



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0099876
(43) 공개일자 2020년08월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45D 20/08 (2006.01) A45D 20/12 (2006.01)
H05B 3/14 (2006.01) H05B 3/50 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A45D 20/08 (2013.01)
A45D 20/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0018067
(22) 출원일자 2019년02월15일
심사청구일자 2019년02월15일

(71) 출원인
유석모
서울특별시 강서구 강서로 317, 102동 201호 (내
발산동, 에스애피크뷰)
(72) 발명자
유석모
서울특별시 강서구 강서로 317, 102동 201호 (내
발산동, 에스애피크뷰)
(74) 대리인
최영민

전체 청구항 수 : 총 8 항

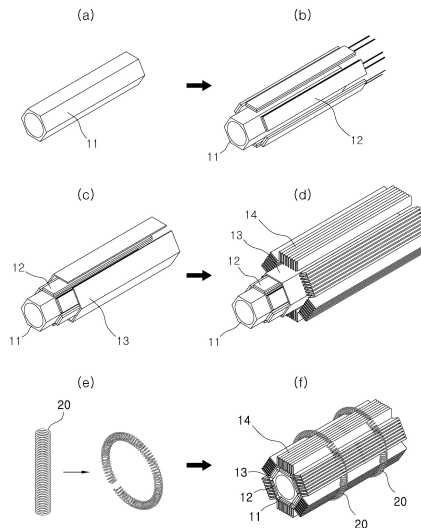
(54) 발명의 명칭 **세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어**

(57) 요약

본 발명은 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어에 관한 것으로서, 다수의 판상 세라믹 히터와, 고정판과, 핀 형상의 방열부재를 견고하게 밀착시켜 방열 성능을 향상시키는 데 그 목적이 있다.

이를 위하여 본 발명은, 본체의 내부에 세라믹 히터 유닛(10)을 구비한 헤어 드라이어에 있어서, 상기 세라믹 히터 유닛(10)은, 중앙이 빈 파이프 형상의 중공부재(11)와, 상기 중공부재(11)의 외면 둘레에 구비되는 복수의 판상 세라믹 히터(12)와, 상기 복수의 판상 세라믹 히터(12) 주위를 감싸 고정하는 고정판(13)과, 핀(Fin) 형상의 알루미늄 판재로서 상기 고정판(13)의 외면에 구비되는 방열부재(14)와, 상기 방열부재(14)의 외주를 일정 간격을 감싸 고정하는 고정부재를 포함하고, 상기 고정부재는, 코일 스프링을 동글게 구부려 상기 복수의 세라믹 히터(13)와 고정판(14)과 방열부재(14)를 밀착시켜 고정하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

H05B 3/141 (2013.01)

H05B 3/50 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

본체의 내부에 세라믹 히터 유닛(10)을 구비한 헤어 드라이어에 있어서,
 상기 세라믹 히터 유닛(10)은,
 중앙이 빈 파이프 형상의 중공부재(11)와,
 상기 중공부재(11)의 외면 둘레에 구비되는 복수의 판상 세라믹 히터(12)와,
 상기 복수의 판상 세라믹 히터(12) 주위를 감싸 고정하는 고정판(13)과,
 핀(Fin) 형상의 알루미늄 판재로서 상기 고정판(13)의 외면에 구비되는 방열부재(14)와,
 상기 방열부재(14)의 외주를 일정 간격을 감싸 고정하는 고정부재를 포함하고,
 상기 고정부재는, 코일 스프링을 둥글게 구부려 상기 복수의 세라믹 히터(12)와 고정판(13)과 방열부재(14)를 밀착시켜 고정하는 것을 특징으로 하는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 중공부재(11)는, 외면이 육각기둥 형상으로 이루어지고,
 상기 육각 형상의 중공부재(11)의 외면에 구비되는 판상 세라믹 히터(12)는, 2개의 판상 세라믹 히터가 서로 겹쳐진 후, 중공부재(11)의 6개 외면에 각각 구비되며,
 상기 고정판(13)은, 알루미늄 판재를 육각기둥 형상으로 절곡하여 제조된 후, 상기 판상의 세라믹 히터(12)를 감싸도록 조립되고,
 상기 방열부재(14)는, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접은 핀 형상으로 제조되어, 상기 고정판(13)을 감싸면서 육각기둥 형태로 조립되는 것을 특징으로 하는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
 상기 방열부재(14)는, 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재(14a)와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재(14b)로 분리되어 구성되고,
 상기 제2 방열부재(14b)는, 상기 제1 방열부재(14a)보다 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 상기 중공부재(11)와, 고정판(13)과, 방열부재(14)는, 각각 사각기둥 형상으로 이루어지고,
 상기 사각기둥 형상의 중공부재(11)의 외면에 구비되는 판상 세라믹 히터(12)는, 2개의 판상 세라믹 히터가 서로 겹쳐진 후, 중공부재(11)의 4개 외면에 각각 구비되며,
 상기 고정판(13)은, 알루미늄 판재를 사각기둥 형상으로 절곡하여 제조된 후, 상기 판상의 세라믹 히터(12)를 감싸도록 조립되고,
 상기 방열부재(14)는, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접은 핀 형상으로 제조되어, 상기 고정판(13)을 감싸면서 사각기둥 형태로 조립되는 것을 특징으로 하는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 방열부재(14)는, 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재(14a)와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재(14b)로 분리되어 구성되고,

상기 제2 방열부재(14b)는, 상기 제1 방열부재(14a)보다 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어.

청구항 6

본체의 내부에 세라믹 히터 유닛(10)을 구비한 헤어 드라이어에 있어서,

상기 세라믹 히터 유닛(10)은,

원통형 세라믹 히터(12a)와,

상기 원통형 세라믹 히터(12)의 외주면에 구비되는 원통형상의 방열부재(14)와,

상기 방열부재(14)를 일정 간격으로 감싸 고정하는 고정부재를 포함하여 구성되고,

상기 고정부재는, 코일 스프링을 등글게 구부려 상기 원통형 세라믹 히터(12a)와 원통형상의 방열부재(14)를 밀착시켜 고정하는 것을 특징으로 하는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 방열부재(14)는, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접은 핀 형상으로 제조되어, 상기 원통형 세라믹 히터(12a)를 감싸면서 원기둥 형태로 조립되는 것을 특징으로 하는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 방열부재(14)는, 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재(14a)와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재(14b)로 분리되어 구성되고,

상기 제2 방열부재(14b)는, 상기 제1 방열부재(14a)보다 외경이 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 다수의 세라믹 히터를 견고하게 고정하면서 세라믹 히터 유닛을 콤팩트화함으로써, 열충격에 의해 세라믹 히터가 깨지는 현상을 방지하여 헤어 드라이어의 수명을 연장시킬 수 있고, 방열성능을 극대화하여 원하는 온도의 온풍을 신속하게 공급할 수 있으며, 다수의 핀 형상의 방열부재를 고정판에 견고하게 밀착시킬 수 있는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 헤어 드라이어(Hair Dryer)는, 젖은 모발을 말리거나 머리 스타일을 원하는 형태로 세팅하기 위해 사용된다.

[0003] 도 1은 이러한 헤어 드라이어의 일례를 개략적으로 도시한 것이다.

