

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
H04N 5/45

(45) 공고일자 1990년05월31일
(11) 공고번호 실 1990-0004875

(21) 출원번호	실 1987-0017125	(65) 공개번호	실 1989-0009813
(22) 출원일자	1987년 10월 02일	(43) 공개일자	1989년 05월 31일

(71) 출원인	삼성전자주식회사 안시환
(72) 고안자	경기도 수원시 매탄동 416번지 송광섭
(74) 대리인	서울특별시 마포구 신정동 41-7 류창희

**심사관 : 황상준 (책
자공보 제1237호)**

(54) PIP의 수평 원도우 신호발생 회로

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

PIP의 수평 원도우 신호발생 회로

[도면의 간단한 설명]

제1도는 PIP의 화면 구성도.

제2도는 본 고안의 회로도.

제3a~n도는 본 고안에서의 설명을 위한 신호파형도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

L/R : 좌, 우측 제어신호단

MHS

FSC : 주파수 클록신호단

HWD : 수평원도우 신호단

HRE : 수평리드신호단

HBE

CNT₁, CNT₂ : 카운터

NOR₁–NOR₂ : 노어게이트

A₁–A₄ : 앤드 게이트

N₁, N₂ : 낸드 게이트

OR₁ : 오어게이트

I₁ : 인버터

FF₁ : D플립플롭

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 PIP(Picture In Picture)의 수평 원도우(window) 신호 및 경계(border)신호를 발생시킬 수 있도록 한 회로에 관한 것이며, 특히, 2화면을 디스플레이하는 VTR, TV, 모니터 등에서 주화면상에 소화면을 삽입시키고자 할 때 원도우 신호를 좌, 우측 위치에 따라 발생시키는데 적용 가능하게 한 것이다.

종래의 수평 원도우 신호발생 회로에 있어서는, 카운터의 계산값을 해독하여 원도우 스타트 엔드포인트(window Start End Point)로부터 원도우 신호를 발생시키도록 되어 있고, 또 카운터 이외의 논리 게이트도 매우 복잡하게 되어 있으며, 경계신호도 해독값을 이용하였기 때문에 많은 논리 게이트가 필요하게 되었던 것이다.

그러나, 본 고안에서는 이러한 문제점을 해결하기 위해 카운터의 자리를 임수(Carry)와 카운터의 해독값 1개를 이용하여 원도우 신호 및 경계신호를 효과적으로 발생시킬 수 있도록 하고, 또 논리 게이트 등

을 이용하여 정확한 원도우 신호를 발생시킬 수 있도록 PIP의 수평 원도우 신호발생 회로를 제공하고자 함에 그 목적이 있다.

이를 첨부한 제2도에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

좌,우측 제어신호단 L/R에 인버터(I₁)를 통하여 카운터(CNT₁)의 입력단자(D) · (A)를 각각 연결하고, 메인 수평동기 신호단(**MHS** 121212212A01123112313113114234 **HBE**)

이와같이 구성된 본 고안의 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

우선, PIP화면은 메인 화면상에서 제1도에서와 같이 화면을 4각에 위치할 수가 있고, 그중 좌,우측의 화면위치는 메인 수평동기 신호에 의해 제어된다. 또 PIP화면은 원도우 신호 및 FSC(주파수 클록)로 계산하는 값에 의해 수평사이즈가 결정된다. 그러나 본 고안에서는 FF-30신호까지 즉 32Hex=50번까지 카운터

$$50 \times \frac{1}{3.58 \text{MHz}} = 13.97 \text{usec} \quad \frac{1}{\text{fsc}} = 279 \text{nsec}$$

에서 계산하여 사이즈를 약

그럼 제2도에 따라서 설명하여 보면, 메인 수평동기 신호단(**MHS** 12111121212121222 **RC**)

11AD11111

또 카운터(CNT₂)의 자리올림수 신호는 상기 카운터(CNT₂) 출력단자(Q_A-Q₀)를 통해 노어게이트(NOR₂)(NOR₃)의 입력단에 각각 입력하여 입력된 신호는 그의 출력단을 통하여 낸드게이트(N₃)에 입력된다. 이와같이 게이트(N₃)에 입력된 신호와 낸드게이트(N₁)에 입력된 신호는 오어게이트(OR₁)에 입력하여 상기 오어게이트(OR₁)의 출력단에서는 제3e도와 같은 30해독펄스 신호가 발생한다.

