

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2017-0076198 (43) 공개일자 2017년07월04일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) D03D 15/08 (2006.01) D01F 6/62 (2006.01) D02G 3/32 (2006.01) D02G 3/34 (2006.01) D02G 3/36 (2006.01) D03C 3/00 (2006.01) D03D 1/00 (2006.01) D03D 15/00 (2006.01) D06C 23/00 (2006.01)		(71) 출원인 한밭대학교 산학협력단 대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(52) CPC특허분류 D03D 15/08 (2013.01) D01F 6/62 (2013.01)		(72) 발명자 모중환 대전광역시 유성구 어은로 57 한빛아파트 115동 904호 김현철 충청남도 아산시 남부로 321-8 아산아이파크아파트 105동 1506호
(21) 출원번호	10-2015-0186168	(74) 대리인 특허법인 플러스
(22) 출원일자	2015년12월24일	
심사청구일자	2015년12월24일	

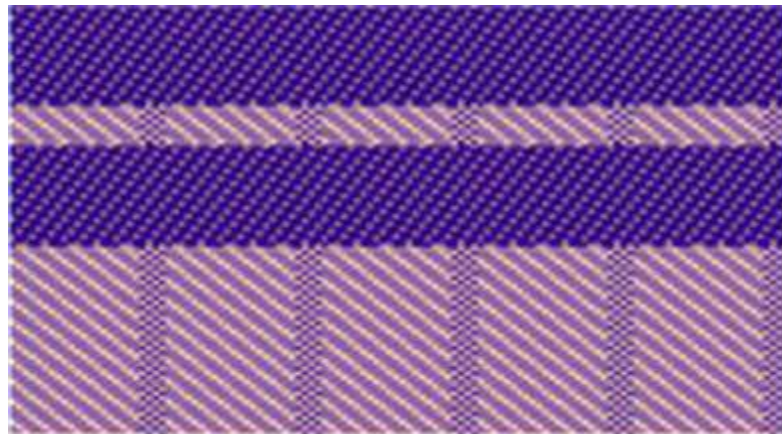
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 광택특성이 향상된 자카드 스판직물

(57) 요약

본 발명은 광택특성이 향상된 자카드 스판직물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 고발색성 원사와 커버링사를 통한 자카드 제직기술로 이중빔을 적용하여 원단의 색상이 우아하고 고급스러운 광택을 연출하면서 스판효과가 우수한 자카드 스판 직물에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

D02G 3/32 (2013.01)

D02G 3/346 (2013.01)

D02G 3/36 (2013.01)

D03C 3/00 (2013.01)

D03D 1/00 (2013.01)

D03D 15/0033 (2013.01)

D06C 23/00 (2013.01)

D10B 2501/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

이중빔 장치를 통해 제조되며 고발색성 원사 및 커버링사를 이용하여 자카드로 제작하되, 상기 고발색상 원사는 경사로 적용되고, 상기 커버링사는 위사로 적용되는 광택특성이 향상된 자카드 스판 직물.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 고발색성 원사는 폴리에스테르계 DTY(Draw Textured Yarn)이며, 섬유의 굵기는 120 내지 200 데니아(d)이며, 필라멘트수는 120 내지 200개(F)인 광택특성이 향상된 자카드 스판직물.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 커버링사는 섬유의 굵기가 250 내지 400 데니아(d)이며, 필라멘트수는 200 내지 350개(F)인 광택특성이 향상된 자카드 스판직물.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 커버링사는 하이멀티사를 심사로 하여 스판텍스사로 1차 커버링하고, 필름사로 2차 커버링된 것인 광택특성이 향상된 자카드 스판직물.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 커버링사는 1차 커버링이 S방향 또는 Z방향으로 커버링되고, 2차 커버링은 상기 1차 커버링의 반대방향으로 커버링되어 상호 교차된 구조로 커버링되는 것을 특징으로 하는 광택특성이 향상된 자카드 스판직물.