[0004] 일반적인 헤어 드라이어(100)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 온풍 또는 냉풍을 토출하는 본체(100)와, 사용자가 파지할 수 있는 손잡이부(120)를 포함하여 이루어진다.

- [0005] 상기 본체(100)의 전방측에는 공기를 토출하기 위한 공기 토출구가 구비되고, 본체(100)의 후방측에는 공기를 흡입하기 위한 공기 흡입구가 구비된다.
- [0006] 상기 본체(100)의 내부에는, 전원의 인가에 의해 가열되어 온풍을 토출할 수 있도록 하는 열선 히터(112)와, 상기 다수의 열선 히터(112)를 일정간격으로 지지하기 위한 지지판(111)이 구비된다.
- [0007] 상기 지지판(111)은 절연을 위해 통상 십자형의 운모판으로 형성되며, 상기십자형 운모판의 외주에는 코일상의 열선 히터(112)가 일정 간격으로 감겨져 있다.
- [0008] 또한 상기 본체(100)의 후방측에는, 공기를 토출하기 위한 송풍팬(113)과, 상기 송풍팬(113)을 회전시키기 위한 모터(114)가 구비된다.
- [0009] 또한 상기 손잡이부(120)에는, 온풍의 선택 및 풍량을 조절하기 위한 조작 스위치(121)가 구비되어 있다.
- [0010] 상기한 구조의 헤어 드라이어에 의하면, 전원의 인가에 의해 열선 히터(112)를 가열하여 온풍을 발생시키면서 풍량도 조절할 수가 있다.
- [0011] 그런데 열선 히터(112)를 사용하는 종래의 헤어 드라이어는, 공기 중의 산소 밀도를 저하시키게 되어, 장시간 사용시에는 불쾌감을 유발하게 되고 냄새가 발생하기도 한다.
- [0012] 또한 상기한 종래의 헤어 드라이어를 장시간 사용하게 되면, 운모로 이루어진 지지판(111)에서 인체에 유해한 운모 가루가 이탈되어 인체의 머리 부분으로 토출된다는 문제점이 있다.
- [0013] 상기한 문제점을 해결하기 위해, 본 발명자는 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어를 제안한 바 있다.
- [0014] 상기한 헤어 드라이어는, 도 2에 도시된 바와 같이, 본체의 내부에 세라믹 히터 유닛(10)을 구비하고 있다.
- [0015] 상기 세라믹 히터 유닛(10)은, 도 3에 도시된 바와 같이, 중앙이 빈 파이프 형상의 중공부재(11)와, 상기 중공부재(11)의 외면 둘레에 구비되는 복수의 관상 세라믹 히터(12)와, 상기 복수의 관상 세라믹 히터(12) 주위를 감싸 고정하는 고정판(13)과, 상기 고정판(13)의 외면을 감싸도록 구비되는 방열부재(14)와, 상기 방열부재(14)를 일정 간격으로 감싸 고정하는 고정 와이어(15)를 포함하여 이루어진다.
- [0016] 또한 상기 육각 형상의 중공부재(11)의 외면에 구비되는 관상 세라믹 히터(12)는, 2개의 관상 세라믹 히터를 서로 겹쳐서 하나의 세라믹 히터로 제조한 후, 중공부재(11)의 6개 외면에 각각 배치된다.
- [0017] 상기 고정판(13)은, 알루미늄 판재를 육각기둥 형상으로 절곡하여 제조된 후, 상기 관상의 세라믹 히터(12)를 감싸도록 조립된다.
- [0018] 또한 방열부재(14)는, 얇은 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접어서 제조되어, 상기 고정판(13)을 감싸면서 육각기둥 형태로 조립된다.
- [0019] 또한 관상 세라믹 히터(12) 2개를 겹쳐서 단위 세라믹 히터로 제조하고, 상기 관상 세라믹 히터(12)를 주위를 고정판(13)과 방열부재(14)로 차례로 감싼후, 방열부재(14)의 외주면을 고정 와이어(15)로 고정한다.
- [0020] 상기한 구조에 의하면, 세라믹 히터 유닛의 크기를 최대한 축소시켜 내구성을 향상시킬 수가 있다.
- [0021] 그런데 상기한 구조의 헤어 드라이어를 실제로 제작하여 사용해 본 결과, 상기 고정 와이어(15)로는 방열부재(14)를 고정판(13)에 완전히 밀착시키기 어렵다는 문제점이 발생되었다.
- [0022] 또한 시간이 경과할수록 고온에 의해 가열되는 방열부재(14)가 변형이 되어, 고정 와이어(15)의 고정력이 점차 느슨해진다는 문제점도 발생되었다.
- [0023] 세라믹 히터(12)의 열이 고정판(13)을 통과하여 핀 형상의 방열부재에 제대로 전달되기 위해서는, 상기 세라믹 히터(12), 고정판(13) 및 방열부재(14)가 완전히 밀착되어야 한다.
- [0024] 그런데 종래와 같이 와이어(15)를 사용하여 방열부재(14)를 고정하게 되면, 상기 세라믹 히터(12), 고정판(13) 및 방열부재(14)를 하나의 유닛으로 견고하게 밀착시키기가 어렵다.
- [0025] 한편 상기 와이어(15)을 강하게 조이는 방안을 생각해 볼 수 있으나, 이 경우에는 얇은 알루미늄으로 제조된 핀 형상의 방열부재(14)가 변형되고, 이에 따라 공기의 흐름을 방해하게 된다는 문제점이 발생하게 된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0026] (특허문헌 0001) KR 10-2013-0025752 A
- (특허문헌 0002) KR 20-2011-0006463 U
- (특허문헌 0003) KR 10-2009-0117070 A

