



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2018년07월05일  
 (11) 등록번호 10-1874865  
 (24) 등록일자 2018년06월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G02B 5/30 (2006.01) G02B 27/01 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
 G02B 5/3033 (2013.01)  
 G02B 27/0101 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0053749  
 (22) 출원일자 2017년04월26일  
 심사청구일자 2017년04월26일

(56) 선행기술조사문헌  
 JP2002291793 A\*  
 (뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

남서울대학교 산학협력단

충청남도 천안시 서북구 성환읍 대학로 91, 남서울대학교내

(72) 발명자

방윤경

경기도 용인시 수지구 성복2로 126, 엘지빌리지3차 301동 1001호

(74) 대리인

김견수

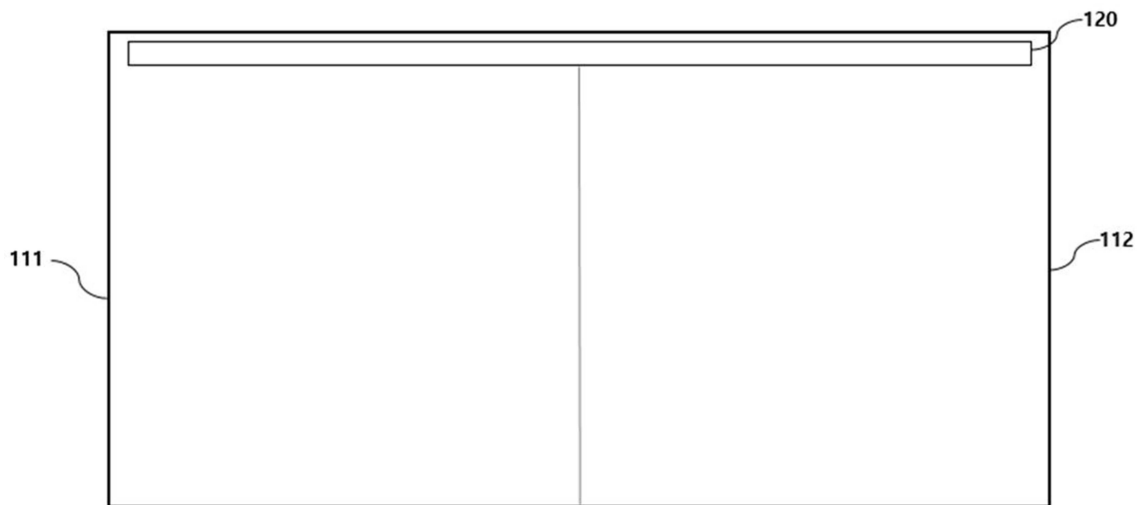
심사관 : 장혜정

(54) 발명의 명칭 3D 편광 페이스 캡

**(57) 요약**

본 발명은 3D 편광 페이스 캡에 관한 것이다. 본 발명의 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡은 이마 및 눈 주위를 덮도록 착용되는 좌안용 3D 편광 필름과 우안용 3D 편광 필름의 결합체; 및 상기 결합체가 착용되는 경우 이마 부위와 접촉하도록 상기 몸체 일면의 일측인 상기 결합체의 상부에 위치하는 접촉테이프;를 포함한다. 본 발명의 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡은, 프레임이 없으므로 장시간 착용이 가능하고, 필름과 얼굴 윤곽 사이의 이격을 줄임으로써 넓은 범위의 화각을 제공하고, 단일 크기로 모든 연령대에 맞게 착용될 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G02B 2027/0132 (2013.01)

G02B 2027/0178 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR300837015 S

KR300323111 S

KR1020170032729 A

KR1020130098115 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

프레임이 없는 형태로 얼굴에 착용되고, 이마 및 눈 주위를 덮도록 형성된 좌안용 3D 편광 필름과 우안용 3D 편광 필름의 결합체;

상기 결합체가 얼굴에 착용되는 경우 이마 부위에 접촉되도록 상기 결합체의 내측 상부에 구비되는 접착테이프;

상기 결합체의 상단 및 하단에 형성되어, 상기 결합체가 말리는 것을 방지하면서 상기 결합체의 테두리가 얼굴 윤곽에 맞게 구부러져 형상을 유지하도록 하는 와이어; 및

오염 및 지문 방지를 위하여 상기 결합체의 양면을 각각 덮고 있는 분리 가능한 보호용 커버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 3D 편광 페이스 캡.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 3D 편광 페이스 캡은,

투명한 재질의 필름으로 형성된 몸체;를 더 포함하고,

상기 결합체는 상기 몸체의 영역 중에서 안구 위치에 부착되며,

상기 접착테이프는 상기 몸체의 상부에 위치하는 것을 특징으로 하는 3D 편광 페이스 캡.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 결합체는,

전체 테두리가 곡선으로 형성된 것을 특징으로 하는 3D 편광 페이스 캡.

#### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 결합체는,

하부 중앙의 테두리가 상측으로 잘록하게 들어가도록 형성된 것을 특징으로 하는 3D 편광 페이스 캡.

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 결합체는,

필름 면에 좌안용 및 우안용의 표시를 포함하는 것을 특징으로 하는 3D 편광 페이스 캡.

#### 청구항 6

삭제

#### 청구항 7

삭제

### 발명의 설명

**기술분야**

[0001] 본 발명은 3D 편광 페이스 캡에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 기존의 3D 안경의 착용감 및 화각의 범위를 개선할 수 있고 얼굴 이마 부위에 부착할 수 있는 프레임이 없는 형태의 3D 편광 페이스 캡에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 3D 디스플레이는 양안시차 원리를 이용하여 시청자에게 입체감을 제공한다. 현재 사용중인 3D 영상 구현 방법으로는 특수 안경을 사용하는 적정안경(Anglyph) 방식, 편광안경(Polarized glasses) 방식 및 셔터안경(shutter glasses) 방식과 안경 없이 입체영상을 구현하는 레티큘러(Lenticular)방식 및 시차베리어(Parallax Barrier) 방식이 있다.

