

(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2007-280512

(P2007-280512A)

(43) 公開日 平成19年10月25日(2007.10.25)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
G 1 1 B 31/00 (2006.01) G 1 1 B 31/00 5 2 3 Z
 G 1 1 B 31/00 5 2 3 A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-105349 (P2006-105349)	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社
(22) 出願日	平成18年4月6日(2006.4.6)	(74) 代理人	100111914 弁理士 藤原 英夫
		(72) 発明者	石原 斉 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

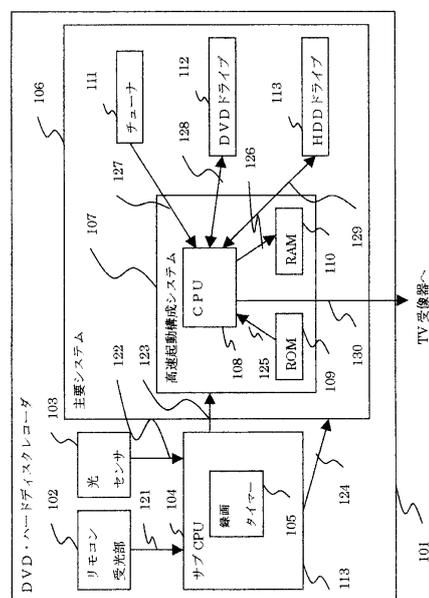
(54) 【発明の名称】 ハードディスク内蔵DVDレコーダ

(57) 【要約】

【課題】 DVDやハードディスクの記録再生機能を搭載したレコーダにおいて、電源待機時の消費電力を低減でき、かつ、起動時間を短縮し得るようにすること。

【解決手段】 光センサやタイマーを使用して、高速起動待機状態と通常待機状態を遷移させることによって、ユーザには電源待機状態からの高速起動を提供しながら、機器を使用しない時間帯を推測して、この時間帯では省電力待機をする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報をDVDやハードディスクに蓄積し、蓄積した情報を再生可能な記録再生機能を有するハードディスク内蔵DVDレコーダであって、

低消費電力の待機時電源制御手段と、高速起動可能な待機状態電源制御手段と、通常動作電源制御手段と、低消費電力の待機時電源と高速起動可能な待機状態電源と通常の電源投入状態を制御できるCPUと、光センサとを有し、

光センサからの情報に基づき、低消費電力の待機時電源と高速起動可能な待機状態電源を切り替えることを特徴とするハードディスク内蔵DVDレコーダ。

【請求項2】

情報をDVDやハードディスクに蓄積し、蓄積した情報を再生可能な記録再生機能を有するハードディスク内蔵DVDレコーダであって、

低消費電力の待機時電源制御手段と、高速起動可能な待機状態電源制御手段と、通常動作電源制御手段と、低消費電力の待機時電源と高速起動可能な待機状態電源と通常の電源投入状態を制御できるCPUと、タイマーとを有し、

タイマーからの情報に基づき、低消費電力の待機時電源と高速起動可能な待機状態電源を切り替えることを特徴とするハードディスク内蔵DVDレコーダ。

【請求項3】

情報をDVDやハードディスクに蓄積し、蓄積した情報を再生可能な記録再生機能を有するハードディスク内蔵DVDレコーダであって、

低消費電力の待機時電源制御手段と、高速起動可能な待機状態電源制御手段と、通常動作電源制御手段と、低消費電力の待機時電源と高速起動可能な待機状態電源と通常の電源投入状態を制御できるCPUと、光センサと、タイマーとを有し、

光センサとタイマーからの情報に基づき、低消費電力の待機時電源と高速起動可能な待機状態電源を切り替えることを特徴とするハードディスク内蔵DVDレコーダ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ハードディスク内蔵DVDレコーダに係り、特に、ハードディスク内蔵DVDレコーダにおいて、電源待機状態から、録画や再生を高速に開始できる技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来のアナログ形式で磁気記録媒体に番組を記録する家庭用VTR（ビデオテープレコーダ）に取って代わって、DVD（Video Versatile Disk；多目的光磁気ディスク）レコーダが、近年家庭に普及している。そして、DVDレコーダにハードディスクを付加した、ハードディスク・DVD複合レコーダが一般的になっている。