청구항 6

제 4항에 있어서,

상기 필름사는 레귤러 원사 단독 또는 레귤러 원사에 금속 성분을 코팅하거나, 홀로그램 필름과 합사된 것인 광택특성이 향상된 자카드 스판직물.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 이중빔 장치는 전자제어장치를 더 포함하는 것인 광택특성이 향상된 자카드 스판직물.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 광택특성이 향상된 자카드 스판직물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 고발색성 원사와 커버링사를 통한 자카드 제작기술로 이중빔을 적용하여 원단의 색상이 우아하고 고급스러운 광택을 연출하면서 스판효과가 우수한 자카드 스판 직물에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0003] 일반적으로 문직(紋織:무늬가 돌아 나오게 짠 피륙)의 제직하기 위해서는 날염(textile printing) 또는 자수(embroidery)와 같은 방식이나, 도비직기(dobby loom) 또는 자카드기(jacquard loom)가 사용되고 있다. 이중 자카드(jacquard)는 직기를 통해 직물을 제직하는 여러 방법 중에 하나로서, 원래 무늬가 없는 직물(織物,woven)에 무늬를 넣어 짤 수 있도록 개발된 제직 방법으로, 19세기 초 프랑스 사람인 조셉 마리 자카드(Joseph Marie Jacquard)가 직물에 무늬를 넣을 수 있는 직기를 발명한 것으로부터 그의 이름을 따서 자카드라 하고 있으며, 여러 가닥의 실, 즉 조직사인 경사와 위사를 아래위로 서로 교차시켜 직물을 제직하는 과정에서 경사와 위사의 배치 구조에 의하여 다양한 무늬를 표현하게 된다.
- [0004] 자카드 직물에서는 무늬를 표현하기 위해 경사와 위사가 어떠한 구조로 엮어 들어가는가가 중요한데, 자카드 무늬가 표현된 부위에서 경사가 몇 줄을 건너뛰고 그 사이로 위사가 몇 줄이 들어가는가에 따라 무늬를 달리 표현하게 된다.
- [0005] 자카드 직물은 제직과 동시에 직물 표면에 일정한 문양을 표현함으로써, 제직 후 특정 무늬의 표현을 위한 자수가공에 비해 생산 비용을 현저히 낮출 수 있으며, 나염 등의 염색을 통한 무늬 표현에 비해 표현감과 질감이 뛰어나 품질 고급화를 이룰 수 있다는 장점이 있다.
- [0006] 이와 같은 자카드기를 이용하여 제조되는 자카드 직물은 탄성력이 요구되는 경우를 위해 탄성 직물을 제직하는 데에도 이용하고 있다. 그런데, 종래의 자카드 탄성 직물은 직물이 탄성을 갖도록 하기 위해 위사(씨실)를 탄성력이 있는 실을 사용하여 직조할 경우, 염색이 용이하지 않고 광택성이 저하되어 심미적인 특성이 저하되는 문제점이 있었다.
- [0007] 대한민국 공개특허 제10-2012-0129042호(특허문헌 1)에는 경사를 정경하는 1단계, 정경된 경사빔을 통경 또는 연경하는 2단계, 경사와 위사를 이용해 직물을 제직하는 3단계로 이루어지며, 경사로 탄성사를 사용하는 자카드 탄성 직물의 제조방법에 관하여 개시하고 있다.
- [0008] 이 경우, 경사를 탄성사를 사용함으로써, 스판 효과는 향상되나 광택효과가 저하되어 원단의 심미적 특성이 저하되는 문제가 여전히 남아 있었다.
- [0009] 이러한 문제를 해결하고자, 통상적으로 광발색 섬유와 같은 기능성 섬유를 사용함으로써 광택특성을 향상시키고자 하였으나, 이러한 기능성 섬유는 일반섬유에 비하여 상대적으로 고가이며, 광발색 섬유만을 사용할 경우 수요자가 원하는 광택 정도나 직물패턴 형태를 다양하게 구현하는데 어려움이 있다.
- [0010] 대한민국 공개특허 제10-2011-0111973호(특허문헌 2)에는 천연사와 광택사를 이용하여 자카드로 제직하되, 저용점사로 코팅방사된 광택사를 적용하는 저용점사를 이용한 광택소재 직물 및 그 제조방법에 관하여 개시하고 있다. 그러나 광택특성은 향상되나 스판효과가 미미한 문제가 여전히 남아있었다.
- [0011] 따라서, 현대 의류 직물에서 이슈화되는 상품은 우아하고 고급스러운 광택을 연출하면서 스판효과가 우수한 자카드 직물을 요구함으로써, 이에 대한 고광택과 스판효과 조절이 가능한 기술개발이 요구되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2012-0129042호
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-2011-0111973호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여, 원단의 광택 및 스판효과가 동시에 향상된 자카드 스판직물을 제공하는 것을 목적으로 한다. 보다 구체적으로 고발색성 원사를 경사로 하고, 커버링사를 위사로 하여 이중빔 장치를 이용하여 직조함으로써, 원단의 색상이 우아하고 고급스러운 광택을 연출하면서 동시에 스판효과가 우수한

