

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5183326号
(P5183326)

(45) 発行日 平成25年4月17日(2013.4.17)

(24) 登録日 平成25年1月25日(2013.1.25)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 5/232 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01)H04N 5/232
H04N 5/225
H04N 5/225B
F
B

請求項の数 32 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2008-171733 (P2008-171733)
 (22) 出願日 平成20年6月30日 (2008.6.30)
 (65) 公開番号 特開2010-11427 (P2010-11427A)
 (43) 公開日 平成22年1月14日 (2010.1.14)
 審査請求日 平成23年6月22日 (2011.6.22)

(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 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 安部 勲
 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 高野 美帆子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】通信装置及びコンピュータプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信装置であって、
 外部装置からコマンドを受信する受信手段と、
 前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信する送信手段と、
 前記通信装置を第1の状態から前記第1の状態と異なる第2の状態に変更するための指示が行われた場合、前記通信装置が前記第2の状態に変更されるまでにおける所定の期間、前記外部装置から受信された所定のコマンドに応じた制御が行われないようにする制御手段とを有し、

前記所定のコマンドは、前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドと異なることを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記所定の期間は、前記外部装置をミュート状態にするためのデータが前記送信手段によって前記外部装置に送信される期間を含むことを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項 3】

前記通信装置は、映像データを表示する表示手段を有し、
 前記所定の期間は、前記表示手段をミュート状態にするための処理が行われる期間を含むことを特徴とする請求項1または2に記載の通信装置。

【請求項 4】

10

20

前記第1の状態は、電源オフ状態であり、前記第2の状態は、電源オン状態であることと特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項5】

前記第1の状態は、撮影モードであり、前記第2の状態は、再生モードであることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項6】

前記第1の状態は、再生モードであり、前記第2の状態は、撮影モードであることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項7】

前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドは、前記通信装置の少なくとも一部への電力供給が停止された状態にするためのコマンドであることを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の通信装置。 10

【請求項8】

前記送信手段は、第1の通信ラインを介して前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信し、

前記受信手段は、前記第1の通信ラインと異なる第2の通信ラインを介して前記外部装置からコマンドを受信することを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項9】

前記通信装置は、HDMI(High Definition Multimedia Interface)規格に準拠することを特徴とする請求項1から8のいずれか1項に記載の通信装置。 20

【請求項10】

通信装置であって、

外部装置からコマンドを受信する受信手段と、

前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信する送信手段と、

前記通信装置を第1の状態から前記第1の状態と異なる第2の状態に変更するための指示が行われた場合、前記通信装置が前記第2の状態に変更されるまでにおける所定の期間、前記外部装置から受信された所定のコマンドに応じた制御が行われないようとする制御手段とを有し、 30

前記外部装置から前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドが受信された場合、前記制御手段は、前記所定のコマンドに応じた制御が行われない場合であっても、前記通信装置を電源オフ状態にするための制御が行われるようにすることを特徴とする通信装置。

【請求項11】

前記所定の期間は、前記外部装置をミュート状態にするためのデータが前記送信手段によって前記外部装置に送信される期間を含むことを特徴とする請求項10に記載の通信装置。

【請求項12】

前記通信装置は、映像データを表示する表示手段を有し、

前記所定の期間は、前記表示手段をミュート状態にするための処理が行われる期間を含むことを特徴とする請求項10または11に記載の通信装置。

【請求項13】

前記第1の状態は、電源オフ状態であり、前記第2の状態は、電源オン状態であることと特徴とする請求項10から12のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項14】

前記第1の状態は、撮影モードであり、前記第2の状態は、再生モードであることを特徴とする請求項10から12のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項15】

前記第1の状態は、再生モードであり、前記第2の状態は、撮影モードであることを特

10

20

30

40

50

徴とする請求項 10 から 12 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 16】

前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドは、前記通信装置の少なくとも一部への電力供給が停止された状態にするためのコマンドであることを特徴とする請求項 10 から 15 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 17】

前記送信手段は、第 1 の通信ラインを介して前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信し、

前記受信手段は、前記第 1 の通信ラインと異なる第 2 の通信ラインを介して前記外部装置からコマンドを受信することを特徴とする請求項 10 から 16 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

10

【請求項 18】

前記通信装置は、HDMI (High Definition Multimedia Interface) 規格に準拠することを特徴とする請求項 10 から 17 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 19】

外部装置からコマンドを受信する受信手段と、前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信する送信手段と有する通信装置を制御するためのコンピュータプログラムであって、

前記通信装置を第 1 の状態から前記第 1 の状態と異なる第 2 の状態に変更するための指示が行われた場合、前記通信装置が前記第 2 の状態に変更されるまでにおける所定の期間、前記外部装置から受信された前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドと異なる所定のコマンドに応じた制御が行われないようにするステップをコンピュータに実行させるコンピュータプログラム。

20

【請求項 20】

前記所定の期間は、前記外部装置をミュート状態にするためのデータが前記外部装置に送信される期間を含むことを特徴とする請求項 19 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 21】

前記第 1 の状態は、電源オフ状態であり、前記第 2 の状態は、電源オン状態であることを特徴とする請求項 19 または 20 に記載のコンピュータプログラム。

30

【請求項 22】

前記第 1 の状態は、撮影モードであり、前記第 2 の状態は、再生モードであることを特徴とする請求項 19 または 20 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 23】

前記第 1 の状態は、再生モードであり、前記第 2 の状態は、撮影モードであることを特徴とする請求項 19 または 20 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 24】

前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドは、前記通信装置の少なくとも一部への電力供給が停止された状態にするためのコマンドであることを特徴とする請求項 19 から 23 のいずれか 1 項に記載のコンピュータプログラム。

40

【請求項 25】

外部装置からコマンドを受信する受信手段と、前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信する送信手段と有する通信装置を制御するためのコンピュータプログラムであって、

前記通信装置を第 1 の状態から前記第 1 の状態と異なる第 2 の状態に変更するための指示が行われた場合、前記通信装置が前記第 2 の状態に変更されるまでにおける所定の期間、前記外部装置から受信された所定のコマンドに応じた制御が行われないようにするステップと、

前記外部装置から前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドが受信された場合、前記所定のコマンドに応じた制御が行われない場合であっても、前記通信装置を電源オ

50

フ状態にするための制御が行われるようにするステップとをコンピュータに実行させるコンピュータプログラム。

【請求項 2 6】

前記所定の期間は、前記外部装置をミュート状態にするためのデータが前記外部装置に送信される期間を含むことを特徴とする請求項 2 5 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 2 7】

前記第 1 の状態は、電源オフ状態であり、前記第 2 の状態は、電源オン状態であることを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 2 8】

前記第 1 の状態は、撮影モードであり、前記第 2 の状態は、再生モードであることを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 に記載のコンピュータプログラム。 10

【請求項 2 9】

前記第 1 の状態は、再生モードであり、前記第 2 の状態は、撮影モードであることを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 3 0】

前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドは、前記通信装置の少なくとも一部への電力供給が停止された状態にするためのコマンドであることを特徴とする請求項 2 5 から 2 9 のいずれか 1 項に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 3 1】

コンピュータを請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の通信装置として機能させるためのコンピュータプログラム。 20

【請求項 3 2】

コンピュータを請求項 1 0 から 1 8 のいずれか 1 項に記載の通信装置として機能させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、外部装置にデータを送信する通信装置及び当該通信装置で実行されるコンピュータプログラムに関する。 30

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来の通信システムには、通信装置と、外部表示装置とをデジタルインターフェースを介して接続し、外部表示装置のリモコン (Remote Control) を用いて当該通信装置を遠隔制御する通信システムがある（特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

特許文献 1 に記載の通信システムでは、外部表示装置のリモコンを使って通信装置を遠隔制御することにより、通信装置が記録媒体から再生した映像データを外部表示装置で楽しむことができる。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 4 1 5 8 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

従来の通信装置では、通信装置の電源が ON にされた場合、乱れた映像が表示されることを防止するために、所定の期間だけ通信装置のモニタに表示される映像をミュートすることがある。通信装置の動作モードを変更した場合にも、所定の期間だけ通信装置のモニタに表示される映像をミュートすることがある。

