

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4081541号  
(P4081541)

(45) 発行日 平成20年4月30日(2008.4.30)

(24) 登録日 平成20年2月22日(2008.2.22)

(51) Int. Cl.	F 1	
<b>HO 4 N 5/225 (2006.01)</b>	HO 4 N 5/225	F
<b>GO 3 B 17/02 (2006.01)</b>	GO 3 B 17/02	
<b>GO 3 B 19/00 (2006.01)</b>	GO 3 B 19/00	
<b>HO 4 M 11/00 (2006.01)</b>	HO 4 M 11/00	3 O 2
<b>HO 4 N 5/765 (2006.01)</b>	HO 4 N 5/91	L
請求項の数 4 (全 14 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2002-65166 (P2002-65166)  
 (22) 出願日 平成14年3月11日(2002.3.11)  
 (65) 公開番号 特開2003-264737 (P2003-264737A)  
 (43) 公開日 平成15年9月19日(2003.9.19)  
 審査請求日 平成17年3月10日(2005.3.10)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 306037311  
 富士フイルム株式会社  
 東京都港区西麻布2丁目26番30号  
 (74) 代理人 100083116  
 弁理士 松浦 憲三  
 (72) 発明者 渡辺 幹夫  
 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内  
 (72) 発明者 河田 幸博  
 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内  
 審査官 関谷 隆一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像通信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

通信端末及びホスト通信機器と通信可能な撮像通信システムであって、  
 撮像手段、画像処理手段、及びメモリ手段を有すると共に前記通信端末と通信可能にする  
 第1の通信手段を有する撮像装置と、  
 電源に接続可能でかつ接続した当該電源からの電源供給を前記撮像装置に行いながら、前  
 記撮像装置と信号線を介して接続して前記撮像装置と前記ホスト通信機器とを通信可能に  
 するように前記ホスト通信機器に対して第2の通信手段を有するサポート装置と、からなり、  
 前記撮像装置が前記サポート装置を介して前記ホスト通信機器と通信することができる第  
 1モードと、  
 前記撮像装置が前記第1の通信手段及び前記サポート装置を介して前記通信端末と前記ホ  
 スト通信機器との通信仲介機器として動作することができる第2モードとが選択できる撮  
 像通信システム。

【請求項2】

前記第1モードが選択された際には、前記撮像装置は前記ホスト通信機器へ前記撮像装置  
 の通信ID及び前記撮像装置に接続されるメモリ媒体の記録内容を伝送可能であり、前記  
 第2モードが選択された際には、前記撮像装置及び前記サポート装置は前記第1の通信手  
 段と前記通信端末との間で伝送されるデータと前記第2の通信手段と前記ホスト通信機  
 器との間で伝送されるデータとを中継する請求項1の撮像通信システム。

## 【請求項 3】

前記第 2 モードが選択された際に、前記第 1 の通信手段と前記通信端末との間で形成される伝送路は無線であり、前記第 2 の通信手段と前記ホスト通信機器との間で形成される伝送路は有線である請求項 1 の撮像通信システム。

## 【請求項 4】

前記撮像装置は前記サポート装置との信号線による接続のための接続端子を備えると共に前記通信端末との通信を行うためのアンテナ素子を前記接続端子が備えられている面と別の面に備えている請求項 3 の撮像通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

10

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像機能を有すると共に携帯電話、PDA（携帯情報端末）等の通信端末及びパソコン等のホスト通信機器と通信可能な撮像通信システムに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

モニタ等の表示機器をビデオレコーダ等の画像機器に接続させつつ他の通信機器と接続させるための発明として特開 2001-45390 がある。この発明では結合装置が表示機器と画像機器とを中継しつつ通信機器とワイヤレス伝送を可能にしている。

## 【0003】

しかし、結合装置を備えず画像機器単体で通信機器にワイヤレス伝送する場合は適用できず不便であった。

20

## 【0004】

また、デジタルカメラ等の撮像装置をホスト通信機器と通信接続された状態でデジタルカメラが別の通信接続手段を備えてその別の通信接続手段を利用することはできなかった。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記の事情を考慮して、撮像装置をホスト通信機器と通信接続された状態で撮像装置とは無関係の結合装置を用いることなしに撮像装置が別の通信接続手段を備えてその別の通信接続手段を利用することができる撮像通信システムを提供することを目的とする。

30

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

請求項 1 の本発明は、通信端末及びホスト通信機器と通信可能な撮像通信システムであって、

撮像手段、画像処理手段、及びメモリ手段を有すると共に前記通信端末と通信可能にする第 1 の通信手段を有する撮像装置と、

電源に接続可能でかつ接続した当該電源からの電源供給を前記撮像装置に行いながら、前記撮像装置と信号線を介して接続して前記撮像装置と前記ホスト通信機器とを通信可能にするように前記ホスト通信機器に対して第 2 の通信手段を有するサポート装置と、からなり、

40

前記撮像装置が前記サポート装置を介して前記ホスト通信機器と通信することができる第 1 モードと、

前記撮像装置が前記第 1 の通信手段及び前記サポート装置を介して前記通信端末と前記ホスト通信機器との通信仲介機器として動作することができる第 2 モードとが選択できる撮像通信システム、からなる。

