



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년05월09일
 (11) 등록번호 10-1393288
 (24) 등록일자 2014년05월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24C 7/04 (2006.01) **F24C 7/06** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0118386
 (22) 출원일자 2012년10월24일
 심사청구일자 2012년10월24일
 (65) 공개번호 10-2014-0052359
 (43) 공개일자 2014년05월07일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020080019935 A*
 KR1020100085482 A*
 KR1020110053706 A*
 KR200402475 Y1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 연합축산
 경상남도 김해시 생림면 나전로137번길 44 (주식회사연합축산)
 (72) 발명자
임진수
 충청남도 논산시 시민로307번길 28, 108동 604호 (강산동, 부영아파트)
 (74) 대리인
신용국

전체 청구항 수 : 총 2 항

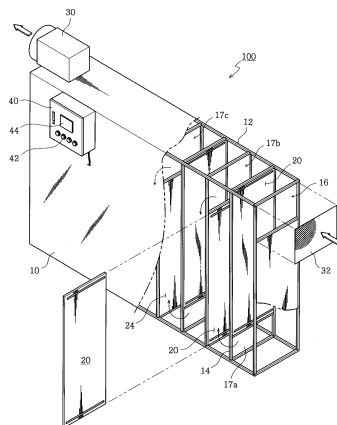
심사관 : 유태영

(54) 발명의 명칭 **온풍 공급장치**

(57) 요약

본 발명은 온풍 공급장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 동절기에 실내의 찬 공기를 따뜻하게 가열하여 온풍을 공급하고 에너지 소비효율성이 우수하며, 본 발명은, 전원공급부를 포함하는 컨트롤패널이 구비된 온풍 공급장치에 있어서, 본체케이스의 일측에 구비되는 유입구의 타측으로 유출구가 구비되고, 상기의 유출구에는 송풍팬을 구비하여 상기 유입구를 통해 외부 공기가 강제 흡입 및 송풍하게 되며; 상기 본체케이스의 프레임에는 다수의 중간프레임이 일정으로 설치되고, 상기 중간프레임에는 면상발열체를 수직으로 설치하여 찬 공기와 열교환시키며; 상기 면상발열체의 상부 또는 하부에 지그재그로 변갈아가며 공기통로를 형성하여 열교환하도록 구성됨을 특징으로 하는 온풍 공급장치를 제안한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

전원공급부를 포함하는 컨트롤패널(40)이 구비된 온풍 공급장치에 있어서,

본체케이스(10)의 일측에 구비되며 스크린(32)을 가지는 유입구(16)의 타측으로 유출구(18)가 구비되고, 상기의 유출구(18)에는 송풍팬(30)을 구비하여 상기 유입구(16)를 통해 외부 공기가 강제 흡입 및 송풍하게 되며; 상기 본체케이스(10)의 프레임(12)에는 다수의 중간프레임(14)이 일정으로 설치되고, 상기 중간프레임(14)에는 면상 발열체(20)를 수직으로 설치하여 찬 공기와 열교환시키며; 상기 면상발열체(20)의 상부 또는 하부에 지그재그로 번갈아가며 공기통로(17a, 17b)를 형성하여 열교환하도록 되되,

상기 면상발열체(20)는 유입구(16) 측에서부터 제1 내지 제3면상발열체(20-1, 20-2, 20-3)를 한 그룹으로 설정한 제1 내지 제3히팅부(H1, H2, H3)가 반복적으로 구성되며, 상기 컨트롤패널(40)에는 제1 내지 제3히팅부(H1, H2, H3)의 발열을 선택적으로 제어할 수 있는 조작스위치(42)가 구비되며;

상기 본체케이스(10)의 내부에는 면상발열체(20) 사이에 탄소발열봉(26)이 구비된 것을 특징으로 하는 온풍 공급장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 내지 제3히팅부(H1, H2, H3)의 사이에 구비되며 상부에 공기통로(17c)를 제공하는 칸막이(24)와;

상기 유입구(16)에 구비되는 스크린(32)을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 온풍 공급장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 온풍 공급장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 동절기에 실내의 찬 공기를 따뜻하게 가열하여 온풍을 공급하고 에너지 소비효율성이 우수한 온풍 공급장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 동절기의 추운 날씨에 주로 사용되는 히터는 차가운 공기로부터 인체를 보호하기 위한 것으로, 종래에는 석유, 등유, 가스 등의 연료를 연소시켜 발생하는 연소열을 이용한 연소식 난로 또는, 전기에너지를 열에너지로 변환시켜 열을 발생시키는 전기히터 등이 있다.

