

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H04B 10/08

(45) 공고일자 2000년 10월 16일

(11) 등록번호 10-0268141

(24) 등록일자 2000년 07월 11일

(21) 출원번호 10-1993-0005075 (65) 공개번호 특 1993-0020880
(22) 출원일자 1993년 03월 30일 (43) 공개일자 1993년 10월 20일

(30) 우선권 주장 92-106006 1992년 03월 31일 일본 (JP)

(73) 특허권자 소니 가부시끼 가이샤 이데이 노부유키
일본국 도쿄도 시나가와구 기타시나가와 6초메 7반 35고스미토모덴키교가
부시키가이샤 오카야마 노리오
일본 오사카후 오사카시 주오구 기타하마 4초메 5반33고

(72) 발명자 무라카미다이스께
일본 도쿄도 시나가와구 기타시나가와 6초메 7반 35고 소니가부시키가이샤
나이
기바야시겐지
일본 도쿄도 시나가와구 기타시나가와 6초메 7반 35고 소니가부시키가이샤
나이
마쯔모또이사오
일본 도쿄도 시나가와구 기타시나가와 6초메 7반 35고 소니가부시키가이샤
나이
요시다히데끼
일본 도쿄도 시나가와구 기타시나가와 6초메 7반 35고 소니가부시키가이샤
나이
니시에미쓰야끼
일본 오사카후 오사카시 주오구 기타하마 4초메 5반 33고 스미또모 덴끼 교
교가부시키가이샤 나이
다카하시사또시
일본 오사카후 오사카시 주오구 기타하마 4초메 5반 33고 스미또모 덴끼 교
교가부시키가이샤 나이

우에사카가쓰미
일본 오사카후 오사카시 주오구 기타하마 4초메 5반 33고 스미또모 덴끼 교
교가부시키가이샤 나이

(74) 대리인 이병호

심사관 : 류동현

(54) 신호 입력 판정 장치 및 비교 장치

요약

신호 검출 장치는 입력 신호 진폭에 대응하는 임계 레벨 조정 신호를 비교회로에 공급하므로 신호 진폭 변동에 관계없이 일정한 비율로 자기 이력 특성을 얻는다. 임계값 셋팅 신호와 자기 이력 조정 신호가 증폭기 및 자기 이력 조정 수단을 통해 비교 회로에 공급되는데, 상기 자기 이력 조정 수단은 피크 홀드 회로와 동일한 특성을 가져 임계값 및 자기 이력 범위를 세트시킨다. 게다가, 신호 진폭의 피크 레벨을 검출하는 증폭기 및 피크 홀드 회로의 동작특성이 변동하는 경우조차도, 임계값과 자기 이력 범위는 상기 변동에 따라 변동한다. 결과로서, 각 회로에서, 동작 특성, 임계값 및 자기 이력 범위를 리셋시키는 조정이 필요치 않고 조정을 위해 요구된 시간 및 노동도 또한 절약될 수 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

신호 입력 판정 장치 및 비교 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 신호 판정 회로(conventional signal judging circuit)를 도시한 블럭도.

제2a도 및 제2b도는 제1도에 도시된 신호 판정 회로의 동작 특성(operating characteristic)을 도시한 신호 파형도.

제3도는 제1도에 도시된 신호 판정 회로에 사용되어질 종래의 비교 회로(conventional comparison circuit)를 도시한 등가 회로도.

제4도는 본 발명에 따른 신호 검출 회로의 제 1 실시예를 도시한 블럭도.

제5도는 제4도에 도시된 신호 검출 회로에 사용되어질 비교 회로를 도시한 등가 회로도.

제6도는 신호 검출 회로의 다른 실시예를 도시한 블럭도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 : 광섬유 전송 시스템 | 2 : 포토다이오드 |
| 3 : 전류/전압 변환 회로 | 4 : 광입력 수신 유닛 |
| 5 : 주 증폭기 | 6 : 경보 신호 발생 회로 |
| 7 : 피크 홀드 회로 | 8 : 비교 회로 |

[발명의 상세한 설명]

[발명의 분야]

본 발명은 신호 검출 회로 장치에 관한 것으로서, 예를들어 광섬유를 통해 입력되어질 광입력(optical input)의 존재 여부를 판정하는 신호 입력 판정 장치 및 그 비교 회로에 적용 가능하다.

[발명의 배경]

제 1 도에 도시된 바와같이, 이전에는, 광섬유를 통해 전송되는 광섬유 전송 시스템(1)에 있어서, 전송 데이터는 광섬유를 통해 수신된 수신 신호로부터 재생되었다.

