

(11) 特許出願公開番号

特開2012-112559

(P2012-112559A)

(43) 公開日 平成24年6月14日(2012.6.14)

(51) Int. Cl.
F24H 1/00

F 1	
F 2 4 H	1/00
F 2 4 H	1/00

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2010-260598 (P2010-260598)
(22) 出願日 平成22年11月22日 (2010.11.22)

(71) 出願人 000115854
リンナイ株式会社
愛知県名古屋市中川区福住町2番26号

(74) 代理人 110000800
特許業務法人創成国際特許事務所

(72) 発明者 久保 慶和
愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
リンナイ株式会社内

(72) 発明者 前川 勝紀
愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
リンナイ株式会社内

(72) 発明者 東島 宏彰
愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
リンナイ株式会社内

[最終頁に続く](#)

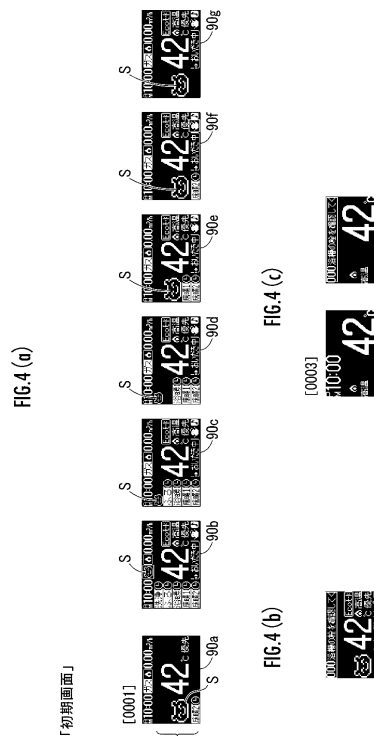
(54) 【発明の名称】 熱源システムのリモコン装置

(57) 【要約】

【課題】使用者の省エネ意識を高める効果を向上させた
熱源システムのリモコン装置を提供する。

【解決手段】エネルギー消費量算出部 11 により算出された熱源機 1 におけるエネルギー消費量に基づいて、省エネルギーを促すための省エネ表示 S を、表示部 20 に表示させる表示制御部 12 とを備えた熱源機 1 のリモコン装置 2 において、表示制御部 12 は、表示部 20 における省エネ表示 S 以外の表示状況に応じて、省エネ表示 S の表示箇所と大きさを変更する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

熱源機を遠隔操作するための操作部と、
表示部と、
前記熱源機におけるエネルギー消費量を算出するエネルギー消費量算出部と、
該エネルギー消費量算出部により算出されたエネルギー消費量に基づいて、省エネルギーを促すための省エネマークを、前記表示部に表示させる表示制御部とを備えた熱源機のリモコン装置において、
前記表示制御部は、前記表示部における前記省エネマーク以外の表示状況に応じて、前記省エネマークの表示位置を変更することを特徴とする熱源機のリモコン装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の熱源機のリモコン装置において、
前記表示制御部は、前記表示部における前記省エネマーク以外の表示状況に応じて、前記省エネマークのサイズを変更することを特徴とする熱源機のリモコン装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載の熱源機のリモコン装置において、
前記熱源機は給湯機能を有して、前記表示部には給湯設定温度が表示され、
前記表示制御部は、前記給湯設定温度の表示との間隔を所定値以下として、前記省エネマークを表示することを特徴とする熱源機のリモコン装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のうちいずれか 1 項記載の熱源機のリモコン装置において、
前記熱源機は複数種類の運転を行なう機能を有し、
前記表示制御部は、前記複数種類の運転のうち、実行中又は予約設定中である運転のマークを、前記表示部の所定エリアに表示し、該所定エリアに表示されている運転のマークの個数が減少するに従って、前記省エネマークのサイズを拡大して前記所定エリアに表示することを特徴とする熱源機のリモコン装置。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、給湯配管への湯の供給や温水端末への温水の供給を行う熱源システムのリモコン装置に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来より、電気、ガス等のエネルギーを消費するエネルギー消費装置と無線通信を行って、エネルギー消費装置を遠隔操作するリモコン装置において、1ヶ月あたりのエネルギー消費量の目標値を設定して現時点でのエネルギーの使用実績値と比較し、目標値と使用実績値との差の比に応じてパターンを変化させる表示（省エネ促進表示）を行うようにした構成が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

また、暖房温水システムにおいて、複数の温水暖房端末を遠隔操作する集中リモコンの構成として、集中リモコンの表示部に、各温水暖房端末用の操作画面を切替えて表示するようにした構成が提案されている（例えば、特許文献 2 参照）。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2006 - 13780 号公報

【特許文献 2】特開 2003 - 9266 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

50

熱源システムのリモコン装置の表示部には、給湯運転や暖房運転の設定状況及び実行状況等の種々の情報が表示される。そのため、省エネ促進表示を行うための空きスペースが僅かなものとなって、省エネ促進表示のサイズが小さくなり、使用者の省エネ意識を高める効果が低くなるという不都合があった。

【 0 0 0 6 】

本発明は上記不都合を解消し、省エネ促進表示による使用者の省エネ意識の向上効果を高めることができる熱源システムのリモコン装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明は上記目的を達成するためになされたものであり、熱源機を遠隔操作するための操作部と、表示部と、前記熱源機におけるエネルギー消費量を算出するエネルギー消費量算出部と、該エネルギー消費量算出部により算出されたエネルギー消費量に基づいて、省エネルギーを促すための省エネマークを、前記表示部に表示させる表示制御部とを備えた熱源機のリモコン装置において、前記表示制御部は、前記表示部における前記省エネマーク以外の表示状況に応じて、前記省エネマークの表示位置を変更することを特徴とする（第1発明）。

10

【 0 0 0 8 】

第1発明によれば、前記表示制御部により、前記省エネマークの表示位置が、前記表示部における前記省エネマーク以外の表示状況に応じて変更される。これにより、前記省エネマークの表示位置を固定する場合に比べて、前記省エネマークの表示位置が使用者が視認し易い位置に変更することができるため、前記省エネマークによる使用者の省エネ意識の向上効果を高めることができる。

20

【 0 0 0 9 】

また、第1発明において、前記表示制御部は、前記表示部における前記省エネマーク以外の表示状況に応じて、前記省エネマークのサイズを変更することを特徴とする（第2発明）。

【 0 0 1 0 】

第2発明によれば、前記表示制御部により、前記表示部における前記省エネマーク以外の表示状況に応じて、前記省エネマークのサイズを変更することによって、前記表示部の非表示エリアを有効に活用して、前記省エネマークの視認性を高めることができる。

30

【 0 0 1 1 】

また、前記熱源機は給湯機能を有して、前記表示部には給湯設定温度が表示され、前記表示制御部は、前記給湯設定温度の表示との間隔を所定値以下として、前記省エネマークを表示することを特徴とする（第3発明）。

【 0 0 1 2 】

第3発明によれば、前記表示部において使用者の目を引き易い箇所である、給湯設定温度の表示の近くに前記省エネマークを表示することによって、前記省エネマークの視認性を一層高めることができる。

【 0 0 1 3 】

また、前記熱源機は複数種類の運転を行なう機能を有し、前記表示制御部は、前記複数種類の運転のうち、実行中又は予約設定中である運転のマークを、前記表示部の所定エリアに表示し、該所定エリアに表示されている運転のマークの個数が減少するに従って、前記省エネマークのサイズを拡大して前記所定エリアに表示することを特徴とする（第4発明）。

40

【 0 0 1 4 】

第4発明によれば、前記特定エリアに表示される前記運転のシンボルの個数が減少するに従って増大する前記所定エリア内の非表示エリアを活用して、前記省エネ表示のサイズを拡大することにより、前記省エネ表示の視認性を高めて、使用者の省エネ意識の向上効果を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 5 】