【0003】

ハードディスクやDVDに記録するときには、番組はMPEG2などの動画像圧縮技術を用いてデジタル形式で記録する。このため、従来VTRに比べると、繰り返し再生をしても画質の劣化がないという特徴がある。また、近年、BS、CS放送もほぼデジタル化し、地上波デジタル放送も開始されていることから、放送を直接デジタル形式で、記録することができる環境となってきた。このことにより、放送時の画質と全く同等の画質劣化のない、記録再生が可能になっている。

【0004】

VTRでは、電源投入時から、録画や再生開始するまでの時間（これを起動時間という）は、概ね数秒であった。これは、まず、制御をするマイコンが高速に起動でき、なおかつ、テープを記録するメカ部分が、高速に記録、または再生可能な状態に遷移できるからである。

【0005】

しかし、近年のDVDやハードディスク搭載のレコーダは、電源起動に非常に長い時間

10

20

30

40

50

が掛かっている。これは、機器全体が非常に複雑になり、起動時の初期化もそれに伴って複雑になり、一つ一つ手順を踏んで行くと多くの時間が掛かることと、さらに、従来のビデオテープと違って、使用可能な状態に到達するまでに、ディスクの種類を判別をして、内容のインデックスなどを読み出して、記録や再生をするための基本的な情報を、マイコンが把握する必要があるからである。ハードディスク内蔵DVDレコーダではこれら手順を踏むために、おおよそ30秒から長いときには1分近く掛かる場合がある。

【0006】

ユーザーは、赤外線リモコンなどの操作により、電源を入れる操作を行ってから、実際に再生、あるいは録画が開始できるまで長時間待つのを好まない。近年、高速電源起動するハードディスク内蔵DVDレコーダ(DVD・ハードディスクレコーダ)が登場している。これは、通常の電源起動処理を行った後に、電源をOFF状態にしても、システムの一部電源をONのままにすることにより、2回目以降の電源起動処理を大幅に短縮し、再度電源をONした時には高速で起動後の処理を短縮するものである。このような操作により、電源起動時間は、数秒程度以下にまで、高速化している。

10

【0007】

図4に、ハードディスク内蔵DVDレコーダ(DVD・ハードディスクレコーダ)の構成例を示し、電源投入後の動作手順を説明する。ハードディスク内蔵DVDレコーダ401は、使用しない時すなわち電源ON待機時、サブCPU403とリモコン受光部402だけが通電状態になっており、ユーザーの電源投入指示のリモコン操作を待って状態である。サブCPU403は、リモコン受光部402から電源投入の信号を受けると、主要システム405の電源を投入する。CPU407は、ROM408に記述された実行手順すなわちプログラムに従い、主要システム405を構成する各ブロックの初期化を行う。CPU407は、初期化が完了した後に、チューナ410が受信している放送の動画像音声信号を受け取り、TV受像器への出力信号429を出力する。

20

【0008】

一方で、CPU407は、DVDドライブ411を制御し、まず、ディスクの有無をチェックする。ディスクがある場合には、ディスクの回転を開始し、ディスクの種類を判別する。そして、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM409に保存する。インデックス情報とは、ディスクの使用状態や、記録されている番組の開始位置など、録画や再生に必要な情報を含むデータ群である。

30

【0009】

CPU407は、さらにハードディスクドライブ412を制御し、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM409に保存する。

【0010】

DVDを再生する場合には、CPU407は、DVDから読み出して、RAM409に保存したインデックス情報に基づき、DVDドライブ411を制御し、ディスク(DVD)内の動画像音声圧縮情報を読み出して、CPU407にて、動画像音声を復号し、TV受像器への出力信号429を出力する。

【0011】

ハードディスク上の動画像音声を再生する場合には、CPU407は、ハードディスクから読み出して、RAM409に保存したインデックス情報に基づき、ハードディスクドライブ412を制御し、ディスク(ハードディスク)内の動画像情報を読み出して、CPU407にて、動画像音声を復号し、TV受像器への出力信号429を出力する。

40

【0012】

DVDに受信中の放送を記録する場合には、CPU407は、RAM409に保存したDVDのインデックス情報に基づき、チューナ410からの信号を、DVDドライブ411を制御して、DVDの適切な位置に記録する。CPU407は、さらに、記録した情報がインデックスに反映するようにRAM409に保存したインデックス情報を更新し、DVDの適切な位置に記録する。

