



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0101963  
(43) 공개일자 2024년07월02일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>A24F 40/46 (2020.01) A24F 40/40 (2020.01)<br/>A24F 40/485 (2020.01) H05B 3/12 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/>A24F 40/46 (2020.01)<br/>A24F 40/40 (2022.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2024-7020244</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2021년12월08일<br/>심사청구일자 2024년06월18일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2024년06월18일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/JP2021/045067</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2023/105668<br/>국제공개일자 2023년06월15일</p> | <p>(71) 출원인<br/>니뽀 다바코 산교 가부시킴가이샤<br/>일본국 도쿄도 미나토쿠 토라노몽 4초메 1방 1고</p> <p>(72) 발명자<br/>이노우에, 야스노부<br/>일본 도쿄 1308603 스미다-쿠 요코카와 1-초메 17-7 니뽀 다바코 산교 가부시킴가이샤 내<br/>후지타, 료지<br/>일본 도쿄 1308603 스미다-쿠 요코카와 1-초메 17-7 니뽀 다바코 산교 가부시킴가이샤 내<br/>(뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인<br/>특허법인 광장리앤코</p> |
|---|--|

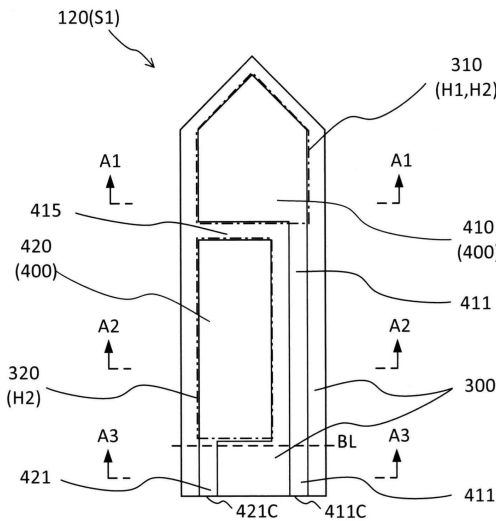
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 발명의 명칭 향미 흡인기 및 향미 흡인 시스템

(57) 요약

향미 흡인기(100)는, 히터(120, 120A, 1200)를 구비하고, 히터(120, 120A, 1200)는, 복수의 가열 부분(310, 320)을 포함하는 가열 소자(300)와 복수의 가열 부분(310, 320)의 각각에 전기적으로 접속된 복수의 제1 통전 영역(400, 410, 420)을 구비한다.

대표도 - 도4a



(52) CPC특허분류

*A24F 40/485* (2020.01)

*H05B 3/12* (2018.08)

*H05B 2203/02* (2013.01)

*H05B 2203/021* (2013.01)

(72) 발명자

**세리타, 카즈토시**

일본 도쿄 1308603 스미다-쿠 요코카와 1-쵸메

17-7 니뽀 다바코 산교 가부시키키가이샤 내

**미카미, 스미에**

일본 도쿄 1308603 스미다-쿠 요코카와 1-쵸메

17-7 니뽀 다바코 산교 가부시키키가이샤 내

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

히터를 구비하는 향미 흡인기로서,  
상기 히터는,  
복수의 가열 부분을 포함하는 가열 소자와,  
상기 복수의 가열 부분의 각각에 전기적으로 접속된 복수의 제1 통전 영역을 구비하는, 향미 흡인기.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,  
상기 복수의 제1 통전 영역의 각각을 전기적으로 제어함으로써 가열을 제어하는 가열 제어부를 더 구비하는, 향미 흡인기.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,  
상기 가열 제어부는, 상기 복수의 가열 부분 중 1 이상을 각각 포함하는, 제1 가열 영역 및 제2 가열 영역을, 이 순서로 가열하도록 상기 복수의 제1 통전 영역을 제어하고,  
상기 제2 가열 영역의 표면적은 상기 제1 가열 영역의 표면적보다 큰, 향미 흡인기.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,  
상기 제1 가열 영역은, 상기 제2 가열 영역보다도, 향미의 흡인에서의 공기의 유로를 따라 하류 측에 배치되어 있는, 향미 흡인기.

#### 청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 히터는, 1 또는 복수의 제2 통전 영역을 더 구비하고,  
상기 복수의 제1 통전 영역 또는 상기 1 또는 복수의 제2 통전 영역은, 도전성 접촉제 또는 금속 전극을 포함하는, 향미 흡인기

#### 청구항 6

제5항에 있어서,  
상기 금속 전극은, 스테인리스강을 포함하는, 향미 흡인기.

#### 청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서,  
상기 히터는, 상기 복수의 제1 통전 영역의 사이의 영역 및 상기 복수의 제1 통전 영역과 마주 보는, 상기 제2 통전 영역을 구비하는, 향미 흡인기.

#### 청구항 8

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 복수의 제2 통전 영역의 각각은, 상기 복수의 제2 통전 영역의 각각과 중첩되는 제1 통전 영역에 기초하는 형상을 갖는, 향미 흡인기.

**청구항 9**

제5항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 히터는, 상기 제1 통전 영역 또는 상기 1 또는 복수의 제2 통전 영역에 전기적으로 접속되고, 상기 가열 소자의 긴 방향을 따라 연장되는 접속 전극을 구비하는, 향미 흡인기.

**청구항 10**

제9항에 있어서,

상기 접속 전극은 그의 단면 또는 상기 단면의 근방에 외부와의 접속부를 포함하고, 상기 접속부 이외의 표면은 절연 처리되어 있는, 향미 흡인기.

**청구항 11**

제9항 또는 제10항에 있어서,

상기 접속 전극 이외의 전극은, 상기 가열 소자의 연재(延在)하는 면을 따라, 상기 가열 소자가 연재하는 범위로부터 돌출하지 않는, 향미 흡인기.

**청구항 12**

제5항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수의 제1 통전 영역 또는 상기 1 또는 복수의 제2 통전 영역은, 유리에 의해 피복되어 있는, 향미 흡인기.

**청구항 13**

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

향미 성분을 갖는 소비재를 수용하는 수용부를 더 구비하고,

상기 수용부에는, 상기 히터가 상기 소비재의 내부에 삽입되도록 상기 소비재가 배치되는, 향미 흡인기.

**청구항 14**

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가열 소자는, PTC 소자를 포함하는, 향미 흡인기.

**청구항 15**

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가열 소자는 평판 형상인, 향미 흡인기.

**청구항 16**

제15항에 있어서,

상기 제1 통전 영역은, 평판 형상이고,

상기 가열 소자와 상기 제1 통전 영역은, 상기 가열 소자의 두께 방향으로 겹쳐져 있으며,

상기 가열 소자에서, 상기 두께 방향으로 전류가 흐르는, 향미 흡인기.

**청구항 17**

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 히터에서는, 2 이상의 상기 가열 소자가 적층되어 있는, 향미 흡인기.

**청구항 18**

향미 성분을 갖는 소비재와,

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 기재된 향미 흡인기를 구비하는 향미 흡인 시스템.

**청구항 19**

제18항에 있어서,

상기 소비재는, 흡인 시에 상기 복수의 가열 부분의 각각에 대항하는 위치에 배치되도록 구성된, 각각 향미 성분을 갖는 복수의 부분을 구비하는, 향미 흡인 시스템.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은, 향미 흡인기 및 향미 흡인 시스템에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 종래, 재료의 연소를 하는 일 없이 향미 등을 흡인하기 위한 향미 흡인기가 알려져 있다. 이와 같은 향미 흡인기에 사용되는 다양한 히터가 제안되고 있다(특허문헌 1 참조). 이와 같은 히터에서, 깃연재(喫煙材)의 복수의 부분을 가열하기 위한 복수의 가열 영역을 포함하는 것이 알려져 있다(특허문헌 2 참조).

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0003] (특허문헌 0001) 중국 실용신안 제209807157호

(특허문헌 0002) 일본 특허출원공표 2019-518430호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 특허문헌 2에 개시되는 바와 같은 향미 흡인기는, 도전성의 발열 부분의 분포가 복잡할 때 등, 깃연재 등의 복수의 부분의 각각의 가열을 충분히 제어할 수 없는 경우가 있다. 본 발명의 목적 중 하나는, 복수의 가열 부분의 각각을 보다 정확하게 제어할 수 있는 히터를 구비하는 향미 흡인기 및 향미 흡인 시스템을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 제1 양태에 의하면, 향미 흡인기가 제공된다. 이 향미 흡인기는, 히터를 구비하고, 상기 히터는, 복수의 가열 부분을 포함하는 가열 소자와, 상기 복수의 가열 부분의 각각에 전기적으로 접속된 복수의 제1 통전 영역을 구비한다.

[0006] 제1 양태에 의하면, 제1 통전 영역을 통하여, 복수의 가열 부분의 각각을 유연하게 제어할 수 있다. 이로써, 향미 흡인기의 사용자(이하, 단순히 사용자라고 부름)의 기호 또는 편리성 등에 따라 향미 성분을 방출할 수 있다.

[0007] 제2 양태는, 제1 양태에 있어서, 상기 복수의 제1 통전 영역의 각각을 전기적으로 제어함으로써 가열을 제어하는 가열 제어부를 더욱 구비하는 것을 요지로 한다.

[0008] 제2 양태에 의하면, 제1 통전 영역을 통하여, 복수의 가열 부분의 각각을 더욱 유연하게 제어할 수 있다.

[0009] 제3 양태는, 제2 양태에 있어서, 상기 가열 제어부는, 상기 복수의 가열 부분 중 1 이상을 각각 포함하는, 제1

가열 영역 및 제2 가열 영역을, 이 순서로 가열하도록 상기 복수의 제1 통전 영역을 제어하고, 상기 제2 가열 영역의 표면적은 상기 제1 가열 영역의 표면적보다 큰 것을 요지로 한다.

