(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2010-85093
(P2010-85093A)
(43)公開日　平成22年4月15日(2010.4.15)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F24C 3/12	(2006.01)	F24C	3/12	L	3K068
F23N 5/26	(2006.01)	F24C	3/12	G	
		F23N	5/26	101F	

審査請求 有　請求項の数 3　ＯＬ　（全 19 頁）

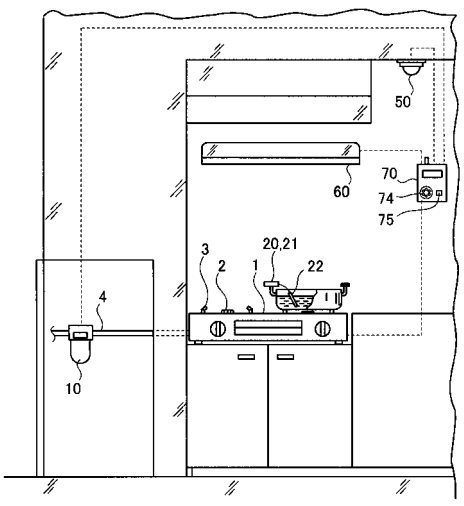
(21)出願番号　特願2010-5405(P2010-5405)
(22)出願日　平成22年1月14日(2010.1.14)
(62)分割の表示　特願2005-41188(P2005-41188)の分割
原出願日　平成17年2月17日(2005.2.17)

(71)出願人　000003403
ホーチキ株式会社
東京都品川区上大崎２丁目１０番４３号
(74)代理人　100107364
弁理士　斉藤　達也
(72)発明者　岩田　照夫
東京都品川区上大崎二丁目１０番４３号
ホーチキ株式会社内

Ｆターム(参考)　3K068 NA14　NA15

(54)【発明の名称】ガス機器の温度監視システム及びそのための温度監視子器

(57)【要約】
【課題】天ぷら油の過熱等を確実かつ容易に防止することができる、ガス機器の温度監視システムを提供すること。
【解決手段】ガスコンロ１による加熱温度を監視するための温度監視システムであって、温度監視器２０と温度監視子器とを備え、温度監視器２０は、加熱温度を測定する熱電対２２と、信号を無線送信するための無線通信手段と、熱電対２２にて測定された加熱温度が所定の温度以上になった場合に無線通信手段に信号を送信させる制御手段とを備える。温度監視子器は、温度監視器２０から送信された信号を無線受信する無線通信手段と、所定の報知出力を行う出力手段と、温度監視器２０から送信された信号が当該温度監視子器の無線通信手段で受信された場合に出力手段に報知出力を行わせる制御手段とを備える。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ガス機器による加熱温度を監視するための温度監視システムであって、
温度監視器と温度監視子器とを備え、
前記温度監視器は、前記加熱温度を測定する温度測定手段と、信号を無線送信するための無線通信手段と、前記温度測定手段にて測定された前記加熱温度が所定の温度以上になった場合に前記無線通信手段に信号を送信させる制御手段とを備え、
前記温度監視子器は、前記温度監視器から送信された信号を無線受信する無線通信手段と、所定の報知出力を行う出力手段と、前記温度監視器から送信された信号が当該温度監視子器の前記無線通信手段で受信された場合に前記出力手段に報知出力を行わせる制御手段とを備えたこと、
を特徴とするガス機器の温度監視システム。
【請求項２】
前記温度監視器は、所定の報知出力を行う報知出力手段を備え、
前記温度監視器の制御手段は、前記温度測定手段にて測定された前記加熱温度が所定の温度以上になった場合に前記報知出力手段に報知出力を行わせること、
を特徴とする請求項１に記載のガス機器の温度監視システム。
【請求項３】
ガス機器による加熱温度を監視するための温度監視システムを構成する温度監視子器であって、
前記加熱温度を測定する温度測定手段を有する温度監視器から送信された信号を無線受信する無線通信手段と、
所定の報知出力を行う出力手段と、
前記温度監視器から送信された信号が前記無線通信手段で受信された場合に前記出力手段に報知出力を行わせる制御手段と、
を備えたことを特徴とする温度監視子器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ガス管にて供給されたガスを燃焼させる各種のガス機器の加熱温度を監視するためのシステム及びそのための温度監視子器に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来から、一般家庭における出火箇所としては厨房が多いことが知られており、この厨房における出火原因としては天ぷら油の過熱が上位に挙げられている。従って、一般家庭の火災を防止するためには、厨房における天ぷら油の過熱を防止することが効果的である。
【０００３】
ここで、従来、天ぷら油の過熱を防止するための基本的な方法として、天ぷら鍋に油温計を取り付け、この油温計によって測定された油の温度を、ユーザが目視で監視することが行われていた。この油温計は、概略的に、熱電対等の測定素子と、この測定素子にて測定された温度を表示するための表示部とを備えて構成されていた。また、天ぷら油の過熱をユーザに報知するため、警報機能を設けた油温計も提案されていた（例えば、特許文献１及び特許文献２参照）。
【０００４】
また、天ぷら油の過熱を自動的に防止するため、近年のガスコンロには、油の温度が所定温度（例えば、約２５０度）以上になると、これを温度センサが検知して自動的にガスを止める過熱防止機構が設けられていた。この過熱防止機構は、概略的に、ガスコンロの五徳の内部に組み込まれた熱電対等の測定素子と、この測定素子にて測定された温度が所定温度以上になった場合にガスを遮断する遮断機構とを備えて構成されていた。

【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開平９－２７６１５２号公報
【特許文献２】特開平１１－２８１６３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら、油温計を用いた場合においては、この油温計の表示部によって表示される油の温度をユーザが目視にて監視する必要があるため、厨房を離れることができなかったり、監視をうっかり怠ってしまい油を過熱してしまうことがあった。また、油温計に警報機能を備えた場合においても、ユーザが厨房に居ない場合に警報音を聞き漏らし、過熱を止めることができない場合があった。
【０００７】
また、過熱防止機能を設けた場合においても、天ぷら油の過熱は極めて短時間で生じ得るため、これを完全に防止できず、出火に至る場合があった。また、過熱防止機能を備えていないガスコンロも依然として使用されているので、やはり油の過熱による出火を完全には防止できていなかった。
【０００８】
本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、天ぷら油の過熱等を確実かつ容易に防止することができる、ガス機器の温度監視システム及びそのための温度監視子器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】
【０００９】
上述した課題を解決し、目的を達成するために、請求項１に記載の温度監視システムは、ガス機器による加熱温度を監視するための温度監視システムであって、温度監視器と温度監視子器とを備え、前記温度監視器は、前記加熱温度を測定する温度測定手段と、信号を無線送信するための無線通信手段と、前記温度測定手段にて測定された前記加熱温度が所定の温度以上になった場合に前記無線通信手段に信号を送信させる制御手段とを備え、前記温度監視子器は、前記温度監視器から送信された信号を無線受信する無線通信手段と、所定の報知出力を行う出力手段と、前記温度監視器から送信された信号が当該温度監視子器の前記無線通信手段で受信された場合に前記出力手段に報知出力を行わせる制御手段とを備えたことを特徴とする。
【００１０】
また、請求項２に記載の温度監視システムは、請求項１に記載の温度監視システムにおいて、前記温度監視器は、所定の報知出力を行う報知出力手段を備え、前記温度監視器の制御手段は、前記温度測定手段にて測定された前記加熱温度が所定の温度以上になった場合に前記報知出力手段に報知出力を行わせることを特徴とする。
【００１１】
また、請求項３に記載の温度監視子器は、ガス機器による加熱温度を監視するための温度監視システムを構成する温度監視子器であって、前記加熱温度を測定する温度測定手段を有する温度監視器から送信された信号を無線受信する無線通信手段と、所定の報知出力を行う出力手段と、前記温度監視器から送信された信号が前記無線通信手段で受信された場合に前記出力手段に報知出力を行わせる制御手段とを備えたことを特徴とする。
【発明の効果】
【００１２】
請求項１から３のいずれか一項に記載の温度監視システムによれば、ユーザは、所定温度が到来したことを知ることができ、加熱温度等の管理を確実に行い、過熱による火災を防止できる。また、温度測定手段と出力手段とを無線通信することで、両者を離れた場所に配置できるので、温度測定手段や出力手段の使い勝手が一層向上する。

