

【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 11 月 5 日 (2015.11.5)

【公表番号】特表 2015-517098 (P2015-517098A)
 【公表日】平成 27 年 6 月 18 日 (2015.6.18)
 【年通号数】公開・登録公報 2015-039
 【出願番号】特願 2015-501720 (P2015-501720)
 【国際特許分類】

G 0 1 R 33/02 (2006.01)

H 0 1 L 43/02 (2006.01)

G 0 1 R 33/09 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 33/02 U

H 0 1 L 43/02 Z

G 0 1 R 33/06 R

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 9 月 9 日 (2015.9.9)

【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】

第 1 の面、第 2 の反対の面を有し、複数のリードを含むリードフレームであって、前記複数のリードのうちの少なくとも 2 つが接続部分およびダイ取付け部分を有する、リードフレームと、

磁界検知要素を支持し、前記少なくとも 2 つのリードのダイ取付け部分に取り付けられる半導体ダイと

を備える磁界センサ。

【請求項 2】

前記半導体ダイおよび前記少なくとも 2 つのリードの取付け部分を密閉する非導電性成形材料をさらに備える、請求項 1 に記載の磁界センサ。

【請求項 3】

前記複数のリードのうちの少なくとも 2 つのリードに結合された受動構成要素をさらに備える、請求項 1 に記載の磁界センサ。

【請求項 4】

前記受動構成要素がコンデンサである、請求項 3 に記載の磁界センサ。

【請求項 5】

前記受動構成要素が前記少なくとも 2 つのリードのダイ取付け部分に結合される、請求項 3 に記載の磁界センサ。

【請求項 6】

ダイ取付け部分のそれぞれの対の間にそれぞれが結合される少なくとも 2 つの受動構成要素をさらに備える、請求項 5 に記載の磁界センサ。

【請求項 7】

前記受動構成要素が前記少なくとも 2 つのリードの接続部分に結合される、請求項 3 に記載の磁界センサ。

【請求項 8】

前記少なくとも2つのリードのうちの少なくとも1つのリードの接続部分が、前記少なくとも2つのリードのうちの他の1つのリードから離れて延びている広げられた部分を有する、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項9】

前記半導体ダイと、前記少なくとも1つのリードのうちの少なくとも1つのリードの接続部分から遠位の、前記少なくとも1つのリードの前記ダイ取付け部分の場所との間に結合されたワイヤボンドをさらに備える、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項10】

前記半導体ダイと、前記少なくとも2つのリードのうちの少なくとも1つのリードの接続部分に近位の、前記少なくとも1つのリードの前記ダイ取付け部分の場所との間に結合されたワイヤボンドをさらに備える、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項11】

前記複数のリードのうちの少なくとも1つのリードが、前記リードの第2の部分から隔てられている第1の部分を有し、前記磁界センサがさらに、前記少なくとも1つのリードの前記第1の部分と第2の部分との間に結合された受動構成要素を備える、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項12】

前記受動構成要素が抵抗である、請求項11に記載の磁界センサ。

【請求項13】

前記少なくとも2つのリードのうちの少なくとも1つのリードの前記ダイ取付け部分が少なくとも1つのスロットを備える、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項14】

前記半導体ダイと、前記少なくとも2つのリードの前記ダイ取付け部分との間に非導電性粘着物をさらに備える、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項15】

前記非導電性成形材料の一部分に固定される強磁性成形材料をさらに備える、請求項2に記載の磁界センサ。

【請求項16】

前記複数のリードのうちの少なくとも1つのリードの前記接続部分に固定される強磁性成形材料をさらに備える、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項17】

前記複数のリードのうちの少なくとも1つのリードの前記接続部分に固定される強磁性ビーズをさらに備える、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項18】

前記半導体ダイが、前記磁界検知要素が配置される第1の面と、第2の反対の面とを有し、前記第2の反対の面が前記少なくとも2つのリードの前記ダイ取付け部分に取り付けられる、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項19】

前記半導体ダイが、前記磁界検知要素が配置される第1の面と、第2の反対の面とを有し、前記第1の面が前記少なくとも2つのリードの前記ダイ取付け部分に取り付けられる、請求項1に記載の磁界センサ。

【請求項20】

第1の面、第2の反対の面を有し、複数のリードを含むリードフレームであって、前記複数のリードのうちの少なくとも2つが接続部分およびダイ取付け部分を有する、リードフレームと、

