

(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2011-52891
(P2011-52891A)

(43) 公開日 平成23年3月17日(2011.3.17)

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

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2009-201782 (P2009-201782)
 (22) 出願日 平成21年9月1日(2009.9.1)

(71) 出願人 505461072
 東芝キャリア株式会社
 東京都港区高輪三丁目23番17号
 (74) 代理人 100078765
 弁理士 波多野 久
 (74) 代理人 100078802
 弁理士 関口 俊三
 (74) 代理人 100077757
 弁理士 猿渡 章雄
 (74) 代理人 100130731
 弁理士 河村 修
 (74) 代理人 100136504
 弁理士 山田 毅彦

最終頁に続く

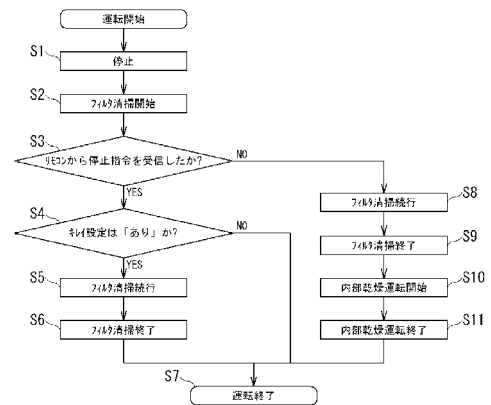
(54) 【発明の名称】 空気調和機

(57) 【要約】

【課題】エアフィルタを空調運転の終了後に毎回自動で清掃することにより、エアフィルタの目詰まりを防止し、常に清潔な状態で省エネ運転を行うことができる空気調和機を提供する。

【解決手段】本空気調和機は、エアフィルタに付着した埃を自動的に除去するエアフィルタ清掃機構を有する室内機、室外機、および前記室内機に空調運転の停止指令信号を送信する停止指令ボタンを有するリモコンと、空調運転の終了後にフィルタ清掃運転、機内の乾燥運転を含む機内クリーニング運転を実行する制御手段を備え、前記制御手段は、空調運転中に前記リモコンの停止指令ボタンを操作した場合には、空調運転を終了すると共に前記機内クリーニング運転を実行したのち空気調和機の運転を停止する運転モードと、空調運転中に前記リモコンの停止指令ボタンを操作した後に再度停止指令ボタンを操作した場合には、前記機内クリーニング運転のフィルタ清掃運転のみを実行したのち空気調和機の運転を停止する運転モードを備える。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

エアフィルタに付着した埃を自動的に除去するエアフィルタ清掃機構を有する室内機、室外機、および前記室内機に空調運転の停止指令信号を送信する停止指令ボタンを有するリモコンと、空調運転の終了後にフィルタ清掃運転、機内の乾燥運転を含む機内クリーニング運転を実行する制御手段を備えた空気調和機において、

前記制御手段は、空調運転中に前記リモコンの停止指令ボタンを操作した場合には、空調運転を終了すると共に前記機内クリーニング運転を実行したのち空気調和機の運転を停止する運転モードと、

空調運転中に前記リモコンの停止指令ボタンを操作した後に再度停止指令ボタンを操作した場合には、前記機内クリーニング運転のフィルタ清掃運転のみを実行したのち空気調和機の運転を停止する運転モードを備えたことを特徴とする空気調和機。

10

【請求項 2】

前記制御手段は、前記停止指令ボタンを操作した後に再度この停止指令ボタンを操作した場合に、エアフィルタ清掃運転を強制的に実行するか、実行しないかを選択できる設定切り換え手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の空気調和機。

【請求項 3】

前記制御装置は、前記停止指令ボタンを操作し、前記機内クリーニング運転のフィルタ清掃運転を実行中において、再度前記停止指令ボタンを操作した場合、フィルタ清掃運転を続行し、その後の機内クリーニング運転を中止することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の空気調和機。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は空気調和機に係り、特に運転停止後、毎回自動的にフィルタ掃除機構によりエアフィルタ清掃が実行される空気調和機に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、エアフィルタ掃除を自動的に行うエアフィルタ掃除機構を備えた空気調和機が提供されている。

