

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年3月10日 (10.03.2005)

PCT

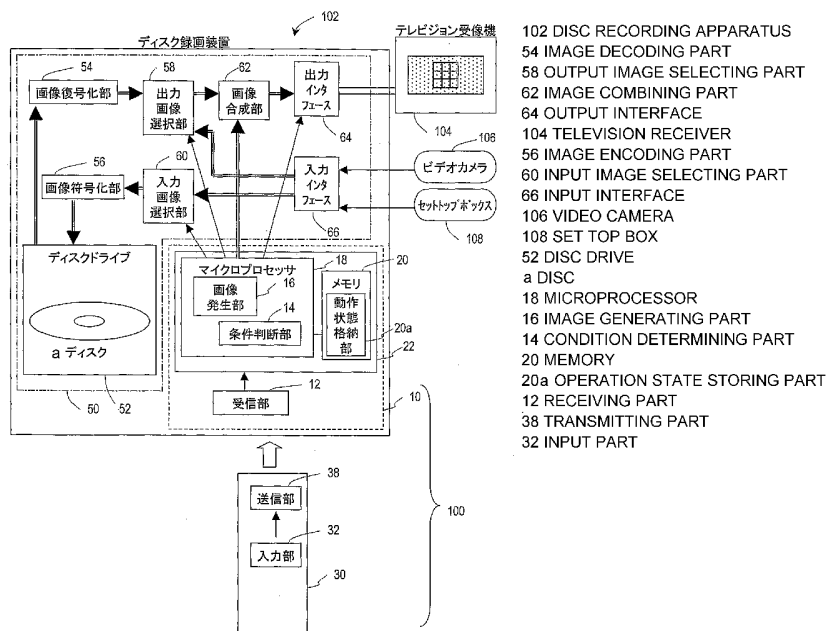
(10) 国際公開番号  
WO 2005/022944 A1

- (51) 国際特許分類: H04Q 9/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/012807
- (22) 国際出願日: 2004年8月27日 (27.08.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 60/499,032 2003年8月29日 (29.08.2003) US
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中村 雅一
- (74) 代理人: 奥田 誠司 (OKUDA, Seiji); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜一丁目8番16号 大阪証券取引所ビル10階 奥田国際特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

[続葉有]

(54) Title: CONTROL APPARATUS AND CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 制御装置および制御方法



(57) Abstract: A control apparatus comprises a receiving part for receiving control signals transmitted from a transmitting part that transmits the control signals for giving commands to devices to be controlled based on the operations of N sensing parts (where N is a integer greater than one) disposed in a predetermined arrangement; and a control part for assigning, to N control signals or less, commands to be executed when the control signals are received, generating a signal for causing a display device to display an operation menu including N image areas that are disposed in an arrangement corresponding to the N sensing parts of the transmitting part and that represent the commands assigned to the control signals to be transmitted when the corresponding sensing parts are pressed, and for waiting so as to receive the control signals transmitted from the transmitting part.

[続葉有]

WO 2005/022944 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

---

(57) 要約: 所定の配列で配置されたN (Nは2以上の整数) 個の感知部の動作に基づき、制御すべき機器に対する指令を与えるための制御信号を送信する送信部から送信された前記制御信号を受信する受信部と、前記制御信号を受け取った場合に実行すべき指令を前記N個以下の制御信号に対して割り当て、前記送信部のN個の感知部と対応する配列で配置されたN個の画像領域であって、対応する感知部を押したときに送信される制御信号に割り当てられた指令が表された画像領域を含む操作メニューを表示装置に描画するための信号を生成し、前記送信部から送信される制御信号を受信できるよう待機する制御部とを備える制御装置。

## 明 細 書

制御装置および制御方法

### 5 技術分野

本発明は制御装置に関し、特に、オーディオビジュアル機器を制御するための制御装置に関する。

### 背景技術

10 近年のコンピュータ技術およびデータ圧縮技術の発達により、画像情報および音声情報をデジタル信号で記録することが可能となった。その結果、テレビ放送をハードディスクドライブやDVD-RAM、DVD-Rなどにデジタル信号として記録することができるようになってきている。こうしたデジタル信号処理が可能となり、  
15 オーディオビジュアル機器（以下AV機器と略す）が備える機能が増してきている。

また、デジタル信号として記録された画像情報や音声情報は、これらの情報のフォーマットが異なっても、比較的容易に他のフォーマットへ変換することが可能である。このため、ユーザの利便性を高めるために、異なる機能を有するAV機器を複合化したり、  
20 複数の異なるフォーマットの画像情報や音声情報を取り扱うことが可能なAV機器が開発されている。

たとえば、最近、市販されているDVDビデオレコーダは、ハードディスクドライブ、および、DVD-RAMなどを用いた書き換えが可能なDVDドライブを備え、テレビ放送をハードディスクドライブやDVDドライブに記録したり、記録されたテレビ放送を再  
25

生したりすることが可能である。ハードディスクドライブやDVD  
ドライブに記録された画像情報は、種々の条件で検索することがき  
る。また、このようなDVDビデオレコーダは、CDに記録された  
音楽やDVDに記録された映画をそれぞれの規格に基づいて再生す  
5 ることも可能である。

さらに、デジタルカメラによって記録された画像が蓄積されてい  
る記録媒体を挿入可能なスロットや、デジタルビデオカメラと接続  
するための入出力端子を備え、デジタルカメラやデジタルビデオカ  
メラの画像をテレビに表示したり、ハードディスクドライブやDV  
10 Dドライブに記録したりすることも可能である。

AV機器の機能が増えるにしたがって、多くの機能を実行するた  
めにユーザがAV機器に与えるべき指令も増える。このため、AV  
機器に指令を与えるためのリモートコントローラ（リモコン）にも  
機能に対応したボタン（リモコンキー）が配置され、リモートコン  
15 トローラのボタンが増えてきている。

図25は、従来のDVDビデオレコーダのリモートコントローラ  
の一例を示している。リモートコントローラ201は、テレビおよ  
びDVDビデオレコーダの電源をON/OFFするボタン群202  
と、テレビの入力ソースを切り替えるボタン群203、テレビのチ  
20 ャネルを切り替えるボタン群204、音量を調節するボタン205、  
ハードディスクドライブとDVDドライブとの切り替えを行うボタ  
ン群206、選択したドライブに対して再生・早送り等の操作を行  
うボタン群207、テレビ画面に表示された機能を選択するために  
カーソルを移動させるためのボタン群208および番組予約やタイ  
25 マー機能を選択するためのボタン群209を含んでいる。

このように多くのボタンがリモートコントローラ201に配置さ

れる結果、ユーザが、目的の機能を持つボタンを探すことは容易ではなくなっている。また、ユーザが片手で持つことができる程度の大きさにリモートコントローラ 201 の外形を定める必要があるため、リモートコントローラ 201 の限られたスペースに多くの  
5 ボタンを配置するには、それぞれのボタンを小さくし、また、隣接するボタンの間隔を狭くする必要がある。このため、ユーザがボタンを押しにくく、また、誤って意図しないボタンを押してしまうなどの問題が生じる。

## 10 発明の開示

本発明はこのような従来技術の問題を解決し、複合 A V 機器に代表されるような多機能な機器を少ないボタンで制御することが可能な制御装置および制御方法を提供することを目的としている。

15 本発明の制御装置は、所定の配列で配置された  $N$  ( $N$  は 2 以上の整数) 個の感知部の動作に基づき、制御すべき機器に対する指令を与えるための制御信号を送信する送信部から送信された前記制御信号を受信する受信部と、前記制御信号を受け取った場合に実行すべき指令を前記  $N$  個以下の制御信号に対して割り当て、前記送信部の  
20 の  $N$  個の感知部と対応する配列で配置された  $N$  個の画像領域であって、対応する感知部を押したときに送信される制御信号に割り当てられた指令が表された画像領域を含む操作メニューを表示装置に描画するための信号を生成し、前記送信部から送信される制御信号が受信できるよう待機する制御部とを備える。

25 ある好ましい実施形態において、前記指令は、前記機器への制御指令、または、次の待機状態において前記制御信号に次ぎの指令を

割り当て、かつ、次の操作メニューに含まれる次の画像領域を描画するための信号を前記制御部に生成させる指令である。

ある好ましい実施形態において、前記次の指令は、前記指令に関する詳細な機器への制御指令を含む。

5 ある好ましい実施形態において、前記次の操作メニューは、現在の待機状態における前記画像領域の少なくとも1つと、次の待機状態において表示すべき前記次の画像領域とを含む。

ある好ましい実施形態において、前記操作メニューは、前記操作すべき機器に関する指令以外の他の情報を含む。

10 ある好ましい実施形態において、前記Nは9であり、前記N個の画像領域は3行3列に配置されている。

ある好ましい実施形態において、前記操作メニューは、待機状態によって異なる色で示される。

15 ある好ましい実施形態において、前記操作メニューは、待機状態によって前記表示装置の画面上において異なる位置に示される。

ある好ましい実施形態において、前記制御部は、前記待機状態における制御すべき機器の動作状態を示す情報を格納するメモリを備える。

20 ある好ましい実施形態において、前記制御信号に割り当てる指令のひとつは前記制御すべき機器の状態を維持する指令である。

ある好ましい実施形態において、前記制御部は、前記N個の感知部の動作によるN個の制御信号に対し、それぞれ指令を割り当てる。

25 ある好ましい実施形態において、前記制御信号に対して割り当てられる指令は、前記制御すべき機器の前記待機状態における動作状態および直前の待機状態において生成した前記操作メニューに基

づいて決定されている。

ある好ましい実施形態において、前記送信部からカーソルを移動させるためのカーソル制御信号が送信され、前記制御部は、前記制御すべき機器に対する指令が表されたM個（MはNより大きい自然数）の画像領域と、前記カーソル制御信号に伴って移動し、前記N個の画像領域を特定するカーソルを含む画像を前記表示装置に描画するための信号を生成し、前記カーソルにより特定された画像領域に表された指令を前記画像領域に対応する感知部による制御信号に割り当てる。

10 本発明の制御システムは、上記いずれかに規定される制御装置と、前記送信部および前記N個の感知部を含むコントローラとを備える。

また、本発明の制御システムは、上記いずれかに規定される制御装置と、前記送信部および前記N個の感知部と、前記カーソルを移動させるためのカーソル移動用感知部とを含むコントローラとを備える。

15 ある好ましい実施形態において、前記コントローラは、前記制御信号を赤外線、超音波、または電波等を搬送波として送信する。

ある好ましい実施形態において、前記N個の感知部は、3行3列に配置されている。

20 ある好ましい実施形態において、前記3行3列に配置されたN個の感知部のうち、第2行第2列に位置する感知部の表面は、他の感知部とは異なる触感を備えている。

ある好ましい実施形態において、前記コントローラは前記制御すべき機器の電源をON/OFFするための感知部をさらに含む。

25 本発明のオーディオビジュアル機器は、上記いずれかに規定される制御システムを含む。

本発明の制御方法は、所定の配列で配置されたN（Nは2以上の整数）個の感知部の動作に基づき、制御すべき機器に対する指令を与えるための制御信号を送信し、前記制御信号により、機器を制御する制御方法であって、前記制御信号を受け取った場合に実行すべき指令を前記N個以下の制御信号に対して割り当てるステップと、  
5 前記送信部のN個の感知部と対応する配列で配置されたN個の画像領域であって、対応する感知部を押したときに送信される制御信号に割り当てられた指令が表された画像領域を含む操作メニューを表示装置に描画するための信号を生成するステップとを包含する。

10 ある好ましい実施形態において、前記指令は、前記機器への制御指令、または、次の待機状態において前記制御信号に次の指令を割り当て、かつ、次の操作メニューに含まれる次の画像領域を描画するための信号を前記制御部に生成させる指令である。

15 ある好ましい実施形態において、前記次の指令は、前記指令に関する詳細な機器への制御指令を含む。

ある好ましい実施形態において、前記次の操作メニューは、現在の待機状態における前記画像領域の少なくとも1つと、次の待機状態において表示すべき前記次の画像領域とを含む。

20 ある好ましい実施形態において、前記操作メニューは、前記画像領域および前記操作すべき機器に関する他の情報を含む。

ある好ましい実施形態において、前記Nは9であり、前記感知部は3行3列を構成するよう配置されている。

ある好ましい実施形態において、前記操作メニューは、待機状態によって異なる色で示される。

25 ある好ましい実施形態において、前記操作メニューは、待機状態によって前記表示装置の画面上において異なる位置に示される。



ある好ましい実施形態において、前記制御部は、前記待機状態における制御すべき機器の現在の動作状態を示す情報を格納するメモリを備える。

5 ある好ましい実施形態において、前記制御信号に割り当てる指令のひとつは前記制御すべき機器の状態を維持する指令である。

ある好ましい実施形態において、前記信号を生成するステップは、前記制御すべき機器に対する指令が表されたM個（MはNより大きい自然数）の画像領域と、カーソル制御信号に伴って移動し、前記N個の画像領域を特定するカーソルを含む画像とを描画するための  
10 信号を生成し、前記割り当てるステップは、前記カーソルにより特定された画像領域に表された指令を前記画像領域に対応する感知部による制御信号に割り当てる。

ある好ましい実施形態において、前記割り当てるステップは、前記N個の感知部の動作によるN個の制御信号に対し、それぞれ指令  
15 を割り当てる。

ある好ましい実施形態において、前記割り当てるステップにおいて、前記制御信号に対して割り当てられる指令は、前記制御すべき機器の前記待機状態における動作状態および直前の待機状態において生成した前記操作メニューに基づいて決定されている。  
20

## 図面の簡単な説明

図1は、本発明の制御装置の一実施形態を含むディスクレコーダを示すブロック図である。

図2は、図1に示す制御装置に指令を送るためのリモート  
25 コントローラの一例を示す平面図である。

図3は、図1のディスクレコーダに接続された表示装置に

表示される画面の一例を示している。

図 4 は、図 1 のディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の他の例を示している。

5 図 5 は、図 1 のディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の他の例を示している。

図 6 は、ユーザが図 1 のディスクレコーダを操作する様子を模式的に示す図である。

図 7 は、図 1 に示す制御装置の動作を説明するフローチャートである。

10 図 8 は、図 7 で説明する動作中にディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の一例を示している。

図 9 は、図 7 で説明する動作中にディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の他の例を示している。

15 図 10 は、図 7 で説明する動作中のひとつを詳細に説明するフローチャートである。

図 11 は、図 10 で説明する動作中にディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の一例を示している。

図 12 は、図 10 で説明する動作中にディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の一例を示している。

20 図 13 は、図 10 で説明する動作中のひとつを詳細に説明するフローチャートである。

図 14 は、図 7 で説明する動作中にディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の他の例を示している。

25 図 15 は、図 7 で説明する動作中にディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の他の例を示している。

図 16 は、図 7 で説明する動作中にディスクレコーダに接

続された表示装置に表示される画面の他の例を示している。

図 17 は、図 7 で説明する動作中にディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の他の例を示している。

5 図 18 は、図 1 に示す制御装置により、制御できる機能の数を説明する図である。

図 19 は、記録された画像のサムネールを選択する場合に好適なリモートコントローラの例を示す平面図である。

図 20 は、画像のサムネールを選択する場合に用いられる画面の例を示している。

10 図 21 は、画像のサムネールを選択する場合に用いられる画面の他の例を示している。

図 22 は、図 1 に示す制御装置に指令を送るためのリモートコントローラの他の例を示す平面図である。

15 図 23 は、図 1 に示す制御装置に指令を送るためのリモートコントローラの他の例を示す平面図である。

図 24 は、図 1 のディスクレコーダに接続された表示装置に表示される画面の他の例を示している。

図 25 は、従来の AV 機器を制御するためのリモートコントローラの一例を示す平面図である。

20

### 発明を実施するための最良の形態

図 1 は、本発明の制御装置の一実施形態を示すブロック図である。本実施形態による制御装置 10 は、リモートコントローラ 30 から送信される制御信号に基づいて、DVD-RAMなどを用いた書き換  
25 換えが可能なディスクドライブ 52 を備える記録部 50 を制御する。図 1 に示すように、制御装置 10 およびリモートコントローラ 30

は記録部 50 を制御する制御システム 100 を構成しており、記録部 50 を含むディスクレコーダ 102 に制御システム 100 が組み込まれている。

5        ディスクレコーダ 102 の記録部 50 は、ディスクドライブ 52 と、画像復号化部 54 と、画像符号化部 56 と、出力画像選択部 58 と、入力画像選択部 60 と、画像合成部 62 と、出力インターフェース 64 と、入力インターフェース 66 とを含む。

10        入力インターフェース 66 には、たとえば、ビデオカメラ 106 やテレビ放送のセットトップボックス 108 が接続される。セットトップボックス 108 を介さず、テレビ放送用アンテナの出力が直接接続されていてもよいし、テレビ放送はアナログ方式であってもよいし、デジタル方式であってもよい。また、ビデオカメラ 106 およびセットトップボックス 108 以外の AV 機器が接続されてもよい。入力インターフェース 66 へ入力された信号は入力画像選択部 60 および出力画像選択部 58 へ送られる。