- [0010] 제3 양태에 의하면, 제1 가열 영역을 우선적으로 가열하기 때문에, 제1 가열 영역에 의해 가열되는 향미 발생 기체의 온도가 빠르게 상승한다. 이로써, 향미 흡인기를 기동하고 나서 사용자가 향미를 흡인할 수 있을 때까지의 시간을 짧게 할 수 있다.
- [0011] 제4 양태는, 제3 양태에 있어서, 상기 제1 가열 영역은, 상기 제2 가열 영역보다도, 향미의 흡인에서의 공기의 유로를 따라 하류 측에 배치되어 있는 것을 요지로 한다.
- [0012] 제4 양태에 의하면, 제1 가열 영역에 의해 가열되는 향미 발생 기체의 부분이, 다른 부분에 의해 저해되지 않고 사용자에게 흡인된다. 이로써, 예컨대, 향미 흡인기를 기동하고 나서 최초로 사용자에게 흡인되는 향미 성분의 양을 늘릴 수 있다.
- [0013] 제5 양태는, 제1 양태 내지 제4 양태에 있어서, 상기 히터는, 1 또는 복수의 제2 통전 영역을 더욱 구비하고, 상기 복수의 제1 통전 영역 또는 상기 1 또는 복수의 제2 통전 영역은, 도전성 접촉제 또는 금속 전극을 포함하는 것을 요지로 한다.
- [0014] 제5 양태에 의하면, 도전성 접촉제 또는 금속 전극의 특성을 살려, 보다 확실하게, 복수의 가열 부분의 각각을 유연하게 제어할 수 있다.
- [0015] 제6 양태는, 제5 양태에 있어서, 상기 금속 전극은, 스테인리스강을 포함하는 것을 요지로 한다.
- [0016] 제6 양태에 의하면, 스테인리스강의 강성을 살려, 가열 소자를 지지할 수 있다.
- [0017] 제7 양태는, 제5 양태 또는 제6 양태에 있어서, 상기 히터는, 상기 복수의 제1 통전 영역의 사이의 영역 및 상기 복수의 제1 통전 영역과 마주 보는 상기 제2 통전 영역을 구비하는 것을 요지로 한다.
- [0018] 제7 양태에 의하면, 제2 통전 영역의 가공을 용이하게 할 수 있다. 또한, 제2 통전 영역이 금속 전극에 의해 형성되어 있는 경우에는, 제2 통전 영역에 의해 가열 소자를 지지할 수 있다.
- [0019] 제8 양태는, 제5 양태 또는 제6 양태에 있어서, 상기 복수의 제2 통전 영역의 각각은, 상기 복수의 제2 통전 영역의 각각과 중첩되는 제1 통전 영역에 기초하는 형상을 갖는 것을 요지로 한다.
- [0020] 제8 양태에 의하면, 제1 통전 영역 및 제2 통전 영역을 통하여, 복수의 가열 부분의 각각을 보다 한층 유연하게 제어할 수 있다.
- [0021] 제9 양태는, 제5 양태 내지 제8 양태에 있어서, 상기 히터는, 상기 제1 통전 영역 또는 상기 1 또는 복수의 제2 통전 영역에 전기적으로 접속되고, 상기 가열 소자의 긴 방향을 따라 연장되는 접속 전극을 구비하는 것을 요지로 한다.
- [0022] 제9 양태에 의하면, 향미의 흡인에 적합한, 긴 방향으로 연장되는 향미 흡인기를 구성하기 쉬워진다.
- [0023] 제10 양태는, 제9 양태에 있어서, 상기 접속 전극은 그의 단면 또는 상기 단면의 근방에 외부와의 접속부를 포함하고, 상기 접속부 이외의 표면은 절연 처리되어 있는 것을 요지로 한다.
- [0024] 제10 양태에 의하면, 접속 전극 간 및 접속 전극과 다른 전극의 단락을 억제하고, 또한, 접속부의 형성을 용이하게 할 수 있다.
- [0025] 제11 양태는, 제9 양태 또는 제10 양태에 있어서, 상기 접속 전극 이외의 전극은, 상기 가열 소자의 연재(延在)하는 면을 따라, 상기 가열 소자가 연재하는 범위로부터 돌출하지 않는 것을 요지로 한다.
- [0026] 제11 양태에 의하면, 가열 소자의 연재하는 면과 수직인 방향의 단락을 억제할 수 있다.
- [0027] 제12 양태는, 제5 양태 내지 제11 양태에 있어서, 상기 복수의 제1 통전 영역 또는 상기 1 또는 복수의 제2 통전 영역은, 유리에 의해 피복되어 있는 것을 요지로 한다.
- [0028] 제12 양태에 의하면, 제1 통전 영역 및 제2 통전 영역과 다른 도전체와의 사이의 단락을 억제할 수 있다.
- [0029] 제13 양태는, 제1 양태 내지 제12 양태에 있어서, 향미 성분을 갖는 소비재를 수용하는 수용부를 더욱 구비하고, 상기 수용부에는, 상기 히터가 상기 소비재의 내부에 삽입되도록 상기 소비재가 배치되는 것을 요지로 한다.

- [0030] 제13 양태에 의하면, 히터에 의해 소비재를 효율적으로 가열할 수 있다. 또한, 소비재의 고정성이 용이하다.
- [0031] 제14 양태는, 제1 양태 내지 제13 양태에 있어서, 상기 가열 소자는, PTC 소자를 포함하는 것을 요지로 한다.
- [0032] 제14 양태에 의하면, PTC 소자의 특성에 의해, 소정의 온도까지 상승하면 전류가 흐르기 어려워지기 때문에, 복잡한 제어의 필요가 없고, 안전한 향미 흡인기를 제공할 수 있다.
- [0033] 제15 양태는, 제1 양태 내지 제14 양태에 있어서, 상기 가열 소자는, 평판 형상인 것을 요지로 한다.
- [0034] 제15 양태에 의하면, 각각의 가열 부분에 대응시켜 제1 통전 영역을 배치하기 쉬워져, 보다 확실하게, 복수의 가열 부분의 각각을 유연하게 제어할 수 있다.
- [0035] 제16 양태는, 제15 양태에 있어서, 상기 제1 통전 영역은, 평판 형상이며, 상기 가열 소자와 상기 제1 통전 영역은, 상기 가열 소자의 두께 방향으로 겹쳐져 있으며, 상기 가열 소자에서, 상기 두께 방향으로 전류가 흐른다.
- [0036] 제16 양태에 의하면, 평판 형상의 가열 소자 및 제1 통전 영역이 겹치는 범위에, 균일하게 전류가 흐르기 때문에, 금속 배선로가 발열하는 히터와 비교하여, 보다 균일하게 소비재를 가열할 수 있다.
- [0037] 제17 양태는, 제1 양태 내지 제16 양태에 있어서, 상기 히터에서는, 2 이상의 상기 가열 소자가 적층되어 있는 것을 요지로 한다.
- [0038] 제17 양태에 의하면, 가열 소자 간에 전극을 공유할 수 있기 때문에, 효율적으로 향미 흡인기를 제조할 수 있다. 또한, 2 이상의 가열 소자를 각각 독립적으로 제어하는 것도 가능하기 때문에, 보다 한층 유연하게 가열을 제어할 수 있다.
- [0039] 제18 양태에 의하면, 향미 흡인 시스템이 제공된다. 이 향미 흡인 시스템은, 향미 성분을 갖는 소비재와, 제1 양태 내지 제17 양태 중 어느 하나의 향미 흡인기를 구비한다.
- [0040] 제18 양태에 의하면, 제1 통전 영역을 통하여, 복수의 가열 부분의 각각을 유연하게 제어할 수 있다. 이로써, 사용자의 기호 또는 편리성 등에 따라 향미 성분을 방출할 수 있다.
- [0041] 제19 양태는, 제18 양태에 있어서, 상기 소비재는, 흡인 시에 상기 복수의 가열 부분의 각각에 대향하는 위치에 배치되도록 구성된, 각각 향미 성분을 갖는 복수의 부분을 구비하는 것을 요지로 한다.
- [0042] 제19 양태에 의하면, 향미 성분의 방출을 더욱 유연하게 제어할 수 있다. 또한, 사용자의 기호 또는 편리성 등에 따라 복수의 부분에 향미 성분을 배치할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0043] 도 1은, 일 실시형태에 관한 향미 흡인기의 요부를 히터의 폭 방향에 대하여 나타내는 단면도이다.
- 도 2는, 상기 실시형태에 관한 향미 흡인기의 요부를 히터의 두께 방향에 대하여 나타내는 단면도이다.
- 도 3은, 상기 실시형태에 관한 히터 및 제어부를 나타내는 개념도이다.
- 도 4a는, 상기 실시형태에 관한 히터의 제1면을 나타내는 개념도이다.
- 도 4b는, 상기 실시형태에 관한 히터의 제2면을 나타내는 개념도이다.
- 도 5a는, 도 4a의 A1-A1 단면을 나타내는 개념도이다.
- 도 5b는, 도 4a의 A2-A2 단면을 나타내는 개념도이다.
- 도 5c는, 도 4a의 A3-A3 단면을 나타내는 개념도이다.
- 도 6a는, 상기 실시형태에 관한 소비재를 나타내는 개략 측단면도이다.
- 도 6b는, 도 6a에 나타난 소비재의 긴 방향에 직교하는 담배부의 단면을 나타내는 개념도이다.
- 도 7은, 소비재가 향미 흡인기에 수용되는 상태를 나타내는 단면도이다.
- 도 8은, 소비재가 향미 흡인기에 수용되는 상태를 나타내는 단면도이다.
- 도 9는, 소비재가 향미 흡인기에 수용되는 상태를 나타내는 단면도이다.

도 10은, 상기 실시형태에서의 향미의 방출 방법의 흐름을 나타내는 플로우차트이다.

도 11은, 변형예 1에 관한 히터의 제2면을 나타내는 개념도이다.

도 12는, 변형예 2에 관한 소비재를 나타내는 개략 측면면도이다.