30

【0003】

この種の空気調和機は、室内機に設けたエアフィルタ掃除機構が、空気調和機の運転の停止に対応して、又は運転休止期間中のリモコン操作等に対応して自動的にエアフィルタに付着した埃等を掻き取り、吸引ノズルおよび排気管を通して室外へ排出するか、あるいは掻き取った埃をダストボックス内に収納することにより常にエアフィルタに埃が堆積されないようにしている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に記載の空気調和機は、フィルタ清掃運転時において、適切なフィルタ駆動制御を行うことができるが、フィルタ清掃運転の実行に対する考慮がなされていないため、空調運転終了時にフィルタ清掃運転が含まれる機内クリーニング運転を行うように設定されている空気調和機においては、使用者が運転終了のため、リモコンの停止指令ボタンを操作した場合、機内クリーニング運転が開始されるが、この状態を空気調和機が未だ運転を停止していないと間違え、あるいは、意識的に空気調和機の機内クリーニング運転を強制停止させるため、再度リモコンの停止指令ボタンを操作した場合において、機内クリーニング運転とともにフィルタ清掃運転が中止されてしまうため、エアフィルタに埃が付着した状態でもフィルタ清掃が行われず、エアフィルタの表面に埃が堆積して目詰まりを生じてしまい、清潔な状態で省エネ運転を行うことができないという問題がある。

40

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2008-101846号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は上述した事情を考慮してなされたもので、使用者が機内クリーニング運転動作を空調運転が継続していると間違え、あるいは意識的に機内クリーニング運転を強制的に停止させるため、再度リモコンの停止指令ボタンを操作した場合でも、フィルタ清掃運転が中止されるのを回避し、エアフィルタに埃が堆積される前に毎回フィルタ清掃することにより、エアフィルタの目詰まりを防止し、常に清潔な状態で省エネ運転が行える空気調和機を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した目的を達成するため、本発明に係る空気調和機は、エアフィルタに付着した埃を自動的に除去するエアフィルタ清掃機構を有する室内機、室外機、および前記室内機に空調運転の停止指令信号を送信する停止指令ボタンを有するリモコンと、空調運転の終了後にフィルタ清掃運転、機内の乾燥運転を含む機内クリーニング運転を実行する制御手段を備えた空気調和機において、前記制御手段は、空調運転中に前記リモコンの停止指令ボタンを操作した場合には、空調運転を終了すると共に前記機内クリーニング運転を実行したのち空気調和機の運転を停止する運転モードと、空調運転中に前記リモコンの停止指令ボタンを操作した後に再度停止指令ボタンを操作した場合には、前記機内クリーニング運転のフィルタ清掃運転のみを実行したのち空気調和機の運転を停止する運転モードを備えたことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明に係る空気調和機によれば、エアフィルタに埃が堆積される前に毎回フィルタ清掃することにより、エアフィルタの目詰まりを防止し、常に清潔な状態で省エネ運転が行える空気調和機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0009】

【図1】本発明の一実施形態に係る空気調和機の斜視図。

【図2】本発明の一実施形態に係る空気調和機の縦断面図。

【図3】本発明の一実施形態に係る空気調和機の室内機に用いる制御ブロック図。

【図4】本発明の一実施形態に係る空気調和機に用いるリモコンの平面図。

【図5】本発明の一実施形態に係る空気調和機のリモコンに用いる制御ブロック図。

【図6】本発明の一実施形態に係る空気調和機に用いるフィルタ清掃のフローチャート。

【図7】本発明の一実施形態に係る空気調和機に用いるリモコンの使用状態図。

【図8】本発明の一実施形態に係る空気調和機に用いるリモコンの使用状態図。

【発明を実施するための形態】

40

【0010】

本発明の一実施形態に係る空気調和機について図面を参照して説明する。

【0011】

図1および図2に示すように、本実施形態の空気調和機は、室内機1と室外に設置される室外機60(図3)より構成される。

【0012】

室内機1は室内機本体2を備え、この室内機本体2は外郭筐体を構成する前面パネル3と、この前面パネル3に覆われ内部に配置される構成部品を取り付ける後本体組立4とから構成され、上下方向に対し幅方向に横長状をなす。

【0013】

50

室内機本体 2 の前面側一部に前面吸込口 5 が開口され、この前面吸込口 5 に対向する前面パネル 3 には開閉駆動機構に支持される可動パネル 3 A が嵌め込まれている。

【 0 0 1 4 】

室内機本体 2 の上部には上面吸込口 6 が設けられる。この上面吸込口 6 には枠状の棧が嵌め込まれていて、複数の空間部に仕切られている。すなわち、上面吸込口 6 は常時、全面的に開口された吸込部となっている。これに対して前面吸込口 5 は、突出した可動パネル 3 A と前面パネル 3 との隙間が、実質的な吸込部となる。

