



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0103597
(43) 공개일자 2017년09월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61N 5/06 (2006.01) A61H 23/02 (2006.01)
A61N 1/04 (2006.01) A61N 1/08 (2006.01)
A61N 1/30 (2006.01) F21S 10/02 (2006.01)
H05B 37/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61N 5/0616 (2013.01)
A61H 23/0254 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0090703(분할)

(22) 출원일자 2016년07월18일

심사청구일자 없음

(62) 원출원 특허 10-2016-0025922

원출원일자 2016년03월03일

심사청구일자 2016년03월03일

(71) 출원인

(주)아모레퍼시픽

서울특별시 중구 청계천로 100 (수표동)

주식회사 아모센스

충청남도 천안시 서북구 직산읍 4산단5길 90, 천안 제4지방산업단지 19-1블럭

(72) 발명자

이정인

경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동)

황정환

경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인이름리온

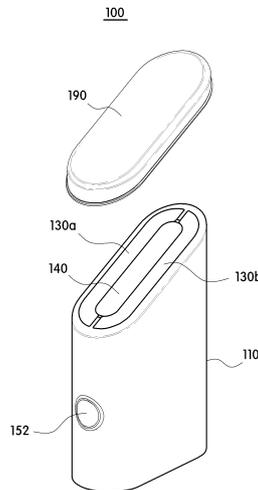
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **피부 미용기기**

(57) 요약

피부 미용기기가 제공된다. 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 피부 미용기기는 사용자의 피부 측에 서로 다른 파장 대역의 빛의 조사가 가능한 적어도 하나의 광원을 포함하는 본체; 상기 사용자의 피부에 동시에 접촉할 수 있도록 상기 본체의 동일면 상에 이격배치되고, 전원 인가시 상기 피부에 전위차를 주어 피부의 전기적 환경을 변화시키는 한 쌍의 접촉전극; 및 상기 광원의 전방측에 배치되는 투광성 커버;를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61N 1/0416 (2013.01)
A61N 1/08 (2013.01)
A61N 1/30 (2013.01)
F21S 10/023 (2013.01)
H05B 37/0227 (2013.01)
A61H 2201/10 (2013.01)
A61H 2201/105 (2013.01)
A61H 2205/022 (2013.01)
A61N 2005/0651 (2013.01)

(72) 발명자

장지혜

경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동)

방연호

경기도 광명시 디지털로 56, 117동 1301호(철산동,
철산래미안자이아파트)

정상동

경기도 김포시 봉화로 181번길, 103동 1504호(감정
동)

노승윤

경기도 화성시 노작로4길 25-11 (반송동)

유진영

인천광역시 연수구 새말로 154

명세서

청구범위

청구항 1

케이스;

상기 케이스의 내부에 배치되고, 서로 다른 파장 대역의 빛의 조사가 가능한 적어도 하나의 광원;

사용자의 피부에 동시에 접촉할 수 있도록 상기 케이스의 동일면 상에 이격배치되고, 전원 인가시 상기 피부에 전위차를 발생시켜 피부의 전기적 환경을 변화시키는 한 쌍의 접촉전극; 및

상기 광원의 전방측에 배치되는 투광성 커버;를 포함하는 피부 미용기기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 광원은 서로 다른 파장 대역의 빛을 조사하는 복수 개의 발광소자가 일체로 형성되는 피부 미용기기.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 복수 개의 발광소자는 400~480nm 대역 내의 임의의 파장의 빛을 조사하는 제1발광소자, 550~610nm 대역 내의 임의의 파장의 빛을 조사하는 제2발광소자 및 610~650nm 대역 내의 임의의 파장의 빛을 조사하는 제3발광소자를 포함하는 피부 미용기기.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 케이스는 상부테두리를 따라 내측으로 연장되는 중공의 안착면을 포함하고,

상기 한 쌍의 접촉전극은 상기 안착면에 배치되며, 상기 투광성 커버는 상기 안착면의 중공부에 배치되는 피부 미용기기.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 광원은 상기 투광성 커버의 하부측에 배치되고, 상기 광원으로부터 외부로 방출되는 빛은 상기 안착면 및 접촉전극 중 적어도 어느 하나에 의해 외부로 방출되는 빛의 방출범위가 제한되는 피부 미용기기.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 접촉전극은 테두리로부터 하방으로 일정길이 연장되는 연장부가 구비되고, 상기 연장부 및 접촉전극의 테두리에 의해 형성되는 모서리는 곡면으로 형성되는 피부 미용기기.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 광원과 피부 사이의 거리를 감지하기 위한 센서를 포함하고,

상기 광원은 상기 센서에 의해 감지된 거리가 기설정된 범위 이내인 경우 점등되고 기설정된 범위를 초과할 경우 소등되는 피부 미용기기.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 광원은 상기 한 쌍의 접촉전극이 사용자의 피부에 모두 접촉된 상태와, 상기 광원 및 피부 사이의 거리가 기설정된 범위 이내인 경우 상기 광원의 초기점등이 이루어지는 피부 미용기기.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 광원이 실장되는 회로기판을 포함하고, 상기 한 쌍의 접촉전극은 전기전도성을 갖는 한 쌍의 탄성부재를 매개로 상기 회로기판과 전기적으로 각각 연결되는 피부 미용기기.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 탄성부재는 상기 회로기판에 실장되는 제1부분과 상기 제1부분의 단부로부터 소정의 각도로 기울어지는 제2부분을 포함하고, 상기 제2부분의 일부가 상기 접촉전극의 하부면과 접촉되는 피부 미용기기.

청구항 11

제 1항에 있어서,

상기 투광성 커버 및 한 쌍의 접촉전극은 상기 케이스와 일체로 형성되는 피부 미용기기.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 투광성 커버는 상기 접촉전극의 테두리로부터 하방으로 일정길이 연장되는 연장부가 삽입될 수 있도록 상부면으로부터 하부로 일정깊이 절개형성되는 삽입홈이 형성되는 피부 미용기기.

청구항 13

제 1항에 있어서,

상기 피부 미용기기는 전원의 온/오프 및 상기 광원의 발광모드를 선택하기 위한 버튼부; 및
상기 버튼부의 조작과 연동되어 진동을 발생시키는 진동모터를 포함하는 피부 미용기기.

청구항 14

제 1항에 있어서,

상기 투광성 커버는 70~90%의 투과율을 갖는 피부 미용기기.

청구항 15

제 4항에 있어서,

상기 안착면은 수평면에 대하여 소정의 기울기를 갖는 경사면을 포함하고, 상기 경사면에 한 쌍의 접촉전극이 배치되는 피부 미용기기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 피부 미용기기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 서로 다른 파장의 빛을 통하여 각각의 파장 대역에 의한 다양한 효과를 구현할 수 있고 광원으로부터 발생하는 빛으로부터 사용자의 눈을 보호할 수 있는 피부 미용기기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 피부 미용기기는 사용자의 피부에 초음파를 전달하는 피부 미용기기와 전류를 인가하는 피부 미용기

기로 크게 구분된다.