## 【0007】

請求項 1 の本発明によれば、撮像装置は信号線を介してサポート装置と接続している。撮像装置とは、例えば、デジタルカメラのようなものがある。サポート装置とは、例えば、撮像装置への充電を兼ねる撮像装置アダプタやクレードルのようなものがある。第 1 モードでは撮像装置がホスト通信機器と第 2 の通信手段を介して伝送路を形成して通信を可能

50

にする。第2モードでは前記撮像装置が第1の通信手段及び前記第2の通信手段を介して通信端末と前記ホスト通信機器との通信の仲介機能を果たす。従って、第1モードでは撮像装置のメモリ手段に記憶された画像等のデータをホスト通信機器に送信したり、ホスト機器から画像等のデータを撮像装置に送信したりすることができる。第2モードでは撮像装置がホスト通信機器と通信端末との間の通信の送受信端子として動作する。本撮像通信システムによれば、前記第1モードと前記第2モードとはどちらかを選択できる。

【0008】

請求項2の本発明によれば、第1モードでは、撮像装置が自発的にまたはホスト通信機器の呼び出しによって前記撮像装置は前記ホスト通信機器へ前記撮像装置の通信ID及び前記撮像装置に接続されるメモリ媒体の記録内容を伝送可能である。第2モードでは、前記撮像装置及びサポート装置は第1の通信手段と通信端末との間で送受信されるデータと第2の通信手段と前記ホスト通信機器との間で送受信されるデータとを中継する。

10

【0009】

請求項3の本発明によれば、第2モードが選択された際に、第1の通信手段と通信端末との間の通信は無線により行い、第2の通信手段とホスト通信機器との間の通信、すなわち撮像装置とホスト通信機器との間の通信は有線により行う。

【0010】

請求項4の本発明によれば、撮像装置はサポート装置との信号線による接続のための接続端子を備え、さらに通信端末との通信を行うためのアンテナ素子を前記接続端子が備えられている面と別の面に備えることにより、無線通信での送受信感度を良好なものにしている。

20

【0011】

なお、請求項1の本発明において、第2モードが選択されたときには、撮像装置の撮像機能及び画像処理機能を停止させるようにしてもよい。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に従って本発明の実施の形態を詳説する。

【0013】

図1は本実施の形態に係る撮像システムとホスト通信機器であるパソコン90及び通信端末である携帯電話300との接続状況を示した概略図である。撮像システムは撮像装置であるデジタルカメラ10とデジタルカメラ10を支持するクレードル100とからなる。デジタルカメラ10はクレードル100と後述するコネクタによって接続している。クレードル100はパソコン90と有線で接続している。デジタルカメラ10は携帯電話300と無線で接続している。

30

【0014】

図2はパソコン90の構成を示したブロック図である。

【0015】

パソコン90の情報送受信部には、情報を無線又は有線により送受信するために所定の形式にデータを変換する送受信手段57(送信手段、受信手段、取得手段、及び画像取得手段の機能を含む)と、公衆回線60又はインターネット等の通信網を介して他の通信機器と情報の送受信を行うための公衆回線用の送受信手段65とが設けられている。送受信手段57にはUSBなどのインターフェースと接続可能な通信コネクタ59が接続している。

40

【0016】

パソコン90には、必要に応じて画像や文字等の情報を表示する表示手段68と、CPU80の指令に基づいて表示手段68に対して表示用の画像信号を出力する表示制御手段69と、利用者が入力手段74を介して入力した各種情報を読み取って後述するCPU80に伝達したり、CPU80からの指示に基づいてLED等の通知手段に表示指令を出力するI/O75とが設けられている。

【0017】

50

パソコン 90 には、撮像した画像等を記録する記録媒体 77 を着脱可能に装着する記録媒体装着部 78 と、記録媒体 77 に対して画像データ等の情報を記録したり読み出したりする記録媒体インターフェース 79 とが設けられている。なお、記録媒体 77 は、メモリーカード等の半導体や M O に代表される磁気記録式、光記録式、又はビデオテープ等に代表される着脱可能な記録媒体である。

**【 0 0 1 8 】**

パソコン 90 には、パソコン 90 の全体の制御を行う情報処理手段である CPU 80 と、CPU 80 を動作させるプログラムや各種定数が記録されている ROM や CPU 80 が処理を実行する際の作業領域となる RAM から構成されるメモリ 81 と、パソコン 90 の処理に関する各種定数やネットワーク上の通信機器に通信接続する際の属性情報、アドレス等の接続情報等の情報を記録するハードディスク 86 とが設けられている。パソコン 90 内の CPU 80 と、表示制御手段 69、I/O 75、メモリ 81、ハードディスク 86 を含む各周辺回路はバス 99 で接続されており、CPU 80 は各々の周辺回路を制御することが可能となっている。

10

**【 0 0 1 9 】**

デジタルカメラ 10 及びクレードル 100 について説明する。図 3 はデジタルカメラ 10 の外観を示す正面図、図 4 はデジタルカメラ 10 の背面図、図 5 はデジタルカメラ 10 の平面図、図 6 はデジタルカメラ 10 の底面図、図 7 はデジタルカメラ 10 の右側面図である。

