



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0033170
H05B 3/20 (2006.01) (43) 공개일자 2007년03월26일

(21) 출원번호 10-2005-0087582
(22) 출원일자 2005년09월21일
심사청구일자 2005년09월21일

(71) 출원인 고상수
부산 동래구 명장2동 503-59
정민우
경남 진주시 강남동 219 동성가든타워 101-802

(72) 발명자 고상수
부산 동래구 명장2동 503-59
정민우
경남 진주시 강남동 219 동성가든타워 101-802

(74) 대리인 김원식

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 공기를 이용한 전기장판의 가열장치

(57) 요약

본 발명은 공기를 이용하여 장판을 가열할 수 있도록 함으로서 전자파의 차단과 소음을 방지함으로써 숙면을 취할 수 있도록 하는데 그 목적이 있는 것이다.

본 발명은 장판(1)의 내부에 열풍이 공급되는 파이프(2)를 설치하고, 장판(1)의 한쪽에는 열풍공급장치(3)를 설치하여 장판의 내부로 열풍이 공급되도록 하여 장판이 가열되도록 한 것이다.

상기와 같이 된 본 발명은 구조가 간단하여 제작이 용이하고, 공기를 이용한 방법이기 때문에 구조 및 설치가 간단하여 제작단가를 절감할 수가 있으며, 열풍을 이용한 방법이므로 장판에서 인체에 해로운 전자파가 발생할 우려가 없어 사용자원 원하는 온도에서 쾌적하게 숙면을 취할 수 있는 유용한 발명인 것이다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

장판의 내부에 장판을 가열하는 가열장치가 설치되고 장판의 한쪽에는 장판의 내부로 유입되는 가열매체를 가열하는 가열 장치에 있어서, 장판(1)의 내부에 열풍이 공급되는 파이프(2)를 설치하고, 장판(1)의 한쪽에는 열풍공급장치(3)를 설치하여서 된 것을 특징으로 하는 공기를 이용한 전기장판.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 열풍공급장치(3)는 본체(4)의 내부 한쪽에 히터(5)를 설치하며 그 일측에는 공기를 순환시키는 공기펌프(6)를 설치하여 열풍을 장판(1)의 내부로 보낼 수 있도록 하고, 본체(4)의 내부 다른 한쪽에는 기관(7)을 설치하고 그 상부에는 디스플레이(8)를 설치하여 온도를 조절할 수 있도록 하며, 본체(4)의 외부에는 온도조절스위치(9)와 전원스위치(10)를 설치하여서 된 것을 특징으로 하는 공기를 이용한 전기장판.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 히터(5)는 히터 몸체(11)의 내부에 나선형으로 이루어진 발열체(12)를 저면에서 삽입하여 고정 설치하되 히터 몸체(11)의 상, 하부에 각각 공기공급공(13)과 공기 배출공(14)을 설치하며, 공기배출공(14)에는 온도감지센서(15)를 설치하고 히터 몸체(11)의 상측에는 캡(16)을 체결하여서 된 것을 특징으로 하는 공기를 이용한 전기장판.

청구항 4.

제 1항에 있어서, 발열체(12)가 내장된 히터 몸체(11)의 내부에 물이나 기름 등으로 된 열매체(17)를 내장시키고, 히터 몸체(11)와 발열체(12) 사이에는 공기 파이프(18)를 나선형으로 감아 히터 몸체(11)의 외부로 나가게 하고 히터 몸체(11)의 상부에 체결되는 캡(16)에는 안전밸브(19)를 설치하여서 된 것을 특징으로 하는 공기를 이용한 전기장판.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 열풍을 이용하여 장판을 가열할 수 있도록 함으로써, 전자파의 차단과 소음을 방지함으로써 사용자가 숙면을 취할 수 있도록 하는데 그 목적이 있는 것이다.

종래의 전기장판은 내부에 발열선이 설치되고 장판의 한쪽에는 온도를 조절하는 조절장치가 설치되어 있는 구성이다.

