一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十七條第一項國際優先權

無

二、□主張專利法第二十九條第一項國內優先權:

申請案號:

無

日期:

三、主張本案係符合專利法第二十二條第二項□第一款或□第二款規定之事實，其事實發生日期為:

四、□有關生物材料已寄存於國外:

寄存國家:

寄存機構: 無

寄存日期:

寄存號碼:

□有關生物材料已寄存於國內(本局所指定之寄存機構):

寄存機構:

寄存日期: 無

寄存號碼:

□不須寄存生物材料者：所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、發明說明（1）

發明領域：

本發明與一種半導體製程中製作銅鑲嵌結構的方法有關，特別是一種運用熱回火與化學機械研磨程序，以降低銅鑲嵌結構上表面產生山丘狀凸起之相關方法。

發明背景：

隨著半導體工業快速的發展，在進入超大型積體電路（ULSI）的設計規格後，高密度積體電路的設計趨勢，使得晶圓上某特定區域中，便會定義出數以百萬計的元件，以及連接這些元件的電子連線結構。然而隨著積體電路尺寸不斷的縮小，再加上微影解析度的限制、曝光聚焦的誤差、影像傳遞的精確程度，皆導致在製作各式元件與線路時，遭遇極大的困難。並且，為了有效的解決上述問題，半導體工業界投注了大量的人力與精神於鑲嵌製程（damascene process）的開發與運用，以期能在微影規格持續下降的同時，進一步提昇製程與產品的良率。

對傳統的金屬連線製程而言，由於鋁金屬材料具有極佳的導電性與便宜的造價，並且可隨著製程所需任意的沉積或蝕刻，是以往往成為業界優先考慮的導線材料。然而，當半導體元件的積集度不斷上昇，使用鋁來作為連線結構，亦遭遇了極多的困難。例如，在高溫環境中，鋁原子容易與矽底材發生交互擴散（inter-diffusion），而產生"尖峰現象"，並導致鋁線接觸不良。此外，當鋁線的