



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0070574
(43) 공개일자 2020년06월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61F 7/00 (2006.01) A47C 21/04 (2006.01)

A61F 7/02 (2006.01) A61H 33/06 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61F 7/007 (2013.01)

A47C 21/048 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0157836

(22) 출원일자 2018년12월10일

심사청구일자 2018년12월10일

(71) 출원인

(주)코로나바이오

강원도 속초시 도리원길 5, 1층3108호(청사관찰
업보육센터)(노학동)

(72) 발명자

한광수

강원도 속초시 소평로 162, 310동 506호 (조양동,
부영아파트)

(74) 대리인

강형석

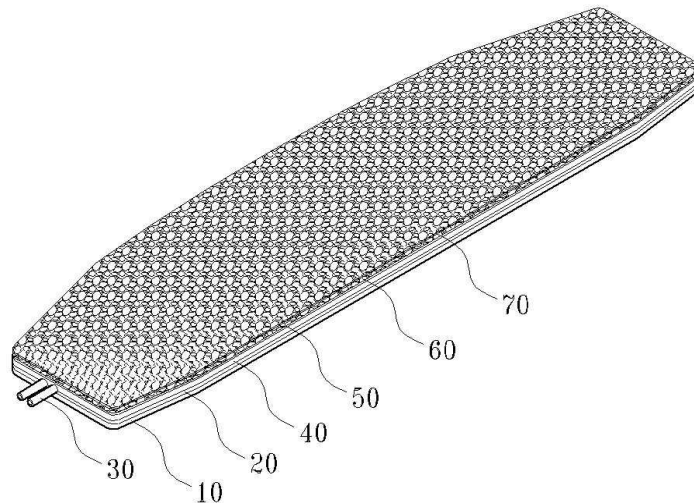
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 옷과 일라이트를 이용한 발열시트

(57) 요약

본 발명은 건강 온열벨트, 온열안대, 온열돛 및 온열매트 등과 같은 면상의 발열장치에 사용되는 면상 발열시트에 관한 것으로서, 보다 상세하면 발열체가 포함되어 열을 방출하는 발열체층의 하부에는 외부로의 열 방출을 차단하는 열차단층이 배치되고, 상기 발열체층의 상부에는 원적외선을 방출하는 일라이트 가루에 의하여 형성된 일라이트 가루층이 배치되는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트에 관한 분야이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61F 7/02 (2013.01)

A61H 33/063 (2013.01)

A61F 2007/0204 (2013.01)

A61F 2007/0207 (2013.01)

A61F 2007/0244 (2013.01)

A61N 2005/066 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

열차단층(10);

발열체의 배열로 이루어지고, 상기 방열층의 상부에 배치되어 열을 방출하는 발열체층(30);

상기 발열체층(30)의 상부에 배치되어 원적외선을 방출하는 일라이트 가루층(60);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 열차단층(10)과 발열체층(30)의 사이에는,

부직포층(20)이 더 배치되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 발열체층(30)과 일라이트 가루층(60)의 사이에는,

옷으로 제조된 접착제에 의하여 형성된 접착제층(50)이 더 배치되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 접착제는,

일라이트 분말과 희토 분말을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 발열체층(30)과 접착제층(50)의 사이에는 일라이트 가루를 포함하는 직물층(40)이 더 배치되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 일라이트 가루층(60)의 상부에는 옷을 포함하는 코팅제에 의하여 형성된 표면코팅층(70)이 더 배치되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 코팅제는,

일라이트 분말과 희토 분말을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 건강 온열벨트, 온열안대, 온열돛 및 온열매트 등과 같은 면상의 발열장치에 사용되는 면상 발열시트에 관한 것으로서, 보다 상세하면 발열체가 포함되어 열을 방출하는 발열체층의 하부에는 외부로의 열 방출을 차단하는 열차단층이 배치되고, 상기 발열체층의 상부에는 원적외선을 방출하는 일라이트 가루에 의하여 형성된 일라이트 가루층이 배치되는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트에 관한 분야이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 건강 온열벨트는 허리 부위나 복부 부위에 온열자극을 주기위하여 내부에 열선이 내장되는 구성을 하고, 길이방향으로 일정한 탄성을 가져 허리 부위나 복부 부위에 압박력을 가할 수 있는 구성을 하였다. 하지만 상기 구조의 건강 온열벨트는 그 구조가 복잡하고 사용시 인체에 유해한 전자파가 발생하는 등의 문제점이 있다.

