



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년11월30일
(11) 등록번호 10-0928903
(24) 등록일자 2009년11월20일

(51) Int. Cl.

A47B 13/00 (2006.01) A47B 41/00 (2006.01)

H05B 3/20 (2006.01) F24F 7/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0068224

(22) 출원일자 2009년07월27일

심사청구일자 2009년07월27일

(56) 선행기술조사문헌

KR200244406 Y1*

KR200280370 Y1*

KR200400119 Y1*

KR200433805 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

홍석태

경기 성남시 중원구 성남동 2376

(72) 발명자

홍석태

경기 성남시 중원구 성남동 2376

(74) 대리인

김영관

전체 청구항 수 : 총 6 항

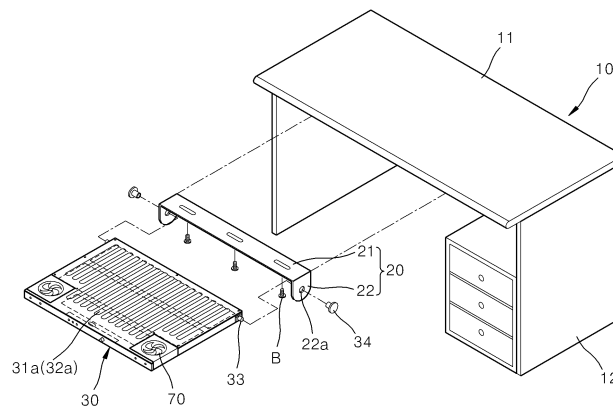
심사관 : 박미정

(54) 책상용 다기능 난방시스템

(57) 요약

본 발명은 책상용 다기능 난방시스템에 관한 것으로서, 업무를 진행하는 상판(11)과, 상판(11)의 측부 양측을 지지하는 한쌍의 상판다리(12)와, 한쌍의 상판다리(12)를 연결하는 배면판(13)으로 구성되는 책상(10) 내측에 고정되는 브라켓(20); 브라켓(20)에 회동가능하게 설치되는 것으로서, 상판(11) 또는 배면판(13) 측으로 회동되는 판상의 케이스(30); 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 전원이 인가되었을 때 적외선을 발생하는 면상발열체(40); 및 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 면상발열체(40)를 제어하기 위한 제어부(50);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

업무를 진행하는 상판(11)과, 상기 상판(11)의 측부 양측을 지지하는 한쌍의 상판다리(12)와, 한쌍의 상기 상판 다리(12)를 연결하는 배면판(13)으로 구성되는 책상(10) 내측에 고정되는 것으로서, 상기 상판(11)의 바닥 또는 배면판(13)에 볼트(13)에 의하여 고정되는 고정판(21)과, 상기 고정판(21)의 양측에서 절곡되는 절곡날개(22)를 가지는 브라켓(20);

상기 브라켓(20)의 절곡날개(22)에 회동가능하게 설치되는 것으로서, 상기 상판(11) 또는 배면판(13) 측으로 회동되는 판상의 케이스(30);

상기 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 전원이 인가되었을 때 적외선을 발생하는 면상발열체(40); 및

상기 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 상기 면상발열체(40)를 제어하기 위한 제어부(50);를 포함하는 것을 특징으로 하는 책상용 다기능 난방시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 그 책상(10) 내부로 업무자의 다리가 진입하였을 때 그 다리를 검지하여 대응되는 신호를 발생하여 상기 제어부(50)로 전송하는 근접센서(60)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 책상용 다기능 난방시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 케이스(30)에 설치되어 바람을 발생하는 팬(70)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 책상용 다기능 난방시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 책상(10) 내측을 향하는 상판(11)의 바닥이나, 상기 배면판(13)에는 상기 면상발열체(40)에서 발생되는 적외선이 반사될 수 있도록 반사면(14)이 설치된 것을 특징으로 하는 책상용 다기능 난방시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 케이스(30)는, 상호 분리되는 제1케이스(31)와 제2케이스(32)로 구성되고, 상기 제1,2케이스(31)(32) 각각에는 다수의 제1,2구멍(31a)(32a)이 형성된 것을 특징으로 하는 책상용 다기능 난방시스템.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 면상발열체(40)는,

