



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

H04N 5/64 (2006.01)*G09F 9/00* (2006.01)

(45) 공고일자

2007년05월02일

(11) 등록번호

10-0714166

(24) 등록일자

2007년04월26일

(21) 출원번호	10-2005-7014791	(65) 공개번호	10-2005-0099621
(22) 출원일자	2005년08월11일	(43) 공개일자	2005년10월14일
심사청구일자	2005년08월11일		
번역문 제출일자	2005년08월11일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP2004/007661	(87) 국제공개번호	WO 2004/107296
국제출원일자	2004년05월27일	국제공개일자	2004년12월09일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00152530 2003년05월29일 일본(JP)

(73) 특허권자 마쓰시다덴기산교 가부시키가이샤
일본국 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1006반지(72) 발명자 미즈노 아키라
일본국 오사카후 다카츠키시 츠노에쵸 3-39-27에사키 마사유키
일본국 오사카후 이바라키시 니시다나카쵸 8-14-101

(74) 대리인 한양특허법인

(56) 선행기술조사문현
JP15108026 A

심사관 : 최창락

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 평판형 화상 표시 장치**(57) 요약**

본 발명은, 플라즈마 디스플레이 장치 등의 평판형 화상 표시 장치에 있어서, 복수 종류의 화상 신호에 대응하여 보다 유연하게 대응 가능한 신호 입력 단자 구조를 구비한 장치를 제공하는 것이다. 평판형의 표시 패널과, 표시 구동회로 블록과, 이 표시 구동회로 블록과 화상 신호를 출력하는 외부기기와의 사이에 접속되는 입력 신호회로 블록과, 이들이 수용되는 케이스를 갖고, 입력 신호회로 블록은, 복수 종류의 화상 신호에 대응하여 교환 가능한 복수 종류의 보드블록(23, 24)과, 케이스 내에 배치되고 또한 상기 보드블록(23, 24)을 장착하기 위한 장착구와 보드블록(23, 24)을 소정의 위치로 위치 결정하기 위한 가이드 부재(25)를 구비한 케이스 부재(22)로 구성하고, 또한 가이드 부재(25)는 최소 단위의 보드 블록(23)에 대응시켜 복수개 설치한다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

평판형의 표시 패널과, 새시 부재에 배치되고 또한 상기 표시 패널에 신호를 인가하여 표시를 행하는 표시 구동회로 블록과, 이 표시 구동회로 블록에 화상 신호를 출력하는 입력 신호회로 블록과, 이를 표시 패널, 표시 구동회로 블록 및 입력 신호회로 블록이 수용되는 케이스를 갖고,

상기 입력 신호회로 블록은, 상기 표시 구동회로 블록의 신호 입력용 커넥터에 착탈 가능하게 접속되는 신호 출력용 커넥터를 구비하고 또한 복수 종류의 신호에 대응하여 교환 가능하게 설치되는 복수 종류의 보드블록과, 상기 케이스 내에 배치되고 또한 상기 보드블록을 장착하기 위한 장착구를 가짐과 동시에 상기 장착구에서 보드블록을 장착하였을 때에 보드블록을 소정의 위치로 이끌면서 위치를 결정하기 위한 가이드 부재를 구비한 케이스 부재로 구성하고,

또한 상기 보드블록은, 미리 정해진 치수의 것이 최소 단위 유니트로서 준비되어 있으며, 상기 가이드 부재는, 최소 단위 유니트의 보드블록의 치수에 대응시켜 복수개 설치되어 있으며,

또한, 상기 신호 입력용 커넥터는, 보드블록의 신호 출력용 커넥터가 장착되는 케이싱부와, 이 케이싱부 내에 배치되어 상기 보드블록의 신호 출력용 커넥터의 단자와 전기적으로 접촉하는 단자부로 구성하고, 또한 상기 케이싱부와 보드블록의 신호 출력용 커넥터와의 사이에 극간을 마련한 것을 특징으로 하는 평판형 화상 표시 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

보드블록은, 외부기기에 접속하기 위한 접속 케이블이 착탈 가능하게 접속되는 입력 단자부를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 평판형 화상 표시 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

가이드 부재는, 일정한 간격으로 복수개 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 평판형 화상 표시 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서,

케이스 부재는, 표시 패널에 대하여 평행하게 되도록 케이스 내에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 평판형 화상 표시 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서,

보드블록은, 입력 신호회로를 구성하는 부품을 탑재한 회로기판에 배치한 가이드판을 갖고, 상기 보드블록의 가이드판을 끼워 맞추기 위한 가이드 부재를 케이스 부재의 내벽면에 배치한 것을 특징으로 하는 평판형 화상 표시 장치.

청구항 6.

삭제

명세서

기술분야

본 발명은, 대형 화면이면서, 박형(薄型), 경량(輕量)인 디스플레이 장치로서 알려져 있는 플라즈마 디스플레이 장치 등의 평판형 화상 표시 장치에 관한 것이다.

배경기술

플라즈마 디스플레이 장치는, 액정 패널에 비하여 고속의 표시가 가능하다, 시야각이 넓다, 대형화가 용이하다, 자발광형이기 때문에 표시 품질이 높다, 등의 이유로 평판형 화상 표시 장치 중에서 최근 특히 주목을 모으고 있다. 그리고, 많은 사람이 모이는 장소에서의 표시 장치나 가정에서 대형 화면의 영상을 즐기기 위한 표시 장치로서 사용되고 있다.

또, 플라즈마 디스플레이 장치는 대형의 표시 장치로서 여러 가지 용도로 사용되고 있다. 따라서, 신호 입력 단자 구조로는, 퍼스널 컴퓨터, 텔레비전 튜너, 비디오 등의 각종 정보 신호를 포함하는 화상 신호를 출력하는 외부기기와 접속 가능한 구성이 요구된다.

