

(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2007-40584
(P2007-40584A)

(43) 公開日 平成19年2月15日(2007.2.15)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 4 F 11/02 (2006.01)	F 2 4 F 11/02 1 O 3 C	3 L O 6 O
	F 2 4 F 11/02 1 O 2 A	3 L O 6 I
	F 2 4 F 11/02 1 O 2 P	
	F 2 4 F 11/02 1 O 3 D	
	F 2 4 F 11/02 1 O 5 Z	
	審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 19 頁)	

(21) 出願番号 特願2005-224037 (P2005-224037)
(22) 出願日 平成17年8月2日(2005.8.2)

(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(74) 代理人 100064414
弁理士 磯野 道造
(74) 代理人 100111545
弁理士 多田 悦夫
(72) 発明者 有田 裕
茨城県日立市大みか町七丁目1番1号
株式会社日立製作所
日立研究所内
(72) 発明者 中塚 康弘
茨城県日立市大みか町七丁目1番1号
株式会社日立製作所
日立研究所内
最終頁に続く

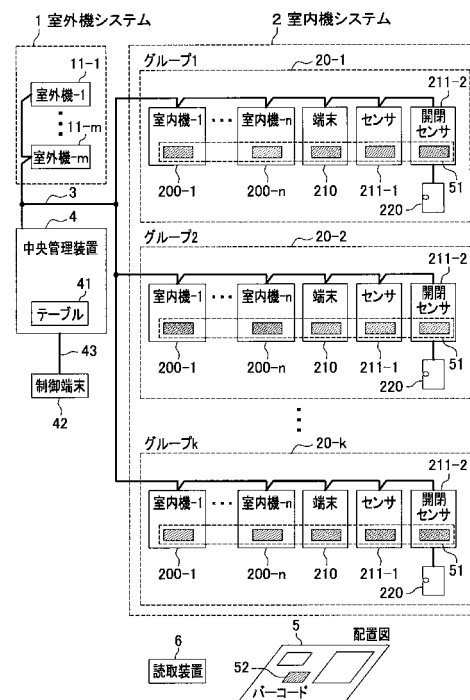
(54) 【発明の名称】 空調システム、空調管理装置、室内機、読取装置、設定登録方法及び設定登録プログラム

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークに接続した空調機等の各機器や中央管理装置に対するシステム情報の作業者による設定登録作業を容易に行えるようにすること。

【解決手段】 複数の室内機200-1等と、室内機200-1等から流出させる暖気又は冷気を供給する室外機11-1等と、室内機200-1等及び前記室外機11-1等の運転を制御する中央管理装置4とをネットワーク3に接続して備え、中央管理装置4は、室内機200-1等を識別させるための識別情報と室内機200-1等が設置された場所を示す位置情報とを合わせて入力する読取装置6から転送された識別情報と位置情報とを対応させて記憶する記憶部を有し、記憶部に記憶された識別情報と位置情報とにより室内機200-1を識別して、識別した室内機200-1に室外機11-1から暖気又は冷気を供給する運転と、室内機200-1から暖気又は冷気を流出する運転とを制御する空調システムとした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の室内機と、この室内機から流出させる暖気又は冷気を供給する少なくとも 1 台の室外機と、前記室内機及び前記室外機の運転を制御する空調管理装置とをネットワークに接続して備える空調システムであって、

前記空調管理装置は、

前記室内機を識別させるための識別情報と前記室内機が設置された場所を示す位置情報とを合わせて入力する入力装置から転送された前記識別情報と前記位置情報とを対応させて記憶する記憶部を有し、

当該記憶部に記憶された前記識別情報と前記位置情報とにより前記室内機を識別して、
識別した前記室内機に前記室外機から暖気又は冷気を供給する運転と、当該室内機から暖気又は冷気を流出する運転とを制御すること、

を特徴とする空調システム。

10

【請求項 2】

前記入力装置と前記空調管理装置とを、前記ネットワーク以外の通信網を介して互いに通信可能に接続し、前記通信網を介して前記入力装置から前記空調管理装置に前記識別情報と前記位置情報とを転送するようにしたこと、

を特徴とする請求項 1 に記載の空調システム。

【請求項 3】

前記入力装置と前記室内機とを通信可能なインターフェースで接続し、当該インターフェースを介して前記入力装置から前記室内機に前記識別情報と前記位置情報とを転送し、前記室内機から前記空調管理装置に前記ネットワークを介して前記識別情報と前記位置情報とを転送するようにしたこと、

を特徴とする請求項 1 に記載の空調システム。

20

【請求項 4】

前記室内機は、

前記記憶部を参照して通信アドレスの設定を確認し、設定されていない場合には、ネットワークを介して接続された前記通信アドレスを管理する中継装置から前記通信アドレスを取得し、取得した前記通信アドレスと前記識別情報と前記位置情報とを互いに対応させて、前記記憶部に記憶させると共に、前記ネットワークを介して前記空調管理装置に送信

30

させること、
を特徴とする請求項 1 に記載の空調システム。

【請求項 5】

前記空調管理装置は、

前記通信部により受信した前記通信アドレスを前記識別情報及び前記位置情報と対応付けて前記記憶部に記憶させると共に、前記通信アドレスが含まれていない場合には、前記室内機に対して前記通信アドレスを要求し、前記室内機から前記通信アドレスを取得して、前記識別情報及び前記位置情報に対応付けて取得した前記通信アドレスを前記記憶部に記憶すること、

を特徴とする請求項 1 又は請求項 4 に記載の空調システム。

40

【請求項 6】

前記入力装置は、前記室内機を識別する識別情報を示す機器付きマークを記した媒体を取り付けた前記室内機、及び、前記室内機の配置を表す図柄を記すと共に前記室内機の位置情報を示す図付きマークを記した配置図から、前記各マークを読み取って前記空調管理装置に転送するようにしたこと、

を特徴とする請求項 1 に記載の空調システム。

【請求項 7】

前記配置図に記す図付きマークには、他の機器の動作条件に従ってグループ分けを行うためのグループ情報が含まれており、

前記入力装置によりグループ情報を読み取らせて、前記室内機の前記記憶部及び前記空

50

調管理装置の前記記憶部にグループ情報を記憶させて、グループ分けの設定登録を行えるようにしたこと、

を特徴とする請求項 6 に記載の空調システム。

【請求項 8】

前記室内機が設置された室内の状態を検出するセンサを前記ネットワークに接続してさらに備え、

前記入力装置は、さらに、前記空調管理装置に前記センサを識別させるセンサ識別情報と、前記センサが取り付けられた場所を示すセンサ位置情報とを入力して前記空調管理装置に転送させ、

前記空調管理装置は、前記入力装置から転送された前記センサ識別情報と前記センサ位置情報とを対応させて前記記憶部に記憶し、前記センサを識別して前記センサの検出信号をモニタして、この検出信号に応じて前記室内機及び前記室外機の運転動作を制御可能にしたこと、

10

を特徴とする請求項 1 に記載の空調システム。

【請求項 9】

所定の前記室内機の運転設定をユーザに操作させる端末を前記ネットワークに接続してさらに備え、

前記入力装置は、前記端末を識別する端末識別情報と、前記端末を取り付けた場所を示す端末位置情報とを入力して前記空調管理装置に転送させ、

前記空調管理装置は、前記入力装置から転送された前記端末識別情報と前記端末位置情報とを対応させて前記記憶部に記憶し、前記端末を識別させて前記端末の運転設定を可能にしたこと、

20

を特徴とする請求項 1 に記載の空調システム。

【請求項 10】

前記入力装置で読み取られた前記各マークのデータは、番号文字列、バーコード若しくは 2 次元バーコードとして印刷されたデータ、又は、無線チップに記憶されたデータのいずれかであること、

を特徴とする請求項 6 又は請求項 7 に記載の空調システム。

【請求項 11】

前記室内機は、測位信号を受信して測位を行って前記位置情報を取得する測位手段をさらに備えたこと、

30

を特徴とする請求項 1 に記載の空調システム。

【請求項 12】

前記センサは、人が所持する携帯型無線電話機から発信される電波を検出する検出手段を備え、

前記空調管理装置は、前記センサから転送される携帯型無線電話機に関する情報に基づいて、前記室内機及び/又は前記室外機の運転動作の制御を行うこと、

を特徴とする請求項 8 に記載の空調システム。

【請求項 13】

複数の室内機と、この室内機から流出させる暖気又は冷気を供給する少なくとも 1 台の室外機とをネットワーク上で接続した、前記室内機及び前記室外機の運転を制御する空調管理装置であって、

