



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0029272
(43) 공개일자 2019년03월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45D 34/00 (2006.01) A45D 40/00 (2006.01)
A61K 9/48 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A45D 34/00 (2013.01)
A45D 40/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0116650
(22) 출원일자 2017년09월12일
심사청구일자 2017년09월12일

(71) 출원인
경상대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
김창준
경상남도 진주시 석갑로53번길 10, 104동 103호(평거동, 들말대경아파트)
이아영
경상남도 김해시 삼계로 223, 302동 1703호(삼계동, 화정마을3단지부영아파트)
(74) 대리인
(뒷면에 계속)
특허법인충현

전체 청구항 수 : 총 5 항

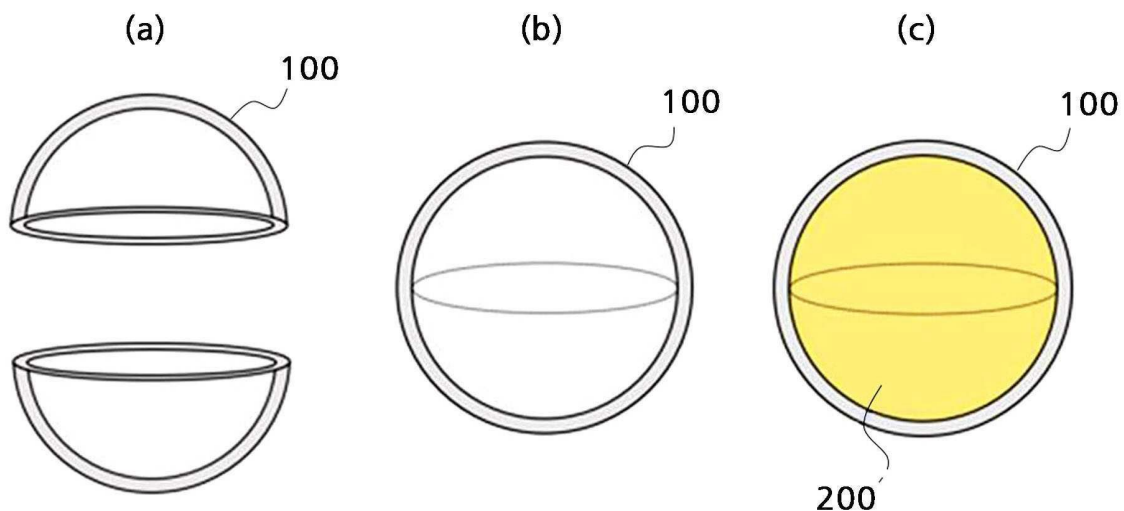
(54) 발명의 명칭 휴대가 간편한 친환경 캡슐형 화장품 용기

(57) 요약

본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기는 천연성분의 화장료를 이용하여 제조된 캡슐형의 용기로, 손의 압력에 의해 쉽게 부서지고 녹아, 그 자체가 그대로 내용물과 혼합되어 사용할 수 있는 화장품 용기이다. 보다 상세하게 상기 캡슐형 화장품 용기는 1회분의 화장품을 포장할 수 있을 정도의 강도와 내구성을 갖게함과 동시에, 손의 압력에 의해 발랐을 때 발림성 및 포장된 화장품과의 혼합성을 고려하여 천연성분의 종류 및 배합을 통해 제조되었다.

상기 캡슐형 화장품 용기는 1회분의 화장품을 별도의 용기 없이 휴대가 가능하여, 재활용 용기의 사용을 억제할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61K 9/4808 (2013.01)

(72) 발명자

김건희

경상남도 창원시 마산합포구 노산서18길 142, 205
동 1303호(교방동, 무학산벽산블루밍아파트2단지)

신지윤

경상남도 진주시 가좌길36번길 17, 403호(가좌동)

이지훈

경상남도 창원시 마산회원구 북성로 286-2(회성동)

김지훈

경상남도 창원시 마산합포구 노산서18길 142, 205
동 1303호(교방동, 무학산벽산블루밍아파트2단지)

명세서

청구범위

청구항 1

왁스; 버터; 오일; 보존제; 및 정제수;를 포함하는 캡슐형 화장품 용기용 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 조성물은 왁스 30 내지 50 중량%; 오일 20 내지 50 중량%; 버터 1 내지 30 중량%; 보존제 1 내지 30 중량%; 및 잔량의 정제수;인 것을 특징으로 하는 캡슐형 화장품 용기용 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 왁스는 몬타왁스, 비즈왁스(bees wax), 라놀린, 이멀시파잉왁스, 올리브왁스, 세틸알코올(cetyl alcohol), 세테아릴알코올(cetearyl alcohol), 세토스, 솔루벌라이저, 칸데릴라왁스 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나인 것을 특징으로 하는 캡슐형 화장품 용기용 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 오일은 올리브엑스타라버진오일, 아보카도오일, 피마자오일, 스윗아몬드오일, 햄프시드오일, 달맞이꽃종자오일, 호호바오일, 카렌듈라오일, 윗점오일 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나인 것을 특징으로 하는 캡슐형 화장품 용기용 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 버터는 카렌듈라버터, 코코아버터(cocoa butter), 쉐어버터(shea butter), 커피버터, 호호바버터 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나인 것을 특징으로 하는 캡슐형 화장품 용기용 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 실온에서는 고체이나 체온과 비슷한 온도에서 압력을 가하면 뚫어져 그대로 내용물과 혼합하여 사용할 수 있는, 천연성분으로 이루어진 캡슐형 화장품 용기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 화장품이 개발되고 개선됨에 따라, 소비자들이 화장품을 선택할 때의 기준 또한 높아지고 있는 실정이다. 이에 따라 미용성분이나 유효성분들이 어떻게 사용되는지, 혹은 유해성분이나 금지원료가 첨가되었는지를 살펴보는 소비자들이 증가하고 있다.

[0003] 더군다나 매일 출시되는 수많은 화장품들 사이에서 소비자에게 주목받기 위해서는 고정관념을 뒤엎는 시도나 역발상이 요구되고 있어, 진화된 제품 개발을 위한 뷰티업계의 경쟁이 치열해지고 있다.

[0004] 이러한 소비자들의 요구를 만족시키기 위해 차별화된 질감으로 제품의 효능을 극대화시키고 바르는 재미가 있는 다양한 제형의 화장품들이 개발되고 있다. 예를 들어 구슬형 파운데이션, 젤리형 블러셔 등의 제품들이 사용화되어 있다.

[0005] 그러나, 이러한 제형의 화장품들은 별도의 용기가 필요하기 때문에, 용기를 사용하지 못하고 버려야하는 수고로

움을 가지고 있거나, 단순히 마이크로 크기의 캡슐이 화장료 조성물에 포함되어 있는 정도에 불과하다는 한계점을 가지고 있다. 또한, 일반적으로 여행을 가거나 외출을 하게 될 경우, 평소 사용하는 화장품을 챙기기에는 부피가 크고 무겁기 때문에 샘플들을 주로 이용하게 된다. 샘플화장품의 경우, 타지나 외부에서 아무렇게나 방치되는 경우가 많고, 제조기간이 별도로 기재되지 않은만큼 오염에 취약하다는 문제가 있다.

[0006] 또한 상술한 제형의 화장품을 제조함에 있어서 인체에 치명적으로 유해한 성분으로 알려진 계면활성제 등을 사용하지 않고 생리활성물질을 캡슐화하는 기술개발 등이 이루어지지 않고 있다.

[0007] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하여, 1회분의 화장료를 충전하여, 사용이 쉽고, 보관이 용이하며, 휴대가 간편한 천연성분으로 이루어진 캡슐형태의 화장품 용기를 개발하고자 노력한 바, 본 발명을 완성하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 대한민국 공개특허 제10-2010-002644호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 유해성분을 사용하지 않고, 1회분의 화장료를 간편하게 보관 및 사용할 수 있도록 하는 캡슐형 화장품 용기용 조성물 및 캡슐형 화장품 용기를 제공하는 것이다.

[0010] 또한 본 발명의 다른 목적은 상기 캡슐형 화장품 용기를 이용하여 위생적이고 휴대가 간편한 캡슐 화장품을 제 공함과 동시에 이를 대량으로 생산할 수 있는 제조방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 상기 목적을 이루기 위하여, 왁스; 버터; 오일; 보존제; 및 정제수;를 포함하는 캡슐형 화장품 용기 용 조성물을 제공한다.

