



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년08월05일

(11) 등록번호 10-1541946

(24) 등록일자 2015년07월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G11B 33/02 (2006.01) G11B 20/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-7029052

(22) 출원일자(국제) 2009년06월26일

심사청구일자 2014년05월28일

(85) 번역문제출일자 2010년12월23일

(65) 공개번호 10-2011-0023864

(43) 공개일자 2011년03월08일

(86) 국제출원번호 PCT/US2009/048887

(87) 국제공개번호 WO 2009/158635

국제공개일자 2009년12월30일

(30) 우선권주장

12/164,027 2008년06월28일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

US20020180694 A1*

US20060084465 A1*

US05555157 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨

미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 윈

마이크로소프트 웨이

(72) 발명자

알라드, 제임스, 이.

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 윈 마이크로

소프트 웨이 마이크로소프트 코퍼레이션 국제 특

허 내

(74) 대리인

김태홍

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 임동재

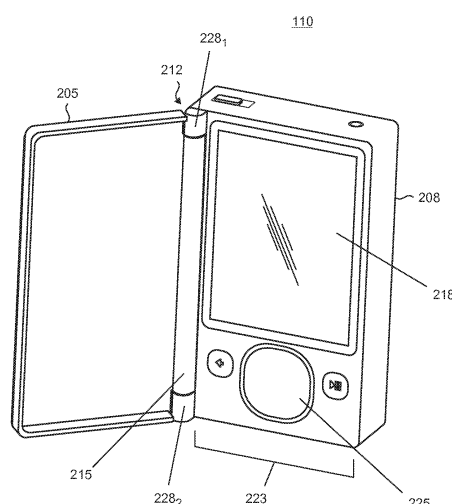
(54) 발명의 명칭 플립 폼 팩터를 갖는 휴대용 미디어 플레이어

(57) 요약

휴대용 미디어 플레이어(110)는 플립 커버(205)가 플레이어(110)의 메인 바디(208) 부분에 경첩식으로 고정되는 플립 폼 팩터로 구성된다. 플립 커버(205)는 플레이어(110)의 디스플레이 스크린(218) 및 사용자 컨트롤(223)을 노출시키는 열린 위치와, 스크린(218) 및 컨트롤들(223)을 덮어서 깨끗하게 유지하고 또한 플레이어(110)가 사용

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



또는 이동중일 때 손상으로부터 보호되도록 하는 닫힌 위치 사이에서 경첩(215)에 관하여 회전한다. 플립 커버(205)는, 상기 플립 커버(205)가 닫힌 위치에 있을 때 사용자가 플레이어(110)를 조작할 수 있도록, 그 외측 표면에 보조 사용자 컨트롤들(410)의 집합을 포함한다. 경첩(215)은 플립 커버(205)가 디스플레이 스크린(218)을 편안하게 보기 위한 각도로 놓기 위한 빌트인 디스플레이 스탠드로서 기능할 수 있게 해 주기 위해 경첩의 이동 각도 범위에 걸쳐 충분한 마찰 토크를 제공하도록 구성된다. 플립 커버(205)는 개인화를 위하여 추가의 표면 영역을 더 제공한다.

명세서

청구범위

청구항 1

휴대용 미디어 플레이어에 있어서,

디지털 미디어 처리 시스템 및 디스플레이 스크린을 수납하도록 구성된 중량(weight)을 갖는 바디로서, 상기 디지털 미디어 처리 시스템은 이미지 또는 비디오의 형태의 디지털 미디어 콘텐츠를 렌더링하도록 상기 디스플레이 스크린과 인터페이스되는, 상기 바디;

사용자에 의해 열린 위치와 닫힌 위치 사이에 위치가능하도록 구성된 플립 커버로서, 상기 열린 위치에 있을 때에는 상기 디스플레이 스크린을 노출시키고, 상기 닫힌 위치에 있을 때에는 상기 디스플레이 스크린을 덮으며, 상기 열린 위치에 있을 때에 일체형 디스플레이 스탠드로서 기능하여, 상기 플립 커버가 표면 위에 놓이는 경우 상기 디스플레이 스크린이 상기 플립 커버에 대하여 사용자-선택 방향으로 똑바르게(upright) 고정적으로 지지되는, 상기 플립 커버; 및

상기 플립 커버를 상기 바디에 경첩식으로(hingedly) 연결하도록 구성된 경첩(hinge)

을 포함하고,

상기 플립 커버의 질량과 상기 경첩의 토크는 상기 바디의 중량에 대항(counter)할 수 있는 것인, 휴대용 미디어 플레이어.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 경첩은 마찰 경첩(friction hinge) 및 멈춤쇠 경첩(detent hinge) 중 하나로부터 선택되는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 바디 내에 배치되고 상기 디지털 미디어 처리 시스템에 연결된 하나 이상의 메인(main) 사용자 컨트롤의 집합을 더 포함하는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 플립 커버 내에 배치되고 상기 디지털 미디어 처리 시스템에 연결되며 사용자에게 의한 조작을 위하여 상기 플립 커버의 내부(interior portion) 상에 노출되는 하나 이상의 메인 사용자 컨트롤의 집합을 더 포함하는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 플립 커버 내에 배치되고 상기 디지털 미디어 처리 시스템에 연결되며 사용자에게 의한 조작을 위하여 상기 플립 커버의 외부(exterior portion) 상에 노출되는 하나 이상의 보조(secondary) 사용자 컨트롤을 더 포함하는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 보조 사용자 컨트롤은 상기 메인 사용자 컨트롤에 의해 제공되는 기능들의 서브셋(subset)을 수행하도록 구성되는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 플립 커버의 외측 표면 상에 위치한 보조 디스플레이 스크린을 더 포함하는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 8

제3항에 있어서,

상기 플립 커버는 상기 닫힌 위치에 있을 때 상기 디스플레이 스크린 및 메인 사용자 컨트롤을 덮도록 구성되는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 9

제5항에 있어서,

상기 보조 사용자 컨트롤은 재생, 일시정지, 빨리감기, 되감기, 뛰어넘기, 음량 조정 중 적어도 하나를 포함하는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 닫힌 위치에 있을 때 상기 플립 커버를 고정하도록 구성된 래칭 메커니즘(latching mechanism)을 더 포함하는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 래칭 메커니즘은 상기 플립 커버가 닫히거나 부분적으로 닫힐 때, 상기 플립 커버 내의 대응하는 자석 또는 강자성 재료에 자성적으로 끌어당겨지는, 상기 바디 내에 위치한 자석을 포함하는

휴대용 미디어 플레이어.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

발명의 설명

배경 기술

- [0001] MP3(Moving Pictures Expert Group, MPEG-1, audio layer 3) 플레이어, PDA(personal digital assistant), 모바일 전화기, 스마트 폰 및 유사한 장치들과 같은 휴대용 미디어 플레이어는 전형적으로, 사용자들이 음악 및 비디오와 같은 미디어 콘텐츠와 상호작용하고 그를 소비할 수 있게 해 준다. 그러한 플레이어들은 일반적으로 컴팩트하고 경량이며, 언제 어디서 미디어 콘텐츠를 소비할 것인지를 선택하는 데에 있어서의 많은 유연성을 사용자에게 제공하기 위해 배터리 전력으로 동작한다. 그 결과, 휴대용 미디어 플레이어는 널리 받아들여졌으며, 사용자들이 그들의 분주한 라이프스타일에서 돌아다니고 있거나 매우 활동적인 환경들을 포함하여, 모든 종류의 환경에서 사용되게 되었다. 예를 들어, 사용자는 해변에 있을 때, 가장 좋아하는 텔레비전 쇼의 한 에피소드를 보았을 수 있다. 그 다음, 사용자가 운동하고 있는 동안 또는 집으로 돌아오는 열차를 타고 있을 때 음악을 들을 수 있도록, 휴대용 미디어 플레이어는 주머니 내에 넣어질 수 있다.
- [0002] 많은 사용자들에게 있어서, 휴대용 미디어 플레이어는 개인적 표현의 대상(objects of personal expression)이 되어 왔고, 이에 의해 사용자들의 플레이어들은 그래픽 및/또는 텍스트로 맞춤화(customized) 또는 개인화(personalized)된다. 플레이어 제조자 및 애프터마켓 공급자는 개인화 트렌드에 의해 제공된 시장 기회를 충족시키기 위해 광범위하게 다양한 케이스, 비닐 "스킨" 및 기타 액세서리를 소개해왔다. 현재의 휴대용 미디어 플레이어는 디스플레이 스크린 및 스크린 아래에 위치한 입력 장치를 가지고서 구성된다. 또한, 일부 장치들은 장치와 상호작용하기 위해 터치 스크린을 이용한다.
- [0003] 본 배경기술은 이하의 개요 및 상세한 설명을 위한 간략한 맥락을 소개하기 위해 제공된 것이다. 본 배경기술은 청구되는 발명의 주제의 범위를 결정하는 데에 도움이 되도록 의도된 것이 아니며, 청구되는 발명의 주제를 위에서 제시된 단점 또는 문제점들 중 임의의 것 또는 그 전부를 해결하는 구현들로 제한하는 것으로 보이지도록 의도된 것도 아니다.