40

前記室内機を識別させるための識別情報と前記室内機が設置された場所を示す位置情報とを合わせて入力する入力装置から転送された前記識別情報と前記位置情報とを対応させて記憶部に記憶し、前記室内機を識別して運転制御可能にしたこと、

を特徴とする空調管理装置。

【請求項 14】

転送された通信アドレスを前記識別情報及び前記位置情報と対応付けて前記記憶部に記憶させると共に、前記通信アドレスが含まれていない場合には、前記ネットワークに接続した中継装置に対して前記通信アドレスを要求し、前記記憶部に記憶された前記識別情報

50

と前記位置情報とにより前記室内機を識別して、識別した前記室内機に前記室外機から暖気又は冷気を供給する運転と、当該室内機から暖気又は冷気を流出する運転とを制御すること、

前記室内機から前記通信アドレスを取得して、前記識別情報及び前記位置情報に対応付けて取得した前記通信アドレスを前記記憶部に記憶すること、

を特徴とする請求項 13 に記載の空調管理装置。

【請求項 15】

ネットワークを介して空調管理装置により運転を制御され、少なくとも 1 台の室外機から供給される暖気又は冷気を流出する室内機であって、

前記空調管理装置に自らを識別させるための識別情報と自らが設置された場所を示す位置情報とを入力装置から取得して互いに対応させ、前記識別情報と前記位置情報とを前記ネットワークから前記空調管理装置に送信させ、前記空調管理装置に前記識別情報と前記位置情報とを記憶させて、前記空調管理装置に自らを識別させて運転制御可能にしたこと

10

を特徴とする室内機。

【請求項 16】

記憶部を参照して通信アドレスの設定を確認し、設定されていない場合には、ネットワークを介して接続された前記通信アドレスを管理する中継装置から前記通信アドレスを取得し、取得した前記通信アドレスと前記識別情報と前記位置情報とを互いに対応させて、前記記憶部に記憶させると共に、前記通信部により前記ネットワークを介して前記空調管理装置に送信させ、前記空調管理装置に前記識別情報、前記位置情報及び前記通信アドレスを対応付けて記憶させて、前記空調管理装置とで通信可能にしたこと、

20

を特徴とする請求項 15 に記載の室内機。

【請求項 17】

自らを識別するための識別情報を示す機器付きマークを記した媒体を取り付けられ、自らの配置を表した図柄を記すと共に自らの位置情報を示す図付きマークを記した配置図、及び、前記媒体から、前記マークを読み取る入力装置により読み取られた各マークに関する前記識別情報と前記位置情報とを入力装置を介して取得するようにしたこと、

を特徴とする請求項 15 に記載の室内機。

【請求項 18】

自らを識別するための識別情報を示す機器付きマークを記した媒体を取り付けた室内機、及び、前記室内機の配置を表した図柄を記すと共に前記室内機の位置情報を示す図付きマークを記した配置図から、前記各マークを読み取って前記空調管理装置に転送し、

30

前記マークに対応する前記識別情報及び前記位置情報の設定登録を前記空調管理装置に行わせるようにしたこと、

を特徴とする入力装置。

【請求項 19】

複数の室内機と、この室内機から流出させる暖気又は冷気を供給する少なくとも 1 台の室外機と、前記室内機及び前記室外機の運転を制御する空調管理装置とをネットワークに接続して備える空調システムの設定登録方法であって、

40

前記室内機を識別させるための識別情報と前記室内機が設置された場所を示す位置情報とを合わせて入力装置から入力し、

前記入力装置に入力された前記識別情報と前記位置情報とを対応させて前記空調管理装置に転送し、

前記空調管理装置では、前記入力装置から転送された前記識別情報と前記位置情報とを記憶部に記憶して前記室内機の設定登録を行うこと、

を特徴とする空調システムの設定登録方法。

【請求項 20】

複数の室内機と、この室内機から流出させる暖気又は冷気を供給する少なくとも 1 台の室外機とをネットワーク上で接続した、前記室内機及び前記室外機の運転を制御する空調

50

管理装置で実行させる設定登録プログラムであって、

前記室内機を識別させるための識別情報と前記室内機が設置された場所を示す位置情報とを合わせて入力する入力装置から転送された前記識別情報と前記位置情報とを対応させて、前記室内機を識別して運転制御可能に記憶部に記憶する処理を前記空調管理装置に実行させること、

を特徴とする設定登録プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の空気調和機（以下適宜「空調機」という）等の各機器の運転を個々に制御する中央管理装置（空調管理装置）と各機器とにシステム情報の設定登録を行うものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来空調システム（以下「従来システム」という）としては、ビルやオフィス等の建物内に分散して設置された複数の空調機（室内機）と、建物外に設置される1以上の空調機（室外機）と、中央管理装置とをネットワークに接続したパッケージエアコンと呼ばれるものが知られている（例えば、特許文献1参照）。この従来システムでは、中央管理装置が、システム情報に従って各空調機の運転動作を制御していた。なお、システム情報は、空調機等の各機器を識別する識別情報（以下「ID」という）や設置場所情報（以下「位置情報」という）の情報を含むものである。また、このような従来システムでは、作業者が、中央管理装置や各機器ごとに手作業によりシステム情報の設定登録を初期設定として行って、中央管理装置が各機器を識別できるようにしていた。

20

【特許文献1】特開2003-185222号公報（段落0009～0002、図1及び図2）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、従来システムでは、作業者が中央管理装置や各機器ごとに手作業によりシステム情報の設定登録を初期設定として行わなければならなかったため、中央管理装置や各機器の導入初期の設定登録作業が煩雑であった。特に、各機器の設置台数の増加に伴って作業負担も増し、ミス無く容易に初期導入時の設定登録作業を行うことが困難になっていた。

30

そこで、本発明は、ネットワークに接続した空調機等の各機器や中央管理装置に対するシステム情報の作業による設定登録作業を容易に行えるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、今まで、室内機と中央管理装置で別々に行っていた設定作業を、元々室内機が持つ識別情報（装置番号や機器番号）を用い、位置情報（フロア数や部屋番号）やグループ情報（連携動作する室内機やセンサ）の登録作業をネットワークを介して行うことで、室内機および中央管理装置への設定を一度に行うことを可能とした。

40

また、ネットワーク上のアドレスではなく、元々室内機が持つ識別情報をベースとすることにより、置き換えや追加時の登録の更新作業も自動的に行うことが可能となる。

【発明の効果】

【0005】

したがって、本発明によれば、作業者が、ネットワークに接続した空調機等の各機器や空調管理装置に対する識別情報や位置情報を含むシステム情報の設定登録作業を容易に行えるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

50

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

まず、図1に従って空調システムの構成を説明する。

この空調システムは、室外機システム1、室内機システム2、空調システム全体の制御を行う中央管理装置(空調管理装置)4と、それらを接続するネットワーク(以下「NW」という)3とから構成されている。

室外機システム1には、1台以上の室外機11-1,11-mが設置されている。室内機システム2には、室内機200-1,...,200-nと、リモート端末(以下「端末」という)210と、人の有無を検出するセンサ211-1と、検出対象のドア220の開閉を検出する開閉センサ211-2とが、NW3に接続されて、複数のグループ20-1,20-2,...,20-kごとに設置されている。また、各グループ20-1,20-2,...,20-k内に設置された室内機200-1,...,200-nと端末210とセンサ211-1と開閉センサ211-2とは、すべてNW3に接続されている。なお、グループ20-1,20-2,...,20-kには、室内機200のみ、ならびにセンサ211-1のみが設置されている構成にしてもよい。また、室外機11-1,11-mが室内機200-1,...,200-nに対して暖気又は冷気のいずれを供給するかは、中央管理装置4の運転制御によることとする。

