(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0013676
(43) 공개일자 2014년02월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02B 27/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0081742
(22) 출원일자 2012년07월25일
심사청구일자 2012년07월25일

(71) 출원인
허춘화
대구광역시 수성구 용학로46길 40, 청구호반맨션 101동 906호 (지산동)
(72) 발명자
허춘화
대구광역시 수성구 용학로46길 40, 청구호반맨션 101동 906호 (지산동)

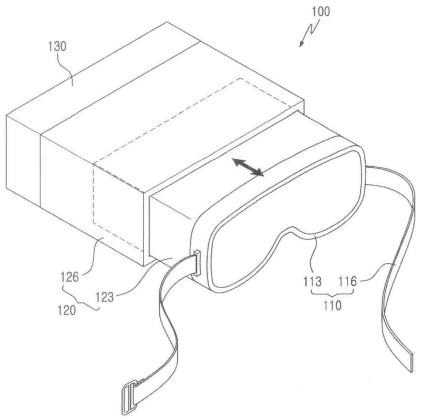
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **디스플레이 단말기 헤드마운트 장치**

(57) 요 약

디스플레이 단말기 헤드마운트 장치가 개시된다. 상기 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치는, 사용자의 머리에 착용되어 상기 사용자의 안면에 밀착되는 두부착용부, 상기 두부착용부로부터 연장되고 내부공간을 구비하는 몸체부, 및 상기 몸체부의 끝단에 형성되고, 디스플레이 단말기가 장착되는 디스플레이 단말기 장착부를 구비하고, 상기 디스플레이 단말기 장착부에 장착된 상기 디스플레이 단말기의 화면은 상기 몸체부에 구비되는 내부공간 및 상기 두부착용부를 통해 상기 사용자가 시청 가능한 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

사용자의 머리에 착용되어 상기 사용자의 안면에 밀착되는 두부착용부;

상기 두부착용부로부터 연장되고 내부공간을 구비하는 몸체부; 및

상기 몸체부의 끝단에 형성되고, 디스플레이 단말기가 장착되는 디스플레이 단말기 장착부를 구비하고,

상기 디스플레이 단말기 장착부에 장착된 상기 디스플레이 단말기의 화면은 상기 몸체부에 구비되는 내부공간 및 상기 두부착용부를 통해 상기 사용자가 시청 가능한 것을 특징으로 하는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 두부착용부는,

고글 형태로 형성되며 상기 사용자의 안면에 밀착되는 안면밀착부; 및

상기 안면밀착부에 연결되고 밴드 재질로 형성되며 상기 사용자의 머리 뒤쪽에서 결합되는 적어도 하나의 밴드부를 구비하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 몸체부는,

길이 조절이 가능한 것을 특징으로 하는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 몸체부는,

상기 두부착용부와 결합되고 상기 디스플레이 단말기 장착부 방향으로 연장되는 제1 박스부; 및

상기 제1 박스부 및 상기 디스플레이 단말기 장착부와 결합되는 제2 박스부를 구비하고,

상기 제1 박스부 및 상기 제2 박스부의 결합 면적에 따라 상기 몸체부의 길이가 조절되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 몸체부는,

반투명 재질로 형성되고, 상기 몸체부 외부의 빛이 상기 몸체부의 내부 공간으로 투과되는 것을 차단하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 몸체부는,

상기 몸체부의 측면에 형성되고, 개폐가 가능한 적어도 하나의 손가락 삽입부를 구비하고,

상기 사용자는 상기 적어도 하나의 손가락 삽입부를 통해 상기 사용자의 손가락을 상기 몸체부의 내부공간으로 삽입하여 상기 디스플레이 단말기 장착부에 장착된 상기 디스플레이 단말기를 조작할 수 있는 것을 특징으로 하는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 디스플레이 단말기 장착부는,

상하 또는 좌우로 슬라이드가 가능한 슬라이드부; 및

상기 슬라이드부 상단에 형성되어 상기 디스플레이 단말기의 두께에 대응되는 너비의 삽입홈을 형성하는 단말기 고정부를 구비하며,

상기 디스플레이 단말기는 상기 단말기 고정부에 의해 형성되는 삽입홈에 삽입되어 고정되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치에 관한 것으로서, 특히 디스플레이 단말기를 장착하고 사용자의 두부에 착용하여 사용자의 양손이 자유로운 상태에서 디스플레이 단말기를 안정적으로 시청할 수 있는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 영상 표시 기술이 빠른 속도로 발전함에 따라 스마트폰, PMP, 태블릿 PC 등의 디스플레이 단말기를 이용하여 동영상을 시청하는 사용자가 계속해서 증가하고 있다. 특히, 최근의 스마트폰은 빠른 응답속도와 넉넉한 저장공간, 고화질과 대화면의 특성을 가지고 있어 동영상을 시청하기에 무리가 없고, 3D 안경 없이도 3D 화면을 구현하는 무안경식 3D 스마트폰까지 출시된 상황이다.

