



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0045165
 (43) 공개일자 2016년04월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45C 11/00 (2014.01)

(21) 출원번호 10-2014-0139624

(22) 출원일자 2014년10월16일

심사청구일자 2014년10월16일

(71) 출원인

(주)엘스로드 이노텍

경기도 고양시 일산동구 일산로 142, 1011호
 (백석동, 유니테크벤처타운)

(72) 발명자

황석하

경기 남양주시 경춘로1286번길 35, 1601동 801호
 (평내동, 상록데시앙아파트)

(74) 대리인

이대호, 박건홍

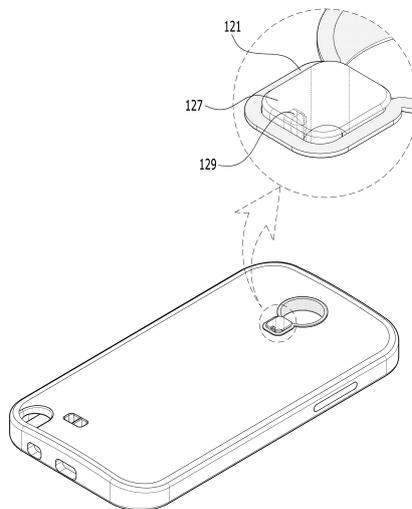
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **리플렉터가 장착된 모바일 디바이스 케이스**

(57) 요약

리플렉터가 포함된 모바일 디바이스 케이스가 개시된다. 상기 케이스는 모바일 디바이스의 플래시를 외부로 노출시키는 개구부가 형성될 수 있다. 상기 케이스는 개구부에 수용되는 리플렉터를 포함할 수 있다. 상기 리플렉터는 상기 개구부의 측벽과 밀착가능한 형상의 외부몸체를 포함할 수 있다. 상기 외부몸체는 기둥형상의 내부몸체를 내장할 수 있다. 상기 내부 몸체는 상기 모바일 디바이스 플래시의 테두리를 둘러싸고, 그리고 상기 내부 몸체 하단부인 상기 모바일 디바이스의 플래시 위치로부터 외부 방향으로 형성될 수 있다. 상기 내부 몸체는 일 단부의 상기 외부 방향에 볼록 렌즈형 방사체를 형성할 수 있다.

대표도 - 도5



명세서

청구범위

청구항 1

모바일 디바이스를 수용하는 모바일 디바이스의 케이스로서,
상기 모바일 디바이스의 플래시를 상기 모바일 디바이스 케이스 외부로 노출시키는 개구부; 및
상기 개구부에 수용되는 리플렉터를 포함하고,
상기 리플렉터는,
상기 개구부의 측벽과 밀착가능한 형상으로 형성되는 외부몸체;
상기 외부몸체의 내측에 형성되어 있는 기둥형상의 내부몸체 - 상기 내부 몸체는 상기 모바일 디바이스 플래시의 테두리를 둘러싸고, 그리고 상기 내부 몸체 하단부인 상기 모바일 디바이스의 플래시 위치로부터 외부 방향으로 형성됨 -;
상기 내부 몸체 일 단부의 상기 외부 방향에 형성되는 볼록 렌즈형 방사체;
를 포함하는,
모바일 디바이스 케이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 개구부는,
난반사를 방지하기 위한 색을 가지는 합성수지로 구성되는,
모바일 디바이스 케이스.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 리플렉터는,
상기 외부몸체 외측벽 일부에 적어도 하나의 결착부를 구비하고, 그리고
상기 결착부는 상기 개구부 측벽에 결착되는,
모바일 디바이스 케이스.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
상기 리플렉터는,
투명한 재질의 합성 수지를 이용하여 제조되는,
모바일 디바이스 케이스.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
상기 리플렉터는,
상기 플래시로부터 발산된 빛이 투과되는 상기 외부몸체의 노출면이 렌즈로 형성되는,

모바일 디바이스 케이스.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 리플렉터 내부몸체의 내벽은,

빛을 반사하는 필름 반사체로 구성되고, 그리고

상기 필름 반사체의 재료는 은, 알루미늄 및 특수코팅 알루미늄 중 적어도 하나로 구성되는,

모바일 디바이스 케이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 기술은 모바일 디바이스 케이스에 관한 것으로서, 보다 구체적으로 리플렉터가 장착된 모바일 디바이스 케이스에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 모바일 디바이스에 대한 기술이 발전함에 따라, 음악 재생 및 동영상 시청 등과 같은 다양한 기능들을 포함하는 모바일 디바이스들이 출시되고 있다. 또한, 최근에는 이러한 다양한 기능들을 포함하는 모바일 디바이스들의 소형화되고 있어서 외부에서 가해지는 충격에 의해 모바일 디바이스들의 내부 부품이 파손되거나 오작동이 발생할 수 있는 문제가 대두되고 있다.

[0003] 이러한 문제를 해소하는데 있어서 모바일 디바이스에 케이스를 결합함으로써 외부에서 가해지는 충격 및 부품의 파손으로 인한 오작동에 대한 문제를 해소할 수 있었다. 한편 시대의 변화에 따라 다양한 모바일 디바이스 케이스의 상품이 출시되면서 단순히 모바일 디바이스를 보호하는 것을 넘어서 새로운 기능이 접목되기 시작했다. 일례로 이동수단의 교통카드를 삽입한 케이스, 스피커가 내장된 케이스, 이어폰이 포함된 케이스등 신개념의 아이디어가 접목된 모바일 디바이스 케이스들이 출시되었다. 이에 따라서 자연스럽게 모바일 디바이스 케이스의 부피나 크기가 커지는 현상이 발생하게 되었다. 그리하여 모바일 디바이스의 플래시 부분을 개구하는 케이스 부분에 깊숙한 홈이 생기게 되었으며, 빛이 방사되는 면적이 축소 되었다.

[0004] 이에 따라, 사용자들은 어두운 곳에서 모바일 디바이스로 사진을 찍을 경우에 모바일 디바이스 케이스를 탈착하여 사진을 찍거나 다른 사용자의 모바일 디바이스로 사진을 찍는 경우가 존재하게 되었다. 즉, 케이스 부피 및 크기가 증가함에 있어서 케이스를 장착하고도 어두운 곳에서도 우수한 품질의 사진을 촬영할 수 있도록 하는 기술에 대한 관심이 높아지고 있는 상황이다.

[0005] 따라서, 어두운 곳에서 발광이 우수한 플래시를 사용할 수 있는 다기능 케이스에 대한 수요가 당업계에 존재하고 있다.