[0003] 편광안경 방식은 영상을 보내주는 디스플레이 자체의 역할이 강조되므로 수동형(passive)으로, 셔터안경 방식은 영상을 받아들이는 안경의 역할이 중요하므로 능동형(active)으로 분류된다.

[0004] 적정안경 방식은 보색의 원리를 이용하여 좌안/우안용 영상을 분리하여 시청함에 따라 좌/우 시차를 발생시키는 방식으로 입체감을 느끼게 하는 방식이다. 적정안경을 이용하면 2D 디스플레이에서도 입체감이 느껴질 수 있지만, 색채현상이 나쁘고 입체감 표현이 약하여 눈의 피로와 두통을 쉽게 유발시키는 단점이 있다.

[0005] 편광안경 방식은 편광원리를 이용하여 좌안/우안용 영상을 분리하고, 시청자들로 하여금 입체감을 느끼게 하는 방식이다. 디스플레이에 편광필름을 부착하여 좌/우 영상을 수평라인별로 분리하고, 좌우 서로 다른 위상을 갖는 편광안경을 착용하여 두 영상을 분리하여 인식시키는 방법이다. 안경이 가볍고 저렴하며 프레임울에 영향을 받지 않으므로 LCD 등과 같은 보급형 3D 디스플레이에 가능하다. 그러나 수평해상도의 감소로 인한 열화가 불가피하다는 단점이 있다.

[0006] 셔터안경 방식은 좌안/우안용 영상을 순차적으로 재생하면서 안경의 좌/우의 셔터를 닫아 각 영상 신호를 사람의 눈에 전달하는 방식이다. 예를 들면 좌안용 영상이 나타날 때, 오른쪽을 막는 신호를 안경으로 보내 왼쪽 눈에 좌안용 영상을 볼 수 있게 한다. 좌/우 영상을 순차적으로 재생하므로 프레임율이 2배가 되고, 화질의 열화 없이 고해상도의 3D 구현이 가능하다. 그러나 120Hz 이상의 프레임율이 요구되고, 무겁고 비싼 안경과 셔터방식의 깜빡거림으로 인해 눈이 쉽게 피로해지는 등의 단점이 있다.

[0007] 우선 편광안경 방식의 경우, 디스플레이 화면을 구성하는 주사선을 각각 짝수선과 홀수선으로 나눈 뒤 각각의 주사선에서 왼쪽과 오른쪽 눈에 해당하는 영상 신호를 동시에 출력한다. 그리고 디스플레이 전면에 양쪽 신호를 분리해 출력할 수 있는 필터를 부착하여 화면을 구성한다. 시청자는 두 가지의 영상 신호 중 서로 다른 한 가지씩만 통과시키는 2개의 편광 렌즈로 구성된 안경을 착용하면 각각의 눈에 다른 영상이 전달되어 입체영상을 감상할 수 있다.

[0008] 편광안경 방식의 3D 디스플레이는 영상이 안경을 통과할 때 별도의 기계적 장치를 거치지 않고 곧장 눈에 전달되므로 플리커링(flickering) 및 크로스토크(crosstalk)를 줄이는데 유리해 상대적으로 눈의 피로가 덜하다는 장점이 있다. 그리고 안경의 구조가 단순하고 값도 저렴하다.

[0009] 그러나 전체 주사선을 절반씩 나누어 각각의 눈으로 영상 전달을 하므로 결과적으로 화면의 해상도가 절반으로 줄어드는 결정적인 단점이 있다. 화면의 주사율을 높이는 방법으로 1초당 전달되는 영상의 정보량을 늘려 해상도 저하를 어느 정도 해소할 수 있지만, 이렇게 하면 디스플레이의 전반적인 영상 출력 성능을 높여야 하므로 제품의 가격이 비싸질 수 있으며, 같은 주사율을 가진 셔터 안경 방식의 3D 디스플레이에 비해 해상도가 열세라는 단점은 그대로다.

[0010] 셔터안경 방식의 3D 디스플레이는 편광안경 방식과 달리, 주사선을 나누지 않고 왼쪽과 오른쪽 눈에 해당하는 영상을 매우 빠른 속도로 번갈아 출력한다. 만약 120Hz의 주사율을 가진 디스플레이라면 1/120초 주기로 좌우측에 해당하는 영상이 교대로 보여지는 것이다. 그리고 이에 맞춰 시청자가 쓴 안경은 디스플레이와의 통신을 주고받으며 양쪽 렌즈의 셔터가 번갈아 열고 닫히기를 반복한다. 이런 원리로 각각의 눈에 해당하는 영상만을 정확히 전달할 수 있어 입체감을 느낄 수 있다.

[0011] 이러한 특성 때문에 셔터안경 방식의 3D 디스플레이는 편광안경 방식의 3D 디스플레이와 달리 해상도가 저하되지 않아 한층 선명한 3D 화질을 구현하는데 유리하다. 또한 디스플레이 화면에 편광 필터를 덧붙일 필요가 없기 때문에 3D뿐 아니라 2D 화면을 시청할 때도 화질이 저하될 우려를 최소화할 수 있다. 이와 더불어 디스플레이 자체의 생산 단가를 낮추는 데도 편광 안경 방식에 비해 다소 유리한 면이 있다.