[0003] 그러나, 이와 같은 디스플레이 단말기를 이용하여 동영상을 시청할 경우, 몇가지 불편한 점이 존재한다. 첫째, 동영상을 시청하는 동안 화면이 흔들리는 것을 방지하기 위하여 양손 또는 한 손으로 디스플레이 단말기를 고정해야 하는 단점이 있다. 둘째, 주위의 빛 반사로 인하여 화면의 영상이 보이지 않을 수 있는 단점이 있다. 셋째, 지하철 등 공공장소에서 동영상을 시청하는 경우 개인의 영상이 타인에게 노출될 수 있는 단점이 있다.

[0004] 특히 3D 스마트폰의 경우에는, 영상과의 초점을 맞추기 위해 3D 스마트폰 화면과의 거리 및 방향을 양손으로 조절해야 하고, 영상과의 초점을 맞춘 후에는 고정된 자세로 영상을 시청하기 때문에 사용자의 신체에 무리가 갈 수 있으며, 거치대를 사용하는 경우에도 일정한 위치에서만 시청이 가능한 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 디스플레이 단말기를 장착하고 사용자의 두부에 착용하여 사용자의 양손이 자유로운 상태에서 디스플레이 단말기를 안정적으로 시청할 수 있는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치는, 사용자의 머리에 착용되어 상기 사용자의 안면에 밀착되는 두부착용부, 상기 두부착용부로부터 연장되고 내부공간을 구비하는 몸체부, 및 상기 몸체부의 끝단에 형성되고, 디스플레이 단말기가 장착되는 디스플레이 단말기 장착부를 구비하고, 상기 디스플레이 단말기 장착부에 장착된 상기 디스플레이 단말기의 화면은 상기 몸체부에 구비되는 내부공간 및 상기 두부착용부를 통해 상기 사용자가 시청 가능한 것을 특징으로 한다.

[0007] 바람직하게는, 상기 두부착용부는, 고글 형태로 형성되며 상기 사용자의 안면에 밀착되는 안면밀착부, 및 상기 안면밀착부에 연결되고 밴드 재질로 형성되며 상기 사용자의 머리 뒤쪽에서 결합되는 적어도 하나의 밴드부를 구비할 수 있다.

[0008] 또한 바람직하게는, 상기 몸체부는, 길이 조절이 가능할 수 있다.

[0009] 또한 바람직하게는, 상기 몸체부는, 상기 두부착용부와 결합되고 상기 디스플레이 단말기 장착부 방향으로 연장되는 제1 박스부, 및 상기 제1 박스부 및 상기 디스플레이 단말기 장착부와 결합되는 제2 박스부를 구비하고, 상기 제1 박스부 및 상기 제2 박스부의 결합 면적에 따라 상기 몸체부의 길이가 조절될 수 있다.

[0010] 또한 바람직하게는, 상기 몸체부는, 반투명 재질로 형성되고, 상기 몸체부 외부의 빛이 상기 몸체부의 내부 공간으로 투과되는 것을 차단할 수 있다.

[0011] 또한 바람직하게는, 상기 몸체부는, 상기 몸체부의 측면에 형성되고, 개폐가 가능한 적어도 하나의 손가락 삽입부를 구비하고, 상기 사용자는 상기 적어도 하나의 손가락 삽입부를 통해 상기 사용자의 손가락을 상기 몸체부의 내부공간으로 삽입하여 상기 디스플레이 단말기 장착부에 장착된 상기 디스플레이 단말기를 조작할 수 있다.

[0012] 또한 바람직하게는, 상기 디스플레이 단말기 장착부는, 상하 또는 좌우로 슬라이드가 가능한 슬라이드부 및 상기 슬라이드부 상단에 형성되어 상기 디스플레이 단말기의 두께에 대응되는 너비의 삽입홈을 형성하는 단말기 고정부를 구비하며, 상기 디스플레이 단말기는 상기 단말기 고정부에 의해 형성되는 삽입홈에 삽입되어 고정될 수 있다.

발명의 효과

[0013] 상기와 같은 본 발명에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치는, 디스플레이 단말기를 장착하고 사용자의 두부에 착용하여 사용자의 양손이 자유로운 상태에서 디스플레이 단말기를 안정적으로 시청할 수 있는 효과가 있다.

