

【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2部門第4区分

【発行日】平成20年1月31日(2008.1.31)

【公開番号】特開2006-167939(P2006-167939A)

【公開日】平成18年6月29日(2006.6.29)

【年通号数】公開・登録公報2006-025

【出願番号】特願2004-359549(P2004-359549)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

B 0 5 C 11/00 (2006.01)

B 0 5 C 11/10 (2006.01)

B 0 5 C 5/00 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

B 0 5 C 11/00

B 0 5 C 11/10

B 0 5 C 5/00 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月5日(2007.12.5)

【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】

互いに対向する第1面および第2面を有し、検出対象の媒体を受け入れるためのキャビティが、上記第1面側に開口するようにして形成され、上記キャビティの底面が振動可能に形成されている振動キャビティ形成基部と、

上記振動キャビティ形成基部の上記第2面側に形成された第1電極、上記第1電極に積層された圧電層、および上記圧電層に積層された第2電極を有する圧電素子と、

上記振動キャビティ形成基部の上記第1面側に積層され、上記キャビティに検出対象の液体を供給する液体供給路と、上記キャビティから検出対象の液体を排出する液体排出路とが形成された流路形成基部とを備えた検出装置と、

上記検出装置が取り付けられ、上記液体供給路に連通して液体供給路に供給される液体が存在する上流側空間と、上記液体排出路に連通して液体排出路から排出された液体が存在する下流側空間とを有する取付対象部材と、

上記検出装置と取付対象部材との間に介在し、上記液体供給路と上流側空間を連通させる供給側連通口と、上記液体排出路と下流側空間を連通させる排出側連通口とを有し、液体供給路と上流側空間との間および液体排出路と下流側空間との間をそれぞれシールする弾性シール部材とを備えたことを特徴とする液体検出装置の取付構造。

【請求項2】

上記検出装置の液体供給路の開口よりも弾性シール部材の供給側連通口の開口を大きくするとともに、上記検出装置の液体排出路の開口よりも弾性シール部材の排出側連通口の開口を大きくしている請求項1記載の液体検出装置の取り付け構造。

【請求項3】

弾性シール部材の供給側連通口と検出装置の液体供給路とが同心状に配置されているとともに、弾性シール部材の排出側連通口と検出装置の液体排出路とが同心状に配置されて

いる請求項 2 記載の液体検出装置の取付構造。

【請求項 4】

上記液体供給路と液体排出路の開口が同じ大きさに設定されるとともに、供給側連通口と排出側連通口の開口が同じ大きさに設定されている請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の液体検出装置の取付構造。

【請求項 5】

上記検出装置を取付対象部材に向かって付勢することにより検出装置を取付対象部材に對して固定する付勢部材を備えている請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の液体検出装置の取付構造。

【請求項 6】

上記弾性シール部材の外周に外嵌して弾性シール部材を周囲から把持する把持部材を備えている請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の液体検出装置の取付構造。

【請求項 7】

上記取付対象部材は、上流側空間として液体供給路に連通する供給側バッファ室を有するとともに、下流側空間として液体排出路に連通する排出側バッファ室を有するバッファ部材である請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の液体検出装置の取付構造。

【請求項 8】

内部に貯留した液体を外部に送出する液体送出口を有する容器本体と、

上記容器本体に取り付けられて内部の液体を検出する検出装置とを備え、

上記検出装置は、互いに対向する第 1 面および第 2 面を有し、検出対象の媒体を受け入れるためのキャビティが、上記第 1 面側に開口するようにして形成され、上記キャビティの底面が振動可能に形成されている振動キャビティ形成基部と、

上記振動キャビティ形成基部の上記第 2 面側に形成された第 1 電極、上記第 1 電極に積層された圧電層、および上記圧電層に積層された第 2 電極を有する圧電素子と、

上記振動キャビティ形成基部の上記第 1 面側に積層され、上記キャビティに検出対象の液体を供給する液体供給路と、上記キャビティから検出対象の液体を排出する液体排出路とが形成された流路形成基部とを有して構成され、

上記容器本体は、上記液体供給路に連通して液体供給路に供給される液体が存在する上流側空間と、上記液体排出路に連通して液体排出路から排出された液体が存在する下流側空間とを有し、

上記検出装置と容器本体との間に介在し、上記液体供給路と上流側空間を連通させる供給側連通口と、上記液体排出路と下流側空間を連通させる排出側連通口とを有し、液体供給路と上流側空間との間および液体排出路と下流側空間との間をそれぞれシールする弾性シール部材をさらに備えていることを特徴とする液体容器。

【請求項 9】

互いに対向する第 1 面および第 2 面を有し、検出対象の媒体を受け入れるためのキャビティが、上記第 1 面側に開口するようにして形成され、上記キャビティの底面が振動可能に形成されている振動キャビティ形成基部と、

上記振動キャビティ形成基部の上記第 2 面側に形成された第 1 電極、上記第 1 電極に積層された圧電層、および上記圧電層に積層された第 2 電極を有する圧電素子とを備えた検出装置と、

上記検出装置が取り付けられ、上記キャビティと上流側流路を介して連通する上流側空間と、上記キャビティと下流側流路を介して連通する下流側空間とを有する取付対象部材と、

上記検出装置と取付対象部材との間に介在して検出装置と取付対象部材との間をシールする弾性シール部材とを備えたことを特徴とする液体検出装置の取付構造。

【請求項 10】

内部に貯留した液体を外部に送出する液体送出口を有する容器本体と、

上記容器本体に取り付けられて内部の液体を検出する検出装置とを備え、

上記検出装置は、互いに対向する第 1 面および第 2 面を有し、検出対象の媒体を受け入

れるためのキャビティが、上記第1面側に開口するようにして形成され、上記キャビティの底面が振動可能に形成されている振動キャビティ形成基部と、

上記振動キャビティ形成基部の上記第2面側に形成された第1電極、上記第1電極に積層された圧電層、および上記圧電層に積層された第2電極を有する圧電素子とを備え、

上記容器本体は、上記キャビティと上流側流路を介して連通する上流側空間と、上記キャビティと下流側通路を介して連通する下流側空間とを有し、

上記検出装置と容器本体との間に介在して検出装置と容器本体との間をシールする弾性シール部材をさらに備えたことを特徴とする液体容器。