



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년04월13일
(11) 등록번호 10-1848623
(24) 등록일자 2018년04월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47K 7/04 (2006.01) A46B 13/02 (2006.01)
A61L 2/10 (2006.01) A61L 2/26 (2006.01)
H04R 1/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47K 7/04 (2013.01)
A46B 13/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0077157
(22) 출원일자 2017년06월19일
심사청구일자 2017년10월17일
(56) 선행기술조사문헌
JP2017051588 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
정화수
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허
센터
조병원
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허
센터
(74) 대리인
허용록

전체 청구항 수 : 총 9 항

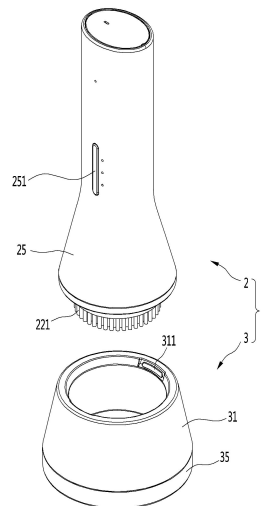
심사관 : 임연수

(54) 발명의 명칭 피부 관리 기기

(57) 요약

본 발명의 실시 예에 따른 피부 관리 기기는, 사용자의 피부와 접촉하는 적어도 하나의 브러시, 상기 적어도 하나의 브러시 중 적어도 하나를 회전 또는 진동시키는 모터, 상기 모터로 전원을 공급하는 배터리, 일 면에 상기 적어도 하나의 브러시가 배치되고, 내부에 상기 모터 및 상기 배터리를 수용하는 수용 공간을 갖는 본체, 및 상기 적어도 하나의 브러시가 수용되는 수용 공간을 갖고, 상기 배터리로 전원을 공급하는 충전 모듈이 구비된 크래들을 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61L 2/10 (2013.01)
A61L 2/26 (2013.01)
H04R 1/028 (2013.01)
A46B 2200/1026 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020100088000 A*
KR1020150099662 A*
KR101599783 B1*
KR101649522 B1*
KR1020160136568 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 피부와 접촉하는 적어도 하나의 브러시;
 상기 적어도 하나의 브러시 중 적어도 하나를 회전 또는 진동시키는 모터;
 상기 모터로 전원을 공급하는 배터리;
 일 면에 상기 적어도 하나의 브러시가 배치되고, 내부에 상기 모터 및 상기 배터리를 수용하는 제1 수용 공간을 갖는 본체; 및
 상기 적어도 하나의 브러시가 수용되는 제2 수용 공간을 갖고, 상기 배터리로 전원을 공급하는 충전 모듈이 구비된 크래들을 포함하고,
 상기 크래들은,
 상기 제2 수용 공간에 수용된 상기 적어도 하나의 브러시로 자외선 광을 조사하는 살균 모듈,
 상기 제2 수용 공간과 상기 살균 모듈 사이에 배치되는 광 확산부,
 상기 제2 수용 공간을 형성하고, 상기 광 확산부를 수용하는 상부 케이스,
 상기 상부 케이스의 하부에 형성되고, 상기 충전 모듈을 수용하는 하부 케이스를 더 포함하고,
 상기 하부 케이스에는, 물이 외부로 배출되는 적어도 하나의 배출공이 형성되고,
 상기 살균 모듈은 상기 적어도 하나의 배출공 각각의 내경계면의 내부에 배치되고,
 상기 크래들은,
 상기 광 확산부의 하부와 상기 적어도 하나의 배출공의 내경계면 사이에 형성되는 살균 모듈 실링부를 더 포함하는 피부 관리 기기.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 살균 모듈은,
 UV-C 파장의 자외선 광을 조사하는 UV-C LED를 포함하는 피부 관리 기기.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,
 상기 적어도 하나의 배출공은, 상기 하부 케이스의 중앙으로부터 이격된 동심원을 따라 형성되는 피부 관리 기기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 크래들은,

상기 상부 케이스의 내돌레면과 상기 적어도 하나의 배출공의 외경계면 사이에 형성되는 충전 모듈 실링부를 더 포함하는 피부 관리 기기.

청구항 7

삭제

청구항 8

사용자의 피부와 접촉하는 적어도 하나의 브러시;

상기 적어도 하나의 브러시 중 적어도 하나를 회전 또는 진동시키는 모터;

상기 모터로 전원을 공급하는 배터리;

일 면에 상기 적어도 하나의 브러시가 배치되고, 내부에 상기 모터 및 상기 배터리를 수용하는 수용 공간을 갖는 본체; 및

상기 적어도 하나의 브러시가 수용되는 수용 공간을 갖고, 상기 배터리로 전원을 공급하는 충전 모듈이 구비된 크래들을 포함하고,

상기 크래들은,

상기 수용 공간에 수용된 상기 적어도 하나의 브러시로 자외선 광을 조사하는 살균 모듈을 더 포함하고,

상기 본체는 상기 모터의 동작을 제어하는 제어부를 더 포함하고,

상기 제어부는,

상기 본체가 상기 크래들에 장착됨에 따라 상기 적어도 하나의 브러시가 상기 수용 공간에 수용되면, 소정 시간 동안 상기 적어도 하나의 브러시를 회전 또는 진동시키도록 상기 모터를 제어하고,

상기 살균 모듈은, 상기 소정 시간의 경과 후 상기 자외선 광을 조사하는 피부 관리 기기.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 브러시는,

이너 브러시; 및

상기 이너 브러시의 외부에 구비되는 아우터 브러시를 포함하는 피부 관리 기기.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 본체는,

상기 모터의 구동에 의해 회전하는 연결부;

상기 연결부와 체결되는 이너 브러시 고정부; 및

상기 이너 브러시 고정부와 체결되고, 상기 이너 브러시가 고정되는 이너 브러시 베이스를 포함하는 피부 관리 기기.

청구항 11

사용자의 피부와 접촉하는 적어도 하나의 브러시;

상기 적어도 하나의 브러시 중 적어도 하나를 회전 또는 진동시키는 모터;

상기 모터로 전원을 공급하는 배터리;

일 면에 상기 적어도 하나의 브러시가 배치되고, 내부에 상기 모터 및 상기 배터리를 수용하는 수용 공간을 갖는 본체; 및

상기 적어도 하나의 브러시가 수용되는 수용 공간을 갖고, 상기 배터리로 전원을 공급하는 충전 모듈이 구비된 크래들을 포함하고,

상기 크래들은,

상기 수용 공간에 수용된 상기 적어도 하나의 브러시로 자외선 광을 조사하는 살균 모듈을 더 포함하고,

상기 본체는,

상기 본체의 외관을 형성하는 케이스;

상기 일 면의 반대쪽 면에 형성된 커버; 및

상기 케이스와 상기 커버 사이에 구비되는 스피커를 더 포함하고,

상기 커버에는 상기 스피커의 일부를 외부로 개방시키는 스피커 홀이 형성되고,

상기 케이스는 일부가 상기 본체의 내부로 함몰되어 형성되는 함몰부를 포함하고,

상기 함몰부와 상기 스피커 사이에는 울림 공간이 형성되는 피부 관리 기기.

청구항 12

삭제

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 본체는,

상기 스피커와 상기 케이스 사이에 구비되어, 상기 울림 공간을 외부와 차폐시키는 스피커 실링 부재를 더 포함하는 피부 관리 기기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 피부 관리 기기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 본체의 브러시를 수용하고 상기 본체의 배터리를 충전하는 크래들을 포함하는 피부 관리 기기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 피부 관리는 잡티가 없고 청결하며 부드러운 피부의 유지를 목표로 하고, 특히 신체 부위 중 얼굴의 피부 관리에 대하여 가장 많은 관심이 형성되어 있다. 따라서, 사람들은 얼굴의 피부 관리를 위해 마사지를 받거나, 기능성 화장 제품을 바르거나, 각종 세정 제품을 사용하여 피부를 청결하게 유지하고자 한다.

[0003] 그 중, 피부의 노폐물 등을 제거하기 위한 세안의 중요성이 점차 증대되고 있으며, 세안을 위해 사람들은 세정 제품을 얼굴에 손으로 바른 후 물로 씻어내어 피부의 노폐물 등을 제거하고자 한다.

[0004] 그러나, 손을 이용하여 세안을 하는 경우, 세정 제품이 피부에 고르게 전달되지 못할 수 있고, 손에 의한 세균 감염이 이루어질 수도 있으므로, 최근에는 다양한 도구를 이용하여 간접적으로 세정 제품을 얼굴에 바르는 방식이 이용되고 있다. 특히, 이러한 도구 중에서 브러시를 포함하여 진동을 일으키거나 회전을 발생시키는 피부 관리 기기를 이용한 세안 방법이 각광받고 있다.

