると、C P U 3 0 6は、S 2 0 6において、上記受信したコマンドのレスポンスとして、上記取得したデータを携帯端末1 0 0へ送信し、S 2 0 1に処理を移行する。

50

【 0 0 3 8 】

このように、M F P 2 0 0 内の近接無線通信部 3 0 0 内の近接通信メモリ 3 0 5 に記憶できる少量のデータの交換については、M F P 2 0 0 のデバイス部 4 0 0 を起動せず、外部リーダライタ機器との通信で行うことができる。なお、この方法で実行できる処理は、例えば、ネットワーク設定、アドレス帳の読み取り / 書き込み設定、印刷枚数カウンタの読み取り、仕向け地の書き込み設定、ユーザモードの書き込み設定等である。

【 0 0 3 9 】

一方、近接無線通信部 3 0 0 内の近接通信メモリ 3 0 5 に記憶できないデータ（例えば、ログ、温度等の各種リアルタイムデータ、メンテナンス用画像形成プロセスデータ等）については、M F P 2 0 0 内部の対応するモジュール（部位）を起動して取得する。なお、上記の M F P 2 0 0 を起動する指示に対して M F P 2 0 0 が起動できなかった場合は、M F P 2 0 0 が故障している可能性があるため、携帯端末 1 0 0 へはその旨を通知する。

10

【 0 0 4 0 】

以下、図 7 を参照して、携帯端末 1 0 0 側の処理について説明する。

図 7 は、携帯端末 1 0 0 側の処理の一例を示すフローチャートを示す。この処理は、携帯端末 1 0 0 の図示しない C P U が図示しない R O M 等に記憶されたプログラムを読み出して実行することにより実現される。

【 0 0 4 1 】

S 7 0 1 において、携帯端末 1 0 0 の C P U （不図示）は、ユーザによる M F P 2 0 0 へ設定を行うためのアプリケーションの起動指示を検知すると、該アプリケーションを起動する。なお、上記アプリケーションのプログラムは、携帯端末 1 0 0 の R O M （不図示）等に格納されている。

20

【 0 0 4 2 】

次に、S 7 0 2 において、携帯端末 1 0 0 の C P U は、M F P 2 0 0 への要求を入力する入力画面を表示し、S 7 0 3 において、ユーザによる M F P 2 0 0 への指示の入力を待機する。そして、ユーザによる M F P 2 0 0 への指示が入力されたと判定した場合（S 7 0 3 で Y e s の場合）、携帯端末 1 0 0 の C P U は、S 7 0 4 において、N F C インタフェースを P 2 P モードで動作させる。

【 0 0 4 3 】

次に、S 7 0 5 において、携帯端末 1 0 0 の C P U は、M F P 2 0 0 との通信の成立を待つ。そして、M F P 2 0 0 との通信が成立したと判定した場合（S 7 0 5 で Y e s の場合）、携帯端末 1 0 0 の C P U は、S 7 0 6 に処理を進める。

30

【 0 0 4 4 】

S 7 0 6 において、携帯端末 1 0 0 の C P U は、ユーザにより入力された M F P 2 0 0 への指示に対応するコマンドを、M F P 2 0 0 へ送信する。次に、S 7 0 7 において、携帯端末 1 0 0 の C P U は、M F P 2 0 0 からの応答を待つ。そして、M F P 2 0 0 からの応答があると（S 7 0 6 で Y e s の場合）、携帯端末 1 0 0 の C P U は、S 7 0 8 において、M F P 2 0 0 からの応答を受信し、本フローチャートの処理を終了する。

【 0 0 4 5 】

なお、S 7 0 6 ~ S 7 0 8 の処理時間は、携帯端末 1 0 0 から M F P 2 0 0 へ送信されるコマンドによって変わる。すなわち、M F P 2 0 0 のデバイス部 4 0 0 を起動してデバイス部 4 0 0 から情報を入手する場合は長くなり、M F P 2 0 0 のデバイス部 4 0 0 を起動せずに M F P 2 0 0 から情報を入手する場合は短くなる。

40

【 0 0 4 6 】

近距離無線通信を用いて画像形成装置から取得あるいは設定するデータについて、データによって画像形成装置本体を起動することが必要な場合と不要な場合がある。本実施例では、近距離無線通信部 3 0 0 がコマンドに対応するテーブルをもち、M F P 2 0 0 本体（デバイス部 4 0 0 等）を通電するか通電しない、あるいは通電する場合はどのデバイスに通電するかの判定を行う。本実施例によれば、操作者は、スリープ状態という省電力状態で待機している画像形成装置に対して、携帯端末を操作して翳すだけで、画像形成装置