[0006] 대한민국 등록실용신안 20-0471009는 렌즈가 노출되어 있는 휴대폰 보호 케이스를 제시한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 전술한 문제점을 감안하여 안출된 것으로서, 리플렉터가 장착된 모바일 디바이스 케이스를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 전술한 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따라 리플렉터가 장착된 모바일 디바이스 케이스가 개시된다. 상기 케이스는 모바일 디바이스의 플래시를 외부로 노출시키는 개구부가 형성될 수 있다. 상기 케이스는 개구부에 수용되는 리플렉터를 포함할 수 있다. 상기 리플렉터는 상기 개구부의 측벽과 밀착가능한 형상의 외부몸체를 포함할 수 있다. 상기 외부몸체 내측에는 기둥형상의 내부몸체가 형성될 수 있다. 상기 내부 몸체는 상기 모바일 디바이스 플래시의 테두리를 둘러싸고, 그리고 상기 내부 몸체 하단부인 상기 모바일 디바이스의 플래시

위치로부터 외부 방향으로 형성될 수 있다. 상기 내부 몸체는 일 단부의 상기 외부 방향에 볼록 렌즈형 방사체를 형성할 수 있다.

발명의 효과

- [0009] 본 발명의 일 실시예에 따른 리플렉터를 장착한 모바일 디바이스 케이스는, 모바일 디바이스를 안전하게 보호할 수 있다.
- [0010] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 리플렉터를 장착한 모바일 디바이스 케이스는, 상기 케이스 후면부의 두께와 관계없이 어두운 곳에서의 사진 촬영을 손쉽게 할 수 있다.
- [0011] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 리플렉터를 장착한 모바일 디바이스 케이스는, 상기 케이스 후면부의 두께와 관계없이 상기 플래시를 이용한 조명기능을 자유롭게 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 상기 언급된 본 개시내용의 특징들이 상세하게, 보다 구체화된 설명으로, 이하의 실시예들을 참조하여 이해될 수 있도록, 실시예들 중 일부는 첨부되는 도면에서 도시된다. 또한, 도면과의 유사한 참조번호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭하는 것으로 의도된다. 그러나, 첨부된 도면들은 단지 본 개시내용의 특정한 전형적인 실시예들만을 도시하는 것일 뿐, 본 발명의 범위를 한정하는 것으로 고려되지는 않으며, 동일한 효과를 갖는 다른 실시예들이 충분히 인식될 수 있다는 점을 유의하도록 한다.
- 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스 케이스의 배면 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스 케이스의 내면 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따라 리플렉터를 나타내는 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 케이스의 개구부에서 분리된 상태의 리플렉를 나타낸 확대도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 결합된 상태의 리플렉터 및 케이스를 나타낸 사시도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스 케이스의 측면도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따라 플래시에서 나오는 빛이 리플렉터를 투과하여 퍼지는 빛의 방사범위를 나타낸 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 다양한 실시예들 및/또는 양상들이 이제 도면들을 참조하여 개시된다. 하기 설명에서는 설명을 목적으로, 하나 이상의 양상들의 전반적 이해를 돕기 위해 다수의 구체적인 세부사항들이 개시된다. 그러나, 이러한 양상(들)은 이러한 구체적인 세부사항들 없이도 실행될 수 있다는 점 또한 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 인식될 수 있을 것이다. 이후의 기재 및 첨부된 도면들은 하나 이상의 양상들의 특정한 예시적인 양상들을 상세하게 기술한다. 하지만, 이러한 양상들은 예시적인 것이고 다양한 양상들의 원리들에서의 다양한 방법들 중 일부가 이용될 수 있으며 기술되는 설명들은 그러한 양상들 및 그들의 균등물들을 모두 포함하고자 하는 의도이다.
- [0014] 더불어, 용어 "또는"은 배타적 "또는"이 아니라 내포적 "또는"을 의미하는 것으로 의도된다. 즉, 달리 특정되지 않거나 문맥상 명확하지 않은 경우에, "X는 A 또는 B를 이용한다"는 자연적인 내포적 치환 중 하나를 의미하는 것으로 의도된다. 즉, X가 A를 이용하거나; X가 B를 이용하거나; 또는 X가 A 및 B 모두를 이용하는 경우, "X는 A 또는 B를 이용한다"가 이들 경우들 어느 것으로도 적용될 수 있다. 또한, 본 명세서에 사용된 "및/또는"이라는 용어는 열거된 관련 아이템들 중 하나 이상의 아이템의 가능한 모든 조합을 지칭하고 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0015] 또한, "포함한다" 및/또는 "포함하는"이라는 용어는, 해당 특징 및/또는 구성요소가 존재함을 의미하지만, 하나 이상의 다른 특징, 구성요소 및/또는 이들의 그룹의 존재 또는 추가를 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 다르게 특정되지 않거나 단수 형태를 지시하는 것으로 문맥상 명확하지 않은 경우에, 본 명세서와 청구범위에서 단수는 일반적으로 "하나 또는 그 이상"을 의미하는 것으로 해석되어야 한다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스 케이스의 배면 사시도이다. 여기서 모바일 디바이스는 헨

드폰, 셀룰러 폰, 셀룰러, 셀룰러 단말, 장치, 가입자 유닛, 가입자국, 이동국, 단말, 원격국, 원격 단말, 액세스 단말, 사용자 단말, 단말, 무선 통신 장치, 사용자 에이전트, 사용자 장치 또는 사용자 장비(UE) 등으로 지칭될 수 있다.