- [0012] 다만, 고속으로 좌우 서터가 열리고 닫히는 방식의 안경을 써야 하므로 편광 안경 방식의 3D 디스플레이에 비해 플리커링 및 크로스토크 현상이 자주 발생할 수 있다. 특히 형광등과 같이 고속으로 깜박이는 조명 아래에서 시청할 때 위와 같은 현상이 일어날 가능성이 높다. 때문에 상대적으로 눈이 더 빨리 피로해질 수 있다. 그리고 안경에 전자 장치가 들어가므로 주기적으로 배터리를 교환하거나 충전을 해줘야 하는 불편함도 있다. 더욱이 서터 안경의 가격은 편광 안경에 비해 상당히 비싸므로 여러 개를 구매하는데 부담이 된다.
- [0013] 지금까지 설명한 것처럼 편광안경 방식의 3D 디스플레이는 편의성 면에서, 서터안경 방식의 3D 디스플레이는 화질 면에서 상대적으로 우위에 있다고 할 수 있다. 하지만 통상적으로 4~5미터 이상 떨어진 곳에서 시청하는 TV의 특성 상 편광안경 방식의 단점인 해상도 저하를 크게 느끼지 못한다는 의견도 많다. 마찬가지로 서터안경 방식의 3D 디스플레이 역시 점차적인 기술 개발로 인해 플리커링 및 크로스토크 현상이 상당부분 해소된 상태이다.
- [0014] 게다가 서터안경 방식은 편광안경 방식에 비해 나중에 개발된 것이므로 앞으로 발전할 여지도 편광방식에 비해 상대적으로 크다고 할 수 있다. 다만 그렇다고 하더라도 안경의 저렴한 및 편의성 면에서는 편광안경 방식이 앞으로도 계속 우위를 지킬 것으로 보인다.
- [0015] 인간은 약 6.3 cm 떨어져 있는 눈으로 같은 물체를 다른 각도의 모습을 보며, 뇌에서 하나로 결합하여 입체감이 나 원근감 거리 등을 느끼게 된다. 이러한 원리를 렌티큘러 시트에 응용하여 상을 입체로 보이게 하는 기술이 렌티큘러 방식이다.
- [0016] 렌티큘러 시트 뒤에 좌안과 우안의 위치를 계산하여 전면에 배치된 렌티큘러 렌즈를 통해 좌/우안 영상을 디스플레이 화소에 분리하여 일정한 깊이를 가지고 있는 입체로 인식하게 하는 방법이다.
- [0017] 인간은 약 6.3 cm 떨어져 있는 눈으로 같은 물체를 다른 각도의 시차배리어 방식은 렌티큘러 시트 대신 배리어 플레이트를 이용하는 것으로 기본 원리는 렌티큘러 방식과 동일하다.
- [0018] 배리어 플레이트는 얇은 투명판 위에 일정한 간격으로 불투명한 줄무늬가 있도록 구성되어 있으며, 좌/우측 눈이 볼 때 배리어의 투명한 틈을 통해 보이는 디스플레이 픽셀을 분할하여 영상을 다르게 보여주어 입체감을 느끼게 한다.
- [0019] 렌티큘러 방식과 시차배리어 방식은 양안시차를 이용한 무안경식 3D 디스플레이의 대표 기술이고, 이외의 무안경식 3D 디스플레이로는 집적영상(Integral Imaging) 디스플레이, 체적형(Volumetric) 입체영상 디스플레이, 빛의 회절과 간섭현상을 이용하는 홀로그래피식 입체영상 디스플레이가 있다.
- [0020] 상기와 같이 3D 영상을 구현하는 방식이 다양함에도 불구하고 현재 대부분의 영화관에서 3D 영상을 구현하는 방식으로 사용하는 것은 편광안경 방식이다. 영화관이 개인적 공간이 아니라서 점과 이윤을 추구하는 극장업주들의 경제적 타산을 고려하면 영화관에서 3D 영화를 시청하기 위해서 편광안경을 사용하는 일은 당분간 계속될 것으로 여겨진다.
- [0021] 그렇다면 극장업주들은 3D 영화를 시청하기 위해 필요한 3D 안경의 재사용과 관련하여 3D 안경의 지급 및 수거를 어떻게 관리하고 있는지 살펴볼 필요가 있다.
- [0022] 한번 사용된 3D 안경을 수거하여 재사용하는 영화관이 있는가 하면, 위생상의 문제로 재사용하지 않는 영화관도 있다.
- [0023] 3D 안경을 재사용하는 경우 및 그렇지 않은 경우에도 3D 안경의 관리와 관련하여 운영상의 문제점이 발생할 수 있다. 즉 3D 안경을 재사용하게 되는 경우에는 3D 안경을 관리하고 철저한 위생을 유지해야 하므로 이에 따른 비용이 발생한다. 만약 3D 안경이 소홀하게 관리되고 위생이 점검되지 않는다면 오염된 3D 안경은 질병 전염의 수단이 될 수 있어서 사회적 문제가 아닐 수 없다. 현재 영화관에서 사용되고 있는 3D 안경은 위생상 많은 문제점을 가지고 있다. 실제로 관리가 제대로 되지 않은 3D 안경에는 오염 물질과 지문이 묻어 있는 경우도 많다.
- [0024] 3D 안경을 재사용하지 않는 경우에도, 3D 안경의 비용이 영화 관람료에 포함됨으로써 관객들이 지불하는 비용이 올라가는 문제점이 있다. 그리고 이러한 비용의 증가는 영화관의 매출 감소로 이어질 수 있다.
- [0025] 상기 논의한 문제점을 해결하기 위해서는 3D 안경의 재사용에 따른 관리 비용을 최소화 하거나, 재사용을 하지 않고 새 제품을 사용하려면 3D 안경의 제작비용을 현재의 비용보다 낮추어야 한다.
- [0026] 다음으로 본 발명의 기술 분야에 존재하는 선행기술에 대하여 간단하게 설명하고, 이어서 본 발명이 상기 선행

기술에 비해서 차별적으로 이루고자 하는 기술적 사항에 대해서 기술하고자 한다.

