

(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2012-202655

(P2012-202655A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 4 F 11/02 (2006.01)	F 2 4 F 11/02 1 0 3 D	3 L 0 6 1
	F 2 4 F 11/02 1 0 5 Z	3 L 2 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2011-69609 (P2011-69609)
 (22) 出願日 平成23年3月28日 (2011. 3. 28)

(71) 出願人 000002853
 ダイキン工業株式会社
 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
 (74) 代理人 110000202
 新樹グローバル・アイビー特許業務法人
 (72) 発明者 永原 敬也
 大阪府堺市北区金岡町1304番地 ダイ
 キン工業株式会社堺製作所金岡工場内
 (72) 発明者 北川 奈津子
 大阪府堺市北区金岡町1304番地 ダイ
 キン工業株式会社堺製作所金岡工場内
 Fターム(参考) 3L061 BA05 BC07
 3L260 GA11 JA01

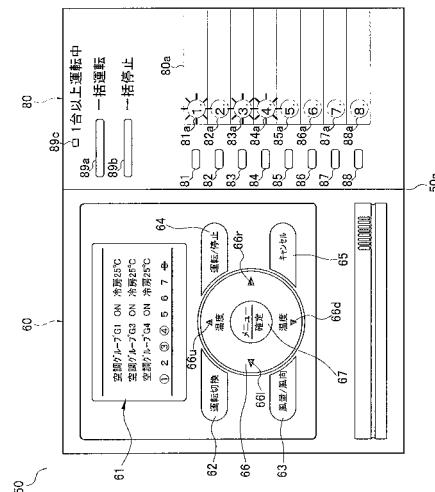
(54) 【発明の名称】 空調コントローラ

(57) 【要約】

【課題】複数の空調グループについて同じ制御や管理を行わせる場合に、空調グループ毎に同じ設定操作を繰り返して行うという煩雑さを解消することができる空調コントローラを提供する。

【解決手段】複数の室内ユニット21～34を複数の空調グループG1～G7に分けて管理する空調コントローラ50であって、複数の空調グループ直接選択ボタン81～87と、運転停止ボタン64と、設定基板70とを備えている。空調グループ直接選択ボタン81～87は、空調グループG1～G7それぞれに対応するように複数設けられている。運転停止ボタン64は、押されることで、運転を開始させるもしくは運転を停止させる指示を受け付ける。設定基板70は、全ての空調グループG1～G7のうち、空調グループ直接選択ボタン81～87によって選択されている空調グループG1、G3、G4の全てに、運転停止ボタン64によって受け付けた空調処理を実行させる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の室内ユニット（21～34）を複数の空調グループ（G1～G7）に分けて管理する空調コントローラ（50）であって、

前記空調グループそれぞれに対応するように設けられた複数のグループ選択ボタン（81～87）と、

実行させる空調処理を受け付ける受付部（62、63、64、67）と、

全ての前記空調グループのうち、前記グループ選択ボタンによって選択されている複数の前記空調グループの全てに、前記受付部が受け付けた空調処理を実行させる処理部（70）と、

10

を備えた空調コントローラ。

【請求項 2】

前記処理部は、複数の前記空調グループが選択されている状態になった後に、前記受付部に前記空調処理を受け付けさせる、

請求項 1 に記載の空調コントローラ。

【請求項 3】

全ての前記空調グループのうち選択された状態になっている複数の前記空調グループのみを表示するか、若しくは、選択された状態になっている複数の前記空調グループと選択されていない前記空調グループとを互いに異なる態様で表示するか、のいずれかによる出力を行う出力部をさらに備え、

20

前記処理部は、前記出力部による前記出力が行われている状態で、前記受付部に前記空調処理を受け付けさせる、

請求項 2 に記載の空調コントローラ。

【請求項 4】

前記処理部は、所定の時間が経過するまでの間に押された前記グループ選択ボタンに対応する前記空調グループを、選択されている前記空調グループとして把握する、

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の空調コントローラ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明は、空調コントローラに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、複数の空調機が設けられた設備において、空調対象となる区切られた特定のエリアに設けられている複数の空調機を同一の空調機グループに属するものとして制御や管理を行う空調システムが知られている。

【0003】

このような空調システムの制御や管理を行う場合において、例えば、特許文献 1（特開平 05 - 257296 号公報）には、複数の空調グループの中から制御や管理を行おうとする特定の空調グループの選択を行うことが可能な集中管理装置が記載されている。なお、この文献では、特定の空調グループを選択するためのコントローラの具体的な構成および操作については説明されていない。

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記の空調グループを選択するための操作を行う場合には、通常、特定のメニュー画面等において、指定しようとする空調グループにカーソルを合わせて決定する等の操作が必要になっている。

【0005】

これに対して、コントローラによって空調グループを選択する際の操作性を向上させた

50

い場合には、例えば、空調グループ毎に対応するようにダイレクトボタンを設けることが考えられる。これにより、制御や管理を行おうとする空調グループに対応するダイレクトボタンを押すだけで、簡単に、設定画面や状態表示画面等を表示させ、選択された空調グループに属している全ての空調機を対象とした制御や管理を行うことが可能になる。

【0006】

ところが、このように空調グループ毎に対応するダイレクトボタンを設けた場合には、空調グループ毎に特定の制御や管理を行う際の操作性を向上できているが、複数の空調グループにおいて同じ制御や管理を行おうとする場合には、空調グループを選択することと、制御や管理の処理と、を繰り返す必要が生じてしまう。

