(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0050892
(43) 공개일자 2011년05월17일

(51) Int. Cl.
F24D 3/12 (2006.01) *A47C 21/04* (2006.01)
F24D 13/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0107467
(22) 출원일자 2009년11월09일
심사청구일자 2009년11월09일

(71) 출원인
부경대학교 산학협력단
부산 남구 용당동 산 100번지 부경대학교내
(72) 발명자
김종수
부산광역시 수영구 남천동 490 남천동원보라아파트 106-101
하수정
부산광역시 남구 용당동 564-3 한신문화타운 101동 801호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
백승준

전체 청구항 수 : 총 6 항

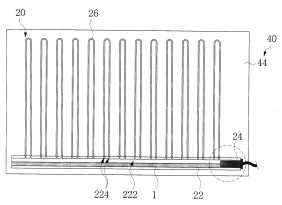
(54) 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로

(57) 요 약

본 발명은 열을 외부로 발산하여 신체부위를 따뜻하게 하는 것으로, 특히 기온이 낮은 장소나 계절에 쉽게 기온을 빼앗겨 추위를 느끼게 하는 발부위에 적용되어 사용될 수 있는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로를 제공한다. 이와 같은 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로는 다수개의 'U'자형 히트파이프를 외주면에 형성시킨 메인관체 내부에 전열 히터를 설치한 구성의 발열기구가 구비되어 메인관체 내부의 작동유체가 전열 히터의 발열에 의해 기포을 발생시키며 비등하여 히트파이프로 유입되면서 외부로 열을 발산시키는 구조임에 따라 열전달 효율이 증대되어 저전력으로도 열손실없이 히터의 열을 히트파이프를 통해 신체부위로 전달할 수 있게 되고, 히트파이프를 통한 간접 가열 방식임에 따라 전자파나 CO2의 발생이나 화재의 위험이 없어지게 된다. 또한, 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로는 히트파이프를 사용하는 발열기구가 몸체프레임에 고정설치되어 신체부위에 적용되는 구성이어서 소형으로 제작이 가능해짐에 따라 가정, 사무실 등 장소에 상관없이 기온이 낮은 장소로 이동시켜 사용할 수 있어 활용도가 증대되게 된다.

본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로는 전원을 공급받아 발열하게 되고, 외부로 열을 발산하게 되는 발열기구와, 발열기구가 고정설치되는 정해진 크기의 몸체프레임을 포함하는 구성으로, 발열기구는 메인관체, 전열 히터, 다수개의 히트파이프로 이루어지는데, 메인관체는 정해진 길이의 관 형상으로 이루어져 내부에 정해진 양의 작동유체가 수용되는 내부공간이 형성되고, 길이방향을 따라 외주면에 정해진 간격으로 다수개의 관통공이 내부공간과 연통되게 형성된 것이다. 전열 히터는 메인관체의 내부공간에 설치되되 내부공간의 수직 단면보다 작은 크기의 수직 단면 형상을 가지도록 하여 내부공간을 둘러싸는 메인관체의 내주면과의 사이에 환(環)형 틈새가 형성되도록 하고, 전원을 공급받아 발열하게 되는 것이다. 히트파이프는 내부유로를 가진 'U'자형 관체로 이루어지고, 내부유로의 양단부가 메인관체의 관통공을 통해 내부공간과 연통되도록 메인관체의 외주면에 결합되는 것이다. 이와 같이 구성되는 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로는 메인관체의 내부공간에 수용되어 전열 히터와 메인관체 사이의 환형 틈새에 위치하게 되는 작동유체가 전열 히터의 발열에 따라 비등하게 되고, 비등하는 작동유체는 전열 히터와 메인관체 사이의 환형 틈새로부터 내부공간의 길이방향 및 내부공간의 상측으로 확산되면서 다수개의 히트파이프의 내부유로로 유입되며, 작동유체가 유입된 히트파이프에 의해 열이 외부로 발산되면서 발을 포함하는 신체부위를 따뜻하게 한다.

