(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[5]
H03M 1/12

(11) 공개번호 특1994-0006347
(43) 공개일자 1994년03월23일

(21) 출원번호 특1993-0011355
(22) 출원일자 1993년06월22일
(30) 우선권주장 92-172551 1992년06월30일 일본(JP)
93-140700 1993년06월11일 일본(JP)
(71) 출원인 가부시끼가이샤 히다찌세이사꾸쇼 가나이 쯔또무
일본국 도꾜도 지요다구 간다 스루가다이 4-6
(72) 발명자 가와무라 마사노부
일본국 도꾜도 고다이라시 죠스이혼쵸 5-19-1 세이신료
기다 히로유끼
일본국 도꾜도 고꾸분지시 혼다 2-12-23 산힐즈 K202
가마다 세이지
일본국 이바라끼껜 히다찌시 다까스즈쵸 2-3-1 스와다이료 806
도죠 도시유끼
일본국 도꾜도 히가시무라야마시 미즈미쵸 2-3-11 알카싸르 무사시노 207
마쯔우라 히로유끼
일본국 사이따마껜 기따가쯔시까군 스기또마찌 우찌다 3-3-22
야시끼 나오끼
일본국 도꾜도 고다이라시 죠스이신마찌 1-17-10
시바사끼 노부오
일본국 도꾜도 고다이라시 오가와쵸 1-735-8
오오꾸보 다께시
일본국 사이따마껜 오오미야시 사찌까와 312-4
(74) 대리인 백남기

심사청구 : 없음

(54) 파형형성회로

요약

사인파, 삼각파, 사다리꼴파등 임의의 파형 및 임의의 주파수를 갖는 톤신호등의 신호파형을 형성하는 파형형성회로에 적용하여 특히 유효한 기술에 관한 것으로, 임의의 파형(사인파, 삼각파, 사다리꼴파등) 및 임의의 주파수의 신호를 출력하는 임의 파형발행회로를 제공하기 위해 파형의 형상정보를 저장하는 기억수단 (121)을 마련하고, 스 저장된 기억수단의 형상정보에 의해 디지탈/아날로그(D/A) 변환회로(124)를 제어하는 디지탈 제어수단을 구성하는 이크리먼트/디크리먼트회로 (123)의 디지탈값의 갱신 또는 유지를 제어하고, 그 디지탈값을 디지탈/아날로그 변환하도록 하였다.

이러한 파형형성회로를 이용하는 것에 의해 기억수단으로 파형의 형상제어정보를 기술하는 것에 의해 임의의 형사의 파형을 발생시키는 것이 가능해진다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

파형형성회로

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명이 적용된 싱글칩 마이크로컴퓨터의 1예를 도시한 블럭도,

제2도는 본 발명이 적용된 멀티톤발생회로의 1실시에의 구성을 도시한 블럭도,

제3도는 본 발명의 1실시예에 있어서의 멀티톤 발생회로의 동작 순서를 도시한 흐름도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

출력단자, 상기 출력단자에서 출력되는 출력파형의 형상정보를 저장하기 위한 기억수단, 디지탈값을 갖고, 상기 디지탈값을 가변으로 제어하기 위한 디지탈값 제어수단 및 디지탈/아날로그 변환회로를 포함하며, 상기 디지탈값은 상기 파형형상정보에 따라 변경되고, 상기 디지탈/아날로그 변환회로는 상기 디지탈값에 대응한 소정의 전압을 상기 출력단자로 출력하는 파형형성회로.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 디지탈값 제서수단은 상기 디지탈값을 유지하기 위한 제1레지스터를 갖는 파형형성회로.

청구항 3

제2항에 있어서, 제1클럭신호를 카운트하고, 또한 카운트된 제1카운트값 정보를 유지하기 위한 제2레지스터를 갖는 제1의 카운트수단을 또 포함하며, 상기 디지탈값 제어수단은 또 시프트 레지스터를 포함하고, 상기 제1의 카운트수단이 상기 제1클럭신호를 소정수 카운트할때 마다 상기 제2레지스터의 제1카운트값 정보에 대응한 상기 기억수단에 표한되는 상기 파형성정보중 소정의 종보가 리드되고, 상기 스프트 레지스터에 라이트 되고, 상기 제1레지스터으 디지탈값은 상기 시프트 레지스터의 정보에 따라서 상기 제1클럭신호의 변화 타이밍에서 리라이트되는 파형형성 회로.

