

(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2011-58753

(P2011-58753A)

(43) 公開日 平成23年3月24日 (2011.3.24)

(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 S	3 L 0 5 6
F 2 4 F 7/007 (2006.01)	F 2 4 F 11/02 1 0 2 J	3 L 0 6 0
	F 2 4 F 7/007 B	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-210851 (P2009-210851)	(71) 出願人	000005832 パナソニック電工株式会社
(22) 出願日	平成21年9月11日 (2009.9.11)	(74) 代理人	100087767 弁理士 西川 恵清
		(72) 発明者	三瀬 農士 大阪府門真市大字門真1048番地 パナソニック電工株式会社内
		(72) 発明者	橋本 勝 大阪府門真市大字門真1048番地 パナソニック電工株式会社内
		(72) 発明者	薄木 泉 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
		Fターム(参考)	3L056 BD07 BF03 3L060 AA03 CC11 DD01 EE43 EE45

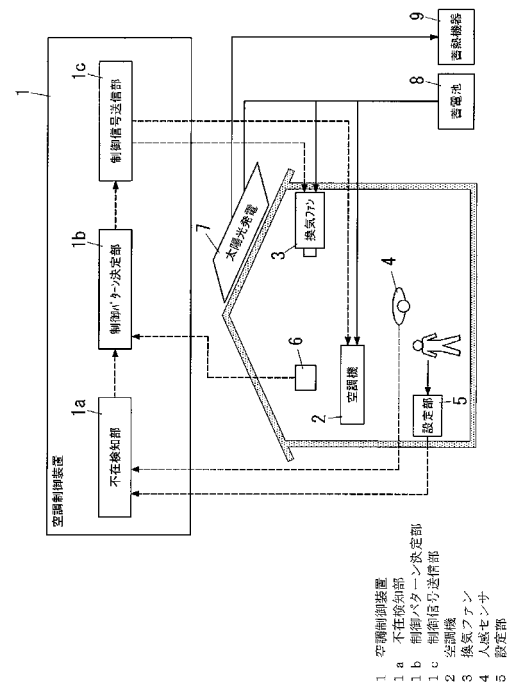
(54) 【発明の名称】 空調制御システム

(57) 【要約】

【課題】 自然エネルギーを用いて省エネルギー化を図りつつ、帰宅する家人に快適な室内空間を提供することができる空調制御システムを提供する。

【解決手段】 宅内を冷房または暖房する空調機2と、空調機2より消費電力が低く、自然エネルギーを用いて宅内の温熱環境を変化させる換気ファン3と、空調機2および換気ファン3の各動作を制御する空調制御装置1と、人感センサ4および設定部5が接続されて宅内における人の不在を検知する不在検知手段として機能する不在検知部1aとを備え、人感センサ4が宅内における人の不在を検知した場合、空調制御装置1は、不在期間の少なくとも一部で換気ファン3を動作させて、次回に空調機2が動作を開始したときに空調機2の消費電力が低減する方向に宅内の温熱環境を調整する。

【選択図】 図1



- 1 空調制御装置
- 1 a 不在検知部
- 1 b 制御ファン駆動部
- 1 c 制御信号送信部
- 2 空調機
- 3 換気ファン
- 4 人感センサ
- 5 設定部

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

宅内を冷房または暖房する空調機と、
空調機より消費電力が低く、自然エネルギーを用いて宅内の温熱環境を変化させる環境制御手段と、
空調機および環境制御手段の各動作を制御する空調制御装置と、
宅内における人の不在を検知する不在検知手段とを備え、
不在検知手段が宅内における人の不在を検知した場合、空調制御装置は、不在期間の少なくとも一部で環境制御手段を動作させて、次回に空調機が動作を開始したときに空調機の消費電力が低減する方向に宅内の温熱環境を調整することを特徴とする空調制御システム。

10

【請求項 2】

前記環境制御手段は、宅内と宅外との間で換気を行う換気ファンであり、
前記不在検知手段が宅内における人の不在を検知しているときに、当該不在期間が所定時間以上の長期間、所定時間未満の短期間のいずれであるかを判定する不在期間判定手段を備え、
不在期間に前記空調制御装置が行う換気ファンの制御パターンは、不在期間が長期間である場合と短期間である場合とでは互いに異なるパターンであることを特徴とする請求項 1 記載の空調制御システム。

