

(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2007-80098

(P2007-80098A)

(43) 公開日 平成19年3月29日(2007.3.29)

(51) Int.CI.	F 1	テーマコード (参考)
G08B 21/16 (2006.01)	G08B 21/16	2 F 03 O
G01F 3/22 (2006.01)	G01F 3/22	B 3 K 003
F23N 5/24 (2006.01)	F23N 5/24	1 O 2 A 3 K 068
F23K 5/00 (2006.01)	F23K 5/00	5 C 086

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-269067 (P2005-269067)	(71) 出願人	000142425
(22) 出願日	平成17年9月15日 (2005. 9. 15)		株式会社金門製作所
			東京都板橋区大原町 13番1号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

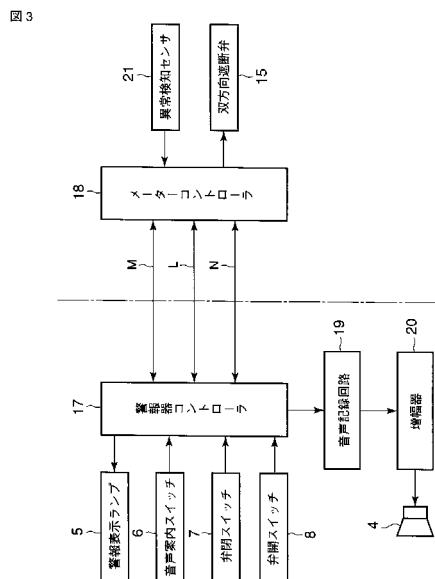
(54) 【発明の名称】ガス漏れ警報器及びガス漏れ警報遮断システム

(57) 【要約】

【課題】遮断弁が遮断したとき、その遮断事象を音声で報知することができ、遮断事象を消費者が正確に判別することができるガス漏れ警報器を提供することにある。

【解決手段】ケース本体2にガスセンサ3、スピーカー4及びマイコンガスメーター9に内蔵された双方向遮断弁15を遮断するための出力回路を備え、前記ガスセンサ3がガス漏れを検知したとき前記スピーカー4から警報を発生するとともに、前記出力回路から前記双方向遮断弁15を遮断するための出力信号を発生するようにしたガス漏れ警報器において、前記ケース本体2に、前記マイコンガスメーター9に内蔵された双方向遮断弁15の遮断事象を音声で記憶した音声記憶回路19を設け、前記双方向遮断弁15が遮断したとき、その遮断事象を前記スピーカー4から音声で報知することを特徴とする。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ケース本体にガスセンサ、スピーカー及びマイコンガスマーターに内蔵された遮断弁を遮断するための出力回路を備え、前記ガスセンサがガス漏れを検知したとき前記スピーカーから警報を発生するとともに、前記出力回路から前記遮断弁を遮断するための出力信号を発生するようにしたガス漏れ警報器において、

前記ケース本体に、前記マイコンガスマーターに内蔵された遮断弁の遮断事象を音声で記憶した音声記憶回路を設け、前記遮断弁が遮断したとき、その遮断事象を前記スピーカーから音声で報知することを特徴とするガス漏れ警報器。

【請求項 2】

ケース本体にガスセンサ、スピーカー、マイコンガスマーターに内蔵された遮断弁を遮断するための遮断出力回路及び前記遮断弁を復帰するための復帰出力回路を備え、前記ガスセンサがガス漏れを検知したとき前記スピーカーから警報を発生するとともに、前記出力回路から前記遮断弁を遮断及び復帰するための出力信号を発生するようにしたガス漏れ警報器において、

前記ケース本体に、前記マイコンガスマーターに内蔵された遮断弁の遮断事象及び遮断弁の復帰操作案内を音声で記憶した音声記憶回路を設け、前記遮断弁が遮断したとき、その遮断事象を前記遮断弁の復帰操作案内とともに前記スピーカーから音声で報知することを特徴とするガス漏れ警報器。

【請求項 3】

前記音声記憶回路及びスピーカーは、前記ケース本体に設けられた手動スイッチによって出力制御可能であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のガス漏れ警報器。

