

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-43490

(P2007-43490A)

(43) 公開日 平成19年2月15日(2007.2.15)

(51) Int.CI.

H04N 5/225 (2006.01)

F 1

H04N 5/225

テーマコード(参考)

F 5C122

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号

特願2005-225552 (P2005-225552)

(22) 出願日

平成17年8月3日 (2005.8.3)

(特許庁注:以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 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 100076428

弁理士 大塚 康徳

(74) 代理人 100112508

弁理士 高柳 司郎

(74) 代理人 100115071

弁理士 大塚 康弘

(74) 代理人 100116894

弁理士 木村 秀二

(72) 発明者 菊川 則幸

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

F ターム(参考) 5C122 EA42 EA70 GF09 HB01

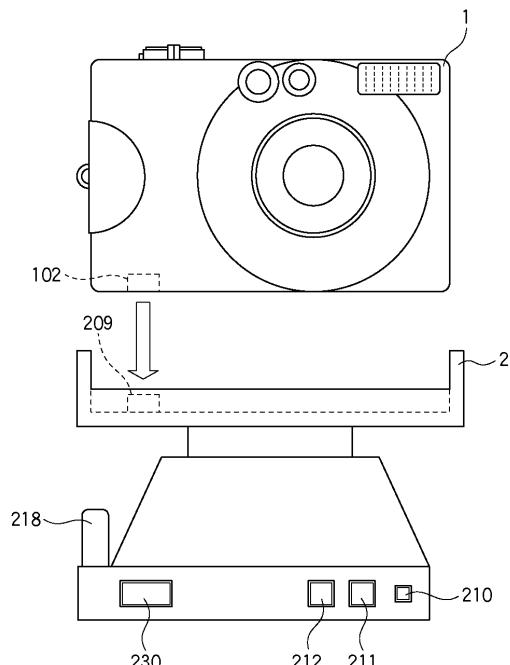
(54) 【発明の名称】 カメラクレードル装置及びそのシステム

(57) 【要約】

【課題】 電源ボタンの種別に応じてカメラクレードル装置とこれに接続された外部操作端末との間の接続状態を適切に制御すること。

【解決手段】 カメラクレードル装置2は、内部電源ボタン32を有するカメラ1を接続する拡張コネクタ209と、外部操作端末をネットワークを介して通信可能に接続する接続部と、この接続部の接続状態を制御する制御部と、を備える。外部操作端末及びカメラクレードル装置2の少なくとも一方は、カメラ1の電源のオンオフ動作を行う外部電源ボタン211等を有する。カメラクレードル装置2の制御部は、内部電源ボタン32と外部電源ボタン211等のいずれの電源ボタンによりカメラ1の電源がオンされたかに応じて、上記接続部の接続状態を制御する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部電源ボタンを有するカメラを接続する第1の接続部と、
外部操作端末をネットワークを介して通信可能に接続する第2の接続部と、
前記第2の接続部の接続状態を制御する制御部と、
を備え、

前記外部操作端末及び当該カメラクレードル装置の少なくとも一方は、前記カメラの電源のオンオフ動作を行う外部電源ボタンを有し、

前記制御部は、前記内部電源ボタンと前記外部電源ボタンのいずれの電源ボタンにより前記カメラの電源がオンされたかに応じて、前記第2の接続部の接続状態を制御することを特徴とするカメラクレードル装置。 10

【請求項 2】

前記制御部は、前記内部電源ボタンにより前記カメラの電源がオンされた場合には、前記第2の接続部を介したデータの通信を遮断するローカルモードとして動作し、前記外部電源ボタンにより前記カメラの電源がオンされた場合には、前記第2の接続部を介したデータの通信を許容するネットワークモードとして動作することを特徴とする請求項1に記載のカメラクレードル装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記ローカルモードで動作している場合には、前記外部電源ボタンによる前記カメラの電源のオフ動作を禁止し、前記ネットワークモードで動作している場合には、前記外部電源ボタンによる前記カメラの電源のオフ動作を許容することを特徴とする請求項2に記載のカメラクレードル装置。 20

【請求項 4】

リモートコントローラを通信可能に接続する第3の接続部を更に備え、
前記リモートコントローラは、前記カメラの電源のオンオフ動作を行うローカルモード
外部電源ボタン及びネットワークモード外部電源ボタンの少なくとも一方を含み、

前記制御部は、前記ローカルモード外部電源ボタンにより前記カメラの電源がオンされた場合には、前記第2の接続部を介したデータの通信を遮断するローカルモードとして動作し、前記ネットワークモード外部電源ボタンにより前記カメラの電源がオンされた場合には、前記第2の接続部を介したデータの通信を許容するネットワークモードとして動作することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のカメラクレードル装置。 30

【請求項 5】

前記制御部は、前記ローカルモードで動作している場合には、前記ネットワークモード
外部電源ボタンによる前記カメラの電源のオフ動作を禁止し、前記ネットワークモードで
動作している場合には、前記ネットワークモード外部電源ボタンによる前記カメラの電源
のオフ動作を許容することを特徴とする請求項4に記載のカメラクレードル装置。

【請求項 6】

前記外部操作端末は、その外部電源ボタンを表示部に表示し、前記制御部が前記ネット
ワークモードで動作している場合には、前記表示部に表示された外部電源ボタンの表示方法
を変更するか又は前記表示部に表示された外部電源ボタンの機能を無効にすることを特徴
とする請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載のカメラクレードル装置。 40

【請求項 7】

前記制御部は、前記カメラの電源がオンした状態で該カメラが前記第1の接続部に接続
された場合には、前記第2の接続部を介したデータの通信を遮断するローカルモードとして
動作することを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか1項に記載のカメラクレードル
装置。

【請求項 8】

当該クレードル装置の電源をオンする電源部を更に備え、
前記制御部は、前記カメラの電源がオンした状態で該カメラが前記第1の接続部に接続 50

された場合には、前記電源部により当該クレードル装置の電源がオンされたときに前記ローカルモードとして動作することを特徴とする請求項7に記載のカメラクレードル装置。

【請求項9】

前記リモートコントローラは、前記第3の接続部と赤外線を利用して通信可能であることを特徴とする請求項1乃至請求項8のいずれか1項に記載のカメラクレードル装置。

【請求項10】

前記第2の接続部は、無線接続手段を含むことを特徴とする請求項1乃至請求項9のいずれか1項に記載のカメラクレードル装置。

【請求項11】

請求項1乃至請求項10のいずれか1項に記載のカメラクレードル装置と、

前記第1の接続部に接続されるカメラと、

を備えることを特徴とするカメラクレードルシステム。

【請求項12】

カメラをカメラクレードル装置に接続する工程と、

外部操作端末を前記カメラクレードル装置にネットワークを介して通信可能に接続する工程と、

前記カメラ、前記カメラクレードル装置及び前記外部操作端末のいずれの電源ボタンにより前記カメラの電源がオンされたかに応じて、前記外部操作端末と前記カメラクレードル装置との接続状態を制御する工程と、

を含むことを特徴とするカメラクレードル装置の接続制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カメラ及び外部操作端末と接続可能なカメラクレードル装置及びそのシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、カメラとパーソナルコンピュータ、プリンタ、充電器及びACアダプタなどの装置との接続を簡単化するため、カメラクレードル装置が考案されている。これは上記の装置類をケーブルでカメラクレードル装置に接続し、カメラをカメラクレードル装置に乗せるだけで、上記の装置類との接続されるというものである。

【0003】

また、カメラクレードル装置にストレージ機能を付けてカメラ内の画像を読み出す方法が考案されている。カメラクレードル装置にパン/チルト機能を取り付け、ネットワークを経由した制御によりカメラの画像を取り込む監視カメラのような方法も考案されている。

【0004】

さらに、デジタルカメラがクレードルに装着されると、デジタルカメラの動作モードを自動的にUSBモードに変える方法が開示されている(特許文献1を参照)。

【特許文献1】特開2002-218300号公報(段落番号0068、図1)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1では、クレードル100側には、電源スイッチ120やクレードルコネクタ110などしか実装されておらず、デジタルカメラ10の動作モードを設定する制御手段が設けられていなかった。そのため、デジタルカメラ10側にこのような制御手段を設ける必要があり、デジタルカメラ10の製造コストが増大していた。

【0006】

また、特許文献1では、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されるか、又は、クレードル100側の電源スイッチ120によってカメラ電源がオンされると、自動的

10

20

30

40

50

に通信用端子が接続されてパソコン200とUSB通信が行われる。しかしながら、インターネット230等のネットワークを介した接続は、パソコン200側で制御されるため、クレードル100がネットワークに接続されることを意図しない場合にも、ネットワークに接続されうる。

【0007】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、電源ボタンの種別に応じてカメラクレードル装置とこれに接続された外部操作端末との間の接続状態を適切に制御することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の第1の側面は、カメラクレードル装置に係り、内部電源ボタンを有するカメラを接続する第1の接続部と、外部操作端末をネットワークを介して通信可能に接続する第2の接続部と、前記第2の接続部の接続状態を制御する制御部と、を備えることを特徴とする。前記外部操作端末及び当該カメラクレードル装置の少なくとも一方は、前記カメラの電源のオンオフ動作を行う外部電源ボタンを有することを特徴とする。前記制御部は、前記内部電源ボタンと前記外部電源ボタンのいずれの電源ボタンにより前記カメラの電源がオンされたかに応じて、前記第2の接続部の接続状態を制御することを特徴とする。

【0009】

本発明の第2の側面は、カメラクレードルシステムに係り、上記のカメラクレードル装置と、前記第1の接続部に接続されるカメラと、を備えることを特徴とする。

【0010】

本発明の第3の側面は、カメラクレードル装置の接続制御方法に係り、カメラをカメラクレードル装置に接続する工程と、外部操作端末を前記カメラクレードル装置にネットワークを介して通信可能に接続する工程と、前記カメラ、前記カメラクレードル装置及び前記外部操作端末のいずれの電源ボタンにより前記カメラの電源がオンされたかに応じて、前記外部操作端末と前記カメラクレードル装置との接続状態を制御する工程と、を含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、電源ボタンの種別に応じてカメラクレードル装置とこれに接続された外部操作端末との間の接続状態を適切に制御することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の好適な実施の形態を図面に基づいて説明する。

[第1の実施形態]

