(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0009451
(43) 공개일자 2013년01월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D04H 1/42 (2006.01) *D21H 13/32* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0070581
(22) 출원일자 2011년07월15일
심사청구일자 2011년07월15일

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(주)페가서스리서치
대전광역시 유성구 대학로 99, 농업생명과학대학 임산공학과공장동 (어은동)
(72) 발명자
서영범
대전광역시 유성구 엑스포로 448, 501동 1701호 (전민동, 엑스포아파트)
이민우
대전광역시 대덕구 덕암로203번길 27, 가동 301호 (덕암동, 탐라빌라)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인이룸

전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **해조류 섬유를 함유한 마스크팩용 시트 및 이의 제조방법**

(57) 요 약

본 발명은 해조류 섬유를 원료로 하여 만들어진 투명한 마스크팩용 시트에 관한 것이다. 보다 자세하게는 일반적으로 사용되는 마스크팩용 부직포에서 나일론이나 면사 등의 기존 섬유 대신 전체를 생분해가 가능한 해조류 섬유와 기타 천연섬유를 사용하여 합성접착제를 사용하지 않고 제조되는 마스크팩용 시트로서, 해조류 추출성분을 해조류 섬유를 기준으로 30 중량% 이상 포함하고 있고, 해조류 섬유를 마스크팩용 시트를 기준으로 40 중량% 이상 포함하고 있는 것을 특징으로 한다. 이와 같이, 해조류 추출 성분을 마스크팩용 시트를 기준으로 약 10% 이상 함유하도록 함으로써, 건조강도, 습윤강도, 및 투명도가 현저하게 상승한다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

이윤우

대전광역시 대덕구 동춘당로 178, 보람아파트 111동 1406호 (법동)

이춘한

대전광역시 대덕구 대화16길 16 (오정동)

박영규

대전광역시 서구 복수동로51번길 43, 초록마을아파트 306동 1603호 (복수동)

특허청구의 범위

청구항 1

해조류 섬유를 함유하는 마스크팩용 시트로서,

해조류 추출성분을 상기 해조류 섬유를 기준으로 30 중량% 이상 포함하고 있고, 상기 해조류 섬유를 상기 마스크팩용 시트의 건조중량 대비 40 중량% 이상 포함하고 있는 마스크팩용 시트.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 해조류 추출성분은 상기 마스크팩용 시트의 건조중량 대비 10 중량%이상 함유되는, 마스크팩용 시트.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 해조류 섬유는 마스크팩용 시트의 건조중량 대비 80 중량%를 초과하는 양으로 함유되는 것을 특징으로 하는, 마스크팩용 시트.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 해조류 섬유는 홍조류, 녹조류, 및 갈조류로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상인, 마스크팩용 시트.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 해조류 섬유는 우무 또는 카라기란을 포함하는, 마스크팩용 시트.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 마스크팩용 시트는 투명한 것을 특징으로 하는, 마스크팩용 시트.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 마스크팩용 시트는 불투명도가 40% 이하인 것을 특징으로 하는, 마스크팩용 시트.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 마스크팩용 시트는 천연섬유만으로 이루어진, 마스크팩용 시트.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 천연섬유는 목재펄프 또는 비목재펄프를 포함하는, 마스크팩용 시트.

청구항 10

하기 단계를 포함하는 마스크팩용 시트의 제조방법:

(1) 해조류 추출성분을 상기 해조류 섬유를 기준으로 30 중량% 이상 포함하는 해조류 섬유 제조 단계;

(2) 상기 해조류 섬유를 단독 또는 천연섬유와 혼합하고 물에 균일 분산시키는 단계;

(3) 상기 혼합액을 와이어 위에 균일한 두께로 분산시켜 웹(web)을 형성하는 단계;

