(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3558752号

(P3558752)

(45)発行日　平成16年8月25日(2004.8.25)　(24)登録日　平成16年5月28日(2004.5.28)

(51)Int.Cl.[7]		F I		
H04N	5/63	H04N	5/63	Z
H02J	9/00	H02J	9/00	P

請求項の数 1　(全 6 頁)

(21)出願番号	特願平7-229562
(22)出願日	平成7年8月4日(1995.8.4)
(65)公開番号	特開平8-70415
(43)公開日	平成8年3月12日(1996.3.12)
審査請求日	平成12年8月8日(2000.8.8)
審判番号	不服2003-21862(P2003-21862/J1)
審判請求日	平成15年11月10日(2003.11.10)
(31)優先権主張番号	286867
(32)優先日	平成6年8月5日(1994.8.5)
(33)優先権主張国	米国(US)

(73)特許権者　391000818
トムソン　コンシューマ　エレクトロニクス　インコーポレイテッド
THOMSON CONSUMER ELECTRONICS, INCORPORATED
アメリカ合衆国　インディアナ州　４６２９０－１０２４　インディアナポリス　ノース・メリデイアン・ストリート　１０３３０
(74)代理人　100077481
弁理士　谷　義一
(74)代理人　100088915
弁理士　阿部　和夫

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電子機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

リセット信号を生成するリセット回路と、

該リセット回路に結合され、前記リセット信号を受信する制御手段と、

該制御手段に結合され、電子機器の動作状態とリセット状態とを示すデータを記憶する不揮発性メモリ手段であって、該リセット状態は初期化設定されて急速なリセットを示し、該急速なリセットは、リセットの間前記制御手段が前記動作状態を前記不揮発性メモリ手段に記憶しなかったこと、並びにリセット状態を変更及び前記不揮発性メモリ手段に記憶しなかったことを示す不揮発性メモリ手段と、

前記制御手段に結合され、前記制御手段にＤＣ電源の供給を行うＤＣ電源手段と、

電力故障の間予め定めた時間間隔を計時するための外部計時手段と

を備えた電子機器において、

前記電力故障の時、前記制御手段は、前記制御手段が前記電子機器のリセット状態と動作状態とを前記不揮発性メモリ手段に記憶する場合は、前記リセット状態をノーマルリセットを示すように設定し、