15        入力画像選択部 60 は、入力インターフェース 66 に入力された複数の入力信号から 1 つを選択し、符号化部 56 へ出力する。符号化部 56 は、信号を圧縮し、圧縮した信号をディスクドライブ 52 へ送る。ディスクドライブ 52 は、符号化部 56 から受け取った信号をハードディスクや DVD-RAM などへ記録する。ディスクドライブ 52 はハードディスクドライブであってもよいし、書き換え可能な DVD ドライブであってもよい。また、これら両方のドライブを備えていてもよい。

20        ディスクドライブ 52 に記録された信号は、画像復号化部 54 に入力され、圧縮された信号が復号される。復号化された信号は、出力画像選択部 58 に入力される。出力画像選択部 58 は、画像復号

化部 5 4 から受け取った信号および入力インターフェース 6 6 から受け取った信号から選択した信号を画像合成部 6 2 へ出力する。

画像合成部 6 2 は以下において詳述するように、制御装置 1 0 から制御に関する画像信号を受け取って、出力画像選択部 5 8 から受け取る信号に重ね合わせる。出力インターフェース 6 4 には、テレビジョン受像機などの表示装置 1 0 4 が接続されており、画像合成部 6 2 から出力される信号に基づく画像が表示装置 1 0 4 に表示される。

次に記録部 5 0 を制御する制御システム 1 0 0 を説明する。まず、制御システム 1 0 0 のリモートコントローラ 3 0 を説明する。図 1 に示すように、リモートコントローラ 3 0 は送信部 3 8 および入力部 3 2 を含む。図 2 は、リモートコントローラ 3 0 の外観の一例を示している。リモートコントローラ 3 0 は、送信部 3 8 を収納する本体 3 1 と、本体 3 1 の上面 3 1 a に設けられた入力部 3 2 とを備えている。入力部 3 2 は、所定の配列で配置された N 個 (N は 2 以上の自然数) の感知部を含んでいる。入力部 3 2 は、好ましくは 9 個 (つまり  $N = 9$ ) の感知部 3 2 a ~ 3 2 i で構成され、より好ましくは、9 個の感知部 3 2 a ~ 3 2 i は 3 行 3 列に配置されている。

感知部 3 2 a ~ 3 2 i はそれぞれ、ボタンやタッチパネルなどで構成されており、ボタンやタッチパネルを操作して、感知部 3 2 a ~ 3 2 i を動作させることによって、送信部 3 8 から、感知部 3 2 a ~ 3 2 i に対応した互いに異なる制御信号  $S_a \sim S_i$  が発信される。制御信号は、赤外線、超音波、種々の周波数帯域をもつ電波等を搬送波として送信される。

ユーザの利便性の観点から、リモートコントローラ 3 0 と制御装置 1 0 とは上述したように無線方式で接続されていることが好まし

いが、リモートコントローラ 30 と制御装置 10 とは配線によって接続されていてもよい。

以下において詳細に説明するように、ユーザがリモートコントローラ 30 に設けられた感知部 32 a ~ 32 i を動作させることによって、リモートコントローラ 30 から制御装置 10 へ制御信号が送信される。制御装置 10 は受け取った制御信号に基づいて、記録部 50 を制御する。ユーザは、基本的にはこれら 9 つの感知部 32 a ~ 32 i のみで記録部 50 を制御することが可能である。このため、リモートコントローラ 30 には 9 つの感知部 32 a ~ 32 i を配置すればよい。リモートコントローラ 30 の本体 31 はユーザが片手で保持し、保持した手の親指等で感知部 32 a ~ 32 i を操作することが容易となるようなサイズに形成されている。また、感知部 32 a ~ 32 i のそれぞれの大きさも、親指等で操作したときに、隣接する感知部を誤って操作することがないように大きさに形成されている。たとえば、図 2 に示すリモートコントローラ 30 は一辺が 5 cm ~ 6 cm × 12 cm ~ 15 cm の大きさを有し、感知部 32 a ~ 32 i のそれぞれの大きさは、1.2 cm ~ 1.5 cm × 1.2 cm ~ 1.5 cm 程度である。

このようなサイズの入力部 32 を有するリモートコントローラ 30 はユーザにとって大変操作しやすい。また、感知部 32 a ~ 32 i が 3 行 3 列に配置されているため、ユーザはリモートコントローラ 30 の感知部 32 a ~ 32 i の位置を特に目視によって確認することなく、所望の位置の感知部 32 a ~ 32 i を操作することが可能である。

感知部の数は制御すべき機器である記録部 50 のとり得る制御状態の数に依存するが、9 個であれば、以下で詳述するように、記録

部 5 0 の多くの機能を実行させることができる。制御すべき機器の機能が少なければ、感知部はたとえば4個であってもよい。また、リモートコントローラ 3 0 は 1 0 個以上の感知部を有していてもよいが、あまり感知部の数が多くなりすぎるとユーザが感知部の位置を確認することなく任意の感知部を押すことが難しくなる。

5  
10  
15  
20  
25

なお、感知部 3 2 a ~ 3 2 i の相互配置を目視によって確認することなくユーザが認識し、所望の感知部を操作することが容易となるよう、3 行 3 列に配列された感知部 3 2 a ~ 3 2 i のうち、中央に位置する感知部 3 2 e の表面は他の感知部の表面とは異なる触感を備えていてもよい。具体的には、感知部 3 2 e の表面に破線で示す凹部 3 3 を設けたり、実線で示す凸部 3 3 ' を設けてもよい。このようにすることによって、ユーザは凹部 3 3 あるいは凸部 3 3 ' を触れば、これらが設けられた感知部が 3 行 3 列に配列された感知部の中央の感知部 3 2 e であることを触覚によって認識できる。このため、認識した感知部 3 2 e の位置を手がかりに、他の 8 つの感知部のおおよその位置を目視することなく認識でき、より容易に、感知部 3 2 a ~ 3 2 i を目視によって確認することなく（ブラインド・タッチ）操作することが可能となる。

次に制御装置 1 0 を説明する。図 1 に示すように、制御装置 1 0 は、受信部 1 2 と、制御部 2 2 とを含む。制御部 2 2 はさらに条件判断部 2 4 と、画像発生部 1 6 と、メモリ 2 0 とを含んでいる。条件判断部 2 4 と画像発生部 1 6 とはマイクロプロセッサ 1 8 により構成されていてもよい。受信部 1 2 は、リモートコントローラ 3 0 の送信部 3 8 から送信された制御信号 S a ~ S i を受信する。制御部 2 2 は、受信部 1 2 から制御信号を受け取ることができる待機状態にあり、制御信号を受け取るたびに待機状態が更新される。

制御部 22 のメモリ 20 は、ディスクレコーダ 102 の現在の動作状態  $O_1 \sim O_n$  を示す情報を格納する動作状態格納部 20a を含んでいる。ディスクレコーダ 102 の現在の動作状態は、制御すべき機器である記録部 50 の現在の待機状態における動作状態、および、画像発生部 16 が直前の待機状態において生成した操作メニューに関する情報によって決定される。動作状態  $O_1 \sim O_n$  には、たとえば、記録や再生を行っておらず、テレビ番組を表示している状態、ディスクレコーダによりテレビ番組を録画している状態、ディスクレコーダに記録された番組などを再生している状態などが存在する。また、メモリ 20 は、表 1 に示すように、ディスクレコーダ 102 がさまざまな状態  $O_1 \sim O_n$  にあるとき、各状態において制御部 22 が次ぎに命令可能な  $N$  個の指令  $g_1, g_2 \dots$  のグループである指令群  $G_1 \sim G_n$  と制御信号  $S_a \sim S_i$  とを対応させた指令テーブルを格納している。

15

(表 1)

状態	指令				
	$O_1$	$O_2$	$O_3$	...	$O_n$
指令群	$G_1$	$G_2$	$G_3$	...	$G_n$
制御信号 $S_a$	$g_1$	$g_1$	$g_{16}$	...	$g_1$
制御信号 $S_b$	$g_2$	$g_{10}$	$g_{17}$	...	$g_2$
制御信号 $S_c$	$g_3$	$g_{14}$	$g_{18}$	...	$g_{10}$
制御信号 $S_d$	$g_4$	$g_8$	$g_{21}$	...	...
制御信号 $S_e$	$g_5$	$g_{12}$	$g_{19}$	...	...
制御信号 $S_f$	$g_6$	$g_{14}$	$g_{20}$	...	...
制御信号 $S_g$	$g_7$	$g_7$	$g_{21}$	...	...
制御信号 $S_h$	$g_8$	$g_{11}$	$g_{21}$	...	...
制御信号 $S_i$	$g_9$	$g_{15}$	$g_{21}$	...	$g_4$

制御装置 10 が送信部 38 から送信される制御信号  $S_a \sim S_i$  を受信できるよう待機している際、条件判断部 14 は、記録部 50 が



現在どのような動作状態であるかという情報を動作状態格納部 20 a から取得し、取得した状態に対応する指令群をメモリ 20 から取得する。つまり、条件判断部 14 は、ディスクリコーダ 102 が現在どのような動作状態であるかに基づき、受信部 12 が制御信号 S a ~ S i を受け取ったら、記録部 50 あるいは制御装置 10 自体が  
5 どのような動作をすべきかという指令を制御信号 S a ~ S i に対してそれぞれ割り当てる。

画像発生部 16 は、リモートコントローラ 30 の感知部 32 a ~ 32 i に対応した配列で配置した N 個の画像領域を描画するための  
10 信号を生成し、記録部 50 の画像合成部へ出力する。この N 個の画像領域には、対応する感知部 32 a ~ 32 i を押したときに送信される制御信号に割り当てられた指令を示す情報が表されている。つまり、N 個の画像領域は、表示装置 104 の画面に表示されるディスクリコーダ 102 の操作メニューを構成している。

制御装置 10 の待機状態において、受信部 12 が制御信号 S a ~ S i を受け取ったら、制御部 22 は、制御信号 S a ~ S i に対して  
15 割り当てた指令を記録部 50 へ出力し、記録部 50 を指令どおりに制御する。また、上述したように動作状態格納部 20 a に格納されるディスクリコーダ 102 の現在の動作状態 O 1 ~ O n を示す情報を更新する。これにより待機状態も更新される。  
20

たとえば、メモリ 20 の動作状態格納部 20 a にディスクリコーダ 102 の現在の動作状態 O 1 が格納されているとする。制御部 22 は動作状態格納部 20 a から現在の動作状態 O 1 を取得し、表 1 に示す指令テーブルから状態が O 1 である場合の指令群 G 1 を取得  
25 する。指令群 G 1 は、制御信号 S a ~ S i に対して、指令 g 1 ~ g 9 を対応させている。つまり、記録部 50 の現在の動作状態 O 1 で

ある場合に、記録部 50 は指令 g 1 ~ g 9 で表される動作を現在の状態から行うことが可能である。指令 g 1 から g 9 はたとえば表 2 に示す動作であるとする。

5 (表 2)

指令群 G 1	
指令	動作
g 1	メニューを消去する
g 2	記録メニューを表示する
g 3	記録を停止する
g 4	番組をブラウズする
g 5	番組表を表示する
g 6	番組の情報を示す
g 7	番組を検索するメニューを表示する
g 8	メニューを示す
g 9	音声言語を選択するメニューを表示する

10 画像発生部 16 は、図 3 に示すように、指令 g 1 ~ g 9 の動作を表す情報を含む画像領域 72 a ~ 72 i を含む画像 72 を生成し、画像合成部 62 で選択された画像 70 に重ね合わせる。指令 g 1 ~ g 9 を表す情報は、文字、図形などのアイコン、またはこれらの組み合わせからなる。画像 70 において、画像領域 72 a ~ 72 i はリモートコントローラ 30 の感知部 32 a ~ 32 i に対応した配列で配置されている。つまり、画像領域 72 a ~ 72 i は 3 行 3 列に配置されている。また、表 1 に示すように、指令群 G 1 の各指令 g 1 から g 9 は制御信号 S a ~ S i に対応しているので、制御信号 S a ~ S i を発信する感知部 32 a ~ 32 i に対応した配列で画像領域 72 a ~ 72 i は配置されている。

15 図 3 は、たとえば、記録や再生を行っておらず、テレビ番組を表示している状態を示している。ユーザは図 3 に示す画像を見ること

によって、感知部 3 2 a ~ 3 2 i のどれを押せば所望の動作をディスクレコーダ 1 0 2 に行わせることができるか把握することができる。ユーザがたとえば現在表示しているテレビ放送の詳細な情報を知るために画像領域 7 2 f に対応するリモートコントローラ 3 0 の  
5 感知部 3 2 f を押した場合、送信部 3 8 は制御信号 S f を出力する。

制御装置 1 0 の制御部 2 2 は、受信部 1 2 によって制御信号 S f を受け取ると、指令群 G 1 で定められるように、制御信号 S f に対応付けられた指令 g 6 を記録部 5 0 へ出力し、記録部 5 0 を指令どおりに制御する。

10 記録部 5 0 が指令どおりに制御されることによって、ディスクレコーダ 1 0 2 の現在の動作状態が変化する。このため、動作状態格納部 2 0 a はディスクレコーダ 1 0 2 の状態を示す情報を更新する。また、条件判断部 1 4 は更新された状態に基づいて、指令テーブルから新しい指令群を選択する。画像発生部 1 6 は更新された指令群  
15 に基づいて操作可能な指令群を示す新しい画像のための信号を生成し、画像合成部 6 2 へ出力する。これにより、制御装置 1 0 は、リモートコントローラ 3 0 によるユーザから次の操作を待つ待機状態となる。

指令テーブルに含まれる指令には、ディスクレコーダ 1 0 2 を直接制御する指令と、次の待機状態において制御信号に次の指令を割り当て、画像発生部に次の操作メニューを表示する信号を生成させる指令と、これら両方を実行する指令とが含まれる。次の操作メニューでは直前の操作メニューにおいて選択したディスクレコーダ 1  
20 0 2 に関する機能の、より詳細な動作条件等を選択するな制御指令  
25 が含まれる。つまり、制御装置 1 0 により表示される複数の操作メニューは階層構造をとっている。

たとえば、上述したようにテレビ放送の詳細な情報を知るために図 3 において、画像領域 7 2 f に対応するリモートコントローラ 3 0 の感知部 3 2 f を押した場合、図 4 に示すように、次の待機状態において操作可能な指令群を示す画像 7 2 ' が表示される。このとき、指令 g 6 に基づき、画像 7 0 であるテレビ放送の詳細な情報 7 3 も同時に表示される。このように操作メニューは指令群を示す画像 7 2 ' のほかに制御すべき機器に関する指令以外の他の情報を含んでいてもよい。

また、図 3 がテレビ番組を表示しながらその番組をディスクドライブ 5 2 に記録している状態を示している場合には、画像領域 7 2 c に対応するリモートコントローラ 3 0 の感知部 3 2 c を押すことによって、制御部 2 2 はディスクドライブ 5 2 の記録動作を一時停止させる。これはディスクレコーダ 1 0 2 を直接制御する指令に該当する。

このように、リモートコントローラ 3 0 の感知部 3 2 a ~ 3 2 i を一回操作すると、対応する画像領域に示された指令が直接実行される。指令を選択し、選択した指令を実行するという 2 段階の操作を経ないため、操作メニューが階層的に表示される場合であっても、少ない操作によって所望の指令を実行させることができる。

図 3 および図 4 に示すように、図 3 に示す操作メニュー 7 2 および次に表示される操作メニュー 7 2 ' はいずれもリモートコントローラ 3 0 の感知部に対応した画像領域が配置されている。このためユーザは、リモートコントローラ 3 0 の感知部を押したとき実行される指令を表示装置 1 0 4 の画面を見るだけで容易に認識することができる。

表 1 を参照して説明したように、制御装置 1 0 は、動作状態 O 1

～O<sub>n</sub>に基づいて、制御信号に割り当てる次に命令可能な指令群G<sub>1</sub>～G<sub>n</sub>を決定する。このため、操作メニューにもディスクレコーダの現在の動作状態O<sub>1</sub>～O<sub>n</sub>に基づいて決定された次に命令可能な指令を表す画像が含まれる。たとえば、ディスクレコーダ102が、ディスクドライブ52に記録しているテレビ番組を再生している場合には、制御装置10はこの動作状態に基づいて、再生に関する指令群を制御信号に割り当ててもよい。具体的には、図24に示すような操作メニュー79を表示させてもよい。図24に示すように、操作メニュー79に含まれる画像領域79a～79iは、前後方向のチャプタースキップ、早送り、巻き戻し、前後方向のスロー再生、ポーズ、停止の指令を表している。これらの指令は、画像領域79a～79iに対応した感知部31a～31iを動作させたときに送信される制御信号S<sub>a</sub>～S<sub>i</sub>に割り当てられている。このため、ユーザは、操作メニュー79を見ながらただちに再生画面を停止させたり、早送りを行ったりすることができる。

