(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4912105号
(P4912105)
(45)発行日　平成24年4月11日(2012.4.11)　(24)登録日　平成24年1月27日(2012.1.27)

(51)Int.Cl.　F I
H04N 5/225 (2006.01)　H04N 5/225 F

請求項の数 3　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願2006-269018(P2006-269018)
(22)出願日　平成18年9月29日(2006.9.29)
(65)公開番号　特開2008-92151(P2008-92151A)
(43)公開日　平成20年4月17日(2008.4.17)
審査請求日　平成21年9月28日(2009.9.28)

(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　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　芝　秀規
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電子機器及びその制御方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
再生信号を出力する電子機器であって、
再生信号の規格である第１規格又は第２規格を選択するための規格選択手段と、
前記第１規格と前記第２規格とのうち、前記規格選択手段により前記第１規格が選択されたときは該第１規格に準拠した第１精細度の再生信号を出力し、前記規格選択手段により前記第２規格が選択されたときは該第２規格に準拠した第１精細度の再生信号を出力する第１再生手段と、
前記第１規格と前記第２規格とのうち、前記規格選択手段により前記第１規格が選択されたときは該第１規格に準拠した第２精細度の再生信号を出力し、前記規格選択手段により前記第２規格が選択されたときは該第２規格に準拠した第２精細度の再生信号を出力する第２再生手段と、
前記第１再生手段から出力される前記第１精細度の再生信号を外部に出力するための第１端子と、
前記第２再生手段から出力される前記第２精細度の再生信号を外部に出力するための第２端子と、
前記第１端子と前記第２端子とにケーブルが接続されているか否かを検出する検出手段と、
前記第１端子と前記第２端子のケーブル接続状態を判定し、前記第１端子と前記第２端子とのうち少なくともケーブルが接続されている端子から再生信号を出力するよう制御す

る再生制御手段とを有し、
前記再生制御手段は、
前記第１端子と前記第２端子との両方にケーブルが接続されている場合に、どちらの端子に対して後からケーブルが接続されたかを判定する第２判定手段と、
前記後からケーブルが接続された端子からのみ再生信号を出力するよう切り換える切換手段と
を含むことを特徴とする電子機器。
【請求項２】
前記第１再生手段は、
ＮＴＳＣ規格のＨＤＴＶ再生信号とＰＡＬ規格のＨＤＴＶ再生信号を生成するＨＤＴＶ再生信号生成回路
を含み、
前記第２再生手段は、
ＮＴＳＣ規格のＳＤＴＶ再生信号とＰＡＬ規格のＳＤＴＶ再生信号を生成するＳＤＴＶ再生信号生成回路
を含み、
前記電子機器は、
前記ＮＴＳＣ規格のＨＤＴＶ再生信号を生成するための第１基準クロックを発生する第１クロック部と、
前記ＰＡＬ規格用のＨＤＴＶ再生信号を生成するための第２基準クロックを発生する第２クロック部と、
前記ＳＤＴＶ再生信号を生成するための第３基準クロックを生成する第３クロックと、
前記検出手段の検出結果に応じて、前記第１基準クロック又は第２基準クロックを出力する第１セレクタと、
前記検出手段の検出結果に応じて、前記第１クロックセレクタから出力される基準クロック又は前記第３基準クロックを出力する第２セレクタと
をさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の電子機器。
【請求項３】
第１精細度の再生信号を外部に出力するための第１端子と、第２精細度の再生信号を外部に出力するための第２端子とを含む電子機器の制御方法であって、
再生信号の規格である第１規格又は第２規格を選択するための規格選択工程と、
前記第１端子と前記第２端子とにケーブルが接続されているか否かを検出する検出工程と、
前記第１端子にケーブルが接続されているときに、前記第１規格と前記第２規格とのうち前記規格選択工程において選択された規格に準拠した再生信号を前記第１端子へ出力する第１再生工程と、
前記第２端子にケーブルが接続されているときに、前記第１規格と前記第２規格とのうち前記規格選択工程において選択された規格に準拠した再生信号を前記第２端子へ出力する第２再生工程と、
前記第１端子と前記第２端子との両方にケーブルが接続されている場合に、どちらの端子に対して後からケーブルが接続されたかを判定し、前記後からケーブルが接続された端子からのみ再生信号を出力するよう切り換える再生制御工程と
を含むことを特徴とする制御方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、規格及び精細度の異なる再生信号を出力可能なデジタルカメラなどの電子機器及びその制御方法に関する。
【背景技術】
【０００２】

現在、メモリカードなどに記録された画像を外部のディスプレイ装置に出力可能な電子機器が存在する。一方で、近年、高精細度の映像を表示可能な高精細度テレビ受像機（以後、ＨＤＴＶと略す。）が市場に出回るようになってきている。

【０００３】

しかし、伝統的な標準精細度の映像のみを表示可能な標準精細度テレビ受像機（以後、ＳＤＴＶと略す。）もまだまだ市場に存在している。そのため、ＳＤＴＶ再生信号とＨＤＴＶ再生信号とを切り換えて出力可能な電子機器が望まれている。

【０００４】

ところで、精細度の規格とは別に、再生信号の規格も存在する。再生信号の規格としては、例えば、ＮＴＳＣ規格、ＰＡＬ規格、ＳＥＣＡＭ規格などが知られている。従来、単一の端子やコネクタから出力されるＳＤＴＶの再生信号に適用される規格を、ＮＴＳＣ規格とＰＡＬ規格との間で切り換える回路が提案されている（特許文献１）。

【特許文献１】特開２００１－２８７６４号公報（図１、図２）

【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、従来、ＳＤＴＶ出力からＨＤＴＶ出力へ切り換えたり、ＨＤＴＶ出力からＳＤＴＶ出力へ切り換えたりするための操作は、ユーザーにとって非常に煩雑であった。なぜなら、ユーザーは、意図的に、メニューなどを表示させ、切り換え操作を実行しなければならなかったからである。

【０００６】

そこで、本発明は、ＳＤＴＶ出力とＨＤＴＶ出力との切り換え操作を従来よりも容易にすることを目的とする。なお、他の課題については明細書の全体を通して理解できよう。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明は、たとえば、再生信号を出力する電子機器であって、

再生信号の規格である第１規格又は第２規格を選択するための規格選択手段と、

前記第１規格と前記第２規格とのうち、前記規格選択手段により前記第１規格が選択されたときは該第１規格に準拠した第１精細度の再生信号を出力し、前記規格選択手段により前記第２規格が選択されたときは該第２規格に準拠した第１精細度の再生信号を出力する第１再生手段と、

前記第１規格と前記第２規格とのうち、前記規格選択手段により前記第１規格が選択されたときは該第１規格に準拠した第２精細度の再生信号を出力し、前記規格選択手段により前記第２規格が選択されたときは該第２規格に準拠した第２精細度の再生信号を出力する第２再生手段と、

前記第１再生手段から出力される前記第１精細度の再生信号を外部に出力するための第１端子と、

前記第２再生手段から出力される前記第２精細度の再生信号を外部に出力するための第２端子と、

前記第１端子と前記第２端子とにケーブルが接続されているか否かを検出する検出手段と、

前記第１端子と前記第２端子のケーブル接続状態を判定し、前記第１端子と前記第２端子とのうち少なくともケーブルが接続されている端子から再生信号を出力するよう制御する再生制御手段とを有し、

