



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년11월21일
(11) 등록번호 10-0869673
(24) 등록일자 2008년11월14일

- (51) Int. Cl.
G09G 3/20 (2006.01) G09G 3/36 (2006.01)
B60K 35/00 (2006.01) G02F 1/1347 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2007-7009986
- (22) 출원일자 2007년05월02일
심사청구일자 2007년05월02일
번역문제출일자 2007년05월02일
- (65) 공개번호 10-2007-0059205
- (43) 공개일자 2007년06월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2005/021556
국제출원일자 2005년11월24일
- (87) 국제공개번호 WO 2006/059528
국제공개일자 2006년06월08일
- (30) 우선권주장
JP-P-2004-00347328 2004년11월30일 일본(JP)
(뒷면에 계속)
- (56) 선행기술조사문헌
JP16233816 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
후지쓰 덴 가부시키키가이샤
일본국 효고켄 고베시 효고구 고쇼도리 1-2-28
- (72) 발명자
우에타 요시카즈
일본국 효고켄 고베시 효고구 고쇼도리 1-2-28 후지쓰 덴가부시키키가이샤 나이
가모토 미츠히로
일본국 효고켄 고베시 효고구 고쇼도리 1-2-28 후지쓰 덴가부시키키가이샤 나이
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인맥

전체 청구항 수 : 총 2 항

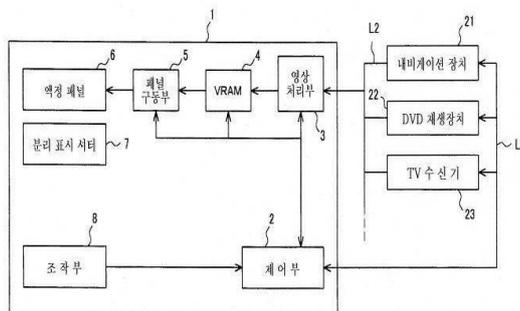
심사관 : 박부식

(54) 표시제어장치 및 표시장치

(57) 요약

본 발명은, 복수의 가시방향(可視方向)에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부에 대하여, 복수의 가시방향 중 소정의 방향에 대한 표시 영상을, 사용자가 소망하는 내용이나 상태로 자동적으로 전환하는 제어를 실시할 수 있는 표시제어장치를 제공하는 것을 목적으로 하고 있고, 복수의 가시방향에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부를 제어하기 위한 표시제어장치 [제어부(2)] 가, 소정의 표시전환조건에 의거하여, 복수의 가시방향 중 소정의 방향에 대한 표시 영상의 전환 제어를 행한다.

대표도



(72) 발명자

후지모토 히로유키

일본국 효고켄 고베시 효고구 고쇼도리 1-2-28 후
지쓰 덴가부시키키가이샤 나이

하시모토 요시유키

일본국 효고켄 고베시 효고구 고쇼도리 1-2-28 후
지쓰 덴가부시키키가이샤 나이

요카와 다쿠

일본국 효고켄 고베시 효고구 고쇼도리 1-2-28 후
지쓰 덴가부시키키가이샤 나이

마에하타 미노루

일본국 효고켄 고베시 효고구 고쇼도리 1-2-28 후
지쓰 덴가부시키키가이샤 나이

니시다 가나코

일본국 효고켄 고베시 효고구 고쇼도리 1-2-28 후
지쓰 덴가부시키키가이샤 나이

(30) 우선권주장

JP-P-2005-00084317 2005년03월23일 일본(JP)

JP-P-2005-00257334 2005년09월06일 일본(JP)

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 가시방향(可視方向)에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부를 제어하기 위한 표시제어 장치로서,

소정의 표시전환조건에 의거하여, 상기 복수의 가시방향 중 소정의 방향에 대한 표시 영상의 전환 제어를 행하는 표시제어수단과,

상기 복수의 가시방향 중 어느 방향에 대한 표시 영상의 전환이 행해졌는가를 판단하는 전환방향 판단수단과,

상기 표시전환조건이 상기 전환방향 판단수단에 의하여 판단된 전환방향과 관계하는 것인지 아닌지의 여부를 판단하는 전환조건 판단수단을 구비하고,

상기 표시제어수단이, 상기 전환조건 판단수단에 의하여, 상기 표시전환조건이 상기 전환방향과 관계되는 것으로 판단되었을 경우, 상기 소정의 방향에 대한 표시 영상을 상기 전환방향과 같은 표시 영상으로 전환하는 제어를 행하는 것임을 특징으로 하는 표시제어장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

복수의 가시방향에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부와,

그 표시부를 제어하기 위한 수단으로서, 소정의 표시전환조건에 의거하여, 상기 복수의 가시방향 중 소정의 방향에 대한 표시 영상의 전환 제어를 행하는 표시제어수단과,

상기 복수의 가시방향 중 어느 방향에 대한 표시 영상의 전환이 행해졌는가를 판단하는 전환방향 판단수단과,

상기 표시전환조건이 상기 전환방향 판단수단에 의하여 판단된 전환방향과 관계하는 것인지 아닌지의 여부를 판단하는 전환조건 판단수단을 구비하고,

상기 표시제어수단이, 상기 전환조건 판단수단에 의하여, 상기 표시전환조건이 상기 전환방향과 관계되는 것으로 판단되었을 경우, 상기 소정의 방향에 대한 표시 영상을 상기 전환방향과 같은 표시 영상으로 전환하는 제어를 행하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 표시제어장치, 표시장치, 및 표시방법에 관하여, 더욱 상세하게는, 복수의 가시방향(可視方向)에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시시킬 수가 있는 표시제어장치, 표시장치, 및 표시방법에 관한 것이다.

배경기술

<2> 근년에 들어, TV 등의 표시장치는, 가정용으로서 뿐만이 아니라 차량의 탑승자에 대하여 화상이나 영상의 표시출력을 행하는 차재용(車載用)으로서도 폭넓게 이용되고 있다. 차재용 표시장치는, 애초에는 자기차량의 경로안내로 사용하는 것을 목적으로 하여 이용되고 있었지만, 근년에 들어 경로안내뿐만이 아니라 다른 용도로도, 예를 들면 특허문헌 1에 개시되어 있는 바와 같은 차재TV장치나, 오디오 장치, DVD 재생장치 등의 표시수단으로도 이용되어 오고 있다.

<3> 이와 같이 차재용 표시장치는, 그 용도가 확대되고 있기 때문에, 이들 용도에 따라 시인(視認) 대상이 되는 이용자가 다른 경우가 많아지고 있다. 예를 들면 차재용으로 경로안내에 사용하는 경우, 그 이용자는 주로 운전자이지만, 텔레비전 등의 표시출력에 있어서는 조수석이나 뒷좌석 등에 착석한 탑승자(비운전자)가 주된 이용자가 된다.

<4> 여기서 운전자에 대한 표시출력은, 그 운전조작을 저해하지 않는 범위에서 행할 필요가 있고, 차량 주행중에 텔레비전의 출력이나 DVD의 재생출력 등을 행하는 것은 바람직하지 않다. 아래의 특허문헌 2에는, 액정서터를 사용하여 운전석쪽으로부터의 시인을 제한 가능하게 한 차재표시장치가 개시되어 있다.

<5> 또한, 근년에 들어, 차량에 탑재되는 표시장치에 있어서, 운전자에 대한 표시내용과, 운전자 이외의 탑승자에 대한 표시내용을 다른 것으로 하는 기술에 대하여 여러 가지 제안되고 있다(아래의 특허문헌 3, 4, 5 참조). 예를 들면, 아래의 특허문헌 3에는, 도 30에 도시한 바와 같이, 투명커버(301)의 양면에 차광대(302), (303)를 설치하여, 운전석용 영상을 표시하는 띠모양부군(304)으로부터 출사(出射)된 빛은 운전자(DR)의 눈에는 들어가지지만, 조수석용 영상을 표시하는 띠모양부군(305)으로부터 출사된 빛은 운전자(DR)의 눈에는 들어가지 않도록 하고, 한편 조수석용 영상을 표시하는 띠모양부군(305)으로부터 출사된 빛은 조수석 탑승자(PA)의 눈에는 들어가지지만, 운전석용 영상을 표시하는 띠모양부군(304)으로부터 출사된 빛은 조수석 탑승자(PA)의 눈에는 들어가지 않도록 한 기술에 대하여 개시되어 있다.

<6> 이러한 기술을 채용함으로써, 도 31에 도시한 바와 같이, 내비게이션 장치에 의한 지도영상(307)은, 운전자(D

R)로부터만 보이도록 [조수석 탑승자(PA)로부터는 안 보이도록] 표시장치(306)에 표시되고, DVD영상(308)은 조수석 탑승자(PA)로부터만 보이도록 [운전자(DR)로부터는 안 보이도록] 표시장치(306)에 표시시킬 수가 있다. 이렇게 함으로써, 차량이 주행중일지라도, 조수석 탑승자(PA)는 텔레비전이나 영화 등을 즐길 수가 있다.

- <7> 그렇지만, 특허문헌 3에 기재된 표시장치에서는, 운전자(DR)와 조수석 탑승자(PA)와의 사이, 예를 들면, 후방 중앙 좌석 탑승자로부터는, 도 32에 도시한 바와 같은 지도영상과 DVD영상이 혼합된 영상(309)이 보이게 되고, 운전자(DR)와 조수석 탑승자(PA)와의 사이에 위치하는 사람에 대해서는, DVD영상(308), 혹은 지도영상(307) 등을 단독으로 표시시킬 수가 없어, 양호한 표시 영상을 즐길 수 있는 좌석의 위치(방향)가 한정되어 버린다는 문제가 있었다.
- <8> 한편, 아래의 특허문헌 6에는, 도 33에 도시한 바와 같이, 액정표시소자(311)와 패럴랙스 바리어(슬릿 어레이)(312)를 포함하여 구성되고, 액정표시소자(311)의 각 화소(311A) ~ (311D)에 다른 화상신호가 입력되면, 4명의 관찰자(A) ~ (D)가 각각 다른 평면화상을 관찰할 수 있는 화상표시장치가 개시되어 있다. 이러한 화상표시장치의 구성을 특허문헌 3에 기재된 표시장치에 적용함으로써, 상기 과제, 즉 영상을 즐길 수 있는 좌석의 위치(방향)가 한정되어 버린다는 과제에 대해서는 해결하는 것이 가능하다.
- <9> 한편, 1개의 화면에서, 복수 방향에 대하여 다른 영상을 비출 수 있게 되어, 다른 영상을 즐길 수 있는 좌석의 위치가 증가하였을 경우, 각 방향에 대하여 표시하는 영상의 전환 조작 등이 번잡해진다.
- <10> 이에 관하여, 특허문헌 6에 기재된 화상표시장치에서는, 리모트컨트롤 장치로부터의 신호에 의거하여, 그 리모트컨트롤 장치를 조작하고 있는 관찰자의 방향을 검출하여, 그 관찰자가 보고 있는 화상 부분만을 목적 화상으로 선택할 수 있게 되어 있다.
- <11> 그렇지만, 특허문헌 6에 기재된 화상표시장치에 있어서는, 관찰자(B), (C), (D)가 같은 화상을 보려고 하였을 경우에도, 관찰자(B), (C), (D)가, 각각 리모트컨트롤 장치로 같은 화상을 선택하는 조작을 행하지 않으면 안 된다. 예를 들면, 이러한 화상표시장치가 차량에 탑재되고, 운전자(DR)에 대해서는, 내비게이션 장치의 지도영상을 표시시키는 한편, 조수석 탑승자(PA)나 중앙 좌석 탑승자에 대해서는, DVD영상을 표시시키려고 하였을 경우, 조수석 탑승자(PA)나 중앙 좌석 탑승자가 개별적으로 DVD영상으로의 전환 조작을 행하지 않으면 안 되어, 조작이 번잡해져 버린다는 문제가 있었다.
- <12> 또한, 특허문헌 3에 기재된 표시장치에서는, 운전석용 영상이 표시되는 띠모양부군(304)(1개의 화소열)과, 조수석용 영상이 표시되는 띠모양부군(305)(1개의 화소열)이 횡방향으로 교호(交互)가 되도록 표시 제어되게 되어 있으며, 또한 특허문헌 6에 기재된 화상표시장치에서는, 관찰자(A) ~ (D)가 보기 위한 각 화소(311A) ~ (311D)가 횡방향으로 순서대로 표시 제어되게 되어 있다.
- <13> 1개의 화면에서, 복수의 방향에 대하여 다른 영상을 표시시키는 경우, 해상도가 낮아도 지장이 없는 영상과, 해상도가 높은 쪽이 바람직한 영상을 동시에 표시시키는 경우도 상정(想定)되지만, 특허문헌 3, 6에 기재된 장치에서는, 어느 방향에 비추어지는 영상도 같은 해상도로 표시되게 되어 있기 때문에, 특정 영상의 표시 해상도를 크게 하거나 하지 못하여, 사용자에게 있어서 약간의 불만이 있는 해상도로 밖에 영상을 표시시킬 수 없다는 과제도 있었다. 또한 마찬가지로 특허문헌5에 개시된 2시야 디스플레이에 있어서도, 디스플레이상의 표시소자를 운전석쪽과 조수석쪽으로 배분하여 표시가 행해지고 있기 때문에, 각 시야의 표시에 있어서의 해상도는, 통상의 반이 된다는 문제가 있었다. 더욱이, 같은 과제는 가정용 등의 다른 용도의 표시장치에 대해서도 발생한다.
- <14> [특허문헌 1] 특개 2003-244591호 공보
- <15> [특허문헌 2] 특개 2003-15535호 공보
- <16> [특허문헌 3] 특개 2003-137005호 공보
- <17> [특허문헌 4] 특개 2000-13744호 공보
- <18> [특허문헌 5] 특개 2004-206089호 공보
- <19> [특허문헌 6] 특허 제3503925호 공보

발명의 상세한 설명

<20> 본 발명은 상기 과제를 감안해서 안출된 것으로, 복수의 가시방향(可視方向)에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부에 대하여, 상기 복수의 가시방향 중 소정의 방향에 대한 표시 영상을, 사용자가 소망(所

望)하는 내용이나 상태로 자동적으로 전환하는 제어를 실시할 수가 있으며, 또한 복수의 가시방향에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부에 대하여, 상기 개별의 영상 중 어느 한쪽의 영상의 시인성(視認性)을 향상시키는 제어를 실시할 수 있는 표시제어장치, 및 표시장치, 더욱이 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행할 수 있는 표시장치, 및 표시방법을 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

- <21> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 제1 표시제어장치는, 복수의 가시방향에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부를 제어하기 위한 표시제어장치이며, 소정의 표시전환조건에 의거하여, 상기 복수의 가시방향 중 소정의 방향에 대한 표시 영상의 전환 제어를 행하는 표시제어수단을 구비하고 있는 것을 특징으로 하고 있다.
- <22> 상기 제1 표시제어장치에 의하면, 상기 표시전환조건에 의거하여, 상기 소정의 방향에 대한 표시 영상이 전환되기 때문에, 사용자가 소망하는 표시전환조건을 미리 설정해 둬으로써, 상기 소정의 방향에 대한 표시 영상을, 사용자가 소망하는 상태로 전환할 수가 있고, 상기 소정의 방향에 대한 표시 영상을 전환 조작하는 시간을 절약하거나, 다른 방향으로 비추어지는 각 표시 영상의 시인성을 높이거나 하는 제어를 실현할 수가 있다.
- <23> 또한 본 발명에 따른 제2 표시제어장치는, 상기 제1 표시제어장치에 있어서, 상기 복수의 가시방향 중 어느 방향에 대한 표시 영상의 전환이 행해졌는가를 판단하는 전환방향 판단수단과, 상기 표시전환조건이 상기 전환방향 판단수단에 의하여 판단된 전환방향과 관계하는 것인지 아닌지의 여부를 판단하는 전환조건 판단수단을 구비하고, 상기 표시제어수단이, 상기 전환조건 판단수단에 의하여, 상기 표시전환조건이 상기 전환방향과 관계되는 것으로 판단되었을 경우, 상기 소정의 방향에 대한 표시 영상을 상기 전환방향과 같은 표시 영상으로 전환하는 제어를 행하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <24> 상기 제2 표시제어장치에 의하면, 상기 표시전환조건이 상기 전환방향과 관계되는 것으로 판단되었을 경우에는, 상기 소정의 방향에 대한 표시 영상을 상기 전환방향과 같은 표시 영상으로 전환하는 제어가 행해지기 때문에, 상기 소정의 방향에 대해서는, 상기 전환방향과 같은 표시 영상을 항상 표시시킬 수가 있다. 따라서, 상기 소정의 방향에 대해서는, 사용자가 전환 조작하는 시간을 절약할 수가 있다.
- <25> 또한 본 발명에 따른 제3 표시제어장치는, 상기 제1 표시제어장치에 있어서, 상기 표시부에는, 1개의 화면에서, 제1 방향과, 제2 방향과, 제3 방향에 대하여, 다른 영상을 비추기 위한 분리표시수단이 장비(裝備)되고, 상기 표시제어수단이, 상기 표시전환조건에 의거하여, 상기 제2 및/또는 제3 방향에 대한 표시 영상의 전환 제어를 행하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <26> 상기 제3 표시제어장치에 의하면, 상기 표시부에는, 1개의 화면에서, 제1 방향(예를 들면, 운전자가 존재하는 방향)과, 제2 방향(예를 들면, 조수석 탑승자가 존재하는 방향)과, 제3 방향(예를 들면, 중앙 좌석 탑승자가 존재하는 방향)에 대하여, 다른 영상을 비추기 위한 분리표시수단이 장비되고, 상기 표시제어수단에 의하여, 상기 표시전환조건에 의거하여, 상기 제2 및/또는 제3 방향에 대한 표시 영상의 전환 제어가 행해지기 때문에, 상기 제2 및/또는 제3 방향에 대한 표시 영상을, 사용자가 소망하는 상태로 전환할 수 있고, 상기 제2 및/또는 제3 방향에 대한 표시 영상을 전환 조작하는 시간을 절약하거나, 다른 방향으로 비추어지는 각 표시 영상의 시인성을 높이거나 하는 제어를 실현할 수가 있다. 또한 본 발명에 따른 제4 표시제어장치는, 상기 제3 표시제어장치에 있어서, 상기 표시전환조건이, 상기 제2 및/또는 제3 방향에 대한 표시 영상을, 상기 제1 방향에 대한 표시 영상과 같은 영상으로 전환한다는 조건인 것을 특징으로 하고 있다.
- <27> 상기 제4 표시제어장치에 의하면, 상기 표시전환조건이, 상기 제2 및/또는 제3 방향에 대한 표시 영상을, 상기 제1 방향에 대한 표시 영상과 같은 영상으로 전환한다는 조건이기 때문에, 상기 제1 방향(예를 들면, 운전자가 존재하는 방향)에 대한 표시 영상이 전환되었을 경우, 상기 제1 방향에 대한 표시 영상의 전환에 연동시켜, 상기 제3 방향(예를 들면, 중앙 좌석 탑승자가 존재하는 방향)에 대한 표시 영상도 전환할 수 있게 되고, 상기 제3 방향에 존재하는 사람은, 전환 조작을 행하는 일 없이, 상기 제1 방향에 존재하는 사람과 항상 같은 영상을 즐길 수가 있다.
- <28> 또한 본 발명에 따른 제5 표시제어장치는, 상기 제3 표시제어장치에 있어서, 상기 표시전환조건이, 상기 제3 방향에 대한 표시 영상을, 상기 제2 방향에 대한 표시 영상과 같은 영상으로 전환한다는 조건인 것을 특징으로 하고 있다.
- <29> 상기 제5 표시제어장치에 의하면, 상기 표시전환조건이, 상기 제3 방향에 대한 표시 영상을, 상기 제2 방향에 대한 표시 영상과 같은 영상으로 전환한다는 조건이기 때문에, 상기 제2 방향(예를 들면, 조수석 탑승자가 존재하는 방향)에 대한 표시 영상이 전환되었을 경우, 상기 제2 방향에 대한 표시 영상의 전환에 연동시켜, 상기 제

3 방향(예를 들면, 중앙 좌석 탑승자가 존재하는 방향)에 대한 표시 영상도 전환되게 되고, 상기 제3 방향에 존재하는 사람은, 전환 조작을 행하는 일 없이, 상기 제2 방향에 존재하는 사람과 항상 같은 영상을 즐길 수가 있다.

- <30> 또한 본 발명에 따른 제6 표시제어장치는, 상기 제3 표시제어장치에 있어서, 상기 표시전환조건이, 상기 제2 또는 제3 방향에 대한 표시 영상을 출력하지 않는다는 조건인 것을 특징으로 하고 있다.
- <31> 상기 제6 표시제어장치에 의하면, 상기 표시전환조건이, 상기 제2 및/또는 제3 방향에 대한 표시 영상을 출력하지 않는다는 조건이기 때문에, 예를 들면, 상기 제3 방향(예를 들면, 중앙 좌석 탑승자가 존재하는 방향)에 대한 표시 영상을 출력하지 않는다는 조건인 경우에는, 상기 제1 방향(예를 들면, 운전자가 존재하는 방향)에 대한 표시 영상과, 상기 제2 방향(예를 들면, 조수석 탑승자가 존재하는 방향)에 대한 표시 영상이, 서로 섞여 영상이 보기 힘들어지는 영향(크로스토크의 영향)을 작게 할 수가 있고, 상기 제1 방향에 존재하는 사람과, 상기 제2 방향에 존재하는 사람에 대하여, 더욱 선명한 영상을 시인시킬 수 있어, 2방향으로 다른 영상을 표시시키는 경우에 있어서의 시인성을 높일 수가 있다. 또한, 상기 제2 방향(예를 들면, 조수석 탑승자가 존재하는 방향)에 대한 표시 영상을 출력하지 않는다는 조건인 경우에는, 야간 등에 있어서, 상기 제2 방향에 대한 표시 영상이, 창에 반사되어 운전자가 현혹되는 상태가 생기는 것을 방지할 수가 있다.
- <32> 또한 본 발명에 따른 제7 표시제어장치는, 상기 제3 표시제어장치에 있어서, 상기 표시전환조건이, 상기 제3 방향에 대한 표시 영상에는, 그 제3 방향용으로 설정된 영상을 표시한다는 조건인 것을 특징으로 하고 있다.
- <33> 상기 제7 표시제어장치에 의하면, 상기 표시전환조건이, 상기 제3 방향에 대한 표시 영상에는, 그 제3 방향용으로 설정된 영상을 표시한다는 조건이기 때문에, 상기 제3 방향에 존재하는 사람은, 상기 제1 또는 제2 방향에 대한 표시 영상의 전환 등이 행해졌을 경우일지라도, 상기 제3 방향용의 영상을 항상 즐길 수가 있다.
- <34> 또한 본 발명에 따른 제8 표시제어장치는, 상기 제1 표시제어장치에 있어서, 상기 표시전환조건을 설정하기 위한 표시전환조건 설정수단을 구비하고 있는 것을 특징으로 하고 있다.
- <35> 상기 제8 표시제어장치에 의하면, 상기 표시전환조건을 설정하기 위한 표시전환조건 설정수단을 구비하고 있기 때문에, 상기 표시전환조건을 상황 등에 따라 적절하게 설정할 수가 있고, 상기 소정의 방향에 대한 표시 영상을, 사용자가 소망하는 상태로 전환할 수가 있다. 또한 본 발명에 따른 제1 표시장치는, 복수의 가시방향에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부와, 그 표시부를 제어하기 위한 표시제어수단을 포함하여 구성되고, 그 표시제어수단이, 소정의 표시전환조건에 의거하여, 상기 복수의 가시방향 중 소정의 방향에 대한 표시 영상의 전환 제어를 행하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <36> 상기 제1 표시장치에 의하면, 복수의 가시방향에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부에 대하여, 상기 제1 표시제어장치와 같은 제어를 실현할 수가 있고, 상기 제1 표시제어장치의 효과를 얻을 수 있는 표시장치로 할 수가 있다.
- <37> 또한 본 발명에 따른 제9 표시제어장치는, 복수의 가시방향에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부를 제어하기 위한 표시제어장치이며, 상기 표시부에는, 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역을 변경하기 위한 광투과영역 변경수단이 장비되고, 그 광투과영역 변경수단에 의한 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 제어하는 표시제어수단을 구비하고 있는 것을 특징으로 하고 있다. 상기 제9 표시제어장치에 의하면, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 표시 제어기가 행해지기 때문에, 예를 들면, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경에 대응시켜, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 조정하여 표시하는 제어를 행할 수가 있고, 상기 각 영상의 시인 영역의 변경에 대응시켜, 표시 해상도를 높인 영상을 표시시킬 수 있어, 그 영상의 시인성을 향상시킬 수가 있다. 또는, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도의 변경에 대응시켜, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역을 변경하여 표시하는 제어를 행할 수 있고, 상기 영상의 표시 해상도의 변경에 대응시켜, 각 영상의 시인 영역을 넓히거나, 좁힐 수 있어, 소정의 영상의 시인성을 향상시킬 수가 있다.
- <38> 또한 본 발명에 따른 제10 표시제어장치는, 상기 제9 표시제어장치에 있어서, 상기 표시부에 비추어지는 영상수의 변화를 검출하는 영상수 검출수단을 구비하고, 상기 표시제어수단이, 상기 영상수 검출수단에 의하여 검출된 영상수에 의거하여, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 상기 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 제어하는 것임을 특징으로 하고 있다.