자카드 스판직물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0014] 또한, 2중 커버링사를 채택함으로써 메탈느낌의 광택효과 구현, 열수축효과 및 요철효과가 우수한 자카드 스판 직물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 이중빔 장치를 통해 제조되며 고발색성 원사 및 커버링사를 이용하여 자카드로 제직하되, 상기 고발색성 원사는 경사로 적용되고, 상기 커버링사는 위사로 적용되는 광택특성이 향상된 자카드 스판 직물에 관한 것이다.

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 고발색성 원사는 폴리에스테르계 DTY(Draw Textured Yarn)이며, 섬유의 굵기는 120 내지 200 데니아(d)이며, 필라멘트수는 120 내지 200개(F)일 수 있다.

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 커버링사는 섬유의 굵기가 250 내지 400 데니아(d)이며, 필라멘트수는 200 내지 350개(F)일 수 있다.

[0018] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 커버링사는 하이멀티사를 심사로 하여 스판텍스사로 1차 커버링하고, 필름사로 2차 커버링될 수 있다.

[0019] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 커버링사는 1차 커버링이 S방향 또는 Z방향으로 커버링되고, 2차 커버링은 상기 1차 커버링의 반대방향으로 커버링되어 상호 교차된 구조로 커버링될 수 있다.

[0020] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 필름사는 레귤러 원사 단독 또는 레귤러 원사에 금속 성분을 코팅하거나, 홀로그램 필름과 합사된 것일 수 있다.

[0021] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 이중빔 장치는 전자제어장치를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0022] 본 발명의 광택특성이 향상된 자카드 스판직물은 고농색 가공기술을 통해 제조된 고발색 원사를 채용함으로써, 원단의 색상이 우아하고 고급스러운 장점이 있다. 또한, 이중 커버링 기술을 도입한 커버링사를 채용함으로써, 필름 효과가 발휘되어 메탈 느낌의 천연스러운 광택 효과가 증가되는 장점이 있다.

[0023] 또한, 고발색원사를 경사로, 이중 커버링사를 위사로하여 이중빔 장치를 통해 제직됨으로써, 스판효과, 열수축효과 및 요철효과가 향상되어 착용감이 향상되는 장점이 있다.

[0024] 또한, 자카드의 천연스러운 디자인과 이질적인 감성을 표현하는 무늬효과로 소비자가 요구하는 고급스러운 질감이 요구되는 인테리어 소재, 아우터 의류 등에 폭넓게 적용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 광택특성이 향상된 자카드 스판직물의 표면 사진이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 원사 전자제어장치가 부착된 이중빔 장치를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 광택특성이 향상된 자카드 스판직물에 대하여 바람직한 실시형태 및 물성측정 방법을 상세히 설명한다. 본 발명은 하기의 실시예에 의하여 보다 더 잘 이해될 수 있으며, 하기의 실시예는 본 발명의 예시 목적을 위한 것이고, 첨부된 특허 청구범위에 의하여 한정되는 보호범위를 제한하고자 하는 것은 아니다.