【0007】

中央管理装置4は、NW3を介して、室外機11-1,...,11-mと、室内機200-1,...,200-nと、端末210と、センサ211-1と、開閉センサ211-2と通信して、システム全体を制御する。また、中央管理装置4は、通信網43を介して制御端末42に接続されている。制御端末42は、作業による図示しない操作部の操作に従って入力される指令を受け付け、その指令を中央管理装置4に通信網43を介して送って、中央管理装置4の制御動作を指示する。これにより、中央管理装置4が、制御端末42の指令に従って、室外機11-1,...,11-mと室内機200-1,...,200-nと端末210とセンサ211-1と開閉センサ211-2とにNW3を介して通信して、システム全体を制御することにより、ビルやオフィス等の建物内に快適な空間を提供するようになっている。

【0008】

なお、室外機11-1,...,11-mと室内機200-1,...,200-nと端末210とセンサ211-1と開閉センサ211-2と中央管理装置4と制御端末42とは、プログラムを実行する図示しない処理部(CPU(Central Processing Unit))、プログラムやシステム情報等のデータを記憶する図示しない記憶部(フラッシュメモリやDRAM(Dynamic Random Access Memory)等の半導体メモリやハードディスク等)、各種データの入力を受け付ける図示しない操作部(入力部)、通信部等が、それぞれ備えられている。

【0009】

さらに、中央管理装置4では、室内機200-1,...,200-nと端末210とセンサ211-1と開閉センサ211-2との設置場所を示すテーブル41が、図示しない記憶部に記憶されている。ここでは、テーブル41には、室内機200-1等の各機器がどの部屋に設置されているのかを示す位置情報テーブル411(図5参照)と、室内機200-1等の各機器がどのグループに属しているのかを示すグループ情報テーブル412とが含まれるものとする。なお、テーブル41としては、これらに限らず、各機器の位置(図5参照)の特定方法や分類方法に応じた設定としても構わない。例えば、無線LAN(Local Area Network)を利用した測位システムが、建物内に配備されている場合には、その測位システムにより特定される無線LANの図示しない基地局に応じた位置情報を用いるようにしてもよい。なお、ここでは、1部屋に2台の室内機200-1等が設置されるものとするが、1台や3台以上の室内機200-1等が設置されるようにしてもよい。

【0010】

また、中央管理装置4は、ある部屋の室内機200-1等の停止指令を制御端末42から受けたときに、位置情報テーブル411を参照することにより、当該部屋に設置された室内機200-1等のIDを割り出し、該当する室内機200-1等を停止させることとする。また、中央管理装置4は、端末210やセンサ211-1等からデータを受けたときに、グループ情報テーブル412を参照することにより、同じグループに属する室内機200に指令を行うこととする。例えば、センサ211-1が人体の有無を検出することにより、人がいない部屋の冷暖房をOFFにし

たり、ドア212が開いているときには開閉センサ211-2がそれを検出することにより、省エネのためにその部屋の冷暖房を弱めたりする等の制御を行うこととする。

【0011】

なお、テーブル41への設定登録作業は、作業者が所持する配置図5と読取装置（入力装置）6とを用いて行われることとする。配置図5には、室内機200-1,...,200-nと端末210とセンサ211-1と開閉センサ211-2をどの部屋に設置するのか等を示す位置情報（見取り図）やグループを識別する番号等のグループ情報を示すマーク52が印刷されている。マーク52は、各機器が属するグループ番号を記したバーコードや2次元バーコードである。また、算用数字としてもよい。この場合には、読取装置6等にOCR（Optical Character Reader）を備えておけばよい。なお、ここでは、マーク52は、バーコードとして説明する。 10

【0012】

一方、室内機システム2に設置される各機器には、マーク51を印刷した媒体を貼り付ける。マーク51は、ユニークな製造番号や通信アドレスに関する情報をバーコードや2次元バーコードとして媒体に印刷されたものである。ここでは、マーク51も、マーク52と同様に、バーコードとして説明する。また、ここでは、マーク51とマーク52とが、同一のバーコードとするが、異なってもよい。

【0013】

読取装置（入力装置）6は、配置図5に印刷されたマーク52と、各機器に貼付された媒体に印刷されたマーク51とを読み取るものである。その読み取るための手段としては、例えば、図示しない発光素子と受光素子とを主要な検出部品として構成することができる。また、読取装置6は、図示しない各種インターフェースを備えている。インターフェースとしては、中央管理装置4に直接接続するもの、室内機200等との間の通信によりNW3を介して中央管理装置4に接続する場合がある。いずれの場合でも、有線・無線を問わない。なお、その読み取り作業は、作業者により各機器の設置時に行われる。なお、マーク51,52に割り当てられているデータは、作業者によるキー操作で入力するようにしてもよい。この場合、読取装置（入力装置）6には、図示しない入力キーが備えられていることとする。これは、タッチスクリーンにより構成するようにしてもよい。 20

【0014】

これにより、各機器の登録作業を行うことによって、当該機器の識別情報と位置情報とグループ情報とが、各機器と中央管理装置4とに併せて登録することができる。そのため、作業者の登録作業が簡単になる。読取装置6は、読み取ったデータを、インターフェースを介してテーブル41に転送することとする。また、中央管理装置4は、図示しない記憶部に位置情報及びグループ情報をテーブル41として登録させて終了する。なお、室外システム1に設置される室外機11-1等と、中央管理装置4と、制御端末42とにも、バーコード等のマーク51を貼り付けるようにしてもよい。 30

【0015】

なお、機器を変更した場合は、配置図5上のマーク52は同じであるため、テーブル41は、マーク52に対応付けられた位置情報とグループ情報とを更新した機器のものと、交換するだけでよい。また、機器を追加した場合は、作業者は、追加機器の情報（マーク52）が書かれた新しい配置図5を用いて設定登録作業を行う。作業者が、追加機器に貼り付けられた媒体のマーク51と、新しい配置図5からマーク52とを読取装置6に読み取らせる。読取装置6は、読み取った各情報を中央管理装置4に転送する。そして、中央管理装置4が、テーブル41に各情報を登録して、追加機器の設定登録処理が完了する。したがって、作業者は、読取装置6により各マーク51,52を読み取らせる作業のみで、中央管理装置4と追加機器との両方の設定登録作業を併せて簡単に行えることとなる。 40

【0016】

以上のように、配置図5上のマーク52と各機器（室内機200、端末210、センサ211-1、開閉センサ211-2）に貼付した媒体に印刷されたマーク51を、読取装置6に対応させて読み込むことで、識別情報、位置情報及びグループ情報のテーブル41への登録を容易に行うことが可能となる。 50

【 0 0 1 7 】

図 2 に、各機器の構成を示す。室内機 200、端末 210 及びセンサ 211-1 (開閉センサ 211-2 (図 1 参照) を含む。) は、NW3 と接続し、中央管理装置 4 と通信するための手段として、通信手段 2001 と、製造番号や通信アドレスを示すマーク 51 (図 1 参照) とを有している。なお、ここでは、1 台の室内機 200 のみの場合を示している。また、これに加え、室内機 200 は、通信手段 2001 に接続させて室内機本体 2011 をさらに備えている。端末 210 は、通信手段 2001 に接続させて端末本体 2101 をさらに備えている。また、センサ 211-1 (開閉センサ 211-2 (図 1 参照) も同様) は、通信手段 2001 に接続させてセンサ本体 2111 をさらに備えている。

【 0 0 1 8 】

図 3 に、配置図 5 の一例を挙げる。配置図 5 には、各機器が部屋 53 のどこに設置されているかを示す見取り図が印刷されている。また、この配置図 5 には、部屋 53 をグループ 1, 2 に分けた場合に、各機器がいずれのグループ 1, 2 のどこに設置されるのかを示す位置情報、及び、いずれのグループ 1, 2 に属するのかを表すグループ情報としてのマーク 52 が、見取り図上に印刷されている。ここでは、室内機 200-1, 200-2, 200-3、端末 210-1, 210-2、センサ 211-1 及び開閉センサ 211-2 の見取り図と、位置情報やグループ情報を示すマーク 52 とが印刷されている。ここでは、グループ 1 は、室内機 200-1 と、室内機 200-2 と、端末 210-1 と、開閉センサ 211-2 とから構成されている。また、グループ 2 は、室内機 200-3 と、端末 210-2 と、センサ 211-1 (人センサ) とから構成されている。さらに、配置図 5 には、各機器を表す図柄の近傍 (すぐ上又は下) に、各機器の位置情報及びグループ情報を持つマーク 52 がそれぞれ印刷されている。

