【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22年11月4日(2010.11.4)

【公開番号】特開2009-170617(P2009-170617A)
【公開日】平成21年7月30日(2009.7.30)
【年通号数】公開・登録公報2009-030
【出願番号】特願2008-6341(P2008-6341)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　25/04　　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　25/18　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　25/04　　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成22年9月16日(2010.9.16)
【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】
回路基板を介して上下面にサイズが異なる半導体チップを１つずつ、前記回路基板上面から見た場合に、その重心位置をずらし重ねて搭載した両面実装構造の半導体装置であって、
上面に搭載される半導体チップと下面に搭載される半導体チップが重なり合う領域には、前記回路基板の少なくとも一方の表面に凹部または凸部が形成されている
半導体装置。
【請求項２】
前記凹部または凸部は、前記重なり合う全領域に形成されている
請求項１に記載の半導体装置。
【請求項３】
前記凹部または凸部は、反対側に搭載されている半導体チップの外周に対応する位置に沿って鍵型の形状に形成されている
請求項１に記載の半導体装置。
【請求項４】
前記凹部または凸部は、反対側に搭載されている半導体チップの外周に対応する位置に沿って断続的に鍵型の形状に形成されている
請求項３に記載の半導体装置。
【請求項５】
回路基板の上下面にサイズが異なる半導体チップを１つずつ、前記回路基板上面から見た場合に、その重心位置をずらし重ねて搭載した両面実装構造の半導体装置であって、
上面に搭載される半導体チップと下面に搭載される半導体チップが重なり合わない領域の前記回路基板の表面には、弾性体の凸部が形成されている
半導体装置。
【請求項６】
前記凹部または凸部は、樹脂材料である請求項５記載の半導体装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
本発明の請求項１記載の半導体装置は、回路基板を介して上下面にサイズが異なる半導体チップを１つずつ、前記回路基板上面から見た場合に、その重心位置をずらし重ねて搭載した両面実装構造の半導体装置であって、上面に搭載される半導体チップと下面に搭載される半導体チップが重なり合う領域には、前記回路基板の少なくとも一方の表面に凹部または凸部が形成されている半導体装置である。
また、本発明の請求項２記載の半導体装置は、請求項１において、前記凹部または凸部は、前記重なり合う全領域に形成されていることを特徴とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
本発明の請求項３記載の半導体装置は、請求項１において、前記凹部または凸部は、反対側に搭載されている半導体チップの外周に対応する位置に沿って鍵型の形状に形成されていることを特徴とする。
また、本発明の請求項４記載の半導体装置は、請求項３において、前記凹部または凸部は、反対側に搭載されている半導体チップの外周に対応する位置に沿って断続的に鍵型の形状に形成されていることを特徴とする。
【手続補正４】
【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】
本発明の請求項５記載の半導体装置は、回路基板の上下面にサイズが異なる半導体チップを１つずつ、前記回路基板上面から見た場合に、その重心位置をずらし重ねて搭載した両面実装構造の半導体装置であって、上面に搭載される半導体チップと下面に搭載される半導体チップが重なり合わない領域の前記回路基板の表面には、弾性体の凸部が形成されていることを特徴とする。
また、本発明の請求項６記載の半導体装置は、請求項５において、前記凸部は、樹脂材料であることを特徴とする。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】削除
【補正の内容】