



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월28일

(11) 등록번호 10-2138246

(24) 등록일자 2020년07월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A24F 47/00 (2020.01)

(52) CPC특허분류

A24F 47/008 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0072992

(22) 출원일자 2018년06월25일

심사청구일자 2018년06월25일

(65) 공개번호 10-2019-0049406

(43) 공개일자 2019년05월09일

(30) 우선권주장

1020170142578 2017년10월30일 대한민국(KR)

(56) 선행기술조사문헌

US20140069424 A1*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

주식회사 케이티앤지

대전광역시 대덕구 벚꽃길 71 (평촌동)

(72) 발명자

김태훈

경기도 용인시 수지구 진산로34번길 24, 102동 503호 (풍덕천동, 수지진산마을푸르지오)

박중선

경기도 수원시 영통구 영통로 498, 135동 703호 (영통동, 황골마을주공1단지아파트)

최환욱

경상남도 창원시 마산합포구 자산삼거리로 86, 301호 (자산동, 이지홈빌라)

(74) 대리인

리앤목특허법인

전체 청구항 수 : 총 11 항

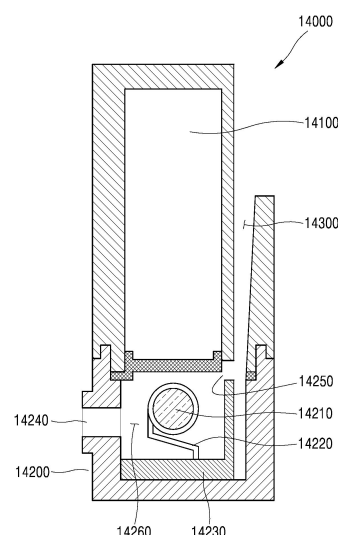
심사관 : 양경진

(54) 발명의 명칭 증기화기 및 이를 구비하는 에어로졸 생성 장치

(57) 요약

증기화기는 액상 조성물을 저장하는 액체 저장부, 상기 액체 저장부로부터 상기 액상 조성물을 흡수하는 심지와, 상기 심지를 가열함으로써 에어로졸을 생성하는 액상용 히터와, 상기 심지와 상기 액상용 히터를 둘러싸는 에어로졸 챔버와, 외부의 공기를 상기 에어로졸 챔버로 도입하는 입구, 및 상기 에어로졸 챔버에서 생성된 에어로졸이 배출되는 출구를 구비하며, 상기 액체 저장부의 일단에 결합되는 에어로졸 발생부 및 일측 개구는 상기 에어로졸 발생부의 상기 입구에 연결되고 타측 개구는 상기 액체 저장부의 상기 일단에서 타단을 향하는 방향을 따라 상기 일측 개구로부터 이격된 위치에서 외부와 연결되어 상기 외부의 공기를 상기 에어로졸 발생부로 공급하는 공기 공급부를 구비한다.

대표도 - 도4b



(56) 선행기술조사문헌

KR1020170020807 A

KR1020170118233 A

US20130014772 A1

WO2017001818 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

액상 조성물을 저장하는 액체 저장부;

상기 액체 저장부로부터 상기 액상 조성물을 흡수하는 심지와, 상기 심지를 가열함으로써 에어로졸을 생성하는 액상용 히터와, 상기 심지와 상기 액상용 히터를 둘러싸는 에어로졸 챔버와, 외부의 공기를 상기 에어로졸 챔버로 도입하는 입구, 및 상기 에어로졸 챔버에서 생성된 에어로졸이 배출되는 출구를 구비하며, 상기 액체 저장부의 일단에 결합되는 에어로졸 발생부; 및

상기 에어로졸 챔버의 외측에 위치하며 일측 개구 및 타측 개구를 갖는 공기 공급부;를 구비하되,

상기 일측 개구는 상기 에어로졸 발생부의 상기 입구에 연결되고, 상기 타측 개구는 상기 액체 저장부의 상기 일단에서 타단을 향하는 방향을 따라 상기 일측 개구로부터 이격된 위치에서 외부와 연결되어 상기 외부의 공기를 상기 에어로졸 발생부 및 상기 에어로졸 챔버로 공급하는, 증기화기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 에어로졸 발생부의 상기 출구 및 상기 에어로졸 챔버는 일직선 상에 배치되고, 상기 에어로졸 발생부의 상기 입구는 상기 에어로졸 챔버의 상기 액체 저장부를 향하는 면에 형성된, 증기화기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 공기 공급부는 상기 액체 저장부의 적어도 일부를 따라 연장되는, 증기화기.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 타측 개구는 상기 액체 저장부의 적어도 일부를 따라 연장된 상기 공기 공급부의 일면에 배치된, 증기화기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 에어로졸 발생부의 상기 입구와 연결되는 상기 공기 공급부는 액상 조성물 유출 방지 부재를 더 구비하는, 증기화기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 액상 조성물 유출 방지 부재는 기체는 통과시키고 액체는 차단하는 통기성 소재를 포함하는, 증기화기.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 액상 조성물 유출 방지 부재는 메쉬(mesh) 형상을 갖는, 증기화기.

청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 공기 공급부는 격자 형상을 이루며 배치된 리브(rib)들을 더 구비하는, 증기화기.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 에어로졸 발생부는 상기 에어로졸 챔버에서 액화된 에어로졸을 수용하는 수용 챔버를 더 구비하는, 증기화기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 수용 챔버는 상기 액상용 히터를 지지하도록 상기 액상용 히터의 양측 단부와 결합되며, 상기 에어로졸 챔버를 기준으로 상기 액체 저장부의 반대 방향에 배치되는, 증기화기.

청구항 11

필런이 삽입될 수 있으며, 상기 필런을 가열하는 필런용 히터를 포함하는 케이스; 및

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 따른 상기 증기화기를 구비하며,

상기 증기화기는 상기 케이스에 분리 가능하도록 결합되며, 상기 증기화기가 상기 케이스에 결합된 상태에서 상기 에어로졸 챔버에서 생성된 에어로졸을 상기 출구를 통해 상기 필런으로 전달하는, 에어로졸 생성 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 실시예들은 증기화기 및 이를 구비하는 에어로졸 생성 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 누액이 방지되는 구조를 구비하는 증기화기 및 이를 구비하는 에어로졸 생성 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 근래에 일반적인 필런의 단점들을 극복하는 대체 방법에 관한 수요가 증가하고 있다. 예를 들어, 필런을 연소시켜 에어로졸을 생성시키는 방법이 아닌 필런 내의 에어로졸 생성 물질이 가열됨에 따라 에어로졸이 생성하는 방법에 관한 수요가 증가하고 있다. 이에 따라, 가열식 필런 또는 가열식 에어로졸 생성 장치에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

[0003] 에어로졸 생성 장치는 에어로졸을 생성시킬 수 있는 증기화기를 구비할 수 있다. 증기화기는 액체 저장부를 구비하고 액체 저장부의 액상 조성물은 심지로 흡수되어 액상용 히터에 의해 가열된다. 액상용 히터는 액상 조성물과 외부에서 유입된 공기를 가열하여 에어로졸을 생성한다. 따라서, 에어로졸 생성 장치는 외부 공기가 증기화기로 유입될 수 있도록 하는 공기 공급부를 구비하여야 한다. 다만, 사용자가 에어로졸 생성 장치를 사용할 때, 에어로졸 생성 장치에서 생성된 에어로졸이나 액상 조성물이 공기 공급부 쪽으로 누출되는 문제가 있을 수 있다. 구체적으로, 액상 조성물이 누출되거나 에어로졸이 누출되어 다시 액화 되는 경우, 이들이 외부로 유출되면 에어로졸 생성 장치의 사용자에게 불쾌감을 줄 수 있고 이러한 누출이 반복적으로 발생하면 에어로졸 생성 장치의 구성들이 오염되어 외부로부터의 공기 유입이 원활하지 않아 성능이 약화될 수 있다.