【0 0 0 5】

通信装置のモニタに表示される映像がミュートされている期間であっても、外部表示装置のリモコンが操作されると、通信装置は、外部表示装置から制御コマンドを受信してしまう。このような期間に外部表示装置からのコマンドを実行してしまうと、通信装置のモニタに表示される映像をミュートすることがある。 50

ニタに表示される映像はミュートされているため、ユーザは外部表示装置からの制御コマンドが実行されたか否かを判断することができない可能性がある。

【0006】

通信装置が外部表示装置からの制御コマンドを実行しているにもかかわらず、ユーザが「通信装置は、外部表示装置からの制御コマンドを実行していない」と判断してしまった場合、ユーザは再度リモコンを操作してしまう可能性がある。ユーザが再度リモコンを操作してしまった場合、通信装置の動作状態と、ユーザが意図している動作状態とが一致しなくなり、誤操作が生じる可能性がある。その結果、ユーザの操作によっては、通信装置においてユーザの予期せぬ動作が発生することとなり、ユーザが混乱する可能性もある。

【0007】

本発明は、ユーザの誤操作を防止し、操作性の向上を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係る通信装置は、通信装置であって、外部装置からコマンドを受信する受信手段と、前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信する送信手段と、前記通信装置を第1の状態から前記第1の状態と異なる第2の状態に変更するための指示が行われた場合、前記通信装置が前記第2の状態に変更されるまでにおける所定の期間、前記外部装置から受信された所定のコマンドに応じた制御が行われないようにする制御手段とを有し、前記所定のコマンドは、前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドと異なることを特徴とする。

10

また、本発明に係る通信装置は、通信装置であって、外部装置からコマンドを受信する受信手段と、前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信する送信手段と、前記通信装置を第1の状態から前記第1の状態と異なる第2の状態に変更するための指示が行われた場合、前記通信装置が前記第2の状態に変更されるまでにおける所定の期間、前記外部装置から受信された所定のコマンドに応じた制御が行われないようにする制御手段とを有し、前記外部装置から前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドが受信された場合、前記制御手段は、前記所定のコマンドに応じた制御が行われない場合であっても、前記通信装置を電源オフ状態にするための制御が行われるようにすることを特徴とする。

20

【0009】

また、本発明に係るコンピュータプログラムは、外部装置からコマンドを受信する受信手段と、前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信する送信手段と有する通信装置を制御するためのコンピュータプログラムであって、前記通信装置を第1の状態から前記第1の状態と異なる第2の状態に変更するための指示が行われた場合、前記通信装置が前記第2の状態に変更されるまでにおける所定の期間、前記外部装置から受信された前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドと異なる所定のコマンドに応じた制御が行われないようにするステップをコンピュータに実行させることを特徴とする。

30

また、本発明に係るコンピュータプログラムは、外部装置からコマンドを受信する受信手段と、前記外部装置に映像データ及び音声データの少なくとも一つを送信する送信手段と有する通信装置を制御するためのコンピュータプログラムであって、前記通信装置を第1の状態から前記第1の状態と異なる第2の状態に変更するための指示が行われた場合、前記通信装置が前記第2の状態に変更されるまでにおける所定の期間、前記外部装置から受信された所定のコマンドに応じた制御が行われないようにするステップと、前記外部装置から前記通信装置を電源オフ状態にするためのコマンドが受信された場合、前記所定のコマンドに応じた制御が行われない場合であっても、前記通信装置を電源オフ状態にするための制御が行われるようにするステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0010】

50

本発明によれば、ユーザの誤操作を防止でき、操作性の向上を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。なお、以下に示す実施形態はあくまでも一例であって、必ずしも以下に示す実施形態に限定されるものではない。

【0012】

[実施形態1]

図1は、本発明の実施形態1に係る通信システムの概略構成の一例を示すブロック図である。図2は、本発明の実施形態1に係る通信システムの一例を示す図である。

【0013】

実施形態1に係る通信システムは、図1及び図2に示すように、通信装置100、接続ケーブル300、外部装置200及びリモコン(Remote Control)208を有する。通信装置100と外部装置200は、接続ケーブル300を介して接続されている。外部装置200とリモコン208は、無線により接続されている。

【0014】

通信装置100は、接続ケーブル300を介して映像(video)データ、音声(audio)データ及び補助データを外部装置200に送信することができる映像ソースである。外部装置200は、通信装置100から送信された映像データを表示器に表示し、通信装置100から送信された音声データをスピーカから出力する外部表示装置である。通信装置100及び外部装置200は、接続ケーブル300を介して様々な制御コマンドを双方向に送信することができる。

【0015】

リモコン208は、通信装置100及び外部装置200を操作するためのユーザインターフェースである。リモコン208は、外部装置200と無線により通信することはできるが、通信装置100と無線により通信することはできないように構成されている。外部装置200は、リモコン208から送信されたリモコン信号を受信し、受信したリモコン信号を解析する。受信したリモコン信号が通信装置100を制御するためのリモコン信号である場合、外部装置200は、受信したリモコン信号に従って通信装置100を制御する。受信したリモコン信号が通信装置100を制御するためのリモコン信号である場合、外部装置200は、受信したリモコン信号に対応する制御コマンドを生成し、生成した制御コマンドを接続ケーブル300を介して通信装置100に送信する。これにより、ユーザは、リモコン208を用いて、外部装置200を直接的に遠隔制御することができる。また、ユーザは、リモコン208を用いて、通信装置100を間接的に遠隔制御することができる。

【0016】

実施形態1では、通信装置100の一例としてビデオカメラを用い、外部装置200の一例としてテレビジョン受像機(以下、「テレビ」という)を用いる。また、実施形態1では、接続ケーブル300の一例としてHDMI(High Definition Multimedia Interface)(登録商標)規格に準拠した接続ケーブルを用いる。以下、HDMI規格に準拠した接続ケーブルを「HDMIケーブル」という。

【0017】

次に、HDMIケーブル300について説明する。

【0018】

HDMIケーブル300は、TMDS(Transition Minimized Differential Signaling)(登録商標)ライン301と、CEC(Consumer Electronics Control)ライン302を含む。また、HDMIケーブル300は、HPD(Hot Plug Detect)ライン、DDC(Display Data Channel)ライン、電源ライン等を有する。

【0019】

10

20

30

40

50

T M D S ライン 3 0 1 は、ビデオカメラ 1 0 0 からテレビ 2 0 0 に映像データ、音声データ及び補助データを伝送する伝送ラインである。T M D S ライン 3 0 1 は、T M D S チャンネル 0 、T M D S チャンネル 1 、T M D S チャンネル 2 及びT M D S クロックチャンネルを含む。C E C ライン 3 0 2 は、ビデオカメラ 1 0 0 とテレビ 2 0 0 との間で様々な制御コマンドを双方方向に伝送する伝送ラインである。H P D ラインは、テレビ 2 0 0 からビデオカメラ 1 0 0 にH P D 信号を伝送する伝送ラインである。D D C ラインは、テレビ 2 0 0 のE D I D (E x t e n d e d D i s p l a y I d e n t i f i c a t i o n Data) をテレビ 2 0 0 からビデオカメラ 1 0 0 に伝送する伝送ラインである。E D I D は、テレビ 2 0 0 の表示能力等を示す能力情報を含む。電源ラインは、テレビ 2 0 0 からビデオカメラ 1 0 0 に電力を供給するラインである。

10

【 0 0 2 0 】

ビデオカメラ 1 0 0 は、H D M I 規格で規定されたH D M I ソース (H D M I S o u r c e) として動作し、テレビ 2 0 0 は、H D M I 規格で規定されたH D M I シンク (H D M I S i n k) として動作する。また、ビデオカメラ 1 0 0 及びテレビ 2 0 0 は、C E C に準拠したH D M I 機器である。C E C は、H D M I 規格で規定されている制御プロトコルである。以下、C E C ライン 3 0 2 を介してビデオカメラ 1 0 0 とテレビ 2 0 0 との間で送信される制御コマンドを「C E C コマンド」という。テレビ 2 0 0 は、ビデオカメラ 1 0 0 を制御するためのC E C コマンドをC E C ライン 3 0 2 を介してビデオカメラ 1 0 0 に送信することにより、ビデオカメラ 1 0 0 を制御することができる。ビデオカメラ 1 0 0 も、テレビ 2 0 0 を制御するためのC E C コマンドをC E C ライン 3 0 2 を介してテレビ 2 0 0 に送信することにより、テレビ 2 0 0 を制御することができる。ビデオカメラ 1 0 0 を制御するためのC E C コマンドには、電源ONコマンド、電源OFFコマンド、再生コマンド、停止コマンド等がある。また、C E C コマンドには、一時停止コマンド、早送りコマンド、巻き戻しコマンド、記録コマンド、記録一時停止コマンド、メニューONコマンド、メニューOFFコマンド等がある。

