

(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2008-54085
(P2008-54085A)

(43) 公開日 平成20年3月6日(2008.3.6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
HO4N 5/63 (2006.01)	HO4N 5/63 Z	5C025
HO4N 5/44 (2006.01)	HO4N 5/44 Z	5C026

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2006-228804 (P2006-228804)
(22) 出願日 平成18年8月25日 (2006.8.25)

(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(74) 代理人 110000350
ポレール特許業務法人
(72) 発明者 坂井 武
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
株式会社日立製作所製品開発事業部内
(72) 発明者 木村 勝信
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
株式会社日立製作所製品開発事業部内
Fターム(参考) 5C025 BA26 DA01
5C026 EA07

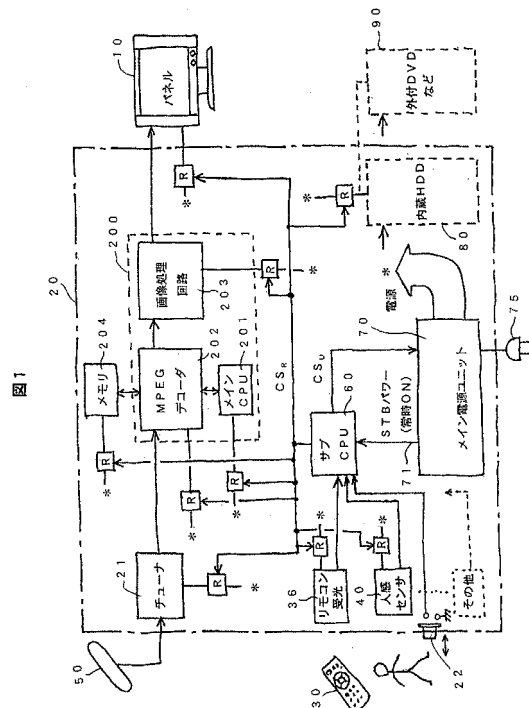
(54) 【発明の名称】 放送受信装置及びその起動方法

(57) 【要約】

【課題】長い起動時間を必要とする構成部品の搭載にもかかわらず、待機時の消費電力を抑えながら、起動後の待ち時間を短縮する放送受信装置及びその起動方法を提供する。

【解決手段】放送受信装置において、電源プラグ75を商用電源に接続した状態で、常に、電源がオン状態の人間センサ40とサブCPU60により、人間の近接を検出し、装置の各部に電源を供給するメイン電源ユニットからの電源の供給を制御する。即ち、メインスイッチ22やリモコン30からの装置の起動に先立って、OSを搭載したCPUやデジタルLSI等からなり、その起動に時間がかかる構成部品(画像処理部200)を予め起動して待機することにより、待機時の消費電力を抑えながら、装置の起動後の待ち時間を短縮する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

放送された信号を受信する受信部と、
前記受信部で受信した放送信号に対して所定の処理を行って映像信号を生成する画像情報処理部と、
前記画像情報処理部において生成された映像信号を表示する表示部と、そして、
前記各部に対して所定の電力を供給するための電源装置とを備えた放送受信装置であって、更に、
待機状態における前記各部の電源状態を制御するための電源制御部と共に、
人間の当該装置への近接を検出するための近接検知手段を備えており、
前記画像情報処理部は、少なくともその一部に、起動に時間がかかる部位を含んでおり、
そして、前記電源制御部は、前記近接検知手段による人間の近接の検出により、前記画像情報処理部における起動に時間がかかる部位に対し、前記電源装置からの電力を供給することを特徴とする放送受信装置。

10

【請求項 2】

前記請求項 1 に記載した放送受信装置において、前記画像情報処理部における起動に時間がかかる部位は、OS を搭載した CPU を含んでいることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 3】

前記請求項 1 に記載した放送受信装置において、前記電源装置は、前記電源制御部と前記近接検知手段へ電力を供給する第 1 の状態と、当該電源制御部及び当該近接検知手段に加えて、前記画像情報処理部における起動に時間がかかる部位へ電力を供給する第 2 の状態と、そして、前記放送受信装置の各部へ電力を供給する第 3 の状態とを備えていることを特徴とする放送受信装置。

20

【請求項 4】

前記請求項 3 に記載した放送受信装置において、前記電源装置は、当該放送受信装置のメインスイッチの起動によって、前記放送受信装置の各部へ電力を供給する第 3 の状態へ移行することを特徴とする放送受信装置。

【請求項 5】

前記請求項 4 に記載した放送受信装置において、前記電源装置は、前記放送受信装置のメインスイッチの起動に先立つ待機状態において、前記電源制御部と前記近接検知手段へ電力を供給する第 1 の状態になることを特徴とする放送受信装置。

30

【請求項 6】

前記請求項 5 に記載した放送受信装置において、前記電源装置は、商用電源に接続するための接続部を備えており、そして、当該接続部の前記商用電源への接続に伴って、常に、前記電源制御部と前記近接検知手段へ電力を供給することを特徴とする放送受信装置。

【請求項 7】

前記請求項 1 に記載した放送受信装置において、前記近接検知手段は、当該放送受信装置が設置された空間内における物理的变化を検出することによって人間の当該装置への近接を検出することを特徴とする放送受信装置。

【請求項 8】

前記請求項 1 に記載した放送受信装置において、前記近接検知手段は、前記表示部の一部に取り付けられたカメラ装置であることを特徴とする放送受信装置。

40

【請求項 9】

放送された信号を受信する受信部と、前記受信部で受信した放送信号に対して所定の処理を行って映像信号を生成する画像情報処理部と、前記画像情報処理部において生成された映像信号を表示する表示部と、そして、前記各部に対して所定の電力を供給するための電源装置とを備え、かつ、前記画像情報処理部は、少なくともその一部に、起動に時間がかかる部位を含んでいる放送受信装置の起動方法であって、
人間の当該装置への近接を検出し、そして、
当該人間の当該装置への近接に応じて、前記画像情報処理部における起動に時間がかか

50

る部位に対し、前記電源装置からの電力を供給し、もって、待機状態に移行することを特徴とする放送受信装置の起動方法。

【請求項 10】

前記請求項 9 に記載した起動方法において、前記待機状態では、前記画像情報処理部における起動に時間がかかる部位である OS を搭載した CPU の起動を行うことを特徴とする放送受信装置の起動方法。

