



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0127165
(43) 공개일자 2017년11월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/29 (2006.01) A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01) A61K 8/06 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01) A61K 8/73 (2006.01)
A61Q 19/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 8/29 (2013.01)
A61K 8/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0057428

(22) 출원일자 2016년05월11일

심사청구일자 2016년05월11일

(71) 출원인

(주)케이퍼티

충청북도 청원군 오송생명1로 16 (강외면)

(72) 발명자

이재욱

대전광역시 유성구 반석서로 98, 602동 2502호(반석동, 반석마을6단지아파트)

정택현

충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명3로 87, 503동 2504호(모아미래도아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인코리어나

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 이산화티탄을 함유하는 고휘도 에멀전 비드 및 이를 사용하는 즉시 미백용 화장조성물

(57) 요약

본 발명에 따르면, 에멀전의 연속상에 고정화 성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질 및 즉시 미백 성분으로서 이산화티탄을 함유하는 액상 에멀전을 동결냉매에 적하하여 제조된 고휘도 에멀전 비드로 된 즉시 미백용 화장 조성물 및 이의 제조방법이 제공된다.

본 발명에 따른 고휘도 에멀전 비드에 함유된 이산화티탄은 고정된 연속상에 포함되어 있어 응집 및 이동이 방지되어 에멀전의 안정성 및 장기보관성을 저하시키지 않는다. 또, 본 발명에 따른 미백 화장 조성물을 크림, 로션 등과 같은 어떠한 에멀전 제형으로도 제조될 수 있으며, 전술한 고정화 성분들이 이산화티탄의 분산성 및 피부 적용감을 더욱 향상시킬 수 있다.

대표도 - 도1c



(52) CPC특허분류

A61K 8/042 (2013.01)
A61K 8/062 (2013.01)
A61K 8/064 (2013.01)
A61K 8/34 (2013.01)
A61K 8/342 (2013.01)
A61K 8/73 (2013.01)
A61Q 19/02 (2013.01)
A61K 2800/41 (2013.01)

(72) 발명자

강연복

경기도 용인시 처인구 금령로56번길 17, 1동 103호(김량장동, 유장아트빌리지)

김해란

충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명3로 87, 503동 2504호(모아미래도아파트)

오진주

충청북도 진천군 덕산면 대하로 87, 107동 1901호(영무예다음)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	A012100145
부처명	산업통상자원부
연구관리전문기관	(재)충북지역사업평가단
연구사업명	경제협력산업 육성사업
연구과제명	신제형 기술을 이용한 기능성 화장품 개발
기 여 율	1/1
주관기관	(주)케이피티
연구기간	2015.08.01 ~ 2016.05.31

명세서

청구범위

청구항 1

에멀전의 연속상에, 고정화 성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질 및 즉시 미백 성분으로서 이산화티탄을 함유하는, 고형 에멀전 비드로 된 즉시 미백용 화장 조성물.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 전술한 에멀전은 유중수(W/O), 수중유(O/W), 수중유중수(W/O/W) 또는 유중수중유(O/W/O) 유형의 에멀전인 것을 특징으로 하는 즉시 미백용 화장 조성물.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 전술한 에멀전의 연속상은 수성상인 것을 특징으로 하는 즉시 미백용 화장 조성물.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 전술한 실온에서 고체인 지질 물질은 베헤닐 알코올, 세틸 알코올, 스테아릴 알코올, 글리세릴 모노스테아레이트, 세토스테아릴 알코올 또는 바틸 알코올과 같은 고가 알코올, 지방산, 지질 펩타이드 및 이들의 혼합물로 구성된 군에서 선택되는 하나 이상인 것을 특징으로 하는 즉시 미백용 화장 조성물.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 전술한 겔-형성 물질은 양이온성 중합체와 같은 겔-형성 중합체, 인디검, 구아르검 및 트라칸트검과 같은 검 물질, 카라기난, 한천 및 이들의 혼합물로 구성된 군에서 선택되는 하나 이상인 것을 특징으로 하는 즉시 미백용 화장 조성물.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 전술한 에멀전 비드는 0.5~20mm의 크기를 갖는 것을 특징으로 하는 즉시 미백용 화장 조성물.

청구항 7

하기 단계 (i)~(iv)을 포함하는, 제 1 항에 따른 즉시 미백용 화장 조성물의 제조방법:

(i) 에멀전의 불연속상을 준비하고,

(ii) 고정화 성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질 및 즉시 미백 성분으로서 이산화티탄을 포함하는 에멀전의 연속상을 준비하고,

(iii) 전술한 고정화성분 및 즉시미백성분을 포함하는 연속상에, 전술한 에멀전의 불연속상을 교반하에 첨가하여 액상 에멀전을 제조하고,

(iv) 상기 액상 에멀전을 동결냉매에 적절한 크기로 떨어뜨려 고형 에멀전 비드를 제조함.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 전술한 연속상이 수성상인 것을 특징으로 하는 즉시 미백용 화장 조성물의 제조방법.

청구항 9

제 7 항에 있어서, 하기 단계를 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 즉시 미백용 화장 조성물의 제조방법:

(vi) 전술한 고형 에멀전 비드를 화장학적 조성물, 위생학적 조성물, 피부학적 조성물 또는 제약학적 조성물로 구성된 군에서 선택되는 베이스에 첨가함.

청구항 10

하기 성분 (a) 및 성분 (b)를 포함하는 즉시 미백용 화장품:

(a) 제 1 항에 따라 제조된 즉시 미백용 화장 조성물, 및

(b) 화학학적 조성물, 위생학적 조성물, 피부학적 조성물 또는 제약학적 조성물로 구성된 군에서 선택되는 베이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이산화티탄을 함유하는 고휘도 에멀전 비드 및 이를 사용한 즉시 미백용 화장조성물에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 고정화 성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질 및 즉시 미백 성분으로서 이산화티탄을 연속상에 함유하는 액상 에멀전을 동결냉매에 적하하여 제조된 고휘도 에멀전 비드, 이의 제조방법 및 이를 사용하는 즉시 미백용 화장 조성물에 관한 것이다.

[0002] 본 발명은 신제형기술을 이용한 기능성 화장품 개발을 위해 산업통상자원부에서 지원하는 경제협력권산업 육성사업의 일환으로 수행되었다 (과제번호 A012100145).

배경 기술

[0003] 미백화장품이란 피부를 하얗게 만들어주는 기능을 가진 화장품으로, '탁나무추출물' (함량 2% 이상), 알부틴 (함량 2~5%) 또는 나이아신아마이드 등과 같이 미백기능성 성분을 함유하고 있다.

[0004] 최근들어 바르자마자 얼굴이 하얘지는 '즉시미백' 화장품이 개발되어 다수의 제품이 시판되고 있다.

[0005] 시판되는 즉시 미백 화장품에는 즉시 미백 성분 (즉시 화이트닝 성분)으로서 "이산화티탄 (TiO₂, 티타니아)"이 공통적으로 포함되어 있다. 이산화티탄은 자외선 차단성분이면서 백색 착색제로서 화장품 원료로 많이 사용되고 있다. 시판되고 있는 즉시 미백 화장품의 즉시 미백 효과는 미백기능성 성분 때문이 아니라 티타니아와 같은 즉시 미백 성분 때문에 나타나고 있다. 이산화티탄은 너무 많이 넣으면 바르는 게 힘들 정도로 백탁현상이 심하지만 적당히 넣으면 피부를 보기 좋게 하얗게 만들 수 있는데, 실리콘오일이나 세틸에칠헥사노에이트 등의 유화제를 넣고 수산화알루미늄, 실리카 등의 흡수제를 넣으면 산뜻하고 보송보송한 피부를 만들 수 있다고 알려져 있다. 또, 이러한 '즉시 미백 효과'는 피부 자체의 미백과는 관련성이 없는 착색제의 화장효과로서, 세수를 하면 사라지는 일시적 효과이다. 따라서, 즉시 미백 효과는 '화이트닝'(미백)이 아니라 '브라이트닝'(Brightening; 일시적 안색 밝기 개선) 효과로 볼 수 있지만, 이러한 구분이 엄밀하게 적용되는 것은 아니다.

