(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2011년05월02일
(11) 등록번호 20-0453424
(24) 등록일자 2011년04월22일

(51) Int. Cl.
A24F 47/00 (2006.01) *A61M 15/06* (2006.01)
(21) 출원번호 20-2010-0011445
(22) 출원일자 2010년11월08일
심사청구일자 2010년11월08일
(30) 우선권주장
2020100010863 2010년10월22일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR100933516 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
(주)잔티코리아
서울 구로구 구로동 97-3 대림오피스벨리 8층 801호
(72) 고안자
염부원
서울특별시 구로구 구로동 103-11번지 한솔로이젠트 1207호
(74) 대리인
특허법인태동

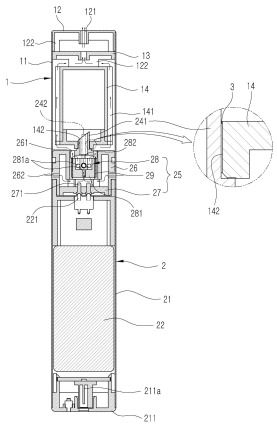
전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 조성호

(54) 전자담배

(57) 요 약

본 고안은, 솜 또는 스펀지가 없어도 액체가 저장부로부터 누출되는 것을 방지하고, 많은 양의 액체를 저장할 수 있으면서 액체를 용이하게 채우거나 교체할 수 있는 전자담배에 관한 것으로 더욱 상세하게는, 일단에 흡입구가 형성된 케이스와, 일단에 소정의 점성을 갖는 액체를 주입하되 주입된 액체가 외부로 흘러나오는 것을 방지하도록, 액체의 점성에 대응하는 주입구가 형성된 저장부를 구비하되, 케이스에 저장부가 삽입되어 케이스와 저장부 사이에 흡입구와 연결되는 통로가 형성되는 액체수용부; 및 한 부분에 통로와 연결되어 공기를 흡입하는 유입구가 형성되고, 전원을 공급하는 배터리와 배터리의 전원을 연결 또는 해제하는 스위치를 포함하는 전원공급부와, 일단이 주입구보다 작은 외경으로 형성되고 주입구에 끼워져 액체수용부에 수용되는 액체를 흡수하는 흡수부와, 배터리로부터 전원을 공급받아 흡수부에서 흡수된 액체를 기화시키는 연소부를 구비하여 액체수용부와 전원공급부 사이에 설치되는 무화기;를 포함하되, 액체수용부의 내부에 액체가 채워진 상태에서 흡수부가 주입구에 끼워지면, 주입구와 흡수부 사이에 공기가 유입되는 틈새가 형성되어 틈새로 공기가 유입되면서 흡수부가 액체수용부에 수용된 액체를 흡수하고, 무화기에서 흡수된 액체를 기화시켜 연기를 생성한 후 흡입구에서 흡입하면, 유입구에서 외부공기를 흡입하여 흡입구로 기회된 연기와 흡입된 외부공기가 배출되는 것을 특징으로 하는 전자담배에 의해 달성된다. 이에 따라, 액체가 저장부로부터 누출되는 것을 방지하고, 액체가 과다하게 공급되거나 설정량 이하의 소량만 공급되는 것을 방지하며, 연소부의 심지가 타는 것을 방지하면서 많은 양의 액체를 저장함과 동시에 용이하게 액체를 채우거나 교체할 수 있는 장점이 있다.

대 표 도 - 도3



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

일단에 흡입구가 형성된 케이스와, 일단에 소정의 점성을 갖는 액체를 주입하되 주입된 액체가 외부로 흘러나오는 것을 방지하도록 상기 액체의 점성에 대응하는 주입구가 형성된 저장부를 구비하되, 상기 케이스에 상기 저장부가 삽입되어 상기 케이스와 상기 저장부 사이에 상기 흡입구와 연결되는 통로가 형성되는 액체수용부; 및

전원을 공급하는 배터리 및 상기 배터리의 전원을 연결 또는 해제하는 스위치를 포함하는 전원공급부와, 일단이 상기 주입구보다 작은 외경의 관 구조로 형성되어 상기 주입구의 내측에 끼워지는 유입부 및 상기 유입부의 내부에 삽입되어 상기 저장부에 저장되는 액체를 흡수하는 흡수부재를 포함하는 흡수부와, 상기 배터리로부터 전원을 공급받아 상기 흡수부에서 흡수된 액체를 기화시키는 연소부를 구비하며, 상기 통로와 연결되어 공기를 흡입하는 유입구가 형성되고 상기 케이스와 결합하는 무화기;를 포함하되,

