

【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18年10月26日(2006.10.26)

【公開番号】特開2005-172657(P2005-172657A)
 【公開日】平成17年6月30日(2005.6.30)
 【年通号数】公開・登録公報2005-025
 【出願番号】特願2003-414462(P2003-414462)
 【国際特許分類】

G 0 1 F 1/66 (2006.01)

H 0 4 R 1/28 (2006.01)

【F I】

G 0 1 F 1/66 A

H 0 4 R 1/28 3 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成18年9月11日(2006.9.11)

【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】

天部と側壁部を有するケースと、前記ケースの天部外壁面に接着剤で固定した音響整合層と、前記ケースの天部内壁面に接着剤で固定した圧電体と、前記ケース開口部を覆うように配した端子板とを備え、

前記音響整合層は、外径をケース外径の20%~90%として天部面積より小さく設定し、その厚みを前記圧電体の共振周波数の1/4波長相当に設定した超音波送受波器。

【請求項2】

音響整合層は円形で構成されている請求項1記載の超音波送受波器。

【請求項3】

音響整合層は多角形で構成されている請求項1記載の超音波送受波器。

【請求項4】

音響整合層は楕円形で構成されている請求項1記載の超音波送受波器。

【請求項5】

音響整合層はケースの中心部に位置する構成をした請求項1~4のいずれか1項記載の超音波送受波器。

【請求項6】

音響整合層はケースの中心から偏心した位置に固定された請求項1~4のいずれか1項記載の超音波送受波器。

【請求項7】

被測定流体が流れる流量測定部と、前記流量測定部に設けられ超音波を送受信する請求項1~6のいずれか1項記載の1対の超音波送受波器と、前記超音波送受波器間の伝搬時間を計測する計測回路と、前記計測回路により計測された伝搬時間に基づいて流量を算出する流量演算手段とを備えた超音波流量計。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

前記従来の課題を解決するために、本発明の超音波送受波器は、天部と側壁部を有するケースと、前記ケースの天部外壁面に接着剤で固定した音響整合層と、前記ケースの天部内壁面に接着剤で固定した圧電体と、前記ケース開口部を覆うように配した端子板とを備え、前記音響整合層は、外径をケース外径の20%～90%として天部面積より小さく設定し、その厚みを前記圧電体の共振周波数の1/4波長相当に設定したもので、被測定流体の計測を行う上で不要な音波を送受信することなく計測に必要な音波のみを送受信する事ではらつきの無い安定した計測を行うことができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

第1の発明は、天部と側壁部を有するケースと、前記ケースの天部外壁面に接着剤で固定した音響整合層と、前記ケースの天部内壁面に接着剤で固定した圧電体と、前記ケース開口部を覆うように配した端子板とを備え、前記音響整合層は、外径をケース外径の20%～90%として天部面積より小さく設定し、その厚みを前記圧電体の共振周波数の1/4波長相当に設定したもので、音響整合層がケースの天部面積より小さく構成されているため、音波の指向性を制御することが可能な超音波送受波器を得ることができる。