발명의 내용

- [0004] <요약>
- [0005] 휴대용 미디어 플레이어는 유리하게, 플립 커버가 플레이어의 메인 바디 부분에 경첩식으로(hingedly) 고정되는 플립 폼 팩터("클램셸(clamshell)"로도 알려져 있음)로 구성된다. 플립 커버는 플레이어의 디스플레이 스크린 및 사용자 컨트롤들을 노출시키는 열린 위치와, 플레이어가 사용중이거나 이동중일 때(예를 들어, 바지나 재킷의 주머니에 들어있을 때) 스크린 및 컨트롤들을 청결하게 유지하고 긁힘(scratch) 또는 기타 손상으로부터 보호하기 위해 스크린 및 컨트롤들을 덮는 닫힌 위치 사이에서, 경첩에 대하여 회전할 수 있다. 플립 커버가 닫힌 위치에 있을 때 사용자가 플레이어를 조작할 수 있도록, 플립 커버는 그 외측 표면 상에 보조 사용자 컨트롤들의 집합을 포함한다. 경첩은, 플립 커버가, 디스플레이 스크린을 편안하게 보기 위한 각도에 두도록 위치될 때 메인 바디의 중량을 지지하기 위한 빌트인 디스플레이 스탠드로서 동작할 수 있게 하기 위해, 그것의 이동 각도 범위(angular range of motion)에 걸쳐서 충분한 마찰 토크를 제공하도록 구성된다. 플립 커버는 플레이어를 개인화하기 위한 추가의 표면 영역을 더 제공한다.
- [0006] 다양한 대안적인 실시예들에서, 플립 커버는 그것의 외측 표면에 보조 디스플레이를 포함한다. 보조 디스플레이는 플립 커버가 닫힌 때에 플레이어 상에서 음악이 재생 중인 경우에, 트랙 이름 또는 아티스트와 같은 동작 상태를 보여주기 위해 이용될 수 있다. 또한, 메인 컨트롤들과 메인 디스플레이가 휴대용 미디어 플레이어의 경첩으로 연결된 별개의 부분들(separate hinged portions) 상에 위치되도록, 메인 사용자 컨트롤 중 하나 이상이 플립 커버의 내측에 위치될 수 있다. 또한, 닫힌 위치에서 플립 커버를 고정시키고, 플립 커버가 완전히 닫혀져서 잠긴 위치에 있다는 촉각 피드백을 사용자에게 제공하기 위해, 자기 결쇠(magnetic clasps)를 포함하는 다양한 유형의 잠금 또는 래칭 메커니즘이 이용될 수 있다.
- [0007] 본 개요는 이하의 상세한 설명에서 더 설명되는 개념들 중 선택된 것들을 간략한 형태로 소개하기 위해 제공된 것이다. 본 개요는 청구되는 발명의 주제의 핵심적인 특징 또는 본질적인 특징을 식별하도록 의도된 것이 아니며, 청구되는 발명의 주제의 범위를 결정하는 데에 있어서 도움으로서 사용되도록 의도된 것도 아니다.

도면의 간단한 설명

- [0008] 도 1은 사용자가 플립 폼 팩터를 갖는 예시적인 휴대용 미디어 플레이어에 의해 이어폰을 통해 렌더링되는 오디오

오 콘텐츠를 들고 있는 예시적인 사용 환경을 도시한 것이다.

도 2는 플레이어의 플립 커버 부분이 열려있는 예시적인 휴대용 미디어 플레이어의 도면이다.

도 3은 플립 커버가 열려있는 휴대용 미디어 플레이어의 정면도이다.

도 4는 플립 커버가 닫혀있는 휴대용 미디어 플레이어의 도면이다.

도 5는 완전히 열린 것으로부터 닫힌 것까지의 이동 범위에서의 다양한 위치들에서 플립 커버를 도시한, 휴대용 미디어 플레이어의 저면도이다.

도 6은 닫힌 위치에서 플립 커버를 고정하기 위해 대응하는 자석들이 사용되는, 휴대용 미디어 플레이어의 저면도이다.

도 7은 이어폰 세트와의 동작 관계에서의 휴대용 미디어 플레이어를 도시한 것이다.

도 8 및 도 8A는 각각 플립 커버가 닫혀 있는 휴대용 미디어 플레이어의 등측도 및 정면도이다.

도 9는 플립 커버가 닫혀있고 선택적으로 이용되는 보조 디스플레이가 커버에 통합되어 있는 휴대용 미디어 플레이어의 정면도이다.

도 10 및 도 11은 플립 커버의 내측 표면과 외측 표면 상의 아트워크 및 텍스트로 개인화된 때의 휴대용 미디어 플레이어를 도시한 것이다.

도 12는 플립 커버가 디스플레이를 보는 데에 편리한 방향으로 휴대용 미디어 플레이어를 위치시키도록 동작하는 예시적인 구성을 도시한 것이다.

도 13은 플레이어 컨트롤들이 플립 커버 내에 배치된, 휴대용 미디어 플레이어를 위한 대안적인 구성을 도시한 것이다.

도 14는 휴대용 미디어 플레이어가 동기화("싱크") 케이블로 PC에 동작상 연결된 경우에서의 예시적인 구성을 도시한 것이다.

도 15는 휴대용 미디어 플레이어가 싱크 케이블을 통해 전력 어댑터에 의해 충전 중인 경우에서의 예시적인 구성을 도시한 것이다.

도 16은 본 발명의 휴대용 미디어 플레이어의 예시의 다양한 기능적 컴포넌트들을 도시한, 간략화된 블록도이다.

도 17은 본 발명의 휴대용 미디어 플레이어의 예시의 다양한 물리적 컴포넌트들을 도시한, 간략화된 블록도이다.

도면들에서, 유사한 참조번호들은 유사한 구성요소들을 나타낸다. 다르게 언급되지 않는 한, 구성요소들은 비례에 맞춰서 그려진 것이 아니다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009]

도 1은 사용자(105)가 휴대용 미디어 플레이어(110)에 의해 렌더링되는 디지털 미디어 콘텐츠와 상호작용하는 예시적인 휴대용 장치 사용 환경(100)을 도시한 것이다. 본 예에서, 휴대용 미디어 플레이어(110)는 MP3 파일이나 라디오 방송국으로부터의 콘텐츠와 같은 오디오 콘텐츠를 재생하고, 비디오 및 사진을 디스플레이하고, 기타 콘텐츠를 렌더링하는 능력들을 갖고서 구성된다. 사용자(105)는 전형적으로 음악이나 비디오 콘텐츠의 오디오 부분과 같은 오디오 콘텐츠가 사적으로(즉, 오디오 콘텐츠가 다른 사람들에게 들리지 않게), 그리고 개인용 미디어 플레이어의 양호한 배터리 수명을 유지하면서도 사용자에게 만족스러운 음량 수준으로 소비될 수 있도록 하기 위해, 이어폰(120)을 이용할 것이다. 이어폰(120)은 헤드폰, 이어버드(earbud), 헤드셋으로서 또는 기타 용어에 의해서도 알려져 있을 수 있는, 오디오를 렌더링하기 위해 사용되는 종류의 장치들을 대표하는 것이다. 일반적으로, 이어폰(120)은 한 쌍의 오디오 스피커(각 귀에 하나씩), 또는 덜 흔하게는 단일 스피커와 함께, 스피커를 사용자의 귀에 가깝게 위치시키기 위한 수단으로 구성될 것이다.

[0010]

도 2는 플립 커버(205)라고 칭해지는 플레이어의 부분이 열린 위치에 있는, 휴대용 미디어 플레이어(110)의 도면이다. 도 3은 플립 커버(205)과 완전히 열린 때의 휴대용 미디어 플레이어(110)의 정면도이다. 휴대용 미디어 플레이어(110)는 디스플레이 스크린(218) 및 사용자 컨트롤들(223)을 포함하도록 구성된다. 디스플레이 스

크린(218)은 사용자(105)가 플레이어(110)에 대해 이용가능한 미디어 콘텐츠를 찾고, 선택하고, 그것의 재생을 제어할 수 있게 해 주기 위해, (도 3에서 참조 번호(305)에 의해 대표적으로 나타난 것과 같이) 메뉴, 아이콘 등을 이용하는 그래픽 사용자 인터페이스("GUI")를 지원하기 위해 이용된다. GUI(305)를 지원하는 것에 더하여, 디스플레이 스크린(218)은 전형적으로 디스플레이 스크린(218)의 장축이 지면에 평행하게 되도록 플레이어(110)를 가로 방향(landscape orientation)으로 돌림으로써, 비디오 콘텐츠를 렌더링하기 위해서도 이용된다.

[0011] 본 예에서 사용자 컨트롤들(223)은, 본 출원의 양수인이 소유하고 있고, 길게 설명된 것과 동일한 효력을 갖고서 그 전체가 참조에 의해 여기에 포함되는 2007년 11월 12일자로 출원된 미국 특허 출원번호 제60/987,399호 "User Interface with Physics Engine for Natural Gestural Control"에 설명된 것과 같이, 전통적인 방향 패드(directional pad, 즉 "D-패드")의 기능성을 터치 감지형 표면에 결합한 제스처 패드(225)(G-패드로 칭해짐)를 포함한다. 그러나, 특정 구현의 요구조건들에 따라, 전통적인 컨트롤들을 포함하는 다른 유형의 사용자 컨트롤들도 이용될 수 있다.

[0012] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 유리한 플립 커버(205)는 경첩(212)을 이용하여, 휴대용 미디어 플레이어(110)의 긴 변을 따라 플레이어의 바디(208)에 회전가능하게 탑재된다. 대안적인 구성들에서, 플립 커버(205)는 휴대용 미디어 플레이어(110)의 짧은 변을 따라 회전가능하게 탑재될 수 있다. 본 예에서, 바디(208)는 플레이어(110)에 의해 구현되는 기능성을 용이하게 하기 위하여 이용되는 (관련 텍스트에서 설명된 바와 같이 도 16 및 도 17에 도시된) 컴포넌트들 중 다수를 수납한다. 예를 들어, 배터리, 중앙 프로세서, 시스템 메모리, 미디어 콘텐츠 저장소 및 통신 인터페이스는, 예를 들어 패키징 효율을 위하여 일반적으로 바디(208) 내에 포함될 것이다. 그러나, 대안적인 구성들에서, 컴포넌트들은 플립 커버(205)와 바디(208) 간에 분리될 수 있다. 이러한 경우에는, 경첩(212)을 가로질러 플립 커버(205)와 바디(208)를 연결하기 위해, 전형적으로 리본 커넥터와 같은 유연한 버스가 구현될 것이다.