특히, 광섬유를 통해 전송된 광입력(S1)은 예를들어, 포토다이오드(2)에서 수신되어 입력 신호(S2)로 변환되어 전류/전압 변환 회로(3)에 공급되어진다.

상기 전류/전압 변환 회로에 의해 변환되어진 입력 전압 신호(S3)가 광입력 수신 유닛(4)에 공급되는데, 상기 유닛에서 상기 전압 신호(S3)가 주 증폭기(main amplifier, 5)에 의해 증폭되고 상기 증폭기에서 얻어진 수신 신호(S4)를 근거로하여 전송 데이터가 재생된다.

따라서, 광섬유 전송 시스템(1)에서, 전송 데이터는 주 증폭기(5)로부터 출력된 수신 신호(5)로부터 재생되나, 입력되어질 광입력(S1)의 존재 여부를 판정하기 위해, 수신 신호(S4)도 경보 신호 발생 회로(alarm signal generation circuit, 6)에 공급된다.

경보 신호 발생 회로(6)에서, 수신 신호(S4)가 피크 홀드 회로(peak hold circuit, 7)에 입력되어져 피크 레벨을 검출하고 그 검출 결과가 비교 회로(8)에 공급된다. 그래서 비교 회로(8)는 광입력(S1)이 피크 홀드 회로(7)로부터 입력된 피크 레벨 검출 신호(S5)와 기준 전압간의 비교 결과에 따라 입력되는지를 판정하고 경보 신호(S6)를 출력한다.

예를들어, 광섬유가 커백터로부터 분리될시에 수신 신호(S4)의 신호 레벨이 저하되어지는 경우에, 비교 회로(8)는 광입력(S1)이 입력되지 않아 피크 레벨이 기준 전압보다 더 낮은지를 판단하여, 경보 신호(S6)의 논리 값을 주변 장치에 출력시키는 "하이(H)" 레벨로 상승시킨다.

비교 회로(8)에 입력되어질 피크 레벨 검출 신호(S5)에는 전처리 회로(즉, 포토다이오드(2), 전류/전압 변환기(3)등)에서 발생되어질 노이즈가 혼합될 가능성이 있기 때문에, 자기 이력 특성(hysteresis characteristic)이 비교 회로(8)에 제공되는데, 자기 이력 범위는 자기 이력 조정 신호(S7)에 의해 조정될 수 있다.

게다가, 비교 회로(8)에 입력되어질 피크 레벨 검출 신호(S5)의 동적 범위(dynamic range)는 포토다이오드(2)의 형태(예를들어, 애벌런치 포토다이오드(avalanche photodiode) 및 핀 포토다이오드)와 전류/전압 변환기(3)의 이득의 차에 따라 대략 10 배가 변동하기 때문에, 기준 전압은 제 2a도 및 제 2b 도에 도시된 바와같은 임계 레벨 셋팅 신호(S8)에 의해서도 조정될 수 있다.

그러나, 입력 신호(S4)의 입력 레벨은 상기 전처리 회로에 사용되어질 회로 요소의 결함과 상기 요소들의 동작 특성의 산란(scattering) 및, 상기 요소들의 동작 특성의 동작 온도에 따라 변동하기 때문에, 자기 이력 범위 및 기준 전압은 조정 단자로부터 입력되어질 자기 이력 조정 신호(S7)와 임계 레벨 셋팅 신호(S8)에 따라 조정되어야 한다. 그러므로, 조정을 위해 다량의 노동이 요구된다.

게다가, 제 3 도에 도시된 바와같이, 상기 형태의 종래의 자기 이력 가변형 비교회로(8)는 한쌍의 NPN-형 트랜지스터(Q1 및 Q2)로 구성된 차동 입력단으로부터 출력되어질 비교 출력(V_{OUT1} 및 V_{OUT2})을 버퍼 트랜지스터(Q3 및 Q4)를 통하여 트랜지스터(Q5 및 Q6)의 베이스에 제공하므로 자기 이력에 비례하여 전압을 발생시켜, 비교 출력(V_{OUT1} 및 V_{OUT2})에 대응하는 오프셋 전류를 부하 저항(R1 및 R2(저항 값이 둘다 R 이라는 조건으로))에 피이드백 시킨다.

특히, 비교 회로(8)에서, 자기 이력 범위 ($R \times I_2$)는 래치 회로(latch circuit)를 구성하는 트랜지스터

(Q5 및 Q6)의 공통 에미터에 접속된 전류원(9)으로 유도되어질 전류(12)를 조정하므로 조정될 수 있다.