前記再生制御手段は、

前記第１端子と前記第２端子との両方にケーブルが接続されている場合に、どちらの端子に対して後からケーブルが接続されたかを判定する第２判定手段と、

前記後からケーブルが接続された端子からのみ再生信号を出力するよう切り換える切換手段と

を含むことを特徴とする。

【発明の効果】
【０００８】
本発明では、ケーブルが端子に接続されている否かに応じて、第１精細度の再生信号を出力するか、第２精細度の再生信号を出力するかが選択されるため、精細度に関する選択操作の煩雑さが緩和される。すなわち、ユーザーは、再生信号の規格（例：ＮＴＳＣ規格やＰＡＬ規格など）の選択に関与すれば十分となろう。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００９】
以下に本発明の一実施形態を示す。もちろん以下で説明される個別の実施形態は、本発明の上位概念、中位概念及び下位概念など種々の概念を理解するために役立つであろう。また、本発明の技術的範囲は、特許請求の範囲によって確定されるのであって、以下の個別の実施形態によって限定されるわけではない。
【００１０】
［実施形態１］
図１は、実施形態に係る電子機器の外観の一例を示す図である。電子機器１００は、例えば、デジタルカメラである。選択スイッチ１０１は、再生信号の規格である第１規格（例：ＮＴＳＣ規格）又は第２規格（例：ＰＡＬ規格）を選択するための規格選択手段の一例である。ＨＤ用コネクタ１０２は、第１精細度（例：ＨＤ）の再生信号を外部に出力するための第１端子である。ＳＤ用コネクタ１０３は、第２精細度（例：ＳＤ）の再生信号を外部に出力するための第２端子である。なお、１０４は、液晶表示装置などの画像表示装置である。
【００１１】
図２は、実施形態に係る電子機器の例示的な機能ブロック図である。２０１は、被写体の光学像を撮像素子２０３に結像させるレンズである。２０２は、レンズ２０１を通った光量を制御するための絞りとシャッターとを兼ねた絞り・シャッターである。２０３は、レンズ２０１で結像された被写体光を電気信号として取り込むための撮像素子である。２０４は、撮像素子２０３から出力される電気信号のクロックを除去したりノイズを軽減したりするための相関二重サンプリングを行うＣＤＳ部である。
【００１２】
２０５は、ＣＤＳ部２０４からの出力信号を、タイミングパルス発生部２０８から供給されるクランプパルスのタイミングにしたがって、所定の基準電圧にクランプするクランプ回路部である。２０６は、クランプ回路部２０５から出力される信号をアナログ信号からデジタル信号に変換するＡ／Ｄ変換部である。２０７は、Ａ／Ｄ変換部２０６から出力されるデジタルデータに種々の信号処理を適用し、表示データや記録データなどを出力する信号処理部である。
【００１３】
タイミングパルス発生部２０８は、撮像素子２０３、ＣＤＳ部２０４、クランプ回路部２０５及びＡ／Ｄ変換部２０６へ供給されるパルスを発生する回路である。光学系駆動部２０９は、レンズ２０１や絞り・シャッター２０２を駆動するための回路である。
【００１４】
システム制御部２１０は、デジタルカメラ全体の制御及び各種演算を実行する回路である。記録媒体２１１は、画像データの記録又は読み出しを行うための半導体メモリなどである。
【００１５】
再生部２１２は、信号処理部２０７において処理された画像データや記録媒体２１１に記録されている画像データを画像表示装置１０４やテレビなどの外部ディスプレイに表示するための信号に変換する回路である。電源部２１３は、デジタルカメラの各ブロックに電源を供給する回路である。操作部２１４は、デジタルカメラの電源をオン、オフするためのメインスイッチなど、各種のスイッチを含む。例えば、操作部２１４は、規格を選択するための選択スイッチ１０１も含む。

【００１６】
図３は、実施形態に係る再生部２１２の一例を示す機能ブロック図である。第１クロック部３０１は、ＮＴＳＣ規格のＨＤＴＶ再生信号（走査線数：１０８０本、フィールド周波数：５９.９４Ｈｚ）を生成するために使用される第１基準クロックを発生する。第２クロック部３０２は、ＰＡＬ規格のＨＤＴＶ再生信号（走査線数：１０８０本、フィールド周波数：５０Ｈｚ）を生成するために使用される第２基準クロックを発生する。第３クロック部３０３は、ＳＤＴＶ再生信号を生成するために使用される第３基準クロックを発生する。なお、第３基準クロックは、ＮＴＳＣ規格とＰＡＬ規格とで共通である。
【００１７】
第１セレクタ３０４は、第１基準クロックと第２基準クロックとを選択的に切り換えるためのセレクタである。第２セレクタ３０５は、第１セレクタ３０４により選択されたＨＤＴＶ用の基準クロックとＳＤＴＶ用の第３基準クロックとを選択的に切り換えるためのセレクタである。
【００１８】
再生規格記憶部３０６は、ＮＴＳＣ規格やＰＡＬ規格など、メニュー画面や選択スイッチ１０１などを通じてユーザーが選択した再生規格の情報（選択情報）を記憶するためのレジスタである。画像記憶部３０７は、再生対象の画像データを記憶するＤＲＡＭなどである。
【００１９】
画像再生部３０８は、画像記憶部３０７に記憶されている画像データを再生信号（デジタルデータ）に変換する回路である。画像再生部３０８は、セレクタ３０５から供給される基準クロックにしたがって動作する。
【００２０】
ＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９は、画像再生部３０８から出力されるデジタルデータをアナログ信号に変換するＤ／Ａ変換器を備えている。ＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９は、セレクタ３０４から供給される基準クロックにしたがって動作する。ＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３１０は、画像再生部３０８から出力されるデジタルデータをアナログ信号に変換するＤ／Ａ変換器を備えている。ＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３１０は、第３基準クロックにしたがって動作する。
【００２１】
ケーブル検出部３１３は、ＨＤ用コネクタ１０２とＳＤ用コネクタ１０３のそれぞれにケーブルが接続されているか否かを検出するための回路である。ケーブル検出部３１３は、各コネクタにケーブルが接続されているか否かを認識可能な情報（検出結果）を再生制御部３１４へ出力する。
【００２２】
再生制御部３１４は、ケーブル検出部３１３の検出結果に応じて所望の再生信号を出力するように制御する再生制御手段の一例である。例えば、再生制御部３１４は、再生規格記憶部３０６に記憶されている選択情報に応じて、セレクタ３０４、１０５を制御する。
【００２３】
図４は、実施形態に係る制御方法の一例を示すフローチャートである。ステップＳ４０１で、再生制御部３１４は、ケーブル検出部３１３を通じて、ＨＤ用コネクタ１０２又はＳＤ用コネクタ１０３の少なくとも一方にケーブルが接続されているか否かを判定する。ケーブルの接続が検出されると、ステップＳ４０２へ進み、再生制御部３１４は、両方のコネクタにケーブルが接続されているか否かを判定する。片方のコネクタのみにケーブルが接続されている場合には、ステップＳ４０３に進み、再生制御部３１４は、ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されているか否かを判定する。ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されていない場合には、ステップＳ４０４に進み、再生制御部３１４は、ＨＤＴＶの再生信号を出力すべく、ＨＤＴＶ用の基準クロックを選択する。例えば、再生制御部３１４は、第１セレクタ３０４からの基準クロックが第２セレクタ３０５から出力されるよう第２セレクタ３０５を切り換える。

【００２４】
ところで、Ｓ４０２で、両コネクタにケーブルが接続されていることが検出された場合にも、Ｓ４０４に移行する。これにより、ＨＤＴＶ用の再生信号を優先して出力できるようになる。
【００２５】
次に、ステップＳ４０５で、再生制御部３１４は、再生規格記憶部３０６に記憶されている選択情報を読み出し、選択情報により選択されている規格がＮＴＳＣ規格か否かを判定する。ＮＴＳＣ規格が選択されていれば、ステップＳ４０６に進み、再生制御部３１４は、ＮＴＳＣ規格に準拠した再生信号を生成するための第１基準クロックを選択する。例えば、再生制御部３１４は、第１クロック部３０１が出力する基準クロックが出力されるよう第１セレクタ３０４を切り換える。
【００２６】
ステップＳ４０７で、再生制御部３１４は、ＮＴＳＣ規格に準拠したＨＤＴＶ再生信号を再生するよう画像再生部３０８を設定する。また、再生制御部３１４は、ＮＴＳＣ規格の再生信号を出力するようＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９を設定する。ステップＳ４０８で、画像再生部３０８は、画像記憶部３０７に記憶されている画像データを読み出す。ステップＳ４０９で、画像再生部３０８は、読み出した画像データを再生信号（デジタルデータ）に変換して、ＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９へ供給する。ステップＳ４１０で、ＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９は、供給されたデジタルデータをアナログ信号に変換する。さらに、ステップＳ４１１で、ＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９は、再生信号をＨＤ用コネクタ１０２から出力する。
【００２７】
ところで、Ｓ４０５で、選択された規格がＰＡＬ規格だった場合には、ステップＳ４１２へ進み、再生制御部３１４は、ＰＡＬ規格に準拠した再生信号を生成するための第２基準クロックを選択する。例えば、再生制御部３１４は、第２基準クロックが出力されるよう第１セレクタ３０４を切り換える。ステップＳ４１３で、再生制御部３１４は、ＰＡＬ規格に準拠したＨＤＴＶ再生信号を再生するよう画像再生部３０８を設定する。また、再生制御部３１４は、ＰＡＬ規格の再生信号を出力するようＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９を設定する。その後は、ステップＳ４０８に移行する。
【００２８】
Ｓ４０３で、ＳＤ用コネクタにケーブルが接続されていることが検出された場合には、ステップＳ４１４に進む。ステップＳ４１４で、再生制御部３１４は、ＳＤＴＶの再生信号を出力すべく、ＳＤＴＶ用の第３基準クロックを選択する。例えば、再生制御部３１４は、第３基準クロックが第２セレクタ３０５から出力されるよう第２セレクタ３０５を切り換える。
【００２９】
次に、ステップＳ４１５で、再生制御部３１４は、再生規格記憶部３０６に記憶されている選択情報を読み出し、選択情報により選択されている規格がＮＴＳＣ規格か否かを判定する。ＮＴＳＣ規格が選択されていれば、ステップＳ４１６に進み、再生制御部３１４は、ＮＴＳＣ規格に準拠したＳＤＴＶ再生信号を再生するよう画像再生部３０８を設定する。また、再生制御部３１４は、ＮＴＳＣ規格の再生信号を出力するようＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３１０を設定する。
【００３０】
ステップＳ４１７で、画像再生部３０８は、画像記憶部３０７に記憶されている画像データを読み出す。ステップＳ４１８で、画像再生部３０８は、読み出した画像データを再生信号（デジタルデータ）に変換して、ＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３１０へ供給する。ステップＳ４１９で、ＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３１０は、供給されたデジタルデータをアナログ信号に変換する。さらに、ステップＳ４２０で、ＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３１０は、再生信号をＳＤ用コネクタ１０３から出力する。
【００３１】

