

【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 17 年 9 月 8 日 (2005.9.8)

【公開番号】特開 2002-359246 (P2002-359246A)
 【公開日】平成 14 年 12 月 13 日 (2002.12.13)
 【出願番号】特願 2002-89262 (P2002-89262)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 L 21/3205
 G 0 2 F 1/1343
 G 0 2 F 1/1368
 H 0 1 L 21/20
 H 0 1 L 21/28
 H 0 1 L 29/786

【F I】

H 0 1 L 21/88 A
 G 0 2 F 1/1343
 G 0 2 F 1/1368
 H 0 1 L 21/20
 H 0 1 L 21/28 3 0 1 R
 H 0 1 L 29/78 6 1 7 K
 H 0 1 L 29/78 6 1 7 L
 H 0 1 L 29/78 6 1 7 J

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 3 月 17 日 (2005.3.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】配線およびその作製方法、並びに配線基板

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の幅を有する第 1 の導電層と、前記第 1 の幅より狭い第 2 の幅を有し A 1 を主成分とする第 2 の導電層と、前記第 2 の幅より狭い第 3 の幅を有する第 3 の導電層との積層構造であり、

前記第 2 の導電層は前記第 1 の導電層及び前記第 3 の導電層より低抵抗であり、

前記第 1 の導電層、前記第 2 の導電層、前記第 3 の導電層のうち少なくとも前記第 2 の導電層の端部における断面形状は、テーパー形状であることを特徴とする配線。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記第 1 の導電層は W または M o を主成分とする導電層であることを特徴とする配線。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、前記第 3 の導電層は T i を主成分とする導電層であ

ることを特徴とする配線。

【請求項 4】

請求項 1 または請求項 2 において、前記第 3 の導電層は窒化チタンからなる導電層であることを特徴とする配線。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項において、前記第 2 の導電層の前記第 1 の導電層および前記第 3 の導電層と接しない部分は酸化されていることを特徴とする配線。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項において、前記配線は液晶表示装置または発光装置に用いられてなることを特徴とする配線。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の配線が基板上に形成された配線基板。

【請求項 8】

絶縁表面上に、第 1 の導電層と、A 1 を主成分とする第 2 の導電層と、第 3 の導電層を積層して形成し、

前記第 3 の導電層上に所定の形状のレジストマスクを形成し、前記第 1 の導電層、前記第 2 の導電層および前記第 3 の導電層をエッチングした後、

前記レジストマスクを除去せずに、前記第 2 の導電層と前記第 3 の導電層とをエッチングして、第 1 の幅を有する第 1 の導電層と、前記第 1 の幅より狭い第 2 の幅を有する第 2 の導電層と、前記第 2 の幅より狭い第 3 の幅を有する第 3 の導電層との積層からなる導電層を形成する配線の作製方法であって、

前記第 1 の幅を有する第 1 の導電層、前記第 2 の幅を有する第 2 の導電層、前記第 3 の幅を有する第 3 の導電層のうち少なくとも前記第 2 の導電層の端部における断面形状がテーパー形状になるようにエッチングされることを特徴とする配線の作製方法。

【請求項 9】

絶縁表面上に、第 1 の導電層と、A 1 を主成分とする第 2 の導電層と、第 3 の導電層を積層して形成し、

前記第 3 の導電層上に所定の形状のレジストマスクを形成し、前記第 2 の導電層および前記第 3 の導電層をエッチングし、

前記レジストマスクを除去せずに、前記第 1 の導電層をエッチングした後、

前記レジストマスクを除去せずに、前記第 2 の導電層と前記第 3 の導電層とをエッチングして、第 1 の幅を有する第 1 の導電層と、前記第 1 の幅より狭い第 2 の幅を有する第 2 の導電層と、前記第 2 の幅より狭い第 3 の幅を有する第 3 の導電層との積層からなる導電層を形成する配線の作製方法であって、

前記第 1 の幅を有する第 1 の導電層、前記第 2 の幅を有する第 2 の導電層、前記第 3 の幅を有する第 3 の導電層のうち少なくとも前記第 2 の導電層の端部における断面形状がテーパー形状になるようにエッチングされることを特徴とする配線の作製方法。

【請求項 10】

絶縁表面上に、第 1 の導電層と、A 1 を主成分とする第 2 の導電層と、第 3 の導電層を積層して形成し、

前記第 3 の導電層上に所定の形状のレジストマスクを形成し、前記第 1 の導電層、前記第 2 の導電層および前記第 3 の導電層をエッチングした後、

前記レジストマスクを除去せずに、前記第 2 の導電層と前記第 3 の導電層とをエッチングして、第 1 の幅を有する第 1 の導電層と、前記第 1 の幅より狭い第 2 の幅を有する第 2 の導電層と、前記第 2 の幅より狭い第 3 の幅を有する第 3 の導電層との積層からなる導電層を形成し、

プラズマ処理を行うことによって、前記第 2 の幅を有する第 2 の導電層の、前記第 1 の幅を有する第 1 の導電層および前記第 3 の幅を有する第 3 の導電層と接しない部分を酸化する配線の作製方法であって、

前記第 1 の幅を有する第 1 の導電層、前記第 2 の幅を有する第 2 の導電層、前記第 3 の

幅を有する第 3 の導電層のうち少なくとも前記第 2 の導電層の端部における断面形状がテーパー形状になるようにエッチングされることを特徴とする配線の作製方法。

【請求項 1 1】

絶縁表面上に、第 1 の導電層と、A l を主成分とする第 2 の導電層と、第 3 の導電層を積層して形成し、

前記第 3 の導電層上に所定の形状のレジストマスクを形成し、前記第 2 の導電層および前記第 3 の導電層をエッチングし、

前記レジストマスクを除去せずに、前記第 1 の導電層をエッチングした後、

前記レジストマスクを除去せずに、前記第 2 の導電層と前記第 3 の導電層とをエッチングして、第 1 の幅を有する第 1 の導電層と、前記第 1 の幅より狭い第 2 の幅を有する第 2 の導電層と、前記第 2 の幅より狭い第 3 の幅を有する第 3 の導電層との積層からなる導電層を形成し、

プラズマ処理を行うことによって、前記第 2 の幅を有する第 2 の導電層の、前記第 1 の幅を有する第 1 の導電層および前記第 3 の幅を有する第 3 の導電層と接しない部分を酸化する配線の作製方法であって、

前記第 1 の幅を有する第 1 の導電層、前記第 2 の幅を有する第 2 の導電層、前記第 3 の幅を有する第 3 の導電層のうち少なくとも前記第 2 の導電層の端部における断面形状がテーパー形状になるようにエッチングされることを特徴とする配線の作製方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 0 または請求項 1 1 において、前記プラズマ処理は酸素もしくは酸素を主成分とする気体、または H_2O を用いて行われることを特徴とする配線の作製方法。

【請求項 1 3】

請求項 8 乃至 1 2 のいずれか一項において、前記第 1 の導電層として W または M o を主成分とする導電層が形成されることを特徴とする配線の作製方法。

【請求項 1 4】

請求項 8 乃至 1 3 のいずれか一項において、前記第 3 の導電層として T i を主成分とする導電層が形成されることを特徴とする配線の作製方法。

【請求項 1 5】

請求項 8 乃至 1 3 のいずれか一項において、前記第 3 の導電層として 窒化チタン からなる導電層が形成されることを特徴とする配線の作製方法。