

(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2008-9812

(P2008-9812A)

(43) 公開日 平成20年1月17日(2008.1.17)

(51) Int.Cl.

G08B 17/00 (2006.01)

F I

G08B 17/00

C

テーマコード (参考)

5G405

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-180900 (P2006-180900)

(22) 出願日 平成18年6月30日 (2006.6.30)

(71) 出願人 000109598

テンパール工業株式会社

広島県広島市南区大州3丁目1番42号

(72) 発明者 相原 茂

広島県広島市南区大州3丁目1番42号テ

ンパール工業株式会社内

(72) 発明者 橋 真

広島県広島市南区大州3丁目1番42号テ

ンパール工業株式会社内

(72) 発明者 鎌田 武

広島県広島市南区大州3丁目1番42号テ

ンパール工業株式会社内

Fターム(参考) 5G405 AA06 AB01 AB02 CA09 CA36

DA16 DA21

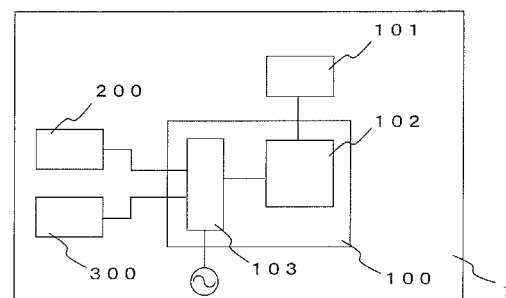
(54) 【発明の名称】 住宅用火災警報システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 使用者の行為に伴って作り出される周囲環境に応じて、動作原理が異なる複数の火災警報器の中から、前記周囲環境に適さない動作原理を有する火災警報器を選択的に動作させることにより、誤警報の発生を極力低減することができるとともに、火災の発生監視は継続して行うことができ、安全でなおかつ使用者にとって使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供すること。

【解決手段】 周囲環境選択手段101と、該周囲環境選択手段により選択された周囲環境情報信号が入力される信号処理部102と、該信号処理部からの出力信号により、予め定められた複数の負荷機器に対して選択的に電源供給を行う選択的電源供給手段103とを備えた出力制御装置100と、前記複数の負荷機器として該選択的電源供給手段に接続される、動作原理が異なる複数の火災警報器200、300とを、少なくとも備えてなることを特徴として住宅用火災警報システム1を提供した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

周囲環境選択手段と、
該周囲環境選択手段により選択された周囲環境情報信号が入力される信号処理部と、該信号処理部からの出力信号により、予め定められた複数の負荷機器に対して選択的に電源供給を行う選択的電源供給手段とを備えた出力制御装置と、
前記複数の負荷機器として、該選択的電源供給手段に接続される、動作原理が異なる複数の火災警報器とを、
少なくとも備えてなることを特徴とする住宅用火災警報システム。

【請求項 2】

周囲環境情報を選択入力するステップと、
該選択入力された周囲環境情報に応じて、前記動作原理が異なる複数の火災警報器の中から、前記選択入力された周囲環境に適さない動作原理を有する火災警報器に対して選択的に電源を供給するステップと、
を少なくとも有してなることを特徴とする請求項 1 記載の住宅用火災警報システム。

【請求項 3】

前記周囲環境選択手段には、所定の電気機器からの出力信号が入力されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 2 記載の住宅用火災警報システム。

【請求項 4】

前記周囲環境選択手段には、所定の電気機器が接続される電路に設けられる電流センサからの出力信号が入力されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 2 記載の住宅用火災警報システム。

【請求項 5】

前記周囲環境選択手段には、所定の電気機器が発生する電磁波を検出する電磁波検出手段からの出力信号が入力されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 2 記載の住宅用火災警報システム。

【請求項 6】

前記周囲環境選択手段には、ガス使用センサからの出力信号が入力されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 2 記載の住宅用火災警報システム。