[0004] 따라서, 이와 같은 문제를 해결하기 위한 에어로졸 생성 장치의 구비되는 공기 공급부의 구조에 대한 기술이 요구될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 다양한 실시예들은 증기화기 및 이를 구비하는 에어로졸 생성 장치를 제공하는데 있다. 본 개시가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 이하의 실시예들로부터 또 다른 기술적 과제들이 유추될 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상술한 기술적 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 증기화기는 액상 조성물을 저장하는 액체 저장부; 상기 액체 저장부로부터 상기 액상 조성물을 흡수하는 심지와, 상기 심지를 가열함으로써 에어로졸을 생성하는 액상용 히터와, 상기 심지와 상기 액상용 히터를 둘러싸는 에어로졸 챔버와, 외부의 공기를 상기 에어로졸 챔버로 도입하는 입구, 및 상기 에어로졸 챔버에서 생성된 에어로졸이 배출되는 출구를 구비하며, 상기 액체 저장부의 일단에 결합되는 에어로졸 발생부; 및 일측 개구는 상기 에어로졸 발생부의 상기 입구에 연결되고 타측 개구는 상기 액체 저장부의 상기 일단에서 타단을 향하는 방향을 따라 상기 일측 개구로부터 이격된 위치에서 외부와 연결되어 상기 외부의 공기를 상기 에어로졸 발생부로 공급하는 공기 공급부를 구비할 수 있다.
- [0007] 일 실시예에 있어서, 상기 에어로졸 발생부의 상기 출구 및 상기 에어로졸 챔버는 일직선 상에 배치되고, 상기 에어로졸 발생부의 상기 입구는 상기 에어로졸 챔버의 상기 액체 저장부를 향하는 면에 형성될 수 있다.
- [0008] 일 실시예에 있어서, 상기 공기 공급부는 상기 액체 저장부의 적어도 일부를 따라 연장될 수 있다.
- [0009] 일 실시예에 있어서, 상기 타측 개구는 상기 액체 저장부의 적어도 일부를 따라 연장된 상기 공기 공급부의 일면에 배치될 수 있다.
- [0010] 일 실시예에 있어서, 상기 에어로졸 발생부의 상기 입구와 연결되는 상기 공기 공급부는 액상 조성물 유출 방지 부재를 더 구비할 수 있다.
- [0011] 일 실시예에 있어서, 상기 액상 조성물 유출 방지 부재는 기체는 통과시키고 액체는 차단하는 통기성 소재를 포함할 수 있다.
- [0012] 일 실시예에 있어서, 상기 액상 조성물 유출 방지 부재는 메쉬(mesh) 형상을 가질 수 있다.
- [0013] 일 실시예에 있어서, 상기 공기 공급부는 격자 형상을 이루며 배치된 리브(rib)들을 더 구비할 수 있다.
- [0014] 일 실시예에 있어서, 상기 에어로졸 발생부는 상기 에어로졸 챔버에서 액화된 에어로졸을 수용하는 수용 챔버를 더 구비할 수 있다.
- [0015] 일 실시예에 있어서, 상기 수용 챔버는 상기 액상용 히터를 지지하도록 상기 액상용 히터의 양측 단부와 결합되며, 상기 에어로졸 챔버를 기준으로 상기 액체 저장부의 반대 방향에 배치될 수 있다.
- [0016] 상술한 기술적 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 에어로졸 생성 장치는 권선이 삽입될 수 있으며, 상기 권선을 가열하는 권선용 히터를 포함하는 케이스; 및 상기 증기화기를 구비하며, 상기 증기화기가 상기 케이스에 분리 가능하도록 결합되며, 상기 증기화기가 상기 케이스에 결합된 상태에서 상기 에어로졸 챔버에서 생성된 에어로졸을 상기 출구를 통해 상기 권선으로 전달할 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 개시는 증기화기 및 이를 구비하는 에어로졸 생성 장치를 제공할 수 있다. 구체적으로, 본 개시에 따른 증기화기는 액체 저장부를 구비하고 액체 저장부의 액상 조성물은 심지로 흡수되어 외부에서 유입된 공기와 함께 액상용 히터에 의해 가열되어 에어로졸을 생성한다. 따라서, 에어로졸 생성 장치는 외부 공기가 증기화기로 유입될 수 있도록 하는 공기 공급부를 구비한다. 이 경우, 사용자가 에어로졸 생성 장치를 사용할 때, 에어로졸 생성 장치에서 생성된 에어로졸이나 액상 조성물이 공기 공급부 쪽으로 누출될 수 있으므로, 공기 공급부의 일측 개구는 상기 에어로졸 발생부의 상기 입구에 연결되고 타측 개구는 액체 저장부의 일단에서 타단을 향하는 방향을 따라 일측 개구로부터 이격된 위치에서 외부와 연결되어 외부의 공기를 에어로졸 발생부로 공급하여, 액체 조성물이 공기 공급부를 통하여 외부로 누출되는 것을 방지할 수 있다.
- [0018] 또한, 공기 공급부 내부에 액상 조성물 유출 방지 부재 또는 격자 형상을 이루며 배치된 리브들을 구비함으로써, 액상 조성물 또는 생성된 에어로졸이 다시 액화된 액상이 외부로 누출되는 것을 방지할 수 있다.
- [0019] 증기화기 외부로의 누출이 방지될 경, 에어로졸 생성 장치 및 에어로졸 생성 장치의 사용자에게 발생시킬 수 있는 여러 문제점들, 예를 들어 에어로졸 생성 장치의 성능 저하 및 작동 불량과 같은 문제점들이 방지될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1 및 도 2는 에어로졸 생성 장치에 퀀런이 삽입된 예들을 도시한 도면들이다.
- 도 3은 퀀런의 일 예를 도시한 도면이다.
- 도 4a는 일부 실시예에 따른 증기화기의 구성을 나타내는 도면이다.
- 도 4b는 도 4a에 따른 증기화기의 단면을 나타내는 도면이다.
- 도 5a는 일부 실시예에 따른 증기화기의 구성을 나타내는 도면이다.
- 도 5b는 도 5a에 따른 증기화기의 단면을 나타내는 도면이다.
- 도 6a는 일부 실시예에 따른 증기화기의 구성을 나타내는 도면이다.
- 도 6b는 도 6a에 따른 증기화기의 단면을 나타내는 도면이다.
- 도 7은 일부 실시예에 따른 증기화기의 구성을 나타내는 도면이다.
- 도 8은 일부 실시예에 따른 증기화기를 구비하는 에어로졸 생성 장치를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 실시예들에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [0022] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0023] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [0024] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명한다.
- [0025] 도 1 및 도 2는 에어로졸 생성 장치에 퀀런이 삽입된 예들을 도시한 도면들이다.
- [0026] 도 1 및 도 2를 참조하면, 에어로졸 생성 장치(10000)는 배터리(11000), 제어부(12000), 히터(13000) 및 증기화기(14000)를 포함한다. 또한, 에어로졸 생성 장치(10000)의 내부 공간에는 퀀런(20000)이 삽입될 수 있다.
- [0027] 도 1 및 도 2에 도시된 에어로졸 생성 장치(10000)에는 본 실시예와 관련된 구성요소들이 도시되어 있다. 따라서, 도 1 및 도 2에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 에어로졸 생성 장치(10000)에 더 포함될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [0028] 또한, 도 1 및 도 2에는 에어로졸 생성 장치(10000)에 히터(13000)가 포함되어 있는 것으로 도시되어 있으나, 필요에 따라, 히터(13000)는 생략될 수도 있다.
- [0029] 도 1에는 배터리(11000), 제어부(12000), 증기화기(14000) 및 히터(13000)가 일렬로 배치된 것으로 도시되어 있다. 또한, 도 2에는 증기화기(14000) 및 히터(13000)가 병렬로 배치된 것으로 도시되어 있다. 그러나, 에어로졸 생성 장치(10000)의 내부 구조는 도 1 또는 도 2에 도시된 것에 한정되지 않는다. 다시 말해, 에어로졸 생성 장치(10000)의 설계에 따라, 배터리(11000), 제어부(12000), 증기화기(14000) 및 히터(13000)의 배치는 변경될 수 있다.
- [0030] 퀀런(20000)이 에어로졸 생성 장치(10000)에 삽입되면, 에어로졸 생성 장치(10000)는 증기화기(14000)를 작동시켜, 증기화기(14000)로부터 에어로졸을 발생시킬 수 있다. 증기화기(14000)에 의해 생성된 에어로졸은 퀀런(20000)을 통과하여 사용자에게 전달된다. 증기화기(14000)에 관한 설명은 하기에서 보다 상세히 하기로 한다.
- [0031] 배터리(11000)는 에어로졸 생성 장치(10000)가 동작하는데 이용되는 전력을 공급한다. 예를 들어, 배터리