- [0017] 본 발명의 추가적인 양상에서, 이러한 개구부들(예컨대, 외부 단자 및 스피커 및 스위치의 개구부)과 관련하여, 상술한 기능들은 일례일뿐이며, 케이스는 모바일 디바이스의 특정 컴포넌트들(예컨대, 스피커 또는 터치펜)을 외부로 노출 시키는 기능을 포함할 수도 있다. 추가적으로, 전술한 개구부들은 예시적인 것일 뿐이며, 휴대용 단말기의 설계사항에 따라 추가적인 개구부가 존재할 수 있거나 또는 전술한 개구부들 중 일부는 생략될 수 있다.
- [0018] 도 1에 도시되는 바와 같이, 케이스(100)에는 리플렉터(120)가 결합될 수 있다. 상기 케이스(100)는 모바일 디바이스의 설계 사양에 의한 플래시의 위치에 따라서 상기 케이스(100)의 특정 위치에 개구부(121)가 형성될 수 있다. 따라서 상기 리플렉터(120)는 특정위치의 플래시 및 카메라의 개구부(121)에 결합될 수 있다. 추가적으로, 케이스(100)에는 모바일 디바이스 모듈의 위치에 근거하여 개구부(103)가 형성될 수 있다. 상기 케이스(100)는 상기 개구부(103)를 통해 모바일 디바이스 모듈을 외부로 노출시킬 수 있다. 또한 상기 케이스(100)는 상기 모바일 디바이스에서 외부로 노출되어야 하는 모듈들만이 적절하게 노출되며 나머지 바디부분은 케이스(100)에 의해 외력으로부터 보호될 수 있다. 이하에서 설명되는 다른 개구부(103)는 동일한 원리로 케이스(100)의 특정 위치에 배치될 수 있다. 앞서 설명한 리플렉터(120)에 대한 설명은 도 3에 후술한다.
- [0019] 앞서 설명할 바와 같이, 케이스(100)는 리플렉터(120)를 수용하기 위한 플래시의 개구부(121)를 포함한다. 상기 케이스(100)의 플래시 개구부(121)는 각각의 모바일 디바이스 플래시(137)의 위치에 대응하여 형성될 수 있다. 본 발명의 추가적인 실시예에 따라, 상기 리플렉터(120)는 모바일 디바이스 플래시(137)의 크기 및 모양에 맞춰 디자인 되어질 수 있다.
- [0020] 도 1에 도시되지는 않았지만, 케이스(100)에는 이어폰, 스피커, 터치펜, 블루투스, 휴대용 스탠드형 리플렉터등이 결합될 수 있다. 이러한 경우, 휴대용 단말기의 설계 사양에 따라 모바일 디바이스 내면(101)과 외면(102) 사이에 특정한 수용 공간이 형성될 수 있다. 이러한 공간 내부에 이어폰, 스피커, 블루투스 수용부, 휴대용 스탠드형 리플렉터등과 같은 내부 컴포넌트들이 설치 또는 배치될 수 있다.
- [0021] 본 고안의 일 실시예에서, 케이스(100)에는 이러한 내부 컴포넌트들이 설치 또는 배치될 공간을 형성하기 위해, 케이스 외면(102)의 배면부는 적어도 일 부분이 볼록한 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 케이스(100)의 외면(102)은 중앙부, 상부 및 하부 중 적어도 하나의 부분은 볼록한 형상을 가질 수 있다.
- [0022] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스 케이스의 내부 사시도이다. 케이스 내면(101)은 모바일 디바이스를 수용하기 위한 하우징을 형성할 수 있다. 상기 케이스(100)는 케이스 내면(101)에 형성된 하우징에 모바일 디바이스를 장착함으로써, 모바일 디바이스는 외력으로부터 보호를 받을 수 있다.
- [0023] 상기 케이스(100)는, 모바일 디바이스를 보호하고 모바일 디바이스를 케이스 내면(101)의 하우징에 용이하게 수용하기 위해, 탄성을 가진 탄성부재로 구성될 수 있다. 케이스 내면(101)을 구성하는 탄성부재는, 폴리비닐아세테이트, 폴리우레탄, 고무 또는 실리콘 등과 같은 탄성을 가진 합성수지 등을 포함할 수 있다.
- [0024] 본 고안의 일 양상에서, 케이스 내면(101)의 둘레부는 사출성형 방식으로 제작될 수 있으며, 케이스 내면(101)과 상이한 (예컨대, 플라스틱 재질) 케이스 외면(102)과 용이하게 결합될 수 있다. 추가적으로, 케이스(100)는 플라스틱 재질과 같은 경화성 부재 또는 가소성 부재로 이루어질 수 있다. 또한 케이스 외면(102)은 케이스 내면(101)과 동일한 탄성부재로 이루어질 수 있거나 또는 케이스 내면(101)과 상이한 탄성부재로 이루어질 수 있다.
- [0025] 상기 케이스(100)는 모바일 디바이스의 외부 구조에 따라 맞춤형으로 생산될 수 있다. 모바일 디바이스의 외형은 제조사, 모델, 모델의 연식에 따라 다양하게 설계 변경되어 생산되므로, 모바일 디바이스 케이스(100)는 특정한 디바이스 전용 케이스로서 제작될 수 있다. 이 경우, 모바일 디바이스 케이스 내면(101)은 모바일 디바이스의 외형에 따라 케이스 내면(101)이 모바일 디바이스에 밀착되어 결합될 수 있는 형태로 하우징을 형성할 수 있다. 특히 모바일 디바이스 개구부(121)는 상기 케이스(100)와 모바일 디바이스의 결합 구조에서 빛이 빠져나가지 않을 정도로 밀착될 수 있다. 또한 케이스(100)는 케이스 내면(101)을 모바일 디바이스 배면부와 정확히 일치시킬 수 있다.
- [0026] 추가적으로, 케이스(100)는 모바일 디바이스와 케이스 내면(101) 사이에 공간이 형성되어 있을 경우, 플래시(137)의 테두리를 감싸는 형태의 패키징을 형성하여 빛이 누출하는 것을 차단할 수 있다. 예컨대 패키징의 탄성부재

는, 폴리비닐아세테이트, 폴리우레탄, 고무 또는 실리콘 등과 같은 탄성을 가진 합성수지 등으로 제작할 수 있으며, 플라스틱 재질과 같은 경화성 부재 또는 가소성 부재로 이루어질 수 있다. 또한 패키징은 탄성을 가진 합성수지 및 플라스틱 재질과 같은 경화성 부재 또는 가소성 부재를 혼합하여 형성될 수 있다.

[0027] 도 3은 본 고안의 일 실시예에 따라 리플렉터를 나타내는 사시도이다. 모바일 디바이스 케이스(100)에 결합된 리플렉터(120)는 외부몸체(123), 내부몸체(125), 렌즈(127), 결합부(129), 렌즈형 방사체(131)를 포함할 수 있다. 추가적으로 상기 리플렉터(120)는 일체형으로 형성될 수 있다. 또한 상기 리플렉터(120)는 사출 성형 방식으로 제작될 수 있다. 예컨대 상기 리플렉터(120)는 PE, PP, PET, PMMA, DAN, PC, ABS 중 적어도 하나 이상의 원료를 사용하여 제작될 수 있다.

[0028] 본 발명의 추가적인 양상에서 상기 외부몸체(123)와 내부몸체(125)는 모바일 디바이스와 밀착되는 면을 하단면으로 지정하였을 때, 상기 하단면에 연장되어 형성될 수 있다. 또한 상기 외부몸체(123)와 내부몸체(125)는 상단면에 연장되어 형성될 수 있다. 다른 실시예에서 상기 외부몸체(123)와 내부몸체(125)는 상단면과 하단면의 중간 위치에 연장되어 형성될 수 있다. 추가적으로, 리플렉터(120)의 외형은 플래시(137)의 크기 및 모양에 맞추어 형성될 수 있다. 일례로 리플렉터(120)는 사각의 플래시(137) 모양을 갖춘 모바일 디바이스의 경우에 사각기둥형 모양으로 형성될 수 있다. 추가적으로 원형의 플래시(137) 모양을 갖춘 모바일 디바이스의 경우에는 원통형 모양으로 형성될 수 있다.

[0029] 본 발명의 추가적인 양상에서, 상기 케이스(100)는 리플렉터(120)의 구조 및 형체가 변형되어 설치될 수 있다. 상기 리플렉터(120)는 플래시(137)의 빛을 가급적 넓은 범위로 확산시키기 위하여 리플렉터(120)의 하단부(리플렉터와 모바일 디바이스와 접촉하는 면)의 크기보다 리플렉터(120)의 상단부(빛을 방사하는 면)의 크기가 상대적으로 넓게 형성될 수 있다. 이는 빛을 확산하는데 있어서 좀 더 넓은 범위로 확장하기 위한 것이다. 추가적으로 리플렉터(120)는 상단부(빛을 방사하는 면)의 크기가 모바일 디바이스 면적 범위 내에서 가변적으로 형성될 수 있다.