20

【請求項 3】

前記不在期間判定手段は、不在期間の時間長さを閾値と比較することによって当該不在期間が長期間または短期間であることを判定し、前記閾値は、当該判定時の年、月、日、時刻の少なくとも 1 つに応じて変動することを特徴とする請求項 2 記載の空調制御システム。

【請求項 4】

前記不在期間判定手段は、不在期間の終了時刻を推定して、当該不在期間が所定時間以上の長期間、所定時間未満の短期間のいずれであるかを判定し、
前記空調制御装置は、不在期間が短期間である場合、換気ファンの動作を不在期間内において継続し、不在期間が長期間である場合、不在期間の終了時刻より所定時間前に換気ファンの動作を開始することを特徴とする請求項 2 または 3 記載の空調制御システム。

30

【請求項 5】

太陽光によって発電して、前記空調機および換気ファンの動作電源となる太陽光発電手段を備え、
前記空調制御装置は、不在期間が長期間である場合、太陽光発電手段の発電電力が所定電力以上であれば、不在期間内において空調機および換気ファンを動作させ、前記不在期間の終了時刻より所定時間前には、太陽光発電手段の発電電力の大小に関わらず換気ファンの動作を開始することを特徴とする請求項 4 記載の空調制御システム。

【請求項 6】

太陽光によって発電して、前記空調機および換気ファンの動作電源となる太陽光発電手段と、太陽光発電手段の発電電力を蓄電して前記空調機および換気ファンに供給する蓄電池と、太陽光発電手段の発電電力を商用の電力系統に逆潮流させる逆潮流手段とを備え、
前記空調制御装置は、不在期間が長期間である場合、太陽光発電手段の発電電力を蓄電池に供給せず、逆潮流手段によって逆潮流させることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の空調制御システム。

40

【請求項 7】

前記不在期間判定手段は、不在期間の終了時刻を推定して、当該不在期間が第 1 の所定時間未満の短期間、第 1 の所定時間以上且つ第 2 の所定時間未満の第 1 の長期間、第 2 の所定時間以上の第 2 の長期間のいずれであるかを判定し、

50

前記空調制御装置は、不在期間が短期間である場合、換気ファンの動作を不在期間内において継続し、不在期間が第1、第2の長期間である場合、不在期間の終了時刻より所定時間前に換気ファンの動作を開始し、不在期間が第2の長期間である場合、太陽光発電手段の発電電力を蓄電池に供給せず、逆潮流手段によって逆潮流させる

ことを特徴とする請求項6記載の空調制御システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、空調制御システムに関するものである。

【背景技術】

10

【0002】

住宅において、人が不在の場合にエアコン等の空調機をオフして省エネルギー化を図ったり、帰宅直前に携帯電話からエアコンをオンして宅内を快適な空間に予め制御しておく空調制御システムがある（例えば、特許文献1を参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-138902号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

しかしながら、従来の空調制御システムは、基本的に家電機器の制御であり、省エネルギー化を図りつつ、帰宅する家人に快適な室内空間を提供するために、外気等の自然エネルギーを有効利用するシステムはなかった。

【0005】

また、宅内に人がいない不在状態も、例えば2、3時間程度の短期間の場合と、例えば2、3日程度の長期間の場合とがある。そして、省エネルギー化を図りつつ、帰宅する家人に快適な室内空間を提供するために自然エネルギーを用いる場合、不在状態の期間の長さによって、その空調制御方法は異なると考えられる。しかし、この点についても従来の空調制御システムでは言及されていない。

30

【0006】

本発明は、上記事由に鑑みてなされたものであり、その目的は、自然エネルギーを用いて省エネルギー化を図りつつ、帰宅する家人に快適な室内空間を提供することができる空調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】