**【 0 0 2 0 】**

図 3 に示すようにデジタルカメラ 10 の前面には、沈胴式の撮影レンズ 12、ファインダ窓 414、近接無線通信用のアンテナ 54、セルフタイマ LED 416、マイク 418 が設けられている。デジタルカメラ 10 の前面には、撮影レンズ 12 の沈胴位置で開閉される図示しないレンズカバーが設けられている。

20

**【 0 0 2 1 】**

図 4 に示すようにデジタルカメラ 10 の背面には、ファインダ 420、電源オン撮影スタンバイ、ストロボ充電中、USB データ通信中などを点灯、点滅で表示する 2 色（赤、緑）のファインダ LED 422、撮影 / 再生 / 近接無線通信モード選択スイッチ 424、撮影モード選択ダイヤル 426、マルチファンクションの十字キー 428、カメラの動作モードや十字キー 428 の機能等を文字やアイコンで表示するドットマトリックスの液晶表示器 430、バックスイッチ 432、メニュー / OK スイッチ 434、画像表示用の液晶モニター 436、スピーカ 438 等が設けられている。

30

**【 0 0 2 2 】**

図 5 に示すようにデジタルカメラ 10 の上面には、アンテナ 54、電源スイッチ 440、及びシャッターボタン 442 が設けられ、図 6 に示すようにデジタルカメラ 10 の底面には、カメラコネクタ 44 及び電池収納部を開閉する電池カバー 45 が設けられている。

**【 0 0 2 3 】**

図 7 に示すように、デジタルカメラ 10 の側面（グリップと反対側の側面）には、音声 / 映像（A/V）出力端子 46、デジタル（USB）端子 48、DC 入力端子 50 が設けられている。

40

**【 0 0 2 4 】**

このデジタルカメラ 10 は、撮影 / 再生 / 近接無線通信モード選択スイッチ 424 によって撮影モード又は再生モード又は近接無線通信モードが選択できるようになっており、撮影モードには撮影モード選択ダイヤル 426 によってマニュアル撮影、オート撮影、動画、ボイスレコーダ等の各モードが選択できるようになっている。尚、ボイスレコーダモードは、音声のみを記録するモードである。

**【 0 0 2 5 】**

液晶モニター 436 は、電子ビューファインダとして使用できるとともに、撮影した画像やカメラに装填されたメモリーカードから読み出した再生画像等を表示することができる。また、液晶モニター 436 は、撮影可能コマ数や再生コマ番号の表示、ストロボ発光の有無、

50

マクロモード表示、記録画質（クオリティ）表示、画素数表示等の情報も表示され、更に各種のメニュー等がメニュー／OKスイッチ434や十字キー428の操作に応じて表示される。

【0026】

図8はデジタルカメラ10及びクレードル100の正面図である。

【0027】

同図に示すように、クレードル100は、カメラ着脱時にデジタルカメラ10を案内する凹部102を有し、この凹部102の底面には、クレードルコネクタ110が設けられている。

【0028】

クレードル100の正面には、電源スイッチ120及びクレードルLED130が配設され、また、クレードル100の背面には、USBケーブル210のプラグが着脱されるUSBジャック140、及びACアダプタのプラグが着脱されるDCジャック150（図9参照）が設けられている。

【0029】

デジタルカメラ10をクレードル100の凹部102に装着すると、その装着動作に連動してカメラ底面に設けられているカメラコネクタ44（図6参照）がクレードルコネクタ110に接続されるようになっている。

【0030】

図9はデジタルカメラ10及びクレードル100の内部構成を示したブロック図である。

【0031】

同図において、中央処理装置（CPU）42は、前述した撮影／再生／近接無線通信モード選択スイッチ424、撮影モード選択ダイヤル426、十字キー428、バックスイッチ432、メニュー／OKスイッチ434、電源スイッチ440及びシャッターボタン442等を含む操作部11からの入力に基づいてデジタルカメラ10内の各回路を統括制御する。

【0032】

電源スイッチ440が操作されると、CPU42はこれを検出し、カメラ内電源をONにする。また、撮影モード選択ダイヤル426によって撮影モードが選択され、かつパソコン90とUSB接続されていない場合には、図示しないレンズカバーを開放させるとともに、沈胴位置にある撮影レンズ12を撮影位置に繰り出すための指令をレンズ駆動部20に出力し、レンズカバーの開放及び撮影レンズ12の繰り出しを行わせ、撮影スタンバイ状態にする。

【0033】

上記撮影スタンバイ状態時にシャッターボタン442が押されると、CPU42はこれを検知し、撮影モード選択ダイヤル426によって選択されたスチル撮影又は動画撮影を行わせ、その撮影時によって得た画像データをメモリカード40に記録させる。即ち、CPU42は、レンズ駆動部20を介してフォーカス制御、アイリス制御を行い、撮影レンズ12を介して被写体光を固体撮像素子（CCD）14の受光面上に結像させる。

【0034】

CCD14は、受光面に結像された被写体光をその光量に応じた量の信号電荷に変換する。このようにして蓄積された信号電荷は、その信号電荷に応じた電圧信号として順次読み出される。CCD14から順次読み出された電圧信号は、A/D変換器16に加えられ、ここでデジタルのR、G、B信号に変換してデジタル信号処理回路24に出力する。

