

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0094409
(43) 공개일자 2020년08월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 7/03 (2006.01) A61F 7/00 (2006.01)
A61F 7/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 7/032 (2013.01)
A61F 2007/0098 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0011844
(22) 출원일자 2019년01월30일
심사청구일자 2019년01월30일

(71) 출원인
엄성길
경기도 고양시 일산동구 일산로 205, 203동 401호
(마두동, 백마마을2단지아파트)
석재연
서울특별시 송파구 올림픽로 435, 105동 1301호
(신천동, 파크리오)
(72) 발명자
엄성길
경기도 고양시 일산동구 일산로 205, 203동 401호
(마두동, 백마마을2단지아파트)
석재연
서울특별시 송파구 올림픽로 435, 105동 1301호
(신천동, 파크리오)
(74) 대리인
특허법인 신우

전체 청구항 수 : 총 3 항

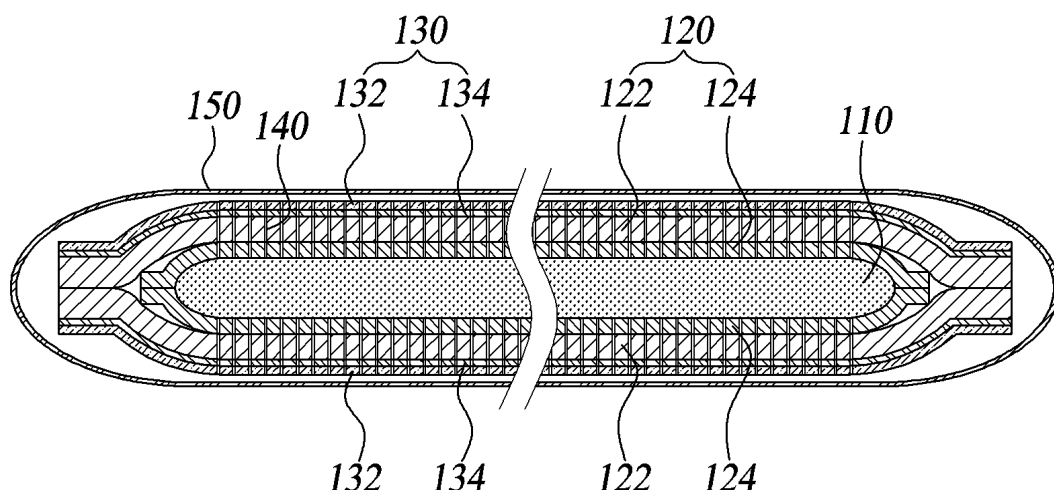
(54) 발명의 명칭 핫팩 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명의 실시예는 금속박막에 의해 열을 내부로 반사시켜 균일한 온도로 보온시간을 증가시키고 보푸라기 등이 발생되지 않아 위생적이며 미관이 개선된 핫팩 및 그 제조방법을 개시한다. 개시된 핫팩은 발열체와, 상기 발열체를 담지하기 위한 파우치와, 사용시 상기 발열체의 열을 내부로 반사하기 위한 금속박막재와, 사용 전에 통기

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3

100

구멍을 통해 상기 발열체로 공기가 공급되는 것을 방지하기 위한 밀봉 포장재를 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에 개시된 핫팩 제조방법은 일면에 선형저밀도폴리에틸렌이 접착된 부직포를 준비하는 단계와, 일면에 염료 또는 안료가 코팅된 금속박막을 준비하는 단계와, 상기 부직포와 상기 금속박막을 우레탄으로 라미네이팅시켜 봉지재 원단을 제조하는 단계와, 상기 봉지재 원단을 진공시켜 통기구멍을 형성하는 단계와, 상기 통기구멍이 형성된 제1 봉지재 원단을 컨베이어로 이송하면서 그 위에 일정간격으로 발열체를 충전하는 단계와, 상기 발열체가 충전된 제1 봉지재 원단을 제2 봉지재 원단으로 덮으면서 양 봉지재 원단의 선형저밀도폴리에틸렌을 가열하여 제1 봉지재 원단과 제2 봉지재 원단을 열 접합하는 단계와, 접합된 봉지재 원단을 커팅하여 핫팩 본체를 완성하는 단계와, 상기 핫팩 본체를 진공포장하는 단계를 포함한다.