- <39> 상기 제10 표시제어장치에 의하면, 상기 영상수 검출수단에 의하여 검출된 영상수에 의거하여, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 상기 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 표시 제어가 행해지기 때문에, 상기 표시부에 비추어지는 영상수에 따라서, 상기 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경을 행할 수가 있다. 예를 들면, 상기 표시부에 비추어지는 영상수가 1개인 경우에는, 시야 영역을 1개, 즉 분리표시하지 않도록 상기 광투과영역 변경수단에 의한 빛의 투과 영역을 변경한다. 또한, 상기 표시부에 비추어지는 영상수가 2개인 경우에는, 시야 영역을 2개로 분리하도록 상기 광투과영역 변경수단에 의한 빛의 투과 영역을 변경한다. 더욱이, 상기 표시부에 비추어지는 영상수가 3개 이상인 경우에는, 시야 영역을 3개 이상으로 분리하도록 상기 광투과영역 변경수단에 의한 빛의 투과 영역을 변경할 수가 있다. 그리고 상기 광투과영역 변경수단에 의한 빛의 투과 영역의 변경에 대응시켜, 표시 영상의 표시 해상도를 조정하는 제어가 행해지기 때문에, 상기 표시부에 비추어지는 영상수를 줄일수록, 그 영상의 표시 해상도를 높일 수 있고, 시인성을 향상시킬 수가 있다.
- <40> 또한 본 발명에 따른 제11 표시제어장치는, 상기 제9 표시제어장치에 있어서, 상기 표시부에 비추어지는 영상의 종별을 판별하는 영상 종별 판별수단을 구비하고, 상기 표시제어수단이, 상기 영상 종별 판별수단에 의하여 판별된 영상 종별에 의거하여, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 상기 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 제어하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <41> 상기 제11 표시제어장치에 의하면, 상기 표시부에 비추어지는 영상의 종별에 따라서, 상기 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 제어할 수가 있고, 예를 들면, 영상의 종별(영상 소스)로 대응시킨 빛의 투과 영역의 변경 패턴 등을 미리 기억시켜 두고, 각 영상의 종별을 판별하여, 판별한 각 영상의 종별에 따라 빛의 투과 영역을 변경하는 제어(예를 들면, 미리 설정된 우선순위가 높은 영상의 시인 영역을 넓히는 제어 등)를 실현할 수가 있다. 또한, 빛의 투과 영역의 변경에 대응시켜, 영상의 표시 해상도의 조정도 행해지기 때문에, 예를 들면, 빛의 투과 영역을 넓힌 영상의 표시 해상도를 높일 수가 있고, 영상의 시인성도 향상시킬 수가 있다.
- <42> 또한 본 발명에 따른 제12 표시제어장치는, 상기 제9 표시제어장치에 있어서, 상기 표시부에 비추어진, 어느 하나의 영상에 대한 시인 영역의 변경 조작을 검출하는 시인영역변경조작 검출수단을 구비하고, 상기 표시제어수단이, 상기 시인영역변경조작 검출수단에 의하여 검출된 상기 시인 영역의 변경 조작에 의거하여, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 상기 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 제어하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <43> 상기 제12 표시제어장치에 의하면, 상기 표시부에 비추어진, 어느 하나의 영상에 대한 시인 영역의 변경 조작에 따라서, 상기 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 제어할 수가 있다. 예를 들면, 시인 영역의 변경 조작이 검출되었을 때의 빛의 투과 영역의 변경 패턴을 미리 기억시켜 두고, 시인 영역의 변경 조작에 대응시켜, 빛의 투과 영역을 변경하는 제어(예를 들면, 시인 영역의 변경 조작이 검출된 영상의 시인 영역을 넓히는 제어 등)를 실현할 수가 있다. 또한, 상기 빛의 투과 영역의 변경에 대응시켜, 영상의 표시 해상도의 조정도 행해지기 때문에, 예를 들면, 시인 영역을 넓힌 영상의 표시 해상도를 높일 수가 있으며, 영상의 시인성도 향상시킬 수가 있다.
- <44> 또한 본 발명에 따른 제13 표시제어장치는, 상기 제9 표시제어장치에 있어서, 상기 표시부에 비추어진, 어느 하나의 영상에 대한 조작을 검출하는 조작 검출수단을 구비하고, 상기 표시제어수단이, 상기 조작 검출수단에 의하여 검출된 조작에 의거하여, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 상기 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 제어하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <45> 상기 제13 표시제어장치에 의하면, 상기 표시부에 비추어진, 어느 하나의 영상에 대한 조작에 따라서, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 상기 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 제어할 수가 있다. 예를 들면, 영상에 대한 조작이 검출되었을 때의 상기 빛의 투과 영역의 변경 패턴을 미리 기억시켜 두고, 영상에 대한 조작에 대응시켜, 상기 빛의 투과 영역을 변경하는 제어(예를 들면, 영상에 대한 어떠한 조작이 검출된 쪽의 영상의 시인 영역을 넓히는 제어 등)를 실현할 수가 있다. 또한, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 상기 빛의 투과 영역의 변경에 대응시켜, 영상의 표시 해상도의 조정도 행해지기 때문에, 예를 들면, 상기 조작이 검출된 영상의 시야 영역을 넓힐 수 있는 것과 동시에 표시 해상도도 높일 수가 있으며, 시인성이나 조작성을 향상시킬 수가 있다.
- <46> 또한 본 발명에 따른 제14 표시제어장치는, 상기 제9 표시제어장치에 있어서, 상기 광투과영역 변경수단이, 액정서터로부터 구성되어, 그 액정서터의 차광패턴이 기억된 차광패턴 기억수단을 구비하고, 상기

표시제어수단이, 상기 차광패턴 기억수단으로부터 빛의 투과 영역의 변경 조건에 대응한 차광패턴을 읽어내어, 그 차광패턴에 의거하여 상기 액정서터의 제어를 행하는 것임을 특징으로 하고 있다.

- <47> 상기 제14 표시제어장치에 의하면, 상기 표시제어수단이, 상기 차광패턴 기억수단으로부터 빛의 투과 영역의 변경 조건에 대응한 차광패턴을 읽어내어, 그 차광패턴에 의거하여 상기 액정서터의 제어를 행하는 것이기 때문에, 상기 액정서터를 제어하는 것으로써, 상기 각 영상에 대한 빛의 투과 영역을 소정의 패턴에 자유자재로 변경시킬 수 있어, 다양한 영상 표시를 실현할 수가 있다.
- <48> 또한 본 발명에 따른 제2 표시장치는, 복수의 가시방향에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능하게 구성되어, 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역을 변경하기 위한 광투과영역 변경수단을 구비한 표시부와, 상기 광투과영역 변경수단에 의한 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역의 변경과, 상기 각 가시방향으로 표시시키는 영상의 표시 해상도를 대응시켜 제어하는 표시제어수단을 포함하여 구성되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.
- <49> 상기 제2 표시장치에 의하면, 복수의 가시방향에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능하게 구성되어, 각 가시방향에 대한 빛의 투과 영역을 변경하기 위한 광투과영역 변경수단을 구비한 표시부에 대하여, 상기 제9 표시제어장치와 같은 제어를 실현할 수가 있고, 상기 제9 표시제어장치의 효과를 얻을 수 있는 표시장치로 할 수가 있다.
- <50> 또한 본 발명에 따른 제3 표시장치는, 제1 방향에 대한 표시내용을 작성하는 제1 표시내용 작성수단과, 제2 방향에 대한 표시내용을 작성하는 제2 표시내용 작성수단과, 표시출력의 지향성을 제어하는 지향성 제어수단과, 각 표시소자에 대하여 상기 제1 표시내용 작성수단에 의하여 작성된 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용 작성수단에 의하여 작성된 제2 표시내용을 시분할(時分割)로 전환하여 출력함과 동시에, 해당 표시내용의 전환 타이밍과 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키는 시분할 연동 제어수단을 구비하고 있는 것을 특징으로 하고 있다.
- <51> 상기 제3 표시장치에 의하면, 상기 제1 표시내용 작성수단에 의하여 제1 방향에 대한 표시내용이 작성됨과 동시에 상기 제2 표시내용 작성수단에 의하여 제2 방향에 대한 표시내용이 작성되고, 상기 시분할 연동 제어수단에 의하여, 각 표시소자에 대하여 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 시분할로 전환하여 출력함과 동시에, 해당 표시내용의 전환 타이밍과 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키는 제어가 행해지기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <52> 또한 본 발명에 따른 제4 표시장치에 의하면, 상기 제3 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 전표시(全表示)소자 단위로 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 시분할로 전환하여 출력하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <53> 상기 제4 표시장치에 의하면, 상기 시분할 연동 제어수단에 의하여, 전표시소자 단위로 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용이 시분할로 전환하여 출력되기 때문에, 해당 표시내용의 전환 타이밍과 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키는 것으로, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <54> 또한 본 발명에 따른 제5 표시장치는, 상기 제4 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용과의 전환 밀도를 가변 제어하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <55> 상기 제5 표시장치에 의하면, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 시분할로, 동시에 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍과 연동시켜 전환하는 경우에, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용과의 전환 밀도가 가변 제어되기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하고, 동시에 방향별로 화질 조정이 가능한 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <56> 또한 본 발명에 따른 제6 표시장치는, 상기 제5 표시장치에 있어서, 차량에 탑재되고, 자기차량의 주행 상태를 취득하는 주행상태 취득수단을 한층 더 구비하고, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 자기차량의 주행 상태에 의거하여 상기 전환 밀도를 변경하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <57> 상기 제6 표시장치에 의하면, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 시분할로, 동시에 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍과 연동시켜 전환하는 경우에, 자기차량의 주행 상태에 의거하여 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용과의 전환 밀도가 가변 제어되기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하고, 동시에 주행 상태에 따른 화질 조정을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <58> 또한 본 발명에 따른 제7 표시장치는, 상기 제6 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 자기차량이

주행중인 경우에 상기 제2 방향으로의 전환 밀도를 높이는 것임을 특징으로 하고 있다.

- <59> 상기 제7 표시장치에 의하면, 예를 들면, 운전석으로의 표시내용과 조수석으로의 표시내용을 시분할로, 동시에 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍과 연동시켜 전환하는 경우에, 자기차량이 주행중이면, 조수석(상기 제2 방향)으로의 전환 밀도를 높일 수 있기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하고, 동시에 주행중에는 조수석 방향(상기 제2 방향)의 화질을 우선하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <60> 또한 본 발명에 따른 제8 표시장치는, 상기 제6 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 운전자에 대한 안내를 실행중인 경우에 상기 제1 방향으로의 전환 밀도를 높이는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <61> 상기 제8 표시장치에 의하면, 예를 들면, 운전석으로의 표시내용과 조수석으로의 표시내용을 시분할로, 동시에 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍과 연동시켜 전환하는 경우에, 운전자에 대한 안내를 실행중이면, 운전석 방향(상기 제1 방향)으로의 전환 밀도를 높일 수 있기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하고, 동시에 안내 실행중에는 운전석 방향(상기 제1 방향)의 화질을 우선하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <62> 또한 본 발명에 따른 제9 표시장치는, 상기 제5 표시장치에 있어서, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용과의 전환 밀도에 의거하여 표시출력의 휘도를 보정하는 휘도 보정수단을 한층 더 구비하고 있는 것을 특징으로 하고 있다.
- <63> 상기 제9 표시장치에 의하면, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 시분할로, 동시에 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍과 연동시켜 전환하는 경우에, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용과의 전환 밀도에 의거하여 표시출력의 휘도가 보정되기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시내용을, 적절한 휘도로 출력하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <64> 또한 본 발명에 따른 제10 표시장치는, 상기 제3 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 포함한 출력패턴을 시분할로 전환하여 출력함과 동시에, 해당 출력패턴의 전환 타이밍과 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <65> 상기 제10 표시장치에 의하면, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 포함한 출력패턴을 시분할로 전환하여 출력함과 동시에, 해당 출력패턴의 전환 타이밍과 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키기 때문에, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 상기 출력패턴으로 동시에 출력하는 방식이라 할지라도, 해당 출력패턴의 전환 타이밍과 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시킴으로써, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 각각 시간적으로 혼합하여, 해상도를 저하시키지 않은 화상표시를 얻을 수 있고, 눈의 잔상(殘像) 현상을 이용하는 것으로, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <66> 또한 본 발명에 따른 제11 표시장치는, 상기 제3 표시장치에 있어서, 상기 지향성 제어수단이, 특정 방향으로의 빛의 투과를 차단하는 액정셔터인 것을 특징으로 하고 있다.
- <67> 상기 제11 표시장치에 의하면, 상기 제1 표시내용 작성수단에 의하여 제1 방향에 대한 표시내용이 작성됨과 동시에 상기 제2 표시내용 작성수단에 의하여 제2 방향에 대한 표시내용이 작성되고, 상기 시분할 연동 제어수단에 의하여, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용이 시분할로 전환하여 출력됨과 동시에, 해당 표시내용의 전환 타이밍과 상기 액정셔터에 의한 지향성의 전환 타이밍이 연동되기 때문에, 간단하고 쉬운 구성으로 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <68> 또한 본 발명에 따른 제12 표시장치는, 상기 제3 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성을 전환하는 시점 및 해당 시점 전후에 제1 방향으로의 투과와 제2 방향으로의 투과를 함께 차단하는 전자단(全遮斷) 기간을 설정하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <69> 상기 제12 표시장치에 의하면, 각 표시소자에 대한 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용을 전환하는 시점 및 해당 시점 전후에 제1 방향으로의 투과와 제2 방향으로의 투과를 함께 차단하는 전자단 기간을 설정하도록 상기 지향성 제어수단이 제어되기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이, 또한 시간적 크로스토크가 발생하는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <70> 또한 본 발명에 따른 제13 표시장치는, 상기 제11 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 제1

표시내용과 상기 제2 표시내용이 동일한 경우에, 상기 액정서터를 상시 전개하는 것임을 특징으로 하고 있다.

- <71> 상기 제13 표시장치에 의하면, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용이 동일한 경우에는, 상기 액정서터를 상시 전개가 되도록 제어하여 표시출력이 실행되기 때문에, 필요에 따라서 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <72> 또한 본 발명에 따른 제14 표시장치는, 상기 제11 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 액정서터를 격자모양의 차광패턴으로 제어하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <73> 상기 제14 표시장치에 의하면, 상기 시분할 연동 제어수단에 의하여, 상기 액정서터가 격자모양의 차광패턴으로 제어되기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하였을 때의 화질을 더욱 향상시킬 수가 있다.
- <74> 또한 본 발명에 따른 제15 표시장치는, 상기 제3 표시장치에 있어서, 상기 제1 표시내용 작성수단과 상기 제2 표시내용 작성수단에 의하여 작성된 표시내용에 공통의 내용이 포함되는 경우, 상기 시분할 연동 제어수단이, 해당 공통내용을 표시화면의 동일한 영역에 출력하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <75> 상기 제15 표시장치에 의하면, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용에 공통의 내용이 포함되는 경우, 상기 시분할 연동 제어수단에 의하여 해당 공통내용이 표시화면의 동일한 영역에 출력되기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 것과 동시에, 동일내용을 보다 고품질로 출력하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <76> 또한 본 발명에 따른 제16 표시장치는, 상기 제15 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 액정서터 중에서, 상기 공통내용을 표시하는 영역에 대응하는 부분을 상시 전개가 되도록 제어하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <77> 상기 제16 표시장치에 의하면, 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용이 공통의 내용을 포함하는 경우, 그 공통의 내용이 표시화면의 동일한 영역에 표시되는 것과 동시에, 상기 액정서터의 대응하는 부분이 상시 전개로 제어되기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 것과 동시에, 동일내용을 보다 고품질로 출력하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <78> 또한 본 발명에 따른 제17 표시장치는, 상기 제3 표시장치에 있어서, 차량에 탑재되고, 상기 제1 방향은 운전석 방향이며, 상기 제2 방향은 조수석 방향인 것을 특징으로 하고 있다.
- <79> 상기 제17 표시장치에 의하면, 상기 제1 표시내용 작성수단에 의하여 운전석 방향에 대한 표시내용이 작성됨과 동시에 상기 제2 표시내용 작성수단에 의하여 조수석 방향에 대한 표시내용이 작성되고, 상기 시분할 연동 제어수단에 의하여, 운전석 방향으로의 표시내용과 조수석 방향으로의 표시내용이 시분할로 전환하여 출력됨과 동시에, 해당 표시내용의 전환 타이밍과 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 운전석과 조수석에 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <80> 또한 본 발명에 따른 제18 표시장치는, 상기 제17 표시장치에 있어서, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 조수석에 탑승자가 착석하고 있지 않은 경우에 상기 제1 표시내용을 선택적으로 표시함과 동시에, 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성 제어를 정지하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <81> 상기 제18 표시장치에 의하면, 상기 조수석에 탑승자가 착석하고 있지 않은 경우에는, 운전석 방향으로의 표시내용이 항상 표시되고, 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성 제어가 정지되기 때문에, 필요에 따라서 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <82> 또한 본 발명에 따른 제19 표시장치는, 상기 제3 표시장치에 있어서, 상기 제1 표시내용 작성수단 및 상기 제2 표시내용 작성수단이, 시분할의 출력에 대응한 비트 레이트의 표시내용을 작성하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <83> 상기 제19 표시장치에 의하면, 상기 시분할 연동 제어수단에 의하여 상기 제1 표시내용과 상기 제2 표시내용이 시분할로, 동시에 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시켜 전환하는 경우에, 상기 제1 표시내용 및 상기 제2 표시내용이 시분할의 출력에 대응한 비트 레이트로 작성되기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시를, 적절한 비트 레이트로 출력하는 표시장치를 얻을 수가 있다. 또한 본 발명에 따른 제20 표시장치는, 제1 화상에 있어서의 제1 특정 화소군과, 제2 화상에 있어서의 상기 제1 특정 화소군과 배타적 위치에 있는 제2 배타 화소군과의 제1 합성화상을 생성하는 제1 합성화상 생성수단과, 상기 제2 화상에 있어서의 상기 제1 특정 화소군과 같은 위치에 있는 제2 특정 화소군과, 상기 제1 화상에 있어서의 상기

제2 특정 화소군과 배타적 위치에 있는 제1 배타 화소군과의 제2 합성화상을 생성하는 제2 합성화상 생성수단과, 표시출력에 있어서의, 상기 제1 특정 화소군의 위치에 있는 각 화소의 지향성과, 상기 제2 특정 화소군의 위치에 있는 각 화소의 지향성을 전환 제어하는 지향성 제어수단과, 상기 제1 합성화상과 상기 제2 합성화상을 시분할로 전환하여 표시함과 동시에, 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키는 시분할 연동 제어수단을 구비하고 있는 것을 특징으로 하고 있다.

- <84> 상기 제20 표시장치에 의하면, 상기 시분할 연동 제어수단이, 상기 제1 합성화상과 상기 제2 합성화상을 시분할로 전환하여 표시함과 동시에, 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키기 때문에, 상기 제1 합성화상에 있어서, 상기 제1 화상에 있어서의 상기 제1 특정 화소군과 상기 제2 화상에 있어서의 상기 제2 배타 화소군을, 또한 상기 제2 합성화상에 있어서, 상기 제2 화상에 있어서의 상기 제2 특정 화소군과 상기 제1 화상에 있어서의 상기 제1 배타 화소군을 동시에 출력하는 방식일지라도, 상기 제1 합성화상과 상기 제2 합성화상과의 전환 타이밍과 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시킴으로써, 상기 제1 합성화상과 상기 제2 합성화상을 각각 시간적으로 혼합하여, 상기 제1 화상 및 상기 제2 화상의 해상도를 저하시키지 않은 화상표시를 얻을 수가 있고, 눈의 잔상 현상을 이용하는 것으로, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.
- <85> 또한 본 발명에 따른 제1 표시방법은, 각 표시소자에 대하여 복수의 화상을 시분할 표시하는 시분할 표시공정과, 화상광선의 소정 방향의 출사(出射)를 상기 시분할 표시와 연동시켜 시분할 차단함으로써 표시출력에 지향성을 부가하고, 상기 복수의 화상을 각각 다른 방향으로 출력하는 시분할 차단공정을 포함하고 있는 것을 특징으로 하고 있다.
- <86> 상기 제1 표시방법에 의하면, 각 표시소자에 대하여 복수의 화상을 시분할 표시함과 동시에, 화상광선의 소정 방향의 출사를 시분할 표시와 연동시켜 시분할 차단함으로써 표시출력에 지향성을 부가하고, 복수의 화상을 각각 다른 방향으로 출력하기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시방법을 얻을 수가 있다.
- <87> 또한 본 발명에 따른 제2 표시방법은, 상기 제1 표시방법에 있어서, 상기 시분할 표시공정이, 전표시소자 단위로 복수의 화상을 시분할 표시하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <88> 상기 제2 표시방법에 의하면, 전표시소자 단위로 복수의 화상을 시분할 표시함과 동시에, 화상광선의 소정 방향의 출사를 시분할 표시와 연동시켜 시분할 차단함으로써 표시출력에 지향성을 부가하고, 복수의 화상을 전표시소자 단위로 각각 다른 방향으로 출력하기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시방법을 얻을 수가 있다.
- <89> 또한 본 발명에 따른 제3 표시방법은, 상기 제2 표시방법에 있어서, 상기 시분할 표시공정이, 상기 복수의 화상의 전환 밀도를 가변 제어하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <90> 상기 제3 표시방법에 의하면, 상기 복수의 화상의 전환 밀도를 가변 제어하기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하고, 동시에 방향별로 화질의 조정이 가능한 표시방법을 얻을 수가 있다.
- <91> 또한 본 발명에 따른 제4 표시방법은, 상기 제3 표시방법에 있어서, 상기 복수의 화상의 전환 밀도에 의거하여 표시출력의 휘도를 보정하는 휘도 보정공정을 한층 더 포함하는 것을 특징으로 하고 있다.
- <92> 상기 제4 표시방법에 의하면, 복수의 화상의 전환 밀도를 가변 제어함과 동시에, 전환 밀도에 의거하여 표시출력의 휘도를 보정하기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시를, 적절한 휘도로 출력하는 표시방법을 얻을 수가 있다.
- <93> 또한 본 발명에 따른 제5 표시방법은, 상기 제1 표시방법에 있어서, 상기 시분할 표시공정이, 복수의 화상을 포함한 출력패턴을 시분할로 전환하여 표시하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <94> 상기 제5 표시방법에 의하면, 복수의 화상을 포함한 출력패턴을 시분할로 전환하여 표시함과 동시에, 화상광선의 소정 방향의 출사를 시분할 표시와 연동시켜 시분할 차단함으로써 표시출력에 지향성을 부가하고, 복수의 화상을 각각 다른 방향으로 출력하기 때문에, 복수의 화상을 상기 출력패턴으로 동시에 출력하는 방식일지라도, 해당 출력패턴의 전환과 상기 시분할 차단공정에 의한 지향성의 부가를 연동시킴으로써, 상기 복수의 화상을 각각 시간적으로 혼합하여, 해상도를 저하시키지 않은 화상표시를 얻을 수가 있고, 눈의 잔상 현상을 이용함으로써, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시방법을 얻을 수가 있다.