電力が遮断された後、前記リセット回路は、前記制御手段を通常の状態にし、

前記制御手段は、前記外部計時手段の信号を読み出して前記予め定めた時間間隔が経過したか否かを判定し、

前記制御手段は、前記リセット状態を読み出して、前記リセット状態がノーマルリセットを示すときは初期化を行い及び前記リセット状態を急速なリセットを示すように再び初期

化設定し、前記リセット状態が急速なリセットを示すときは前記初期化を省略し、
前記制御手段は、前記電子機器の状態を示す動作状態を示す前記データを読み出し、前記予め定めた時間間隔が経過していない場合には前記動作状態で復旧させることを特徴とする電子機器。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、テレビジョン受像機のような電子機器のリセット回路に関する。
【０００２】
【従来の技術】
最近のテレビジョン受像機の設計には、画像処理、ピクチャ・イン・ピクチャ（ＰＩＰ）処理、音声処理のような多数の異なる機能を制御するために、ディジタル的に制御されるチップ（すなわち、集積回路）の使用がしだいに増加している。これらのチップは、コミュニケーション・バスを介して、コントローラ（マイクロプロセッサ、マイクロコンピュータ、または専用の制御ＩＣ）に接続される。コントローラは、制御パラメータをチップに書き込み、状態情報をチップから読み取る。
【０００３】
テレビジョン受像機は、受像機がオンになっているかどうかを知らせるデータを貯えることができる。ＡＣラインの電力供給故障後に、受像機はこの貯えられたデータを使用して、電力供給故障が起きた時に受像機がオンになっていたかどうかを判断し、再び自動的にオンにすることができる。しかし、ＡＣラインの電力供給故障後にコントローラが受像機を再びオンに戻すことは必ずしも望ましくない。例えば、電力供給故障が数時間続いた場合、受像機は真夜中に、多分音量が大きく設定されたまま、オンになる。
【０００４】
更に、実時間のクロックを備えるテレビジョン受像機では、コントローラは、電力供給故障がどのくらい長く続いたかを判断することができない。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】電力供給故障の時間の長さを検出し、故障の時間の長さに応じて、次に取るべき処置を決定する。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
請求項１の発明は、リセット信号を生成するリセット回路と、
該リセット回路に接続した制御手段であって、前記リセット信号を受信する制御手段と、
該制御手段に接続した不揮発性メモリであって、本電子機器の動作状態を表すデータと、初期設定されてリセットを示すリセット状態を表すデータとを記憶する不揮発性メモリと、
前記制御手段に接続した時刻クロックであって、時刻を保持する時刻クロックと、
前記制御手段に接続した予備ＡＣ電源手段であって、前記制御手段にＡＣ電源供給を行う予備ＡＣ電源手段と
を有する電子機器であって、
ＡＣ電源故障時において予め定めた時間間隔を計時する外部計時手段を備え、
ＡＣ電源故障時において、前記制御手段は、前記リセット状態を、ノーマルリセットを示すように設定し、本電子機器の動作状態を前記不揮発性メモリに記憶し、
前記リセット回路は、ＡＣ電源が遮断された後、前記制御手段を周知の状態にし、
前記制御手段は、前記予め定めた時間間隔が経過したとき、記憶されている時刻から、前記時刻クロックを再始動させ、
前記制御手段は、本電子機器の状態を示す前記データを読み出し、前記ＡＣ電源が故障したとき本電子機器がＯＮしていた場合には、本電子機器をＯＮにし、他方、前記予め定めた時間間隔が経過していない場合には、前記リセット状態を、急速なリセットを示すように再び初期設定する

ことを特徴とする。
【０００７】
しかしながら、もしリセットが極めて速い現象、例えば受像管のアークにより引き起こされたなら、受像機は状態バイトを貯える時間がなかったであろう。受像機は通常の状態に戻る（ｗａｋｅ－ｕｐ）と、ほんの短かい時間だけ動作していなかったことに気づき、また或る機能、例えば消磁、を行う必要がないことに気づくであろう。
【０００８】
【発明の実施の形態】
図１の電子機器は、例えば、テレビジョン受像機であるが、本発明はこれに限定されない。ここで言うテレビジョン受像機には、表示スクリーンを備えたテレビジョン受像機（一般にＴＶセットと呼ばれる）、ＶＣＲ（ビデオカセット・レコーダ）のように表示スクリーンのないテレビジョン受像機、ＶＣＰ（ビデオカセット・プレーヤー）、およびビデオディスク・プレーヤーが含まれる。図１のテレビジョン受像機は、ＥＥＰＲＯＭ１０５と通信するコントローラ１００、およびコミュニケーション・バス１１０に通じる他の処理装置（図示せず）を含んでいる。コントローラ１００は時刻クロック装置１０１を含み、これは外部のクロック装置でもよい。コントローラ１００は予備電源１１５から電力を受け取る。予備電源１１５はこの技術分野でよく知られており、ＡＣ電源ラインにプラグを差し込むとＤＣ電源電圧を発生する。予備電源１１５の出力は予備電源モニタ１２５で監視され、モニタ１２５は予備電源の状態を知らせる信号を、コントローラ１００のＩＲＱ（Ｉｎｔｅｒｒｕｐｔ　Ｒｅｑｕｅｓｔ）入力ピンに供給する。リセット回路１２０は予備電力の発生を感知して、コントローラ１００のためのリセット信号を発生する。
【０００９】
予備電源モニタ１２５は、入来ＡＣ電源ラインの故障を検出するのに使用される。すなわち、もしＡＣ電源ラインの故障に反応して予備電源１１５の出力が低下し始めると、コントローラ１００は警告信号を受け取り、これに反応して、受像機を整然と停止させるために必要なデータを貯える。コントローラ１００は、それ自身の電源ラインが蓄積コンデンサ（図示せず）によって短時間の間維持されるので、この必要なデータを貯えるのに充分な時間を有する。抵抗Ｒ１とコンデンサＣ１はタイミング回路を形成し、これは以下のように動作する。通常の動作の間、Ｉ／Ｏピンは出力として構成され、高論理レベルの信号を発生して、コンデンサＣ１を充電された状態に保つ。ＡＣ電源ラインの故障が起こると、予備電源の出力電圧はゼロボルトに下がる。この時、コントローラ１００の内部にあるＳＣＲ保護ダイオードＤ１が導通し始め、抵抗Ｒ１を介してコンデンサＣ１に電圧をかける。コンデンサＣ１と抵抗Ｒ１は割合に高い値（１００ｋΩ＜Ｒ１≦１ＭΩ、１０μｆ≦Ｃ１≦５０μｆ）を有し、約１５秒から１分までの範囲で所定の持続時間の間高い論理レベルを維持する。
【００１０】
図２はコントローラ１００の制御プログラムの一部のフローチャートであり、電力供給故障後に、コントローラ１００が通常の状態に戻る（ｗａｋｅ－ｕｐ：ウエイク・アップ）時に実行されるコードの一部（すなわち、リセット・コマンドに応答して実行されるコードの部分）を示す。リセット・コマンドに応答し、図２のルーチンはステップ２００において開始する。Ｉ／Ｏピンにおける論理レベルはステップ２０５で検査される（リセット機能の後に、コントローラ１００はそのＩ／Ｏピンが入力になるようにする）。もし、コントローラ１００のＩ／Ｏピンに低い論理レベルが現れると、電力供給故障は所定の時間（すなわち、１５秒～１分間の範囲内の時間）よりも長いと判断され、ルーチンはステップ２２０に入り、受像機は待機モード（すなわち、オフの状態）に維持される。もし、ステップ２０５で、高い論理レベルがコントローラ１００のＩ／Ｏピンにおいて読み取られると、ＹＥＳ路を通ってステップ２３０に至り、ここで、現在保持されている時刻を使用して、時刻クロック装置１０１が再始動される。この場合、時刻誤差１５秒～１分は許容し得ると考えられるが、これ以上の誤差は示されるべきである。次に、ルーチンはステップ２４０に進み、ここでＥＥＰＲＯＭ１０５が読み出され、ＡＣラインの電力供給故障が