(52) CPC특허분류

A61F 2007/0204 (2013.01)

A61F 2007/0222 (2013.01)

A61F 2007/0223 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

발열체;

상기 발열체를 담지하기 위한 파우치;

사용시 상기 발열체의 열을 내부로 반사하기 위한 금속박막재;

사용 전에 통기구멍을 통해 상기 발열체로 공기가 공급되는 것을 방지하기 위한 밀봉 포장재를 포함하는 핫팩.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 파우치는 일면에 선형저밀도폴리에틸렌이 접착된 부직포이고, 상기 금속박막재는 염료 또는 안료가 코팅된 알루미늄박막으로서 우레탄에 의해 상기 부직포와 접착된 것을 특징으로 하는 핫팩.

청구항 3

일면에 선형저밀도폴리에틸렌이 접착된 부직포를 준비하는 단계;

일면에 염료 또는 안료가 코팅된 금속박막을 준비하는 단계;

상기 부직포와 상기 금속박막을 우레탄으로 라미네이팅시켜 봉지재 원단을 제조하는 단계;

상기 봉지재 원단을 천공시켜 통기구멍을 형성하는 단계;

상기 통기구멍이 형성된 제1 봉지재 원단을 컨베이어로 이송하면서 그 위에 일정간격으로 발열체를 충전하는 단계;

상기 발열체가 충전된 제1 봉지재 원단을 제2 봉지재 원단으로 덮으면서 양 봉지재 원단의 선형저밀도폴리에틸렌을 가열하여 제1 봉지재 원단과 제2 봉지재 원단을 열 접합하는 단계;

접합된 봉지재 원단을 커팅하여 핫팩 본체를 완성하는 단계; 및

상기 핫팩 본체를 진공포장하는 단계를 포함하는 핫팩 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 핫팩에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 알루미늄 박막을 이용하여 발열온도를 일정하게 유지하면서 보온시간을 증가시킬 수 있는 핫팩 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로, 핫팩(hot pack)은 화학 작용에 의해 스스로 발열하는 발열제를 내부에 담지하여, 추운 겨울에 사용자의 손 또는 발 등의 신체를 따뜻하게 해주는 휴대용 제품이다. 이러한 핫팩은 사용방식에 따라 휴대가 가능한 주머니형 핫팩 제품과 신체에 직접 밀착시키는 파스형 핫팩 제품 등으로 구분할 수 있고, 발열체의 상에 따라 액체형 핫팩과 고체형 핫팩으로 구분할 수 있다.

[0004] 액체형 핫팩은 아세트산나트륨(sodium acetate) 등을 포함하는 발열제와 금속 충격 부재를 구비하여 금속 충격에 의해 액체상태의 아세트산나트륨이 잠열을 방출하면서 고체화되는 것으로서, 수회 반복 사용이 가능하다는 장점이 있으나 지속 시간이 2시간 정도로 짧은 단점이 있다. 고체형 핫팩은 철분, 활성탄, 수분흡수제, 소금, 돌가루 등이 일정 비율로 혼합된 발열제를 부직포 파우치 형태의 봉지재 내부에 충전하고, 외부 공기의 유입을 차단할 수 있는 포장지로 봉지재를 밀봉하여 제조된 것이다. 고체형 핫팩은 포장지를 뜯는 순간 외부 공기가 핫

팩의 봉지재에 존재하는 미세 구멍을 통해 내부로 유입되고, 산소가 발열체의 철분과 산화 작용하여 발열이 유도되어 보온 및 찜질 등의 기능을 하게 된다. 즉, 외부 포장 상태에서는 외부 공기가 차단되어 발열 혼합물이 안정한 상태로 유지되지만, 발열 혼합물을 내포한 부직포가 외부로 노출되면 부직포 사이로 공기가 발열 혼합물 내로 유입되면서 비활성 상태인 철분과 수분이 반응하여 활성화되고, 활성화된 철이 산화되면서 발열 반응이 일어나 일정시간 동안 따뜻한 온도가 유지된다. 이때, 소금은 철이 녹스는데 촉진하는 역할을 하고 활성탄은 외부 공기를 빠른 속도로 흡수하여 철과 공기와 반응하는 것을 촉진한다.

