

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 8 月 30 日(30.08.2012)



(10) 国際公開番号

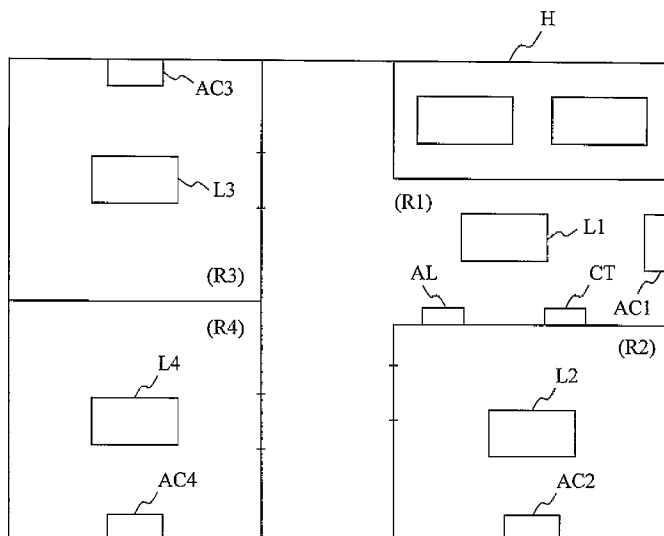
WO 2012/115104 A1

- (51) 国際特許分類:
H04Q 9/00 (2006.01) *H05B 37/02* (2006.01)
F24F 11/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/054125
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 21 日(21.02.2012)
- (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:
特願 2011-035089 2011 年 2 月 21 日(21.02.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 寺内 真恒
(TERAUCHI Masatsune). 上野 哲也(UENO Tet-
suya). 水ト 崇文(MIURA Takafumi).
- (74) 代理人: 平木 祐輔, 外(HIRAKI Yusuke et al.); 〒
1056232 東京都港区愛宕 2 丁目 5 番 1 号 愛宕
グリーンヒルズMORIタワー 3 2 階 Tokyo
(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, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, 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, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: APPLIANCE CONTROL APPARATUS AND APPLIANCE CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 機器制御装置、機器制御方法

[図1]



(57) Abstract: An appliance control apparatus comprises: a control unit for controlling, on the basis of a mode control file that has written therein controlling content of each of a plurality of appliances for each of a plurality of control modes, operation of the appliances; a storage unit for storing therein pre-control states of the appliances, which are states of the appliances before the control of the operation of the appliances by the control unit based on the mode control file is started; and a communication unit for executing communication with the appliances. The appliance control apparatus is characterized in making the control unit generate a cancel-control signal for controlling a canceling of the operation of the appliances based on the mode control file, on the basis of the pre-control states stored in the storage unit, and making the control unit execute a first cancel-control that makes the communication unit transmit the cancel-control signal to the appliances, when the control of the operation of the appliances based on the mode control file has finished.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/115104 A1



機器毎の制御内容を制御モード毎に記載したモード制御ファイルに基づいて、前記機器の動作を制御する制御部と、前記制御部による前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が開始される前、前記機器の制御前状態を記憶する記憶部と、前記機器との間の通信を行う通信部と、を有し、前記制御部は、前記記憶部に記憶された制御前状態に基づいて、前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作を解除制御する解除制御信号を生成し、前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が終了した際に、前記通信部により、前記機器に対して前記解除制御信号を送信する第1の解除制御を行うことを特徴とする機器制御装置。

明 細 書

発明の名称： 機器制御装置、機器制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、複数の機器を一括制御することができる機器制御技術に関する。

背景技術

[0002] 近年では、家電機器や住宅設備機器などの複数の機器などを一括して制御できるようにしたシステム（例えば、H E M S : home energy management system）が普及しつつある。例えば、下記特許文献 1 に記載のシステムでは、家庭内ネットワークに接続されるエアコンや照明灯などのネットワーク家電機器について、パソコンにより表示されている画面で操作をする。その操作に応じて、A S P サーバが具体的にネットワーク家電機器を動作制御する。パソコンの画面には、便利ボタンとして、「おでかけ」、「おやすみ」、「おかえり」などの生活シーンに対応したモードボタンが設けられている。例えば「おでかけ」ボタンを操作すると、これに応じてエアコンが停止されると共に、照明灯が消灯されるようになっている。このようにして、異なる種類のネットワーク家電機器をあるモードとして一括して動作制御することができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 0 6 - 3 5 0 8 1 9 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記特許文献 1 に記載の技術では、あるモードによる制御が完了した後に、どのような制御を行うかに関する解除制御技術が開示されていないため、実際に動作させる場合における解除制御をどのように行えば良いかがわからないという問題があった。一般的には、全ての家電機器を O

F Fにするか、全ての家電機器をONにすること、或いは、モード終了時にユーザが個別の家電機器について再設定を行うことなどが考えられるが、いずれの場合でも、ユーザの好みに従って、個別に設定をし直す必要性が高まり、ユーザの操作が煩雑になるという問題があった。

[0005] 本発明は、異なる種類のネットワーク家電機器を一括して動作制御する場合に、一括制御するモードが完了した場合の解除制御技術を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の一観点によれば、機器毎の制御内容を制御モード毎に記載したモード制御ファイルに基づいて、前記機器の動作を制御する制御部と、前記制御部による前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が開始される前の、前記機器の制御前状態を記憶する記憶部と、前記機器との間の通信を行う通信部と、を有し、前記制御部は、前記記憶部に記憶された制御前状態に基づいて、前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作を解除制御する解除制御信号を生成し、前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が終了した際に、前記通信部により、前記機器に対して前記解除制御信号を送信する第1の解除制御を行うことを特徴とする機器制御装置が提供される。

[0007] 制御前状態に基づいて、前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作を解除制御するため、複数の機器を一括制御する際に、解除制御処理も一括して行うことができる。

[0008] これにより異なる種類のネットワーク家電機器を一括して動作制御する場合に、一括制御するモードが完了した場合の解除制御操作の煩雑さを抑制できる。

[0009] 前記記憶部は、さらに、機器毎の動作条件と前記解除制御の内容との対応を記載した個別パターン制御ファイルを記憶し、前記制御部は、前記個別制御ファイルに、該当する前記機器毎の動作条件の項目が存在する場合には、前記個別制御ファイルに基づく第2の解除制御を前記第1の解除制御よりも

優先して適用するようにすることもできる。

[0010] より適した解除制御方法がある場合には、それを優先して適用することができる。

[0011] 前記制御部は、複数の前記制御モードのうち、第1の制御モードと前記第1の制御モードとは異なる第2の制御モードとが時間軸上で重複した場合には、前記第1及び第2の制御モードのうち先に開始された方の制御前状態に基づいて、第1の解除制御を行うことが好ましい。

[0012] 本発明の他の観点によれば、機器毎の制御内容を制御モード毎に記載したモード制御ファイルに基づいて、前記機器の動作を制御する制御部と、前記制御部による前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が開始される前の、前記機器の制御前状態を記憶する記憶部と、前記機器との間の通信を行う通信部と、を有する機器制御装置における機器制御方法であって、前記記憶部に記憶された制御前状態に基づいて、前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作を解除制御する解除制御信号を生成するステップと、前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が終了した際に、前記通信部により、前記機器に対して前記解除制御信号を送信する第1の解除制御を行うステップと、を有することを特徴とする機器制御方法が提供される。