[0006] 이산화티탄은 백색도 및 자외선 차단효과가 우수하여 화장품에서 선블럭 성분 또는 백색 안료로서 많이 사용되고 있지만, 지용성 및 수용성을 둘다 나타내기 때문에, 에멀전에 함유되는 경우에는, 수성상과 오일상의 이동이 용이하여 수성상과 오일상의 경계를 교란하며, 이에 의해 에멀전의 안정성 및 장기보관성이 저하된다. 또, 이산화티탄은, 표면 수화가 용이한 실리카와는 다르게, 물리적 특성으로 인해 입자의 응집이 용이하고 크기의 제어가 어렵다는 문제가 있다. 이러한 입자 응집성과 에멀전 불안정화는 이산화티탄 뿐만 아니라 많은 무기입자들이 어느 정도는 공통적으로 갖고 있는 문제점이다.

[0007] PCT/KR2013/002592호 (출원일 2013년 03월 28일)에는 연속상에 실온에서 고체인 지질 물질 또는 겔-형성 물질을 함유하는 고휘도 에멀전 비드 및 이의 제조방법이 개시되어 있다.

[0008] 또, 대한민국 특허출원 10-2015-0061234호(출원일 2013년 11월 27일)에는 전술한 고휘도 에멀전 비드의 연속상, 불연속상 또는 둘다에 화학학적, 위생학적, 피부학적 또는 제약학적 유효성분 또는 활성성분에서 선택되는 첨가제를 더욱 함유하는 제제가 제안되었는데, 첨가제로서 무기입자, 유기입자, 복합입자, 마이크로캡슐들로 예시되었다. 하지만, 전술한 무기, 유기 및 복합입자들은 화장품 첨가제의 종류로서 단순히 예시된 것에 불과하며, 전술한 무기, 유기 및 복합입자들의 구체적인 종류나 유형도 기술되지 않았으며, 이들을 사용한 구체적인 실시예 또는 실시형태가 제시되지 않고 있다. 게다가, 전술한 입자들을 액상 에멀전에 첨가하여 사용할 경우에 입자응집과 상이동과 관련하여 나타나는 중대한 문제점과 단점에 대해서 어떠한 언급도 없으며, 전술한 입자들을 고휘도 에멀전 비드에 포함시킬 경우의 장점 및 이점에 대해서도 어떠한 언급도 없다.

[0009] 상기 선행기술들에는 언급되지 않았지만, 이산화티탄과 같은 무기입자들은 응집 및/또는 상이동으로 인해, 에멀전의 상(phase) 안정성 및 계면(interfacial) 안정성을 저하시킬 수 있으며, 이로 인한 에멀전 불안정성은 화장품 제형 선택에 제한을 주게 된다. 예를 들면, 이산화티탄을 크림, 로션 등의 에멀전 제형에 포함시켜 사용할 경우, 로션은 크림에 비해 유분 함량이 낮아 이산화티탄의 이동 및 응집이 더욱 용이하여 에멀전 안정성이 많이 손상되고 피부 적용시에 입자가 피부에 밀리는 느낌을 받아 사용감이 낮다. 그래서, 이산화티탄을 에멀전 제형에 적용할 경우에는 유분 함량이 낮은 로션 제형보다는 유분 함량이 높은 크림 제형으로 많이 사용되고 있는데, 상술한 에멀전 불안정성으로 인한 문제점은 여전히 발생한다.

[0010] 이산화티탄 및/또는 무기입자들을 에멀전 제형에 포함시킬 경우에 나타나는 입자응집성, 에멀전 불안정성의 문제점을 해결하기 위해, 이산화티탄 입자의 표면처리, 캡슐화, 사용직전 혼합 등의 방법들이 제안되었다. 특히, 표면처리를 통해 응집성이 없는 이산화티탄 입자의 제조방법을 개발하기 위해 많은 노력과 연구가 행해지고 있으며, 입자응집이 없다는 것이 이들 제조방법의 주요한 효과로 언급되고 있을 정도로, 화장품 제형 개발에서 이산화티탄 입자의 응집방지는 주요한 기술적 과제이다.

[0011] 상술한 표면처리된 이산화티탄을 크림 또는 로션과 같은 에멀전 제형에 포함시키는 경우에도, 에멀전 안정성 및 장기저장성이 부족하다는 문제점은 여전히 남아있을 뿐만 아니라, 특히 크림 제형에서 나타나는 높은 유분 함량으로 인한 끈적거림은, 유분함량이 낮은 로션과 같은 에멀전 제형에서도 이산화티탄을 적용할 수 있는 기술을 개발하고자 하는 필요성을 더욱 부추기고 있다.

[0012] 본 발명에서는, 화장품 제형기술을 개량하거나 새로운 제형기술을 개발함으로써, 이산화티탄과 같은 무기입자의 적용시의 문제점을 해결하고자 연구하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 이산화티탄을 크림, 로션과 같은 에멀전 제형에 적용할 경우에 나타나는 입자응집성, 에멀전 불안정성 및 이로 인한 제형 불안정성의 문제점들을 해결할 수 있는 새로운 에멀전 제형 및 이의 제조방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명자들은, 에멀전의 연속상에 고정화 성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질 및 즉시 미백 성분으로서 이산화티탄을 함유하는 액상 에멀전을 동결냉매에 적하하여 고형 에멀전 비드를 즉시 미백용 화장 조성물로서 제조할 수 있었으며, 이때, 이산화티탄은 고정상에 포함되어 있어 응집 및 이동이 방지되어 에멀전의 안정성 및 장기보관성을 저하시키지 않는 것을 발견하고 본 발명을 완성하였다.

[0015] 더나아가서, 본 발명에 따른 미백 화장 조성물을 크림, 로션 등과 같은 어떠한 에멀전 제형으로도 제조될 수 있으며, 전술한 고정화 성분들이 이산화티탄의 분산성 및 피부 적용감을 더욱 향상시킬 수 있음을 발견하였다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따라 즉시미백성분으로서 이산화티탄을 함유하는 즉시 미백용 화장 조성물은 고정화성분인 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질로써 고정화된 연속상에 즉시미백성분인 이산화티탄을 포함하고 있어, 입자응집 및 이동이 방지되어 에멀전 안정성 및 장기보관성이 우수하며, 고정화 성분들에 의해 이산화티탄의 분산성 및 피부적용감이 향상될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1a는 실시예 1에서 제조되고 연속상에 고정화성분 및 이산화티탄을 함유하는 백색 외관의 고형 에멀전 비드를 베이스에 침잠시킨 즉시 미백용 화장품을 보여주는 사진이고, 도 1b 및 1c는 전술한 백색 외관의 고형 에멀전 비드를 손등에 적용하기 전의 모습 및 적용한 후의 즉시 미백 효과를 보여주는 사진이다.

