(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3551203号
(P3551203)
(45)発行日　平成16年8月4日(2004.8.4)　(24)登録日　平成16年5月14日(2004.5.14)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04N 17/04	H04N	17/04	E
H04N 7/16	H04N	7/16	Z

請求項の数 2　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願平6-158301
(22)出願日　平成6年7月11日(1994.7.11)
(65)公開番号　特開平8-23554
(43)公開日　平成8年1月23日(1996.1.23)
審査請求日　平成12年8月21日(2000.8.21)

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番３５号
(74)代理人　100082131
弁理士　稲本　義雄
(72)発明者　中村　末広
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内
(72)発明者　中野　健次
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内
(72)発明者　田中　繁雄
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】修理サービス装置およびテレビジョン放送信号受信装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
故障機器の修理またはサービスに係る情報である修理サービス情報を提供するサービスセンタと通信回線を介して接続される修理サービス装置において、
前記サービスセンタより供給される前記修理サービス情報を受信する受信手段と、
前記受信手段により受信された前記修理サービス情報に基づいて、前記故障機器に関する情報を入力するための複数の画像を表示する表示手段と、
前記表示手段により表示された複数の前記画像に対する、前記故障機器の故障内容に応じた前記画像の選択入力を受け付ける入力受付手段と、
前記入力受付手段により受け付けられた前記選択入力に基づいて、選択された前記画像に対応する、前記故障機器の故障に関する情報を前記サービスセンタへ送信する送信手段とを備え、
前記受信手段は、前記送信手段により送信された前記故障機器の故障に間する情報に基づいて、前記サービスセンタより供給される前記修理サービス情報を受信する
ことを特徴とする修理サービス装置。
【請求項２】
修理またはサービスに係る情報である修理サービス情報を提供するサービスセンタと通信回線を介して接続されるテレビジョン放送信号受信装置において、
前記サービスセンタより供給される前記テレビジョン放送信号受信装置の修理サービス情報を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された前記修理サービス情報に基づいて、前記テレビジョン放送信号受信装置に関する情報を入力するための複数の画像を表示する表示手段と、
前記表示手段により表示された複数の前記画像に対する、前記テレビジョン放送信号受信装置の故障内容に応じた前記画像の選択入力を受け付ける入力受付手段と、
前記入力受付手段により受け付けられた前記選択入力に基づいて、選択された前記画像に対応する、前記テレビジョン放送信号受信装置の故障に関する情報を前記サービスセンタへ送信する送信手段と
を備え、
前記受信手段は、前記送信手段により送信された前記テレビジョン放送信号受信装置の故障に間する情報に基づいて、前記サービスセンタより供給される前記修理サービス情報を受信する
ことを特徴とするテレビジョン放送信号受信装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、修理サービス情報を受信し、画面に表示する修理サービス装置およびテレビジョン放送信号受信装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、顧客の機器の修理を行う場合、専門的な知識を有するサービスマンが、サービスマニュアルを持参して、顧客先に赴き、顧客先で修理を行うようにしている。また、オシロスコープ等の専門的な機械を顧客先に持参することは困難であり、修理に、多くの経験、知識が必要とされ、工数がかかる場合があった。また、故障の原因を特定できない場合があった。

【０００３】

また、最近の機器は、複雑な機能を有するものが多くなり、サービスマンにとって、新しい機器についての勉強がこれまで以上に必要とされるようになっている。さらに、最近の新しい機器の製品寿命が短く、次々に開発される新製品についての勉強を行う必要があり、サービスマンの負担は大きい。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

このように、従来、サービスマンは、多くの場合、サービスマニュアル等を顧客先に持参して、経験と知識に基づいて、機器の修理を行っているため、機器の修理の効率が悪く、故障の原因が特定できない場合がある課題があった。

【０００５】

また、次々に開発される新製品に関する勉強を行う必要があり、サービスマンの負担が大きくなる課題があった。

【０００６】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、修理に必要とされる技術的な情報を、サービスマンが顧客先で容易に入手することができるようにし、サービスマンが修理を行う際の負担を軽減し、修理効率を改善することができるようにするものである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明の修理サービス装置は、サービスセンタより供給される修理サービス情報を受信する受信手段と、受信手段により受信された修理サービス情報に基づいて、故障機器に関する情報を入力するための複数の画像を表示する表示手段と、表示手段により表示された複数の画像に対する、故障機器の故障内容に応じた画像の選択入力を受け付ける入力受付手段と、入力受付手段により受け付けられた選択入力に基づいて、選択された画像に対応する、故障機器の故障に関する情報をサービスセンタへ送信する送信手段とを備え、受信手段は、送信手段により送信された故障機器の故障に間する情報に基づいて、サービスセン

タより供給される修理サービス情報を受信することを特徴とする。

【０００８】

本発明のテレビジョン放送信号受信装置は、サービスセンタより供給されるテレビジョン放送信号受信装置の修理サービス情報を受信する受信手段と、受信手段により受信された修理サービス情報に基づいて、テレビジョン放送信号受信装置に関する情報を入力するための複数の画像を表示する表示手段と、表示手段により表示された複数の画像に対する、テレビジョン放送信号受信装置の故障内容に応じた画像の選択入力を受け付ける入力受付手段と、入力受付手段により受け付けられた選択入力に基づいて、選択された画像に対応する、テレビジョン放送信号受信装置の故障に関する情報をサービスセンタへ送信する送信手段とを備え、受信手段は、送信手段により送信されたテレビジョン放送信号受信装置の故障に間する情報に基づいて、サービスセンタより供給される修理サービス情報を受信することを特徴とする。

【００１０】

【作用】

本発明の修理サービス装置およびテレビジョン放送信号受信装置においては、サービスセンタより供給される故障機器またはテレビジョン放送信号受信装置の修理サービス情報が受信され、受信された修理サービス情報に基づいて、故障機器またはテレビジョン放送信号受信装置に関する情報を入力するための複数の画像が表示され、その表示された複数の画像に対する、故障機器またはテレビジョン放送信号受信装置の故障内容に応じた画像の選択入力が受け付けられ、その選択入力に基づいて、選択された画像に対応する、故障機器またはテレビジョン放送信号受信装置の故障に関する情報がサービスセンタへ送信され、その送信されたテレビジョン放送信号受信装置の故障に間する情報に基づいて、サービスセンタより供給される修理サービス情報が再度受信される。従って、修理に必要とされる技術的な情報を、サービスマンが表示された画像を選択していくだけで、顧客先で容易に入手することができ、サービスマンが修理を行う際の負担を軽減することができる。さらに、より速く故障箇所を特定することができ、修理効率を上げることが可能となる。

