



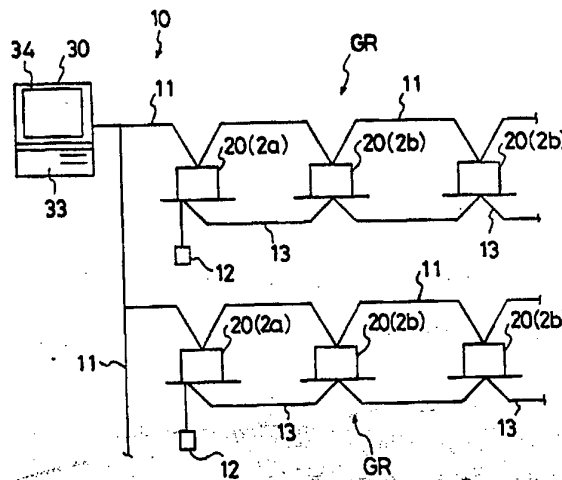
PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類6 F24F 11/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 95/28607</p> <p>(43) 国際公開日 1995年10月26日(26.10.95)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP95/00756 (22) 国際出願日 1995年4月18日(18.04.95)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平6/78305 1994年4月18日(18.04.94) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ダイキン工業株式会社(DAIKIN INDUSTRIES, LTD.)(JP/JP) 〒530 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービル Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ) 和田邦英(WADA, Kunihide)(JP/JP) 玉腰光市郎(TAMAKOSHI, Koichiro)(JP/JP) 〒591 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 前田 弘, 外(MAEDA, Hiroshi et al.) 〒550 大阪府大阪市西区靱本町1丁目4番8号 太平ビル Osaka, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 AU, CN, KR, SG, US, 欧州特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54) Title : CONTROLLER FOR AIR-CONDITIONER

(54) 発明の名称 空気調和装置の制御装置



(57) Abstract

Each of remote control groups (GR) is provided with room units (20, 20, ...) which are set by one primary device (2a) and secondary devices (2b) which are interlocked with the primary device (2a). A central monitoring board (30) is provided for transmitting signals from/to the room units (20, 20, ...). In the memory of the board (30), a class area (M2) is provided for storing the class data of the primary device (2a) and the secondary devices (2b). The board (30) transmits operating signals to the room unit (20) provided with the primary device (2a) based on the class data stored in the area (M2). In addition, the board (30) identifies the room units (20, 20, ...) which start operations in response to the operating signals as one group (GR) and registers the group (GR) in a group area (M3).

(57) 要約

複数の各リモコングループ (GR) には、1台の親機 (2a) と親機 (2a) に連動する子機 (2b) とに設定されている複数台の室内ユニット (20, 20, ...) が設けられている。各室内ユニット (20, 20, ...) との間で制御信号を授受する中央監視盤 (30) が設けられている。そして、中央監視盤 (30) のメモリには、親機 (2a) と子機 (2b) との種別データを記憶する種別エリア (M2) が設けられている。中央監視盤 (30) は、種別エリア (M2) の種別データに基づいて親機 (2a) の室内ユニット (20) に運転信号を送信する。加えて、中央監視盤 (30) は、運転信号に応答して運転を開始した室内ユニット (20, 20, ...) を1のグループ (GR) と識別してグループエリア (M3) に登録する。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AM	アルメニア	EE	エストニア	LK	スリランカ	RU	ロシア連邦
AT	オーストリア	ES	スペイン	LR	リベリア	SD	スーダン
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
BB	バルバドス	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SG	シンガポール
BE	ベルギー	GA	ガボン	LV	ラトヴィア	SI	スロヴェニア
BF	ブルキナ・ファソ	GB	イギリス	MC	モナコ	SK	スロヴァキア共和国
BG	ブルガリア	GE	グルジア	MD	モルドバ	SN	セネガル
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	ML	マリ	TD	チャド
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TG	トーゴ
CA	カナダ	IE	アイルランド	MR	モリタニア	TJ	タジキスタン
CF	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	MW	マラウイ	TM	トルクメニスタン
CG	コンゴ	IT	イタリア	MX	メキシコ	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	JP	日本	NE	ニジェール	UA	ウクライナ
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	NL	オランダ	UG	ウガンダ
CM	カメルーン	KG	キルギスタン	NO	ノルウェー	US	米国
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NZ	ニュージーランド	UZ	ウズベキスタン共和国
CZ	チェコ共和国	KR	大韓民国	PL	ポーランド	VN	ヴェトナム
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	LI	リヒテンシュタイン	RO	ルーマニア		

明 細 書

空気調和装置の制御装置

[技術分野]

本発明は、空気調和装置の制御装置に関し、特に、中央制御機器に対するグループ登録対策に係るものである。

[背景技術]

従来、空気調和装置には、実開平2-131152号公報に開示されているように、複数台の室内ユニットが設けられ、この複数の室内ユニットが複数のグループに区分され、何れかのグループの室内ユニットでは、1つの操作装置が接続される一方、上記全室内ユニットには、集中制御装置が接続されているものがある。

上記操作装置は、接続された各室内ユニットと制御信号を授受して各室内ユニットの一括操作及び個別操作を行う一方、上記集中制御装置は、各グループの親機と制御信号を授受してグループ毎の一括操作を行うように構成されている。

－解決課題－

上述した空気調和装置において、集中制御装置は、各グループで親機に設定された室内ユニットとのみ運転及び停止等の操作を行う制御信号を授受しているので、子機の室内ユニットとは信号線で接続されているものの該子機の室内ユニットに対しては運転及び停止等の操作を行うことができない。

そして、上記子機の室内ユニットに対して運転操作等を行う場合、管理者等が子機の室内ユニットが属しているグループの親機の室内ユニットを検索し、上記集中制御装置は、この室内ユニットに対して運転信号等を送信している。

