



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월12일
(11) 등록번호 10-1988537
(24) 등록일자 2019년06월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

D06M 14/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

D06M 14/04 (2013.01)

D10B 2211/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0011768

(22) 출원일자 2018년01월31일

심사청구일자 2018년01월31일

(56) 선행기술조사문헌

JP05005282 A*

JP11172578 A*

KR1020130081884 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

박영희

대구광역시 달서구 한실로 117, 303동 1603호 (도원동, 대곡사계절타운)

(72) 발명자

박영희

대구광역시 달서구 한실로 117, 303동 1603호 (도원동, 대곡사계절타운)

조배다

대구광역시 북구 경진로남1길 46, 310호 (북현동)

(74) 대리인

안대진

전체 청구항 수 : 총 2 항

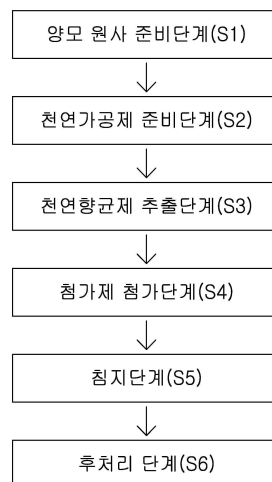
심사관 : 이명선

(54) 발명의 명칭 양모 원사의 천연항균성 부여방법

(57) 요약

본 발명은 양모 원사를 준비하는 양모 원사 준비단계(S1); 천연가공제를 준비하는 천연가공제 준비단계(S2); 상기 준비된 천연가공제로부터 천연항균제를 추출하는 천연항균제 추출단계(S3); 추출된 상기 천연항균제에 상기 천연항균제의 상기 양모 원사에 대한 고착을 촉진하는 첨가제를 첨가하는 첨가제 첨가단계(S4); 첨가제가 첨가된 천연항균제에 양모 원사를 침지하는 침지단계(S5); 및 침지된 상기 양모 원사를 후처리하는 후처리 단계(S6)를 포함하는 것을 특징으로 하는 양모 원사의 천연항균성 부여방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
D10B 2401/13 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

양모 원사를 준비하는 양모 원사 준비단계(S1);

천연가공제를 준비하는 천연가공제 준비단계(S2);

상기 준비된 천연가공제로부터 천연항균제를 추출하는 천연항균제 추출단계(S3);

추출된 상기 천연항균제에 상기 천연항균제의 상기 양모 원사에 대한 고착을 촉진하는 첨가제를 첨가하는 첨가제 첨가단계(S4);

첨가제가 첨가된 천연항균제에 양모 원사를 침지하는 침지단계(S5); 및

침지된 상기 양모 원사를 후처리하는 후처리 단계(S6)를 포함하고,

상기 침지단계(S5)는,

추출된 천연항균제와 아세톤을 혼합한 혼합용액을 수용한 욕조를 준비하는 욕조준비단계(S5-1);

상기 욕조 내의 혼합용액에 양모를 침지하는 양모침지단계(S5-2); 및

침지된 양모를 욕조에서 꺼집어 내어 건조시키는 건조단계(S5-3)를 포함하며,

상기 천연가공제는 생울이고, 상기 천연항균제는 상기 생울로부터 추출된 우루시올이고,

상기 첨가제 첨가단계(S4)에서는 상기 첨가제로서 상기 우루시올에 탄산나트륨 대신에 또는 탄산나트륨과 함께 자외선 경화형 가공제액을 첨가하고, 상기 건조단계(S5-3)와 동시에 또는 상기 건조단계(S5-3) 후에 자외선을 양모에 조사하여 양모에 대한 우루시올의 고착력을 더욱 배가할 수 있는 것을 특징으로 하는 양모 원사의 천연항균성 부여방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 후처리 단계(S6)는 상온에서 30분간 과산화 수소수로 침지된 상기 양모 원사를 후처리하는 것을 특징으로 하는 양모 원사의 천연항균성 부여방법.