【0035】

デジタル信号処理回路24は、A/D変換器16から加えられる点順次のR、G、B信号を同時式に変換する同時化処理、ホワイトバランス調整、ガンマ補正、YC信号処理等の所定の画像処理を行い、更にYC信号処理によって作成された輝度信号Yとクロマ信号Cr、Cb（YC信号）を所定のフォーマットに圧縮したのち、メモリカード40に記録する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

尚、動画撮影時には、音声マイク 1 8 によって検出され、その検出信号（音声信号）は、A / D 変換器 2 2 によってデジタル信号に変換されたのちデジタル信号処理回路 2 4 に加えられる。そして、デジタル信号処理回路 2 4 は、音声データを画像データとともにメモリカード 4 0 に記録する。また、内部メモリ 3 4 には、信号処理前の R、G、B の生データや Y C 信号などが一時蓄えられ、フラッシュメモリ 3 8 には、カメラ制御用のプログラムや定数などが記憶されている。

## 【 0 0 3 7 】

一方、撮影モード選択ダイヤル 4 2 6 によって再生モードが選択され、かつパソコン 9 0 と U S B 接続されていない場合には、まずメモリカード 4 0 に記録されている最終の画像ファイル（動画ファイルの場合には最初の 1 コマ）の圧縮データが読み出され、デジタル信号処理回路 2 4 により非圧縮の Y C 信号に伸長されたのち、カラー複合映像信号に変換されて液晶モニタ 3 6 に出力される。これにより、液晶モニタ 3 6 にはメモリカード 4 0 に記録されている最終ファイルのコマ画像が表示される。動画の 1 コマが表示されている状態で、操作部 1 1 の操作によって動画再生を開始させると、液晶モニタ 3 6 には動画が再生されるとともに、音声データが D / A 変換器 2 6、アンプ 2 8 を介してスピーカ 3 2 に出力され、動画と同時に記録した音声も再生される。

10

## 【 0 0 3 8 】

また、十字キー 4 2 8 の左右キーを操作することにより、順方向又は逆方向にコマ送りすることができ、コマ送りされたコマ位置の画像ファイルがメモリカード 4 0 から読み出され、上記と同様にしてスチル画像や動画が液晶モニタ 3 6 に再生される。

20

## 【 0 0 3 9 】

また、撮影 / 再生 / 近接無線通信モード選択スイッチ 4 2 4 によって近接無線通信モードが選択されたときは、1 . デジタルカメラ 1 0 がクレードル 1 0 0 に装着されかつパソコン 9 0 と U S B 接続されている場合と、2 . 装着されていないもしくは U S B 接続されていない場合とで、モードが異なる。これらの 1、2 のモードの詳細は後述する。なお、撮影 / 再生 / 近接無線通信モード選択スイッチ 4 2 4 では、撮影及び近接無線通信を選択することができ、再生及び近接無線通信も選択することができる。もちろん、単なる近接無線通信を選択することもできる。

## 【 0 0 4 0 】

図 1 0 は、デジタルカメラ 1 0 とクレードル 1 0 0 とのコネクタ部分を示す図である。クレードル 1 0 0 には、前述したように電源スイッチ 1 2 0、クレードル L E D 1 3 0、U S B ジャック 1 4 0、及び D C ジャック 1 5 0 が設けられており、これらはクレードルコネクタ 1 1 0 に電氣的に接続されている。即ち、図 1 0 に示すように、電源スイッチ 1 2 0、クレードル L E D 1 3 0、U S B ジャック 1 4 0、及び D C ジャック 1 5 0 は、それぞれクレードルコネクタ 1 1 0 内の各端子に一对一に接続されている。

30

## 【 0 0 4 1 】

デジタルカメラ 1 0 のカメラコネクタ 4 4 にもクレードルコネクタ 1 1 0 の端子にそれぞれ対応する端子が設けられている。そして、デジタルカメラ 1 0 をクレードル 1 0 0 に装着すると、カメラコネクタ 4 4 の各端子とクレードルコネクタ 1 1 0 の各端子とが電氣的に接続される。

40

## 【 0 0 4 2 】

次に、デジタルカメラ 1 0 がクレードル 1 0 0 に装着された状態でのカメラ動作について説明する。C P U 4 2 は、デジタルカメラ 1 0 がクレードル 1 0 0 に装着されているか否かを検出し、この検出内容に応じてカメラの電源オン時におけるカメラの動作モードを変える。

## 【 0 0 4 3 】

< デジタルカメラ 1 0 がクレードル 1 0 0 に装着されていない場合 = A 態様 >  
デジタルカメラ 1 0 がクレードル 1 0 0 に装着されていない状態でカメラ側の電源スイッチ 4 4 0 によって電源オンになった場合には、撮影 / 再生 / 近接無線通信モード選択スイ

50

タッチ424や撮影モード選択ダイヤル426によって設定されたモードに対応して立ち上がる。例えば、オート撮影モードが設定されている場合には、カメラの電源オンによってレンズカバーの開放及び撮影レンズ12の繰り出しを行わせ、撮影スタンバイ状態にする。また、再生モードが設定されている場合には、カメラの電源オンによってメモリカード40から画像データを読み出し、液晶モニタ36に画像を再生する。また、近接無線通信モードが設定されている場合には、カメラの電源オンによって近接無線通信が可能となる。