また、上記室内ユニットの据付時等において、各室内ユニットの属するグループを集中制御装置に登録する必要があり、従来、この登録を管理者等が手動で行っていた。

しかし、この手動登録では、据付作業や試運転作業に手間を要することになり、特に、大規模ビルにおいては、室内ユニットの設置台数も多く、極めて煩雑な作業を要するという問題があった。

更に、上記手動登録では、登録ミスが生ずる可能性があり、この登録ミスが生ずると、運転操作等をして所定の室内ユニットが運転されない等の事態が生ずるという問題があった。

本発明は、斯かる点に鑑みてなされたもので、空調ユニットのグループ登録手間を省略すると共に、登録ミスの発生を未然に防止することを目的とするものである。

[発明の開示]

上記の目的を達成するために、本発明が講じた手段は、空調ユニットのグループ登録を自動的に行うようにしたものである。

—構成—

具体的に、図1に示すように、請求項1に係る発明が講じた手段は、先ず、複数の各グループ (GR) 内で1台の親機 (2a) と該親機 (2a) に連動する子機 (2b) とに設定されている複数台の空調ユニット (20, 20, …) と、該各空調ユニット (20, 20, …) に接続されて空調ユニット (20, 20, …) との間で該空調ユニット (20, 20, …) の状態信号を含む各種の制御信号を授受する中央制御機器 (30) とを備えた空気調和装置の制御装置を前提としている。

そして、上記中央制御機器 (30) には、上記各空調ユニット (20, 20, …) から親機 (2a) と子機 (2b) とを識別するための種別データを受けて各空調ユニット (20, 20, …) 毎の種別データを記憶する種別記憶手段 (M2) が設けられている。

更に、上記中央制御機器 (30) には、グループ認識の処理信号に応答して、上記全空調ユニット (20, 20, …) の停止状態において各空調ユニット (20) の運転状態を変更するための変更信号を上記種別記憶手段 (M2) の種別データに基づいて親機 (2a) の空調ユニット (20) に送信する状態変更手段 (3a) が設けられている。

加えて、上記中央制御機器 (30) には、上記各空調ユニット (20, 20, …) から状態信号を受けて上記変更信号に応答して運転状態を変更した空調ユニット (20, 20, …) を1のグループ (GR) と識別して登録するグループ登録手段 (3b) が設けられている。

また、請求項2に係る発明が講じた手段は、上記請求項1の発明における中央制御機器 (30) には、1の空調ユニット (20) の制御信号が入力されると、グループ登録手段 (3b) が登録した空調ユニット (20, 20, …) のグループ (GR) に基づいて上記空調ユニット (20) が属するグループ (GR) の親機 (2a) の空調ユニット (20) に制御信号を出力する運転制御手段 (3c) が設けられたものである。

－作用－

上記の構成により、請求項1に係る発明では、先ず、据付時等において、中央制御機器 (30) は、グループ登録の処理信号に基づき、各空調ユニット (20) が親機 (2a) であるか、子機 (2b) であるかの種別データを収集する。例えば、上記各空調ユニット (20) は、グループ (GR) 内において、ユニットナンバの最も若いナンバの空調ユニット (20) が親機 (2a) に設定され、他の空調ユニット (20) が子機 (2b) に設定されているので、該各空調ユニット (20) は親機 (2a) 又は子機 (2b) の種別

データを中央制御機器（30）に送信し、この種別データを中央制御機器（30）が収集し、上記種別データに基づいて種別記憶手段（M2）に各空調ユニット（20）が親機（2a）か子機（2b）かを書込むことになる。

その後、全空調ユニット（20, 20, …）の運転を状態変更手段（3a）が停止状態にする。そして、該状態変更手段（3a）は、全空調ユニット（20, 20, …）の内から親機（2a）の空調ユニット（20）を選別して抽出する。

続いて、上記親機（2a）の空調ユニット（20）に状態変更手段（3a）が変更信号を送信し、例えば、運転信号を送信し、この親機（2a）の空調ユニット（20）が運転を開始すると、該親機（2a）の空調ユニット（20）が属するグループ（GR）の他の子機（2b）である空調ユニット（20, 20, …）は、親機（2a）に連動して運転を開始するので、グループ登録手段（3b）は、運転を開始した他の空調ユニット（20）が存在するか否かを判定する。

具体的に、上記中央制御機器（30）は、子機（2b）を含めて全空調ユニット（20, 20, …）から運転等の状態信号を受信しており、この各空調ユニット（20）からの状態信号に基づいて1の親機（2a）である空調ユニット（20）の運転に連動する子機（2b）の空調ユニット（20）を選別する。

そして、親機（2a）の空調ユニット（20）に連動する空調ユニット（20）が存在すると、この空調ユニット（20）を同一のグループ（GR）であるとしてグループ登録手段（3b）はグループナンバを登録し、この動作を繰返して子機（2b）の空調ユニット（20）のグループナンバを登録することになる。

また、次の親機（2a）の空調ユニット（20）を抽出し、上述と同様にこの親機（2a）の空調ユニット（20）が属するグループ（GR）の他の子機（2b）である空調ユニット（20, 20, …）のグループナンバを登録することになる。

尚、上記変更信号は、設定温度や冷暖切換の変更信号などであってもよい。

また、請求項2に係る発明では、運転制御手段(3c)が、1の空調ユニット(20)に制御信号が入力されたか否かを判定し、例えば、中央制御機器(30)より空調機アドレスnの空調ユニット(20)の運転ボタンが押圧されたか否かを判定し、運転ボタンが押圧された場合、該空調ユニット(20)が親機(2a)か否かを判定し、該空調ユニット(20)が子機(2b)である場合、上記登録されたグループナンバから同一グループ(GR)の親機(2a)の空調ユニット(20)を探索する。