【請求項 7】

前記所定の電気機器は、電磁調理器であることを特徴とする請求項 3 乃至請求項 5 記載の住宅用火災警報システム。

【請求項 8】

前記火災警報器は、煙式火災警報器及び熱式火災警報器であって、
前記出力信号が前記周囲環境選択手段に入力された場合には、
前記熱式火災警報器にのみ電源供給を行い、
前記出力信号が停止した場合には、前記煙式火災警報器及び熱式火災警報器の両方の火災警報器に電源を供給することを特徴とする請求項 3 乃至請求項 6 記載の住宅用火災警報システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、住宅用火災警報システムに関し、特に、周囲環境に応じて、動作原理を違った火災警報器を選択的に動作させることにより、該火災警報器の誤動作を極力低減することができる住宅用火災警報システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、住宅用火災警報器には、煙の発生を感知して警報を発する煙式の住宅用火災警報器や、周囲の熱を感知して警報する熱式の住宅用火災警報器の２種類があった。

【０００３】

煙式の住宅用火災警報器は、初期火災の煙で警報できるというメリットがあるが、例えば調理を行う際の煙や煙草の煙により誤動作する場合があるというデメリットがある。また、熱式の住宅用火災警報器は、火災が発生した際に、煙の発生がなくとも、火災の熱により警報できるというメリットがあるが、周囲温度が所定の温度まで上昇するまで警報を出力しないため、警報の発生が遅れる場合があるというデメリットがあった。

【０００４】

これら煙式の住宅用火災警報器や熱式の住宅用火災警報器の持つ欠点を補ったものとして熱複合型住宅用火災警報器が公知である（例えば特許文献１参照）。 10

【０００５】

特許文献１記載の熱複合型住宅用火災警報器は、煙検出部と熱検出部を設けており、煙の発生の検出、ならびに、熱の検出の両方の検出が行えるものである。また、調理などの煙を検出することにより、誤って警報を発した場合には、音響停止スイッチを押すことにより前記警報を停止し、その後所定時間の間は煙を検出しても再動作せず、熱によってのみ動作する。

【０００６】

そのため、当該熱複合型住宅用火災警報器を台所に設置した場合、調理を行う場合などにおいて、煙を検出することにより動作した場合、使用者が火災ではないと判断した場合には、音響停止スイッチを押すことにより意図的に警報を停止することができ、調理などの煙を発する要因が終了する程度の間は、熱検出部のみで火災監視を継続し、所定時間経過後は再び煙検出部及び熱出部により火災監視を行うことができるものである。 20

【０００７】

【特許文献１】特開２００６－０３１４４９号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

しかしながら、前記熱複合型住宅用火災警報器においては、調理中などの煙を検出することにより、一旦は警報を出力するため、該警報が誤報ではない場合、音響停止スイッチを押して、警報を停止しなければならず、調理の都度このようなことが発生すると使用者にとって煩わしく感じられる場合があるという不便さがあった。 30

【０００９】

そこで本発明は、使用者の行為に伴って作り出される周囲環境に対して、使用者が予め周囲環境を選択入力することにより、もしくは、電気やガスの使用により所定の周囲環境を自動的に設定することにより、動作原理が異なる複数の火災警報器の中から、前記周囲環境に適さない動作原理を有する火災警報器を選択的に動作させることにより、誤警報の発生を極力低減することができるとともに、火災の発生監視は継続して行うことができ、安全でなおかつ使用者にとって使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することを目的としている。 40

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上述の目的を達成するために、本発明の請求項１では、周囲環境選択手段と、該周囲環境選択手段により選択された周囲環境情報信号が入力される信号処理部と、該信号処理部からの出力信号により、予め定められた複数の負荷機器に対して選択的に電源供給を行う選択的電源供給手段とを備えた出力制御装置と、前記複数の負荷機器として該選択的電源供給手段に接続される、動作原理が異なる複数の火災警報器とを、少なくとも備えてなることを特徴として住宅用火災警報システムを提供したものである。

【００１１】

これにより、選択された周囲環境情報に応じて、接続された複数の火災警報器のうち所定 50

の火災警報器に対して選択的に電源供給を行うことができるようになるとともに、周囲環境に見合った適切な動作原理を有する火災警報器を動作させることができるため、安全でなおかつ使用者にとって使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することができる。

【0012】

また、周囲環境情報を選択入力するステップと、該選択入力された周囲環境情報に応じて、動作原理が異なる複数の火災警報器の中から、前記選択入力された周囲環境に適さない動作原理を有する火災警報器に対して選択的に電源を供給するステップとを、少なくとも有してなることを特徴として住宅用火災警報システムを提供してもよい。

