

【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 24 年 4 月 26 日 (2012.4.26)

【公開番号】特開 2011-3578 (P2011-3578A)

【公開日】平成 23 年 1 月 6 日 (2011.1.6)

【年通号数】公開・登録公報 2011-001

【出願番号】特願 2009-143133 (P2009-143133)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 1 L 23/52 (2006.01)

H 0 1 L 21/3205 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/60 3 0 1 P

H 0 1 L 21/88 R

H 0 1 L 21/88 Z

H 0 1 L 21/88 T

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 3 月 8 日 (2012.3.8)

【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】

半導体基板の主面を覆うようにして、交互に繰り返して積層して配置された配線層および接続層を有し、

前記配線層の各々は、導体パターンと、前記導体パターン間を絶縁する層間絶縁膜とを有し、

前記接続層の各々は、異なる前記配線層の前記導体パターン同士を接続する接続導体部と、前記接続導体部間を絶縁する前記層間絶縁膜とを有し、

前記配線層のうちの最上の配線層は、前記導体パターンにより形成される外部端子と、前記外部端子を覆う保護絶縁膜とを有し、

前記外部端子は、アルミニウムを主体とする導体からなり、

前記保護絶縁膜は、前記外部端子の一部を露出させる開口部を有し、

前記外部端子は、前記保護絶縁膜の開口部から露出した領域の一部に、プローブ接触領域を有し、

前記配線層のうち、前記最上の配線層の一つ下の配線層において、前記プローブ接触領域と平面的に重なる部分には、前記導体パターンは配置されておらず、

前記外部端子とその直下の前記層間絶縁膜との間にはバリア導体膜が配置され、

前記バリア導体膜は、チタンを主体とする第 1 バリア導体膜と、窒化チタンを主体とする第 2 バリア導体膜との積層膜によって構成され、

前記第 1 バリア導体膜は前記層間絶縁膜と接する側に、前記第 2 バリア導体膜は前記外部端子と接する側にそれぞれ配置され、

前記バリア導体膜では、縦方向の膜厚が、前記第 1 バリア導体膜の方が、前記第 2 バリア導体膜よりも厚いことを特徴とする半導体装置。