



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2017-0003255
(43) 공개일자 2017년09월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45D 34/00 (2006.01) H02J 7/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A45D 34/00 (2013.01)
A45D 2034/002 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2016-0001277
(22) 출원일자 2016년03월10일
심사청구일자 2016년06월10일

(71) 출원인
주식회사 예코웰
서울특별시 강서구 양천로 551-17, 1107호(가양동, 한화비즈메트로1차)
(72) 고안자
조근도
서울특별시 서초구 동광로1길 112, 101동 2106호(방배동, 방배롯데캐슬해론)
김희우
경기도 고양시 덕양구 세솔로 25, 2212동 205호(동산동, 동산마을 22단지 호반베르디움)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김성호, 김병필, 박형달

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 고안의 명칭 휴대용 화장료 토출 장치

(57) 요약

본 고안은 휴대용 화장료 토출 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 교체 가능한 캡슐 내부에 수용된 화장료에 수소를 발생시켜 토출하는 휴대용 화장료 토출 장치에 관한 것이다. 본 고안에 따른 휴대용 화장료 토출 장치는 종래 화장료 토출 장치의 외부 공기와의 접촉 가능성, 도포의 균일성 및 가스 충전의 번거로움 등의 문제점을 해결하였으며, 화장료를 캡슐화하여 소진 후 교체할 수 있기 때문에 위생적이고 경제적이다. 또한 화장료 내에서 수소가 직접 발생되기 때문에 토출되는 화장료 내에 수소가 균일하게 혼합되어 있고, USB로 전력을 공급받을 수 있기 때문에 충전이 용이하고, 덮개부의 적어도 일부 면을 투명 또는 반투명하게 만들어 화장료 캡슐 내의 화장료 잔여량을 직접 확인할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A45D 2200/052 (2013.01)

A45D 2200/057 (2013.01)

H02J 2007/0062 (2013.01)

Y02B 20/30 (2013.01)

(72) 고안자

이덕연

서울특별시 은평구 가좌로7나길 35, 101동 801호
(응암동, 경남아파트)

이동익

서울특별시 강서구 방화대로33길 32-7, 403호 (방
화동, 우영빌라)

명세서

청구범위

청구항 1

수소를 발생시키기 위한 수분을 함유한 화장료를 저장하는 화장료 저장부;
상기 화장료로부터 수소를 발생시키는 저온 플라즈마 발생 수단 및 상기 화장료를 외부로 토출하는 토출 수단을 포함하는 본체부;
전력원을 공급하는 전원부;
상기 전원부로부터 전력을 공급받아 상기 본체부의 구동을 제어하는 회로부; 및
상기 본체부, 전원부 및 회로부를 수용하는 하우징;
을 포함하는 휴대용 화장료 토출 장치로서,
상기 화장료 저장부는 탈착되어 교체가 가능한 캡슐 형태인 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 하우징은 상기 본체부를 수용하는 본체 하우징; 및 상기 본체 하우징의 하부에 지지 고정되어 상기 전원부와 회로부를 수용하는 하부 하우징;을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 본체 하우징은 상기 본체부의 토출 수단을 외부로 노출시키기 위한 개방형 홈을 구비하고, 상기 본체부 외각에서 길이 방향 축을 중심으로 시계 또는 반시계 방향으로 슬라이드 회전하여 상기 개방형 홈에 상기 토출 수단이 위치하면, 화장료가 외부로 토출되는 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,
상기 본체부는 토출 수단의 동작 상태를 표시하는 발광 수단을 더 포함하고, 상기 본체 하우징은 상기 발광 수단을 외부로 노출시키기 위한 개방형 홈을 구비하여, 상기 본체부 외각에서 길이 방향 축을 중심으로 시계 또는 반시계 방향으로 슬라이드 회전하여 상기 개방형 홈에 상기 발광 수단이 위치하면, 상기 발광 수단의 램프가 점등되는 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,
상기 하부 하우징은 USB 충전 단자를 구비하여 외부 전력원으로부터 상기 전원부로 전력을 공급하는 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 화장료는 상기 토출 수단으로부터 분무의 형태로 토출되는 제형이며, 상기 토출 수단은 압전 소자의 진동을 이용하여 노즐을 통해 외부로 화장료를 토출하는 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 화장료 캡슐은 적어도 일부 면이 투명 또는 반투명하여 상기 화장료 캡슐 내부의 화장료의 잔량을 확인하는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 화장료 토출 장치는 추가적으로 하우징의 상부에 상기 화장료 캡슐을 보호하는 덮개부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 덮개부와 화장료 캡슐은 적어도 일부 면이 투명 또는 반투명하여 상기 화장료 캡슐 내부의 화장료의 잔량을 확인하는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치.

