



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0068907
(43) 공개일자 2025년05월19일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>A61F 9/00</i> (2021.01) <i>A61B 3/113</i> (2006.01)
 <i>A61B 3/14</i> (2006.01) <i>G02C 11/00</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>A61F 9/00</i> (2025.01)
 <i>A61B 3/113</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2023-0155007
 (22) 출원일자 2023년11월10일
 심사청구일자 2023년11월10일</p> | <p>(71) 출원인
 충남대학교산학협력단
 대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)</p> <p>(72) 발명자
 남기엽
 대전광역시 서구 둔산로 201, 603동 1401호 (둔산동, 국화아파트)</p> <p>강태신
 대전광역시 유성구 봉명로 93, 602동 804호 (봉명동, 도안6단지 센트럴시티)</p> <p>(74) 대리인
 최규환</p> |
|---|---|

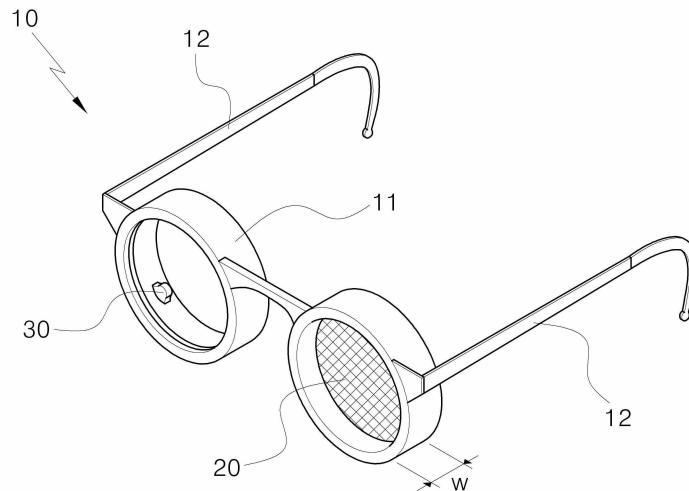
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치**

(57) 요약

본 발명은 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 외상 및 안구 위축 등으로 인해 한쪽 안구 및 안와부위가 손상된 환자들에게 기존의 의안보다 외형적으로 좀 나은 모습을 보여줄 수 있고 이는 환자들의 삶의 질을 높일 수 있으며, 일반 의안의 경우 안검 및 결막 부위 염증 발생으로 인해 지속적인 의안 및 환부 관리를 해주어야 하는 번거로움과 불편함 등을 최소화 해줄 수 있는 특징이 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 3/14 (2025.01)

G02C 11/10 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

착용 가능하도록 안경테(11)와 안경다리(12)로 형성되는 안경본체(10)와;

상기 안경테(11)의 렌즈부위 중 착용자의 안구 또는 안와부위가 손상된 부위쪽 렌즈부위에 부착되는 모니터부(20)와;

상기 모니터부(20)의 반대측인 안경테(11)의 렌즈부위에 설치되어 착용자의 정상 안구의 움직임 및 눈꺼풀의 깜빡임을 촬영하는 촬영부(30)와;

상기 촬영부(30)에서 촬영한 영상을 전달받아 영상을 대칭시켜 모니터부(20)에 전달하여 송출시키는 제어부;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 모니터부(20)와 촬영부(30)를 제어하는데, 상기 촬영부(30)에서 촬영된 정상 안구의 움직임 및 눈꺼풀의 깜빡임을 모니터부(20)에 실시간으로 송출시키는 것을 특징으로 하는 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 안경본체(10)의 안경테(11)는 안경본체(10)와 착용자의 안면부 사이 공간을 가려주도록 테두리 폭(W)이 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 외상 및 안구 위축 등으로 인해 한쪽 안구 및 안와부위가 손상된 환자들에게 기존의 의안보다 외형적으로 좀 나은 모습을 보여줄 수 있고 이는 환자들의 삶의 질을 높일 수 있는 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 의안(Artificial Eye)은 어느 한쪽 눈, 경우에 따라서는 양쪽 눈이 안질환 또는 안구에 상해를 입어 시력기능 회복이 불가능한 상태에 정상적인 인상(人相)과 미용을 위해서 착용하는 인공안구로서, 비록 실명은 되었더라도 심리적인 결여감 없이 타인의 시선을 의식하지 않고 원만한 사회생활을 영위하는데 꼭 필요한 의료용 유닛이다.