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 양모 원사를 준비하는 양모 원사 준비단계(S1); 천연가공제를 준비하는 천연가공제 준비단계(S2); 상기 준비된 천연가공제로부터 천연항균제를 추출하는 천연항균제 추출단계(S3); 추출된 상기 천연항균제에 상기 천연항균제의 상기 양모 원사에 대한 고착을 촉진하는 첨가제를 첨가하는 첨가제 첨가단계(S4); 첨가제가 첨가된 천연항균제에 양모 원사를 침지하는 침지단계(S5); 및 침지된 상기 양모 원사를 후처리하는 후처리 단계(S6)를 포함하는 것을 특징으로 하는 양모 원사의 천연항균성 부여방법에 관한 것이다.

[0002]

배경 기술

- [0003] 이하, 첨부되는 도면과 함께 배경기술에 대해서 살펴보면 다음과 같다.
- [0005] 일반적으로, 사람들은 예로부터 천연의 원료를 이용해 의복이나 침구를 만들어 왔다. 그런데 석유화학과 과학기술의 발달로 인해 예전에는 없었던 새로운 섬유들이 속속 등장해 우리 의복이나 침구의 원료로 사용되고 있다.
- [0007] 상기한 바와 같은 인조섬유 개발 초기에는 천연섬유의 단점을 보완하고 오래 사용해도 잘 마모되지 않아 획기적인 개발로 인정되었다. 단지 통기성과 보온성, 흡습성이 떨어진다는 단점만이 지적되었을 뿐이다.
- [0009] 그래서 최초의 인조섬유인 나일론이 합성된 이래 재생 섬유와 합성 섬유 제조기술은 비약적으로 발전해왔고, 오늘날 이들 섬유가 없는 의생활은 거의 상상할 수 없게 되었다.
- [0011] 보통 의류직물학에서는 합성섬유는 천연섬유에 비해 통기성과 흡습성이 없기 때문에 천연섬유가 인체에는 더 좋다고 말한다. 그러나 오늘날과 같이 각종 화학물질의 과다사용으로 알레르기가 만연하고 있는 이때 인조섬유의 새로운, 더 큰 위험성이 부각되고 있다. 왜냐 하면 천연섬유와는 달리 합성섬유는 그 자체가 화학물질이며, 재생섬유도 기본 원료는 천연물이라 하더라도 만드는 과정에서 화학물질로 녹여 다시 섬유로 만들어내기 때문이다. 그러니까 통기성과 흡습성만이 문제가 아니라, 합성섬유 옷을 입고 있으면 그 자체가 인체를 교란시키는 유해물질이어서 끊임없이 피부를 통해 우리 몸 안으로 들어가 건강을 손상시킨다는 더 큰 문제가 있다는 것이다.
- [0013] 물론 이것은 모두 합성섬유에 해당되는 말이다. 재생섬유는 합성섬유처럼 원료 자체가 유해성이 있는 것은 아니나, 원료를 처리하는 과정에서 황산구리 등 독성이 강한 용액에 녹여서 만들기 때문에 역시 유해성이 만만치 않다. 천연섬유보다는 유해하며 합성섬유보다는 덜 유해하다고 보아야 할 것이다.
- [0015] 이러한 측면에서 천연섬유가 인체에는 유해성이 덜하다. 그리고, 천연섬유 중에서 양모는 그 구조의 특성상 60% 이상의 공기를 자체에 함유하고 있으며, 공기가 열을 차단하여 더위와 추위로부터 몸을 시원하고 따뜻하게 해준다. 그래서 여름에는 시원하고 겨울에는 따뜻하게 해주는 특성, 타 섬유의 특성과는 달리 탄력성이 커서 30% 정도 늘어났다가 원상태로 돌아오는 특성, 양모는 천연적으로 불에 잘 타지 않고 화염을 지속시키지 않는 특성, 및 뛰어난 신축성과 흡수성으로 신체를 편안하게 해주는 살아 숨쉬는 웰빙섬유라는 특성 등을 가지고 있다.
- [0017] 또한, 양모는 기본적으로 천연섬유 중에서 가장 수분율이 높고 보온성도 가장 높으며 촉감도 양호한 것이 장점이다.
- [0019] 하지만, 양모는 수분율이 높은 만큼 흡습성이 높아서 세균 번식과 땀으로 인한 악취가 발생하는 문제점이 있었다.
- [0021] 이러한 문제를 해결하기 위하여 항균섬유가 개발되고 있으나 현재까지의 항균섬유는 대부분 은나노 또는 유·무기계 광물 분말을 이용한 항균 화학섬유(또는 인조섬유), 재생섬유에 국한되어 있다. 그러나, 은나노입자는 플라즈몬 공명현상에 의해 특유의 노란색을 나타내고 다른 은화합물은 흑색이나 노란색을 나타내기 때문에, 은나노입자 또는 은화합물을 함유한 항균성 섬유는 백색도나 염색성이 불리하여 항균섬유로서 범용적인 사용이 제한되고 있는 문제점이 있다. 또한, 유·무기계 광물 분말의 경우에 있어서는, 분말 구성의 입자에 따라서 섬유의 내구성 및 효능의 균일성을 기대하기 어려운 단점이 있었다.