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 휴대용 화장료 토출 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 교체 가능한 캡슐 내부에 수용된 화장료를 전기분해하여 수소를 발생시켜 외부로 토출하는 휴대용 화장료 토출 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 산소는 생명을 유지하기 위해 꼭 필요하지만, 우리 몸에서 사용하고 남은 약 2% 산소는 유해한 산소로 작용하는데, 이것을 활성산소(活性酸素, Active Oxygen)라 한다. 안정한 분자 상태인 기저 삼중항 산소(Ground State Triplet Oxygen)가 체내 효소계, 환원대사, 공해물질, 광화학 반응 등의 물리적, 화학적, 환경적 요인으로 인하여 반응성이 매우 큰 활성산소로 전환되게 되면서 인체에 유해한 산화독성을 야기한다. 이렇게 필요 이상으로 발생한 활성산소는 세포구성 성분인 지질, 단백질, 당, DNA 등에 대하여 비선택적, 비가역적 파괴작용을 함으로써, 노화현상은 물론 암을 비롯한 각종 질병을 일으키는 원인으로 보고되고 있다(Free Radical Theory, 1954년 Nebraska 의과대학 Denhum Harman). 특히, 현대 사회의 식품 첨가물이나 대기오염, 담배, 스트레스, 알코올, 약, 항암제 등은 활성산소를 발생시키는 요인이다. 이에 대하여 전문가들은 활성산소로부터 몸을 보호하려면 항산화 물질로 이를 제거해야 한다고 조언한다.

[0005] 최근에는 일본 의대 오타시게오 교수팀은 의학전문지 "Nature Medicine"에 수소 분자(H₂)가 항산화제로서 각종 병질환의 예방과 치료에 응용할 수 있음을 과학적으로 증명한 최초의 논문을 발표하였고, 그 내용은 수소 분자는 활성산소 종류 중 가장 반응성이 높은 하이드록시 라디칼(Hydroxyl Radical: ·OH)을 선택적으로 환원하여 우리 인체의 세포를 산화 스트레스로부터 보호한다는 것이다. 산화 스트레스(Oxidation Stress, 유해성 활성산소)란

우리 몸 안에서 발생한 활성산소와 같은 산화부하가 우리 몸 안에 항산화 효소(SOD, 글루타치온 퍼옥시다제, 카탈라제등)와 비타민 C, 플라보노이드, 카로테노이드 등의 항산화 물질들에 의해 제거가 되고 남은 것을 말한다. 산화 스트레스는 인체 내에서 DNA나 세포에 상해를 입히고 단백질 변성, 과산화지질, 혈액 유통의 저하 등을 야기하여 각종 암, 아토피, 기미, 주근깨, 비만, 심근경색, 당뇨, 동맥경화, 백내장, 노화 등 많은 질병들을 유발한다.

[0007] 이러한 항산화 작용을 하는 수소수는 비타민 C보다 항산화력이 176배, 코엔자임 Q10보다 865배 높은 것으로 밝혀졌으며, 수소수를 피부에 직접 적용하려는 일련의 시도들이 계속되고 있는 실정이다. 구체적으로 수소수는 피부염, 피부 미백, 노화, 생활 습관병 등에 효과가 있고, 노화 방지와 보습 효과로 화장품에도 사용될 수 있다. 실제로 일본에서는 수소수를 이용해 각종 기능성 제품을 출시하고 있고, 이와 관련해 화장품, 노화 방지제, 피부 재생제, 피부 보습제, 피부 미백제, 피부 유연제, 스트레스 회복제 등에 활용되고 있으며 신제품 개발이 활발히 이루어지고 있다. 또한 아토피, 여드름, 소양증 등 각종 피부염증 치료나 햇볕에 지나치게 노출됨으로 인한 검게 그을린 피부 치료 등에 수소수를 응용하고 있다.

