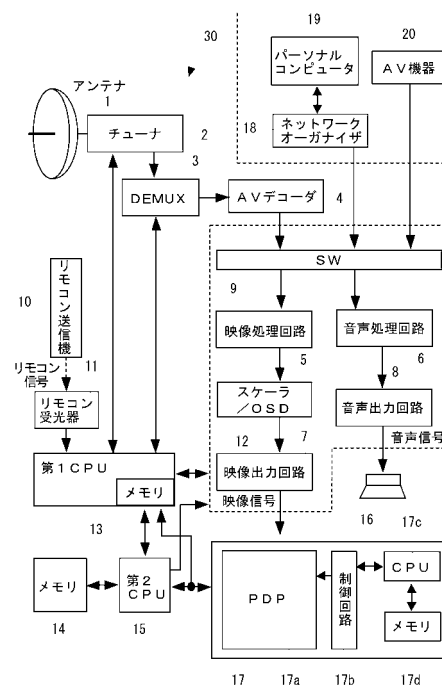




【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自らの機能で自メモリ内の映像データに基づいて映像を表示する映像独自表示機能を有するディスプレイモジュールを備えた映像表示装置において、前記ディスプレイモジュールに対して前記映像独自表示機能の実行を指示する指示手段を備えたことを特徴とする映像表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の映像表示装置において、前記指示手段は、起動時の初期化で前記ディスプレイモジュールに対する指示が可能となった段階で前記ディスプレイモジュールに対して前記映像独自表示機能の実行を指示することを特徴とする映像表示装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の映像表示装置において、前記映像独自表示機能の実行を要求するユーザー操作があったときに、前記指示手段は前記ディスプレイモジュールに対して前記映像独自表示機能の実行を指示することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の映像表示装置において、スクリーンセイバーの実行が要請されたときに、前記指示手段は前記ディスプレイモジュールに対して前記映像独自表示機能の実行を指示することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の映像表示装置において、予め設定された時間の後或いは前記映像独自表示機能を解除する指示があったときに、通常の映像表示状態に移るように構成されたことを特徴とする映像表示装置。

20

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の映像表示装置において、映像表示装置が取得した映像データを前記ディスプレイモジュールの前記自メモリ内に格納するように構成されたことを特徴とする映像表示装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の映像表示装置において、電源 OFF（スタンバイ）を指示する信号を受け取ったときに予め指定されているソースから映像データを取得し、前記取得した映像データを前記ディスプレイモジュールの前記自メモリ内に格納する処理を行った後に電源 OFF となるように構成されたことを特徴とする映像表示装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、デジタル放送などのテレビ放送を受信して映像を表示したり、再生機器から映像データを受け取って映像を表示する映像表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

衛星（CS，BS）や地上波を用いたデジタル放送を受信する放送受信装置は、専用のアンテナや地上波用アンテナを通して受け取った複数の放送波のなかから任意の放送波をチューナによって選択し、この選択した放送波に含まれる複数のチャンネルのなかから任意のチャンネルをデマルチプレクス処理によって選択し、この選択したチャンネルのデジタル信号を取り出し、これをデコードすることによって映像・音声信号を出力する。

40

【0003】

ところで、FPD（フラットパネルディスプレイ）は、ディスプレイモジュールとして販売されており、テレビメーカーは前記ディスプレイモジュールを部品として購入し、他の回路と組み合わせ、放送受信装置として販売している。前記ディスプレイモジュールは、テストパターン映像や制御プログラムなどを格納するメモリと、前記テストパターン映像を再生して表示するためのシステムを実装している（特許文献 1 参照）。そして、外部 CPU から FPD を制御してテストパターンの表示と切り替えを制御することが可能であ

50

る。

【特許文献１】特開２００４－３６１４４４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

従来においては、テレビメーカーは前記ディスプレイモジュールのメモリにディスプレイ調整用の設定情報を記憶させるのみであった。また、デジタル放送受信装置においては、起動時の初期化が完了するまで、映像ノイズが画面に現れてしまうのを防止するためにミュート処理を行うようにしている。このため、放送受信映像を提示できるまでに１０秒程度を要し、その間、ユーザーを待たせてしまうことになっていた。

