

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-516631

(P2007-516631A)

(43) 公表日 平成19年6月21日(2007.6.21)

(51) Int. Cl.

H04N 5/63 (2006.01)

F I

H04N 5/63

Z

テーマコード (参考)

5C026

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-516564 (P2006-516564)
 (86) (22) 出願日 平成16年6月15日 (2004.6.15)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年10月31日 (2005.10.31)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2004/002023
 (87) 国際公開番号 W02005/002216
 (87) 国際公開日 平成17年1月6日 (2005.1.6)
 (31) 優先権主張番号 03300040.7
 (32) 優先日 平成15年6月27日 (2003.6.27)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

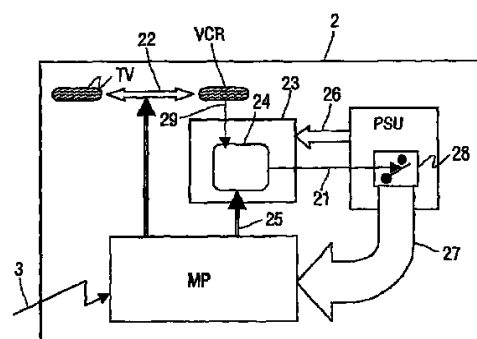
(71) 出願人 590000248
 コーニンクレッカ フィリップス エレク
 トロニクス エヌ ヴィ
 オランダ国 5621 ペーアー アイン
 ドーフェン フルーネヴァウツウェッハ
 1
 (74) 代理人 100087789
 弁理士 津軽 進
 (74) 代理人 100114753
 弁理士 宮崎 昭彦
 (74) 代理人 100122769
 弁理士 笛田 秀仙

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 低電力モードで電力消費を低減するための受信器および方法

(57) 【要約】

放送ビデオプログラムを受け取る受信器装置は、受信器の複数の部品が電力オン状態である電力オン動作モードと、受信器が使用されないときに省電力化するために複数の部品のうちの少なくとも一部の部品が電力オフ状態である低電力動作モードと、を有する。本発明によれば、受信器は、この受信器を現在の動作状態から別の動作に切り換える低電力回路を有し、この低電力回路は、2つの動作モードの各々において部品の状態を記憶する双安定回路であって、受信器を現在の動作モードから別の動作モードに切り換えるための切替命令を検出する双安定回路を有し、切替命令を検出すると双安定回路は部品を現在の状態から別の状態にする。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電力オン状態と電力オフ状態とを有する複数の部品を有する受信器装置であって、前記受信器装置は、前記複数の部品のうちの少なくとも一部の部品を、前記電力オン状態と前記電力オフ状態とのうちの現在の状態を示す一方の状態から他方の状態に切り換える低電力ユニットを有し、前記低電力回路は、前記複数の部品のうちの一部の部品の電力オン状態および電力オフ状態を記憶する双安定回路であって、電力切換命令を検出する双安定回路を有し、前記電力切換命令を検出すると前記双安定回路は前記一部の部品が現在の状態から別の状態に切り換わるようにする、受信装置。

【請求項 2】

前記双安定回路は、前記切換命令を検出すると前記複数の部品の一部の部品が全て同じ状態にされるように、構成される、請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 3】

前記低電力ユニットは、前記複数の部品の状態を電力オン状態にリセットするリセット回路を有する、請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 4】

前記複数の部品は、放送プログラムを受け取りオーディオ信号およびビデオ信号を供給するメイン回路に含まれ、前記メイン回路は、前記低電力ユニットと、電力を前記複数の部品に供給する電源ユニットとに接続され、前記電源ユニットは、前記メイン回路の前記複数の部品のうちの少なくとも一部の部品に接続されるスイッチング手段であって、前記低電力回路が電力切換命令の検出をすると、前記一部の部品を現在の状態から別の状態に切り換えるためのスイッチング手段を有する、請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 5】

前記低電力ユニットが電力切換命令の検出をすると、前記メイン回路の全ての部品は、同じ状態に切り換えられる、請求項 4 に記載の受信装置。

【請求項 6】

前記部品の現在の状態が電力オン状態であるときに前記低電力ユニットが電力切換命令を検出すると、電源ユニットは前記低電力ユニットにのみ電力を供給する、請求項 4 に記載の受信装置。

【請求項 7】

前記電力切換命令を生じさせるためにユーザによって押されるべきフロントパネル・キーを有する、請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 8】

