

(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
2010 年 5 月 27 日(27.05.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/058542 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 11/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/006075
- (22) 国際出願日: 2009 年 11 月 13 日(13.11.2009)
- (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 2008-294420 2008 年 11 月 18 日(18.11.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイキン工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号梅田センタービル Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 三木敏至 (MIKI, Toshiyuki) [JP/JP]; 〒5258526 滋賀県草津市岡本町字大谷 1 0 0 0 番地の 2 ダイキン工業株式会社 滋賀製作所内 Shiga (JP).
- (74) 代理人: 新樹グローバル・アイピー特許業務法人(SHINJYU GLOBAL IP); 〒5300054 大阪府大阪

市北区南森町 1 丁目 4 番 1 9 号 サウスホレストビル 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, 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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, 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:

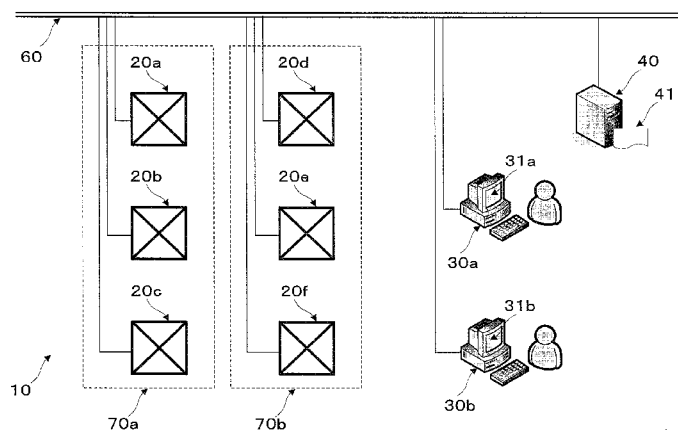
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

[続葉有]

(54) Title: AIR-CONDITIONING CONTROL SYSTEM

(54) 発明の名称: 空気調和制御システム

[図1]



(57) Abstract: Disclosed is an air-conditioning control system capable of collectively controlling air-conditioners which belong to any group, from a general-purpose terminal, such as a personal computer, through a network, wherein the settings for the purpose of collectively controlling the air-conditioners which belong to a group from a general-purpose terminal can be changed quickly and flexibly. This air-conditioning control system (10) is equipped with: air-conditioner groups (70a, 70b); general-purpose terminals (30a, 30b) which display user interfaces (31a, 31b) for the purpose of controlling, in units of groups, air-conditioners (20a, 20b, 20c, 20d, 20e), and (20f) belonging to the air-conditioner groups (70a, 70b); an administrator's terminal (40) having a definition file (41) which defines the air-conditioner groups (70a, 70b) which can be controlled from the user interfaces (31a, 31b) of the general-purpose terminals (30a, 30b); and a communication network (60).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2010/058542 A1



本発明の課題は、任意のグループに属する空気調和装置をパソコンなどの汎用端末からネットワークを介して一括して制御することができる空気調和制御システムであって、グループに属する空気調和装置を汎用端末から一括して制御するための設定を、迅速かつ柔軟に変更することができる空気調和制御システムを提供することにある。本発明に係る空気調和制御システム１０は、空気調和装置群７０ａ、７０ｂと、空気調和装置群７０ａ、７０ｂに属する空気調和装置２０ａ、２０ｂ、２０ｃ、２０ｄ、２０ｅ、２０ｆを群単位で制御するためのユーザインターフェイス３１ａ、３１ｂを表示する汎用端末３０ａ、３０ｂと、汎用端末３０ａ、３０ｂのユーザインターフェイス３１ａ、３１ｂから制御可能な空気調和装置群７０ａ、７０ｂを定義する定義ファイル４１を有する管理者用端末４０と、通信網６０と、を備える。

明 細 書

発明の名称： 空気調和制御システム

技術分野

[0001] この発明は、汎用端末を用いて空気調和装置を制御するための空気調和制御システムに関する。

背景技術

[0002] 現在、ネットワークを介してパソコンなどの汎用端末から空気調和装置の運転制御をする技術が提案されている。

例えば、特許文献１（特開２００２－０７１１９８号公報）に開示されているブラウザ利用空調制御システムでは、システムの管理者は、インターネットを介してパソコン上のブラウザから空気調和装置を遠隔操作・遠隔監視することができる。

また、ネットワークに接続された複数台の空気調和装置を任意にグループ化して、グループに属する空気調和装置を専用の集中制御機器により一括して制御する技術が提案されている。

例えば、特許文献２（特開２００１－２３５２１７号公報）に開示されている空気調和装置の制御装置では、複数の系統（ゾーン）に属する複数台の空気調和装置が同一通信線上に接続されたシステムにおいて、系統（ゾーン）を越えて任意にグループ化された空気調和装置を、一台の集中制御管理機器を用いて一括して制御することができる。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] ところで、ネットワークに接続された複数台の空気調和装置を任意にグループ化して、グループに属する空気調和装置をパソコンなどの汎用端末上のユーザインターフェイスから一括して制御することができるシステムを構築しようとする際に、空気調和装置と汎用端末との関連付けの設定を、個々の空気調和装置及び汎用端末に対して行うと煩雑で時間もかかる。

そこで、本発明の目的は、ネットワークを介して任意のグループに属する空気調和装置をパソコンなどの汎用端末から一括して制御することができる空気調和制御システムであって、グループに属する空気調和装置を汎用端末から一括して制御するための設定を、迅速かつ柔軟に変更することができる空気調和制御システムを提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0004] 第1発明に係る空気調和制御システムは、複数台の空気調和装置と、グループ化手段と、複数台の汎用端末と、管理者用端末とを備えている。グループ化手段は、空気調和装置を任意にグループ分けして空気調和装置群を生成する。汎用端末は、通信網を介して空気調和装置と接続され、グループ化手段により生成された空気調和装置群を制御することができるユーザインターフェイス（以下、仮想リモコンという。）を有している。ここで、「空気調和装置群を制御する」こととは、「空気調和装置群に属する全ての空気調和装置を一括して制御する」ことを意味する（以下同様）。管理者用端末は、通信網を介して汎用端末と接続され、汎用端末の仮想リモコンから制御することができる空気調和装置群の制御に関する情報（以下、空調制御情報という。）が記述されている定義ファイルを有している。
- [0005] 本発明によれば、当該空気調和制御システムが備える汎用端末のユーザは、汎用端末の仮想リモコンから任意の空気調和装置群を制御することができる。また、空調制御情報は、各汎用端末によって管理される代わりに、管理者用端末が有している定義ファイルに記述されている。そのため、当該空気調和制御システムの管理者は、管理者用端末を用いて空調制御情報を迅速かつ柔軟に変更することができる。また、当該空気調和制御システムの管理者は、管理者用端末を用いて空調制御情報を汎用端末のユーザに隠蔽して一元的に管理することができる。
- [0006] 第2発明に係る空気調和制御システムは、第1発明に係る空気調和制御システムであって、定義ファイルには、汎用端末の仮想リモコンから制御することができる空気調和装置群に関する情報が記述されている。