[0005] 다만, 종래의 피부 관리 기기의 경우, 시간이 지남에 따라 브러시 자체에도 세균 등이 발생할 수 있으므로, 이러한 브러시를 지속적으로 이용하는 경우 피부에 악영향을 미칠 수 있다. 또한, 피부의 부위에 따라 최적의 브러시 회전 또는 진동 속도(또는 강도)가 존재할 수 있으나, 사용자는 이를 정확히 인지하지 못할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 1. 공개특허공보 제10-2015-0135564호 (2015.12.03. 자 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 본체의 브러시를 수용하면서, 동시에 브러시의 살균을 수행할 수 있는 크래들을 갖는 피부 관리 기기를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는, 피부 부위에 따라 브러시의 동작을 달리할 수 있는 피부 관리 기기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 실시 예에 따른 피부 관리 기기는, 사용자의 피부와 접촉하는 적어도 하나의 브러시, 상기 적어도 하나의 브러시 중 적어도 하나를 회전 또는 진동시키는 모터, 상기 모터로 전원을 공급하는 배터리, 일 면에 상기 적어도 하나의 브러시가 배치되고, 내부에 상기 모터 및 상기 배터리를 수용하는 수용 공간을 갖는 본체, 및 상기 적어도 하나의 브러시가 수용되는 수용 공간을 갖고, 상기 배터리로 전원을 공급하는 충전 모듈이 구비된 크래들을 포함한다.

[0010] 상기 크래들은, 상기 수용 공간에 수용된 상기 적어도 하나의 브러시로 자외선 광을 조사하는 살균 모듈을 더 포함할 수 있다.

[0011] 상기 살균 모듈은, UV-C 파장의 자외선 광을 조사하는 UV-C LED를 포함할 수 있다.

[0012] 실시 예에 따라, 상기 크래들은 상기 수용 공간과 상기 살균 모듈 사이에 배치되는 광 확산부를 더 포함할 수 있다.

[0013] 상기 크래들은, 상기 수용 공간을 형성하고 상기 광 확산부를 수용하는 상부 케이스, 및 상기 상부 케이스의 하부에 형성되고, 상기 충전 모듈을 수용하는 하부 케이스를 더 포함하고, 상기 하부 케이스에는, 물이 외부로 배출되는 적어도 하나의 배출공이 형성되고, 상기 적어도 하나의 배출공은, 상기 하부 케이스의 중앙으로부터 이격된 동심원을 따라 형성될 수 있다.

[0014] 상기 크래들은, 상기 상부 케이스의 내둘레면과 상기 적어도 하나의 배출공의 외경계면 사이에 형성되는 충전 모듈 실링부를 더 포함할 수 있다.

[0015] 실시 예에 따라, 상기 살균 모듈은 상기 적어도 하나의 배출공 각각의 내경계면의 내부, 즉 하부 케이스의 중앙에 배치되고, 상기 크래들은, 상기 광 확산부의 하부와 상기 적어도 하나의 배출공의 내경계면 사이에 형성되는 살균 모듈 실링부를 더 포함할 수 있다.

[0016] 상기 본체는 상기 모터의 동작을 제어하는 제어부를 더 포함하고, 상기 제어부는, 상기 본체가 상기 크래들에 장착됨에 따라 상기 적어도 하나의 브러시가 상기 수용 공간에 수용되면, 소정 시간동안 상기 적어도 하나의 브러시를 회전 또는 진동시키도록 상기 모터를 제어하고, 상기 살균 모듈은, 상기 소정 시간의 경과 후 상기 자외선 광을 조사할 수 있다.

[0017] 실시 예에 따라, 상기 적어도 하나의 브러시는, 이너 브러시, 및 상기 이너 브러시의 외부에 구비되는 아우터 브러시를 포함할 수 있다.

[0018] 상기 본체는, 상기 모터의 구동에 의해 회전하는 연결부, 상기 연결부와 체결되는 이너 브러시 고정부, 및 상기 이너 브러시 고정부와 체결되고, 상기 이너 브러시가 고정되는 이너 브러시 베이스를 포함할 수 있다.

[0019] 상기 본체는, 상기 본체의 외관을 형성하는 케이스, 상기 일 면의 반대쪽 면에 형성된 커버, 및 상기 케이스와 상기 커버 사이에 구비되는 스피커를 더 포함할 수 있다.

[0020] 실시 예에 따라, 상기 커버에는 상기 스피커의 일부를 외부로 개방시키는 스피커 홀이 형성되고, 상기 케이스는 일부가 상기 본체의 내부로 함몰되어 형성되는 함몰부를 포함하고, 상기 함몰부와 상기 스피커 사이에는 울림

공간이 형성될 수 있다.

[0021] 상기 본체는, 상기 스피커와 상기 케이스 사이에 구비되어, 상기 울림 공간을 외부와 차폐시키는 스피커 실링 부재를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0022] 본 발명의 실시 예에 따르면, 본체의 장착 시 브러시를 수용하는 크래들이 브러시의 살균 동작을 수행하는 살균 모듈을 구비함으로써, 브러시의 청결이 유지되어 사용자의 피부에 악영향을 미칠 가능성을 최소화하고, 피부 관리 기기의 안전성을 향상시킬 수 있다.

[0023] 또한, 크래들은 브러시로부터 흘러나오는 물이나 세정 제품을 외부로 배출시키는 배출공을 포함함으로써, 물이나 세정 제품이 크래들 내에 고이지 않고 외부로 원활히 배출되므로 크래들의 청결을 유지할 수 있다.

[0024] 뿐만 아니라, 크래들은 충전 모듈 및 살균 모듈을 물이나 세정 제품으로부터 보호하는 실링부를 포함하여, 충전 모듈 또는 살균 모듈의 손상이나 고장을 미연에 방지할 수 있다.

[0025] 또한, 본체가 크래들에 장착 시, 본체의 제어부는 브러시를 소정 시간동안 회전 또는 진동시켜 브러시의 물기를 제거함으로써, 살균 모듈의 동작 시 살균 효율을 높일 수 있다.

[0026] 또한, 본체는 케이스와 스피커 사이의 울림 공간을 형성하여 스피커의 음질을 향상시킬 수 있고, 상기 울림 공간의 차폐를 위한 스피커 실링 부재를 구비함으로써 물의 유입에 의한 스피커의 음질 저하를 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 본체와 크래들이 분리되었을 때의 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 본체의 분해 사시도이다.

도 4는 도 3에 도시된 본체의 케이스 내부에 구비된 구성들의 분해 사시도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 크래들의 분해 사시도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 크래들의 단면도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기의 본체의 양단 중, 브러시가 배치된 일단의 단면도이고,

도 8은 상기 본체의 양단 중 타단의 단면도이다.

도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 본체의 정면도이다.

도 10은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기가 자동 모드로 동작할 때의 동작 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기의 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0029] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

