【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２部門第２区分
【発行日】平成24年9月27日(2012.9.27)

【公開番号】特開2011-218364(P2011-218364A)
【公開日】平成23年11月4日(2011.11.4)
【年通号数】公開・登録公報2011-044
【出願番号】特願2010-86665(P2010-86665)
【国際特許分類】
Ｂ２３Ｋ　35/22　(2006.01)
Ｂ２３Ｋ　35/14　(2006.01)
Ｂ２３Ｋ　35/26　(2006.01)
Ｂ２３Ｋ　35/40　(2006.01)
Ｃ２２Ｃ　13/00　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/52　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ２３Ｋ　35/22　３１０Ｄ
Ｂ２３Ｋ　35/14　Ａ
Ｂ２３Ｋ　35/26　３１０Ａ
Ｂ２３Ｋ　35/40　３４０Ｄ
Ｃ２２Ｃ　13/00
Ｈ０１Ｌ　21/52　Ｅ

【手続補正書】
【提出日】平成24年8月10日(2012.8.10)
【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】
Al含有率が10～40mass%のSn-Al系合金層と、
前記合金層の最表面に設けられたSn系層とを備えたことを特徴とする接続材料。
【請求項２】
請求項１記載の接続材料において、
前記Sn層は、
前記Sn-Al系合金層の主面に設けられた第一のSn層と、
前記第一のSn系層とは反対側の前記Sn-Al系合金層の主面に設けられた第二のSn層とを備えたことを特徴とする接続材料。
【請求項３】
請求項１または請求項２において、
前記Sn-Al系合金層と前記Ｓｎ系層とはクラッドまたは加圧成形により接続されていることを特徴とする接続材料。
【請求項４】
請求項１記載の接続材料において、
前記Sn-Al系合金層がZn含有率が0.01～9mass%であることを特徴とする接続材料。
【請求項５】
請求項１記載の接続材料において、
前記Sn-Al系合金層がIn含有率が0.01～7mass%であることを特徴とする接続材料。

【請求項６】
請求項１から５のいずれかに記載の接続材料において、
前記Sn系層のSn含有率が95～100 mass%であることを特徴とする接続材料。
【請求項７】
請求項１から６のいずれかに記載の接続材料において、
Sn-Al系合金層とSn系層の全界面に存在するAl酸化物界面の割合が25%以下であることを特徴とする接続材料。
【請求項８】
請求項１から７記載の接続材料において、
Sn-Al系合金箔の上下にSn箔を重ねて最終加工度80%以上でクラッド圧延したことを特徴とする接続材料。
【請求項９】
Sn層にAl層を加熱溶融させ、Al含有率が10～40mass%のSn-Al層を形成する工程と、
前記形成したSn-Al層の表裏面にそれぞれSn層をクラッドするまたは加圧成形により形成する工程とを含む接続材料の製造方法。
【請求項１０】
請求項１乃至８のいずれかに記載の接続材料を、第１の部材と第２の部材との間に設ける工程と、
前記接続材料を加熱し、前記第１の部材と前記第２の部材とを接続する工程と、
を含む半導体装置の製造方法。
【請求項１１】
請求項１０記載の半導体装置の製造方法において、
前記第１の部材は半導体素子であり、前記第２の部材は、基板またはリードであることを特徴とする半導体装置の製造方法。