

【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 26 年 1 月 30 日 (2014.1.30)

【公開番号】特開 2012-164825 (P2012-164825A)

【公開日】平成 24 年 8 月 30 日 (2012.8.30)

【年通号数】公開・登録公報 2012-034

【出願番号】特願 2011-24241 (P2011-24241)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3205 (2006.01)

H 0 1 L 21/768 (2006.01)

H 0 1 L 23/522 (2006.01)

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/88 T

H 0 1 L 21/60 3 0 1 P

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 10 日 (2013.12.10)

【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】

ボンディングパッドを有する半導体装置であって、
半導体基板と、
前記半導体基板の表面に設けられた絶縁膜と、
前記絶縁膜の上に設けられた第一金属膜と、
前記第一金属膜の上に設けられた第二金属膜と、
前記第二金属膜の上に設けられた第三金属膜と、
前記第三金属膜の上に開口部を有し、前記開口部以外で前記第一金属膜と前記第二金属膜と前記第三金属膜とを覆う保護膜と、を有し、
前記第二金属膜のヤング率は、前記第一金属膜のヤング率及び前記第三金属膜のヤング率よりも大きい半導体装置。

【請求項 2】

ボンディングパッドを有する半導体装置であって、
半導体基板と、
前記半導体基板の表面に設けられた絶縁膜と、
前記絶縁膜の表面に設けられた溝に埋め込まれて配置された第一金属膜と、
前記第一金属膜の上に設けられた第二金属膜と、
前記第二金属膜の上に設けられた第三金属膜と、
前記第三金属膜の上に開口部を有し、前記開口部以外で前記第一金属膜と前記第二金属膜と前記第三金属膜とを覆う保護膜と、を有し、
前記第二金属膜のヤング率は、前記第一金属膜のヤング率及び前記第三金属膜のヤング率よりも大きい半導体装置。

【請求項 3】

前記溝の底面は、略平面状に形成されている請求項 2 記載の半導体装置。

【請求項 4】

前記溝の底面は、下に凸の曲面あるいは略球面の一部となるように形成されている請求項 2 記載の半導体装置。

【請求項 5】

前記第一金属膜及び前記第三金属膜は、アルミニウムにより形成されており、前記第二金属膜は、銅あるいはタングステンのいずれかにより形成されている請求項 1 または 2 に記載の半導体装置。