



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2021-0001150
(43) 공개일자 2021년05월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47G 9/08 (2006.01) A45F 3/52 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47G 9/086 (2013.01)
A45F 3/52 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2021-0001453
(22) 출원일자 2021년05월06일
심사청구일자 2021년05월06일

(71) 출원인
정진욱
부산광역시 수영구 수영로618번길 10-6 (광안동)
정상근
경상남도 양산시 웅상대로 866, 106동 1207호 (덕계동, 대승하이아트)
김원희
울산광역시 남구 대암로 82, 201동 1403호 (아음동, 신정현대홈타운2단지아파트)
(72) 고안자
정진욱
부산광역시 수영구 수영로618번길 10-6 (광안동)
김원희
울산광역시 남구 대암로 82, 201동 1403호 (아음동, 신정현대홈타운2단지아파트)
정상근
경상남도 양산시 웅상대로 866, 106동 1207호 (덕계동, 대승하이아트)

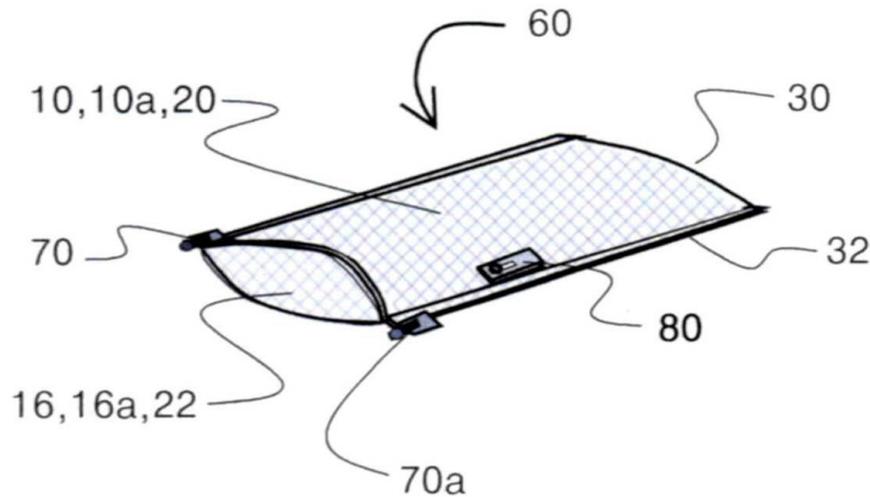
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 고안의 명칭 탄소나노섬유인 그래핀텍스를 내장한 보온침구

(57) 요약

본 고안의 탄소나노섬유인 그래핀 내장 보온침구는 이미 일반 전선과 전열장치 및 각종 장치로 제작되어 유통되고 있었으나 재질이 무겁고 내구성이 약하며 기존의 탄소섬유로 보온침구를 제작하였으나 열악하여 상품화가 어려웠고 본 그래핀텍스는 기존의 탄소섬유 달리 둥근 섬유가 아니라 굴절되는 일이 없는 신제품으로 시중 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



에 유통되기 시작한 신상품으로 제작되는 침구류분야 기술이다,

이러한 특성을 감안하여 새롭게 출시된 나노탄소섬유와 입체망사를 보온용으로 사용하므로 보온도 잘 되고 부피도 있으나 가볍고 통나무형상의 침량이 아니라 좌우에 결합지퍼를 차용하여 더러운 신발로 집어넣는 기존의 침량이 아닌 새로운 형상의 침량으로 제작된 침구류제조분야에 속하는 제작기술이다,

본 고안으로 인하여 그동안 신발을 벗고 침량에 들어가는 번거로움 없이 심지어 무장한 채 잠을 잘 수 있도록 제작되므로 군인과 산악인들에게 희소식이 되는 효과가 기대된다,

[색인어]

그래핀텍스(Graphene texture), 탄소나노섬유, 입체망사,
내장 그래핀, 배터리 집, 얼굴덮개, 망사덮개,

(52) CPC특허분류

A47G 9/0215 (2013.01)

H05B 3/20 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

그래핀텍스(14)의 표면과 배면을 상하 입체망사(12, 12a)로 덮고, 덮여진 상기 그래핀텍스를 재차 상하 외피직물(10, 10a)로 씌워 장대침구(62)로 제작하고, 상기 긴 장대침구의 정중앙을 접은 결합부위(30)로부터 상면이 이불(20)이 되고 하면은 요(22)가 되고, 상기 이불과 상기 요의 좌우 가장자리를 따라가며 좌측 및 우측 결합 지퍼(70, 70a)를 부착하여 제작되는 보온침구(60)와,