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0027] 본 발명은 상기한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 다수의 판상 세라믹 히터와, 고정판과, 핀 형상의 방열부재를 서로 견고하게 밀착시켜 방열 성능을 향상시키는 데 그 목적이 있다.
- [0028] 본 발명의 다른 목적은, 세라믹 히터와 고정판과 핀 형상의 방열부재를 서로 견고하게 고정함으로써, 세라믹 히터가 열충격에 의해 깨지는 현상을 방지하는 데 있다.
- [0029] 본 발명의 또 다른 목적은, 열손실을 최소화하고 방열 성능을 향상시켜 원하는 온도의 온풍을 신속하게 공급할 수 있도록 하는 데 있다.
- [0030] 본 발명의 또 다른 목적은, 세라믹 히터 유닛의 내구성을 증대시켜 헤어 드라이어의 사용 수명을 연장시키는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0031] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제1 실시예에 따른 헤어 드라이어는, 본체의 내부에 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어에 있어서, 상기 세라믹 히터 유닛은, 중앙이 빈 파이프 형상의 중공부재와, 상기 중공부재의 외면 둘레에 구비되는 복수의 판상 세라믹 히터와, 상기 복수의 판상 세라믹 히터 주위를 감싸 고정하는 고정판과, 핀(Fin) 형상의 알루미늄 판재로서 상기 고정판의 외면에 구비되는 방열부재와, 상기 방열부재의 외주를 일정 간격을 감싸 고정하는 고정부재를 포함하여 구성되고, 상기 고정부재는, 코일 스프링을 등글게 구부러 상기 복수의 세라믹 히터와 고정판과 방열부재를 밀착시켜 고정하는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 또한 상기 중공부재는, 외면이 육각기둥 형상으로 이루어지고, 상기 육각 형상의 중공부재의 외면에 구비되는 판상 세라믹 히터는, 2개의 판상 세라믹 히터가 서로 겹쳐진 후, 중공부재의 6개 외면에 각각 구비되며, 상기 고정판은, 알루미늄 판재를 육각기둥 형상으로 절곡하여 제조된 후, 상기 판상의 세라믹 히터를 감싸도록 조립되고, 상기 방열부재는, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접어 핀 형상으로 제조되어, 상기 고정판을 감싸면서 육각기둥 형태로 조립되는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 또한 상기 방열부재는, 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재로 분리되어 구성되고, 상기 제2 방열부재는, 상기 제1 방열부재보다 크게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 그리고 본 발명의 제2 실시예에 따른 헤어 드라이어는, 중공부재와, 고정판과, 방열부재가 각각 사각기둥 형상으로 이루어지고, 상기 사각기둥 형상의 중공부재의 외면에 구비되는 판상 세라믹 히터는, 2개의 판상 세라믹 히터가 서로 겹쳐진 후, 중공부재의 4개 외면에 각각 구비되며, 상기 고정판은, 알루미늄 판재를 사각기둥 형상으로 절곡하여 제조된 후, 상기 판상의 세라믹 히터를 감싸도록 조립되고, 상기 방열부재는, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접어 핀 형상으로 제조되어, 상기 고정판을 감싸면서 사각기둥 형태로 조립되는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 또한 상기 방열부재는, 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재로 분리되어 구성되고, 상기 제2 방열부재는, 상기 제1 방열부재보다 크게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 그리고 본 발명의 제3 실시예에 따른 헤어 드라이어는, 본체의 내부에 세라믹 히터 유닛을 구비한 헤어 드라이어에 있어서, 상기 세라믹 히터 유닛은, 원통형 세라믹 히터와, 상기 원통형 세라믹 히터의 외주면에 구비되는 원통형상의 방열부재와, 상기 방열부재를 일정 간격으로 감싸 고정하는 고정부재를 포함하여 구성되고, 상기 고정부재는, 코일 스프링을 등글게 말아 상기 원통형 세라믹 히터와 원통형상의 방열부재를 밀착시켜 고정하는 것을 특징으로 한다.

[0037] 또한 상기 방열부재는, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접어서 제조되어, 상기 원통형 세라믹 히터를 감싸면서 원기둥 형태로 조립되는 것을 특징으로 한다.

[0038] 또한 상기 방열부재는, 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재로 분리되어 구성되고, 상기 제2 방열부재는, 상기 제1 방열부재보다 외경이 크게 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0039] 본 발명에 의하면, 탄성을 지닌 코일 스프링에 의해 다수의 판상 세라믹 히터와, 고정판과, 핀 형상의 방열부재를 견고하게 밀착시켜 고정할 수가 있다.

[0040] 이에 따라 세라믹 히터의 열이 방열부재로 전달되는 동안 열손실을 최소화하여 방열 성능을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[0041] 또한 세라믹 히터와 고정판과 핀 형상의 방열부재가 탄성을 지닌 코일 스프링에 의해 서로 견고하게 고정되므로, 세라믹 히터가 열충격에 의해 깨지는 현상을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0042] 또한 세라믹 히터의 열이 핀 형상의 방열부재에 효율 좋게 전달되므로, 방열 성능을 향상시켜 원하는 온도의 온풍을 신속하게 공급할 수 있는 효과가 있다.

[0043] 또한 시간이 경과하여도 세라믹 히터, 고정판 및 방열부재의 고정력이 저하되지 않도록 하는 효과가 있다.

[0044] 또한 큰 힘을 들이지 않고 세라믹 히터, 고정판 및 방열부재를 견고하게 고정할 수 있으므로, 고정력에 의해 핀 형상의 방열부재가 변형되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0045] 또한 세라믹 히터, 고정판 및 방열부재를 서로 견고하게 밀착시켜 고정함으로써, 세라믹 히터 유닛의 내구성을 증대시켜 헤어 드라이어의 사용 수명을 연장시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0046] 도 1은 종래기술에 따른 헤어 드라이어의 일예를 나타낸 사시도.
- 도 2는 종래기술에 따른 헤어 드라이어의 다른 예를 나타낸 사시도.
- 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 세라믹 히터 유닛의 사시도.
- 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 세라믹 히터 유닛의 조립 순서도.
- 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 판상 세라믹 히터의 사시도.
- 도 6은 본 발명의 제1 실시예에 따른 세라믹 히터 유닛의 변형예를 나타낸 사시도.
- 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 세라믹 히터 유닛의 사시도.
- 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 세라믹 히터 유닛의 변형예를 나타낸 사시도.
- 도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 세라믹 히터 유닛의 사시도.
- 도 10은 본 발명의 제3 실시예에 따른 세라믹 히터 유닛의 변형예를 나타낸 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0047] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

[0048] <제1 실시예>

[0049] 도 4 내지 도 5는 본 발명의 제1 실시예를 도시한 것이다.

[0050] 본 발명의 제1 실시예에 따른 헤어 드라이어는, 본체의 내부에 세라믹 히터 유닛(10)을 구비한다.

[0051] 상기 세라믹 히터 유닛(10)은, 도 4에 도시된 바와 같이, 중앙이 빈 파이프 형상의 중공부재(11)와, 상기 중공부재(11)의 외면 둘레에 구비되는 복수의 판상 세라믹 히터(12)와, 상기 복수의 판상 세라믹 히터(12) 주위를 감싸 고정하는 고정판(13)과, 핀(Fin) 형상의 알루미늄 판재로서 상기 고정판(13)의 외면에 구비되는 방열부재

(14)와, 상기 방열부재(14)의 외주를 일정 간격을 감싸 고정하는 고정부재를 포함하여 구성된다.