도 2a는 실시예 2에서 제조되고 연속상에 고정화성분 및 이산화티탄을 함유하는 분홍색 외관의 고형 에멀전 비드를 베이스에 침잠시킨 즉시 미백용 화장품의 외관을 보여주는 사진이고, 도 2b 및 2c는 전술한 분홍색 외관의 고형 에멀전 비드를 손등에 적용하기 전의 모습 및 적용한 후의 즉시 미백 효과를 보여주는 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명의 첫 번째 목적은, 에멀전의 연속상에 고정화 성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질 및 즉시 미백 성분으로서 이산화티탄을 포함하는 고행 에멀전 비드를 사용하는 즉시 미백용 화장 조성물을 제공하는 것이다.
- [0019] 전술한 에멀전은 유중수(W/O, water-in-oil), 수중유(O/W), 수중유중수(W/O/W) 또는 유중수중유(O/W/O) 유형의 에멀전에서 선택될 수 있으며, 바람직하게는 수중유 에멀전이고, 전술한 연속상은 수성상이다.
- [0020] 본 발명의 두 번째 목적은, 에멀전의 연속상에 고정화 성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질을 함유하고, 결과된 고정상에 즉시 미백 성분으로서 이산화티탄을 포함하는 고행 에멀전 비드로 된 즉시 미백용 화장 조성물의 제조방법을 제공하는 것으로, 하기 단계 (i)~(v)을 포함한다:
- [0021] (i) 에멀전의 불연속상을 준비하고,
- [0022] (ii) 고정화 성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질 및 즉시 미백 성분으로서 이산화티탄을 포함하는 에멀전의 연속상을 준비하고,
- [0023] (iii) 상기 고정화성분 및 즉시미백성분을 포함하는 에멀전의 연속상에, 에멀전의 불연속상을 교반하여 첨가하여 액상 에멀전을 제조하고,
- [0024] (iv) 상기 액상 에멀전을 동결냉매에 적절한 크기로 떨어뜨려 고행 에멀전 비드를 제조하고,
- [0025] (v) 경우에 따라서는, 상기 고행 에멀전 비드를 화학적 조성물, 위생학적 조성물, 피부학적 조성물 또는 제약학적 조성물로 구성된 군에서 선택되는 베이스에 첨가함.
- [0026] 본 발명의 세 번째 목적은, 하기 성분 (a) 및 성분 (b)를 포함하는 즉시 미백용 화장품을 제공하는 것이다:
- [0027] (a) 고정화제로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질을 연속상에 함유하고 미백제로서 이산화티탄을 연속상 또는 불연속상에 함유하는 고행 에멀전 비드로 된 즉시 미백용 화장 조성물, 및
- [0028] (b) 화학적 조성물, 위생학적 조성물, 피부학적 조성물 또는 제약학적 조성물로 구성된 군에서 선택되는 베이스.
- [0029] 이하에 본 발명을 더욱 상세히 설명된다.
- [0030] 일반적으로, 유중수 (oil-in-water) 유형의 액상 에멀전을 0℃ 이하, 바람직하게는 -10℃~200℃의 온도로 유지되는 동결냉매에 구슬 형태로 떨어뜨리면, 수성상이 동결되어 고행 에멀전 비드가 제조된다. 결과된 고행 에멀전 비드를 다시 실온으로 되게 하면, 동결되었던 고체상 수성상은 다시 액상화되고, 결과적으로 에멀전 비드는 고행 상태 및 구슬 형태를 유지할 수 없게 된다.
- [0031] 또, 수성상에 아가(한천)와 같은 겔-형성 물질실온에서 고체인 물질을 첨가하여 유중수 유형의 액상 에멀전을 제조하고, 결과된 액상 에멀전을 상술한 바처럼 동결냉매에 구슬 형태로 떨어뜨리면, 수성상이 동결되어 고행 에멀전 비드가 제조된다. 결과된 고행 에멀전 비드를 실온으로 되게 하면, 동결되었던 고체상 수성상은 함유된 겔-형성 물질로 인해 겔을 형성하거나 실온에서 고체인 물질로 인해 고행 상태를 유지하게 되므로 다시 액상화되지 않고, 결과적으로 고행 상태 및 구슬 형태를 그대로 유지할 수 있다 (참조, PCT/KR2013/002592호 및 대한민국 특허출원 제10-2013-0145083호).
- [0032] 본 발명에서 고정화 성분으로서 사용할 수 있는 겔-형성 물질 및 실온에서 고체인 지질물질의 종류, 유형, 함량은 전술한 선행문헌들에 기재되어 있으며, 이들 선행문헌들은 본 발명에 전체가 혼입되어 있다.
- [0033] 본 발명에서 사용가능한 겔-형성 물질로서는, 양이온성 중합체와 같은 겔-형성 중합체, 인디검 및 구아르검과 같은 검 물질, 카라기난, 한천 및 이들의 혼합물을 언급할 수 있다. 또다르게는, 트라가칸스 고무 및 아라비아 고무와 같은 식물 삼출물; 메뚜기 콩고무, 구아고무와 같은 식물종자 고무질 물질; CMC (카르복시 메틸 셀룰로스), 히드록시프로필셀룰로스 및 메틸셀룰로스와 같은 반합성 고무질 물질; 프로필렌 글리콜 알킨네이트와 같은 해조추출물; 잔탄고무 및 텍스트란과 같은 발효생성물; 및 저메톡시 펙틴과 같은 물질들을 언급할 수 있다.
- [0034] 전술한 겔-형성 물질의 사용량은 특별히 한정되지 않으나, 구슬형 에멀전 비드의 총중량의 0.1~5중량%, 특별하게는 0.2~4중량%, 바람직하게는 0.4~3중량%, 더욱 바람직하게는 0.5~2중량%의 양으로 함유될 수 있다. 함유량이 0.1중량% 이하이면 결과된 구슬형 에멀전 비드의 형태가 실온에서 유지되기 어려우며, 5중량%를 넘어서면 구

슬형 에멀전 비드가 실온에서 잘 깨어지지 않거나 피부에 이물감이 증가될 수 있다.