소형배터리를 넣어 전원으로 공급하면 상기 그래핀텍스가 열을 발생시키도록 배터리 집(80)을 상기 보온침구의 일 측에 부착시키고, 방수기능을 지닌 요 바닥(52)은 덮개바닥(50)까지 이어지고 상기 덮개바닥 위로 놓는 뒷면 덮개(44)는 충해방지용 안면망사(42)와 함께 덮개지퍼(46)로 연결되는 얼굴덮개(40)와,

상기 보온침구의 머리부위에서 상기 얼굴덮개를 연결하여 안면보호와 바닥습기를 막아주면서 상기 배터리 집의 배터리전원으로 보온이 되는 것이 특징인 탄소나노섬유인 그래핀텍스 내장 보온침구,

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안의 탄소나노섬유인 그래핀텍스 내장 보온침구는 최근에 개발된 새로운 소재로 그래핀텍스라는 전 세계에서 네 번째로 성공한 국내산이 상업화하므로 여러 분야에서 적용하고자 하는 미래소재로 각광 받는 첨단기술에 속하는 재료인데 군인으로 근무한 경험이 있는 자라면 겨울철 난방이 어려운 막사나 야외에서 잠을 잘 경우 추위와 싸우며 자기보다는 잠을 설치는 밤을 생각하게 되는 야외용 침구에 관한 것으로 본 발명품을 응용한 침구 제작기술에 속하는 분야이다,

[0002] 이러한 침구제품은 지금까지 그동안 많은 발전을 해 왔으나 최근에 탄소섬유가 나노화하면서 금속보다 인장강도가 강한 물성을 찾은 것으로 가벼우면서 고분자 보다 300배나 강한 막대형태의 탄소나노튜브를 흑연의 시트형태 그래핀으로 개발하므로 이들을 연결하여 배향도가 높은 섬유를 개발하므로 인하여 비틀림도 견디는 새로운 나노형상의 탄소섬유가 개발되어 텍스로 불리는 소재를 침구용으로 내장시킬 수 있다면 보온을 물론 비틀림이나 인장되므로 단전되는 것을 막을 수 있다고 사료되어 이를 침구재료로 제작하는 침구로 고안한 제작기술 분야이다,

배경 기술

[0003] 본 기술을 배경으로 개발하게 된 동기는 그간 보온침구는 거의 탄소섬유라도 전열장치에 연결하여 가온하는 방법인데 전력을 필요로 하는 관계로 소형배터리로는 발열량이 부족하여 고려대상이 아니었으나 탄소 나노 섬유로 제조되는 그래핀텍스는 적은 전원으로도 보온능력이 높아 소형배터리로 교체해 가며 발열을 유지할 수 있기에 이를 야외용 및 야전용으로 사용할 수 있도록 나노탄소 제품으로 직조된 시트를 입체망사 사이에 내장시켜 보온을 유지시키는 침구로 개발한 것이다,

[0004] 본 기술을 토대로 나노탄소제품을 보다 많은 분야에 적용한다면 추운날씨로 고생을 하고 있는 젊은이들은 물론 주거환경이 여의치 않은 노년층에도 적용되므로 인하여 저가의 제품으로 침구로 제작하고 향후 장갑과 모자와 의복까지 제작하여 공급한다면 아무리 추운 겨울철 어느 지방이건 추위에 떠는 일은 없을 것이라는 점에서 향후 큰 분야로 이를 배경이기도 하다,

[0005] 보온침구에 관한 기존발명을 보면 국내 출원은 요와 이불을 결합한 보온침구인 제20-1995-0004634호(1995.03.17.)와 제20-2002-0033725호(2002.11.12.)의 다기능성 침구와 국내특허출원 제10-2011-0044106호(2011.05.11.)의 불연성 부재가 포함된 침구와 국내특허등록 제10-2082656호(2020.02.24.)의 배터리 발열침구 제조방법 및 그 배터리 발열침구 외 수건의 유사한 기술들을 본 발명의 배경기술로 삼았다,

