

【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 6 部門第 3 区分

【発行日】平成24年9月6日 (2012.9.6)

【公開番号】特開2010-97599(P2010-97599A)

【公開日】平成22年4月30日 (2010.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2010-017

【出願番号】特願2009-208097(P2009-208097)

【国際特許分類】

G 0 6 K 19/07 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 21/822 (2006.01)

H 0 1 L 27/04 (2006.01)

G 0 6 K 19/077 (2006.01)

【F I】

G 0 6 K 19/00 M

H 0 1 L 29/78 6 1 3 Z

H 0 1 L 29/78 6 2 7 D

H 0 1 L 27/04 L

H 0 1 L 27/04 H

H 0 1 L 29/78 6 2 3 A

G 0 6 K 19/00 H

G 0 6 K 19/00 K

【手続補正書】

【提出日】平成24年7月25日 (2012.7.25)

【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】

第 1 の導電層と、

前記第 1 の導電層の上に設けられた第 1 の絶縁体と、

前記第 1 の絶縁体の上に設けられた回路部と、

前記回路部の上に設けられた第 1 の絶縁膜と、

前記第 1 の絶縁膜の上に設けられ、前記回路部と電気的に接続する導電膜と、

前記導電膜の上に設けられた第 2 の絶縁膜と、

前記第 2 の絶縁膜の上に設けられた第 2 の絶縁体と、

前記第 2 の絶縁体の上に設けられ、前記第 1 の導電層と導通する第 2 の導電層と、

前記回路部の周辺に設けられた周辺領域と、を有し、

前記周辺領域は、前記第 1 の絶縁膜及び前記第 2 の絶縁膜が直接接する領域と、前記第 1 の絶縁体及び前記第 2 の絶縁体が密着して貼りあわされた領域と、を有し、

前記導電膜はアンテナとして機能することができることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記第 1 の絶縁膜及び前記第 2 の絶縁膜が直接接する領域は第 1 の領域と第 2 の領域を有し、前記第 1 の絶縁体及び前記第 2 の絶縁体が密着して貼りあわされた領域は、前記第

1 の領域と前記第 2 の領域との間にあることを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、

前記第 1 の絶縁膜及び前記第 2 の絶縁膜は、窒化珪素膜であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

第 1 の導電層と、

前記第 1 の導電層の上に設けられた第 1 の絶縁体と、

前記第 1 の絶縁体の上に設けられた回路部と、

前記回路部の上に設けられ、前記回路部と電氣的に接続する導電膜と、

前記導電膜の上に設けられた第 2 の絶縁体と、

前記第 2 の絶縁体の上に設けられ、前記第 1 の導電層と導通する第 2 の導電層と、

前記回路部の周辺に設けられた周辺領域と、を有し、

前記周辺領域は、前記第 1 の絶縁体及び前記第 2 の絶縁体が密着して貼りあわされた領域を有し、

前記導電膜はアンテナとして機能することができることを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一において、

前記第 1 の導電層及び前記第 2 の導電層は、チタンで形成されることを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一において、

前記第 1 の導電層及び前記第 2 の導電層は、酸化珪素とインジウム錫酸化物の化合物で形成されることを特徴とする半導体装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一において、

前記第 1 の導電層と前記第 2 の導電層の間の抵抗値は、 10 M 以上 200 M 以下であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

第 1 の絶縁体と、

前記第 1 の絶縁体の上に設けられた回路部と、

前記回路部の上に設けられ、前記回路部と電氣的に接続する導電膜と、

前記導電膜の上に設けられた第 2 の絶縁体と、

前記回路部の周辺に設けられた周辺領域と、を有し、

前記周辺領域は、前記第 1 の絶縁体及び前記第 2 の絶縁体が密着して貼りあわされた領域を有し、

前記導電膜はアンテナとして機能することができることを特徴とする半導体装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか一において、

前記第 1 の絶縁体及び前記第 2 の絶縁体は、繊維体に有機樹脂が含浸された構造体であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 10】

回路部を形成し、

前記回路部の上及び前記回路部の周辺領域に第 1 の絶縁膜を形成し、

前記回路部の上に形成された前記第 1 の絶縁膜の上に前記回路部と電氣的に接続する導電膜を形成し、

前記第 1 の絶縁膜及び前記導電膜の上に、前記周辺領域において前記第 1 の絶縁膜と直接接する第 2 の絶縁膜を形成し、

前記第 2 の絶縁膜の上に第 1 の絶縁体を配置し、

前記第 1 の絶縁体の上に第 1 の導電層を形成し、

前記周辺領域の前記第 1 の絶縁膜及び前記第 2 の絶縁膜の一部を除去し、

前記回路部の下に、前記回路部並びに前記周辺領域の前記第 1 の絶縁膜及び前記第 2 の絶縁膜の一部が除去された領域において前記第 1 の絶縁体と密着し貼り合う、第 2 の絶縁体を配置し、

前記第 2 の絶縁体の下に第 2 の導電層を形成し、

前記周辺領域において、前記第 1 の導電層及び前記第 2 の導電層を溶融させ、前記第 1 の絶縁膜、前記第 2 の絶縁膜、前記第 1 の絶縁体、前記第 1 の導電層、前記第 2 の絶縁体、及び前記第 2 の導電層を外側側面で分断して、前記第 1 の導電層及び前記第 2 の導電層を導通させることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 1 1】

回路部を形成し、

前記回路部の上に、前記回路部と電氣的に接続する導電膜を形成し、

前記導電膜の上に第 1 の絶縁体を配置し、

前記第 1 の絶縁体の上に第 1 の導電層を形成し、

前記回路部の下に第 2 の絶縁体を配置し、

前記第 2 の絶縁体の下に第 2 の導電層を形成し、

前記回路部の周辺領域において、前記第 1 の導電層及び前記第 2 の導電層を溶融させ、前記第 1 の絶縁体、前記第 1 の導電層、前記第 2 の絶縁体、及び前記第 2 の導電層を外側側面で分断して、前記第 1 の導電層及び前記第 2 の導電層を導通させることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 0 又は 1 1 において、

前記分断する手段は、レーザー光の照射であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 1 3】

回路部を形成し、

前記回路部の上に前記回路部と電氣的に接続する導電膜を形成し、

前記導電膜の上及び前記回路部の周辺領域に第 1 の絶縁体を配置し、

前記回路部の下に、前記回路部及び前記周辺領域の前記第 1 の絶縁体と密着し貼り合う、第 2 の絶縁体を配置することを特徴とする半導体装置の作製方法。