이러한 이유에서 플라즈마 디스플레이 장치에 있어서는, 많은 외부 신호 발생원에 접속할 수 있도록 각종 신호 입력 단자가 설치되어 있다. 그러나, 일반 사용자가 모든 신호 입력 단자를 사용하는 경우는 적으며, 대부분의 사용자는 특정한 외부 기기만을 접속하여 사용하고 있다. 그 때문에, 각종 기기에 대응할 수 있도록 설치된 각종 신호 입력 단자의 일부는 불필요하게 되는 경우가 있다.

사용자의 요구에 따른 신호 입력 단자를 갖는 복수 종류의 플라즈마 디스플레이 장치를 제조하면 이들의 문제에는 대응할 수 있다. 그러나, 상술한 각종 용도에 사용되는 플라즈마 디스플레이 장치를 사용자에게 공급하기 위해서는, 다품종의 제품을 생산하여야 하므로, 생산 효율이 떨어지게 된다.

이 문제를 해결하기 위하여, 신호 입력 단자 부분이 교환 가능한 신호 입력 단자 구조를 구비한 플라즈마 디스플레이 장치가 제안되고 있다.

그러나, 이 플라즈마 디스플레이 장치에서는, 복수 종류의 화상 신호에 유연하게 대응할 수 없다고 하는 과제가 있다.

발명의 상세한 설명

본 발명은, 평판형의 표시 패널과, 새시 부재에 배치되고 또한 표시 패널에 신호를 인가하여 표시를 행하는 표시 구동회로 블록과, 이 표시 구동회로 블록에 화상 신호를 출력하는 입력 신호회로 블록과, 이들 표시 패널, 표시 구동회로 블록 및 입력 신호회로 블록이 수용되는 케이스를 갖고, 입력 신호회로 블록은, 표시 구동회로 블록의 신호 입력용 커넥터에 쟁탈 가능하게 접속되는 신호 출력용 커넥터를 구비하며 또한 복수 종류의 신호에 대응하여 교환 가능하도록 설치되는 복수 종류의 보드블록과, 케이스 내에 배치되고 또한 보드블록을 장착하기 위한 장착구를 가짐과 동시에 장착구에서 보드블록을 장착하였을 때에 보드블록을 소정의 위치로 이끌면서 위치를 결정하기 위한 가이드 부재를 구비한 케이스 부재로 구성하고, 또한 보드블록은, 미리 결정된 치수의 것이 최소 단위 유니트로서 준비되어 있으며, 가이드 부재는, 최소 단위 유니트의 보드블록 치수에 대응시켜 복수개 설치되어 있는 평판형 화상 표시 장치이다.

실시예

이하, 본 발명의 일실시 형태에 따른 평판형 화상 표시 장치에 관하여, 플라즈마 디스플레이장치를 예로, 도면을 이용하여 설명한다.

(실시 형태)

이하, 실시 형태에서의 플라즈마 디스플레이 장치에 관하여, 도 1~도 13을 이용하여 설명한다. 또한, 본 발명의 실시 태양은 이것에 한정되는 것은 아니다.

도 1은, 본 발명의 실시 형태에서의 플라즈마 디스플레이 장치의 후면에서 본 분해 사시도이다. 도 1에 도시하는 바와 같이, 평판형의 표시 패널(1)을 수용하는 케이스를, 전면 프레임(2)과 금속제의 후면 커버(3)로 구성한다. 전면 프레임(2)의 개구부에는 광학 필터 및 표시 패널(1)의 보호를 겸비한 글라스 등으로 이루어지는 전면 커버(4)를 배치한다. 또, 이 전면 커버(4)에는 전자파의 불필요 복사를 억제하기 위하여, 예를 들면 은증착을 실시한다. 또한, 후면 커버(3)에는, 표시 패널(1) 등에서 발생한 열을 외부로 방출하기 위한 복수의 통기공(3a)을 설치한다.

표시 패널(1)은, 알루미늄 등으로 이루어지는 샐시 부재(5)의 전면에 열전도 시트(6)를 개재하고 접착하여 유지한다. 그리고 샐시 부재(5)의 후면 측에는, 표시 패널(1)을 표시 구동시키기 위한 복수의 회로 블록(7)을 장착한다. 열전도 시트(6)는, 표시 패널(1)에서 발생한 열을 샐시 부재(5)에 효율적으로 전달하여, 방열을 행하기 위한 것이다. 또, 회로 블록(7)은 표시 패널(1)의 표시 구동과 그 제어를 행하기 위한 전기회로를 구비하고 있다. 그리고, 샐시 부재(5)의 네 변의 둘레부를 넘어 연장되는 복수의 플렉시블 배선판(도시 생략)에 의하여, 표시 패널(1)의 둘레부에 인출된 전극 인출부에 회로 블록(7)을 전기적으로 접속한다.

또, 샐시 부재(5)의 후면에는, 회로 블록(7)을 장착하거나 후면 커버(3)를 고정하기 위한 보스부(7a)를, 다이캐스트 등에 의한 일체 성형에 의하여 형성한다. 또, 이 샐시 부재(5)는, 알루미늄 평판에 고정 펀으로 고정하여 구성하여도 된다.