- [0030] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0031] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0032] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0033] 이하, 본 명세서에 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시 예들을 상세히 설명한다.
- [0034] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 본체와 크래들이 분리되었을 때의 사시도이다.
- [0035] 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기(1)는 사용자의 피부에 접촉하여 피부를 세정하거나, 피부에 일정한 자극을 가하여 피부를 마사지하기 위한 기기일 수 있다. 이러한 피부 관리 기기(1)는 본체(2)와 크래들(3)을 포함할 수 있다.
- [0036] 본체(2)는 사용자가 손으로 잡고 브러시(211, 221)가 구비된 일단을 피부에 밀착하여 피부를 세정하거나 피부를 마사지하기 용이한 형상을 가질 수 있다. 예컨대, 본체(2)는 적어도 일부가 원기둥 형상을 갖는 케이스(25)를 포함하여, 사용자는 케이스(25)를 손으로 움켜쥐기 용이할 수 있다.
- [0037] 본체(2)는 브러시(211, 221)를 일단에 구비할 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 브러시(211, 221)가 구비된 본체(2)의 일단은, 본체(2)의 타단보다 폭이 넓을 수 있다.
- [0038] 본체(2)는 케이스(25)에 배치되는 버튼부(251)를 포함할 수 있다. 버튼부(251)와 관련된 실시 예에 대해서는 추후 도 9 내지 도 10을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0039] 크래들(3)은 본체(2)와 연결(또는 장착)되어, 본체(2)에 구비된 배터리의 충전을 위한 전원을 공급할 수 있다. 이를 위해, 크래들(3)은 본체(2)에 구비된 본체 접촉 단자와 접촉되는 크래들 접촉 단자(311)를 포함할 수 있다.
- [0040] 크래들(3)은 하부로 갈수록 폭이 넓어지는 원통 형상을 가질 수 있다. 특히, 크래들(3)의 상부 내둘레는 브러시(221)의 외둘레보다 크게 형성되어, 본체(2)가 크래들(3)에 장착될 때 브러시(221)를 크래들(3)의 내부에 수용할 수 있다.
- [0041] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 크래들(3)은 본체(2)에 구비된 브러시(211, 221)의 살균 동작을 위한 살균 모듈을 구비할 수 있다.
- [0042] 이하, 도 3 내지 도 4를 통해 본체(2)에 구비된 구성들에 대해 설명하기로 한다.
- [0043] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 본체의 분해 사시도이고, 도 4는 도 3에 도시된 본체의 케이스 내부에 구비된 구성들의 분해 사시도이다.
- [0044] 이하 도면들에서, 본체(2)의 브러시(211, 221)가 배치된 부분을 상부로 정의하고, 스피커(26)가 배치된 부분을 하부로 정의한다.
- [0045] 도 3을 참조하면, 본체(2)는 이너 브러시 모듈(21), 아우터 브러시 모듈(22), 상부 커버(23), 케이스(25), 스피커(26), 및 하부 커버(27)를 포함할 수 있다.
- [0046] 이너 브러시 모듈(21)은 이너 브러시(211), 및 이너 브러시 베이스(212)를 포함할 수 있고, 아우터 브러시 모듈(22)은 아우터 브러시(221), 및 아우터 브러시 베이스(222)를 포함할 수 있다.
- [0047] 이너 브러시(211)와 아우터 브러시(221)는, 피부에 밀착되어 피부를 세정하거나 피부를 마사지할 수 있다. 이너 브러시(211)와 아우터 브러시(221) 각각은 복수의 모(hair)를 가질 수 있다. 이너 브러시(211)와 아우터 브러시(221) 각각에 구비되는 모는, 폴리에틸렌, 폴리에틸렌, 폴리에스테르, 폴리에테르, 폴리프로필렌, 폴리스티렌, ABS, SAN, 아크릴, 폴리아미드, 폴리카보네이트, 폴리에틸렌테레프탈레이트, 나일론 등의 플라스틱이나,

실리콘, 세라믹, 고무, 천연섬유나 인조섬유 등의 다양한 재질로 이루어질 수 있다.

- [0048] 아우터 브러시(221)는 이너 브러시(211)를 내측에 수용하는 수용 공간을 형성할 수 있다. 즉, 아우터 브러시(221)의 내둘레는 이너 브러시(211)의 외둘레보다 클 수 있다.
- [0049] 본 발명의 실시 예에 따르면, 이너 브러시(211)는 시계 방향 및/또는 반시계 방향으로 소정 각도 회전하는 동작을 반복할 수 있다. 또한, 이너 브러시(211)와 아우터 브러시(221)는 상하로 진동할 수 있다. 즉, 아우터 브러시(221)는 회전되지 않고 상하로 진동될 수 있다. 다만, 실시 예에 따라서는 아우터 브러시(221) 또한 회전할 수도 있다. 이 때, 아우터 브러시(221)는 이너 브러시(211)와 반대 방향으로 회전할 수 있다.
- [0050] 이너 브러시(211)는 이너 브러시 베이스(212)에 고정(또는 부착)될 수 있고, 아우터 브러시(221)는 아우터 브러시 베이스(222)에 고정(또는 부착)될 수 있다.
- [0051] 실시 예에 따라, 이너 브러시 베이스(212) 및 아우터 브러시 베이스(222) 각각은 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221)의 교체 주기에 대한 정보를 알리기 위한 발광 소자를 구비할 수도 있다. 본체(2)의 제어부는, 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221) 각각의 사용 시간에 기초하여, 발광 소자를 통해 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221) 각각의 교체 필요 여부에 대한 정보를 사용자에게 알릴 수 있다.
- [0052] 상부 커버(23)는 본체(2)의 상부를 덮도록 형성될 수 있다. 상부 커버(23)는 내부에 이너 브러시 베이스(212) 및 아우터 브러시 베이스(222)를 수용하는 공간을 형성할 수 있다. 또한, 상부 커버(23)에는 연결부(25E)의 일부가 관통하여 이너 브러시 고정부(213)와 연결되기 위한 관통공이 형성될 수 있다.
- [0053] 비록 도시되지는 않았으나, 상부 커버(23)는 크래들(3)의 크래들 접촉 단자(311)와 접촉하여 크래들(3)로부터 배터리(259)의 충전을 위한 전원을 공급받는 본체 접촉 단자를 구비할 수 있다. 본체(2)가 크래들(3)에 장착되어 본체 접촉 단자와 크래들 접촉 단자(311)가 접촉하면, 크래들(3)로부터의 전원이 크래들 접촉 단자(311)와 본체 접촉 단자를 통해 배터리(259)로 공급될 수 있다.
- [0054] 상부 커버(23)와 케이스(25) 사이에는 실링 부재(24)가 구비될 수 있다. 실링 부재(24)는 상부 커버(23)와 케이스(25) 사이의 틈을 실링하여, 케이스(25) 내부로 물이나 세정 제품 등이 침투하는 것을 방지할 수 있다. 실링 부재(24)는 고무, 실리콘 등의 재질로 구현될 수 있다.
- [0055] 케이스(25)는 본체(2)의 외관을 형성하고, 내부에 본체(2)의 동작을 위한 각종 구성을 수용하는 수용 공간을 형성할 수 있다. 도 1 내지 도 2에서 상술한 바와 같이, 케이스(25)는 사용자가 손으로 용이하게 잡을 수 있도록 적어도 일부가 원기둥 형태로 형성될 수 있다.
- [0056] 케이스(25)에는 내부의 기관에 연결된 버튼부(251)가 외부로 돌출되기 위한 버튼부 관통 홈(252)이 형성될 수 있다.
- [0057] 본체(2)의 하부에는 스피커(26)가 구비될 수 있다. 스피커(26)는 본체(2)의 동작 상태에 따라 비프음(beep), 음성, 각종 사운드 등과 같은 음향을 출력할 수 있다.
- [0058] 하부 커버(27)는 본체(2)의 하부를 덮도록 케이스(25)와 결합되어, 케이스(25) 내부의 각종 구성 요소를 보호할 수 있다. 하부 커버(27)에는 스피커(26)로부터의 음향이 외부로 원활히 출력되기 위한 스피커 홀(hole)이 형성될 수 있다. 스피커 홀에 의해, 스피커(26)의 일부가 외부로 개방될 수 있다.
- [0059] 실시 예에 따라, 스피커(26)와 하부 커버(27) 사이에는 스피커(26)의 방수를 위한 스피커 실링 부재(261)와, 스피커(26) 및 스피커 실링 부재(261)를 본체(2) 내부의 이너 프레임(25B)에 고정하기 위한 스피커 고정부(262)가 더 형성될 수 있다.
- [0060] 도 4를 참조하면, 케이스(25) 내부에는 이너 브러시 고정부(213), 이너 프레임(25A, 25B), 상부 커버 고정부(25C), 기관(25D), 및 연결부(25E)가 구비될 수 있다.
- [0061] 이너 브러시 고정부(213)는 이너 브러시 베이스(212)와 체결되어, 이너 브러시 모듈(21)을 본체(2)에 회전 및 진동 가능하게 고정할 수 있다.
- [0062] 이너 브러시 고정부(213)는 스크류(214)를 통해 상부 커버 고정부(25C)의 연결부(25E)에 체결될 수 있다. 실시 예에 따라, 이너 브러시 고정부(213)와 상부 커버 고정부(25C) 사이에는 실링 부재(215)가 포함될 수 있다.
- [0063] 이너 프레임(25A, 25B)에는 본체(2) 내부의 각종 구성들이 장착되거나 연결될 수 있다. 예컨대, 이너 프레임(25A, 25B)에는 상부 커버 고정부(25C) 및 기관(25D)이 연결될 수 있다. 또한, 이너 프레임(25A, 25B)에는 회전

모터(258), 회전 모터 고정부(258A), 및 배터리(259)가 장착될 수 있다.