[0013] 다양한 유형의 전통적인 경첩 메커니즘들이 이용될 수 있다. 본 예에서, 플립 커버(205)의 반-원통형(semi-cylindrical) 부분(215)은 바디(208)의 경면에 통합된 지지대(stanchion)(228₁ 및 228₂)에 의해 붙잡아지는 하나 이상의 핀 또는 차축(도시하지 않음)에 관하여 회전하도록 구성된다. 플립 커버가 책의 표지처럼 열리고 닫히도록, 회전축은 바디(208)의 에지를 따라 위치된다. 본 예에서, 도 4에 도시된 바와 같이 플립 커버(205)는 닫힌 위치에 있을 때 디스플레이 스크린(218) 및 사용자 컨트롤들(223)이 덮여지도록, 바디(208)와 실질적으로 유사한 폭 및 높이 치수로 크기가 정해진다.

[0014] 따라서, 미디어 플레이어의 플립 커버(205)는 디스플레이 스크린(218) 및 사용자 컨트롤들(223)에 대한 보호를 제공하는데, 이는 현재의 미디어 플레이어 장치들에는 현재 없는 특징이다. 현재의 미디어 플레이어들은 모두 사용자가 스크린에 항상 접근할 수 있는 특정한 스타일로 구성된다. 그러나, 이러한 스타일의 한 단점은 디스플레이 스크린이 쉽게 긁힐 수 있다는 것이다. 일부 액세서리 제조자들은 플레이어를 위한 커버를 제공함으로써 이러한 문제를 해결했다. 그러나, 이것은 장치와 상호작용하는 데에 있어서 차선(suboptimal)의 사용자 경험을 유발할 수 있다. 플립 커버(205) 구현은 보관 중이거나 이동 중일 때 스크린(218)이 긁히지 않도록 유지하는 것을 도우면서도 우수한 사용자 상호작용을 가능하게 할 수 있다. 긁힌 자국은 디스플레이 스크린을 GUI로서 사용할 때와 비디오 콘텐츠를 보고 있을 때 모두에서 사용자 경험의 품질을 상당히 감소시킬 수 있으므로, 긁힌 디스플레이 스크린은 흔한 소비자 불만사항이다.

[0015] 대부분의 구현에서, 경첩(212)은 플립 커버(205)와 바디(208)가, 그에 관한 각도 이동(angular motion)이 전형적으로 일정한 토크로 저항을 받게 되는 공통의 축을 공유하도록 마찰 경첩(friction hinge)으로서 구성된다. 그러나, 일부 구현들에서, 경첩은 토크가 경첩 각도에 따라서 가변적일 수 있도록 구성될 수도 있다. 토크 경첩으로도 알려진 마찰 경첩은, 전형적으로 한 위치로부터 다른 위치로의 부드러운 제어된 이동을 허용한다. 따라서, 도 5에 도시된 바와 같이, 사용자는 플립 커버(205)를 바디(208)에 관하여 원하는 위치로 회전시킬 수 있으며, 그러면 플립 커버는 경첩(212)에 의해 제공되는 토크에 의해 제자리에 유지될 것이다. 일부 경우들에서, 플립 커버(205)를 열 때와 닫을 때에 상이한 양의 힘이 이용될 수 있도록, 제공되는 토크가 비대칭적일 수 있다. 대안적인 구현들에서, 플립 커버(205)의 열린 위치와 닫힌 위치 사이에서, 하나 이상의 "소프트 스톱(soft stops)" 또는 인덱스화된 위치(indexed position)를 제공하는 멈춤쇠형 경첩(detent-type hinge)이 이용될 수 있다.

[0016] 도 5는, 본 예에서, 사용자가 컨트롤들을 찾아서 이용하는 것을 용이하게 하기 위해 전형적으로 바디(208)의 표면 위로 약간 상승된 사용자 컨트롤들(223)을 위한 릴리프(relief)를 제공하기 위해, 플립 커버(205)의 내부에

오목한 구성이 제공된 것을 더 도시하고 있다. 오목함이 이용된다면, 그러한 이용되는 오목함의 양은 주어진 구현의 요구들에 따라 달라질 수 있다.

[0017] 일부 응용들에서는, 경첩(212)에 의해 제공되는 토크가 플립 커버(205)를 닫힌 채로 유지하기에 충분할 수 있지만, 플립 커버(205)를 닫힌 위치에 분명하게 유지하기 위해, 또는 플립 커버가 완전히 닫혀져서 잠긴 위치에 있다는 촉각 피드백을 사용자에게 제공하기 위해, 다양한 유형의 구성이 이용될 수 있다. 이러한 구성은 전통적인 기계적 걸쇠 또는 잠금 메커니즘을 포함한다. 경첩(212)은 대안적으로 플립 커버가 완전히 닫힐 때 체결되는 포지티브 디텐트(positive detent) 또는 오버-센터 액션(over-center action)으로 구성될 수 있다.

[0018] 이러한 특정한 예에서는, 도 6에 도시된 바와 같이 자기 소자(magnetic element)들의 집합이 이용되는데, 자기 소자(602₁ 및 602₂)는 각각 플립 커버(205)와 바디(208)에 위치된다. 여기에서, 자기 소자(602)는 영구 자석들인데, 이 영구 자석들의 자극(pole)들은 플립 커버(205)와 바디(208)가 자성적으로 끌어당겨지도록 정렬되어, 플립 커버가 바디에 대하여 닫힌 위치에 있을 때 자기 걸쇠로서 기능한다.

[0019] 자기 소자(602)에 의해 제공되는 자기력은 전형적으로, 사용자로부터, 또는 휴대용 미디어 플레이어(110)가 활동적인 방식으로 사용되고 있을 때 정상적으로 경험되는 움직임에 의하여 우연하게 부딪힌 경우에, 플립 커버가 닫힌 상태로 유지되기에 충분할 정도로 플립 커버(205)와 바디(208)가 견고하게 유지되도록 선택된다. 또한, 자기력의 양은 플립 커버(205)를 닫을 때 사용자에게 긍정적인(positive) 촉각 피드백을 제공하면서, 그것을 열 때에 정당하게 예상될 수 있는 힘의 양에 관한 사용자 예측을 만족시키도록 선택될 수 있다.

[0020] 자기력은 플립 커버(205)와 바디(208) 각각에서의 자기 소자(602₁ 및 602₂)의 상대적인 위치, 재료 선택 및 크기에 의해 달라질 수 있다. 일부 응용들에서, 사마륨-코발트 또는 네오디뮴과 같은 희토류 자석이, 그들의 높은 자속 밀도로 인해 사용하기에 바람직할 수 있다. 대안적으로, 플립 커버(205) 또는 바디(208) 중 하나에 위치한 단일 자석이 이용될 수 있는데, 이 경우 다른 부분에서의 그 자석의 대응물은 강자성 재료이다.

[0021] 도 4로 되돌아가면, 휴대용 미디어 플레이어(110)는 플립 커버(205)의 외부 상에 사용자 컨트롤들(410)의 보조 집합을 가지고서 구성된다. 이러한 유리한 구현은 플립 커버(205)가 장치(110)에의 쉬운 접근과 장치의 제어를 막을 것이라는 우려를 해결한다. 이용되는 보조 사용자 컨트롤들(410)은 구현에 따라 달라질 수 있지만, 일반적으로는 도 2에 도시된 메인 컨트롤들(223)에 의해 통상적으로 지원되는, 가장 많이 사용되는 제어 기능들로의 접근을 제공할 것이다. 더 구체적으로, 보조 사용자 컨트롤들(410)은 플립 커버(205)가 닫힌 동안 사용자(105)가 휴대용 미디어 플레이어(110)를 사용할 수 있게 해 주는 보조 컨트롤이도록 의도된다. 특정한 일 실시예에서, 컨트롤들은 사용자가 재생, 일시정지, 빨리감기, 되감기, 뛰어넘기 및 음량 조절을 할 수 있게 해 준다. 플립 커버(205)가 닫힌 때에는 디스플레이 스크린(218)에 접근할 수가 없으므로, 보조 사용자 컨트롤들(410)은 통상적으로 사용자가 GUI(305)를 참조할 필요없이 플레이어(110)를 제어할 수 있게 해 주도록 구성될 것이다. 그러면, 일반적으로, 보조 컨트롤들(410)에 의해 지원되는 기능성은 사용자에게 혼동을 일으키는 것을 피하기 위해, 예를 들어 분기 또는 중첩된 메뉴 구조를 이용하지 않고서 간소화되고 단순화될 것이다. 또한, 보조 사용자 컨트롤들(410) 각각은 전형적으로 단일 기능 컨트롤들로서 정해될 것이다.

[0022] 따라서, 본 예에서, 보조 컨트롤들(410)은 뒤로가기 버튼(412), 재생/일시정지 버튼(416) 및 앞으로 가기 버튼(421)을 포함한다. 통상적인 사용 시나리오는, 예를 들어 사용자(105)가 가장 좋아하는 1970년대 노래와 같은 미리 프로그래밍된 음악 재생목록을 선택하기 위해, 플립 커버(205)를 열어 디스플레이 스크린(218) 및 메인 사용자 컨트롤들(223)을 노출시키는 것을 포함할 수 있다. 디스플레이 스크린(218) 상의 GUI(305) 및 메인 사용자 컨트롤들(223)을 이용하여 재생목록이 선택되고 나면, 사용자(105)는 플립 커버(205)를 닫고, 주머니 속에 열쇠, 동전 등의 세트가 들어있더라도 스크린을 손상시킬 염려없이 플레이어(110)를 주머니에 넣을 수 있다.

