

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> H01J 29/70	(45) 공고일자 1999년01월 15일	(11) 등록번호 실0133390
(21) 출원번호 실 1993-001496	(24) 등록일자 1998년10월 12일	(65) 공개번호 실 1994-021328
(22) 출원일자 1993년02월05일	(43) 공개일자 1994년09월24일	
(73) 실용신안권자 삼성전관주식회사 박경팔 경기도 화성군 태안읍 신리 575번지		
(72) 고안자 강재호 제주시 용담1동 267-9 김현직 경상북도 영주시 휴천2동 552-1		
(74) 대리인 김원호		

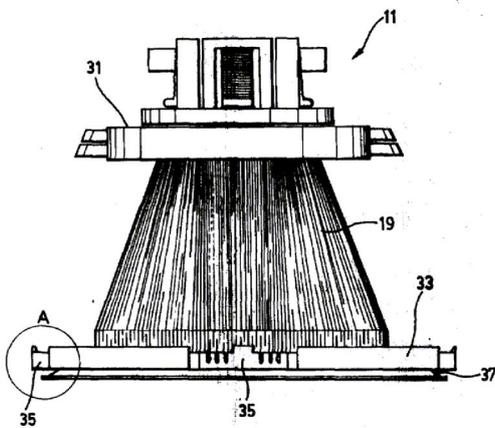
심사관 : 박영복

(54) 편향요크용 세퍼레이터

요약

본 고안은 음극선관의 네크부에 장착되어 전자총으로부터 방출된 전자빔을 스크린의 소정의 위치에 랜딩 시키기 위한 편향요크의 수직코일과 수평코일의 절연 및 조립을 위하여 마련된 편향요크용 세퍼레이터에 관한 것으로서, 통상의 디스토션 보정용 마그네트와 함께 라스터 로테이션을 보정하기 위한 코일을 권선할 수 있는 콤팩트한 취부구조를 제공하기 위하여, 세퍼레이터(31)의 칼라부(33) 외주에 디스토션 보정용 마그네트를 장착하기 복수개의 마그네트 고정부(35)를 돌출 형성하고, 상기 칼라부(33)의 전면 외주측에 방사상으로 연장된 돌출부(39)를 형성함으로써 라스터 로테이션 보정용 코일(27)을 수납하는 권선홍(37)을 구성함으로써, 외부자계 즉, 지자계의 수평성분에 의하여 발생하는 라스터 로테이션을 보정함은 물론, 구성이 콤팩트하고 I.T.C 작업이 용이하다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

편향요크용 세퍼레이터

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 의한 세퍼레이터가 구비된 편향요크를 도시한 측면도.

제2도는 본 고안의 요부를 도시한 것으로서, 제1도의 A부를 확대 도시한 일부 절개 단면도.

제3도는 이론적인 샷시와 음극선관으로 구성된 비데오 디스플레이 장치를 도시한 전면도.

제4도는 종래의 음극선관에 나타나는 상의 회전을 보상하기 위한 편향요크장치를 음극선관의 스크린쪽에서 본 전면도.

제5도는 종래의 다른 실시예에 의한 칼라브라운관의 지자계 보정장치를 도시한 음극선관의 배면도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 31 : 세퍼레이터                      33 : 칼라부  
 35 : 마그네트고정부                39 : 돌출부  
 27 : 코일                              37 : 권선홀

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 편향요크용 세퍼레이터에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 음극선관의 화상에 나타나는 라스터 로테이션을 보정하기 위한 코일을 권선할 수 있는 취부구조가 마련된 편향요크용 세퍼레이터에 관한 것이다.

컴퓨터 비디오 터미널류를 포함하는 비디오 디스플레이 장치는 음극선관 즉, CRT를 구비하고 있다. CRT는 스크린을 향하여 전자빔을 방출하는 전자총을 가지고 있다. 이 전자빔은 제어하는 방법에 의하여, 스크린을 가로질러서 주사되는 형태로 편향되며, 이 빔의 강도는 스크린에 상을 형성하도록 변화된다.

한편, 상기 음극선관의 네크에 장착되는 편향요크는 수평·수직 코일에 전류를 흘려 발생하는 수평·수직 자계에 의해, 전자총에서 방출된 전자빔을 브라운관의 패널 내측에 형성된 R, G, B의 형광체에 양호하게 랜딩되도록 상하좌우로 편향시키는 주요부품이다. 상기 수평코일과 수직코일의 사이에는 상호간의 절연 및 조립용으로 세퍼레이터가 배치되어 있다.