[0003] 여기서, 상기와 같은 종래의 전기히터의 경우에 발열이 신속하고 비교적 간단한 구조로서 조작성이 간편하여 가정이나 사무실 등에서 소규모 실내난방용으로 유용하게 사용되는 반면, 히터의 전방이나 주변에만 열이 전달되어 국부적인 난방에만 국한되고 또, 난방효율성이 현저히 저하됨은 물론 에너지(전기) 소비효율이 떨어지며, 난방비용이 증가하는 등, 비경제적이고 비효율적인 문제점이 있었다. 특히, 과부하(과열) 또는 스파크(불꽃) 등이 자주 발생하고, 이로 인한 화재 및 화상과 같은 안전사고의 발생 위험이 매우 높으며 각별한 주의를 필요로 하는 문제점이 있었다.

[0004] 여기서, 상기의 전기히터에 관한 종래의 선행기술을 살펴보면 국내특허출원 제10-2006-0030120(2006.04.03.)호의 '전기 온풍기' 내지는, 국내특허출원 제10-2009-0110358 (2009.11.16.)호의 '히터 순차 가열 기능을 갖는 전

기온풍기', 국내실용신안출원 제20-2000-0006656(2000.03.09.)호의 '팬을 구비한 원적외선 온풍기' 등이 있으며, 이미 공지된 바에 따라 이에 관한 구체적인 설명은 생략하기로 한다. 하지만 구성이 복잡할 뿐만 아니라 제작이 어렵고, 취급이 곤란하며, 고장이나 안전사고의 위험성이 높고 제품의 가격이 비싸며, 제품의 수명이 짧고 유지관리 등이 매우 까다롭고, 비실용적인 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0005] (특허문헌 0001) 1. 국내특허출원 제10-2006-0030120(2006.04.03.)호 '전기 온풍기'
- (특허문헌 0002) 2. 국내특허출원 제10-2009-0110358 (2009.11.16.)호 '히터 순차 가열 기능을 갖는 전기온풍기'
- (특허문헌 0003) 3. 국내실용신안출원 제20-2000-0006656(2000.03.09.)호의 '팬을 구비한 원적외선 온풍기'

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명의 목적은 실내 공기를 본체케이스의 일측 유입구로 강제 흡입하고 상기 본체케이스의 내부에 일정 간격으로 배치되어 있는 면상발열체에 의해 열교환하게 되며 이때, 상기 면상발열체 사이의 공기통로를 따라 공기가 반복적으로 순환하면서 열 접촉면적이 확장되고 열교환효율을 월등히 향상시키게 되는 온풍 공급장치를 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명은, 본체케이스의 일측에 구비되며 스크린을 가지는 유입구의 타측으로 유출구가 구비되고, 상기의 유출구에는 송풍팬을 구비하여 상기 유입구를 통해 외부 공기가 강제 흡입 및 송풍하게 되며; 상기 본체케이스의 프레임에는 다수의 중간프레임이 일정으로 설치되고, 상기 중간프레임에는 면상발열체를 수직으로 설치하여 찬공기와 열교환시키며; 상기 면상발열체의 상부 또는 하부에 지그재그로 번갈아가며 공기통로를 형성하여 열교환하도록 되되, 상기 면상발열체는 유입구 측에서부터 제1 내지 제3면상발열체를 한 그룹으로 설정한 제1 내지 제3히팅부가 반복적으로 구성되며, 상기 컨트롤패널에는 제1 내지 제3히팅부의 발열을 선택적으로 제어할 수 있는 조작스위치가 구비되며; 상기 본체케이스의 내부에는 면상발열체 사이에 탄소발열봉이 구비된 것을 특징으로 하는 온풍 공급장치를 제안한다.

