

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6727798号  
(P6727798)

(45) 発行日 令和2年7月22日 (2020.7.22)

(24) 登録日 令和2年7月3日 (2020.7.3)

(51) Int. Cl.

F I

**B 4 1 J 29/38 (2006.01)**  
**B 4 1 J 29/00 (2006.01)**  
**G 0 6 F 1/32 (2019.01)**  
**H 0 4 N 1/00 (2006.01)**

B 4 1 J 29/38 1 0 4  
B 4 1 J 29/00 E  
B 4 1 J 29/38 2 0 2  
G 0 6 F 1/32  
H 0 4 N 1/00 C

請求項の数 8 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-238691 (P2015-238691)  
(22) 出願日 平成27年12月7日 (2015.12.7)  
(65) 公開番号 特開2017-104999 (P2017-104999A)  
(43) 公開日 平成29年6月15日 (2017.6.15)  
審査請求日 平成30年12月5日 (2018.12.5)

(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 100125254  
弁理士 別役 重尚  
(72) 発明者 合田 圭吾  
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 大浜 登世子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びその制御方法、並びにプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作パネルを備え、省電力モードで動作可能な情報処理装置であって、  
第1の無線通信機能を備える第1の無線通信手段と、  
第2の無線通信機能を備える第2の無線通信手段と、  
前記第1の無線通信機能を有効又は無効に設定する第1の設定手段と、  
前記第2の無線通信機能を有効又は無効に設定する第2の設定手段と、  
前記第1の無線通信手段又は前記第2の無線通信手段から、前記情報処理装置を前記省電力モードから復帰させるための信号を受信する受信手段と、  
前記第1の設定手段により前記第1の無線通信機能が有効に設定され、且つ、前記第2の設定手段により前記第2の無線通信機能が無効に設定された場合、前記受信手段によって受信した信号に応じて前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルに電力を供給し、前記第2の設定手段により前記第2の無線通信機能が有効に設定された場合、前記受信手段によって受信した信号に応じて前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルに電力を供給しない電力供給手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記第1の無線通信機能が有効に設定された場合に、前記電力供給手段は前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルを含む第1の電力供給先に電力を供給し、前記第1の無線通信機能が無効に設定された場合に、前記電力供給手段は前記

情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルを含まない第2の電力供給先に電力を供給することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記第1の無線通信機能が有効に設定され且つ前記第2の無線通信機能が有効に設定された場合に、前記電力供給手段は前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記第2の電力供給先に電力を供給することを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記第1の電力供給先及び前記第2の電力供給先は、それぞれ前記情報処理装置に接続されたUSBデバイスを含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記第1の無線通信機能は、BLE (Bluetooth Low Energy) 通信を行う機能であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項6】

前記第2の無線通信機能は、無線LAN通信機能であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項7】

操作パネル、第1の無線通信機能を備える第1の無線通信手段、及び第2の無線通信機能を備える第2の無線通信手段を備え、省電力モードで動作可能な情報処理装置の制御方法であって、

前記第1の無線通信機能を有効又は無効に設定する第1の設定ステップと、

前記第2の無線通信機能を有効又は無効に設定する第2の設定ステップと、

前記第1の無線通信手段又は前記第2の無線通信手段から、前記情報処理装置を前記省電力モードから復帰させるための信号を受信する受信ステップと、

前記第1の設定ステップにて前記第1の無線通信機能が有効に設定され、且つ、前記第2の設定ステップにて前記第2の無線通信機能が無効に設定された場合、前記受信ステップにて受信した信号に応じて前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルに電力を供給し、前記第2の設定ステップにて前記第2の無線通信機能が有効に設定された場合、前記受信ステップにて受信した信号に応じて前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルに電力を供給しない電力供給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。

【請求項8】

操作パネル、第1の無線通信機能を備える第1の無線通信手段、及び第2の無線通信機能を備える第2の無線通信手段を備え、省電力モードで動作可能な情報処理装置の制御方法をコンピュータに実行させるプログラムであって、

前記情報処理装置の制御方法は、

前記第1の無線通信機能を有効又は無効に設定する第1の設定ステップと、

前記第2の無線通信機能を有効又は無効に設定する第2の設定ステップと、

前記第1の無線通信手段又は前記第2の無線通信手段から、前記情報処理装置を前記省電力モードから復帰させるための信号を受信する受信ステップと、

前記第1の設定ステップにて前記第1の無線通信機能が有効に設定され、且つ、前記第2の設定ステップにて前記第2の無線通信機能が無効に設定された場合、前記受信ステップにて受信した信号に応じて前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルに電力を供給し、前記第2の設定ステップにて前記第2の無線通信機能が有効に設定された場合、前記受信ステップにて受信した信号に応じて前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルに電力を供給しない電力供給ステップとを有することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、情報処理装置及びその制御方法、並びにプログラムに関し、特に、省電力モードを有する情報処理装置及びその制御方法、並びにプログラムに関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

処理が実行されていない場合、消費電力を軽減する省電力モードに移行する情報処理装置としてのMFPが知られている。省電力モードでは、MFPに設けられる必要最小限の構成要素にのみ電力が供給される。MFPは、各処理を実行するための指示を受け付けると、省電力モードからの復帰処理を行い、上記指示に対応する処理に必要とされる構成要素としての供給先に電力を供給する。MFPは、例えば、クライアントPC等から印刷処理を実行する印刷データを受信した場合、印刷処理を行うプリンタ部に電力を供給し、ユーザによって操作パネルがタッチされた場合、操作パネルに電力を供給する。すなわち、省電力モードからの復帰処理では、MFPは復帰要因に応じて異なる供給先に電力を供給する。

10

## 【 0 0 0 3 】

ところで、MFPはUSBデバイスと接続可能であり、USBデバイスは、ストレージ機能、及びWi-Fi通信や近距離無線通信としてのBluetooth(登録商標)通信、例えば、BLE(Bluetooth Low Energy)通信等を実現する通信機能の少なくとも1つを有する。USBデバイスは、MFPに省電力モードからの復帰要求信号を送信可能である。復帰要求信号の仕様はUSB規格で規定され、通常、省電力モードからの復帰の指示のみを含む。MFPはUSBデバイスから復帰要求信号を受信すると、USBデバイスが有する機能に対応する復帰処理を行う(例えば、特許文献1参照)。例えば、BLE通信機能を有するUSBデバイスが接続された場合、MFPはBLE通信に起因してUSBデバイスから送信された復帰要求信号を受信すると、BLE通信に対応する供給先として操作パネルに電力を供給する。一方、Wi-Fi通信機能を有するUSBデバイスが接続された場合、MFPはWi-Fi通信に起因してUSBデバイスから送信された復帰要求信号を受信すると、Wi-Fi通信に対応する供給先に電力を供給する。なお、Wi-Fi通信に対応する供給先に操作パネルは含まれない。したがって、省電力モードからの復帰処理では、MFPは接続されたUSBデバイスの機能に応じて異なる供給先に電力を供給する。

20

30

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 0 - 1 1 1 1 0 5 号 公 報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 5 】

しかしながら、上述したように、USBデバイスから送信される復帰要求信号には省電力モードからの復帰の指示しか含まれていない。一方、USBデバイスがWi-Fi通信機能及びBLE通信機能の2つの機能を有する場合がある。この場合、MFPは当該USBデバイスから復帰要求信号を受信しても、当該復帰要求信号がWi-Fi通信機能及びBLE通信機能のいずれの機能に起因して送信された復帰要求信号であるかを判別することができない。その結果、USBデバイスの各機能へ適切に対応する供給先に電力を供給することができない。