本発明によれば、汎用端末のユーザが仮想リモコンを用いて任意の空気調和装置群を制御することができるか否かに関する情報が、定義ファイルに記述されている。そのため、例えば、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて迅速かつ柔軟に、一の汎用端末の仮想リモコンによる任意の空気調和装置群の制御を許可することができ、別の汎用端末の仮想リモコンによる当該空気調和装置群の制御を禁止することができる。

[0007] 第3発明に係る空気調和制御システムは、第1発明または第2発明に係る空気調和制御システムであって、定義ファイルには、汎用端末の仮想リモコンから使用することができる空気調和装置群の機能に関する情報が記述されている。ここで、「空気調和装置群の機能」とは「空気調和装置群に属する全ての空気調和装置が共通して有する機能」を意味し、「空気調和装置群の機能を使用する」こととは、「空気調和装置群に属する全ての空気調和装置が共通して有する一の機能を、当該全ての空気調和装置に対して使用する」ことを意味する（以下同様）。空気調和装置群の機能とは、例えば、空気調和装置の発停機能、温度調節機能及び風量調節機能を指す。

[0008] 本発明によれば、汎用端末のユーザが仮想リモコンを用いて任意の空気調和装置群の機能を使用することができるか否かに関する情報が、定義ファイルに記述されている。そのため、例えば、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて迅速かつ柔軟に、一の汎用端末の仮想リモコンによる任意の空気調和装置群の温度調節機能の使用を許可することができ、別の汎用端末の仮想リモコンによる当該空気調和装置群の温度調節機能の使用を禁止することができる。

[0009] 第4発明に係る空気調和制御システムは、第1発明から第3発明のいずれかに係る空気調和制御システムであって、定義ファイルには、一の空気調和装置群に対して複数台の汎用端末から送信される複数の制御情報に対する当該汎用端末間の優先順位が記述されている。

本発明によれば、一の空気調和装置群に属する空気調和装置に対して制御情報を送信する汎用端末が複数台存在する場合に、当該制御情報に対する汎

用端末間の優先順位が、定義ファイルに記述されている。そのため、例えば、本発明に係る空気調和制御システムは、一の汎用端末から任意の空気調和装置群に属する空気調和装置に対して送信された制御情報を、他の汎用端末から当該空気調和装置群に属する空気調和装置に対して送信された制御情報より優先的に処理することができる。

[0010] 第5発明に係る空気調和制御システムは、第1発明から第4発明のいずれかに係る空気調和制御システムであって、管理者用端末は、グループ化手段及び当該グループ化手段のためのユーザインターフェイスを有している。

本発明によれば、複数台の空気調和装置を任意にグループ分けして空気調和装置群を生成するグループ化手段と、当該グループ化手段を実現するためのユーザインターフェイスを、管理者用端末が有している。管理者用端末のユーザは、当該ユーザインターフェイスを用いて空気調和装置群を迅速に生成及び変更することができる。そのため、例えば、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて、多数の空気調和装置を備えているテナントビルにおいて、空気調和装置を各テナントが属するエリアごとにグループ分けして管理している場合に、テナントが属するエリアの変更に伴う空気調和装置のグループ分けを迅速に行うことができる。

[0011] 第6発明に係る空気調和制御システムは、第1発明から第5発明のいずれかに係る空気調和制御システムであって、管理者用端末は、管理者用端末に入力されたスケジュール情報に従って定義ファイルの内容を変更する。

本発明によれば、当該スケジュール情報に従って、指定された時間に定義ファイルの内容を自動的に変更する管理者用端末を備える空気調和制御システムを構築することができる。そのため、例えば、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて、就業時間外に汎用端末からの任意の空気調和装置群の制御を禁止することができる。

[0012] 第7発明に係る空気調和制御システムは、第1発明から第6発明のいずれかに係る空気調和制御システムであって、専用の集中制御装置をさらに備えている。当該集中制御装置は、通信回線を介して空気調和装置と接続される

とともに、通信網を介して汎用端末と接続される。また、当該集中制御装置は、空気調和装置又は汎用端末から送信される制御情報を空気調和装置又は汎用端末との間で双方向に送受信する。

本発明によれば、汎用端末が集中制御機器に対して制御情報を送信すると、当該集中制御機器は適切な空気調和装置群に属する空気調和装置に対して制御情報を自動的に送信することができる。そのため、汎用端末から送信される制御情報の処理の効率性を向上させることができる。

[0013] 第 8 発明に係る空気調和制御システムは、第 1 発明から第 7 発明のいずれかに係る空気調和制御システムであって、定義ファイルを解釈して汎用端末の仮想リモコンに空気調和装置群を制御する機能を割り当てるプログラム（以下、空気調和制御プログラムという。）を有する管理者用端末を備えている。

本発明によれば、当該空気調和制御システムを運用する上で基幹となる機能は、管理者用端末が有する空気調和制御プログラムによって実現されるので、空気調和制御システムの保守性を向上させることができる。

発明の効果

[0014] 第 1 発明に係る空気調和制御システムでは、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて、汎用端末の仮想リモコンから制御することができる空気調和装置群の制御に関する情報を迅速かつ柔軟に変更することができる。

第 2 発明に係る空気調和制御システムでは、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて迅速かつ柔軟に、一の汎用端末の仮想リモコンによる任意の空気調和装置群の制御を許可することができ、別の汎用端末の仮想リモコンによる当該空気調和装置群の制御を禁止することができる。

第 3 発明に係る空気調和制御システムでは、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて迅速かつ柔軟に、一の汎用端末の仮想リモコンによる任意の空気調和装置群の温度調節機能の使用を許可することができ、別の汎用端末の仮想リモコンによる当該空気調和装置群の温度調節機能の使用

を禁止することができる。

第4発明に係る空気調和制御システムでは、一の汎用端末から任意の空気調和装置群に属する空気調和装置に対して送信された制御情報を、他の汎用端末から当該空気調和装置群に属する空気調和装置に対して送信された制御情報より優先的に処理することができる。

[0015] 第5発明に係る空気調和制御システムでは、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて、多数の空気調和装置を備えているテナントビルにおいて、空気調和装置を各テナントが属するエリアごとにグループ分けして管理している場合に、テナントが属するエリアの変更に伴う空気調和装置のグループ分けを迅速に行うことができる。

第6発明に係る空気調和制御システムでは、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて、就業時間外に汎用端末からの任意の空気調和装置群の制御を禁止することができる。

第7発明に係る空気調和制御システムでは、汎用端末から送信される制御情報の処理の効率性を向上させることができる。

第8発明に係る空気調和制御システムでは、空気調和制御システムの保守性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の第1実施形態に係る空気調和制御システムの概念図。

[図2]本発明の第1実施形態に係る空気調和装置のグループ分けを変更した空気調和制御システムの概念図。

[図3]本発明の第7実施形態に係る集中制御装置を備えた空気調和制御システムの概念図。

[図4]本発明の第1実施形態に係る空気調和制御システムで使用する定義ファイルの概念図。

[図5]本発明の第2実施形態に係る空気調和制御システムで使用する定義ファイルの概念図。

[図6]本発明の第3実施形態に係る空気調和制御システムで使用する定義ファ

イルの概念図。

[図7]本発明の第4実施形態に係る空気調和制御システムで使用する定義ファイルの概念図。

[図8]本発明の第5実施形態に係る空気調和制御システムで使用する週間スケジュール情報の概念図。

発明を実施するための形態

[0017] 第1実施形態＝

<構成>

本発明の第1実施形態に係る空気調和制御システム10の概念図を図1に示す。空気調和制御システム10では、第1空気調和装置20a、第2空気調和装置20b、第3空気調和装置20c、第4空気調和装置20d、第5空気調和装置20e、第6空気調和装置20f、第1汎用端末30a、第2汎用端末30b及び管理者用端末40が通信網60を介して接続されている。