[0013] 本発明は、上記に記載の機器制御方法を、コンピュータに実行させるためのプログラムであっても良く、当該プログラムを記録するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であっても良い。

[0014] 本明細書は本願の優先権の基礎である日本国特許出願2011-035089号の明細書および／または図面に記載される内容を包含する。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、機器の一括制御モードの終了後における解除制御に関する操作を簡単にして、一括制御モードの使い勝手を向上させることができるという効果がある。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の第1の実施の形態による家電制御システムの一例であって、家屋内における家電機器の配置例を示す平面図である。

[図2]図1の家電制御システムの一構成例を示す機能ブロック図であり、図1の家電の配置に合わせた例を示す図である。

[図3]一括制御操作画面の一例を示す図であり、操作部（GUI）の一例を示す図である。

[図4]一括制御のための一括制御設定表示の画面例である。

[図5]本実施の形態による解除制御の処理の流れを示すフローチャート図である。

[図6]本実施の形態による制御内容を具体的に示した図である。

[図7]AモードとBモードとが、時間的に競合した場合の解除制御処理の流れを示すフローチャート図である。

発明を実施するための形態

[0017] 本明細書において、モードとは、機器を動作させる条件が定められている、その条件に従って機器の動作が一括制御される方法のことを指す。例えば、読書モードの運転とは、読書に適した条件で機器を一括制御して運転させるための制御方法に基づく機器の運転のことである。あるモードによる機器の動作とは、あるモードとして設定されている機器毎の運転条件でそれぞれの機器を動作させることを意味する。機器の状態とは、機器を動作させている設定条件を言う。

[0018] 尚、モードは、機器の「一括制御のモード」であり、機器の「一括制御のモード」とは、一例として下記図2の制御装置（コントローラ）CTによる例えば表1の各行に記載されているような制御を行うものである。表1等に基づいて機器が一括制御されると、そのモード名の状況に適した環境が得られるように、モード名が付けられている。

[0019] 以下に、本発明の一実施の形態による機器制御技術について、図面を参照しながら説明を行う。図1は、本発明の第1の実施の形態による家電制御システムの一例であって、家屋内における家電機器の配置例を示す平面図であ

る。図1に示す家屋Hでは、リビングルーム(R1)に、照明L1、エアコンAC1、家電制御装置CT及びアラームALが設置されている。また、第2の居室(R2)には、照明L2、エアコンAC2が、第3の居室(R3)には、照明L3、エアコンAC3が、第4の居室(R4)には、照明L4、エアコンAC4が設置されている。照明L1~4まで、及び、エアコンAC1~4まで、及びアラームALは、家電制御装置CTにより一括制御することができる。

[0020] 図2は、上記の家電制御システムXの一構成例を示す機能ブロック図であり、図1の家電機器の配置に合わせた例を示している。図2に示すように、本実施の形態による家電制御システムXは、制御装置(コントローラ)CTと、アラームALと、エアコンAC1、2、…と、照明L1、L2、…とを有している。

[0021] 制御装置CTは、CPU(制御部)1と、RAM(主記憶装置)3と、ROM(不揮発性メモリ)5と、タイマ7と、操作部(GUI)11と、表示部13と、通信部15と、を有している。通信部15は、アラームALと、エアコンAC1、2、…と、照明L1、L2、…と、のそれぞれのインターフェイス部(I/F)を介して、有線又は無線により通信を行う。すなわち、制御信号が制御装置CTから通信部15を介して各家電機器に送られ、各家電機器の状態等に関する情報が通信部15を介して制御装置CTに送られる。制御内容は、部屋内又は屋外や家電機器に取り付けられた温度センサ、湿度センサ、等の情報に依存させることもできる。制御装置CTと各家電機器との間の通信は、直接、有線または無線で通信してもよいし、中継機を介して有線または無線で通信してもよい。いずれの場合も、中継器を介するかどうかにかかわらず、制御装置CTと家電機器毎に、有線にするか無線にするかは、適宜、選択可能である。

[0022] ROM5には、後述する、モード制御ファイル5b、個別パターン制御ファイル5c、優先モード設定ファイル5d、が格納されている。また、ROM5には、家電制御システムの制御プログラム記憶部5a、後述する一括制

御設定記憶部 5 e、制御前状態記憶部 5 f が設けられている。制御前状態記憶部 5 f は、あるモード制御の制御開始直前の状態（制御されている家電機器の状態）を記憶する。尚、制御前状態は、それぞれの機器に設定されている設定値としても良いし、センサ等によりセンシングした現在の状態を取得してこれを現在の状態としても良いが、前者の方が、装置の構成等が簡単になるという利点がある。制御前状態記憶部 5 f は、RAM 3 に設けても良い。タイマ 7 は、操作部 11 から操作された制御モードの設定に基づいて、モード開示時刻になった場合、モード終了時刻になった場合に、制御部 1 に、モード制御開始、モード制御終了の指示を行わせる場合等に用いられる。

[表1]

マイルームモード制御ファイル

モード	LED照明の動作	エアコンの動作
食事	明るさ10、色9 1時間後にエコ照明	自動運転で設定温度を-1℃に シフトして運転。1時間後に解 除し、エコ自動運転に
映画鑑賞	明るさ2、色6	エコ自動運転
読書	明るさ10、色5	自動運転
退室	1分後に消灯	切
起床	所定時刻に明るさ9、色1	所定時刻に入。動作1時間後 に解除しエコ運転に
就寝	1分で半分に暗くして さらに1分後に消灯	就寝用運転
解除制御	制御前に戻る	制御前に戻る

マイハウスモード制御ファイル

モード	LED照明の動作	エアコンの動作
快適	全灯	冷房/暖房
外出	切	切
帰宅	夜	エコ自動運転
起床	所定時刻に明るさ9、色1	所定時刻に入。動作1時間後 に解除しエコ運転に
就寝	1分で半分に暗くして さらに1分後に消灯	就寝用運転
解除制御	制御前に戻る	制御前に戻る

[0023] 表1は、モード制御ファイル5bの内容の例を示す図である。モード制御ファイル5bは、機器毎の制御内容を動作モード毎に記載したファイルである。表1には、マイルームモード制御ファイルとマイハウスモード制御ファイルとが設けられている例を示すが、これは単なる例示である。マイルームモード制御ファイルは、ある部屋の制御を行うためのファイルであり、マイハウスモード制御ファイルは、家全体の一括制御を行うためのファイルである。照明L1、L2、…として、LED照明を用い、エアコンAC1、2、…としてエコ運転（省エネ運転）が可能なエアコン装置を用いている。

[0024] 表1に示す例のうち、マイルームモード制御ファイルには、食事モード、映画（鑑賞）モード、読書モード、退室モード、起床モード、就寝モード、解除制御があり、マイハウスモード制御ファイルには、快適モード、外出モード、帰宅モード、起床モード、就寝モード、解除制御がある。それぞれのモードは、ユーザがそのモードに対応する動作を行った場合に適したモードであり、それぞれにLED照明の動作、エアコン装置の動作が決められている。

[0025] LED照明は、明るさを10段階で、色も10段階で、表している。また、制御内容としては、時刻又は時間に依存してON/OFFしたり、明るさ等を時間に依存させて変化させるような制御内容が記述されている。ここで、解除制御の場合には制御前の状態に戻るよう設定されている点が特徴である。マイルームモード制御ファイルの場合も、同様である。