40

## 【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、USBデバイスの各機能へ適切に対応する供給先に電力を供給することができる情報処理装置及びその制御方法、並びにプログラムを提供することにある。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置は、操作パネルを備え、省電力モー

50

ドで動作可能な情報処理装置であって、第 1 の無線通信機能を備える第 1 の無線通信手段と、第 2 の無線通信機能を備える第 2 の無線通信手段と、前記第 1 の無線通信機能を有効又は無効に設定する第 1 の設定手段と、前記第 2 の無線通信機能を有効又は無効に設定する第 2 の設定手段と、前記第 1 の無線通信手段又は前記第 2 の無線通信手段から、前記情報処理装置を前記省電力モードから復帰させるための信号を受信する受信手段と、前記第 1 の設定手段により前記第 1 の無線通信機能が有効に設定され、且つ、前記第 2 の設定手段により前記第 2 の無線通信機能が無効に設定された場合、前記受信手段によって受信した信号に応じて前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルに電力を供給し、前記第 2 の設定手段により前記第 2 の無線通信機能が有効に設定された場合、前記受信手段によって受信した信号に応じて前記情報処理装置が前記省電力モードから復帰する際に前記操作パネルに電力を供給しない電力供給手段とを備えることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、USB デバイスの各機能へ適切に対応する供給先に電力を供給することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】本発明の実施の形態に係る情報処理装置としての MFP の構成を概略的に示すブロック図である。

20

【図 2】図 1 における制御部の構成を概略的に示すブロック図である。

【図 3】図 1 の MFP で行われる電力の供給制御を説明するための図である。

【図 4】図 1 の MFP で実行される省電力モード移行処理の手順を示すフローチャートである。

【図 5】図 2 の MFP 及び USB デバイスにおける電力供給状態を説明するための図であり、図 5 ( a ) は各 USB デバイスが USB 省電力モードに移行した場合を示し、図 5 ( b ) は MFP が省電力モードに移行した場合を示し、図 5 ( c ) は MFP が通常モードに復帰した場合を示し、図 5 ( d ) はマルチファンクションデバイスが通常モードに復帰した場合を示し、図 5 ( e ) は全ての USB デバイスが通常モードに復帰し且つ MFP の LCD パネルに電力が供給された場合を示し、図 5 ( f ) は全ての USB デバイスが通常モードに復帰した場合を示す。

30

【図 6】図 2 の MFP 及び USB デバイスで実行されるモード移行処理を説明するための図であり、図 6 ( a ) は Bluetooth / F の送信処理の手順を示すフローチャートであり、図 6 ( b ) は無線 LAN / F の送信処理の手順を示すフローチャートであり、図 6 ( c ) は USB / F の通知処理の手順を示すフローチャートであり、図 6 ( d ) は電力制御部の電力供給制御処理の手順を示すフローチャートである。

【図 7】図 1 の MFP で実行される制御処理の手順を示すフローチャートである。

【図 8】図 7 の制御処理の第 1 の変形例の手順を示すフローチャートである。

【図 9】図 1 の LCD パネルに表示される通信設定メニューの一例を示す図である。

【図 10】図 7 の制御処理の第 2 の変形例の手順を示すフローチャートである。

40

【図 11】図 7 の制御処理の第 3 の変形例の手順を示すフローチャートである。

【図 12】図 1 の MFP のポートの接続の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳述する。

【0011】

本実施の形態では、省電力モード（省電力状態）に移行する情報処理装置としての MFP に本発明を適用した場合について説明するが、本発明の適用先は MFP に限られない。例えば、USB デバイスから送信された復帰要求信号に基づいて省電力モードからの復帰処理を実行可能なプリンタやスキャナ等の情報処理装置であれば本発明を適用することが

50

できる。

【 0 0 1 2 】

図 1 は、本発明の実施の形態に係る情報処理装置としての M F P 1 0 1 の構成を概略的に示すブロック図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 において、M F P 1 0 1 は、制御部 1 0 2、スキャナ部 1 0 3、プリンタ部 1 0 4、操作部 1 0 5、及び H D D 1 0 7 を備え、制御部 1 0 2 は、スキャナ部 1 0 3、プリンタ部 1 0 4、操作部 1 0 5、及び H D D 1 0 7 とそれぞれ接続されている。操作部 1 0 5 は L C D パネル 1 0 6 を備える。

【 0 0 1 4 】

制御部 1 0 2 は M F P 1 0 1 を統括的に制御し、また、制御部 1 0 2 は L A N 1 0 8 を介して接続されたクライアント P C 1 0 9 とデータ通信を行う。スキャナ部 1 0 3 は、図示しない原稿台に配置された原稿を読み取って画像データを生成し、生成された画像データを制御部 1 0 2 に送信する。プリンタ部 1 0 4 は、スキャナ部 1 0 3 で生成された画像データや、L A N 1 0 8 を介してクライアント P C 1 0 9 から送信された印刷データ等に基づいて印刷処理を行う。操作部 1 0 5 は M F P 1 0 1 の設定情報等を表示する L C D パネル 1 0 6 や M F P 1 0 1 の各設定を行う図示しない操作ボタンを備える。例えば、M F P 1 0 1 が省電力モードに移行して L C D パネル 1 0 6 が消灯した場合、ユーザによって L C D パネル 1 0 6 がタッチされると、操作部 1 0 5 は、復帰を指示する復帰指示通知を後述する図 2 の電力制御部 2 1 3 に送信する。これにより、L C D パネル 1 0 6 に電力が供給され、L C D パネル 1 0 6 は点灯する。H D D 1 0 7 は制御部 1 0 2 で用いられる各制御プログラムや各データを格納する。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、図 1 における制御部 1 0 2 の構成を概略的に示すブロック図である。

【 0 0 1 6 】

図 2 において、M F P 1 0 1 は、制御部 1 0 2、スキャナ部 1 0 3、プリンタ部 1 0 4、操作部 1 0 5、及び H D D 1 0 7 の他に、マルチファンクションデバイス 2 2 0、及び I C カードリーダデバイス 2 2 3 を備える。マルチファンクションデバイス 2 2 0 は B l u e t o o t h I / F 2 2 1 及び無線 L A N I / F 2 2 2 を備え、マルチファンクションデバイス 2 2 0 及び I C カードリーダデバイス 2 2 3 は制御部 1 0 2 とそれぞれ接続されている。制御部 1 0 2 は、C P U 2 0 1、ブート R O M 2 0 2、R A M 2 0 3、S R A M 2 0 7、スキャナ I / F 2 0 8、プリンタ I / F 2 0 9、ディスクコントローラ 2 1 0、及び L A N I / F 2 1 1 を備える。また、制御部 1 0 2 は、操作部 I / F 2 1 2、電力制御部 2 1 3、及び U S B I / F 2 1 5 を備える。C P U 2 0 1、ブート R O M 2 0 2、R A M 2 0 3、S R A M 2 0 7、スキャナ I / F 2 0 8、プリンタ I / F 2 0 9、ディスクコントローラ 2 1 0、及び L A N I / F 2 1 1 はシステムバス 2 1 9 を介して互いに接続されている。また、操作部 I / F 2 1 2、電力制御部 2 1 3、及び U S B I / F 2 1 5 はシステムバス 2 1 9 を介して互いに接続されている。電力制御部 2 1 3 は復帰要因レジスタ 2 1 4 を備え、U S B I / F 2 1 5 は複数、例えば、2 つのポート 2 1 6、2 1 7、及びポートステータスレジスタ 2 1 8 を備える。