상기 흡수부재가 상기 연소부를 경유하고, 상기 저장부의 내부에 상기 액체가 채워진 상태에서 상기 유입부의 일단이 상기 주입구에 끼워지면, 상기 주입구와 상기 유입부의 일단 사이에 공기가 유입되는 틈새가 형성되고 상기 틈새를 통해 상기 저장부의 내부로 공기가 유입되면서 상기 흡수부가 상기 액체수용부에 수용된 액체를 흡수하며, 흡수된 액체를 상기 연소부가 기화시켜 연기를 생성하는 것을 특징으로 하는 전자담배.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 액체수용부로부터 수용된 액체를 더욱 용이하게 흡수하도록, 상기 유입부의 일단이 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 전자담배.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 흡수부에서 흡수된 액체가 상기 유입구로 누출되는 것을 방지하고, 상기 액체가 상기 유입구를 막는 것을 방지하도록 상기 연소부의 둘레에 상기 액체를 흡수하여 머금는 메쉬;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자담배.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 배터리를 충전하도록 상기 무화기의 한 부분에 상기 배터리와 연결되는 충전단자;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자담배.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 고안은, 니코틴이 함유된 액체를 연소시켜 생성된 연기를 사용자가 담배처럼 흡입하는 전자담배에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 솜 또는 스펀지가 없어도 액체가 저장부로부터 누출되는 것을 방지하고, 많은 양의 액체를

저장할 수 있으면서 액체를 용이하게 채우거나 교체할 수 있는 전자담배에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 종래의 전자담배는, 니코틴이 함유된 액체를 저장하는 저장부와, 액체를 연소시켜 연기를 발생시키는 무화기로 구성된다.

[0003] 이때, 저장부에는 액체가 흘러내리는 것을 방지하도록 솜 또는 스펀지가 삽입되는데, 액체의 점성 때문에 솜 또는 스펀지에 골고루 흡수되지 않는다. 이에 따라, 액체가 어느 한곳에 몰려 있어서 액체공급시 액체가 과다하게 공급되는 문제가 발생하며, 특히 솜 또는 스펀지의 상부에 채워진 액체는 내려오는데 시간이 지연되어 액체를 완전히 소모할 수 없는 문제가 발생한다. 특히, 저장부에 액체 리필시 많은 양의 액체를 채우게 되면 액체가 아래로 뚝뚝 떨어지는 문제가 발생하며 나아가 무화기에 액체가 몰려서 제대로 연소가 되지 않거나 전자담배 외부로 액체가 누출되어 흐르는 문제도 발생한다. 게다가, 저장부에 솜 또는 스펀지가 삽입되기 때문에 많은 양의 액체를 저장할 수 없어서 액체를 자주 리필해야 하는 문제점도 발생한다.

[0004] 이러한 문제점을 해결하기 위해서, 선 출원된 공개실용신안 제2009-9075호의 전자담배는, 스펀지 또는 솜을 생략하고 저장부를 실린더와 피스톤을 나사형식으로 결합하여 설치하였다. 그런데, 전자담배로 흡연하기 위해서는 흡입하는 부분을 회전시켜 피스톤을 전진시켜야 하는데, 담배를 피울 때마다 매번 회전시켜야 하는 번거로움이 발생한다. 특히, 피스톤이 원판형이기 때문에 피스톤이 함께 회전하는 경우에는 액체가 분사되지 않는 문제점도 발생한다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 고안은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 저장부의 주입구를 액체의 점도에 대응하도록 형성하여 액체가 저장부로부터 누출되는 것을 방지하고, 액체가 과다하게 공급되거나 설정량 이하의 소량만 공급되는 것을 방지하며, 연소부의 심지가 타는 것을 방지하면서 많은 양의 액체를 저장함과 동시에 용이하게 액체를 채우거나 교체할 수 있는 전자담배를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 고안의 목적은, 일단에 흡입구가 형성된 케이스와, 일단에 소정의 점성을 갖는 액체를 주입하되 주입된 액체가 외부로 흘러나오는 것을 방지하도록, 액체의 점성에 대응하는 주입구가 형성된 저장부를 구비하되, 케이스에 저장부가 삽입되어 케이스와 저장부 사이에 흡입구와 연결되는 통로가 형성되는 액체수용부; 및 한 부분에 통로와 연결되어 공기를 흡입하는 유입구가 형성되고, 전원을 공급하는 배터리와 배터리의 전원을 연결 또는 해제하는 스위치를 포함하는 전원공급부와, 일단이 주입구보다 작은 외경으로 형성되고 주입구에 끼워져 액체수용부에 수용되는 액체를 흡수하는 흡수부와, 배터리로부터 전원을 공급받아 흡수부에서 흡수된 액체를 기화시키는 연소부를 구비하여 케이스와 결합하는 무화기;를 포함하되, 액체수용부의 내부에 액체가 채워진 상태에서 흡수부가 주입구에 끼워지면, 주입구와 흡수부 사이에 공기가 유입되는 틈새가 형성되어 틈새로 공기가 유입되면서 흡수부가 액체수용부에 수용된 액체를 흡수하고, 무화기에서 흡수된 액체를 기화시켜 연기를 생성한 후 흡입구에서 흡입하면, 유입구에서 외부공기를 흡입하여 흡입구로 기회된 연기와 흡입된 외부공기가 배출되는 것을 특징으로 하는 전자담배에 의해 달성된다.