【図 1】熱源システムの構成図。

【図 2】図 1 に示した台所リモコン及び浴室リモコンの外観図。

【図 3】表示制御部の作動フローチャート。

【図 4】台所リモコンの「初期画面」の説明図。

【図 5】省エネマークの説明図。

【図 6】台所リモコンの「メンテナンス 1 画面」の説明図。

【図 7】台所リモコンの「初期設定画面」の説明図。

【図 8】台所リモコンの「メンテナンス 2 画面」の説明図。

【図 9】台所リモコンの「試運転画面」の説明図。

10

【図 10】台所リモコンの「メニュー画面」の説明図。

【図 11】台所リモコンの「床暖房設定画面」の説明図。

【図 12】台所リモコンの「暖房設定画面」の説明図。

【図 13】台所リモコンの「浴室暖房設定画面」, 「Ecoシグナル設定画面」, 「ふる画面」の説明図。

【図 14】台所リモコンの「リモコン画面」の説明図。

【図 15】台所リモコンの「その他画面」, 「ストップウォッチ画面」の説明図。

【図 16】台所リモコンの「エネルック(登録商標)画面」(1/3)の説明図。

【図 17】台所リモコンの「エネルック(登録商標)画面」(2/3)の説明図。

【図 18】台所リモコンの「エネルック(登録商標)画面」(3/3)の説明図。

20

【図 19】浴室リモコンの「初期画面」, 「メニュー画面」, 「スクリーンセーバー画面」の説明図。

【図 20】浴室リモコンの「メンテナンス 1 画面」, 「メンテナンス 2 画面」の説明図。

【図 21】浴室リモコンの「ヒーリングミュージック画面」, 「BGM音量画面」, 「エネルギー設定画面」の説明図。

【図 22】浴室リモコンの「選べるEcoモード画面」, 「Ecoシグナル設定画面」の説明図。

【図 23】浴室リモコンの「ふる画面」の説明図。

【図 24】浴室リモコンの「浴室暖房画面」, 「リモコン画面」の説明図。

【図 25】浴室リモコンの「その他画面」, 「ストップウォッチ画面」の説明図。

30

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

本発明の実施形態について、図 1 ~ 図 25 を参照して説明する。図 1 を参照して、本実施形態の熱源システムは、熱源機 1、台所リモコン 2 (本発明の熱源機のリモコン装置に相当する)、浴室リモコン 4、浴室暖房機 60、第 1 床暖房機 61、及び第 2 床暖房機 62 を備えている。

【 0 0 1 7 】

熱源機 1 には給水管 5 及び給湯管 6 が接続され、熱源機 1 は、給水管 5 から供給される水を加熱して、給湯設定温度の湯をカラン 7 等が接続された給湯管 6 に供給する給湯運転を実行する。

40

【 0 0 1 8 】

また、熱源機 1 は、暖房行き管 60a 及び暖房戻り管 60b を介して浴室暖房機 60 と接続され、暖房行き管 61a 及び暖房戻り管 61b を介して第 1 床暖房機 61 と接続され、暖房行き管 62a 及び暖房戻り管 62b を介して第 2 床暖房機 62 と接続されている。

【 0 0 1 9 】

そして、熱源機 1 は、暖房行き管 60a 及び暖房戻り管 60b を介して温水を循環供給することにより、浴室暖房機 60 の暖房運転を実行する。同様に、熱源機 1 は、暖房行き管 61a 及び暖房戻り管 61b を介して温水を循環供給することにより、第 1 床暖房機 61 の暖房運転を実行し、暖房行き管 62a 及び暖房戻り管 62b を介して温水を循環供給することにより、第 2 床暖房機 62 の暖房運転を実行する。

50

【 0 0 2 0 】

さらに、熱源機 1 は、浴槽行き管 8 a 及び浴槽戻り管 8 b を介して浴槽 8 と接続され、浴槽行き管 8 a 及び浴槽戻り管 8 b を介して、浴槽 8 に湯張り設定量分の湯を供給する自動湯張り運転と、浴槽 8 内の湯水を浴槽行き管 8 a 及び浴槽戻り管 8 b を介して循環させながら加熱する追焚き運転と、浴槽 8 の排水時に少量のお湯を浴槽行き管 8 a 及び浴槽戻り管 8 b に流して洗浄する配管自動洗浄運転とを実行する。

【 0 0 2 1 】

熱源機 1 は、CPU、メモリ等により構成された電子ユニットであるコントローラ 10 を備えている。コントローラ 10 は、メモリに保持された熱源機 1 の制御用プログラムを CPU で実行することにより、各リモコン 2、4 の操作に応じて熱源機の作動を制御して、上記給湯運転、暖房運転、自動湯張り運転、追焚き運転、及び配管自動洗浄運転を実行する。

10

【 0 0 2 2 】

また、コントローラ 10 は、CPU で上記プログラムを実行することにより、熱源機 1 におけるエネルギー消費量を算出するエネルギー消費量算出部 11 と、台所リモコン 2 及び浴室リモコン 4 の表示部への表示内容を制御する表示制御部 12 として機能する。

【 0 0 2 3 】

さらに、コントローラ 10 は、使用者による台所リモコン 2 及び浴室リモコン 4 の意図しない操作によって、台所リモコン 2 及び浴室リモコン 4 の表示部が、後述する「メンテナンス 1 画面」及び「メンテナンス 2 画面」に切り換わることを回避するための切換制限スイッチ 13 を備えている。

20

【 0 0 2 4 】

次に、図 2 (a) を参照して、台所リモコン 2 は、表示部 20、エコシグナル点灯部 21、メニュースイッチ 22、ダウンスイッチ 23、アップスイッチ 24、決定スイッチ 25、戻るスイッチ 26、エネルック（登録商標）スイッチ 27、運転スイッチ 28、自動スイッチ 29、おいだきスイッチ 30、及び通話スイッチ 31 を備えている。

【 0 0 2 5 】

表示部 20 には、熱源機 1 の作動状況や各運転の設定状況等が表示制御部 12 による制御に応じて表示される。エコシグナル点灯部 21 には、熱源機 1 の運転状況に応じて、省エネの程度を示すエコシグナルが表示される。メニュースイッチ 22 ~ 戻るスイッチ 26 は、後述するように、使用者が各運転の開始 / 停止の指示や運転条件の設定等を行なうためのスイッチである。

30

【 0 0 2 6 】

エネルック（登録商標）スイッチ 27 は、後述する「エネルック（登録商標）画面」の表示を指示するためのスイッチである。運転スイッチ 28 は、熱源機 1 を各運転の実行が可能な運転状態と、各運転の実行が不能な待機状態とに切替えるためのスイッチである。

【 0 0 2 7 】

自動スイッチ 29 は、自動湯張り運転の開始と停止を指示するためのスイッチである。おいだきスイッチ 30 は、追焚き運転の開始と停止を指示するためのスイッチである。通話スイッチ 31 は、浴室リモコン 4 とのインターホン通話の開始と停止を指示するためのスイッチである。

40

【 0 0 2 8 】

次に、図 2 (b) を参照して、浴室リモコン 4 は、台所リモコン 2 と同様に、表示部 40、エコシグナル点灯部 41、メニュースイッチ 42、ダウンスイッチ 43、アップスイッチ 44、決定スイッチ 45、戻るスイッチ 46、運転スイッチ 48、自動スイッチ 49、おいだきスイッチ 50、通話スイッチ 51、及び優先スイッチ 52 を備えている。

【 0 0 2 9 】

浴室リモコン 4 の各スイッチの機能は、台所リモコン 2 の同名のスイッチと同じである。優先スイッチ 52 は、給湯運転における給湯温度を、台所リモコン 2 による設定温度に優先させて、浴室リモコン 4 による設定温度とすることを指示するためのスイッチである

50

。

【 0 0 3 0 】

次に、図 3 に示したフローチャート及び図 4 ~ 図 1 7 に示した表示画面の説明図を参照して、台所リモコン 2 の表示部 2 0 の表示態様について説明する。

【 0 0 3 1 】

使用者が台所リモコン 2 の運転スイッチ 2 8 を操作して、熱源機 1 が待機状態から運転状態に切り換わると、表示制御部 1 2 は、図 4 (a) の [0 0 0 1] の「初期画面」を表示部 2 0 に表示する。表示制御部 1 2 は、図 3 のフローチャートにより、熱源機 1 の作動状況に応じて「初期画面」の表示内容を変更する。