図3は、本発明の好適な実施の形態に係るデジタルカメラ(以下「DSC」という。)1の構成を示す図である。図3(a)はDSC1の前面からの外観図であり、図3(b)はDSC1の背面からの外観図である。31はシャッター、32は内部電源ボタン、33はファインダー窓、34は測距部、35は沈胴式レンズ、36はストロボ、37はファインダー接眼部である。ここで、内部電源ボタンとは、カメラの電源のオンオフ動作を行う電源ボタンのうち、DSC1に搭載されたトグルスイッチをいう。38は撮影モード、再生モード及び転送モードの各種動作モードを切換えるモードスイッチである。39及び40はDSC1のステータスやアラームを表すLEDランプである。41は各モードで画像やステータスを表示する液晶表示器である。48はDSC1の主電源となるバッテリーである。42~47は操作ボタン群である。47はダイレクト印刷又はダイレクト転送を指示するダイレクトボタンとして機能する。43、44は再生モード及び転送モード時に画像選択を行う画像選択ボタンとして機能する。

【0013】

図2は、DSC及びカメラクレードル装置を備えるシステムの構成を示す図である。1はDSC、2はDSCを搭載するカメラクレードル装置である。DSC1及びカメラクレ

ードル装置 2 は、 U S B インターフェースや D S C 1 への電源制御信号、 D S C 1 の電源状態判別信号、 D S C 1 のカメラクレードル装置 2 への搭載状態判別信号等の信号 6 を通す信号線によって接続されている。 4 はアクセスポイント（以下「 A P 」という。）、 5 は外部操作端末としてのパーソナルコンピュータ（以下「 P C 」という。）であり、有線 L A N 9 によって接続されている。また、 A P 4 は無線接続手段としての無線 L A N 8 の信号によって、カメラクレードル装置 2 と接続されている。

【 0 0 1 4 】

図 4 は、 D S C 1 をカメラクレードル装置 2 へ搭載した場合の前面概観図である。図 5 は、 D S C 1 をカメラクレードル装置 2 へ搭載する方法を示す図である。図 5 において、 1 0 2 は D S C 1 の拡張コネクタであり、 2 0 9 はカメラクレードル装置 2 の拡張コネクタである。拡張コネクタ 1 0 2 及び拡張コネクタ 2 0 9 は、 D S C 1 をカメラクレードル装置 2 に搭載して図 4 の状態にセットしたときに、上述の信号 6 を通す信号線を接続するために使用される。 2 1 0 はカメラクレードル装置 2 の U S B コネクタであり、 U S B ケーブル（不図示）を介して P C やプリンタ（不図示）と U S B インターフェースとを接続するために使用される。 2 1 1 は外部電源ボタンであり、上述の信号 6 を通す信号線を用いて D S C 1 の電源を制御する。この部分の詳細は後述する。ここで、外部電源ボタンとは、カメラの電源のオンオフ動作を行う電源ボタンのうち、カメラの外部に接続される各種装置に搭載されたトグルスイッチをいう。 2 3 0 は赤外線受光部であり、不図示のリモートコントロールユニットからの赤外線を受光する。 2 1 2 はコピーボタンであり、 D S C 1 内の画像データをカメラクレードル装置 2 内のストレージ（不図示）へ読み出すときの指示ボタンとして機能する。 2 1 8 は無線 L A N 用のアンテナであり、無線 L A N 8 の信号によって A P 4 と接続を行うために使用される。カメラクレードル装置 2 の背面（不図示）には図 1 に示す D C ジャック 2 1 が配置される。 D C ジャック 2 1 に A C アダプタ 2 0 が接続されると、電力の供給が行われる。図 5 に示したように、 D S C 1 をカメラクレードル装置 2 の上部に搭載することによって、拡張コネクタ 1 0 2 と拡張コネクタ 2 0 9 とが自動的に接続され、図 4 の状態にセットされる。カメラクレードル装置 2 は、 D S C 1 を搭載した状態で、上下方向の首振り（チルト）や水平方向の回転（パン）が可能である。また、カメラクレードル装置 2 は、 U S B インターフェースを用いて D S C 1 にコマンドを送ることによって、ズーム動作も可能である。

【 0 0 1 5 】

以下、上述した構成を用いて、本システムの基本的動作を説明する。

【 0 0 1 6 】

D S C 1 のデータは、 U S B 6 によってカメラクレードル装置 2 へ、無線 L A N 8 によってカメラクレードル装置 2 から A P 4 へ、有線 L A N 9 によって A P 4 から P C 5 へ転送される。例えば、 D S C 1 からのファインダー画像（ 3 2 0 × 2 4 0 ドット程度の動画）は、上記のルートで P C 5 に送られる。 P C 5 から D S C 1 へ転送される場合は、その逆となる。ユーザーは、転送された画像を見ながら P C 5 を操作して、パン、チルト、ズーム動作コマンドをカメラクレードル装置 2 に送信し、好みの撮影ポジションで撮影指示を行う。すると、対応した撮影コマンドが上記のルートで P C 5 から D S C 1 へと送られる。撮影コマンドを受けた D S C 1 は、例えば 1 6 0 0 × 1 2 0 0 ドットの静止画を撮影し、再び上記のルートで P C 5 へ送信する。このようにして、 P C 5 を利用したリモート撮影が可能である。

【 0 0 1 7 】

図 7 は、カメラクレードル装置 2 の概略内部ブロック図である。 2 1 は D C ジャックであり、図 1 の A C アダプタ 2 0 が接続されると、 2 2 の電源部を経由してカメラクレードル装置 2 各部へ電力が供給されて動作が開始する。 2 0 0 はカメラクレードル装置 2 の全体制御を司る C P U であり、 2 1 4 のシステムバスに接続されている。 2 0 1 はプログラムや各種データを記憶した R O M である。 2 0 2 はプログラムをロードして実行したり、各種ワークとして使用されたりする R A M である。 2 0 3 はハードディスク及びハードディスクコントローラで構成される記憶装置である。 2 3 0 はリモートコントローラからの

10

20

30

40

50

赤外線を受信する赤外線受光部である。204は無線LANの制御部であり、アンテナ218を経由して無線信号8によってAP4と接続されうる。205はUSBホストコントローラである。USB信号219は、拡張コネクタ209を経由して、信号6の一部としてDSC1に供給され、DSC1との通信に使用される。このような通信の一例としては、カメラクレードル装置2からのコマンド又はPC5からのコマンドの中継やDSC1からの画像データ及びそのデータのPC5への中継などが挙げられる。213はスイッチであり、その出力信号220は拡張コネクタ209を経由して、信号6の一部としてDSC1に供給され、その電源を制御する。スイッチ213の入力側の一端は電源Vccに接続され、もう一端は電源Vccに接続されない。206は出力ポートであり、その出力217によってスイッチ213を切換え、DSC1の電源制御を行う。出力217がLOWレベルの場合には、スイッチ213は下接点側にセットされる。出力217がHIGHレベルの場合には、スイッチ213は上接点側にセットされ、電源Vccが制御信号220に出力される。
10

【0018】

詳細は後述するが、制御信号220は、DSC1の内部電源ボタン32と等価の機能を有する。一定時間、制御信号220として電源Vccを出力することによって、DSC1の電源を制御することができる。207は入力ポートであり、上述の外部電源ボタン211が信号215によって接続され、上述のコピーボタン212が信号216によって接続されている。また、入力ポート207へは信号6の一部として信号221と信号222とが拡張コネクタ209経由で入力される。信号221と信号222とは、DSC1の電源状態及びDSC1のカメラクレードル装置2への搭載状態の検出に使用される。208はUSBファンクションコントローラであり、コネクタ210に接続された機器との通信に使用される。231はパン/チルト制御部であり、232のパン駆動部及び233のチルト駆動部を制御して、パン/チルト動作を行う。
20

【0019】

図6は、DSC1のブロック図であり、本発明の好適な実施の形態に係る主要な部分を表している。100は本体制御部であり、システムバス105等を有しており、DSC1の全体制御を司る。101はシステムバス105に接続されたUSBファンクションコントローラであり、104のUSB信号が接続されている。48はバッテリー、103はバッテリー48から電力が供給される電源部であり、DSC1の各部で必要とされる電源として機能する。32は内部電源ボタンであり、その一端はバッテリー48へ、もう一端は電源部103のスイッチ端子109へ接続されている。DSC1の電源がオフ状態で、ユーザーが一定時間以上、内部電源ボタン32を押下すると(スイッチ32をオンにすると)、DSC1の電源が投入(オン)される。逆に、DSC1の電源がオン状態で、内部電源ボタン32を押下すると、DSC1の電源が遮断(オフ)される。106は電源部103のスイッチ端子109に接続された制御信号であり、USB信号104と共に拡張コネクタ102経由で信号6としてカメラクレードル装置2へ接続されている。制御信号106はカメラクレードル装置2上の制御信号220と等価であり、DSC1の電源を制御するために使用される。カメラクレードル装置2で出力ポート206の出力信号217を一定時間HIGHレベルにすると、制御信号106にはその期間だけ電源Vccが出力され、内部電源ボタン32を押下した場合と等価になる。これにより、カメラクレードル装置2は、信号217によりDSC1の電源の投入/遮断(電源のオンオフ)を行うことができる。107は電源部103の電源出力であり、拡張コネクタ102経由で信号6の一部としてカメラクレードル装置2へ接続されている。カメラクレードル装置2は、これを信号221で受けて、DSC1の電源が投入されているか、それとも遮断されているかを検知する。108はGNDへ接続されているが、DSC1のカメラクレードル装置2への搭載状態を検出する信号である。カメラクレードル装置2は、これを信号222で受けて、DSC1がカメラクレードル装置2へ搭載されているか否かを検知する。
30
40