[0023] 사용자(105)가 재생목록에서 앞으로 뛰어넘거나 뒤로 가기를 원하는 경우, 그는 메인 사용자 컨트롤들(223)에 접근하기 위해 플립 커버(205)를 열 필요없이 각각의 앞으로 가기 및 뒤로가기 버튼(421 및 412)을 간단히 기동시킬 수 있다. 일부 구현들에서, 보조 컨트롤들(410)은 각각의 컨트롤이 터치에 의해 식별될 수 있도록, 상승된 부분, 범프(bump), 리지(ridge), 함몰부(indentation) 등과 같은 고유한 특징을 가지고서 구성될 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자는 휴대용 미디어 플레이어(110)를 볼 필요없이, 터치에 의해 재생목록을 네비게이트할 수 있다.

[0024] 휴대용 미디어 플레이어(110)는 잠금 스위치(430) 및 이어폰 잭(436)과 같은 통상의 특징을 가지고서 구성된다. 잠금 스위치(430)는 기동된 때에, 우연히 발생된 버튼 누름이나 터치가 플레이어(110)에 의해 무시되도록, 메인 및 보조 사용자 컨트롤들을 잠근다. 일부 구현들에서, 플립 커버가 열린 때에 보조 컨트롤들(410)이 잠기도록,

플립 커버(205)의 위치를 검출하기 위해 위치 센서가 이용될 수 있다. 다르게는, 플레이어(110)는 플립 커버(205)가 열린 때에 턴온되도록(즉, 파워업되거나, 슬립 모드로부터 깨어나도록) 구성될 수 있다.

[0025] 이어폰 잭(436)은 휴대용 미디어 플레이어(110)의 상단 부분에 배치되며, 도 7에 도시된 바와 같이 이어폰(120)의 메이팅 플러그(mating plug)(705)와 짝을 이룬다. 전형적으로, 플레이어(110)는 이어폰 스피커(720)에 의해 렌더링될 때에 사용자를 위한 스테레오 효과를 발생시키는 스테레오 신호를 출력할 것이다. 따라서, 이어폰 스피커(720)는 일반적으로, 사용자(105)의 오른쪽 또는 왼쪽 귀를 위한 것으로 의도된 것으로서 식별된다.

[0026] 이제 도 8 및 도 8A를 보면, 휴대용 미디어 플레이어(110)에 대한 대안적인 예시적인 구성이 도시되어 있다. 이 예에서, 플립 커버(205)는 도 8A에 도시된 바와 같이 닫힌 때에 디스플레이 스크린(218)만을 덮고 메인 사용자 컨트롤들(223)은 항상(즉, 플립 커버(205)가 열려있는지 닫혀있는지에 상관없이) 노출된 채로 두도록 쥘아진다. 보조 컨트롤들의 제거는 부품들의 수가 적어지게 하고, 이는 디스플레이 스크린(218)에 대한 보호를 여전히 제공하고(도 12 및 도 13의 관련 텍스트에서 더 상세하게 설명된 바와 같이) 빌트인 디스플레이 스탠드를 가능하게 하면서도 비용을 감소시킬 수 있으므로, 일부 시나리오들에서는 이러한 구성이 바람직할 수 있다.

[0027] 이러한 대안적인 구성에서, 사용자 컨트롤들(223)의 기능성은 전형적으로 커버 위치 센서에 의해 검출된 플립 커버의 위치에 따라 동적으로 달라질 수 있다. 예를 들어, 플립 커버(305)가 닫힌 위치에 있을 때 GUI(305)를 이용할 수 없음을 반영하기 위해, G-패드의 정상적인 전체 기능성이 축소되거나 불능으로 될 수 있다. 이러한 방식으로, 플립 커버(205)가 닫힌 때에, 메인 사용자 컨트롤들(223)은 도 4에 도시된 보조 컨트롤들(410)과 유사한 방식으로 간소화되고 단순화된 기능성을 구현할 수 있다.

[0028] 도 9는 휴대용 미디어 플레이어(110)를 위한 다른 대안적인 예시적 구성을 도시하고 있다. 이러한 예에서, 플립 커버(205)는 보조 컨트롤들(410)과 보조 디스플레이 스크린(906)을 포함한다. 이러한 예에서, 보조 디스플레이 스크린(906)은 주된 GUI로서 기능하는 것이 아니라 플레이어(110)의 동작 상태와 같은 정보를 제공하기만 하도록 의도된 것이므로, 메인 디스플레이 스크린(218)에 비해 상대적으로 작다. 예를 들어, 도시된 바와 같이, 보조 디스플레이 스크린(906)은 재생목록으로부터 재생되고 있는 트랙 타이틀을 디스플레이하기 위해 이용될 수 있다. 일부 경우들에서, 보조 디스플레이 스크린 상의 캐릭터들은 아티스트, 앨범 이름 등과 같은 추가의 정보를 제공하기 위해(예를 들어, 수평으로 또는 수직으로) 스크롤할 수 있다. 스크롤은 자동으로 발생할 수 있고, 다르게는 보조 컨트롤들(410)에 대한 소정의 사용자 입력에 대응하여 수행될 수 있다.

[0029] 보조 디스플레이 스크린(906)이 플립 커버(205)의 외부에 위치되어 있고, 그 결과 메인 디스플레이 스크린(218)처럼 보호되지 않지만, 그 보조 디스플레이 스크린은 전통적인 보호되지 않는 스크린과 마찬가지로 긁힘 및 기타 손상에 취약하다. 그러나, 보조 디스플레이 스크린(906)은 보조적인 디스플레이이고 메인 GUI를 위해 사용되거나 비디오 콘텐츠를 렌더링하기 위해 사용되지 않으므로, 대부분의 사용자들은 일반적으로 일상적인 마모로 인해 발생하는 어느 정도의 선명도의 감소를 참을 것이다. 장치(110)가 무선 네트워크 액세스 기능성도 갖는 일 실시예에서, 보조 디스플레이(906) 및 기저 소프트웨어는, 다른 사용자가 장치(110)와 통신 중이거나 장치(110)의 범위 내에 있을 때, 사용자에게 통보를 제공하도록 설계된다. 이에 의해, 사용자는 장치(110)가 노래를 수신하거나 전송하기 위해 사용될 수 있는지, 또는 노래를 수신 또는 전송 중인지를 알 수 있다. 대안적인 실시예에서, 근처 사용자(nearby user)의 사진 또는 표현(representation)도 보조 디스플레이(906)에 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, 사용자들이 "뮤직 카드" 또는 "뮤직 태그"와 같이 소셜 네트워크 실시의 일부로서 자신의 그림 표현을 갖는 시스템에서, 사용자가 근처에 있을 때, 근처의 사용자의 카드가 보조 디스플레이(906) 상에서 디스플레이될 수 있다. 이에 의해 유리하게도, 사용자는 사용자 주변의 누가 호환가능한 장치를 가지고 있는지를, 슬쩍 보는 것으로 알 수 있게 된다. 추가의 정보를 위해, 그리고 근처의 사용자들에게 컨택트하기 위해, 사용자는 장치의 플립을 열고 전체 GUI를 이용할 수 있다. 따라서, 보조 디스플레이(906)의 사용은, 장치가 통지 기능성과 상호작용 기능성을 각각의 유용성에 기초하여 주요 디스플레이와 보조 디스플레이 간에 분할하는 것을 허용한다.

[0030] 위에서 논의된 디스플레이 스크린 및/또는 사용자 컨트롤 보호 특징을 제공하는 것에 더하여, 플립 커버(205)는 맞춤화 및 개인화(총괄하여 "개인화"라고 함)를 위한 추가의 표면 영역을 제공한다. 전형적으로, 전통적인 휴대용 미디어 플레이어는, 사용자 컨트롤 및 디스플레이 스크린이 일반적으로 플레이어의 전면의 대부분을 점유하기 때문에, 개인화를 위한 영역으로서 사용될 수 있는 단일의 표면(일반적으로 플레이어의 뒷면)을 제공한다.

[0031] 이에 비해, 도 10 및 도 11에 도시된 바와 같이, 플립 커버(205)의 외부 및 내부 둘다가 이용될 수 있으므로, 플립 커버는 본질적으로 개인화를 위해 이용가능한 표면 영역을 세배로 한다. 이러한 예에서, 플립 커버

(205)는 전체적으로 또는 부분적으로, 아트워크 및/또는 텍스트로 레이저 에칭될 수 있는 알루미늄 또는 스테인레스 스틸과 같은 금속 재료를 이용하여 제조된다. 도 10에 도시된 바와 같이, 플립 커버(205)의 내부는 에칭된 아트워크(1006)를 포함하는 한편, 도 11에서 플립 커버의 외부에는 에칭된 아트워크(1106) 및 텍스트 명각(inscription)(1109) 둘다를 포함한다.