[0026] 図3は、一括制御操作画面の一例を示す図であり、操作部（GUI）11の一例を示す図である。図3に示すように、操作部11の画面21には、マイルームモード制御ファイルに基づくマイルーム一括制御の一括設定のためのマイルーム一括制御の操作領域23に設けられたモード選択ボタン23aから23fまでと、マイハウスモード制御ファイルに基づくマイハウス一括制御の一括設定のためのマイハウス一括制御の操作領域25に設けられたモード選択ボタン25aから25eまでと、制御時刻設定領域27に設けられた（モード）開始時刻設定領域27a、（モード）終了時刻設定領域27b

と、が設けられている。尚、制御時刻設定領域 27 においては、今すぐ開始、今すぐ停止、30 分後に開始、などが設定できるようになっていても良い。

[0027] 図 4 は、一括制御のための一括制御設定表示の画面例であり、一括制御設定の一覧表示を表示部 13 などで確認することができる画面である。この一括制御設定表示画面には、設定名 31 と、条件（日時）33 と、開始時刻 35 と、終了時刻 37 と、モード名などで示す動作内容 41 と、制御対象の部屋 43 と、優先度 45 とが表示されている。このように、モードやアラーム音などの動作がどのような設定条件（曜日、時間帯、対象となる部屋等）で行われているかを、ユーザは 1 画面で確認することができる。加えて、確認した結果、変更したい条件がある場合には、符号 47 に示すポインタ等によりポイントして新たな設定を入力することにより、設定を変更することができる。この一括制御設定の内容が、図 1 の一括制御設定記憶部 5e に記憶される。

[0028] 尚、変更された制御内容は、対象の機器に、通信部 15 を介して送信されることで、変更が反映された制御を行うことができる。

[表2]

個別パターン制御ファイル 5c

	制御前の 状態	モード 開始時刻	モード 終了時刻	解除制御内容
照明	ON OFF	夜 夜	昼 昼	エコ照明運転 OFF
エアコン	ON OFF	夜 夜	昼 昼	エコ自動運転 OFF
照明 エアコン	- ON	昼	夜	エコ照明運転 就寝用運転+OFFタイマ設定
:	:	:	:	:

[表3]

優先モード設定ファイル(例) 5d

モード	優先度
Aモード	3
Bモード	1
Cモード	2
Dモード	2
⋮	⋮

[0029] 表2は、個別パターン制御ファイル5cの構成例を示す表であり、表3は、優先モード設定ファイル5dの構成例を示す表である。

[0030] 表2に示すように、個別パターン制御ファイル5cは、1の家電機器又は複数の家電機器（複数種類の家電機器を含む）の組について、機器毎の動作条件を個別に設定したファイルである。基本的には、あるモード制御が完了した場合に、それぞれの家電機器についてどのように解除制御を行うかを規定している。表2に示す例では、照明、エアコン、照明とエアコンの組などに関して、制御前の状態と、モード開始時刻（昼夜等を含む）と、モード終了時刻と、に対して解除制御の内容を設定（記載）している。個別パターン制御ファイル5cは、ユーザ設定又はメーカーの初期設定等で設定しておくことができる。

[0031] 例えば、表2の個別パターン制御ファイル5cにおいて、1行目では、照明に関して、制御前の状態がONで、モード開始時刻が夜、モード終了時刻が昼の場合には、解除制御内容がエコ照明モード（省エネ照明モード）にする。このエコ照明モードとは、例えば、明るさが5、色合いが5程度で、照度センサなどにより検知された明るさが明るくなると、照明の明るさが暗くなり、照度センサなどにより検知された明るさが暗くなると、照明の明るさが明るくなるようにして、できるだけ省エネにするモードである。この場合には、解除制御後には、解除制御前の状態とは異なる状態になる。一方、制御前の状態がOFFであり、モード開始時刻が夜、モード終了時刻が昼の場合には、解除制御内容がOFFであり、これは制御前の状態と同じになる。

このように、モード制御前の状態と、モード開始時刻と、モード終了時刻とのうちから選択された動作条件に基づいて、モード制御前の状態とは異なる解除制御の内容を優先的に適用するためのファイルが、この個別パターン制御ファイル5cの主たる役割である。従って、1行目の照明がOFF、モード開始時刻が夜、モード終了時刻が昼の場合には、個別パターン制御ファイル5cに含めなくても良いが、説明の便宜上、表2に記載している。

[0032] また、2行目のエアコンに関して、制御前の状態がONであり、モード開始時刻が夜、モード終了時刻が昼の場合には、解除制御内容がエコ自動運転（省エネ運転）、例えば、一般的な自動運転に比べて、より省エネとなる運転（冷房は弱めにするなど）とする。この場合には、解除制御が制御前の状態とは異なる。

[0033] 制御前の状態がONの場合には、たとえ昼に制御が終了しても、OFFにしないケースが好ましいからである。

[0034] 一方、制御前の状態がOFFであり、モード開始時刻が夜、モード終了時刻が昼の場合には、解除制御内容はOFFになり、これは制御前の状態と同じになる。従って、後者の場合は、個別パターン制御ファイル5cに含めなくても良いが、説明の便宜上、表2に記載している。

[0035] また、照明とエアコンの組として、制御前に照明がどのような状態であっても、エアコンが制御前にONの場合であって、かつ、モード開始時刻が昼、モード終了時刻が夜の場合には、解除制御内容が、照明はエコ照明運転、エアコンはエコ就寝用運転+OFFタイマ設定になる例を示している。この場合には、照明もエアコンも、制御前の状態とは異なる。その理由は、エアコンがONであったことから、モード開始時に人がいたと判断され、従ってモード終了時の夜になると、解除制御としては、照明の制御前の状態に依存せずにエコ照明運転になる。エアコンもONであったから、制御モード開始時に人がいたと判断され、従ってモード終了時の夜になると、解除制御としては、エアコンの制御前の状態に依存せずに、就寝用運転+OFFタイマ設定にして、気持ちよく就寝してもらうようにしている。

[0036] このように、制御終了時に制御前の状態に戻るのが好ましくない場合には、個別パターン制御ファイル 5 c を参照して、設定を行うことになる。換言すれば、個別パターン制御ファイル 5 c を参照して、そこに、解除制御内容が記載されていない場合には、制御前の状態になるように解除制御を行うことになる。

[0037] 表 3 は、優先モード設定ファイル 5 d の内容の一例を示す表である。この優先モード設定ファイル 5 d は、複数の制御モードに関して、もしも時間帯が重なるように競合して設定されている場合に、どのように処理を行うかを定めるファイルである。例として、A から D までの異なるモードのうちのどのモードの優先度が高いか（優先度の値が低いほど高い）を示す表である。この表に関しては後述する。

[0038] 図 5 は、本実施の形態による解除制御の処理の流れを示すフローチャート図である。図 5 においては、複数のモードが時間的に競合していない場合の例を示している。この処理は、CPU 1 が ROM 5 内の、制御プログラム記憶部 5 a に基づいて行う処理である。

[0039] 以下の例では、表 1 の読書モードで動作させた場合であって、読書モードに入る直前は、第 2 の居室（R 2）において、LED 照明 L 2 の状態としては、明るさが 5、色が 5 であり、エアコン AC 2 はエコ自動運転で動作していたとして説明する。