그러나 상기 종래의 전기장판은 장판의 내부에 설치되어 있는 발열선에 의하여 전자파가 발생되어 인체에 해로운 단점이 있으며, 이로 인하여 사용자가 취침을 하여도 숙면을 취하지 못하여 다음날 활동에 지장을 초래하게 되는 등의 문제점이 있었다.

또한, 상기 종래의 전기장판은 부주의할 경우 전기 장판의 내부에 설치된 발열선이 이 너무 가열되어 화재의 위험이 있었으며, 고하중의 물건을 장판에 떨어뜨릴 경우 장판의 내부에 설치되어 있는 발열선이 단선되어 못쓰게 되는 단점이 있다.

한편, 최근에는 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 온수를 이용한 가열방법이 안출되었다.

즉 장판의 내부에 온수가 유입되는 파이프를 설치하고 장판의 한쪽에서 온수를 가열하는 가열장치와 급수시설을 설치하여 가열장치에 의하여 가열된 온수가 장판의 내부로 유입되게 한 것이다.

그러나 상기의 방법은 장판에 별도의 급수장치와 온수장치를 설치하여야함으로써, 구조가 복잡하고 힘들며 부피가 커지게 되는 등의 큰 문제점이 있었다.

또한, 상기의 방법은 온수파이프가 파손될 경우 온수가 인체에 닿게 됨으로써, 화상의 위험이 있으며, 장판이 지면과 수평으로 설치되어 있는 상태에서 온수파이프가 설치되기 때문에 별도로 온수를 이송시키는 펌프가 설치되어야 하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 공기를 히터를 이용하여 가열시킨 다음 이 가열된 공기를 펌프를 이용하여 장판의 내부로 유입 되도록 하여 장판을 가열시킬 수 있도록 한 것이다.

상기와 같이 공기를 이용한 본 발명은 열풍을 이용한 방법이기 때문에 구조 및 설치가 간단하여 제작이 용이하고 제작단가를 절감할 수가 있으며, 소음이 발생하지 않고, 또한 전자파의 발생을 방지하여 쾌적하게 숙면을 취할 수 있도록 한 것으로서, 이하 본 발명을 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

발명의 구성

장판의 내부에 장판을 가열하는 가열장치가 설치되고 장판의 한쪽에는 장판의 내부로 유입되는 가열매체를 가열하는 가열장치에 있어서, 장판(1)의 내부에 열풍이 공급되는 파이프(2)를 설치하고, 장판(1)의 한쪽에는 열풍공급장치(3)를 설치하여서 된 것이다.

상기 열풍공급장치(3)는 본체(4)의 내부 한쪽에 히터(5)를 설치하며 그 일측에는 공기를 순환시키는 공기펌프(6)를 설치하여 열풍을 장판(1)의 내부로 보낼 수 있도록 하고, 본체(4)의 내부 다른 한쪽에는 기관(7)을 설치하고, 그 상부에는 디스플레이(8)를 설치하여 원하는 눈으로 식별할 수 있도록 하며, 본체(4)의 외부에는 온도조절스위치(9)와 전원스위치(10)를 설치하여서 된 것이다.

상기 히터(5)는 히터 몸체(11)의 내부에 나선형으로 이루어진 발열체(12)를 저면에서 삽입하여 고정 설치하되 히터 몸체(11)의 상, 하부에 각각 공기공급공(13)과 공기 배출공(14)을 설치하며, 공기배출공(14)에는 온도감지센서(15)를 설치하고, 그 하단으로 공기공급관을 설치하며, 히터 몸체(11)의 상측에는 캡(16)을 체결하여서 된 것이다.

본 발명 히터의 다른 실시예로 발열체(12)가 내장된 히터 몸체(11)의 내부에 물이나 기름 등으로 된 열매체(17)를 내장시키고, 히터 몸체(11)와 발열체(12) 사이에는 공기 파이프(18)를 나선형으로 감아 히터 몸체(11)의 외부로 나가게 하고, 히터 몸체(11)의 상부에 체결되는 캡(16)에는 안전밸브(19)를 설치하여도 본 발명과 동일한 효과를 얻을 수가 있는 것이다.

