



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년12월04일
(11) 등록번호 10-1336632
(24) 등록일자 2013년11월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D02G 3/36 (2006.01) D02G 3/38 (2006.01)
D02G 3/08 (2006.01) D02G 3/28 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0119011
(22) 출원일자 2012년10월25일
심사청구일자 2012년10월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020120106126 A
KR200352850 Y1
KR101180321 B1

(73) 특허권자
(주)인터마루인더스트리
서울특별시 성동구 독서당로 226 , 5층(옥수동,조
을빌딩)
(72) 발명자
김병주
서울특별시 서초구 잠원동 50-1 롯데캐슬갤럭시
208-803
장홍운
서울특별시 종로구 경희궁1길 27
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
안세영

전체 청구항 수 : 총 5 항

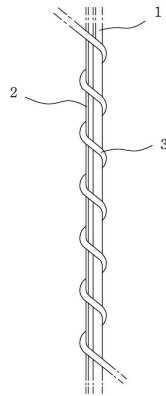
심사관 : 이재웅

(54) 발명의 명칭 인장강도가 우수한 한지사 / 합성섬유 커버링사

(57) 요약

본 발명은 심사를 한지사인 제1심사와 합성섬유상인 제2심사를 사용하여 인장강도를 향상시킨 한지사 / 합성섬유 커버링사에 관한 것으로서, 슬리팅된 테이프형태의 한지사를 제1심사로 하여 천연섬유의 질감, 향균성 및 흡습성 등을 최대한 발현하면서도 경량이면서 탄성이 우수하도록 할 수 있으며 제2심사에 의해 상기 제1심사인 한지사의 취약점인 인장강도를 보강하는 한편, 신도를 향상시킬 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

한창수

대구광역시 달서구 상원로 101-6 덕화빌라 B동 50
2호

안재상

경기도 수원시 장안구 정자천로 187 424동 901호

특허청구의 범위

청구항 1

슬리팅된 테이프형태로 꼬임을 갖는 한지사를 제1심사로 하고 합성섬유사를 제2심사로 하여 평행하게 배열하고 중공스핀들을 이용하여 상기 제1심사 및 제2심사의 주위로 효과사인 합성섬유사로 T/M 150~550으로 커버링하여 이루어진 것을 특징으로 하는 인장강도가 우수한 한지사 / 합성섬유 커버링사.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제1심사인 한지사는 T/M 500~700의 꼬임을 가지는 섬도 180~350데니어인 한지사이며, 제2심사인 합성섬유사는 섬도 30~150데니어의 합성섬유사이며, 효과사인 합성섬유사는 섬도 30~150데니어의 합성섬유사인 것을 특징으로 하는 인장강도가 우수한 한지사 / 합성섬유 커버링사.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제1심사의 꼬임방향과 효과사의 커버링방향은 서로 반대되는 방향인 것을 특징으로 하는 인장강도가 우수한 한지사 / 합성섬유 커버링사.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제2심사인 합성섬유사는 나일론필라멘트사, 폴리에스테르필라멘트사, 나일론DTY사, 나일론ATY사, 폴리에스테르 DTY사, 폴리에스테르 ATY사 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 인장강도가 우수한 한지사 / 합성섬유 커버링사.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 효과사인 합성섬유사는 나일론DTY사, 나일론ATY사, 폴리에스테르 DTY사, 폴리에스테르 ATY사 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 인장강도가 우수한 한지사 / 합성섬유 커버링사.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 인장강도가 우수한 한지사 / 합성섬유 커버링사에 관한 것으로서 심사를 한지사인 제1심사와 합성섬유사인 제2심사를 사용하여 인장강도를 향상시킨 한지사 / 합성섬유 커버링사에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 합성섬유는 저렴한 가격 및 고기능성의 발현으로 섬유산업에서 주력 소재로 널리 이용되고 있으나, 최근 생활수준의 향상으로 환경과 건강에 대한 관심이 높아지고 있으며, 섬유분야에서도 웰빙형, 로하스형 의복 및 생활용품의 수요가 증가하고 있어 노약자나 민감한 피부를 가진 소비자를 위주로 천연섬유의 관심이 많아지고 있다. 천연섬유 중에서도 흡습성 및 건조성이 우수하고 촉감이 우수한 면섬유, 아세테이트섬유와 같은 셀룰로오스계 섬유가 최근들어 각광을 받고 있는 추세이다.