【 0 0 1 7 】

C P U 2 0 1 はブート R O M 2 0 2 や H D D 1 0 7 に格納された各プログラムを用いてシステムバス 2 1 9 に接続された各構成要素を制御する。ブート R O M 2 0 2 は B I O S (Basic Input Output System) 等の初期プログラムを格納する。R A M 3 0 3 は C P U 2 0 1 の主記憶メモリとして用いられ、C P U 2 0 1 によって用いられる各プログラム、具体的に、複写機ファームウェア 2 0 4、B l u e t o o t h プロトコルスタック 2 0 5、及び無線 L A N プロトコルスタック 2 0 6 等を保持する。複写機ファームウェア 2 0 4 は M F P 1 0 1 の各制御を行う。B l u e t o o t h プロトコルスタック 2 0 5 は U S B I / F 2 1 5 に接続されたマルチファンクションデバイス 2 2 0 の B l u e t o o t h I / F 2 2 1 を制御する。これにより、M F P 1 0 1 は後述するマルチファンクションデバ

10

20

30

40

50

イス220のBluetooth I/F 221によって近距離無線通信可能な装置とBLE通信等のBluetooth通信を行う。無線LANプロトコルスタック206はUSB I/F 215に接続された後述するマルチファンクションデバイス220の無線LAN I/F 222を制御する。これにより、MFP 101は後述するマルチファンクションデバイス220の無線LAN I/F 222によって近距離無線通信より通信範囲が広い無線通信可能な装置とWi-Fi通信等の無線LAN通信を行う。

#### 【0018】

SRAM 207は不揮発性メモリであり、MFP 101で用いられる各設定値を格納する。スキャナ I/F 208はスキャナ部103とデータ通信を行い、プリンタ I/F 209はプリンタ部104とデータ通信を行い、ディスクコントローラ210はHDD 107へのデータの格納を制御する。LAN I/F 211はLAN 108を介してクライアントPC 109とデータ通信を行う。また、LAN I/F 211は、MFP 101が省電力モード中にクライアントPC 109から印刷データを受信すると、復帰指示通知を電力制御部213に送信する。操作部 I/F 212は操作部105とデータ通信を行う。電力制御部213は、MFP 101の各構成要素への電力の供給を制御し、MFP 101を省電力モードや通常モードに移行させる。電力制御部213は、MFP 101において各処理が実行されていない場合、MFP 101における必要最小限の構成要素にのみ電力を供給する。これにより、MFP 101は省電力モードに移行し、省電力モードでも必要最小限の動作可能である。電力制御部213は、省電力モード中に操作部105、LAN I/F 211、及びUSB I/F 215のいずれかから復帰指示通知を受信すると、当該復帰指示通知の送信元を示す情報を含む通知送信元情報を復帰要因レジスタ214に格納する。

#### 【0019】

USB I/F 215は、ポート216、217に接続された各USBデバイスとデータ通信を行う。本実施の形態では、ポート216にはUSBケーブル224を介してマルチファンクションデバイス220が接続され、ポート217にはUSBケーブル225を介してICカードリーダーデバイス223が接続されている。

#### 【0020】

マルチファンクションデバイス220はBluetooth通信機能(第1の無線通信機能)及び無線LAN通信機能(第2の無線通信機能)を有する。マルチファンクションデバイス220は、複数の無線通信規格(本実施形態の場合、Bluetooth通信機能と無線LAN通信機能)に対応するコンボチップである。マルチファンクションデバイス220は1つのアンテナ(不図示)を備える。Bluetooth I/F 221と無線LAN I/F 222がこの1つのアンテナを共有し、Bluetooth通信機能と無線LAN通信機能が時分割で実行される。

#### 【0021】

ICカードリーダーデバイス223はICカード読み取り機能を有する。通常、MFP 101が省電力モードに移行する場合、USB I/F 215は、MFP 101を省電力モードに移行させる旨をポート216、217に接続された各USBデバイスにそれぞれ通知する。各USBデバイスは、上記通知を受信すると、USB規格で定められた省電力モード(以下、「USB省電力モード」という。)に移行する。USB省電力モードでは各USBデバイスの機能のうち一部の機能のみ利用可能である。各USBデバイスは、リモートウェイクアップ機能を有し、USB省電力モード中にMFP 101へ復帰要求信号を送信可能である。例えば、マルチファンクションデバイス220は、USB省電力モード中にBluetooth通信可能な装置や無線LAN通信可能な装置からデータ通信の要求を受信すると、MFP 101に復帰要求信号を送信する。USB I/F 215は、ポート216、217のいずれかで復帰要求信号を受信すると、当該復帰要求信号を受信したポート(以下、「受信ポート」という。)を示すポート情報をポートステータスレジスタ218に格納する。また、USB I/F 215は復帰指示通知を電力制御部213に送信する。

#### 【0022】

図3は、図1のMF P 1 0 1で行われる電力の供給制御を説明するための図である。

【0023】

図3において、電力制御部213は、供給制御部301、電力供給部302、及び3つの端子を有するスイッチ303、304を備える。電力供給部302はスイッチ303、304の入力端子にそれぞれ接続され、スイッチ303、304の制御端子には供給制御部301が接続されている。スイッチ303の出力端子には制御部102、スキャナ部103、及びプリンタ部104が接続され、スイッチ304の出力端子には操作部105、RAM203、LAN I/F211、及びUSB I/F215が接続されている。USB I/F215はマルチファンクションデバイス220及びICカードリーダーデバイス223とそれぞれ接続されている。

10

【0024】

電力供給部302は、入力されたAC電源に基づいてスイッチ303、304の各々の出力端子の接続先に電力を供給する。供給制御部301は電力供給部302からスイッチ303、304の出力端子の接続先への通電をそれぞれ制御する。MF P 1 0 1を省電力モードに移行させる場合、供給制御部301はスイッチ304のみ通電させ、スイッチ304の出力端子の接続先にのみ電力を供給するように制御する。一方、MF P 1 0 1を通常モードに移行させる場合、供給制御部301はスイッチ303、304の両方を通電させ、スイッチ303、304の各出力端子の接続先に電力を供給するように制御する。マルチファンクションデバイス220及びICカードリーダーデバイス223にはUSB I/F215を介して電力が供給される。

20

【0025】

図4は、図1のMF P 1 0 1で実行される省電力モード移行処理の手順を示すフローチャートである。

【0026】

図4の処理は、CPU201がHDD107やブートROM202に格納された各プログラムを実行することによって行われる。

【0027】

図4において、まず、CPU201は、予め設定された所定の時間が経過するまでに各処理が実行されないと、MF P 1 0 1を省電力モードに移行させる旨をポート216、217に接続されたUSBデバイスにそれぞれ通知する(ステップS401)。これにより、ポート216、217に接続されたUSBデバイスであるマルチファンクションデバイス220及びICカードリーダーデバイス223は、図5(a)に示すように、USB省電力モードに移行する。次いで、CPU201は、電力制御部213を制御してスイッチ304のみ通電させ、図5(b)に示すように、MF P 1 0 1を省電力モードに移行させる(ステップS402)。このとき、操作部105のLCDパネル106にも電力が供給されない。その後、CPU201はステップS402の処理を実行した後に本処理を終了する。

30

【0028】

次に、MF P 1 0 1を省電力モードから通常モードに移行させるモード移行処理について説明する。

40

【0029】

図6は、図2のMF P 及びUSBデバイスで実行されるモード移行処理を説明するための図であり、図6(a)はBluetooth I/F221の送信処理の手順を示すフローチャートであり、図6(b)は無線LAN I/F222の送信処理の手順を示すフローチャートであり、図6(c)はUSB I/F215の通知処理の手順を示すフローチャートであり、図6(d)は電力制御部213の電力供給制御処理の手順を示すフローチャートである。

