

(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2016-39438

(P2016-39438A)

(43) 公開日 平成28年3月22日(2016.3.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04Q 9/00 (2006.01)	H04Q 9/00 331A	3L260
F24F 11/02 (2006.01)	H04Q 9/00 301B	5K048
	F24F 11/02 104A	
	F24F 11/02 105Z	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2014-160409 (P2014-160409)
 (22) 出願日 平成26年8月6日 (2014.8.6)

(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 110001461
 特許業務法人きさ特許商標事務所
 (72) 発明者 高原 英樹
 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 岡崎 淳一
 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 中洲 次郎
 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

最終頁に続く

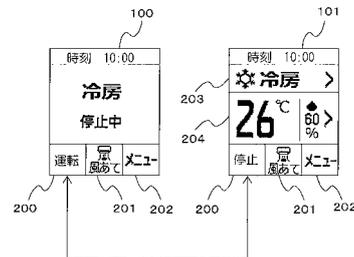
(54) 【発明の名称】 リモコン装置

(57) 【要約】

【課題】ユーザーの要望に応じて特定の機能を割り当てたカスタムボタンを設け、カスタムボタンの操作を機器の運転状態を確認しながら行うことが可能なリモコン装置を提供する。

【解決手段】操作対象の機器の運転状態を表示するメイン画面を含む各種画面を表示する表示部13と、表示部13に重ねて配置されたタッチパネル15と、機器が有する複数の機能のうちのいずれかの機能をユーザー操作に応じて割り当てたカスタムボタン201を、運転状態とともにメイン画面に表示させる制御部11とを備えたものである。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

操作対象の機器の運転状態を表示するメイン画面を含む各種画面を表示する表示部と、前記表示部に重ねて配置されたタッチパネルと、
前記機器が有する複数の機能のうちいずれかの機能をユーザー操作に応じて割り当てたカスタムボタンを、前記運転状態とともに前記メイン画面に表示させる制御部とを備えたことを特徴とするリモコン装置。

【請求項 2】

前記機器の運転状態に応じた複数の前記メイン画面を有し、前記複数のメイン画面のそれぞれにおける前記カスタムボタンの配置位置を同じとしたことを特徴とする請求項 1 記載のリモコン装置。

10

【請求項 3】

前記複数のメイン画面は、前記機器の運転中のメイン画面と、前記機器の停止中のメイン画面とを有することを特徴とする請求項 2 記載のリモコン装置。

【請求項 4】

前記制御部は、前記タッチパネル上で前記カスタムボタンに機能を割り当てる操作が開始されると、前記機器が有する前記複数の機能のうち一部の機能に対応する機能ボタンが配置された機能一覧画面を前記表示部に表示させ、前記機能一覧画面のいずれかの前記機能ボタンがタッチされると、タッチされた前記機能ボタンに対応する機能を前記カスタムボタンに割り当てることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載のリモコン装置。

20

【請求項 5】

前記制御部は、前記タッチパネル上でメニュー画面を表示させる操作が行われると、複数の機能ボタンを有するメニュー画面を前記表示部に表示させるようにしており、前記機能一覧画面の前記複数の機能ボタンに対応する各機能を、前記メニュー画面の前記複数の機能ボタンに対応する各機能と同じとしたことを特徴とする請求項 4 記載のリモコン装置。

【請求項 6】

前記メニュー画面の前記複数の機能ボタンのそれぞれには、その機能を識別可能な画像が表示され、前記メイン画面上の前記カスタムボタンには、前記メニュー画面において前記カスタムボタンに割り当てられた機能に対応した前記画像と同じ画像が表示されることを特徴とする請求項 5 記載のリモコン装置。

30

【請求項 7】

前記制御部は、前記カスタムボタンの画像と、前記メニュー画面の前記複数の機能ボタンの画像とを、対応の機能に対する設定状態の変更に依りて互いに連動して変化させることを特徴とする請求項 5 または請求項 6 記載のリモコン装置。

【請求項 8】

前記カスタムボタンは複数設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか一項に記載のリモコン装置。

40

【請求項 9】

前記機器は空気調和機である

ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 8 のいずれか一項に記載のリモコン装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、リモコン装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

50

リモコン装置には、操作対象の機器を制御するための複数のボタンが配置されているが、ユーザーによっては全く使用されない機能のボタンが配置されていることがある。

【0003】

そこで、従来より、ユーザーにより使用頻度の高い機能を指定し、それらを別画面に集めて表示させるようにしたリモコン装置がある（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

また、リモコン装置の表示部に階層化メニューを表示し、メニューからユーザーが所望の機能を選択することで、その機能が作動するようにしたリモコン装置もある。この種のリモコン装置では、目的の機能がメニューの深層部にある場合、複数の操作を必要とし、操作性の悪化を招く。そこで、リモコン装置上に配置されたボタンにユーザーの要望に応じて特定の機能を割り当て、操作性の向上を図ったリモコン装置もある（例えば、特許文献2参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2007-181068号公報（[0081]）

【特許文献2】特開2000-197162号公報（要約）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、ユーザーが機能を実際に作動させる際には、制御対象の機器の現在の運転状態（運転中または停止中、運転モード等）を把握した上で行うことが通常である。しかしながら、特許文献1、2では、機能選択時の操作性向上を図る対策がとられているのみで、機能を実際に作動させる際の機器の運転状態をリモコン装置上で確認できるようにはなっていない。このため、ユーザーがボタンを操作して目的の機能を作動させる際には、機器の運転状態を実際に機器本体を見て確認する必要があり、利便性の向上に改善の余地があった。

20

【0007】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、ユーザーの要望に応じて特定の機能を割り当てたカスタムボタンを、機器の運転状態を確認しながら操作することが可能なリモコン装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係るリモコン装置は、操作対象の機器の運転状態を表示するメイン画面を含む各種画面を表示する表示部と、表示部に重ねて配置されたタッチパネルと、機器が有する複数の機能のうちのいずれかの機能をユーザー操作に応じて割り当てたカスタムボタンを、運転状態とともにメイン画面に表示させる制御部とを備えたものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、機器の運転状態を見ながらカスタムボタンの操作を行うことが可能となる。

40

【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】本発明の実施の形態1に係るリモコン装置の表示部の表示画面を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態1に係るリモコン装置におけるボタン操作に基づく表示画面の遷移を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態1に係るリモコン装置におけるカスタムボタン設定時の画面の遷移を示す図である。

【図5】図4のカスタムボタン設定後の画面例を示す図（その1）である。

50

【図 6】図 4 のカスタムボタン設定後の画面例を示す図（その 2）である。

【図 7】本発明の実施の形態 1 に係るリモコン装置の変形例を示すブロック図である。

【図 8】図 7 の変形例における 2 つの画面例をまとめて示した図である。

【図 9】本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置の制御ブロック図である。

【図 10】本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置の外観図である。

【図 11】本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置におけるかんたんモード時の画面例を示す図である。

【図 12】本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置におけるかんたんモード時に異常が発生した場合の画面例を 3 例まとめて示す図である。

【図 13】本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置における通常モードからかんたんモードへの表示モードの切替え設定画面を示す図である。

【図 14】本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置におけるかんたんモードから通常モードへの表示モードの切替え設定画面を示す図である。

【図 15】本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置におけるかんたんモードから通常モードへの切替え時における画面遷移の変形例を示す図である。

【図 16】本発明の実施の形態 3 に係るリモコン装置におけるタイマー設定時の画面の遷移を示す図である。

【図 17】図 16 のタイマー設定時における設定画面を示す図である。

【図 18】本発明の実施の形態 3 のリモコン装置のタイマー設定時における設定画面の変形例を示す図である。

【図 19】本発明の実施の形態 3 に係るリモコン装置におけるタイマー設定終了時のポップアップ表示の変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明に係るリモコン装置を空気調和装置のリモコン装置に適用した場合について説明する。

【0012】

実施の形態 1 .