[0004] 또한 온열매트 역시 매트 내부에 열선이 내장되는 구성을 하여, 사용자에게 일정한 온열자극을 줄 수 있는 구성을 하였고, 사용자에게 부가적인 유익성을 주기 위하여 옥, 황토, 게르마늄, 맥반석 또는 숯과 같은 원적외선 방출물질로 만들어진 원적외선 방출체가 온열매트의 상부 일정부분에 부착되는 형태로 구성을 하였다.

[0005] 그리고 온열돛 역시 돛 내부에 열선이 내장되는 구성을 하여, 돛 내부에 위치하는 사용자에게 일정한 온열자극을 줄 수 있는 구성된다.

[0006] 즉, 일반적인 온열벨트, 온열돛 및 온열매트는 사용자의 건강을 증진시키기 위하여 온열기능을 기본 기능으로 발휘하고, 원적외선에 의한 부가적인 기능성 발휘를 위하여 원적외선 방출체가 온열장치의 다수 부분에 부착되는 구성을 하였다.

[0008] 다음은 건강 증진을 위한 온열장치에 관한 대표적인 종래기술이다.

[0009] 대한민국 등록특허공보 제10-1535047호는 온열시트에 관한 것으로서, 사용자의 신체와 직접 접촉이 이루어지며, 소정의 신축성 및 쿠션력을 가지는 고신축사로 이루어진 내피 직조부; 복사열 및 원적외선을 발산하는 카본사와, 상기 카본사가 신축원사상에 직조되어 일정 비율로 혼합 구성되며, 상기 내피 직조부의 횡방향으로 다수 정렬되는 발열층과, 상기 다수 구성된 발열층 사이에 구성되어 상기 발열층을 구획하며, 직조에 의해 결합되어 상기 온열시트측으로 소정의 신축력을 제공하는 고신축사와, 상기 발열층의 양단에 병렬 구조로 각각 구성되며, 상기 카본사와 직조에 의해 결합되는 - 전극과, 상기 발열층의 일단에만 구성되며, 외부 전원의 공급이 이루어지는 + 전극과, 상기 - 전극 및 + 전극을 절연시키는 절연체 및 상기 발열층에 직조에 의해 결합되어 상기 복수의 - 전극을 연결하는 절연 코팅전선으로 이루어진 전극체를 포함하는 발열 직조부; 및 상기 절연 코팅 전선에 의해 상기 - 전극과 연결되어 상기 발열 직조부의 온도를 감지하여 상기 발열 직조부의 과열을 방지하는 온도 감지부를 포함하는 구성을 하였다.

[0010] 또한 상기 종래기술은 복사열을 발산하는 카본사와 신축성을 가지는 신축원사를 혼용하여 직조하고, 고신축사를 통하여 사용자의 피부에 접촉되는 부분에는 소정의 쿠션력을 제공할 수 있는 효과를 실현시켰으나, 그 구조가 복잡하고, 온열 뿐만 아니라 인체에 보다 유익한 기능성 발휘할 수 있는 효과가 다소 미흡하여, 이를 해결하기 위한 지속적인 연구개발이 요구되는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1535047호(2015.07.01.)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0338948호(2004.01.06.)
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0299944호(2002.12.21.)
- (특허문헌 0004) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0188129호(2000.04.24.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 발열시트의 종래기술에 따른 문제점들을 개선하고자 안출된 기술로서, 종래 발열시트는 단순히 발열 시트에 지그재그로 배열된 발열체에서 방출되는 열 방출 효과만 얻을 수 있는 문제가 발생하였고;