【図面の簡単な説明】
【００１３】
【図１】本発明の実施の形態１に係るガス機器の温度監視システムを備えた厨房周辺の正面図である。
【図２】図１のガスコンロの拡大斜視図である。
【図３】温度監視器の拡大斜視図である。
【図４】温度監視器の電気的構成を機能概念的に示すブロック図である。
【図５】温度監視子器の斜視図である。
【図６】温度監視子器の電気的構成を機能概念的に示すブロック図である。
【図７】温度監視システムの電気的構成を機能概念的に示すブロック図である。
【図８】温度監視器における処理のフローチャートである。
【図９】温度監視子器における処理のフローチャートである。
【図１０】温度監視制御盤における処理のフローチャートである。
【図１１】火災状態から消火状態に至る過程を示す図である。
【図１２】図１１の次の過程を示す図である。
【図１３】実施の形態２に係るガス機器の温度監視システムを備えたガスコンロの斜視図である。
【図１４】図１３のガスコンロの電気的構成を機能概念的に示すブロック図である。
【図１５】ガスコンロにおける処理のフローチャートである。
【図１６】監視器本体の取付け構造の変形例を示すための斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００１４】
以下に添付図面を参照して、この発明に係るガス機器の温度監視システム及びそのための温度監視子器の各実施の形態を詳細に説明する。まず、〔I〕本発明の基本的構成を説明した後、〔II〕本発明の各実施の形態について説明し、〔III〕最後に、本発明の各実施の形態に対する変形例について説明する。
【００１５】
〔I〕本発明の基本的構成
まず、本発明の基本的構成について説明する。本発明は、ガス機器における加熱温度を監視するための温度監視システムであって、この加熱温度が所定温度を超えた場合には、報知出力を行うことを基本的特徴としている。このガス機器の具体的形態は任意であるが、以下では、厨房で料理を行うために使用されるガスコンロを対象として説明する。また、報知出力の具体的形態も任意であり、各種の表示出力等を行うこともできるが、以下では音響出力を行う場合について説明する。このような報知出力を行うことにより、ガス機器における加熱温度が上昇し過ぎることをユーザに報知でき、過熱による火災の発生を防止等できる。
【００１６】
この温度監視システムの設置形態としては、その一部又は全部を、ガス機器に載置される調理器具に取付ける形態、あるいは、ガス機器に内蔵する形態を取ることができる。また、温度監視システムの一部を分離する場合には、この分離部分とシステム本体とを有線又は無線にて通信可能に接続できる。また、温度監視システムと他の機器を連動でき、例えば、ガス機器自体や、消火装置、あるいは、マイコンガスメータと連動できる。
【００１７】
この温度監視システムにて監視される温度の種類や具体的数値は、その目的に応じて任意に決定し得るが、以下の実施の形態１においては、セット温度、第１過熱温度、及び、第２過熱温度の３つの温度を監視する。セット温度とは、ユーザが任意に設定する温度であり、ガス機器における加熱調理に適した温度であって、例えば、天ぷら調理に好適な油温である１８０度が設定される。また、第１過熱温度とは、火災発生の予兆を示す温度、例えば、天ぷら油の発火温度である３６０度より下の２５０度が設定される。また、第２過熱温度とは、火災が発生し得る温度、例えば、天ぷら油の発火温度である３６０度が設

定される。これら第１過熱温度及び第２過熱温度についてもユーザが任意に設定可能としてもよいが、以下ではこれらは予め設定されておりユーザが変更できないものとする。なお、実施の形態２においては、セット温度及び第１過熱温度のみを監視するものとして説明する。

【００１８】

〔II〕本発明の実施の形態

次に、本発明に係るガス機器の温度監視システム及びそのための温度監視子器の各実施の形態について説明する。ただし、これら各実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【００１９】

〔実施の形態１〕

まず、本発明の実施の形態１に係るガス機器の温度監視システム及びそのための温度監視子器について説明する。最初に、温度監視システムの構成について説明し、その後、この温度監視システムにおける監視処理について説明する。

【００２０】

（温度監視システムの構成について）

図１は、本実施の形態１に係るガス機器の温度監視システムを備えた厨房周辺の正面図、図２は、図１のガスコンロの拡大斜視図である。これら図１及び図２に示すように、本実施の形態１に係る温度監視システムは、ガス機器としてのガスコンロ１、ガスマイコンメータ１０、温度監視器２０、温度監視子器４０（後述する図５及び図６のみに図示）、人感センサ５０、パラシュート型消火装置６０、及び、温度監視制御盤７０を備えて構成されている。

【００２１】

このうち、ガスコンロ１は、概略的には従来のガスコンロと同様に構成されており、２つの火口２及び五徳３を備えて構成されており、この火口２において、ガス管４にて供給されたガスを燃焼させる。

【００２２】

このガスコンロ１には、従来と同様の過熱防止機能を達成するため、火口２における加熱温度を検知する温度検知部６（後述する図７のみに図示）が設けられている。この温度検知部６は、公知の技術を用いて構成でき、例えば、五徳３の内部に設置された温度センサを備え、この五徳３に載せられた調理器具の底面にこの温度センサを接触させてその温度を測定する温度検知手段である。このように測定された温度は、ガスコンロ１に設けられた図示しない制御部に入力され、この制御部は、測定された温度が所定の温度（例えば、上記第１過熱温度）を超えた場合に、ガス供給を停止させて火災発生を防止する。また、この温度は、温度監視制御盤７０にも入力される。

【００２３】

また、ガスマイコンメータ１０は、ガス遮断信号を受信した際にガス管４によるガスの供給を遮断するもので、特許請求の範囲におけるガス遮断手段に対応する。

【００２４】

また、温度監視器２０は、ガスコンロ１による加熱温度を測定すると共に、測定された加熱温度が所定温度を超えた場合に、所定の報知出力を行うものである。図３は温度監視器２０の拡大斜視図、図４は温度監視器２０の電気的構成を機能概念的に示すブロック図である。これら図３及び図４に示すように、温度監視器２０は、監視器本体２１と熱電対２２とをコード２３にて接続して構成されている。

【００２５】

このうち、監視器本体２１は、熱電対２２にて測定された加熱温度が所定温度以上になった場合に所定の報知出力を行うもので、特許請求の範囲における報知出力手段に対応する。この監視器本体２１は、切替スイッチ２４、一対の設定ボタン２５、２６、セットボタン２７、スピーカ２８、表示部２９、アンテナ３０、メモリ３１、タイマ３２、及び、制御部３３を備えて構成されている。