図 1 は、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 1 および後述の図において、同一の符号を付したものは、同一のまたはこれに相当するものであり、これは明細書の全文において共通している。さらに、明細書全文に表れている構成要素の形態は、あくまで例示であってこれらの記載に限定されるものではない。

リモコン装置 1 は、空気調和機本体 2 と通信して制御指令および空気調和機本体 2 の運転情報等を送受信するものである。リモコン装置 1 は、空気調和機本体 2 へ運転情報等を変更する信号を送信する送信部 1 2 と、空気調和機本体 2 の設定状態等を表示する表示部 1 3 と、表示部 1 3 を明るくするバックライト 1 4 とを備えている。リモコン装置 1 はさらに、表示部 1 3 の表示領域と重なるように表示部 1 3 の表面または裏面に設置され、検知領域に対する操作を受け付け、その検知座標を出力するタッチパネル 1 5 と、制御部 1 1 とを備えている。

【0013】

制御部 1 1 は、タッチ座標取得手段 1 6 と、表示内容管理手段 1 7 と、制御内容管理手段 1 8 とを備えている。制御部 1 1 は例えばマイクロコンピュータで構成され、CPU、RAM および ROM 等を備えており、ROM には制御プログラムが記憶されている。そして、CPU と制御プログラムとにより、タッチ座標取得手段 1 6 と、表示内容管理手段 1 7 と、制御内容管理手段 1 8 とが機能的に構成されている。

【0014】

タッチ座標取得手段 1 6 は、タッチパネル 1 5 のタッチされた座標を取得する。表示内容管理手段 1 7 は、表示部 1 3 に表示する画像、その表示位置（座標）、画像の種類（単純な画像としての表示なのか、ボタンなのか等）を管理する。制御内容管理手段 1 8 は、タッチ座標取得手段 1 6 で取得した座標と表示内容管理手段 1 7 の情報とに基づいて、ユ

10

20

30

40

50

ーザーがタッチした領域にある画像の種類を識別し、その画像の種類に対応した処理を指示する信号を送信部 1 2 を用いて空気調和機本体 2 へ送信させたり、表示部 1 3 の表示内容の更新を表示内容管理手段 1 7 へ依頼したりする。

【0015】

図 2 は、本発明の実施の形態 1 に係るリモコン装置の表示部の表示画面を示す図である。

画面 1 0 0 は空気調和機本体 2 が停止している場合の画面であり、画面 1 0 0 には現在時刻と、空気調和機本体 2 の運転状態（運転モード：冷房、停止中）とが表示されている。画面 1 0 0 にはさらに、運転ボタン 2 0 0 と、メニューボタン 2 0 2 と、カスタムボタン 2 0 1 とが表示されている。

10

【0016】

運転ボタン 2 0 0 は、空気調和機本体 2 の動作を開始または停止させるボタンである。図 2 では、空気調和機本体 2 が停止中のため、画面 1 0 0 の運転ボタン 2 0 0 には「運転」と表示されている。メニューボタン 2 0 2 は、空気調和機本体 2 やリモコン装置 1 の各種機能の設定または設定変更をするためのメニュー画面に画面を遷移させるボタンである。カスタムボタン 2 0 1 は、空気調和機本体 2 が有する複数の機能の中から、ユーザーが所望の機能を選択して割り当てることが可能なボタンである。

【0017】

画面 1 0 1 は空気調和機本体 2 が動作している場合に表示部 1 3 に表示される画面であり、画面 1 0 1 には現在時刻と、空気調和機本体 2 の状態（運転モード：冷房、設定温度：26、湿度 60%）とが表示されている。また、画面 1 0 1 には、画面 1 0 0 と同様のボタン 2 0 0 ~ ボタン 2 0 2（運転ボタン 2 0 0 は空気調和機本体 2 が運転中のため、画面 1 0 1 では停止と表示）が表示されている。さらに、画面 1 0 1 には、運転モードボタン 2 0 3 と、温湿度ボタン 2 0 4 とが表示されている。運転モードボタン 2 0 3 は、現在の運転モードの表示を行うとともに、運転モードの設定変更を行うための運転モード変更画面に画面を遷移させるボタンである。温湿度ボタン 2 0 4 は、設定温度や設定湿度の表示を行うとともに、設定温度または設定湿度の設定変更を行うための温湿度画面に画面を遷移させるボタンである。

20

【0018】

動作について、図 1 および図 2 を用いて説明する。図 2 において、空気調和機本体 2 が停止している場合、表示部 1 3 には画面 1 0 0 が表示されている。ユーザーが空気調和機本体 2 を運転させたい場合、ユーザーは表示部 1 3 上の運転ボタン 2 0 0 をタッチする。ここで、タッチパネル 1 5 は少なくとも表示部 1 3 の領域のうち、ボタンが配置される領域を覆う範囲のタッチ情報を取得できるように表示部 1 3 の表面または裏面に設置されており、ユーザーのタッチ操作を検知可能となっている。

30

【0019】

タッチパネル 1 5 によってユーザーのタッチが検知されると、タッチ座標取得手段 1 6 は、ユーザーがタッチした座標情報を取得する。表示内容管理手段 1 7 は、タッチ座標取得手段 1 6 が取得した座標情報を用いて、タッチされた領域にある画像の種類を識別する。今回の例では、運転ボタン 2 0 0 がタッチされたことが分かる。

40

【0020】

続いて、制御内容管理手段 1 8 は、表示内容管理手段 1 7 で識別された画像の種類情報を用いて、続きの動作を決定する。すなわち、制御内容管理手段 1 8 は、表示内容管理手段 1 7 で識別された画像の種類情報に加えて、現在の運転状態（冷房で停止中等）の情報も加味し、次の動作を決定する。

【0021】

今回の例では、空気調和機本体 2 が冷房で停止中という条件で運転ボタン 2 0 0 がタッチされたので、制御内容管理手段 1 8 は、空気調和機本体 2 が冷房で動作中であることを示す表示（画面 1 0 1）を表示内容管理手段 1 7 に依頼する。また、制御内容管理手段 1 8 は、空気調和機本体 2 を冷房で動作させる信号を空気調和機本体 2 へ向けて送信するよ

50

うに送信部 1 2 に依頼する。表示内容管理手段 1 7 は、制御内容管理手段 1 8 からの依頼にしたがって画面 1 0 1 を表示部 1 3 に表示し、送信部 1 2 は、制御内容管理手段 1 8 からの依頼にしたがって空気調和機本体 2 を冷房で動作させる信号を空気調和機本体 2 へ向けて送信する。

【 0 0 2 2 】

また、空気調和機本体 2 が動作中で表示部 1 3 には画面 1 0 1 が表示されている際にユーザーが空気調和機本体 2 を停止させる場合、ユーザーは表示部 1 3 上の運転ボタン 2 0 0 をタッチする。リモコン装置 1 は、運転ボタン 2 0 0 がタッチされると、停止中に運転ボタン 2 0 0 がタッチされた場合と同様の動作を実施する。すなわち、タッチ座標取得手段 1 6 はタッチされた座標を取得し、表示内容管理手段 1 7 は画像の種類を識別し、制御内容管理手段 1 8 は動作を決める。

10

【 0 0 2 3 】

今回の例では、空気調和機本体 2 が動作中という条件で運転ボタン 2 0 0 がタッチされたので、制御内容管理手段 1 8 は、空気調和機本体 2 が冷房で停止中であることを示す表示 (画面 1 0 0) を表示内容管理手段 1 7 に依頼する一方、空気調和機本体 2 の冷房を停止させる信号を空気調和機本体 2 へ向けて送信するように送信部 1 2 へ依頼する。表示内容管理手段 1 7 は、制御内容管理手段 1 8 からの依頼にしたがって画面 1 0 0 を表示部 1 3 に表示し、送信部 1 2 は、制御内容管理手段 1 8 からの依頼にしたがって空気調和機本体 2 の冷房を停止させる信号を空気調和機本体 2 へ向けて送信する。

【 0 0 2 4 】

20

続いて、運転モードボタン 2 0 3、温湿度ボタン 2 0 4 およびメニューボタン 2 0 2 がタッチされた際の動作について、図 3 の表示画面を用いて説明する。

【 0 0 2 5 】

図 3 は、本発明の実施の形態 1 に係るリモコン装置におけるボタン操作に基づく表示画面の遷移を示す図である。

画面 1 0 1 において、運転モードを変更する場合、ユーザーは運転モードボタン 2 0 3 をタッチする。運転モードボタン 2 0 3 がタッチされると、制御部 1 1 は表示部 1 3 の表示画面を画面 1 0 2 へ遷移させる。画面 1 0 2 では、変更可能な運転モードが一覧表示されており、ユーザーによっていずれかの運転モードがタッチされると、制御部 1 1 はタッチされた運転モードに変更する。

30

【 0 0 2 6 】

また、画面 1 0 1 において、温湿度を変更する場合、ユーザーは温湿度ボタン 2 0 4 をタッチする。温湿度ボタン 2 0 4 がタッチされると、制御部 1 1 は、現在の設定温度、設定湿度が表示されている画面 1 0 3 へ遷移させる。画面 1 0 3 では、設定温度、設定湿度それぞれに上下ボタンが表示されており、上下ボタンをタッチすることで設定温度、設定湿度を変更できる。画面 1 0 3 では、設定温度、設定湿度が同時に表示されているが、同時に表示されていなくてもよく、設定温度のみが表示されている画面を表示して、温度が設定された後、湿度を設定させる画面に遷移するようにしても良い。当然、湿度 温度の順でも良い。また、温湿度ボタン 2 0 4 を 2 つに分けて別々の設定画面へ遷移するようにしても良い。

