(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3817330号
(P3817330)
(45)発行日　平成18年9月6日(2006.9.6)　(24)登録日　平成18年6月16日(2006.6.16)

(51)Int.Cl.			F I		
H04N	5/225	(2006.01)	H04N	5/225	F
H04N	5/765	(2006.01)	H04N	5/782	K
H04N	5/781	(2006.01)	H04N	5/781	510M

請求項の数 12　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平9-97342
(22)出願日　平成9年4月15日(1997.4.15)
(65)公開番号　特開平10-290384
(43)公開日　平成10年10月27日(1998.10.27)
審査請求日　平成14年5月17日(2002.5.17)

(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　100090273
弁理士　國分　孝悦
(72)発明者　前田　昌峰
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　井上　健一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】撮像装置及び記録装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

画像データを外部の記録装置に無線で送信する無線送信手段と、

前記記録装置側の記録媒体が記録可能な状態であるか否かを示すデータを無線で受信する無線受信手段と、

前記記録装置側の記録媒体が記録可能な状態であるか否かに応じて、前記無線送信手段への電力の供給を制御する制御手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項２】

前記制御手段は、前記記録装置側の記録媒体が記録可能な状態であるか否かに応じて、前記無線送信手段への電力の供給を停止することを特徴とする請求項１に記載の撮像装置。

【請求項３】

画像データを外部の記録装置に無線で送信する無線送信手段と、

前記記録装置側の記録媒体が終端に達したか否かを示すデータを無線で受信する無線受信手段と、

前記記録装置側の記録媒体が終端に達したか否かに応じて、前記無線送信手段への電力の供給を制御する制御手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項４】

前記制御手段は、前記記録装置側の記録媒体が終端に達したか否かに応じて、前記無線送信手段への電力の供給を停止することを特徴とする請求項３に記載の撮像装置。

【請求項５】
前記画像データは、圧縮された画像データであることを特徴とする請求項１から４の何れかに記載の撮像装置。
【請求項６】
前記無線送信手段は、スペクトラム拡散を用いるものであることを特徴とする請求項１から５の何れかに記載の撮像装置。
【請求項７】
撮像装置から送信された画像データを無線で受信する無線受信手段と、
記録媒体が記録可能な状態であるか否かを示すデータを前記撮像装置に無線で送信する無線送信手段と、
前記画像データを前記記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録媒体が記録可能な状態であるか否かに応じて、前記無線受信手段への電力の供給を制御する制御手段とを有することを特徴とする記録装置。
【請求項８】
前記制御手段は、前記記録媒体が記録可能な状態であるか否かに応じて、前記無線受信手段への電力の供給を停止するように制御することを特徴とする請求項７に記載の記録装置。
【請求項９】
撮像装置から送信された画像データを無線で受信する無線受信手段と、
記録媒体が終端に達したか否かを示すデータを前記撮像装置に無線で送信する無線送信手段と、
前記画像データを前記記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録媒体が終端に達したか否かに応じて、前記無線受信手段への電力の供給を制御する制御手段とを有することを特徴とする記録装置。
【請求項１０】
前記制御手段は、前記記録媒体が終端に達したか否かに応じて、前記無線受信手段への電力の供給を停止するように制御することを特徴とする請求項９に記載の記録装置。
【請求項１１】
前記画像データは、圧縮された画像データであることを特徴とする請求項７から１０の何れかに記載の記録装置。
【請求項１２】
前記無線送信手段は、スペクトラム拡散を用いるものであることを特徴とする請求項７から１１の何れかに記載の記録装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、無線送信手段を用いて画像データを外部の記録装置に無線で送信することができる撮像装置等に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来の撮像装置において、撮像部と画像表示部が一体となっていて、両者を相互に分離することができない構成となっていた。このため例えば手の届かない場所から撮影しようとした場合など、撮るべき映像を確認することができないので問題であった。
【０００３】
かかる問題を解決するため従来、図５に示す構成の撮像装置が知られている。図５のブロック図において、この撮像装置は撮像部ａと画像表示部ｂを含んでいる。同図において、１は被写体像を取り込むレンズ、２は取り込んだ被写体像を画像信号に変換する撮像素子、３は画像信号をサンプルホールドし、適正な信号レベルにするＣＤＳ／ＡＧＣ回路（２重相関サンプリング／オートゲインコントロール）、４はＣＤＳ／ＡＧＣ回路３からの画像信号をＡ／Ｄ変換し、デジタル信号処理を行うデジタル信号処理回路、５はデジタル信