その後、上記運転ボタンが押された空調ユニット(20)が属するグループ(GR)の親機(2a)の空調ユニット(20)に運転制御手段(3c)は運転信号を送信して1のグループ(GR)の全空調ユニット(20, 20, ...)を運転させて制御動作を終了することになる。

尚、上記運転信号は、冷暖切換信号などの制御信号であってもよい。

—効果—

従って、請求項1に係る発明によれば、中央制御機器(30)に状態変更手段(3a)とグループ登録手段(3b)とを設けて全空調ユニット(20, 20, ...)のグループ(GR)を自動的に登録するようにしたために、従来のように手動でもってグループ登録を行う必要がないので、登録手続きを省略することができる。

この結果、据付時や試運転工事において、作業工程の簡素化を図ることができるので、作業効率の向上を図ることができる。

また、登録ミスが発生を未然に防止することができるので、所定の指示した空調ユニット(20)を確実に制御することができる。

また、請求項2に係る発明によれば、子機(2b)の空調ユニット(20)に運転が

指令された場合、グループ登録手段 (3b) が登録したグループ (GR) の親機 (2a) の空調ユニット (20) に運転制御手段 (3c) が制御信号を送信するようにしたために、上記グループ (GR) が自動的に登録されていることから、正確に運転制御を実行することができる。

[図面の簡単な説明]

- 図1は、本発明の構成を示すブロック図である。
- 図2は、空気調和装置のシステム構成図である。
- 図3は、室内ユニット及び中央監視盤のブロック図である。
- 図4は、中央監視盤のメモリの記憶エリアを示す構成図である。
- 図5は、グループ登録を示す制御フロー図である。
- 図6は、運転制御動作を示す制御フロー図である。

[発明を実施するための最良の形態]

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

図2は、空気調和装置 (10) の概略システム構成を示しており、該空気調和装置 (10) は、複数の室内ユニット (20, 20, ...) が1台の中央監視盤 (30) に信号線 (11) を介して接続され、該中央監視盤 (30) と各室内ユニット (20, 20, ...) との間で制御信号を授受するように構成されている。

上記各室内ユニット (20, 20, ...) は、図示しないが、室外ユニットに冷媒配管を介して接続されて1又は複数の冷媒系統を構成し、該各冷媒系統の室外ユニットと室内ユニット (20, 20, ...) との間で運転信号等の制御信号を授受している。

また、上記室内ユニット (20, 20, ...) にはリモコン (12) が信号線 (13) を介して接続されている。そして、該リモコン (12) に接続される室内ユニット (20, 20,

…) 毎に1のリモコングループ (GR) を構成し、各リモコングループ (GR) 毎に複数の室内ユニット (20, 20, …) が一括して運転等のグループ制御が行われるように構成されている。

上記室内ユニット (20) は、図3に示すように、CPU (21) を備えた空調ユニットを構成されている。そして、該CPU (21) は、伝送回路 (22, 23) を介してリモコン (12) 及び中央監視盤 (30) に接続されて制御信号を授受すると共に、メモリ (24) が接続されている。該メモリ (24) は、自己のユニットナンバーの他、各種運転情報等を記憶するように構成されている。

また、上記各リモコングループ (GR) の室内ユニット (20, 20, …) において、1台の室内ユニット (20) が親機 (2a) に設定され、他の室内ユニット (20, 20, …) が子機 (2b) に設定されており、該親機 (2a) の室内ユニット (20) は、例えば、リモコングループ (GR) 内の室内ユニット (20, 20, …) のうち任意の1台の室内ユニット (20) が選定されている。

一方、上記中央監視盤 (30) は、図3に示すように、CPU (31) を備えた中央制御機器を構成している。該CPU (31) は、伝送回路 (32) を介して各室内ユニット (20, 20, …) に接続されると共に、入力部 (33)、表示部 (34) 及びメモリ (35) が接続されている。そして、上記CPU (31) は、各室内ユニット (20, 20, …) に対し、運転や停止の指令信号及び設定温度の指令信号等の制御信号を送信する一方、各室内ユニット (20, 20, …) の運転や停止及び冷暖房状態の状態信号等の制御信号を受信するように構成されている。

上記入力部 (33) は、各室内ユニット (20, 20, …) の運転信号や停止信号を入力すると共に、空調料金の算出表示のための料金信号等を入力するように構成されている。

上記表示部 (34) は、各室内ユニット (20, 20, …) の運転状態の他、停止状態を表示すると共に、空調料金等の各種の状態データを表示するように構成されている。

上記メモリ (35) は、図4に示すように、少なくともアドレスエリア (M1) と種別エリア (M2) とグループエリア (M3) とを備え、該アドレスエリア (M1) は、各室内ユニット (20, 20, …) のアドレスである空調機アドレスを記憶するように構成されている。

また、上記種別エリア (M2) は、各室内ユニット (20, 20, …) から親機 (2a) と子機 (2b) とを識別するための種別データを受けて各室内ユニット (20) が親機 (2a) であるか、子機 (2b) であるかを示す種別データを記憶する種別記憶手段を構成している。

上記グループエリア (M3) は、各室内ユニット (20, 20, …) が属するグループナンバを記憶するように構成されている。

更に、上記CPU (31) には、状態変更手段 (3a) とグループ登録手段 (3b) と運転制御手段 (3c) とが構成されている。そして、該状態変更手段 (3a) は、グループ認識の処理信号に応答し、例えば、入力部 (33) の試運転ボタンが押圧されると、上記全室内ユニット (20, 20, …) の停止状態において各室内ユニット (20, 20, …) の運転状態を変更するための変更信号を上記種別エリア (M2) の種別データに基づいて親機 (2a) の室内ユニット (20) に送信するように構成されている。例えば、上記状態変更手段 (3a) は、停止状態から運転信号を親機 (2a) の室内ユニット (20) に送信する。