- [0064] 회전 모터(258)는 이너 브러시 모듈(21)의 회전 동작을 위한 동력을 제공할 수 있다. 회전 모터(258)가 동작하면, 회전 모터(258)와 연결되는 연결부(25E)가 회전할 수 있다. 연결부(25E)가 회전함에 따라, 연결부(25E)와 체결된 이너 브러시 고정부(213), 및 이너 브러시 모듈(21) 또한 회전할 수 있다.
- [0065] 회전 모터 고정부(258A)는 회전 모터(258)를 이너 프레임(25A)에 고정시킴으로써, 회전 모터(258)의 동작 시 이탈을 방지할 수 있다.
- [0066] 배터리(259)는 본체(2)에 구비된 각종 구성 요소의 동작을 위한 전원을 공급할 수 있다. 예컨대, 배터리(259)는 기관(25D)에 구비된 구성 요소들의 동작, 및 모터(257, 258)의 구동에 필요한 전원을 공급할 수 있다.
- [0067] 본체(2)가 크래들(3)에 장착되는 경우, 배터리(259)는 크래들(3)로부터 공급되는 전원에 의해 충전될 수 있다.
- [0068] 상부 커버(23)가 고정되는 상부 커버 고정부(25C)에는, 진동 모터(257)를 수용하는 진동 모터 수용부(257A)가 형성될 수 있다. 진동 모터(257)는 진동 모터 수용부(257A)와 이너 프레임(25A) 사이에 배치되어, 진동 모터(257)의 구동 시 이탈이 방지될 수 있다. 진동 모터(257)는 이너 브러시 모듈(21) 및 아우터 브러시 모듈(22)의 상하 방향 진동을 위한 동력을 제공할 수 있다.
- [0069] 본 명세서에서는 이너 브러시 모듈(21) 및 아우터 브러시 모듈(22)의 진동을 위한 진동 모터(257)와, 이너 브러시 모듈(21)의 회전을 위한 회전 모터(258)가 각각 구비되는 것으로 도시되어 있으나, 실시 예에 따라 본체(2)는 하나의 모터로 상기 진동 및 상기 회전을 각각 가능하게 하는 연결 구조를 구비할 수도 있다.
- [0070] 기관(25D)에는 본체(2)의 전반적인 동작을 제어하기 위한 제어부가 구비될 수 있다. 상기 제어부는 IC(integrated circuit), 마이크로컴퓨터, 임베디드 프로세서(embedded processor), 컨트롤러, AP(application processor) 등으로 구현될 수 있다.
- [0071] 기관(25D)에는 본체(2)의 전원을 온/오프하거나 본체(2)의 동작 레벨을 변경하기 위한 버튼부(251), 동작 레벨을 나타내는 동작 레벨 LED(253, 254, 255), 및 배터리 상태를 나타내는 배터리 상태 표시 LED(256)가 구비될 수 있다. 이에 대해서는 추후 도 9를 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0072] 이하, 도 5 및 도 6을 참조하여 크래들(3)에 구비된 구성들에 대해 설명하기로 한다.
- [0073] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 크래들의 분해 사시도이다.
- [0074] 도 5를 참조하면, 크래들(3)은 상부 케이스(31)와 하부 케이스(35)를 포함하고, 상부 케이스(31)와 하부 케이스(35) 사이에는 충전 모듈(32), 충전 모듈(32)이 체결되는 이너 케이스(33), 및 살균 모듈(34)이 구비될 수 있다.
- [0075] 상부 케이스(31)는 크래들(3)의 전반적인 외관을 형성할 수 있다. 상부 케이스(31)에는 본체(2)의 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221)를 수용하는 수용 공간이 형성될 수 있다. 도 1 및 도 2에서 상술한 바와 같이, 상부 케이스(31)의 최소 내둘레는, 아우터 브러시(221)의 외둘레보다 크도록 형성되어, 본체(2)가 크래들(3)에 장착될 때 아우터 브러시(221)가 상부 케이스(31)의 내부로 수용될 수 있다.
- [0076] 충전 모듈(32)은 본체(2)가 크래들(3)에 장착되었을 때, 본체(2)의 배터리로 전원을 공급하는 동작을 수행할 수 있다. 충전 모듈(32)은 전원 공급 단자(321)를 구비하여, 전원 공급 단자(321)를 통해 외부로부터 전원을 공급받을 수 있다.
- [0077] 본체(2)가 크래들(3)에 장착됨에 따라 본체 접촉 단자와 크래들 접촉 단자(311)가 접촉되면, 충전 모듈(32)은 전원 공급 단자(321)를 통해 외부로부터 공급되는 전원을, 크래들 접촉 단자(311) 및 본체 접촉 단자를 통해 배터리(259)로 공급함으로써, 배터리(259)의 전원을 충전할 수 있다. 이를 위해, 충전 모듈(32)은 크래들 접촉 단자(311)와 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0078] 실시 예에 따라, 충전 모듈(32)은 배터리(259)의 전원 상태에 대한 정보를 획득하여, 배터리(259)가 완전히 충전된 경우에는 배터리(259)로의 전원 공급을 중단할 수 있다.
- [0079] 상부 케이스(31)와 하부 케이스(35) 사이에 구비되는 이너 케이스(33)는, 충전 모듈(32)을 수용하는 수용 공간을 갖고, 충전 모듈(32)과 체결되는 체결부를 포함할 수 있다. 또한, 이너 케이스(33)는 하부 케이스(35)에 수용될 수 있다.
- [0080] 살균 모듈(34)은 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221)의 지속적인 사용에 따라 발생할 수 있는 세균을 제거

하기 위한 살균 동작을 수행할 수 있다. 예컨대, 살균 모듈(34)은 자외선 광을 브러시(211, 221)로 방출하는 자외선 살균 모듈에 해당할 수 있다.

- [0081] 자외선(ultra violet (UV)) 광은 파장에 따라 UV-A (315~400nm), UV-B (285~315nm), 및 UV-C (200~280nm)로 구분될 수 있다. 예컨대, 살균 모듈(34)은 UV-C 파장의 광을 조사하는 UV-C LED를 포함할 수 있다.
- [0082] UV-C 파장의 자외선 광은 사용자의 육안으로 확인할 수 없으므로, 사용자는 살균 모듈(34)이 제대로 동작하고 있는지 여부를 확인하기 어려울 수 있다. 실시 예에 따라, 살균 모듈(34)은 특정 색상(예컨대, 블루(blue))의 광을 조사하는 LED를 더 포함할 수 있다. 상기 LED는, UV-C LED가 UV-C 파장의 광을 조사할 때, 상기 특정 색상의 광을 함께 조사할 수 있다. 사용자는 상기 특정 색상을 육안으로 확인함으로써, 살균 모듈(34)이 동작하고 있는지 여부를 쉽게 확인할 수 있다. 실시 예에 따라, 상기 특정 색상의 광을 조사하는 LED는, 본체(2)의 충전이 완료되었을 때 광을 조사함으로써, 사용자에게 배터리(259)의 충전이 완료되었음을 알릴 수도 있다.
- [0083] 살균 모듈(34)로부터 조사되는 광이 충전 모듈(32) 및 이너 케이스(33)를 통과하여 브러시(211, 221)에 도달하기 위해, 충전 모듈(32) 및 이너 케이스(33)의 중앙에는 광 관통공이 형성될 수 있다.
- [0084] 살균 모듈(34)은 하부 케이스(35)에 고정될 수 있으나, 반드시 그러한 것은 아니다.
- [0085] 하부 케이스(35)는 이너 케이스(33), 이너 케이스(33)와 체결된 충전 모듈(32), 및 살균 모듈(34)을 수용할 수 있다.
- [0086] 하부 케이스(35)는, 외부의 전원 공급부가 삽입되어 전원 공급 단자(321)와 연결되기 위한 삽입 홈(351)을 포함할 수 있다. 삽입 홈(351)을 통해 외부의 전원 공급부와 전원 공급 단자(321)가 연결되는 경우, 충전 모듈(32)은 외부로부터 공급되는 전원을 본체(2)의 배터리(259)로 공급할 수 있다. 또한, 살균 모듈(34)은 상기 외부로부터 공급되는 전원을 이용하여 동작할 수 있다.
- [0087] 하부 케이스(35)는, 브러시(311, 321)에 남아있는 물이 크래들(3)의 외부로 배출되기 위한 적어도 하나의 배출공(352)을 더 포함할 수 있다. 적어도 하나의 배출공(352)은 하부 케이스(35)의 중앙과 이격되어 형성되고, 적어도 하나의 배출공(352)의 내경면의 내부, 즉 하부 케이스(35)의 중앙에는 살균 모듈(34)이 배치될 수 있다. 적어도 하나의 배출공(352)의 상부는, 충전 모듈(32) 및 이너 케이스(33)의 광 관통공을 통과하여 돌출되도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 브러시(211, 221)로부터 흘러나오는 물은 배출공(352)을 통해 외부(크래들(3)의 하부)로 배출되고, 충전 모듈(32)이나 이너 케이스(33)로 물이 흐르는 현상이 방지될 수 있다.
- [0088] 충전 모듈(32) 및 이너 케이스(33)의 광 관통공을 통과하기 위해, 배출공(352)은 하부 케이스(35)의 중앙으로부터 소정 거리 이격된 동심원을 따라 형성될 수 있다. 이 때, 동심원의 직경은 충전 모듈(32) 및 이너 케이스(33)의 광 관통공의 직경보다 작게 형성될 수 있다.
- [0089] 하부 케이스(35)는 적어도 하나의 체결부(353) 및 스크류(354)를 통해 상부 케이스(31)와 체결될 수 있다. 이를 위해, 이너 케이스(33)는 하부 케이스(35)의 체결부(353)가 관통되는 적어도 하나의 관통공을 포함할 수 있다. 또한, 충전 모듈(32)의 가장자리에는 체결부(353)의 적어도 일부가 통과하는 적어도 하나의 홈이 형성될 수 있다.
- [0090] 실시 예에 따라, 하부 케이스(35)의 저면에는 크래들(3)의 미끄러짐 등과 같은 수평 방향 이동을 억제하기 위한 패드(36)가 구비될 수 있다. 패드(36)는 하부 케이스(35)의 저면에 부착될 수 있다. 패드(36)는 실리콘이나 고무 등의 재질로 구현될 수 있다.
- [0091] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 크래들의 단면도이다.
- [0092] 도 6을 참조하면, 상부 케이스(31)는 외둘레가 아래로 갈수록 넓어지는 원통 형상을 갖고, 내둘레는 일정한 원통 형상을 가질 수 있다. 이에 따라, 본체(2)가 크래들(3)에 장착되었을 때 크래들(3)이 본체(2)를 안정적으로 지지할 수 있고, 본체(2)는 크래들(3)에 안정적으로 장착되어 있을 수 있다.
- [0093] 상부 케이스(31)에는 본체(2)의 장착 시 브러시(211, 221)를 수용하는 수용 공간(S)이 형성될 수 있다. 상술한 바와 같이, 상부 케이스(31)의 내둘레는 아우터 브러시(221)의 외둘레보다 클 수 있다.
- [0094] 본체(2)가 크래들(3)에 장착되는 경우, 크래들(3)에 구비된 살균 모듈(34)은 브러시(211, 221)에 대한 살균 동작을 수행할 수 있다. 상술한 바와 같이, 살균 모듈(34)은 UV-C 파장의 광을 조사하는 UV-C LED(341)를 포함할 수 있다. UV-C LED(341)로부터 조사되는 광은, 광 확산부(312)에 의해 확산되어 브러시(211, 221)에 고르게 입사될 수 있다.