대 표 도 - 도2



(72) 발명자

장정완

부산광역시 금정구 남산동 현대그레이스아파트 509호

우재호

부산광역시 금정구 서1동 302-1085번지

이현직

울산광역시 동구 화정동 137-15 삼성VIP 402호

손길재

부산광역시 남구 대연동 43-65번지

황종호

부산광역시 동래구 사직2동 쌍용예가 112동 1202호

정동광

부산광역시 사상구 모라1동 656-3번지 부원아파트 C동 509호

특허청구의 범위

청구항 1

열을 발산하여 발을 포함하는 신체부위를 따뜻하게 하는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에 있어서,

전원을 공급받아 발열하게 되고, 외부로 열을 발산하게 되는 발열기구와;

상기 발열기구가 고정설치되는 정해진 크기의 몸체프레임을 포함하되,

상기 발열기구는 정해진 길이의 관 형상으로 이루어져 내부에 정해진 양의 작동유체가 수용되는 내부공간이 형성되고, 길이방향을 따라 외주면에 정해진 간격으로 다수개의 관통공이 상기 내부공간과 연통되게 형성된 메인관체와;

상기 메인관체의 내부공간에 설치되되 상기 내부공간의 수직 단면보다 작은 크기의 수직 단면 형상을 가지도록 하여 상기 내부공간을 둘러싸는 상기 메인관체의 내주면과의 사이에 환(環)형 틈새가 형성되도록 하고, 전원을 공급받아 발열하게 되는 전열 히터와;

내부유로를 가진 'U'자형 관체로 이루어지고, 상기 내부유로의 양단부가 상기 메인관체의 관통공을 통해 상기 내부공간과 연통되도록 상기 메인관체의 외주면에 결합되는 다수개의 히트파이프를 포함하여,

상기 메인관체의 내부공간에 수용되어 상기 전열 히터와 메인관체 사이의 환형 틈새에 위치하게 되는 작동유체가 상기 전열 히터의 발열에 따라 비등하게 되고, 비등하는 작동유체는 상기 전열 히터와 메인관체 사이의 환형 틈새로부터 상기 내부공간의 길이방향 및 상기 내부공간의 상측으로 확산되면서 상기 다수개의 히트파이프의 내부유로로 유입되며, 상기 작동유체가 유입된 상기 히트파이프에 의해 열이 외부로 발산되면서 발을 포함하는 신체부위를 따뜻하게 하는 것을 특징으로 하는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 몸체프레임은 발을 포함하는 신체부위가 접촉되거나 근접하게 되는 정해진 크기의 평판 형상으로 이루어지는 방열판과;

상기 발열기구가 설치되는 정해진 크기의 평판 형상으로 이루어지고, 상기 방열판의 저면에 부착되어 상기 발열기구의 열을 상기 방열판으로 전달하게 되는 기구고정판을 포함하는 것을 특징으로 하는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 방열판은 나무 소재, 맥반석을 포함하는 암석 소재, 숯 소재 군 중에서 선택된 어느 하나의 소재로 이루어지도록 하고,

상기 기구고정판은 알루미늄 소재로 이루어지도록 하는 것을 특징으로 하는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로.

청구항 4

제 2항 또는 제 3항에 있어서,

상기 기구고정판은 저면에 정해진 형상의 끼움홈이 형성되어 상기 발열기구의 메인관체와 다수개의 히트파이프가 상기 끼움홈에 끼워지면서 상기 기구고정판에 고정되도록 하는 것을 특징으로 하는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 몸체프레임은 상기 발열기구가 고정되는 상기 기구고정판의 저면에 단열 소재로 이루어지는 정해진 크기의 평판형상의 단열판이 부착되어 상기 발열기구의 열이 상기 방열판의 반대방향으로 누출되는 것이 방지되도록 하

는 것을 특징으로 하는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 메인관체는 원형 단면의 중공형 관이 사용되고,