【 0 0 1 5 】

さらに、室内機本体 2 の前面下部には吹出口 7 が開口され、この吹出口 7 には吹出ルーバー 8 a、8 b が設けられる。

【 0 0 1 6 】

各吹出ルーバー 8 a、8 b は、それぞれの回動姿勢によって吹出口 7 を開閉し、かつ運転条件に応じて熱交換空気の吹出方向を設定できるようになっている。

【 0 0 1 7 】

また、室内機本体 2 内には、前側熱交換器部 9 A と後側熱交換器部 9 B とで略逆 V 字状に形成される熱交換器 9 が配置される。前側熱交換器部 9 A は前面パネル 3 と間隙を存してほぼ平行な湾曲状に形成され、前面吸込口 5 と上面吸込口 6 に対向する。後側熱交換器部 9 B は直状に形成され、上面吸込口 6 と斜めに傾斜して対向する。

【 0 0 1 8 】

熱交換器 9 を構成する前側熱交換器部 9 A と後側熱交換器部 9 B との相互間に、室内送風機 1 0 が配置される。この室内送風機 1 0 は、室内機本体 2 の一側端のスペースに配置されたファンモータと、このファンモータの回転軸に一方の支軸が連結される横流ファンとから構成される。

【 0 0 1 9 】

さらに、前側熱交換器部 9 A の下端部は前ドレンパン 1 1 a 上に載り、後側熱交換器部 9 B の下端部は後ドレンパン 1 1 b 上に載る。前、後ドレンパン 1 1 a、1 1 b は、それぞれの熱交換器部 9 A、9 B から滴下するドレン水を受け、図示しない排水ホースを介して外部に排水できるようになっている。

【 0 0 2 0 】

前、後ドレンパン 1 1 a、1 1 b の一部側壁外面は室内送風機 1 0 に近接して設けられ、室内送風機 1 0 の横流ファンに対するノーズを構成している。前後ドレンパン 1 1 a、1 1 b の側壁部分と吹出口 7 の各辺部との間は隔壁部材 1 2 によって連結され、この空間がノーズと吹出口 7 とを連通する吹出風路 1 3 となっている。

【 0 0 2 1 】

一方、前面パネル 3 と熱交換器 9 との間に固定枠 1 4 が介在されていて、この固定枠 1 4 は取付け具を介して後本体組立 4 に取付けられる。固定枠 1 4 は、周囲枠体と補助枠体とから形成されていて、前面吸込口 5 と上面吸込口 6 に対向して開口する開口面積が確保されている。

【 0 0 2 2 】

固定枠 1 4 の前面部には、前面エアフィルタ 1 5 と、この内側に二次エアフィルタである空気清浄機ユニット 1 6 が取付けられる。すなわち、前面エアフィルタ 1 5 および空気清浄機ユニット 1 6 は、前面吸込口 5 と熱交換器 9 を構成する前側熱交換器部 9 A との間に介設される。

【 0 0 2 3 】

さらに、固定枠 1 4 の上面部には上面エアフィルタ 1 7 が取付けられる。この上面エアフィルタ 1 7 は、上面吸込口 6 と前側熱交換器部 9 A の一部および後側熱交換器部 9 B との間に介設されることになる。

【 0 0 2 4 】

空気清浄機ユニット 1 6 は、流通する空気中の埃に電荷を与える荷電側電極と、電荷を与えられた埃を捕捉する集塵側電極を備えている。各電極表面には、空気に含まれる臭い

10

20

30

40

50

の成分を吸着する脱臭剤が塗布され、電気集塵機として集塵機能と脱臭機能を併せ有する。

【0025】

一方、前面エアフィルタ15の上端と上面エアフィルタ17の前端との間に沿って、エアフィルタ清掃機構18が取付けられる。このエアフィルタ清掃機構18は、前面エアフィルタ15および上面エアフィルタ17の幅方向長さと同じの幅方向長さに形成され、前後方向にある程度の厚み寸法を有している。

【0026】

エアフィルタ清掃機構18は前面吸込口5と上面吸込口6との間の部位に配置されていて、前面パネル3における前面部と上面部とが交差する角部内となる。したがって、エアフィルタ清掃機構18は、前面パネル3と熱交換器9との間に必然的に形成されるデッドスペースに配置される。

【0027】

一方、エアフィルタ清掃機構18は、駆動部に機械的に連結される回転ブラシ19と、この回転ブラシ19を収容するとともに、埃受部を備えたダストボックス21とから構成される。