【００２６】
この切替スイッチ２４は、計時を行うためのモード（以下、タイマモード）と温度監視を行うためのモード（以下、温度監視モード）とを相互に切替えるための切替手段である。また、一対の設定ボタン２５、２６は、設定値を増減により入力するための入力手段、セットボタン２７は設定内容を決定するための入力手段、スピーカ２８は報知音等を出力するための出力手段、表示部２９は設定内容や設定温度等を表示するための表示手段、アンテナ３０は温度監視子器４０及び温度監視制御盤７０へ信号を無線送信するための無線通信手段、メモリ３１は必要な情報（例えば、セット温度、第１過熱温度、及び、第２過熱温度）を記憶するための記憶手段、タイマ３２は計時を行うための計時手段である。
【００２７】
また、制御部３３は、温度監視器２０の各部を制御するための制御手段であり、例えば、メモリ３１に記憶されたプログラムをロードして実行するＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）を備えて構成されている。この制御部３３は、機能概念的に、タイマ判断部３３ａ及び温度判断部３３ｂを備えて構成されている。このうち、タイマ判断部３３ａは、タイマ３２によって計時された時間がユーザによって設定された時間になったか否かを判断等するタイマ判断手段である。また、温度判断部３３ｂは、熱電対２２によって測定された温度が、セット温度、第１過熱温度、又は、第２過熱温度になったか否かを判断等する温度判断手段である。これら各部の具体的処理内容については後述する。
【００２８】
また、監視器本体２１の背面には、取付け部３４が設けられている。この取付け部３４は、監視器本体２１をガスコンロ１に載置された天ぷら鍋５に着脱自在に取付けるためのもので、特許請求の範囲における着脱手段に対応する。この取付け部３４は、弾性部材から縦断面略コ字状に形成されており、そのコ字状部分を図２の天ぷら鍋５の取手５ａに上方から押付けることで、この天ぷら鍋５に監視器本体２１を取付けることができる。
【００２９】
また、熱電対２２は、ガスコンロ１による加熱温度を測定するもので、特許請求の範囲における温度測定手段に対応する。この熱電対２２は、図３に示すように、監視器本体２１に対してコード２３を介して有線接続されており、その先端を、被測定対象（例えば、ガスコンロ１に載置された天ぷら鍋５の油）に差し込まれ、この被測定対象の温度に応じた電圧の熱起電力を出力する。
【００３０】
また、温度監視子器４０は、温度監視器２０から無線送信された信号を受信し、所定の報知出力を行うものであり、このことによって、温度監視器２０から離れた場所に居るユーザに対しても報知出力を行うことを可能とする。図５は温度監視子器４０の斜視図、図６は温度監視子器４０の電気的構成を機能概念的に示すブロック図である。これら図５及び図６に示すように、温度監視子器４０は、停止ボタン４１、スピーカ４２、アンテナ４３、及び、制御部４４を備えて構成されている。
【００３１】
このうち、停止ボタン４１は、報知出力を停止するための報知出力停止手段、スピーカ４２は報知音等を出力するための出力手段、アンテナ４３は温度監視器２０からの信号を無線受信するための無線通信手段、制御部４４は温度監視子器４０の各部を制御する制御手段である。
【００３２】
この制御部４４には、機能概念的に、受信監視部４４ａが設けられている。この受信監視部４４ａは、温度監視器２０からの信号の受信状態及びその受信内容を監視し、必要に応じて、スピーカ４２による報知出力を行わせる受信監視手段である。この受信監視部４４ａの具体的処理内容については後述する。
【００３３】
また、温度監視子器４０の背面には、図５に示すように、取付け部４６が設けられてい

る。この取付け部４６は、弾性部材から縦断面略コ字状に形成されており、この取付け部４６をユーザのベルト等に差し入れることによって、温度監視子器４０をベルト等に着脱自在に取付けることができる。

【００３４】

また、図１において人感センサ５０は、ガスコンロ１が配置された監視領域における人体の存在の有無を感知するもので、特許請求の範囲における人体感知手段に対応する。この人感センサ５０の具体的感知原理や構成は任意であるが、例えば、監視領域の天井に設置され、監視領域から放出される赤外線を検知して人体の有無を判断する。

【００３５】

また、図１においてパラシュート型消火装置６０は、防火布６１（後述する図１１及び図１２のみに図示）を落下させることによって、この防火布６１の内部空間を窒息状態として消火を行うものであり、特許請求の範囲における消火手段に対応する。このパラシュート型消火装置６０は、ガスコンロ１の上方における壁面に設置されている。

【００３６】

また、温度監視制御盤７０は、温度監視システムの各部を制御する温度監視制御手段である。図７は、温度監視システムの電気的構成を機能概念的に示すブロック図である。この図７に示すように、温度監視制御盤７０は、メモリ７１、アンテナ７２、タイマ７３、スピーカ７４、復旧スイッチ７５、及び、制御部７６を備えて構成されており、ガスコンロ１の温度検知部６、ガスマイコンメータ１０、人感センサ５０、及び、パラシュート型消火装置６０、に電気的に接続されている。

【００３７】

この温度監視制御盤７０の構成要素のうち、メモリ７１は、温度監視制御盤７０における各種の処理を実行するために必要な情報を不揮発的に記憶するための記憶手段である。また、アンテナ７２は、温度監視器２０からの信号を無線受信するための無線通信手段である。タイマ７３は、温度監視制御盤７０における各種の処理を実行するために必要な計時を行うものであり、特に、第１過熱温度になった場合において、人感センサ５０によって人体が感知されている場合に、ガス供給を遮断するまでの所定時間（以下、遅延時間と称する）を計時する。また、スピーカ７４は報知音等を出力するための出力手段、復旧スイッチ７５は報知出力を停止するための報知出力停止手段である。

【００３８】

また、制御部７６は、温度監視制御盤７０の各部を制御するための制御手段であり、例えば、メモリ７１に記憶されたプログラムをロードして実行するＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）を備えて構成されている。この制御部７６は、機能概念的に、消火制御部７６ａを備えて構成されている。この消火制御部７６ａは、温度監視器２０や人感センサ５０からの出力に基づいて、ガスマイコンメータ１０及びパラシュート型消火装置６０を制御するための消火制御手段である。この消火制御部７６ａの具体的処理内容については後述する。なお、温度監視制御盤７０は、図示以外の場所に配置されてもよく、例えば、厨房の収納棚の内部に設置してもよい。

【００３９】

（温度監視システムの温度監視処理）

次に、このように構成された温度監視システムにおける温度監視制御処理について説明する。以下では、温度監視器２０における処理、温度監視子器４０における処理、温度監視制御盤７０における処理について、順次説明する。

【００４０】

（温度監視システムの温度監視処理－温度監視器２０）

まず、温度監視器２０における処理について説明する。図８は、温度監視器２０における処理のフローチャートである。まず、ユーザは、計時したい時間や監視したいセット温度を温度監視器２０に設定する。具体的には、切替スイッチ２４にてタイマモードに切替え、一対の設定ボタン２５、２６にて任意の時間を入力した後、セットボタン２７を押下げることで、この時間がメモリ３１に記憶され、計時したい時間が設定される。あるいは

、切替スイッチ２４にて温度監視モードに切替え、一対の設定ボタン２５、２６にて任意のセット温度を入力した後、セットボタン２７を押下げることで、このセット温度がメモリ３１に記憶され、セット温度が設定される。なお、このような設定途中の時間やセット温度、あるいは、後述する各ステップにおける計測時間や計測温度は、表示部２９に表示される。

【００４１】

次いで、ユーザが切替スイッチ２４にてタイマモード又は温度監視モードを選択することで、これら選択されたモードにおける処理が開始される。すなわち、制御部３３は、温度監視モードが選択されたか否かを監視しており（ステップＳＡ－１）、温度監視モードが選択されていない場合には（ステップＳＡ－１、Ｎｏ）、タイマモードが選択されたものと判断して、タイマ判断部３３ａによるタイマ監視を開始させる。

【００４２】

具体的には、タイマ判断部３３ａは、ユーザによって時間が設定されているか否かをメモリ３１の記憶内容を参照することによって判断する（ステップＳＡ－２）。そして、時間が設定されていない場合には（ステップＳＡ－２、Ｎｏ）、ステップＳＡ－１に戻る。一方、時間が設定されている場合には（ステップＳＡ－２、Ｙｅｓ）、タイマ３２による時間の計時を開始し（ステップＳＡ－３）、その経過時間を表示部に表示させつつ（ステップＳＡ－４）、この時間の経過を監視する（ステップＳＡ－５）。そして、時間が経過した時点でスピーカ２８に信号を出力してお知らせ音を鳴動させると共に、時間が経過した旨を示すタイマ信号をアンテナ３０を介して送信することにより（ステップＳＡ－６）、時間が経過した旨をユーザに報知する。そして、お知らせ音の鳴動を、ユーザによりセットボタン２７が押下げられるまで継続する（ステップＳＡ－７）。従って、ユーザは、自己が設定した時間の経過を知ることができ、調理時間等の管理を確実に行うことができる。なお、「お知らせ音」とは、後述するブザー音と異なる種類の報知音であり、ブザー音よりも柔らかい音色での報知音や音声メッセージである。音声メッセージは予めメモリ３１に記憶させておくことができる（以下、同じ）。例えば、ここでは、お知らせ音として、「設定時間になりました」の如き所定の音声メッセージを出力する。