40

【 0 0 2 7 】

なお、暖房では湿度調整が不要である場合が多いため、運転モードが暖房である場合には、画面 1 0 1 での温湿度ボタン 2 0 4 の表示および画面 1 0 3 の表示を温度表示だけにしても良い。また、除湿では温度調節が不要であるので、運転モードが除湿である場合には、画面 1 0 1 での温湿度ボタン 2 0 4 の表示および画面 1 0 3 の表示を湿度表示だけにしても良い。さらに、運転モードが送風である場合には、温度も湿度も調節できないため、画面 1 0 1 での温湿度ボタン 2 0 4 を無効または表示しないようにしても良い。

【 0 0 2 8 】

続いて、メニューボタン 2 0 2 がタッチされた場合の動作を説明する。メニューボタン 2 0 2 がタッチされると、制御部 1 1 は、表示部 1 3 の表示画面を画面 1 0 4 (メニュー

50

画面)へ遷移させる。画面104にはリモコン装置1で設定および操作が可能な機能に対応した機能ボタンが一覧表示されている。機能ボタンには、その機能を識別可能な画像が表示されている。

【0029】

なお、表示部13が十分大きければ、画面104一画面に全ての機能に対応した機能ボタンを表示できるが、機能数が多い場合および表示部13が十分な大きさを有していない場合には全ての機能ボタンを一画面で表示できない。この場合は、最初の一画面で表示しきれない他の機能ボタンを別の画面を分け、切替えボタン(画面104の「次へ」ボタン205a)で、順次、画面を切替えて表示する。

【0030】

近年、空気調和機は様々なセンサーを具備するようになり、益々多機能化が進んでおり、機能数は増加の一途を辿っている。また、一般家庭に設置される空気調和機のリモコン装置は手に持って操作することを想定しているため、十分な大きさの表示部13を持つことが難しい。このため、全ての機能ボタンを一画面で表示することが難しくなっており、上述したように、複数の機能を複数の画面に分け、切替えて表示する必要性が増している。

【0031】

図3は複数の機能を複数の画面に分け、切替えて表示する場合を示しており、画面104で「次へ」ボタン205aをタッチすると、制御部11は、表示部13の表示画面を画面105へ遷移させる。なお、画面105で「前へ」ボタン205bをタッチすると画面104へ戻ることができる。また、画面105で「次へ」ボタン205aをタッチすると、制御部11は、表示部13の表示画面を画面107(図4参照)へ遷移させる。画面104、画面105および画面107は本発明のメニュー画面に相当する。

【0032】

ユーザーは画面101に表示されていない機能については、メニュー画面(画面104、画面105、画面107)に示された機能一覧から選択することとなる。例えば、除菌脱臭機能を設定したい場合、ユーザーは画面101でメニューボタン202をタッチして画面104を表示させ、画面104から除菌脱臭機能を探す。画面104には除菌脱臭機能が無いため、さらに「次へ」ボタン205aをタッチして画面105を表示させる。ここで、除菌脱臭機能は画面105にあるため、除菌ボタン205をタッチする。なお、画面105にも目的の機能が無い場合には、さらに「次へ」ボタン205aをタッチして画面107(図4参照)を表示させて目的の機能を探すことになる。

【0033】

そして、除菌ボタン205がタッチされると、制御部11は、表示部13の表示画面を画面105から画面106へ遷移させ、ここで入ボタン207がタッチされると、除菌脱臭機能を作動させる。一方、画面106で切ボタン206がタッチされた場合は、制御部11は除菌脱臭機能を停止させる。なお、ここでは、表示部13の表示画面を画面105から画面106へ遷移させて除菌脱臭機能の入または切を設定するようにしたが、除菌脱臭機能の入または切の設定に係る制御は、上記の制御方法に限られたものではない。他に例えば、画面105から画面106への遷移を無くし、画面105上のボタン押下で直接、入または切を設定させる制御方法としてもよい。この点は、除菌脱臭機能に限らず、メニュー画面上の他の機能についても同様である。

【0034】

上記の動作を行うことで所望の機能を作動させることができるが、通常、このようにメニューから所望の機能を指定する操作を行うのは手間がかかる。このため、良く使用する機能をこのように毎回、指定するのは煩わしい。

【0035】

そこで、本実施の形態1ではカスタムボタン201を用いることで、手間の軽減を図っている。ここで、カスタムボタン201は、通常運転中(運転開始直後も含む)の画面100と、通常停止中(運転停止直後も含む)の画面101とのそれぞれに表示されている

10

20

30

40

50

。以下、通常運転中および通常停止中のトップ画面として表示される画面100、101をまとめてメイン画面という。このようにメイン画面に表示されるカスタムボタン201に、良く使用する機能を割り当て、その機能に関する設定（例えば、作動開始または作動停止）を簡単に指定できるようにする。以下、次の図4を用いて、所望の機能をカスタムボタン201に割り当てる方法について説明する。

【0036】

図4は、本発明の実施の形態1に係るリモコン装置におけるカスタムボタン設定時の画面の遷移を示す図である。図5および図6は、図4のカスタムボタン設定後の画面例を示す図である。ここでは、カスタムボタン201に除菌脱臭機能を割り当てる場合を例に説明する。

10

画面107で設定ボタン208がタッチされると、制御部11は表示部13の表示画面を画面108に遷移させる。表示部13が十分大きければ、画面108一画面に全ての設定操作項目が表示されるが、設定操作項目数が多い場合および表示部13が十分な大きさを有していない場合には全ての設定操作項目を一画面で表示できない。この場合は、最初の一画面で表示しきれない他の設定操作項目を別の画面に分け、切替えボタン（画面108の「次へ」ボタン205a）で、順次、画面を切替えて表示する。

【0037】

図4は複数の設定操作項目を複数の画面に分けて表示する場合を示しており、画面108で「次へ」ボタン205aがタッチされると、制御部11は表示部13の表示画面を画面109へ遷移させる。画面109でカスタムボタン設定ボタン209がタッチされると、制御部11は表示部13の表示画面を画面110へ遷移させる。画面110には、カスタムボタンに関する説明文と、次の画面へ進むための、「すすむ」ボタン210とが表示されている。

20

【0038】

そして、「すすむ」ボタン210がタッチされると、制御部11は、カスタムボタン201に割り当てること可能な機能一覧を示した画面111を表示部13に表示させる。カスタムボタン201へ設定できる機能一覧を示した機能一覧画面は、ここでは画面111～画面113の3画面構成となっている。ここで、カスタムボタン201（図2参照）へ割り当てる機能（ここでは、除菌脱臭機能）に対応する、画面112の除菌ボタン211がタッチされると、制御部11は、除菌脱臭機能をカスタムボタン201へ割り当てる。この設定が完了すると、制御部11は、画面101（図2参照）において風あて機能が割り当てられていたカスタムボタン201を、除菌脱臭機能が割り当てられたカスタムボタン212（図5）に変更する。この際、制御部11は、カスタムボタン212に新たに割り当てられた機能をユーザーが識別できるように、風あて機能の画像を、除菌脱臭機能を示す画像に変更する。

30

【0039】

以上のように、メイン画面のカスタムボタン201（図2参照）に所望の機能（ここでは、除菌脱臭機能）を割り当てた後、除菌脱臭機能が割り当てられたカスタムボタン212（図5）がタッチされた場合、制御部11は、表示部13の表示画面を、除菌脱臭機能の作動開始または作動停止を設定する画面106（図3参照）に直接遷移させる。

40

【0040】

ところで、画面107の設定ボタン208がタッチされた際に表示される画面108および画面109には、設定することが稀な設定操作項目をまとめてある。稀な設定操作項目とは、例えば、購入時（空気調和機設置時）に一度、設定操作をすれば良い項目である。カスタムボタン201に機能を割り当てる操作も、基本的には頻繁に行われる操作ではないため、「カスタムボタン設定」も、設定ボタン208をタッチして遷移した画面に表示するようにしている。

【0041】

ここで、機能一覧画面である画面111～画面113について説明する。機能一覧画面（画面111～画面113）は、メニューボタン202をタッチした後のメニュー画面（

50

画面104、画面105、画面107)と全く同じ構成となっている。つまり、カスタムボタン201へ割り当てることができる機能は、画面104、画面105および画面107に配置されている機能となる。このように、機能選択の際に用いる画面を、メニューボタン202からの機能選択時とカスタムボタン割り当て時とで同じとしている。

【0042】

なお、画面108および画面109に示した稀な設定操作項目も、いわば空気調和機が有する機能の一つであるが、これらの稀な設定操作項目については、カスタムボタン201に割り当てることができる機能一覧画面から外すようにした。つまり、カスタムボタン201に割り当てることができる機能を、空気調和機が有する複数の機能の中から一部の機能に絞るようにした。このため、ユーザーがカスタムボタン201に割り当てることができる機能選択時の負荷を低減することが可能となる。

