(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H01J 29/89

(11) 공개번호 특1998-064173
(43) 공개일자 1998년10월07일

(21) 출원번호 특1997-069153
(22) 출원일자 1997년12월16일
(30) 우선권주장 96-335210 1996년12월16일 일본(JP)
(71) 출원인 소니가부시끼가이샤 이데이노부유끼
일본 도꾜도 시나가와꾸 기따시나가와 6쪼메 7-35
(72) 발명자 오가와세이이찌
일본 도꾜도 시나가와꾸 기따시나가와 6쪼메 7-35 소니 가부시끼가이샤내
(74) 대리인 이상희, 구영창, 주성민

심사청구 : 없음

(54) 음극선관 및 음극선관 장치

요약

본 발명은 필요에 따라서 표시 화면의 종횡비를 자유롭게 설정할 수 있는 음극선관 및 음극선관 장치에 관한 것이다.

본 발명은 예를 들면, 편평형 음극선관과, 편평형 음극선관을 이용한 텔레비젼계 인터폰 장치에 적용하여, 이 음극선관에서 종횡비가 거의 1:1이 되도록 형광면(20)을 형성한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 양호한 실시예에 따른 음극선관을 도시한 사시도.

도 2는 도 1의 음극선관을 적용한 텔레비젼계 인터폰 장치를 도시한 블럭도.

도 3은 도 1의 음극선관의 형광면을 설명하는 개략도.

도 4는 도 1의 음극선관에 의해 종횡비 3:4의 래스터 화상(raster image)을 표시하는 경우를 도시한 사시도.

도 5는 도 1의 음극선관에 의해 종횡비 1:1의 래스터 화상을 표시하는 경우를 도시한 사시도.

도 6은 도 1의 음극선관에 의해 종횡비 4:3의 래스터 화상을 표시하는 경우를 도시한 사시도.

도 7은 다른 실시예에 따른 음극선관을 도시한 사시도.

도 8은 종래의 편평형(flat-type) 음극선관을 도시한 사시도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1, 16 : 음극선관

1A, 16A : 면판(face plate)

2 : 전자총

4, 20 : 형광면

10 : 텔레비젼계 인터폰 장치

17 : 편향 요크

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 음극선관 및 음극선관 장치에 관한 것으로, 편평형(flat type)의 음극선관과 편평형의 음극선관을 이용한 텔레비젼 인터폰 장치에 적용할 수 있다. 본 발명에 있어서, 종횡비가 거의 1:1이 되도록 형광면을 형성함으로써 필요에 따라서 표시 화면의 종횡비를 자유롭게 설정할 수 있도록 한다.

종래의 텔레비젼계 인터폰 장치 등에서는 편평형의 음극선관은 전체 형상을 박형화할 수 있도록 사용된다.

즉, 도 8에 도시한 바와 같이, 편평형 음극선관(1)은 면판(1A)의 아래쪽으로 거의 면판(face plate: 1A)와 병행하게 연장하도록 넥(1B)이 형성되고 이 넥(1B)에 전자총(2) 및 베이스핀(3)이 배치된다. 또한, 편평형 음극선관(1)은 면판(1A)에 대향하여 만곡하여 배면이 형성되고 이 배면의 내측에 형광체가 도포되어 형광면(4)이 형성된다.

여기서 형광면(4)은 면판(1A)측에서 본 종횡비가 3:4가 되도록 형성된다. 이러한 배치에 따라, 편평형 음극선관(1)은 형광면(4)에 대해 측방에 배치한 전자총(2)으로부터 전자빔을 사출하고, 넥(1B)에 배치한 편향 요크로 이 전자빔을 편향하며, 형광면(4)에 전자빔을 조사하여, 이 형광면(4)에 흑백의 래스터 화상(raster image)을 형성한다. 또한, 편평형 음극선관(1)은 이 흑백의 래스터 화상을 면판(1A)측에서 눈으로 확인할 수 있도록 보여지고 이에 따라 텔레비젼계 인터폰 장치 등의 각종 영상(audio-visual) 기기에 적용하여 전체의 두께를 박형화할 수 있도록 형성된다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

상기 관점에서, 텔레비젼계 인터폰 장치 등의 영상 기기에서 표시 화면의 종횡비를 자유롭게 설정할 수 있으면 편리하다.