号処理回路４からのデジタル画像信号をＮＴＳＣ映像信号に変換するＮＴＳＣエンコーダである。

【０００４】

６は撮像部ａと画像表示部ｂを繋ぐケーブルである。７は撮像部ａ、または後述の記録媒体からのＮＴＳＣ映像信号を表示する表示モニタ、８は撮像部ａからのＮＴＳＣ映像信号を記録または再生する記録媒体である。このようにケーブル６を介して撮像部ａと画像表示部ｂを繋ぐ構成とすることにより、撮像部ａを画像表示部ｂから離すことを可能にするというものである。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の撮像装置では撮像部からケーブル６が延び出ている。このケーブル６は撮像部をとりまわす際、邪魔になる場合があり撮影時の自由度を制約していた。また、撮像部のとりまわし範囲はケーブル６の長さによって制限されてしまうという問題もあった。

【０００６】

本発明はかかる実情に鑑み、撮影時の自由度を有効に向上させる撮像装置を提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る撮像装置の一つは、例えば、画像データを外部の記録装置に無線で送信する無線送信手段と、前記記録装置側の記録媒体が記録可能な状態であるか否かを示すデータを無線で受信する無線受信手段と、前記記録装置側の記録媒体が記録可能な状態であるか否かに応じて、前記無線送信手段への電力の供給を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

本発明に係る撮像装置の一つは、例えば、画像データを外部の記録装置に無線で送信する無線送信手段と、前記記録装置側の記録媒体が終端に達したか否かを示すデータを無線で受信する無線受信手段と、前記記録装置側の記録媒体が終端に達したか否かに応じて、前記無線送信手段への電力の供給を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

本発明に係る記録装置の一つは、例えば、撮像装置から送信された画像データを無線で受信する無線受信手段と、記録媒体が記録可能な状態であるか否かを示すデータを前記撮像装置に無線で送信する無線送信手段と、前記画像データを前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体が記録可能な状態であるか否かに応じて、前記無線受信手段への電力の供給を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

本発明に係る記録装置の一つは、例えば、撮像装置から送信された画像データを無線で受信する無線受信手段と、記録媒体が終端に達したか否かを示すデータを前記撮像装置に無線で送信する無線送信手段と、前記画像データを前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体が終端に達したか否かに応じて、前記無線受信手段への電力の供給を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【００１２】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づき、本発明の好適な実施の形態を説明する。図１は、本実施形態における撮像・送信装置を示すブロック図である。図において、１０１は被写体像を取り込むためのレンズ、１０２は取り込んだ被写体像を画像信号に変換する撮像素子、１０３は画像信号をサンプルホールドし、適正な信号レベルにするＣＤＳ／ＡＧＣ、１０４はＣＤＳ／ＡＧＣ１０３からの画像信号をＡ／Ｄ変換し、デジタル信号処理を行うようにしたデジタル信号処理回路、１０５はデジタル信号処理回路からのデジタル画像信号を圧縮する画像圧縮回路である。

【００１３】

１０６は画像圧縮回路１０５および後述の電源制御回路を制御するマイクロコンピュータ（マイコン）、１０７は各ブロックに供給する電源を制御する電源制御回路、１０８は後

述のスペクトラム拡散送信部及びスペクトラム拡散受信部を切り換え、送信時には画像圧縮回路１０５からの圧縮画像データを送り、受信時には後述の受信・記録装置からの記録媒体残量データを受け取ってマイコン１０６に送るデータコントローラ、１０９は送受信のタイミングを補正するバッファメモリ、１１０は圧縮画像データをスペクトラム拡散にて送信するスペクトラム拡散送信部、１１１は後述の受信・記録装置からの記録媒体終端データを受信するスペクトラム拡散受信部、１１２は送受信アンテナである。