【0020】

図1は、DSC1とカメラクレードル装置2のブロック図であり、説明のため両者の接

続部を記載している。図1は、スイッチ213を光MOSFETで構成する場合を一例として示している。101はUSBファンクションコントローラである。USB信号104は、拡張コネクタ102、信号6の一部及び拡張コネクタ209を経由して、カメラクレードル装置2のUSBホストコントローラ205へ接続されている。48はバッテリーであり、103はバッテリー48から電力を供給され、DSC1の各部に必要な電源を供給する電源部である。32はDSC1の内部電源ボタンであり、電源部103のスイッチ端子109へ接続されている。通常は、スイッチ32がオフ状態で、スイッチ端子109はプルダウン抵抗110によってLOWレベルに設定されている。ユーザーがボタン32を一定時間押下すると、スイッチ端子109にバッテリー48の電圧が印加される。DSC1が電源オフの場合には電源が投入され、電源オンの場合には電源が遮断される。108はDSC1のカメラクレードル装置2への搭載状態を検出する信号であり、GNDへ接続されている。信号108は、拡張コネクタ102、信号6の一部及び拡張コネクタ209を経由して、入力ポート207の信号222へ接続される。信号222は、抵抗226でプルアップされており、DSC1がカメラクレードル装置2へ搭載されていない場合にはHIGHレベルとなる。DSC1がカメラクレードル装置2へ搭載されると、信号108によってGNDへ接続されるためにLOWレベルとなる。このように、DSC1がカメラクレードル装置2へ搭載されているか否かを判別することができる。107は、電源部103の電源出力であり、DCS1の電源がオンのときのみ出力される。信号107は、拡張コネクタ102、信号6の一部及び拡張コネクタ209を経由して、入力ポート207の信号221へ接続される。信号221は、抵抗227でプルダウンされており、DSC1がカメラクレードル装置2へ搭載され、かつ、DSC1の電源が投入されているときのみHIGHレベルとなる。すなわち、信号222でDCS1の搭載の有無、信号221でDSC1が搭載されているときの電源状態を判別可能である。213は光MOSFETである。223は光電流制限用の抵抗で、一端は光ダイオードのカソード端子、もう一端は接地されている。また、光ダイオードのアノード端子には、出力ポート206の出力217が接続されている。FETの一端には電源Vccが、FETのもう一端には制御信号220が接続されている。制御信号220は、拡張コネクタ209、信号6の一部及び拡張コネクタ102を経由して、電源部103のスイッチ端子109へ接続される。信号217を所定時間HIGHレベルにすると、制御信号220は電源Vccレベルとなり、スイッチ端子109に電源Vccを印加することができる。すなわち、内部電源ボタン32を押下したときと等価な状態となる。211、212はそれぞれ電源ボタン、コピーボタンであり、信号215、216で入力ポート207へ接続され、それぞれ抵抗224、225でプルアップされている。よって、通常時はHIGHレベルであり、ボタンが押下されるとLOWレベルとなる。また、カメラクレードル装置2はDCジャック21を備え、ACアダプタ20が接続されることにより、電源部22経由でカメラクレードル装置2各部へ電力が供給され動作することができる。

【0021】

以上の構成によるDSC1の電源制御方法を図8を用いて説明する。図8は、カメラクレードル装置2からDSC1の電源を制御する方法を示すフローチャートである。本フローチャートは、すでにカメラクレードル装置2の電源が投入された状態において、ユーザーがカメラクレードル装置2の外部電源ボタン211を押下したところから開始する。

【0022】

ステップS1では、カメラクレードル装置2は、外部電源ボタン211の押下を検出する。

【0023】

ステップS2では、カメラクレードル装置2は、入力信号222のレベルをチェックする。入力信号222がLOWレベルであれば(ステップS2で「Yes」)、DSC1が搭載されていると判断し、ステップS3へ進む。入力信号222がHIGHレベルであれば(ステップS2で「No」)、DSC1が搭載されていないと判断し、ステップS7に進んで処理を終了する。

10

20

30

40

50

【0024】

ステップS3では、カメラクレードル装置2は、DSC1の電源のオンオフ状況を確認するために入力信号221のレベルをチェックする。入力信号221がLOWレベルであれば(ステップS3で「Yes」)、DSC1の電源がオフされているのでステップS4へ進む。入力信号221がHIGHレベルであれば(ステップS3で「No」)、DSC1の電源がオンされているので、ステップS8へ進む。

【0025】

ステップS4では、カメラクレードル装置2は、制御信号217を所定時間HIGHレベルにセットすることによって、DSC1の電源を投入する。

【0026】

ステップS5では、カメラクレードル装置2は、カメラクレードル装置2側でDSC1の電源を投入したことを示す電源オンフラグをセットして、ステップS7に進んで処理を終了する。これ以降は、LAN上の機器、例えばPC5からのアクセスに応答する「ネットワークモード」で動作する。ネットワークモードとは、例えばDSC1からのファインダー画像(320×240ドット程度の動画)がDSC1 カメラクレードル装置2 A P4 PC5のルートでPC5に送られるモードである。ユーザーが送られた画像を見ながらPC5でパン/チルト/ズーム等の指示を行った後に撮影指示を行うと、これに対応するパン/チルト/ズーム/撮影コマンドが上記と逆のルートでPC5からDSC1又はカメラクレードル装置2へ送られる。撮影コマンドを受けたDSC1は、例えば1600×1200ドットの静止画を撮影し、再び上記のルートでPC5へ送信する。このようにしてPC5を利用するリモート撮影が、典型的なネットワークモードのアプリケーションである。

10

20

30

40

【0027】

ステップS8では、カメラクレードル装置2は、電源オンフラグをチェックする。これはステップS5でセットされるフラグであり、カメラクレードル装置2がDSC1の電源を投入した場合にセットされるフラグである。ステップS8で電源オンフラグが既にセットされている場合には(ステップS8で「Yes」)、ステップS9で制御信号217を所定時間HIGHレベルにする。これによってDSC1の電源を遮断し、ステップS7に進んで処理を終了する。ステップS8で電源オンフラグがセットされていない(カメラクレードル装置2側でDSC1の電源を投入していないのに、DSC1の電源がオンの状態になっている)場合には(ステップS8で「No」)、ステップS6で無線LAN部204を無効にする。或いは、これ以降、無線LAN部204を介してアクセスポイント4を含む外部のネットワーク機器とのデータ転送を遮断する。その後、ステップS7に進んで処理を終了する。すなわち、DSC1の内部電源ボタン32によって電源が投入された「ローカルモード」である。ローカルモードは、DSC1の基本機能であり、DSC1による画像の撮影/再生の他、DSC1とカメラクレードル装置2との通信までを含んだモードである。例えば、典型的なローカルモードのアプリケーションとしては、以下の例が挙げられる。すなわち、ダイレクト転送ボタン47によるDSC1からカメラクレードル装置2への画像転送やカメラクレードル装置2のコピーボタン212の操作によるDSC1からカメラクレードル装置2への画像コピーなどである。

【0028】

ユーザーが明示的にモード変更した場合を除いて、DSC1の動作はネットワークモードとローカルモードとで差異はなく、カメラクレードル装置2側でネットワーク上の外部機器のアクセスを遮断するか否かが異なる。また、ローカルモードにおいて、クレードル装置2の電源ボタン211の押下を検出したとしても、ローカルモードであることを示すためにステップS6においてDSC1の電源の遮断指示は行わないよう制御している。

【0029】

以上述べたように、DSC1の内部電源ボタンを押下した場合には、ネットワークからのアクセスを遮断したローカルモードで動作する。そして、カメラクレードル装置で外部電源ボタンを押下した場合には、ネットワークからのアクセスを許容するネットワークモ

50

ードで動作する。これにより、ユーザーによる直感的な操作で明示的に動作モードを指定可能なシステムを実現することができる。

【0030】

また、カメラクレードル装置の操作では、ローカルモード動作中には電源の遮断ができないため、ローカルモード動作中に不用意に電源を遮断することのないシステムを実現することができる。

【第2の実施形態】

第1の実施形態では、DSC1の内部電源ボタン32とカメラクレードル装置2の外部電源ボタン211とを用いて、電源制御を行う場合を説明した。これに対し、第2の実施形態では、さらにリモートコントロールユニット（以下「リモコン」という。）による電源制御を追加する。

【0031】

以下の説明では、第1の実施形態に追加した部分や異なる部分を中心に説明する。なお、第1の実施形態と同様の構成要素については同一の符号を付している。

【0032】

図9は、DSC1及びカメラクレードル装置2を備えるカメラクレードルシステムの構成を示す図である。10は赤外線発光部を備えたりモコン、2は赤外線受光部を備えたカメラクレードル装置であり、リモコン10の制御下でカメラクレードル装置2を動作させることができる。その他の部分は第1の実施形態と同様である。

【0033】

図10は、リモコン10の概観図である。150は赤外線発光部、151は赤外光である。リモコン10は、カメラクレードル装置2の赤外線受光部230に対して、リモコン10で押下されたキーをコード化して送信する。152はネットワークモード用の外部電源ボタン（以下「ネットワークモード外部電源ボタン」という。）、153はローカルモード用の外部電源ボタン（以下、「ローカルモード外部電源ボタン」という。）である。154はズームイン指示キー、155はズームアウト指示キーであり、カメラクレードル装置2経由でDSC1のズーム倍率を切換える。156はチルトアップ指示キー、159はチルトダウン指示キーであり、カメラクレードル装置2のチルト機構により、DSC1を上下方法の向きを変える。157、158はパン指示キーであり、カメラクレードル装置2のパン機構により、DSC1の横方向の向きを変える。160はHOMEキーであり、上記のパン、チルト、ズームで変更されたDSC1の位置を初期位置へ移動させる。

【0034】

以上の構成によるカメラクレードル装置2の電源制御方法を図11、12を用いて説明する。図11、12は、ユーザーがリモコン10の電源制御キーを押下し、対応するキーコードが赤外線によりカメラクレードル装置2に送信される方法を示すフローチャートである。図11のフローチャートは、すでにカメラクレードル装置2の電源が投入された状態において、ローカルモード外部電源ボタン153が押下され、そのキーコードを受信したところから開始する。

【0035】

ステップS21で、カメラクレードル装置2は、ローカルモード外部電源ボタン153のキーコードを受信する。

【0036】

ステップS22では、カメラクレードル装置2は、入力信号222のレベルをチェックする。入力信号222のレベルがLOWレベルであれば（ステップS22で「Yes」）、DSC1が搭載されていると判断してステップS23へ進む。入力信号222のレベルがHIGHレベルであれば（ステップS22で「No」）、DSC1が搭載されていないので、ステップS26に進んで処理を終了する。

【0037】

ステップS23では、カメラクレードル装置2は、DSC1の電源のオンオフ状況を確認するために入力信号221のレベルをチェックする。入力信号221のレベルがLOW

10

20

30

40

50

レベルであれば(ステップS23で「Y e s」)、D S C 1の電源がオフされていると判断して、ステップS24へ進む。入力信号221のレベルがH I G Hレベルであれば(ステップS23で「N o」)、D S C 1の電源がオンされているので、ステップS27へ進む。