10

【0043】

また、カスタムボタン201の画像を、メニューボタン202をタッチした後のメニュー画面(画面104、画面105、画面107)の機能ボタンの画像と同じにしている。これにより、カスタムボタン201(212)に割り当てた機能が、どのような機能であったかを簡単に想起させることが可能となる。

【0044】

また、メニュー画面(画面104、画面105、画面107)では、機能ボタンの画像を、その機能の設定状態に応じて変化させるようにしている。具体的には、現在設定中(作動中)の機能(ここでは、風あて機能)ボタンにはレ点表示がされ、現在の作動状態を確認できるようになっている。また、画面105においては、現在設定できない機能(ここでは、冷房モード中には設定できない速暖房機能および足暖機能)ボタンを、選択不可であることを示す操作不可画像(具体的には、例えば灰色表示(グレイアウト表示))としている。このように、機能ボタンの画像を、その機能の設定状態に応じて変化させることで、作動状態の確認と操作不可状態の機能の確認とが容易にできるようになり、リモコン装置1の使い勝手の向上が図られている。

20

【0045】

また、メイン画面上のカスタムボタンの画像についても、メニューボタン202がタッチされた後のメニュー画面(画面104、画面105、画面107)の機能ボタンの画像と同じように、カスタムボタン201に割り当てられた機能が設定済であればレ点表示(画面114のカスタムボタン212)され、操作できない機能であれば操作不可画像(画面115のカスタムボタン213)される。これにより、ユーザーはメイン画面上のカスタムボタンを一瞥することで、作動状態の確認と操作不可状態の機能の確認とが容易にできるようになり、リモコン装置1の使い勝手が向上する。

30

【0046】

また、制御部11は、カスタムボタン201の画像と、メニューボタン202がタッチされた後のメニュー画面(画面104、画面105、画面107)における画像とを互いに連動させている。具体的には、例えば、暖房運転中でカスタムボタン201に速暖房機能が割り当てられている状態において、暖房運転から冷房運転に切替えられた場合、制御部11はメニュー画面(画面105)における速暖房機能の画像を選択可能な画像から、選択不可であることを示す操作不可画像に変更するとともに、カスタムボタン201も同様の画像に変更する。これにより、メイン画面およびメニュー画面のどちらからでも、現在の設定状況を確認できる。

40

【0047】

以上説明したように、本実施の形態1では、メイン画面に空気調和機本体2の運転状態(運転中または運転停止中、運転モード)とともにカスタムボタン201を表示するようにした。これにより、ユーザーは、空気調和機本体2の運転状態等を見ながらカスタムボタン201の操作が可能となるため、状況に合わせた機能の作動が可能となり、使い勝手が向上する。

【0048】

50

なお、カスタムボタン201の表示位置は画面上のどこでも同じ効果が得られるが、自由に表示位置が変更されると、ユーザーは操作に迷ってしまうため固定位置であることが望ましい。よって、本実施の形態1では、メイン画面（画面100、画面101）において同じ位置（この例では最下段の真ん中）としている。また、カスタムボタン201の大きさについても同様に、例えば画面100と画面101とでカスタムボタン201の大きさが異なるとユーザーは操作に迷ってしまうため同じ大きさとすることが望ましい。よって、本実施の形態1では、メイン画面（画面100、画面101）において、カスタムボタン201の大きさを同じとしている。これにより、カスタムボタン201を操作するにあたり、ユーザーは迷わずカスタムボタン201を見つけて操作することができ、操作性を向上することができる。

10

【0049】

図7は、本発明の実施の形態1に係るリモコン装置の変形例を示すブロック図である。図8は、図7の変形例における2つの画面例をまとめて示した図である。

図7において、リモコン装置1は図1に示した構成に加えてさらにハードボタン19を備えている。ハードボタン19には、空気調和機本体2の運転および停止を操作する機能を割り当てる。このハードボタン19を用いると、画面100および画面101に配置した運転ボタン200は不要となる。そのため、運転ボタン200が配置されていた画面上の領域部分に、2つ目のカスタムボタンを配置することが可能となる。これにより、例えば図8(a)の画面116のようにカスタムボタン214aとカスタムボタン214bとを配置することが可能となる。

20

【0050】

このようにすることにより、メイン画面に2つの機能のカスタムボタン（図8ではタイマーと風あて）が配置可能となり、ユーザーの使い勝手がより向上することとなる。なお、カスタムボタンが2つとなった場合、図4のカスタムボタン設定の画面110で「すすむ」ボタン210がタッチされた際に、制御部11は表示部13の表示画面を直接画面111へ遷移させずに、図8(b)の画面117のようにどちらのボタンを変更するかを選択させる画面を表示させる必要がある。

【0051】

実施の形態2

実施の形態1では、表示モードが通常モード（第1モード）の場合について説明したが、実施の形態2では、表示モードとして、さらにかんたんモード（第2モード）を有している。通常モードとかんたんモードとの違いは、画面遷移をどの程度許可するかの違いである。通常モードは画面遷移を許可するモードであり、例えばメニューボタン202（図3参照）が押下されると、画面101から画面104に遷移する。これに対し、かんたんモードでは、このような画面遷移を一部許可せずに制限したモード（運転入切、特殊操作、異常状態のみ画面遷移を許可し、それ以外の画面遷移を許可しない）である。そして、実施の形態2では、かんたんモードにおける異常時の表示動作と、かんたんモードから通常モードへの切替え動作とを特徴としており、これらの動作について以下に順次、詳述する。

30

【0052】

図9は、本発明の実施の形態2に係るリモコン装置の制御ブロック図である。

実施の形態2のリモコン装置1の制御部11は、図1に示した実施の形態1のリモコン装置1の送信部12に代えて送受信部12aを備えるとともに、さらに、表示部13へ表示する表示モードを管理する表示モード管理手段20を備えている。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。また、上記実施の形態1において適用される変形例は、本実施の形態2の同様の構成部分についても同様に適用される。

40

【0053】

図10は、本発明の実施の形態2に係るリモコン装置の外観図である。

図10において、運転ボタン19aは、空気調和機本体2の運転および停止を制御する（反転させる）運転ボタンである。また、画面点灯ボタン19bは、表示部13等が消灯

50

している状態で押下することで表示部 13 およびバックライト 14 を点灯させ、タッチパネル 15 の機能を起動するボタンである。リモコン装置 1 を電池駆動とした場合、電気寿命を延ばすことが求められるため、リモコン装置 1 の未使用時は、画面点灯ボタン 19 b を用いて表示部 13 およびバックライト 14 の消灯、場合によってはタッチパネル 15 の停止が行われる。なお、表示部 13 およびバックライト 14 を点灯後、タッチ操作が行われずに一定時間経過した場合には、表示部 13 およびバックライト 14 が消灯するとともに、タッチパネル 15 の機能が停止するようになっている。運転ボタン 19 a および画面点灯ボタン 19 b はハードボタンで構成されている。

【0054】

図 11 は、本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置におけるかんたんモード時の画面例を示す図である。

画面 118 は、表示モードが、かんたんモードに設定された場合のかんたんモード表示の画面を示している。かんたんモード表示の画面 118 は、実施の形態 1 の図 2 ~ 図 6 のような通常モード表示とは異なり、時刻表示等を表示するタイトル部分および運転モードボタン 203 が無い。また、画面 118 には温湿度ボタン 204 も無く、代わりに温度表示 215 と、設定温度を上げる上ボタン 216 と、設定温度を下げる下ボタン 217 とが配置されている。さらに、画面 118 には、カスタムボタン 201 およびメニューボタン 202 も無く、代わりに冷房ボタン 218 と、1 時間切タイマーボタン 219 と、暖房ボタン 220 とが配置されている。画面 118 と後述の画面 119 とはかんたんモードにおけるメイン画面に相当する。

【0055】

続いてかんたんモードについて図 10、図 11 を用いて説明する。

かんたんモードに設定されている場合、空気調和機本体 2 の停止中には画面 119 が表示部 13 に表示される。そして、ユーザーにより運転ボタン 19 a が押下されると、制御部 11 は、運転開始の信号を送信部 12 から空気調和機本体 2 へ送信して空気調和機本体 2 を動作させ、表示部 13 に画面 118 を表示させる。一方、空気調和機本体 2 が動作している場合に運転ボタン 19 a が押下されると、制御部 11 は、停止信号を送信部 12 から空気調和機本体 2 へ送信して空気調和機本体 2 の動作を停止させ、表示部 13 に画面 119 を表示させる。