なお、Ｓ４１５で、選択された規格がＰＡＬ規格であった場合には、ステップＳ４２１へ進み、再生制御部３１４は、ＰＡＬ規格に準拠したＳＤＴＶ再生信号を再生するよう画像再生部３０８を設定する。また、再生制御部３１４は、ＰＡＬ規格の再生信号を出力するようＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３１０を設定する。その後は、ステップＳ４１７に移行する。

【００３２】

本実施形態によれば、電子機器１００は、第１精細度の再生信号を外部に出力する第１端子と第２精細度の再生信号を外部に出力する第２端子とのうちケーブルが接続されている端子から、選択された規格に準拠した再生信号を出力する。例えば、ＨＤＴＶ用ケーブルがＨＤ用コネクタ１０２に接続されていれば、電子機器１００は、ＨＤＴＶ再生信号をＨＤ用コネクタ１０２から出力する。ＳＤＴＶ用ケーブルがＳＤ用コネクタ１０３に接続されていれば、電子機器１００は、ＳＤＴＶ再生信号をＳＤ用コネクタ１０３から出力する。さらに、両方のコネクタにケーブルが接続されている場合に、相対的に高精細度の再生信号を出力するＨＤ用コネクタ１０２だけから再生信号を出力する。

【００３３】

こにより、精細度に関する選択操作の煩雑さが緩和される。すなわち、ユーザーは、再生信号の規格（例：ＮＴＳＣ規格やＰＡＬ規格など）の選択に関与すれば十分で、精細度の選択操作には積極的に関与する必要はなくなるだろう。精細度の選択機会は、一般に、規格の選択機会よりも多いと考えられる。ＮＴＳＣ規格やＰＡＬ規格は、世界中の各地域で択一的に使用されているからである。よって、本発明のように、精細度に関する選択操作を容易にすることは、ユーザーにとって利点が多いだろう。

【００３４】

また、電子機器１００は、画像再生部３０８によって実現される第１再生手段と第２再生手段とによって共通に適用される規格の選択情報を記憶する再生規格記憶部３０６を備えている。これは、ＨＤＴＶ用の再生信号に適用される規格を特定するための情報と、ＳＤＴＶ用の再生信号に適用される規格を特定するための情報とを個別に記憶する場合と比較し、記憶容量の面で有利である。また、規格の選択操作に関しても、ユーザーがメニューなどでＨＤＴＶ再生とＳＤＴＶ再生とに関して別々に、再生規格を設定する必要もない。このように、記憶容量や操作性の観点からも、本実施形態に係る発明は有利である。

【００３５】

［実施形態２］

実施形態１は、第１端子と第２端子との両方にケーブルが接続されている場合に、相対的に高精細度の再生信号を出力する第１端子だけから再生信号を出力する電子機器であった。

【００３６】

実施形態２の電子機器は、第１端子と第２端子との両方にケーブルが接続されている場合に、後から接続された端子からのみ再生信号を出力するよう切り換えることに特徴がある。

【００３７】

図５は、実施形態に係る制御方法の例示的なフローチャートである。ステップＳ５０１で、再生制御部３１４は、ケーブル検出部３１３を通じて、ＨＤ用コネクタ１０２又はＳＤ用コネクタ１０３の少なくとも一方にケーブルが接続されているか否かを判定する。ケーブルの接続が検出されると、ステップＳ５０２へ進み、再生制御部３１４は、ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されているか否かを判定する。

【００３８】

ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されている場合、ステップＳ５０３へ進み、再生制御部３１４は、ＳＤＴＶ再生信号がＳＤ用コネクタ１０３から出力されるよう第２セレクタ３０５、画像再生部３０８及びＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３１０を設定する。例えば、再生制御部３１４は、ＳＤＴＶ用の第３基準クロックが画像再生部３０８へ供給されるよう第２セレクタ３０５を切り換える。また、再生制御部３１４は、再生規格記憶部３０６から読み出した選択情報が指し示す再生規格を、画像再生部３０８とＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３

１０に設定する。ステップＳ５０４で、画像再生部３０８は、画像記憶部３０７から画像データを読み出し、再生信号（デジタルデータ）に変換する。さらに、ＳＤ用Ｄ／Ａ変換部３１０は、画像再生部３０８から供給されるデジタルデータをアナログ信号に変換し、ＳＤ用コネクタ１０３からＳＤＴＶ再生信号を出力する。

【００３９】

ステップＳ５０５で、再生制御部３１４は、ＨＤ用コネクタ１０２にケーブルが接続されたか否かを判定する。ＨＤ用コネクタ１０２にケーブルが接続されたことが検出されると、ステップＳ５０６に進む。Ｓ５０６で、再生制御部３１４は、ＨＤＴＶ再生信号がＨＤ用コネクタ１０２から出力されるよう第２セレクタ３０５、画像再生部３０８及びＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９を設定する。例えば、再生制御部３１４は、ＨＤＴＶ用の基準クロックが画像再生部３０８へ供給されるよう第２セレクタ３０５を切り換える。また、再生制御部３１４は、再生規格記憶部３０６から読み出した選択情報が指し示す再生規格を、画像再生部３０８とＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９に設定する。なお、再生制御部３１４は、選択情報が指し示す再生規格を生成するための基準クロックを選択すべく、第１セレクタ３０４も切り換える。さらに、ステップＳ５０７で、画像再生部３０８は、画像記憶部３０７から画像データを読み出し、再生信号（デジタルデータ）に変換する。さらに、ＨＤ用Ｄ／Ａ変換部３０９は、画像再生部３０８から供給されるデジタルデータをアナログ信号に変換し、ＨＤ用コネクタ１０２からＨＤＴＶ再生信号を出力する。

【００４０】

ところで、Ｓ５０２で、ＨＤ用コネクタ１０２にケーブルが接続されていると判定された場合、ステップＳ５０８に進む。ステップＳ５０８では、ステップＳ５０６と同様の処理が実行される。また、ステップＳ５０９では、ステップＳ５０７と同様の処理が実行される。

【００４１】

ステップＳ５１０で、再生制御部３１４は、ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されたか否かを判定する。ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されたことが検出されると、ステップＳ５１１に進み、ステップＳ５０３と同様の処理が実行される。その後、ステップＳ５１２で、ステップＳ５０４と同様の処理が実行される。

【００４２】

本実施形態によれば、第１端子と第２端子との両方にケーブルが接続されているか否かを判定する第１判定手段が、ケーブル検出部３１３と再生制御部３１４によって実現される。また、第１端子と第２端子との両方にケーブルが接続されている場合に、どちらの端子に対して後からケーブルが接続されたかを判定する第２判定手段も、ケーブル検出部３１３と再生制御部３１４によって実現される。そして、再生制御部３１４やセレクタによって、後から接続された端子からのみ再生信号を出力するよう切り換える切換手段が実現される。