- [0003] 즉, 초음파를 이용한 피부 미용기기는 피부를 물리적으로 두드려주는 기능을 하고, 전류를 인가하는 피부 미용기기는 사용자의 피부에 전류를 인가하여 피지나 노폐물 등을 이온화하여 피부로부터 제거하거나 피부 영양 물질들이 피부 깊숙이 흡수되도록 하는 방식이다.
- [0004] 이중, 피부에 가해지는 전기적인 자극을 통해 앰플이 피부에 잘 흡수되도록 하는 피부 미용기기는 케어를 받고자 하는 피부 측에 앰플을 깔고루 바른 후, 피부 미용기기를 가동한 상태에서 한쪽 손에 통전용 손잡이를 잡고, 이온 헤드로 앰플이 도포된 부위를 고르게 문지르면, 통전용 손잡이 및 이온 헤드를 통해 전원이 인가되어 피부가 전기적인 자극을 받음으로써 앰플의 흡수를 촉진하게 된다.
- [0005] 그러나 종래의 피부 미용기기는 이온 헤드를 피부 케어를 받고자 하는 부위에 접촉하면서 한쪽 손이 통전용 손잡이와 계속 접촉된 상태를 유지해야 하므로, 사용자는 항상 정해진 위치를 파지해야 하는 불편함이 존재한다.
- [0006] 또한, 종래의 피부 미용기기는 피부 개선 효과를 위한 소정의 파장을 발생시키는 광원이 구비되는 경우 광원으로부터 조사되는 빛이 사용자의 눈에 곧바로 조사되는 것을 방지하기 위한 수단이 마련되어 있지 않기 때문에 광원에 의한 눈부심을 방지하기 위하여 별도의 보안경을 착용해야 하는 불편함이 존재한다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) KR 10-2014-0039459 A

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기와 같은 점을 감안하여 안출한 것으로, 한 쌍의 접촉전극이 동일면 상에 배치됨으로써 사용자가 정해진 위치를 파지하지 않더라도 이온토포레시스 기능을 수행할 수 있는 피부 미용기기를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0009] 또한, 본 발명은 하나의 광원을 통하여 서로 다른 파장 대역의 빛을 조사할 수 있음으로써 하나의 기기를 통하여 다양한 피부 개선 효과를 얻을 수 있는 피부 미용기기를 제공하는데 다른 목적이 있다.
- [0010] 더욱이, 본 발명은 한 쌍의 접촉전극을 통하여 광원에서 조사되는 광의 조사각도를 제한함으로써 사용자의 눈을 보호할 수 있는 피부 미용기기를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상술한 과제를 해결하기 위하여 본 발명은 케이스; 상기 케이스의 내부에 배치되고, 서로 다른 파장 대역의 빛의 조사가 가능한 적어도 하나의 광원; 사용자의 피부에 동시에 접촉할 수 있도록 상기 케이스의 동일면 상에 이격배치되고, 전원 인가시 상기 피부에 전위차를 발생시켜 피부의 전기적 환경을 변화시키는 한 쌍의 접촉전극; 및 상기 광원의 전방측에 배치되는 투광성 커버;를 포함하는 피부 미용기기를 제공한다.
- [0012] 또한, 상기 광원은 서로 다른 파장 대역을 갖는 복수 개의 발광소자가 일체로 형성될 수 있다. 일례로, 상기 복수 개의 발광소자는 400~480nm 대역 내의 임의의 파장을 갖는 제1발광소자, 550~610nm 대역 내의 임의의 파장을 갖는 제2발광소자 및 610~650nm 대역 내의 임의의 파장을 갖는 제3발광소자를 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 케이스는 상부테두리를 따라 내측으로 연장되는 중공의 안착면을 포함하고, 상기 한 쌍의 접촉전극은 상기 안착면에 배치되며, 상기 투광성 커버는 상기 안착면의 중공부에 배치될 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 광원은 상기 투광성 커버의 하부측에 배치되고, 상기 광원으로부터 외부로 방출되는 빛은 상기 안착면 및 접촉전극 중 적어도 어느 하나에 의해 외부로 방출되는 빛의 방출범위가 제한될 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 접촉전극은 테두리로부터 하방으로 일정길이 연장되는 연장부가 구비되고, 상기 연장부 및 접촉전극의 테두리에 의해 형성되는 모서리는 곡면으로 형성될 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 광원과 피부 사이의 거리를 감지하기 위한 센서를 포함하고, 상기 광원은 상기 센서에 의해 감지된

거리가 기설정된 범위 이내인 경우 점등되고 기설정된 범위를 초과할 경우 소등될 수 있다.

- [0017] 또한, 상기 광원은 상기 한 쌍의 접촉전극이 사용자의 피부에 모두 접촉된 상태와, 상기 광원 및 피부 사이의 거리가 기설정된 범위 이내인 경우 상기 광원의 초기점등이 이루어질 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 광원이 실장되는 회로기판을 포함하고, 상기 한 쌍의 접촉전극은 전기전도성을 갖는 한 쌍의 탄성부재를 매개로 상기 회로기판과 전기적으로 각각 연결될 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 탄성부재는 상기 회로기판에 실장되는 제1부분과 상기 제1부분의 단부로부터 소정의 각도로 기울어지는 제2부분을 포함하고, 상기 제2부분의 일부가 상기 접촉전극의 하부면과 접촉될 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 케이스는 개방된 하부가 단부캡을 통해 밀폐되고, 상기 회로기판은 상기 케이스의 내부에 삽입되는 지지프레임에 착탈가능하게 결합될 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 투광성 커버 및 한 쌍의 접촉전극은 상기 케이스와 일체로 형성될 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 투광성 커버는 상기 접촉전극의 테두리로부터 하방으로 일정길이 연장되는 연장부가 삽입될 수 있도록 상부면으로부터 하부로 일정깊이 절개형성되는 삽입홈이 형성될 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 케이스의 일측에는 전원의 온/오프 및 상기 광원의 발광모드를 선택하기 위한 버튼이 구비될 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 버튼의 조작과 연동되는 알림부를 포함할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 알림부는 버튼의 조작시 일정시간 진동을 발생시키는 진동모터이거나 소리를 외부로 출력하는 음향 출력수단일 수 있다.
- [0026] 또한, 상기 투광성 커버는 70~90%의 투과율을 가질 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 안착면은 수평면에 대하여 소정의 기울기를 갖는 경사면을 포함하고, 상기 경사면에 한 쌍의 접촉전극이 배치될 수 있다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명에 의하면, 한 쌍의 접촉전극이 동일면 상에 배치되어 사용자가 정해진 위치를 파지하지 않더라도 이온토포레시스 기능을 수행할 수 있음으로써 사용편의성을 높일 수 있다.
- [0029] 또한, 본 발명은 하나의 광원을 통하여 서로 다른 파장대역의 빛을 조사할 수 있음으로써 하나의 기기를 통하여 다양한 피부 개선 효과를 동시에 얻을 수 있다.
- [0030] 더욱이, 본 발명은 한 쌍의 접촉전극을 통하여 광원에서 조사되는 광의 조사각도를 제한하여 보안경과 같은 별도의 부자재를 사용하지 않더라도 사용자의 눈을 보호할 수 있음으로써 안전성을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 피부 미용기기를 나타낸 도면,
 도 2는 도 1의 분리도,
 도 3은 도 2에서 케이스, 접촉전극 및 투광성 커버가 일체화되기 전 상태를 나타낸 분리도,
 도 4는 도 2에서 회로기판, 탄성부재, 센서 및 진동모터의 연결관계를 나타낸 도면,
 도 5는 본 발명에 따른 피부 미용기기에서 케이스의 전방측을 일부 절개한 도면,
 도 6은 도 5에서 "A"부분의 확대도, 그리고,
 도 7은 본 발명에 따른 피부 미용기기에서 케이스의 측부를 일부 절개한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부