[0032] 일부 구현들에서, 에칭된 아트워크 및 텍스트는 휴대용 미디어 플레이어(110)의 제조자에 의해 (또는 제조자의 허가받은 판매 대리인에 의해) 지원되는 개인화 프로그램의 일부로서 플립 커버(205)에 포함될 수 있다. 다른 경우들에서, 레이저 에칭은 애프터마켓 공급자들에 의해 수행될 수 있다. 레이저 에칭에 더하여, 비닐 또는 유사한 재료로 만들어진 스킨, 스티커, 페인트와 같은 코팅 등의 적용을 포함하는 다른 개인화 기법들이 플립 커버(205)에 적용될 수 있다. 그러한 다른 기법들은 제조자, 애프터마켓 공급자 및 사용자 자신에 의해 이용될 수 있다. 어떤 기법 또는 전달 메커니즘이 사용되든 간에, 사용자들은 개인화에 이용할 수 있는 추가의 공간을 고맙게 여기고 그것을 매우 유리하게 사용할 것으로 예상된다.

[0033] 제조자-공급되는 개인화 프로그램의 경우에서, 소비자는 예를 들어, 웹 사이트와 같은 전자 상거래 포털을 경유하여 온라인으로, 전화를 통하여, 또는 소매 상점이나 셀프-서브 키오스크(self-serve kiosk)에서, 개인화된 휴대용 미디어 플레이어를 구매할 수 있다. 구매 프로세스 동안 소비자는 전형적으로 플레이어의 저장 용량, 색상 등과, 플립 커버의 내부 및 외부(그리고 일부 경우들에서는 플레이어의 뒷면)를 개인화하기 위해 이용될 수 있는 아트워크 및 텍스트와 같은 선택안들 중에서 선택할 수 있다. 한 예시적인 시나리오에서, 소비자는 예를 들어 알려지거나 유명한 아티스트가 만든 다양한 아트워크들 중에서 선택할 수 있다. 또한, 고객은 아트워크를 보충하기 위해 플립 커버 상에 새겨질 텍스트를 구성할 수 있다. 그 다음, 휴대용 미디어 플레이어는 전형적으로 중앙화된 설비 또는 유통 센터(distribution center)에서 고객의 주문에 따라 개인화되고, 고객에게 배송될 것이다. 다른 시나리오들에서, 고객은 예를 들어 웹 사이트에 샘플을 업로드하거나 팩시밀리 기기를 이용하는 것에 의해, 맞춤형된 아트워크의 샘플을 제공할 수 있고, 제조자는 그 샘플에 따라 휴대용 미디어 플레이어를 개인화할 것이다.

[0034] 도 12는 플립 커버(205)에 의해 가능하게 되는 다른 특징을 도시한 것이다. 휴대용 미디어 플레이어(110)의 바디(208)의 중량에 대응하도록, 충분한 질량을 갖는 플립 커버를 제공하고, 충분한 토크를 갖도록 경첩(212)을 구성함으로써, 커버는 빌트인 디스플레이 스탠드로서 기능할 수 있다. 구체적으로, 플립 커버 및 경첩은 바디의 중량에 의해 생성되는 모멘트를 극복하도록 되어 있어야 한다. 모멘트는 수평면으로부터의 바디의 각도가 감소함에 따라 증가할 것이다.

[0035] 이러한 빌트인(즉, 일체형) 디스플레이 스탠드 특징은, 플레이어(110)가 테이블 위와 같은 표면에 놓여있을 때, 사용자가 손을 이용하지 않고서 편안하게 보도록, 플레이어의 각도를 상향으로 정할 수 있게 해 준다. 도시된 바와 같이, 비디오 프레젠테이션이 디스플레이 스크린(218) 상에서 렌더링되는 동안, 플레이어(110)는 가로 방향(landscape orientation)으로 놓여진다.

[0036] 대안적으로, 플립 커버(205)는 추가의 기능성을 가지고서 구성될 수 있다. 예를 들어, 도 13에 도시된 바와 같이, 사용자 컨트롤들(223)과 디스플레이 스크린(218)은, 컨트롤들이 플립 커버(205)에 위치되고 디스플레이 스크린은 바디(208)에 위치되도록, 플레이어(110)의 경첩으로 연결된 2개의 부분 간에 분리될 수 있다. 이러한 대안적인 구성은, 디스플레이 스크린(218)이 바디(208)의 길이에 걸쳐 연장하도록(더 크게 될 필요는 없더라도) 더 크게 되는 것을 허용한다. 이러한 예에서, 사용자 컨트롤들(223)은 플립 커버(205)에 가로 방향으로 배치되지만, 일부 구현들에서는 세로 방향도 이용될 수 있다.

[0037] 도 12 및 도 13은 암 커넥터(female connector)를 포함하는, (세로 방향으로 있을 때) 휴대용 미디어 플레이어(110)의 바닥 표면에 위치되는 싱크(즉, 동기화) 포트(1205)도 도시하고 있다. 싱크 포트(1205)는 플레이어(110)가 다른 장치들과 연결 및 동기화되거나 충전되는 것을 허용한다. 예를 들어, 도 14는 포트(1205)에 연결된 싱크 케이블(1412)로 개인용 컴퓨터("PC")(1405)에 동작상 연결된 휴대용 미디어 플레이어(110)를 도시하고 있다. 휴대용 미디어 플레이어(110)를 PC(1405)에 연결하면, 그들은 전형적으로 데이터를 동기화하고 미디어 콘텐츠를 공유하기 위해 동작상 통신할 수 있게 된다. 싱크 케이블(1412)의 한쪽 단부에 있는 수 커넥터(1421)가 휴대용 미디어 플레이어(110)의 싱크 포트(1205) 내의 암 커넥터에 플러그인되는 한편, 싱크 케이블의 다른쪽 단부에 있는 커넥터는 PC(1405) 내의 액세스리 포트(1425)에 플러그인된다.

[0038] 본 예에서, 수 커넥터 및 암 커넥터는 장치별 전용 커넥터 쌍을 이용하여 구현된다. 그러나, 대안적인 구현에서는, USB(Universal Serial Bus) 또는 IEEE-1394(Institute of Electrical and Electronic Engineers)와 같은 표준화된 커넥터 유형들이 이용될 수 있다. 이러한 예에서, PC(1405) 상의 액세스리 포트(1425)는 USB 포트

로서 구성되며, 싱크 케이블(1412)과 PC(1405) 간의 접속은 표준 USB 플러그를 이용하여 구현된다.

[0039] 대안적인 구현들에서, 휴대용 미디어 플레이어(110)는 무선 송수신기를 갖고서 구성될 수 있다. 그러한 경우들에서, PC(1405)와의 동기화는 예를 들어 IEEE 802.11 또는 Wi-Fi 표준을 이용하여 무선 네트워크를 통해 수행될 수 있다.

[0040] 휴대용 미디어 플레이어(110)가 싱크 케이블(1412)로 PC(1405)에 연결될 때, 전형적으로 플레이어 내의 온보드 배터리를 충전하기 위해 전력이 제공될 것이다. 플립 커버(205)를 빌트인 디스플레이 스탠드로서 이용하면, 플레이어(110)가 동기화 및/또는 충전중일 때, 플레이어의 디스플레이(218)가 쉽게 보여지도록 배치될 수 있고, 컨트롤들(223)이 사용자(105)에 의해 편리하게 접근될 수 있게 된다. 따라서, 일부 경우들에서, 플립 커버(205)는, 사용자(105)가 전형적으로 유사한 포지셔닝 특징을 제공하는 별도의 도킹 스테이션을 구매하여 사용할 필요성을 제거할 수 있다.

[0041] 도 15는 싱크 케이블(1412)로 AC 전력 어댑터(1505)에 연결된 때의 휴대용 미디어 플레이어(110)를 도시한 것이다. AC 전력 어댑터(1505)는 벽면의 출구(1510)로부터의 AC 전력을, 전형적으로 플레이어의 온보드 재충전가능 배터리를 재충전하는 데에 이용되는 DC 전력으로 변환한다. 도 14에 도시된 예에서와 마찬가지로, 플립 커버를 빌트인 디스플레이 스탠드로서 사용하면, 사용자는 휴대용 미디어 플레이어(110)가 플러그인되어 재충전중일 때, 그것에 의해 렌더링되고 있는 콘텐츠를 편안하게 볼 수 있게 된다.

[0042] 도 16은 휴대용 미디어 플레이어(110)의 다양한 예시적인 기능적 컴포넌트들을 도시한 간략화된 블록도이다. 기능적 컴포넌트들은 디지털 미디어 처리 시스템(1602), 사용자 인터페이스 시스템(1608), 디스플레이 유닛 시스템(1613), 전력 공급원 시스템(1617) 및 데이터 포트 시스템(1624)을 포함한다. 디지털 미디어 처리 시스템(1602)은 또한 이미지 렌더링 서브시스템(1630), 비디오 렌더링 서브시스템(1635) 및 오디오 렌더링 서브시스템(1638)을 포함한다.

[0043] 디지털 미디어 처리 시스템(1602)은 휴대용 미디어 플레이어(110)를 위한 중앙 처리 시스템이고, PC, 모바일 전화기, PDA, 핸드헬드형 게임 장치, 디지털 레코딩 및 재생 시스템 등과 같은 다양한 전자 장치들에서 발견되는 처리 시스템들에 의해 제공되는 것과 유사한 기능성을 제공한다.

[0044] 디지털 미디어 처리 시스템(1602)의 주요 기능들 중 일부는 플레이어(110)에 다운로드된 미디어 콘텐츠 파일들을 수신하고, 그러한 미디어 콘텐츠 파일들의 저장을 조정(coordinating)하고, 주문에 따라 특정한 미디어 콘텐츠 파일들을 불러오고(recalling), 미디어 콘텐츠 파일들을 사용자(105)를 위해 디스플레이 상의 오디오/비주얼 출력으로 렌더링하는 것을 포함할 수 있다. 디지털 미디어 처리 시스템(1602)의 추가의 특징들은 또한 미디어 콘텐츠 파일에 관하여 외부 자원들을 검색하고, 보호된 미디어 콘텐츠에 대한 DRM(디지털 권한 관리) 프로토콜을 조정하고, 다른 레코딩 및 재생 시스템들과 직접 인터페이스하는 것을 포함할 수 있다.

