

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
H04N 9/28

(45) 공고일자 1987년02월26일
(11) 공고번호 87-000320

(21) 출원번호	특1982-0003534	(65) 공개번호	특1984-0001383
(22) 출원일자	1982년08월06일	(43) 공개일자	1984년04월30일

(30) 우선권주장	56-129707 1981년08월18일 일본(JP)
(71) 출원인	미쓰비시전기 주식회사 카다야마히도 하지로 일본국 토쿄도 지요다구 마루노우치 2쵸메 2-3

(72) 발명자	노사카 에이쇼오 일본국 교오도후 나가오까 교요시 바바즈쇼 1반찌 미쓰비시전기주식회사 교오도 제작소내
(74) 대리인	정우훈, 박태경

심사관 : 백승남 (책자공보 제1259호)

(54) 칼라 음극 선관장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

영세서

[발명의 명칭]

칼라 음극 선관장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 칼라음극선관장치의 네크(neck)부 개요도.

제2도는 (a)(b)는 다이나믹콘버전스(Dynamic Convergence)보정자계 발생 소자의 구성도.

제3도는 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자의 설정위치와 보정전력과의 관계도.

제4도는 편향요크(yoke)자계분포중에 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자를 배치하였을때의 자계분포의 설명도.

제5도는 본 발명의 한 실시예에 관한 칼라 음극선관 장치의 네크부 개요도.

* 도면의 주요부분의 대한 부호의 설명

3 : 전자총 5 : 편향요크

6 : 스타틱(static)보정자계발생소자 7 : 코마(coma)보정용자계발생소자

11 : 간격 36, 37 : 전극

81 : 4극자계발생소자 82 : 6극자계발생소자

83, 84 : 코아 85, 86 : 코일

87 : 측방향 중심선

[고안의 상세한 설명]

본 발명은 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자의 전자총에 대한 배치구성을 개선한 인라인(inline)방식의 칼라음극선관 장치에 관한 것이다.

종래, 인라인방식의 칼라음극선관장치에 있어서는, 편향요크의 자계분포를 균일하지 않은 적당한 자계분포로하여, 전자총의 선단부에 자계제어소자를 삽입하고, 그 양자의 조합으로서 인라인 배열의 3전자비임을 화면에서 집중시켰던 것이다. 그런데, 편향요크자계의 제조상오차, 자계분포의 정밀도, 전자 총에서 방출되는 전자비임의 정열(整列)의 정밀도, 전자비임과 편향요크의 조합의 정밀도등에 양산상(量產上)의 조립오차가 생겨 회무상의 전영역에서 3전자비임을 높은 정밀도로서 집중시킬수가

없었다.

이경우 콘버전스의 잔존부분은 양산정밀도에서 0.5-1.0mm였다. 특히, 인라인방식의 칼라음극선관을 계산기단말용 디스플레이(Display)소자로서 사용하게 되면, 화면주변에서의 색채의 엉갈림, 즉 음극선관화면에 표현되는 문자의 엉갈림현상이 나타나서, 디스플레이소자로서의 품질을 저하시킨다. 이에 대하여, 칼라음극선관의 네크부외주에 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자를 장착시켜, 종래방식의 콘버전스의 잔존부분 0.5-1.0mm를 보정함으로서, 화면주변에서의 색채의 엉갈림을 해결하는 방안이 제안되었다.

이러한 방법은 종래부터 여려형태로서 제안되어 왔었다.

제1도는 위의 제안을 기초로한 인라인방식의 칼라음극선관장치(1)에 있어서의 네크부개요도이다. 이 도면에 있어서, 네크부(2)의 가운데에는 인라인 배열의 3전자비임(31)(32)(33)을 발생시키는 전자총(3)이 삽입되어 있다. 이 전자총(3)에는 베이스부(4)에서 각전압이 인가되므로, 3전자비임(31)(32)(33)이 발생하게 된다. 3전자비임(31)(32)(33)은 비균일의 특수한 자계분포를 발생시키는 편향요크(5)에서 수평, 수직방향으로 화면전체에 걸쳐 편향시킨다. 전자총(3)의 외주부에는, 예컨데 2극, 4극, 6극, 마그네트로된 스타틱 보정자계발생소자(6)가 설치되어 있고, 이소자(6)에 의해 화면 중앙부에서 3전자비임(31)(32)(33)의 집중잔존부분을 보정시켜 한점에 집중시킴과 동시에 화면의 색 순도 보정도 하게된다. 전자는 4극마그네트 및 6극마그네트로, 후자는 2극마그네트로 각각 자계의 세기를 가변시켜 보정하게되는 것이다.

