

(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2012-10062

(P2012-10062A)

(43) 公開日 平成24年1月12日 (2012.1.12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04Q 9/00 (2006.01)	H04Q 9/00 331A	3L061
F24F 11/02 (2006.01)	H04Q 9/00 301D	5E501
G06F 3/048 (2006.01)	F24F 11/02 104A	5K048
	H04Q 9/00 321B	
	G06F 3/048 620	
審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 17 頁)		

(21) 出願番号 特願2010-143605 (P2010-143605)
 (22) 出願日 平成22年6月24日 (2010.6.24)

(71) 出願人 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100085198
 弁理士 小林 久夫
 (74) 代理人 100098604
 弁理士 安島 清
 (74) 代理人 100087620
 弁理士 高梨 範夫
 (74) 代理人 100125494
 弁理士 山東 元希
 (74) 代理人 100141324
 弁理士 小河 卓
 (74) 代理人 100153936
 弁理士 村田 健誠

最終頁に続く

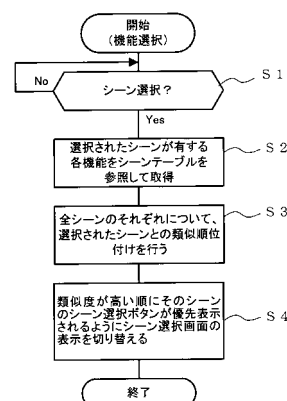
(54) 【発明の名称】 機器制御装置

(57) 【要約】

【課題】ユーザーに対し、家電機器が有する複数の機能の選択の幅を広げることができ、また、複数機能の選択決定操作が簡単な機器制御装置を提供する。また、視覚的な面から操作性の向上を図った機器制御装置を提供する。

【解決手段】家電機器が有する複数の機能の組み合わせをシーン毎に設定して記憶する記憶部と、記憶部に記憶された複数のシーンを選択可能に一覧表示するシーン選択画面を表示する表示部と、シーン選択画面中のシーンを選択及び決定するための操作部と、制御部とを備え、操作部の操作によりシーン選択画面中のシーンが選択決定されると、制御部は、選択決定されたシーンが有する機能の組合せ構成に基づいて、複数のシーンそれぞれに対して、選択されたシーンとの類似順位付けを行い、類似度が高いシーン順にそのシーンが優先表示されるようにシーン選択画面の表示を切り替える。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

家電機器が有する複数の機能を組み合わせて構成したシーンを複数記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶された複数のシーンを選択可能に一覧表示するシーン選択画面を表示する表示部と、

前記シーン選択画面中のシーンを選択する選択手段及び前記選択手段にて選択されたシーンに決定するための決定手段を有する操作部と、

前記操作部の操作に応じて前記表示部の表示を制御すると共に、前記決定手段により決定されたシーンに対応する複数の機能を前記記憶部から読み出し、その複数の機能を家電機器にて動作させるための制御信号を出力する制御部とを備え、

前記制御部は、前記シーン選択画面においてシーンが選択決定されると、選択決定されたシーンが有する機能の組合せ構成に基づいて、前記複数のシーンそれぞれに対して、前記選択されたシーンとの類似順位付けを行い、類似度が高いシーン順にそのシーンが優先表示されるように前記シーン選択画面の表示を切り替えることを特徴とする機器制御装置

【請求項 2】

前記記憶部は、関連の大きい機能同士をまとめてグループ化して記憶し、

前記表示部は、シーン毎にそのシーンが有する複数の機能の一覧を表示する機能設定画面を表示し、

前記制御部は、前記選択手段により、あるシーンの機能設定画面中の機能が選択されると、選択された機能と同一グループの他の機能を前記記憶部を参照して取得し、その取得した機能を、新たな選択肢として前記機能設定画面上に追加表示することを特徴とする請求項 1 記載の機器制御装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記選択手段による機能選択後の前記決定手段による機能決定の履歴を管理し、前記決定手段により前記機能設定画面中の機能が決定されると、機能決定の履歴に基づき、当該シーンにおける機能変更の頻度が高い機能順を把握し、変更頻度が高い機能順に表示されるよう、前記機能設定画面の表示を切り替えることを特徴とする請求項 2 記載の機器制御装置。

【請求項 4】

家電機器が有する複数の機能を組み合わせて構成したシーンを複数記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶された複数のシーンを選択可能に一覧表示するシーン選択画面と、シーン毎にそのシーンが有する複数の機能の一覧を表示する機能設定画面とを表示する表示部と、

前記表示部上に表示された画面中の一覧から何れかを選択する選択手段及び前記選択手段にて選択された内容に決定するための決定手段を有する操作部と、

前記操作部の操作に応じて前記表示部の表示を制御すると共に、前記決定手段により決定された内容にて家電機器にて動作させるための制御信号を出力する制御部とを備え、

前記制御部は、前記選択手段によりシーン又は機能が選択されると、選択されたシーン又は機能に関する解説表示の必要性を判断し、表示必要と判断した場合、そのシーン又は機能の解説表示を選択中のシーン又は機能と対応付けて表示し、表示不要と判断した場合、解説表示を省略することを特徴とする機器制御装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記決定手段の操作状況に基づいて解説表示の必要性を判断することを特徴とする請求項 4 記載の機器制御装置。

【請求項 6】

家電機器が有する複数の機能を組み合わせて構成したシーンを複数記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶された複数のシーンを選択可能に一覧表示するシーン選択画面を表示する表示部と、

前記シーン選択画面中のシーンを選択する選択手段及び前記選択手段にて選択されたシ

10

20

30

40

50

ーンに決定するための決定手段を有する操作部と、

前記操作部の操作に応じて前記表示部の表示を制御すると共に、前記決定手段により決定されたシーンに対応する複数の機能を前記記憶部から読み出し、その複数の機能を家電機器にて動作させるための制御信号を出力する制御部とを備え、

前記操作部は、前記表示部上に配置され、タップ位置を検出して前記制御部に出力するタッチパネルであり、

前記制御部は、前記各シーンの使用頻度を管理し、前記タッチパネル上において頻度順表示処理を要求するタップ操作があると、タップ位置又は画面中央から順次離れる方向に、各シーンを使用頻度の高い順に並べたシーン選択画面を表示することを特徴とする機器制御装置。

10

【請求項 7】

家電機器が有する複数の機能を組み合わせて構成したシーンを複数記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶された複数のシーンを選択可能に一覧表示するシーン選択画面を表示する表示部と、

前記シーン選択画面中のシーンを選択する選択手段及び前記選択手段にて選択されたシーンに決定するための決定手段を有する操作部と、

前記操作部の操作に応じて前記表示部の表示を制御すると共に、前記決定手段により決定されたシーンに対応する複数の機能を前記記憶部から読み出し、その複数の機能を家電機器にて動作させるための制御信号を出力する制御部とを備え、