[0027] 또한 달리 정의되지 않은 한, 모든 기술적 용어 및 과학적 용어는 본 발명이 속하는 당업자 중 하나에 의해 일반적으로 이해되는 의미와 동일한 의미를 갖는다. 본원에서 설명에 사용되는 용어는 단지 특정 구체예를 효과적으로 기술하기 위함이고 본 발명을 제한하는 것으로 의도되지 않는다.

[0028] 또한 명세서 및 첨부된 특허청구범위에서 사용되는 단수 형태는 문맥에서 특별한 지시가 없는 한 복수 형태도 포함하는 것으로 의도할 수 있다.

[0029] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라, 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

- [0030] 본 발명에서 ‘필라멘트’는 실, 섬유 또는 ~사 등을 이루는 한 가닥의 단섬유이며, 상기 필라멘트(단섬유)를 합사하여 실, 섬유 또는 ~사 등을 제조할 수 있다. 또한 본 발명에서 섬도는 필라멘트가 아닌 섬유의 섬도를 의미한다.
- [0031] 본 발명에서 용어 ‘DTY’는 연신사(draw textured yarn)의 약자로, 섬유의 연신과정에서 꼬임을 부여한 섬유를 의미한다. 본 발명에서는 다른 언급이 없는 한, DTY는 1,000 turns/meter(T/M)의 꼬임을 부여한 섬유를 의미한다.
- [0032] 본 발명에서 용어 ‘d’는 섬도를 나타내는 단위 중 데니어(Denier)의 약자로서, 1 d는 1g의 섬유 원료로 9,000m를 늘였을 때의 섬유의 굵기를 의미한다.
- [0033] 본 발명에서 용어 ‘하이멀티사’는 필라멘트 단사의 섬도가 1.0d 이하인 섬유를 의미하는 것이다.
- [0034] 본 발명에서 용어 ‘필름사’는 섬유의 단면이 원형이 아닌 필름 형태의 면상으로 성형된 섬유를 의미한다.
- [0035] 본 발명에서 용어 ‘레귤러 원사’는 어떠한 후처리, 가공을 거치지 않은 필름사를 의미하는 것으로, 특별한 언급이 없는 한 필름사 원사를 의미한다.
- [0036] 본 발명의 발명자들은 기존의 자카드 직물이 가지는 문제점인 염색의 비용이성, 광택성, 심미성 저하 등의 단점을 해결하기 위해 예의 연구를 거듭하던 중, 필름사에 홀로그래프, 금속 코팅 처리 등의 후처리를 하고, 상기 필름사를 스판텍스사와 동시에 이중 커버링함으로써 금속이 가지는 특유의 고급스러운 질감을 발현함과 동시에 탄성을 부여할 수 있는 것을 발견하였다. 또한 금속 코팅 처리로 인해 직물 표면에 요철이 구현되어 착용감이 우수하며, 제조되는 직물의 안면과 뒷면 등에 불량 발생하지 않는 것을 발견하여 본 발명을 완성하게 되었다.
- [0038] 이하, 본 발명의 일 실시예에 관하여 보다 상세히 설명한다.