- [0027] 먼저, 선행기술인 한국공개특허 제2016-0094603호(2016.08.10.)는 3D 영화 관람용 겸용 안경에 관한 것이다. 상기 선행기술은 일반 안경의 전면에 탈부착 사용하는 3D 영화 관람용 겸용 안경의 개량에 관한 것으로서, 특히 제작과 조립이 신속용이하고, 또한, 3D 영화 관람용 겸용 안경이 일반안경의 전면에 밀착 결합되게 하므로써 시력보호의 효과를 기대할 수 있도록 한 것이다. 또한, 상기 선행기술은 3D 영화 관람용 겸용 안경을 구성함에 있어서, 3D 영화 관람용 겸용 안경의 렌즈테 일측에 연결편을 돌출 구성하고, 상기 연결편에 협지간이 용접구성된 조립편을 결합 구성되게 하고, 상기 협지간을 이용하여 3D 영화 관람용 겸용 안경을 일반 안경의 전면에 탈부착 가능케 구성한다.
- [0028] 따라서 상기 선행기술은 일반안경에 결합되도록 구성된 3D 영화 관람용 겸용 안경이라는 점에서 직접 얼굴에 착용(부착)하는 필름 형태의 본 발명의 구성과 구별됨을 알 수 있다.
- [0029] 또한, 선행기술인 한국공개특허 제2016-0055165호(2016.05.17.)는 눈부심 방지 3차원 안경에 관한 것이다. 상기 선행기술은 두 개의 렌즈를 구비하며 사용자가 착용하도록 의도된 안경에 관한 것으로서, 상기 렌즈는 상기 사용자를 향해 상기 렌즈를 통과하도록 의도된 입사광을 적어도 부분적으로 투과 또는 엄폐시킬 수 있는 스크린을 각기 포함하며, 상기 안경은 제 1 엄폐 모드에서는 두 개의 스크린을 동시에 엄폐함으로써 입사광의 세기를 감쇠시키고, 제 2 엄폐 모드에서는 두 개의 스크린의 교호적 엄폐를 통하여 표시 장치에 의해 방출된 데이터의 3차원 영상화를 가능케 하도록 구성된다.
- [0030] 따라서 상기 선행기술은 렌즈, 안경다리 및 렌즈가 고정되는 프레임을 갖는다는 점에서 직접 얼굴에 착용하는 필름 형태의 본 발명의 구성과 구별됨을 알 수 있다.
- [0031] 또한, 선행기술인 한국공개특허 제2016-0074093호(2016.06.28.)는 접착식 편광 필름에 관한 것이다. 상기 선행기술은 양쪽 끝으로 갈수록 두꺼워져 경도를 가지며 가운데 부분은 유연하게 구부러질 수 있는 안경테 같은 다른 장비 없이 현재 사용 중인 안경 위에 부착하여 시력의 감소 없이 필름의 종류에 따라서 빛 차단, 3D입체 효과 등 다양한 효과를 얻을 수 있는 편광 필름에 관한 것이다.
- [0032] 따라서 상기 선행기술은 일반안경에 결합되도록 구성된 편광 필름이라는 점에서 직접 얼굴에 착용하는 필름 형태의 본 발명의 구성과 구별됨을 알 수 있다.
- [0033] 종래 기술에 따른 3D 안경은 플라스틱 소재의 테를 포함하는 고글 형태 또는 프레임 없이 일반안경에 부착하는 형태를 포함하는 것이 특징이다. 고글 형식의 안경은 제작 단가가 높을 뿐만 아니라 착용감 면에서 관객으로부터 좋은 점수를 받지 못하고 있다. 즉 영화 관객들은 3D 광고를 시청하기 위해서 본편 영화가 시작되기 전부터, 영화가 끝날 때까지 프레임이 있는 고글 형식의 3D 안경을 장시간 착용하게 된다. 따라서 이로 인해 3D 안경의 플라스틱 프레임이 코 및 귀와 닿는 부위에 통증이 유발될 수 있다. 그리고 두상의 폭에 따라 프레임이 얼굴을 조여서 두통을 유발할 수도 있다.
- [0034] 또한, 일반안경에 부착하는 형태의 3D 안경은 안경을 쓰지 않는 사용자에게는 사용이 불가능하다는 단점이 있다.
- [0035] 따라서 본 발명은 상기 단점을 보완할 수 있는 프레임이 제거된 형태의 3D 편광안경으로서 얼굴 윤곽 및 필름면 사이의 이격을 줄임으로써 넓은 화각을 제공하고 낮은 비용으로 제작이 가능한 3D 편광 페이스 캡을 개시하려고 한다. 본 발명에 따른 3D 편광 페이스 캡은 최근 확대되고 있는 360도 카메라로 촬영된 콘텐츠를 시청하기에 더 적합할 수 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0036] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로서, 낮은 단가로 제작이 가능하여 일회 사용에 적합하고, 수거, 소독 및 관리할 필요가 없고, 착용감이 우수하고, 일반 안경보다 넓은 화각을 제공할 수 있고 모든 연령대에서 착용이 가능한 3D 편광 페이스 캡을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0037] 또한, 본 발명은 원하는 부분만큼의 넓이로 편광필름을 페이스 캡에 프린팅하거나 부착하여 원하는 크기의 편광 필름 안경을 구현함으로써, 콘텐츠에 적합하도록 구성된 3D 편광 페이스 캡을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.