(11000)는 히터(13000) 또는 증기화기(14000)가 가열될 수 있도록 전력을 공급할 수 있고, 제어부(12000)가 동작하는데 필요한 전력을 공급할 수 있다. 또한, 배터리(11000)는 에어로졸 생성 장치(10000)에 설치된 디스플레이, 센서, 모터 등이 동작하는데 필요한 전력을 공급할 수 있다.

[0032] 제어부(12000)는 에어로졸 생성 장치(10000)의 동작을 전반적으로 제어한다. 구체적으로, 제어부(12000)는 배터리(11000), 히터(13000) 및 증기화기(14000)뿐 만 아니라 에어로졸 생성 장치(10000)에 포함된 다른 구성들의 동작을 제어한다. 또한, 제어부(12000)는 에어로졸 생성 장치(10000)의 구성들 각각의 상태를 확인하여, 에어로졸 생성 장치(10000)가 동작 가능한 상태인지 여부를 판단할 수도 있다.

[0033] 제어부(12000)는 적어도 하나의 프로세서를 포함한다. 프로세서는 다수의 논리 게이트들의 어레이로 구현될 수도 있고, 범용적인 마이크로 프로세서와 이 마이크로 프로세서에서 실행될 수 있는 프로그램이 저장된 메모리의 조합으로 구현될 수도 있다. 또한, 다른 형태의 하드웨어로 구현될 수도 있음을 본 실시예가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.

[0034] 히터(13000)는 배터리(11000)로부터 공급된 전력에 의하여 가열될 수 있다. 예를 들어, 켈런이 에어로졸 생성 장치(10000)에 삽입되면, 히터(13000)는 켈런의 외부에 위치할 수 있다. 따라서, 가열된 히터(13000)는 켈런 내의 에어로졸 생성 물질의 온도를 상승시킬 수 있다.

[0035] 히터(13000)는 전기 저항성 히터일 수 있다. 예를 들어, 히터(13000)에는 전기 전도성 트랙(track)을 포함하고, 전기 전도성 트랙에 전류가 흐름에 따라 히터(13000)가 가열될 수 있다. 그러나, 히터(13000)는 상술한 예에 한정되지 않으며, 희망 온도까지 가열될 수 있는 것이라면 제한 없이 해당될 수 있다. 여기에서, 희망 온도는 에어로졸 생성 장치(10000)에 기 설정되어 있을 수도 있고, 사용자에게 의하여 원하는 온도로 설정될 수도 있다.

[0036] 한편, 다른 예로, 히터(13000)는 유도 가열식 히터일 수 있다. 구체적으로, 히터(13000)에는 켈런을 유도 가열 방식으로 가열하기 위한 전기 전도성 코일을 포함할 수 있으며, 켈런은 유도 가열식 히터에 의해 가열될 수 있는 서셉터를 포함할 수 있다.

[0037] 도 1 및 도 2에는 히터(13000)가 켈런(20000)의 외부에 배치되는 것으로 도시되어 있으나, 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 히터(13000)는 관 형 가열 요소, 판 형 가열 요소, 침 형 가열 요소 또는 봉 형의 가열 요소를 포함할 수 있으며, 가열 요소의 모양에 따라 켈런(20000)의 내부 또는 외부를 가열할 수 있다.

[0038] 또한, 에어로졸 생성 장치(10000)에는 히터(13000)가 복수 개 배치될 수도 있다. 이때, 복수 개의 히터(13000)들은 켈런(20000)의 내부에 삽입되도록 배치될 수도 있고, 켈런(20000)의 외부에 배치될 수도 있다. 또한, 복수 개의 히터(13000)들 중 일부는 켈런(20000)의 내부에 삽입되도록 배치되고, 나머지는 켈런(20000)의 외부에 배치될 수 있다. 또한, 히터(13000)의 형상은 도 1 및 도 2에 도시된 형상에 한정되지 않고, 다양한 형상으로 제작될 수 있다.

[0039] 증기화기(14000)는 액상 조성물을 가열하여 에어로졸을 생성할 수 있으며, 생성된 에어로졸은 켈런(20000)을 통과하여 사용자에게 전달될 수 있다. 다시 말해, 증기화기(14000)에 의하여 생성된 에어로졸은 에어로졸 생성 장치(10000)의 기류 통로를 따라 이동할 수 있고, 기류 통로는 증기화기(14000)에 의하여 생성된 에어로졸이 켈런을 통과하여 사용자에게 전달될 수 있도록 구성될 수 있다.

[0040] 예를 들어, 증기화기(14000)는 액체 저장부, 액체 전달 수단 및 가열 요소를 포함할 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 액체 저장부, 액체 전달 수단 및 가열 요소는 독립적인 모듈로서 에어로졸 생성 장치(10000)에 포함될 수도 있다.

[0041] 액체 저장부는 액상 조성물을 저장할 수 있다. 예를 들어, 액상 조성물은 휘발성 담배 향 성분을 포함하는 담배 함유 물질을 포함하는 액체일 수 있고, 비 담배 물질을 포함하는 액체일 수도 있다. 액체 저장부는 증기화기(14000)로부터 탈/부착될 수 있도록 제작될 수도 있고, 증기화기(14000)와 일체로서 제작될 수도 있다.

[0042] 예를 들어, 액상 조성물은 물, 솔벤트, 에탄올, 식물 추출물, 향료, 향미제, 또는 비타민 혼합물을 포함할 수 있다. 향료는 멘솔, 페퍼민트, 스피아민트 오일, 각종 과일향 성분 등을 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 향미제는 사용자에게 다양한 향미 또는 풍미를 제공할 수 있는 성분을 포함할 수 있다. 비타민 혼합물은 비타민 A, 비타민 B, 비타민 C 및 비타민 E 중 적어도 하나가 혼합된 것일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 또한, 액상 조성물은 글리세린 및 프로필렌 글리콜과 같은 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다.