【００１１】

【実施例】

図１は、本発明の修理サービス装置を応用したテレビジョン受像機（ＴＶ）の一実施例の構成を示すブロック図である。ＴＶマイコン１は、ＣＰＵ１ａ、ＲＡＭ１ｂ、ＲＯＭ１ｃ、ＯＳＤ（オンスクリーンディスプレイ）表示部１ｄ、ＳＩＯ（シリアルインプットアウトプット）１ｅ、およびフォントＲＯＭ１ｆから構成され、ＴＶ１００の各部を制御するようになされている。

【００１２】

ＲＯＭ１ｃは、システムプログラムまたはアプリケーションプログラム等を記憶し、ＲＡＭ１ｂは、ＲＯＭ１ｃに記憶されているアプリケーションプログラムを展開するようになされている。ＣＰＵ１ａは、ＲＡＭ１ｂに展開されたアプリケーションプログラムまたはＲＯＭ１ｃに記憶されているシステムプログラムに基づいて、所定の制御信号を発生し、I^2Cバス１５を介して各部に供給するようになされている。

【００１３】

また、ＯＳＤ表示部１ｄは、ＣＰＵ１ａの制御により、フォントＲＯＭ１ｆに記憶されているフォントデータに基づいて、所定の文字または図形に対応するＲＧＢ信号を発生し、加算器１０に出力するようになされている。

【００１４】

リモコン１３は、その内蔵する釦が操作されることにより、内蔵する発光部より、釦操作に対応する光（赤外線）を発光する。リモコン受光部２は、リモコン１３より発光された光を受光すると、その強度に対応する電気信号を発生し、それをＴＶマイコン１のＣＰＵ１ａに供給するようになされている。

【００１５】

ＮＶＲＡＭ３は、ＳＩＯ１ｅおよびI^2Cバス１５を介して、ＣＰＵ１ａより供給される

データを記憶するようになされている。
【００１６】
チューナ６はＰＬＬ回路からなり、ＣＰＵ１ａよりＩ^{2}Ｃバス１５を介して供給される選局データに従って、同軸ケーブルまたは光ファイバケーブルからなるＣＡＴＶ回線５を介して受信される信号から、所定のチャンネルを選局し、選局した信号の中の映像信号をビデオ信号／制御ＩＣ７またはＶ区間（垂直帰線消去期間）処理回路１２に供給し、オーディオ信号をオーディオ処理／制御ＩＣ４に供給するようになされている。
【００１７】
ビデオ処理／制御ＩＣ７は、ＣＰＵ１ａからの制御信号に従って、チューナ６より供給される所定のチャンネルに対応する映像信号を、ＡＶスイッチ８に供給するようになされている。
【００１８】
オーディオ処理／制御ＩＣ４は、チューナ６より供給されるオーディオ信号を処理し、図示せぬスピーカに供給するようになされている。
【００１９】
Ｖ区間処理回路１２は、映像信号の垂直帰線消去期間に重畳された文字または図形データを抽出し、ＣＰＵ１ａに供給するようになされている。
【００２０】
送信部１４は、ＣＰＵ１ａより供給される所定の信号を、所定の周波数（例えば４２乃至４３ＭＨＺ）に変調し、混合器１６に供給する。混合器１６は、送信部１４より供給される信号を、ＣＡＴＶ回線５の搬送波に重畳し、センタのデータベースに送信するようになされている。
【００２１】
ＡＶスイッチ８は、ＣＰＵ１ａより供給される制御信号に従って、ビデオ処理／制御ＩＣ７または外部のＡＶ機器であるＶＴＲ（ビデオテープレコーダ）１７より供給されるビデオ信号のいずれかを出力するように内部のスイッチを切り換えるようになされている。
【００２２】
ビデオ／ＲＧＢ変換器９は、ＡＶスイッチ８より供給されるビデオ信号をＲＧＢ信号に変換し、加算器１０に供給する。加算器１０は、ＴＶマイコン１のＯＳＤ表示部１ｄより供給される所定の文字または図形に対応するＲＧＢ信号と、ビデオ／ＲＧＢ変換器９より供給される所定の画像に対応するＲＧＢ信号を重ね合わせ、ＣＲＴ１１に供給するようになされている。
【００２３】
ＣＲＴ１１は、加算器１０より供給されるＲＧＢ信号に対応する、文字、図形、または画像を表示するようになされている。
【００２４】
次に、その動作を説明する。最初に、サービスマンは、顧客先において、ＴＶ１００が、ＣＡＴＶセンタより送信される信号から、所定のチャンネルを受信し、受信した画像を表示するようリモコン１３の所定の釦を操作する。リモコン１３は、所定の釦操作に対応する光（赤外線）を内蔵する発光部より発光する。
【００２５】
ＴＶ１００のリモコン受信部２は、リモコン１３の内蔵する発光部より発光される赤外線を受光すると、その強度に対応する電気信号を発生し、ＴＶマイコン１のＣＰＵ１ａに供給する。ＣＰＵ１ａは、リモコン受光部２より供給される電気信号に対応する制御信号、この場合、所定のチャンネルを選局させる選局データを発生し、それをＳＩＯ１ｅ、Ｉ^{2}Ｃバス１５を介して、チューナ６に出力する。
【００２６】
チューナ６により、ＣＰＵ１ａより入力された選局データに従って、ＣＡＴＶ回線５を介してＣＡＴＶセンタより送信される信号より、所定のチャンネルが選局され、選局されたチャンネルに対応する映像信号がビデオ処理／制御ＩＣ７に供給される。また、オーディ

オ信号は、オーディオ処理／制御ＩＣ４に供給され、所定の処理が施された後、スピーカに供給される。

【００２７】

一方、ＣＰＵ１ａは、ＡＶスイッチ８に対して、ビデオ処理／制御ＩＣ７より出力されるビデオ信号がビデオ／ＲＧＢ変換器９に供給されるように内部のスイッチを切り換えるよう、I^2Cバス１５を介して指令する。