(4) 상기 웹을 롤러를 이용하여 압착하는 단계; 및

(5) 상기 압착된 웹을 건조하는 단계.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 해조류 섬유는 상온에서 3000기압의 원심력 하에서도 자체 중량보다 2.0배 이상의 물을 함유하는 것을 특징으로 하는, 방법.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 마스크팩용 시트에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 해조류 섬유를 함유한 마스크팩용 시트 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 부직포는 가격이 저렴하면서도 물이나 용매에 침지된 상태에서도 강도를 유지할 수 있고 섬유조직이 해리되지 않아 화장품이나 의약품을 담지해 사용하는 각종 패치 제형에 우수한 전달수단으로서 널리 사용되어 왔다. 그러나 기존에 사용된 부직포는 합성섬유의 수지계 접착제를 사용하여 접합한 섬유조직으로서 섬유 자체의 흡수성이나 수분 유지능력이 뛰어나지 못하고, 피부에 축적되는 각종 유해물질에 대한 흡수능력이 부족한 점이 단점으로 지적되었다.

[0003] 이에 대한 대안으로서 면, 대마, 아마, 황마, 저마, 마닐라삼, 삼지닥나무, 닥나무, 짚, 에스파르토, 대나무, 버개스 등이 천연 섬유의 원료로서 연구되어 왔으나, 제품 원료로서의 이용에 필요할 만큼의 물량이 충분하지 못하고, 필요한 물성을 확보하지 못하였으며, 제조공정에서 다량의 화학물질에 의한 해리와 표백 공정이 필요하여 대안이 되지 못하였다.

[0004] 근래에 이르러, 육상 자원의 부족 현상과 함께 새로운 영역인 해양 자원에 대한 관심이 증대하였으며, 해조류를 이용한 펄프의 연구개발이 본격화되기 시작하였다. 해조류는 육상 식물인 목재에 비하여 생장 속도가 빠르고, 재배를 위한 별도의 토양이 필요치 아니하며, 마스크팩용 섬유의 추출이 쉬워, 생산 시설이 단순하고 저렴하여 해조류를 이용한 마스크팩용 섬유의 개발 연구가 진행되어 왔다. 특히 마스크팩용 해조류는 수분유지 능력이 뛰어나 3000기압의 원심력 하에서도 자체 중량의 2배 이상 물을 함유할 수 있도록 제조 되었으며 본 제품의 제조에 사용되었다. 또 천연섬유들을 일부 사용함으로서 물리적 성질의 개선이 이루어질 수 있어서 유용한 마스크팩용 시트를 제조할 수 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 해조류 섬유를 이용한 100% 천연물질로 구성된 마스크팩용 시트를 제조하고 이를 이용함으로써 피부에 유용한 유효성분을 효과적으로 전달할 수 있는 팩 또는 시트를 제공하는 것이다.

[0006] 즉, 본 발명은 친환경적인 공법을 이용하여 제조된 해조류 섬유의 우수한 함수율과 강도, 생분해성, 유해성분 흡착 능력을 활용하여 마스크 팩에 함유된 유용물질을 피부에 전달하는 능력과 효능을 높이는 제품으로서, 해조류 추출물일 우무나 카라기난이 많이 들어있어서 이들이 물을 많이 함유함으로써 제조과정에서 합성접착제를 사용하지 않아 생분해성과 인체에 대한 안정성이 높은 마스크팩용 시트 및 이의 제조방법을 제공하고자 한다.

[0007] 그러나 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 과제에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일측면은 해조류 추출성분을 상기 해조류 섬유를 기준으로 30 중량% 이상 포함하고 있고, 상기 해조류 섬유를 상기 마스크팩용 시트의 건조중량 대비 40 중량% 이상 포함하고 있는 마스크팩용 시트를 제공한다. 바람직하게는 상기 해조류 추출성분은 상기 마스크팩용 시트의 건조중량 대비 10 중량%이상 함유될 수 있고, 상기 해조류 섬유는 마스크팩용 시트의 건조중량 대비 80 중량%를 초과하는 양으로 함유될 수 있다.

