(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6355239号
(P6355239)

(45)発行日　平成30年7月11日(2018.7.11)　(24)登録日　平成30年6月22日(2018.6.22)

(51)Int.Cl.		F I		
G08B 17/00	(2006.01)	G08B	17/00	G
G08B 21/14	(2006.01)	G08B	21/14	
G08B 21/16	(2006.01)	G08B	21/16	

請求項の数 4　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2014-102419(P2014-102419)
(22)出願日　平成26年5月16日(2014.5.16)
(65)公開番号　特開2015-219696(P2015-219696A)
(43)公開日　平成27年12月7日(2015.12.7)
審査請求日　平成29年4月19日(2017.4.19)

(73)特許権者　501418498
矢崎エナジーシステム株式会社
東京都港区三田１丁目４番２８号
(74)代理人　100134832
弁理士　瀧野　文雄
(74)代理人　100060690
弁理士　瀧野　秀雄
(74)代理人　100070002
弁理士　川崎　隆夫
(74)代理人　100165308
弁理士　津田　俊明
(74)代理人　100173978
弁理士　朴　志恩

最終頁に続く

(54)【発明の名称】警報器

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ガスセンサが収容されるとともに、前面部に前記ガスセンサへ雰囲気を流入させる第１通気口が形成されているケースと、前記第１通気口と前記ガスセンサとの間に配設されて通気性を有する防滴部材と、を有する警報器において、
前記第１通気口から露出する前記防滴部材を隠す保護部が形成された、前記前面部と前記防滴部材との間に前記前面部と所定の間隔を空けて配設されているカバー部材を有することを特徴とする警報器。
【請求項２】
前記カバー部材には、前記前面部と前記保護部との間に所定の間隔を開けるスペーサ部が形成されていることを特徴とする請求項１に記載の警報器。
【請求項３】
前記ケースには、前記第１通気口が形成されている位置の側面部に前記間隔に通じる第２通気口が形成されていることを特徴とする請求項１または２に記載の警報器。
【請求項４】
前記カバー部材には、前記防滴部材の縁部と重ねられて接するように位置付けられる枠部が形成されていることを特徴とする請求項３に記載の警報器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】

本発明は、警報器に係り、特に厨房等の油分や水分が付着する環境で使用される警報器に関する。

【背景技術】

【０００２】

ガス漏れや一酸化炭素等を検知して警報を発したり、火災の発生を検知して警報を発したりする警報器が知られている。例えば、浴室や厨房における一酸化炭素を検出するガスセンサを備えた警報器などである。

【０００３】

この種の警報器を浴室などの環境で使用される場合には、警報器に液水が掛かるため、ケースなどの筐体内部に収容される機器本体に対する防水対策が重要となる。

【０００４】

例えば、特許文献１に記載の警報器は、ガスセンサ２０が収容される筐体（センサ室４ｄ）の内外を通気する通気口４４を不織布６により覆い、その不織布６の前面に複数のスリット７１が形成された表示プレート７が設けられている。このようにすることで、不織布６によって水滴などの液水が通気口４４から直接的に浸入することを抑制することできる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開２０１３－５０７５２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、特許文献１に記載の警報器の場合、不織布は、その前面に設けられた表示プレートのスリットを通して露出しているので、浴室などの湯水であれば影響は少ないものの、厨房等に設置された場合、油分などの汚れが不織布に付着してガス等を含む雰囲気を通すことができなくなり、警報器のガス等の検知性能を低下させてしまう可能性があった。

【０００７】

そこで、本発明は、上述した問題に鑑み、油分などの汚れによるガス等の検知性能に与える影響を少なくすることができる警報器を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記課題を解決するためになされた請求項１に記載の発明は、ガスセンサが収容されるとともに、前面部に前記ガスセンサへ雰囲気を流入させる第１通気口が形成されているケースと、前記第１通気口と前記ガスセンサとの間に配設されて通気性を有する防滴部材と、を有する警報器において、前記第１通気口から露出する前記防滴部材を隠す保護部が形成された、前記前面部と前記防滴部材との間に前記前面部と所定の間隔を空けて配設されているカバー部材を有することを特徴とする警報器である。

【０００９】

請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の発明において、前記カバー部材には、前記前面部と前記保護部との間に所定の間隔を開けるスペーサ部が形成されていることを特徴とするものである。

【００１０】

請求項３に記載の発明は、請求項１または２に記載の発明において、前記ケースには、前記第１通気口が形成されている位置の側面部に前記間隔に通じる第２通気口が形成されていることを特徴とするものである。