前記一部の部品を電力オフ状態に切り換えるための電力切換命令は、所定の時間が経過した後、自動的にトリガされる、請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 9】

複数の部品を有する受信器の電力制御の方法であって、前記複数の部品は電源ユニットによる供給を受ける必要があり、前記受信器は、前記受信器の前記複数の部品が電力オン状態である電力オン動作モードと、前記複数の部品のうちの少なくとも一部の部品が電力オフ状態である低電力動作モードと、を有し、前記受信器は、前記受信器を現在の動作モードとして示される或る動作モードから他の動作モードに切り換えるための低電力ユニットを有し、前記方法は、

- 前記 2 つの動作モードの各々のモードにおいて前記部品の状態を記憶するステップ、
- 電力制御信号を検出するステップ、
- 前記電力制御信号が検出されると、前記一部の部品を現在の状態から他の状態に切り換えるステップ、

を有する、方法。

【請求項 10】

前記複数の部品の少なくとも一部には、前記低電力ユニットの部品を除いた全ての部品が含まれる、請求項 9 に記載の方法。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、デジタル伝送に関する。本発明は、特に、待機モードにおける電力消費を低減するための受信器装置および電力制御方法に関する。

【0002】

本発明は、セットトップボックス（STB）とも呼ばれるテレビ放送受信器に、有利に適用される。

【背景技術】

【0003】

ヨーロッパ特許出願番号11608991号には、冒頭で言及されたような受信装置および電力制御方法が記載されており、これは、待機時消費電力を削減することを可能にする。この文献によれば、ヒューマンインタフェースHIMイクロプロセッサと示された特別のマイクロプロセッサを使用して、主電源内の電源スイッチをオフにすることにより大部分の部品の省電力化を行っている。消費電力の一部は、この機構によって節約される。しかし、省電力化を行うために適切なソフトウェアとともに特別なマイクロプロセッサを使用すると、手続きが高価になる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、特別のマイクロプロセッサを使用することを回避して、受信器の待機時消費電力を削減する経済的な手段を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明によれば、受信器を節電モードに切り換えるための受信装置および電力制御方法が記載されている。上記受信器は、受信器の複数の部品のうちの少なくとも一部の部品の電力オン状態および電力オフ状態を記憶する双安定回路であって、電力切換命令を検出する双安定回路を含む低電力ユニットを有し、上記電力切換命令を検出すると上記双安定回路は上記一部の部品が現在の状態から別の状態に切り換わるようにする。

【0006】

受信器の部品の電力オン状態および電力オフ状態のトリガをする双安定回路を代わりに使用することによって、特別なマイクロコントローラの使用が回避される。有利なのは、この双安定回路は、節電モードでも電力オンの必要があるが、特別なマイクロコントローラよりも消費する電力は少なく、したがって現状の技術と比較して更に省電力化をもたらす。

【0007】

本発明、および本発明を実現するために任意に使用できる追加の特徴は、図面から明らかであり、この図面を基準にして説明される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

次の記載は参照符号に関する。全ての図の中で同じ文字は、同じ要素を示す。

【0009】

図1は、ブロードキャストシステムの基本的特徴を図示する。このシステムは、送信器部1と、少なくとも1つの受信器2と、伝送媒体3とを有する。伝送媒体は、受信装置がテレビジョンプログラム若しくはビデオプログラムを受け取ることができるようにする、衛星リンク、ケーブルリンク、又は地上波リンクとすることができる。受信装置は、例えば、デジタルテレビジョン受像機、又はテレビに接続されるSTB（セットトップボックス）を含むことができる。例えば、VCR（ビデオカセットレコーダ）又はDVD（デジタルビデオディスク）プレーヤなどの他の周辺機器をSTBに接続することもできる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

チューナ又はデコーダなどの、受信器内の多くの部品は、受信器が使用されないときは電力が供給される必要はない。したがって、受信器が放送番組を受信し、表示し、又は記録するのに使用されないときには一部の部品の電源をオフに切り換えるため、待機モード、即ちスリープモードが定められている。

【 0 0 1 1 】

しかし、受信装置は、ユーザが前もってS T Bを始動しなくてもビデオカセット又はビデオディスクを再生することができるように、V C Rプレーヤ又はD V DプレーヤとT V受像機との間で、ループスルーモードに関連する基本動作を少なくとも常に行うことができるようにする必要がある。したがって、受信器の少なくとも一部の部品は、待機状態であっても、通電する必要があるだろう。