【００４３】

これにより、後にケーブルが接続されたコネクタから再生信号が出力されるため、ユーザーは、ケーブルを接続する順番を変更すれば、再生信号を容易に切り換えることができる。よって、実施形態２は、メニューを表示させて、ＨＤＴＶ再生とＳＤＴＶ再生とをユーザーが切り換えるような煩雑な操作は不要となる利点がある。

【００４４】

［実施形態３］

ＨＤＴＶ再生信号とＳＤＴＶ再生信号とを切り換える際に、外部のディスプレイ装置に表示される画像が一時的に乱れることがある。これは、切り換えによって後から出力される再生信号の準備が整っていないことが原因である。

【００４５】

そこで、実施形態３では、第１端子と第２端子とのうち、何れか一方の端子にのみケーブルが接続されているときに、他方の端子にもケーブルが接続されたことが検出されると、他方の端子から再生信号が出力可能となるまで待機する電子機器について説明する。ま

た、当該電子機器は、他方の端子から再生信号が出力可能となると、一方の端子からの再生信号の出力を停止して、他方の端子から再生信号を出力するよう制御する。

【００４６】

図６は、実施形態に係る再生部２１２の一例を示す機能ブロック図である。なお、すでに説明した個所には、同一の参照符号を付すことで、説明を簡潔にする。

【００４７】

自然画ＶＲＡＭ６０７は、カメラで撮影した画像データを再生する際に使用される記憶回路である。また、ビットマップＶＲＡＭ６０８は、文字などの画像を記憶するための記憶回路である。

【００４８】

スーパーインポーズ回路６０９は、自然画ＶＲＡＭ６０７に記憶されている画像とビットマップＶＲＡＭ６０８に記憶されている画像を合成する回路である。ＳＤ同期信号生成部６１０は、ＳＤＴＶ再生信号の水平同期信号／垂直同期信号を生成する回路である。ＳＤ＿Ｙ＿ＤＡＴＡ処理部６１１は、ＳＤＴＶ再生信号の輝度信号を処理するための回路である。ＳＤ＿Ｃ＿ＤＡＴＡ処理部６１２は、ＳＤＴＶ再生信号の色信号を処理する回路である。スイッチ６１３は、ＳＤ＿Ｙ＿ＤＡＴＡ処理部６１１とＳＤ＿Ｃ＿ＤＡＴＡ処理部６１２にクロックの供給をＯＮ又はＯＦＦに切り換えるスイッチである。ＳＤ＿Ｙ＿Ｃ＿ＭＩＸ処理部６１４は、ＳＤ同期信号生成部６１０で生成された同期信号、ＳＤ＿Ｙ＿ＤＡＴＡ処理部６１１で処理された輝度データ及びＳＤ＿Ｃ＿ＤＡＴＡ処理部６１２で処理された色データを合成する回路である。Ｄ／Ａ変換部６１５は、ＳＤ＿Ｙ＿Ｃ＿ＭＩＸ処理部６１４で処理されたデジタルデータをＳＤＴＶ再生信号に変換する回路である。Ｄ／Ａ変換部６１５で処理されたＳＤＴＶ再生信号が、ＳＤ用コネクタ１０３から外部のディスプレイ装置へ出力される。ＳＤ同期信号生成部６１０、ＳＤ＿Ｙ＿Ｃ＿ＭＩＸ処理部６１４及びＤ／Ａ変換部６１５には、ＳＤＴＶ用の第３基準クロックが供給されている。

【００４９】

ＨＤ同期信号生成部６１７は、ＨＤＴＶ再生信号の水平同期信号／垂直同期信号を生成する回路である。ＨＤ＿Ｙ＿ＤＡＴＡ処理部６１８は、ＨＤＴＶ再生信号の輝度信号を処理するための回路である。ＨＤ＿Ｕ＿ＤＡＴＡ処理部６１９は、ＨＤＴＶ再生信号の色差信号Ｕを処理するための回路である。ＨＤ＿Ｖ＿ＤＡＴＡ処理部６２０は、ＨＤＴＶ再生信号の色差信号Ｖを処理するための回路である。スイッチ６２１は、ＨＤ＿Ｙ＿ＤＡＴＡ処理部６１８、ＨＤ＿Ｕ＿ＤＡＴＡ処理部６１９及びＨＤ＿Ｖ＿ＤＡＴＡ処理部６２０にクロックの供給をＯＮ／ＯＦＦするためのスイッチである。Ｄ／Ａ変換部６２２は、ＨＤ＿Ｙ＿ＤＡＴＡ処理部６１８とＨＤ同期信号生成部６１７の各データを加算して得られたデジタルデータをＨＤＴＶ再生信号に変換する回路である。Ｄ／Ａ変換部６２３は、ＨＤ＿Ｕ＿ＤＡＴＡ処理部６１９とＨＤ同期信号生成部６１７の各データを加算して得られたデジタルデータをＨＤＴＶ再生信号に変換する回路である。Ｄ／Ａ変換部６２４は、ＨＤ＿Ｖ＿ＤＡＴＡ処理部６２０とＨＤ同期信号生成部６１７の各データを加算して得られたデジタルデータをＨＤＴＶ再生信号に変換する回路である。Ｄ／Ａ変換部６２２、６２３及び６２４で処理されたＨＤＴＶ再生信号は、ＨＤ用コネクタ１０２から外部のディスプレイ装置へ出力される。ＨＤ同期信号生成部６１７並びにＤ／Ａ変換部６２２、６２３及び６２４は、第１セレクタ３０４で選択されたＨＤＴＶ用の基準クロックが供給される。

【００５０】

図７は、実施形態に係る制御方法の例示的なフローチャートである。図７を用いて、ＳＤ用コネクタ１０３だけにケーブルが接続されかつＳＤＴＶ再生信号の出力中に、ＨＤ用コネクタ１０２にケーブルが接続されたときの再生切り換え動作を説明する。

【００５１】

ステップＳ７０１で、再生制御部３１４は、ケーブル検出部３１３を通じて、ＨＤ用コネクタ１０２にケーブルが接続されているか否かを判定する。ＨＤ用コネクタ１０２にケーブルが接続されていれば、再生制御部３１４は、スイッチ６１３をＯＦＦにして、ＳＤＴＶ用同期信号のみをＳＤ用コネクタ１０３から出力する。これにより、ＳＤ用コネクタ

１０３に接続されたディスプレイ装置の画面がブラックアウトする。

【００５２】

ステップＳ７０３で、再生制御部３１４は、再生規格記憶部３０６から読み出した選択情報がＮＴＳＣ規格を指し示しているか否かを判定する。ＮＴＳＣ規格であれば、ステップＳ７０４に進み、再生制御部３１４は、ＮＴＳＣ規格に準拠したＨＤＴＶ再生信号を生成するための第１基準クロックを選択する。例えば、再生制御部３１４は、第１基準クロックが出力されるよう第１セレクタ３０４及び第２セレクタ３０５を切り換える。

【００５３】

一方、Ｓ７０３で、ＰＡＬ規格が指し示されていた場合、ステップＳ７０５へ進み、再生制御部３１４は、ＰＡＬ規格に準拠したＨＤＴＶ再生信号を生成するための第２基準クロックを選択する。例えば、再生制御部３１４は、第２基準クロックが出力されるよう第１セレクタ３０４及び第２セレクタ３０５を切り換える。

【００５４】

ステップＳ７０６で、再生制御部３１４は、ＨＤＴＶ再生信号の出力が可能になるまで待機する。ＨＤＴＶ再生信号の出力が可能になると、ステップＳ７０７に進む。ステップＳ７０７で、再生制御部３１４は、ＳＤ用コネクタ１０３からの再生信号の出力を停止させるため、ＳＤ同期信号生成部６１０の動作を停止させる。ステップＳ７０８で、再生制御部３１４は、ＨＤＴＶ用の基準クロックをＨＤ再生部に供給するために、スイッチ６２１をＯＮに切り換える。ステップＳ７０８で、再生制御部３１４は、ＨＤ再生部から出力されるＨＤＴＶ再生信号をＨＤ用コネクタ１０２から出力する。

【００５５】

図８は、実施形態に係る制御方法の例示的なフローチャートである。図８を用いて、ＨＤ用コネクタ１０２だけにケーブルが接続されかつＨＤＴＶ再生信号の出力中に、ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されたときの再生切り換え動作を説明する。