도 13은, 변형예 3에 관한 히터를 모식적으로 나타내는 사시도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0044] 이하, 본 발명의 실시형태에 대하여 도면을 참조하여 설명한다. 이하에서 설명하는 도면에서, 동일한 또는 상당하는 구성 요소에는, 동일한 부호를 붙이고 중복된 설명을 생략한다. 또한, 이하의 실시형태에서는, 소비재로서 담배 스틱을 예로 들어 설명하지만, 가열에 의해 향미를 발생하는 것이면, 소비재는 담배로 한정되지 않는다.
- [0045] 도 1은, 본 발명의 일 실시형태에 관한 향미 흡인기(100)의 요부를 히터(120)의 폭 방향에 대하여 나타내는 단면도이다. 도 2는, 향미 흡인기(100)의 요부를 히터(120)의 두께 방향에 대하여 나타내는 단면도이다.
- [0046] 도 1 및 도 2에 나타내는 바와 같이, 향미 흡인기(100)는, 하우징(筐體)(110)과 히터(120)를 구비한다. 하우징(110)은, 일단에 개구(10)를 갖고, 개구(10)를 통하여, 개구(10)에 삽입되는 소비재(200)(도 6a)의 적어도 일부를 수용하는 수용부로서 기능한다. 하우징(110)은, 예컨대, 수지체이며, 특히, PC(Polycarbonate), ABS(Acrylonitrile-Butadiene-Styrene) 수지, PEEK(PolyEtherEtherKetone) 또는 복수 종류의 폴리머를 함유하는 폴리머 알로이 등, 혹은, 알루미늄 등의 금속으로 형성될 수 있다. 여기서, 하우징(110)은, 하우징(110)의 긴 방향에 직교하는 단면에서의 단면적이, 개구(10) 근방에서 가장 작아지도록 구성되어 있다.
- [0047] 또한, 하우징(110)은, 정형 가이드(가이드부)(20)와 리테이닝 리브(retaining rib)(부세부)(30)를 포함한다. 정형 가이드(20)는, 개구(10)를 형성하고, 하우징(110)에 삽입되는 소비재(200)의 단면 형상을, 히터(120)의 형상에 대응하도록 변형시킨다. 리테이닝 리브(30)는, 하우징(110)의 내주면에 마련되고, 하우징(110)에 삽입되는 소비재(200)를 히터(120)를 향하여 부세하여, 소비재(200)의 형상을 변형시킨다.
- [0048] 또한, 하우징(110)의 개구(10)와는 반대 측, 즉 하우징(110)의 바닥부에는, 도시하지 않은 흡기공이 마련된다. 이 흡기공을 통하여 하우징(110)에 삽입되는 소비재(200)에 공기가 공급됨으로써, 보텀 플로우형(bottom-flow type)의 향미 흡인기(100)가 구성된다. 하우징(110)의 개구(10)와는 반대 측에 흡기공을 마련함으로써, 하우징(110)의 개구(10) 근방의 구성을 간소화할 수 있다. 또한, 소망하는 정밀도로 히터(120)에 대하여 소비재(200)를 고정할 수 있으면, 하우징(110)의 형상은 특별히 한정되지 않고, 예컨대 정형 가이드(20) 및 리테이닝 리브(30)를 마련하지 않아도 된다.
- [0049] 히터(120)는, 하우징(110)에 수용된 소비재(200)에 삽입되어, 소비재(200)를 내부로부터 가열하는 평판 형상의 PTC(Positive Temperature Coefficient) 히터이다. 또한, 히터(120)는, 하우징(110)에 삽입되는 소비재(200)의 외형을, 히터(120)의 형상을 따라 변형시킨다.
- [0050] PTC 히터는, 특정 온도(퀴리 온도라고 칭해짐)가 되면 전기 저항이 급격하게 상승하여, 전기가 흐르지 않게 되는 특성(PTC 특성)을 갖는 저항체를 이용한 히터이다. PTC 히터는, PTC 특성을 활용함으로써, 소정의 온도 이상이 되면 가열을 정지하는 제어 장치 등의 필요 없이 온도를 일정 온도 이하로 유지하는 것이 가능하다. 히터(120)는, PTC 특성을 갖는 티탄산바륨(BaTiO<sub>3</sub>)을 저항체로 하는 PTC 히터이어도 된다. 이와 같은 경우, 히터(120)는, 티탄산바륨의 퀴리 온도를 350℃로 설정할 수 있기 때문에, 350℃ 미만의 적합한 온도로 소비재(200)를 가열할 수 있다.
- [0051] 도 3은, 히터(120)와 히터(120)를 제어하는 제어부(900)를 모식적으로 나타내는 개념도이다. 도 3에서는, 히터(120)는 사시도에 의해 나타나고 있다. 도 4a는, 히터(120)의 제1면(S1) 측의 구성을 모식적으로 나타내는 개념도이다. 도 4b는, 히터(120)의 제2면(S2) 측의 구성을 모식적으로 나타내는 개념도이다. 여기서, 히터(120)가 구성하는 평판의 한쪽의 면을 제1면(S1)으로 하고, 제1면의 반대 측의 면을 제2면(S2)으로 한다. 도 5a, 도 5b 및 도 5c는, 도 4a에서의 A1-A1 단면, A2-A2 단면 및 A3-A3 단면을 각각 모식적으로 나타내는 개념도이다.
- [0052] 도 3에 나타내는 바와 같이, 히터(120)는, 긴 방향을 따라 한쪽의 측에 돌기부(125)가 형성되어 있다. 히터(120)는, 돌기부(125)로부터 소비재(200)에 삽입된다. 따라서, 히터(120)에서 돌기부(125)가 형성되어 있는 측이, 소비재(200)가 하우징(110)에 수용되었을 때에 외부에 가까운 측이 되고, 흡인 시의 공기의 유로의 하류 측이 된다. 이 관점에서, 이하의 실시형태에서는, 히터(120)의 긴 방향에서 돌기부(125)가 형성된 측을 하류 측, 그의 반대 측을 상류 측이라고 부른다.

- [0053] 도 4a, 4b, 5a, 5b 및 5c에 나타내는 바와 같이, 히터(120)는, 가열 소자(300)와 복수의 제1 통전(通電) 영역(400)과 제1 접속 전극(411, 421)과 복수의 제2 통전 영역(500)과 제2 접속 전극(511, 521)과 코팅(600)을 구비한다. 가열 소자(300)는, 제1 가열 구획(310)과 제2 가열 구획(320)을 구비한다. 복수의 제1 통전 영역(400)은, 제1 하류 측 영역(410)과 제1 상류 측 영역(420)을 구비한다. 제1 하류 측 영역(410)은, 제1 상류 측 영역(420)의 하류 측에 형성되어 있다. 복수의 제2 통전 영역(500)은, 제2 하류 측 영역(510)과 제2 상류 측 영역(520)을 구비한다. 제2 하류 측 영역(510)은, 제2 상류 측 영역(520)의 하류 측에 형성되어 있다.
- [0054] 복수의 제1 통전 영역(400)과 제1 접속 전극(411, 421)은, 가열 소자(300)의 제1면(S1) 측에 배치되어 있다. 복수의 제2 통전 영역(500)과 제2 접속 전극(511, 521)은, 가열 소자(300)의 제2면(S2) 측에 배치되어 있다. 도 4a 및 4b에서의 파선(BL)은, 소비재(200)가 하우징(110)에 수용되었을 때의 후술하는 담배부(210)의 선단의 위치이다. 가열 소자(300)에서 파선(BL)보다도 하류 측의 부분이 가열 대상이 되는 영역이며, 대상 영역이라고 부른다. 복수의 제1 통전 영역(400) 및 복수의 제2 통전 영역(500)은, 대상 영역에 배치된다. 제1 접속 전극(411, 421) 및 제2 접속 전극(511, 521)의 적어도 일부는, 대상 영역보다도 상류 측에 배치된다.
- [0055] 가열 소자(300)는, PTC 특성을 갖는 PTC 소자이다. 도 5a에 나타낸 도 4a의 A1-A1 단면은, 가열 소자(300)의 제1 가열 구획(310)을 포함하는 단면이다. 제1 가열 구획(310)은, 제1면(S1)의 법선 방향(이하, 단순히 법선 방향이라고 부름)을 따라, 제1 하류 측 영역(410)과 제2 하류 측 영역(510) 사이에 끼인 영역이다. 제1 가열 구획(310)은, 제1 하류 측 영역(410) 및 제2 하류 측 영역(510)과 전기적으로 접속되어 있다. 제1 가열 구획(310)은, 제1 하류 측 영역(410)과 제2 하류 측 영역(510)의 사이에 인가된 전압에 의해 생긴 전류에 의해 가열된다.
- [0056] 도 5b에 나타낸 도 4a의 A2-A2 단면은, 가열 소자(300)의 제2 가열 구획(320)을 포함하는 단면이다. 제2 가열 구획(320)은, 법선 방향을 따라, 제1 상류 측 영역(420)과 제2 상류 측 영역(520) 사이에 끼인 영역이다. 제2 가열 구획(320)은, 제1 상류 측 영역(420) 및 제2 상류 측 영역(520)과 전기적으로 접속되어 있다. 제2 가열 구획(320)은, 제1 상류 측 영역(420)과 제2 상류 측 영역(520)의 사이에 인가된 전압에 의해 생긴 전류에 의해 가열된다.
- [0057] 본 실시형태에서는, 제1 하류 측 영역(410) 및 제2 하류 측 영역(510)은, 모두 상면시에서 5각형의 평판 형상이며, 대략 동일한 크기이다. 또한, 제1 상류 측 영역(420) 및 제2 상류 측 영역(520)은, 모두 상면시에서 장방형의 평판 형상이며, 대략 동일한 크기이다. 이와 같이, 복수의 제2 통전 영역(500)의 각각은, 복수의 제1 통전 영역(400)의 각각과 상면시에서 겹친다. 보다 구체적으로는, 도 4a 및 도 4b에 나타내는 바와 같이, 복수의 제2 통전 영역(500)의 각각은, 복수의 제1 통전 영역(400)의 각각과 마찬가지로의 크기 및 형상을 갖고, 복수의 제1 통전 영역(400)의 각각과 상면시에서 일치하도록 겹쳐지는 것이 바람직하다. 이와 같이, 각 제2 통전 영역(500)은, 당해 제2 통전 영역(500)과 중첩되는 제1 통전 영역(400)에 기초하는 크기 및 형상을 갖는다. 이로써, 가열하는 범위를 정확하게 설정할 수 있고, 보다 정확하게 가열 소자(300)의 가열을 제어할 수 있다.
- [0058] 가열 소자(300), 제1 통전 영역(400) 및 제2 통전 영역(500)은 평판 형상이며, 가열 소자(300)가 구성하는 평판에 수직인 방향을 가열 소자(300)의 두께 방향으로 하면, 가열 소자(300), 제1 통전 영역(400) 및 제2 통전 영역(500)은 가열 소자(300)의 두께 방향으로 겹쳐져 있다. 이로써, 가열 소자(300)에서, 가열 소자(300)의 두께 방향으로 전류가 흐르기 때문에, 예컨대 특허문헌 2의 도 5에 나타나는 바와 같은, 금속 배선로가 발열하는 히터와 비교하여, 균일하게 소비재를 가열할 수 있다.
- [0059] 제1 통전 영역(400) 및 제2 통전 영역(500)은, 코팅(600)에 의해 피복되어 있다. 이로써, 다른 도전체와의 사이의 단락을 억제할 수 있다. 제1 통전 영역(400) 및 제2 통전 영역(500)을 코팅하는 코팅(600)의 재질은, 절연성을 갖고 제1 통전 영역(400) 및 제2 통전 영역(500)에 형성 가능하면 특별히 한정되지 않는다. 이 부분의 코팅(600)은, 일례로서 유리에 의한 코팅으로 할 수 있다. 제1 하류 측 영역(410)과 제1 상류 측 영역(420)의 사이에는, 절연성을 갖는 재료에 의해 비통전 영역(415)이 형성되어 있다. 도 4a의 예에서는, 비통전 영역(415)은, 코팅(600)에 의해 구성되어 있다.
- [0060] 제1 하류 측 영역(410)은 제1 접속 전극(411)을 통하여 제어부(900)와 전기적으로 접속된다. 제1 접속 전극(411)은 제1 하류 측 영역(410)의 상류 측에 긴 방향을 따라 배치되어 있다. 제1 접속 전극(411)은, 그의 제1단(端)이 제1 하류 측 영역(410)에 전기적으로 접속되고, 그의 제2단이 접속부(411C)를 통하여 히터(120)의 외부의 도선과 접속된다. 접속부(411C)는, 제1 접속 전극(411)의 상류 측의 단면이다. 도시의 예에서는, 이 단면은 히터(120)의 긴 방향에 수직인 면이 되어 있지만, 특별히 이것으로 한정되지 않는다. 이하의 각 접속부에서도 마찬가지이다. 제1 상류 측 영역(420)은 제1 접속 전극(421)을 통하여 제어부(900)와 전기적으로 접속된다. 제1

접속 전극(421)은 제1 상류 측 영역(420)의 상류 측에 긴 방향을 따라 배치되어 있다. 제1 접속 전극(421)은, 그의 제1단이 제1 상류 측 영역(420)에 전기적으로 접속되고, 그의 제2단이 접속부(421C)를 통하여 히터(120)의 외부의 도선과 접속된다. 접속부(421C)는, 제1 접속 전극(421)의 상류 측의 단면이다.

[0061] 제2 하류 측 영역(510)은 제2 접속 전극(511)을 통하여 제어부(900)와 전기적으로 접속된다. 제2 접속 전극(511)은 제2 하류 측 영역(510)의 상류 측에 긴 방향을 따라 배치되어 있다. 제2 접속 전극(511)은, 그의 제1단이 제2 하류 측 영역(510)에 전기적으로 접속되고, 그의 제2단이 접속부(511C)를 통하여 히터(120)의 외부의 도선과 접속된다. 접속부(511C)는, 제2 접속 전극(511)의 상류 측의 단면이다. 제2 접속 전극(521)은 제2 상류 측 영역(520)의 상류 측에 긴 방향을 따라 배치되어 있다. 제2 상류 측 영역(520)은 제2 접속 전극(521)을 통하여 제어부(900)와 전기적으로 접속된다. 제2 접속 전극(521)은, 그의 제1단이 제2 상류 측 영역(520)에 전기적으로 접속되고, 그의 제2단이 접속부(521C)를 통하여 히터(120)의 외부의 도선과 접속된다. 접속부(521C)는, 제2 접속 전극(521)의 상류 측의 단면이다.