【0030】

図6の処理は、MF P 1 0 1を省電力モードから通常モードに移行させる一例として、マルチファンクションデバイス220から送信された復帰要求信号に基づいてUSB I/

50

F 2 1 5 が電力制御部 2 1 3 に復帰指示通知を送信する場合を前提とする。

【 0 0 3 1 】

本実施の形態におけるマルチファンクションデバイス 2 2 0 は、モード移行処理における図 6 ( a ) の B l u e t o o t h I / F 2 2 1 の送信処理及び図 6 ( b ) の無線 L A N I / F 2 2 2 の送信処理のうちいずれか一方を実行する。

【 0 0 3 2 】

図 6 ( a ) において、まず、B l u e t o o t h I / F 2 2 1 は他の装置から B l u e t o o t h 通信を要求する B l u e t o o t h 通信パケットを受信したか否かを判別する (ステップ S 6 0 1 )。その後、B l u e t o o t h I / F 2 2 1 は B l u e t o o t h 通信パケットを受信すると (ステップ S 6 0 1 で Y E S )、U S B ケーブル 2 2 4 を介してポート 2 1 6 に復帰要求信号を送信し (ステップ S 6 0 2 )、本処理を終了する。

10

【 0 0 3 3 】

一方、図 6 ( b ) において、まず、無線 L A N I / F 2 2 2 は他の装置から無線 L A N 通信を要求する無線 L A N 通信パケットを受信したか否かを判別する (ステップ S 6 0 3 )。その後、無線 L A N I / F 2 2 2 は無線 L A N 通信パケットを受信すると (ステップ S 6 0 3 で Y E S )、U S B ケーブル 2 2 4 を介して U S B I / F 2 1 5 のポート 2 1 6 に復帰要求信号を送信し (ステップ S 6 0 4 )、本処理を終了する。

【 0 0 3 4 】

図 6 ( a ) 及び図 6 ( b ) の処理により、マルチファンクションデバイス 2 2 0 は、B l u e t o o t h I / F 2 2 1 及び無線 L A N I / F 2 2 2 のうちいずれか一方から復帰要求信号を U S B I / F 2 1 5 に送信する。

20

【 0 0 3 5 】

次に、モード移行処理における図 6 ( c ) の U S B I / F 2 1 5 の通知処理について説明する。

【 0 0 3 6 】

図 6 ( c ) において、まず、U S B I / F 2 1 5 は、ポート 2 1 6 , 2 1 7 のうち受信ポートを特定し、特定されたポートを示すポート情報をポートステータスレジスタ 2 1 8 に格納する (ステップ S 6 0 5 )。次いで、U S B I / F 2 1 5 は復帰指示通知を電力制御部 2 1 3 に送信して (ステップ S 6 0 6 )、本処理を終了する。

【 0 0 3 7 】

30

次に、モード移行処理における図 6 ( d ) の電力制御部 2 1 3 の電力供給制御処理について説明する。

【 0 0 3 8 】

図 6 ( d ) において、まず、電力制御部 2 1 3 は、U S B I / F 2 1 5 から復帰指示通知を受信すると、復帰指示通知の送信元が U S B I / F 2 1 5 であることを示す通知送信元情報を復帰要因レジスタ 2 1 4 に格納する (ステップ S 6 0 7 )。次いで、電力制御部 2 1 3 はスイッチ 3 0 3 にも通電させる (ステップ S 6 0 8 )。これにより、M F P 1 0 1 は省電力モードから、図 5 ( c ) のように通常モードに移行する。本実施の形態では、ステップ S 6 0 8 の処理が実行されて M F P 1 0 1 が通常モードに移行しても、図 5 ( c ) に示すように、省電力の観点から L C D パネル 1 0 6 には電力が供給されない。その後、電力制御部 2 1 3 はステップ S 6 0 8 の処理を実行した後に本処理を終了する。

40

【 0 0 3 9 】

図 7 は、図 1 の M F P 1 0 1 で実行される制御処理の手順を示すフローチャートである。

【 0 0 4 0 】

図 7 の処理は、C P U 2 0 1 が H D D 1 0 7 やブート R O M 2 0 2 に格納された各プログラムを実行することによって行われ、図 6 ( d ) の処理が終了した後に実行されることを前提とする。

【 0 0 4 1 】

ここで、M F P 1 0 1 に接続された U S B デバイスから送信される復帰要求信号には省

50



電力モードからの復帰の指示しか含まれていない。一方、ＵＳＢデバイスがマルチファンクションデバイス２２０のようにＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能及び無線ＬＡＮ通信機能の２つの機能を有する場合がある。この場合、ＭＦＰ１０１は当該ＵＳＢデバイスから復帰要求信号を受信しても、当該復帰要求信号がＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能及び無線ＬＡＮ通信機能のいずれの機能に起因して送信された復帰要求信号であるかを判別することができない。その結果、ＵＳＢデバイスの各機能へ適切に対応する供給先に電力を供給することができない。

#### 【００４２】

これに対応して、本実施の形態では、復帰要求信号だけでなく、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信の通信状態にも基づいてＵＳＢデバイスが送信する復帰要求信号がＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能に起因した信号であるか若しくは無線ＬＡＮ通信機能に起因した信号であるかが判別される。

#### 【００４３】

図７において、まず、ＣＰＵ２０１は、復帰要因レジスタ２１４から通知送信元情報を取得し、復帰指示通知の送信元を確認する（ステップＳ７０１）。次いで、ＣＰＵ２０１は、操作部１０５、ＬＡＮＩ／Ｆ２１１、及びＵＳＢＩ／Ｆ２１５のうち復帰指示通知の送信元がＵＳＢＩ／Ｆ２１５であるか否かを判別する（ステップＳ７０２）。

#### 【００４４】

ステップＳ７０２の判別の結果、復帰指示通知の送信元がＵＳＢＩ／Ｆ２１５であるとき、ＣＰＵ２０１はポートステータスレジスタ２１８からポート情報を取得する。その後、ＣＰＵ２０１はポート２１６、２１７のうち受信ポートを確認する（ステップＳ７０３）。次いで、ＣＰＵ２０１は、ポート２１６、２１７のうち受信ポートがポート２１６であるか否かを判別する（ステップＳ７０４）。

#### 【００４５】

ステップＳ７０４の判別の結果、受信ポートがポート２１６であるとき、ＣＰＵ２０１は、ポート２１６に接続されたＵＳＢデバイスであるマルチファンクションデバイス２２０にＭＦＰ１０１が通常モードに移行した旨を通知する。これにより、マルチファンクションデバイス２２０は、図５（ｄ）に示すように、通常モードに復帰してＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信及び無線ＬＡＮ通信が可能となる。その後、ＣＰＵ２０１は、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈプロトコルスタック２０５によってＢｌｕｅｔｏｏｔｈＩ／Ｆ２２１からＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信の通信状態を取得する（ステップＳ７０５）（通信状態取得手段）。本実施の形態では、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信の通信状態は、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信によるパケットデータ（以下、「Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信パケット」という。）の受信情報を含む。その後、ＣＰＵ２０１は、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信パケットを受信したか否かを判別する（ステップＳ７０６）。