- [0052] 여기서 상기 고정부재는, 도 4(e) 및 도 4(f)에 도시된 바와 같이, 코일 스프링을 등글게 말아 상기 복수의 세라믹 히터(13)와 고정판(14)과 방열부재(14)를 밀착시켜 고정시킨다.
- [0053] 상기한 구조에 의해, 복수의 판상 세라믹 히터(12)와, 고정판(13)과, 방열부재(14)를 견고하게 고정할 수가 있다.
- [0054] 즉 코일 스프링(20)을 등글게 구부려 방열부재(14)를 감싸게 되므로, 각 핀(Fin) 사이의 공간에 코일 스프링(20)의 코일 선이 삽입되어 안착되는 구조가 된다.
- [0055] 이에 따라 코일 스프링(20)에 작용하는 탄성력에 의해 각 핀과 핀 사이를 안정적으로 고정할 수가 있다.
- [0056] 본 발명과 같이 핀 형상의 방열부재를 구비한 경우에는, 세라믹 히터(12)에 의해 가열되는 고정판(13)과 방열부재(14)가 길이방향으로 선접촉을 하게 되므로, 방열부재(14)를 고정판(13)에 단단히 밀착시키는 것이 중요하다.
- [0057] 만일 상기 고정판(13)과 방열부재(14)가 완전히 밀착되지 않으면, 세라믹 히터(12)에 의해 가열된 고정판(13)의 열이 방열부재(14) 측으로 잘 전달되지 않아 온풍을 신속하게 공급하기가 어려워진다.
- [0058] 그런데 종래와 같이 와이어(15)를 사용하여 방열부재(14)를 고정할 경우에는(도 3 참조), 판상의 세라믹 히터(12)와 고정판(13)과 방열부재(14)를 견고하게 고정하기가 어렵다.
- [0059] 이는 고온의 발열에 의해 얇은 핀으로 구성된 방열부재(14)에 변형이 발생하면서 처음에 조였던 와이어(15)의 고정력이 시간이 갈수록 느슨해지기 때문이다.
- [0060] 이러한 문제점을 해소하기 위해, 와이어(15)를 강하게 조여 방열부재(14)를 고정하는 방안을 생각해 볼 수 있다.
- [0061] 그러나 이 경우에는, 얇은 알루미늄 판재로 형성된 핀 형상의 방열부재(14)가 변형이 되는 문제가 발생하게 된다.
- [0062] 이렇게 방열부재(14)에 변형이 발생하면 와이어(15)의 고정력이 더욱 약해지게 되고, 공기의 유동에도 지장을 주게 된다.
- [0063] 그러나 본 발명에 의하면, 가는 코일 스프링(20)을 등글게 구부려 방열부재(14)를 감싸게 되므로, 세라믹 히터(12)와 고정판(13)과 방열부재(14)를 견고하게 밀착시킬 수가 있다.
- [0064] 또한 인장된 코일 스프링(20)의 탄성력이 방열부재(14)를 감싸는 구조이므로, 시간이 경과하여도 코일 스프링(20)의 고정력이 저하되지 않는다.
- [0065] 또한 상기 코일 스프링(20)을 강하게 조일 필요가 없으므로, 코일 스프링(20)의 조립 시 얇은 핀 형상의 방열부재(14)가 변형되지 않는다.
- [0066] 그리고 본 발명의 제1 실시예에 따른 세라믹 히터 유닛(10)은 전체적으로 육각기둥 형태로 구성된다.
- [0067] 이 경우 상기 중공부재(11)는 외면이 육각기둥 형상으로 이루어지고, 상기 육각 형상의 중공부재(11)의 외면에 구비되는 판상 세라믹 히터(12)는, 2개의 판상 세라믹 히터가 서로 겹쳐진 후 중공부재(11)의 6개 외면에 각각 구비된다.
- [0068] 상기 육각 형상의 중공부재(11)의 외면에 구비되는 판상 세라믹 히터(12)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 2개의 판상 세라믹 히터를 서로 겹쳐서 하나의 세라믹 히터로 제조한 후, 중공부재(11)의 6개 외면에 각각 배치된다.
- [0069] 이에 따라 중공부재(11)가 육각형인 경우, 각 면에 2개씩 총 12개의 판상 세라믹 히터(12)를 배치하여, 공기를 원하는 온도로 신속하게 가열할 수가 있다.
- [0070] 상기 판상 세라믹 히터(12)는 전원의 인가에 의해 가열되며, 판상 세라믹 히터(12) 자체는 공지의 기술이므로 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0071] 또한 상기 고정판(13)은, 알루미늄 판재를 육각기둥 형상으로 절곡하여 제조된 후, 상기 판상의 세라믹 히터(12)를 감싸도록 조립된다.
- [0072] 또한 상기 방열부재(14)는, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접은 핀(Fin) 형상으로 제조되어, 상기 고정판(13)을 감싸면서 육각기둥 형태로 조립된다.

- [0073] 그리고 상기 제1 실시예의 변형예로서, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 방열부재(14)를, 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재(14a)와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재(14b)로 구성할 수도 있다.
- [0074] 이 경우 상기 방열부재(14)는, 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재(14a)와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재(14b)로 분리되어 구성되고, 상기 제2 방열부재(14b)는, 상기 제1 방열부재(14a)보다 크게 형성된다.
- [0075] 이는 헤어 드라이어의 본체가 공기 토출구 측으로 갈수록 직경이 감소되는 것을 고려하여, 방열효과를 극대화하면서 송풍팬으로부터 토출되는 공기의 유동이 방열부재에 의해 방해받을 것을 최소화하기 위한 것이다.
- [0076] 이하 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 세라믹 히터 유닛의 조립과정을 설명한다.
- [0077] 먼저 도 4(a)에 도시된 바와 같이, 금속재질의 중공부재(11)를 제조한다.
- [0078] 이어서 도 4(b)에 도시된 바와 같이, 중공부재(11)의 6각형 외면에 판상 세라믹 히터(12)를 접착제를 사용하여 부착한다.
- [0079] 이때 도 5에 도시된 바와 같이, 2개의 판상 세라믹 히터(12)를 접착제로 붙여 단위 세라믹 히터로 제조한 후, 상기 중공부재(11)의 6개 외면에 각각 부착한다.
- [0080] 상기 판상 세라믹 히터(12)는, 그 내부에 텅스텐 전극(도시 생략)이 형성되어 있고, 각기 2개의 리드선(12b)을 구비하고 있다. 상기 판상 세라믹 히터(12)의 리드선(12b)은 전원과 연결되어 세라믹 히터를 가열한다.
- [0081] 상기한 판상 세라믹 히터(12) 자체는 공지의 기술이므로 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0082] 이어서 도 4(c)에 도시된 바와 같이, 알루미늄 판재를 6각으로 절곡하여 고정판(13)을 제조한 후, 상기 고정판(13)으로 상기 중공부재(11)의 외면에 부착된 판상 세라믹 히터(12)들을 감싼다.
- [0083] 이어서 도 4(d)에 도시된 바와 같이, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접어 핀(Fin) 형상의 방열부재(14)를 제조한 후, 상기 방열부재(14)로 고정판(13) 주위를 다시 감싼다.
- [0084] 이어서 도 4(e)에 도시된 바와 같이, 가는 코일 스프링(20)을 원형으로 구부린 후, 도 4(f)에 도시된 바와 같이, 인장된 코일 스프링으로 방열부재(14)의 외면을 감싼다.
- [0085] 그러면 인장된 코일 스프링(20)이 방열부재(14)의 핀과 핀사이에 안착되면서, 세라믹 히터(12)와 고정판(13)과 방열부재(14)를 한 몸체로 조이게 된다.
- [0086] 이어서 상기 코일 스프링(20)을 중심을 향해 누르면, 코일 스프링의 각 코일선이 핀과 핀 사이에 삽입 고정되어 세라믹 히터 유닛의 조립이 완료된다.
- [0087] 세라믹 히터는, 종래의 코일상의 열선 히터에 비해 전력 소모가 적고 온도 상승시간이 아주 짧다는 장점이 있으나, 열충격에 취약하다는 단점이 있다.
- [0088] 이러한 이유로 인해, 세라믹 히터를 적용한 헤어 드라이어가 다수 제안된 바 있지만, 아직까지 널리 보급되지 못하고 있는 실정에 있다.
- [0089] 본 발명은 바로 위와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 세라믹 히터 유닛을 제조함에 있어, 금속재질의 중공부재(11)의 외면에 다수의 판상 세라믹 히터(12)를 부착한 후, 그 주위를 고정판(13)으로 감싸고, 상기 고정판(13)의 주위를 방열부재(14)로 감싼 다음, 코일 스프링(20)으로 상기 세라믹 히터(12)와 고정판(13)과 방열부재(14)를 견고하게 고정한다는 데 그 특징이 있다.
- [0090] 상기한 구조에 의해, 핀 형상의 방열부재를 세라믹 히터에 의해 가열된 고정판에 최대한 밀착시킬 수가 있다.
- [0091] 이에 따라 세라믹 히터로부터 방열부재로의 열전달 효율을 증가시켜 방열 성능을 향상시킬 수가 있다.
- [0092] 또한 도 5에 도시된 바와 같이, 2개의 판상 세라믹 히터(12)를 하나로 붙여서 단위 세라믹 히터로 사용하므로, 세라믹 히터가 열충격에 의해 깨지는 것을 최대한 방지할 수 있고 내구성을 향상시킬 수가 있다.
- [0093] 또한 총 12개의 판상 세라믹 히터(12)를 각각 전원에 연결하여 사용함으로써, 몇 개의 판상 세라믹 히터가 고장이 나더라도 나머지 판상 세라믹 히터는 정상적으로 작동되도록 할 수 있다.
- [0094] <제2 실시예>

