

【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 01 L 21/3205

G 02 F 1/1343

G 02 F 1/1368

H 01 L 21/20

H 01 L 21/28

H 01 L 29/786

【F I】

H 01 L 21/88 A

G 02 F 1/1343

G 02 F 1/1368

H 01 L 21/20

H 01 L 21/28 3 0 1 R

H 01 L 29/78 6 1 7 K

H 01 L 29/78 6 1 7 L

H 01 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A1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<sub>0</sub>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<sub>i</sub>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<sup>ル</sup>バ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11】

絶縁表面上に、第1の導電層と、A1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<sup>ル</sup>バー形状になるようにエッチングすることを特徴とする配線の作製方法。

【請求項12】

請求項10または請求項11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<sub>2</sub>O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13】

請求項8乃至12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Mo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14】

請求項8乃至13のいずれか一項において、前記第3の導電層としてTi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15】

請求項8乃至13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。