#### 【００４６】

ステップＳ７０６の判別の結果、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信パケットを受信したとき、ＣＰＵ２０１は、マルチファンクションデバイス２２０が送信する復帰要求信号がＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能に起因した信号であると判別する。その後、ＣＰＵ２０１はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能に対応する電力の供給先を決定する（供給先決定手段）。ここで、復帰要求信号がＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能に起因した信号である場合、ユーザ及びマルチファンクションデバイス２２０の間の距離は近距離無線通信可能な距離である。つまり、ユーザは当該マルチファンクションデバイス２２０に接続されたＭＦＰ１０１と比較的近い場所に位置し、近いうちに操作部１０５がユーザによって操作されることが考えられる。そのため、ユーザが待機することなく操作部１０５を操作できるように直ちに操作部１０５のＬＣＤパネル１０６へ電力が供給されることが好ましい。これに対応して、本実施の形態では、上記復帰要求信号がＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能に起因した信号である場合、ＣＰＵ２０１は電力制御部２１３を制御してＬＣＤパネル１０６に電力を供給する（ステップＳ７０７）。これにより、ＬＣＤパネル１０６は点灯する。次いで、ＣＰＵ２０１は、接続された全てのＵＳＢデバイスに電力を供給する（ステップＳ７０８）。具体的に

10

20

30

40

50

、CPU201は、図5(e)に示すように、ICカードリーダーデバイス223にも電力を供給する。その後、CPU201は、ステップS708の処理を実行した後に本処理を終了する。

【0047】

ステップS706の判別の結果、Bluetooth通信パケットを受信しないとき、CPU201は、復帰要求信号が無線LAN通信機能に起因した信号であると判別する。その後、CPU201は無線LAN通信機能に対応する電力の供給先を決定する（供給先決定手段）。ここで、復帰要求信号が無線LAN通信機能に起因した信号である場合、ユーザはマルチファンクションデバイス220に接続されたMFP101と離れた位置からも無線通信可能である。つまり、ユーザはMFP101と比較的近い場所に位置するとは限られず、近いうちに操作部105がユーザによって操作される可能性は高くない。したがって、ユーザの待機解消よりも省電力を優先することに利得があり、その結果、LCDパネル106への電力の供給を抑制することが好ましい。これに対応して、本実施の形態では、復帰要求信号が無線LAN通信機能に起因した信号である場合、CPU201は、LCDパネル106を消灯させたまま、ステップS708の処理を実行する。これにより、MFP101では図5(f)に示すような電力状態となる。その後、CPU201はステップS708の処理を実行した後に本処理を終了する。

10

【0048】

ステップS704の判別の結果、受信ポートがポート216でないとき、CPU201は、受信ポートがポート217であるか否かを判別する（ステップS709）。

20

【0049】

ステップS709の判別の結果、受信ポートがポート217であるとき、ユーザがICカードリーダーデバイス223に接続されたMFP101と比較的近い場所に位置するので、CPU201は、ステップS707以降の処理を行う。一方、ステップS709の判別の結果、受信ポートがポート217でないとき、ユーザがMFP101と比較的近い場所に位置するとは限られないので、CPU201は、ステップS708以降の処理を行う。

【0050】

ステップS702の判別の結果、復帰指示通知の送信元がUSB I/F215でないとき、CPU201は、操作部105及びLAN I/F211のうち復帰指示通知の送信元がLAN I/F211であるか否かを判別する（ステップS710）。

30

【0051】

ステップS710の判別の結果、復帰指示通知の送信元がLAN I/F211ではなく、操作部105であるとき、ステップS707以降の処理を行う。一方、ステップS710の判別の結果、復帰指示通知の送信元がLAN I/F211であるとき、ステップS708以降の処理を行う。

【0052】

上述した図7の処理によれば、復帰要求信号だけでなく、Bluetooth通信の通信状態にも基づいて復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号であるか若しくは無線LAN通信に起因した信号であるかが判別される。復帰要求信号だけに基づいて判別される場合、当該復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号であるか若しくは無線LAN通信に起因した信号であるかが不明である。これに対して、本実施の形態では、復帰要求信号だけでなくBluetooth通信の通信状態にも基づいて判別されるので、復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号であるか若しくは無線LAN通信に起因した信号であるかを正確に判別することができる。その結果、判別した結果に基づいて復帰処理における電力の供給先を決定することにより、Bluetooth通信機能及び無線LAN通信機能の各々へ適切に対応する供給先に電力を供給することができる。

40

【0053】

また、上述した図7の処理では、復帰要求信号を受信した場合、Bluetooth通信パケットを受信したときにはLCDパネル106へ電力が供給され、Bluetooth

50

h通信パケットを受信しないときにはLCDパネル106へ電力が供給されない。ここで、マルチファンクションデバイス220の復帰要求信号を受信し、Bluetooth通信パケットを受信した場合は、マルチファンクションデバイス220がBluetooth通信に起因して復帰要求信号を送信した場合に他ならない。この場合、ユーザが待機することなく操作部105を操作できるように直ちにLCDパネル106へ電力が供給されることが好ましい。一方、マルチファンクションデバイス220の復帰要求信号を受信しても、Bluetooth通信パケットを受信しない場合は、マルチファンクションデバイス220が無線LAN通信に起因して復帰要求信号を送信した場合に他ならない。この場合、ユーザの待機解消よりも省電力を優先することに利得があり、その結果、LCDパネル106への電力の供給を抑制することが好ましい。これに対応して、本実施の形態では、復帰要求信号を受信した場合、Bluetooth通信パケットを受信したときにはLCDパネル106へ電力が供給され、Bluetooth通信パケットを受信しないときにはLCDパネル106へ電力が供給されない。これにより、ユーザの利便性の向上と省電力とを両立することができる。

10

**【0054】**

以上、本発明について実施の形態を用いて説明したが、本発明は上述した実施の形態に限定されるものではない。

**【0055】**

例えば、復帰要求信号だけでなく、後述する通信設定にも基づいて電力の供給先を決定してもよい。

20

**【0056】**

図8は、図7の制御処理の第1の変形例の手順を示すフローチャートである。

**【0057】**

図8の処理は、CPU201がHDD107やブートROM202に格納された各プログラムを実行することによって行われる。また、図8の処理は、図6(d)の処理が終了した後に実行されることを前提とし、LCDパネル106に表示される後述する図9の通信設定メニュー900によって通信設定が予め設定されていることを前提とする。

**【0058】**

図8において、まず、CPU201は、図7のステップS701～S704と同様の処理を実行する。

30

**【0059】**

ステップS704の判別の結果、受信ポートがポート216でないとき、CPU201は、図7のステップS709以降の処理を行う。一方、ステップS704の判別の結果、受信ポートがポート216であるとき、CPU201は、図9の通信設定メニュー900で設定された通信設定を取得する(ステップS801)。通信設定メニュー900は設定ボタン901、902及びOKボタン903を含む。設定ボタン901は無線LAN通信機能を有効及び無効のいずれかに設定する。ユーザは、無線LAN通信機能を使用する場合、無線LAN通信機能を有効に設定し、無線LAN通信機能を使用しない場合、無線LAN通信機能を無効に設定する。設定ボタン902はBluetooth通信機能を有効及び無効のいずれかに設定する。ユーザは、Bluetooth通信機能を使用する場合、Bluetooth通信機能を有効に設定し、Bluetooth通信機能を使用しない場合、Bluetooth通信機能を無効に設定する。OKボタン903は設定ボタン901、902の各設定を決定する。ユーザによって設定された通信設定はSRAM207に格納される。次いで、CPU201は取得された通信設定において、Bluetooth通信機能が有効に設定されているか否かを判別する(ステップS802)。

40

**【0060】**

ステップS802の判別の結果、Bluetooth通信機能が有効に設定されているとき、CPU201は、復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号であると判別し、ステップS707以降の処理を行う。一方、ステップS802の判別の結果、Bluetooth通信機能が無効に設定されているとき、CPU201は、復帰要求信号