【 0 0 3 2 】

表示制御部 1 2 は、図 3 の S T E P 1 で、エネルック（登録商標）マーク（図 4 (a) では熊のキャラクターマーク S、本発明の省エネマークに相当する）が「表示設定」になっているか否かを判断する。そして、エネルック（登録商標）マークが「表示設定」になっているときは S T E P 2 に進み、S T E P 3 以下の処理によりエネルック（登録商標）を「初期画面」に表示する。一方、エネルック（登録商標）が「非表示設定」になっているときには S T E P 4 に分岐し、この場合は「初期画面」にエネルック（登録商標）マークは表示されない。

【 0 0 3 3 】

S T E P 2 で、表示制御部 1 2 は、熱源機 1 の各運転（配管自動洗浄運転、自動湯張り運転、浴室暖房運転、第 1 床暖房運転、第 2 床暖房運転）の状況判断する。そして、い

10

20

【 0 0 3 4 】

S T E P 3 では、実行中若しくは予約設定がされた運転がないので、表示制御部 1 2 は、図 4 (a) の 9 0 g に示したように運転表示エリア L（本発明の所定エリアに相当する）に運転マークの表示をせずに、エネルック（登録商標）マーク S を大サイズで表示する。そして、S T E P 4 に進み、熱源機 4 が運転状態であれば S T E P 1 に戻り、運転状態でなければ S T E P 5 に進んで処理を終了する。

【 0 0 3 5 】

S T E P 2 0 で、表示制御部 1 2 は、実行中若しくは予約設定中の運転のマークを、運

30

【 0 0 3 6 】

また、図 4 (a) の 9 0 d は浴室暖房運転，第 1 床暖房運転，第 2 床暖房運転の予約設定されている場合の表示例、9 0 e は第 1 床暖房運転，第 2 床暖房運転の予約設定がされている場合、9 0 f は第 2 床暖房運転の予約設定がされている場合の表示例である。

【 0 0 3 7 】

続く S T E P 2 1 で、表示制御部 1 2 は、実行中又は予約設定中の運転の数 N を判断する。そして、運転の数 N が 1 のときは S T E P 3 に進み、表示制御部 1 2 は、エネルック（登録商標）マーク S を大サイズで運転表示エリア L に表示する（図 4 (a) の 9 0 f の状態）。また、運転の数 N が 2 のときは S T E P 3 0 に進み、表示制御部 1 2 は、エネルック（登録商標）マーク S を大サイズで、運転表示エリア L に表示されている運転のマークの上部に表示する（図 4 (a) の 9 0 e の状態、9 0 e では第 1 床暖房運転のマークの上部にエネルック（登録商標）マーク S が大サイズで表示されている）。

40

【 0 0 3 8 】

また、運転の数 N が 3 又は 4 のときは S T E P 3 1 に進み、表示制御部 1 2 は、エネルック（登録商標）S を小サイズで、運転表示エリア L に表示されている運転のマークの上部に表示する（図 4 (a) の 9 0 d , 9 0 c の状態、9 0 d では浴室暖房運転のマークの

50

上部にエネルック（登録商標）マーク S が小サイズで表示され、90c では自動湯張り運転のマークの上部にエネルック（登録商標）マーク S が小サイズで表示されている）。また、運転の数 N が 5 のときは STEP 32 に進み、表示制御部 12 は、エネルック（登録商標）マーク S を小サイズで運転表示エリア L の上方に表示する（図 4（a）の 90b の状態）。

【0039】

以上説明したように、表示制御部 12 は、運転表示エリア L に表示される運転の数 N に応じて、エネルック（登録商標）マーク S の位置とサイズを変更して、運転表示エリア L の非表示部又は運転表示エリア L の上方に表示している。そして、これにより、表示部 20 の非表示部を有効に活用してエネルック（登録商標）マーク S の視認性を向上させ、使用者の省エネに関する意識を高めている。

10

【0040】

なお、エネルック（登録商標）マーク S の表示位置を、使用者が視認する頻度が多いと想定される給湯設定温度（図 4（a）では 42 ）の表示箇所との間隔を所定値以下とすることにより、使用者がエネルック（登録商標）マーク S を視認する機会を増やして、省エネルギーに対する意識をさらに高めることができる。

【0041】

また、各運転の実行中に故障が検知されたときは、表示制御部 12 は、図 4（b）に示したように、故障の内容を表示する。図 4（b）では、浴槽 8 の栓（図示しない）が外れていることを報知する表示「浴槽の栓を確認してください...」がスクロールして表示されている。また、後述する「リモコン画面」で、シンプル表示が設定されているときには、表示制御部 12 は、図 4（c）示したように、表示部 20 の表示項目を減少させる。

20

【0042】

次に、図 5 を参照して、表示制御部 12 は、後述する「エネルック（登録商標）画面」で設定された目標値に対する省エネの達成度合に応じて、エネルック（登録商標）マークの表示態様を、良～悪の 5 段階に切替える。また、表示制御部 12 は、後述する「エネルック（登録商標）画面」で選択されたエネルック（登録商標）マーク（100a～100f のうちのいずれか）を表示する。なお、表示制御部 12 により、季節（春，夏，秋，冬）の移り変わりに応じて、エネルック（登録商標）マークを 100c～100f に切替えるようにしてもよい。

30

【0043】

次に、図 6～図 7 を参照して「メンテナンス 1 画面」について説明する。熱源システムのメンテナンス作業等が、図 4（a）の「初期画面」が表示された状態で、熱源機 1 のコントローラ 10 に備えられた切換制限スイッチ 13 を操作してから所定時間（例えば 10 分）以内に、ダウンスイッチ 23 とアップスイッチ 24 を同時操作すると、表示制御部 12 は、図 6 の [3000] の「メンテナンス 1 画面」を表示部 20 に表示して、「1．初期設定」～「5．本体機種設定」の選択を可能とする。

【0044】

このように、熱源機 1 に備えられた切換制限スイッチ 13 の操作を、「メンテナンス 1 画面」への切換条件に加えることにより、熱源システムの利用者による台所リモコン 2 の操作によって「メンテナンス 1 画面」に切り換わり、不適切な設定がなされることを防止している。

40

【0045】

[3000] の「メンテナンス 1 画面」が表示された状態で、「1．初期設定」が選択されると、表示制御部 12 は、[3001] 画面を表示して、「1．ふろ H A」～「5．メータパルス」の選択を可能とする。また、「2．床暖房メンテ情報」が選択されると、表示制御部 12 は、[3015] 画面を表示して第 1 床暖房機 61（図中床暖房 1）、第 2 床暖房機 62（図中床暖房 2）、及び浴室暖房機 60（図中暖房）の設定値を表示する。

【0046】

50

また、「３．時刻補正」が選択されると、表示制御部１２は、[３０１９] 画面を表示して時刻補正の設定を可能にする。また、「４．本体メンテ設定」が選択されると、表示制御部１２は、[３０２０] 画面を表示して浴槽設定の切換を可能にする。

【 ００４７ 】

[３００１] の「初期画面」が表示された状態で、「１．ふろＨＡ」～「５．メータバルス」のいずれかが選択されると、表示制御部１２は、選択項目に応じて、図７の[３００２] 画面～[３０１２] , [３０１４] 画面を表示する。

【 ００４８ 】

次に、図８を参照して、「メンテナンス２画面」について説明する。熱源システムのメンテナンス作業等が、図４（ａ）の「初期画面」が表示された状態で、熱源機１のコントローラ１０に備えられた切換制限スイッチ１３を操作してから所定時間（例えば１０分）以内に、ダウンスイッチ２３とアップスイッチ２４とメニュースイッチ２２を同時操作すると、表示制御部１２は、図８の[３０２２] の「メンテナンス２メニュー」を表示部２０に表示する。[３０２２] 画面での選択操作に応じて、例えば[３０１７] , [３０２８] 画面の「故障ガイダンスデモ」、[３０２５] , [３０２６] 画面の「エネルック（登録商標）デモ」が表示される。

【 ００４９ 】

次に、図９を参照して、「試運転表示」について説明する。熱源機１が熱源システムの試運転を実行しているときに、表示制御部１２は、熱源機１から送信される信号に応じて、[３０１６] 画面を表示する。表示制御部１２は、試運転の進行に応じて熱源機から送信される信号に従って、表示内容を図９に示したように順次切替える。