【 0 0 1 9 】

なお、センサ 211-1 としては、人の有無を検出可能なものであれば、どのようなものでもよい。例えば、赤外線センサでよい。また、セルラーホンや PHS (Personal Handyphone System) 式の携帯型電話機が普及しているため、その電波を検出することによっても、人の有無を検出することが可能である。この場合、あらかじめ携帯型電話機の識別情報を中央管理装置 4 の記憶部に記憶させて、検出対象人物を登録しておき、電波の検出時に識別情報を確認して、検出対象人物が否かによって、室内機 200-1 等の運転動作を制御するようにしてもよい。

【 0 0 2 0 】

また、開閉センサ 211-2 としては、ドア 220 の開閉を検出可能なものであれば、どのようなものでもよい。例えば、機械式・電気式・光学式のスイッチを用いることができる。

また、読取装置 6 により読み込まれたマーク 51, 52 のデータは、中央管理装置 4 にアップロードされる。そして、中央管理装置 4 は、アップロードしたデータをテーブル 41 に保持することとなる。

【 0 0 2 1 】

なお、図 4 に示すように、マーク 52 には、機器番号、通信アドレス、位置情報、対象機器番号、条件、動作に関する情報を含むデータ構造が、バーコードや、2次元バーコード等のイメージとして印刷されている。特に、2次元バーコードとしては、QRコード (登録商標) を用いることもできる。

また、図 5 に示すように、テーブル 41 には、位置情報テーブル 411 と、グループ情報テーブル 412 とが含まれている。

【 0 0 2 2 】

次に、図 6 を参照して、位置情報テーブル 411 について説明する。位置情報テーブル 411 には、製造番号を示す機器番号、通信アドレス、位置情報の 3 つの属性の各データを入力したフィールドと装置番号 1 ~ n とを含むレコードが、全機器分設定されている。なお、装置番号 1 ~ n は、室内機 200-1 のハイフン「-」以下の数字、ここでは「1」によって表されている。つまり、装置番号 1 ~ n は、ビル等の建物内に設置される室内機 200-1 等の各機器に対して、ビル等の建物内でユニークに付与される番号を表すこととする。

【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

なお、読取装置6から読み込まれたマーク51の情報が室内機器200-1等の各機器の製造番号のみの場合、通信アドレスを入手する必要がある。そこで、中央管理装置4は、読み込まれた当該製造番号を持つNW3上の全機器に対して、問い合わせの packets をブロードキャストにより送信する。各機器側は、受信した packets にある製造番号と自分の製造番号とが一致した場合のみ、自分の通信アドレスを中央管理装置4に返信する。これにより、中央管理装置4は、各機器の製造番号から通信アドレスを入手することとなる。また、中央管理装置4は、当該製造番号の問い合わせの packets 送信後、所定時間待っても返信が無い場合には、当該機器の通信機能に異常があるとして、制御端末42にその旨のエラーを表示し、作業者に知らせる。

【0024】

10

また、図7を参照して、グループ情報テーブル412について説明する。グループ情報テーブル412は、グループ設定により、ある機器の状態変化に伴い、動作する機器について設定登録が行われる。例えば、グループ1の端末210-1のOFFボタンが押された場合、グループ1に属する全室内機200-1~200-nを停止させたいとき等の設定である。そのため、グループ情報テーブル412には、全室内機200-1~200-nの各機器の設定が登録される。グループ情報テーブル412には、動作する各機器に対して、装置番号、対象装置番号、条件、動作内容の4つの属性の各データを入力したフィールドを含むレコードが、機器分設定されている。

【0025】

例えば、属性「装置番号」のデータとして「室内機の装置番号」、属性「対象装置番号」のデータとして「端末の装置番号」、属性「条件」のデータとして「OFFボタンが押された」、属性「動作内容」のデータとして「停止する」が、全室内機200-1~200-nに対して、設定登録される。これは、設定された対象装置番号の端末210のOFFボタンが押された場合に、設定された装置番号に対応する室内機200-1等の運転を停止するというを示している。これにより、室内機200-1等は、設定された端末210の動作内容を条件としてグループ分けされることになる。そのため、作業者は、グループ分け作業を容易に行うことができるようになる。なお、図7の機器番号の代わりに通信アドレスを用いてもよい。

20

【0026】

また、図5~図7を用いて説明した、位置情報テーブル411とグループ情報テーブル412を、図8に示すように、位置・グループ情報テーブル413として一括してテーブル41に設定するようにしてもよい。この位置・グループ情報テーブル413には、図9に示すように、各機器に対して、装置番号、機器番号、通信アドレス、位置情報に加え、対象装置番号(無い場合は0)、条件、動作内容の各属性のフィールドを含むレコードが、設定されている。図9には、対象機器番号がある場合を示すテーブル4131と、無い場合を示すテーブル4132との例が示されている。

30

【0027】

ここで、図3に示した配置図5の例を用いて、システムの動作を説明する。

なお、テーブル41には、室内機200-1,200-2,200-3、端末210-1,210-2、センサ211-1、開閉センサ211-2の位置情報が、位置情報テーブル411として登録されているものとする。

また、ここでは、グループ情報としては、端末210-1からのON/OFF情報により、室内機200-1,200-2の運転開始(ON)もしくは運転停止(OFF)とする場合をグループ1として登録されているものとする。また、グループ情報としては、開閉センサ211-2からのドア220の開閉状態を示す情報により、ドア220が開いているとの情報(開信号)を受け付けたときに運転を止め、ドア220が閉まったとの情報(閉信号)を受け付けたときに運転を再開する場合もグループ1として登録されているものとする。

40

【0028】

この状態により、開閉センサ211-2が、ドア220の開状態を検出し、その開状態の検出を開信号としてNW3を介して中央管理装置4に送る。中央管理装置4は、開信号を受け付けると、室内機200-1,200-2に対して、NW3を介して運転停止命令を送信する。一方、室内機200-1,200-2は、NW3を介して運転停止命令を受け付けると、運転を停止することとな

50

る。

その後、開閉センサ211-2が、ドア220が閉められたこと（閉状態）を検出し、その閉状態を閉信号としてNW3を介して中央管理装置4に送る。中央管理装置4は、閉信号を受け付けると、室内機200-1,200-2に対して、NW3を介して運転開始（再開）命令を送信する。一方、室内機200-1,200-2は、NW3を介して運転開始（再開）命令を受け付けると、運転を開始（再開）する。

【0029】

ところで、冬場の暖房時には、室内の温度よりも外気温が低いため、ドア220の開閉があると、暖気が室外に流出し、外の冷気が室内に流入して、部屋の温度が下がってしまう。また、夏場の冷房時には、部屋の温度よりも外気温が高いため、ドア220の開閉があると、冷気が室外に流出し、外の暖気が室内に流入してしまう。そのため、ドア220の開閉時の部屋の温度変化を防ぐためには、ドア220に近い室内機200-1のドア220が開いた際の動作内容を設定温度+2（暖房時）、又は-2（冷房時）のように、あらかじめ対策して設定登録しておくことで、ドア220から入る外部の空気温度の影響を最小限に抑えることが可能となる。通常、ドアが開閉に伴う外気の流入により部屋内の温度変化を検知してから、室内機200-1は、運転内容を変更する。しかし、ドアの開閉と同時に、ドア近傍の室内機2001を運転内容を変更（暖房時：設定温度+2度、冷房時-2度）することで、外気の流入に伴う温度変化を最小限に抑えることが可能となる。

10

【0030】

なお、図1では、中央管理装置4と制御端末42とが、通信網43によって、室内機200-1等を設置した建物内の管理センタ等に配備されるような場合を示した。しかし、図10に示すように、システムが設置されているビル1000と、制御端末42が設置されるビル1001とが異なるようにしてもよい。この場合、中央管理装置4と制御端末42とが、通信網43としてインターネット431を介して接続されることとする。また、この場合、離れたオペレータや管理会社に、メール等の手段を用いて通信するようにしてもよい。