- [0023] 이에, 본 출원인은 인조 또는 합성 또는 재생 섬유가 아니라 천연섬유 중에서 양모를 제조하되, 보온성이 좋으면서 피부를 향하는 면인 이면의 피부 접촉감도 좋으며, 땀을 잘 흡수하면서도 땀을 흡수할 때 발생하는 세균에 대한 항균성이 높은 양모를 제조하기 위하여 예의 노력한 결과, 항균기능을 가지는 양모를 제조함으로써 양호한 피부 접촉감, 양호한 항균성을 부여할 수 있어서 항균성 부여 소재의 개발이 가능한 것을 확인함으로써 본 발명을 완성하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0025] (특허문헌 0001) 대한민국 특허공개 제10-2006-0024584호(2006.03.17.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0026] 본 발명에 의한 양모 원사의 천연항균성 부여방법은 다음 사항을 해결하고자 한다.
- [0027] 본 발명의 목적은 땀을 흡수할 때 발생하는 세균에 대한 항균성이 높은 양모 원사를 제조하는 양모 원사의 천연항균성 부여방법을 제공하는 것이다.
- [0028] 본 발명의 다른 목적은 항균섬유로서 범용적인 사용이 가능하고 분말 구성의 입자의 상태에 무관하게 섬유의 내구성 및 효능의 균일성을 기대할 수 있으면서 항균성이 높은 양모 원사의 천연항균성 부여방법을 제공하는 것이다.
- [0029] 본 발명의 또 다른 목적은 인체에 대한 유해성이 덜하면서 항균성이 높은 양모 원사의 천연항균성 부여방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0031] 본 발명에 의한 양모 원사의 천연항균성 부여방법은, 상기 과제를 해결하기 위해서,
- [0032] 양모 원사를 준비하는 양모 원사 준비단계(S1); 천연가공제를 준비하는 천연가공제 준비단계(S2); 상기 준비된 천연가공제로부터 천연항균제를 추출하는 천연항균제 추출단계(S3); 추출된 상기 천연항균제에 상기 천연항균제의 상기 양모 원사에 대한 고착을 촉진하는 첨가제를 첨가하는 첨가제 첨가단계(S4); 첨가제가 첨가된 천연항균제에 양모 원사를 침지하는 침지단계(S5); 및 침지된 상기 양모 원사를 후처리하는 후처리 단계(S6)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 상기 침지단계(S5)는, 추출된 천연항균제와 아세톤을 혼합한 혼합용액을 수용한 욕조를 준비하는 욕조준비단계(S5-1); 상기 욕조 내의 혼합용액에 양모를 침지하는 양모침지단계(S5-2); 및 침지된 양모를 욕조에서 꺼집어 내어 건조시키는 건조단계(S5-3)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 상기 후처리 단계(S6)는 상온에서 30분간 과산화 수소수로 침지된 상기 양모 원사를 후처리하는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 상기 천연가공제는 생울이고, 상기 천연항균제는 상기 생울으로부터 추출된 우루시올인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0037] 본 발명에 의한 양모 원사의 천연항균성 부여방법은 상기 해결수단에 의해서 다음과 같은 효과를 발휘할 수 있다.
- [0038] 첫째, 땀을 흡수할 때 발생하는 세균에 대한 항균성이 높은 양모 원사를 제조하는 양모 원사의 천연항균성 부여방법을 제공하는 효과이다.
- [0039] 본 발명의 다른 목적은 항균섬유로서 범용적인 사용이 가능하고 분말 구성의 입자의 상태에 무관하게 섬유의 내구성 및 효능의 균일성을 기대할 수 있으면서 항균성이 높은 양모 원사의 천연항균성 부여방법을 제공하는 효과이다.
- [0040] 본 발명의 또 다른 목적은 인체에 대한 유해성이 덜하면서 항균성이 높은 양모 원사의 천연항균성 부여방법을 제공하는 효과이다.

