

【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4年8月8日(2022.8.8)

【公開番号】特開2021-60220(P2021-60220A)
【公開日】令和3年4月15日(2021.4.15)
【年通号数】公開・登録公報2021-018
【出願番号】特願2019-183076(P2019-183076)
【国際特許分類】

G 0 1 N 2 7 / 4 1 6 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 1 N 2 7 / 4 0 9 (2 0 0 6 . 0 1)

【F I】

G 0 1 N 2 7 / 4 1 6 3 3 1

G 0 1 N 2 7 / 4 0 9 1 0 0

【手続補正書】
【提出日】令和4年7月29日(2022.7.29)
【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0033
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0033】

ところで、自動車の排気ガスなどが流れる配管20内には凝縮水が発生することがある。こうした凝縮水は、上述した被測定ガスの流れや、エンジン始動時の突発的なガス流れなどによって外側入口144aや外側出口147aから外側保護カバー140内に進入し、さらに素子室入口127や素子室出口138aからセンサ素子室124に進入することがある。センサ素子室124に進入した水は自重によって下方向側に流れるため、内側保護カバー130のうち素子室入口127よりも下方向側にある部分にたまりやすい。内側保護カバー130内にたまった水は、エンジン始動時の突発的なガス流れや振動などによってセンサ素子110に向けて飛散するおそれがある。そこで、上述したガスセンサ100では、素子室入口127よりも下方向（先端方向）側において、内側保護カバー130とセンサ素子110との最短距離XWが2.64mm以上となるようにした。なお、本実施形態では、センサ素子110は中心軸に垂直な断面が長方形であるため、幅方向断面において最短距離XWが2.64mm以上であれば、厚さ方向断面（センサ素子110の中心軸に沿いかつ図4においてE-E断面に直交する断面）において、素子室入口127よりも下方向側にある部分とセンサ素子110との最短距離（最短距離XHとも称する）は2.64mmより大きくなる。こうしたガスセンサ100では、内側保護カバー130のうち素子室入口127よりも下方向側にある部分とセンサ素子110との間の隙間が広い。このため、内側保護カバー130にたまった水が飛散してもセンサ素子110に到達しにくい。また、このガスセンサ100では、外側保護カバー140の外部から外側出口147aの軸線方向に平行な仮想光を外側出口147aに照射したときに、仮想光がセンサ素子室124の内部に到達しないような位置関係で素子室出口138a及び外側出口147aが配置されている。このため、ガスセンサ100の外側出口147aからセンサ素子室124に直接水が進入するのを抑制できる。さらに、このガスセンサ100では、出口側ガス流路156の最小流路幅Yが0.67mm以上であるため、センサ素子室124から素子室出口138aを通して出口側ガス流路156に排出された水が外側出口147a側に到達しやすい。このため、ガスセンサ100の外部に水が排出されやすい。また、出口側ガス流路156の最小流路幅Yが2.60mm以下であるため、ガスセンサ100の外部から外側出口147aを通して出口側ガス流路156に水が進入しても、その水が素

10

20

30

40

50

子室出口 1 3 8 a に到達しにくい。このため、外側出口 1 4 7 a からセンサ素子室 1 2 4 に水が侵入しにくい。以上により、本実施形態のガスセンサ 1 0 0 では、センサ素子 1 1 0 の被水が抑制される。最短距離 X W は、2 . 8 0 mm 以上であることが好ましい。最小流路幅 Y は、0 . 8 0 mm 以上 2 . 0 0 mm 以下であることが好ましい。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 1】

【表 1】

	最短距離 XW	センサ素子室内への 仮想光の到達	最小流路幅 Y	評価
	mm		mm	-
実施例 1	3.24	なし	1.06	A
実施例 2	2.89	なし	1.06	B
実施例 3	2.64	なし	0.67	C
実施例 4	2.64	なし	2.60	C
比較例 1	2.64	なし	2.88	F
比較例 2	2.64	なし	0.48	F
比較例 3	2.46	なし	1.06	F

10

20

30

40

50