【0028】

回転ブラシ19は、駆動部(図示せず)によって回転駆動され、その毛先が進行して行く前面エアフィルタ15もしくは上面エアフィルタ17に接触するように設けられ、回転ブラシ19が掻き落した埃をダストボックス21内に収納して、このダストボックス21の一端部に接続される排気ユニットにより、室内機から排出されるように構成する。

【0029】

図3に示すように、室内機1の室内機制御装置には電気部品箱に収容されたメイン基板B1、室内機1の前面に取り付けられた表示基板B2、受光基板B3が設けられる。

【0030】

メイン基板B1にはMCU(マイクロコントローラ・ユニット)31をはじめ各種の回路が取り付けられ、MCU31は整流器などを備えた電源回路32を介して電源に接続される。

【0031】

MCU31はCPU、メモリなどを備え、CPUがROM及びRAMとデータのやり取りを行いながらROMに記憶されている制御プログラムを実行する。また、MCU31にはシリアル回路33が接続され、室外機60に搭載された圧縮機、室外送風機の運転を制御する室外機制御回路(図示せず)との信号の伝達を行う。

【0032】

インバータ回路を含む室外機制御回路は整流回路のDC電圧をPWM制御して、DCをACに変換して圧縮機に内蔵された圧縮機モータを可変速駆動する。

【0033】

さらに、MCU31には、室内送風機10を駆動制御する駆動回路34が接続され、また、冷凍サイクルにおける室内熱交換器9の中間に介在され除湿弁として作用する二方弁351を駆動制御する駆動回路35が接続され、換気機構361のファンモータを駆動制御する駆動回路36が接続される。

【0034】

さらに、MCU31は、上下風向変更用の上ルーバ371、上下風向変更用の下ルーバ372、左右風向変更用の左右ルーバ373、吸込口前面に配置され前後方向に移動される開閉パネルの移動機構374をそれぞれ駆動制御する各駆動モータの駆動回路37が接続され、さらに、換気機構の通風路切替用のダンパー381、室内機に内蔵されたエアフィルタ清掃機構18において、このエアフィルタ清掃機構18のダストボックス21に溜まった埃を換気装置を利用して室外に排気する際にダストボックス21内のブラシが露出するフィルタ接触開口面を封鎖するように移動させるシール機構382、上エアフィルタをエアフィルタ清掃機構18に往復移動させる移動機構383、前エアフィルタをエ

10

20

30

40

50

エアフィルタ清掃機構 18 に往復移動させる移動機構 384、エアフィルタ清掃機構 18 に内蔵され移動されるエアフィルタの表面に接触し回転してエアフィルタ表面の埃を掻き取るためのフィルタブラシ駆動装置 385 をそれぞれ駆動制御する駆動回路 38 が接続される。

【0035】

表示基板 B2 は、室内機 1 の前面に設けられ、運転状態、運転モードを表示する表示部 391 が取り付けられ、この表示部 391 を駆動する駆動回路 39 を介して M C U 31 に接続される。

【0036】

さらに、受光基板 B3 は、ワイヤレスリモコンと信号のデータの受信発信を行う発信器と受信器を装着した回路部 401 が取り付けられ、このデータ受送信部 401 を制御する駆動回路 40 を介して M C U 31 に接続される。

【0037】

また M C U 31 には、室内温度を検出するために、吸込口 5 の付近に設けた室内温度センサー 41a、湿度センサー 41b、吸込空気の汚れ度を検出する空清センサー 42、前面パネルの開閉状態検知用のマイクロスイッチ 43、エアフィルタの装着状態検知用のマイクロスイッチ 44 が接続される。

【0038】

また、本空気調和機は、室内の使用者の手元に配置され、図 4 に示すようなりモコン 50 を備え、このリモコン 50 の操作により、室内機 1 に運転操作信号が送られ、この内容に基づき運転が制御される。

【0039】

リモコン 50 は、上部に表示部 51 が設けられ、この表示部 51 には現在の月日時間表示部 51a、タイマー運転時間帯表示部 51b、運転モード表示部 51c、設定温度表示部 51d が設けられる。