- <95> 또한 본 발명에 따른 제6 표시방법은, 상기 제1 표시방법에 있어서, 상기 시분할 차단공정이, 상기 시분할 표시공정이 출력화상을 전환하는 시점 및 해당 시점 전후에 모든 방향으로의 출사를 차단하는 전차단 기간을 설정하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <96> 상기 제6 표시방법에 의하면, 출력화상을 전환하는 시점 및 그 시점 전후에 모든 방향으로의 출사를 차단하는 전차단 기간을 설정하여 시분할 차단을 행하기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없고, 또한 시간적 크로스토크를 발생시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시방법을 얻을 수가 있다.
- <97> 또한 본 발명에 따른 제7 표시방법은, 상기 제1 표시방법에 있어서, 상기 시분할 차단공정이, 상기 복수의 화상의 표시내용이 동일한 경우에, 모든 방향으로의 출사를 투과하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <98> 상기 제7 표시방법에 의하면, 복수의 화상의 표시내용이 동일한 경우에, 모든 방향으로의 출사를 투과하기 때문에, 필요에 따라서 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시방법을 얻을 수가 있다.
- <99> 또한 본 발명에 따른 제8 표시방법은, 상기 제1 표시방법에 있어서, 상기 시분할 차단공정이, 상기 복수의 화상의 표시내용에 공통부분이 존재하는 경우에, 해당 공통부분을 형성하는 화상광선의 출사를 모두 투과하는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <100> 상기 제8 표시방법에 의하면, 복수의 화상의 표시내용에 공통부분이 존재하는 경우에, 해당 공통부분을 형성하는 화상광선의 출사를 모두 투과하기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행함과 동시에, 동일내용을 보다 고품질로 출력하는 표시방법을 얻을 수가 있다.
- <101> 또한 본 발명에 따른 제9 표시방법은, 상기 제1 표시방법에 있어서, 상기 복수의 화상이, 시분할의 출력에 대응한 비트 레이트의 표시내용을 가지는 것임을 특징으로 하고 있다.
- <102> 상기 제9 표시방법에 의하면, 시분할에 대응한 비트 레이트의 표시내용을 출력하기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시를, 적절한 비트 레이트로 출력하는 표시방법을 얻을 수가 있다.
- <103> 또한 본 발명에 따른 제10 표시방법은, 제1 화상에 있어서의 제1 특정 화소군과, 제2 화상에 있어서의 상기 제1 특정 화소군과 배타적 위치에 있는 제2 배타 화소군과의 제1 합성화상을 생성하는 제1 합성화상 생성스텝과, 상기 제2 화상에 있어서의 상기 제1 특정 화소군과 같은 위치에 있는 제2 특정 화소군과, 상기 제1 화상에 있어서의 상기 제2 특정 화소군과 배타적 위치에 있는 제1 배타 화소군과의 제2 합성화상을 생성하는 제2 합성화상 생성스텝과, 상기 제1 합성화상과 상기 제2 합성화상을 시분할로 전환하여 표시함과 동시에, 표시출력에 있어서의, 상기 제1 특정 화소군의 위치에 있는 각 화소의 지향성과, 상기 제2 특정 화소군의 위치에 있는 각 화소의 지향성을 연동시켜 전환하는 시분할 전환스텝을 포함하고 있는 것을 특징으로 하고 있다.
- <104> 상기 제10 표시방법에 의하면, 상기 제1 합성화상과 상기 제2 합성화상을 시분할로 전환하여 표시함과 동시에, 표시출력에 있어서의, 상기 제1 특정 화소군의 위치에 있는 각 화소의 지향성과, 상기 제2 특정 화소군의 위치에 있는 각 화소의 지향성을 연동시켜 전환하기 때문에, 상기 제1 합성화상에 있어서, 상기 제1 화상에 있어서의 상기 제1 특정 화소군과 상기 제2 화상에 있어서의 상기 제2 배타 화소군을, 또한 상기 제2 합성화상에 있어서, 상기 제2 화상에 있어서의 상기 제2 특정 화소군과 상기 제1 화상에 있어서의 상기 제1 배타 화소군을 동시에 출력하는 방식일지라도, 상기 제1 합성화상과 상기 제2 합성화상의 전환 타이밍과 상기 지향성 제어수단에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시킴으로써, 상기 제1 합성화상과 상기 제2 합성화상을 각각 시간적으로 혼합하고, 상기 제1 화상 및 상기 제2 화상의 해상도를 저하시키지 않은 화상표시를 얻을 수가 있고, 눈의 잔상 현상을 이용함으로써, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시방법을 얻을 수가 있다.

실시예

- <139> 이하, 본 발명에 따른 표시제어장치, 표시장치, 및 표시방법의 실시예를 도면에 의거하여 설명한다. 먼저, 도 1 ~ 도 8에 의거하여, 본 발명에 따른 표시제어장치 및 표시장치가 구비하고 있는, 복수의 가시방향(可視方向)에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시시키는 기능에 대하여 상세하게 설명한다. 더욱이, 여기에서는 2방향(좌우 방향)에 대하여 개별의 영상을 동일 화면상에 표시시키는 기능에 대하여 설명하지만, 해당 표시 기능은, 2방향만의 표시로 한정되는 기능이 아니라, 3방향 이상에 대하여 개별의 영상을 표시시키는 구성으로 하는 것도 가능하다.

- <140> 도 1은, 본 발명에 따른 표시장치가 구비되어 있는 기능을 개념적으로 도시한 도면이다. 제1 화상소스(101)로부터 출력된 제1 화상데이터(D1)와, 제2 화상소스(102)로부터 출력된 제2 화상데이터(D2)가 표시제어부(103)에 입력되고, 표시제어부(103)에서 처리된 표시데이터(D3)가 표시부(104)에 출력되도록 구성되어 있다.
- <141> 본 발명에 따른 표시장치에서는, 표시부(104)에 대하여 왼쪽에 위치하는 시청자(L)의 방향으로는, 제1 화상데이터(D1)에 의거하는 제1 표시화상(105)이 시인(視認) 가능하게 표시되고, 표시부(104)에 대하여 오른쪽에 위치하는 시청자(R)의 방향으로는, 제2 화상데이터(D2)에 의거하는 제2 표시화상(106)이 시인 가능하게 표시되게 되어 있다.
- <142> 이와 같이 본 발명에 따른 표시장치에서는, 표시부(104)에 대한 시청자의 상대 위치에 따라서, 바꿔 말하면 표시부(104)에 대한 시야각에 따라서, 시청자(L)에게 제1 표시화상(105)을, 시청자(R)에게 제2 표시화상(106)을 동시에 보일 수가 있고, 게다가 각각의 표시화상(105), (106)은 표시부(104)의 표시화면 전체에 비추어지게 되어 있다.
- <143> 제1 화상소스(101)는, 예를 들면 DVD플레이어로부터의 영화 화상이나 텔레비전 수신기로부터의 수신 화상 등으로 하거나, 제2 화상소스(102)는, 예를 들면 카내비게이션 장치로부터의 지도나 루트 안내 화상 등으로 할 수 있어, 이러한 제1 화상데이터(D1) 및 제2 화상데이터(D2)가 표시제어부(103)에 공급되고, 표시제어부(103)에서는, 이들 화상 데이터를 표시부(104)에서 실질적으로 동시에 표시하기 위한 처리가 행해지게 되어 있다. 이러한 구성에 의하여, 1개의 화면에서 좌우의 시청자(L), (R)에 다른 정보나 콘텐츠를 제시할 수가 있다. 물론, 제1, 제2 화상소스(101), (102)가 같으면, 좌우의 시청자(L), (R)가 같은 화상을 볼 수도 있다.
- <144> 도 2는, 본 발명에 따른 표시장치가 차량에 탑재된 상태를 도시한 사시도이다. 표시장치를 구성하는 표시부(104)는, 운전석(107) 및 조수석(108)의 전방 대쉬보드의 거의 중앙에 배설(配設)되어 있고, 표시장치에 대한 각종 조작은, 표시부(104)의 액정패널(110)상에 배설된 터치패널(111)이나 표시부(104)의 액정패널(110) 틀 부분에 배설된 조작부(112), 또는 적외선이나 무선식 리모트 컨트롤러(도시하지 않음) 등의 조작에 의하여 행해지게 되어 있다. 또한 차량의 각 도어에는 표시장치에 접속된 스피커(113)가 배설되어 있고, 표시 화상에 연동한 음성이나 경고음 등이 출력되게 되어 있다.
- <145> 도 2에 있어서의 운전석(107)에 도 1에 도시한 시청자(R)가 앉고, 조수석(108)에 도 1에 도시한 시청자(L)가 앉을 것으로 상정(想定)하였을 경우, 표시부(104)에 대한 제1 가시방향(운전석 방향)에서 볼 수 있는 화상은, 예를 들면 카내비게이션 장치로부터의 지도 등의 화상이며, 동시에 제2 가시방향(조수석 방향)에서 볼 수 있는 화상은, 예를 들면 텔레비전 수신 화상이나 DVD 화상 등으로 할 수가 있고, 운전석(107)의 시청자(R)가 카내비게이션에 의한 운전 지원을 받으면서 조수석(108)의 시청자(L)는 텔레비전이나 DVD를 즐길 수가 있다. 게다가 각각의 화상은, 예를 들면 7인치 화면 전체를 사용하여 표시되기 때문에, 종래의 멀티 윈도 표시와 같이 화면 사이즈가 작아지는 일도 없다. 즉, 운전자 [시청자(R)] 나 동승자 [시청자(L)] 에게 있어서는, 마치 각각에 독립한 전용의 디스플레이가 있는 것처럼, 각 시청자(L), (R)가 소망하는 정보나 콘텐츠의 제시가 가능하게 되어 있다.
- <146> 다음은, 본 발명에 따른 표시장치의 표시부(104)의 구성에 대하여 상세하게 설명한다. 도 3 (a)는, 본 발명에 따른 표시장치의 표시부(104)를 정면에서 보았을 때의 표시상태를 모식적으로 도시한 도면이며, (b)는, (a)에 있어서의 B-B선의 단면도이다.
- <147> 표시부(104)는, 액정패널(110)과 백라이트(120)를 포함하여 구성되어 있고, 액정패널(110)은, TFT(Thin Film Transistor)기관(121)과 컬러필터기관(122)과의 사이에 액정층(123)이 협지(挾持)된 한 벌의 기관과, 시차바리어(124)와, 유리기관(125)이, 백라이트(120) 쪽에 배설된 편광판(126)과, 발광방향 쪽의 앞면에 배설된 편광판(127)과의 사이에 협지된 구조로 되어 있다. 또한, 액정패널(110)은, 백라이트(120)로부터 조금 격리하여 배설되어 있고, RGB색(삼원색)으로 구성되는 화소를 가지고 있다.
- <148> 액정패널(110)에는, 예를 들면, 횡방향이 800화소, 종방향이 480화소의 액정패널이 채용되고, 액정패널(110)의 각 화소는, 왼쪽 [조수석(108)] 용 화소(L_p)와, 오른쪽 [운전석(107)] 용 화소(R_p)에 종방향으로 교호(交互)로 그룹화되어 표시 제어되게 되어 있다. 즉, 액정패널(110)의 횡방향의 총화소의 반수가 제1 표시화상(105)의 표시로, 나머지 반수의 화소가 제2 표시화상(106)의 표시로 사용되게 되어 있다.
- <149> 시차바리어(124)는, 횡방향으로 소정의 간격(각 화소로부터의 빛의 출사(出射) 방향을 좌우 어느 한쪽에 규제할 수가 있는 간격)마다 설치되고, 세로 줄무늬로 형성되어 있다. 시차바리어(124)에 의하여, 왼쪽(조수석)용 화소

(L_p)는 오른쪽(운전석)으로의 표시가 차단되고, 왼쪽(조수석)에서는 보이게 되어 있는 한편, 오른쪽(운전석)용의 화소(R_p)는 왼쪽(조수석)으로의 표시가 차단되고, 오른쪽(운전석)에서는 보이게 되어 있다. 즉, 왼쪽에서 액정패널(110)을 보면, 시차바리어(124)가 오른쪽용 화소(R_p)를 덮어서 가리고, 왼쪽용 화소(L_p)가 보이는 한편, 오른쪽에서 액정패널(110)을 보면, 시차바리어(124)가 왼쪽용 화소(L_p)를 덮어서 가리고, 오른쪽용 화소(R_p)가 보인다. 더욱이, 이 경우에 정면 부근으로부터 액정패널(110)을 보면, 왼쪽용 화소(L_p)의 일부와 오른쪽용 화소(R_p)의 일부가 보이기 때문에, 좌우의 표시 화상이 겹친 것처럼 보인다. 이러한 시차바리어(124)에 대해서는, 예를 들면, 특개평 10-123461호 공보, 특개평 11-84131호 공보에 개시된 구성을 응용할 수가 있다.

- <150> 더욱이, 액정패널(110)의 각 화소에 대한 표시 제어와 시차바리어(124)의 배치 구성을 변경하면, 3방향 이상으로 다른 화상을 표시하는 것도 가능하다. 또한, 시차바리어(124)를 전기적으로 구동 가능한 액정서터 등으로 구성하여 시야각을 가변하도록 하여도 좋다.
- <151> 또한, 도 3의 교호로 늘어선 왼쪽용 화소(L_p) 및 오른쪽용 화소(R_p)는 RGB색을 가지고 있지만, 각 그룹 종방향 안에는, R열, G열, B열과 같이 단색으로 구성되어 있어도 좋고, 또한 RGB가 복수의 섞인 열로 구성되어 있어도 좋다.
- <152> 도 4는, 표시부(107)를 구성하는 TFT기판(121)의 개략적인 구성을 도시하는 회로도이다. TFT기판(121)은, 주사선 구동회로(131)와, 데이터선 구동회로(132)와, 주사선 구동회로(131)에 접속된 주사선(L_{SCAN1}), (L_{SCAN2}), (L_{SCAN3}), ……과 데이터선 구동회로(132)에 접속된 데이터선(L_{DATA1}), (L_{DATA2}), (L_{DATA3}), ……과, 각 주사선(L_{SCAN1}), (L_{SCAN2}), (L_{SCAN3}), …… 및 데이터선(L_{DATA1}), (L_{DATA2}), (L_{DATA3}), ……에 의하여 둘러싸인 영역을 1단위로 형성된 복수의 서브픽셀(133)을 포함하여 구성되어 있고, 각 서브픽셀(133)에는, 액정층(123)에 전압을 인가하는 화소전극(134)과 그것을 스위칭 제어하는 TFT소자(135)가 형성되어 있다.
- <153> 주사선 구동회로(131) 및 데이터선 구동회로(132)에는, 액정패널(110)을 구동시키는, 후술하는 표시패널 구동부(234)가 접속되어 있고, 표시패널 구동부(234)는, 주사선 구동회로(131) 및 데이터선 구동회로(132)의 구동 타이밍을 제어한다. 주사선 구동회로(131)는, TFT소자(135)의 선택 주사(走査)를 행하고, 또한 데이터선 구동회로(132)는 화소전극(134)으로의 인가전압을 제어하도록 구성되어 있다.
- <154> 각 서브픽셀(133)은, 제1 화상데이터(D1)와 제2 화상데이터(D2)와의 합성데이터, 또는 제1 및 제2 각자의 화상데이터(D1), (D2)에 의거하여, 예를 들면 데이터선(L_{DATA1}), (L_{DATA3})에 제1 화상데이터(왼쪽용)를, 또한 데이터선(L_{DATA2}), (L_{DATA4})에 제2 화상데이터(오른쪽용)를 구동함으로써, 제1 표시화상(105)을 형성하는 제1 화상데이터(D1)군과 제2 표시화상(106)을 형성하는 제2 화상데이터(D2)군이 형성되게 되어 있다. 더욱이, 3방향으로 다른 화상을 표시시킬 경우에는, 상기와 같은 구동제어에 의하여, 제1, 제2, 제3 화상데이터군을 형성시키도록 하면 좋다.
- <155> 도 5는, 본 발명에 따른 표시장치가 채용된 AV(Audio Visual)내비게이션시스템의 요부(要部)를 개략적으로 도시한 블럭도이다. 단, 도 1 ~ 4에서 설명한 각부와 동일 기능을 가지는 구성부품에는, 동일 부호를 부기하기로 한다.
- <156> AV내비게이션시스템은, CD/MD재생부(201), 라디오수신부(202), TV수신부(203), DVD재생부(204), HD(하드디스크)재생부(205), 및 내비게이션부(206)를 포함한 각종 소스를 구비하고 있고, 이들 각종 소스는, 신호라인(SL₂₀₁) ~ (SL₂₀₆)을 통하여 분배회로(212)에 각각 접속되어 있다. 또한, 외부음성/영상입력부(207)가 신호라인(SL₂₀₇)을 통하여 분배회로(212)에 접속되어 있다. 외부음성/영상입력부(207)에는, 카메라 [예를 들면, 후방감시용 카메라(208)]가 접속되어 있지만, 비디오카메라나 게임기(도시하지 않음) 등도 접속 가능하게 되어 있다. 또한, TV수신부(203)에는, 실렉터(209)가 접속되고, 내비게이션부(206)에는, VICS(Vehicle Information and Communication System)정보 수신부(210)와 GPS정보 수신부(211)가 접속되어 있다.
- <157> 분배회로(212)는, 신호라인(SL₂₁₃) ~ (SL₂₁₅)을 통하여 음성조정회로(213)와, 제1 화상조정회로(214)와, 제2 화상조정회로(215)에 각각 접속되고, 음성조정회로(213)는 스피커(113)에, 제1 화상조정회로(214) 및 제2 화상조정회로(215)는, 신호라인(SL₂₁₆), (SL₂₁₇)을 통하여 화상출력부(216)에 접속되고, 화상출력부(216)는, 신호라인(SL₂₁₈)을 통하여 표시부(104)의 액정패널(110)에, 신호라인(SL₂₁₉)을 통하여 리어표시부(217)에 각각 접속되어

있다.

- <158> 더욱이, 리어표시부(217)는, 차량의 뒷자리용으로 설치된 것이며, 화상출력부(216)를 통하여 표시부(104)에 표시되는 화상과 같은 것, 혹은 운전석용 화상이나 조수석용 화상의 한쪽을 표시시킬 수 있게 되어 있다. 표시부(104)는, 백라이트(120), 액정패널(110), 및 터치패널(111)을 포함하여 구성되고, 터치패널(111)로의 조작 신호가 제어부(200)에 입력되게 되어 있다.
- <159> 또한, 밝기 감지수단 [예를 들면, 차량의 라이트 스위치나 광센서 등(218)], 탑승자 감지수단 [예를 들면, 압력센서 등(219)], 무선통신기능을 가지는 통신유닛(220), ETC(Electronic Toll Collection System) 차재기(221), 리모트컨트롤 송수신부(222), 조작부(223), 및 메모리(224)가 제어부(200)에 접속되어 있다.
- <160> 제어부(200)는, 제어라인(CL₂₀₁) ~ (CL₂₀₇), (CL₂₁₂) ~ (CL₂₁₆), (CL₁₂₀) 등을 통하여 각종 소스(201) ~ (206), 분배회로(212), 각종 조정회로(213) ~ (215), 화상출력부(216), 및 표시부(104) 등, 시스템 내의 각부에 접속되어 있고, 시스템의 각부를 통괄적으로 제어하도록 구성되어 있다.
- <161> 도 6은, 화상출력부(216)의 개략 구성을 도시한 블록도인, 화상출력부(216)는, 제1 화상조정회로(214)와 접속된 제1 라이트 회로(231)와, 제2 화상조정회로(215)와 접속된 제2 라이트 회로(232)와, VRAM(233)과, 표시패널 구동부(234)를 포함하여 구성되어 있다.
- <162> 예를 들면, 제1 라이트 회로(231)는, 조정된 화상 데이터 중 화상의 홀수열에 대응하는 화상 데이터를, 제2 라이트 회로(232)는, 짝수열에 대응하는 화상 데이터를 기초로 하여, 각각 VRAM(233)에 있어서의 해당하는 영역에 라이트한다. 표시패널 구동부(234)는, 액정패널(110)을 구동시키기 위한 회로이며, VRAM(233)에 보존되어 있는 화상 데이터 [제1 화상데이터(D1)와 제2 화상데이터(D2)의 합성데이터] 에 의거하여, 액정패널(110)이 대응하는 화소를 구동시키게 되어 있다.
- <163> 더욱이, VRAM(233)에는 제1 화상데이터(D1)와 제2 화상데이터(D2)가 합성된 멀티뷰 표시용 화상에 대응하도록 화상 데이터의 라이트가 행해지고 있기 때문에, 구동회로는 하나로 좋고, 그 동작도 통상의 액정표시장치의 구동회로의 동작과 같다. 또한, 다른 형태로서, 제1 화상데이터(D1)와 제2 화상데이터(D2)를 합성하지 않고, 각각의 화상 데이터에 의거하여, 액정패널(110)이 대응하는 화소를 구동하는 제1 표시패널 구동부 및 제2 표시패널 구동부를 구비하는 구성으로 할 수도 있다.
- <164> 도 7은, 메모리(224)의 개략 구성을 도시한 블록도이다. 메모리(224)는, 사용자가 설정한 제1 표시화상(105) 및 제2 표시화상(106)의 화질 조정값을 각각 라이트 가능한 제1 화면 RAM(241) 및 제2 화면 RAM(242)과, 제1 표시화상(105) 및 제2 표시화상(106)의 각 화질 조정용으로 미리 복수 단계의 조정값이 선택 가능하게 기억된 화질 설정정보 기억수단(243)과, 주위 환경에 대한 제1 표시화상(105) 및 제2 표시화상(106)의 화질의 조정 상태를 보지(保持)하는 대환경 조정값 보지수단(244)을 포함하여 구성되어 있다. 화질설정정보 기억수단(243), 및 대환경 조정값 보지수단(244)은, 플래시메모리 등의 전기적 리라이트가 가능한 비휘발성 메모리 또는 배터리 백업된 휘발성 메모리에 의하여 구성되어 있다.
- <165> 도 8은, 제어부(200)의 개략 구성을 도시한 블록도이다. 제어부(200)는, 시스템 내의 각부와 접속된 인터페이스(251)와, 시스템 내의 각부를 통괄적으로 제어하는 CPU(252)와, 시스템의 동작에 필요한 각종 프로그램이 기억된 프로그램 기억부 [ROM(253)] 와, 각종 데이터를 기억하는 데이터 기억부 [RAM(254)] 를 포함하여 구성되어 있다. 더욱이, ROM(253)과 RAM(254)은, CPU(252)에 내장된 것이라도, 외부에 설치한 것이라도 좋고, ROM(253)은 플래시메모리와 같이 전기적으로 리라이트가 가능한 비휘발성 메모리라도 좋다.
- <166> 제어부(200)는, 터치패널(111), 조작부(223), 또는 리모트컨트롤(225) 등으로부터의 조작 신호에 의거하여, 각종 소스(201) ~ (206) 및 분배회로(212)를 제어하도록 구성되어, 선택된 2개의 소스 또는 1개의 소스의 화상 데이터나 음성 데이터의 출력을 제어하고, 선택된 소스의 화상 데이터나 음성 데이터를, 분배회로(212)를 통하여, 화상 데이터이면 제1 화상조정회로(214) 및 제2 화상조정회로(215)에, 음성 데이터이면 음성조정회로(213)에 각각 분배시키는 제어를 행하게 되어 있다. 제1 및 제2 화상조정회로(214), (215)에서는, 제어부(200)로부터의 제어 신호에 의거하여 화상 데이터의 휘도나 색조, 콘트라스트 등이 조정되고, 조정된 화상 데이터는 화상출력부(216)에 출력되고, 화상출력부(216)에서는, 제어부(200)로부터의 제어 신호에 의거하여, 액정패널(110)을 구동시켜 화상을 표시하는 처리가 행해지게 되어 있다. 또한, 음성조정회로(213)에서는, 제어부(200)로부터의 제어 신호에 의거하여 각 스피커로의 분배, 음량, 음성 등이 조정되고, 조정된 음성이 스피커로부터 출력되게 되어 있다. 또한, 제어부(200)는, 이들 각종 소스를 컨트롤하기 위한 조작 메뉴를 표시시키는 제어도 행하고 있다.