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 고안에서 해결할 과제는 과열에 대한 안전성인데 배터리를 사용하는 것은 물론 본 보온침구가 우리 몸에 직접 접촉될 수 있다는 점에서 민감한 전기안전성이므로 이에 대한 과제가 필수과제로 해결되어야 할 것이며 나노 탄소로서 새롭게 직물로 제조된다는 점에서 안전에 대한 대안과제가 필수적인 과제라는 점이다,
- [0007] 보온침구의 용도가 거의 야외에서 사용되는 산악인과 군인용이라는 점과 해변 바닷가 레저용이 많다는 점에서 고장이나 사용상 위기에 처할 때 점검이나 수리가 전문가가 아닌 사용자라는 점에서 스스로 해결해야 하므로 안전도를 중시하는 연구로 과제를 해결해야 하는 점이다,
- [0008] 다행이 탄소섬유는 인장력이 강하지만 그래핀은 일반 탄소섬유와 달리 비틀림에 강하고 배터리의 안전성도 문제 되지 않는 보편적인 재료가 된 점이다,

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명에서 핵심적인 과제는 전기안전성이라 하였으므로 전기안전에 관한 준수사항에 대한 과제연구로 문제점이 발생하지 않도록 하는 과제가 으뜸 되는 과제로 채택하여 해결하도록 하는 수단으로 한다,
- [0010] 최근의 탄소섬유를 나노화 한 탄소로 직조된 탄소들은 벌집 모양의 육각형 그물처럼 배열된 평면을 한 개의 층으로 형성시킨 구조에서 한 층만을 얻어 직조할 때 섬유를 원통형이 아니라 사각의 모서릴 갖는 그래핀(Graphene)으로 사출하여 직조하므로 단선이 되지 않는 형태라 하므로 계속 이어지는 후속연구에 따라 기능을 검증하는 과제도 필수적으로 연구할 필요가 있다,
- [0011] 이미 국내 기업에서 그래핀 직조물로 일명 그래핀텍스 직물이 출시되고 있어서 이를 소재로 침구내장 재료로 재단하여 상하 입체망사 사이에 내장시키고 상하 입체망사의 외피는 방수 직물로 구성시켜 야외에서 눈비와 땅바닥에서 스며드는 습기로 젖는 일이 없도록 하는 부재 및 소재도 과제로 삼아 해결해야 한다,

고안의 효과

- [0012] 본 발명의 제품으로 인하여 그간 무지에 이르던 그래핀에 관한 새로운 침구 제품에 대한 보온방법을 순전히 배터리만으로 감당시키는 탄소섬유제품에 업-그레이드 시킨 침구류가 출시되므로 인하여 군인용 침량이나 야영을 위한 침구로 인하여 과거와 달리 야외에서 추위로 인한 잠을 설치는 일 없이 잘 수 있다는 점에서 많은 이들이 안심하고 군복무나 등산을 할 수 있는 효과가 기대된다,
- [0013] 실제적으로 추운 곳에서 근무하는 산업용사와 군인들이 추위로 인한 야간 취침을 걱정하지 않게 하여 근무하는 자나 근무를 명하는 자의 고충을 해소시키는 효과가 가장 기대된다,

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 고안의 그래핀텍스 내장 보온침구의 사시도,
 도 2는 본 고안의 그래핀텍스 내장 이불 또는 요의 일 측 단면도,
 도 3은 본 고안의 그래핀텍스 내장 보온침구와 얼굴덮개 장착사시도,

<부호의 설명>

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 10, 10a : 상하 외피직물, | 12, 12a : 상하 입체망사, |
| 14 : 그래핀텍스, | 16, 16a : 상하 내피직물, |
| 20 : 이불, | 22 : 요, |
| 30 : 결합부위, | 32, 32a : 좌우 분리부위, |
| 40 : 얼굴덮개, | 42 : 안면망사, |
| 44 : 뒷면덮개, | 46 : 덮개지퍼, |
| 50 : 덮개바닥, | 52 : 요 바닥, |
| 60 : 보온침구, | 62 : 장대침구, |
| 70, 70a : 좌우 결합지퍼, | 80 : 배터리 집, |

