

【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30年11月1日(2018.11.1)

【公開番号】特開2017-38062(P2017-38062A)

【公開日】平成29年2月16日(2017.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2017-007

【出願番号】特願2016-171185(P2016-171185)

【国際特許分類】

H 01 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/60 301 F

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月14日(2018.9.14)

【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】

Cu合金芯材と、前記Cu合金芯材の表面に形成されたPd被覆層とを有する半導体装置用ボンディングワイヤにおいて、

前記ボンディングワイヤがGeを含み、ワイヤ全体に対するGeの濃度が合計で0.011~1.5質量%であることを特徴とする半導体装置用ボンディングワイヤ。

【請求項2】

前記Pd被覆層の厚さが0.015~0.150μmであることを特徴とする請求項1に記載の半導体装置用ボンディングワイヤ。

【請求項3】

前記Pd被覆層上にさらにAuとPdを含む合金表皮層を有することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の半導体装置用ボンディングワイヤ。

【請求項4】

前記AuとPdを含む合金表皮層の厚さが0.0005~0.050μmであることを特徴とする請求項3に記載の半導体装置用ボンディングワイヤ。

【請求項5】

前記ボンディングワイヤがさらにNi、Ir、Ptから選ばれる1種以上の元素を含み、ワイヤ全体に対する前記元素の濃度がそれぞれ0.011~1.2質量%であることを特徴とする請求項1~請求項4のいずれか1項に記載の半導体装置用ボンディングワイヤ。

【請求項6】

前記Cu合金芯材がPdを含み、前記Cu合金芯材に含まれるPdの濃度が0.05~1.2質量%であることを特徴とする請求項1~請求項5のいずれか1項に記載の半導体装置用ボンディングワイヤ。

【請求項7】

前記ボンディングワイヤがさらにB、P、Mgから選ばれる少なくとも1種以上の元素を含み、ワイヤ全体に対する前記元素の濃度がそれぞれ1~100質量ppmであることを特徴とする請求項1~請求項6のいずれか1項に記載の半導体装置用ボンディングワイヤ。

【請求項8】

前記ボンディングワイヤ表面の結晶方位を測定したときの測定結果において、前記ボンディングワイヤ長手方向の結晶方位のうち長手方向に対して角度差が15度以下である結晶方位<111>の存在比率が面積率で、30～100%であることを特徴とする請求項1～請求項7のいずれか1項に記載の半導体装置用ボンディングワイヤ。

【請求項9】

前記ボンディングワイヤの最表面にCuが存在することを特徴とする請求項1～請求項8のいずれか1項に記載の半導体装置用ボンディングワイヤ。