【0007】

請求項1の発明は、宅内を冷房または暖房する空調機と、空調機より消費電力が低く、自然エネルギーを用いて宅内の温熱環境を変化させる環境制御手段と、空調機および環境制御手段の各動作を制御する空調制御装置と、宅内における人の不在を検知する不在検知手段とを備え、不在検知手段が宅内における人の不在を検知した場合、空調制御装置は、不在期間の少なくとも一部で環境制御手段を動作させて、次回に空調機が動作を開始したときに空調機の消費電力が低減する方向に宅内の温熱環境を調整することを特徴とする。

40

【0008】

この発明によれば、自然エネルギーを用いて省エネルギー化を図りつつ、帰宅する家人に快適な室内空間を提供することができる。

【0009】

請求項2の発明は、請求項1において、前記環境制御手段は、宅内と宅外との間で換気を行う換気ファンであり、前記不在検知手段が宅内における人の不在を検知しているときに、当該不在期間が所定時間以上の長期間、所定時間未満の短期間のいずれであるかを判定する不在期間判定手段を備え、不在期間に前記空調制御装置が行う換気ファンの制御バ

50

ターンは、不在期間が長期間である場合と短期間である場合とでは互いに異なるパターンであることを特徴とする。

【0010】

この発明によれば、不在期間が長期間である場合と短期間である場合とで、各々の状況に適した不在期間中の空調制御を行うことができる。

【0011】

請求項3の発明は、請求項2において、前記不在期間判定手段は、不在期間の時間長さを閾値と比較することによって当該不在期間が長期間または短期間であることを判定し、前記閾値は、当該判定時の年、月、日、時刻の少なくとも1つに応じて変動することを特徴とする。

【0012】

この発明によれば、季節や時間帯等に依存する家人の生活パターンに適応した閾値を設定可能となる。

【0013】

請求項4の発明は、請求項2または3において、前記不在期間判定手段は、不在期間の終了時刻を推定して、当該不在期間が所定時間以上の長期間、所定時間未満の短期間のいずれであるかを判定し、前記空調制御装置は、不在期間が短期間である場合、換気ファンの動作を不在期間内において継続し、不在期間が長期間である場合、不在期間の終了時刻より所定時間前に換気ファンの動作を開始することを特徴とする。

【0014】

この発明によれば、不在期間が長期間の場合は、換気ファンを不在期間の全期間に亘って動作させるのではなく、家人が帰宅する直前の最小期間のみ動作させることによって、不在期間中における無駄な電力消費を防止し、さらには換気ファンによる宅内の温熱環境制御を効果的に行うことができる。

【0015】

請求項5の発明は、請求項4において、太陽光によって発電して、前記空調機および換気ファンの動作電源となる太陽光発電手段を備え、前記空調制御装置は、不在期間が長期間である場合、太陽光発電手段の発電電力が所定電力以上であれば、不在期間内において空調機および換気ファンを動作させ、前記不在期間の終了時刻より所定時間前には、太陽光発電手段の発電電力の大小に関わらず換気ファンの動作を開始することを特徴とする。

【0016】

この発明によれば、太陽光発電手段の発電電力に余剰電力がある場合には、余剰電力を有効に用いて空調機および換気ファンを動作させ、宅内の温熱環境を快適方向に予め調整しておく。さらに、不在期間中に余剰電力による空調機および換気ファンの動作があった場合には、家人の帰宅直前における換気ファンの動作がより効果的になる。

【0017】

請求項6の発明は、請求項2または3において、太陽光によって発電して、前記空調機および換気ファンの動作電源となる太陽光発電手段と、太陽光発電手段の発電電力を蓄電して前記空調機および換気ファンに供給する蓄電池と、太陽光発電手段の発電電力を商用の電力系統に逆流させる逆流手段とを備え、前記空調制御装置は、不在期間が長期間である場合、太陽光発電手段の発電電力を蓄電池に供給せず、逆流手段によって逆流させることを特徴とする。

【0018】

この発明によれば、不在期間中において太陽光発電手段が発電する直流電力によって蓄電池に充電したとしても、不在期間が長期間の場合、蓄電池の放電による電力ロスが大きくなるため、逆流させて売電し、長期間の不在における発電電力を有効に使用することができる。