[0038] 또한, 본 발명은 360도 카메라로 촬영된 콘텐츠를 시청하기에 적합하도록 얼굴의 대부분을 필름으로 감싸는 방식으로 제작할 수 있는 3D 편광 페이스 캡을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0039] 본 발명의 일 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡은, 이마 및 눈 주위를 덮도록 착용되는 좌안용 3D 편광 필름과 우안용 3D 편광 필름의 결합체; 및 상기 결합체가 착용되는 경우 이마 부위와 접촉하도록 상기 몸체 일면의 일측인 상기 결합체의 상부에 위치하는 접착테이프;를 포함한다.

[0040] 또한, 상기 3D 편광 페이스 캡은, 투명한 재질의 필름으로 된 몸체를 더 포함하고, 상기 결합체는 상기 몸체의 영역 중에서 안구 위치에 부착될 수 있다.

[0041] 또한, 상기 결합체 또는 몸체는, 전체 테두리가 수면안대의 형상과 같이 곡선으로 형성될 수 있다.

[0042] 또한, 상기 결합체 또는 몸체는, 상기 하부 중앙의 테두리가 잘록하게 들어가도록 형성될 수 있다.

[0043] 또한, 상기 결합체 또는 몸체는, 상기 접합된 필름 면에 좌안용 및 우안용의 표시를 포함할 수 있다.

[0044] 또한, 상기 3D 편광 페이스 캡은, 상기 결합체 또는 몸체의 양면을 각각 덮고 있는 분리 가능한 보호용 커버를 더 포함할 수 있다.

[0045] 또한, 상기 3D 편광 페이스 캡은, 상기 결합체 또는 몸체의 상측 및/또는 하측에 필름이 말리는 것을 방지하고 필름 단의 테두리가 얼굴 윤곽에 맞게 형성됨을 유지시키는 와이어를 더 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

[0046] 본 발명에 의하면, 낮은 단가로 제작될 수 있어서 일회 사용에 적합하므로 수거, 소독 및 관리의 필요성이 없어 경제성이 높다. 프레임이 없으므로 장시간 착용이 가능하고 착용감이 높아진다. 또한, 필름과 얼굴 윤곽 사이의 이격을 줄임으로써 화각의 범위를 높일 수 있다. 단일 크기로 모든 연령대에 맞게 착용될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0047] 도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.

도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.

도 4는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 착용된 3D 편광 페이스 캡의 예시도이다.

도 5는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.

도 6은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.

도 7은 본 발명의 제5 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0048] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 3D 편광 페이스 캡에 대한 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다. 또한, 본 발명의 실시 예들에 대해서 특정한 구조적 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명에 따른 실시 예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는 것이 바람직하다.

[0049] 이하 본 발명의 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡에 대해 설명한다.

[0050] 도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 사시도이다.

[0051] 도 1을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 3D 편광 페이스 캡(100)은 직사각형 모양의 좌안용 3D 편광 필

름(111)과 우안용 3D 편광 필름(112)의 결합체에 접착테이프(120)가 부착되어 있는 형상이다. 필름의 결합체(111, 112)는 곡면이 형성되도록 구부러 질 수 있어서, 결합체의 일면의 상부에 있는 접착테이프(120)는 사람의 이마 부위에 부착될 수 있다. 여기서 3D 편광 페이스 캡을 착용한 사용자의 시선방향이 도면을 바라봤을 때 지면 속으로 향하면, 좌안용 필름이 111번이고 우안용 필름은 112번이 된다. 반면에 사용자의 시선방향이 도면을 바라봤을 때 지면 밖으로 나오는 방향으로 향하면, 반대로 좌안용 필름이 112번이고 우안용 필름은 111번이 된다.