【0013】

これにより、周囲環境に応じて、該周囲環境では動作しにくい動作原理を有する火災警報器を動作させるとともに、該周囲環境では動作しやすい火災警報器の動作を予め停止させるよう構成でき、火災警報器の誤動作を低減できるとともに、火災発生の監視は継続して行うことができ、使用者にとって安全で、なおかつ使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することができる。

【0014】

また、前記周囲環境選択手段には、所定の電気機器からの出力信号が入力されることを特徴としてもよい。

【0015】

これにより、所定の電気機器の使用に伴って作り出される周囲環境に対して、該周囲環境では動作しにくい火災警報器を自動的に動作させることができるため、使用者にとって安全でなおかつ使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することができる。

【0016】

また、前記周囲環境選択手段には、所定の電気機器が接続される電路に設けられる電流センサからの出力信号が入力されることを特徴としてもよい。

【0017】

これにより、所定の電気機器の使用に伴って作り出される周囲環境に対して、該周囲環境では動作しにくい火災警報器を自動的に動作させることができるため、使用者にとって安全でなおかつ使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することができる。

【0018】

また、前記周囲環境選択手段には、所定の電気機器が発生する電磁波を検出する電磁波検出手段からの出力信号が入力されることを特徴としてもよい。

【0019】

これにより、所定の電気機器の使用に伴って作り出される周囲環境に対して、該周囲環境では動作しにくい火災警報器を自動的に動作させることができるため、使用者にとって安全でなおかつ使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することができる。

【0020】

また、前記周囲環境選択手段には、ガス使用センサからの出力信号が入力されることを特徴としてもよい。

【0021】

これにより、電気機器の使用のみならず、ガスを使用する機器の使用に伴って作り出される周囲環境に対しても、該周囲環境では動作しにくい火災警報器を自動的に動作させることができるため、使用者にとって安全でなおかつ使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することができる。

【0022】

前記所定の電気機器は、電磁調理器であることを特徴としてもよい。

【0023】

これにより、調理など日常的に発生する作業において、火災警報器の誤警報を極力低減させることができるため、使用者にとって非常に使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することができる。

10

20

30

40

50

【0024】

前記火災警報器は、煙式火災警報器及び熱式火災警報器であって、前記出力信号が前記周囲環境選択手段に入力された場合には、前記熱式火災警報器にのみ電源供給を行い、前記出力信号が停止した場合には、前記煙式火災警報器及び熱式火災警報器の両方の火災警報器に電源を供給することを特徴としてもよい。

【0025】

これにより、火災警報器の誤警報を極力低減させることができつつも、火災発生の監視は継続して行うことができ、使用者にとって非常に使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することができる。

【発明の効果】

10

【0026】

本発明によれば、周囲環境に応じて、該周囲環境では動作しにくい動作原理を有する火災警報器を動作させるとともに、該周囲環境では動作しやすい火災警報器の動作を予め停止させ、使用者の行為に伴って作り出される周囲環境に応じて、動作原理が異なる複数の火災警報器の中から、前記周囲環境に適さない動作原理を有する火災警報器を選び選択的に動作させることにより、誤警報の発生を極力低減することができるとともに、火災の発生監視は継続して行うことができ、使用者にとって安全でなおかつ使い勝手のよい住宅用火災警報システムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

20

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて詳細に説明する。

【0028】

以下、本発明の実施例について図を参照しながら詳細に説明する。本発明の第一の実施形態を図1に示した。

【0029】

101は周囲環境選択手段、102は信号処理部、103は選択的電源供給手段、200は第一の火災警報器、300は第二の火災警報器であり、これらを備えたものが住宅用火災警報システム1である。

【0030】

周囲環境選択手段101は、予め設定した周囲環境を選択的に選べるようにした操作部が設けられており、該操作部を操作することにより、所定の周囲環境を選択できる。具体的には、調理に関する「焼き・炒め・煮込み・揚げる・オープン」などの調理モード選択部や、煙草モード選択部、ストーブモード選択部など、主に煙を発生する行為ならびに熱を発生する行為を選択できるようにした操作部、該選択モードの制御を解除するための解除選択部が設けられている。該操作部を操作することにより、周囲環境情報を選択することにより、周囲環境信号が出力される。

