

【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24年7月12日(2012.7.12)

【公開番号】特開2009-284370(P2009-284370A)

【公開日】平成21年12月3日(2009.12.3)

【年通号数】公開・登録公報2009-048

【出願番号】特願2008-136193(P2008-136193)

【国際特許分類】

H 03 K 17/08 (2006.01)

H 03 K 17/56 (2006.01)

H 03 K 17/687 (2006.01)

H 02 M 1/08 (2006.01)

G 05 F 3/26 (2006.01)

【F I】

H 03 K 17/08 Z

H 03 K 17/56 Z

H 03 K 17/687 A

H 02 M 1/08 A

G 05 F 3/26

【手続補正書】

【提出日】平成23年7月4日(2011.7.4)

【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】

出力トランジスタのゲート電圧を駆動するゲート駆動装置であつて、

前記ゲート電圧と所定の閾値電圧との高低関係を検出する電圧検出回路と、前記電圧検出回路の検出結果に基づいて前記出力トランジスタのゲートと電源電圧の印加端との間を導通／遮断するスイッチと、を有して成ることを特徴とするゲート駆動装置。

【請求項2】

前記電圧検出回路は、前記閾値電圧を生成する閾値電圧生成部と、前記ゲート電圧と前記閾値電圧とを比較する電圧比較部と、前記電圧比較部の比較結果に基づいて前記スイッチの制御信号を生成する出力部と、を有して成ることを特徴とする請求項1に記載のゲート駆動装置。

【請求項3】

前記電圧比較部は、カレントミラー回路を形成するトランジスタ対に前記ゲート電圧と前記閾値電圧を印加して、前記カレントミラー回路の出力電流を前記出力部に送出し、前記出力部は、前記出力電流を電圧変換することで前記スイッチの制御信号を生成することを特徴とする請求項2に記載のゲート駆動装置。

【請求項4】

前記電圧比較部は、前記ゲート電圧及び前記閾値電圧を前記トランジスタ対の各ソースに各々印加することを特徴とする請求項3に記載のゲート駆動装置。

【請求項5】

前記電圧検出回路は、前記ゲート電圧の論理レベルに応じて前記出力トランジスタのゲートと前記電圧比較部のゲート電圧入力端との間を導通／遮断するゲート電圧遮断部を有

して成ることを特徴とする請求項 2 ~ 請求項 4 のいずれかに記載のゲート駆動装置。

【請求項 6】

前記ゲート電圧遮断部は、前記ゲート電圧を分圧して前記電圧比較部に供給することを特徴とする請求項 5 に記載のゲート駆動装置。

【請求項 7】

前記閾値電圧生成部は、前記電源電圧よりも所定値だけ低い前記閾値電圧を生成し、前記出力部は、前記ゲート電圧が前記閾値電圧以上となったときに前記スイッチを導通することを特徴とする請求項 6 に記載のゲート駆動装置。

【請求項 8】

前記ゲート電圧遮断部は、ソースが抵抗を介して前記電源電圧の印加端に接続され、ドレインが前記ゲートの印加端に接続され、ゲートが制御信号の印加端に接続された第 1 トランジスタと；ソースが前記電源電圧の印加端に接続され、ドレインが前記電圧比較部のゲート電圧入力端に接続され、ゲートが第 1 トランジスタのソースに接続された第 2 トランジスタと；ソースが前記電圧比較部のゲート電圧入力端に接続され、ドレインが前記ゲート電圧の印加端に接続され、ゲートが前記制御信号の印加端に接続された第 3 トランジスタと；を有して成ることを特徴とする請求項 7 に記載のゲート駆動装置。

【請求項 9】

前記閾値電圧生成部は、前記ソース電圧よりも所定値だけ高い前記閾値電圧を生成し、前記出力部は、前記ゲート電圧が前記閾値電圧以下となったときに前記スイッチを導通することを特徴とする請求項 6 に記載のゲート駆動装置。

【請求項 10】

前記ゲート電圧遮断部は、ソースが抵抗を介して前記ソース電圧の印加端に接続され、ドレインが前記ゲートの印加端に接続され、ゲートが制御信号の印加端に接続された第 1 トランジスタと；ソースが前記ソース電圧の印加端に接続され、ドレインが前記電圧比較部のゲート電圧入力端に接続され、ゲートが第 1 トランジスタのソースに接続された第 2 トランジスタと；ソースが前記電圧比較部のゲート電圧入力端に接続され、ドレインが前記ゲート電圧の印加端に接続され、ゲートが前記制御信号の印加端に接続された第 3 トランジスタと；を有して成ることを特徴とする請求項 9 に記載のゲート駆動装置。