



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0021902
(43) 공개일자 2009년03월04일

(51) Int. Cl. <i>G06F 1/00</i> (2006.01) (21) 출원번호 10-2007-0086795 (22) 출원일자 2007년08월28일 심사청구일자 없음	(71) 출원인 최성립 부산 사상구 모라동 552 주공아파트 106-801 (72) 발명자 최성립 부산 사상구 모라동 552 주공아파트 106-801
--	--

전체 청구항 수 : 총 1 항

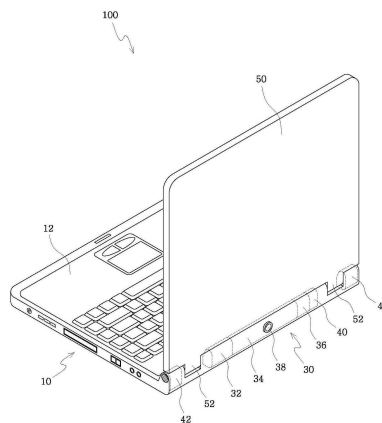
(54) 디엘피 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터

(57) 요약

본 발명은 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터에 관한 것으로, 그 구성은 내부에는 전원공급장치, 메인보드, CPU, RAM, 하드디스크드라이브, ODD, 랜카드 등이 결합되고, 외부에는 키보드와 터치패드 등이 결합되는 케이스로 구성된 본체부와, 상기 본체부의 메인보드에 설치되며, 후술될 DLP프로젝터부의 프로젝터제어부와 연결되어 영상신호를 후술될 디스플레이부나 DLP프로젝터부로 전달하고 제어하는 프로젝터겸용그래픽카드와, 상기 본체부의 뒷부분에 결합되며, 전력소비와 열 발생을 최소화하여 빛을 출사하는 고휘도 LED광원과, 상기 LED광원으로부터 유입된 빛을 외부로부터 입력된 영상 신호에 대응되도록 색을 분리, 조합하여 영상신호로 변환하는 DLP광학엔진과, 상기 DLP광학엔진으로부터 송출된 영상신호를 반사하는 DMD소자와, 상기 DMD소자로부터 반사된 영상신호를 스크린에 투영하는 투사렌즈와, 상기 프로젝터겸용그래픽카드로부터 입력되는 영상신호와 제어신호를 처리하는 프로젝터제어부와, 상기 LED광원에서 발생하는 열을 외부로 배출시키는 팬으로 구성된 DLP프로젝터부 및 상기 DLP프로젝터부와 결합되는 힌지와, 상기 힌지와 결합되어 프로젝터겸용그래픽카드에서 송출된 영상신호를 처리하여 표시하는 LCD패널로 구성된 디스플레이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 것으로서, 본체부의 내부에 노트북 컴퓨터 전용으로 제작되어 성능에 따라 다양한 사양(仕樣)으로 제작 및 교체가 가능하며, 고장시 노트북 컴퓨터의 본체부에서 쉽게 분리할 수 있는 DLP프로젝터부와, 영상신호를 디스플레이부나 DLP프로젝터부로 전달하고 제어하는 프로젝터겸용그래픽카드를 결합하여, 노트북 컴퓨터에서 상기 DLP프로젝터부를 제어할 수 있는 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 제공함에 있다.

또한, 상기 노트북 컴퓨터 전용으로 제작되어 설치되는 DLP프로젝터부는 광원으로 전력소비와 열 발생을 최소화할 수 있는 고휘도 LED를 사용하고, 성능에 따라 다양한 사양(仕樣)으로 제작 및 교체가 가능하며, 고장시 본체부에서 쉽게 분리할 수 있고, 분리 후에도 노트북 컴퓨터로는 계속 사용할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

내부에는 전원공급장치(14), 메인보드(16), CPU(도시되지 않음), RAM(도시되지 않음), 하드디스크드라이브(도시되지 않음), ODD(도시되지 않음), 랜카드(도시되지 않음) 등이 결합되고, 외부에는 키보드(도시되지 않음)와 터치패드(도시되지 않음) 등이 결합되는 케이스(12)로 구성된 본체부(10);