【００１１】

請求項４に記載の発明は、請求項３に記載の発明において、前記カバー部材には、前記防滴部材の縁部と重ねられて接するように位置付けられる枠部が形成されていることを特

徴とするものである。
【発明の効果】
【００１２】
以上説明したように請求項１に記載の発明によれば、不織布などで構成された防滴部材がケース前面部に配設された第１通気口から露出する位置をカバー部材の保護部によって隠しているので、第１通気口から油分などが浸入しても防滴部材に直接油分などが付着することを防止できる。また、ケース前面部と保護部との間に所定の間隔を空けることで、ケース前面部に形成された第１通気口から雰囲気が流入でき、カバー部材の保護部によって隠されていない防滴部材を通して雰囲気をガスセンサに通すことができる。したがって、警報器において、油分などの汚れによるガス等の検知性能に与える影響を少なくすることができる。
【００１３】
請求項２に記載の発明によれば、カバー部材には、前面部と保護部との間に所定の間隔を開けるスペーサ部が形成されているので、カバー部材自身で前面部との間に、雰囲気を通すための間隔を確保することができる。
【００１４】
請求項３に記載の発明によれば、ケースの第１通気口が形成されている位置の側面部にケース前面部と保護部との間の所定の間隔に通じる第２通気口が形成されているので、ケース表面以外からも雰囲気が流入できる。
【００１５】
請求項４に記載の発明によれば、カバー部材に枠部を設けて防滴部材の縁部と重ねられて接するように位置付けることで、ケースの側面側から防滴部材が露出し難くなるため、第２通気口から油分などが浸入しても防滴部材に付着しにくくできる。
【図面の簡単な説明】
【００１６】
【図１】本発明の一実施形態にかかる警報器の斜視図である。
【図２】図１に示された警報器の正面、左側面、下面の三面図である。
【図３】図２のＡ－Ａ線に沿う断面図である。
【図４】図１に示された警報器のプレートを外した状態の正面図である、
【図５】カバー部材の斜視図である。
【図６】図２のＢ－Ｂ線に沿う断面斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００１７】
次に、本発明の一実施形態を図１乃至図６を参照して説明する。本発明の一実施形態にかかる警報器１は、図１乃至図３に示したように、基板２と、下ケース３と、上ケース４と、を有している。本実施形態にかかる警報器１としては、例えばガス漏れ警報器、火災警報器、複合型警報器等が挙げられ、特に、厨房、台所といった、飛散した油分等が警報器１に掛かるような環境において使用される。
【００１８】
基板２（図３参照）は、プリント配線板であり、例えば、ガスセンサ２０、警報ブザー、トランス等の複数種類の電子部品が半田付け等によって実装されている。基板２は、実装された電子部品と電気的に接続されて電気回路を構成する配線パターンを有している。
【００１９】
ガスセンサ２０は、公知である接触燃焼式ガスセンサ、半導体式ガスセンサ、電気化学式ガスセンサ等が任意に用いられる。ガスセンサ２０は後述するセンサ室４ｄ内に流入した雰囲気中に含まれる一酸化酸素やメタンガス、プロパンガス、水素ガス等の被検ガスを検知する。
【００２０】
下ケース３は、電子部品が実装された基板２を固定するケースであり、合成樹脂などで形成されている。この下ケース３は、略矩形状の外観を呈する板状体であり、上ケース４

と嵌め合わされて当該上ケース４とともに筐体を形成する。

【００２１】

上ケース４は、下ケース３に嵌め合わされて当該下ケース３とともに基板２等を含む機器本体を収容する筐体を形成するケースであり、合成樹脂などで形成されている。上ケース４は、下ケース３に嵌め合わされる一方が開口された箱体であり、正面視において略矩形状の外観を呈している。

【００２２】

上ケース４は、下ケース３に嵌め合わされた際にガスセンサ２０が位置付けられる箇所にセンサ室４ｄが形成されている。そしてセンサ室４ｄの後述する表示プレート６が配設される側にガスセンサ２０に雰囲気を取り込むための開口４ａが形成されている（図３および図６参照）。

【００２３】

上ケース４は、開口４ａが形成されている位置に対応する側面部４ｂに第２通気口としてのスリット４ｃが形成されている（図１、図２等参照）。このスリット４ｃから流入した雰囲気は後述するカバー部材１１および不織布１０を介して、開口４ａからセンサ室４ｄ流入する。即ち、このスリット４ｃは、後述する表示プレート６と保護部１１ａとの間の所定の間隔に通じている。このスリット４ｃによって、上ケース４の前面だけでなく、側面からも雰囲気を取り込むことができる。

【００２４】

また、上ケース４には、開口４ａを覆うように略矩形状の表示プレート６が配設されて上ケース４の前面部の一部を構成する。この表示プレート６は、各種の状態を示す表示意匠（シンボル）等が表示されており、例えばその背後に配置されたＬＥＤの点灯などを通じて、電源のＯＮ／ＯＦＦや正常状態や異常状態等の表示をする。なお、この表示プレート６には、開口４ａと位置的に対応してスリット状の通気口６ａ（第１通気口）が形成されている。この通気口６ａと上述した開口４ａによって、筐体内外を貫通する開口部が形成されている。