【００１４】

また図２は、本実施形態における受信・記録装置を示すブロック図である。図において、２０１は送受信アンテナ、２０２は後述の記録媒体の残量データを送出するスペクトラム拡散送信部、２０３は撮像・送信装置側のスペクトラム拡散送信部１１０から送信された圧縮画像データを受信するスペクトラム拡散受信部、２０４は送受信のタイミングを補正するバッファメモリ、２０５はスペクトラム拡散受信部２０３およびスペクトラム拡散送信部２０２を切り換え、送信時には記録再生装置からの記録媒体終端検知データを送出し、受信時には圧縮画像データを後述の画像伸張回路に送るデータコントロ一ラである。

【００１５】

２０６は後述の画像伸張回路および後述の電源制御回路を制御するマイコン、２０７は圧縮画像データを伸張し、デジタル画像データに戻す画像伸張回路、２０８はデジタル画像データをＤ／Ａ変換してＮＴＳＣ映像信号にするＮＴＳＣエンコーダ、２０９はＮＴＳＣ映像信号を表示するモニタ、２１０は画像伸張回路２０７からのデジタル画像データを記録媒体としての例えばテープに記録するカセットテープ記録再生装置、２１１は各ブロックに供給する電源を制御する電源制御回路、２１２は記録媒体の終端を検知し、終端検知信号を出力する終端検知装置である。

【００１６】

以上の構成において、撮像・送信装置からスペクトラム拡散通信で送信されてきた圧縮画像信号は、受信・記録装置にて受信され、記録・表示される。このとき撮像・送信装置からの圧縮画像データは、図３に示すように映像１フィールド単位の同期信号であるＶsyncに同期して送られてくる。また、Ｖsyncｌつごとに圧縮画像データが送られない隙間ができる。この隙間は逆に、表示部を含む受信・記録装置側から撮像・送信装置側へ記録媒体が終端にきたか否かを示すデータが送られる。

【００１７】

ここで、記録媒体の終端検知手段について説明する。

図４は、カセットテープ記録再生装置２１０の詳細を示す図である。図において、４０１は記録再生磁気ヘッドを有する回転ドラム、４０２は記録媒体であり、その終端には一定長さの透明テープ４０２ａが接続されているカセットテープから成る。４０３は発光素子、４０４は受光素子である。

【００１８】

以上の構成において、カセットテープ４０２に画像データが記録されている場合、発光素子４０３から出た光は走行中であるテープ４０２によって遮られるため、受光素子４０４には到達しない。

ここで、カセットテープ４０２が終端になり、これ以上記録ができない状態となった場合、走行するテープ４０２は終端に接続されている透明テープ４０２ａとなる。発光素子４０３から出た光は、透明テープ４０２ａに遮られることなく受光素子４０４に到達する。これにより受光素子４０４が発光素子４０３の光を検知した場合、マイコン２０６は、テープ４０２が終端にきたと判断する。