20

【 0 0 2 1 】

なお、接続ケーブル 3 0 0 は、H D M I ケーブルに限るものではない。映像データ、音声データ及び補助データを伝送するラインと、通信装置 1 0 0 と外部装置 2 0 0 との間で様々な制御コマンドを双方向で伝送するラインとを別々に有する接続ケーブルであれば、H D M I ケーブル以外の接続ケーブルであってもよい。

30

【 0 0 2 2 】

次に、ビデオカメラ 1 0 0 の構成の一例を説明する。

【 0 0 2 3 】

ビデオカメラ 1 0 0 は、図 1 に示すように、C P U 1 0 1 、R A M 1 0 2 、記録部 1 0 3 、通信部 1 0 4 、データ処理部 1 0 6 、コマンド処理部 1 0 7 、表示部 1 0 8 、操作部 1 0 9 、撮像部 1 1 1 及びR O M 1 1 2 を有する。

【 0 0 2 4 】

ビデオカメラ 1 0 0 は、撮影モード、再生モード等の動作モードを有する。ビデオカメラ 1 0 0 の動作モードが撮影モードである場合、ビデオカメラ 1 0 0 は、被写体の撮影が可能になり、撮影された映像（動画、静止画のいずれでもよい）を記録媒体に記録することができる。ビデオカメラ 1 0 0 の動作モードが再生モードである場合、ユーザによって選択された映像（動画、静止画のいずれでもよい）を記録媒体から再生することができる。

40

【 0 0 2 5 】

C P U (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) 1 0 1 は、R O M 1 1 2 に記憶されているコンピュータプログラムに従って、ビデオカメラ 1 0 0 の動作を制御する。

【 0 0 2 6 】

R A M 1 0 2 は、C P U 1 0 1 のワークエリアとして機能するメモリであり、C P U 1 0 1 で使用される様々な値、データ及び情報を記憶するメモリである。C P U 1 0 1 は

50

、テレビ200に関する情報をHDMIケーブル300を介してテレビ200から取得し、取得した情報をRAM102に記憶する。RAM102に記憶される情報には、テレビ200の固有情報であるGUID、テレビ200のEDID等がある。なお、CPU101のワークエリアは、RAM102に限られるものではなく、ハードディスク装置等の外部記憶装置であってもよい。

【0027】

ビデオカメラ100の動作モードが撮影モードである場合、撮像部111は、被写体を撮影し、当該被写体の光学像から映像データを生成する。撮像部111によって生成された映像データは、記録部103、表示部108及びデータ処理部106に供給される。不図示のマイクロフォン部が生成した音声データも、記録部103及びデータ処理部106に供給される。10

【0028】

ビデオカメラ100の動作モードが撮影モードである場合、記録部103は、撮像部111が生成した映像データと、不図示のマイクロフォン部が生成した音声データとを記録媒体に記録することができる。

【0029】

また、ビデオカメラ100の動作モードが再生モードである場合、記録部103は、ユーザによって選択された映像データ及び音声データを記録媒体から再生することができる。記録媒体から再生された映像データは、表示部108及びデータ処理部106に供給される。一方、記録媒体から再生された音声データは、データ処理部106及び不図示のスピーカ部に供給される。20

【0030】

なお、記録部103で用いられる記録媒体は、ビデオカメラ100に内蔵されたものであっても、ビデオカメラ100から取り外し可能なものであってもよい。

【0031】

通信部104は、HDMIケーブル300を接続するためのHDMI端子を有する。ビデオカメラ100の撮影モードである場合、通信部104は、撮像部111が生成した映像データと、不図示のマイクロフォン部が生成した音声データと、CPU101で生成された補助データとを、TMDSライン301を介してテレビ200に送信する。ビデオカメラ100の動作モードが再生モードである場合、通信部104は、記録部103が記録媒体から再生した映像データ及び音声データと、CPU101で生成された補助データとを、TMDSライン301を介してテレビ200に送信する。30

【0032】

また、通信部104は、ミュート部105を有する。ミュート部105は、テレビ200をミュート状態にするためのデータ（以下、ミュート指示）を生成し、生成したミュート指示をTMDSライン301を介してテレビ200に送信する。ミュート指示は、後述する第2のミュート処理が実行されている間、TMDSライン301を介してミュート部105からテレビ200に送信される。ミュート指示は、TMDSライン301を介して伝送される補助データの一つである。

【0033】

また、通信部104は、テレビ200からのCECコマンドをCECライン302を介して受信することができる。テレビ200からのCECコマンドを受信した場合、通信部104は、受信したCECコマンドをコマンド処理部107を介してCPU101に供給する。40

【0034】

また、通信部104は、テレビ200を制御するためのCECコマンドをCECライン302を介してテレビ200に送信することもできる。テレビ200を制御するためのCECコマンドは、CPU101で生成され、コマンド処理部107を介して通信部104に供給される。

【0035】

10

20

30

40

50

ビデオカメラ 100 の動作モードが撮影モードである場合、データ処理部 106 は、撮像部 111 が生成した映像データと、不図示のマイクロフォン部が生成した音声データと、C P U 101 から供給された補助データとを通信部 104 に供給する。ビデオカメラ 100 の動作モードが再生モードである場合、データ処理部 106 は、記録部 103 が記録媒体から再生した映像データ及び音声データと、C P U 101 から供給された補助データとを通信部 104 に供給する。

【 0036 】

表示部 108 は、液晶ディスプレイ等により構成される。ビデオカメラ 100 の動作モードが撮影モードである場合、表示部 108 は、撮像部 111 が生成した映像データを表示する。ビデオカメラ 100 の動作モードが再生モードである場合、表示部 108 は、記録部 103 が記録媒体から再生した映像データを表示する。10

【 0037 】

また、表示部 108 は、ミュート状態である場合は、R O M 112 に記憶されているミュート映像を表示する。実施形態 1 において、ミュート映像とは、ミュート中であることを示す映像データである。ミュート映像は、例えば、ブラックバック映像（背景色が黒の映像）又はブルーバック映像（背景色が青の映像）から構成される。ミュート映像には、ミュート処理中であることを示すアイコンや文字情報が含まれていてもよい。なお、実施形態 1 では、表示部 108 がミュート状態である場合は、R O M 112 に記憶されているミュート映像を表示部 108 に表示させるようにしたが、これに限るものではない。表示部 108 がミュート状態である場合は、表示部 108 に何も表示させないようにしてもよい。20

【 0038 】

操作部 109 は、ビデオカメラ 100 を操作するためのユーザインタフェースであり、ビデオカメラ 100 を操作するための複数のボタンを有する。ユーザからの指示は、操作部 109 を介して C P U 101 に入力される。操作部 109 内の各ボタンは、スイッチ、タッチパネル等により構成される。

【 0039 】

操作部 109 は、電源ボタン、スタート / ストップボタン、モード変更ボタン 110、メニュー ボタン、+ ボタン、- ボタン、S E T ボタン等を有する。

【 0040 】

電源ボタンは、ビデオカメラ 100 を電源オン (O N) 状態又は電源オフ (O F F) 状態に変更することを C P U 101 に指示するボタンである。電源オン状態とは、不図示の電源（バッテリ、A C 電源等）からビデオカメラ 100 の全部に必要な電力を供給することができる状態である。電源オフ状態とは、不図示の電源（バッテリ、A C 電源等）からビデオカメラ 100 の一部又は全部への電力の供給を停止した状態である。30

【 0041 】

スタート / ストップボタンは、撮像部 111 によって生成された映像データ等の記録媒体への記録の開始又は一時停止を C P U 101 に指示するボタンである。モード変更ボタン 110 は、ビデオカメラ 100 の動作モードを撮影モード、再生モード等のいずれかに変更することを C P U 101 に指示するボタンである。40