【0007】

本発明は、上述した点に鑑みてなされたものであり、本発明の課題は、複数の空調グループについて同じ制御や管理を行わせる場合に、空調グループ毎に同じ設定操作を繰り返して行うという煩雑さを解消することができる空調コントローラを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の第1観点に係る空調コントローラは、複数の室内ユニットを複数の空調グループに分けて管理する空調コントローラであって、複数のグループ選択ボタンと、受付部と、処理部とを備えている。グループ選択ボタンは、空調グループそれぞれに対応するように複数設けられている。受付部は、実行させる空調処理を受け付ける。処理部は、全ての空調グループのうち、グループ選択ボタンによって選択されている複数の空調グループの全てに、受付部が受け付けた空調処理を実行させる。ここでは、グループ選択ボタンを利用した空調グループの選択が、受付部による空調処理の受け付けに先行して行われてもよいし、受付部による空調処理の受け付けが、グループ選択ボタンを利用した空調グループの選択に先行して行われてもよい。なお、この空調コントローラは、複数の空調グループが選択された場合にのみ機能するものだけでなく、1つの空調グループを対象として特定の空調処理を受け付けて機能させることが可能となっているものも含まれる。

【0009】

この空調コントローラでは、複数の空調グループに対して同じ空調処理を実行させようとする場合に、一括して入力することが可能になっている。そして、複数の空調グループに同じ動作を行わせようとする場合に、空調グループ毎に同じ設定操作を繰り返して行うという煩雑さを解消することが可能になっている。

【0010】

本発明の第2観点に係る空調コントローラは、第1観点に係る空調コントローラにおいて、処理部は、複数の空調グループが選択されている状態になった後に、受付部に空調処理を受け付けさせる。

【0011】

この空調コントローラでは、同じ空調処理を実行させようとする複数の空調グループをユーザが把握している状態で、空調処理の一括入力を行うことが可能になる。

【0012】

本発明の第3観点に係る空調コントローラは、第2観点に係る空調コントローラにおいて、出力部をさらに備えている。出力部は、全ての空調グループのうち選択された状態になっている複数の空調グループのみを表示するか、若しくは、選択された状態になっている複数の空調グループと選択されていない空調グループとを互いに異なる態様で表示するか、のいずれかによる出力を行う。処理部は、出力部による出力が行われている状態で、受付部に空調処理を受け付けさせる。

【0013】

この空調コントローラでは、ユーザが出力部を見ることで、同じ空調処理を実行させようとする複数の空調グループを視認しながら、空調処理の一括入力を行うことが可能になる。

【0014】

10

20

30

40

50

本発明の第4観点に係る空調コントローラは、第1観点から第3観点のいずれかに係る空調コントローラにおいて、処理部は、所定の時間が経過するまでの間に押されたグループ選択ボタンに対応する空調グループを、選択されている空調グループとして把握する。この所定の時間としては、例えば、最後にグループ選択ボタンが押された時点からカウントが開始される時間であってもよいし、実行させる空調処理を受け付けた時点からカウントが開始される時間であってもよい。

【0015】

この空調コントローラでは、複数の空調グループを選択しようとする場合に、対応する複数のグループ選択ボタンを同時に押す等の必要が無くなり、操作性をより向上させることが可能になる。

10

【発明の効果】

【0016】

本発明の第1観点に係る空調コントローラでは、複数の空調グループに同じ動作を行わせようとする場合に、空調グループ毎に同じ設定操作を繰り返して行うという煩雑さを解消することが可能になっている。

【0017】

本発明の第2観点に係る空調コントローラでは、同じ空調処理を実行させようとする複数の空調グループをユーザが把握している状態で、空調処理の一括入力を行うことが可能になる。

20

【0018】

本発明の第3観点に係る空調コントローラでは、同じ空調処理を実行させようとする複数の空調グループを視認しながら、空調処理の一括入力を行うことが可能になる。

【0019】

本発明の第4観点に係る空調コントローラでは、操作性をより向上させることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の一実施形態に係る空調システムの概略構成図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る空調コントローラの外観図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る空調コントローラのブロック構成図である。

30

【図4】本発明の一実施形態に係る空調コントローラにおいて空調グループG1、G3、G4が選択されている例を示す図である。

【図5】本実施形態における一括入力処理のフローチャートを示す図である。

【図6】他の実施形態(5-1)に係る一括入力処理のフローチャートを示す図である。

【図7】他の実施形態(5-2)に係る一括入力処理のフローチャートを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の空調システムの空調コントローラ1の一実施形態について、図面に基づいて説明する。

【0022】

40

<1>全体概略構成

図1に、空調システム100の概略構成図を示す。

【0023】

本実施形態の空調システム100は、2つの冷媒系統A、B・・・を有しており、かつ、複数の空調グループG1、G2、G3・・・G7を有しており、空調コントローラ50によって各種制御が行われる。

【0024】

(1-1)冷媒系統A、Bについて

本実施形態の空調システム100は、室外ユニット1の圧縮機を介して冷媒が循環している冷媒回路10aを備える冷媒系統Aと、室外ユニット2の圧縮機を介して冷媒が循環

50

している冷媒回路 10b を備える冷媒系統 B と、他の図示しない冷媒系統を有している。

【0025】

冷媒系統 A は、室外ユニット 1、室内ユニット 21、室内ユニット 22、室内ユニット 23、室内ユニット 24、室内ユニット 25、および、室内ユニット 26 を有している。室外ユニット 1 には、図示しない圧縮機、室外熱交換器、室外膨張弁、室外ファン、四路切換弁、室外制御基板等が設けられている。各室内ユニット 21、22、23、24、25、26 には、それぞれ、図示しない室内膨張弁、室内熱交換器、室内ファン、室内制御基板等が設けられている。冷媒系統 A の冷媒回路 10a は、室外ユニット 1 の圧縮機、室外熱交換器、室外膨張弁、四路切換弁、各室内ユニット 21、22、23、24、25、26 の室内熱交換器、室内膨張弁等が冷媒配管を介して接続されることで構成されている。

