

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第1区分

【発行日】令和3年8月19日(2021.8.19)

【公開番号】特開2020-187051(P2020-187051A)

【公開日】令和2年11月19日(2020.11.19)

【年通号数】公開・登録公報2020-047

【出願番号】特願2019-92852(P2019-92852)

【国際特許分類】

G 01 N 27/409 (2006.01)

【F I】

G 01 N 27/409 100

【手続補正書】

【提出日】令和3年7月8日(2021.7.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ガス検知が可能な検知部(21)を軸方向(L)の先端側位置に有するセンサ素子(2)と、

前記検知部が前記軸方向の先端側(L1)に突出する状態で、前記センサ素子が挿通された筒形状のハウジング(41)と、

前記センサ素子の前記軸方向の基端側位置に設けられた端子部(22)に接触する接点端子(44)と、

前記接点端子を保持するインシュレータ(43)と、

前記接点端子に接続されて外部に引き出されたリード線(48)と、

前記リード線を保持する封止部材(47)と、

前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に装着された内周側カバー(5)と、

前記内周側カバーの外周側に配置されるとともに、前記内周側カバーとの間に環状空間(50)を形成し、かつ前記封止部材を内周側に保持する外周側カバー(46A, 46B)と、を備え、

前記内周側カバーの前記軸方向の先端部は、前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に、接合、圧入又はかしめ固定によって装着されており、

前記環状空間における前記軸方向の先端側の端部(501)は、前記外周側カバーにおける前記軸方向の先端部の全周が前記内周側カバーにおける前記軸方向の先端部の全周に、接合、圧入又はかしめ固定によって装着されていることによって、閉じられており、

前記環状空間は、前記内周側カバーにおける、前記軸方向の先端部の外径よりも、前記先端部の基端側に位置する部分の外径が小さいことによって形成されており、

前記環状空間における前記軸方向の基端側の開口部(502)は、前記内周側カバーにおける前記軸方向の基端部が、前記外周側カバーの内周側に配置されていることによって、開放されている、ガスセンサ(1)。

【請求項2】

ガス検知が可能な検知部(21)を軸方向(L)の先端側位置に有するセンサ素子(2)と、

前記検知部が前記軸方向の先端側(L1)に突出する状態で、前記センサ素子が挿通された筒形状のハウジング(41)と、

前記センサ素子の前記軸方向の基端側位置に設けられた端子部（22）に接触する接点端子（44）と、

前記接点端子を保持するインシュレータ（43）と、

前記接点端子に接続されて外部に引き出されたリード線（48）と、

前記リード線を保持する封止部材（47）と、

前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に装着された内周側カバー（5）と、

前記内周側カバーの外周側に配置されるとともに、前記内周側カバーとの間に環状空間（50）を形成し、かつ前記封止部材を内周側に保持する外周側カバー（46A, 46B）と、を備え、

前記内周側カバーの前記軸方向の先端部は、前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に、接合、圧入又はかしめ固定によって装着されており、

前記環状空間における前記軸方向の先端側の端部（501）は、前記外周側カバーにおける前記軸方向の先端部の全周において径方向の内周側に屈曲して形成された屈曲先端部が、前記内周側カバーにおける前記軸方向の先端部の全周に、接合、圧入又はかしめ固定によって装着されていることによって、閉じられており、

前記環状空間は、前記屈曲先端部によって前記外周側カバーと前記内周側カバーとの間隔が空けられることによって形成されており、

前記環状空間における前記軸方向の基端側の開口部（502）は、前記内周側カバーにおける前記軸方向の基端部が、前記外周側カバーの内周側に配置されていることによって、開放されている、ガスセンサ（1）。

### 【請求項3】

ガス検知が可能な検知部（21）を軸方向（L）の先端側位置に有するセンサ素子（2）と、

前記検知部が前記軸方向の先端側（L1）に突出する状態で、前記センサ素子が挿通された筒形状のハウジング（41）と、

前記センサ素子の前記軸方向の基端側位置に設けられた端子部（22）に接触する接点端子（44）と、

前記接点端子を保持するインシュレータ（43）と、

前記接点端子に接続されて外部に引き出されたリード線（48）と、

前記リード線を保持する封止部材（47）と、

前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に装着された内周側カバー（5）と、前記内周側カバーの外周側に配置されるとともに、前記内周側カバーとの間に環状空間（50）を形成し、かつ前記封止部材を内周側に保持する外周側カバー（46A, 46B）と、を備え、

前記内周側カバーの厚み（t2）は、前記外周側カバーの厚み（t1）よりも大きい、ガスセンサ（1）。

### 【請求項4】

前記内周側カバーにおける前記軸方向の基端部には、前記内周側カバーの筒状本体部（51）に対して内周側に屈曲して、前記インシュレータにおける前記軸方向の基端側の端面との間に、かしめ部材を挟み込む屈曲部（52）が形成されている、請求項1～3のいずれか1項に記載のガスセンサ。

### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

### 【0008】

本発明の一態様は、ガス検知が可能な検知部（21）を軸方向（L）の先端側位置に有するセンサ素子（2）と、

前記検知部が前記軸方向の先端側（L1）に突出する状態で、前記センサ素子が挿通さ

れた筒形状のハウジング(41)と、

前記センサ素子の前記軸方向の基端側位置に設けられた端子部(22)に接触する接点端子(44)と、

前記接点端子を保持するインシュレータ(43)と、

前記接点端子に接続されて外部に引き出されたリード線(48)と、

前記リード線を保持する封止部材(47)と、

前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に装着された内周側カバー(5)と、

前記内周側カバーの外周側に配置されるとともに、前記内周側カバーとの間に環状空間(50)を形成し、かつ前記封止部材を内周側に保持する外周側カバー(46A, 46B)と、を備え、

前記内周側カバーの前記軸方向の先端部は、前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に、接合、圧入又はかしめ固定によって装着されており、

前記環状空間における前記軸方向の先端側の端部(501)は、前記外周側カバーにおける前記軸方向の先端部の全周が前記内周側カバーにおける前記軸方向の先端部の全周に、接合、圧入又はかしめ固定によって装着されていることによって、閉じられており、

前記環状空間は、前記内周側カバーにおける、前記軸方向の先端部の外径よりも、前記先端部の基端側に位置する部分の外径が小さいことによって形成されており、

前記環状空間における前記軸方向の基端側の開口部(502)は、前記内周側カバーにおける前記軸方向の基端部が、前記外周側カバーの内周側に配置されていることによって、開放されている、ガスセンサ(1)にある。

本発明の他の態様は、ガス検知が可能な検知部(21)を軸方向(L)の先端側位置に有するセンサ素子(2)と、

前記検知部が前記軸方向の先端側(L1)に突出する状態で、前記センサ素子が挿通された筒形状のハウジング(41)と、

前記センサ素子の前記軸方向の基端側位置に設けられた端子部(22)に接触する接点端子(44)と、

前記接点端子を保持するインシュレータ(43)と、

前記接点端子に接続されて外部に引き出されたリード線(48)と、

前記リード線を保持する封止部材(47)と、

前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に装着された内周側カバー(5)と、

前記内周側カバーの外周側に配置されるとともに、前記内周側カバーとの間に環状空間(50)を形成し、かつ前記封止部材を内周側に保持する外周側カバー(46A, 46B)と、を備え、

前記内周側カバーの前記軸方向の先端部は、前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に、接合、圧入又はかしめ固定によって装着されており、

前記環状空間における前記軸方向の先端側の端部(501)は、前記外周側カバーにおける前記軸方向の先端部の全周において径方向の内周側に屈曲して形成された屈曲先端部が、前記内周側カバーにおける前記軸方向の先端部の全周に、接合、圧入又はかしめ固定によって装着されていることによって、閉じられており、

前記環状空間は、前記屈曲先端部によって前記外周側カバーと前記内周側カバーとの間隔が空けられることによって形成されており、

前記環状空間における前記軸方向の基端側の開口部(502)は、前記内周側カバーにおける前記軸方向の基端部が、前記外周側カバーの内周側に配置されていることによって、開放されている、ガスセンサ(1)にある。

本発明のさらに他の態様は、ガス検知が可能な検知部(21)を軸方向(L)の先端側位置に有するセンサ素子(2)と、

前記検知部が前記軸方向の先端側(L1)に突出する状態で、前記センサ素子が挿通された筒形状のハウジング(41)と、

前記センサ素子の前記軸方向の基端側位置に設けられた端子部(22)に接触する接点端子(44)と、

前記接点端子を保持するインシュレータ(43)と、  
前記接点端子に接続されて外部に引き出されたリード線(48)と、  
前記リード線を保持する封止部材(47)と、  
前記ハウジングの前記軸方向の基端側位置の外周に装着された内周側カバー(5)と、  
前記内周側カバーの外周側に配置されるとともに、前記内周側カバーとの間に環状空間(50)を形成し、かつ前記封止部材を内周側に保持する外周側カバー(46A, 46B)と、を備え、  
前記内周側カバーの厚み(t2)は、前記外周側カバーの厚み(t1)よりも大きい、  
ガスセンサ(1)にある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

前記各態様のガスセンサにおいては、ハウジングの軸方向の基端側の外周に装着される基端側カバーを、内周側カバーと、内周側カバーとの間に環状空間を形成する外周側カバーとによって構成している。そして、ガスセンサが取り付けられた部位からハウジングに伝わる熱は、ハウジングから内周側カバーへ移動させることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

それ故、前記各態様のガスセンサによれば、ハウジングから伝達される熱によって封止部材が加熱されにくくし、封止部材を熱から効果的に保護することができる。