도면의 간단한 설명

- [0042] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 양모 원사의 천연항균성 부여방법을 단계별로 나타내는 플로우차트이다.
- 도 2는 도 1의 침지단계를 세분화하여 단계별로 나타내는 플로우차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0043] 이하, 첨부도면을 참고하여 본 발명에 대해 살펴보고, 바람직한 실시예를 참고하여 본 발명을 상세히 기술하면

다음과 같다.

- [0045] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시 예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예에 한정되는 것이 아니라, 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시 예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 그리고, 명세서 전문에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.
- [0047] 본 발명은 양모 원사의 천연항균성 부여방법에 관하여 개시된다.
- [0049] 특히, 본 발명에서는 땀을 흡수할 때 발생하는 세균에 대한 항균성이 높고, 항균섬유로서 범용적인 사용이 가능하고 분말 구성의 입자의 상태에 무관하게 섬유 내구성 및 효능의 균일성을 기대할 수 있으면서 항균성이 높으며, 인체에 대한 유해성이 덜하면서 항균성이 높은 양모 원사의 천연항균성 부여방법에 관한 것임을 주지한다.
- [0051] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 양모 원사의 천연항균성 부여방법을 단계별로 나타내는 플로우차트이고, 도 2는 도 1의 침지단계를 세분화하여 단계별로 나타내는 플로우차트이다.
- [0053] 도 1, 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 양모 원사의 천연항균성 부여방법은, 상기 과정을 해결하기 위해서, 양모 원사 준비단계(S1), 천연가공제 준비단계(S2), 천연항균제 추출단계(S3), 첨가제 첨가단계(S4), 침지단계(S5), 및 후처리 단계(S6)를 포함한다.
- [0055] 상기 양모 원사 준비단계(S1)는 양모 원사를 준비하는 단계로, 시중에서 구입할 수 있는 양모 원사라면 어떤 것도 가능하지만, 본 실시예에서는 48수/2함의 양모 원사인 것이 바람직하다.
- [0057] 또한, 상기 양모 원사는 100% 양모로 된 원사로 이루어지는 구성도 가능하지만, 본 발명은 이에 국한되지 않으며 다른 실시예에서는 아크릴과 양모(wool)가 50:50으로 혼합된 혼합사인 구성도 가능하며 또 다른 실시예에서는 양모 원사가 아크릴과 양모로 구성되며 양모의 비율이 50% 이상 99% 이하인 구성도 가능하다.
- [0059] 아울러, 상기 '수'는 원단을 만들 때 사용하는 실의 굵기를 말하는 것으로 453.6g이 840yd일 때 1수라고 하며 이것은 항장식으로서 무게는 1 파운드를 고정한 상태에서 $840 \times 30 = 25,200$ yd일 때 30수라고 하며 수자가 높을수록 가늘어지는 것이고, D=denier는 반대로 항장식으로서 길이를 9,000m로 고정하고 무게가 1g이면 1d, 그리고 100g이면 100d라고 하며 이것은 수자가 클수록 실의 굵기가 굵어지는 것이다. 따라서, 상기 '48수/2함'이 의미하는 것은 48수 굵기의 양모 원사를 2가닥 합사했다는 의미이다.
- [0061] 상기 천연가공제 준비단계(S2)는 천연가공제를 준비하는 단계인데, 본 실시예에 있어서 상기 천연가공제는 생울인 것이 바람직하나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며 다른 실시예에서는 천연가공제로서 상기한 생울 외에도 술이나 오행초를 준비하는 구성도 가능하다.
- [0063] 상기 천연항균제 추출단계(S3)는 상기 준비된 천연가공제로부터 천연항균제를 추출하는 단계이다.
- [0065] 상기 첨가제 첨가단계(S4)는 추출된 상기 천연항균제에 상기 천연항균제의 상기 양모 원사에 대한 고착을 촉진하는 첨가제를 첨가하는 단계로서, 본 실시예에 있어서는, 상기 준비된 천연가공제가 생울이고 상기 천연가공제로부터 추출된 천연항균제는 그 자체로 접착력 또는 고착력이 높은 우루시올이며, 상기 첨가제로 탄산나트륨을 사용한다. 구체적으로, 첨가의 방법은 1:10의 비율로 천연항균제(예, 우루시올)와 아세톤을 혼합한 혼합용액을 후술하는 욕조에 수용시키고 상기 혼합용액 1ℓ 당 10~45g의 첨가제인 탄산나트륨을 첨가하며 혼합용액의 양이 많으면 그에 따라 첨가제인 탄산나트륨의 양도 많아지는 것이다.
- [0067] 또한, 상기 첨가제 첨가단계(S4)에서는 상기 첨가제로서 상기 천연항균제인 우루시올에 탄산나트륨 대신에 또는 탄산나트륨과 함께 자외선 경화형 가공제액을 첨가하는 구성도 가능하다. 이 경우, 후술하는 건조단계(S5-3)와 동시에 또는 건조단계(S5-3) 후에 자외선을 양모에 조사하여 양모에 대한 우루시올의 고착력을 더욱 배가할 수 있고,
- [0068] 그 외에도 상기 첨가제 첨가단계(S4)에서는 상기 첨가제로서, 상기 천연항균제인 우루시올에, 탄산나트륨 대신에 또는 탄산나트륨과 함께, 탄산 칼륨, 탄산 리튬, 중탄산 염, 이황화 염(bisulfide salt), 수산화 염(hydroxide salt) 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상으로 구성되는 알칼리 염; 및 소듐 바이설파이트, 소듐 메타 바이설파이트, 소듐수소 바이설파이트, 포타슘 바이설파이트, 포타슘메타 바이설파이트