화면중앙에서 한점에 집중시킨 3전자비임(31)(32)(33)은 편향요크에서 발생하는 자계분포의 가운데를 통과함으로서 수평, 수직으로 편향시키지만, 화면상의 전영역에서 3전자비임(31)(32)(33)을 집중시킬 필요가 있다. 이때문에 편향요크(5)에서 발생하는 자계를 수평, 수직모두 균일하지 않은 특수한 자계분포로함과 동시에 코마(coma)보정을 하기위해서 전자총(3)의 선단에 코마보정용 자계제어소자(7)를 설치하여 중앙비임(32)과 양사이드비임(31)(33)의 편향감도보정(偏向感度補正)을 하고 있다.

위에서와 같이 보정된 3전자비임(31)(32)(33)을 다시양면주변에서의 집중정밀도를 향상시키기 위해 편향요크(5)와 스타틱 보정자계발생소자(6)과의 사이에 설치된 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)에서 발생하는 자계에 의해 양사이드 비임(31)(32)이 보정되어 중앙비임(32)에 집중되는 것이다. 따라서, 콘버전스 잔존부분을 0.5mm이하로 할수있다. 이 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)은 제2도(a)(b)에표시한 바와같이 4극자계 발생소자(81)과 6극자계발생소자(82)로 구성된 것으로서, 링상 페라이트(Ferrite)코아(83)(84)에 감겨진코일(85)(86)의 전류를 가변함으로 인하여 각자계강도를 가변할수있다.

그런데, 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자(8)중에서 6극자계발생소자(82)의 보정감도가 매우 낮고, 그 보정때문에 코일(86)이 흔드는 전류가 많아져 보정전력이 불필요하게 크게되고, 보정회로의 크스트를 비싸게함과 동시에 코일(86)의 발열을 유기하게되어 다이나믹보정의 드리프트(drift)를 일으키는 등의 불합리성이 있었다. 따라서, 본 발명은 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자의 전자총에 대한 배치를 가장적당하게하여 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자의 보정감도를 향상시키고 보정전력을 경감할 수 있는 인라인방식의 칼라음극선관을 제공하는데 그 목적이 있는 것이다.

이하, 본 발명의 한 실시예를 도면에 의하여 설명한다.

제3도는 다이나믹 콘버전스보정자계 발생소자(8)의 보정전력이 큰 6극자계 발생소자(82)의 전자총(3)에 대한 설정위치와, 이때의 보정전력과의 관계를 그라프로서 표시한 것이다.

제3도에 표시한 일반적인 바이포텐셜(bipotential)형의 전자총(3)은 인라인으로 배열된 3개의 캐소드(39), 제1그리드(34), 제2그리드(35), 제3그리드(36)(이하제3전극이라고한다) 제4그리드(37)(이하제4전극이라고 한다) 및 실드컵(shield cup) 전극(38)등으로 되어있다.

최근에는 다단집속형 전자총이 사용되고 있으나, 이는 기본적으로 제3도에 표시한 전자총 구성과 유사하다. 즉 제3전극(36)과 제4전극(37)과의 사이에서 구성되는 주전자렌즈가 있고, 이전단에 여러종류의 프리포커스(prefocase)렌즈를 여러개 배설한다. 바이포텐셜형 전자총은 1개의 프리포커스렌즈를 배설한 것이다.

제3도이 있어서, Z는 관축(管軸)이다.

일반적으로 코마보정용 자계제어소자(제1도)(7)는 제4전극(37)과 실드컵전극(38)과의 경계부(9)이 설치되어 있다.

제3도에 있어서, 그라프(a)는 코마보정용자계제어소자(7)이 없을경우 —라프(6)는 코마보정용자계제어소자(17)를 배치하였을 경우의 보정전력의 변화를 표시한 것이다.