- [0014] 옥, 황토, 게르마늄, 맥반석 또는 숯과 같은 원적외선 방출물질로 만들어진 원적외선 방출체가 발열시트의 상부 일정부분만 부착되는 형태로 구성되기 때문에, 사용자가 상기 원적외선 방출체에 의한 이물감을 크게 느끼는 문제가 발생하여, 이에 대한 해결점을 제공하는 것을 주된 목적으로 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0016] 본 발명은 상기와 같은 소기의 목적을 실현하고자, 열차단층; 발열체의 배열로 이루어지고, 상기 방열층의 상부에 배치되어 열을 방출하는 발열체층; 상기 발열체층의 상부에 배치되어 원적외선을 방출하는 일라이트 가루층;을 포함하여 구성되는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트를 제시한다.
- [0017] 상기 열차단층과 발열체층의 사이에는, 부직포층이 더 배치되도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0018] 상기 발열체층과 일라이트 가루층의 사이에는, 옷으로 제조된 접착제에 의하여 형성된 접착제층이 더 배치되도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0019] 상기 접착제는, 일라이트 분말과 회토 분말을 더 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.
- [0020] 상기 발열체층과 접착제층의 사이에는 일라이트 가루를 포함하는 직물층이 더 배치되도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0021] 상기 일라이트 가루층의 상부에는 옷을 포함하는 코팅제에 의하여 형성된 표면코팅층이 더 배치되도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0022] 상기 코팅제는, 일라이트 분말과 회토 분말을 더 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0024] 상기와 같이 제시된 본 발명에 의한 옷과 일라이트를 이용한 발열시트는 발열체의 배열로 이루어진 발열체층의 상부에 원적외선 방출물질인 일라이트 가루에 의하여 형성된 일라이트 가루층이 형성되기 때문에, 일라이트에 의한 원적외선 방출 효과를 얻을 수 있고;
- [0025] 또한 상기 발열체층과 일라이트 가루층의 사이에 일라이트 분말을 포함하는 직물층이 더 배치되는 경우에는 일라이트 분말에 의한 원적외선 방출 효과를 증대시킬 수 있음과 동시에, 발열체층의 상부에 일라이트 가루층을 더욱 견고한 상태로 부착시킬 수 있는 효과를 얻을 수 있으며;
- [0026] 아울러 상기 직물층과 일라이트 가루층의 사이에 옷으로 제조된 접착제를 이용한 접착제층이 형성된 경우에는, 옷에 의한 향균, 탈취 등의 옷에 의한 기능성이 더해질 수 있는 효과를 얻을 수 있으며;

