銅電鍍於石墨烯表面製程發明

本院覽號

02A-1030320

公告日期

智財權狀態

台灣(發明)I618188放棄維護

摘要

石墨烯除了當晶種層亦可作為擴散阻擋層（diffusion barrier）。其特性比常見的銅晶種層有較長的停滯時間，將可避免表面氧化生成。應用於金屬連線(interconnect)將可降低整體導線電阻與提高可靠度。將石墨烯作為阻障層/晶種層用於現今雙鑲嵌製程中，則形成的conformal 銅電鍍。若將石墨烯作為cap layer，可成為由下而上的銅電鍍。上述兩者皆可與銅電鍍結合用於現今雙鑲嵌後段金屬製程或是3D IC 的Through Silicon Via(TSV)中。

技術優勢

由於半導體製程元件尺寸愈做愈小，金屬連線需克服金屬於溝槽中阻障層與晶種層，因厚度不易減薄而影響整體導線阻值的問題。

應用範圍

3D IC Chip TSV interconnect

創作人

陳啟東、蘇雅雯、吳憲昌、劉智華

中央研究院
ACADEMIA SINICA