

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】平成22年6月17日(2010.6.17)

【公開番号】特開2008-199570(P2008-199570A)

【公開日】平成20年8月28日(2008.8.28)

【年通号数】公開・登録公報2008-034

【出願番号】特願2007-129470(P2007-129470)

【国際特許分類】

H 0 3 H 9/24 (2006.01)

H 0 3 H 3/007 (2006.01)

H 0 1 L 41/187 (2006.01)

H 0 1 L 41/22 (2006.01)

B 8 1 B 3/00 (2006.01)

B 8 1 C 1/00 (2006.01)

【F I】

H 0 3 H 9/24 Z

H 0 3 H 3/007 Z

H 0 1 L 41/18 1 0 1 B

H 0 1 L 41/18 1 0 1 D

H 0 1 L 41/22 Z

B 8 1 B 3/00

B 8 1 C 1/00

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月28日(2010.4.28)

【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】

基板、該基板の上方に形成された絶縁層、および該絶縁層の上方に形成された半導体層を有する基体と、

前記半導体層の一部を用いて形成された支持部と、

前記半導体層の一部を用いて形成され、一端を前記支持部に固定し他端を自由にした 1 本の振動部と、

前記振動部の上方に形成され、該振動部の屈曲振動を生成する駆動部と、を含み、

前記駆動部は、

第 1 電極と、

前記第 1 電極の上方に形成された圧電体層と、

前記圧電体層の上方に形成された第 2 電極と、を有し、

前記圧電体層の一端は、平面視において、前記振動部の固定端に揃っており、

前記圧電体層の前記振動部に対する長さ比は、0.3 以上 0.7 以下である、圧電振動子。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記振動部と前記支持部との境界を原点とし、該境界から該振動部の自由端に向かう方向を正の方向とすると、

前記圧電体層の始端の位置から原点までの長さの前記振動部の長さに対する比は、 $-0.1$ 以上 $0.05$ 以下であり、

前記圧電体層の終端の位置から原点までの長さの前記振動部の長さに対する比は、 $0.4$ 以上 $0.7$ 以下である、圧電振動子。

【請求項 3】

請求項 2 において、

前記圧電体層の始端の位置から前記原点までの長さの前記振動部の長さに対する比は、 $-0.05$ 以上 $0.01$ 以下であり、

前記圧電体層の終端の位置から前記原点までの長さの前記振動部の長さに対する比は、 $0.45$ 以上 $0.65$ 以下である、圧電振動子。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記圧電体層の厚さの前記振動部の厚さに対する比は、 $1/4$ 以上 $1$ 以下である、圧電振動子。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の圧電振動子を有する、発振器。

【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】圧電振動子、および発振器

【手続補正 3】

【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】

本発明に係る圧電振動子は、

基板、該基板の上方に形成された絶縁層、および該絶縁層の上方に形成された半導体層を有する基体と、

前記半導体層の一部を用いて形成された支持部と、

前記半導体層の一部を用いて形成され、一端を前記支持部に固定し他端を自由にした 1 本の振動部と、

前記振動部の上方に形成され、該振動部の屈曲振動を生成する駆動部と、を含み、

前記駆動部は、

第 1 電極と、

前記第 1 電極の上方に形成された圧電体層と、

前記圧電体層の上方に形成された第 2 電極と、を有し、

前記圧電体層の一端は、平面視において、前記振動部の固定端に揃っており、

前記圧電体層の前記振動部に対する長さ比は、 $0.3$ 以上 $0.7$ 以下である。

本発明に係る圧電振動子は、

基板、該基板の上方に形成された絶縁層、および該絶縁層の上方に形成された半導体層を有する基体と、

前記半導体層の一部からなる支持部と、

前記半導体層の一部からなり、一端を前記支持部に固定し他端を自由にした 1 本の振動部と、

前記振動部の上方に形成され、該振動部の屈曲振動を生成する駆動部と、を含み、

前記駆動部は、

第 1 電極と、

前記第 1 電極の上方に形成された圧電体層と、  
前記圧電体層の上方に形成された第 2 電極と、を有する。