즉, 종래의 텔레비젼계 인터폰 장치는 종횡비가 3:4인 화면에 의해 방문자의 모습을 표시함으로써 방문자의 표정을 상세하게 확인할 수 있도록 하면, 방문자의 상반신만 확인할 수 있다는 결점이 있다.

이러한 경우, 표시 화면의 종횡비를 자유롭게 설정할 수 있을 경우, 표시 화면의 종횡비를 세로 길이로 설정하여 텔레비젼계 인터폰 장치를 구성함으로써, 세로 길이의 화면에 의해 방문자의 모습을 표시하여 방문자의 표정을 상세하게 확인할 수 있고 방문자의 전신을 확인할 수 있다.

종횡비를 세로 길이로 설정한 음극선관을 이용하여 텔레비젼계 인터폰 장치를 구성하는 방법도 고려될 수 있으나, 이 경우 전용 음극선관을 제조할 필요가 있고, 그 만큼 음극선관의 품종의 증대에 의해 제조관리가 번잡하게 되고 설계 공정수가 증대하여 설비 등도 필요하게 된다.

본 발명은 이상의 점을 고려하여 이루어진 것으로, 본 발명의 목적은 표시 화면의 종횡비를 자유롭게 설정할 수 있는 음극선관 및 음극선관 장치를 제공하기 위한 것이다.

이러한 과제를 해결하기 위하여 본 발명에서는 종횡비가 거의 1:1이 되도록 음극선관의 형광면을 형성한다.

종횡비가 거의 1:1이 되도록 음극선관의 형광면을 형성해 두면, 필요에 따라 가로 방향 및 세로 방향의 주사폭을 선정하여 여러가지 종횡비에 의해 표시 화상을 형성할 수 있다.

발명의 구성 및 작용

이하, 도면을 참조하여 본 발명의 양호한 실시예에 관하여 상세하게 설명하고자 한다.

도 2는 본 발명의 양호한 제1 실시예에 따른 텔레비젼계 인터폰 장치를 도시한 블럭도이다. 이 텔레비젼계 인터폰 장치(10)는 현관 등에 배치한 서브 디바이스(sub- device: 11)에 의해 방문자의 화상 및 음성을 취득하고 이 취득한 화상 및 음성을 집안에 배치한 마스터 디바이스(12)에서 모니터한다.

이 때문에, 서브 디바이스(11)는 각각 촬상 수단 및 마이크(micro-phone)에 의해 영상 신호 및 음성 신호를 취득하고, 이들 영상 신호 및 음성 신호를 다중화하여 마스터 디바이스(12)에 전송한다. 이 때, 서브 디바이스(11)에서 촬상 수단은 종횡비 4:3의 세로 길이의 화면에 의해 방문자의 래스터 화상을 취득하고 이 취득한 래스터 화상을 마스터 디바이스(12)로 송출한다.

마스터 디바이스(12) 내의 영상 신호 처리 회로(13)는 서브 디바이스(11)로부터 전송된 영상 신호를 복조하고 이 영상 신호에 의해 수평 동기 신호 HD 및 수직 동기 신호 VD를 분리한다. 또한, 영상 신호 처리 회로(13)는 이 영상 신호를 소정 이득으로 증폭하여 구동 회로(14)에 출력한다.

편향 회로(15)는 수평 동기 신호 HD 및 수직 동기 신호 VD에 의해 편평형 음극선관(16)에 배치된 편향 요크(17)를 구동하고 고압(high voltage) 회로(18)는 수평 동기 신호 HD에 의해 편평형 음극선관(16)의 구동에 필요한 각종 구동 전압을 생성한다. 구동 회로(14)는 이 영상 신호 SV에 의해 편평형 음극선관(16)을 구동한다. 이에 따라, 마스터 디바이스(12)는 서브 디바이스(11)에서 취득한 방문자의 화상을 편평형 음극선관(16)에 의해 표시한다.