上記グループ登録手段 (3b) は、各室内ユニット (20, 20, …) から状態信号を受けて上記状態変更手段 (3a) の変更信号に応答して運転状態を変更した室内ユニット (20, 20, …) を1のリモコングループ (GR) と識別してグループエリア (M3) に

登録するように構成されている。例えば、上記グループ登録手段(3b)は、運転信号に基づいて運転を開始した室内ユニット(20, 20, …)を1のリモコングループ(GR)と識別してグループエリア(M3)に登録する。

上記運転制御手段(3c)は、1の室内ユニット(20)の制御信号が入力されると、グループ登録手段(3b)が登録した室内ユニット(20)のリモコングループ(GR)に基づいて上記室内ユニット(20)が属するリモコングループ(GR)の親機(2a)の室内ユニット(20)に制御信号を出力するように構成されている。例えば、上記運転制御手段(3c)は、1の子機(2b)に対して運転ボタンが押圧されると、該子機(2b)の属するリモコングループ(GR)の親機(2a)に運転信号を送信して該リモコングループ(GR)の全室内ユニット(20, 20, …)を運転させる。

－グループ登録等の動作－

次に、上記空気調和装置(10)におけるリモコングループ(GR)の登録動作について図5に基づき説明する。

先ず、据付時等において、中央監視盤(30)の入力部(33)における試運転ボタンが押圧されると、グループ登録の処理信号に基づきグループ登録の処理動作が開始される。

ステップST1において、中央監視盤(30)は、空調機である各室内ユニット(20)が親機(2a)であるか、子機(2b)であるかの種別データを収集する。つまり、上記全室内ユニット(20, 20, …)のうち、リモコン(12)が接続されたリモコングループ(GR)内において、ユニットナンバの最も若いナンバの室内ユニット(20)が親機(2a)に設定され、他の室内ユニット(20, 20, …)が子機(2b)に設定されているので、該各室内ユニット(20, 20, …)は親機(2a)又は子機(2b)の種別データを中央監視盤(30)に送信し、この種別データを中央監視盤(30)が収集することになる。

続いて、ステップST2に移り、上記中央監視盤(30)は、種別エリア(M2)に上記種別データに基づいて各室内ユニット(20, 20, …)が親機(2a)か子機(2b)かを書込むことになる。そして、ステップST3に移り、全室内ユニット(20, 20, …)の種別データを収集したか否かを判定し、全室内ユニット(20, 20, …)の種別データを収集するまで上記ステップST1に戻り、上述の動作を繰返すことになる。

その後、上記全室内ユニット(20, 20, …)の種別データを収集すると、上記ステップST3からステップST4に移り、全室内ユニット(20, 20, …)の運転を状態変更手段(3a)が停止状態にする。

続いて、ステップST5に移り、空調機アドレスnを“1”にセットしてステップST6に移り、該空調機アドレスnの室内ユニット(20)が親機(2a)か否かを判定する。そして、空調機アドレスnの室内ユニット(20)、つまり、現在、空調機アドレスnが“1”の室内ユニット(20)が親機(2a)である場合、上記ステップST6からステップST7に移り、上記空調機アドレスnが“1”の室内ユニット(20)に運転信号を送信して運転を開始させる。一方、上記空調機アドレスnが“1”の室内ユニット(20)が親機(2a)でなく子機(2b)である場合、上記ステップST6からステップST8に移り、全室内ユニット(20, 20, …)に対して親機(2a)か否かを判断したか否かを判定する。

上記全室内ユニット(20, 20, …)に対する親機(2a)か否かの判断が終了していない場合、上記ステップST8からステップST9に移り、空調機アドレスnを1つ進めて上記ステップST6に戻り、上述した動作を繰返して親機(2a)の室内ユニット(20)を選別して抽出する。

一方、上記ステップST7において、親機(2a)の室内ユニット(20)が運転を開始すると、該親機(2a)の室内ユニット(20)が属するリモコングループ(GR)の他

の子機 (2b) である室内ユニット (20, 20, …) は、親機 (2a) に連動して運転を開始するので、上記ステップST7からステップST10に移り、グループ登録手段 (3b) は、運転を開始した他の室内ユニット (20) が存在するか否かを判定する。

つまり、中央監視盤 (30) は、料金積算等のために子機 (2b) を含めて全室内ユニット (20, 20, …) から運転等の状態信号を受信しているので、この各室内ユニット (20, 20, …) からの状態信号に基づいて1の親機 (2a) である室内ユニット (20) の運転に連動する子機 (2b) の室内ユニット (20) を選別する。

そして、親機 (2a) の室内ユニット (20) に連動する室内ユニット (20) が存在すると、上記ステップST10からステップST11に移り、この室内ユニット (20) を同一のリモコングループ (GR) であるとしてグループ登録手段 (3b) はグループエリア (M3) にグループナンバを登録して上記ステップST10に戻り、上述の判定を繰返して子機 (2b) の室内ユニット (20) のグループナンバを登録することになる。

また、上記ステップST10において、1のリモコングループ (GR) の登録が終了すると、判定がNOとなってステップST8に戻り、上述の動作を行って次の親機 (2a) の室内ユニット (20) を抽出し、上述と同様にこの親機 (2a) の室内ユニット (20) が属するリモコングループ (GR) の他の子機 (2b) である室内ユニット (20, 20, …) のグループナンバを登録することになる。

具体的に、例えば、図4に示すように、空調機アドレスが“1”の室内ユニット (20) が親機 (2a) である場合、この親機 (2a) に連動する子機 (2b) の室内ユニット (20) の空調機アドレスが“2, 3, 4”である場合、これらの室内ユニット (20, 20, 20) のグループナンバを“1”として登録する。