【００２５】

上ケース４の開口４ａと表示プレート６の間には、防滴部材としての不織布１０と、カバー部材１１と、が配設されている。

【００２６】

不織布１０は、開口４ａに油分や液水等が浸入することを抑制する。この不織布１０は、開口４ａを覆うように配設されている。この不織布１０は、開口４ａの縁部とカバー部材１１との間に挟まれることにより保持されている。あるいは、開口４ａの縁部やカバー部材１１に接着されていてもよい。また、本実施形態では、防滴部材として不織布１０を用いているが、油分や液水等が浸入することを抑制するとともに、雰囲気（被検ガス）を通すことができる部材（通気性を有する部材）であれば他の部材であってもよい。

【００２７】

カバー部材１１は、図５に示したように、円環状に形成された枠部１１ｂと、枠部１１ｂの径方向に直線状に形成された保護部１１ａと、が合成樹脂等で一体的に形成されている。

【００２８】

保護部１１ａには、保護部１１ａと表示プレート６との間に間隔を開けるための突起１１ｃが形成されている。枠部１１ｂには、枠部１１ｂと表示プレート６との間に間隔を開けるための突起１１ｄが保護部１１ａの略中央に形成されている。スペーサ部としての突起１１ｃおよび突起１１ｄは、その先端部が表示プレート６と接することで、保護部１１ａおよび枠部１１ｂと表示プレート６との間に所定の間隔を空けている。

【００２９】

カバー部材１１は、図３および図６に示したように、不織布１０の前面（表示プレート６側）に配設される（図６は不織布１０の記載を省略している）。このとき、保護部１１ａは、表示プレート６が上ケース４に配設された際に通気口６ａの位置と重なるように配

置されている。即ち、表示プレート６の正面から見たときに、不織布１０が通気口６ａから露出せずに保護部１１ａで隠れるようになっている。また、カバー部材１１の枠部１１ｂは、不織布１０の縁部に重ねられて接している。

【００３０】

上述した構成の警報器１は、下ケース３に基板２を固定し、上ケース４の開口４ａに不織布１０をカバー部材１１で挟むようにして固定し（図４）、表示プレート６を接着剤等で上ケース４に固定して配設する。そして、下ケース３と上ケース４とを嵌め合わせて例えばネジ等で固定することで警報器１が組み立てられる。

【００３１】

組み立てられた警報器１は、下ケース３側が例えば厨房等の壁面に接するようにして設置される。上ケース４（表示プレート６）側は、警報器１の前面部となって通気口６ａやスリット４ｃから雰囲気が取り込まれる。

【００３２】

本実施形態によれば、表示プレート６の通気口６ａから不織布１０が露出する位置をカバー部材１１の保護部１１ａによって隠しているので、通気口６ａから油分などが浸入しても不織布１０に直接油分などが付着することを防止できる。また、表示プレート６と保護部１１ａとの間に所定の間隔を空ける突起１１ｃを形成することで、通気口６ａから雰囲気が流入でき、保護部１１ａによって隠されていない不織布１０を通して雰囲気をガスセンサ２０に通すことができる。したがって、警報器１において、油分などの汚れによるガス等の検知性能に与える影響を少なくすることができる。

【００３３】

また、突起１１ｃが、保護部１１ａの略中央に形成されているので、表示プレート６の略中央部、即ち、通気口６ａの近傍を支えることができる。そのため、通気口６ａ付近で確実に所定の間隔を開けることができ、通気を確保できる。

【００３４】

また、上ケース４の側面部４ｂの開口４ａが形成されている位置に表示プレート６と保護部１１ａとの間の所定の間隔に通じるスリット４ｃが形成されているので、警報器１の前面部以外からも雰囲気が流入できる。

【００３５】

また、カバー部材１１に枠部１１ｂを設けて不織布１０の縁部に重ねられて接するように位置付けることで、枠部１１ｂの厚みによって上ケース４の側面部４ｂ側から不織布１０が露出し難くなるため、スリット４ｃから油分などが浸入しても不織布１０に付着しにくくできる。

【００３６】

また、保護部１１ａによって不織布１０を複数の領域に分断しているので、不織布１０を複数の領域に分けることができる。したがって、複数の領域を使い分けることができるので、１つの領域に油分が付着した場合でも、他の領域から雰囲気を流入させることができる。

【００３７】

なお、通気口６ａはスリット状に限らず他の形状でもよい。但し、通気口６ａの開口部分は不織布１０（開口４ａ）の面積よりも小さく形成されている必要がある。また、保護部１１ａは、通気口６ａの開口部分よりも大きく形成されていることが好ましい。