【００４３】

一方、ステップＳＡ－１において、制御部３３は、温度監視モードが選択されていると判断された場合には（ステップＳＡ－１、Ｙｅｓ）、温度判断部３３ｂによる温度監視を開始させる。具体的には、温度判断部３３ｂは、熱電対２２からの出力に基づいて被測定対象の温度を算定し、この温度を表示部２９に表示させる（ステップＳＡ－８）。また、温度判断部３３ｂは、温度がメモリ３１に記憶されたセット温度になったか否かを監視し（ステップＳＡ－９）、セット温度になった場合には、スピーカ２８に信号を出力してお知らせ音を鳴動させると共に、セット温度になった旨を示すセット温度信号をアンテナ３０を介して送信することにより（ステップＳＡ－１０）、セット温度になった旨をユーザに報知する。ここでお知らせ音としては、例えば、「設定温度になりました」の如き所定の音声メッセージを出力する。そして、お知らせ音の鳴動を、ユーザによりセットボタン２７が押下げられるまで継続する（ステップＳＡ－１２）。従って、ユーザは、自己が設定したセット温度の到来を知ることができ、調理温度等の管理を確実に行うことができる。

【００４４】

また、温度判断部３３ｂは、被測定対象の温度が第１過熱温度になったか否かを監視する（ステップＳＡ－１１）。そして、第１過熱温度になった場合には、スピーカ２８に信号を出力してブザー音を鳴動させると共に、第１過熱温度になった旨を示す第１過熱温度信号をアンテナ３０を介して送信することにより（ステップＳＡ－１３）、第１過熱温度になった旨をユーザに報知する。そして、ブザー音の鳴動を、ユーザによりセットボタン２７が押下げられるまで継続する（ステップＳＡ－１５）。従って、ユーザは、火災の予兆を示す温度になったことを知ることができ、調理温度を下げる等、調理温度がさらに上昇することによる火災の発生を確実に防止できる。

【００４５】
さらに、温度判断部３３ｂは、被測定対象の温度が第２過熱温度になったか否かを監視する（ステップＳＡ－１４）。そして、第２過熱温度になった場合には、スピーカ２８に信号を出力してブザー音を鳴動させると共に、第２過熱温度になった旨を示す第２過熱温度信号をアンテナ３０を介して送信することにより（ステップＳＡ－１６）、第２過熱温度になった旨をユーザに報知する。そして、ブザー音の鳴動を、ユーザによりセットボタン２７が押下げられるまで継続する（ステップＳＡ－１７）。従って、ユーザは、火災が発生し得る温度になったことを知ることができ、調理温度を下げたり、消火の準備をする等、火災の発生を確実に防止できる。これにて、温度監視器２０における処理が終了する。

【００４６】
（温度監視システムの温度監視処理－温度監視子器４０）
次に、温度監視子器４０における処理について説明する。図９は、温度監視子器４０における処理のフローチャートである。まず、温度監視子器４０の受信監視部４４ａは、温度監視器２０からの各種信号が、アンテナ４３を介して受信されたか否かを監視する（ステップＳＢ－１）。そして、信号が受信された場合（ステップＳＢ－１、Ｙｅｓ）、受信監視部４４ａは、その信号の種類を判別し、この信号がタイマ信号であった場合には（ステップＳＢ－２、Ｙｅｓ）、スピーカ４２に信号を出力して所定のお知らせ音を鳴動させる（ステップＳＢ－３）。また、受信監視部４４ａは、受信された信号がセット温度信号であった場合には（ステップＳＢ－４、Ｙｅｓ）、スピーカ４２に信号を出力して所定のお知らせ音を鳴動させる（ステップＳＢ－５）。

【００４７】
あるいは、受信監視部４４ａは、受信された信号がタイマ信号でもセット温度信号でもない場合、すなわち、第１過熱温度信号又は第２過熱温度信号である場合には（ステップＳＢ－４、Ｎｏ）、スピーカ４２に信号を出力してブザー音を鳴動させる（ステップＳＢ－６）。そして、お知らせ音又はブザー音の鳴動を、ユーザにより停止ボタン４１が押下げられるまで継続する（ステップＳＢ－７）。従って、ユーザは、温度監視器２０から離れた場所に居る場合であっても、自己が設定した時間の経過、自己が設定したセット温度の到来、火災の予兆を示す温度の到来、あるいは、火災が発生し得る温度の到来を知ることができ、厨房に戻って調理温度を下げること等ができるので、火災の発生等を一層確実に防止できる。これにて、温度監視子器４０における処理が終了する。

【００４８】
（温度監視システムの温度監視処理－温度監視制御盤７０）
次に、温度監視制御盤７０における処理について説明する。図１０は、温度監視制御盤７０における処理のフローチャート、図１１及び図１２は、火災状態から消火状態に至る過程を示す図である。まず、温度監視制御盤７０の消火制御部７６ａは、温度監視器２０からの第１過熱温度信号が、アンテナ７２を介して受信されたか否かを監視する（ステップＳＣ－１）。

【００４９】
そして、第１過熱温度信号が受信された場合（ステップＳＣ－１、Ｙｅｓ）、消火制御部７６ａは、ガスコンロ１の温度検知部６からの出力及び人感センサ５０からの出力とＡＮＤを取り、必要に応じてガス供給を遮断する。具体的には、消火制御部７６ａは、温度検知部６にて検知されている温度が、メモリ７１に予め設定された第１過熱温度以上であるか否かを判断する（ステップＳＣ－２）。そして、第１過熱温度以上である場合（ステップＳＣ－２、Ｙｅｓ）、消火制御部７６ａは、人感センサ５０において人体が感知されているか否かを判断する（ステップＳＣ－３）。

【００５０】
ここで、人感センサ５０において人体が感知されていない場合（ステップＳＣ－３、Ｎｏ）、消火制御部７６ａは、天ぷら油等の被測定対象が過熱されているにも関わらず、厨房にユーザが居ないと判断し、所定の遅延時間（以下、第１遅延時間）が経過してもこの

状態が継続している場合には（ステップＳＣ－４、Ｙｅｓ）、ガスマイコンメータ１０にガス遮断信号を出力することで、ガスマイコンメータ１０にガス供給を遮断させる（ステップＳＣ－７）。従って、天ぷら油等の被測定対象がさらに過熱されることを防止し、厨房にユーザが居ない場合であっても、火災を未然に防止できる。

【００５１】

一方、ステップＳＣ－３において人体が感知された場合、あるいは、所定の遅延時間の監視中に人体が感知された場合（ステップＳＣ－３、Ｙｅｓ）、消火制御部７６ａは、天ぷら油等の被測定対象が過熱されているが、厨房にユーザが居るために手動で加熱温度が下げられ得るため、第１遅延時間より長い所定の遅延時間（以下、第２遅延時間）の経過を待つ（ステップＳＣ－６）。そして、この第２遅延時間が経過する前に、ユーザが温度監視器２０のセットボタン２７を押下げることで、この温度監視器２０からの第１過熱温度信号の出力が停止された場合には（ステップＳＣ－５）、ユーザが手動で加熱温度を下げる等したものと判断し、ステップＳＣ－１に戻る。

【００５２】

また、第２遅延時間が経過した場合(ステップＳＣ－６、Ｙｅｓ）、消火制御部７６ａは、ユーザが居るにも関わらず、何らかの原因によって過熱が進んでいると判断し、ガスマイコンメータ１０にガス遮断信号を出力することで、ガスマイコンメータ１０にガス供給を遮断させる（ステップＳＣ－７）。従って、天ぷら油等の被測定対象がさらに過熱されることを防止し、厨房にユーザが居るが何らかの原因で過熱状態になっている場合であっても、火災を未然に防止できる。

【００５３】

このようにガス供給を遮断した後、消火制御部７６ａは、温度監視器２０からの第２過熱温度信号が、アンテナ７２を介して受信されたか否かを監視する（ステップＳＣ－８）。ここで、第２過熱温度信号の受信前に、温度監視器２０からの第１過熱温度信号の出力が停止された場合には（ステップＳＣ－９、Ｙｅｓ）、ユーザが手動で加熱温度を下げる等したものと判断し、ステップＳＣ－１に戻る。