[0005] 이러한 종래의 핫팩(10)은 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 일면에 선형저밀도폴리에틸렌(LLDPE;12)이 접합된 부직포(11)로 발열체(13)가 포장되어 있고, 부직포(11)에는 통기구멍(14)이 형성되어 부직포(11)가 공기중에 노출되면 통기구멍(14)을 통해 산소가 발열체(13)의 철분과 산화작용하여 열을 발생하도록 되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) KR 10-1167035 B1
(특허문헌 0002) KR 10-1447159 B1
(특허문헌 0003) KR 10-1871689 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 통상 핫팩은 산화작용을 촉진시키기 위해 부직포를 통해 내부의 발열체를 비비거나 흔들게 되는데, 종래의 핫팩은 부직포에서 보푸라기가 발생하여 비위생적이고, 장시간 사용시 불안정하며, 초기에 많은 열이 발생되어 손실되다가 시간이 갈수록 발열효과가 떨어져 보온시간이 상대적으로 짧은 문제점이 있다.

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 제안된 것으로, 본 발명의 목적은 금속박막에 의해 열을 내부로 반사시켜 균일한 온도로 보온시간을 증가시키고 보푸라기 등이 발생되지 않아 위생적이며 미관이 개선된 핫팩 및 그 제조방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 실시예는 금속박막을 이용하여 발열온도를 일정하게 유지하면서 보온시간을 증가시킬 수 있는 핫팩을 개시한다.

[0011] 상기 개시된 핫팩은 발열체와, 상기 발열체를 담지하기 위한 파우치와, 사용시 상기 발열체의 열을 내부로 반사하기 위한 금속박막재와, 사용 전에 통기구멍을 통해 상기 발열체로 공기가 공급되는 것을 방지하기 위한 밀봉 포장재를 포함한다.

[0012] 상기 파우치는 일면에 선형저밀도폴리에틸렌이 접착된 부직포이고, 상기 금속박막재는 염료 또는 안료가 코팅된 알루미늄박막으로서, 우레탄에 의해 상기 부직포와 접착된 것이다.

[0013] 본 발명의 다른 실시예는 금속박막을 이용하여 발열온도를 일정하게 유지하면서 보온시간을 증가시킬 수 있는 핫팩 제조방법을 개시한다.

[0014] 개시된 핫팩 제조방법은 일면에 선형저밀도폴리에틸렌이 접착된 부직포를 준비하는 단계와, 일면에 염료 또는 안료가 코팅된 금속박막을 준비하는 단계와, 상기 부직포와 상기 금속박막을 우레탄으로 라미네이팅시켜 봉지재 원단을 제조하는 단계와, 상기 봉지재 원단을 천공시켜 통기구멍을 형성하는 단계와, 상기 통기구멍이 형성된 제1 봉지재 원단을 컨베이어로 이송하면서 그 위에 일정간격으로 발열체를 충전하는 단계와, 상기 발열체가 충전된 제1 봉지재 원단을 제2 봉지재 원단으로 덮으면서 양 봉지재 원단의 선형저밀도폴리에틸렌을 가열하여 제1 봉지재 원단과 제2 봉지재 원단을 열 접합하는 단계와, 접합된 봉지재 원단을 커팅하여 핫팩 본체를 완성하는 단계와, 상기 핫팩 본체를 진공포장하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명의 실시예에 따르면, 알루미늄 박막에 의해 발열체의 열을 내부로 반사시켜 균일한 온도로 보온시간을 증가시키고, 부직포에서 보푸라기 등이 발생되지 않아 위생적이며, 염료나 안료에 의해 다양한 색상으로 구현할 수 있어 미관을 개선할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래의 고체형 핫팩을 도시한 개략도,
 도 2는 도 1에 도시된 핫팩의 A-A 단면도,
 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 핫팩의 단면을 도시한 개략도,
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 핫팩의 보온기능을 설명하기 위한 도면,
 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 핫팩의 제조절차를 도시한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명과 본 발명의 실시예에 의해 달성되는 기술적 과제는 다음에서 설명하는 본 발명의 바람직한 실시예들에 의하여 보다 명확해질 것이다. 다음의 실시예들은 단지 본 발명을 설명하기 위하여 예시된 것에 불과하며, 본 발명의 범위를 제한하기 위한 것은 아니다.
- [0021] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 핫팩의 단면을 도시한 개략도이고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 핫팩의 보온기능을 설명하기 위한 도면이다.
- [0022] 본 발명의 실시예에 따른 핫팩(100)은 도 3에 도시된 바와 같이, 발열체(110)와, 발열체(110)를 담지하기 위한 파우치(120)와, 사용시 발열체(110)의 열을 내부로 반사하기 위한 금속박막재(130)와, 사용전에 통기구멍(140)을 통해 발열체(110)로 공기가 공급되는 것을 방지하기 위한 포장재(150)로 구성된다.
- [0023] 도 3을 참조하면, 발열체(110)는 철분, 활성탄, 수분흡수제, 소금, 돌가루 등이 일정 비율로 혼합된 고체 분말 상으로서, 통기구멍(140)을 통해 산소가 유입되면 다음 수학적 식 1과 같이 철분이 산화 작용하면서 열을 발생하게 된다. 이때, 소금은 철이 녹스는데 촉진하는 역할을 하고, 활성탄은 외부 공기를 빠른 속도로 흡수하여 철과 공기와 반응하는 것을 촉진한다.