- [0008] 삭제

- [0009] 삭제

- [0010] 또한 본 발명에 따르면, 상기 제1 내지 제3히팅부의 사이에 구비되며 상부에 공기통로를 제공하는 칸막이와; 상기 유입구에 구비되는 스크린을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0011] 본 발명은 본체케이스로 유입되는 공기가 면상발열체 사이의 공기통로를 따라 지그재그로 순환함에 따라, 열 접촉면적을 확장시켜 열교환효율이 월등히 향상되고, 실내에 따뜻한 공기를 신속하게 공급하여 쾌적하게 하며 또, 에너지소비효율이 우수하고 난방비용을 현저히 절감할 수 있는 등, 매우 경제적인 효과를 제공한다.
- [0012] 또한, 본 발명은 구성이 간단하면서 제작이 용이함은 물론 생산성이 뛰어나고, 제조원가 및 제품의 가격이 저렴하며, 중량이 가볍고 취급이 용이하며, 고장의 발생위험성이 없어 별도의 유지관리를 필요로 하지않게 되고, 매

우 실용적인 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 온풍 공급장치를 나타낸 사시도.
- 도 2는 본 발명의 온풍 공급장치를 부분적인 단면으로 나타낸 도면.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 온풍 공급장치의 구성을 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0015] 상기 도면에 따르는 본 발명의 온풍 공급장치는, 본 발명은, 전원공급부를 포함하는 컨트롤패널(40)이 구비된 온풍 공급장치에 있어서, 본체케이스(10)의 일측에 구비되는 유입구(16)의 타측으로 유출구(18)가 구비되고, 상기 유출구(18)에는 송풍팬(30)을 구비하여 상기 유입구(16)를 통해 외부 공기가 강제 흡입 및 송풍하게 되며; 상기 본체케이스(10)의 프레임(12)에는 다수의 중간프레임(14)이 일정으로 설치되고, 상기 중간프레임(14)에는 면상발열체(20)를 수직으로 설치하여 찬 공기와 열교환시키며; 상기 면상발열체(20)의 상부 또는 하부에 지그재그로 번갈아가며 공기통로를 형성하여 열교환하도록 구성됨을 특징으로 한다.
- [0016] 위를 더욱 자세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0017] 먼저, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르는 온풍 공급장치(100)는 도 1에서 예시하고 있는 것처럼, 프레임(12)으로 된 본체케이스(10)와, 면상발열체(20)와, 송풍팬(30)과, 컨트롤러(40)로 구성된다.
- [0018] 상기 본체케이스(10)는 사각의 프레임(12)에 판재를 부착하여 밀폐된 내부 공간부가 마련되고, 중간에는 면상발열체를 지지하기 위한 중간프레임(14)들이 일정간격을 두고 수직으로 설치되어 있어 내구성이 우수하다. 그리고, 일측 상부에 유입구(16)를 형성하여 공기가 유입되고 타측 상부의 유출구(18)를 통해 따뜻한 공기(온기)를 방출하게 된다.
- [0019] 여기서, 상기 유출구(18)의 상면에 구비되는 송풍팬(30)에 의해 본체케이스의 내부 공기를 방출시킴에 따라, 상기 유입구(16)를 통해 외부 공기가 강제 흡입되어 순환하게 된다.
- [0020] 이때, 상기 면상발열체(20)는 전기에너지에 의해 열을 발생시키는 열 발생수단으로, 충분한 열 접촉면적을 확보하여 열교환효율을 향상시킨다. 이에 중간프레임(14)에 결합하여 세로로 세워지고 도면에서처럼, 상단부 또는 하단부는 중간프레임에서 일정간격 이격된 채, 소정의 공기통로(17a,17b)를 형성한다. 이에 상기 공기통로(17a,17b)는 면상발열체의 위/아래에 번갈아가면서 반복 형성되고 지그재그로 연속된다.
- [0021] 상기 면상발열체(20)는 공기통로를 따라 공기가 지그재그로 이동하면서 반복적이면서 열교환하여 신속히 가열하도록 된 면상의 탄소발열체가 가장 바람직하다. 이에 상기 면상발열체(20)는 면상으로 이루어진 발열판 내부에 탄소섬유 발열체가 내재되어 있고, 상부 및 하부에 구비되어 있는 전원 접속단자를 통해 전기에너지를 공급함에 따라 전체면적에 골고루 발열이 이루어지게 되며, 전기소모가 매우 적고 에너지소비효율이 우수하다. 또는 상기 면상발열체(20)는 판형으로 된 전기히터, 발열시트 등을 포함하여 구성된다.
- [0022] 여기서 본 발명에 따르면, 상기 면상발열체(20)는 유입구(16) 측에서부터 제1 내지 제3면상발열체(20-1,20-2,20-3)를 한 그룹으로 설정한 제1 내지 제3히팅부(H1,H2,H3)가 반복적으로 구성되며; 상기 컨트롤패널(40)에는 제1 내지 제3히팅부(H1,H2,H3)의 발열을 선택적으로 제어할 수 있는 조작스위치(42)가 구비된 구성임을 특징으로 한다.
- [0023] 즉, 본 발명은 상기 면상발열체(20)를 반복적으로 배치 구성함에 있어서, 일정 개수(3개)를 하나의 그룹(Group)으로 지정한 제1 내지 제3히팅부(H1,H2,H3)를 각각 구성하고, 상기의 히팅부의 발열을 개별적으로 제어할 수 있게 구성함으로써, 에너지소비를 줄이고 보다 효율적으로 관리할 수 있는 것이다.
- [0024] 한편, 상기 히팅부(H1,H2,H3)는 복수 개의 그룹으로 구성이 되며, 3개 이상이면 에너지 소비율이 증대되고 3개 미만인 경우 열 발생률이 다소 저하됨으로 도면에서처럼, 3개의 그룹으로 구성하는 것이 가장 바람직하다.

