

【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6月7日(2007.6.7)

【公表番号】特表2006-523036(P2006-523036A)

【公表日】平成18年10月5日(2006.10.5)

【年通号数】公開・登録公報2006-039

【出願番号】特願2006-509808(P2006-509808)

【国際特許分類】

H 01 L 21/82 (2006.01)

H 01 L 21/822 (2006.01)

H 01 L 27/04 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/82 P

H 01 L 27/04 E

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月4日(2007.4.4)

【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】

複数の入力／出力(I/O)セルを含む集積回路(IC)チップであって、その複数のI/Oセルの各I/Oセルは、

ICチップの基板に位置する能動I/O回路と、

前記基板の上に形成されるとともに、第1電源導体、第2電源導体、及び信号導体を備える複数の金属相互接続層と、

前記複数の金属相互接続層の上に形成される絶縁層と、

前記絶縁層の上に形成されるとともに、前記信号導体に接続される第1パッドと、

前記絶縁層の上に形成されるとともに、複数の金属相互接続層の内の最上部に位置する金属層の少なくとも2つの金属構造の直上に位置する第2パッドとを備え、該第2パッドは、前記絶縁層の少なくとも一つの開口を通して、少なくとも2つの金属構造の内の一つの金属構造に選択的に接続される、ICチップ。

【請求項2】

前記少なくとも2つの金属構造のうちの第1の金属構造は前記第1電源導体に結合され、前記第1電源導体は第1の電源電位を供給するよう構成され、前記少なくとも2つの金属構造のうちの第2の金属構造は前記第2電源導体に結合され、前記第2電源導体は第2の電源電位を供給するよう構成される、請求項1に記載のICチップ。

【請求項3】

前記絶縁層は、絶縁層マスクを用いてパターニングされ、前記少なくとも2つの金属構造の内の一つの金属構造の直上の所定位置における前記絶縁層の少なくとも一つの開口を通して、前記第2パッドを前記少なくとも2つの金属構造の内の一つの金属構造に選択的に結合させるようにマスクをプログラム化する、請求項1に記載のICチップ。

【請求項4】

入力／出力(I/O)セルを含む集積回路(IC)チップであって、I/Oセルは、

ICチップの基板に位置する能動I/O回路と、

前記基板の上に形成される複数の金属相互接続層と、

前記複数の金属相互接続層の上に形成される絶縁層と、

前記絶縁層の上に形成されるとともに、該絶縁層の少なくとも一つの開口を通して前記複数の金属相互接続層の内の第1金属構造に接続される第1パッドと、

前記絶縁層の上に形成されるとともに、複数の金属相互接続層の内の最上部に位置する金属層の少なくとも2つの金属構造の直上に位置する第2パッドとを備え、第2パッドは、少なくとも2つの前記金属構造の内の一つの金属構造に対して、当該少なくとも2つの金属構造の内の一つの金属構造の直上に位置する前記絶縁層の少なくとも一つの開口を通して、選択的に接続される、ICチップ。

【請求項5】

半導体チップのI/Oセルの標準化された設計ブロックを設ける工程であって、前記I/Oセルは、金属相互接続層と、金属相互接続層の上に形成される絶縁層と、信号を伝送する第1パッドと、電源電位を供給する第2パッドとを備え、前記第2パッドは金属相互接続層の少なくとも2つの金属構造の直上に形成されており、前記絶縁層は複数の位置を有し、少なくとも2つの金属構造の各金属構造は複数の位置の内の一つの位置に対応し、少なくとも2つの金属構造の内の第1金属構造は第1電源電位を供給する導体であり、少なくとも2つの金属構造の内の第2金属構造は第2電源電位を供給する導体である、工程と、

第2パッドを、少なくとも2つの金属構造の一つの金属構造に対して、当該少なくとも2つの金属構造の内の一つの金属構造に対応する複数の位置の内の一つの位置にある少なくとも一つの開口を通して選択的に接続するように、マスクをプログラム化する工程と、

前記マスクを使用して前記絶縁層をパターニングする工程とを備える、ICチップの形成方法。