(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0104875
(43) 공개일자 2007년10월29일

(51) Int. Cl.
F24H 1/20 (2006.01) *F24H 1/10* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0102344
(22) 출원일자 2007년10월09일
심사청구일자 2007년10월09일

(71) 출원인
전옥수
경기 수원시 권선구 금곡동 252 일신건영아파트 102동 1202호
(72) 발명자
전옥수
경기도 수원시 권선구 금곡동 252 일신건영아파트 102동 1202호

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 근적외선을 이용한 순간온수기

(57) 요 약

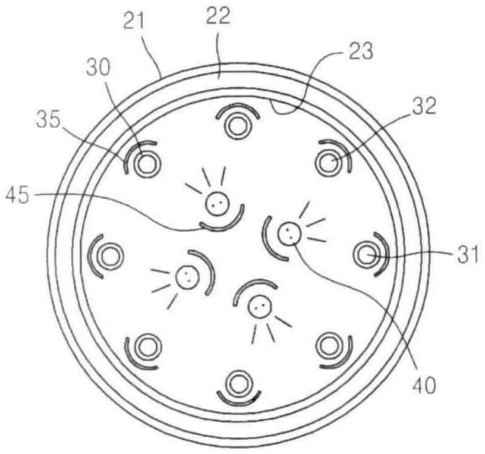
근적외선을 이용한 휴대용 순간온수기에 관한 것이다.

본 발명 순간온수기는 상단부 또는 하단부가 개폐가능하게 되는 통형의 케이싱(21)과; 물이 유입되는 입수구(31)와 유입된 물이 배출되는 출수구(32)를 가지고 케이싱(21)내부에 수용되되, 입수구(31)와 출수구(32)는 케이싱(21)의 외부로 돌출되며, 케이싱(21)내에서 지그재그로 배열되는 가열관(30)과; 케이싱(21) 내부에 수용되며 전원의 공급으로 열을 방출하는 근적외선램프(40);를 구비한다.

이와 같은 순간온수기는 가열관내에 히터등이 내장되는 구조의 종래기술과는 달리, 가열관과 근적외선램프가 분리되어 구성되는 구조를 가짐으로써 종래와 같은 누수의 문제를 해결할 수 있게 한다. 또한, 근적외선램프로부터 발생하는 열을 가열관에 직접 및 간접으로 전달하여 순간(3~5초)적으로 냉수를 순간온도(50~90℃)로 가온(加溫)시킴으로써, 순간온수기의 성능을 향상시킨다.

또한, 케이싱, 가열관 및 근적외선램프로 구성됨으로써 경량으로서 휴대가 간편하다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

상단부 또는 하단부가 개폐가능하게 되는 통형의 케이싱(21)과;

물이 유입되는 입수구(31)와 유입된 물이 배출되는 출수구(32)를 가지고 상기 케이싱(21)내부에 수용되되, 상기 입수구(31)와 출수구(32)는 상기 케이싱(21)의 외부로 돌출되며, 상기 케이싱(21)내에서 지그재그로 배열되는 가열관(30)과;

상기 케이싱(21) 내부에 수용되며 전원의 공급으로 열을 방출하는 근적외선램프(40);를 구비한 것을 특징으로 하는 근적외선을 이용한 순간온수기.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 가열관(30)의 둘레에 상기 근적외선램프(40)의 열을 상기 가열관(30)측으로 반사시키는 제1개별반사판(35)이 구비되고,

상기 근적원선램프(40)의 둘레에 열을 상기 가열관(30)측으로 반사시키는 제2개별반사판(45)이 구비된 것을 특징으로 하는 근적외선을 이용한 순간온수기.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 케이싱(21)의 내벽면에 상기 근적외선램프(40)로부터 방출된 열의 외부 방출을 방지시키는 단열층(22)이 마련되고,

상기 단열층(22)에 상기 근적외선램프(40)로부터 방출된 열을 상기 가열관(30)측으로 반사시키는 메인반사판(23)이 구비된 것을 특징으로 하는 근적외선을 이용한 순간온수기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

<1> 본 발명은 근적외선을 이용한 순간온수기에 관한 것으로써, 특히 누수가 방지되고 성능이 향상된 순간온수기에 관한 것이다. 또한 경량으로서 휴대가 간편하고 실외에서 간편하게 수도꼭지에 연결하여 단시간에 온수를 얻을 수 있도록 한 근적외선을 이용한 휴대용 순간온수기에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 한국실용신안등록출원 제1998-17381호에 나타난 순간온수기(2)는 도 1에 도시된 바와 같이, 가열히터(6)에 의해 가열본체(4)가 가열되고, 가열된 본체(4)에 의해 복수개의 히터파이프(8)가 가열되게 되어 있다.