본은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 부가한다.

- [0033] 본 발명의 일 실시예에 따른 피부 미용기기(100)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 케이스(110), 광원(120), 접촉전극(130a, 130b) 및 투광성 커버(140)를 포함한다.
- [0034] 상기 케이스(110)는 전체적인 외형을 이루며, 광원(120), 회로기판(122) 및 배터리(162) 등과 같은 각종 부품을 수용하여 외부환경으로부터 보호하기 위한 것이다.
- [0035] 이를 위해, 상기 케이스(110)는 상기 각종 부품을 수용할 수 있도록 소정의 수용공간을 갖는 함체형상으로 구비된다. 이때, 상기 케이스(110)의 일면에는 상기 접촉전극(130a, 130b)이 배치되는 안착면(112)이 구비될 수 있다 (도 3 참조).
- [0036] 일례로, 상기 케이스(110)는 상부테두리를 따라 내측으로 일정길이 연장되는 중공의 안착면(112)이 구비될 수 있으며, 상기 안착면(112)의 중공부에 투광성 커버(140)가 배치될 수 있다.
- [0037] 그리고, 상기 케이스(110)는 상기 수용공간 측으로 상기 각종 부품을 삽입할 수 있도록 일측이 개방형성되며, 단부캡(170)을 통해 개방된 일측이 밀폐된다. 일례로, 상기 케이스(110)는 하부가 개방형성되고, 상기 케이스(110)의 하부에 착탈가능하게 결합되는 단부캡(170)을 통해 개방된 하부가 밀폐될 수 있다.
- [0038] 여기서, 상기 케이스(110)는 상기 안착면(112)에 배치되는 한 쌍의 접촉전극(130a, 130b)과 상기 접촉전극(130a, 130b)의 사이에 배치되는 투광성 커버(140)가 일체화될 수 있다. 일례로, 상기 케이스(110), 접촉전극(130a, 130b) 및 투광성 커버(140)는 인서트몰딩을 통해 일체화될 수 있다.
- [0039] 이를 통해, 상기 투광성 커버(140), 접촉전극(130a, 130b) 및 케이스(110)가 일체화된 상태에서 상기 케이스(110)의 개방된 하부를 통해 수용공간 측으로 각종 부품들이 체결된 지지프레임(160)을 삽입한 후 단부캡(170)을 체결하게 되면 모든 부품의 조립이 완성될 수 있게 된다.
- [0040] 이때, 상기 안착면(112)은 수평면에 대하여 일정각도 기울어지는 소정의 기울기를 갖는 경사면으로 형성될 수 있다. 일례로, 상기 안착면(112)은 도 1에 도시된 바와 같이 케이스(110)의 바닥면에 대하여 좌측이 우측보다 상대적으로 낮은 높이를 갖는 경사면을 포함할 수 있으며, 상기 경사면에 한 쌍의 접촉전극(130a, 130b)이 배치될 수 있다.
- [0041] 이에 따라, 상기 경사면에 구비되는 한 쌍의 접촉전극(130a, 130b) 역시 수평면에 대하여 소정의 기울기를 갖도록 배치된다. 이로 인해, 사용자 피부와의 접촉시 한 쌍의 접촉전극(130a, 130b)과 피부와의 접촉면적을 넓힐 수 있으며, 사용시 사용자가 케이스(110)를 파지한 상태에서 한 쌍의 접촉전극(130a, 130b)을 피부와 접촉시키기 위하여 손목을 과도하게 꺾지 않더라도 사용자의 피부와 접촉전극(130a, 130b)간의 자연스러운 접촉이 이루어질 수 있게 된다.
- [0042] 여기서, 상기 안착면(112)은 전체가 경사면으로 형성될 수도 있고, 부분적으로 경사면이 형성될 수도 있다.
- [0043] 상기 광원(120)은 소정의 파장 대역을 갖는 빛을 발생시켜 사용자의 피부 측으로 조사함으로써 사용자가 빛의 파장에 따른 이로운 효과를 얻기 위한 것이다.
- [0044] 이때, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)는 하나의 기기를 통하여 서로 다른 파장 대역에서 얻을 수 있는 고유의 효과를 얻을 수 있도록 상기 광원(120)이 서로 다른 파장 대역의 빛의 조사가 가능하도록 구비될 수 있으며, 상기 광원(120)은 하나 또는 복수 개로 구비될 수 있다.
- [0045] 이를 위해, 상기 광원(120)은 서로 다른 파장 대역의 빛을 조사하는 복수 개의 발광소자가 일체로 형성될 수 있다. 즉, 상기 광원(120)은 서로 다른 파장 대역의 빛을 조사하는 LED 형태의 복수 개의 발광소자가 하나의 기판 상에 실장되어 단일 칩 형태로 구현될 수 있다. 일례로, 상기 복수 개의 발광소자는 서로 다른 파장 대역의 빛을 조사하는 3개가 하나의 칩 형태로 일체로 형성될 수 있다.
- [0046] 여기서, 상기 복수 개의 발광소자는 400~480nm 대역 내의 임의의 파장의 빛을 조사하는 제1발광소자와, 550~610nm 대역 내의 임의의 파장의 빛을 조사하는 제2발광소자 및 610~650nm 대역 내의 임의의 파장의 빛을 조사하는 제3발광소자를 포함할 수 있다.
- [0047] 이를 통해, 사용자는 상기 광원(120)을 구성하는 제1발광소자, 제2발광소자 및 제3발광소자 중 어느 하나의 발광소자가 작동되도록 선택함으로써 피부의 진정효과, 피부결 개선, 민감성 피부의 진정 케어, 피부 윤곽 개선, 피부 탄력 개선, 피부 탄성 복원력, 피부 리프팅 개선 및 피부 윤기 개선 등의 효과를 하나의 기기를 통하여 얻

을 수 있게 된다.

