



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0058743
(43) 공개일자 2020년05월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D04B 21/04 (2006.01) D06C 13/00 (2020.01)
D06C 15/00 (2020.01) D06C 3/00 (2020.01)
(52) CPC특허분류
D04B 21/04 (2013.01)
D06C 13/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0143243
(22) 출원일자 2018년11월20일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 동림
부산광역시 동래구 충렬대로 194, 3층(명륜동,
동림빌딩)
(72) 발명자
심도윤
부산광역시 해운대구 마린시티2로 38, 주1동 660
9호
(74) 대리인
안영길

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **항균성 저발모 인조모피 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 항균성 저발모 인조모피 제조방법에 관한 것으로, (a) 저발모 원사를 제조하는 단계와; (b) 상기 원사를 이용한 경편직 원단의 뒷면 지사 부분에 가로 방향으로 가바령사를 삽입하는 단계와; (c) 저발모 기능발현을 위한 후가공 단계를 구성됨으로써, 패션 웨어에 거의 활용되지 않는 항균섬유를 아동복에 적용하여 개발소재의 부가가치를 높일 수 있음은 물론, 방사단계에서 항균제를 혼입한 원사를 활용, 항균성이 소재 내부에서 발현되면 서도 촉감이 양호한 친환경 인조모피를 대량 생산할 수 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

D06C 15/00 (2013.01)

D06C 3/00 (2013.01)

D10B 2401/13 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

- (a) 저발모 원사를 제조하는 단계와;
- (b) 상기 원사를 이용한 경편직 원단의 뒷면 지사 부분에 가로 방향으로 카바링사를 삽입하는 단계와;
- (c) 저발모 기능발현을 위한 후가공 단계를 포함하는 항균성 저발모 인조모피 제조방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 (a)단계의 저발모 원사는,

페이스(Face): 아크릴 안 60% + 항균 SDY 40% (150D 72F)와 백(Back) : PTT 12% + PET(DTY) 88%인 편직조건에 의해 제조되고, 탄성을 위하여 가로 세로 양방향으로 스트레치되는 것을 특징으로 하는 항균성 저발모 인조모피 제조방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 (c)단계는, 탈모방지를 위한 텐터 및 수지처리 단계와; 신축성 증대를 위한 텀블링 단계와; 해모 단계와; 광택 및 샤텍 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 항균성 저발모 인조모피 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 항균성 저발모 인조모피 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 대한민국 등록특허 제0760863호(등록일자: 2007.9.17., 발명의 명칭: 인조모피 제조방법)는 폴리에스테르사로 직조된 지사에 아크릴과 폴리에스테르를 혼합한 솜을 형성시키는 솜형성공정과; 상기 솜형성공정에서 형성된 솜에 가성소다로 처리하여 아크릴과 폴리에스테르를 분리하는 가성소다 처리공정과; 상기 가성소다 처리공정을 거친 원단을 7단계로 건조시키는 1차 건조공정과; 상기 1차 건조공정을 거친 원단을 숙성시키는 숙성공정과; 상기 숙성공정을 거친 원단을 30℃에서 1차, 20℃에서 2차, 10℃에서 3차 및 4차에 걸쳐 물로 세척하고 5차는 유연제로 세척하는 세척공정과; 상기 세척공정을 거친 원단을 5단계로 건조하는 2차 건조공정과; 상기 2차 건조공정을 거친 원단을 1차-170℃, 2차-150℃, 3차-130℃, 4차-110℃, 5차-120℃에서 광택제로 폴리싱하는 광택공정과 및; 상기 광택공정을 거친 원단을 나염하는 나염공정을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 인조모피 제조방법이 개시되어 있다.