상기 전열 히터는 원형 단면의 카트리지(cartridge)형 전열 히터가 사용되는 것을 특징으로 하는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는 전열 히터가 내부에 설치된 메인관체의 작동유체를 비등시켜 메인관체의 길이방향을 따라 형성된 'U'자형 히트파이프로 작동유체를 이송시키는 구성을 제공하여 열전달 효율의 증대와 전력소비량의 절감 및 전자파나 화재의 발생을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 소형으로 제작되어 장소에 상관없이 기온이 낮은 장소로 간편하게 이동시켜 사용할 수 있는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 겨울철과 같이 기온이 낮은 계절이나, 주위보다 기온이 낮은 공간에서 사용되는 난로나 난방기구는 석유, 가스와 같은 화석연료를 연소시켜 열을 발생시키거나, 전열선으로 전원을 공급하여 열을 발생시켜 주위를 따뜻하게 하는 것이 일반적이다.

[0003] 한편, 화석연료를 사용하는 난로나 난방기구는 연료를 공급하고 연소시키기 위한 일정크기의 이상의 각종 기구들이 구비되어야 함에 따라 일정크기 이상으로 제작되었으며, 전기를 이용하는 난로나 난방기구 또한 전열선의 배열과 전원을 공급하기 위한 배선을 위하여 일정크기 이상으로 제작되는 것이 일반적이었다.

[0004] 이에 따라 발이나 손과 같은 신체의 특정부위만을 따뜻하게 할 목적으로 난로나 난방기구를 사용할 경우 필요이상의 에너지가 소모되는 문제점이 있었다.

[0005] 이에 대하여, 쇳가루, 소금, 활성탄의 산화열을 이용하거나, 아세트산나트륨의 숨은열을 이용하는 일종의 휴대용 난로인 주머니난로(손난로)가 특히 손을 따뜻하게 할 목적으로 개발되어 사용되고 있다.

[0006] 그러나, 상기와 같은 종래의 휴대용 난로는 소재의 물리/화학적 성질을 이용하는 것임에 따라 열효율이 높지 않아 특정 신체부위를 따뜻하게 하는데 한계가 있었으며, 신체부위 중 쉽게 기온을 빼앗겨 추위를 느끼게 하는 발 부위에 적용하기에도 한계가 있었다.

[0007] 이를 개선하여 전열기구를 이용하여 발을 따뜻하게 한 기술로서 대한민국 등록실용신안공보 등록번호 제20-0341341호 "발 난로"가 안출되어 있는데, 상기 "발 난로"는 전열기를 내장한 발 난로에 있어서 발 삽입구를 만들어 발을 집어 넣어 발 부분의 난방을 하며, 외부에 지압용 요철을 만들어 발의 지압 뿐만 아니라 외부로 전도되는 열을 가지고 발 난방을 할 수 있도록 한 것이다.