【００２８】

ビデオ処理／制御ＩＣ７に供給された映像信号は、そこで、ビデオ信号に変換された後、ＡＶスイッチ８に供給される。ＡＶスイッチ８は、ＣＰＵ１ａからの指令に従って、ビデオ処理／制御ＩＣ７より供給されるビデオ信号と、ＶＴＲ１７より供給されるビデオ信号のうち、ビデオ処理／制御ＩＣ７より供給される信号だけがビデオ／ＲＧＢ変換器９に供給されるように内部の接続を切り換える。

【００２９】

その結果、ビデオ処理／制御ＩＣ７より出力されるビデオ信号が、ＡＶスイッチ８を介して、ビデオ／ＲＧＢ変換器９に供給される。ビデオ／ＲＧＢ変換器９は、ＡＶスイッチ８より供給されるビデオ信号をＲＧＢ信号に変換し、加算器１０に供給する。

【００３０】

ＣＡＴＶ回線５を介して、ＣＡＴＶセンタより送信される文字または図形等のデータは、例えばＮＴＳＣ信号の垂直帰線消去期間に重畳されている。それらのデータは、Ｖ区間処理回路１２により抽出され、I^2Cバス１５を介してＣＰＵ１ａに供給される。ＣＰＵ１ａは、Ｖ区間処理回路１２により抽出された文字または図形データをＯＳＤ表示部１ｄに供給する。ＯＳＤ表示部１ｄは、ＣＰＵ１ａより供給された文字または図形データに対応するフォントデータを、フォントＲＯＭ１ｆより読み出し、対応するＲＧＢ信号に変換した後、加算器１０に供給する。

【００３１】

加算器１０は、ＴＶマイコン１のＯＳＤ表示部１ｄより供給される所定の文字または図形に対応するＲＧＢ信号と、ビデオ／ＲＧＢ変換器９より供給される所定の画像に対応する信号を加算し、ＣＲＴ１１に供給する。ＣＲＴ１１は、加算器１０より供給されるＲＧＢ信号に対応する文字、図形、または画像の少なくともいずれか１つを表示する。

【００３２】

これにより、例えば図２に示すような画面が、ＣＲＴ１１に表示される。この画面は、サービスマンによりリモコン１３が操作され、指示された所定のチャンネルに対応する画像であり、ＣＡＴＶセンタに設置された、例えば修理エキスパートデータベースより供給される。この画面においては、表示項目として、修理すべき機種の名称（「ＴＶ」、「ＶＴＲ」、「ＴＡＰＥＲＥＣＯＲＤＥＲ」、「ＬＤＰ」、「カムコーダ」、および「ＡＵＤＩＯ　ＡＭＰ」）とそれに対応する項目番号１乃至６が表示され、サービスマンは、修理すべき機器の機種に対応する項目番号を、リモコン１３の対応する釦を操作することにより入力する。この場合、機種の名称「ＴＶ」の項目番号１に対応する釦を入力する。

【００３３】

サービスマンが、リモコン１３の項目番号１に対応する釦を操作すると、操作された釦に対応する赤外線が、内蔵する発光部より発光され、その赤外線はリモコン受光部２により受光される。リモコン受光部２は、受光した赤外線の強度に対応する電気信号を発生し、それをＣＰＵ１ａに供給する。

【００３４】

ＣＰＵ１ａは、リモコン受光部２より供給された信号に従って、所定の制御信号を発生し、それをI^2Cバス１５を介して、送信部１４に供給する。送信部１４は、ＣＰＵ１ａより供給される制御信号に対して、所定の周波数変調処理を施す。即ち、ＴＶ１００からＣＡＴＶセンタへの上り伝送路の周波数（例えば１０ＭＨＺ乃至１７４ＭＨＺ）の範囲内の所定の周波数に変調し、混合器１６に供給する。

【００３５】

混合器１６は、送信部１４より供給される周波数変調された信号を、ＣＡＴＶ回線５の上り伝送路の所定の周波数の搬送波に重畳し、ＣＡＴＶセンタに送信する。

【００３６】

ＣＡＴＶセンタに送信された項目番号１に対応する信号は、エキスパートデータベースにより受信され、項目番号１が選択されたことが認識される。エキスパートデータベースは、次に、項目番号１に対応する信号をＣＡＴＶ回線５を介して、ＴＶ１００に送信する。ＴＶ１００は、この信号を受信すると、上述した場合と同様の処理を行い、例えば図３に示すような、ＴＶのサイズを問い合わせる画面を、ＣＲＴ１１に表示する。

【００３７】

サービスマンは、図３に示された項目の中の該当する項目番号（この場合、項目「１４」に対応する項目番号２）を、リモコン１３の対応する釦を操作することにより入力する。そして上述した場合と同様にして、入力された項目番号に対応する信号が、ＣＡＴＶ回線５を介して、ＣＡＴＶセンタのエキスパートデータベースに供給される。

【００３８】

この信号が、ＣＡＴＶセンタのエキスパートデータベースにより受信されると、エキスパートデータベースより、図４に示すような、モデル名を問い合わせる画面に対応する信号が、ＣＡＴＶ回線５を介してＴＶ１００に供給され、ＣＲＴ１１に表示される。

【００３９】

次にサービスマンは、該当するモデル名に対応する項目番号を、リモコン１３の対応する釦を操作することにより入力する。そして上述した場合と同様にして、入力された項目番号に対応する信号が、ＣＡＴＶ回線５を介して、ＣＡＴＶセンタのエキスパートデータベースに供給される。

【００４０】

このようにして、ＣＡＴＶセンタのエキスパートデータベースは、修理すべき機器の機種、それがＴＶであれば、その画面のサイズ、およびモデルを認識することができ、それ以降、その機器に対応する修理サービス情報をＣＡＴＶ回線５を介してＴＶ１００に送信することが可能になる。

【００４１】

次に、エキスパートデータベースは、図５に示すような不良解析画面に対応する信号を、ＣＡＴＶ回線５を介してＴＶ１００に送信する。ＴＶ１００は、エキスパートデータベースより送信されるこの信号を受信し、上述した場合と同様にして、それに対応する画面をＣＲＴ１１に表示する。