[0062] 도 5c에 나타낸 도 4a의 A3-A3 단면은, 제1 접속 전극(411, 421) 및 제2 접속 전극(511, 521)을 포함하는 단면이다. 도시의 예에서는 제1 접속 전극(421)은 제2 접속 전극(521)과 대향하는 위치에 형성되고, 제1 접속 전극(411)은 제2 접속 전극(511)과 대향하는 위치에 형성되어 있지만, 특별히 이것으로 한정되지 않는다.

[0063] 제1 접속 전극(411, 421) 및 제2 접속 전극(511, 521)은, 접속부(411C, 421C, 511C 및 521C) 이외의 표면은 코팅(600)에 의해 절연 처리되어 있다. 제1 접속 전극(411, 421) 및 제2 접속 전극(511, 521)을 코팅하는 코팅(600)의 재질은, 절연성을 갖고 제1 접속 전극(411, 421) 및 제2 접속 전극(511, 521)에 형성 가능하면 특별히 한정되지 않는다. 이 부분의 코팅(600)은, 일례로서 유리에 의한 코팅으로 할 수 있다. 또한, 접속부(411C 및 421C)는, 각각 제1 접속 전극(411 및 421)의 제1면(S1) 측의 표면에 마련되어 있어도 된다. 예컨대, 제1 접속 전극(411 및 421)의 단면 근방의 당해 표면에 리드선을 접속할 수 있다. 또한, 접속부(511C 및 521C)는, 각각 제2 접속 전극(511 및 521)의 제2면(S2) 측의 표면에 마련되어 있어도 된다. 예컨대, 제2 접속 전극(511 및 521)의 단면 근방의 당해 표면에 리드선을 접속할 수 있다.

[0064] 도 4a 및 4b에 나타내는 바와 같이, 제1 접속 전극(411, 421) 및 제2 접속 전극(511, 521) 이외의 전극은, 가열 소자(300)의 연재하는 제1면(S1) 및 제2면(S2)을 따라, 가열 소자(300)가 연재하는 범위로부터 돌출하지 않는다. 이 범위로부터 돌출한 전극이 있으면, 단락의 원인이 되기 때문에, 이것을 억제하기 위해서이다.

[0065] 제1 통전 영역(400), 제2 통전 영역(500), 제1 접속 전극(411, 421) 및 제2 접속 전극(511, 521)은, 도전성을 가진다면 특별히 그의 재질은 한정되지 않는다. 제1 통전 영역(400), 제2 통전 영역(500), 제1 접속 전극(411, 421) 및 제2 접속 전극(511, 521)은 금속 또는 도전성 접착제를 포함하는 것이 바람직하다. 금속을 이용한 경우에는 금속의 강성에 의해 히터(120)를 지지할 수 있다. 금속의 종류는 특별히 한정되지 않지만, 예컨대 강성 또는 내구성 등의 관점에서 스테인리스강으로 할 수 있다. 도전성 접착제를 이용한 경우에는 가공이 용이하다. 도전성 접착제에 의해, 미도시의 평판 형상의 지지 부재와 가열 소자(300)를 접촉하면서, 제1 통전 영역(400), 제2 통전 영역(500), 제1 접속 전극(411, 421) 또는 제2 접속 전극(511, 521)을 고정하여도 된다. 도전성 접착제로서는, 예컨대, 에폭시계의 접착제 중에 도전 입자를 균일하게 분산시킨, 이른바 이방성 도전 접착제를 이용할 수 있다.

[0066] 도 3으로 되돌아와, 향미 흡인기(100)는, 제어부(900)를 구비한다. 제어부(900)는, 검지부(910)와 가열 제어부(920)를 구비한다. 제어부(900)는, PCB(Printed Circuit Board) 등의 처리 장치를 구비한다. 이 처리 장치는, CPU 및 메모리 등에 의해 구성되어 있으며, 향미 흡인기(100)의 동작을 제어한다.

[0067] 검지부(910)는, 흡인의 개시를 검지한다. 검지부(910)는, 미도시의 누르는 버튼 또는 슬라이드식 스위치 등의 입력 장치에 대한 사용자의 조작을 검지한다. 혹은, 검지부(910)는, 사용자의 퍼프 동작을 검지한다. 이들 검지 이후, 가열 제어부(920)가 가열을 위한 전압 인가를 개시하도록 검지부(910)는 처리를 행한다.

[0068] 가열 제어부(920)는, 복수의 제1 통전 영역(400)의 각각을 전기적으로 제어함으로써, 제1 가열 구획(310) 및 제2 가열 구획(320)의 각각의 가열을 제어한다. 가열 제어부(920)는, 제1 통전 영역(400)의 제1 하류 측 영역(410) 및 제1 상류 측 영역(420)의 각각의 전압 또는 전류를 서로 독립적으로 제어 가능하게 구성되어 있다. 따라서, 가열 제어부(920)는, 제1 가열 구획(310)의 가열과, 제2 가열 구획(320)의 가열을 서로 독립적으로 제어 가능하게 구성되어 있다.

[0069] 본 실시형태의 예에서는, 가열 제어부(920)는, 제1 가열 구획(310)을 포함하는 제1 가열 영역(H1)을 가열한 후, 제1 가열 구획(310) 및 제2 가열 구획(320)을 포함하는 제2 가열 영역(H2)을 가열하도록 복수의 제1 통전 영역

(400)을 전기적으로 제어한다.

- [0070] 가열 제어부(920)는, 검지부(910)가 흡인의 개시를 검지한 것을 나타내는 처리를 하면, 제1 가열 영역(H1)을 가열한다. 제1 가열 영역(H1)은, 제2 가열 영역(H2)보다도 표면적이 작기 때문에, 제1 가열 영역(H1)만을 가열한 쪽이, 보다 국소적으로 담배부(210)를 가열할 수 있어, 향미 성분의 방출을 앞당길 수 있다. 따라서, 사용자가 향미 흡인기(100)의 동작을 개시하고 나서 향미를 흡인할 수 있을 때까지의 시간을 짧게 할 수 있다. 마찬가지로의 관점에서, 제1 가열 구획(310)의 표면적이 제2 가열 구획(320)의 표면적보다 작은 경우는, 제2 가열 영역(H2)이 제2 가열 구획(320)을 포함하고 제1 가열 구획(310)을 포함하지 않도록 구성하여도 된다.
- [0071] 또한, 본 실시형태의 예에서는, 제1 가열 영역(H1)이, 제2 가열 영역(H2)보다도 하류 측에 배치되어 있기 때문에, 제1 가열 영역(H1)의 가열에 의해 방출된 향미 성분을 포함하는 에어로졸은, 흡인 시의 유로의 도중에 담배부(210)(후술)에 의해 저해되지 않는다. 따라서, 효율적으로 향미 성분을 사용자까지 도달시킬 수 있다. 여기서, '제1 가열 영역(H1)이, 제2 가열 영역(H2)보다도 하류 측에 배치'란, 제1 가열 영역(H1)이 제2 가열 영역(H2)에 포함되고, 제2 가열 영역(H2) 중에서 하류 측에 배치되어 있는 경우도 포함하는 것으로 한다. 또한, 제1 가열 영역(H1)은, 반드시 제2 가열 영역(H2)보다도 하류 측에 마련하지 않아도 된다. 이와 같은 경우에서도, 적어도 향미 성분의 방출을 앞당긴다는 효과는 달성할 수 있다.
- [0072] 가열 제어부(920)는, 절환 조건이 충족된 경우에 제2 가열 영역(H2)의 가열을 개시한다. 절환 조건은, 제1 가열 영역(H1)의 가열을 개시하여 소정의 시간이 경과한 것 또는, 사용자로부터 미도시의 입력 장치를 통하여 입력이 있었던 것 등이다. 예컨대, 향미 흡인기(100)에, 후술하는 담배부(210)의 전체를 가열하기 위한 버튼이 배치되어 있으며, 사용자가 당해 버튼을 누름으로써, 가열 제어부(920)가 제2 가열 영역(H2)의 가열을 개시하는 구성으로 할 수 있다. 제2 가열 영역(H2)의 가열을 개시할 때에, 제1 가열 영역(H1)의 가열을 정지할지의 여부는 특별히 한정되지 않는다.
- [0073] 가열 제어부(920)는, 종료 조건이 충족된 경우에 가열을 종료한다. 종료 조건은, 가열의 개시부터 소정의 시간이 경과한 것, 또는, 사용자에 의한 퍼프 동작의 횟수가 일정값을 초과한 것 등이다.
- [0074] 이하에서는, 제1 가열 영역(H1) 및 제2 가열 영역(H2)을 구별하지 않고 각각을 가열 영역이라고 부르고, 제1 가열 구획(310) 및 제2 가열 구획을 구별하지 않고 각각을 가열 구획이라고 부른다. 가열 구획의 개수, 크기, 형상 및 위치는 특별히 한정되지 않고, 가열의 제어의 양태에 따라 적절히 설정할 수 있다. 가열 영역의 개수도 특별히 한정되지 않고, 임의의 1 이상의 가열 구획의 조합에 의해 구성할 수 있다.
- [0075] 도 6a는, 본 실시형태에 관한 소비재(200)를 나타내는 개략 측면면도이다. 도 6b는, 도 6a에 나타난 소비재(200)의 긴 방향에 직교하는 담배부(210)의 단면을 나타내는 단면도이다. 도 6a 및 도 6b에 나타내는 바와 같이, 소비재(200)는, 담배부(피삽입부)(210)와 페이퍼 튜브(220)를 포함한다. 담배부(210)는, 중심에 히터(120)가 삽입되는 관통공(211)을 포함한다. 또한, 담배부(210)는, 삽입되는 히터(120)를 둘러싸도록 배치된 2층 구조의 향미 방출층(환상 시트)(212)과, 탄성 변형층(환상 시트)(213)을 포함한다. 탄성 변형층(213)의 외주에는, 래퍼(wrapper)(214)가 감겨져 있다.
- [0076] 향미 방출층(212)은, 예컨대 담배 시트와, 담배 시트의 외주에 배치되고, 글리세린을 담지시킨 비담배 시트로부터 구성되며, 히터(120)에 의해 가열되어 향미를 포함하는 휘발성 화합물을 방출한다. 또한, 향미 방출층(212)은, 담배 시트 및 비담배 시트의 어느 한쪽만을 포함할 수 있다. 탄성 변형층(213)은, 예컨대 부직포 시트나 콜게이트 시트, 비담배 시트 등에 의해 구성되고, 그의 두께 방향(즉, 통 형상의 탄성 변형층(213)의 직경 방향)으로 탄성 변형 가능하다. 탄성 변형층(213)은, 히터(120)가 삽입되었을 때, 소비재(200)가 히터(120)의 형상을 따라 변형되는 것에 기여한다.
- [0077] 이로써, 관통공(211)에 히터(120)를 삽입하였을 때에, 탄성 변형층(213)이 히터(120)에 대하여 두께 방향으로 탄성 변형하여, 히터(120)에 접촉 또는 접근하기 쉬워진다. 이 때문에, 히터(120)에 대하여 향미 방출층(212)을 보다 접촉 또는 접근시킬 수 있어, 소비재(200)가 효율적으로 가열될 수 있다.
- [0078] 페이퍼 튜브(220)는, 향미 방출층(212)으로부터 방출된 휘발성 화합물을 냉각한다. 담배부(210)가, 삽입되는 히터(120)를 둘러싸도록 배치된 향미 방출층(212) 및 탄성 변형층(213)을 포함함으로써, 히터(120)가 소비재(200)에 삽입되었을 때에, 소비재(200)의 형상을 용이하게 변형시킬 수 있다. 또한, 소비재(200)의 단면 형상은, 원형이어도 되고, 타원형이어도 된다.
- [0079] 여기서, 비담배 시트는, 향미 발생 기재를 포함하고 있어도 된다. 향미 발생 기재는, 향긋미(香喫味)를 주는 재료이며, 담배 재료인 것이 바람직하다. 향미 발생 기재에는, 향료도 포함될 수 있다. 향료란, 향기나 풍미를 제