【００５４】

一方、第２過熱温度信号が受信された場合、消火制御部７６ａは、火災が発生し得る又は火災が発生している状態であり、消火を行う必要があると判断して、パラシュート型消火装置６０に起動信号を出力することにより、このパラシュート型消火装置６０を起動する（ステップＳＣ－１０）。この起動信号を受けたパラシュート型消火装置６０は、図１１に示すように、扉６２を開くことにより、防火布６１を落下させる。そして、図１２に示すように、落下した防火布６１によってガスコンロ１の上部が略覆われることにより、窒息効果によって、火災の発生が予防され、あるいは、既に火災が発生している場合にはこの火災が消火される。これにて温度監視制御盤７０における処理が終了する。この後、安全が人為的に確認された時点で、防火布６１はパラシュート型消火装置６０に再び収納され、ガスマイコンメータ１０がガス作業員によって復旧されることによってガス供給が再開される。従って、火災の発生が未然に防火され、あるいは、火災が発生している場合においてもこの火災が自動的に消火されるので、一層の安全性を確保できる。

【００５５】

（実施の形態１の効果）

このように本実施の形態１によれば、ユーザは、自己が設定した時間の経過を知ることができ、調理時間等の管理を確実に行うことができる。また、ユーザは、自己が設定したセット温度の到来を知ることができ、調理温度等の管理を確実に行うことができる。あるいは、ユーザは、火災の予兆を示す温度になったことや、火災が発生し得る温度になったことを知ることができ、調理温度を下げたり、消火の準備をする等、火災の発生を確実に防止できる。さらに、ユーザは、温度監視器２０から離れた場所に居る場合であっても、自己が設定した時間の経過や各種温度の到来を知ることができ、厨房に戻って調理温度を下げること等ができるので、火災の発生等を一層確実に防止できる。しかも、被測定対象が過熱している場合において、厨房にユーザが居ない場合や、厨房にユーザが居ても所定

時間が経過した場合には、ガス供給が自動的に遮断させるので、火災を未然に防止できる。また、火災が発生している場合においてもこの火災が自動的に消火されるので、一層の安全性を確保できる。また、ガスコンロ１の温度検知部６からの出力及び人感センサ５０からの出力とＡＮＤを取ることにより、ガス供給を遮断すべき状態を一層高い信頼性を持って判断できる。さらに、遅延時間が経過するのを待ってからガス供給を遮断することで、ユーザが手動で温度調整等を行う猶予を与えることができ、復旧に手間を要するガス遮断が不用意に行われることを防止できる。

【００５６】

〔実施の形態２〕

次に、本発明の実施の形態２に係るガス機器の温度監視システム及びそのための温度監視子器について説明する。本実施の形態２に係るガス機器の温度監視システムは、実施の形態１の温度監視システムの一部の機能のみをガスコンロに組み込んだことを特徴とする。最初に、本実施の形態２に係る温度監視システムの構成について説明し、その後、この温度監視システムにおける温度監視処理について説明する。なお、実施の形態１と略同様の構成については、必要に応じて、実施の形態１において使用したのと同一の符号を付し、その説明を省略する。

【００５７】

（温度監視システムの構成について）

図１３は、本実施の形態２に係るガス機器の温度監視システムを備えたガスコンロの斜視図、図１４は、図１３のガスコンロの電気的構成を機能概念的に示すブロック図である。これら図１３及び図１４に示すように、本実施の形態２に係るガスコンロ８０は、温度検知部６、熱電対２２、切替スイッチ２４、一対の設定ボタン２５、２６、セットボタン２７、スピーカ２８、表示部２９、メモリ３１、タイマ３２、及び、制御部８１を備えて構成されている。

【００５８】

このうち、熱電対２２は、ガスコンロ８０の上面において引出し自在に設けられており、コード２３を介してガスコンロ８０に電気的に接続されている。このガスコンロ８０の内部には、コード２３の余長を巻き取るための巻取り部８２が設けられており、この巻取り部８２にコード２３の余長が引出し自在に巻き取られることによって、このコード２３が調理等の邪魔にならないようにされている。

【００５９】

また、切替スイッチ２４、一対の設定ボタン２５、２６、セットボタン２７、スピーカ２８、及び、表示部２９は、それぞれ実施の形態１と略同様の機能を有するものであるが、本実施の形態２においてはガスコンロ８０の正面パネルに設けられている。

【００６０】

また、制御部８１は、ガスコンロの各部を制御する制御手段であり、例えば、メモリ３１に記憶されたプログラムをロードして実行するＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）を備えて構成されている。この制御部８１は、機能概念的に、タイマ判断部８１ａ及び温度判断部８１ｂを備えて構成されている。このタイマ判断部８１ａは、タイマ３２によって計時された時間がユーザによって設定された時間になったか否かを判断等するタイマ判断手段である。また、温度判断部８１ｂは、熱電対２２によって測定された温度が、セット温度又は第１過熱温度になったか否かを判断等する温度判断手段である。これら各部の具体的処理内容を以下で説明する。

【００６１】

（温度監視システムの温度監視処理）

次に、このようにガスコンロ８０に組み込まれた温度監視システムにおける温度監視制御処理について説明する。図１５は、ガスコンロ８０における処理のフローチャートである。まず、ユーザは、実施の形態１と同様に、計時したい時間や監視したいセット温度をガスコンロ８０に設定する。

【００６２】

次いで、ユーザが切替スイッチ２４にてタイマモード又は温度監視モードを選択することで、これら選択されたモードにおける処理が開始される。すなわち、制御部８１は、温度監視モードが選択されたか否かを監視しており（ステップＳＤ－１）、温度監視モードが選択されていない場合には（ステップＳＤ－１、Ｎｏ）、タイマモードが選択されたものと判断して、タイマ判断部８１ａによるタイマ監視を開始させる（ただし、このステップＳＤ－２～ＳＤ－７の処理は、図８のＳＡ－２～ＳＡ－７と同様であるため、その説明を省略する）。従って、ユーザは、自己が設定した時間の経過を知ることができ、調理時間等の管理を確実に行うことができる。

【００６３】

一方、ステップＳＤ－１において、制御部８１は、温度監視モードが選択されていると判断された場合には（ステップＳＤ－１、Ｙｅｓ）、温度判断部８１ｂによる温度監視を開始させる。具体的には、温度判断部８１ｂは、熱電対２２からの出力に基づいて被測定対象の温度を算定し、この温度を表示部２９に表示させる（ステップＳＤ－８）。また、温度判断部８１ｂは、温度がメモリ３１に記憶されたセット温度になったか否かを監視し（ステップＳＤ－９）、セット温度になった場合には、スピーカ２８に信号を出力してお知らせ音を鳴動させることにより（ステップＳＤ－１０）、セット温度になった旨をユーザに報知する。そして、お知らせ音の鳴動を、ユーザによりセットボタン２７が押下げられるまで継続する（ステップＳＤ－１３）。従って、ユーザは、自己が設定したセット温度の到来を知ることができ、調理温度等の管理を確実に行うことができる。

【００６４】

また、温度判断部８１ｂは、被測定対象の温度が、予めメモリ３１に記憶された第１過熱温度になったか否かを監視する（ステップＳＤ－１１）。そして、第１過熱温度になった場合（ステップＳＤ－１１、Ｙｅｓ）、温度判断部８１ｂは、温度検知部６からの出力とのＡＮＤを取り、必要に応じてブザー音を鳴動する。具体的には、温度判断部８１ｂは、温度検知部６にて検知されている温度が第１過熱温度以上であるか否かを判断する（ステップＳＤ－１２）。そして、第１過熱温度以上である場合（ステップＳＤ－１２、Ｙｅｓ）、温度判断部８１ｂは、スピーカ２８に信号を出力してブザー音を鳴動させ（ステップＳＤ－１４）、このブザー音の鳴動を、ユーザによりセットボタン２７が押下げられるまで継続する（ステップＳＤ－１５）。従って、ユーザは、火災の予兆を示す温度になったことを知ることができ、調理温度を下げる等、調理温度がさらに上昇することによる火災の発生を確実に防止できる。

【００６５】

（実施の形態２の効果）

このように本実施の形態２によれば、ユーザは、自己が設定した時間の経過やセット温度の到来を知ることができ、調理時間や調理温度等の管理を確実に行うことができる。また、ユーザは、火災の予兆を示す温度になったことを知ることができ、調理温度を下げる等、調理温度がさらに上昇することによる火災の発生を確実に防止できる。特に、ガスコンロ８０に各種機能を組み込んだので、ガスコンロ８０を設置するだけで温度監視システムを利用することができ、別途に温度監視器を準備等する煩わしさが解消する。また、熱電対２２をガスコンロ８０に引出し自在に収めたので、熱電対２２を必要時にのみ即座に取出すことができ、熱電対２２の使い勝手を向上させることができる。