前記操作部は、前記表示部上に配置され、タップ位置を検出して前記制御部に出力するタッチパネルであり、

20

前記制御部は、前記シーン選択画面に、使用頻度の最も高いシーンのみ選択決定可能に表示し、前記タッチパネル上で指示体のスライド操作があったときは、そのスライド操作の位置のシーンを選択決定不能な表示から選択決定可能な表示に切り替えることを特徴とする機器制御装置。

【請求項 8】

家電機器が有する複数の機能を組み合わせて構成したシーンを複数記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶された複数のシーンを選択可能に一覧表示するシーン選択画面を表示する表示部と、

前記シーン選択画面中のシーンを選択する選択手段及び前記選択手段にて選択されたシーンに決定するための決定手段を有する操作部と、

30

前記操作部の操作に応じて前記表示部の表示を制御すると共に、前記決定手段により決定されたシーンに対応する複数の機能を前記記憶部から読み出し、その複数の機能を家電機器にて動作させるための制御信号を出力する制御部とを備え、

前記操作部は、前記表示部上に配置され、タップ位置を検出して前記制御部に出力するタッチパネルであり、

前記制御部は、前記タッチパネル上で移動表示処理を要求するタップ操作が行われると、そのとき前記表示部に表示されている各選択項目のうち、タップ位置の最も近くに表示されている選択項目を、タップ位置に移動させて表示することを特徴とする機器制御装置。

40

【請求項 9】

前記選択項目が前記タップ位置に移動中であることを外部に通知する通知手段を有することを特徴とする請求項 8 記載の機器制御装置。

【請求項 10】

前記選択手段により選択中のシーンに関する省エネ情報及び快適情報の何れか一方又は両方を前記選択中のシーンと対応づけてシーン選択画面上に表示することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 の何れか 1 項に記載の機器制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、例えば空気調和機等の家電機器を制御する機器制御装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の機器制御装置として、家電機器を遠隔操作するリモコン装置がある。リモコン装置には、家電機器が有する各機能に対応したスイッチが複数配置されている。例えば空気調和機のリモコン装置には、運転のON/OFF、冷房、暖房、除湿、空気清浄、風速変更及び風向変更等のそれぞれに対応したスイッチが設けられている（例えば、特許文献1参照）。そして、スイッチを押下することにより、そのスイッチに対応する機能に応じた制御信号が赤外線等によって家電機器に送信され、所望の機能を実行させることができるようになってい

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許3829518号公報（第4頁、図1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献1のリモコン装置は、機能毎にスイッチが設けられているため、冷房、除湿、風速及び風向をそれぞれ設定したい場合、各機能毎に個別に設定する作業が必要であり、設定操作が煩雑であった。

20

【0005】

また、近年、家電機器は多機能化しており、空気調和機の場合、除菌ミストを放出する除菌ミスト機能や、室内の人の位置を検知し、人を避けて送風を行う風よけ機能など、様々な機能を備えている。しかしながら、ユーザーは、このような複数の機能があること自体を知らなかったり、また、知っていても使いこなせなかったりといった不都合があった。

【0006】

また、リモコン装置上には、複数の操作スイッチが配置されているため、その中から所望の操作スイッチを探す必要があり、操作性が悪いという問題があった。

30

【0007】

本発明はこのような点に鑑みなされたもので、ユーザーに対し、家電機器が有する機能の選択の幅を広げることができ、また、複数の機能の選択決定操作が簡単な機器制御装置を提供することを目的とする。また、視覚的な面から操作性の向上を図った機器制御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】

【0008】

本発明に係る機器制御装置は、家電機器が有する複数の機能を組み合わせたシーンを複数記憶する記憶部と、記憶部に記憶された複数のシーンを選択可能に一覧表示するシーン選択画面を表示する表示部と、シーン選択画面中のシーンを選択する選択手段及び選択手段にて選択されたシーンに決定するための決定手段を有する操作部と、操作部の操作に応じて表示部の表示を制御すると共に、決定手段により決定されたシーンに対応する複数の機能を記憶部から読み出し、その複数の機能を家電機器にて動作させるための制御信号を出力する制御部とを備え、制御部は、シーン選択画面においてシーンが選択決定されると、選択決定されたシーンが有する機能の組合せ構成に基づいて、複数のシーンそれぞれに対して、選択されたシーンとの類似順位付けを行い、類似度が高いシーン順にそのシーンが優先表示されるようにシーン選択画面の表示を切り替えるものである。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、シーン選択画面中のシーンが選択決定されると、選択決定されたシー

50

ンが有する機能の組合せ構成に基づいて、複数のシーンそれぞれに対して、選択されたシーンとの類似順位付けを行い、類似度が高いシーン順にそのシーンが優先表示されるようにシーン選択画面の表示を切り替えるので、家電機器が有する多様な機能やシーンをユーザー側が把握していなくても、シーン選択画面の表示によりユーザーは自身が選択したシーンと類似度が高いシーンを把握することができる。その結果、ユーザーに対して、シーン選択の幅を広げることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施の形態1に係るリモコン装置の制御ブロック図である。

【図2】図1のリモコン装置の外観模式図である。

10

【図3】シーンテーブルを示す図である。

【図4】図1の表示部2に表示された初期画面を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態1に係るリモコン装置の表示制御フローチャートを示す図である。

【図6】本発明の実施の形態1に係るリモコン装置の表示制御を説明するための画面遷移の一例を示す図である。

【図7】来客冷房シーンが選択された場合の点数付けの結果の説明図である。

【図8】省エネ情報と快適指数の表示例を示す図である。

【図9】機能管理テーブルの一例を示す図である。

【図10】本発明の実施の形態2に係るリモコン装置の表示制御フローチャートを示す図である。

20

【図11】本発明の実施の形態2に係るリモコン装置の表示制御を説明するための画面遷移の一例を示す図である。

【図12】図11の画面遷移の場合の履歴管理テーブルの遷移を示す図である。

【図13】本発明の実施の形態3のリモコン装置の表示制御フローチャートを示す図である。

【図14】解説表示の一例を示す図である。

【図15】本発明の実施の形態4に係るリモコン装置の制御ブロック構成を示す図である。

【図16】本発明の実施の形態4に係るリモコン装置における頻度順表示処理の説明図である。

30

【図17】高頻度表示の他の表示例を示す図である。

【図18】本発明の実施の形態4に係るリモコン装置における移動表示処理の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態における機器制御装置の詳細を説明する。なお、本実施の形態では、空気調和機を制御するリモコン装置を例に説明する。

【0012】

実施の形態1 .