磁界検知要素を支持し、前記少なくとも2つのリードのダイ取付け部分に取り付けられる半導体ダイと、

前記複数のリードのうちの少なくとも2つに結合された受動構成要素と、

前記半導体ダイおよび前記少なくとも2つのリードの前記ダイ取付け部分を密閉する非導電性成形材料であって、約7.0mm未満の直径を有する、非導電性成形材料と

を備える磁界センサ。

【請求項 2 1】

前記受動構成要素がコンデンサである、請求項 2 0 に記載の磁界センサ。

【請求項 2 2】

前記コンデンサが前記少なくとも 2 つのリードの前記ダイ取付け部分に結合される、請求項 2 1 に記載の磁界センサ。

【請求項 2 3】

第 1 の面、第 2 の反対の面を有し、複数のリードを含むリードフレームであって、前記複数のリードのうちの少なくとも 2 つが接続部分およびダイ取付け部分を有する、リードフレームと、

磁界検知要素を支持し、前記少なくとも 2 つのリードのダイ取付け部分に取り付けられる半導体ダイと、

前記ダイと前記リードフレームの前記第 1 の面との間に結合された少なくとも 1 つのワイヤボンドであって、前記ダイが前記リードフレームの前記第 2 の面に取り付けられる、少なくとも 1 つのワイヤボンドと

を備える磁界センサ。

【請求項 2 4】

前記少なくとも 2 つのリードのダイ取付け部分が、前記少なくとも 1 つのワイヤボンドが結合される前記ダイの一部を露出するように構成される、請求項 2 3 に記載の磁界センサ。

【請求項 2 5】

前記ダイが、前記少なくとも 2 つのリードの前記ダイ取付け部分の間に配置され前記ダイ取付け部分の構造によって露出された少なくとも 2 つのボンドパッドを備える、請求項 2 4 に記載の磁界センサ。

【請求項 2 6】

前記半導体ダイと、前記少なくとも 2 つのリードの前記ダイ取付け部分とを密閉する非導電性成形材料をさらに備える、請求項 2 3 に記載の磁界センサ。

【請求項 2 7】

前記複数のリードのうちの少なくとも 2 つに結合された受動構成要素をさらに備える、請求項 2 3 に記載の磁界センサ。

【請求項 2 8】

前記受動構成要素がコンデンサである、請求項 2 6 に記載の磁界センサ。

【請求項 2 9】

前記受動構成要素が前記少なくとも 2 つのリードの前記ダイ取付け部分に結合される、請求項 2 6 に記載の磁界センサ。

【請求項 3 0】

ダイ取付け部分のそれぞれの対の間にそれぞれが結合される少なくとも 2 つの受動構成要素をさらに備える、請求項 2 9 に記載の磁界センサ。

【請求項 3 1】

前記受動構成要素が前記少なくとも 2 つのリードの接続部分に結合される、請求項 2 7 に記載の磁界センサ。

【請求項 3 2】

前記半導体ダイと前記少なくとも 2 つのリードの前記ダイ取付け部分との間に非導電性粘着物またはテープをさらに備える、請求項 2 3 に記載の磁界センサ。

【請求項 3 3】

前記非導電性成形材料の一部に固定される強磁性成形材料をさらに備える、請求項 2 6 に記載の磁界センサ。

【請求項 3 4】

前記複数のリードのうちの少なくとも 1 つのリードの前記接続部分に固定される強磁性成形材料をさらに備える、請求項 2 3 に記載の磁界センサ。

【請求項 35】

第1の面、第2の反対の面を有し、複数のリードを含むリードフレームであって、前記複数のリードのうちの少なくとも2つが接続部分およびダイ取付け部分を有する、リードフレームと、

磁界検知要素を支持し、前記少なくとも2つのリードのダイ取付け部分に取り付けられる半導体ダイと、

前記ダイと前記リードフレームの前記第1の面との間に結合された少なくとも1つのワイヤボンダであって、前記ダイが前記リードフレームの前記第2の面に取り付けられる、少なくとも1つのワイヤボンダと、

前記複数のリードのうちの少なくとも2つに結合された受動構成要素と、

前記半導体ダイおよび前記少なくとも2つのリードの前記ダイ取付け部分を密閉する非導電性成形材料であって、約7.0mm未満の直径を有する、非導電性成形材料とを備える磁界センサ。

【請求項 36】

前記受動構成要素がコンデンサである、請求項35に記載の磁界センサ。

【請求項 37】

前記コンデンサが前記少なくとも2つのリードの前記ダイ取付け部分に結合される、請求項36に記載の磁界センサ。