- [0048] 그러나, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)에 사용되는 광원의 종류를 이에 한정하는 것은 아니며, 얻고자 하는 피부 개선 효과에 적합한 파장을 발생시키는 적절한 광원이 사용될 수 있음을 밝혀둔다.
- [0049] 일례로, 상기 발광소자는 400~970nm 대역 내에서 선택된 임의의 서로 다른 파장 대역의 빛을 조사할 수 있으며, 서로 다른 두 개의 발광소자는 일부의 파장대역이 서로 중첩되는 파장대역의 빛을 조사하도록 구비될 수도 있다.
- [0050] 또한, 상기 광원은 400~970nm 대역 내에서 소정의 파장 대역을 갖는 빛을 조사하는 하나의 발광소자로 구비될 수도 있다. 이와 같은 경우 상기 광원은 서로 다른 파장 대역의 빛을 조사하는 2개 이상의 광원이 적절하게 사용될 수 있다.
- [0051] 더불어, 상기 광원은 점등이 연속적으로 이루어질 수도 있고 점등과 소등이 반복될 수도 있다.
- [0052] 한편, 상기 광원(120)이 서로 다른 파장 대역의 빛을 조사하는 복수 개의 발광소자를 포함하는 경우, 상기 광원의 발광모드 선택은 상기 케이스(110)의 일측에 구비되는 버튼부(150)의 조작을 통해 이루어질 수 있다.
- [0053] 여기서, 상기 버튼부(150)는 도 2에 도시된 바와 같이 상기 케이스(110)의 일측에 노출되는 적어도 하나의 버튼(152)과 상기 케이스(110)의 내부에 배치되어 상기 버튼(152)의 조작에 대응되는 신호를 발생시키는 회로부(154)를 포함하며, 상기 회로부(154)는 후술할 중앙제어장치(180)와 전기적으로 연결된다.
- [0054] 일례로, 사용자가 상기 버튼(152)의 누름 횟수에 따라 제1발광모드, 제2발광모드 및 제3발광모드가 순차적으로 변경될 수 있다. 그러나, 상기 버튼(152)을 이에 한정하는 것은 아니며 제1발광모드, 제2발광모드 및 제3발광모드와 일대일로 매칭되는 복수 개의 버튼으로 구비될 수도 있음을 밝혀둔다. 또한, 상기 버튼부(150)의 조작시 광원의 발광모드를 선택하는 조작 이외에 미용기기의 전체구동을 온/오프 조작이 이루어질 수도 있다.
- [0055] 상기 광원(120)은 상기 케이스(110)의 내부에 배치되며, 상기 투광성 커버(140)의 하부측에 배치된다. 이때, 상기 광원(120)은 일측이 상기 투광성커버(140)와 접하도록 배치될 수도 있고 상기 투광성 커버(140)의 일면으로부터 소정의 간격을 두고 이격배치될 수 있다. 더불어, 상기 광원(120)이 복수 개로 구비되는 경우 복수 개의 광원(120)은 상기 투광성 커버(140)와 서로 동일한 거리로 이격배치될 수도 있고 상기 투광성 커버(140)와 서로 다른 거리로 이격배치될 수도 있다.
- [0056] 일례로, 상기 광원(120)은 상기 투광성 커버(140)의 하부측에 이격배치되는 회로기관(122)의 일면에 실장될 수 있으며(도 4 및 도 6 참조), 상기 광원(120)이 복수 개로 구비되는 경우 소정의 패턴으로 실장될 수 있다.
- [0057] 이때, 상기 광원(120)은 상기 투광성 커버(140)와 대응되는 면적의 직하부에 배치될 수 있다. 이를 통해, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)는 빛을 발생시키는 광원(120)이 상기 케이스(110)의 내부에 수용된 상태에서 상기 투광성 커버(140)의 하부측에 소정의 간격을 두고 이격배치됨으로써 외부로 방출되는 빛의 방출각도가 제한된다.
- [0058] 즉, 상기 광원(120)으로부터 방출되는 빛은 상기 안착면(112)의 중공부에 배치되는 투광성 커버(140)를 통해 광원 자체의 조사각도보다 상대적으로 좁은 범위로 방출된다.
- [0059] 이에 따라, 사용자의 피부, 특히 얼굴에 근접한 상태에서 광원(120)이 작동되더라도 광원(120)으로부터 발생된 빛이 케어가 필요한 피부 측에 좁은 범위로 방출됨으로써 사용자의 눈으로 빛이 들어오는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0060] 이때, 본 발명에 따른 미용기기(100)는 광원(120)과 피부 사이의 거리가 기설정된 범위 이내인 경우에만 광원(120)이 점등되고, 상기 광원(120)과 피부 사이의 거리가 기설정된 범위 이상인 경우에는 광원(120)이 소등될 수 있다.
- [0061] 이는, 사용과정 중에 의도치 않게 상기 투광성 커버(140) 측이 사용자의 눈을 향하는 경우 광원(120)에서 방출되는 빛에 사용자의 눈이 직접적으로 노출되는 것을 방지함으로써 사용자가 눈에 손상을 입는 것을 미연에 방지하기 위함이다.
- [0062] 이를 위해, 상기 광원(120)이 실장되는 회로기관(122) 상에는 적어도 하나의 근접센서(124)가 구비됨으로써 상기 광원(120)과 피부 사이의 거리를 감지하여 광원(120)의 점등 및 소등을 제어할 수 있도록 한다(도 4 참조).
- [0063] 여기서, 상기 근접센서(124)는 복수 개로 구비될 수 있고, 서로 이웃하는 광원(120) 사이에 배치될 수도

있으며, 최외곽에 배치되는 광원(120)의 외측에 배치될 수도 있다.