독립적으로 구동되는 복수개의 제1,2면상발열체(41)(42)를 포함하는 것을 특징으로 하는 책상용 다기능 난방시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 책상용 다기능 난방시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 사무 공간을 난방 또는 냉방하는데 사용되는 에너지를 획기적으로 줄일 수 있는 책상용 다기능 난방시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 일반적으로 많은 사람들이 사무업무를 진행하는 사무실은 난방 또는 냉방을 하여 쾌적한 환경을 유지하려 한다. 이 중 난방은 늦가을, 겨울 및 초봄까지 이루어지는데, 난방은 주로 가스 또는 전기 온풍기에서 발생된 가열된 공기를 사무 공간 내부를 대류시킴으로써 이루어진다.
- <3> 그런데, 난방이 사무공간 전체에서 이루어지기 때문에 공기를 가열시키는 과정에서 많은 에너지가 소모되었다.
- <4> 또한 온풍기에 근접된 장소는 과도하게 난방되고 먼 장소에는 충분히 난방되지 않아, 근무 위치에 따라 너무 덥거나 추운 경우가 빈번하였다.
- <5> 또한 가열된 공기는 가벼운 성질이 있어 공중에 위치되므로, 머리 부분은 뜨겁고 하체 부분은 차가워 업무자의 신체적 리듬이 파괴되곤 하였다. 통상적으로 업무 효율을 높이기 위한 최상의 컨디션을 유지하기 위하여 하체는 덥고 상체는 시원해야 하는데, 온풍기를 이용한 난방의 경우 하체는 춥고 상체는 더워 최상의 컨디션을 유지하기가 어려웠다.
- <6> 그 외에, 온풍기를 가동시키는 과정에서 일산화탄소가 발생하는 경우가 많아 공기가 탁하였고, 또한 건조한 상태가 되어 기관지에 나쁜 영향을 주었으며, 이는 업무효율을 떨어뜨리는 요인이 되었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <7> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 저에너지로 쾌적한 난방을 가능하게 하여 에너지 절감을 이룰 수 있는 책상용 다기능 난방시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <8> 본 발명의 다른 목적은, 추운 날씨에 업무자의 하체는 따뜻하게 하고 상체는 시원하게 하여 최상의 컨디션을 유지할 수 있도록 할 수 있고, 더운 날씨에 하체를 시원하게 하여 최상의 컨디션을 유지할 수 있도록 할 수 있는 책상용 다기능 난방시스템을 제공하는 것이다.
- <9> 본 발명의 다른 목적은, 일산화탄소 등 해로운 가스의 발생을 방지하고, 공기가 과도하게 건조해지는 것을 방지할 수 있는 책상용 다기능 난방시스템을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- <10> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 책상용 다기능 난방시스템은, 업무를 진행하는 상판(11)과, 상기 상판(11)의 측부 양측을 지지하는 한쌍의 상판다리(12)와, 한쌍의 상기 상판다리(12)를 연결하는 배면판(13)으로 구성되는 책상(10) 내측에 고정되는 것으로서, 상기 상판(11)의 바닥 또는 배면판(13)에 볼트(13)에 의하여 고정되는 고정판(21)과, 상기 고정판(21)의 양측에서 절곡되는 절곡날개(22)를 가지는 브라켓(20); 상기 브라켓(20)의 절곡날개(22)에 회동가능하게 설치되는 것으로서, 상기 상판(11) 또는 배면판(13) 측으로 회동되는 판상의 케이스(30); 상기 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 전원이 인가되었을 때 적외선을 발생하는 면상발열체(40); 및 상기 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 상기 면상발열체(40)를 제어하기 위한 제어부(50);를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <11> 본 발명에 있어서, 상기 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 그 책상(10) 내부로 업무자의 다리가 진입하였을 때 그 다리를 감지하여 대응되는 신호를 발생하여 상기 제어부(50)로 전송하는 근접센서(60)를 더 포함한다.
- <12> 본 발명에 있어서, 상기 케이스(30)에 설치되어 바람을 발생하는 팬(70)을 더 포함한다.
- <13> 본 발명에 있어서, 상기 책상(10) 내측을 향하는 상판(11)의 바닥이나, 상기 배면판(13)에는 상기 면상발열체(40)에서 발생하는 적외선이 반사될 수 있도록 반사면(14)이 설치된다.
- <14> 본 발명에 있어서, 상기 케이스(30)는, 상호 분리되는 제1케이스(31)와 제2케이스(32)로 구성되고, 상기 제1,2케이스(31)(32) 각각에는 다수의 제1,2구멍(31a)(32a)이 형성된다.
- <15> 본 발명에 있어서, 상기 면상발열체(40)는, 독립적으로 구동되는 복수개의 제1,2면상발열체(41)(42)를 포함한다.