- [0027] 더불어 상기 일라이트 가루층의 상부에 옷을 포함하는 코팅제를 이용한 표면코팅층이 형성된 경우에는 옷에 의한 기능성 증대 효과 및 일라이트 가루의 박리를 방지시킬 수 있는 효과를 얻을 수 있으며;
- [0028] 또한 상기 접착제 또는 코팅제에 희토 분말이 더 포함된 경우에는 희토에 의한 기능성 증대 효과를 더 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 옷과 일라이트를 이용한 발열시트를 나타내는 사시도.
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 옷과 일라이트를 이용한 발열시트를 나타내는 분리 사시도.
 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 옷과 일라이트를 이용한 발열시트의 다양한 형태를 나타낸 개념도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 본 발명은 건강 온열벨트, 온열안대 또는 온열매트 등과 같은 면상의 발열장치에 사용되는 면상 발열시트에 관한 것으로서, 열차단층(10); 발열체의 배열로 이루어지고, 상기 방열층의 상부에 배치되어 열을 방출하는 발열체층(30); 상기 발열체층(30)의 상부에 배치되어 원적외선을 방출하는 일라이트 가루층(60);을 포함하여 구성되는 옷과 일라이트를 이용한 발열시트에 관한 것이다.
- [0033] 이하 본 발명의 실시예를 도시한 도면 1 내지 3를 참고하여 본 발명을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0034] 우선, 본 발명에 의한 옷과 일라이트를 이용한 발열시트(이하, ‘발열시트’라 칭함.)는 일정 면적을 가지는 면상으로 이루어져 발열기능과 원적외선 방출기능을 발휘하고, 건강 온열벨트, 온열안대, 및 온열매트 등과 같은 면상의 발열장치와 면상의 발열장치를 통해 제작되는 온열 돐에 사용될 수 있다.
- [0035] 이때, 상기 건강 온열벨트는 허리 벨트, 목 벨트, 손목 벨트 또는 다리 벨트 등과 같은 종류가 해당될 수 있고, 당업자의 판단에 따라 더욱 다양한 종류의 것이 될 수도 있음은 자명할 것이다.
- [0036] 그리고 상기 온열 돐은 면상의 발열장치를 굴곡지게 배치하여 사용자가 위치할 수 있는 공간을 형성할 수 있음은 자명할 것이다.
- [0037] 또한 본 발명에 의한 발열시트는 거시적으로 열차단층(10), 발열체층(30) 및 일라이트 가루층(60)이 하부에서 상부로 순차적으로 적층되는 구성을 한다.
- [0038] 즉, 상기 열차단층(10)은 열차단층(10)의 상부에 배치된 발열체층(30)에서 방출된 열이 발열시트의 하부로 유출되는 것을 차단하는 구성이다.
- [0039] 구체적으로, 본 발명에 의한 발열시트가 건강 온열벨트 또는 온열안대로 사용되는 경우에는 신체의 외측에 열차단층(10)이 위치되어, 발열체층(30)에서 방출된 열이 신체 쪽으로 더욱 다량 방출될 수 있도록 하는 구성이고, 발열시트가 온열매트로 사용되는 경우에는 바닥쪽에 열차단층(10)이 위치되어, 발열체층(30)에서 방출된 열이 상부 쪽으로 더욱 다량 방출될 수 있도록 하는 구성이다.
- [0040] 아울러 상기 열차단층(10)은 발열체층(30)에서 방출된 열을 차단할 수 있는 재질의 것이면 다양한 재질의 것을 이용할 수 있고, 바람직하게는 카본 재질 또는 알루미늄 재질 중 어느 하나 이상의 재질의 것으로 이루어질 수 있다.
- [0041] 또한 상기 재질의 열차단층(10)은 일정한 유연성을 가지도록 구성되어, 신체의 굴곡에 따라 형태가 용이하게 변형될 수 있고, 접힘과 펼침이 용이하게 변형될 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0043] 더불어 상기 발열체층(30)은 외부에서 공급받은 전원을 이용하여 열을 방출하는 구성으로서, 일반적인 AC 전원 또는 DC 전원의 외부 전원으로부터 전원을 공급받아 발열 가능한 재질의 것으로 구성되고, 바람직하게는 열선과 같은 금속발열체, 세라믹발열체 또는 면상발열체 등과 같은 종류의 발열체를 통하여 형성되는 구성을 할 수 있다.