이러한 음극선관에 수반하는 문제점으로, 투영되는 상이 스크린의 수평축에 대하여 회전된 형태로 나타나게 되는 라스터 로테이션이 있다. 라스터 로테이션은 외부자계의 수평성분에 의하여 자주 발생하는 것으로서, 이러한 형태의 외부자계의 하나로는 지자계가 있다. 이러한 상의 회전량은 디스플레이의 지리상의 위치, 외부자계에 관련된 디스플레이의 방향 등에 의한다.

라스터 로테이션 문제에 관한 하나의 해결책으로, 단지 디스플레이 장치를 분해해서 그것의 편향장치를 손으로 조정하는 것이 있다. 예를 들면, 디스플레이 장치가 요크 자기편향요크를 포함하고 있는 경우에는, 그 요크를 CRT에 대하여 수동으로 회전시켜, 외부자계에 의해 발생하는 회전을 상쇄시키는 것이 가능하다. 그렇지만, 이 기술은 몇 개의 결점이 있는 것으로, 그 하나가, 조정을 행하기 위하여는 훈련을 받은 기술자가 통상 필요하며, 그 기술자를 사용자가 있는 장소로 파견하지 않으면 안된다. 이것은, 사용자로서는 대단히 많은 경비가 뒤따르게 된다.

둘째로, 디스플레이 장치를 분해하게 되면 그 내면을 손상하는 우려를 동반하게 된다. 더구나, 디스플레이 장치가 후에 지리적으로 다르게 되는 위치로 이도되던가 혹은 단지 외부자계에 관하여 방향을 바꿀 경우라도, 이것에 수반하는 외부자계의 방향 혹은 정도의 변화에 의하여 재조정이 필요하게 된다.

상술한 라스터 로테이션 문제에 관하여 그 외에 또하나의 해결책은, CRT 조립체의 둘레에 실드를 배치하는 것이 있다. 실드는 전형적으로 대단히 고가란 점에서 문제를 초래하고 있다. 예를 들면, 실드를 설치하기 위하여서는, 대개의 경우, CRT 조립체를 배치한 샤시 또는 하우징의 수법을 많이 사용하지 않으면 안된다. 더구나, CRT 조립체의 보수 또는 수리가 필요하게 되는 경우에는, 조립체 내부로 손을 넣을 때 실드가 방해가 된다.

상술한 바와 같은 종래의 라스터 로테이션에 따른 문제점을 도면을 참조로 하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다. 제3도는 샤시(1)와 음극선관 즉, CRT(3)로 구성된 비디오 디스플레이 장치(5)를 도시한 전면도이다.

도시된 바와 같이 종래의 CRT(3)는, 공지의 방법으로 상(7)을 표시한다.

CRT(3)가 적정으로 동작할 때에는, 상(7)은 실선의 장방향으로 도시된 형태로 방향이 형성되어 있다. 그렇지만, CRT(3)가 지자계 등의 외부자계에 영향을 받을 때에는, 점선의 장방향으로 도시된 형태와 같이, 상이 외부자계의 수평성분에 의해 회전하게 된다. 이 회전 방향의 크기는, 외부자계의 방향과 강도에 의하여 좌우된다.

이러한 음극선관의 외부자계에 의하여 발생하는 라스터 로테이션을 보상하기 위한 것으로서, 일본 특개소 63-250988호에는 CRT 디스플레이에 나타나는 상의 회전을 보상하기 위한 장치가 개재되어 있다.

제4도는 외부자계에 의하여 발생된 상의 회전을 실질적으로 소거하기 위한 보상장치를 도시한 것으로서, 스크린쪽에서 바라본 편향요크(11)의 전면도이다.

도면을 통하여 알 수 있는 바와 같이, CRT(3)가 통상 배치되는 중공영역(13)은, 편향요크(11)를 통과하는 긴쪽의 축방향으로 연장되어 있다. 이 중공영역(13)의 전단부에는 좁은 홈(15)이 형성되어 있는데, 이 홈(15)은 권선(21)의 전단부가 전부 칼라(collar; 17)와 실질적으로 평편하게 되도록 권선(21)을 수납한다. 또한, 편향요크(11)와 권선(21)은, CRT(3)와 별도로 떼어 교환할 수 있다.

상기 권선(21)은, CRT(3)를 둘러싸며, 바람직하게는 빔의 경로에 대하여 실질적으로 횡방향의 수직평면 내에 들어가는 형태로 된다. 또, 이 권선(21)은 2개의 단자를 구비하여 제어기에 접속되며, 전류의 크기와 방향을 조정하는 상기 제어에 의해 전류가 인가되어 자계를 발생한다. 따라서, 종래의 CRT 조립체가 라스터 로테이션이 발생되도록 외부자계에 영향을 받는 경우에, 사용자는 스크린의 상을 보면서 제어를 조정하여, 외부자계를 실질적으로 상쇄하고 라스터 로테이션을 없애는 적당한 크기 및 방향의 전류를 발생시키므로써 보상을 할 수 있는 것이다.