도 2는, 동일 플라즈마 디스플레이 장치에 있어서 후면 커버(3)를 제거하고 본 후면도이다. 도 2에서는, 도 1에서 생략한 회로 요소도 상세하게 도시하고 있다. 도 2에서, 스캔 드라이버 회로 블록(10)은 표시 패널(1)의 스캔 전극에 소정의 신호 전압을 공급한다. 서스테인 드라이버 회로 블록(11)은 표시 패널(1)의 서스테인 전극에 소정의 신호 전압을 공급한다. 어드레스 드라이버 회로 블록(12)은 표시 패널(1)의 어드레스 전극에 소정의 신호 전압을 공급한다. 또, 스캔 드라이버 회로 블록(10), 서스테인 드라이버 회로 블록(11)을 샐시 부재(5)의 폭 방향의 양단부에 각각 배치하고, 어드레스 드라이버 회로 블록(12)을 샐시 부재(5)의 높이 방향의 상단부 및 하단부에 배치한다.

입력 신호회로 블록(14)은, 텔레비전 튜너, 퍼스널 컴퓨터 등의 외부기기에 접속하기 위한 접속 케이블을 착탈 가능하게 접속하는 입력 단자부를 구비한다. 그리고, 입력 신호회로 블록(14)은, 표시 패널(1)에 거의 평행하게 되도록 샐시 부재(5)에 배치한다.

제어회로 블록(13)은, 입력 신호회로 블록(14)으로부터 보내어지는 화상 신호를, 표시 패널(1)의 화소 수에 따른 화상 테이터 신호로 변환하여, 어드레스 드라이버 회로 블록(12)에 공급한다. 또한, 제어회로 블록(13)은, 방전 제어 타이밍 신호를 발생하고, 스캔 드라이버 회로 블록(10) 및 서스테인 드라이버 회로 블록(11)에 각각 공급하여, 계조(階調) 제어 등의 표시 구동 제어를 행한다. 그리고, 샐시 부재(5)의 대략 중앙부에, 제어회로 블록(13)을 배치한다.

전원 블록(15)은, 상술한 각 회로 블록에 전압을 공급한다. 전원 블록(15)은, 제어회로 블록(13)과 마찬가지로, 샐시 부재(5)의 대략 중앙부에 배치한다.

그리고, 전원 케이블(도시 생략)을 장착하는 커넥터(16)를 갖는 전원 입력 블록(17)을 통하여 상용(商用) 전원 전압을 전원 블록(15)에 공급한다.

플렉시블 배선판(18)은, 표시 패널(1)의 스캔 전극, 서스테인 전극의 전극 인출부와 스캔 드라이버 회로 블록(10), 서스테인 드라이버 회로 블록(11)의 프린트 배선판을 접속한다. 플렉시블 배선판(19)은, 표시 패널(1)의 어드레스 전극의 전극 인출부와 어드레스 드라이버 회로 블록(12)의 프린트 배선판을 접속한다. 그리고, 각각 표시 패널(1)의 외주부를 통하여 전면 측에서 후면 측으로 180도 만곡시켜 배치한다.

도 3~도 10에 제어회로 블록(13)과 입력 신호회로 블록(14)의 구성을 도시한다. 이하, 이 부분에 대하여 상세하게 설명한다.

도 3은 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록(14)의 조립하기 전의 사시도, 도 4는 입력 신호회로 블록(14)의 조립된 후의 사시도이다. 도 3, 도 4에 도시하는 바와 같이, 입력 신호회로 블록(14)은, 케이스 부재(22)와, 보드블록(23, 24)을 구비한 구성이다. 케이스 부재(22)는, 금속판을 절곡(折曲) 가공함으로써 구성한다. 그리고, 케이스 부재(22)의 새시 부재(5) 측의 면에는, 새시 부재(5)에 비스 등으로 장착하기 위한 장착편(22b)을 임의의 개소에, 케이스 부재(22)와 일체로 하여 설치한다. 또, 이 새시 부재(5)로의 장착면에서 대략 직각으로 세워지는 면에는, 장착구(22a)를 설치한다. 그리고, 케이스 부재(22)를, 후면 커버(3)에 설치한 개구(도시 생략)로부터 장착구(22a)를 외부로 개구시킨 상태로 새시 부재(5)에 설치한다. 따라서, 본 실시 형태에서, 장착구(22a)는 후면 커버(3)에서 외부로 개구된 구성이 된다.

보드블록(23, 24)은, 회로기판(26, 27)과, 금속제의 가이드판(28)과, 실드(shield)판(29)을 구비한 구성이다. 회로기판(26, 27)은, 입력 신호회로를 구성하는 IC나 전기회로 부품 등의 부품을 탑재한다. 금속제의 가이드판(28)은, 회로기판(26, 27)의 상면에 장착함으로써 입력 신호회로를 구성하는 부품을 전자적으로 보호한다. 또, 가이드판(28)은 오목 형상의 가이드부(28a)를 갖고 있어, 케이스 부재(22)의 내벽면에 장착한 가이드 부재(25)에 끼워맞춤된다. 이 가이드부(28a)는, 가이드판(28)을 성형 가공하여 오목부를 형성함으로써 설치한다. 실드판(29)은, 회로기판(26, 27)의 하면에 장착된 입력 신호회로를 구성하는 부품을 전자적으로 보호한다.

여기서, 보드블록(23)은 미리 정해진 치수로 제작한 최소 단위 유니트의 것이다. 그리고, 이 최소 단위 유니트의 보드블록(23)에는 1개의 가이드판(28)을 배치한다. 한편, 보드블록(24)은, 최소 단위 유니트의 보드블록(23)을 2개 결합한 크기의 치수이고, 보드블록(24)에는 2개의 가이드판(28)을 배치한다.

