

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4502360号
(P4502360)

(45) 発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)

(24) 登録日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int. Cl. F I
G06F 1/26 (2006.01) G O 6 F 1/00 3 3 4 B
HO4N 5/225 (2006.01) H O 4 N 5/225 A
HO4N 101/00 (2006.01) H O 4 N 5/225 F
 H O 4 N 101:00

請求項の数 1 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2003-303544 (P2003-303544)	(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
(22) 出願日	平成15年8月27日(2003.8.27)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康德
(65) 公開番号	特開2005-71274 (P2005-71274A)	(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
(43) 公開日	平成17年3月17日(2005.3.17)	(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
審査請求日	平成18年7月31日(2006.7.31)	(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	小野 恭正 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電力供給を受けて動作する撮像装置であって、
 被写体を撮像して記録媒体に記録する撮像手段と、
 バッテリから電力供給を受ける第1の電力供給手段と、
 USBから電力供給を受ける第2の電力供給手段と、
 前記撮像手段により前記記録媒体に記録された画像データを読み出して、前記撮像装置
 に接続された外部装置に転送する転送手段と、

前記第1の電力供給手段により受けた電力を前記撮像手段を含む機能ブロックと前記転
 送手段を含む機能ブロックに、前記第2の電力供給手段により受けた電力を前記転送手段
 を含む機能ブロックに、それぞれ供給する電力供給手段と、

前記第1の電力供給手段により受けた電力で前記撮像手段を含む機能ブロックと前記転
 送手段を含む機能ブロックとを動作できる場合には、前記撮像手段を含む機能ブロックと
 前記転送手段を含む機能ブロックとに前記第1の電力供給手段により受けた電力を供給し
 、前記第1の電力供給手段により受けた電力では前記撮像手段を含む機能ブロックと前記
 転送手段を含む機能ブロックとを動作できない場合でかつ、前記第2の電力供給手段によ
 り受けた電力により前記転送手段を含む機能ブロックを動作できる場合には、前記転送手
 段を含む機能ブロックに前記第2の電力供給手段により受けた電力を供給し、前記撮像手
 段を含む機能ブロックには前記第1の電力供給手段により受けた電力を供給しないよう前
 記電力供給手段を制御する制御手段と、

10

20

を有することを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、USB (Universal Serial Bus) 規格 (USB 1.1 (非特許文献1参照)、USB 2.0 (非特許文献2参照) など) 又はこれに類似する規格に準拠した通信インターフェースを有する撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

USB (Universal Serial Bus) 規格 (USB 1.1 (非特許文献1参照)、USB 2.0 (非特許文献2参照) など) は、PC (パーソナルコンピュータ) と周辺機器との間の通信インターフェースに関する規格である。以下、USB規格に準拠した通信インターフェースをUSBインターフェースと呼ぶ。

10

【0003】

USBインターフェースは、D+線、D-線、VBUS線及びGND線用のコネクタを有する。D+線及びD-線は、データ通信用の電線であり、VBUS線及びGND線は、電力供給用の電線である。VBUS線は、100mA～500mAの電流に制限されている。

【0004】

USB規格には、バスパワーデバイス (bus-powered device)、セルフパワーデバイス (self-powered device) が規定されている。バスパワーデバイスとは、ホスト又はUSBハブからUSBインターフェースを介して供給された電力で動作するデバイスである。セルフパワーデバイスとは、自身の主電源 (AC電源又はバッテリー) から供給された電力によって動作するデバイスである。

20

【0005】

USBの電力管理に関する従来技術には、例えば、特許文献1がある。特許文献1には、ホストの電力供給容量を超えるデバイスが接続されたとき、このデバイスの電力供給を制限することが記載されている。

【特許文献1】特開2001-75682号公報

【非特許文献1】Universal Serial Bus Specification Revision 1.1, September 23, 1998

30

【非特許文献2】Universal Serial Bus Specification Revision 2.0, April 27, 2000

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の撮像装置 (デジタルビデオカメラ、デジタルカメラ等) は、消費電力が高く、USBインターフェースから供給される電力だけで動作することはできなかった。つまり、従来の撮像装置は、バスパワーデバイスとして動作することはできなかった。なお、このような問題は、USB規格に類似する規格に準拠した通信インターフェースを有する撮像装置においても生じる問題である。

