

【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29年2月23日(2017.2.23)

【公開番号】特開2015-152501(P2015-152501A)

【公開日】平成27年8月24日(2015.8.24)

【年通号数】公開・登録公報2015-053

【出願番号】特願2014-28021(P2014-28021)

【国際特許分類】

G 01 L 9/00 (2006.01)

G 01 C 19/5628 (2012.01)

【F I】

G 01 L 9/00 303 J

G 01 C 19/56 128

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月17日(2017.1.17)

【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】

歪み検出素子と、

歪み検出素子が配置されていて、受圧により撓み変形するダイヤフラム部と、

前記ダイヤフラム部とともに、内部空間を構成しているベース部と、

前記内部空間に収容されたセンサー素子と、

を備えていることを特徴とする物理量センサー。

【請求項2】

前記ダイヤフラム部は、シリコンを主材料として構成されている請求項1に記載の物理量センサー。

【請求項3】

前記ダイヤフラム部が配置されている基板と、

前記基板の一方の面側に配置されている回路部と、

を備えている請求項1または2に記載の物理量センサー。

【請求項4】

前記回路部は、前記センサー素子と電気的に接続されている請求項3に記載の物理量センサー。

【請求項5】

前記内部空間または前記ベース部に配置されている温度センサーを備えている請求項1ないし4のいずれか1項に記載の物理量センサー。

【請求項6】

前記センサー素子は、振動素子である請求項1ないし5のいずれか1項に記載の物理量センサー。

【請求項7】

前記振動素子は、ジャイロセンサー素子である請求項6に記載の物理量センサー。

【請求項8】

前記センサー素子は、赤外線センサー素子である請求項1ないし5のいずれか1項に記載の物理量センサー。

【請求項 9】

前記歪み検出素子は、ピエゾ抵抗素子である請求項 1ないし 8 のいずれか 1 項に記載の物理量センサー。

【請求項 10】

前記内部空間は、大気圧よりも減圧されている請求項 1ないし 9 のいずれか 1 項に記載の物理量センサー。

【請求項 11】

前記ダイヤフラム部の外表面に当接している、ゲル状または液体状の圧力伝達媒体を有している請求項 1ないし 10 のいずれか 1 項に記載の物理量センサー。

【請求項 12】

請求項 1ないし 11 のいずれか 1 項に記載の物理量センサーを有することを特徴とする電子機器。

【請求項 13】

請求項 1ないし 11 のいずれか 1 項に記載の物理量センサーを有することを特徴とする移動体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

このような目的は、下記の本発明により達成される。

[適用例 1]

本発明の物理量センサーは、歪み検出素子と、
歪み検出素子が配置されていて、受圧により撓み変形するダイヤフラム部と、
前記ダイヤフラム部とともに、内部空間を構成しているベース部と、
前記内部空間に収容されたセンサー素子と、

を備えていることを特徴とする。

このような物理量センサーによれば、ダイヤフラム部およびベース部を用いて構成されている内部空間（パッケージ）を封止することにより、その内部空間を圧力基準室として用いるとともに、センサー素子を封止することができる。そのため、物理用センサーの小型化（特に低背化）および低コスト化を図ることができる。

【手続補正 3】

【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】

[適用例 9]

本発明の物理量センサーでは、前記歪み検出素子は、ピエゾ抵抗素子であることが好ましい。

ピエゾ抵抗素子は、成膜法を用いて簡単かつ高精度にダイヤフラム部に形成することができる。また、ダイヤフラム部の厚さを極めて薄くしても、歪検出素子として振動素子を用いた場合のようなQ値の低下による振動漏れの問題もない。

[適用例 10]

本発明の物理量センサーでは、前記内部空間は、大気圧よりも減圧されていることが好ましい。

これにより、物理量センサーをいわゆる絶対圧センサーとして用いることができる。