【0056】

画面 118 上では、運転モードの選択は、冷房、暖房の 2 つのモードに制限されている。運転モードを選択する場合は、冷房ボタン 218 か暖房ボタン 220 をタッチすることで実施する。制御部 11 は、タッチされたボタンを白黒反転させて設定状況を示すとともに、タッチされたボタンの運転モードを実施する。また、かんたんモードでは通常モードと同様に温度変更が可能であり、画面 118 上に配置された上ボタン 216 または下ボタン 217 がタッチされると、制御部 11 は設定温度を上下させる。さらに、制御部 11 は、1 時間切タイマーボタン 219 がタッチされると、1 時間切タイマーを動作させるとともに、画面 118 上の 1 時間切タイマーの表示を白黒反転させ、設定状況を示す。

【0057】

このようにすることで、かんたんモードにおける空気調和機本体 2 運転中のメイン画面である画面 118 上での操作では、メニューボタン 202 (図 2 参照) がタッチされた場合のような画面遷移を無くすることができる。よって、複雑な操作を省くことが可能となるため、家電機器の操作が苦手なユーザーでも簡単に操作することが可能となる。

【0058】

また、画面 118 に 1 時間切タイマーボタン 219 を配置したが、かんたんモードの画面 118 に配置するボタンはこのボタンでなくても良く、画面遷移を伴わなければ、どのようなボタンでも良い。例えば、除湿への運転モード変更(この場合は温度表示でなく湿度表示となる)を行うボタンでも良いし、一時的に風速を上げるようなボタンでも良い。また、画面 118 のボタン 218 ~ ボタン 220 のそれぞれの機能を、通常モード設定中にユーザーが任意に変更できるようにしても良い。

10

20

30

40

50

【0059】

また、本実施の形態2のリモコン装置1では、制御部11が、リモコン装置1または空気調和機本体2が状態異常となった場合（エラーが発生した場合）、例えばポップアップ表示等によって現在の表示画面に重ねて異常通知画面132を表示させるようにしており、この点について以下に説明する。

【0060】

図12は、本発明の実施の形態2に係るリモコン装置におけるかんたんモード時に異常が発生した場合の画面例を3例まとめて示す図である。

図12(a)は、リモコン装置1が状態異常となった場合の異常通知画面例を示しており、具体的には、停止中の画面点灯時に画面点灯ボタン19bを押下した場合の異常通知画面132を示している。図12(b)および図12(c)は、空気調和機本体2が状態異常となった場合の異常通知画面例を示している。具体的には、図12(b)はフィルターお掃除メカの異常、図12(c)は本体故障の場合の異常通知画面132を示している。なお、制御部11は、空気調和機本体2で異常が発生した際に空気調和機本体2から送信される異常通知信号を送受信部12aで受信するようになっており、受信した異常通知信号に基づいて上記の図12(b)および図12(c)の異常通知画面132の表示を行う。

10

【0061】

このようにリモコン装置1の表示部13に異常通知画面132が表示されることで、ユーザーは異常を知ることが可能となる。なお、図12に示した異常通知画面132は一例であって、図12の異常通知画面132に限られたものではない。

20

【0062】

続いて、通常モードからかんたんモードへの表示切替方法について説明する。表示モードの切替えは、上述の稀な設定操作項目にあたるため、表示モードの切替えの設定画面は、実施の形態1の図4の画面107に示した設定ボタン208がタッチされた際に遷移する画面108または画面109に配置される。ここでは、画面109（図4、次の図13）に配置されている。

【0063】

図13は、本発明の実施の形態2に係るリモコン装置における通常モードからかんたんモードへの表示モードの切替え設定画面を示す図である。

30

画面109において表示モードボタン221がタッチされると、制御部11は表示部13の表示画面を画面120に遷移させる。画面120には、表示モードを通常モードからかんたんモードに切替えるかんたんモードボタン222が配置されている。このかんたんモードボタン222がタッチされると、制御部11の表示モード管理手段20は表示部13の表示を、図3の通常モード表示から図11のかんたんモード表示へ切替える。

【0064】

次に、かんたんモードから通常モードへの表示切替方法について説明する。かんたんモードの表示は、図11の画面118に示したように余分な機能の表示を削除している。よって、この画面118上の単純なボタン操作では、かんたんモードから通常モードへの表示切替を実施できない。また、かんたんモードは家電機器の操作が苦手なユーザーが使用する表示モードであるため、簡単にかんたんモードから通常モードへ戻ってしまうと家電機器の操作が苦手なユーザーが混乱し、操作性が落ちる。そのため、家電機器の操作が苦手なユーザーでも一般的に行う可能性のある、電池交換またはリセット動作を行っただけで簡単に表示モードがかんたんモードから通常モードに戻ってしまうとは、家電機器の操作が苦手なユーザーには迷惑であり実施すべきでない。

40

【0065】

そこで、本実施の形態2では、かんたんモードから通常モードへの切替えに画面点灯ボタン19bを用いる。なお、画面点灯ボタン19bは、通常は上述したように画面が消灯している状態で押下されると、バックライト14を点灯させ、また、バックライト14の点灯中に押下されると、状態異常と判断し、表示部13にエラーをポップアップ表示させ

50

るボタンである。このように画面点灯ボタン 19 b には動作が割り当てられているが、仮に、画面点灯ボタン 19 b に割り当てる動作を、エラーをポップアップ表示させる動作に代えて、表示モードを変更する動作にした場合、画面点灯ボタン 19 b を単に押下しただけで簡単に表示モードを通常モードに変更できてしまう。このため、やはり画面点灯ボタン 19 b の単純な押下で表示モードの切替えを可能にすることは、家電機器の操作が苦手なユーザーには迷惑であり実施すべきでない。

【0066】

そこで、本実施の形態 2 では、画面点灯ボタン 19 b を例えば 2 ~ 3 秒程度、長押しすることで、表示モードを通常モードに切替えるための設定画面を表示するようにする。なお、設定画面を表示させる操作は、画面点灯ボタン 19 b の長押し操作に限られたものではなく、少なくとも家電機器の操作が苦手なユーザーが一般的に行う通常操作とは異なる特殊操作であれば良い。特殊操作としては例えば、ハードボタンの 2 つ同時押し、タッチパネル 15 とハードボタンとの同時押しまたは同時押しの長押し等がある。

10

【0067】

図 14 は、本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置におけるかんたんモードから通常モードへの表示モードの切替え設定画面を示す図である。

図 14 に示すように、かんたんモード表示の画面 118 の表示中に画面点灯ボタン 19 b (図 10 参照) が長押しされると、制御部 11 は特殊操作画面である画面 121 を表示部 13 に表示させる。画面 121 上で表示モード変更ボタン 223 がタッチされると、制御部 11 は表示部 13 に表示モードの切替え設定画面である画面 122 を表示させる。そして、制御部 11 は、画面 122 上で通常モードボタン 224 がタッチされると、表示モードを通常モードに戻し、通常モード表示の画面 (図 3 参照) を表示部 13 に表示させる。ここで、画面点灯ボタン 19 b を長押ししただけで、すぐに表示モードの変更および設定画面の表示をしないのは、家電機器の操作が苦手なユーザーを考慮してのことである。

20

【0068】

以上説明したように、実施の形態 2 では、実施の形態 1 と同様の効果が得られるとともに、通常モード設定時はもちろんのこと、かんたんモード設定時でも、状態異常となった場合には異常通知画面 132 によってユーザーに異常を通知することが可能となる。

【0069】

また、かんたんモードから通常モードへは、特殊操作が行われた場合に切替えるようにし、電池交換またはリセット動作といった簡単な操作では切替えられないようにした。具体的な構成としては、かんたんモードから通常モードへの切替えを可能とする特殊操作に、電池交換およびリセット動作の少なくとも一方を含まない構成とした。このため、家電機器の操作が苦手なユーザーに、かんたんモードの操作画面を安定して提供し続けることができ、操作性を確保できる。

30

【0070】

なお、上記では、かんたんモード表示の画面 118 の表示中に画面点灯ボタン 19 b が長押しされた場合、特殊操作画面を表示した後、かんたんモードから通常モードへの表示モードの切替えを行う切替え設定画面を表示するようにしていた。本発明はこのような画面遷移に限られたものではなく、以下の変形例のようにしてもよい。

40

【0071】

空気調和機は基本的に風を出す機器であるため、風向、風速といった空気調和機における基本的な機能の設定を行えないのでは、空気調和機の機能を十分に発揮できないだけでなく、ユーザーに不快な思いをさせてしまう可能性がある。また、切タイマーも一般的に求められる機能であり、タイマー設定を行えないと、ユーザーの利便性の低下に繋がる可能性がある。よって、以下に詳述する変形例では、かんたんモードであっても、特殊操作が行われた場合には、表示モードの変更に加えてさらに、予め設定された基本的な機能 (ここでは、風向、風速、切タイマー) については、設定変更を可能とした。