[0004] 여기서, 상기 의안을 삽입하는 위치는 먼저 안구 임플란트(Ocular Implant)를 삽입하고, 각막과 홍채가 위치하던 안와(ORBIT)의 결막낭 부분에 의안(Artificial eye)을 삽입하며, 안구가 위축되거나 발육불량의 경우에는 안와의 결막낭 부분에 의안만을 삽입하기도 한다.

[0005] 이와 같이 의안은 안와의 결막낭 부분에 삽입되고, 안구에 밀착되어야 하기 때문에 각 개인 결막낭 부분의 형상과 대응되도록 형성되어야 하며, 눈동자의 형상이 정상인의 실제 눈과 같아야 하고, 한쪽 눈만 실명한 경우에는 본인의 다른 한쪽의 정상 눈과 최대한 가깝게 형성되어야 외관상 이질감을 최소화시킬 수 있다.

- [0006] 통상적으로 불투명 수지재로서 고순도 아크릴수지(PMMA: Poly Methylmethacrylate)를 소재로 하여 의안체를 제작하게 되는데, 이 의안체에 연마과정과 광택처리과정을 거친 후 표면에 실제 눈의 모양 및 색채와 같도록 눈동자와 흰자위의 핏줄 등을 수작업으로 그려 넣어 완성하게 된다.
- [0007] 또한, 눈동자(홍채)는 의안에서 가장 핵심적인 부분으로서, 각 개인마다 독특한 특징이 있으며, 매우 정교한 형상과 색채를 지니고 있고 사람의 인상을 결정하는 주요한 부분이다.
- [0008] 그러나 정교한 형상 및 색채를 갖는 눈의 모양 및 색채를 붓과 물감을 이용하여 수작업으로 형성하는 종래 기술의 방법으로는 실제 눈과 똑같이 재현해내기는 사실상 불가능한 문제점이 있었다. 그래서, 의안의 핵심인 눈동자 및 흰자위의 모양 및 색채가 외관상으로 이질감을 주어 사용자의 자신감 및 의안의 효율성을 저하시키는 어려움이 있었다.
- [0009] 또한, 상기 의안의 한계점 및 환부 변화 등에 의해 반대안과 완벽한 대칭적인 상태로 만들어 주는 것은 매우 힘들고, 병변안을 움직이는 것은 불완전하므로 정면을 보고 있지 않고 눈을 상,하,좌,우로 움직이게 되면 양안에 차이가 나는 것을 상대방이 명확하게 알 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-2123609호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상기 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로서,
- [0013] 외상 및 안구 위축 등으로 인해 한쪽 안구 및 안와부위가 손상된 환자들에게 기존의 의안보다 외형적으로 좀 나은 모습을 보여줄 수 있고 이는 환자들의 삶의 질을 높일 수 있는 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치를 제공하는데 목적이 있다.
- [0014] 또한 일반 의안의 경우 안검 및 결막 부위 염증 발생으로 인해 지속적인 의안 및 환부 관리를 해주어야 하는 번거로움과 불편함 등을 최소화 해줄 수 있는 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기 목적을 달성하고자, 본 발명은 착용 가능하도록 안경테와 안경다리로 형성되는 안경본체와;
- [0017] 상기 안경테의 렌즈부위 중 착용자의 안구 또는 안와부위가 손상된 부위쪽 렌즈부위에 부착되는 모니터부와;
- [0018] 상기 모니터부의 반대측인 안경테의 렌즈부위에 설치되어 착용자의 정상 안구의 움직임 및 눈꺼풀의 깜빡임을 촬영하는 촬영부와;
- [0019] 상기 촬영부에서 촬영한 영상을 전달받아 영상을 대칭시켜 모니터부에 전달하여 송출시키는 제어부;
- [0020] 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치에 관한 것이다.
- [0021] 또한, 본 발명의 제어부는 모니터부와 촬영부를 제어하는데, 상기 모니터부에 실시간으로 촬영부에서 촬영된 정상 안구의 움직임 및 눈꺼풀의 깜빡임을 송출시키는 것을 특징으로 하는 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치에 관한 것이다.
- [0022] 또한, 본 발명의 안경본체의 안경테는 안경본체와 착용자의 안면부 사이 공간을 가려주도록 폭이 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치에 관한 것이다.