【請求項 4】

前記復帰操作案内は、前記復帰操作手段を操作する復帰操作要領及び復帰操作完了を報知する音声であることを特徴とする請求項 2 記載のガス漏れ警報器。

【請求項 5】

前記音声記憶回路に記憶された音声は、

- a) ガスが不自然に大量に流れる異常流量の時。
- b) ガスの使用時間が異常に長い時。
- c) 所定以上の震度の地震を感じた時。
- d) ガス漏れ警報器がガス漏れを感じてガス漏れ警報器から遮断信号が入力された時。
- e) ガスの圧力が異常に低下した時。
- f) ガスの微少流量が長期間継続した時。
- g) 電池電圧が低下した時。

の少なくとも一つの遮断事象または警報事象に対応した音声であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のガス漏れ警報器。

【請求項 6】

ガスマーター本体の内部の計量室に連通する連通口に、ガスの異常流量等の異常時や地震発生等の緊急時に遮断する双方向遮断弁を備えたマイコンガスマーターと、

ケース本体にガスセンサ、スピーカー、前記マイコンガスマーターに内蔵された双方向遮断弁を遮断するための遮断出力回路及び前記双方向遮断弁を復帰するための復帰出力回路を備え、前記ガスセンサがガス漏れを検知したとき前記スピーカーから警報を発生するとともに、前記出力回路から前記双方向遮断弁を遮断及び復帰するための出力信号を発生するようにしたガス漏れ警報器と、

からなるガス漏れ警報遮断システムにおいて、

前記ケース本体に、前記マイコンガスマーターに内蔵された双方向遮断弁の遮断事象及び双方向遮断弁の復帰操作案内を音声で記憶した音声記憶回路を設け、前記双方向遮断弁が遮断したとき、その遮断事象を前記双方向遮断弁の復帰操作案内とともに前記スピーカーから音声で報知することを特徴とするガス漏れ警報遮断システム。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、ガス漏れを検知したとき警報するガス漏れ警報器及びガス漏れ警報遮断システムに関する。 10

【背景技術】**【0002】**

ガス漏れ警報器は、ガス器具の近傍の室内壁等に据え付けられ、ガス器具あるいはガス配管の接続部からガスが漏洩した場合、ガス漏れ警報器本体の内部に設けたガスセンサが漏れたガスを検知し、警報器が作動して警報を発生することにより、ガスが漏れていることを知らせるようになっている。

【0003】

また、ガス漏れ警報器がマイコンガスマーターの遮断弁に電気的に接続されているガス漏れ警報遮断システムの場合には、ガス漏れ警報器が警報を発生するとともに、一定時間(40秒前後)経過後、警報器作動信号をマイコンガスマーターに送り、これを前記マイコンガスマーターがガスの供給を停止するようになっている(例えば、特許文献1参照。)。

【0004】

また、ガス漏れ警報器は、マイコンガスマーターに内蔵された遮断弁を閉弁するための出力回路を備えており、この出力回路がオンすると、マイコンガスマーターはその信号を受けて遮断弁を閉じるようになっている。 20

【0005】

また、ガスマーター本体の内部に、地震を感じる感震器、ガス圧力低下を感じる圧力センサ及び制御回路を内蔵し、ガスの異常使用時、地震時あるいはガス圧力低下時等の緊急時に遮断弁としての双方向遮断弁を作動させてガスの流通を遮断するようにしたマイコンガスマーターが知られている(例えば、特許文献2参照。)。

【0006】

一般に、マイコンガスマーターは、その本体内に機器収納室が設けられ、この機器収納室に感震器、プリント基板、圧力センサ及び電池が収納されている。さらに、ガスマーター本体のガス連通口には双方向遮断弁が設けられ、緊急時にガス連通口を遮断するようになっている。 30