청구항 4

제3항에 있어서, 또 제1총카운트값 정보슬 저장하기 위한 제3레지스터를 포함하고, 상기 제1카운트 수단은 상기 제1의 총카운트값 정보가 나타내는 회수를 반복하여 카운트하는 파형형성회로.

청구항 5

제4항에 있어서 또 제2클럭신호를 소정 회수 카운트할때마다 상기 제1클럭신호를 형성하는 제2카운트 수단을 포함하는 파형형성회로.

청구항 6

제5항에 있어서, 또 제2총카운트값 정보슬 저장하기 위한 제4레지스터를 포함하고, 상기 제2카운트수단은 상기 제2클럭신호가 상기 제2총카운트 값 정보가 나타내는 회수만큼 입력될때마다 상기 제1클럭신호를 1개 형성한 한는 파형형성회로.

청구항 7

제4항에 있어서, 또 상기 제1카운트값 정보와 상기 제1총카운트값 정보를 비교하는 비교수단을 포함하고, 상기 비교수단은 상기 제1카운트값 정보가 상기 제1총카운트값 정보에 일치한 것을 검출할때마다 상기 제1카운트값 정보가 클리어 되도록 제어하는 파형형성회로.

청구항 8

제2항에 있어서, 상기 디지탈값 제서수단은 또 상기 파형평상정보에 따라 상기 제1레지스터의 값을 변경하기 위한 제1레지스터 제어회로를 포함하는 파형형성회로.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제1레지스터 제어회로는 가산회로, 감산회로 및 선택회로를 포함하며, 상기 가산회로는 상기 제1레지스터에 유지된 상기 디지탈값에 상기 기억수단에 저장된 상기 파형형상종보가 나타내는 값을 부가하고 상기 감산회로는 상기 제1레지스터에 유지된 상기 디지탈값에서 상기 기억수단에 저장된 상기 파형형상정보가 나타내는 값을 빼고, 상기 선택회로는 상기 가산회로 및 상기 감산회로에서 연산된 결과를 나타내는 정보중 어느 하나를 상기 제1레지스터에 라이트하는 것을 제어하는 파형형성회로.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 디지탈값 제서수단은 또 소정회로를 포함하며, 상기 제1레지스터의 값이 상기 판정회로에 설정된 값으로 될때마다 상기 선택회로는 상기 가산회로 및 상기 감산회로에서 연산된 결과가 나타내는 정보의 한쪽에서 다른 한쪽으로 전환하여 상기 제1레지스터에 라이트하는 것을 제어하는 파형형성회로.

청구항 11

제2항에 있어서, 상기 제1레지스터 제어회로는 가산회로, 감산회로, 선택회로 및 시프트 레지스터를 포함하며, 상기 기억수단의 파형형상정보중 소정의 정보가 상기레지스터에 라이트되고, 상기 가산회로는 상기 제1레지스터에 유지된 상기 디지탈값에 상기 시프트 레지스터에 라이트된 상기 정보가 나타내는 값을 더하고, 상기 감산회로는 상기 제1레지스터에 유지된 상기 디지탈값에서 상기 시프트 레지스터에 라이트된 상기 정보가 나타내는 값을 빼고, 상기 선택회로는 상기 감산회로 및 상기 가산회로에서 연산된 결과를 나타내는 정보중 어느 하나를 상기 제1레지스터에 라이트하는 것을 제어하는 파형형성회로.