40

【0007】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、バッテリーからの電力が十分ではなく、USBからの電力が十分である場合、限定された機能ブロックのみに電力供給を行うようにするので、バッテリーがない場合であっても、外部装置から撮像装置に装着されている記録媒体の画像データへのアクセスを可能にした撮像装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の撮像装置は、上記の目的を達成するために、電力供給を受けて動作する撮像装置であって、

50

被写体を撮像して記録媒体に記録する撮像手段と、
 バッテリから電力供給を受ける第 1 の電力供給手段と、
 U S B から電力供給を受ける第 2 の電力供給手段と、
 前記撮像手段により前記記録媒体に記録された画像データを読み出して、前記撮像装置
 に接続された外部装置に転送する転送手段と、

前記第 1 の電力供給手段により受けた電力を前記撮像手段を含む機能ブロックと前記転
 送手段を含む機能ブロックに、前記第 2 の電力供給手段により受けた電力を前記転送手段
 を含む機能ブロックに、それぞれ供給する電力供給手段と、

前記第 1 の電力供給手段により受けた電力で前記撮像手段を含む機能ブロックと前記転
 送手段を含む機能ブロックとを動作できる場合には、前記撮像手段を含む機能ブロックと
 前記転送手段を含む機能ブロックとに前記第 1 の電力供給手段により受けた電力を供給し
 、前記第 1 の電力供給手段により受けた電力では前記撮像手段を含む機能ブロックと前記
 転送手段を含む機能ブロックとを動作できない場合でかつ、前記第 2 の電力供給手段によ
 り受けた電力により前記転送手段を含む機能ブロックを動作できる場合には、前記転送手
 段を含む機能ブロックに前記第 2 の電力供給手段により受けた電力を供給し、前記撮像手
 段を含む機能ブロックには前記第 1 の電力供給手段により受けた電力を供給しないよう前
 記電力供給手段を制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明の撮像装置によれば、バッテリーからの電力が十分ではなく、U S B からの電力が
 十分である場合、限定された機能ブロックのみに電力供給を行うようにするので、バッテ
 リがない場合であっても、外部装置から撮像装置に装着されている記録媒体の画像データ
 へのアクセスを可能にできるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳しく説明する。

【0012】

[第 1 の実施の形態]

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係るデジタルビデオカメラ 200 の構成を示すブ
 ロック図である。

【0013】

図 1 において、1 はバックアップ電源から供給された電力を入力する端子である。端子
 1 に入力された電力は、常にシステム制御部 8 に供給される。2 は主電源（A C 電源又は
 バッテリ）から供給された電力を入力する端子である。3 は U S B インターフェース 4 から
 供給された電力（バスパワーともいう）を入力する端子である。4 は U S B 1 . 1、U
 S B 2 . 0 又はこれらに類似する規格に準拠したインターフェース（以下、U S B インタ
 ーフェース）であり、D + 線、D - 線、V B U S 線及び G N D 線用のコネクタを有する。
 U S B 規格で規定されているように、D + 線及び D - 線は、データ通信用の電線であり、
 V B U S 線及び G N D 線は、電力供給用の電線である。5 は電源検出部であり、主電源か
 ら端子 2 に供給されている電力が十分であるか否かを検出する機能と、U S B インター
 フェース 4 から端子 3 に供給される電力が十分であるか否かを検出する機能とを有する。6
 は切り替えスイッチで、オンされたときに、主電源からの電源供給をこのデジタルビデオ
 カメラ 200 の電源とする。7 は切り替えスイッチで、オンされたときに端子 3 からの電
 力（バスパワー）をカード制御部 10、U S B 制御部 11、L C D（Liquid Crystal Dis
 play）制御部 12、L C D 部 14、文字信号生成部 15 へのみ供給する。8 はシステム制
 御部で、このデジタルビデオカメラ 200 全体の制御を実行している。このシステム制御
 部 8 において、80 は C P U、81 は C P U 80 により実行される制御プログラム等を記
 憶しているメモリである。9 は操作部で、使用者により操作される各種スイッチやキー、
 及び表示部を有している。