【 ００５０ 】

次に、図１０～図１５を参照して、「メニュー画面」での表示内容について説明する。図４（ａ）の[０００１] の「初期画面」が表示された状態で、メニュースイッチ２２が操作されると、表示制御部１２は、図１０の[１０００] の「メニュー画面」を表示部２０に表示する。

【 ００５１ 】

[１０００] の「メニュー画面」では、「１．ＢＧＭ音量」～「１４．ストップウォッチ」の選択が可能である。「１．ＢＧＭ音量」が選択されると、表示制御部１２は、[１０４３] 画面を表示してＢＧＭ音量の変更を可能にする。「２．床暖房１」が選択されると、表示制御部１２は、[１００１] 画面を表示して第１床暖房機６１の暖房運転の開始と停止の指示を可能にする。

【 ００５２ 】

[１０００] の「メニュー画面」が表示された状態で、「４．床暖房設定」が選択されると、表示制御部１２は、図１１の[１００２] 画面を表示して「１．床暖房１」と「２．床暖房２」の選択を可能にする。「１．床暖房１」が選択されると、表示制御部１２は、[１００３] 画面を表示して「１．温度レベル」～「４．部屋名称の登録」の選択を可能にする。そして、表示制御部１２は、選択項目に応じて、[１００５] 画面、[１００６] 画面、[１００７] 画面、[１００８] 画面等を表示する。

【 ００５３ 】

[１０００] の「メニュー画面」が表示された状態で、「６．暖房設定」が選択されると、表示制御部１２は、図１２の[１０１０] 画面を表示して「１．温度レベル」～「３．夜間省エネ」の選択を可能にする。「３．夜間省エネ」が選択されると、表示制御部１２は、[１０１５] , [１０１６] 画面を表示して夜間省エネのレベルと時間帯の設定を可能にする。

【 ００５４ 】

[１０００] の「メニュー画面」の選択項目からは省略されているが、「浴室暖房設定」が選択されると、表示制御部１２は、図１３（ａ）の[１０１７] 画面を表示して、[１０１８] 画面による予約設定／解除と[１０１９] 画面による予約時刻の変更を可能にする。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

【 1 0 0 0 】の「メニュー画面」が表示された状態で、「 8 . エコシグナル設定」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 1 3 (a) の【 1 0 3 0 】画面を表示して湯量の設定を可能とする。

【 0 0 5 6 】

【 1 0 0 0 】の「メニュー画面」が表示された状態で、「 9 . ふろ」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 1 3 (b) の【 1 0 3 2 】画面を表示して「 1 . ふろ予約」～「 6 . ふろ保温時間」の選択を可能とする。表示制御部 1 2 は、例えば「 3 . ふろ温度」が選択されると【 1 0 3 5 】画面を表示し、「 4 . ふろ水位」が選択されると【 1 0 3 6 】画面を表示し、「 6 . ふろ保温時間」が選択されると【 1 0 4 1 】画面を表示する。

10

【 0 0 5 7 】

【 1 0 0 0 】の「メニュー画面」が表示された状態で、「 1 0 . リモコン」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 1 4 の【 1 0 4 2 】画面を表示して「 1 . リモコン音声音量」～「 9 . コントラスト」の設定を可能とする。表示制御部 1 2 は、例えば「 1 . リモコン音声音量」が選択されると【 1 0 4 4 】画面を表示し、「 2 . シンプル表示」が選択されると【 1 0 4 8 】画面を表示し、「 5 . 誕生日設定」が選択されると【 1 0 5 2 】，【 1 0 5 3 】画面を表示し、「 7 . 画面色反転」が選択されると【 1 0 5 5 】画面を表示し、「 8 . 明るさ」が選択されると【 1 0 5 6 】画面を表示する。

【 0 0 5 8 】

【 1 0 0 0 】の「メニュー画面」が表示された状態で、「 1 2 . その他」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 1 5 の【 1 0 5 8 】画面を表示して、静音運転（暖房時）の設定を可能とする。

20

【 0 0 5 9 】

【 1 0 0 0 】の「メニュー画面」が表示された状態で、「 1 4 . ストップウォッチ」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 1 5 の【 1 0 6 0 】画面を表示して、ストップウォッチのスタート/ストップ/リセットの指示を可能とする。

【 0 0 6 0 】

次に、図 4 (a) の【 0 0 0 1 】の初期画面が表示された状態で、エネルック（登録商標）スイッチ 2 7 が操作されると、表示制御部 1 2 は、図 1 6 の【 2 0 0 0 】の「エネルック（登録商標）画面」を表示して、「 1 . まとめて L I V E 」～「 9 . エネルック（登録商標）設定」の選択を可能とする。

30

【 0 0 6 1 】

【 2 0 0 0 】の「エネルック（登録商標）画面」で「 1 . まとめて L I V E 」が選択されると、表示制御部 1 2 は、【 2 0 0 1 】画面を表示し、「 2 . まとめてルック」が選択されると【 2 0 0 2 】画面を表示する。また、表示制御部 1 2 は、「 3 . 環境貢献」が選択されると、【 2 0 0 3 】，【 2 1 4 5 】画面を表示する。

【 0 0 6 2 】

【 2 0 0 0 】の「エネルック（登録商標）画面」で「 4 . C O ₂ 」が選択されると、表示制御部 1 2 は、【 2 0 0 4 】画面を表示して、【 2 0 0 5 】～【 2 0 0 7 】画面による月単位での C O ₂ の排出量と、【 2 0 0 8 】～【 2 0 1 0 】画面による週単位での C O ₂ の排出量と、【 2 0 1 1 】～【 2 0 1 3 】画面による日単位での C O ₂ の排出量とを、切替えて表示する。

40

【 0 0 6 3 】

【 2 0 0 0 】の「エネルック（登録商標）画面」で「 9 . エネルック（登録商標）設定」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 1 7 の【 2 1 1 2 】の「エネルック（登録商標）設定画面」を表示して、「 1 . エネ L I V E 設定」～「 8 . 設定リセット」の選択を可能とする。

【 0 0 6 4 】

【 2 1 1 2 】の「エネルック（登録商標）画面」で「 1 . エネ L I V E 設定」が選択されると、表示制御部 1 2 は、【 2 1 1 3 】画面を表示して、給湯器のガス使用量、お湯使

50

用量、電気使用量の表示 / 非表示の設定を可能とする。

【 0 0 6 5 】

[2 1 1 2] の「エネルック（登録商標）画面」で「 2 . 目標」が選択されると、表示制御部 1 2 は、[2 1 1 4] 画面を表示して、現在のガス、お湯、電気の目標値を表示する。また、表示制御部 1 2 は、[2 1 1 7] , [2 1 1 8] 画面により、CO₂ 排出量等の目標値の選択を可能とする。

【 0 0 6 6 】

[2 1 1 2] の「エネルック（登録商標）画面」で「 3 . 単価」が選択されると、表示制御部 1 2 は [2 1 2 6] 画面を表示して、ガス、水道、電気の現在の単価を表示すると共に、各単価の設定を可能とする。

10

【 0 0 6 7 】

[2 1 1 2] の「エネルック（登録商標）画面」で「 4 . エネルック（登録商標）マーク」が選択されると、表示制御部 1 2 は図 1 8 の [2 1 3 1] , [2 1 3 2] 画面を表示して、エネルック（登録商標）マークの表示 / 非表示の設定と、表示するエネルック（登録商標）マークの種類の選択を可能にする。

【 0 0 6 8 】

[2 1 1 2] の「エネルック（登録商標）画面」で「 5 . CO₂ 係数」が選択されると、表示制御部 1 2 は [2 1 3 4] 画面を表示して、ガス、水道、電気、石油の現在の CO₂ 係数を表示すると共に、各係数の設定を可能にする。

【 0 0 6 9 】

20

次に、図 1 9 ~ 図 2 5 に示した表示画面の説明図を参照して、浴室リモコン 4 の表示部 4 0 の表示態様について説明する。

【 0 0 7 0 】

使用者が浴室リモコン 4 の運転スイッチ 4 8 を操作して、熱源機 1 が待機状態から運転状態に切り換わると、表示制御部 1 2 は、図 1 9 の [4 0 0 1] の「初期画面」を表示部 4 0 に表示する。表示制御部 1 2 は、熱源機 1 の作動状況に応じて「初期画面」の表示内容を変更する。