【００４２】

この画面は、修理すべき機器の不良箇所を、その症状によって特定するか、またはその機能ブロック別に特定するかを選択するためのものである。項目番号１として文字列「症状別判別」が表示され、項目番号２として文字列「機能ブロック判別」が表示される。

【００４３】

例えば、リモコン１３を操作して、項目番号１の「症状別判別」を選択すると、図６に示すような画面が表示される。この画面には、症状を表す文字列とそれに対応する項目番号が表示される。ここで、例えば、項目番号３の「色不良」を選択するために、リモコン１３の所定の釦を操作すると、上述した場合と同様にして、その信号が、ＣＡＴＶセンタのエキスパートデータベースに送信され、それを受信したエキスパートデータベースは、図７に示すような画面に対応する信号をＴＶ１００に送信する。

【００４４】

ＴＶ１００により、エキスパートデータベースからの信号が受信されると、それに対応する画面（図７）がＣＲＴ１１に表示される。この画面には、色不良故障の場合に起こり得る色不良の、例えば１２種類のサンプル画像（画像１乃至画像１２）が表示される。サービスマンは、このサンプル画像の中から、いま修理しようとしているＴＶに表示される画像の色調に最も近い色調のサンプル画像を選択し、その画像番号をリモコン１３を操作することにより入力する。

【００４５】
リモコン１３により入力された画像番号は、ＣＡＴＶ回線５を介して、ＣＡＴＶセンタのエキスパートデータベースにより受信される。その間の動作は、上述した場合と同様であるので省略する。エキスパートデータベースは、受信した画像番号に対応する色不良が起こる原因として考えられる、ＴＶ１００内の不良部品、または不良ブロックを特定し、不良部品または不良ブロックを表す文字、図形または画像に対応する信号、および不良部品の部品番号に対応する信号を、ＣＡＴＶ回線５を介してＴＶ１００に送信する。その場合、エキスパートデータベースは、修理方法等の修理サービス情報も、ＣＡＴＶ回線５を介してＴＶ１００に送信することができる。
【００４６】
ＴＶ１００は、ＣＡＴＶ回線５を介して、エキスパートデータベースより送信される不良部品または不良ブロックに対応する信号を受信し、それに対応する文字、図形または画像、および部品番号をＣＲＴ１１に表示する。サービスマンは、ＴＶ１００に表示された不良部品または不良ブロック、および不良部品の部品番号に基づいて、修理すべきＴＶの故障箇所を最終的に特定することができる。
【００４７】
また、図５に示した画面において、項目番号２の「機能ブロック判別」を選択し、リモコン１３より対応する釦を操作すると、その項目番号に対応する信号が、ＣＡＴＶ回線５を介して、エキスパートデータベースに送信される。エキスパートデータベースは、ＴＶ１００より送信される項目番号２に対応する信号を受信すると、図８に示すような画面に対応する信号を、ＣＡＴＶ回線５を介してＴＶ１００に送信する。
【００４８】
ＴＶ１００は、エキスパートデータベースより送信されたこの信号を受信すると、図８に示すような画面をＣＲＴ１１に表示する。この画面には、機能ブロックに対応する文字列とそれに対応する項目番号が表示される。サービスマンは、この画面に表示された機能ブロックの中から、いま修理しようとしているＴＶが故障しているであろうと思われる機能ブロック、例えば、項目番号２の「電源回路ブロック」を選択し、それをリモコン１３の対応する釦を操作することにより入力する。
【００４９】
これにより、選択された項目番号に対応する信号が、ＣＡＴＶ回線５を介してエキスパートデータベースに送信される。エキスパートデータベースは、ＴＶ１００より送信された項目番号を、ＣＡＴＶ回線５を介して受信すると、図９に示すような画面に対応する信号を、ＣＡＴＶ回線５を介してＴＶ１００に送信する。ＴＶ１００は、エキスパートデータベースより送信された信号を受信すると、それに対応する画面（図９）をＣＲＴ１１に表示する。
【００５０】
図９には、電源回路ブロックを構成する部品または回路が故障した場合の症状を表す文字、図形または故障した部品の外形図などの画像が表示される。この場合、項目番号１として、ヒューズに対応する文字、図形または画像が表示され、項目番号２として、パワースイッチ（ＰＯＷＥＲ－ＳＷ）に対応する文字、図形または画像が表示される。また、項目番号３として、スタンバイ回路に対応する文字、図形または画像が表示され、項目番号４として、整流ダイオードに対応する文字、図形または画像が表示され、項目番号５として、平滑コンデンサに対応する文字、図形または画像が表示される。さらに、項目番号６として、スイッチングトランスに対応する文字、図形または画像が表示される。
【００５１】
サービスマンは、この画面に表示された部品または回路に関する症状を表す文字、図形または画像データより、現在修理しようとしているＴＶ１００の症状に近いものを選択し、それに対応する項目番号を、リモコン１３の対応する釦を操作することにより入力する。この項目番号に対応する信号は、ＣＡＴＶ回線５を介して、ＣＡＴＶセンタのエキスパートデータベースに送信される。その間の動作は、上述した場合と同様であるので省略する