- <167> 예를 들면 HD재생부(205)가 선택되었을 경우, 하드디스크(도시하지 않음)에 기록된 MP3 파일 등의 음악 데이터나 JPEG 파일 등의 화상 데이터, 내비게이션용의 지도 데이터 등이 판독되어, 음악 데이터 등을 선택하기 위한 메뉴 표시나 화상 데이터가 표시부(104)에 표시되게 되어 있다. 더욱이, 내비게이션부(206)는, 내비게이션을 위해서 이용되는 지도정보를 기억한 지도정보 기억부(상기 하드디스크의 일부 영역을 사용)를 구비하고 있고, VICS정보 수신부(210)나 GPS정보 수신부(211)를 통하여 취득한 정보를 이용하여 생성된 내비게이션 화상도 표시부(104)에 표시시킬 수 있게 되어 있다. 또한 TV수신부(203)는, 실렉터(209)로 선택된 안테나(226)를 통하여, 소망하는 아날로그TV 방송파나 디지털TV 방송파를 수신하도록 구성되어 있다.
- <168> 또한, 제어부(200)는, 밝기 검지수단(218)이나 탐승자 검지수단(219)에 의하여 검지된 정보를 바탕으로, 출력화상이나 음성의 설정을 변경하는 제어 등을 행하게 되어 있다. 또한, 통신유닛(220)과 ETC 차재기(221)가 제어부(200)에 접속되어 있고, 제어부(200)는, ETC 차재기(221)로부터의 요금 정보 등을 표시부(104)에 표시시키는 제어를 행하거나, 휴대전화 등과 무선 접속하기 위한 통신유닛(220)을 제어하고, 그 제어에 관한 정보를 표시부(104)에 표시시키는 제어 등을 행하게 되어 있다. 또한, 제어부(200)는, 화질 설정 정보나 프로그램, 차량 정보 등의 각종 설정 정보를 메모리(224)에 기억시키는 처리도 행하게 되어 있다.
- <169> 도 9는, 제1 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치를 포함하여 구성되는 AV(Audio Visual)내비게이션 시스템의 요부(要部)를 개략적으로 도시한 블록도이며, AV(Audio Visual)내비게이션시스템에 채용된 표시장치는, 상기 도 1 ~ 도 8에 의거하여 설명한 것과 같이, 복수의 가시방향(可視方向)에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시시키는 기능을 가지는 것이다. 더욱이, 본 발명에 있어서의 영상이란, 정지화면상 및 동화상을 포함하는 것이다.
- <170> 도면 중 (1)은, 차량의 인스트루먼트패널 중앙부에 탑재되는 표시장치를 도시하고 있고, 표시장치(1)에는, 제어 신호라인(L1), 영상신호라인(L2)을 통하여, 같은 차량에 탑재되는 각종 전자기기 [예를 들면, 내비게이션 장치(21), DVD 재생장치(22), TV 수신기(23) 등]가 접속되게 되어 있다.
- <171> 내비게이션 장치(21)는, 도시하지 않은 지도 데이터베이스, GPS 수신기 등을 포함하여 구성되어 있고, 이들 지도 데이터베이스, GPS 수신기 등을 사용하여 차량의 현재 위치를 검출하고, 차량의 현재 위치 주변의 지도영상 등의 영상신호를 출력하게 되어 있다. DVD 재생장치(22)는, 도시하지 않은 DVD 판독장치 등을 포함하여 구성되어, 판독된 DVD영상신호를 출력하게 되어 있다. 또한 TV 수신기(23)는, 도시하지 않은 튜너 등을 포함하여 구성되어, 수신한 TV 방송의 영상신호를 출력하게 되어 있다. 또한, 표시장치(1)에는, 도시하지 않은 오디오 장치도 접속되어 있고, 그 오디오 장치에 있어서의, 예를 들면 CD 재생 화면이나 선곡 화면 등의 오디오용 화면을 도시하는 영상신호도 출력하게 되어 있다.
- <172> 표시장치(1)는, 마이크로컴퓨터를 포함하여 구성되는 제어부(2)와, 상기의 각종 전자기기로부터 영상신호라인(L2)을 통하여 입력한 영상신호를, 제어부(2)로부터의 제어 신호에 의거하여 표시용 영상 데이터에 합성하는 처리 등을 행하는 영상처리부(3)와, 영상처리부(3)에서 합성 처리된 영상 데이터를 일시적으로 기억하는 비디오 메모리(VRAM)(4)와 VRAM(4)에 기억된 영상 데이터를 액정패널(6)에 표시시키기 위한 패널구동부(5)와, 액정패널(6)과, 액정패널(6) 앞면에 배설되고, 3방향(운전석 방향, 중앙 좌석 방향, 조수석 방향)에 대한 영상의 분리표시를 가능하게 하는 분리표시서터(7)와, 상기의 각종 전자기기에 대한 조작 지령이나 액정패널(6)에 비추어지는 영상의 전환 지령 등을 하기 위한 각종 조작 스위치를 구비한 조작부(8)를 포함하여 구성되어 있다.
- <173> 도 10은, 액정패널(6)과 분리표시서터(7)와의 구조를 모식적으로 도시한 도면(부분 수평 단면도)이며, 액정패널(6) 앞면에 복수의 개구부(슬릿)(7a)가 배열된 분리표시서터(7)를 배치함으로써, 슬릿(7a)을 통하여 시인할 수 있는 화소열(6a) ~ (6c)이 보는 방향(A) ~ (C)에 의하여 전환되도록 구성되어 있다. 본 제1 실시예에서는, 분리표시서터(7)에는, 액정패널(6)상의 화소열(6a) ~ (6c)의 3열에 대하여 1개의 비율로 슬릿(7a)이 설치되어 있고, 각각의 화소열(6a) ~ (6c)에 다른 영상신호 [즉, 화소열(6a)에 운전석용 영상, 화소열(6b)에 중앙 좌석용 영상, 화소열(6c)에 조수석용 영상]를 입력함으로써, (A) ~ (C)의 방향에서는 슬릿(7a)을 통하여 보이는 화소, 즉 영상이 달라져서, (A)의 방향에 존재하는 운전자(DR)에게는 운전석용 영상을 시인시키고, (B)의 방향에 존재하는 중앙 좌석 탑승자(RE)에게는 중앙 좌석용 영상을 시인시키고, (C)의 방향에 존재하는 조수석 탑승자(PA)에게는 조수석용 영상을 시인시킬 수 있게 되어 있다.
- <174> 또한, 표시장치(1)에서는, 도시하지 않은 설정 화면을 통해서, 화소열(6b)에 입력하는 영상신호(중앙 좌석용 영상)의 표시전환조건을 설정할 수 있게 되어 있고, 예를 들면, “조건a: 운전석용 영상과 연동시킨다(즉, 운전 좌석용 영상이 전환되었을 경우, 그것에 맞추어 중앙 좌석용 영상도 같은 영상으로 전환한다), 조건b: 조수석용 영상과 연동시킨다(즉, 조수석용 영상이 전환되었을 경우, 그것에 맞추어 중앙 좌석용 영상도 같은 영상으로 전

환한다), 조건c : 화소열(6b)에는 영상을 출력하지 않는다(혹은, 영상을 출력하지 않는 대신에 검정 화상을 출력하도록 하여도 좋다), 조건d : 중앙 좌석용으로 설정된 영상을 표시한다.” 는 조건 중에서 사용자가 소망하는 조건을 선택하여 설정할 수 있게 되어 있다. 더욱이, 상기한 조건d에 있어서의 중앙 좌석용의 영상은, 도시하지 않은 다른 설정 화면을 통하여, 사용자가 적절하게 선택하여 설정할 수 있게 되어 있다.

- <175> 제어부(2)에서는, 조작부(8)로부터의 표시 영상의 전환 신호를 검출하면, 그 전환 신호를 제어신호라인(L1)을 통하여 각종 전자기기에 송신하여, 각종 전자기기에서는, 상기 전환 신호에 의거하여, 영상의 전환이나 영상신호의 출력 제어 등이 실행되게 되어 있다.
- <176> 또한, 제어부(2)에서는, 상기 전환 신호가, (A) ~ (C)의 방향 중 어느 방향에 대한 표시 영상의 전환이었는가를 판단한다. 그리고, 사용자에게 의하여 설정된 상기의 표시전환조건이, 상기 판단된 전환방향과 관계하는 것인지 아닌지의 여부를 판단하여, 상기 표시전환조건이 상기 전환방향과 관계되는 것으로 판단되었을 경우 [즉, 표시전환조건에 조건a가 설정되어 있었을 경우에, A의 방향(운전석 방향)에 대한 표시 영상의 전환이 있었을 경우, 또는 표시전환조건에 조건b가 설정되어 있었을 경우에, C의 방향(조수석 방향)에 대한 표시 영상의 전환이 있었을 경우] 에는, B의 방향(중앙 좌석 방향)에 대한 표시 영상을 상기 전환방향(A의 방향 또는 C의 방향)과 같은 표시 영상으로 전환하도록 영상처리부(3), 패널구동부(5)의 제어를 행한다. 한편, 상기 표시전환조건이 상기 전환방향과 관계하는 것이 아니라 [즉, 표시전환조건으로서 상기의 조건c, d 중 어느 한쪽이 설정되어 있었다] 고 판단되었을 경우에는, 상기 표시전환조건에 따른 표시를 행하도록 영상처리부(3), 패널구동부(5)의 제어를 행하게 되어 있다.
- <177> 또한, 내비게이션 장치(21), DVD 재생장치(22), TV 수신기(23)로부터 출력되는 음성신호는, 도시하지 않은 오디오 장치에 접속된 앰프, 스피커를 통하여 음성 출력되게 되어 있다.
- <178> 다음은 제1 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치(1)에 있어서의 제어부(2)가 행하는 처리 동작을 도 11에 도시한 플로차트에 의거하여 설명한다. 더욱이 본 처리 동작은, 표시제어장치 동작중에 반복하여 실행된다.
- <179> 먼저, 스텝(S1)에서는, 분리표시를 행하는 조작이 있었는지 없었는지의 여부를 판단하여, 분리표시를 행하는 조작이 없었다고 판단하면 처리를 끝내는 한편, 분리표시를 행하는 조작이 있었다고 판단하면 스텝(S2)으로 진행한다.
- <180> 스텝(S2)에서는, 중앙 좌석용 영상의 표시전환조건이 무엇인가를 판단하여, 그 표시전환조건이, 조건a(즉, 운전석용 영상에 연동시킨다)라고 판단하면 스텝(S3)으로 진행하고, 스텝(S3)에서는, 중앙 좌석용 영상과 운전석용 영상을 같은 영상으로 전환하는 처리, 예를 들면, 운전석용 영상이 내비게이션 장치의 지도영상이면, 중앙 좌석용 영상도 지도영상으로 전환하는 처리 [즉, 도 10에 있어서의 화소열(6a), (6b)에 지도영상신호를 입력하는 처리] 를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <181> 또한, 스텝(S2)에 있어서, 상기 표시전환조건이, 조건b(즉, 조수석용 영상에 연동시킨다)라고 판단하면 스텝(S4)으로 진행한다. 스텝(S4)에서는, 중앙 좌석용 영상과 조수석용 영상을 같은 영상으로 전환하는 처리, 예를 들면, 조수석용 영상이 DVD영상이면, 중앙 좌석용 영상도 DVD영상으로 전환하는 처리 [즉, 도 10에 있어서의 화소열(6b), (6c)에 DVD의 영상신호를 입력하는 처리] 를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <182> 또한, 스텝(S2)에 있어서, 상기 표시전환조건이, 조건c(즉, 중앙 좌석용 영상을 표시하지 않는다)라고 판단하면 스텝(S5)으로 진행한다. 스텝(S5)에서는, 중앙 좌석용 영상을 출력하지 않는 처리 [즉, 도 10에 있어서의 화소열(6b)에는 영상신호를 입력하지 않는 처리] 를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <183> 또한, 스텝(S2)에 있어서, 상기 표시전환조건이, 조건d(즉, 중앙 좌석용 영상에는, 중앙 좌석용으로 설정된 영상을 표시한다)라고 판단하면 스텝(S6)으로 진행한다. 스텝(S6)에서는, 중앙 좌석용 영상으로서, 중앙 좌석용으로 설정된 영상을 표시시킨다. 예를 들면, 중앙 좌석용의 영상으로서 미리 TV영상이 설정되어 있으면, 중앙 좌석용 영상으로서 TV영상을 표시시키는 처리 [즉, 도 10에 있어서의 화소열(6b)에 TV영상신호를 입력하는 처리] 를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <184> 다음에 제1 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치(1)에 있어서의 제어부(2)가 행하는 다른 처리 동작을 도 12에 도시한 플로차트에 의거하여 설명한다. 더욱이 본 처리 동작은, 표시제어장치 동작중에 분리표시되어 있는 경우에 실행된다.
- <185> 우선, 스텝(S11)에서는, 운전석 방향, 중앙 좌석 방향, 조수석 방향 중 어느 방향에 대한 표시 영상의 전환 조

작이 행해졌는가를 판단하여, 운전석 방향에 대한 표시 영상의 전환 조작이 행해졌다고 판단하면 스텝(S12)으로 진행한다.

- <186> 스텝(S12)에서는, 중앙 좌석용 영상의 표시전환조건이, 상기한 조건a인지 아닌지의 여부를 판단하여, 상기 표시 전환조건이, 조건a라고 판단하면 스텝(S13)으로 진행한다. 스텝(S13)에서는, 중앙 좌석용 영상과 운전석용 영상을 같은 영상으로 전환하는 처리를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <187> 한편 스텝(S12)에 있어서, 상기 표시전환조건이, 조건a가 아니라고 판단하면 스텝(S14)으로 진행한다. 스텝(S14)에서는, 운전석용 영상만을 전환하는 처리를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <188> 또한, 스텝(S11)에 있어서, 조수석 방향에 대한 표시 영상의 전환 조작이 행해졌다고 판단하면 스텝(S15)으로 진행한다. 스텝(S15)에서는, 상기 표시전환조건이, 상기한 조건b인지 아닌지의 여부를 판단하여, 상기 표시전환 조건이, 조건b라고 판단하면 스텝(S16)으로 진행한다. 스텝(S16)에서는, 중앙 좌석용 영상과 조수석용 영상을 같은 영상으로 전환하는 처리를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <189> 한편 스텝(S15)에 있어서, 상기 표시전환조건이, 조건b가 아니라고 판단하면 스텝(S17)으로 진행한다. 스텝(S17)에서는, 조수석용 영상만을 전환하는 처리를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <190> 상기 제1 실시예에 따른 표시장치(1)에 의하면, 미리 설정된 중앙 좌석용 영상의 표시전환조건에 의거하여, 중앙 좌석 탑승자(RE)가 존재하는 방향에 대한 표시 영상의 전환 제어가 행해지기 때문에, 중앙 좌석 탑승자(RE)의 방향에 대한 표시 영상을, 사용자가 소망하는 상태로 자동적으로 전환할 수가 있고, 중앙 좌석 탑승자(RE)의 방향에 대한 표시 영상을 전환 조작하는 시간을 절약하거나, 다른 방향에 비추어지는 각 표시 영상의 시인성(視認性)을 높이거나 하는 제어를 실현할 수가 있다.
- <191> 또한, 중앙 좌석용 영상의 표시전환조건으로서, 중앙 좌석 탑승자(RE)의 방향에 대한 표시 영상을, 운전자(DR)가 존재하는 방향에 대한 표시 영상과 같은 영상으로 전환한다는 조건이 설정되어 있는 경우에는, 운전자(DR)의 방향에 대한 표시 영상이 전환되었을 경우, 운전자(DR)의 방향에 대한 표시 영상의 전환에 연동시키고, 중앙 좌석 탑승자(RE)의 방향에 대한 표시 영상도 전환되게 되어, 중앙 좌석 탑승자(RE)는, 전환 조작을 행하는 일 없이, 운전자(DR)와 항상 같은 영상을 즐길 수가 있다.
- <192> 또한, 중앙 좌석용 영상의 표시전환조건으로서, 중앙 좌석 탑승자(RE)의 방향에 대한 표시 영상을, 조수석 탑승자(PA)의 방향에 대한 표시 영상과 같은 영상으로 전환한다는 조건이 설정되어 있는 경우에는, 조수석 탑승자(PA)의 방향에 대한 표시 영상이 전환되었을 경우, 그 조수석 탑승자(PA)의 방향에 대한 표시 영상의 전환에 연동시키고, 중앙 좌석 탑승자(RE)의 방향에 대한 표시 영상도 전환되게 되어, 중앙 좌석 탑승자(RE)는, 전환 조작을 행하는 일 없이, 조수석 탑승자(PA)와 항상 같은 영상을 즐길 수가 있다.
- <193> 또한, 중앙 좌석용 영상의 표시전환조건으로서, 중앙 좌석 탑승자(RE)의 방향에 대한 표시 영상을 출력하지 않는다는 조건이 설정되어 있는 경우에는, 운전자(DR)의 방향에 대한 표시 영상과, 조수석 탑승자(PA)의 방향에 대한 표시 영상이, 서로 섞여 영상이 보기 어려워지는 영향(크로스토크의 영향)을 작게 할 수 있어, 운전자(DR)와, 조수석 탑승자(PA)에 대하여, 더욱 선명하고 양호한 영상을 시인시킬 수가 있다.
- <194> 또한, 중앙 좌석용 영상의 표시전환조건으로서, 중앙 좌석 탑승자(RE)의 방향에 대한 표시 영상에는, 중앙 좌석 용으로 설정된 영상을 표시한다는 조건이 설정되어 있는 경우에는, 중앙 좌석 탑승자(RE)는, 운전자(DR) 또는 조수석 탑승자(PA)의 방향에 대한 표시 영상의 전환 등이 행해졌을 경우일지라도, 중앙 좌석용으로 설정된 영상을 항상 즐길 수가 있다.
- <195> 더욱이, 제1 실시예에서는, 표시전환조건으로서, 중앙 좌석용 영상의 전환 조건이 설정되어 있는 경우에 대하여 설명하였지만, 다른 실시예에서는, 조수석용 영상의 전환 조건, 또는 중앙 좌석용 영상과 조수석용 영상과의 전환 조건을 설정할 수 있게 되어 있어도 좋다. 예를 들면, 조수석에 탑승자가 없는 경우에는, 조수석의 방향으로 는 영상을 출력하지 않는다는 조건을 설정할 수가 있다. 더욱이, 조수석에 탑승자가 있는지 없는지의 여부는, 예를 들면, 조수석에 설치된 착석센서 등으로부터의 신호에 의거하여 판단할 수가 있다.
- <196> 이러한 구성에 의하면, 조수석 탑승자(PA)의 방향에 대한 표시 영상을 출력하지 않는다는 조건이 설정되어 있는 경우에는, 야간 등에 있어서, 조수석 탑승자용 영상이, 창에 반사하여 운전자(DR)가 현혹되는 것과 같은 상태가 되는 것을 방지할 수가 있다.
- <197> 도 13은, 제2 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치를 포함하여 구성되는 AV·내비게이션시스템의 요부(要部)를 개략적으로 도시한 블록도이다. 단, 도 9에 도시한 AV·내비게이션시스템과 동일한 기능을 가지는

구성부품에는 동일 부호를 부기하고, 그 설명을 여기에서는 생략한다.

- <198> 도면 중 (1A)는, 차량의 인스트루먼트패널 중앙부에 탑재되는 표시장치를 도시하고 있고, 표시장치(1A)에는, 제어신호라인(L1), 영상신호라인(L2)을 통하여, 같은 차량에 탑재되는 각종 전자기기 [예를 들면, 내비게이션 장치(21), DVD 재생장치(22), TV 수신기(23) 등] 가 접속되게 되어 있다.
- <199> 표시장치(1A)는, 마이크로컴퓨터를 포함하여 구성되는 제어부(2A)와, 영상처리부(3)와, VRAM(4)과, 패널구동부(5)와, 액정패널(6)과, 액정패널(6)에 비추어지는 각 영상을 단독으로 시인할 수가 있는 영역을 바꾼다, 즉, 각 가시방향(可視方向)에 대한 빛의 투과 영역을 변경하기 위한 액정셔터(광투과영역 변경수단)(9)와, 액정셔터(9)의 차광패턴(셔터패턴)에 관한 데이터가 기억된 메모리(10)와, 메모리(10)로부터 판독된 셔터패턴을 나타내는 화상 데이터가 일시적으로 기억되는 비디오 메모리(VRAM)(11)와, VRAM(11)에 기억된 셔터패턴을 나타내는 화상 데이터를 표시시키도록 액정셔터(9)를 구동시키는 셔터 구동부(12)와, 조작부(8)를 포함하여 구성되어 있다.
- <200> 도 14는, 표시장치(1A)를 구성하는 액정패널(6)과 액정셔터(9)와의 구조를 모식적으로 도시한 부분 수평 단면도이다. 액정패널(6)은, TFT측 기판 모듈(61)과 대향전극측 기판 모듈(62)과의 사이에 액정층(63)이 봉입(封入)된 구성이 되어 있다. TFT측 기판 모듈(61)은, 유리기판상(앞면 쪽)에 투명 도전막(화소전극, 구동 트랜지스터를 포함한다)(모두 도시하지 않음)이 형성된 TFT기판(61a)과, TFT기판(61a)의 뒷면 쪽에 배설된 편광판(61b)을 포함하여 구성되어 있고, 상기 투명 도전막상에는, 도시하지 않은 배향막(配向膜)이 형성되어 있고, TFT측 기판 모듈(61)의 뒷면 쪽에 백라이트(64)가 배설되어 있다.
- <201> 대향전극측 기판 모듈(62)은, 유리기판(62a)과, 유리기판(62a)의 뒷면 쪽에 배설된 컬러필터기판(62b)과, 유리기판(62a)의 앞면 쪽에 배설된 편광판(62c)을 포함하여 구성되어 있다. 더욱이 컬러필터기판(62b)의 뒷면 쪽에는, 도시하지 않은 배향막과 투명 도전막(대향전극)이 형성되어 있다.
- <202> 액정셔터(9)는, 액정패널(6)의 앞면 쪽에 배설되어 있고, 액정패널(6)의 편광판(62c)상에 배설된 TFT기판(유리기판상에 투명 도전막이 형성된 것)(91)과, 앞면 쪽에 편광판(92), 뒷면 쪽에 배향막과 투명 도전막(대향전극)(모두 도시하지 않음)이 형성된 유리기판(93)과, TFT기판(91)과 유리기판(93)과의 사이에 봉입(封入)된 액정층(94)을 포함하여 구성되어 있다.
- <203> 도 15는, 도 14에 도시한 액정패널(6)과 액정셔터(9)와의 구조를 간략화하여 도시한 도면(부분 수평 단면도)이다. 액정셔터(9)는, 액정패널(6) 앞면에 배설되어 있고, 액정셔터(9)를 구성하는 각 액정소자(9b)에 전압을 인가(印加)하는지, 하지 않는지의 제어 [즉, TFT기판(91)에 형성된 투명 도전막의 각 구동 트랜지스터의 ON, OFF의 전환 제어] 를 행함으로써, 각 액정소자(9b)의 빛의 투과 상태를 제어하고, 빛을 투과할 수 있는 슬릿(9a)을 입의 위치에 형성할 수 있게 되어 있다. 더욱이, 도 15에는, (A) ~ (C)의 3방향(운전석 방향, 중앙 좌석 방향, 조수석 방향)에 대한 분리표시가 행해질 경우의 셔터패턴의 일례를 도시하고 있다.
- <204> 슬릿(9a)을 형성하기 위한 셔터패턴(형상)에 관한 데이터는 메모리(10)에 미리 기억되어 있고, 제어부(2A)는, 시인 영역의 변경 지령에 대응한 셔터패턴을 메모리(10)로부터 읽어내고, 읽어낸 셔터패턴에 의거하여 액정셔터(9)의 구동제어를 행하게 되어 있다. 이와 같이 액정셔터(9)가 구동제어됨으로써, 다른 방향으로 분리표시된 영상의 시인 영역(보이는 비율)을 바꾸는 것이 가능하게 되어 있다.
- <205> 제어부(2A)가 실시하는 액정셔터(9)의 구동제어는, 예를 들면, 1) 액정패널(6)에 비추어지는 영상수에 따라 실시시키거나, 2) 액정패널(6)에 비추어지는 영상의 중별(분리표시되는 영상의 조합상태 등)에 따라 실시시키거나, 3) 사용자에게 의한 시인 영역의 변경 조작이 있었을 경우에 실시시키거나, 또는 4) 사용자에게 의한 영상에 대한 조작(예를 들면, 내비게이션 장치의 각종 메뉴 조작, DVD의 챕터 선택 조작 등)이 있었을 경우에 실시시킬 수가 있다. 또한, 이러한 액정셔터(9)를 구동시키는 조건을, 도시하지 않은 설정 화면을 통하여 사용자가 설정할 수 있는 구성으로 할 수도 있다.
- <206> 또한, 제어부(2A)는, 액정셔터(9)를 구동제어하고, 분리표시시킨 각 영상의 시인 영역의 가변 제어를 행함과 동시에, 그 시인 영역의 가변 제어에 대응시키고, 각 영상의 표시 해상도의 조정 제어를 실시하거나, 각 영상의 표시 해상도의 조정 제어에 대응시키고, 액정셔터(9)에 의한 시인 영역의 가변 제어를 실시하게 되어 있다.
- <207> 도 16은, 액정패널(6)에 비추어지는 영상수에 따라 실시되는, 제어부(2A)에서 행해지는 액정셔터(9)의 구동제어와, 액정패널(6)로의 영상출력제어를 설명하기 위한 도면이다.
- <208> 도 16 (a)는, 운전자(DR), 중앙 좌석 탑승자(RE), 및 조수석 탑승자(PA)에 대하여 지도영상(NAVI)을 표시하고 있는 상태(분리표시를 행하지 않은 상태)를 도시하고 있다. 이 경우, 액정셔터(9)의 모든 액정소자(9b)가 투과

상태가 되도록 제어되고, 한편 액정패널(6)을 구성하는 각 화소열에는, 지도영상신호(G_N)만이 입력되어 있고, 고정밀 지도영상을 비출 수 있게 되어 있다.