【 0 0 7 1 】

表示制御部 1 2 は、熱源機 1 の運転（配管自動洗浄運転、自動湯張り運転、浴室暖房運転）の状況を判断する。そして、実行中若しくは予約設定がされている運転を、表示部 4 0 に表示する。表示制御部 1 2 は、風呂洗浄運転と自動湯張り運転と浴室暖房運転の全てが運転若しくは予約設定がされているときは、1 3 0 a に示したように、表示部 4 0 の運転表示エリア M に「洗浄」（風呂洗浄を示す）, 「ふろ」（自動湯張りを示す）, 「浴暖」（浴室暖房を示す）の各マークを表示する。

30

【 0 0 7 2 】

また、表示制御部 1 2 は、自動湯張り運転と浴室暖房運転の実行若しくは予約設定がされているときは、1 3 0 b に示したように、表示部 4 0 の運転表示エリア M に「ふろ」, 「浴暖」のマークを表示し、浴室暖房運転のみの実行若しくは予約設定がされているときは、1 3 0 c に示したように、表示部 4 0 の運転表示エリア M に「浴暖」マークを表示する。また、表示制御部 1 2 は、実行又は予約設定がされている運転がないときには、1 3 0 d に示したように、表示部 4 0 の運転表示エリア M へのマークの表示は行わない。

40

【 0 0 7 3 】

なお、1 2 0 に示したように、表示制御部 1 2 は、実行中の運転のマークについては時計形状を非表示とし、予約設定中の運転のマークについては時計形状を全表示する。さらに、表示制御部 1 2 は、予約運転中の運転のマークについては、予約運転の残り時間に応じて時計形状を全表示から非表示まで段階的に変化させる。

【 0 0 7 4 】

[4 0 0 1] の「初期画面」が表示された状態でメニュースイッチ 4 2 が操作されると、表示制御部 1 2 は、表示部 4 0 を [5 0 0 0] の「メニュー画面」に切替えて、「 1 . BGM 音量」 ~ 「 1 5 . その他」の選択を可能にする。

50

【 0 0 7 5 】

また、表示制御部 1 2 は、「初期画面」が表示された状態で、浴室リモコン 4 の操作がなされない状況が所定時間以上継続したときに、[4 0 0 5] の「スクリーンセーバー画面」に移行する。「スクリーンセーバー画面」では、表示制御部 1 2 は、1 2 5 に示したように、1 行表示を右から左にスクロールさせつつ、上から下に向けて繰り返しシフトさせて表示する。

【 0 0 7 6 】

熱源システムのメンテナンス作業等が、[4 0 0 1] の「初期画面」が表示された状態で、熱源機 1 のコントローラ 1 0 に備えられた切換制限スイッチ 1 3 を操作してから所定時間（例えば 1 0 分）以内に、ダウンスイッチ 4 3 とアップスイッチ 4 4 を同時操作すると、表示制御部 1 2 は、図 2 0 (a) の [6 0 0 0] の「メンテナンス 1 画面」を表示して、「1 . 初期設定」～「3 . 本体機種設定」の選択を可能にする。表示制御部 1 2 は、「1 . 初期設定」が選択されると [6 0 0 1] , [6 0 0 2] 画面を表示し、「2 . 本体メンテ設定」が選択されると [6 0 0 3] 画面を表示する。

10

【 0 0 7 7 】

熱源システムのメンテナンス作業等が、[4 0 0 1] の「初期画面」が表示された状態で、熱源機 1 のコントローラ 1 0 に備えられた切換制限スイッチ 1 3 を操作してから所定時間（例えば 1 0 分）以内に、ダウンスイッチ 4 3 とアップスイッチ 4 4 とメニュースイッチ 4 2 を同時操作したときに、表示制御部 1 2 は、図 2 0 (b) の [6 0 0 5] の「メンテナンス 2 画面」を表示して、「1 . 故障ガイダンスデモ」と「2 . E c o シグナルデモ」の選択を可能にする。表示制御部 1 2 は、「1 . 故障ガイダンスデモ」が選択されると [6 0 0 6] , [6 0 0 8] 画面を表示する。

20

【 0 0 7 8 】

次に、図 1 9 に示した [5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「5 . ヒーリングミュージック」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 1 の [5 0 3 8] 画面を表示して、ヒーリングミュージックの停止と選択を可能にする。また、「1 . B G M 音量」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 1 の [5 0 2 7] 画面を表示して、B G M 音量の設定を可能にする。

【 0 0 7 9 】

[5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「1 2 . エネ L I V E 設定」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 1 の [5 0 0 4] 画面を表示して、ガス、お湯、電気の使用量を初期画面に表示するか否かの設定を可能にする。また、表示制御部 1 2 は、各使用量について、合計値と現在値のいずれを表示するかの設定を可能にする。

30

【 0 0 8 0 】

[5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「1 3 . 選べる E c o モード」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 2 の [5 0 0 5] 画面を表示して、[5 0 0 6] 画面による E c o モード運転の設定と、[5 0 0 7] , [5 0 0 8] 画面による E c o モード選択の設定を可能にする。

【 0 0 8 1 】

[5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「1 4 . E c o シグナル設定」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 2 の [5 0 1 5] 画面を表示して、E c o シグナルの解除及び点灯条件の設定を可能にする。

40

【 0 0 8 2 】

[5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「9 . ふろ」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 3 の [5 0 1 5] 画面を表示して「1 . ふろ温度」～「3 . 半身浴」の選択を可能にする。そして、表示制御部 1 2 は、「1 . ふろ温度」が選択されたときは [5 0 1 8] 画面を表示し、「2 . ふろ水位」が選択されたときは [5 0 1 9] 画面を表示し、「3 . 半身浴」が選択されたときは [5 0 2 0] , [5 0 2 1] , [5 0 2 3] 画面を表示して、各表示項目の設定を可能にする。

【 0 0 8 3 】

50

[5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「 6 . 浴室暖房」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 4 の [5 0 2 5] 画面を表示して浴室暖房運転の開始と停止の指示を可能にする。

【 0 0 8 4 】

[5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「 1 1 . まとめて L I V E 」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 4 の [5 0 4 0] 画面を表示して、ガス、お湯、電気又は、ガス、お湯の使用量の現在値を表示する。

【 0 0 8 5 】

[5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「 1 0 . リモコン」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 4 の [5 0 2 6] 画面を表示して、「 1 . リモコン音声音量」～「 4 . 明るさ」の選択を可能にする。表示制御部 1 2 は、「 1 . リモコン音声音量」が選択されると [5 0 2 8] , [5 0 2 9] 画面を表示し、「 2 . 故障ガイダンス」が選択されると [5 0 3 2] 画面を表示し、「 4 . 明るさ」が選択されると [5 0 3 4] 画面を表示する。

10

【 0 0 8 6 】

[5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「 1 5 . その他」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 5 の [5 0 3 5] 画面を表示して静音運転を行なうか否かの設定を可能にする。

【 0 0 8 7 】

[5 0 0 0] の「メニュー画面」が表示された状態で、「 8 . ストップウォッチ」が選択されると、表示制御部 1 2 は、図 2 5 の [5 0 3 7] 画面を表示して、ストップウォッチのスタート/ストップ/リセットの指示を可能にする。

20

【 0 0 8 8 】

なお、本実施形態では、図 4 (a) に示したように、省エネ表示 (エネルック (登録商標) マーク) の大きさ (大・小) を、運転状況の表示エリア L の空き領域の大きさに応じて変更したが、省エネ表示の表示箇所はこれに限らず、表示部の適当な空き領域を選択して、省エネ表示の表示箇所とサイズを決定すればよい。

【 0 0 8 9 】

また、本実施形態では、省エネ表示を給湯設定温度の表示箇所の近傍に表示させたが、表示部の表示態様によっては、給湯設定温度の表示箇所からある程度離れた箇所に省エネ表示を表示させる場合にも、本発明の効果をを得ることができる。

