

【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27年4月2日(2015.4.2)

【公開番号】特開2013-164394(P2013-164394A)

【公開日】平成25年8月22日(2013.8.22)

【年通号数】公開・登録公報2013-045

【出願番号】特願2012-28664(P2012-28664)

【国際特許分類】

G 01 C 19/5783 (2012.01)

H 05 K 1/14 (2006.01)

【F I】

G 01 C 19/56 2 8 3

H 05 K 1/14 D

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月12日(2015.2.12)

【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】

板面同士が連結された第1基板および第2基板を含む構造体と、

前記第1基板および前記第2基板を二つの側面として決められる6面体を収納空間とするとき、前記第1基板の前記収納空間側の板面に支持された第1センサーと、

前記第2基板の前記収納空間側の板面に支持された第2センサーと、を備え、

前記収納空間における前記第1基板の板面の面積および前記第2基板の板面の面積は互いに相違することを特徴とするセンサーモジュール。

【請求項2】

請求項1に記載のセンサーモジュールにおいて、

前記第1基板における前記第2基板の連結部から前記第1センサーまでの距離は、前記第2基板における前記第1基板の連結部から前記第2センサーまでの距離と相違することを特徴とするセンサーモジュール。

【請求項3】

請求項1または2に記載のセンサーモジュールにおいて、

前記第2基板側から前記収納空間を見たときに、前記第2センサーの少なくとも一部は前記第1センサーと重なっていることを特徴とするセンサーモジュール。

【請求項4】

請求項1～3のいずれか1項に記載のセンサーモジュールにおいて、

前記第1基板および前記第2基板に交差して連結され、前記収納空間の側壁をなす第3基板と、

前記第3基板の前記収納空間側の板面に支持された第3センサーと、をさらに備え、

前記収納空間における、前記第1基板の板面の面積、前記第2基板の板面の面積および前記第3基板の板面の面積は互いに相違することを特徴とするセンサーモジュール。

【請求項5】

請求項4に記載のセンサーモジュールにおいて、

前記第1基板における前記第3基板の連結部から前記第1センサーまでの距離は前記第3基板における前記第1基板の連結部から前記第3センサーまでの距離と相違することを

特徴とするセンサー モジュール。

【請求項 6】

請求項 4 または 5 に記載のセンサー モジュールにおいて、

前記第1基板側から前記収納空間を見たときに、前記第1センサーの少なくとも一部は前記第3センサーと重なっていることを特徴とするセンサー モジュール。

【請求項 7】

請求項 4 ~ 6 のいずれか1項に記載のセンサー モジュールにおいて、

前記第2基板における前記第3基板の連結部から前記第2センサーまでの距離は、前記第3基板における前記第2基板の連結部から前記第3センサーまでの距離と相違することを特徴とするセンサー モジュール。

【請求項 8】

請求項 4 ~ 7 のいずれか1項に記載のセンサー モジュールにおいて、

前記第2基板側から前記収納空間を見たときに、前記第2センサーの少なくとも一部は前記第3センサーと重なっていることを特徴とするセンサー モジュール。

【請求項 9】

請求項 4 ~ 8 のいずれか1項に記載のセンサー モジュールにおいて、

前記第3センサーは振動ジャイロセンサーであることを特徴とするセンサー モジュール。

【請求項 10】

請求項1に記載のセンサー モジュールにおいて、

前記第1基板は第1板面を有し、

前記第2基板は第2板面および端面を有し、且つ前記第1基板の前記第1板面に前記端面を向け、前記第2板面を前記第1板面に交差して配置していることを特徴とするセンサー モジュール。

【請求項 11】

請求項10に記載のセンサー モジュールにおいて、

前記第1基板では前記第1板面の端部に張り出し域が設けられ、

前記第2基板は前記張り出し域よりも内側で前記第1基板と連結されていることを特徴とするセンサー モジュール。

【請求項 12】

請求項1~11のいずれか1項に記載のセンサー モジュールにおいて、

前記構造体は、

前記第1部材および前記第2部材の少なくとも一方に連結され、前記収納空間の側壁をなすインターフェイス基板をさらに備え、

前記インターフェイス基板には、前記インターフェイス基板の前記収納空間側の板面に支持された演算処理回路と、前記収納空間側の板面とは反対側の板面で支持されたインターフェイス部品と、が搭載されることを特徴とするセンサー モジュール。

【請求項 13】

請求項12に記載のセンサー モジュールにおいて、

前記構造体には温度センサーが備えられ、

前記温度センサーは前記インターフェイス基板以外の基板に取り付けられることを特徴とするセンサー モジュール。

【請求項 14】

請求項1~13のいずれか1項に記載のセンサー モジュールを備えることを特徴とする電子機器。

【手続補正2】

【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】**

(1) 本発明の一態様は、板面同士が連結された第1基板および第2基板を含む構造体と、前記第1基板および前記第2基板を二つの側面として決められる6面体を収納空間とするとき、前記第1基板の前記収納空間側の板面に支持された第1センサーと、前記第2基板の前記収納空間側の板面に支持された第2センサーとを備え、前記収納空間における前記第1基板の板面の面積および前記第2基板の板面の面積は互いに相違するセンサーモジュールに関する。

**【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】**

(4) センサーモジュールは、前記第1基板および前記第2基板に交差して連結され、前記収納空間の側壁をなす第3基板と、前記第3基板の前記収納空間側の板面に支持された第3センサーとをさらに備え、前記収納空間における前記第1基板の板面の面積、前記第2基板の板面の面積および前記第3基板の板面の面積は互いに相違することができる。

**【手続補正4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0011】**

(5) 前記第1基板における前記第3基板の連結部から前記第1センサーまでの距離は前記第3基板における前記第1基板の連結部から前記第3センサーまでの距離と相違することができる。第1基板の振動や第3基板の振動は第1基板および第3基板の連結部からの距離に応じて異なる挙動を示すことから、2つの距離が相違すれば、第1基板の振動と第3基板の振動との間で相互の影響は回避されることがある。こうしたことは相互干渉の防止に大いに貢献することができる。

**【手続補正5】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0012】**

(6) 前記第1基板側から前記収納空間を見たときに、前記第1センサーの少なくとも一部は前記第3センサーと重なることができる。こうして第3センサーおよび第1基板の間の空間は有効利用されることができる。こうした空間の利用はセンサーモジュールの小型化に寄与することができる。

**【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】**

(7) 前記第2基板における前記第3基板の連結部から前記第2センサーまでの距離は前記第3基板における前記第2基板の連結部から前記第3センサーまでの距離と相違することができる。第2基板の振動や第3基板の振動は第2基板および第3基板の連結部からの距離に応じて異なる挙動を示すことから、2つの距離が相違すれば、第2基板の振動と第3基板の振動との間で相互の影響は回避されることがある。こうしたことは相互干

渉の防止に大いに貢献することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

(8) 前記第2基板側から前記収納空間を見たときに、前記第2センサーの少なくとも一部は前記第3センサーと重なることができる。こうして第3センサーおよび第2基板の間の空間は有効利用されることができる。こうした空間の利用はセンサー モジュールの小型化に寄与することができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

(9) センサー モジュールでは、前記第3センサーは振動ジャイロセンサーであることができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

(10) 前記第1基板は第1板面を有し、前記第2基板は第2板面および端面を有し、且つ前記第1基板の前記第1板面に前記端面を向けてもよく、前記第2板面を前記第1板面に交差して配置していてもよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

(11) センサー モジュールでは、前記第1基板では前記第1板面の端部に張り出し域が設けられ、前記第2基板は前記張り出し域よりも内側で前記第1基板と連結されていてもよい。