以下、空気調和制御システム10を構成している各要素について説明する。

(1) 空気調和装置

第1空気調和装置20aは、発停機能、温度調節機能及び風量調節機能などの空気調和機能を有する。第2空気調和装置20b、第3空気調和装置20c、第4空気調和装置20d、第5空気調和装置20e及び第6空気調和装置20fも、第1空気調和装置20aと同様である。

[0018] また、後述する管理者用端末40が有するグループ化手段により、第1空気調和装置20a、第2空気調和装置20b及び第3空気調和装置20cは第1空気調和装置群70aに属し、第4空気調和装置20d、第5空気調和装置20e及び第6空気調和装置20fは第2空気調和装置群70bに属している。

(2) 汎用端末

第1汎用端末30aは、任意の空気調和装置群70a、70bを制御する

ためのユーザインターフェイス（以下、第1仮想リモコンという。）31aを表示する機能を有する。第1汎用端末30aと同様に、第2汎用端末30bは第2仮想リモコン31bを表示する機能を有する。仮想リモコン31a, 31bから制御することができる空気調和装置群70a, 70bは、後述する定義ファイル41によって定義されている。汎用端末30a, 30bとしては、一般的なクライアント用パソコンが用いられる。

[0019] （3）管理者用端末

管理者用端末40は、仮想リモコン31a, 31bから制御することができる空気調和装置群70a, 70bが記述されている定義ファイル41を有する。定義ファイル41の概念図を図4に示す。

図4の表において、汎用端末30a, 30bのユーザがそれぞれの仮想リモコン31a, 31bから制御することができる空気調和装置群70a, 70bを示す升目には丸印が記述されている。すなわち、第1汎用端末30aのユーザは第1仮想リモコン31aから第1空気調和装置群70aを制御することができる、第2汎用端末30bのユーザは第2仮想リモコン31bから第2空気調和装置群70bを制御することができる。

また、管理者用端末40は、空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fのグループ化手段及び当該グループ化手段のためのユーザインターフェイスを有する。管理者用端末40のユーザは、当該ユーザインターフェイスを用いて、空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fを任意の空気調和装置群に迅速にグループ分けすることができる。

[0020] 例えば、本実施形態に係る空気調和制御システム10が備える空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fのグループ分けを当該グループ化手段により変更した空気調和制御システム10の概念図を図2に示す。

図2において、第1空気調和装置20a、第2空気調和装置20b、第4空気調和装置20d及び第5空気調和装置20eは第1'空気調和装置群17

0 aに属し、第3空気調和装置20 c及び第6空気調和装置20 fは第2'空気調和装置群170 bに属している。空気調和制御システム10において、第1汎用端末30 aのユーザは第1仮想リモコン31 aから第1'空気調和装置群170 aを制御することができ、第2汎用端末30 bのユーザは第2仮想リモコン31 bから第2'空気調和装置群170 bを制御することができる。

[0021] さらに、管理者用端末40は、定義ファイル41によって参照される情報を有する。定義ファイル41によって参照される情報とは、空気調和装置20 a, 20 b, 20 c, 20 d, 20 e, 20 fの機種・管理番号・機能の情報や汎用端末30 a, 30 bのネットワークアドレスなどの情報である。また、管理者用端末40は汎用端末30 a, 30 bを空気調和制御システム10に登録する機能を有する。管理者用端末40としては、一般的なサーバ用パソコンが用いられる。

(4) 通信網

通信網60としては、家庭内・企業内で一般的に使用されるLANが用いられる。

[0022] <特徴>

(1) 管理者用端末40のユーザは、定義ファイル41を更新することで、仮想リモコン31 a, 31 bから制御することができる空気調和装置群70 a, 70 bを迅速かつ柔軟に変更することができる。

(2) 汎用端末30 a, 30 bのユーザは、仮想リモコン31 a, 31 bを用いることで、あらかじめ定義ファイル41で定義された空気調和装置群70 a, 70 bを制御することができる。

(3) 管理者用端末40のユーザは、空気調和装置20 a, 20 b, 20 c, 20 d, 20 e, 20 fを任意の空気調和装置群に迅速にグループ分けすることができる。例えば、テナントビルにおいて、テナントが属するエリアごとに空気調和装置群を設定することができる。

[0023] <変形例>

(1) 先の実施形態に係る空気調和制御システム 10 では、6 台の空気調和装置 20 a, 20 b, 20 c, 20 d, 20 e, 20 f が通信網 60 を介して接続されているが、任意の台数の空気調和装置が接続されていてもよい。

(2) 先の実施形態に係る空気調和制御システム 10 では、2 組の空気調和装置群 70 a, 70 b が存在しているが、任意の数の空気調和装置群が存在していてもよい。また、空気調和装置群 70 a には 3 台の空気調和装置 20 a, 20 b, 20 c が属しているが、空気調和装置群には任意の台数の任意の空気調和装置が属していてもよい。

(3) 先の実施形態に係る空気調和制御システム 10 では、2 台の汎用端末 30 a, 30 b が通信網 60 を介して接続されているが、任意の台数の汎用端末が接続されていてもよい。

(4) 先の実施形態に係る空気調和制御システム 10 では、汎用端末 30 a, 30 b として一般的なクライアント用パソコンが用いられているが、ワークステーションや携帯端末（携帯電話・PDA など）が用いられていてもよい。

[0024] (5) 先の実施形態に係る空気調和制御システム 10 では、特に言及しなかったが、空気調和制御システム 10 に登録された汎用端末 30 a, 30 b に対してパスワードを設定する機能が管理者用端末 40 に設けられていてもよい。これにより、管理者用端末 40 のユーザは汎用端末 30 a, 30 b のユーザを制限することができる。

(6) 先の実施形態に係る空気調和制御システム 10 では、管理者用端末 40 として一般的なサーバ用パソコンが用いられているが、より大規模な空気調和制御システムではメインフレームが用いられていてもよい。

(7) 先の実施形態に係る空気調和制御システム 10 では、管理者用端末 40 が空気調和装置 20 a, 20 b, 20 c, 20 d, 20 e, 20 f のグループ化手段のためのユーザインターフェイスを有しているが、当該グループ化手段を提供する専用の端末装置が通信網 60 を介して接続されていても

よい。

[0025] (8) 先の実施形態に係る空気調和制御システム 10 では、特に言及しなかったが、管理者用端末 40 は XML やデータベースなどコンピュータ処理に適した形式で定義ファイル 41 を記憶してもよい。また、管理者用端末 40 のユーザは、図 4 で示される表のような、手作業による編集が容易な形式で定義ファイル 41 を管理してもよい。