<3> 또한, 가열본체(4) 상에 돌출구성된 히터파이프(8)의 외면에 히터파이프(8)의 외경보다 큰 내경을 갖는 가열관(10)을 설치하여 그 사이에 이동통로(12)가 구성되게 하고, 상기 가열관(10)은 연결관(14)을 통하여 지그재그로 연결되게 하고, 일측 가열관(10) 상에는 입수구(16)를 설치하고, 타측 가열관(10) 상에는 출수구(18)를 설치하므로서, 입수구(16)를 통하여 가열관(10)으로 유입된 물이 이동통로(12)를 따라 지그재그로 통과하면서 히터파이프(8)에 의해 가열되게 하고, 가열된 물이 출수구(18)를 통하여 외부로 공급되게 되어 있다.

<4> 그러나 이와 같은 순간온수기는 가열관(10)내에 히터파이프(8)를 내장시키는 구조를 가짐으로써, 가열관(10)과 히터파이프(8)의 결합부분에서 누수가 발생되는 문제점이 있다.

<5> 또한, 가열관(10)의 표면이 외부로 노출되는 구조를 가짐으로써 상대적으로 온도가 낮은 외기에 의해서 가열관(10) 표면이 냉각되고, 또한 가열본체(4)에 의해서 히터파이프(8)가 간접가열되는 방식이므로 순간온수기의 효율이 낮다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<6> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로써, 온수관의 누수를 방지하고, 순간온수기의 효율이 향상된 근적외선을 이용한 순간온수기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

<7> 본 발명의 다른 목적은 휴대가 간편하도록 한 근적외선을 이용한 순간온수기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

<8> 상기 목적을 달성하는 본 발명 근적외선램프를 이용한 휴대용 순간온수기는 상단부 또는 하단부가 개폐가능하게 되는 통형의 케이싱과;

<9> 물이 유입되는 입수구와 유입된 물이 배출되는 출수구를 가지고 상기 케이싱 내부에 수용되되, 상기 입수구와 출수구는 상기 케이싱의 외부로 돌출되며, 상기 케이싱내에서 지그재그로 배열되는 가열관과;

<10> 상기 케이싱 내부에 수용되며 전원의 공급으로 열을 방출하는 근적외선램프; 를 구비한 것을 특징으로 한다.

<11> 또한, 본 발명 순간온수기는 상기 가열관의 둘레에 상기 근적외선램프의 열을 상기 가열관측으로 반사시키는 제1개별반사판이 구비되고, 상기 근적왼선램프의 둘레에 열을 상기 가열관측으로 반사시키는 제2개별반사판이 구비된 것을 특징으로 한다.

<12> 또한, 상기 케이싱의 내벽면에 상기 근적외선램프로부터 방출된 열의 외부방출을 방지시키는 단열층이 마련되고, 상기 단열층에 상기 근적외선램프로부터 방출된 열을 상기 가열관측으로 반사시키는 메인반사판이 구비된 것을 특징으로 한다.

효 과

<13> 첫째, 가열관내에 히터등이 내장되는 구조의 종래기술과는 달리, 본 발명 순간온수기는 가열관과 근적외선램프가 분리되어 구성되는 구조를 가짐으로써 종래와 같은 누수의 문제를 해결할 수 있게 한다.

<14> 둘째, 근적외선램프로부터 발생하는 열을 가열관에 직접 및 간접으로 전달하여 순간(3~5초)적으로 냉수를 순간온도(50~90℃)로 가온(加溫)시킴으로써, 순간온수기의 성능을 향상시킨다.

<15> 세째, 본 발명 순간온수기는 케이싱, 가열관 및 근적외선램프로 구성됨으로써 경량으로서 휴대가 간편하다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<16> 본 발명 실시예의 근적외선을 이용한 순간온수기는 실내 보일러에 적용될 수 있으며, 소형으로 구성하여 휴대용으로서도 이용할 수 있도록 한다.