[0043] 액체 전달 수단은 액체 저장부의 액상 조성물을 가열 요소로 전달할 수 있다. 예를 들어, 액체 전달 수단은 먼

섬유, 세라믹 섬유, 유리 섬유, 다공성 세라믹과 같은 심지(wick)가 될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.

- [0044] 가열 요소는 액체 전달 수단에 의해 전달되는 액상 조성물을 가열하기 위한 요소이다. 예를 들어, 가열 요소는 금속 열선, 금속 열판, 세라믹 히터 등이 될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또한, 가열 요소는 니크롬선과 같은 전도성 필라멘트로 구성될 수 있고, 액체 전달 수단에 감기는 구조로 배치될 수 있다. 가열 요소는, 전류 공급에 의해 가열될 수 있으며, 가열 요소와 접촉된 액체 조성물에 열을 전달하여, 액체 조성물을 가열할 수 있다. 그 결과, 에어로졸이 생성될 수 있다.
- [0045] 예를 들어, 증기화기(14000)는 카토마이저(cartomizer) 또는 무화기(atomizer)로 지칭될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [0046] 한편, 에어로졸 생성 장치(10000)는 배터리(11000), 제어부(12000) 및 히터(13000) 외에 범용적인 구성들을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(10000)는 시각 정보의 출력이 가능한 디스플레이 및/또는 촉각 정보의 출력을 위한 모터를 포함할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(10000)는 적어도 하나의 센서(퍼프 감지 센서, 온도 감지 센서, 쉘런 흡입 감지 센서 등)를 포함할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(10000)는 쉘런(20000)이 삽입된 상태에서 외부 공기가 유입되거나, 내부 기체가 유출될 수 있는 구조로 제작될 수 있다.
- [0047] 도 1 및 도 2에는 도시되지 않았으나, 에어로졸 생성 장치(10000)는 별도의 크래들과 함께 시스템을 구성할 수도 있다. 예를 들어, 크래들은 에어로졸 생성 장치(10000)의 배터리(11000)의 충전에 이용될 수 있다. 또는, 크래들과 에어로졸 생성 장치(10000)가 결합된 상태에서 히터(13000)가 가열될 수도 있다.
- [0048] 쉘런(20000)은 일반적인 연소형 쉘런과 유사할 수 있다. 예를 들어, 쉘런(20000)은 에어로졸 생성 물질을 포함하는 제 1 부분과 필터 등을 포함하는 제 2 부분으로 구분될 수 있다. 또는, 쉘런(20000)의 제 2 부분에도 에어로졸 생성 물질이 포함될 수도 있다. 예를 들어, 과립 또는 캡슐의 형태로 만들어진 에어로졸 생성 물질이 제 2 부분에 삽입될 수도 있다.
- [0049] 에어로졸 생성 장치(10000)의 내부에는 제 1 부분 전체가 삽입되고, 제 2 부분은 외부에 노출될 수 있다. 또는, 에어로졸 생성 장치(10000)의 내부에 제 1 부분의 일부만 삽입될 수도 있고, 제 1 부분 및 제 2 부분의 일부가 삽입될 수도 있다. 사용자는 제 2 부분을 입으로 문 상태에서 에어로졸을 흡입할 수 있다. 이때, 에어로졸은 외부 공기가 제 1 부분을 통과함으로써 생성되고, 생성된 에어로졸은 제 2 부분을 통과하여 사용자의 입으로 전달된다.
- [0050] 일 예로서, 외부 공기는 에어로졸 생성 장치(10000)에 형성된 적어도 하나의 공기 통로를 통하여 유입될 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(10000)에 형성된 공기 통로의 개폐 및/또는 공기 통로의 크기는 사용자에게 의하여 조절될 수 있다. 이에 따라, 무화량, 껌연감 등이 사용자에게 의하여 조절될 수 있다. 다른 예로서, 외부 공기는 쉘런(20000)의 표면에 형성된 적어도 하나의 구멍(hole)을 통하여 쉘런(20000)의 내부로 유입될 수도 있다.
- [0051] 이하, 도 3을 참조하여, 쉘런(20000)의 일 예에 대하여 설명한다.
- [0052] 도 3은 쉘런의 일 예를 도시한 도면이다.
- [0053] 도 3을 참조하면, 쉘런(20000)은 담배 로드(21000) 및 필터 로드(22000)를 포함한다. 도 1 및 도 2를 참조하여 상술한 제 1 부분은 담배 로드(21000)를 포함하고, 제 2 부분은 필터 로드(22000)를 포함한다.
- [0054] 도 3에는 필터 로드(22000)가 단일 세그먼트로 도시되어 있으나, 이에 한정되지 않는다. 다시 말해, 필터 로드(22000)는 복수의 세그먼트들로 구성될 수도 있다. 예를 들어, 필터 로드(22000)는 에어로졸을 냉각하는 제 1 세그먼트 및 에어로졸 내에 포함된 소정의 성분을 필터링하는 제 2 세그먼트를 포함할 수 있다. 또한, 필요에 따라, 필터 로드(22000)에는 다른 기능을 수행하는 적어도 하나의 세그먼트를 더 포함할 수 있다.
- [0055] 쉘런(20000)은 적어도 하나의 래퍼(24000)에 의하여 포장될 수 있다. 래퍼(24000)에는 외부 공기가 유입되거나 내부 기체가 유출되는 적어도 하나의 구멍(hole)이 형성될 수 있다. 일 예로서, 쉘런(20000)은 하나의 래퍼(24000)에 의하여 포장될 수 있다. 다른 예로서, 쉘런(20000)은 2 이상의 래퍼(24000)들에 의하여 중첩적으로 포장될 수도 있다. 예를 들어, 제 1 래퍼에 의하여 담배 로드(21000)가 포장되고, 제 2 래퍼에 의하여 필터 로드(22000)가 포장될 수 있다. 그리고, 개별 래퍼에 의하여 포장된 담배 로드(21000) 및 필터 로드(22000)가 결합되고, 제 3 래퍼에 의하여 쉘런(20000) 전체가 재포장될 수 있다. 만약, 담배 로드(21000) 또는 필터 로드(22000) 각각이 복수의 세그먼트들로 구성되어 있다면, 각각의 세그먼트가 개별 래퍼에 의하여 포장될 수 있다. 그리고, 개별 래퍼에 의하여 포장된 세그먼트들이 결합된 쉘런(20000) 전체가 다른 래퍼에 의하여 재포장될 수

있다.