- [0064] 더불어, 상기 광원(120)은 상기 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)이 사용자의 피부에 모두 접촉된 상태와 상기 광원(120) 및 피부 사이의 거리가 기설정된 범위 이내인 경우를 모두 만족하는 경우에만 초기점등이 이루어질 수 있다.
- [0065] 이는, 사용자가 케어를 하고자 하는 신체부위로 이동하는 과정에서 광원(120)과 피부 사이의 거리가 기설정된 범위 이내의 근접거리에 위치하더라도 사용자 피부와의 접촉여부를 감지하여 초기점등을 제어함으로써 사용자가 최종적으로 케어를 원하는 정확한 위치로 이동한 상태에서 초기점등이 이루어질 수 있도록 하기 위함이다. 이를 통해, 사용자의 의도와 상관없이 급작스런 작동이 이루어지는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0066] 상기 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)은 전원인가시 사용자의 피부에 전위차를 발생시켜 피부의 전기적 환경을 변화시킴으로써 이온성 약물의 피부투과를 증가시키기 위한 것이다.
- [0067] 즉, 상기 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)은 공지의 이온토포레시스의 기능을 구현하기 위한 것으로, 배터리(162)를 통해 공급된 전원을 이용하여 사용자의 신체에 직류전류를 인가하여 사용자의 피부 및 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)이 폐회로를 구성함으로써 이온의 이동이 발생하게 된다.
- [0068] 일례로, 사용자의 피부에 화장품을 도포한 후 상기 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)에 직류전류를 인가하여 사용자의 피부에 도포된 화장품을 이온화시키면 화장품이 피부점막을 쉽게 통과하여 피부 내 조직으로 침투되는 이온 도입의 효과가 발생하게 된다.
- [0069] 이와 같은 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)은 상술한 바와 같이 상기 케이스(110)의 동일면 상에 이격 배치된다. 즉, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)는 이온토포레시스 기능을 위한 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)이 동일면인 케이스(110)의 안착면(112)에 서로 이격된 상태로 각각 고정되는 양극성(bi-polar) 방식으로 구현된다.
- [0070] 이에 따라, 사용자가 케어를 하고자 하는 신체부위에 화장품을 도포한 상태에서 상기 신체부위 측에 상기 케이스(110)의 상부측을 접촉하게 되면, 동일면 상에 이격배치된 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)이 신체부위와 동시에 접촉된다. 이로 인해, 사용과정 중에 사용자가 케이스(110)의 파지위치를 변경하더라도 항상 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)이 피부와 접촉된 상태를 유지하므로 이온토포레시스 기능을 이용할 수 있게 된다.
- [0071] 이때, 상기 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)은 피부와의 접촉면적을 넓힐 수 있도록 소정의 면적을 갖는 판상의 부재로 이루어질 수 있으며, 상기 안착면(112)을 따라 전체적으로 구비될 수도 있고 부분적으로 구비될 수도 있다.
- [0072] 또한, 상기 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)은 테두리로부터 하방으로 일정길이 연장되는 연장부(132)를 포함할 수 있으며, 상기 연장부(132) 및 접촉전극의 테두리에 의해 형성되는 모서리는 곡면으로 형성될 수 있다.
- [0073] 이는, 상기 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)이 사용자의 피부와 접촉되어 사용자의 피부를 문지르는 과정에서 날카로운 모서리에 의해 사용자의 피부가 손상되는 것을 방지하기 위함이다.
- [0074] 한편, 상기 한 쌍의 접촉전극(130a,130b)은 상기 광원(120)이 실장되는 회로기판(122)과 탄성부재(134)를 매개로 서로 전기적으로 연결됨으로써 각각의 접촉전극(130a,130b)은 상기 회로기판(122)을 통해 배터리(162)에서 제공되는 직류전류가 흐를 수 있게 된다. 여기서, 상기 탄성부재(134)는 전기전도성과 탄성력을 갖는 재질로 이루어진다.
- [0075] 이를 위해, 상기 탄성부재(134)는 상기 회로기판(122)에 실장되는 제1부분(134a)과, 상기 제1부분(134a)의 단부로부터 소정의 각도로 기울어지는 제2부분(134b)을 포함하고, 상기 제2부분(134b)의 적어도 일부가 상기 접촉전극(130a,130b)의 하부면과 접촉되도록 상기 회로기판(122) 및 접촉전극(130a,130b) 사이에 배치된다(도 4 및 도 7 참조).
- [0076] 이에 따라, 지지프레임(160)에 회로기판(122)이 고정된 상태에서 상기 지지프레임(160)을 케이스(110)의 내부로 삽입한 후 단부캡(170)과 케이스(110)를 결합하게 되면 상기 제2부분(134b)이 각각의 접촉전극(130a,130b)과 밀착된 상태가 유지되어 상기 회로기판(122)과 각각의 접촉전극(130a,130b)이 탄성부재(134)를 통해 서로 통전된다.
- [0077] 즉, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)는 상기 접촉전극(130a,130b)과 회로기판(122)이 탄성부재(134)를 통해 서로 전기적으로 연결됨으로써 상기 회로기판(122)과 접촉전극(130a,130b)을 전기적으로 연결하기 위한 별도의 도선 연결작업이나 배선작업이 불필요하게 되므로 작업 공정이 단순하고 조립성을 향상시킬 수 있게 된다.