[0009] 수소수가 갖는 가장 큰 특징 및 장점은 인체의 활성산소를 안전하게 제거하여 준다는 데에 있다. 많은 질병이 활성산소에 의해 발생되고 있다는 사실만 보더라도 활성산소를 제거하는 항산화 작용은 수명을 연장시키고 피부를 젊게 하며 노화도 방지할 뿐 아니라 탈모 증상의 개선에도 효과가 있으며, 여러 가지 건강 증진 및 미용 증진 효과를 기대할 수 있다는 것이 입증되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0451601호 "저온 플라즈마를 이용한 휴대용 살균 세정수 생성 장치"

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1515156호 "휴대용 영양수 분사기"

고안의 내용

해결하려는 과제

[0012] 선행기술인 대한민국 등록실용신안공보 제20-0451601호는 물에 저온 플라즈마를 발생시켜 수소수를 제조하는 기술에 관한 것으로, 물통 내부의 물을 모두 소진한 후, 다시 충전하기 위해 장치를 분해해야 하는 불편함이 있을 뿐만 아니라, 물통을 반복해서 사용하기 때문에 물통 내부가 오염될 수 있고, 이에 따라 물통 내부를 정기적으로 세척해야만 하지만 매번 장치를 분해하여 물통 내부를 세척하는 것이 번거로울 뿐만 아니라 세척하기도 어려운 문제가 있었다. 또한 대한민국 등록특허공보 제10-1515156호에는 수소수를 기능성 성분과 함께 도포할 수 있는 수소수 발생 장치를 개시하고 있는데, 수소수 발생장치 상부에 영양 앰플을 별도로 설치하여 노즐이 앰플을 통과하도록 한 것으로서 장치가 복잡할 뿐만 아니라 수소수가 영양 앰플의 외부에서 발생된 후, 영양 앰플로 도입되는 과정에서 수소수가 영양수와 균일하게 혼합되지 않은 상태에서 토출되는 문제가 있고, 또한, 영양 앰플을 교체하기 위해서는 장치를 분해해야만 하는 불편함이 존재했다.

[0014] 상기와 같은 선행기술들의 문제점을 개선하기 위하여, 본 고안자들은 화장료를 캡슐화하여, 화장료 내 함유된 수분으로부터 직접 수소를 발생시켜 장치를 간소화하였으며, 또한 캡슐 내 화장료를 소진한 후 교체의 용이성을 도모하고자 본 고안을 완성하였다.

과제의 해결 수단

[0016] 본 고안은 상기의 목적을 달성하기 위하여 안출된 것으로, 수소를 발생시키기 위한 수분을 함유한 화장료를 저장하는 화장료 저장부; 상기 화장료로부터 수소를 발생시키는 저온 플라즈마 발생 수단 및 상기 화장료를 외부로 토출하는 토출 수단을 포함하는 본체부; 전력원을 공급하는 전원부; 상기 전원부로부터 전력을 공급받아 상기 본체부의 구동을 제어하는 회로부; 및 상기 화장료 저장부, 본체부, 전원부 및 회로부를 수용하는 하우징;을 포함하는 휴대용 화장료 토출 장치로서, 상기 화장료 저장부는 탈착되어 교체가 가능한 캡슐 형태인 것을 특징으로 하는 휴대용 화장료 토출 장치를 제공하고자 한 것이다.

[0018] 또한, 하우징은 상기 본체부를 수용하는 본체 하우징; 및 상기 본체 하우징의 하부에 지지 고정되어 상기 전원부와 회로부를 수용하는 하부 하우징;을 포함할 수 있다. 본체 하우징은 상기 본체부의 토출 수단을 외부로 노출시키기 위한 개방형 홈을 구비하고, 상기 본체부 외곽에서 길이 방향 축을 중심으로 슬라이드 회전하여 상기 개방형 홈에 상기 토출 수단이 위치하면, 화장료가 외부로 토출될 수 있다.

[0020] 본체부는 또한 토출 수단의 동작 상태를 표시하는 발광 수단을 더 포함할 수 있고, 상기 본체 하우징은 상기 발광 수단을 외부로 노출시키기 위한 개방형 홈을 구비하여, 상기 개방형 홈에 상기 발광 수단이 위치하면, 상기 발광 수단의 램프가 점등되도록 구성될 수 있다. 또한, 추가적으로 하우징의 상부에 탈착되어 상기 화장료 캡슐을 보호하는 덮개부를 더 포함할 수 있도록 하였다.