상기 본체부(10)의 메인보드(16)에 설치되며, 후술될 DLP프로젝터부(30)의 프로젝터제어부(40)와 연결되어 영상신호를 후술될 디스플레이부(50)나 DLP프로젝터부(30)로 전달하고 제어하는 프로젝터겸용그래픽카드(20);

상기 본체부(10)의 뒷부분에 결합되며, 전력소비와 열 발생을 최소화하여 빛을 출사하는 고휘도 LED광원(32)과, 상기 LED광원(32)으로부터 유입된 빛을 외부로부터 입력된 영상 신호에 대응되도록 색을 분리, 조합하여 영상신호로 변환하는 DLP광학엔진(34)과, 상기 DLP광학엔진(34)으로부터 송출된 영상신호를 반사하는 DMD소자(36)와, 상기 DMD소자(36)로부터 반사된 영상신호를 스크린에 투영하는 투사렌즈(38)와, 상기 프로젝터겸용그래픽카드(20)로부터 입력되는 영상신호와 제어신호를 처리하는 프로젝터제어부(40)와, 상기 LED광원(32)에서 발생하는 열을 외부로 배출시키는 팬(42)으로 구성된 DLP프로젝터부(30); 및

상기 DLP프로젝터부(30)와 결합되는 힌지(52)와, 상기 힌지(52)와 결합되어 프로젝터겸용그래픽카드(20)에서 송출된 영상신호를 처리하여 표시하는 LCD패널(54)로 구성된 디스플레이부(50);를 포함하는 것을 특징으로 하는 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 노트북 컴퓨터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 본체부의 내부에 노트북 컴퓨터 전용으로 제작되어 성능에 따라 다양한 사양(仕様)으로 제작 및 교체가 가능하며, 고장시 노트북 컴퓨터의 본체부에서 쉽게 분리할 수 있는 DLP프로젝터부와, 영상신호를 디스플레이부나 DLP프로젝터부로 전달하고 제어하는 프로젝터겸용그래픽카드를 결합하여, 노트북 컴퓨터에서 상기 DLP프로젝터부를 제어할 수 있는 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 일반적으로 가정이나 사무실에서 사용하는 노트북 컴퓨터의 경우, 과거에는 데이터처리가 주된 역할이었으나, 지금은 기술발달의 고속화로 고품질의 오디오 처리능력 및 영상처리 능력을 가지게 되었고, 그로 인해 노트북 컴퓨터에 여러개의 스피커와 대형 영상기기를 연결하여 홈시어터 시스템을 구현할 수 있게 되었으며, 최근에는 영상신호를 출력할 디스플레이 장치로 100인치 이상의 대형화면이 가능한 프로젝터를 노트북 컴퓨터와 연결하여 가정에서 영화나 게임등을 즐기거나, 회사 업무용이나 교육용으로도 많이 사용하고 있다.

<3> 프로젝터는 화상생성수단에서 생성된 화상을 별도의 광원을 이용하여 스크린에 투영함으로써 화상을 제공하는 장치이다.

<4> 그리고, 상기 프로젝터의 경우, 영상을 만드는 광학엔진에 따라 CRT(Cathod Ray Tube)방식과 LCD(Liquid Crystal Display)방식 및 DLP(Digital Light Processing)방식의 프로젝터가 있으며, CRT방식의 프로젝터는 현재 거의 사용하지 않으며, LCD방식의 프로젝터는 가장 빠른 발전을 보여준 프로젝터로 최근까지 가장 많이 사용되고 있고, DLP 방식의 프로젝터는 현재 사용 중인 CRT방식이나 LCD방식보다 대조(Contrast)가 뛰어나며, 긴 수명과 높은 선명도, 입력된 디지털 영상 신호를 별도의 보정없이 바로 재현이 가능하므로 원화질을 그대로 재현할 수 있고, 광학적 구조가 매우 간단하여 세트의 크기와 무게를 줄일 수 있기 때문에 현재 크게 각광을 받고 있다.