- [0095] UV-C 파장의 광이 브러시(211, 221)에 입사됨에 따라, 브러시(211, 221)에 대한 살균 동작이 수행될 수 있다.
- [0096] 광 확산부(312)는 수용 공간(S)과 살균 모듈(34) 사이에 배치될 수 있다. 광 확산부(312)는 아크릴 등과 같은 투명한 재질로 구현되어, UV-C LED(341)로부터 조사되는 광을 확산시키고, 확산된 광이 브러시(211, 221)로 입사되도록 할 수 있다.
- [0097] 도 6에 도시된 바와 같이, 광 확산부(312)의 상면은, 중앙에서 가장자리로 갈수록 높이가 낮아지는 경사면을 가질 수 있다. 이는 UV-C 파장의 광을 분산시키는 역할 뿐만 아니라, 브러시(211, 221)로부터 흘러내리는 물이나 세정 제품이 광 확산부(312)의 경사면을 타고 내려가 배출공(352)을 통해 외부로 용이하게 배출될 수 있도록 해준다.
- [0098] 브러시(211, 221)로부터 흘러내리는 물이나 세정 제품이 광 확산부(312)를 따라 살균 모듈(34)로 유입되는 것을 방지하기 위해, 광 확산부(312)의 하부에는 살균 모듈 실링부(313)가 형성될 수 있다. 살균 모듈 실링부(313)는 광 확산부(312)의 하부와 배출공(352)의 내경계면 사이에 형성됨으로써, 하부 케이스(35)의 중앙 부분에 배치된 살균 모듈(34)로 물이나 세정 제품이 유입되는 것을 방지할 수 있다.
- [0099] 또한, 브러시(211, 221)로부터 흘러내리는 물이나 세정 제품이 충전 모듈(32)로 유입되는 것을 방지하기 위해, 상부 케이스(31)의 내둘레면과 배출공(352)의 외경계면 사이에는 충전 모듈 실링부(314)가 형성될 수 있다.
- [0100] 살균 모듈 실링부(313)와 충전 모듈 실링부(314)는 테프론, 실리콘, 또는 고무 등으로 구현될 수 있다.
- [0101] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기의 본체의 상부의 단면도이고, 도 8은 상기 본체의 하부의 단면도이다.
- [0102] 도 7을 참조하면, 본체(2)의 상부에는 이너 브러시 모듈(211, 212), 및 아우터 브러시 모듈(221, 222)이 구비될 수 있다.
- [0103] 이너 브러시 베이스(212)는 이너 브러시 고정부(213)에 체결될 수 있고, 이너 브러시 베이스(212) 및 이너 브러시 고정부(213)는 스크류(214)에 의해 연결부(25E)와 체결될 수 있다. 아우터 브러시 베이스(222)는 이너 브러시 베이스(212)와 연결되거나, 상부 커버(23)와 체결될 수 있다.
- [0104] 이너 브러시 고정부(213)와 연결부(25E), 또는 상부 커버(23)와 연결부(25E) 사이에는 실링 부재(215)가 구비되어, 피부 관리 기기(1)의 사용 시 물이나 세정 제품이 본체(2)의 내부로 유입되는 것을 방지할 수 있다.
- [0105] 또한, 상부 커버(23)와 케이스(25) 사이에도 실링 부재(24)가 구비되어, 물이나 세정 제품이 본체(2)의 내부로 유입되는 것을 방지할 수 있다.
- [0106] 연결부(25E)는 회전 모터(258)의 구동에 기초하여 시계 방향 및 반시계 방향으로 소정 각도 회전하도록, 회전 모터(258)와 연결될 수 있다. 연결부(25E)가 소정 각도 회전함에 따라, 연결부(25E)와 체결된 이너 브러시 베이스(212) 및 이너 브러시 고정부(213) 또한 회전할 수 있다. 이너 브러시 베이스(212)가 소정 각도 회전함에 따라, 이너 브러시 베이스(212)에 고정된 이너 브러시(211) 또한 소정 각도 회전하면서, 사용자의 피부 부위에 대한 세안 동작을 수행할 수 있다.
- [0107] 한편, 진동 모터(257)가 구동함에 따라, 연결부(25E), 상부 커버(23), 또는 상부 커버 고정부(25C)가 상하로 진동할 수 있다. 이 경우, 이너 브러시 베이스(212) 및 아우터 브러시 베이스(222)는 상하로 진동할 수 있고, 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221) 또한 상하로 진동하면서 사용자의 피부와 접촉할 수 있다.
- [0108] 도 8을 참조하면, 본체(2)의 하부에는 음향을 출력하는 스피커(26)가 구비될 수 있다.
- [0109] 스피커 고정부(262)는 케이스(25)와 체결되어, 스피커(26)를 케이스(25)에 고정시킬 수 있다. 이 경우, 스피커(26)는 케이스(25)와 스피커 고정부(262) 사이에 배치될 수 있다. 스피커 고정부(262)는, 스피커(26)로부터 출력되는 음향을 외부로 원활히 전달하기 위한 개구부를 가질 수 있다. 상기 개구부의 면적은 스피커 홀(271)의 면적보다 같거나 클 수 있으나, 반드시 그러한 것은 아니다.
- [0110] 스피커(26)와 케이스(25) 사이에는 울림 공간(263)이 형성될 수 있다. 스피커(26)를 수용하면서 울림 공간(263)을 형성하기 위해, 케이스(25)는 일부가 본체(2)의 내부로 함몰되어 형성되는 함몰부를 포함할 수 있다. 즉, 스피커(26)와 함몰부 사이에 울림 공간(263)이 형성될 수 있다. 이러한 울림 공간(263)이 형성됨으로써, 스피커(26)의 음질이 보다 향상될 수 있다.
- [0111] 본 발명의 실시 예에 따른 피부 관리 기기(1)는 피부 부위의 세안을 위해 사용되는 바, 물과의 접촉이 잦을 수

있다. 이 경우, 본체(2)는 내부로 물이 유입되는 것을 방지하도록 구성되어야 한다.