【 0042 】

メニュー ボタンは、ビデオカメラ 100 のメニュー画面の表示又は非表示を C P U 101 に指示するボタンである。ビデオカメラ 100 のメニュー画面は、ビデオカメラ 100 を制御するためのメニュー画面、ビデオカメラ 100 の設定を変更するためのメニュー画面を含む。これらのメニュー画面は、R O M 112 に記憶されている。50

【 0043 】

メニュー画面の表示を行う場合、C P U 101 は、表示すべきメニュー画面を R O M 112 から読み出し、読み出したメニュー画面を表示部 108 及びデータ処理部 106 に供給する。このとき、C P U 101 は、カーソル等をメニュー画面に重畠する。表示部 10

8 及びデータ処理部 106 は、CPU101 から供給されたメニュー画面を、撮像部 111 又は記録部 103 から供給された映像データに重畠する。これにより、表示部 108 とテレビ 200 には、同じメニュー画面が表示されることになる。

【0044】

メニュー画面の非表示を行う場合、CPU101 は、メニュー画面の表示部 108 及びデータ処理部 106 への供給を停止する。

【0045】

+ ボタン及び - ボタンは、メニュー画面上のカーソルを移動させるボタンである。SET ボタンは、カーソルが選択している項目の実行を CPU101 に指示するボタンである。メニュー画面間の移動も、+ ボタン、- ボタン及び SET ボタンを用いて行うことができる。10

【0046】

また、操作部 109 は、再生ボタン、停止ボタン、一時停止ボタン、早送りボタン、巻き戻しボタン等を有する。これらのボタンは、記録媒体に記録された映像データの再生 (play)、停止 (stop)、一時停止 (pause)、早送り (fast forward) 及び巻き戻し (rewind) の実行を CPU101 に指示するボタンである。

【0047】

ROM112 には、上述のように、ミュート映像、メニュー画面等が記憶されている。ビデオカメラ 100 の状態をユーザに通知するための複数のアイコンも、ROM112 に記憶されている。また、ROM112 には、ビデオカメラ 100 の動作を制御するためのコンピュータプログラムが記憶されている。20

【0048】

なお、通信装置 100 は、ビデオカメラに限るものではない。例えば、通信装置 100 は、ビデオカメラ、スチルカメラ、カメラ付き携帯電話等の撮像装置であってもよい。

【0049】

次に、テレビ 200 の構成の一例を説明する。

【0050】

テレビ 200 は、図 1 に示すように、CPU201、チューナ部 202、通信部 203、コマンド処理部 204、表示部 205、リモコン受信部 206 及び ROM207 を有する。30

【0051】

CPU(Central Processing Unit)201 は、ROM207 に記憶されているコンピュータプログラムに従って、テレビ 200 の動作を制御する。

【0052】

チューナ部 202 は、ユーザの選択に従って、アナログテレビジョン放送、デジタルテレビジョン放送又はケーブルテレビジョン放送を受信する。チューナ部 202 が受信するテレビジョン放送の種類は、リモコン 208 により選択することができる。チューナ部 202 が受信するテレビジョン放送の種類は、リモコン 208 により選択することができる。アナログテレビジョン放送、デジタルテレビジョン放送又はケーブルテレビジョン放送に含まれる映像データは、表示部 205 に表示される。また、アナログテレビジョン放送、デジタルテレビジョン放送又はケーブルテレビジョン放送に含まれる音声データは、不図示のスピーカ部から出力される。40

【0053】

通信部 203 は、HDMI ケーブル 300 を接続するための HDMI 端子を有する。通信部 203 は、ビデオカメラ 100 から送信された映像データ、音声データ及び補助データを TMDS ライン 301 を介して受信することができる。ビデオカメラ 100 から送信された映像データは、表示部 205 に表示される。ビデオカメラ 100 から送信された音声データは、不図示のスピーカ部から出力される。また、ビデオカメラ 100 から送信された補助データは、CPU201 に供給される。

【0054】

また、通信部 203 は、ビデオカメラ 100 からの CEC コマンドを CEC ライン 302 を介して受信することができる。ビデオカメラ 100 からの CEC コマンドを受信した場合、通信部 203 は、受信した CEC コマンドをコマンド処理部 204 を介して CPU 201 に供給する。

【0055】

また、通信部 203 は、ビデオカメラ 100 を制御するための CEC コマンドを CEC ライン 302 を介してビデオカメラ 100 に送信することもできる。ビデオカメラ 100 を制御するための CEC コマンドは、CPU 201 で生成され、コマンド処理部 204 を介して通信部 203 に供給される。

【0056】

ビデオカメラ 100 からの CEC コマンドは、通信部 203 が CEC ライン 302 を介して受信する。ビデオカメラ 100 からの CEC コマンドは、コマンド処理部 204 を介して通信部 203 から CPU 201 に供給される。

【0057】

ビデオカメラ 100 を制御するための CEC コマンドは、CPU 201 で生成され、コマンド処理部 204 を介して通信部 203 に供給される。ビデオカメラ 100 を制御するための CEC コマンドは、コマンド処理部 204 から通信部 203 に供給され、CEC ライン 302 を介してビデオカメラ 100 に伝送される。

【0058】

表示部 205 は、液晶ディスプレイ等の表示器により構成される。表示部 205 は、チューナ部 202 及び通信部 203 の少なくとも一つから供給された映像データを表示することができる。表示部 205 は、ROM 207 に記憶されているミュート映像を表示することもできる。

【0059】

リモコン受信部 206 は、リモコン 208 から送信されたリモコン信号を受信した場合、受信したリモコン信号を CPU 201 に供給する。これにより、ユーザからの指示は、リモコン 208 及びリモコン受信部 206 を介して CPU 201 に入力されることになる。CPU 201 は、リモコン受信部 206 からのリモコン信号に対応する CEC コマンドを生成し、生成した CEC コマンドをコマンド処理部 204 を介して通信部 203 に供給する。通信部 203 に供給された CEC コマンドは、CEC ライン 302 を介してビデオカメラ 100 に伝送される。これにより、ユーザは、リモコン 208 を用いてビデオカメラ 100 を遠隔制御することができる。

【0060】

ROM 207 には、上述のように、ミュート映像、メニュー画面等が記憶されている。テレビ 200 の状態をユーザに通知するための複数のアイコン、テレビ 200 の EDID 等も、ROM 207 に記憶されている。また、ROM 207 には、テレビ 200 の動作を制御するためのコンピュータプログラムが記憶されている。

【0061】

リモコン 208 は、ビデオカメラ 100 及びテレビ 200 を操作するためのユーザインターフェースであり、ビデオカメラ 100 を操作するための複数のボタンと、テレビ 200 を操作するための複数のボタンとを有する。リモコン 208 内の各ボタンは、スイッチ、タッチパネル等により構成される。

【0062】

リモコン 208 は、第 1 の電源ボタン、テレビジョン放送選択ボタン、チャンネルボタン、外部入力ボタン、メニューボタン、+ ボタン、- ボタン、SET ボタン等を有する。これらのボタンは、テレビ 200 を操作するためのボタンである。

【0063】

第 1 の電源ボタンは、テレビ 200 を電源オン (ON) 状態又は電源オフ (OFF) 状態に変更することを CPU 201 に指示するボタンである。電源オン状態とは、不図示の電源からテレビ 200 の全部に必要な電力を供給することができる状態である。電源オフ

10

20

30

40

50

状態とは、不図示の電源からテレビ200の一部又は全部への電力の供給を停止した状態である。

【0064】

テレビジョン放送選択ボタンは、アナログテレビジョン放送、デジタルテレビジョン放送及びケーブルテレビジョン放送のいずれかを選択し、選択したテレビジョン放送をチューナ部202に受信させることをCPU201に指示するボタンである。チャンネルボタンは、チューナ部202が受信するテレビジョンチャンネルを選択するためのボタンである。

【0065】

外部入力ボタンは、チューナ部202によって受信された映像データ、ビデオカメラ100から送信された映像データのいずれかを選択し、選択した映像データを表示部205に表示させるためのボタンである。

【0066】

メニューボタンは、テレビ200のメニュー画面の表示又は非表示をCPU201に指示するボタンである。テレビ200のメニュー画面は、テレビ200を制御するためのメニュー画面、テレビ200の設定を変更するためのメニュー画面を含む。これらのメニュー画面は、ROM207に記憶されている。