また、空調機アドレスが“5”の室内ユニット (20) が親機 (2a) である場合、この親機 (2a) に連動する子機 (2b) の室内ユニット (20) の空調機アドレスが“6, 7”である場合、これらの室内ユニット (20, 20, 20) のグループナンバを“5”と

して登録する。

その後、全室内ユニット (20, 20, …) のグループ登録が終了すると、上記ステップST8の判定がYESとなって登録処理が終了する。

また、全室内ユニット (20, 20, …) の運転制御中において、運転制御手段 (3c) は、図6に示すように動作する。

まず、ステップST21において、空調機アドレスnの室内ユニット (20) に運転指示要求が発生したか否かを判定し、中央監視盤 (30) の入力部 (33) より空調機アドレスnの室内ユニット (20) の運転ボタンが押圧されたか否かを判定し、該運転ボタンが押圧されない場合は制御動作を終了する。

一方、中央監視盤 (30) の入力部 (33) より空調機アドレスnの室内ユニット (20) の運転ボタンが押圧された場合、ステップST21からステップST22に移り、該空調機アドレスnの室内ユニット (20) が親機 (2a) か否かを判定し、該室内ユニット (20) が子機 (2b) である場合、上記ステップST22からステップST23に移り、上記グループエリア (M3) に登録されたグループナンバから同一リモコングループ (GR) の親機 (2a) の室内ユニット (20) を探索する。

その後、上記運転ボタンが押された子機 (2b) の室内ユニット (20) が属するリモコングループ (GR) の親機 (2a) の室内ユニット (20) に中央監視盤 (30) は運転信号を送信して1のリモコングループ (GR) の全室内ユニット (20, 20, …) を運転させて制御動作を終了することになる。

また、上記ステップST22において、運転ボタンが押された室内ユニット (20) が親機 (2a) である場合、判定がYESとなってステップST24に移り、上述の如く、該室内ユニット (20) が属するリモコングループ (GR) の全室内ユニット (20, 20, …) を運転させて制御動作を終了することになる。

具体的に、例えば、図4に示す空調機アドレスnが“3”の室内ユニット(20)に対して運転ボタンが押されると、該室内ユニット(20)がグループナンバ“1”のリモコングループ(GR)に属するので、空調機アドレスnが“1”の親機(2a)である室内ユニット(20)に運転信号が送信される。この結果、グループナンバ“1”のリモコングループ(GR)に属する室内ユニット(20, 20, …)、つまり、空調機アドレスnが“1, 2, 3, 4”の室内ユニット(20, 20, …)が運転を開始することになる。

－実施例の効果－

従って、本実施例によれば、中央監視盤(30)に状態変更手段(3a)とグループ登録手段(3b)とを設けて全室内ユニット(20, 20, …)のリモコングループ(GR)を自動的に登録するようにしたために、従来のように手動でもってグループ登録を行う必要がないので、登録手続きを省略することができる。

この結果、据付時や試運転工事において、作業工程の簡素化を図ることができるので、作業効率の向上を図ることができる。

また、登録ミスの発生を未然に防止することができるので、所定の指示した室内ユニット(20)を確実に制御することができる。

また、上記子機(2b)の室内ユニット(20)に運転が指令された場合、グループ登録手段(3b)が登録したリモコングループ(GR)の親機(2a)の室内ユニット(20)に運転制御手段(3c)が運転信号を送信するようにしたために、上記リモコングループ(GR)が自動的に登録されていることから、正確に運転制御を実行することができる。

－その他の変形例－

本実施例においては、状態変更手段(3a)は、運転信号を親機(2a)の室内ユニ

ット (20) に送信するようにしたが、本発明では、運転信号に限られず、設定温度の変更信号や冷暖房切換えの変更信号であってもよい。要するに、中央監視盤 (30) は、全室内ユニット (20, 20, …) の状態を監視しているので、親機 (2a) の室内ユニット (20) の状態変更に従って子機 (2b) の室内ユニット (20) の状態が変更する信号であればよい。

また、運転制御手段 (3c) の制御信号は、運転信号に限られず、冷暖房切換信号等であってもよく、要するに、運転状態を制御する信号であってもよいことは勿論である。

[産業上の利用分野]

以上のように、本発明による空気調和装置の運転制御装置によれば、中央監視盤に複数の室内ユニットをグループ登録すると共に、グループ毎に中央監視盤から運転等を制御するようにしているので、大規模ビル等において、多数の室内ユニットが設置される場合、全室内ユニットを正確に管理することができる。

請求の範囲

1. 複数の各グループ (GR) 内で1台の親機 (2a) と該親機 (2a) に連動する子機 (2b) とに設定されている複数台の空調ユニット (20, 20, …) と、

該各空調ユニット (20, 20, …) に接続されて空調ユニット (20, 20, …) との間で該空調ユニット (20, 20, …) の状態信号を含む各種の制御信号を授受する中央制御機器 (30) とを備えた空気調和装置の制御装置において、

上記中央制御機器 (30) には、

各空調ユニット (20, 20, …) から親機 (2a) と子機 (2b) とを識別するための種別データを受けて各空調ユニット (20, 20, …) 毎の種別データを記憶する種別記憶手段 (M2) と、

グループ認識の処理信号に応答して、上記全空調ユニット (20, 20, …) の停止状態において各空調ユニット (20) の運転状態を変更するための変更信号を上記種別記憶手段 (M2) の種別データに基づいて親機 (2a) の空調ユニット (20) に送信する状態変更手段 (3a) と、

上記各空調ユニット (20, 20, …) から状態信号を受けて上記変更信号に応答して運転状態を変更した空調ユニット (20, 20, …) を1のグループ (GR) と識別して登録するグループ登録手段 (3b) とが設けられている

