

【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25年10月31日(2013.10.31)

【公開番号】特開2013-29522(P2013-29522A)

【公開日】平成25年2月7日(2013.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-007

【出願番号】特願2012-220218(P2012-220218)

【国際特許分類】

G 01 C 19/5747 (2012.01)

G 01 C 19/5769 (2012.01)

【F I】

G 01 C 19/56 2 4 7

G 01 C 19/56 2 6 9

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月11日(2013.9.11)

【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】

基板と、

前記基板に設けられる固定端と、

前記固定端に懸架される励振素子と、

前記励振素子を介して前記固定端に懸架されるコリオリ素子とを有し、

前記励振素子は、第1乃至第6梁によって前記固定端に懸架されており、

前記第1梁および前記第4梁は、それぞれ一端が前記固定端に接続され、かつ、前記励振素子の励振方向と直交する方向に延伸し、

前記第3梁および前記第6梁は、それぞれ一端が前記励振素子に接続され、かつ、前記直交する方向に延伸し、

前記第2梁は、前記第1梁の他端および前記第3梁の他端に接続され、かつ、前記励振方向に延伸し、

前記第5梁は、前記第4梁の他端および前記第6梁の他端に接続され、かつ、前記励振方向に延伸し、

前記第1梁乃至前記第3梁と、前記第4梁乃至前記第6梁とは、前記固定端を通って前記励振方向に延びる軸に対して対称配置されることを特徴とする角速度検出装置。

【請求項2】

前記励振素子および前記コリオリ素子が形成される活性層の面内において、前記励振素子が前記コリオリ素子の内側に設けられていることを特徴とする請求項1記載の角速度検出装置。

【請求項3】

前記第1梁乃至前記第6梁の組が、前記励振方向に所定の間隔を隔てて2組以上設けられていることを特徴とする請求項1または2記載の角速度検出装置。

【請求項4】

請求項1、2、または3記載の角速度検出装置を一単位のセンサユニットとして、少なくとも2個の前記センサユニットを設け、それぞれの前記センサユニットが連動するようリンク梁によって連結されていることを特徴とする角速度検出装置。

【請求項 5】

前記励振素子は長方形状であり、

前記励振素子および前記コリオリ素子が形成される活性層の面内において、前記第1梁乃至前記第6梁は前記長方形状の内部に設けられることを特徴とする請求項1記載の角速度検出装置。

【請求項 6】

前記コリオリ素子は長方形状であり、

前記励振素子および前記コリオリ素子が形成される活性層の面内において、前記励振素子は前記コリオリ素子の内側に設けられることを特徴とする請求項1記載の角速度検出装置。

【請求項 7】

前記第2梁の長さは、前記第1梁の長さより短く、

前記第2梁の幅は、前記第1梁の幅より長く、

前記第5梁の長さは、前記第4梁の長さより短く、

前記第5梁の幅は、前記第4梁の幅より長いことを特徴とする請求項1記載の角速度検出装置。

【請求項 8】

基板と、

前記基板に接続される固定端と、

複数の梁を介して前記固定端に接続され、励振方向に振動可能である励振素子と、

前記励振素子を介して前記固定端に接続され、前記励振方向と垂直な検出方向に振動可能なコリオリ素子とを有し、

前記複数の梁には、

前記検出方向に伸び、前記固定端に接続される第1梁と、

前記励振方向に伸び、前記第1梁に接続される第2梁と、

前記検出方向に伸び、前記第2梁および前記励振素子に接続される第3梁と、

からなる梁の組が、少なくとも2組含まれてあり、

前記2組の梁は、前記固定端を中心として前記励振方向に伸びる軸に対して対称に設けられ、

2本の前記第1梁は、前記固定端を共有することを特徴とする角速度検出装置。

【請求項 9】

前記励振素子および前記コリオリ素子が形成される活性層の面内において、前記励振素子が前記コリオリ素子の内側に設けられていることを特徴とする請求項8記載の角速度検出装置。

【請求項 10】

前記2組の梁が、前記励振方向に所定の間隔を隔てて2組以上設けられていることを特徴とする請求項8または9記載の角速度検出装置。

【請求項 11】

請求項8、9、または10記載の角速度検出装置を一単位のセンサユニットとして、少なくとも2個の前記センサユニットを設け、それぞれの前記センサユニットが連動するようリンク梁によって連結されていることを特徴とする角速度検出装置。

【請求項 12】

前記励振素子は長方形状であり、

前記励振素子および前記コリオリ素子が形成される活性層の面内において、前記2組の梁は前記長方形状の内部に設けられることを特徴とする請求項8記載の角速度検出装置。

【請求項 13】

前記コリオリ素子は長方形状であり、

前記励振素子および前記コリオリ素子が形成される活性層の面内において、前記励振素子は前記コリオリ素子の内側に設けられることを特徴とする請求項8記載の角速度検出装置。

【請求項 1 4】

前記 2 組の梁のそれぞれにおいて、

前記第 2 梁の長さは、前記第 1 梁の長さより短く、

前記第 2 梁の幅は、前記第 1 梁の幅より長いことを特徴とする請求項 8 記載の角速度検出装置。