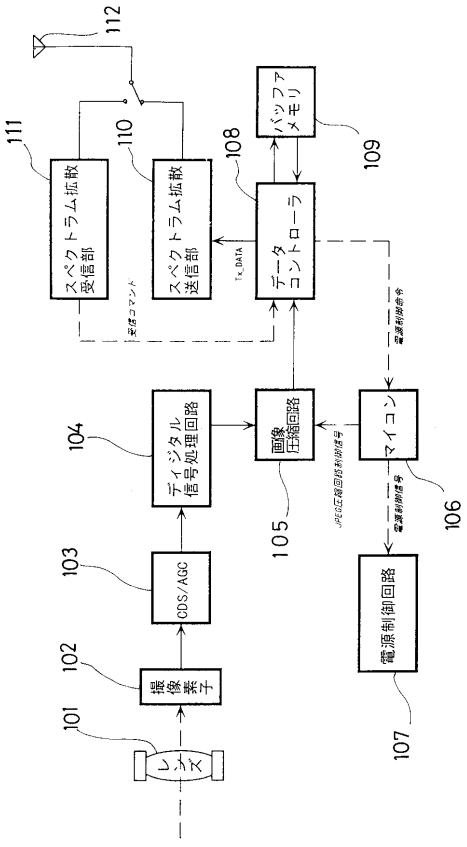
【００１９】

このときスペクトラム拡散送信部２０２によって、記録媒体が終端にきたことを示すデータが撮像・送信装置に送られる。さらに撮像・送信装置では、電源制御回路１０７によってスペクトラム拡散送信部１１０およびスペクトラム拡散受信部１１１への電源供給が停止する。また同時に、受信・記録装置でも電源制御回路２１１によってスペクトラム拡散受信部２０３およびスペクトラム拡散送信言部２０２への電源供給を停止する。

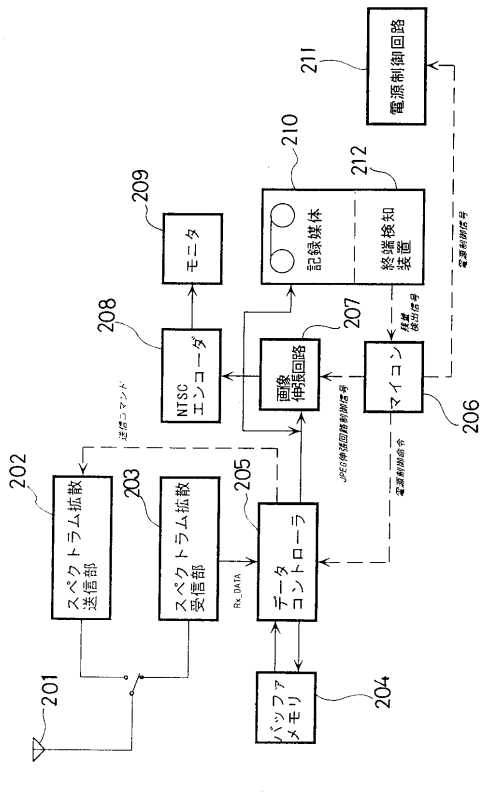
【００２０】
なお、マイコン２０６にタイマ手段を持ち、終端を検出してから数秒後に終端を示すデータを送信する構成であってもよい。
【００２１】
上記本実施形態のように撮影後、無線を通じて受信された画像の記録中に記録媒体が終了した場合、無線送受信部が停止するため、無意味に画像を送受信することがなくなり無駄な電力を削減することができる。また、操作者が画像記録中に絶えず記録装置のそばにいる場合、記録が終了したとき送受信装置の電源を切るという操作も不要となる。
【００２２】
なお、本実施形態では、記録媒体が終了した場合にスペクトラム拡散送受信部の電源をＯＦＦにする構成であるが、記録媒体の終了時に撮像・送信装置および受信・記録装置の電源をＯＦＦにして、装置全体の作動を停止する構成にしてもよい。
【００２３】
【発明の効果】
本発明によれば、撮影時の自由度を向上させることができるだけでなく、無駄な電力の消費を削減することもできる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施形態における撮像・送信装置を示すブロック図である。
【図２】本発明の実施形態における受信・記録装置を示すブロック図である。
【図３】図１のデータコントローラから出力されるデータ内容の例を示すタイミングチャートである。
【図４】図２の記録媒体の詳細な構成を示す図である。
【図５】従来例を示す図である。
【符号の説明】
１０１　撮影レンズ
１０２　撮像素子
１０３　ＣＤＳ／ＡＧＣ
１０４　デジタル信号処理回路
１０５　画像圧縮回路
１０６　マイコン
１０７　電源制御回路
１０８　データコントローラ
１０９　バッファメモリ
１１０　スペクトラム拡散送信部
１１１　スペクトラム拡散受信部
１１２　送受信アンテナ
２０１　送受信アンテナ
２０２　スペクトラム拡散送信部
２０３　スペクトラム拡散受信部
２０４　バッファメモリ
２０５　データコントローラ
２０６　マイコン
２０７　画像伸張回路
２０８　ＮＴＳＣエンコーダ
２０９　画像表示モニタ
２１０　記録媒体
２１１　電源制御回路
４０１　記録再生磁気ヘッド
４０２　カセットテープ
４０３　発光素子