【0007】

さらに、ガスマーター本体の前面上部にはガス流量をデジタル表示するカウンタ部が設けられ、前面下部にはセキュリティ表示部が設けられ、このセキュリティ表示部の近傍には復帰スイッチとしての遮断弁開弁スイッチが表示ランプとともに設けられている。表示ランプは、通常時は消灯しているが、緊急時にガスマーター本体の内部の双方向遮断弁が閉弁してガス流通口を遮断すると、表示ランプが点灯または点滅して双方向遮断弁が遮断されたことを消費者やガス事業者に報知する。セキュリティ表示部には遮断事象が表示される。また、遮断弁開弁スイッチを押して復帰操作(スイッチオン)すると、電気的に双方向遮断弁を開弁できるようになっており、双方向遮断弁が開弁すると、表示ランプが消灯する。 40

【特許文献1】特開平10-188175号公報**【特許文献2】特開2004-109054号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

従って、ガスが遮断し、表示ランプが点灯または点滅したとき、その遮断事象をセキュリティ表示部で詳細を確認した後、遮断弁開弁スイッチをスイッチオンすることにより、双方向遮断弁を開弁してガスの使用を再開することができる。しかし、マイコンガスマーターは、家屋の外壁等に据え付けられており、セキュリティ表示部は、液晶表示であり、 50

夜間や設置場所が暗いところでは表示内容が判り難い。従って、表示ランプによる表示が必要となるが、従来の表示ランプは、通常（消灯）と異常（点滅）の2種類の表示パターンであり、表示ランプが点滅していてもその遮断事象が確認できない。

【0009】

特に、遮断弁が遮断している状態と遮断弁を復帰した後の安全を確認するための状態（復帰安全確認時）が同じ表示であり、区別がつかない。ここで、「復帰安全確認」とは遮断弁が遮断した後、開弁する際の安全確認であって、ガスマーテーにより下流側のガス栓がもし開いたままになっている場合は、遮断弁が再び遮断して安全性を図っている。この復帰安全確認を行い、ガスマーテーにより下流側のガス栓が閉じていて復帰安全確認終了時も表示ランプが点滅から消灯に変化するだけで、いつ復帰安全確認終了したのか判り難いという問題がある。

【0010】

そこで、特許文献2においては、遮断弁の遮断時と復帰安全確認時に、表示ランプの点滅・点灯パターンを変え、暗いところでもガスマーテーの遮断弁の状態が判るようにしている。すなわち、遮断弁を復帰操作して安全を確認する復帰安全確認時に、その復帰操作を検知して表示ランプを、異常を報知する点滅とは異なる点滅パターンで点灯させている。また、復帰安全確認終了時に、表示ランプを点滅パターンとはさらに異なるパターンで点滅または点灯させ、復帰安全確認終了時を報知することが行われている。

【0011】

しかし、遮断弁が遮断する遮断事象または警報事象には、次のような種類がある。

10

20

【0012】

a) ガスが不自然に大量に流れる異常流量の時。

【0013】

b) ガスの使用時間が異常に長い時。

【0014】

c) 所定以上の震度の地震を感じた時。

【0015】

d) ガス漏れ警報器がガス漏れを感じてガス漏れ警報器から遮断信号が入力された時。
。

30

【0016】

e) ガスの圧力が異常に低下した時。

【0017】

f) ガスの微少流量が長期間継続した時。

【0018】

g) 電池電圧が低下した時。

【0019】

従って、ガスマーテー本体に設けられた表示ランプの点滅パターンで判別表示することは困難であり、仮に表示することができたとしても、遮断事象を消費者が判断することは困難である。また、マイコンガスマーテーは、家屋の外壁等に据え付けられており、消費者が屋外に出てガスマーテー本体に設けられた表示ランプの点滅パターンを見ないと遮断事象を知ることはできない。

40

【0020】

一般に、遮断弁が遮断したとき、消費者はガス事業者へ通報する。ガス事業者は通報を受けると、現場に急行して遮断事象を確認した後、復帰操作を行っているが、ガス事業者は24時間待機する必要があり、人件費等が嵩み、コストアップの原因になっている。

【0021】

この発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、マイコンガスマーテー内の遮断弁が遮断したとき、その遮断事象を室内に居ながらスピーカーからの音声で報知することができ、遮断事象を消費者やガス事業者が正確に判別することができるガス漏れ警報器及びガス漏れ警報遮断システムを提供することにある。