상기와 같이 된 본 발명의 작동을 설명하면 다음과 같다.

장판(1)을 펼친 다음 장판(1)의 한쪽에 설치된 밸브에 열풍공급장치(3)의 밸브를 삽입 체결한다.

상기와 같은 상태에서 온도조절스위치(9)를 조절하여 온도를 설정한 다음 전원스위치(10)를 온 시켜 전원을 인가하면 히터(5)가 작동하게 되고, 이로 인하여 히터(5)의 내부에 설치된 발열체(12)가 가열되며 이때 공기펌프(6)가 작동하여 히터(5)의 내부로 공기를 유입시키면 공기는 발열체(12)에 의하여 가열되면서 대류현상에 의하여 상측으로 올라가 배출공(14)을 배출하게 된다.

이때 열풍은 대류현상에 의한 자체 이동력과 공기펌프에 의하여 공급되는 힘에 의하여 자동적으로 장판의 내부로 순환하게 되는 것이다.

이와 같이 상측의 배출공(14)으로 배출된 열풍은 온도감지센서(15)를 통과하여 관을 따라 장판(1)의 내부로 유입되고, 열풍에 의하여 가열된 파이프(2)는 장판(1)을 가열하게 되는 것이다.

상기와 같이 장판(1)을 가열한 열풍은 그 열기를 뺏기게 됨으로써 자연적으로 냉각되며, 냉각된 공기는 다시 열풍공급장치(3)의 내부로 유입시켜 재가열한 다음 다시 장판(1)으로 공급되게 하면, 한번 가열된 공기를 재사용하게 됨으로써 에너지의 낭비를 방지하고 짧은 시간에 쉽게 장판을 가열할 수가 있는 것이다.

한편, 도 5에서와 같이 히터(5)가 작동하게 되면 히터 몸체(11)의 내부에 있는 물이나 기름 등의 열매체(17)가 가열하게 되고, 이로 인하여 발열체(12)와 히터몸체(11)사이에서 있는 공기파이프(18)가 열매체(17)에 의하여 간접으로 가열하게 되며, 이렇게 가열된 열풍을 장판의 내부로 유입시키면 되는 것이다.

상기와 같이 발열체(12)에 의하여 가열된 열매체(17)를 이용하여 간접적으로 공기를 가열시키게 되면 공기는 어느 정도 이상은 가열이 되지 않기 때문에 화상이나 폭발의 위험없이 안전하게 열풍을 사용할 수가 있는 것이다.

이때 열매체(17)는 발열체(12)에 의하여 40-70℃ 정도 이하로 가열됨으로써 증기가 발생하지 않기 때문에 안전하게 사용할 수가 있으며, 증기가 발생되더라도 안전성을 위하여 히터(5)의 상측에 설치되어 있는 안전밸브(19)를 통하여 증기가 외측으로 배출됨으로써 안전하게 사용할 수가 있는 것이다.

발명의 효과

이상과 같이 본 발명은 공기를 히터를 이용하여 가열시킨 다음 이 가열된 공기를 펌프를 이용하여 장판의 내부로 유입 되도록 한 것으로서, 구조가 간단하여 제작이 용이하고, 공기를 이용한 방법이기 때문에 구조 및 설치가 간단하여 제작단가를 절감할 수가 있으며, 열풍을 이용한 방법이므로 장판에서 인체에 해로운 전자파가 발생할 우려가 없어 사용자원 원하는 온도에서 쾌적하게 숙면을 취할 수 있는 유용한 발명인 것이다.