[0014] 또한, 상기와 같은 본 발명에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치는, 동영상 시청 중 초점과 시야각을 조절할 필요가 없으며, 디스플레이 단말기의 화면에서 빛이 반사되는 현상을 방지하고, 사용자가 다양하고 편안한 자세로 영상 시청에만 집중할 수 있으며, 디스플레이 단말기의 영상이 타인에게 노출되지 않는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 나타내는 도면이다.

도 2는, 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 나타내는 도면이다.

도 3은, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 나타내는 도면이다.

도 4는, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 나타내는 도면이다.

도 5는, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치의 정면도이다.

도 6은, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치의 착용예를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 첨부 도면 및 도면에 기재된 내용을 참조하여야 한다.

[0017] 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.

[0018] 도 1은, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 나타내는 도면이다. 도 1을 참조하면, 상기 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)는, 두부착용부(110), 몸체부(120) 및 디스플레이 단말기 장착부(130)를 구비할 수 있다.

[0019] 두부착용부(110)는, 사용자의 머리에 착용되어 사용자의 안면에 밀착될 수 있다. 상기 두부착용부(110)는, 도 1에 도시된 바와 같이 고글 형태로 형성되고 사용자의 안면에 밀착되는 안면밀착부(113) 및 안면밀착부(130)에 연결되고 밴드 재질로 형성되며 상기 사용자의 머리 뒤쪽에서 결합되는 밴드부(116)를 구비할 수 있다.

[0020] 안면밀착부(113)는 폴리우레탄 재질과 같은 플라스틱 재질의 프레임으로 형성될 수 있으며, 사용자의 안면과 밀착하는 부분은 스펀지 및 고무 재질로 형성되어 사용자에게 편안한 착용감을 주고 미끄러짐을 방지할 수 있다. 안면밀착부(113)의 중앙에는 렌즈가 형성될 수도 있다.

[0021] 밴드부(116)는 고무 재질과 같은 탄력성이 있는 재질로 형성될 수 있고, 끝단에 형성되어 있는 고리를 이용하여 사용자의 머리 뒤쪽에서 결합될 수 있다. 도 1에는 밴드부(116)가 한 쌍인 것으로 도시되어 있으나 이는 예시적인 것으로서, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)는 사용자의 착용감을 증대시키고 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)를 적절히 고정시키기 위하여 두 쌍 이상의 밴드부(116)를 구비할 수 있다.

[0022] 몸체부(120)는 안면밀착부(113)로부터 안면밀착부(113)에 수직인 방향으로 연장되고 박스 형으로 형성되어 내부공간을 구비할 수 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트

장치(100)에 구비되는 몸체부(120)는 제1 박스부(123) 및 제2 박스부(126)를 구비할 수 있다.

[0023] 제1 박스부(123)는 안면밀착부(113)와 결합되고 박스 모양으로 디스플레이 단말기 장착부(130) 방향으로 연장될 수 있다. 제1 박스부(123)에서 사용자의 안면(특히, 코)과 접촉하는 부분은 얼굴 형태의 굴곡이 형성될 수 있으며 편안한 착용과 미끄러짐을 방지하기 위해 스펀지 및 고무 재질로 처리될 수 있다.

[0024] 제2 박스부(126)는 제1 박스부(123) 및 디스플레이 단말기 장착부(130)와 결합될 수 있다. 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 제1 박스부(123)의 크기가 제2 박스부(126)의 크기보다 작게 형성되어 제1 박스부(123)가 제2 박스부(126) 내부로 삽입되는 형태가 될 수 있다.

[0025] 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치는, 제1 박스부(123)와 제2 박스부(126)의 결합 면적에 따라 몸체부(120)의 길이가 조절될 수 있다. 여기에서, 제1 박스부(123)와 제2 박스부(126)의 결합 면적이란 제1 박스부(123)가 제2 박스부(126) 안쪽으로 삽입되어 제1 박스부(123)와 제2 박스부(126)가 겹쳐지는 면적을 의미하고, 몸체부(120)의 길이가 조절될 수 있다는 것은 안면밀착부(113)로부터 디스플레이 단말기 장착부(130)까지의 거리가 조절될 수 있다는 것을 의미한다. 바람직하게는, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치에서 안면밀착부(113)으로부터 디스플레이 단말기 장착부(130)까지의 거리는 15cm ~ 40cm까지로 조절 가능할 수 있다.