그러나, 상기 형태의 비교 회로(8)에서는, 자기 이력이 일정한 비율로 입력 진폭에 주어졌다면, 입력 진폭이 감소하는 만큼 전류(12)도 고정된 비율로 감소하고 래치 회로의 이득도 감소하기 때문에, 입력 진폭이 적고 수신 신호(S4)의 신호 레벨이 기준전압에 근접한 경우에는, 트랜지스터(Q5 및 Q6)가 스위칭 역할을 하지 못하고, 자기 이력이 적절히 작용하지 못하고 입력 동적 범위가 협소해지는 문제가 생긴다.

[발명의 개요]

전술한 것에 비추어, 본 발명의 목적은 광섬유 전송 시스템의 시스템 구성에 대응하는 적당한 값으로 기준 전압 및 자기 이력 범위의 미세한 조정의 필요성을 상쇄시킬 뿐만 아니라 종래의 장치보다 더 폭넓은 입력 동적 범위로 만들수 있는 신호 검출 회로 장치를 제공하는 것이다.

본 발명에 따라, 임계값 조정 신호 및 상기 임계값 조정 신호에 대응하는 자기 이력 조정 신호가 상기 증폭기 및 피크-홀드 회로와 동일한 특성을 가진 자기 이력 조정 수단을 통해 비교 수단에 공급되며, 따라서, 상기 증폭기 및 피크-홀드 회로를 구성하는 회로 요소의 산란 및 각 회로의 동작 온도의 변동이 상쇄되어, 동작 온도 및 그 밖의 것들이 변동될때마다 필요한 각 회로의 동작 특성, 임계값 및, 자기 이력 범위의 조정이 필요치 않게 된다.

게다가, 비교 유닛의 비교 출력이 자기 이력 조정 신호에 의해 증폭되는 2 가 데이터(2-valued data)로 변환되고 자기 이력 범위에 대응하는 증폭된 결과가 오프셋 값으로서 비교 유닛에 피이드백 되며, 따라서 입력 신호의 신호 레벨이 적은 경우에 자기 이력 동작이 불안정하게 되는 종래 기술의 트러블이 유효하게 회피되어, 입력 동적 범위가 더 폭넓어질 수 있다.

본 발명의 특징, 원리 및 유용성은 동일 부분이 동일참조 숫자 또는 문자로 표시된 첨부도면과 함께 판독 할시에 이하 세부 설명으로부터 보다 더 명백해질 것이다.

[발명의 상세한 설명]

본 발명의 양호한 실시예가 첨부한 도면과 관련하여 설명될 것이다.

제 4 도는 본 발명의 한 실시예를 나타낸다. 20 은 일반적으로 광섬유 전송 시스템을 도시한다.

광섬유 전송 시스템(1)에서, 포토다이오드(32)는 광입력(S11)을 수신하여 상기 입력을 입력 전류 신호(S12)로 변환시키고, 상기 입력 전류 신호(S12)는 전류 대 전압 변환 회로(33)에서 입력 전압 신호(S13)로 변환되어, 광입력 수신 유닛(21)의 주 증폭기(35)를 통하여 경보 신호 발생 회로(22)의 피크 홀드 회로(37)에 입력된다.

경보 신호 발생 회로(21)는 임계 레벨 셋팅 증폭기(23) 및 피크 홀드 회로(24)를 포함한다. 임계 레벨 셋팅 증폭기(23)는 경보 신호 셋팅 신호(S21)를 증폭시켜 피크 홀드 회로(24)에 공급하고 상기 피크 홀드 회로의 피크 홀드 전압은 임계 레벨 셋팅 신호(S18)로서 비교 회로(30)에 공급된다.

게다가, 임계 레벨 셋팅 신호(S18)는 자기 이력 조정 신호(S17)로서 자기 이력 조정 증폭기(25)를 통해 비교 회로(30)에 공급되며, 따라서, 비교 회로(30)의 자기 이력 범위가 입력 진폭에 비례하여 세트될 수 있다.

다음에, 상기 실시예의 비교 회로(30)의 구성이 제 5 도와 함께 상세히 설명될 것이다.

비교 유닛(41), 래치 유닛(42) 및, 승산 유닛(43)으로 구성된 비교 회로(30)는 비교 유닛(41)의 비교 출력(S31 및 S32)을 래치 유닛(42)에서 디지털 신호(D31 및 D32)로 변환시켜 경보 신호(S16) 및 반전 경보 신호(S16I)로서 출력시킨다.