- [0112] 이와 관련하여, 스피커(26)는 방수 스피커로 구현되어 물의 유입에 의한 영향을 최소화할 수 있다. 방수 스피커는 기 공지된 구성에 해당하므로, 이에 대한 설명은 생략하기로 한다.
- [0113] 한편, 스피커 홀(271)을 통해 물이나 세정 제품이 스피커 고정부(262)로 유입되는 경우, 방수 스피커로 구현되는 스피커(26)는 물의 영향을 받지 않을 수 있다. 그러나, 물이나 세정 제품이 스피커(26)와 케이스(25) 사이의 틈을 통해 울림 공간(263)으로 유입되는 경우, 스피커(26)의 음질이 저하될 수 있다.
- [0114] 물이나 세정 제품이 울림 공간(263)으로 유입되는 것을 방지하기 위해, 스피커(26)와 스피커 고정부(262) 사이, 및 스피커(26)와 케이스(25) 사이에 스피커 실링 부재(261)가 형성될 수 있다. 스피커 실링 부재(261) 또한, 스피커(26)로부터 출력되는 음향을 외부로 원활하게 전달하기 위한 개구부를 가질 수 있다. 상기 개구부의 면적은, 스피커 고정부(262)에 형성된 개구부의 면적보다 클 수 있다.
- [0115] 스피커 실링 부재(261)는 고무, 실리콘 등으로 구현될 수 있다. 스피커 실링 부재(261)에 의해, 물이나 세정 제품이 울림 공간(263)으로 유입되는 현상이 방지되므로, 스피커(26)의 음질이 유지될 수 있다.
- [0116] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기에 포함된 본체의 정면도이다.
- [0117] 도 9를 참조하면, 본체(2)에 구비된 버튼부(251)는 본체(2)의 전원을 온/오프하기 위한 전원 버튼(251A)과, 본체(2)의 동작 레벨을 변경하기 위한 동작 레벨 버튼(251B)을 포함할 수 있다. 도 9에 도시된 바와 같이, 버튼부(251)는 전원 버튼(251A)과 동작 레벨 버튼(251B)이 일체로서 형성될 수 있으나, 실시 예에 따라 전원 버튼(251A)과 동작 레벨 버튼(251B)이 별개로 형성될 수도 있다.
- [0118] 한편, 본체(2)는 현재 선택된 동작 레벨에 대한 정보를 사용자에게 제공하기 위한 동작 레벨 LED(253, 254, 255)와, 본체(2)의 배터리 정보를 제공하기 위한 배터리 LED(256)를 포함할 수 있다.
- [0119] 본체(2)의 동작 레벨은 자동(Auto) 레벨, 제1 레벨, 및 제2 레벨을 포함할 수 있으나, 실시 예에 따라 동작 레벨은 보다 세분화될 수도 있다. 상기 동작 레벨 중, 제1 레벨은 제2 레벨에 비해 회전 속도나 진동 속도가 낮을 수 있다. 자동 레벨에 대해서는 추후 도 10을 참조하여 설명하기로 한다.
- [0120] 동작 레벨 LED(253, 254, 255)는, 자동 레벨을 나타내는 자동 레벨 LED(253), 제1 레벨을 나타내는 제1 레벨 LED(254), 및 제2 레벨을 나타내는 제2 레벨 LED(255)를 포함할 수 있다. 동작 레벨 버튼(251B)이 눌러질 때마다 상기 동작 레벨이 변경되고, 변경된 동작 레벨에 해당하는 LED가 활성화되어 광이 조사될 수 있다.
- [0121] 배터리 LED(256)는, 배터리(259)의 잔량과 관련된 정보를 사용자에게 시각적으로 제공할 수 있다. 예컨대, 배터리(259)의 잔량에 기초하여 배터리 LED(256)의 색상이 변경되거나, 점멸 주기 등이 변경될 수 있다.
- [0122] 일례로, 배터리(259)의 잔량이 기준량 이상인 경우, 배터리 LED(256)의 색상이 제1 색상(예컨대, 녹색)으로 표시되거나, 배터리 LED(256)가 점멸되지 않을 수 있다. 반면, 배터리(259)의 잔량이 기준량 미만인 경우, 배터리 LED(256)의 색상이 제2 색상(예컨대, 적색)으로 표시되거나, 배터리 LED(256)가 점멸할 수 있다.
- [0123] 도 10은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기가 자동 레벨로 동작할 때의 동작 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0124] 도 10을 참조하면, 피부 관리 기기(1)의 본체(2)의 동작 레벨이 자동 레벨로 설정된 경우, 본체(2)는 피부 부위에 따라 서로 다른 회전 속도, 진동 속도, 및 사용 시간을 설정하고, 각 피부 부위에 대한 가이드를 제공할 수 있다.
- [0125] 예컨대, 본체(2)는 이마, 코, 턱, 좌측 볼, 및 우측 볼 순서로 세안 동작이 진행되도록 세안 순서에 대한 가이드를 제공할 수 있다. 상기 세안 순서에 대한 가이드는 스피커(26)를 통해 음성 형태로 출력될 수 있다. 상기 세안 순서는 자유롭게 변경될 수 있다.
- [0126] 상기 세안 순서 및 도 10에 도시된 실시 예에 기초하여 제공되는 상기 가이드에 대해 설명하면, 사용자가 본체(2)의 전원 버튼(251A)을 조작하여 본체(2)의 전원을 온 하고, 동작 레벨 버튼(251B)을 조작하여 동작 레벨을 자동 레벨로 설정한 경우, 본체(2)의 제어부는 이마 부위에 브러시(211, 221)를 밀착시키도록 안내하는 메시지를 스피커(26)를 통해 출력할 수 있다. 사용자가 상기 메시지에 응답하여 브러시(211, 221)를 이마에 밀착시키면, 상기 제어부는 이마 부위에 대해 설정된 이너 브러시(211)의 회전 속도 및 브러시(211, 221)의 진동 속도로, 이마 부위에 대해 설정된 사용 시간 동안 동작하도록 진동 모터(257) 및 회전 모터(258)를 제어할 수

있다.