このように、制御装置10によれば、動作状態O<sub>1</sub>～O<sub>n</sub>に応じて表示される操作メニューは変化し、ディスクレコーダの現在の動作状態に応じた命令可能な操作メニューを画面に表示させることができる。したがって、ユーザは、ディスクレコーダの動作状態を変化させるために、階層メニューをいちいちたどる必要はなく、所望の操作をするために押すべき感知部の回数が少なくすむ。これにより操作性に優れた制御が実現する。

また、動作状態O<sub>1</sub>～O<sub>n</sub>に基づいて、次に命令可能な指令群G<sub>1</sub>～G<sub>n</sub>が決定されるため、制御装置10が制御すべき機器の数や種類が増えたりても、これらの機器の動作状態O<sub>1</sub>～O<sub>n</sub>において実行可能な指令は、あらかじめ制御装置10が判断する。このため、

ユーザは機器の数や種類を意識することなく、操作メニューにしたがって、リモートコントローラ 30 を操作することにより、所望の制御を行うことができる。

5       なお、図 3 に示す操作メニュー 7 2 を示す場合であっても、ディスクレコーダ 1 0 2 の状態によって操作メニュー 7 2 に示される指令を実行できない場合には、操作できない指令を示す画像領域 7 2 a ~ 7 2 i は目立たない色で表示し、その画像領域に対応する感知部が操作され、制御信号を制御装置 1 0 が受け取っても、対応する指令を実行しないようにしてもよい。たとえば、ディスクドライブ  
10       5 2 に新たに記録を行うことができる記録領域がない場合には、画像領域 7 2 b のグレーで示し、感知部 3 2 b が操作されても、指令を実行しないようにしてもよい。

      また、操作メニュー 7 2 および次に表示される操作メニュー 7 2' とでは画像領域の色が異なっていることが好ましい。これによって、操作メニューの外形が異なっていなくても、色の違いによ  
15       って、異なる操作メニューが表示されたことをユーザは容易に認識しやすくなる。

      また、異なる操作メニューにおいて同じあるいは類似した指令が含まれる場合には、その指令を示す画像領域が操作メニュー上では  
20       同じ位置に配置されることが好ましい。これによって、ユーザは同じあるいは類似した指令を示す画像領域の位置を経験的に記憶することが可能となり、画面に表示された操作メニューを詳細に確認しなくても所望の指令をリモートコントローラ 30 を用いて行うことができる。たとえば、操作メニューを終了する指令は一番上の行の  
25       最も左の列に配置するようにすれば、いかなる操作メニューが表示されていても、ユーザは容易にメニューを終了させることができる。

このように、操作メニューの特定の位置に特定の指令が表示されるようにするためには、表 1 に示す指令テーブルにおいて、特定の制御信号に同じあるいは類似した指令を割り当てておく必要がある。たとえば、一番上の行の最も左の列に配置される画像領域は、リモートコントローラ 30 の感知部 32 a に対応し、感知部 32 a は制御信号 S a を送信部 38 から送信させる。したがって、メニューを終了させる指令は記録部 50 の動作状態にかかわらず、制御信号 S a に対応させておけばよい。

図 4 に示すように、画像領域 72 c'、72 f' および 72 i' には指令が示されていない。このように、指令が示されていない画像領域に対応する感知部を押した場合、制御部 22 は記録部 50 に指令を出さず、同じ状態を維持する。あるいは、制御部 22 は現在の動作状態を維持するように記録部 50 を制御する指令を出す。このように、指令が対応していない、あるいは現在の動作状態を維持する指令を感知部に割り当てる場合であっても、画像領域を示すことによって、指令が割り当てられない感知部を容易に認識することができる。認識をより容易にするため、指令が対応していない、あるいは現在の動作状態を維持する指令を感知部に対応した画像領域 72 c'、72 f' および 72 i' を指令が表されている画像領域と異なる色で表示してもよい。

図 5 は、図 3 に示す画像が表示されるような待機状態において、記録部 50 に対してサーチを行わせるために、リモートコントローラ 30 の感知部 32 g を押した場合に次に表示される操作メニュー 73 を示している。図 5 に示すように、感知部に対応する画像領域 73 a ~ 73 i が表示されているに加えて、操作メニュー 73 を表示させるために直前の操作メニュー 72 で押した感知部 32 g に対

5 応する画像領域 7 2 g も示されている。また、画像領域 7 3 a ~ 7  
3 i のうち、前の表示メニューに戻る指令が割り当てられている  
( B a c k ) 。画像領域 7 3 c および画像領域 7 2 g は、つながっ  
てしめされており、かつ、直前の操作メニュー 7 2 で用いられてい  
10 た色で示されている。このような操作メニューを用いることによ  
つて、操作メニュー 7 2 が直前の操作メニューとどのように関連して  
いるか、ユーザが容易に把握することができる。また、表示装置 1  
0 4 の画面上において、操作メニュー 7 3 を直前に表示された操作  
メニュー 7 2 と異なる位置に配置することにより、同じ外形の操作  
15 メニューが表示されても、異なる階層のメニューが表示されている  
ことが認識しやすくなる。

図 6 は、ユーザが本実施形態のディスクレコーダ 1 0 2 を操作す  
る様子を示す模式図である。図 6 に示すように、表示装置 1 0 4 の  
画面には、たとえば図 3 に示す画像 7 0 および操作メニュー 7 2 が  
15 示されている。上述したように、操作メニュー 7 2 には、ユーザが  
リモートコントローラ 3 0 の入力部 3 2 を押したときに、操作をす  
ることのできる機能が示されている。入力部 3 2 の各感知部を押し  
たとき実行される機能が、リモートコントローラ 3 0 ではなく、表  
示装置 1 0 4 の画面に示されるので、ユーザは操作をすることので  
20 きる機能を知るために画面を見ればよい。また、上述したようにリ  
モートコントローラ 3 0 に設けられた入力部 3 2 の各感知部は、本  
実施形態の場合、3 行 3 列に配列されているので、ユーザはリモ  
ートコントローラ 3 0 を見て、感知部の位置を確認することなく任意  
の感知部を押すことができる。したがって、ユーザは、表示装置 1  
25 0 4 の画面のみを見ながら、リモートコントローラ 3 0 によってデ  
ィスクレコーダ 1 0 2 の操作を行うことができる。



図 2 4 に示す従来のリモートコントローラによる制御の場合、リモートコントローラに設けられたボタンには固有の機能が与えられていたため、テレビ画面に表示された情報に基づき、リモートコントローラのどのボタンを押すべきかを判断する必要があった。つまり、テレビ画面およびリモートコントローラの両方を見る必要があった。このため、ユーザは視線を変えながら操作をする必要があった。本実施形態によれば、そのような煩わしさがなく、優れた操作性が提供される。

本願発明者は、年齢 3 0 才から 6 0 才の被験者 6 名に本実施形態のディスクレコーダ 1 0 2 を操作してもらい、その操作性を調べた。その結果、1 0 0 % の被験者が、本実施形態のリモートコントローラの具体的な使用方法を説明しなくともディスクレコーダ 1 0 2 を正しく操作することができた。また、8 3 % の被験者が従来のリモートコントローラよりも操作が容易であり、使い易いと答えた。

次に図 1 およびフローチャートを参照しながら、ディスクレコーダ 1 0 2 の動作を説明する。図 7 はディスクレコーダ 1 0 2 が起動してから停止するまでの動作を説明するフローチャートである。

本実施形態では、ディスクレコーダ 1 0 2 を起動し、停止させるために、リモートコントローラ 3 0 の感知部 3 2 a ~ 3 2 i のいずれかを押すことによって送信される制御信号 S a ~ S i を用いる。しかし、ディスクレコーダ 1 0 2 を起動し、停止させるための感知部 3 2 a ~ 3 2 i 以外の電源ボタンをリモートコントローラ 3 0 に設けてもよい。

まず、ステップ S T 1 0 1 からフローチャートを開始する。ステップ S T 1 0 2 に示すように、ディスクレコーダ 1 0 2 が停止状態であるとき、制御装置 1 0 は、リモートコントローラ 3 0 から何ら

か制御信号を受け取るかどうかを判断する。ディスクレコーダ102が停止状態にあっても、制御装置10は常に待機状態にあり、制御信号を検知することができる。たとえばこのとき、メモリ20の動作状態格納部20aにディスクレコーダ102が停止状態であることを示す情報を蓄積しておき、制御部22は、メモリに蓄積されたディスクレコーダ102の状態を示す情報に基づいて、制御信号Sa~Siのいずれに対してもディスクレコーダ102を起動させる指令を対応させておく。

リモートコントローラ30の感知部32a~32iのいずれかが操作されることにより、制御信号Sa~Siのいずれかを受け取った場合、ステップST103に示すようにディスクレコーダ102の電源が入る。そして、ディスクレコーダ102はユーザからの指令を受付ける待機状態となる(ステップST103、ST104)。

ディスクレコーダ102が上述した手順により起動した直後である場合には、表示装置104には何も画像が表示されないが、ディスクレコーダ102に対して以下で説明する指令を実行させた後も、このステップST103の状態となる。このときのディスクレコーダ100の状態をOiとする。この場合、表示装置104には、たとえば、図8に示すように、セットトップボックス108を介して入力するテレビ放送の画像が表示される。ただし、このとき、操作メニューは表示装置104に表示されていない。

このとき、ステップST103の待機状態であることを示す情報が動作状態格納部20aに格納される。また制御部22は、動作状態格納部20aに格納された情報にもとづいて、制御信号Sa~Siのいずれに対しても、記録部50に対して現在の動作状態を維持する(あるいは新たな指令をださない)とともに、制御信号に対し

て割り当てる指令を更新する指令が対応づけられている。

待機状態において、リモートコントローラ 30 から制御信号 S a  
～ S i のいずれかを制御装置 10 が受け取った場合、その信号がデ  
ィスクレコーダ 102 を O F F 状態にする指令かどうかを判断する  
5 (ステップ S T 105)。たとえば、リモートコントローラ 30 の  
感知部 32 a ～ 32 i のいずれかを所定の時間より長く押さえるこ  
とにより、制御信号 S a ～ S i が所定に時間より長く出力された場  
合、あるいは、所定の回数以上繰り返して出力された場合には、デ  
ィスクレコーダ 102 の電源を O F F にする指令であると判断し、  
10 ディスクレコーダ 102 の電源を O F F にする。これにより、デ  
ィスクレコーダ 102 が停止状態になる。

待機状態において、リモートコントローラ 30 から受け取るい  
ずれかの制御信号が所定の時間より短く出力された場合、あるいは、  
所定の回数未満である場合、制御装置 10 は、ディスクレコーダ 1  
15 02 に対する次の制御指令を受け取ったと判断する。そして、制御  
装置 10 は、メモリ 22 の現在の動作状態を示す情報を情報 O 1 に  
更新し、更新された現在の動作状態に基づいて、表 2 で示す指令と  
制御信号とが対応させられた指令群 G 1 を選択する。また、画像発  
生部 16 に表 2 で示す指令と制御信号との対応に基づく画像を生成  
20 させる (ステップ S T 107)。その結果、図 9 に示すように、画  
面 81 に操作メインメニュー 82 が重ね合わされた画像が表示装置  
104 に表示される。

操作メインメニュー 82 が表示された待機状態で、ディスクレ  
コーダ 102 はリモートコントローラ 30 からいずれかの制御信号を  
25 受け取るまで、ステップ S T 108 を繰り返し、待機する。

表示装置 104 の画面に表示された表示消去の指令に対応する感

知部 3 2 a が押され、リモートコントローラ 3 0 から制御信号 S a を制御装置 1 0 が受信した場合（ステップ S T 1 0 9）、制御部 2 2 は、指令群 G 1 の制御信号 S a に対応付けられたメニューを消去するという指令を実行する（ステップ S T 1 1 0）。これにより、  
5 操作メインメニューが表示装置 1 0 4 の画像から消去され、操作メニューを表示しない待機状態となる（ステップ S T 1 0 4）。

一方、ステップ S T 1 0 9 において、表示消去の指令以外の指令を示す画像領域に対応する感知部 3 2 b ~ 3 2 i が押され、リモートコントローラ 3 0 から制御信号 S b ~ S i のいずれかを制御装置  
10 1 0 が受信した場合、制御部 2 2 は、それぞれの指令を実行するためのメニュー処理を行う（ステップ S T 1 1 1）。

図 1 0 は、図 9 の操作メインメニュー 8 2 に示されたメニューを処理するためのフローチャートである。図 1 0 には操作メインメニュー 8 2 に示された指令のうち一部分のみを示している。図 1 0 に示すように、たとえば制御信号 S d を制御装置 1 0 4 が受け取った場合（ステップ S T 2 0 1）、制御装置 1 0 は、メモリに格納されているディスクレコーダ 1 0 2 の現在の動作状態を示す状態を情報  
15 O 2 に更新し、表 3 で示す指令と制御信号とが対応させられた指令群 G 2 を選択する。また、画像発生部 1 6 に表 3 で示す指令と制御信号との対応に基づく画像を生成させる。その結果、図 1 1 に示すように、画面 8 1 に次の階層の操作メニューである T V ブラウズメニュー 8 3 が重ね合わされた画像が表示装置 1 0 4 に表示される  
20 （ステップ S T 2 0 5）。また、図 1 1 に示すように、表示装置 1 0 4 には、選択したチャンネルの画像 8 4 および番組表 8 5 も表示される。

（表 3）

指令群 G 2	
指令	動作
g 1	メニューを消去する
g 7	番組を検索するメニューを表示する
g 8	メインメニューを表示する
g 1 0	カーソルをひとつ上に動かす
g 1 1	カーソルをひとつ下に動かす
g 1 2	選択した番組を表示する
g 1 3	選択した番組にブックマークをつける
g 1 4	ブックマークのついたリストを表示する
g 1 5	お気に入りに追加する

この状態でリモートコントローラ 3 0 から送信される制御信号 S a ~ S i を制御装置 1 0 が受け取った場合、表 1 および表 3 に示す指令群 G 2 で表される指令が対応づけられている。このため、たとえばユーザが感知部 3 2 b を押せば、制御信号 S b が送信され、制御信号 S b を受け取った制御部 2 2 は、表 1 の指令群 G 2 で示される関係に基づいて、「カーソルをひとつ上に動かす」という指令 g 1 0 を受け取ったと判断する。そして、制御部 2 2 は、番組表 8 5 中に示されているカーソルをひとつ上に移動させるとともに、ディスクレコーダ 1 0 2 の状態 O 2 が維持されていると判断し、同じ状態を保つ。また、たとえば、ユーザが感知部 3 2 e を押せば、制御信号 S e が送信され、制御信号 S e を受け取った制御部 2 2 は、表 1 の指令群 G 2 で示される関係に基づいて、「選択している番組を表示する」という指令 g 1 2 を受け取ったと判断する。そして、制御部 2 2 は、画面 8 1 に換えて、画面 8 4 に示されている番組を表示装置 1 0 4 全体に表示し、TV ブラウズメニュー 8 3、画像 8 4 および番組表 8 5 を消去する。制御部 2 2 は、その後、ディスクレコーダ 1 0 2 の現在の動作状態が O 1 となり現在の動作状態を示す情報がメモリ 2 2 に格納される。

図 1 0 に示すように、制御信号 S d にかえて制御信号 S e を受け

取った場合には、ステップST202において、ガイドメニューを表示するステップST206へ進み、ガイドメニュー処理が実行される。また、制御信号Sfを受け取った場合には、ステップST203において、番組情報を表示するステップST207へ進み、番組情報表示メニュー処理が実行される。

図10に示すように、制御信号Siを制御装置104が受け取った場合（ステップST204）、制御装置104は、このときメモリに格納されているディスクレコーダ102の現在の動作状態を示す情報を情報O3に更新し、表4で示す指令と制御信号とが対応させられた指令群G3を選択する。また、画像発生部16に表4で示す指令と制御信号との対応に基づく画像を生成させる。その結果、図12に示すように、画面81に次の階層の操作メニューである言語メニュー86が重ね合わされた画像が表示装置104に表示される（ステップST208）。

表1および表4に示すように、指令群G3では、制御信号SdおよびSg~Siに対して現在の制御状態を維持する指令g21が割り当てられる。つまり、これらの制御信号を制御装置104が受け取ってもディスクレコーダ102の状態は変化しない。このため、言語メニュー86において、画像領域86dおよび86g~86iには指令を示す情報が表示されていない。

(表4)

指令群G3	
指令	動作
g16	前のメニューに戻る
g17	日本語音声を選択する
g18	英語音声を選択する
g19	日本語字幕を表示する
g20	英語字幕を表示する
g21	現在の制御状態を維持する