４０４　　受光素子

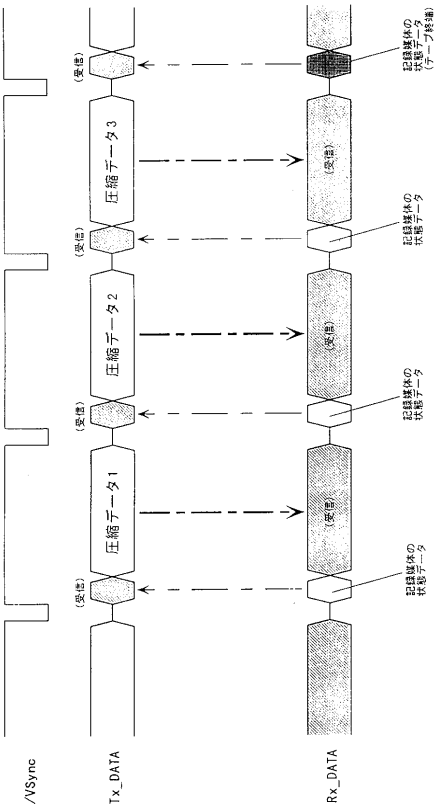
【図１】



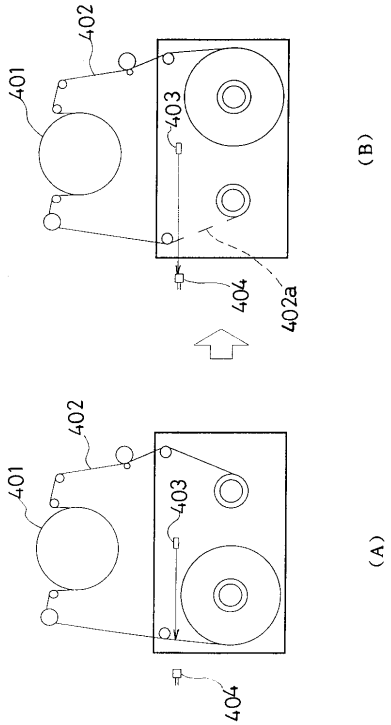
【図２】



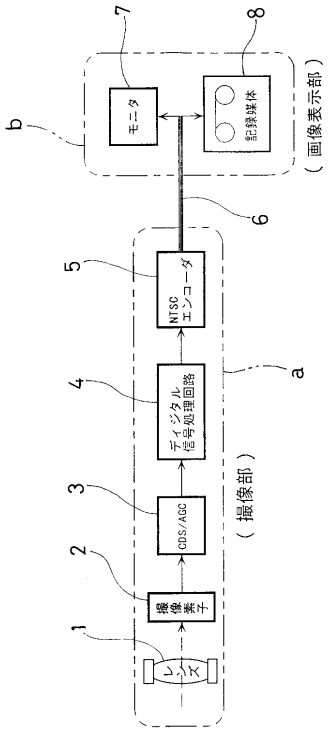
【図３】


/VSync
Tx_DATA
Rx_DATA
圧縮データ１
圧縮データ２
圧縮データ３
(変換)
記録媒体の圧縮データ
記録媒体の圧縮データ（テープ終端）

【図４】


401
402
403
404
402a
(A)
(B)

【図５】


1
2
3
4
5
6
7
8
a
b
撮像素子
CDS/AGC
デイジタル信号処理回路
NTSCエンコーダ
モニタ
記録媒体
（撮像部）
（画像表示部）

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭６１－１０２８２５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６０－２０３０８０（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２０５５７１（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２４３２７７（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０２８２３６（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２０７５９２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04N 5/222-5/257
H04N 7/18
H04N 5/765
H04N 5/781