【００５６】

ステップＳ８０１で、再生制御部３１４は、ケーブル検出部３１３を通じて、ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されているか否かを判定する。ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されていれば、再生制御部３１４は、スイッチ６２１をＯＦＦにして、ＨＤＴＶ用同期信号のみをＨＤ用コネクタ１０２から出力する。これにより、ＨＤ用コネクタ１０２に接続されたディスプレイ装置の画面がブラックアウトする。

【００５７】

ステップＳ８０３で、再生制御部３１４は、ＳＤＴＶ用のクロックである第３基準クロックを選択する。例えば、再生制御部３１４は、第２セレクタ３０５から第３基準クロックが出力されるよう、第２セレクタ３０５を切り換える。

【００５８】

ステップＳ８０４で、再生制御部３１４は、再生規格記憶部３０６から読み出した選択情報がＮＴＳＣ規格を指し示しているか否かを判定する。ＮＴＳＣ規格であれば、ステップＳ８０５に進み、再生制御部３１４は、ＮＴＳＣ規格の再生信号が出力されるようＳＤ再生部を設定する。

【００５９】

一方、Ｓ８０４で、ＰＡＬ規格が指し示されていれば、ステップＳ８０６に進み、再生制御部３１４は、ＰＡＬ規格の再生信号が出力されるようＳＤ再生部を設定する。

【００６０】

ステップＳ８０７で、再生制御部３１４は、ＳＤＴＶ再生信号の出力が可能になるまで待機する。ＳＤＴＶ再生信号の出力が可能になると、ステップＳ８０８に進む。ステップＳ８０８で、再生制御部３１４は、ＨＤ用コネクタ１０２からの再生信号の出力を停止させるため、ＨＤ同期信号生成部６１７を停止させる。ステップＳ８０９で、再生制御部３１４は、ＳＤＴＶ用の基準クロックをＳＤ再生部に供給するために、スイッチ６１３をＯＮに切り換える。ステップＳ８１０で、再生制御部３１４は、ＳＤ再生部から出力されるＳＤＴＶ再生信号をＳＤ用コネクタ１０３から出力する。

【００６１】
本実施形態の電子機器１００は、第１端子と第２端子とのうち何れか一方の端子にのみケーブルが接続されているときに、他方の端子にもケーブルが接続されたことが検出されると、他方の端子から再生信号が出力可能となるまで待機する。この待機のための処理は、待機手段として機能する再生制御部３１４が担当する。また、電子機器１００は、他方の端子から再生信号が出力可能となると、一方の端子からの再生信号の出力を停止して、他方の端子から再生信号を出力するよう制御する。これにより、再生規格を切り換える際に画面が乱れる可能性が低減される。
【００６２】
［実施形態４］
実施形態１ないし３は、ケーブルの検出手段や再生信号を択一的に出力するための再生制御手段が設けられている。それに対し、実施形態４の電子機器は、このような検出手段や再生制御手段を設ける代わりに、ＨＤＴＶ再生信号を出力する第１再生手段とＳＤＴＶ再生信号を出力する第２再生手段が並行して再生信号を出力する。
【００６３】
図９は、実施形態に係る電子機器の例示的な機能ブロック図である。電子機器９００は、例えば、デジタルカメラなどの撮像装置である。なお、すでに説明した個所には同一の参照符号を付すことで説明を簡潔にする。
【００６４】
記録回路９１２は、信号処理部２０７において信号処理された画像データを画像記録媒体２１１に記録する回路である。表示回路９１４は、画像表示装置１０４に画像を表示する回路である。ＳＤＴＶ信号出力回路９１６は、ＳＤＴＶモニタにＳＤＴＶ再生信号を出力する回路である。ＨＤＴＶ信号出力回路９１８は、ＨＤＴＶモニタにＨＤＴＶ再生信号を出力する回路である。不揮発性メモリ（ＲＯＭ）９２０は、システム制御部２１０により実行される制御方法を記載したプログラム、プログラムを実行する際に使用されるパラメータ及びテーブル等の制御データを記憶する記憶回路である。なお、再生規格記憶部３０６のように、ＲＯＭ９２０には、再生規格の選択情報が記憶されてもよい。揮発性メモリ（ＲＡＭ）９２１は、ＲＯＭ９２０から転送されるプログラム及び制御データを記憶し、システム制御部２１０が電子機器９００を制御する際に使用する記憶回路である。
【００６５】
図１０は、実施形態に係る電子機器の外観の一例を示す図である。なお、すでに説明した個所には同一の参照符号を付すことで説明を簡潔にする。
【００６６】
１００１は、メニューを表示させるためのメニューボタンである。１００２は、メニューにおいて選択バーを上方へ移動させるためのＳＨＩＦＴ＿Ｕボタンである。１００３は、メニューにおいて選択バーを下方へ移動させるためのＳＨＩＦＴ＿Ｄボタンである。１００４は、メニューにおいて選択バーを右方へ移動させるためのＳＨＩＦＴ＿Ｒボタンである。１００５は、メニューにおいて選択バーを左方へ移動させるためのＳＨＩＦＴ＿Ｌボタンである。これのボタンが、操作部２１４の一部を形成している。
【００６７】
図１１は、実施形態に係るメニューの一例を示す図である。メニューボタン１００１が押下られたことを検出すると、システム制御部２１０は、表示回路９１４を通じて画像表示装置１０４にメニュー１１００を表示させる。この状態では、音声出力を無効とするか有効とするかを選択するための項目１１０１が選択されている。
【００６８】
図１２は、実施形態に係るメニューの一例を示す図である。図１１に示した状態で、ＳＨＩＦＴ＿Ｄボタン１００３が３回押し下げられると、再生規格選択項目１２０１が選択された状態に移行する。この状態で、ＳＨＩＦＴ＿Ｒボタン１００４又はＳＨＩＦＴ＿Ｌボタン１００５の操作に応じて、ＮＴＳＣ規格又はＰＡＬ規格が再生規格として選択される。最終的に、メニューボタン１００１が押下られると、再生規格の選択が確定する。す

なわち、システム制御部２１０は、選択された規格を指し示す選択情報をフラッシュメモリなどのＲＯＭ９２０にか格納する。システム制御部２１０は、この選択情報をもとに、ＳＤＴＶ信号出力回路９１６、及びＨＤＴＶ信号出力回路９１８に、選択された再生規格で信号を出力するよう要求する。これにより、ＳＤ用コネクタ１０３及びＨＤ用コネクタ１０２から、選択された再生規格で画像が出力される。

【００６９】

なお、図１の操作部と比較すると、再生規格を選択するための専用のボタンが不要となる利点がある。なお、選択の容易性の観点からは、図１に示した操作部のほうが優れていよう。

【００７０】

ここで、ＨＤＴＶ再生信号又はＳＤＴＶ再生信号を択一的に出力する実施形態１ないし３と比較すると、実施形態４の電子機器９００は、ＨＤＴＶ再生信号及びＳＤＴＶ再生信号を並行して出力する。よって、ユーザーは、再生規格を選択するための操作を要求されることはあるが、ＳＤＴＶ再生信号とＨＤＴＶ再生信号とを切り換えるための煩雑な操作は要求されないため、便利であろう。また、択一的な出力を実現するためのケーブル検出部３１３などを省略できる利点もある。ただし、省電力の観点からは、実施形態１ないし３のほうが優れていよう。

【００７１】

さらに、実施形態５でも、再生規格の選択結果は、ＨＤＴＶ再生信号とＳＤＴＶ再生信号との双方に適用される。よって、ユーザーは、ＨＤＴＶ再生信号とＳＤＴＶ再生信号とについて、個別に、再生規格を指定する必要がないため、再生規格の選択操作が容易となろう。

【００７２】

なお、図１０ないし１２において説明したメニューによる再生規格の選択方法は、実施形態１ないし３の電子機器１００に適用されてもよい。

【００７３】

［実施形態５］

実施形態１ないし４では、再生規格の選択結果がＨＤＴＶ再生信号とＳＤＴＶ再生信号との双方に適用される。しかしながら、ユーザーによっては、選択結果を一方の再生信号にのみ適用すれば十分な場合もあろう。そこで、実施形態５では、再生規格の選択結果を一方のコネクタにのみ適用する例について説明する。

【００７４】

図１３は、実施形態に係る電子機器の例示的な機能ブロック図である。図９に示した電子機器９００と比較すると、電子機器１３００は、上述したケーブル検出部３１３を備えている。