[0003] 그중 전통적 천연소재인 닥펄프를 이용하여 제조되는 한지사는 친환경적인 소재로 안티필링성이 우수하고 원적외선 방출, 항균, 소취성, 통기성, 흡한속건성, 경량성 등의 다양한 기능성을 보유하고 있어 새로운 섬유로 각광받고 있다.

[0004] 한지사는 원지를 일정한 폭으로 슬리팅(slitting)한 후 연사공정에 의해 제조되고 있으나, 원사의 강도와 신도가 매우 낮아 다양한 용도로 제품전개가 어려우며 일부 양말과 언더웨어, 침장류에 국한하여 제품화가 이루어지

고 있는 실정이다.

[0005] 이러한 한지사를 사가공을 통해 해결하려는 시도가 있어 왔으며 그 예로써 대한민국특허출원제10-2007-0001224호에서는 투포원(two for one) 연사기를 이용하여 한지사를 제조하고 있으나 일반적인 연사기에 적용하기에는 별론을 크게 형성시켜야 하는데 이렇게 되면 한지사에 장력이 많이 걸려 사절이 빈번이 발생하게 되고 이를 해결하기 위해 수분을 공급하는 등의 별도의 공정을 추가하여야 하는 문제점이 있으며 제조된 한지사의 인장강도 및 신도등의 물성이 제직에 적용하기에는 취약하여 사절 및 직물의 형태안정성이 저하되는 문제점이 있었다.

[0006] 또 다른 방법으로서 한지사를 심사로 하여 합성섬유사를 커버링하는 대한민국특허등록제10-1092153호가 소개되고 있으나 상기 선행기술은 한지사 표면에 가용성 합성섬유사로 커버링하거나 가용성 합성섬유사의 표면에 한지사를 커버링하여 일반섬유사와 같은 상태로 꼬임을 주어 제조한 한지사를 이용하여 직물로 제·편직한 다음 직물을 물에 침지시켜 가용성 합성섬유사를 용해 제거함으로써 한지사만으로 제직된 직물지를 얻는 것으로서 충분한 강도 및 신축성의 발현이 어려우며 직물의 내구성이 취약한 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서 본 발명에서는 종래기술의 문제점을 해결하여 한지사의 장점을 극대화하면서도 편직시 사절과 같은 공정 저해요소를 최소화할 수 있도록 인장강도를 향상시켜 인체친화적이고도 고품위의 편물을 제조할 수 있는 한지사 / 합성섬유 커버링사를 제공하는 것을 기술적과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 그러므로 본 발명에 의하면 슬리팅된 테이프형태로 꼬임을 갖는 한지사를 제1심사로 하고 합성섬유사를 제2심사로 하여 평행하게 배열하고 중공스핀들을 이용하여 상기 제1심사 및 제2심사의 주위로 효과사인 합성섬유사로 T/M 150~550으로 커버링하여 이루어진 것을 특징으로 하는 인장강도가 우수한 한지사 / 합성섬유 커버링사가 제공된다.

[0009] 이하 본 발명을 보다 상세히 설명하기로 한다.

[0010] 본 발명의 한지사 / 합성섬유 커버링사는 심사로 한지사 및 합성섬유사를 평행하게 배열하고 그 주위에 합성섬유사를 효과사로 하여 커버링을 한 것이다.