[0026] 도 1에 도시되지는 않았으나, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)는, 몸체부(120)의 단계적인 길이조절 및 길이조절 후의 고정을 위해 제1 박스부(123)의 외측면 및 제2 박스부(126)의 내측면에 서로 맞물리는 톱니 모양의 길이 조절부(미도시)를 구비할 수 있다. 사용자는 제1 박스부(123)가 제2 박스부(126)에 삽입되는 깊이를 적절히 조절하여 몸체부(120)의 전체 길이를 조절할 수 있고, 길이 조절이 끝난 후에는 길이 조절부(미도시)를 통해 제1 박스부(123)를 일시적으로 제2 박스부(126)에 고정시킬 수 있다.

[0027] 한편, 도 1에 도시된 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)는 2개의 박스부(123, 126)를 구비하고 있지만 이는 예시적인 것으로서 다양하게 변형이 가능하며, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치는 적어도 하나의 박스부를 구비할 수 있다.

[0028] 또한, 도 1에 도시된 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)는 안면밀착부(113)에 결합되는 제1 박스부(123)의 크기가 제2 박스부(126)의 크기보다 작은 것으로 도시되어 있으나, 이는 예시적인 것으로서 제1 박스부(123)의 크기가 제2 박스부(126)의 크기보다 클 수도 있고 이에 따라 제2 박스부(126)가 제1 박스부(123) 내부로 삽입되는 형태로 몸체부(120)가 형성될 수도 있다.

[0029] 또한, 도 1에 도시된 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)는 복수 개의 박스부(123, 126)가 서로 삽입되는 방법을 이용하여 몸체부(120)의 길이를 조절하는 것으로 도시되어 있지만 이는 예시적인 것으로서, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치는 이와 균등한 방법으로도 몸체부(120)의 길이 조절이 가능할 수 있다.

[0030] 몸체부(120)는, 선팅(sunting)된 플라스틱과 같은 반투명 재질로 형성되어 상기 몸체부(120) 외부의 빛이 상기 몸체부(120)의 내부 공간으로 투과되는 것을 일정 정도 차단할 수 있다. 상기 몸체부(120)가 반투명 재질로 형성되는 경우, 사용자는 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 안면에 착용한 상태에서도 외부를 볼 수 있다. 또한, 몸체부(120)는 플라스틱, 알루미늄, 종이류 등 무게가 가벼운 재질로 형성될 수도 있으며, 이 경우에는 몸체부(120) 외부의 빛이 몸체부(120)의 내부 공간으로 투과되는 것을 전량 차단할 수도 있다.

[0031] 디스플레이 단말기 장착부(130)는 몸체부(120)의 끝단에 형성되고, 디스플레이 단말기(미도시)가 장착될 수 있다. 여기에서, 디스플레이 단말기는 영상 시청 등이 가능한 디스플레이 화면을 구비하고 있는 단말기로서 스마트폰뿐만 아니라 PMP, 태블릿 PC 등을 포함할 수 있다.

[0032] 사용자는 안면밀착부(113)에 자신의 눈 주변을 밀착시킨 후 밴드부(116)를 머리 뒤쪽에서 결착하여 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(110)를 고정한 후, 디스플레이 단말기 장착부(130)에 장착된 디스플레이 단말기의 화면을 몸체부(120)에 구비되는 내부공간 및 안면밀착부(113)을 통해 시청할 수 있다. 이에 대한 추가 설명은 도 5를 참조하여 상술하기로 한다.

[0033] 도 2는, 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 나타내는 도면이다. 도 2를 참조하면, 상기 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)는 디스플레이 단말기 장착부(230), 몸체부(220) 및 두부착

용부(미도시)를 구비할 수 있다. 도 2에 도시된 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)에 구비되는 두부착용부(미도시) 및 몸체부(220)는, 도 1에 도시된 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)에 구비되는 두부착용부(110) 및 몸체부(120)와 유사하므로 여기에서는 자세한 설명을 생략한다.

[0034] 도 2를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)에 구비되는 디스플레이 단말기 장착부(230)는, 슬라이드부(231), 삽입홈(233), 단말기 고정부(234), 레일부(235) 및 단말기 연결부(237)를 구비할 수 있다.

[0035] 도 2에 도시된 바와 같이, 슬라이드부(231)는 디스플레이 단말기 장착부(230)의 측면을 통해 좌우로 슬라이드될 수 있다. 디스플레이 단말기 장착부(230)의 아랫면에는 레일부(235)가 형성되어 상기 슬라이드부(231)가 원활하게 좌우로 이동될 수 있다.

