

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
G11B 15/46

(45) 공고일자 1991년02월 19일
(11) 공고번호 특1991-0000959

(21) 출원번호	특1986-0006527	(65) 공개번호	특1987-0002567
(22) 출원일자	1986년08월08일	(43) 공개일자	1987년03월31일
(30) 우선권주장	P 35 28 763.2 1985년08월10일 독일(DE)		
(71) 출원인	도이체 톨슨-브란트 게엠베하 롴프-디이터 베르거 독일연방공화국 데-7730 빌링엔-쉬베닝엔 헤르만-쉬버-스트라쎄 3		
(72) 발명자	헤르만 린크 독일연방공화국 데-7730 파우에스-오베레샤흐 아우겐모오스스트라쎄 10		
(74) 대리인	남상욱, 남상선		

심사관 : 최영복 (책자공보 제2193호)

(54) 비디오 레코더 모우터의 위상제어방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

비디오 레코더 모우터의 위상제어방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 방법의 플로우차트.

제2도는 위상제어를 설명하기 위한 도면.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 자기테이프에 기록된 비디오 신호의 재생시 체드 스위칭 펄스와 자기테이프 트랙에 기록된 동기 펄스 사이의 위상각을 가변가능한 모우터의 목표 위상각과 비교해서 비디오 레코더 모우터의 위상을 제어하는 방법에 관한 것이다.

비디오 레코더에서 트랙은 회전하는 2개 이상의 비디오 헤드에 의해 주사된다. 재생시 상기 헤드가 각각의 당해 트랙을 최상으로 주사하기 위해, 비디오 신호의 기록시 수직 동기 신호로부터 유도되어 기록되는 동기신호에 의해 테이프 이송용 모우터의 위상제어가 이루어지게 하기 때문에 비디오 헤드는 주사되어야 하는 트랙위에 정확히 놓여진다. 동기 펄스는 재생시 콘트롤 헤드에 의해 인출된다. 상기 콘트롤 헤드가 비디오 레코더의 제조시 정확히 조절되어야만 비디오 테이프가 정확히 주사될 수 있다. 예컨대, VHS 시스템은 수직 동기 펄스의 5,6라인뒤에 콘트롤 펄스를 기록하는 것으로 규정하고 있다. 이것은 콘트롤 헤드가 높은 정확도로 조절될 것을 요구한다. 다른 곳에서 기록된 테이프가 비디오 레코더로 재생되면, 종종 비디오 트랙이 콘트롤 펄스와 관련해서 최상으로 놓이지 않고 이로인해 테이프 이송용 모우터의 위상이 최상의 트랙자와 일치하지 않게 된다. 따라서 콘트롤 펄스의 위상을 이동시킴으로써 비디오 헤드가 주사되어야 하는 트랙에 정확히 놓이도록 위상을 재조정하는 것이 공지되어 있다. 이것을 위해 외부에서 조작가능한 소위 트래킹 액츄에이터가 사용되며, 상기 트래킹 액츄에이터는 콘트롤펄스를 표준 위치에 상응하는 중앙위치로부터 목표위치로 변위시킬 수 있다. 이것은 페드 스위칭 펄스와 관련해서 $\pm 90^\circ$ 의 한계내에서 가능하다. 이것은 멀티바이브레이터의 시정수를 변경시킴으로써 톤트를 펄스의 에지를 이동시키는 포텐쇼미터의 조절에 의해 이루어진다. 그러나 한방향 또는 반대방향으로의 이동시 위상제어의 획득 범위가 축소되는데 그 이유는 한계가 $\pm 90^\circ$ 로 정해져 있기 때문이다. 예컨대 $+30^\circ$ 의 위상편이시 조절 범위는 이론적으로 $+60^\circ$ 내지 -120° 에 놓인다. 그러나 실제로 조절범위는 조절되는 목표 위치에 대해 대칭이기 때문에 $\pm 60^\circ$ 로 축소된다.

본 발명의 목적은 $\pm 180^\circ$ 의 트래킹 조절이 되는, 즉 전체 위상각 범위에 걸쳐 그리고 그 이상의 트래킹 조절이 되는 위상제어가 이루어지도록 하는 방법을 제공하는데 있다.

상기 목적은 본 발명에 따라; 헤드 스위칭 펄스와 동기 펄스 사이의 각을 측정하고, 상기 각을 프리셋된 목표각과 비교하며, 편차값 $< 180^\circ$ (0 내지 $+180^\circ$)이면 목표값에 도달할때까지 캡스텐 모우터를 제동

시키고 편차값 > 180° (0 내지 -180°) 이면 목표값에 도달할 때까지 모우터를 가속시키도록 실제값과 목표값 사이의 편차에 따라 그 극성 및 크기가 결정되는 모우터 구동에 대한 제어값을 발생시키는 단계로 이루어지는 방법을 제공함으로써 달성된다.

본 발명은 공지 기술에서와 같이 양의 그리고 음의 편차값으로 제어가 제한되지 않기 때문에 일정 위상값으로의 조절시 ±180° 이상의 제어범위가 대칭으로 얻어진다는 장점을 갖는다.

본 발명을 첨부한 도면을 참고로 설명하면 다음과 같다.