- [0095] 도 7 및 도 8은 본 발명의 제2 실시예를 도시한 것이다.
- [0096] 본 발명의 제2 실시예에 따른 헤어 드라이어는, 세라믹 히터 유닛(10)을 4각기둥 형상으로 구성한 것이다.
- [0097] 즉 중공부재(11)와, 고정판(13)과, 방열부재(14)는, 각각 사각기둥 형상으로 이루어지고, 상기 사각기둥 형상의 중공부재(11)의 외면에 구비되는 판상 세라믹 히터(12)는, 2개의 판상 세라믹 히터가 서로 겹쳐진 후, 중공부재(11)의 4개 외면에 각각 구비된다.
- [0098] 또한 상기 고정판(13)은, 알루미늄 판재를 사각기둥 형상으로 절곡하여 제조된 후, 상기 판상의 세라믹 히터(12)를 감싸도록 조립된다.
- [0099] 또한 상기 방열부재(14)는, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접은 핀 형상으로 제조되어, 상기 고정판(13)을 감싸면서 사각기둥 형태로 조립된다.
- [0100] 그리고 코일 스프링(20)을 등글게 구부려 상기 방열부재(14)의 외면을 감싸면서 고정시킨다.
- [0101] 또한 상기 제2 실시예의 변형예로서, 상기 세라믹 히터 유닛(10)을 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재(14a)와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재(14b)로 구성할 수도 있다.
- [0102] 이 경우, 상기 제2 방열부재(14b)는, 상기 제1 방열부재(14a)보다 크게 형성된다.
- [0103] 그 이외의 사항을 상기한 제1 실시예의 경우와 동일하므로 중복된 설명은 생략하기로 한다.
- [0104] <제3 실시예>
- [0105] 도 9 및 도 10은 본 발명의 제3 실시예를 도시한 것이다.
- [0106] 본 발명의 제3 실시예에 따른 헤어 드라이어는, 상기한 제1 실시예에서 세라믹 히터 유닛(10)을 원기둥 형태로 구성한 것이다.
- [0107] 즉 상기 세라믹 히터 유닛(10)은, 원통형 세라믹 히터(12a)와, 상기 원통형 세라믹 히터(12)의 외주면에 구비되는 원통형상의 방열부재(14)와, 상기 방열부재(14)를 일정 간격으로 감싸 고정하는 고정부재를 포함하여 구성된다.
- [0108] 상기 방열부재(14)는, 알루미늄 판재를 지그재그 형상으로 접은 핀 형상으로 제조되어, 상기 원통형 세라믹 히터(12a)를 감싸면서 원기둥 형태로 조립된다.
- [0109] 그리고 상기 고정부재는, 코일 스프링(20)을 등글게 구부려 상기 원통형 세라믹 히터(12a)와 원통형상의 방열부재(14)를 밀착시켜 고정한다.
- [0110] 또한 상기 제3 실시예의 변형예로서, 상기 방열부재(14)를 본체의 공기 토출구 측에 구비되는 제1 방열부재(14a)와, 공기 흡입구 측에 구비되는 제2 방열부재(14b)로 구성할 수 있다.
- [0111] 여기서 상기 제2 방열부재(14b)는, 상기 제1 방열부재(14a)보다 외경이 크게 형성된다.
- [0112] 본 발명의 제3 실시예에 의하면, 원통형 세라믹 히터(12a)를 제조하기가 다소 어렵다는 단점이 있지만, 중공부재와 고정판을 생략할 수 있다는 장점이 있다.
- [0113] 그 이외의 사항은 상기한 제1 실시예의 경우와 동일하다.
- [0114] 이상으로 본 발명의 기술적 사상을 예시적으로 설명하고 도시하였지만, 본 발명은 이와 같이 설명된 그대로의 구성 및 작용에만 국한되지 아니한다. 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 특허청구범위에 기재된 기술적 사상의 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대해 다수의 변경 및 수정이 가능하다는 것을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