[0036] 단말기 고정부(234)는, 슬라이드부(231)의 상단에 형성되어 상기 디스플레이 단말기의 두께에 대응되는 너비(W)의 삽입홈(233)을 형성할 수 있다. 사용자는 단말기 고정부(234) 사이에 형성되는 삽입홈(233)에 디스플레이 단말기를 삽입하여 장착할 수 있다. 단말기 고정부(234)는 고무나 스펀지 재질과 같은 탄력성 있는 재질로 형성될 수 있고, 이에 따라 삽입홈(233)의 너비(W)에 정확히 일치하지 않는 두께를 갖는 디스플레이 단말기라도 상기 삽입홈(233)에 삽입되어 고정될 수 있다. 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)는 슬라이드부(231)의 길이를 5인치 이상으로 형성하여 다양한 크기(3.5인치~5인치)의 스마트폰을 단말기 고정부(234)에 장착하는 것도 가능하다.

[0037] 단말기 연결부(237)는, 도 2에 도시된 바와 같이 디스플레이 단말기 장착부(230)의 내측면에 형성될 수 있다. 사용자는 디스플레이 단말기를 단말기 고정부(234) 사이에 형성되는 삽입홈(233)에 삽입하여 고정한 후 슬라이드부(231)를 디스플레이 단말기 장착부(230)의 내부로 삽입함으로써, 디스플레이 단말기에 구비되는 외부단자연결부(미도시)가 단말기 연결부(237)와 결합되도록 할 수 있다. 상기 외부단자연결부(미도시)는 아이폰 등에서 사용되는 30핀 포트일 수도 있고, 마이크로 5핀 USB 포트일 수도 있다.

[0038] 도 2에 도시된 단말기 연결부(237)의 형태 및 위치는 예시적인 것으로서, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치는, 장착될 수 있는 디스플레이 단말기에 따라 단말기 연결부(237)의 형태 및 위치가 다양하게 변경될 수 있다. 일례로서, 상기 단말기 연결부는 아이폰 등에서 사용되는 30핀 포트일 수도 있고, 마이크로 5핀 USB 포트일 수도 있다. 도 2에 도시된 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 장착부(230)는, 단말기 연결부(237)를 통해 삽입홈(233)에 고정된 디스플레이 단말기로부터 전원을 공급받을 수 있다. 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)는, 디스플레이 단말기로부터 공급받은 전원을 이용하여 몸체부(220) 내부에 구비되는 조명, 및 디스플레이 단말기 장착부(230)에 구비되는 마이크 또는 이어셋 등에 전원을 공급할 수 있다. 사용자는 디스플레이 단말기 장착부(230)에 구비되는 마이크 및 이어셋을 이용하여 디스플레이 단말기가 디스플레이 단말기 장착부(230)에 장착된 경우에도 전화 통화 등의 다른 기능을 사용하는 것이 가능하다.

[0039] 디스플레이 단말기 장착부(230)는, 몸체부(220)과 유사하게 선팅(sunting)된 플라스틱과 같은 반투명 재질로 형성될 수 있다. 이에 따라, 사용자는 디스플레이 단말기를 장착하지 않은 상태로 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)를 착용한 경우에도 디스플레이 단말기 장착부(230)를 통하여 전방의 시야를 확보할 수 있다.

[0040] 한편, 도 2에는 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)에 구비되는 슬라이드부(231)가 디스플레이 단말기 장착부(230)의 측면을 통해 좌우로 슬라이드되는 것으로 도시되어 있으나 이는 예시적인 것으로서, 이로부터 다양하게 슬라이드부(231)의 형태 및 구성을 변형하는 것이 가능하다. 일례로서, 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)에 구비되는 슬라이드부(231)는, 디스플레이 단말기 장착부(230)의 윗면을 통해 상하로 슬라이드가 가능하도록 형성될 수도 있다.

[0041] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)에 구비되는 몸체부(220)의 내측면에는 LED 조명(미도시)이 설치될 수 있다. 상기 LED 조명은 삽입홈(233)에 고정된 디스플레이 단말기로부터 단말기 연결부(237)를 통해 전원을 공급받을 수 있다. 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)는 몸체부(220) 또는 디스플레이 단말기 장착부(230) 외부에 LED 조명 스위치(미도시)를 구비할 수 있고, 사용자는 LED 조명 스위치(미도시)를 조작하여 몸체부 내부의 LED 조명(미도시)을 켬으로써 외부 조명 없이도 디스플레이 단말기 조작 및 주변 파악이 가능하다.

[0042] 도 3은, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 나타내는 도면이다. 도 3을 참조하면, 상기 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(300)는 디스플레이 단말기 장착부(330), 몸체부(320) 및 두부착용부(미도시)를 구비할 수 있다. 도 3에 도시된 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(300)에 구비되는 두부착용부(미도시) 및 몸체부(320)는, 도 1에 도시된 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)에 구비되는 두부착용부(110) 및 몸체부(120)와 유사하므로 여기에서는 자세한 설명을 생략한다. 도 3은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(300)를 측면에서 바라본 도면이다.