30

【0031】

信号処理部102は、前記周囲環境選択手段101から入力された周囲環境信号を受信し、各々の周囲環境信号に応じて、動作させるべき火災警報器を判断し、選択的電源供給手段103に電源供給信号を出力する。

40

【0032】

選択的電源供給手段103は、前記電源供給信号に基づき、接続された火災警報器に対して選択的に電源の供給を行う。

【0033】

第一の火災警報器200は、煙式の火災警報器であり、煙の濃度が一定以上になると警報を出力する。第二の火災警報器は、熱式の火災警報器であり、一定以上の温度になると警報を出力する。本実施例では該火災警報器200、300の電源は、いずれも前記選択的電源供給手段103から供給されるように設けられている。

【0034】

ここで、前記周囲環境選択手段101の信号を受信する信号処理部102、ならびに該信

50

号処理部 102 からの信号を受信する選択的電源供給手段 103 の部分については、該信号処理部 102 を電子回路やマイコンなどにより構成し、電子的に信号処理を行うように構成してもよいし、メカニカルスイッチ（切替えスイッチやリレースイッチなど）により構成してもよい。

【0035】

図 2 には、本住宅用火災警報システム 1 の動作を示すフローチャートを示している。図 2 に示すフローチャートでは、選択信号が煙を発生する調理に基づくものかどうかを判断して動作する場合を示している。

【0036】

まず、使用者により周囲環境情報が選択され周囲環境信号が入力される（ステップ S001）と、信号処理部 102 は、該入力された周囲環境信号が煙を発生させる調理や煙草に基づくものかどうかを判断し（ステップ S002）、該煙を発生させる調理に基づくものであれば熱式の火災警報器、即ち第二の火災警報器 300 にのみ電源の供給を継続して行うように選択的電源供給手段 103 に電源供給信号の出力を行う（ステップ S003）。即ち煙式の火災警報器への電源供給を遮断する。 10

【0037】

ステップ S002 において、前記周囲環境信号が、該煙を発生させる調理に基づくもので無い場合（例えば揚げ物など）には、煙式の火災警報器、即ち第一の火災警報器 200 にのみ電源の供給を継続して行うように選択的電源供給手段 103 に電源供給信号の出力を行う（ステップ S004）。即ち熱式の火災警報器への電源供給を遮断する。 20

【0038】

そして、使用者が調理などの行為を終了し、前記周囲環境選択手段 101 の前記「解除」を選択し、該「解除」が選択されることにより制御解除信号が信号処理部 102 に出力される（ステップ S005）。

【0039】

該制御解除信号が出力された場合には、前記信号処理部 102 は選択的電源供給手段 103 に、電源供給信号を出力し、前記第一の火災警報器 200 と前記第二の火災警報器 300 との両方に電源を供給する（ステップ S006）。

このように、周囲環境に応じて、動作させるべき火災警報器の動作を継続させるとともに、動作原理により誤動作しやすい火災警報器に対しては電源供給を遮断して動作を停止させる。 30

【0040】

次に、第二の実施形態を図 3 を用いて説明する。図 3 は、電気機器として、主に台所で使用され、調理の内容によっては煙や湯気を発生する場合がある電磁調理器を用いた例を示している。

【0041】

400 は電磁調理器であり、該電磁調理器 400 には、該電磁調理器 400 の電源の入・切と連動して、動作状態を示す動作信号が出力される出力部 401 が設けられている。

【0042】

該動作信号は、前記周囲環境選択手段 101 に入力されるよう構成されており、本実施例では、前記周囲環境選択手段 101 に前記動作信号が入力された場合には、信号処理部 102 から、選択的電源供給手段 103 に対して、第一の火災警報器 200、即ち煙式の火災警報器への電源供給を遮断する出力信号を出力し、第二の火災警報器 300、即ち熱式の火災警報器のみに継続して電源を供給するように動作する構成としている。 40