트, 암모늄바이설파이트, 숙신알데히드 디나트륨 바이설파이트 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상인 바이설파이트에 의해 중합 가능한 단량체로부터 형성된 공중합체;를 첨가하되 우루시올과 알칼리 염의 비를 1:0.06~0.43으로 하고 우루시올과 바이설파이트의 비를 1:0.06~0.43으로 하는 구성도 가능하며, 이와 같은 구성에 의해 양모에 대한 우루시올의 고착력은 더욱 증대된다.

[0070] 상기 침지단계(S5)는 첨가제가 첨가된 천연항균제에 양모 원사를 침지하는 단계로서, 구체적으로는 추출된 천연 항균제와 아세톤을 혼합한 혼합용액을 수용한 욕조를 준비하는 욕조준비단계(S5-1); 상기 욕조 내의 혼합용액에 양모를 침지하는 양모침지단계(S5-2); 및 침지된 양모를 욕조에서 꺼집어 내어 건조시키는 건조단계(S5-3)를 포함한다.

[0072] 상기 욕조는 추출된 천연항균제와 아세톤을 혼합한 혼합용액을 수용할 수 있는 것이면 어떤 형태로 된 것이라도 무방하며 크기나 모양에 제한되지 않는다.

[0074] 본 실시예에 있어서 상기 천연항균제는 천연가공제 중 하나인 상기 생웁으로부터 추출되는 우루시올인 것이 바람직하지만 본 발명은 이에 국한되지 않으며 다른 실시예에 있어서는 천연가공제 중 하나인 솔로부터 추출되는 솔 추출물인 구성도 가능하고 또 다른 실시예에 있어서는 천연가공제 중 하나인 상기 오행초로부터 추출되는 오행초 추출물인 구성도 가능하다.

