

【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19年4月12日(2007.4.12)

【公開番号】特開2006-66809(P2006-66809A)  
 【公開日】平成18年3月9日(2006.3.9)  
 【年通号数】公開・登録公報2006-010  
 【出願番号】特願2004-250453(P2004-250453)

## 【国際特許分類】

**H 01 L 21/60 (2006.01)**

## 【F I】

H 01 L	21/60	3 1 1 Q
H 01 L	21/92	6 0 2 G
H 01 L	21/92	6 0 3 C

## 【手続補正書】

【提出日】平成19年2月28日(2007.2.28)

## 【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】

1または複数の電極が形成された第1の基板と、1または複数の電極が形成された第2の基板と、第2の基板上の1または複数の電極上に形成された弾力性を有するバンプとを含み、ここに、弾力性を有するバンプのばね定数は1000N/m以下であり、

第1の基板上の1または複数の電極の表面と第2の基板上の1または複数の電極上に形成された弾力性を有するバンプの表面とが接合によって電気的接続している半導体装置。

## 【請求項2】

弾力性を有するバンプがばねバンプである請求項1記載の半導体装置。

## 【請求項3】

弾力性を有するバンプが樹脂コアバンプである請求項1記載の半導体装置。

## 【請求項4】

弾力性を有するバンプが中空バンプである請求項1記載の半導体装置。

## 【請求項5】

1または複数の電極が形成された第1の基板と1または複数の電極が形成された第2の基板とが弾力性を有するバンプを介して電気的接続している半導体装置を製造するためのキットであって、

1または複数の電極が形成された第1の基板と、1または複数の電極が形成された第2の基板と、第2の基板上の1または複数の電極上に形成された弾力性を有するバンプとを含み、

ここに、第1の基板上の1または複数の電極の表面の二乗平均粗さが10nm以下であり、第2の基板上の1または複数の電極上に形成された弾力性を有するバンプの表面の二乗平均粗さが10nm以下であることを特徴とするキット。

## 【請求項6】

1または複数の電極が形成された第1の基板と1または複数の電極が形成された第2の基板とが弾力性を有するバンプを介して電気的接続している半導体装置の製造方法であって、

1または複数の電極が形成された第1の基板と、1または複数の電極が形成され、そ

これらの電極上には弾力性を有するバンプが形成された第2の基板とを準備し；

第1の基板上に形成された1または複数の電極の表面の二乗平均粗さが10nmを超える場合、前記電極の表面を平坦化して二乗平均粗さを10nm以下にし、第2の基板上の1または複数の電極上に形成された弾力性を有するバンプの表面の二乗平均粗さが10nmを超える場合、前記バンプの表面を平坦化して二乗平均粗さを10nm以下にし；

第1の基板上に形成された1または複数の電極の表面および第2の基板上の1または複数の電極上に形成された弾力性を有するバンプの表面を活性化し；次いで、

前記活性化された電極と前記活性化されたバンプの表面とを接合することを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項7】

第1の基板上に形成された1または複数の電極の表面および第2の基板上の1または複数の電極上に形成された弾力性を有するバンプの表面を表面活性化法により活性化する請求項6記載の半導体装置の製造方法。