

【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 01 L 21/336 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

H 01 L 21/20 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/78 6 2 7 G

H 01 L 21/20

H 01 L 29/78 6 1 8 Z

H 01 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{110}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{100}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{110}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{100}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度以下の結晶粒を中心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。