[0040] まず、ステップ S 1 において、制御プログラム記憶部 5 a に記憶される制御プログラムと、一括制御設定記憶部 5 e に記憶される一括制御設定とによる処理が開始されると、ステップ S 2 において、家電機器を一括制御するモード制御を行うかどうか、すなわち、図 4 の一括制御設定表示に示される一括制御設定のいずれかの設定名 3 1 の条件（曜日、日時）3 3、3 5、3 7 と、タイマ 7 による現在の時刻と、が合致するか否かを、CPU 1 が判定する。ステップ S 2 で YES の場合には（図 4 の読書モードの開始時刻 PM 9 : 00 になる。）、ステップ S 3 において、ステップ S 2 で合致したモードに従って、モード制御ファイル 5 b に基づいてモードに従う処理を行うよう

に制御信号を各家電機器に送る。ここでは、図4の2行目の読書モードであるため、第2の居室(R2)において、表1に基づいてLED照明L2の明るさを10、色を5に設定し、エアコンを自動運転で運転を開始する。さらに、読書モードが開始する直前の第2の居室(R2)の状態、すなわち、LED照明L2の状態としては、明るさが5、色が5であり、エアコンAC2はエコ自動運転で動作していた状態を、制御前状態記憶部5fに記憶する。タイマ7の時刻が、図4の読書モードの終了時刻であるPM11:00になると(モード解除:ステップS4でYES)、ステップS5に進み、照明又はエアコンの少なくともいずれかに関して、個別パターン制御ファイル5cに、制御前の状態に対応する設定があるか否かを判定する。一致する個別制御パターンが有る場合には(ステップS5でYES)、ステップS6に進み、個別制御パターンに記載された解除制御内容に従って解除制御(モードが解除された後の制御)を行うための解除制御信号を各家電機器に送る。

[0041] 一方、ステップS5で、一致する個別制御パターンが無い場合には(ステップS5でNO)、ステップS7に進み、制御前の状態に解除制御を行うための解除制御信号を各家電機器に送る。尚、この場合には、前述のように、制御前状態記憶部5fに、「LED照明L2の状態としては、明るさが5、色が5であり、エアコンAC2はエコ自動運転で動作していた」ことが記憶されており、一方、表2の個別パターン制御ファイルには、モード開始時刻及びモード終了時刻を含めて一致する個別パターンは存在しないので、制御前の状態に戻る。

[0042] 一方、ステップS2でモード制御しない場合(NO:図4の一括制御設定表示に示される一括制御設定のいずれかの設定名31の条件(曜日、日時)33、35、37と、タイマ7による現在の時刻と、が合致しない場合)には、現状を維持するように制御する信号を各家電機器に送信するようにしても良いし、以下のように制御信号を送信するようにしても良い。すなわち、ステップS8に進み、例えば、タイマ7により、現在が昼か夜かを判定し、昼の場合には、ステップS10において、照明L2とエアコンAC2とをO

FFにする。ステップS8で夜の場合には、ステップS9に進み、照明L2をONにする。いずれの制御にするかを予め決めておくことができる。

[0043] 図6は、本実施の形態による制御内容を具体的に示した図である。図6に示すように、まず、モード制御前T1において、エアコンは暖房運転であって設定温度が24℃、LED照明は、点灯であって輝度が5（50%）、色合いも5であるとする。ここで、例えば、読書モードに設定されると、読書モードが開始する直前における状態、すなわちT1の状態を制御前状態記憶部5fに記憶する。そして、実際に読書モードの制御が行われ、制御コマンドとして、温度が22℃、輝度が10の制御信号T2が各機器に送信される。すると、エアコンの暖房運転（設定温度22℃）、LED照明の点灯（輝度10）の設定に基づく一括制御が行われ（T3）、例えば、読書モードを30分間と設定している場合には、30分待ち（T4）、読書モードが終了すると、制御前状態記憶部5fから、エアコンは暖房運転であって設定温度が24℃、LED照明は、点灯であって輝度が5（50%）、色合いも5である状態が読み出され（T5）、この状態になるような制御コマンドが各機器に自動的に送信されることで解除制御される（T6）。

[0044] 以上に説明したように、モード制御を行う場合には、モード制御前の状態を記憶しておき、基本的には、モード制御が解除された後には、この記憶に基づいて、モード制御前の状態に解除制御する制御信号を各家電機器に送ることで、モード制御が終了した後においても、適切な制御を行うことができる。すなわち、機器の一括制御モードの終了後における解除制御に関する操作を簡単にし、一括制御モードの使い勝手を向上させることができる。

[0045] また、個別に設定された解除制御パターンがある場合には、そのパターンに従って解除制御を行うことで、ユーザやメーカーの意図に沿った制御を行わせることができる。

[0046] 次に、本発明の第2の実施の形態による機器制御技術について、図面を参照しながら説明を行う。基本的には、第1の実施の形態と同様の制御が行われるが、複数のモードが時間軸上で競合した場合にも対応できるようにした

構成となっている。

[0047] 以下においては、図7を参照して、AモードとBモードとが、時間的に競合した場合の解除制御処理について説明する。まず、ステップS11において処理が開始され、ステップS12においてAモードが実行中であるとする。次いで、ステップS13において、Aモードとは異なるBモードの実行命令があると（YES）、ステップS14で、Bモードが優先される設定であるか否かを判定する。ステップS14において、Bモードが優先される設定である場合には、ステップS15に進み、Bモードが実行される。そして、ステップS16において、Bモードによる制御が終了時刻となるまで待ち、終了時刻になると（ステップS16でYES）、ステップS17に進み、Aモードの終了時刻になるまで待つ（ステップS19）。Aモードの終了時刻になると、ステップS18において、Aモードの制御前の状態にAモードの解除制御を行う。

[0048] ステップS14において、Aモードが優先の場合には（ステップS14でNO）、ステップS20に進み、Aモードを実行し、ステップS21においてAモードの終了時刻になると（YES）、ステップS22でBモードの終了時刻になるまでBモードが実行され（ステップS23）、Bモードの終了時刻になると（ステップS22でYES）、ステップS18に進み、Aモードの制御前の状態に戻る解除制御が行われる。

[0049] このように、開始時刻が早いモード（この場合はAモード）とBモードとが時間的に競合した場合には、AモードとBモードの終了後の解除制御は、開始時刻の早いAモードの開始直前の状態に戻る制御となる。

[0050] また、ステップS14で、AモードとBモードとのいずれが優先されるかに関しては、以下のようにすることができる。

[0051] 例えば、図4に示すように、各モードにおいて、優先度の欄45を設ける。表3が、AからDモードまでの優先度設定例を示す優先モード設定ファイルの例である。優先度が同じ値であったり（表3のCとDモード）、優先度の欄が空欄であったりする場合（図4のアラーム設定）もあるが、優先度が

空欄のモードは、例えば、図4のアラーム設定のように、毎朝、目覚ましアラームを鳴らす設定であり、他のモードと競合しても、このモードは必ず実行されることを示している。また、優先度が同じ値の場合には、例えば、後から指定（実行開始）されたモードを優先して実行させることで、上記図7と同様の制御とすることができる。