<5> 상기 프로젝터 중에서, 현재 크게 각광을 받고 있는 DLP 방식의 프로젝터의 계략적인 구조를 설명하면 다음과 같다.

<6> 상기 DLP 방식의 프로젝터는 빛을 출사하는 광원인 램프와, 상기 램프로부터 유입된 빛을 외부로부터 입력된 영

상 신호에 대응되도록 색을 분리, 조합하여 영상신호로 변환하는 광학엔진과, 상기 광학엔진으로부터 송출된 영상신호를 반사하는 DMD소자와, 상기 DMD소자로부터 반사된 신호를 스크린에 투영하는 투사렌즈와, 각 구성부품들의 지지를 위한 케이스로 이루어진다.

- <7> 그러나, 상기 DLP 프로젝터를 이용해서 노트북 컴퓨터에 저장된 영화나 게임등을 대형 화면으로 즐기거나, 회사 업무용이나 교육용으로 사용하기 위해서는 먼저, 고가의 DLP 프로젝터를 구입해야하고, 노트북 컴퓨터와 DLP 프로젝터의 연결을 위한 공간이 필요하며, 사용할 때 마다 케이블로 연결해야 하므로 불편한 문제점이 있었다.
- <8> 또한, 종래의 DLP 프로젝터는 고출력의 램프를 광원으로 사용하고 있으며, 이로 인하여 DLP 프로젝터의 내부에는 많은 양의 열이 발생하게 되고, 이 열은 DLP 프로젝터 내부의 광학부품이나 회로부분의 온도를 증가시켜서 악영향을 미치는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <9> 본 발명은 상기한 바와 같은 제반 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 그 목적은 본체부의 내부에 노트북 컴퓨터 전용으로 제작되어 성능에 따라 다양한 사양(仕様)으로 제작 및 교체가 가능하며, 고장시 노트북 컴퓨터의 본체부에서 쉽게 분리할 수 있는 DLP프로젝터부와, 영상신호를 디스플레이부나 DLP프로젝터부로 전달하고 제어하는 프로젝터겸용그래픽카드를 결합하여, 노트북 컴퓨터에서 상기 DLP프로젝터부를 제어할 수 있는 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 제공함에 있다.
- <10> 또한, 상기 노트북 컴퓨터 전용으로 제작되어 설치되는 DLP프로젝터부는 광원으로 전력소비와 열 발생을 최소화 할 수 있는 고휘도 LED를 사용하고, 성능에 따라 다양한 사양(仕様)으로 제작 및 교체가 가능하며, 고장시 본체부에서 쉽게 분리할 수 있고, 분리 후에도 노트북 컴퓨터로는 계속 사용할 수 있는 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 제공함에 있다.

과제 해결수단

- <11> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터는 내부에는 전원공급장치, 메인보드, CPU, RAM, 하드디스크드라이브, ODD, 랜카드 등이 결합되고, 외부에는 키보드와 터치패드 등이 결합되는 케이스로 구성된 본체부와, 상기 본체부의 메인보드에 설치되며, 후술될 DLP프로젝터부의 프로젝터제어부와 연결되어 영상신호를 후술될 디스플레이부나 DLP프로젝터부로 전달하고 제어하는 프로젝터겸용그래픽카드와, 상기 본체부의 뒷부분에 결합되며, 전력소비와 열 발생을 최소화하여 빛을 출사하는 고휘도 LED광원과, 상기 LED광원으로부터 유입된 빛을 외부로부터 입력된 영상 신호에 대응되도록 색을 분리, 조합하여 영상신호로 변환하는 DLP광학엔진과, 상기 DLP광학엔진으로부터 송출된 영상신호를 반사하는 DMD소자와, 상기 DMD소자로부터 반사된 영상신호를 스크린에 투영하는 투사렌즈와, 상기 프로젝터겸용그래픽카드로부터 입력되는 영상신호와 제어신호를 처리하는 프로젝터제어부와, 상기 LED광원에서 발생하는 열을 외부로 배출시키는 팬으로 구성된 DLP 프로젝터부 및 상기 DLP프로젝터부와 결합되는 힌지와, 상기 힌지와 결합되어 프로젝터겸용그래픽카드에서 송출된 영상신호를 처리하여 표시하는 LCD패널로 구성된 디스플레이부를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

