

【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 3 月 11 日 (2021.3.11)

【公開番号】特開 2020-134366 (P2020-134366A)  
 【公開日】令和 2 年 8 月 31 日 (2020.8.31)  
 【年通号数】公開・登録公報 2020-035  
 【出願番号】特願 2019-29816 (P2019-29816)  
 【国際特許分類】

G 0 1 N 15/06 (2006.01)

G 0 1 N 27/409 (2006.01)

G 0 1 N 27/416 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 15/06 D

G 0 1 N 27/409 1 0 0

G 0 1 N 27/416 3 3 1

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 1 日 (2021.2.1)

【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】

被測定ガス中の特定成分を検出する検出部 (21) を備えるセンサ素子 (2) と、  
 上記センサ素子を内側に挿通して、軸方向 (X) の先端側に上記検出部が位置するように保持するハウジング (H) と、

上記ハウジングの先端側に同軸的に配設された素子カバー (1) と、を備え、

上記素子カバーは、上記センサ素子の先端側を覆うように配設されたインナカバー (11) と、上記インナカバーの外側に空間を有して配設されたアウトカバー (12) と、を有するセンサ装置 (S) であって、

上記インナカバーは、側面 (111) 及び先端面 (112) に、被測定ガスが流通するインナ側面孔 (11a) 及びインナ先端面孔 (11b) がそれぞれ設けられると共に、先端側の上記側面がテーパ状であり、先端側の上記側面の外周において、上記インナカバーと上記アウトカバーとの間のクリアランスは、先端側から基端側へ向かうほど小さくなり

、

上記アウトカバーは、側面 (121) に、被測定ガスが流通する複数のアウト側面孔 (12a) が設けられると共に、上記アウト側面孔の先端位置が上記インナカバーの先端位置よりも先端側にあり、

上記アウトカバーの先端面 (122) には、上記インナ先端面孔の外周縁に対向する位置よりも外側に、複数のアウト先端面孔 (12b) が設けられ、かつ、

上記アウトカバーの上記先端面は、上記インナ先端面孔に対向する中央部 (122a) が上記インナ先端面孔に向けて突出し、上記中央部よりも、上記アウト先端面孔が配置される外周部 (122b) が先端側に位置すると共に、上記中央部と上記アウト先端面孔とを接続する傾斜面 (123) を有する、センサ装置。

【請求項 2】

上記アウトカバーの上記先端面の内側には、上記軸方向と直交する方向をガス流れ方向とする第 1 流路 (F1) が形成され、

上記インナ側面孔は、上記インナカバーの外側面と上記アウトカバーの内側面との間に設けられる第2流路(F2)に開口すると共に、

上記第2流路は、上記インナカバーの上記先端面の外周側において、最大クリアランスとなる大クリアランス部(31)を有し、上記大クリアランス部よりも基端側において、最小クリアランスとなる小クリアランス部(32)を有する、請求項1に記載のセンサ装置。

【請求項3】

上記インナカバーは、上記先端面に連続する先端側の上記側面において、上記小クリアランス部に対応する基端側から上記大クリアランス部に対応する先端側へ向けて縮経するテーパ面を有する、請求項2に記載のセンサ装置。

【請求項4】

上記アウトカバーにおいて、上記先端面の上記中央部は、上記アウト側面孔の外周縁の位置又はそれよりも先端側に位置し、上記先端面の先端側表面からの上記中央部の基端側表面の高さ(h)は、上記先端面の先端側表面と上記アウト側面孔の外周縁との距離(d)以下である、請求項1～3のいずれか1項に記載のセンサ装置。

【請求項5】

上記アウトカバーにおいて、複数の上記アウト先端面孔は、上記先端面の周方向に均等配置されており、排水孔として機能する、請求項1～4のいずれか1項に記載のセンサ装置。

【請求項6】

上記インナカバーには、上記インナ側面孔の先端縁部から上記インナカバー11の内方へ傾斜して延出するガイド体13が設けられる、請求項1～5のいずれか1項に記載のセンサ装置。

【請求項7】

上記被測定ガスは、内燃機関(E)の排ガスであり、上記ハウジングは、上記軸方向を鉛直方向として上記内燃機関の排ガスマン(Ex)に取り付けられ、上記特定成分は、排ガスに含まれる粒子状物質である、請求項1～6のいずれか1項に記載のセンサ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の一態様は、

被測定ガス中の特定成分を検出する検出部(21)を備えるセンサ素子(2)と、

上記センサ素子を内側に挿通して、軸方向(X)の先端側に上記検出部が位置するように保持するハウジング(H)と、

上記ハウジングの先端側に同軸的に配設された素子カバー(1)と、を備え、

上記素子カバーは、上記センサ素子の先端側を覆うように配設されたインナカバー(11)と、上記インナカバーの外側に空間を有して配設されたアウトカバー(12)と、を有するセンサ装置(S)であって、

上記インナカバーは、側面(111)及び先端面(112)に、被測定ガスが流通するインナ側面孔(11a)及びインナ先端面孔(11b)がそれぞれ設けられると共に、先端側の上記側面がテーパ状であり、先端側の上記側面の外周において、上記インナカバーと上記アウトカバーとの間のクリアランスは、先端側から基端側へ向かうほど小さくなり

、

上記アウトカバーは、側面(121)に、被測定ガスが流通する複数のアウト側面孔(12a)が設けられると共に、上記アウト側面孔の先端位置が上記インナカバーの先端位置よりも先端側にあり、

上記アウトカバーの先端面(122)には、上記インナ先端面孔の外周縁に対向する位

置よりも外側に、複数のアウト先端面孔（１２ｂ）が設けられ、かつ、

上記アウトカバーの上記先端面は、上記インナ先端面孔に対向する中央部（１２２ａ）が上記インナ先端面孔に向けて突出し、上記中央部よりも、上記アウト先端面孔が配置される外周部（１２２ｂ）が先端側に位置すると共に、上記中央部と上記アウト先端面孔とを接続する傾斜面（１２３）を有する、センサ装置にある。