[0043] 도 3을 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(300)에 구비되는 디스플레이 단말기 장착부(330)는, 단말기 거치대(331), 단말기 고정부(333), 힌지부(335), 단말기 연결부(337), 외부충전단자(338) 및 이어폰연결단자(339)를 구비할 수 있다.

[0044] 단말기 거치대(331)는 힌지부(335)를 통해 단말기 장착부(330)와 결합될 수 있고, 도 3에 도시된 바와 같이 힌지부(335)를 고정축으로 하여 단말기 장착부(330)의 외부로 회전될 수 있다. 사용자는 디스플레이 단말기를 단말기 거치대(331)에 거치시키고 단말기 고정부(333)에 고정시킬 수 있고, 이때 디스플레이 단말기에 구비되는 외부단자연결부(미도시)가 단말기 연결부(337)와 결합될 수 있다. 사용자는 디스플레이 단말기가 단말기 고정부(333)에 고정된 후 디스플레이 거치대(331)를 디스플레이 단말기 장착부(330) 방향으로 밀어 넣어 디스플레이 단말기가 디스플레이 단말기 장착부(330)에 장착되도록 할 수 있다. 즉, 도 3에 도시된 단말기 거치대(331)에 디스플레이 단말기를 장착하는 방법은, 카세트 테이프를 카세트에 삽입하는 방식과 유사할 수 있다.

[0045] 사용자는 외부충전단자(338)에 전원 충전 케이블을 연결시킬 수 있으며, 이 경우 전원 충전 케이블로부터 외부충전단자(338) 및 단말기 연결부(337)를 통해 디스플레이 단말기 장착부(330)에 장착된 디스플레이 단말기로 전원이 공급되어 디스플레이 단말기를 충전시킬 수 있다.

[0046] 또한, 사용자는 이어폰연결단자(339)에 이어폰잭을 연결시킬 수 있으며, 이 경우 디스플레이 단말기 장착부(330)에 장착된 디스플레이 단말기로부터 단말기 연결부(337), 이어폰연결단자(339) 및 이어폰을 통해 사용자가 디스플레이 단말기로부터 출력되는 음성 신호를 들을 수 있다.

[0047] 도 4는, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치를 나타내는 도면이다. 도 4를 참조하면, 상기 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(400)는 디스플레이 단말기 장착부(430), 몸체부(420) 및 두부착용부(미도시)를 구비할 수 있다. 도 4에 도시된 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(400)에 구비되는 두부착용부(미도시)는, 도 1에 도시된 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(100)에 구비되는 두부착용부(110)와 유사하므로 여기에서는 자세한 설명을 생략한다. 또한, 도 4에 도시된 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(400)에 구비되는 디스플레이 단말기 장착부(430)는 도 2 또는 도 3에 도시된 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 장착부(230, 330)와 유사하므로 여기에서는 자세한 설명을 생략한다.

[0048] 도 4를 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(400)에 구비되는 몸체부(420)는, 몸체부(420)의 측면에 형성되고 개폐가 가능한 적어도 하나의 손가락 삽입부(428)를 구비할 수 있다. 사용자는 손가락 삽입부(428)를 통해 본인의 손가락을 몸체부(420)의 내부공간으로 삽입하여 디스플레이 단말기 장착부(430)에 장착된 디스플레이 단말기를 터치하여 조작할 수 있다. 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(400)의 몸체부(420)가 복수 개의 박스부로 구성되는 경우에는 각각의 박스부에 적어도 하나의 손가락 삽입부(428)가 구비될 수 있다.

[0049] 손가락 삽입부(428)는 힌지부(429)를 통해 몸체부(420)와 결합될 수 있으며, 도 4에 도시된 바와 같이, 손가락 삽입부(428)는 힌지부(429)를 고정축으로 하여 몸체부(420)의 내부로 회전될 수 있다.

[0050] 도 5는, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치의 정면도이다. 도 5를 참조하면, 상기 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(500)는 안면밀착부(513), 밴드부(516), 몸체부(520) 및 단말기 고정부(534)를 구비할 수 있다. 도 5에 도시된 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(500)는 도 2에 도시된 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(200)와 유사할 수 있다.

