

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11)特許出願公開番号  
特開2002-74547  
( P2002-74547A )

(43)公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード*(参考)
G 0 8 B 21/16		G 0 8 B 21/16	5 C 0 8 6
21/00		21/00	C

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-268034(P2000-268034)

(22)出願日 平成12年9月5日(2000.9.5)

(71)出願人 000006932

リコーエレメックス株式会社  
名古屋市中区錦二丁目2番13号

(72)発明者 高木 広昭

愛知県名古屋市中区錦二丁目2番13号 リ  
コーエレメックス株式会社内

(72)発明者 松井 優幸

愛知県名古屋市中区錦二丁目2番13号 リ  
コーエレメックス株式会社内

(74)代理人 100074310

弁理士 中尾 俊介

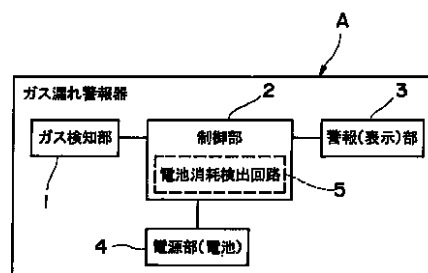
Fターム(参考) 5C086 AA02 DA08 DA10 DA25 EA08  
EA43 FA02 FA18

(54)【発明の名称】 ガス漏れ警報器

(57)【要約】

【課題】 電池が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消費を知ることができ、ユーザに電池交換を促すことが可能なガス漏れ警報器を提供する。

【解決手段】 電源である電池4が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消費を検出する電池消費検出回路5を制御部2に備え、その検出時に、電池消費を発音または発光により警報(表示)部3にて報知する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電源である電池が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消耗を検出する電池消耗検出手段と、その検出時に電池消耗を発音にて報知する発音手段とを備えたことを特徴とする、ガス漏れ警報器。

【請求項 2】 電源である電池が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消耗を検出する電池消耗検出手段と、その検出時に電池消耗を発光にて報知する発光手段とを備えたことを特徴とする、ガス漏れ警報器。

【請求項 3】 電源である電池が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消耗を検出する電池消耗検出手段を備え、その検出時に、ガスメータの表示部に、当該ガス漏れ警報器の電池消耗を表示させることを特徴とする、ガス漏れ警報器。

【請求項 4】 前記電池消耗検出手段の検出時に予備電池に切り替える予備電池切替手段を備えたことを特徴とする、請求項 3 に記載のガス漏れ警報器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電池を電源とするガス漏れ警報器に関し、特にその電池消耗を報知できるようにしたガス漏れ警報器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のガス漏れ警報器においては、電池が完全に消耗する前に、一定時間以上動作させ続けられる時点での報知、表示機能が無く、またガスメータにその旨を表示させたり、ガス漏れ警報器内の予備電池に切り替えて、ガスメータに表示するガス漏れ警報器は無かった。また、従来のガス漏れ警報器では、センサーの消費電流やLEDの発光電流等が大きく、ガス漏れ警報器の有効期限（5年）まで電池を持たすことが困難であった。

【0003】一方、仮に有効期限分の電池を搭載すると、その筐体寸法が大きくなり、ユーザの使い勝手や、台所などに取り付けるときの美観を損ねる問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで、この発明の第1の目的は、電池が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消耗を知ることができ、ユーザに電池交換を促すことが可能なガス漏れ警報器を提供することにある。

【0005】この発明の第2の目的は、電池が完全に消耗する前に、ガスメータの表示部に、ガス漏れ警報器の電池消耗を表示させることができ、ガス販売店がガスボンベ交換時に、ガス漏れ警報器の電池の交換も知ることが可能になるガス漏れ警報器を提供することにある。