20

【0031】

次に、図11を参照して、管理装置4が各機器の位置情報を取得する別の形態を説明する。各部屋には、室内GPS端末7を設置する。そして、各機器は、室内GPS端末7から位置情報を受信して取得する。さらに、各機器は、通信アドレスをDHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）等により割り当てられる。そして、各機器は、NW3へのパケット送信が可能となった状態で、室内GPS端末7から入手した位置情報を中央管理装置4にNW3を介して送信する。そのため、中央管理装置4には、読取装置6（図1参照）を使用しなくても、位置情報を取得してテーブル41に各機器の位置情報を設定することができる。

30

【0032】

次に、中央管理装置4がグループ情報を登録する別の形態を説明する。各機器の位置情報が中央管理装置4のテーブル41に設定される場合に、作業者がビル内のフロアごとに設定登録作業を行うとき、フロアごとにグループ分けを容易に行うことができる。例えば、制御端末42が、フロアごとに各機器の位置情報を取得して、グラフィカルにフロアごとの各機器の配置（見取り図）を表示するグラフィック表示機能を備えることとする。つまり、制御端末42は、中央管理装置4のテーブル41にアクセスして、フロアごとの各機器の位置情報を入手して、グラフィカルにディスプレイ上に表示する。そして、制御端末42は、ディスプレイ上でGUI（Graphical User Interface）を用いて各機器のグループ分けを作業に行わせる。これにより、作業者は、グループ情報の登録作業が、専門的な知識を有しなくても容易に作業内容を確認しながら実施できるようになる。

40

特に、設置済みのシステムのグループ分けを変更するとき、設定済みの内容を把握しながら、グループ分けを行うことができるため、移動やテナント交換ならびに機器追加時における作業時間を削減すると共に、設定ミスを大幅に削減することができる。

【0033】

また、ここでは、各機器には、バーコード等を印刷した媒体をマーク51として説明したが、これに限らず、微小な無線チップを貼付するようにしてもよい。無線チップとしては

50

、RF-ID(Radio Frequency Identification)タグやアンテナ内蔵型のμチップ(登録商標)がある。無線チップは、バーコード等のように至近距離で光学的にマーク51が読み取られるのとは異なり、無線通信によりデータ(マーク51相当)が読み取られる。そのため、作業者は、バーコード等の場合に比べて、無線チップの取り付け位置を気にすることなく、無線チップを各機器に容易に取り付けることができるようになる。また、各機器の部屋への設置作業においても、無線チップが取り付けられた位置を気にすることなく、設置作業を行うことができる。これらのRF-IDタグやμチップ(登録商標)には、位置情報や製造番号に加え、定期点検時のデータや、修理情報等を個別に保持するようにしてもよい。これにより、製品の品質管理や次回の定期点検や次期製品の開発へのデータを蓄積することが可能となり、よりきめの細かなサービスの提供等に应用することが可能となる。

10

【0034】

次に、図12を参照して、広範囲に点在する設備に設置された複数の室内機200の運転を中央管理装置4が一括して制御する構成例を説明する。

この構成例では、サービスセンタ1011に設置された中央管理装置4と、屋外の広範囲に点在する設備1010-1,...,1010-nに設置されている各室内機200とが、インターネット等のネットワーク31をNW3として接続している。なお、読取装置6(図1参照)は、GPS(Global Positioning System)衛星8からの測位信号を受信して測位可能な図示しない測位装置を備えていることとする。

【0035】

設備1010-1,...,1010-nは、携帯電話や無線ネットワークの無線基地局、コンビニエンスの店舗、自動販売機等である。例えば、無線基地局は、一般に無人で運用されることが多いため、設備内に設置される通信機器等を冷却する室内機200の運転を中央管理装置4で遠隔に制御することは好ましい。特に、サービスセンタ1011と、無線基地局(設備1010-1,1010-n)とが離れているため、室内機200側で設定登録作業を行うことで、中央管理装置4の設定登録作業も行うことができることにはメリットがある。

20

【0036】

この場合は、例えば、読取装置6は、作業者により操作され、室内機200に貼付されたマーク51(図1参照)を読取装置6により読み取ると共に、GPS衛星8からの測位信号を受信して、室内機200の識別情報と位置情報とを取得する。そして、読取装置6は、室内機200に取得した識別情報と位置情報とを転送する。室内機200は、自らの図示しない記憶部に識別情報と位置情報との設定登録を行うと共に、インターネット等のネットワーク31を介して中央管理装置4に、識別情報と位置情報とをセットにして転送する。これにより、中央管理装置4は、転送されてきた識別情報と位置情報とを取得すると、自らが管理する図示しない記憶装置のテーブル41に識別情報と位置情報との設定登録を行うこととなる。

30

【0037】

つまり、作業者は、無線基地局での設定登録作業を行うことにより、中央管理装置4の設定登録作業を併せて行うこととなる。そのため、このように広範囲に設置される室内機200の設定登録作業を容易に行うことができる。なお、ネットワーク31は、インターネットの他に、例えば、有線の固定電話回線網、無線の携帯電話網又は無線LANのネットワークを用いてもよい。

40

【0038】

なお、ここで説明したGPS衛星8を利用した位置情報の取得方法は、前記したビル等の建物内においても同様に、用いてもよい。但し、通常、GPS衛星8からの電波は、室内では受信できないことが多いため、建物内に室内GPS測位システム又は、どの部屋に取り付けられているかわかるシステムが構築されている場合には、それを利用することとする。

【0039】

また、現在高性能なマイコンが低価格で入手できる環境が整ってきており、室内機200-1や端末210、センサ211-1のインテリジェントが可能となってきた。しかし、特に、大規模なシステムでは、NW3に接続される機器数が増大し、グループ分けが細分化され

50

てくると、中央管理装置4の負荷が重くなる。そのため、中央管理装置4の処理能力がボトルネックとなり、新たな付加価値のある機能の実現が難しくなっている。

【0040】

そこで、中央管理装置4は、各機器のグループ情報を登録するときに、当該グループ内の機器に対して、動作条件を送信する。これにより、当該グループ内の各機器は、NW3上を流れるデータを観測し、同一グループ内の機器からの送信データの場合は受信し、中央管理装置4から送付された動作条件と一致する場合には、それに基づいて動作する。例えば、冷房時、ドア220が開いた場合、入口に一番近い室内機200-1の設定温度を2度下げ、二番目に近い室内機200-2の設定温度を1度下げるといったような処理が可能となる。なお、この場合、ドア220が閉じた時点、ドア220が閉じたことの検出時、所定時間経過後又は温度センサのモニタにより所定温度に復帰した後は、変化させた設定温度を所定の設定温度に復帰させることとする。

10

【0041】

また、この場合、ドア220が開いたことによってドア220の周辺の室温が上昇するが、ドア220の周辺の設定温度を例えば2度下げることにより、その周辺の上昇分を速やかに復帰させることとなる。また、この場合は、前記したように、ドア220の周辺の設定温度をあらかじめ対策して低い設定温度として設定しておくよりも、ドア220が開いたときに消費電力を低く抑えることも期待できる。

【0042】

なお、中央管理装置4は、対象となるセンサ211-1等、条件及びそのときの動作内容を1セットにして、ディスプレイ画面上に表示し、GUI機能を実行して、作業者に各機器ごとの設定登録作業を行わせるようにしてもよい。これにより、作業者は、設定登録作業を容易に行うことができるようになり、きめの細かな動作を実現することが可能になる。また、作業者は、ディスプレイ画面上で設定内容を確認しながら設定登録を行えるため、設定登録のミスを防ぐことにもなる。また、作業者は、ディスプレイ画面上で設定内容を確認できるため、相反する条件を誤って設定されたときにも、その時点でエラーを見つけて、訂正し、設定チェックを入力時に行うことにより、システムの暴走を防ぐことが可能となる。