[0008] 그러나, 상기와 같은 종래 발 난로는 전열기를 이용한 것임에 따라 전자파의 발생과 화재의 위험에 노출되는 문제점이 있었으며, 열효율을 증대시키는데도 한계가 있었으므로, 열효율이 높으면서도 전자파나 CO2의 발생이나 화재의 위험이 없는 신체부위용 난로의 개발이 요구되고 있는 실정이라 하겠다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0009] 따라서 본 발명은 이와 같은 기술개발의 일환으로, 다수개의 'U'자형 히트파이프를 외주면에 형성시킨 메인관체 내부에 전열 히터를 설치한 구성의 발열기구가 구비되어 메인관체 내부의 작동유체가 전열 히터의 발열에 의해 기포을 발생시키며 비등하여 히트파이프로 유입되면서 외부로 열을 발산시키는 구조임에 따라 전자파나 CO2의 발생이나 화재의 위험이 없을 뿐만 아니라 열전달 효율도 증대시킬 수 있는 새로운 형태의 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0010] 또한, 본 발명은 히트파이프를 사용하는 발열기구가 몸체프레임에 고정설치되어 신체부위에 적용되는 구성이어서 소형으로 제작이 가능해짐에 따라 가정, 사무실 등 장소에 상관없이 기온이 낮은 장소로 이동시켜 사용할 수 있는 새로운 형태의 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0011] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 본 발명은 열을 발산하여 발을 포함하는 신체부위를 따뜻하게 하는 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에 있어서, 전원을 공급받아 발열하게 되고, 외부로 열을 발산하게 되는 발열기구와; 상기 발열기구가 고정설치되는 정해진 크기의 몸체프레임을 포함하되, 상기 발열기구는 정해진 길이의 관 형상으로 이루어져 내부에 정해진 양의 작동유체가 수용되는 내부공간이 형성되고, 길이방향을 따라 외주면에 정해진 간격으로 다수개의 관통공이 상기 내부공간과 연통되게 형성된 메인관체와; 상기 메인관체의 내부공간에 설치되되 상기 내부공간의 수직 단면보다 작은 크기의 수직 단면 형상을 가지도록 하여 상기 내부공간을 둘러싸는 상기 메인관체의 내주면과의 사이에 환(環)형 틈새가 형성되도록 하고, 전원을 공급받아 발열하게 되는 전열 히터와; 내부유로를 가진 'U'자형 관체로 이루어지고, 상기 내부유로의 양단부가 상기 메인관체의 관통공을 통해 상기 내부공간과 연통되도록 상기 메인관체의 외주면에 결합되는 다수개의 히트파이프를 포함하여, 상기 메인관체의 내부공간에 수용되어 상기 전열 히터와 메인관체 사이의 환형 틈새에 위치하게 되는 작동유체가 상기 전열 히터의 발열에 따라 비등하게 되고, 비등하는 작동유체는 상기 전열 히터와 메인관체 사이의 환형 틈새로부터 상기 내부공간의 길이방향 및 상기 내부공간의 상측으로 확산되면서 상기 다수개의 히트파이프의 내부유로로 유입되며, 상기 작동유체가 유입된 상기 히트파이프에 의해 열이 외부로 발산되면서 발을 포함하는 신체부위를 따뜻하게 하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 이와 같은 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에서 상기 몸체프레임은 발을 포함하는 신체부위가 접촉되거나 근접하게 되는 정해진 크기의 평판 형상으로 이루어지는 방열판과; 상기 발열기구가 설치되는 정해진 크기의 평판 형상으로 이루어지고, 상기 방열판의 저면에 부착되어 상기 발열기구의 열을 상기 방열판으로 전달하게 되는 기구고정판을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 이와 같은 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에서 상기 방열판은 나무 소재, 맥반석을 포함하는 암석 소재, 숯 소재 군 중에서 선택된 어느 하나의 소재로 이루어지도록 하고, 상기 기구고정판은 알루미늄 소재로 이루어지도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 이와 같은 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에서 상기 기구고정판은 저면에 정해진 형상의 끼움홈이 형성되어 상기 발열기구의 메인관체와 다수개의 히트파이프가 상기 끼움홈에 끼워지면서 상기 기구고정판에 고정되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 이와 같은 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에서 상기 몸체프레임은 상기 발열기구가 고정되는 상기 기구고정판의 저면에 단열 소재로 이루어지는 정해진 크기의 평판형상의 단열판이 부착되어 상기 발열기구의 열이 상기 방열판의 반대방향으로 누출되는 것이 방지되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 이와 같은 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에서 상기 메인관체는 원형 단면의 중공형

관이 사용되고, 상기 전열 히터는 원형 단면의 카트리지(cartridge)형 전열 히터가 사용되는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0017] 본 발명에 의한 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로에 의하면, 전열 히터가 내부에 설치된 메인관체의 작동유체를 비등시켜 메인관체의 길이방향을 따라 형성된 'U'자형 히트파이프로 작동유체를 이송시키는 구성이 제공됨에 따라 열전달 효율이 증대될 수 있어 저전력으로도 열손실없이 히터의 열을 히트파이프를 통해 신체부위로 전달할 수 있게 된다. 또한, 본 발명은 히트파이프를 통한 간접 가열 방식임에 따라 전자파나 CO2의 발생이나 화재의 위험이 없어지는 효과를 가지게 된다.