50

【課題を解決するための手段】**【0022】**

この発明は、前述した目的を達成するために、請求項1は、ケース本体にガスセンサ、スピーカー及びマイコンガスマーターに内蔵された遮断弁を遮断するための出力回路を備え、前記ガスセンサがガス漏れを検知したとき前記スピーカーから警報を発生するとともに、前記出力回路から前記遮断弁を遮断するための出力信号を発生するようにしたガス漏れ警報器において、前記ケース本体に、前記マイコンガスマーターに内蔵された遮断弁の遮断事象を音声で記憶した音声記憶回路を設け、前記遮断弁が遮断したとき、その遮断事象を前記スピーカーから音声で報知することを特徴とする。

【0023】

請求項2は、ケース本体にガスセンサ、スピーカー、マイコンガスマーターに内蔵された遮断弁を遮断するための遮断出力回路及び前記遮断弁を復帰するための復帰出力回路を備え、前記ガスセンサがガス漏れを検知したとき前記スピーカーから警報を発生するとともに、前記出力回路から前記遮断弁を遮断及び復帰するための出力信号を発生するようにしたガス漏れ警報器において、前記ケース本体に、前記マイコンガスマーターに内蔵された遮断弁の遮断事象及び遮断弁の復帰操作案内を音声で記憶した音声記憶回路を設け、前記遮断弁が遮断したとき、その遮断事象を前記遮断弁の復帰操作案内とともに前記スピーカーから音声で報知することを特徴とする。

【0024】

請求項3は、請求項1または2記載の前記音声記憶回路及びスピーカーは、前記ケース本体に設けられた手動スイッチによって出力制御可能であることを特徴とする。

【0025】

請求項4は、請求項2記載の前記復帰操作案内は、前記復帰操作手段を操作する復帰操作要領及び復帰操作完了を報知する音声であることを特徴とする。

【0026】

請求項5は、請求項1または2記載の前記音声記憶回路に記憶された音声は、
a) ガスが不自然に大量に流れる異常流量の時。

【0027】

b) ガスの使用時間が異常に長い時。

【0028】

c) 所定以上の震度の地震を感知した時。

【0029】

d) ガス漏れ警報器がガス漏れを感知してガス漏れ警報器から遮断信号が入力された時。
。

【0030】

e) ガスの圧力が異常に低下した時。

【0031】

f) ガスの微少流量が長期間継続した時。

【0032】

g) 電池電圧が低下した時。

【0033】

の少なくとも一つの遮断事象または警報事象に対応した音声であることを特徴とする。

【0034】

請求項6は、ガスマーター本体の内部の計量室に連通する連通口に、ガスの異常流量等の異常時や地震発生等の緊急時に遮断する双方向遮断弁を備えたマイコンガスマーターと、ケース本体にガスセンサ、スピーカー、前記マイコンガスマーターに内蔵された双方向遮断弁を遮断するための遮断出力回路及び前記双方向遮断弁を復帰するための復帰出力回路を備え、前記ガスセンサがガス漏れを検知したとき前記スピーカーから警報を発生するとともに、前記出力回路から前記双方向遮断弁を遮断及び復帰するための出力信号を発生するようにしたガス漏れ警報器とからなるガス漏れ警報遮断システムにおいて、前記ケ

10

20

30

40

50

ス本体に、前記マイコンガスマーテーに内蔵された双方向遮断弁の遮断事象及び双方向遮断弁の復帰操作案内を音声で記憶した音声記憶回路を設け、前記双方向遮断弁が遮断したとき、その遮断事象を前記双方向遮断弁の復帰操作案内とともに前記スピーカーから音声で報知することを特徴とする。

【発明の効果】

【0035】

この発明によれば、マイコンガスマーテー内の遮断弁が遮断したとき、その遮断事象をガス漏れ警報器に設けられたスピーカーからの音声で知ることができ、室内に居ながら遮断事象を知ることができ、対応が迅速に行え、安全性を向上できる。さらに、遮断事象を遮断弁の復帰操作案内とともに音声で知ることにより、消費者自身が室内に設置されたガス漏れ警報器から双方向遮断弁の復帰操作を容易に行うことができ、ガス事業者の出動回数を減らすことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0037】