20

【0043】

また、この実施の形態では、配置図5には、対象センサ211、条件、及びそのときの動作内容が、マーク52として印刷されている。なお、配置図5以外の印刷物としては、例えば、動作仕様書(図)であってもよい。そして、読取装置6は、配置図5等からマーク52を読み取って、そのマーク52のイメージデータを中央管理装置4に転送する。これにより、中央管理装置4は、マーク52のイメージデータを解析して、動作内容を認識することができるため、自律して動作することが可能となる。

30

【0044】

次に、図13~15を参照して、位置情報及びグループ情報の登録時の処理について説明する。また、各機器や中央管理装置4は、処理部、記憶部、通信部、入力部を備えている。そのため、以下の処理は、各機器や中央管理装置4等の処理部が実行するが、ここでは各機器や中央管理装置4等自体が処理することとして説明する。

40

【0045】

まず、図13に示すフローチャートに従って、室内機200-1の登録時の通信アドレスの設定処理について説明する。なお、ここでは、室内機200-1の処理として説明するが、他の室内機200-2等や端末210、センサ211-1等の処理も同様であるため、説明を省略する。

まず、室内機200-1は、電源が投入されて起動した後、各種初期化を行ない、処理4010を行う。

【0046】

4010：室内機200-1は、通信アドレスが設定されているか否かを判断し、設定されていなければ(No)、処理4011に進み、設定されていれば(Yes)、処理4012へ進む。ここで、NW3上の図示しないルータ(中継装置)が、NW3に接続する全ての機器の通信アドレ

50

スの付与・管理を行っていることとする。なお、図示しないルータの機能は、中央管理装置4が有するように構成してもよい。

4011：室内機200-1は、通信アドレス取得要求を図示しないルータに送信し、図示しないルータから通信アドレスを入手する。

【0047】

4012：室内機200-1は、中央管理装置4に通信アドレスを送信する必要があるか否かを判断する。ここでは、この判断基準は、作業により空調機200-1の識別情報や位置情報の設定登録作業中か否かで判断する。つまり、空調機200-1は、識別情報と位置情報と共に通信アドレスを中央管理装置4に送信する場合(Yes)、処理4013へ進む。また、識別情報と位置情報とを送信しない場合には、通信アドレスを送信する必要もない(No)ので、処理4014へ進む。

10

【0048】

4013：室内機200-1は、識別情報と位置情報と共に通信アドレスを中央管理装置4に送信し、処理4014へ進む。

4014：室内機200-1は、中央管理装置4から通信アドレスの問い合わせがあるか否かを判断する。そして、室内機200-1は、その問い合わせがあると処理4013,4014を繰り返し(Yes)、その問い合わせが所定時間なければ(No)、処理4015へ進む。

4015：室内機200-1は、電源OFFのための図示しないボタンが押下されたか否かを判断し、所定時間、電源OFFが押下されなかった(No)場合には処理4014へ戻り、電源OFFが押下されたら(Yes)、電源OFFにして処理を終了する。

20

【0049】

続いて、図14に示すフローチャートに従って、中央管理装置4のメイン処理について説明する。なお、読取装置6は、読み込まれた配置図5上のマーク52の情報を、NW3を介して、又は、直接、中央管理装置4にテーブル41更新要求を送る。また、前記したように、GUIを利用した端末からグループ情報テーブル更新要求を送ることも可能である。

起動：中央管理装置4は、起動後、各種初期化を行ない、処理4021へ進む。

4021：中央管理装置4は、位置情報テーブル411をサーチし、通信アドレス不明の機器(ノード)の有無を調べる。通信アドレスが不明な室内機200-1等の機器が存在すれば(Yes)、処理4022へ進み、存在しなければ(No)、処理4023へ進む。

【0050】

30

4022：中央管理装置4は、NW3を介して、機器に対して機器番号等の識別情報を元に通信アドレスの問合せを行ない、当該機器から通信アドレスを入手(機器側の処理4014,4015)し、テーブル41の位置情報テーブル411内の該当する機器番号を持つ、エントリを更新し(テーブル41更新)、処理4025へ進む。

4023：中央管理装置4は、NW3を介して、機器より通信アドレス登録要求があるかどうか調べ、登録要求があれば(Yes)、処理4024へ進み、登録要求がなければ(No)、処理4025へ進む。

4024：中央管理装置4は、通信アドレス登録要求から、機器番号等の識別情報、通信アドレス、位置情報(存在すれば)を入手し、テーブル41の位置情報テーブル411内の該当する機器番号を持つ、エントリを更新し(テーブル41更新)、処理4025へ進む。

40

【0051】

4025：中央管理装置4は、読取装置6からテーブル41更新要求があるか調べ、更新要求があれば(Yes)、処理4026へ進み、更新要求がなければ(No)、処理4027へ進む。

4026：中央管理装置4は、テーブル41更新要求を受けて、テーブル41を更新する(図15のフローチャート参照)。

4027：中央管理装置4は、電源OFFの図示しないボタンが押下されたかどうか調べ、電源OFFの場合は(Yes)、終了処理を行い、所定時間電源OFFが押下されずに電源OFFでない場合(No)は、処理4023へ戻る。

以上のようにして、中央管理装置4は、テーブル41の設定を行う。

【0052】

50

続いて、図15に示すフローチャートに従って、図14に示したテーブル更新処理(4026)の処理内容を説明する。

4041: 中央管理装置4は、読取装置6からのテーブル更新要求を判別する。そして、中央管理装置4は、位置情報テーブル411の更新要求の場合、処理4043へ進む。また、中央管理装置4は、グループ情報テーブル412更新要求の場合、処理4042へ進む。なお、中央管理装置4は、いずれかの要求まで(なし)繰り返して判別する。また、任意に電源OFFになった場合には、処理を終了することとする。

【0053】

4042: 中央管理装置4は、更新要求データの機器番号(識別番号)、対象機器番号の場合には、位置情報テーブル411を参照してそれぞれ対応する装置番号、対象装置番号に変換する。そして、中央管理装置4は、グループ情報テーブル412を調べ、更新要求が、装置番号、対象装置番号、条件が同じエントリがあるか否か調べる。中央管理装置4は、同じエントリがある(Yes)場合には処理4045に進み、ない(No)場合には処理4044に進む。

10

4043: 中央管理装置4は、位置情報テーブル411を調べ、更新要求データと同じ位置情報を持つグループがあるか調べ、ある(Yes)場合には処理4051へ進み、ない(No)場合には処理4046へ進む。

【0054】

4044: 中央管理装置4は、当該更新要求データの機器番号、対象機器番号、条件、動作を新規エントリとして、グループ情報テーブル412に追加し、処理4047へ進む。

4045: 中央管理装置4は、当該エントリの動作を、更新要求データの動作に更新し、処理4047へ進む。

20

4046: 中央管理装置4は、新規エントリとして、更新要求データの機器情報(識別情報)、位置情報ならびに、通信アドレス(存在すれば)を、位置情報テーブル411に追加して登録し、処理4047へ進む。

4047: 中央管理装置4は、電源OFFの図示しないボタンの押下の有無により電源OFFか否かを判定し、所定時間電源OFFにならなかった場合(No)には処理4041へ戻り、電源OFFになった場合(Yes)には処理を終了する。

【0055】

4051: 中央管理装置4は、当該装置のエントリの機器番号(識別情報)を更新する。

4052: 中央管理装置4は、処理4051での更新により、置き換わる機器は同じ機種かどうかを調べ、種類が同じ場合(Yes)には処理4054へ進み、種類が異なって種類変更の場合(No)には処理4053へ進む。

30

4053: 中央管理装置4は、置き換え対象の装置番号でグループ情報テーブル412を検索して、対象装置番号と一致するエントリ内の当該装置番号を探し、当該エントリを削除し、処理4047へ進む。

4054: 中央管理装置4は、置き換え対象の装置番号でグループ情報テーブル412を検索して、対象装置番号と一致するエントリ内の当該装置番号を探し、当該エントリの機器番号を更新し、処理4047へ進む。

【0056】

以上により、テーブル41の内容を更新することで、機器の情報と中央管理装置4のテーブル41の内容とを一致させることができる。そのため、重複して設定登録作業が行われた場合にも、不一致した時点で判断することができるため、速やかに設定登録作業をやり直すことができる。なお、処理4051と処理4052とを入れ換えて、処理4052でYesのとき処理4051へ進み、処理4052でNoのとき処理4053へ進むようにしてもよい。