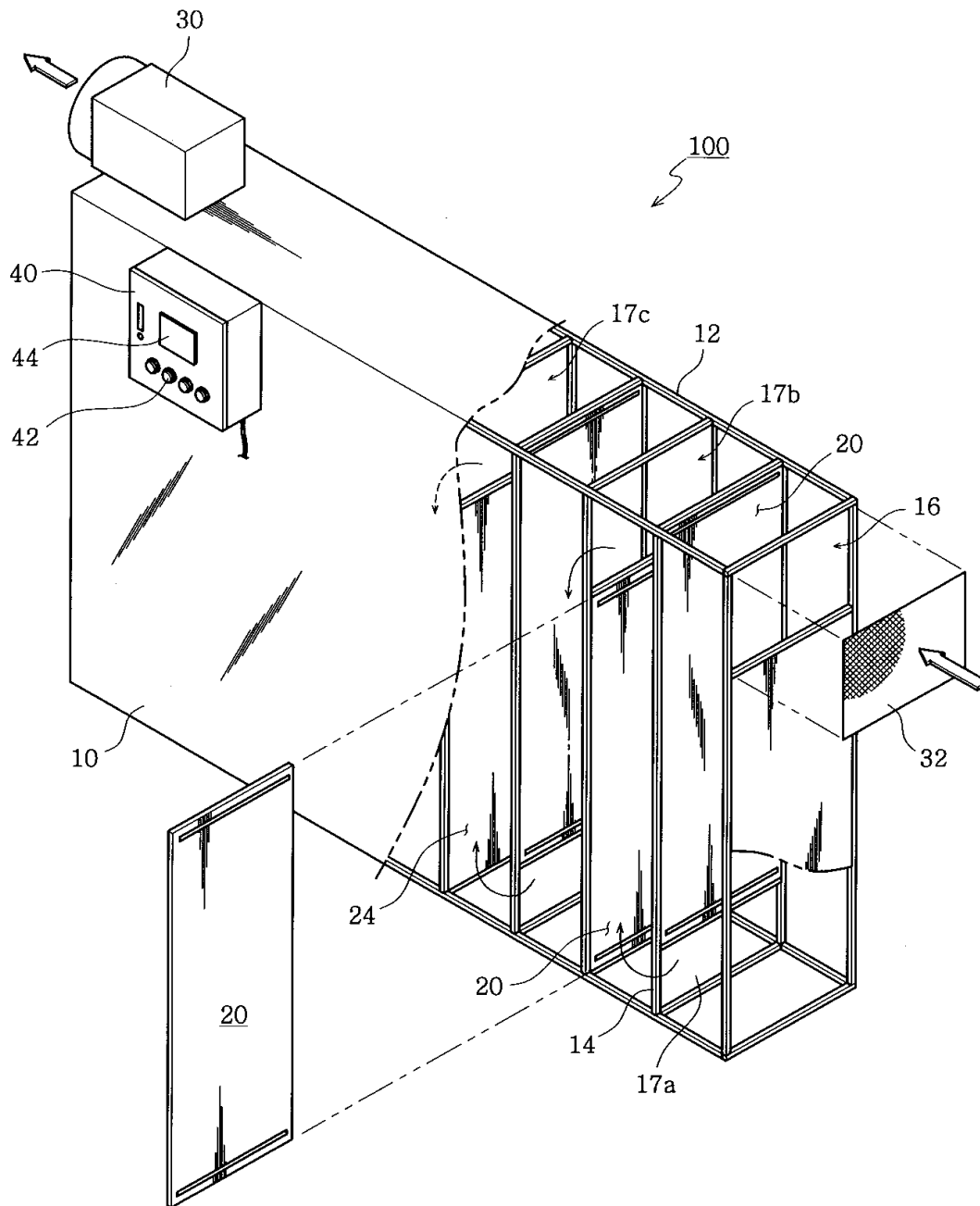
- [0025] 이에, 상기의 컨트롤패널(40)은 제1 내지 제3히팅부(H1,H2,H3)의 전원을 스위칭하는 조작스위치(42)와, 면상발열체에 안정적인 전원을 공급하기 위한 전원공급부 및 전원스위치와, 온도를 나타내는 온도계(44) 등을 포함하여 구성된다. 또한 상기 히팅부(H1,H2,H3) 및 면상발열체(20)는 조작스위치(42)에 의해 수동으로 개별 또는 그룹별로 수동으로 제어하거나 또는, 컨트롤패널에 구비되는 컨트롤러(제어부)에서 자동으로 제어 가능하도록 구성된다. 더불어서, 상기 본체케이스의 내부에는 유입구 및 유출구 측에 온도감지센서(미도시)를 구비하고, 온도를 설정하기 위한 온도설정구 및, 동작시간을 설정하기 위한 타이머 등이 구비된다.
- [0026] 또한 본 발명에 따르면, 상기 제1 내지 제3히팅부(H1,H2,H3)의 사이에 구비되며 상부에 공기통로(17c)를 제공하는 칸막이(24)와; 상기 유입구(16)에 구비되는 스크린(32)을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다. 즉, 상기 제1 내지 제3히팅부(H1,H2,H3)의 사이에는 별도로 칸막이(24)를 설치하여 각각의 히팅그룹을 구분하여 관리가 용이하게 되며, 상기 칸막이(24)의 상부에 구비되는 공기통로(17c)를 통해 공기의 흐름이 유지된다.