또, 보드블록(23, 24)은, 신호 출력용 커넥터(23a, 24a)(도 3, 도 4에는 도시하지 않음)와 입력 단자부(23b, 24b)를 갖는다. 회로 기판(26, 27)의 후면 측에는, 커넥터(23a, 24a)의 단자를 회로기판(26, 27)에 전기적으로 접속하여 고정함으로써 커넥터(23a, 24a)를 배치한다. 회로기판(26, 27)의 전면 측에는, 회로기판(26, 27)에 전기적으로 접속된 입력 단자부(23b, 24b)를 설치한다. 입력 단자부(23b, 24b)에는 외부기기에 접속하기 위한 접속 케이블을 착탈 가능하게 접속한다. 또, 입력 단자부(23b, 24b)에는, 보드블록(23, 24)를 떼어낼 때에 손잡이가 되는 U자 금구(金具具)(30)를 장착하고 있으며, 보드블록(23, 24)을, 장착구(22a)에 의해 케이스 부재(22)로 착탈 가능하도록 장착한다. 즉, 본 실시 형태에서는, 각각 다른 신호 처리 회로를 갖는 복수 종류의 보드블록을 미리 준비함으로써, 화상 신호에 따라 보드블록(23, 24)을 교환하는 것이 가능한 구성으로 되어 있다.

또, 케이스 부재(22)에는, 다른 외부기기에 접속하기 위한 접속 케이블이 착탈 가능하게 접속되는 입력 단자를 구비한 별도의 입력신호 블록(도시 생략)을 내장하고 있어, 제어회로 블록(13)에 상시 접속되어 있다.

도 5는, 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 케이스 부재(22)의 요부를 도시하는 사시도이다. 도 5에 도시하는 바와 같이, 케이스 부재(22)의 내벽면에는, 장착구(22a)에 대하여 직교하는 방향으로 연장되고, 또한 금속판의 절곡 가공에 의해 성형한 돌출 형상의 가이드 부재(25)를 장착한다. 이 가이드 부재(25)는, 장착구(22a)에서 보드블록(23, 24)을 케이스 부재(22)내에 장착하였을 때, 보드블록(23, 24)을 소정의 위치로 이끌면서 위치를 결정하기 위한 것이다.

여기서, 이 가이드 부재(25)에는, 장착구(22a) 측의 일단부에는 장착구(22a)를 향하여 서서히 폭이 좁아지는 테이퍼부(25a)를 설치하고, 타단부에는 돌기(25b)를 설치한다.

또, 이 가이드 부재(25)는, 최소 단위 유니트의 보드블록(23)에 대응하도록, 케이스 부재(22)의 내벽면에 일정한 간격으로 복수개 배치한다. 본 실시 형태에서는, 도 3에 도시하는 바와 같이 3개의 가이드 부재(25)를 배치하는 예를 도시하였다. 그러나, 이것에 한정하는 것이 아니라, 장착구(22a)나 보드블록(23) 등의 크기에 따라 임의로 설정하여도 무관하다.

또, 케이스 부재(22)의 표면에 절입선을 마련하고, 그 절입에 의해 분리된 부분을 내측으로 절곡 가공함으로써, 보드블록(23, 24)과 별도의 입력신호 블록을 분리하는 수직벽(22c)을 케이스 부재(22)의 내벽면에 설치한다. 수직벽(22c)을 설치함으로써, 별도의 입력신호 블록 부분을 전자적으로 보호한다.

도 6은, 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록(14)의 내부의 배치 구조를 도시하는 평면도이다. 도 7은, 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록(14)의 조립 직전의 측면도이다. 도 6, 도 7에 도시하는 바와 같이, 제어회로 블록(13)의 회로기판(20)은, 상술한 바와 같은 소정의 제어회로를 구성하는 마이크로 컴퓨터, 드라이버 IC, 전기회로 부품 등을 탑재하는 것이다. 이것에 의해 제어회로 블록(13)을 구성한다. 회로기판(20)은, 표시 패널(1)과 거의 평행하게 되도록 새시 부재(5)에 비스 등으로 고정한다. 회로기판(20)의 단부에는, 신호 출력용 커넥터(21)를 배치한다. 또, 보드블록(23, 24)을 케이스 부재(22)에 장착함으로써, 도 6에 도시하는 바와 같이, 커넥터(23a, 24a)를 커넥터(21)에 착탈 가

능하게 접속한다. 이 때, 도 3, 도 5에서 설명한 바와 같이, 가이드 부재(25)가 보드블록(23, 24)을 가이드함으로써, 커넥터(23a, 24a)를 커넥터(21)에 용이하게 삽입할 수 있도록 되어 있다. 이 커넥터(21)를 통하여 입력 신호회로 블록(14)으로부터 신호를 입력한다.

도 8은, 보드블록(23, 24)의 커넥터(23a, 24a)와 제어회로 블록(13)의 커넥터(21)와의 접속부를 확대하여 도시한 단면도이다. 도 9는, 도 8의 커넥터 부분을 더욱 확대하여 도시한 단면도이다. 도 10은, 보드블록(23, 24)의 커넥터(23a, 24a)와 제어회로 블록(13)의 커넥터(21)와의 접속부를 확대하여 도시한 평면도이다.

제어회로 블록(13)의 신호 입력용 커넥터(21)는, 암컷형의 커넥터이다. 그리고, 커넥터(21)는, 케이싱부(21a)와 단자부(21b)로 구성한다. 케이싱부(21a)에는 보드블록(23, 24)의 신호 출력용 커넥터(23a, 24a)를 장착한다. 단자부(21b)는 케이싱부(21a) 내에 배치하여, 보드블록(23, 24)의 커넥터(23a, 24a)의 단자와 전기적으로 접촉한다.

그리고, 도 9, 도 10에 도시하는 바와 같이, 케이싱부(21a)의 내경 치수는, 보드블록(23, 24)의 커넥터(23a, 24a)의 외경 치수보다 크게 구성하고 있다. 즉, 양자간에 여유를 두기 위한 극간(31)을 마련하고 있다.