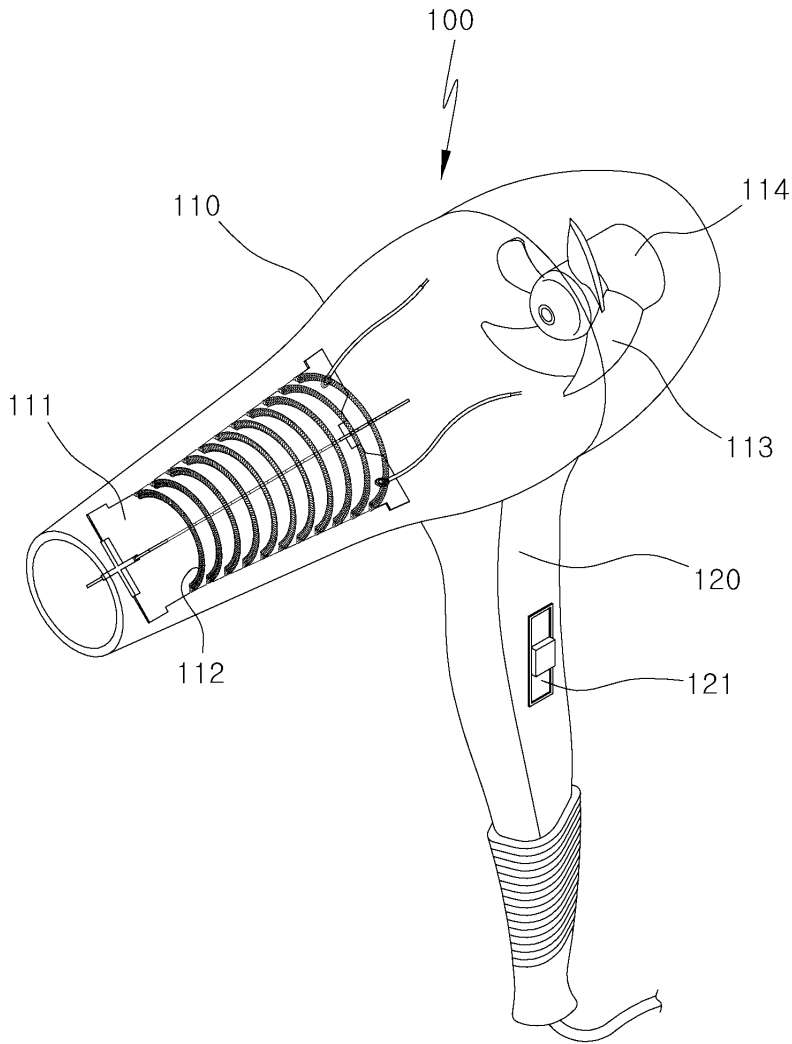
부호의 설명

- [0115] 10: 세라믹 히터 유닛(Ceramic Heater Unit)
- 11: 중공부재
- 12: 판상 세라믹 히터

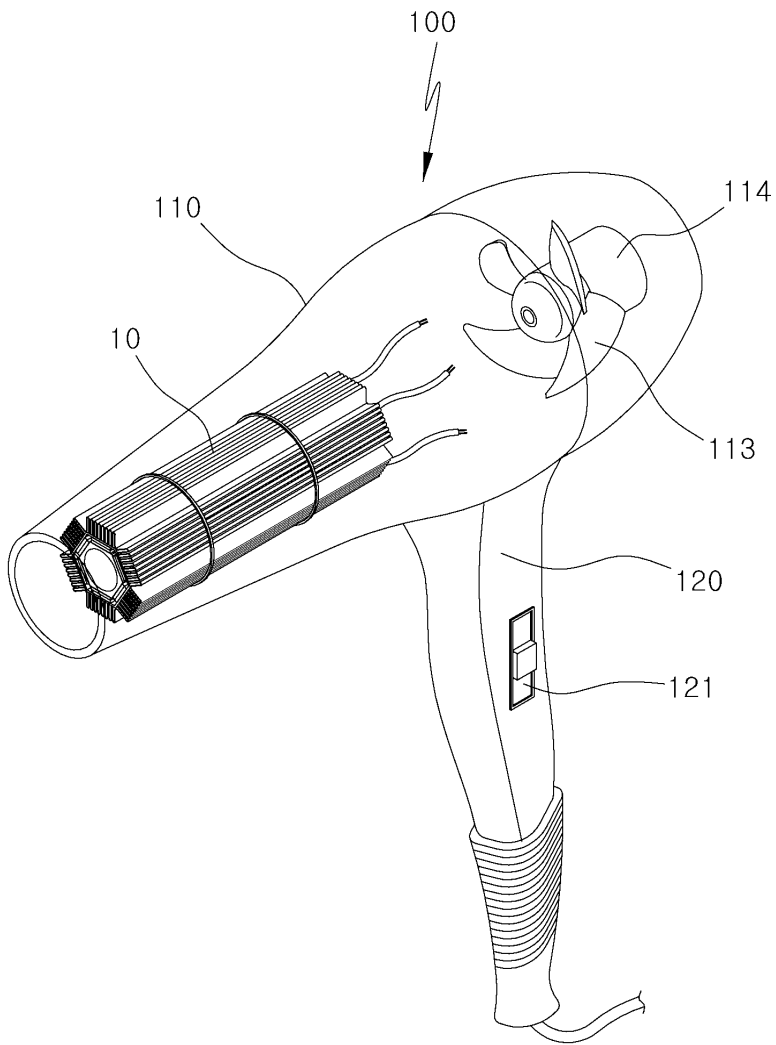
- 12a: 원통형 세라믹 히터
- 13: 고정판
- 14: 방열부재
- 14a: 제1 방열부재
- 14b: 제2 방열부재
- 15: 고정 와이어(Wire)
- 20: 코일 스프링(Coil Spring)
- 100: 헤어 드라이어(Hair Dryer)
- 110: 본체
- 111: 지지판
- 112: 열선 히터(Heater)
- 113: 송풍팬
- 114: 모터(Motor)
- 120: 손잡이부
- 121: 조작 스위치(Switch)