- [0039] 본 발명의 일 실시예에 따른 광택특성이 향상된 자카드 스판직물은 경사로 고발색성 원사를 사용하고, 위사로 커버링사를 사용하여 이중빔 장치를 통해 제조됨으로써, 직물 표면에 요철이 구현되어 착용감이 우수하고, 광택 특성 및 스판특성이 동시에 향상될 수 있다.
- [0040] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 고발색성 원사를 경사로 채용함으로써, 기존에 레귤러 원사를 채용하는 것보다 선명하고 고급스러운 원단 색상을 구현할 수 있는 장점이 있다. 상기 고발색성 원사는 섬유의 정련 및 감량 가공 시 가성소다를 이용하여 처리함으로써 고발색 효과가 향상될 수 있다.
- [0041] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 고발색성 원사는 당해 기술분야에서 자명하게 공지된 것이면 제한되지 않으나, 예를 들면, 폴리에스테르계 DTY(Draw Textured Yarn)일 수 있다.
- [0042] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 고발색성 원사는 합사되는 필라멘트의 수 및 전체 원사의 섬도를 한정하는 것은 아니나, 섬도는 120 내지 200 데니아(d)이며, 필라멘트수는 120 내지 200개(F)일 수 있다. 고발색성 원사 섬유의 굵기 및 필라멘트수가 상기 범위일 때, 원단의 색상이 우아하고 고급스러운 광택을 구현할 수 있는 장점이 있다. 특히 상기 고발색성 원사 섬유의 굵기가 120d 미만이거나 필라멘트수가 120개 미만일 경우에는 직물 표면에서 드레이프성과 볼륨감, 탄력성, 촉감 등이 떨어질 수 있으며, 섬유의 굵기가 200d 초과이거나 필라멘트수가 200개 초과일 경우에는 드레이프성이 과다하게 발현되어 직물 표면이 경화되어 두껍고, 무거운 느낌이 도출되며, 광택 효과가 저하될 수 있다.
- [0043] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 커버링사는 당해 기술분야에서 자명하게 공지된 것이면 제한되지 않으나, 예를 들면, 이중커버링사일 수 있다.
- [0044] 보다 구체적으로 상기 커버링사는 하이멀티사를 심사로 하여 스판텍스사로 1차 커버링하고, 필름사로 2차 커버링될 수 있다.
- [0045] 본 발명에서 상기 하이멀티사는 당업계에서 통상적으로 사용되는 것이라면 종류에 한정하지 않으며, 일례로 대한민국 등록특허 10-1457308 등에 기재된 방법으로 제조된 것일 수 있다. 또한 본 발명에서 하이멀티사의 재질을 한정하지는 않으나 커버링사로 부여되는 스판텍스의 스판성을 높이기 위해 폴리아미드 섬유를 사용하는 것이 좋다.
- [0046] 본 발명에서 상기 하이멀티사는 필라멘트의 섬도가 1d 미만, 더 바람직하게는 0.3d 미만일 수 있으며, 합사되는 필라멘트의 수를 한정하는 것은 아니나, 전체 하이멀티사의 섬도가 100d 내지 200d가 되도록 합사하는 필라멘트