[0018] 그리고, 본 발명은 히트파이프를 사용하는 발열기구가 몸체프레임에 고정설치되어 신체부위에 적용되는 구성이어서 소형으로 제작될 수 있음에 따라 장소에 상관없이 기온이 낮은 장소로 간편하게 이동시켜 사용할 수 있어 활용도가 증대되는 효과도 동시에 가지게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명에 따른 신체부위용 소형 난로(100)는 열을 외부로 발산하여 신체부위를 따뜻하게 하는 것으로, 특히 기온이 낮은 장소나 계절에 쉽게 기온을 빼앗겨 추위를 느끼게 하는 발부위에 적용되어 사용될 수 있다.

[0020] 이와 같은 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로(100)는 다수개의 'U'자형 히트파이프(26)를 외주면에 형성시킨 메인관체(22) 내부에 전열 히터(24)를 설치한 구성의 발열기구(20)가 구비되어 메인관체(22) 내부의 작동유체(1)가 전열 히터(24)의 발열에 의해 기포을 발생시키며 비등하여 히트파이프(26)로 유입되면서 외부로 열을 발산시키도록 하는 것을 기술적 특징으로 한다. 이에 따라, 전열 히터(24)로부터 히트파이프(26)로의 열전달 효율이 증대되어 저전력으로도 열손실없이 전열 히터(24)의 열을 히트파이프(26)를 통해 신체부위로 전달할 수 있게 되고, 히트파이프(26)를 통한 간접 가열 방식임에 따라 전자파나 CO2의 발생이나 화재의 위험이 없어지게 되는 것이다.

[0021] 또한, 본 발명에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로(100)는 히트파이프(26)를 사용하는 발열기구(20)가 정해진 크기의 몸체프레임(40)에 고정설치되어 신체부위에 적용되는 구성이어서 소형으로 제작이 가능해지도록 하는 것을 기술적 특징으로 한다. 이에 따라 가정, 사무실 등 장소에 상관없이 기온이 낮은 장소로 이동시켜 사용할 수 있어 활용도가 증대되는 것이다.

[0022] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면 도 1 내지 도 5에 의거하여 상세히 설명한다. 한편, 도면과 상세한 설명에서 일반적인 히트파이프, 난로부터 이 분야의 종사자들이 용이하게 알 수 있는 구성 및 작용에 대한 도시 및 언급은 간략히 하거나 생략하였다. 특히 도면의 도시 및 상세한 설명에 있어서 본 발명의 기술적 특징과 직접적으로 연관되지 않는 요소의 구체적인 기술적 구성 및 작용에 대한 상세한 설명 및 도시는 생략하고, 본 발명과 관련되는 기술적 구성만을 간략하게 도시하거나 설명하였다.

[0023] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로의 사용 상태도이고, 도 2는 본 발명의 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로의 주요부를 보여주기 위한 도면이며, 도 3의 도 2의 'A"부 상세도이고, 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로의 단면도이며, 도 5의 (a), (b), (c)는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로를 이루는 발열기구의 작용을 보여주기 위한 도면이다.

[0024] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로(100)는 도 1과 도 2에서와 같이 발열기구(20)와 몸체프레임(40)을 포함한다.

[0025] 발열기구(20)는 전원을 공급받아 발열하게 되고, 외부로 열을 발산하게 되는 것으로, 이와 같은 발열기구(20)는 도 2에서와 같이 메인관체(22), 전열 히터(24), 다수개의 히트파이프(26)로 이루어진다.