【請求項 11】

表示装置において、

デジタル放送信号を受信する受信部と、

前記受信部で受信したデジタル放送信号をデコードするためのデコーダと、

前記デコーダによりデコードされた信号を用いて映像の表示を行う表示部と、

前記各部に対して所定の電力を供給するための電源ユニットと、

前記表示装置を操作するためのリモコン信号を受信するリモコン信号受信部と、

少なくとも前記デコーダを制御するため主制御回路と、

少なくとも前記電源ユニットを制御するための副制御回路とを備え、

第 1 の待機状態においては、前記電源ユニットから前記副制御回路と前記リモコン信号受信部に電源が供給され、第 2 の待機状態においては、前記副制御回路は、前記主制御回路と前記デコーダに電源を供給するように前記電源ユニットを制御することを特徴とする表示装置。

【請求項 12】

前記請求項 11 に記載した表示装置において、更に、人感センサを備え、前記第 1 の待機状態において、該人感センサが該表示装置に人間が近接したことを検出した場合に、前記第 1 の待機状態から前記第 2 の待機状態に移行することを特徴とする表示装置。

【請求項 13】

前記請求項 11 に記載した表示装置において、更に、現在時刻を検出するためのタイマーを備え、前記第 1 の待機状態において、該タイマーが検出した現在時刻が所定の時間帯にある場合に、前記第 1 の待機状態から前記第 2 の待機状態に移行することを特徴とする表示装置。

【請求項 14】

前記請求項 11 に記載した表示装置において、更に、発光素子を備え、該発光センサにより、該表示装置が前記第 1 の待機状態にあるか、前記第 2 の待機状態にあるかを視覚的に識別可能にしたことを特徴とする表示装置。

【請求項 15】

リモコンからのリモコン信号により操作され得る表示装置において、

前記リモコン信号を受け付けるとともに、表示部に映像を表示させない待機動作モードと、前記リモコン信号を受け付けるとともに、表示部に映像を表示させる通常動作モードとを備え、

前記待機動作モードは、第 1 の待機動作モードと第 2 の大気動作モードとを含み、

前記第 1 の待機動作モードは、前記リモコン信号を受け付けるリモコン信号受信部と、該受信部により受信したリモコン信号に応じて前記表示装置の各部に電源を供給する電源ユニットを制御する副制御回路とが動作状態にされ、

前記第 2 の動作モードは、前記リモコン信号受信部及び前記副制御回路と、更に、受信されたデジタル放送信号をデコードするためのデコーダと、該デコーダを含む前記表示装置の各部を制御するための主制御回路とが動作状態にされることを特徴とする表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テレビジョン放送やラジオ放送を受信する放送受信装置に関し、特に、その一部に CPU を含む信号処理装置によって、放送された受信波に所定の処理を施すことに

10

20

30

40

50

より、放送信号を受信する放送受信装置及びその起動方法に関する。

【背景技術】

【0002】

テレビジョン放送においては、従来のNTSC方式のアナログ放送に加え、近年、デジタル地上放送やデジタルケーブル放送など、各種の方式のサービスが提供されている。また、それに伴い、放送受信装置は、従来のアナログ放送の受信に加えて、更に、デジタル放送の受信をも可能にすることが要求されており、そのため、選局や波形処理を含む各種の処理を、OSを搭載したCPUやデジタルLSIを利用して実行する放送受信装置が提案され、また、実用化されている。

【0003】

その一例として、例えば、以下の特許文献1によれば、アナログ放送の選局、復調、映像信号処理および映像信号出力を制御する第一のCPUと、デジタル放送の選局、復調、復号および映像信号出力を制御する第二のCPUと、アナログ放送の映像信号出力とデジタル放送の映像信号出力とを切り替えるスイッチとを備えた多方式放送対応受信装置が既に知られている。

【0004】

【特許文献1】特開2005-191937号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上述した従来のNTSC方式のアナログ放送に加えてデジタル放送をも受信可能な放送受信装置では、上記特許文献1でも述べられているが、デジタル放送の受信、特に、セットの電源起動直後において、チャンネルを受信して画面に表示するまでの時間が、従来のアナログ放送の受信と比較して、時間がかかることは既に知られている。

【0006】

即ち、上記特許文献1でも述べられているように、近年のアナログ及びデジタル放送に対応可能な受信装置のような、所謂、デジタル家電では、OSを搭載したCPUやデジタルLSIが搭載されており、システム制御としては、装置の電源の起動によりCPUのBOOT-UP後、OSをダウンロードし、圧縮されたデータを展開し、各デバイスのマイクロコードダウンロードや初期設定を行なう必要があった。そのため、システムの起動にかなりの時間を費やしてしまう（例えば、10数秒程度）。そのため、このセットの電源起動後の画面表示までの待ち時間が、視聴者を苛立たせる原因ともなっており、その改善が待たれている。

【0007】

なお、上記特許文献1で知られる多方式放送対応受信装置では、デジタル放送の番組とNTSCアナログ放送の番組とでは、同一時刻に共通の番組を放送している場合が多いことに鑑みて成されたものであり、当該装置（セット）の電源投入時において、第一のCPUが、デジタル放送より取得された電子番組情報に基づいて上記のスイッチを切り替えること（即ち、より起動時間の短いアナログ放送の番組を、起動時間の長いデジタル放送の番組より優先して出力すること）により、第二の制御部がデジタル放送出力の準備をする期間画面上にメッセージを表示することができる。これにより、画面表示待ち時間を無そうとするものである。

【0008】

しかしながら、上述の従来技術は、その内容からも明らかのように、デジタル放送の番組とアナログ放送の番組とが共存することを前提としたものであり、近い将来（西暦2011年から開始される）の全テレビ放送のデジタル化（すなわちアナログ放送の停止）に対しては、アナログ放送は共存しないことから、これに対応することは出来ない。