【0013】

50

ハードディスクに受信中の放送を記録する場合には、CPU 407は、RAM 409に保存したハードディスクのインデックス情報に基づき、チューナ410からの信号を、ハードディスクドライブ412を制御して、ハードディスクの適切な位置に記録する。そして、記録した情報が反映するようにRAM 409に保存したインデックス情報に更新し、ハードディスクの適切な位置に記録する。

【0014】

サブCPU 403には、録画タイマー404が内蔵されており、ユーザーが希望する時間に、主要システム405の電源を投入し、DVD録画あるいはハードディスク録画を前記手順に基づき開始し、番組を録画した後に、録画を停止して、主要システム405の電源を切ることができる。

10

【0015】

待機時から、録画、あるいは再生を開始するまでの手順は、前記の通りであり、30秒から1分程度と、リモコンを構えて待っているユーザーにとっては非常に長い。

【0016】

この問題を解決するために、一度、前記初期化と、DVDとハードディスクのインデックス情報の読み込みとを行い、録画、再生準備が完了したら、ユーザーが電源を切る操作をして、待機時に戻る場合でも、一部のブロックの電源を投入したままにすることが考えられる。

【0017】

これを図4で説明をする。前記の手順に従い、一度、初期化をして、DVDやハードディスクのインデックスを読み込み、録画再生など、ユーザーが使用した後に、サブCPU 403はリモコン受光部402から、電源オフの信号を受ける。サブCPU 403は、高速起動構成システム406に電源を供給したまま、そのほかの主要システム405の電源を切る。高速起動システム406の電源は入っているままなので、DVDやハードディスクのインデックス情報は、RAM 409に保存された状態である。次に、サブCPU 403は、リモコン受光部402から、電源投入の信号を受けると、主要システム405の電源を投入する。CPU 407は、連動して、チューナ410、DVDドライブ411、ハードディスクドライブ412の初期化を行う。このとき、RAM 409にはすでに、DVDやハードディスクのインデックス情報は保存されているので、初期化した後に、DVDやハードディスクの録画や再生の開始ができる状態である。

20

30

【0018】

このようにして、電源待機時から、DVDやハードディスクの録画や再生までの時間を、大幅に短縮することができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0019】

しかしながら、前記した図4の構成において、電源待機時にも、高速起動構成システム406に電源を供給し続けると、消費電力が増えてしまうという欠点がある。

【0020】

本発明は上記の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、より効率的に、高速起動待機時と省電力待機時を切り替えることを可能とし、省電力と高速起動を両立させることにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0021】

本発明は上記した目的を達成するため、情報をDVDやハードディスクに蓄積し、蓄積した情報を再生可能な記録再生機能を有するハードディスク内蔵DVDレコーダにおいて、低消費電力の待機時電源制御手段と、高速起動可能な待機状態電源制御手段と、通常動作電源制御手段と、低消費電力の待機時電源と高速起動可能な待機状態電源と通常の電源投入状態を制御できるCPUと、光センサおよび/またはタイマーとを有し、

光センサおよび/またはタイマーからの情報に基づき、低消費電力の待機時電源と高速

50

起動可能な待機状態電源を切り替える。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、電源待機時と高速起動待機状態への遷移を、周囲の明るさや時間帯により制御することができ、電源投入時から録画や再生が可能に移行する時間を短縮すると同時に、従来のシステムにわずかな機能を追加するだけで、待機時の省電力化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明の実施の形態を、図面を用いて説明する。

10

【0024】

<第1実施形態>

図1は、本発明の第1実施形態に係るハードディスク内蔵DVDレコーダ(DVD・ハードディスクレコーダ)の構成を示すブロック図である。

【0025】

ハードディスク内蔵DVDレコーダ101は、使用しない時すなわち電源待機時、サブCPU104とリモコン受光部102と光センサ103だけが通電状態になっており、ユーザーの電源投入指示のリモコン操作を待って状態である。サブCPU104は、光センサ103の検出情報から、周囲の明るさを検知することができる。サブCPU104は、部屋が明るい時、すなわち、昼間である、あるいは、室内灯が灯っており、人が周囲にいる状態であると推測できる状態を検知できる。

20

【0026】

サブCPU104は、部屋が明るいと判断され、かつ電源待機時である場合、主要システム106の電源を入れる。CPU108は、ROM109に記述された実行手順すなわちプログラムに従い、主要システム106を構成する各ブロックの初期化を行う。CPU108は、初期化が完了した後に、チューナ111が受信している放送の動画像音声信号を受け取り、TV受像器への出力信号130を出力する。