- [0056] 담배 로드(21000)는 에어로졸 생성 물질을 포함한다. 예를 들어, 에어로졸 생성 물질은 글리세린, 프로필렌 글리콜, 에틸렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 테트라에틸렌 글리콜 및 올레일 알코올 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또한, 담배 로드(21000)는 풍미제, 습윤제 및/또는 유기산(organic acid)과 같은 다른 첨가 물질을 함유할 수 있다. 또한, 담배 로드(21000)에는, 멘솔 또는 보습제 등의 가향액이, 담배 로드(21000)에 분사됨으로써 첨가할 수 있다.
- [0057] 담배 로드(21000)는 다양하게 제작될 수 있다. 예를 들어, 담배 로드(21000)는 시트(sheet)로 제작될 수도 있고, 가닥(strand)으로 제작될 수도 있다. 또한, 담배 로드(21000)는 담배 시트가 잘게 잘린 각초로 제작될 수도 있다. 또한, 담배 로드(21000)는 열 전도 물질에 의하여 둘러싸일 수 있다. 예를 들어, 열 전도 물질은 알루미늄 호일과 같은 금속 호일일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 일 예로, 담배 로드(21000)를 둘러싸는 열 전도 물질은 담배 로드(21000)에 전달되는 열을 고르게 분산시켜 담배 로드(21000)에 가해지는 열 전도율을 향상시킬 수 있으며, 이로 인해 담배 맛을 향상시킬 수 있다. 또한, 담배 로드(21000)를 둘러싸는 열 전도 물질은 유도 가열식 히터에 의해 가열되는 서셉터로서의 기능을 할 수 있다. 이때, 도면에 도시되지는 않았으나, 담배 로드(21000)는 외부에 둘러싸는 열 전도 물질 이외에도 추가의 서셉터를 더 포함할 수 있다.
- [0058] 필터 로드(22000)는 셀룰로오스 아세테이트 필터일 수 있다. 한편, 필터 로드(22000)의 형상에는 제한이 없다. 예를 들어, 필터 로드(22000)는 원기둥 형(type) 로드일 수도 있고, 내부에 중공을 포함하는 튜브 형(type) 로드일 수도 있다. 또한, 필터 로드(22000)는 리세스 형(type) 로드일 수도 있다. 만약, 필터 로드(22000)가 복수의 세그먼트들로 구성된 경우, 복수의 세그먼트들 중 적어도 하나가 다른 형상으로 제작될 수도 있다.
- [0059] 필터 로드(22000)는 향미가 발생되도록 제작될 수도 있다. 일 예로서, 필터 로드(22000)에 가향액이 분사될 수도 있고, 가향액이 도포된 별도의 섬유가 필터 로드(22000)의 내부에 삽입될 수도 있다.
- [0060] 또한, 필터 로드(22000)에는 적어도 하나의 캡슐(23000)이 포함될 수 있다. 여기에서, 캡슐(23000)은 향미를 발생시키는 기능을 수행할 수도 있고, 에어로졸을 발생시키는 기능을 수행할 수도 있다. 예를 들어, 캡슐(23000)은 향료를 포함하는 액체를 피막으로 감싼 구조일 수 있다. 캡슐(23000)은 구형 또는 원통형의 형상을 가질 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0061] 만약, 필터 로드(22000)에 에어로졸을 냉각하는 세그먼트가 포함될 경우, 냉각 세그먼트는 고분자 물질 또는 생분해성 고분자 물질로 제조될 수 있다. 예를 들어, 냉각 세그먼트는 순수한 폴리락트산 만으로 제작될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또는, 냉각 세그먼트는 복수의 구멍들이 뚫린 셀룰로오스 아세테이트 필터로 제작될 수 있다. 그러나, 냉각 세그먼트는 상술한 예에 한정되지 않고, 에어로졸이 냉각되는 기능을 수행할 수 있다면, 제한 없이 해당될 수 있다.
- [0062] 한편, 도 3에는 도시되지 않았으나, 일 실시예에 따른 쿨러(20000)은 전단 필터를 더 포함할 수 있다. 전단 필터는 담배 로드(21000)에 있어서, 필터 로드(22000)에 대항하는 일측에 위치한다. 전단 필터는 담배 로드(21000)가 외부로 이탈하는 것을 방지할 수 있으며, 흡연 중에 담배 로드(21000)로부터 액상화된 에어로졸이 에어로졸 발생 장치(도 1 및 도 2의 10000)로 흘러 들어가는 것을 방지할 수 있다.
- [0063] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명한다.
- [0064] 도 4a는 일부 실시예에 따른 증기화기의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0065] 도 4a를 참조하면, A와 A'를 연결한 단면이 도 4b에 표시된다.
- [0066] 도 4b는 도 4a에 따른 증기화기의 단면을 나타내는 도면이다.
- [0067] 도 4b를 참조하면, 증기화기(14000)는 액체 저장부(14100), 에어로졸 발생부(14200) 및 공기 공급부(14300)를 구비할 수 있다. 한편, 도 4b에 도시된 증기화기에는 본 실시예와 관련된 구성들만이 도시되어 있다. 따라서, 도 4b에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 증기화기에 더 포함될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [0068] 액체 저장부(14100)는 액상 조성물을 저장할 수 있다. 또한, 액체 저장부(14100)는 액상 조성물을 저장하기 위한 형상을 가질 수 있다. 액체 저장부(14100)는 예를 들어 원통형을 포함하는 각기둥형일 수 있고, 구형일 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다. 액체 저장부(14100)는 또한 저장하고 있는 액상 조성물이 에어로졸 발생부(14200)로 흘러나갈 수 있도록 하는 출구를 가질 수 있다.

- [0069] 또한, 에어로졸 발생부(14200)는 심지(14210), 액상용 히터(14220), 심지(14210)와 액상용 히터(14220)을 둘러싸는 에어로졸 챔버(14260), 에어로졸이 배출되는 출구(14240), 외부의 공기를 에어로졸 챔버로 도입하는 입구(14250)를 구비할 수 있다. 또한, 에어로졸 발생부(14200)는 액체 저장부(14100)의 일단에 결합될 수 있다. 에어로졸 발생부(14200)에 포함되는 심지(14210)는 액체 저장부(14100)로부터 액상 조성물을 흡수할 수 있다. 이렇게 심지(14210)에 액상 조성물이 흡수되면 액상용 히터(14220)는 외부의 공기와 함께 심지(14210)를 가열함으로써 에어로졸을 생성할 수 있다.
- [0070] 구체적으로, 액상용 히터(14220)는 심지(14210)에 의해 전달되는 액상 조성물을 가열하기 위한 것으로, 예를 들어, 액상용 히터(14220)는 금속 열선, 금속 열판, 세라믹 히터 등이 될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또한, 액상용 히터(14220)는 니크롬선과 같은 전도성 필라멘트로 구성될 수 있고, 심지(14210)에 감기는 구조로 배치될 수 있다. 액상용 히터(14210)는, 전류 공급에 의해 가열될 수 있으며, 액상용 히터(14210)와 접촉된 액체 조성물에 열을 전달하여, 액체 조성물을 가열할 수 있다. 가열된 액상 조성물에 의해, 에어로졸이 생성될 수 있다.
- [0071] 도 5a는 일부 실시예에 따른 증기화기의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0072] 도 5a를 참조하면, B와 B'를 연결한 단면이 도 5b에 표시된다.
- [0073] 도 5b는 도 5a에 따른 증기화기의 단면을 나타내는 도면이다.
- [0074] 도 5b를 참조하면, 공기 공급부(14300)는 공기 통로(14310)를 포함할 수 있다. 구체적으로, 공기 공급부의 일측 개구는 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)에 연결될 수 있으며, 타측 개구는 액체 저장부(14100)와 에어로졸 발생부(14200)가 결합하는 일단에서 타단을 향하는 방향을 따라 일측 개구로부터 이격된 위치에 배치될 수 있다. 배치된 타측 개구는 공기 통로(14310)이며 외부와 연결되어 외부의 공기를 에어로졸 발생부(14200)로 공급할 수 있다.
- [0075] 즉, 외부의 공기는 공기 통로(14310)를 통하여 공기 공급부(14300)로 유입되며, 공기 공급부(14300)의 일측 개구와 연결된 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)를 통해 에어로졸 발생부(14200)에 유입될 수 있다. 또는, 도 4b를 참조하면, 외부의 공기는 공기 통로(14310)를 통하지 않고 바로 공기 공급부(14300)로 유입될 수 있다. 위와 같이, 에어로졸 발생부(14200)의 유입된 외부의 공기는 심지(14210)가 흡수한 액상 조성물과 함께 액상용 히터(14220)에 의해 가열되어 에어로졸이 생성될 수 있다. 이렇게 발생한, 에어로졸은 출구(14240)를 통해 외부로 배출될 수 있다.
- [0076] 또한, 에어로졸 발생부(14200)의 출구(14240)와 심지(14210), 액상용 히터(14220)를 둘러싸는 에어로졸 챔버(14260)는 일직선 상에 배치되고, 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)는 에어로졸 챔버(14260)의 액체 저장부(14100)를 향하는 면에 형성될 수 있다. 다만, 이에 한정되지 않고 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)는 에어로졸 챔버의 액체 저장부(14100)를 향하는 면이 아닌 측면에 형성될 수 있으며, 에어로졸 발생부(14200)의 출구(14240)와 심지(14210), 액상용 히터(14220)를 둘러싸는 에어로졸 챔버(14260) 및 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)는 모두 일직선 상에 배치될 수 있다. 또는, 에어로졸 발생부(14200)의 출구(14240)와 심지(14210), 액상용 히터(14220)를 둘러싸는 에어로졸 챔버(14260)는 일직선 상에 배치되고, 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)는 상기 일직선으로부터 벗어난 위치에 배치될 수 있다. 구체적으로, 공기 흐름의 경로가 일직선의 위에 배치됨으로 인해 흐름에 대한 저항을 최소화할 수 있으며, 이로 인하여 최적의 에어로졸 발생을 위한 안정적인 공기의 흐름을 형성할 수 있다.
- [0077] 다만, 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)가 에어로졸이 발생하는 에어로졸 발생부(14200)와 일직선 상에 위치하거나 하단에 위치하는 경우, 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)쪽으로 에어로졸이나 액상 조성물이 누출될 가능성이 더 높음은 자명할 것이다. 이를 방지하기 위하여, 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)는 에어로졸 챔버(14260)의 액체 저장부(14100)를 향하는 면, 즉 상단에 위치시키면 액상 조성물의 누출이 감소할 수 있다. 또는, 상단에 위치하지 않고 측면에 위치하더라도 에어로졸 발생부(14200)의 출구(14240)와 심지(14210), 액상용 히터(14220)를 둘러싸는 에어로졸 챔버(14260)는 일직선 상에 배치되고, 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)는 상기 일직선으로부터 위쪽에 형성되면 액상 조성물의 누출이 감소할 수 있다. 위와 같은 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)의 위치는 도 5b 및 도 6b에 다르게 기재되어 있으며, 다만 이에 한정되지 않고 다양한 다른 위치에 배치되는 것이 가능할 것이다.
- [0078] 이하 도 6을 참조하여 증기화기 구조에 대해 보다 상세히 설명한다.