- [0052] 또한, 3D 편광 페이스 캡(100)은 편광필름이 아닌 일반 투명필름의 페이스 캡에 좌우측 편광필름을 일부 구성하여 제조하는 것도 가능하다. 편광필름의 구성 면적, 일반 투명필름의 구성 면적 등에 따라 가격, 편의성 및 성능이 결정되므로 적절한 트레이드오프가 요구된다.
- [0053] 또한, 본 발명에 따른 3D 편광 페이스 캡(100)은 윗면이 폭이 좁고, 아래쪽으로 갈수록 넓어지도록 구성할 수도 있다. 이 경우에는 얼굴의 형태에 따라 캡을 착용할 수 있는 효과가 있다.
- [0054] 아울러 본 발명에 따른 3D 편광 페이스 캡(100)은 선글라스의 효과를 주기 위해서 전면에 일정한 컬러를 추가할 수 있으며, 상기 컬러는 전면에서 진하기를 변화시키면서 구성할 수도 있다. 즉, 윗면은 연하게 아래로 내려올수록 진하게 채색할 수도 있다.
- [0055] 물론 본 발명에 따른 3D 편광 페이스 캡(100)은 시선을 집중시키기 위해서 시선의 주위를 블랙으로 칠하거나 점 접 외곽으로 갈수록 진하게 칠해 빛이 차단되도록 할 수도 있다.
- [0056] 또한 본 발명에 따른 3D 편광 페이스 캡(100)은 4D 극장에서 물이 뿌러지거나 바람이 갑자기 불어올 때 이를 얼굴에 직접 닿지 않도록 차단해 주는 역할을 수행할 수 있다.
- [0057] 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.
- [0058] 도 2를 참조하면, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡(100)은 좌안용 3D 편광 필름(111)과 우안용 3D 편광 필름(112)의 결합체 및 접착테이프(120)를 포함한다.
- [0059] 여기서 3D 편광 필름은 3D 디스플레이 방식 중에서 적청안경(Anglyph) 방식 또는 편광안경(Polarized glasses) 방식에서 사용되는 필름일 수 있다.
- [0060] 필름의 결합체(110)는 좌안용 3D 편광 필름과 우안용 3D 편광 필름이 결합된 것이다. 실제 필름의 공정에 따라 3D 편광 페이스 캡(100)은 2가지 서로 다른 방향의 빛의 파장을 통과시키는 필름을 서로 결합시켜 제작되거나, 투명한 필름 위에 서로 다른 방향의 빛의 파장을 통과시키는 무늬를 프린팅하여 제작될 수도 있다.
- [0061] 또한, 3D 페이스 캡(100)의 형상은 필름의 결합체(111, 112)가 전체를 형성할 수도 있고, 몸체(130) 위의 일부 영역에 필름의 결합체(111, 112)가 부착되는 형상을 할 수도 있다.
- [0062] 상기 접착테이프 부근에는 별도의 밴드를 두어 부착하기 편리하도록 사람의 머리 모양을 한 띠 형태로 구성할 수 있다. 즉, 머리에 부착되는 부분이 머리와 평평하게 부착될 수 있도록 밴드 형태로 구성할 수 있다.
- [0063] 또한 본 발명에 따른 3D 편광 페이스 캡(100)은 중간에 약간 접히도록 구성하여 사용하지 않을 때는 접어들 수 있으며, 펼쳐서 착용하면 전체적인 형상이 캡 모양으로 변경되도록 구성할 수 있다.
- [0064] 특히 접착테이프는 인체에 유해하지 않는 친환경 접착제를 사용할 수 있으며, 사용 후 접착부분에 이물질이 묻거나 끈적끈적하지 않도록 하여야 한다. 또한 피부와 트러블이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- [0065] 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.
- [0066] 도 3을 참조하면, 3D 편광 페이스 캡(100)은 투명한 재질의 필름으로 된 몸체(130)를 더 포함할 수 있다. 이 경우 필름의 결합체(111, 112)는 상기 몸체의 영역 중에서 일부 영역인 안구 위치에 부착될 수 있다. 이 경우 제조 공정은 복잡해 질 수 있으나, 편광 필름의 면적이 좁아져서 비용을 줄일 수 있다.
- [0067] 접착테이프(120)는 사람의 얼굴에 필름의 결합체(111, 112) 또는 몸체(130)를 부착하기 위한 수단이다. 하나의 실시 예로서 접착테이프(120)는 양면 테이프 형식으로 필름의 결합체(111, 112) 또는 몸체(130)의 일면의 일측 예를 들어 상부에 부착될 수 있다.
- [0068] 몸체(130)는 투명한 재질의 필름이 재단되어 형성될 수 있다. 필름의 결합체(111, 112) 및 몸체(130)의 모양은 직사각형인 것이 바람직하나 이에 한정되는 것은 아니다.