그러나, 상기와 같은 상의 회전을 보상하기 위한 장치 즉, 음극선관의 콘부를 둘러싸는 코일(21)을 부착하는 방식에 있어서는, 상기 보상 코일을 통전하기 위하여 별도의 권선이 마련되어야 하는 번거로움이 있으며, 보상 코일의 유동을 방지하기 위하여 본딩 처리를 하여야 하기 때문에, 별도의 분리 및 교체시

불편함이 있었다.

한편, 제5도는 일본 특개소 64-58189호에 개재되어 있는 칼라 브라운관의 지자계 보정장치를 도시한 음극선관의 배면도이다.

도면을 통하여 알 수 있는 바와 같이, CRT(3)의 배면에는 지자계 보정코일(23,25)이 설치되어 있다. 이 코일(23,25)은 CRT(3)의 네크부에 대하여 좌우 대칭으로 배치되며, 각 코일의 경사부는 CRT(3)의 각 코너부쪽으로 전자빔에 대하여 평행하게 되도록 배치되어 있다.

그러나 상기한 칼라 브라운관의 지자계 보정장치는 코일이 대형으로 되며, 음극선관 즉, CRT(3)에 부착하여야 하기 때문에, 조립 및 장착성이 나쁘게 되는 문제점이 있었다.

본 고안은 상술한 종래의 문제점을 극복하기 위하여 안출된 것으로서, 종래의 디스토션 보정용 마그네트와 함께 음극선관의 화상에 나타나는 라스터 로테이션을 보정하기 위한 코일을 권선할 수 있는 콤팩트한 취부구조가 마련된 편향요크용 세퍼레이터를 제공하는데 목적이 있다.

상기 목적을 실현하기 위하여, 본 고안은 통상의 디스토션 보정용 마그네트와 함께 라스터 로테이션을 보정하기 위한 코일을 권선할 수 있는 콤팩트한 취부구조를 제공하기 위하여, 세퍼레이터의 칼라부 외주에 디스토션 보정용 마그네트를 장착하기 위한 복수개의 마그네트 고정부를 돌출 형성하고, 상기 칼라부의 전면 외주측에 방사상으로 연장된 돌출부를 형성함으로써 라스터 로테이션 보정용 코일을 수납하는 권선홀을 구성한 편향요크용 세퍼레이터를 제공한다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조로 하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 고안에 의한 세퍼레이터가 구비된 편향요크를 도시한 측면도이다.

통상 음극선관의 네크부에 장착되는 편향요크(11)는 절연 및 조립용으로 두 개의 반나팔체를 상호 결합시켜 형성한 세퍼레이터(31)와, 그 내측에 배치되는 한쌍의 수평코일(도시생략) 및 상기 세퍼레이터(31)의 외측에 배치되는 수직코일(19)이 권선된 높은 투자율을 갖는 한쌍의 페라이트코어(도시생략)로 구성되어 있다.

여기서, 본 고안의 편향요크용 세퍼레이터(31)는 종래와 마찬가지로 화면의 찌그러짐 즉, 디스토션을 보정하기 위하여 세퍼레이터(31)의 칼라부(33)에 복수개의 마그네트(도시생략)를 장착하기 위한 마그네트 고정부(35)를 마련함과 아울러, 상기 칼라부(33)의 전단부(도면의 하측)에 음극선관의 중심축에 대하여 방사상으로 확장된 권선홀(37)을 형성한 것이다. 이 권선홀(37)에는 외부자계 즉, 지자계에 의한 라스터 로테이션을 보정하기 위한 코일이 수납되어진다.

따라서, 상기 권선홀(37)에 방사상으로 코일을 권선하여, 이 코일에 가변가능한 직류 전류를 흘려주면 이에 따라 자계가 발생하게 되므로서, 실질적으로 외부자계를 상쇄함과 아울러 라스터 로테이션을 보정하게 된다.

제2도는 본 고안에 의한 편향요크용 세퍼레이터의 마그네트 장착부와 권선홀을 도시한 것으로서, 제1도의 A부를 확대 도시한 일부 절개 단면도이다.