【0067】

メニュー画面の表示を行う場合、CPU201は、表示すべきメニュー画面をROM207から読み出し、読み出したメニュー画面を表示部205に供給する。このとき、CPU201は、カーソル等をメニュー画面に重畳する。表示部205は、CPU201から供給されたメニュー画面を、チューナ部202又は通信部203から供給された映像データに重畳する。これにより、表示部205に、テレビ200のメニュー画面が表示されることになる。

【0068】

メニュー画面の非表示を行う場合、CPU201は、メニュー画面の表示部205への供給を停止する。

【0069】

+ボタン及び-ボタンは、メニュー画面上のカーソルを移動させるボタンである。SETボタンは、カーソルが選択している項目の実行をCPU201に指示するボタンである。メニュー画面間の移動も、+ボタン、-ボタン及びSETボタンを用いて行うことができる。

【0070】

なお、ビデオカメラ100のメニュー画面がテレビ200に表示されている場合、+ボタン、-ボタン及びSETボタンは、当該メニュー画面上のカーソルを操作することもできる。この場合、+ボタン、-ボタン及びSETボタンに対する操作に対応するCECコマンドが、テレビ200からビデオカメラ100にCECライン302を介して送信される。

【0071】

また、リモコン208は、第2の電源ボタン、再生ボタン、停止ボタン、一時停止ボタン、早送りボタン、巻き戻しボタン、スタート/ストップボタン、メニューボタン等を有する。これらのボタンは、ビデオカメラ100を操作するためのボタンである。

【0072】

第2の電源ボタンは、電源ONコマンド又は電源OFFコマンドをCECライン302を介してビデオカメラ100に送信することをCPU201に指示するボタンである。電源ONコマンドは、ビデオカメラ100を電源オン状態に変更することをCPU101に指示するCECコマンドである。電源OFFコマンドは、ビデオカメラ100を電源オフ状態に変更することをCPU101に指示するCECコマンドである。

【0073】

再生ボタン、停止ボタン及び一時停止ボタンは、再生コマンド、停止コマンド及び一時停止コマンドである。

停止コマンドを C E C ライン 3 0 2 を介してビデオカメラ 1 0 0 に送信することを C P U 2 0 1 に指示するボタンである。また、早送りボタン及び巻き戻しボタンは、早送りコマンド及び巻き戻しコマンドを C E C ライン 3 0 2 を介してビデオカメラ 1 0 0 に送信することを C P U 2 0 1 に指示するボタンである。これらのコマンドは、記録媒体に記録された映像データの再生(p l a y)、停止(s t o p)、一時停止(p a u s e)、早送り(f a s t f o r w a r d)及び巻き戻し(r e w i n d)の実行を C P U 1 0 1 に指示する C E C コマンドである。

【 0 0 7 4 】

スタート / ストップボタンは、記録コマンド又は記録一時停止コマンドを C E C ライン 3 0 2 を介してビデオカメラ 1 0 0 に送信することを C P U 2 0 1 に指示するボタンである。記録コマンドは、撮像部 1 1 1 によって生成された映像データ等の記録媒体への記録の開始を C P U 1 0 1 に指示する C E C コマンドである。記録一時停止コマンドは、撮像部 1 1 1 によって生成された映像データ等の記録媒体への記録の一時停止を C P U 1 0 1 に指示する C E C コマンドである。10

【 0 0 7 5 】

メニュー ボタンは、メニュー ON コマンド又はメニュー OFF コマンドを C E C ライン 3 0 2 を介してビデオカメラ 1 0 0 に送信することを C P U 2 0 1 に指示するボタンである。

【 0 0 7 6 】

メニュー ON コマンドは、ビデオカメラ 1 0 0 のメニュー画面の表示を C P U 1 0 1 に指示する C E C コマンドである。メニュー画面の表示を行う場合、C P U 1 0 1 は、表示すべきメニュー画面を R O M 1 1 2 から読み出し、読み出したメニュー画面を表示部 1 0 8 及びデータ処理部 1 0 6 に供給する。このとき、C P U 1 0 1 は、カーソル等をメニュー画面に重畳する。表示部 1 0 8 及びデータ処理部 1 0 6 は、C P U 1 0 1 から供給されたメニュー画面を、撮像部 1 1 1 又は記録部 1 0 3 から供給された映像データに重畳する。これにより、表示部 1 0 8 とテレビ 2 0 0 には、同じメニュー画面が表示されることになる。20

【 0 0 7 7 】

メニュー OFF コマンドは、ビデオカメラ 1 0 0 のメニュー画面の非表示を C P U 1 0 1 に指示する C E C コマンドである。メニュー画面の非表示を行う場合、C P U 1 0 1 は、メニュー画面の表示部 1 0 8 及びデータ処理部 1 0 6 への供給を停止する。これにより、テレビ 2 0 0 は、ビデオカメラ 1 0 0 のメニュー画面の表示を停止することができる。30

【 0 0 7 8 】

なお、外部装置 2 0 0 は、テレビジョン受像機に限るものではない。例えば、外部装置 2 0 0 は、ディスプレイを持つパーソナルコンピュータであってもよい。

【 0 0 7 9 】

次に、図 1、図 2 及び図 3 を参照し、テレビ 2 0 0 と H D M I ケーブル 3 0 0 を介して接続されたビデオカメラ 1 0 0 の動作モードが変更された場合に、ビデオカメラ 1 0 0 で行われる処理を説明する。

【 0 0 8 0 】

図 3 は、テレビ 2 0 0 と H D M I ケーブル 3 0 0 を介して接続されたビデオカメラ 1 0 0 の動作モードが変更された場合に、ビデオカメラ 1 0 0 で行われる処理を示すフローチャートである。なお、図 3 のフローチャートに示す処理は、C P U 1 0 1 が R O M 1 1 2 に記憶されているコンピュータプログラムを実行することによって制御される。40

【 0 0 8 1 】

ステップ S 2 0 1 において、C P U 1 0 1 は、ビデオカメラ 1 0 0 の動作モードが変更されたか否かを判定する。ビデオカメラ 1 0 0 の動作モードは、操作部 1 0 9 内のモード変更ボタン 1 1 0 を操作することにより、撮影モード又は再生モードに切り替えられる。

【 0 0 8 2 】

ビデオカメラ 1 0 0 の動作モードが変更された場合、本フローチャートは、ステップ S50

201からステップS202に進む。ビデオカメラ100の動作モードが変更されなかった場合、本フローチャートは、ステップS201に戻る。

【0083】

ステップS202において、CPU101は、変更後の動作モードに対応した初期化処理を開始するとともに、第1のミュート処理の実行を開始する。ステップS202で開始される初期化処理には、ビデオカメラ100を変更後の動作モードに従って適切に動作させるのに必要な様々な処理が含まれる。

【0084】

実施形態1において、第1のミュート処理とは、表示部108をミュート状態にする処理である。表示部108がミュート状態である間、CPU101は、ROM112に記憶されているミュート映像を表示部108に表示させる。第1のミュート処理の実行が開始された場合、CPU101は、ステップS207又はステップS212で第1のミュート処理の実行が解除されるまでの間、ミュート映像を表示部108に表示させ続ける。

【0085】

ステップS202で第1のミュート処理の実行が開始された後、本フローチャートは、ステップS202からステップS203に進む。

【0086】

ステップS203において、CPU101は、ビデオカメラ100とテレビ200とがHDMIケーブル300を介して接続されているか否かを判定する。

【0087】

ビデオカメラ100とテレビ200がHDMIケーブル300を介して接続されていると判定された場合、本フローチャートは、ステップS203からステップS204に進む。ビデオカメラ100とテレビ200がHDMIケーブル300を介して接続されていないと判定された場合、本フローチャートは、ステップS203からステップS211に進む。

【0088】

ステップS204において、CPU101は、第2のミュート処理の実行を開始する。

【0089】

実施形態1において、第2のミュート処理とは、ミュート指示をTMDSLINE301を介してミュート部105からテレビ200に送信することにより、テレビ200をミュート状態にさせる処理である。第2のミュート処理の実行が開始された場合、CPU101は、ステップS208で第2のミュート処理の実行が解除されるまでの間、ミュート指示をテレビ200に送信し続けるようにミュート部105を制御する。この場合、CPU101は、ステップS208で第2のミュート処理の実行が解除されるまでの間、ROM112に記憶されているミュート映像及び無音データをテレビ200に送信し続けるようにデータ処理部106及び通信部104を制御する。なお、ROM112に記憶されているミュート映像及び無音データは、TMDSLINE301を介してテレビ200に伝送される。