10

【０００５】

この発明は、上記の事情に鑑み、ディスプレイモジュールが備える映像独自表示機能を活用し、起動後にできるだけ早く映像を提示できる等の利点を有する映像表示装置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】

【０００６】

この発明の映像表示装置は、上記の課題を解決するために、自らの機能で自メモリ内の映像データに基づいて映像を表示する映像独自表示機能を有するディスプレイモジュールを備えた映像表示装置において、前記ディスプレイモジュールに対して前記映像独自表示機能の実行を指示する指示手段を備えたことを特徴とする。

20

【０００７】

上記の構成であれば、映像表示装置においてディスプレイモジュールの映像独自表示機能を利用した映像表示が行えることになる。

【０００８】

上記構成の映像表示装置において、前記指示手段は、起動時の初期化で前記ディスプレイモジュールに対する指示が可能となった段階で前記ディスプレイモジュールに対して前記映像独自表示機能の実行を指示することとしてもよい。

【０００９】

これら構成の映像表示装置において、前記映像独自表示機能の実行を要求するユーザー操作があったときに、前記指示手段は前記ディスプレイモジュールに対して前記映像独自表示機能の実行を指示することとしてもよい。

30

【００１０】

これら構成の映像表示装置において、スクリーンセイバーの実行が要請されたときに、前記指示手段は前記ディスプレイモジュールに対して前記映像独自表示機能の実行を指示することとしてもよい。

【００１１】

これら構成の映像表示装置において、予め設定された時間の後或いは前記映像独自表示機能を解除する指示があったときに、通常の映像表示状態に遷移するように構成されていてもよい。

【００１２】

これら構成の映像表示装置において、映像表示装置が取得した映像データを前記ディスプレイモジュールの前記自メモリ内に格納するように構成されていてもよい。かかる構成において、電源ＯＦＦ（スタンバイ）を指示する信号を受け取ったときに予め指定されているソースから映像データを取得し、前記取得した映像データを前記ディスプレイモジュールの前記自メモリ内に格納する処理を行った後に電源ＯＦＦとなるように構成されていてもよい。

40

【発明の効果】

【００１３】

以上説明したように、この発明であれば、ディスプレイモジュールが備える映像独自表示機能を活用し、起動後にできるだけ早く映像を提示したり、節電しつつディスプレイモ

50

ジュールに映像を表示することができる等の効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、この発明の実施形態を図1乃至図5に基づいて説明するが、ここではBS (Broadcasting Satellite) デジタル放送を受信する構成を例示している。図1はこの実施形態の放送受信装置 (映像表示装置) 30を示したブロック図であり、図2及び図3は画面表示例を示した説明図であり、図4及び図5は制御例を示したフローチャートである。

【0015】

アンテナ1は、屋外において所定の方角に向けて配置されており、BSから送られてくるデジタル放送信号を受信する。このアンテナ1は一般に周波数変換器を備え、受信/周波数変換した信号をチューナ2に与える。 10

【0016】

チューナ2は、映像・音声データを含む高周波デジタル変調信号のうちから特定周波数の信号を取り出す。すなわち、デジタル放送の複数のトランスポンダのなかから一つを選択する処理を行う。また、チューナ2は、復調回路、逆インタリーブ回路、誤り訂正回路などを備えることにより、選択したデジタル変調信号を復調してトランスポート・ストリームを出力する。

【0017】

デマルチプレクサ (DEMUX) 3は、前記トランスポート・ストリームを、MPEG 2 (Moving Picture Experts Group 2) のビデオストリーム、オーディオストリーム、およびPSI/SI (Program Specific Information/Service Information) 等に分離する。 20

【0018】

AVデコーダ4はビデオストリームに対してデコードを行うビデオデコーダ、オーディオストリームに対してデコードを行うオーディオデコーダを備える。ビデオデコーダは、入力された可変長符号を復号して量子化係数や動きベクトルを求め、逆DCT変換や動きベクトルに基づく動き補償制御等を行う。オーディオデコーダは、入力された符号化信号を復号して音声データを生成する。