#### 【0044】

<デジタルカメラ10の電源がOFFの状態でクレードル100に装着されている場合にクレードル100側の電源スイッチによりデジタルカメラ10が電源ONになった場合 = B態様>

10

デジタルカメラ10の電源がオフされている状態で、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されている場合に、クレードル側の電源スイッチ120をオンにすると、図10に示すようにプルアップされているラインL1がローレベルになる。CPU42はこれを検出し、カメラ内電源をONにする。なお、クレードル側の電源スイッチの他の実施の形態としては、USB端子の $V_{bus}$ のラインを接続/遮断するスイッチでもよい。即ち、CPU42は、USB端子の $V_{bus}$ の電圧をモニタすることにより、カメラ電源をオン/オフするようにしてもよい。

#### 【0045】

このB態様でデジタルカメラ10が電源ONになった場合には、通信モード(USBモード)で立ち上がる。そして、デジタルカメラ10がUSB接続されている場合には、自動的にパソコン90に対して通信を開始する。なお、デジタルカメラ10はUSB端子のD+のプルアップ・オン/オフをモニタすることにより、パソコン90側とのUSB接続/非接続を判別する。また、このデジタルカメラ10は、USB接続されたときのカメラ本体のUSB設定状態により、2種類の異なるデバイスクラスの機器として振るまう。即ち、上記USBモードには、デジタルカメラ10をカードリーダーとして機能させるUSBマストレージクラスモードと、PCカメラとして機能させるUSBカメラモードとがあり、予めカメラのセットアップで何れか一方のモードに設定されている。USB設定がカードリーダーの場合には、メモリカード40に記録された画像データを適宜読み出して送信し、USB設定がPCカメラの場合には、ビデオ会議等が可能なように現在撮影中の動画データを連続的に送信する。

20

30

#### 【0046】

<デジタルカメラ10の電源がONされた後、クレードル100に装着された場合 = C態様>

装着時にカメラの動作モードはB態様のようになる。

#### 【0047】

<デジタルカメラ10がクレードル100に装着され、かつカメラの電源がオンになっている状態で、USB接続されていない等の場合 = D態様>

USBケーブル210がクレードル100又はパソコン90から外れている場合や、パソコン90の電源がオフになっている場合である。この場合には、その旨を液晶モニタ36又は液晶表示器30に表示してユーザに警告する。

40

#### 【0048】

なお、本実施の形態では、カメラ側の電源スイッチ440は図5に示すようにカメラ上面に設けられているが、背面に設けられるものでもよい。この場合、デジタルカメラ10がクレードル100に装着された状態では、カメラ側の電源スイッチよりもクレードル100側の電源スイッチ120の方がカメラ電源のオン/オフを容易に行うことができる。

#### 【0049】

また、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されているか否かは、図示しないクレードル検出用スイッチの検出出力によって判断したり、カメラ側の電源スイッチ440又はクレードル側の電源スイッチ120のいずれかによって電源オンにされたかによって

50

判断することができる。

【 0 0 5 0 】

クレードル L E D 1 3 0 は、クレードルコネクタ 1 1 0、カメラコネクタ 4 4 及びライン L 2 を介して C P U 4 2 に接続され、C P U 4 2 から入力する信号に応じてカメラの各種の状態を表示する。即ち、クレードル L E D 1 3 0 は、カメラ電源のオン/オフ状態に応じて点灯/消灯するように制御される。また、デジタルカメラ 1 0 とパソコン 9 0 とが U S B 動作状態の場合には点滅するように制御され、U S B リムーブ O K 状態の場合には間欠点灯するように制御される。尚、液晶表示器 3 0 には U S B 動作していることが分かるようにアイコン又は文字が表示されるが、上記クレードル L E D 1 3 0 に表示している場合には、液晶表示器 3 0 の表示動作を停止させるようにしてもよい。

10

【 0 0 5 1 】

U S B ジャック 1 4 0 は、クレードルコネクタ 1 1 0、カメラコネクタ 4 4 及びライン L 3 を介して U S B コントロール 1 9 ( 図 9 ) に接続される。C P U 4 2 は、前述したようにカメラ電源がオン状態のときに U S B 接続を確認すると、カメラの動作モードを自動的に U S B モードにし、U S B コントロール 1 9 を介して U S B 通信を開始する。

【 0 0 5 2 】

D C ジャック 1 5 0 は、クレードルコネクタ 1 1 0、カメラコネクタ 4 4 及びライン L 4 を介して充電回路及びスイッチ回路 1 5 に接続される。従って、D C ジャック 1 5 0 に A C アダプタから直流電源が供給されると、この直流電源は、充電回路及びスイッチ回路 1 5 に供給される。充電回路及びスイッチ回路 1 5 は、カメラ電源がオフ状態のときに直流電源が供給されると、充電電池 1 3 への充電動作を開始し、充電電池 1 3 が満充電されると、充電動作を停止する。