[0030] 본 발명의 추가적인 양상에서, 상기 리플렉터(120)는 모바일 디바이스 플래시(137) 및 카메라를 함께 둘러싸도록 형성될 수 있다. 이러한 경우 리플렉터(120)는 플래시(137)에서 나오는 빛의 영향을 받지 않기 위해서 카메라와 플래시(137) 사이에 벽이 형성될 수 있다. 추가적으로 형성된 벽은 빛이 새지 않기 위해 케이스와 리플렉터 사이에 밀착되어 형성될 수 있다. 또한 리플렉터(120)는 리플렉터 외부몸체(123)의 노출면에 형성된 렌즈의 구성 중 카메라 및 플래시(137) 부분이 서로 상이하게 적용되어 형성될 수 있다. 추가적으로 리플렉터(120)의 노출면 렌즈는 카메라 부분에 형성되지 않을 수 있다.

[0031] 본 발명의 추가적인 양상에서, 리플렉터(120)의 외부몸체(123)는 모바일 디바이스 케이스(100)와 결합되도록 형성될 수 있다. 상기 외부몸체(123)는 케이스(100)와 결합구조 중 돌기 및 수용홈을 구성하는데 있어서 상호간에 맞바뀔 수 있다. 추가적으로, 케이스(100)와 결합하였을 경우 노출되는 노출면은 렌즈(127)로 구성될 수 있다. 또한 상기 리플렉터(120)의 내부몸체(125)는 모바일 디바이스 플래시(137)로부터 나오는 빛을 광범위하게 확산시키기 위한 장치로써, 외부몸체(123) 내측에 형성된다.

[0032] 도 3에서 도시되는 바와 같이, 상기 내부몸체는(125) 모바일 디바이스 플래시(137)의 테두리를 둘러싸고, 그리고 상기 내부몸체(125) 하단부인 상기 모바일 디바이스의 플래시(137) 위치로부터 외부 방향으로 형성되는 기둥형태로 연장되어 형성될 수 있다. 리플렉터(120)의 내부몸체(125)에 방사체(131)가 결합되는데 있어서, 방사체(131)는 리플렉터(120)의 일 단부의 상단에 형성될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따라 내부몸체(125)와 일체형으로 형성될 수 있다. 추가적으로 리플렉터(120)는 모바일 디바이스 플래시(137)의 모양에 따라 다른 형상으로 제작될 수 있다. 일례로 리플렉터(120)는 모바일 디바이스 플래시(137)의 형상이 사각일 경우, 사각 형태의 기둥형 내부몸체(125)가 형성되며, 내부몸체(125)의 상단에 모입지붕형 방사체(131)가 형성될 수 있다. 또한 플래시(137)의 형상이 원형일 경우, 내부몸체(125) 일 단부의 상단에 반구형 방사체(131)가 형성될 수 있다.

[0033] 본 발명의 추가적인 양상에서, 리플렉터(120)는 빛을 방사체(131) 방향으로 집중시키는 반사체를 포함할 수 있다. 반사체는 내부몸체(125) 기둥 내벽에 설치될 수 있으며, 빛의 궤도를 내부몸체(125) 상단의 방사체(131) 방향으로 향하게 할 수 있다. 예컨대 반사체 재료는 은, 알루미늄 및 특수코팅 알루미늄 중 적어도 하나로 구성될 수 있다. 리플렉터(120)에 대한 추가적인 설명은 도 7에 후술한다.

[0034] 본 발명의 추가적인 양상에서 반사체는 외부몸체(123)의 내벽에 형성될 수 있다. 이러한 경우 내부몸체(125)의 기둥은 투명한 재질로 형성되어 빛을 투과하는 역할을 할 수 있다. 추가적으로 외부몸체(123) 내벽의 반사체는 내부몸체(125) 상단의 방사체(131) 위치로 빛을 반사시킬 수 있다.