(9) 先の実施形態に係る空気調和制御システム 10 では、通信網 60 として LAN が用いられているが、有線・無線を問わず情報を双方向に通信可能な回線から構成されるネットワークであれば、WAN や VPN などが用いられていてもよい。

[0026] = 第 2 実施形態 =
<構成>

第 2 実施形態として、第 1 実施形態に係る空気調和制御システム 10 における図 4 で示された定義ファイル 41 を図 5 で示される定義ファイルに置き換えた空気調和制御システムについて記載する。本実施形態において、定義ファイル以外の構成要素は図 1 で示された第 1 実施形態に係る空気調和制御システム 10 と同一である。

本実施形態における図 5 で示された定義ファイルでは、それぞれの仮想リモコン 31 a, 31 b から使用することができる空気調和装置群 70 a, 70 b の機能が定義されている。空気調和装置群 70 a, 70 b の機能とは、発停機能、温度調節機能及び風量調節機能を指す。

図 5 の表において、汎用端末 30 a, 30 b のユーザがそれぞれの仮想リモコン 31 a, 31 b から使用することができる空気調和装置群 70 a, 70 b の機能を示す升目には丸印が記述されている。すなわち、第 1 汎用端末 30 a のユーザは第 1 仮想リモコン 31 a から、第 1 空気調和装置群 70 a の発停機能、温度調節機能及び風量調節機能をそれぞれ使用することができ、第 2 空気調和装置群 70 b の温度調節機能を使用することができる。同様に、第 2 汎用端末 30 b のユーザは第 2 仮想リモコン 31 b から、第 1 空気

調和装置群 70a の発停機能及び温度調節機能をそれぞれ使用することができ、第 2 空気調和装置群 70b の発停機能及び風量調節機能をそれぞれ使用することができる。

[0027] <特徴>

(1) 管理者用端末 40 のユーザは、定義ファイルを更新することで、それぞれの仮想リモコン 31a, 31b からそれぞれ使用することができる空気調和装置群 70a, 70b の機能を迅速かつ柔軟に変更することができる。

(2) 汎用端末 30a, 30b のユーザは、仮想リモコン 31a, 31b を用いることで、あらかじめ定義ファイルで定義された空気調和装置群 70a, 70b の機能をそれぞれ使用することができる。

＝第 3 実施形態＝

<構成>

第 3 実施形態として、第 1 実施形態に係る空気調和制御システム 10 における図 4 で示された定義ファイル 41 を図 6 で示される定義ファイルに置き換えた空気調和制御システムについて記載する。本実施形態において、定義ファイル以外の構成要素は図 1 で示された第 1 実施形態に係る空気調和制御システム 10 と同一である。

[0028] 本実施形態における図 6 で示された定義ファイルでは、空気調和装置群 70a, 70b の機能を使用するための制御情報に対する仮想リモコン 31a, 31b 間の優先順位が定義されている。

図 6 の表において、汎用端末 30a, 30b のユーザがそれぞれの仮想リモコン 31a, 31b からそれぞれ使用することができる空気調和装置群 70a, 70b の機能を示す升目には数値が記述されている。当該数値は、空気調和装置群 70a, 70b の機能に対する仮想リモコン 31a, 31b 間の優先順位を表し、数値が低いほど優先順位が高い。同一の空気調和装置群 70a, 70b の機能に対して、優先順位が高い一の仮想リモコン 31a, 31b から設定された内容は、優先順位が低い他の仮想リモコン 31a, 3

1 bから変更することができない。なお、同一の空気調和装置群 70 a, 70 bの機能に対して、同一の優先順位の仮想リモコン 31 a, 31 bが複数存在する場合は、時間的に後に操作された仮想リモコン 31 a, 31 bからの設定が優先的に適応される。

[0029] 図6の表において、例えば、第2汎用端末 30 bのユーザが第2仮想リモコン 31 bから変更した第1空気調和装置群 70 aの設定温度は第1汎用端末 30 aのユーザが第1仮想リモコン 31 aから変更することができるが、第1汎用端末 30 aのユーザが第1仮想リモコン 31 aから変更した第1空気調和装置群 70 aの設定温度は第2汎用端末 30 bのユーザが第2仮想リモコン 31 bから変更することができない。また、第1汎用端末 30 aのユーザが第1仮想リモコン 31 aから変更した第2空気調和装置群 70 bの設定温度は第2汎用端末 30 bのユーザが第2仮想リモコン 31 bから変更することができ、第2汎用端末 30 bのユーザが第2仮想リモコン 31 bから変更した第2空気調和装置群 70 bの設定温度は第1汎用端末 30 aのユーザが第1仮想リモコン 31 aからも変更することができる。なお、第1汎用端末 30 aのユーザは第1仮想リモコン 31 aから第1空気調和装置群 70 aの風量調節機能を使用することができるが、第2汎用端末 30 bのユーザは第2仮想リモコン 31 bから第1空気調和装置群 70 aの風量調節機能を使用することができない。

[0030] <特徴>

(1) 管理者用端末 40のユーザは、定義ファイルを更新することで、それぞれの仮想リモコン 31 a, 31 bから使用することができる空気調和装置群 70 a, 70 bの機能に対する仮想リモコン 31 a, 31 b間の優先順位を迅速かつ柔軟に変更することができる。

(2) 汎用端末 30 a, 30 bのユーザは、あらかじめ定義ファイルで定義された空気調和装置群 70 a, 70 bの機能に対する仮想リモコン 31 a, 31 b間の優先順位に従って、仮想リモコン 31 a, 31 bから空気調和装置群 70 a, 70 bの機能を使用することができる。

＝第４実施形態＝

<構成>

第４実施形態として、第１実施形態における図４で示された定義ファイル４１を図７で示される定義ファイルに置き換えた空気調和制御システムについて記載する。本実施形態において、定義ファイル以外の構成要素は図１で示された第１実施形態と同一である。ここで、図７に記載されている第１ユーザＩＤ、第２ユーザＩＤ及び第３ユーザＩＤは、汎用端末３０ａ、３０ｂのユーザを識別するための情報である。

[0031] 本実施形態における図７で示された定義ファイルは、第１ユーザＩＤ、第２ユーザＩＤ及び第３ユーザＩＤでログインしたユーザが任意の仮想リモコン３１ａ、３１ｂから使用することができる空気調和装置群７０ａ、７０ｂの機能を定義している。ここで、空気調和装置群７０ａ、７０ｂの機能とは発停機能、温度調節機能及び風量調節機能を指す。

図７の表において、第１ユーザＩＤ、第２ユーザＩＤ及び第３ユーザＩＤでログインしたユーザが使用することができる空気調和装置群７０ａ、７０ｂの機能を示す升目には丸印が記述されている。すなわち、第１ユーザＩＤでログインしたユーザは任意の仮想リモコン３１ａ、３１ｂから第１空気調和装置群７０ａの発停機能、温度調節機能及び風量調節機能をそれぞれ使用することができ、第２空気調和装置群７０ｂの温度調節機能を使用することができる。同様に、第２ユーザＩＤでログインしたユーザは任意の仮想リモコン３１ａ、３１ｂから第１空気調和装置群７０ａの発停機能及び温度調節機能をそれぞれ使用することができ、第２空気調和装置群７０ｂの発停機能及び温度調節機能をそれぞれ使用することができる。さらに、第３ユーザＩＤでログインしたユーザは任意の仮想リモコン３１ａ、３１ｂから第２空気調和装置群７０ｂの発停機能、温度調節機能及び風量調節機能をそれぞれ使用することができる。