50

から必要な情報を取得あるいは設定することができる。その際、必要な場合のみ自動で画像形成装置本体を起動し、不必要な場合には画像形成装置本体を起動することなく省電力状態のままで、必要な情報の取得や設定を行うことができる。よって、操作者の誤操作等により、不必要に画像形成装置本体を起動して余分な電力を消費することがない。また、操作者は近距離無線通信を用いて動作を指示するだけでよく、操作者の利便性を向上させることもできる。

【実施例 2】

【0047】

上述の実施例 1 では、近接無線通信部 300 は、スタンバイ状態及びスリープ状態の双方の状態において外部電源に基づく電力により駆動する構成を説明した。実施例 2 では、近接無線通信部 300 は、スタンバイ状態では外部電源に基づく電力により駆動し、前記スリープ状態では携帯端末 100 からの電波により誘起される電力で駆動する。以下、実施例 2 について詳細に説明する。なお、実施例 2 では、実施例 1 と同一の構成については説明を省略し、異なる部分のみ説明する。

【0048】

図 4 は、本発明の実施例 2 を示す情報処理装置の一例を示すブロック図である。なお、図 1 と同一のものには同一の符号を付してある。

図 4 において、201 は電源切り替え部で、近接無線部電源 202 により AC から生成された電力（B 入力）とアンテナ 301 から誘起した電力（A 入力）とを切り替えて、近接無線通信部 300 へ供給するためのものである。電源切り替え部 201 は、デバイス制御部 308 からの切替信号に応じて、供給源（A 入力、B 入力）を切り替え選択する。304 は電源生成部で、アンテナ 301 に誘起した電力から DC 電源（A 入力）を生成するためのものである。

【0049】

スタンバイ状態では、電源切り替え部 201 では電力供給源として B 入力を選択されており、近接無線部電源 202 からの電力（B 入力）を近接無線通信部 300 に供給されている。スリープ状態に移行する場合に、コントローラ部 404 等からの制御により、電源切り替え部 201 は電力供給源を B 入力から A 入力に切り替える。即ち、スリープ状態では、電源切り替え部 201 は A 入力に近接無線通信部 300 への供給源となるよう選択されている。したがって、スリープ状態では、近接無線通信部 300 は、リーダライタ動作している携帯端末 100 からアンテナ 301 へ誘起する電力で動作する。

【0050】

MFP 200 がスリープ状態では、電源供給部 401 の非常夜電源部、電源供給部 402、403、近接無線部電源 202 は停止しているが AC は通電されており、起動信号に応じて電力を出力できるように待機している状態である。なお、スリープ状態でも、電源供給部 401 の常夜電源部は動作しており、コントローラ部 404 は、スリープ復帰要因の発生を監視している。

【0051】

コントローラ部 404 は、スリープ復帰要因の発生を検知すると、近接無線部電源 202 に起動信号（不図示）を出力し、近接無線部電源 202 を動作させるとともに、電源切り替え部 201 の電力供給源を A 入力から B 入力に切り替える。さらに、近接無線部電源 202 の CPU 306 が起動すると、コントローラ部 404 は、スリープ復帰したことを、CPU 306 に通知する。なお、近接無線通信部 300 に電力が供給されると、CPU 306 が起動し、図示しない CPU 内部のプログラム ROM を読み込んで動作を開始する。

【0052】

以下、図 5 を用いて実施例 2 における CPU 306 の動作を説明する。

図 5 は、実施例 2 における CPU 306 の動作の一例を示すフローチャートである。なお、このフローチャートの処理は、CPU 306 が CPU 306 に内蔵されている ROM に格納されたプログラムを読み込んで実行することにより実現される。

【 0 0 5 3 】

M F P 2 0 0 側では、C P U 3 0 6 が起動したときに、S 5 0 1 において、近接無線通信部 3 0 0 を P 2 P モードでの待機状態とする。次に、S 5 0 2 において、C P U 3 0 6 は、C P U 3 0 6 の起動要因を判別する。C P U 3 0 6 は、コントローラ部 4 0 4 からの通知により起動要因を判別可能である。コントローラ部 4 0 4 からスリープ復帰の通知があった場合には「スリープ復帰」と判断し、該通知がなかった場合には「携帯端末からの誘起」と判断する。