발명의 효과

- [0024] 이상에서 살펴 본 바와 같이, 본 발명의 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치는 외상 및 안구 위축 등으로 인해 한쪽 안구 및 안와부위가 손상된 환자들에게 기존의 의안보다 외형적으로 좀 나은 모습을 보여줄 수 있고 이는 환자들의 삶의 질을 높일 수 있는 효과가 있다.
- [0025] 또한 일반 의안의 경우 안검 및 결막 부위 염증 발생으로 인해 지속적인 의안 및 환부 관리를 해주어야 하는 번거로움과 불편함 등을 최소화 해줄 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치를 나타낸 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이와 같은 특징을 갖는 본 발명은 그에 따른 바람직한 실시 예를 통해 더욱 명확히 설명될 수 있을 것이다.
- [0029] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 여러 실시 예들을 상세히 설명하기 전에, 다음의 상세한 설명에 기재되거나 도면에 도시된 구성요소들의 구성 및 배열들의 상세로 그 응용이 제한되는 것이 아니라는 것을 알 수 있을 것이다. 본 발명은 다른 실시 예들로 구현되고 실시될 수 있고 다양한 방법으로 수행될 수 있다. 또, 장치 또는 요소 방향(예를 들어 "전(front)", "후(back)", "위(up)", "아래(down)", "상(top)", "하(bottom)", "좌(left)", "우(right)", "횡(lateral)")등과 같은 용어들에 관하여 본원에 사용된 표현 및 술어는 단지 본 발명의 설명을 단순화하기 위해 사용되고, 관련된 장치 또는 요소가 단순히 특정 방향을 가져야 함을 나타내거나 의미하지 않는다는 것을 알 수 있을 것이다. 또한, "제 1(first)", "제 2(second)"와 같은 용어는 설명을 위해 본원 및 첨부 청구항들에 사용되고 상대적인 중요성 또는 취지를 나타내거나 의미하는 것으로 의도되지 않는다.
- [0030] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원 시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치를 나타낸 정면도이다.
- [0032] 도 1 내지 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명의 소형 모니터를 이용한 안경형 의안장치는 안경본체(10)와, 모니터부(20)와, 촬영부(30)와, 제어부(미도시)로 구성된다.
- [0034] 상기 안경본체(10)는 도 1 내지 도 2에 도시한 바와 같이, 착용 가능하도록 안경테(11), 안경다리(12), 코받침대로 형성되는데, 상기 안경본체(10)는 일반적인 안경, 선글라스 및 고글 등이 될 수 있으며 이것과 동일한 구성, 구조로 형성된다.
- [0035] 다만, 본 발명의 안경테(11)는 도 예처럼, 안경본체(10)와 착용자의 안면부 사이 공간을 가려주도록 안경테(11) 폭(W)이 넓게 형성됨으로써, 착용자의 안구 또는 안와부위가 손상된 부위를 가려줄 수 있다. 이때, 상기 안경테(11)의 폭(W)은 안경테(11)의 테두리부분으로 착용자 안면부 방향의 수평 폭을 뜻한다.
- [0037] 상기 모니터부(20)는 도 1 내지 도 2에 도시한 바와 같이, 안경테(11)의 렌즈가 부착되는 부위 중 착용자의 안구 또는 안와부위가 손상된 부위쪽 렌즈부위에 부착되는데, 상기 모니터부(20)는 소형 모니터로써, 안경테(11)의 렌즈 대신 부착 설치된다.
- [0038] 여기서, 상기 모니터부(20)는 촬영부(30)에서 촬영한 착용자의 정상 안구의 움직임 및 눈꺼풀의 깜빡임을 송출하여 정상적인 부위로 보이게 하는 것이다. 이때, 상기 모니터부(20)의 송출된 화면은 정상 안구의 움직임 및 눈꺼풀의 깜빡임과 동일하게 실시간으로 송출된다.