이상에서 본 발명은 기재된 구체 예에 대해서만 상세히 설명되었지만 본 발명의 기술 사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 당연한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위를 변화시키지 아니함은 당연한 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명의 전체 개략 사시도

도 2 는 본 발명 열풍공급장치를 보인 개략 측단면도

도 3 은 본 발명 히터의 전체를 보인 개략 분리사시도

도 4 는 본 발명 히터의 결합상태를 보인 측단면도

도 5 는 본 발명의 히터의 다른 실시예를 보인 측단면도

** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 **

1. 장판 2. 파이프 3. 열풍공급장치

4. 본체 5. 히터 6. 공기펌프

7. 기관 8. 디스플레이 9. 온도조절스위치

10. 전원스위치 11. 히터 몸체 12. 발열체

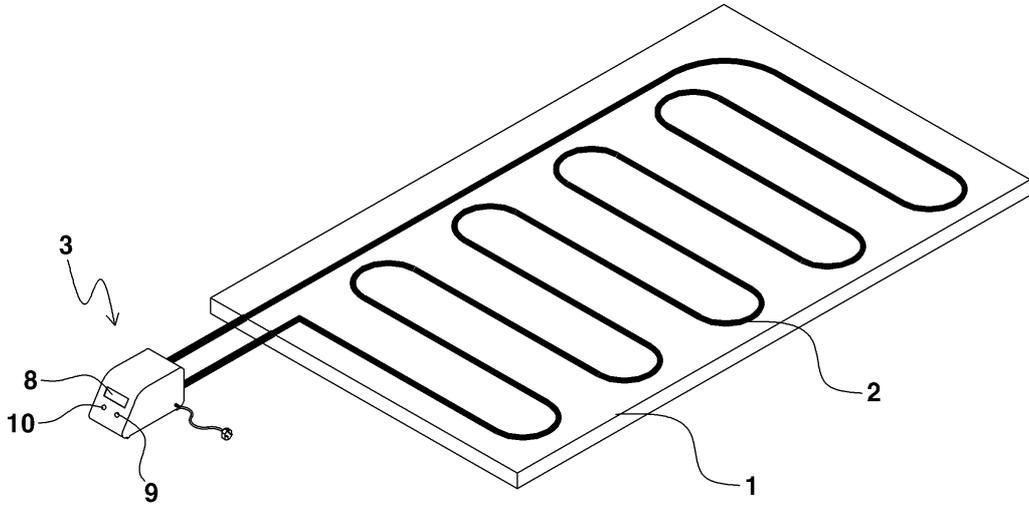
13. 공기공급공 14. 공기배출공 15. 온도감지센서

16. 캡 17. 열매체 18. 공기파이프

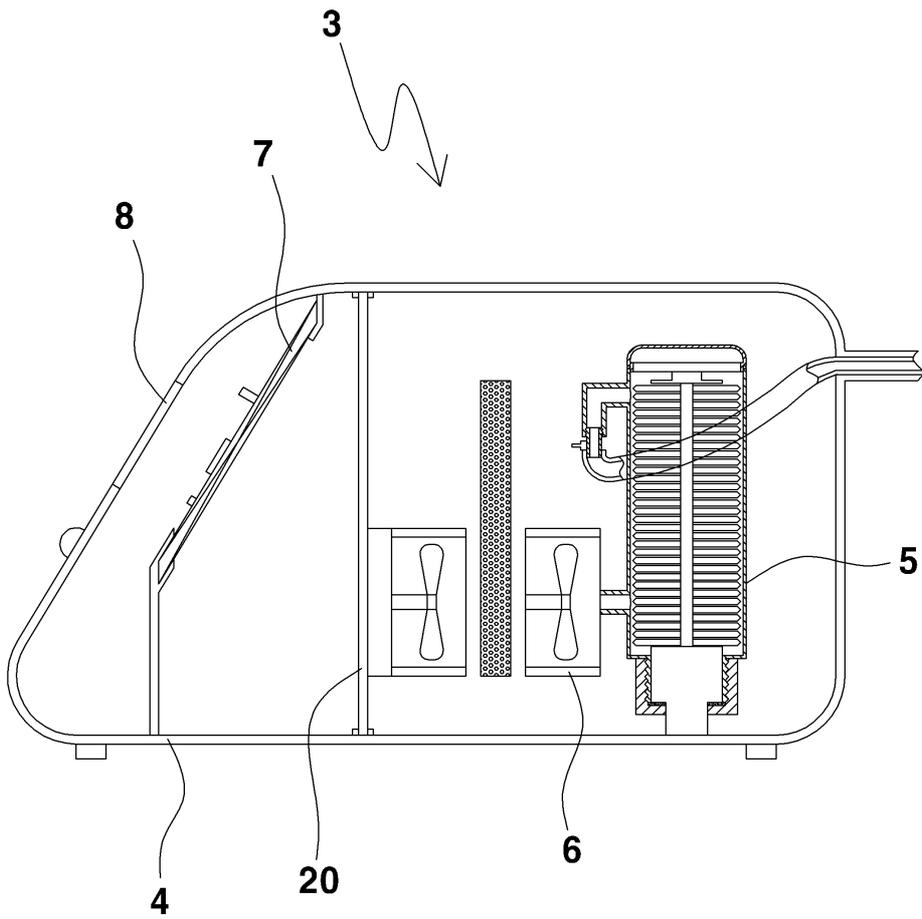
19. 안전밸브

도면

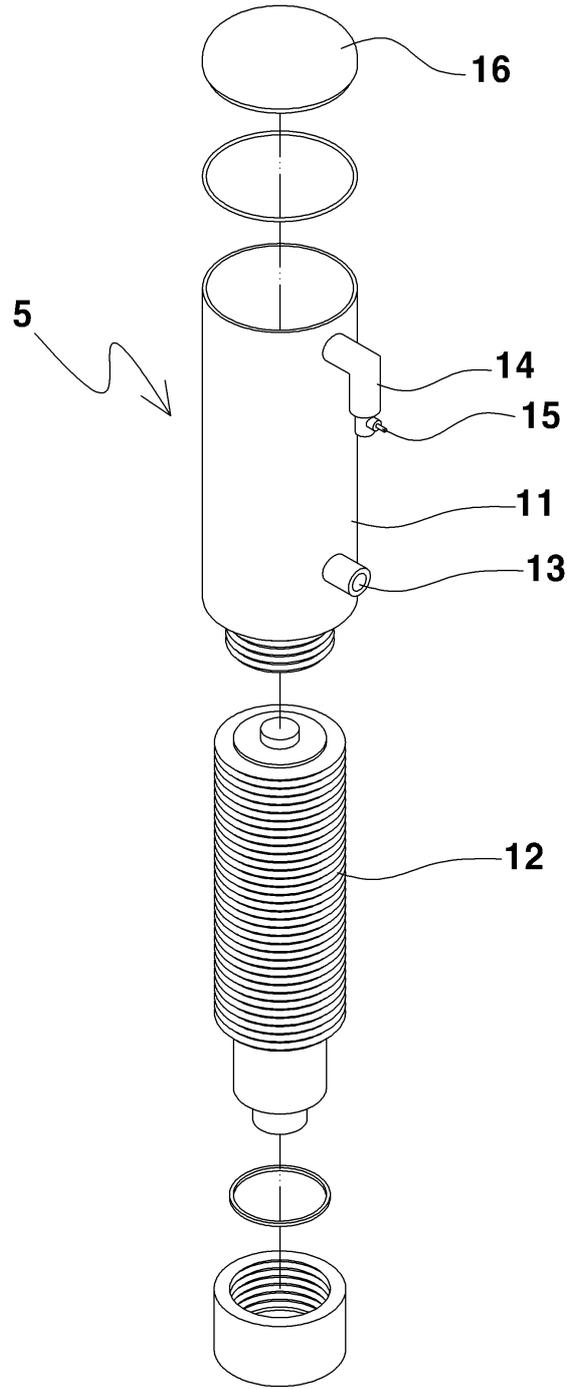
도면1



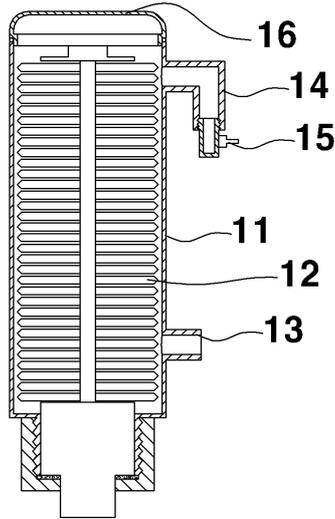
도면2



도면3



도면4



도면5