- [0035] 본 발명의 일 양상에서, 방사체(131)를 포함하는 내부몸체(125)는 외부몸체(123)의 렌즈(127)와 근접한 높이에 형성될 수 있다. 이러한 경우, 방사체(131)를 투과하는 빛은 외부몸체(123)의 근접한 곳에서 빛의 확산 면적이 확대될 수 있다. 예컨대 외부몸체(123)의 렌즈(127)는 확산반사를 적용하여 확산력을 높일 수 있다. 추가적으로 리플렉터(120)는 확산 효과를 만드는 렌즈(127) 및 방사체(131)의 재질, 두께 및 플래시(137)와 렌즈(127)의 거리에 따라 확산 효과를 증대시킬 수 있다. 예를 들어 플래시(137)의 빛이 약할 경우 거리를 좁혀 이를 조절할 수 있으며, 두께를 얇게 제작하여 투과율을 높일 수 있다.
- [0036] 본 발명의 추가적인 양상에서, 렌즈(127)는 산화 방지, 흠집 방지 및 오염방지를 위해서 코팅될 수 있다. 또한 렌즈(127)는 투과율을 향상시키는 기능을 할 수 있다. 추가적으로 렌즈(127)의 코팅은 표면에서 빛의 반사를 일으키는 플레어, 고스트 발생의 요인을 방지할 수 있다. 여기서 플레어란 렌즈(127)에 정규 굴절 이외의 광선이 들어와 뿌옇게 되거나 둥근 흰 반점이 나타나는 것을 의미한다. 고스트는 플레어의 일종으로 태양이나 스포트라이트 같은 강한 광원을 담았을 때 렌즈면에서 반사되어 또렷한 빛 덩어리로 나타나는 현상을 말한다. 렌즈(127)의 코팅은 불화 마그네슘, 산화 규소 및 알루미늄의 코팅 소재 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한 렌즈(127)의 코팅은 단층막(단일) 코팅을 사용할 수 있으며, 여러장을 겹치는 멀티 코팅을 할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 추가적인 양상에서, 렌즈(127)의 투과율을 높이기 위해 무반사 유리로 형성될 수 있다. 여기서 무반사 렌즈란, 렌즈(127)의 표면에 유전물질(전기가 잘 통하지 않는 물질)의 얇은 박막을 입힌 렌즈이다. 추가적으로 렌즈(127)는 투과율이 높은 양면 무반사유리, 강화 무반사유리, 비산방지 무반사유리 중 적어도 하나로 형성될 수 있다.
- [0038] 본 발명의 추가적인 양상에서, 렌즈(127)의 깨짐을 방지하기 위해 필름을 부착할 수 있다. 이는 렌즈(127)를 보호하는 효과를 가질 수 있으며, 필름에 색을 입혀 다양한 조명효과를 나타낼 수도 있다. 또한 필름은 흠집 및 얼룩을 방지할 수 있다.
- [0039] 본 발명의 일 양상에 따라서, 상기 모바일 디바이스 케이스(100)의 리플렉터(120)는 모바일 디바이스 플래시(137)의 빛을 방사하기 위해 투명한 재질의 합성수지로 형성될 수 있다. 추가적으로 리플렉터(120)는 사진 촬영하는데 있어서 조명효과를 발생시키기 위해 다양한 색을 추가하여 제작될 수 있다. 이러한 경우 리플렉터(120)는 색을 변형시키기 위하여 염료, 안료 및 각종 형광제를 포함하여 형성될 수 있다. 예컨대 색상은 주황, 빨강을 중심으로 한 따뜻한 느낌을 주는 난색계, 파랑을 중심으로 찬 느낌을 주는 한색계 및/또는 녹색이나 보라처럼 따뜻하거나 찬 느낌을 주지 않는 중성계 중 적어도 하나로 결정될 수 있다. 또한 본 발명의 일 실시예에 따라 리플렉터(120)는 광학 효과를 지니는 특수 안료인 광변색안료로 제작될 수 있다. 광변색안료는 관찰 각도에 따라 입체적인 색채 변환이 가능한 안료이며, 중금속을 포함하지 않는 안료이다. 나아가 리플렉터는 광변색안료와 일반적인 안료 및 명료를 혼합하여 제작될 수 있다.
- [0040] 도 4는 본 고안의 일 실시예에 따라 분리된 상태의 리플렉터(120) 및 케이스(100)를 나타낸 사시도이다. 리플렉터(120)는 개구부(121)와 결합하기 위해 결합부(129)를 구비할 수 있다. 상기 리플렉터(120) 및 개구부(121)의 결합부(129)는, 상호간에 대응하여 결합되는 부분이 적어도 하나 이상으로 형성될 수 있다. 상기 리플렉터(120) 및 개구부(121)의 결합부(129)는 돌기와 수용홈 두가지를 지칭할 수 있으며, 결합부(129)는 돌기와 수용홈 둘 중 하나를 구성요소로 할 수 있다. 또한 리플렉터(120)는 외부몸체(123) 및 개구부(121) 측벽 둘 중에 하나는 구멍을 가질 수 있으며, 구멍과 일치하는 돌기를 위치 시킴으로써 결합할 수 있다. 추가적인 양상에서, 리플렉터(120)는 외부몸체(123)를 볼트형 구조로 제작하고, 플래시 개구부(121)를 너트형 구조로 제작하여 결합할 수 있다.
- [0041] 앞서 설명할 바와 같이, 케이스(100)는 리플렉터(120)를 수용하기 위한 플래시의 개구부(121)를 포함한다. 상기 플래시 개구부(121)는 각각의 모바일 디바이스 플래시(137)의 위치에 대응하여 형성될 수 있다. 상기 플래시 개구부(121)는, 카메라 및 플래시(137) 개구부로 분리되어 각각 형성될 수 있으며, 이에 따라 케이스(100)의 모양도 변경될 수 있다. 상기 리플렉터(120)는 플래시 개구부(121) 위치가 달라짐에 따라 리플렉터(120) 노출면의 렌즈(127) 각도가 달라질 수 있다. 또한 카메라 개구부는 케이스(100) 배면의 상하 및 좌우 측면 가까이 위치할 수 있다. 이러한 경우 개구부의 측벽으로 인하여 촬영 영역이 제한될 수 있어 개구부의 크기가 달라질 수 있다.
- [0042] 본 발명의 추가적인 양상에서, 모바일 디바이스 카메라 및 플래시 개구부(121)는 난반사를 방지하는 색의 합성수지로 형성될 수 있다. 이에 따라 상기 개구부(121)는 검정색 계열의 합성수지로 형성될 수 있다. 또한 상기 개구부(121)는 육안으로 식별될 수 없는 매끄러운 재질로 이루어져 울퉁불퉁한 재질에서 반사되는 난반사 효과를 제거할 수 있다. 예컨대 난반사를 없애기 위해서 상기 개구부(121)는 난반사 필터로 형성될 수 있다. 난반사

를 줄일 수 있는 추가적인 설명은 도 7에서 후술한다.