【0040】

中央部には運転モード設定ボタン部 52 が設けられ、運転モード設定ボタン部 52 には、冷房運転ボタン、除湿運転ボタン、暖房運転ボタン、停止ボタン B、自動運転ボタン、温度設定ボタン、運転モード表示部 51c に表示される空気調和機の省エネ運転状態の表示内容を切り換える表示切換えボタン（「見エルネ」ボタン）、運転モード表示部 51c に大きな文字で温度・湿度・電気代などの情報の表示を指示するボタン（「おしえて」ボタン）が設けられ、この「おしえて」ボタンは、1 回押すと今回の運転時間、電気代を表示し、2 回押すと今回の C O 2 排出量を表示し、3 回押すと今月電気代を表示し、4 回押すと現在の室温、湿度、外気温を表示し、5 回押すと今日の積算電気代、昨日の積算電気代、一昨日の積算電気代の数値を表示し、6 回押すと今日、昨日、一昨日の積算電気代を棒グラフで表示する。また、「見エルネ」ボタンは、押すごとに現在の空気調和機の運転電力（W）、換算電気代（円/h）などを切換えて表示する。

【0041】

下部には、動作設定ボタン部 53 が設けられ、この動作設定ボタン部 53 には、快適気流ボタン、風向ボタン、風量ボタン、スイングボタン、空清（空気清浄）ボタン、入タイマーボタン、切タイマーボタン、戻ボタン、メニューボタン、取消ボタン、決定ボタンが設けられる。

【0042】

また、リモコン 50 は内部にリモコン制御器 55 を備え、このリモコン制御器 55 は、時計機能、タイマー機能、表示部制御機能、室内機との制御情報に関する制御機能などのリモコン制御手段として機能するリモコン M C U 56 を含む制御回路、停止ボタン B（図 4）を含む多数の入力ボタンおよび室内機向けリモコン側送受信回路 57 が搭載されている。これらの各部品は配線接続され、1 枚のプリント基板上に搭載されている。

【0043】

本空気調和機は、リモコン 50 で少なくとも、冷房運転モード、暖房運転モード、自動

10

20

30

40

50

運転モードが選択可能となっている。

【0044】

各モードの運転は、室内機に設置された室内温度センサー41aが検出した室内温度と設定温度との差に基づき空気調和機の運転制御が行われる。

【0045】

冷房運転モードと暖房運転モードは、使用者が冷房或いは暖房を要望し、且つ希望の温度を設定して運転するものであり、リモコン50にて、希望する室内温度を設定し、運転スイッチを操作することで室内を冷房或いは暖房するものであり、この運転は、使用者の寒暑に対する感覚に応じて設定温度を上下調節して好みの温度に調節するもので、使用者の快適性を優先させる運転モードである。

10

【0046】

これに対し、自動運転モードは、予め空気調和機自体が、室外の温度や季節などの情報を考慮して、室内の快適性と省エネ性を考慮して、設定温度を自動的に決めるものである。

【0047】

機内クリーニング運転は、エアフィルタを自動的に清掃するフィルタ清掃運転と、機内乾燥運転からなり、この機内乾燥運転は、冷房運転時には室内熱交換器を除湿或いは暖房運転モードで運転させて乾燥空気を室内機本体内に循環させ、暖房運転時には送風運転により室内機内の乾燥を行う。さらに空気清浄機ユニットを運転することで、オゾンによる室内機内の殺菌運転を行う。

20

【0048】

キレイ設定はエアフィルタ清掃機構を強制的に運転して、エアフィルタの清掃を行う運転モードである。

【0049】

次に本空気調和機の動作について、図6に示すフィルタ清掃のフローチャート図に沿って説明する。冷房運転モードを例にとり説明する。

【0050】

図3に示すように、リモコン50により、空気調和機を冷房運転させるため、使用者が快適に感じる希望する温度を温度設定ボタンにて設定して、冷房ボタンを操作すると、リモコン50に設定された温度が、設定温度として室内機1に送信される。また、リモコン50の設定温度表示部51dには設定温度が表示される。一方、設定温度はMCU31でメモリに記憶される。室内機1に設置された室内温度センサー41aが、室内機1に吸い込まれる空気の温度を検出し、設定温度との差に基づき空気調和機の冷房運転制御が行われる。

30

【0051】

使用者は、その運転状態により、室内温度が、自分の感覚より低い、或いは高いと感じた場合は、リモコン50の設定温度を高め或いは低めに変更すれば、リモコン50から、室内機1にその情報が送られ、設定温度が変更され、室内機1に配置されている室内温度センサー41aとの差により、冷房運転が行われ、希望の温度に調節される。

【0052】

冷房運転継続中に冷房運転を停止する場合、リモコン50の停止ボタンBを操作(1回目)する。停止ボタンBが操作されると、リモコンMCU56、リモコン側送受信回路57を介して室内機に信号が送られ、室内機のMCU31および室外機60の制御回路を介して、室内送風機10および、室外機60に搭載された圧縮機、室外送風機の運転を停止する(S1)。