고안의 효과

[0022] 본 고안에 따른 휴대용 화장료 토출 장치는 종래 화장료 토출 장치의 외부 공기와의 접촉 가능성, 도포의 균일성 및 가스 충전의 번거로움 등의 문제점을 해결하였으며, 화장료를 캡슐화하여 소진 후 교체가 용이하기 때문에 위생적이고 경제적이다. 또한 화장료 내에서 수소가 직접 발생되기 때문에 토출되는 화장료 내에 수소가 균일하게 혼합되어 있고, USB로 전력을 공급받을 수 있기 때문에 충전이 용이하고, 덮개부의 적어도 일부 면을 투명 또는 반투명하게 만들어 화장료 캡슐 내의 화장료 잔여량을 직접 확인할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 고안의 일 구현예로서, 덮개부를 탈거한 휴대용 화장료 토출 장치의 사시도이다.
 도 2는 본 고안의 일 구현예로서, 덮개부를 장착한 휴대용 화장료 토출 장치의 사시도이다.
 도 3은 본 고안의 일 구현예로서, 휴대용 화장료 토출 장치의 분해 사시도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 첨부한 도면을 참고로 하여 상세히 설명한다. 이때 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다. 또한 본 고안은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 본 명세서에 한정되지 않는다.

[0027] 본 고안의 일 구현예에 따른 휴대용 화장료 토출 장치는 화장료 캡슐, 본체부, 하우징을 포함하되, 하우징은 본체 하우징, 하부 하우징으로 구성될 수 있으며, 이에 추가적으로 덮개부를 포함할 수 있다.

[0029] 본 고안에 있어서, '화장료'란 피부에 도포되는 목적으로서, 수소가 발생될 수 있는 수분을 함유하는 제형이라면 제한 없이 적용될 수 있으며, 수(水)상 베이스에 피부 개선의 효과가 있는 성분을 포함함으로써 피부에 유효한 기능을 하는 화장료를 의미한다. 예컨대, 수분 함량에 따라, 미스트, 스킨, 앰플, 세럼, 에센스 등일 수 있으며, 그 목적에 따라, 보습제, 미백제, 주름 개선제, 자외선 차단제, 세정제, 탈취제, 향료제 등일 수 있다.