10

【0026】

冷媒系統 B は、冷媒系統 A を流れる冷媒とは独立して設けられた冷媒系統であり、室外ユニット 2、室内ユニット 31、室内ユニット 32、室内ユニット 33、および、室内ユニット 34 を有している。室外ユニット 2 には、図示しない圧縮機、室外熱交換器、室外膨張弁、室外ファン、四路切換弁、室外制御基板等が設けられている。各室内ユニット 31、32、33、34 には、それぞれ、図示しない室内熱交換器、室内ファン、室内制御基板等が設けられている。冷媒系統 B の冷媒回路 10b は、室外ユニット 2 の圧縮機、室外熱交換器、室外膨張弁、四路切換弁、各室内ユニット 31、32、33、34 の室内熱交換器、室内膨張弁等が冷媒配管を介して接続されることで構成されている。

20

【0027】

なお、他の図示しない冷媒系統についても、冷媒系統 A、B から独立して構成されている。

【0028】

(1-2) 空調グループ G1、G2、G3・・・G7 について

本実施形態の空調システム 100 の室内ユニット 21、22、23、24、25、26、31、32、33、34 は、空調グループ G1 と、空調グループ G2 と、空調グループ G3 と、図示しない他の空調グループ G4、G5、G6、G7 に分けられている。なお、ここで、空調システム 100 において、空調グループ G8 は、グループ管理用に設けられたものではなく、初期設定用として設けられている。

30

【0029】

室内ユニット 21、22、23、24 は、空調グループ G1 に属している。この空調グループ G1 に属する室内ユニット 21 は、空調グループ G1 の親機であり、他の室内ユニット 22、23、24 は、それぞれ空調グループ G1 の子機である。

【0030】

室内ユニット 25、26 は、空調グループ G2 に属している。この空調グループ G2 に属する室内ユニット 25 は、空調グループ G2 の親機であり、他の室内ユニット 26 は、空調グループ G2 の子機である。

【0031】

室内ユニット 31、32、33、34 は、空調グループ G3 に属している。この空調グループ G3 に属する室内ユニット 31 は、空調グループ G3 の親機であり、他の室内ユニット 32、33、34 は、それぞれ空調グループ G3 の子機である。

40

【0032】

なお、他の空調グループ G4、G5、G6、G7 については、説明を省略する。

【0033】

(1-3) 空調コントローラ 50 および伝送線について

空調システム 100 は、ユーザが操作する空調コントローラ 50 によって、各種制御を実行する。

【0034】

この空調コントローラ 50 からは、伝送線が延びており、各空調グループ G1、G2、

50

G 3・・・G 7の親機である室内ユニット 2 1、2 5、3 1・・・の室内制御基板と通信可能に接続されている。

【 0 0 3 5 】

各空調グループ G 1、G 2、G 3 に属している子機である室内ユニット 2 2、2 3、2 4、2 6、3 2、3 3、3 4 の室内制御基板は、それぞれ自分が属している空調グループ G 1、G 2、G 3 の親機である室内ユニット 2 1、2 5、3 1 の室内制御基板と伝送線を介して通信可能に接続されている。

【 0 0 3 6 】

このような伝送線の接続形態によって、各室内ユニット 2 1～2 6、3 1～3 4 は、空調グループ毎の設定条件に従って運転制御が行われる。すなわち、空調コントローラ 5 0 から出される運転指示は、まず、対象となる空調グループの親機の室内制御基板に伝えられ、次に、当該親機の空調グループに属している子機の室内制御基板それぞれに対して親機の室内制御基板と同じ動きをするように運転指示が伝えられる。これにより、空調システム 1 0 0 の各空調グループ G 1、G 2、G 3・・・G 7 は、グループ毎の設定条件に沿って運転制御が行われる。

【 0 0 3 7 】

< 2 > 空調コントローラ 5 0 の詳細構成

図 2 に、空調コントローラ 5 0 の外観構成図を示す。図 3 に、空調コントローラ 5 0 のシステムブロック構成図を示す。

【 0 0 3 8 】

空調コントローラ 5 0 は、設定部 6 0 と、グループ選択部 8 0 とを有している。設定部 6 0 は、グループ選択部 8 0 によって選択された空調グループ G 1、G 2、G 3・・・G 7 のいずれかについて、設定入力を受け付ける。なお、設定部 6 0 とグループ選択部 8 0 とは、樹脂製のケーシング 5 0 a によって一体的に覆われている。

【 0 0 3 9 】

(2 - 1) 設定部 6 0 について

設定部 6 0 は、液晶表示部 6 1、運転切換ボタン 6 2、風量風向ボタン 6 3、運転停止ボタン 6 4、キャンセルボタン 6 5、十字キー 6 6、確定ボタン 6 7、および、設定基板 7 0 を有している。

【 0 0 4 0 】

液晶表示部 6 1 は、設定基板 7 0 によって、各種情報が表示出力される。なお、液晶表示部 6 1 は、設定部 6 0 が操作された場合や設定基板 7 0 がグループ選択基板 9 0 から何らかの情報を受信した場合に点灯するバックライトを有している。一度点灯したバックライトは、所定時間の間だけ点灯状態を続け、液晶表示部 6 1 における表示を視認しやすくさせる。なお、この液晶表示部 6 1 は、後述する一括入力処理において、空調処理が入力された後に表示される画面において、選択されている空調グループの番号と、選択されていない空調グループの番号と、を異なる態様で表示させる。本実施形態では、図 4 に示すように、選択されている空調グループの番号については“ ”で囲まれた態様にして表示出力させ、選択されていない空調グループの番号については通常の数値のみの態様で表示出力させる。なお、この画面において、本実施形態では空調グループが存在していない“ 8 ”については、横線“ ”で取り消した状態を示す態様によって表示される。

【 0 0 4 1 】

運転切換ボタン 6 2 は、ユーザに押されることにより、冷房運転、暖房運転、送風運転等の運転切換を選択されている空調グループ G 1、G 2、G 3・・・G 7 に行わせるための指示を、設定基板 7 0 に受け付けさせる。