【0027】

一方で、CPU108は、DVDドライブ112を制御し、まず、ディスクの有無をチェックする。ディスクがある場合には、ディスクの回転を開始し、ディスクの種類を判別する。そして、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM110に保存する。インデックス情報とは、ディスクの使用状態や、記録されている番組の開始位置など、録画や再生に必要な情報を含むデータ群である。

30

【0028】

CPU108は、さらにハードディスクドライブ113を制御し、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM110に保存する。

【0029】

サブCPU104は、高速起動システム107の電源を入れたままにして、主要システム106のそのほかのブロックの電源を切る。

【0030】

40

サブCPU104は、リモコン受光部102から、電源ONの信号を受けると、まず、高速起動構成システム107の電源が入っている状態かそうでないかを判断する。高速起動構成システム107の電源が入っている場合には、サブCPU104は主要システム106の電源を投入する。CPU108は、主要システム106を構成するブロックのうち必要なブロックの初期化を行う。DVDやハードディスクのインデックス情報は、前記電源待機時から、高速起動構成システム107ON状態への移行ですでに、RAM110に保存してあるので、ここでは、再度読み出す必要はない。

【0031】

高速起動構成システム107の電源が入っていない場合には、主要システム106の電源を入れる。CPU108は、ROM109に記述された実行手順すなわちプログラムに

50

従い、主要システム106を構成する各ブロックの初期化を行う。CPU108は、初期化が完了した後に、チューナ111が受信している放送の動画像音声信号を受け取り、TV受像器への出力信号130を出力する。

【0032】

一方で、CPU108は、DVDドライブ112を制御し、まず、ディスクの有無をチェックする。ディスクがある場合には、ディスクの回転を開始し、ディスクの種類を判別する。そして、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM110に保存する。インデックス情報とは、ディスクの使用状態や、記録されている番組の開始位置など、録画や再生に必要な情報を含むデータ群である。

【0033】

CPU108は、さらにハードディスクドライブ113を制御し、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM110に保存する。

【0034】

DVDを再生する場合には、CPU108は、DVDから読み出して、RAM110に保存したインデックス情報に基づき、DVDドライブ112を制御し、ディスク(DVD)内の動画像音声圧縮情報を読み出し、CPU108にて、動画像音声を復号し、TV受像器への出力信号130を出力する。

【0035】

ハードディスク上の動画像音声を再生する場合には、CPU108は、ハードディスクから読み出して、RAM110に保存したインデックス情報に基づき、ハードディスクドライブ113を制御し、ディスク(ハードディスク)内の動画像情報を読み出し、CPU108にて、動画像音声を復号し、TV受像器への出力信号130を出力する。

【0036】

DVDに受信中の放送を記録する場合には、CPU108は、RAM110に保存したDVDのインデックス情報に基づき、チューナ111からの信号を、DVDドライブ112を制御して、DVDの適切な位置に記録する。CPU108は、さらに、記録した情報がインデックスに反映するようにRAM110に保存したインデックス情報を更新し、DVDの適切な位置に記録する。

【0037】

ハードディスクに受信中の放送を記録する場合には、CPU108は、RAM110に保存したハードディスクのインデックス情報に基づき、チューナ111からの信号を、ハードディスクドライブ113を制御して、ハードディスクの適切な位置に記録する。そして、記録した情報が反映するようにRAM110に保存したインデックス情報に更新し、ハードディスクの適切な位置に記録する。

【0038】

サブCPU104は、リモコン受光部102から、電源OFFの信号を受信したら、光センサ103からの得られる周囲の明るさから判断し、明るい場合には、高速起動システム107の電源を入れたまま、主要システム106の電源を切り、高速起動待機状態になる。

【0039】

また、サブCPU104は光センサからの信号により、周囲が十分に暗く、機器が使用される可能性は低いと考えられる場合で、ユーザーが録画や再生をしていたりタイマー録画実行中ではない場合、高速起動構成システム107の電源を切り、通常の待機時へと移行する。通常の待機時は、サブCPU104、リモコン受光部102、光センサ103だけが通電状態であり、省電力である。