[0076] 상기 후처리 단계(S6)는 침지된 상기 양모 원사를 후처리하는 단계로서, 본 실시예에서는 상온에서 30분간 침지된 상기 양모 원사를 과산화 수소수로 후처리한다. 여기서, '후처리'는 침지하는 것을 말하고 상온은 15~25℃의 온도를 말하는 것이지만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며 다른 실시예에서는 상온이 40℃를 가리키는 것일 수 있다.

[0078] 정리하면, 본 실시예에 있어서, 상기 후처리 단계(S6)는 40℃의 온도에서 30분간 상기 침지된 양모 원사를 다른 욕조 내에 수용되어 있는 과산화수소수(H_2O_2)에 다시 침지한다. 이와 관련하여, 생웁으로부터 추출된 우루시올은 효소중합을 하면 수산기가 감소하기 때문에 항산화성도 감소한다. 따라서, 생웁으로부터 추출된 우루시올이 중합(polymerization)하는 것에 따라 2단계로 일어나는 자동산화가 촉진되게 된다. 이와 같이 우루시올의 산화가 촉진되면 상기 추출된 우루시올의 방향족기들이 서로 결합되도록 반응을 유도하는데 이들 방향족기 사이의 결합이 매우 단단해진다. 이러한 관점에서, 상기 욕조에 침지되어 우루시올 성분을 함유하는 상기 양모 원사는 과산화수소수 수용 욕조에 다시 침지되는 경우, 양모 원사에 대한 우루시올의 고착력이 더욱 증대된다.

[0080] 이하에서는 본 발명을 포함하는 실시예 1을 구성하고 실험을 통해 본 발명의 양모 원사의 천연항균성 부여방법에 의해 제조된 항균성이 부여된 양모 원사를 분석하고 그에 따른 효과에 대해서 면밀하게 파악하고자 한다.

실시예 1

[0082] 본 실시예 1에서는, 아크릴/양모(A/W)의 비율이 50:50인 본 발명의 양모 원사의 천연항균성 부여방법에 따라 제조된 양모 원사의 일실시예의 시편을 나타내는 실험구 1, 및 아크릴/양모(A/W)의 비율이 50:50인 종래의 양모 원사의 시편을 나타내는 대조구 1을 준비하여 건조속도와 보온을 측면에서 상호 비교, 정리한 것을 아래 표 1에 나타내었고, 섬유의 수분 제어특성과 관련된 제반 성능을 상호 비교, 정리한 것을 아래 표 2에 나타내었다.

표 1

[0084]

성능구분	시편	결과	비고
보온율	실험구 1	23.8%	KS K 0560 : 2011
	대조구 1	23.5%	

표 2

[0085]

	성능구분	평균		등급		비고
		실험구 1	대조구 1	실험구 1	대조구 1	
섬유의 수분 제어특성 (AATCC 195 : 2012)	수분 흡수시간 (초)	4.1998	51.225	-	-	
	수분 흡수율 (%/초)	61.7783	30.7467	-	-	
	최대흡수 수분 반지름(mm)	19.0	4.0	-	-	
	수분 확산속 도 (mm/sec)	2.8409	0.7177	-	-	
	한 방향 이 동성능, R (%)	561.3759	462.7082	-	-	
	전체 수분제 어 성능, OMMC (grade)	0.767	0.4298	4	3	

[0087]

상기 표 1 및 2에 의하면, 실험구 1과 대조구 1은 보온성 측면에서는 차이 크지 않고, 섬유의 수분제어특성이 있는데 이에 대한 실험 결과는, 실험구 1이 대조구 1에 비하여, 수분흡수시간은 짧고, 수분 흡수율은 높으며, 최대 흡수 수분반지름은 높고, 수분 확산 속도도 높으며, 한 방향 이동성능도 높아서, 전체 수분제어성능이 높은 것으로 나타나 실험구와 대조구 1은 상당한 차이를 보였다. 그리고 본 발명의 이중 양면직 편물인 실험구 1의 등급이 대조구 1보다 한 단계 상승한 결과를 보이며 수분에 대해 뛰어난 개선점을 보여주고 있음을 알 수 있다.