의 수를 조절하는 것이 좋다.

- [0047] 본 발명에서 상기 필름사는 당해 기술분야에 자명하게 공지된 필름사를 사용할 수 있다. 예를 들어 대한민국 공개특허 10-2014-0129684 등에 기재된 제조방법을 적용할 수 있다. 또한 본 발명에서 사용되는 필름사는 커버링사의 유연성 및 스판성을 더 높이기 위해 상기 제조방법에서 장섬유를 혼입하지 않고 필름사를 제조할 수도 있다.
- [0048] 본 발명에서 상기 필름사는 재질 또는 섬도 등을 한정하지 않는다. 상기 필름사는 당업계에서 섬유 제조 시 통상적으로 사용하는 고분자 섬유, 예를 들어 폴리에스테르, 폴리오레핀, 폴리아미드, 폴리아크릴, 레이온 등 합성 또는 반합성섬유로 제조될 수 있으며, 본 발명이 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0049] 본 발명에 따른 필름사는 제조되는 자카드 직물의 심미성을 개선하고, 다양한 색상 및 무늬를 부여하기 위해 레귤러 원사에 금속 성분을 코팅하거나, 홀로그램 필름과 합사된 것일 수 있다.
- [0050] 본 발명에 따른 필름사에 코팅되는 금속 성분은 제조되는 직물의 심미성을 개선시킬 수 있는 광택을 나타내는 것이라면 본 발명에서 한정하지 않으며, 예를 들어 구리, 니켈, 철, 은, 금, 알루미늄 등을 들 수 있다.
- [0051] 상기 금속 성분은 필름사에 코팅하기 위해 일반적인 접착제, 예를 들어 우레탄, 젤라틴 등을 포함할 수 있으며 본 발명이 이에 제한되는 것은 아니다. 또한 상기 접착제에 상기 금속 성분을 혼합하여 고르게 분산시킨 후, 이를 필름사에 코팅하여도 무방하다. 또는 상기 필름사와 동일한 성분의 고분자 수지를 준비하고 여기에 금속 성분을 혼합한 후, 가열, 가압하여 필름사에 코팅하여도 좋다.
- [0052] 본 발명에서 상기 필름사는 심미성을 더욱 개선하기 위해 홀로그램 필름을 합사할 수 있다. 다만 일반적인 섬유에 홀로그램을 인쇄 또는 합사할 경우 섬유의 섬도를 조절하기 어려우며, 유연성이 떨어져 세탁견뢰도가 떨어질 수 있으므로, 이를 고려하는 것이 중요하다.
- [0053] 본 발명에서 상기 필름사에 홀로그램 필름을 도입하는 방법은 한정하지 않으며, 일례로 대한민국 공개특허 10-2005-0011442 등에 소개된 방법을 적용하는 것이 좋다. 좀 더 상세히 설명하면, 접착제 조성물로 폴리졸, 러버, 글리세린 등의 혼합물을 사용하는 것이 좋으며, 상기 조성물을 필름사에 코팅한 후, 그 위에 홀로그램 필름을 적층하고, 가온, 가압하여 이를 합지하는 것이 좋다.
- [0054] 본 발명에 따른 자카드 직물은 상기와 같이 커버링사로 필름사를 사용함으로써, 메탈과 같은 고급스러운 광택효과를 구현할 수 있으며, 1차 커버링되는 스판텍스와 반대방향으로 커버링됨으로써, 스판효과를 유지하면서 광택효과를 구현할 수 있는 장점이 있다.
- [0055] 본 발명에서 상기 스판텍스는 상기 커버링사에 스판 효과를 부여하며, 폴리우레탄우레아를 주재료로 하는 섬유로 당업계에서 통상적으로 적용하는 제조방법을 통해 제조된 섬유를 사용할 수 있다. 또한 섬도를 한정하는 것은 아니나 10 내지 100d일 수 있다. 다만 상기 스판텍스의 섬도는 커버링사에 적용 시 전체 커버링사의 섬도에 변화를 줄 수 있으므로, 이를 고려하여 스판텍스의 섬도를 적절히 조절하는 것이 좋다.
- [0056] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 커버링사는 1차 커버링이 S방향 또는 Z방향으로 커버링되고, 2차 커버링은 상기 1차 커버링의 반대방향으로 커버링되어 상호 교차된 구조로 커버링될 수 있다.
- [0057] 상술한 바와 같이 이중으로 커버링된 커버링사를 채용함으로써, 스판 효과의 감소 없이 고급스러운 광택효과를 구현할 수 있으며, 동시에 직물 표면의 탄력성 및 드레이프성이 증가하므로 효과적이다.
- [0058] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 커버링사는 섬유의 굵기가 250 내지 400d이며, 심사, 필름사 및 스판텍사를 포함하는 전체 커버링사의 필라멘트수는 200 내지 350 개(F)일 수 있다.
- [0059] 본 발명에서 커버링사 섬유의 굵기 및 필라멘트수가 상기 범위일 때, 직물표면에 메탈과 같은 고급스러운 광택효과를 효과적으로 구현할 수 있으며, 동시에 스판특성이 우수한 장점이 있다. 특히 상기 커버링사의 섬도가 250d 미만이거나 필라멘트수가 200개 미만일 경우에는 작업성이 불량하고, 직물의 표면에서 발현되는 심미성, 드레이프성, 광택성 등의 효과가 떨어지게 되며, 커버링사의 섬도가 400d 초과이거나 필라멘트수가 350개 초과일 경우에는 제직성이 떨어지며, 최종적으로 제조된 자카드 직물의 촉감이 딱딱해질 수 있다.
- [0061] 또한 본 발명에 따른 이중빔 장치는 전자제어장치를 더 포함할 수 있다.
- [0062] 상기 전자제어장치는 메인컴퓨터와 연결되어 원하는 무늬를 입력하면 이중빔을 조절하여 입력된 무늬를 형성할