この状態でリモートコントローラ 30 から送信される制御信号 S<sub>a</sub> ~ S<sub>i</sub> を制御装置 104 が受け取った場合、表 1 および表 4 に示す指令群 G 3 で表される指令が対応づけられている。このときの指令  
5 5 を実行する手順を図 13 に示す。たとえばユーザが感知部 32 a を押せば、制御信号 S<sub>a</sub> が送信され、制御信号 S<sub>a</sub> を受け取った制御部 22 は、表 1 の指令群 G 3 で示される関係に基づいて、「前のメニューに戻る」という指令 g 16 を受け取ったと判断する。

制御装置 10 は、このとき、メモリ 22 にはディスクリコーダ 1  
10 02 の状態を示す情報を O 1 に更新し、制御部 22 は、状態 O 1 に対応する指令群 G 1 を選択する。これにより、画像発生部 16 は、図 9 に示す操作メインメニュー 82 の画像を生成し、図 9 に示す画像 81 に操作メインメニュー 81 が重ね合わされた画像が表示される（ステップ S T 306）。またディスクリコーダ 102 はメイン  
15 メニューを表示した状態で次の制御信号を待機する状態となる（ステップ S T 307）。

一方、ユーザが感知部 32 b を押せば、制御信号 S<sub>b</sub> が送信され、  
制御信号 S<sub>b</sub> を受け取った制御部 22 は、表 1 の指令群 G 3 で示される関係に基づいて、「日本語音声を選択する」という指令 g 17  
20 を受け取ったと判断する。制御部 22 は、日本語音声を選択するよう記録部 50 を制御する。そしてディスクリコーダ 102 の状態 O 1 を示す情報が動作状態格納部 20 a に格納される。制御部 22 は、動作状態格納部 20 a に格納された状態に基づき、メニューを消去したうえで待機状態となる（ステップ S T 309、310）。

25 英語の音声を選択する場合（ステップ S T 303、311、312、313）、日本語字幕を選択する場合、（ステップ S T 304、

3 1 4、3 1 5、3 1 6) および英語字幕を選択する場合 (ステップ S T 3 0 5、3 1 7、3 1 8、3 1 9 も同様の手順が繰り返される。

以下、リモートコントローラ 3 0 を操作して表示装置 1 0 4 に表示される操作メニューの他の例を示す。図 1 4 は、図 9 に示す操作メインメニュー 8 2 が表示されている状態において、感知部 3 2 e を押した場合に表示される画像を示している。表 1 および表 2 に示すように、感知部 3 2 e を押して制御信号 S e を送信すると、制御部 2 0 は制御信号 S e に対して番組表を表示するという指令 g 5 を実行するよう記録部 5 0 を制御する。これにより、図 1 4 に示すように、番組表 9 0、番組表 9 0 中の選択した番組に埋め込まれている紹介画像 9 1、選択した番組の簡単な説明 9 3、および感知部 3 2 を押したときに実行される指令を示す画像であるメニュー 9 2 が示されている。メニュー 9 2 を見たユーザは入力部 3 2 を用いてカーソルを移動させ、「E n t e r」と示された感知部 3 2 e を押すことにより、図 1 5 に示すより詳細な説明 9 3' および選択した番組に対して行うことのできる新たなメニュー 9 2' が表示される。メニュー 9 2' を用いてユーザは、選択した番組の録画予約を行ったりすることができる。

図 1 6 は、図 9 に示す操作メインメニュー 8 2 が表示されている状態において、感知部 3 2 h を押した場合に表示される画像を示している。表 1 および表 2 に示すように、感知部 3 2 h を押して制御信号 S h を送信すると、制御部 2 0 は制御信号 S h に対してメニューを表示するという指令 g 8 を実行するよう記録部 5 0 を制御する。これにより、図 1 6 に示すように、メニュー 9 4 が表示される。メニュー 9 4 では番組の録画予約、ディスクレコーダ 1 0 2 の動作の



設定、記録部50に記録された情報の一覧(Library)を行うことができる。

また、図17は、図9に示す操作メインメニュー82が表示されている状態において、感知部32bを押した場合に表示される画像を示している。表1および表2に示すように、感知部32bを押して制御信号Sbを送信すると、制御部20は制御信号Sbに対して記録メニューを表示するという指令g2を実行するよう記録部50を制御する。これにより、図17に示すように、記録メニュー97が表示される。記録メニュー97では種々の録画予約設定を行うことができる。

上述した説明以外に、ディスクレコーダ102に入力される信号を選択する操作メニューや表示装置104に出力する信号を選択する操作メニューを表示し、選択を行うことができるよう制御装置100は構成されている。

図18は、本発明の制御装置により、操作できる機能の数を模式的に示す図である。リモートコントローラ30が3行3列で配置された9つの感知部を備えており、感知部のいずれか1つを1回押すことによって直接ディスクレコーダ102を操作できる機能の数は、9つである。しかし、上述したように、操作メニューを階層的に構成し、複数回感知部を押すことにより、多くの操作を実現できる。9つの感知部のうち、1つの感知部には直前に表示された操作メニューへ戻る指令を割り当てるとすれば、リモートコントローラ30の感知部を1回押すことによって、8つの操作メニュー112~119を表示することができる。また、各操作メニューには8つ機能が割り当てられる。このため、感知部を2回押すことにより、64種類(8×8)の機能のなから1つの機能を選択し、実行すること

ができる。

さらに、もう1回感知部を押すことを許容する場合、各操作メニュー112～119に対して、さらに8つの操作メニューを表示させることができる。たとえば、操作メニュー112および113から、さらに操作メニュー121～128および131～138を表示させる。操作メニュー121～128および131～138のそれぞれには8つ機能が割り当てられる。このため、感知部を3回押すことにより、512種類(8×8×8)の機能の中から1つの機能を選択し、実行することができる。このように本発明によれば、  
5  
10  
制御用のボタンなどの操作部の数が少なくても、多くの機能を有するAV機器を制御することが可能な制御装置を実現することができる。また、操作部の数を少なくすることによって、操作部の位置や機能を目視により確認しなくてもAV機器を制御することができる。

本発明の制御装置が、多数の静止画や動画などの画像情報から1つ以上を選択する必要がある場合、たとえば、デジタルカメラで撮影した、数十あるいは、百以上の画像から1つを選択して表示装置の画面に表示したい場合には、操作性を向上させるために、以下で説明するような構成をこれまで説明してきた制御装置に付加してもよい。

20  
図19は、ハードディスクや、記録型DVD、メモリーカードなどに記録された画像のサムネールを選択する場合に好適なりモートコントローラの例を示す平面図である。図19に示すリモートコントローラ130は、入力部32の周囲に、カーソルを移動させるためのカーソル移動用感知部131a、131b、131c、131dを備えている。カーソル移動用感知部131a、131b、131c、131dはそれぞれの  
25

感知部を動作させることにより、カーソル制御信号CSa、CSb、CSc、CSdがリモートコントローラ130から出力される。図19では、カーソルを表示装置の画面上において上下左右へ移動させるため4つのカーソル移動用感知部131a、131b、131c、131dを備えているが、  
5 斜め方向へカーソルを移動させるために、カーソル移動用感知部131e、131f、131g、131hをさらに備えていてもよい。この場合には、カーソル移動用感知部131e、131f、131g、131hを動作させることによって、カーソル制御信号CSe、CSf、CSg、CShがさら  
10 さらにもリモートコントローラ130から出力される。

カーソル移動用感知部131a、131b、131c、131dは、図19に示すように、好ましくは入力部32の周囲に配置されている。このような配置により、ユーザは、カーソル移動用感知部131a、131b、131c、131dの位置を入力部32の位置を手がかりに推定することができ、各カーソル移動用感知部もブラインド・タッチにより操作することが可能となる。

図20は、ハードディスクや、記録型DVD、メモリーカードなどの記録媒体に記録された画像のサムネールを表示している画面70を模式的に示している。たとえば、図9を参照して説明したように操作メインメニュー82において、記録媒体に記録された画像を表示する指令を割り当てておき、図20に示す画面70を表示させる。

図20に示すように、画面70は、サムネール170を含む。サムネール170は、記録媒体に記録されている複数の画像

の縮小画像 171 を含んでいる。縮小画像 171 の数 M (M は自然数) は少なくとも感知部の数 N よりも多く、縦および横に複数並べられたマトリックス状に配置されている。サムネール 170 には、縮小画像 171 の 3 行 3 列を囲むカーソル 172 が重ねて表示されている。カーソル 170 が囲む領域は、リモートコントローラ 130 の入力部 32 を構成する感知部の配置と対応している。具体的には、感知部が 3 行 3 列に配置されている場合、カーソル 170 は、3 行 3 列で配置された 9 つの縮小画像 171 を囲む。カーソル 170 は、感知部の数および配列に対応する縮小画像 171 を特定できればよく、枠で囲む代わりに、特定した縮小画像 171 を所定の色で示してもよい。

リモートコントローラ 130 に対応したディスクレコーダは図 1 と同様の構造を備え、サムネール 170 は、ディスクドライブ 52 または、図示しないメモリーカードなどからマイクロプロセッサ 18 へ画像信号が読み込まれ、画像発生部 16 により生成される。あるいは、マイクロプロセッサ 18 の制御に基づき、記録部 50 内でサムネール 170 が生成され、出力画像選択部 58 へ出力されてもよい。

カーソル 170 は、カーソル移動用感知部 131 a、131 b、131 c、131 d を動作させることによって移動させることができる。具体的には、カーソル移動用感知部 131 a、131 b、131 c、131 d が動作すると、対応するカーソル制御信号 C S a、C S b、C S c、C S d がリモートコントローラ 130 から受信部 12 へ向けて送信される。制御部 22 は、受信部 12 が受信したカーソル制御信号に基づき、カーソル 170 の位置を移動させたサムネール 170 を生

成する。

このときカーソル 170 は、カーソル 170 によって囲まれる領域が重ならないように移動することが好ましい。たとえば、カーソル移動用感知部 131b を 1 回押したとき、カーソル 172 は、破線で示すカーソル 173 の位置へ移動することが好ましい。これにより、縮小画像 170 が多数ある場合でも、少ない操作で所望の縮小画像を選択することができる。また、図 19 に示すように、斜め方向への移動を行うカーソル移動用感知部 131e、131f、131g、131h をリモートコントローラ 130 に設けた場合には、カーソル移動用感知部 131f を 1 回押したとき、カーソル 172 を破線で示すカーソル 174 の位置へ移動させることができる。

制御部 22 は、カーソル 172 が縮小画像 172a ~ 172i を囲む状態において、縮小画像 172a ~ 172i に対応する位置の感知部による制御信号を受け取ったとき、その対応する縮小画像を拡大して表示するよう、制御信号と指令とを割り当てる。たとえば、リモートコントローラ 130 の一番右上の感知部がユーザの操作により動作した場合、縮小画像 172c を拡大して表示するよう、制御部 22 は、記録部 50 を制御する。また、カーソルが 173 で示す位置にある場合には、縮小画像 173a ~ 173i に対応する位置の感知部による制御信号を受け取ったとき、その対応する縮小画像を拡大して表示する。なお、画面 70 に表示すべき縮小画像が多く、1つの縮小画像の面積が小さくなりすぎる場合には、図 21 に示すように、サムネール 170' およびカーソル 173 によって囲まれる縮小画像 184a ~ 184i を拡大した画像 184 を画面 70 にあわせて表示してもよい。

このように、各縮小画像 171 は、それぞれが、縮小画像を拡大して表示するという指令を意味しており、カーソル 172 により選択された縮小画像 173 a ~ 173 i にのみ、対応する位置にある感知部が動作したときに送信される制御信号が割り当てられる。したがって、リモートコマンダー 130 に設けられたカーソル移動用感知部 131 a、131 b、131 c、131 d によって、所望の位置へ移動させられたカーソル内の縮小画像がこれまで説明した画像領域に対応し、これまで説明してきたような手順によって縮小画像を拡大して表示することができる。

図 19 から図 21 を参照して説明した操作方法は、サムネイルの表示以外に、ディスクレコーダ 102 の他の機能を制御する操作方に用いてもよい。具体的には、図 20 で示す画像 70 において、縮小画像 171 に替えてディスクレコーダ 102 を制御するための表 2 に示す指令群、表 3 に示す指令群および表 4 に示す指令群など、ディスクレコーダ 102 に対するすべての指令を表す画像 171 を表示してもよい。そして、カーソル 172 により選択された 9 つの画像に表された指令に対して、対応する位置にある感知部が動作したときに送信される 9 つの制御信号を割り当ててもよい。このような方法によれば、ディスクレコーダ 102 の操作の一覧を示す画像 70 が構成される。ユーザは画像 70 から所望の機能を含む 9 つ画像をカーソルを移動させて選択し、その後、対応する位置の感知部を動作させることによって、所望の機能をディスクレコーダ 102 に実行させることができる。この場合、関連する機能ごとに画像 171 を色分けし、多数示される画像に表される機能を分類することによって、ユーザに所望の機能を選択しやすくしてもよい。また、図 21 に示すように、カーソルで選択される画像を拡大して

表示してもよい。この場合には、一覧を示す画像 170' のそれぞれの領域には機能を記号やアイコンのみで示し、拡大画像 184 に機能の文字による説明を追加してもよい。

上記実施形態において、リモートコントローラ 30 の入力部には、  
5 9つの感知部が設けられていたが、10個以上の感知部を入力部に設けてもよい。また、現在の日付および時刻の設定、受信できる放送局の設定など、通常の使用ではあまり変更する必要がない設定条件については、感知部以外の入力部で入力できるよう、上述の9つの感知部以外の入力部を感知部 32 a ~ 32 i に加え、リモートコントローラ 30 に設けてもよい。このような入力部は、たとえば図  
10 2において、感知部 32 a ~ 32 i の下方に設けたスライド式のカバー 34 の内部に設け、通常の使用状態では、カバーに覆われてユーザが操作できないようにしてもよい。図 17 は、カバー 34 を開けた状態を示す平面図であり、リモートコントローラ 30 の本体 3  
15 1において、感知部 32 a ~ 32 i の下方に現在の日付および時刻、受信できる放送局の設定などを行う入力部 36 を備えている。

また、図 18 に示すように、ディスクレコーダ 102 の電源を ON/OFF するための感知部 91 と、操作メインメニューを表示する感知部 92 とを入力部 32 以外に設けたリモートコントローラ 3  
20 0' であってもよい。この場合、感知部 32 a ~ 32 i に「1」~「9」までの数字を付し、「0」を入力するための感知部 32 j をさらに設けてもよい。このような構成にすれば、操作メインメニューの表示/非表示の切り替えを、感知部 92 によって行うことが可能となる。また、表示装置 14 に操作メインメニューが表示されて  
25 いない場合には、感知部 32 a ~ 32 i および感知部 32 j を動作させることにより、各感知部に付された数字を放送番組のチャネ

ルに対応させ、感知部 3 2 a ~ 3 2 i および感知部 3 2 j を押すことにより放送局のチャンネル番号を直接入力し、選局できるように構成することができる。

5 また、本実施形態ではディスクレコーダに組み込まれた制御装置を説明したが、本発明の制御装置は他の A V 機器にも好適に採用することが可能である。また、画像表示装置を備えた A V 機器以外の多機能機器や画像表示装置に接続される A V 機器以外の多機能機器にも好適に採用することができる。

## 10 産業上の利用可能性

本発明によれば、制御用のボタンなどの操作部の数が少なくても、多くの機能を有する A V 機器を制御することが可能な制御装置を実現することができる。また、操作部の数を少なくすることによって、操作部の位置や機能を目視により確認しなくても A V 機器を  
15 制御することができる。

本発明の制御装置は、画像表示装置を備えた A V 機器以外の多機能機器や画像表示装置に接続される A V 機器以外の多機能機器にも好適に採用することができる。



## 請 求 の 範 囲

1. 所定の配列で配置されたN（Nは2以上の整数）個の感知部の動作に基づき、制御すべき機器に対する指令を与えるための制御信号を送信する送信部から送信された前記制御信号を受信する受信部と、

前記制御信号を受け取った場合に実行すべき指令を前記N個以下の制御信号に対して割り当て、前記送信部のN個の感知部と対応する配列で配置されたN個の画像領域であって、対応する感知部を押したときに送信される制御信号に割り当てられた指令が表された画像領域を含む操作メニューを表示装置に描画するための信号を生成し、前記送信部から送信される制御信号が受信できるよう待機する制御部と、

を備える制御装置。

15

2. 前記指令は、前記機器への制御指令、または、次の待機状態において前記制御信号に次ぎの指令を割り当て、かつ、次の操作メニューに含まれる次の画像領域を描画するための信号を前記制御部に生成させる指令である請求項1に記載の制御装置。

20

3. 前記次の指令は、前記指令に関する詳細な機器への制御指令を含む請求項2に記載の制御装置。

4. 前記次の操作メニューは、現在の待機状態における前記画像領域の少なくとも1つと、次の待機状態において表示すべき前記次の画像領域とを含む請求項2に記載の制御装置。