효 과

- <16> 본 발명에 따른 책상용 다기능 난방시스템에 따르면, 책상 내부만을 난방하기 때문에 저에너지의 난방이 가능하고, 더 나아가 업무자가 책상에 앉아있을 때만 난방이 이루어지므로 에너지를 절감할 수 있다.
- <17> 또한, 본원의 다기능 난방시스템은 업무자의 하체를 따뜻하게 하므로 상체는 하체에 비하여 시원한 상태가 되어 최상의 컨디션을 유지할 수 있고, 반대로 더운 날씨에는 하체를 시원하게 하여 최상의 컨디션을 유지할 수 있도록 할 수 있다.
- <18> 그리고 난방 도중에 일산화탄소나 전자파가 발생되고, 또한 공기가 과도하게 건조해지는 것을 방지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <19> 이하, 본 발명에 따른 책상용 다기능 난방시스템을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <20> 도 1은 본 발명에 따른 다기능 난방시스템이 책상으로부터 분리된 상태를 설명하기 위한 도면이고, 도 2는 도 1의 다기능 난방시스템이 상판 또는 배면판 측으로 회동되는 것을 설명하기 위한 도면이며, 도 3은 도 1의 다기능 난방시스템의 분해사시도이다.
- <21> 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 책상용 다기능 난방시스템은, 업무를 진행하는 상판(11)과, 상판(11)의 측부 양측을 지지하는 한쌍의 상판다리(12)와, 한쌍의 상기 상판다리(12)를 연결하는 배면판(13)으로 구성되는 책상(10) 내측에 고정되는 브라켓(20)과; 브라켓(20)에 회동가능하게 설치되는 것으로서, 상판(11) 또는 배면판(13) 측으로 회동되는 판상의 케이스(30)와; 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 전원이 인가되었을 때 적외선을 발생하는 면상발열체(40)와; 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 면상발열체(40)를 제어하기 위한 제어부(50);를 포함한다. 또, 본원은 케이스(30)에 설치되는 것으로서, 그 책상(10) 내부로 업무자의 다리가 진입하였을 때 그 다리를 검지하여 대응되는 신호를 발생하여 제어부(50)로 전송하는 근접센서(60)와; 케이스(30)에 설치되어 바람을 발생하는 팬(70)을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <22> 책상(10) 내측을 향하는 상판(11)의 바닥이나, 배면판(13)에는 면상발열체(40)에서 발생하는 적외선이 반사될 수 있도록 반사면(14)이 설치되어 있다. 면상발열체(40)에 의한 난방방식은 적외선을 이용한 복사 난방방식이므로, 보다 효과적인 난방을 위하여 적외선을 업무자 측으로 반사하는 반사면(14)이 설치되는 것이다. 이러한 반사면(14)은 배면판(13)에 부착된 금속막 시트지나 금속판인 것이 바람직하다.