실시예 2

[0089]

본 실시예 2에서는, 실시예 1의 아크릴/양모를 본 발명의 양모 원사의 천연항균성 부여방법에 따라 항균성을 가지는 양모 원사로 제조된 실험구 3에 대한 항균도 시험을 실시하였다.

[0091]

항균도 시험 결과, 상기 실험구 3은 1균주 및 2균주에 대해 99.95%의 항균성을 3회 세탁 이후에도 가지는 것으로 나타났다. 이에 대해 대조구 1은 항균처리가 되어 있지 않은 것이므로, 실험구 3은 대조구 1에 비하여 항균도가 대폭 개선된 효과를 갖는다.

[0093]

상기한 바와 같이, 본 발명의 이중 양면직 편물은 땀을 흡수할 때 발생하는 세균에 대한 항균성이 높은 천연섬유인 양모 원사를 사용하고, 땀을 잘 흡수하여서 쾌적감이 있으며, 보온성이 좋으면서 피부 접촉면의 피부 접촉감도 좋은 효과를 가진다.

[0095]

이상, 본 발명을 실시예들을 사용하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 범위는 특정 실시예에 한정되는 것은 아니며, 첨부된 특허청구범위에 의하여 해석되어야 할 것이다. 또한, 이 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않으면서도 많은 수정과 변형이 가능함을 이해하여야 할 것이다.

부호의 설명

[0097]

S1 : 양모 원사 준비단계

S2 : 천연가공제 준비단계

S3 : 천연항균제 추출단계

S4 : 첨가제 첨가단계

S5 : 침지단계

S5-1 : 육조준비단계

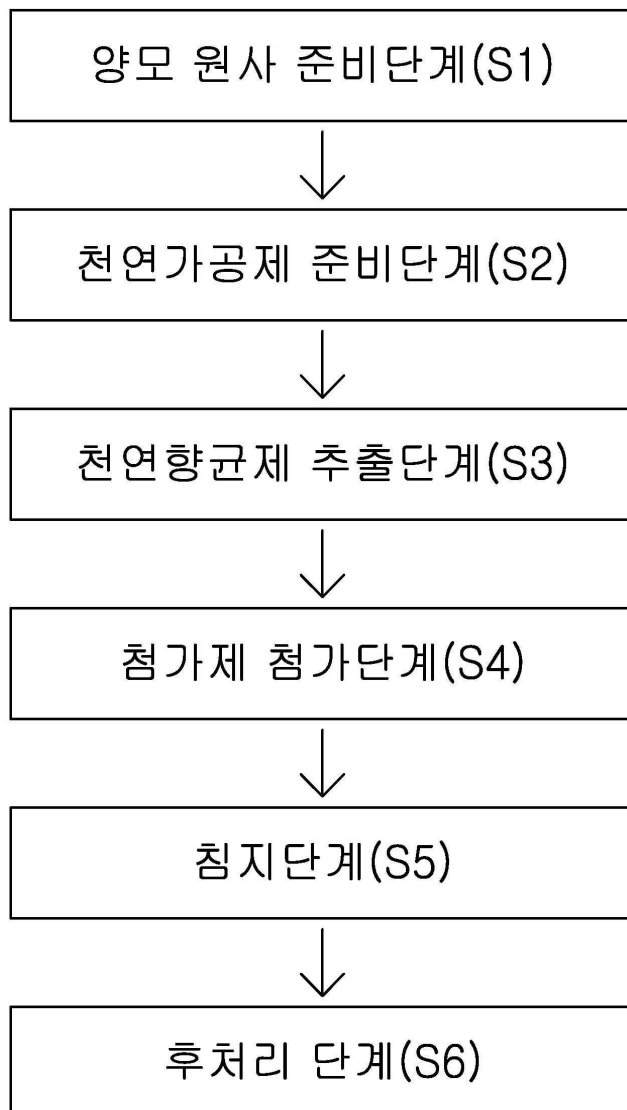
S5-2 : 양모침지단계

S5-3 : 건조단계

S6 : 후처리 단계

도면

도면1



도면2

