



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0006874
(43) 공개일자 2024년01월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D02G 1/02 (2006.01) D01D 5/34 (2006.01)
D01F 8/14 (2006.01) D02G 3/34 (2006.01)
D02G 3/36 (2006.01) D02J 13/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
D02G 1/0206 (2013.01)
D01D 5/34 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0083691
(22) 출원일자 2022년07월07일
심사청구일자 2022년07월07일

(71) 출원인
주식회사 휴비스
서울특별시 강남구 학동로 343 (논현동)

(72) 발명자
황문섭
대전광역시 유성구 반석서로 109, 701동 101호 (반석동, 반석마을삼부르네상스7단지아파트)

강병호
대전광역시 유성구 은구비남로 55, 706동 604호 (지족동, 열매마을7단지)

이중환
대전광역시 대덕구 대덕대로 1555, 108동 4103호 (석봉동, 금강엑셀루타워)

(74) 대리인
특허법인 이노

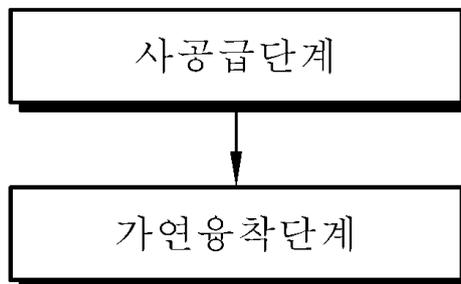
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사 및 그의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르 수지를 포함하는 저융점 폴리에스테르사를 가열하면서 가연하여 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사와 저융점 폴리에스테르사를 부분융착시켜 형성되어 천연 린넨과 같이 부드러우면서 사리한 질감을 갖고 카티온 가염성 태세사를 통한 멀티 톤 효과로 천연 린넨과 같은 외관을 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

D01F 8/14 (2013.01)

D02G 3/346 (2013.01)

D02G 3/36 (2013.01)

D02J 13/00 (2013.01)

D10B 2331/04 (2013.01)

D10B 2401/14 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르 수지를 포함하는 저융점 폴리에스테르사를 가열하면서 가연하여 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사와 저융점 폴리에스테르사를 부분융착시켜 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 저융점 폴리에스테르 수지는 융점이 150 내지 200℃이거나 또는 연화점이 100 내지 130℃인 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 가열은 저융점 폴리에스테르 수지의 융점의 -20~+30℃ 범위 또는 연화점의 +30~80℃ 범위의 온도로 가열하는 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르사는 중량비 7:3~9:1로 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사.

청구항 5

카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르 수지를 포함하는 저융점 폴리에스테르사를 공급하는 사공급단계; 및,

상기 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르사를 가열하면서 가연하여 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사와 저융점 폴리에스테르사를 부분융착시키는 가연융착단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사 제조방법.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사에 관한 것으로 린넨과 같이 표면 질감이 사라지면서도 소프트하고 표면 형태가 천연 린넨과 유사한 형태를 가지는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

