

【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22年5月6日(2010.5.6)

【公開番号】特開2008-235728(P2008-235728A)

【公開日】平成20年10月2日(2008.10.2)

【年通号数】公開・登録公報2008-039

【出願番号】特願2007-75858(P2007-75858)

【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 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22年3月19日(2010.3.19)

【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】

化合物半導体層上に設けられ、A l を含み、かつボンディング領域を避けて設けられた配線接続部を有するパッドと、

前記パッドの前記配線接続部に電氣的に接続された A u を含む配線層と、

前記配線接続部と前記配線層との間に設けられたバリア層と、を具備し、

前記パッドの前記配線接続部上には、前記配線層および前記バリア層が延在し、前記パッドの前記ボンディング領域上には、前記配線層および前記バリア層が延在していないことを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

前記半導体装置の使用上限温度は 2 0 0 ℃ 以上であることを特徴とする請求項 1 記載の半導体装置。

【請求項 3】

前記ボンディング領域に接続されるべきボンディングワイヤの太さは 1 0 0 μ m φ 以上であることを特徴とする請求項 1 記載の半導体装置。

【請求項 4】

前記配線層の端部において、前記配線層と前記パッドとの間に設けられた第 1 絶縁層を具備することを特徴とする請求項 1 記載の半導体装置。

【請求項 5】

前記パッドの端部において、前記配線層と前記パッドとの間に設けられた第 2 絶縁層を具備することを特徴とする請求項 1 記載の半導体装置。

【請求項 6】

前記パッドは第 1 層と該第 1 層上の第 2 層とからなり、

前記配線層は前記第 1 層上に延在することにより前記パッドに接続され、

前記ボンディング領域は前記第 2 層に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の半導体装置。

【請求項 7】

前記第２層は前記配線層上に第３絶縁層を介し延在することを特徴とする請求項１記載の半導体装置。

【請求項８】

前記バリア層は、TiN、TiWN、WN、WSiN及びTaNのいずれかを含むことを特徴とする請求項１記載の半導体装置。

【請求項９】

前記バリア層の厚さは１００nmから２００nmであることを特徴とする請求項１記載の半導体装置。

【請求項１０】

前記ボンディングワイヤはAlを含むことを特徴とする請求項３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】０００７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００７】

本発明は、化合物半導体層上に設けられ、Alを含み、かつボンディング領域を避けて設けられた配線接続部を有するパッドと、前記パッドの前記配線接続部に電氣的に接続されたAuを含む配線層と、前記配線接続部と前記配線層との間に設けられたバリア層と、を具備し、前記パッドの前記配線接続部上には、前記配線層および前記バリア層が延在し、前記パッドの前記ボンディング領域上には、前記配線層および前記バリア層が延在していないことを特徴とする半導体装置である。本発明によれば、パッドにボンディングワイヤが接続されるべきボンディング領域を避けて設けられた配線接続部において、配線層がバリア層を介しパッドに接続されている。これにより、ワイヤボンディングにより、パッドと配線層とが反応することを抑制できる。