

특허청구의 범위

청구항 1.

플라즈마 디스플레이 패널;

상기 플라즈마 디스플레이 패널의 일면에 결합되는 샤시 베이스;

상기 샤시 베이스의 일면에 일정한 거리가 띄워져 체결부재에 의하여 고정되며, 구동 소자를 구비한 회로 기관;

을 포함하며,

상기 샤시 베이스와 회로 기관을 연결하는 체결부재는

상기 샤시 베이스의 일면에 결합되며, 체결공이 형성되는 다수의 보스;

상기 보스의 상부 및 외주면을 감싸며 상기 보스와 결합되고, 상기 보스의 체결공과 대응하는 또 다른 체결공이 형성되는 방음부재;

상기 보스들 및 상기 방음부재들의 체결공에 삽입되어 상기 회로기관을 고정하는 다수의 스크류;

를 포함하는 플라즈마 디스플레이 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 방음부재는 진동 흡수를 위한 탄성체로 이루어지는 플라즈마 디스플레이 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 방음부재는 전기 전도성을 가지는 도전체로 이루어지는 플라즈마 디스플레이 장치.

청구항 4.

제2항에 있어서, 상기 탄성체는 탄성력을 가지는 고무재질에 도전성의 금속 입자가 포함된 재료로 이루어지는 플라즈마 디스플레이 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 플라즈마 디스플레이 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 샤시 베이스와 구동회로를 구비하는 회로기관의 결합 부분에서 발생하는 소음을 줄일 수 있는 플라즈마 디스플레이 장치에 관한 것이다.

일반적으로 플라즈마 디스플레이 장치는 가스방전현상을 이용하여 화상을 표시하는 장치로, 표시용량과 휘도, 콘트라스트, 시야각 등의 성능이 우수하고, 박형이면서 경량으로 대화면을 구현할 수 있는 표시장치이다.

이러한 플라즈마 디스플레이 장치는, 화상이 구현되는 플라즈마 디스플레이 패널, 상기 플라즈마 디스플레이 패널에 설치되는 샤시 베이스, 상기 샤시 베이스에 설치되며 각종 구동 회로부를 포함하는 복수의 회로 기관, 상기 플라즈마 디스플레이 패널과 샤시 베이스 및 회로 기관을 감싸서 보호하는 커버(전면 및 배면 커버)를 구비한다.

상기 샤시 베이스에는 보스(boss, 일종의 돌출부)들이 결합되고, 상기 보스에 회로 기관이 나사 등에 의하여 결합된다. 즉, 상기 샤시 베이스에는 회로 기관이 일정한 거리가 띄워진 위치에 배치되어 나사 등에 의하여 결합된다.

이러한 플라즈마 디스플레이 장치가 구동될 때 회로 기관에 배치된 각종 소자들 또는 플라즈마 디스플레이 패널에 의하여 높은 열이 발생하게 되고, 이러한 높은 열로 인하여 샤시 베이스와 회로 기관을 고정하고 있는 상기 보스 및 나사 등의 체결부재가 열팽창하면서 결합상태가 일시적으로 이탈될 수 있고 이 과정에서 소음이 발생하게 되어 제품의 품질 저하로 이어지는 문제점이 있다.

또한, 상기 회로기관에서 떨림 등이 발생하여 그 소음이 외부로 그대로 전달되어 제품의 품질을 떨어뜨리는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 본 발명의 목적은 플라즈마 디스플레이 패널과 구동 회로를 이루는 소자 등에서 발생하는 높은 열로 인하여 샤시 베이스와 회로 기관을 고정하는 체결부재가 열팽창하여 발생하는 소음을 줄여 제품의 품질을 증대시키는 플라즈마 디스플레이 장치를 제공하는데 있다.

또한, 본 발명은 회로기관의 떨림으로 인하여 발생할 수 있는 소음을 줄여 제품의 품질을 증대시키는 플라즈마 디스플레이 장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 플라즈마 디스플레이 패널; 상기 플라즈마 디스플레이 패널의 일면에 결합되는 샤시 베이스; 상기 샤시 베이스의 일면에 일정한 거리가 띄워져 체결부재에 의하여 고정되며, 구동 소자를 구비한 회로 기관을 포함하며, 상기 샤시 베이스와 회로 기관을 연결하는 체결부재는, 상기 샤시 베이스의 일면에 결합되며, 체결공이 제공된 다수의 보스; 상기 보스의 상부 및 외주면을 감싸도록 배치되며, 상기 체결공과 대응하는 또 다른 체결공이 제공되는 방음부재; 상기 회로기관을 상기 보스들 및 상기 방음부재들의 체결공에 결합하는 다수의 스크류를 포함하는 플라즈마 디스플레이 장치를 제공한다.

상기 방음부재는 진동을 흡수 할 수 있는 탄성체로 이루어지거나 또는 전기 전도성을 가지는 도전체로 이루어지거나 또는 이들의 조합으로 이루어지는 플라즈마 디스플레이 장치를 제공한다.