20

【 0 0 5 3 】

一方、充電回路及びスイッチ回路 1 5 は、カメラ電源がオン状態のときには上記充電動作は行わず、C P U 4 2 からの指令によって D C 入力端子から入力する直流電源を D C - D C コンバータ 1 7 に供給するように切り換える。D C - D C コンバータ 1 7 は、入力する直流電源からカメラの各回路によって要求される各種の電圧電源を生成し、カメラ内の各回路に供給する。

【 0 0 5 4 】

また、デジタルカメラ 1 0 にクレードル 1 0 0 を介して直流電源を入力しているか否かを判断する機能をもたせ、デジタルカメラ 1 0 がクレードル 1 0 0 に装着され、かつクレードル 1 0 0 を介して直流電源を入力していると判断した場合のみ、クレードル側の電源スイッチ 1 2 0 によるカメラの電源オンを許可するようにしてもよい。これによれば、通信中に電池の消耗によってカメラ電源がオフする不具合を回避することができる。

30

【 0 0 5 5 】

なお、本実施の形態では、カメラ側面のみ A / V 出力端子 4 6 ( 図 7 参照 ) を設けるようにしたが、他の A / V 出力端子を前述したカメラコネクタ 4 4 に設けるようにしてもよい。また、この場合には、クレードルコネクタ 1 1 0 に前記他の A / V 出力端子と接続される A / V 入力端子及び A / V ケーブルが接続される A / V 出力ジャックを設けるようにする。

40

【 0 0 5 6 】

また、上記デジタルカメラ 1 0 は、図 7 に示したカメラ側面の U S B 端子 4 8、D C 入力端子 5 0 にそれぞれ U S B ケーブル 2 1 0 や A C アダプタのプラグが差し込まれる場合にも上記と同様に動作することはもちろんである。

【 0 0 5 7 】

上述の A ~ D の態様では、デジタルカメラ 1 0 をクレードル 1 0 0 に装着した状態でデジタルカメラ 1 0 が電源 O N になっているときは、デジタルカメラ 1 0 は通信モード ( U S B モード ) で立ち上がり、パソコン 9 0 との通信を自動的に開始し、デジタルカメラ 1 0 がクレードル 1 0 0 に装着されていないときは、撮影 / 再生 / 近接無線通信モードになる。

50

## 【 0 0 5 8 】

すなわち、撮影／再生／近接無線通信モード選択スイッチ４２４によって近接無線通信モードが選択されたとき、あるいはデジタルカメラ１０の電源がＯＮになっていて撮影／再生／近接無線通信モード選択スイッチ４２４によってモードが選択されていないときは、

- １．デジタルカメラ１０がクレードル１００に装着されかつパソコン９０とＵＳＢ接続されている場合（上記Ｂ態様、Ｃ態様）と、
- ２．装着されていない（Ａ態様）もしくはＵＳＢ接続されていない等の場合（Ｄ態様）とで、モードが異なる。

## 【 0 0 5 9 】

## １．の場合

この場合は、パソコン９０とデジタルカメラ１０との間でのみＵＳＢケーブル２１０を介して通信する第１モードと、パソコン９０と携帯電話３００との間でデジタルカメラ１０を介して通信する第２モードとに分かれる。第１モードは、ファイル伝送モードと撮影モードとに分かれる。

10

## 【 0 0 6 0 】

## (第１モード)

## \*ファイル伝送モード

パソコン９０はＵＳＢケーブル２１０及びクレードル１００を介してデジタルカメラ１０をアクセスする。このとき、パソコン９０は、デジタルカメラ１０の通信ＩＤの取得コマンドをデジタルカメラ１０に送信し、デジタルカメラ１０から通信ＩＤを取得する。取得した通信ＩＤがパソコン９０に登録されているものである場合には、パソコン９０は、

デジタルカメラ１０に装着されているメモリカード４０内の画像ファイルを伝送するよう命令する画像伝送コマンドをデジタルカメラ１０に送信する。デジタルカメラ１０はメモリカード４０内の画像ファイルをパソコン９０に伝送する。パソコン９０では、送信されてきた画像ファイルを受信し、一旦メモリ８１に格納して表示手段６８に画像表示する。

20

## 【 0 0 6 1 】

## \*撮影モード

パソコン９０はＵＳＢケーブル２１０及びクレードル１００を介してデジタルカメラ１０をアクセスする。このとき、パソコン９０は、デジタルカメラ１０の通信ＩＤの取得コマンドをデジタルカメラ１０に送信し、デジタルカメラ１０から通信ＩＤを取得する。取得した通信ＩＤがパソコン９０に登録されているものである場合には、パソコン９０から

デジタルカメラ１０の撮影機能起動コマンドをデジタルカメラ１０に送信する。デジタルカメラ１０は、その撮影機能起動コマンドを受けて撮影された画像（動画または静止画）を一定の間隔でパソコン９０に送信する。当該間隔はパソコン９０に格納されているアプリケーション次第である。パソコン９０では、送信されてきた画像データを受信し、一旦メモリ８１に格納して表示手段６８に画像表示し、必要であればハードディスク８６、記録媒体７７に記録する。