【００７５】

図１４は、実施形態に係るケーブル検出部の一例を示す図である。コネクタにケーブルが接続されるとケーブル検出部３１３から出力される端子電圧がＧＮＤとなる。一方、コネクタにケーブルが接続されていないときは、ケーブル検出部３１３から出力される端子電圧がＶＤＤとなる（ＶＤＤ＞ＧＮＤ）。よって、システム制御部２１０は、ケーブル検出部３１３から出力される端子電圧を監視することで、ケーブルが接続されているか否かを認識できる。

【００７６】

システム制御部２１０は、操作部２１４を通じて、再生規格が変更されたことを検出すると、ＨＤ用コネクタ１０２とＳＤ用コネクタ１０３との何れにケーブルが接続されているかを判定する。ＨＤ用コネクタ１０２にケーブルが接続されていれば、システム制御部２１０は、再生規格を変更するようＨＤＴＶ信号出力回路９１８を設定する。一方、ＳＤ用コネクタ１０３にケーブルが接続されていれば、システム制御部２１０は、再生規格を変更するようＳＤＴＶ信号出力回路９１６を設定する。

【００７７】

これにより、ＨＤ用コネクタ１０２とＳＤ用コネクタ１０３との何れか一方にのみ、再生規格の変更が反映される。なお、ケーブルが接続されていないコネクタには、再生規格の変更が反映されず、再生規格に関する現在の設定が維持される。

【００７８】

なお、両方のコネクタにケーブルが接続される場合もある。その場合、先に、一方のコネクタにケーブルが接続され、その後で、他方のコネクタにケーブルが接続されることになる。そこで、後から接続されたコネクタにのみ、再生規格の変更が反映されてもよい。

【００７９】

システム制御部２１０は、各コネクタへのケーブルの接続順序を監視し、ＲＡＭ９２１に各コネクタの接続順番の情報を記憶する。システム制御部２１０は、操作部２１４を通じて、再生規格が変更されたことを検出すると、接続順番の情報に基づいて、ケーブルが後から接続されたコネクタを特定する。さらに、システム制御部２１０は、特定されたコネクタにのみ、再生規格の選択結果を反映させる。通常、ユーザーは、後からケーブルを接続したコネクタを通じて、再生信号を出力したいと考えている筈である。よって、ケーブルが後から接続されたコネクタに、再生規格の選択結果を反映させることが望ましい。

【００８０】

なお、電子機器に電源が投入される前から、両方のコネクタにケーブルが接続されている場合もある。この場合、システム制御部２１０は、ＨＤＴＶ信号出力回路９１８のみに再生規格の変更結果を反映させてもよい。

【００８１】

システム制御部２１０は、何れかのコネクタにケーブルが接続されたことを認識すると、画像表示装置１０４にメニュー（図１２）を表示させてもよい。この際には、メニューボタン１００１の押下げや選択バーの移動操作は不要である。すなわち、ケーブルがコネクタに接続されると、図１２に示したメニューが即座に表示される。そして、システム制御部２１０は、当該メニューを通じて選択された再生規格を、当該コネクタに対応する出力回路に反映させる。これにより、メニューボタン１００１を操作する手間が省け、誤操作も抑制できるので、ユーザーにとって、非常に有益であろう。

【００８２】

なお、双方のコネクタにケーブルが接続されていないことを認識した場合、システム制御部２１０は、再生規格の選択結果を双方のコネクタに反省させてもよい。

【００８３】

以上、実施形態５によれば、規格選択手段や再生制御手段として機能するシステム制御部２１０は、第１端子と第２端子とのうちケーブルが接続されている端子にのみ、規格の選択結果を反映させることができる。また、システム制御部２１０は、ケーブルが“後から”接続された端子にのみ、規格の選択結果を反映させてもよい。第１端子と第２端子との何れかにケーブルが接続されると、第１規格又は第２規格を選択させるための選択画面（図１２のメニュー画面）を表示する表示手段として、画像表示装置１０４が機能してもよい。何れの場合も、ＨＤＴＶやＳＤＴＶなど、精細度に関する複雑な操作が緩和される利点がある。

【００８４】

［実施形態６］

実施形態６では、ケーブル検出部３１３の他の実現例について説明する。

【００８５】

図１５は、実施形態に係るケーブル検出部の一例を示す図である。このケーブル検出部は、上述したＳＤＴＶ信号出力回路９１６、ＨＤＴＶ信号出力回路９１８に実装されている。

【００８６】

ＳＤＴＶ信号出力回路９１６やＨＤＴＶ信号出力回路９１８は、ＳＤＴＶモニタやＨＤＴＶモニタにケーブルを介して接続されると、７５Ωで終端される。もちろん、接続されていないときは、コネクタ部分がオープンになっている。よって、ケーブル検出部３１３

は、接続時と未接続時とでインピーダンスが変化する現象を利用して、ケーブルが接続されているか否かを判断できる。

【００８７】

信号レベル検出回路１５０１は、ＳＤＴＶ信号出力回路９１６やＨＤＴＶ信号出力回路９１８からコネクタへ出力される信号のレベルを監視する。ＳＤＴＶ信号出力回路９１６やＨＤＴＶ信号出力回路９１８は、それぞれ７５Ωで終端されると、信号レベルが所定レベルとなるように構成されている。よって、７５Ωで終端されていないとき（オープンのとき）は、信号レベルが、所定レベルの２倍になっている。信号レベル検出回路１５０１は、信号レベルが、所定レベルであれば、ケーブルが接続されていることを表す信号をシステム制御部２１０に出力する。一方、信号レベル検出回路１５０１は、信号レベルが、所定レベルの２倍であれば、ケーブルが未接続であることを表す信号をシステム制御部２１０に出力する。よって、システム制御部２１０は、各コネクタにケーブルが接続されているか否かを認識できる。

【００８８】

［他の実施形態］

上述した実施形態では、ＳＤＴＶ再生信号もＨＴＤＶ再生信号もアナログ信号として出力することを前提としていたが、本発明はこれに限定されることはない。すなわち、ＳＤＴＶ再生信号やＨＴＤＶ再生信号が、ＨＤＭＩ端子などを通じてデジタル信号として出力されてもよい。

【００８９】

なお、精細度の規格として、ＳＤ規格とＨＤ規格について説明したが、本発明はこれに限定されることはない。他の規格についても本発明は適用できる。また、発明の理解を容易くするために、精細度の規格が２つある場合について説明したが、３以上の異なる精細度の規格が存在する場合にも、本発明を好適に適用できる。

【００９０】

また、再生規格についても、一例として、ＮＴＳＣ規格とＰＡＬ規格について説明したが、本発明は、ＳＥＣＡＭ規格などの他の再生規格についても適用できる。

【００９１】

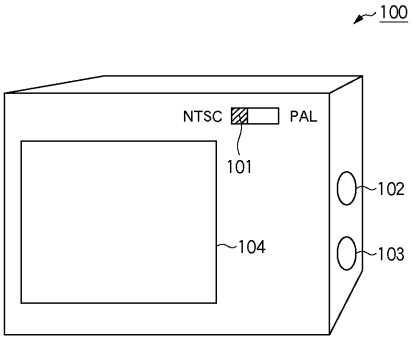
また、電子機器の一例としてデジタルカメラを挙げたが、ビデオカメラなどにも本発明を適用可能である。デジタルカメラやビデオカメラは、一般に、撮像装置と呼ばれている。