[0011] 즉, 슬리팅된 테이프형태로 꼬임을 갖는 한지사를 제1심사로 하고 합성섬유사를 제2심사로 하여 평행하게 배열하고 중공스핀들을 이용하여 상기 제1심사 및 제2심사의 주위로 효과사인 합성섬유사로 T/M 150~550으로 커버링하여 인장강도가 우수한 한지사 / 합성섬유 커버링사를 제공하게 된다.

[0012] 상기 제1심사인 슬리팅된 테이프형태의 한지사는 한지를 슬리팅하여 테이프형태로 만든 후 일정하게 꼬임을 부여하여 실행태로 만든 것으로서 자체적인 인장강도는 약하나 천연섬유의 질감, 향균성 및 흡습성등을 최대한 발현하면서도 경량이면서 탄성이 우수하도록 할 수 있다. 상기 제2심사는 상기 제1심사인 한지사의 취약점인 인장강도를 보강하는 한편, 신도를 향상시킬 수 있는 작용을 하게 된다. 효과사는 상기 제1심사와 제2심사를 집속시키는 한편 제1심사와 제2심사의 잠재토크를 상쇄시켜 주는 역할을 하게 된다.

[0013] 상기 제2심사인 합성섬유사는 나일론필라멘트사, 폴리에스테르필라멘트사, 나일론DTY사, 나일론ATY사, 폴리에스테르 DTY사, 폴리에스테르 ATY사 중 어느 하나인 것을 사용할 수 있는데, 특히 제1심사보다 섬도가 세사(細絲)인 제2심사를 사용함으로써 제1심사인 한지사에 최종 커버링사가 제1심사의 꼬인 틈새에 삽입됨으로써 표면의 대부분을 천연섬유인 제1심사가 겉으로 최대한 돌출되게 함으로써 커버링복합사의 천연섬유로서의 촉감 및 기능성을 극대화할 수 있다.

[0014] 상기 효과사인 합성섬유사는 나일론DTY사, 나일론ATY사, 폴리에스테르 DTY사, 폴리에스테르 ATY사 중 어느 하나

인 것을 사용하는 것이 바람직한데, 합성섬유필라멘트사를 효과사로 사용하는 경우에는 한지사 / 합성섬유 커버링사의 외관이 매끈하게 될 수는 있으나 촉감이 차가워 바람직하지 못하므로 본 발명에서는 벌키감이 우수한 DTY사 또는 ATY사를 사용하여 커버링사의 촉감을 좋게 할 수 있으며, DTY사 또는 ATY사는 신축성이 우수하고 표면이 불규칙하여 심사들과의 슬립현상이 발생하지 않아 커버링사의 형태안정성이 우수하게 된다.

[0015] 효과사인 합성섬유사가 필라멘트사(POY사 또는 SDY사)인 경우에는 꼬임의 안정성 및 열안정성을 부여하기 위하여 상기 커버링을 하기 전에 필라멘트사(POY사 또는 SDY사)를 연신하거나 열처리를 하기도 하는데 본 발명에서는 DTY사 또는 ATY사를 사용하여 추가적인 공정을 필요로 하지 않는 장점이 있다.

[0016] 상기 제1심사인 한지사는 T/M 500~700의 꼬임을 가지는 섬도 180~350데니어인 한지사이며, 제2심사인 합성섬유사는 섬도 30~150데니어의 합성섬유사이며, 효과사인 합성섬유사는 섬도 30~150데니어의 합성섬유사인 것이 바람직하다. 제1심사인 한지사의 섬도를 높게하고 효과사의 커버링T/M을 150~550T/M으로 높게 하면 제1심사가 제2심사의 일부를 감싸는 경우가 생길 수 있는데 이에 의해 커버링사의 길이방향으로 제1심사인 한지사가 노출되는 비율이 높아지게 되어 전체 커버링사의 천연섬유로서의 촉감 및 기능성을 극대화할 수 있다.