40

図1は、本発明の実施の形態1に係る機器制御装置としてのリモコン装置の制御ブロック図である。図2は、図1のリモコン装置の外観模式図である。

リモコン装置1は、複数の機能を有する空気調和機を遠隔操作するリモコン装置であり、表示部2と、操作部3と、空気調和機にて使用可能な複数の機能に関する各種テーブル等を記憶する記憶部4と、赤外線により制御信号を送信する通信部5と、リモコン装置全体を制御する制御部6とを備えている。

【0013】

表示部2は、例えばLCD (Liquid Crystal Device) やLEDドットマトリクス表示装置等で構成されている。操作部3は、選択手段としての十字操作スイッチ3aと、決定手段としての十字操作スイッチ3aの中央に設けられた決定スイッチ3bと、詳細スイッ

50

チ 3 c とを備えている。十字操作スイッチ 3 a は、表示部 2 上に表示される後述のシーン選択ボタン等を選択するためのものである。決定スイッチ 3 b は、十字操作スイッチ 3 a にて選択されたシーン選択ボタンに決定するためのものである。詳細スイッチ 3 c については実施の形態 2 にて説明する。

【 0 0 1 4 】

通信部 5 は、決定スイッチ 3 b が押下されたときに、決定内容を示す制御信号を赤外線により空気調和機に出力する。

【 0 0 1 5 】

制御部 6 はマイクロコンピュータで構成され、CPU、RAM 及び ROM 等を備えており、ROM には後述のフローチャートに対応したプログラムや制御プログラム等が記憶されている。また、ROM には次の図 3 に示すシーンテーブル 4 a が記憶されている。

10

【 0 0 1 6 】

図 3 は、シーンテーブルを示す図である。

シーンテーブル 4 a は、空気調和機にて使用可能な複数の機能（冷房、暖房、空気清浄、送風等）を予め適宜組み合わせ構成したシーン（いわゆる、制御モード）を複数記憶したテーブルであり、シーン名毎に、そのシーンが選択されたときに空気調和機にて実施される各機能名と、各機能それぞれに予め付与された重要度とが対応づけて記憶されている。シーンとしては、例えば図 3 に示したように、すっきり冷房、からっと冷房、さわやか冷房等のシーンがあり、例えばすっきり冷房シーンが設定された場合には、冷房と、空気清浄（ここでは除菌ミストによる空気清浄）、換気、ファン強の運転が空気調和機にて

20

【 0 0 1 7 】

重要度は、冷房と暖房等、設定された場合と設定されなかった場合とで空気調和機の動作として全く異なったものとなる機能については大きい点数に設定され、一方、ファンの強弱など、空気調和機の動作としてさほど変化がない機能については小さい点数に設定される。また、図 3 において「風よけ」とは、送風方法の一種であり、人に直接気流が当たらないように送風する機能である。除菌ミスト及びプラズマ空清とは、空気清浄方法の一種である。シーンテーブル 4 a は、予め製造メーカー側が作成したものであるが、操作部 3 を用いてユーザー自身がシーンを作成し、記憶部 4 等の記憶手段に登録することも可能である。

30

【 0 0 1 8 】

図 4 は、図 1 の表示部に表示されたシーン選択画面の初期画面を示す図である。

シーン選択画面の初期画面は、冷房に設定するための冷房ボタン 1 1、暖房に設定するための暖房ボタン 1 2、各シーンを選択するためのシーン選択ボタン 1 3 ~ 1 6、及び、画面をスクロールするためのスクロールボタン 1 7 を有している。図 4 では、冷房ボタン 1 1 が選択された状態を示している。選択中のボタンは、他のボタンと区別表示（例えば、網がけ表示等によるカーソル表示）される。初期画面中の所望のシーンを選択決定する場合には、まず、ユーザーは十字操作スイッチ 3 a を操作してカーソルを移動させることによりシーンを選択し、続いて、決定スイッチ 3 b を押下することにより決定する。また、スクロールボタン 1 7 を下方向にスライドさせることにより、ここで表示されていない他の空気お掃除シーンや、ランドリーシーン等を選択するためのシーン選択ボタンを表示することが可能である。

40

【 0 0 1 9 】

図 5 は、本発明の実施の形態 1 に係るリモコン装置の表示制御フローチャートを示す図である。以下、実施の形態 1 に係るリモコン装置の表示制御について説明する。図 6 は、本発明の実施の形態 1 に係るリモコン装置の表示制御を説明するための画面遷移の一例を示す図である。

表示部 2 に表示された初期画面を確認したユーザーによる十字操作スイッチ 3 a と決定スイッチ 3 b の操作により、初期画面上の何れかのシーン選択ボタンが選択決定されると（S 1）、制御部 6 は次の動作を行う。すなわち、制御部 6 は、選択決定されたシーン選

50

択ボタンのシーンに対応する各機能を、シーンテーブル 4 a を参照して取得する (S 2)
。

【 0 0 2 0 】

ここでは、今、図 6 (a) に示すように冷房が選択されているものとする。そして、十字操作スイッチ 3 a の操作に応じて図 6 (b) に示すように来客冷房にカーソルを移動し、その状態で決定スイッチ 3 b が押下されると、制御部 6 はシーンテーブル 4 a の来客冷房シーンに登録されている各機能 (ここでは、「冷房」、「風よけ」、「プラズマ」) を取得する。また、制御部 6 は、決定スイッチ 3 b が押下されたとき、来客冷房に決定されたことを示す制御信号を空気調和機に出力するか、又は来客冷房が有する各機能をそれぞれ特定する各制御信号を順次、空気調和機に出力する。なお、以下では通信部 5 からの制御信号の出力については説明を省略するが、決定スイッチ 3 b が押下された際は、上記と同様にして制御信号が出力されるものとする。

10

【 0 0 2 1 】

そして、来客冷房シーンも含めた全シーンのそれぞれについて、来客冷房シーンとの類似順位付けを行う (S 3)。類似順位付けは、ここでは、各シーンが有する機能のうち、来客冷房シーンと同じ機能の重要度を全て加算した点数付けによるものとする。以下、具体例で説明する。

【 0 0 2 2 】

図 7 は、来客冷房シーンが選択された場合の点数付けの結果の説明図である。

すっきり冷房シーンは、来客冷房と同じ機能として「冷房」を有しており、10点となる。からっと冷房及びさわやか冷房についても同様である。そして、来客冷房自身は「冷房」、「送風：風よけ」及び「空清：プラズマ空清」であり、それぞれ順に重要度が10点、3点、2点なため、合計15点となる。また、空気お掃除シーンは、来客冷房と同じ機能として「冷房」、「送風：風よけ」を有しており、合計13点となる。同様にして計算を行うと、ランドリーは10点、来客暖房は5点となる。よって、点数の高い順、すなわち、ユーザーにより選択された来客冷房シーンと運転内容的に近いシーン順に、来客冷房、空気お掃除、すっきり冷房、からっと冷房、さわやか冷房、ランドリー、来客暖房となる。

20

【 0 0 2 3 】

制御部 6 は、以上の類似順位付け終了後、類似度が高いシーン順にそのシーンのシーン選択ボタンが優先表示されるようにシーン選択画面の表示を切り替える (S 4)。優先表示とは、具体的には例えば、表示画面の最も上に表示するようにしたり、また、ボタンを大きく表示したりすればよい。ここでは、図 6 (c) に示したように、類似度が高い順に表示画面の上から、来客冷房、空気お掃除、すっきり冷房、からっと冷房、さわやか冷房と表示するようにしている。ランドリー、来客暖房は、スクロールボタン 17 を下に下げることににより表示可能である。