【0009】

そこで、本発明では、デジタル放送に移行した場合にも有効であり、特に、その内部にOSを搭載したCPUやデジタルLSIが搭載されているにもかかわらず、装置の待

10

20

30

40

50

機時の消費電力を抑えると共に、当該装置の起動後における待ち時間を短縮することが可能な放送受信装置及びその起動方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明によれば、上記の目的を達成するため、まず、放送された信号を受信する受信部と、前記受信部で受信した放送信号に対して所定の処理を行って映像信号を生成する画像情報処理部と、前記画像情報処理部において生成された映像信号を表示する表示部と、そして、前記各部に対して所定の電力を供給するための電源装置とを備えた放送受信装置であって、更に、待機状態における前記各部の電源状態を制御するための電源制御部と共に、人間の当該装置への近接を検出するための近接検知手段を備えたものにおいて、前記画像情報処理部は、少なくともその一部に、起動に時間がかかる部位を含んでおり、そして、前記電源制御部は、前記近接検知手段による人間の近接の検出により、前記画像情報処理部における起動に時間がかかる部位に対し、前記電源装置からの電力を供給する放送受信装置が提供される。

10

【0011】

また、本発明では、前記に記載した放送受信装置において、前記画像情報処理部における起動に時間がかかる部位は、OSを搭載したCPUを含んでおり、また、前記電源装置は、前記電源制御部と前記近接検知手段へ電力を供給する第1の状態と、当該電源制御部及び当該近接検知手段に加えて、前記画像情報処理部における起動に時間がかかる部位へ電力を供給する第2の状態と、そして、前記放送受信装置の各部へ電力を供給する第3の状態とを備えている。更に、本発明では、前記電源装置は、当該放送受信装置のメインスイッチの起動によって、前記放送受信装置の各部へ電力を供給する第3の状態へ移行すると共に、前記電源装置は、前記放送受信装置のメインスイッチの起動に先立つ待機状態において、前記電源制御部と前記近接検知手段へ電力を供給する第1の状態になり、そして、前記電源装置は、商用電源に接続するための接続部を備えており、そして、当該接続部の前記商用電源への接続に伴って、常に、前記電源制御部と前記近接検知手段へ電力を供給する。加えて、本発明では、前記近接検知手段は、当該放送受信装置が設置された空間内における物理的变化を検出することによって人間の当該装置への近接を検出するものであり、例えば、前記表示部の一部に取り付けられたカメラ装置である。

20

【0012】

更に、本発明によれば、やはり上記の目的を達成するため、放送された信号を受信する受信部と、前記受信部で受信した放送信号に対して所定の処理を行って映像信号を生成する画像情報処理部と、前記画像情報処理部において生成された映像信号を表示する表示部と、そして、前記各部に対して所定の電力を供給するための電源装置とを備え、かつ、前記画像情報処理部は、少なくともその一部に、起動に時間がかかる部位を含んでいる放送受信装置の起動方法であって、人間の当該装置への近接を検出し、そして、当該人間の当該装置への近接に応じて、前記画像情報処理部における起動に時間がかかる部位に対し、前記電源装置からの電力を供給し、もって、待機状態に移行する放送受信装置の起動方法が提供されている。そして、本発明では、前記に記載した起動方法において、前記待機状態では、前記画像情報処理部における起動に時間がかかる部位であるOSを搭載したCPUの起動を行うものである。

30

40

【発明の効果】

【0013】

上記したように、本発明になる放送受信装置及びその起動方法によれば、その内部にOSを搭載したCPUやデジタルLSIが搭載されている、所謂、起動に時間がかかる部位の存在にもかかわらず、当該装置の起動後における待ち時間を短縮すると共に、装置の待機時の消費電力を抑えることが可能となるという、実用的にも優れた効果を発揮する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を用いながら詳細に説明する。

50

【 0 0 1 5 】

まず、添付の図 2 は、本発明の一実施の形態になるデジタル放送信号を受信して表示する放送受信装置の全体構成を示す図である。なお、この実施の形態では、本発明を、特に、デジタル地上放送やデジタルケーブル放送などの各種のデジタル方式のサービスを受信可能な放送受信装置である、所謂、テレビジョン受信機に適用した例について述べる。

【 0 0 1 6 】

この図 2 において、放送受信装置 2 0 (チューナ部、又は、コントロールボックスと呼ばれる)は、後にも説明するが、テレビジョン放送信号を受信するためのチューナを含んでおり、デジタル B S / C S 放送信号、デジタル地上波放送信号、デジタルケーブル放送信号のいずれか一つ、またはそれらの任意の組み合わせ、又は、それら全ての放送信号を受信可能である。また、この放送受信装置は、やはり後にも示すが、上述した放送信号を録画するためのハード・ディスク・ドライブ(HDD)やデジタルビデオプレーヤ/レコーダ(所謂DVDプレーヤ/レコーダ)を内蔵するものであっても、又は、それらを装置の外部に取り付け(外付け)可能なものであってもよい。更には、この他、ビデオ信号、コンポーネント信号の入力およびその出力を持っていてもよい。

【 0 0 1 7 】

一方、表示部 1 0 は、その表示パネル 1 1 を、液晶パネル、PDPもしくはFED等で構成されており、それらの任意の一つが、上記受信装置 2 0 と接続可能である。尚、以下においては、表示パネル 1 1 として液晶パネルもしくはPDPのいずれかを用いるものとして説明する。また、図中の符号 1 2 は、この表示部 1 0 を構成し、音声を出力するためのスピーカを示している。加えて、図中の符号 3 0 は、上記受信装置 2 0 の動作をユーザが制御するために用いる、所謂、リモコン(リモートコントローラ)である。

【 0 0 1 8 】

そして、上記受信装置 2 0 と表示部 1 0 との間は、電気的接続のための手段であるケーブル 4 0 を介して、電気的に接続されている。なお、このケーブル 4 0 は、受信装置 2 0 からの映像信号や音声信号(所謂、映像信号)を表示パネル 1 0 に供給するためのビデオラインと音声ライン、及び、受信装置側 2 0 から制御信号などを表示部 1 0 に送信するための通信ライン、更には、後にも述べる上記受信装置 2 0 の電源部からの駆動電力を供給するための電力ラインをも含んでいる。