ことを特徴とする空気調和装置の制御装置。

2. 請求項1記載の空気調和装置の制御装置において、

中央制御機器 (30) には、

1の空調ユニット (20) の制御信号が入力されると、グループ登録手段 (3b) が登録した空調ユニット (20, 20, …) のグループ (GR) に基づいて上記空調ユニット (20) が属するグループ (GR) の親機 (2a) の空調ユニット (20) に制御信号を出力

する運転制御手段 (3c) が設けられている
ことを特徴とする空気調和装置の制御装置。

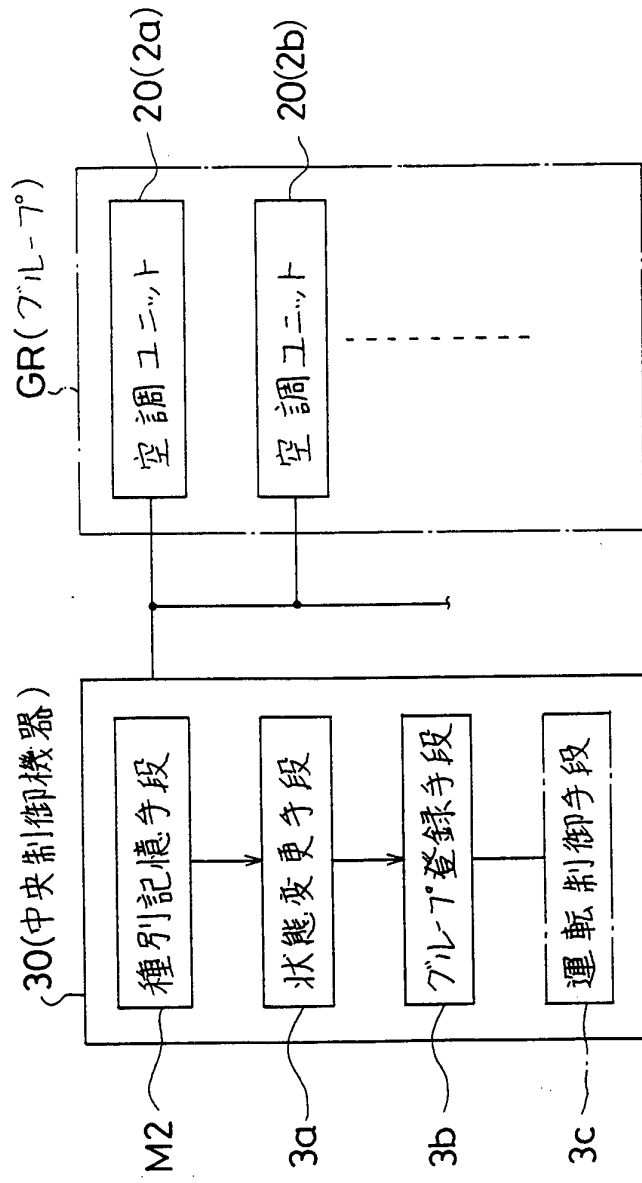


Fig.1

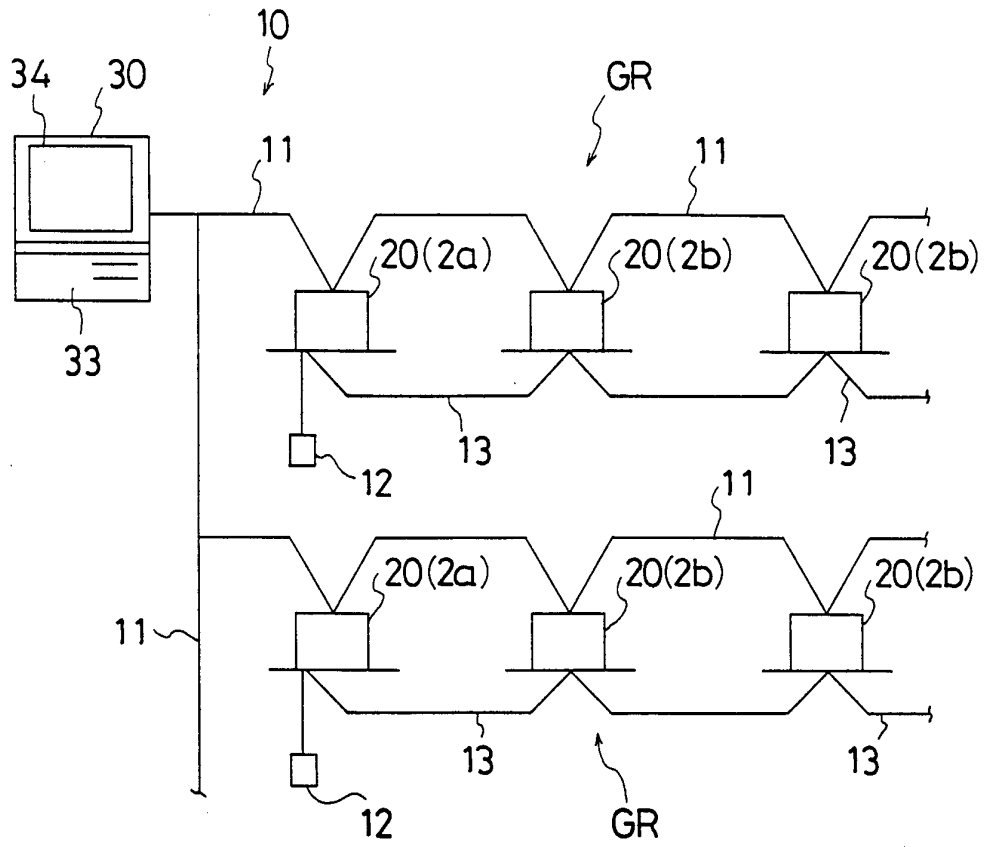


Fig.2

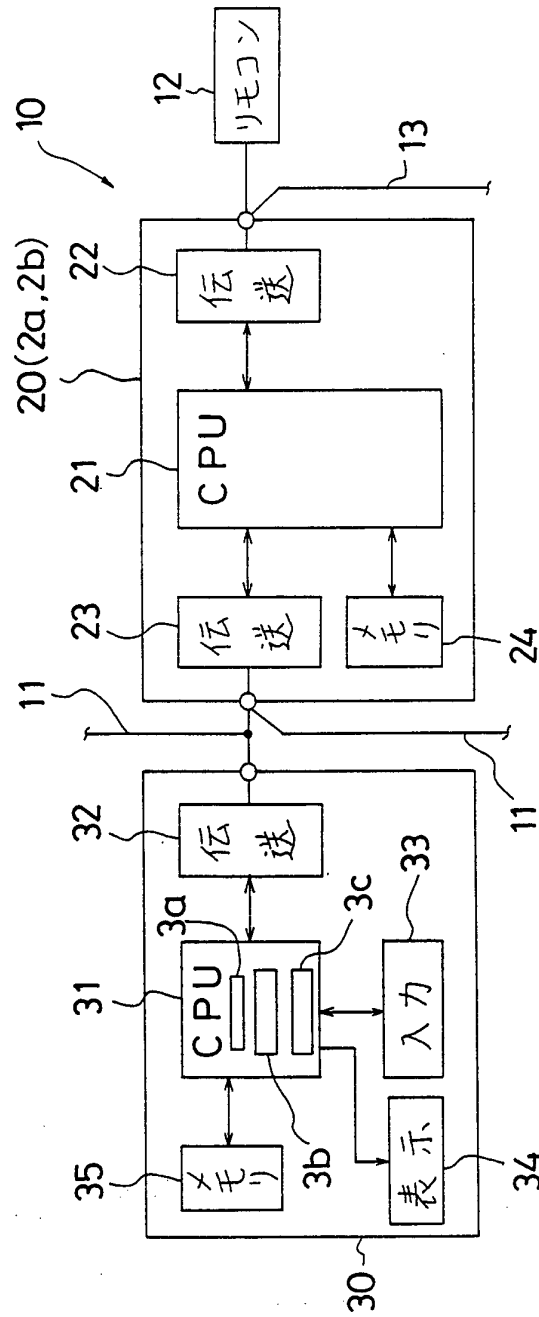


Fig.3

35

M1
M2
M3

空調機アドレス	親機/子機 データ	リモコン グループNo.
1	親機	1
2	子機	1
3	子機	1
4	子機	1
5	親機	5
6	子機	5
7	子機	5

Fig.4

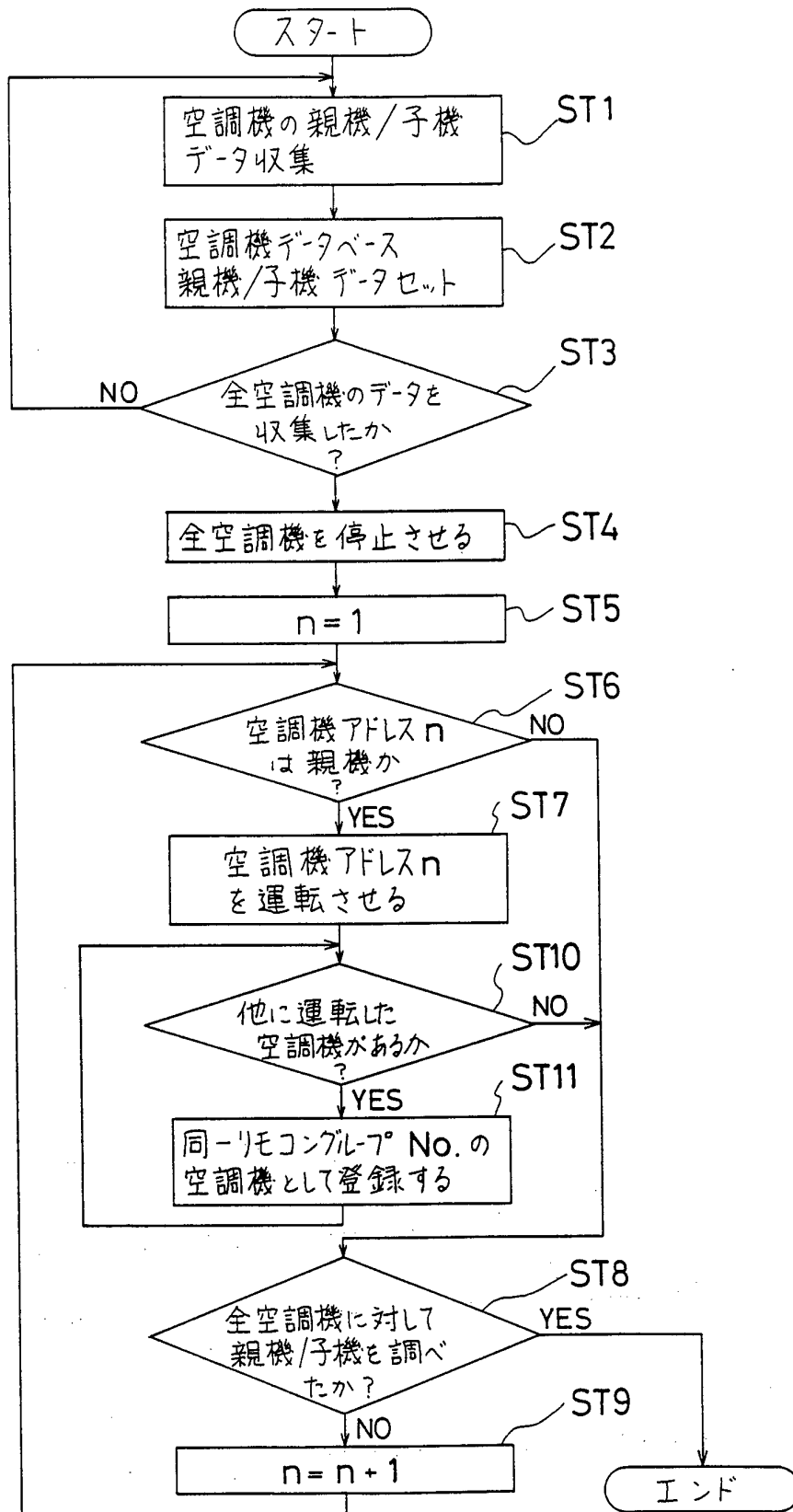


Fig.5

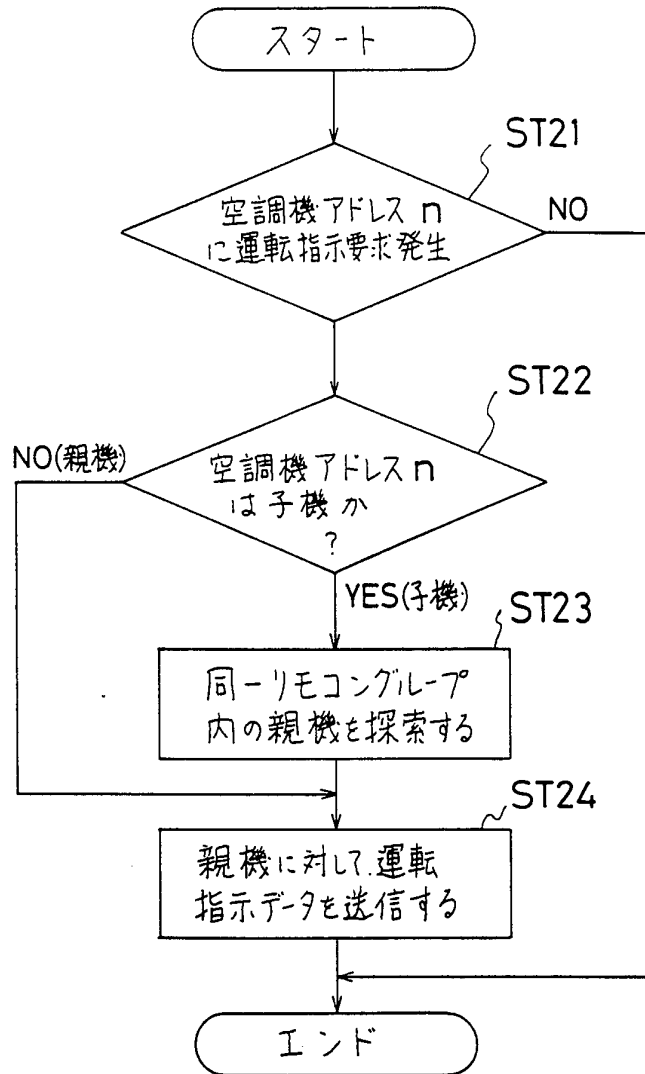


Fig.6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP95/00756

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ F24F11/02

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)

Int. Cl⁶ F24F11/02

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

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1995

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1995