[0012] 상기 조성물은 왁스 30 내지 50 중량%; 오일 20 내지 50 중량%; 버터 1 내지 30 중량%; ; 보존제 1 내지 30 중량%; 및 잔량의 정제수를 포함하는 것일 수 있다.

[0013] 상기 왁스는 몬타왁스, 비즈왁스(bees wax), 라놀린, 이멀시파잉왁스, 올리브왁스, 세틸알코올(cetyl alcohol), 세테아릴알코올(cetearyl alcohol), 세토스, 솔루벌라이저, 칸데릴라왁스 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나일 수 있다.

[0014] 상기 오일은 올리브엑스타라버진오일, 아보카도오일, 피마자오일, 스윗아몬드오일, 햄프시드오일, 달맞이꽃종자 오일, 호호바오일, 카렌듈라오일, 윗점오일 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나일 수 있다.

[0015] 상기 버터는 카렌듈라버터, 코코아버터(cocoa butter), 쉐어버터(shea butter), 커피버터, 호호바버터 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나일 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기는 평상시에는 구형의 캡슐 형태로 존재하다가, 손의 압력이 가해지면 으깨져, 내부 공간에 충전되어 있던 화장료와 그대로 혼합되어 신속하고 용이하며 간편하게 피부에 도포할 수 있다는 장점을 갖는다.

[0017] 게다가, 캡슐형 화장품 용기에 사용되는 원료들은 모두 천연성분이기 때문에, 독성이나 부작용을 가지지 않으며 원가절감이 가능하여 저렴한 가격의 고품질의 제품을 소비자들에게 제공할 수 있다는 장점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기의 투시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기의 분해도이다.
- 도 3a 및 도 3b는 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기의 제조공정을 도시한 도면이다.
- 도 3c는 제조된 캡슐형 화장품 용기에 화장료를 주입하여, 화장료 조성물을 제조하는 공정을 도시한 도면이다.
- 도 4는 실시예 17로부터 제조된 캡슐형 화장품 용기의 실제 완성된 모습을 촬영한 사진이다.
- 도 5는 왼쪽부터 순서대로 실시예 17로부터 제조된 캡슐형 화장품 용기, 화장료(로션), 캡슐형 화장품 용기에 화장료를 봉입하였을 때의 내부모습 (반구 절단면) 및 화장료를 봉입한 캡슐형 화장품 용기의 모습을 촬영한 사진이다.
- 도 6은 실시예 17로부터 제조된 캡슐형 화장품 용기와 화장료(로션)를 혼합하기 전(a)과 혼합할 때(b)의 혼합성을 보여주기 위한 사진이다.
- 도 7은 실시예 17로부터 제조된 캡슐형 화장품 용기에 화장료를 주사기를 이용하여 주입하는 과정을 보여주기 위한 사진이다.
- 도 8은 실시예 17로부터 제조된 캡슐형 화장품 용기에 주사기를 이용하여 화장료를 주입한 완성품의 모습을 촬영한 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 발명의 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 연관되는 이하의 상세한 설명과 바람직한 구현예로부터 더욱 명백해질 것이다. 본 명세서에서 각 도면의 구성요소들에 참조번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략된다.
- [0020] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0021] 일반적으로 시판되는 화장료용 캡슐은 경질캡슐, 연질캡슐 및 이음새 없는 캡슐이 있고, 이들은 피막재로 알긴산 혹은 젤라틴 혹은 한천 등을 사용하고 있다. 상기 알긴산 등의 피막재로 제조된 캡슐은 막이 두껍고 파열이 어렵기 때문에 별도의 기구를 이용하여 깨트려 써야하고, 내부에 봉입된 화장료와의 혼합성도 좋지 않아, 사용 후에 피막재가 피부에 남아 사용성이 나쁠뿐만 아니라, 피부에 자극을 주기 때문에 각종 트러블을 유발할 수 있다.
- [0022] 젤라틴의 경우 용해온도가 37 ℃이기 때문에, 기온이 높은 환경에서 쉽게 용해되어 버리는 문제점이 있다.
- [0023] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 평상시에는 구형의 캡슐 형태로 존재하다가, 손의 압력이 가해지면 으깨져, 내부 공간에 충전되어 있던 화장료와 그대로 혼합되어 신속하고 용이하며 간편하게 피부에 도포할 수 있는 캡슐형 화장품 용기를 제공하고자 예의 노력한 바, 왁스; 버터; 오일; 보존제; 및 정제수를 배합하면 상기 목적을 달성할 수 있음을 발견하여 본 발명을 완성하게 되었다.
- [0024] 본 발명의 일 측면에 따르면, 왁스; 버터; 오일; 보존제; 및 정제수;를 포함하는 캡슐형 화장품 용기용 조성물에 관한 것이다.
- [0025] 본 발명에서 "캡슐"이라 함은 셀에 싸인 코어로 이루어지고, 코어(내부공간)에 유용한 물질을 봉입할 수 있고, 봉입된 물질을 보관 및 전달할 수 있는 하나의 시스템을 의미하며, "캡슐형 화장품 용기"는 사용자가 화장품의 사용을 원할 때, 사용자의 손가락 혹은 손에 의해 가해진 압력으로 파열되는 것으로, 파열되어 뭉개진 셀은 코어에 봉입된 물질과 혼합되어 피부에 도포할 수 있도록 하는 캡슐을 의미한다.
- [0026] 본 발명의 캡슐형 화장품 용기는 제작 및 유통시 화장품 용기의 조건을 고려하여 설계되었다(표 1 참조). 따라

서 본 발명의 캡슐형 화장품 용기는 가장 기본적인 목적인 온도, 습도, 광 및 미생물 등의 자연환경에서 화장품을 제작·운반·보관할 때에 내용물의 손실이나 오염 방지를 통해 화장품의 변형이 일어나지 않도록 안전하게 보호할 수 있는 장점을 갖는다.

표 1

과정	조건
제작	직간접적인 화학적 영향
	세균이나 곰팡이 등 미생물에 의한 오염
	작업 공정시 다른 물질에 의한 직간접적 환경오염
유통	품질 보호를 위한 강도
	용기 구성성분이 내용물과 접촉시 용출, 확산 또는 침투되는 것을 방지
	산소, 자외선 등 외부 변질 요인 차단
	가공 공정 후 내용물의 향기 유지

상술한 바 외에, 아래 도면의 화장품 용기 시험항목을 비롯하여 생산과정에서 소비자에 이르기까지의 취급과 소비자의 사용이 용이한 편리성 및 시각적인 디자인성을 고려하여 설계한 결과, 본 발명을 완성하게 되었다.



상기 조건을 만족하는 화장품 용기용 조성물은 왁스, 버터, 오일, 보존제 및 정제수를 포함하는 것일 수 있다. 이때 상기 화장품 용기용 조성물로 제조된 캡슐형 화장품 용기는 손의 압력이 가해질 때, 잘 으깨지고, 내용물과 혼화가 잘 이루어지도록, 녹는점이 적어도 35 ℃ 이상이 되도록 조절하는 것이 바람직하며, 캡슐의 안정성과 사용성 및 발립성을 고려한다면 녹는점이 37 내지 47 ℃인 것이 보다 바람직하다.

상기 조성물은 왁스 30 내지 50 중량%; 오일 20 내지 50 중량%; 버터 1 내지 30 중량%; 보존제 1 내지 30 중량%; 및 잔량의 정제수로 혼합되는 것일 수 있다.

그러나 가장 바람직하게는 상기 조성물은 왁스 35 내지 45 중량%; 오일 25 내지 35 중량%; 버터 5 내지 15 중량%; 보존제 5 내지 15 중량%; 및 잔량의 정제수로 혼합되는 것일 수 있다.