<17> 본 발명 실시예의 근적외선을 이용한 순간온수기를 나타낸 도 2 내지 도 4를 참조하면, 이 순간온수기(20)는 상단부 또는 하단부가 개폐가능하게 되는 통형의 케이싱(21)과; 물이 유입되는 입수구(31)와 유입된 물이 배출되는 출수구(32)를 가지고 상기 케이싱(21)내부에 수용되되, 상기 입수구(31)와 출수구(32)는 상기 케이싱(21)의 외부로 돌출되며, 상기 케이싱(21)내에서 지그재그로 배열되는 가열관(30)과; 상기 케이싱(21) 내부에 수용되며 전원의 공급으로 열을 방출하는 근적외선램프(40);를 구비한다.

<18> 상기 케이싱(21)은 상/하단부가 개폐가능한 덮개에 의해서 결합되어 있어서, 근적외선램프(40)의 교체 또는 수리를 가능하게 한다.

<19> 상기 가열관(30)은 도 2 및 도 3에 나타낸 바와 같이, 지그재그로 절곡되어서 케이싱(21)의 내벽면에 인접되어 둘레를 따라 설치되며, 가열관(30)의 중심부측 즉, 케이싱(21)의 중앙부분에는 복수의 근적외선램프(40)들이 설치되어 있다.

<20> 또한, 상기 가열관(30)의 둘레에 상기 근적외선램프(40)의 열을 상기 가열관(30)측으로 반사시키는 제1개별반사판(35)이 구비되어 있고, 상기 근적왼선램프(40)들의 둘레에는 열을 상기 가열관(30)측으로 반사시키는 제2개별반사판(45)이 구비되어 있다.

<21> 또한, 상기 케이싱(21)의 내벽면에는 상기 근적외선램프(40)로부터 방출된 열의 외부 방출을 방지시키는 단열층(22)이 마련되고, 상기 단열층(22)에 상기 근적외선램프(40)로부터 방출된 열을 상기 가열관(30)측으로 반사시키는 메인반사판(23)이 구비되어 있다.

<22> 상기와 같은 구조를 가지는 본 발명 순간온수기는 실외에 휴대할 수 있으며, 사용시에는 입수구(31)를 수도꼭지에 연결시키고 전원케이블(50)을 전원공급원에 연결하여 사용하게 된다.

<23> 물이 가열관(30)을 순환하여 출수구(32)로 배출되는 동안 근적외선램프(40)로부터 방출되는 열에 의해서 순간 가열되어 온수가 배출되게 된다.

<24> 근적외선램프(near infra-red lamp; 40)는 1,200~2,500㎚ 파장영역대로서 1800 ~ 2200℃의 고온의 열을 방출한다.

<25> 또한, 제1,2개별반사판(35)(45) 및 메인반사판(23)에 의해서 열이 가열관(30)에 집중되도록 함으로써 열전달효율이 향상되게 되며, 단열재(22)에 의해서 열손실을 최소화할 수 있게 한다.

<26> 이와 같은 순간온수기는 근적외선램프(40)로부터 발생하는 열을 가열관(30)에 직접 및 간접으로 전달하여 순간(3~5초)적으로 냉수를 순간온도(50~90℃)로 가온(加溫)시킨다.