[0032] <特徴>

管理者用端末４０のユーザは、図７で示される定義ファイルを用いること

で、第1ユーザID、第2ユーザID及び第3ユーザIDでログインしたユーザが任意の仮想リモコン31a, 31bから使用することができる空気調和装置群70a, 70bの機能を迅速かつ柔軟に変更することができる。このため、第1ユーザID、第2ユーザID及び第3ユーザIDでログインしたユーザが任意の汎用端末30a, 30bを使用した場合でも、使用することができる空気調和装置群70a, 70bの機能は変更されない。

<変形例>

(1) 先の実施形態に係る空気調和制御システムでは、第1ユーザID、第2ユーザID及び第3ユーザIDでログインしたユーザが任意の仮想リモコン31a, 31bから使用することができる空気調和装置群70a, 70bの機能が定義ファイルに定義されているが、第1実施形態における図4で示された定義ファイル41に倣って、第1ユーザID、第2ユーザID及び第3ユーザIDでログインしたユーザが任意の仮想リモコン31a, 31bから制御することができる空気調和装置群70a, 70bが定義ファイルに定義されていてもよい。

[0033] (2) 先の実施形態に係る空気調和制御システムでは、第1ユーザID、第2ユーザID及び第3ユーザIDでログインしたユーザが任意の仮想リモコン31a, 31bから使用することができる空気調和装置群70a, 70bの機能が定義ファイルに定義されているが、第3実施形態における図6で示された定義ファイルに倣って、空気調和装置群70a, 70bの機能に対する第1ユーザID、第2ユーザID及び第3ユーザID間の優先順位が定義ファイルに定義されていてもよい。

＝第5実施形態＝

<構成>

第5実施形態として、スケジュール情報により定義ファイルを自動的に変更する管理者用端末40を備えた空気調和制御システムを挙げる。指定された時間帯に指定された定義ファイル41を空気調和制御システム10に適応させる場合、第1乃至第4実施形態に係る空気調和制御システムでは、管理

者用端末 40 のユーザは定義ファイルを時間帯に合わせて手作業で修正・変更する必要がある。本実施形態では、管理者用端末 40 は図 8 で示される週間スケジュール情報を有している。管理者用端末 40 は週間スケジュール情報に従って、指定された時間帯に指定された定義ファイルを自動的に空気調和制御システムに適応させる。

[0034] 図 8 の表において、各曜日の 4 つの時間帯に対してそれぞれ定義ファイルが設定されている。4 つの時間帯とは、0 時から 8 時までの第 1 非就業時間帯、8 時から 17 時までの就業時間帯、17 時から 21 時までの残業時間帯及び 21 時から 24 時までの第 2 非就業時間帯である。管理者用端末 40 は、平日の就業時間帯には定義ファイル A、平日の残業時間帯には定義ファイル B、平日の第 1 非就業時間帯と第 2 非就業時間帯及び休日には定義ファイル C を空気調和制御システムに適応させる。ここで、定義ファイル A、定義ファイル B 及び定義ファイル C は、それぞれの時間帯に適した空気調和制御システムを実現するための定義ファイルである。例えば、定義ファイル C では、仮想リモコン 31 a, 31 b から使用することができる空気調和装置群 70 a, 70 b の機能が定義ファイル A 及び定義ファイル B と比較して制限されている。

[0035] <特徴>

週間スケジュール情報を使用することで、管理者用端末 40 のユーザは、仮想リモコン 31 a, 31 b から使用することができる空気調和装置群 70 a, 70 b の機能が、残業時間帯や休日には就業時間帯より制限される空気調和制御システムを構築することができる。これにより、省エネルギー運転を徹底することができる空気調和制御システムを構築することができる。

<変形例>

先の実施形態に係る空気調和制御システムでは、管理者用端末 40 は、図 8 で示される週間スケジュール情報を有しているが、年間スケジュール情報を有してもよい。これにより、例えば、管理者用端末 40 のユーザは、仮想リモコン 31 a, 31 b から制御することができる空気調和装置群 70 a,

70bの設定可能な温度範囲を、季節に応じて自動的に変更する空気調和制御システムを構築することができる。

[0036] ＝第6実施形態＝

第6実施形態として、外部要因により定義ファイルを自動的に変更する管理者用端末40を備えた空気調和制御システムを挙げる。外部要因の例としては、外気温度の変化量などの環境要因や室内の照明スイッチのオン・オフなどの外部トリガ、デマンド制御などが考えられる。以下、外部要因の例を用いた空気調和制御システムについて説明する。

まず、屋外に設置した外気温度計測器から取得した外気温度の計測値に応じて定義ファイルを変更する管理者用端末40を備えた空気調和制御システムを考える。夏場において、外気温度計測器により計測された外気温度があらかじめ設定された温度より低い場合、管理者用端末40は、仮想リモコン31a, 31bからの空気調和装置群70a, 70bの温度調節機能の使用を禁止する定義ファイルを自動的に適応する。これにより、外気冷房効果による省エネルギー運転を自動的に実現する空気調和制御システムを構築することができる。

[0037] 次に、照明スイッチの開閉と連動して定義ファイルを変更する管理者用端末40を備えた空気調和制御システムを考える。管理者用端末40は、照明スイッチがオフになっているエリアを検知して、当該エリアに存在する空気調和装置群70a, 70bの温度調節機能の仮想リモコン31a, 31bによる使用を禁止する定義ファイルを自動的に適応する。これにより、無人のエリアに存在する空気調和装置群70a, 70bに属する空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fの省エネルギー運転を自動的に実現する空気調和制御システムを構築することができる。

さらに、デマンド制御システムと連携した空気調和制御システムを考える。デマンド制御システムは、例えば、空気調和装置群70a, 70bに属する空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fの使用電力量の予測値が設定電力量を超えた場合に、空気調和装置20a, 20b,

20c, 20d, 20e, 20fの運転を所定の時間制限する。管理者用端末40は、デマンド制御システムから空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fの運転を制限する通知を受け取った後、仮想リモコン31a, 31bからの空気調和装置群70a, 70bの制御を制限する定義ファイルを自動的に適応する。これにより、安定したデマンド制御を実現できる空気調和制御システムを構築することができる。

[0038] ＝第7実施形態＝

 ＜構成＞

本発明の第7実施形態に係る空気調和制御システム110の概念図を図3に示す。図3において、図1と同じ符号を有する要素は図1の当該符号を有する要素と同一である。空気調和制御システム110では、第1汎用端末30a、第2汎用端末30b、管理者用端末40、第1集中制御装置50a及び第2集中制御装置50bが通信網60を介して接続されている。第1集中制御装置50aは通信回線61を介して、第1空気調和装置20a、第2空気調和装置20b及び第3空気調和装置20cと接続され、第2集中制御装置50bは通信回線61を介して、第4空気調和装置20d、第5空気調和装置20e及び第6空気調和装置20fと接続されている。図3において、第1空気調和装置20a、第2空気調和装置20b、第4空気調和装置20d及び第5空気調和装置20eは第1''空気調和装置群270aに属し、第3空気調和装置20c及び第6空気調和装置20fは第2''空気調和装置群270bに属している。