【 0 0 1 9 】

次に、添付の図 1 には、上記受信装置 2 0 の内部構成の詳細が示されている。この図からも明らかなように、受信装置 2 0 は、外部のアンテナ 5 0 で受信した放送信号から所望の放送信号を選択するための(デジタル)チューナ回路 2 1 を、その内部に備えると共に、当該装置全体の制御を行うための主制御回路であるメインCPU 2 0 1 をその一部に搭載した、例えば、1チップのLSIから構成される画像処理部 2 0 0 を備えている。なお、この画像処理部 2 0 0 は、そのチップ内において、上記のメインCPU 2 0 1 と共に、例えば、MP EGデコーダ 2 0 2、更には、画像処理回路 2 0 3 などを含んで構成されている。なお、このメインCPU 2 0 1 は、上記デジタルチューナ 2 1 の選局や、各処理回路の制御を行うと共に、所望の映像を出力するための各種の機能をも有している。また、このメインCPU 2 0 1 は、デジタル放送から得られる電子番組情報を、後にも説明する内蔵HDD等に設けられた電子番組情報格納部に保管し、又は、デジタル放送の番組情報管理を行なうことも可能である。

【 0 0 2 0 】

そして、デジタル放送を受信する場合には、上記アンテナ 5 0 から入力されるRF変調波を、メインCPU 2 0 1 が(デジタル)チューナ回路 2 1 を制御することにより、所望のチャンネルを選局し、そして、映像データを抽出して、当該抽出した映像データを画像処理部 2 0 0 へ出力する。なお、より詳細には、ここでは図示しないが、このチューナ回路 2 1 から出力されたIF信号は、デジタル復調回路でデジタル変調波が復調され、トランスポートデータとしてトランスポートデコーダに出力される。そして、トラン

10

20

30

40

50

スポーツデコーダでは、トランスポートデータから(MPEG)映像データを抽出し、抽出した映像データを画像処理部200へ出力する。

【0021】

この画像処理部200では、やはり、上記メインCPU201が制御することにより、MPEGデコーダ202が、上記チューナ回路21から得られたMPEG処理された映像データに対してMPEGデコード処理を施し、更に、画像処理回路203では、MPEGデコード処理された映像データを、表示部側が要求する所定の映像信号として、上記表示パネル(表示部)10へ出力する。なお、この時、当該映像データを、図1の右下部に示す内蔵のHDD80や外付けのDVDレコーダ90などに記録することも可能である。また、図中の符号204は、上記MPEGデコーダ202がその処理を実行する際に使用するため、上述した1チップのLSI(即ち、画像処理部200)とは個別に設けられた、所謂、記憶装置としてのメモリを示している。

10

【0022】

なお、上記において、上記チューナ回路21や画像処理部200を含め、装置全体の動作を制御する上記のメインCPU201は、OSを搭載したCPUである。そのため、装置の電源の起動によりCPUのBOOT-UP後、メモリ内に格納したOSをダウンロードし、圧縮されたデータを展開し、各デバイスのマイクロコードダウンロードや初期設定を行なう必要がある。そのようなシステムの起動には、例えば、10数秒程度の時間を費やす場合がある。

【0023】

また、上記の受信装置20においては、図1の左側に示すように、上述した装置の動作をユーザが遠隔から制御するためのリモコン30からの制御信号(例えば、赤外線信号)を受光するためのリモコン受光部36、更には、人間が表示システムであるテレビジョン受信機(上記受信装置20や表示パネル(表示部)10を含む)に近接したことを検出するための人感センサ40、更には、当該表示システムの全体のスイッチを構成するメインスイッチ22、その他が、例えば、そのパネル側に配置されて設けられている。

20

【0024】

そして、本発明になる受信装置20においては、上述したメインCPU201と共に、更に、メインCPU201よりも消費電力の小さい副制御回路であるサブCPU60が、個別に設けられている。そして、図からも明らかなように、サブCPU60は、当該装置内に設けられたメイン電源ユニット70のSTB(スタンバイ)パワー端子71に接続されている。なお、このSTB(スタンバイ)パワー端子71は、受信装置20の電源部となるメイン電源ユニット70から延びた電源ケーブル72の先端に接続された電源プラグ75が、商用電源に挿入(接続)されている期間、常に、オン(ON)状態となる端子である。そのため、このサブCPU60には、常時、所要の電力(1~数ワット程度)が供給されることとなる。

30

【0025】

また、このメイン電源ユニット70は、図に詳細は示さないが、例えば、電力用スイッチング素子などにより、各種の所望の電源電圧を発生すると共に、上記サブCPU60からの制御信号(CS_U)により、各種の所望の電源電圧を所定の電力端子へ供給を開始する。なお、この図1においては、図の煩雑さを避けてその説明を容易にするため、これらの電力端子を纏めて「*」で示している。より詳細に説明すると、これらの電力端子「*」は、上記チューナ回路21、メインCPU201、MPEGデコーダ202、画像処理回路203、そして、上記表示部10やそのパネル11へ、更には、上述した内蔵のHDD80や外付けのDVDレコーダ90へ、それぞれ、電力供給のオン・オフ(ON/OFF)が制御可能なレギュレータR、R...(例えば、半導体スイッチング素子)を介して、電氣的に断続が制御可能に、接続されている。そして、これらのレギュレータR、R...の制御端子には、それぞれ、上記サブCPU60からの制御信号(CS_R)が接続されており、もって、そのオン・オフ(ON/OFF)が制御される。

40

【0026】

50

即ち、上述した受信装置 20 の構成によれば、上記メイン電源ユニット 70 の STB (スタンバイ) パワー端子 71 に接続された上記サブ CPU 60 は、その電源プラグ 75 が商用電源に挿入 (接続) されることによりオン (ON) 状態となり、その結果、上記サブ CPU 60 は、上記メインスイッチ 22 やリモコン 30 からの電源オン (ON) 指令の有無に拘わらず、常に、所定の処理を実行することが可能な状態となっている。

【0027】

更に、添付の図 3 には、上述したリモコン 30 の内部構成の一例が示されている。即ち、この図からも明らかなように、このリモコン 30 は、少なくとも、例えば、プラスチックからなる筐体の内部に、制御部を構成する CPU 31 を備えると共に、上記 CPU 31 に、操作者 (視聴者) からの各種の指令を入力するための、例えば、テンキーや移動キー (カーソルキー) や各種のボタンを備えた入力部 32 と、当該 CPU 31 からの出力 (各種の表示) を表示するための、例えば、液晶ディスプレイ等からなる出力 (表示) 部 33 と、そして、上記 CPU 32 から出力される制御信号に従って、視聴者が入力した上記各種の指令を赤外線信号に変換して、上記受信装置 20 へ送信するための赤外線送信部 34 とを備えている。また、この例では、受信装置 20 側に設けられた上記人感センサ 40 に加えて、更に、例えば、人間の掌にリモコン 30 が把持されたことを検出することにより、テレビジョン受信機への人間の近接したことを検出するための人感センサ 40' をもその内部に備えた例を示している。また、図中の符号 35 は、当該リモコン 30 を構成する上記各部に必要な電力を供給するための電池からなる電源を示している。