5

5. 前記操作メニューは、前記操作すべき機器に関する指令以外の他の情報を含む請求項3に記載の制御装置。

6. 前記Nは9であり、前記N個の画像領域は3行3列に配置されている請求項1に記載の制御装置。

10

7. 前記操作メニューは、待機状態によって異なる色で示される請求項2に記載の制御装置。

8. 前記操作メニューは、待機状態によって前記表示装置の画面上において異なる位置に示される請求項2に記載の制御装置。

15

9. 前記制御部は、前記待機状態における制御すべき機器の動作状態を示す情報を格納するメモリを備える請求項1に記載の制御装置。

20

10. 前記制御信号に割り当てる指令のひとつは前記制御すべき機器の状態を維持する指令である請求項1に記載の制御装置。

5 11. 前記制御部は、前記N個の感知部の動作によるN個の制御信号に対し、それぞれ指令を割り当てる請求項1に記載の制御装置。

10 12. 前記制御信号に対して割り当てられる指令は、前記制御すべき機器の前記待機状態における動作状態および直前の待機状態において生成した前記操作メニューに基づいて決定されている請求項1に記載の制御装置。

15 13. 前記送信部からカーソルを移動させるためのカーソル制御信号が送信され、前記制御部は、前記制御すべき機器に対する指令が表されたM個（MはNより大きい自然数）の画像領域と、前記カーソル制御信号に伴って移動し、前記N個の画像領域を特定するカーソルを含む画像を前記表示装置に描画するための信号を生成し、前記カーソルにより特定された画像領域に表された指令を前記画像領域に対応する感知部による制御信号に割り当てる請求項1から1  
20 2のいずれかに記載の制御装置。

14. 請求項1から12のいずれかに規定される制御装置と、  
前記送信部および前記N個の感知部を含むコントローラと、

を備えた制御システム。

15 1 5 . 請求項 1 3 に規定される制御装置と、

前記送信部および前記N個の感知部と、前記カーソルを移動させるためのカーソル移動用感知部とを含むコントローラと、

を備えた制御システム。

10 1 6 . 前記コントローラは、前記制御信号を赤外線、超音波、

または電波等を搬送波として送信する請求項 1 4 または 1 5 に記載の制御システム。

1 7 . 前記N個の感知部は、3行3列に配置されている請求項 1 4 または 1 5 に記載の制御システム。

15 1 8 . 前記3行3列に配置されたN個の感知部のうち、第2行第2列に位置する感知部の表面は、他の感知部とは異なる触感を備えている請求項 1 7 に記載の制御システム。

20 1 9 . 前記コントローラは前記制御すべき機器の電源をON/OFFするための感知部をさらに含む、請求項 1 4 から 1 8 のいずれかに記載の制御システム。

20. 請求項14から19のいずれかに規定される制御システムを含むオーディオビジュアル機器。

- 5        21. 所定の配列で配置されたN（Nは2以上の整数）個の感知部の動作に基づき、制御すべき機器に対する指令を与えるための制御信号を送信し、前記制御信号により、機器を制御する制御方法であって、

10        前記制御信号を受け取った場合に実行すべき指令を前記N個以下の制御信号に対して割り当てるステップと、

      前記送信部のN個の感知部と対応する配列で配置されたN個の画像領域であって、対応する感知部を押したときに送信される制御信号に割り当てられた指令が表された画像領域を含む操作メニューを表示装置に描画するための信号を生成するステップと、

15        を包含する制御方法。

      22. 前記指令は、前記機器への制御指令、または、次の待機状態において前記制御信号に次の指令を割り当て、かつ、次の操作メニューに含まれる次の画像領域を描画するための信号を前記制御部  
20        に生成させる指令である請求項21に記載の制御方法。

      23. 前記次の指令は、前記指令に関する詳細な機器への制御

指令を含む請求項 2 1 に記載の制御方法。

2 4 . 前記次の操作メニューは、現在の待機状態における前記  
画像領域の少なくとも 1 つと、次の待機状態において表示すべき前  
5 記次の画像領域とを含む請求項 2 1 に記載の制御方法。

2 5 . 前記操作メニューは、前記画像領域および前記操作すべ  
き機器に関する他の情報を含む請求項 2 3 に記載の制御方法。

10 2 6 . 前記 N は 9 であり、前記感知部は 3 行 3 列を構成するよ  
う配置されている請求項 2 1 に記載の制御方法。

2 7 . 前記操作メニューは、待機状態によって異なる色で示さ  
れる請求項 2 1 に記載の制御方法。

15

2 8 . 前記操作メニューは、待機状態によって前記表示装置の  
画面上において異なる位置に示される請求項 2 2 に記載の制御方法。

2 9 . 前記制御部は、前記待機状態における制御すべき機器の  
20 現在の動作状態を示す情報を格納するメモリを備える請求項 2 1 に  
記載の制御方法。

30. 前記制御信号に割り当てる指令のひとつは前記制御すべき機器の状態を維持する指令である請求項21に記載の制御方法。

5 31. 前記信号を生成するステップは、前記制御すべき機器に対する指令が表されたM個（MはNより大きい自然数）の画像領域と、カーソル制御信号に伴って移動し、前記N個の画像領域を特定するカーソルを含む画像とを描画するための信号を生成し、

10 前記割り当てるステップは、前記カーソルにより特定された画像領域に表された指令を前記画像領域に対応する感知部による制御信号に割り当てる、請求項21に記載の制御方法。

15 32. 前記割り当てるステップは、前記N個の感知部の動作によるN個の制御信号に対し、それぞれ指令を割り当てる請求項21に記載の制御方法。

20 33. 前記割り当てるステップにおいて、前記制御信号に対して割り当てられる指令は、前記制御すべき機器の前記待機状態における動作状態および直前の待機状態において生成した前記操作メニューに基づいて決定されている請求項21に記載の制御方法。