[0039] 以下、新規に備えられる構成要素について説明する。

 (1) 集中制御装置

集中制御装置50a, 50bは、傘下にある空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fの機種・管理番号・機能の情報や汎用端末30a, 30bのネットワークアドレスなどの情報を自動通信または手作業による入力によって保持している。また、集中制御装置50a, 50bは、汎用端末30a, 30bから送信された空気調和装置20a, 20b, 2

20c, 20d, 20e, 20fの制御情報を受信し、傘下にある適切な空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fに対して制御情報を自動的に送信する機能を有する。さらに、集中制御装置50a, 50bは、傘下にある空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fの状態を監視して汎用端末30a, 30bに対して報知する機能を有する。例えば、空気調和制御システム110に空気調和装置が新規に追加された場合や、既存の空気調和装置が除去された場合に、集中制御装置50a, 50bは空気調和制御システム110が現在備えている空気調和装置を自動的に認識する。

[0040] (2) 通信回線

通信回線61としては、専用回線が用いられる。

<特徴>

空気調和装置の追加や除去が頻繁に発生する空気調和制御システム110では、空気調和制御システム110の管理者は、集中制御装置50a, 50bを用いることにより効率的な空気調和装置の管理ができる。

<変形例>

(1) 先の実施形態に係る空気調和制御システム110では、通信回線61として専用回線が用いられているが、有線・無線を問わず情報を双方向に通信可能な回線であればLANケーブルや光ケーブルなどが用いられていてもよい。

[0041] (2) 先の実施形態に係る空気調和制御システム110では、集中制御装置50a, 50bは、適切な空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fに対して制御情報を自動的に送信する機能及び空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fの状態を監視して汎用端末30a, 30bに対して報知する機能を有するが、傘下にある空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fを集中制御する機能も有していてもよい。空気調和装置20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20fを集中制御する機能とは、例えば、集中制御装置50aが空気調

和装置 20 a, 20 b, 20 c に対して省エネのために温度設定を禁止する機能や快適制御のために上下限温度を設定する機能などが考えられる。この場合、集中制御機器 50 a, 50 b が有する空気調和装置 20 a, 20 b, 20 c, 20 d, 20 e, 20 f を集中制御する機能と、仮想リモコン 31 a, 31 b との関連付けが定義ファイルに記述されている必要がある。

産業上の利用可能性

[0042] 本発明に係る空気調和制御システムでは、空気調和制御システムの管理者は管理者用端末を用いて空調制御情報を迅速かつ柔軟に変更することができる。従って、本発明に係る空気調和制御システムは、多数の空気調和装置が設置されている大規模な空間を対象とする効率的な空気調和制御システムとして利用することができる。

符号の説明

[0043] 10, 110 空気調和制御システム
20 a, 20 b, 20 c, 20 d, 20 e, 20 f 空気調和装置
70 a, 70 b, 170 a, 170 b, 270 a, 270 b 空気調和装置群
30 a, 30 b 汎用端末
31 a, 31 b ユーザインターフェイス（仮想リモコン）
40 管理者用端末
41 定義ファイル
50 a, 50 b 集中制御装置
60 通信網
61 通信回線

先行技術文献

特許文献

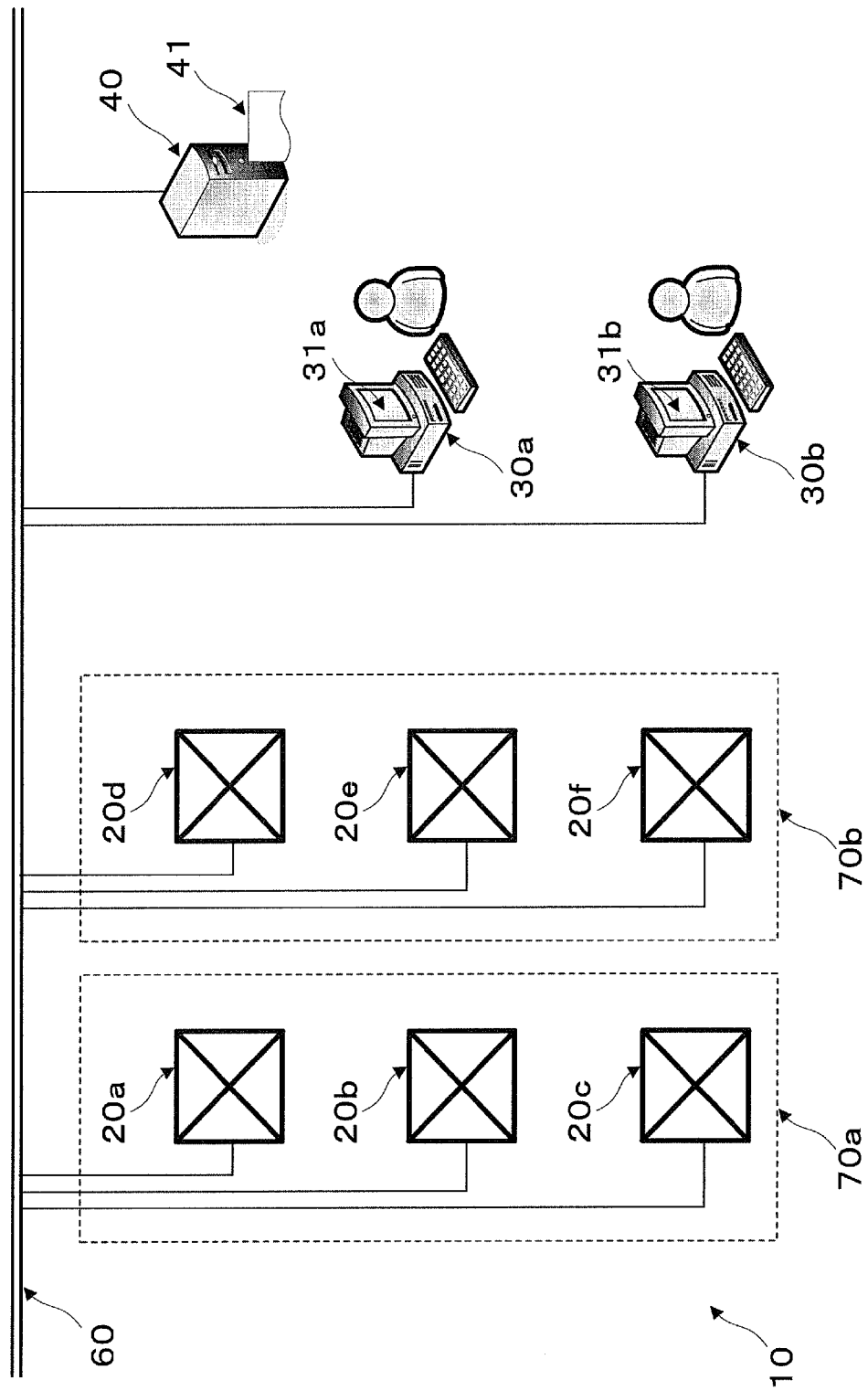
[0044] 特許文献1：特開2002-071198号公報
特許文献2：特開2001-235217号公報