40

【0057】

以上詳細に説明したように、前記実施の形態では、中央管理装置4や各機器では、識別情報(機器情報)や位置情報を含むシステム情報が手作業により個別に入力されて個別に保持されるのではなく、各機器で入力されたシステム情報がNW3を介して中央管理装置4に転送され、中央管理装置4でも同一のシステム情報が登録される。そのため、作業者は、中央管理装置4の設定登録作業と各機器の設定登録作業とを合わせて容易に行うことが

50

できる。また、中央管理装置4に登録されるシステム情報と、各機器に設定されるシステム情報とが食い違うことはないため、システム情報の重複という設定ミスを防止することができる。

【0058】

また、たとえ、中央管理装置4は、人的なミスにより識別情報や位置情報が重複して送られてきたとしても、既に登録してあるシステム情報と比較することにより、重複したシステム情報を抽出して、設定ミスを判別することもできるようになる。そのため、作業者は、設定ミスを速やかに発見して修正することができる。

【0059】

前記実施の形態では、たとえ、NW3に接続される機器数の増大とともに、複雑さが増しても、設定可能な機器数を制限することなく、室内機200-1等の各機器を設置することができる。前記実施の形態では、通信アドレスは室内機200-1等からの接続開始時に中央管理装置4で自動的に割り振るため、機器の追加・更新の場合でも、従来システムのように通信アドレスを探すなどの設定を行わなくてもよくなる。そして、オプションとしてセンサを後付する場合であっても、中央管理装置4は、センサの通信アドレスを設定するため、センサの後付け設定登録作業も容易に行うことができるようになる。

10

【0060】

また、前記実施の形態では、各機器に設定されているシステム情報が中央管理装置4に同一のものとして登録されているため、運用後にシステム情報を変更する場合にも、変更前のID等を参照して、そのID等を容易に変更することができるようになる。そのため、従来システムの外部にNW3を介して接続する端末210によっても識別情報を修正することも可能になる（特許文献1「段落0009～0022」参照）。

20

【0061】

また、前記実施の形態では、中央管理装置4が、NW3を介して、室内機200-1等の各機器に接続した構成を説明したが、中央管理装置4の機能を室内機200-1等の各機器のいずれか1台に備えたり、読取装置6等の携帯型端末に備えたりするようにしてもよい。また、前記実施の形態では、NW3は、有線のもを説明したが、無線のもであってもよい。

【0062】

また、読取装置6が配置図5から読み取った位置情報やグループ分け情報は、直接該当する室内機200,210,211などに送信することも可能である。この場合、室内機200,210,211などは、自らの識別情報(装置番号や機器番号)と組み合わせネットワーク3を介して中央処理装置4に送信することで、中央処理装置4内のテーブル41に登録できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図1】本発明の一実施の形態の空調システムの構成図である。

【図2】図1の空調システムの各機器の構成を示した図である。

【図3】図1の空調システムに用いる配置図の一例を示した図である。

【図4】図3の配置図に印刷するマークの構成を示した図である。

【図5】図1の空調システムの中央管理装置が持つテーブルの構成を示した図である。

【図6】図1の空調システムの中央管理装置が持つ位置情報テーブルの構成を示した図である。

40

【図7】図1の空調システムの中央管理装置が持つグループ情報テーブルの構成を示した図である。

【図8】図1の空調システムの中央管理装置が持つテーブルの構成を示した図である。

【図9】図1の空調システムの中央管理装置が持つ位置・グループ情報テーブルの構成を示した図である。

【図10】図1の空調システムの制御端末をインターネット経由で接続した際の構成を示した図である。

【図11】室内機等の位置情報を室内GPS端末により取得する空調システムの構成図である。

50

【図12】 広範囲に点在する設備に設置される室内機をインターネット経由で管理する空調システムの構成を示す図である。

【図13】 室内機の登録時の通信アドレスの設定処理について説明するフローチャートである。

【図14】 中央管理装置のメイン処理について説明するフローチャートである。

【図15】 図14に示したテーブル更新処理(処理4026)の内容を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

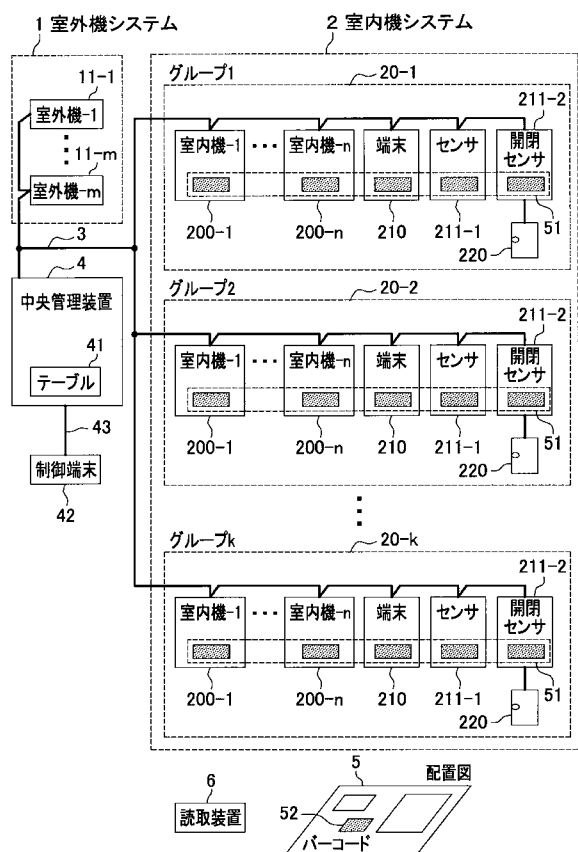
【0064】

- 1 室外機システム
- 2 室内機システム
- 3 ネットワーク(NW)
- 4 中央管理装置(空調管理装置)
- 5 配置図
- 6 読取装置(入力装置)
- 7 室内GPS端末
- 11(-1等) 室外機
- 20(-1等) グループ
- 200(-1等) 室内機
- 210 リモート端末(端末)
- 211(-1等) センサ
- 41 テーブル
- 42 制御端末
- 51 マーク(識別情報)(機器付きマーク)
- 52 マーク(位置情報・グループ情報)(図付きマーク)

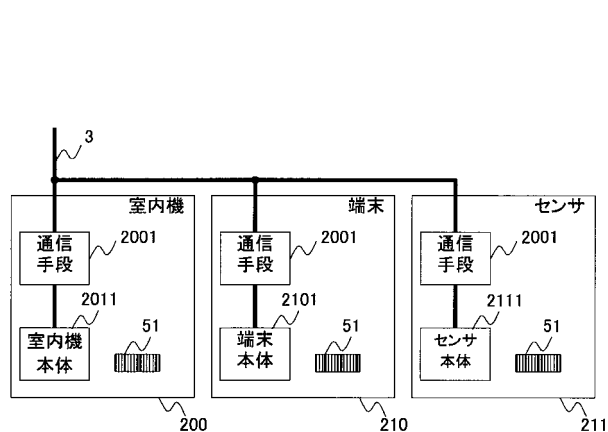
10

20

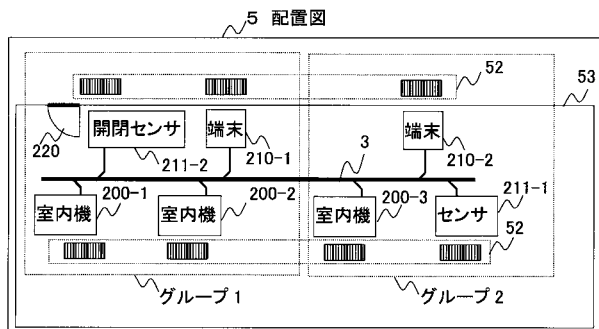
【図1】



【図2】



【図3】



【図6】

位置情報テーブル 411

1	機器番号	通信アドレス	位置情報
2	機器番号	通信アドレス	位置情報
⋮			
n	機器番号	通信アドレス	位置情報

装置番号

【図7】

グループ情報テーブル 412

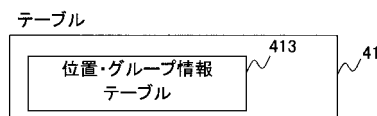
装置番号	対象装置番号	条件	動作内容
装置番号	対象装置番号	条件	動作内容
⋮			
装置番号	対象装置番号	条件	動作内容

