

【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2区分
 【発行日】令和7年7月4日(2025.7.4)

【公開番号】特開2024-6850(P2024-6850A)
 【公開日】令和6年1月17日(2024.1.17)
 【年通号数】公開公報(特許)2024-009
 【出願番号】特願2022-140946(P2022-140946)
 【国際特許分類】

H 1 0 N 5 2 / 0 0 (2 0 2 3 . 0 1)
 G 0 1 R 3 3 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)
 G 0 1 R 3 3 / 0 7 (2 0 0 6 . 0 1)
 H 1 0 N 5 0 / 8 0 (2 0 2 3 . 0 1)
 G 0 3 B 5 / 0 0 (2 0 2 1 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 1 L 4 3 / 0 6 P
 G 0 1 R 3 3 / 0 2 U
 G 0 1 R 3 3 / 0 7
 H 0 1 L 4 3 / 0 2 P
 H 0 1 L 4 3 / 0 6 Z
 G 0 3 B 5 / 0 0 J

20

【手続補正書】
 【提出日】令和7年6月26日(2025.6.26)
 【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】

30

【請求項1】

少なくとも第1ホール素子及び第2ホール素子を有する半導体チップと、前記半導体チップの第1面に設けられた複数の外部端子と、を有し、平面視で第1方向に延びる矩形状を呈する半導体パッケージであって、

前記第1ホール素子及び前記第2ホール素子は、平面視で前記半導体パッケージの中心の点に関して点対称に配置され、

前記複数の外部端子は、前記第1方向に沿った第1列に含まれる複数の第1外部端子と、前記第1方向に沿った第2列に含まれる複数の第2外部端子と、を含み、

平面視で、前記複数の第1外部端子および前記複数の第2外部端子は、前記第1面において千鳥状に配置され、

40

平面視で、前記第1ホール素子は前記第1列に沿って配置され、かつ前記第2ホール素子は前記第2列に沿って配置された、半導体パッケージ。

【請求項2】

前記複数の第1外部端子または前記複数の第2外部端子には前記半導体パッケージの外部に対する一対の通信用端子が含まれ、

平面視で、前記第1ホール素子及び前記第2ホール素子は前記一対の通信用端子と重ならないように配置された、請求項1に記載の半導体パッケージ。

【請求項3】

前記半導体チップは、前記第1ホール素子及び前記第2ホール素子を含む複数のホール素子を有し、

50

前記複数のホール素子は、第 1 群に属する前記第 1 ホール素子及び第 3 ホール素子と、第 2 群に属する前記第 2 ホール素子及び第 4 ホール素子とを含み、

前記第 3 ホール素子及び前記第 4 ホール素子は、平面視で前記半導体パッケージの中心の前記点に関して点対称に配置される、請求項 2 に記載の半導体パッケージ。

【請求項 4】

平面視で、前記第 3 ホール素子及び前記第 4 ホール素子は前記一对の通信用端子と重ならないように配置された、請求項 3 に記載の半導体パッケージ。

【請求項 5】

平面視で、第 1 群に属する前記第 1 ホール素子及び第 3 ホール素子は前記第 1 列に沿って配置され、かつ第 2 群に属する前記第 2 ホール素子及び第 4 ホール素子は前記第 2 列に沿って配置された、請求項 4 に記載の半導体パッケージ。

10

【請求項 6】

前記半導体パッケージの前記第 1 方向の幅は、前記半導体パッケージの前記第 1 方向と交差する第 2 方向の幅より長い、請求項 5 に記載の半導体パッケージ。

【請求項 7】

前記第 1 方向の幅は、前記第 2 方向の幅の 1.65 倍以上長い、請求項 6 に記載の半導体パッケージ。

【請求項 8】

前記第 1 方向の幅は、前記第 2 方向の幅の 2.5 倍以上長い、請求項 6 に記載の半導体パッケージ。

20

【請求項 9】

前記複数の外部端子の平面視での面積の合計は、前記半導体パッケージの平面視での面積の 14% 以上である、請求項 7 または 8 に記載の半導体パッケージ。

【請求項 10】

前記複数の外部端子の平面視での面積の合計は、前記半導体パッケージの平面視での面積の 19% 以上である、請求項 7 または 8 に記載の半導体パッケージ。

【請求項 11】

平面視で前記半導体パッケージの中心に対して最も近い位置にある、前記第 1 列に属する外部端子および前記第 2 列に属する外部端子は、平面視で前記半導体パッケージの中心に対して点対称である、請求項 5 に記載の半導体パッケージ。

30

【請求項 12】

前記半導体チップの前記第 1 面側に積層され、前記半導体チップと電氣的に接続される再配線層を備え、

前記複数の外部端子の少なくともいずれか 1 つは前記再配線層を介して前記第 1 ホール素子および前記第 2 ホール素子と電氣的に接続される、請求項 1 から 5 の何れか 1 つに記載の半導体パッケージ。

【請求項 13】

前記再配線層は、前記複数の外部端子の少なくとも 1 つの外部端子から前記第 1 方向に沿って 100 μm 以上延びて前記半導体チップと電氣的に接続される配線を含む、請求項 12 に記載の半導体パッケージ。

40

【請求項 14】

前記配線は、平面視で前記少なくとも 1 つの外部端子の中心を通る前記第 1 方向に沿った線上に延びる部分を有する、請求項 13 に記載の半導体パッケージ。

【請求項 15】

前記再配線層は、前記複数の外部端子の少なくとも 1 つから前記第 1 方向に交差する第 2 方向に沿って 100 μm 以上延びて前記半導体チップと電氣的に接続される配線を含む、請求項 12 に記載の半導体パッケージ。

50