【 0 0 5 4 】

C P U 3 0 6 は、C P U 3 0 6 の起動要因が携帯端末 1 0 0 からの誘起であると判定した場合 (S 5 0 2 で「携帯端末からの誘起」の場合)、S 5 0 3 に処理を進める。S 5 0 3 10 3 では、C P U 3 0 6 は、携帯端末からの誘起による起動を示すフラグを、ワークメモリ 3 0 9 へ記録し、S 5 0 4 に処理を進める。S 5 0 4 において、C P U 3 0 6 は、携帯端末 1 0 0 からのコマンドを待つ。

【 0 0 5 5 】

ユーザは携帯端末 1 0 0 から M F P 2 0 0 へ設定を行う (又は情報を取得する) 場合、所定のアプリケーションを起動する。これによって、携帯端末 1 0 0 の N F C が P 2 P (peer to peer) モードとなる。この状態で、動作を指示して、M F P 2 0 0 のアンテナ 3 0 1 へ携帯端末 1 0 0 を繋ぐ。これにより、携帯端末 1 0 0 と近接無線通信部 3 0 0 との通信が可能となる。なお、携帯端末 1 0 0 側の処理については図 7 に示した通りである。

【 0 0 5 6 】

C P U 3 0 6 は、携帯端末 1 0 0 からのコマンドを受信したと判定した場合 (S 5 0 4 20 で受信の場合)、C P U 3 0 6 は、S 5 0 5 において、不揮発性のメモリ 3 0 7 に記憶される通電管理テーブルを参照する。なお、実施例 2 の不揮発性のメモリ 3 0 7 には、図 6 に示すような通電管理テーブルが予め書き込まれている。ここで、図 6 を用いて、実施例 2 の通電管理テーブルについて説明する。

【 0 0 5 7 】

図 6 は、実施例 2 における通電管理テーブルの一例を示す図である。

図 6 に示すように、実施例 1 の通電管理テーブルでは、携帯端末 1 0 0 から受信した要求データ毎に、起動すべき M F P 2 0 0 のデバイスを記憶管理している。実施例 2 では、例えば、プリンタログ、プリンタプロセス値、リーダログ、リーダセンサ補正值等の取得 30 の場合には、起動すべきデバイスに、近接無線通信部 3 0 0 が含まれる。なお、図 6 はあくまで一例であり、本発明を限定するものではない。

【 0 0 5 8 】

以下、図 5 のフローチャートの説明に戻る。

次に、S 5 0 6 において、C P U 3 0 6 は、上記携帯端末 1 0 0 から受信したコマンドと通電管理テーブルに基づいて、近接無線通信部 3 0 0 への電源供給が必要かどうかを判定する。

【 0 0 5 9 】

ここで、「スリープ時に M F P へネットワーク設定を行う」場合を例に説明する。

C P U 3 0 6 は、ネットワーク設定値の設定を要求するコマンドを受信した場合には、40 通電管理テーブルをもとに、近接無線通信部 3 0 0 への電源供給が不要と判定する。なお、ネットワーク設定値の設定を要求する場合、不揮発の近接通信メモリ 3 0 5 への読み書きだけとなる。上記 S 5 0 6 において、近接無線通信部 3 0 0 への電源供給が不要と判定した場合 (S 5 0 6 で N o の場合)、C P U 3 0 6 は、S 5 0 7 に処理を移行する。

【 0 0 6 0 】

S 5 0 7 において、C P U 3 0 6 は、携帯端末 1 0 0 から受信したコマンドに対応して不揮発の近接通信メモリ 3 0 5 内の情報を読み出す、又は、不揮発の近接通信メモリ 3 0 5 に情報を書き込む。例えば、上記ネットワーク設定値の設定を要求するコマンドを受信した場合、S 5 0 7 において、C P U 3 0 6 が、携帯端末 1 0 0 から受信したネットワーク設定値を不揮発の近接通信メモリ 3 0 5 に書き込む。 50

【 0 0 6 1 】

上記 S 5 0 7 の読み出し処理（又は書き込み処理）が終了すると、C P U 3 0 6 は、S 5 0 8 において、上記受信したコマンドのレスポンスとして、上記読み出したデータ（又は書き込みが終了したこと）を携帯端末 1 0 0 へ送信し、S 5 0 4 に処理を移行する。