【0019】

請求項7の発明は、請求項6において、前記不在期間判定手段は、不在期間の終了時刻を推定して、当該不在期間が第1の所定時間未満の短期間、第1の所定時間以上且つ第2

10

20

30

40

50

の所定時間未満の第1の長期間、第2の所定時間以上の第2の長期間のいずれであるかを判定し、前記空調制御装置は、不在期間が短期間である場合、換気ファンの動作を不在期間内において継続し、不在期間が第1、第2の長期間である場合、不在期間の終了時刻より所定時間前に換気ファンの動作を開始し、不在期間が第2の長期間である場合、太陽光発電手段の発電電力を蓄電池に供給せず、逆潮流手段によって逆潮流させることを特徴とする。

【0020】

この発明によれば、不在時の逆潮流制御および換気ファンの制御を、より細やかに制御できる。

【発明の効果】

10

【0021】

以上説明したように、本発明では、自然エネルギーを用いて省エネルギー化を図りつつ、帰宅する家人に快適な室内空間を提供することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】実施形態1、2の空調制御システムの構成を示す図である。

【図2】実施形態3の空調制御装置の構成を示す図である。

【図3】実施形態4の空調制御装置の構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

20

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0024】

(実施形態1)

図1は、本実施形態における住宅の空調制御システムの構成を示し、宅内の空調制御を行う空調制御装置1と、宅内を冷暖房するエアコンで構成される空調機2と、宅内と宅外との間で換気を行う換気ファン3と、宅内の人を検知する人感センサ4と、家人が操作する設定部5と、宅内の温度を測定する温度センサ6と、太陽光で発電する太陽光発電装置7と、太陽光発電装置7の発電電力を蓄電して、空調機2および換気ファン3へ電源供給する蓄電池8と、太陽光発電装置7の発電電力によって蓄熱する蓄熱機器9とを備える。

【0025】

30

空調制御機器1は、人感センサ4および設定部5が接続されて宅内における人の不在を検知する不在検知手段として機能する不在検知部1aと、温度センサ6が接続されて空調機2および換気ファン3の各動作の制御パターンを決定する制御パターン決定部1bと、決定した制御パターンに基づいて、空調機2および換気ファン3へ制御信号を送信する制御信号送信部1cとで構成される。

【0026】

以下、夏季の冷房時の動作を例にして説明する。

【0027】

まず、宅内に人が存在する場合、人感センサ4が人検知信号を空調制御装置1へ送信する。人検知信号を受信した空調制御装置1の不在検知部1aは、在宅状態であると判断し、制御パターン決定部1bへ在宅信号を出力する。在宅信号を受信した制御パターン決定部1bは、必要に応じて換気ファン3を併用しながら空調機2を用いて宅内を冷房する空調制御を行う。この空調制御は、温度センサ6の測定温度が、設定部5によって設定された目標温度(本実施形態では26℃)に一致するようにフィードバック制御される。

40

【0028】

次に、外出等によって宅内に人が存在しない場合、人感センサ4が出力する人検知信号がオフとなり、空調制御装置1の不在検知部1aは、不在状態であると判断して、制御パターン決定部1bへ不在信号を出力する。不在信号を受信した制御パターン決定部1bは、不在期間の全期間に亘って、空調機2を停止し、さらに換気ファン3のみを用いて宅内を換気する空調制御を行う。この空調制御は、不在状態で密閉された宅内において温度が

50

上昇した空気を、宅内に比べて温度の低い外気と交換する換気を換気ファン3により行うことで、宅内温度を下げる方向に温熱環境を制御している。さらに、換気ファン3の消費電力は、冷房を行う空調機2の消費電力に比べて低く、不在期間に空調機2を動作させる場合に比べて省エネルギーとなる。

【0029】

次に、外出していた家人が帰宅したときには、人感センサ4が人検知信号を空調制御装置1へ送信し、人検知信号を受信した空調制御装置1は、再び必要に応じて換気ファン3を併用しながら空調機2を用いて宅内を冷房する空調制御を行う。しかし、不在期間に外気という自然エネルギーを用いて宅内の温熱環境を快適方向（夏季において宅内温度を下げる方向）に調整しており、帰宅した家人によって再び動作を開始した空調機2は、より少ない消費電力で、宅内温度を目標温度に一致させる冷房動作を行うことができる。