【0038】

ステップS24では、カメラクレードル装置2は、制御信号217を所定時間H I G Hレベルにすることによって、D S C 1の電源を投入する。

【0039】

ステップS25では、カメラクレードル装置2は、無線L A N部204を無効にするか、又は、これ以降のネットワークからのコマンドやデータをD S C 1へ中継しない。その後、ステップS26に進んで処理を終了する。この場合、「ローカルモード」で動作し、かつ、図8のステップS5のようなフラグセットのステップがないので、電源オンフラグもセットされていない。よって、この状態から外部電源ボタン211を押下すると、図8のステップS1～ステップS2～ステップS3～ステップS8～ステップS6～ステップS7のルートを通り、電源の制御がなされないで終了する。すなわち、ローカルモードにおいて外部電源ボタン153でD S C 1の電源を投入した場合は、カメラクレードル装置2の外部電源ボタン211ではD S C 1の電源を遮断することができない。

10

【0040】

ステップS27では、カメラクレードル装置2は、制御信号217を所定時間H I G Hレベルにすることによって、D S C 1の電源を遮断し、ステップS26に進んで処理を終了する。この場合は、図8のステップS8のように電源オンフラグのチェックをするステップがないので、電源投入を32、211、152又は153のいずれの電源制御ボタンでした場合であっても、D S C 1の電源は遮断される。

20

【0041】

図12のフローチャートは、すでにカメラクレードル装置2の電源が投入された状態において、ネットワークモード外部電源ボタン152が押下され、そのキーコードを受信したところから開始する。

【0042】

ステップS31では、カメラクレードル装置2は、ネットワークモード外部電源ボタン152のキーコードを受信する。

30

【0043】

ステップS32では、カメラクレードル装置2は、入力信号222のレベルをチェックする。入力信号222のレベルがL O Wレベルであれば(ステップS32で「Y e s」)、D S C 1が搭載されていると判断しステップS33へ進む。入力信号222のレベルがH I G Hレベルであれば(ステップS32で「N o」)、D S C 1が搭載されていないと判断し、ステップS37に進んで処理を終了する。

【0044】

ステップS33では、カメラクレードル装置2は、D S C 1の電源のオンオフ状態を確認するために入力信号221のレベルをチェックする。入力信号221のレベルがL O Wレベルであれば(ステップS33で「Y e s」)、D S C 1の電源がオフされていると判断し、ステップS34へ進む。入力信号221のレベルがH I G Hレベルであれば(ステップS33で「N o」)、D S C 1の電源がオンされていると判断し、ステップS38へ進む。

40

【0045】

ステップS34では、カメラクレードル装置2は、制御信号217を所定時間H I G Hレベルにすることによって、D S C 1の電源を投入する。

【0046】

ステップS35では、カメラクレードル装置2は、カメラクレードル装置の電源がオンであることを示す電源オンフラグをセットして、ステップS37に進んで処理を終了する。この電源オンフラグは、図8のステップS5でセットされるフラグと等価である。これ

50

以降は、LAN上の機器、例えばPC5からのアクセスに応答する「ネットワークモード」で動作する。

【0047】

ステップS38では、カメラクレードル装置2は、電源オンフラグをチェックする。これは、ステップS35又は図8のステップS5でセットされるフラグであり、152又は211の電源制御ボタンで電源を投入したときにセットされる。ステップS38で電源オンフラグがセットされている場合には(ステップS38で「Yes」)、ステップS39で制御信号217を所定時間HIGHレベルにする。これによって、DSC1の電源が遮断され、ステップS37に進んで処理を終了する。ステップS38で電源オンフラグがセットされていない場合には(ステップS38で「No」)、ステップS36で無線LAN部204を無効にする。或いは、これ以降の無線LAN部204を介してアクセスポイント4を含む外部のネットワーク機器とのデータ転送を遮断する。その後、ステップS37に進んで処理を終了する。この場合は、32又は153の電源制御ボタンでDSC1の電源が投入されたということであり、「ローカルモード」であると判断できる。この場合、ステップS36で無線LAN部204は無効になっており、ネットワーク機器からのアクセスは遮断される。

【0048】

以上述べたように、DSCの内部電源ボタン又はリモコンのローカルモード外部電源ボタンを押下した場合には、ネットワークからのアクセスを遮断したローカルモードで動作する。カメラクレードル装置の外部電源ボタン又はリモコンのネットワークモード外部電源ボタンを押下した場合には、ネットワークからのアクセスを許容する「ネットワークモード」で動作する。これにより、ユーザーによる直感的な操作で明示的に動作モードを指定可能なシステムを実現することができる。

【0049】

また、カメラクレードル装置の操作又はリモコンのネットワークモード外部電源ボタンでは、ローカルモード動作中には電源の遮断ができないため、ローカルモード動作中に不意に電源を遮断することのないシステムを実現することができる。

[第3の実施形態]

第1の実施形態では、DSC1の内部電源ボタン32とカメラクレードル装置2の外部電源ボタン211とで電源制御を行う場合を説明した。また、第2の実施形態では、DSC1の内部電源ボタン32とカメラクレードル装置2の外部電源ボタン211とリモコンの外部電源ボタン152、153とで電源制御を行う場合を説明した。これに対し、第3の実施形態では、さらに外部操作端末としてのパーソナルコンピュータ(本実施形態ではPC5)でも電源制御を行う。

【0050】

以下の説明では、第1、第2の実施形態に追加した部分や異なる部分を中心に説明する。図13は、外部操作端末の一例としてのPC5の画面を示す図である。50は操作画面全体の一例である。51はDSC1、カメラクレードル装置2及びAP4を経由して配信されるファインダー画像である。52、53、54、55はパン/チルトボタンである。56はレリーズボタン、57は外部電源ボタン、58は終了ボタンである。59はズーム用のスクロールバー、60はサムネイル領域、61はサムネイル画像、62はサムネイル領域60をスクロールさせるスクロールバーである。

【0051】

上述の実施形態で説明したが、ネットワークモードの場合において、PC5によってカメラクレードル装置2及びDSC1に対する制御が有効になる。

【0052】

ネットワークモードの場合では、例えばDSC1 カメラクレードル装置2 AP4 PC5のルートでPC5にファインダー画像51が送られる。このファインダー画像51を見ながら、ユーザーは52、53、54、55のパン/チルトボタンや59のズームスクロールバーを操作する。すると、対応するコマンドが、上記と逆のルートでカメラクレ

ードル装置 2 へ送信される。カメラクレードル装置 2 は、パン / チルトコマンドの場合は、パン / チルト制御部 231 により、パン駆動部 232 及びチルト駆動部 233 を制御してパン / チルトを実行する。カメラクレードル装置 2 は、ズームコマンドの場合は、USB インターフェースを介してコマンドを DSC1 へ転送し、ズーム動作を実行させる。このようにして所望の画像位置が得られたら、リリーズボタン 56 の選択動作に応じてカメラクレードル装置 2 へ撮影コマンドを送信する。撮影コマンドを受けたカメラクレードル装置 2 は、USB インターフェースによって、コマンドを DSC1 へ転送し、撮影を実行させる。撮影後の画像データは、上記のルートで PC5 へ送られる。

【0053】

以下、図 14、図 16、図 17、図 18 のカメラクレードル装置 2 のフローチャートを用いて、PC5 の外部電源ボタン 57 を用いた電源制御部の説明を行う。 10

【0054】

図 14 のフローチャートは、すでにカメラクレードル装置 2 の電源が投入された状態において、PC5 の外部電源ボタン 57 の選択動作を検出したことを示すキーコードを受信したところから開始する。

【0055】

ステップ S51 では、カメラクレードル装置 2 は、外部電源ボタン 57 のキーコードを受信する。

【0056】

ステップ S52 では、カメラクレードル装置 2 は、入力信号 222 のレベルをチェックする。入力信号 222 のレベルが LOW レベルであれば（ステップ S52 で「Yes」）、DSC1 が搭載されていると判断し、ステップ S53 へ進む。入力信号 222 のレベルが HIGH レベルであれば（ステップ S52 で「No」）、DSC1 が搭載されていないと判断し、ステップ S61 で外部電源ボタン 57 の無効コマンドを PC5 へ送信した後、ステップ S57 に進んで処理を終了する。PC5 は無効コマンドを受け取ると、操作画面を変更して図 15 の 57 に示すように外部電源ボタンをグレイアウトし、押されても反応しないようとする。 20

【0057】

ステップ S53 では、カメラクレードル装置 2 は、DSC1 の電源のオンオフ状況を確認するために入力信号 221 のレベルをチェックする。入力信号 221 のレベルが LOW レベルであれば（ステップ S53 で「Yes」）、DSC1 の電源がオフされていると判断し、ステップ S54 へ進む。入力信号 221 のレベルが HIGH レベルであれば（ステップ S53 で「No」）、DSC1 の電源がオンされていると判断し、ステップ S57 へ進む。 30

【0058】

ステップ S54 では、カメラクレードル装置 2 は、制御信号 217 を所定時間 HIGH レベルにすることによって、DSC1 の電源を投入する。

【0059】

ステップ S55 では、カメラクレードル装置 2 は、外部の操作によって DSC1 の電源がオンとなったことを示す電源オンフラグをセットして、ステップ S56 に進んで処理を終了する。この電源オンフラグは、図 8 のステップ S5、図 12 のステップ S35 でセットされるフラグと等価である。これ以降は、LAN 上の機器、例えば PC5 からのアクセスに応答する「ネットワークモード」で動作する。 40

ステップ S57 では、電源オンフラグをチェックする。これはステップ S55、図 8 のステップ S5 又は図 12 のステップ S35 でセットされるフラグであり、57、152 又は 211 の電源制御ボタンで電源が投入されたときにセットされる。ステップ S57 で電源オンフラグがセットされている場合には（ステップ S57 で「Yes」）、ステップ S58 で制御信号 217 を所定時間 HIGH レベルにすることによって、DSC1 の電源を遮断し、ステップ S56 に進んで処理を終了する。ステップ S57 で電源オンフラグがセットされていない場合には（ステップ S57 で「No」）、ステップ S59 でステップ S

40

50

61と同様に外部電源ボタン57の無効コマンドをPC5へ送信する。その後、ステップS60で無線LAN部204を無効にするか、又は、これ以降の無線LAN部204を介してDSC1と外部のネットワーク機器とのデータ転送を遮断し、ステップS56に進んで処理を終了する。この場合は、32又は153の電源制御ボタンで電源を投入されたということであり、「ローカルモード」であると判断できる。この場合、ステップS60で無線LAN部204は無効になっており、ネットワーク機器からのアクセスは遮断される。