편향 회로(15)는 이 음극선관(16)의 편향 요크(17)를 구동함에 있어 서브 디바이스(11)의 촬상계에 대응하여 종횡비 4:3의 세로 길이의 래스터 화상을 형성하도록 편향 요크(17)를 구동한다.

즉, 도 8과의 대비에 의해 도 1에 도시한 바와 같이 편평형 음극선관(16)은 종래의 편평형 음극선관(1)에 비해 더욱 세로 길이로 형성되고 면판(16A)측에서 본 종횡비가 1:1이 되도록 형광면(20)이 형성된다.

즉, 면판(16A)측에서 본 형광면(20)을 나타내는 도 3에 도시된 바와 같이, 표면의 직교 길이로 규정되는

화면 사이즈가 값 G인 경우, 종래의 종횡비가 3:4인 형광면(4)에서는 수평 방향 및 수직 방향의 길이 A 및 B가 각각 값 0. 8G 및 0. 6G로 설정되는데 대해 본 발명의 편평형 음극선관(16)에서는 수평 방향 및 수직 방향의 길이가 각각 값 0. 8G로 설정되도록 이루어져 있다.

이에 따라, 편평형 음극선관(16)은 필요에 따라서 수직 주사폭, 수평 주사폭을 선정하여 표시 화상의 종횡비를 자유롭게 설정할 수 있도록 구성된다.

즉, 도 4에 도시한 바와 같이, 편평형 음극선관(16)은 수평 방향에 대해 이 형광면(20)의 폭 W에서 래스터 화상 G를 형성하고, 수직 방향에 대해 형광면(20)의 높이 H의 3/4의 높이로 래스터 화상 G를 형성하여 종래에서와 같은 종횡비가 3:4인 래스터 화상 G를 형성할 수 있다.

또한, 도 5에 도시한 바와 같이, 수평 방향 및 수직 방향의 양쪽에 대해 형광면(20)의 폭 W 및 H에서 래스터 화상 G를 형성하여 종횡비가 1:1인 래스터 화상 G를 형성할 수 있다.

이에 따른 도 6에 도시한 바와 같이, 본 실시예에서는 수직 방향에 대해 형광면(20)의 높이 H에서 래스터 화상 G를 형성하고 수평 방향에 대해서는 형광면(20)의 높이 H의 3/4으로 래스터 화상 G를 형성하여, 서브 디바이스(11)의 촬상계에 대응한 종횡비가 4:3인 래스터 화상 G를 형성하도록 구성된다.

이러한 종횡비의 전환 동작은 편향 회로(15)에 의한 편향 요크의 구동 조건을 전환하여 주사폭에 따라 수직 편향 전류 및 수평 편향 전류를 전환함으로써 간편하게 실행할 수 있다.

이상의 구성에서, 이 텔레비젼계 인터폰 장치(10)에서는(도 2), 서브 디바이스(11)의 촬상계에서 종횡비 4:3의 세로 길이의 화상 각도에 의해 방문자의 모습이 촬상되어 그 촬상 결과가 되는 영상 신호가 마스터 디바이스(12)에 전송되어 편평형 음극선관(16)에 의해 표시된다.

이 음극선관(16)에서의 표시에서(도 1 및 6), 종횡비 1:1의 형광면(20)에 대해 측방에 배치한 전자총(2)에 의해 전자빔이 사출되고 이 전자빔이 편향 요크(17)에 의해 편향되어, 수직 방향에 대해서는 형광면(20)의 높이 H로, 수평 방향에 대해서는 형광면(20)의 높이 H의 3/4으로 래스터 주사됨에 따라, 종횡비가 4:3인 래스터 화상 G에 의해 방문자의 화상이 표시된다. 이에 따라, 텔레비젼계 인터폰 장치(10)로는 방문자의 표정을 상세하게 확인할 수 있고 방문자의 전신도 확인할 수 있다.