공하는 물질이다. 향료는 천연 향료이어도 되고 합성 향료이어도 된다. 향료로서 1종류의 향료를 이용하여도 되고 복수 종류의 향료의 혼합물을 이용하여도 된다. 또한, 향료로서는, 예컨대, 정유, 천연 향료, 합성 향료 등, 통상적으로 사용되는 향료이면, 어떠한 향료로도 사용 가능하다. 또한, 액체이어도 되고 고체이어도 되며, 성상을 묻지 않는다. 또한, 향미 발생 기제는, 청량제 또는 풍미료를 포함하여도 된다.

[0080] 또한, 담배 시트는, 예컨대 담배 또는 다가 알코올 등을 포함할 수 있다. 다가 알코올은, 단독으로, 또는 2종 이상을 조합하여, 담배 시트에 사용할 수 있다. 또한, 다가 알코올은, 상술한 탄성 변형층(213)에도 첨가될 수 있다. 담배 시트는, 분말상의 담배 및 다가 알코올에 바인더를 혼합함으로써 시트상으로 형성될 수 있다.

[0081] 계속해서, 소비재(200)를 향미 흡인기(100)에 수용할 때, 즉 소비재(200)를 하우징(110)의 일단 측으로부터 타단 측을 향하여 삽입할 때의 소비재(200)와 하우징(110) 및 히터(120)의 관계에 대하여 설명한다. 도 7부터 도 9는, 소비재(200)가 향미 흡인기(100)에 수용되는 상태를 나타내는 단면도이다. 여기서, 소비재(200)가 향미 흡인기(100)에 적용됨으로써, 향미 흡인 시스템이 구성된다. 또한, 도 7부터 도 9에서는, 소비재(200)의 향미 방출층(212) 및 탄성 변형층(213)을, 하나의 환상 시트(215)로서 나타낸다.

[0082] 도 7은, 소비재(200)가 정형 가이드(20)를 통과할 때의 상태를, 히터(120)의 폭 방향의 단면, 및 정형 가이드(20)의 입구부(22)에서의, 하우징(110)의 긴 방향에 직교하는 단면에 대하여 나타낸다. 도 8은, 소비재(200)가 리테이닝 리브(30)를 통과할 때의 상태를, 히터(120)의 폭 방향의 단면, 및 리테이닝 리브(30)의 중간부 및 타단 측 단부에서의, 하우징(110)의 긴 방향에 직교하는 단면에 대하여 나타낸다. 도 9는, 소비재(200)가 하우징(110)의 소정의 수용 위치에 수용된 상태를, 히터(120)의 폭 방향의 단면, 및 히터(120)의 타단 측 단부 근방에서의, 하우징(110)의 긴 방향에 직교하는 단면에 대하여 나타낸다.

[0083] 도 7에 나타내는 바와 같이, 정형 가이드(20)는, 테이퍼부(21)와 입구부(22)와 당접부(23)를 포함한다. 테이퍼부(21)는, 하우징(110)의 일단 측을 향하여 확장(擴管)되도록 구성되고, 향미 흡인기(100)로의 소비재(200)의 삽입을 안내한다. 입구부(22)는, 하우징(110)의 단부에 마련되고 타원형의 단면을 가지며, 긴 직경이 하우징(110)에 수용된 후의 소비재(200)의 긴 직경 이상, 짧은 직경이 하우징(110)에 수용되기 전의 소비재(200)의 직경과 거의 동일한 길이가 되도록 구성되어 있다. 또한, 당접부(23)는, 하우징(110)의 내주면에 마련되고 타원형의 단면을 가지며, 최소 내주 길이가 소비재(200)의 외주 길이와 거의 동등이 되도록 구성되어 있다. 이로써, 소비재(200)가 정형 가이드(20)를 통과할 때, 소비재(200)의 전체 둘레가 당접부(23)와 접촉하므로, 소비재(200)의 단면 형상을, 입구부(22)의 형상을 따라 변형시킬 수 있다.

[0084] 도 8에 나타내는 바와 같이, 히터(120)는, 일단 측이 뾰족해져 있는 돌기부(125)를 포함한다. 그 때문에, 히터(120)를 소비재(200)에 용이하게 삽입할 수 있다. 히터(120)는, 타단 측을 향하는 것에 따라 폭이 넓어지도록 구성되어 있다. 이로써, 소비재(200)가 정형 가이드(20)를 통과하여 삽입되는 것에 따라, 소비재(200)의 외형이 히터(120)의 형상을 따라 변형된다. 구체적으로는, 소비재(200)는, 히터(120)의 폭 방향으로 눌러 넓혀진다. 이로써, 소비재(200)를 히터(120)에 밀착시킬 수 있어, 히터(120)로부터 소비재(200)로의 열전달 효율을 향상시킬 수 있다. 또한, 히터(120)가 소비재(200)를 눌러 넓힘으로써, 소비재(200)의 탈락을 방지할 수 있다.

[0085] 구체적으로는, 히터(120)는, 평판 형상을 갖고, 하우징(110)에 삽입되는 소비재(200)의 외형을, 단면 타원 형상으로 변형시킨다. 이때, 하우징(110)에 수용된 후의 소비재(200)의 긴 직경은, 하우징(110)에 수용되기 전의 소비재(200)의 직경보다도 길고, 하우징(110)에 수용된 후의 소비재(200)의 짧은 직경은, 하우징(110)에 수용되기 전의 소비재(200)의 직경보다도 짧다. 히터(120)가 하우징(110)에 삽입되는 소비재(200)의 외형을 단면 타원 형상으로 변형시킴으로써, 소비재(200)가 점유하는 하우징(110)의 짧은 방향의 거리가 짧아진다. 그 때문에, 하우징(110)을 박형화할 수 있다. 또한, 히터(120)가 하우징(110)에 삽입되는 소비재(200)의 외형을 단면 타원 형상으로 변형시킴으로써, 히터(120)와 소비재(200)의 접촉 면적을 넓게 할 수 있다. 그 때문에, 히터(120)로부터 소비재(200)로의 열전달 효율을 향상시킬 수 있다.

[0086] 도 9에 나타내는 바와 같이, 소비재(200)가 하우징(110)의 소정의 수용 위치에 수용된 상태에서, 소비재(200)와 하우징(110)의 사이에, 소비재(200)의 전체 둘레에 걸쳐서 공기층(40)이 형성된다. 공기층(40)은, 열전도율이 낮기 때문에, 소비재(200)와 하우징(110)의 사이를 단열할 수 있어, 소비재(200)의 가열에 필요한 에너지를 삭감할 수 있다. 또한, 입구부(22)는, 소비재(200)의 외주의 전체 둘레에 걸쳐서 소비재(200)와 당접하고 있으며, 공기층(40)을 봉지(封止)하고 있다. 이로써, 공기층(40)에서의 공기의 대류가 억제된다.

[0087] 도 10은, 본 실시형태에 관한 향미의 방출 방법의 흐름을 나타내는 플로우차트이다. 이 방출 방법은, 제어부(900)에 의해 행하여진다. 이 방출 방법에서는, 복수의 가열 구획(310, 320)을 독립적으로 가열 제어함으로써,

향미 성분의 방출을 유연하게 제어할 수 있다. 또한, 흡인의 개시 시, 가열 소자(300)의 일부를 가열함으로써, 향미가 발생할 때까지의 시간을 짧게 할 수 있다.