- [0079] 도 6a는 일부 실시예에 따른 증기화기의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0080] 도 6a를 참조하면, C와 C'를 연결한 단면이 도 6b에 표시된다.
- [0081] 도 6b는 도 6a에 따른 증기화기의 단면을 나타내는 도면이다.
- [0082] 도 6b를 참조하면, 증기화기(14000)는 액체 저장부(14100), 에어로졸 발생부(14200) 및 공기 공급부(14300)를 구비할 수 있으며, 에어로졸 발생부(14200)는 수용 챔버(14230)를 더 구비할 수 있다. 한편, 도 5b에 도시된 증기화기에는 본 실시예와 관련된 구성들만이 도시되어 있다. 따라서, 도 5b에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 증기화기에 더 포함될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [0083] 공기 공급부(14300)는 액체 저장부(14100)의 적어도 일부를 따라 연장될 수 있다. 이 때, 공기 공급부(14300)의 타측 개구, 즉 공기 통로(14320)는 액체 저장부(14100)의 적어도 일부를 따라 연장된 공기 공급부(14300)의 일면에 배치될 수 있다. 공기 공급부(14300)가 액체 저장부(14100)의 적어도 일부를 따라 연장된다는 것은 공기 공급부(14300)의 길이가 액체 저장부(14100)를 따라 더 길어질 수 있다는 것을 의미한다. 위와 같이, 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)쪽으로 에어로졸이나 액상 조성물이 누출되어 공기 공급부(14300)를 통해 외부로 유출될 때, 공기 공급부(14300)의 길이가 길수록 외부로 유출될 가능성이 더 낮음은 자명할 것이다.
- [0084] 다만, 위와 같이 공기 공급부(14300)의 길이가 길어지면 사용자가 에어로졸 생성 장치(10000)를 사용함에 있어서, 에어로졸을 발생 시키기 위한 충분한 공기의 공급이 어려울 수 있다. 이를 방지하기 위하여, 공기 통로(14320)는 액체 저장부(14100)의 적어도 일부를 따라 연장된 공기 공급부(14300)의 측면에 배치되며, 공기 통로(14320) 더 넓은 면적을 가질 수 있다.
- [0085] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따르면, 공기 공급부(14300)와 연결되는 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)의 형성 위치 및 공기 공급부(14300)의 길이 등을 조절하여 사용자가 에어로졸 생성 장치(10000)를 사용할 때, 에어로졸 생성 장치(10000)에서 생성된 에어로졸이나 액상 조성물이 공기 공급부(14300) 쪽으로 누출되는 문제를 방지할 수 있다.
- [0086] 상술한 바와 같이, 증기화기(14000)는 에어로졸 발생부(14200)를 구비할 수 있으며, 에어로졸 발생부(14200)는 수용 챔버(14230)를 더 구비할 수 있다. 또한, 수용 챔버(14230)는 액상용 히터(14220)를 지지하도록 상기 액상용 히터(14220)의 양측 단부와 결합되며, 에어로졸 챔버(14260)를 기준으로 액체 저장부(14100)의 반대 방향에 배치될 수 있다. 구체적으로, 수용 챔버(14230)는 누액과 이물질 등을 수집하는 기능을 수행함과 아울러 액상용 히터(14220)의 양측 단부와 결합함으로써, 액상용 히터(14220)의 위치를 고정시키고 유지하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0087] 수용 챔버(14230)는 에어로졸 발생부(14200) 내부에 배치되어 여러 가지 이물질들을 수용할 수 있다. 구체적으로, 에어로졸 발생부(14200)에서 발생한 에어로졸이 출구(14240)를 통해 외부로 방출되지 않고, 에어로졸 발생부(14200) 내부에서 다시 액화될 수 있다. 에어로졸이 되었다고 다시 액화된 액체를 누액이라 하면, 누액은 에어로졸 발생부(14200) 내부에 존재할 수 있고, 또는 증기화기(14000) 및 에어로졸 생성 장치(10000)의 다른 구성들로 새어나가 구성들이 오염되어 성능이 약화될 수 있고 심하게는 증기화기(14000) 및 에어로졸 생성 장치(10000)의 작동이 불가능해질 수 있다.
- [0088] 이를 방지하기 위하여, 수용 챔버(14230)가 에어로졸 챔버(14260)를 기준으로 액체 저장부(14100)의 반대 방향, 즉 에어로졸 발생부(14200)의 하단에 위치하며, 에어로졸 생성 장치(10000)의 동작 중 발생한 누액이 흘러내리면 수용 챔버(14230)로 유입될 수 있다.
- [0089] 도 7은 일부 실시예에 따른 증기화기의 구성을 나타내는 도면이다. 구체적으로, 도 7은 공기 공급부(14300)의 내부 구성을 구체적으로 나타내는 도면이다.
- [0090] 도 7을 참조하면, 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)와 연결되는 공기 공급부(14300)는 액상 조성물 유출 방지 부재(14340) 및 리브들(14330)을 더 구비할 수 있다. 한편, 도 6b에 도시된 증기화기에는 본 실시예와 관련된 구성들만이 도시되어 있다. 따라서, 도 6b에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 증기화기에 더 포함될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [0091] 액상 조성물 유출 방지부재(14340)는 액상을 유출시키지 못하도록 에어로졸 발생부(14200)의 입구(14250)와 공기 공급부(14300)가 연결되는 위치에 형성될 수 있다. 다만, 이에 한정되지 않고 공기 공급부(14300) 내부에도 형성될 수 있다. 액상 조성물 유출 방지부재(14340)는 액체는 차단하고 기체는 통과시킬 필요가 있다. 공기 공