30

## 【 0 0 6 2 】

## (第２モード)

この場合は、ドングルモードになる。

## 【 0 0 6 3 】

## \*ドングルモード

パソコン９０はＵＳＢケーブル２１０及びクレードル１００を介してデジタルカメラ１０にアクセスし、デジタルカメラ１０の送受信手段５２を起動してデジタルカメラ１０を経由した近接無線通信を送受信できる状態にする。すると、デジタルカメラ１０から近接無線通信可能範囲内に存在し、かつ電源ＯＮになっている携帯電話３００は、パソコン９０を通信対象として認識する。携帯電話３００は、パソコン９０から画像、音声、個人情報などのデータを読み出すことができる。また、携帯電話３００は、画像、音声、個人情報などのデータをパソコン９０に送信することができる。これらのパソコン９０と携帯電話３００との送受信においては、デジタルカメラ１０が通信の仲介となる。すなわち、送受信手段５２及びアンテナ５４が携帯電話３００との通信インターフェースを形成し、カメ

40

50

ラコネクタ44、クレードルコネクタ110、USBジャック140がパソコン90との通信インターフェースを形成する。したがって、パソコン90と携帯電話300との間で通信が可能となる。

【0064】

このドングルモードのときは、デジタルカメラ10の少なくとも撮影機能、画像処理機能を停止させることもできる。

【0065】

なお、上記ファイル伝送モード、撮影モード、ドングルモードの選択は予めパソコン90においてアプリケーションソフトにより行うことができる。

【0066】

2.の場合

2.の場合は、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されていない(A態様)もしくはクレードル100がUSB接続されていない等の場合(D態様)である。この場合は、前述のようにデジタルカメラ10のユーザは液晶モニタ36等を通じて警告表示を受けるが、デジタルカメラ10とパソコン90との間の伝送路は形成されていないので、デジタルカメラ10と携帯電話300との間の伝送路のみ所定の条件を満たした上で形成される。デジタルカメラ10において、撮影/再生/近接無線通信モード選択スイッチ424によって近接無線通信モードが選択されたとき、あるいはデジタルカメラ10の電源がONになっていてスイッチ424によってモードが選択されていないときは、デジタルカメラ10から近接無線通信可能範囲内に存在し、かつ電源ONになっている携帯電話300は、デジタルカメラ10を通信対象として認識する。携帯電話300は、デジタルカメラ10から画像、音声などのデータを読み出すことができる。また、携帯電話300は、画像、音声などのデータをデジタルカメラ10に送信することができる。デジタルカメラ10は携帯電話300との近接無線通信においても、送受信手段52及びアンテナ54が携帯電話300との通信インターフェースとなる。

【0067】

デジタルカメラ10が携帯電話300と近接無線通信を行うときは、アンテナ54がカメラ10の上部に取り付けられており、アンテナ54の感度も良好であり、デジタルカメラ10のクレードル100への装着の際のコネクタ接続の障害にもならない場所である点でも良好であり、携帯電話300がパソコン90と通信を行う際には、仲介アンテナのあるデジタルカメラ10がパソコン90から出っ張ったところに位置しているので、アンテナの感度がよく、通信品質もよい。

【0068】

本実施の形態では、ホスト機器をパソコン90としたが、ホスト機器はこれに限らず、テレビジョンセット、セットトップボックス、デッキなどでもよい。

【0069】

また、端末機器を携帯電話300としたが、端末機器は携帯電話に限らず、近接無線通信機能付きPDA等でもよい。

【0070】

なお、近接無線通信は、Bluetooth、ワイヤレスLAN、W-CDMA、赤外線等によるものを例として挙げることができる。

【0071】

ホスト機器とデジタルカメラ10との伝送路は、本実施の形態ではUSBケーブルとしたが、IEEE1394等でもよい。

【0072】

デジタルカメラ10がクレードル100に装着されている間は、上記第1モード及び第2モードにおいてDCジャック150にACアダプタから電源が供給される。

【0073】

デジタルカメラ10と端末機器との通信は、無線でなくてもよく、有線によるものでも適用できる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 4 】

また、デジタルカメラ 1 0 や携帯電話 3 0 0 からホスト機器に送信されてきた画像等のデータをホスト機器からさらにインターネット回線等を介して外部に送信することももちろん可能である。

## 【 0 0 7 5 】

本実施の形態によれば、デジタルカメラを充電しながらホスト機器とデータ伝送することができ、さらに、デジタルカメラがワイヤレス通信アダプタも兼用することによりホスト機器がカメラ以外の端末機器と無線で通信することができて、利便性が著しく向上する。

## 【 0 0 7 6 】

なお、本実施の形態では、撮像装置としてデジタルカメラを用いたが、デジタルカメラ以外の撮像装置も適用可能である。

10

## 【 0 0 7 7 】

## 【 発明の効果 】

請求項 1 の本発明によれば、撮像装置とサポート装置とで、ホスト通信機器に対しての通信伝送路を形成することもできるし、ホスト通信機器と通信端末との仲介送受信端子として動作することもできる。よって、撮像装置をホスト通信機器と通信接続された状態で別の通信伝送路を形成することができて便利である。また、撮像装置は電源供給を受けながらホスト通信機器と通信を行うことができる。

