

【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 19 年 3 月 29 日 (2007.3.29)

【公開番号】特開 2005-288529 (P2005-288529A)
 【公開日】平成 17 年 10 月 20 日 (2005.10.20)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-041
 【出願番号】特願 2004-110860 (P2004-110860)
 【国際特許分類】

B 2 3 K 35/26 (2006.01)

C 2 2 C 12/00 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 35/26 3 1 0 C

C 2 2 C 12/00

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 2 月 8 日 (2007.2.8)

【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】

図 2 の Ag、Sn および Bi の三元組成図において、点 A (5 . 5 w t % A g 、 2 9 . 5 w t % S n 、 6 5 w t % B i) 、点 B (3 . 0 w t % A g 、 7 . 0 w t % S n 、 9 0 w t % B i) 、点 C (2 . 0 w t % A g 、 8 . 0 w t % S n 、 9 0 w t % B i) および点 D (3 . 0 w t % A g 、 3 2 w t % S n 、 6 5 w t % B i) の 4 点を結ぶ直線で囲まれた領域にある組成の合金からなることを特徴とするはんだ材料。

【請求項 2】

Bi の含有量が 8 0 w t % 以下である請求項 1 記載のはんだ材料。

【請求項 3】

表面に導体を有する基板、および端子部が請求項 1 または 2 記載のはんだ材料により前記基板の導体に接合された電子部品を具備するはんだ付け物品。

【請求項 4】

図 2 の Ag、Sn および Bi の三元組成図において、点 A (5 . 5 w t % A g 、 2 9 . 5 w t % S n 、 6 5 w t % B i) 、点 B (3 . 0 w t % A g 、 7 . 0 w t % S n 、 9 0 w t % B i) 、点 E (5 . 5 w t % A g 、 4 . 5 w t % S n 、 9 0 w t % B i) 、および点 F (1 2 w t % A g 、 2 3 w t % S n 、 6 5 w t % B i) の 4 点を結ぶ直線で囲まれた領域にある組成の合金からなることを特徴とするはんだ材料。

【請求項 5】

Bi の含有量が 8 0 w t % 以下である請求項 4 記載のはんだ材料。

【請求項 6】

表面に導体を有する基板、および端子部が請求項 4 または 5 記載のはんだ材料により前記基板の導体に接合された電子部品を具備するはんだ付け物品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために、本発明の高温はんだ材料は、図2のAg、SnおよびBiの三元組成図において、点A(5.5wt% Ag、29.5wt% Sn、65wt% Bi)、点B(3.0wt% Ag、7.0wt% Sn、90wt% Bi)、点C(2.0wt% Ag、8.0wt% Sn、90wt% Bi)および点D(3.0wt% Ag、32wt% Sn、65wt% Bi)の4点を結ぶ直線で囲まれた領域にある組成の合金からなることを特徴とする。

【 手 続 補 正 3 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 0 9

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 0 9 】

本発明は、また、図2のAg、SnおよびBiの三元組成図において、点A(5.5wt% Ag、29.5wt% Sn、65wt% Bi)、点B(3.0wt% Ag、7.0wt% Sn、90wt% Bi)、点E(5.5wt% Ag、4.5wt% Sn、90wt% Bi)、および点F(12wt% Ag、23wt% Sn、65wt% Bi)の4点を結ぶ直線で囲まれた領域にある組成の合金からなることを特徴とするはんだ材料を提供する。

【 手 続 補 正 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 1

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、Bi、AgおよびSnを基本組成とし、融点250～350の高温はんだ材料を提供することが可能となる。本発明のはんだ材料を各種の電気・電子機器に適用すると、従来のマザー基板上のみならず、モジュール部品、さらには電子部品の内部まで無鉛化することが可能となるので、電気・電子機器の完全な無鉛化を実現することができる。そのため、世界的な広がりを見せている鉛を対象とした法規制の制約を受けることなく、地球環境に対する負荷の小さい電気・電子機器を生産することが可能となる。