이상 설명한 바와 같이, 보드블록(23, 24)은, 표시 구동회로 블록의 신호 입력용 커넥터(21)에 착탈 가능하게 접속되는 신호 출력용 커넥터(23a, 24a)를 구비한다. 그리고, 케이스 부재(22)는, 보드블록(23, 24)을 장착하기 위한 장착구(22a)와, 장착구(22a)에서 보드블록(23, 24)을 장착하였을 때에 보드블록(23, 24)을 소정의 위치로 이끌면서 위치를 결정하기 위한 가이드 부재(25)를 구비한다. 또, 보드블록(23, 24)은, 미리 정해진 치수의 유니트를 최소 단위 유니트로서 준비하고, 가이드 부재(25)는, 최소 단위의 보드블록(23)의 치수에 대응시켜 복수개 설치한다.

본 발명의 실시 형태에서는, 이상과 같이 보드블록(23, 24) 및 케이스 부재(22)를 구성하고, 착탈 가능한 보드블록(23, 24)을 케이스 부재(22)에 장착함으로써, 입력 신호회로 블록(14)을 구성한다. 그리고, 각각 다른 신호 처리 회로를 갖는 복수 종류의 보드블록을 미리 준비하여 둔다. 이렇게 하여, 목적에 따라 입력 신호회로 블록(14)의 보드블록(23, 24)을 교환하는 것만으로 여러 가지 화상신호에 대응하는 것이 가능하여지고, 사용자의 이용목적에 따른 신호 입력 단자 구조를 구비한 플라즈마 디스플레이 장치를 제공할 수 있게 된다.

또, 본 발명의 실시 형태에서는, 보드블록(23, 24)이 착탈 가능하게 장착되는 케이스 부재(22)를 표시 패널(1)에 대하여 거의 평행하게 되도록 새시 부재(5)에 장착한다. 따라서, 케이스 부재(22)와 보드블록(23, 24)으로 이루어지는 입력 신호회로 블록(14)을 플라즈마 디스플레이 장치의 후면 측의 두께를 이용하여 배치할 수 있으므로, 장치 전체의 두께를 불필요하게 두껍게 하지 않는다.

또, 보드블록(23, 24)은, 입력 신호회로를 구성하는 부품을 탑재한 회로기판(26, 27)에 배치한 가이드판(28)을 갖는다. 그리고, 보드블록(23, 24)이 장착되는 케이스 부재(22)의 내벽면에, 가이드판(28)을 끼워 맞춤으로써 보드블록(23, 24)을 위치 결정하는 가이드 부재(25)를 배치한다. 이러한 구성으로 함으로써, 보드블록(23, 24)을 위치 결정하여 케이스 부재(22) 내에 반듯하게 장전(裝填)할 수 있다.

또한, 신호 입력용 커넥터(21)는, 보드블록(23, 24)의 신호 출력용 커넥터(23a, 24a)가 장착되는 케이싱부(21a)와, 케이싱부(21a) 내에 설치되어 보드블록(23, 24)의 신호 출력용 커넥터(23a, 24a)의 단자와 전기적으로 접촉하는 단자부(21b)로 구성한다. 그리고, 케이싱부(21a)와 보드블록(23, 24)의 신호 출력용 커넥터(23a, 24a) 사이에는 극간(31)을 마련한다. 예를 들면, 2개의 커넥터(24a)를 갖는 보드블록(24)과 같은 복수개의 보드블록을 결합하는 경우, 가령 커넥터(24a)의 장착 위치에 편차가 있었다고 하더라도, 이와 같이 구성함으로써, 보드블록(24)을 케이스 부재(22)에 장착할 때 반듯하게 커넥터(24a)를 커넥터(21)에 장착할 수 있다. 따라서, 커넥터(24a)에 무리한 힘이 가해지는 것을 방지할 수 있고, 커넥터(24a)의 파손을 방지할 수 있다.

또, 상술한 보드블록(23, 24)의 편성은 실시 형태에서의 일례를 도시한 것에 불과하며, 본 발명을 이 구성에 한정하는 것은 아니다. 도 11은, 본 발명의 실시 형태에서의 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록의 다른 일례를 도시하는 조립하기 이전의 사시도이다. 도 11에 도시하는 바와 같이, 3개의 최소 단위 유니트의 보드블록(23)을 케이스 부재(22)에 장착하여, 입력 신호회로 블록(14)을 구성하여도 된다.

도 12는, 본 발명의 실시 형태에서의 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록의 별도의 일례를 도시하는 조립 이전의 사시도이다. 도 12에 도시하는 바와 같이, 2개의 최소 단위 유니트의 보드블록을 결합한 보드블록(24)만을 케이스 부

제(22)에 장착하여 입력 신호회로 블록(14)을 구성하여도 된다. 도 12에 도시한 예에서는, 보드블록(24)만을 케이스 부재(22)에 장착하고 있기 때문에, 케이스 부재(22)의 장착구(22a)의 일부가 개구된 채로의 상태가 된다. 그래서, 그 개구 부분을 막기 위하여, 덮개(32)를 병용하여 장착하고 있다.

도 13은, 본 발명의 실시 형태에서의 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록의 또 다른 일례를 도시하는 조립하기 이전의 사시도이다. 도 13에 도시하는 바와 같이, 3개의 최소 단위 유니트의 보드블록을 결합한 보드블록(33)을 케이스 부재(22)에 장착하여 입력 신호회로 블록(14)을 구성하여도 된다. 또한, 보드블록(33)은, 가이드판(28)을 3개 배치하는 것, 입력 단자부(33b)가 장착구(22a)와 거의 동일한 크기인 것, 등 일부의 부품의 크기나 수가 다른 이외에는 보드블록(23, 24)과 동일한 구성이며, 회로기판(34)도 회로기판(26, 27)과 동일한 구성이다.