- [0035] 본 발명에서 사용가능한 실온에서 고체인 지질물질로서는, 실온에서 고체이면서 용점이 실온 이상, 구체적으로 40℃ 이상, 특별하게는 50 내지 100℃, 바람직하게는 60 내지 80℃인 것을 예시할 수 있다. 실온에서 고체인 지질물질의 구체적인 예로는 베헤닐 알코올, 세틸 알코올(mp 49 ℃), 스테아릴 알코올(mp 69 ℃), 글리세릴 모노스테아레이트, 세토스테아릴 알코올 또는 바틸 알코올과 같은 고가 알코올, 지방산, 지질 캡타이드 및 이들의 혼합물을 언급할 수 있다.
- [0036] 전술한 실온에서 고체인 지질물질의 사용량은 특별히 한정되지 않으나, 구슬형 에멀전 비드의 총중량의 0.1~10 중량%, 특별하게는 0.2~7중량%, 바람직하게는 0.3~5중량%, 더욱 바람직하게는 0.5~5중량%의 양으로 사용될 수 있다. 함유량이 0.1중량% 이하이면 결과된 구슬형 에멀전 비드의 형태가 실온에서 유지되기 어려우며, 10중량%를 넘어서면 구슬형 에멀전 비드가 실온에서 잘 깨어지지 않거나 피부에 이물감이 증가될 수 있다.
- [0037] 본 발명의 특별한 구현예에 따르면, 고행 에멀전 비드는 동일 또는 상이한 조성을 갖는 2가지 이상의 에멀전들을 함께 사용함으로써, 하나의 비드에 두 가지 이상의 조성의 에멀전이 공존하는 형태로 제조될 수 있다. 전술한 동일 또는 상이한 조성을 갖는 에멀전들을 동일 원주를 갖는 층상 형태로 제조될 수도 있다.
- [0038] 상술한 방법에 따르면, 하나의 (구슬형) 에멀전 비드 내에, 서로 상이한 기능 (예. 색상, 향내)이나 조성 (조성비, 조성성분)을 갖는 2가지 또는 그 이상의 에멀전을, 특별하게는 층상 형태를 갖도록 포함시킬 수 있다. 서로 상이한 기능을 갖는 2가지 이상의 에멀전으로부터 층상구조를 갖는 구슬형 에멀전 비드를 제조하는 방법은 색채전달시스템을 이용한 화장품에 응용될 수도 있을 것이다.
- [0039] 본 발명의 하나의 구현예에 따르면, 전술한 즉시 미백용 화장 조성물에서 사용될 수 있는 고행 에멀전 비드는 고정화성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질을 에멀전의 연속상에 포함하고, 결과된 고정상에 즉시미백성분으로서 이산화티탄을 함유하는데, 하기 단계 (i)~(v)을 포함하는 방법으로 제조될 수 있다:
- [0040] (i) 에멀전의 불연속상을 준비하고,
- [0041] (ii) 고정화 성분으로서 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질 및 즉시 미백 성분으로서 이산화티탄을 포함하는 에멀전의 연속상을 준비하고,
- [0042] (iii) 전술한 고정화성분 및 즉시미백성분을 포함하는 연속상에, 전술한 에멀전의 불연속상을 교반하에 첨가하여 액상 에멀전을 제조하고,
- [0043] (iv) 상기 액상 에멀전을 동결냉매에 적절한 크기로 떨어뜨려 고행 에멀전 비드를 제조하고,
- [0044] (v) 경우에 따라서는, 상기 고행 에멀전 비드를 화학학적 조성물, 위생학적 조성물, 피부학적 조성물 또는 제약학적 조성물로 구성된 군에서 선택되는 베이스에 첨가함.
- [0045] 상기 단계 (i)에서, 에멀전의 불연속상은 통상적인 방법으로 준비할 수 있다. 수중유 에멀전의 경우, 연속상(수성상)은 물에 수용성 첨가제를 첨가하고, 경우에 따라서는 50 내지 90℃의 온도로 가열하여 용해시켜 제조할 수 있으며, 불연속상(오일상)은 오일에 유용성 첨가제를 첨가하고, 경우에 따라서는 50 내지 90℃의 온도로 가열하여 용해시켜 제조될 수 있다. 첨가제로는 본 발명의 상세한 설명에서 후술될 활성물질들을 예시할 수 있다.
- [0046] 상기 단계 (ii)에서, 에멀전의 연속상도 통상적인 방법으로 준비될 수 있는데, 예를 들어 수중유 에멀전의 경우, 상술한 바처럼, 물에 수용성 첨가제를 첨가하고, 경우에 따라서는 50 내지 90℃의 온도로 가열하여 용해시켜 연속상(수성상)을 제조할 수 있다.
- [0047] 유사하게, 고정화 성분 및 즉시 미백 성분을 포함하는 연속상은 매질에 고정화 성분 및 즉시 미백 성분을 동시에 또는 순차적으로 첨가하고, 필요에 따라 50 내지 90℃의 온도로 가열하여 제조될 수 있다. 본 발명에 있어서, 전술한 연속상은 수성상인 것이 바람직하다.
- [0048] 고정화성분과 즉시미백성분을 연속상 또는 불연속상에 포함시키는 순서는 제한이 없으며, 동시에 또는 순차적으로 첨가될 수 있다. 예를들면, 연속상 매질에 고정화성분 및 이산화티탄을 동시에 첨가하고, 필요에 따라 50 내지 90℃의 온도로 가열하면서 교반하여, 전술한 고정화성분은 매질에 용해 또는 용융시키고 이산화티탄은 매질에 분산시킬 수 있다.
- [0049] 본 발명의 하나의 변법에 따르면, 전술한 즉시 미백 성분은 연속상 및 불연속상에 둘다 포함될 수 있다.

- [0050] 상기 단계 (iii)에서, 연속상에 불연속상을 교반하에 도입함으로써 연속상 내에 불연속상이 분산되어 있는 액상 에멀전을 제조할 수 있다. 예를들면, 고정화 성분 및 즉시 미백 성분을 포함하는 연속상에 이들을 포함하지 않는 불연속상을 첨가하여 분산시키거나, 고정화 성분 및 즉시 미백 성분을 포함하지 않는 연속상에 이들을 포함하는 불연속상을 첨가하여 분산시킬 수 있다.
- [0051] *구체적으로, 고정화성분 및 즉시미백성분을 포함하는 수성상에, 고정화성분 및 즉시미백성분을 포함하지 않는 오일상을 교반하에 도입하여, 고정화성분 및 즉시미백성분을 연속상(수성상)에 포함하는 유중수형 액상 에멀전을 제조할 수 있다.
- [0052] 한편, 액상 에멀전의 제조 시에, 연속상 및 불연속상의 온도는 고정화성분이 고화 또는 겔화되지 않는 온도, 예를들면 40 내지 100℃, 바람직하게는 50 내지 90℃, 더욱 바람직하게는 60 내지 80℃의 온도를 갖는 것이 좋다. 온도가 너무 높으면 매질이 증발하거나 첨가제가 변성될 우려가 있고, 온도가 너무 낮으면 공정 도중에 고정화가 진행될 우려가 있다.
- [0053] 본 발명에 있어서, 고정화온도는 고정화성분이 고화 또는 겔화되는 온도를 의미하며, 고정화온도가 50 내지 90℃를 가지는 고정화성분을 사용하는 것이化粧품의 제조 및 사용의 관점에서 바람직하다.
- [0054] 단계 (iv)에서, 동결냉매는 실온 이하의 온도, 바람직하게는 10℃ 이하의 온도, 더욱 바람직하게는 0℃ 이하의 온도로 유지할 수 있다. 또다르게는, 동결냉매는 연속상에 함유된 고정화 성분 (실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질)이 고화 또는 겔화될 수 있는 온도, 예를 들면 10℃ 이하의 온도이면 충분하다. 구체적으로, 제조 공정에서 보통 50 내지 90℃까지 가열된 액상 에멀전을 실온 이하의 온도까지 냉각되면 연속상에 포함된 고정화 성분으로 인해 고화 또는 겔화를 진행할 수도 있다. 따라서, 동결냉매가 0℃ 이상 실온 이하의 온도를 가지는 경우에도 액상 에멀전 비드는 고형 에멀전 비드로 전환될 수 있다.
- [0055] 따라서, 본 발명에서 사용가능한 동결냉매는, 구슬형태로 첨가되는 액상 에멀전을 파손하지 않고 결과된 고형 에멀전 비드에서 용이하게 제거할 수만 있다면, 종류와 유형이 특별히 한정되지 않는다. 일반적으로, 통상의 극저온공정에 이용되는 액화 기체 (예, 액화 산소, 액화 질소, 액화 공기), 저온에서 액상이면서 유동성을 갖는 오일 (예, 실리콘오일 및 미네랄오일), 액화 탄화수소 등을 언급할 수 있다. 바람직하게는化粧품 베이스로 사용될 수 있는 실리콘 오일 또는 미네랄 오일을 언급할 수 있다.
- [0056] 본 발명에 있어서, 에멀전의 액적 크기(직경 또는 제일 긴 거리)는 0.5~20mm, 구체적으로는 1~10 mm, 바람직하게는 2~8mm, 특별하게는 3~6mm일 수 있다. 에멀전의 액적은 에멀전 점도, 노즐 직경 및 분사 압력을 적절히 조정함으로써 원하는 크기 및/또는 형상으로 조절될 수 있으며, 당업계의 숙련인은 에멀전 점도, 노즐 직경 및 분사 압력을 적절한 조절하고 조합함으로써 원하는 액적 크기 및/또는 형상을 적절히 선택할 수 있다.
- [0057] 본 발명에 있어서, 즉시 미백 성분으로서 사용되는 이산화티탄 (티타니아) 분말은化粧품에서 통상 사용될 수 있는 것이라면 특별히 제한되지 않는다. 일반적으로 이산화티탄은 선크림에는 2~3% (징크옥사이드 포함 5% 이하), 선스프레이에는 1~2% (징크 옥사이드 포함 3% 이하), 크림과 같은化粧품에는 0.5~1% 양으로 사용된다. 선크림이나 크림제형化粧품에는 25% 까지의 양으로 이산화티탄을 함유시킬 수 있지만, 이산화티탄의 양이 너무 많으면 백탁현상이 발생한다는 문제점이 있다.
- [0058] 일반적으로, 이산화티탄은 백색도 및 자외선 차단효과가 우수하여化粧품에서 선블럭 성분 또는 백색 안료로서 많이 사용되고 있다. 그러나, 이산화티탄은 지용성 및 수용성을 둘다 나타내기 때문에, 에멀전에 함유되는 경우에는, 에멀전의 안정성이 불안해지고, 에멀전의 장기보관성이 저하된다. 뿐만 아니라, 이산화티탄은 실리카와 달리 물리적 특성으로 인해 입자의 응집이 용이하고 크기의 제어가 어렵다는 문제가 있다. 이산화티탄 입자의 응집이 없는 제조방법을 개발하기 위해 많은 노력과 연구가 행해지고 있으며, 입자응집이 없다는 것이 주요한 효과로 언급되고 있을 정도로,化粧품 제형 개발에서 이산화티탄 입자의 응집방지는 주요한 기술적 과제이다.
- [0059] 본 발명에 따르면, 고정화 성분을 함유하는 에멀전의 고정상(연속상 또는 불연속상)은 동결-승온 과정을 거치면서 고화되거나 겔화되고, 이에 의해 고정상 및 이의 구성성분들의 이동 및 움직임이 실질적으로 정지된다 (이후, 고정화로 칭함). 연속상 또는 불연속상이 고정되어 고정상이 되면, 고정상에 포함된 이산화티탄도 함께 고정되고, 이에 따라 이산화티탄 입자들의 이동으로 인한 에멀전의 불안정화 및 이산화티탄 입자들의 충돌로 인한 응집이 방지될 수 있다.