【００６６】

〔III〕実施の形態に対する変形例

以上、本発明の各実施の形態について説明したが、本発明の具体的な構成及び手段は、特許請求の範囲に記載した各発明の技術的思想の範囲内において、任意に改変及び改良することができる。以下、このような変形例について説明する。

【００６７】

（解決しようとする課題や発明の効果について）

発明が解決しようとする課題や発明の効果は、前記した内容に限定されるものではなく、本発明によって、前記に記載されていない課題を解決したり、前記に記載されていない

効果を奏することもでき、また、記載されている課題の一部のみを解決したり、記載されている効果の一部のみを奏することがある。例えば、過熱や火災発生を完全には防止できない場合においても、これらの課題を従来の油温計や過熱防止機能に比べて若干でも向上している限りにおいて、本発明の課題が達成されている。

【００６８】

（温度監視システムの全体構成について）

実施の形態１と実施の形態２の各機能を相互に混在させても良い。例えば、実施の形態１では、熱電対２２をガスコンロ１とは独立した構成としているが、実施の形態２と同様に、ガスコンロ１に組み込んでもよい。また、実施の形態２では、第２過熱温度の監視や、ガスマイコンメータ１０、温度監視子器４０、人感センサ５０、あるいは、パラシュート型消火装置６０との連動を省略しているが、ガスコンロ８０において第２過熱温度の監視を行ったり、ガスマイコンメータ１０、温度監視子器４０、人感センサ５０、あるいは、パラシュート型消火装置６０と、ガスコンロ８０とを連動させて実施の形態１と略同様の処理を行ってもよい。逆に、実施の形態１において、これら各機器の全部又は一部との連動を省略することもできる。

【００６９】

（温度監視器の構成について）

また、実施の形態に１おいては、温度監視器２０の監視器本体２１を取付け部３４を介して天ぷら鍋５の取手５ａに取付けているが、他の任意の構造によって、他の任意の調理器具等に取付けることができる。図１６は、監視器本体２１の取付け構造の変形例を示すための斜視図である。この図１６に示すように、取付け補助具９０を用いて温度監視器２０を片手鍋９１に取付け自在としてもよい。この取付け補助具９０は、縦断面略Ｕ字状に形成されており、そのＵ字部分の内径を片手鍋９１の柄９１ａに略対応するように形成され、この柄９１ａに着脱自在に取付けられる。この取付け補助具９０の上面には、半円柱状の接続部９０ａが一体に形成されており、この接続部９０ａに監視器本体２１の取付け部３４を上方から押付けることで、この取付け補助具９０に監視器本体２１を取付けることができる。

【００７０】

（付記１）

付記１に記載のガス機器の温度監視システムは、ガス機器による加熱温度を監視するための温度監視システムであって、前記加熱温度を測定する温度測定手段と、前記温度測定手段にて測定された前記加熱温度が所定温度以上になった場合に、所定の報知出力を行う報知出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【００７１】

（付記２）

付記２に記載のガス機器の温度監視システムは、付記１に記載のガス機器の温度監視システムにおいて、前記所定温度として、前記ガス機器における加熱調理に適した温度、前記ガス機器における過熱による火災発生の予兆を示す温度、又は、前記ガス機器における過熱による火災が発生し得る温度、の少なくとも１つを設定したことを特徴とする。

【００７２】

（付記３）

付記３に記載のガス機器の温度監視システムは、付記１又は２に記載のガス機器の温度監視システムにおいて、前記温度測定手段又は前記報知出力手段の少なくとも一方を、前記ガス機器に設けたことを特徴とする。

【００７３】

（付記４）

付記４に記載のガス機器の温度監視システムは、付記３に記載のガス機器の温度監視システムにおいて、前記温度測定手段を、前記ガス機器に引出し自在に設けたことを特徴とする。

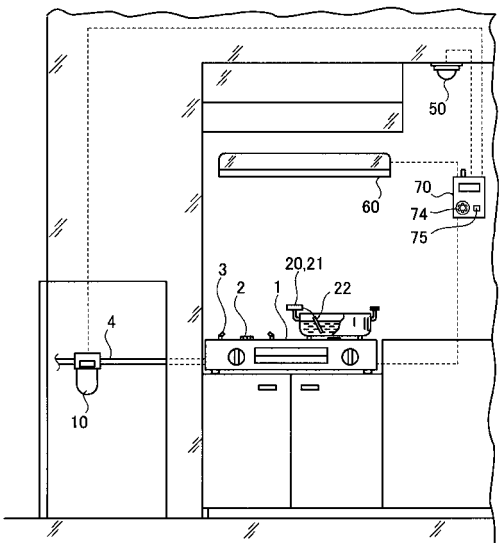
【００７４】

（付記５）
付記５に記載のガス機器の温度監視システムは、付記１から４のいずれか一項に記載のガス機器の温度監視システムにおいて、前記温度測定手段と前記報知出力手段とを、相互に無線通信可能としたことを特徴とする。
【００７５】
（付記６）
付記６に記載のガス機器の温度監視システムは、付記１から５のいずれか一項に記載のガス機器の温度監視システムにおいて、少なくとも前記報知出力手段を、前記ガス機器又は前記ガス機器に載置された調理器具に着脱自在に取付けるための着脱手段を備えたことを特徴とする。
【００７６】
（付記７）
付記７に記載のガス機器の温度監視システムは、付記１から６のいずれか一項に記載のガス機器の温度監視システムにおいて、前記ガス機器に対するガス供給を遮断するためのガス遮断手段を設け、前記温度測定手段にて測定された前記加熱温度が前記所定温度以上になった場合に、前記ガス遮断手段を介して、前記ガス機器に対するガス供給を遮断することを特徴とする。
【００７７】
（付記８）
付記８に記載のガス機器の温度監視システムは、付記１から７のいずれか一項に記載のガス機器の温度監視システムにおいて、前記ガス機器が配置された所定の監視領域における人体の存在を感知する人体感知手段を設け、前記報知出力手段は、前記温度測定手段にて測定された前記加熱温度が前記所定温度以上になった場合であって、かつ、前記人体感知手段にて前記監視領域に人体が存在しないことが感知されている場合にのみ、前記所定の報知出力を行うことを特徴とする。
【００７８】
（付記９）
付記９に記載のガス機器の温度監視システムは、付記１から８のいずれか一項に記載のガス機器の温度監視システムにおいて、前記ガス機器が配置された所定の監視領域における消火を行うための消火手段を設け、前記報知出力手段は、前記温度測定手段にて測定された前記加熱温度が前記所定温度以上になった場合に、前記消火手段を介して、前記所定の監視領域における消火を行うことを特徴とする。
【００７９】
付記に記載のガス機器の温度監視システムによれば、ユーザは、所定温度が到来したことを知ることができ、加熱温度等の管理を確実に行い、過熱による火災を防止できる。
【００８０】
また、付記に記載のガス機器の温度監視システムによれば、加熱調理に適した温度、火災発生の予兆を示す温度、又は、火災が発生し得る温度のいずれかを知ることができ、調理温度等の管理を確実に行い、過熱による火災を防止できる。
【００８１】
また、付記に記載のガス機器の温度監視システムによれば、温度測定手段や報知出力手段をガス機器と別個に設置する必要がないので、温度監視システムを一層簡易かつ安価に設置できる。
【００８２】
また、付記に記載のガス機器の温度監視システムによれば、温度測定手段をガス機器から必要時にのみ引出して使用できるので、温度測定手段の使い勝手が一層向上する。
【００８３】
また、付記に記載のガス機器の温度監視システムによれば、温度測定手段と報知出力手段とを無線通信することで、両者を離れた場所に配置できるので、温度測定手段や報知出力手段の使い勝手が一層向上する。