[0026] 메인관체(22)는 정해진 길이의 관 형상으로 이루어지는 것으로, 메인관체(22)는 길이방향으로 내부공간(222)이 형성되어 도 3에서와 같이 정해진 양의 작동유체(1)가 수용될 수 있도록 한다. 한편, 메인관체(22)는 길이방향을 따라 외주면에 정해진 간격으로 다수개의 관통공(224)이 내부공간(222)과 연통되게 형성되어 메인관체(22)의 외주면으로 형성되는 히트파이프(26)가 메인관체(22)의 내부공간(222)과 연통될 수 있도록 한다.

[0027] 여기서, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 메인관체(22)로는 원형 단면의 중공형 관이 사용된다.

[0028] 전열 히터(24)는 전원을 공급받아 발열하게 되는 것으로, 메인관체(22)의 내부공간(222)에 설치된다. 이와 같은 전열 히터(24)는 도 3에서와 같이 메인관체(22)의 내부공간(222) 수직 단면보다 작은 크기의 수직 단면 형상을 가지도록 하여 내부공간(222)을 둘러싸는 메인관체(22)의 내주면과의 사이에 환(環)형 틈새가 형성되도록 한다.

[0029] 여기서, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 전열 히터(24)로는 원형 단면의 카트리지(cartridge)형 전열 히터가 사용된다.

[0030] 히트파이프(26)는 내부유로(262)를 가진 'U'자형 관체로 이루어지는 것으로, 이와 같은 히트파이프(26)는 내부유로(262)의 양단부가 메인관체(22)의 관통공(224)을 통해 내부공간(222)과 연통되도록 메인관체(22)의 외주면에 결합된다.

[0031] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 발열기구(20)의 작동과정은 다음과 같다.

[0032] 먼저, 도 5의 (a)에서와 같이 메인관체(22)의 내부공간(222)에 수용되어 전열 히터(24)와 메인관체(22) 사이의 환형 틈새에 위치하게 되는 작동유체(1)가 전열 히터(24)의 발열에 따라 도 5의 (b)에서와 같이 기포를 발생시키며 비등하게 된다. 이와 같이 기포를 발생시키며 비등하는 작동유체(1)는 도 5의 (c)에서와 같이 전열 히터(24)와 메인관체(22) 사이의 환형 틈새로부터 메인관체(22)의 내부공간(222) 길이방향 및 메인관체(22)의 내부공간(222) 상측으로 확산되면서 다수개의 히트파이프(26)의 내부유로(262)로 유입되고, 이와 같이 작동유체(1)가 유입된 히트파이프(26)에 의해 열이 외부로 발산되면서 발을 포함하는 신체부위를 따뜻하게 한다.

[0033] 몸체프레임(40)은 발열기구(20)가 고정설치되는 것으로, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 몸체프레임(40)은 도 4에서와 같이 방열판(42), 기구고정판(44), 단열판(42)을 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0034] 방열판(42)은 정해진 크기의 평판 형상으로 이루어지는 것으로, 방열판(42)의 상부 표면에는 발을 포함하는 신체부위가 접촉되거나 근접하게 된다.

[0035] 여기서, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 방열판(42)은 나무 소재, 맥반석을 포함하는 암석 소재, 숯 소재 등으로 이루어진 것이 사용될 수 있다.

[0036] 기구고정판(44)은 정해진 크기의 평판 형상으로 이루어져 방열판(42)의 저면에 부착되는 것으로, 이와 같은 기구고정판(44)은 발열기구(20)가 고정되어 발열기구(20)의 열을 방열판(42)으로 전달하게 된다. 여기서, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기구고정판(44)은 알루미늄 소재로 이루어진 것이 사용될 수 있다.

[0037] 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기구고정판(44)은 저면에 정해진 형상의 끼움홈이 형성되어 발열기구(20)의 메인관체(22)와 다수개의 히트파이프(26)가 끼움홈에 끼워지면서 기구고정판(44)에 고정되도록 한다.