[0004] 이러한 종래 기술은, 인공적으로 제조한 모피이면서도 천연모피와 같은 질감을 나타내며, 제조공정이 간단하여 천연모피보다 매우 저렴한 가격의 인조모피를 제조할 수 있을 뿐만 아니라 다양한 나염처리가 가능하여 다양한 색상의 문양을 자연스럽게 형성시키기 용이한 각별한 장점이 있다고 주장하는 반면, 저발모 인조모피 제조가 용이하지 않은 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 출원인은 종래의 에코피(친환경 인조모피)는 처짐현상과 발모현상이 발생하여 패션웨어 적용에 한계가 있었다. 이에 항균성 99.9% 이상의 저발모 인조모피를 이용하여 아동복을 개발함으로써 소재의 활용범위와 수출 증대를 구현시키고자 하였다.
- [0007] 상기와 같은 문제점을 해결하고자 창출된 본 발명의 목적은, 항균성 99.9% 이상의 저발모(Low Shedding) 성능을 갖는 친환경 인조모피를 대량 생산할 수 있는 항균성 저발모 인조모피 제조방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 이러한 본 발명의 목적은, (a) 저발모 원사를 제조하는 단계와; (b) 상기 원사를 이용한 경편직 원단의 뒷면 지사 부분에 가로 방향으로 카바링사를 삽입하는 단계와; (c) 저발모 기능발현을 위한 후가공 단계를 포함하는 항균성 저발모 인조모피 제조방법에 의해 달성될 수 있다.
- [0010] 바람직하게는, 본 발명의 상기 (a)단계의 저발모 원사는, 페이스(Face): 아크릴 얀 60% + 항균 SDY 40% (150D 72F)와 백(Back): PTT 12% + PET(DTY) 88%인 편직조건에 의해 제조되고, 탄성을 위하여 가로 세로 양방향으로 스트레치되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 바람직하게는, 본 발명의 상기 (c)단계는, 탈모방지를 위한 텐터 및 수지처리 단계와; 신축성 증대를 위한 텀블링 단계와; 해모 단계와; 광택 및 샤텍 단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0013] 이상과 같은 본 발명은 패션 웨어에 거의 활용되지 않는 항균섬유를 아동복에 적용하여 개발소재의 부가가치를 높일 수 있음은 물론, 방사단계에서 항균제를 혼입한 원사를 활용, 항균성이 소재 내부에서 발현되면서도 촉감이 양호한 친환경 인조모피를 대량 생산할 수 있는 효과가 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 본 발명의 실시예를 참조하여 설명하기로 한다.
- [0017] 본 실시예는 소프트 터치와 벌키(Bulky)성을 향상시키고 세탁 후에도 반영구적 항균성을 유지하기 위하여 항균 개질가공 아크릴 원사를 혼합하여 편직한다.
- [0018] 먼저 기초 편직조건은 하기와 같다.
- [0019] 페이스(Face): 아크릴 얀(Acrylic Yarn) 60% + 항균 SDY 40% (150D 72F)
- [0020] 백(Back): PTT 12% + PET(DTY) 88%
- [0021] 여기서, 'SDY'는 Spin Draw Yarn이고, 'PPT'는 Poly Trimethylen Telephthalate 90D이고, 'DTY'는 'Draw Textured Yarn'이다.
- [0022] 또한, 항균 SDY는 식물성 성분이고, 위 편직조건을 바탕으로 항균 아크릴 얀과 항균 SDY 혼용률 및 섬도를 조정하여 항균성 성능지표 99.9%를 달성하기 위한 최적의 편직조건을 도출하였다.
- [0024] 상세하게는, 본 실시예는 저발모(Low Shedding) 인조모피를 다음과 같은 조건을 통해 제조된다.
- [0025] 경편성기를 활용하여 클로즈(close)한 조직을 설계하되, 파일 패브릭(Pile fabric)(복합 기능성 아크릴)과 그라운드 패브릭(Ground fabric)(PTT + PET DTY)을 혼방한다.
- [0026] 경편직 원단의 뒷면 지사 부분에 가로 방향으로 카바링사를 삽입하여 원단 신축성을 강화한다. 그리고 샘플 편

직을 통해 털빠짐을 최소화하기 위해 할 수 있는 최적의 부피, 중량을 확정한다.

[0028] 또한, 항균성과 권축 및 탄성 발현을 위해 후가공을 실시한다.

[0029] 이를 위하여 120 ~ 125℃에서 스팀(Steam) 가공을 적용하고, PTT 소재의 최적 히트 세팅(Heat-setting)을 통한 형상기억 효과를 부여한다.

[0030] 계속해서, 원사의 좌우상하 전방향 탄성을 구현하기 위하여 21° 빔 정경 및 상기를 실시하며, 전술된 바와 같이 원사를 이원화하여 지조직 조합함으로써 고탄성을 부여한다. 또한, 잠재 권축사 방식을 채택하여 편직 후 후가공을 통해 탄성을 발현시킨다.

[0031] 여기서, 저발모 기능발현이 가능한 중량과 부피의 모사 선정 및 조합에 의하여 아동복에 적합한 커팅 모장 10 ~ 25mm 모사 선정하였다. 하기 표 1은 모사에 따른 천연모피, 인조모피의 특성에 대하여 설명하고 있다.

표 1

모사	구분	특성
 밍크	천연모피	- 족제비과 동물로 가장 흔하게 볼 수 있는 모피에 속함 - 품종개량으로 40여종의 색상이 있음
	인조모피	- 원착사를 사용하여 상부와 하부의 길이를 투톤으로 만들어 천연밍크와 흡사한 느낌을 가짐 - 컬러염색, 주름가공, 본딩가공을 통해 다양한 표현이 가능
 폭스	천연모피	- 수요가 많고 모피 중 가격이 저렴함 - 내구성이 좋고 털이 길며 부피감이 커 트리밍용으로 쓰임
	인조모피	- 파일의 끝부분에 프린트를 하여 제조. 파일의 길이에 따라 코요테, 폭스, 라쿤으로 구분됨 - 편직방법이나 후처리를 통한 다양한 변화가 가능
 비버	천연모피	- 단모는 부드럽고 장모는 털이 길고 광택이 있으며 단단함. 내구성이 좋은 편
	인조모피	- 선염사를 원착사로 하여 색상의 차이가 적고 높은 견뢰도를 얻을 수 있음. 자연스러운 광택과 내추럴한 이미지 표현 가능
 래빗	천연모피	- 친칠라, 앙고라 등 종류가 다양함. 털이 짧고 단모의 양이 많으며 저가 모피에 주로 쓰임. 부드럽고 촉감이 좋으나 내구성이 떨어짐
	인조모피	- 폭스와 비버의 중간정도 길이이며 의류 안감이나 외피로 쓰임 - 부드러운 느낌의 인조모피로 밀도가 낮으며 매끄럽고 부드러움. 천연 모피와 가장 흡사한 성격을 가짐