【図4】

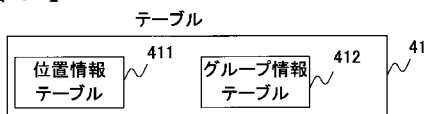
52

機器番号	通信アドレス	位置情報	対象機器番号	条件	動作
------	--------	------	--------	----	----

【図8】



【図5】



【図9】

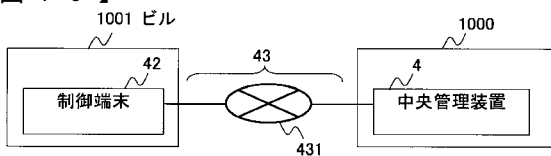
位置・グループ情報テーブル 413

装置番号	機器番号	通信アドレス	位置情報	対象装置番号	条件	動作
装置番号	機器番号	通信アドレス	位置情報	0		
⋮						

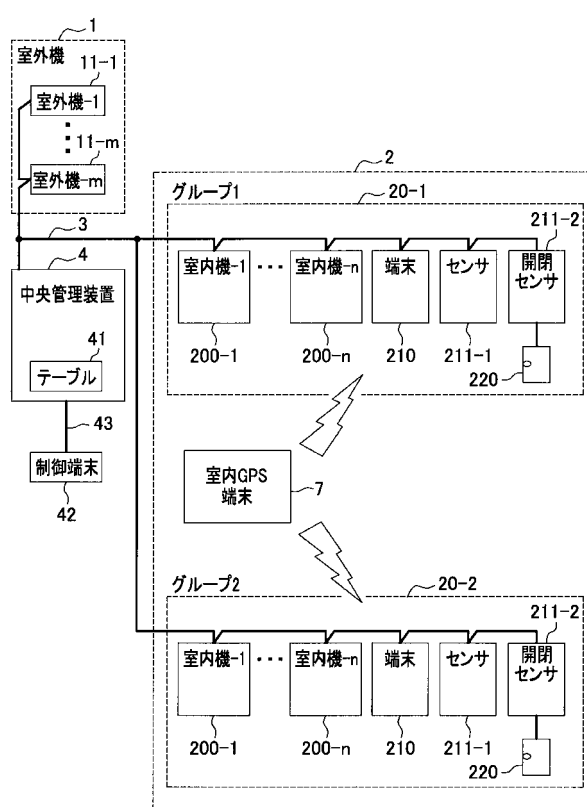
4131

4132

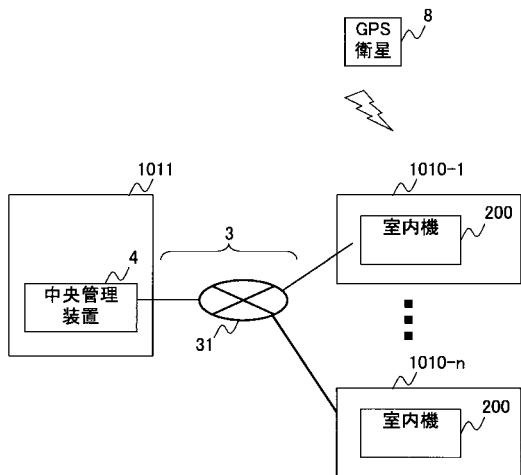
【図10】



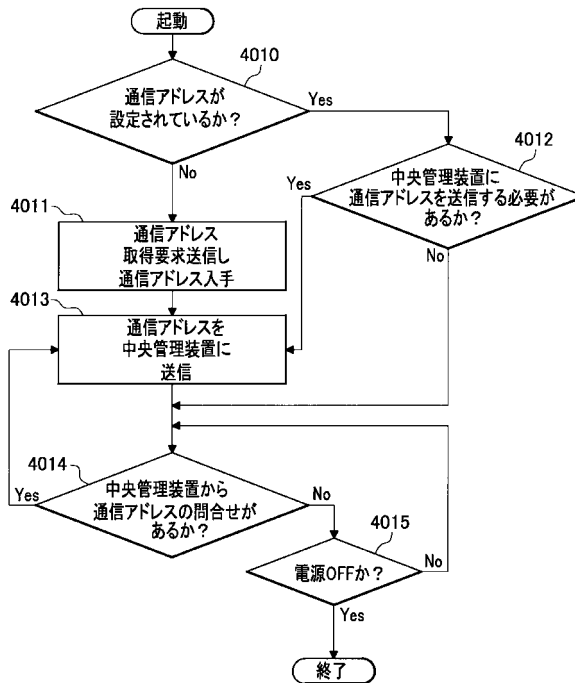
【図11】



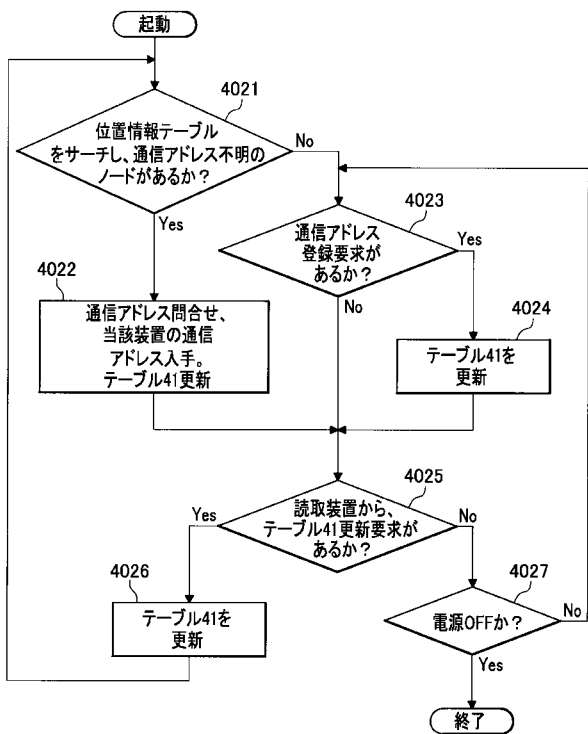
【 図 1 2 】



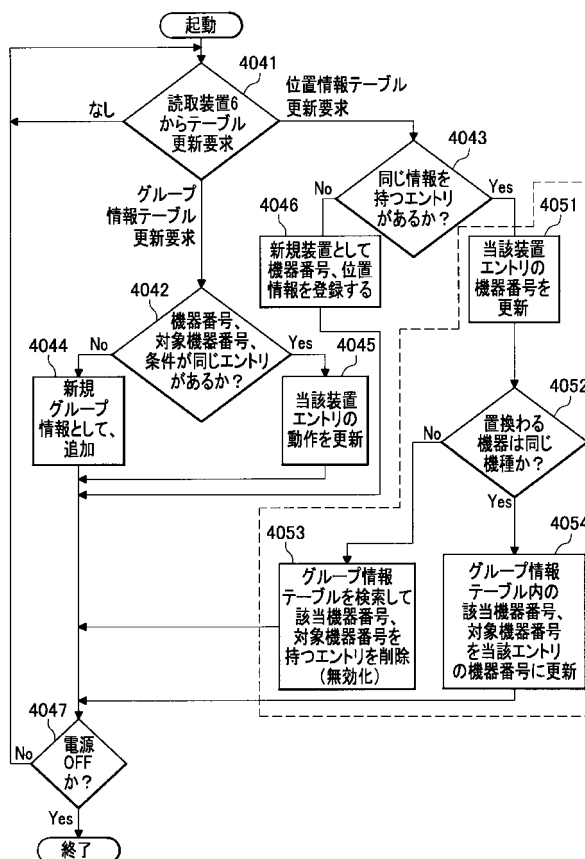
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 誠

東京都千代田区神田須田町1丁目2番地2

株式会社日立空調システム内

(72)発明者 徳重 浩一

東京都千代田区神田須田町1丁目2番地2

株式会社日立空調システム内

Fターム(参考) 3L060 AA03 CC19 DD08 EE01 EE22

3L061 BA05 BC07 BD03