상기 왁스는 제조되는 캡슐형 화장품 용기를 굳히는 역할을 수행함과 동시에, 캡슐형 화장품 용기용 조성물에서 오일성분과 물성분이 섞일 수 있게 해주는 유화제 역할을 수행한다. 따라서 상기 왁스는 화장품 조성물 분야에서 통상적으로 사용되는 것이라면 특별히 이에 제한되지 않으나, 캡슐형 화장품 용기에 일정 강도 이상의 특성을 부여하기 위해서는 상기 왁스로 몬타왁스, 비즈왁스(bees wax), 라놀린, 이멀시파잉왁스, 올리브왁스, 세틸알코올(cetyl alcohol), 세테아릴알코올(cetearyl alcohol), 세토스, 솔루벌라이저, 칸데릴라왁스 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나를 사용하는 것이 바람직하다.

하기 표 2는 본 발명에서 사용된 바람직한 왁스의 종류를 나열하고, 각각의 특성을 정리하여 나타낸 것이다. 즉 아래 표 2를 참고하여 사용 목적과 환경에 따라 요구되는 캡슐형 화장품 용기 특성에 맞춰 왁스의 종류를 선택하는 것이 보다 바람직하다.

표 2

[0035]

세틸알코올	코코넛에서 추출한 유화보조제로 유화 후 분리가 되지 않고 안정적인 상태로 유지하도록 도움을 준다. 자극이 없고 피부를 건조하게 하지 않으며 여드름 병변을 유도하지 않는다. 보통은 1-10%로 사용하고, 로션이나 크림에 2-7% 첨가하여 사용한다.
올리브왁스	올리브에서 추출한 성분으로 보습력이 뛰어나 아토피나 건성피부용 화장품을 만들 때 사용한다.
이멀시파잉왁스	코코넛오일에서 추출한 천연유화제로 유화가 쉬워 초보도 쉽게 사용할 수 있다. 통상적으로 몬타왁스와 1:1 또는 3:7로 섞어서 사용한다. 용점 50-54
몬타왁스	팜과 코코넛에서 추출한 유화제로 가볍고 부드러우며 발림성이 좋아 로션 타입의 질감을 만들 때 사용한다. 용점 74-78
세토스	스테아릴 알콜과 세틸알코올을 섞어놓은 것으로 유화보조제 역할과 함께 연화제 역할을 한다. 용점 65
세테아릴알코올	유화보조제로 세틸알코올과 스테아르산을 섞어놓은 것으로 사용감이 부드럽다. 로션이나 크림에 1-5% 첨가하여 사용한다.
칸테릴라왁스	식물에서 채취하는 왁스로 오일을 굳게하는 역할을 하며 단독으로 사용하거나 말립과 함께 사용한다. 밀랍보다 윤기가 뛰어나기 때문에 립글로즈에 주로 사용하며 전체양의 20-35% 정도 사용한다.
밀랍(비즈왁스)	연고나 밤 타입에 주로 사용되며 수분과 유분이 날라가는 것을 방지하여 보습효과를 갖게한다. 연고나 밤 타입에서는 전체양의 5-15%, 립밤의 경우 15-20% 정도 사용한다.
솔루벌라이저	피마자에서 추출한 가용화제로 올리브 리퀴드와 같은 역할을 한다. 오일양의 2배를 사용한다.
라놀린	양털에 채취한 왁스로 피부를 부드럽게하며 피부윤택제 역할을 한다. 피부에 발리 흡수되어 연고의 원료 등으로 사용된다. 용점 36-42

[0036]

상기 오일은 상기 캡슐형 화장품 용기용 조성물로 캡슐형 화장품 용기를 제조한 후, 피부에 사용할 때, 상기 캡슐형 화장품 용기가 내부에 봉입된 화장료와 서로 잘 혼합되도록 하는 역할을 수행하는 것으로, 상기 오일은 상술한 역할을 수행할 수 있는 화장품 조성물 분야에서 통상적으로 사용되는 것이라면 특별히 이에 제한되지 않는다. 그러나 캡슐형 화장품 용기가 손의 압력에 의해 깨지거나 부서지는 것이 아닌 으깨지도록 하기 위해서는 상기 오일로 올리브엑스타라버진오일, 아보카도오일, 피마자오일, 스위트아몬드오일, 헵프시드오일, 달맞이꽃종자오일, 호호바오일, 카렌둘라오일, 윗점오일 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나를 사용하는 것이 바람직하다.

[0037]

하기 표 3은 본 발명에서 사용된 바람직한 오일의 종류를 나열하고, 각각의 특성을 정리하여 나타낸 것이다. 즉 아래 표 3을 참고하여 사용 목적과 환경에 따라 요구되는 캡슐형 화장품 용기 특성에 맞춰 오일의 종류를 선택하는 것이 보다 바람직하다.

표 3

[0038]

올리브엑스타라버진오일	보습효과를 가지고 항알레르기 작용을 하며 면역력, 자생력을 높이는데 좋다.
아보카도오일	피부를 매끄럽게 하며 건조하거나 노화된 피부에 사용하면 좋다. 무거운 오일이므로 다르 가벼운 오일에 10-25% 섞어 사용하는 것이 좋다.
피마자오일	립스틱의 염료 용제로 사용되며 유액상에 대해 25-5%정도 사용한다. 하지만 많이 사용할 경우 사용감이 감소되므로 적당량을 사용하도록 한다.
스윗아몬드오일	다량의 단백질과 비타민이 풍부하다. 보습작용과 가려움 억제작용, 피부연화작용을 한다. 비누, 크림, 오일 등 폭넓게 사용된다.
헵프시드오일	건조하고 상처 난 피부를 완화시키고 보습력을 증가시킨다.
달맞이꽃종자오일	가려움 및 발진 완화작용을 하며 보습작용을 한다. 크림, 립밤 네일 등 다양하게 사용된다.
호호바오일	왁스성분을 많이 함유하는 오일로 모든피부에 잘 맞으며 보호작용, 보습효과가 뛰어나다. 또한 소염작용, 살균효과, 자외선 방지작용을 한다.
카렌둘라오일	피부손상회복, 보습작용, 피부질완화 등의 효과를 가진다.
윗점오일	화장품 보존제로 사용 가능하며 보습작용 및 진정효과를 가진다.

[0039]

상기 버터는 상기 캡슐형 화장품 용기가 손의 압력에 의해 쉽게 으깨져, 내부에 봉입되어 있던 화장료와 혼합되도록 하는 역할을 하고, 상기 버터는 상술한 역할을 충분히 수행할 수 있는 통상의 화장료 성분이라면 특별히

이에 제한되지 않는다. 바람직하게 상기 버터는 카렌둘라버터, 코코아버터(cocoa butter), 쉐어버터(shea butter), 커피버터, 호호바버터 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나인 것일 수 있는데, 이외의 버터를 사용할 경우, 손의 압력에 의해 으개지는 것이 아닌 부서지게 되어 화장료와 혼화가 제대로 이루어지지 않고, 덩어리지거나 뭉쳐 발림성 혹은 사용감이 나빠지는 문제가 있다.

[0040] 하기 표 4는 본 발명에서 사용된 바람직한 버터의 종류를 나열하고, 각각의 특성을 정리하여 나타낸 것이다. 즉 아래 표 4를 참고하여 사용 목적과 환경에 따라 요구되는 캡슐형 화장품 용기 특성에 맞춰 버터의 종류를 선택하는 것이 보다 바람직하다.

표 4

카렌둘라버터	거친 피부에 탁월한 효과가 있으며 피부손상회복, 상처치유, 보습작용, 피부질환 완화 등의 효능이 있어 아토피피부나 건조한 피부에 사용할 수 있다. 로션이나 크림 타입에는 2-10%, 립밤류에는 10-99% 첨가할 수 있다.
시어버터	자외선을 차단하며, 피부보습 및 유연효과가 있다. 고체타입이지만 피부에 닿으면 잘 녹는 특징이 있어 크림, 연고, 립밤등 다양하게 사용할 수 있다.
코코아버터	피부연화제로 사용되며 보습효과가 있다. 단독으로는 잘 흡수되지 않아 호호바오일 등과 함께 사용한다. 데오브로민 성분이 피부에 알러지 반응일 일으킬 수 있으며, 여드름을 발생시킬 수 있으므로 다른 오일이나 왁스에 10% 미만으로 사용하는 것이 좋다.
커피버터	카페인 성분이 지방의 연소를 도와 셀룰라이트 제거나 슬리밍제품으로 사용된다. 인체피지구조와 유사하여 보습력이 좋다.
호호바 버터	보습효과가 뛰어나며 립케어 제품이나 스틱형 제품에 적합하다.