급부(14300)를 통해 에어로졸 발생을 위한 외부의 공기가 에어로졸 발생부(14200)로 유입되어야 하기 때문이다. 이를 위해, 액상 조성물 유출 방지부재(14340)는 통기성 소재를 포함할 수 있다. 구체적으로, 액상 조성물 유출 방지부재(14340)는 GORE-TEX[®], BREATHRON[®] 등과 같은 통기성 소재 중 적어도 하나 또는 이들의 조합으로 구성될 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않고 액체를 차단하고 기체를 통과시키는 모든 소재일 수 있다.

[0092] 또한, 액상 조성물 유출 방지부재(14340)의 형상은 망 또는 메쉬 형상일 수 있으나 형상에 대한 제한 없이 다양한 형상으로 제조될 수 있다. 액상 조성물 유출 방지부재(14340)가 제조된 형상에 따라 에어로졸 생성 장치(10000)내로 유입되는 외부 공기의 양을 조절할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(10000) 내로 유입되는 외부 공기의 양을 조절함에 따라 증기화기(14000)가 양질의 에어로졸을 생성하도록 할 수 있다.

[0093] 또한, 공기 공급부(14300) 격자 형상을 이루며 배치된 리브들(14330)을 더 구비할 수 있다. 구체적으로, 공기 공급부(14300) 내부의 양쪽 단면을 번갈아가면서 리브들(14330)이 위치할 수 있다. 1차적으로 액상 조성물 유출 방지부재(14340)로 인하여 에어로졸 발생부(14200)로부터 누출된 액상은 공기 공급부(14300)로 유입되지 못하도록 차단할 수 있지만, 에어로졸은 기체이므로 액상 조성물 유출 방지부재(14340)를 통과하여 공기 공급부(14300)에 유입될 수 있다. 상기 유입된 에어로졸은 공기 공급부(14300)를 통과하면서 온도가 낮아지면 다시 액화되어 공기 공급부(14300)내의 이물질로 존재할 수 있다. 이러한 이물질이, 공기 통로를 통해 외부로 누출되면 사용자에게 불쾌감을 줄 수 있다.

[0094] 이를 방지하기 위하여, 리브들(14330)이 공기 공급부(14300) 내부의 양쪽 단면을 번갈아가면서 위치할 수 있다. 다만, 이에 한정되지 않고 이물질이 공기 통로를 통해 외부로 누출되는 것을 방지하기 위하여 리브들은 다양한 위치에 배치될 수 있다.

[0095] 도 8은 일부 실시예에 따른 증기화기를 구비하는 에어로졸 생성 장치를 나타내는 도면이다.

[0096] 도 8을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 증기화기(14000)가 분리 가능하도록 에어로졸 생성 장치(10000)에 결합될 수 있다. 구체적으로, 분리 가능하게 결합된다는 것은 증기화기(14000)가 에어로졸 생성 장치(10000)에 결합된 상태에서 증기화기(14000)가 에어로졸의 발생을 위한 기능을 수행하는 동안에는 증기화기(14000)가 에어로졸 생성 장치(10000)에 결합된 상태를 유지하고, 증기화기(14000)를 새로운 것으로 교체하기 위하여 에어로졸 생성 장치(10000)로부터 증기화기(14000)가 분리될 수 있다는 것을 의미한다.

[0097] 또한, 도면에 도시되어 있지 않으나 에어로졸 생성 장치는(10000)는 쉘런이 삽입될 수 있으며, 쉘런을 가열하는 쉘런용 히터를 포함하는 케이스를 더 구비할 수 있으며, 본 발명의 실시예에 따른 증기화기(14000)가 케이스에 분리 가능하도록 결합되며, 증기화기(14000)가 케이스에 결합된 상태에서 에어로졸 챔버(14260)에서 생성된 에어로졸을 출구를 통해 쉘런으로 전달할 수 있다. 에어로졸이 쉘런을 통과하여 사용자에게 전달되는 과정은, 상술한 도면에서 설명되었다.

[0098] 사용자가 에어로졸 생성 장치를 사용할 때, 액상 조성물이 에어로졸 생성 장치 내의 다른 구성들 또는 에어로졸 생성 장치 외부로 유출되는 누액이 발생할 수 있다.

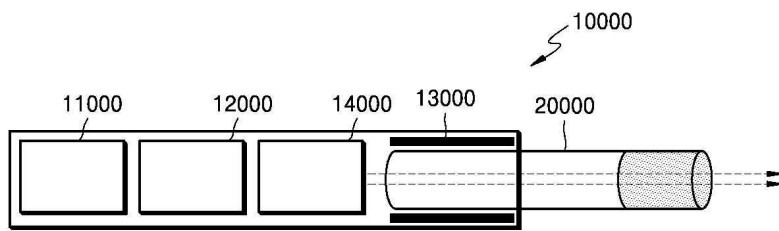
[0099] 이러한 누액이 반복적으로 발생할 경우 에어로졸 생성 장치의 구성들이 오염되어 성능이 약화될 수 있고 심하게는 에어로졸 생성 장치의 작동이 불가능해질 수 있다. 또한 에어로졸 생성 장치의 기류 입구로 액상 조성물이 유출될 경우 유출된 액상 조성물이 에어로졸 사용자에게 불쾌감을 줄 수 있다.

[0100] 본 발명의 실시예들에 관한 증기화기는 액상 조성물의 누액을 방지하는 구조를 가져 증기화기 외부로의 액상 조성물의 누액을 방지할 수 있다. 누액이 방지됨에 따라 누액으로 인하여 발생할 수 있는 상술한 문제점들 또한 방지될 수 있어 에어로졸 생성 장치 및 에어로졸 생성 장치를 사용하는 사용자에게 편의성을 제공할 수 있다.

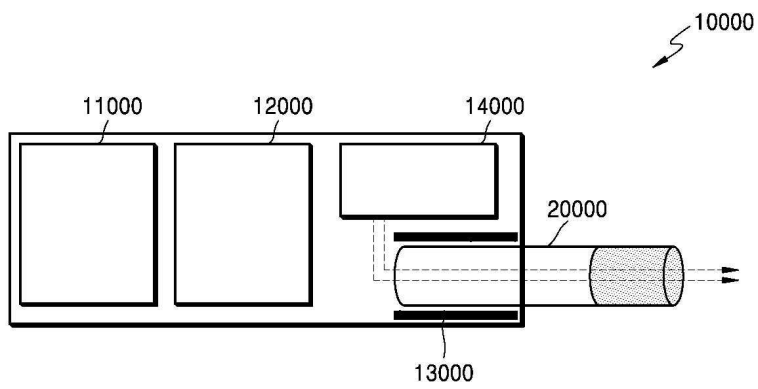
[0101] 본 실시예와 관련된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상기된 기재의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 방법들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