청구항 12

제11항에 있어서, 또 제1크럭신호를 카운트하고, 또한 카운트된 제1카운트값 정보를 유지하기 위한 제2레지스터를 갖는 제1카운트수단, 제1총카운트값 정보를 저장하기 위한 제3레지스터, 제2총카운트값 정를 슬 저장하기 위한 제4레지스터, 제2클럭신호를 카운트하고, 그 카운트값이 상기 제2총카운트값 정보가 나타내는 값으로 될때마다 상기 제1클럭신호를 형성하는 제2카운트수단을 포함하며, 상기 제1카운트수단은 상기 제1총카운트값정보가 나사내는 회수만큼 반복하여 카운트하고, 상기 제2레지스터의 제1카운트값 정보에 대응한 상기 기억수단에 포함되는 상기 파형형상정보중 소정의 정보가 상기 제1카운트수단이 상기 제1클럭신호를 소정수 카운트할때마다 리드되고, 상기 시프트 레지스터에 라이트되는 파형형성회로.

청구항 13

제12항에 있어서, 또 상기 제1카운트값 정보와 상기 제1총카운트값 정보를 비교하는 비교수단을 포함하며, 상기 비교수단은 상기 제1카운트값 정보가 상기 제1총카운트값 정보세 일치한 것을 검출할때마다 상기 제1카운트값 정보가 클리어 되도록 제되도는 파형형성회로.

청구항 14

제13항에 있어서, 또 제3총카운트값 정보를 저장하기 위한 제5레지스터와 제3클럭신호를 상기 제3총카운트값 정보가 나타내는 회수만큼 카운트하기 위한 제3카운수단을 포함하며, 상기 제1레지스터의 값이 상기 판정회로에 설정된 값으로 되었을때, 상기 제2카운트수단은 그 카운트 동작이 정지하고, 그 대신에 상기 제3카운트수단이 동작하고, 상기 제3카운트수단이 상기 제3카운트수단을 포함하며, 상기 제1레지스터의 값이 상기 판정회로에 설정된 값으로 되었을때, 상기 제2카운트수단은 그 카운트 동작이 정지하고, 그 대신에 상기 제2카운트수단이 동작하고, 상기 제3카운트수단이 상기 제3카운트값 정보가 나타내는 회수만큼 카운트하였을 때 재차 상기 제2카운트수단이 동작되도록 제어되는 파형형성회로.

청구항 15

제1항에 있어서, 상기 기억수단은 랜덤 액세스 메모리인 파형형성회로.

청구항 16

제1항에 있어서, 반도체 기판상에 형성되는 파형형성회로.

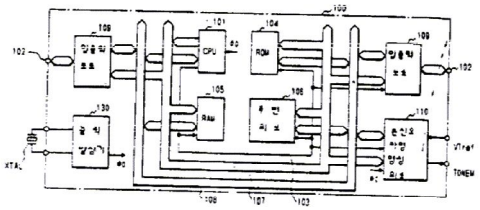
청구항 17

제1항에 있어서, 중앙연산처리장치, 메모리 장치와 함께 반도체 기판상에 형성되어 마이크로컴퓨터를 구성하고, 상기 기억수단의 파형형상정보는 상기 중앙 연산 처리장치의 제어에 의해 상기 메모리 장치에서 라이트 또는 리라이트되는 파형형성회로.

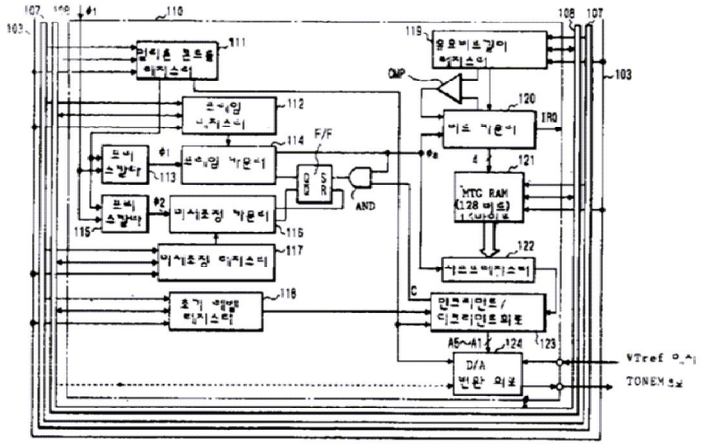
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