비교 유닛(41)은 피크 홀드 전압(S15) 및 임계 레벨 셋팅 신호(S18)를 차동쌍(differential pair)으로 구성된 트랜지스터(Q31 및 Q32)에 입력시키고, 상기 트랜지스터의 콜렉터에 접속된 부하 저항(R31 및 R32)의 접속 노드(P31 및 P32)로부터 반전 비교 출력(S31) 및 동-위상 비교 출력(S32)을 출력시킨다.

여기서, 부하 저항(R31 및 R32)은 다른 단부가 버퍼 트랜지스터(Q33 및 Q34)의 접속 노드(P33 및 P34)와 전류원(55 및 56)에 접속되며, 따라서, 오프셋 신호(V31 및 V32)가 버퍼 트랜지스터(Q33 및 Q34)를 통해 피이드백된다.

이러한 장치에 의하여, 접속 노드(P33 및 P34)에서는 기준 전위(Vcc)에 대한 자기 이력 조정 전압에 대응하는 오프셋이 발생하고, 임계 레벨 셋팅 신호(S18)와 거의 동일한 피크 홀드 전압(S15)이 입력되는 경우에, 비교 회로(30)는 정상적인 자기 이력 기능을 한다.

비교 유닛(4)은 반전 비교 출력(S31) 및 동-위상 비교 출력(S32)을 버퍼 트랜지스터(Q35 및 Q36)를 통해 후속단의 래치 유닛(42)에 출력시킨다.

상기 접속으로, 트랜지스터(Q31 및 Q32)용 공통 에미터와 버퍼 트랜지스터(Q35 및 Q36)의 에미터가 전류원(57, 58 및 59)에 각기 접속된다.

래치 유닛(42)은 동-위상 비교 출력(S32) 및 반전 위상 출력(S31)을 증폭기(60) 및 R-S 플립플롭 회로(61)를 통하여 연이어 출력하고 아날로그 출력인 반전 비교 출력(S31) 및 동-위상 비교 출력(S32)을 디지털 출력(D31 및 D32)으로 변환시켜 변환된 디지털 출력을 Q 및 IQ 출력으로서 승산 유닛(43)에 출력시킨다.

승산 유닛(43)은 각기 차동쌍을 형성하는 트랜지스터(Q37 및 Q38, Q39 및 Q40)로 구성되고 상기 차동쌍에 트랜지스터(Q41 및 Q42)가 접속되어 승산 회로를 형성한다.

트랜지스터(Q41 및 Q42)의 에미터는 입력 저항(R34)을 통해 서로 접속된다.

또한, Q 출력 및 IQ 출력도 트랜지스터(Q37 및 Q38, Q39 및 Q40)의 베이스에 각기 입력되고, 트랜지스터

(Q41 및 Q42)에 입력되어질 자기 이력 조정 신호(S17i 및 S17)도 승산된다.

상기 장치에 의하여, 승산 유닛(43)은 서로에게 반전 논리 출력으로 주어질 트랜지스터(Q38 및 Q39, Q37 및 Q40)와 함께 공통 콜렉터에 접속된 부하 저항(R35 및 R36)에 대한 자기 이력 범위에 대응하는 차전압(difference voltage)을 발생시켜 오프셋 전압(V32 및 V31)으로서 비교 유닛(41)으로 피이드백 시킨다.

비교 회로(30)가 승산 유닛(43)의 트랜지스터(Q37 및 Q39)를 턴오프시키고 또한, 트랜지스터(Q38 및 Q40)로 작동시키면, 임계 레벨 셋팅 신호(S18)의 전압 레벨 V_{REF} 과 거의 동등한 피크-홀드 전압 $V_{REF} + V_{\Delta V}$ 가 입력되고 래치 유닛(42)의 Q 출력 및 IQ 출력은 각기 논리 "L" 및 논리 "H"가 된다.

