(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
H01J 29/54

(45) 공고일자 1999년10월15일
(11) 등록번호 10-0226181
(24) 등록일자 1999년07월26일

(21) 출원번호 10-1992-0001181
(22) 출원일자 1992년01월28일
(65) 공개번호 특1992-0015412
(43) 공개일자 1992년08월26일

(30) 우선권주장 91A000208 1991년01월29일 이탈리아(IT)
(73) 특허권자 비디오칼라, 에스.피.에이. 어윈 엠. 크리트만
이탈리아공화국 아나그니(에프알) 프라타 로톤다 카셀라 포스탈 11 (우편번호 : 03012)
(72) 발명자 루이기 사라코
이탈리아공화국 로마 00144 비아 풀비오 토마스치 12
(74) 대리인 나영환, 도두형

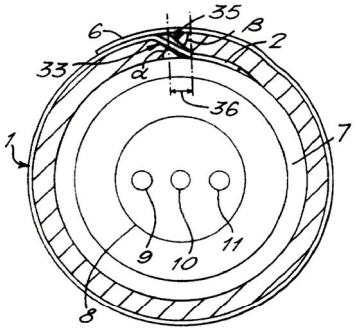
심사관 : 박성호

(54) 음극선관의 전자비임 제어장치

요약

본 발명은 수상관내에서의 전자비임의 위치를 제어할 수 있다. 제어 장치는 네크(7)둘레에 링을 형성하고 점착성 박막으로 접착된 자화성 스트립(1)을 사용하여 얻어진다. 본 발명의 실시예에서 스트립(1)은 링 중첩부에서 두께 방향으로 증가되지 않도록 두께 방향으로 경사된 적어도 하나의 단부(33)를 포함한다. 스트립 단부(33/35)는 자화성 매체의 연속 링을 제공하여 제어능력을 최대로 하기 위해 중첩된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

음극선관의 전자비임 제어장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 정적 집속도 및 칼라순수도가 음극선관의 네크에 나타나는 것을 예시한 도면.

제2a도는 종래의 음극선관 네트둘레에 권취된 집속도 및 순수도 제어장치의 정면도.

제2b도는 종래 장치의 수직면과 평행한 최대 길이에 따른 단면도.

제3a도 및 제3b도는 종래 기술의 음극선관 네크둘레에 권취된 정적 집속도 및 순수도 제어장치 및 그 결점을 해결하기 위해 설계된 본 발명의 장치를 나타낸 횡단면도.

제4도 및 제5도는 초과된 부분의 두께를 생성하지 않는 본 발명에 따른 정적 집속도 및 순수도 장치의 횡단면도.

제6a도 및 제6b도는 스트립 단부가 초과된 두께를 생성하지 않고 중첩되는 본 발명에 따른 정적집속도 및 순수도 장치의 횡단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

4 : 스트립 7 : 네크

9, 10, 11 : 전자총 34, 35 : 단부

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 예를 들면 수상관의 정적 집속도 및/또는 칼라 순수도를 조절하기 위한 전자 비임의 제어장치에 관한 것이다.

칼라수상관의 인라인 전자총에서 3개의 전자 비임은 적색, 녹색 및 청색형광 물질군으로 피복된 스크린을 향하여 방출 및 가속된다. 형광물질군은 스크린에 인접하여 배치되는 개구된 금속 마스크와 정렬하는 스크린상에 축적된다.

전자총은 동일 평면상에 배치되므로, 수상관의 중심축 상에 있는 전자총에 있어서, 그들 전자총이 소정의 외부 편향 자계에 영향을 받지 않을 경우, 전자비임은 스크린 중심에서 일치되어 정적 집속도를 얻을 수 있다.

그러나, 전자 비임은 개구된 금속 마스크에 의해 방해 받게 되므로, 각 전자총의 전자비임은 단색 형광물질을 충돌할 수 있도록 하여 양호한 칼라 순수도를 얻게 된다.

전자비임이 칼라수상관에서 편향될 경우에는 내재적인 문제점이 있게 되는데, 이는 전자비임 집속도 및 칼라 순수도를 조절할 필요가 있기 때문이다.

미합중국 특허 제4,162,470호 및 제4,641,062호에는 영구적 자화상이 수상관 네크를 에워싼 스트립 내부에서 유도될 수 있는 조절장치가 개시되어 있다. 스트립은 플라스틱 점착 물질에 침투된 분말형의 자화가능한 물질로 구성될 수 있다. 이 플라스틱 점착물질은 점착성 박막에 접착되며, 또한 수상관의 네크에 접착될 수도 있다.