10

【 0 0 1 2 】

図2は、待機モード又は低電力モードにおいて節電するための本発明による受信器の特徴を示す。この受信器は、以下のものを有する。

- 衛星システム、ケーブルシステム、地上波放送システム、又は任意の伝送システムから放送プログラムを受け取るメインユニットM Pであって、scartコネクタとも呼ばれる、T V、V C R又はD V Dのペリテレビジョン(peritelevision)コネクタ2 2にオーディオデータおよびビデオデータを供給する複数の部品を有するメインユニットM P。これらの部品は、受信器の動作モードに依存して設定される電力オン状態および電力オフ状態を有する。

20

- 双安定回路2 4を有する低電力ユニット2 3。双安定回路2 4は、2つの動作モードの各々において部品の状態を記憶し、電力オン状態から電力オフ状態に切り換えるための切替命令2 5を検出する。切替命令を検出すると双安定回路は部品が電力オン状態から電力オフ状態に切り換わるようにする。

- 適切なコネクション2 6および2 7を介してメインユニットおよび低電力ユニットに電力を供給する電源ユニットP S U。この電源ユニットP S Uは、受信器が低電力動作モードであるとき電力オン状態である必要はないメインユニット内の一部の部品(例えば、デコーダ、チューナなど)に接続されるスイッチング手段2 8であって、低電力ユニット2 3が電力切替命令2 5を検出するとこれら一部の部品を現在の電力オン動作モード状態から低電力動作モード状態に切り換えるためのスイッチング手段2 8を有する。

30

【 0 0 1 3 】

一旦受信器が低電力モードになると、V C R scartからの少なくともスローブランキング(slow banking)信号2 9は、ユーザがビデオカセットを再生することができるように受信器を電力オン状態に切り換えることができるようにしなければならない。専用ユーザインタフェース・キー(図2には示されていない)を使用して、双安定ロジックを生じさせ、全ての部品を電力オン状態に切り換えることもできる。

【 0 0 1 4 】

図3は、受信器が電力オンモードから低電力モード、およびその逆、に切り換えることを可能にする、本発明による低電力ユニット2 3の一実施例を示す。低電力回路を実現するために必要とされるのは、非常に少ない数の部品である。フリップフロップとして搭載されるquad N A N Dゲート集積回路、4個のトランジスタ、11個の抵抗器、3個のコンデンサ、および1個のダイオードを使用することができる。この回路のためにプリント回路基板上に必要なのは非常に小さな領域である(約1 c m × 2 c m)。

40

【 0 0 1 5 】

この回路は、少なくとも以下の3つの入力部を有する。

- V C R scartからのスローブランキング入力部S B L _ V C R
- 低電力モード専用のフロントパネル・キー3 1からの信号L P _ K E Y、および
- 回路を低電力モードに切り換えるために使用されるメインユニットM Pからの信号L P _ M I C R O

【 0 0 1 6 】

50

LPKEY信号は、恒久的に読み込まれるように、メインユニットMPにも接続されている。LPKEY信号と同じ結果を有する別の信号をメインユニットMPによって供給することができ、この別の信号は、受信器が所定の期間の間使用されないときは自動的にエネルギーを節約する目的でタイマーによって生じさせることができる。

【0017】

この回路は1つの出力部、即ち、待機モードの間は電力が供給される必要がない一部の部品の電圧をオフに切り換えるためにPSUに送られる信号LP_PSU、を有する。好ましい実施例では、例えばPSUから一定の+3.3Vが供給される低電力回路に電圧を供給するために使用される電圧を除いて、全ての電圧はオフに切り換えられる。

【0018】

電源PSUは、各電圧出力部に、LP_PSU信号がアクティブの状態になると開くことができるスイッチ28を有する。このPSUは、低電力モードの間も、良好な効率および低い一次消費電力を有するだろう。