図1～図3は第1の実施形態を示し、図1はLPG用のガス漏れ警報器の正面図、図2はマイコンガスマーテーの正面図、図3は電気回路図である。ガス漏れ警報器1はガス器具の近傍の室内壁等の低い位置に据え付けられ、ガス器具あるいはガス配管の接続部からガスが漏洩した場合に警報を発生するようになっている。

【0038】

図1に示すように、ガス漏れ警報器1のケース本体2の前面における片側にはガスセンサ3及びスピーカー4が設けられている。ケース本体2の前面における上部には電源表示ランプを兼ねた警報表示ランプ5が設けられている。この警報表示ランプ5は電源がオン状態のとき点灯するとともに、スピーカー4から警報を発しているときに例えれば点滅して消費者に報知するようになっている。さらに、ケース本体2の前面には消費者が手指で操作可能な音声案内スイッチ6、遮断弁閉スイッチ7及び遮断弁開スイッチ8が設けられている。

【0039】

図2に示すように、マイコンガスマーテー9は、ガスマーター本体10の上部にはガス流入口11及びガス流出口12が設けられている。ガスマーター本体10の前面上部にはガス流量をデジタル表示するカウンタ部13が設けられている。ガスマーター本体10の内部のガス流通口には双方向遮断弁15(図3参照)が設けられている。また、ガスマーター本体10の前面には双方向遮断弁15を開弁する復帰スイッチ16が設けられている。

【0040】

図3に示すように、ガス漏れ警報器1のケース本体2の内部には警報器コントローラ17が設けられ、マイコンガスマーテー9のガスマーター本体10にはメーターコントローラ18が設けられている。警報器コントローラ17とメーターコントローラ18とは通信回路Lを介して接続されている。

【0041】

警報器コントローラ17には音声案内スイッチ6、遮断弁閉スイッチ7及び遮断弁開スイッチ8からの信号が入力されるとともに、双方向遮断弁15を遮断する信号を出力するための遮断出力回路及び双方向遮断弁15を復帰する信号を出力するための復帰出力回路を備えている。さらに、警報器コントローラ17には音声ICからなる音声記憶回路19が接続され、音声記憶回路19は増幅器20を介して前記スピーカー4に接続されている。

【0042】

前記音声案内スイッチ6はマイコンガスマーテー9に内蔵された双方向遮断弁15が遮断されたとき、その遮断事象を知りたいときにオンすると、スピーカー4から音声で遮断

10

20

30

40

50

事象が流れようになっている。さらに、遮断弁閉スイッチ7はマイコンガスマーター9の双方向遮断弁15を遠隔操作によって閉弁するスイッチであり、遮断弁開スイッチ8は双方向遮断弁15を遠隔操作によって開弁(復帰)するスイッチである。すなわち、ガス漏れ警報器1に設けられたスイッチが操作されると、警報器コントローラ17から遮断弁開閉信号回路Mを介してメーターコントローラ18に操作信号が入力され、メーターコントローラ18から双方向遮断弁15を閉弁または開弁する信号が出力されるようになっている。

また、マイコンガスマーター9には異常検知センサ21が設けられている。異常検知センサ21はガスの異常使用時、地震時あるいはガス圧力低下時等の緊急時に、これらを検知すると、検知信号がメーターコントローラ18に入力されるようになっている。そして、メーターコントローラ18から通信回路Lを介して警報器コントローラ17に検知信号が入力され、警報表示ランプ5が点滅すると同時に、ガスマーター本体10のガス連通口を遮断する双方向遮断弁15が作動してガスの流通を遮断するようになっている。

【0043】

警報器コントローラ17に接続されている音声記憶回路19は、マイコンガスマーター9に設けられた異常検知センサ21から異常検知信号が入力されたとき、その異常内容、つまり、例えば、次の7種類の遮断及び警報事象を判別できる機能を持っている。