30

【 0 0 2 4 】

以上説明したように、本実施の形態 1 によれば、表示画面に表示された複数のシーンの何れかが選択決定されると、その選択決定されたシーンと運転内容的に近いシーンのシーン選択ボタンが優先表示される。よって、空気調和機が有する多様な機能やシーンをユーザー側が把握していなくても、ユーザーは自身が選択したシーンの運転内容に近いシーンを表示画面から直感的に把握することができる。その結果、ユーザーに対して、シーン選択の幅を広げることができる。

40

【 0 0 2 5 】

また、上記では、来客冷房ボタン 16 を選択決定後のシーン選択画面 (図 6 (c)) において、スクロールボタン 17 を下げることににより来客暖房ボタンも表示可能と説明したが、冷房と暖房とは相反する機能であるため、相反する機能を持つシーンについては選択できないようにしてもよい。選択できないようにする方法としてはボタンを無効にする又はボタン自体を表示しないなどの方法がある。

【 0 0 2 6 】

50

なお、上記では、複数あるシーンのうち、何れか一つのシーンを選択する形態について説明したが、例えばからっと冷房と空気お掃除等、複数のシーンを選択可能としてもよい。この場合、選択された各シーンが有する機能の全ての運転を行う。なお、例えば選択された各シーンがファン強とファン弱等、近い機能を有する場合には強い機能の方を選択するようにすればよい。

【 0 0 2 7 】

また、上記では、シーンを選択するための表示としてシーン選択ボタンのみを表示する例を示したが、図 8 に示すように、シーン選択ボタンに対応付けて、そのシーンが選択されたときの省エネ情報（電力量（料金、CO₂削減量））と快適指数との一方又は両方を表示するようにしてもよい。省エネ情報とは、例えば、機能使用時の一時間当たりの電気料金である。また、快適指数とは、例えば、現在設定されている温度や風量等から計算できる P M V (Predicted Mean Vote) などの一般的な快適指数である。快適指数の計算に関しては従来既存の計算方法を採用できる。各機能毎の省エネ情報を予め記憶部に記憶させておき、また、制御部 6 が快適指数を計算することにより、省エネ情報と快適指数の表示が可能である。

10

【 0 0 2 8 】

実施の形態 2 .

実施の形態 2 のリモコン装置は、シーン毎にそのシーンが有する複数の機能を一覧表示する機能設定画面を表示する。そして、機能設定画面内でカーソルを移動させることにより、カーソルの位置の機能に関連する他の機能を新たな選択肢として追加表示するようにし、ユーザーの機能選択の幅を広げるようにしたものである。また、機能設定画面表示時の決定スイッチ 3 b の操作による機能の決定履歴（変更履歴）を管理し、変更頻度が多い機能順に優先表示するものである。

20

【 0 0 2 9 】

実施の形態 2 のリモコン装置のブロック構成は図 1 に示した実施の形態 1 と同様であり、実施の形態 1 とは制御部 6 における処理が異なる。また、実施の形態 2 では、関連の大きい機能同士をまとめてグループ化しており、そのグループ情報を機能管理テーブル 4 b（後述の図 9 参照）として記憶部 4 に新たに追加している。また、機能変更に伴う表示順序を制御するための履歴管理テーブル 4 c（後述の図 1 2 参照）も新たに記憶部 4 に記憶しており、これらの点が実施の形態 1 と異なる。以下、実施の形態 2 が実施の形態 1 と異なる部分を中心に説明する。

30

【 0 0 3 0 】

図 9 は、機能管理テーブルの一例を示す図である。

機能管理テーブル 4 b は、運転グループ名と、その運転グループに分類された機能の名称と、各機能それぞれについて冷房と暖房とに分けて予め設定された関連定数とが対応付けて記憶されている。

【 0 0 3 1 】

図 1 0 は、本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置の表示制御フローチャートを示す図である。以下、実施の形態 2 に係るリモコン装置の表示制御について説明する。図 1 1 は、本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置の表示制御を説明するための画面遷移の一例を示す図である。

40

表示部 2 に表示された初期画面において、各シーンの何れかのボタンにカーソルが合わせられ、詳細スイッチ 3 c が押下されると（S 1 1）、制御部 6 は、カーソル位置のシーンに対応する機能設定画面を後述の図 1 2 に示す履歴管理テーブル 4 c に基づいて生成して表示する（S 1 2）。

【 0 0 3 2 】

図 1 1（a）は、来客冷房シーンの機能設定画面を示している。機能設定画面とは、上述したように、選択されたシーンが有する機能の一覧を表示した画面であり、更に詳しくは、カーソル位置の機能と同じ運転グループの他の機能を、新たな選択肢としてユーザーへの機能選択支援として表示した画面である。具体的には、図 1 1（a）の例で説明する

50

と、来客冷房シーンが有する機能である「風よけ」と「プラズマ空清」の機能選択ボタンをツリー形式で表示する。また、ここでは「風よけ」にカーソルが位置しているため、「風よけ」と同じ送風グループの他の機能である「風あて」の選択ボタンを「風よけ」の機能選択ボタンの下に表示している。

【 0 0 3 3 】

そして、十字操作スイッチ 3 a が操作されると、制御部 6 はその操作に応じて機能設定画面上のカーソルを移動し (S 1 3 , S 1 4)、そのカーソル位置の機能と同一の運転グループ内の他の機能を機能管理テーブル 4 b を参照して取得し、カーソル位置の機能選択ボタンの下に新たな選択肢としてボタン表示する (S 1 5)。図 1 1 (b) では、図 1 1 (a) の画面からカーソルを移動して「プラズマ空清」に合わせられた例を示しており、この場合、図 1 1 (b) に示すように、「風あて」を消去すると共に、プラズマ空清と同じ空清グループの「除菌ミスト」の機能選択ボタンを新たな選択肢として「プラズマ空清」の下に表示する。

10

【 0 0 3 4 】

そして、ここでは「除菌ミスト」にカーソルが位置した状態で決定スイッチ 3 b が押下され、「プラズマ空清」から「除菌ミスト」に設定が変更されると (S 1 3 , S 1 4)、図 1 1 (c) に示すように、設定された「除菌ミスト」と来客冷房シーンに元々設定されている「風よけ」とを、「除菌ミスト」側を上側としてツリー表示すると共に、カーソルが位置している「除菌ミスト」と同グループの「プラズマ空清」を、「除菌ミスト」の下に新たな選択肢として表示する (S 1 6)。本来の来客冷房シーンは「風よけ」と「プラズマ空清」とを有するシーンであるため、ここで「プラズマ空清」を「除菌ミスト」に変更した場合、シーン名を例えば「来客冷房 A」として別名で表示する。なお、機能の設定変更があると、設定変更の度に制御部 6 は履歴管理テーブル 4 c を更新する (S 1 6) が、その詳細については後述する。