【0090】

ミュート指示をビデオカメラ100から受信している間、テレビ200は、ROM207に記憶されているミュート映像を表示部205に表示する。また、ミュート指示をビデオカメラ100から受信している間、テレビ200は、不図示のスピーカ部から出力される音声をミュートする。これにより、第2のミュート処理が実行されている間、テレビ200も、ビデオカメラ100と同様にミュート処理を行うことになる。

【0091】

なお、ミュート指示だけでなく、ミュート映像及び無音データをテレビ200に送信するのは、テレビ200がミュート指示を実行できない機器である可能性があるためである。テレビ200がミュート指示を実行できない機器である場合、テレビ200は、ビデオカメラ100から受信したミュート映像を表示部205に表示することになる。また、この場合、テレビ200は、ビデオカメラ100から受信した無音データを不図示のスピー

10

20

30

40

50

力部から出力することになる。

【0092】

ステップS204で第2のミュート処理の実行が開始された後、本フローチャートは、ステップS204からステップS205に進む。

【0093】

ステップS205において、CPU101は、ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信したか否かを判定する。ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドは、テレビ200からビデオカメラ100にCECライン302を介して伝送される。通信部104は、ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信すると、当該CECコマンドをコマンド処理部107に供給する。コマンド処理部107は、通信部104から供給されたCECコマンドをCPU101に供給する。これにより、CPU101は、ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信したか否かを判定することができる。
10

【0094】

ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信した場合、本フローチャートは、ステップS205からステップS209に進む。ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信しなかった場合、本フローチャートは、ステップS205からステップS206に進む。

【0095】

ステップS206において、CPU101は、初期化処理が完了したか否かを判定する。
20

【0096】

初期化処理が完了したと判定された場合、本フローチャートは、ステップS206からステップS207に進む。初期化処理が完了していないと判定された場合、本フローチャートは、ステップS206からステップS205に戻る。

【0097】

ステップS207において、CPU101は、第1のミュート処理の実行を解除する。第1のミュート処理の実行が解除された場合、CPU101は、ミュート映像を表示部108に表示させる処理を終了する。現在の動作モードが撮影モードである場合、CPU101は、第1のミュート処理の実行が解除された後、撮像部111によって生成された映像データ等を表示部108に表示する。現在の動作モードが再生モードである場合、CPU101は、第1のミュート処理の実行が解除された後、記録媒体に記録されている映像データを選択するためのメニュー画面等を表示部108に表示する。
30

【0098】

ステップS207で第1のミュート処理の実行が解除された後、本フローチャートは、ステップS207からステップS208に進む。

【0099】

ステップS208において、CPU101は、第2のミュート処理の実行を解除する。第2のミュート処理の実行が解除されると、表示部108及びテレビ200にミュート映像を表示する期間である「ミュート期間」が終了することになる。第2のミュート処理の実行が解除された場合、CPU101は、ミュート指示、ミュート映像及び無音データをテレビ200に送信する処理を終了する。そして、CPU101は、表示部108に表示されている映像データと同じ映像データをテレビ200に送信する処理を開始する。その結果、表示部108及びテレビ200には、同じ映像が表示されることになる。
40

【0100】

ステップS208で第2のミュート処理の実行が解除された後、本フローチャートは、ステップS208からステップS201に戻る。

【0101】

ステップS209において、CPU101は、ステップS205で受信したCECコマンドが電源OFFコマンドであるか否かを判定する。
50

【0102】

ステップS205で受信したCECコマンドが電源OFFコマンドでない場合、本フローチャートは、ステップS209からステップS213に進む。ステップS205で受信したCECコマンドが電源OFFコマンドであると判定された場合、本フローチャートは、ステップS209からステップS210に進む。

【0103】

ステップS213において、CPU101は、ステップS205で受信したCECコマンドを実行せずに、当該CECコマンドを無視する。これにより、CPU101は、初期化処理中に電源OFFコマンド以外のCECコマンドをテレビ200から受信したとしても、当該CECコマンドを実行しないようにすることができる。

10

【0104】

ステップS205で受信したCECコマンドが無視された後、本フローチャートは、ステップS213からステップS206に進む。

【0105】

ステップS210において、CPU101は、電源OFFコマンドを実行する。これにより、ビデオカメラ100は電源オフ状態に変化する。その後、本フローチャートは終了する。

【0106】

ステップS211において、CPU101は、初期化処理が完了したか否かを判定する。

20

【0107】

初期化処理が完了したと判定された場合、本フローチャートは、ステップS211からステップS212に進む。初期化処理が完了していないと判定された場合、本フローチャートは、ステップS211に戻る。

【0108】

ステップS212において、CPU101は、第1のミュート処理の実行を解除する。第1のミュート処理の実行が解除された場合、CPU101は、ミュート映像を表示部108に表示させる処理を終了する。現在の動作モードが撮影モードである場合、CPU101は、第1のミュート処理の実行が解除された後、撮像部111によって生成された映像データ等を表示部108に表示する。現在の動作モードが再生モードである場合、CPU101は、第1のミュート処理の実行が解除された後、記録媒体に記録されている映像データを選択するためのメニュー画面等を表示部108に表示する。

30

【0109】

ステップS212で第1のミュート処理の実行が解除された後、本フローチャートは、ステップS212からステップS201に進む。

【0110】

このように、実施形態1に係るビデオカメラ100は、動作モードが変更されてから一定期間が経過するまでの間は、リモコン208が操作されても、電源OFFコマンド以外のCECコマンドを実行しないようにすることができる。これにより、表示部108及びテレビ200がミュート映像を表示している期間に、ビデオカメラ100が電源OFFコマンド以外のCECコマンドが実行されてしまうことによって生ずる不具合を防止することができる。その結果、ビデオカメラ100の動作状態と、ユーザが意図している動作状態は一致することになり、ユーザの誤操作を防止でき、操作性の向上を図ることができる。また、ユーザの予期せぬ動作が発生してしまうことがなくなるため、ユーザが混乱することもない。

40

【0111】

また、実施形態1に係るビデオカメラ100では、初期化処理が完了してから第1及び第2のミュート処理を解除するので、表示部108やテレビ200に乱れた映像が表示されてしまうことを防止することもできる。

【0112】

50

なお、実施形態1では、ビデオカメラ100の動作モードの一例として撮影モードと再生モードがある場合について説明したが、これに限るものではない。撮影モードは、動画を撮影する動画撮影モードと、静止画を撮影する静止画撮影モードに置き換えてよい。同様に、再生モードも、動画を再生する動画再生モードと、静止画を再生する静止画再生モードに置き換えてよい。

【0113】

次に、図1、図2及び図4を参照し、テレビ200とHDMIケーブル300を介して接続されたビデオカメラ100が電源オン状態に変化した場合に、ビデオカメラ100で行われる処理を説明する。

【0114】

図4は、テレビ200とHDMIケーブル300を介して接続されたビデオカメラ100が電源オン状態に変化した場合に、ビデオカメラ100で行われる処理を示すフローチャートである。なお、図4のフローチャートに示す処理は、CPU101がROM112に記憶されているコンピュータプログラムを実行することによって制御される。

【0115】

ステップS401において、CPU101は、操作部109内の電源ボタンによりビデオカメラ100が電源オン状態に変更されたか否かを判定する。

【0116】

ビデオカメラ100が電源オン状態に変更された場合、本フローチャートは、ステップS401からステップS402に進む。ビデオカメラ100が電源オン状態に変更されなかった場合、本フローチャートは、ステップ401に戻る。

【0117】

ステップS402において、CPU101は、現在の動作モードに対応した初期化処理を開始するとともに、第1のミュート処理の実行を開始する。ステップS402で開始される初期化処理には、現在の動作モードに従ってビデオカメラ100を適切に動作させるのに必要な様々な処理が含まれる。

【0118】

第1のミュート処理の実行が開始された場合、CPU101は、ステップS407又はステップS412で第1のミュート処理の実行が解除されるまでの間、ミュート映像を表示部108に表示し続ける。