【0014】

10

20

30

40

50

10はカード制御部で、メモリカード22に対してカメラ部21で生成される映像信号の記録を行ったり、メモリカード22の内容を再生して、その再生信号を信号処理部19に渡してAV端子20へ出力したり、メモリカード22の内容を再生して、その再生信号をLCD制御部12に渡してLCD部14に表示出力したり、或はメモリカード22の内容を再生し、その再生信号をUSB制御部11に渡してUSBインターフェース4へ出力するなどの制御を行う。11はUSB制御部で、USBインターフェース4から入力される信号の制御を行っている。12はLCD制御部で、文字信号生成部15から生成される文字信号や、カード制御部10から再生される信号や、メカ制御部16からのテープ18の再生信号や、カメラ部21からの撮像信号をLCD部14へ出力する。13はデジタルビデオカメラ200のCVF(Color View Finder)部、14はデジタルビデオカメラ200のLCD部14である。15は文字信号生成部で、文字信号を生成し、カード制御部10から再生される信号や、信号処理部19からのテープ18の再生信号や、カメラ部21からの撮像信号に、その文字信号をミックスして表示させる。

【0015】

メカ制御部16は、テープ18へ映像を記録したり、テープ18からの映像信号を再生するためにメカ部17を制御する。メカ部17は、実際にテープ18へ映像を記録したり、テープ18から映像を再生するための制御を実行している。18は磁気テープである。信号処理部19は、文字信号生成部15から生成される文字信号や、カード制御部10から再生される再生信号や、メカ制御部16からのテープ18の再生信号や、カメラ部21からの撮像信号を、AV端子20へ出力している。AV端子20は、信号処理部19からの信号を出力する。カメラ部21は、このデジタルビデオカメラ200における撮影処理を行うための信号を生成している。23は電源部で、このデジタルビデオカメラ200への電力供給を制御して、各部へ電力を供給している。25はCVF制御部で、カード制御部10から再生される再生信号や、メカ制御部16からのテープ18の再生信号や、カメラ部21からの撮像信号をCVF部13へ出力している。26はUSBインターフェース4に接続されるUSBケーブルである。

【0016】

尚、図1において、30はバックアップ電源により電力が供給されているブロックである。31はスイッチ7がオンのときに電力が供給されるブロックである。32はスイッチ6がオンのときに電力が供給されるブロックである。なお、スイッチ6がオンのときはブロック31及びブロック32の両方に電力が供給されるため、デジタルビデオカメラ200としての通常の動作が可能になる。

【0017】

図2は、第1の実施の形態のデジタルビデオカメラ200とプリンタ100とを直接接続して印刷を行うための印刷システムの構成を説明する図である。

【0018】

図2に示すように、デジタルビデオカメラ200100とプリンタ100とをUSBケーブル26を介して接続した場合、プリンタ100がホスト側でバスパワーを供給する側である。またデジタルビデオカメラ200はデバイスで、バスパワーの供給を受ける側となる。このようなUSB接続で、デジタルビデオカメラ200からメモリカード22に記憶している画像情報をプリンタ100に送信して印刷を行う。

【0019】

図3は、第1の実施の形態に係るプリンタ100の構成を示すブロック図である。

【0020】

130はUSB1.1、USB2.0又はこれらに類似する規格に準拠したインターフェース(以下、USBインターフェース)である。104はUSB制御部で、前述のデジタルビデオカメラ200のUSB制御部11と同様に、USBによる信号の授受を制御している。108は画像メモリで、デジタルビデオカメラ200から入力した符号化された画像データや、その画像データを伸張したプリント画像等を記憶する。109は色調整回路で、印刷する画像の色調整を行う。110は色調整回路で、印刷する画像の階調処理を

10

20

30

40

50

行う。111はヘッドドライバ回路で、階調処理回路110から出力される画像データに応じてプリンタヘッド117を駆動する。118は画像が印刷される記録紙を示している。112はシステムコントローラで、このプリンタ100全体の動作を制御している。113はモータ駆動回路で、プリンタヘッド117を走査させるためのキャリッジモータ122を回転駆動している。116はモータ駆動回路で、紙送り用のシートフィードモータ123を回転駆動している。114は電源をオンにしたり、キー操作をするためのメインスイッチである。115は表示部で、このプリンタ100に関する情報を表示する。119は図示しない紙センサ等の出力に基づいて紙詰まり等を検知する紙ジャム検出回路である。131はバスパワー供給部で、USBインターフェース130にバスパワーを供給している。USBインターフェース130から供給されたバスパワーは、USBインターフェース4に入力され、デジタルビデオカメラ200で使用される。132は各ブロックに電源を供給する電源部である。