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 고안의 '탄소나노섬유인 그래핀텍스 내장 보온침구'는 우리가 사용하고 있는 요(22)와 이불(20)과 다름이 없으나 단지 요(22)를 깔고 이불(20)을 덮는 상황이 못 되는 단체생활이나 야외에서 간단하게 펴고 깔 수 있도록 제작된 침랑형상으로 제작하여 추위에서 따뜻하게 잠을 잘 수 있도록 제작된 보온침구(60)로 제작하는 간단한 침구제작에 관한 것이다,
- [0016] 납작한 단면노즐로 사출한 그래핀텍스(14)는 기존 원형 단면보다 전기전도성이 1.5배이고 단단함도 3.2배 높아졌으며 납작한 만큼 쉽게 구부러져도 단열되는 부위가 없으며 직류전기라는 소형 배터리에 의한 낮은 전류로도 온도를 높일 수 있어서 전자파 위험이 없이 온 몸을 덮어 따뜻하게 할 수 있다,
- [0017] 그래핀텍스(14)는 특수발명품이므로 시중에 나오기 까지 시간이 소요되었으나 실험까지 맞춘 제품이라 곧 시중에 유통될 것이지만 항공기의 소재로도 사용되어 대량생산이 예고됨으로 일상생활품에도 보급되기는 어렵지는 않을 것이다,
- [0018] 이미 일반탄소섬유로 침구류는 다양하게 출시되어 있으나 널리 보급되지 않는데 이는 전기담요로 인하여 야외에서 전기를 끌어들이는 점에서 필요성이 낮아 야외용이나 군인 전투용으로 발전하지 못한 이유라고 사료된다,
- [0019] 본 고안의 이불(20)과 요(22)를 분리하여 제작한다면 가정에서는 필요성을 느끼지 못하는 이유가 최근의 난방시설이 우수하여 추위를 느끼지 못하는 이유다,
- [0020] 그러나 야외와 전선에서 지내야 하는 환경에서는 따뜻한 방에서 잔다는 것은 어려움으로 이불(20)과 요(22)가 합쳐진 보온침구(60)가 간수하기도 편하면서 다루기 쉬워 많은 편이를 줄 뿐 아니라 가장 중요한 점은 중량문제인데 그래핀텍스(14)가 중량도 가볍고 또한 상하 입체망사(12,12a)도 가벼워 지니고 다닐 때 중량에 대한 어려움이 없다는 점에서 가장 핵심이 되는 사항이라고 보기 때문이다,
- [0021] 탄소나노섬유로 제작되는 그래핀텍스(14)는 전원을 전달하는 재료이므로 부드러운 재질과 방수기능을 갖는 직물로 직조한 상하 외피직물(10,10a)을 택하여 보온침구(60)의 상하 외피직물(10,10a)로 사용하는 것이다,
- [0022] 또한 야외용이면서 추운 곳이라 하지만 간혹 독충과 생각하지 못한 생물체로 인해 수면 중에 위험이 예상되므로 머리부위에는 별도의 얼굴덮개(40)를 장착하도록 하므로 찬 공기도 차단하고 흠과 먼지도 막을 수 있도록 두건형상의 안면망사(42)와 뒤통수를 받쳐주는 뒷면덮개(44)를 덮개지퍼(46)를 연결하여 부착하고 뒷면덮개(44)의 바닥과 보온침구(60)의 바닥을 이루는 요(22)까지 자는 동안 땅바닥에서 올라 올 습기를 차단시켜 줄 뒷면덮개(44) 바닥에 부착되는 덮개바닥(50)과 상하 덮개바닥(50)에 이어져 길게 부착되는 요 바닥(52)은 방수가 잘 된 수지제품으로 비닐처럼 가볍게 제작하여 보온침구(60)의 전체부위에 깔리도록 길게 제작하고 덮개지퍼(46)로 얼굴덮개(40)와 덮개바닥(50)을 연결시키면 안면망사(42)가 코로 숨쉬기 편하게 올라오도록 얼굴덮개(40)를 뒷면덮개(44)와 상하로 형성된 보온침구(60)로 제작한다,
- [0023] 상하 보온침구(60)는 겨울용이지만 여름에도 배터리만 사용하지 않으면 야외에서 모기나 날 파리를 피하는 침구로 사용이 가능하며 산이나 야외라면 밤에는 기온이 떨어져 이불(20)을 덮어야 하는데 이때 보온침구(60)는 안성맞춤이 된다,