[0045] 위에서 언급된 바와 같이, 디지털 미디어 처리 시스템(1602)은 3개의 서브시스템, 즉 MPEG(Moving Picture Experts Group) 및 다른 포맷들로 된 파일들을 포함할 수 있는 비디오 기반 미디어 콘텐츠 파일들에 관련된 모든 기능성을 다루는 비디오 렌더링 서브시스템(1635); 예를 들어 흔하게 이용되는 MP3 포맷 및 다른 포맷들로 된 음악을 포함하는 오디오 기반 미디어 콘텐츠에 관련된 모든 기능성을 다루는 오디오 렌더링 서브시스템(1638); 및 예를 들어 JPEG(Joint Photographic Experts Group), GIF(Graphic Interchange Format) 및 다른 포맷들을 포함하는 픽처 기반 미디어 콘텐츠에 관련된 모든 기능성을 다루는 이미지 렌더링 서브시스템(1630)을 더 포함한다. 각각의 서브시스템이 논리적으로 분리된 것으로서 도시되어 있지만, 사실은, 특정 구현의 요구사항들을 만족시키기 위해 필요할 수 있는 대로, 각각이 하드웨어 및 소프트웨어 컴포넌트를 서로와 함께, 그리고 휴대용 미디어 플레이어(110)의 나머지와 함께 공유할 수 있다.

[0046] 사용자 인터페이스 시스템(1608)은 디지털 미디어 처리 시스템(1602)에 기능적으로 연결되는데, 사용자(105)는 이것을 통하여 휴대용 미디어 플레이어(110)의 동작에 대한 제어를 실행할 수 있다. 디스플레이 유닛 시스템(1613)도 디지털 미디어 처리 시스템(1602)에 기능적으로 연결되며, 메인 디스플레이 스크린(218, 도 2)과, 선택적으로 이용되는 보조 디스플레이 스크린(906, 도 9)을 포함할 수 있다. 렌더링되는 미디어 콘텐츠의 재생을 위한 이어폰 잭(436, 도 4)을 통한 오디오 출력도 디스플레이 유닛 시스템(1613)에 의해 지원될 수 있다. 또한, 디스플레이 유닛 시스템(1613)은 플레이어(110)의 동작 동안 사용자(105)에게 비주얼 및/또는 오디오 출력을 제공함으로써, 사용자 인터페이스 시스템(1608)의 동작을 기능적으로 지원하고 보완할 수 있다.

[0047] 또한, 데이터 포트 시스템(1624)은 디지털 미디어 처리 시스템(1602)에 기능적으로 연결되며, 휴대용 미디어 플레이어(110)가 미디어 콘텐츠를 다운로드하기 위해 외부 시스템들과 인터페이스할 수 있게 하는 메커니즘을 제

공한다. 데이터 포트 시스템(1624)은 예를 들어, 데이터 동기화 커넥터 포트, 네트워크 접속(유선 또는 무선일 수 있음), 또는 다른 접속 수단을 포함할 수 있다.

[0048] 휴대용 미디어 플레이어(110)는 전체 장치에 전력을 제공하는 전력 공급원 시스템(1617)을 갖는다. 본 예에서의 전력 공급원 시스템(1617)은 디지털 미디어 처리 시스템(1602)에 직접 연결되고, 플레이어 전체의 다른 시스템들 및 서브시스템들에 간접 연결된다. 전력 공급원 시스템(1617)은 또한 휴대용 미디어 플레이어(110)의 임의의 다른 시스템 또는 서브시스템에 직접 연결될 수도 있다. 전형적으로, 전력 공급원은 배터리, 전력 변환기/트랜스포머, 또는 휴대용이거나 다른 것인 임의의 다른 전통적인 유형의 전기-제공 전력 공급원을 포함할 수 있다.

[0049] 도 17은 디지털 미디어 처리 시스템(1602), 사용자 인터페이스 시스템(1608), 디스플레이 유닛 시스템(1613), 데이터 포트 시스템(1624) 및 전력 공급원 시스템(1628)을 포함하는, 도 16에 도시되고 관련 텍스트에서 설명된 기능적 컴포넌트들(도 17에서는 점선으로 표시됨)에 기초하여, 휴대용 미디어 플레이어(110)의 다양한 예시적인 물리적 컴포넌트들을 도시한 간략화된 블록도이다. 각각의 물리적 컴포넌트가 도 17에서는 단일의 기능적 컴포넌트 내에 포함된 것으로 도시되어 있지만, 사실은 물리적 컴포넌트들은 2개 이상의 기능적 컴포넌트에 의해 공유될 수 있다.

[0050] 물리적 컴포넌트들은 예를 들어 멀티핀 접속(1712)을 통해 메모리 컨트롤러/칩셋(1706)에 연결된 중앙 프로세서(1702)를 포함한다. 그리고, 메모리 컨트롤러/칩셋(1706)은 랜덤 액세스 메모리("RAM")(1715), 및/또는 플래시 메모리와 같은 비휘발성 메모리(1718)에 연결될 수 있다. 이러한 물리적 컴포넌트들은 메모리 컨트롤러/칩셋(1706)과의 접속을 통해, 컨트롤러(1725)를 경유하여 하드 디스크 드라이브(1721)에, 그리고 시스템 버스(1730)를 경유하여 기능적 컴포넌트 시스템들의 나머지에 총괄하여 연결될 수 있다.

[0051] 전력 공급 시스템(1628)에서, 재충전가능한 배터리(1732)는 하나 이상의 접속(도시되지 않음)을 이용하여 컴포넌트들에 전력을 공급하기 위해 이용될 수 있다. 그리고, 배터리(1732)는 외부 AC 전력 어댑터(1505)에 연결되거나, PC(1405)에 플러그인되어 있을 때는 싱크 케이블(1412)을 통해 전력을 수신할 수 있다.

[0052] 디스플레이 스크린(218)(및 선택적으로 이용되는 보조 디스플레이 스크린(906))은 비디오 그래픽 컨트롤러(1734)에 관련된다. 이러한 컴포넌트들은, 이어폰 잭(436) 및 그에 관련된 오디오 컨트롤러/코덱(1739)과 플립 커버 위치 센서(1740)와 함께, 디스플레이 유닛 시스템(1613)을 포함하며, 시스템 버스(1730)를 통해 다른 물리적 컴포넌트들에 직접 또는 간접 접속될 수 있다.

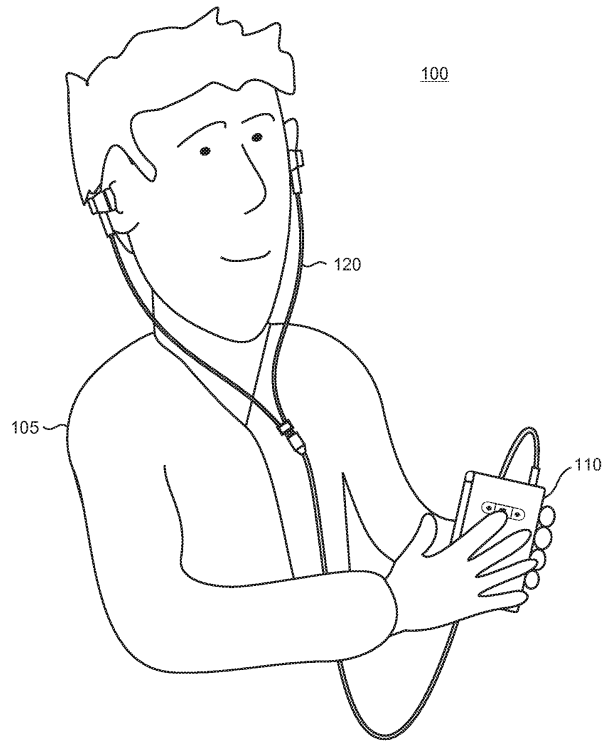
[0053] 메인 사용자 컨트롤들(223) 및 보조 사용자 컨트롤들(410)은 사용자 인터페이스 시스템(1608) 내의 사용자 제어 인터페이스(1742)에 관련된다. 네트워크 포트(1745) 및 관련 네트워크 인터페이스(1748)는, 싱크 포트(1205) 및 그 관련 컨트롤러(1752)와 함께 데이터 포트 시스템(1624)의 물리적 컴포넌트들을 구성할 수 있다. 이러한 컴포넌트들은 또한 시스템 버스(1730)를 통해 다른 컴포넌트들에 직접 또는 간접 연결될 수 있다.

[0054] 빌트인 디스플레이 스탠드를 제공하는, 보조 컨트롤들 및 경첩 구성을 갖는 본 발명의 플립 커버의 원리는 일반적으로 미디어 플레이어들 이외의 다른 장치들에 적용될 수 있음을 알 것이다. 그러한 장치들은 예를 들어, 모바일 전화기, PDA, 스마트폰, 핸드헬드형 게임 장치, 울트라 모바일 컴퓨터, 다양한 기능 조합이 제공되어 있는 장치들 등을 포함한다.