【0040】

<第2実施形態>

図2は、本発明の第2実施形態に係るハードディスク内蔵DVDレコーダ(DVD・ハードディスクレコーダ)の構成を示すブロック図である。

【0041】

10

20

30

40

50

本第2実施形態は、前記第1実施形態の構成から、光センサ103を取り除き、前記第1実施形態のサブCPU103に遷移タイマーを追加したものである。前記第1実施形態では、光センサにより、周囲の明るさを検知し、主要システムと高速起動構成システムの電源の制御を行っていたが、本第2実施形態では、サブCPU203に遷移タイマー205を搭載し、主要システム206と高速起動構成システム207の電源を制御するものである。

【0042】

サブCPU203は、遷移タイマー205からの情報により、ユーザーがこの機器を使用すると予想される時間帯であると判断され、かつ電源待機時である場合、主要システム206の電源を入れる。CPU208は、ROM209に記述された実行手順すなわちプログラムに従い、主要システム206を構成する各ブロックの初期化を行う。CPU208は、初期化が完了した後に、チューナ211が受信している放送の動画像音声信号を受け取り、TV受像器への出力信号229を出力する。

10

【0043】

一方で、CPU208は、DVDドライブ212を制御し、まず、ディスクの有無をチェックする。ディスクがある場合には、ディスクの回転を開始し、ディスクの種類を判別する。そして、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM210に保存する。インデックス情報とは、ディスクの使用状態や、記録されている番組の開始位置など、録画や再生に必要な情報を含むデータ群である。

【0044】

CPU208は、さらにハードディスクドライブ213を制御し、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM210に保存する。

20

【0045】

サブCPU204は、高速起動システム207の電源を入れたままにして、主要システム206のそのほかのブロックの電源を切る。

【0046】

サブCPU203は、リモコン受光部202から、電源ONの信号を受けると、まず、高速起動構成システム207の電源が入っている状態かそうでないかを判断する。高速起動構成システム207の電源が入っている場合には、サブCPU203は主要システム206の電源を投入する。CPU208は、主要システム206を構成するブロックのうち必要なブロックの初期化を行う。DVDやハードディスクのインデックス情報は、前記電源待機時から、高速起動構成システム207投入状態への移行で既に、RAM210に保存してあるので、ここでは、再度読み出す必要はない。

30

【0047】

高速起動構成システム207の電源が入っていない場合には、主要システム206の電源を入れる。CPU208は、ROM209に記述された実行手順すなわちプログラムに従い、主要システム206を構成する各ブロックの初期化を行う。CPU208は、初期化が完了した後に、チューナ211が受信している放送の動画像音声信号を受け取り、TV受像器への出力信号229を出力する。

【0048】

一方で、CPU208は、DVDドライブ212を制御し、まず、ディスクの有無をチェックする。ディスクがある場合には、ディスクの回転を開始し、ディスクの種類を判別する。そして、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM210に保存する。インデックス情報とは、ディスクの使用状態や、記録されている番組の開始位置など、録画や再生に必要な情報を含むデータ群である。

40

【0049】

CPU208は、さらにハードディスクドライブ213を制御し、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM210に保存する。

【0050】

DVDを再生する場合には、CPU208は、DVDから読み出して、RAM210に

50

保存したインデックス情報に基づき、DVDドライブ212を制御し、ディスク(DVD)内の動画像音声圧縮情報を読み出し、CPU208にて、動画像音声を復号し、TV受像器への出力信号229を出力する。

【0051】

ハードディスク上の動画像音声を再生する場合には、CPU208は、ハードディスクから読み出して、RAM210に保存したインデックス情報に基づき、ハードディスクドライブ213を制御し、ディスク(ハードディスク)内の動画像情報を読み出し、CPU208にて、動画像音声を復号し、TV受像器への出力信号229を出力する。

【0052】

DVDに受信中の放送を記録する場合には、CPU208は、RAM210に保存したDVDのインデックス情報に基づき、チューナ211からの信号を、DVDドライブ212を制御して、DVDの適切な位置に記録する。CPU208は、さらに、記録した情報がインデックスに反映するようにRAM210に保存したインデックス情報を更新し、DVDの適切な位置に記録する。

10

【0053】

ハードディスクに受信中の放送を記録する場合には、CPU208は、RAM210に保存したハードディスクのインデックス情報に基づき、チューナ211からの信号を、ハードディスクドライブ213を制御して、ハードディスクの適切な位置に記録する。そして、記録した情報が反映するようにRAM210に保存したインデックス情報に更新し、ハードディスクの適切な位置に記録する。