[0042] 상기 보존제는 상기 캡슐형 화장품 용기의 산화를 방지하기 위한 역할을 수행하는 것으로, 상기 보존제는 상술한 역할을 충분히 수행할 수 있는 통상의 화장료 성분이라면 특별히 이에 제한되지 않는다. 바람직하게 상기 보존제는 클로페네신, 구연산, 윗점오일로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나일 수 있는데, 상기 종류외의 보존제를 사용할 경우, 천연성분으로 이루어진 캡슐형 화장품 용기가 산화되는 것을 충분히 방지하지 못하므로, 고함량으로 사용되어야 하는 문제가 있다.

[0043] 본 발명에서 상기 캡슐형 화장품 용기용 조성물로 보다 더 바람직하게 왁스는 비즈왁스(bees wax) 및 이멀시파잉왁스의 혼합물, 상기 오일은 호호바오일 및 윗점오일의 혼합물, 상기 버터는 쉐어버터(shea butter), 상기 보존제는 라놀린 및 정제수의 배합으로 이루어진 것일 수 있는데, 상술한 배합의 조성물로 제조될 경우 캡슐형 화장품 용기는 피부와 유사한 유·수분함량과 pH를 가지고 있고, 압축강도가 우수하며, 혼합성이 좋고, 향에 대한 호감도가 높기 때문에 피부 도포시 캡슐형 화장품 용기를 그대로 화장료와 혼합하여 부드럽고 매끄럽고, 고르게 도포되므로 사용감이 다른 용기에 비해 현저히 우수하다.

[0044] 상술한 배합으로 이루어진 조성물은 왁스 35 내지 45 중량%; 오일 25 내지 35 중량%; 버터 5 내지 15 중량%; 보존제 5 내지 15 중량%; 및 잔량의 정제수;로 혼합되는 것이 가장 바람직한데, 상기 농도 범위를 초과하는 경우에는 제조된 캡슐형 화장품 용기를 화장료에 배합하여 사용하는 경우 캡슐의 압축강도 및 가압붕괴성이 불량해지거나, 화장료와 혼합되지 못하고 피부에 잔류하게 되어 사용감이 떨어지는 문제가 있으며, 상기 농도 범위 미만인 경우에는 캡슐형 화장품 용기 제조시 제대로 굳지 못하거나, 화장료를 봉입(주입)하는 도중에 캡슐형 화장품 용기가 붕괴되어 버리는 문제점이 있다.

[0045] 이때, 조성물에 있어서, 왁스가 충분한 압축강도를 발현하면서, 보습 및 유화제로서의 역할을 충분히 수행할 수 있도록 하기 위해서는 비즈왁스(bees wax)와 이멀시파잉왁스의 혼합중량비가 1:1인 것이 바람직하다. 만약 비즈왁스가 이멀시파잉왁스보다 과량으로 혼합될 경우에는 압축강도가 커져 사용시 뭉개지는 것이 아닌 부서지게 되고, 사용감이 저하되며, 피부에 자극을 주는 단점이 있다. 또한 이멀시파잉왁스가 과량으로 혼합될 경우에는 유화작용이 과하게 발생하여 로션과 같이 물러지는 단점이 있다.

[0046] 상기 오일은 호호바오일과 윗점오일의 혼합중량비가 2:1인 것이 바람직한데, 만약 왁스 성분을 함유하고 있는 호호바오일이 윗점오일보다 과량으로 혼합될 경우 압축강도가 커져 사용시 뭉개지는 것이 아닌 부서지게 되고, 사용감이 저하되며, 피부에 자극을 주는 단점이 있다. 또한 윗점오일이 과량으로 혼합될 경우에는 압축강도가 낮아지게 되어 로션과 같이 물러지는 단점이 있다.

[0047] 본 발명의 다른 측면은 왁스; 버터; 오일; 보존제; 및 정제수;를 포함하는 조성물로 제조된 캡슐형 화장품 용기에 관한 것이다.

- [0048] 본 발명은 상기 캡슐형 화장품 용기용 조성물로 제조된 것으로, 간단한 교반으로 일정하고 균일한 크기의 용기를 제조할 수 있고, 1회분의 화장료를 용이하게 조절하여 보관할 수 있으며, 실온에서 안정하게 유지되게 할 뿐만 아니라, 작은 부피로 인해 보관 및 휴대가 용이하고, 사용시 용기도 화장료와 혼합되어 그대로 사용되므로 잔여물을 남기지 않아 친환경적이다.
- [0049] 상술한 바와 같이 언급된 캡슐형 화장품 용기용 조성물의 배합은 캡슐형 화장품 용기의 사이즈와 압축강도, 화장료와의 혼합성 및 장기안정성에 매우 중요한 인자로 사용되므로, 상기의 캡슐형 화장품 용기용 조성물의 배합으로 제조할 때 압축강도, 화장료와의 혼합성 및 장기안정성 등을 매우 좋게 유지할 수 있다. 따라서 캡슐형 화장품 용기용 조성물에 대하여 반복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0050] 상기 캡슐형 화장품 용기의 평균 내부직경이 10 내지 20 mm이고, 두께가 0.1 내지 1 mm라면 특별한 문제가 없는 화장료를 봉입할 수 있으므로 바람직하다. 허나 일반적으로 1회 화장료의 사용량은 3 ml이기 때문에, 봉입할 수 있는 화장료의 양이 3 ml 미만이라면, 화장품 용기로써의 사용과 여러 장점들이 무의미해지기 때문에, 이러한 기준으로 용기의 평균 내부직경 및 두께를 살펴본 결과, 1회 사용량의 화장료를 가장 안정적으로 보관할 수 있도록 내부직경이 14 내지 16 mm이고, 두께가 0.4 내지 0.6 mm인 것이 가장 바람직하다.
- [0051] 상기 캡슐형 화장품 용기는 손의 압력이 가해질 때, 잘 으깨지고, 내용물과 혼화가 잘 이루어지도록, 녹는점이 적어도 35 ℃ 이상이 되도록 조절하는 것이 바람직하며, 캡슐의 안정성과 사용성 및 발림성을 고려한다면 녹는점이 37 내지 47 ℃인 것이 보다 바람직하다.
- [0052] 상기 캡슐형 화장품 용기의 압축강도는 손의 압력이 가해질 때 잘 으깨지면서도 보관이나 휴대시 쉽게 형태가 변형되거나 파손되지 않도록 하는 것이 바람직하므로, 손의 압력보다 낮고, 10 m 낙하시에도 형태가 변형되지 않을 7 내지 9 N 압축강도를 가지고 있는 것이 가장 바람직하다.
- [0053] 상기 캡슐형 화장품 용기는 피부와 유사한 pH 4.6 내지 pH 5.2를 가지는 것이 바람직하며, 용기 내부에 봉입되는 화장료가 자외선, 수분, 공기 등의 외부 요인에 의해 변질, 변색되는 것을 방지할 수 있는 것으로 10일이 지난 후에도 pH 변화가 없는 것이 좋다.
- [0054] 즉, 상기 캡슐형 화장품 용기는 피부와 유사한 유·수분함량과 pH를 가지고 있고, 압축강도가 우수하며, 혼합성이 좋고, 향에 대한 호감도 높기 때문에 피부 도포시 캡슐형 화장품 용기를 그대로 화장료와 혼합하여 부드럽고 매끄럽고, 고르게 도포되므로 사용감이 다른 조성에 비해 현저히 우수하다.
- [0055] 본 발명의 또 다른 측면은 상기 캡슐형 화장품 용기;와 상기 화장품 용기 내부에 담지되는 화장료;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 캡슐 화장품에 관한 것이다.
- [0056] 본 발명의 캡슐형 화장품 용기는 화장료를 저장하고, 이를 산화로부터 보호하고, 보관할 수 있다. 상기 캡슐형 화장품 용기는 손에 의한 압력에는 쉽게 무개지나 보관 혹은 운반시 발생하는 압력에 대해서는 우수한 압축 강도를 가지고 있어, 운반 혹은 보관시 파괴되는 것을 감소시키거나 예방할 수 있도록 한다.
- [0057] 본 발명의 캡슐형 화장품 용기는 화장료의 한 종류 혹은 하나의 제형이 아닌 1 회분의 화장료를 보관하고 사용하기 위한 화장품 용기이면서, 사용시 내부에 봉입되어 있던 화장료와 혼합되어 피부에 도포되어 적용할 수 있는 특징이 있다.
- [0058] 상기 캡슐형 화장품 용기와 상기 화장료의 중량비는 1 : 1 내지 2일 수 있으며, 1 : 1 미만일 경우 1 회분의 화장료 사용량으로 충분하지 않으며, 1 : 2를 초과하면 용기 내에 화장료를 전부 봉입하기가 힘들고, 설사 화장료를 다 용기 내로 봉입한다고 하더라도 용기의 외벽이 약해져 파손이 쉬워진 상태가 되기 때문에 보관 혹은 휴대에 용이하지 않게 된다.
- [0059] 상기 화장료는 유연화장수, 영양화장수, 마사지크림, 영양크림, 젤, 팩, 에센스, 립스틱, 메이크업 베이스, 파운데이션, 로션, 연고 및 크림 등을 들 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니나, 바람직하게 상기 화장료는 지용성 성분의 화장료인 것으로, 마사지크림, 영양크림, 젤, 팩, 에센스, 립스틱, 메이크업 베이스, 파운데이션, 로션, 연고 및 크림일 수 있다.
- [0060] 본 발명의 또 다른 측면은 아래 단계를 포함하는 캡슐 화장품의 제조방법에 관한 것이다.