10

【0021】

尚、プリンタヘッド117には、インクを吐出するためのエネルギーを発生するエネルギー発生手段として piezo 素子などの電磁機械変換体を用いたもの、或は発熱抵抗体を有する電気熱変換素子によって液体を加熱させるものなどがあるが、第1の実施の形態では、熱エネルギーを利用（膜沸騰現象を利用）して液体を吐出させるインクジェット方式の記録ヘッドとしている。

【0022】

図4は、第1の実施の形態に係るデジタルビデオカメラ200において実行される電力管理処理の手順を説明するフローチャートである。図4で説明する処理を実行するためのプログラムはシステム制御部8のメモリ81に記憶されており、システム制御部8のCPU80により実行される。尚、この処理を実行するシステム制御部8はバックアップ電源から供給されるバックアップ電源により動作している。

20

【0023】

まずステップS1で、電流検出部5の検出結果を用いて主電源から端子2に供給されている電力が十分であるか否かを判定する。主電源から端子2に供給されている電力が十分である場合はステップS2に進み、スイッチ7をオフにし、次にステップS3でスイッチ6をオンにする。これにより主電源からの電力が、このデジタルビデオカメラ200全体に供給されて、デジタルビデオカメラ200として通常の動作が全て可能になる（ステップS4）。

30

【0024】

主電源から端子2に供給されている電力が十分でない場合はステップS5に進み、USBインターフェース4から端子3に供給されている電力が十分であるか否かを判定する。USBインターフェース4から端子3に供給されている電力が十分である場合はステップS6に進み、スイッチ6をオフし、次にステップS7でスイッチ7をオンにする。これにより、USBインターフェース4に供給された電力がスイッチ7を介して、システム制御部8、操作部9、カード制御部10、USB制御部11、LCD制御部12、LCD部14、文字信号生成部15に供給される（ステップS8）。またスイッチ6がオフされることにより、カメラ部21やテープ18への画像記録を制御するブロック32への電力供給が停止される。

40

【0025】

図5は、バスパワーからの電力供給で動作している場合のLCD部14に表示される画面の一例を示す図である。

【0026】

この場合には、プリントするように選択された画像(401)及びプリント指示、プリントキャンセルのためのボタン402、403が表示され、更に、バスパワーデバイスとして動作していることを示すメッセージ400(バスパワーで動作している)を表示する。こうしてシステム制御部8は、デジタルビデオカメラ200の使用者が操作部9を操作して印刷や印刷設定以外の操作を禁止するとともに、デジタルビデオカメラ200の使

50

ユーザーに対して、デジタルビデオカメラ 200 の動作に制限をかけていることを通知する。

【0027】

次にステップ S9 に進み、操作部 9 を使用して、プリント画像が選択され、図 5 に示す「プリント」ボタン 402 が指示されてプリント要求が入力されたかを見る。プリント要求が入力されるとステップ S10 に進み、その選択されている画像データのプリンタ 100 への送信が開始される。ここでは、カード制御部 10 に対してメモリカード 22 に記憶されている画像データの読み込み制御を行うように指示を出し、システム制御部 8 は、USB 制御部 11 に対して、カード制御部 10 により読み取ったメモリカード 22 の画像データをプリンタ 100 で印刷可能なデータにして USB インターフェース 4 からプリンタ 100 へ送信させる。ステップ S11 で、画像データの送信が終了するとステップ S12

10

【0028】

又、前述のステップ S5 で、USB インターフェース 4 から端子 3 に供給されている電力が十分でない場合はステップ S13 に進み、スイッチ 6 をオフさせる。そして次にステップ S14 に進み、スイッチ 7 をオフさせる。これにより、デジタルビデオカメラ 200 への電力供給が停止する。

【0029】

尚、このデジタルビデオカメラ 200 から画像データを受信したプリンタ 100 は、システムコントローラ 112 によりプリント画像を形成して画像メモリ 108 に格納し、プリントの色調整を行う色調整回路 109、プリントの階調処理を行う階調処理回路 110、階調処理回路の出力画像をプリンタヘッド 117 に印加するヘッドドライバ回路 111、プリンタヘッドを移動させるモータ駆動回路 113、紙送りのモータを駆動させるモータ駆動回路 116 を制御して、記録紙 118 にその指示された画像を印刷する。

