

【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】平成 29 年 4 月 13 日 (2017.4.13)

【公開番号】特開 2015-230990 (P2015-230990A)
 【公開日】平成 27 年 12 月 21 日 (2015.12.21)
 【年通号数】公開・登録公報 2015-080
 【出願番号】特願 2014-117042 (P2014-117042)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 25/07 (2006.01)

H 0 1 L 25/18 (2006.01)

H 0 1 L 25/065 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 25/04 C

H 0 1 L 25/08 B

【手続補正書】
 【提出日】平成 29 年 3 月 6 日 (2017.3.6)
 【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】

大電流をオン・オフ制御する半導体素子が形成された第 1 の IC チップと、前記第 1 の IC チップよりもチップサイズが大きく、かつ、大電流をオン・オフ制御する半導体素子が形成されていない第 2 の IC チップとを含んで構成され、

前記第 1 の IC チップと前記第 2 の IC チップとは、互いの主表面が対向するように配置されるとともに、前記第 1 の IC チップの主表面に形成された第 1 の電極パッドと前記第 2 の IC チップの主表面に形成された第 2 の電極パッドとが第 1 の導電性接続部材を介して接着され、

前記第 2 の IC チップの主表面上の前記第 1 の IC チップが対向していない部分に、前記第 2 の IC チップの主表面上に配置された前記第 1 の IC チップの高さと略同じ高さを有する突起状端子が形成されていること

を特徴とするパワー半導体装置。

【請求項 2】

大電流をオン・オフ制御する半導体素子が形成された第 1 の IC チップと、前記第 1 の IC チップよりもチップサイズが大きく、かつ、大電流をオン・オフ制御する半導体素子が形成されていない第 2 の IC チップと、前記第 1 の IC チップおよび前記第 2 の IC チップが実装される基板とを含んで構成され、

前記第 1 の IC チップと前記第 2 の IC チップとは、互いの主表面が対向するように配置されるとともに、前記第 1 の IC チップの主表面に形成された第 1 の電極パッドと前記第 2 の IC チップの主表面に形成された第 2 の電極パッドとが第 1 の導電性接続部材を介して接着され、

前記第 2 の IC チップの主表面上の前記第 1 の IC チップが対向していない部分に、前記第 2 の IC チップの主表面上に配置された前記第 1 の IC チップの高さと略同じ高さを有する突起状端子が形成され、

前記第 1 の IC チップの裏面および前記突起状端子の頭頂部が、第 2 の導電性接続部材を介して、前記基板の表面に形成された第 3 の電極パッドに接着されていること

を特徴とするパワー半導体装置。

【請求項 3】

前記第 1 の導電性接続部材および第 2 の導電性接続部材は、それぞれが、はんだ、A u もしくはC u からなる金属、または、導電性接着材で構成されることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のパワー半導体装置。

【請求項 4】

前記突起状端子は、はんだ、A u またはC u からなる金属で構成されることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のパワー半導体装置。

【請求項 5】

モータを構成する機構部のうち、回転機構部を除いた部分が樹脂で封止され、前記樹脂の中に請求項 1 または請求項 2 に記載のパワー半導体装置が併せて封止されていることを特徴とする樹脂封止型モータ。