。
【００５２】
この信号を受信したエキスパートデータベースは、受信した項目番号に対応する部品または回路が故障する原因として考えられる、ＴＶ１００内の不良部品、または不良ブロックを特定し、それらの不良部品または不良ブロックを表す文字、図形または画像に対応する信号、および不良部品の部品番号に対応する信号を、ＣＡＴＶ回線５を介してＴＶ１００に送信する。その場合、エキスパートデータベースは、修理方法等の修理サービス情報も、ＣＡＴＶ回線５を介してＴＶ１００に送信することができる。
【００５３】
ＴＶ１００は、ＣＡＴＶ回線５を介して、エキスパートデータベースより送信される信号を受信し、それに対応する文字、図形または画像、および部品番号をＣＲＴ１１に表示する。サービスマンは、ＴＶ１００に表示された不良部品または不良ブロック、不良部品の部品番号、さらには修理方法等の修理サービス情報に基づいて、修理すべきＴＶの故障箇所を最終的に特定することができる。
【００５４】
このように、サービスマンは、顧客先において、ＣＡＴＶ回線５を介してエキスパートデータベースと対話形式で情報の交換を行いながら、不良箇所を特定し、修理サービス情報に従って、故障機器の修理を効率よく行うことができる。
【００５５】
次に、感圧式タッチパネル（タッチパネル）１９を用いて、ユーザにとって分かりやすい操作説明を行う方法について説明する。図１に示したＴＶ１００のタッチパネル１９の所定の部分を例えば指で押すと、それにより生じる圧力により、指で押されたタッチパネル１９上の位置に対応する所定の信号が発生し、ＣＰＵ１ａに供給される。ＣＰＵ１ａは、タッチパネル１９より供給されるこの信号に基づいて、例えば、図１０に示すような入力画面をＣＲＴ１１に表示する。
【００５６】
この画面の下部には、操作説明項目を表すアイコンＡ乃至Ｅが表示される。この場合、リモコン１３の操作説明に対応するアイコンＡ、ＴＶ１００の調整を行う操作説明に対応するアイコンＢ、ＴＶ１００にＶＴＲ等のＡＶ機器を接続する接続方法の説明に対応するアイコンＣ、ＴＶ１００の内蔵する時計の時刻合わせ等を行う操作説明に対応するアイコンＤ、およびＣＡＴＶまたはＢＳ放送の受信に際して、そのチャンネル設定等の諸設定を行う操作説明に対応するアイコンＥが表示される。
【００５７】
これらのアイコンＡ乃至Ｅを表示するためのデータは、例えばＮＶＲＡＭ３に記憶させておくことができる。ＣＰＵ１ａは、ＮＶＲＡＭ３より、所定のアイコンに対応するデータを読み出し、それをＯＳＤ表示部１ｄに供給する。ＯＳＤ表示部１ｄは、ＣＰＵ１ａより供給されたアイコン表示用のデータを対応するＲＧＢ信号に変換し、加算器１０に出力する。
【００５８】
加算器１０は、ＣＰＵ１ａより供給されたＲＧＢ信号をＣＲＴ１１に供給する。これにより、所定のアイコンがＣＲＴ１１に表示される。
【００５９】
例えば、ＣＲＴ１１に表示されたアイコンＡに対応するタッチパネル１９上の所定の位置を指で押すと、タッチパネル１９より、その位置に対応する信号が、ＴＶマイコン１のＣＰＵ１ａに供給される。ＣＰＵ１ａは、タッチパネル１９より供給された信号に基づいて、どのアイコンが選択されたかを認識する。この場合、アイコンＡが選択されたことが認識される。
【００６０】
このように、ＣＰＵ１ａは、タッチパネル上の位置に対応する信号に基づいて、どのアイコンが選択されたかを認識することができる。従って、ＣＲＴ１１に表示されるアイコン

と、アイコンの表示位置との対応を予め決めておくことにより、ＣＲＴ１１上に表示されるアイコンの表示位置に対応するタッチパネル上の位置から、どのアイコンが選択されたかを認識する処理ルーチン（マイコンソフトプログラム）を、アイコンの種類や表示位置の異なる入力画面においても共通に使用することができる。

【００６１】

次に、ＣＰＵ１ａは、図１１に示すように、リモコン１３の模式図（仮想リモコン）Ｆを画面の右側に表示する。この仮想リモコンＦのＯＳＤ表示用データは、例えばＮＶＲＡＭ３またはＲＯＭ１ｃに記憶させておくようにすることができる。

【００６２】

例えば、画面上に表示された仮想リモコンＦの色調整用の釦の表示位置に対応するタッチパネル上の位置を指で押すと、その位置に対応する信号がＣＰＵ１ａに供給される。ＣＰＵ１ａは、この信号を受信すると、図１２に示すように、ＣＲＴ１１の画面の左側に、ＰｉｎＰ（ピクチャインピクチャ）画面Ｇを表示し、所定の画像をそこに表示する。

【００６３】

そして、仮想リモコンＦの色調整釦の操作に従って、ＰｉｎＰ画面Ｇに表示される画像の色調を変化させる。このように、仮想リモコンＦの所定の釦をタッチパネル１９を介して仮想的に操作することにより、ＰｉｎＰ画面内に表示される画像の色調も変化するようにする。

【００６４】

これにより、ユーザは、ＴＶ１００の色調を調整する場合、実際に調整する前に、仮想リモコンＦと、ＰｉｎＰ画面に表示された画像を用いて、ＴＶ１００の色調の調整を事前にシミュレーションすることができる。従って、ユーザは、色調の調整の仕方（操作方法）と、色調を調整した場合に、画面に表示される画像の色調がどのように変化するかを容易に理解し、覚えることができる。

【００６５】

また、この場合、ＰｉｎＰ画面ではなく、ＣＲＴ１１の全画面に画像を表示するようにすることもできる。そして、その場合、仮想リモコンＦは、その上に重ねて表示するようにする。

【００６６】

次に、図１３を参照して、ＶＴＲ１７の動作をシミュレーションすることにより、その操作方法をユーザが容易に覚えることができるようにする方法について説明する。

【００６７】

最初に、タッチパネル１９の所定の位置を指で押すなどして、ＣＲＴ１１の画面にＶＴＲ１７の模式図（仮想ＶＴＲ）Ｈと、ＶＴＲ１７の図示せぬリモコンの模式図（仮想ＶＴＲリモコン）Ｋを表示させる。そして、画面の左上にＰｉｎＰ画面を表示させる。

【００６８】

次に、例えば、ＣＲＴ１１に表示された仮想ＶＴＲリモコンＫの再生釦の表示位置に対応するタッチパネル１９上の位置を指で押すと、仮想ＶＴＲリモコンＫの再生釦が押されたような形状に表示される。そして、仮想ＶＴＲＨを、それが再生動作を行っているように表示する。例えばテープが回転しているように、複数のアイコンをアニメーションと同様の手法でＣＲＴ１１の画面に表示させる。

【００６９】

このように、ＣＰＵ１ａがＣＲＴ１１上のアイコンを順次書き換えるようにし、あたかもアイコンが動いているように見せることもできるが、このようにすると、ＣＰＵ１ａの負荷が大きくなり、効率が悪いので、例えば、複数のバッファに異なる形状のアイコンを記憶させておき、それを順に切り換えて画面に表示させるようにすることができる。