【0019】

スイッチ (SW) 9は、前記AVデコーダ4からの映像・音声データ、ネットワークオーガナイザ18を介してパーソナルコンピュータ19から入力される映像・音声データ、AV機器20から出力される映像・音声データのいずれかを選択して出力する。ネットワークオーガナイザ18は、放送受信装置30でパーソナルコンピュータ19内の指定フォルダ内のファイル (動画ファイル等のコンテンツ) を視聴するためのものであり、例えば、パーソナルコンピュータ19内の前記ファイルを周期的に読み出して放送受信装置30のモニタに表示させる機能を有する。また、AV機器20としては、DVDプレーヤなどが挙げられる。 30

【0020】

映像処理回路5は、前記スイッチ9を介して映像データを受け取り、前記映像データに対するデジタル映像処理を行う。音声処理回路6は、音声データを受け取ってD/A変換を行い、例えば右 (R) 音のアナログ信号及び左 (L) 音のアナログ信号を生成する。 40

【0021】

スケーラ/OSD回路12は第2CPU15から出力指示された文字情報や色情報に基づく映像データを生成したり、放送受信映像の縮小処理を行う回路である。このスケーラ/OSD回路12により、番組情報に基づくEPG (Electronic Program Guide) 表示、データ放送表示、メニュー画面表示などが行えることになる。

【0022】

映像出力回路7は、スケーラ/OSD回路12を経た映像データをPDPモジュール17に供給する。音声出力回路8は音声処理回路6から出力された音声信号を増幅等してス 50

ピーカ 17 に供給する。

【0023】

リモコン送信機 10 は、当該放送受信装置 30 に指令を送出するための送信機である。このリモコン送信機 10 に設けられた図示しないキーを操作すると、そのキーに対応した指令を意味する信号光（リモコン信号）が図示しない発光部から送出される。リモコン受光器 11 は、前記信号光を受光し、これを電気信号に変換して第 1 CPU 13 に与える。

【0024】

第 1 CPU 13 は、リモコン送信機 10 からのリモートコントロール信号や図示しない操作部のキー操作による信号に対する処理、ディジタルチューナ 2 などに対する制御を主に行う。そして、第 1 CPU 13 は、リモコン送信機 10 による電源 OFF が行われたときでも、電力供給を受けて動作しており、リモートコントロール信号を監視する等の処理を行う。一方、第 2 CPU 15 は、メモリ 14、スケーラ／OSD 回路 12、映像処理回路 5、PDP モジュール 17 などに対する制御を主に行う。第 1 CPU 13 と第 2 CPU 15 とは、例えば、IIC バスにて相互に信号の送受（通信）を行う。第 1 CPU 13 の制御により、第 2 CPU 15 や映像・音声処理ブロック（図 1 の点線枠ブロック）を停止／起動することが可能となっている。メモリ（RAM、EEPROM、フラッシュメモリ、ROM 等）14 には、制御プログラムや各種データが格納される。

【0025】

PDP モジュール 17 は、プラズマディスプレイパネル（PDP）17a と、このプラズマディスプレイパネル 17 の表示制御を行う制御回路 17b と、モジュール CPU 17c と、モジュールメモリ 17d とを備える。モジュール CPU 17c は、第 2 CPU 15 と通信を行うことが可能であり、第 2 CPU 15 からの指令を受けて、表示制御などを行うことができる。ここで、モジュール CPU 17c はモジュールメモリ 17d から映像データを読み出すことができる。モジュール CPU 17c が前記映像データを制御回路 17b に与えると、映像がプラズマディスプレイパネル 17 上に表示される。この映像表示処理は、前記映像・音声処理ブロック（図 1 の点線枠ブロック）が停止されている状態でも、実行することができる。すなわち、PDP モジュール 17 の検査においては、モジュール CPU 17c はモジュールメモリ 17d からテストパターン映像データを読み出し、当該映像を表示するようになっており、本願発明においては、この独自映像表示機能を放送受信装置とされた後も利用することとする。

【0026】

前記モジュールメモリ 17d へのテストパターン映像データ以外の映像データ書込を、PDP モジュール 17 の製造メーカー側で行ってもよい。モジュールメモリ 17d が書き換え可能な不揮発性メモリであれば、モジュール CPU 17c を使って所望の映像データをモジュールメモリ 17d に格納することができる。モジュールメモリ 17d が書き換え不可能な不揮発性メモリであれば、所望の映像データが書き込まれたモジュールメモリを、元のモジュールメモリ（テストパターン映像データが格納されたメモリ）と差し替えればよい。