[0032]

[0033] 후가공은 다음과 같다.

[0034] 탈모 방지를 위한 텐터 및 수지처리를 한다. 이어서, 신축성 증대를 위한 텀블링 가공을 함으로써 탄력 부여와 드레이프(Drape)성 강화한다. 계속해서 원사의 꼬임을 풀어 볼륨을 강화하는 해모처리를 수행하고, 광택(Polishing) 및 샐링(Shearing) 가공하여 섬유표면의 주름을 제거하고, 광택 및 터치감을 회복하되 균제도를 위하여 5회 이상 반복한다.

[0035] 또한, 본 실시예에 의해 제조된 원단(시료 5개)의 주요 성능지표는 표 2와 같다.

표 2

< 주요 성능지표 개요 > ㄱ						
주요 성능지표 ¹⁾ ㄱ	단위 ㄱ	최종 개발 목표 ㄱ	세계최고수준 (보유기업/보유국) ㄱ	가중치, (%) ㄱ	측정방법 ㄱ (규격, 환경, 결과치 계산 등) ㄱ	
1. 보온성 ㄱ	% ㄱ	75 ㄱ	70 ㄱ	10 ㄱ	KS K 0560 ㄱ	
2. 발모량 ㄱ	급 ㄱ	4 ㄱ	2 ㄱ	15 ㄱ	IHTM 026 ㄱ	
3. 신장회복률 ㄱ	% ㄱ	95 ㄱ	90 ㄱ	15 ㄱ	KS K ISO 3175-3:2014 ㄱ	
4. 마찰견뢰도 ㄱ	급 ㄱ	4-5 ㄱ	4 ㄱ	5 ㄱ	BS EN ISO 105 X12:2002, KS K ISO 105 X12 ㄱ	
5. 일광견뢰도 ㄱ	급 ㄱ	4 ㄱ	4 ㄱ	5 ㄱ	BS EN ISO 105 B02:1999, KS K ISO 105 B02 ㄱ	
6. 물 견뢰도 ㄱ	급 ㄱ	4-5 ㄱ	4 ㄱ	5 ㄱ	BS EN ISO 105-E01:1996, KS K ISO 105-E01 ㄱ	
7. 땀 견뢰도 ㄱ	급 ㄱ	4-5 ㄱ	4 ㄱ	5 ㄱ	KS K ISO 105 E04 ㄱ	
8. 항균성 ㄱ	% ㄱ	99.9% ㄱ	99.9% ㄱ	15 ㄱ	KS K 0693 ㄱ	
9. 파열강도 ㄱ	kPa ㄱ	500↑ ㄱ	~ ㄱ	10 ㄱ	ASTM D3787:16, BS EN ISO 13938-2:1999 ㄱ	
10. 유해 성분 안전 성평가 ㄱ	포름 알데히드 ㄱ	mg/kg ㄱ	미검출 ㄱ	≤20 ㄱ	5 ㄱ	KS K ISO 14184-1 ㄱ
	아릴아민 ㄱ	mg/kg ㄱ	5≤ ㄱ	≤30 ㄱ	5 ㄱ	KS K 0147, KS K 0734 ㄱ
	납 ㄱ	mg/kg ㄱ	10≤ ㄱ	≤90 ㄱ	5 ㄱ	어린이제품 안전공통기준 ㄱ
*발모량은 국내에 적합한 평가항목이 없어 해외 바이어 평가항목 및 수치를 목표치로 설정함 ㄱ - None Grade: 5급 - Slight Grade: 4급 - Moderate Grade: 3급 - Severe Grade: 2급 ㄱ						

[0036]

[0038]

이러한 인조모피 제조방법에 의해 제조된 인조모피는 패션웨어, 홈텍스타일에 모두 활용이 가능하며, 아동복 개발과 함께 여성복, 남성복, 실버웨어 등 패밀리룩으로 확대 적용될 것으로 예상된다.

[0040]

이상과 같은 본 발명은 일 실시예에 한정되어 설명되었으나, 이에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 사상을 토대로 변형되는 실시예들은 모두 본 발명의 권리범위에 속함이 분명하다.