[0009] 또한, 상기 해조류 섬유는 홍조류, 녹조류, 및 갈조류로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상일 수 있고, 바람직하게는 우무 또는 카라기란를 포함할 수 있다. 상기 마스크팩용 시트는 투명한 것을 특징으로 할 수 있으며, 불투명도가 40% 이하일 수 있다. 상기 마스크팩용 시트는 천연섬유만으로 이루어질 수 있으며, 상기 천연섬유는 목재펄프 또는 비목재펄프를 포함할 수 있다.

[0010] 본 발명의 또 다른 측면은 (1) 해조류 추출성분을 상기 해조류 섬유를 기준으로 30 중량% 이상 포함하는 해조류 섬유 제조 단계; (2) 상기 해조류 섬유를 단독 또는 천연섬유와 혼합하고 물에 균일 분산시키는 단계; (3) 상기 혼합액을 와이어 위에 균일한 두께로 분산시켜 웹(web)을 형성하는 단계; (4) 상기 웹을 롤러를 이용하여 압착하는 단계; 및 (5) 상기 압착된 웹을 건조하는 단계를 포함하는 마스크팩용 시트의 제조방법을 제공한다. 상기 해조류 섬유는 상온에서 3000기압의 원심력 하에서도 자체 중량보다 2.0배 이상의 물을 함유할 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 의한 해조류 섬유 마스크팩용 시트는 100% 천연섬유로 구성되고, 기존의 마스크팩용 시트에 비하여 건조강도 및 습윤강도가 뛰어나고, 함수 능력, 및 유해성분의 흡착능력이 우수하여 피부에 유용성분의 전달을 효과적으로 할 수 있다. 한편, 본 발명의 마스크팩의 투명한 성질은 사용시 피부의 변화도 관찰할 수 있으므로 유리한 성질이 될 수 있다. 뿐만 아니라, 합성접착제를 사용하지 않음으로써 친환경성과 생분해성, 및 인체안전성을 높일 수 있다. 또한, 본 발명에 의한 해조류 섬유 마스크팩용 시트는 생산 공정이 친환경적이고 섬유화 공정도 단순하며 낮은 비용으로서 생산 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 해조류 섬유 마스크팩용 시트의 제조공정을 도식화한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 본 발명은 해조류 섬유를 함유하는 마스크팩용 시트로서, 해조류 추출성분을 해조류 섬유를 기준으로 30 중량% 이상 포함하고 있고, 상기 해조류 섬유를 완성된 마스크팩용 시트의 건조중량 대비 40 중량% 이상 포함하고 있는 마스크팩용 시트를 제공한다.

[0014] 상기 해조류 추출성분은 상기 마스크팩용 시트의 건조중량 대비 10 중량%이상 함유할 수 있다.

[0015] 본 발명에서 사용하는 해조류 섬유는 상온에서 3000기압의 원심력 하에서도 자체 중량보다 2.0배 이상의 물을 함유하고, 직경이 3~7㎛ 정도로 할 수 있지만, 이에 한정하는 것은 아니다. 바람직하게는 상기 해조류 섬유는 마스크팩용 시트의 건조중량 대비 80 중량%를 초과하는 양으로 사용될 수 있다.

[0016] 상기 해조류 섬유는 우뭇가사리, 꼬시래기, 코토니, 스피노섬, 돌가사리, 김, 해인초, 풀가사리, 개우무, 새발, 가시우무, 비단풀, 단박, 석묵, 지누아리 등과 같은 홍조류, 파래, 클로렐라, 장구말, 반달말, 청각, 청태 등의 녹조류, 및 미역, 다시마, 모자반, 톳, 감태, 곰피, 대항 등의 갈조류로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 사용할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 수중에서 형체를 유지하고 있는 대부분의 해조류로부터 제조될 수 있다. 상기와 같은 해조류 섬유는 갈락토스, 프락토오스와 셀룰로오스를 주성분으로 하여 이루어져 있다.

