

【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 17 年 11 月 24 日 (2005.11.24)

【公開番号】特開 2001-53100 (P2001-53100A)
 【公開日】平成 13 年 2 月 23 日 (2001.2.23)
 【出願番号】特願 平 11-222847
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 L 21/60

【F I】

H 0 1 L 21/92 6 0 2 J

H 0 1 L 21/92 6 0 2 G

H 0 1 L 21/92 6 0 2 H

H 0 1 L 21/92 6 0 2 K

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 10 月 6 日 (2005.10.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 5】

前記凹凸が 2 層以上からなる交叉した配列であることを特徴とする請求項 1 に記載の半導体装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

5、Cr などのバリアメタル 2 をバンプ電極 1 と保護膜 3 の間にスパッタリングあるいは蒸着法によって被着させる。

6、半田あるいは金などのバンプ電極 1 を電解メッキ法を用いて形成させる。

バンプ電極 1 は、ボール状あるいは柱状などに形成させる。また、電極下層膜の凹凸段差の配列を、図 6 に示す平行に配列されるパターン、図 7 に示す格子状のパターン、あるいは図 8 に示す多層で形成される交叉したパターンに形成し、効果的にバンプ電極と半導体基板間の接触面積を増大させる。以上のような手法によって、バンプ電極下の保護膜開口部以外の領域に凹凸段差を形成させることで、バンプ電極と半導体装置基板間の接触面積が増大した機械的強度の高い半導体装置を製造することができる。