図1

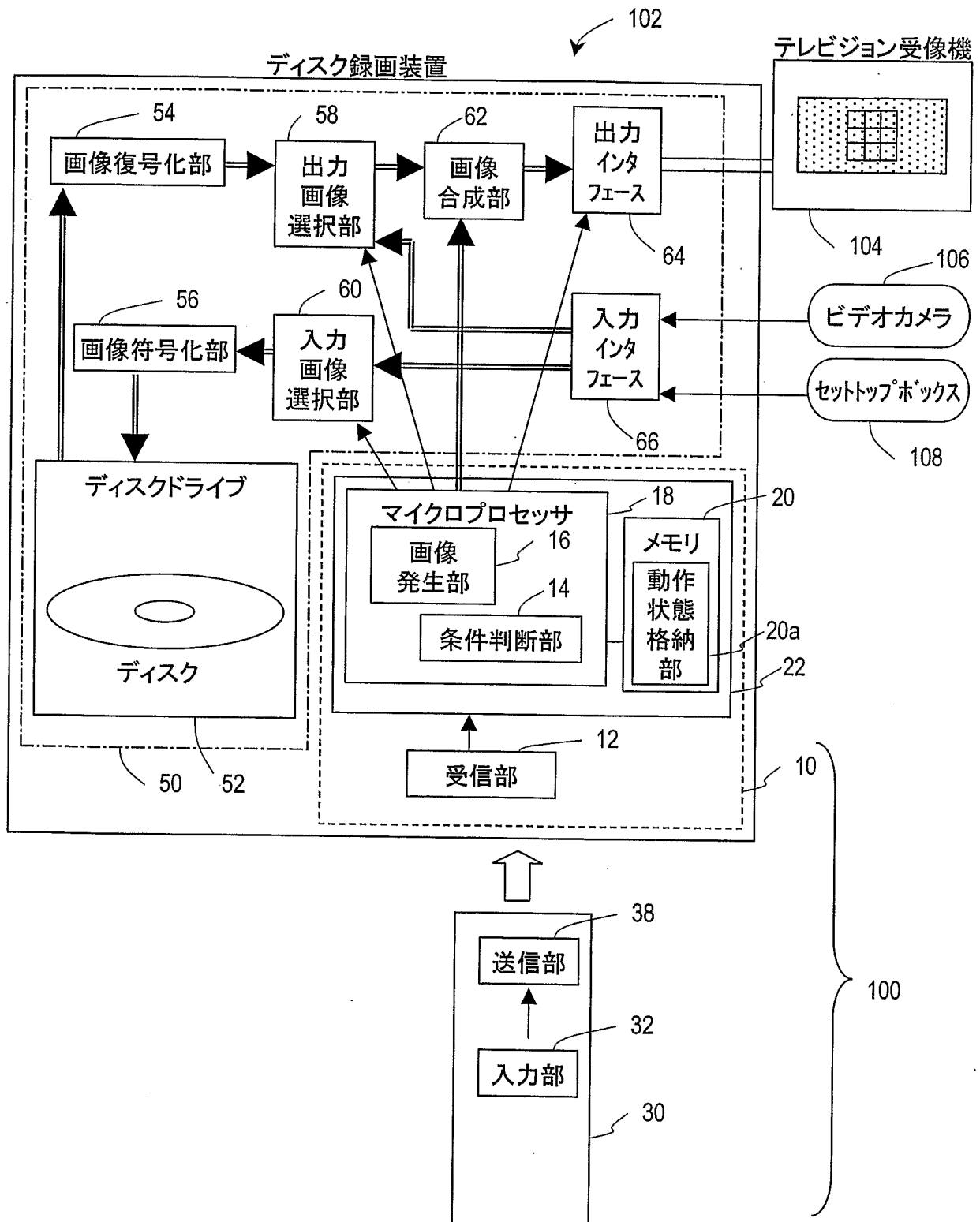




図2

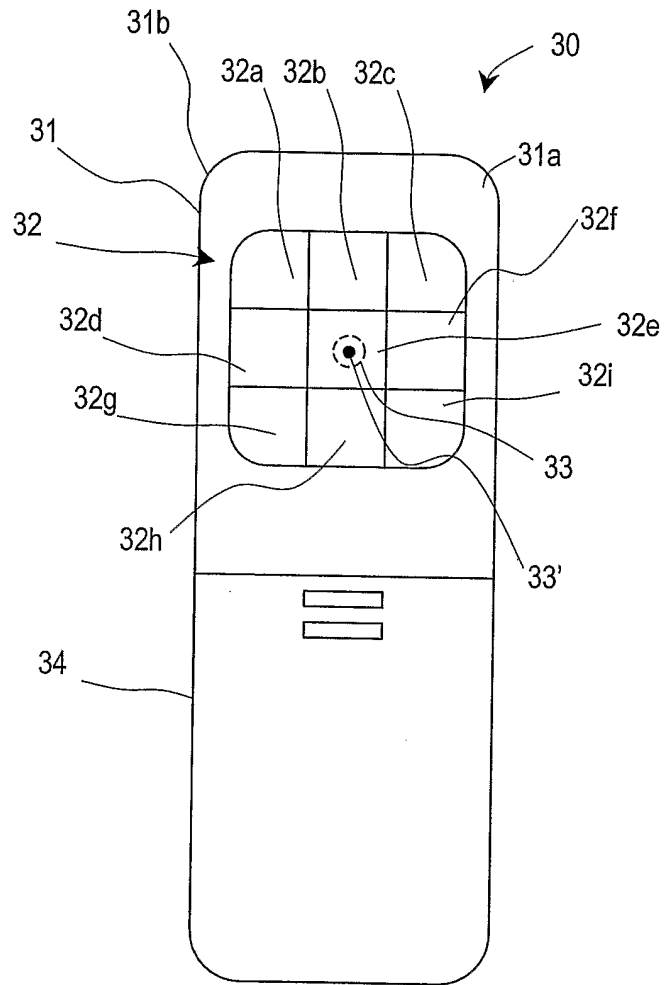


図3

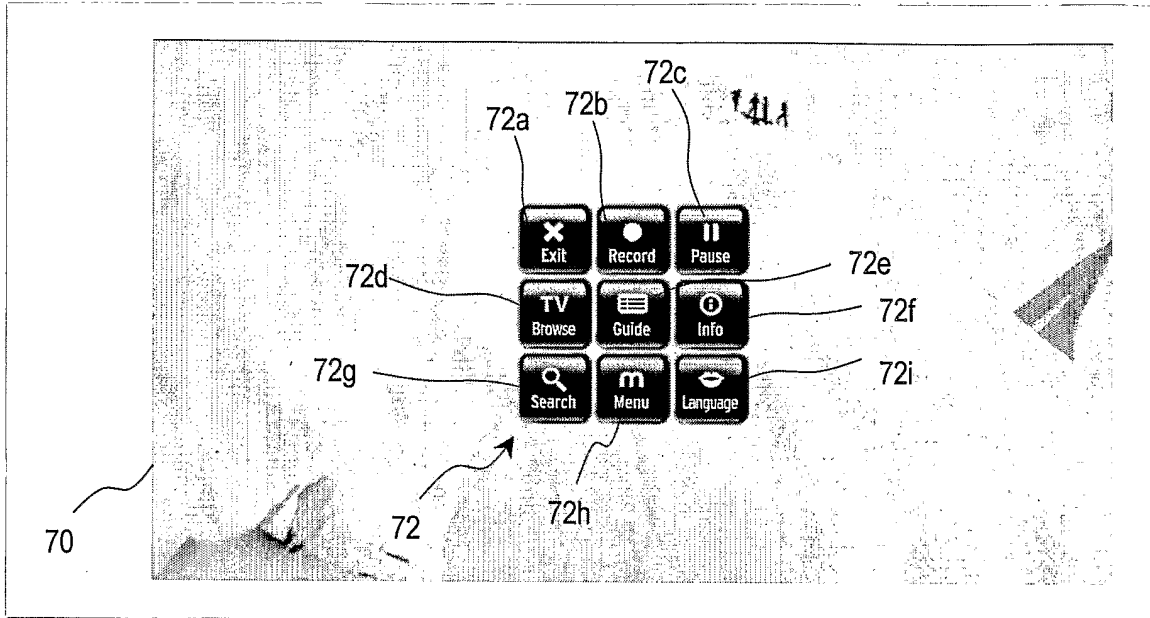


図4

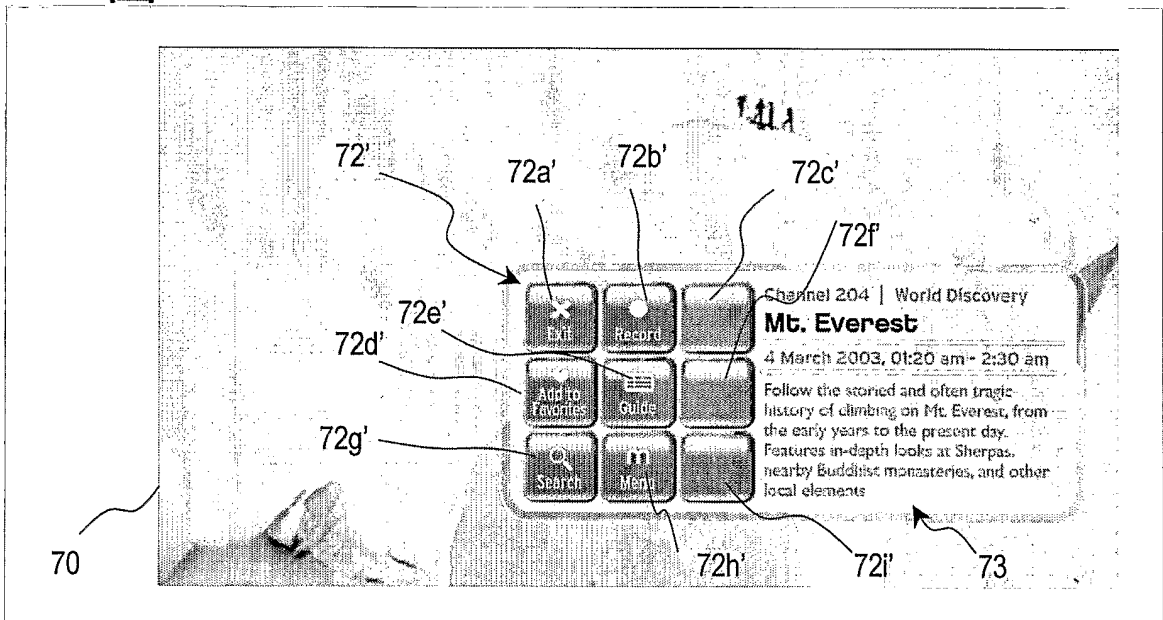


図5

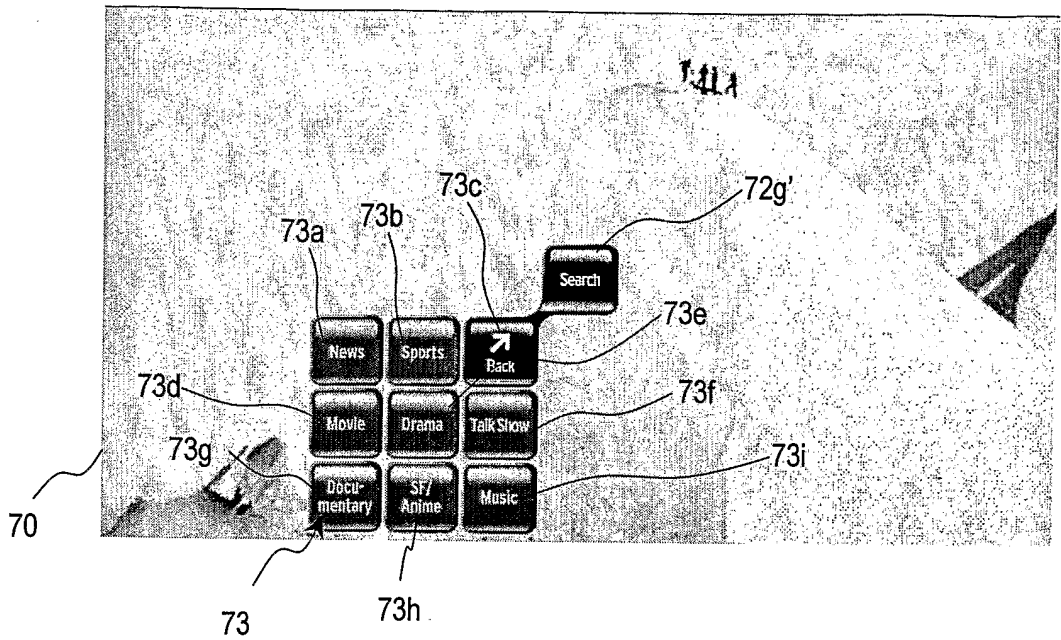


図6

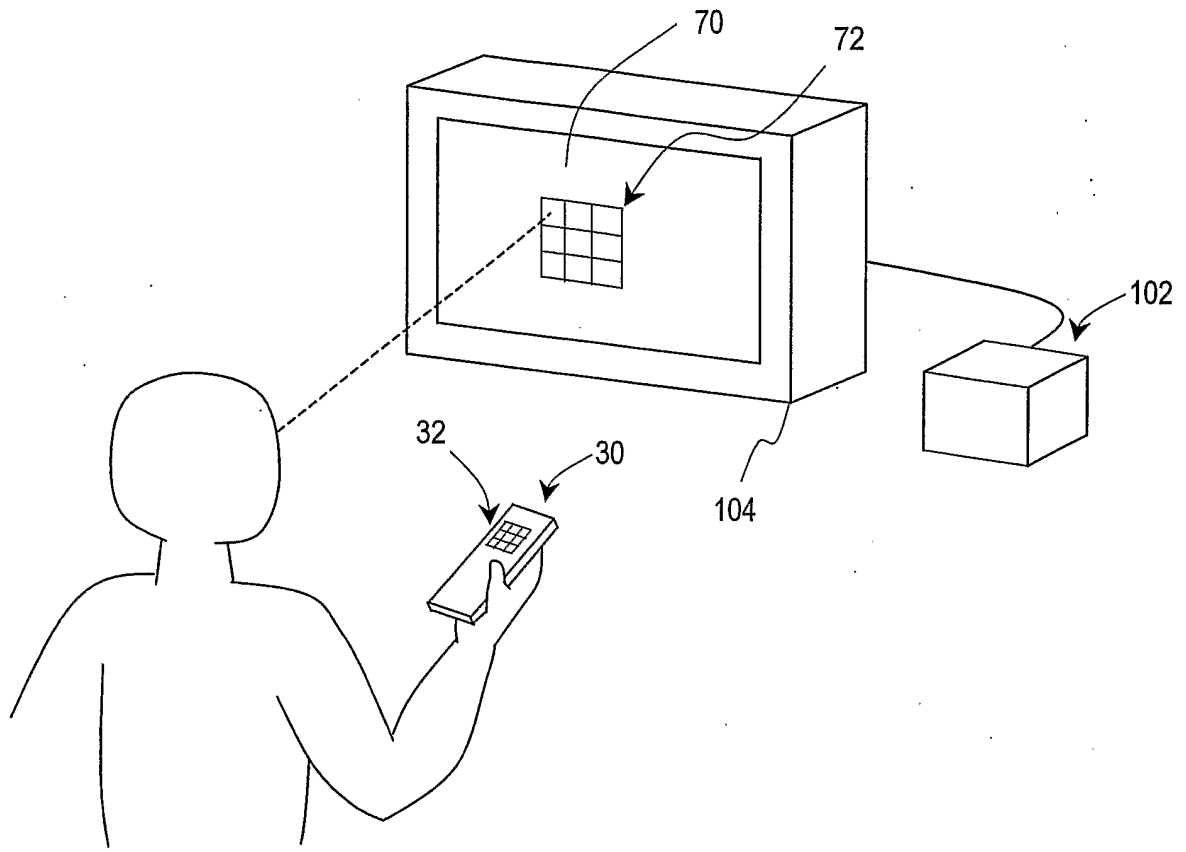


図7

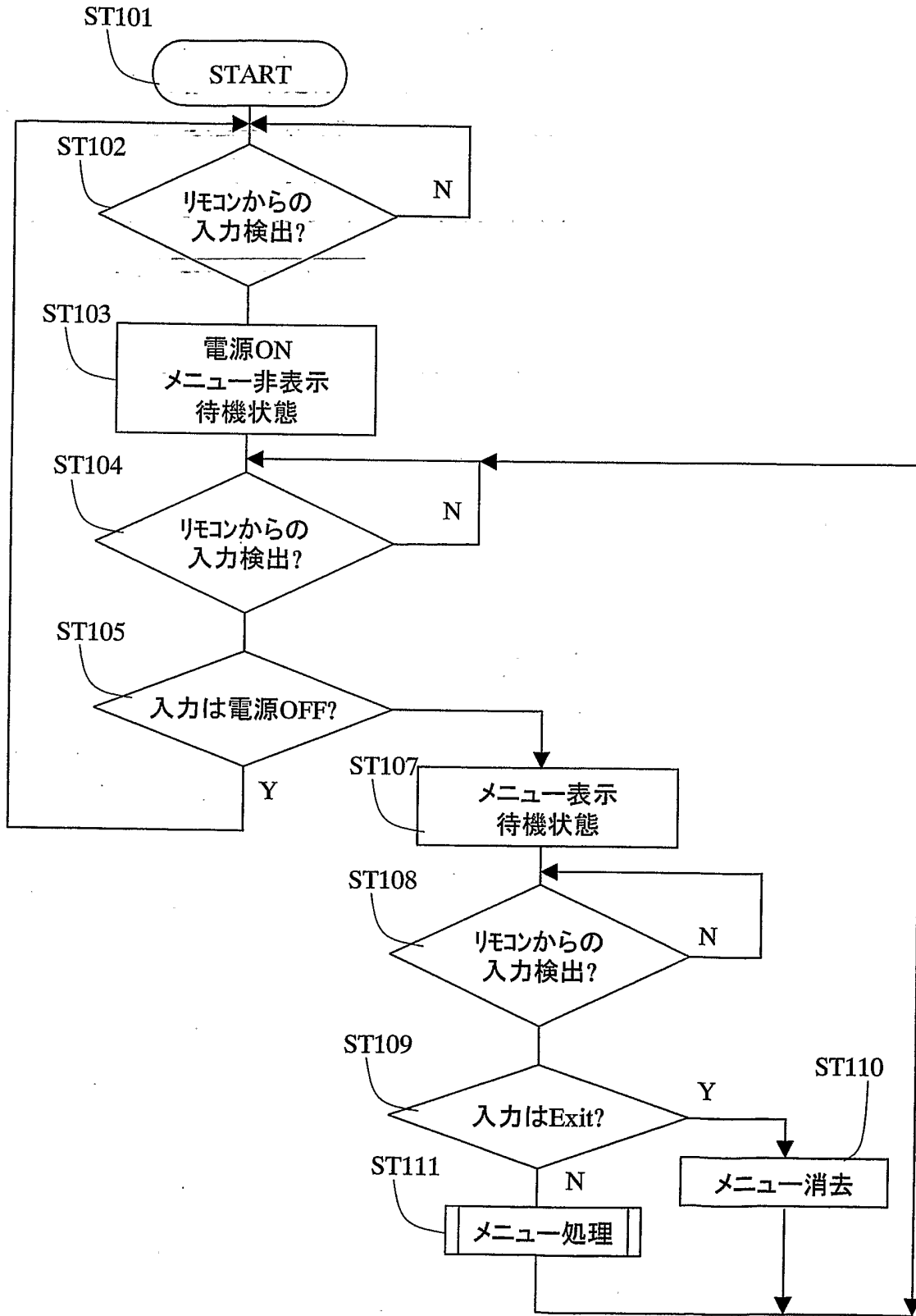


図8



図9

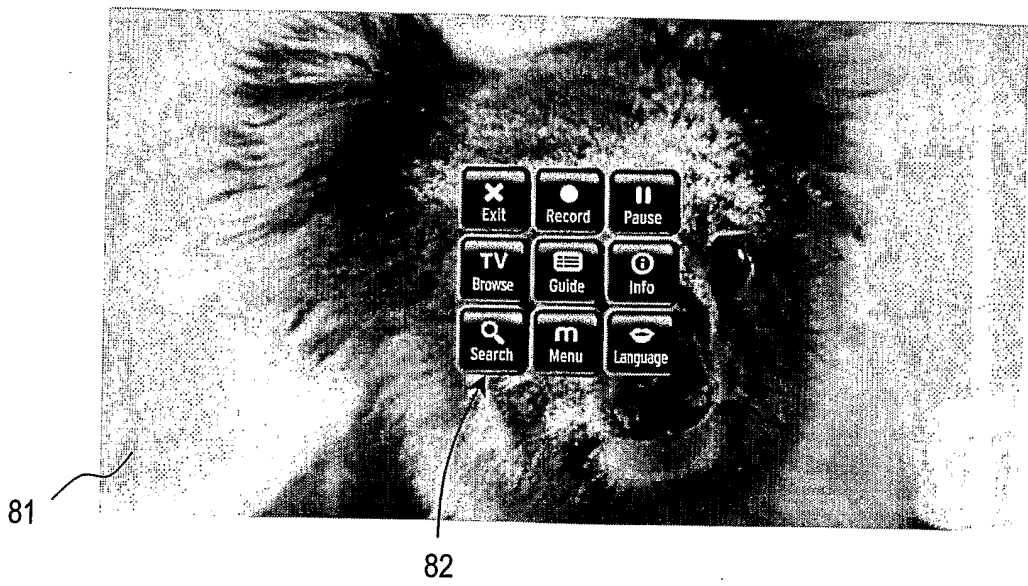