【００７０】

具体的には、例えば、異なる形の、かつ異なるカラーパレット番号に対応する同色のアイコンを複数のバッファに記憶させ、カラーパレット番号を順次タイマなどで定期的に切り換えるようにし、異なるバッファ内に記憶されたアイコンが順に画面に表示されるように

する。これにより、あたかもアイコンが動いているかのように見せることができる。この機能は、ＣＲＴＣ（ＣＲＴコントローラ）に、マルチプルブリンク機能として備えられている場合があり、その場合にはその機能を利用することができる。

【００７１】

さらに、ＰｉｎＰ画面に、仮想ＶＴＲＨによる再生画像を表示する。また、仮想ＶＴＲＨが再生動作を終了し、停止すると、ＣＰＵ１ａは、仮想ＶＴＲＨのテープの回転も停止させ、ＰｉｎＰ画面にブルーバック画面またはＶＴＲ１７の内蔵するチューナにより選局されたチャンネルの画像を表示させる。

【００７２】

このように、ＣＲＴ１１の画面にＶＴＲ１７またはその他のＡＶ機器をＯＳＤ表示するようにし、その操作を画面上でシミュレーションすることにより、ユーザが取扱い説明書を読むことなく、各種ＡＶ機器の操作を容易に覚えるようにすることができる。

【００７３】

仮想リモコンＦ、仮想ＶＴＲＨ、または仮想ＶＴＲリモコンＫ等のＯＳＤ表示のためのデータ、および説明文用のデータは、予め、例えばＲＯＭ１ｃまたはＮＶＲＡＭ３に記憶させるようにすることができる。また、ＡＶバス２０を介してＴＶ１００に接続されたＶＴＲ等のＡＶ機器の内蔵するＲＯＭまたはＮＶＲＡＭ等に、それ自身のシミュレーション用の表示用データを記憶させておき、ＴＶマイコン１のＣＰＵ１ａがＡＶバス２０を介して読み出し、ＣＲＴ１１に表示させるようにすることも可能である。

【００７４】

また、仮想ＶＴＲＨ等の機器、またはその回路図を画面に表示させ、次に、カーソルを画面に表示させ、リモコン１３の内蔵するカーソル移動釦を操作して画面上のカーソルを移動させ、あるいはタッチパネル１９の所定の部分を指で押して、仮想ＶＴＲＨまたは回路図の特定の部分を指定すると、ＣＰＵ１ａがＣＡＴＶ回線５を介してＣＡＴＶセンタのエキスパートデータベースにアクセスし、指定された部分が故障した場合の症状や、その場合の部品の外形図等を画面に表示させるようにすることができる。

【００７５】

図１４は、本発明の修理サービス装置を応用したＴＶの他の実施例の構成を示すブロック図である。この実施例においては、図１に示した実施例において、ＴＶマイコン１にI^2Cバス１５を介して、インタフェース２１およびＩＣカード２２をさらに接続するようにした図である。

【００７６】

例えば、ＩＣカード２２に、予め修理サービス情報を記憶させておくようにし、リモコン１３の操作に対応して、ＣＰＵ１ａがそこから所定の情報を読み出し、ＣＲＴ１１に表示させるようにすることができる。従って、このような構成の修理サービス装置によっても、サービスマンは、ＩＣカードに記憶された修理サービス情報より、修理に必要な情報を随時入手することができ、修理の効率を上げ、より速く、かつ正確な修理を行うことができる。

【００７７】

その他の構成および動作は、図１を参照して上述した場合と同様であるので、その説明は省略する。

【００７８】

図１５は、本発明の修理サービス装置を応用したＴＶのさらに他の実施例の構成を示すブロック図である。この実施例においては、図１４に示した実施例において、ＩＣカード２２をハードディスク３２に置き換えている。この実施例の場合においても、図１４に示した場合と基本的には同様であり、ハードディスク３２に、予め修理サービス情報を記憶させておくようにし、リモコン１３の操作に対応して、ＣＰＵ１ａがそこから所定の情報を読み出し、ＣＲＴ１１に表示させるようにすることができる。

【００７９】

従って、このような構成の修理サービス装置によっても、サービスマンは、ハードディス

ク３２に記憶された修理サービス情報より、修理に必要な情報を随時入手することができ、修理の効率を上げ、より速く、かつ正確な修理を行うことができる。

【００８０】

その他の構成および動作は、図１４を参照して上述した場合と同様であるので、その説明は省略する。

【００８１】

なお、上記各実施例においては、ＣＡＴＶセンタよりＣＡＴＶ回線５を介して、修理サービス情報を受信するようにしたが、これに限定されるものではなく、衛星放送の電波、電話線、またはＬＡＮ（ローカルエリアネットワーク）を介してそれを受信するようにすることもできる。

【００８２】

また、上記各実施例においては、修理サービス情報が、主に文字、図形または画像（静止画）データである場合について説明したが、この他に、音声または、動画データとすることもできる。

【００８３】

また、上記各実施例においては、ＩＣカード２２またはハードディスク３２に修理サービス情報を記憶させるようにしたが、光ディスクまたは光磁気ディスクを用いたＣＤ－ＲＯＭ、ビデオＣＤ、またはＬＤ（レーザディスク）等の大容量記憶媒体に修理サービス情報を記録し、それを読み出し、ＣＲＴ１１に表示させるようにすることもできる。

【００８４】

また、上記各実施例においては、ＴＶの修理に必要な修理サービス情報を画面に表示させるようにし、ＴＶの修理を行うようにしたが、これに限らず、例えば、他のＡＶ機器、家電製品、自動車等のあらゆる工業製品の修理サービス情報を画面に表示させるようにし、それらの修理を効率的に行うようにすることもできる。

【００８５】

さらに、医療情報を画面に表示させるようにし、医者が患者の診察、治療等の医療活動を行う際の参考にするようにすることができる。

【００８６】

【発明の効果】

本発明の修理サービス装置およびテレビジョン放送信号受信装置によれば、修理に必要とされる技術的な情報を、サービスマンが表示された画像を選択していくだけで、顧客先で容易に入手することができ、サービスマンが修理を行う際の負担を軽減することができ、より速く、故障箇所を特定することができ、修理効率を上げることが可能となる。