【0027】

また、以下に述べるように、前記モジュールメモリ 17d へのテストパターン映像データ以外の映像データ書込を、ディジタル放送受信装置 2 において行うこともできる。すなわち、ディジタル放送受信装置 2 は、例えばデータ放送受信によって映像データやキャラクタデータを取得することができる。そして、第 2 CPU 15 とモジュール CPU 17c とは通信が可能である。そこで、第 2 CPU 15 が前記取得した映像データやキャラクタデータをモジュール CPU 17c に送信する。モジュール CPU 17c は受け取った映像データやキャラクタデータをモジュールメモリ 17d に書き込む。モジュール CPU 17c がモジュールメモリ 17d からデータを読み出すタイミング（モジュール機能による映像表示タイミング）については後述する。

【0028】

図 2 は、前記モジュール機能による映像表示の一例を示した説明図である。この画面表

10

20

30

40

50

示例では、ディジタル放送受信装置 2 が B S ディジタルの 3 c h 放送の受信によって取得した「今日の天気」の映像データが画面領域 (a) に表示され、同様に 5 c h 放送の受信によって取得した「ニュース」の映像データが画面領域 (b) に表示されている。また、画面領域 (c) には、通常放送を視聴するための操作内容を記述したメッセージを表示している。このメッセージのデータは第 2 C P U 1 5 がメモリ 1 4 から読み出したものである。

【0029】

図 3 は、モジュール機能による映像表示の設定画面 (第 2 C P U 1 5 による O S D 画面) を示した説明図である。画面上の選択項目の上段の「映像選択」において、放送とチャンネルを選択する。例えば、「B S ディジタル」と表示されている欄にカーソルを載せた状態で、リモコン送信機 1 0 の「B S ディジタル」と表記されているボタン、或いは、「地上」と表記されているボタンを操作することで、放送の選択が行える。また、「3 c h / 5 c h」と表示されている欄にカーソルを載せた状態で、リモコン送信機 1 0 の所望の選局ボタンを操作することで、チャンネルの選択が行える。複数のチャンネルを選択するときには、例えば、選局ボタン「3」の操作の後に「赤」ボタンを操作し更に選局ボタン「5」を操作すればよい。また、選択項目の下段の「表示指定」において、表示タイミングと表示時間とを選択することができる。図 3 の例では、表示タイミングとして「起動時」が選択されており、表示時間として「30 秒」が選択されている。これら設定情報は第 2 C P U 1 5 によってメモリ 1 4 に格納される。

【0030】

図 4 は、モジュール機能による映像表示で使う映像データの取得の処理を例示したフローチャートである。リモコン送信機 1 0 から電源 O F F を示す信号が送信されてきたとき (ステップ S 1)、映像出力 (画面表示) は O F F するが、第 2 C P U 1 5 等への通電は維持する。第 2 C P U 1 5 は、メモリ 1 4 から設定情報を読み出し、モジュール機能による映像表示が「要」「不要」のいずれに設定されているかを判断する (ステップ S 2)。「不要」であれば、第 1 C P U 1 3 の処理によって第 2 C P U 1 5 等への通電は O F F される (ステップ S 5)。「要」であれば、前記設定内容に従って映像データを取得する (ステップ S 3)。第 2 C P U 1 5 は、3 c h の天気予報と 5 c h のニュースのデータ放送を受信し、例えば、図示しないブラウザの出力映像を映像データ化する。そして、第 2 C P U 1 5 は、前記映像データを、P D P モジュール 1 7 に転送する。P D P モジュール 1 7 の C P U 1 7 c は、受け取った映像データをメモリ 1 7 d に格納する。なお、C P U 1 7 c が文字データを映像信号化する機能を持つ場合には、第 2 C P U 1 5 はデータ放送の文字データを C P U 1 7 c に転送すればよい。その方がデータ量が少なく、メモリ 1 7 d の容量は少なく済む。上記一連の処理が終了すれば、第 1 C P U 1 3 の処理によって第 2 C P U 1 5 等への通電は O F F される (ステップ S 5)。