수학적 식 1

- [0024] $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 + \text{발열}$

- [0025] 파우치(120)는 일면에 선형저밀도폴리에틸렌(124; LLDPE)이 접착된 부직포(122)이고, 금속박막재(130)는 염료 또는 안료가 코팅된 알루미늄박막(132)으로서 우레탄(134)에 의해 부직포(122)와 접착되어 있다. 여기서, 알루미늄 박막(132)은 아웃도어 복장에 체온유지하기 위하여 사용하고 있는 것으로, 아웃도어에 사용시 체온이 내부로 반사되어 보온특성을 유지할 수 있다.

- [0026] 이와 같은 본 발명의 실시예에 따른 핫팩(100)은 포장재(150)를 벗겨 핫팩 본체(100)를 흔들거나 비비면 발열체(110)의 철(Fe)이 통기구멍(140)을 통해 유입된 산소와 산화되면서 열을 발생하게 되는데, 도 4에 도시된 바와 같이 알루미늄 박막(132)에 의해 일부 열이 반사되어 발열체(110)의 열이 균일한 온도로 오래 지속되면서 보온시간을 증가시킬 수 있다. 도 4를 참조하면, 발열체(110)의 철이 통기구멍(140)을 통해 유입된 산소와 산화되면서 열을 발생시키고, 이 열(H)의 일부는 외부로 전달되나 일부는 알루미늄 박막(132)에 의해 다시 발열체 측으로 반사되어 열이 보존되면서 보온시간을 증가시킬 수 있다.

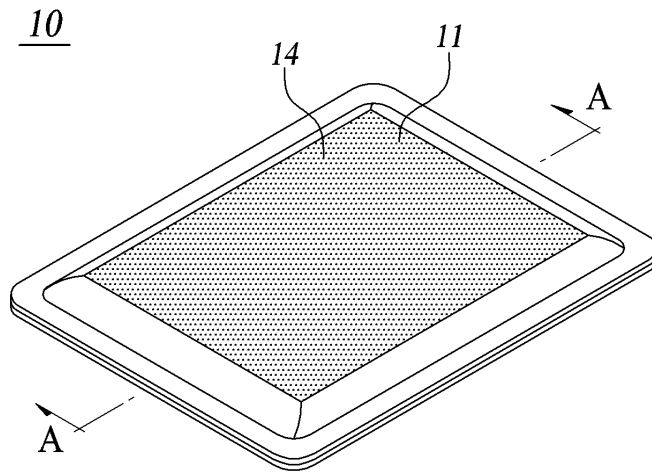
- [0027] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 핫팩의 제조절차를 도시한 순서도이다.
- [0028] 도 5를 참조하면, 일면에 선형저밀도폴리에틸렌(124)이 접착된 부직포(122)와 일면에 염료 또는 안료가 코팅된 알루미늄 박막(132)을 준비하고, 부직포(122)와 알루미늄 박막(132)을 우레탄(134)으로 라미네이팅시켜 봉지재 원단을 제조한다(S1~S3).
- [0029] 이어 봉지재 원단을 천공시켜 통기구멍(140)을 형성하고, 봉지재 원단을 롤로 감아 제1 봉지재 원단 롤과 제2 봉지재 원단 롤을 준비한다(S4).
- [0030] 이후 통기구멍(140)이 형성된 제1 봉지재 원단을 컨베이어로 이송하면서 그 위에 일정간격으로 발열체(110)를 충전하고, 발열체(110)가 충전된 제1 봉지재 원단을 제2 봉지재 원단으로 덮으면서 양 봉지재 원단의 선형저밀도폴리에틸렌(124)을 가열하여 제1 봉지재 원단과 제2 봉지재 원단을 열 접합한다(S5~S8).
- [0031] 그리고 접합된 봉지재 원단을 커팅하여 개별 핫팩 본체를 완성하고, 핫팩 본체를 통기구멍이 없는 포장재(150)로 진공포장한다(S9~S10).
- [0032] 이와 같이 제조된 본 발명의 실시예에 따른 핫팩(100)은 발열체(110), 발열체를 감싸고 있는 부직포(122), 우레탄(134), 노란색 염료 또는 안료가 코팅된 알루미늄 박막(132)으로 구성된다. 그리고 핫팩 사용시 알루미늄 박막(132)에 의해 열이 발열체(110)측으로 반사되므로 보온시간이 증가하고 발열온도의 균형을 유지할 수 있다. 또한 알루미늄 박막(132)이 부직포(122)를 감싸 부직포(122)에서 발생하는 보푸라기가 알루미늄 박막(132)에 의해 외부로 발산되지 않고, 알루미늄 박막을 다양한 색상의 염료나 안료로 코팅하여 다양한 색상을 구현할 수 있는 효과가 있다.
- [0034] 이상에서 본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