50

が無線LAN通信に起因した信号であると判別し、ステップS708以降の処理を行う。

【0061】

ステップS702の判別の結果、復帰指示通知の送信元がUSB I/F215でないとき、CPU201は、図7のステップS710以降の処理を行う。

【0062】

上述した図8の処理では、復帰要求信号だけでなく、通信設定にも基づいて復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号であるか若しくは無線LAN通信に起因した信号であるかが判別される。これにより、復帰要求信号だけでなく通信設定にも基づいて判別されるので、復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号であるか若しくは無線LAN通信に起因した信号であるかを判別することができる。その結果、上述した図7の処理と同様の効果を奏することができる。

10

【0063】

本実施の形態では、復帰要求信号及びBluetooth通信機能の設定だけでなく、無線LAN通信機能の設定にも基づいて電力の供給先を決定してもよい。

【0064】

図10は、図7の制御処理の第2の変形例の手順を示すフローチャートである。

【0065】

図10の処理は、CPU201がHDD107やブートROM202に格納された各プログラムを実行することによって行われる。また、図8の処理は、図6(d)の処理が終了した後に実行されることを前提とし、LCDパネル106に表示される通信設定メニュー900によって通信設定が予め設定されていることを前提とする。

20

【0066】

図10において、まず、CPU201は、図7のステップS701～S802と同様の処理を実行する。

【0067】

ステップS802の判別の結果、Bluetooth通信機能が無効に設定されているとき、CPU201は、復帰要求信号が無線LAN通信に起因した信号であると判別し、ステップS708以降の処理を行う。一方、ステップS802の判別の結果、Bluetooth通信機能が有効に設定されているとき、CPU201は無線LAN通信機能が有効に設定されているか否かを判別する(ステップS1001)。

30

【0068】

ステップS1001の判別の結果、無線LAN通信機能が無効に設定されているとき、CPU201は、復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号であると判別し、ステップS707以降の処理を行う。一方、ステップS1001の判別の結果、無線LAN通信機能が有効に設定されているとき、復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号とは限られないので、CPU201はステップS708以降の処理を行う。

【0069】

ステップS704の判別の結果、受信ポートがポート216でないとき、CPU201は、図7のステップS709以降の処理を行う。

【0070】

ステップS702の判別の結果、復帰指示通知の送信元がUSB I/F215でないとき、CPU201は図7のステップS710以降の処理を行う。

40

【0071】

上述した図10の処理では、復帰要求信号を受信した場合、Bluetooth通信機能が有効に設定され且つ無線LAN通信機能が有効に設定されているときにはLCDパネル106へ電力が供給されない。ここで、無線LAN通信機能が有効に設定されている場合、ユーザはマルチファンクションデバイス220に接続されたMFP101と離れた位置から無線通信可能である。したがって、ユーザはMFP101と比較的近い場所に位置するとは限らず、近いうちに操作部105がユーザによって操作される可能性は高い。この場合、ユーザの待機解消よりも省電力を優先することに利得がある。すなわち

50

、ＬＣＤパネル１０６への電力の供給を行わなくても、ユーザの利便性をさほど毀損せずに電力の消費を抑制することができる。

【００７２】

上述した図１０の処理では、復帰要求信号、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能の設定、及び無線ＬＡＮ通信機能の設定だけでなく、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信の通信状態にも基づいて電力の供給先を決定してもよい。具体的に、図１０のステップＳ１００１において、無線ＬＡＮ通信機能が有効に設定されているとき、ＣＰＵ２０１がＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信パケットを受信したか否かを判別する。判別した結果、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信パケットを受信したとき、ＣＰＵ２０１は、復帰要求信号がＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信に起因した信号であると判別し、ステップＳ７０７以降の処理を行う。一方、判別した結果、Ｂｌｕｅ  
10  
t o o t h通信パケットを受信しないとき、ＣＰＵ２０１は、復帰要求信号が無線ＬＡＮ通信に起因した信号であると判別し、ステップＳ７０８以降の処理を行う。ここで、Ｂｌｕ  
e t o o t h通信機能が有効に設定され且つ無線ＬＡＮ通信機能が有効に設定されている場合、復帰要求信号がＢｌｕ  
e t o o t h通信に起因した信号であるか若しくは無線ＬＡ  
N通信に起因した信号であるかを判別するのは困難である。これに対応して、本実施の形態では、Ｂｌ  
u e t o o t h通信の通信状態に基づいて復帰要求信号がＢ  
l u e t o o t h通信に起因した信号であるか若しくは無線Ｌ  
A N通信に起因した信号であるかが判別される。Ｂ  
l u e t o o t h通信パケットを受信した場合、マルチファンクションデバイス  
2 2 0が送信する復帰要求信号はＢ  
l u e t o o t h通信に起因すると考えられる。また  
20  
、Ｂ  
l u e t o o t h通信パケットを受信しない場合、マルチファンクションデバイス  
2 2 0が送信する復帰要求信号は無線Ｌ  
A N通信に起因すると考えられる。したがって、Ｂ  
l u e t o o t h通信の通信状態に基づいて判別することにより、マルチファンクション  
デバイス  
2 2 0が送信する復帰要求信号の要因を的確に判別することができる。

【００７３】

また、本実施の形態では、復帰要求信号だけでなく、マルチファンクションデバイス２２０の通信機能を示すディスクリプタ情報にも基づいて電力の供給先を決定してもよい。

【００７４】

図１１は、図７の制御処理の第３の変形例の手順を示すフローチャートである。

【００７５】

図１１の処理は、ＣＰＵ２０１がＨＤＤ１０７やブートＲＯＭ２０２に格納された各プ  
30  
ログラムを実行することによって行われる。また、図１１の処理は、図６（ｄ）の処理が終了した後に実行されることを前提とし、ポート２１６にＢ  
l u e t o o t h通信機能及び無線  
L A N通信機能の少なくとも一方を有するＵ  
S Bデバイスが接続されることを前提とする。

【００７６】

図１１において、まず、ＣＰＵ２０１は、図７のステップＳ７０１～Ｓ７０４と同様の処理を行う。

【００７７】

ステップＳ７０４の判別の結果、受信ポートがポート２１６でないとき、ＣＰＵ２０１は、図７のステップＳ７０９以降の処理を行う。一方、ステップＳ７０４の判別の結果、  
40  
受信ポートがポート２１６であるとき、ＣＰＵ２０１は、ポート２１６に接続されたＵ  
S BデバイスにＭ  
F P 1 0 1が通常モードに移行した旨を通知する。これにより、ポート  
2 1 6のＵ  
S Bデバイスは、通常モードに復帰してディスクリプタ情報の送信処理等を含む各処理を実行可能になる。次いで、Ｃ  
P U 2 0 1は、ポート  
2 1 6のＵ  
S Bデバイスからディスクリプタ情報を取得し（ステップ  
S 1 1 0 1）、当該Ｕ  
S BデバイスがＢ  
l u e t o o t h通信機能を含むか否かを判別する（ステップ  
S 1 1 0 2）。

【００７８】

ステップＳ１１０２の判別の結果、ポート２１６のＵＳＢデバイスがＢ  
l u e t o o t h通信機能を含むとき、Ｃ  
P U 2 0 1は、復帰要求信号がＢ  
l u e t o o t h通信に起因した信号であると判別し、ステップ  
S 7 0 7以降の処理を行う。一方、ステップ  
S 1 1 0  
50

2の判別の結果、ポート216のUSBデバイスがBluetooth通信機能を含まないとき（例えば、図12のUSBデバイス1201）、CPU201は復帰要求信号が無線LAN通信に起因した信号であると判別する。その後、CPU201はステップS708以降の処理を行う。