이때에, 트랜지스터(Q41 및 Q42)에 공급되어질 자기 이력 조정 신호(S17i 및 S17)의 전압(V_{S17} 및 V_{S17i} ($V_{S17} > V_{S17i}$))의 차가 V_{CONT} 이면, 트랜지스터(Q41 및 Q42)는 이하식으로 주어질 바와같이 전류 차를 발생시킨다.

$$I13 = I12 - V_{CONT}/R34 \dots(1)$$

$$I14 = I12 + V_{CONT}/R34 \dots(2)$$

여기서, 부하 저항(R35 및 R36)의 전압은 이하 식으로 표현된 바와같이 각기 저하되며,

$$VCC - V32 = I13 \times R \dots(3)$$

$$VCC - V31 = I14 \times R \dots(4)$$

(그러나, $R35 = R36 = R$)

전압(V31 및 V32)간에, 자기 이력 제어 전압에 대응하는 오프셋 전압이 이하식으로 표현된 바와같이 발생된다.

$$V32 - V31 = (I14 - I13) \times R$$

$$= 2 \times V_{CONT} \times \frac{R}{R34} \dots(5)$$

결과로서, 자기 이력 제어 전압 V_{CONT} 에 대응하는 오프셋 전압이 입력 신호 진폭에 관계없이 비교 유닛(41)으로 피이드백된다. 그러므로, 입력 진폭이 적을시에 자기 이력이 불안정해지고 입력 동적 범위가 협소하게 되는 문제점이 유효하게 회피될 수 있다.

따라서, 비교 회로(30)는, 입력 진폭이 크거나 또는 작을때 조차도, 선정된 비율로 자기 이력 범위를 발생시킬 수 있어, 폭넓은 입력 동적 범위를 가진 자기 이력 가변형 비교 회로가 얻어질 수 있다.

전술한 구성에 따라, 포토다이오드(32)로서 사용되어질 다이오드 소자의 형태 및 전류/전압 변환기(33)의 이득이 변동되는 경우에, 사용자는 이들의 콤비네이션에 대응하는 경보 신호 셋팅 전압(S21)을 외부 단자로부터 경보 신호 발생 회로(21)에 입력시킬수도 있어, 비교 회로(30)의 임계 레벨(V_{REF})과 자기 이력 범위가 경보 신호 셋팅 전압(S21)을 입력시키므로 일단 세트된다.

제 4 도에서, 임계 레벨 셋팅 증폭기(23) 및 피크 홀드 회로(24)는 제 1 도에 도시된 종래의 주 증폭기의 블럭과 동일한 구성과 피크 홀드 회로로 구성된다. 즉, 수신 신호(S21)가 입력되는 주 증폭기(23) 및 피크 홀드 회로(24)의 응용 조건(동작 온도, 전류원 전압 및, 제조공정동안 동작 특성의 산란량)이 변동하는 경우와 이득이 변동하는 경우에, 자기 이력 조정 전압(S17) 및 임계 레벨 셋팅 전압(S18)은 상기 변동에 따라 증감된다.

따라서, 경보 신호 발생 회로(21)의 응용 조건이 변동하는 경우에, 비교 회로(30)도 적당한 임계 레벨과 셋팅의 시간에 주어질 고정된 비율의 자기 이력 범위로 비교 기능을 실행할 수 있고, 응용조건이 변할때마다 앞서 요구된 각 회로 소자의 동작 조건에 대한 재-조정 필요성이 상쇄될 수 있다.

전술한 구성에 따라, 광입력(S11)으로부터 변환된 전압 신호(S13)를 비교 회로(30)에 공급하는 주 증폭기(35) 및 피크 홀드 회로와 동일한 구성을 가진 임계 레벨 셋팅 증폭기(23) 및 피크 홀드 회로(24)가 제공되고, 입력 진폭에 대응하는 자기 이력 조정 전압(S17)이 상기 임계 레벨 셋팅 증폭기(23) 및 피크 홀드 회로(24)를 통하여 공급되며, 따라서, 일정한 자기 이력 기능이 응용조건과 회로 소자의 콤비네이션에 관계없이 비교 회로(30)에서 얻어질 수 있다.

본 발명의 상기 실시예의 변경이 설명될 것이다. 상기 논의된 실시예는 임계 레벨 셋팅 증폭기(23) 및 피크 홀드 회로(24)를 통해 연이어 통과한 자기 이력 조정 신호(S17)와 임계 레벨 셋팅 신호(S18)를 비교 회로(30)에 공급하는 경우를 다루고 있다. 그러나, 본 발명은 이에만 제한되지 않고, 임계 레벨 셋팅 증폭기(23)의 출력은 비교 회로(30)에 직접 공급될 수도 있다.

게다가, 상기 논의된 실시예는 자기 이력 조정 증폭기(25)에서 임계 레벨 셋팅 신호(S18)를 증폭하고 증폭된 신호를 자기 이력 조정 신호(S17)로서 비교 회로(30)에 공급하는 경우를 다루고 있다. 그러나, 본 발명은 이에만 제한되지 않고 자기 이력 조정 전압(S17)으로서 임계 레벨 셋팅 신호(S18)를 직접 비교 회로(30)에 공급하는 경우에도 응용가능하다.