【図面の簡単な説明】

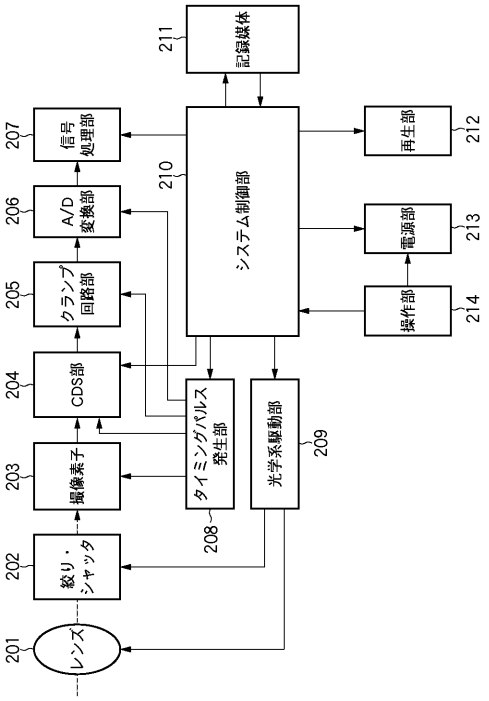
【００９２】

【図１】実施形態に係る電子機器の外観の一例を示す図である。
【図２】実施形態に係る電子機器の例示的な機能ブロック図である。
【図３】実施形態に係る再生部２１２の一例を示す機能ブロック図である。
【図４】実施形態に係る制御方法の一例を示すフローチャートである。
【図５】実施形態に係る制御方法の例示的なフローチャートである。
【図６】実施形態に係る再生部２１２の一例を示す機能ブロック図である。
【図７】実施形態に係る制御方法の例示的なフローチャートである。
【図８】実施形態に係る制御方法の例示的なフローチャートである。
【図９】実施形態に係る電子機器の例示的な機能ブロック図である。
【図１０】実施形態に係る電子機器の外観の一例を示す図である。
【図１１】実施形態に係るメニューの一例を示す図である。
【図１２】実施形態に係るメニューの一例を示す図である。
【図１３】実施形態に係る電子機器の例示的な機能ブロック図である。
【図１４】実施形態に係るケーブル検出部の一例を示す図である。
【図１５】実施形態に係るケーブル検出部の一例を示す図である。

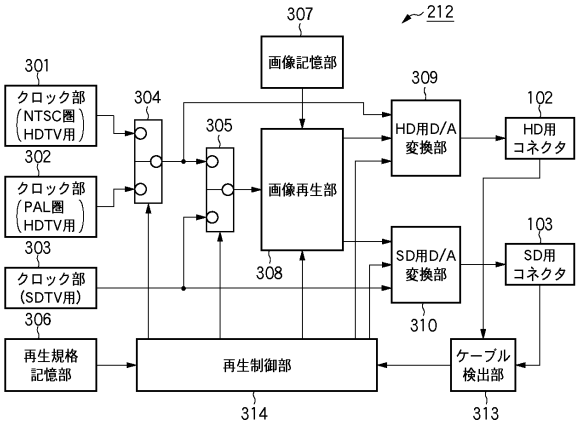
【図１】


100
NTSC
PAL
101
102
103
104

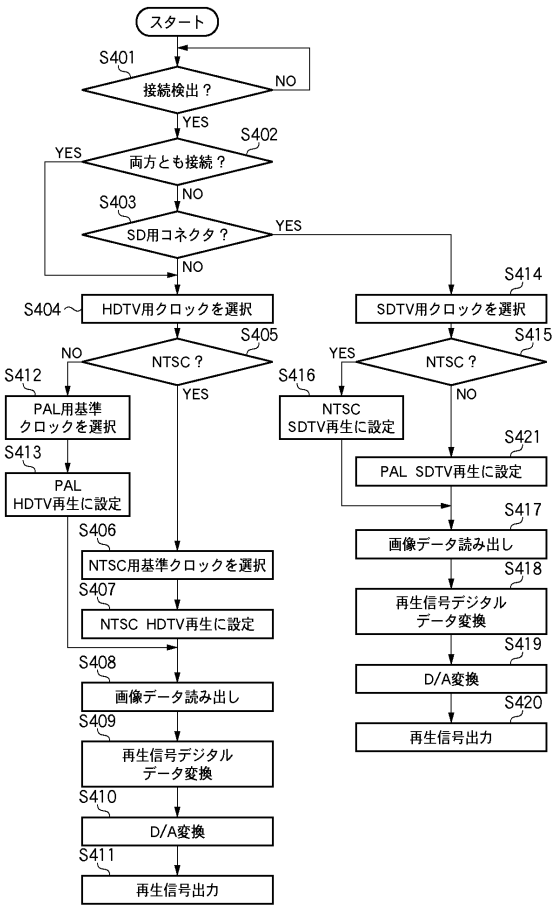
【図２】


211
記録媒体
207
信号処理部
210
システム制御部
212
再生部
206
A/D変換部
213
電源部
205
クランプ回路部
214
操作部
204
CDS部
209
光学系駆動部
203
撮像素子
タイミングパルス発生部
208
202
絞り・シャッタ
201
レンズ

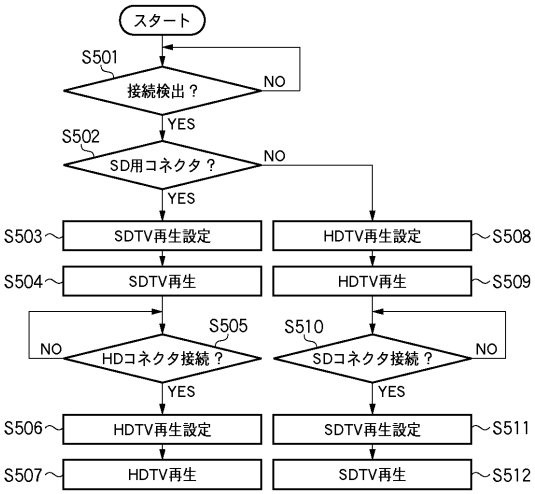
【図３】


307
212
画像記憶部
301
クロック部 (NTSC圏 HDTV用)
304
305
309
HD用D/A変換部
102
HD用コネクタ
302
クロック部 (PAL圏 HDTV用)
画像再生部
303
クロック部 (SDTV用)
308
SD用D/A変換部
103
SD用コネクタ
306
再生規格記憶部
再生制御部
ケーブル検出部
310
314
313

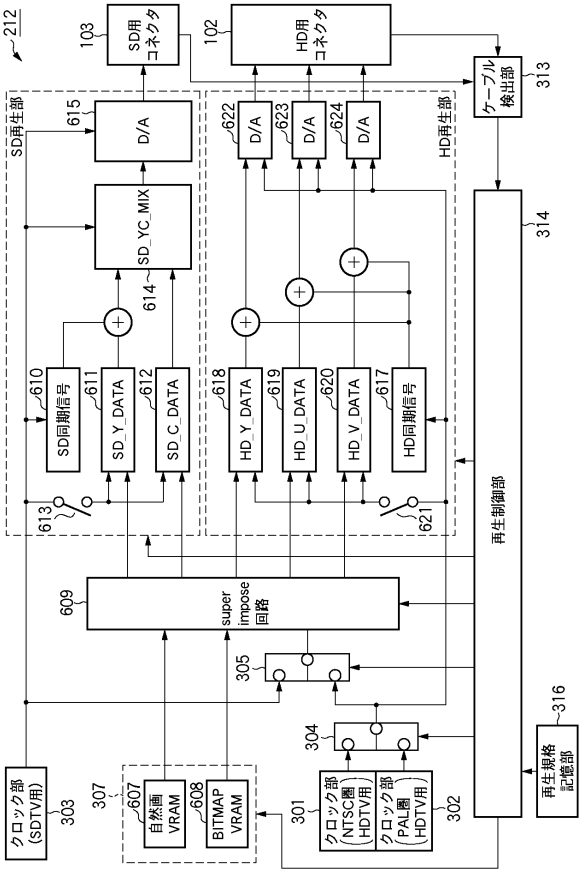
【図４】


スタート
S401
接続検出？
NO
YES
S402
両方とも接続？
YES
NO
S403
SD用コネクタ？
YES
NO
S404
HDTV用クロックを選択
S405
NTSC？
NO
YES
S412
PAL用基準クロックを選択
S413
PAL HDTV再生に設定
S406
NTSC用基準クロックを選択
S407
NTSC HDTV再生に設定
S408
画像データ読み出し
S409
再生信号デジタルデータ変換
S410
D/A変換
S411
再生信号出力
S414
SDTV用クロックを選択
S415
NTSC？
YES
NO
S416
NTSC SDTV再生に設定
S421
PAL SDTV再生に設定
S417
画像データ読み出し
S418
再生信号デジタルデータ変換
S419
D/A変換
S420
再生信号出力