- [0061] I) 왁스; 버터; 오일; 보존제; 및 정제수;를 포함하는 캡슐형 화장품 용기용 조성물을 제조하는 단계;
- [0062] II) 상기 조성물을 구형의 실리카 몰드에 도포하여, 건조하는 단계; 및
- [0063] III) 상기 구형의 실리카 몰드를 제거하고, 그 내부에 화장료를 봉입시키는 단계;를 포함한다.
- [0064] 우선 I) 왁스; 버터; 오일; 보존제; 및 정제수;를 포함하는 캡슐형 화장품 용기용 조성물을 제조한다.
- [0065] 이때, 상기 조성물을 50 내지 100 °C의 범위에서 가열할 수 있는데, 이는 상기 조성물들이 각각 충분히 용해되는데 용이한 경제성 있는 온도 범위이고, 안정성을 위해서는 중탕을 통해 가열하면서 균일한 교반을 해주는 것 만으로도 소정의 시간 내에 용해할 수 있다.
- [0066] 한편, 상기 구형의 실리카 몰드를 제조하기 위하여, 3D 프린터를 이용하여 실리카로 몰드를 제조할 수 있고, 상기 실리카 몰드는 속이 빈 미세한 사이즈의 구형의 실리카 몰드이거나, 속이 꽉찬 미세한 사이즈의 구형의 실리카 몰드일 수 있다.
- [0067] 상기 실리카 몰드는 한번 만들어 놓으면 연속으로 사용할 수 있으므로, 고비용 및 저효율의 문제를 해결할 수 있다는 장점을 갖는다.
- [0068] 다음으로 II) 상기 조성물을 구형의 실리카 몰드에 도포하여, 건조한다. 예를 들어 도포된 구형의 실리카 몰드를 20 내지 30 °C의 온도로 냉각하여 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기를 제조할 수 있다.
- [0069] 상기 도포하는 방법은 상기 조성물에 상기 실리카 몰드를 침지한 후 꺼내는 방식으로 이루어질 수 있다. 이때, 건조된 캡슐형 화장품 용기의 두께가 원하는 두께가 아닐 경우 캡슐형 화장품 용기용 조성물에 침지 및 건조 과정을 반복하여 두께를 조절할 수 있다.
- [0070] III) 상기 구형의 실리카 몰드를 제거하고, 그 내부에 화장료를 봉입시킨다. 상기 제조된 캡슐형 화장품 용기에 화장료를 봉입하기 위하여 주사기를 이용할 수 있으며, 일반적으로 육안으로 볼 수 있을 정도의 크기로 제조된 상기 주사기에 의한 구멍은 보관시 크게 영향을 미치지 않으나, 상기 캡슐형 화장품 용기용 조성물을 덧칠함으로써 쉽게 제거할 수 있다(도 7 및 8).
- [0071] 다만, 연속적으로 캡슐형 화장품 용기를 제조하기 위해서, 상기 구형의 실리카 몰드 대신 탄성을 갖는 풍선을 이용할 수 있고, 이는 도 3a, b, c에 나타난 바와 같다. 풍선을 이용할 경우, 상기 풍선은 속이 빈 탄성 소재로, 공기의 주입을 통해 미세하게 사이즈를 조절하여 구형의 몰드를 제조한 후, 상기 조성물을 도포하고 건조한 다음, 몰드로부터 공기를 빼 부피를 줄여 쉽게 제거할 수 있다는 장점을 가진다.
- [0072] 상술한 과정을 통해 제조된 캡슐형 화장품 용기 혹은 캡슐 화장품은 외부에서 보관될 때는 고체 혹은 반고체형으로, 휴대가 용이하고 외부의 압력에 의해 부서지거나 파손되는 경우를 최소화할 수 있다. 그리고 손으로 압력을 가했을 때는 파손되는 것이 아닌 뭉개지도록 되어 화장료와 혼합하여 이용시 이물감이 들지 않으며, 사용감 및 발림성이 우수하다.
- [0073] 또한 1 회 정량의 제품인 만큼 재사용이 없고 위생적이며, 원하는 양만큼 화장품을 채길수 있으며, 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기는 사용시 화장료와 함께 피부에 도포되므로 추가적인 쓰레기가 발생하지 않아 친환경적이다.
- [0074] 이하에서 실시예 등을 통해 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 하며, 다만 이하에 실시예 등에 의해 본 발명의 범위와 내용이 축소되거나 제한되어 해석될 수 없다. 또한, 이하의 실시예를 포함한 본 발명의 개시 내용에 기초한다면, 구체적으로 실험 결과가 제시되지 않은 본 발명을 통상의 기술자가 용이하게 실시할 수 있음은 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속하는 것도 당연하다.
- [0075] 또한 이하에서 제시되는 실험 결과는 상기 실시예 및 비교예의 대표적인 실험 결과만을 기재한 것이며, 아래에서 명시적으로 제시하지 않은 본 발명의 여러 구현예의 각각의 효과는 해당 부분에서 구체적으로 기재하도록 한다.
- [0076] **실시예 1. 크기별 캡슐형 화장품 용기 제조**
- [0077] 아래 표 5에서와 같이 실시예 1 내지 6의 내부직경을 갖는 캡슐형 화장품 용기를 제조하기 위하여, 실시예 1 내

지 6으로 맞춘 실리콘 몰드를 3D 프린터로 제작하였다.

다음으로 실온에서 밀랍 16 g, 이멀시파잉 16 g, 호호바오일 16 g, 시어버터 8 g, 라놀린 8 g, 윗점오일 8 g 및 정제수 18 g를 완전 혼합하여 캡슐형 화장품 용기용 조성물을 제조하였다.

이렇게 제조된 캡슐형 화장품 용기용 조성물에 상기 각각의 실리콘 몰드를 침지시킨 후, 꺼내어 24 시간동안 건조시켰다. 건조된 캡슐형 화장품 용기의 두께가 표 5와 다를 경우 캡슐형 화장품 용기용 조성물에 침지 및 건조 과정을 반복하여 두께를 조절할 수 있다. 본 발명의 실시예에서는 상술한 조합의 조성물을 사용하였을 때, 1회의 침지 및 건조 공정만으로 충분한 두께를 확보할 수 있었기 때문에, 추가 공정은 실시하지 않았다. 건조가 완료된 후 캡슐형 화장품 용기가 회손되지 않도록 상기 실리콘 몰드만을 완전히 제거하여 캡슐형 화장품 용기를 제조하였다.