- [0027] 또한, 상기 유입구(16)에는 이물질의 유입을 차단하는 스크린(32)을 구비하여, 외부에서 별레나 이물질 등이 내부로 유입되지 않도록 차단하며, 위생적이고 쾌적한 실내환경을 제공한다. 상기 스크린(32)은 유입구에 탈/부착 가능한 조립식으로 구성하여 청소 및 유지관리가 용이하도록 구성된다.
- [0028] 그리고, 상기 본체케이스(10)는 단열재(34)로 감싸져 열교환효율을 높이고 열손실을 차단하게 된다.
- [0029] 또는 본 발명에 따르는 열풍공급장치(100)는, 상기 본체케이스(10)의 내부에는 면상발열체(20) 사이에 탄소발열봉(26)이 구비된 구성임을 특징으로 한다. 즉, 본 발명의 다른 실시 예에 따르면, 상기의 본체케이스(10) 내부에는 탄소발열봉(26)을 구비하여 공기(온풍)의 재차 가열하여 온도를 급속한 상승 제공하도록 된다. 이에, 상기 탄소발열봉(26)은 투명한 석영관체 또는 유리관체 내부에 탄소발열체가 내재되어 있고 양단부에 구비된 전원 접속단자에 전원을 접속시켜 전원을 공급함에 따라, 발열이 이루어지도록 구성된다. 상기 탄소발열봉(26)은 양단에 비통전성 절연소재인 애자(Insulator) 및 고정수단을 구비하고 상기 중간프레임(14)에 가로로 부착된 받침대(19)에 끼움 조립하여 탈부착이 용이하도록 고정된다. 상기 고정수단은 볼트 및 너트가 바람직하다.

