

【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23年12月1日(2011.12.1)

【公表番号】特表2011-502345(P2011-502345A)

【公表日】平成23年1月20日(2011.1.20)

【年通号数】公開・登録公報2011-003

【出願番号】特願2010-530139(P2010-530139)

【国際特許分類】

H 0 1 L 31/04 (2006.01)

H 0 1 B 5/14 (2006.01)

H 0 1 L 21/288 (2006.01)

C 0 3 C 8/18 (2006.01)

H 0 1 B 1/22 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 H

H 0 1 B 5/14 B

H 0 1 L 21/288 M

C 0 3 C 8/18

H 0 1 L 21/288 Z

H 0 1 B 1/22 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月13日(2011.10.13)

【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)

a) 導電性銀と;

b) 1つまたは複数のガラスフリットとを;

c) 有機媒体

に分散させて含む厚膜組成物と;

(b) 1つまたは複数の基材と

を含む構造物であって;

前記厚膜組成物が、前記1つまたは複数の基材上に4本以上の母線が形成されるように印刷される構造物。

【請求項2】

前記基材が、半導体基材上に形成された絶縁膜を含む請求項1に記載の構造物。

【請求項3】

請求項1に記載の構造物を含む半導体デバイスであって、前記組成物が焼成されており、前記焼成により、前記有機ビヒクルが除去され、前記銀とガラスフリットとが焼結される半導体デバイス。

【請求項4】

請求項2に記載の構造物を含む半導体デバイスであって、前記組成物が焼成されており、前記焼成により、前記有機ビヒクルが除去され、前記銀とガラスフリットとが焼結され、前記導電性銀とフリットとの混合物が前記絶縁膜に浸透する半導体デバイス。

【請求項 5】

請求項 1 または 2 に記載の構造物を含む太陽電池。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0143

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0143】

【表 9】

表 9：焼成された電池に対する電気的な結果

フリット	%フリット	[MgO]	[ZnO]	ゾーン 4	Voc	%Eff	%FF	Isc
ガラス A	1.5	1.0		925	595.8	14.24	70.49	8.25
ガラス A	2.0	1.0		925	598.4	15.25	74.67	8.30
ガラス B	1.0	0.75	1.25	925	596.6	15.68	77.88	8.21
ガラス B	1.0	1.0	1.0	925	597.8	15.44	75.00	8.38
ガラス B	1.0	1.25	0.75	925	598.1	13.95	69.28	8.10

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. (a)

a) 導電性銀と；

b) 1つまたは複数のガラスフリットとを；

c) 有機媒体

に分散させて含む厚膜組成物と；

(b) 1つまたは複数の基材と

を含む構造物であって；

前記厚膜組成物が、前記 1つまたは複数の基材上に 4 本以上の母線が形成されるように印刷される構造物。

2. 前記基材が半導体基材である前記 1 に記載の構造物。

3. 前記基材が、半導体基材上に形成された絶縁膜を含む前記 1 に記載の構造物。

4. 1組または複数組の接続線をさらに含む前記 1 に記載の構造物。

5. 第 1 の組の接続線が 1 つの母線に接触しており、1 つの母線と接触している前記第 1 の組の接続線は、別の母線と接触している別の組の接続線と互いに入り込んでいる前記 4 に記載の構造物。

6. 1 つの母線が、2 組の接続線によって接触される前記 5 に記載の構造物。

7. 前記厚膜組成物が添加剤をさらに含む前記 1 に記載の構造物。

8. 前記添加剤が ZnO または MgO である前記 7 に記載の構造物。

9. 前記ガラスフリットが、8 ~ 25 重量パーセントの Bi_2O_3 、 B_2O_3 を含み、 SiO_2 、 P_2O_5 、 GeO_2 、および V_2O_5 からなる群から選択される 1 つまたは複数の成分をさらに含む前記 1 に記載の構造物。

10. 前記絶縁膜が、酸化チタン、窒化ケイ素、 SiN_x : H、酸化ケイ素、および酸化ケイ素 / 酸化チタンから選択される 1 つまたは複数の成分を含む前記 3 に記載の構造物。

11. 前記組成物が、光起電デバイスの製造に有用である前記 1 に記載の構造物。

12. 前記 1 に記載の構造物を含む半導体デバイスであって、前記組成物が焼成されており、前記焼成により、前記有機ビヒクルが除去され、前記銀とガラスフリットとが焼結さ

れる半導体デバイス。

13．前記3に記載の構造物を含む半導体デバイスであって、前記組成物が焼成されており、前記焼成により、前記有機ビヒクルが除去され、前記銀とガラスフリットとが焼結され、前記導電性銀とフリットとの混合物が前記絶縁膜に浸透する半導体デバイス。

14．前記12の構造物を含む太陽電池。

15．前記13の構造物を含む太陽電池。