[0017] 상기 해조류 섬유는 우무 또는 카라기란를 포함할 수 있다. 해조류 추출성분으로서 우무는 상온에서 1% 이하의 수용액에서 젤리나 묵과 같은 형태로 존재함으로서 99% 이상의물인 고체형태를 띠게 된다. 즉, 물을 자체 중량보다 100배 이상의 물을 함유한 고체 형태로 존재한다. 이러한 우무가 시트에 10% 이상 존재하는 경우 시트는 물을 많이 포함하게 되고, 마스크팩으로 사용시 오랜 시간 동안 촉촉한 형태를 만들며 모양을 유지할 수 있게 된다. 또 우무 자체는 납이나 구리, 크롬, 카드늄 등의 중금속 제거능력이 뛰어나므로 중금속에 접촉된 피부에서도 중금속을 제거하는 기능도 갖게 된다.

[0018] 또한, 상기 마스크팩용 시트는 투명한 것을 특징으로 할 수 있다. 본 발명의 마스크팩의 투명한 성질은 사용시 피부의 변화도 관찰할 수 있으므로 유리한 성질이 될 수 있다. 또한, 불투명도가 40% 이하인 것을 특징으로 할 수도 있다.

[0019] 한편, 상기 마스크팩용 시트는 천연섬유만으로 이루어질 수 있는데, 상기 천연섬유는 해조류 섬유 외에, 목재펄프, 면, 마, 모, 견섬유 등과 같은 다양한 천연섬유가 사용될 수 있다. 본 발명에서 상기와 같은 해조류 섬유 외의 천연섬유를 사용하는 것은 시트형성과정을 편리하게 하고, 강도를 유지하기 위한 것으로 완성된 마스크팩용 시트의 건조 중량에 대하여 40% 이하로 사용될 수 있다.

[0020] 본 발명에서 사용할 수 있는 유용성분이 담지된 시트는 그 형태에 있어서 특별히 한정되는 바가 없으며, 예를 들면 유용성분이 녹아있는 유기용액이나 수용액, 유효성분을 담지하는 고분자입자 또는 피부영양 및 보호성분인 유연화장수, 영양화장수, 마사지크림, 영양크림, 로션, 연고, 겔 등을 사용할 수 있다.

[0021] 또한, 본 발명은 (1) 해조류 추출성분을 상기 해조류 섬유를 기준으로 30 중량% 이상 포함하는 해조류 섬유 제조 단계; (2) 상기 해조류 섬유를 단독 또는 천연섬유와 혼합하고 물에 균일 분산시키는 단계; (3) 혼합액을 와이어 위에 균일한 두께로 분산시켜 웹(web)을 형성하는 단계; (4) 형성된 웹을 롤러를 이용하여 압착하는 단계; 및 (5) 상기 압착된 웹을 건조하는 단계를 포함하는 마스크팩용 시트의 제조방법을 제공한다. 섬유간의 접착은 합성접착제의 사용 없이 섬유간의 수소결합으로 이루어지게 된다.