- <209> 도 16 (b)는, 운전자(DR)에게는, 지도영상을 시인시키고, 조수석 탑승자(PA)에게는, DVD영상(DVD)을 시인시키기 위한 분리표시가 행해지고 있는 상태를 도시하고 있고, 액정서터(9)는, 운전자(DR)의 방향과, 조수석 탑승자(PA)의 방향으로 분리표시하는 서터패턴으로 제어되고, 한편 액정패널(6)을 구성하는 각 화소열에는, 지도영상신호(G_N)와 DVD영상신호(G_D)가 교호로 입력되게 되어 있다.
- <210> 또한, 도 16 (c)는, 운전자(DR)에게는, 지도영상을 시인시키고, 중앙 좌석 탑승자(RE)에게는, TV영상(TV)을 시인시키고, 조수석 탑승자(PA)에게는, DVD영상을 시인시키기 위한 분리표시가 행해지고 있는 상태를 도시하고 있고, 액정서터(9)는, 운전자(DR)의 방향과, 중앙 좌석 탑승자(RE)의 방향과, 조수석 탑승자(PA)의 방향으로 분리표시하는 서터패턴으로 제어되고, 한편 액정패널(6)을 구성하는 각 화소열에는, 지도영상신호(G_N)와 TV영상신호(G_T)와, DVD영상신호(G_D)가 교호로 입력되게 되어 있다.
- <211> 도 17은, 액정패널(6)에 비추어지는 영상의 증別に 따라 실시되는, 제어부(2A)에서 행해지는 액정서터(9)의 구동제어와, 액정패널(6)로의 영상출력제어를 설명하기 위한 도면이다.
- <212> 도 17 (a)는, 운전자(DR), 조수석 탑승자(PA)에 대하여 지도영상(NAVI)을 표시하고 있는 상태(분리표시를 행하지 않은 상태)를 도시하고 있다 [도 16 (a)와 같은 상태]. 그리고, 조수석 탑승자(PA)에게 DVD영상을 시인시키는 분리표시가, 조작부(8)를 통하여 사용자로부터 지시받았을 경우, 도 17 (b)에 도시한 표시상태로 전환된다.
- <213> 더욱이, 시인 영역을 넓히는 영상의 우선순위가 미리 설정되어 있고, 이 경우, DVD영상, TV영상, 지도영상, CD영상(CD의 재생 화면)의 순서로 우선순위가 설정되어 있다(DVD영상의 우선순위가 가장 높게 되어 있다). 또한, 소정의 설정 화면을 통하여 사용자가 설정할 수 있게 되어 있어도 좋다.
- <214> 도 17 (b)의 경우, 액정서터(9)는, DVD영상의 시인 영역이 넓어지는 서터패턴으로 제어되고, 한편 액정패널(6)을 구성하는 각 화소열에는, 지도영상신호(G_N)와 DVD영상신호(G_D)가 1 : 2의 비율로 입력되어 있어, DVD영상의 표시 해상도를 높이는 조정이 행해지게 되어 있다. 또한, DVD영상신호(G_D)의 비율을 더욱 높이는 조정도 가능하다.
- <215> 그리고, DVD의 재생이 종료하고, CD의 선택 화면을 표시시키는 조작이 행해지면, 도 17 (b)의 상태에서부터 도 17 (c)의 상태로 전환된다. 이 경우, 액정서터(9)는, 지도영상의 시인 영역이 넓어지는 서터패턴으로 제어되고, 한편 액정패널(6)을 구성하는 각 화소열에는, 지도영상신호(G_N)와 CD영상신호(G_C)가 2 : 1의 비율로 입력되어 있어, 지도영상의 표시 해상도를 높이는 조정이 행해지게 되어 있다. 또한, 지도영상신호(G_N)의 비율을 더욱 높이는 조정도 가능하다.
- <216> 도 18은, 사용자에게 의한 시인 영역의 변경 조작이 있었을 경우, 또는 표시 영상에 대한 조작이 있었을 경우에 실시되는, 제어부(2A)에서 행해지는 액정서터(9)의 구동제어와, 액정패널(6)로의 영상출력제어를 설명하기 위한 도면이다.
- <217> 도 18 (a)는, 운전자(DR)에게는, 지도영상을 시인시키고, 조수석 탑승자(PA)에게는, DVD영상(DVD)을 시인시키기 위한 분리표시가 행해지고 있는 상태를 도시하고 있고, 액정서터(9)는, 운전자(DR)의 방향과, 조수석 탑승자(PA)의 방향으로 분리표시하는 서터패턴으로 제어되고, 한편 액정패널(6)을 구성하는 각 화소열에는, 지도영상신호(G_N)와 DVD영상신호(G_D)가 교호로 입력되게 되어 있다.
- <218> 도 18 (a)에 도시한 상태에서, DVD영상의 시인 영역의 변경 조작, 또는 DVD영상에 대한 조작이 검출되면 도 17 (b)에 도시한 표시상태로 전환된다. 즉, 액정서터(9)가, DVD영상의 시인 영역이 넓어지는 서터패턴으로 제어되고, 한편 액정패널(6)을 구성하는 각 화소열에는, 지도영상신호(G_N)와 DVD영상신호(G_D)가 1 : 2의 비율로 입력되어 있어, DVD영상의 표시 해상도를 높이는 조정이 행해지고 있다. 또한, DVD영상에 대한 조작(챗터 선택 조작 등)인 경우는, 소정 시간 후에도 17 (a)의 표시상태로 돌아오도록 제어하는 것도 가능하다.
- <219> 이어서 제2 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치(1A)에 있어서의 제어부(2A)가 행하는 처리 동작을 도 19에 도시한 플로차트에 의거하여 설명한다. 더욱이, 본 처리 동작은, 표시제어장치 동작중에 반복해서 실행된다.

- <220> 우선, 스텝(S21)에서는, 분리표시하는 영상수의 전환 조작이 있었는지 없었는지의 여부를 판단하여, 분리표시하는 영상수의 전환 조작이 없었다고 판단하면 처리를 끝내는 한편, 분리표시하는 영상수의 전환 조작이 있었다고 판단하면 스텝(S22)으로 진행한다.
- <221> 스텝(S22)에서는, 분리표시하는 영상수를 판정하는 처리를 행하고, 그 후에 스텝(S23)으로 진행한다. 스텝(S23)에서는, 판정된 영상수에 대응한 서터패턴이 형성되도록 액정서터(9)를 구동제어하는 처리, 즉 판정된 영상수에 대응한 서터패턴을 나타내는 데이터를 메모리(10)로부터 읽어내어, VRAM(11)에 화상 데이터로서 라이트하고, 서터 구동부(12)를 구동시켜, 액정서터(9)에 출력하는 처리를 행하고, 그 후에 스텝(S24)으로 진행한다.
- <222> 스텝(S24)에서는, 판정된 영상수에 따른 액정패널(6)로의 영상출력제어, 즉 판정된 영상수에 따라 영상 데이터를 합성하고, VRAM(4)에 라이트하고, 패널구동부(5)를 구동시켜, 액정패널(6)에 출력하는 처리를 실시하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <223> 다음은 제2 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치(1A)에 있어서의 제어부(2A)가 행하는 다른 처리 동작을 도 20에 도시한 플로차트에 의거하여 설명한다. 더욱이, 본 처리 동작은, 표시제어장치 동작중에 반복하여 실행된다.
- <224> 우선, 스텝(S31)에서는, 분리표시의 조작(분리표시로 전환하는 조작이나 분리표시중에 있어서의 영상 전환 조작 등을 포함한다)이 있었는지 없었는지의 여부를 판단하여, 분리표시의 조작이 없었다고 판단하면 처리를 종료하는 한편, 분리표시의 조작이 있었다고 판단하면, 스텝(S32)으로 진행한다.
- <225> 스텝(S32)에서는, 분리표시된 영상의 종별(예를 들면, 지도영상, DVD영상, TV영상, 또는 CD영상인지)을 판정하는 처리를 행하고, 그 후에 스텝(S33)으로 진행한다. 스텝(S33)에서는, 판정된 영상 종별에 따른 액정서터(9)의 제어, 예를 들면, 운전석용 영상이 지도영상, 조수석용 영상이 DVD영상인 경우는, DVD영상의 시인 영역을 넓히는 서터패턴을 메모리(10)로부터 읽어내어, VRAM(11)에 라이트하고, 액정서터(9)로 출력하는 처리를 행하고, 그 후에 스텝(S34)으로 진행한다.
- <226> 스텝(S34)에서는, 판정된 영상 종별에 따른, 액정패널(6)로의 영상출력제어, 예를 들면, 운전석용 영상이 지도영상, 조수석용 영상이 DVD영상인 경우는, 액정패널(6)의 화소열에 입력하는 DVD의 영상신호의 비율을 높이고, DVD영상의 표시 해상도를 높인 영상을 비추는 처리를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <227> 다음은 제2 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치(1A)에 있어서의 제어부(2A)가 행하는 또 다른 처리 동작을 도 21에 도시한 플로차트에 의거하여 설명한다. 더욱이, 본 처리 동작은, 분리표시되어 있는 경우에, 반복하여 실행된다.
- <228> 우선, 스텝(S41)에서는, 어느 하나의 영상에 대한 시인 영역의 변경 조작이 있었는지 없었는지의 여부를 판단하여, 시인 영역의 변경 조작이 없었다고 판단하면 처리를 종료하는 한편, 시인 영역의 변경 조작이 있었다고 판단하면, 스텝(S42)으로 진행한다.
- <229> 스텝(S42)에서는, 시인 영역의 변경 조작이 있었던 영상을 판정하는 처리를 행하고, 그 후에 스텝(S43)으로 진행한다. 스텝(S43)에서는, 판정된 영상의 시인 영역을 넓히도록 액정서터(9)를 구동제어하는 처리, 예를 들면, 운전석용 영상에 대한 시인 영역의 변경 조작이 있었을 경우는, 운전석용 영상의 시인 영역을 넓히는 서터패턴을 메모리(10)로부터 읽어내어, VRAM(11)에 라이트하고, 액정서터(9)로 출력하는 처리를 행하고, 그 후에 스텝(S44)으로 진행한다.
- <230> 스텝(S44)에서는, 판정된 영상에 따른, 액정패널(6)로의 영상출력제어, 예를 들면, 운전 좌석용 영상의 시야 영역을 넓힌 서터패턴에 대응하도록, 액정패널(6)의 화소열에 입력하는 운전 좌석용 영상의 신호의 비율을 높여, 운전 좌석용 영상의 표시 해상도를 높인 영상을 비추는 처리를 행하고, 그 후에 처리를 끝낸다.
- <231> 상기 제2 실시예에 따른 표시장치(1A)에 의하면, 메모리(10)로부터 시인 영역의 변경 조건에 대응한 서터패턴을 읽어내어, 그 서터패턴에 의거하여 액정서터(9)에 의한 표시 영상의 시인 영역의 가변 제어가 행해지기 때문에, 표시 영상의 시인 영역을 소정의 패턴에 자유자재로 변경시킬 수 있고, 다양한 영상 표시를 실현할 수가 있다. 또한, 표시 영상의 시인 영역의 가변 제어와, 액정패널(6)에 비추는 표시 영상의 표시 해상도를 대응시키도록 표시 제어가 행해지기 때문에, 표시 영상의 시인 영역의 변경에 대응시키고, 표시 해상도를 높인 영상을 표시시킬 수 있고, 소정의 영상의 시인 영역을 넓히거나 좁힐 수 있고, 소정의 영상의 시인성을 향상시킬 수가 있다.
- <232> 또한, 액정패널(6)에 비추어지는 영상수에 따라서, 표시 영상의 시인 영역을 변경하는 제어와, 표시 영상의 표시 해상도의 조정 제어가 대응하여 실행되기 때문에, 액정패널(6)에 비추어지는 영상수를 줄일수록, 표시 영상

의 해상도를 높일 수 있고, 시인성을 향상시킬 수가 있다.

- <233> 또한, 액정패널(6)에 비추어지는 영상의 중별에 따라서, 표시 영상의 시인 영역을 변경하는 제어와, 표시 영상의 표시 해상도의 조정 제어가 대응하여 행해지기 때문에, 시인 영역을 넓힌 영상의 표시 해상도도 높일 수 있고, 시인성도 향상시킬 수가 있다.
- <234> 또한, 액정패널(6)에 비추어진, 어느 하나의 영상에 대한 시인 영역의 변경 조작에 따라서, 표시 영상의 시인 영역을 변경하는 제어와, 표시 영상의 표시 해상도의 조정 제어가 대응하여 행해지기 때문에, 시인 영역을 넓힌 영상의 표시 해상도도 높일 수 있고, 시인성도 향상시킬 수가 있다.
- <235> 또한, 액정패널(6)에 비추어진, 어느 하나의 영상에 대한 조작에 따라서, 표시 영상의 시인 영역을 변경하는 제어와, 표시 영상의 표시 해상도의 조정 제어가 대응하여 행해지기 때문에, 조작이 검출된 영상의 시야 영역을 넓힐 수 있는 것과 동시에 표시 해상도도 높일 수 있고, 시인성이나 조작성을 향상시킬 수가 있다.
- <236> 더욱이, 상기 제2 실시예에서는, 조작이 있었던 영상의 시야 영역을 넓히는 제어를 행하는 경우에 대하여 설명하였지만, 다른 실시예에서는, 조작이 있었던 영상의 시야 영역을 좁히는 제어, 혹은 시야 영역을 넓힐지 좁힐지의 지시 조작을 행하도록 하고, 그 지시 조작에 따라 영상의 시야 영역을 변경하는 제어를 행하는 구성으로 하여도 좋다.
- <237> 도 22는, 제3 실시예에 따른 표시장치가 채용된 차재장치의 개략 구성을 도시한 블록도이다. 단, 도 13에 도시한 표시장치(1A)와 동일 기능을 가지는 구성부품에는, 동일 부호를 부기하기로 한다.
- <238> 차재장치(30)는, 주제어부(31), 내비게이션유닛(32), AV(오디오·비주얼) 유닛(33), 조작입력접수부(41), 차속센서(42), 변속기구상태검지부(43), 브레이크상태검지부(44), 표시처리부(51), 음성처리부(52), 액정서터(9), 디스플레이(이하, 액정패널이라고 적는다)(6), 및 스피커(53)를 포함하여 구성되어 있다. 조작입력접수부(41)는, 스위치나 터치패널 등을 이용한 탑승자로부터의 조작 입력을 받아들이는 처리부이다. 차속센서(42)는, 자기차량의 타이어 회전속도 등으로부터 자기차량의 주행속도를 검지하는 센서이며, 변속기구상태검지부(43)는, 자기차량의 변속 기구의 상태를 취득하는 센서이다. 또한, 브레이크상태검지부(44)는, 자기차량의 제동기구의 동작 상태를 검지하는 센서이다.
- <239> 내비게이션유닛(32)은, 자기차량의 주행 경로의 설정 및 유도를 행하는 유닛이며, 구체적으로는, GPS(Global Positioning System)에 의하여 자기차량의 현재 위치를 취득하고, 지도 데이터를 이용하여 자기차량이 주행하고 있는 도로를 특정하고, 액정패널(6)이나 스피커(53)를 이용하여 경로 유도를 실행한다.
- <240> AV유닛(33)은, 라디오 방송, 텔레비전 방송 등의 수신에 의하여 취득한 콘텐츠데이터나 CD, DVD, HD 등의 기록매체로부터 읽어낸 콘텐츠데이터를 차량의 탑승자에게 제공하는 유닛이다. 여기에서는, AV유닛(33)은, 그 내부에 오디오기능(33a), DVD재생기능(33b), 게임기능(33c)을 구비하고 있다.
- <241> 주제어부(31)는, 차재장치(30)의 각부를 제어하는 제어부이며, 조작입력접수부(41), 차속센서(42), 변속기구상태검지부(43), 브레이크상태검지부(44)로부터의 입력을 받아 내비게이션유닛(32) 및 AV유닛(33)의 동작을 제어하고, 표시처리부(51)를 통하여 액정패널(6)로의 화상 출력, 및 음성처리부(52)를 통하여 스피커(53)로의 음성 출력 등을 제어한다.
- <242> 스피커(53)는, 탑승자에 대한 음성 출력을 행하는 장치이며, 그 출력 내용은 음성처리부(52)에서 작성된다. 또한, 액정패널(6)은, 탑승자에 대한 표시출력을 행하는 장치이며, 그 표시내용은 표시처리부(51)에서 작성된다. 액정서터(9)는, 액정패널(6)에 의한 표시출력의 지향성을 제어하는 지향성 제어수단이다. 더욱이, 액정패널(6)과 액정서터(9)와는, 도 14에 도시한 구조와 거의 같이 구성되어 있고, 액정서터(9)는, 표시처리부(51)의 액정서터제어부(51c)에 의하여 구동제어되게 되어 있다.
- <243> 즉, 액정서터(9)(도 14 참조)를 구성하는 TFT기관(91)상에 형성된 투명 도전막의 각 화소전극에 접속된 구동 트랜지스터의 ON, OFF의 전환 제어, 바꿔 말하면, 각 화소전극과 대향전극과의 사이의 액정층(94)에 전압을 걸거나, 걸지 않는 것을 제어하여, 액정 분자의 배열을 변화시키고, 편광판(62c)을 통과해온 빛의 진동 방향과 편광판(92)의 방향을 일치시키거나, 또는 일치시키지 않음으로써 빛의 투과, 또는 차단을 전환할 수 있게 되어 있다.
- <244> 또한, 주제어부(31)는, 그 내부에 운전자용입출력제어부(31a), 비운전자용입출력제어부(31b), 및 시분할연동제어부(31c)를 가진다. 운전자용입출력제어부(31a)는, 운전자로부터의 조작 입력의 접수 및 운전자에게로의 출력을 제어하는 제어부이며, 비운전자용입출력제어부(31b)는 비운전자(본 실시예에서는 조수석에 앉은 탑승자)로부

터의 조작 입력의 접수 및 비운전자에게로의 출력을 제어하는 제어부이다.

- <245> 여기서, 운전자용입출력제어부(31a)에 의한 운전자에게로의 표시출력과 비운전자용입출력제어부(31b)에 의한 비운전자(조수석의 탑승자)에게로의 표시출력과는, 단일의 액정패널(6)에 의하여 동시에 실행된다.
- <246> 단일의 액정패널(6)에 운전자용의 화면(운전자용 표시출력)과 비운전자용의 화면(비운전자용 표시출력)을 동시에 표시시키는 경우, 도 23a에 도시한 바와 같이 표시화면을 분할하여 각각의 화면을 표시시키면 각 표시화면이 작아지기 때문에, 도 23b에 도시한 바와 같이 탑승자의 시선 방향의 차이를 이용하여, 복수의 화면을 겹쳐서 표시하는 것이 바람직하다.
- <247> 더욱이, 액정패널(6)의 표시소자를 운전자용 표시출력과 비운전자용 표시출력으로 나누어서 표시를 행하면, 각 표시출력의 해상도는 디스플레이 전체의 2분의 1씩까지 저하한다.
- <248> 그래서, 차재장치(30)에서는, 시분할연동제어부(31c)가, 전표시소자 단위로 운전자용 표시출력과, 비운전자용 표시출력을 시분할로 전환하여 출력함과 동시에, 이 표시내용의 전환 타이밍과 액정서터(9)에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키는 것으로, 해상도를 저하시키는 일 없이 운전자용 표시출력과 비운전자용 표시출력을 겹치게 하고 있다.
- <249> 이 표시출력은, 구체적으로는, 표시처리부(51)에서 작성된다. 표시처리부(51)는, 그 내부에 운전석쪽 표시처리부(51a), 조수석쪽 표시처리부(51b), 액정서터제어부(51c), 및 휘도보정부(51d)를 구비하고 있다.
- <250> 운전석쪽 표시처리부(51a)는, 운전석 방향으로의 표시, 즉 운전자에게로의 표시내용을 작성하는 처리부이며, 조수석쪽 표시제어부(51b)는 조수석 방향으로의 표시, 즉 조수석에 착석한 비운전자에게로의 표시내용을 작성하는 처리부이다. 여기서, 운전석쪽 표시처리부(51a) 및 조수석쪽 표시제어부(51b)에서 작성되는 표시출력은, 통상 표시출력의 2배 정도의 비트 레이트로 작성되어, 시분할로 표시하였을 때에 충분히 원활한 표시가 되도록 하는 것이 바람직하다.
- <251> 액정서터제어부(51)는, 액정서터(9)의 구동 동작을 제어하는 제어부이며, 휘도보정부(51d)는, 운전석쪽 표시처리부(51a) 및 조수석쪽 표시제어부(51b)에서 작성된 표시내용의 휘도를 보정하는 처리를 행하는 기능을 구비하고 있다. 이 휘도보정부(51d)의 보정 처리에 의하여, 표시의 가시시간 비율이 낮을 수록, 휘도를 높이는 보정을 행함으로써, 각 표시출력은 시분할로 표시하였을 때에 충분한 휘도를 가지는 것이 가능하게 되어 있다.
- <252> 다음은, 제3 실시예에 따른 차재장치(30)에 있어서의 주제어부(31)가 행하는 시분할 연동 제어에 의한 표시방법에 대하여 도 24를 참조하여, 거듭 설명한다. 도 24에 도시한 바와 같이, 운전석쪽에 대하여 표시를 행하는 운전석쪽 표시상태로는, 액정서터(9)의 제어에 의하여 조수석쪽으로서의 투과를 차단하여, 액정패널(6)의 액정표시부(표시소자)가 운전석쪽에서만 시인 가능하게 되어 있다.
- <253> 한편, 조수석쪽에 대하여 표시를 행하는 조수석쪽 표시상태로는, 액정서터(9)의 제어에 의하여 운전석쪽으로서의 투과를 차단하여, 액정패널(6)의 액정표시부가 조수석쪽에서만 시인 가능하게 되어 있다.
- <254> 차재장치(30)는, 도 24에 도시한 운전석쪽 표시상태와 조수석쪽 표시상태를 시분할로 전환하여, 다른 방향(즉, 운전석 방향과 조수석 방향)으로의 개별의 표시출력을 행하기 때문에, 운전석쪽 표시상태이든지 조수석쪽 표시상태이든지 간에, 각 표시내용을 모든 액정표시부(표시소자)를 사용하여 출력하여, 해상도(즉, 유효 화소수)가 저하하지 않게 구성되어 있다.
- <255> 더욱이, 운전석쪽 표시상태와 조수석쪽 표시상태를 전환하는 시점, 및 그 전후에는, 도 25의 타이밍 차트에 도시한 바와 같이 액정서터(9)를 모두 차단하는(즉, 운전석쪽에도 조수석쪽에도 투과하지 않은) 전차단 기간을 설정한다. 이와 같이 표시상태를 전환할 때에 전차단 기간을 설정함으로써, 운전자용 표시출력과 비운전자용 표시출력과의 섞임, 즉 시간적 크로스토크의 발생을 방지할 수 있게 되어 있다.
- <256> 또한, 운전석쪽 표시상태와 조수석쪽 표시상태와의 전환 밀도, 즉 운전자용 표시출력과 비운전자용 표시출력과의 표시 시간의 비율은, 반드시 1:1일 필요는 없으며, 필요에 따라서 변경하는 것이 바람직하다.
- <257> 예를 들면, 차속센서(42)나 변속기구상태검지부(43), 브레이크상태검지부(44)의 출력으로부터 자기차량이 주행 중인 경우에는, 도 25에 도시한 바와 같이(동 도면에서는 운전석쪽 표시상태와 조수석쪽 표시상태와의 비율이 1:2이다), 조수석쪽 표시상태의 밀도를 높이는 것이 바람직하다. 이것은, 차량의 주행중, 즉 운전중에 운전자가 액정패널(6)을 응시(凝視)하는 일은 없으며, 한편으로 조수석의 탑승자는 DVD 재생출력 등을 볼 것으로 생각되기 때문이다. 또한, 내비게이션유닛(32)으로부터 운전자에 대한 안내 출력을 실행하는 경우에는, 운전자에게 신

속하고 확실하게 정보를 전달하는 것이 필요하기 때문에, 운전석쪽 표시상태의 밀도를 높이는 제어가 행해지게 되어 있다.