산업상 이용 가능성

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 입력 신호회로 블록의 보드블록을 교환하는 것만으로, 사용자의 이용 목적에 따른 신호 입력 단자 구조를 구비한 화상 표시 장치를 제공할 수 있다고 하는 유리한 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시 형태에서의 플라즈마 디스플레이 장치의 후면에서 본 분해 사시도이다.

도 2는 동일 플라즈마 디스플레이 장치에 있어서 후면 커버를 제거하고 본 후면도이다.

도 3은 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록의 조립하기 전의 사시도이다.

도 4는 동일 입력 신호회로 블록의 조립된 후의 사시도이다.

도 5는 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 케이스 부재의 요부를 도시하는 사시도이다.

도 6은 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록의 내부의 배치 구조를 도시하는 평면도이다.

도 7은 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록의 조립하기 직전의 측면도이다.

도 8은 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 보드블록의 커넥터와 제어회로 블록의 커넥터와의 접속부를 확대하여 도시한 단면도이다.

도 9는 도 8의 커넥터 부분을 더욱 확대하여 도시한 단면도이다.

도 10은 동일 플라즈마 디스플레이 장치의 보드블록의 커넥터와 제어회로 블록의 커넥터와의 접속부를 확대하여 도시한 평면도이다.

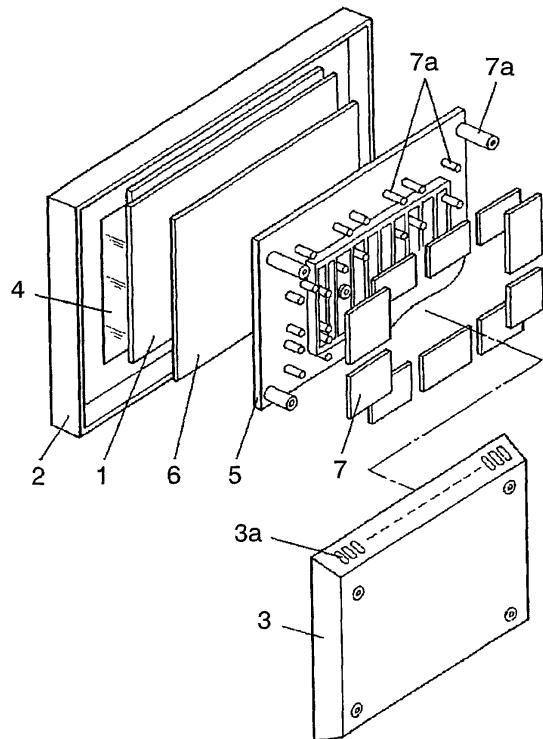
도 11은 본 발명의 실시 형태에서의 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록의 다른 일례를 도시하는 조립 이전의 사시도이다.

도 12는 본 발명의 실시 형태에서의 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록의 다른 일례를 도시하는 조립 이전의 사시도이다.

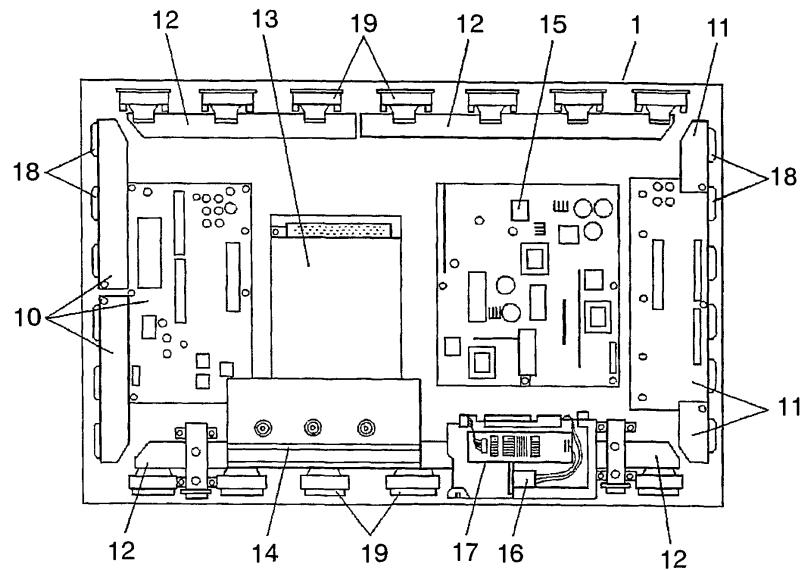
도 13은 본 발명의 실시 형태에서의 플라즈마 디스플레이 장치의 입력 신호회로 블록 또 다른 일례를 도시하는 조립 이전의 사시도이다.