[0007] 또한, 흡수부에서 액체를 용이하게 흡수하여 흡수된 액체를 연소부에서 용이하게 기화하도록, 연소부를 관통하여 흡수부에 끼워지는 흡수부재;를 더 포함할 수 있다.

[0008] 또, 액체수용부로부터 수용된 액체를 더욱 용이하게 흡수하도록, 흡수부의 일단이 경사지게 형성될 수 있다.

[0009] 또한, 흡수부에서 흡수된 액체가 유입구로 누출되는 것을 방지하고, 액체가 유입구를 막는 것을 방지하도록, 연소부의 둘레에 액체를 흡수하여 머금는 메쉬;를 더 포함할 수 있다.

[0010] 또한, 배터리를 충전하도록 무화기의 한 부분에 배터리와 연결되는 충전단자;를 더 포함할 수 있다.

고안의 효과

[0011] 본 고안은, 솜이나 스펀지가 없어도 액체가 저장된 저장부로부터 액체가 누출되는 것을 방지하는 효과가 있고, 액체가 누출되지 않기 때문에 액체수용부를 무화기에 결합시키는데 용이한 장점이 있으며, 솜 또는 스펀지를 사

용하지 않기 때문에 더욱 많은 양의 액체를 저장할 수 있는 장점이 있다. 또한, 종래처럼 액체 리필시 솜이나 스펀지의 한 부분으로 액체가 뭉치는 현상이 없기 때문에, 액체를 연소부에 공급할 때 액체를 과다하게 공급하거나 일정량 이하로 액체가 공급되는 것을 방지하는 효과가 있다. 특히, 액체를 항상 일정한 속도 및 일정한 양으로 공급할 수 있어서 연소부에 설치된 심지가 타는 것을 방지함과 동시에 일정량의 액체를 연소시키기 때문에 연기를 용이하게 생성하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배 사시도이다.

도 2는 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배의 분해 사시도이다.

도 3은 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배의 정 단면도이다.

도 4는 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배의 측 단면도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 본 고안을 간략하게 설명하자면 본 고안은, 일단에 흡입구(121)가 형성된 케이스(11)와, 일단에 소정의 점성을 갖는 액체를 주입하되 주입된 액체가 외부로 흘러나오는 것을 방지하도록, 액체의 점성에 대응하는 주입구(142)가 형성된 저장부(14)를 구비하되, 케이스(11)에 저장부(14)가 삽입되어 케이스(11)와 저장부(14) 사이에 흡입구(121)와 연결되는 통로가 형성되는 액체수용부(1); 및 전원을 공급하는 배터리(22)와 배터리(22)의 전원을 연결 또는 해제하는 스위치(23)를 포함하는 전원공급부(20)와, 일단이 주입구(142)보다 작은 외경의 관 구조로 형성되어 주입구(142)의 내측에 끼워지는 유입부(241) 및 유입부(241)의 내부에 삽입되어 저장부(14)에 저장되는 액체를 흡수하는 흡수부재(242)를 포함하는 흡수부와(24)와, 배터리(22)로부터 전원을 공급받아 흡수부(24)에서 흡수된 액체를 기화시키는 연소부(25)를 구비하며, 통로와 연결되어 공기를 흡입하는 유입구(262)가 형성되고, 케이스(11)와 결합하는 무화기(2);를 포함하되, 흡수부재(242)가 연소부(25)를 경유하고, 저장부(14)의 내부에 액체가 채워진 상태에서 유입부(241)의 일단이 주입구(142)에 끼워지면, 주입구(142)와 유입부(241)의 일단 사이에 공기가 유입되는 틈새(3)가 형성되고 틈새(3)를 통해 저장부(14)의 내부로 공기가 유입되면서 흡수부(24)가 액체수용부(1)에 수용된 액체를 흡수하며, 흡수된 액체를 연소부(25)가 기화시켜 연기를 생성하는 것을 특징으로 하는 전자담배에 의해 달성된다.