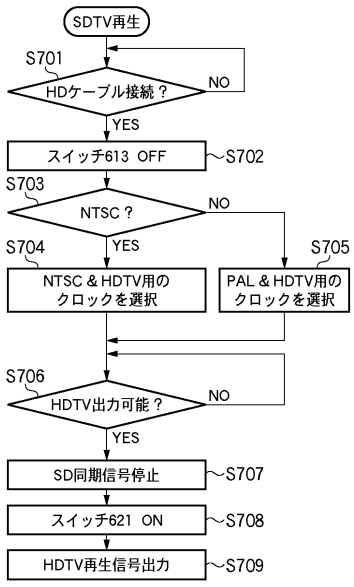
【図５】


スタート
S501
接続検出？
NO
YES
S502
SD用コネクタ？
NO
YES
S503
SDTV再生設定
S504
SDTV再生
S505
NO
HDコネクタ接続？
YES
S506
HDTV再生設定
S507
HDTV再生
S508
HDTV再生設定
S509
HDTV再生
S510
SDコネクタ接続？
NO
YES
S511
SDTV再生設定
S512
SDTV再生

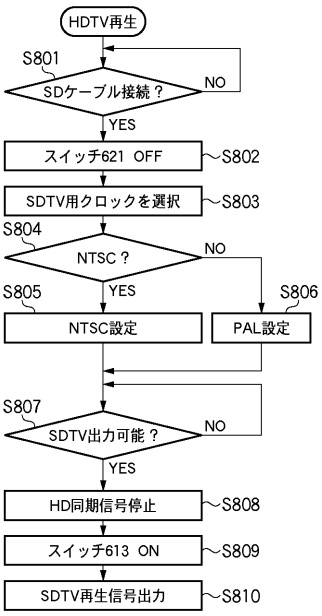
【図６】


212
103
SD用コネクタ
102
HD用コネクタ
ケーブル検出部
313
SD再生部
615
D/A
622
623
624
HD再生部
SD_YC_MIX
614
314
610
SD同期信号
611
SD_Y_DATA
612
SD_C_DATA
618
HD_Y_DATA
619
HD_U_DATA
620
HD_V_DATA
617
HD同期信号
613
621
再生制御部
609
super impose 回路
305
316
304
再生規格記憶部
クロック部 (SDTV用)
303
307
607
自然画 VRAM
608
BITMAP VRAM
301
クロック部 NTSC圏 (HDTV用)
クロック部 PAL圏 (HDTV用)
302

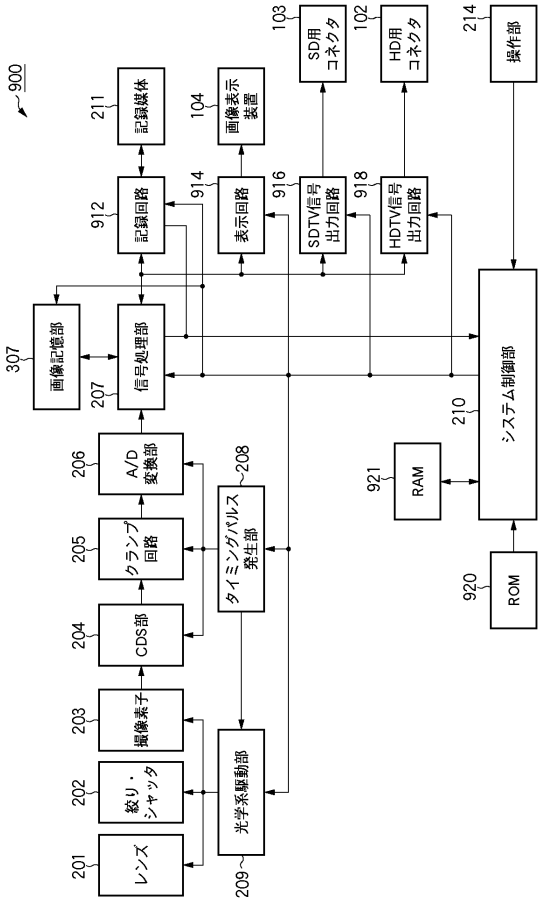
【図７】


SDTV再生
S701
HDケーブル接続？
NO
YES
スイッチ613 OFF
S702
S703
NTSC？
NO
YES
S704
NTSC＆HDTV用のクロックを選択
S705
PAL＆HDTV用のクロックを選択
S706
HDTV出力可能？
NO
YES
SD同期信号停止
S707
スイッチ621 ON
S708
HDTV再生信号出力
S709

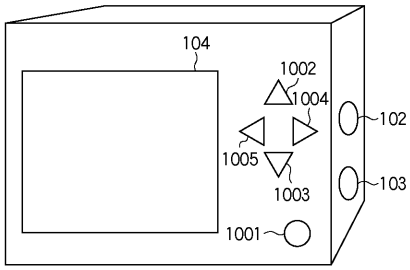
【図８】


HDTV再生
S801
SDケーブル接続？
NO
YES
スイッチ621 OFF
S802
SDTV用クロックを選択
S803
S804
NTSC？
NO
YES
S805
NTSC設定
S806
PAL設定
S807
SDTV出力可能？
NO
YES
HD同期信号停止
S808
スイッチ613 ON
S809
SDTV再生信号出力
S810

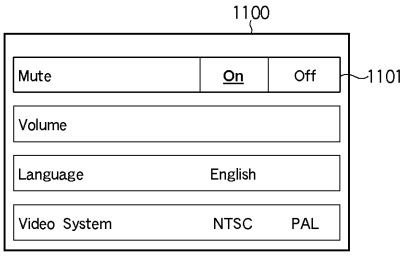
【図９】



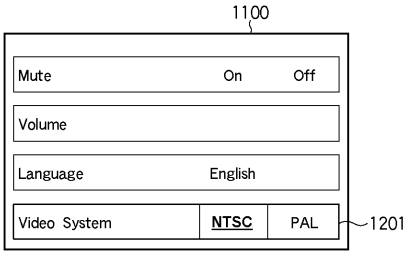
【図１０】



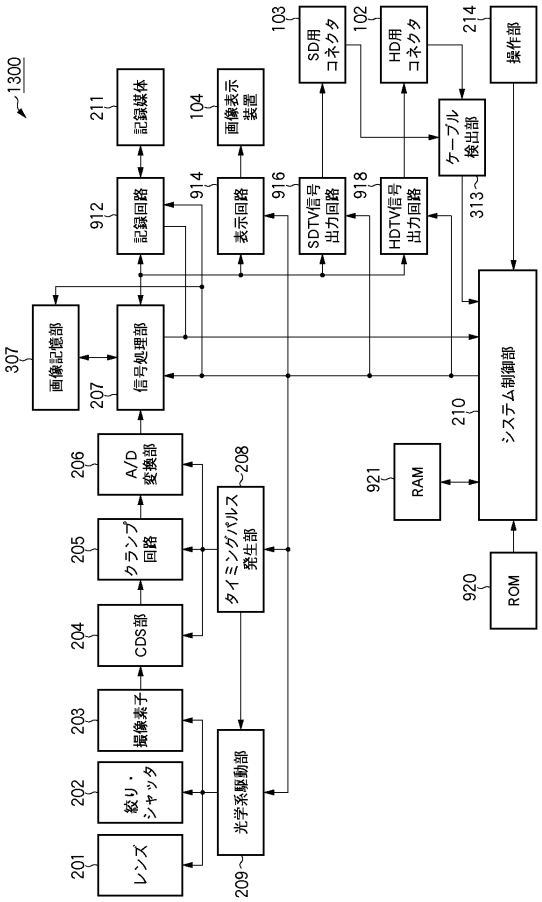
【図１１】



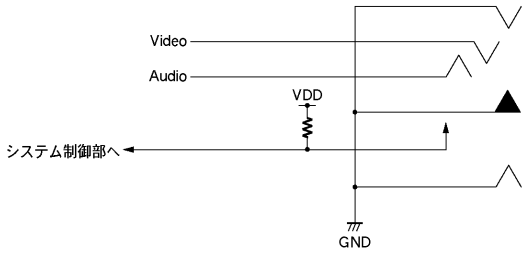
【図１２】



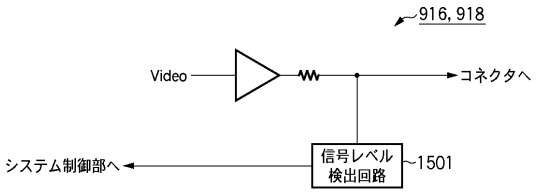
【図１３】



【図１４】


Video
Audio
VDD
システム制御部へ
GND

【図１５】


916, 918
Video
コネクタへ
システム制御部へ
信号レベル
検出回路
1501

フロントページの続き

(72)発明者　出藏　靖三郎
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　田村　誠治

(56)参考文献　特開平１１－１６８６７９（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－３３９６３１（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－０５１８１７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ　　５／２２５