[0017] 상기 제1심사의 꼬임방향과 효과사의 커버링방향은 서로 반대되는 방향이 되도록 하여야 하는데, 제1심사의 잠재토크가 최종제품인 커버링사에서 발현되지 않도록 하여 편직후 편물조직의 변형을 방지할 뿐만 아니라 편직후 염색과 같은 공정에서 행해지는 열처리시에 발생할 수 있는 심사의 토크증대에 따른 커버링사의 전체토크의 발현을 방지하여 편물의 형태안정성 및 내구성을 향상시킬 수 있는 것이다.

[0018] 특히, 상기와 같이 제1심사 및 효과사의 꼬임방향과 꼬임수를 조절하게 되면 스날지수를 2~5의 범위까지 낮출 수 있어 꼬임안정성이 우수하면서도 권축이 충분히 발현될 수 있게 된다.

발명의 효과

[0019] 그러므로 본 발명에 의하면, 슬리팅된 테이프형태의 한지사를 제1심사로 하여 천연섬유의 질감, 향균성 및 흡습성등을 최대한 발현하면서도 경량이면서 탄성이 우수하도록 할 수 있으며 제2심사에 의해 상기 제1심사인 한지사의 취약점인 인장강도를 보강하는 한편, 신도를 향상시킬 수 있다. 또한, 제1심사 및 효과사의 섬도 및 T/M의 조절로 전체 커버링사의 잠재토크를 없앴으로써 꼬임안정성이 우수하면서도 권축이 충분히 발현되어 신축성이 우수할 뿐만 아니라 커버링사의 형태안정성이 우수하여 편직후 편물조직의 변형을 방지하고 편직후 염색과 같은 공정에서 행해지는 열처리에도 편물의 형태안정성이 우수한 커버링사를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명인 한지사 / 합성섬유 커버링사의 구조를 나타내는 평면도이며,
도 2는 본 발명인 한지사 / 합성섬유 커버링사의 구조를 나타내는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하 다음의 실시 예에서는 본 발명의 한지사 / 합성섬유 커버링사에 대한 비한정적인 예시를 하고 있다.

[0022] [실시예 1]

[0023] 슬리팅된 테이프형태로 z연으로 꼬임을 가진 한지사(230데니어, 600T/M)를 제1심사로 공급하면서 폴리에스테르 DTY사(50데니어)를 상기 제1심사와 평행하게 공급하면서 각각의 심사의 텐션을 조절하면서 중공스핀들을 통과시키면서 제1심사와 제2심사의 주위로 폴리에스테르 DTY사(50데니어)로 s방향으로 450T/M으로 커버링하고 권취하여 본 발명의 한지사 / 합성섬유 커버링사를 제조하였다.

[0024] [비교예 1]

[0025] 슬리팅된 테이프형태로 z연으로 꼬임을 가진 한지사(230데니어, 600T/M)를 심사로 공급하여 텐션조절하면서 중공스핀들을 통과시키면서 심사의 주위로 폴리에스테르 DTY사(50데니어)로 s방향으로 450T/M으로 커버링하여 커버링사를 제조하였다.

[0026] 상기 실시예와 비교예에서 제조된 각각의 커버링사를 인장강도 및 신도를 측정하고 KSK 0479:2010 수직법에 의한 면방적사 스날지수 측정방법에 준하여 스날지수를 측정하여 표 1에 나타내었다.

표 1

[0027]

구 분	실시예 1	비교예 1
인장강도(g/d)	1.8	0.9
신도(%)	15	8
스날지수	5.0	8.0

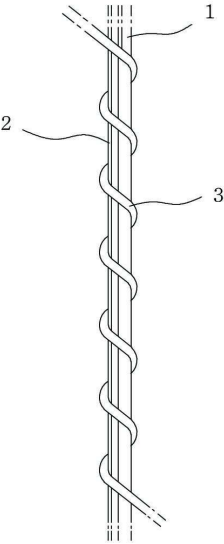
부호의 설명

[0028]

- 1 : 제1심사 2 : 제2심사
3 : 효과사

도면

도면1



도면2