표 5

구분	내부직경(mm)	두께(mm)
실시예 1	10	0.5
실시예 2	10	1
실시예 3	15	0.5
실시예 4	15	1
실시예 5	20	0.5
실시예 6	20	1

실시예 7 내지 12. 조성별 캡슐형 화장품 용기의 제조

아래 표 6에서와 같이 실시예 7 내지 12의 조성물로 캡슐형 화장품 용기를 제작하였다. 구체적으로 실온에서 실시예 7 내지 12의 캡슐형 화장품 용기용 조성물을 제조하고, 여기에 내부직경이 15 mm이고 두께가 0.5 mm인 실리콘 몰드를 침지시킨 후, 꺼내어 24 시간동안 건조시켰다. 건조된 캡슐형 화장품 용기의 두께가 0.5 mm가 아닐 경우 캡슐형 화장품 용기용 조성물에 침지 및 건조 과정을 반복하여 두께를 조절하였다. 본 발명의 실시예 7 내지 12 혼합배율의 조성물은, 1회의 침지 및 건조 공정만으로 충분한 두께를 확보할 수 있었기 때문에, 추가 공정은 실시하지 않았다. 건조가 완료된 후 캡슐형 화장품 용기가 회손되지 않도록 상기 실리콘 몰드만을 완전히 제거하여 각각의 혼합비율을 갖는 캡슐형 화장품 용기를 제조하였다. 도 4는 실시예 17로부터 제조된 캡슐형 화장품 용기의 실제 완성된 모습을 촬영한 사진이다.

표 6

구분	밀랍 (g)	이멀시파잉 (g)	호호바오일 (g)	시어버터 (g)	라놀린 (g)	윗점오일 (g)	정제수 (g)
실시예 7	30	10	30	-	15	5	-
실시예 8	30	10	30	15	-	5	-
실시예 9	20	20	15	15	10	10	-
실시예 10	20	20	20	10	10	10	-
실시예 11	10	30	30	-	10	10	-
실시예 12	10	30	10	30	10	10	-
실시예 13	20	20	15	5	10	10	10
실시예 14	20	20	20	10	5	5	10
실시예 15	20	20	10	5	10	10	15
실시예 16	18	18	18	9	9	9	9
실시예 17	16	16	16	8	8	8	18

실험예 1. 캡슐형 화장품 용기의 내부직경 및 두께 최적화

화장품의 1회 사용량 3 mL를 봉입할 수 있는 내부공간(코어)을 가질 수 있는 적정크기를 최종선정하기 위하여, 실시예 1 내지 6으로부터 제조된 캡슐형 화장품 용기의 내부직경, 두께 및 캡슐형 화장품 용기의 중량과 봉입되는 화장료의 중량비를 비교하였다.

표 7

[0086]

구분	용기(g)	화장료(g)	용기와 화장료의 중량비
실시예 1	1.1	0.5	7 : 3
실시예 2	1.9	0.5	7.5 : 2.5
실시예 3	1.2	1.7	4 : 6
실시예 4	1.5	1.7	5 : 5
실시예 5	2.2	3.5	4 : 6
실시예 6	2.9	3.5	4.5 : 5.5

[0087]

표 7에 도시된 바와 같이, 실시예 1 내지 6으로부터 제조된 캡슐형 화장품 용기는 평균 내부직경이 10 내지 20 mm이고, 두께가 0.1 내지 1 mm라면 특별한 문제가 없는 화장료를 봉입할 수 있음을 알 수 있다.

[0088]

하나, 일반적으로 1회 화장료의 사용량은 3 ml이기 때문에, 봉입할 수 있는 화장료와 용기를 서로 혼합하였을 때 총 양이 최소 2 내지 3 ml인 것이 바람직하므로, 총 양(내부에 봉입되는 화장료와 용기의 합)이 2 ml미만이거나 3 ml를 초과하는 경우에는 화장품 용기로써의 사용과 여러 장점들이 무의미해지기 때문에, 이러한 기준으로 용기의 평균 내부직경 및 두께를 살펴보았다.

[0089]

구체적으로 내부직경이 15 mm, 두께가 0.5 mm이며, 외부직경이 16 mm인 실시예 3의 경우, 화장료를 봉입할 수 있는 내부공간과 용기의 부피를 모두 합하면 2.2 ml이고, 내부직경 20 mm, 두께 0.5 mm, 외부직경 21 mm인 실시예 5의 경우에는 화장료를 봉입할 수 있는 내부공간과 용기의 부피를 모두 합하면 4.85 ml로 측정되었다.

[0090]

따라서, 용기의 비율을 최소화하고 화장료의 비율을 최대로 하면서 적정 두께와 직경을 갖는 최상의 조건인 것은 실시예 3임을 확인하였다.

[0091]

본 실험예에서 사용한 화장료는 ㈜아모레퍼시픽 프리메라 오가니언스 에멀전을 사용하였고, 별도의 언급이 없는 한, 나머지 실험예에서도 상기와 같은 화장료를 사용하였다.

[0092]

표 7에서 실시예 3, 5의 조건으로 제조된 캡슐형 화장품 용기가, 가장 많은 양의 화장료를 봉입할 수 있는 것으로 확인하였다. 이 중에서도 실시예 5의 경우 내부직경이 20 mm인데 두께는 0.5 mm이기 때문에 압축강도가 매우 낮아, 쉽게 부서진다는 문제가 있으므로, 가장 바람직하게는 실시예 3과 같이 내부직경이 14 내지 16 mm이고, 두께가 0.4 내지 0.6 mm인 것이 1회 사용량의 화장료를 가장 안정적으로 보관할 수 있음을 알 수 있다.

[0093]

따라서, 상술한 조건의 용기는 내부에 봉입할 수 있는 화장료의 중량은 1.5 내지 2.0 g임을 확인할 수 있다.

[0094]

실험예 2. 혼합배율에 따른 캡슐형 화장품 용기의 수분 및 유분 측정

[0095]

화장품의 발림성은 수분 또는 유분함량에 따라 달라지게 된다. 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기는 실온에서 내부공간에 화장료를 보관하고 있다가, 필요시 화장료와 혼합되어 피부에 도포되는 1 회용 화장품 보관용 용기이다. 따라서 보관에 용이하면서 필요시 화장품으로써 피부에 도포되어야 하기 때문에 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기는 강도뿐만 아니라 수분과 유분의 함량 조건 역시 매우 중요하다.

[0096]

따라서 측정을 위한 표준 실험방법으로 생체전기저항(BIA) 방식을 적용한 유·수분 측정기를 이용해 실시예 7 내지 12로부터 제조된 캡슐형 화장품 용기의 수분함량과 유분함량을 각각 측정하였다.

표 8

[0097]

구분	수분함량(%)	유분함량(%)
실시예 7	50.2	43.7
실시예 8	47.9	45.2
실시예 9	46.4	42.1
실시예 10	43.8	45.6
실시예 11	37.7	41.1
실시예 12	25.3	22.4
실시예 13	37.6	25.1
실시예 14	34.0	22.7
실시예 15	39.4	28.3

실시예 16	40.0	26.7
실시예 17	42.2	28.2

[0098] 표 8에 나타난 바와 같이, 보관이 용이하며, 사용시에 화장료와 잘 혼합될 수 있는 수분함량과 유분함량 기준은 다음과 같다. 40%~50% 수분함량 및 18~30% 유분함량을 가질 경우, 보관시 쉽게 건조해지거나 부서지지 않고, 사용시에도 화장료와 잘 혼합되는 것을 확인하였다. 예를 들어 수분함량이 40% 미만일 경우에는 보관기간이 일주일 이상 짧아지게되는 문제가 있었고, 50%를 초과할 경우에는 너무 물러져 보관이 용이하지 않은 문제가 있었다. 상술한 수분함량과 유분함량은 일반적인 손등의 유·수분함량 기준과 동일하였다.

[0099] 이를 기준으로 살펴보았을 때, 실시예 7 내지 10은 유분함량이 기준범위를 초과하였고, 실시예 11은 유·수분함량 모두가 기준 범위를 벗어났으며, 실시예 12 내지 15는 수분함량이 기준 범위에 미치지 못하였음을 확인하였다. 이중에서 실시예 16, 17의 혼합비율로 제조된 캡슐형 화장품 용기는 상술한 유·수분함량 기준에 모두 적합함을 확인하였다.

[0100] 실험예 3. 혼합배율에 따른 캡슐형 화장품 용기의 압축강도 측정

[0101] 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기의 압축강도를 측정하기 위해, 각각의 실시예 7 내지 12 캡슐형 화장품 용기 위에 분동을 올린 후, 깨지는지 여부를 관찰하고, 깨지지 않고 견딜 수 있는 최고 무게를 측정하여 기록하였다.