종래의 기술은 정적 집속도 및 순수도를 제어하기 위해 수상관의 네크상의 위치에 스트립이 자화성으로 되는 것을 말한다. 이 자화방법은 스트립에 접촉하여 배치된 장치에 의해 실시된다. 그러나, 이 자화방법은 2가지 단점이 있다 :

스트립이 네크 둘레에서 권취될 경우, 자화 가능한 스트립의 제2단부는 점착성 테이프에 의해 접촉되는 것을 방지하는데, 이를 완성하기 위해서는 자화성 스트립의 제1단부를 외연으로 중첩시켜 그 스트립의 두께를 초과하게 된다.

수상관 네크 직경에 대한 허용 오차는 자화성 스트립의 길이를 네크원주의 상한 길이보다 짧게 하여야 하는데, 이는 희망하지 않는 중첩물질이 되지 않도록 자화될 수 없는 물질을 가진 갭(gap)이 생성되어야 하기 때문이다.

통상, 자화장치는 수상관의 네크에 공축적으로 유도되며 자화될 스트립에 인접하여 배치되는 코일의 링으로 구성된다. 자화성 장치를 위치선정 할 때에는 스트립을 절제하도록 할 수 있거나 또는 과도한 두께를 소정의 위치에서 방지할 수 있다. 스트립이 공축적으로 위치선정될 경우, 소정의 초과된 두께는 자화성 장치를 스트립에서 점유할 수 있으며 스트립 주변에서 양호하게 접촉되지 않게 한다. 이러한 접촉부의 변화는 스트립의 부적절한 자화성을 갖게 한다. 본 발명의 목적은 앞에서 기재된 단점이 없는 현재의 기술로 설명된 장치를 대체할 수 있는 정적 집속도 및/또는 순수도를 갖는 장치를 제공하는 것이다.

본 발명은 수상관내에서 전자비임의 제어를 가능하게 한다. 제어장치는 네크의 둘레의 링으로 형성되는 점착성 박막에 의해 장착되는 자화된 스트립을 사용하여 달성된다. 본 발명에서 스트립은 링중첩부에서의 두께가 임의로 증가되지 않도록 경사된 두께의 적어도 일단부를 갖는다.

본 발명의 실시에 있어서, 스트립 단부는 자화성 매체의 연속링을 제공하여 제어 능력을 최대로 하기 위해 중첩된다.

제1도에 있어서, 자화성 물질의 가요성 스트립(4)은 음극선관(40)의 네크(7) 및 음극선관 스크린(42)에 수직하는 XZ 평면에 배치된 3개의 온-라인 전자총의 시스템 레벨(8)둘레에서 권취된다. 제1도에 예시된 바와 같이 음극선관(40)은 전자총 어셈블리(8)에 의해 방출된 전자비임(44)의 수평적 X축 및 수직적 Y축에 따른 전자계 편향 장치(43)와 각각의 전자 비임이 음극선관 스크린(42)상에 배치된 칼라 형광물질중 하나만을 여기하도록 사용되는 개구된 금속 마스크 즉 그리드(41)를 포함한다.

제2a도 및 제2b도는 종래의 기술에 의해 설명되는 제어장치(1)를 도시한다. 이 제어장치는 예컨대 플라스틱 물질을 포함한 페라이트 분말의 가요성 자계물질 스트립(4')으로 구성된다. 스트립(4')은 그 스트립을 네크에 부착시키기 위해 사용된 2개의 최단부(2,6)가 되는 스트립 보다 길이가 큰 비자계성 테이프 조각의 점착면상에 배치된다. 스트립의 단부(3,5)는 스트립에 직각으로 절단되며 음극선관의 축에 평행하게 배치된다.

제3a도 및 제3b도는 음극선관의 유리 네크(7)와 전자총(9,10,11)을 구비한 3개의 인라인 전자총 어셈블리(8)가 권취된 스트립(4')을 도시한다. 스트립의 길이는 네크(7)둘레를 권취하기 위해 적합하여야 하며, 네크 직경(7)이 허용된 치수오차 이하일 경우 중첩 물질이 되지 않도록 갭(12)이 있어야 한다.

음극선관 네크를 권취하는 장치(1)는 다음과 같다 :

-점착부(2)가 네크에 부착된다.

-스트립(4')이 네크 주위에서 권취된다.

-스트립의 단부(5)에서 점착부(2)가 네크와 접촉하도록 변형된다.

-점착부(6)가 자성물질을 남겨 두지 않고 갭(12)을 피복한 후 스트립 단부의 개시점에 부착된다.