제3도에 표시한 것과같이 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)의 보정전력은 코마보정용 자계제어소자(7)의 유무에 관계없이 전자총(3)의 주렌즈부근방에서 최소로 된다는 것이 판명되었다. 또 코마보정용자계제어소자(7)를 설치하면, 보정전력의 최소위치는 거의 변하지 않는다. 그 최소치의 값이 크게된다는 것이 판명되었다. 이 보정전력의 최소치는 코마보정용 자계제어소자(7)과의 상대거리에도 관계가 있다.

제4도와 같이, 편향분포의 가운데에 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자(8)를 배치하고, 이때의 수직자계분포를 측정하였더니 점선 b와 같이 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)이 없을 때는 실선 a와 같이되고, 소자(8)를 설치하였을 경우에는 수직자계분포의 총측(銃側)의 자계가 어느정도 감소된다는 것을 알수있다. 또 수평자계분포의 변화는 대단히 적다는 것을 알수 있으며, 이것은 일반적으로 다이나믹콘버전스 보정자계발생소자(8)로서 링상 페라이트코아를 사용하고, 이링코아에 동선을 권착시켜 4극자계, 6극자계를 구성하였기 때문이며, 수직자계분포의 총측성분이 링코아로 션트

(shunt) 시켰기 때문이다.

이때문에 코마보정용 자계제어소자(7)는 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자(8)가 없을경우(그라프a)에 비교하여 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)를 설치하면 그 형상, 크기를 크게하여 자계를 제어할 필요가 있다. 그렇기 때문에 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자(8)의 보정전력이 불필요하게 증대하게 되어 바람직하지 못하다. 따라서, 코마보정용자계제어소자(7)는 다이나믹콘버전스 보정 자계제어소자 (8)에서 떨어지게할 필요가 있다.

즉 제4도에 표시한 것과같이 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)의 내부에 들어가지 못하도록 배치할 필요가 있다.

제5도는 본 발명의 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자(8)의 설치구성의 한실시예인데 네크부(2)의 외주에서 편향요크(5)와 스타틱 보정자계 발생소자(6)과의 사이에 설치된 4극,6극으로된 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)는 보정전력의 최소치를 표시한 주렌즈부, 결국 제3전극(36)과 제4전극(37)로 구성된 전자렌즈부에 배치되고 코마 보정용 자계제어소자(7)은 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)의 Z축(과축)상 영역외(領域外), 즉 이소자(8)의 폭방향의 치수영역(10)와의 편향요크(5)측에 설치되어 있다. 따라서, 코마보정용 자계제어소자(7)의 크기를 불필요하게 크게하지 않고 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)의 보정감도를 향상시켜 보정전력을 감소시킬수 있다.

또 위의 실시예의 경우, 정확하게는 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자(8)는 보정전력의 최소치를 나타내는 점(點)에 설정하기 위해 그 축방향중심선(제5도)(87)를 화면측의 제일높은 고압전극인 제4전극(37)과 제3전극(36)(37)의 간격(11)의 크기를 예컨데 1mm로 하였을경우, 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자(8)의 축방향중심선(87)은 간격(11)의 중심을 포함하고 있으며 이중심에서 편향요크(5)측 혹은 스타틱 보정자계발생소자 (b)측으로의 3d의 범위에 있어서는 보정감도가 적게 열하되므로 그 설정오차내에서 이루어질수 있다. 또 위의 실시예에서, 전자총(3)은 바이토텐셜형 전자총에 관하여 설명하였으나, 다른 다단 집속형 전자총에 관하여서도 성립할수 있는 것이다.

즉 다단집속형 전자총의 주렌즈의 정의(定義)로서, 캐소드(39)에서 방출되는 전자비임은 각전자렌즈에서 집속되지만, 최후에 집속시키는 전자렌즈를 주전자렌즈라 한다.

이상 설명한 바와같이 본 발명에 의하면 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자의 전자총에 대한 배치를 가장적당하게하고, 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자의 보정감도를 향상시켜 보정전력을 경감할 수 있는 인라인방식의 칼라음극선과 장치를 제공할수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

편향요크와 스타틱 보정자계발생소자와의 사이에 다이나믹 콘버전스 보정자계발생소자를 설치한 인라인방식의 칼라음극선관 장치에 있어서, 전자총의 전자렌즈를 구성하는 제일화면에 가까운 고압전극과 이와 대향된 전극과의 간격을 d로 하고, 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자의 축방향중심선을 위의 간격의 중심을 포함시켜 이중심에서 위 편향요크측 혹은 스타틱보정자계 발생소자측으로의 3d의 범위내에 설정한 것을 특징으로한 칼라음극선관 장치.