【 0 0 6 2 】

次に、「スリープ時にプリンタログを取得する」場合を例に説明する。

C P U 3 0 6 は、携帯端末 1 0 0 からプリンタログを取得するコマンドを受信した場合には、通電管理テーブルをもとに、プリンタログを取得するために近接無線通信部 3 0 0 、コントローラ部 4 0 4 、及びプリンタ部 4 0 5 へ電力供給が必要と判定する。上記 S 5 0 6 において、近接無線通信部 3 0 0 への電源供給が必要と判定した場合（S 5 0 6 で Y e s の場合）、C P U 3 0 6 は、S 5 0 9 に処理を移行する。

10

【 0 0 6 3 】

S 5 0 9 において、C P U 3 0 6 は、デバイス制御部 3 0 8 に対して、電源切り替え部 2 0 1 の電力供給元を B 入力へ切り替え、近接無線部電源 2 0 2 により A C 入力から生成した電源を近接無線通信部 3 0 0 へ供給するように指示する。

【 0 0 6 4 】

次に、S 5 0 9 において、C P U 3 0 6 は、上記携帯端末 1 0 0 から受信したコマンドと通電管理テーブルに基づいて、デバイス部 4 0 0 への電源供給が必要かどうかを判定する。

【 0 0 6 5 】

20

次に、S 5 1 0 において、C P U 3 0 6 は、デバイス部 4 0 0 への電源供給が必要かどうかを判定する。上述のように、携帯端末 1 0 0 からプリンタログを取得するコマンドの場合、C P U 3 0 6 は、デバイス部 4 0 0 （ここではコントローラ部 4 0 4 、及びプリンタ部 4 0 5 ）へ電力供給が必要と判定する。上記 S 5 1 0 において、デバイス部 4 0 0 への電源供給が必要と判定した場合（S 5 1 0 で Y e s の場合）、C P U 3 0 6 は、S 5 1 1 に処理を移行する。

【 0 0 6 6 】

S 5 1 1 において、C P U 3 0 6 は、デバイス制御部 3 0 8 に対して、通電管理テーブルで起動すべきと記載されていたデバイスを起動するように指示する。上記「スリープ時にプリンタログを取得する」場合、C P U 3 0 6 は、デバイス制御部 3 0 8 に対して、電源供給部 4 0 1 、4 0 2 を起動させるための起動信号 1 、起動信号 2 を出力するように指示する。

30

【 0 0 6 7 】

コントローラ部 4 0 4 が起動すると、S 5 1 2 において、C P U 3 0 6 は、コントローラ部 4 0 4 に、プリンタログの取得を指示する。この指示に応じて、コントローラ部 4 0 4 は、プリンタ部 4 0 5 と通信を行って動作のログ（プリンタログ）を取得し、該取得したプリンタログを C P U 3 0 6 へ送出する。上記 S 5 1 2 の処理が終了すると、C P U 3 0 6 は、S 5 0 8 において、上記受信したコマンドのレスポンスとして、上記取得したデータを携帯端末 1 0 0 へ送信し、S 5 0 1 に処理を移行する。

【 0 0 6 8 】

40

また、上記 S 5 1 0 にて、C P U 3 0 6 はデバイス部 4 0 0 への電源供給が必要ないと判定した場合（S 5 1 0 で N o の場合）、S 5 0 8 において、上記コマンドに対応する処理を行い、該コマンドのレスポンスを携帯端末 1 0 0 へ送信し、S 5 0 4 に移行する。

【 0 0 6 9 】

次に「スリープ時に復帰ボタンを押された」場合を説明する。これは図示しない操作パネルにあるスリープ解除ボタンを操作することでもスリープから復帰する場合である。

C P U 3 0 6 は、C P U 3 0 6 の起動要因がスリープ復帰であると判定した場合（S 5 0 2 で「スリープ復帰」の場合）、図示しないステップにおいて、復帰ボタンから起動したことを示すフラグをワークメモリ 3 0 9 へ記録し、S 5 1 3 に処理を進める。S 5 1 3 では、C P U 3 0 6 は、デバイス制御部 3 0 8 に対して、デバイス部 4 0 0 の全電源（電

50

源供給部 401、402、403) を起動させるための起動信号 1、起動信号 2、起動信号 3 を出力するように指示する。これにより、デバイス部 400 (コントローラ部 404、プリンタ部 405、リーダ部 406) が起動する。

【0070】

次に、S513において、CPU306は、携帯端末100からのコマンドを待つ。そして、携帯端末100からのコマンドを受信したと判定した場合 (S513で「受信」の場合)、CPU306は、S514において、上記コマンドに対応する処理を行い、該コマンドのレスポンスを携帯端末100へ送信し、S513に処理を移行する。

