

【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】平成28年4月21日(2016.4.21)

【公開番号】特開2015-4609(P2015-4609A)

【公開日】平成27年1月8日(2015.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2015-002

【出願番号】特願2013-130704(P2013-130704)

【国際特許分類】

G 0 1 N 27/18 (2006.01)

G 0 1 F 1/684 (2006.01)

G 0 1 N 27/00 (2006.01)

G 0 1 N 27/22 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 27/18

G 0 1 F 1/68 1 0 1 Z

G 0 1 N 27/00 A

G 0 1 N 27/22 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月7日(2016.3.7)

【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】

検出対象流体中の所定成分の濃度を検出する濃度センサ素子と、
前記検出対象流体が流れる通路に前記濃度センサ素子を曝すように支持する支持部材と、
検出部を有し、前記支持部材に固定された濃度センサ素子と、
前記支持部材の少なくとも前記濃度センサ素子が固定された領域を覆い、前記濃度センサ素子が前記検出部を露出して収容される第 1 の空洞部と、外部に開口された気体取入口と、前記第 1 の空洞部と前記気体取入口との間に設けられた第 2 の空洞部と、前記第 1 の空洞部と前記第 2 の空洞部とを連通する連通部とを備えたハウジングと、を備えるガスセンサ装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のガスセンサ装置において、
前記連通部および前記気体取入口のそれぞれの容積は、前記第 2 の空洞部の容積よりも小さいガスセンサ装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のガスセンサ装置において、
前記第 1 の空洞部と前記第 2 の空洞部とは、平面視で、少なくとも一部が重なった位置に配置されているガスセンサ装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のガスセンサ装置において、
前記連通部は、前記支持部材を厚さ方向に貫通して形成されているガスセンサ装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のガスセンサ装置において、
前記ハウジングは、前記第 1 の空洞部と前記第 2 の空洞部とを仕切る仕切壁を有するべ

ースと、前記ベースを覆うカバーとを備え、前記気体取入口は前記カバーに設けられ、前記連通部は前記仕切壁を厚さ方向に貫通して設けられているガスセンサ装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のガスセンサ装置において、
前記気体取入口の周囲に突起部が設けられているガスセンサ装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のガスセンサ装置において、
前記第 2 の空洞部に、気体をトラップするためのトラップ部が設けられているガスセンサ装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のガスセンサ装置において、
前記濃度センサ素子とは異なる環境要素を計量するための他の環境センサ素子をさらに備え、前記濃度センサ素子および前記環境センサ素子は前記支持部材と共に封止樹脂によりパッケージ化されているガスセンサ装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のガスセンサ装置において、
前記濃度センサ素子は湿度センサ素子であり、前記環境センサ素子は温度センサ素子、流量センサ素子の中の、複数のセンサ素子を含むガスセンサ装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のガスセンサ装置において、
前記支持部材はリードフレームであり、前記濃度センサ素子および前記環境センサ素子は前記リードフレームに搭載されて各リード端子とワイヤボンディングされると共に、前記リードフレームとワイヤボンディングされているガスセンサ装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のガスセンサ装置と、
前記ガスセンサ装置が吸気通路内に取り付けられた内燃機関とを備え、
前記ガスセンサ装置の前記気体取入口は、前記ハウジングにおける前記吸気通路内を流れる気体の流れ方向とほぼ平行な側面または前記吸気通路内を流れる気体に対して、前記ハウジングにおける背面側の側面に設けられているガスセンサ装置の取付け構造。

【請求項 12】

請求項 11 に記載のガスセンサ装置の取付け構造において、
前記ハウジングの前記気体取入口における、前記吸気通路内を流れる気体の少なくとも上流側に突起部が設けられているガスセンサ装置の取付け構造。

【請求項 13】

請求項 11 に記載のガスセンサ装置の取付け構造において、
前記気体取入口は、前記吸気通路内を流れる気体の流れ方向に沿って、前記ハウジングの側面に複数設けられているガスセンサ装置の取付け構造。

【請求項 14】

請求項 11 に記載のガスセンサ装置の取付け構造において、
前記ガスセンサ装置は、少なくとも、湿度センサ素子と流量センサ素子とを備え、
前記ハウジングは、前記第 1 の空洞部および前記第 2 の空洞部と仕切られ、前記吸気通路内を流れる気体の一部を取り込む副通路を備え、前記湿度センサ素子は前記第 1 の空洞部内に収容され、前記流量センサ素子は、前記副通路内に配置されているガスセンサ装置の取付け構造。

【請求項 15】

湿度センサ素子と、流量センサ素子と、前記湿度センサ素子および前記流量センサ素子を支持する支持部材と、前記支持部材における前記湿度センサ素子が支持された領域を覆うハウジングとを備え、前記ハウジングは、前記湿度センサ素子が収容される第 1 の空洞部と、気体取入口と、前記第 1 の空洞部と前記気体取入口との間に設けられた第 2 の空洞部と、前記第 1 の空洞部と前記第 2 の空洞部とを連通する連通部とを備えたガスセンサ装

置と、

前記ガスセンサ装置が吸気通路内に取り付けられた内燃機関とを備え、

前記ガスセンサ装置の前記気体取入口は、前記ハウジングにおける前記吸気通路内を流れる気体の流れ方向とほぼ平行な側面または前記吸気通路内を流れる気体に対して、前記ハウジングにおける背面側の側面に設けられ、

前記流量センサ素子は、前記第 1 の空洞部または前記第 2 の空洞部とは仕切られて前記気体取入口の外側に配設されているガスセンサ装置の取付け構造。