請求の範囲

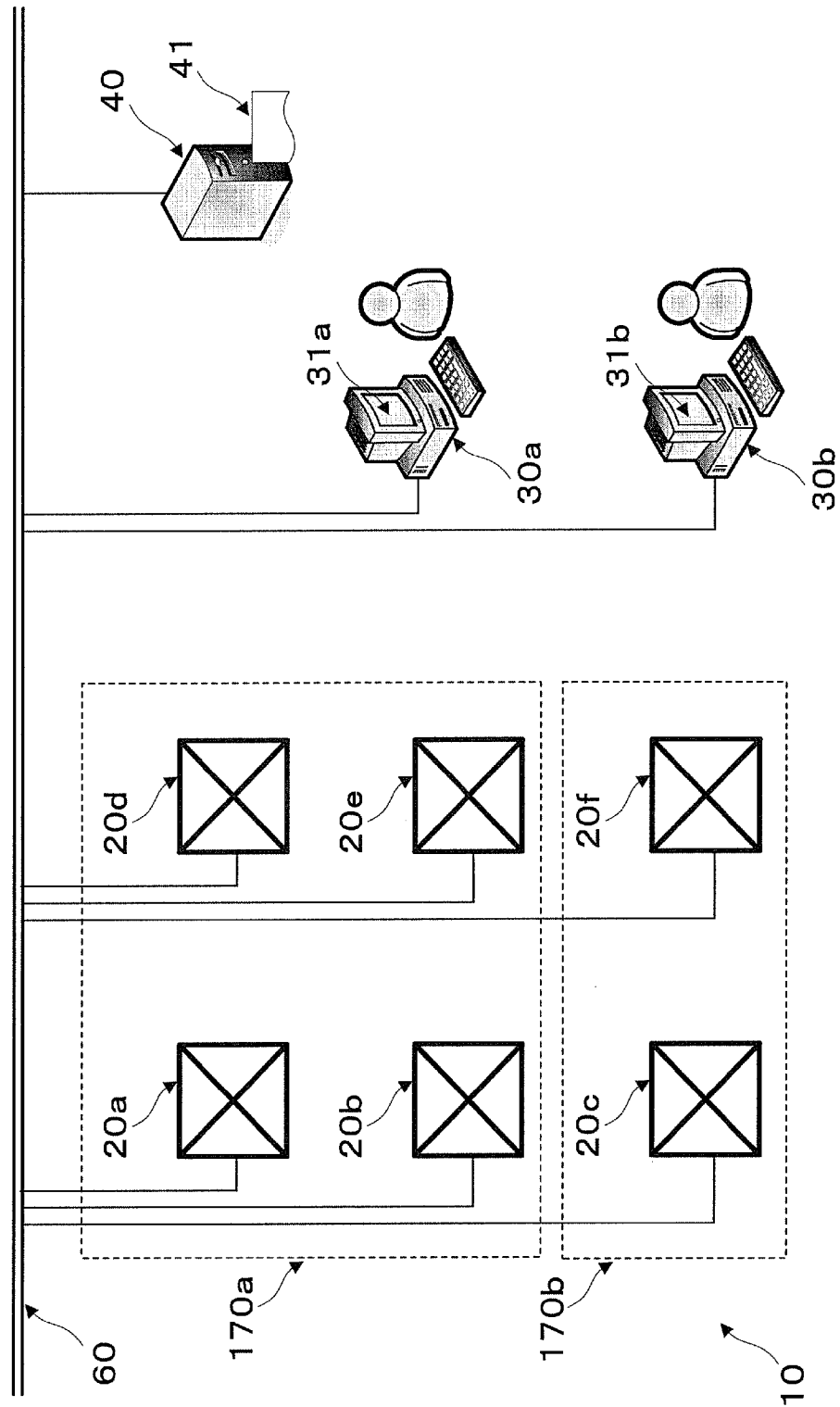
- [請求項1] 複数台の空気調和装置（20 a, 20 b, . . . , 20 f）と、
前記空気調和装置（20 a, 20 b, . . . , 20 f）を任意にグループ分けするグループ化手段と、
前記グループ化手段により生成された空気調和装置群（70 a, 70 b）を制御することができるユーザインターフェイス（31 a, 31 b）を有し、通信網（60）を介して前記空気調和装置（20 a, 20 b, . . . , 20 f）と接続される複数台の汎用端末（30 a, 30 b）と、
前記汎用端末（30 a, 30 b）の前記ユーザインターフェイス（31 a, 31 b）から制御可能な前記空気調和装置群（70 a, 70 b）の制御に関する情報が記述されている定義ファイル（41）を有し、前記通信網（60）を介して前記汎用端末（30 a, 30 b）と接続される管理者用端末（40）と
を備える空気調和制御システム。
- [請求項2] 前記定義ファイル（41）には、前記汎用端末（30 a, 30 b）の前記ユーザインターフェイス（31 a, 31 b）から制御可能な前記空気調和装置群（70 a, 70 b）に関する情報が記述されている、請求項1に記載の空気調和制御システム。
- [請求項3] 前記定義ファイル（41）には、前記汎用端末（30 a, 30 b）の前記ユーザインターフェイス（31 a, 31 b）から使用可能な前記空気調和装置群（70 a, 70 b）の機能に関する情報が記述されている、請求項1または2に記載の空気調和制御システム。
- [請求項4] 前記定義ファイル（41）には、一の前記空気調和装置群（70 a, 70 b）に対して複数台の前記汎用端末（30 a, 30 b）から送信される複数の制御情報に対する前記汎用端末（30 a, 30 b）間の優先順位が記述されている、請求項1から3のいずれかに記載の空気調和制御システム。

- [請求項5] 前記管理者用端末（４０）は、前記グループ化手段及び前記グループ化手段のためのユーザインターフェイスを有する、請求項１から４のいずれかに記載の空気調和制御システム。
- [請求項6] 前記管理者用端末（４０）は、当該管理者用端末（４０）に入力されたスケジュール情報に従って前記定義ファイル（４１）の内容を変更する、請求項１から５のいずれかに記載の空気調和制御システム。
- [請求項7] 通信回線（６１）を介して前記空気調和装置（２０ a, ２０ b, ・ ・ ・, ２０ f）と接続されるとともに、前記通信網（６０）を介して前記汎用端末（３０ a, ３０ b）と接続され、前記空気調和装置（２０ a, ２０ b, ・ ・ ・, ２０ f）又は前記汎用端末（３０ a, ３０ b）から送信される制御情報を前記空気調和装置（２０ a, ２０ b, ・ ・ ・, ２０ f）又は前記汎用端末（３０ a, ３０ b）との間で双方向に送受信する専用の集中制御装置（５０ a, ５０ b）をさらに備える、請求項１から６のいずれかに記載の空気調和制御システム。
- [請求項8] 前記管理者用端末（４０）は、前記定義ファイル（４１）を解釈して、前記汎用端末（３０ a, ３０ b）の前記ユーザインターフェイス（３１ a, ３１ b）に前記空気調和装置群（７０ a, ７０ b）を制御する機能を割り当てるプログラムを有する、請求項１から７のいずれかに記載の空気調和制御システム。