이 음극선관(16)에서는 형광면(20)의 종횡비가 1:1로 설정되어 있음으로써 필요에 따라서 수평 방향에 대해 이 형광면(20)의 폭 W에서 수직 방향에 대해 형광면(20)의 높이 H의 3/4의 높이로 래스터 화상 G를 형성하여 종래와 마찬가지의 종횡비가 3:4인 래스터 화상 G를 형성할 수 있다(도 4).

또한, 상기 화상에 대신해서 수평 방향 및 수직 방향의 양쪽에 대해 형광면(20)의 폭 W 및 H에서 래스터 화상 G를 형성하여 종횡비가 1:1인 래스터 화상 G를 형성할 수 있고(도 5), 이들로부터 필요에 따라 수직 주사폭 및 수평 주사폭을 선정하여 표시 화상의 종횡비를 자유롭게 설정할 수 있다.

이상의 구성에 따르면, 종횡비가 거의 1:1이 되도록 형광면을 형성함으로써 필요에 따라 표시 화면의 종횡비를 자유롭게 설정할 수 있다. 이에 따라, 이 음극선관(16)을 여러가지 영상 기기에 적용하여 1종류의 음극선관에 의해 종횡비가 다른 여러가지 영상 기기를 구성할 수 있다. 따라서, 음극선관의 제조 공정에서는, 그 만큼 각 영상 기기에 전용 음극선관을 생산하는 경우에 비해 설계 공정수 및 생산 설비를 절약할 수 있고 또한 음극선관의 품종의 증대에 의한 생산성의 열화 및 제조 관리의 번잡화를 유효하게 회피할 수 있다.

상기 양호한 실시예에서, 편평형 음극선관에 본 발명을 적용하는 경우에 대해 진술하였으나, 본 발명은 이것에 한정되지 않고, 도 7에 도시한 바와 같이 형광면에 대해 수직 방향으로 전자총을 배치한 구성의 일반적인 음극선관, 더욱이 컬러 음극선관에 널리 적용될 수 있다.

또한, 상기 양호한 실시예에서, 종횡비를 1:1, 4:3 및 3:4로 설정하는 경우에 대해 진술하였으나, 본 발명은 이것에 한정되지 않고 종횡비를 9:16 및 16:9 로 설정하는 경우 등 필요에 따라서 여러가지 종횡비로 설정하는 경우에 널리 적용될 수 있다.

또한, 본 발명의 양호한 실시예에서, 본 발명의 텔레비젼계 인터폰 장치에 적용하는 경우에 대해 진술하였으나, 본 발명은 이것에 한정되지 않고 각종 영상 기기에 널리 적용될 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 종횡비가 거의 1:1이 되도록 형광면을 형성함으로써, 필요에 따라서 표시 화면의 종횡비를 자유롭게 설정할 수 있고 이에 따라 1개의 음극선관에 의해 각종 영상 기기에 대응할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

형광체(fluorescent material)를 도포한 형광면에 전자빔을 조사하여 표시 화상을 형성하는 음극선관에 있어서,

종횡비가 거의 1:1이 되도록 상기 형광면을 형성하는 것을 특징으로 하는 음극선관.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 형광면에 대해 측방으로 배치한 전자총으로부터 상기 전자빔을 사출하는 것을 특징으로 하는 음극선관.

청구항 3

음극선관을 구동하여 필요한 표시 화상을 형성하는 음극선관 장치에 있어서,

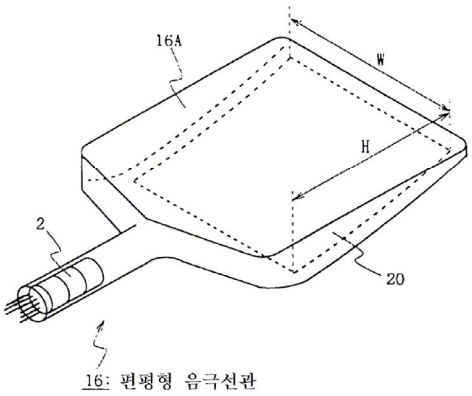
상기 음극선관은 형광체를 도포한 형광면에 대해 전자빔을 조사하여 상기 표시 화상을 형성하도록 함과 동시에, 종횡비가 거의 1:1이 되도록 상기 형광면을 형성하는 것을 특징으로 하는 음극선관 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 음극선관은 상기 형광면에 대해 측방으로 배치한 전자총으로부터 상기 전자빔을 사출하는 것을 특징으로 하는 음극선관.