【0028】

続いて、上記にその詳細な構成を説明した本発明になる受信装置 20 における動作、特に、装置を、例えば、室内など、所定の場所に設置し、上記メイン電源ユニット 70 の電源プラグ 75 を商用電源に挿入 (接続) した状態から、視聴者が、上記メインスイッチ 22 又はリモコン 30 (即ち、リモコンのパワーオンボタン) を介して、装置の電源をオン (ON) するまでの動作について、添付の図 4 のフロー図を参照しながら詳細に説明する。なお、以下に示す処理は、電源プラグ 75 が商用電源に挿入 (接続) されている期間、常に作動状態にある上記サブ CPU 50 によって実行される。

【0029】

この図 4 において、処理がスタートすると、上記のサブ CPU 60 は、上記受信装置 20 や表示パネル (表示部) 10 を含むテレビジョン受信機を、第 1 の待機状態に設定する (S41)。なお、これをより詳細に説明すると、この第 1 の待機状態では、上記メイン電源ユニット 70 からの電源の供給は、上記のサブ CPU 60 に加え、更に、リモコン受光部 35 及び人感センサ 40 へも開始され、もって、これらリモコン受光部 35 及び人感センサ 40 をも待機状態にする。即ち、この第 1 の待機状態では、サブ CPU 60、リモコン受光部 36、そして、人感センサ 40 に対し、その動作を可能とするための電力が供給されることとなる。

【0030】

その後、上記サブ CPU 60 は、例えば、上記人感センサ 40、及び / 又は、上記リモコン 30 に備えられた人感センサ 40' からの検出信号により、人間が表示システムであるテレビジョン受信機 (上記受信装置 20 や表示パネル (表示部) 10 を含む) に近接したか否かを判定し (S42)、その結果、人間が近接していないと判断された (図の「NO」) 場合には、処理は、再び、上記のステップ S41 へ戻る。即ち、これを、人間が近接したことを検出する (図の「YES」) まで繰り返す。

【0031】

そして、上記の判定ステップ S42 において人間の近接を検出した (図の「YES」) 場合、上記サブ CPU 60 は、上記受信装置 20 や表示パネル (表示部) 10 を含むテレビジョン受信機を、第 2 の待機状態に設定する (S43)。即ち、この第 2 の待機状態では、上記メイン電源ユニット 70 からの電源の供給は、少なくとも、上述したメイン CPU 201、更には、EPEG デコーダ 202 やそのメモリ 204 をも含め、起動のために比較的長い時間が必要な構成部品に対して開始される。より具体的には、上述したように

、メインCPU 201は、起動によりBOOT-UPした後、そのメモリ内に格納したOSをダウンロードし、圧縮されたデータを展開し、各デバイスのマイクロコードダウンロードや初期設定を行なうことから、例えば、10数秒程度の時間を費やすこととなる。しかしながら、本実施形態では、上述したように、装置が人間の近接を検出した時点（即ち、第2の待機状態）において、上記のBOOT-UPを含め、各種の起動のための必要な動作を開始する。そして、起動動作の完了後は、待機状態となる。この第2の待機状態においては、映像を表示パネルに表示させないので、表示パネル11や画像処理回路203等には電源は供給されない。

【0032】

その後、上記サブCPU 60は、更に、例えば、上記リモコン受光部36を介して入力されるリモコン30のパワーオンボタンの押下、又は、上記メインスイッチ22の押下により、視聴者が装置を作動するスイッチをオン（ON）したか否かを判定する（S44）。その結果、装置のスイッチがオン（ON）した（図の「YES」）と判定された場合には、通常の起動動作を実行する（S45）。即ち、上述したテレビジョン受信機において、更に、上記第1の待機状態及び第2の待機状態において未だ起動していない構成部品、例えば、表示パネル（表示部）10、画像処理回路203、チューナ回路21等を含めて、その動作に必要な構成部品に対し、上記メイン電源ユニット70からの電源の供給を開始する。更には、同時に、上述した内蔵のHDD 80や外付けのDVDレコーダ90に対しても、必要な電源の供給を開始することも可能である。

【0033】

即ち、上述した本実施形態に係るテレビジョン受信機における起動動作によれば、上記の第2の待機状態において、即ち、視聴者である人間の装置への近接を検出した時点において、特に、OSを搭載したCPUやデジタルLSI等、起動のために比較的長い時間が必要な構成部品に対して電源を供給することによって予め起動しておき、その後、実際に装置を作動するスイッチがオン（ON）した状態において、その他の装置の動作に必要な構成部品に対し電源の供給を行うことから、テレビジョン受信機の起動後における待ち時間を短縮することが可能となる。つまり本実施例によれば、表示装置10の待機状態においてリモコンの電源をONしてから実際に表示パネル11上に映像が表示されるまでの時間を、例えば従来の10秒程度から1～2秒と大きく短縮できる。

【0034】

なお、その際、例えば、上記第1の待機状態において起動されるサブCPU 60、リモコン受光部35、そして、人感センサ40による消費電力は、1W以下であり、更に、第2の待機状態において起動されるメインCPU 201、更には、EPGデコーダ202やそのメモリ204をも含めても、最大5～10W程度であり、また、表示パネル（表示部）10を構成するLCD（液晶表示装置）の消費電力150～200W、又は、PDP（プラズマディスプレイパネル）の消費電力200～300Wに比較して非常に小さく、そのため、放送受信装置の待機時における消費電力を抑えることも可能である。

【0035】

なお、上記の実施例では、上記第2の待機状態において起動される構成部品としては、上述したメインCPU 201に加え、MPGデコーダ202やそのメモリ204として説明したが、しかしながら、本発明ではこれに限定されることなく、例えば、更には、画像処理回路203等が1枚の基板（又は、1チップ）上に搭載されている場合には、これらを含めて、一体として起動することも可能であろう。

