

【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 03 K	19/0185	(2006.01)
G 02 F	1/133	(2006.01)
H 04 N	5/66	(2006.01)
G 09 G	3/20	(2006.01)
G 09 G	3/30	(2006.01)

【F I】

H 03 K	19/00	1 0 1 E
G 02 F	1/133	5 2 0
H 04 N	5/66	1 0 2 B
G 09 G	3/20	6 1 2 D
G 09 G	3/20	6 8 0 A
G 09 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 レベルシフタ 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 レベルシフタ 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 レベルシフタ 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 レベルシフタ 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 レベルシフタ 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 レベルシフタ を有する プロジェクター。