

【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21年8月27日(2009.8.27)

【公開番号】特開2008-39626(P2008-39626A)

【公開日】平成20年2月21日(2008.2.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-007

【出願番号】特願2006-215383(P2006-215383)

【国際特許分類】

G 0 1 L 9/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 L 9/00 3 0 5 H

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月10日(2009.7.10)

【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】

容量変化型圧力センサと、圧電振動子とを、それぞれ個々に収容する複数のキャビティを備えたパッケージ内に収容した構造を有し、

加えられた圧力の変化に応じて、前記容量変化型圧力センサの容量が変化することで、圧電振動子の共振周波数または反共振周波数が変化することに基づいて、該圧力の変化を検出する構成としたことを特徴とする圧力検出装置。

【請求項 2】

前記パッケージが、個々に配線基板を有する 2 つのキャビティを上下に重ねて形成したものであり、一方のキャビティに前記圧電振動子を収容し、他方のキャビティに前記容量変化型圧力センサを収容したことを特徴とする請求項 1 に記載の圧力検出装置。

【請求項 3】

前記パッケージが、共通の配線基板を挟んで、上下に 2 つのキャビティを形成したパッケージであり、一方のキャビティに前記圧電振動子を収容し、他方のキャビティに前記容量変化型圧力センサを収容したことを特徴とする請求項 1 に記載の圧力検出装置。

【請求項 4】

前記パッケージが、ひとつのキャビティ内に、これよりも小さなキャビティを収容した構成であり、該小さなキャビティに前記圧電振動子を収容し、他方のキャビティに前記容量変化型圧力センサを収容したことを特徴とする請求項 1 に記載の圧力検出装置。

【請求項 5】

前記容量変化型圧力センサと、前記圧電振動子とを、電氣的に並列に接続したことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の圧力検出装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

上記目的は、第 1 の発明にあっては、容量変化型圧力センサと、圧電振動子とを、それぞれ個々に収容する複数のキャビティを備えたパッケージ内に収容した構造を有し、加え

られた圧力の変化に応じて、前記容量変化型圧力センサの容量が変化することで、圧電振動子の共振周波数または反共振周波数が変化することに基づいて、該圧力の変化を検出する構成とした圧力検出装置により、達成される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

第3の発明は、第1の発明の構成において、前記パッケージが、共通の配線基板を挟んで、上下に2つのキャビティを形成した所謂H型のパッケージであり、一方のキャビティに前記圧電振動子を収容し、他方のキャビティに前記容量変化型圧力センサを収容したことを特徴とする。

第3の発明の構成によれば、2つのキャビティに収容される各部品に関して、共通の配線基板を設けることで、高さ寸法を低減し、低背化を図ることができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

第4の発明は、第1の発明の構成において、前記パッケージが、ひとつのキャビティ内に、これよりも小さなキャビティを収容した構成であり、該小さなキャビティに前記圧電振動子を収容し、他方のキャビティに前記容量変化型圧力センサを収容したことを特徴とする。

第4の発明の構成によれば、一方のキャビティ内に他方のキャビティを収容することにより、気密を必要とする小さなキャビティを、これを収容するキャビティが保護することができる。

第5の発明は、第1乃至第4の発明の構成において、前記容量変化型圧力センサと、前記圧電振動子とを、電氣的に並列に接続したことを特徴とする。

第5の発明の構成によれば、容量変化型圧力センサと圧電振動子とを並列接続したことにより、容量変化型圧力センサに圧力が印加されると容量が変化することによって、圧電振動子の反共振周波数が変化するので、この周波数信号を検出することにより、印加された圧力を検出することができる。