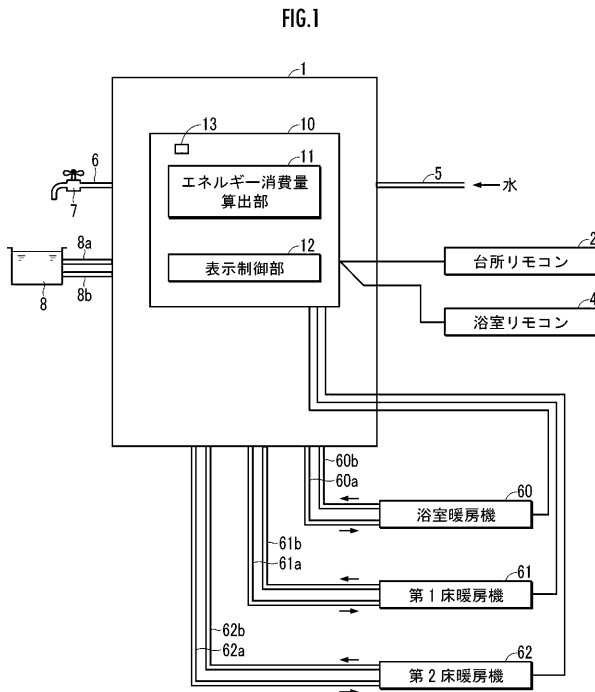
30

【 符号の説明 】

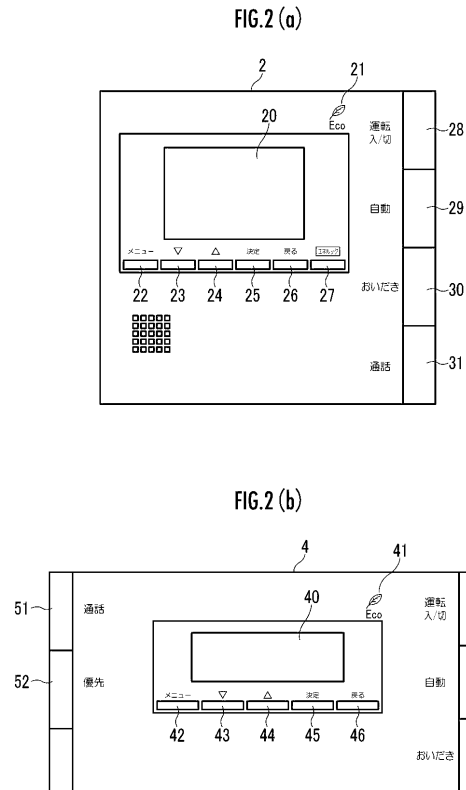
【 0 0 9 0 】

1 ... 熱源機、 2 ... 台所リモコン、 4 ... 浴室リモコン、 1 0 ... コントローラ、 1 1 ... エネルギー消費量算出部、 1 2 ... 表示制御部、 2 0 , 4 0 ... 表示部、 2 2 , 4 2 ... メニュースイッチ、 2 3 , 4 3 ... ダウンスイッチ、 2 4 , 4 4 ... アップスイッチ、 2 5 , 4 5 ... 決定スイッチ、 2 6 , 4 5 ... 設定スイッチ、 2 7 ... エネルック (登録商標) スイッチ、 6 0 ... 浴室暖房機、 6 1 ... 第 1 床暖房機、 6 2 ... 第 2 床暖房機、 L ... 運転状況の表示エリア、 S ... エネルック (登録商標) マーク。