청구항 2

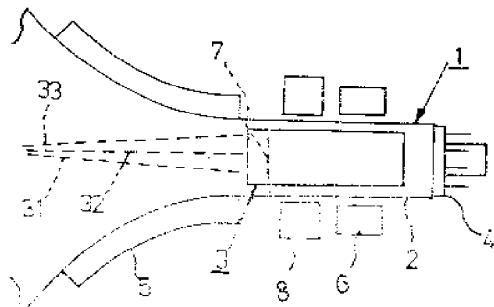
제1항에 있어서, 코마 보정용자계 발생소자를 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자의 폭방향의 치수영역밖에 설치한 칼라음극선관장치.

청구항 3

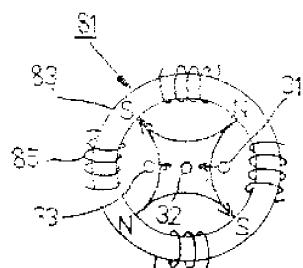
제1항에 있어서, 다이나믹 콘버전스 보정자계 발생소자는 하나의 링상코아와 여기에 권착된 여러 코일로 구성되고, 4극보정자계, 6극 보정자계가 발생되도록 하여서된 칼라음극선관장치.

도면

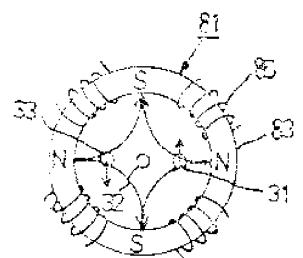
도면1



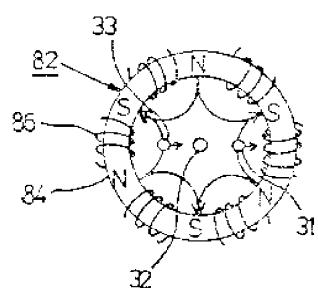
도면2-A1



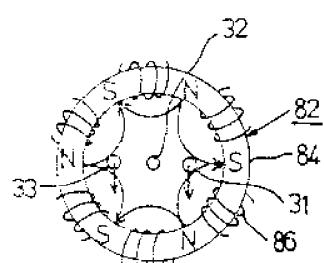
도면2-A2



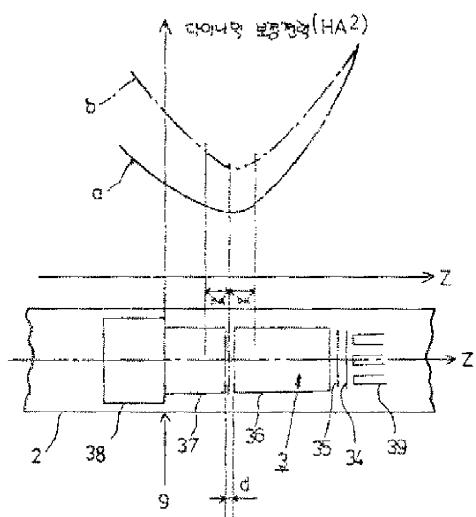
도면2-B1



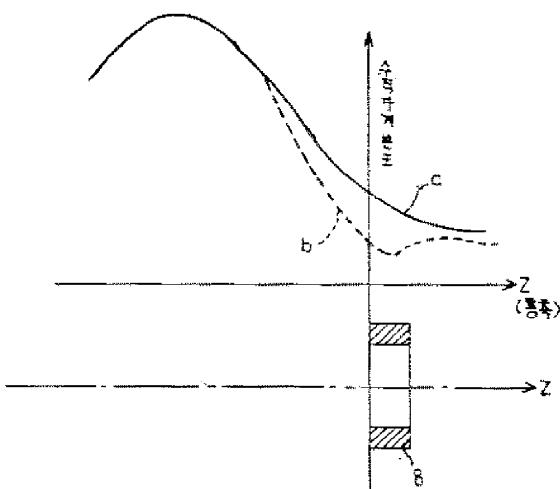
도면2-B2



도면3



도면4



도면5