- [0088] 스텝 S101에서, 검지부(910)는, 사용자에게 의한 흡인의 개시를 검지한다. 스텝 S101의 후에는, 스텝 S102가 행하여진다. 스텝 S102에서, 가열 제어부(920)는, 제1 하류 측 영역(410)과 제2 하류 측 영역(510)의 사이에 전압을 인가하여, 가열 소자(300)의 제1 가열 영역(H1)을 가열한다. 스텝 S102의 후에는, 스텝 S103이 행하여진다.
- [0089] 스텝 S103에서, 가열 제어부(920)는, 절환 조건이 충족되었는지 여부의 판정을 행한다. 절환 조건이 충족되고 있는 경우, 스텝 S103은 긍정 판정되어, 스텝 S104가 행하여진다. 절환 조건이 충족되고 있지 않은 경우, 스텝 S103은 부정 판정되어, 스텝 S103이 반복된다.
- [0090] 스텝 S104에서, 가열 제어부(920)는, 제1 하류 측 영역(410)과 제2 하류 측 영역(510)의 사이, 및 제1 상류 측 영역(420)과 제2 상류 측 영역(520)의 사이에 전압을 인가하여, 가열 소자(300)의 제2 가열 영역(H2)을 가열한다. 스텝 S104의 후에는, 스텝 S105가 행하여진다.
- [0091] 스텝 S105에서, 가열 제어부(920)는, 종료 조건이 충족되었는지 여부의 판정을 행한다. 종료 조건이 충족되고 있는 경우, 스텝 S105는 긍정 판정되어, 스텝 S106이 행하여진다. 종료 조건이 충족되고 있지 않은 경우, 스텝 S105는 부정 판정되어, 스텝 S105가 반복된다.
- [0092] 스텝 S106에서, 가열 제어부(920)는, 가열을 종료한다. 스텝 S106이 종료하면, 처리가 종료된다.
- [0093] 본 실시형태에 관한 향미 흡인기(100) 및 향미 흡인 시스템은, 히터(120)를 구비하고, 히터(120)는, 복수의 가열 부분인 제1 가열 구획(310) 및 제2 가열 구획(320)을 포함하는 가열 소자(300)와, 이들 가열 부분의 각각에 전기적으로 접속된 복수의 제1 통전 영역(400)을 구비한다. 이로써, 제1 통전 영역(400)을 통하여, 복수의 가열 부분의 각각을 유연하게 제어할 수 있다. 이로써, 사용자의 기호 또는 편리성 등에 따라 향미 성분을 방출할 수 있다.
- [0094] 다음과 같은 변형도 본 발명의 범위 내이며, 상술한 실시형태 혹은 다른 변형과 조합하는 것이 가능하다. 이하의 변형예에서, 상술한 실시형태와 마찬가지로의 구조, 기능을 나타내는 부위 등에 관해서는, 동일한 부호로 참조하고, 적절히 설명을 생략한다.
- [0095] (변형예 1)
- [0096] 상술한 실시형태에서, 가열 소자를 사이에 두고 제1 통전 영역의 반대 측에 형성된 제2 통전 영역의 크기 및 형상은, 제1 통전 영역의 크기 또는 형상에 기초하지 않아도 된다.
- [0097] 도 11은, 본 변형예의 히터(120A)의 제2면(S2) 측의 구성을 모식적으로 나타내는 개념도이다. 제1면(S1) 측의 구성은 상술한 실시형태와 마찬가지로 한다. 히터(120A)는, 가열 소자(300)에 형성된, 제2 통전 영역(500A)과 제2 접속 전극(550)을 구비한다. 제2 통전 영역(500A)은, 상술한 실시형태의 제2 통전 영역(500)에 포함되는 제2 하류 측 영역(510) 및 제2 상류 측 영역(520)을 포함하여 일체적으로 형성되어 있다. 제2 접속 전극(550)은, 상술한 실시형태의 제2 접속 전극(511 및 512)을 포함하여 일체적으로 형성되어 있다. 또한, 도시의 예에서는, 제2 통전 영역(500A)과 제2 접속 전극(550)은, 일체적으로 형성되어 있다. 즉, 일체적으로 형성된 전극의 파선(BL)보다도 하류 측(가열 대상이 되는 영역)이 제2 통전 영역(500A), 상류 측(가열 대상이 되지 않는 영역)이 제2 접속 전극(550)으로서 기능한다. 또한, 제2 통전 영역(500A)은, 복수의 제1 통전 영역(400)에 더하여, 복수의 제1 통전 영역(400)의 사이의 비통전 영역(415)(도 4a)과도, 가열 소자(300)를 사이에 두어 마주 보게 된다.
- [0098] 제2 통전 영역(500A)과 제2 접속 전극(550)은, 도전성 접촉체 또는 금속 전극을 포함하는 것이 바람직하다. 금속 전극을 이용한 경우에는 금속의 강성에 의해 히터(120A)를 지지할 수 있다. 금속의 종류는 특별히 한정되지 않지만, 예컨대 강성 및 내구성 등의 관점에서 스테인리스강으로 할 수 있다. 도전성 접촉체를 이용한 경우에는 가공이 용이하다. 도전성 접촉체에 의해, 미도시의 평판 형상의 지지 부재와 가열 소자(300)를 접촉하면서, 제2 통전 영역(500A) 또는 제2 접속 전극(550)을 고정하여도 된다. 도전성 접촉체로서는, 예컨대, 상술한 이방성 도전 접촉체를 이용할 수 있다. 이 평판 형상의 지지 부재는, 예컨대 강성 및 내구성 등의 관점에서 스테인리스강으로 할 수 있다.
- [0099] 본 변형예의 향미 흡인기에서는, 히터(120A)는, 복수의 제1 통전 영역(400)의 사이의 영역 및 복수의 제1 통전 영역(400)과 마주 보는, 상기 제2 통전 영역(500A)을 구비한다. 이로써, 제2 통전 영역(500A)의 가공을 용이하게 할 수 있다. 또한, 제2 통전 영역(500A)이 금속 전극에 의해 형성되어 있는 경우, 또는 도전성 접촉체를 통

하여 금속 전극과 접촉되어 있는 경우는, 금속 전극에 의해 가열 소자(300)를 지지할 수 있다.

[0100] (변형예 2)

[0101] 상술한 실시형태에서, 소비재는, 각각 향미 성분을 갖는 복수의 향미 발생 구획을 구비하여도 된다.

[0102] 도 12는, 본 변형예에 관한 소비재(200A)를 나타내는 개략 측면면도이다. 소비재(200A)는, 담배부(210A)와 페이퍼 튜브(220)를 구비한다. 담배부(210A)는, 제1 향미 발생 구획(2101)과 제2 향미 발생 구획(2102)을 구비한다. 제1 향미 발생 구획(2101) 및 제2 향미 발생 구획(2102)은, 소비재(200A)가 하우스(110)에 수용되었을 때, 각각 제1 가열 구획(310) 및 제2 가열 구획(320)에 대향하는 위치에 배치된다. 제1 향미 발생 구획(2101)은 제1 가열 구획(310)에 의해 가열되고, 제2 향미 발생 구획(2102)은 제2 가열 구획(320)에 의해 가열된다. 제1 향미 발생 구획(2101) 및 제2 향미 발생 구획(2102)에 배치되는 향미 성분은 특별히 한정되지 않는다. 또한, 담배부(210A)는, 3 이상의 향미 발생 구획을 포함하여도 된다.

[0103] 본 변형예의 향미 흡인 시스템에서는, 소비재(200A)는, 사용자에 의한 흡인 시에, 복수의 가열 부분인 제1 가열 구획(310) 및 제2 가열 구획(320)의 각각에 대향하는 위치에 배치되도록 구성된, 각각 향미 성분을 갖는 복수의 향미 발생 구획(2101, 2102)을 구비한다. 이로써, 향미 흡인 시스템으로부터의 향미 성분의 방출을 더욱 유연하게 제어할 수 있다. 또한, 사용자의 기호 또는 편리성 등에 따라 상기 복수의 부분에 향미 성분을 배치할 수 있다.

[0104] (변형예 3)

[0105] 상술한 실시형태에서, 전극을 개재하여 복수의 가열 소자를 적층하여도 된다.

[0106] 도 13은, 본 변형예의 히터(1200)를 나타내는 사시도이다. 히터(1200)는, 2개의 가열 소자(300)의 사이에 제1 통전 영역(400) 및 제1 접속 전극(411, 421)이 형성된 구조를 갖고 있다. 도 13에서는, 2개의 가열 소자(300)의 간극(CL)에 제1 통전 영역(400) 및 제1 접속 전극(411, 421)이 배치되어 있는 것을 파선으로 모식적으로 나타내었다.

[0107] 히터(1200)는 평판 형상이며, 히터(1200)가 구성하는 평판의 제1면(S10) 및 제1면(S10)의 반대 측의 제2면(S20)에는 미도시의 제2 통전 영역(500) 및 제2 접속 전극(511 및 512)이 각각 형성되어 있다. 따라서, 히터(1200)는, 제2 통전 영역(500), 가열 소자(300), 제1 통전 영역(400), 가열 소자(300) 및 제2 통전 영역(500)이 이 순서로 적층되고, 전기적으로 접속되어 있다. 히터(1200)를 지지하는 관점에서, 평판 형상의 지지 부재를 제1면(S10) 및 제2면(S20)에 형성하거나, 제1 통전 영역(400) 또는 제2 통전 영역(500) 등을 금속 전극으로 구성하는 것이 바람직하다.

[0108] 본 변형예에 관한 향미 흡인기에서는, 2개의 가열 소자(300)와 전기적으로 접속된 전극인 제1 통전 영역(400)을 공유하기 때문에, 효율적으로 히터(1200)를 제조할 수 있다. 또한, 2개의 가열 소자(300)의 가열을 독립적으로 제어할 수도 있기 때문에, 보다 한층 유연하게 담배부(210)의 가열을 행할 수 있다.

[0109] 또한, 제2 통전 영역(500)을 2개의 가열 소자(300)의 사이에 형성하고, 제1면(S10) 및 제2면(S20)에 제1 통전 영역(400)을 형성하여도 된다. 또한, 히터(1200)에 포함되는 가열 소자(300)의 수는 특별히 한정되지 않고, 각 가열 소자(300)의 사이에 제1 통전 영역(400) 또는 제2 통전 영역(500)을 사이에 두고, 3 이상의 가열 소자(300)를 적층하여도 된다.

[0110] (변형예 4)

[0111] 상술한 실시형태에서, 제1 통전 영역(400) 및 제2 통전 영역(500)의 개수, 형상 및 위치는, 특별히 한정되지 않고, 담배부(210)를 어떻게 가열하는지 등에 기초하여, 적절히 설정할 수 있다. 또한, 제1 통전 영역(400) 및 제2 통전 영역(500)을 전기적으로 제어할 수 있으면, 제어부(900)로부터의 접속의 양태도 특별히 한정되지 않는다.

[0112] 이상, 본 발명의 실시형태에 대하여 설명해 왔지만, 상기한 발명의 실시형태는, 본 발명의 이해를 용이하게 하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 본 발명은, 그 취지를 이탈하는 일 없이, 변경, 개량될 수 있음과 함께, 본 발명에는 그의 균등물이 포함된다. 또한, 상술한 과제에 적어도 일부를 해결할 수 있는 범위, 또는, 효과의 적어도 일부를 나타내는 범위에서, 특허청구의 범위 및 명세서에 기재된 각 구성 요소의 조합, 또는, 생략이 가능하다.

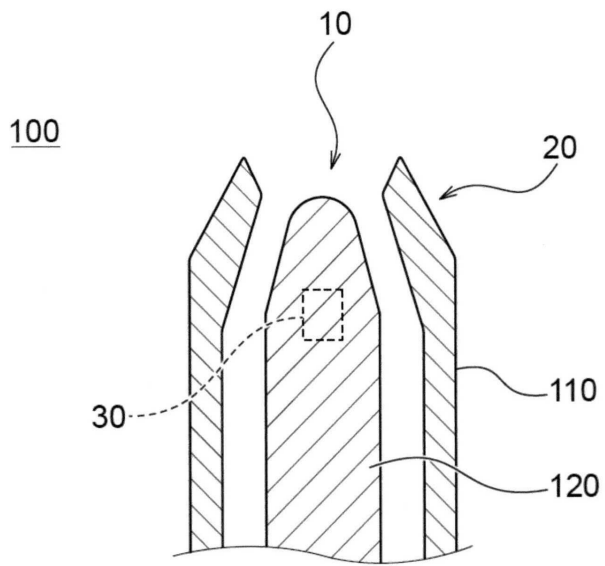
**부호의 설명**

[0113]

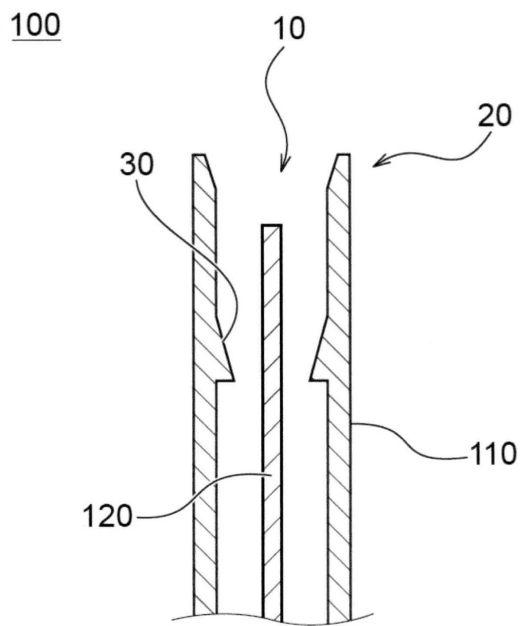
- 10: 개구
- 20: 정형 가이드
- 30: 리테이닝 리브
- 100: 향미 흡인기
- 110: 하우징
- 120, 120A, 1200: 히터
- 200, 200A: 소비재
- 210, 210A: 담배부
- 220: 페이퍼 튜브
- 300: 가열 소자
- 310: 제1 가열 구획
- 320: 제2 가열 구획
- 400: 제1 통전 영역
- 410: 제1 하류 측 영역
- 415: 비통전 영역
- 411, 421: 제1 접속 전극
- 411C, 421C, 511C, 521C: 접속부
- 420: 제1 상류 측 영역
- 500, 500A: 제2 통전 영역
- 510: 제2 하류 측 영역
- 511, 521, 550: 제2 접속 전극
- 520: 제2 상류 측 영역
- 600: 코팅
- 900: 제어부
- 910: 검지부
- 920: 가열 제어부
- 2101: 제1 향미 발생 구획
- 2102: 제2 향미 발생 구획
- H1: 제1 가열 영역
- H2: 제2 가열 영역