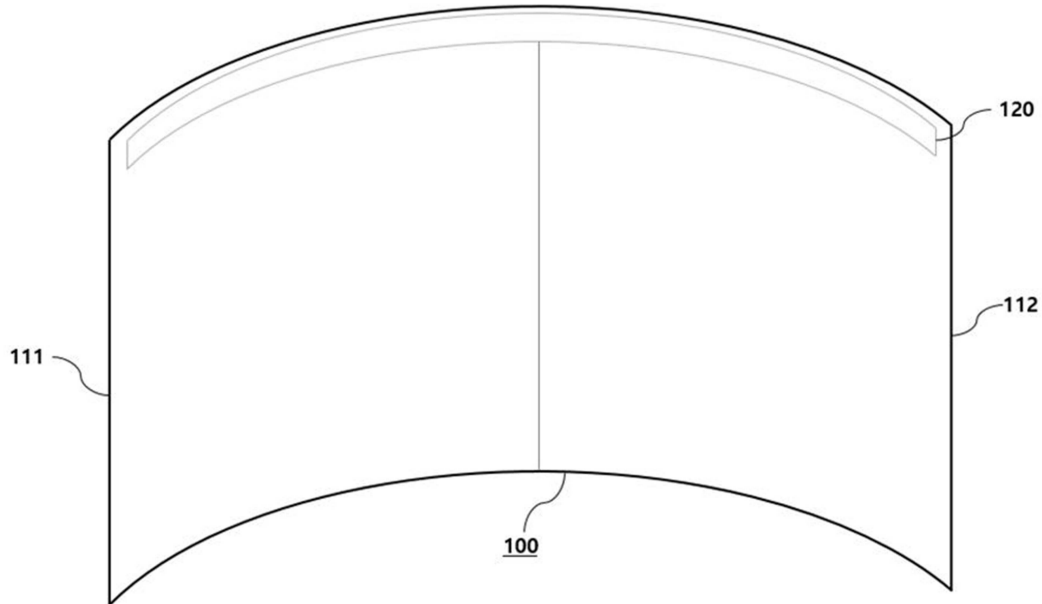
- [0069] 이 경우에 편광필름 부분은 그냥 두고 편광필름 부분의 가장자리부터 외곽으로는 흑색으로 채색되어 시선이 외부로 뺏기지 않도록 하는 것이 바람직하다.
- [0070] 도 4는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 착용된 3D 편광 페이스 캡의 예시도이다.
- [0071] 도 4를 참조하면, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡이 사용자의 이마에 부착된 모습이 나타나 있다. 전체 3D 편광 페이스 캡(100)에서 필름의 결합체(110) 부분이 차지하는 면적은 사용자의 눈을 충분히 덮을 수 있는 크기인 것이 적합하다. 그리고 필름의 결합체(110)는 좌안용 및 우안용 편광 필름이 서로 결합되어 있는 것이 특징이다. 3D 편광 페이스 캡의 일단이 사용자의 코 밑에 위치할 수도 있고, 눈과 코 사이에 위치할 수도 있어서, 전체 3D 편광 페이스 캡(100)의 길이는 자유롭게 구성될 수 있다.
- [0072] 그러나 필름의 폭과 길이는 다양하게 변경시켜 성인과 청소년, 남성과 여성에 맞게 부착할 수 있으나, 본 발명에 따른 3D 편광 페이스 캡은 그 크기가 얼굴의 형태와 다소 차이가 있더라도 실제 착용하여 사용하는데 큰 문제가 없다.
- [0073] 도 5는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.
- [0074] 도 5를 참조하면, 본 발명의 제3 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡에서 필름의 결합체(111, 112)는 전체 테두리가 수면안대의 형상과 같이 곡선으로 형성될 수 있다. 즉 도 5와 같이 필름의 결합체(111, 112)의 모서리 끝이 곡선이거나 전체가 타원형으로 형성될 수 있다. 이러한 형상은 결합체(111, 112)의 날카로운 모서리에 의한 피해를 방지하기 위함이다.
- [0075] 도 6은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.
- [0076] 도 6을 참조하면, 본 발명의 제4 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 필름의 결합체(111, 112)는 하부 중앙의 테두리가 잘록하게 들어가도록 형성될 수 있다. 이러한 형상은 코 부위가 외부에 노출되도록 하기 위한 형상이다. 이러한 형상에 의해 코 또는 입을 통해 배출되는 입김에 의해 필름의 결합체(111, 112) 안쪽에 김이 서리는 것을 방지할 수 있다.
- [0077] 도 7은 본 발명의 제5 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡의 평면도이다.
- [0078] 도 7을 참조하면, 본 발명의 제5 실시 예에 따른 3D 편광 페이스 캡(100)은 필름의 결합체(111, 112)의 상단 및/또는 하단에 와이어(140)를 포함할 수 있다. 와이어(140)는 필름의 결합체(111, 112)가 열리는 것을 방지하기 위한 수단이다. 또한 와이어(140)는 필름의 결합체(111, 112)의 상단 및/또는 하단 테두리가 얼굴 윤곽에 맞게 형성되는 것을 유지시킬 수 있다.
- [0079] 즉 필름의 결합체(111, 112)의 상단만이 얼굴 중 이마 부위에 접촉되므로, 필름의 결합체(111, 112)의 하단은 필름의 결합체(111, 112)를 구성하는 필름의 탄력에 따라 벌어질 수 있다. 따라서 와이어(140)는 필름의 결합체(111, 112)의 상단 및/또는 하단에서 필름의 결합체(111, 112)가 얼굴의 윤곽에 따라 구부러져서 그 형상을 유지하는 것을 돕는다.
- [0080] 와이어(140)는 여러 가지 재질로 구현될 수 있다. 그 중에서도 저렴한 비용으로 구현될 수 있는 것으로서 예들 들어 와이어(140)는 일명 빵끈이라고 불리는 포장용 끈의 합성비닐 속에 있는 유연한 재질의 철사로 구현될 수 있다. 필름의 결합체(111, 112)를 구성하는 필름의 탄력에 따라 철사의 단면 직경이 선택될 수 있다.
- [0081] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 3D 편광 필름 캡의 몸체는 결합된 필름 면에 좌안용 및 우안용의 표시를 포함하는 것이 바람직하다. 이마에 위치하도록 의도된 접촉테이프(120)로 인해 혼동의 염려는 없으나, 좌우 편광 필름이 통과시키는 빛의 파장이 서로 다르므로 상기와 같은 표시가 있는 것이 바람직할 것이다.
- [0082] 또한, 본 발명의 추가 실시 예로서 3D 편광 페이스 캡(100)은 필름의 결합체(111, 112)의 양면을 각각 덮고 있는 분리 가능한 보호용 커버를 더 포함할 수 있다. 보호용 커버는 각종 오염 및 지문을 방지하기 위함이다.
- [0083] 이상에서 설명한 본 발명의 각 실시예는 서로 조합하거나 결합하면 새로운 실시예가 도출될 수 있는 것은 자명한 사항이다. 예컨대, 와이어(140)는 본 발명의 모든 실시예에 대해서 적용 가능하다.
- [0084] 이처럼, 본 발명의 실시 예에 따르면, 본 발명의 여러 실시 예에 따른 3D V편광 페이스 캡은 낮은 단가로 제작될 수 있어서 일회 사용에 적합하므로 수거, 소독 및 관리의 필요성이 없어 경제성이 높다. 프레임이 없으므로 장시간 착용이 가능하고 착용감이 높아진다. 또한 필름과 얼굴 윤곽 사이의 이격을 줄임으로써 화각의 범위를 높일 수 있다. 단일 크기로 모든 연령대에 맞게 착용될 수 있다.

[0085]

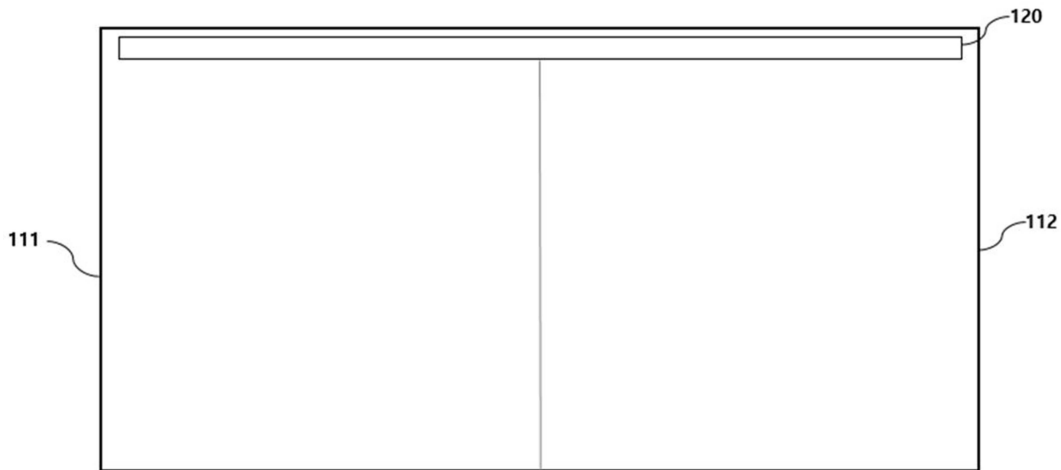
이상으로 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 판단되어야 할 것이다.