【0060】

図16は、図8と同様に、ユーザーがカメラクレードル装置2の外部電源ボタン211を押下し、それを検出したところから開始する。図8との違いは、ステップS70、S71、S72、S73が追加されている点である。図16のステップ2でDSC1が搭載されていないと判断された場合には(ステップS2で「No」)、ステップS73で外部電源ボタン57の無効コマンドをPC5へ送信し、ステップS7に進んで処理を終了する。このルートはDSC1が非搭載の状態である。ステップS2でDSC1が搭載され(ステップS2で「Yes」)、ステップS3でDSC1の電源がオフと判断された場合には(ステップS3で「Yes」)、以下の処理を実行する。すなわち、ステップS4でDSC1の電源を投入し、ステップS70で外部電源ボタン57の有効化コマンドをPC5へ送信する。PC5は有効化コマンドを受け取ると、操作画面を変更して、図13の57のように外部電源ボタンを表示し、ボタンとして有効にする。次いで、ステップS5でカメラクレードル装置2が電源を投入したことを示す電源オンフラグをセットして、ステップS7に進んで処理を終了する。このルートは「ネットワークモード」の動作である。ステップS2でDSC1が搭載され(ステップS2で「Yes」)、ステップS3でその電源がオン(ステップS3で「No」)、ステップS8で電源オンフラグ有り(ステップS8で「Yes」と判断された場合には、以下の処理を行う。すなわち、ステップS9でDSC1の電源を遮断した後、ステップS71で外部電源ボタン57の有効化コマンドをPC5へ送信して終了する。このルートは電源オフの状態である。ステップS2でDSC1が搭載され(ステップS2で「Yes」)、ステップS3でその電源がオフ(ステップS3で「No」)、ステップS8で電源オンフラグなし(ステップS8で「No」と判断された場合には、以下の処理を行う。すなわち、ステップS72でステップS73と同様に、外部電源ボタン57の無効化コマンドをPC5へ送信する。次いで、ステップS6で無線LAN部204を無効にするか、又は、これ以降の無線LAN部204からDSC1へのデータ転送を遮断し、ステップS7に進んで処理を終了する。このルートは「ローカルモード」の動作である。

【0061】

図17は、図11と同様にユーザーがリモコン10のローカルモード外部電源ボタン153を押下し、それを検出したところから開始する。図11との違いは、ステップS74、S75、S76が追加されている点である。図17のステップ2でDSC1が搭載されていないと判断された場合には(ステップS22で「No」)、ステップS76で外部電源ボタン57の無効コマンドをPC5へ送信し、ステップS26に進んで処理を終了する。このルートはDSC1が非搭載の状態である。ステップS22でDSC1が搭載され(ステップS22で「Yes」)、ステップS23でDSC1の電源がオンと判断された場合には(ステップS23で「No」)、以下の処理を行う。すなわち、ステップS27でDSC1の電源を遮断した後、ステップS75で外部電源ボタン57の有効化コマンドをPC5へ送信して終了する。このルートは電源オフの状態である。ステップS22でDSC1が搭載され(ステップS22で「Yes」)、ステップS23でその電源がオフと判断された場合には(ステップS23で「Yes」)、以下の処理を行う。すなわち、ステップS24でDSC1の電源を投入し、ステップS74で外部電源ボタン57の無効化コマンドをPC5へ送信する。次いで、ステップS25で無線LAN部204を無効にするか、又は、これ以降の無線LAN部204からDSC1へのデータ転送を遮断し、ステップS26に進んで処理を終了する。このルートは「ローカルモード」の動作である。

【0062】

図18は、図12と同様にユーザーがリモコン10のネットワークモード外部電源ボタン152を押下し、それを検出したところから開始する。図12との違いは、ステップS77、S78、S79、80が追加されている点である。図18のステップS32でDSC1が搭載されていないと判断された場合には（ステップS32で「No」）、ステップS80で外部電源ボタン57の無効コマンドをPC5へ送信し、ステップS37に進んで処理を終了する。このルートはDSC1が非搭載の状態である。ステップS32でDSC1が搭載され（ステップS33で「Yes」）、ステップS33でDSC1の電源がオフと判断された場合には（ステップS33で「Yes」）、以下の処理を行う。すなわち、ステップS34でDSC1の電源を投入し、ステップS77で外部電源ボタン57の有効化コマンドをPC5へ送信する。次いで、ステップS35で外部の操作によってDSC1の電源がオンとなったことを示す電源オンフラグをセットして、ステップS37に進んで処理を終了する。この電源オンフラグは、図16のステップS5でセットするフラグと等価である。このルートは「ネットワークモード」の動作である。ステップS32でDSC1が搭載され（ステップS32で「Yes」）、ステップS33でその電源がオン（ステップS33で「No」）、ステップS38で電源オンフラグ有り（ステップS38で「Yes」）と判断された場合には、以下の処理を行う。すなわち、ステップS39でDSC1の電源を遮断した後、ステップS78で外部電源ボタン57の有効化コマンドをPC5へ送信して終了する。このルートは電源オフの状態である。ステップS32でDSC1が搭載され（ステップS32で「Yes」）、ステップS33でその電源がオン（ステップS32で「No」）、ステップS38で外部の操作によってDSC1の電源がオンとなったことを示す電源オンフラグなし（ステップS38で「No」）と判断された場合には、以下の処理を行う。すなわち、ステップS79でステップS80と同様に外部電源ボタン57の無効化コマンドをPC5へ送信する。次いで、ステップS36で無線LAN部204を無効にするか、又は、これ以降の無線LAN部204からDSC1へのデータ転送を遮断し、ステップS37に進んで処理を終了する。このルートは「ローカルモード」の動作である。

【0063】

以上述べたように、DSCの内部電源ボタン又はリモコンのローカルモード外部電源ボタンを押下した場合には、ネットワークからのアクセスを遮断したローカルモードで動作する。カメラクレードル装置の外部電源ボタン、リモコンのネットワークモード外部電源ボタン又は外部操作端末の外部電源ボタンを押下した場合には、ネットワークからのアクセスを許容する「ネットワークモード」で動作する。これにより、ユーザーによる直感的な操作で明示的に動作モードを指定可能なシステムを実現することができる。

【0064】

また、カメラクレードル装置の操作、リモコンのネットワークモード外部電源ボタン又は外部操作端末の操作では、ローカルモード動作中には電源の遮断ができない。これにより、ローカルモード動作中に不用意に電源を遮断することのないシステムを実現することができる。

【0065】

さらに、外部操作端末の外部電源ボタンが使用不可の場合には、画面上で操作不可と判別できるように外部電源ボタンの表示を変更し、さらにボタン操作を無効化する。これにより、ユーザーに操作の可／不可を明示することができ、かつ、誤操作を防止することができるシステムを実現することができる。

[第4の実施形態]

上記の実施形態では、DSCの電源がオフ状態でカメラクレードル装置に搭載される場合を想定して説明した。これに対し、第4の実施形態は、DSCの電源をオンの状態でカメラクレードル装置に搭載する。また、上記の実施形態ではDSC1の搭載有無を入力信号222を読み出すことで判別していた。これに対し、本実施形態では、カメラクレードル装置にDSCを搭載したときにインタラプトを発生させ、そのときのDSC1の電源状

況を判断する。

【0066】

以下の説明では、上記の実施形態に追加した部分や異なる部分を中心に説明する。

【0067】

図19は、カメラクレードル装置2の概略ブロック図である。図19では、第1の実施形態で説明に用いた図7に対し、システムバス214に接続されたインタラプトコントローラ234が追加されている。入力信号222は、インタラプト端子235に接続されている。

【0068】

図20は、DSC1とカメラクレードル装置2のブロック図であり、説明のため両者の接続部を示している。また、図20も図19と同様に、第1の実施形態で説明に用いた図1に対し、インタラプトコントローラ234と、入力信号222が接続されたインタラプト端子235とが追加されている。インタラプトコントローラ234は、インタラプト端子235の立下りエッジでCPU200に対しインタラプトを発生する。入力信号222は、DSC1が搭載されていないときには、抵抗226でプルアップされてHIGHレベルとなる。DSC1が搭載されると、GNDに接続された信号108と接続されてLOWレベルとなる。すなわち、入力信号222の接続されたインタラプト端子235には立下りエッジが入力され、CPU200に対してインタラプトを発生する。

10

【0069】

以上の構成によるカメラクレードル装置2の動作を図21を用いて説明する。図21は、上述したように、カメラクレードル装置2にDSC1を搭載し、CPU200にインタラプトが発生したところから開始するインタラプト処理である。

20

【0070】

ステップS41では、CPU200にインタラプトが発生する。

【0071】

ステップS42では、カメラクレードル装置2は、入力信号222のレベルをチェックして、DSC1の有無をチェックする。DSC1を搭載したことによるインタラプトが発生しているので、本来ならばDSC1有りと判断してステップS43へ進む。しかしながら、ここでDSC無しと判断された場合には、何らかの原因で不正なインタラプトが発生したということであり、ステップS45でインタラプト処理を終了する。

30

【0072】

ステップS43では、カメラクレードル装置2は、DSC1の電源のオンオフ状況を確認するために入力信号221のレベルをチェックする。入力信号221のレベルがLOWレベルであれば、DSC1の電源はオフ状態であると判断し、ステップS45でインタラプト処理を終了する。この後は、上述の実施形態で述べたように、DSC1、カメラクレードル装置2、リモコン10及びPC5の各種電源スイッチの押下の検出を待つ。ステップS43で入力信号221がHIGHレベルのときには、DSC1の電源はオン状態であり、続くステップS44で無線LAN部204を無効にする。或いは、これ以降の無線LAN部204からDSC1へのデータ転送を遮断し、ステップS45でインタラプト処理を終了する。このステップS41～ステップS42～ステップS43～ステップS44～ステップS45のルートは、「ローカルモード」の動作である。第1の実施形態で述べたように、例えば、この後のDSC1のダイレクト転送ボタン47やカメラクレードル装置2のコピーボタン212等の操作により、DSC1からカメラクレードル装置への画像コピーを行うことができる。これは、ローカルモードの典型的なアプリケーションである。

40

【0073】

以上述べたように、DSCの電源をオン状態でカメラクレードル装置に載せた場合には、ローカルモードで動作する。これにより、DSC単体での撮影 DSCのカメラクレードル装置への搭載 DSCからカメラクレードル装置への画像コピーといった一連の動作をDSCの電源を操作することなく、最小限の操作で実行可能なシステムを実現することができる。