【0044】

a) ガスが不自然に大量に流れる異常流量の時。

【0045】

b) ガスの使用時間が異常に長い時。

【0046】

c) 所定以上の震度の地震を感知した時。

【0047】

d) ガス漏れ警報器がガス漏れを感知してガス漏れ警報器から遮断信号が入力された時。

【0048】

e) ガスの圧力が異常に低下した時。

【0049】

f) ガスの微少流量が長期間継続した時。

【0050】

g) 電池電圧が低下した時。

【0051】

また、音声記憶回路19は、前記7種類の遮断及び警報事象に応じて音声が発生するよう、例えば、次のような音声が記憶されている。

【0052】

a) ガスが不自然に大量に流れる異常流量の遮断事象に対応して、

「ガスを止めました。ガスの使用量がオーバしました。ゴムホースの抜けや異常なガス消費がないか確認してください。ガス器具を消し、安全を確認後、復帰ボタンを押してください。」

b) ガスの使用時間が異常に長い遮断事象に対応して、

「ガスを止めました。使用時間がオーバしました。ガス器具の消し忘れないか確認してください。ガス器具を消し、安全を確認後、復帰ボタンを押してください。」

c) 所定以上の震度の地震を感知した遮断事象に対応して、

「ガスを止めました。感震器が作動しました。ガス器具を消し、安全を確認後、復帰ボタンを押してください。」

d) ガス漏れ警報器がガス漏れを感知してガス漏れ警報器から異常信号が入力された遮断事象に対応して、

「ガスを止めました。ガス漏れ警報器が作動しました。ガス器具を消し、安全を確認後、復帰ボタンを押してください。」

10

20

30

40

50

e) ガスの圧力が異常に低下した遮断事象に対応して、
「ガスを止めました。ガス圧力が異常に低下しました。ガス器具を消し、安全を確認後、復帰ボタンを押してください。」

f) ガスの微少流量が長期間継続した警報事象に対応して、
「ガスを長く使っていませんか。ガスを一度止めてください。」

g) 電池電圧が低下した遮断事象に対応して、
「電池電圧が低下しています。ガス販売店に連絡してください。」

また、遮断弁開スイッチ 8 を操作して双方向遮断弁 15 を復帰操作する復帰操作要領を報知する音声として、

「ガス漏れ警報器の前面の遮断弁開スイッチを手指で押してください。」

復帰操作完了を報知する音声として、

「復帰操作が完了しました。ガスが使えます。」

等の音声が記憶されている。

10

20

30

40

【 0 0 5 3 】

前述のように構成されたガス漏れ警報遮断システムによれば、ガスの異常使用時、地震時あるいはガス圧力低下時等の緊急時に、これらを検知する異常検知センサ 21 から検知信号がメーターコントローラ 18 に入力されると、メーターコントローラ 18 からガスマーター本体 10 に内蔵された双方向遮断弁 15 に遮断信号が入力される。双方向遮断弁 15 が遮断してガスマーター本体 10 のガス流通口のガス流通を遮断するとともにガス漏れ警報器 1 の警報表示ランプ 5 が点滅する。また、双方向遮断弁 15 が遮断すると同時にメーターコントローラ 18 が遮断事象を判別する。そして、メーターコントローラ 18 から警報器コントローラ 17 を介して音声記憶回路 19 に指令信号を入力すると、遮断事象に応じた音声が選択され、増幅器 20 を介してスピーカー 4 から音声が発生して消費者に遮断事象を報知する。

20

30

40

【 0 0 5 4 】

すなわち、ガスが不自然に大量に流れる異常流量の遮断事象で双方向遮断弁 15 が遮断した場合、スピーカー 4 から「ガスを止めました。ガスの使用量がオーバしました。ゴムホースの抜けや異常なガス消費がないか確認してください。ガス器具を消し、安全を確認後、復帰ボタンを押してください。」という音声が流れる。

