

【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29年3月2日(2017.3.2)

【公表番号】特表2016-527724(P2016-527724A)

【公表日】平成28年9月8日(2016.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2016-054

【出願番号】特願2016-529862(P2016-529862)

【国際特許分類】

H 01 L 21/82 (2006.01)

H 01 L 21/3205 (2006.01)

H 01 L 21/768 (2006.01)

H 01 L 23/522 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/82 W

H 01 L 21/88 Z

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月30日(2017.1.30)

【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】

システムオンチップ(SOC)装置であって、

最小ピッチgをもつ複数のゲート相互接続と、

最小ピッチmをもつ複数の金属相互接続と、

前記ゲート相互接続と前記金属相互接続とを相互接続する複数のビアと、前記ビアが最小ピッチvを有する、を備え、

ここにおいて、 $g^2 + m^2 = v^2$ であり、前記最小ピッチvは、前記装置で使用される前記最小ピッチgおよび前記最小ピッチmよりも大きく、gとmとの最小公倍数(LCM)が20gよりも小さい、装置。

【請求項2】

gが約96nmであり、mが約64nmであり、vが約115nmである、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記複数の金属相互接続が、第1の相互接続レベルまたは第2の相互接続レベルのうちの少なくとも1つ上にあり、前記ビアが、前記第1の相互接続レベルと前記第2の相互接続レベルとの間で前記金属相互接続を相互接続する、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記第1の相互接続レベルが第1の金属層であり、前記第2の相互接続レベルが第2の金属層である、請求項3に記載の装置。

【請求項5】

m_2 の最小ピッチをもつ第2の複数の金属相互接続をさらに備え、ここにおいて、 $m_2 > m$ であり、gとmと m_2 との前記LCMが20gよりも小さい、請求項1に記載の装置。

。

【請求項6】

gが約96nmであり、mが約72nmであり、vが約115nmであり、 m_2 が約8

0 nm である、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記複数の金属相互接続が第 3 の相互接続レベル上にあり、前記第 2 の複数の金属相互接続が第 5 の相互接続レベル上にあり、ここにおいて、前記ビアが、前記複数の金属相互接続と前記第 2 の複数の金属相互接続との間で金属相互接続を相互接続する、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 8】

前記第 3 の相互接続レベルが第 3 の金属層であり、前記第 5 の相互接続レベルが第 5 の金属層である、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

システムオンチップ (SOC) 装置を動作させる方法であって、
最小ピッチ g をもつ複数のゲート相互接続に電流を流すことと、
最小ピッチ m をもつ複数の金属相互接続に電流を流すことと、
前記ゲート相互接続と前記金属相互接続とを相互接続する複数のビアに電流を流すことと、前記ビアが最小ピッチ v を有する、を備え、

ここにおいて、 $g^2 + m^2 = v^2$ であり、前記最小ピッチ v は、前記装置で使用される前記最小ピッチ g および前記最小ピッチ m よりも大きく、 g と m との最小公倍数 (LCM) が $20g$ よりも小さい、方法。

【請求項 10】

前記複数の金属相互接続が、第 1 の相互接続レベルまたは第 2 の相互接続レベルのうちの少なくとも 1 つ上にあり、前記ビアが、前記第 1 の相互接続レベルと前記第 2 の相互接続レベルとの間で前記金属相互接続を相互接続する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 の相互接続レベルが第 1 の金属層であり、前記第 2 の相互接続レベルが第 2 の金属層である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

m_2 の最小ピッチをもつ第 2 の複数の金属相互接続に電流を流すことをさらに備え、ここにおいて、 $m_2 > m$ であり、 g と m と m_2 との前記 LCM が $20g$ よりも小さい、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 13】

前記複数の金属相互接続が第 3 の相互接続レベル上にあり、前記第 2 の複数の金属相互接続が第 5 の相互接続レベル上にあり、ここにおいて、前記ビアが、前記複数の金属相互接続と前記第 2 の複数の金属相互接続との間で金属相互接続を相互接続する、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 3 の相互接続レベルが第 3 の金属層であり、前記第 5 の相互接続レベルが第 5 の金属層である、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

最小ピッチ g をもつ前記複数のゲート相互接続に電流を流すための手段と、
最小ピッチ m をもつ前記複数の金属相互接続に電流を流すための手段と、
前記ゲート相互接続と前記金属相互接続とを相互接続する前記複数のビアに電流を流すための手段と、をさらに備える、請求項 1 に記載の装置。