표 9

구분	압축강도(kg)
실시예 7	10.8
실시예 8	14.7
실시예 9	11.3
실시예 10	7.8
실시예 11	6.4
실시예 12	9.8
실시예 13	7.8
실시예 14	7.8
실시예 15	7.8
실시예 16	8.8
실시예 17	7.8

[0103] 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기를 일상생활에서 용이하게 사용하기 위해 필요한 압축강도는 7~9 N정도인 것으로 확인되었다. 이는 일상생활에서 쉽게 부서지지 않으면서도, 손의 압력에 의해서는 쉽게 사용이 가능한 정도의 압축강도이므로, 상기 범위를 초과할 경우에는 압축강도가 너무 강해 사용에 불편함이 있고, 상기 범위 미만일 경우에는 쉽게 부서져 보관이 어렵다는 단점이 있다.

[0104] 표 9에 나타난 바와 같이 실시예 10 내지 17은 압축강도가 적정수준이었으나, 실시예 7, 8, 9는 압축강도가 상기 범위를 초과하여 사용에 불편함이 동반되는 것을 확인하였다.

[0105] 실험예 4. 혼합배율에 따른 캡슐형 화장품 용기의 혼합성 및 향 측정

[0106] 혼합성 및 향을 측정하기 위해, 실시예 7 내지 17의 캡슐형 화장품 용기에 동일한 화장료(로션)를 봉입하여 캡슐 화장품을 제조하였다. 상기 캡슐 화장품을 일반인 20명에게 주고, 손의 압력으로 문개어 혼합하고, 이를 손등에 도포하였을 경우에 혼합성과 향에 대한 호감도를 아래와 같은 기준으로 조사한 다음, 그 값을 표 10에 나타내었다.

[0107] <평가지수>

[0108] 호감 : ○

[0109] 보통 : △

[0110] 호감가지 않음 : ×

표 10

[0111]

구분	혼합성에 대한 평가값	향에 대한 평가값
실시예 7	△	×
실시예 8	×	×
실시예 9	○	△
실시예 10	△	△
실시예 11	○	○
실시예 12	×	○
실시예 13	×	△
실시예 14	×	△
실시예 15	×	△
실시예 16	△	△
실시예 17	○	○

[0112] 상기 표 10에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기 중에서 혼합성과 향에 있어서 소비자의 기호도를 충족할 수 있는 것은 실시예 9, 11, 17의 캡슐형 화장품 용기인 것으로 확인되었다.

[0113] 실험예 5. 혼합배율에 따른 캡슐형 화장품 용기의 산성도 측정

[0114] 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기 내에 봉입된 화장료의 변성여부를 확인하기 위하여, 온도 25 ℃, 상대습도 80~90%가 유지되는 조건에서 10일동안 보관할 때, pH 변화를 측정하여 표 11에 나타내었다.

[0115] pH 측정은 UNIV 타입의 시험지와 BCG 타입의 시험지를 이용하였고, 이들로부터 측정된 pH의 평균값을 측정하여 나타내었다.

표 11

[0116]

구분	pH						
	0일	2일	4일	6일	8일	9일	10일
보관기간							
실시예 7	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 8	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 9	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 10	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 11	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 12	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 13	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 14	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 15	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 16	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5
실시예 17	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5	4~5

[0117] 표 11에 나타난 바와 같이, 실시예 7 내지 17의 캡슐형 화장품 용기는 건강한 피부의 pH 4.7 내지 5.75와 동일한 범위의 산성도를 가지고 있음을 확인할 수 있었다. 이를 통해 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기는 화장료가 변질, 변색, 경화 및 오염되지 않도록 보관하고 있음을 알 수 있다.

[0118] 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기는 10 일 동안 장기보관하였음에도 불구하고, pH 변화가 관찰되지 않았으며, 이를 통해 본 발명의 캡슐형 화장품 용기는 실온에서 장기간 안정적으로 유지할 수 있음을 알 수 있다.

[0119] 실험예 6. 혼합배율에 따른 캡슐형 화장품 용기의 안정성 평가

[0120] 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기는 손의 압력에 의해 으깨져, 용기 내에 봉입되어 있던 화장료와 혼합하여 사용하는 제품이기 때문에, 손의 압력으로는 쉽게 뚫개지되, 운송 중이나 보관 중에 가해지는 외부 충격에 대해

서는 안정적으로 형태를 유지하고 있어야 한다.

[0121] 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기가 손에 의한 압력으로 쉽게 뭉개지는지 확인하고자, 일반인들의 평균 악력과 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기의 압축강도를 이용하여 가압붕괴성을 평가하였다.

[0122] 또한 본 발명에 따른 압축강도를 갖는 캡슐형 화장품 용기가 어느 정도의 충격량까지 견딜 수 있는지 계산 및 평가하였다.

[0123] 1) 가압붕괴성 평가

[0124] 일반적인 여성 평균 손의 악력은 나이대별로 10 내지 30 kgf인 것을 확인하였다(참고문헌(<https://m.blog.naver.com/alf02452/220418909438>)). 즉 10 대부터 70대 까지의 여성 평균 악력은 294 N이므로, 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기(실시에 10의 압축강도:0.8 kgf;7.84 N)는 손에 의한 압력으로 쉽게 뭉개어 사용할 수 있음을 알 수 있다.

[0125] 2) 보관 안정성

[0126] 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기가 운반되는 과정에서 발생할 수 있는 외부충격량과, 상기 캡슐형 화장품 용기가 형태가 변화되지 않고 견딜수 있는 충격량을 비교하여 보관 안정성을 평가하였다.

[0127] 상기 캡슐형 화장품 용기가 견딜 수 있는 충격량은 자유낙하실험을 통해 계산하였다. 자유낙하실험을 위해 사용된 캡슐형 화장품 용기는 실시에 17과 같이 제조된 것을 사용하였고, 이때 내부에 봉입되는 화장료의 함량은

[0128] 일반적으로 운송 중에 가해지는 외부충격에 형태가 변하지 않는 충격량을 계산하기위해 자유낙하실험을 진행하였다. 내용물을 충전한 용기의 질량은 2.9 g이었고, 낙하높이는 10 m였으며, 충격량은 아래 식 1을 통해 계산하였다.

[0129] [식 1]

$$I=Ft$$

[0130]

[0131] 상기 식에서,

[0132] I는 충격량을, F는 힘, t는 낙하하는데 걸린 시간을 나타내며, F는 힘을 나타낸다.

[0133] 상기 F는 하기 식 2를 통해 계산하였다.

[0134] [식 2]

$$F=ma$$

[0135]

[0136] 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기를 10 m 높이에서 자유낙하시켰을 때 발생하는 F는 0.028 N이고, 낙하하는데 걸린 시간(t)은 1.43 초(s)이므로, 이를 상기 식 1에 대입한 결과, 10 m에서의 충격량은 0.04 N이었다.

[0137] 따라서, 본 발명에 따른 캡슐형 화장품 용기는 압축강도가 7~9 N이므로 10 m 높이에서 떨어져도 부서지지 않기 때문에 운송 중 용기가 훼손될 가능성이 적음을 확인하였다. 실제 실험에서도 10 m 높이에서 낙하시켰을 때, 형태의 변형이 없음을 확인하였다.

[0138] 본 발명의 기술사상은 상기 바람직한 실시예에 따라 구체적으로 기술되었으나, 전술한 실시예들은 그 설명을 위한 것이며, 그 제한을 위한 것이 아님을 주의하여야 한다.