【0043】

また、電磁調理器 400 の使用が終わり、該電磁調理器 400 の電源を「切」とした場合には、前記動作信号の出力が停止し、前記周囲環境選択手段 101 への入力信号がなくなると、信号処理部 102 から、選択的電源供給手段 103 に対して、第一の火災警報器 200、即ち煙式の火災警報器への電源供給を再開する出力信号を出力し、第一の火災警報器 200 と第二の火災警報器 300 の両方に電源を供給するように動作する構成としてい 50

る。

【0044】

また、前記周囲環境選択手段101には、ガス使用センサの出力信号が入力されるように構成してもよい。ガス使用センサには、ガスメータや、可燃性ガス検知センサなどを用いるとよく、該ガスメータや可燃性ガス検知センサからの出力信号を前記周囲環境選択手段101に入力することにより、ガスの使用に伴い、自動的に所定の火災警報器の動作を停止するように構成できる。

【0045】

次に、第三の実施形態を図4を用いて説明する。図4には、図3の電磁調理器400の電源の入・切と連動して、動作状態を示す動作信号が出力される出力部401の代わりに、該電磁調理器の動作状態を把握する手段として、電流センサ402を用いた例を示している。住宅用分電盤10の分岐回路に電磁調理器400が接続され、該分岐回路の2次側の電線には変流器を用いた電流センサー（CT）402が設けられている。

10

【0046】

前記電流センサー402は、電路に流れる電流に基づいた出力信号を出力し、該出力信号は、前記周囲環境選択手段101に入力されるよう構成されている。

【0047】

動作に関しては、前述した実施形態2と同様、前記周囲環境選択手段101に前記電流センサ402からの出力信号が入力された場合には、信号処理部102から、選択的電源供給手段103に対して、第一の火災警報器200、即ち煙式の火災警報器への電源供給を遮断する出力信号を出力し、第二の火災警報器300、即ち熱式の火災警報器のみに継続して電源を供給するように動作する構成としている。

20

【0048】

また、前記周囲環境選択手段101には、ガス使用センサの出力信号が入力されるように構成してもよい。

【0049】

次に、第四の実施形態を図5を用いて説明する。図5には、図3の電磁調理器400の電源の入・切と連動して、動作状態を示す動作信号が出力される出力部401の代わりに、該電磁調理器の動作状態を把握する手段として、電磁波検出手段403を用いた例を示している。

30

【0050】

電磁調理器400は、調理中に特定の周波数の電磁波、たとえば20kHzの周波数を発生しており、この特定周波数の電磁波を検出する電磁波検出手段（例えばコイルにより形成されたセンサなど）を前記電磁調理器400に近接させて設け、該電磁調理器400の動作状態を監視する。

【0051】

電磁波検出手段403は、前記特定周波数の電磁波を検出すると電磁調理器400が作動していると判断し前記周囲環境選択手段101に向けて出力信号を出力する。

【0052】

動作に関しては、前述した実施形態2と同様、前記周囲環境選択手段101に前記電流センサ402からの出力信号が入力された場合には、信号処理部102から、選択的電源供給手段103に対して、第一の火災警報器200、即ち煙式の火災警報器への電源供給を遮断する出力信号を出力し、第二の火災警報器300、即ち熱式の火災警報器のみに継続して電源を供給するように動作する構成としている。

40

【0053】

また、前記周囲環境選択手段101には、ガス使用センサの出力信号が入力されるように構成してもよい。

【0054】

なお、本発明は、実施形態に限定されることなく、発明の要旨を逸脱しない限りにおいて、適宜、必要に応じて、改良や設計変更は自由であり、例えば、検出原理が異なる火

50

災警報器は、煙式ならびに熱式に限ることなく、新たに炎感知式の火災警報器を設けてもよいし、その他の検知方式の火災警報器を用いて火災警報システムを構成してもよい。

【0055】

また、複数の火災警報器を用いずに、単一の火災警報器のみを用いて火災警報システムを構成し、周囲環境選択手段からの周囲環境情報が入力された場合には、該単一の火災警報器の動作を停止する構成の火災警報システムとしてもよい。これにより、使用者の使い勝手は損なうことなく、より低コストでの火災警報システムが構築できる。

【産業上の利用可能性】

【0056】

本発明は、火災警報システムを開示したものであり、一戸建ての住宅や、マンションなどの集合住宅、さらには、オフィスビルや工場内の火災警報システムにも適用できる可能性がある。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】 本発明の実施形態を示した構成図である。