제3a도는 자화성을 갖도록 배치된 장치를 도시한다. 그러나, 자화성 물질의 탄력 뿐만이 아니라 점착성 테이프(2)에 의해 생성된 장력은 스트립(4')의 최단부(5)가 제3b도에 도시된 바와 같이 승강되어 초과 두께(14)가 되게 한다.

본 발명은 테이프 부분(2)을 최단부(5)에 의해 변경시킴으로써 장력에 의해 발생된 테이프 승강부를 제거한다. 본 발명의 일실시예는 최단부(3.5)바벨형중 적어도 한 형태를 갖는다. 제4도에 있어서, 하나의 최단부는 음극선관 네크에 접착되고, 바벨의 예각은 스트립(4)으로 구성된 링의 내부에 위치된다. 제2최단부가 네크에 접착될 경우 바벨의 예각은 제5도에 도시된 바와 같이, 스트립(4)으로 구성된 링의 외부에 위치된다.

제4도는 현재의 기술과 마찬가지로 스트립(4) 길이가 동일하며, 바벨형의 최단부(13)를 허용하고, 테이프의 나머지 최단부(6)가 부착된 점에서 점착성 테이프의 최단부(2)를 네크(7)에 거의 둔각으로 부착된다.

제5도에 있어서, 바벨형 최단부(25)는 그 최단부(25)를 상승시켜 두께가 초과되는 경향을 갖는 압력을 인가하지 않고 점착성 테이프의 최단부(5)상에서 가압된다. 그러나, 스트립(4)을 임의로 중첩시키지 않도록 최단부가 되게 하는 것은 스트립의 길이가 음극선관 네크(7)의 외주변 길이보다 작아야 한다. 갭(12)은 자화성 물질로 제조되는데, 그 자화성 물질은 요구되는 보정자계를 발생하기 위해 자화될 수 없다. 부족한 보정자계는 전자비임 보정을 불완전 하게 할 수 있다.

최적한 보정 능력을 갖도록 하기 위해서는 자화 가능한 링형 스트립(4)이 갭을 갖지 않아야 한다. 본 발명에서는 자화가능한 물질의 스트립이 음극선관 네크를 둘러싸도록 설계함으로써 달성된다. 제6a도에서 스트립 최단부(33/35)는 음극선관의 Z축과 평행하며 방사상 공간의 요구 조건을 증가시킴이 없이 중복될 수 있다.

제6a도 및 제6b도는 본 발명에 따른 장치에 대한 2개의 실시예를 예시한다. 제6a도는 음극선관의 Z축에 평행한 스트립(4)의 2개의 최단부(33,35)를 절단하는 바벨에 의해 과도하게 두꺼워짐이 없이 생성된 중첩부를 도시한다. 스트립은 바벨(33)의 예각 최단부가 음극선관에 접촉하는 자화성 스트립의 제1부분이 되며 링의 형성시 출발점이 되도록 점착성 박막(1)과 함께 음극선관에 부착된다. 최단부(33,35)는 최단부(35)의 바벨부의 크기가 동일한 스트립(4)을 신장부(36)에 의해 중첩 및 피복한다.

제6b도는 연속적 이라기 보다는 단계적으로 두께가 변화하는 여러형태의 최단부(33,35)를 도시한다.

제6a도 및 제6b도에 도시된 바와 같은 형태의 최단부(33,35)는 최단부(35)의 가능한 상승을 방지하는 점착성 테이프 단면(2)상에 소정의 힘을 인가하지 않는다. 또한, 최단부의 경사진 두께는 과도한 유연성을 최단부(35)로 분배하는데, 최단부(35)는 스트립(4)으로 구성된 링을 형성하는 자화성 물질의 보다 일정한 두께로 제조된다.

제6a도는 자화 가능한 물질의 스트립(4)이, 즉 111±0.3㎜의 길이, 25.4±0.5㎜의 폭, 3±0.03㎜의 두께의 성질을 갖는 바람직한 실시예를 예시한다.

스트립은 32.8m 직경의 외부 네크와 함께 음극선관상의 링을 형성한다.