[0014] 삭제

[0015] 또, 액체수용부(1)로부터 수용된 액체를 더욱 용이하게 흡수하도록, 흡수부(24)의 일단이 경사지게 형성될 수 있다.

[0016] 또한, 흡수부(24)에서 흡수된 액체가 유입구(262)로 누출되는 것을 방지하고, 액체가 유입구(262)를 막는 것을 방지하도록, 연소부(25)의 둘레에 액체를 흡수하여 머금는 메쉬(29);를 더 포함할 수 있다.

[0017] 또한, 배터리(22)를 충전하도록 무화기(2)의 한 부분에 배터리(22)와 연결되는 충전단자(211a);를 더 포함할 수 있다.

[0018] 도 1은 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배 사시도이다.

[0019] 도 2는 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배의 분해 사시도이다.

[0020] 도 3은 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배의 정 단면도이다.

[0021] 도 4는 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배의 측 단면도이다.

[0022] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안에 따른 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

[0023] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배는, 액체수용부(1) 및 무화기(2)를 포함한다.

[0024] 액체수용부(1)는, 니코틴이 함유된 액체를 수용하는 곳으로, 케이스(11) 및 저장부(14)를 포함한다.

[0025] 케이스(11)는, 대략 양단이 개구되고 단면이 타원인 통 형태로, 흡입구(121)가 형성된 캡(12)이 케이스(11)의 상단에 끼워지되, 캡(12)의 내측에는 캡(12)과 저장부(14) 사이를 이격시키도록 돌기(122)가 형성된다. 여기서, 캡(12)과 저장부(14) 사이에 흡입 속도를 늦추도록, 상술한 캡(12)과 유사한 구조의 조절편(13)이 더 설치될 수 있다. 이는, 사용자가 흡입구(121)를 입에 대고 흡입할 때, 흡입속도가 너무 빠른 것을 방지하고, 일반적인 담배 흡연시 담배의 흡입 속도와 유사하도록 설치되는 것이다. 물론, 흡입 속도를 조절하기 위해서 조절편(13)을 생략하고 캡(12)의 흡입구(121) 형상을 달리 형성할 수도 있다. 여기서, 조절편(13)은 캡(12)의 구조에 대응하는바 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0026] 저장부(14)는, 대략 단면이 타원인 통 형태로, 일단에 주입구(142)가 형성되고, 양측에 내측으로 함몰된 홈(141)이 길이 방향으로 형성되며, 케이스(11)에 끼워지되 주입구(142)가 흡입구(121)와 반대방향 즉, 하부로 향하도록 끼워진다. 그리고, 저장부(14)가 케이스(11)에 끼워지면 저장부(14)가 조절편(13)의 돌기(122)에 걸려서 조절편(13)과 저장부(14) 사이가 이격되어 공간이 형성되고, 저장부(14)의 양측에 함몰된 홈(141)이 공간과 연결되어 케이스(11)와 저장부(14) 사이에는 공기가 지나가는 통로가 형성된다. 이에 따른 설명은 후술한다.

[0027] 상술한 저장부(14)는, 일정한 점성을 가지며 니코틴이 함유된 액체가 저장된다. 이때, 저장부(14)는 내부에 액체가 저장되고, 주입구(142)가 아래로 향하더라도 저장부(14)의 내부에 저장된 액체가 쏟아지지 않도록, 주입구(142)가 액체의 점성에 대응하도록 형성된다. 즉, 점성계수가 높은 액체일수록 표면장력이 커지는데, 액체의 표면장력에 낮을수록 주입구(142)의 입구가 작아지고 액체의 표면장력이 높을수록 주입구(142)의 안지름을 크게 형성할 수 있다. 따라서, 액체가 쏟아지지 않을 정도로 액체의 표면장력을 고려하여 주입구(142)의 안지름을 형성하는데, 연소부(25)에 최적의 액체의 공급량을 고려하여 주입구(142)의 안지름을 2.5㎜~3.5㎜사이의 지름으로 형성한다. 이에 따른 설명도 후술한다.