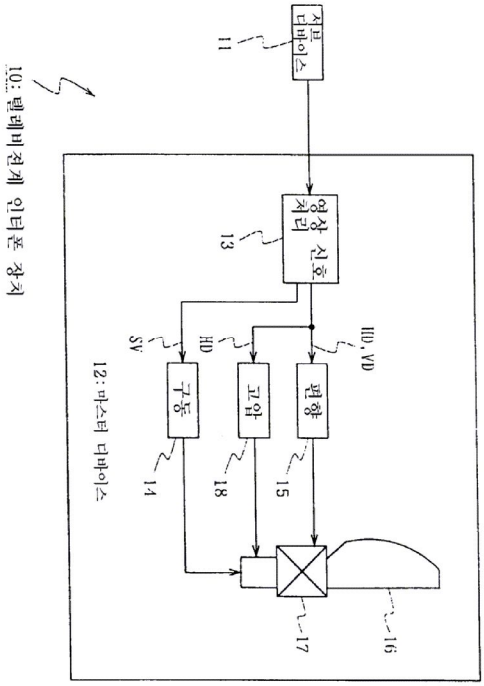
도면

도면1

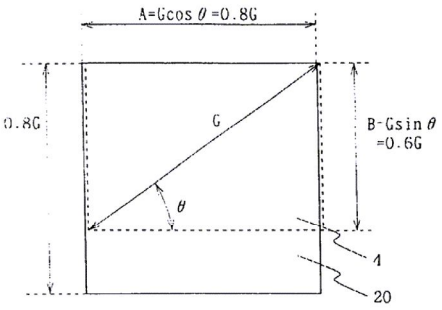


16: 편평형 음극선관

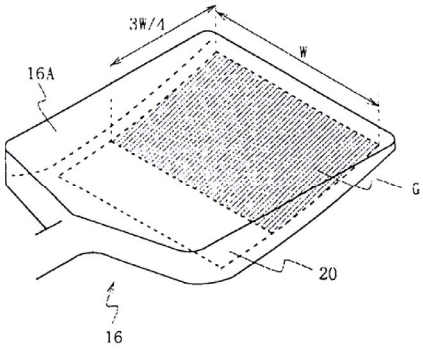
도면2



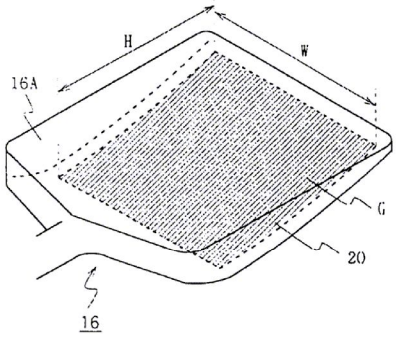
도면3



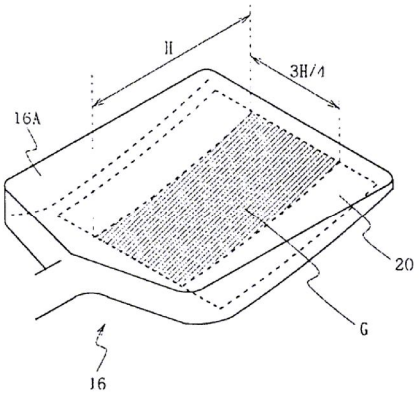
도면4



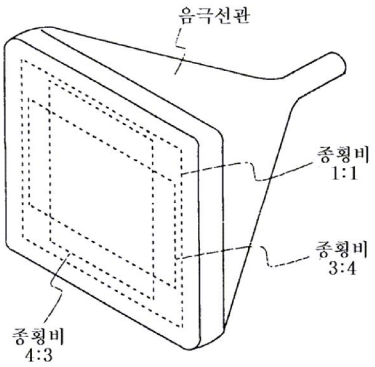
도면5



도면6



도면7



도면8