부호의 설명

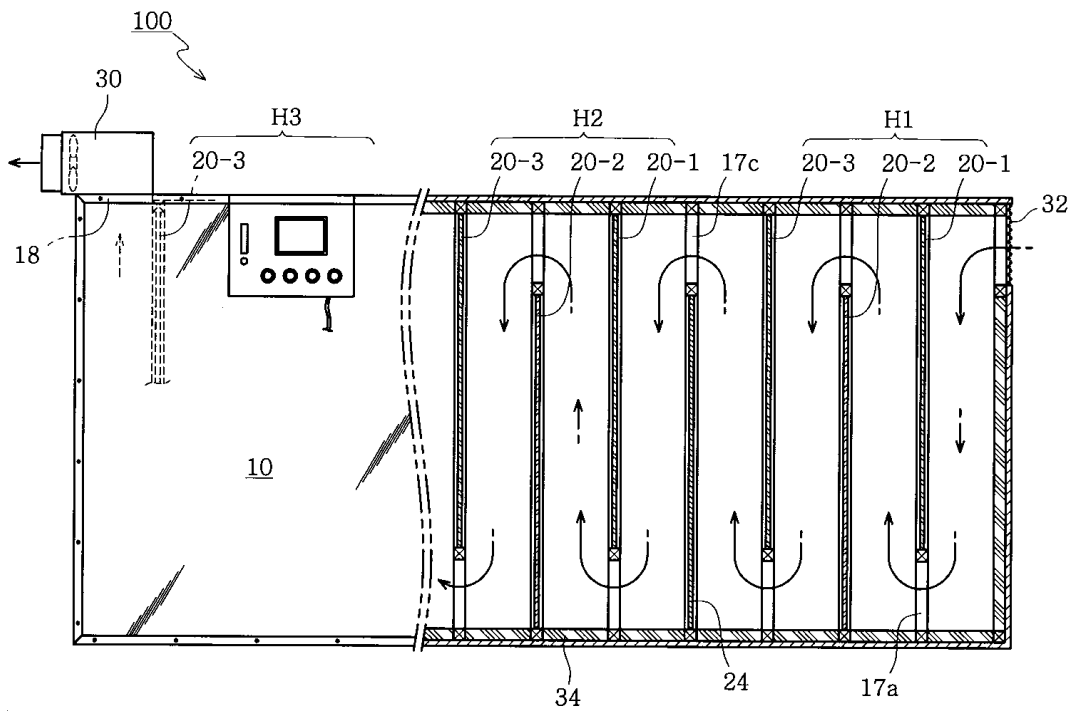
- [0030] 10:본체케이스 12:프레임 14:중간프레임
- 16:유입구 17a,17b,17c:공기통로
- 18:유출구 20,20-1,20-2,20-3:면상발열체
- 24:칸막이 26:탄소발열봉 30:송풍팬
- 32:스크린 34:단열재 40:컨트롤패널
- 42:조작스위치 44:온도계 H1,H2,H3:히팅부

도면

도면1



도면2



도면3