【0071】

以上示したように、実施例2では、スリープ状態において、近接無線部電源202からの近接無線通信部300への電力供給を停止する構成である。よって、実施例1の効果に加え、さらなる省電力を実現することができる等の効果を奏する。

【0072】

上記各実施例では、本発明をMFP、プリンタ等の画像形成装置に適用する場合を説明した。しかし、本発明は、近接無線通信部を有し、携帯端末100から情報取得又は設定を行うことができる情報処理装置であれば適用可能である。

【0073】

なお、上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

また、上記各実施例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【0074】

(他の実施例)

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。

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。

本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形 (各実施例の有機的な組合せを含む) が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。即ち、上述した各実施例及びその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【符号の説明】

【0075】

100	携帯端末
300	近接無線通信部
305	近接通信メモリ
306	CPU
307	通電管理テーブル
400	デバイス部
404	コントローラ部

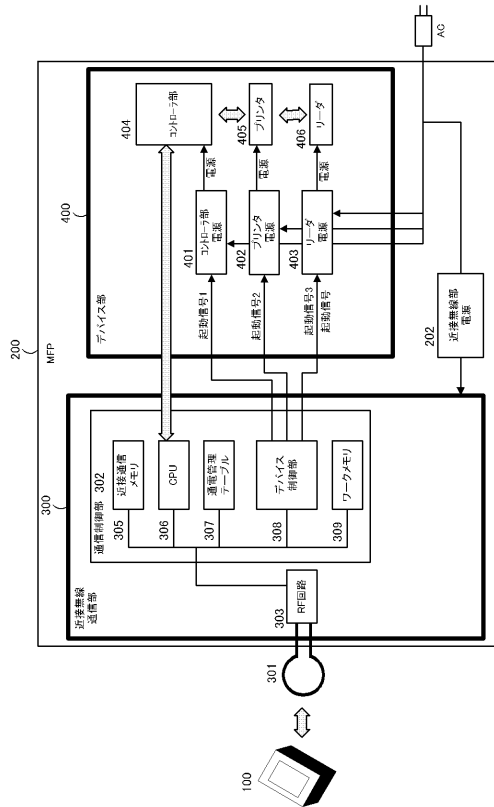
10

20

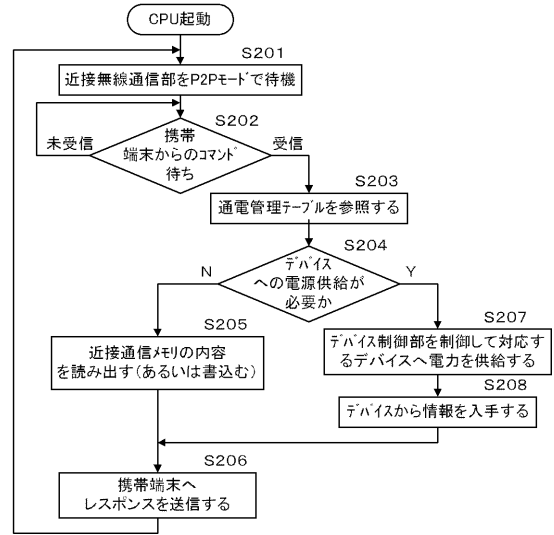
30

40

【 図 1 】



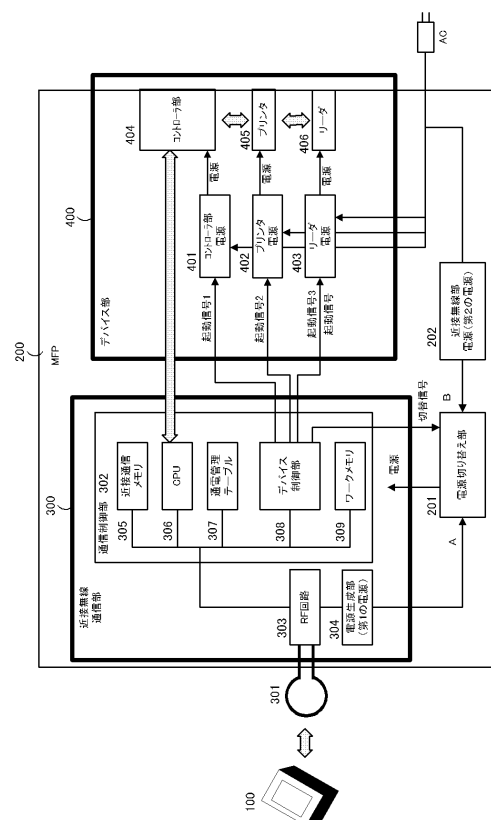