[0022] 일반적인 마스크팩용 시트의 제조 방법은 여러 가지가 존재한다. 건식 방법으로서는 섬유 결합 방법으로서 접착제를 침투시키거나 스프레이를 통하여 분사하는 건조공정을 거치는 케미컬 본딩 방식이 있으며, 열 가소성 수지를 혼합 사용한 후 용융점까지 가열하여 섬유조직을 결합시켜 제조하는 써멀 본딩(Thermal bonding) 방식, 압축공기와 접착제를 이용하는 에어레이 방식 등이 대표적인 건식 마스크팩용 시트 제조 방법들이다. 이러한 방식들은 합성수지나 접착제를 사용함으로서 생분해성이 낮고, 인체 안전성에 문제가 될 수도 있다. 습식 방법은 제지공정인 초지법과 그 방식이 동일하며, 원료를 일반 종이 펄프 대신에 부직포 형성에 필요한 각종 섬유질을 이용하는 것이 차이점이며 물성을 자유로이 조절할 수 있는 점이 특징이다. 니들펀칭 부직포(Needle Punching)라 하여 섬유를 특수바늘을 이용하여 물리적으로 결합시켜 제조하는 방식도 있고, 스판레스(수류결합법-Water jet)라 하여 섬유에 고압을 물을 분사해서 웹(Web)을 결합시키는 방식도 있으며, 이는 홀 타입(Hole type)과 플랫 타입(Flat type)이 있고 유연성과 통기성이 뛰어난 것이 특징이다. 위생적이어서 메디칼용 심지, 생활용품, 코팅 기포, 루핑(Roofing)재, 와이퍼(Wiper) 등이 주로 사용된다. 스판본드(Spun Bond) 방식은 원료(주로 PP, PET)를 방사하여 열에 의해 자체 접착하여 웹(Web)을 형성한다. 스테치 본드(Stitch Bond)라 하여 섬유를 접착제 없이 실로 짜서 제조하는 마스크팩용 시트도 있다. 본 발명의 마스크팩용 시트의 제조는 길이와 두께에 따라 습식 공법의 대부분이 적용 가능하다.

[0023] 본 발명의 (1)단계에서 제조되는 해조류 섬유는 구체적으로는 다음 방법에 의해 제조될 수 있다. 일구현예에 따르면, 알칼리 전처리를 실시한 해조류를 햇빛으로 충분히 노출하여 밝고 투명한 색으로 변할 때까지 처리한 후, 오존으로 표백하고, 물리적인 힘으로 섬유화과정을 거쳐 세척과 탈수를 실시하여 해조류 섬유를 제조할 수 있다. 해조류 섬유는 별도의 펄프화 과정이 필요치 않아 유독성 화학물질을 필요로 하지 아니하며, 표백제가 없이도 밝은 색을 유지시킬 수 있다. 또 다른 구현예로는 해조류를 세척한 후, 오존처리를 실시하고, 추출용매에 추출한 후, 물리적인 힘으로 섬유화하여 마스크팩용 시트제조를 위한 해조류 섬유를 제조할 수 있다. 본 발명에 의해 제조된 해조류 섬유는 상온에서 3000기압의 원심력 하에서도 자체 중량보다 2.0배 이상의 물을 함유하는

것을 특징으로 할 수 있다.

[0024] 본 발명의 (4)단계에서는 상기 (3)단계에서 형성된 웹을 롤러를 이용하여 압착함으로써 형태 안정성을 갖도록 할 수 있는데, 이로써 섬유 집합체가 잘 엉켜 있도록 할 수 있으며, 이 때 압착은 10~50kg/cmG의 선압력으로 시행한다. 또한, (5)단계에서의 건조는 100~200℃의 온도에서 이루어질 수 있다.

[0025] 상기와 같은 방법으로 제조된 해조류 섬유 마스크팩용 시트는 마스크팩이나, 시트, 패치 등의 형태로 사용될 수 있으며, 해조류 섬유의 우수한 수분보유능력과 높은 형태유지 능력, 생분해성, 투명한 특성, 강도 및 탁월한 유해성분 흡착 효능으로 피부 유용성분의 흡수량과 흡수 깊이를 증가시키며, 제품의 사용감을 크게 개선하는 효과가 있어, 그 효능을 극대화시킬 수 있다.

[0026] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예 및 시험예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예 및 시험예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 하기 실시예 및 시험예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다.