【0006】この発明の第3の目的は、電池が完全に消

耗する前に、ガスメータの表示部に、ガス漏れ警報器の電池消耗を表示させることができるとともに、ユーザのガス使用状態により、ガスボンベ交換時期が遅くなっても、予備電池によりガス漏れ警報機能を維持できるガス漏れ警報器を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するため、請求項1に係るガス漏れ警報器は、電源である電池が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消耗を検出する電池消耗検出手段と、その検出時に電池消耗を発音にて報知する発音手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】同じく第1の目的を達成するため、請求項2に係るガス漏れ警報器は、電源である電池が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消耗を検出する電池消耗検出手段と、その検出時に電池消耗を発光にて報知する発光手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】第2の目的を達成するため、請求項3に係るガス漏れ警報器は、電源である電池が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消耗を検出する電池消耗検出手段を備え、その検出時に、ガスメータの表示部に、当該ガス漏れ警報器の電池消耗を表示させることを特徴とする。

【0010】第3の目的を達成するため、請求項4に係るガス漏れ警報器は、請求項3に加え、電池消耗検出手段の検出時に予備電池に切り替える予備電池切替手段を備えたことを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】次に、この発明の実施の形態を図面に従って詳細に説明する。

【0012】図1に、この発明によるガス漏れ警報器の一実施形態のブロック図を示す。このガス漏れ警報器Aは、ガスを検知するガス検知部1、ガス検知部1からの信号を判別する制御部2、制御部2からの信号により、ガス漏れ警報を発音または発光により報知する警報（表示）部3、電源部である電池4からなる。

【0013】また、制御部2には、電源部である電池4の消耗を検出する電池消耗検出回路5が含まれている。この電池消耗検出回路5として、電圧検出IC等を使用し、その検出電圧を、ガス漏れ警報器Aとして残り一定期間だけ動作できる電圧に設定しておくことにより、電池4が完全消耗する前に、ユーザに対して電池交換を促すことが可能になる。ここでいう完全電池消耗とは、ガス漏れ警報機能が持たせられなくなる状態を言う。

【0014】電池消耗検出回路5による検出方法としては、電池電圧を一定期間間隔で検出し、その変化の大きさにより電池消耗検出を行い、変化量が大きい時は電池消耗時期と判断する方法がある。また、電池接続を回路から一旦切り離し無負荷電圧を捉え、次に電池を回路に

接続し負荷電圧を捉え、その変化により電池消耗時期を判断する方法も考えられる。このような制御は、CPU や、半導体スイッチ、バックアップコンデンサやバックアップ電池により行うことができる。

【0015】図2は、上記の構成のガス漏れ警報器Aのタイムチャートである。制御部2の電池消耗検出回路5において、電池消耗を検出すると、通常監視状態において無発音である発音体が、制御部2にて制御されて一定間隔で発音する。あるいは、電池消耗検出において、通常監視状態では消灯していた発光体が、ある一定時間間隔で点滅する。発音体としては、ブザー、スピーカ等が考えられる。また、発光体としては、LED、液晶、EL等が考えられる。発光体に関しては、通常監視状態において発光し、電池消耗検出時には発光点滅する形態、または通常状態においては消灯し、電池消耗検出時には発光を持続する形態が考えられる。

【0016】図3は、この発明の他の実施形態のガス漏れ警報器A1のブロック図を示す。このガス漏れ警報器A1は、ガス漏れ警報器A1内にガスメータBと交信するフォトブラ等の入出力部6を設ける。そして、制御部2に設けた電池消耗検出回路5からの出力信号を、入出力部6にてガスメータBに送り、ガスメータBの表示部7にガス漏れ警報器A1の電池消耗を表示させるようにしたものである。

【0017】図4は、この発明のさらに他の実施形態のガス漏れ警報器A2のブロック図である。このガス漏れ警報器A2は、予備電源部として予備電池8を備えたとともに、制御部2内に予備電池切替回路9を設けている。そして、電池消耗検出回路5による検出により、予備電池切替回路9を働かせ、電源部の電池4を予備電池8に切り替える。予備電池切替回路9には、フォトモスリレー等の半導体スイッチ等が利用できる。電池消耗検出に伴い、入出力部6を通して、ガスメータBに信号を送り、ガスメータBの表示部7にガス漏れ警報器A2の電池消耗を表示させるようにしたものである。また、ガスメータBは、ガス漏れ警報器A2からの電池消耗信号を受け、電話回線等を通してガスメータBの状態を管理するセンターへ通報することも可能である。