40

【0053】

停止ボタンBが操作されて空気調和機の運転が停止されると、リモコンMCU56、リモコン側送受信回路57、室内機のMCU31として、室内機クリーン運転動作が開始され、エアフィルタ清掃機構18が動作し、フィルタ清掃運転が開始される(S2)。

【0054】

50

室内機のMCU31は、リモコン50から再度停止ボタンBを操作(2回目)されることでの停止指令を受信したか否かを判断する(S3)。

室内機のMCU31が上記停止指令を受信した場合(Yes)、予めリモコンにより設定されているキレイ設定が「あり」か、否かを判断する(S4)。

ここで、キレイ設定は、上記のように再度の停止指令を受信した場合においてもエアフィルタ清掃機構18を強制的に運転して、両エアフィルタ15、16の清掃を行う運転モードである。

【0055】

キレイ設定が「あり」の場合、フィルタ清掃運転は続行する(S5)。

【0056】

所定時間フィルタ清掃運転が行われた後、フィルタ清掃は終了する(S6)。

【0057】

フィルタ清掃が終了した後、空気調和機の運転は停止する(S7)。

【0058】

S3において、室内機のMCU31がリモコン50から再度停止ボタンBを操作(2回目)されることでの停止指令を受信していないと判断した場合(S3のNo)。

機内クリーニング運転が行われ、最初にフィルタ清掃運転が継続する(S8)。

所定時間フィルタ清掃運転行われた後、フィルタ清掃は終了する(S9)。

フィルタ清掃の終了後、機内乾燥運転が開始する(S10)。

機内クリーニング運転の次工程として機内乾燥運転が終了する(S11)。

機内乾燥運転が終了すると、機内クリーニング運転が終了する。

【0059】

なお、その後、オゾン発生機能を備えた空気清浄機ユニット16により、殺菌運転を実行させるように構成すれば、さらに、機内の殺菌清浄効果を高めることが出来る。

【0060】

機内クリーニング運転が終了した後、空気調和機の運転は停止する(S7)。

【0061】

また、上記S4において、室内機のMCU31はキレイ設定が「ない」の場合(S4のNo)には、再度停止ボタンBを操作(2回目)されることでの停止指令を受信したことでフィルタ清掃を含めた機内クリーニング運転を実行せずに空気調和機の運転は停止する(S7)。

【0062】

上記リモコン50には、空気調和機を所定の時刻に運転、停止させるためのタイマー機能が備わっている。このリモコン50のタイマー機能は、入タイマー、切タイマーなどの操作ボタンを操作して、毎日の設定時刻に運転を開始、停止することが可能な構成を備え、このタイマー機能を設定することで、指令信号が室内機に送信された場合、開始時刻、停止時刻が制御装置31に記憶され、その後リモコンからの信号発信がなくても、毎日設定時刻に運転を開始、停止を行うように設定されている。

【0063】

これにより、リモコンの電池切れやリモコン発信が室内機に届かない場所にある場合など、室内機がリモコンからの信号を受信できない状態にあっても毎日設定時刻に運転を開始、停止することができる。毎日タイマーは任意にありなしを設定できることにより、必要に応じてタイマーを毎日実施するかを選択できる。さらに、毎日タイマー設定中はリモコンから一定時間ごと(30分毎)にタイマー設定を送信することにより、停電時など室内機のタイマー設定がリセットされた場合でも毎日タイマーに復帰することができ、設定したとおりの動作を続けることができる。毎日タイマーによる運転停止時刻到達時は上記したクリーン運転を行う。またクリーン運転時に埃を排気装置により屋外に強制的に排出するか、機内に配置したダストボックス内に収納しておくかをユーザーが選択することができる。

【0064】

10

20

30

40

50

また、図7に示すように、リモコン50のタイマー運転時間帯表示部51bには、(a)タイマー設定なしの場合は、運転時間帯は表示されず、(b)タイマー運転が設定された場合は、例えば、6時にタイマーが入り(運転が開始)、9時にタイマーが切れる(運転停止)ことが、高さの異なるバーで表示される。バー表示することで視覚的にタイマー運転時間が見易くなり、また、高さを異ならすことでさらに見易くなる。図8にも同様の表示がなされ、(a)運転中で切タイマー21時の場合、(b)停止中で入タイマー6時の場合を示している。