도면의 간단한 설명

<27> 도 1은 종래 순간온수기를 나타낸 개략도,

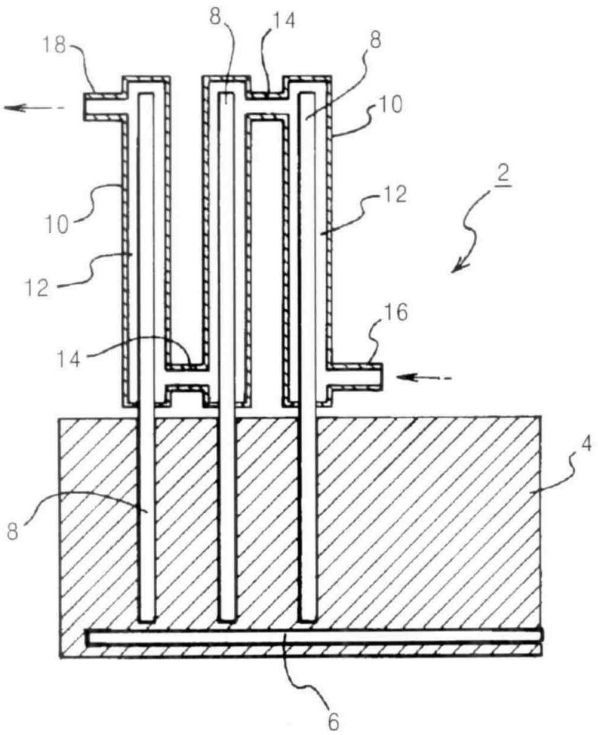
<28> 도 2는 본 발명 순간온수기를 나타낸 사시도,

<29> 도 3은 도 2의 개략 단면도,

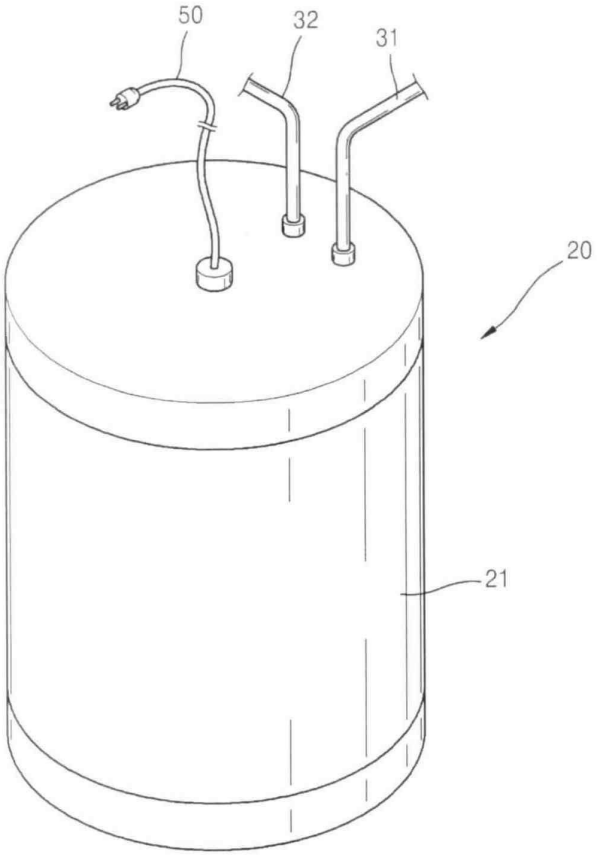
<30> 도 4는 본 발명 순간온수기의 요부를 발췌하여 나타낸 사시도이다.

도면

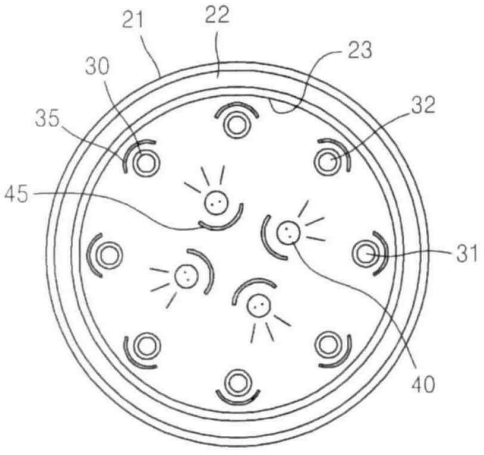
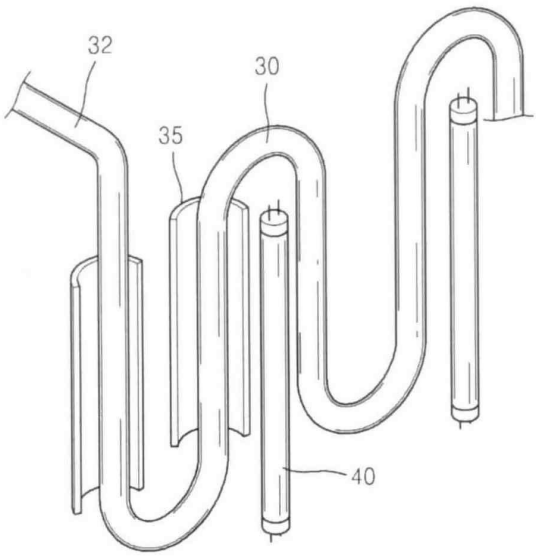
도면1



도면2



도면3



도면4