도면

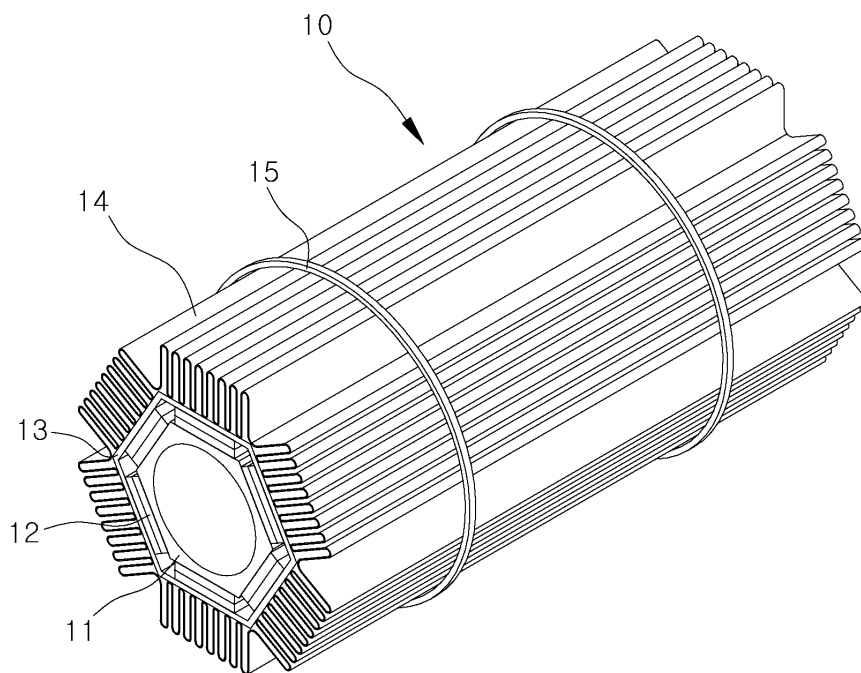
도면1



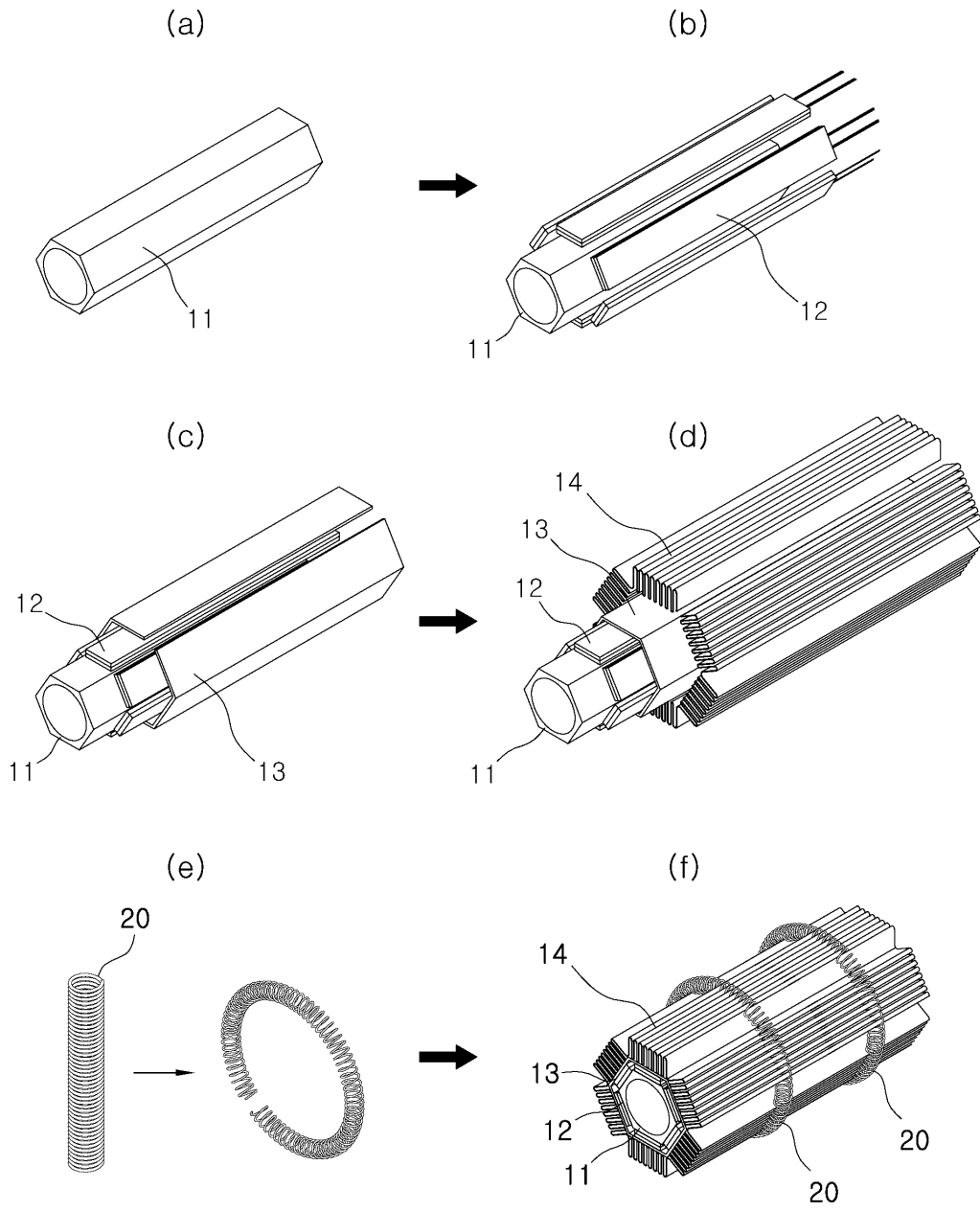
도면2



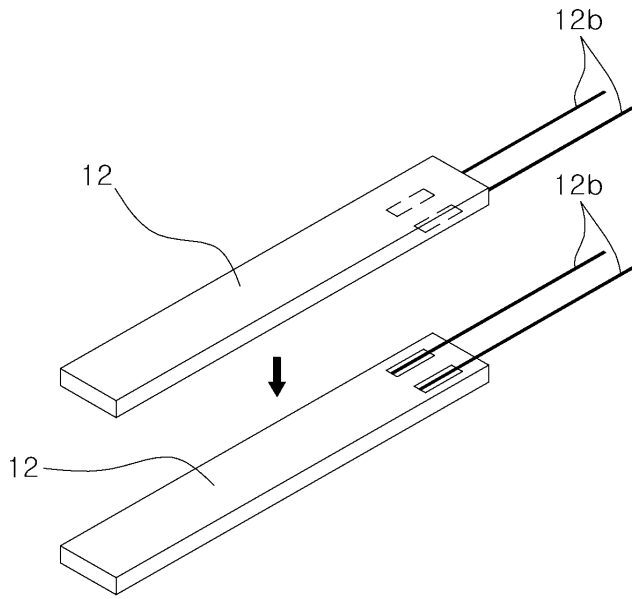
도면3



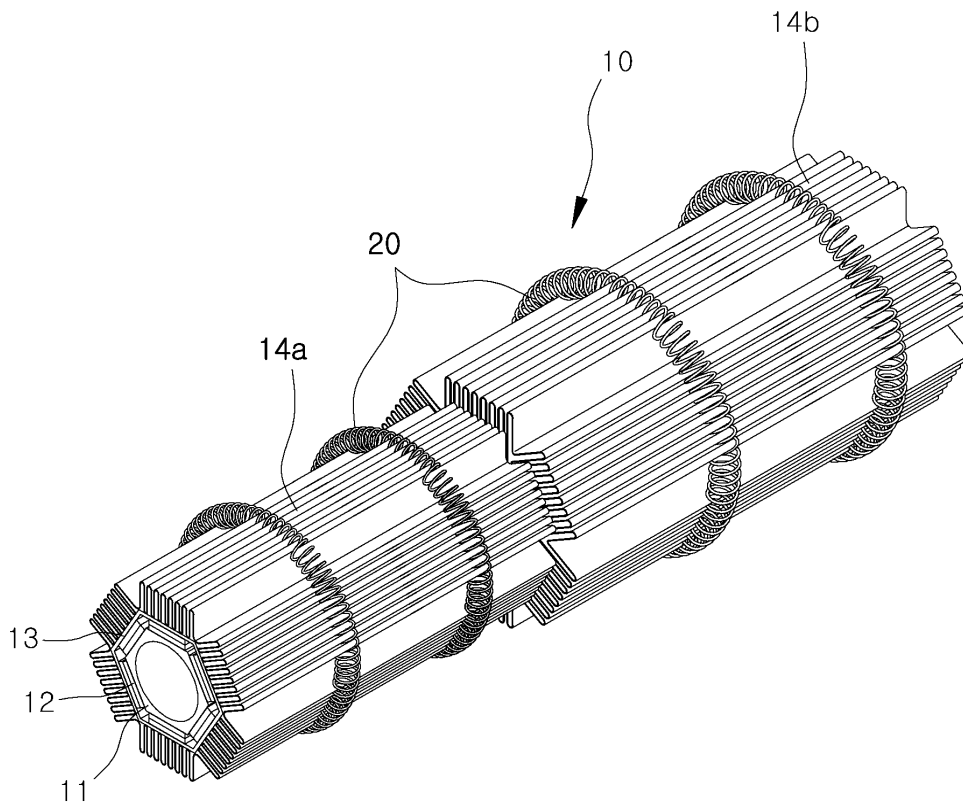
