

【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 4 区分
 【発行日】平成 17 年 5 月 12 日 (2005.5.12)

【公開番号】特開 2003-324937 (P2003-324937A)

【公開日】平成 15 年 11 月 14 日 (2003.11.14)

【出願番号】特願 2002-133960 (P2002-133960)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 2 M 1/08

H 0 3 K 17/16

H 0 3 K 17/687

// H 0 2 M 7/48

【F I】

H 0 2 M 1/08 A

H 0 3 K 17/16 H

H 0 3 K 17/687 F

H 0 2 M 7/48 E

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 6 月 24 日 (2004.6.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

制御信号発生器 1 0 0 の上記出力端にはレベルシフト装置 2 0 0 が接続されている。レベルシフト装置は少なくとも 1 つのレベルシフト回路を有しており、当該少なくとも 1 つのレベルシフト回路で以て、制御信号発生器 1 0 0 が出力した制御信号 S 1 0 0 をレベルシフトして（ここでは昇圧レベルシフトして）レベルシフト済み制御信号 S 2 0 0 を生成し、出力するように構成されている。後に詳述するが、上記少なくとも 1 つのレベルシフト回路はレベルシフト済み制御信号 S 2 0 0 を出力するノード（ないしは第 1 ノード）を有している。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 7】

H V N M O S 2 1 1 のソース及びドレインは接地電位 G N D 及び抵抗 2 1 2 の一端にそれぞれ接続されており、抵抗 2 1 2 の他端は電位 V B に接続されており、これにより電位 G N D , V B 間に電流路 2 1 0 が形成されている。このとき、H V N M O S 2 1 1 のソース - ドレイン間の経路（ないしは主経路）は電流路 2 1 0 中に設けられており、H V N M O S 2 1 1 のゲート（ないしは制御端子）への入力信号で以て当該ソース - ドレイン間の経路の導通状態 / 非導通状態を制御することにより、電流路 2 1 0 の導通状態 / 非導通状態が制御される。H V N M O S 2 1 1 のゲートは上記制御信号 S 1 0 0 を出力するワンショットパルス発生器 1 1 2 の出力端（制御信号発生器 1 0 1 の出力端にあたる）に接続されている。なお、H V N M O S 2 1 1 の基板電位は接地電位 G N D に設定されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 6 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 6 0 】

具体的には、上述のように、制御信号発生器 1 0 1 が出力する制御信号 S 1 0 0 は反復パルスを含んでおり、マスク済み信号 S 4 0 0 も（ノイズが無ければ）制御信号 S 1 0 0 と同様の波形を有している（図 4 参照）。そして、リトリガラブルワンショットパルス発生器 5 0 1 はマスク済み信号 S 4 0 0 中に含まれる各パルスに同期してパルスを発生し、当該パルスの幅は例えば制御信号 S 1 0 0 中の反復パルス信号 S 1 1 2（図 4 参照）の周期 T よりも若干長く設定されている。従って、マスク済み信号 S 4 0 0 中に上記ノイズに起因したパルス（ノイズパルス）が含まれていても、弁別結果信号 S 5 0 0 中に含まれる上記ノイズパルスに対応のパルスは単発的であり、しかも上述のパルス幅に相当の期間でしか生じない。その結果、ノイズパルスによる誤動作はリトリガラブルワンショットパルス発生器 5 0 1 が発生する上記パルスの幅に相当の期間でしか生じず、この期間の経過後は正常動作に復帰することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 6 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 6 8 】

なお、レベルシフト回路 2 0 2 a の NOT 回路 2 1 3 を 1 つにして、NOT 回路 2 1 3 からのレベルシフト済み制御信号 S 2 0 0 を NOT 回路 4 1 1 及び AND 回路 4 1 3 の双方に入力するように構成することも可能である。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 0 1 】

なお、駆動装置 1 1 , 1 2 のように上記遅れ時間 t_d がオンオフ指令信号 S 1 の立ち上がり / 立ち下り及び反復パルス信号 S 1 1 2 の立ち上がり（又はクロック信号 S 1 1 1）に依存する場合、両スイッチングデバイス 1 , 2 を休止させる期間（デッドタイム）を確保するために、低電位側スイッチングデバイス 2 に関するオンオフ指令信号 S 2 とクロック信号 S 1 1 1 とを同期させる。しかしながら、駆動装置 1 3 では、上記遅れ時間 t_d がオンオフ指令信号 S 1 と反復パルス信号 S 1 1 2 とのタイミングに依存しないので、オンオフ指令信号 S 2 とクロック信号 S 1 1 1 とを同期させる必要がない。このため、駆動装置 1 3 では、同期回路 9 0 1 は不要であり、従って図 2 の低電位側駆動装置 1 1 L が有する、同期回路 9 0 1 と原クロック信号発生器 1 1 1 とを結ぶ配線（駆動装置 1 1 H , 1 1 L が別々の集積回路の場合には長くなってしまう）も不要である。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 0 6 】

< 実施の形態 4 >

駆動装置 1 0 の第 5 の具体的構成例を、図 1 2 に示す実施の形態 4 係る駆動装置 1 4 によって説明する。駆動装置 1 4 は既述の図 7 の駆動装置 1 3 において高電位側駆動装置 1 3 H を高電位側駆動装置 1 4 H に変えた構成を有し、当該高電位側駆動装置 1 4 H は既述

の駆動装置 1 3 H においてレベルシフト装置 2 0 3 及びダミー回路 3 0 3 をレベルシフト装置 2 0 4 及びダミー回路 3 0 4 に変えた構成を有している。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2】