- [0078] 여기서, 상기 안착면(112) 상에는 상기 탄성부재(134)의 제2부분(134b)이 통과하여 각각의 접촉전극(130a, 130b)과 밀착될 수 있도록 장공의 통과공(113)이 관통형성된다. 더불어, 도면에는 상기 탄성부재(134)를 선형으로 도시하였지만 이에 한정하는 것은 아니며 접촉면적을 넓힐 수 있도록 소정의 폭을 갖도록 구비될 수도 있음을 밝혀둔다.
- [0079] 상기 투광성 커버(140)는 외부환경으로부터 상기 광원(120)을 보호하고 상기 광원(120)의 점등시 외부로 방출되는 빛으로부터 사용자의 눈을 보호하기 위한 것이다. 더불어, 상기 투광성 커버(140)는 균일한 빛이 외부로 방출될 수 있도록 상기 광원(120)에서 발생하는 빛의 확산성을 높여주는 기능을 수행할 수도 있다.
- [0080] 이를 위해, 상기 투광성 커버(140)는 상기 광원(120)의 전방측에 배치되며 상기 광원(120)에서 발생되어 외부로 방출되는 빛의 강도를 줄일 수 있도록 소정의 투과율을 갖도록 구비될 수 있으며, 균일한 빛을 외부로 방출할 수 있도록 빛의 확산시키는 성분을 포함할 수 있다.
- [0081] 일례로, 상기 투광성 커버(140)는 70~90%의 투과율을 가질 수 있으며, 바람직하게는 투과율이 70~90%인 광확산 PC가 사용될 수 있다. 여기서, 상기 투광성 커버(140)의 투과율을 70~90%로 예시하였지만 이에 한정하는 것은 아니며 사용자의 눈을 보호하면서도 빛의 확산성을 높여줄 수 있다면 적절하게 조절될 수 있음을 밝혀둔다.
- [0082] 이때, 상기 투광성 커버(140)의 상부면에는 상기 접촉전극(130a, 130b)의 테두리로부터 하방으로 연장되는 연장부(132)가 삽입될 수 있도록 상부면으로부터 하부로 일정깊이 절개형성되는 한 쌍의 삽입홈(142)이 형성될 수 있다.
- [0083] 이를 통해, 상기 투광성 커버(140)가 상기 안착면(112)의 중공부에 배치되는 경우 상기 투광성 커버(140)는 상기 한 쌍의 접촉전극(130a, 130b)보다 상대적으로 케이스의 내측에 배치되며, 상기 한 쌍의 접촉전극(130a, 130b)은 상기 투광성 커버(140)보다 상대적으로 외부로 돌출됨으로써 피부와의 접촉이 원활하게 이루어질 수 있게 된다.
- [0084] 한편, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)는 상기 케이스(110)의 수용공간에 삽입되는 지지프레임(160)이 구비될 수 있다. 이러한 지지프레임(160)은 상기 광원(120)이 실장되는 회로기판(122) 등을 고정하기 위한 것이다.
- [0085] 상기 지지프레임(160)은 프레임구조물로 이루어지며 상부측에 상기 회로기판(122)이 착탈가능하게 결합된다. 더불어, 상기 지지프레임(160)에는 전원을 공급하기 위한 배터리(162), 상기 버튼(152)의 조작을 검출하기 위한 회로부(154) 등이 고정된다. 즉, 상술한 투광성 커버(140) 및 접촉전극(130a, 130b)을 제외한 각종 부품들이 모두 지지프레임(160)에 결합되며, 하부측이 상기 단부캡(170)과 착탈가능하게 결합된다.
- [0086] 이에 따라, 배터리(162), 회로부(154) 및 회로기판(122) 등이 모두 체결된 지지프레임(160)을 단부캡(170)과 결합한 상태에서 상기 케이스(110)의 내부로 삽입하게 되면 모든 조립이 완료될 수 있게 된다.
- [0087] 한편, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)는 버튼(152)의 조작에 따른 광원의 발광모드 변경, 전원의 공급/차단, 광원의 점등/소등 및 근접센서(124)에 의해 획득된 정보 등을 처리하여 전체적인 구동을 제어하기 위한 중앙제어장치(180)가 구비된다. 이러한 중앙제어장치(180)는 회로기판(182)의 일면에 실장되는 칩셋의 형태로 구현될 수 있으며, 근접센서(124)를 통해 획득된 피부와 광원(120)과의 거리에 따라 광원(120)의 동작상태 및 출력강도를 조절하거나 접촉전극(130a, 130b)에 인가되는 직류전류의 크기를 적절하게 조절할 수 있는 룩업테이블이 저장될 수 있다.
- [0088] 또한, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)는 상기 버튼(152)의 조작과 연동되는 알람부가 구비될 수 있다. 이러한 알람부는 사용자가 상기 버튼(152)을 조작하는 경우 이를 사용자가 용이하게 인식할 수 있도록 한다. 일례로, 상기 알람부는 회로기판(122)의 일면에 홀더(125)를 매개로 결합되는 진동모터(126)일 수 있고(도 4 참조), 소리를 외부로 출력하는 스피커와 같은 음향출력수단(미도시)일 수 있다.
- [0089] 즉, 사용자가 상기 버튼(152)을 누르는 경우 상기 버튼(152)의 후측에 배치되는 회로부(154)를 통해 중앙제어장치(180)는 버튼(152)의 조작을 인식하고 상기 알람부를 구동시킴으로써 진동모터(126)를 통해 일정시간 동안 진동을 발생시키거나 소리를 외부로 출력하게 된다. 이에 따라, 사용자는 버튼(152)의 조작을 통해 전원의 온/오프 및 광원의 발광모드의 변경을 용이하게 인식함으로써 원하는 모드로 정확하게 변경할 수 있게 된다.
- [0090] 여기서, 알람부의 출력패턴은 각 모드마다 서로 다른 패턴으로 출력될 수 있다. 일례로, 진동모터(126)에 의해 발생하는 진동패턴의 경우 제1발광모드, 제2발광모드, 제3발광모드로의 선택 및 변경시 진동의 강도 및 진동의 지속시간 중 적어도 어느 하나가 서로 다른 패턴으로 출력될 수 있고, 스피커를 통해 소리가 출력되는 경우 각

각의 모드마다 고유의 소리가 외부로 출력될 수 있다.

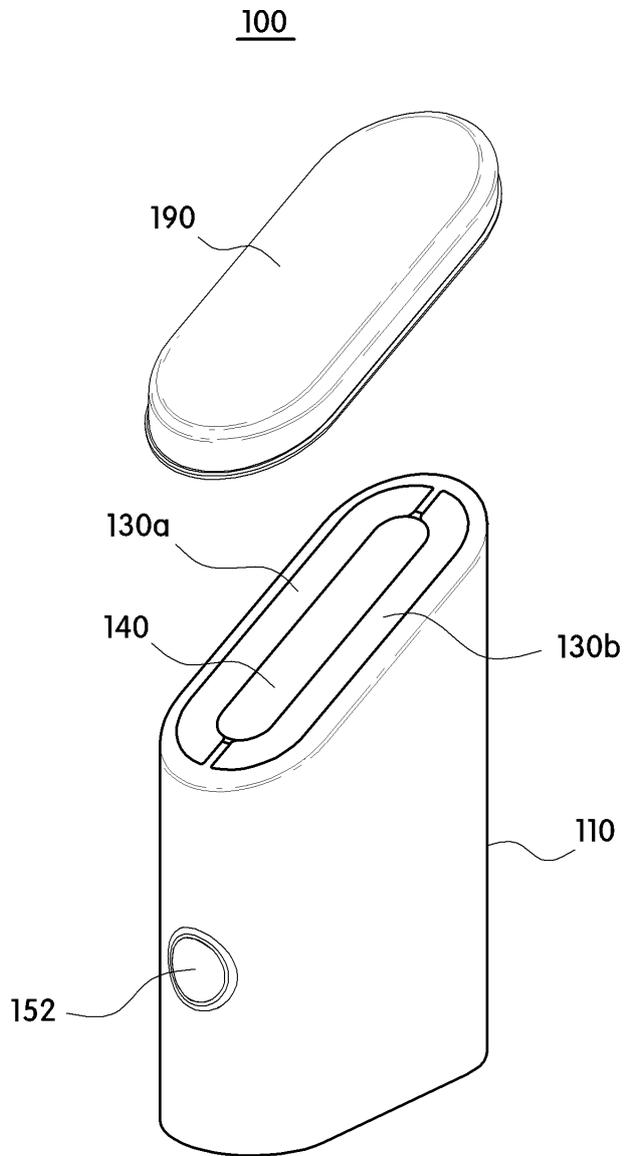
- [0091] 한편, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)는 상기 케이스의 상부측에 외부로 노출되는 한 쌍의 접촉전극(130a, 130b) 및 투광성 커버(140)를 외부환경으로부터 보호할 수 있도록 상기 케이스(110)와 착탈가능하게 결합되는 덮개(190)를 포함할 수 있다.
- [0092] 또한, 본 발명에 따른 피부 미용기기(100)는 상기 케이스(110)의 일측에 외부로 노출되는 충전단자(164)가 구비됨으로써 상기 케이스(110)의 내부에 배치되는 배터리(162)를 간편하게 충전할 수도 있다.
- [0094] 이상에서 본 발명의 일 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시 예에 제한되지 아니하며, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시 예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