게다가, 상기 논의된 실시예는 경보 신호 셋팅 신호(S21)에 따라 자기 이력 조정 신호(S17)를 형성하는 경우를 다루고 있다. 그러나, 본 발명은 이에만 제한되지 않고, 광입력(S41)의 피크 레벨은 제 6 도에 도시된 바와같이 증폭기(87)를 통해 증폭될 수도 있고 상기 증폭된 것이 자기 이력 조정 전압(S47)으로서

처리될 수도 있다.

상기 장치에 의하여, 광섬유 전송 시스템(85)은 폭넓은 입력 동적 범위를 가졌으며 일정하게 고정된 비율로 자기 이력을 광입력(S41)에 인가할 수 있다.

게다가, 상기 논의된 제 5 도에 도시된 실시예는 증폭기(60 및 61)에 의한 비교 회로(30)의 래치 유닛(42)을 구성하는 경우를 다루고 있다. 그러나, 본 발명은 이에만 제한되지 않고, D-래치가 사용될 수 있고 또한 래치 기능이 없는 고이득 제한기 증폭기를 사용하는 경우에 폭넓게 응용가능하다.

게다가, 상기 논의된 실시예는 자기 이력 가변형 비교 회로로서 비교 회로를 사용하는 경우를 다루고 있다. 그러나, 본 발명은 이에만 제한되지 않고, 제 3 도에 도시된 종래의 비교 회로(8)를 사용하는 경우에도 응용 가능하다.

본 발명의 양호한 실시예와 관련하여 설명되었지만, 다양한 변화 및 변경이 계획될 수도 있다는 것이 이 분야의 기술에 숙련된 자에게는 명백한 것이므로 본 발명의 참정신 및 범위내에 있는 바와같은 모든 이러한 변화 및 변경을 첨부된 청구범위에서 커버하려고 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

증폭기 및 피크 홀드 회로를 통해 연이어 검출된 수신 신호의 피크 레벨을 비교수단에 입력시키고 신호 입력 검출 신호로서 상기 피크 레벨과 임계값의 비교 결과를 출력시킴으로써 수신기에 대한 입력 신호의 입력 여부를 판정하는 신호 입력 판정 장치에 있어서, 임계값 조정 신호로서 상기 비교수단에 선정된 레벨을 공급하고, 동시에 상기 임계값 조정 신호에 대응하는 자기 이력 조정 신호를 공급하고, 상기 임계값 및 자기 이력 범위의 기준 신호 레벨을 셋팅하는 자기 이력 조정 수단을 포함하는데, 상기 자기 이력 조정 수단은 상기 증폭기 및 피크 홀드 회로와 동일한 특성을 가진 것을 특징으로 하는 신호 입력 판정 장치.

청구항 2

증폭기 및 피크 홀드 회로를 통해 연이어 검출된 수신 신호의 피크 레벨을 비교수단에 입력시키고 신호 입력 검출 신호로서 상기 피크 레벨과 임계값의 비교 결과를 출력시킴으로써 수신기에 대한 입력 신호의 입력 여부를 판정하는 신호 입력 판정 장치에 있어서, 임계값 조정 신호로서 증폭된 기준 레벨 셋팅 신호를 상기 비교 수단에 공급하고, 동시에 임계값 조정 신호에 대응하는 자기 이력 조정 신호를 공급하고, 상기 임계값 및 자기 이력 범위의 기준 신호 레벨을 셋팅하는 자기 이력 조정 수단을 포함하는데, 상기 자기 이력 조정 수단은 상기 증폭기와 피크 홀드 회로와 동일한 특성을 갖는 것을 특징으로 하는 신호 입력 판정 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 비교수단은 상기 피크 레벨과 상기 임계값을 비교하고 비교 출력으로서 상기 비교 결과를 출력하는 비교 유닛과; 2-가 데이터로 변환된후에 상기 비교 출력을 출력시키는 래치 유닛과; 신호 입력 검출신호로서 상기 2-가 데이터를 출력하고, 동시에 상기 자기 이력 조정 신호와 상기 2-가 데이터를 승산하고, 상기 승산 결과를 상기 비교 유닛에 피이드백시킴으로써 상기 임계값의 자기 이력 범위를 조정하는 승산 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 신호 입력 판정 장치.

