

【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 1 区分
 【発行日】平成 17 年 8 月 18 日 (2005.8.18)

【公表番号】特表 2004-531027 (P2004-531027A)
 【公表日】平成 16 年 10 月 7 日 (2004.10.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-039
 【出願番号】特願 2002-580344 (P2002-580344)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 B 13/00

H 0 1 B 1/22

【F I】

H 0 1 B 13/00 5 0 3 D

H 0 1 B 1/22 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 16 年 1 月 7 日 (2004.1.7)
 【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】

(a) 導電性材料、(b) 1 種または複数種の無機バインダー、および (c) 亜鉛の細かく割られた粒子を含む組成物の使用であって、構成成分 (a)、(b) および (c) が、導電性パターンのはんだ接着性を維持しつつ、固有抵抗を増加させる目的で、基材上へ導電性パターンを製造するに際し、液体ビヒクル中に分散されていることを特徴とする組成物の使用。

【請求項 2】

導電性パターンのはんだ接着性を維持しつつ、固有抵抗を増加させる方法であって、前記導電性パターンの製造において (a) 導電性材料、(b) 1 種または複数種の無機バインダー、および (c) 亜鉛の細かく割られた粒子を含む組成物を利用することを含み、構成成分 (a)、(b) および (c) が液体ビヒクル中に分散されていることを特徴とする方法。

【請求項 3】

亜鉛の細かく割られた粒子の組成物中での使用であって、該組成物から製造された導電性パターンの固有抵抗を増加させる目的のために、液体ビヒクル中に分散された (a) 導電性材料および (b) 1 種または複数種の無機バインダーの細かく割られた粒子をさらに含むことを特徴とする組成物の使用。

【請求項 4】

液体ビヒクル中に分散された (a) 導電性材料および (b) 1 種または複数種の無機バインダーの細かく割られた粒子を含む組成物から製造された導電性パターンの固有抵抗を増加させる方法であって、前記方法が (c) 前記組成物中へ亜鉛の細かく割られた粒子の組み入れを含むことを特徴とする方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 6 2
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【 0 0 6 2 】

データは、亜鉛含有組成物が、増加した固有抵抗を示すがハンダ接着性を維持する導電性パターンの調製を可能にすることを実証している。

本発明は、以下の(1)～(26)に記載の発明を包含する。

(1) (a)導電性材料、(b)1種または複数種の無機バインダー、および(c)亜鉛の細かく割られた粒子を含む組成物の使用であって、構成成分(a)、(b)および(c)が、導電性パターンのはんだ接着性を維持しつつ、固有抵抗を増加させる目的で、基材上へ導電性パターンを製造するに際し、液体ビヒクル中に分散されていることを特徴とする組成物の使用。

(2) 導電性パターンのはんだ接着性を維持しつつ、固有抵抗を増加させる方法であって、前記導電性パターンの製造において(a)導電性材料、(b)1種または複数種の無機バインダー、および(c)亜鉛の細かく割られた粒子を含む組成物を利用することを含み、構成成分(a)、(b)および(c)が液体ビヒクル中に分散されていることを特徴とする方法。

(3) 前記液体ビヒクルが有機媒体であることを特徴とする上記(1)に記載の使用。

(4) 構成成分(c)が金属亜鉛粒子を含むことを特徴とする上記(1)に記載の使用。

(5) 構成成分(c)が亜鉛を含有する合金の粒子を含むことを特徴とする上記(1)に記載の使用。

(6) 前記導電性粒子が銀粒子であることを特徴とする上記(1)に記載の使用。

(7) 実質的にすべての粒子が0.01～20μmの範囲にあることを特徴とする上記(1)に記載の使用。

(8) 構成成分(a)、(b)および(c)の総量が組成物の約50～約95重量%であることを特徴とする上記(1)に記載の使用。

(9) 構成成分(a)が組成物中に存在する全固形分の約50～約98重量%の量で存在することを特徴とする上記(1)に記載の使用。

(10) 構成成分(b)が組成物中に存在する全固形分の約2～15重量%の量で存在することを特徴とする上記(1)に記載の使用。

(11) 構成成分(c)が組成物中に存在する全固形分の約2～15重量%の量で存在することを特徴とする上記(1)に記載の使用。

(12) 導電性パターンの前記製造が(a)導電性材料、(b)1種または複数種の無機バインダー、および(c)亜鉛の細かく割られた粒子を含む組成物であって、前記構成成分(a)、(b)および(c)が液体ビヒクル中に分散されている組成物を基材に塗布する工程と、被覆された基材を焼成して基材への細かく割られた粒子の焼結を達成する工程とを含むことを特徴とする上記(1)、または上記(3)～(11)のいずれか1つに記載の使用。

(13) 前記製造がスクリーン印刷法を含むことを特徴とする上記(12)に記載の使用。

(14) 亜鉛の細かく割られた粒子の組成物中での使用であって、該組成物から製造された導電性パターンの固有抵抗を増加させる目的のために、液体ビヒクル中に分散された(a)導電性材料および(b)1種または複数種の無機バインダーの細かく割られた粒子をさらに含むことを特徴とする組成物の使用。

(15) 液体ビヒクル中に分散された(a)導電性材料および(b)1種または複数種の無機バインダーの細かく割られた粒子を含む組成物から製造された導電性パターンの固有抵抗を増加させる方法であって、前記方法が(c)前記組成物中へ亜鉛の細かく割られた粒子の組み入れを含むことを特徴とする方法。

(16) 前記液体ビヒクルが有機媒体であることを特徴とする上記(2)に記載の方法。

(17) 構成成分(c)が金属亜鉛粒子を含むことを特徴とする上記(2)に記載の方法。

- (1 8) 構成成分 (c) が亜鉛含有合金の粒子を含むことを特徴とする上記 (2) に記載の方法。
- (1 9) 前記導電性粒子が銀粒子であることを特徴とする上記 (2) に記載の方法。
- (2 0) 実質的にすべての粒子が $0.01 \sim 20 \mu\text{m}$ の範囲にあることを特徴とする上記 (2) に記載の方法。
- (2 1) 構成成分 (a)、(b) および (c) の全量が組成物の約 50 ～ 約 95 重量 % であることを特徴とする上記 (2) に記載の方法。
- (2 2) 構成成分 (a) が組成物中に存在する全固形分の約 50 ～ 約 98 重量 % の量で存在することを特徴とする上記 (2) に記載の方法。
- (2 3) 構成成分 (b) が組成物中に存在する全固形分の約 2 ～ 15 重量 % の量で存在することを特徴とする上記 (2) に記載の方法。
- (2 4) 構成成分 (c) が組成物中に存在する全固形分の約 2 ～ 15 重量 % の量で存在することを特徴とする上記 (2) に記載の方法。
- (2 5) 導電性パターンの前記製造が、(a) 導電性材料、(b) 1 種または複数種の無機バインダー、および (c) 亜鉛の細かく割られた粒子を含む組成物であって、前記構成成分 (a)、(b) および (c) が液体ビヒクル中に分散されている組成物を基材に塗布する工程と、被覆された基材を焼成して、細かく割られた粒子の基材への焼結を達成する工程とを含むことを特徴とする上記 (2) または上記 (1 6) ～ (2 4) のいずれか 1 項に記載の方法。
- (2 6) 前記製造がスクリーン印刷法を含むことを特徴とする上記 (2 5) に記載の方法。