【0072】

図 15 は、本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置におけるかんたんモードから通常

50

モードへの切替え時における画面遷移の変形例を示す図である。

図15に示すように、かんたんモード表示の画面118を表示中に画面点灯ボタン19bが長押しされると、制御部11は特殊操作画面である画面123を表示部13に表示する。画面123、画面121および画面124は、「次へ」ボタン205aと「前へ」ボタン205bとで行き来可能となっている。

【0073】

画面123は空気調和機本体2の風向、風速の設定変更を行う画面であり、画面123上のそれぞれのボタンがタッチされると、制御部11は、表示部13の表示画面を、タッチされたボタンに対応する設定画面へ遷移させる。画面123において例えば風速ボタン225がタッチされると、制御部11は、表示部13の表示画面を、風速の設定画面である画面125へ遷移させる。画面124は切タイマーを設定する設定画面であり、制御部11は、画面124でいずれかのボタンがタッチされると、画面118の下段の1時間切タイマーの時間を変更する。

10

【0074】

このようにすることで、かんたんモードでの簡単な操作性を保持しつつ、ユーザーごとの風向、風速の調整と、切タイマーの時刻の設定とがさらに可能となり、ユーザーの利便性が向上する。

【0075】

実施の形態3

実施の形態3は、タイマー設定時の操作性向上を図ったものである。

20

【0076】

図16は、本発明の実施の形態3に係るリモコン装置におけるタイマー設定時の画面の遷移を示す図である。図17は、図16のタイマー設定時における設定画面を示す図である。以下、実施の形態3が実施の形態1、2と異なる部分を中心に説明する。また、実施の形態1、2において適用される変形例は、本実施の形態3の同様の構成部分についても同様に適用される。

【0077】

図16において、画面107は上述したようにメニュー画面の一つであり、この画面107に表示される複数の機能ボタンの一つにタイマーボタン227が含まれている。このタイマーボタン227がタッチされると、制御部11は表示部13の表示画面を画面126へ遷移させる。画面126には、入タイマーボタン228と、切タイマーボタン229と、「前回と同じ予約」ボタン230と、予約解除ボタン231とが配置されている。

30

【0078】

入タイマーボタン228は、指定時間後または指定時刻に運転を開始する入タイマーの設定を行うボタンである。切タイマーボタン229は、指定時間後または指定時刻に運転を停止する切タイマーの設定を行うボタンである。「前回と同じ予約」ボタン230は、前回と同じ予約を設定するためのボタンである。予約解除ボタン231は、タイマー予約を解除するためのボタンである。入タイマーボタン228または切タイマーボタン229がタッチされると、制御部11は表示部13の表示画面を、それぞれの設定画面へ遷移させる。

40

【0079】

図17の画面127は画面126で入タイマーボタン228がタッチされた場合の設定画面である。画面127は、現在から運転開始までの時間を指定するための時間指定領域232と、運転を開始する時刻を指定するための時刻指定領域233とを有している。実施の形態3では、この設定画面(画面127)から時間指定および時刻指定のどちらの指定方法でも、タイマー設定を可能としたことを特徴としている。

【0080】

時間指定領域232には、互いに異なる時間が割り当てられた複数の時間ボタン232aが配置されており、複数の時間ボタン232aのそれぞれには、割り当てられた時間が識別可能に表示されている。また、時刻指定領域233には、設定時刻を表示する時刻表

50

示設定ボタン233aと、設定時刻を変更するための時刻上ボタン233bと、時刻下ボタン233cとが配置されている。

【0081】

続いて、動作について説明する。ユーザーがタイマーを設定する場合、画面101（図3参照）のメニューボタン202をタッチし、続いて画面104および画面105で「次へ」ボタン205aをタッチする。これにより、制御部11は、表示部13の表示画面を画面107（図16参照）へ遷移させる。そして、ユーザーにより画面107上でタイマーボタン227がタッチされると、制御部11は、表示部13の表示画面を画面126へ遷移させる。なお、例えば画面116（図8（a）参照）のようにカスタムボタン214bにタイマーボタンを割り当てられていた場合は、ユーザーは、画面116でカスタムボタン214bがタッチするだけで画面126へ遷移させることができる。

10

【0082】

画面126において、ユーザーはタイマーで空気調和機本体2の運転を開始させたいのか、停止させたいのか、それとも前回と同じ予約を行いたいのか、によってボタンを選択する。例えば、前回と同じ予約を再度設定したい場合には、ユーザーは「前回と同じ予約」ボタン230をタッチする。また、タイマーで空気調和機本体2を開始させたい場合には、ユーザーは入タイマーボタン228をタッチする。一方、タイマーで空気調和機本体2を停止させたい場合には、ユーザーは切タイマーボタン229をタッチする。なお、タイマーを解除する場合も画面126から操作でき、解除したい場合には予約解除ボタン231をタッチする。

20

【0083】

制御部11は入タイマーボタン228がタッチされたことを検知すると、表示部13の表示画面を図17の画面127へ遷移させる。ユーザーは画面127で、運転開始のタイミングを時間指定または時刻指定で設定する。すなわち、時間指定を行う場合、時間指定領域232の複数の時間ボタン232aの中から希望の時間をタッチする。一方、時刻指定を行う場合、時刻上ボタン233bと時刻下ボタン233cとを適宜タッチして時刻表示設定ボタン233aに表示されている運転開始時刻を変更する。そして、時刻表示設定ボタン233aに表示されている運転開始時刻が希望の時刻となった場合、ユーザーは時刻表示設定ボタン233aをタッチする。

【0084】

制御部11は、以上の時間指定領域232および時刻指定領域233におけるタッチを検知すると、タッチされたボタンに従ったタイマー予約の設定処理を終了するとともに、設定が終了した旨のポップアップ表示（図示せず）を表示部13に表示させる。また、制御部11は、切タイマーボタン229および予約解除ボタン231のタッチを検知した場合も同様に、そのタッチされたボタンに従った処理を実行する。

30

【0085】

以上説明したように、本実施の形態3では、実施の形態1、2と同様の効果が得られるとともに、さらに以下の効果が得られる。すなわち、ユーザーがタイマーを設定するにあたり、時間指定および時刻指定のどちらを行う場合でも、同じ画面で設定できる。このため、従来のように時間指定を行うボタンと時刻指定を行うボタンとが離れた位置に配置されている場合に比べ、ユーザーの使い勝手が向上する。また、画面126に示したように、入タイマー、切タイマー、前回と同じ予約、予約解除、といったように、タイマーに関する機能を一覧表示することで、ユーザーの迷いを減らし、操作性を向上することができる。

40

【0086】

さらに、タイマーの設定画面である画面127において、時間指定領域232に配置するボタンを、時刻を指定するような上下ボタン、タッチするたびに時刻が変化するトグルのようなボタン、ではなく、時間を示した時間ボタン232aとしている。仮に、時間指定領域232に配置するボタンを、時刻を指定するような上下ボタン、トグルタッチするたびに時刻が変化するトグルのようなボタン、とした場合、ボタン操作時に上下限值、上

50

下ボタンでの時間刻み、が不明であったり、操作回数が増えてしまったりして操作性が低下してしまう。

【0087】

これに対し、画面127では、時間指定領域232に配置するボタンを複数の時間ボタン232aとし、これらを一覧表示しているため、時間指定を行う場合のユーザーの迷いを減らし、操作性を向上することができる。なお、時間ボタン232aの各時間を、ここでは30分、1時間、2時間、4時間、7時間、12時間としたが、これらの時間に限られたものではなく、他の任意の時間でも同じ効果が得られる。また、これらの時間をユーザーが自由に変更可能としても良い。また、時間ボタン232aの数をここでは6個としたが、6個に限られたものではなく、任意に変更可能である。

10

【0088】

なお、本実施の形態3のリモコン装置1の表示画面は、図16、図17に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。以下、表示画面の変形例について説明する。

【0089】

(変形例1)

図18は、本発明の実施の形態3のリモコン装置のタイマー設定時における設定画面の変形例を示す図である。

図18において、画面128は、図17と同様の時間指定領域232と、図17の時刻指定領域233とは異なる時刻指定領域234とを有している。時刻指定領域234では、上記の時刻指定領域233の時刻表示設定ボタン233a、時刻上ボタン233bおよび時刻下ボタン236が省略され、その代わりに「時刻で指定」ボタン(時刻指定ボタン)234aが配置されている。画面129は「時刻で指定」ボタン234aがタッチされると遷移する画面で、本画面129には時刻上ボタン235と時刻下ボタン236とOKボタン237と時刻表示238とが配置されている。