- <258> 더욱이, 운전석쪽 표시상태와 조수석쪽 표시상태와의 전환 밀도를 변경하는 경우에는, 그 전환 밀도에 따라서 휘도보정부(51d)에 의한 보정량을 변화시키는 것이 바람직한 것은 말할 필요도 없다. 즉, 전환 밀도가 낮을(가시시간 비율이 낮을) 수록, 휘도를 높이는 보정이 행해지게 되어 있다.
- <259> 또한, 조수석에 탑승자가 없는 경우나, 운전자용 표시출력과 비운전자용 표시출력이 동일한 경우에는, 방향별로 다른 표시를 행할 필요가 없기 때문에, 액정패널(6)에는 단독의 표시출력을 행하여, 액정서터(9)를 상시 완전하게 개방하는 제어가 행해지게 되어 있다.
- <260> 또한, 운전자용 표시출력의 표시내용과 비운전자용 표시출력의 표시내용에 공통의 내용을 포함하는 경우, 예를 들면 도 26에 도시하는 바와 같이 운전석쪽에 지도화면과 교통정보를 표시하고, 조수석쪽에 지도화면과 DVD화면을 표시하는 경우는, 공통내용(도 26에서는 지도화면)을 액정패널(6)의 동일한 영역(도 26에서는 오른쪽 반쪽면)에 표시하도록 표시화면이 작성된다. 이와 같이, 복수의 방향으로 공통되어 표시하는 내용에 대해서는 디스플레이상의 동일한 영역에 표시하는 것으로, 시간적 크로스토크의 발생을 억제할 수 있게 되어 있다.
- <261> 더욱이 이때, 액정서터(9) 중, 공통내용을 표시하는 영역에 대응하는 부분은, 도 27에 도시하는 바와 같이 상시 개방하도록 제어하여도 좋다. 공통내용을 표시하는 영역의 액정서터(9)를 상시 개방하면, 그 영역에 있어서의 화질을 간단하고 편하게 향상시킬 수가 있다.
- <262> 상기 제3 실시예에 따른 표시장치가 채용된 차재장치(30)에 의하면, 운전자용입출력제어부(31a)와 비운전자용입출력제어부(31b)에서 작성된 각 표시출력이, 시분할연동제어부(31c)에 의하여 시분할로 전환하여 출력됨과 동시에, 이 표시내용의 전환 타이밍과 액정서터(9)에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동, 즉 동기시키는 제어가 행해지기 때문에, 해상도를 저하시키는 일 없이 운전자쪽과 비운전자쪽에 다른 표시출력을 겹쳐서 행할 수가 있다. 더욱이, 액정서터(9)가 아니라, 전기적 혹은 기계적으로 빛의 차폐(遮蔽) 위치를 가변할 수 있는 구성에 의하여, 같은 기능을 실현하는 것도 가능하다.
- <263> 다음은 제4 실시예에 따른 표시장치가 채용된 차재장치에 대하여 설명한다. 단, 제4 실시예에 따른 표시장치가 채용된 차재장치(30A)의 구성에 대해서는, 주제어부(31A)와 표시처리부(51A)를 제외하고, 도 22에 도시한 차재장치(30)와 거의 같기 때문에, 다른 기능을 가지는 주제어부(31A)와 표시처리부(51A)에는 다른 부호를 부기하고, 그 외의 동일 기능을 가지는 구성부품에는 동일 부호를 부기하여, 그 설명을 생략한다.
- <264> 제3 실시예에 따른 차재장치(30)에서는, 시분할연동제어부(31c)가, 전표시소자 단위로 운전자용 표시출력과 비운전자용 표시출력을 시분할로 전환하여 출력함과 동시에, 각 표시출력의 전환 타이밍과 액정서터(9)에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키게 되어 있지만, 제4 실시예에 따른 차재장치(30A)에서는, 시분할연동제어부(31d)가, 동일 화면에 운전자용 표시출력과 비운전자용 표시출력을 포함한 출력패턴을 시분할로 전환하여 출력함과 동시에, 해당 출력패턴의 전환 타이밍과 액정서터(9)에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시키게 되어 있는 점이 제3 실시예에 따른 차재장치(30)와 상위하다.
- <265> 도 28은, 제4 실시예에 따른 차재장치(30A)에 있어서의 주제어부(31A)가 행하는 시분할 연동 제어에 의한 표시 방법을 설명하기 위한 설명도이다. 도 28 (a)에 도시한 제1 표시상태에서는, 액정패널(6)을 구성하는 화면의 각 화소열에, 운전석쪽 화상신호(D)와 조수석쪽 화상신호(P)가 교호로 출력된다(교호 출력패턴). 한편, 액정서터(9)를 구성하는 각 화소열은, 교호 출력패턴에 대응시킨 운전석쪽과 조수석쪽으로 분리표시하는 차광패턴, 즉 운전석쪽 화상신호(D)는 오른쪽(조수석)으로의 표시가 차단되어, 왼쪽(운전석)에서는 보이는 한편, 조수석쪽 화상신호(P)는 왼쪽(운전석)으로의 표시가 차단되어, 오른쪽(조수석)에서는 보이는 차광패턴으로 구동제어되고 있다.
- <266> 그리고 제1 표시상태에 이어지는, 도 28 (b)에 도시한 제2 표시상태에서는, 제1 표시상태에 있어서 운전석쪽 화상신호(D)가 출력되고 있던 액정패널(6)의 각 화소열에는, 조수석쪽 화상신호(P)가 출력되고, 조수석쪽 화상신호(P)가 출력되고 있던 액정패널(6)의 각 화소열에는, 운전석쪽 화상신호(D)가 출력되며, 더욱이 액정서터(9)는, 액정패널(6)의 각 화소열에 대한 표시내용의 전환에 연동시키고, 운전석쪽과 조수석쪽으로 분리 표시하는 차광패턴, 즉 운전석쪽 화상신호(D)는 오른쪽(조수석)으로의 표시가 차단되어, 왼쪽(운전석)에서는 보이는 한편, 조수석쪽 화상신호(P)는 왼쪽(운전석)으로의 표시가 차단되어, 오른쪽(조수석)에서는 보이는 차광패턴으로 구동제어되고 있다.
- <267> 도 28 (a)에 도시한 제1 표시상태와 도 28 (b)에 도시한 제2 표시상태를 반복(예를 들면, 단위 시간당의 출력

프레임수를 종래의 2배 이상으로 하는 것이 바람직하다)함으로써, 제1 표시상태의 화상과 제2 표시상태의 화상을 시간적으로 겹쳐 맞추어, 그 잔상 효과에 의하여, 해상도(즉 유효 화소수)를 저하시키는 일 없이, 운전자에게는 운전자용 표시출력의 내용을, 비운전자(조수석 탑승자)에게는 비운전자용 표시출력의 내용을 시인시키는 것이 가능하게 되어 있다.

<268> 더욱이, 제1 표시상태와 제2 표시상태를 전환하는 시점, 및 그 전후에 액정서터(9)를 모두 차폐하는(운전석쪽에도 조수석쪽에도 투과하지 않는다) 전차폐(全遮蔽) 기간을 설정하는 구성으로 하는 것이 바람직하다.

<269> 상기 제4 실시예에 따른 차재장치(30A)에 의하면, 시분할연동제어부(31d)가, 운전석 방향에 대한 표시내용과 조수석 방향에 대한 표시내용을 포함한 출력패턴을 시분할로 전환하여 출력함과 동시에, 해당 출력패턴의 전환 타이밍과 액정서터(9)에 의한 지향성(분리표시하기 위한 차광패턴)의 전환 타이밍을 연동시키기 때문에, 운전석 방향에 대한 표시내용과 조수석 방향에 대한 표시내용을 교호 출력패턴으로 화면상에 동시에 출력하는 방식일지라도, 해당 출력패턴의 전환 타이밍과 액정서터(9)에 의한 지향성의 전환 타이밍을 연동시킨다. 즉 동기시킴으로써, 운전석 방향에 대한 표시내용과 조수석 방향에 대한 표시내용을 각각 시간적으로 혼합하여, 해상도를 저하시키지 않은 화상을 얻을 수가 있으며, 눈의 잔상 현상을 이용하는 것으로, 해상도를 저하시키는 일 없이 복수 방향으로 다른 표시출력을 행하는 표시장치를 얻을 수가 있다.

<270> 더욱이, 상기 제4 실시예에서는, 액정서터(9)의 차광패턴을 세로의 줄무늬로 전환하도록 구동제어하는 [더욱이, 액정패널(6)의 출력패턴도 세로의 줄무늬로 전환한다] 경우를 상정하여 설명하였지만, 액정서터(9)의 차광패턴, 및 액정패널(6)의 출력패턴은, 세로의 줄무늬로 한정되는 것은 아니다. 도 29는, 다른 실시예에 따른 차재장치에 있어서의 액정서터(9)의 차광패턴을 설명하기 위한 도면이고, (a)는 제1 타이밍에 있어서의 액정패널(6)의 출력패턴과 액정서터(9)의 구동패턴을 모식적으로 도시하고 있으며, (b)는 제2 타이밍에 있어서의 액정패널(6)의 출력패턴과 액정서터(9)의 구동패턴을 모식적으로 도시하고 있다. 더욱이, 액정서터(9)는, 액정패널(6)에 대하여 반 도트(半dot)분 다르게 배설되어 있다.

<271> 도 29에는, 액정서터(9)를 구성하는 각 화소를 격자모양(새발자국 모양)의 차광패턴이 되도록 구동제어하였을 경우를 도시하고 있고, 액정패널(6)로의 운전석쪽 화상신호(D)와 조수석쪽 화상신호(P)를 포함한 격자모양의 출력패턴을 시분할로 전환하여 출력함과 동시에, 해당 격자모양의 출력패턴의 전환 타이밍과 액정서터(9)에 의한 격자모양의 차광패턴의 전환 타이밍을 연동, 즉 동기시키는 구성이 되어 있다. 도 29 (a)에 도시한 제1 타이밍과 도 29 (b)에 도시한 제2 타이밍을 반복함(예를 들면, 단위 시간당의 출력 프레임수를 종래의 2배 이상으로 하는 것이 바람직하다)으로써, 제1 타이밍의 화상과 제2 타이밍의 화상을 시간적으로 겹쳐 맞추어, 그 잔상 효과에 의하여, 해상도를 저하시키는 일 없이, 운전자에게는 운전자용 표시출력의 내용을, 비운전자(조수석 탑승자)에게는 비운전자용 표시출력의 내용을 시인시키는 것이 가능하게 되어 있다. 이러한 구성에 의하면, 운전석쪽 화상과 조수석쪽 화상과의 각 화상을 더욱 선명하게 비추는 것이 가능해진다.

<272> 또한, 상기 제4 실시예에서는, 액정패널(6)의 화소수(화소 사이즈)와 액정서터(9)의 화소수(화소 사이즈)와의 비율이 1 : 1의 경우에 대하여 설명하였지만, 액정패널(6)의 화소수(화소 사이즈)에 대한 액정서터(9)의 화소수(화소 사이즈)의 비율을 높인(예를 들면 1 : 2 이상) 구성으로 하여도 좋고, 이러한 구성에 의하면, 다양한 차광패턴의 제어가 가능하게 되어, 정도가 높은 시야각의 조정 등을 행할 수가 있다.

<273> 더욱이, 상기 제1 ~ 제4 실시예에서는, 본 발명에 따른 표시제어장치, 표시장치, 및 표시방법을 차재용(車載用) 표시장치에 적용하였을 경우에 대하여 설명하였지만, 본 발명에 따른 표시제어장치, 표시장치, 및 표시방법은, 차재용으로 한정되는 것이 아니라, 가정용 등의 표시장치에도 적용할 수가 있다.

산업상 이용 가능성

<274> 이상과 같이, 본 발명에 따른 표시제어장치, 표시장치, 및 표시방법은, 복수의 가시방향(可視方向)에 대한 개별의 영상을 동일 화면상에 표시 가능한 표시부로의 표시출력에 유용하고, 특히 각 방향으로 개별의 영상을 표시출력하는 경우의 조작성의 향상이나 해상도의 향상에 적절하다.

도면의 간단한 설명

- <105> 도 1은, 본 발명에 따른 표시장치가 구비하고 있는 기능을 개념적으로 도시한 도면이다.
- <106> 도 2는, 본 발명에 따른 표시장치가 차량에 탑재된 상태를 도시한 사시도이다.
- <107> 도 3 (a)는, 본 발명에 따른 표시장치의 표시부를 정면에서 보았을 때의 표시상태를 모식적으로 도시한 도면이

며, (b)는, (a)에 있어서의 B-B선의 단면도이다.

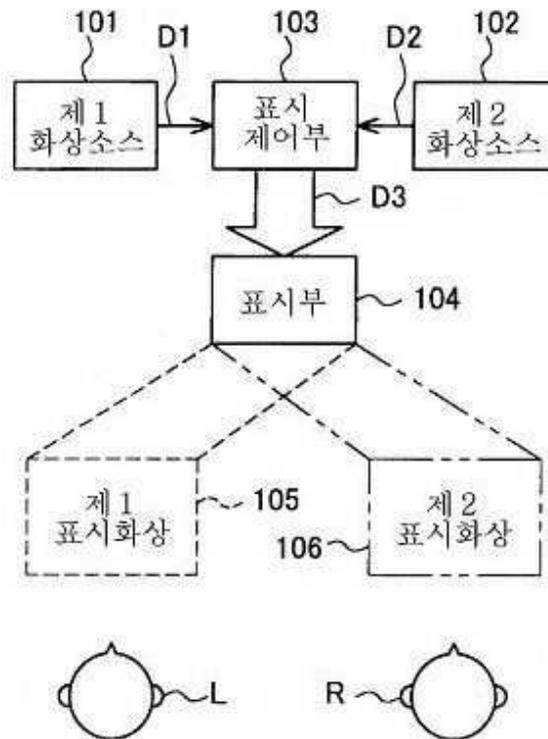
- <108> 도 4는, 표시부를 구성하는 TFT기판의 개략 구성을 도시하는 회로도이다.
- <109> 도 5는, 본 발명에 따른 표시장치를 포함하여 구성되는 AV내비게이션시스템의 요부(要部)를 개략적으로 도시한 블럭도이다.
- <110> 도 6은, 화상출력부의 개략 구성을 도시한 블럭도이다.
- <111> 도 7은, 메모리의 개략 구성을 도시한 블럭도이다.
- <112> 도 8은, 제어부의 개략 구성을 도시한 블럭도이다.
- <113> 도 9는, 본 발명의 제1 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치를 포함하여 구성되는 AV·내비게이션시스템의 요부를 개략적으로 도시한 블럭도이다.
- <114> 도 10은, 표시장치를 구성하는 액정패널과 표시 분리 서터와의 구조를 모식적으로 도시한 도면이다.
- <115> 도 11은, 제1 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치에 있어서의 제어부가 행하는 처리 동작을 도시한 플로차트이다.
- <116> 도 12는, 제1 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치에 있어서의 제어부가 행하는 다른 처리 동작을 도시한 플로차트이다.
- <117> 도 13은, 제2 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치를 포함하여 구성되는 AV·내비게이션시스템의 요부를 개략적으로 도시한 블럭도이다.
- <118> 도 14는, 표시장치를 구성하는 액정패널과 액정서터와의 구조를 모식적으로 도시한 단면도이다.
- <119> 도 15는, 도 14에 도시한 액정패널과 액정서터와의 구조를 간략화하여 도시한 도면이다.
- <120> 도 16 (a) ~ (c)는, 액정패널에 비추어지는 영상수에 따라 실시되는, 제어부에서 행해지는 액정서터의 구동제어와, 액정패널로의 영상출력제어를 설명하기 위한 도면이다.
- <121> 도 17 (a) ~ (c)는, 액정패널에 비추어지는 영상의 종별에 따라 실시되는, 제어부에서 행해지는 액정서터의 구동제어와, 액정패널로의 영상출력제어를 설명하기 위한 도면이다.
- <122> 도 18 (a), (b)는, 사용자에게 의한 시인(視認) 영역의 변경 조작이 있었을 경우, 또는 표시 영상에 대한 조작이 있었을 경우에 실시되는, 제어부에서 행해지는 액정서터의 구동제어와, 액정패널로의 영상출력제어를 설명하기 위한 도면이다.
- <123> 도 19는, 제2 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치에 있어서의 제어부가 행하는 처리 동작을 도시한 플로차트이다.
- <124> 도 20은, 제2 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치에 있어서의 제어부가 행하는 다른 처리 동작을 도시한 플로차트이다.
- <125> 도 21은, 제2 실시예에 따른 표시제어장치가 채용된 표시장치에 있어서의 제어부가 행하는 또 다른 처리 동작을 도시한 플로차트이다.
- <126> 도 22는, 제3 실시예에 따른 표시장치가 채용된 차재장치의 개요 구성을 도시한 블럭도이다.
- <127> 도 23a는, 운전자용의 화면과 비운전자용의 화면을 디스플레이를 분할하여 표시하는 방법에 대하여 설명하기 위한 도면이다.
- <128> 도 23b는, 운전자용의 화면과 비운전자용의 화면을 겹쳐서 표시하는 방법에 대하여 설명하기 위한 도면이다.
- <129> 도 24는, 시분할 연동 제어에 의한 표시출력에 대하여 설명하기 위한 도면이다.
- <130> 도 25는, 시분할 연동 제어에 있어서의 액정서터의 동작에 대하여 설명하기 위한 도면이다.
- <131> 도 26은, 운전자용 표시출력의 표시내용과 비운전자용 표시출력의 표시내용에 공통의 내용을 포함하는 경우에 대하여 설명하기 위한 도면이다.
- <132> 도 27은, 운전자용 표시출력의 표시내용과 비운전자용 표시출력의 표시내용에 공통의 내용을 포함하는 경우의

액정서터의 동작에 대하여 설명하기 위한 도면이다.

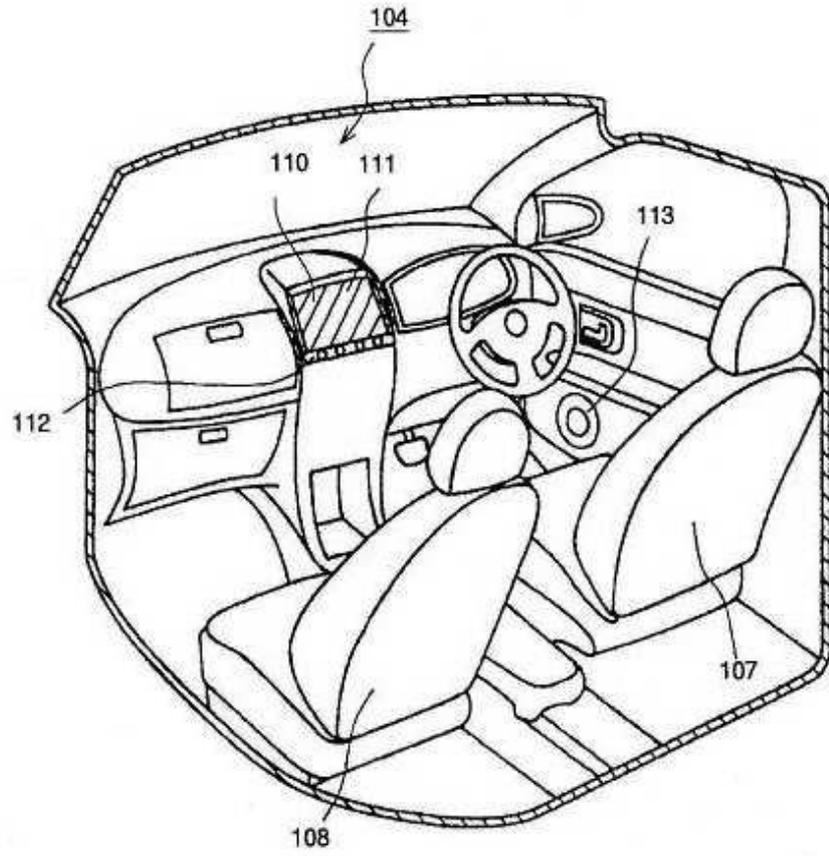
- <133> 도 28 (a), (b)는, 제4 실시예에 따른 차재장치에 있어서의 주제어부가 행하는 시분할 연동 제어에 의한 표시방법을 설명하기 위한 도면이다.
- <134> 도 29 (a), (b)는, 다른 실시예에 따른 차재장치에 있어서의 액정서터의 차광패턴을 설명하기 위한 도면이다.
- <135> 도 30은, 분리표시를 실현하는 종래의 표시장치의 구조를 모식적으로 도시한 도면이다.
- <136> 도 31 (a), (b)는, 표시장치를 구성하는 표시부에 표시되는 일례를 도시한 도면이다.
- <137> 도 32는, 표시장치를 구성하는 표시부에 표시되는 일례를 도시한 도면이다.
- <138> 도 33은, 분리표시를 실현하는 종래의 다른 표시장치의 구조를 모식적으로 도시한 도면이다.