【0031】

図 5 は、モジュール機能による映像表示の処理を例示したフローチャートである。リモコン送信機 1 0 からの電源 O N 指令を第 1 C P U 1 3 が受け取ると (ステップ S 11)、第 1 C P U 1 3 は第 2 C P U 1 5 等を起動させる。第 2 C P U 1 5 においては、ブートプログラムが起動され、更に、各種ソフトウェアが E E P R O M から読み出されて R A M に展開され、初期化が行われる。ここで、P D P モジュール 1 7 に対してモジュール機能による映像表示を行わせるためのソフトウェア、及びメモリ 1 4 にアクセスするためのソフトウェアが起動し、更に P D P モジュール 1 7 からの起動完了通知を受け取る段階を第 1 段階の初期化とする。この第 1 段階の初期化が実行されると (ステップ S 12)、第 2 C P U 1 5 は、メモリ 1 4 から設定情報を読み出し、モジュール機能による映像表示を起動時に行う設定になっているかどうかを判断する (ステップ S 13)。Y E S であれば、第 2 C P U 1 5 はモジュール C P U 1 7 c にモジュール機能による映像表示を指示する。モジュール C P U 1 7 c はモジュールメモリ 1 7 d から映像データを読み出して、P D P 1 7 a に映像を表示させる (ステップ S 14)。その後、第 2 C P U 1 5 においては、その他のアプリケーションソフトウェアが E E P R O M から読み出されて R A M に展開される

等の処理が行われ、残り段階の初期化が行われる（ステップS15）。第2CPU15は指定時間となったかどうか及びユーザーのリモコン操作による解除指示があるかどうかを判断する（ステップS16）。指定時間となった場合（例えば、30秒経過：図3参照）、または解除指示があった場合には、例えば、ラストチャンネルの受信映像信号をPDPモジュール17に供給する（ステップS17）。なお、ステップS13で起動時映像無しとされた場合、残り段階の初期化が行われ（ステップS18）、その後にステップS17に進む。

【0032】

このような処理が行われることにより、電源ON当初の比較的早い段階（前記第1段階の初期化が終了した段階）で、PDP17aに映像が表示されることになり、初期化の全処理が終了するまで何の画面表示もなされないといったこれまでの放送受信装置に対するユーザーの不満を緩和することができる。

10

【0033】

上記の例では、第1段階初期化の間だけ、モジュール機能による映像表示を実行することとしたが、これに限るものではない。例えば、予めネットワークオーガナイザ18にてパーソナルコンピュータ19から所望の動画ファイルや広告データ（例えば、放送受信装置30を広告用ディスプレイとして利用）を放送受信装置30内に取り込み、メモリ14に格納しておく。そして、ユーザーのリモコン操作でモジュール機能による映像表示が指令されたとき、第2CPU15はメモリ14から前記動画ファイルを読み出し、この動画ファイルをPDPモジュール17に転送する。PDPモジュール17のCPU17aは、メモリ17dへの前記動画ファイルの書込を終了すると、この動画ファイルを用いてモジュール機能による映像表示を実行すると共に第2CPU15に書込終了通知を行う。書込終了通知を受け取った第2CPU15は、第1CPU13に節電実行を指令する。節電指令を受けた第1CPU13は、映像・音声処理ブロック（図1の点線枠ブロック）への通電を停止させる。このとき、チューナ2などの放送受信機能に関係する回路への通電も停止してもよい。このように、テレビとしての機能を停止して節電を図りつつ、PDPモジュール17において所望の動画を表示させることが可能である。

20

【0034】

また、上述した映像表示処理を、ユーザー指示に基づかずに、放送受信装置30の判断で自動実行するようにしてもよい。例えば、スクリーンセイバーにおいて、上述した映像表示処理を利用することができる。具体的には、経過時間などに基づいてスクリーンセイバーを自動実行するとき、第2CPU15はPDPモジュール17に対してモジュール機能による映像表示を指示すればよい。スクリーンセイバーに用いる映像は、動画や複数の静止画の順次表示とするのがよい。このスクリーンセイバーの実行時にも、映像・音声処理ブロック（図1の点線枠ブロック）等への通電を停止させることができるので、節電が図れる。