起きた時に受像機がオンであったかオフであったかが調べられる。受像機がオンであったならば、ＹＥＳ路を通って、ルーチンはステップ２６０に進み、ここで、通常のターン・オン・シーケンスによってすべての装置に電力が再び供給される。ステップ２５０で受像機がオフであったならば、ＮＯ路を通ってステップ２２０に至り、ここで受像機は待機モードの状態にとどまる。電力の復旧後、コントローラ１００は１／Ｏピンが再び出力ピンになるようにし、この出力において高レベルを設定し、Ｒ１を介してＣ１を再充電し、次の電力供給故障に対して再び準備を整える。

【００１１】

ＲＣタイマ回路の二重の使用について述べた。電力供給故障後の経過時間により実行方針が決定され、これは、現在記憶されている時刻を使用することに関連し、また受像機を再びオンにすることが適切であるかどうかに関連して、行われる。

【００１２】

ＡＣ電力供給故障の通常の推移において、ＩＲＱラインは、電力維持コンデンサ（図示せず）が原因で、リセットが発生される前の所定の時刻に低下する。これによって状態情報（例えば、受像機がオンであったかオフであったか、今見ているチャンネル、現在の音量、現在の時刻）を貯える時間がコントローラ１００に与えられる。更に、起こったのは通常のＡＣ電力供給故障であることを知らせるために、ＮＯＲＭ／ＦＡＳＴビットが設定される（例えば、論理１）。このビットは、起こったのは急速なリセットであることを知らせるために、通常はリセット状態（例えば、論理レベル０）にされている（なぜなら、受像管のアークで引き起こされた急速なリセットの間、データを貯える時間はないからである）。従って、もし、コントローラがリセット状態から戻って、ＥＥＰＲＯＭ１０５からの状態ビットを検査して、ＮＯＲＭ／ＦＡＳＴビットがリセットされていると分かれば、コントローラ１００は急速なリセットが起こった（すなわち、電力供給故障ではない）と判断し、そしてパワーアップ・モードの間に通常行われる手順、例えば受像管の消磁、を行う必要がないと判断する。従って、ここで述べたシステムは３種類の異なるリセット、非常に短時間のリセット（受像管のアークにより発生される）、中位（１５秒～１分間）のリセット、長時間（１分以上）のリセットを見分けることができる。

