

【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19年5月31日(2007.5.31)

【公開番号】特開2004-320018(P2004-320018A)

【公開日】平成16年11月11日(2004.11.11)

【年通号数】公開・登録公報2004-044

【出願番号】特願2004-114863(P2004-114863)

【国際特許分類】

H 01 L 23/52 (2006.01)

H 01 L 21/3205 (2006.01)

H 01 L 21/82 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/88 T

H 01 L 21/82 W

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月9日(2007.4.9)

【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】

ボンド・パッド・レベルおよび1つまたは複数の下層の相互接続レベルを含み半導体基板上に形成された多段メタライゼーション相互接続システムを含む集積回路デバイスであって、前記ボンド・パッド・レベルが、

デバイスの外部に接続するようにそれぞれ構成された複数のコンタクト・パッドと、

前記複数のコンタクト・パッドのうちの1つまたは複数のパッドから、前記1つまたは複数の下層の相互接続レベルに電力を伝えるように構成された相互接続とを含む、集積回路デバイス。

【請求項2】

前記複数のコンタクト・パッドが、複数のコンタクト・パッドのうちの1つまたは複数のパッドに取り付けられたはんだパンプによってデバイスの外部に接続するように構成される、請求項1に記載の集積回路デバイス。

【請求項3】

前記相互接続の下にあり、かつ1つまたは複数のパッドから、1つまたは複数の下層の相互接続レベルに電力を伝えるために前記相互接続と電気的に連絡する1つまたは複数のバイアをさらに含む、請求項1に記載の集積回路デバイス。

【請求項4】

前記1つまたは複数の相互接続レベルが、上層および下層の導電性ランナを相互接続する実質上水平な導電性ランナおよび実質上垂直な導電性バイアをさらに含む、請求項1に記載の集積回路デバイス。

【請求項5】

前記ボンド・パッド・レベルの上にあるパッシベーション層をさらに含む、請求項1に記載の集積回路デバイス。

【請求項6】

ボンド・パッド・レベルおよび1つまたは複数の下層の相互接続レベルを含み半導体基板上に形成された多段メタライゼーション相互接続システムを含む集積回路デバイスであ

って、前記ボンド・パッド・レベルが、

デバイスの外部に接続するようにそれぞれ構成された複数のコンタクト・パッドと、

1つまたは複数の下層の相互接続レベルを、前記1つまたは複数の相互接続の下層のレベルのうちの別のレベルに接続するように構成された相互接続構造とを含む、集積回路デバイス。

【請求項7】

前記1つまたは複数の相互接続レベルが、上層および下層の導電性ランナを相互接続する実質上水平な導電性ランナおよび実質上垂直な導電性バイアをさらに含む、請求項12の集積回路デバイス。

【請求項8】

集積回路デバイスの半導体基板の上に相互接続メタライゼーション・システムを形成する方法であって、

前記半導体基板の上に1つまたは複数の相互接続レベルを形成する工程と、

デバイスの外部に接続するようにそれぞれ構成された複数のコンタクト・パッドと、前記複数のコンタクト・パッドのうちの1つまたは複数のパッドから1つまたは複数の下層の相互接続レベルに電力を伝えるように構成された相互接続とを含むボンド・パッド・レベルを前記1つまたは複数の相互接続レベルの上に形成する工程とを含む方法。

【請求項9】

ボンド・パッド・レベルの形成が、

前記1つまたは複数の相互接続レベルの上に誘電体層を形成する工程と、

前記誘電体層内に開口を形成する工程と、

前記誘電体層の上に導電性プランケット層を形成する工程と、

前記プランケット層から前記複数のコンタクト・パッドおよび前記相互接続を形成する工程であって、前記コンタクト・パッドが前記開口内に形成され、前記相互接続が誘電体層の上に形成される工程とをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

集積回路デバイスの半導体基板の上に相互接続メタライゼーション・システムを形成する方法であって、

前記半導体基板の上に1つまたは複数の相互接続レベルを形成する工程と、

デバイスの外部に接続するようにそれぞれ構成された複数のコンタクト・パッドと、前記1つまたは複数の下層の相互接続レベルのうちの1つのレベルを前記1つまたは複数の下層の相互接続レベルのうちの他のレベルの1つに接続するように構成された相互接続構造とを含むボンド・パッド・レベルを前記1つまたは複数の相互接続レベルの上に形成する工程とを含むプロセス。