【0036】

そして、上記の実施例では、上記の判定（S44）の結果、装置のスイッチがオン（ON）していない（図の「NO」）と判定された場合には、そのままの状態、装置のスイッチがオン（ON）するまで待つこととなる。しかしながら、これに代えて、図示はしないが、例えば、数分程度の時間（タイマー）を設定しておき、このスイッチがオン（ON）していない（図の「NO」）状態がこの設定した時間（タイマー）を超えた場合には、再度、第1の待機状態である上記のステップS41へ戻るようにすることも可能であり、

10

20

30

40

50

このことは、上述した待機時における消費電力の抑制において、特に好適であろう。

【0037】

続いて、以下には、上述した人感センサ40、40'について説明する。上記からも明らかのように、本実施例では、上記の人感センサ40、40'は、テレビジョン受信機の操作者（視聴者）である人間が、当該装置を起動（パワーオン）するために装置に近接したことを、実際の装置の起動（パワーオン）に先立って検出するためのものである。そのため、当該人感センサとしては、例えば、人間の近接による静電容量の変化を利用して検出を行うもの（静電容量式の近接スイッチ）、人間の近接による温度の変化を利用して検出を行うもの（サーモセンサ）、更には、上記図3に示したように、多くの場合、操作のために利用されるリモコン30への接触を検出するもの（タッチセンサ）等を採用することが可能である。あるいは、これらに代えて、例えば、赤外線などの発光ダイオード（LED）とその受光素子からなる組を、所定の位置（例えば、テレビジョン受信機が設置された部屋の入口など）に配置し、もって、人間による光路の遮断によって近接を検出することも可能であろう。即ち、近接検知手段を構成する人感センサは、テレビジョン受信機が設置された空間内における物理的变化を検出することによって、操作者（視聴者）である人間の当該装置への近接を検出するものである。

10

【0038】

更には、例えば、添付の図5にも示すように、テレビジョン受信機の一部、特に、視聴の際には視聴者と対向することになる表示パネル（表示部）10の一部に、例えば、レンズとCCD素子などから構成されるカメラ装置110を、単数又は複数個、取り付けることによっても、上述した人感センサを構成することが出来る。なお、このように、カメラ装置110を人感センサとして利用する場合には、撮像した画像において肌色を検出することによれば、人間の近接を、より確実に、検出することが可能となる。なお、そのための処理は、カメラ装置110からの撮像画像を入力して、上記サブCPU60が実行することとなる。また、上記のカメラ装置110は、上記表示パネル（表示部）10に代えて、例えば、上記受信装置20の一部、特に、そのパネル側に取り付けることも可能であろう。

20

【0039】

上記人感センサ40、40'の検出感度を変更することで、第1、第2の待機状態の移行タイミングを変更するようにしてもよい。例えば、人感センサ40、40'の検出感度を高くすれば、ユーザは表示装置10に近接しなくても、表示装置10が配置されている部屋に入ったときに人感センサ40、40'が当該ユーザの存在を検知できるので、迅速に第1の待機状態から第2の待機状態へ移行することができる。この人感センサ40、40'の検出感度は、画面上にメニュー画面を表示させ、このメニュー画面を介してリモコンにより変更するようにしてもよい。

30

【0040】

また、上述した実施例では、人感センサなどで表示装置に人間が近接したことを検出して第1の待機状態から第2の待機状態に移行するようにした。しかしながら、これに限られるものではない。例えば、表示装置10が元々備えているタイマーを利用し、これにより現在時刻を検出し、その検出時刻に応じて第1の待機状態から第2の待機状態に移行するようにしてもよい。例えば、視聴者がテレビ番組をよく視聴する時間帯は、平均的に6:00~8:00、18:00~24:00であるので、第2の待機状態に移行する所定の時間帯として6:00~8:00及び18:00~24:00を予め設定しておく。そして、表示装置10が第1の待機状態にある場合において、上記タイマーにより検出された現在時刻が上記予め設定された時間帯に入った場合に、当該表示装置10は、自動的に第1の待機状態から第2の待機状態に移行される。逆に、表示装置10が第2の待機状態にある場合において、上記タイマーにより検出された現在時刻が上記予め設定された時間帯から外れた場合に、当該表示装置10は、自動的に第2の待機状態から第1の待機状態に移行される。上記タイマーは、例えばサブCPU60またはメインCPU201に内蔵させるようにしてもよい。

40

50

【 0 0 4 1 】

また、この時間帯を、ユーザにより任意に設定できるようにしてもよい。例えば、表示パネル 1 1 上に、時間設定のためのメニュー画面を表示し、このメニュー画面から時間帯を入力するようにしてもよい。例えばその視聴者が 1 3 : 0 0 ~ 1 8 : 0 0 にテレビ番組を視聴するのであれば、1 3 : 0 0 及び 1 8 : 0 0 との時刻を、リモコン 3 0 を用いて上記メニュー画面に入力する。そして表示装置 1 0 が第 1 の待機状態にある場合において、タイマーにより検出された現在時刻が視聴者により設定された時間帯である 1 3 : 0 0 ~ 1 8 : 0 0 に入った場合に、自動的に第 1 の待機状態から第 2 の待機状態に移行する。逆に、表示装置 1 0 が第 2 の待機状態にある場合において、上記タイマーにより検出された現在時刻が視聴者により設定された時間帯から外れた場合に、当該表示装置 1 0 は、自動的に第 2 の待機状態から第 1 の待機状態に移行される。

10

【 0 0 4 2 】

上記のように、タイマーを用いて所定の時間帯においてのみ第 2 の待機状態に移行するようにすれば、人感センサなどの新たな要素を設けなくても低コストで、かつ待機状態における電力消費を抑制しつつ、待機状態から表示動作までの時間を短縮することができる。更にまた、表示装置 1 0 が第 1 待機状態にあるか、また第 2 の待機状態にあるかを装置の外観から認識できるように、それらの待機状態を視覚的に区別可能にするための LED 等の表示または発光素子を設けてもよい。例えば、緑、赤、黄色の 3 種類の LED を設け、通常動作時は緑、第 1 の待機状態の時は赤、第 2 の待機状態の時は黄の LED を発光するようにしてもよい。また、緑と赤の 2 種類の LED を設け、通常動作時は緑の LED を発光し、第 1 の待機状態の時は赤の LED を発光すると共に、第 2 の動作時は赤の LED を点滅するようにしてもよい。