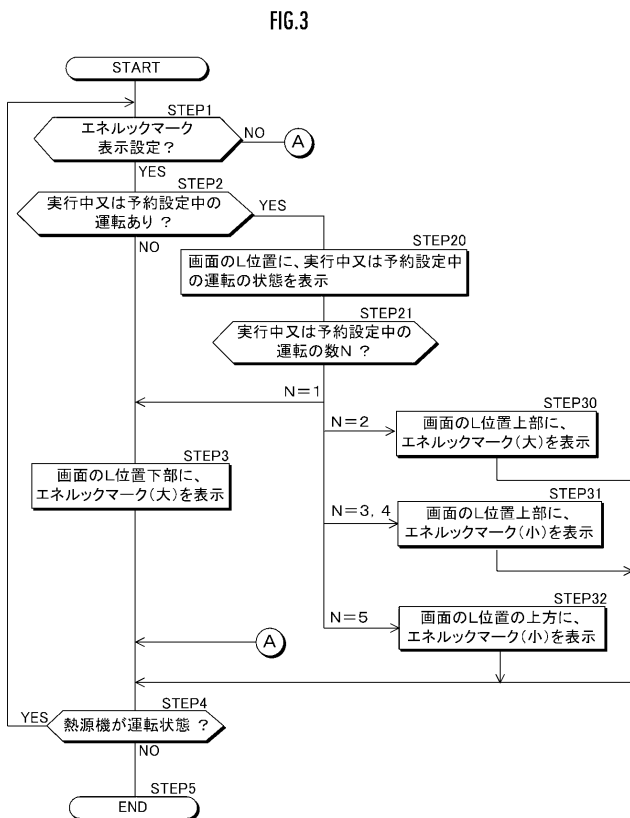
【図 1】



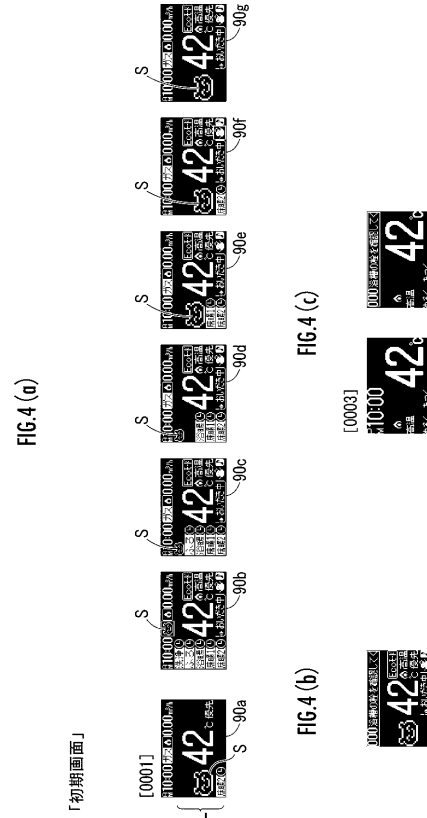
【図 2】



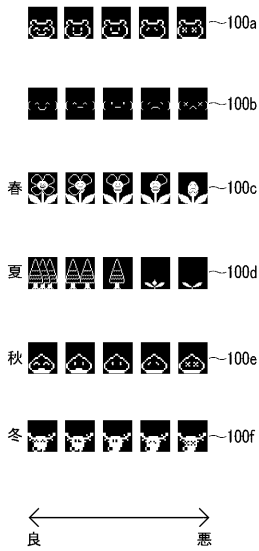
【図 3】



【図 4】

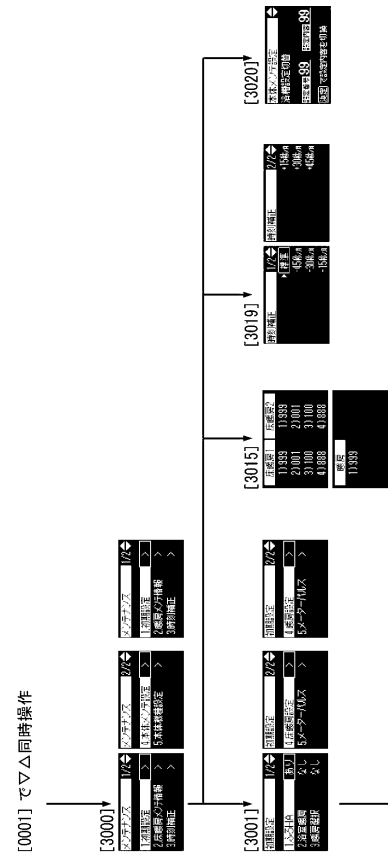


【図 5】
FIG.5



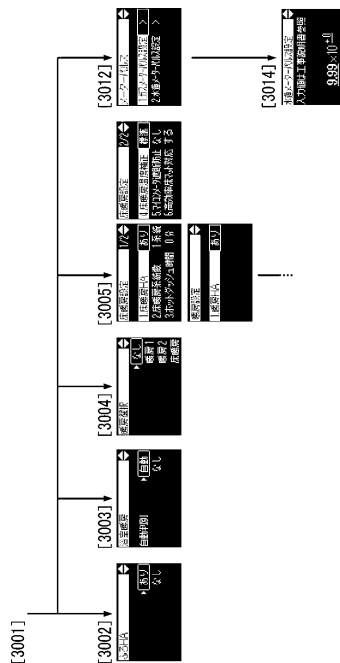
【図 6】

FIG.6



【図 7】

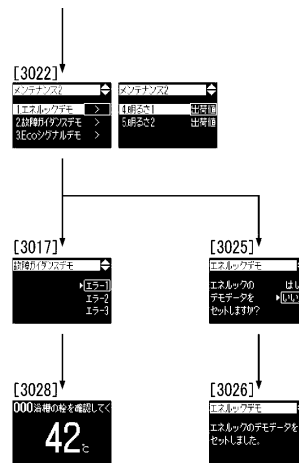
FIG.7



【図 8】

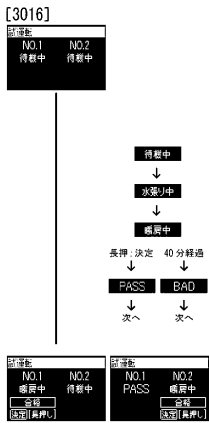
FIG.8

[0001] で▽△メニュー同時押し



【図 9】
FIG.9

【試運転表示】



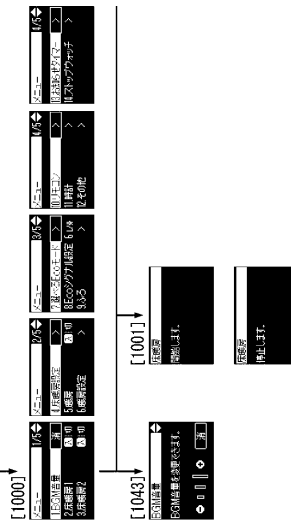
エラー表示時



【図 10】

FIG.10

【0001】でメニューを操作



【図 13】

FIG.13(a)

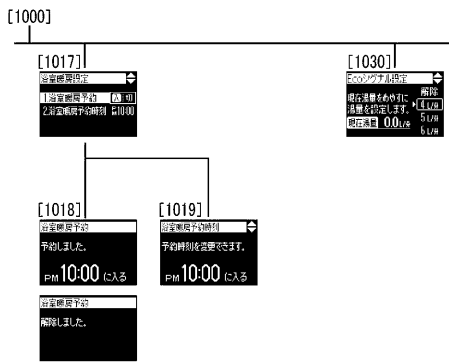
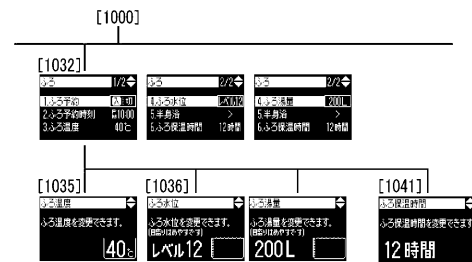
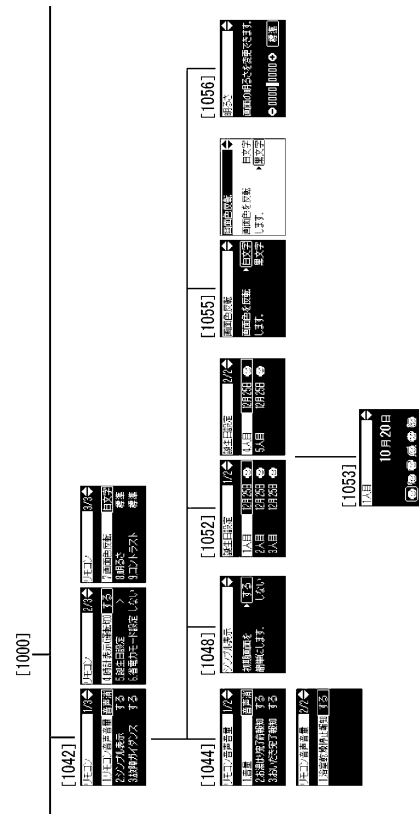


FIG.13(b)