부호의 설명

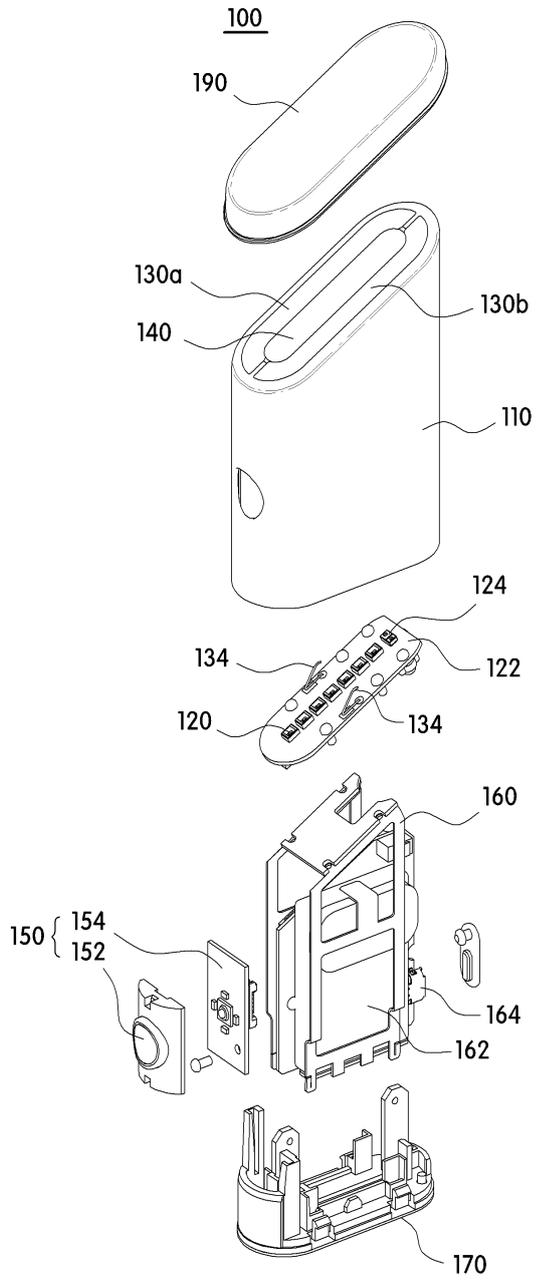
- [0096] 100 : 피부 미용기기
- 110 : 케이스 112 : 안착면
- 113 : 통과공 120 : 광원
- 122 : 회로기판 124 : 근접센서
- 125 : 홀더 126 : 진동모터
- 130a, 130b : 접촉전극 132 : 연장부
- 134 : 탄성부재 134a : 제1부분
- 134b : 제2부분 140 : 투광성 커버
- 142 : 삽입홈 150 : 버튼부
- 152 : 버튼 154 : 회로부
- 160 : 지지프레임 162 : 배터리
- 164 : 충전단자 170 : 단부캡
- 180 : 중앙제어장치 190 : 덮개