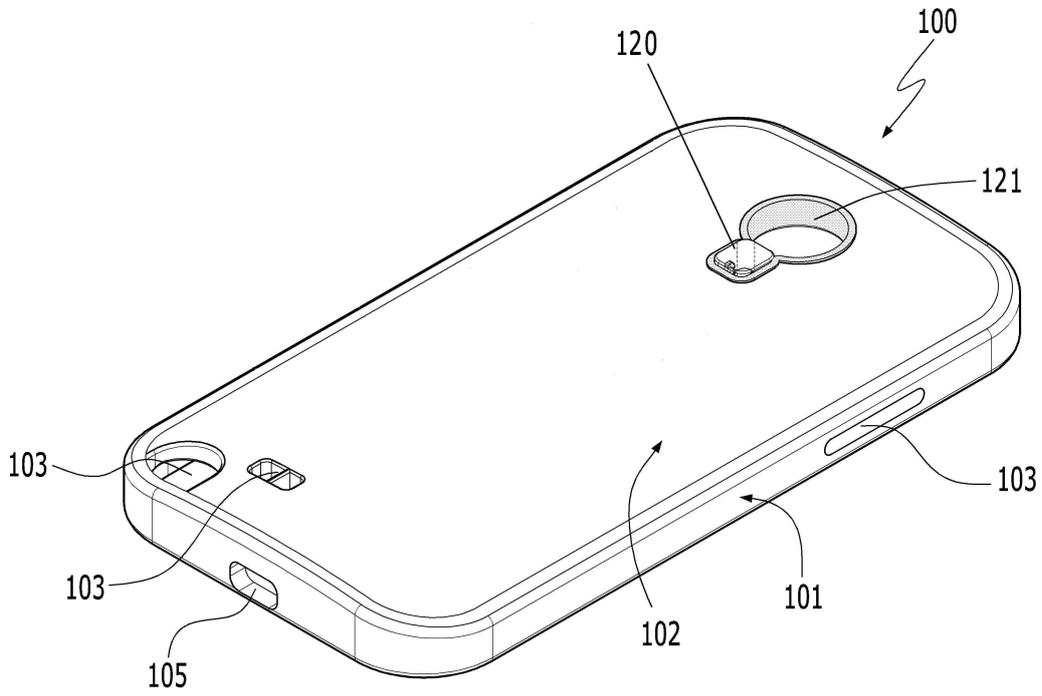
- [0043] 도 5는 본 고안의 일 실시예에 따라 결합된 상태의 리플렉터(120) 및 케이스(100)를 나타낸 사시도이다. 앞서 도 3에서 설명한 것과 같이 조명 효과를 가질 수 있게 리플렉터(120)의 색을 다양하게 제작할 수 있다. 이에 따라 리플렉터(120)는 케이스(100)와 일체형으로 제작될 수 있다. 추가적으로 탈착방식을 적용하여 리플렉터(120)를 교체하도록 제작될 수 있다.
- [0044] 본 발명의 일 양상에서, 케이스(100)는 플래시(137)를 이용하여 다양한 조명효과를 만들 수 있다. 일례로 상기 케이스(100)는 내부에 빛의 이동 통로를 생성하여 플래시(137)의 빛을 원하는 방향으로 이동시켜 사용할 수 있다. 본 발명의 추가적인 실시예에 따라 상기 리플렉터(120)는 케이스(100)의 배면에 위치하고 있지만, 대응하여 연결된 통로를 통하여 상하 및 좌우 중 적어도 하나 이상의 측면으로 플래시(137)를 통해 빛을 발산할 수 있다. 이러한 경우 이동 통로를 통해 케이스 외부(측면 및 배면)로 빛을 발산하는 리플렉터(120)로 빛을 전달할 수 있다. 또한 모바일 디바이스 케이스(100)는 배면부에 리플렉터(120) 반사체 각도를 조절할 수 있는 스위치부를 노출할 수 있다. 이에 따라 리플렉터(120)는 카메라를 사용할 경우 촬영하는 방향으로 빛을 발산하며, 손전등 기능을 사용할 경우 케이스(100) 측면 리플렉터 방향으로 빛을 발산하여 사용할 수 있다. 이러한 리플렉터(120) 구조를 가질 경우, 플래시(137) 빛이 발산되는 부분이 케이스(100)의 측면이기 때문에 사용자가 사용하기에 좀 더 편안한 그립감을 가질 수 있다. 본 발명의 일 양상에서 케이스(100)는 손전등 기능을 사용할 경우, 더욱 편안한 그립감을 갖기 위하여 모바일 디바이스 케이스(100)의 측면에 손가락 형상의 홈을 구성할 수 있다. 일례로 케이스(100)의 좌측 측면에는 검지, 중지, 약지, 새끼 손가락 홈이 형성되며, 우측에는 엄지 손가락 홈이 형성될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따라 반대의 구조로 형성될 수 있다.
- [0045] 본 발명의 추가적인 양상에서, 상기 케이스(100)는 리플렉터(120)를 이용하여 휴대용 스탠드 조명으로 활용할 수 있다. 휴대용 스탠드형 조명은, 길게 형성된 기둥 구조의 스탠드형 리플렉터를 이용하여 사용자의 조작 및 동작없이 원하는 면적에 조명을 사용할 수 있는 방법을 제시할 수 있다. 상기 스탠드형 리플렉터는 길게 형성된 기둥 구조로 자유자재로 휘어지거나 구부릴 수 있는 플렉시블 소재로 구성될 수 있다. 또한 상기 스탠드형 리플렉터는 플라스틱 재질로 이루어 지거나 플렉시블 소재와 혼합될 수 있다. 상기 스탠드형 리플렉터는 내부에 길게 형성된 내부몸체를 포함하고 있으며, 내부몸체의 내벽에는 상단의 방사체로 빛을 반사시키는 반사체의 구조를 가질 수 있다.
- [0046] 앞선 도 1에서 설명한 바와 같이 케이스(100)는 내부 컴포넌트들이 수용될 수 있는 스탠드형 리플렉터를 내장할 수 있다. 추가적으로 스탠드형 리플렉터는 케이스(100) 외부면에 결합되는 방식으로 구성될 수 있다. 상기 휴대용 스탠드형 리플렉터는 플래시 개구부 수용홈에 결합될 수 있는 구조로 형성될 수 있다. 상기 스탠드형 리플렉터와 플래시 개구부(121)의 결합부(129)는 대응되는 위치가 적어도 하나 이상을 포함하여 형성될 수 있다. 상기 스탠드형 리플렉터와 플래시 개구부(121)의 결합부(129)는 돌기와 수용홈 두가지를 지칭할 수 있으며, 돌기와 수용홈 적어도 둘 중 하나를 구성요소로 할 수 있다. 또한 스탠드형 리플렉터 외부몸체 및 개구부(121)의 측벽에 적어도 둘 중 하나는 구멍을 가질 수 있으며, 구멍과 일치하는 돌기가 결합하여 리플렉터(120)와 개구부(121)를 결합시킬 수 있다. 추가적인 양상에서, 상기 스탠드형 리플렉터는 외부몸체의 하단 결합부는 볼트형 구조로 제작하고, 플래시 개구부(121)를 너트형 구조로 제작하여 결합할 수 있다.
- [0047] 본 발명의 추가적인 실시예에 따라, 상기 스탠드형 리플렉터는 케이스(100) 배면부에 결속되어 사용시 모바일 디바이스 화면부를 바닥면으로 사용할 수 있다. 추가적으로 리플렉터(120)는 결합되는 위치가 측면에도 형성되어 있는 경우, 케이스(100) 배면부를 바닥면으로 사용하여 스탠드 기능을 사용하면서도 모바일 디바이스 화면부를 사용할 수 있다. 또한 스탠드형 리플렉터는 빛을 발산하는 렌즈 외부면에 결합된 반사판을 이용하여 더욱 넓은 범위를 조사할 수도 있다.
- [0048] 본 발명의 일 양상에서 케이스(100)는, 케이스(100)의 내부에 설치되어 일부면이 외부로 노출되게 형성된 광 파이프를 활용하여 케이스(100) 외부면을 꾸밀 수 있다. 상기 케이스(100)는 광 파이프 내부에 광원의 빛을 선 또는 면조명으로 사용할 수 있도록 제작될 수 있다. 상기 케이스의 파이프는 프리즘 빛전달필름을 이용하여 파이프 외면을 발광하도록 할 수 있다. 상기 광 파이프는 리플렉터(120)의 일부면과 대응하여 설치되어 있으며, 플래시(137)로부터 조사된 빛을 광 파이프로 이동시킬 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따라 케이스(100)는 배면의 스위치부를 이용하여 반사체의 각을 조절해 광 파이프 방향으로 전달할 수 있다. 또한 상기 광파이프는 케이스(100) 배면부의 위치내에서 어디든 설치 가능할 수 있다. 나아가 케이스 측면에도 설치 가능할 수 있다. 또한 상기 광파이프는 직선 및 곡선으로 설치될 수 있으며, 형태 및 글자로도 형성될 수 있다.
- [0049] 도 6은 본 고안의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스 케이스의 측면 사시도이다. 본 도면은 플래시(137)의 주위

를 감싸며 형성된 리플렉터의 내부몸체의 구조를 이해하기 위해 도시된 것이다. 또한 본 도면은 플래시(137)에서 발산되는 빛이 내부몸체(125)에서 반사되는 구조를 이해하기 위해 도시된 것이다. 추가적으로 빛이 반사되어 나가는 구조에 대한 설명은 도 7에서 후술한다.