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, 1-263450, A (Daikin Industries, Ltd.), October 19, 1989 (19. 10. 89), Line 17, upper right column, page 6 to line 8, upper right column, page 7 (Family: none)	1 - 2
Y	JP, 2-166336, A (Daikin Industries, Ltd.), June 27, 1990 (27. 06. 90), Fig. 6 (Family: none)	1 - 2
P	JP, 6-323611, A (Matsushita Seiko Co., Ltd.), November 25, 1994 (25. 11. 94), Lines 9 to 15, column 2, Fig. 2 (Family: none)	1 - 2
P	JP, 6-147605, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), May 27, 1994 (27. 05. 94), Lines 8 to 14, column 2 (Family: none)	1 - 2
Y	JP, 3-204537, A (Daikin Industries, Ltd.), September 6, 1991 (06. 09. 91), Column of (Function)·(Effect of the Invention) (Family: none)	1 - 2

 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 document 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

July 4, 1995 (04. 07. 95)

Date of mailing of the international search report

July 25, 1995 (25. 07. 95)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. ⁸ F 24 F 11 / 02		
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. ⁸ F 24 F 11 / 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 1926-1995年 日本国公開実用新案公報 1971-1995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 請求の範囲の番号
Y	JP, 1-263450, A (ダイキン工業株式会社), 19. 10月. 1989 (19. 10. 89), 第6頁, 右上欄, 第17行-第7頁, 右上欄, 第8行 (ファミリーなし)	1-2
Y	JP, 2-166336, A (ダイキン工業株式会社), 27. 6月. 1990 (27. 06. 90), 第6図 (ファミリーなし)	1-2
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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」 先行文献ではあるが、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	国際調査報告の発送日	
04. 07. 95	25. 07. 95	
名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	3 L 8 7 1 6
日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	富岡和人 ㊞	
	電話番号 03-3581-1101 内線	3337

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 請求の範囲の番号
P	JP, 6-323611, A (松下精工株式会社), 25. 11月. 1994 (25. 11. 94), 第2欄, 第9-15行, 図2 (ファミリーなし)	1-2
P	JP, 6-147605, A (三洋電機株式会社), 27. 5月. 1994 (27. 05. 94), 第2欄, 第8-14行 (ファミリーなし)	1-2
Y	JP, 3-204537, A (ダイキン工業株式会社), 6. 9月. 1991 (06. 09. 91), (作用) . (発明の効果) の欄 (ファミリーなし)	1-2