- [0003] 2이상의 실을 합사방식을 통한 복합사는 합성섬유가 가지고 있는 장점과 방적사가 갖고 있는 장점을 하나의 실에 결집시키고자 하는 광범위한 노력으로 개발되어 왔다.
- [0004] 종래에는 단순히 합성섬유의 필라멘트와 천연섬유의 방적사를 가연하는 형태의 합사방법으로 복합사를 제조하였으나, 점차 합사기술의 발달과 소비자의 다양한 욕구를 충족하기 위해 많은 사가공 기술이 개발되었다.
- [0005] 대한민국 공개특허 제2001-0063955호에서는 섬도가 50~100테니어인 아세테이트사와 폴리에스테르 불균일 연신사를 공기교락시켜서 제조한 폴리에스테르/아세테이트 복합사를 개시하고 있다. 대한민국 특허공개공보 제2006-78217호, 일본국 특개평 제1025636호 및 일본국 특개평 제11181643호에는 폴리아미드계 복합사의 제조방법에 대하여 개시하고 있다.
- [0006] 최근에는 모, 면, 마와 같이 천연소재와 같은 외관과 질감을 갖는 제품이 선호되면서 천연소재와 유사한 외관과 질감을 가지면서 합성섬유의 신축성이나 우수한 물성이 접목된 복합사가 많이 개발되고 제품화되고 있다.
- [0007] 대한민국 등록특허 제1981757호는 신축성이 우수한 면조 복합사에 관한 발명으로 서로 다른 신축성을 갖는 심사와 효과사를 공기교락으로 합사한 후 가연공정으로 통해 제조하는 면조 복합사가 개시되어 있으며, 등록특허 제1855799호는 올라이크 폴리에스테르 복합사에 관한 것으로 폴리에스테르 POY 필라멘트, 잠재권축필라멘트 및 폴리에스테르방적사를 원사로 공급하여 인터레이스함으로써 최종 제조된 사의 형태가 양모섬유와 비슷한 외관을 가지도록 한 폴리에스테르복합사가 개시되었고, 공개특허 제2014-0070681호는 린넨-라이크 폴리에스테르 가연사에 관한 것으로 폴리에스테르 원사를 특정한 조건에서 용착 가연사로 가공해 수분의 흡수와 발산성이 좋고 시원한 느낌이 드는 린넨-라이크 폴리에스테르 가연사가 개시되어 있다.
- [0008] 상기와 같이 면이나 울과 같은 외관 및 질감을 가지는 복합사는 실제 천연소재와 유사성이 높았으나, 린넨라이크 복합사는 린넨 특유의 시원한 촉감은 어느정도 재현할 수 있으나, 천연 린넨과 같이 부드러우면서 샤리한 질감을 발현하는데는 부족하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사와 저융점 폴리에스테르사를 활용하여 천연 린넨과 같이 부드러우면서 샤리한 질감을 발현할 수 있는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0011] 또한, 본 발명은 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사를 제조할 수 있는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명은 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르 수지를 포함하는 저융점 폴리에스테르사를 가열하면서 가연하여 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사와 저융점 폴리에스테르사를 부분용착시켜 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사를 제공한다.
- [0014] 또한, 상기 저융점 폴리에스테르 수지는 용점이 150 내지 200℃이거나 또는 연화점이 100 내지 130℃인 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사를 제공한다.
- [0015] 또한, 상기 가열은 저융점 폴리에스테르 수지의 용점의 -20~+30℃ 범위 또는 연화점의 +30~80℃ 범위의 온도로 가열하는 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사를 제공한다.
- [0016] 또한, 상기 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르사는 중량비 7:3~9:1로 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사를 제공한다.
- [0017] 또한, 본 발명은 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르 수지를 포함하는 저융점 폴리에스테르사를 공급하는 사공급단계; 및, 상기 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르사를 가열하면서 가연하여 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사와 저융점 폴리에스테르사를 부분용착시키는 가연

융착단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사 제조방법을 제공한다.