20

【0054】

サブCPU203は、リモコン受光部202から、電源OFFの信号を受信したら、遷移タイマー205により、ユーザーが通常使用する時間帯であるかないかを判断し、使用する時間帯であれば、高速起動システム207の電源を入れたまま、主要システム206の電源を切り、高速起動待機状態になる。

【0055】

また、サブCPU203は、遷移タイマー205によりユーザーが通常使用する時間帯ではないと判断する時であって、ユーザーが録画や再生をしていたりタイマー録画実行中ではない場合、高速起動構成システム207の電源を切り、通常の待機時へと移行する。通常の待機時は、サブCPU203、リモコン受光部202だけが通電状態であり、省電力である。

30

【0056】

< 第3実施形態 >

図3は、本発明の第3実施形態に係るハードディスク内蔵DVDレコーダ(DVD・ハードディスクレコーダ)の構成を示すブロック図である。

【0057】

本第3実施形態は、前記第1実施形態におけるサブCPU103に遷移タイマーを追加したものである。前記第1実施形態では、光センサにより、周囲の明るさを検知し、主要システムと高速起動構成システムの電源の制御を行っていたが、本第3実施形態では、さらにサブCPU304に遷移タイマー306を搭載し、光センサと遷移タイマーとを用いて、主要システム307と高速起動構成システム308の電源を制御するものである。

40

【0058】

サブCPU304は、遷移タイマー306からの情報により、ユーザーがこの機器を使用すると予想される時間帯であると判断され、かつ、光センサ303からの情報により、部屋が明るい(周囲が明るい)と判断され、かつ、電源待機時である場合、主要システム307の電源を入れる。CPU309は、ROM310に記述された実行手順すなわちプログラムに従い、主要システム307を構成する各ブロックの初期化を行う。CPU309は、初期化が完了した後に、チューナ312が受信している放送の動画像音声信号を受け取り、TV受像器への出力信号330を出力する。

【0059】

50

一方で、CPU309は、DVDドライブ313を制御し、まず、ディスクの有無をチェックする。ディスクがある場合には、ディスクの回転を開始し、ディスクの種類を判別する。そして、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM311に保存する。インデックス情報とは、ディスクの使用状態や、記録されている番組の開始位置など、録画や再生に必要な情報を含むデータ群である。

【0060】

CPU309は、さらにハードディスクドライブ314を制御し、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM311に保存する。

【0061】

サブCPU304は、高速起動システム308の電源を入れたままにして、主要システム307のそのほかのブロックの電源を切る。

【0062】

サブCPU304は、リモコン受光部302から、電源ONの信号を受けると、まず、高速起動構成システム308の電源が入っている状態かそうでないかを判断する。高速起動構成システム308の電源が入っている場合には、サブCPU304は主要システム307の電源を投入する。CPU309は、主要システム307を構成するブロックのうち必要なブロックの初期化を行う。DVDやハードディスクのインデックス情報は、前記電源待機時から、高速起動構成システム308投入状態への移行で既に、RAM311に保存してあるので、ここでは、再度読み出す必要はない。

【0063】

高速起動構成システム308の電源が入っていない場合には、主要システム307の電源を入れる。CPU309は、ROM310に記述された実行手順すなわちプログラムに従い、主要システム307を構成する各ブロックの初期化を行う。CPU309は、初期化が完了した後に、チューナ312が受信している放送の動画像音声信号を受け取り、TV受像器への出力信号330を出力する。

【0064】

一方で、CPU309は、DVDドライブ313を制御し、まず、ディスクの有無をチェックする。ディスクがある場合には、ディスクの回転を開始し、ディスクの種類を判別する。そして、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM311に保存する。インデックス情報とは、ディスクの使用状態や、記録されている番組の開始位置など、録画や再生に必要な情報を含むデータ群である。

【0065】

CPU309は、さらにハードディスクドライブ314を制御し、ディスクに書かれている内容のインデックス情報を取得し、RAM311に保存する。

【0066】

DVDを再生する場合には、CPU309は、DVDから読み出して、RAM311に保存したインデックス情報に基づき、DVDドライブ313を制御し、ディスク(DVD)内の動画像音声圧縮情報を読み出し、CPU309にて、動画像音声を復号し、TV受像器への出力信号330を出力する。