【 0 0 4 2 】

風量風向ボタン 6 3 は、ユーザに押されることにより、選択されている空調グループ G 1、G 2、G 3・・・G 7 における風量と風向を設定する指示を、設定基板 7 0 に受け付けさせる。風量については、3 段階の風量のうちのいずれかの指定もしくは自動制御の指定を受け付けさせる。風向については、5 段階のフラップ傾斜角度のうちのいずれかの指

10

20

30

40

50

定もしくはフラップを回動させるスイング状態および自動制御の指定を受け付けさせる。

【0043】

運転停止ボタン64は、ユーザに押されることにより、選択されている空調グループG1、G2、G3・・・G7における運転を開始させる指示や運転を停止させる指示を、設定基板70に受け付けさせる。

【0044】

キャンセルボタン65は、ユーザに押されることにより、設定途中の内容をキャンセルさせたり、1つ前の(1つ上位の階層の)画面表示に戻らせる指示を、設定基板70に受け付けさせる。

【0045】

十字キー66は、上方キー66u、下方キー66d、左方キー66l、右方キー66rを有しており、それぞれ、ユーザに押されることにより、設定基板70に以下の指示を受け付けさせる。すなわち、上方キー66uが押された場合には、設定基板70は、カーソルを上方に移動させたり設定数値を上げる指示を受け付ける。下方キー66dが押されると、設定基板70は、カーソルを下方に移動させたり設定数値を下げる指示を受け付ける。左方キー66lが押されると、設定基板70は、カーソルを左方に移動させたり選択された項目についての設定画面に移行させる(より下位の階層の画面に遷移させる)指示を受け付ける。右方キー66rが押されると、設定基板70は、カーソルを右方に移動させたり選択された設定画面から前の画面に移行させる(一階層上位の画面に遷移させる)指示を受け付ける。

【0046】

確定ボタン67は、ユーザに押されることにより、設定可能なメニュー項目が表示される画面に移行してユーザからの空調処理に関する設定を受け付ける状態にさせる機能や、ユーザから入力された内容の実行を確定させる機能が割り当てられている。例えば、確定ボタン67を押すことによりメニュー項目が画面表示された状態では、ユーザが十字キー66を操作してカーソルを移動させることにより、メニュー項目を選択できる。そして、カーソルが合わせられた状態で確定ボタン67が押されると、カーソルが位置していたメニュー項目が選択され、ユーザが十字キー66等を用いて具体的な内容を入力して、再度確定ボタン67を押すことにより、空調処理の具体的な内容を入力し、設定基板70に受け付けさせることができる。このような空調処理のメニュー項目としては、例えば、「タイマ機能の時間設定」、「省エネルギー運転の条件設定」等が備えられている。

【0047】

設定基板70は、各種処理を行う設定CPU71と、各空調グループG1、G2、G3・・・G7毎の設定条件(例えば、空調処理としてユーザから入力された設定温度、設定風向、設定風量等の情報)や各空調グループG1、G2、G3・・・G7毎の状態情報(例えば、空調対象空間の温度等の情報)を格納する設定メモリ72と、各空調グループG1、G2、G3・・・G7の親機の室内制御基板との間で通信を行うためおよびグループ選択基板90との間で通信を行うための設定通信部73と、を有している。

【0048】

設定CPU71は、上記運転切換ボタン62や、風量風向ボタン63や、運転停止ボタン64や、キャンセルボタン65や、十字キー66や、確定ボタン67が押されることで受け付けた空調処理の指示を、設定メモリ72に格納させると共に、空調グループG1、G2、G3・・・G7のうちの選択された空調グループの親機の室内制御基板に向けて、伝送線を介して設定通信部73に送信させる。これにより、設定基板70の設定通信部73からの指示を受け付けた親機の室内制御基板は、同じ指令を同じ空調グループに属している子機の室内制御基板に向けて、伝送線を介して送信する。これにより、同一の空調グループに属している室内制御基板が、同じ指示を受け付けることになり、空調グループ毎の設定を、空調コントローラ50から行うことができるようになっている。

【0049】

なお、設定CPU71は、室内ユニットの室内制御基板との間で、設定通信部73を用

10

20

30

40

50

いた通信を行っており、現時点での空調対象空間の温度の情報等を取得し、設定メモリ72に格納している情報を更新させていく。

【0050】

(2-2)グループ選択部80について

グループ選択部80は、空調グループ直接選択ボタン81、82、83、84、85、86、87、88、一括運転ボタン89a、一括停止ボタン89b、運転中表示部89c、空調エリア表示部80a、発光部81a、82a、83a、84a、85a、86a、87a、88a、および、グループ選択基板90を有している。

【0051】

空調グループ直接選択ボタン81は、ユーザに押されることにより、空調グループG1が選択されたことをグループ選択基板90に把握させる。空調グループ直接選択ボタン82～87についても同様に、ユーザに押されることにより、空調グループG2～G7が選択されたことをグループ選択基板90に把握させる。このように、空調グループ直接選択ボタン81～87は、空調グループG1～G7と一対一に対応するように設けられている。なお、空調グループ直接選択ボタン88は、空調コントローラ50のグループ選択部80に設けられてはいるが、本実施形態の空調システム100には空調グループG8は存在していないため、ユーザからの設定を受け付ける機能は割り振られていない。

【0052】

なお、後述する一括入力処理のステップS12等のように、空調コントローラ50が空調処理を受け付けた後に空調グループがユーザによって選択されることを待っている状態では、押された空調グループ直接選択ボタン81～87に対応する空調グループが選択されたことにする、という処理をグループ選択基板90、設定基板70が行い、液晶表示部61に表示させる。他方で、一括入力処理以外の状態では、空調グループ直接選択ボタン81～87が押される度に、図2に示すように、押された空調グループ直接選択ボタン81～87に対応する空調グループの現時点での状況(運転内容や設定温度等)を、グループ選択基板90、設定基板70が、液晶表示部61に表示させる。