【図2】 火災警報システムの動作を示すフローチャートである。

【図3】 本発明の第二の実施形態を示す図である。

【図4】 本発明の第三の実施形態を示す図である。

【図5】 本発明の第四の実施形態を示す図である。

【図6】 従来技術を示す図である。

【符号の説明】

【0058】

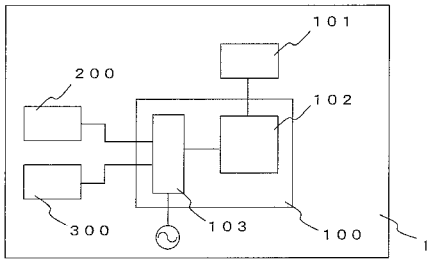
- 1 火災警報システム
- 100 出力制御装置
- 101 周囲環境選択手段
- 102 信号処理部
- 103 選択的電源供給手段
- 200 第一の火災警報器
- 300 第二の火災警報器
- 400 電気機器
- 401 動作信号出力部
- 402 電流センサ
- 403 電磁波検出手段
- 10 住宅用分電盤

10

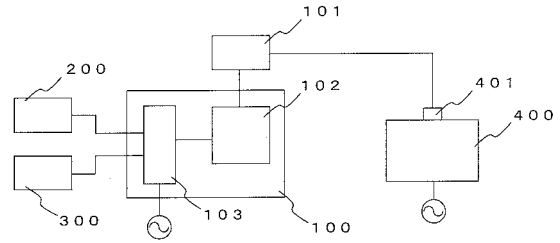
20

30

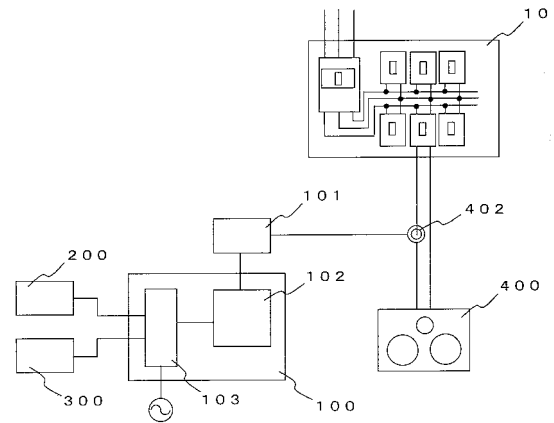
【図 1】



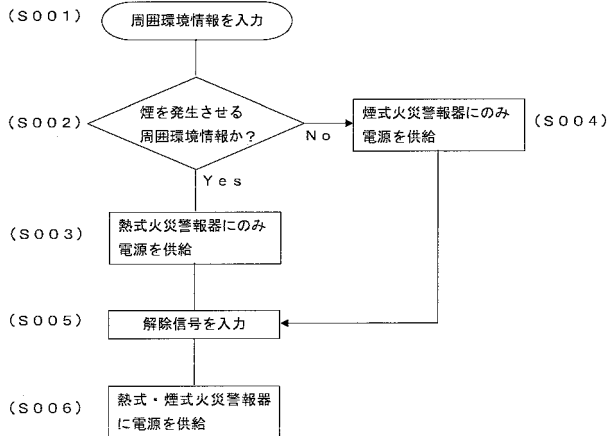
【図 3】



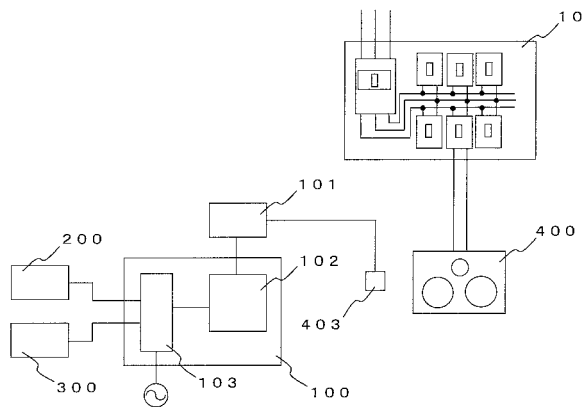
【図 4】



【図 2】



【図 5】



【図 6】