図10

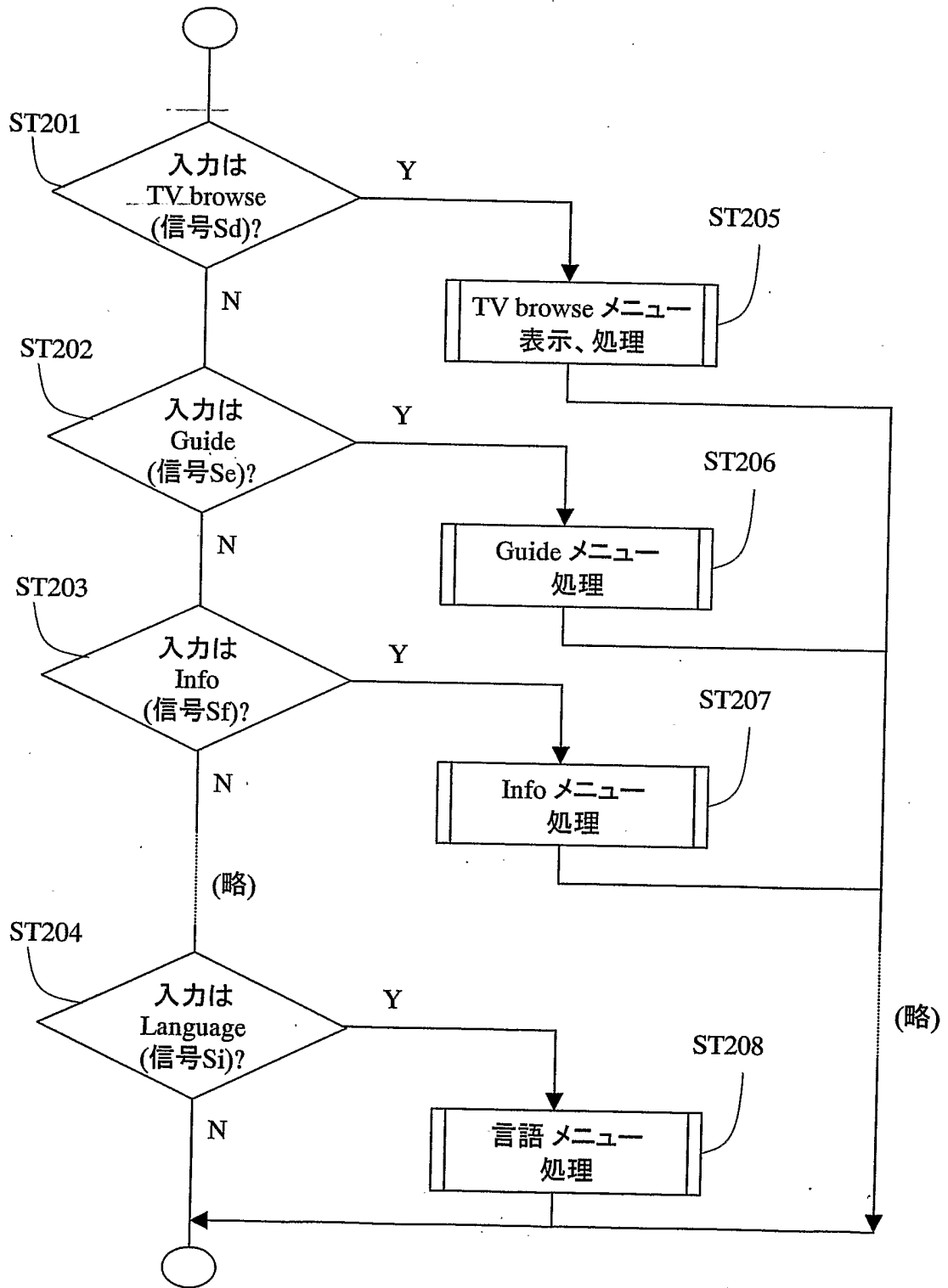


図 11

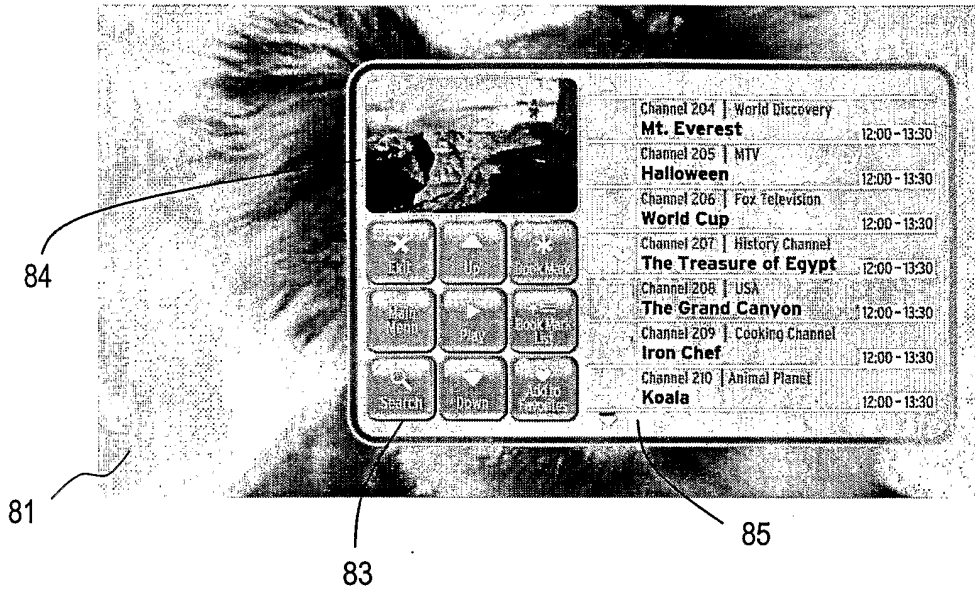


図 12

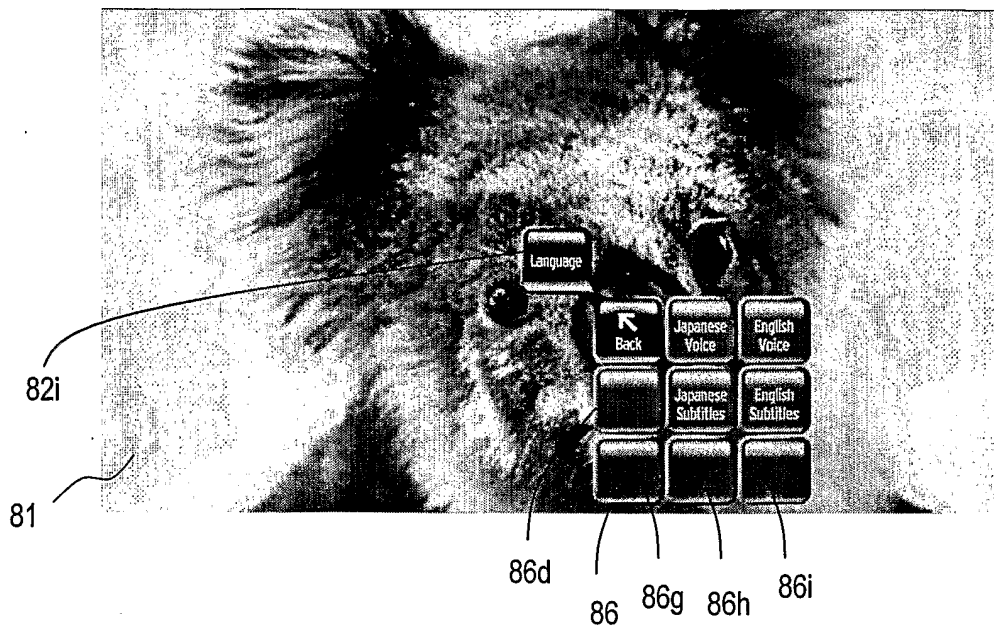




図13

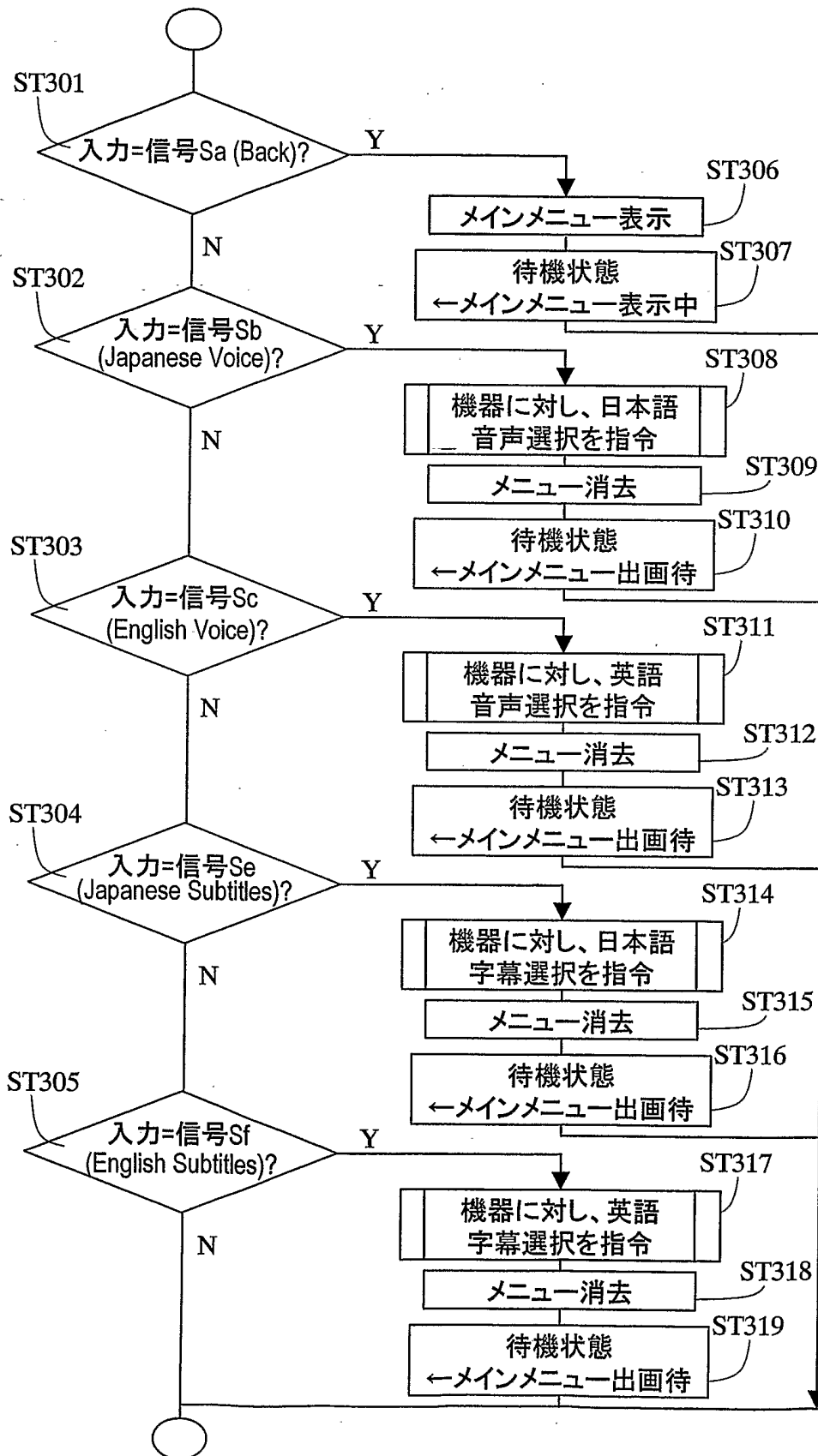


図 14

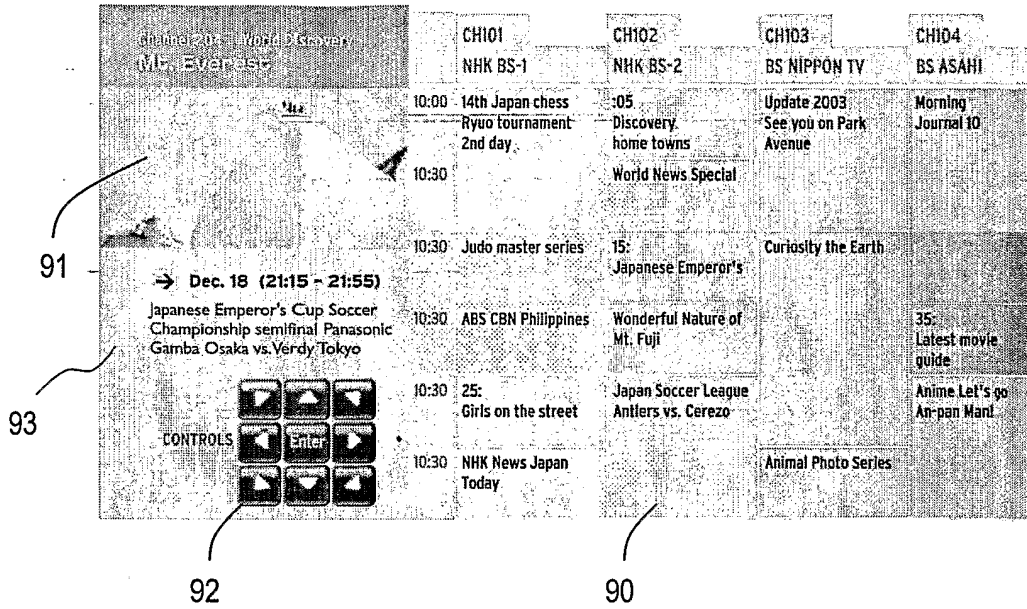


図 15

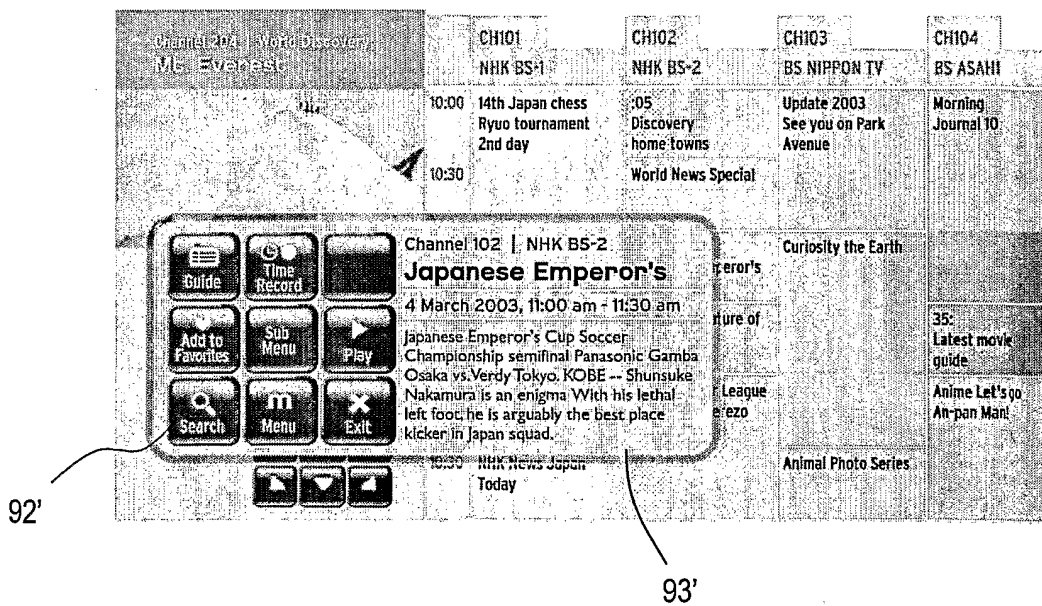
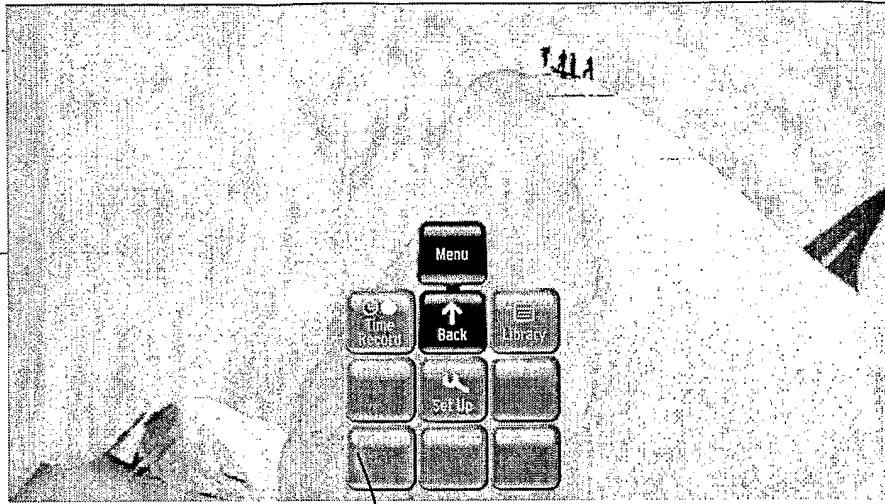
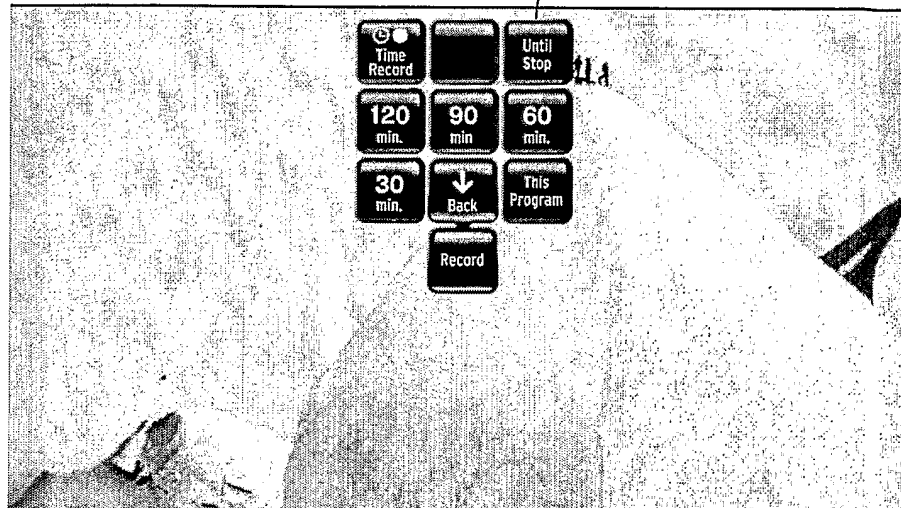