20

【 0 0 3 5 】

そして、十字操作スイッチ 3 a を操作してカーソルが「風よけ」に合わせられると、図 1 1 (d) に示すように、「プラズマ空清」を消去すると共に、「風よけ」と同じ送風グループの「風あて」を「風よけ」の下に新たに表示する。そして、ここでは「風あて」が選択され、「風よけ」から「風あて」に設定が変更されると、図 1 1 (e) に示すように、設定変更された「風あて」と来客冷房シーンに元々設定されている「除菌ミスト」とを、「風よけ」側を上側としてツリー表示すると共に、カーソルが位置している「風あて」と同グループの「風よけ」を、「風あて」の下に表示する。

30

【 0 0 3 6 】

また、操作部 3 の操作として詳細スイッチ 3 c が押下された場合には、制御部 6 は機能設定画面を閉じる (S 1 4 , S 1 7)。

【 0 0 3 7 】

図 1 2 は、図 1 1 の画面遷移の場合の履歴管理テーブルの遷移を示す図である。履歴管理テーブル 4 c はシーン毎に用意されており、図 1 2 には来客冷房シーンの履歴管理テーブル 4 c を示している。

図 1 2 に示す履歴管理テーブル 4 c は、来客冷房シーンの各機能が属する運転グループ内の全ての機能名と、その機能の関連定数と、選択フラグとを対応付けて記憶している。選択フラグとは、来客冷房シーンに設定されている機能であるのか否かを示すフラグであり、来客冷房シーンに設定されている機能は「 1」、設定されていない機能は「 0」に設定されている。また、関連定数欄は、初期状態では図 9 と同様の関連定数が設定されており、機能設定画面上で設定が変更される度に更新されるようになっている。関連定数の数値が優先表示の指標となる。

40

【 0 0 3 8 】

ここで、図 1 1 の画面遷移の例において、図 1 1 (b) の画面のとき、履歴管理テーブル 4 c は図 1 2 (a) の状態にある。そして、図 1 1 (b) の画面で「除菌ミスト」が選択決定されると、制御部 6 は、図 1 2 (b) に示すように、履歴管理テーブル 4 c の除菌

50

ミストの関連定数の５点に所定の加点（ここでは例えば１０点）を行って１５点とする。これと同時に制御部６は、除菌ミストの選択フラグを「１」に、プラズマ空清の選択フラグを「０」に書き換える。来客冷房のデフォルト設定から機能変更する場合には、来客冷房シーンの履歴管理テーブルを上書きせず、新たに来客冷房シーンＡの履歴管理テーブルとして作成し記憶する。制御部６は、履歴管理テーブル４ｃを参照して機能設定画面における各機能の表示順序を決定しており、図１２（ｂ）の履歴管理テーブル４ｃに基づく機能設定画面は、図１１（ｃ）の表示となる。すなわち、制御部６は、選択フラグが「１」の機能を関連定数が高い順、すなわち「除菌ミスト」、「風あて」の順にツリー表示すると共に、選択中の「除菌ミスト」と同グループの「プラズマ空清」を、「除菌ミスト」の下に表示する。

10

【００３９】

そして、図１１（ｄ）の画面で「風あて」が選択されると、制御部６は、図１２（ｃ）に示すように、風あての関連定数に所定の加点（ここでは例えば１０点）を行い、２０点とする。これと同時に制御部６は、風あての選択フラグを「１」に、風よけの選択フラグを「０」に書き換える。そして、制御部６は、選択フラグが「１」の機能を関連定数が高い順、すなわち「風あて」、「除菌ミスト」の順にツリー表示すると共に、選択中の「風あて」と同グループの「風よけ」を、「風あて」の下に表示する。

【００４０】

そして、再び詳細スイッチ３ｃが押下されて機能設定画面が閉じられた後、再度機能設定画面を表示する場合には、制御部６は図１２（ｃ）の履歴管理テーブル４ｃを参照して表示する。よって、このとき表示される機能設定画面は、これまでの変更履歴が反映された画面となる。

20

【００４１】

以上説明したように、本実施の形態２によれば、実施の形態１と同様の効果が得られると共に、以下の効果が得られる。すなわち、カーソルを機能選択ボタンの何れかに合わせると、そのカーソルの位置の機能に関連する他の機能の機能選択ボタンが選択肢として新たに表示されるため、選択中の機能と同じグループ内で他にどのような機能があるかをユーザーに提示できる。よって、ユーザーに対し、機能選択の幅を広げる効果がある。

【００４２】

また、設定変更された機能は、次回も同じシーンのときに選択される可能性が高い。よって、上述したように、ユーザーが過去に選択した頻度の高い機能順に上からツリー表示するようにしたことにより、操作手順を減らすことができ、機能選択が容易になる。

30

【００４３】

実施の形態３．

実施の形態３のリモコン装置は、シーン又は機能の具体的な内容を示す解説表示を行うと共に、解説表示のユーザーの閲覧状況に関する情報を取得管理する。そして、閲覧状況情報に基づき解説表示の必要性を判断し、表示不要と判断した場合には、解説表示を省略又は不快にならない一定時間行った後、自動的に閉じるようにしたものである。

【００４４】

実施の形態３のリモコン装置のブロック構成は実施の形態１又は実施の形態２と同様であり、実施の形態１又は実施の形態２とは制御部６における処理が異なることに加え、新たなテーブルが追加記憶されている点異なる。以下、実施の形態３が実施の形態１又は実施の形態２と異なる部分を中心に説明する。なお、ここでは、実施の形態２の機能設定画面において解説表示を行う例を説明するが、実施の形態１の初期画面においてシーンの解説表示を行うようにしてももちろん良い。

40

記憶部４には、各機能毎にその機能を説明した解説情報が予め記憶されている。また、制御部６は、各機能設定画面上の各機能選択ボタンの何れかにカーソルが合わされたとき、その機能の解説情報を記憶部４から読み出して表示する制御を行う。

【００４５】

図１３は、本発明の実施の形態３のリモコン装置の表示制御フローチャートを示す図で

50

ある。以下、実施の形態 3 に係るリモコン装置の表示制御について説明する。図 1 4 は、解説表示の一例を示す図である。図 1 4 には、来客冷房シーンの機能設定画面上に解説表示が表示されている例を示しており、この例によって実施の形態 3 の表示制御を説明する。

機能設定画面において、ユーザーによって十字操作スイッチ 3 a を操作して各機能の何れかにカーソルが移動されると (S 2 1)、制御部 6 は、カーソル位置の機能に関する解説表示の必要性を判断する (この判断の詳細については後述する) (S 2 2)。制御部 6 は、表示が必要と判断すると、カーソル位置の機能の解説情報を記憶部 4 から読み出して図 1 4 に示すように表示する (S 2 3)。