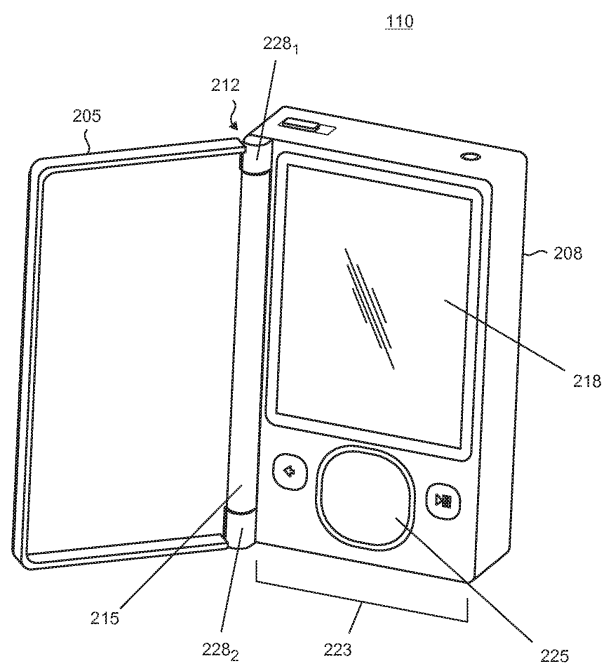
[0055] 발명의 주제가 구조적 특징들 및/또는 방법론적 액트(act)들에 특정한 언어로 설명되었지만, 첨부된 청구항들에 규정된 발명의 주제는 위에서 설명된 특정한 특징들 또는 액트들에 반드시 한정되지 않음을 이해해야 한다. 오히려, 위에서 설명된 구체적인 특징들 및 액트들은 청구항들을 구현하는 예시적인 형태로서 개시된 것이다.

