

【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 3 区分
 【発行日】平成 19 年 4 月 26 日 (2007.4.26)

【公開番号】特開 2001-257581 (P2001-257581A)
 【公開日】平成 13 年 9 月 21 日 (2001.9.21)
 【出願番号】特願 2000-71256 (P2000-71256)
 【国際特許分類】

H 0 3 K 19/0185 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

H 0 4 N 5/66 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 3/30 (2006.01)

【F I】

H 0 3 K 19/00 1 0 1 E

G 0 2 F 1/133 5 2 0

H 0 4 N 5/66 1 0 2 B

G 0 9 G 3/20 6 1 2 D

G 0 9 G 3/20 6 8 0 A

G 0 9 G 3/30 J

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 3 月 9 日 (2007.3.9)

【手続補正 1】

【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】

ソースが第 1 の電源に接続され、ゲートに第 1 の入力信号が入力される第 1 の MOS トランジスタと、

ソースが前記第 1 の電源に接続され、ゲートに前記第 1 の入力信号の反転信号である第 2 の入力信号が入力され、前記第 1 の MOS トランジスタと同じ導電形式の第 2 の MOS トランジスタと、

ドレインが前記第 1 の MOS トランジスタのドレインに接続され、ゲートに前記第 1 の入力信号が入力され、前記第 1 の MOS トランジスタとは逆の導電形式である第 3 の MOS トランジスタと、

ドレインが前記第 2 の MOS トランジスタのドレインに接続され、ゲートに前記第 2 の入力信号が入力され、前記第 3 の MOS トランジスタと同じ導電形式の第 4 の MOS トランジスタと、

ドレインが前記第 3 の MOS トランジスタのソースに接続され、ゲートが前記第 2 の MOS トランジスタのドレインに接続され、前記第 3 の MOS トランジスタと同じ導電形式の第 5 の MOS トランジスタと、

ドレインが前記第 4 の MOS トランジスタのソースに接続され、ゲートが前記第 1 の MOS トランジスタのドレインに接続され、前記第 3 の MOS トランジスタと同じ導電形式の第 6 の MOS トランジスタと、

前記第 5 の MOS トランジスタのソース及び第 2 の電源との間に接続された第 1 の電圧調整回路と、

前記第 6 の MOS トランジスタのソース及び前記第 2 の電源との間に接続された第 2 の

電圧調整回路と、

を有することを特徴とするレベルシフタ。

【請求項 2】

ソースが第 1 の電源に接続され、ゲートに第 1 の入力信号が入力される第 1 の MOS トランジスタと、

ソースが前記第 1 の電源に接続され、ゲートに前記第 1 の入力信号の反転信号である第 2 の入力信号が入力され、前記第 1 の MOS トランジスタと同じ導電形式の第 2 の MOS トランジスタと、

ドレインが前記第 1 の MOS トランジスタのドレインに接続され、ゲートが前記第 2 の MOS トランジスタのドレインに接続され、前記第 1 の MOS トランジスタとは逆の導電形式である第 3 の MOS トランジスタと、

ドレインが前記第 2 の MOS トランジスタのドレインに接続され、ゲートが前記第 1 の MOS トランジスタのドレインに接続され、前記第 3 の MOS トランジスタと同じ導電形式の第 4 の MOS トランジスタと、

前記第 3 の MOS トランジスタのソース及び第 2 の電源との間に接続された第 1 の電圧調整回路と、

前記第 4 の MOS トランジスタのソース及び前記第 2 の電源との間に接続された第 2 の電圧調整回路と、

を有することを特徴とするレベルシフタ。

【請求項 3】

前記第 1 及び第 2 の入力信号が有する第 1 の電圧振幅を第 2 の電圧振幅に変換して前記第 1 の MOS トランジスタのドレイン、または前記第 2 の MOS トランジスタのドレインの少なくとも一方から出力することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のレベルシフタ。

【請求項 4】

前記電圧調整回路は電流が流れることで電位差を発生させる素子または回路であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 に記載のレベルシフタ。

【請求項 5】

前記電圧調整回路は、ドレインとゲートが接続された MOS トランジスタを有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 に記載のレベルシフタ。

【請求項 6】

前記電圧調整回路は、不純物を添加されたシリコン層またはポリシリコン層を含む抵抗器を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 に記載のレベルシフタ。

【請求項 7】

前記電圧調整回路は、ゲートに定電圧を印加される MOS トランジスタを有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 に記載のレベルシフタ。

【請求項 8】

液晶を用いる画像表示装置であって、請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフタを駆動回路に用いる画像表示装置。

【請求項 9】

エレクトロルミネッセンスを用いる画像表示装置であって、請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載のレベルシフタを駆動回路に用いる画像表示装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフタを有する携帯電話。

【請求項 11】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフタを有するビデオカメラ。

【請求項 12】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフタを有するパーソナルコンピュータ。

【請求項 13】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフトを有するヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 1 4】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフトを有するテレビ。

【請求項 1 5】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフトを有する携帯書籍。

【請求項 1 6】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフトを有する D V D プレーヤー。

【請求項 1 7】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフトを有するデジタルカメラ。

【請求項 1 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 に記載のレベルシフトを有するプロジェクター。