20

【0030】

以上説明したように第 1 の実施の形態に係るデジタルビデオカメラ 200 によれば、主電源からの電力が十分ではなく、USB インターフェース 4 からの電力が十分である場合、限定されたブロックのみに電力を供給することができる。これによりデジタルビデオカメラ 200 の主電源が無い状態でも、このデジタルビデオカメラ 200 に装着されているメモリカードに記録された画像をプリンタに出力して印刷することができるという効果がある。

30

【0031】

[第 2 の実施の形態]

図 6 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るデジタルビデオカメラ 200 の構成を示すブロック図で、前述の図 1 の構成と共通する部分は同じ記号で示し、それらの説明を省略する。

【0032】

図 6 において、電源検出部 5 は、主電源から端子 2 に供給されている電力が十分であるか否かを検出する機能と、USB インターフェース 4 から端子 3 に供給される電力が十分であるか否かを検出する機能とを有する。スイッチ 7 がオンされると、端子 3 から供給されるバスパワーがカード制御部 10、USB 制御部 11 へ電力を供給する。LED 61 は、バスパワーのみでデジタルビデオカメラ 200 が動作していることを使用者に示すために点灯される。63 は CVF & LCD 制御部で、カード制御部 10 から再生される信号や、メカ制御部 16 からのテープ 18 の再生信号や、カメラ部 21 による撮像信号を CVF 部 13 や LCD (Liquid Crystal Display) 部 64 へ出力する。

40

【0033】

尚、図 6 において、62 は USB 接続によるバスパワー又は主電源により電力が供給されるブロックを示し、65 は主電源からの電力により駆動されるブロックを示している。

【0034】

上記構成を有するデジタルビデオカメラ 200 において、図 7 に示すように、デジタル

50

ビデオカメラ200とPC300とをUSBケーブルを介して接続した場合、PC300はホストとなり、バスパワーを供給する側となる。またデジタルビデオカメラ200はデバイスで、バスパワーの供給を受ける側となる。このように接続された状態で、PC300からの指示により、デジタルビデオカメラ200のメモリカード22に対して画像データの読み出し、及び書込を行うことができる。

【0035】

図8は、第2の実施の形態のデジタルビデオカメラ200において実行される電力管理処理の手順を説明するフローチャートである。図8で説明する処理を実行するためのプログラムはメモリ81に記憶されており、CPU80により実行される。

【0036】

まずステップS21で、前述のステップS1(図4)と同様に、主電源から端子2に供給されている電力が十分であるか否かを判定する。主電源から端子2に供給されている電力が十分である場合はステップS22に進み、スイッチ7をオフにし、スイッチ6をオンにしてステップS24に進み、主電源からの電力をデジタルビデオカメラ200のすべてのブロックに供給して、このデジタルビデオカメラ200の機能を制限することなくデジタルビデオカメラ200の動作実行可能とする。そしてステップS25に進み、LED61を消灯して、デジタルビデオカメラ200がバスパワーデバイスとして動作していないことを使用者に通知する。

【0037】

一方、主電源から端子2に供給されている電力が十分でない場合はステップS26に進み、前述のステップS5(図4)と同様に、USBインターフェース4から端子3に供給されている電力が十分であるか否かを判定する。USBインターフェース4から端子3に供給されている電力が十分である場合はステップS27に進み、スイッチ6をオフにしてブロック65への電力供給を遮断し、ステップS28でスイッチ7をオンにする。これによりバスパワーからの電力は、デジタルビデオカメラ200のシステム制御部8、操作部9、カード制御部10、USB制御部11(ブロック62)にのみ供給され、デジタルビデオカメラ200全体の消費電力を低下させる(ステップS29)。そしてステップS30に進み、LED61を点灯して、デジタルビデオカメラ200がバスパワーデバイスとして動作していることを使用者に通知する。