도면

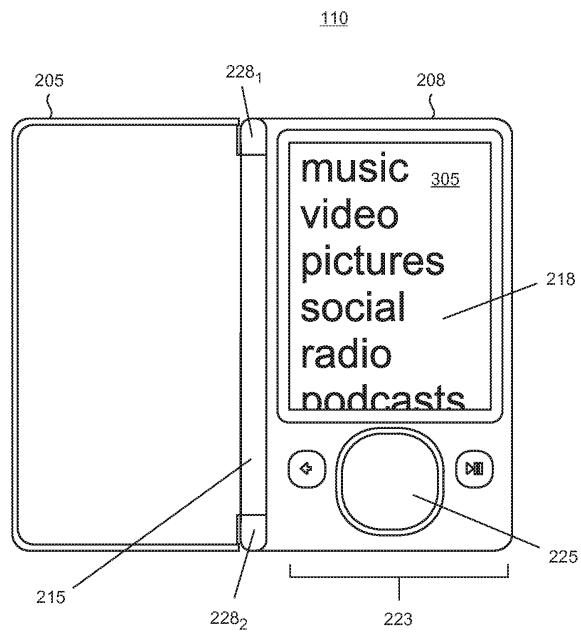
도면1



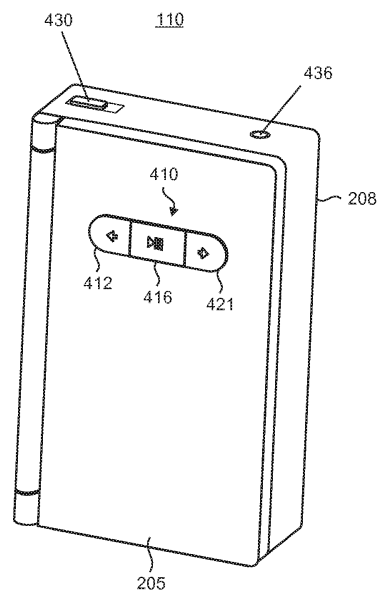
도면2



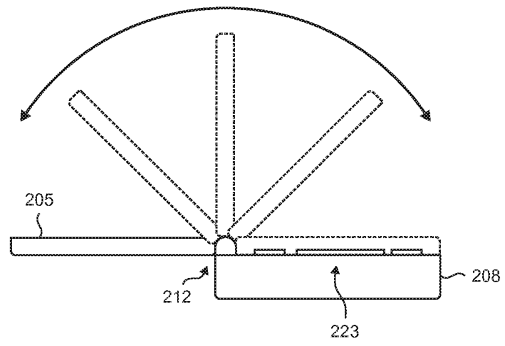
도면3



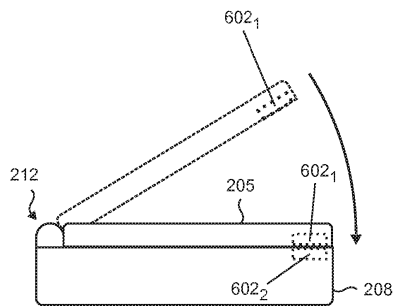
도면4



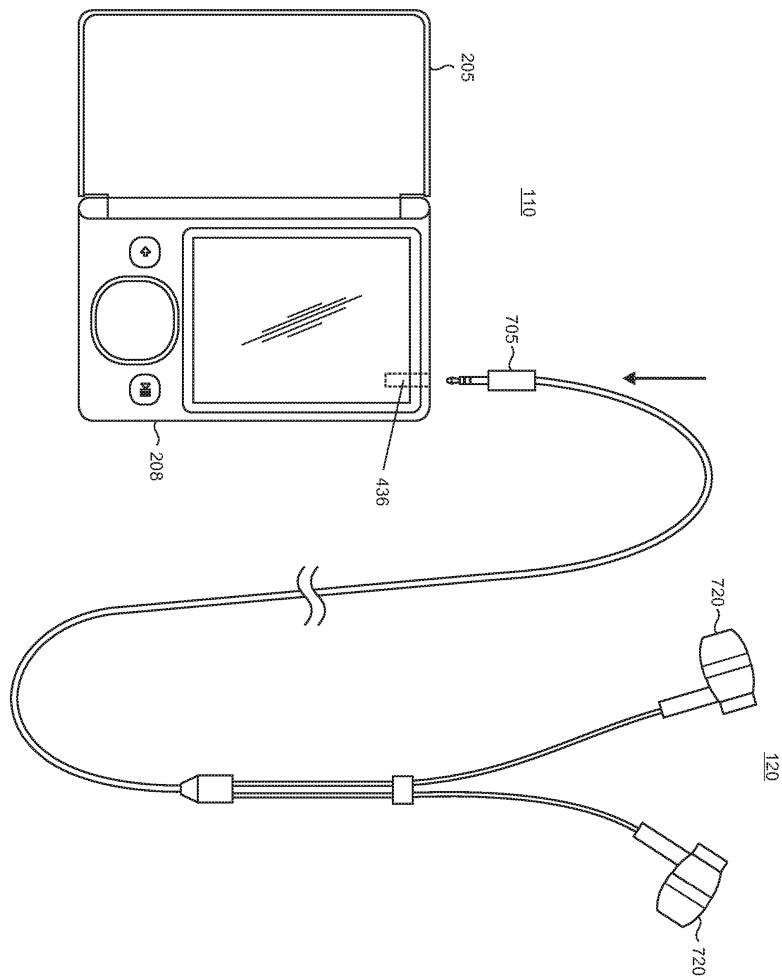
도면5



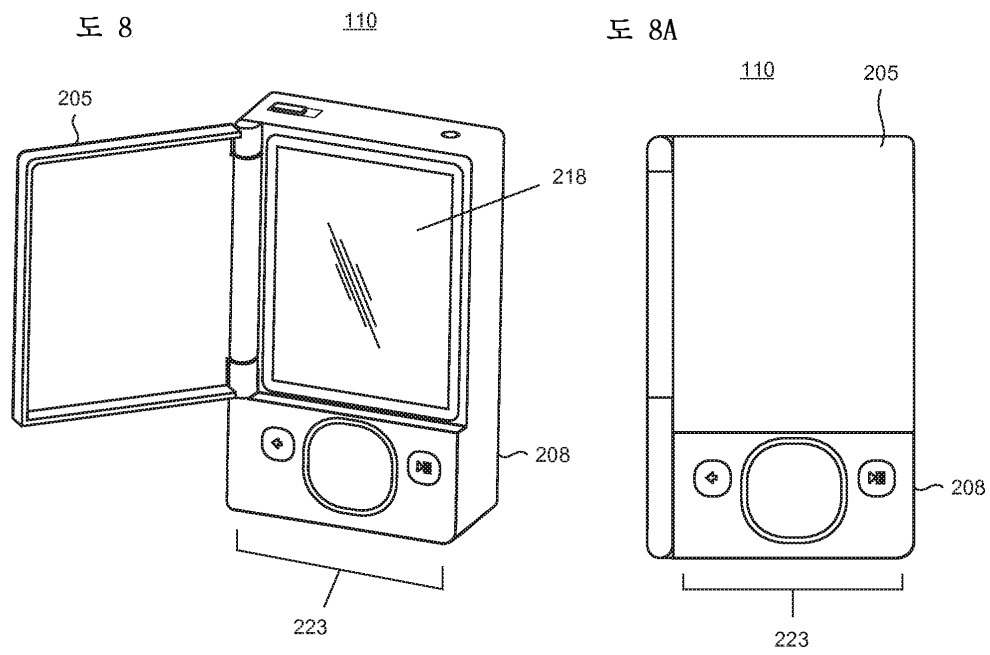
도면6



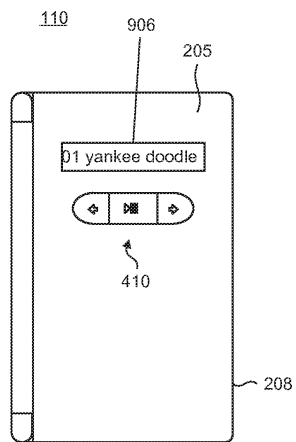
도면7



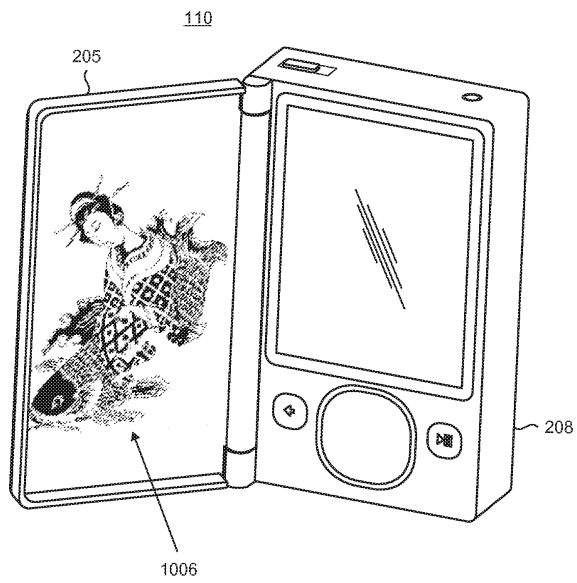
도면8



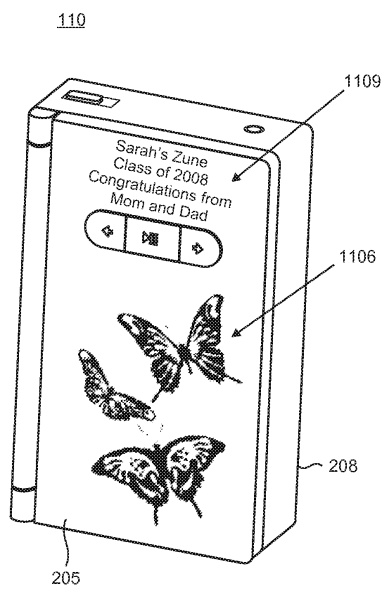
도면9



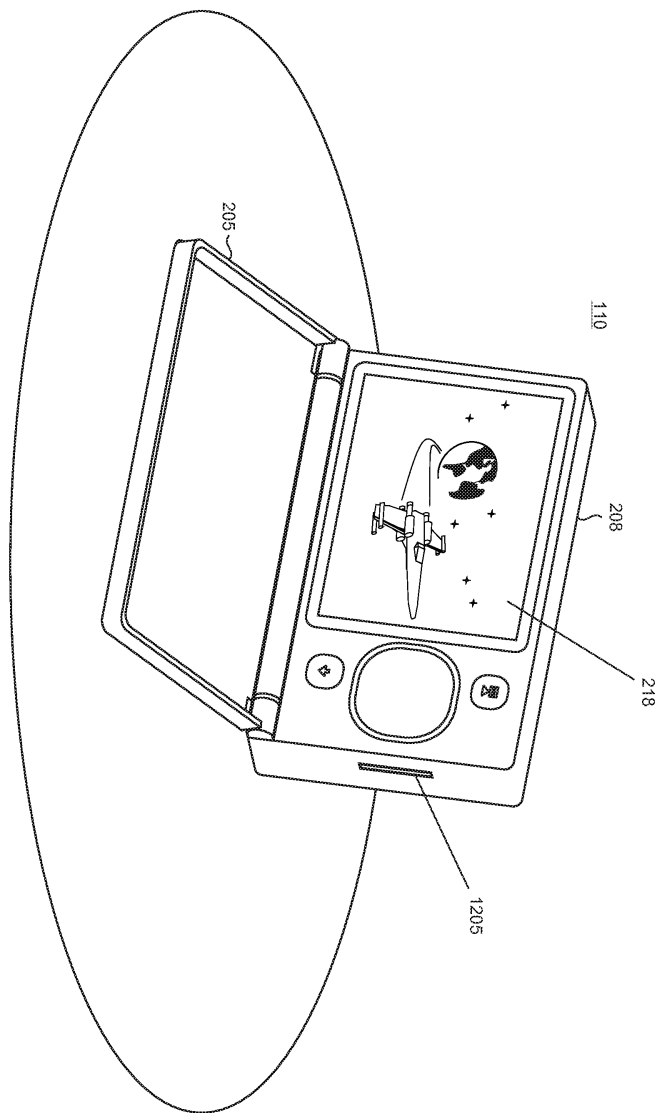
도면10



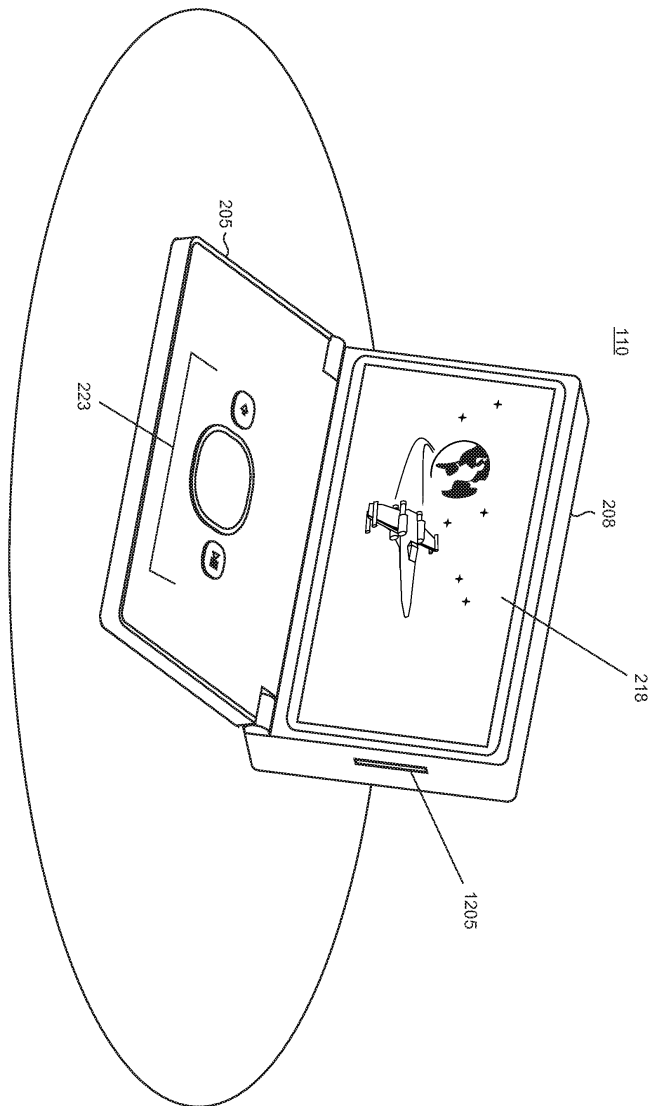
도면11



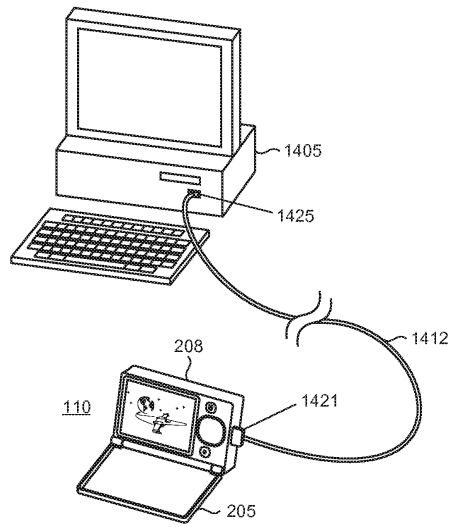
도면12



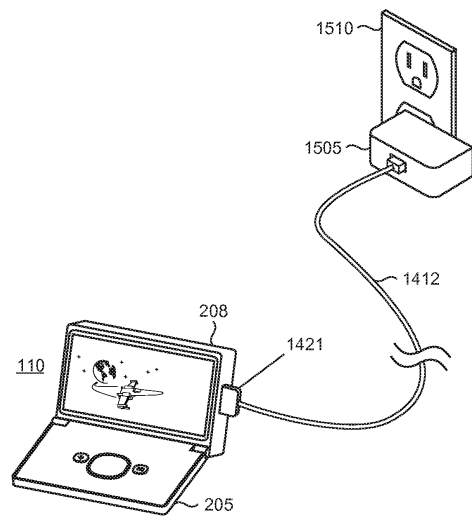
도면13



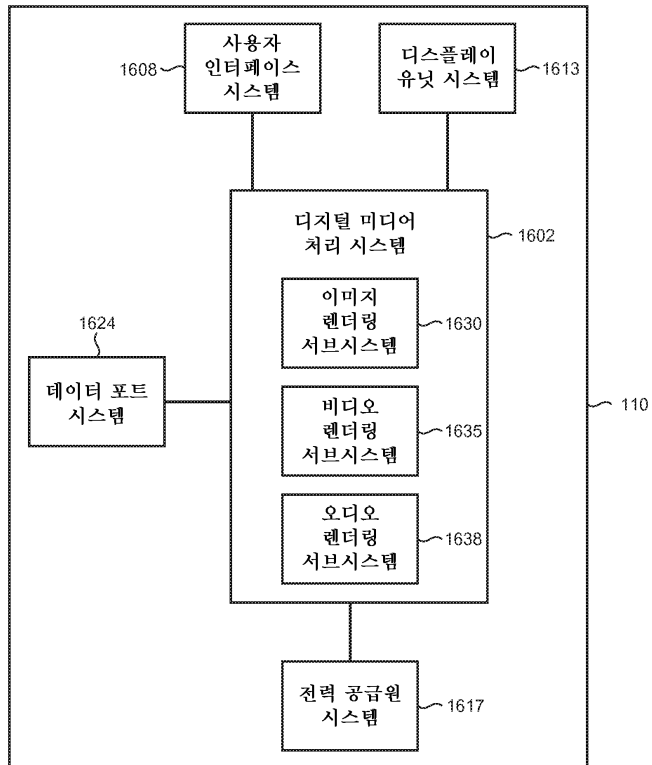
도면14



도면15



도면16



도면17