도면

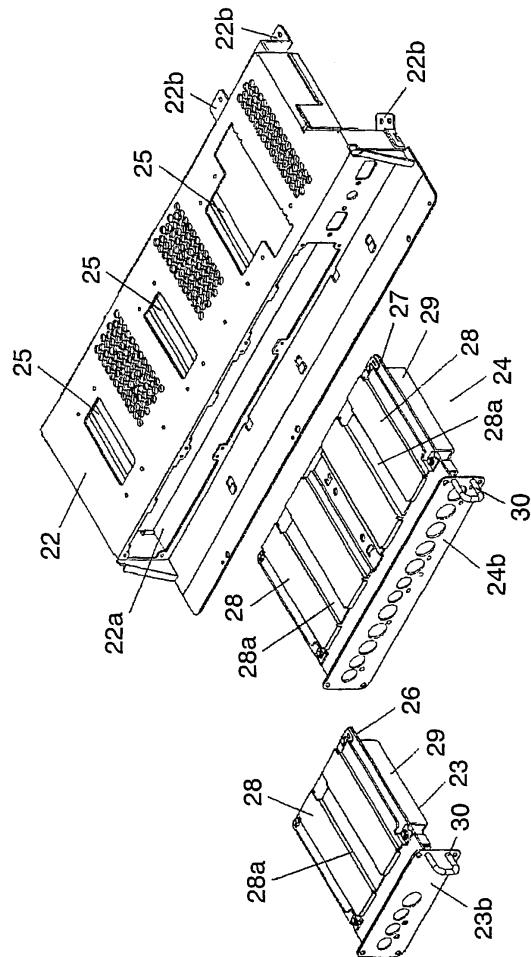
도면1



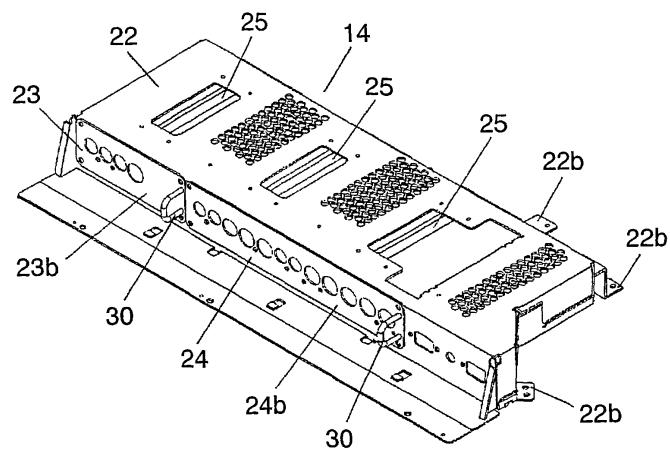
도면2



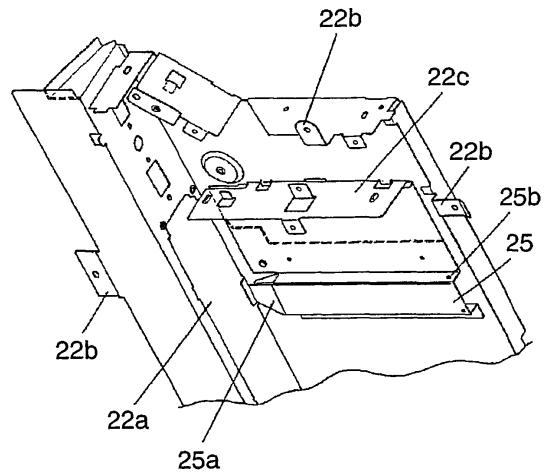
도면3



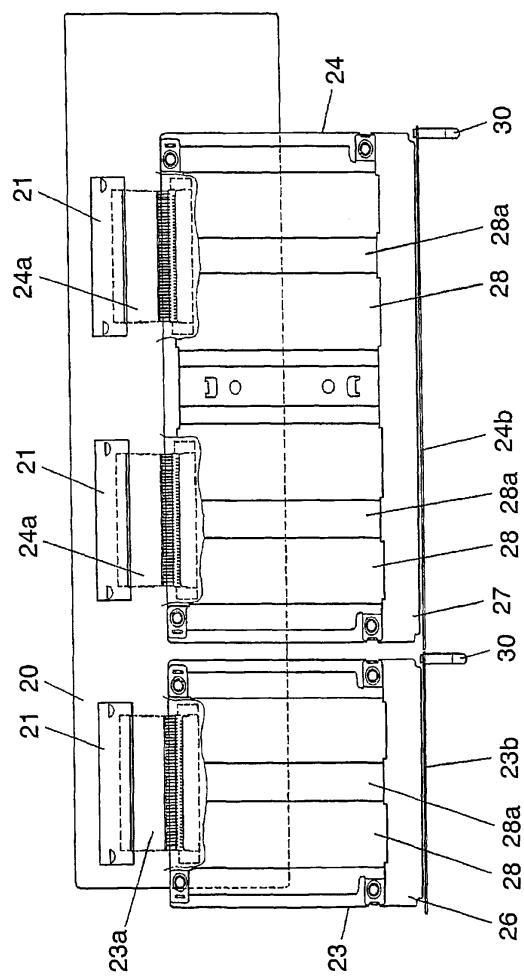
도면4



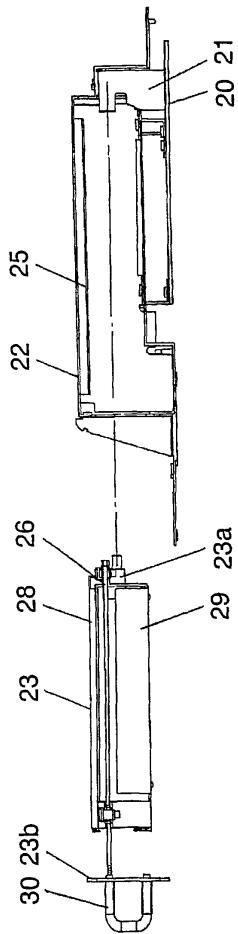
도면5