## 【 0 0 7 8 】

請求項 2 の本発明によれば、ホスト通信機器は通信しようとする撮像装置の ID を確認した上で画像等のデータを撮像装置と送受信することができ、さらに撮像装置を介して通信端末とデータを送受信することができる。

20

## 【 0 0 7 9 】

請求項 3 の本発明によれば、撮像装置をホスト通信機器に対して有線で伝送路を確保した上で通信端末に対する無線の別の通信伝送路を形成することができるので便利である。

## 【 0 0 8 0 】

請求項 4 の本発明によれば、無線通信の通信伝送路を良好なものに確保できる。

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本実施の形態に係る撮像システムとホスト通信機器であるパソコン及び通信端末である携帯電話との接続状況を示した概略図。

30

【 図 2 】 パソコンの構成を示したブロック図。

【 図 3 】 デジタルカメラの外観を示す正面図。

【 図 4 】 デジタルカメラの背面図。

【 図 5 】 デジタルカメラの平面図。

【 図 6 】 デジタルカメラの底面図。

【 図 7 】 デジタルカメラの右側面図。

【 図 8 】 デジタルカメラ及びクレードルの正面図。

【 図 9 】 デジタルカメラ及びクレードルの内部構成を示したブロック図。

【 図 1 0 】 デジタルカメラとクレードルとのコネクタ部分を示す図。

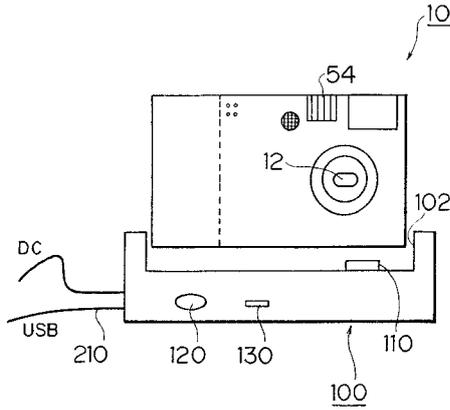
40

## 【 符号の説明 】

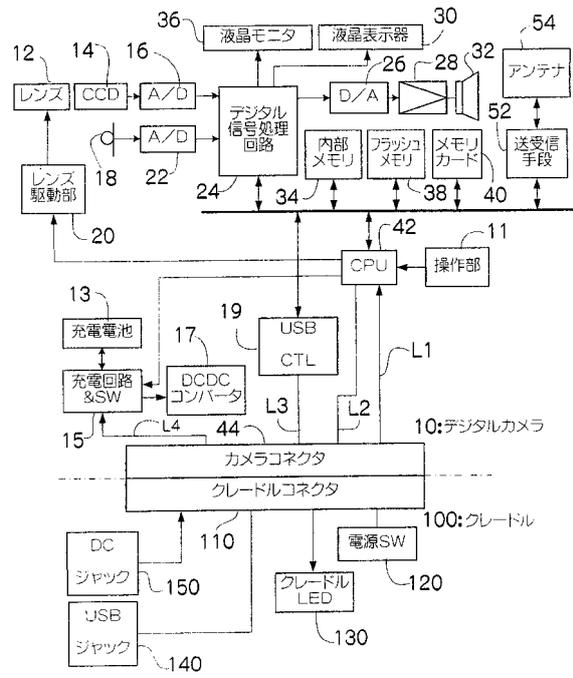
1 0 ... デジタルカメラ、 1 3 ... 充電電池、 1 9 ... U S B コントロール、 4 0 ... メモリカード、 4 2 ... C P U 、 4 4 ... カメラコネクタ、 5 2 ... 送受信手段、 5 4 ... アンテナ、 5 7 ... 送受信手段、 5 9 ... 通信コネクタ、 8 1 ... メモリ、 9 0 ... パソコン、 1 0 0 ... クレードル、 1 1 0 ... クレードルコネクタ、 1 4 0 ... U S B ジャック、 1 5 0 ... D C ジャック、 2 1 0 ... U S B ケーブル、 3 0 0 ... 携帯電話、 3 1 0 ... アンテナ、 4 2 4 ... 撮影 / 再生 / 近接無線通信モード選択スイッチ



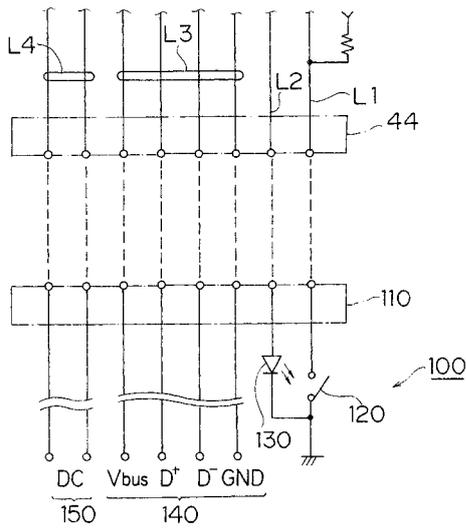
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I  
H 0 4 N 7/14 (2006.01) H 0 4 N 7/14  
H 0 4 N 101/00 (2006.01) H 0 4 N 101:00

(56) 参考文献 特開 2 0 0 1 - 2 7 4 8 7 8 ( J P , A )

(58) 調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
H04N 5/225