【0053】

一括運転ボタン89aは、ユーザに押されることにより、設定基板70の設定メモリ72に格納されている各空調グループG1、G2、G3・・・G7の設定条件に従って、空調グループG1、G2、G3・・・G7の全ての空調グループの運転を開始させる指示を、グループ選択基板90に受け付けさせる。なお、一括運転ボタン89aが押された時点で既に運転状態にある空調グループについては、そのまま運転状態を継続させることになる。

【0054】

一括停止ボタン89bは、ユーザに押されることにより、空調グループG1、G2、G3・・・G7の全ての空調グループの運転を停止させる指示を、グループ選択基板90に受け付けさせる。

【0055】

運転中表示部89cは、グループ選択部80に設けられており、空調コントローラ50が制御を行う対象となる空調グループG1、G2、G3・・・G7のいずれかが駆動している場合に、発光することで、ユーザにその旨を知らせる。具体的には、グループ選択基板90が、設定基板70からいずれかの空調グループG1、G2、G3・・・G7が駆動中である旨の情報を受け取ることで、LEDを発光させるように構成されている(なお、このLEDが設けられている部分の手前側のケーシング50aは、光透過性の樹脂で構成されている)。

【0056】

空調エリア表示部80aは、各空調グループ直接選択ボタン81、82、83、84、85、86、87、88と一対一に対応するように割り振られた1～8までの数字および各数字の横に設けられており空調エリアを記入するための欄が示された空調エリア記入シートと、空調エリアシートを覆う透明の樹脂カバーと、を有している。本実施形態では、

10

20

30

40

50

空調グループは空調グループG 1～G 7の7つであるため、空調グループ直接選択ボタン8 1～8 7に対して一対一に対応した1～7までの数字の横の空調エリア記入シートに、具体的な部屋の名前等の各空調エリアの場所を特定する情報が記入される。

【0057】

発光部8 1 a、8 2 a、8 3 a、8 4 a、8 5 a、8 6 a、8 7 a、8 8 aは、各空調グループ直接選択ボタン8 1、8 2、8 3、8 4、8 5、8 6、8 7、8 8に一対一に対応するようにして設けられており、横の空調エリア記入シートの数字部分を後ろ側から照らすためのLEDによって構成されている。これらの発光部8 1 a～8 8 aは、ケーシング5 0 aの内部に設けられており、グループ選択基板9 0によって発光制御が行われる（発光状態としては、常時発光している状態であっても、点滅した状態であっても、これらを組み合わせた状態であってもよい）。

10

【0058】

グループ選択基板9 0は、各種演算処理を行うグループCPU 9 1と、グループ通信部9 2を有している。グループ通信部9 2は、空調グループ直接選択ボタン8 1、8 2、8 3、8 4、8 5、8 6、8 7、8 8や、一括運転ボタン8 9 aや、一括停止ボタン8 9 bが押されることで受け付けた指示に応じた指示を、通信線9 5を介して設定基板7 0に送る。また、グループ通信部9 2は、設定基板7 0から空調グループG 1、G 2、G 3のうちで稼働中の空調グループが存在しているか否かの情報を、通信線9 5を介して設定基板7 0から受信する。

【0059】

20

< 3 > 複数の空調グループに対する同一空調処理の一括入力処理について

以下、複数の空調グループに対して、同一の空調処理を一括して入力する場合の空調コントローラ5 0の操作、および、空調コントローラ5 0の処理について、図5のフローチャートに従って説明する。

【0060】

まず、ステップS 1 1では、空調コントローラ5 0は、一括入力しようとする空調処理をユーザから受け付ける。具体的には、ユーザが運転停止ボタン6 4を押すことによって運転開始または運転停止という空調処理を設定基板7 0が受け付けたり、ユーザが運転切替ボタン6 2を押すことによって冷房運転、暖房運転、送風運転などの状態に運転を切り換えさせるといった空調処理を設定基板7 0が受け付けたり、確定ボタン6 7を押してメニュー画面を通じたタイマ運転の設定がなされることで、特定のスケジュールに従った運転を行うという空調処理を設定基板7 0が受け付けたりする。空調処理を受け付けた空調コントローラ5 0は、液晶表示部6 1において空調グループの選択を受け付けるための選択画面を表示する。

30

【0061】

そして、上記空調処理を受け付けた後、ステップS 1 2では、空調コントローラ5 0は、上記空調処理を実行させようとする空調グループの選択をユーザから受け付ける。具体的には、全ての空調グループのうち、入力した空調処理を実行させようとする空調グループに対応する空調グループ直接選択ボタン8 1がユーザによって押されることで、グループ選択基板9 0が上記空調処理を実行させる空調グループを把握し、同情報を通信線9 5を介して設定基板7 0に送信する。ここで、図4に示すように、例えば、空調グループG 1、空調グループG 3および空調グループG 4を選択しようとする場合には、空調グループ直接選択ボタン8 1、空調グループ直接選択ボタン8 3および空調グループ直接選択ボタン8 4がユーザによって押されることで、グループ選択基板9 0は、対応する発光部8 1 a、発光部8 3 aおよび発光部8 4 aを発光させた状態にする。これにより、ユーザは、自己の行った操作通り、空調コントローラ5 0が空調グループG 1、空調グループG 3および空調グループG 4の選択を受け付けていることを確認することができる。

40

【0062】

次に、ステップS 1 3では、空調コントローラ5 0は、上記空調処理と、一括して実行させる空調グループとを確定させる。具体的には、確定ボタン6 7がユーザによって押さ