이와같이 발생된 30해독펄스 신호와 제3d도의 RC신호는 앤드게이트(A₃)에 입력되어 상기 앤드게이트(A₃)

의 출력단에서는 제3f도와 같은 **HBE** **HBE**

RC
221

RC
1

11

이와같이 하여 D플립플롭(FF₁)의 출력단자(Q)에서 제3g도와 같은 HWD신호가 발생하여 수평 원도우

신호단(HWD)으로 출력된다. 이와같이 출력된 신호는 HWD(수평 원도우 신호) 수평경계 인에이블(**HBE** ⁴)

이상에서와 같이 동작되는 본 고안은, 좌,우측 경계신호 발생시에 논리게이트를 모두 해독하지 않고 좌측 해독은 카운터의 자리올림수 신호를 이용하여 원도우 신호 및 경계신호를 효과적으로 발생시킬 수 있도록 하였으며, 또 좌,우측의 위치를 별도로 해독하지 않고 함께 사용할 수 있도록 설계하였다. 그리고 수평 원도우 신호, 경계신호, 데이터 리드 인에이블 신호는 30해독펄스신호에 의해서 간단하게 설계할 수 있도록 하였으므로 기존의 제반 문제점들을 해결할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

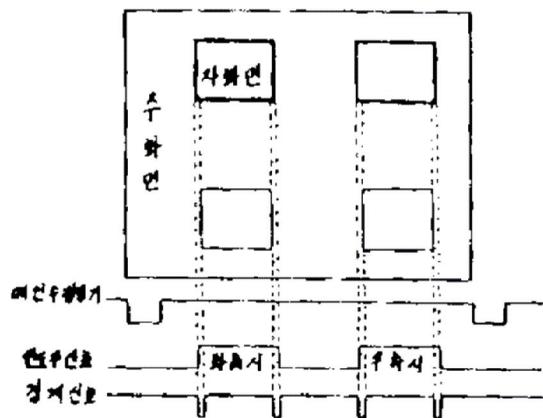
좌,우측 제어신호단 L/R에 인버터(I₁)를 통하여 카운터(CNT₁)의 입력단자(D)(A)를 각각 연결하고, 메인

수평동기 신호단(**MHS** 121212212A0112313113114234 **HBE**)

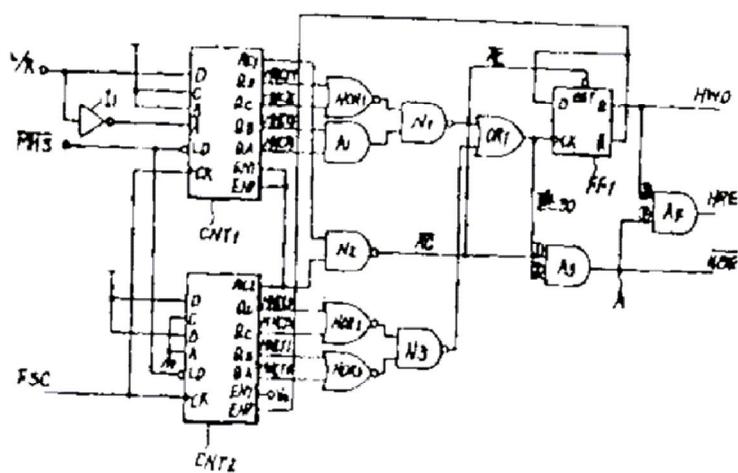
4

도면

도면1



도면2



도면3