도면

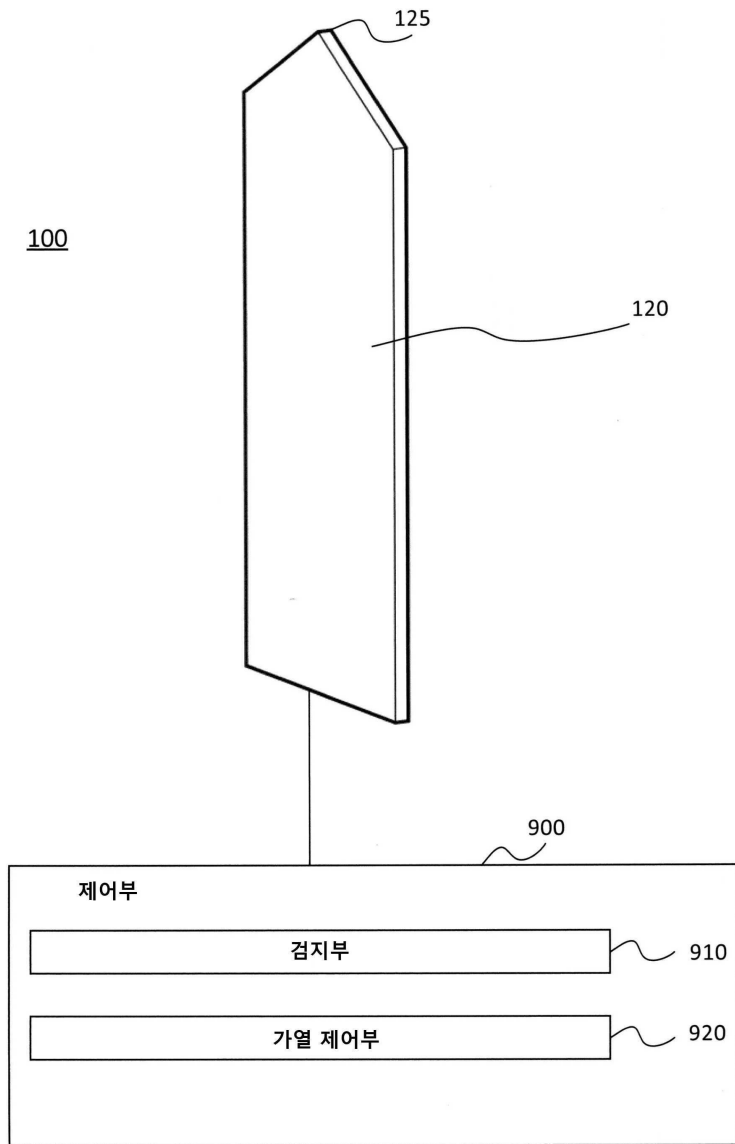
도면1



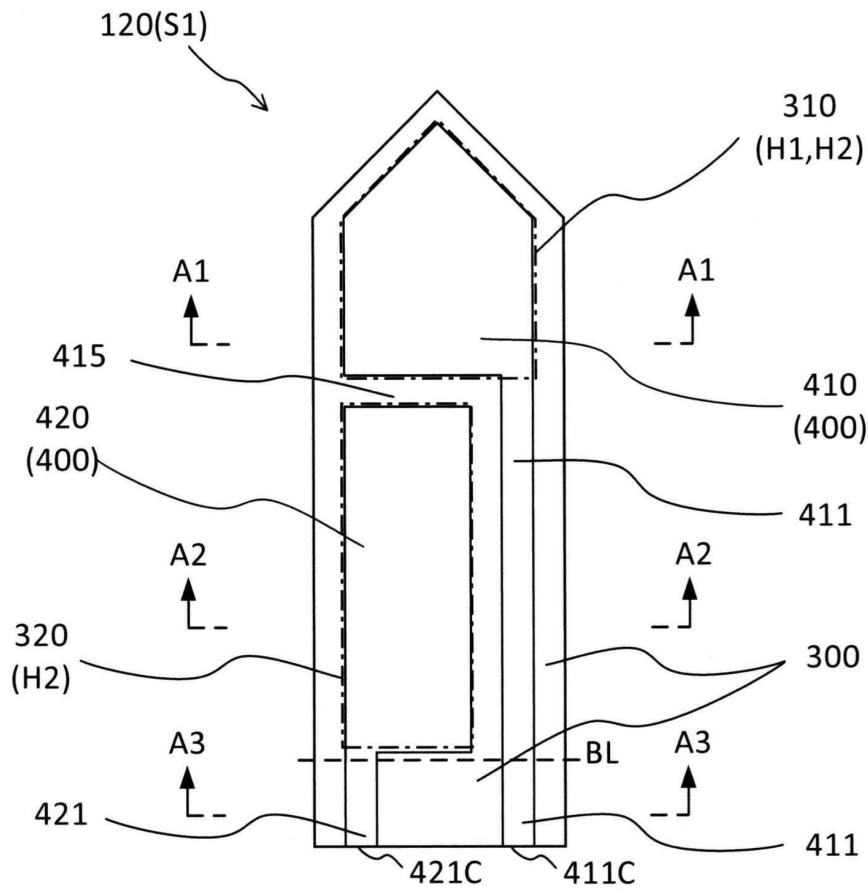
도면2



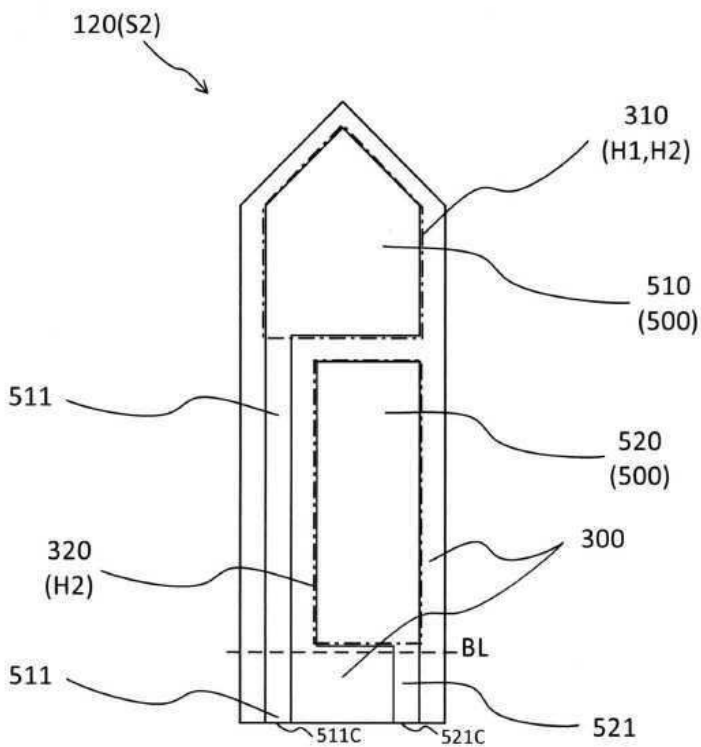
도면3



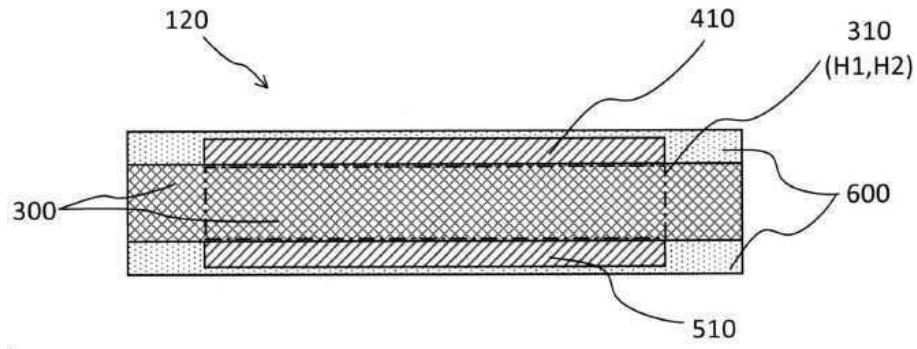
도면4a



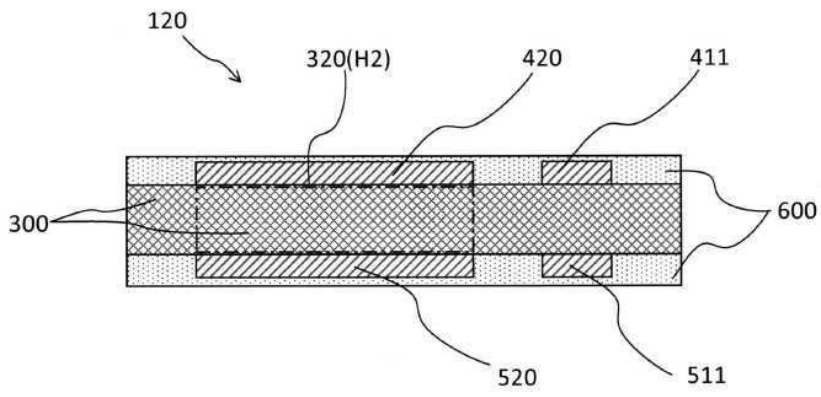
도면4b



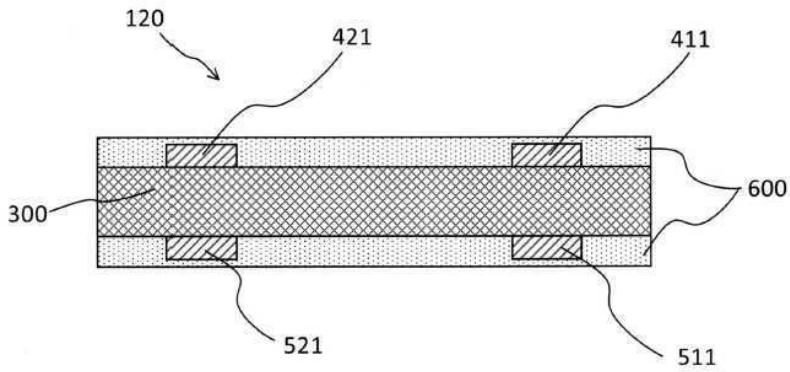
도면5a



도면5b

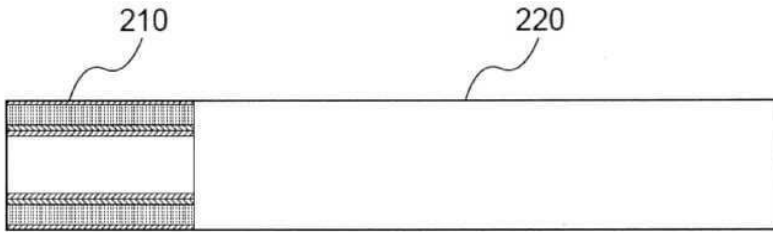