- [0060] 본 발명에 따르면, 이산화티탄 입자들은 고정상, 비고정상 (또는 유동상) 또는 이들 둘다에 포함될 수 있지만, 입자응집성 및 계면안정성의 관점에서, 고정상에만 포함시키는 것이 바람직하다. 이산화티탄 입자들이 비고정상에 포함되면 응집 문제점이 있을 뿐만 아니라 상내부에서 상표면(계면)으로 이동하여 비고정상을 교란하는 문제점이 발생할 수 있기 때문이다.
- [0061] 또, 고정화 성분으로서 사용되는 성분들, 즉 실온에서 고체인 지질물질 또는 겔-형성 물질은 유기상 또는 수성상에서 이산화티탄의 분산성을 향상시킬 수 있고, 피부에 도포시에 이산화티탄 분말의 이물감이나 매트한 느낌을 줄여주는 역할을 할 수 있다.
- [0062] 본 발명의 또다른 구현예에 따르면, 전술한 고형 에멀전 비드는 화장학적, 피부학적, 위생학적 또는 제약학적 조성물에서 선택되는 베이스에, 베이스의 부피를 기준으로 0.01부피% 이상, 구체적으로는 0.1부피% 이상, 바람직하게는 1부피% 이상, 특별하게는 5부피% 이상의 양으로 포함될 수 있다. 본 발명에 있어서, 화장품 용기를 고형 에멀전 비드로 충전한 다음, 고형 에멀전 비드 사이의 빈 공간의 전부 또는 일부를 베이스로써 채울 수도 있기 때문에, 에멀전 비드의 첨가량의 상한선은 제한이 없다.
- [0063] 상술한 베이스는 모든 성분이 물에 완전히 또는 실질적으로 용해되어 있는 수용액 제품, 물에 소량의 오일이 계면활성제에 의해 투명하게 용해되어 있는 상태의 가용화 제품, 물에 오일성분이 계면활성제에 의해 우유빛으로 백탁화된 상태의 유화 제품, 및/또는 물 또는 오일에 미세한 고체입자가 계면활성제에 의해 균일하게 분산된 상태의 분산 제품의 형태를 가질 수 있다.
- [0064] 본 발명의 하나의 변법에 따르면, 전술한 고형 에멀전 비드의 에멀전의 연속상 또는 불연속상에 화장학적, 피부학적, 위생학적 또는 제약학적인 유효성분 또는 활성성분을 첨가함으로써, 에멀전 비드에 화장학적, 피부학적, 위생학적 또는 제약학적으로 원하는 특성을 부여할 수 있다.
- [0065] 전술한 활성성분은 유기 천연 또는 합성물질, 무기 천연 또는 합성 물질로서 이로 제한하는 것은 아니지만, 화장용 오일, 펄화 왁스, 유화제(emulsifier), 에몰리언트(emollients), 안정화제, 바이오제닉제 (biogenic agent), 비타민, 천연 추출물, 에센셜 오일, UV-보호제, 산화방지제, 보존제, 방충제, 자기-태닝제, 티로신 억제제(탈색제), 향유 및 색소를 언급할 수 있다.
- [0066] 활성 물질은 생물학적 및/또는 치료적 활성을 보유하거나 또는 스킨 케어에 중요한 여러 활성을 보유할 수 있다. 하나 이상의 기능성/다기능성 활성 물질은 보습제, 치유/재생/활력제, 탈색/미백/라이트닝제, 항산화/래티칼 제거제, 쿨링/진정제, 온감제, 마취제, 선스크린/선블락, 무햇별태닝제, 향생제, 향셀룰라이트제, 각질용해제, 항진균제, 항건선제, 항염증제, 항균제, 수렴제, 방부제, 퇴치제, 항거미정맥제, 항주사(antirosacea)/항쿠페로시스(anti-couperosis)제, 항여드름제, 향료/방향제 및 열성수포 치료제로부터 선택된다.
- [0067] 활성 물질은 마이크로캡슐화 또는 비캡슐화될 수 있다. 바람직하게 민감하거나 불안정한 활성 물질이 마이크로캡슐화될 수 있다. 예를 들면, 활성제 예컨대 비타민, 오일, 천연추출물, 에센셜 오일, 향제 예컨대 향료 및 국소용 약물, 예컨대 향생제가 마이크로캡슐화되어 단층의 마이크로캡슐내에서 효과적으로 보호된다. 더욱 바람직하게는 활성제, 예컨대 비타민, 천연 추출물, 에센셜 오일, 천연유래의 개별 화합물 및 국소용 치료제는 이중 - 또는 다-층 마이크로캡슐에 캡슐화될 수 있다.
- [0068] 한 구현예에서, 피부에 유익한 성질을 갖는 활성 물질은 천연 추출물 예컨대 국소용으로 사용되는 에센셜 오일을 포함하는 임의의 식물성 오일 및 허브 추출물이다. 허브 추출물 또는 식물성 오일이 바람직하게 마이크로캡슐화된다.
- [0069] 바람직한 허브 추출물 및 식물성 오일은 이로 제한하는 것은 아니나, 노인성 반점, 임신중 기미, 염증 후 과색소침착의 치료에 유용하며 타이로시나제와 멜라닌 합성을 방해하는 것으로 알려진 미백 및 항반점 제제인 감초뿌리 추출물; 캡슐화된 경우 최고의 항산화 활성을 유지하는, 항산화/자유 라디칼 제거제, 선스크린/선블락, 및 항진균제인 포도씨추출물; 보습, 진정, 항산화/자유라디칼 제거제 및 항염증제인 보리시 오일; 보습효과가 있는 항염증제인 호호바 오일; 항산화/자유 라디칼 제거제이고 보습, 진정, 재생/활력 효과가 있는 달맞이꽃오일; 안정한 고농도의 멀티비타민 및 카로티노이드를 포함하며, 피부 재생제로서 유익하며, 진정 및 항염증 효과가 있는 비타민나무 오일 (Hippophae/Sea Buckthorn); 여드름, 건선, 질염 등의 치료에 유용한 천연의 항균제, 방부제, 항진균제, 치유/재생/활력 효과 및 항염증제인, 차나무 오일; 치유/재생/활력제로서 유용한 캐롯시드추출물 및 오일; 항산화제로 유용한 카멜리아 시넨시스(Camellia Sinensis) 잎 추출물 (녹차 또는 홍차); 항염증 효과 및 진정 및 수딩 효과가 있는 캐모마일 오일; 고 항산화성 및 항염증성을 갖는 생강 오일; 진정효과를 제공하며 항진균 및 항염증 효과를 갖는 유칼립투스 시트리오도라 오일; 및 그 혼합물을 포함한다.