【００１３】

長時間のリセットが生じた時、不正確な時刻を表示する代わりに、現在記憶されている時刻を使用することも許容される。従って、このクロックはアナログ式電動クロックとほぼ同様に機能し、視聴者は、表示された時刻と実際の時刻を照合することにより、電源がどのくらい長く切られていたかを知ることができる。

【００１４】

タイミング機能はＲＣ回路を使用して行われたが、タイミングチップ、例えばディジタル・カウンタ、を使用して行うこともでき、このような実施例は特許請求の範囲内にある。ここで使用されるマイクロコントローラ、マイクロプロセッサ、およびコントローラは同等のものであって本発明の目的のために互いに置換できると考えられる。

【００１５】

【発明の効果】

電力供給故障がどの位長く続いたかを判断することができ、その長さに応じて異なる処置を取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に従う電子機器をブロック図で示す。

【図２】図１の制御プログラムの一部分のフローチャートを示す。

【符号の説明】

１００　コントローラ

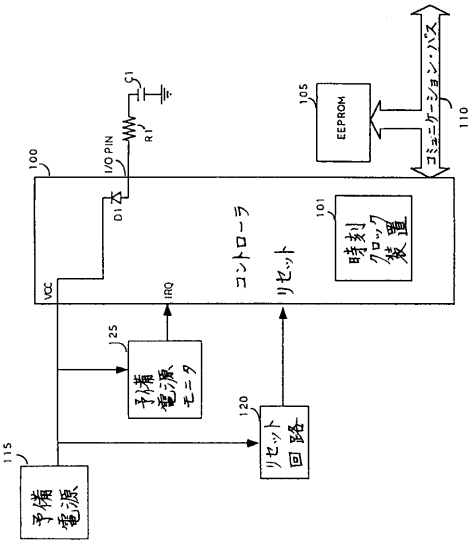
１０１　時刻クロック装置

１０５　ＥＥＰＲＯＭ（ｅｌｅｃｔｒｉｃａｌｌｙ　ｅｒａｓａｂｌｅ　ｐｒｏｇｒａｍｍａｂｌｅ　ＲＯＭ）

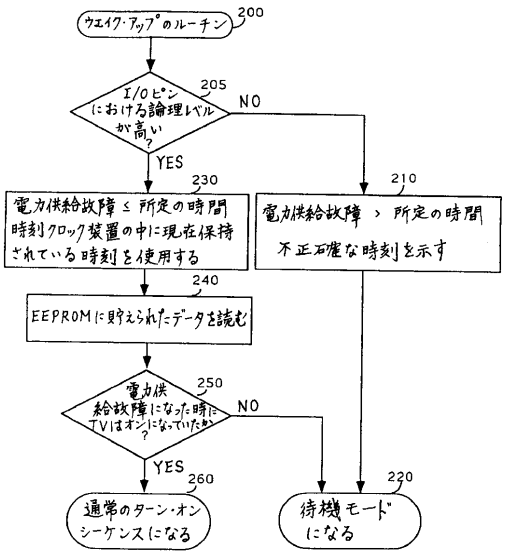
１１０　コミュニケーション・バス

１１５　　予備電源
１２０　　リセット回路

【図１】



【図２】



フロントページの続き

(72)発明者 マイケル デイビツド ランデイス
アメリカ合衆国 インデイアナ州 フイツシヤーズ イージアン・ロード ９９６６
(72)発明者 ガブリエル アルフレツド エデイ
アメリカ合衆国 インデイアナ州 インデイアナポリスマラガ・ドライブ ８８４２ アパートメント １デイー
(72)発明者 デイビツド マイケル ブラウニング
アメリカ合衆国 インデイアナ州 インデイアナポリスジヨンソン・ロード ７３４３

合議体
審判長 杉山 務
審判官 小松 正
審判官 小林 秀美