【0038】

この状態でもステップS24の通常動作の場合と同様に、システム制御部8は、USBインターフェース4、USB制御部11を経由して、PC300よりメモリカード22からの画像データの読み出し指示を受けると、カード制御部10に対してメモリカード22の読み込み制御を行うように指示を出す。そして、カード制御部10によりメモリカード22から読み取ったデータをPC300に送信可能なデータに変換し、USB制御部11によりUSBインターフェース4から出力することができる。

【0039】

また、USBインターフェース4、USB制御部11を経由して、PC300よりメモリカード22に対する画像データの書込指示を受けると、システム制御部78は、PC300から送信される画像データをUSB制御部11により受け取り、メモリカード22に書込可能なデータに変換してカード制御部10の制御の下でメモリカード22に書き込むことができる。

【0040】

USBインターフェース4から端子3に供給される電力が十分でない場合はステップS26からステップS31に進み、スイッチ76をオフし、次にステップS32に進み、スイッチ77をオフする。これにより、デジタルビデオカメラ200への電力供給が停止される。そしてステップS33に進み、デジタルビデオカメラ200がバスパワーデバイスとして動作していないことを使用者に通知するためにLED61を消灯する。

【0041】

以上説明したように第2の実施の形態によれば、主電源からの電力が十分ではなく、U

10

20

30

40

50

S B インターフェース 4 からの電力が十分である場合、限定されたブロックのみに電力供給を行うようにするので、主電源がない場合であって、P C からデジタルビデオカメラ 200 に装着されているメモリカードへの画像データのアクセスが可能となるという効果がある。

【0042】

また、第 2 の実施の形態によれば、バスパワーによる電源供給を行うとき、撮像装置本体に接続される外部機器との間で、特に必要のない動作、例えば画像ブロックや表示ブロックなどをオフ（制限）することで、U S B が供給可能なバスパワー規格内で動作させることが可能となり、主電源等を撮像装置本体に装着しなくてもダイレクトプリントやカードリーダーといった動作を容易に実行することができる。

10

【0043】

また撮像装置本体がバスパワーで動作しているときに、機器本体に設けられた指標（L E D）により、機器自体の撮像機能や画像表示機能がオフ（制限）されている状態を使用者に容易に認知させることができるという効果がある。

【0044】

[他の実施の形態]

本発明の目的は前述したように、本実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体をシステム或は装置に提供し、そのシステム或は装置のコンピュータ（又はC P UやM P U）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。このようなプログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、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、C D - R O M , C D - R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O Mなどを用いることができる。

20

【0045】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているO S（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

30

【0046】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、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こまれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるC P Uなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含む。

【0047】

尚、本実施の形態では、撮像装置がデジタルビデオカメラ 200 の場合で説明したが本発明はこれに限定されるものでなく、例えばデジタルカメラ、携帯電話、P D A 端末等の各種モバイル機器にも適用できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図 1】第 1 の実施の形態に係るデジタルビデオカメラ 200 の構成を示すブロック図である。