발명의 효과

- [0019] 상기와 같은 본 발명에 따른 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사는 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사와 저융점 폴리에스테르사를 가연하면서 부분융착하여 천연 린넨과 같이 부드러우면서 샤리한 질감을 나타내는 효과가 있다.
- [0020] 또한, 본 발명은 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사가 함유되어 표면 굽기 차이로 인한 투톤 효과에 더불어 카티온 가염성으로 인해 쓰리톤 이상의 멀티 톤 효과로 천연 린넨과 같은 외관을 갖는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사의 공정도를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하 본 발명에 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일실시예를 상세히 설명하기로 한다. 우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 동일한 참조부호를 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.
- [0024] 본 명세서에서 사용되는 정도의 용어 '약', '실질적으로' 등은 언급된 의미에 고유한 제조 및 물질 허용오차가 제시될 때 그 수치에서 또는 그 수치에 근접한 의미로 사용되고, 본 발명의 이해를 돕기 위해 정확하거나 절대적인 수치가 언급된 개시 내용을 비양심적인 침해자가 부당하게 이용하는 것을 방지하기 위해 사용된다.
- [0026] 본 발명은 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르 수지를 포함하는 저융점 폴리에스테르사로 형성되는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사에 관한 것이다.
- [0027] 본 발명에 따른 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사는 도 1에서와 같이 사공급단계, 가연융착 단계를 포함하여 제조된다.
- [0028] 상기 사공급단계는 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저융점 폴리에스테르사를 공급하는 단계이다.
- [0029] 상기 폴리에스테르 태세사(TTD)는 원사의 굵고(Thick) 가는 부분(Thin)이 반복되어 표면 요철감 및 드라이한 터치를 발현하는 실로 방적사나 슬립사와 같은 질감을 나타내며, 투톤 효과를 부여하는 특징이 있다.
- [0030] 상기 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사는 카티온 가염성 폴리에스테르 수지로 제조되는 실로 상기 카티온 가염성 폴리에스테르 수지는 현재 카티온 가염성 위해 제조되는 폴리에스테르 수지는 어느 것이나 사용할 수 있을 것이다.
- [0031] 상기 카티온 가염성 폴리에스테르 수지의 일례로 테레프탈산인 산성분과 에틸렌글리콜인 디올성분 및 5-설폰이소프탈산나트륨을 공중합시켜 형성되는 카티온 가염성 폴리에스테르 수지를 사용할 수 있다.
- [0032] 상기 저융점 폴리에스테르사는 저융점 폴리에스테르 수지를 포함하는 실로 상기 저융점 폴리에스테르 수지는 통상적인 폴리에틸렌테레프탈레이트 수지의 융점인 약 250~270℃ 보다 낮은 융점을 갖는 폴리에스테르 수지이다.
- [0033] 상기 저융점 폴리에스테르 수지는 융점이 150 내지 200℃이거나 또는 연화점이 100 내지 130℃인 것이 바람직한 것으로 상기 온도 범위를 벗어날 경우 공정성 및 복합사의 물성이 저하될 수 있다.
- [0034] 상기 저융점 폴리에스테르사는 시스-코어형으로 제조되는 것이 바람직한 것으로 코어부는 융점이 250~270℃의 폴리에틸렌테레프탈레이트 수지를 포함하는 통상적인 폴리에스테르 수지로 형성되며, 시스부는 상기에서 설명된 저융점 폴리에스테르 수지로 형성될 수 있을 것이다.
- [0035] 상기 저융점 폴리에스테르 수지는 산성분의 테레프탈산(TPA)과 디올성분의 에틸렌글리콜로 형성되는 폴리에스테

르 수지 제조시에 산성분으로 이소프탈산(IPA)을 첨가하여 공중합하거나, 또는 디올성분으로 2-메틸-1,3-프로판 디올(MPO)을 첨가하여 공중합하여 제조할 수 있는 것으로 본 발명에서는 용점 또는 연화점이 상기 범위인 저용점 폴리에스테르 수지는 어느 것이나 사용할 수 있을 것이다.

[0036] 상기 가연융착단계는 상기 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저용점 폴리에스테르사를 가열하면서 가연하여 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사와 저용점 폴리에스테르사를 부분융착시키는 단계이다.

[0037] 상기 가연융착단계에서 상기 가열은 저용점 폴리에스테르사를 형성하는 저용점 폴리에스테르 수지의 용점 또는 연화점에 따라 조절되어야 하는 것으로 가열 시의 온도가 너무 높으면 융착부과 과다하게 발생하거나, 저용점 폴리에스테르사의 형상이 유지되지 못하여 린넨라이크 폴리에스테르 복합사의 외관 및 촉감이 저하될 수 있으며, 온도가 너무 낮으면 용융이 약하여 융착부 형성이 원활하지 않을 수 있다.

[0038] 상기 가열은 저용점 폴리에스테르 수지의 용점의 -10~+20 범위 또는 연화점의 +30~50℃ 범위의 온도에서 가열하는 것이 바람직할 것이다.