- <23> 브라켓(20)은, 업무자가 면상발열체(40)가 수납되는 판형태의 케이스(30)를 상판(11)의 하부측 또는 배면판(13) 측으로 회동시키기 위한 것이다. 이를 위하여 브라켓(20)은 책상(10) 내측 모서리, 바람직하게는 내측 모서리에 근접된 상판(11)의 바닥 또는 배면판(13)에 볼트에 의하여 고정되는 고정판(21)과, 고정판(21)의 양측에서 절곡되는 절곡날개(22)로 구성되며, 절곡날개(22)에는 후술할 케이스(30)의 지지축(33)이 끼여지는 구멍(22a)이 형성되어 있다.
- <24> 케이스(30)는, 납작한 판상으로 형성되어 있으며, 면상발열체(40), 제어부(50), 근접센서(60)가 설치되며 팬(70)이 지지된다. 이를 위하여 케이스(30)는 상호 분리되는 제1케이스(31)와 제2케이스(32)로 구성되고, 제1,2케이스(31)(32)에는 면상발열체(40)에서 발생된 적외선이 통과되고, 더 나아가 공기가 대류될 수 있도록 많은 제1,2구멍(31a)(32a)이 형성되어 있다.
- <25> 여기서, 케이스(30)의 전,후면 모두에 제1,2구멍(31a)(32a)이 형성된 이유는, 면상발열체(40)가 수납된 케이스(30)가 상판(11)의 하부측에 위치되던, 배면판(13)에 위치되던간에, 적외선이 업무자의 다리 측으로 조사될 수 있도록 하기 위함이다.
- <26> 한편, 하부케이스(32)에는 면상발열체(40) 및 제어부(50)가 수납되는 여러개의 수납부가 형성된다. 이때 수납부의 개수는 면상발열체의 개수에 대응되게 형성된다. 본 실시예에서 후술할 면상발열체가 3개로 이루어지므로, 수납부 역시 3개로 이루어진다.
- <27> 이러한 케이스(30)의 측부에는 지지축(33)이 설치되어 있으며, 지지축(33)이 절곡날개(22)의 구멍(22a)에 끼여진 후 너(34)에 체결됨으로써, 브라켓(20)에 대하여 회동 가능하게 지지된다. 이때 지지축(33)은 너(34)에 나사결합될 수 있도록 볼트형태이고, 너(34)에는 나사가 내장된 것이 바람직하다.
- <28> 면상발열체(40)는, 전원이 인가되었을 때 전체면에서 발열되어 적외선을 발생하는 것으로서, 탄소섬유 또는 직물에 탄소를 도포하여 필름 형태로 구현된 발열체와, 그 발열체를 감싸는 커버로 구성된다. 면상발열체(40)는 공기를 가열시키는 대류 방식이 아닌 적외선을 직접 조사하는 복사 난방방식이기 때문에, 표면 온도가 불과 수십도에 불과하고, 이에 따라 피부에 직접 닿더라도 화상의 우려가 없다. 또한 면상발열체(40)는 책상 내측만 난

방하는 것이기 때문에 소비 전력이 100~200W 에 불과하고, 연소가 이루어지지 않기 때문에 일산화탄소의 발생이 전혀 없으며, 먼 전체에서 발열되는 구조이기 때문에 전자파의 발생도 전혀 없다.

<29> 한편, 면상발열체(40)는 복수개, 본 실시예에서는 케이스(30)에 독립적으로 수납되는 3개의 제1,2,3면상발열체(41)(42)(43)로 구성되는데, 이는 적외선의 복사 분포를 다양하게 하여 쾌적한 난방을 가능하게 하기 위함이다.