도면

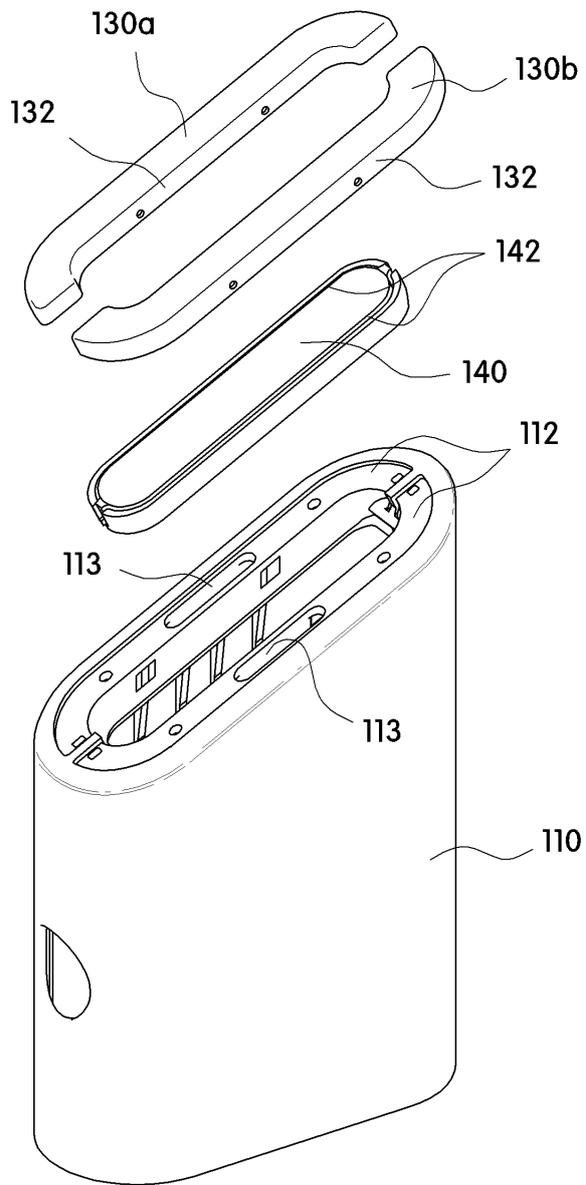
도면1



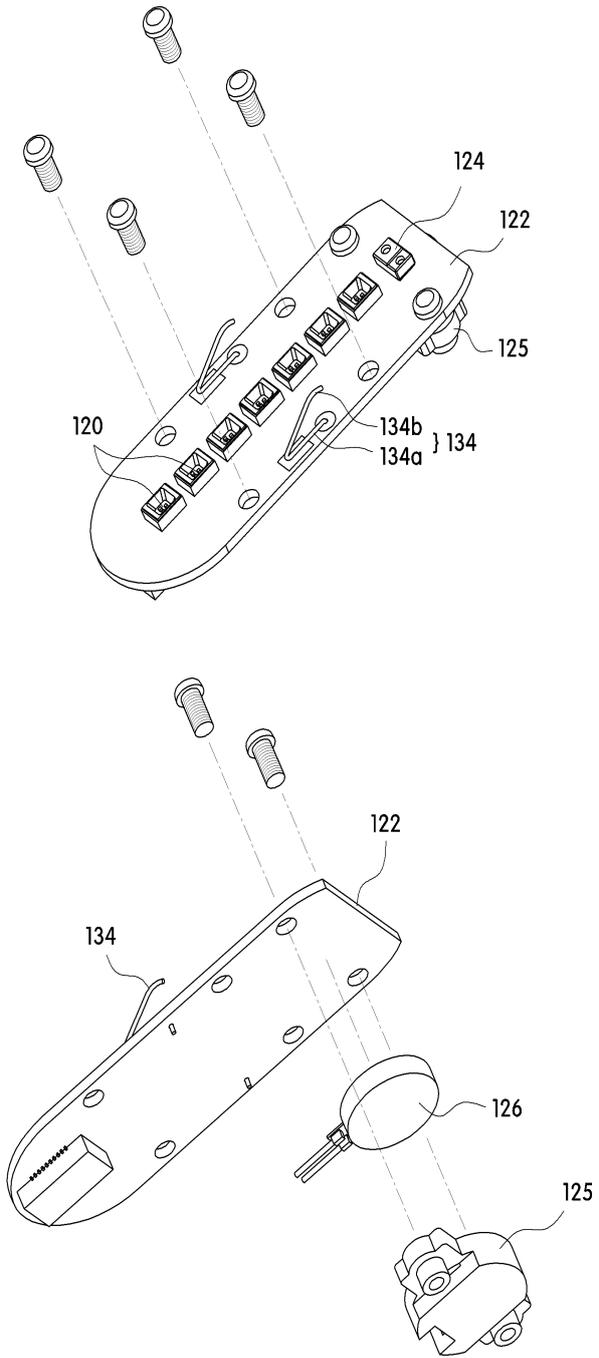
도면2



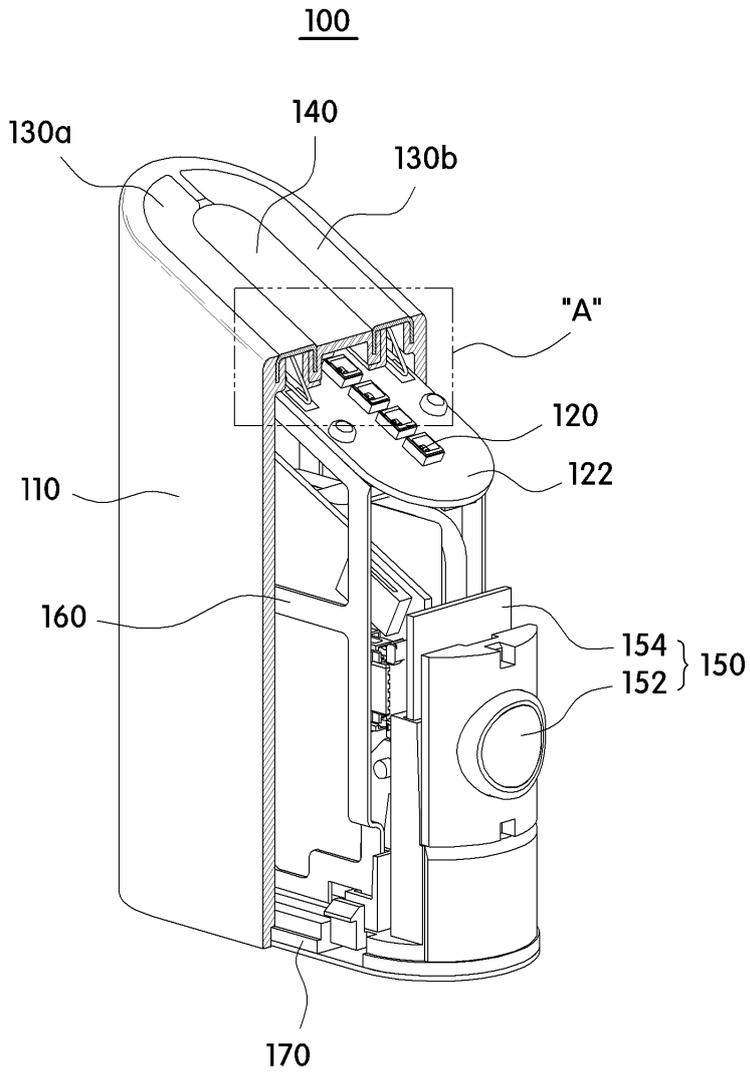
도면3



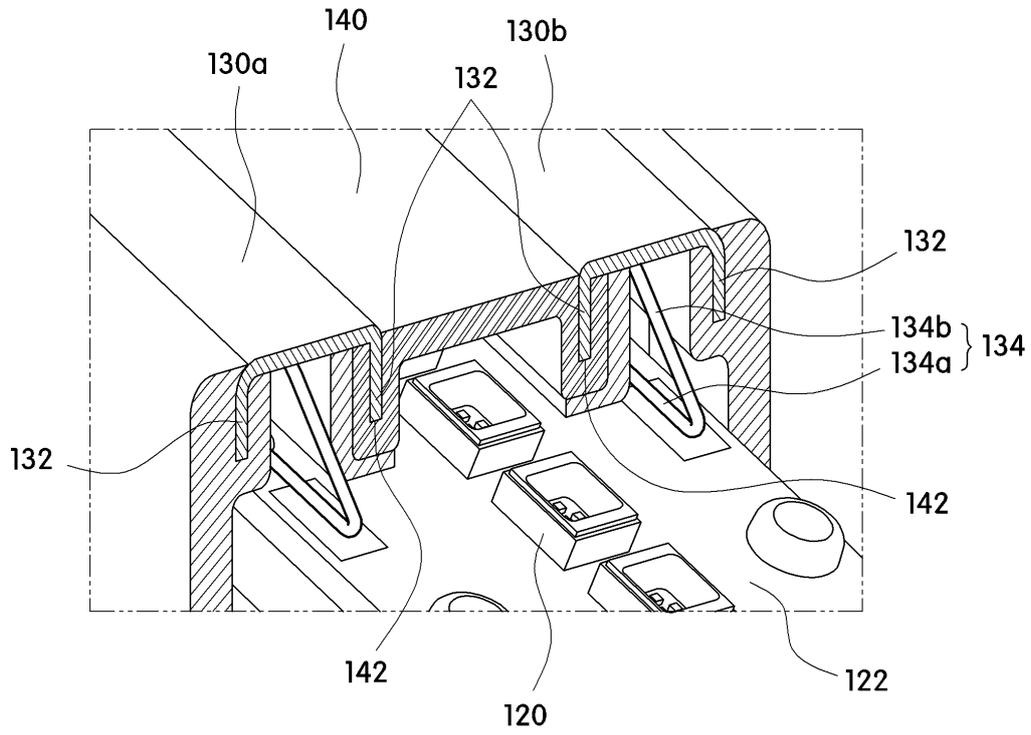
도면4



도면5



도면6



도면7