【0079】

ステップS702の判別の結果、復帰指示通知の送信元がUSBI/F215でないとき、CPU201は、図7のステップS710以降の処理を行う。

【0080】

上述した図11の処理によれば、復帰要求信号だけでなく、ディスクリプタ情報にも基づいて復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号であるか若しくは無線LAN通信に起因した信号であるかが判別される。これにより、復帰要求信号がBluetooth通信に起因した信号であるか若しくは無線LAN通信に起因した信号であるかを正確に判別することができ、上述した実施の形態と同様の効果を奏することができる。

【0081】

上述した実施の形態では、無線通信はWi-Fi通信等の無線LAN通信を含むので、無線LAN通信に応じた供給先に電力を供給することができる。

【0082】

また、上述した実施の形態では、近距離無線通信はBLE通信等のBluetooth通信を含むので、Bluetooth通信に応じた供給先に電力を供給することができる。

【0083】

上述した実施の形態では、電力が供給されるか否かの制御対象となる供給先がLCDパネル106である場合について説明したが、上記供給先はLCDパネル106に限られず、上記供給先はMFP101に設けられるプリンタ部104等の構成要素であってもよい。

【0084】

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

【符号の説明】

【0085】

101 MFP

105 操作部

106 LCDパネル

201 CPU

215 USBI/F

216 ポート

220 マルチファンクションデバイス

221 BluetoothI/F

222 無線LANI/F

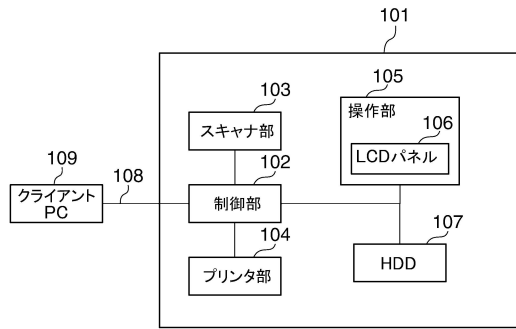
10

20

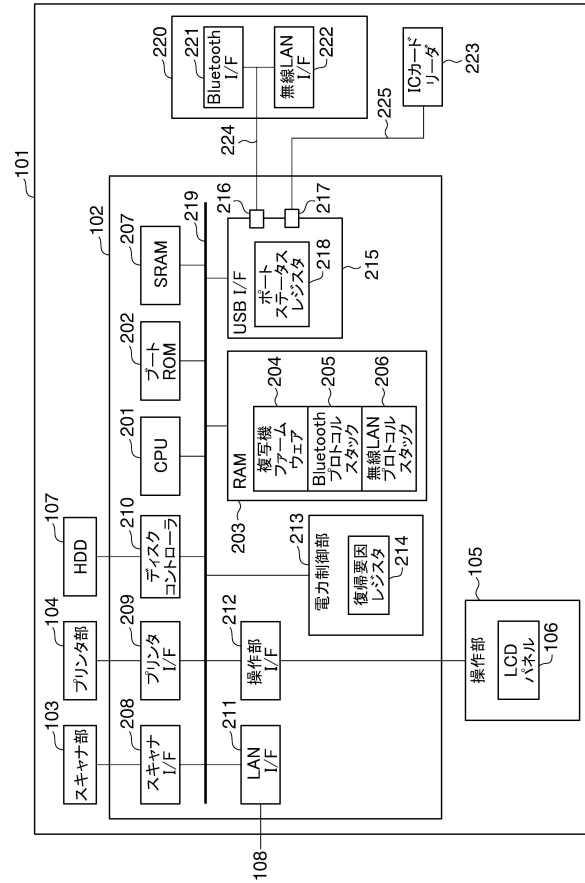
30

40

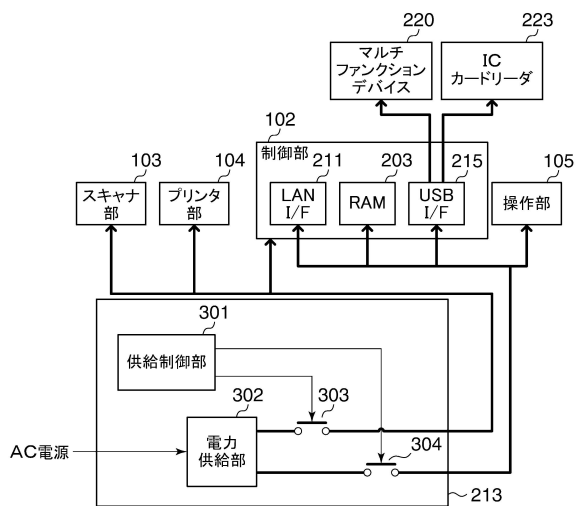
【図 1】



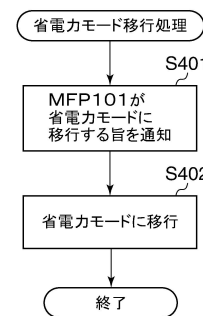
【図 2】



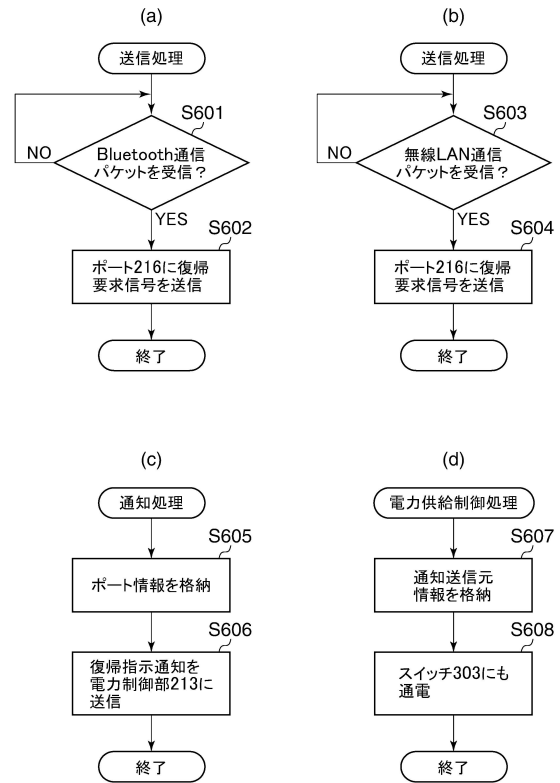
【図 3】



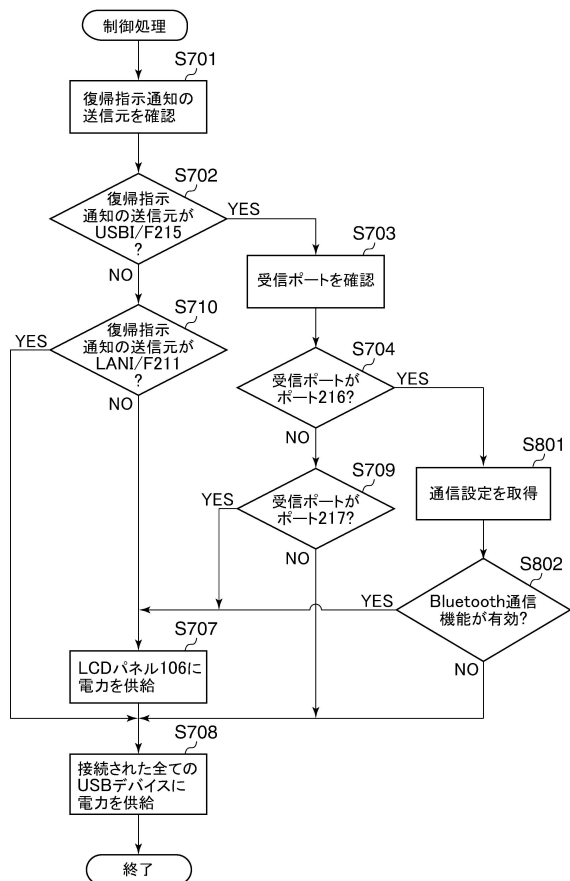
【図 4】



【 図 6 】