세퍼레이터(31)의 칼라부(33)에서 외주측으로 대략 직각을 이루며 돌출형성된 복수개의 마그네트 장착부(35)에는 디스토션 보정용 마그네트가 배치되며, 상기 칼라부(33)의 전면 외주측에 대략 'V'자의 권선홀(37)을 형성하도록 하측 외주로 연장 및 절곡되어 방사상으로 형성된 돌출부(39)에는 외부자계에 의한 왜곡 즉, 라스터 로테이션을 보정하기 위한 코일(27)이 권선되어진다.

상술한 바와 같이 본 고안의 편향요크용 세퍼레이터에 의하면, 라스터 로테이션 보정용 코일을 권선할 수 있는 권선홀을 마련함으로써, 종래에 문제시 되었던 별도의 권선 및 본딩 처리에 의한 번거로움을 제거함과 아울러, 디스토션 보정용 마그네트의 장착 및 코일의 권선이 용이함은 물론 콤팩트화 되어 조립 및 장착성이 우수하게 되는 장점이 있다.

더구나, 음극선관 조립의 마지막 단계에서 행하여지는 I.T.C(Integral Tube Components) 공정에 있어서, 상기와 같이 별도의 권선이 불필요하고 구성이 콤팩트하기 때문에 I.T.C 작업이 상당히 용이하게 되는 장점을 갖는다.

이상에서 설명한 바와 같이 본 고안에 의한 음극선관의 편향요크용 세퍼레이터는 통상의 디스토션 보정용 마그네트와 함께 음극선관의 화상에 나타나는 라스터 로테이션을 보정하기 위한 코일을 권선할 수 있는 콤팩트한 취부구조를 제공함으로써, 외부자계 즉, 지자계의 수평성분에 의하여 발생하는 라스터 로테이션을 보정함은 물론, 구성이 콤팩트하고 I.T.C 작업이 용이한 장점을 갖는 것이다.

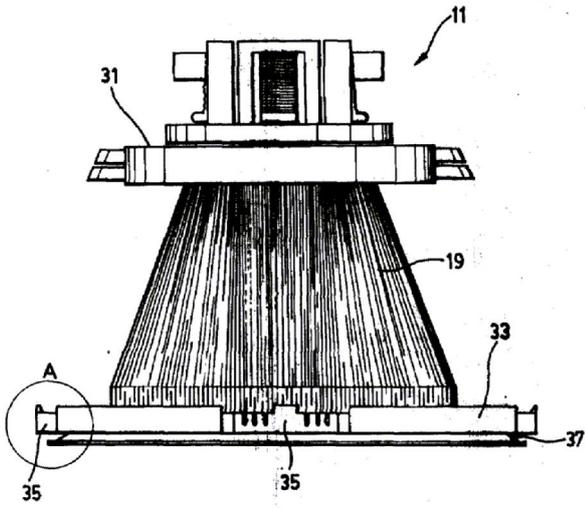
## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

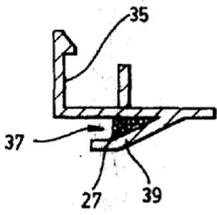
음극선관의 네크부에 장착되어 전자총으로부터 방출된 전자빔을 스크린의 소정의 위치에 랜딩시키기 위한 편향요크의 수직코일과 수평코일의 절연 및 조립을 위하여 마련된 편향요크용 세퍼레이터에 있어서, 상기 세퍼레이터(31)의 칼라부(33) 외주에 디스토션 보정용 마그네트를 장착하기 위한 복수개의 마그네트 고정부(35)를 돌출 형성하고, 상기 칼라부(33)의 전면 외주측에 방사상으로 연장된 돌출부(39)를 형성함으로써 라스터 로테이션 보정용 코일(27)을 수납하는 권선홀(37)을 구성한 것을 특징으로 하는 편향요크용 세퍼레이터.

### 도면

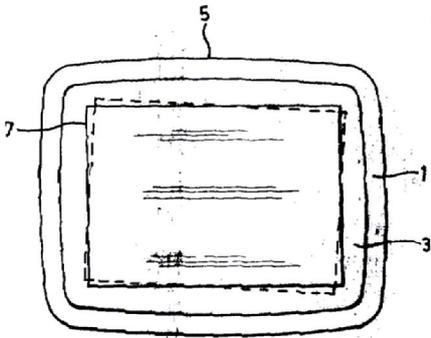
도면1



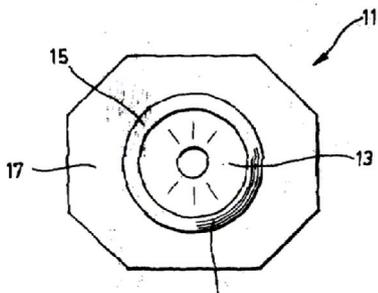
도면2



도면3



도면4



도면5