[0052] 以上のように、本実施の形態による解除制御技術によれば、第1の実施の形態における効果に加えて、異なるモードの時間的な競合があった場合には、最初に始まったモードが開始される直前の状態になるように解除制御されることで、複数のモードが競合する場合にも適切に対応することが可能である。

[0053] 上記の実施の形態において、添付図面に図示されている構成等については、これらに限定されるものではなく、本発明の効果を発揮する範囲内で適宜変更することが可能である。その他、本発明の目的の範囲を逸脱しない限りにおいて適宜変更して実施することが可能である。

[0054] また、本実施の形態で説明した機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより各部の処理を行ってもよい。尚、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。

[0055] また、「コンピュータシステム」は、WWWシステムを利用している場合であれば、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）も含むものとする。

[0056] また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムを送信する場合の通信線のように、短時間の間、動的にプログラムを保持するもの、その場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリのように、

一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。また前記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良く、さらに前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるものであっても良い。

産業上の利用可能性

[0057] 本発明は、家電制御装置に利用可能である。

符号の説明

[0058] X…家電制御システム、H…家屋、R…部屋、L…照明装置、AC…エアコン装置、CT…制御装置、AL…アラーム、1…CPU（制御部）、3…RAM（主記憶装置）、5…ROM（不揮発性メモリ）、5a…制御プログラム記憶部、5b…モード制御ファイル、5c…個別パターン制御ファイル、5d…優先モード設定ファイル、5e…一括制御設定記憶部、5f…制御前状態記憶部、7…タイマ、11…操作部（GUI）、13…表示部、15…通信部、21…操作部の画面、23…マイルーム一括制御の操作領域、25…マイハウス一括制御の操作領域、27…制御時刻設定領域。

[0059] 本明細書で引用した全ての刊行物、特許および特許出願をそのまま参考として本明細書にとり入れるものとする。

請求の範囲

- [請求項1] 機器毎の制御内容を制御モード毎に記載したモード制御ファイルに基づいて、前記機器の動作を制御する制御部と、
- 前記制御部による前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が開始される前の、前記機器の制御前状態を記憶する記憶部と、
- 、
- 前記機器との間の通信を行う通信部と、を有し、
- 前記制御部は、
- 前記記憶部に記憶された制御前状態に基づいて、前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作を解除制御する解除制御信号を生成し、前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が終了した際に、前記通信部により、前記機器に対して前記解除制御信号を送信する第1の解除制御を行うことを特徴とする機器制御装置。
- [請求項2] 前記制御部は、
- 前記第1の解除制御として、前記記憶部に記憶された前記制御前状態に前記機器を戻す制御を行わせる前記解除制御信号を生成することを特徴とする請求項1に記載の機器制御装置。
- [請求項3] 前記記憶部は、
- さらに、機器毎の動作条件と前記解除制御の内容との対応を記載した個別パターン制御ファイルを記憶し、
- 前記制御部は、
- 前記個別制御ファイルに、該当する前記機器毎の動作条件の項目が存在する場合には、前記個別制御ファイルに基づく第2の解除制御を前記第1の解除制御よりも優先して適用することを特徴とする請求項1に記載の機器制御装置。
- [請求項4] 前記個別パターン制御ファイルは、
- 前記機器毎の動作条件として、前記制御前状態と、前記制御の開始時と、前記制御の終了時と、から選択される少なくとも1の項目を有

していることを特徴とする請求項 3 に記載の機器制御装置。

[請求項5]

前記制御部は、

複数の前記制御モードのうち、第 1 の制御モードと前記第 1 の制御モードとは異なる第 2 の制御モードとが時間軸上で重複した場合には、前記第 1 及び第 2 の制御モードのうち先に開始された方の制御前状態に基づいて、第 1 の解除制御を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の機器制御装置。

[請求項6]

前記記憶部は、

さらに、前記制御モード毎の優先度を設定する優先モード設定ファイルを記憶し、

前記制御部は、

前記優先度に基づいて、優先度の高い制御モードを優先的に実行することを特徴とする請求項 5 に記載の機器制御装置。

[請求項7]

さらに、前記モード設定ファイルの内容を表示する表示部を有することを特徴とする請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の機器制御装置。

[請求項8]

さらに、

前記制御部は、

前記モード設定ファイルの前記制御内容を変更する入力に応じて、変更される機器の制御内容を対象機器に送信することを特徴とする請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の機器制御装置。

[請求項9]

機器毎の制御内容を制御モード毎に記載したモード制御ファイルに基づいて、前記機器の動作を制御する制御部と、前記制御部による前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が開始される前の、前記機器の制御前状態を記憶する記憶部と、前記機器との間の通信を行う通信部と、を有する機器制御装置における機器制御方法であって、