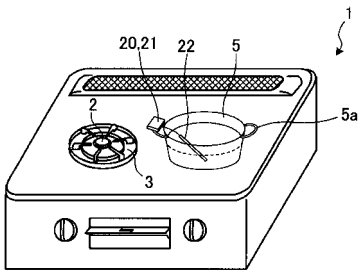
【００８４】
　また、付記に記載のガス機器の温度監視システムによれば、報知出力手段を、ガス機器又は調理器具に着脱自在に取付けることができ、報知出力手段の使い勝手が一層向上する。
【００８５】
　また、付記に記載のガス機器の温度監視システムによれば、加熱温度が所定温度以上になった場合にガス機器に対するガス供給が自動的に遮断されるので、過熱による火災を一層簡易かつ確実に防止できる。
【００８６】
　また、付記に記載のガス機器の温度監視システムによれば、人体感知手段にて監視領域に人体が存在しないことが感知されている場合にのみ報知出力が行われるので、ユーザが監視領域に居るにも関わらず不用意にブザー等が鳴ることを防止できる。
【００８７】
　また、付記に記載のガス機器の温度監視システムによれば、加熱温度が所定温度以上になった場合に監視領域における消火が行われるので、過熱による火災を一層簡易かつ確実に防止でき、あるいは、火災が発生した場合においてもこれを簡易かつ確実に消火できる。
【産業上の利用可能性】
【００８８】
　この発明は、ガス機器によって加熱される各種の被加熱物の過熱等を防止することに有用である。
【符号の説明】
【００８９】
　１、８０　ガスコンロ
　２　火口
　３　五徳
　４　ガス管
　５　天ぷら鍋
　５ａ　取手
　２０　温度監視器
　２１　監視器本体
　２２　熱電対
　２３　コード
　２４　切替スイッチ
　２５、２６　設定ボタン
　２７　セットボタン
　２８、７４　スピーカ
　２９　表示部
　３０、７２　アンテナ
　３１、７１　メモリ
　３２、７３　タイマ
　３３、７６、８１　制御部
　３３ａ、８１ａ　タイマ判断部
　３３ｂ、８１ｂ　温度判断部
　３４、４６　取付け部
　４０　温度監視子器
　４１　停止ボタン
　４２　スピーカ
　４３　アンテナ
　４４　制御部

４４ａ　受信監視部
５０　人感センサ
６０　パラシュート型消火装置
６１　防火布
６２　扉
７０　温度監視制御盤
７５　復旧スイッチ
７６ａ　消火制御部
８２　巻取り部
９０　取付け補助具
９０ａ　接続部
９１　片手鍋
９１ａ　柄

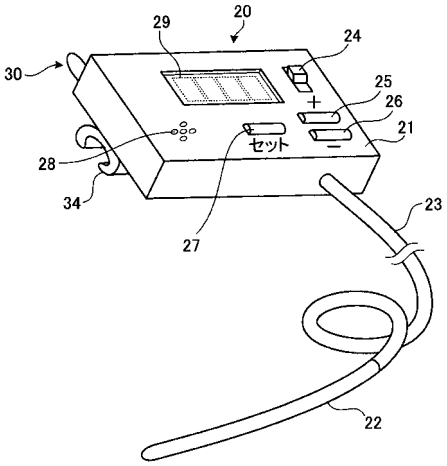
【図１】



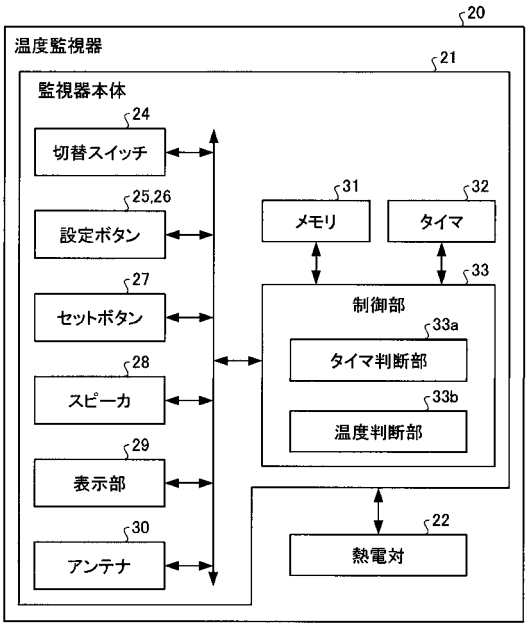
【図２】



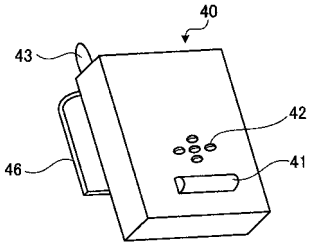
【図３】



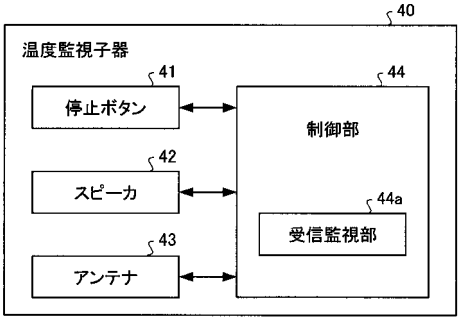
【図４】


20
温度監視器
21
監視器本体
24
切替スイッチ
25,26
設定ボタン
27
セットボタン
28
スピーカ
29
表示部
30
アンテナ
31
メモリ
32
タイマ
33
制御部
33a
タイマ判断部
33b
温度判断部
22
熱電対

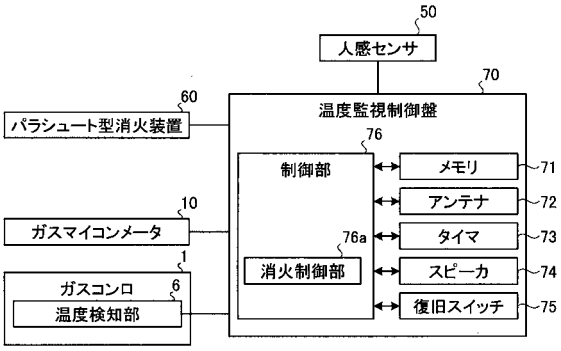
【図５】


40
43
42
41
46

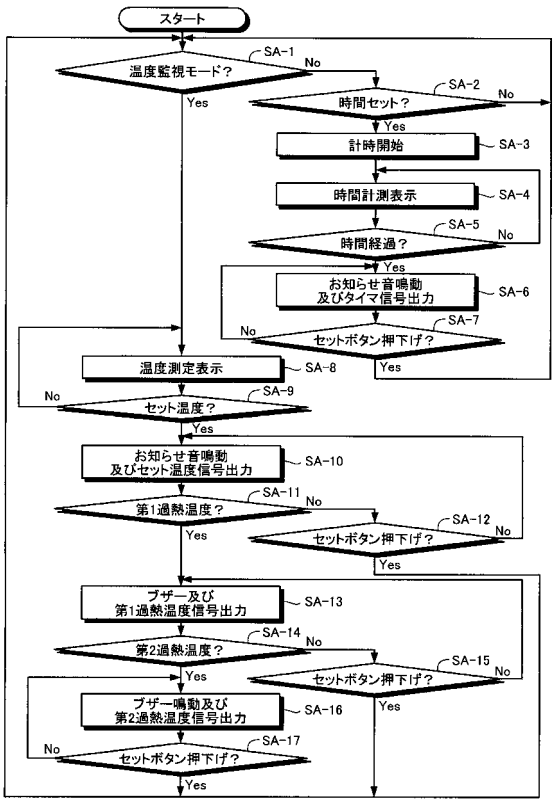
【図６】


40
温度監視子器
41
停止ボタン
42
スピーカ
43
アンテナ
44
制御部
44a
受信監視部

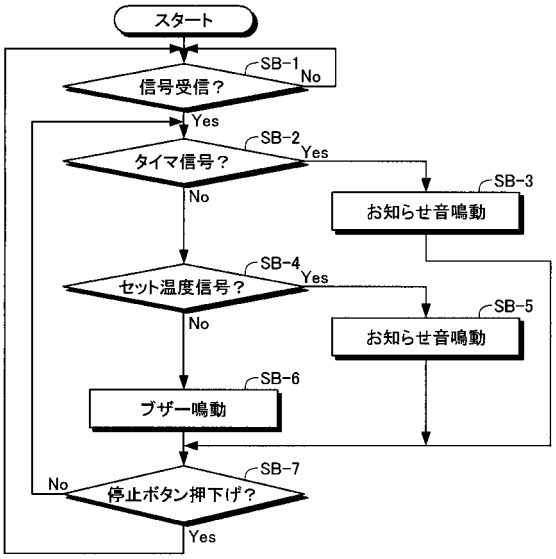
【図７】


50
人感センサ
70
温度監視制御盤
60
パラシュート型消火装置
10
ガスマイコンメータ
1
ガスコンロ
6
温度検知部
76
制御部
76a
消火制御部
メモリ
71
アンテナ
72
タイマ
73
スピーカ
74
復旧スイッチ
75