【0046】

10

ここで、機能の解説表示の必要性の判断は、例えば以下のようにして行う。すなわち、解説表示が表示されてからその解説表示がユーザー操作により閉じられるまでの時間 (以下、閲覧時間という) が例えば 1 秒以下となることが連続して例えば 3 回カウントされた場合、ユーザーは実質、解説表示を見ていないものと判断し、当該機能の解説表示の表示は不要と判断する。また、他の判断方法として例えば、前回の閲覧時間が、スイッチ操作間隔 (決定スイッチ押下から次の決定スイッチ押下までの時間) のうち、所定の閾値 (例えば 3 秒) 以内のスイッチ操作間隔の平均の所定割合 (例えば 50%) 以下の秒数の場合、表示不要と判断する。なお、解説表示の表示の必要性の判断はこれらの方法に限られたものではなく、ユーザーが解説表示を必要としていないことを示す指標に基づき判断するようにすればよい。

20

【0047】

以上説明したように、本実施の形態 3 によれば、実施の形態 1 又は実施の形態 2 と同様の効果が得られると共に、以下の効果が得られる。すなわち、解説表示の必要性をユーザー操作に基づき学習し、表示不要と判断した場合には解説表示を行わないようにしたので、解説表示を消す手間を軽減できる。

【0048】

なお、解説表示は 2 度と表示できなくするのではなく、一定時間経過すると再び表示できるようにしてもよい。また、解説を表示により行うとして説明したが、音声で行ってもよい。また、カーソルを移動すると、解説表示の内容はカーソル位置の機能の解説に順次切り替わるが、例えば「除菌ミスト」の解説表示が表示され、その解説表示を閉じる操作が行われた場合には、その後、カーソル移動時に「除菌ミスト」にカーソルが合わせられても、「除菌ミスト」の解説表示を省略するようにしてもよい。この制御は、一旦、閉じる操作が行われた後の十字操作スイッチ 3 a の連続操作を検出し、連続操作中 (つまり、カーソル移動中) の場合、解説表示を省略する制御とすればよい。

30

【0049】

実施の形態 4 .

実施の形態 4 は、タッチパネルを有し、タッチパネル上の任意位置のタップ操作を用いた、シーン又は機能選択の操作性向上に関する。

【0050】

図 1 5 は、本発明の実施の形態 4 に係るリモコン装置の制御ブロック構成を示す図である。図 1 5 において、図 1 に示した実施の形態 1 と同一部分には同一符号を付す。

40

実施の形態 4 のリモコン装置 100 は、実施の形態 1 のリモコン装置 1 に、更にタッチパネル 101 を備えた構成を有し、その他のブロック構成は実施の形態 1 と同様である。タッチパネル 101 は、実施の形態 1 の操作部 3 に相当する。また、実施の形態 4 は、制御部 6 がタッチパネルに関わる制御プログラムを更に有する点が実施の形態 1 と異なる。以下、実施の形態 4 が実施の形態 1 と異なる部分を中心に説明する。

【0051】

制御部 6 は、頻度順表示処理と移動表示処理とを有する。頻度順表示処理は、例えばタッチパネル 101 上が、指やペン等の指示体によりタップ操作されると、タップ位置又は画面中央から順次離れる方向に、各シーン選択ボタンを使用頻度の高い順に並べたシーン

50

選択画面を表示する処理である。なお、制御部 6 は、ユーザーによる決定スイッチ 3 b の操作履歴を管理しているものとする。また、頻度順表示処理の開始要求操作は、例えばシーン選択ボタンも何も表示されていない画面上でのタップ操作としてもよいし、シーン選択画面上においてシーン選択ボタンが表示されていない部分へのタップ操作としてもよい。また、移動表示処理は、例えばタッチパネル 101 上が、指やペン等の指示体によりタップ操作されると、そのタップ位置の最も近くに表示されている選択ボタン（シーン選択ボタン、機能選択ボタンのどちらでもよい）をタップ位置に移動させて表示する処理である。移動表示処理の開始要求操作は、例えば、選択ボタンが表示されていない部分へのタップ操作とされる。開始要求操作は特に限定するものではなく任意に設定可能である。

【0052】

10

図 16 は、本発明の実施の形態 4 に係るリモコン装置における頻度順表示処理の説明図である。なお、図 16 は、リモコン装置 100 を左手で持ち、親指にてタッチパネル 101 を操作している利用形態を想定した図である。後述の図 17 についても同様である。

図 16 (a) に示すように、タッチパネル 101 上の任意の位置がタップ操作されると、制御部 6 は、そのタップ位置をタッチパネル 101 からの信号に基づき取得すると共に、シーンの決定履歴をチェックする。ここでは、使用頻度の高いシーン順に、「来客冷房」、「すっきり冷房」、「からっと冷房」、「さわやか冷房」であるとする。そうすると、制御部 6 は、図 16 (b) に示すように、使用頻度の高いシーン選択ボタンの順にタップ位置の近くから並べて表示する。

【0053】

20

そして、選択中の「来客冷房」に決定する場合には、指を一旦離してから来客冷房のシーン選択ボタン 16 をタップする。この操作によりそのシーンに決定することができる。なお、頻度順表示処理は、使用頻度の高いシーン順にユーザーが選択しやすいようにボタン表示することを目的としており、他に例えば、図 17 に示すように使用頻度の高い順にボタンを大きくして表示するようにしてもよい。

【0054】

ところで、「来客冷房」を選択決定する際には、まず「来客冷房」にカーソルが位置するようにタップ操作を行って「来客冷房」を選択し、その状態で指を一旦離して「来客冷房」のシーン選択ボタンをタップして決定することになる。このように、指をタッチパネル 101 上から一旦離してから、再びタップによる決定操作を行うことから、この決定操作の際に、「来客冷房」以外のシーン選択ボタンを誤って押してしまう可能性がある。よって、使用頻度の最も高い「来客冷房」以外のシーン選択ボタンについては、選択決定できないように表示する構成としてもよい。これにより、決定操作時に、「来客冷房」以外のシーン選択ボタンを誤って押してしまう不都合を防止でき、使用頻度の高いシーンを確実に選択決定させることができる。なお、タッチパネル 101 上で指等の指示体によるスライド操作があった場合には、シーンの決定操作ではなく選択操作と判断し、そのスライド位置のシーンのシーン選択ボタンを選択決定不能な表示から選択決定可能な表示に切り替え、選択可能とする。

30

【0055】

なお、ここではシーン選択画面上での頻度順表示処理について説明したが、機能設定画面上でも同様の処理が可能である。

40

【0056】

図 18 は、本発明の実施の形態 4 に係るリモコン装置における移動表示処理の説明図である。ここでは、機能設定画面上での移動表示処理を例に説明する。

図 18 (a) に示すように、タッチパネル 101 上の任意の位置がタップ操作されると、制御部 6 は、そのタップ位置をタッチパネル 101 からの信号に基づき取得し、現在表示されている機能選択ボタンのうち、タップ位置から最も近いボタンが何れであるのかを把握する。この例では、「風あて」のボタンが最も近いと判断する。そして、図 18 (b) に示すように、制御部 6 は、タップ位置から最も近いと判断した「風あて」の機能選択ボタンを、タップ位置に移動させて表示する。「風あて」ボタンをタップ位置に移動させ