【0119】

ステップS402で第1のミュート処理の実行が開始された後、本フローチャートは、ステップS402からステップS403に進む。

【0120】

ステップS403において、CPU101は、ビデオカメラ100とテレビ200とがHDMIケーブル300を介して接続されているか否かを判定する。

【0121】

ビデオカメラ100とテレビ200がHDMIケーブル300を介して接続されていると判定された場合、本フローチャートは、ステップS403からステップS404に進む。ビデオカメラ100とテレビ200がHDMIケーブル300を介して接続されていないと判定された場合、本フローチャートは、ステップS403からステップS411に進む。

【0122】

ステップS404において、CPU101は、第2のミュート処理の実行を開始する。

【0123】

第2のミュート処理の実行が開始された場合、CPU101は、ステップS408で第2のミュート処理の実行が解除されるまでの間、ビデオカメラ100からテレビ200にミュート指示を送信し続ける。また、第2のミュート処理の実行が開始された場合、CPU101は、ステップS408で第2のミュート処理の実行が解除されるまでの間、ROM112に記憶されているミュート映像をTMDSライン301を介してテレビ200に

10

20

30

40

50

送信し続けるように制御する。このとき、CPU101は、ROM112に記憶されている無音データをミュート映像とともにテレビ200に送信し続けるように制御する。

【0124】

ミュート指示をビデオカメラ100から受信した場合、テレビ200は、ROM112に記憶されているミュート映像を表示部205に所定期間表示する。また、この場合、テレビ200は、不図示のスピーカ部から出力される音声を所定期間ミュートする。これにより、第2のミュート処理が実行されている間、テレビ200も、ビデオカメラ100と同様にミュート処理を行うことになる。

【0125】

なお、ミュート指示だけでなく、ミュート映像及び無音データをテレビ200に送信するには、テレビ200がミュート指示に対応できない機器である可能性があるためである。テレビ200がミュート指示に対応できない機器である場合、テレビ200は、TMD Sライン301を通してビデオカメラ100から受信したミュート映像を表示部205に表示することになる。また、この場合、テレビ200は、TMD Sライン301を通してビデオカメラ100から受信した無音データを不図示のスピーカ部から出力することになる。

10

【0126】

ステップS404で第2のミュート処理の実行が開始された後、本フローチャートは、ステップS404からステップS405に進む。

20

【0127】

ステップS405において、CPU101は、ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信したか否かを判定する。ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドは、テレビ200からビデオカメラ100にCECライン302を通して伝送される。通信部104は、ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信すると、当該CECコマンドをコマンド処理部107に供給する。コマンド処理部107は、通信部104から供給されたCECコマンドをCPU101に供給する。これにより、CPU101は、ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信したか否かを判定することができる。

【0128】

ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信した場合、本フローチャートは、ステップS405からステップS409に進む。ビデオカメラ100を制御するためのCECコマンドをテレビ200から受信しなかった場合、本フローチャートは、ステップS405からステップS406に進む。

30

【0129】

ステップS406において、CPU101は、初期化処理が完了したか否かを判定する。

【0130】

初期化処理が完了したと判定された場合、本フローチャートは、ステップS406からステップS407に進む。初期化処理が完了していないと判定された場合、本フローチャートは、ステップS406からステップS405に戻る。

40

【0131】

ステップS407において、CPU101は、第1のミュート処理の実行を解除する。第1のミュート処理の実行が解除された場合、CPU101は、ミュート映像を表示部108に表示させる処理を終了する。現在の動作モードが撮影モードである場合、CPU101は、第1のミュート処理の実行が解除された後、撮像部111によって生成された映像データ等を表示部108に表示させる。現在の動作モードが再生モードである場合、CPU101は、第1のミュート処理の実行が解除された後、記録媒体に記録されている映像データを選択するためのメニュー画面等を表示部108に表示させる。

【0132】

ステップS407で第1のミュート処理の実行が解除された後、本フローチャートは、

50

ステップS407からステップS408に進む。

【0133】

ステップS408において、CPU101は、第2のミュート処理の実行を解除する。第2のミュート処理の実行が解除されると、表示部108及びテレビ200にミュート映像を表示する期間である「ミュート期間」が終了することになる。第2のミュート処理の実行が解除された場合、CPU101は、ミュート指示、ミュート映像及び無音データをテレビ200に送信する処理を終了する。そして、CPU101は、表示部108に表示されている映像データと同じ映像データをテレビ200に送信する処理を開始する。これにより、ミュート期間中、表示部108及びテレビ200には、同じ映像が表示されることになる。

10

【0134】

ステップS408で第2のミュート処理の実行が解除された後、本フローチャートは終了する。

【0135】

ステップS409において、CPU101は、ステップS405で受信したCECコマンドが電源OFFコマンドであるか否かを判定する。

【0136】

ステップS405で受信したCECコマンドが電源OFFコマンドでない場合、本フローチャートは、ステップS409からステップS413に進む。ステップS405で受信したCECコマンドが電源OFFコマンドであると判定された場合、本フローチャートは、ステップS409からステップS410に進む。

20

【0137】

ステップS413において、CPU101は、ステップS405で受信したCECコマンドを実行せずに、当該CECコマンドを無視する。これにより、CPU101は、初期化処理中に電源OFFコマンド以外のCECコマンドをテレビ200から受信したとしても、当該CECコマンドを実行しないようにすることができる。

【0138】

ステップS405で受信したCECコマンドが無視された後、本フローチャートは、ステップS413からステップS406に進む。

【0139】

ステップS410において、CPU101は、電源OFFコマンドを実行する(S410)。これにより、ビデオカメラ100は電源オフ状態に変化する。その後、本フローチャートは終了する。

30

【0140】

ステップS411において、CPU101は、初期化処理が完了したか否かを判定する。

【0141】

初期化処理が完了したと判定された場合、本フローチャートは、ステップS411からステップS412に進む。初期化処理が完了していないと判定された場合、本フローチャートは、ステップS411に戻る。

40

【0142】

ステップS412において、CPU101は、第1のミュート処理の実行を解除する。第1のミュート処理の実行が解除された場合、CPU101は、ミュート映像を表示部108に表示させる処理を終了する。現在の動作モードが撮影モードである場合、CPU101は、第1のミュート処理の実行が解除された後、撮像部111によって生成された映像データ等を表示部108に表示する。現在の動作モードが再生モードである場合、CPU101は、第1のミュート処理の実行が解除された後、記録媒体に記録されている映像データを選択するためのメニュー画面等を表示部108に表示する。

【0143】

ステップS412で第1のミュート処理の実行が解除された後、本フローチャートは終

50

了する。

【0144】

このように、実施形態1に係るビデオカメラ100は、ビデオカメラ100が電源オン状態に変更されてから一定期間が経過するまでの間は、リモコン208が操作されても、電源OFFコマンド以外のCECコマンドを実行しないようにすることができる。これにより、表示部108及びテレビ200がミュート映像を表示している間に、ビデオカメラ100が電源OFFコマンド以外のCECコマンドが実行されてしまうことによって生ずる不具合を防止することができる。その結果、ビデオカメラ100の動作状態と、ユーザが意図している動作状態は一致することになり、ユーザの誤操作を防止でき、操作性の向上を図ることができる。また、ユーザの予期せぬ動作が発生してしまうことがなくなるため、ユーザが混乱することもない。10

【0145】

また、実施形態1に係るビデオカメラ100では、初期化処理が完了してから第1及び第2のミュート処理を解除するので、表示部108やテレビ200に乱れた映像が表示されてしまうことを防止することもできる。

【0146】

[実施形態2]

次に、図5を参照し、本発明の実施形態2を説明する。実施形態2では、実施形態1と共通する部分についてはその説明を省略し、実施形態1と異なる部分を説明する。

【0147】

選択画面501は、表示部108に表示されるメニュー画面の一つであり、ROM112に記憶されている。選択画面501は、操作部109を操作することによって表示部108に表示される。ユーザは、選択画面501を操作することにより、ビデオカメラ100に実施形態1で説明した処理を行わせるか、ビデオカメラ100に実施形態1と異なる処理を行わせるかを選択することができる。20

【0148】

選択画面501は、ONボタン502とOFFボタン503を有する。操作部109内の+ボタン506又は-ボタン505を操作することにより、選択画面501上のカーソルは、ONボタン502又はOFFボタン503を選択する。-ボタン505は、選択画面501上のカーソルを左に移動させるボタンであり、+ボタン506は、選択画面501上のカーソルを右に移動させるボタンである。30