<30> 업무자가 의자에 착석한 상태에서 다리가 책상 내부에 진입하면, 무릎측이 책상 내측 상부 모서리측에 근접되고, 허벅지는 상판(11)의 하부에 근접되며, 종아리는 배면판(13) 측에 근접된다. 따라서, 본원의 다기능 난방시스템이 상판(11) 하부측에 위치될 경우 허벅지 부분이 난방시스템과 가장 근접된 상태인데, 이 경우 무릎측보다 허벅지측이 과도하게 뜨거울 수가 있다. 또한 다기능 난방시스템이 배면판(13) 측에 위치될 때 종아리 부분이 난방시스템과 가장 근접된 상태이고, 이 경우 무릎측보다 종아리측이 과도하게 뜨거울 수 있다. 따라서, 쾌적한 난방환경을 구현하기 위하여 무릎측으로 조사되는 적외선이 허벅지나 종아리측으로 조사되는 적외선보다 많아야 할 필요가 있다. 이를 위하여, 면상발열체(40)는 적외선의 조사량을 위치에 따라 다르게 할 필요가 있으며, 따라서 면상발열체(40)를 복수개로 구분하여 설치함으로써, 무릎측으로 보다 많은 적외선이 조사될 수 있도록 하는 것이다.

<31> 제어부(50)는, 업무자의 조작에 의하여 면상발열체(40), 더욱 엄밀하게는 제1,2,3면상발열체(41)(42)(43)로 인가되는 전원을 독립적으로 제어함으로써 적외선 발생분포를 달리 하고, 전체적으로 발열량을 달리하여 난방을 제어한다. 또한 제어부(50)는 면상발열체(40) 전체로 인가되는 전원을 제어하여 전체 발열량을 제어한다. 이를 위하여 케이스(30)의 전방측에는 업무자가 조작하는 온도조절기가 설치되어 있으며, 온도조절기를 이용하여 제어부(50)를 조작할 수 있는 것이다.

<32> 근접센서(60)는, 업무자가 착석하였을 때 이를 검지하여 대응되는 신호를 발생하여 제어부(50)로 전송한다. 근접센서(60)는 업무자가 책상에서 벗어날 때 업무자가 없음을 검지하여 본원의 다기능 난방시스템으로 인가되는 전원을 차단하여 에너지가 불필요하게 소모되는 것을 방지할 수 있다.

<33> 본원의 다기능 난방시스템은 대류 방식이 아닌 복사 난방방식이기 때문에, 적외선이 업무자에게 조사되면 즉각적으로 난방이 이루어진다. 따라서 업무자가 책상에서 벗어났을 때 난방을 할 필요가 없다. 이를 위하여, 본원에서는 근접센서(60)를 채용하여, 업무자가 책상에 접근하였을 때 난방이 이루어지도록 하는 것이다.

<34> 팬(70)은 케이스(30)의 설치되어, 더운 날씨에 업무자의 하체를 시원하게 해준다. 즉, 늦봄이나 초여름, 또는 초가을에는 날씨가 더움에도 불구하고, 공공 건물의 경우 정부시책상 냉방을 하지 않는 경우가 대부분이다. 이 경우, 업무자를 팬(70)을 작동시킴으로써 쾌적한 업무환경을 구현할 수 있다.

<35> 상기한 구조에 의하여, 업무자는 하체 길이나 취향에 따라 면상발열체(40)가 내장된 케이스(30)를 상판(11) 또는 배면판(13) 측으로 회동시킨다. 즉, 케이스(30)가 상판(11) 하부측에 위치되면 허벅지가 주로 따뜻해지고, 배면판(13) 측에 위치되면 종아리측이 주로 따뜻해진다.

<36> 이때, 업무자가 책상에서 벗어날 경우, 근접센서(60)는 이를 검지하여 대응되는 신호를 발생하여 제어부(50)로 전송하고, 제어부(50)는 다기능 난방시스템으로 인가되는 전원을 차단하여 에너지가 불필요하게 소모되는 것을 방지할 수 있다.