【0065】

上記のような空気調和機によれば、再度の停止指令を受信した場合においてもエアフィルタ清掃機構を強制的に運転して、エアフィルタの清掃を行う運転モードであるキレイ設定機能を備えることで、使用者が、空調運転停止時に行われる機内クリーニング運転を空気調和機が未だ運転を停止していないと間違え、あるいは、意識的に運転を停止させるため、再度リモコンの停止指令ボタンを操作した場合でも、フィルタ清掃運転が中止されてしまうことを防ぎ、エアフィルタを運転停止ごとにフィルタ清掃することによりフィルタの埃が堆積することによる目詰まりを防止でき、常に清潔な状態で省エネ運転を行うことができる。

10

【0066】

なお、上記空気調和機の動作を冷房運転モードを例にとり説明したが、暖房運転モードあるいは自動運転モードでも同様のステップで実行される。

20

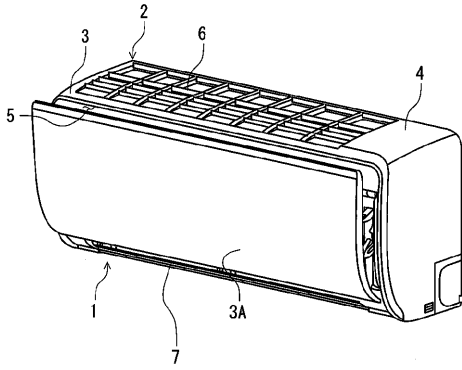
【符号の説明】

【0067】

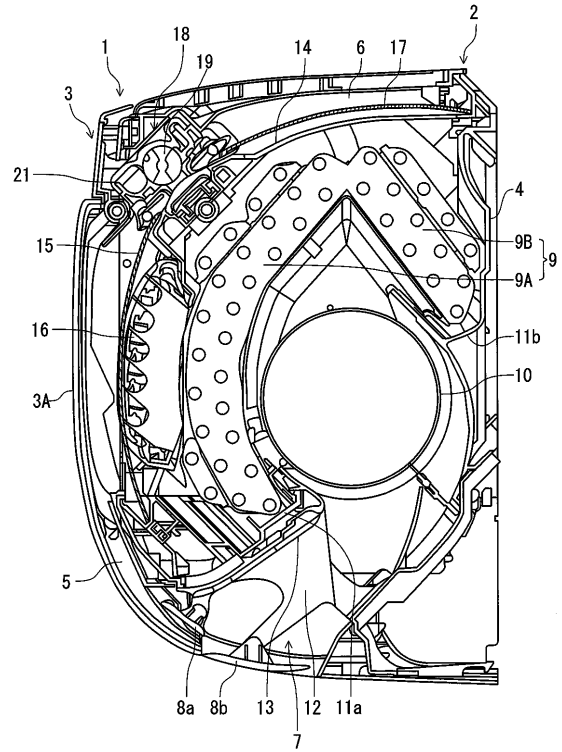
1...室内機、2...室内機本体、3...前面パネル、3A...可動パネル、4...後本体組立、5...前面吸込口、6...上面吸込口、7...吹出口、8a、8b...吹出ルーバー、9...熱交換器、9A...前側熱交換器部、9B...後側熱交換器部、10...室内送風機、11a...前ドレンパン、11b...後ドレンパン、12...隔壁部材、13...吹出風路、14...固定枠、15...前面エアフィルタ、16...空気清浄機ユニット、17...上面エアフィルタ、18...エアフィルタ清掃機構、19...回転ブラシ、21...ダストボックス、31...MCU(マイクロコントローラ・ユニット)、32...電源回路、33...回路シリアル、34...駆動回路、35...駆動回路、351...二方弁、36...駆動回路、361...換気機構、37...駆動モータの駆動回路、371...上下風向変更用ルーバー、372...下側の上下風向変更用ルーバー、373...左右風向変更用ルーバー、374...開閉パネル移動機構、381...通風路切替用のダンパー、382...シール機構、383...移動機構、384...移動機構、385...フィルタブラシ駆動装置、38...駆動回路、39...駆動回路、391...表示部、40...駆動回路、401...データ受送信部、41a...室内温度センサー、41b...湿度センサー、42...空清センサー、43...マイクロスイッチ、44...マイクロスイッチ、50...リモコン、51...表示部、51a...月日時間表示部、51b...タイマー運転時間帯表示部、51c...運転モード表示部、51d...設定温度表示部、52...運転モード設定ボタン部、53...動作設定ボタン部、55...リモコン制御器、56...MCU、57...リモコン側送受信回路、60...室外機。