50

[第 5 の 実 施 形 態]

上記の実施形態では、カメラクレードル装置 2 の電源が常にオンの状態にあることを前提として説明を行ったが、図 2 2 を用いてカメラクレードル装置 2 の電源が投入された場合の動作を説明する。図 2 2 は、カメラクレードル装置 2 の D C ジャック 2 1 に A C アダプタ 2 0 が接続され、カメラクレードル装置 2 の電源が投入されたところから始まっており、本実施形態に係るところを中心に記載している。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 5 1 では、カメラクレードル装置 2 の電源が投入される。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 5 2 では、カメラクレードル装置 2 は、C P U 2 0 0 の内部レジスタ、無線 L A N 制御部 2 0 4 、出力ポート 2 0 6 、U S B ホストコントローラ 2 0 5 、U S B ファンクションコントローラ 2 0 8 等の初期化処理を行う。10

【 0 0 7 6 】

ステップ S 5 3 では、カメラクレードル装置 2 は、入力信号 2 2 2 のレベルをチェックして、D S C 1 の有無をチェックする。入力信号 2 2 2 が H I G H レベルで、D S C 無しと判断された場合には(ステップ S 5 3 で「N o」)、ステップ S 5 6 で電源オン時の初期化処理を終了する。入力信号 2 2 2 が L O W レベルで、D S C ありと判断された場合には(ステップ S 5 3 で「Y e s」)、ステップ S 5 4 に進む。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 5 4 では、カメラクレードル装置 2 は、入力信号 2 2 1 のレベルをチェックする。入力信号 2 2 1 のレベルが L O W レベルであれば、D S C 1 の電源はオフ状態であり(ステップ S 5 4 で「N o」)、ステップ S 5 6 で電源オン時の初期化処理を終了する。入力信号 2 2 1 が H I G H レベルのときには、D S C 1 の電源はオン状態であり(ステップ S 5 4 で「Y e s」)、続くステップ S 5 5 で無線 L A N 部 2 0 4 を無効にする。或いは、これ以降の無線 L A N 部 2 0 4 から D S C 1 へのデータ転送を遮断し、ステップ S 5 6 で電源オン時の初期化処理を終了する。このステップ S 5 1 ～ステップ S 5 2 ～ステップ S 5 3 ～ステップ S 5 4 ～ステップ S 5 5 ～ステップ S 5 6 のルートは、「ローカルモード」の動作である。上述したように、例えば、この後の D S C 1 のダイレクト転送ボタン 4 7 やカメラクレードル装置 2 のコピーボタン 2 1 2 等の操作により、D S C 1 からカメラクレードル装置への画像コピーを行うことができる。これは、ローカルモードの典型的なアプリケーションである。このように、D S C の電源をオン状態でカメラクレードル装置に載せた後、カメラクレードル装置の電源をオンした場合には、「ローカルモード」で動作させることができる。20

【 0 0 7 8 】

以上述べたように、D S C の電源をオン状態でカメラクレードル装置に載せた場合には、ローカルモードで動作する。これにより、D S C 単体での撮影 D S C のカメラクレードル装置への搭載 D S C からカメラクレードル装置への画像コピーといった一連の動作を D S C の電源を操作することなく、少ない操作で実行可能なシステムを実現することができる。30

【 0 0 7 9 】

また、D S C の電源をオン状態でカメラクレードル装置に載せた後、カメラクレードル装置の電源をオンした場合でも、ローカルモードで動作する。これにより、カメラクレードル装置の電源を入れ忘れて D S C を搭載した場合でも、最小限の操作でローカルモードが実行可能なシステムを実現することができる。40

[他 の 実 施 形 態]

上記の実施形態では、カメラクレードル装置とアクセスポイントとを無線 L A N で接続し、アクセスポイントと外部操作端末とを有線 L A N で接続する場合を一例として説明した。しかしながら、本発明の好適な実施の形態は、これらの I / F に限られるものではない。例えば、アクセスポイントを経由せずに、無線によるアドホックモードや有線の直結によって、カメラクレードル装置とパーソナルコンピュータとを接続してもよい。50

【0080】

上記の実施形態では、ローカルモード外部電源ボタンを優先し、ネットワークモード外部電源ボタンではローカルモード動作中は電源を遮断できず、ローカルモード外部電源ボタンはどのモードでも電源を遮断できるように構成されている。しかしながら、逆にネットワークモード外部電源ボタンを優先してもよい。また、両ボタンともどのモードでも遮断できるように構成したり、それぞれのモード時のみ遮断できるように構成したりしてもよい。

【0081】

上記の実施形態では、リモコンにローカルモード外部電源ボタンとネットワークモード外部電源ボタンとの二種類の電源ボタンを備えた。しかしながらどちらか一方、あるいは電源ボタンを一つとして機能の切換えを行ってもよい。

10

【0082】

上記の実施形態では、リモコンとカメラクレードル装置との通信を赤外線を用いた單一方向のデータ通信で実現したが、無線や有線による通信や双方向通信で実現してもよい。

【0083】

第4の実施形態では、カメラクレードル装置へのカメラ搭載によってインタラプトを発生させた。カメラの電源オン検出でインタラプトを発生させると、カメラありで電源オンのときのみインタラプトが発生するので、一度で両方の検出を行うことができる。

20

【0084】

上記の実施形態では、カメラとカメラクレードル装置とをコネクタで有線接続する場合を一例として説明したが、これを無線化することも可能である。まず、データ転送として用いたUSBとしては、ワイヤレスUSB、802.11、802.11b、802.11g、802.11a又はBLUETOOTH等の無線部を用いることができる。次に、カメラクレードル装置からカメラの電源をオンする方法としては、カメラクレードル装置から電界、磁界、光等を与え、カメラ側でそれらを受信する受信部を備え、その出力でカメラの電源を投入することができる。また、カメラの検出とカメラの電源状況の検出は、上述の無線データ転送部がアクティブであるか否かで両方とも判断することができる。

20

【0085】

以上説明したように、本発明の好適な実施の形態によれば、操作する電源ボタンの種別によって、起動する動作モードを直感的に選択することができ、電源の投入順序を意識する必要がないという利点がある。また、優先モードを設定することによって、誤操作を防止することができる。また、外部操作端末の外部電源ボタンの表示とその使用可／使用不可を変更可能とすることの可能なカメラ、カメラクレードル装置、外部操作端末等で構成されるカメラ用クレードルシステムを実現することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図1】本発明の好適な実施の形態に係るカメラ用クレードルシステムの詳細な構成を示す図である。

【図2】本発明の好適な第1の実施形態に係るカメラ用クレードルシステム全体の構成を示す図である。

40

【図3】本発明の好適な実施の形態に係るカメラの概観図である。

【図4】本発明の好適な実施の形態に係るカメラ及びカメラクレードル装置の概観図である。

【図5】本発明の好適な実施の形態に係るカメラをカメラクレードル装置に搭載する動作を説明する図である。

【図6】本発明の好適な実施の形態に係るカメラの構成を示す図である。

【図7】本発明の好適な実施の形態に係るカメラクレードル装置の構成を示す図である。

【図8】本発明の好適な第1の実施形態に係るカメラクレードル装置の動作を説明するフローチャートを示す図である。

【図9】本発明の好適な第2の実施形態に係るカメラクレードル装置の構成を示す図であ

50

る。

【図10】本発明の好適な第2の実施形態に係るリモートコントロールユニットの概観図である。

【図11】本発明の好適な第2の実施形態に係るカメラクレードル装置の動作を説明するフロー チャートを示す図である。

【図12】本発明の好適な第2の実施形態に係るカメラクレードル装置の動作を説明するフロー チャートを示す図である。

【図13】本発明の好適な第3の実施形態に係る外部操作端末の画面表示を示す図である。

【図14】本発明の好適な第3の実施形態に係るカメラクレードル装置の動作を説明するフロー チャートを示す図である。 10

【図15】本発明の好適な第3の実施形態に係る外部操作端末の画面表示を示す図である。

【図16】本発明の好適な第3の実施形態に係るカメラクレードル装置の動作を説明するフロー チャートを示す図である。

【図17】本発明の好適な第3の実施形態に係るカメラクレードル装置の動作を説明するフロー チャートを示す図である。

【図18】本発明の好適な第3の実施形態に係るカメラクレードル装置の動作を説明するフロー チャートを示す図である。

【図19】本発明の好適な第4の実施形態に係るカメラクレードル装置の構成を示す図である。 20

【図20】本発明の好適な第4の実施形態に係るカメラ用クレードルシステムの詳細な構成を示す図である。

【図21】本発明の好適な第4の実施形態に係るカメラクレードル装置の動作を説明するフロー チャートを示す図である。

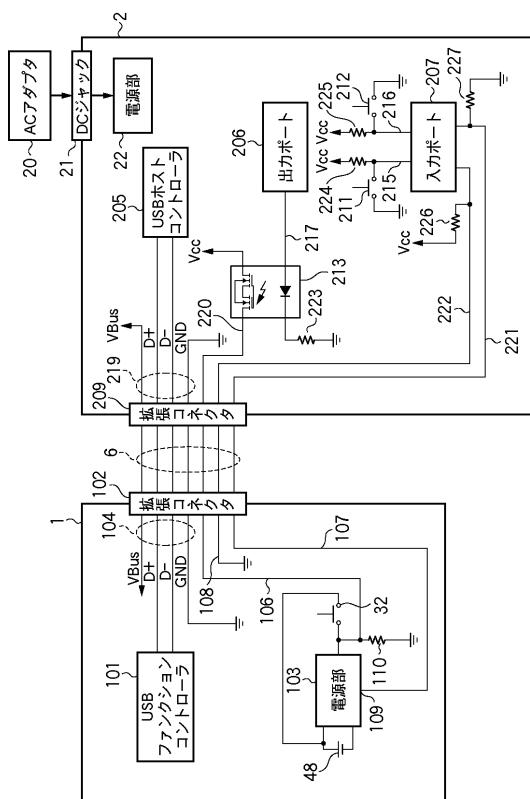
【図22】本発明の好適な第5の実施形態に係るカメラクレードル装置の動作を説明するフロー チャートを示す図である。