10

【0030】

このように本実施形態では、外気という自然エネルギーを用いて省エネルギー化を図りつつ、帰宅する家人に快適な室内空間を提供できる。

【0031】

また、不在検知部1aが、上記のように人感センサ4の人検知信号に基づいて宅内における人の不在を検知する方法以外に、家人が設定部5を操作することによって在宅・不在のいずれかを設定し、不在検知部1aが、設定部5の設定に基づいて宅内における人の不在を検知する方法でもよい。

【0032】

20

（実施形態2）

本実施形態の空調制御システムは、実施形態1と同様に図1に示され、同様の構成には同一の符号を付して説明は省略する。

【0033】

まず、本実施形態の空調制御装置1において、不在検知部1aは、不在検知手段として機能するだけでなく、不在期間の終了時刻（帰宅時刻）を推定して、当該不在期間が所定時間以上の長期間、所定時間未満の短期間のいずれであるかを判定する不在期間判定手段としても機能する。

【0034】

この帰宅時刻の推定処理、および不在期間の長期間、短期間の判定処理は、外出前の家人による設定部5の設定に基づいて行われ、例えば、設定部5に不在期間の時間長さ、または帰宅予定時刻を設定する手段を備えて、不在期間の時間長さまたは帰宅予定時刻から帰宅時刻を推定し、所定時間以上の不在期間は長期間、所定時間未満の不在期間は短期間と判定することで実現される。この不在期間の長期間、短期間を判定する閾値は、建物の空調的な特性、換気ファン3の能力等に依存するが、例えば2時間程度に設定される。

30

【0035】

または、不在検知部1aは、過去の不在期間の履歴を記憶しておき、不在期間の履歴から、不在状態の発生時刻、曜日に基づいて不在期間の時間長さを推定し、当該時間長さに基づいて帰宅時刻の推定処理、不在期間の長期間、短期間の判定処理を行ってもよい。

【0036】

40

さらに、不在期間の長期間、短期間を判定するために不在期間の時間長さと比較する閾値は、判定時における季節や時間帯等のような年、月、日、時刻の少なくとも1つに応じて変動してもよく、季節や時間帯等に依存する家人の生活パターンに適応した閾値を設定可能となる。

【0037】

そして、制御パターン決定部1bは、不在期間が短期間であるか、長期間であるかによって、不在期間における換気ファン3の制御パターンを変えている。すなわち、不在期間が長期間である場合と短期間である場合とで、各々の状況に適した不在期間中の空調制御を行うことができる。

【0038】

50

不在期間が短期間の場合、制御パターン決定部 1 b は実施形態 1 と同様に、空調機 2 を停止し、さらに換気ファン 3 のみを用いて宅内を換気する空調制御を、不在期間の全期間に亘って行う。

【 0 0 3 9 】

不在期間が長期間の場合、制御パターン決定部 1 b は、不在状態の検知後に、空調機 2 および換気ファン 3 の両方の動作を停止させる。そして、空調機 2 は、不在期間の全期間に亘って停止させるが、換気ファン 3 は、家人の帰宅時刻より所定時間前（例えば 2 時間前）に動作を開始させる。すなわち、不在期間が長期間の場合は、換気ファン 3 を不在期間の全期間に亘って動作させるのではなく、家人が帰宅する直前の最小期間のみ動作させることによって、不在期間中における無駄な電力消費を防止し、さらには換気ファン 3 による宅内の温熱環境制御を効果的に行っている。

10

【 0 0 4 0 】

（実施形態 3）

本実施形態の空調制御システムは、実施形態 2 の温熱環境制御に太陽光発電装置 7 の発電電力に基づく制御を付加したものであって、実施形態 2 と同様の構成には同一の符号を付して説明は省略する。

