

【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 28 年 3 月 31 日 (2016.3.31)

【公開番号】特開 2014-7396 (P2014-7396A)

【公開日】平成 26 年 1 月 16 日 (2014.1.16)

【年通号数】公開・登録公報 2014-002

【出願番号】特願 2013-113668 (P2013-113668)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

G 0 2 F 1/1345 (2006.01)

H 0 5 B 33/08 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 5 B 33/14 (2006.01)

H 0 5 B 33/06 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 8 E

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 8 Z

H 0 1 L 29/78 6 1 7 T

H 0 1 L 29/78 6 1 2 B

G 0 2 F 1/1345

H 0 5 B 33/08

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/14 Z

H 0 5 B 33/06

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 2 月 16 日 (2016.2.16)

【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】

シフトレジスタと、前記シフトレジスタの出力信号に従ってビデオ信号をサンプリングする回路と、を有し、

前記回路は、複数のトランジスタを有し、

前記トランジスタのチャネル形成領域は、酸化物半導体積層に設けられ、

前記酸化物半導体積層は、インジウム及びインジウム以外の第 13 族元素を含む第 1 の酸化物半導体膜と、前記第 1 の酸化物半導体膜上の、インジウム及びインジウム以外の第 13 族元素を含む第 2 の酸化物半導体膜と、を有し、

前記第 1 の酸化物半導体膜は、インジウムの原子数比がインジウム以外の第 13 族元素の原子数比より大きく、

前記第 2 の酸化物半導体膜は、インジウムの原子数比がインジウム以外の第 13 族元素の原子数比以下であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

シフトレジスタと、前記シフトレジスタの出力信号に従ってビデオ信号をサンプリング

する回路と、を有し、

前記回路は、複数のトランジスタを有し、

前記トランジスタのチャネル形成領域は、酸化物半導体積層に設けられ、

前記酸化物半導体積層は、インジウム及びインジウム以外の第 1 3 族元素を含む第 1 の酸化物半導体膜と、前記第 1 の酸化物半導体膜下の、インジウム及びインジウム以外の第 1 3 族元素を含む第 2 の酸化物半導体膜と、を有し、

前記第 1 の酸化物半導体膜は、インジウムの原子数比がインジウム以外の第 1 3 族元素の原子数比より大きく、

前記第 2 の酸化物半導体膜は、インジウムの原子数比がインジウム以外の第 1 3 族元素の原子数比以下であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

シフトレジスタと、前記シフトレジスタの出力信号に従ってビデオ信号をサンプリングする回路と、を有し、

前記回路は、複数のトランジスタを有し、

前記トランジスタのチャネル形成領域は、酸化物半導体積層に設けられ、

前記酸化物半導体積層は、インジウム及びインジウム以外の第 1 3 族元素を含む第 1 の酸化物半導体膜と、前記第 1 の酸化物半導体膜下の、インジウム及びインジウム以外の第 1 3 族元素を含む第 2 の酸化物半導体膜と、前記第 1 の酸化物半導体膜上の、インジウム及びインジウム以外の第 1 3 族元素を含む第 3 の酸化物半導体膜と、を有し、

前記第 1 の酸化物半導体膜は、インジウムの原子数比がインジウム以外の第 1 3 族元素の原子数比より大きく、

前記第 2 の酸化物半導体膜は、インジウムの原子数比がインジウム以外の第 1 3 族元素の原子数比以下であり、

前記第 3 の酸化物半導体膜は、インジウムの原子数比がインジウム以外の第 1 3 族元素の原子数比以下であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一において、

前記第 1 の酸化物半導体膜は、インジウムの原子数比がインジウム以外の第 1 3 族元素の原子数比の 2 倍より大きいことを特徴とする半導体装置。