【００８７】

表示手段上の位置を特定する位置特定手段と、位置特定手段により特定された位置に基づいて,入力された操作を認識する認識手段とをさらに備え、表示手段は、故障機器を操作するためのアイコンまたは仮想リモコンを表示し、位置特定手段は、指で押された表示手段上の位置を特定し、認識手段は、位置特定手段により特定された位置に基づいて、表示手段により表示されているアイコンまたは仮想リモコンの、選択された釦を認識するようにした場合には、ユーザにとって分かりやすい操作説明を行うことができる。従って、例えば、ユーザが、色調の調整の仕方と、色調を調整した場合に、画面に表示される画像の色調がどのように変化するかを容易に理解し、覚えることができるようにしたり、ユーザが取扱い説明書を読むことなく、各種ＡＶ機器の操作を容易に覚えることができるようにしたりすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の修理サービス装置を応用したＴＶの一実施例の構成を示すブロック図である。

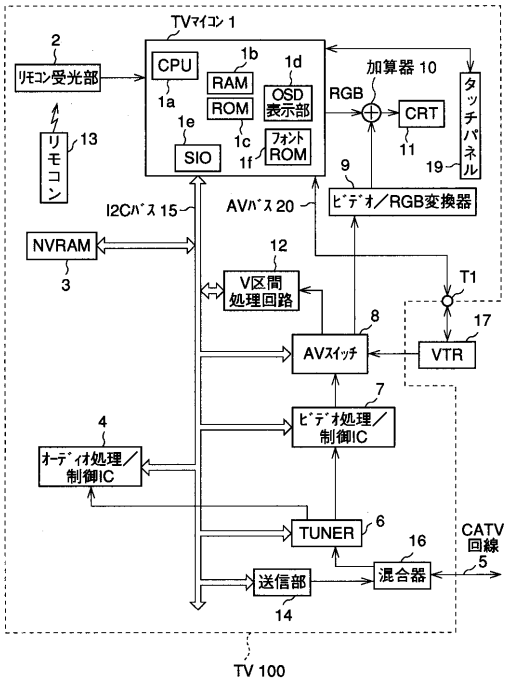
【図２】機種分類を指定する画面を示す図である。

【図３】インチサイズを指定する画面を示す図である。

【図４】モデル名を指定する画面を示す図である。

【図５】不良解析画面を示す図である。
【図６】不良解析における症状別判別のための画面である。
【図７】不良解析における色不良症状を示す画面である。
【図８】不良解析における機能ブロック別判別のための画面である。
【図９】不良解析における電源回路ブロック不良を示す図である。
【図１０】アイコンが表示された画面を示す図である。
【図１１】仮想リモコンが表示された画面を示す図である。
【図１２】仮想リモコンとＰｉｎＰ画面が表示された画面を示す図である。
【図１３】仮想ＶＴＲ用リモコン、ＰｉｎＰ画面、および仮想ＶＴＲが表示された画面を示す図である。
【図１４】本発明の修理サービス装置を応用したＴＶの他の実施例の構成を示すブロック図である。
【図１５】本発明の修理サービス装置を応用したＴＶのさらに他の実施例の構成を示すブロック図である。
【符号の説明】
１　ＴＶマイコン
２　リモコン受光部
３　ＮＶＲＡＭ
４　オーディオ処理／制御ＩＣ
５　ＣＡＴＶ回線
６　チューナ
７　ビデオ処理／制御ＩＣ
８　ＡＶスイッチ
９　ビデオ／ＲＧＢ変換器
１０　加算器
１１　ＣＲＴ
１２　Ｖ区間処理回路
１３　リモコン
１４　送信部
１５　I^2Cバス
１６　混合器
１７　ＶＴＲ
１９　タッチパネル
２０　ＡＶバス
２１，３１　インタフェース
２２　ＩＣカード
３２　ＨＤ（ハードディスク）
１００，１０１，１０２　ＴＶ