【符号の説明】

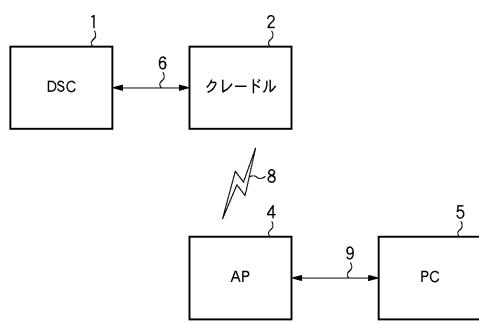
【0087】

- | | | |
|-----|----------------------|----|
| 1 | カメラ | 30 |
| 2 | カメラクレードル装置 | |
| 3 | 内部電源ボタン | |
| 209 | 拡張コネクタ | |
| 211 | 外部電源ボタン（カメラクレードル装置側） | |

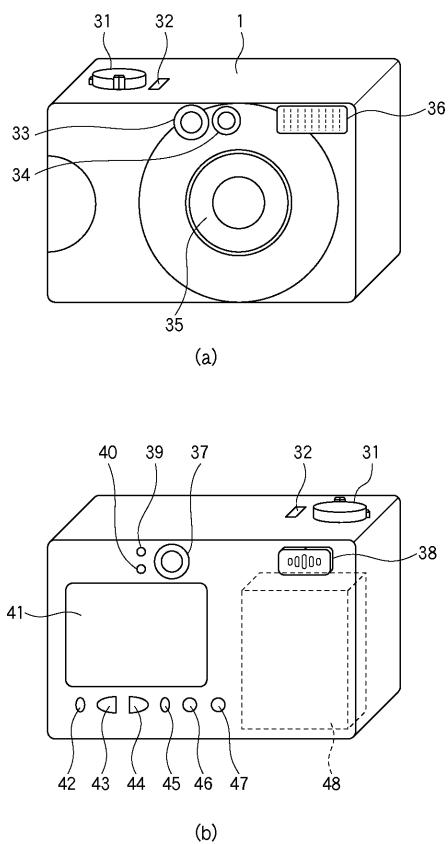
【図1】



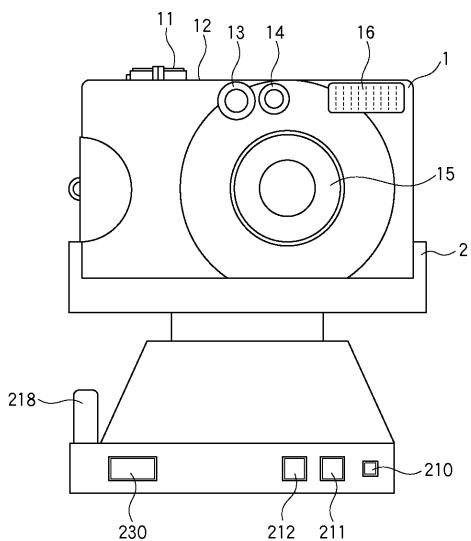
【図2】



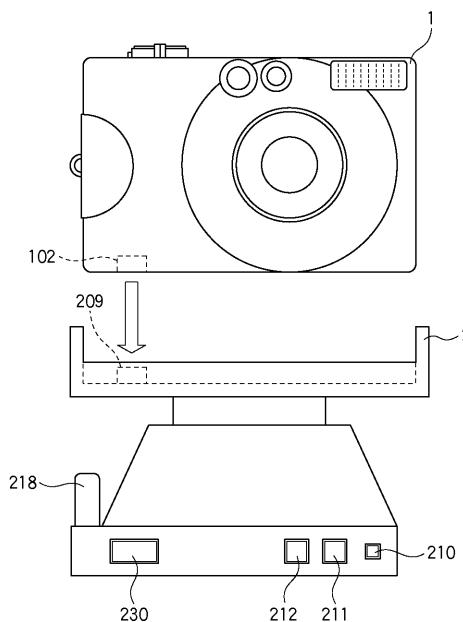
【図3】



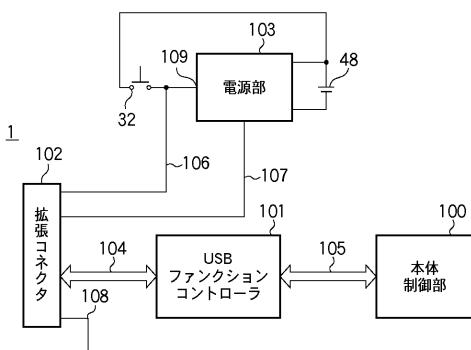
【図4】



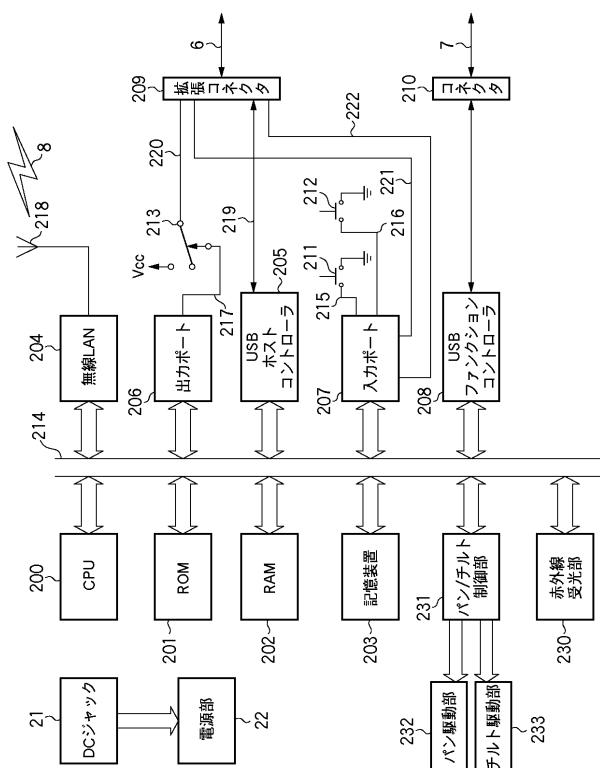
【図5】



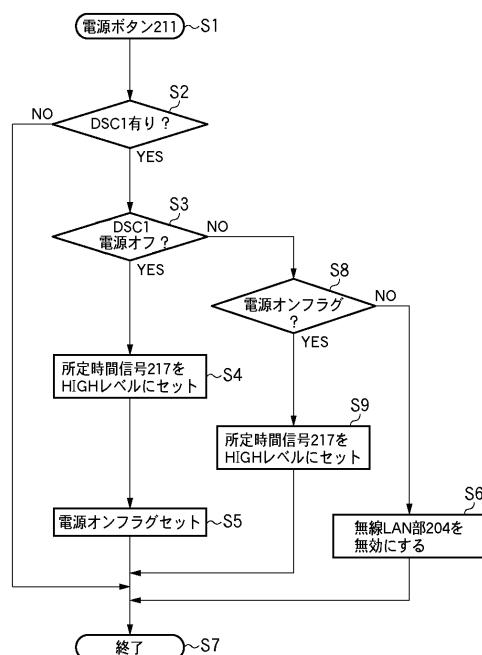
【図6】



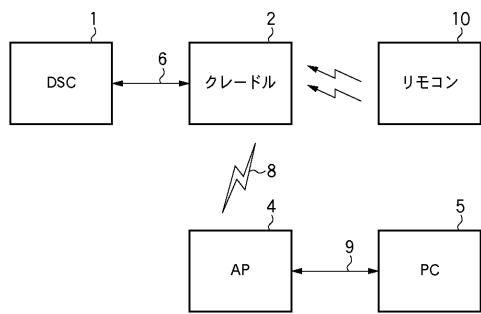
【図7】



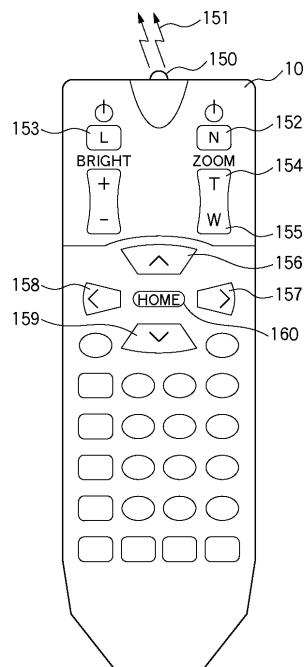