20

【 0 0 4 3 】

更にまた、表示装置 1 0 を、ホームネットワークを介して室内のエアコンや照明装置と接続して互いに通信可能とすれば、該エアコン、照明装置の電源スイッチに連動して第 1 の待機状態と第 2 の待機状態との移行を制御することができる。例えば、ユーザが、表示装置 1 0 が配置されている室内の照明を点灯させたときに、この点灯に応答して照明装置からホームネットワークを介して表示装置 1 0 のサブ CPU 6 0 に制御信号を送信する。これにより、表示装置 1 0 は、表明装置の点灯に連動して第 1 の待機状態から第 2 の待機状態に移行することができる。同様に、同室内のエアコンの電源を ON 状態にしたときに、これに回答してエアコンからホームネットワークを介して表示装置 1 0 のサブ CPU 6 0 に制御信号を送信してもよい。これにより、エアコンの電源 ON に連動して上記移行を行うことができる。このような構成によれば、ユーザが表示装置 1 0 を視聴する可能性の高い状態において、表示装置 1 0 の待機状態の移行を制御することができる。

30

【 0 0 4 4 】

以上のように、本実施形態では、表示装置 1 0 の待機状態（映像を表示しないが、リモコン信号を受け付ける状態）、すなわち待機動作モードとして、一般的な待機動作モードである第 1 の待機動作モードと、この第 1 の待機動作モードよりも消費電力が大きくなるが電源 ON 時に映像を迅速に表示させることが可能な第 2 の待機動作モードを有している。そして本実施形態では、人感センサ、タイマー、ホームネットワークに接続された外部機器からの制御信号等により、第 2 の待機動作モードが有効となる時間を適切に制限している。これにより、本実施形態では、待機状態（待機動作モード）における消費電力を大きく増加させること無く、電源 ON から映像表示までの時間を好適に短縮することができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 5 】

【 図 1 】本発明の一実施の形態になる放送受信装置の詳細な回路構成を示すブロック図である。

【 図 2 】上記放送受信装置の全体概略構成を示す斜視図である。

【 図 3 】上記放送受信装置を構成するリモコンの内部構成の一例を示すブロック図である

50

。

【図4】上記放送受信装置における起動時の動作を説明するためのフローチャート図である。

【図5】上記放送受信装置において人感センサを構成するカメラ装置の配置の一例を示す斜視図である。

【符号の説明】

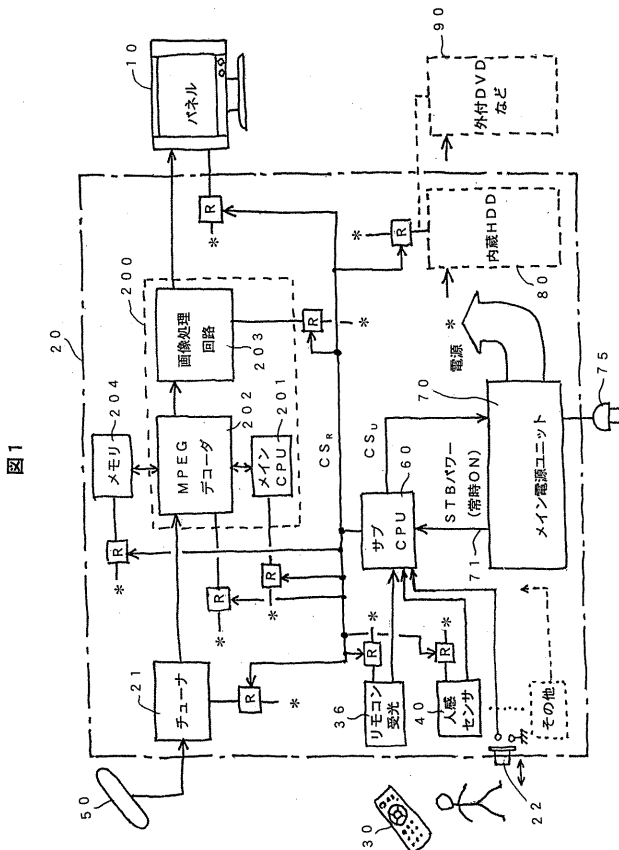
【0046】

- 10 ... 表示パネル (表示部)
- 11 ... 表示パネル
- 20 ... 受信装置
- 21 ... チューナ回路
- 22 ... メインスイッチ
- 200 ... 画像処理部
- 201 ... メインCPU
- 202 ... EPEGデコーダ
- 203 ... 画像処理回路
- 204 ... メモリ
- 30 ... リモコン
- 36 ... リモコン受光部
- 40、40' ... 人感センサ
- 60 ... サブCPU
- 50 ... アンテナ
- 70 ... メイン電源ユニット
- 71 ... STBパワー端子
- 75 ... 電源プラグ。