- [0031] 본 고안에 따른 휴대용 화장료 토출 장치는 화장료에 포함된 수분 함량에 따라 크게 분무의 형태로 토출되는 형태와, 화장료 제형 상태로 토출되는 형태로 구분될 수 있다.
- [0033] 본 고안에 따른 휴대용 화장료 토출 장치는 수소를 발생시키기 위한 수분을 함유한 화장료를 저장하는 화장료 저장부; 상기 화장료로부터 수소를 발생시키는 저온 플라즈마 발생 수단 및 상기 화장료를 외부로 토출하는 토출 수단을 포함하는 본체부; 전력원을 공급하는 전원부; 상기 전원부로부터 전력을 공급받아 상기 본체부의 구동을 제어하는 회로부; 및 상기 화장료 저장부, 본체부, 전원부 및 회로부를 수용하는 하우징;을 포함하며, 상기 화장료 저장부는 캡슐 형태로서 탈착되어 교체가 가능하다.
- [0035] 이하에서는 본 고안에 따른 휴대용 화장료 토출 장치의 일 구현예로서, 도 1 내지 도 3을 토대로, 분무의 형태로 토출되는 휴대용 화장료 토출 장치를 구체적으로 설명하지만, 본 고안의 실시 형태가 이에 제한되지 않음은 물론이다. 또한 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고, 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다.
- [0037] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 고안의 휴대용 화장료 토출 장치는 화장료(110)가 충전되며, 바닥면이 개방된 채 설치되는 화장료 캡슐(100); 상기 화장료 캡슐(100)의 바닥면에 설치되어 화장료에 함유된 수분으로부터 고농도의 수소를 발생시키는 저온 플라즈마 발생 수단(210), 상기 수소를 함유한 화장료(110)를 압전 소자의 진동을 이용하여 분사 노즐을 통해 외부로 분사하는 토출 수단(220) 및 상기 토출 수단(220)의 동작 상태를 램프의 점등으로 표시하는 발광 수단(230)을 포함하는 본체부(200); 전력원을 공급하는 전원부(미도시); 상기 저온 플라즈마 발생 수단(210), 토출 수단(220) 및 발광 수단(230)을 구동하는 회로부(미도시); 상기 토출 수단(220) 및 발광 수단(230)을 외부로 노출시키기 위한 개방형 홈(310)을 구비하고, 상기 본체부(200) 외각에서 길이 방향 축을 중심으로 시계 또는 반시계 방향으로 슬라이드 회전하여 상기 토출 수단(220) 및 발광 수단(230)을 상기 개방형 홈(310)에 위치시키는 본체 하우징(300); 상기 본체 하우징(300)의 하부에 지지 고정되어 상기 전원부(미도시)와 회로부(미도시)를 수용하는 하부 하우징(400); 및 상기 본체 하우징(300)의 상부에 탈착되어 상기 화장료 캡슐(100)을 보호하는 덮개부(500);를 포함한다.
- [0039] 본 고안에 따르면 화장료 캡슐(100)은 사용자의 선택에 따라 순수한 물로 충전되거나 분무 가능한 형태의 화장료로 충전될 수 있으며, 본 휴대용 화장료 토출 장치로부터 탈착이 가능하여 캡슐 내부의 화장료(110)를 모두 소진하고 난 후 교체하거나, 기능성 화장료의 종류를 다르게 하여 교체 사용할 수 있다. 이때 화장료 캡슐(100)의 일부 또는 전체 면을 투명 또는 반투명한 재질로 제조하면, 내부 화장료(110)의 잔량을 육안으로 직접 확인하는 것이 가능하다.
- [0041] 본 고안에 따른 저온 플라즈마 발생 수단(210)은 상기 화장료 캡슐(100) 내의 화장료(110)에 잠겨서, 수중에서 저전압 방전 현상에 의해 물 분자(H₂O)를 분해하며, 이 과정에서 강력한 전기적 에너지를 가진 저온 플라즈마를 생성하면서 다량의 수소(H₂)를 생성한다. 상기 생성된 수소 분자의 항산화 작용에 의해 산화 스트레스(ROS)로부터 피부를 보호하게 된다.
- [0043] 이에 따라, 저온 플라즈마에 의해 발생된 수소가 화장료 캡슐(100) 내의 화장료(110)에 유효한 수준 이상 함유되어 있는 동안에, 외부로 토출되어 피부에 유익한 작용을 하게 된다.
- [0045] 본 고안의 일 구현예에 따르면, 저온 플라즈마 발생 수단(210)은 소정 두께의 망 형태의 절연체인 전극 분리망에 의해 이격된 그물망 형태의 두 개의 메쉬(Mesh) 전극에 소정의 전압과 전류를 인가하며, 상기 두 메쉬 전극 사이에서 방전이 일어나면서 수소가 생성된다. 메쉬 전극 사이에는 회로부에 의해 제어되는 인체에 안전한 수준

의 직류 전압이 인가될 수 있다. 실시예에 따라서는 인가되는 직류 전압은 소정의 짧은 주기를 가지고 극성이 교변할 수 있다.

[0047] 본 고안의 다른 구현예에 따르면, 저온 플라즈마 발생 수단(210)은 소정 두께의 망 형태의 절연체인 전극 분리 망에 의해 이격된 그물망 형태의 메쉬 전극 및 평판 전극에 소정의 전압과 전류를 인가하며, 상기 메쉬 전극과 평판 전극 사이에서 방전이 일어나면서 수소가 생성된다. 이 경우, 메쉬 전극은 티타늄 합금 소재에 백금 또는 이리듐과 같은 다양한 금속이 도금 또는 코팅되어 제조되어 수소 발생능을 높일 수 있으며, 평판 전극은 플라스틱 수지에 금속 소재를 코팅하여 제조될 수 있어서, 제조 비용을 절감할 수 있다.

[0049] 상기 화장료 캡슐(100) 바닥면에 노출된 저온 플라즈마 발생 수단(210)에 전류를 인가하면, 수증 방전(Water breakdown mechanism)에 의해 양극과 음극 사이에서 저온 플라즈마(210)가 발생하면서 상기 화장료(110)에 존재하는 물 분자(H₂O)는 수소(H⁺)와 산소(O²⁻) 이온 상태로 전기 분해되어 이온 클러스터(Cluster) 형태의 수많은 미세 기포로 수증 확산되며, 이 과정에서 수소 이온(H⁺)은 다른 수소 이온과 결합하여 안정화되려는 성질을 띠므로 결합을 통해 미세 기포입자 형태의 수소 분자(H₂)가 생성되게 된다.