도면

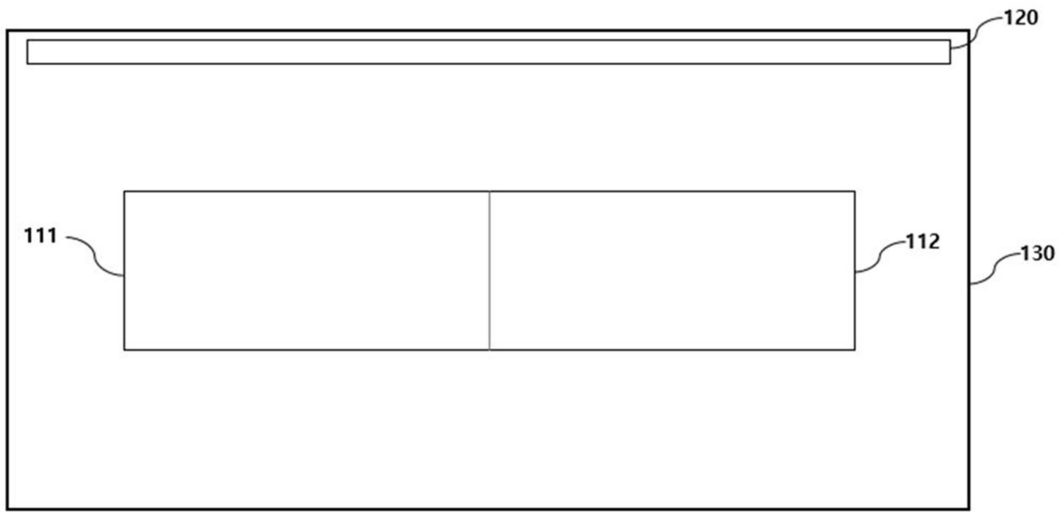
도면1



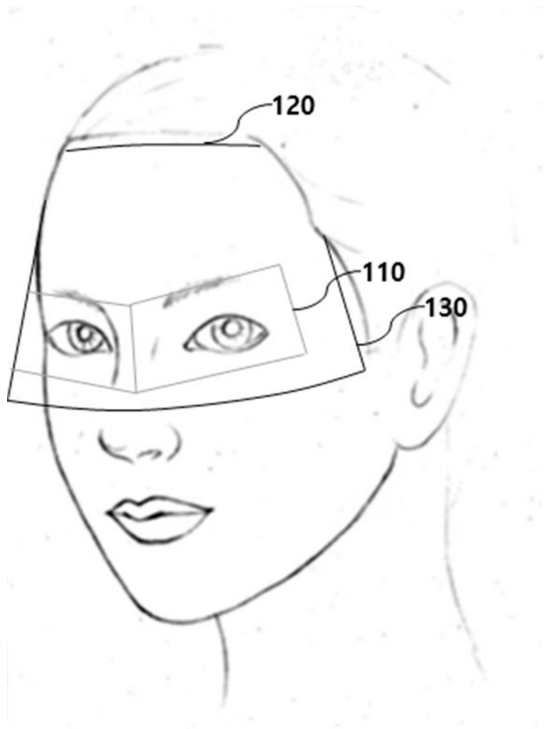
도면2



도면3



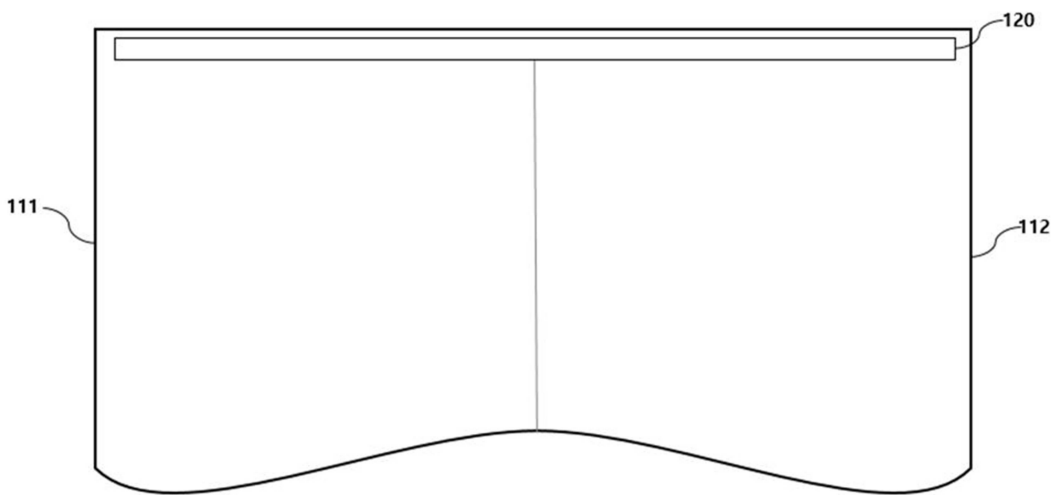
도면4



도면5



도면6



도면7