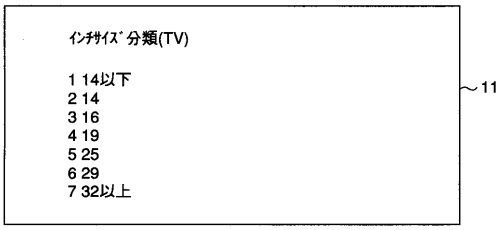
【図１】



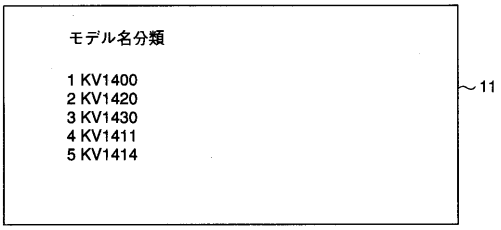
【図２】



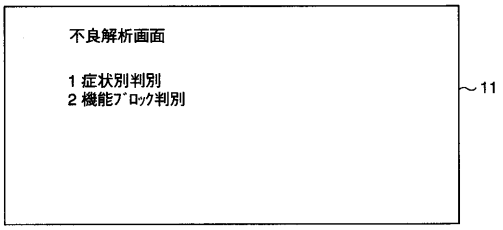
【図３】



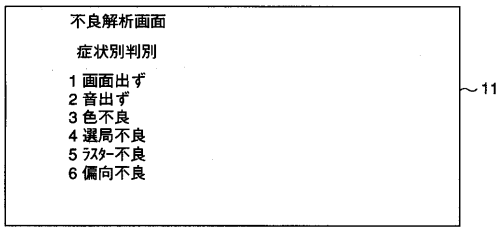
【図４】



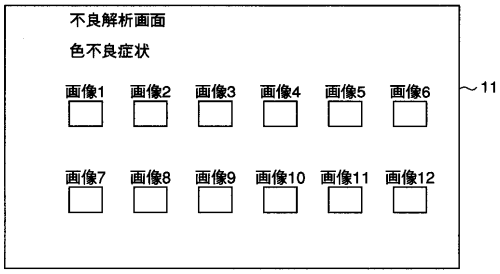
【図５】



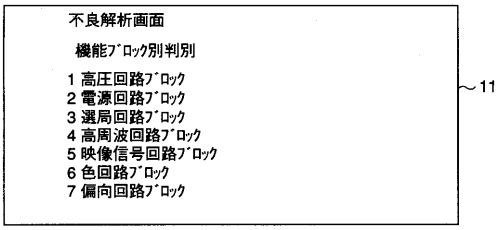
【図６】



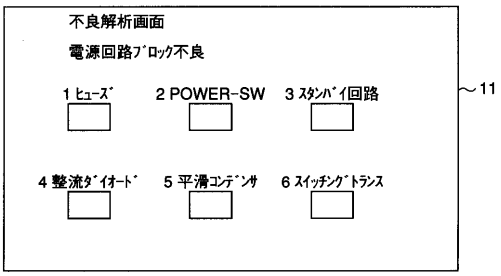
【図７】



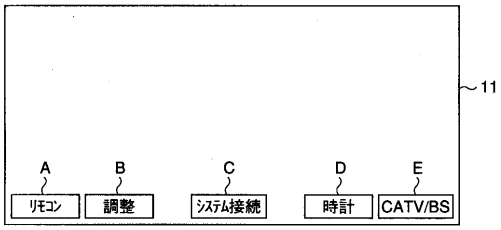
【図８】



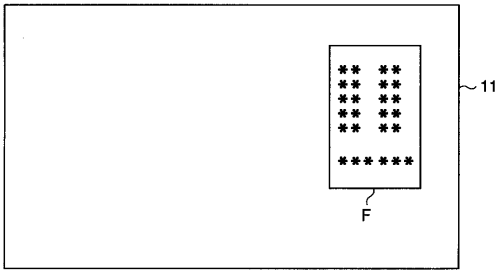
【図９】



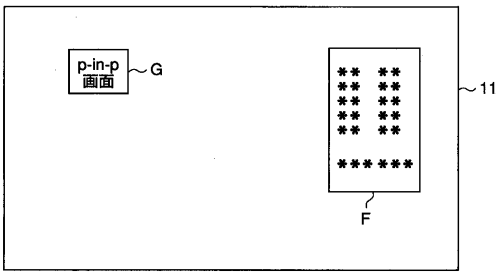
【図１０】



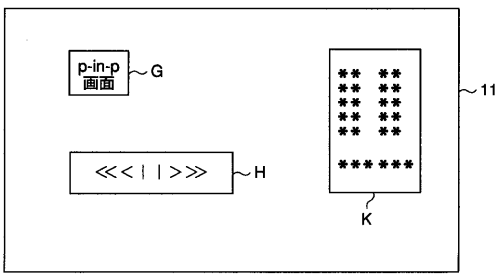
【図１１】



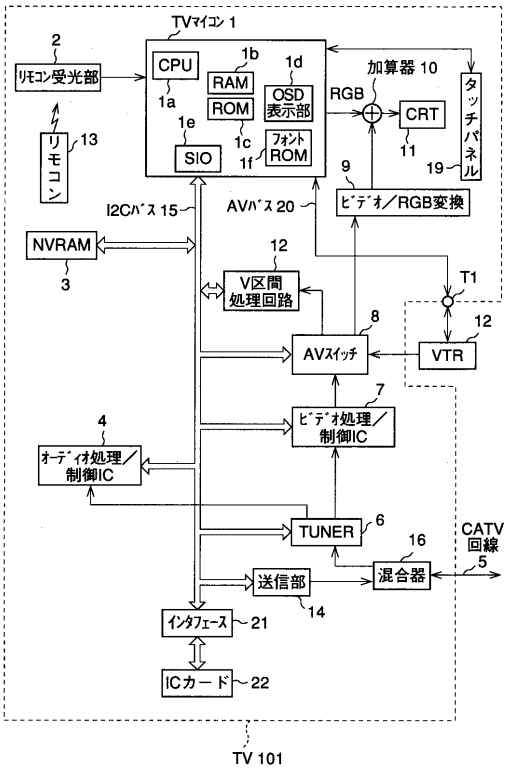
【図１２】



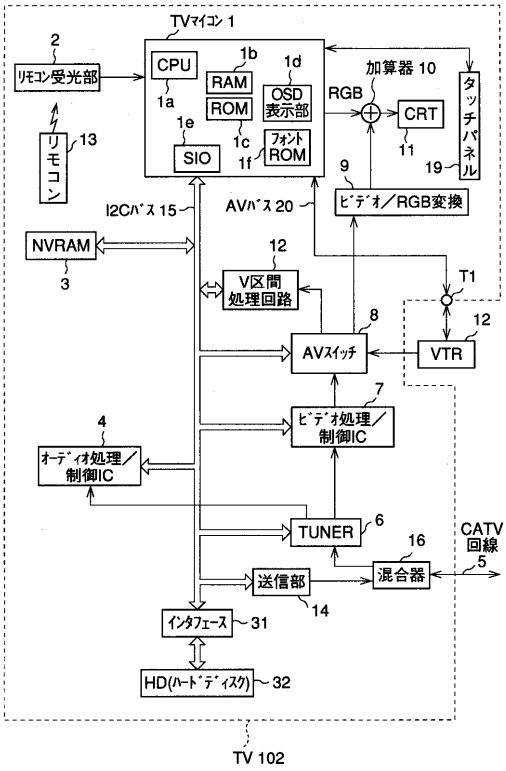
【図１３】



【図１４】



【図１５】


TVﾏｲｺﾝ 1
2
ﾘﾓｺﾝ受光部
CPU
1a
1b
RAM
ROM
1c
1d
OSD
表示部
1e
SIO
1f
ﾌｫﾝﾄ
ROM
加算器 10
RGB
CRT
11
ﾀｯﾁﾊﾟﾈﾙ
19
13
ﾘﾓｺﾝ
9
ﾋﾞﾃﾞｵ／RGB変換
I2Cﾊﾞｽ 15
AVﾊﾞｽ 20
NVRAM
3
12
V区間
処理回路
T1
8
AVｽｲｯﾁ
VTR
12
7
ﾋﾞﾃﾞｵ処理／
制御IC
4
ｵｰﾃﾞｨｵ処理／
制御IC
TUNER
6
CATV
回線
16
混合器
5
送信部
14
ｲﾝﾀﾌｪｰｽ
31
HD(ﾊｰﾄﾞﾃﾞｨｽｸ)
32
TV 102

フロントページの続き

審査官　伊東　和重

(56)参考文献　特開平０１－２６５６５３（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０９５２５２（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１６５８５３（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－１０２６５６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N 17/00
H04N 7/16