

【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23年2月3日(2011.2.3)

【公開番号】特開2009-147784(P2009-147784A)

【公開日】平成21年7月2日(2009.7.2)

【年通号数】公開・登録公報2009-026

【出願番号】特願2007-324500(P2007-324500)

【国際特許分類】

H 03 K 17/16 (2006.01)

H 03 K 17/687 (2006.01)

H 02 M 1/08 (2006.01)

【F I】

H 03 K 17/16 L

H 03 K 17/687 A

H 02 M 1/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月15日(2010.12.15)

【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】

半導体素子をスイッチング動作させる駆動信号を生成する駆動回路であって、駆動信号のオン期間及びオフ期間を決める信号を生成するICの出力がゲートまたはベースに印加される第1のトランジスタと、

前記第1のトランジスタと縦続接続され、前記ICの出力がツェナーダイオードを介してゲートまたはベースに印加される第2のトランジスタとからなり、

前記第1及び第2のトランジスタはMOSトランジスタからなり、

前記第1のMOSトランジスタのドレインまたはソースにゲートが接続された第3のMOSトランジスタと、

前記第2のMOSトランジスタのドレインまたはソースと、一端が電源電圧に接続された第2の抵抗と、

前記第2の抵抗の他端に、ゲートが接続された第4のMOSトランジスタとを有する半導体素子の駆動回路。

【請求項2】

前記第1と第2のMOSトランジスタは第1の抵抗を介して縦続接続され、

前記第3のMOSトランジスタのソースは第3の抵抗の一端に接続され、ドレインは前記第4のMOSトランジスタのドレインに接続され、

前記第3の抵抗の他端は前記電源電圧に接続され、

前記第4のMOSトランジスタのソースは第4の抵抗を介して接地され、

前記第1の抵抗の値は、前記第3の抵抗及び前記第4の抵抗の値に比べて大きな値である請求項1記載の半導体素子の駆動回路。

【請求項3】

前記第1のMOSトランジスタのゲートまたはベースには、第1のダイオードと第1のツェナーダイオードが直列に接続され、

前記第2のMOSトランジスタのゲートまたはベースには、第2のダイオードと第2の

ツエナーダイオードが直列に接続されている請求項 1 または 2 記載の半導体素子の駆動回路。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、半導体素子をスイッチング動作させる駆動信号を生成する駆動回路であって、駆動信号のオン期間及びオフ期間を決める信号を生成するICの出力がゲートまたはベースに印加される第1のトランジスタと、前記第1のトランジスタと縦続接続され、前記ICの出力がツエナーダイオードを介してゲートまたはベースに印加される第2のトランジスタとからなり、前記第1及び第2のトランジスタはMOSトランジスタからなり、前記第1のMOSトランジスタのドレインまたはソースにゲートが接続された第3のMOSトランジスタと、前記第2のMOSトランジスタのドレインまたはソースと、一端が電源電圧に接続された第2の抵抗と、前記第2の抵抗の他端に、ゲートが接続された第4のMOSトランジスタとを有する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

この駆動回路によれば、駆動回路の電源電圧が所定値以上に上昇するまで駆動回路がオン動作しないようにできる。

また、このように構成することで、駆動回路の電源電圧が所定値以上に上昇するまで駆動回路がオン動作しないようにできる。

上記の駆動回路において、前記第1と第2のMOSトランジスタは第1の抵抗を介して縦続接続され、前記第3のMOSトランジスタのソースは第3の抵抗の一端に接続され、ドレインは前記第4のMOSトランジスタのドレインに接続され、前記第3の抵抗の他端は前記電源電圧に接続され、前記第4のMOSトランジスタのソースは第4の抵抗を介して接地され、前記第1の抵抗の値は、前記第3の抵抗及び前記第4の抵抗の値に比べて大きな値である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

このように構成することで、第1の抵抗の値は、第3の抵抗、第4の抵抗の値に比べて大きな値にすることができる、第1のMOSトランジスタ、第2のMOSトランジスタに流れる貫通電流は動作上問題が無い値にできる。

上記の駆動回路において、前記第1のMOSトランジスタのゲートまたはベースには、第1のダイオードと第1のツエナーダイオードが直列に接続され、前記第2のMOSトランジスタのゲートまたはベースには、第2のダイオードと第2のツエナーダイオードが直列に接続されている。