【0067】

ハードディスク上の動画像音声を再生する場合には、CPU309は、ハードディスクから読み出して、RAM311に保存したインデックス情報に基づき、ハードディスクドライブ314を制御し、ディスク(ハードディスク)内の動画像情報を読み出し、CPU309にて、動画像音声を復号し、TV受像器への出力信号330を出力する。

【0068】

DVDに受信中の放送を記録する場合には、CPU309は、RAM311に保存したDVDのインデックス情報に基づき、チューナ312からの信号を、DVDドライブ313を制御して、DVDの適切な位置に記録する。CPU309は、さらに、記録した情報がインデックスに反映するようにRAM311に保存したインデックス情報を更新し、DVDの適切な位置に記録する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

ハードディスクに受信中の放送を記録する場合には、CPU 309は、RAM 311に保存したハードディスクのインデックス情報に基づき、チューナ312からの信号を、ハードディスクドライブ314を制御して、ハードディスクの適切な位置に記録する。そして、記録した情報が反映するようにRAM 311に保存したインデックス情報に更新し、ハードディスクの適切な位置に記録する。

【 0 0 7 0 】

サブCPU 304は、リモコン受光部302から、電源OFFの信号を受信したら、遷移タイマー306により通常使用する時間帯であり、かつ光センサ303からの得られる周囲の明るさから判断し、明るい場合には、高速起動システム308の電源を入れたまま、主要システム307の電源を切り、高速起動待機状態になる。

【 0 0 7 1 】

また、サブCPU 304は、遷移タイマー205によりユーザーが通常使用する時間帯ではないと判断する時であって、光センサ303からの信号により、周囲が十分に暗く、機器が使用される可能性は低いと考えられる場合で、ユーザーが録画や再生をしていたりタイマー録画実行中ではない場合、高速起動構成システム308の電源を切り、通常の待機時へと移行する。通常の待機時は、サブCPU 304、リモコン受光部302、光センサ303だけが通電状態であり、省電力である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 2 】

【 図 1 】 本発明の第1実施形態に係るハードディスク内蔵DVDレコーダ(DVD・ハードディスクレコーダ)の構成を示すブロック図である。

【 図 2 】 本発明の第2実施形態に係るハードディスク内蔵DVDレコーダ(DVD・ハードディスクレコーダ)の構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 本発明の第3実施形態に係るハードディスク内蔵DVDレコーダ(DVD・ハードディスクレコーダ)の構成を示すブロック図である。

【 図 4 】 本発明の第4実施形態に係るハードディスク内蔵DVDレコーダ(DVD・ハードディスクレコーダ)の構成を示すブロック図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 3 】

- 101 ハードディスク内蔵DVDレコーダ
- 102 リモコン受光部
- 103 光センサ
- 104 サブCPU
- 105 録画タイマー
- 106 ハードディスク内蔵DVDレコーダの主要システム
- 107 ハードディスク内蔵DVDレコーダの高速起動構成システム
- 108 CPU
- 109 ROM
- 110 RAM
- 111 チューナ
- 112 DVDドライブ
- 113 ハードディスクドライブ
- 121 リモコン受光信号
- 122 光レベル信号
- 123 高速起動構成システム電源制御
- 124 主要システム電源制御
- 125 ROMデータ
- 126 RAMデータ
- 127 動画像音声信号