[0027] **[참고예1] 해조류 추출물이 30% 이상 함유된 해조류 섬유의 마스크팩용 시트 생산**

[0028] 마스크팩용 시트 생산에 사용되는 해조류 섬유는 모로코에서 채취된 우뭇가사리를 이용하였으며, 맑은 물에 세척하여 이물질을 제거한 후 물을 이용하여 섭씨 110도에서 2시간 동안 추출하였다. 이후 수산화나트륨을 5% 혼합하여 섭씨 90도에서 우무를 제거하고, 남은 섬유질을 해조류 섬유의 원료로서 사용하였다. 해조류의 섬유질에는 고분자우무가 충분히 남아있도록 수산화나트륨을 사용하였고, 제거된 한천은 본래의 용도에 맞게 활용될 수 있다. 표백공정은 오존을 사용하였다. 이와 같이 생산된 해조류섬유는 해조류추출물이 자체중량의 40% 이상으로 측정되었다.

[0029] 웹을 형성하기 위하여 제조된 해조류 섬유를 물에 풀은 후, 필요에 따라 분쇄하여 섬유화를 형성하였다. 분쇄 및 혼합 과정은 섬유의 길이를 일정하게 유지하여 주는 고해과정을 포함하며, 구성 성분의 비율은 목적에 따라 조절이 가능하나 여기서는 해조류 섬유 100% 로 하였다. 접착제는 전혀 사용하지 아니하였으며 섬유조직이 잘 엉키어 웹이 형성되면 이를 30kg/cmG로 압착하고 120℃ 로 건조하여 평량 60g/m^2의 마스크팩용 시트를 제조하였다.

[0030] **[비교예1] 해조류 추출물이 10% 이하로 함유된 해조류 섬유의 마스크팩용 시트생산**

[0031] 부직포 제조에 사용되는 해조류 섬유는 대한민국 동해바다에서 채취된 우뭇가사리를 이용하였으며, 맑은 물에 세척하여 이물질을 1차 제거한 후 산을 이용하여 2시간동안 섭씨 130도에서 증해하였다. 이후 초산을 5% 혼합하여 10중량배의 물에 혼합하여 섭씨 130도에서 2시간동안 2차적으로 한천(agar)을 제거하고, 같은 공정을 다시 한 번 반복하여 3차로 우무를 추출하였다. 남은 섬유질을 해조류 섬유의 원료로서 사용하였다. 제거된 한천은 본래의 용도에 맞게 활용될 수 있다. 이산화염소를 이용하여 1차 표백 후 과산화수소를 이용하여 2차 표백하여 사용하였다. 또 한 가지 해조류 섬유를 제조하는 방법은 우무추출은 동일하게 실시하되 표백을 하지 않은 녹색의 섬유로 제조하는 방법이다. 해조류 섬유의 제조는 페가서스 인터내셔널에서 담당하였으며 (한국등록특허 제 10-0754890호 참조), 녹색의 해조류섬유는 한국등록특허 제 10-1013365호의 '해조류 섬유를 함유한 부직포 및 이의 제조방법' 에 제공된 해조류 섬유와 동일하다. 표백된 섬유는 해조류 추출물이 5% 이하로 함유되어있으며, 미표백된 섬유는 10% 미만으로 추출되었다.

[0032] 웹을 형성하기 위하여 제조된 해조류 섬유를 물에 풀은 후, 필요에 따라 분쇄하여 섬유화를 형성하였다. 분쇄 및 혼합 과정은 섬유의 길이를 일정하게 유지하여 주는 고해과정을 포함하며, 구성 성분의 비율은 목적에 따라 조절이 가능하나 여기서는 비교를 위해 해조류 섬유 100% 로 하였다. 접착제는 전혀 사용하지 아니하였으며 섬유조직이 잘 엉키어 웹이 형성되면 이를 30kg/cmG로 압착하고 120℃ 로 건조하여 평량 60g/m^2의 마스크팩용 시트를 제조하였다.