도면4



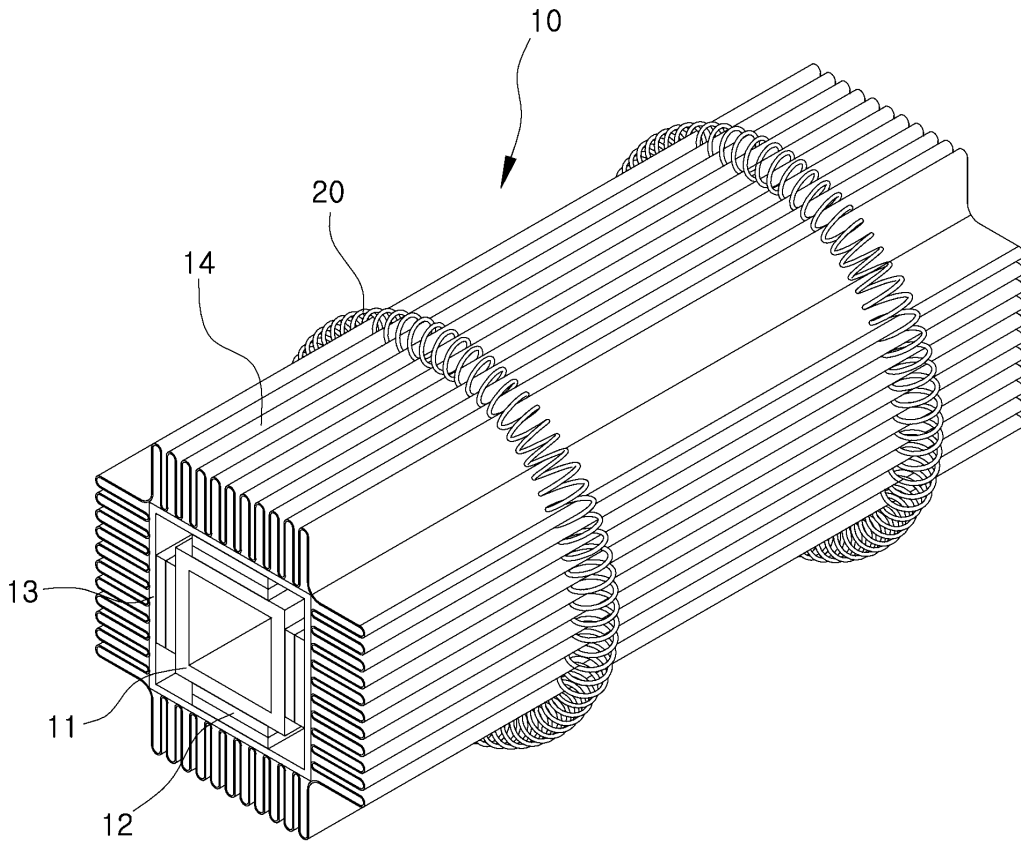
도면5



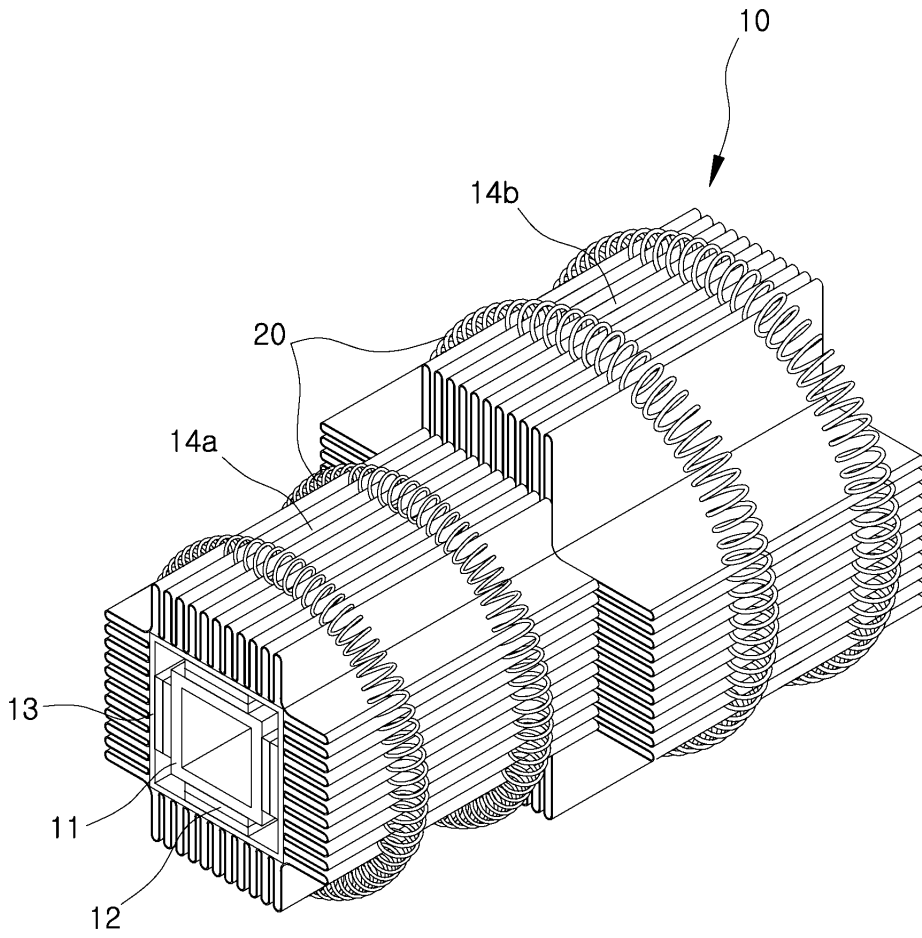
도면6



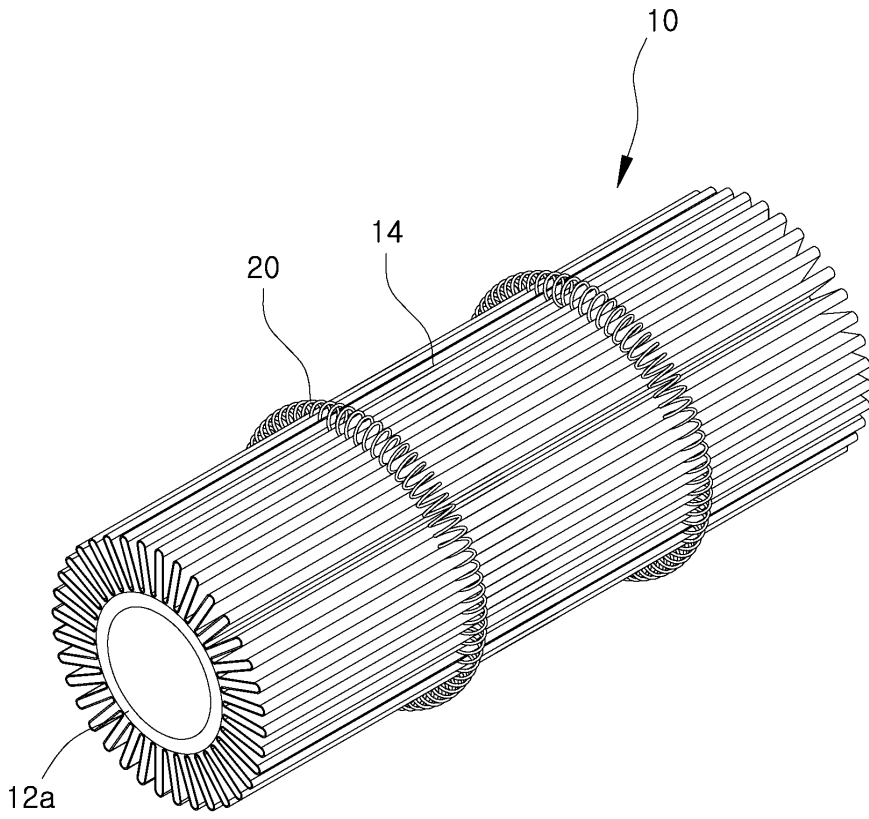
도면7



도면8



도면9



도면10