【００３８】

また、スリット４ｃもスリット状に限らず、１乃至複数の孔など他の形状であってもよい。要するに、第２通気口は、側面部４ｂ側から表示プレート６とカバー部材１１との間に開けられている間隔に雰囲気を通すことができればよい。

【００３９】

また、カバー部材１１（枠部１１ｂ）は、円環状に限らず、開口４ａの形状に合わせて適宜他の形状としてもよい。また、保護部１１ａの位置も通気口６ａの位置に合わせて適宜変更してもよい。

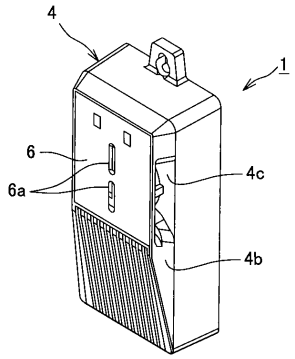
【００４０】
また、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。即ち、当業者は、従来公知の知見に従い、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。かかる変形によってもなお本発明の警報器の構成を具備する限り、勿論、本発明の範疇に含まれるものである。

【符号の説明】

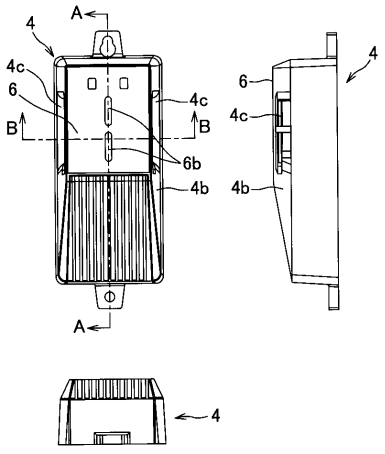
【００４１】

１　　警報器
４　　上ケース（ケース）
４ｃ　スリット（第２通気口）
６　　プレート（前面部）
６ａ　通気口（第１通気口）
１０　不織布（防滴部材）
１１ａ　保護部
１１ｂ　枠部
１１ｃ　突起（スペーサ部）
１１ｄ　突起（スペーサ部）
２０　ガスセンサ

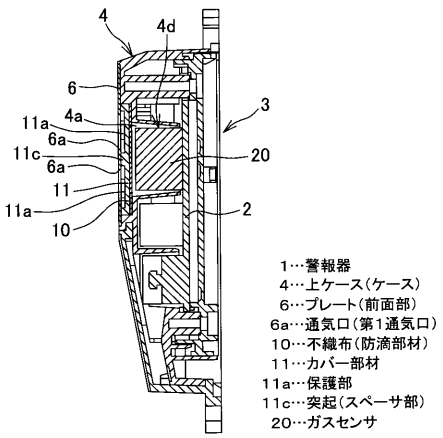
【図１】



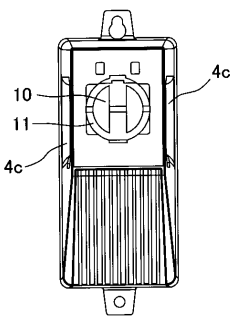
【図２】



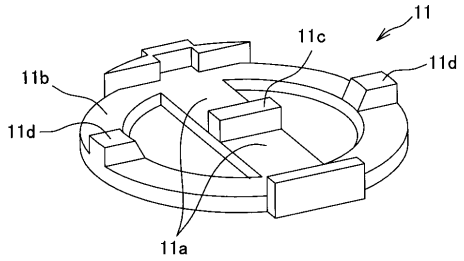
【図３】



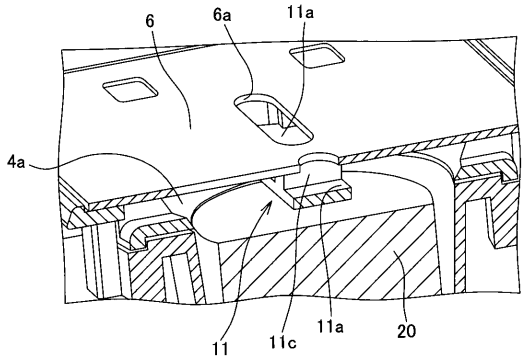
【図４】



【図５】



【図６】



フロントページの続き

(72)発明者　兒玉　三四郎
静岡県浜松市天竜区二俣町南鹿島２３番地　矢崎エナジーシステム株式会社内
(72)発明者　大橋　洋隆
静岡県浜松市天竜区二俣町南鹿島２３番地　矢崎エナジーシステム株式会社内

審査官　平野　崇

(56)参考文献　特開２０１３－１３０５４０（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－２９２４５９（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－２９４３６３（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－２６２３２９（ＪＰ，Ａ）
特開２０１３－０５０７５２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０８Ｂ　１７／００
Ｇ０８Ｂ　２１／１４
Ｇ０８Ｂ　２１／１６
Ｇ０１Ｎ　２７／００
Ｇ０１Ｎ　２７／１２