図16



94

図17



97

図18

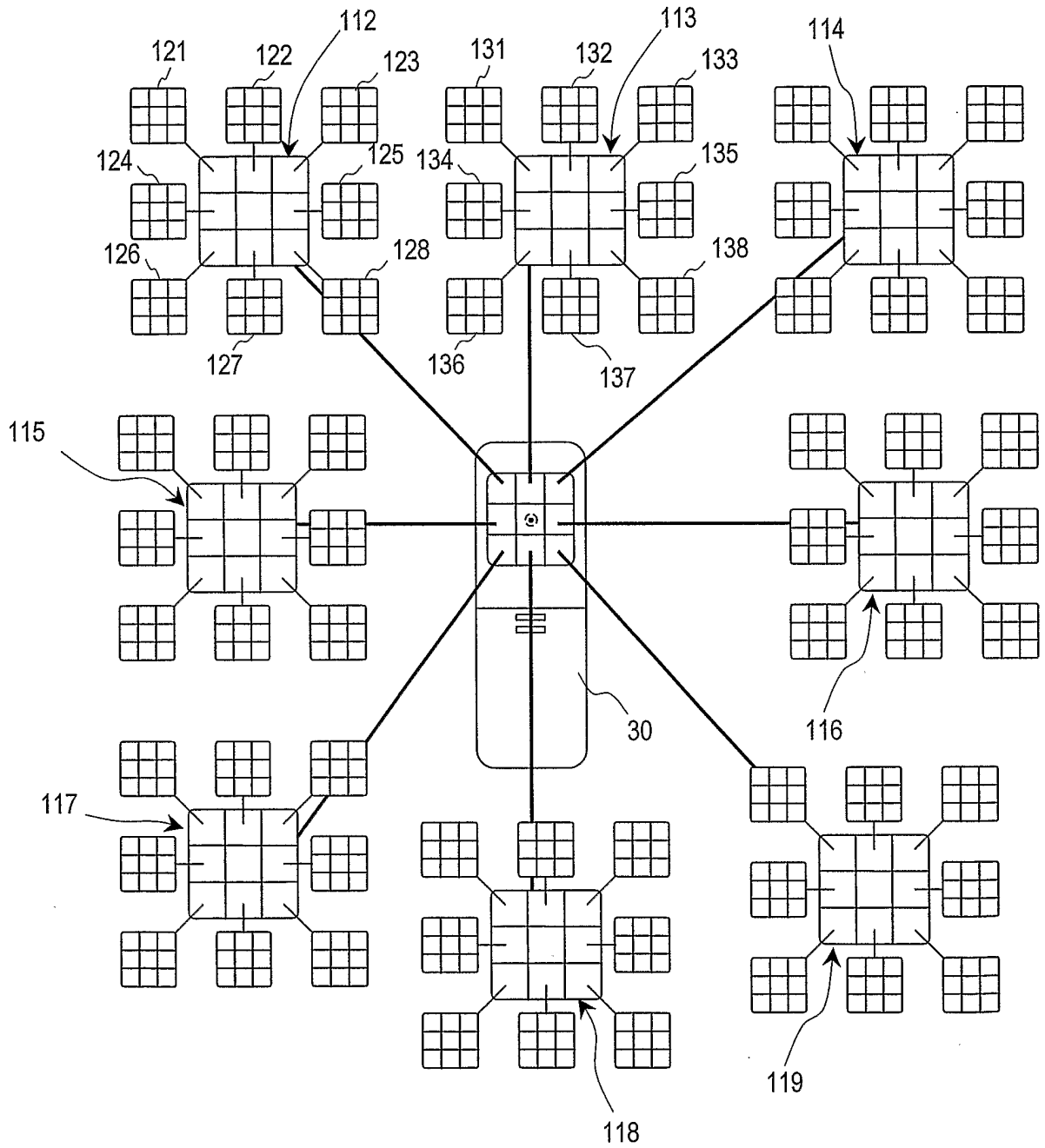


図19

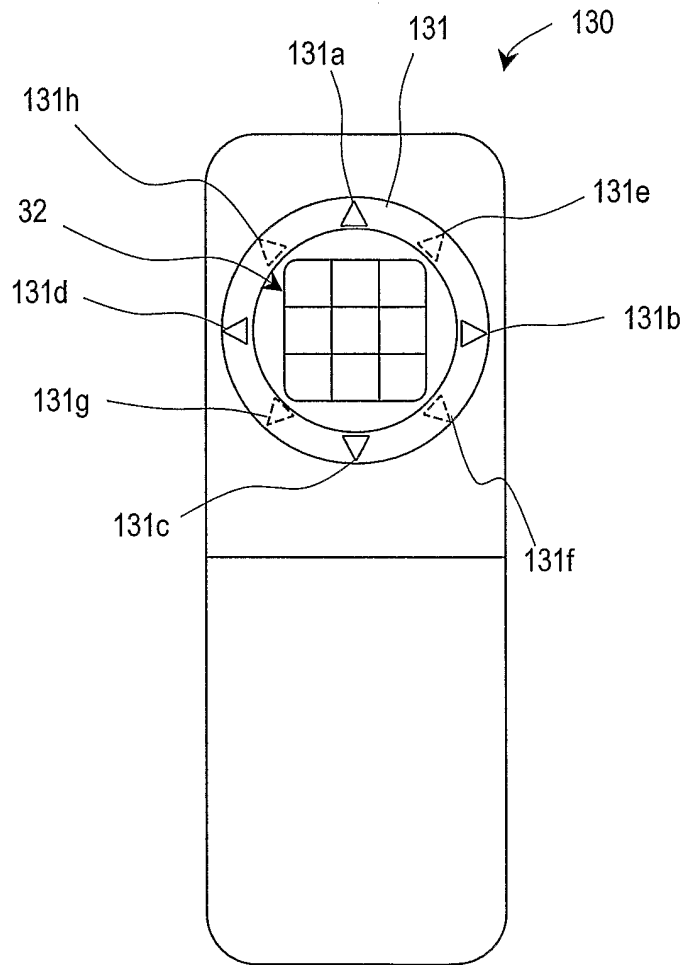


図20

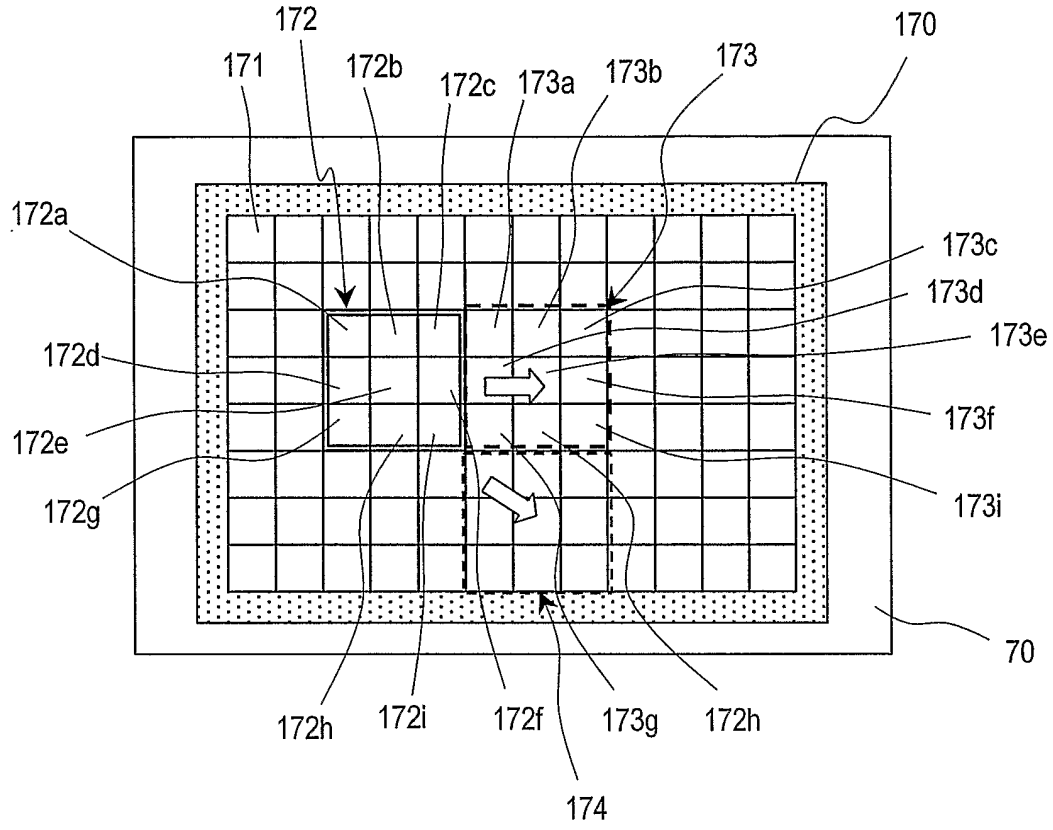


図21

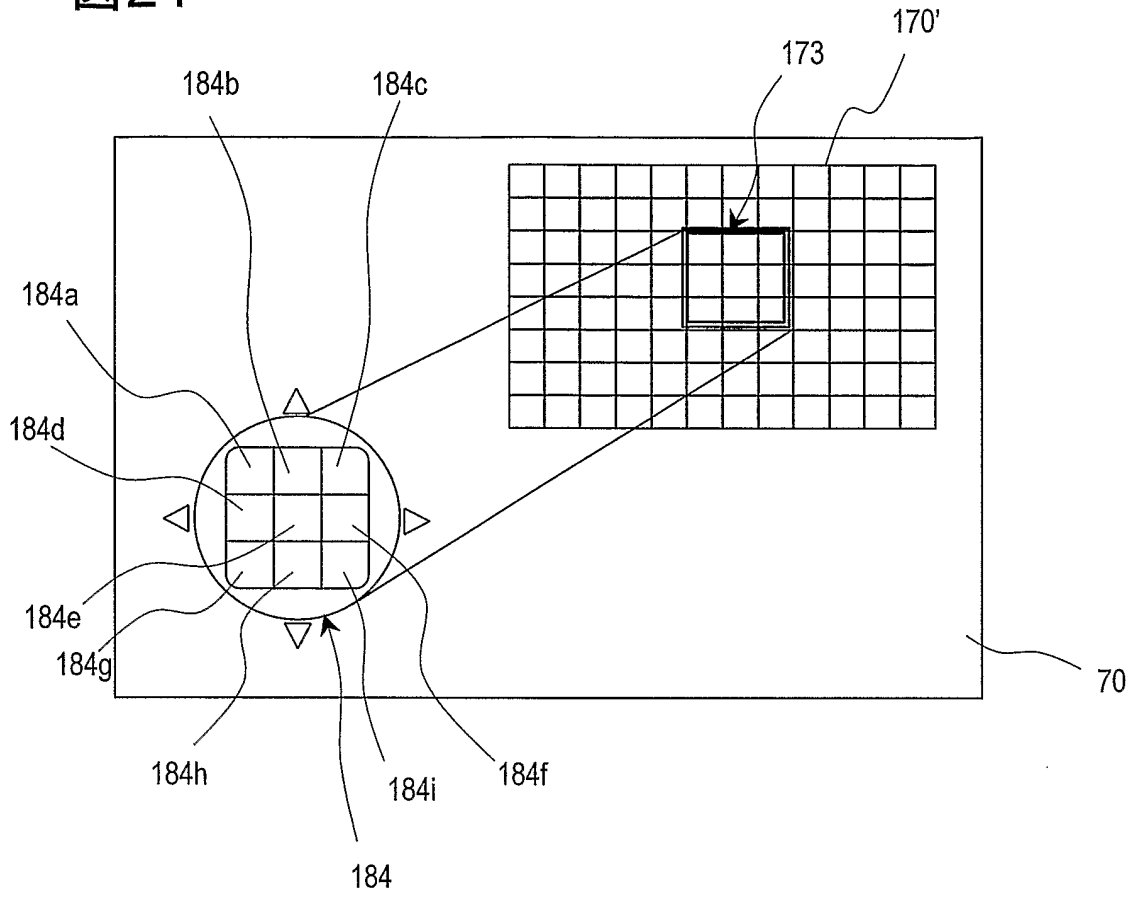


図22

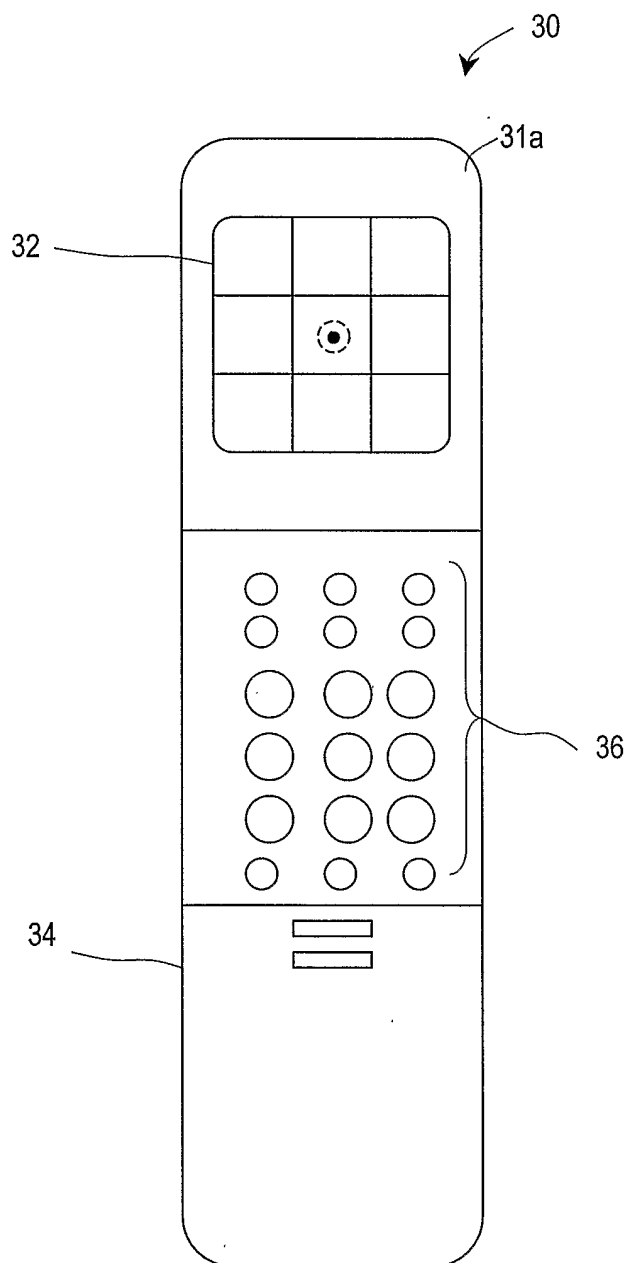




図23

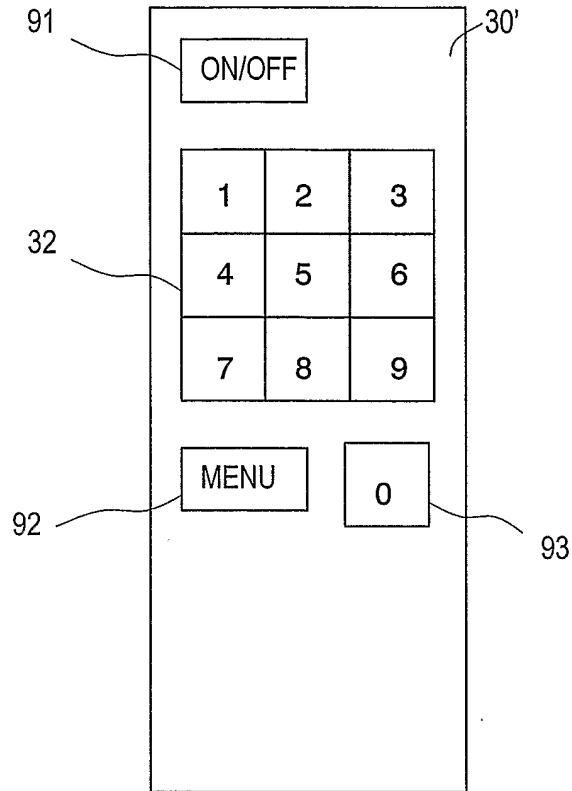


図24

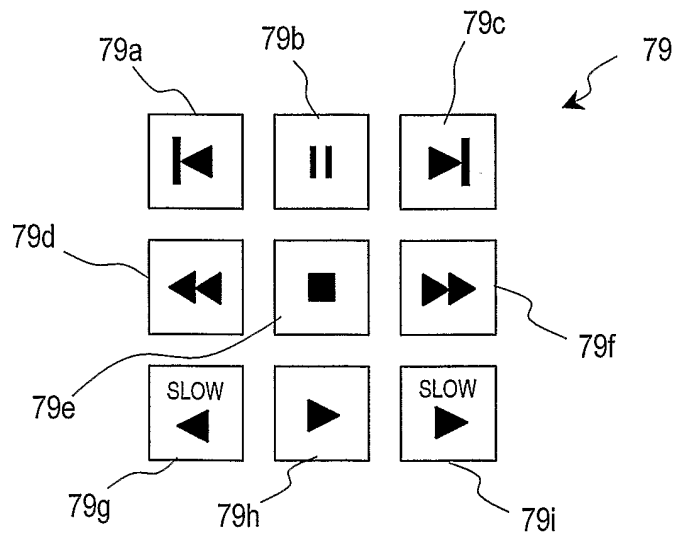
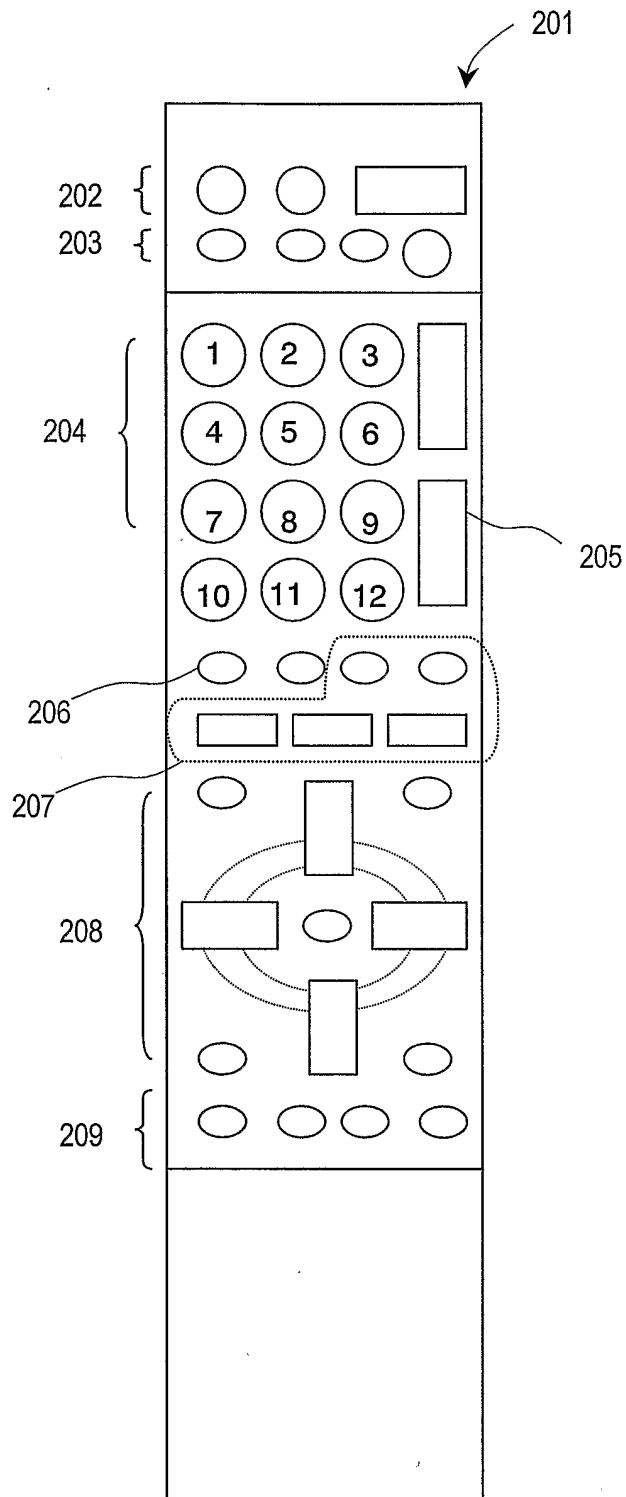


図25



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/012807

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> H04Q9/00

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)  
Int.Cl.<sup>7</sup> H04Q9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-2004 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004  
Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 4-207694 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 29 July, 1992 (29.07.92), Full text; all drawings (Family: none)	1-3, 14, 16, 20-23 4-13, 15, 17-19, 24-33
A	JP 10-312261 A (Mutsuko KAWASAKI), 24 November, 1998 (24.11.98), Full text; all drawings (Family: none)	4, 6, 7, 24, 26, 27
A	JP 2-254894 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 15 October, 1990 (15.10.90), Full text; all drawings & EP 390041 A2 & US 5367316 A	8, 28

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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 application or patent 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  
10 November, 2004 (10.11.04)

Date of mailing of the international search report  
22 November, 2004 (22.11.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04Q9/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04Q9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	J P 4-207694 A (松下電器産業株式会社) 1992. 07. 29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3, 14, 16, 20-23, 4-13, 15, 17-19, 24-33
A	J P 10-312261 A (川崎 睦子) 1998. 11. 24, 全文, 全図 (ファミリーなし)	4, 6, 7, 24, 26, 27

C欄の続きにも文献が列挙されている。  パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
- 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 10.11.2004

国際調査報告の発送日 22.11.2004

国際調査機関の名称及びあて先  
 日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員) 萩原 義則  
 5G 8224  
 電話番号 03-3581-1101 内線 3525

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2-254894 A (松下電器産業株式会社) 1990. 10.15, 全文, 全図&EP 390041 A2&US 53 67316 A	8, 28