【 図 2 】



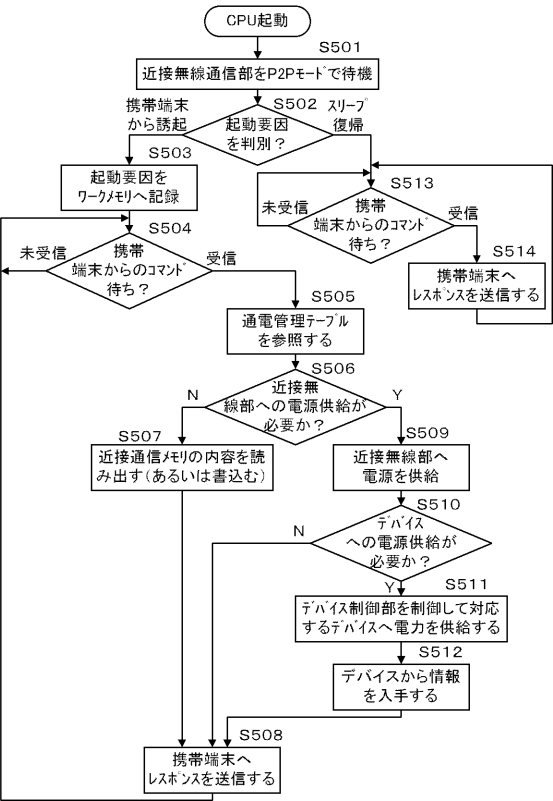
【 図 3 】

要求データ	起動するべきデバイス
ネットワーク設定値	近接通信メモリから取得
アドレス帳	近接通信メモリから取得
仕向け国	近接通信メモリから取得
プリンタログ	コントローラ部、プリンタを起動する
プリンタプロセス値	コントローラ部、プリンタを起動する
リーダーログ	コントローラ部、リーダーを起動する
リーダーセンサ補正值	コントローラ部、リーダーを起動する

【 図 4 】



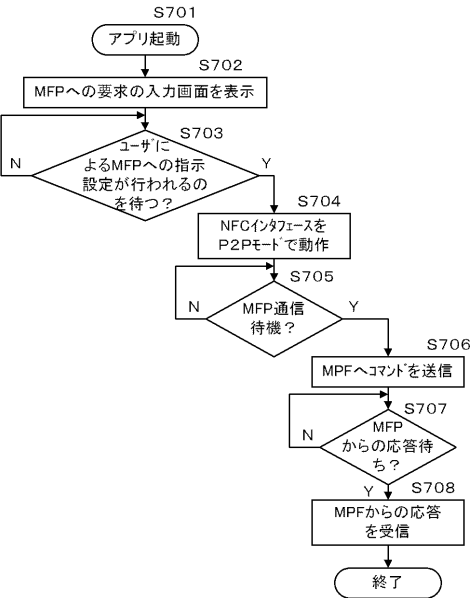
【図 5】



【図 6】

通電管理テーブル	
要求データ	起動するべきデバイス
ネットワーク設定値	近接通信メモリから取得
アドレス帳	近接通信メモリから取得
仕向け国	近接通信メモリから取得
プリンタログ	近接無線通信部、コントローラ部、プリンタを起動する
プリンタプロセス値	近接無線通信部、コントローラ部、プリンタを起動する
リーダーログ	近接無線通信部、コントローラ部、プリンタを起動する
リーダーセンサ補正値	近接無線通信部、コントローラ部、プリンタを起動する

【図 7】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I		
	H 0 4 N	1/00	C
	H 0 4 N	1/00	1 0 7 Z

(56)参考文献 国際公開第2009/019735(WO,A1)
 特開2007-267255(JP,A)
 特開2010-093609(JP,A)
 国際公開第2012/011289(WO,A1)
 特開2006-054757(JP,A)
 特開2012-100307(JP,A)
 米国特許出願公開第2013/0137370(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
 B 4 1 J 2 9 / 3 8
 B 4 1 J 2 9 / 0 0
 G 0 6 F 1 / 3 2
 G 0 6 F 3 / 1 2
 H 0 4 N 1 / 0 0