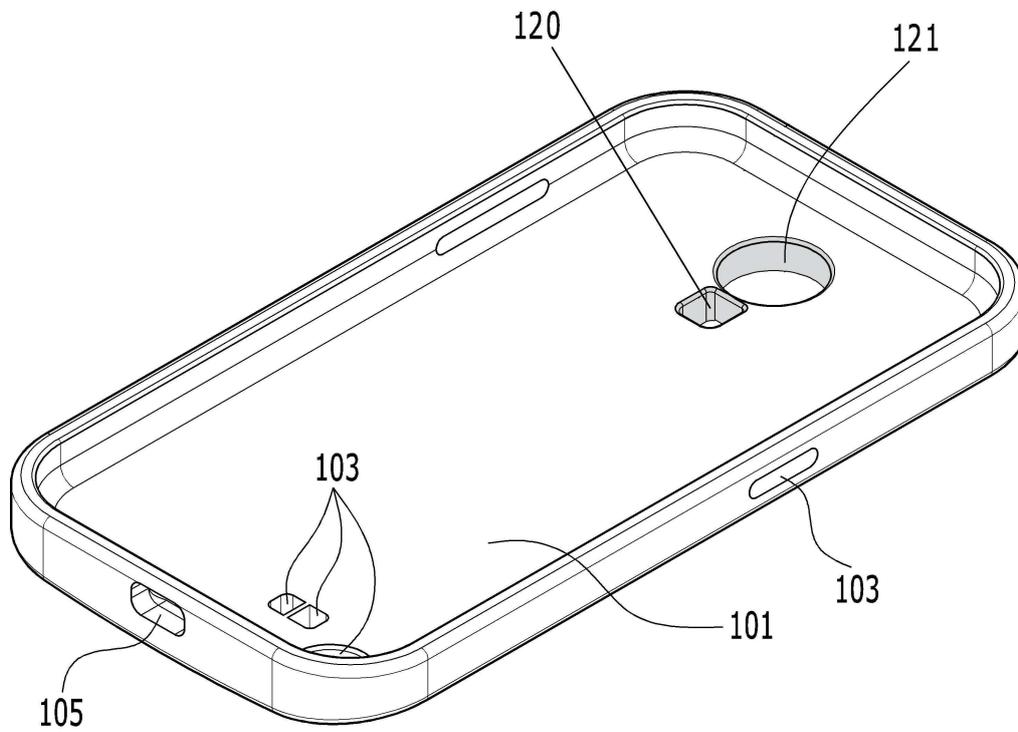
- [0050] 본 발명의 추가적인 양상에서, 리플렉터(120)의 높이가 낮으면 플래시(137) 빛을 발산하는데 있어서 개구부(121)의 측벽에 의하여 방사되는 면적이 작아질 수 있다. 따라서 내부몸체(125)의 높이는 리플렉터(120)의 외부몸체 렌즈(127)위치에 최대한 가까운 높이에 형성될 수 있다. 앞선 도 3에서 설명한 바와 같이 상기 리플렉터(120)의 구조에서, 리플렉터(120)의 하단부(리플렉터와 모바일 디바이스와 접촉하는 면)의 크기보다 리플렉터(120)의 상단부(빛을 방사하는 면)의 크기가 상대적으로 넓게 형성될 경우, 리플렉터(120)의 내부몸체(125)의 높이는 낮아질 수 있다.
- [0051] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따라 플래시(137)에서 나오는 빛이 리플렉터(120)를 투과하여 퍼지는 빛의 방사 범위를 나타낸 개념도이다.
- [0052] 도시되는 바와 같이 외부몸체(123)와 내부몸체(125)는 모바일 디바이스의 플래시(137)와 대응하는 부분을 하단부로 지정하고 빛이 방사되는 부분을 상단부로 지정할 때, 상기 외부몸체(123)와 내부몸체(125)는 하단부에 붙어서 형성될 수 있다. 또한 외부몸체(123)와 내부몸체(125)가 붙어서 형성되는 부분은 상단부에 위치될 수 있고, 상단부와 하단부의 중간에 위치될 수 있다.
- [0053] 앞서 도 1에서 설명한 바와 같이, 케이스(100)의 두께가 두꺼워 짐에 따라 플래시(137)의 빛은 플래시 개구부(121)를 통하여 노출되는 특정 부분의 면적에만 비춰질 수 있다. 이러한 경우 플래시(137)의 빛은 리플렉터(120)의 내부몸체(125)에 인상된 기둥을 따라서 상단부로 유도될 수 있다. 또한 플래시(137)의 빛은 내부몸체(125)의 방사체를 통하여 발산되는 지점을 케이스(100) 배면부까지 인상할 수 있다.
- [0054] 본 발명의 추가적인 실시예에 따라, 볼록한 형상의 방사체(131)는 볼록 렌즈 또는 프레넬 렌즈 중 적어도 하나로 형성될 수 있다. 여기서 프레넬 렌즈란 볼록 렌즈의 곡면을 잘게 나누어 만드는 것으로서, 빛이 프레넬 렌즈의 곡면을 통하여 굴절됨으로 볼록 렌즈의 역할을 하게 되는 것을 말한다. 상기 프레넬 렌즈는 볼록 렌즈와 같은 작용을 하지만, 볼록렌즈의 두께보다 얇다는 장점을 가질 수 있다. 추가적으로 프레넬 렌즈는 전면부에 있는 잘게 나뉜 곡면이 서로 상이하도록 형성될 수 있다. 이러한 경우 발산하는 정면 및 측면 광 활용을 극대화할 수 있다. 또한 상기 프레넬 렌즈는 광이 굴절되는 굴절각 또는 반사되는 반사각을 적절히 조절하여 촬영 영역에 조사되는 광효율을 최대한 높일 수 있다. 추가적으로 상기 프레넬 렌즈는 촬영 영역인 사각의 형태로 형성될 수 있다. 이 경우 손실되는 광원을 최대한 줄일 수 있다. 또한 상기 플래시(137)의 모양에 맞추어 다양한 형태의 렌즈 모양으로 형성될 수도 있다.
- [0055] 앞서 도 3에서 설명할 바와 같이, 상기 내부몸체(125) 내벽에는 빛을 반사하는 반사체 구조로 형성될 수 있다. 또한 상기 내부몸체(125) 내벽이 반사물질로 도포 및 인쇄되어질 수 있다. 나아가 반사물질은 도료 및 잉크로 형성된 물질을 사용할 수 있다. 추가적으로 내부몸체(125) 내벽은 반사층(30)이 은막으로 형성될 수도 있다.
- [0056] 본 발명의 추가적인 양상에서, 플래시(137)의 빛은 내부몸체(125)의 소재가 투명할 경우, 내부몸체(125)를 통과하여 외부몸체(123)로 전달될 수 있다. 이러한 경우에 앞서 도 4에서 설명한 바와 같이, 플래시(137)의 빛은 난반사를 방지하는 색(검정색 계열)의 합성수지로 만들어진 플래시 개구부(121)로 인하여 빛이 반사되지 않을 수 있다. 추가적으로 플래시(137)의 빛은 물체의 표면이 울퉁불퉁할 경우, 반사되는 표면에서 난반사가 일어날 수 있다. 이러한 경우를 대비하여 상기 플래시 개구부(121)는 육안으로 식별될 수 없는 매끄러운 재질로 제작될 수 있다.
- [0057] 본 발명의 일 실시예에 따라서 리플렉터(120) 외부몸체(123)는 내벽에 난반사를 제거하는 코팅을 할 수 있다. 또한 외부몸체(123) 내벽은 SiO₂, ZrO₂, TiO₂ 중 적어도 하나 이상을 사용하여 코팅할 수 있다.
- [0058] 제시된 실시예들에 대한 설명은 임의의 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 이용하거나 또는 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이며, 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 다른 실시예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 발명은 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니라, 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