[0051] 본 고안의 일 구현예에 따른 토출 수단(220)은 내부 설치된 주과수 발생 수단(미도시)을 이용하여 전원부로 공급된 전원을 일정 주과수 형태로 변환한 다음 압전 소자(미도시)로 전달하고, 상기 압전 소자(미도시)는 일정 주과수 형태로 공급되는 전원에 의해 진동하며 화장료(110)를 미세 입자 형태로 변환시키게 된다. 이때 팬(Fan)을 구동시켜 분사 노즐 방향으로 화장료 미세 입자를 분사할 수 있다. 또한 내부 설치된 타이머(미도시)를 이용하여 주과수 발생 수단(미도시)을 소정시간 동안만 작동되도록 함으로써, 분사 노즐을 통해 화장료가 지속적으로 분사되지 않도록 설정하는 것이 바람직하다.

[0053] 또한 도면으로 첨부되지는 않았으나 본 고안의 다른 토출 수단으로서, 화장료 제형을 포함하는 화장료를 정량 토출할 수 있는 디스펜서 노즐(Dispenser)을 구비하여, 스프링에 의해 탄성력을 가진 버튼이 가압 조작되면 실린더와 피스톤이 움직여 흡입관을 통해 화장료가 흡입되고 노즐로부터 외부로 토출되며, 버튼에 압력을 제거하면 탄성 반발력에 의해 버튼이 상승 조작되면서 캡 내부의 실린더와 피스톤이 원위치로 복귀하는 방식으로 설계할 수 있다.

[0055] 본 고안의 일 구현예에 따른 발광 수단(230)은 상기 토출 수단(220) 등의 동작 상태를 식별 가능하도록 적어도 하나 이상의 램프를 구비할 수 있으며, 이러한 램프는 색(Color), 단속적 또는 연속적 점등 등의 발광 상태로서 동작 상태, 예컨대 화장료 분무 준비 상태, 화장료 분무 상태 또는 화장료 부족 상태 등의 정보를 표시할 수 있다.

[0057] 본 고안의 일 구현예로서, 도 1 또는 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 발광 수단(230)은 상기 토출 수단(220)의 주변부에서 발광할 수 있도록 램프를 구비하는 형태일 수 있으나, 이에 제한되지는 않으며, 각각 별개의 위치에 설치될 수 있다.

[0059] 상술한 저온 플라즈마 발생 수단(210), 토출 수단(220) 및 발광 수단(230)은 본 휴대용 화장료 토출 장치의 본체부(200)를 구성하며, 이러한 본체부(200) 외각은 본체 하우징(300)에 의해 감싸져 있다. 상기 본체부(200) 및 그것을 감싸는 본체 하우징(300)의 수평 단면은 원형으로서, 본체 하우징(300)은 상기 본체부(200) 외각에서 길이 방향 축을 중심으로 시계 또는 반시계 방향으로 슬라이드 회전 가능한 것이 바람직하다.

[0061] 이때 상기 본체 하우징(300)은 토출 수단(220)과 발광 수단(230)을 외부로 노출하기 위한 적어도 한 개 이상의

개방형 홈(310)을 구비하며, 사용자가 상기 본체 하우징(300)을 상기 본체부(200) 외면을 따라 회전하는 과정에서, 상기 본체 하우징(300)에 구비된 개방형 홈(310)에 토출 수단(220) 및 발광 수단(230)이 위치하게 되면, 토출 수단(220)과 발광 수단(230)을 제어하는 회로부(미도시)를 구동하여 발광 수단(230)은 빛을 발산함과 동시에, 압전 소자(미도시)가 진동을 하게 되고, 이로 인하여 분사 노즐을 통해 화장료(110)가 외부로 토출되게 된다. 즉, 본체 하우징(300)은 일종의 화장료(110) 분사를 구동하는 작동 스위치로서 기능을 할 수 있다.