실시예 1

- [0024] 보온침구(60)용 재료는 모두 여름용이나 겨울용이나 구분이 없이 재료들을 사용하는데 단지 새로운 재료인 나노탄소섬유로 개발된 그래핀텍스(14)가 최근야야 상품화 되어 유통되고 있고 특히 직물이라기보다는 시트로 상품화되어 차량 외장재 및 항공기 외장재 등으로 다양하게 사용되므로 다소 귀하기는 하나 원재료나 제조방법이 어렵지 않고 상품화되어 유통되고 있어서 쉽게 구할 수 있다,
- [0025] 구입한 그래핀텍스(14)를 내장시켜야 안전하므로 이불(20)용과 요(22)용 모두 그래핀텍스(14)를 길게 펼치고 아래와 위를 상하 입체망사(10,10a)로 감싸면서 다시 상하 입체망사(10,10A)의 위와 아래로 깔리면서 상하 입체망사(10,10a)의 겉면에 다시 상하 외피직물(10,10a)로 덮고 재봉을 하면 장대침구(62)로 제작되고 상하 장대침구(62)의 정중앙을 접으면 접힌 부위가 결합부위(30)가 되어 위는 이불(20)도 되고 아래는 요(22)도 되어 제작 상에 어려움은 없다,
- [0026] 이불(20)과 요(22)를 구분하지 않고 길게 제작한 후 반으로 접어 접힌 부위가 결합부위(30)가 되고 좌우 가장자리는 좌우 분리부위(32,32a)가 되어 좌우 분리부위(32)의 우측은 우측결합지퍼(70a)를 장착하고 좌측은 좌측결합지퍼(70b)를 장착한다,

합지퍼(70)를 장착하여 좌우 결합지퍼(70,70a)를 닫으면 침량이 되는데 이러한 구조는 옷을 벗지 않고 자는 경우 발을 집어넣는다면 더러운 군화나 안전화를 벗지 않고도 침량에 놓고 좌우 결합지퍼(70,70a)만 닫으면 되기 때문이다,

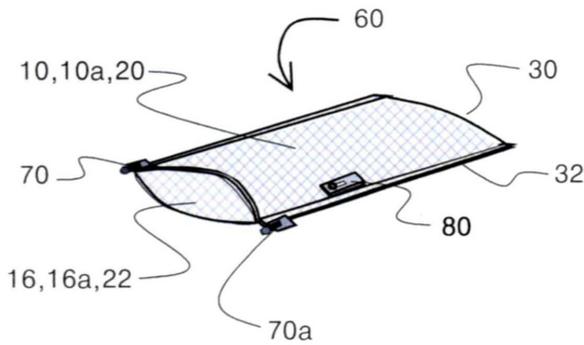
[0027] 또한 얼굴부위도 무전기나 철모 등도 벗지 않고 잠을 잘 수 있도록 얼굴덮개(40)를 만드는데 입과 코가 위치하는 상부는 촘촘한 그물망의 입체망사원단으로 덮개망사(42)로 만들고 뒷면덮개(44) 밑은 덮개바닥(50)과 요 바닥(52)은 원단을 길게 재단하여 보온침구(60) 밑에 방수시트까지 겸할 수 있도록 길게 제작한다,

[0028] 보온침구(60)의 전원은 손전등용 배터리를 사용하도록 배터리 집(80)의 크기를 일반배터리가 장착되도록 함으로 배터리를 손쉽게 구입할 수 있도록 만들어 보온침구(60)의 좌우 결합지퍼(70,70a)를 피해 내측으로 부착하여 보온침구(60)에 누어 손이 닿는 위치에 부착하여야 온도조절을 쉽게 하도록 하였다,

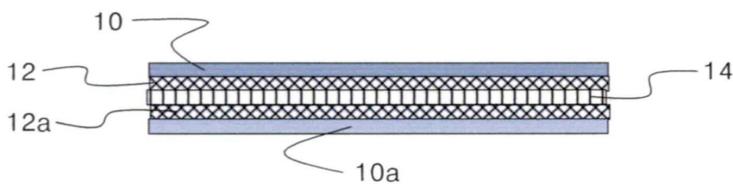
[0029] 내장시킨 그래핀텍스(14)에 연결되는 전선은 짧게 하여 배터리 집(60)에 연결시켜서 별도 긴 전선이 없도록 하므로 간단하게 내장 그래핀텍스(14)에 결선시켜 보온침구(60)의 제작은 어려움 없이 제작되었다,

도면

도면1



도면2



도면3