10

20

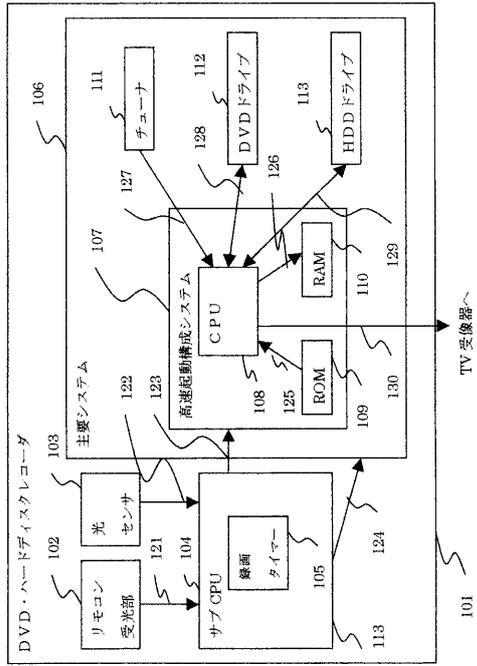
30

40

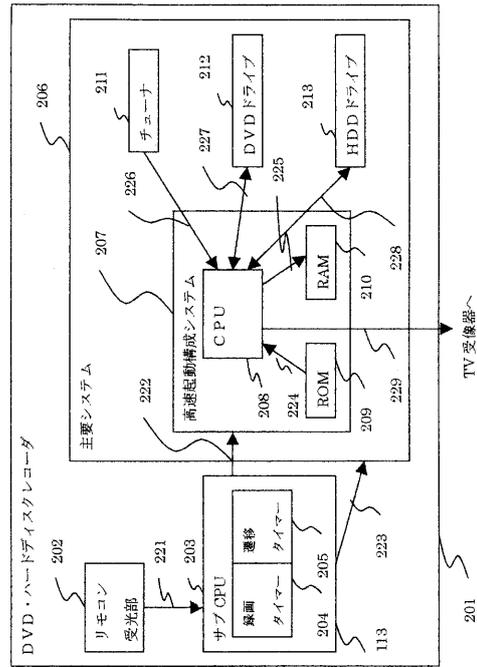
50

1 2 8	D V D データ、制御信号	
1 2 9	ハードディスクデータ、制御信号	
1 3 0	T V への映像音声出力信号	
2 0 1	ハードディスク内蔵 D V D レコーダ	
2 0 2	リモコン受光部	
2 0 3	サブ C P U	
2 0 4	録画タイマー	
2 0 5	遷移タイマー	
2 0 6	ハードディスク内蔵 D V D レコーダの主要システム	
2 0 7	ハードディスク内蔵 D V D レコーダの高速起動構成システム	10
2 0 8	C P U	
2 0 9	R O M	
2 1 0	R A M	
2 1 1	チューナ	
2 1 2	D V D ドライブ	
2 1 3	ハードディスクドライブ	
2 2 1	リモコン受光信号	
2 2 2	高速起動構成システム電源制御	
2 2 3	主要システム電源制御	
2 2 4	R O M データ	20
2 2 5	R A M データ	
2 2 6	動画像音声信号	
2 2 7	D V D データ、制御信号	
2 2 8	ハードディスクデータ、制御信号	
2 2 9	T V への映像音声出力信号	
3 0 1	ハードディスク内蔵 D V D レコーダ	
3 0 2	リモコン受光部	
3 0 3	光センサ	
3 0 4	サブ C P U	
3 0 5	録画タイマー	30
3 0 6	遷移タイマー	
3 0 7	ハードディスク内蔵 D V D レコーダの主要システム	
3 0 8	ハードディスク内蔵 D V D レコーダの高速起動構成システム	
3 0 9	C P U	
3 1 0	R O M	
3 1 1	R A M	
3 1 2	チューナ	
3 1 3	D V D ドライブ	
3 1 4	ハードディスクドライブ	
3 2 1	リモコン受光信号	40
3 2 2	光レベル信号	
3 2 3	高速起動構成システム電源制御	
3 2 4	主要システム電源制御	
3 2 5	R O M データ	
3 2 6	R A M データ	
3 2 7	動画像音声信号	
3 2 8	D V D データ、制御信号	
3 2 9	ハードディスクデータ、制御信号	
3 3 0	T V への映像音声出力信号	

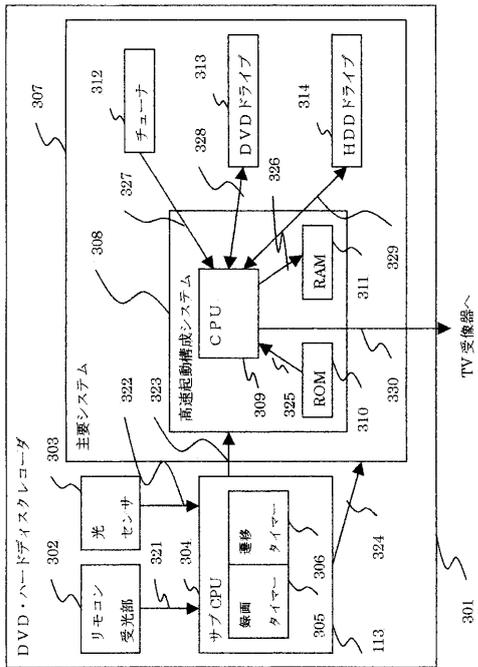
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