[0051] 도 5에 도시된 바와 같이, 디스플레이 단말기(550)는 단말기 고정부(534)에 고정되어 장착될 수 있다. 사용자는 안면밀착부(513)를 자신의 눈 주위에 밀착시킨 후 자신의 머리 뒤에서 밴드부(516)를 결합시켜 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(500)를 착용할 수 있다. 그 후 사용자는 몸체부(520)의 내부공간을 통해 디스플레이 단말기(550)의 화면에 표시되는 영상을 시청할 수 있다.

[0052] 도 6은, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치의 착용예를 나타내는 도면이다. 도 6을 참조하면, 사용자는 안면밀착부(613)에 눈 주위를 밀착시키고 밴드부(616)를 자신의 머리 뒤쪽에서 결착하여 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(600)를 두부에 착용할 수 있다. 도 1 내지 도 5를 참조하여 상술한 바와 같이, 디스플레이 단말기 장착부(630)에는 영상 시청을 위한 디스플레이 단말기가 장착될 수 있고, 몸체부(620)는 길이 조절이 되어 디스플레이 단말기의 화면과 사용자의 눈 사이의 거리가 조절될 수 있다.

[0053] 도 6에는 밴드부(616) 한 쌍이 사용자의 머리 뒤에서 결착되는 것으로 도시되어 있으나, 이는 예시적인 것으로서 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(600)는 두 쌍 이상의 밴드부(616)를 구비할 수도 있다. 일례로서, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(600)는 도 6에 도시된 밴드부(616)가 사용자의 머리 뒤에서 결착되는 위치보다 위쪽에서 결착되는 또 하나의 밴드부(미도시)를 더 구비할 수 있다. 상기 또 하나의 밴드부(미도시)는 상기 밴드부(616)와 동일한 위치에서 안면밀착부(613)와 결합될 수 있고, 안면밀착부(613)와 45도 각도를 유지하여 사용자의 정수리 부근에서 결착될 수 있다. 상기 또 하나의 밴드부(미도시)는 사용자의 머리에 가해지는 디스플레이 단말기 헤드마운트 장치(600)의 무게를 지지할 수 있다.

[0054] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해서 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0055] 110: 두부착용부