[0039] 상기 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저용점 폴리에스테르사는 중량비 7:3~9:1로 형성되는 것이 바람직한 것으로 태세사의 함량이 70중량% 미만이면 멀티 톤 효과 및 외관이 린넨과 같은 감성이 사라질 수 있으며, 태세사의 함량이 90중량%를 초과하면 저용점 폴리에스테르사의 함량이 너무 낮아져 린넨 특유의 촉감이 발현되지 못할 수 있다.

[0041] 상기와 같이 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저용점 폴리에스테르사를 활용하여 사공급단계, 가연융착단계를 포함하여 제조되는 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사는 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사와 저용점 폴리에스테르사를 가연하면서 부분융착하여 천연 린넨과 같이 부드러우면서 샤리한 질감을 나타내며, 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사의 표면 굽기 차이 및 카티온 가염성으로 인한 멀티 톤 효과로 천연 린넨과 같은 외관을 갖는다.

[0043] 이하 본 발명에 따른 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사를 제조하기 위한 방법의 실시예를 나타내지만, 본 발명이 실시예로 한정되는 것은 아니다.

[0045] 실시예 1 내지 4

[0046] 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 용점 160℃의 저용점 폴리에스테르 수지를 포함하는 저용점 폴리에스테르사(LM PET)를 공급하고, 꼬임수 800T/M으로 가연하면서 가열하여 부분융착시키는 가연융착단계를 실시하여 본 발명에 따른 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사를 제조하였다.

[0047] 각 실시예에 따른 카티온 가염성 폴리에스테르 태세사(TTD)와 저용점 폴리에스테르사의 혼합비 및 가열 온도를 표 1에 나타내었다.

[0049] 비교예 1

[0050] 실시예 3과 동일하게 제조하였으나, 저배향 폴리에스테르 원사만을 사용하여 폴리에스테르 복합사를 제조하였다.

[0052] 비교예 2

[0053] 실시예 3과 동일하게 제조하였으나, 폴리에스테르 태세사(TTD)만을 사용하여 폴리에스테르 복합사를 제조하였다.

[0055] 상기에서 제조된 실시예 및 비교예에서 제조된 폴리에스테르 복합사의 사가공 공정성을 평가하였으며, 폴리에스테르 복합사를 제직하여 평직으로 제조하여 제직공정성, 원단의 외관, 촉감, 드레이프트성을 평가하여 표 1에

나타내었다.

[0056] 상기 사가공성, 제직공정성, 원단의 외관, 촉감, 드레이프트성은 전문가 5인이 평가하여 매우우수(◎), 우수(○), 보통(△), 불량(X)으로 평가하였다.

표 1

[0058]

구분	실시예1	실시예2	실시예3	실시예4	비교예1	비교예2
TTD: LM PET 비율	80:20	80:20	80:20	60:40	0	0
가열 온도(℃)	150	190	230	150	230	230
사가공공정	○	△	X	○	○	○
제직공정	○	△	X	○	△	△
외관	○	○	○	△	△	△
촉감	○	○	◎	◎	X	△
드레이프트성	○	△	X	X	X	X

[0059] 표 1에서와 같이 본 발명의 멀티 톤 효과를 갖는 린넨라이크 폴리에스테르 복합사인 실시예 1,2는 사가공성, 제직공정성, 원단의 외관, 촉감, 드레이프트성에서 모두 우수한 것으로 평가되었으나, 실시예 4와 같이 저융점 폴리에스테르사의 함량이 높아질 경우 드레이프트성이 저하될 수 있는 것으로 저융점 폴리에스테르사는 40중량% 미만으로 함유되는 것이 바람직할 것이다.

[0060] 또한, 가열 시에 온도가 너무 높으면 사가공 및 제직 공정성이 저하될 수 있으며, 드레이프트성이 저하될 수 있는 것으로 실시예 1,2와 같이 저융점 폴리에스테르사를 형성하는 저융점 폴리에스테르 수지의 융점 -20~+30℃ 범위에서 가열하는 것이 바람직할 것이다.

[0061] 또한, 비교예 1,2와 같이 저배향 폴리에스테르 원사 또는 폴리에스테르 태세사만으로 복합사를 형성할 경우 촉감 및 드레이프트성이 저하되는 것을 알 수 있다.

도면

도면1