[0063] 본 고안에 따른 하부 하우징(400)은 전원부 및 회로부를 수용하고 지지할 수 있다. 또한 본 고안의 일 구현예에 따르면, 상기 하부 하우징(400)은 USB(600) 충전 단자(미도시)를 구비하여 외부 전력원, 예컨대 컴퓨터 또는 어댑터로부터 하부 하우징(400) 내부 공간에 수용되어 있는 전원부(미도시)로 전력을 공급할 수 있으며, 본체부(200)를 구성하는 저온 플라즈마 발생 수단(210), 토출 수단(220) 및 발광 수단(230)을 구동할 수 있다.

[0065] 상기 하부 하우징(400)은 저온 플라즈마 동작 버튼(410)을 구비하여 사용자가 필요 시 화장료(110)로부터 수소를 발생시킬 수 있으며, 버튼이 ON 상태가 되면 제어신호를 인가하여 전원부로부터 DC 전원이 저온 플라즈마 발생 수단(210)에 공급되도록 한다. 세팅된 동작 시간이 지나면 OFF 제어신호를 인가하여 전원 공급을 중단시켜 1회 작동 시간을 제어한다.

[0067] 본 고안의 일 구현예에 따른 덮개부(500)는 상기 화장료 캡슐(100)을 외부 충격으로부터 보호하기 위한 것으로, 상기 화장료 캡슐(100) 외벽과 일정 간격 이격되면서 탈착 가능한 상태로 조립되며, 그 형상은 화장료 캡슐(100)을 내부에 수용할 수 있는 형상으로 제조될 수 있다.

[0069] 또한 상기 덮개부(500)는 적어도 일부 면이 투명 또는 반투명한 재질로 형성되어 내부의 투명한 화장료 캡슐(100)을 육안으로 확인함으로써, 화장료(110) 잔량을 직접 확인할 수 있도록 제조될 수 있다.

[0071] 본 고안의 일 구현예에 따른 전원부는 다양한 전력 공급원을 포함할 수 있으며, 예컨대 1차 전지 또는 2차 전지에 연결되는 형태일 수 있고, 이러한 경우에는 하부 하우징(400)의 내부 공간에 전지를 장착 및 수용할 수 있는 공간을 포함한다. 본 고안의 일 구현예에 따르면, 외부 전력으로부터 USB 단자를 통해 전력을 공급받을 수 있다. 또한 회로부는 전원부로부터 전력을 공급받아, 본체부(200)의 저온 플라즈마 발생 수단(210), 토출 수단(220) 및 발광 수단(230)을 구동하고 제어하기 위한 설계로 이루어질 수 있다.

[0073] 본 고안의 일 구현예에 따른 휴대용 화장료 토출 장치의 바람직한 작동 실시예는, 사용자가 덮개부(500)를 탈거한 뒤, 저온 플라즈마 작동 버튼(410)을 이용하여 저온 플라즈마 발생부(210)을 작동시켜 화장료 캡슐(100) 내부의 화장료(110)에 수소를 발생시킨다. 이후 수소 발생이 완료되면, 하부 하우징(400)을 한 손으로 잡아 고정하고, 다른 손으로 잡고 본체 하우징(300)을 길이 방향 축을 중심으로 시계(또는 반시계) 방향으로 슬라이딩 회전한다. 회전 도중, 상기 본체 하우징(300)에 형성된 개방형 홈(310)에 본체부(200)의 토출 수단(220)과 발광 수단(230)이 위치하게 되면, 사용자는 발광 수단(230)의 점등을 통해 화장료 토출 준비상태를 인지하게 되고, 사용자가 목적하는 피부 방향으로 토출 수단(200)을 향하게 위치시킨다. 발광 수단(230)은 상기 점등과 구별되는 점등의 방법으로 화장료 토출을 인지시키고, 압전 소자의 진동을 이용하여 분사 노즐을 통해 화장료(110)가 사용자의 피부를 향해 미세 입자 형태로 분사되게 된다.

[0075] 이상에서 본 고안의 바람직한 일 구현예로서, 휴대용 화장료 토출 장치에 대하여 도면을 참조하여 상세하게 설명하였지만, 본 고안의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 고안의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 고안의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

[0076]

- 100. 화장료 캡슐
- 110. 화장료
- 200. 본체부
- 210. 저온 플라즈마 발생 수단
- 220. 토출 수단
- 230. 발광 수단
- 300. 본체 하우징
- 310. 개방형 홈
- 400. 하부 하우징
- 410. 저온 플라즈마 작동 버튼
- 500. 덮개부
- 510. 투명창
- 600. USB

도면

도면1



도면2



도면3