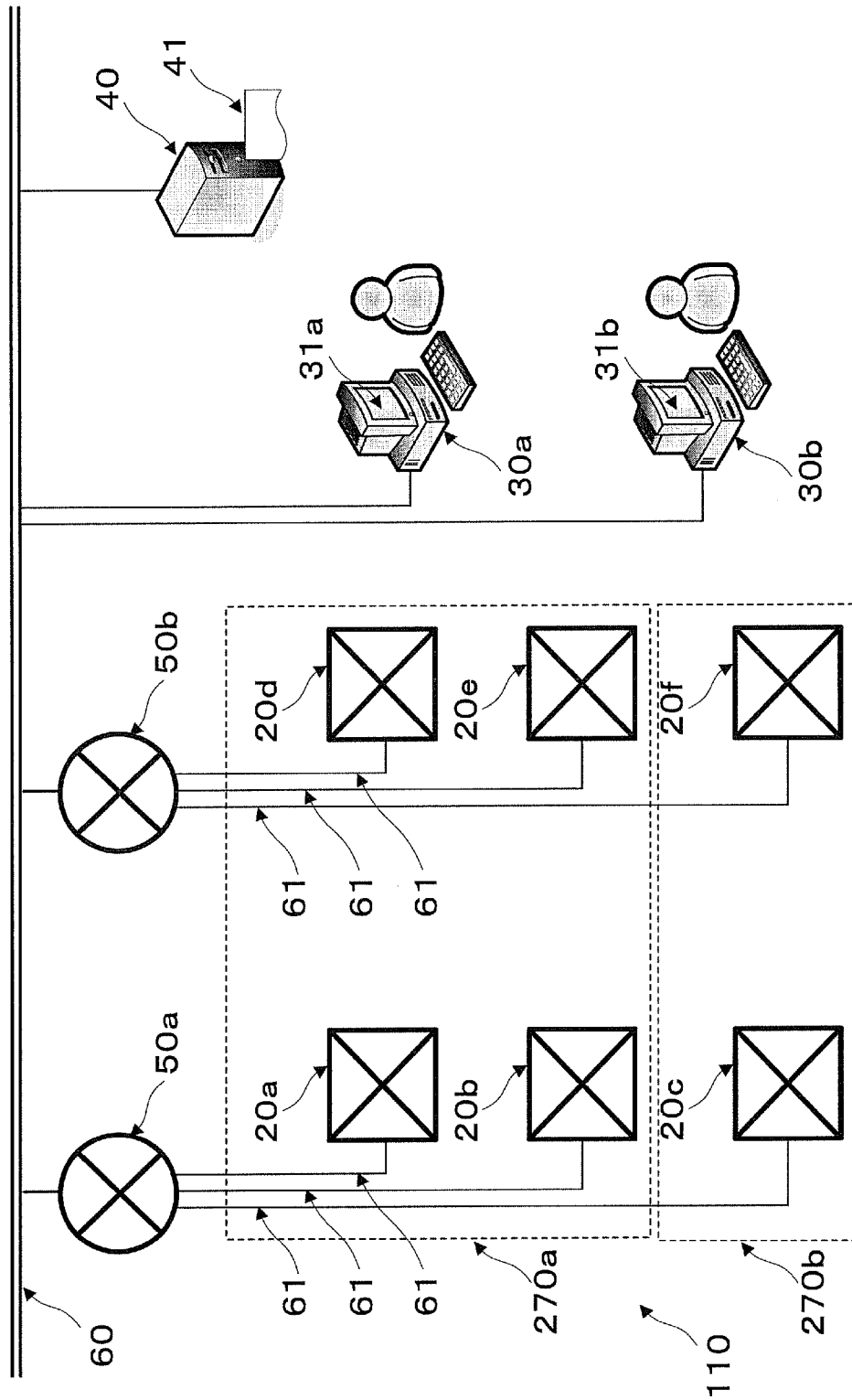
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

	第1仮想リモコン	第2仮想リモコン
第1空気調和装置群	○	
第2空気調和装置群		○

[図5]

	機能	第1仮想リモコン	第2仮想リモコン
第1空気調和装置群	発停	○	○
第1空気調和装置群	温度調節	○	○
第1空気調和装置群	風量調節	○	
第2空気調和装置群	発停		○
第2空気調和装置群	温度調節	○	
第2空気調和装置群	風量調節		○

[図6]

	機能	第1仮想リモコン	第2仮想リモコン
第1空気調和装置群	発停	1	1
第1空気調和装置群	温度調節	1	2
第1空気調和装置群	風量調節	1	
第2空気調和装置群	発停		1
第2空気調和装置群	温度調節	1	1
第2空気調和装置群	風量調節	2	1

[図7]

	機能	第1ユーザID	第2ユーザID	第3ユーザID
第1空気調和装置群	発停	○	○	
第1空気調和装置群	温度調節	○	○	
第1空気調和装置群	風量調節	○		
第2空気調和装置群	発停		○	○
第2空気調和装置群	温度調節	○	○	○
第2空気調和装置群	風量調節			○

[図8]

	00:00～08:00	08:00～17:00	17:00～21:00	21:00～24:00
月曜日	定義ファイルC	定義ファイルA	定義ファイルB	定義ファイルC
火曜日	定義ファイルC	定義ファイルA	定義ファイルB	定義ファイルC
水曜日	定義ファイルC	定義ファイルA	定義ファイルB	定義ファイルC
木曜日	定義ファイルC	定義ファイルA	定義ファイルB	定義ファイルC
金曜日	定義ファイルC	定義ファイルA	定義ファイルB	定義ファイルC
土曜日	定義ファイルC	定義ファイルC	定義ファイルC	定義ファイルC
日曜日	定義ファイルC	定義ファイルC	定義ファイルC	定義ファイルC

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/006075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F11/02 (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)

F24F11/02

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 1996-2010

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

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.
Y	JP 2004-301435 A (Mitsubishi Electric Corp.), 28 October 2004 (28.10.2004), paragraphs [0016], [0032], [0033], [0038]; fig. 1 (Family: none)	1-8
Y	JP 7-95674 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 07 April 1995 (07.04.1995), paragraphs [0024] to [0055]; fig. 1 (Family: none)	1-8
Y	JP 2002-112356 A (Seiko Epson Corp.), 12 April 2002 (12.04.2002), paragraph [0103] (Family: none)	4-8



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

03 February, 2010 (03.02.10)

Date of mailing of the international search report

16 February, 2010 (16.02.10)

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. F24F11/02 (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 (IPC))

Int.Cl. F24F11/02

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2010年
日本国実用新案登録公報	1996-2010年
日本国登録実用新案公報	1994-2010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
Y	JP 2004-301435 A (三菱電機株式会社) 2004. 10. 28, 段落【0016】、【0032】、【0033】、【0038】、図1 (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 7-95674 A (三洋電機株式会社) 1995. 04. 07, 段落【0024】、-【0055】、図1 (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 2002-112356 A (セイコーエプソン株式会社) 2002. 04. 12, 段落【0103】 (ファミリーなし)	4-8

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

03.02.2010

国際調査報告の発送日

16.02.2010

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)

武内 俊之

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

3M

3723