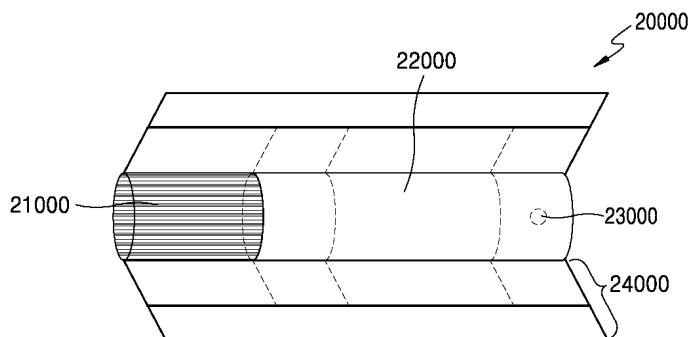
도면1



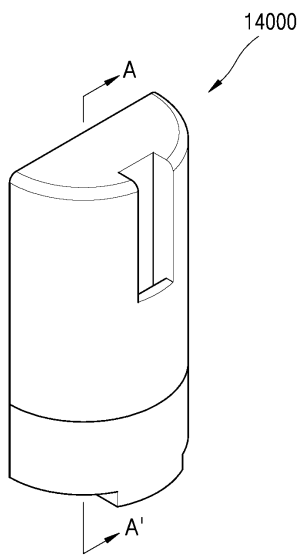
도면2



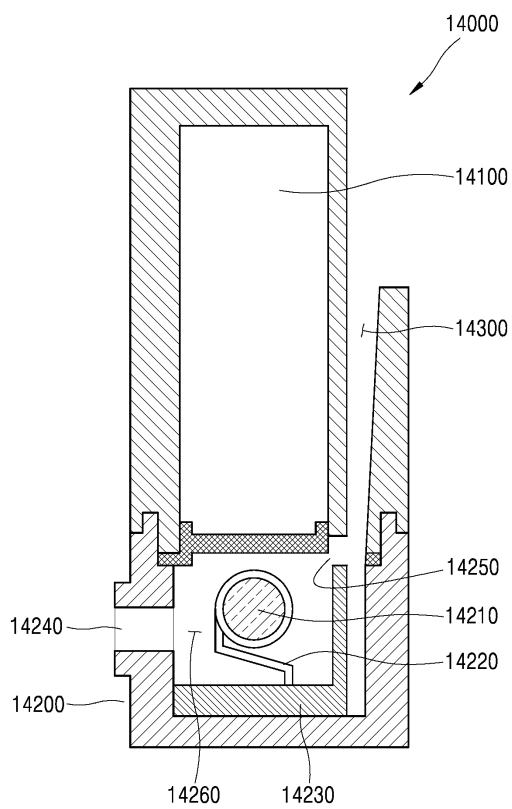
도면3



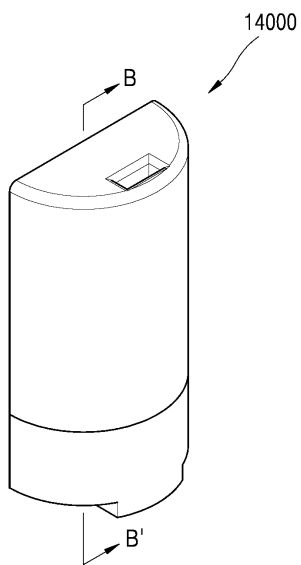
도면4a



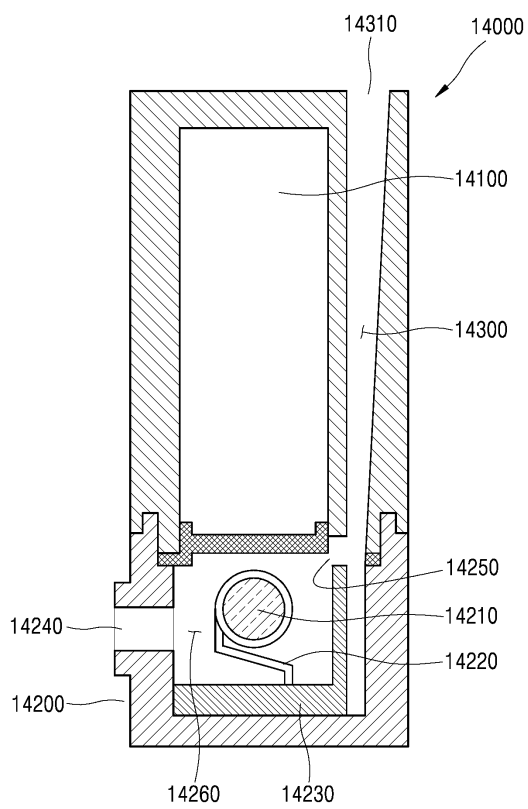
도면4b



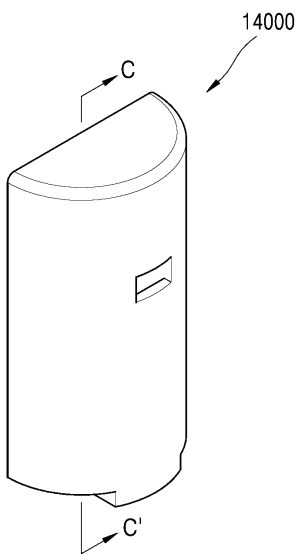
도면5a



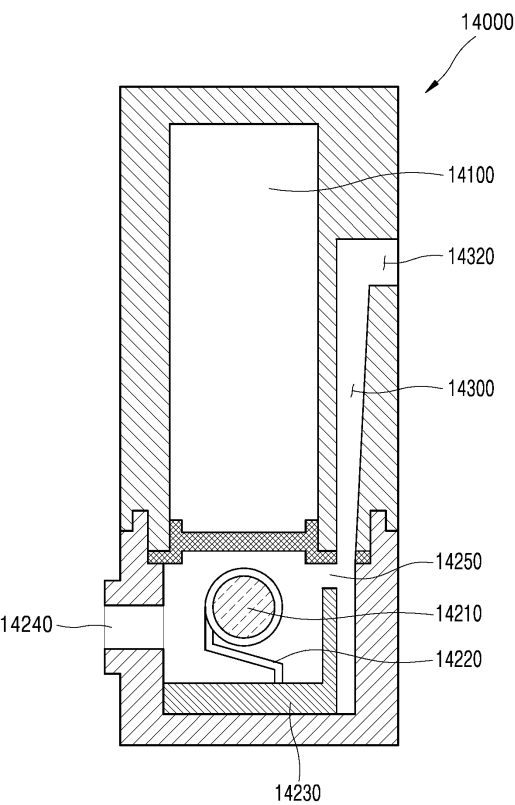
도면5b



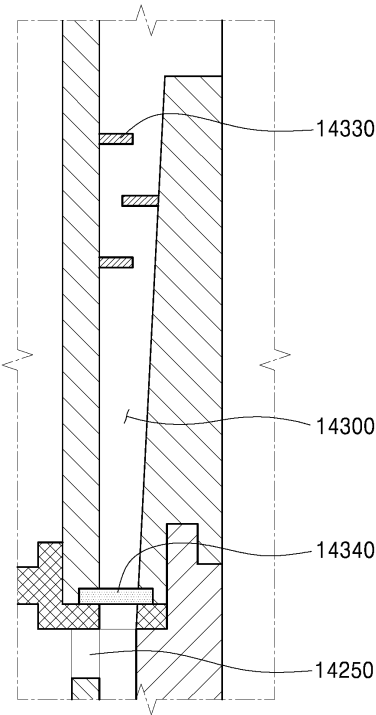
도면6a



도면6b



도면7



도면8