효 과

- <12> 이상에서와 같이 본 발명에 따른 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터에 의하면, 본체부의 내부에 노트북 컴퓨터 전용으로 제작되어 성능에 따라 다양한 사양(仕様)으로 제작 및 교체가 가능하며, 고장시 노트북 컴퓨터의 본체부에서 쉽게 분리할 수 있는 DLP프로젝터부와, 영상신호를 디스플레이부나 DLP프로젝터부로 전달하고 제어하는 프로젝터겸용그래픽카드를 결합하여, 노트북 컴퓨터에서 상기 DLP프로젝터부를 제어할 수 있는 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 제공함에 있다.
- <13> 또한, 상기 노트북 컴퓨터 전용으로 제작되어 설치되는 DLP프로젝터부는 광원으로 전력소비와 열 발생을 최소화 할 수 있는 고휘도 LED를 사용하고, 성능에 따라 다양한 사양(仕様)으로 제작 및 교체가 가능하며, 고장시 본체부에서 쉽게 분리할 수 있고, 분리 후에도 노트북 컴퓨터로는 계속 사용할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <14> 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명

한다.

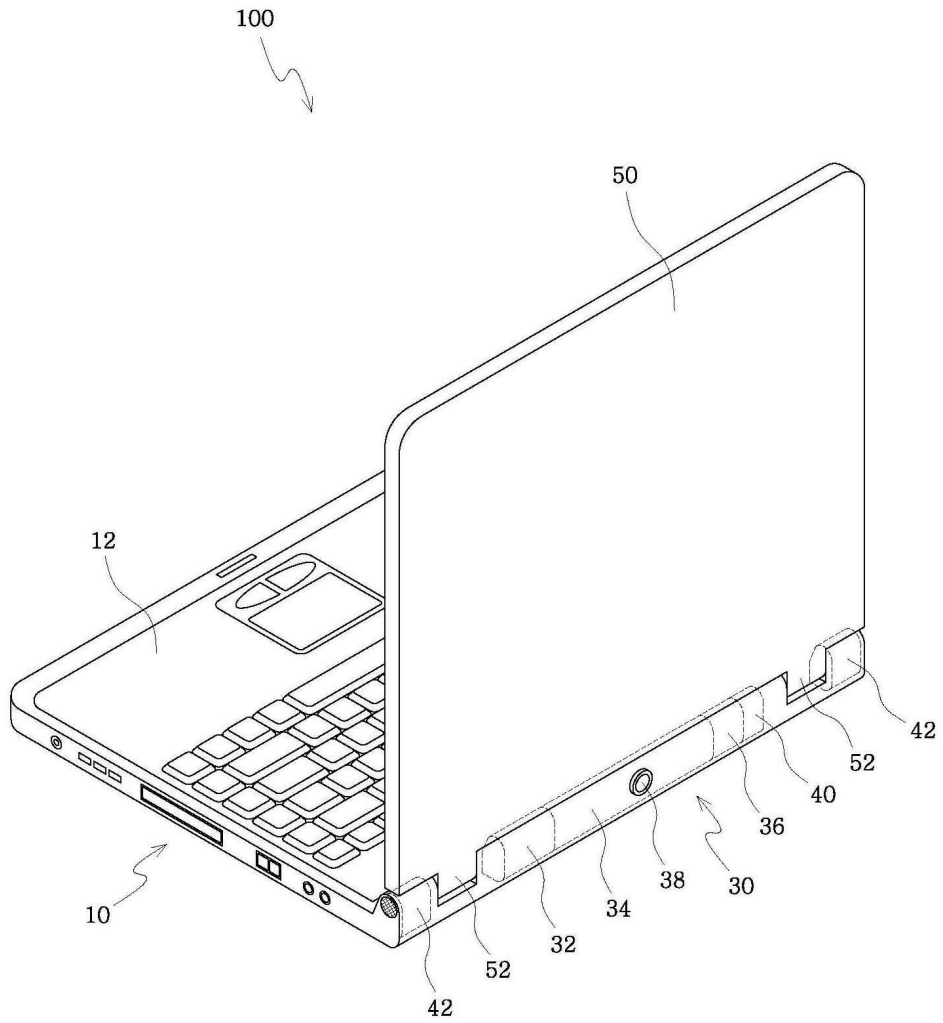
- <15> 도 1 내지 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 도시한 것으로, 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 나타낸 사시도를, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 나타낸 평면도를 각각 나타낸 것이다.
- <16> 상기 도면에 도시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터(100)는 본체부(10)와, 프로젝터겸용그래픽카드(20)와, DLP프로젝터부(30)와, 디스플레이부(50)를 포함하고 있다.
- <17> 상기 본체부(10)는 내부에는 전원공급장치(14), 메인보드(16), CPU(도시되지 않음), RAM(도시되지 않음), 하드디스크드라이브(도시되지 않음), ODD(도시되지 않음), 랜카드(도시되지 않음) 등이 결합되고, 외부에는 키보드(도시되지 않음)와 터치패드(도시되지 않음) 등이 결합되는 케이스(12)로 구성된다.