【図 2】第 1 の実施の形態におけるデジタルビデオカメラ 200 とプリンタとが U S B 接続された状態を示す図である。

【図 3】第 1 の実施の形態に係るプリンタの構成を示すブロック図である。

【図 4】第 1 の実施の形態のデジタルビデオカメラ 200 において実行される電力管理処理の手順を説明するフローチャートである。

【図 5】第 1 の実施の形態において、デジタルビデオカメラ 200 使用者に対してバスパ

50

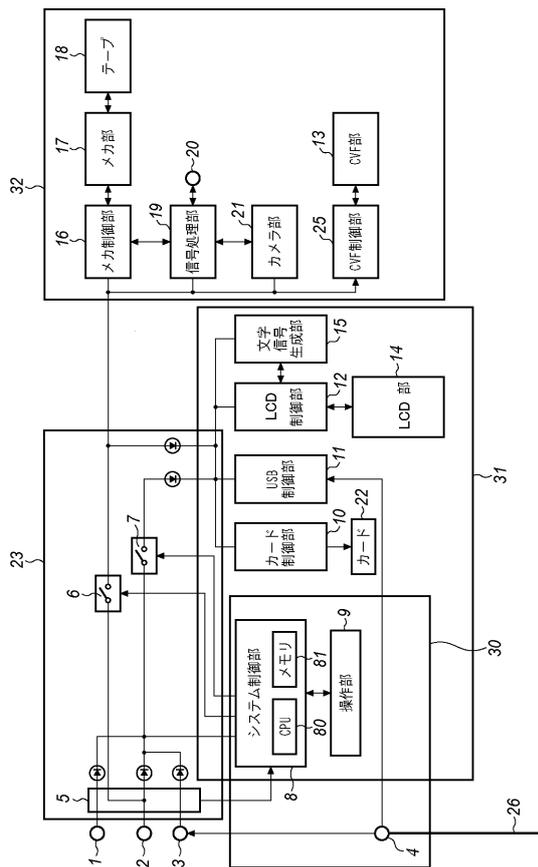
ワーで動作している旨を通知するパネル表示例を示す図である。

【図6】第2の実施の形態に係るデジタルビデオカメラ200の構成を示すブロック図である。

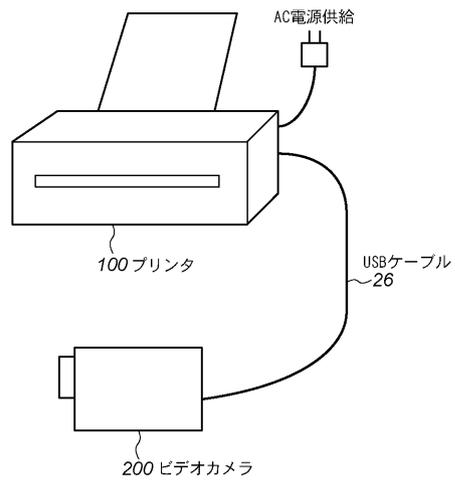
【図7】第2の実施の形態におけるデジタルビデオカメラ200とPCとがUSB接続された状態を示す図である。