【 0 0 4 1 】

まず、本実施形態の空調制御装置 1 は、図 2 に示すように、太陽光発電装置 7 の発電電力を計測する発電電力計測部 1 d を備えており、発電電力計測部 1 d が計測した発電電力値は、制御パターン決定部 1 b へ出力される。そして、制御パターン決定部 1 b は、実施形態 2 と同様に、不在期間が短期間であるか、長期間であるかによって、不在期間における換気ファン 3 の制御パターンを変えている。

20

【 0 0 4 2 】

不在期間が短期間の場合、制御パターン決定部 1 b は、空調機 2 を停止し、さらに換気ファン 3 のみを用いて宅内を換気する空調制御を、不在期間の全期間に亘って行う。

【 0 0 4 3 】

不在期間が長期間の場合、制御パターン決定部 1 b は、発電電力計測部 1 d が計測した発電電力値に基づいて、空調機 2 および換気ファン 3 の各動作を制御する。具体的には、発電電力値が予め設定された所定値未満であれば、空調機 2 および換気ファン 3 を停止させ、発電電力値が予め設定された所定値以上になれば、空調機 2 および換気ファン 3 を動作させる。すなわち、太陽光発電装置 7 の発電電力に余剰電力がある場合には、余剰電力を有効に用いて空調機 2 および換気ファン 3 を動作させ、宅内の温熱環境を快適方向に予め調整しておく。ここで、太陽光発電装置 7 の余剰電力とは、太陽光発電装置 7 の発電電力から蓄電池 8 への充電電力、蓄熱機器 9 への供給電力、宅内の設備機器が動作するための電力等を除いた電力である。

30

【 0 0 4 4 】

さらに、家人の帰宅時刻より所定時間前（例えば 2 時間前）には、太陽光発電装置 7 の発電電力の大小に関わらず、換気ファン 3 の動作を開始して、余剰電力の有無に関わらず、家人の帰宅直前には換気ファン 3 を用いて宅内の温熱環境を快適方向に調整しておく。また、この家人の帰宅直前において、太陽光発電装置 7 の発電電力に余剰電力がある場合には、空調機 2 も併用する。

40

【 0 0 4 5 】

而して、不在期間中に余剰電力による空調機 2 および換気ファン 3 の動作があった場合には、家人の帰宅直前の上記換気ファン 3 の動作がより効果的になり、さらに家人の帰宅直前の余剰電力による上記空調機 2 の動作も、余剰電力を有効に用いながら温熱環境の改善に効果的である。

【 0 0 4 6 】

（実施形態 4）

本実施形態の空調制御システムは、実施形態 2 の温熱環境制御に太陽光発電装置 7 の逆流制御を付加したものであって、実施形態 2 と同様の構成には同一の符号を付して説明

50

は省略する。

【0047】

まず図3に示すように、本実施形態では、太陽光発電装置7が発電する直流電力を交流電力に変換するパワーコンディショナ10を具備して、発電電力を商用電源の系統側へ逆潮流させる機能を有しており（逆潮流手段）、さらに空調制御装置1は、パワーコンディショナ10の逆潮流動作を制御する逆潮流制御部1eを備えている。

【0048】

そして、不在検知部1aは、家人の不在期間をその時間長さによって3パターンに分類し、例えば不在期間が1時間未満の短期間、不在期間が1時間以上2日未満の長期間1、不在期間が2日以上長期間2に分類する。なお、この3つのパターンを分類するために不在期間の時間長さと比較する閾値（1時間、2日）は、判定時における季節や時間帯等のような年、月、日、時刻の少なくとも1つに応じて変動してもよい。そして、制御パターン決定部1bは、不在期間が短期間であるか、長期間1または長期間2であるかによって、不在期間における換気ファン3の制御パターンを変えている。

10

【0049】

不在期間が短期間の場合、制御パターン決定部1bは、空調機2を停止し、さらに換気ファン3のみを用いて宅内を換気する空調制御を、不在期間の全期間に亘って行う。

【0050】

不在期間が長期間1または長期間2の場合、制御パターン決定部1bは、不在状態の検知後に、空調機2および換気ファン3の両方の動作を停止させる。そして、空調機2は、不在期間の全期間に亘って停止させるが、換気ファン3は、家人の帰宅時刻より所定時間前に動作を開始させる。