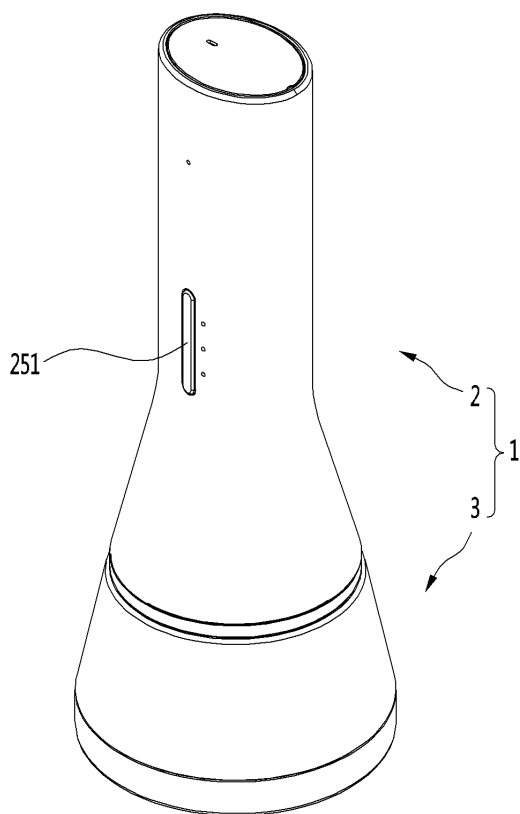
- [0127] 이마 부위에 대해 설정된 사용 시간이 경과하면, 상기 제어부는 코 부위에 브러시(211, 221)를 밀착시키도록 안내하는 메시지를 스피커(26)를 통해 출력할 수 있다. 사용자가 상기 메시지에 응답하여 브러시(211, 221)를 코에 밀착시키면, 상기 제어부는 코 부위에 대해 설정된 이너 브러시(211)의 회전 속도 및 브러시(211, 221)의 진동 속도로, 코 부위에 대해 설정된 사용 시간 동안 동작하도록 진동 모터(257) 및 회전 모터(258)를 제어할 수 있다.
- [0128] 이와 유사한 방식으로, 상기 제어부는 턱, 좌측 볼, 및 우측 볼 순서로 세안 동작이 수행되도록 메시지를 출력하고, 각각의 피부 부위에 따라 설정된 세안 동작이 수행되도록 진동 모터(257) 및 회전 모터(258)를 제어할 수 있다.
- [0129] 실시 예에 따라, 본체(2)는 브러시(211, 221)가 피부에 밀착되었는지 여부를 판단하기 위한 센서(예컨대, 압력 센서 또는 근접 센서 등)를 구비할 수 있다. 상기 센서는 이너 브러시 모듈(21) 또는 아우터 브러시 모듈(22)에 구비될 수 있다. 이 경우, 상기 센서에 의해 감지되는 정보에 기초하여, 본체(2)의 제어부는 브러시(211, 221)가 피부에 밀착되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0130] 또한, 상기 제어부는 상기 센서로부터 감지되는 정보를 이용하여, 이너 브러시(211) 또는 아우터 브러시(221)와 피부 사이의 밀착도를 감지할 수 있다. 상기 제어부는 감지된 밀착도에 기초하여 이너 브러시(211)의 회전 속도 및/또는 브러시(211, 221)의 진동 속도를 변경할 수 있다. 예컨대, 상기 밀착도가 기준 밀착도보다 큰 경우, 본체(2)의 제어부는 이너 브러시(211)의 회전 속도를 감소시키거나, 진동 속도를 감소시킬 수 있다.
- [0131] 실시 예에 따라, 상기 제어부는 피부 부위별 세안 방법에 대한 가이드를 스피커(26)를 통해 출력할 수도 있다. 상기 가이드는, 피부 부위에 따른 본체(2)의 이동 방향에 대한 가이드를 포함할 수 있다. 예컨대, 좌측 볼이나 우측 볼의 경우, 상기 제어부는 본체(2)를 볼의 아래쪽으로부터 위쪽으로 이동시키도록 안내하는 가이드를 스피커(26)를 통해 출력할 수 있다. 사용자는 상기 가이드에 기초하여 본체(2)를 이동시킴으로써, 피부 관리 기기(1)를 이용하여 보다 효과적으로 피부 부위 각각을 세안할 수 있다.
- [0132] 뿐만 아니라, 피부 관리 기기(1)는 사용자의 사용 이력에 기초하여 자주 사용되는 동작 레벨에 대한 정보를 저장하고, 상기 정보에 기초하여 본체(2)의 전원이 온 될 경우 자동으로 동작 레벨을 설정할 수도 있다. 또한, 피부 관리 기기(1)는 스마트폰, PC 등의 단말기 등으로부터 제공되는 사용자 정보에 기초하여, 자동 레벨에서의 피부 부위별 사용 시간, 회전 속도, 및 진동 속도를 조절할 수도 있다. 이 경우, 피부 관리 기기(1)는 상기 단말기로부터 상기 사용자 정보를 수신하기 위한 통신 모듈을 더 포함할 수 있다.
- [0133] 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 피부 관리 기기의 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다.
- [0134] 도 11을 참조하면, 피부 관리 기기(1)의 본체(2)는 크래들(3)에 장착됨으로써, 크래들(3)과 연결될 수 있다(S100).
- [0135] 예컨대, 사용자는 피부 관리 기기(1)의 본체(2)를 이용하여 피부의 세안을 수행한 후, 본체(2)를 크래들(3)에 장착시킬 수 있다. 이에 따라 본체(2)의 본체 접촉 단자와, 크래들(3)의 크래들 접촉 단자(311)가 서로 접촉됨으로써, 본체(2)와 크래들(3)은 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0136] 본체(2)와 크래들(3)이 연결되는 경우, 본체(2)의 기관(25D)에 구비된 제어부는 기준 시간동안 브러시를 회전 또는 진동시키도록 모터를 제어할 수 있다(S101).
- [0137] 예컨대, 본체(2)의 사용 직후에는 본체(2)의 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221)에 물기가 남아있을 수 있다. 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221)에 물기가 남아있는 경우, 살균 효율이 다소 저하될 수 있다. 이에 따라, 본체(2)의 제어부는 본체 접촉 단자와 크래들 접촉 단자(311)가 접촉됨을 감지하는 경우, 이너 브러시(211) 및/또는 아우터 브러시(221)에 남아있는 물기를 제거하기 위해, 진동 모터(257) 및/또는 회전 모터(258)를 기준 시간동안 구동시킬 수 있다. 진동 모터(257) 및/또는 회전 모터(258)가 구동됨에 따라, 이너 브러시(211)가 회전하거나, 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221)가 진동할 수 있다. 브러시의 회전 및/또는 진동에 의해, 브러시에 남아있는 물기가 효과적으로 제거될 수 있다.
- [0138] 실시 예에 따라, 상기 브러시의 회전 및/또는 진동 시, 본체(2)의 제어부는 스피커(26)를 통해 사용자에게 브러시(211, 221)의 물기 제거 동작이 진행중임을 음성 형태로 알릴 수도 있다.
- [0139] 기준 시간이 경과한 후, 크래들(3)의 살균 모듈(34)은 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221)에 대한 살균 동

작을 수행할 수 있다(S102).

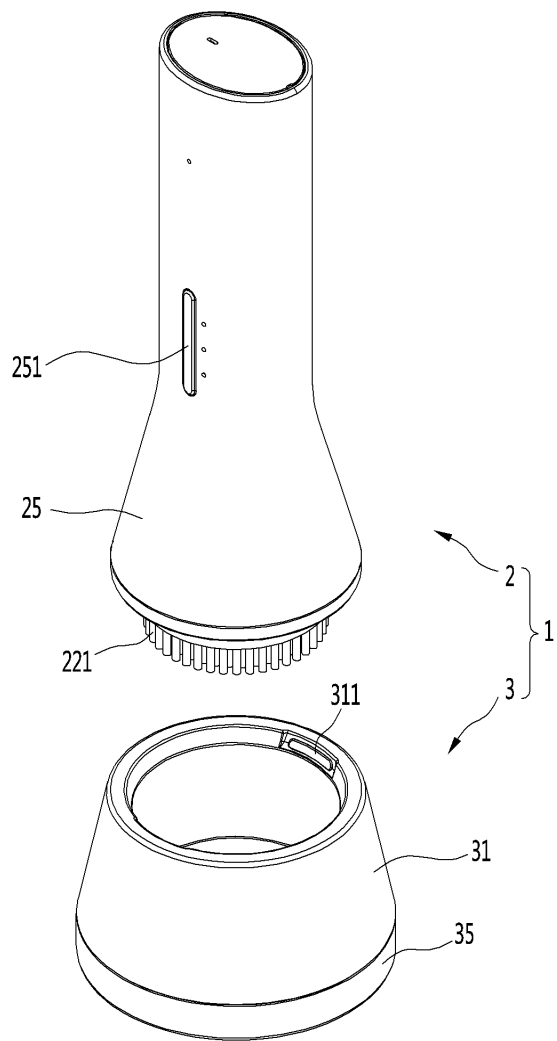
- [0140] 살균 모듈(34)은, 기준 시간이 경과한 후 UV-C 파장의 광을 조사하도록 UV-C LED를 제어하여, 브러시(211, 221)에 대한 살균 동작을 수행할 수 있다. 예컨대, 상기 살균 동작은 약 40초 내지 1분 정도 수행될 수 있으나, 반드시 그러한 것은 아니다. 실시 예에 따라, 본체(2)의 제어부는 상기 살균 동작이 실행됨을 나타내는 음성을 스피커(26)를 통해 출력할 수도 있다.
- [0141] 즉, 크래들(3)의 살균 모듈(34)은 본체(2)의 장착이 감지된 시점으로부터 기준 시간이 경과한 후에 동작하도록 구성될 수 있다. 이에 따라, 본체(2)의 이너 브러시(211) 및 아우터 브러시(221)에 남아 있는 물기가 어느 정도 제거된 후에 살균 동작이 수행될 수 있고, 살균 효율이 보다 향상될 수 있다.
- [0142] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다.
- [0143] 따라서, 본 발명에 개시된 실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다.
- [0144] 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