도면

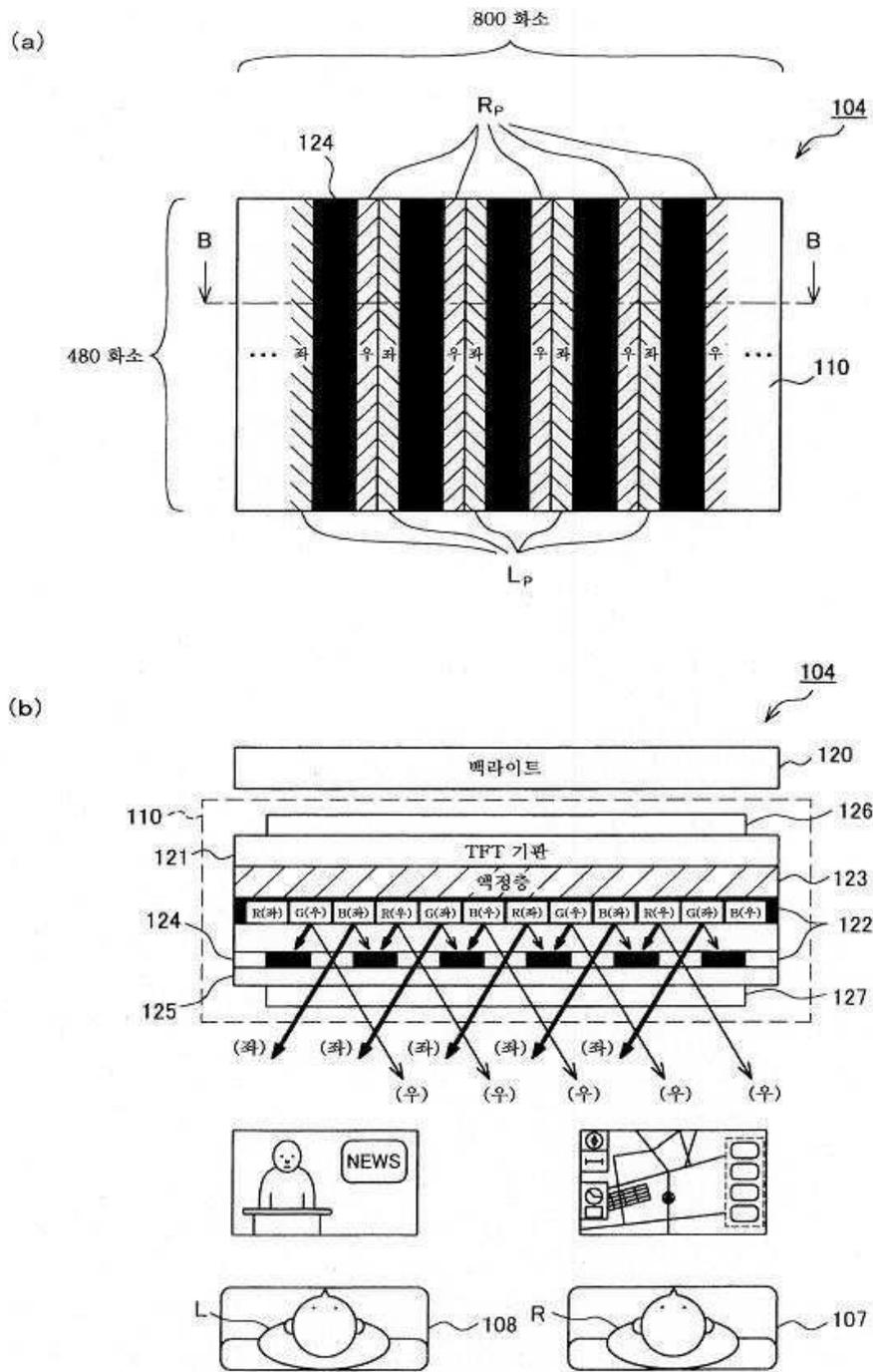
도면1



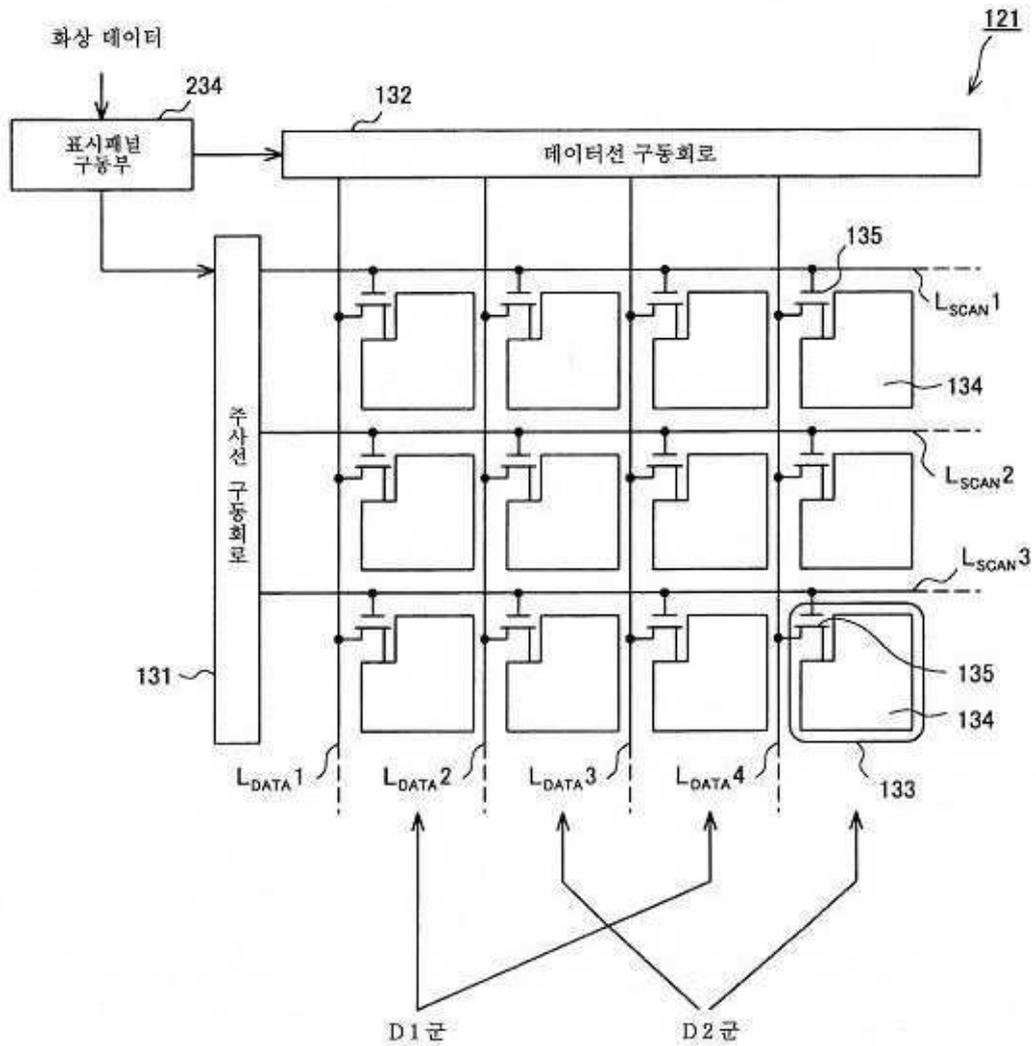
도면2



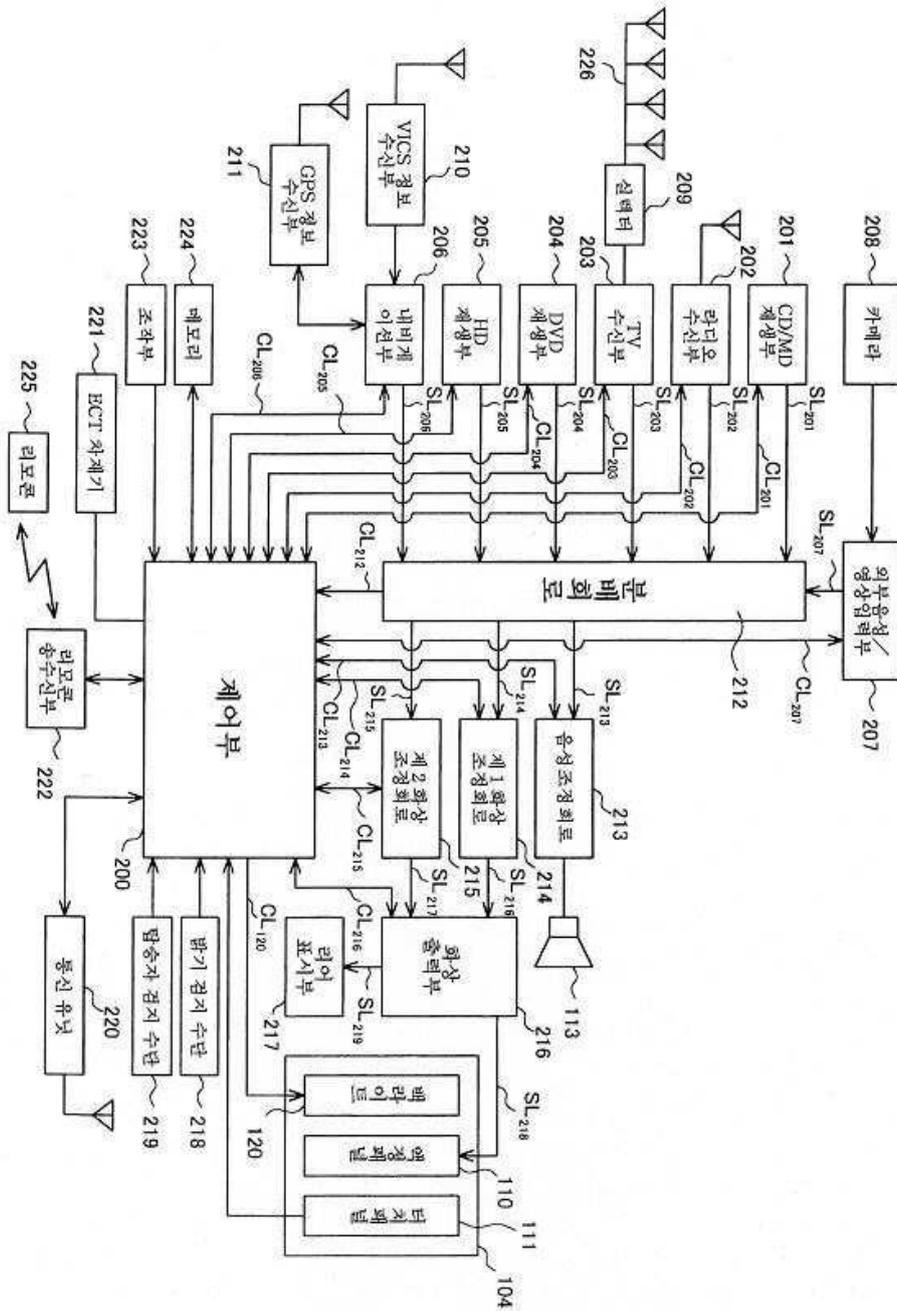
도면3



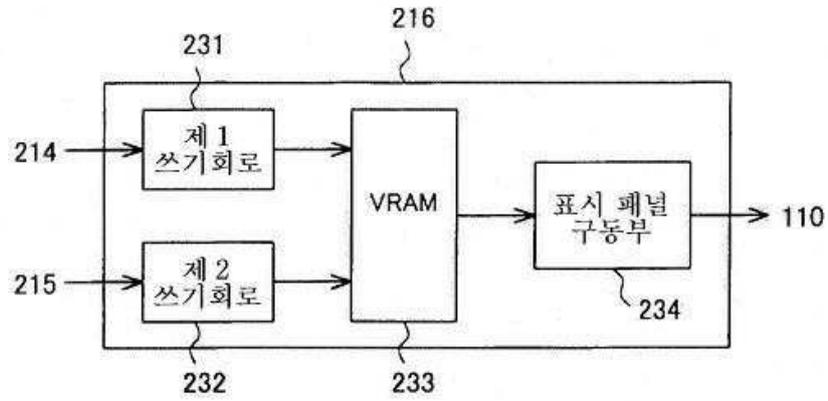
도면4



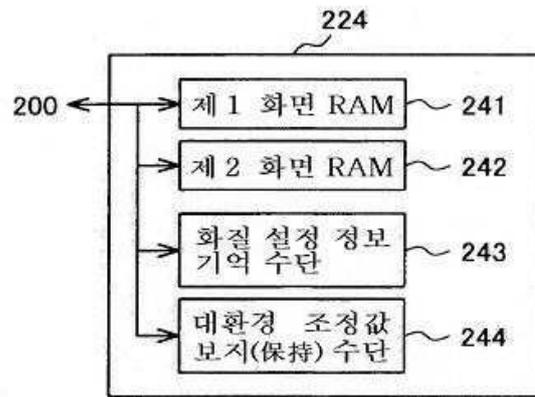
도면5



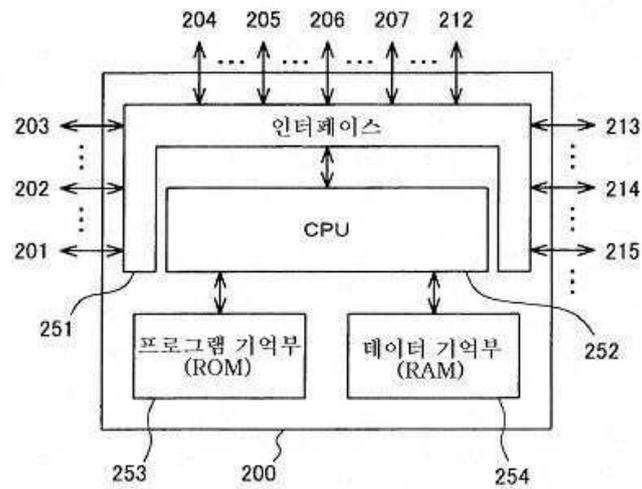
도면6



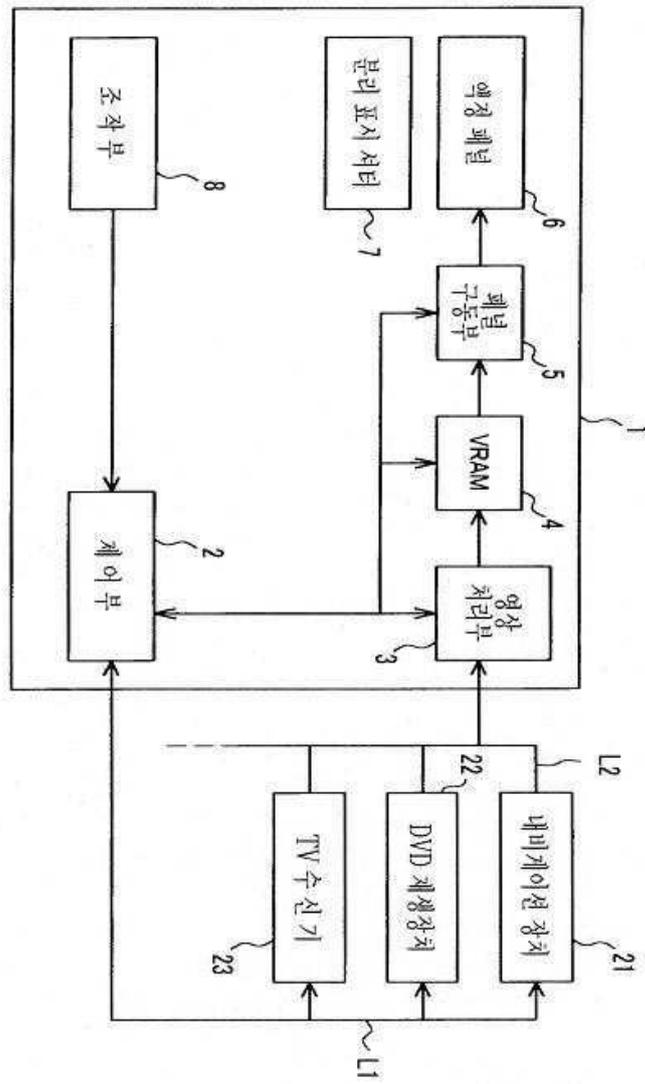
도면7



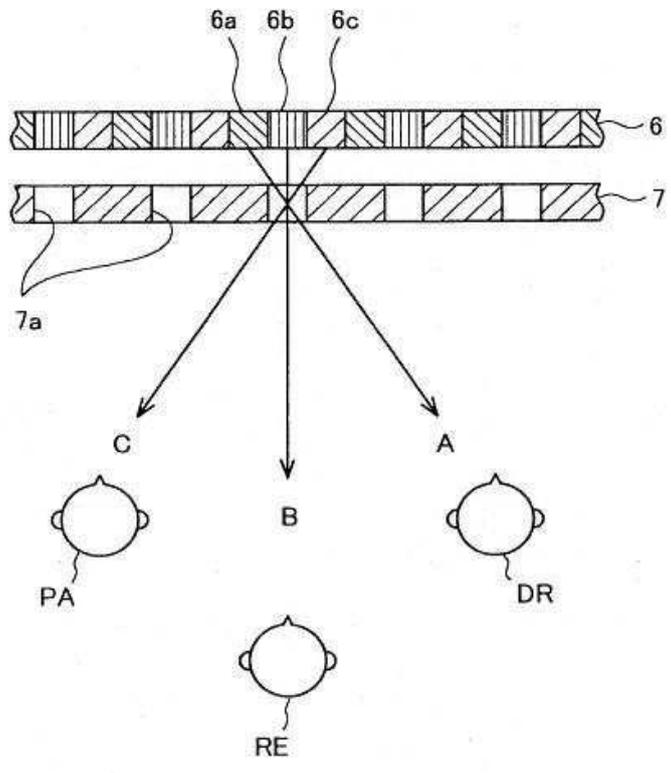
도면8



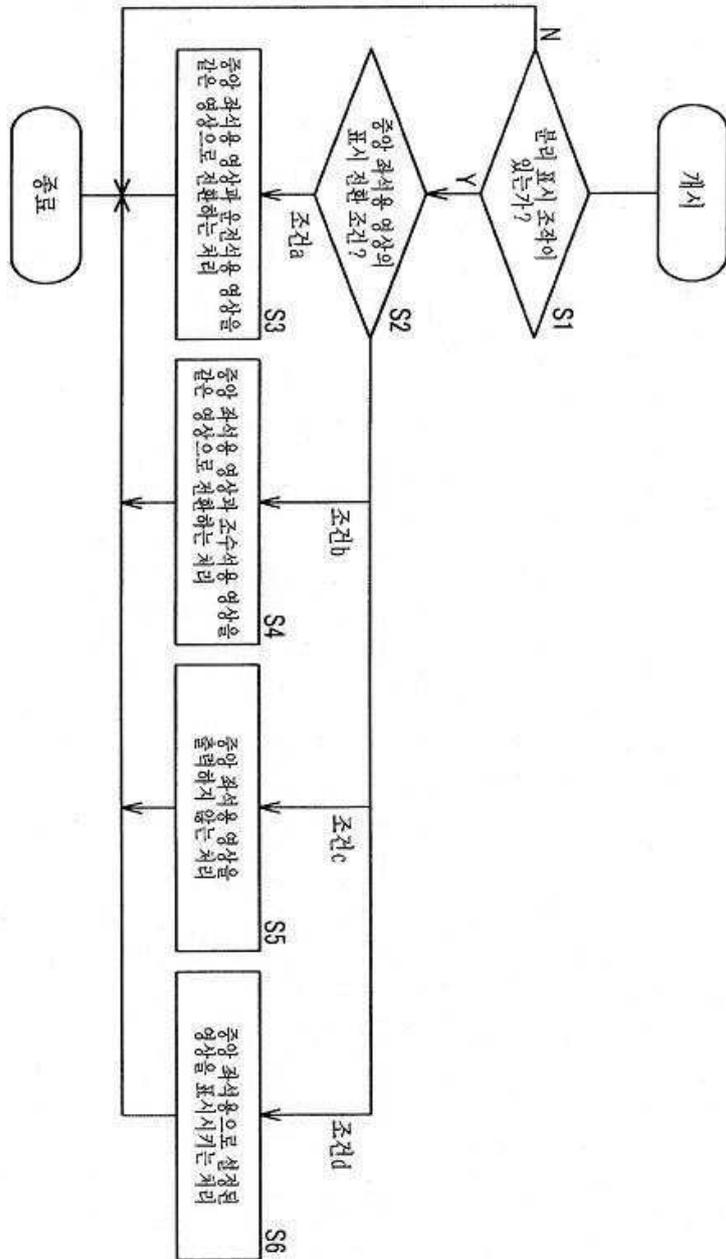
도면9



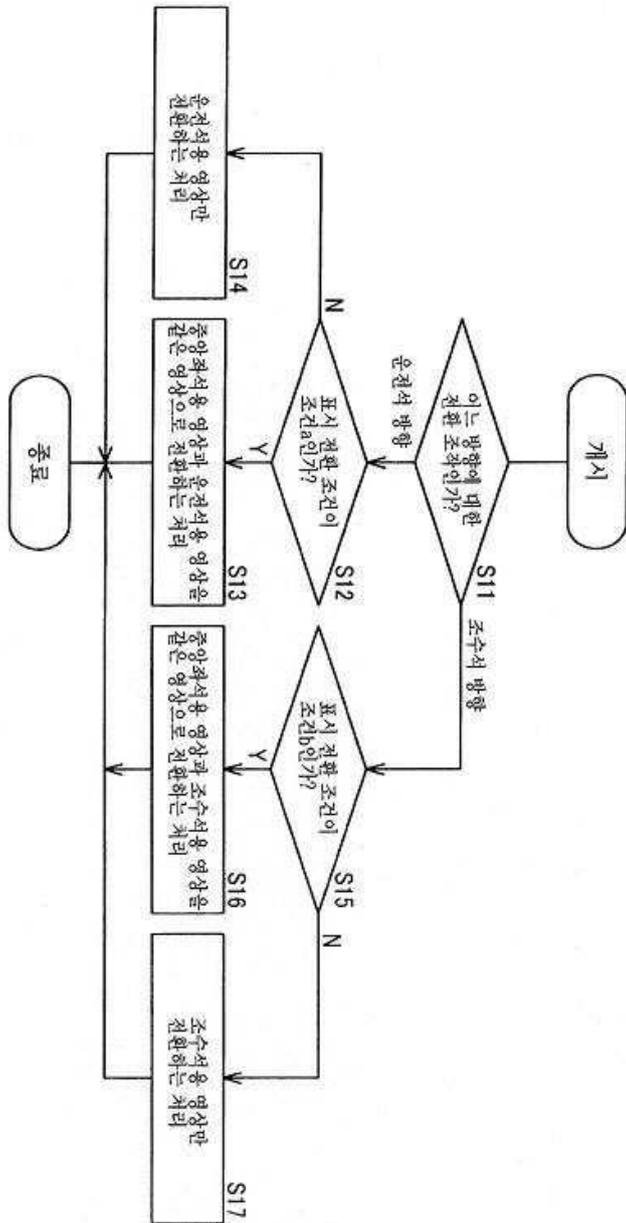
도면10



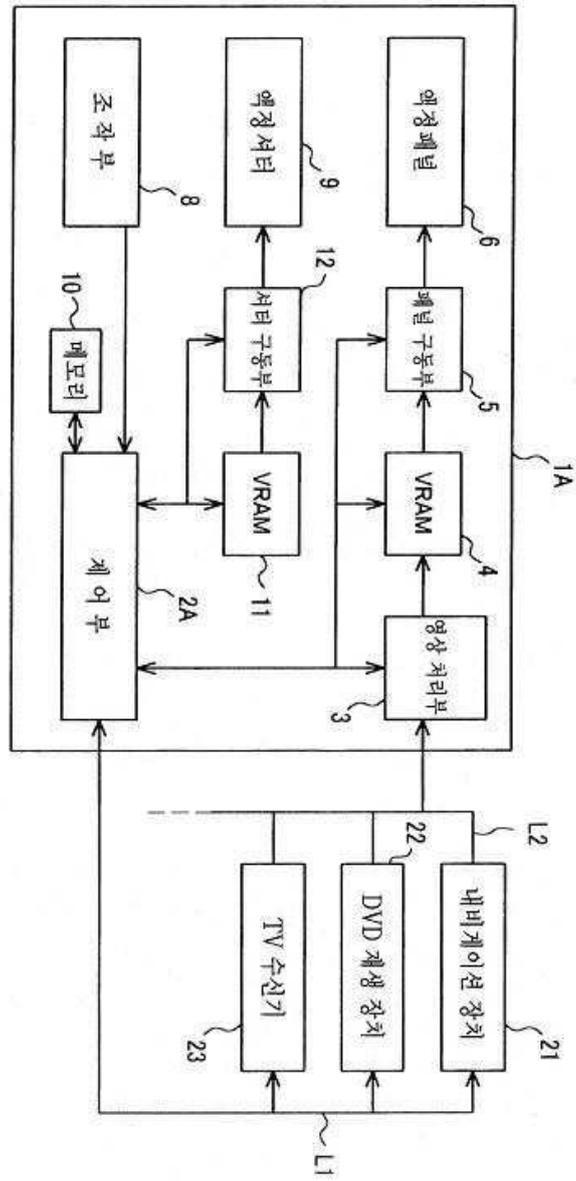
도면11



도면12



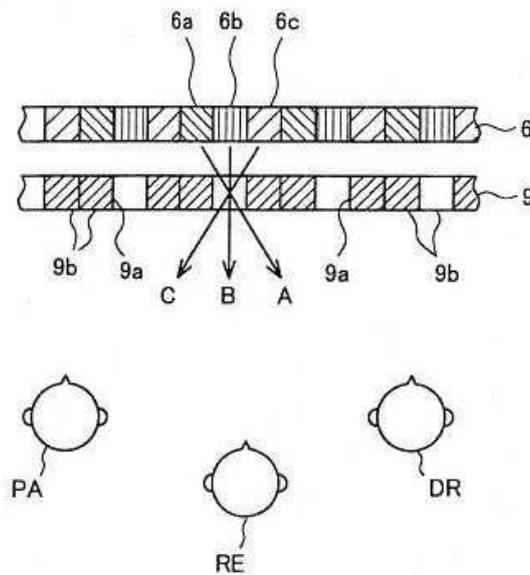
도면13



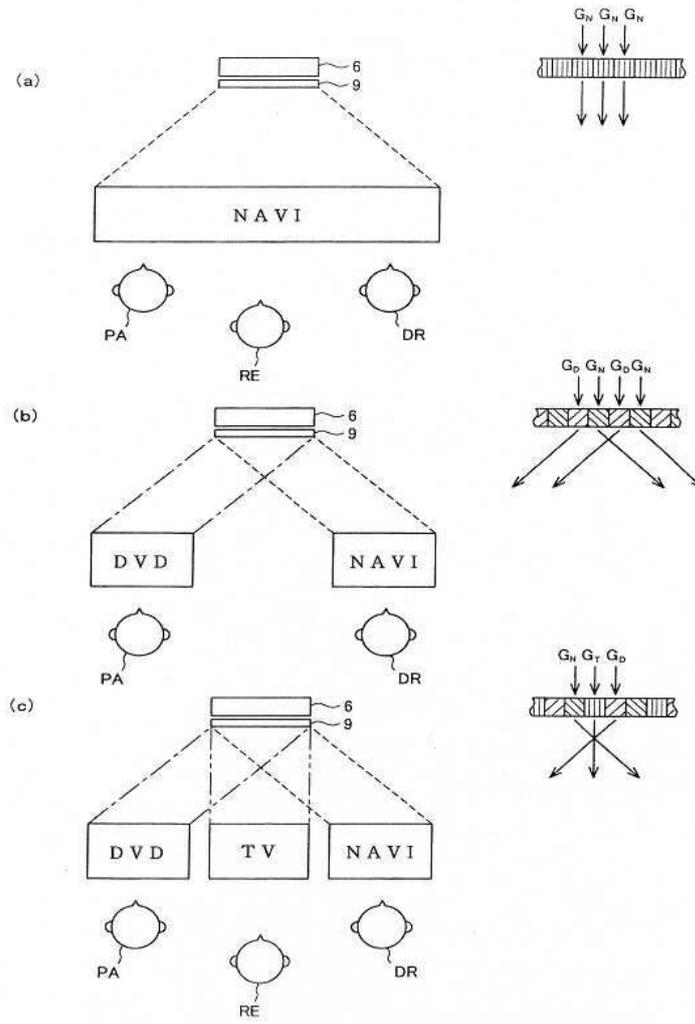
도면14



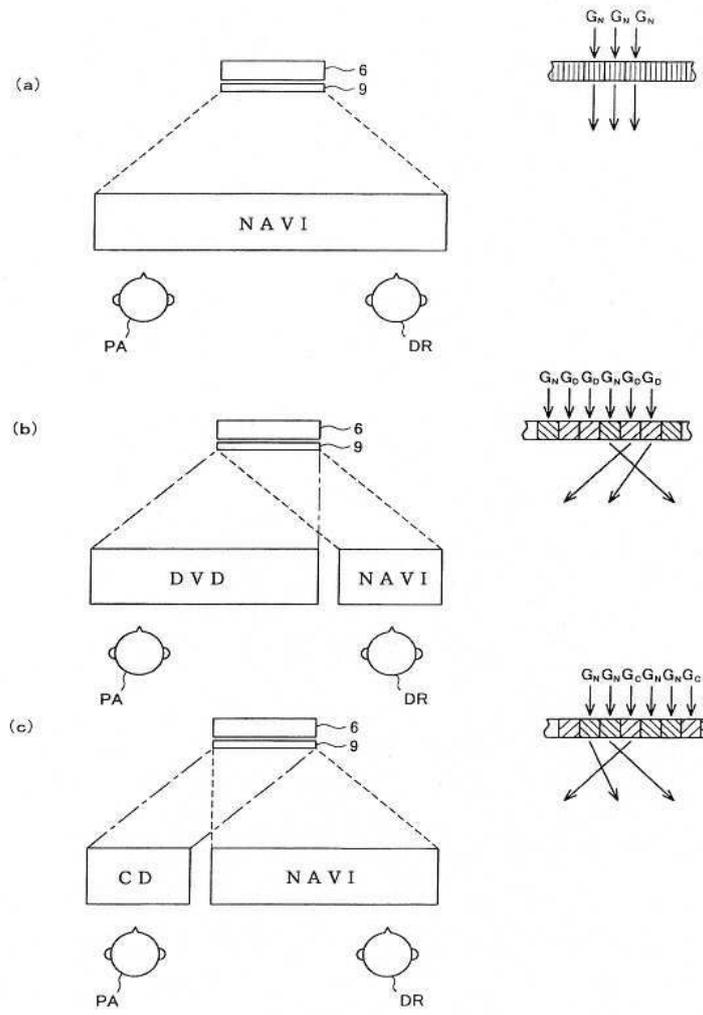
도면15



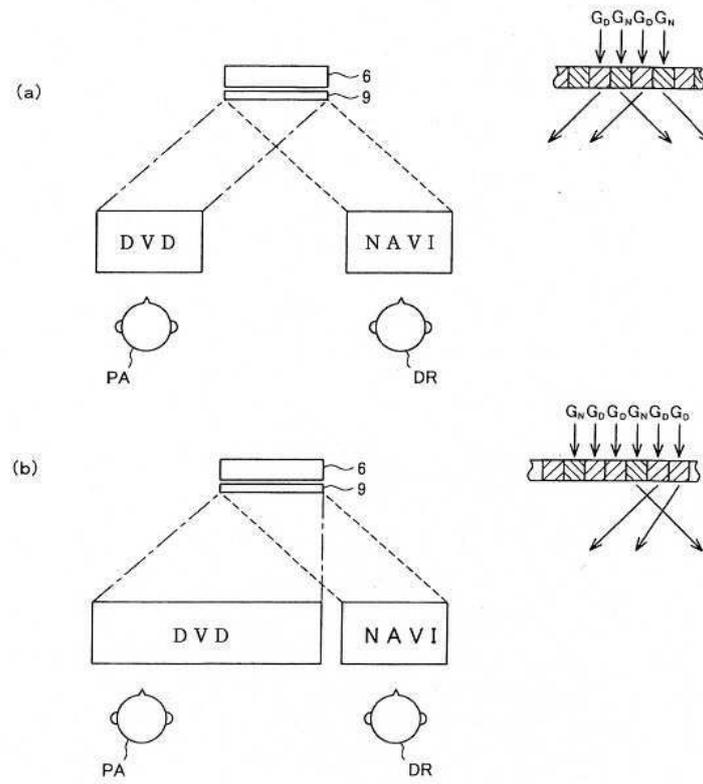
도면16



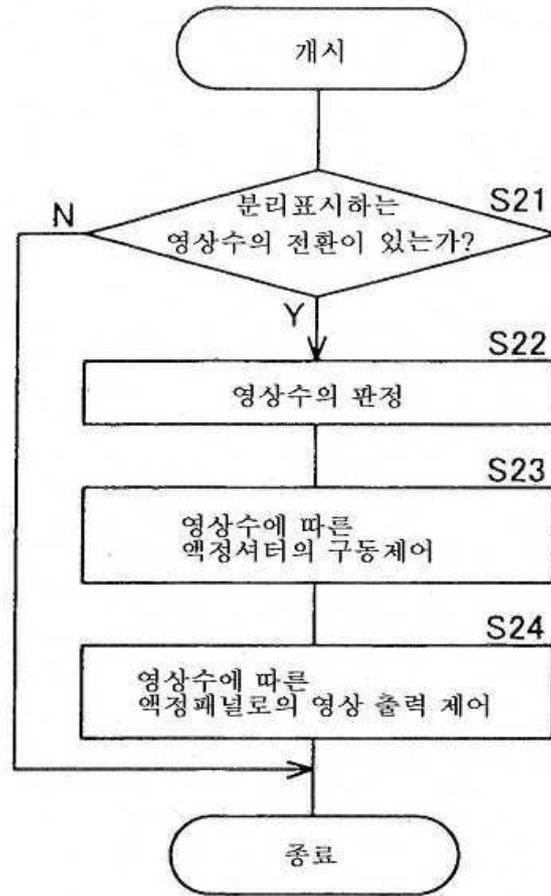