[0139] 또한, 본 발명의 기술분야의 통상의 전문가라면 본 발명의 기술사상의 범위 내에서 다양한 실시가 가능함을 이

해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

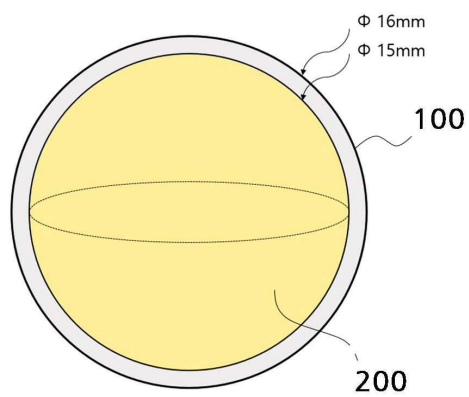
[0140]

100 : 캡슐형 화장품 용기

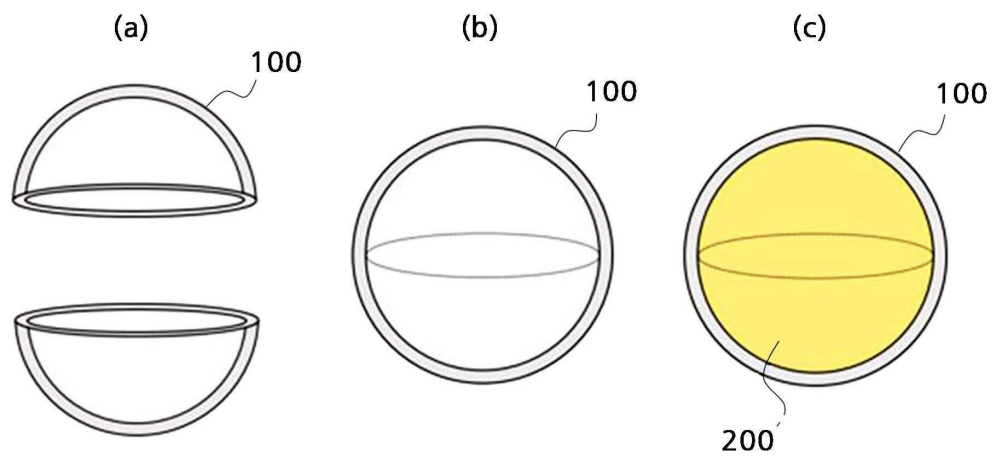
200 : 화장료가 봉입될 수 있는 내부공간

도면

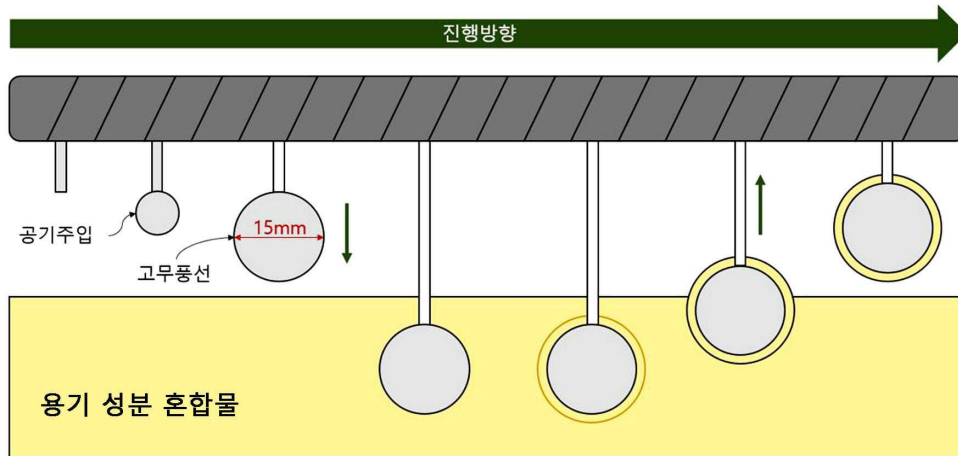
도면1



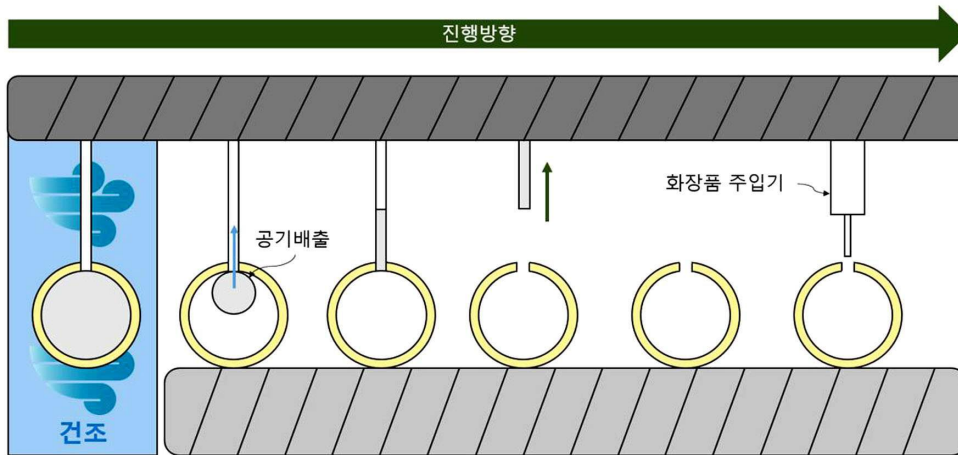
도면2



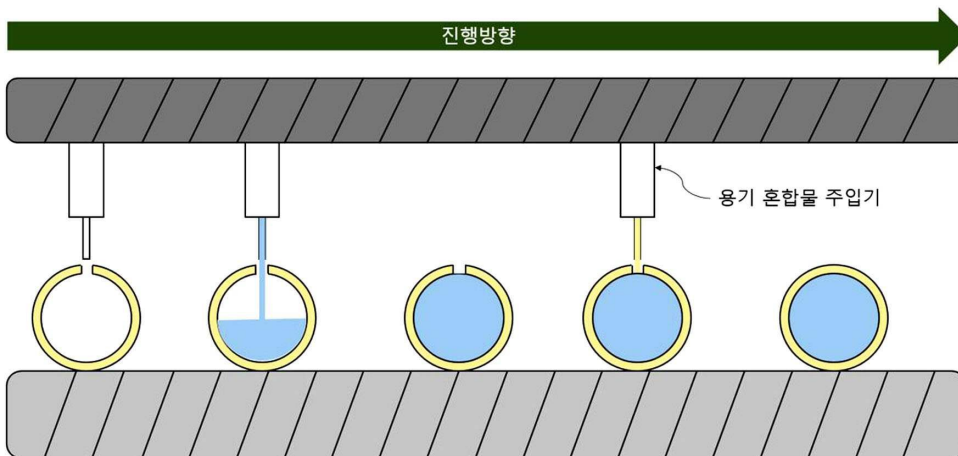
도면3a



도면3b



도면3c



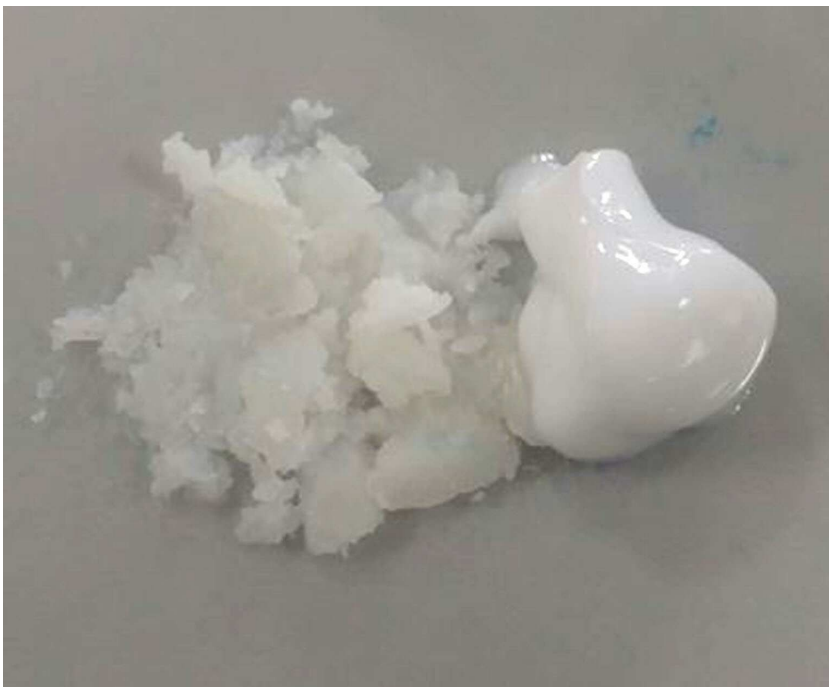
도면4



도면5



도면6a



도면6b



도면7



도면8