50

る際には、ボタン移動中であることを音や振動等にて外部に通知する通知手段によりユーザーに通知するようにしてもよい。これにより、ユーザーは、ボタン移動中であることを感覚的に把握することが可能となる。

【 0 0 5 7 】

なお、ここでは機能設定画面上での移動表示処理について説明したが、シーン選択画面上でも同様の処理が可能である。

【 0 0 5 8 】

以上説明したように、本実施の形態 4 によれば、タッチパネル 1 0 1 上の任意の位置をタップすると、使用頻度の高いシーン選択ボタンの順に、タップ位置又は画面中央から順次離れる方向に並べて表示する。よって、ユーザーはボタン位置を意識しなくても、普段よく使用するボタンを視覚的に確認できると共に、タッチパネル 1 0 1 上をタップするだけで、普段よく使用するボタンが押下しやすい位置に表示されるため、操作性が良い。

【 0 0 5 9 】

ところで、従来より、リモコン装置を片手で操作したいという要望がある。しかしながら、表示画面上に複数のボタンを配置すると、ボタンの配置位置によっては片手操作を実現できない。このような場合は、一方の手でリモコン装置を持ち、他方の手で所望のボタンを押すことになる。しかしながら、本実施の形態 4 によれば、単にタッチパネル 1 0 1 上に指を置くだけで、指の位置に最も近いボタンが自動的に指の位置に移動してくるため、従来、片手操作では押下が難しい位置にあったボタンであっても、片手操作で選択可能となる。

【 0 0 6 0 】

なお、上記各実施の形態 1 ~ 4 においてそれぞれ別の実施の形態として説明したが、各実施の形態の特徴的な構成及び処理を適宜組み合わせるとリモコン装置を構成してもよい。また、各実施の形態 1 ~ 4 のそれぞれにおいて、同様の構成部分について適用される変形例はその変形例を説明した実施の形態以外の他の実施の形態においても同様に適用される。

【 0 0 6 1 】

また、上記家電機器として空気調和機を代表して説明したが、空気調和機に限られたものではなく、複数の機能を有する家電機器に対して適用できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

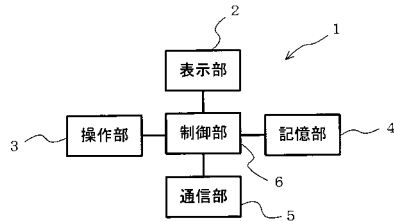
1 リモコン装置、2 表示部、3 操作部、3 a 十字操作スイッチ、3 b 決定スイッチ、3 c 詳細スイッチ、4 記憶部、4 a シーンテーブル、4 b 機能管理テーブル、4 c 履歴管理テーブル、5 通信部、6 制御部、1 1 冷房ボタン、1 2 暖房ボタン、1 3 ~ 1 6 シーン選択ボタン、1 7 スクロールボタン、1 0 0 リモコン装置、1 0 1 タッチパネル。

10

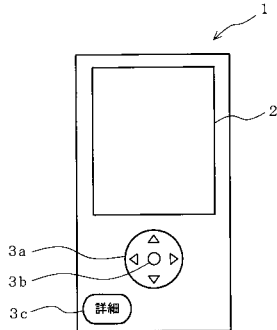
20

30

【図 1】



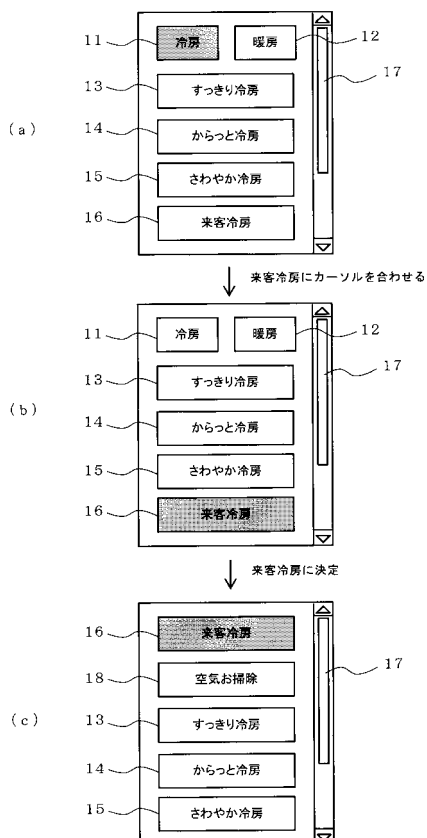
【図 2】



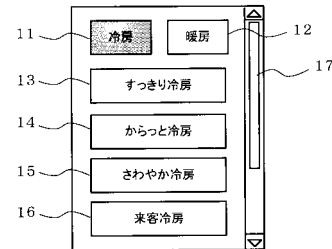
【図 3】

シーン名	機能1(重要度)	機能2(重要度)	機能3(重要度)	機能4(重要度)	機能5(重要度)
すっきり冷房	冷房(10)	空清:除菌ミスト(2)	換気(3)	ファン【強】(1)	
からっと冷房	冷房(10)	空清:除菌ミスト(2)	ファン【強】(1)	換気(3)	
さわやか冷房	冷房(10)	空清:除菌ミスト(2)	換気(3)	ファン【弱】(0)	
来客冷房	冷房(10)	送風:風よけ(3)	空清:プラズマ空清(2)		
空気お掃除	冷房(10)	送風:風よけ(3)	空清:除菌ミスト(2)		
ランドリー	冷房(10)	ファン【強】(1)			
来客暖房	暖房(10)	送風:風よけ(3)	空清:除菌ミスト(2)		

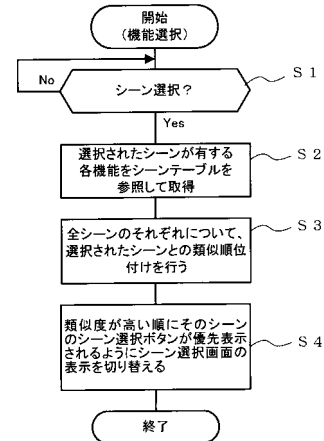
【図 6】



【図 4】



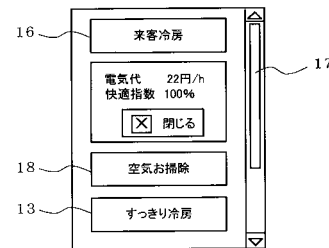
【図 5】



【図 7】

シーン名	機能(重要度)	機能(重要度)	機能(重要度)	計算結果
すっきり冷房	冷房(10)			10
からっと冷房	冷房(10)			10
さわやか冷房	冷房(10)			10
来客暖房	冷房(10)	送風:風よけ(3)	空清:プラズマ空清(2)	15
空気お掃除	冷房(10)	送風:風よけ(3)		13
ランドリー	冷房(10)			10
来客暖房	送風:風よけ(3)	空清:除菌ミスト(2)		5