【図8】第2の実施の形態のデジタルビデオカメラ200において実行される電力管理処理の手順を説明するフローチャートである。

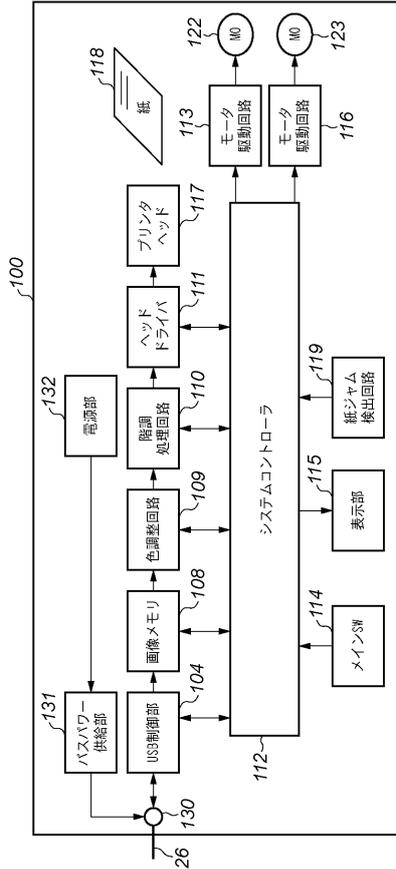
【図1】



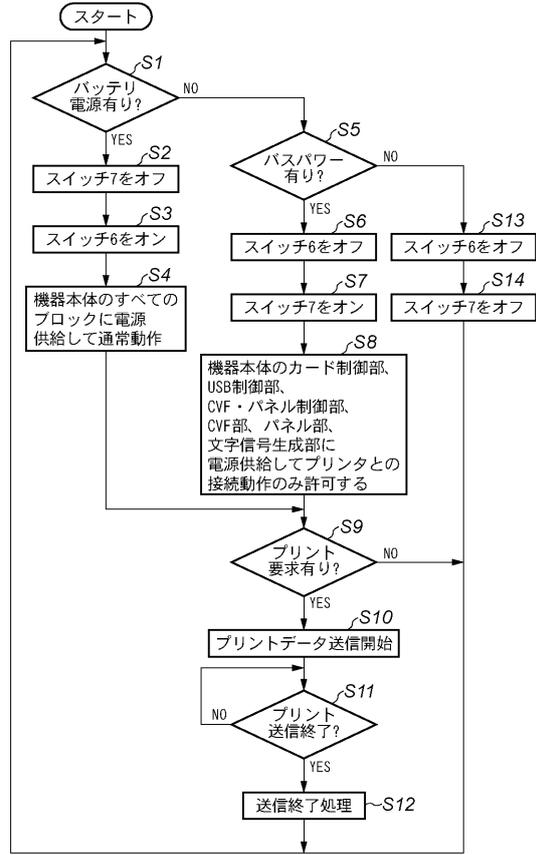
【図2】



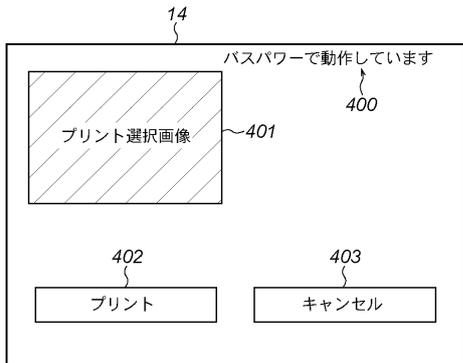
【図3】



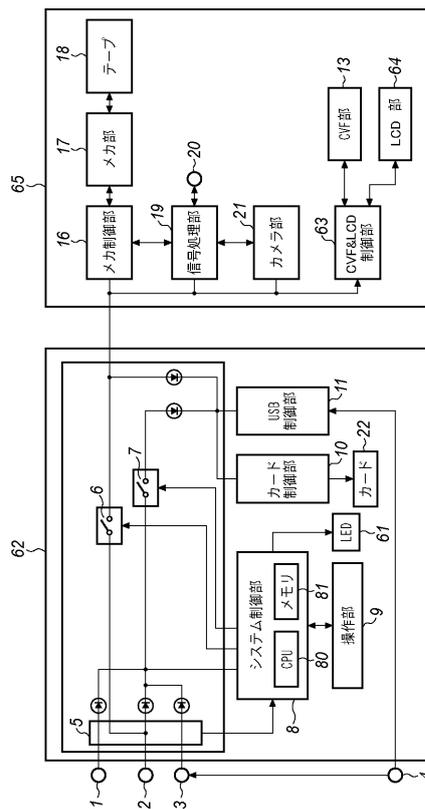
【図4】



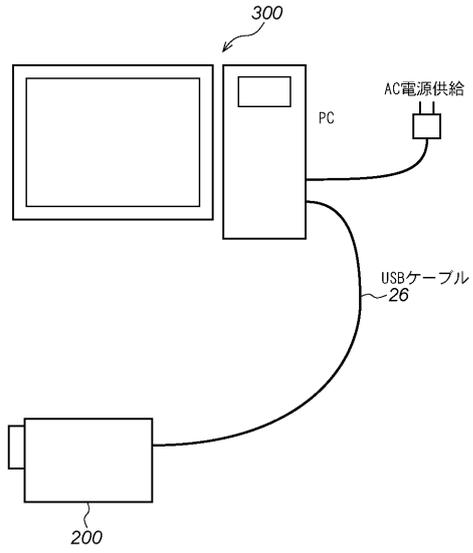
【図5】



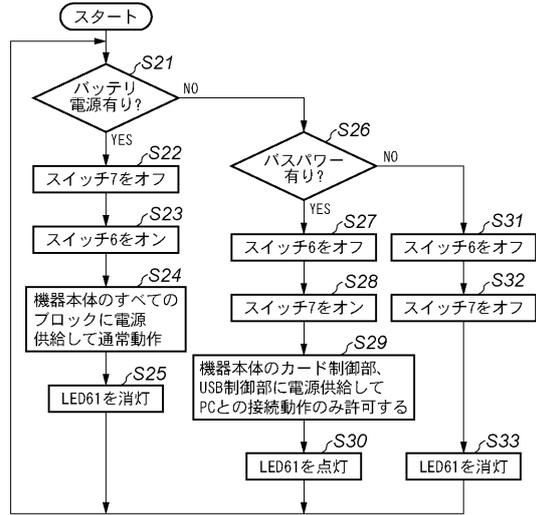
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

審査官 安島 智也

- (56)参考文献 特開平04 - 252314 (JP, A)
特開平10 - 243327 (JP, A)
特開2001 - 331241 (JP, A)
特開2001 - 100868 (JP, A)
特開2003 - 280771 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/26
H04N 5/225
H04N 101/00