- [0044] 이하, 본 발명은 상기 발열체층(30)이 일정한 길이를 가지며 지그재그로 배열됨으로써 열차단층(10)의 상부에 배치되는 열선으로 구성되는 경우를 바람직한 실시예로 설명하겠다.
- [0045] 상기와 관련하여, 본 발명은 상기 열차단층(10)과 발열체층(30)의 사이에 부직포층(20)이 더 배치되도록 구성할 수 있다.
- [0046] 즉, 상기 부직포층(20)은 열차단층(10)에 대한 발열체층(30)의 접촉을 용이하게 함과 동시에 발열체층(30)에서 방출되어 열차단층(10) 쪽으로 전도 및 복사되는 열의 일부를 가두어 놓을 수 있도록 하는 효과를 발휘한다.
- [0047] 이때, 상기 부직포층(20)은 일반적으로 부직포라 알려진 포 형태의 것으로 이루어지고, 열차단층(10)의 상부와 부직포층(20)의 하부는 접착제 또는 핫멜트에 의하여 접착되는 구성을 할 수 있으며, 부직포층(20)의 상부에 대한 열선층의 접착 역시 접착제 또는 핫멜트에 의하여 이루어질 수 있다.
- [0048] 물론 상기 접착제는 인체에 유해한 물질이 방출되지 않는 재질의 것으로 구성되어야 함은 자명할 것이다.
- [0050] 또한 상기 일라이트 가루층(60)은 상기 발열체층(30)의 상부에 배치되어 원적외선을 방출하는 구성으로서, 본 발명에 의한 발열시트가 원적외선 방출 효과를 가질 수 있도록 하는 구성이다.
- [0051] 즉, 상기 일라이트 가루층(60)은 일정한 평균입자 크기를 가지는 일라이트 가루를 평평한 상태로 고르게 펼쳐질 수 있도록 하여 형성되는 구성이고, 상기 일라이트는 체온보다 다소 높은 온도(약 40℃)에서부터 다량의 원적외선을 방출하는 물질로 알려져 있고, 일라이트에서 방출된 원적외선은 인체의 미세혈관을 확장시키고, 대사활동을 촉진시켜 노폐물 및 중금속 배출을 원활하게 유도하는 효과를 발휘하는 것으로 알려져 있다.
- [0052] 아울러 상기 일라이트 가루층(60)을 형성시키는 일라이트 가루의 평균입자 크기는 본 발명에 의한 발열시트의 용도에 따라 다양한 크기를 가질 수 있고, 바람직하게는 5~600 μ m의 크기를 가질 수 있다.
- [0053] 이때, 상기 일라이트 가루의 평균입자 크기가 1 μ m 미만이면 일라이트 가루층(60)을 형성시키는 일라이트 가루들 전체의 표면적이 넓어져 일라이트 가루에 의한 원적외선 방출 가능 면적을 증대시킬 수 있으나, 상대적으로 일라이트 가루층(60)의 두께가 얇아지는 문제가 있고, 600 μ m를 초과하면 일라이트 가루의 입자 크기가 지나치게 커져서 제조된 발열시트의 유연성이 저하되고, 일라이트 가루층(60)의 표면 이물감이 커지는 문제가 있기 때문에, 일라이트 가루는 상기 범위내의 평균입자 크기를 가지는 것이 바람직하다.
- [0055] 또한 상기 일라이트 가루층(60)은 입자상의 일라이트 가루가 견고하게 접착될 수 있으면 다양한 종류의 접착제 또는 핫멜트를 통하여 발열체층(30)의 상부에 형성되는 구성을 할 수 있고, 바람직하게는 상기 발열체층(30)과 일라이트 가루층(60)의 사이에는 옷을 포함하는 접착제에 의하여 형성된 접착체층(50)이 더 배치되는 구성을 할 수 있다.
- [0056] 즉, 상기 접착체층(50)은 발열체층(30)의 상부에 형성되어 일라이트 가루를 발열체층(30)의 상부에 견고히 접착시키기 위한 구성이고, 보다 상세하면, 상기 발열체층(30)이 열선으로 이루어진 경우에는 상기 접착체층(50)은 열차단층(10, 또는 부직포층(20))의 상부에 지그재그 형태로 배열된 열선의 상부뿐만 아니라 열차단층(10, 또는 부직포층(20))의 상부에도 형성되어, 일라이트 가루층(60)이 열차단층(10, 또는 부직포층(20))과 동일한 면적 및 형태를 가지며 형성된다.
- [0057] 아울러 상기 접착체층(50)은 상기와 같이 일반적인 접착제 또는 핫멜트에 의하여 형성되는 구성을 할 수도 있지만, 옷으로 제작된 접착제에 의하여 형성되는 구성이 바람직하다.
- [0058] 즉, 상기 접착제는 옷을 사용하여 제조하는 식물성접착제를 사용하며, 옷(생옷)은 우루시올로 54중량%이며, 그 밖에 고무질 8중량%, 질소화합물 6중량%, 수분 등이 32중량%의 조성비로 이루어져 있는 것으로 알려져 있다. 또한 옷은 일반적으로 어혈과 염증을 풀어주고, 피를 맑게 하며, 몸을 따뜻하게 하며, 살균 효과가 탁월한 것으로 알려져 있고, 본 발명에 있어서의 옷으로 제작된 접착제는 상기와 같은 옷의 효능이 발열시트에 구현될 수 있도록 할 수 있다.
- [0059] 더불어 상기 옷으로 제조된 접착제는 액상으로 제조되어 액상의 옷에 기능성 물질이 더 포함되는 구성을 할 수 있다.
- [0060] 구체적으로, 본 발명은 상기 옷을 포함하는 접착제에 일라이트 분말과 회토 분말이 더 포함되는 구성을 할 수