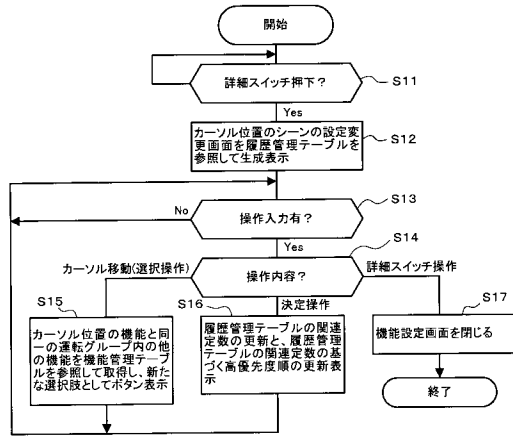
【図 8】



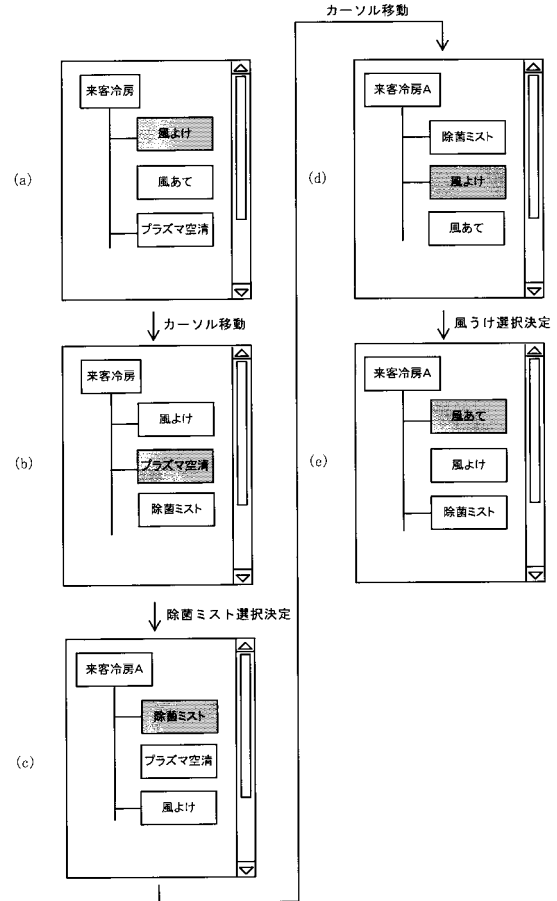
【図 9】

運転グループ	機能名	関連定数(冷房)	関連定数(暖房)
加湿グループ	加湿	5	10
	除菌ミスト	5	10
除湿グループ	除湿	10	5
	再熱除湿	10	5
空清グループ	プラズマ	5	10
	除菌ミスト	5	10
送風グループ	風あて	10	5
	風よけ	10	5

【図 10】



【図 11】



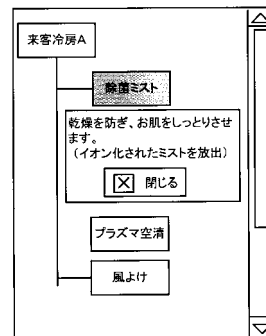
【図 12】

(a)	来客冷房	機能名	関連定数	選択フラグ
		風よけ	10	1
		風あて	10	0
		プラズマ空清	5	1
		除菌ミスト	5	0

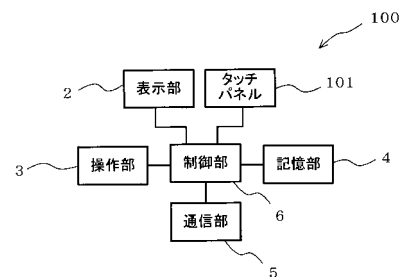
(b)	来客冷房A	機能名	関連定数	選択フラグ
		風よけ	10	1
		風あて	10	0
		プラズマ空清	5	0
		除菌ミスト	15	1

(c)	来客冷房A	機能名	関連定数	選択フラグ
		風よけ	10	0
		風あて	20	1
		プラズマ空清	5	0
		除菌ミスト	15	1

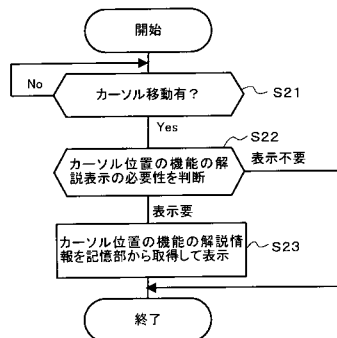
【図 14】



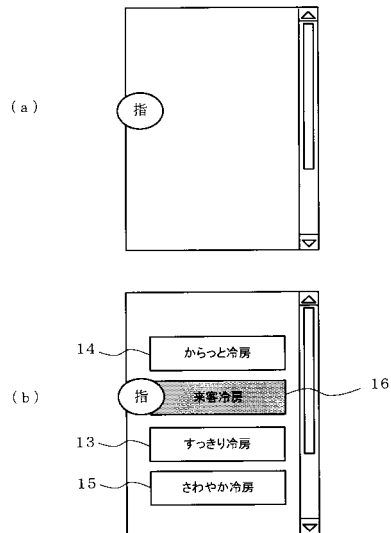
【図 15】



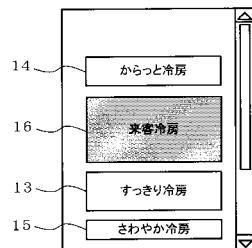
【図 13】



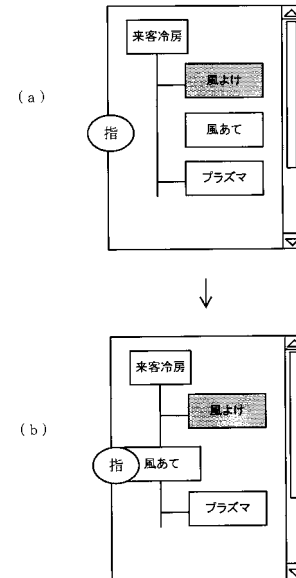
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(74)代理人 100160831

弁理士 大谷 元

(72)発明者 矢野 裕信

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 望月 昌二

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 松本 崇

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

Fターム(参考) 3L061 BB01 BC06 BD03

5E501 AA19 BA05 CA04 CA05 CB03 CB05 CC20 EA05 EA10 FA05

FA23 FA43 FA48 FB03 FB04 FB28 FB32 FB43

5K048 AA04 BA08 DA01 FB10 GC06 HA04 HA23