【0019】

リセット回路32を使用して、全ての部品が電力オン状態になるように、PSUが全ての電圧出力部に電力を与えることができる。

【0020】

低電力回路は、次のように動作する。製品の電源が投入されている間、リセット回路32を使用して、全ての部品が電力オン状態になるように、PSUが全ての電圧出力部に電力を与えることができる。このリセット回路はフリップフロップをそのノミナルポジションに予め設定する。次いで、このフリップフロップの出力部のLP_PSU信号は不活性になる。ユーザが製品を低電力モードに切り換える必要があるとき、ユーザはフロントパネルのLPキー31を押す。メインユニットMP内の、メインマイクロプロセッサを示すマイクロプロセッサは、LPKEY信号を読むことによってキーが押されたことを検出し、あらゆるソフトウェアタスクが完了したときLP_MICRO信号を発生する。この信号の活性化によって、フリップフロップがトリガされ、LP_PSU信号によってPSUを低電力モードにする。その時、製品は非常に低い消費電力になる(約、0.6W)。この新しい状態は、このフリップフロップに記憶される。SBL_VCR又はLPKEYが活性化されると(例えば、ユーザがフロントキーを再度押すと)、フリップフロップはトリガされ、回路は以前のように通常モードに戻る。PSUは、不活性のLP_PSUを受け取り、あらゆる電圧を活性化する。メインマイクロプロセッサは立ち上がり始め、スローブランキングがVCRscart上で活性化したかどうかを検出することができる。活性化している場合、マイクロプロセッサはループスルーVCR-TVモードになることができる。活性化していない場合、マイクロプロセッサは内蔵ビデオを再生する通常モードになることができる。

【0021】

この方法が有利なのは、低電力モードにおいて、メインユニットの変調部の電力供給およびフロントエンドの電力供給だけでなく、メインプロセッサの電力供給も削減でき、これは非常に効率的である。

【0022】

上記の図面およびその記載は本発明を制限するものではない。添付された特許請求の範囲内の多数の代替例があることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明による受信器を有するブロードキャスティングシステムを示すブロック図である。

【図2】本発明の主な特徴を示す概略図である。

【図3】本発明の一実施例を示す概略図である。

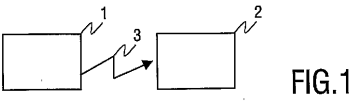
10

20

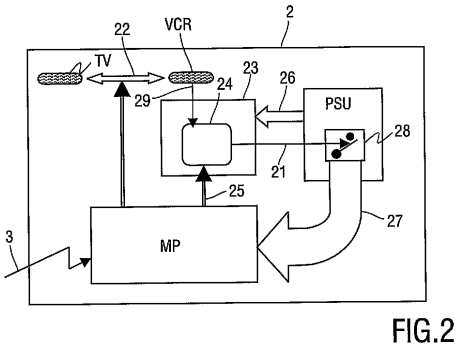
30

40

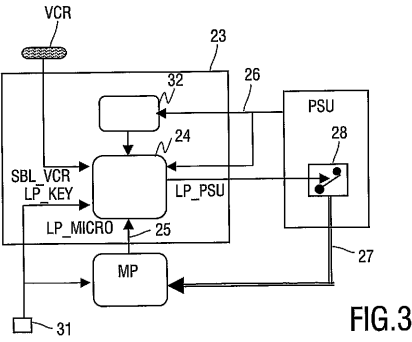
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/IB2004/002023
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04N5/63		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 615 107 A (DEANGELIS PETER C) 25 March 1997 (1997-03-25) abstract; figures 1a, 1b column 3, line 65 - column 4, line 45	1-10
A	EP 1 160 991 A (SONY CORP) 5 December 2001 (2001-12-05) cited in the application abstract; claim 1; figure 1	1-10
A	paragraph '0057!	6, 10
A	US 5 278 654 A (YANG JUN-HEN) 11 January 1994 (1994-01-11) abstract	8
☐ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 14 September 2004		Date of mailing of the international search report 22/09/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 spo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Güvener, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.
 PCT/IB2004/002023

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5615107	A	25-03-1997	NONE	
EP 1160991	A	05-12-2001	JP 2001345765 A CN 1327313 A EP 1160991 A1 US 2002009160 A1	14-12-2001 19-12-2001 05-12-2001 24-01-2002
US 5278654	A	11-01-1994	KR 9409972 B1 DE 4224399 A1 GB 2258074 A ,B JP 2875436 B2 JP 6078246 A	19-10-1994 28-01-1993 27-01-1993 31-03-1999 18-03-1994

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 マルタン クリストフ

フランス国 エフ - 7 5 0 0 8 パリ 1 5 6 ブルヴァール オースマン ソシエテ シビル
エス ピー アイ ディー

Fターム(参考) 5C026 EA07