

【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20年5月1日(2008.5.1)

【公開番号】特開2002-222959(P2002-222959A)

【公開日】平成14年8月9日(2002.8.9)

【出願番号】特願2001-19570(P2001-19570)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 2 7 G

H 0 1 L 21/20

H 0 1 L 29/78 6 1 8 Z

H 0 1 L 29/78 6 2 0

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月14日(2008.3.14)

【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】薄膜半導体装置及び薄膜半導体装置を含む画像表示装置

【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】

絶縁性基板と、多結晶半導体膜からなる第 1 の半導体膜と、ゲート電極と、前記第 1 の半導体膜と前記ゲート電極の間に形成されたゲート絶縁膜と、前記第 1 の半導体膜に所定間隔で設けられた第 1 の電荷送受手段と第 2 の電荷送受手段と、前記第 1 と第 2 の電荷送受手段の間の第 1 の半導体膜に形成されるチャネル領域とを有し、且つ前記チャネル領域を構成する前記第 1 の半導体膜の、前記絶縁性基板もしくは前記ゲート絶縁膜の表面に対する主配向が { 1 1 0 } であり、前記第 1 の半導体膜の、前記第 1 と第 2 の電荷送受手段を結ぶ方向に略垂直な面の主配向が { 1 0 0 } であることを特徴とする薄膜半導体装置。

【請求項 2】

前記の半導体層を構成する前記電荷送受手段の一部に、前記チャネル領域の厚さよりも厚い領域を有することを特徴とする請求項 1 記載の薄膜半導体装置。

【請求項 3】

前記チャネル領域の厚さよりも厚い領域として、幅 5 ミクロン以下、突出長さ 5 ミクロン以下の少なくとも一つの突起を有することを特徴とする請求項 2 記載の薄膜半導体装置。

【請求項 4】

前記チャネル領域を構成する前記半導体膜は、前記第 1 及び第 2 の電荷送受手段との間を結ぶ方向に対して、前記チャネル領域の結晶粒の長手方向の軸が 45 度以下の結晶粒を主として構成されることを特徴とする請求項 1 記載の薄膜半導体装置。

【請求項 5】

前記チャンネル領域を構成する前記半導体膜は、前記第 1 の電荷送受手段と前記第 2 の電荷送受手段との間を結ぶ程度の長手方向の長さを有する結晶粒を有することを特徴とする請求項 1 記載の薄膜半導体装置。

【請求項 6】

前記多結晶半導体膜に対して、この上部にゲート絶縁膜を介してゲート電極を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の薄膜半導体装置。

【請求項 7】

前記多結晶半導体膜に対して、この下部にゲート絶縁膜を介してゲート電極を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の薄膜半導体装置。

【請求項 8】

絶縁性基板と、該絶縁性基板上に設けられ、多結晶半導体膜からなる第 1 の半導体膜と、ゲート電極と、前記第 1 の半導体膜と前記ゲート電極の間に形成されたゲート絶縁膜と、前記第 1 の半導体膜に所定間隔で設けられた第 1 の電荷送受手段と第 2 の電荷送受手段と、前記第 1 と第 2 の電荷送受手段の間の第 1 の半導体膜に形成されるチャンネル領域とを有し、且つ前記チャンネル領域を構成する前記第 1 の半導体膜の、前記絶縁性基板もしくは前記ゲート絶縁膜の表面に対する主配向が { 1 1 0 } であり、前記第 1 の半導体膜の、前記第 1 と第 2 の電荷送受手段を結ぶ方向に略垂直な面の主配向が { 1 0 0 } である薄膜半導体装置を含む画像表示装置。

【請求項 9】

前記の半導体層を構成する前記電荷送受手段の一部に、前記チャンネル領域の厚さよりも厚い領域を有することを特徴とする請求項 8 記載の薄膜半導体装置を含む画像表示装置。

【請求項 10】

前記チャンネル領域の厚さよりも厚い領域として、幅 5 ミクロン以下、突出長さ 5 ミクロン以下の少なくとも一つの突起を有することを特徴とする請求項 9 記載の薄膜半導体装置を含む画像表示装置。

【請求項 11】

前記チャンネル領域を構成する前記半導体膜は、前記第 1 及び第 2 の電荷送受手段との間を結ぶ方向に対して、前記チャンネル領域の結晶粒の長手方向の軸が 45 度以下の結晶粒を主として構成されることを特徴とする請求項 8 記載の薄膜半導体装置を含む画像表示装置。

。

【請求項 12】

前記チャンネル領域を構成する前記半導体膜は、前記第 1 の電荷送受手段と前記第 2 の電荷送受手段との間を結ぶ程度の長手方向の長さを有する結晶粒を有することを特徴とする請求項 8 記載の薄膜半導体装置を含む画像表示装置。

【請求項 13】

前記多結晶半導体膜に対して、この上部にゲート絶縁膜を介してゲート電極を形成したことを特徴とする請求項 8 記載の薄膜半導体装置を含む画像表示装置。

【請求項 14】

前記多結晶半導体膜に対して、この下部にゲート絶縁膜を介してゲート電極を形成したことを特徴とする請求項 8 記載の薄膜半導体装置を含む画像表示装置。