- [0070] 다른 구현예에서, 피부에 유익한 특성을 갖는 활성 물질은 비타민류 (예. 비타민 A, B, C, D, E, F, K, P) 또는 그 혼합물이다. 바람직한 구현예에서, 본원 조성물은 하나 이상의 하기 비타민을 포함하는 마이크로캡슐을 포함한다: 비타민 A, 레티놀의 자유 형태 또는 레티놀 팔미테이트의 에스테르 형태로, 피부 재생, 미백/라이트닝, 각질용해, 항여드름, 항건선 및 항염증제로서 유용; 비타민 C(아스코르브산) 및 그 유도체, 항산화/자유 라디칼 제거제, 미백/라이트닝 및 항건선제로서 유용; 비타민 E, 바람직하게는 알파-토코페롤로서, 항산화/자유 라디칼 제거제 및 항염증제로서 유용; 비타민 F, 불포화 리놀레산 및 알파-리놀렌 지방산의 혼합물, 또한 에센셜 지방산 (EFA)으로도 알려져 있고, 보습, 쿨링/진정, 항산화/자유라디칼 제거제 및 항염증제로서 피부건강과 기능에 중요; 루틴 (케르세틴-3-루티노사이드 또는 비타민 P1) 및 루틴 수화물, 가장 활성이 좋은 천연 플라보노이드 중의 하나로, 항산화제/자유 라디칼 제거제, 항-셀룰라이트 및 항-염증제.
- [0071] 다른 구현예에서, 폴리페놀류 (예. 탄닌, 플로보노이드 및 리그닌), 사포닌류, 유사 비타민류 (예. Carnitine, Vitamin B4, Ubiquinone, Coenzyme Q, Lipoic acid)을 활성 성분으로 언급할 수 있다.
- [0072] 추가의 구현예에서, 활성 물질은 피부 사용에 적합한 약학제로, 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 에리쓰로마이신, 아지쓰로마이신 또는 클라리스로마이신과 같은 항생제, 또는 하기에서 정의되는 바와 같은 임의의 보습, 미백/라이트닝, 탈색, 항산화제/자유라디칼 제거제, 쿨링/진정제, 각질용해제, 수렴제, 치유/재생/활력제, 회춘제(rejuvenating), 항-셀룰라이트제, 항-스파이더 혈관제, 항-여드름제 및 항-건선제로부터 선택된다.
- [0073] 이들의 기능에 따라, 본 발명에서 사용되는 활성 물질은 하기 카테고리로 분류될 수 있다:
- [0074] (i) 보습 또는 습윤제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 달맞이꽃 오일, 보리지 오일, 호호바 오일, 알로에 베라젤, 비타민 F, 판테놀, 및 그 혼합물;
- [0075] (ii) 치유/활력/재생제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 비타민나무 오일, 차나무 오일, 비타민 A, 알란토인 및 유도체, 카로티노이드, 캐롯시드추출물 및 오일, 파출리 에센셜 오일, 및 그 혼합물
- [0076] (iii) 탈색(미백)/라이트닝제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 감초(Licorice (Gycyrrhiza Glabra) root) 추출물, 알부틴, 코지산, 하드로퀸논, 베타-하이드록시산 예컨대 살리실산, 알파하이드록시산, 비타민 C 및 유도체, 및 그 혼합물;
- [0077] (iv) 항산화/자유라디칼 제거제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 비타민 E, 토코트리엔올, 토코페롤, 비타민 F, 비타민 C 및 그 유도체, 루틴, 레스베라트롤 및 그 유도체, 카멜리아 시넨시스 잎 추출물 (녹차 또는 홍차), 포도씨추출물, 달맞이꽃 오일, 보리지 오일, 생강에센셜 오일, 커큐민, 키토산, 카로티노이드, 및 그 혼합물;
- [0078] (v) 쿨링 및 진정제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 멘톨, 알로에 바르바덴시스 잎 추출물, 장뇌, 메틸살리실레이트, 멘틸라테이트, 알란토인, 비스아발올, 카모마일 추출물 및 에센셜 오일, 달맞이꽃 오일, 보리지 오일, 유칼립투스 시트리오도라 에센셜 오일, 파출리에센셜 오일, 판테놀, 및 그 혼합물;
- [0079] (vi) 온감제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 후추 추출물 및 에센셜 오일, 파프리카 (레드 페퍼) 추출물, 시나몬 추출물 및 에센셜 오일, 생강추출물 및 에센셜 오일, 제올라이트; 및 그 혼합물;
- [0080] (vii) 마취제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 알로에 바르바덴시스 젤 (알로에베라젤), 벤조케인, 리도케인, 디부케인, 프라목신, 테트라케인, 장뇌, 레소르시놀, 및 그 혼합물;
- [0081] (viii) 선스크린/선블록제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, p-아미노벤조산 (PABA) 및 그 에스테르, 벤잘프쌀라이드, 벤조페논, 시나메이트, 에토크릴렌, 옥토크릴렌, 살리실레이트, 포도씨추출물, 이산화티타늄, 산화아연, 및 그 혼합물;
- [0082] (ix) 무햇별태닝제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 1,3-디하이드록시아세톤, 멜라닌, 마하칸니, 에리쓰로로스, 5-하이드록시-1,4-나프쏘퀴논, 5-하이드록시-1,4-나프쏘퀴논, 및 그 혼합물;
- [0083] (x) 국소적용용 항생제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 에리쓰로마이신, 클라리스로마이신, 아지쓰로마이신 및 클린다마이신;
- [0084] (xi) 항셀룰라이트제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 루틴 수화물, 잔틴, 카페인, 테오필린, 테오브로민, 아미노필린, 및 그 혼합물;