도면5c

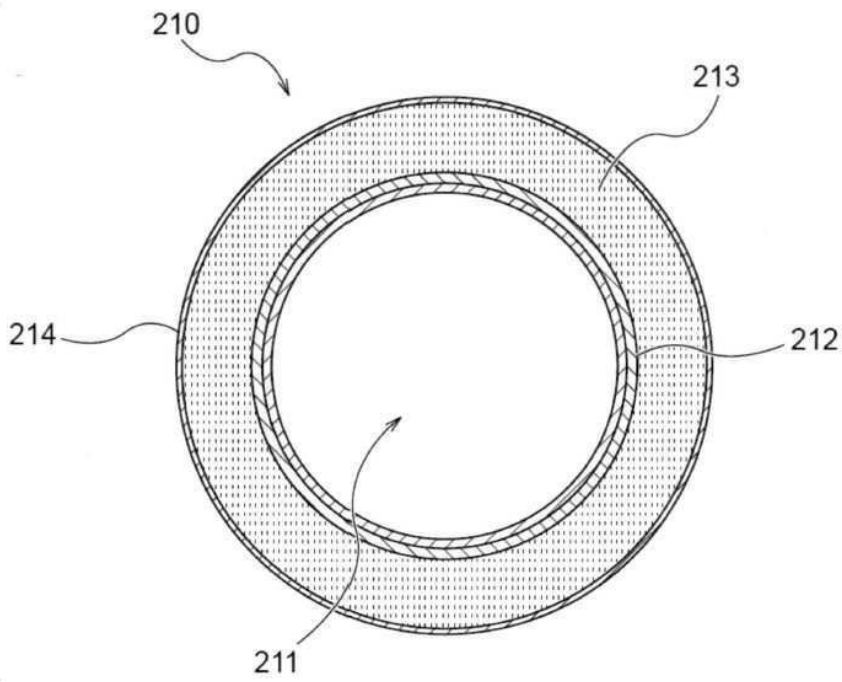


도면6a

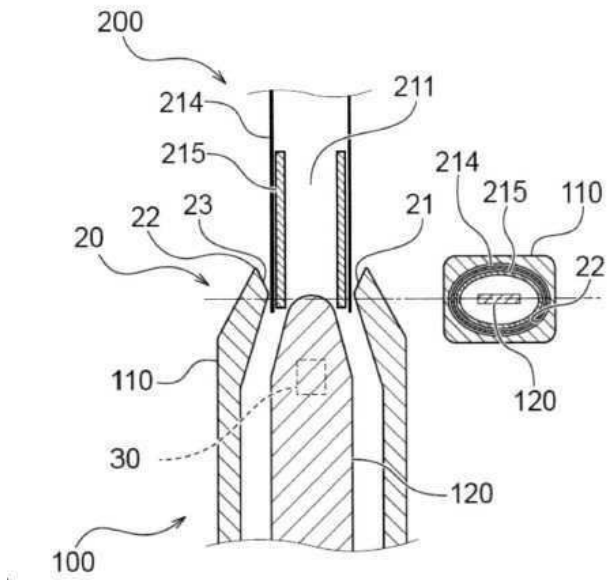
200



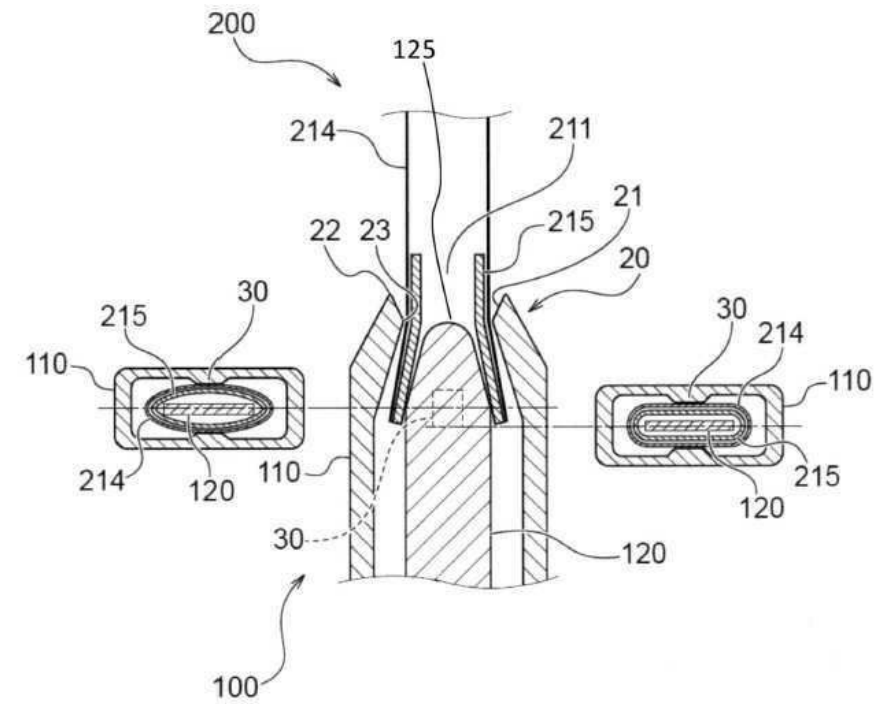
도면6b



도면7

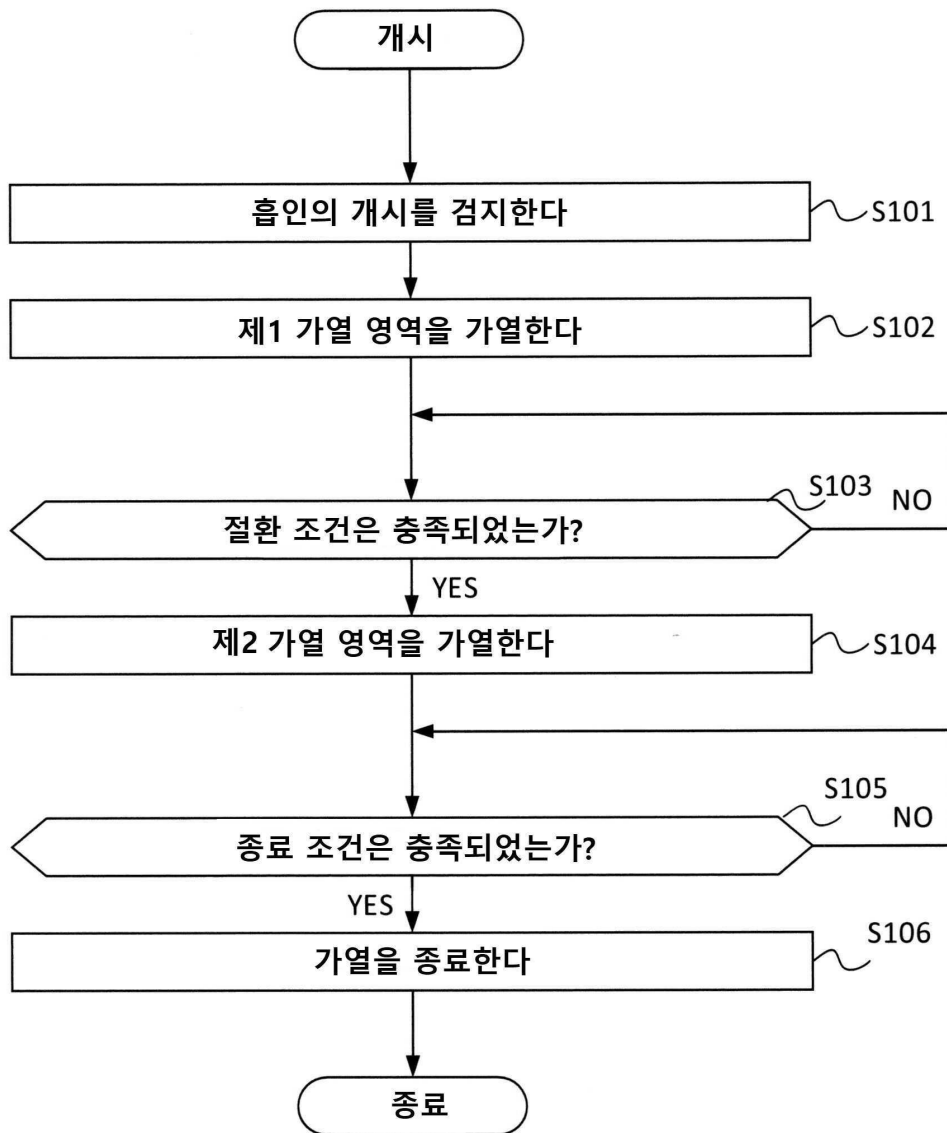


도면8

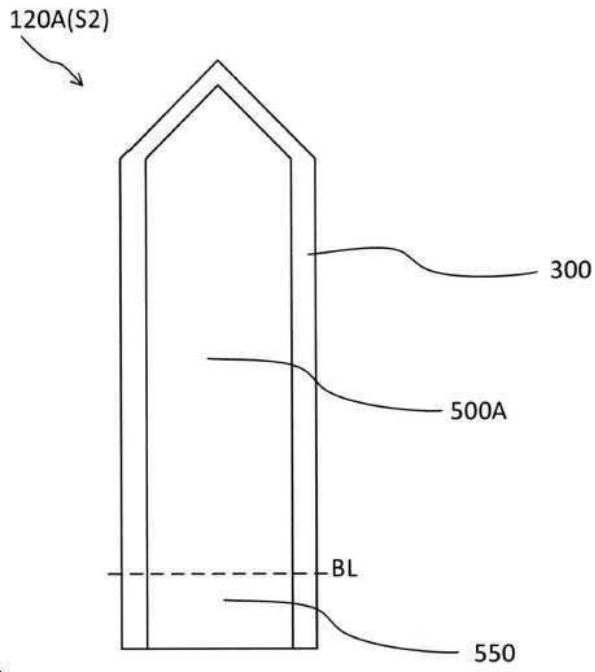




도면10

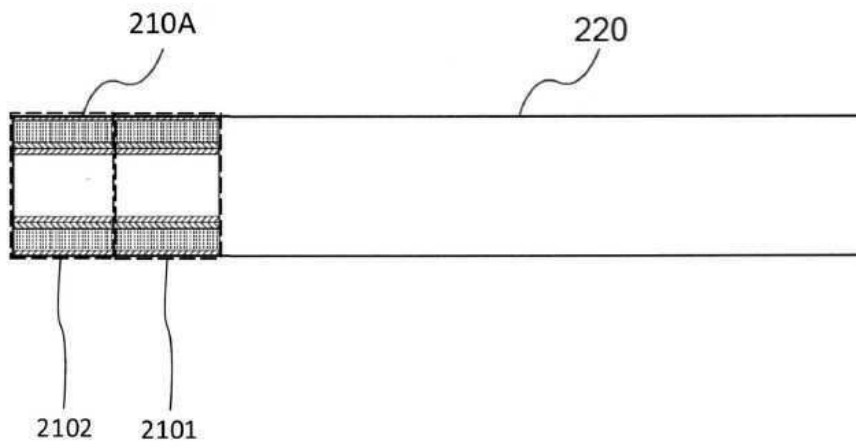


도면11



도면12

200A



도면13