50

れることにより、設定基板 70 が、上記ステップ S 1 1 で受け付けた空調処理と、上記ステップ S 1 2 で選択された空調グループと、を確定する。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 1 4 では、上述のようにして確定ボタン 6 7 が押されることで、空調処理を確定し、選択された空調グループを確定し、確定された空調処理を確定された空調グループ（図 4 の例では、空調グループ G 1、G 3、G 4）に実行させる。具体的には、設定基板 70 が、選択が確定した空調グループに対応する設定メモリ 7 2 の内容を、確定した空調処理に上書きする処理を行うと共に、設定通信部 7 3 によって通信線を介して、選択が確定した空調グループに対して確定した空調処理を実行させる信号を送信する。

【 0 0 6 4 】

< 4 > 空調システム 1 0 0 の空調コントローラ 5 0 の特徴

上記実施形態の空調コントローラ 5 0 では、空調グループの全てではなく、空調グループのうち、空調処理を実行させようとしてユーザが複数選択した空調グループについて、設定基板 7 0 が一括して空調処理を実行させることができる。このため、同一の空調処理を異なる空調グループに実行させようとする場合であっても、ユーザは空調処理の入力操作を繰り返す必要が無いため、入力操作性が向上している。なお、空調グループの全てについて一括して運転を開始させようとする場合には、上記処理とは異なり、一括運転ボタン 8 9 a を押せばよく、空調グループの全てについて一括して運転を停止させようとする場合には、一括停止ボタン 8 9 b を押せばよい。

【 0 0 6 5 】

また、複数の空調グループに対して空調グループ直接選択ボタン 8 1 ~ 8 8 が一対一に対応して設けられているため、十字キー 6 6 等を用いてカーソルを動かして空調グループを選択するような煩雑な操作を行う必要がなく、選択しようとする空調グループに対応した空調グループ直接選択ボタン 8 1 ~ 8 8 を押すだけで、簡単に選択を行うことができる。このため、上記一括して実行させようとする複数の空調グループを選択する際に必要となる操作を少なくすることで、操作性を向上させることができている。さらに、そのようにして選択された空調グループについては、対応するように設けられている発光部 8 1 a ~ 8 8 a が、確定ボタン 6 7 が押される前の段階で発光した状態になっている。さらに、液晶表示部 6 1 においても選択された空調グループについては数字が “ ” で囲まれた態様で表示されている。このため、ユーザは、入力した空調処理を実行させようとする空調グループが過不足無く選択されているかどうかを視認して、確定ボタン 6 7 を押すことができる。

【 0 0 6 6 】

< 5 > 他の実施形態

(5 - 1)

上記実施形態では、空調コントローラ 5 0 が、空調処理を受け付けた後に、その受け付けた空調処理を実行させる空調グループの選択を受け付ける場合について例に挙げて説明した。

【 0 0 6 7 】

しかし、本発明はこれに限られるものではない。例えば、図 6 に示すように、ステップ S 1 1 a において空調グループが選択されて、その後ステップ S 1 2 a において空調処理が入力されるようにしてもよい。なお、他のステップ S 1 3、S 1 4 については、上記実施形態と同様である。

【 0 0 6 8 】

この場合には、一括入力しようとする空調グループの全てが選択された後、その空調グループを確定するための処理は、空調処理の入力操作が開始されたことによって空調コントローラ 5 0 が自動的に行うようにしてもよい。すなわち、複数の空調グループの選択確定は、確定ボタン 6 7 が押されることによって把握するのではなく、引き続いて空調処理の入力がなされることによって空調コントローラ 5 0 が把握するようにしてもよい。

【 0 0 6 9 】

10

20

30

40

50

(5 - 2)

上記実施形態や上記(5 - 1)の他の実施形態では、空調グループの選択が、空調処理の受け付けが行われる前後のいずれかのタイミングで行われる場合を例に挙げて説明した。

【 0 0 7 0 】

しかし、本発明はこれに限られるものではない。例えば、図7に示すように、ステップ S 1 1 xにおいて空調グループが最初に選択された後、ステップ S 1 2 bにおいて空調処理が入力された状態において、その後にステップ S 1 1 yにおいてさらに空調グループの追加選択が行われるようにしてもよい。なお、「追加選択」とは、空調コントローラ50が空調処理を受け付ける前の段階で既に空調グループが選択されている場合において、空調コントローラ50が空調処理を受け付けた後にさらに空調グループが追加して選択されることをいう。

10

【 0 0 7 1 】

なお、他のステップ S 1 3、S 1 4については、上記実施形態と同様である。

【 0 0 7 2 】

ここでは、例えば、当初は、ユーザがあるいくつかの空調グループについて特定の空調処理を実行させる目的で入力操作を行い、その後のタイミングになって、入力した空調処理と同じ空調処理をさらに別の空調グループについても、同じように入力したいと判断した場合に、特に、操作性を向上できる。

20

【 0 0 7 3 】

(5 - 3)

上記実施形態では、ステップ S 1 4に示したように、確定ボタン67が押されることによって、空調グループの選択が確定される場合を例に挙げて説明した。

【 0 0 7 4 】

しかし、本発明はこれに限られるものではない。例えば、空調グループの選択が開始された時点(最初に空調グループ直接選択ボタン81~87のいずれかが押された時点)から所定時間が経過するまでの間に押された空調グループ直接選択ボタンによる入力のみを受け付けるようにすることで、空調グループの選択が確定されるようにしてもよい。

30

【 0 0 7 5 】

また、上記所定時間の開始時点としては、空調処理の入力操作が終了した時点であってもよい。例えば、運転停止ボタン64が押された時点から所定時間が経過するまでの間に押された空調グループ直接選択ボタンによる入力のみを受け付けるようにしてもよい。なお、『空調処理の入力操作が終了した時点』としては、例えば、タイマ時間の設定入力や省エネルギー運転の条件設定等のように、1つのボタンを押すだけでなく、いくつかのボタンを操作して入力が完了するような場合には、入力の完了を示す確定ボタン67が押された時点から、所定時間をカウントするようにしてもよい。