- [0085] (xii) 여드름, 사마귀 및 기타 피부 질환의 치료에 유용한 각질용해제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 살리실산 및 기타 베타-하이드록시산, 알파하이드록시산 예컨대 글리콜산, 벤조일 퍼옥사이드, 황, 이소트레티노인, 트레티노인, 아미노레볼린산, 플루오로우라실, 포도필로톡신, 포도필럼, 프로틸렌 글리콜, 파이트산, 및 그 혼합물;
- [0086] (xiii) 항균제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 항생제, 캐모마일 에센셜 오일;
- [0087] (xiv) 항진균제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 차나무 오일, 포도씨추출물, 유칼립투스 시트리오도라 에센셜 오일, 유르술산, 에센셜 오일, 암포테리신, 이타코나졸, 플루코나졸, 케토코나졸, 미코나졸, 모르폴린, 운데실렌산, 및 그 혼합물;
- [0088] (xv) 항-여드름제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 벤조일 퍼옥사이드, 트레티노인, 이소트레티노인, 캐모마일 에센셜 오일, 및 그 혼합물;
- [0089] (xvi) 항건선제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 레티노이드, 비타민 A, 비타민 C, 비타민 D3 및 그 유사체, 에르고칼시페롤, 카로티노이드, 안쓰랄린, 메트로니다졸, 타자로텐, 사이클로스포린, 파이로겔롤, 알란토인, 및 그 혼합물;
- [0090] (xvii) 항염증제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 비타민 F, 비타민 E, 카로티노이드, 비타민 A, 불포화지방산, 루틴, 바이오플라바노이드, 비타민나무 오일, 올리브오일, 살리신, 생강추출물 및 에센셜 오일, 호호바오일, 캐모마일 에센셜 오일, 유칼립투스 시트리오도라 에센셜 오일, 유르술산, 트리암시놀론, 코르티손, 프레드니손, 코르토독손, 플루세토나이드, 메드리손, 암시나켈, 암시나파이드, 베타메타손 및 그 에스테르, 클로코르텔론, 데스시놀론, 데소나이드, 플루클로로나이드, 플루메타손, 플루니솔라이드, 플루오시노나이드, 플루코르톨론, 파라메타손, 텍사메타손, 플루로안드레놀론 아세토나이드, 아세토나이드, 디클로리손, 및 그 혼합물;
- [0091] *(xviii) 수렴제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 위치헤이즐 (하마말리스 벌지니아나), 야로우 (아칠레아 밀레폴리움), 로즈우드 오일, 벤조인, 알루미늄 설페이트 및 기타 알루미늄염, 살리실산, 산화아연, 및 그 혼합물;
- [0092] (xix) 방부제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 꿀, 커큐민, 캅탄, 클로르헥시딘 및 그 유도체, 헥사클로로펜, 트리클로산, 트리아세틴, 소디움 우스네이트, 황, 및 그 혼합물;
- [0093] (xx) 퇴치제 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 에센셜 오일, 파이라세린, 페르메쓰린, 바이오레스메틴, 디메틸프탈레이트, 및 그 혼합물;
- [0094] (xxi) 항주사제 (antiroseacea agent) 예컨대, 이로 제한하는 것은 아니나, 비타민 K, 황, 메리골드 오일, 루틴, 바이오플라보노이드, 및 그 혼합물;
- [0095] (xxii) 열성 수포(단순포진 및 대상포진)의 국소 치료에 유익한 활성 물질, 이로 제한하는 것은 아니나, 다음을 포함: 에이사이클로비어, 안티히스타민, 국소 마취제, 항바이러스 활성을 갖는 에센셜 오일, 및 그 혼합물; 및
- [0096] (xxiii) 이로 제한하는 것은 아니나, 라벤더, 네롤리 향유, 캐모마일 에센셜 오일, 생강에센셜 오일, 파출리에센셜 오일, 유칼립투스 시트리오도라 에센셜 오일, 로즈마리 에센셜 오일, 샌달우드 에센셜 오일, 차나무 오일, 및 그 혼합물을 포함하는 향수/향료.
- [0097] 가장 바람직한 쿨링제는 마이크로캡슐화 멘톨로 이는 상쾌한 느낌, 쿨링 효과, 진정 성능 및 단기 완화 효과를 갖는 화장 제형을 제공한다. 10% 멘톨을 포함하는 마이크로캡슐이 본 발명에 따라 선스크린제품, 쿨링 태양노출 후 로션, 진정 크림 및 리프레쉬 면도 전 및 후 제품으로부터 선택되는 스킨 케어 제품에 사용된다.
- [0098] 본 발명은 개인 케어 용품 위원회 (Personal Care Products Council, 구 화장품류, 세면용품류 및 향류 조합, Cosmetic, Toiletry 및 Fragrances Association, CTFA) 과 식품의약행정청 (FDA)에 의해 승인된 활성 물질 및 착색제를 포함하는 것이다. 추가하여, 화장품 산업의 요구에 따라, 본 발명의 마이크로캡슐은 에탄올을 포함하지 않는다.
- [0099] 이하에 본 발명은 실시예를 참고로 더욱 상세히 설명된다.

[0100] **실시예 1**

[0101] **(1) 수성상의 제조:**

[0102] 메인믹서에 정제수(성분 1)를 넣고, 수성상 성분(성분 2~10)으로서 이중기능성 니아신아마이드, 아데노신, 보습제 1,3-프로판디올, 방부제 1,2-헥산디올, 즉시미백성분 이산화티탄(TiO_2), 유화제 HCO-40, Lipoid P 75-3, 고정화제 아가(한천), 미백보조성분 펄 9002D를 표 1에 기재된 양으로 순차적으로 투입하고 교반하에 분산시켰다. 결과된 혼합물을 95℃로 가열 및 용해시켜 수성상을 제조하였다.

[0103] **(2) 오일상의 제조:**

[0104] 오일상 성분들(성분 11~14)을 하기 표 1에 기재된 양으로 혼합하고, 결과된 혼합물을 70~75℃로 가열 및 용해시켜 오일상을 제조하였다.

[0105] **(3) 액상 에멀전의 제조:**

[0106] 메인 믹서에 상기 (1)에서 제조된 수성상을 투입하고 교반하였다. 상기 (2)에서 제조된 오일상을 68~70℃로 유지하면서 메인믹서의 수성상에 투입하고, 교반하에 유화시킴으로써, 수중유형(oil-in-water) 액상 에멀전을 제조하였다.

[0107] **(4) 고형 에멀전 비드의 제조:**

[0108] 상기 (3)에서 제조된 액상 에멀전을 대략 70℃로 유지하면서 노즐 팁을 통해 실리콘 오일(10℃ 이하)에 한 방울씩 떨어뜨려 고형 에멀전 비드를 제조하였다. 수득된 고형 에멀전 비드는 직경이 대략 6.5~7.5mm인 구슬형태를 가지며, 하기 표 1의 중량 조성을 갖는다.

표 1

[0109]

상분류	성분 번호	원 료 명	함량 (중량%)
수성상	1	정제수	55.856
	2	니아신아마이드	2.2
	3	아데노신	0.044
	4	1,3-프로판디올 (보습제)	6.25
	5	1,2-헥산디올 (방부제)	1.5
	6	이산화티탄(TiO_2) (즉시미백성분)	2.5
	7	HCO-40 (유화제)	0.4
	8	Lipoid P 75-3	1.2
	9	아가(한천) (고정화제)	1.45
	10	펄 9002D (미백보조성분)	1
오일상	11	피토마유(Phyto마유)	24
	12	에틸헥실 글리세린 (SENSIVA SC 50)	0.1
	13	Silicone 200F 100CS	1.4
	14	DC345	2.1
합 계			100

[0110] 상기 수득된 고형 에멀전 비드 (톤업환 캡슐)는 피부에 도포하여 문지르면 어떠한 이물도 남기지 않고 모두 사라지고 TiO_2 와 펄 9002D에 의해 피부에 즉각적인 화이트닝 효과를 나타낸다 (도 1a, 도 1b 및 도 1c 참조).

[0111] **실시예 2**

[0112] **(1) 수성상의 제조:**

[0113] 메인믹서에 정제수(성분 1)를 넣고, 수성상 성분(성분 2~9, 11)으로서 점증제 RICE NS 9090, 보습제 1,3-프로판디올, 방부제 1,2-헥산디올, 즉시미백성분 이산화티탄(TiO_2) SD Titan-200, 유화제 HCO-40, Lipoid P 75-3, 고정화제 아가(한천) 및 카라기난, 미백보조성분 9001E를 표 2에 기재된 양으로 순차적으로 투입하고 교반하에 분산시켰다. 결과된 혼합물을 95℃로 가열 및 용해시켜 수성상을 제조하였다.