30

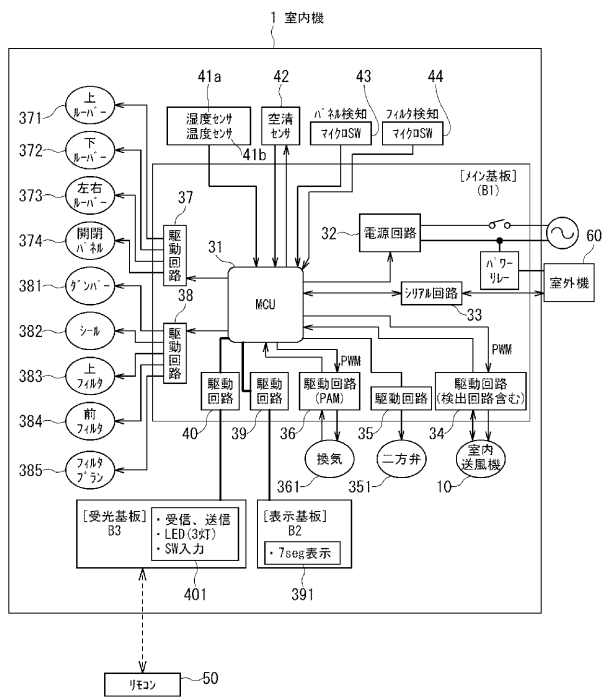
【図1】



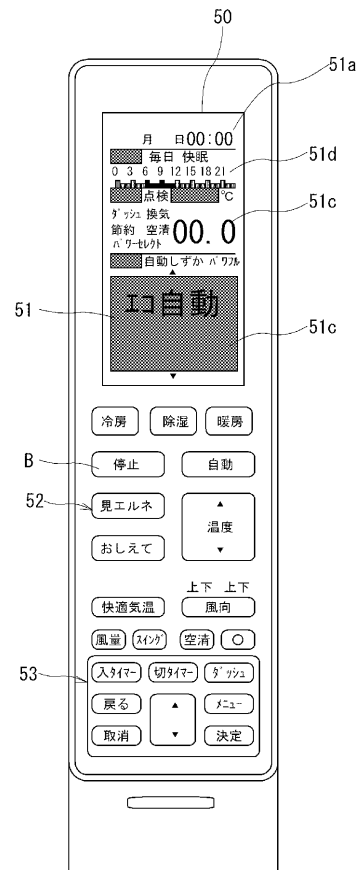
【図2】



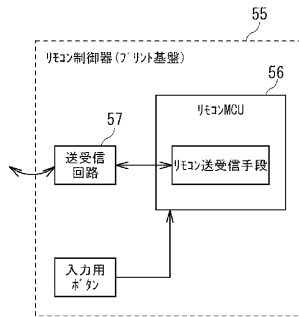
【図3】



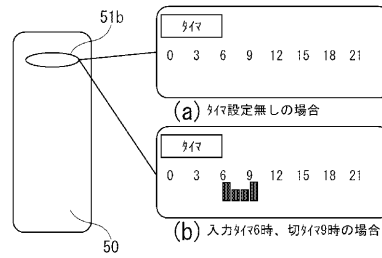
【図4】



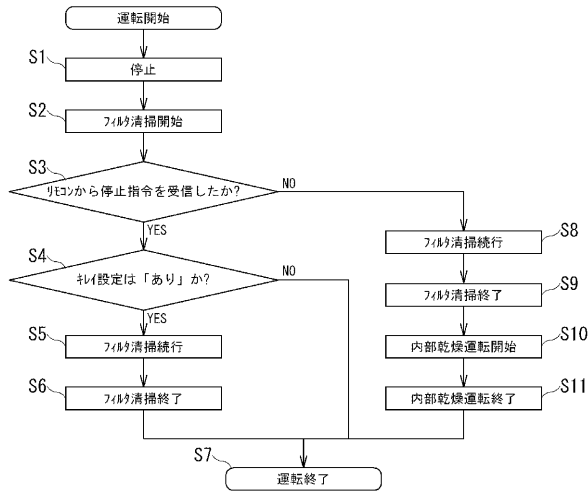
【図5】



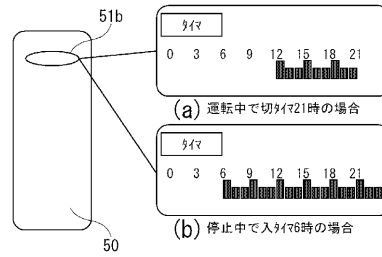
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 関 勇輔

静岡県富士市蓼原336番地 東芝キャリア株式会社内

Fターム(参考) 3L060 AA05 CC19 EE01

3L061 BB01