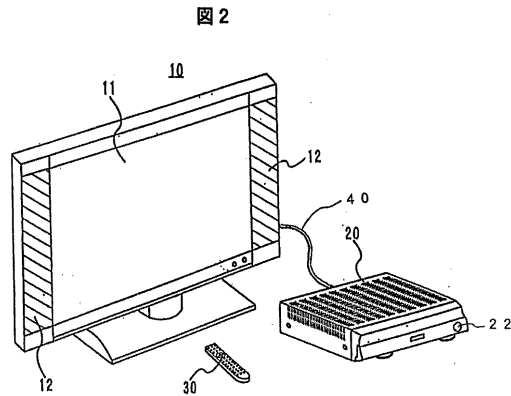
10

20

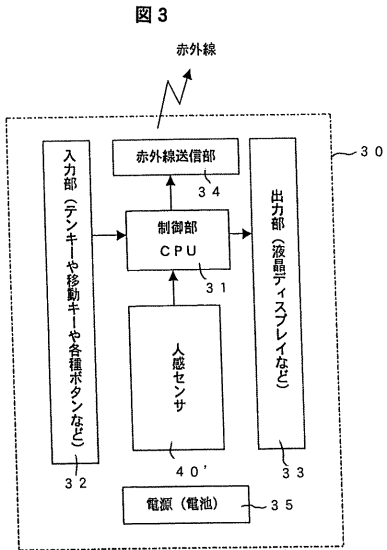
【図1】



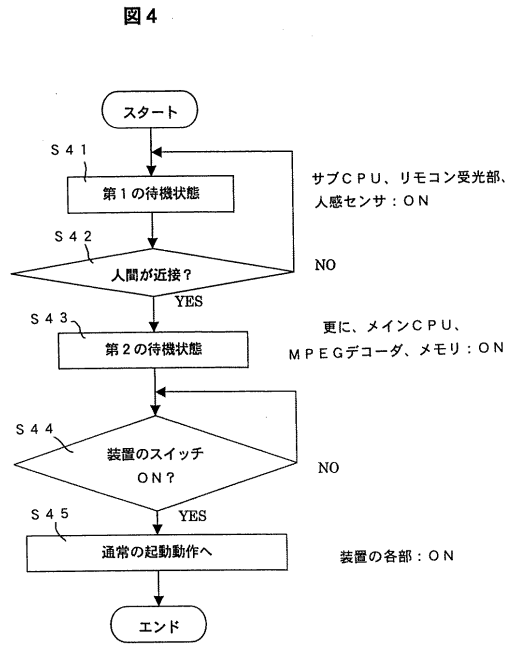
【図2】



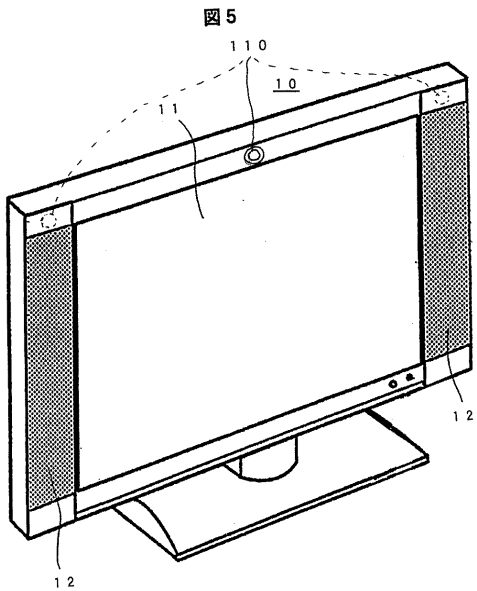
【 図 3 】



【 図 4 】

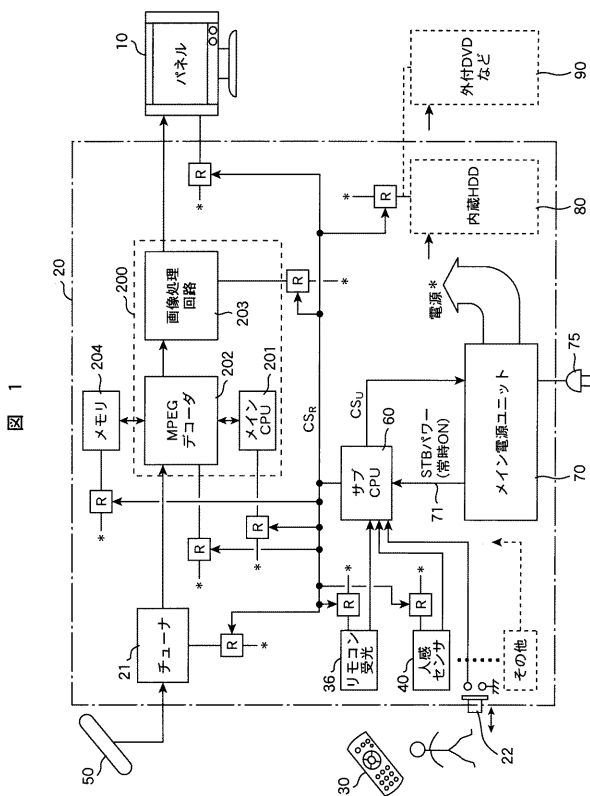


【 図 5 】

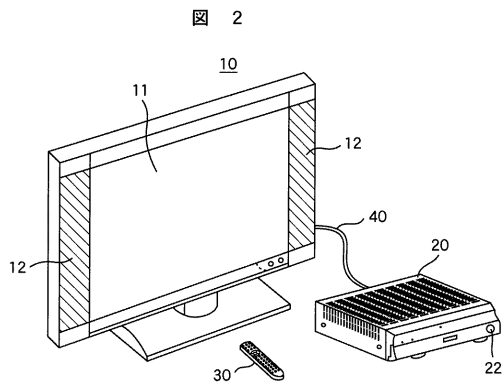


- 【手続補正書】
- 【提出日】平成18年9月19日(2006.9.19)
- 【手続補正1】
- 【補正対象書類名】図面
- 【補正対象項目名】全図
- 【補正方法】変更
- 【補正の内容】

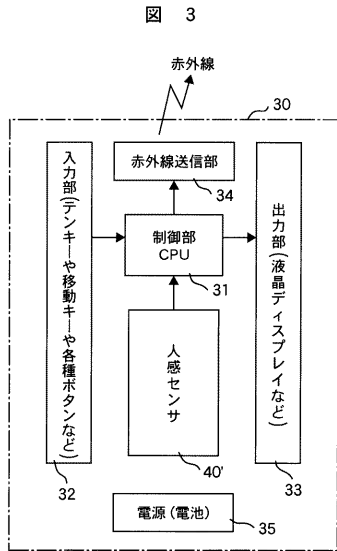
【図1】



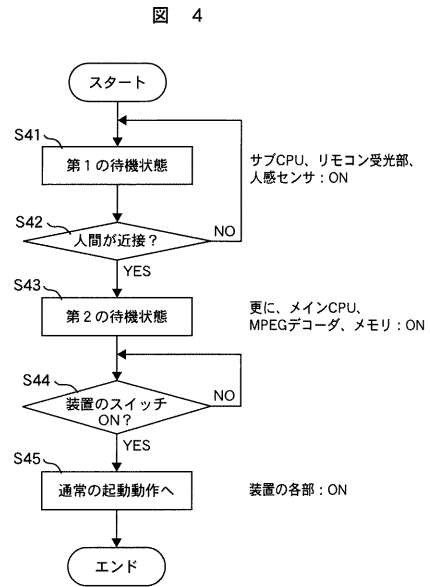
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