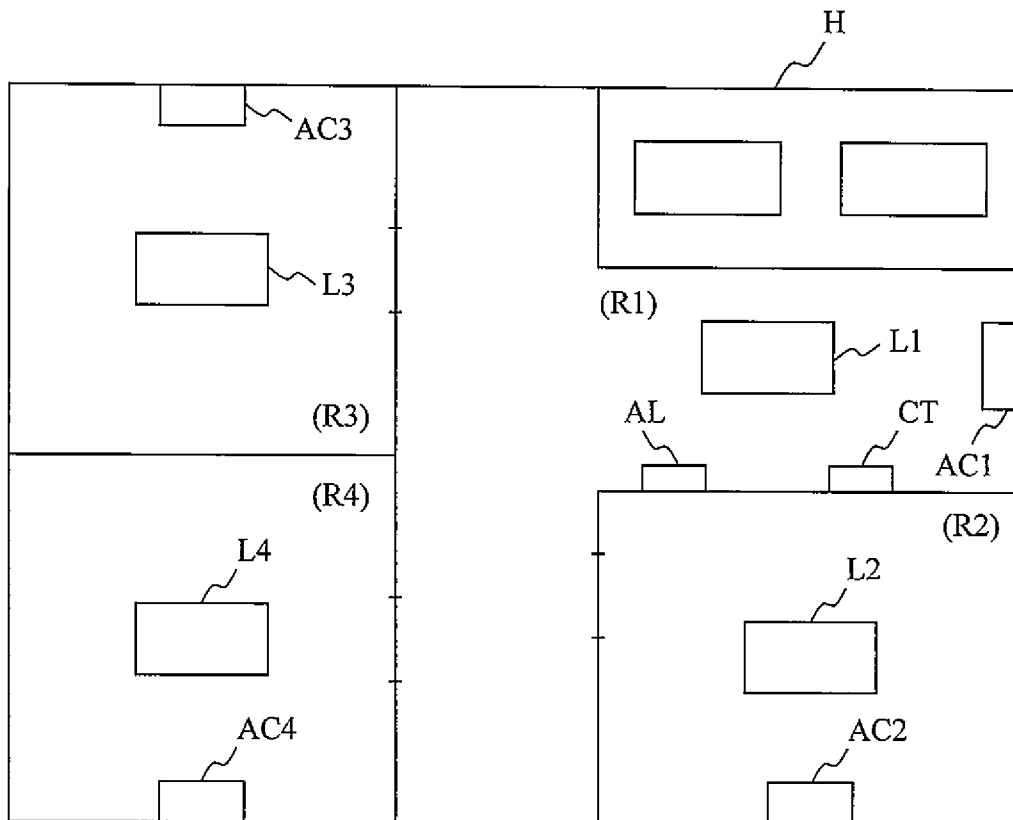
前記記憶部に記憶された制御前状態に基づいて、前記モード制御フ

ファイルに基づく前記機器の動作を解除制御する解除制御信号を生成するステップと、

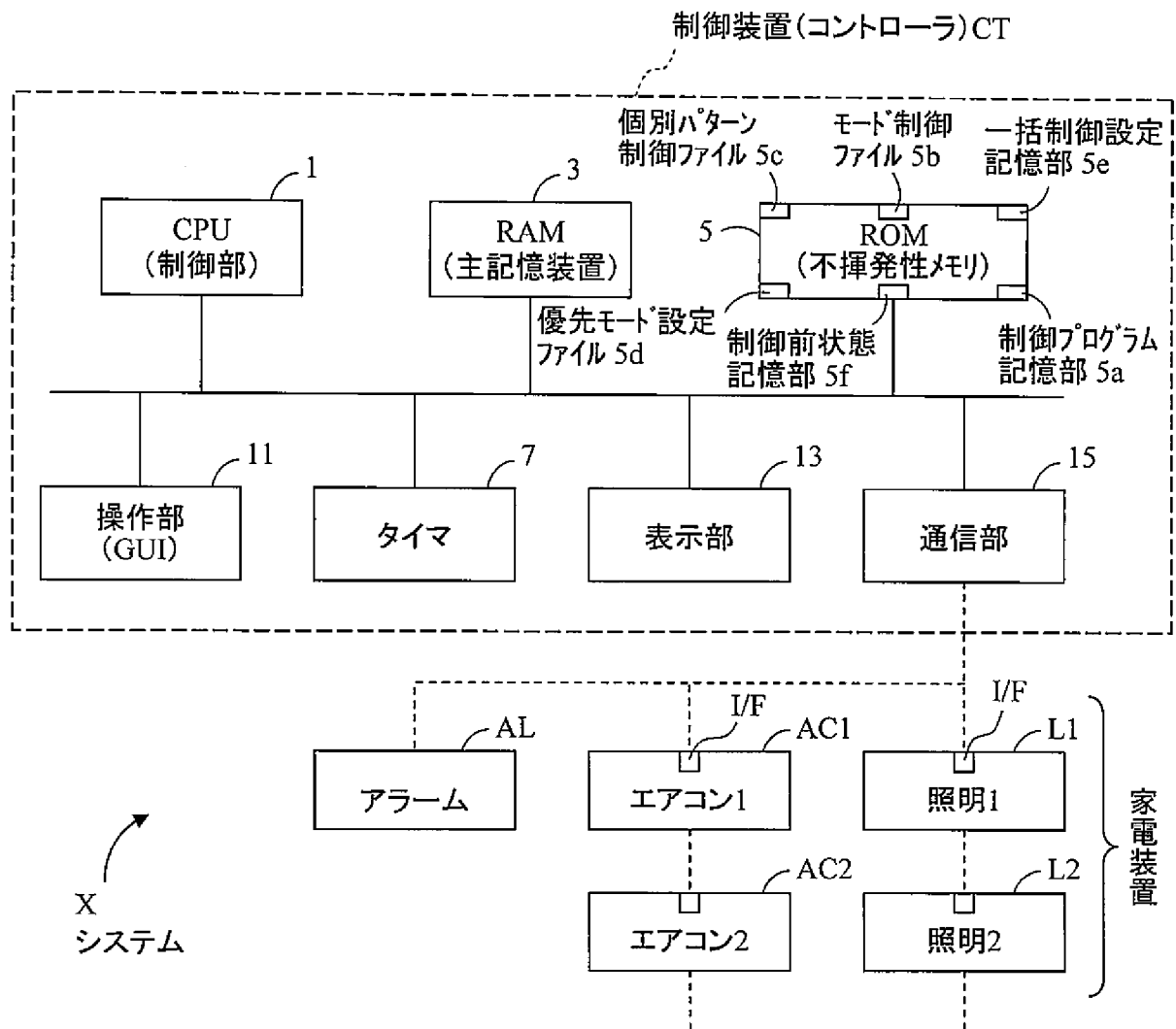
前記モード制御ファイルに基づく前記機器の動作の制御が終了した際に、前記通信部により、前記機器に対して前記解除制御信号を送信する第1の解除制御を行うステップと
を有することを特徴とする機器制御方法。

[請求項10] 請求項9に記載の機器制御方法を、コンピュータに実行させるためのプログラム。

[図1]

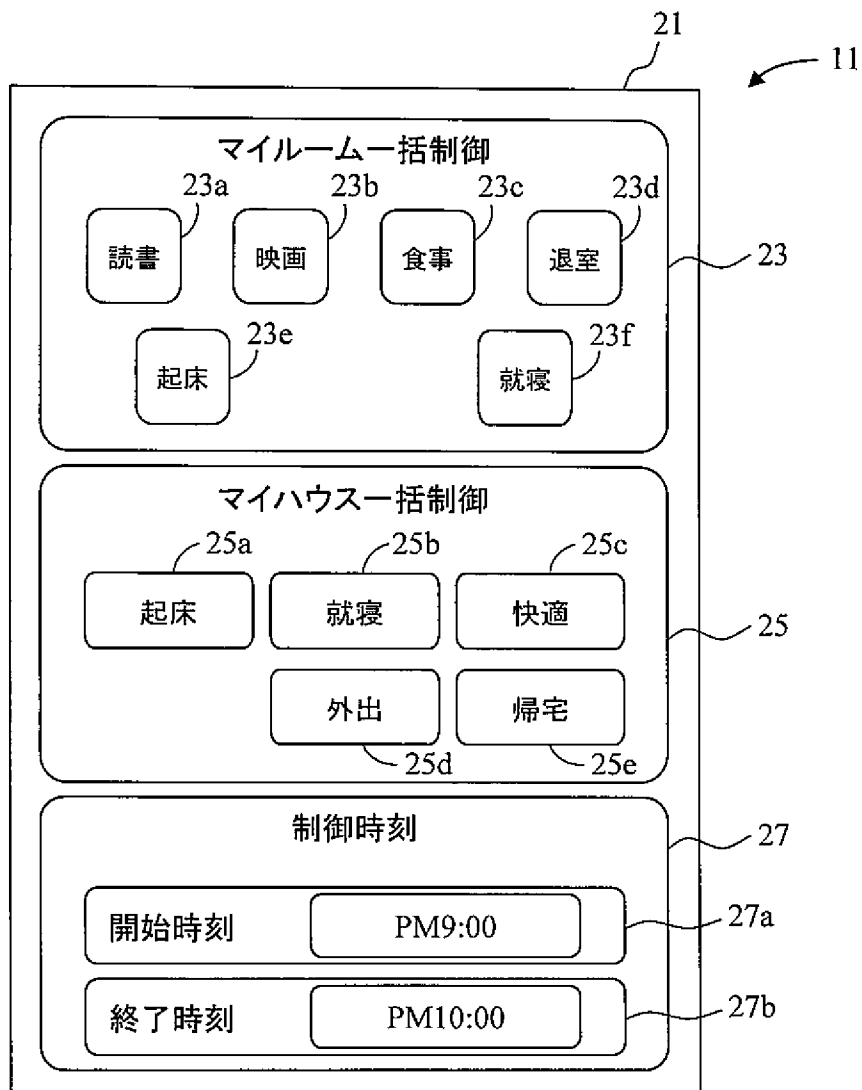


[図2]