먼저 제1도를 참조하면, 헤드 스위칭 펄스 KS에 의해 카운터가리세트된다. 이 시점에서부터 클럭펄스가 계수되며, 콘트롤 헤드 KK에 의해 동기 펄스가 검출되는 시점에서의 카운터 계수가 메모리에 기억된다. 실제값을 목표값에 맞추기 위해, 기억된 계수가 실제값(I)으로 비교단에 공급되어 프리세트된 목표값(S)과 비교된다. 즉, 실제값(I)으로부터 목표값(S)이 감산된다. 이 감산값이 0보다 크지의 여부가 판단된 다음 0보다 큰 경우 +180°의 편차값 미만인지가 판단된다. 만약 +180°의 편차값 미만이면 이 편차값으로부터 제어값 R이 형성되고, 상기 제어값은 디지털/아날로그 변환 후 편차값이 0이 될 때까지 캡스톤 모우터의 서보회로에 영향을 주어 모우터를 제동시키게 만든다.

편차값이 180°보다 크면 편차값으로부터 헤드드럼의 일회전에 상응하는 계수값 N이 감산된다. 상기 값 R=I-S-N은 위상위치를 보상하기 위한 제어값으로 이용된다. 이 제어값 R 역시 캡스톤 모우터의 서보회로에 영향을 주어 캡스톤 모우터를 가속시키게 만든다.

한편, 처음에 편차값이 0보다 작으면, 상기 편차값이 -180°보다 작은지의 여부가 판단된다. -180°보다 작으면 편차값에 값 N이 간산되어 제어값 R=I-S+N이 제어에 이용된다. 부가의 보상값 N에 의해 제어값 R이 얻어지므로, 위상이 가장 작은 각 범위로 제어된다.

목표 위상위치는 전술한 방법에 의해 헤드 수위칭 신호의 0 위상위치에 대해 0° 내지 360° 사이의 임의의 위치에 놓여질 수 있다. 목표값을 360° 이상 변경시킬 수있으며, 이것은 당해 비디오 헤드를 바로 다음 트랙으로 제어하는 것을 의미한다. 디지털 값을 프리세팅함으로써 임의의 각으로 쉽게 조절할 수 있다. 즉, 키의 조작시 목표값이 계속 증분되게 함으로써, 키조작에 의한 트래킹 범위가 가능해진다. 360°의 각 범위를 초과하면, 360°의 위치가 기준값으로 평가된다.

제2도는 본 발명에 따른 장점이 개략적으로 도시되어 있다. 헤드드럼의 일회전에 대한 계수값은 예컨대, N=40,000이다. 따라서 180°에서의 계수값은 N/2=20,000이다. 이 실시예에서는 2개의 상이한 트래킹 값 S₁ 및 S₂이 예로써 표시되어 있다. 제1트래킹값 S₁은 계수값 n=5,000에 상응하는 각에 놓여 있으며, 제2트래킹값 S₂은 계수값 n=22,000에 상응하는 각에 놓여 있다. 어떤 방향으로 제어되는지 또는 어떤 제어값 R이 형성되는지는 실제값 I에 의존한다.

벡터 다이어그램으로 도시된 제2도와 관련하여 제어값 R을 얻기 위한 몇가지 예를 하기 표에 나타내었다.

S	I	I-S	I-S>0	I-S<+N/2	I-S<-N/2	R
5000	10000	+5000	예	예	-	+5000
5000	3000	-2000	아니오	-	아니오	-2000
5000	27000	+22000	예	아니오	-	-18000
22000	1000	-21000	아니오	-	예	+19000
22000	3000	-19000	아니오	-	아니오	-19000

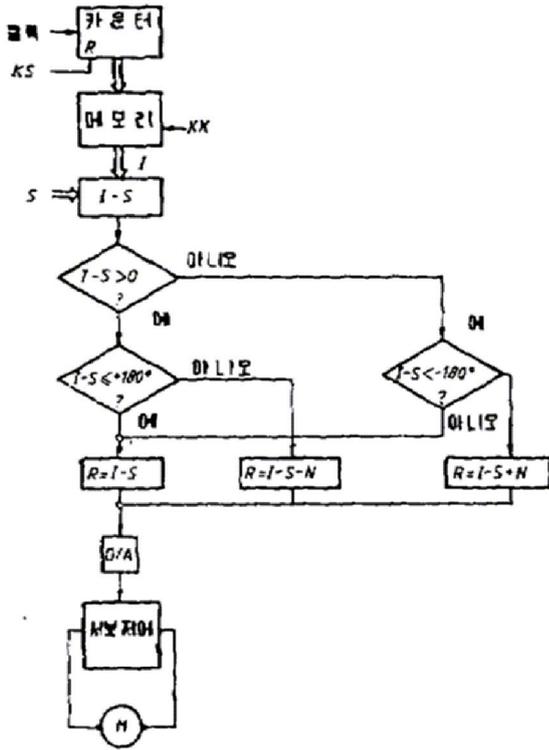
(57) 청구의 범위

청구항 1

자기테이프에 기록된 비디오 신호의 재생시 헤드 스위칭 펄스와 자기테이프 트랙에 기록된 동기 펄스 사이의 위상각을 가변가능한 모우터의 목표 위상각과 비교해서 비디오 레코더 모우터의 위상을 제어하는 방법에 있어서, 헤드 스위칭 펄스와 동기 펄스 사이의 각을 측정하고, 상기 각을 프리세트된 목표각과 비교하며, 편차값 < 180° (0내지 +180°)이면 목표값에 도달할때까지 캡스톤 모우터를 제동시키고 편차값 > 180° (0내지 -180°)이면 목표값에 도달할때까지 캡스톤 모우터를 가속시키도록 실제값과 목표값 사이의 편차값에 따라 그 극성 및 크기가 결정되는 모우터 구동에 대한 제어값을 발생시키는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 비디오 레코더 모우터의 위상제어방법.

도면

도면1



도면2