【0018】

【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、電源であ

る電池が完全に消耗する前に、残り一定期間以上動作し続けられるだけの電池消耗を検出する電池消耗検出回路を備え、その検出時において、発音体による報知機能を持っているので、ユーザによる電池交換が促進できる。

【0019】請求項2に係る発明によれば、発音体による報知機能に代えて、発光体を用いたので、発音させずに電池消耗を表示することができ、深夜時の発音による迷惑も回避できる。これによりユーザによる電池交換が支障無く促進できる。

10 【0020】請求項3に係る発明によれば、ガスメータの表示部に電池消耗を表示させることができるので、ガス販売店がガスボンベ交換時にその表示を発見し、ガス漏れ警報器の電池交換をすることができる。

【0021】請求項4に係る発明によれば、ガスメータの表示部に電池消耗を表示させ、ガス漏れ警報器に備えた予備電池切替手段により予備電池に切り替えることができるので、ユーザのガス使用状態により、ガスボンベ交換時期が遅くなっても、ガス漏れ警報機能を維持することができる。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるガス漏れ警報器の一実施形態のブロック図である。

【図2】その動作例のタイミングチャートである。

【図3】この発明の他の実施形態のガス漏れ警報器のブロック図である。

【図4】この発明のさらに他の実施形態のガス漏れ警報器のブロック図である。

【符号の説明】

A・A1・A2 ガス漏れ警報器

30 B ガスメータ

1 ガス検知部

2 制御部

3 警報(表示)部

4 電池

5 電池消耗検出回路

6 入出力部

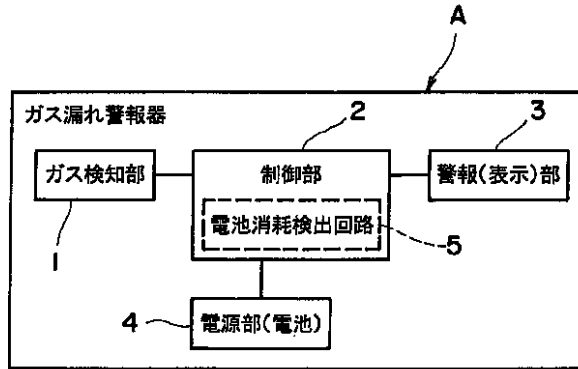
7 表示部

8 予備電池

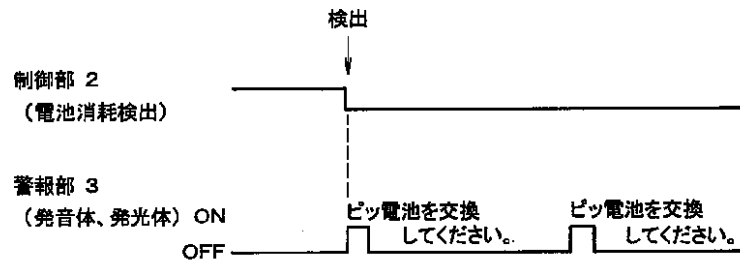
9 予備電池切替回路

40

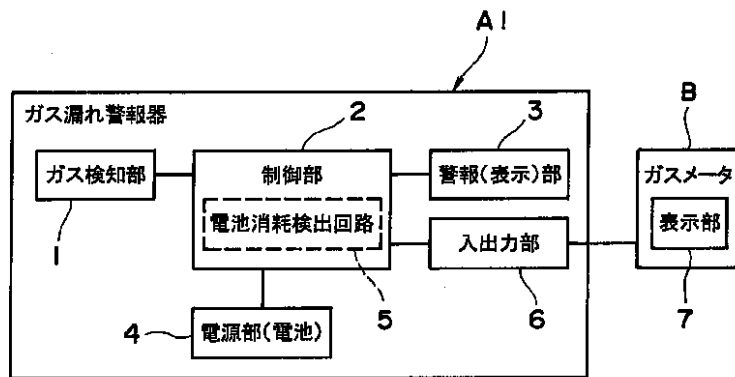
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