[0114] **(2) 오일상의 제조:**

[0115] 오일상 성분들 (성분 12~15)을 하기 표 2에 기재된 양으로 혼합하고, 결과된 혼합물을 72~74℃로 가열 및 용해시켜 오일상을 제조하였다.

[0116] (3) 액상 에멀전의 제조:

[0117] 메인 믹서에 상기 (1)에서 제조된 수성상을 투입하고 교반하였다. 상기 (2)에서 제조된 오일상을 68~70℃로 유지하면서 메인믹서의 수성상에 투입하고, 교반하에 유화시킴으로써, 수중유형(oil-in-water) 액상 에멀전을 제조하였다.

[0118] 색소믹서에 디프로필렌글리콜(DPG) 95중량% 및 색소 Sunpuro Red (iron oxide) 5중량%의 비율로 혼합 및 분산시켜 분산색소(성분 10)을 제조하였다.

[0119] 상기 수득된 액상 에멀전에 분산색소 (성분 10)을 표 2에 기재된 양으로 투입하고 유화시켜, 핑크색외관을 갖는 액상 에멀전을 제조하였다.

[0120] 상기 제조된 액상 에멀전에, 온도를 70~75℃로 유지하면서, 방향제 (Fragrance, 성분 16) 및 사용감 개선을 위한 수용성 실리콘(성분 17)을 투입하고, 균질화를 진행시킨 후, 액상 에멀전의 온도를 70℃로 유지한다.

[0121] (4) 고형 에멀전 비드의 제조:

[0122] 상기 (3)에서 제조된 액상 에멀전을 대략 70℃로 유지하면서 노즐 팁을 통해 실리콘 오일 (10℃ 이하)에 한 방울씩 떨어뜨려 고형 에멀전 비드를 제조하였다. 수득된 고형 에멀전 비드는 직경이 대략 6.5~7.5mm인 핑크빛 구슬형태를 가지며, 하기 표 2의 중량 조성을 갖는다.

표 2

[0123]

상분류	성분 번호	원 료 명	효과	함량 (중량%)
수성상	1	정제수		51.1
	2	RICE NS 9090	점증제	1.3
	3	1,3-프로판디올	보습제	6.25
	4	1,2-헥산디올	방부제	1.5
	5	이산화티탄 SD Titan-200	즉시미백제	6
	6	HCO-40	유화제	0.4
	7	Lipoid P 75-3		1.2
	8	아가 (한천)	고정화성분	0.9
	9	카라기난	고정화성분	0.16
	11	펄 9001E	미백보조제	0.2
오일상	12	피토마유		24
	13	에틸헥실 글리세린 (SENSIVA SC 50)	컨디셔닝	0.1
	14	Silicone 200F 100CS		1.4
	15	DC345		2.1
추가	10	Sunpuro Red 5%+DPG 95%	색소	0.68
	16	방향제(Fragrance)	방향제	0.21
	17	UCON(수용성 실리콘)		2.5
합 계				100

[0124] 상기 수득된 라운드 형태 화이트닝 캡슐은 피부에 도포하여 손으로 문지르면, 어떠한 이물도 남기지 않고 모두 사라지며 SD TiTAN-200과 펄 9001E에 의해 피부에 즉각적인 화이트닝 효과를 나타낸다. 또한 두 가지 고정화제 (아가, 카라기난)의 적절한 혼합비율과 수용성 실리콘의 첨가로 매우 부드러운 사용감을 나타낸다 (도 2a, 도 2b 및 도 2c 참조).

[0125] 실시예 3

[0126] 유분을 25% 함유하는 크림 제형의 고형 에멀전 비드를 아래와 같이 제조하여, 즉시 미백 화장품을 제조하였다.

[0127] (1) 수성상의 제조:

[0128] 메인믹서에 정제수(성분 1) 및 세럼 베이스 KF15001 (성분 2)를 넣고, 수성상 성분(성분 3~11)으로서 보습제

1,3-프로판디올, 방부제 1,2-헥산디올, 컨디셔닝제 에틸헥실 글리세린40, Lipoid S 75-3, 살리실산, 고정화제 아가(한천) 및 카라기난, 이중기능성분 니아신아마이드와 아테노신 (성분 12~13)을 표 3에 기재된 양으로 순차적으로 투입하고 교반 하에 분산시켰다. 결과된 혼합물을 95℃로 가열 및 용해시켜 수성상을 제조하였다.

(2) 오일상의 제조:

오일상 성분 (성분 14)을 72~74℃로 가열한 다음, 온도를 68~70℃로 유지하여 오일상을 준비하였다.

(3) 액상 에멀전의 제조:

메인 믹서에 상기 (1)에서 제조된 수성상을 투입하고 교반하였다. 상기 (2)에서 제조된 오일상을 수성상의 온도보다 5~10℃ 정도 높게 유지하면서 메인믹서의 수성상에 투입하고, 교반 하에 유화시킴으로써, 수중유형(oil-in-water) 액상 에멀전을 제조하였다.

상기 제조된 액상 에멀전의 온도가 70~75℃로 유지될 때, 방향제 (성분 15)를 투입하고, 균질화를 진행시킨 후, 온도를 70℃로 유지한다.

(4) 고형 에멀전 비드의 제조:

상기 (3)에서 제조된 액상 에멀전을 대략 70℃로 유지하면서 노즐 팁을 통해 실리콘 오일 (10℃ 이하)에 한 방울씩 떨어뜨려 고형 에멀전 비드를 제조하였다. 수득된 고형 에멀전 비드는 직경이 대략 7.5~8.5mm인 백색 구슬형태를 가지며, 하기 표 2의 중량 조성을 갖는다.

표 3

상분류	성분 번호	원 료 명	함량 (중량%)
수성상	1	정제수	27.42
	2	KF15001	30.026
	3	1,2-헥산디올	1.5
	4	에틸헥실 글리세린 (SENSIVA SC 50)	0.1
	5	TiO ₂	2
	6	HCO-40	0.4
	7	Lipoid P 75-3	1.2
	8	살리실산	0.002
	9	1,3-프로판디올	9
	10	아가	0.7
	11	카라기난	0.18
	12	니아신아마이드	2.2
	13	아테노신	0.044
오일상	14	피토마유	25
추가	15	방향제 (Fragrance)	0.21
합 계			100

크림 제형의 액상 에멀전은 점도가 높기 때문에 구슬형상의 액적 하나를 만들기 위해 로션 제형에 비해 더 많은 양이 필요하였으며, 이에 따라 비드의 직경이 더크게 만들어졌다.

상기 수득된 라운드 형태 화이트닝 캡슐은 피부에 도포하여 손으로 문지르면, 어떠한 이물도 남기지 않고 모두 사라지며, 즉시미백제 이산화티탄에 의해 피부에 즉각적인 화이트닝 효과를 나타내며, 또 식물성오일인 피토마유(Phyto 마유)가 고함량으로 포함되어 있어, 피부에 높은 보습 효과를 나타낸다. 또한 두 가지 고정화제(아가, 카라기난)의 적절한 혼합비율 조정으로 매우 부드러운 사용감을 나타낸다. 한편, 이중기능성 니아신아마이드와 아테노신은 미백과 주름개선에 도움을 준다.

산업상 이용가능성

본 발명에 따른 즉시 미백 화장품 및 이의 제조방법은 화장품 산업에 산업적으로 이용될 수 있다.

도면

도면1a



도면1b



도면1c



도면2a



도면2b



도면2c