있다.

- [0061] 이때, 상기 일라이트 분말은 상기 일라이트 가루층(60)을 형성시키는 일라이트 가루와 동일하게 원적외선 방출 효과를 실현시킨다. 다만, 접착제에 포함되는 일라이트 분말은 상기 일라이트 가루층(60)을 형성시키는 일라이트 가루보다는 더 작은 평균입자 크기를 가지는 것이 바람직하다.
- [0062] 즉, 상기 접착제에 더 포함되는 일라이트 분말은 5~500 μ m의 평균입자 크기를 가지는 것이 바람직하다. 이는 접착제에 더 포함되는 일라이트 분말이 5 μ m 미만이면 액상의 옷에 대한 일라이트 가루의 분산성이 용이하지 못한 문제가 있고, 500 μ m를 초과하면 일라이트 분말의 입자 크기가 지나치게 커서 일라이트 가루층(60)을 형성시키는 입자 크기가 큰 일라이트 가루가 접착제에 의하여 견고히 접착되지 못하는 문제가 발생하기 때문이다.
- [0063] 아울러 상기 옷을 포함하는 접착제에는 상기 일라이트 분말과 더불어 회토 분말이 더 포함되는 구성을 한다.
- [0064] 즉, 상기 회토는 화학원소 주기율표상의 란타넘계 15개 원소인 La, Ce, Pr, Nd, Pm, Eu, Gd, Tb, Dy, Er, Tm, Tb, Lu 및 이들과 성질이 유사한 2개 원소인 Y와 Sc를 합한 17개의 희토류원소를 주성분으로 하는 산화물광물로 알려져 있다.
- [0065] 또한 상기 회토는 대부분 희토류원소 간의 화학적 성질이 비슷하고 섞여서 산출되므로 이를 분리하는 공정 및 절차는 매우 까다로우며, 원자로에서의 열 중성자 흡수체의 경우와 같이 원소 하나하나의 특유한 성질을 이용하는 경우를 제외하고는 일반적으로 혼합 상태로 사용하는 경우가 많은 특성이 있다.
- [0066] 아울러 상기 회토의 주성분인 희토류원소는 살균과 항균성이 뛰어나고 원적외선 방출량이 우수한 특성을 가져, 본 발명에 의한 발열시트에서 번식할 수 있는 세균의 번식을 억제하고, 원적외선 방출 효과를 증대시킬 수 있는 효과를 실현시킬 수 있다.
- [0067] 상기와 관련하여, 상기 회토 분말은 접착제에 포함되는 상기 일라이트 분말의 평균입자 크기와 동일한 입자 크기를 가지는 것이 바람직하다.
- [0068] 더불어 상기 옷을 포함하는 접착제가 액상의 옷으로만 구성되는 경우에는, 상기 일라이트 분말과 회토는 접착제에 적절한 조성비로 포함되는 구성을 할 수 있고, 바람직하게는 상기 접착제는 액상의 옷 100중량부에 대하여, 일라이트 가루 60~120중량부, 회토 3~15중량부의 조성비로 이루어질 수 있다.
- [0069] 이때, 상기 일라이트 분말이 접착제에 60중량부 미만으로 포함되면 일라이트 가루에 의한 원적외선 방출량 증대 효과가 다소 미흡해지고, 120중량부를 초과하면 원적외선 방출량 증대 효과는 우수해지나 과도하게 포함된 일라이트 분말에 의하여 접착제의 접착력이 떨어질 우려가 있기 때문에, 일라이트 분말은 상기 범위 내의 조성비로 접착제에 포함되는 것이 바람직하다.
- [0070] 아울러 상기 회토 분말이 접착제에 3중량부 미만으로 포함되면 회토 분말에 의한 살균, 항균 및 원적외선 방출 효과가 다소 미흡해지고, 15중량부를 초과하면 상기와 같은 효과는 우수해지나, 고가인 회토의 경제성이 떨어지기 때문에, 회토 분말은 상기 범위 내의 조성비로 접착제에 포함되는 것이 바람직하다.
- [0072] 또한 상기 발열체층(30)과 접착체층(50)의 사이에는, 열차단층(10), 또는 부직포층(20))의 상부 일부분 또는 열차단층(10, 또는 부직포층(20))의 상부에 지그재그 형태로 배열되는 발열체에 대한 일라이트 가루(일라이트 가루층(60)을 형성시키는 일라이트 가루)의 균일한 도포성을 증대시키고, 발열체에서 방출된 열이 일라이트 가루층(60)으로 균일하게 퍼지며 방출될 수 있도록 하는 직물층(40)이 더 배치되는 구성을 할 수 있다.
- [0073] 즉, 상기 직물층(40)은 천연수지 또는 합성수지 재질의 직물 또는 부직포로 구성되어 상기 발열체층(30)의 상부에 접착되는 구성을 하고, 상기 직물층(40)의 상부에는 접착체층(50)이 형성되는 구성을 한다.
- [0074] 이때, 상기 직물층(40)은 별도의 접착제 또는 핫멜트에 의하여 상기 발열체층(30, 이때, 발열체층(30) 뿐만 아니라 열차단층(10) 또는 부직포층(20)의 상부에도 직물층(40)의 하부가 접착됨.)의 상부에 접착되는 구성을 할 수도 있고, 상기 직물층(40)의 상부에 도포되는 옷을 포함하는 접착제의 일부가 직물층(40)의 상부에서 하부로 흡수되어 직물층(40)의 하부가 발열체층(30)의 상부에 접착되는 구성을 할 수도 있다.
- [0075] 아울러 상기 직물층(40)을 형성시키는 천연수지 또는 합성수지 재질의 직물에는 일라이트 분말 및 회토가 더 포함되어, 일라이트 및 회토에 의한 기능성이 더 발휘되는 구성을 할 수도 있다. 이때, 상기 직물에 더 포함되는 일라이트 분말 및 회토는 직물의 제조시에 혼합되어 직물에 내입되는 구성을 할 수도 있고, 직물의 외부에 코팅

되는 구성을 할 수도 있다.

