

【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22年5月20日(2010.5.20)

【公開番号】特開2008-261750(P2008-261750A)  
【公開日】平成20年10月30日(2008.10.30)  
【年通号数】公開・登録公報2008-043  
【出願番号】特願2007-105146(P2007-105146)  
【国際特許分類】

G 0 1 L 9/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 L 9/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月5日(2010.4.5)

【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】

可撓性を有し、一方の主面に測定対象となる圧力を受ける受圧部と、  
前記受圧部の他方の主面に配設され、前記受圧部が撓むのに伴って変形するセンサ素子  
片と、

を備え、

前記受圧部の前記一方の主面が、可撓性を有する保護材で覆われている、  
ことを特徴とする圧力センサ。

【請求項2】

前記受圧部の周囲に支持部を有し、  
前記受圧部の前記一方の主面と前記支持部との間に段差を設けることにより、凹部が形  
成され、

当該凹部の底面が前記一方の主面であり、

前記凹部内に前記保護材を設けたことを特徴とする請求項1に記載の圧力センサ。

【請求項3】

前記保護材は、ゲル状になっていることを特徴とする請求項1または2に記載の圧力セ  
ンサ。

【請求項4】

前記受圧部を備えた2枚のダイヤフラムを、前記他方の主面同士が対向するよう積層し  
、

前記2枚のダイヤフラムのうち、何れか一方のダイヤフラムの前記他方の主面に前記セ  
ンサ素子片を配設した、

ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の圧力センサ。

【請求項5】

前記受圧部を備えたダイヤフラムと基板部とを、前記ダイヤフラムの前記他方の主面が  
前記基板部に対向するよう積層し、

前記ダイヤフラムの前記他方の主面に前記センサ素子片を配設した、

ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の圧力センサ。

【請求項6】

前記受圧部が水晶によって形成された、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の圧力センサ。

【請求項 7】

前記センサ素子片に発振回路を接続し、前記発振回路に周波数測定演算手段を接続した

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の圧力センサ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】圧力センサ

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、圧力センサに関するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明は、センサ素子片の気密性を確保した圧力センサを提供することを目的とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明に係る圧力センサは、可撓性を有し、一方の主面に測定対象となる圧力を受ける受圧部と、前記受圧部の他方の主面に配設され、前記受圧部が撓むのに伴って変形するセンサ素子片と、を備え、前記受圧部の前記一方の主面が、可撓性を有する保護材で覆われている、ことを特徴としている。

この場合において、前記受圧部の周囲に支持部を有し、前記受圧部の前記一方の主面と前記支持部との間に段差を設けることにより、凹部が形成され、当該凹部の底面が前記一方の主面であり、前記凹部内に前記保護材を設けた構成にするとよい。前記保護材は、ゲル状になっていることが望ましい。また、前記受圧部を備えた 2 枚のダイヤフラムを、前記他方の主面同士が対向するよう積層し、前記 2 枚のダイヤフラムのうち、何れか一方のダイヤフラムの前記他方の主面に前記センサ素子片を配設した構成とすることができる。更に、前記受圧部を備えたダイヤフラムと基板部とを、前記ダイヤフラムの前記他方の主面が前記基板部に対向するよう積層し、前記ダイヤフラムの前記他方の主面に前記センサ素子片を配設した構成とすることができる。前記受圧部が水晶によって形成されたものとすることができる。加えて、前記センサ素子片に発振回路を接続し、前記発振回路に周波数測定演算手段を接続した構成とすると良い。

本発明に係る圧力センサは、測定対象となる圧力を受ける受圧部と、受圧部の一方の面を覆う保護材と、受圧部の他方の面に配設され、受圧部が撓むのに伴って変形するセンサ素子片とを有することを特徴としている。保護材により受圧部を補強できるので、センサ素子片の気密性を確保できる。すなわち受圧部に極めて薄い部分が存在している場合でも

、この部分を保護材で補強できる。また受圧部に直径の極めて小さい貫通孔が存在している場合でも、この貫通孔を保護材で封止できる。このため圧力センサに衝撃等が加わっても、保護材で補強された受圧部に孔があくことを防止できるとともに、センサ素子片を気密封止している状態を維持できる。よって圧力センサは、受圧部に欠陥が存在していても、圧力測定を続けることができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

以下に、本発明に係る圧力センサの実施形態について説明する。まず第1の実施形態について説明する。図1は第1の実施形態に係る圧力センサの断面図である。圧力センサ10は、2枚のダイヤフラム14(14a, 14b)と、ダイヤフラム14に設けた保護材12と、2枚のダイヤフラム14を重ねることによって形成される内部空間28に設けたセンサ素子片30とを有している。