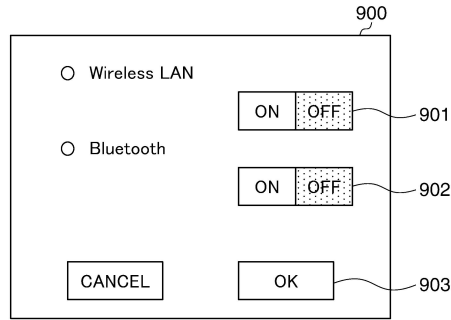


【 図 8 】

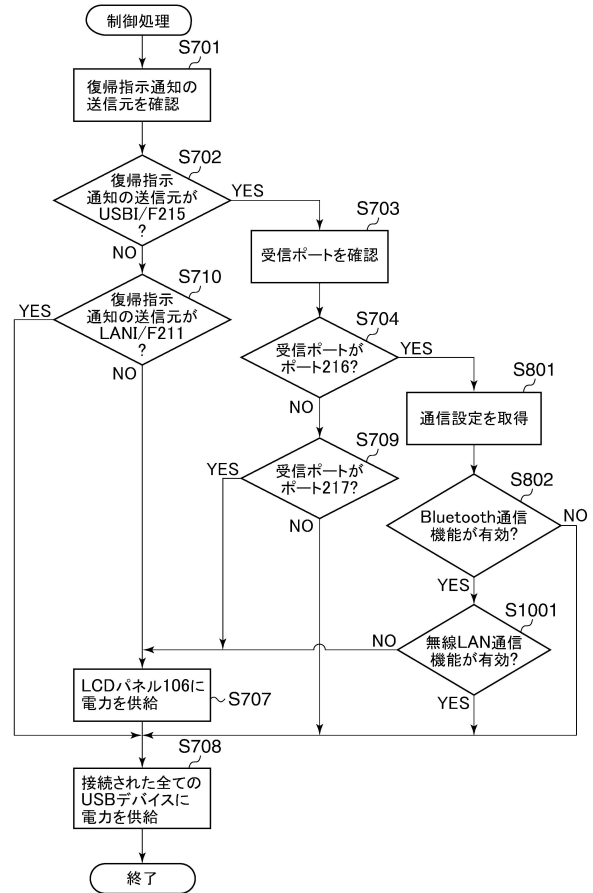




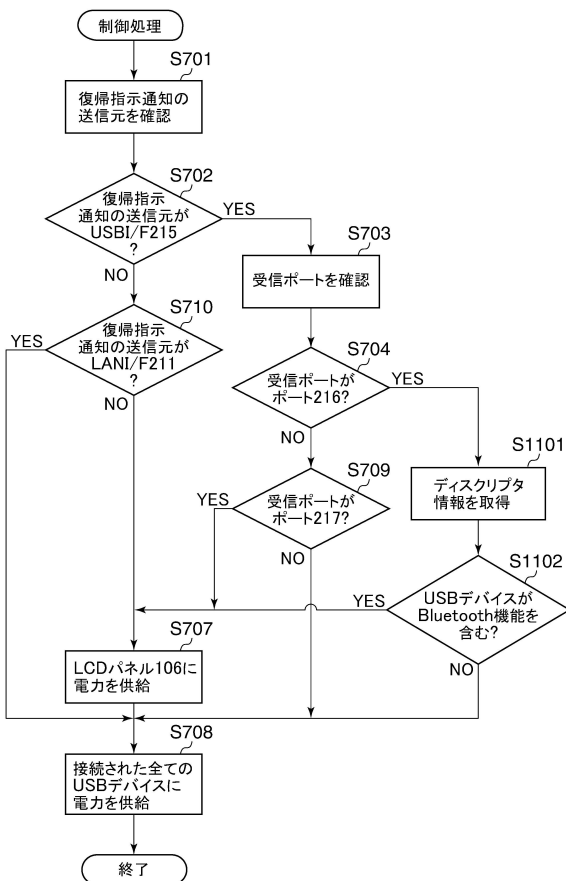
【図 9】



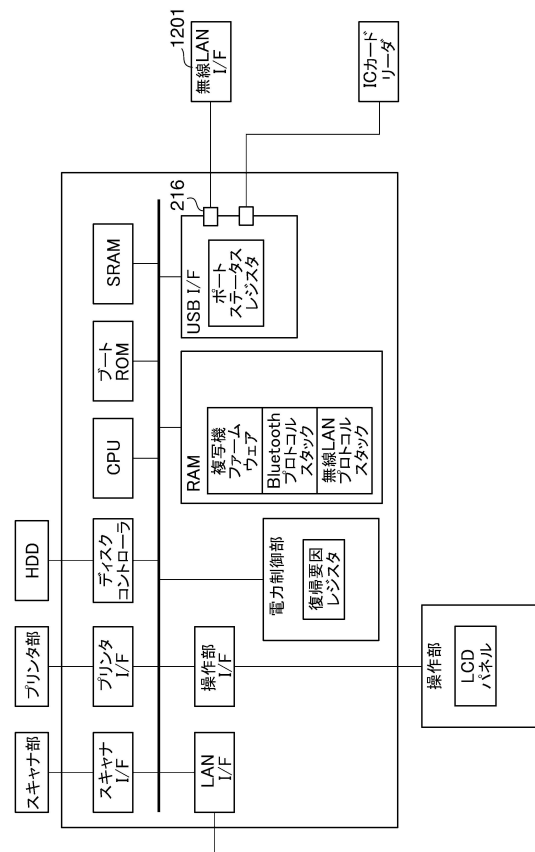
【図 10】



【図 11】



【図 12】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
H 0 4 N 1/00 1 2 7 Z

(56)参考文献 特開 2 0 1 4 - 0 3 0 0 7 7 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 0 3 8 2 9 5 ( J P , A )  
特開 2 0 1 2 - 0 3 9 8 6 8 ( J P , A )  
特開 2 0 1 3 - 0 4 6 9 9 3 ( J P , A )  
特開 2 0 0 8 - 1 6 0 5 2 4 ( J P , A )  
特開 2 0 1 3 - 1 9 6 4 8 5 ( J P , A )  
特開 2 0 1 1 - 0 7 3 2 7 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 9 - 1 8 7 2 8 9 ( J P , A )  
特開 2 0 1 0 - 1 1 1 1 0 5 ( J P , A )  
特開 2 0 1 2 - 2 2 6 4 9 3 ( J P , A )  
特開 2 0 0 7 - 1 5 9 0 5 7 ( J P , A )  
米国特許出願公開第 2 0 1 0 / 0 2 5 7 3 9 4 ( U S , A 1 )  
中国特許出願公開第 1 0 2 9 1 5 1 0 6 ( C N , A )  
米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 0 9 2 7 1 4 ( U S , A 1 )  
米国特許出願公開第 2 0 1 3 / 0 3 3 2 5 9 9 ( U S , A 1 )  
米国特許出願公開第 2 0 1 1 / 0 2 7 3 3 7 8 ( U S , A 1 )

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