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 실시 예를 도시한 분해 사시도로, 플라즈마 디스플레이 장치를 도시하고 있다.

상기 플라즈마 디스플레이 장치는 가스 방전현상을 이용하여 화상을 구현하는 플라즈마 디스플레이 패널(100, Plasma Display Panel; PDP, 이하 편의상 PDP라 칭한다), 상기 PDP(100)가 일면에 결합되는 샤시 베이스(200), 그리고 상기 PDP(100) 및 상기 샤시 베이스(200)를 고정하는 전면 커버(300) 및 배면 커버(400)를 포함한다. 그리고 상기 샤시 베이스(200)의 일측면에는 상기 PDP(100)를 구동하기 위한 회로 구동부의 소자들이 제공되는 회로기관(500)이 제공된다.

상기 샤시 베이스(200)는 접착부재 등에 의하여 상기 플라즈마 디스플레이 패널(100)의 일면에 결합된다.

상기 샤시 베이스(200)에는, 도 2 및 도 3에 도시하고 있는 바와 같이, 일정한 높이를 가지는 다수의 보스(210, boss)가 결합되고, 상기 보스(210)에는 길이 방향으로 체결공(210a)을 구비하고 있다. 상기 체결공(210a)은 나사홈 형태로 이루어져 스크류(230)가 끼워져 고정될 수 있는 구조를 가진다.

그리고 상기 보스(210)의 외주면 및 상부측을 감싸도록 방음부재(220)가 배치된다. 상기 방음부재(220)는 상기 체결공(210a)과 대응되는 위치에 또 다른 체결공(220a)을 구비하고 있다(도 3에 도시하고 있음). 상기 방음부재(220)에 제공된 체결공(220a)도 스크류(230)가 끼워져 고정될 수 있는 구조를 가진다.

그리고 상기 방음부재(220)에 회로기판(500)이 밀착되고 스크류(230)에 의하여 보스(210)에 결합된다. 이때 상기 회로기판(500)에는 스크류(230)가 삽입될 수 있는 구멍이 형성되어 있다. 따라서 상기 방음부재(220) 및 상기 회로기판(500)은 동시에 스크류(230)로 상기 보스(210)에 결합되는 것이다.

상기 방음부재(220)는 탄성체로 이루어져 상기 샤시 베이스(200)와 회로기판(500) 사이에서 발생하는 충격을 흡수할 수 있는 기능을 할 수 있다.

또한, 상기 방음부재(220)는 전기 전도성이 있는 도전체로 구성되어 회로기판(500)과 보스(210)가 접지 될 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.

특히, 상기 방음부재(220)는 탄성력을 가지면서도 전기 전도성을 가지도록 고무재질로 이루어지면서 그 내부에 전기전도성이 우수한 금속입자들을 함유하는 이른바 플라마그네틱 재질이 한 예로 적용될 수 있는 것이다.

이와 같이 이루어지는 본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널(100)과 회로기판(500)에 제공된 소자들에서 높은 열이 발생하게 되는데, 이때 스크류(230) 또는 보스(210) 등이 고열로 인하여 열팽창을 하게 된다. 이때 스크류(230)의 나사산과 보스(210)의 나사홈이 일시적인 이탈로 인하여 소음이 발생하게 되는데 방음부재(220)에 의하여 소음이 흡수되어 외부에서는 잘 들리지 않게 되는 것이다. 따라서 소음을 줄여 제품의 품질을 향상시킬 수 있는 것이다.

특히, 상기 방음부재(220)는 탄성체로 이루어지므로 회로기판에서 발생할 수 있는 떨림 등을 흡수하여 소음을 더욱 예방할 수 있는 효과를 가질 수 있는 것이다. 또한, 상기 방음부재(220)는 상기 보스(210)와 상기 스크류(230) 사이에 고정되어 탄성력에 의하여 스크류(230)의 풀림 현상을 줄일 수 있어 소음을 더욱 방지할 수 있는 이점이 있다.

이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

발명의 효과

이와 같이 본 발명은 샤시 베이스와 구동회로의 소자를 구비한 회로기판을 결합하는 체결부재에 탄성 또는 도전체로 이루어지는 방음부재가 개재되는 기술적 구성을 통하여 체결부재 측에서 열팽창으로 인하여 발생하는 소음을 차폐함은 물론 진동 흡수, 열 발산 등을 통하여 제품의 신뢰성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 실시 예를 설명하기 위하여 플라즈마 디스플레이 장치를 분해하여 도시한 사시도이다.

도 2는 본 발명의 주요부인 샤시 베이스와 구동 소자가 배치된 회로기판의 결합 상태를 도시한 도면이다.

도 3은 도 2의 A-A부를 절개하여 도시한 단면도이다.

도면

도면3