[図3]

一括制御操作画面



[図4]

一括制御設定の一覧表示

13

一括制御設定
一覧表示

31

33

35

37

41

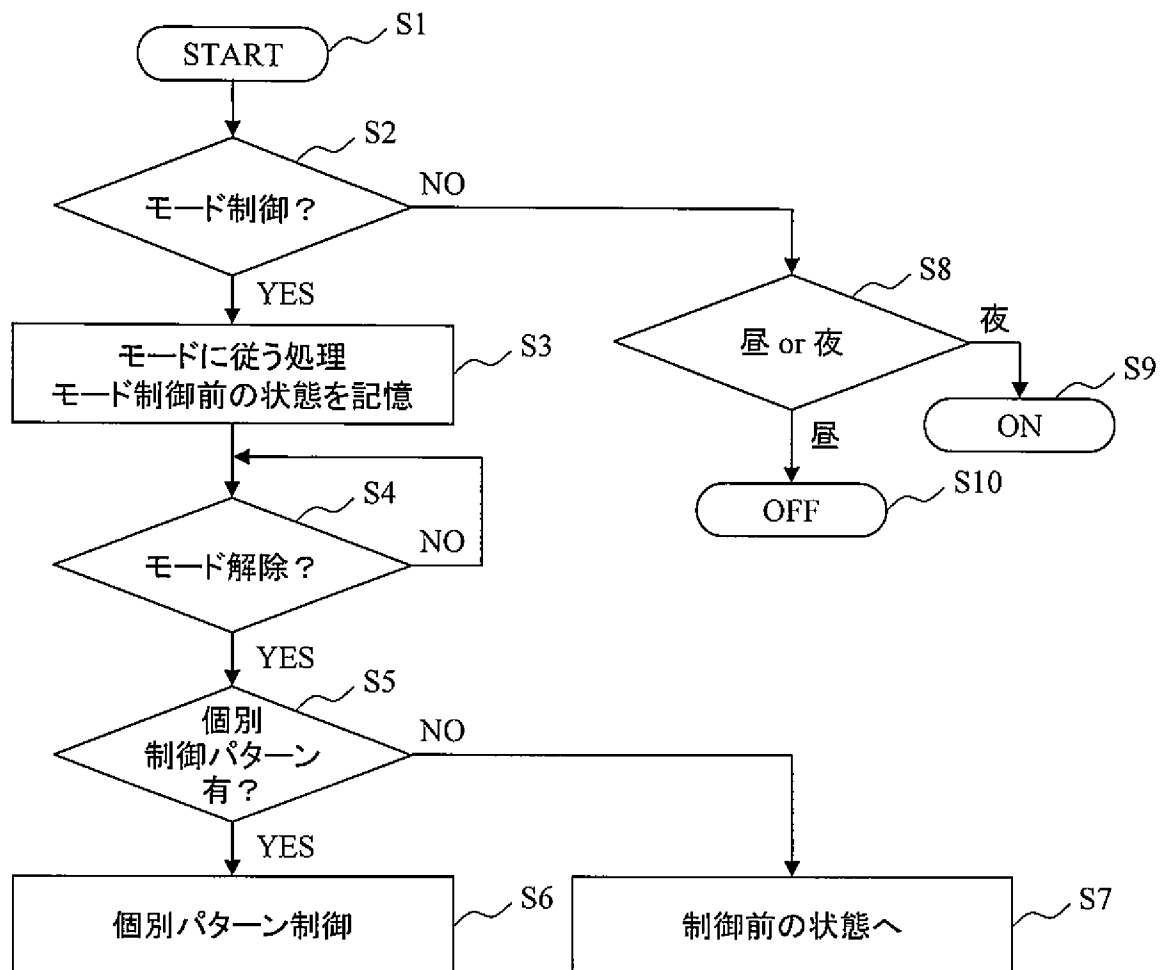
43

45

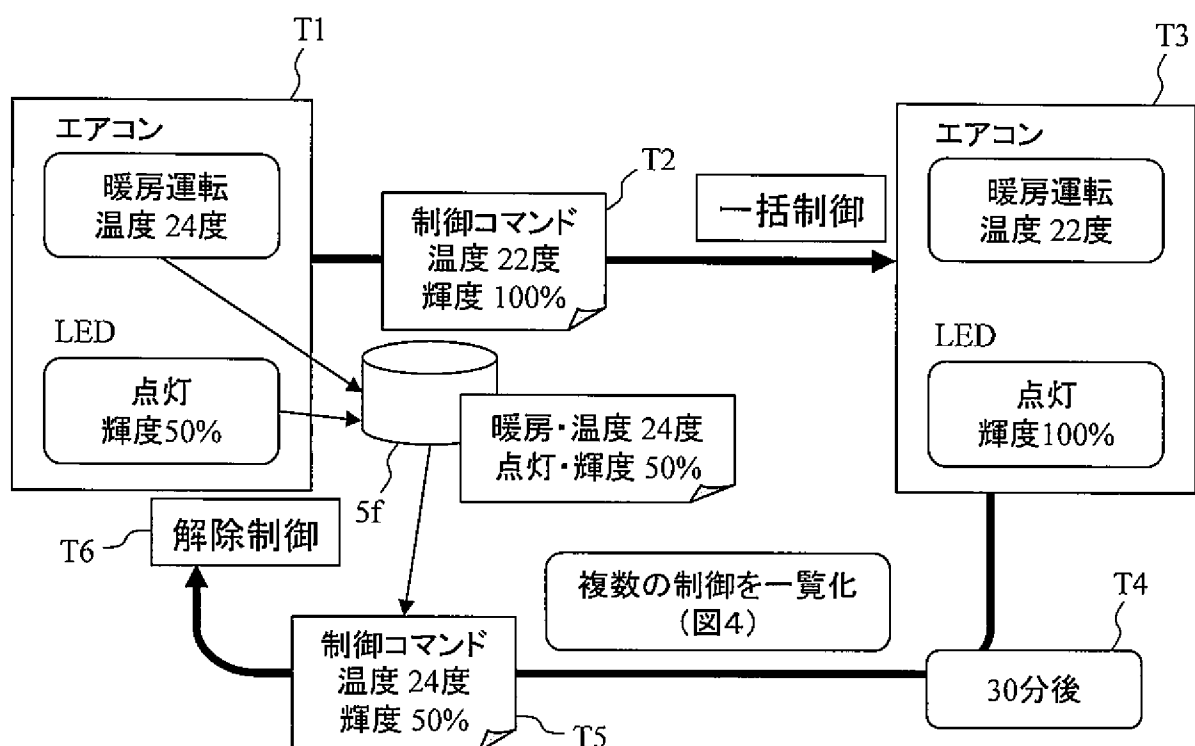
追加

設定名	条件	開始	終了	動作	対象	優先度
アラーム時刻設定	月～金	AM6:00	10秒	アラーム音	寝室	
読書時刻設定	月～金	PM9:00	PM11:00	読書モード	居室(R2)	2
食事時刻設定	12月21日	PM9:00	---	食事モード	全室	3
就寝時刻設定	12月21日	PM9:00	PM10:00	就寝モード	全室	2
外出時刻設定	月～金	AM8:00	PM6:00	外出モード	全室	2
帰宅時刻設定	12月21日	PM9:00	---	帰宅設定	全室	1
エアコンタイマー設定	12月21日	PM9:00	PM10:00	エコ自動運転	リビング	1