40

【 0 0 7 6 】

また、空調グループの選択の確定は、ユーザが空調グループ直接選択ボタン81~87のうちのいくつかを同時に押すことにより、同時に押された状態になっている空調グループ直接選択ボタンについてのみ、選択を受け付けて確定させるようにしてもよい。

40

【 0 0 7 7 】

(5 - 4)

上記実施形態では、運転開始や運転停止等の単一の空調処理が入力される場合を例に挙げて説明した。

【 0 0 7 8 】

しかし、本発明はこれに限られるものではない。例えば、互いに矛盾しない空調処理であれば、複数の空調処理を同時に入力できるようにしてもよい。すなわち、冷房運転の開始と暖房運転の開始等のように互いに矛盾する空調処理は入力できないが、例えば、(i)タイマ設定として1時間後に運転を開始させること、(i i)冷房運転を行うこと、(i i i)設定温度が24 であること、のように、互いに矛盾しない空調処理であれば、

50

複数の空調処理を同時に入力するようにしてもよい。この例の場合であれば、選択が確定した空調グループの全てについて、1時間後に設置温度24 の条件で冷房運転を開始させるという一括入力を行うことが可能になる。

【0079】

(5-5)

上記実施形態では、液晶表示部61において、選択された空調グループの番号を“ ”で囲んで表示し、選択されていない空調グループの番号をそのまま表示することで、両者を異なる態様で表示した場合について例に挙げて説明した。

【0080】

しかし、本発明はこれに限られるものではない。

10

【0081】

例えば、選択されていない空調グループの番号については表示しないことで、選択された空調グループと区別できるようにしてもよい。

【0082】

また、例えば、選択されていない空調グループについては、選択可能な空調グループと、選択不可能な空調グループと、で表示態様が異なるようにしてもよい。例えば、活性種生成部のような空気清浄機能を有する空調グループとこのような空気清浄機能を有していない空調グループが存在する場合において、空気清浄運転を開始させる空調処理が入力された場合には、空気清浄機能を有していないために当該入力された空調処理を実行できない空調グループについては、その番号について“x”を表示するようにしてもよい。これにより、ユーザは、実行させようとする空調処理が可能な空調グループのうち、未だ選択されていない空調グループを容易に把握することが可能になる。

20

【0083】

なお、上記“x”の表示の代わりに、表示する色のみを違えたり、表示する文字の太さやフォントのみを違えてもよい。また、「NG」、「NO」、「禁止」等の言語情報を付した態様を用いて区別して表示してもよいし、“ ”の内部に斜線を1本引いた表示や、“ ”の内側に“x”を示した表示や、のひらをかざして禁止を示した表示、および、これらの違いを適宜組み合わせる表示してもよい。

【0084】

なお、実際に存在していない空調グループの番号(上記実施形態の“8”)については、上記実施形態の空調グループG8のように横線“ ”で取り消した状態を示す態様によって表示する代わりに、表示自体を行わないようにしてもよい。なお、実際に存在していない空調グループの番号の表示態様を、上述した選択された空調グループの番号や選択されていない空調グループの番号と区別可能な表示態様によって表示することが望ましい。具体的には、例えば、この実際に存在していない空調グループの番号については“ ”で取り消した表示態様によって示し、上述の選択不可能な空調グループの番号については“x”で取り消した表示態様によって示すことで表示態様に違いを設けることができる。さらには、これらのいずれか一方について番号を非表示扱いにすることにより、表示態様に違いを設けるようにしてもよい。

30

【0085】

(5-6)

上記実施形態では、空調グループの選択と、空調処理の入力と、が別々のタイミングで行われる空調コントローラ50を例に挙げて説明した。

40

【0086】

しかし、本発明はこれに限られるものではない。例えば、空調グループの選択と、空調処理の入力と、を同時に受け付ける空調コントローラであってもよい。このような処理が可能な例としては、例えば、空調グループ直接選択ボタン81~87のうちのいくつかを同時に押すことにより空調グループの選択を行い、その状態を維持したままで設定部60のボタン操作を行う(運転停止ボタン64を押す等)という操作例が挙げられる。

【0087】

50

(5 - 7)

上記実施形態では、空調グループ直接選択ボタン 8 1 ~ 8 7 が押されることで、対応する空調グループが選択された状態になる場合を例に挙げて説明した。

【 0 0 8 8 】

このようにして選択された状態は、再度、空調グループ直接選択ボタン 8 1 ~ 8 7 を押されることで解除されるように、空調コントローラ 5 0 が構成されていてもよい。すなわち、空調グループ G 1 を選択するためにユーザが空調グループ直接選択ボタン 8 1 を押して、空調コントローラ 5 0 が空調グループ G 1 が選択されたことを把握している状態で、ユーザが、再度、空調グループ直接選択ボタン 8 1 を押すことにより、空調コントローラ 5 0 に空調グループ G 1 の選択が解除されたことを把握させることが可能な構成であってもよい。

10

【 0 0 8 9 】

(5 - 8)

上記実施形態では、各通信が、伝送線を介して行われている場合を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限られず、例えば、無線通信によって通信が行われるように構成されていてもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 9 0 】

本発明の空調システムの空調コントローラは、例えば、複数の空調グループ毎に管理を行うものとして用いた場合に特に有用である。

20

【符号の説明】

【 0 0 9 1 】

2 1 ~ 3 4 室内ユニット

5 0 空調コントローラ

6 1 液晶表示部

6 2 運転切換ボタン (受付部)

6 3 風量風向ボタン (受付部)

6 4 運転停止ボタン (受付部)

6 7 確定ボタン (受付部)

7 0 設定基板 (処理部)

7 1 設定 C P U (処理部)