113, 513, 613: 안면밀착부

116, 516, 616: 밴드부

120, 220, 320, 420, 520, 620: 몸체부

123: 제1 박스부

126: 제2 박스부

130, 230, 330, 430, 630: 디스플레이 단말기 장착부

231: 슬라이드부

233: 삽입홈

234, 333, 534: 단말기 고정부

235: 레일부

237, 337: 단말기 연결부

331: 단말기 거치대

335, 429: 힌지부

338: 외부충전단자

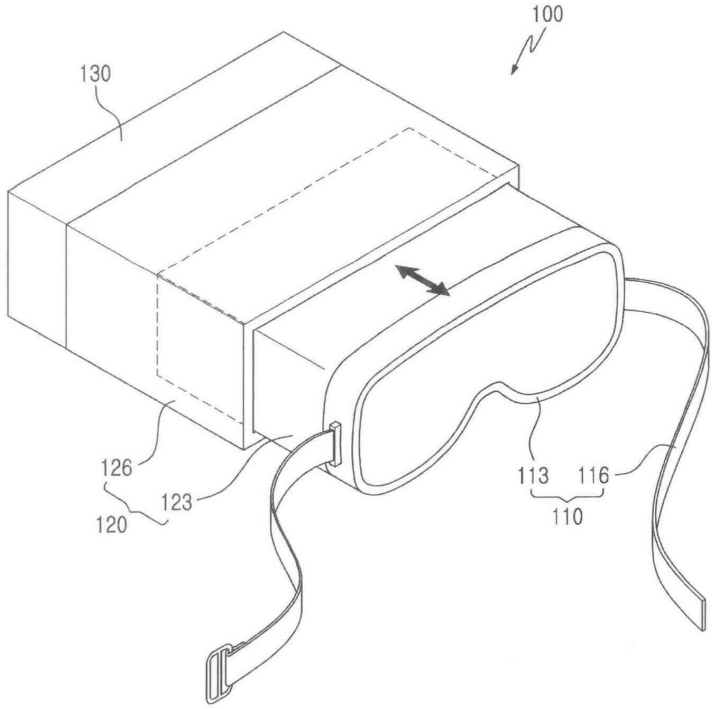
339: 이어폰연결단자

428: 손가락 삽입부

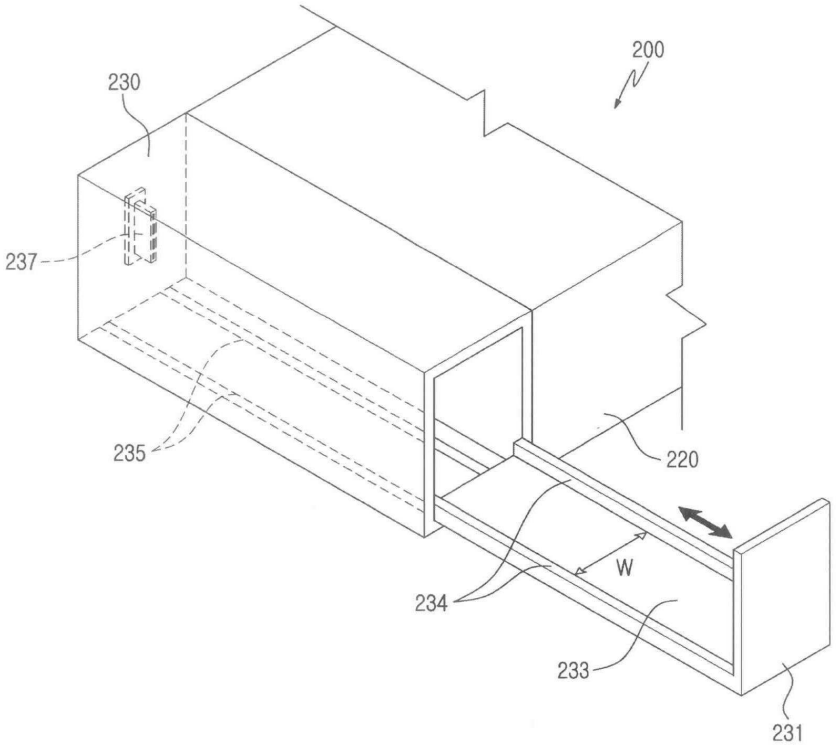
550: 디스플레이 단말기

도면

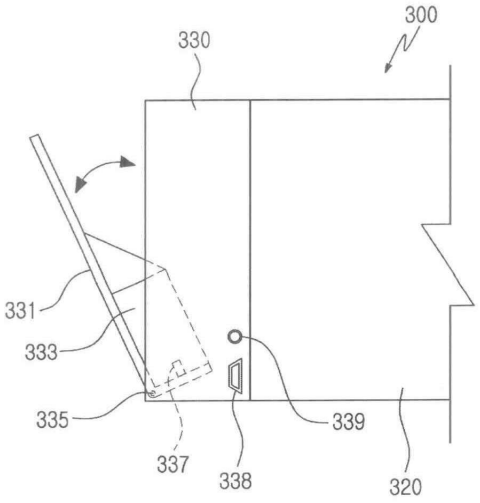
도면1



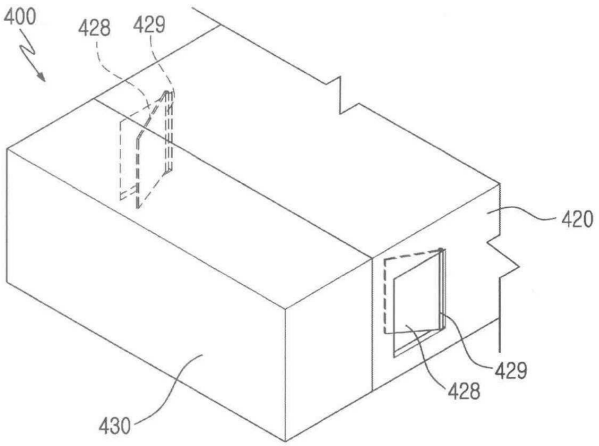
도면2



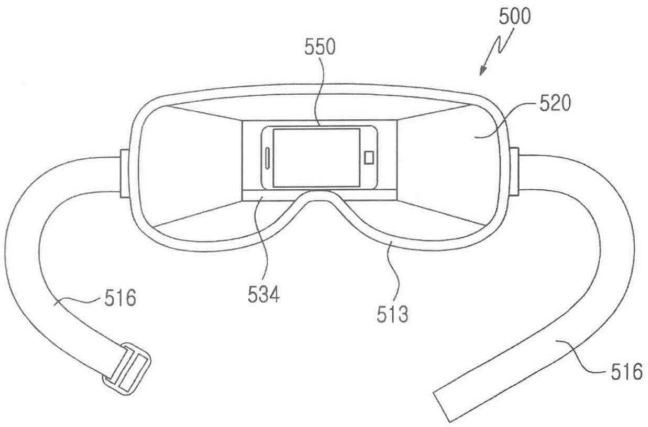
도면3


300
330
331
333
335
337
338
339
320

도면4


400
428
429
420
429
428
430

도면5


500
550
520
516
534
513
516

도면6