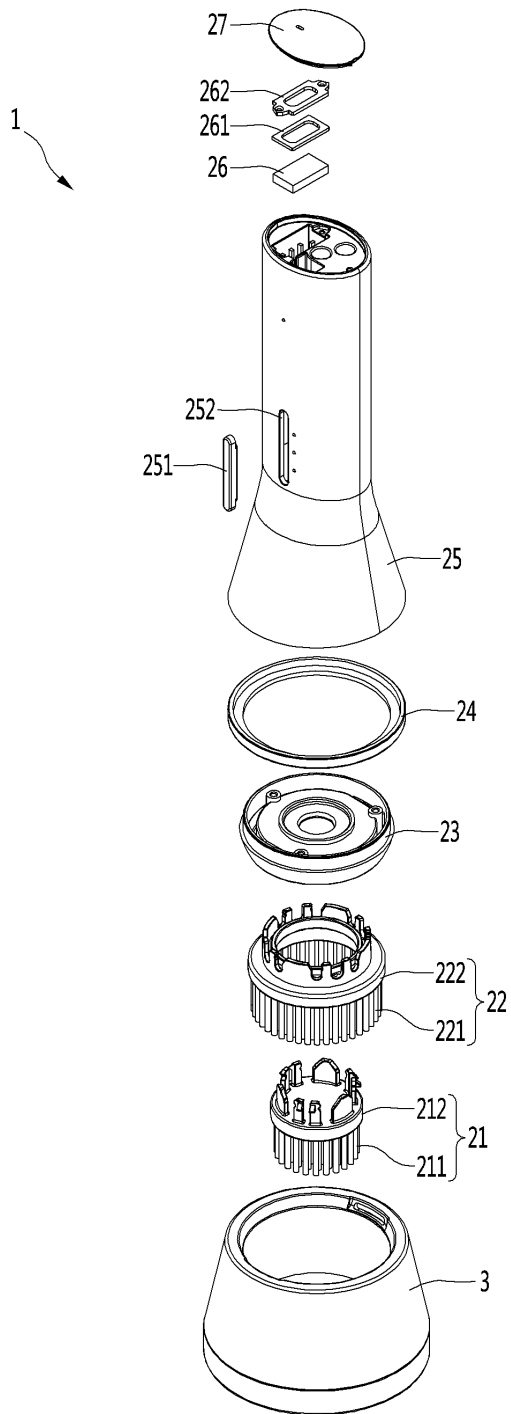
도면1



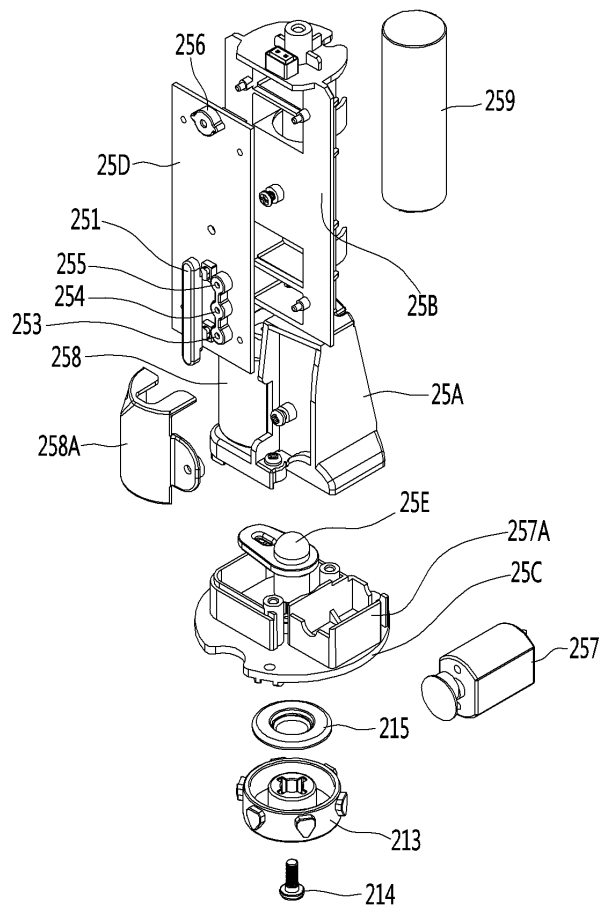
도면2



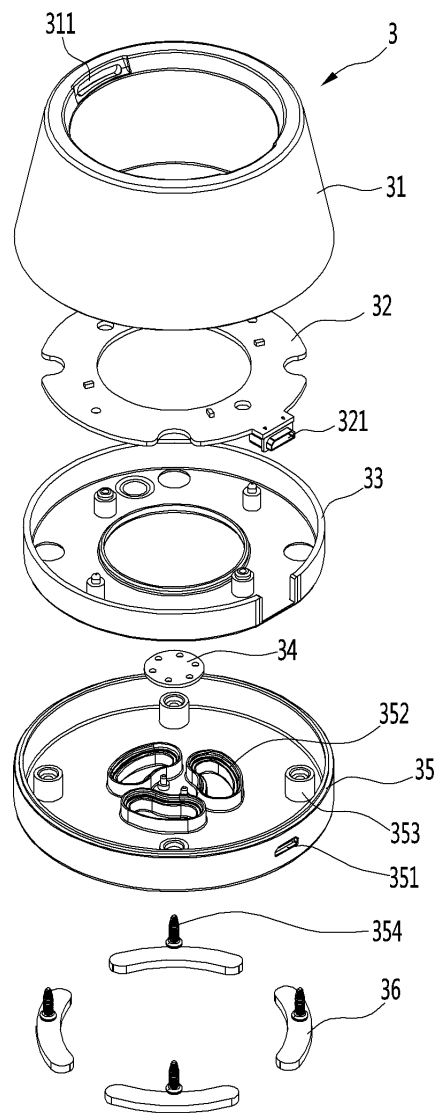
도면3



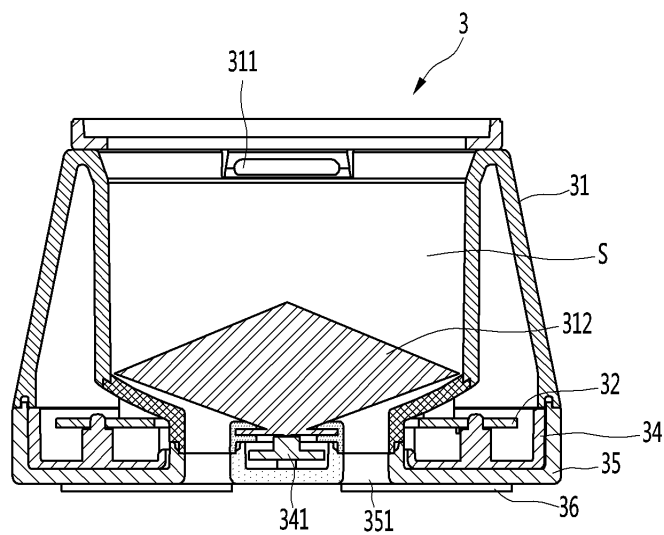
도면4



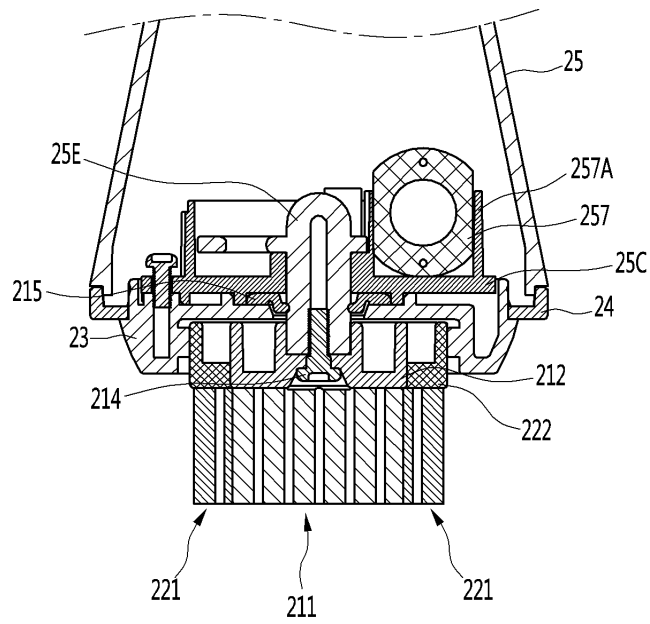
도면5



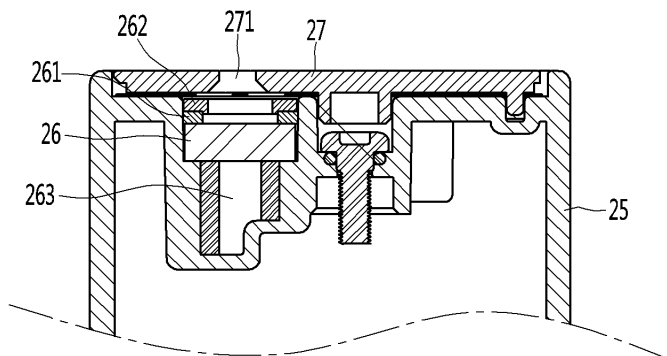
도면6



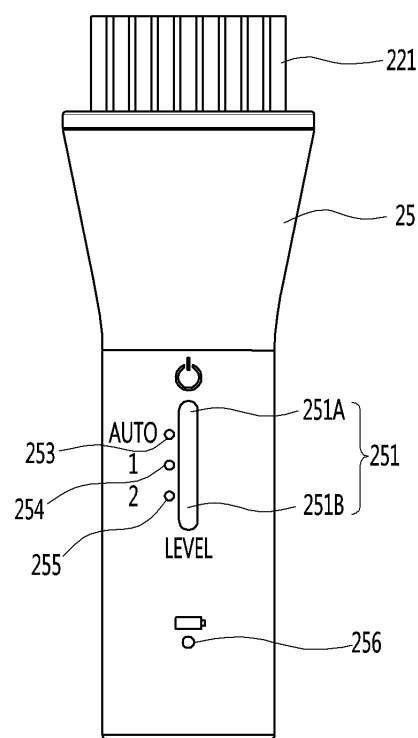
도면7



도면8



도면9



도면10

Level	Category	이마	코	턱	좌측 볼	우측 볼
AUTO	Time	20sec	10sec	10sec	10sec	10sec
	Left/Right motion (Inner Brush)	200 times/sec	200 times/sec	200 times/sec	100 times/sec	100 times/sec
	Back/front motion (in&out Brush All)	200 times/sec	100 times/sec	100 times/sec	×	×

도면11