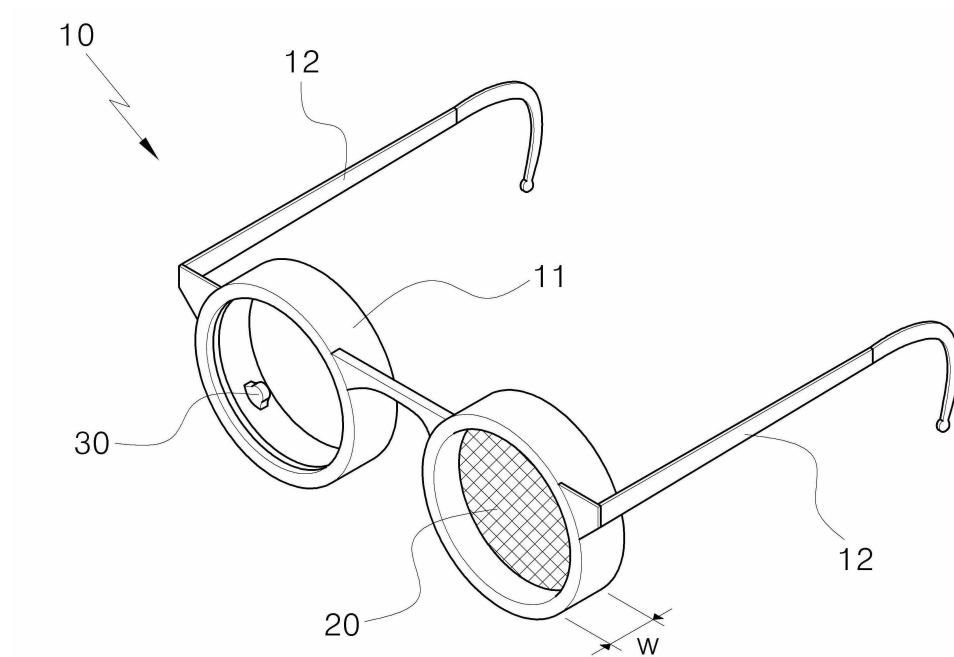
- [0040] 상기 촬영부(30)는 도 1 내지 도 2에 도시한 바와 같이, 상기 모니터부(20)의 반대측인 안경테(11)의 렌즈부위에 설치되어 착용자의 정상 안구의 움직임 및 눈꺼풀의 깜빡임 및 정상안와 부위를 촬영한다.
- [0041] 여기서, 상기 촬영부(30)는 소형 카메라로 형성되어 안경테(11)의 테두리 내, 외측에 부착되거나 안경다리(12) 또는 코받침대 등에 형성되어 착용자의 정상 안구(동공)의 움직임 및 눈꺼풀의 깜빡임을 촬영하여 제어부에 전달한다.
- [0042] 또한, 상기 촬영부(30)에는 근접센서(미도시)가 더 형성되어 착용자가 안경본체(10)를 착용시 근접센서가 착용자를 센싱하여 촬영부(30)를 작동시키고, 착용자가 안경본체(10)를 미착용시에는 근접센서에 센싱되는 것이 없기에 촬영부(30)는 작동이 멈춘다. 이때, 상기 근접센서는 촬영부(30) 또는 안경테(11) 등에 부착되어 착용자를 센싱할 수 있다.
- [0044] 상기 제어부는 안경테(11) 또는 안경다리(12)에 설치되어 모니터부(20)의 모니터 및 촬영부(30)의 소형 카메라와 연결되고, 상기 제어부는 촬영부(30)의 카메라에서 촬영한 영상을 전달받아 모니터부(20)의 모니터에 전달하여 송출시킨다.
- [0045] 여기서, 상기 제어부는 자체 내에 입력된 프로그램을 통해 촬영부(30)에서 촬영한 영상을 모니터부(20)의 모니터에 전달하여 송출시, 착용자의 정상 안구 및 정상안와부위를 대칭시켜 모니터부(20)에 전달한다. 즉, 상기 촬영부(30)에서 촬영한 영상을 그대로 모니터부(20)의 모니터에 송출하면 정상 안구 및 정상안와 부위와 동일한 방향으로 송출되는 것을 대칭시킴으로써, 모니터부(20)를 통해 정상적인 안구 및 안와부위로 보이게 하는 것이다.
- [0047] 이상 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 또한 본 발명에 개시된 실시 예는 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니고, 하기의 특허 청구의 범위 및 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

- [0049] 10 : 안경본체 11 : 안경테
12 : 안경다리
20 : 모니터부 30 : 촬영부

도면

도면1



도면2