청구항 4

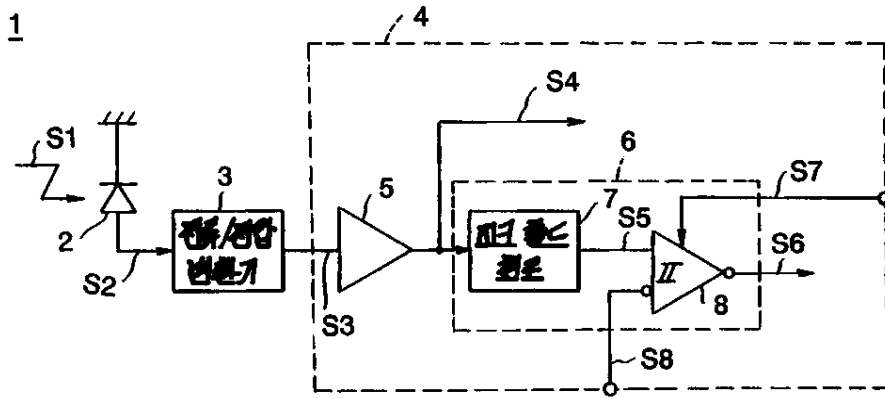
입력된 신호 레벨과 임계값을 비교하고 비교 출력으로서 상기 비교 결과를 출력하는 비교 유닛과; 2-가 데이터로 변환된 후에 상기 비교 출력을 출력시키는 래치 유닛 과; 비교 출력 신호로서 상기 2-가 데이터를 출력하고, 동시에 자기 이력 조정 신호와 상기 2-가 데이터를 승산하고, 상기 승산 결과를 상기 비교 유닛에 피이드 백시킴으로써 상기 임계값의 자기 이력 범위를 조정하는 승산 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 비교장치.

청구항 5

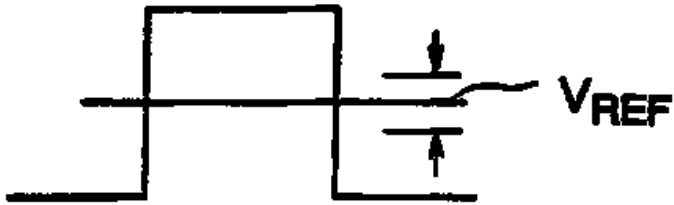
제2항에 있어서, 기준 레벨 셋팅 신호에 대해 주 증폭기와 동일한 증폭기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 신호 입력 판정 장치.