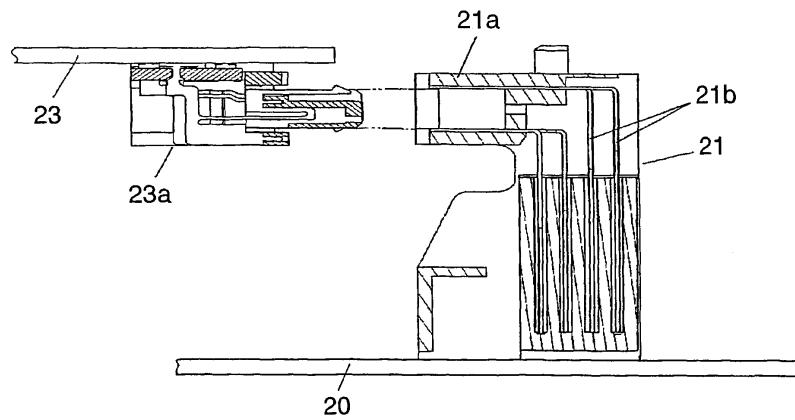
도면6



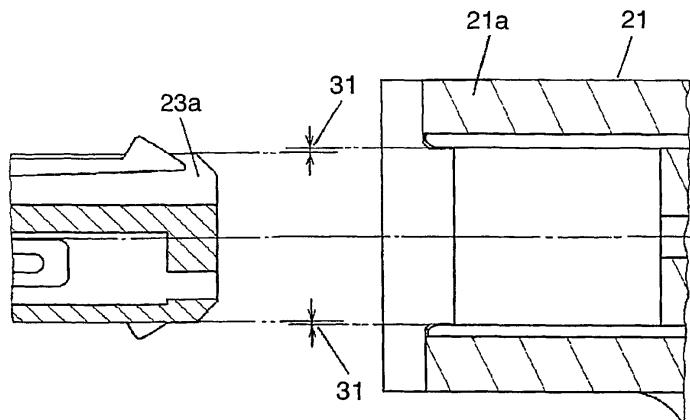
도면7



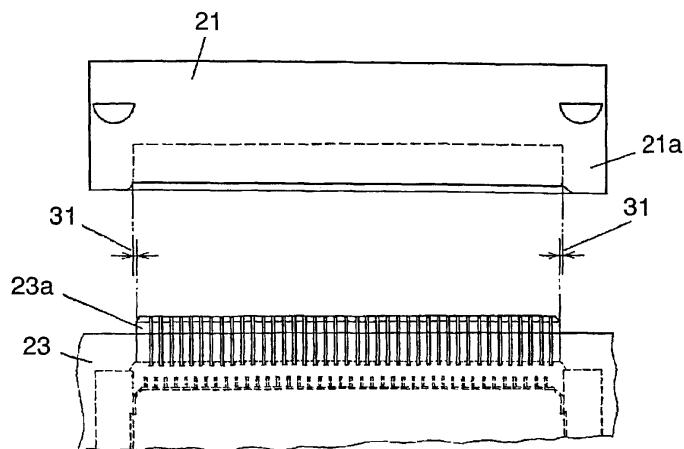
도면8



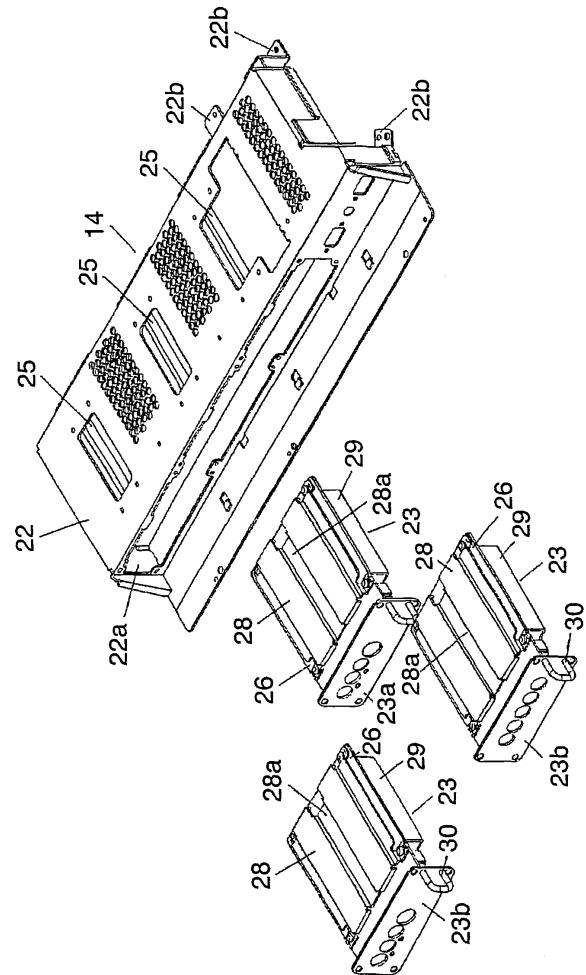
도면9



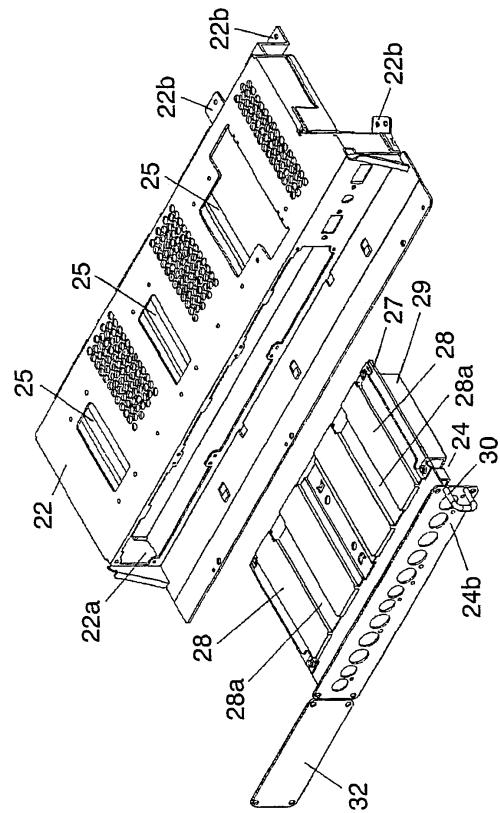
도면10



도면11



도면12



도면13