[0033] **[시험예 1] 해조류 섬유 부직포의 함수율 및 수분유지능력 측정**

[0034] 해조류 섬유 마스크팩용 시트의 수분 유지능력을 측정하기 위하여, 해조류 추출물을 30% 이상 함유한 해조류 섬유를 사용한 시트(참고예 1)와 해조류 추출물을 10% 이하로 함유한 해조류 섬유로 제조한 시트(참고예 2의 표백 및 미표백섬유), 해조류 섬유를 함유하지 아니한 동일 중량의 부직포를 준비하여 30분간 증류수에 침지시켜 충분히 수분을 흡수하게 한 후, 30분간 실온에 건조시켜 최초 수분 함유량을 측정하였다. 해조류 섬유 마스크팩용 시트와 면 부직포의 함수율은 도 1에 도시하였으며, 시간의 경과에 따른 면 부직포의 함수율에 대한 해조류 섬유 부직포의 함수율의 비율을 표 1에 나타내었다.

표 1

[0035] 해조류 섬유 마스크팩용 시트와 면 부직포와 함수율비교

시간 (hour)	1	2	3	4	5
비율 (해조류시트-참고예1/면부직포)	1.42	1.56	1.65	1.90	2.13
(해조류시트-비교예1, 표백/면부직포)	1.38	1.35	1.28	1.35	1.53
(해조류시트-비교예1, 미표백/면부직포)	1.40	1.47	1.70	1.82	1.89

[0036] 상기 표 1을 보면, 해조류 섬유 마스크팩용 시트는 일반 면 부직포 대비 많은 수분을 담지할 수 있으며, 함유한 수분을 보다 낮은 비율로 발산하여 순면 부직포에 비하여 팩 제형에 보다 적합한 성질을 가지고 있음을 알 수 있다. 최초 1시간 경과 후 1.42:1의 비율이었으나 5시간이 경과한 후에는 순면 부직포는 거의 수분을 함유하고 있지 못하였으나 해조류 섬유가 포함된 마스크팩용 시트는 면 부직포보다 2.13배의 수분을 함유하고 있는 것으로 나타났다.

[0037] **[시험예 2] 해조류 섬유 마스크팩용 시트의 물리적 성질**

[0038] 해조류 섬유 마스크팩용 시트의 물리적 성질을 서로 비교하였다 (참고예 1, 비교예 1). 불투명도와 건조강도 및 습윤강도가 서로 비교되었다.

표 2

[0039]

	건조 열단장[1] (km)	습윤 열단장[2] (km)	불투명도[3], %
참고예 1 해조류시트 (30% 이상의 추출물)	9.5	3.8	35.2
비교예 1 해조류시트, 표백 (5% 이하의 추출물)	4.3	0.5	95.3
비교예 2 해조류시트, 미표백 (10% 이하의 추출물)	5.2	0.8	90.5

[0040] 1: 건조열단장 - 건조상태에서 인장강도를 나타냄. 높을수록 인장강도가 높음.

[0041] 2: 습윤열단장 - 시트를 물에 넣은 후, 물기를 제거하고 측정

[0042] 3: 불투명도가 높으면 불투명하며, 낮으면 투명함. 글라신지는 보통 30-40%

[0043] 상기 표 2에서 비교예 1의 해조류 시트들은 모두 불투명하였으며, 마스크 팩으로 사용시 피부의 변화를 볼 수 없게 된다. 또한 습윤 열단장이 매우 낮아서 다른 합성부직포와 합성접착제를 사용하여 만들지 않고는 젖은 상태에서 사용하는 것이 불가능하다. 이러한 합성물질들은 피부에 결코 긍정적인 효과를 만들어 낼 수가 없게 된다.

[0044] 결론적으로, 해조류 섬유는 미세한 섬유조직 및 내강을 가지고 있어 일반 천연/합성 섬유에 비하여 우수한 수분

합착능력과 유지능력을 가지고, 높은 유해물질 흡착 능력을 가지는 것으로 보이며, 따라서 화장품용 소재로서 높은 환경 안정성과 더불어 우수한 효능을 가지는 것으로 나타났다.

[0045] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 아닌 것으로 이해해야만 한다.

도면

도면1

