

【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 20 年 1 月 24 日 (2008.1.24)

【公開番号】特開 2007-142138 (P2007-142138A)  
 【公開日】平成 19 年 6 月 7 日 (2007.6.7)  
 【年通号数】公開・登録公報 2007-021  
 【出願番号】特願 2005-333656 (P2005-333656)  
 【国際特許分類】

**H 0 1 L 21/3205 (2006.01)**

**H 0 1 L 23/52 (2006.01)**

**H 0 1 L 29/417 (2006.01)**

【F I】

H 0 1 L 21/88 T

H 0 1 L 29/50 M

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 12 月 4 日 (2007.12.4)

【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】

ダイレクトリードボンディング方式の半導体装置であって、  
 半導体基板と、  
 該半導体基板の表面に設けられた表面電極と、  
 該半導体基板の表面に該表面電極に沿って設けられたゲート配線と、  
 該表面電極の上に設けられた金属膜と、  
 該金属膜の上に取り付けられたリード端子とを含み、  
 該ゲート配線がポリイミド膜に覆われ、該金属膜が該ポリイミド膜の上まで延在したことを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

ダイレクトリードボンディング方式の半導体装置であって、  
 半導体基板と、  
 該半導体基板の表面に設けられた表面電極と、  
 該半導体基板の表面に該表面電極に沿って設けられたゲート配線と、  
 該表面電極の上に設けられた金属膜と、  
 該金属膜の上に取り付けられたリード端子とを含み、  
 該ゲート配線がポリイミド膜に覆われたことを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

上記半導体基板の表面にオプシオン素子が設けられ、該オプシオン素子も上記ポリイミドで覆われたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の半導体装置。

【請求項 4】

上記ゲート配線と上記ポリイミド膜との間に、オーバーコート膜が設けられたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の半導体装置。

【請求項 5】

上記ポリイミド膜の膜厚が、略 10  $\mu$ m から略 50  $\mu$ m であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の半導体装置。

## 【請求項 6】

上記半導体基板の表面に上記ゲート配線に接続されたゲート電極が設けられ、該ゲート電極上に設けられた金属膜にリード端子が取り付けられたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の半導体装置。

## 【請求項 7】

上記金属膜が、蒸着法、スパッタ法、およびメッキ法から選択される一の方法で形成されたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の半導体装置。

## 【請求項 8】

上記半導体基板の裏面に裏面電極が設けられ、上記表面電極と該裏面電極との間を流れる電流が、上記ゲート配線で制御されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の半導体装置。