7 2 設定メモリ

8 1 ~ 8 8 空調グループ直接選択ボタン (グループ選択ボタン)

8 1 a ~ 8 8 a 発光部

9 0 グループ選択基板

9 1 グループ C P U

9 2 グループ通信部

9 5 通信線

1 0 0 空調システム

G 1 ~ G 7 空調グループ

30

40

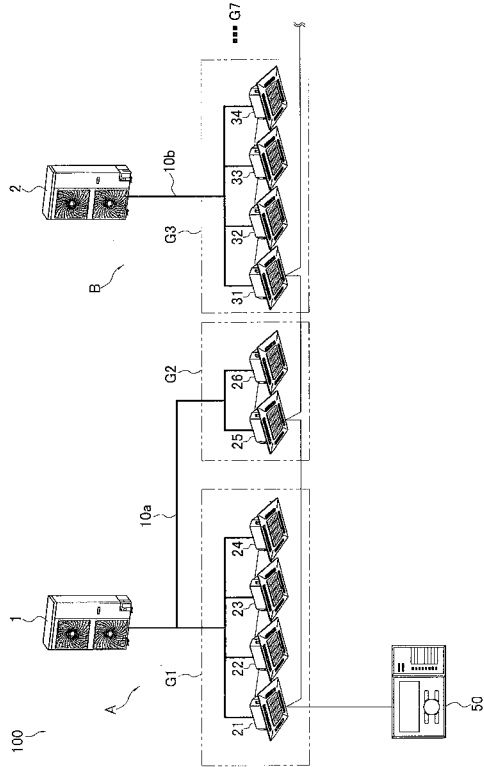
【先行技術文献】

【特許文献】

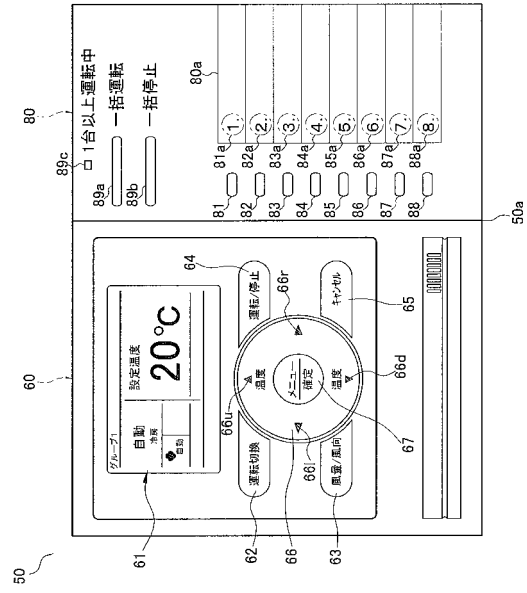
【 0 0 9 2 】

【特許文献 1】特開平 0 5 - 2 5 7 2 9 6 号公報

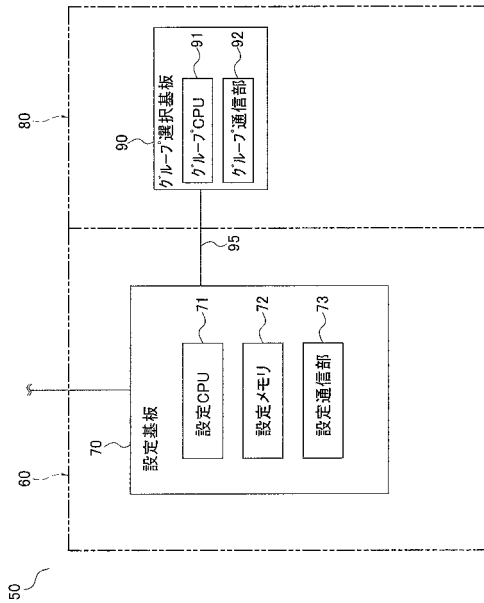
【 図 1 】



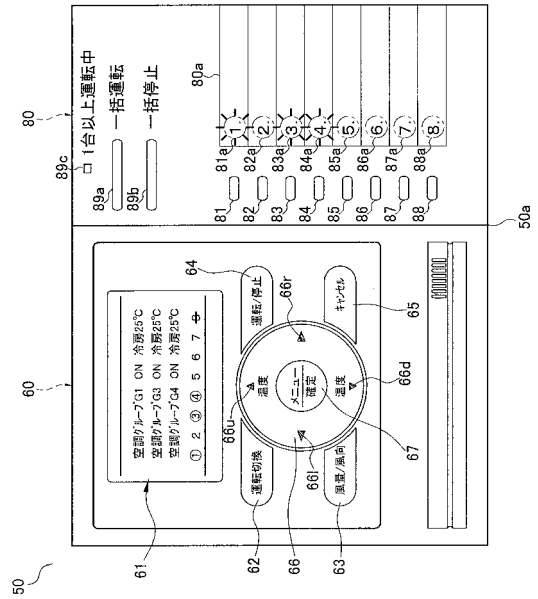
【 図 2 】



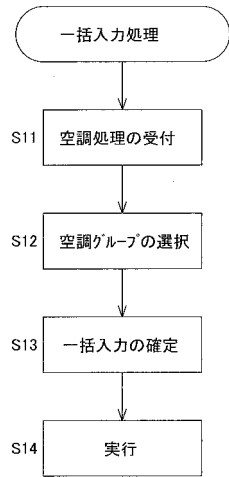
【 図 3 】



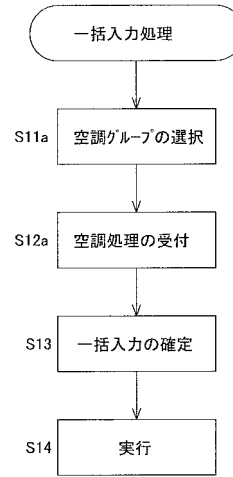
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