최단부 바벨(33,35)은 30° 의 예각 α 및 β를 갖는다. 이들 각도값은 음극선관 네크의 외부 직경 및 자화 가능한 물질 스트립(4)의 두께에 좌우된다. 일정한 두께에 있어서 이들 각도는 음극선관 직경이 감소될 경우에 증가되고 일정한 음극선관 직경에 있어서 그들 각도는 스트립(4)의 두께가 증가할 경우 증가된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

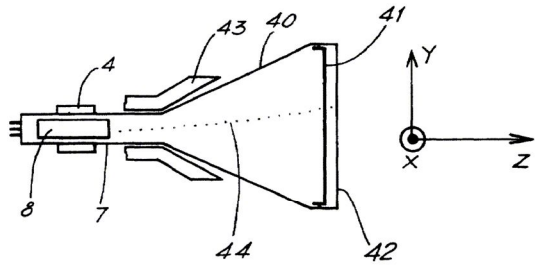
네크(7) 및 전자총(9,10,11)을 갖는 수상관과; 상기 수상관 네크(7)를 둘러싸는 가요성의 자화 가능한 스트립(4)과; 상기 스트립을 상기 수상관 네크(7)에 점착하는 점착성 박막을 구비한 수상관(40)에서 전자비임의 위치를 제어하는 장치에 있어서, 상기 스트립은 두께 방향으로 경사진 적어도 하나의 일단부(30)를 포함한 것을 특징으로 하는 전자비임 제어장치.

청구항 2

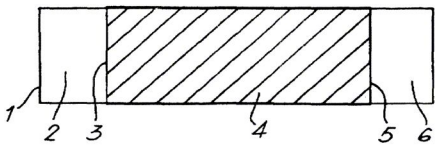
네크(7) 및 전자총(9,10,11)를 가진 수상관과; 상기 수상관 네크(7)를 에워싸는 전자 비임을 제어하기 위해 자화된 가용성의 자화가능한 스트립(4)과; 상기 스트립을 상기 수상관 네크(7)에 점착하는 점착성 박막을 구비한 수상관(40)에서의 전자비임의 위치를 제어하는 장치에 있어서, 상기 스트립(4)이 상기 수상관 네크(7)에 에워싸는 것으로서 중첩된 두께를 임의로 증가시키지 않도록 갭이 없는 자화성 매체를 제공하는 두께방향으로 경사진 적어도 하나의 일단부(33/35)를 포함한 것을 특징으로 하는 전자비임 제어장치.

도면

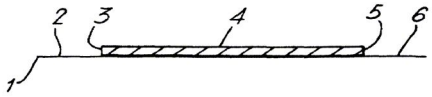
도면1



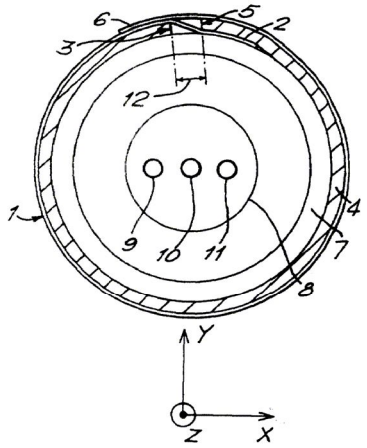
도면2a



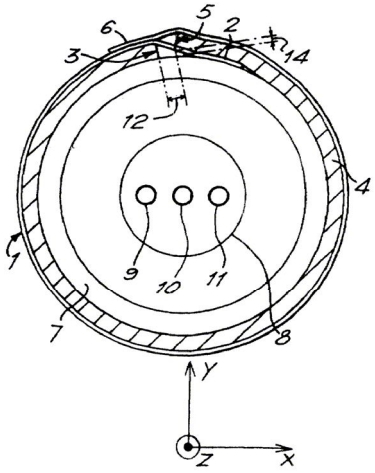
도면2b



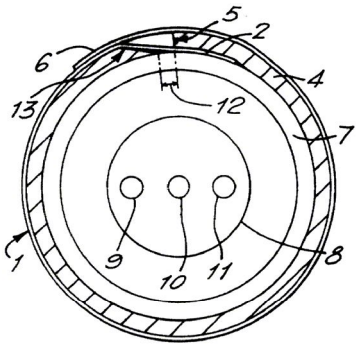
도면3a



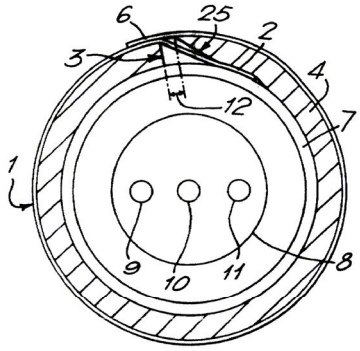
도면3b



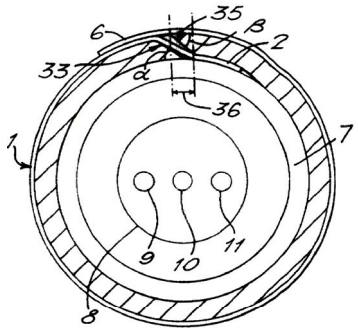
도면4



도면5



도면6a



도면6b