수 있다. 또한 직기의 제직 시에 텐션정보를 감지하여 이를 분석하고 그 순간순간의 송출에 맞는 텐션이 유지되게 이중빔을 구동시켜 원사 송출이 이루어지게 할 수 있다. 이를 통해 불균일한 송출로 인한 원사 불량, 절사 등을 방지할 수 있다.

[0063] 본 발명에 따른 이중빔 장치는 이중빔만 설치된 자카드직기에 비하여, 개개인의 독창적인 입체문양을 디자인 할 수 있으며, 자카드 이중직 커팅 및 샤링기술, 생산효율 증대와 직물의 볼륨감 및 신축성을 지니고 강도가 우수하며 원단의 색상이 우아하고 고급스러운 자카드 스판 직물을 제조할 수 있는 장점이 있다.

[0064] 또한 기존에는 이중빔 장치를 사용하여 이중구조로 직물이 제직되어 생산하여 왔으나, 최종직물의 직물 안면과 뒷면의 표면에 불량률이 많고 작업성이 떨어지기 때문에 이중장치를 사용하다가 현재는 사용이 전무한 실정이다. 그러나, 본 기술개발에서는 상기의 문제점을 개선하기 위하여 이중빔 장치를 제어할 수 있는 전자제어 장치를 설계하여 장착함으로써 직물표면에 메탈사가 우수하게 도출되어 작업성 및 제품 품질에 큰 기여를 할 수 있다.

[0066] 따라서 본 발명의 일 실시예에 따른 광택효과가 우수한 자카드 스판 직물은 기존 제품이 수입에 의존하고 있는 일본 및 세계 시장을 공략하여 수입 대체효과를 기대할 수 있으며, 다양한 분야의 신규시장 창출이 가능하며, 미려하고 고기능성의 소비자 욕구를 만족시킬 수 있는 제품을 제공할 수 있다.

[0068] 이하 실시예 및 비교예를 들어 본 발명을 더욱 상세히 설명한다. 다만 하기 실시예 및 비교예는 본 발명을 더욱 상세히 설명하기 위한 하나의 예시일 뿐, 본 발명이 하기 실시예 및 비교예에 의해 제한되는 것은 아니다.

[0069] 실시예 및 비교예를 통해 제조된 시편의 재료 및 물성을 다음과 같이 측정하였다.

[0070] (시편 재료)

[0071] ① 경사 : 폴리에스테르(휴비스, highmulti 100-192)를 사용하였으며, 실시예 및 비교예에 따른 경사의 섬도는 하기 표 1에 기재하였다.

[0072] ② 위사 : 폴리에스테르 재질의 심사(삼성커버링사, 커버링100)에 커버링사로 스판텍사사(효성, 40d)를 1차로 커버링하고, 그 후에 스판텍사사와 반대 방향으로 평균입경 0.3 μ m(alumunium 광택사)를 전체 필름사 100 중량부 대비 5% 중량부가 되도록 코팅한 필름사를 2차 커버링하여 위사를 완성하였다. 이때 실시예 및 비교예에 따른 위사의 섬도는 하기 표 1에 기재하였다.

[0073] (전자제어장치)

[0074] 전자제어장치(삼성전자제어)를 이중빔에 연결하였다.