도면

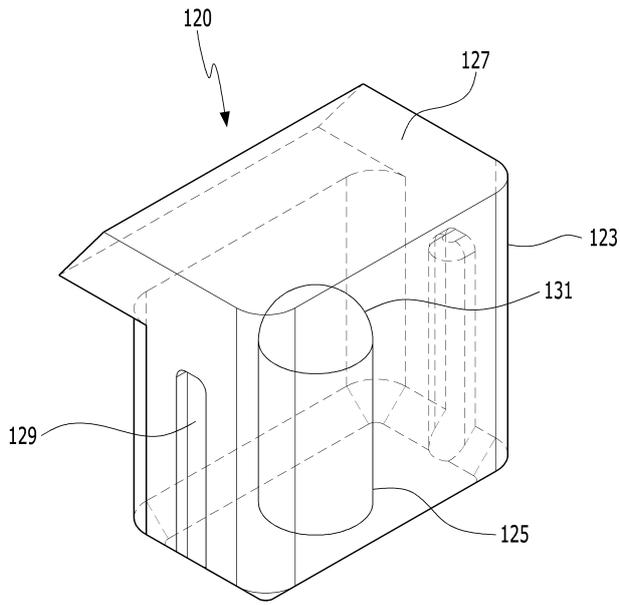
도면1



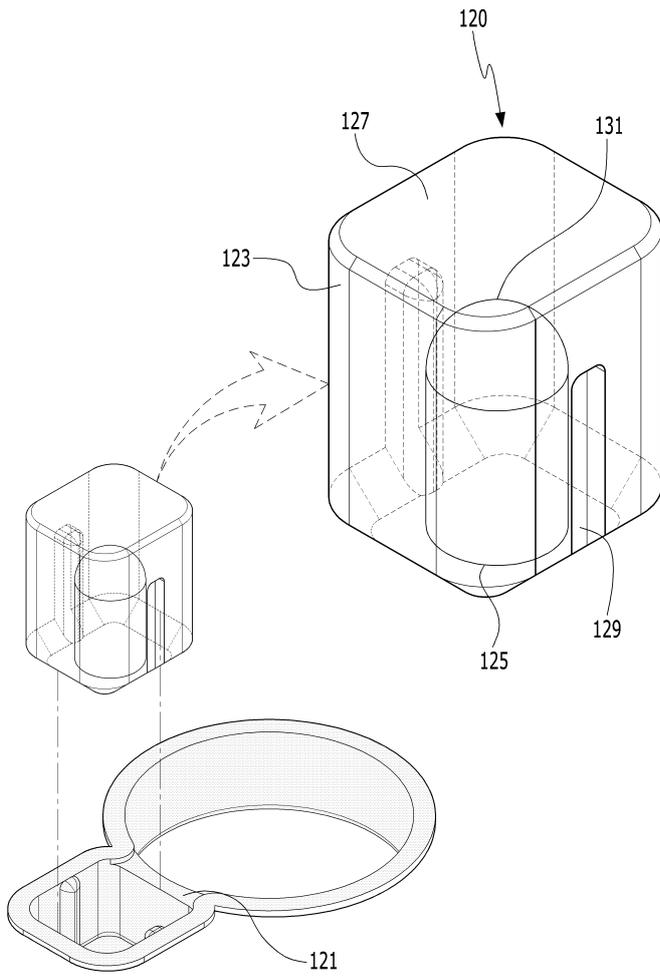
도면2



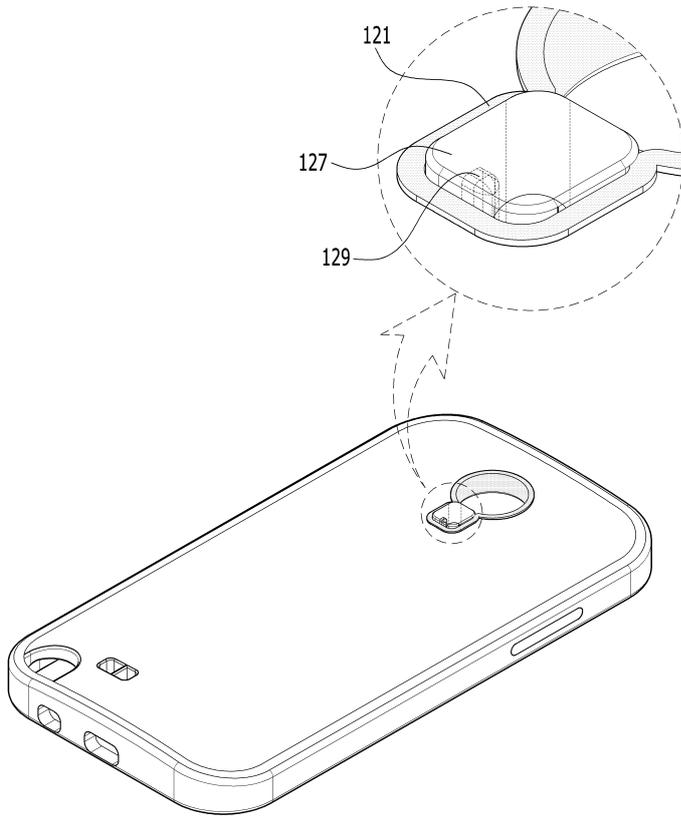
도면3



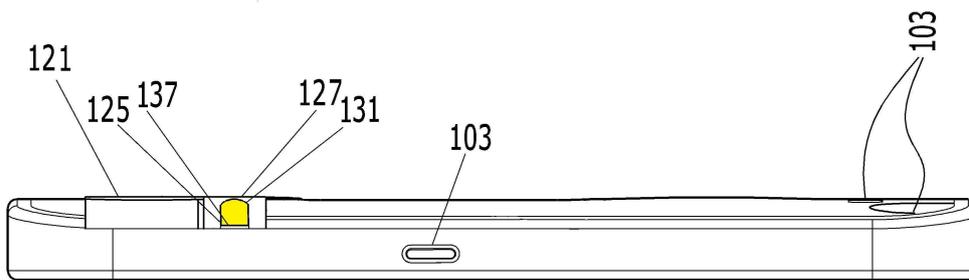
도면4



도면5



도면6



도면7