도면

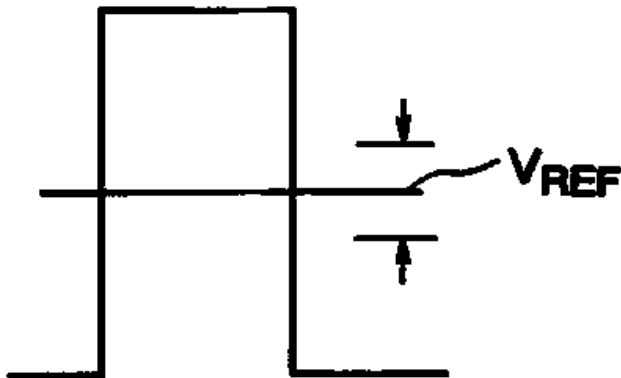
도면1



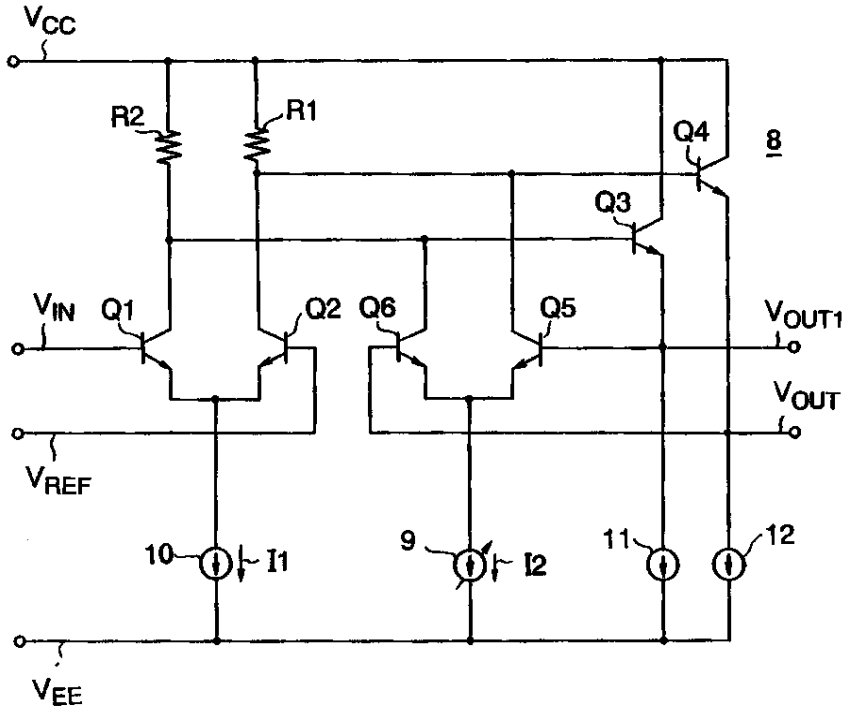
도면2a



도면2b

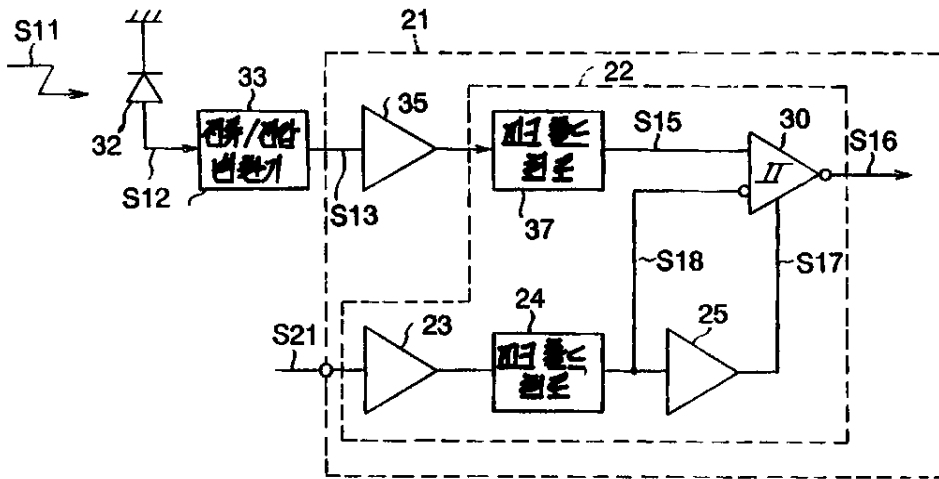


도면3

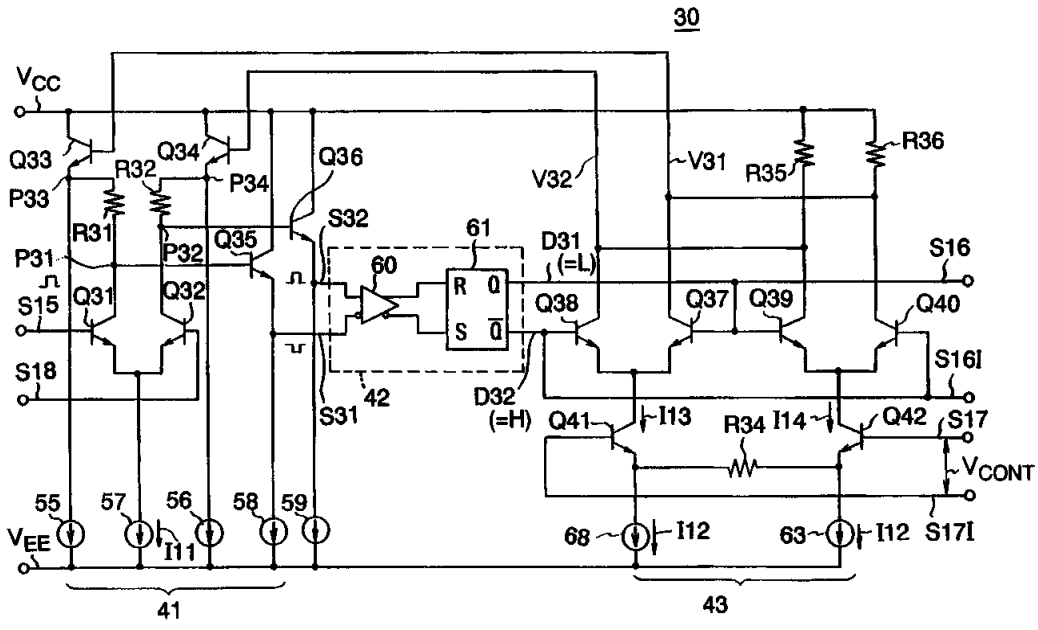


도면4

20



도면5



도면6