【 0 0 5 5 】

また、所定以上の震度の地震を感じた遮断事象で双方向遮断弁 15 が遮断した場合、「ガスを止めました。感震器が作動しました。ガス器具を消し、安全を確認後、遮断弁開スイッチを押してください。」という音声が流れる。

【 0 0 5 6 】

そこで、消費者は、復帰安全確認を行った後、遮断弁開スイッチ 8 を手指によって押してオンすると、その検知信号が警報器コントローラ 17 に入力される。警報器コントローラ 17 から通信回路 L を介してメーターコントローラ 18 に検知信号が入力され、復帰安全確認時として判断すると、メーターコントローラ 18 から出力信号によって双方向遮断弁 15 が電気的に開弁され、警報表示ランプ 5 が点滅から点灯に切り替わるとともに、ガスの使用を再開できる。

30

40

【 0 0 5 7 】

従って、消費者は、音声内容によってガスが止まった理由を即座に知ることができ、対応が迅速に行える。さらに、双方向遮断弁 15 の復帰操作案内を音声で知ることにより、消費者自身が音声を聴きながら復帰操作を容易に行うことができることから、ガス事業者にその都度通報することなく対処できる。

【 0 0 5 8 】

また、この復帰安全確認操作時に、ガスマーターより下流側のガス栓がもし開いたままになっている場合は、異常検知センサ 21 から検知信号がメーターコントローラ 18 に入力され、双方向遮断弁 15 が再び遮断する。この復帰安全確認を行い、ガスマーターより下流側のガス栓が閉じていて双方向遮断弁 15 が正常に開弁すると、復帰安全確認終了す

50

る。双方向遮断弁 15 が正常に開弁すると、メーターコントローラ 18 は復帰安全確認終了として判断し、メーターコントローラ 18 からの出力信号によって、スピーカー 4 から「復帰操作が完了しました。ガスが使えます。」という音声が流れる。

【0059】

なお、双方向遮断弁 15 の遮断時及び復帰操作時の音声内容は、一例を示しただけであり、前記実施形態に限定されるものではなく、双方向遮断弁 15 の遮断時の遮断事象及び復帰操作時の復帰安全確認が消費者に判断できればよい。

【0060】

また、前記実施形態においては、双方向遮断弁 15 が遮断すると、メーターコントローラ 18 が遮断事象を判別し、メーターコントローラ 18 から警報器コントローラ 17 を介して自動的に音声記憶回路 19 に指令信号を入力して遮断事象に応じた音声がスピーカー 4 から発生して消費者に遮断事象を報知するようにした。しかし、音声案内スイッチ 6 を操作して警報器コントローラ 17 に音声出力を停止させることが可能である。従って、双方向遮断弁 15 が遮断して警報表示ランプ 5 が点滅したことを確認した後に、音声案内スイッチ 6 を操作して警報器コントローラ 17 に音声出力を開始することが可能である。つまり、双方向遮断弁 15 が遮断した後、必要に応じて遮断事象を音声で確認することも可能である。

【0061】

また、警報器コントローラ 17 とメーターコントローラ 18 とを通信回路 N を介して信号を送受信できるようにすることにより、異常信号以外にガス漏れ警報器 1 からマイコンガスマーター 9 に出力信号を送信して双方向遮断弁 15 を遠隔的に遮断・復帰可能である。

【0062】

マイコンガスマーター 9 には、電話回線を使用しメーターの指針値や遮断事象情報等を離れたセンター設備に送る通信機能が付加されている。また、専用線を使用し屋内に情報盤等を設置することにより顧客にマイコンガスマーター 9 の情報を表示するための通信機能が付加されている。これらの通信機能は、前記警報器通信線 L よりも高機能であり通信項目也非常に多く、マイコンガスマーター 9 の状態が詳細に分る。また、この通信線を使用し、マイコンガスマーター 9 を遮断・復帰させることも可能である。このため、前記遮断弁開閉信号線 M 及び警報器信号線 L の代りに使用することも可能である。信号線の本数が少くなり工事費の削減が可能となる。この通信線を警報器に接続することにより、警報器通信線 L の通信よりさらに高度な情報を取得することが可能となる。このため、より詳細なマイコンガスマーター 9 の状態を警報器で音声案内することも可能となる。