【0149】

カーソルがONボタン502を選択している場合に、SETボタン504が押下されたときは、CPU101は、コマンド常時実行機能をONに変更する。この場合、CPU101は、コマンド常時実行機能がONであることを示すフラグをRAM102に記憶する。コマンド常時実行機能がONである場合、ビデオカメラ100は、第1のミュート処理及び第2のミュート処理を実行している場合であっても、電源OFFコマンド以外のCECコマンドを実行できるようになる。言い換えれば、コマンド常時実行機能がONである場合、ビデオカメラ100は、実施形態1と異なる処理を行うことになる。

【0150】

カーソルがOFFボタン503を選択している場合に、SETボタン504が押下されたときは、CPU101は、コマンド常時実行機能をOFFに変更する。この場合、CPU101は、コマンド常時実行機能がOFFであることを示すフラグをRAM102に記憶する。コマンド常時実行機能がOFFである場合、ビデオカメラ100は、第1のミュート処理及び第2のミュート処理を実行している場合は、電源OFFコマンド以外のCECコマンドを実行しないように動作する。言い換えれば、コマンド常時実行機能がOFFである場合、ビデオカメラ100は、実施形態1で説明した処理を行うことになる。40

【0151】

このように、実施形態2では、実施形態1で説明した処理をビデオカメラ100に行わせるか否かをユーザに自由に選択させることができる。50

【0152】**[他の実施形態]**

本発明に係る通信装置は、実施形態1及び2で説明した通信装置に限定されるものではない。例えば、本発明に係る通信装置は、複数の装置から構成されるシステムにより実現することも可能である。

【0153】

また、実施形態1及び2で説明した様々な処理及び機能は、コンピュータプログラムにより実現することも可能である。この場合、本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータ(CPU(Central Processing Unit)等を含む)で実行され、実施形態1及び2で説明した様々な機能を実現することになる。

10

【0154】

本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータ上で稼動しているOS(Operating System)などをを利用して、実施形態1及び2で説明した様々な処理及び機能を実現してもよいことは言うまでもない。

【0155】

本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータ読取可能な記録媒体から読み出され、コンピュータで実行されることになる。コンピュータ読取可能な記録媒体には、ハードディスク装置、光ディスク、CD-ROM、CD-R、メモリカード、ROM等を用いることができる。また、本発明に係るコンピュータプログラムは、通信インターフェースを介して外部装置からコンピュータに提供され、当該コンピュータで実行されるようにしてもよい。

20

【図面の簡単な説明】**【0156】**

【図1】本発明の実施形態1及び2に係る通信システムの概略構成の一例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態1及び2に係る通信システムの一例を示す図である。

【図3】本発明の実施形態1に係る通信装置で行われる処理の一例を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施形態1に係る通信装置で行われる処理の一例を示すフローチャートである。

30

【図5】通信装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

【符号の説明】**【0157】**

100 通信装置

101 CPU

102 RAM

103 記録部

104 通信部

105 ミュート部

106 データ処理部

107 コマンド処理部

108 表示部

109 操作部

110 モード変更ボタン

111 撮像部

112 ROM

200 外部装置

201 CPU

202 チューナ部

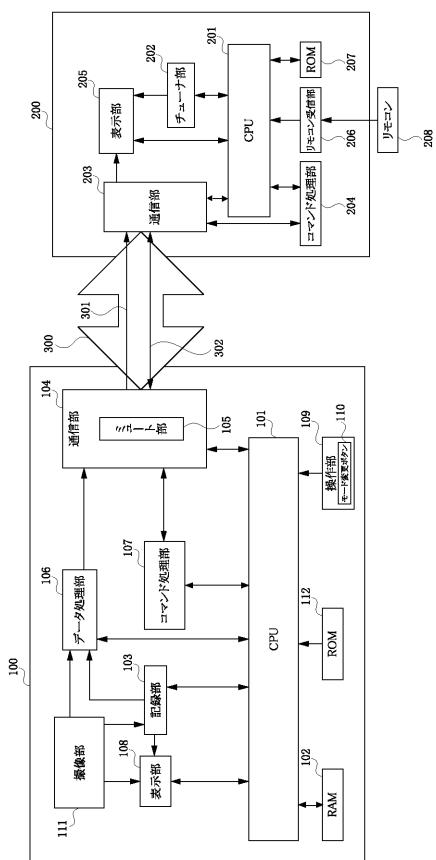
203 通信部

40

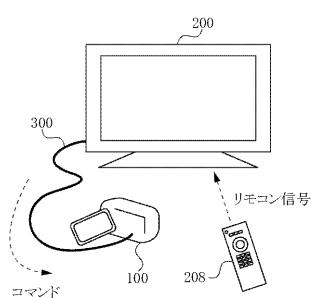
50

- 204 コマンド処理部
 205 表示部
 206 リモコン受信部
 207 ROM
 208 リモコン
 300 接続ケーブル
 301 T M D S ライン
 302 C E C ライン

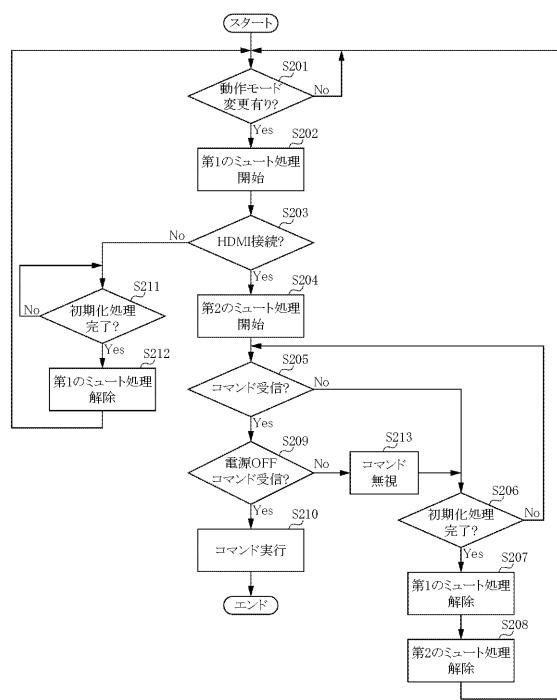
【図1】



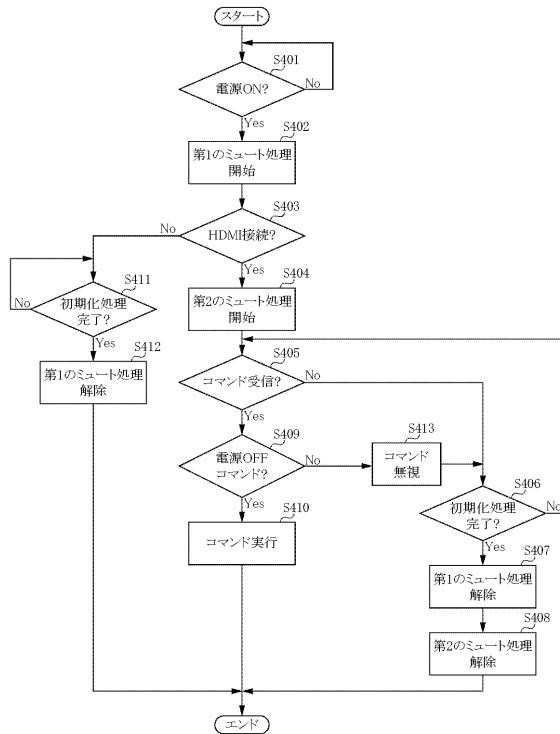
【図2】



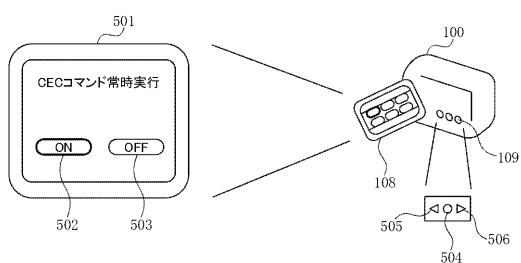
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-022999(JP,A)
特開2000-059760(JP,A)
特開2006-333101(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 N	5 / 232
H 04 N	5 / 225
H 04 N	1 / 173
H 04 N	5 / 91
H 04 N	5 / 76