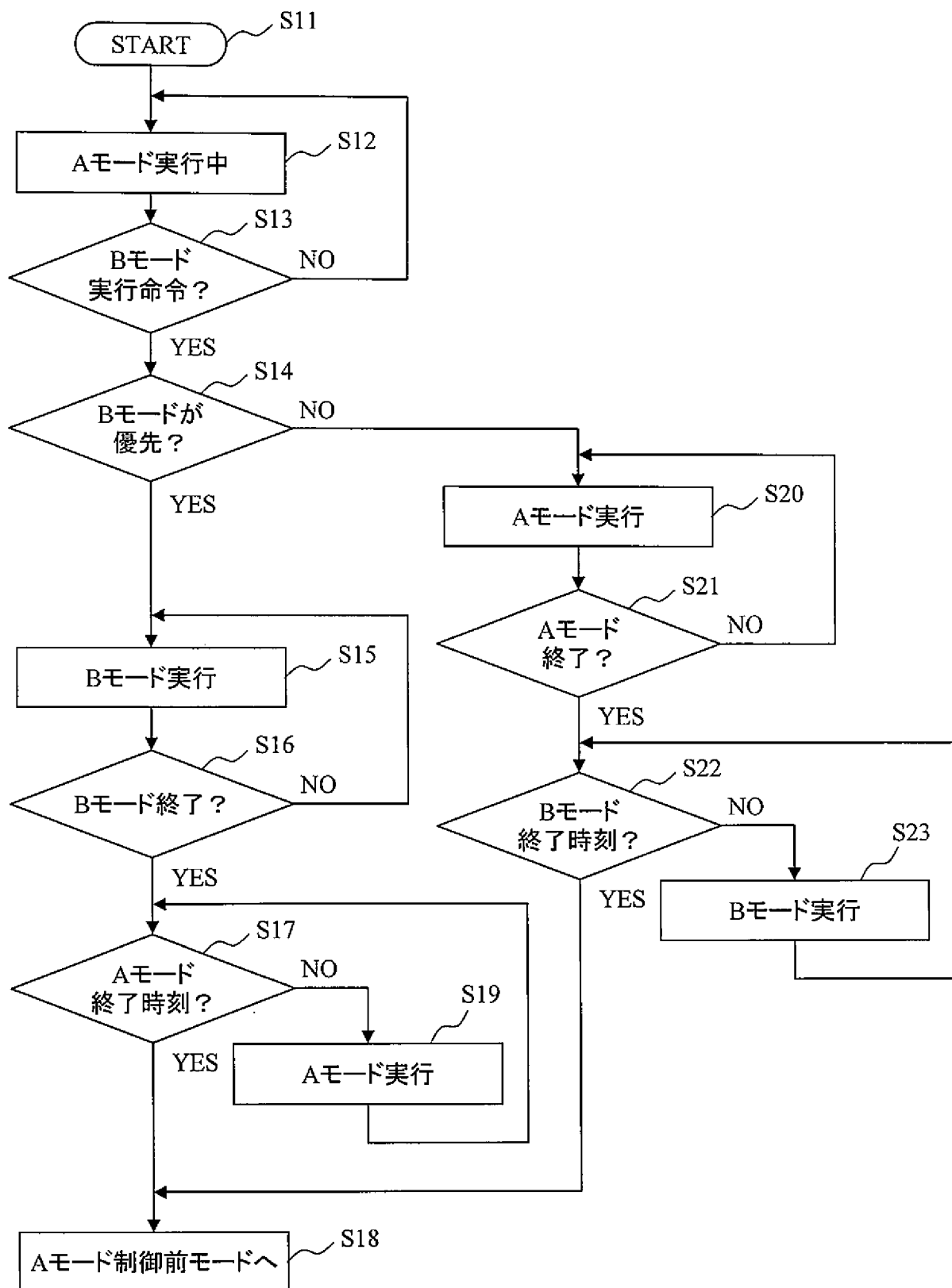
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054125

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q9/00(2006.01)i, F24F11/02(2006.01)i, H05B37/02(2006.01)i

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)

H04Q9/00-9/16, H03J9/00-9/06, F24F11/00-11/02, H05B37/00-39/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 Y A	JP 2000-197152 A (Casio Computer Co., Ltd.), 14 July 2000 (14.07.2000), paragraphs [0001] to [0007], [0017] to [0037], [0079] to [0094], [0121] to [0128]; fig. 1 to 7, 16 to 18 (Family: none)	1, 2, 9, 10 5, 6, 7, 8 3, 4
Y	JP 2003-289587 A (Fujitsu Ltd.), 10 October 2003 (10.10.2003), paragraphs [0016] to [0017], [0031] to [0056], [0066] to [0080]; fig. 8 to 10 & US 2003/0185358 A1 & EP 1349146 A1 & DE 60214971 D	5, 6, 8

☒ 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
16 April, 2012 (16.04.12)

Date of mailing of the international search report
01 May, 2012 (01.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054125

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-191757 A (Toho Gas Co., Ltd.), 21 August 2008 (21.08.2008), paragraphs [0001] to [0004], [0006], [0019], [0021] to [0034]; fig. 1 to 5 (Family: none)	7
A	JP 2004-295408 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 21 October 2004 (21.10.2004), paragraphs [0016] to [0151]; fig. 1 to 20 (Family: none)	1-8,9,10
A	JP 2006-352805 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 28 December 2006 (28.12.2006), paragraphs [0020] to [0079]; fig. 1 to 13 (Family: none)	1-8,9,10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04Q9/00(2006.01)i, F24F11/02(2006.01)i, H05B37/02(2006.01)i

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 (I P C))

Int.Cl. H04Q9/00-9/16, H03J9/00-9/06, F24F11/00-11/02, H05B37/00-39/10

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (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 請求項の番号
X Y A	JP 2000-197152 A (カシオ計算機株式会社) 2000.07.14, 【0001】 - 【0007】、【0017】 - 【0037】、【0079】 - 【0094】、【0121】 - 【0128】、【図1】 - 【図7】、【図16】 - 【図18】 (ファミリーなし)	1, 2, 9, 10 5, 6, 7, 8 3, 4
Y	JP 2003-289587 A (富士通株式会社) 2003.10.10, 【0016】 - 【0017】、【0031】 - 【0056】、【0066】 - 【0080】、【図8】 - 【図10】 & US 2003/0185358 A1 & EP 1349146 A1 & DE 60214971 D	5, 6, 8

☒ 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

の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

1 6 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

梶尾 誠哉

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6

5 G

9 3 7 0

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 請求項の番号
Y	JP 2008-191757 A (東邦瓦斯株式会社) 2008.08.21, 【0001】 －【0004】、【0006】、【0019】、【0021】－【0034】、【図1】－【図5】 (ファミリーなし)	7
A	JP 2004-295408 A (松下電工株式会社) 2004.10.21, 【0016】 －【0151】、【図1】－【図20】 (ファミリーなし)	1-8, 9, 10
A	JP 2006-352805 A (松下電工株式会社) 2006.12.28, 【0020】 －【0079】、【図1】－【図13】 (ファミリーなし)	1-8, 9, 10