- [0077] 또한 상기 구성의 발열시트는 일라이트 가루층(60)이 최상부에 형성되는 구성을 할 수도 있고, 상기 일라이트 가루층(60)에 포함된 일라이트 입자들이 박리되는 것을 방지시키기 위하여 일라이트 가루층(60)의 상부에 표면 코팅층(70)이 더 형성되는 구성을 할 수 있다.
- [0078] 이때, 상기 표면코팅층(70)은 액상의 형태로 구성된 코팅제를 일라이트 가루층(60)의 상부에 도포하여 경화시킴으로써 형성될 수 있고, 바람직하게는 상기 코팅제는 상기 접착제층(50)을 형성시키는 옷을 포함하는 접착제를 이용할 수 있다.
- [0079] 즉, 상기 구성의 코팅제는 상기 접착제층(50)과 동일한 재질의 것으로 구성되기 때문에 일라이트 가루층(60)의 상부에서 하부로 유동된 후 접착제층(50)과 견고히 접착될 수 있는 효과를 실현시킬 수 있고, 코팅제에 포함된 옷의 기능성을 발열시트의 최상부에서 발휘시킬 수 있는 효과를 실현시킬 수 있다.
- [0080] 아울러 상기 옷을 포함하는 코팅제는 일라이트 분말과 회토 분말을 더 포함하여 일라이트와 회토에 의한 기능성을 더 발휘할 수도 있고, 코팅제에 더 포함되는 일라이트 분말과 회토 분말의 조성비는 상기 접착층을 형성시키는 접착제와 동일한 조성비를 가질 수 있다.
- [0082] 아울러 상기와 같이 구성된 본 발명에 의한 발열시트는 그 차제가 건강 온열벨트, 온열안대 또는 온열매트 등과 같은 면상의 발열장치로 이용될 수도 있고, 발열시트의 외부에 천연직물 또는 합성수지 직물로 이루어진 커버가 씌워져 발열장치로 사용될 수도 있다.
- [0083] 또한 상기 커버의 외부에는 벨크로와 같은 접속부재가 더 구비되고, 상기 벨크로에 의하여 단일 발열장치의 길이방향 양단이 서로 연결되어 신체 일부분에 위치고정되는 구성을 할 수도 있다.
- [0084] 더불어 상기와 같이 커버의 외부에 벨크로와 같은 접속부재가 더 구비되는 경우, 복수 개의 발열장치가 상기 벨크로에 의하여 서로 연결되어 단일의 발열장치로 사용될 수도 있다.
- [0086] 다음은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 옷과 일라이트를 이용한 발열시트를 이용하여 허리 착용용 건강 벨트를 제조하는 방법이다.
- [0087] 우선, 허리를 감쌀 수 있을 정도의 길이와 폭을 가지는 카본시트(열차단층(10))를 재단하고, 카본시트의 상부에 카본시트와 동일한 크기와 형태를 가지는 부직포(부직포층(20))를 접착시킨다.
- [0088] 이후, 상기 부직포의 상부에 열선을 지그재그로 배열하여 발열체층(30)을 형성시킨다. 이때, 열선의 하부에는 접착제를 처리하여 열선이 부직포의 상부에 위치고정될 수 있도록 한다.
- [0089] 또한 300 μ m의 평균입자 크기를 가지는 일라이트 분말과 회토 분말이 포함되어 만들어진 부직포를 상기 카본시트와 동일한 크기와 형태로 재단하여 직물층(40) 형성을 위한 직물을 재단한다.
- [0090] 이후, 상기 열선이 배치된 부직포의 상부에 접착제를 도포하고, 도포된 접착제의 상부에 상기 직물층(40) 형성을 위한 직물을 접착시킨다.
- [0091] 아울러 상기 직물층(40)의 상부에 액상의 옷 100g, 300 μ m의 평균입자 크기를 가지는 일라이트 분말 100g 및 100 μ m의 평균입자 크기를 가지는 회토 10g을 혼합하여 만들어진 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성시키고, 상기 접착제층(50)의 상부에 400 μ m의 평균입자 크기를 가지는 일라이트 가루를 분산 도포하여 일라이트 가루층(60)을 형성시킨다.
- [0092] 이후, 상기 일라이트 가루층(60)의 상부에 옷 100g, 300 μ m의 평균입자 크기를 가지는 일라이트 분말 100g 및 100 μ m의 평균입자 크기를 가지는 회토 10g을 혼합하여 만들어진 코팅제를 도포하여 표면코팅층(70)을 형성시켜 발열시트의 제조를 완료한다.
- [0093] 이후, 상기 발열시트의 외부에 면 재질로 만들어진 커버를 씌워 허리 착용용 건강 벨트의 제조를 완료한다.
- [0094] 이에 따라 도 3에 도시된 바와 같이 상기 기재된 방법을 통해 제조한 면상의 발열시트는 외형의 형상을 다양하게 제조 및 제작하여 사용할 수 있다.