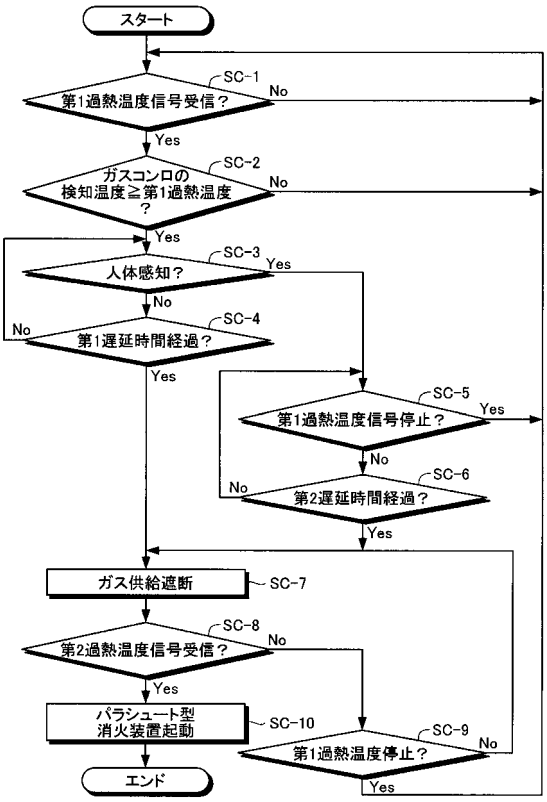
【図８】


スタート
SA-1
温度監視モード？
No
Yes
SA-2
時間セット？
No
Yes
計時開始
SA-3
時間計測表示
SA-4
SA-5
時間経過？
No
Yes
お知らせ音鳴動
及びタイマ信号出力
SA-6
SA-7
セットボタン押下げ？
No
Yes
温度測定表示
SA-8
SA-9
セット温度？
No
Yes
お知らせ音鳴動
及びセット温度信号出力
SA-10
SA-11
第1過熱温度？
No
Yes
SA-12
セットボタン押下げ？
No
Yes
ブザー及び
第1過熱温度信号出力
SA-13
SA-14
第2過熱温度？
No
Yes
SA-15
セットボタン押下げ？
No
Yes
ブザー鳴動及び
第2過熱温度信号出力
SA-16
SA-17
セットボタン押下げ？
No
Yes

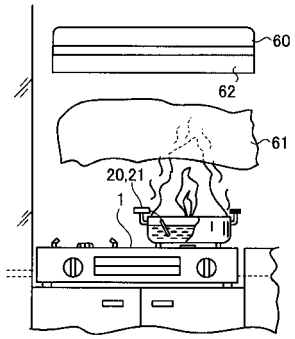
【図９】



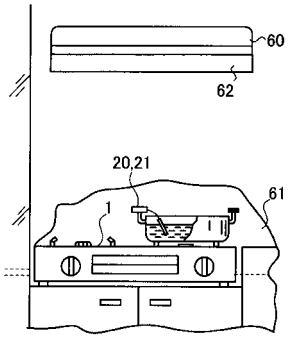
【図１０】



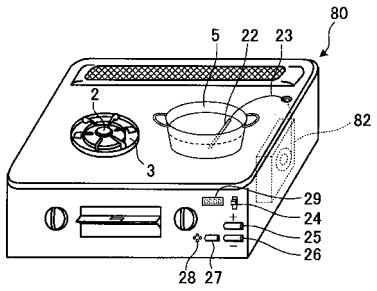
【図１１】



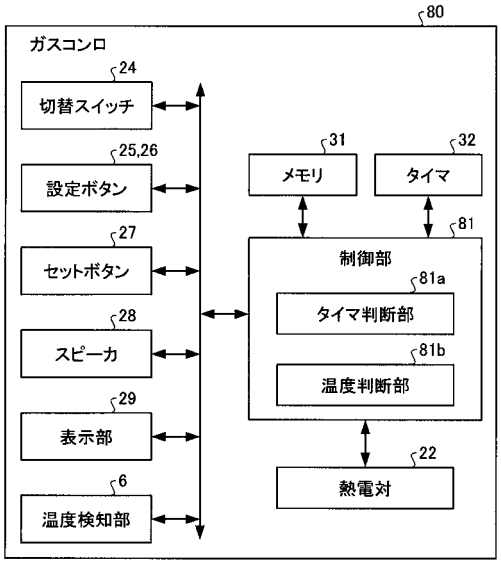
【図１２】



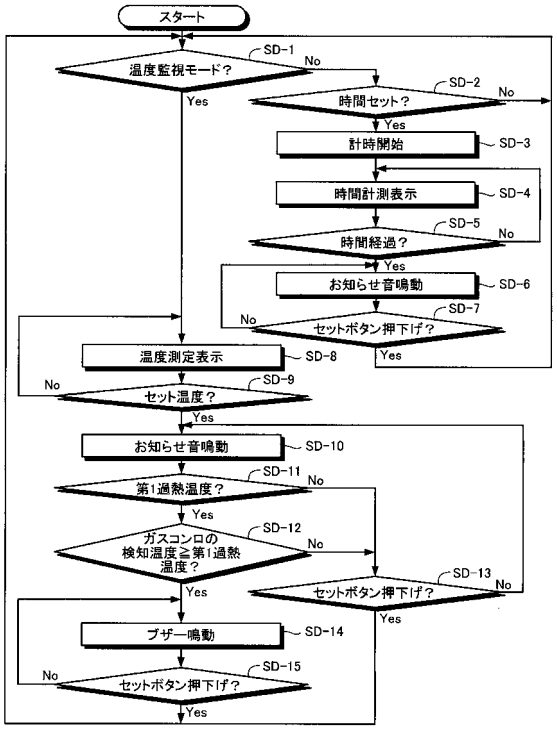
【図１３】



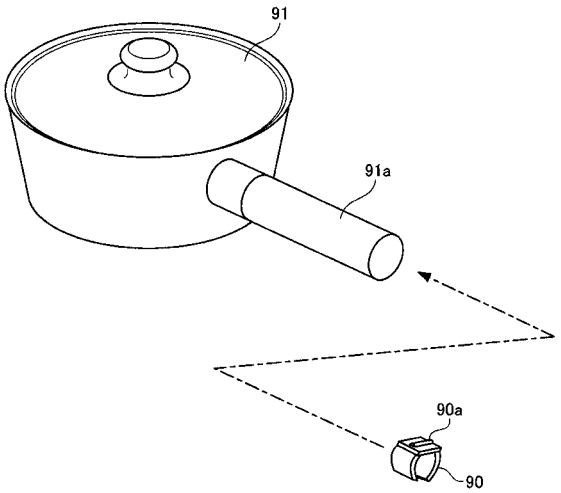
【図１４】


80
ガスコンロ
24
切替スイッチ
25,26
設定ボタン
27
セットボタン
28
スピーカ
29
表示部
6
温度検知部
31
メモリ
32
タイマ
81
制御部
81a
タイマ判断部
81b
温度判断部
22
熱電対

【図１５】


スタート
SD-1
温度監視モード？
No
Yes
SD-2
時間セット？
No
Yes
計時開始
SD-3
時間計測表示
SD-4
SD-5
時間経過？
No
Yes
お知らせ音鳴動
SD-6
SD-7
No
セットボタン押下げ？
Yes
温度測定表示
SD-8
No
SD-9
セット温度？
Yes
お知らせ音鳴動
SD-10
SD-11
第1過熱温度？
No
Yes
SD-12
ガスコンロの
検知温度≧第1過熱
温度？
No
Yes
SD-13
セットボタン押下げ？
No
Yes
ブザー鳴動
SD-14
No
SD-15
セットボタン押下げ？
Yes

【図１６】


91
91a
90a
90