도면17



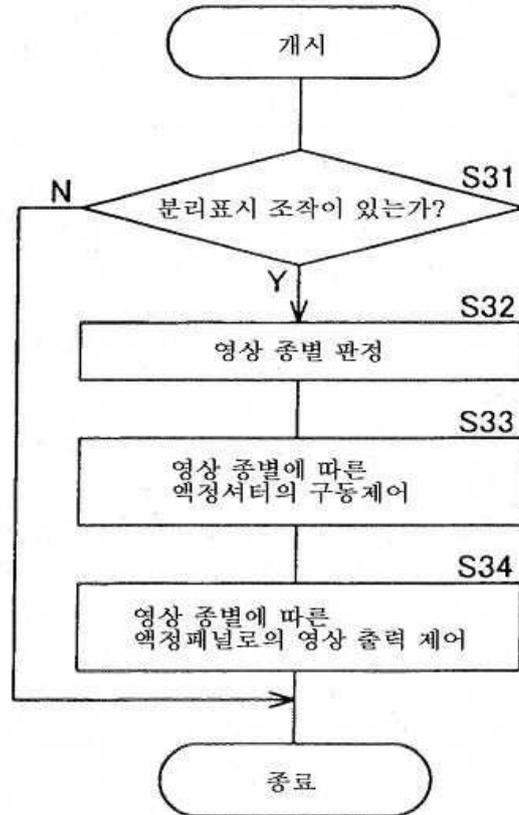
도면18



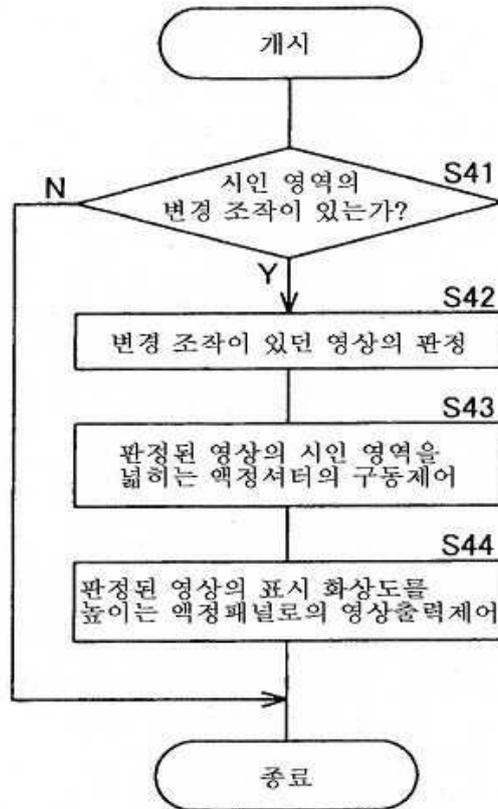
도면19



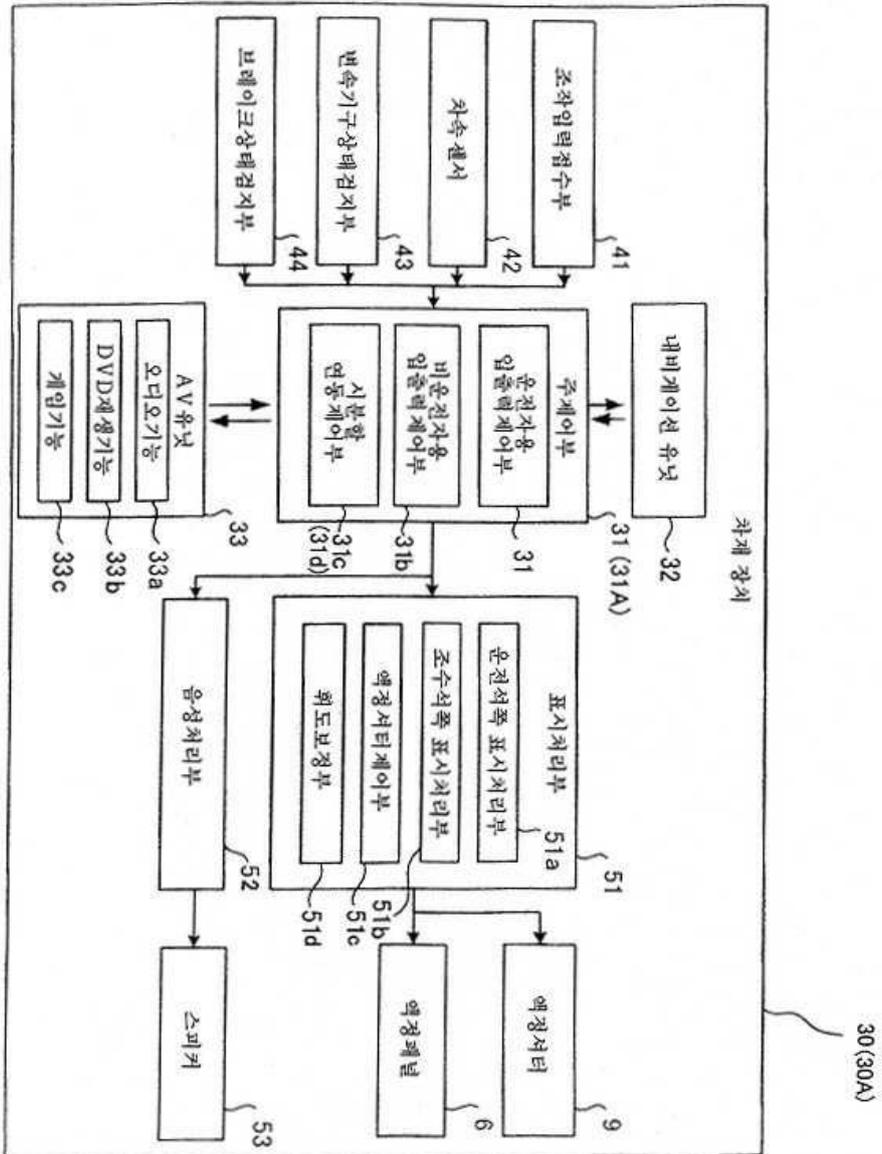
도면20



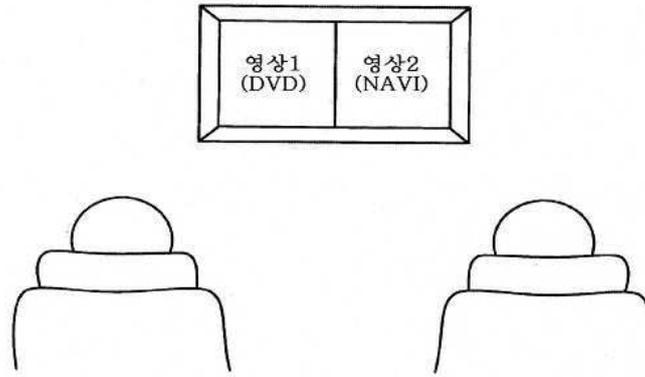
도면21



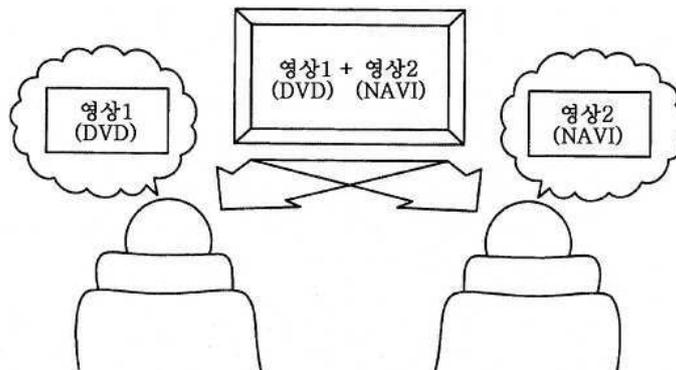
도면22



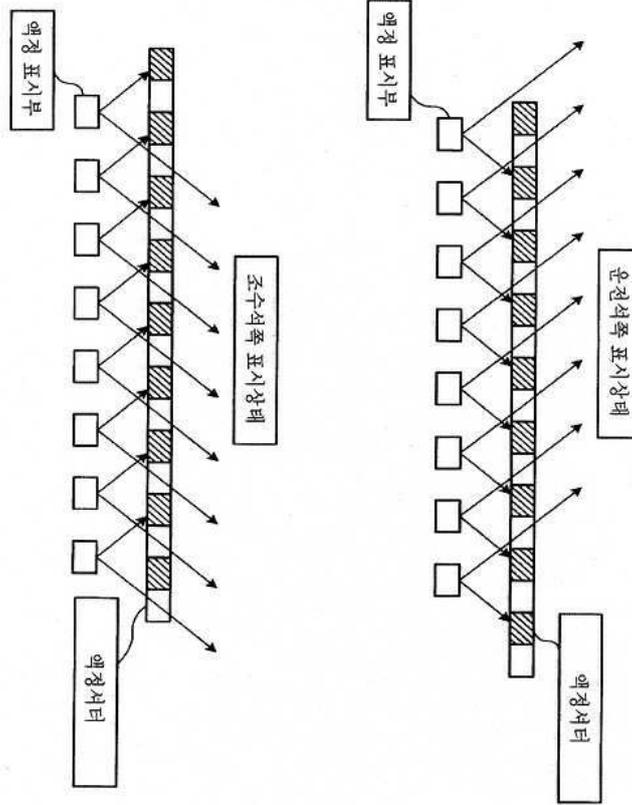
도면23a



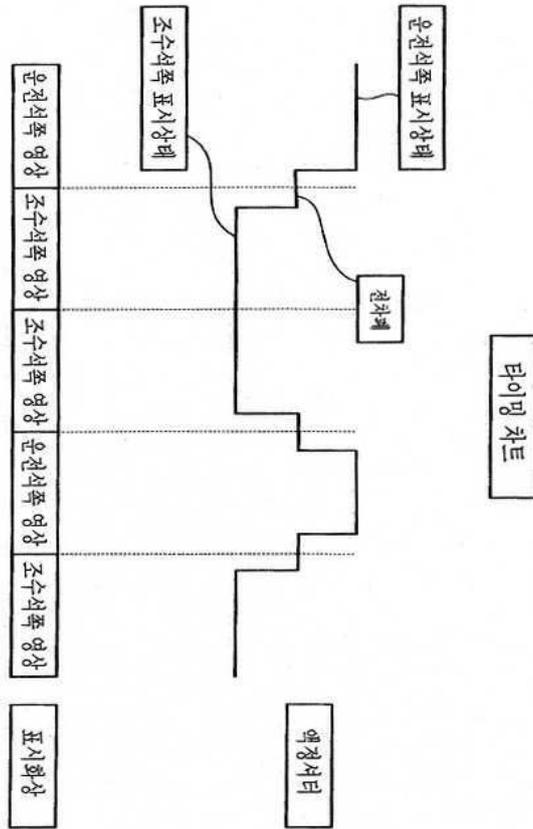
도면23b



도면24

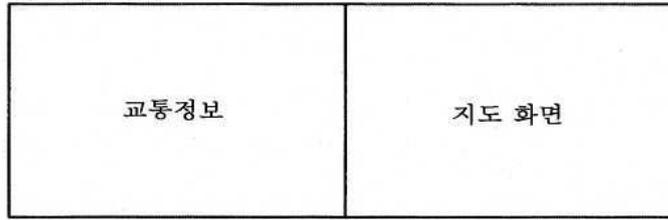


도면25

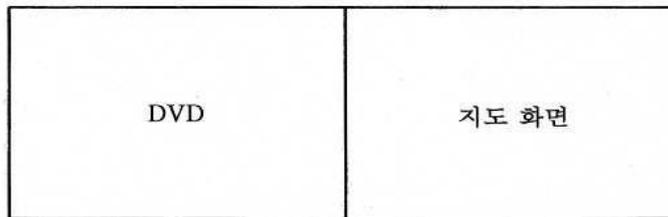


도면26

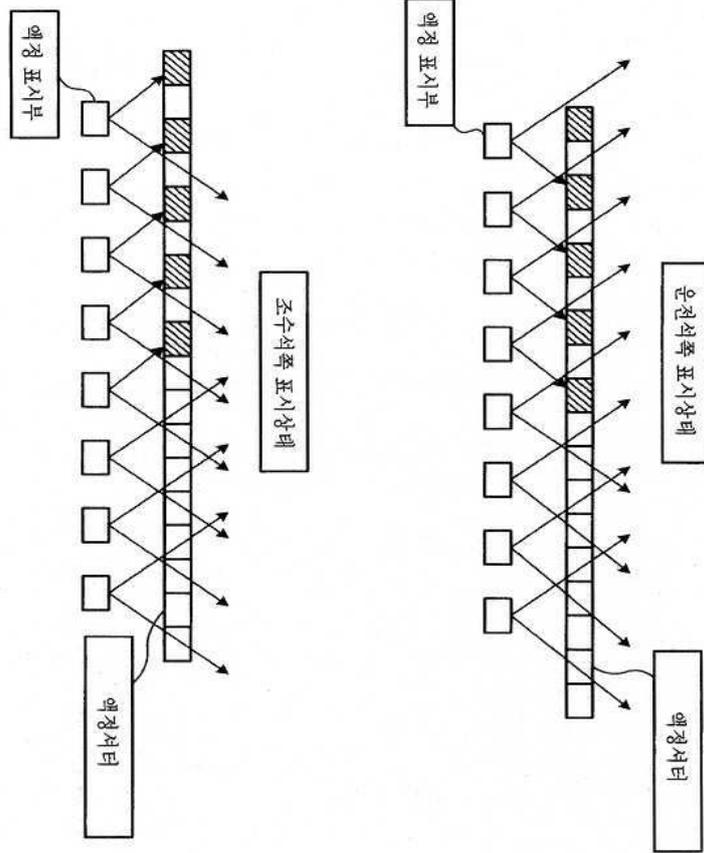
운전석쪽 표시



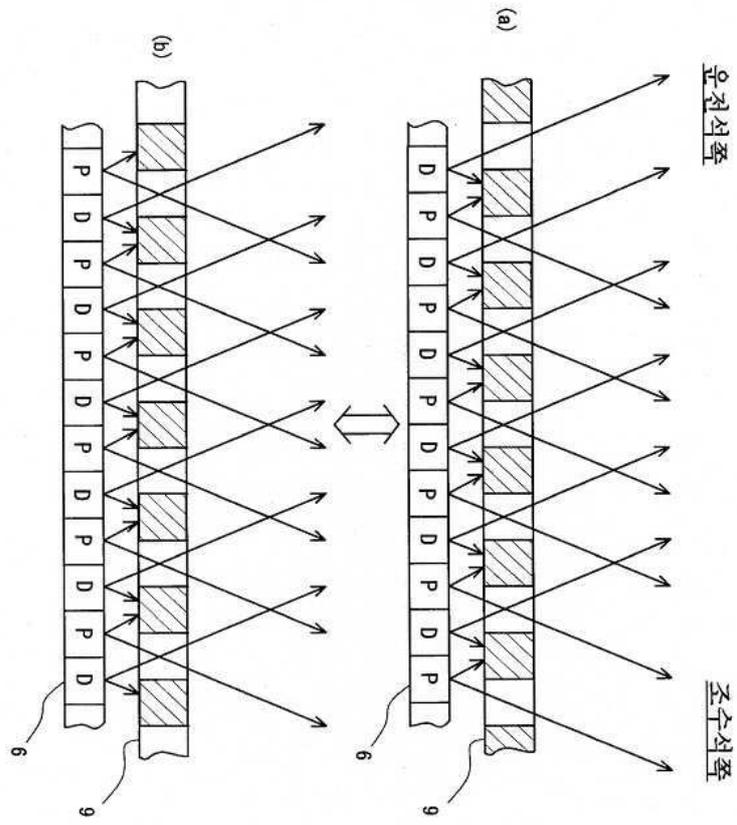
조수석쪽 표시



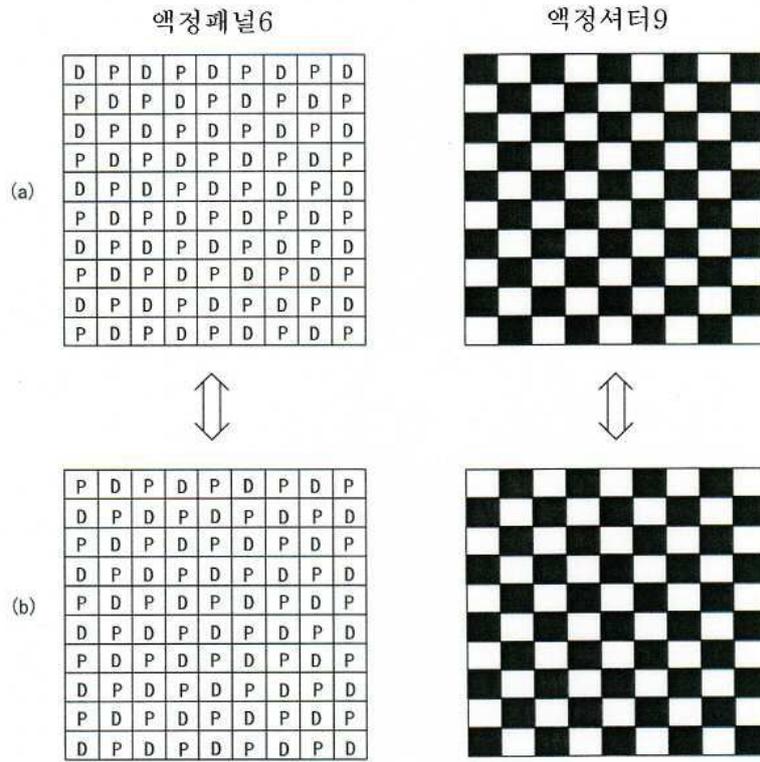
도면27



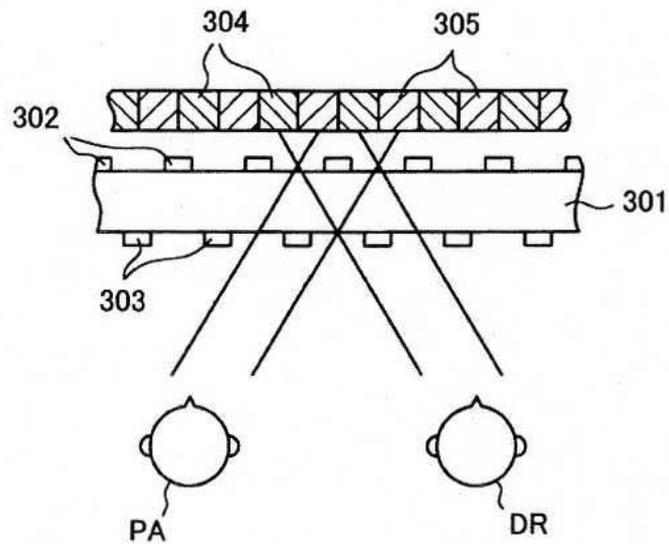
도면28



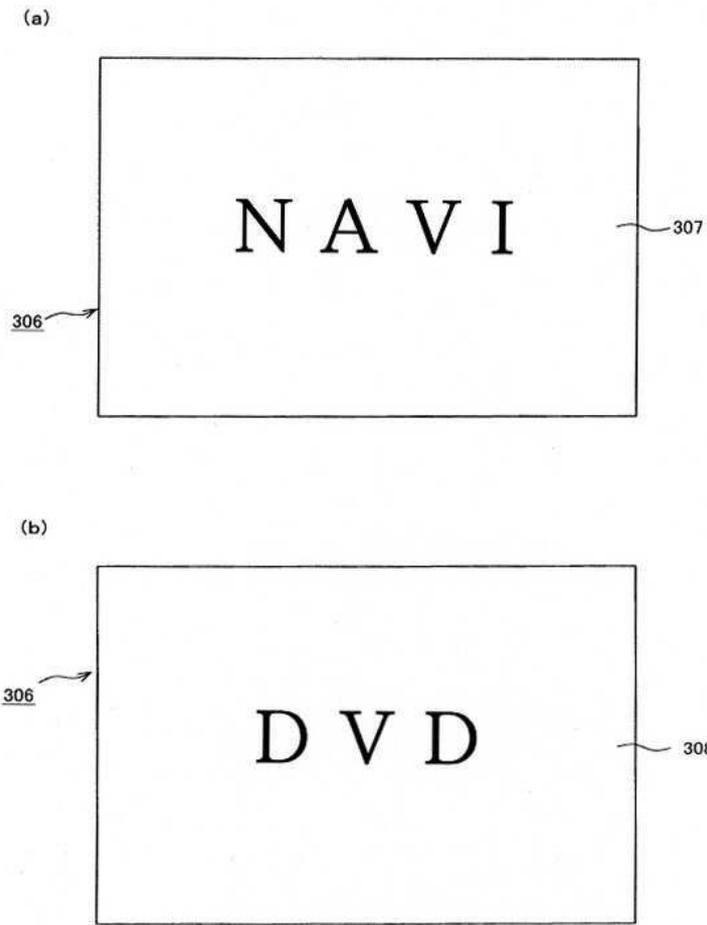
도면29



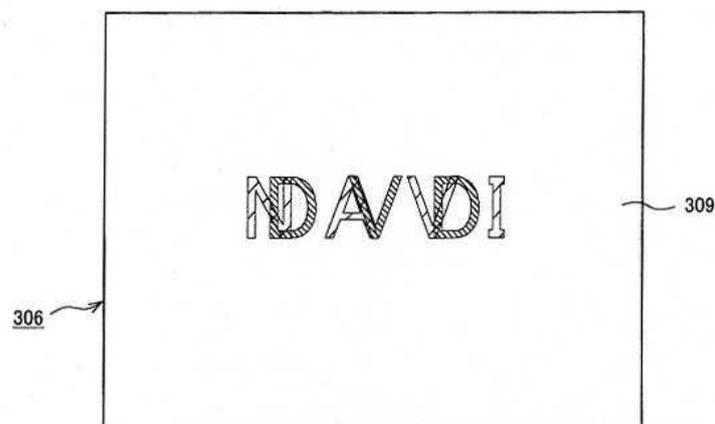
도면30



도면31



도면32



도면33