なお、この発明は前記実施形態そのままで限られるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、前記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組合せにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態に亘る構成要素を組合わせててもよい。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図 1】この発明の第 1 の実施形態を示し、ガス漏れ警報器の正面図。

【図 2】同実施形態を示し、マイコンガスマーターの正面図。

【図 3】同実施形態を示し、制御回路図。

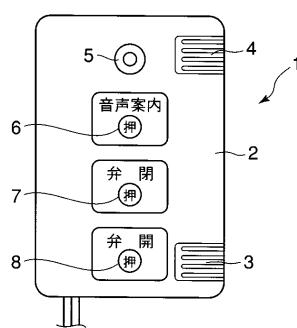
【符号の説明】

【0064】

1 … ガス漏れ警報器、2 … ケース本体、3 … ガスセンサ、4 … スピーカー、9 … マイコンガスマーター、15 … 双方向遮断弁、17 … 警報器コントローラ、19 … 音声記憶回路

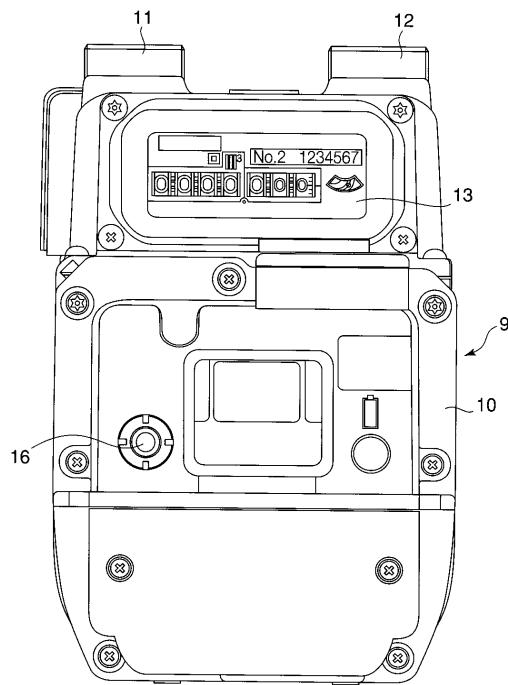
【図1】

図1



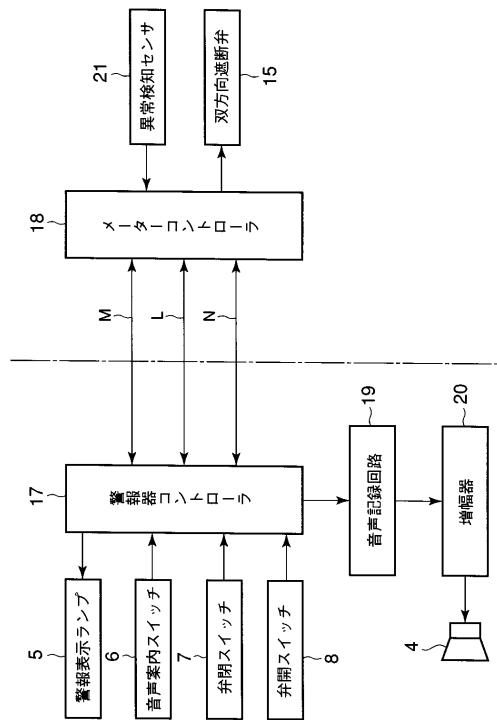
【図2】

図2



【図3】

図3



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 松井 博幸

東京都板橋区大原町13番1号 株式会社金門製作所内

(72)発明者 中沢 直人

東京都板橋区大原町13番1号 株式会社金門製作所内

F ターム(参考) 2F030 CB02 CC13 CF05 CF11

3K003 QB01 QB05 QB09 QB10

3K068 AA01 AA02 DA01 DA09 DA14 DA16

5C086 AA02 BA01 CB11 CB20 CB21 DA14 DA15 DA27 EA05 EA08

EA36 EA41 FA07 FA12 FA17