30

【0035】

なお、上記の例ではBSデジタル放送受信装置を示したがこれに限るものではない。また、PDPモジュールを備える映像表示装置を示したが、他のフラットパネルモジュールを備える映像表示装置とすることもできる。

40

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】この発明の実施形態の放送受信装置を示したブロック図である。

【図2】画面表示例を示した説明図である。

【図3】画面表示例を示した説明図である。

【図4】処理内容を示したフローチャートである。

【図5】処理内容を示したフローチャートである。

【符号の説明】

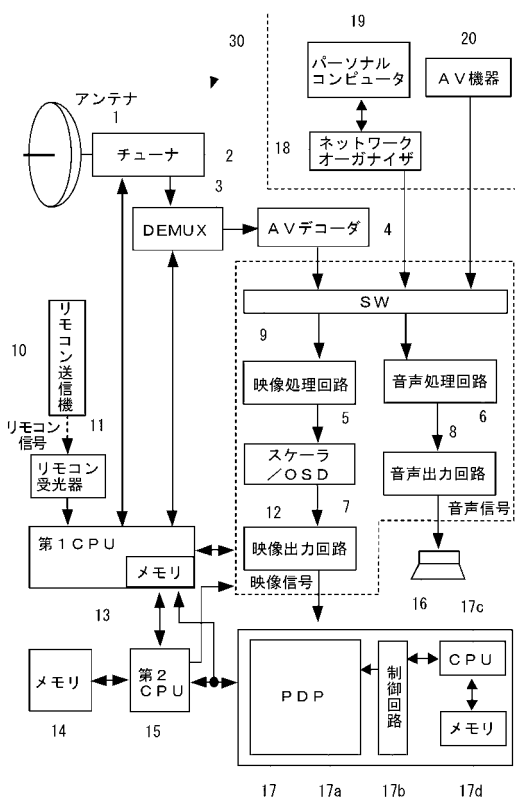
【0037】

1 アンテナ

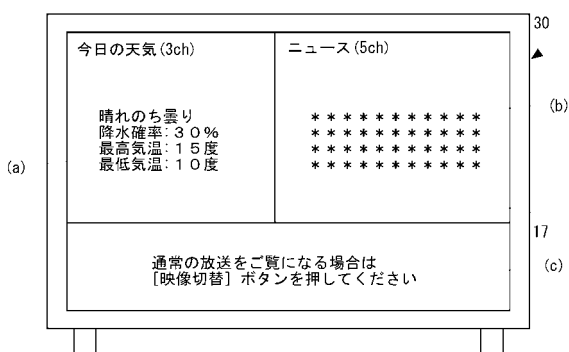
50

- | | |
|-------|-----------------------------|
| 2 | B S デジタルチューナ |
| 3 | デマルチプレクサ (D E M U X) |
| 4 | A V デコーダ |
| 1 2 | スケーラ / O S D 回路 |
| 1 3 | 第 1 C P U |
| 1 4 | メモリ |
| 1 5 | 第 2 C P U |
| 1 7 | P D P モジュール (ディスプレイモジュール) |
| 1 7 a | P D P |
| 1 7 c | モジュール C P U |
| 1 7 d | モジュールメモリ |

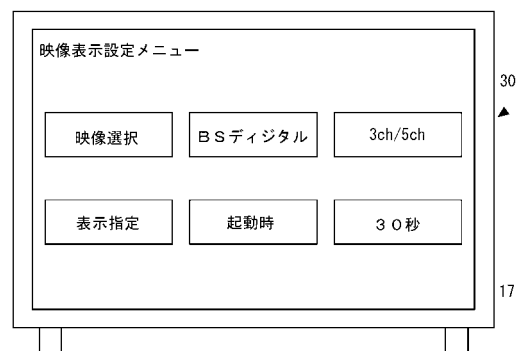
【図 1】



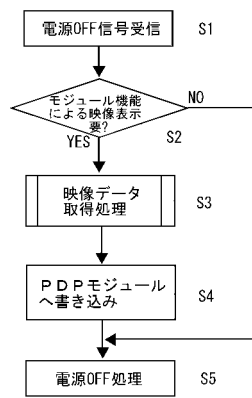
【圖 2】



【図 3】



【 図 4 】



【 図 5 】