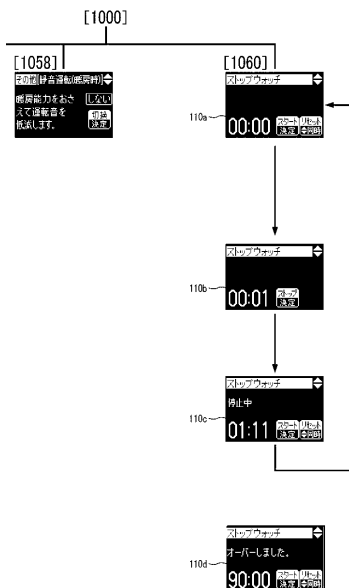
【図 14】

FIG.14



【図 15】

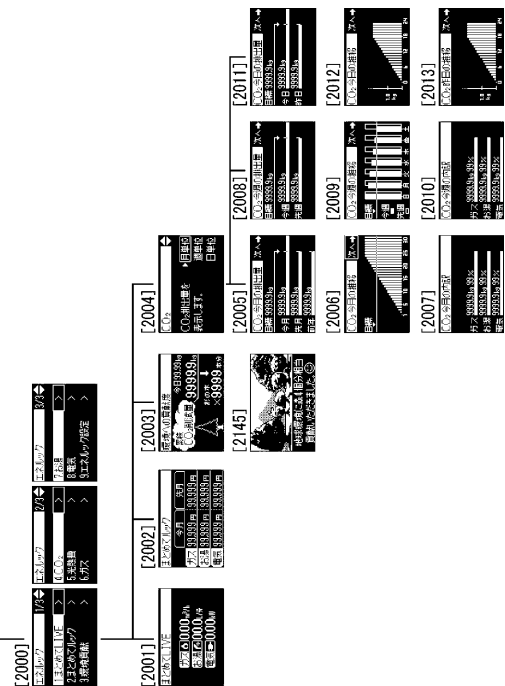
FIG.15



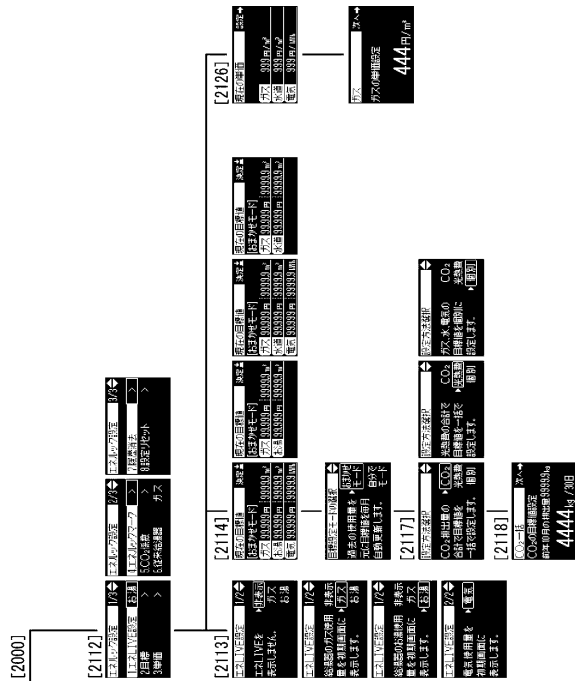
【図 16】

FIG.16

[0001]でメニューを操作

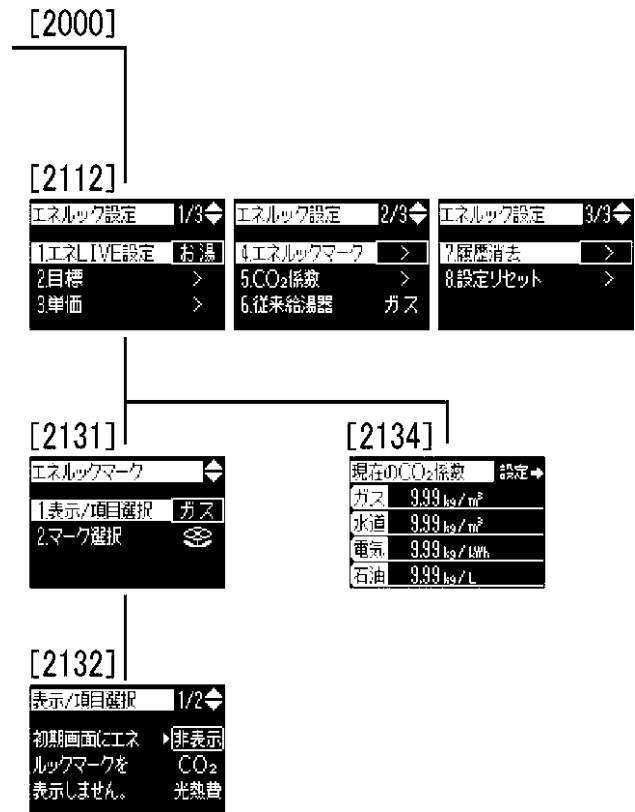


【 図 1 7 】



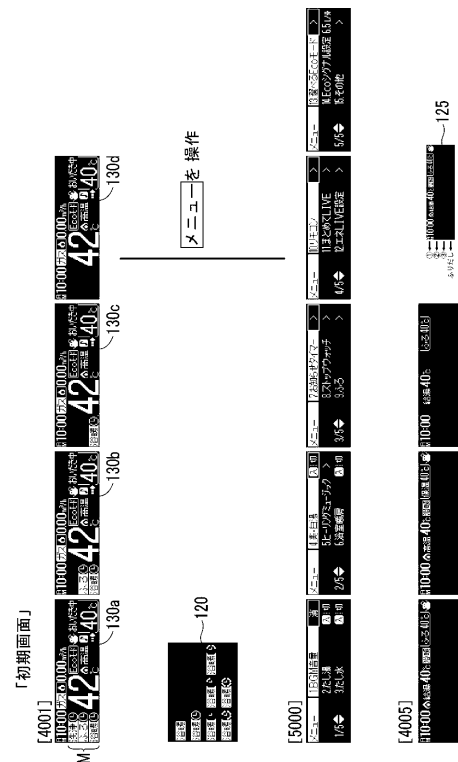
【 ㊦ 1 8 】

FIG. 18



【 図 1 9 】

FIG.19



【 図 2 0 】

FIG.20 (a)

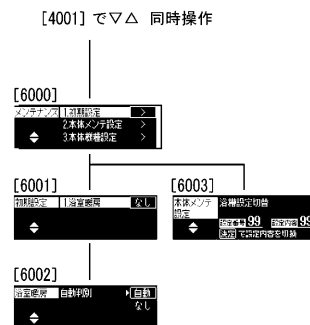


FIG.20 (b)

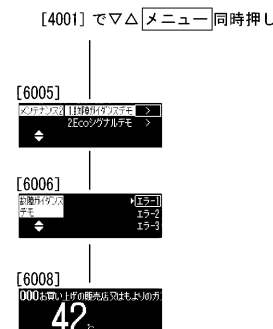


FIG. 21

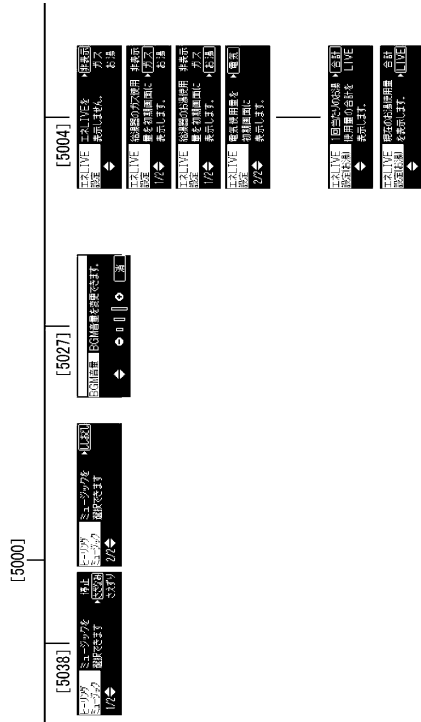
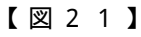


FIG. 22

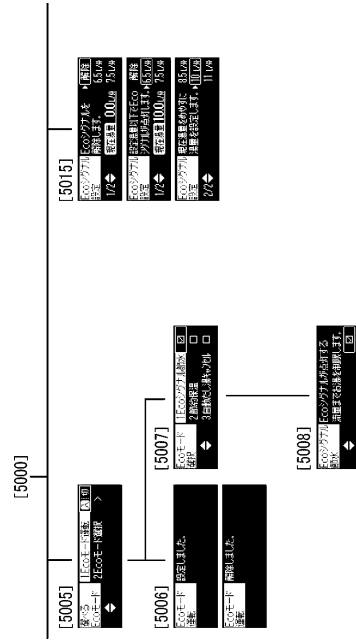
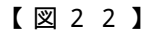
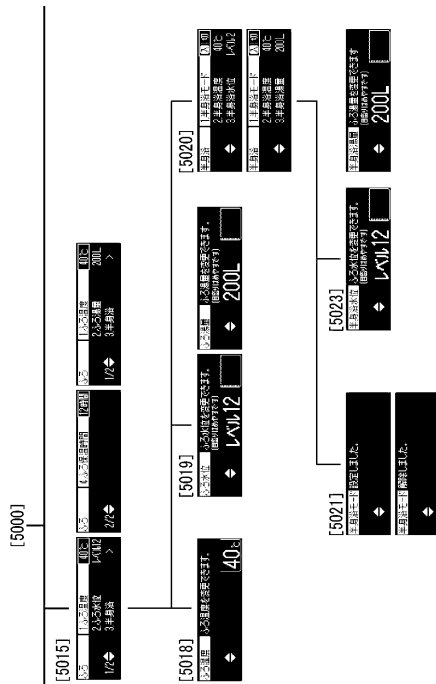
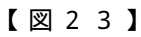
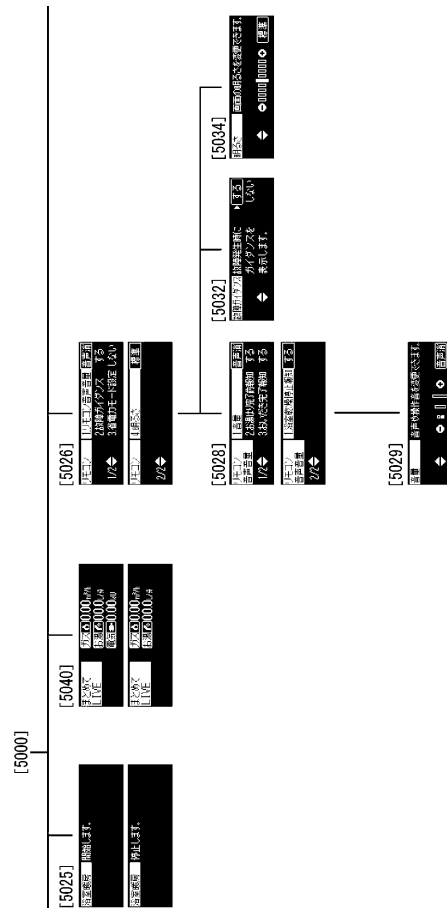


FIG. 23



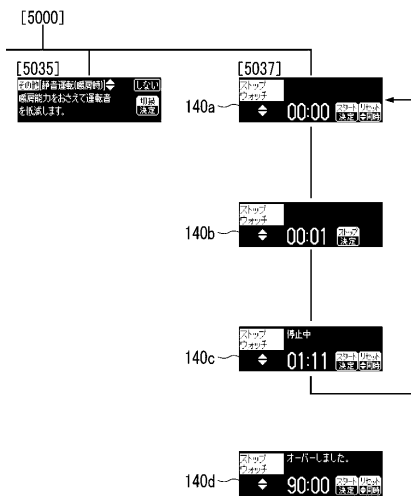
【 図 2 4 】

FIG. 24



【図 25】

FIG.25



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 淳水

愛知県名古屋市中川区福住町２番２６号 リンナイ株式会社内