【図8】



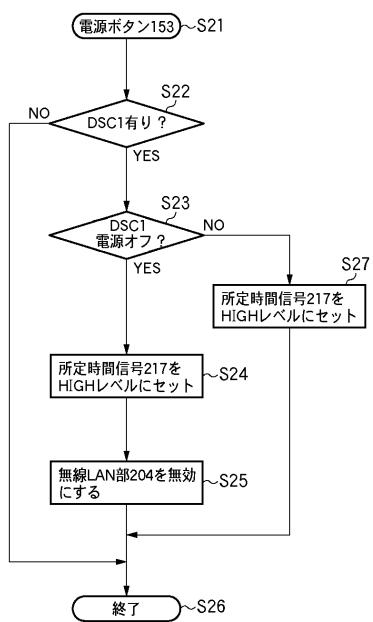
【図9】



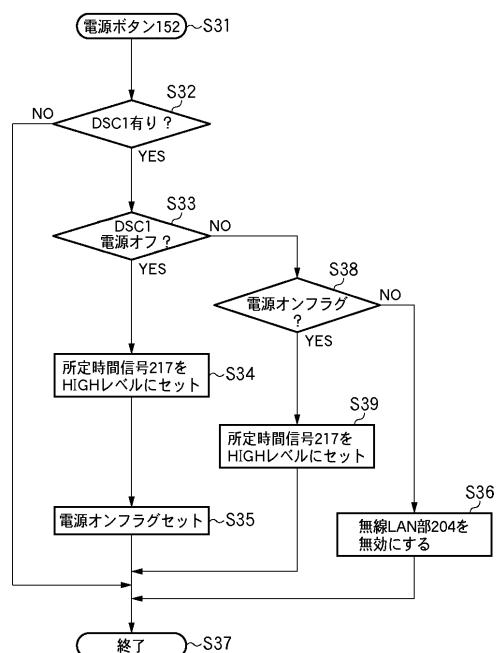
【図10】



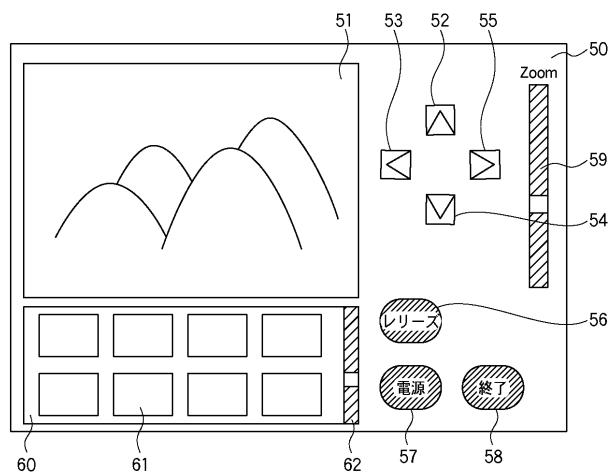
【図11】



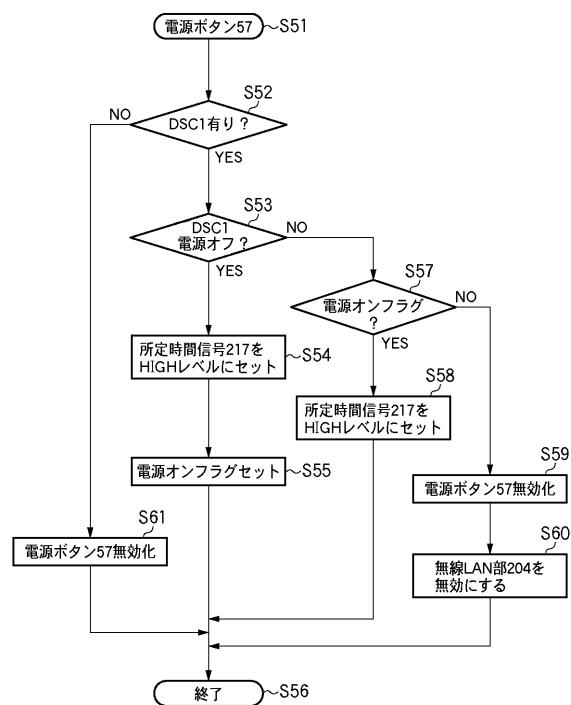
【図12】



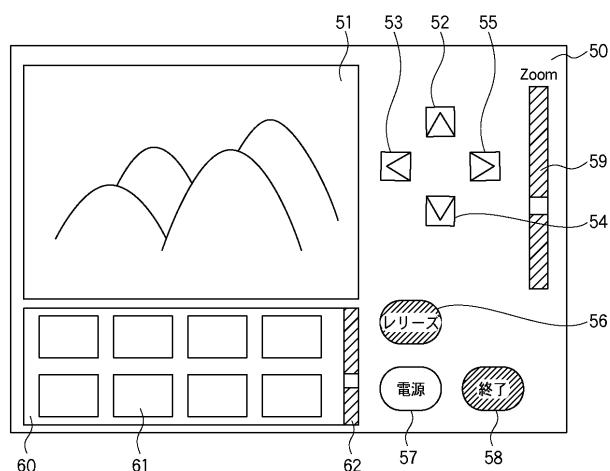
【図13】



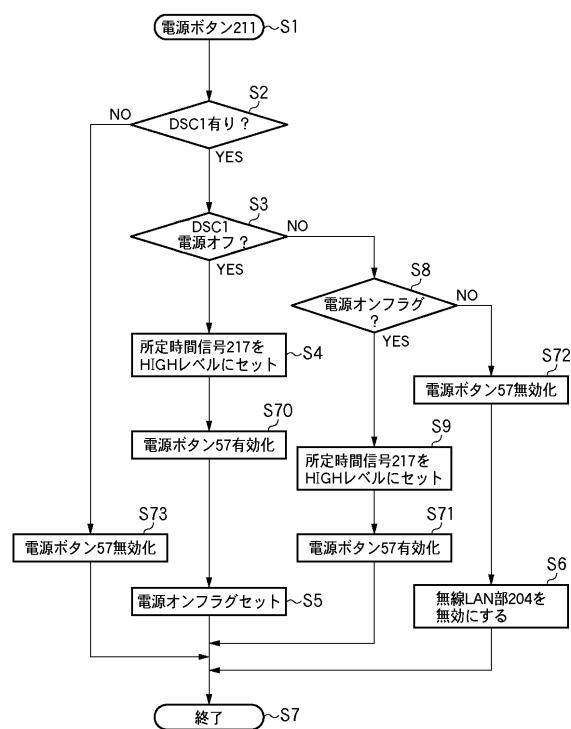
【図14】



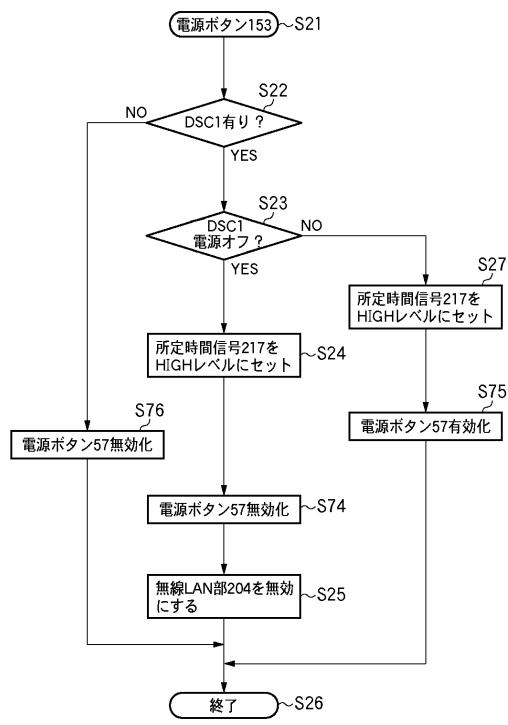
【図15】



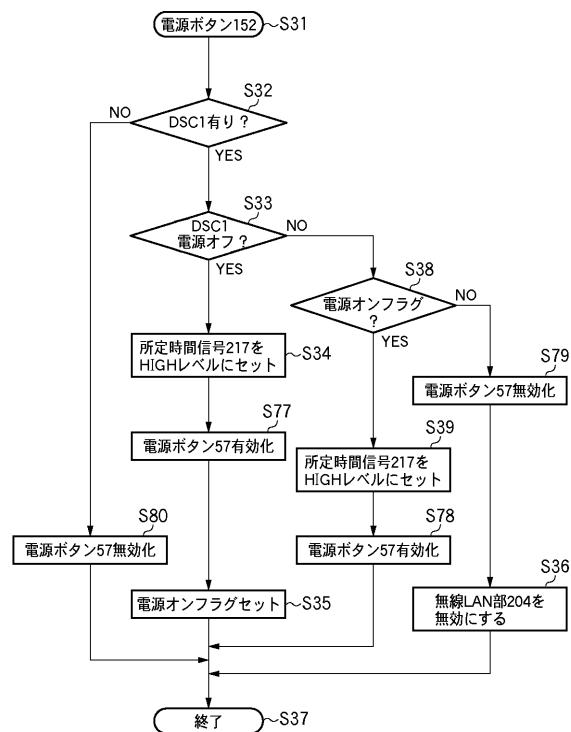
【図16】



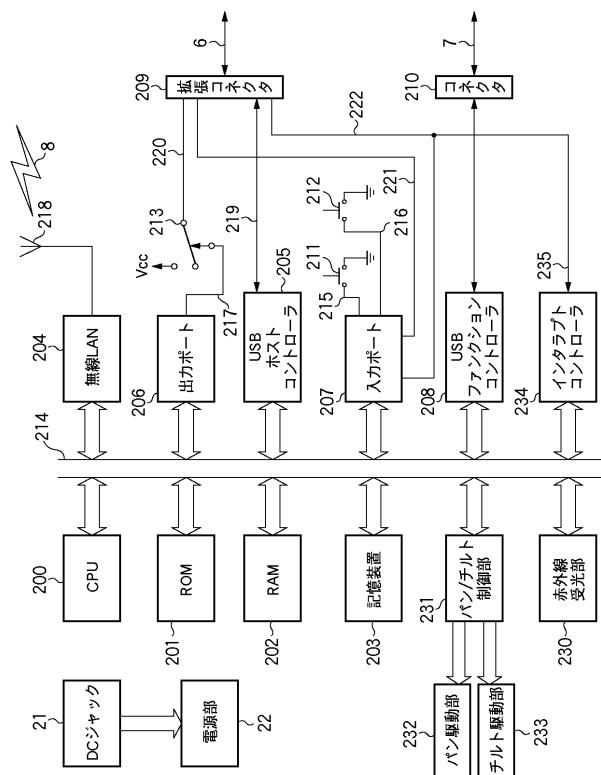
【図17】



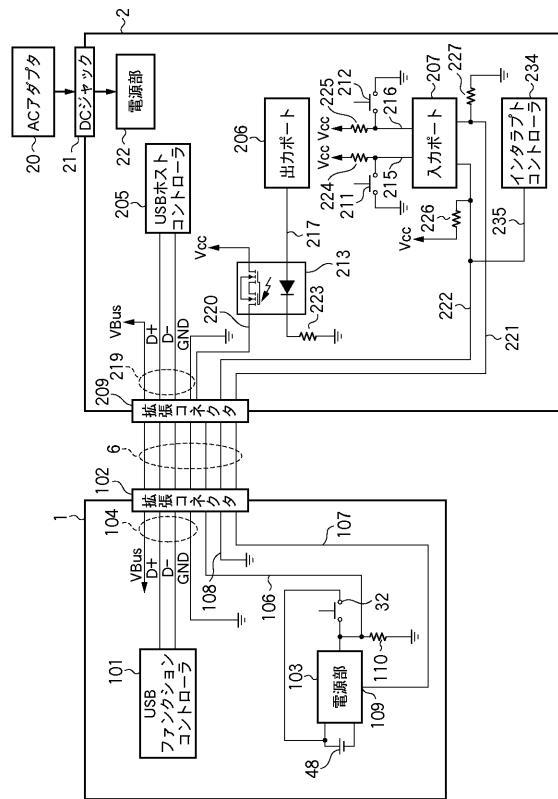
【図18】



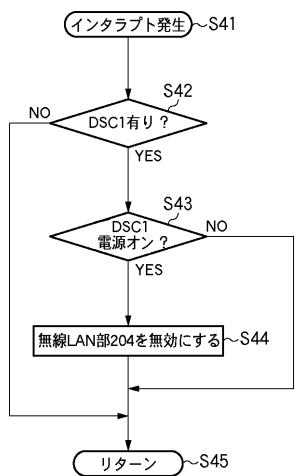
【図19】



【図20】



【図2-1】



【図2-2】