[0075] (자카드 직기)

[0076] 자카드 직기로 피카놀(Picanol)사의 AZ type 직기를 사용하였다.

[0077] (작업성)

[0078] 실시예 및 비교예를 통해 제조된 시편을 10년 경력 이상의 전문가 5명이 육안 및 촉감 관찰하여 하기와 같이 평가하였다.

[0079] ○ : 직물 제조 후 직물표면에 모우와 사절되는 문제점이 발생하지 않았다.

[0080] △ : 직물 제조 후 직물표면에 모우와 사절되는 문제점이 가끔 발생

[0081] × : 직물 제조 후 직물표면에 모우와 사절되는 문제점이 과다 발생

[0082] (광택)

[0083] 광택평가는 실험실에 광택 엘치색차계를 이용하여 분석 및 평가 및 육안평가테스트로 평가 하였다. 10년 경력 이상의 전문가 5명 중 4명 이상이 우수하다고 평가하면 ○로, 2~3명이 우수하다고 평가하면 △로, 1명 이하가 우수하다고 평가하면 ×로 각각 구분 하였다.

[0085] (실시예 1 내지 6 및 비교예 1, 2)

[0086] 상기 시편의 재료를 하기 표 1과 같이 경사 및 위사의 섬도를 각각 달리한 것을 제외하고 시편을 제조하였다. 또한 비교예 1 및 2는 필름사 및 스판텍스를 커버링하지 않고 심사만을 위사로 사용하여 제조하였으며, 위사 및 경사의 섬도를 하기 표 1과 같이 달리한 것을 제외하고 동일한 방법으로 시편을 제조하였다. 제조된 시편의 물성을 측정하여 하기 표 1에 기재하였다.

[0087] [표 1]

	경사섬도 (d)	위사섬도 (d)	사복합 (커버링)	전자 제어장치	작업성 (제직후가공)	광택효과
실시예 1	120	150	○	○	○	○
실시예 2	150	150	○	○	○	○
실시예 3	150	300	○	○	○	○
실시예 4	250	300	○	○	○	○
실시예 5	250	350	○	○	△	○
실시예 6	250	400	○	○	△	○
비교예 1	100	100	×	×	×	×
비교예 2	280	430	×	×	×	×

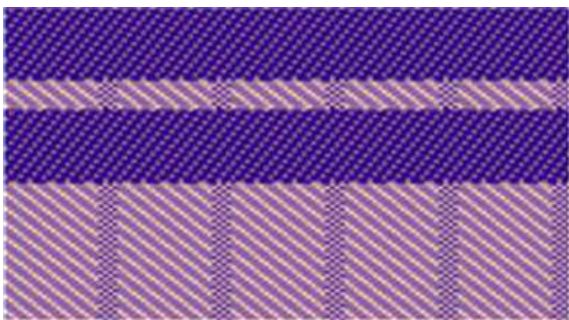
[0088]

[0089] 상기 표 1과 같이 본 발명에 따른 자카드 직물은 커버링사를 사용함으로써 작업성 및 심미성에서 우수한 물성을 나타내고 있다. 다만 경사 및 위사의 섬도가 증가함에 따라 작업성이 하락함을 보여, 본 발명에 따른 자카드 직물은 경사 섬도 120 내지 250d 및 위사 섬도 150 내지 300d일 때 작업성이 가장 우수하면서 동시에 탁월한 심미성을 발현하는 것을 알 수 있다. 이에 반해 비교예들은 실시예에 비해 작업성이 좋지 않으며, 심미성 측면에서도 본 발명보다 떨어지는 것을 확인할 수 있다.

[0091] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 다양한 변화와 균등물을 사용할 수 있으며, 상기 실시예를 적절히 변형하여 동일하게 응용할 수 있음이 명확하다. 따라서, 상기 기재 내용은 하기의 특허청구 범위의 한계에 의해 정해지는 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

도면

도면1



도면2

