

【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18年9月21日(2006.9.21)

【公開番号】特開2004-128498(P2004-128498A)

【公開日】平成16年4月22日(2004.4.22)

【年通号数】公開・登録公報2004-016

【出願番号】特願2003-334485(P2003-334485)

【国際特許分類】

H 01 L 27/04 (2006.01)

H 01 L 21/822 (2006.01)

H 01 L 23/522 (2006.01)

H 01 L 21/768 (2006.01)

【F I】

H 01 L 27/04 C

H 01 L 21/90 B

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月8日(2006.8.8)

【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】

集積回路デバイスであって、

誘電基板と、

該誘電基板内の第一と第二の導電バイアと、

それぞれ、該第一と第二の導電バイアの上に配置され、これと電気的に接触する第一と第二の導電ラナーと、

積層関係に配置されるコンデンサと、

該第一の導電バイアに電気的に接続されたボタムプレートと、

誘電層と、

該第二の導電バイアに電気的に接続されたトッププレートと、を備えることを特徴とする集積回路デバイス。

【請求項2】

集積回路デバイスであって、

誘電基板と、

該誘電基板内の第一と第二の導電バイアと、

それぞれ、該第一と第二の導電バイアの上に配置され、これと電気的に接触する第一と第二の導電ラナーと、

それぞれ、該第一と第二の導電ラナーの上に配置され、これと電気的に接続する該誘電基板内の第三と第四の導電バイアと、

積層関係に配置されるコンデンサと、

該第三の導電バイアに電気的に接続されたボタムプレートと、

誘電層と、

該第四の導電バイアと電気的に接続されたトッププレートと、を備えることを特徴とする集積回路デバイス。

【請求項3】

該ボタムプレートとトッププレートの材料が、チタン、窒化チタン及び窒化タンタルの間から選択される請求項2記載の集積回路デバイス。

【請求項4】

該誘電層の材料が、酸化シラン、五酸化タンタル、チタン酸ストロンチウム、チタン酸バリウム、チタン酸バリウムストロンチウム、酸化ハフニウム及び二酸化ケイ素の間から選択される請求項2記載の集積回路デバイス。

【請求項5】

該第一と第二の導電バイアの導電材及び該第一と第二の導電ラナーの導電材が、銅とアルミニウムの間から選択される請求項2記載の集積回路デバイス。

【請求項6】

該第一と第二の導電バイア及び該第一と第二の導電ラナーが、ジュアルダマスカス過程に従って形成される請求項2記載の集積回路デバイス。

【請求項7】

該第一と第二の導電バイア及び該第一と第二の導電ラナーが、單一ダマスカス過程に従って形成される請求項2記載の集積回路デバイス。

【請求項8】

集積回路デバイスであって、

半導体基板と、

積層重関係に配置されるコンデンサと、

ボタムプレートと、

誘電層と、

トッププレートであって、このプレートのエッジが該誘電層の対応するエッジと整合され、該ボタムプレートのエッジがこのプレートと該誘電層の整合されたエッジを超えて延びるトッププレートと、

該ボタムプレートの上に配置され、これと電気的に接続する第一の導電バイアと、

該トッププレートの上に配置され、これと電気的に接続する第二の導電バイアと、を備えることを特徴とする集積回路デバイス。

【請求項9】

該ボタムプレートとトッププレートの材料が、チタン、窒化チタン及び窒化タンタルの間から選択される、及び該誘電層の材料が、酸化シラン、五酸化タンタル、チタン酸ストロンチウム、チタン酸バリウム、チタン酸バリウムストロンチウム、酸化ハフニウム及び二酸化ケイ素の間から選択される請求項8記載の集積回路デバイス。

【請求項10】

集積回路デバイスを形成する方法であって、

半導体基板層を設けるステップと、

該半導体基板層のトップ面上にコンデンサのボタムプレートを形成するステップと、

該コンデンサのボタムプレート上にコンデンサの誘電層を形成するステップと、

該コンデンサの誘電層上にコンデンサのトッププレートを形成するステップと、

該半導体基板層上に第一の誘電基板層を形成するステップと、

該第一の誘電基板層内に第一と第二の導電バイアを形成するステップと、

それぞれ、該第一と第二の導電バイアの上に配置され、これと電気的に接触するよう、該第一と第二の誘電基板層の上側領域内に第一と第二の導電ラナーを形成するステップと、

該第一の誘電基板層上に第二の誘電基板層を形成するステップと、

該第二の誘電基板層内に第三と第四の導電バイアを形成するステップと、を含み、

該第三の導電バイアが該第一の導電ラナー及び該コンデンサのボタムプレート上に配置され、これと電気的に接続し、該第四の導電バイアが該第二の導電ラナー及び該コンデンサのトッププレート上に配置され、これと電気的に接続する、ことを特徴とする方法。