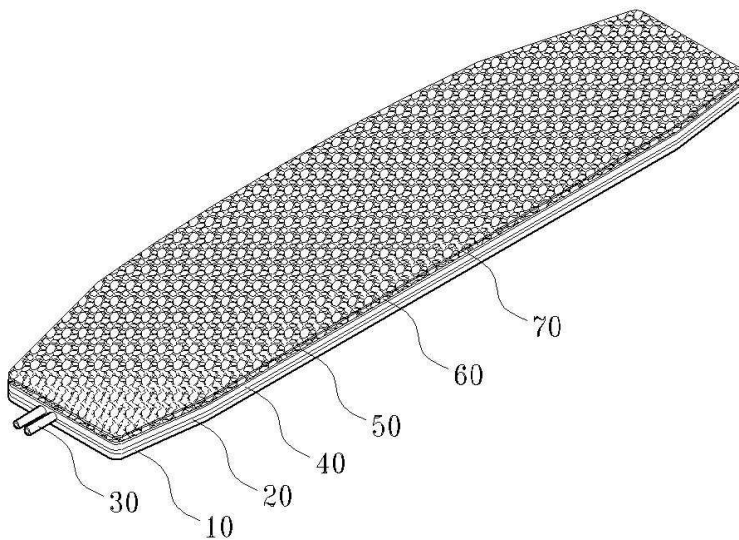
- [0095] 즉, 도 3의 (a)에 도시된 바와 같이 눈을 보호하기 위해 착용하는 안대의 외형으로 제작하여 열기를 방출할 수 있는 온열안대와, 도 3의 (b)에 도시된 바와 같이 신체의 허리, 목, 손목 다리 등에 감아 착용하는 벨트의 외형으로 제작하여 열기를 통해 찜질, 마사지 등을 할 수 있는 온열벨트로 제조가 가능하다.
- [0096] 또한, 도 3의 (c)에 도시된 바와 같이 발열시트를 펼쳐 매트형상으로 제작된 상태에서 내부에 사람이 위치할 수 있는 공간을 가지는 돔형상으로 제작하여 내부로 열기를 방출할 수 있도록 제작이 가능하다.
- [0097] 마지막으로, 도 3의 (d)에 도시된 바와 같이 바닥에 깔아 사용할 수 있는 매트형태로 제작이 가능하다.
- [0099] 상기는 본 발명의 바람직한 실시예를 참고로 설명하였으며, 상기의 실시예에 한정되지 아니하고, 상기의 실시예를 통해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변경으로 실시할 수 있는 것이다.

부호의 설명

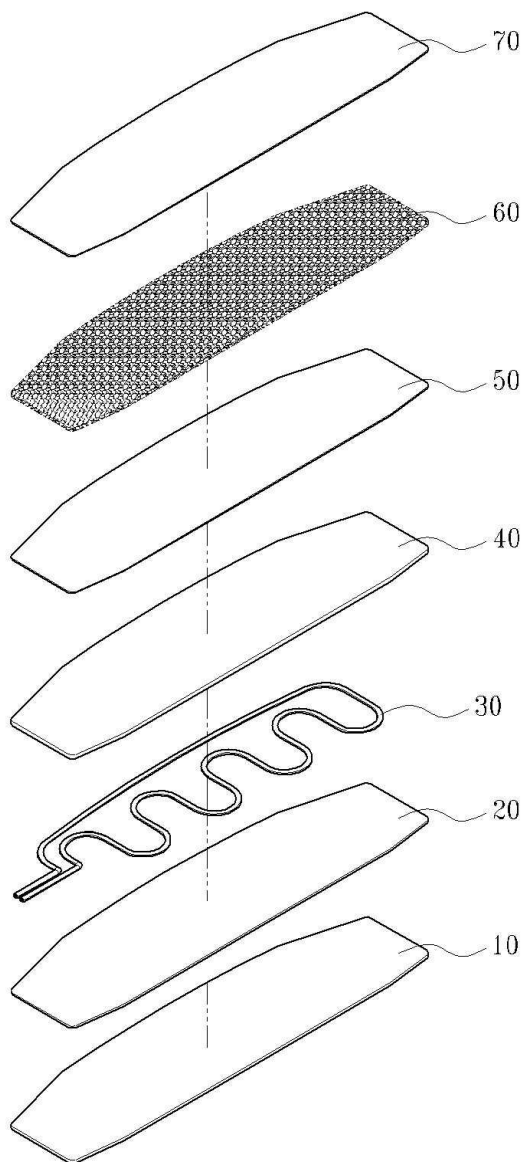
- [0101] 10 : 열차단층 20 : 부직포층
30 : 발열체층 40 : 직물층
50 : 접착제층 60 : 일라이트 가루층
70 : 표면코팅층

도면

도면1



도면2



도면3