- <18> 상기 프로젝터겸용그래픽카드(20)는 상기 본체부(10)의 메인보드(16)에 설치되며, 후술될 DLP프로젝터부(30)의 프로젝터제어부(40)와 연결되어 영상신호를 후술될 디스플레이부(50)나 DLP프로젝터부(30)로 전달하고 제어한다.
- <19> 상기 DLP프로젝터부(30)는 상기 본체부(10)의 뒷부분에 결합되며, 전력소비와 열 발생을 최소화하여 빛을 출사하는 고광도 LED광원(32)과, 상기 LED광원(32)으로부터 유입된 빛을 외부로부터 입력된 영상 신호에 대응되도록 색을 분리, 조합하여 영상신호로 변환하는 DLP광학엔진(34)과, 상기 DLP광학엔진(34)으로부터 송출된 영상신호를 반사하는 DMD소자(36)와, 상기 DMD소자(36)로부터 반사된 영상신호를 스크린에 투영하는 투사렌즈(38)와, 상기 프로젝터겸용그래픽카드(20)로부터 입력되는 영상신호와 제어신호를 처리하는 프로젝터제어부(40)와, 상기 LED광원(32)에서 발생하는 열을 외부로 배출시키는 팬(42)으로 구성된다.
- <20> 상기 디스플레이부(50)는 상기 DLP프로젝터부(30)와 결합되는 힌지(52)와, 상기 힌지(52)와 결합되어 프로젝터겸용그래픽카드(20)에서 송출된 영상신호를 처리하여 표시하는 LCD패널(54)로 구성된다.
- <21> 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것이며, 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- <22> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 나타낸 사시도.
- <23> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터를 나타낸 평면도.
- <24> < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >
- <25> 10. 본체부 12. 케이스
- <26> 14. 전원공급장치 16. 메인보드
- <27> 20. 프로젝터겸용그래픽카드 30. DLP프로젝터부
- <28> 32. LED광원 34. DLP광학엔진
- <29> 36. DMD소자 38. 투사렌즈
- <30> 40. 프로젝터제어부 42. 팬
- <31> 50. 디스플레이부 52. 힌지
- <32> 54. LCD패널 100. DLP 프로젝터 일체형 노트북 컴퓨터

도면

도면1



도면2