[0038] 단열판(42)은 단열소재로 된 정해진 크기의 평판 형상으로 이루어지는 것으로, 이와 같은 단열판(42)은 발열기구(20)가 고정되는 기구고정판(44)의 저면에 부착되어 발열기구(20)의 열이 방열판(42)의 반대방향으로 누출되는 것이 방지되도록 한다.

[0039] 상술한 바와 같은, 본 발명의 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로를 상기한 설명 및 도면에 따라 도시하였지만, 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능하다는 것을 이 분야의 통상적인 기술자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0040] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로의 사용 상태도;

[0041] 도 2는 본 발명의 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로의 주요부를 보여주기 위한 도면;

[0042] 도 3의 도 2의 'A"부 상세도;

[0043] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로의 단면도;

[0044] 도 5의 (a), (b), (c)는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히트파이프를 이용한 신체부위용 소형 난로를 이루는 발열기구의 작용을 보여주기 위한 도면이다.

[0045] *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

[0046] 20 : 발열기구 22 : 메인관체

[0047] 222 : 내부공간 224 : 관통공

[0048] 24 : 전열 히터 26 : 히트파이프

[0049] 262 : 내부유로 40 : 몸체프레임

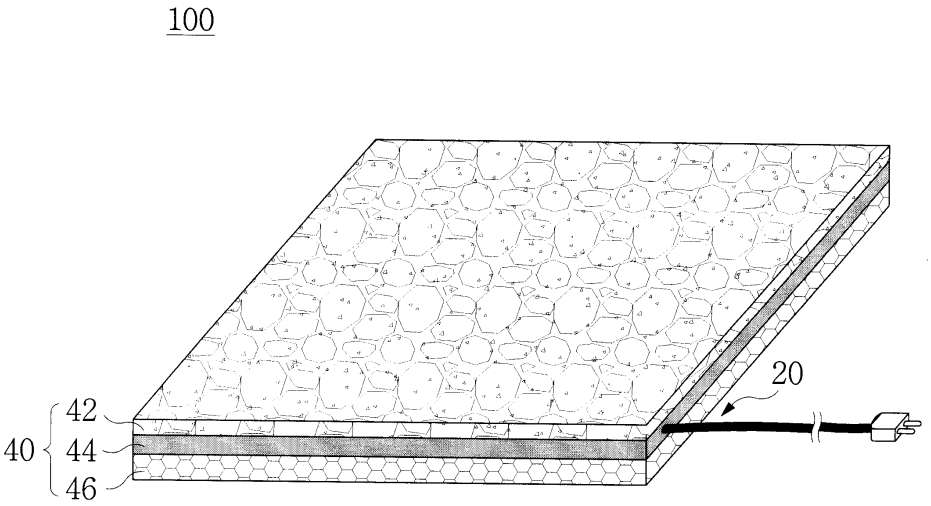
[0050] 42 : 방열판 44 : 기구고정판

[0051] 46 : 단열판 100 : 신체부위용 소형 난로

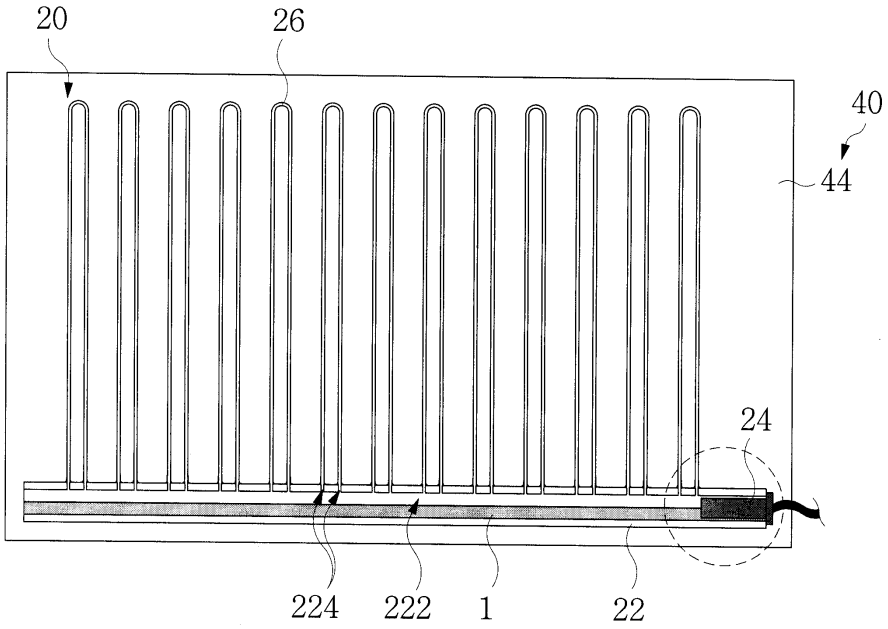
[0052] 1 : 작동유체

도면

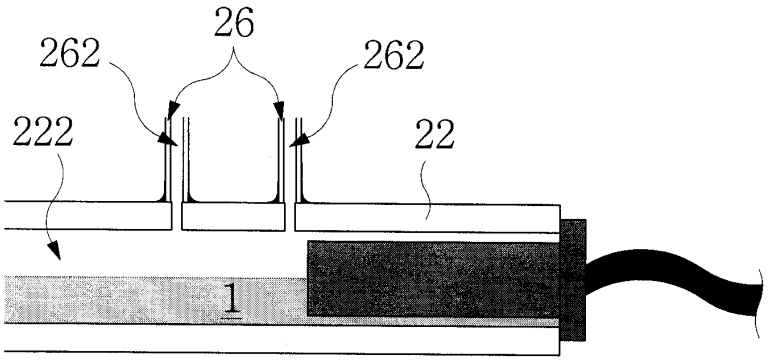
도면1



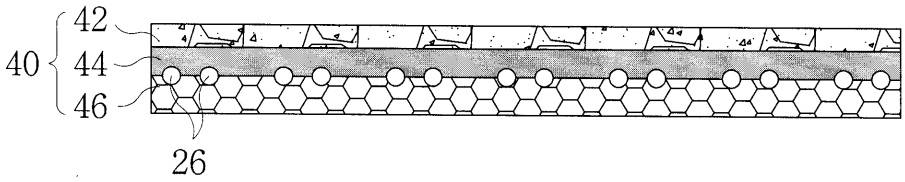
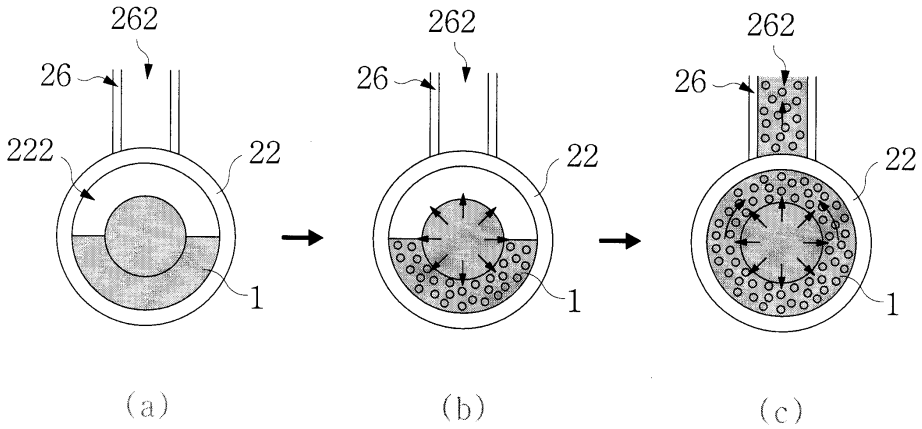
도면2



도면3



도면4



도면5