20

【0051】

さらに、逆潮流制御部1eは、不在期間が最も長い長期間2の場合、太陽光発電装置7が発電する直流電力を蓄電池8、蓄熱機器9に供給することなく、パワーコンディショナ10を動作させて商用電源の系統側へ逆潮流させる。すなわち、不在期間中において太陽光発電装置7が発電する直流電力によって蓄電池8に充電したり、蓄熱機器9に蓄熱したとしても、不在期間が最も長い長期間2の場合、蓄電池8の放電や蓄熱機器9の放熱による電力ロスが大きくなるため、逆潮流させて売電し、長期間の不在における発電電力を有効に使用している。

30

【0052】

なお、上記実施形態1～4では、外気という自然エネルギーを用いて省エネルギー化を図りつつ、帰宅する家人に快適な室内空間を提供する構成を、夏季の冷房動作を例として説明したが、冬季の暖房動作においても宅内より温度の高い外気を用いて同様の効果を得ることが可能となる。

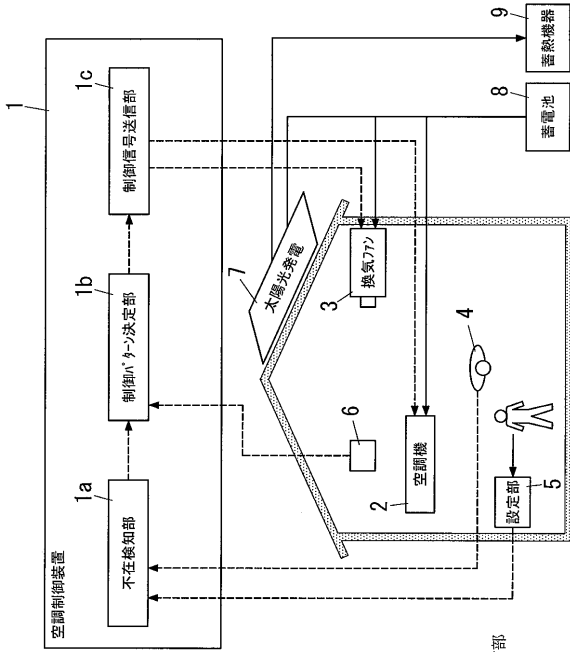
【符号の説明】

【0053】

- 1 空調制御装置
- 1 a 不在検知部
- 1 b 制御パターン決定部
- 1 c 制御信号送信部
- 2 空調機
- 3 換気ファン
- 4 人感センサ
- 5 設定部
- 6 温度センサ
- 7 太陽光発電装置
- 8 蓄電池
- 9 蓄熱機器

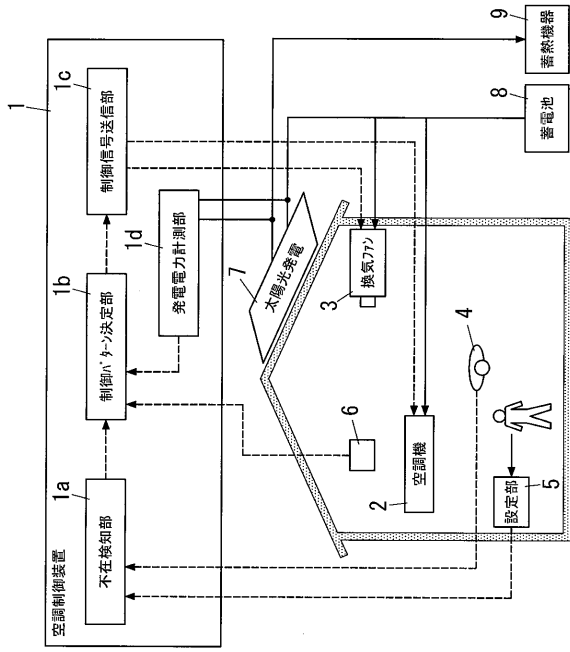
40

【図1】



- 1 空調制御装置
- 1 a 不在検知部
- 1 b 制御パターン決定部
- 1 c 制御信号送信部
- 2 空調機
- 3 換気ファン
- 4 人感センサー
- 5 設定部

【図2】



【図3】