부호의 설명

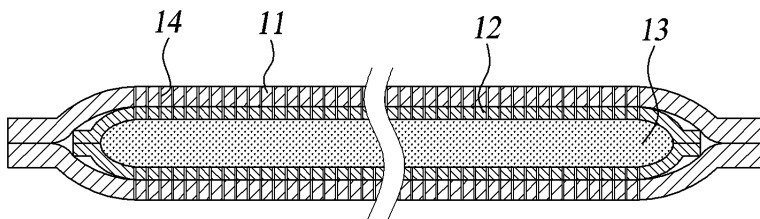
- [0036] 100: 핫팩 110: 발열체
120: 파우치 122: 부직포
124: 선형저밀도폴리에틸렌 130: 금속박막재
132: 알루미늄박막 134: 우레탄
140; 통기구멍 150: 포장재

도면

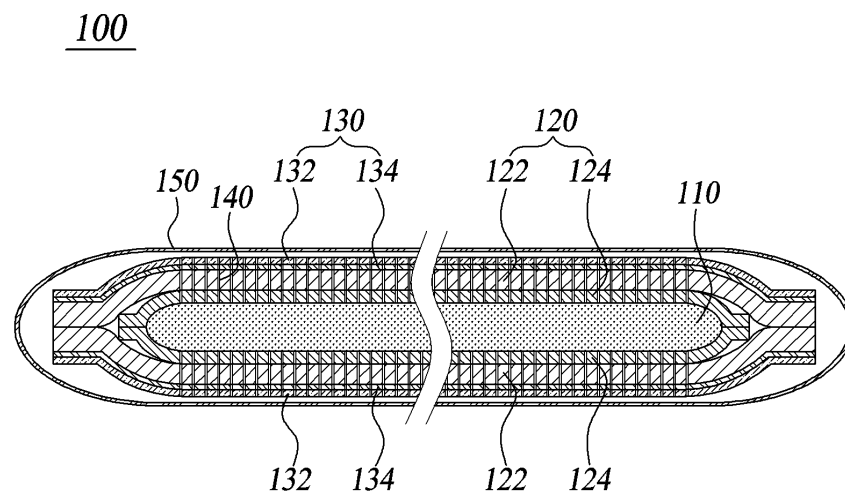
도면1



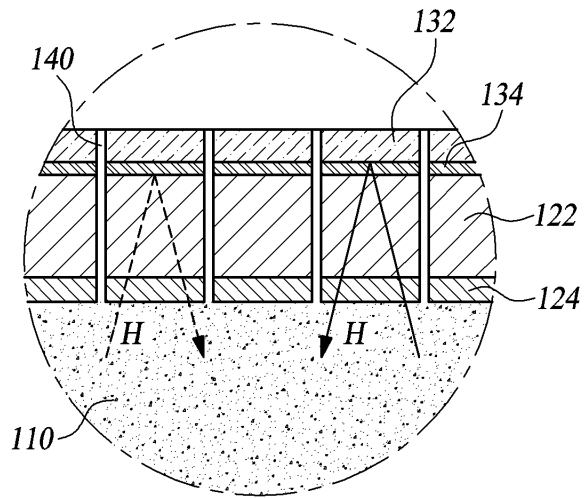
도면2



도면3



도면4



도면5