20

【0090】

続いて動作について説明する。ユーザーは、画面128において「時刻で指定」ボタン234aに記載された「時刻で指定」という文言を読むことで、ここから時刻が指定できると分かる。そして、ユーザーにより「時刻で指定」ボタン234aがタッチされると、制御部11は、表示部13の表示画面を画面129へ遷移させる。ユーザーは画面129の時刻上ボタン235と時刻下ボタン236とを適宜タッチすることで、時刻表示238に示されている運転開始時刻を変更する。そして、時刻表示238に示されている運転開始時刻が希望の時刻となった場合、ユーザーはOKボタン237をタッチする。

30

【0091】

制御部11はOKボタン237のタッチを検知すると、時刻表示238に示されている運転開始時刻を空気調和機本体2の運転開始時刻として設定を終了するとともに、設定が終了した旨のポップアップ表示(図示せず)を表示部13に表示させる。このポップアップ表示後は、例えば図3の画面101に戻る。

【0092】

このように、変形例1では、タイマーの設定画面において、図17の時刻表示設定ボタン233a、時刻上ボタン233bおよび時刻下ボタン233cの3つのボタンに代えて、1つの「時刻で指定」ボタン234aを配置するようにした。このような設定画面とすることで、表示部13が小さい場合でも、時間指定および時刻指定のどちらのタイマーも設定可能な画面を構成できる。よって、表示部13が小さい場合でも、ユーザーは操作に迷うことなく画面128からタイマー設定を行うことができ、操作性が向上する。

40

【0093】

(変形例2)

上記図17の画面127、図18の画面128および画面129でタイマー設定を終了した場合、上述したように、設定が終了した旨のポップアップ表示(図示せず)が行われる。ここで画面126~画面129を用いた場合に、入タイマーと切タイマーとを併用し

50

たいシーンを考える。この場合、リモコン装置 1 では併用したいのか単独で使いたいのかは判断できないため、入タイマーと切タイマーとを別々に 1 回 1 回設定し直す必要がある。そこで、変形例 2 では、タイマー設定終了時のポップアップ表示において、ユーザーに入タイマーと切タイマーとを併用するかどうかの確認を行わせる。そして、併用する場合には、画面 101 (図 3 参照) に戻ることなく、続けてタイマーの設定画面に遷移してタイマー設定を継続して行えるようにする。以下、詳述する。

【0094】

図 19 は、本発明の実施の形態 3 に係るリモコン装置におけるタイマー設定終了時のポップアップ表示の変形例を示す図である。

図 19 の画面 130 は、図 17 の画面 127、図 18 の画面 128 および画面 129 でタイマー設定を終了した場合に表示される、設定終了のポップアップ表示である。画面 131 は切タイマーの設定画面である。

【0095】

続いて動作を説明する。タイマー設定終了時のポップアップ表示である画面 130 にて、ユーザーにタイマーを併用するかどうかの確認を実施させている。ユーザーは単独でタイマーを使用したい場合は画面 130 で終了ボタン 239 をタッチする。一方、併用したい場合には切タイマーボタン 240 をタッチする。

【0096】

制御部 11 は、終了ボタン 239 がタッチされたことを検知すると、表示部 13 の表示画面を例えば画面 101 (図 3 参照) に戻す。また、制御部 11 は、切タイマーボタン 240 がタッチされたことを検知すると、表示部 13 の表示画面を画面 131 へ遷移させる。画面 131 では上述の入タイマー設定時の画面 128 と同様の操作で切タイマーの設定が可能である。

【0097】

このように変形例 2 では、タイマー設定終了時のポップアップ表示において、ユーザーにタイマーを併用するかどうかの確認を行わせ、併用する場合には続けてタイマーの設定画面に遷移できるようにした。これにより、タイマーを「入」、「切」のそれぞれ単独で設定したい場合でも併用したい場合でも、操作に迷うことなくタイマー設定を行うことができ、操作性が向上する。なお、ここでは、併用時に画面 130 から画面 131 へ遷移させたが、タイマーに制限が付くような場合(時刻で指定の場合のみ併用可のような場合)は、画面 129 のように時刻を設定する設定画面へ遷移させても良い。

【0098】

なお、上述した各実施の形態では、リモコン装置 1 によって操作される操作対象の機器を空気調和装置とした場合を例に説明してきたが、操作対象の機器は空気調和装置に限られたものではない。

【符号の説明】

【0099】

1 リモコン装置、2 空気調和機本体、11 制御部、12 送信部、12a 送受信部、13 表示部、14 バックライト、15 タッチパネル、16 タッチ座標取得手段、17 表示内容管理手段、18 制御内容管理手段、19 ハードボタン、19a 運転ボタン、19b 画面点灯ボタン、20 表示モード管理手段、100 画面(メイン画面)、101 画面(メイン画面)、102 画面、103 画面、104 画面(メニュー画面)、105 画面(メニュー画面)、106 画面、107 画面(メニュー画面)、108 画面、109 画面、110 画面、111 画面(機能一覧画面)、112 画面(機能一覧画面)、113 画面(機能一覧画面)、114 画面、115 画面、116 画面、117 画面、118 画面、119 画面、120 画面、121 画面(表示モードを切替える設定を行う設定画面)、122 画面、123 画面(機器の機能を設定を変更する設定画面)、124 画面、125 画面、126 画面、127 画面(タイマーの設定画面)、128 画面(タイマーの設定画面)、129 画面、130 画面(他方のタイマーの設定を続けて行うかを確認する画面)、1

10

20

30

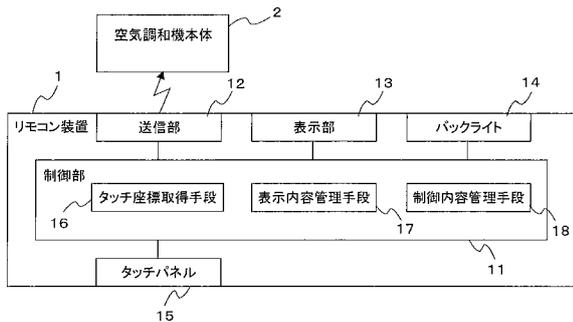
40

50

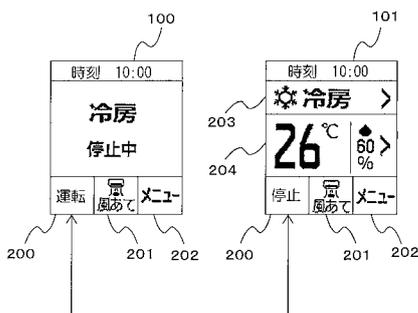
31 画面、132 画面（異常通知画面）、200 運転ボタン、201 カスタムボタン、202 メニューボタン、203 運転モードボタン、204 温湿度ボタン、205 除菌ボタン、205a 「次へ」ボタン、205b 「前へ」ボタン、206 切ボタン、207 入ボタン、208 設定ボタン、209 カスタムボタン設定ボタン、210 「すすむ」ボタン、211 除菌ボタン、212 カスタムボタン、213 カスタムボタン、214a カスタムボタン、214b カスタムボタン、215 温度表示、216 上ボタン、217 下ボタン、218 冷房ボタン、219 1時間切タイマーボタン、220 暖房ボタン、221 表示モードボタン、222 かんたんモードボタン、223 表示モード変更ボタン、224 通常モードボタン、225 風速ボタン、227 タイマーボタン、228 入タイマーボタン、229 切タイマーボタン、230 「前回と同じ予約」ボタン、231 予約解除ボタン、232 時間指定領域、232a 時間ボタン、233 時刻指定領域、233a 時刻表示設定ボタン、233b 時刻上ボタン、233c 時刻下ボタン、234 時刻指定領域、234a 「時刻で指定」ボタン、235 時刻上ボタン、236 時刻下ボタン、237 OKボタン、238 時刻表示、239 終了ボタン、240 切タイマーボタン。