<37> 또한 업무자가 제어부(50)를 조작하여 제1,2,3면상발열체(41)(42)(43)를 독립적으로 제어함으로써 적외선 발생 분포를 달리할 수 있으므로, 예를 들면 관절염이 있는 업무자의 경우 무릎측으로 많은 적외선이 조사되도록 할 수 있고, 허벅지나 종아리측으로 많은 적외선이 조사되도록 할 수 있다. 즉, 업무자의 신체 상태나 취향에 따라 제1,2,3면상발열체(41)(42)(43)를 독립적으로 제어하여, 가장 쾌적한 난방 상태를 구현할 수 있는 것이다.

<38> 본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

도면의 간단한 설명

<39> 도 1은 본 발명에 따른 다기능 난방시스템이 책상으로부터 분리된 상태를 설명하기 위한 도면,

<40> 도 2는 도 1의 다기능 난방시스템이 상판 또는 배면판 측으로 회동되는 것을 설명하기 위한 도면,

<41> 도 3은 도 1의 다기능 난방시스템의 분해사시도.

<42> <도면 중 주요부분에 대한 부호의 설명>

- <43>

10 ... 책상

11 ... 상판
- <44>

12 ... 상판다리

13 ... 배면판
- <45>

20 ... 브라켓

21 ... 고정판
- <46>

22 ... 절곡날개

30 ... 케이스
- <47>

31 ... 제1케이스

31a ... 제1구멍
- <48>

32 ... 제2케이스

32a ... 제2구멍
- <49>

40 ... 면상발열체

41,42,43 ... 제1,2,3면상발열체
- <50>

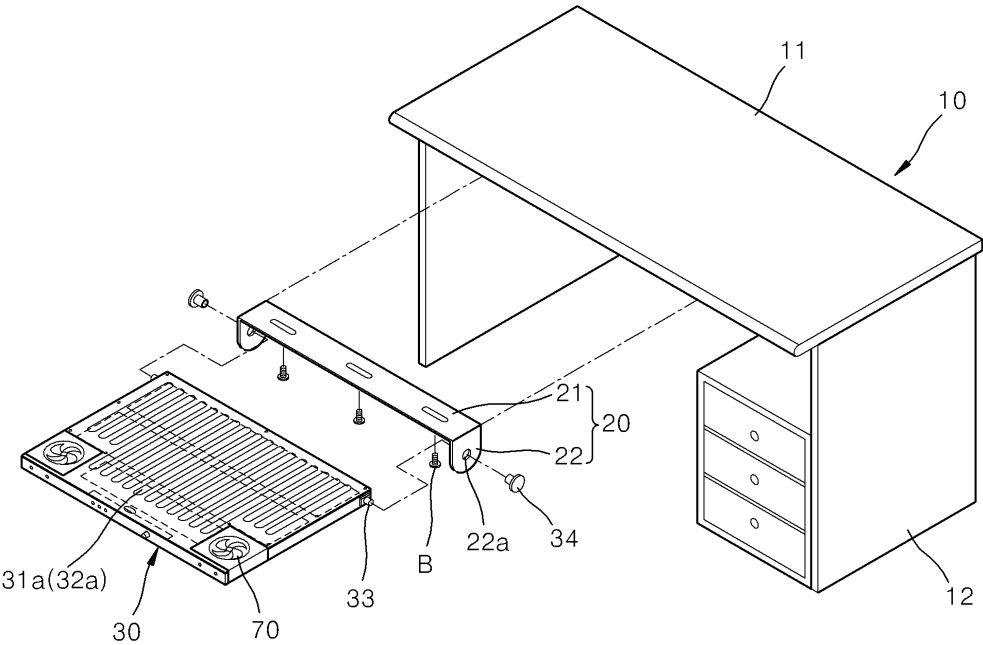
50 ... 제어부

60 ...근접 센서
- <51>

70 ... 팬

도면

도면1



도면3