10

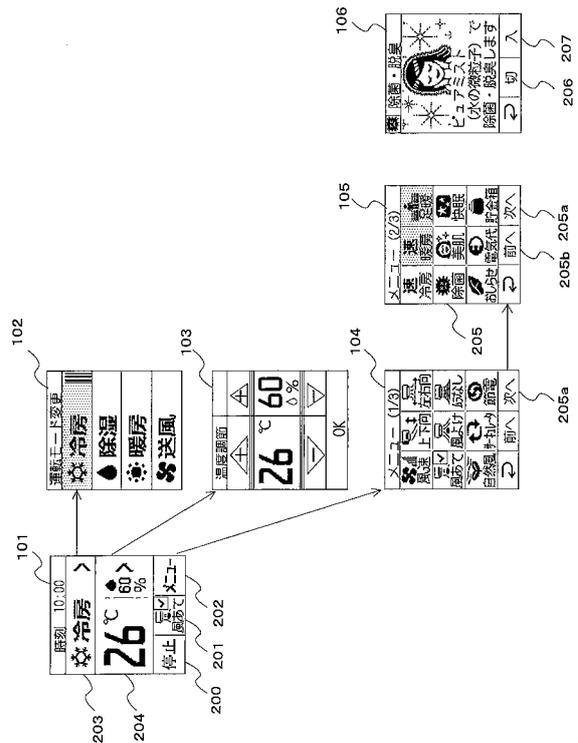
【図1】



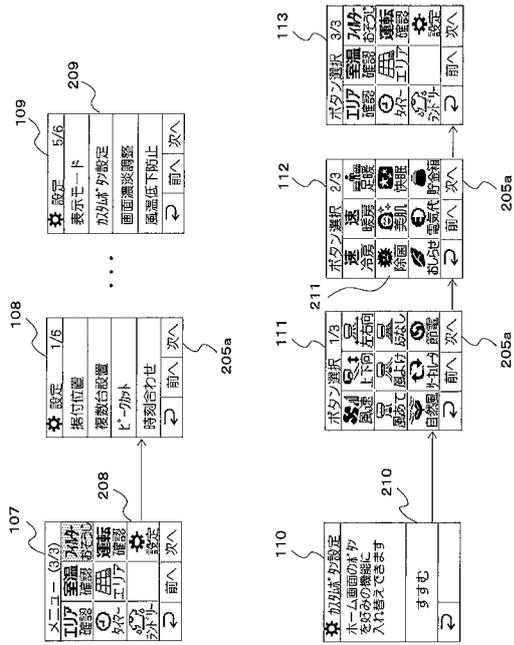
【図2】



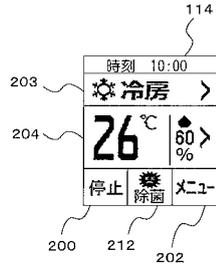
【図3】



【図4】



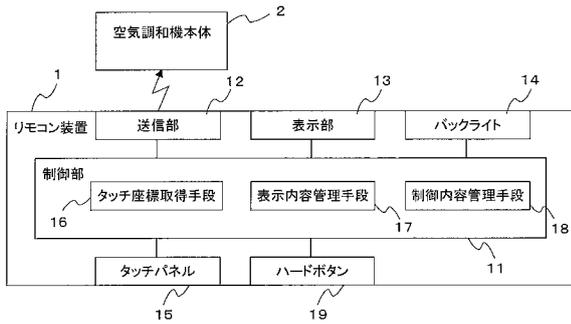
【図5】



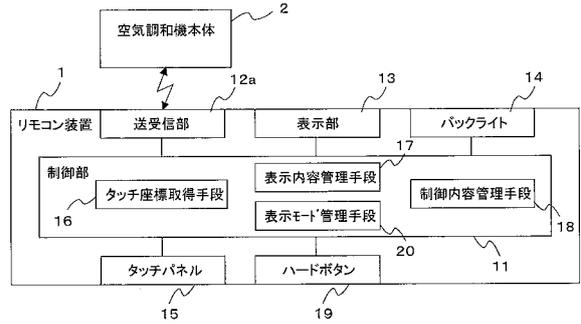
【図6】



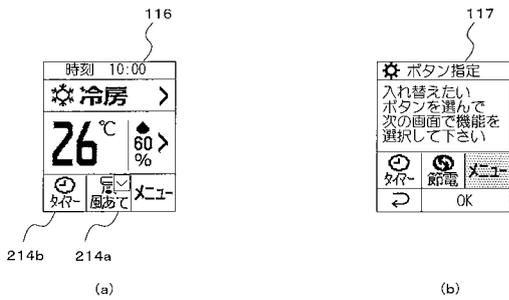
【図7】



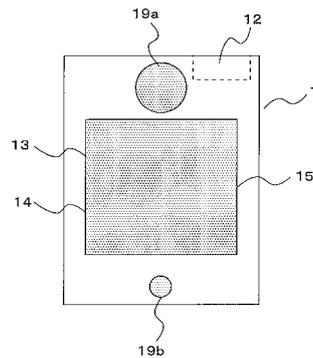
【図9】



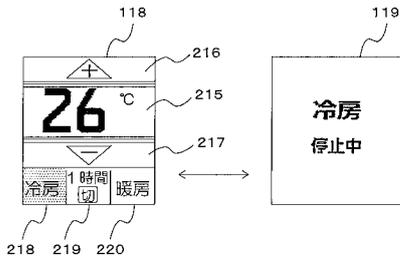
【図8】



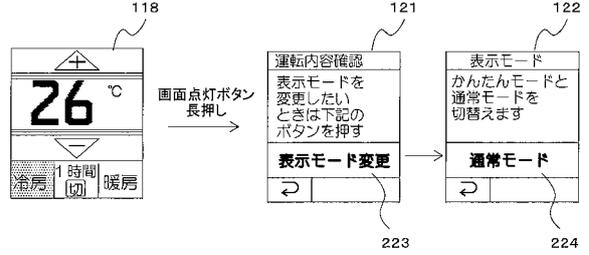
【図10】



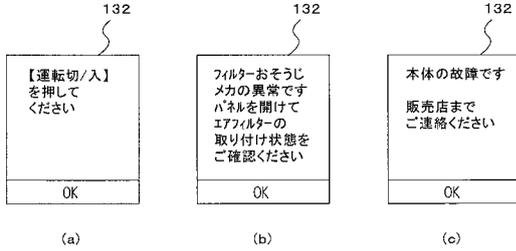
【図 1 1】



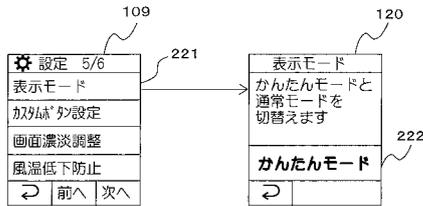
【図 1 4】



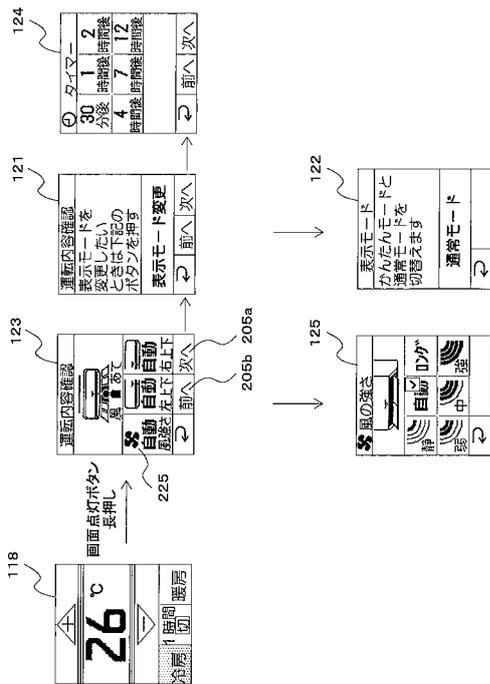
【図 1 2】



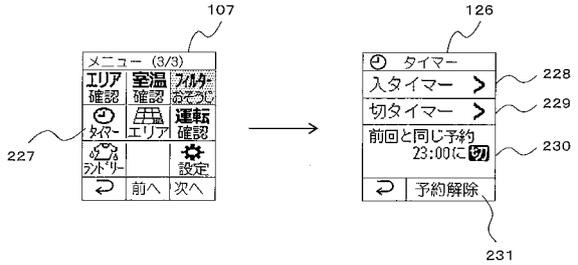
【図 1 3】



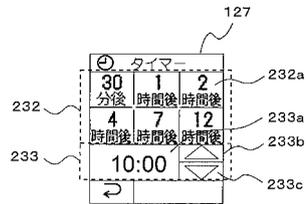
【図 1 5】



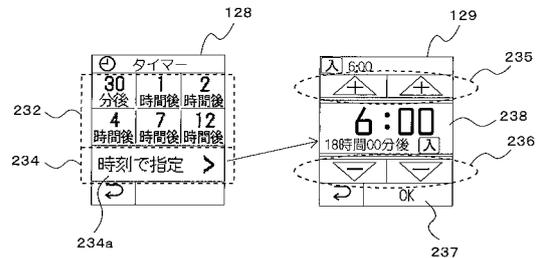
【図 1 6】



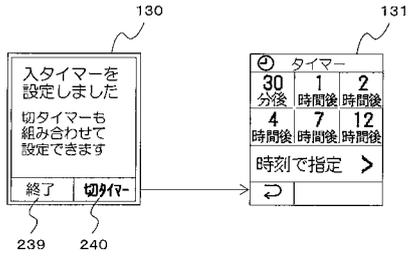
【図 1 7】



【図 1 8】



【 図 1 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 八田 英敏

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 石川 美穂

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) 3L260 BA73 GA02 GA05 GA15 GA19 GA23 JA01

5K048 BA08 EB02 FB05 FB10 FB15 GC01 HA01 HA04 HA23