[0028] 무화기(2)는, 저장부(14)에 저장된 액체를 기화시켜 연기를 발생하는 곳으로, 본체(21), 전원공급부(20), 흡수부(24) 및 연소부(25)를 포함한다.

[0029] 본체(21)는, 대략 케이스(11)와 동일하게 형성되고, 다만 길이만 조금더 길게 형성되며, 끝단에 커버(211)가 끼워진다. 그리고, 커버(211)에 충전용 어댑터(미도시)가 끼워지는 충전단자(211a)가 구비된다.

[0030] 전원공급부(20)는, 배터리(22) 및 스위치(23)를 포함한다.

배터리(22)는, 충전단자(211a)와 연결되어 본체(21)의 내부에 설치된다. 그리고, 배터리(22)의 상부에는 연소부(25)에 전원을 공급하기 위해 전원단자(221)가 구비된다.

[0031] 스위치(23)는, 본체(21)의 일면에 설치되며 배터리(22)의 전원을 온(on) 또는 오프(off) 한다. 여기서, 스위치(23)는 내부에 전원이 켜진 것을 알리기 위해서 스위치(23)를 투명한 재질로 형성하고 스위치(23)의 안쪽에 LED 램프(미도시)가 설치된다. 이에 따라, 스위치(23)를 누르면 LED램프가 배터리(22)의 전원을 입력받아 발광하며, 사용자는 LED램프의 발광상태를 보고 전원이 켜진 것을 확인할 수 있으며, 누르고 있던 스위치(23)를 떼면 LED 램프가 꺼지면서 사용자는 전원이 차단된 것을 확인할 수 있다.

[0032] 연소부(25)는, 배터리(22)의 전원을 입력받아 액체를 기화시켜 연기를 발생하는 곳으로, 커넥터몸체(26), 접속부(27), 발열부(28) 및 메쉬(29)를 포함한다.

[0033] 커넥터몸체(26)는, 대략 외경 둘레가 케이스(11)와 거의 동일하게 형성되고, 하단은 개구되며, 상단에는 하단의 개구와 연결되는 원통형의 삽입구(261)가 관통 형성된다. 그리고, 커넥터몸체(26)의 양 측면에는 외부공기가 흡입되는 유입구(262)가 커넥터몸체(26)의 개구와 연결되어 형성되며, 커넥터몸체(26)의 상단은 케이스(11)의 하단에 끼워지고 커넥터몸체(26)의 하단은 본체(21)의 상단에 끼워진다.

[0034] 접속부(27)는, 외형이 커넥터몸체(26)의 개구에 대응하도록 형성되며, 발열편(282)에 배터리(22)의 전원을 공급하기 위해서, 발열편(282)과 연결되고 전원단자(221)와 접속하도록, 접속단자(271)를 구비한 접속부(27)가 커넥터몸체(26)의 하단에 끼워진다.

[0035] 발열부(28)는, 발열편수용부(281) 및 발열편(282)을 포함한다.

[0036] 발열편수용부(281)는, 대략 상단이 개구된 원통형으로 하단 및 양 측면에는 공기가 유입되는 관통공(281a)이 형성되고, 커넥터몸체(26)의 삽입구(261)에 삽입된다. 이때, 발열편수용부(281)와 커넥터몸체(26)의 삽입구(261) 사이에는 공기가 통하도록 틈새가 형성된다.

[0037] 발열편(282)은, 대략 코일형태의 니크롬선으로, 발열편수용부(281)의 내부에 배치되고, 발열편(282)의 양단이 발열편수용부(281)의 하단을 관통하여 접속부(27)의 접속단자(271)와 연결된다. 이에 따라, 배터리(22)의 전원을 공급받아 발열편(282)이 발열하면서 액체를 기화시킨다. 이에 따른 설명은 후술한다.

[0038] 메쉬(29)는, 대략 미세한 철수세미 형태로 커넥터몸체(26)의 둘레를 감싸서 발열편수용부(281)와 삽입구(261) 사이에 배치된다. 이는, 발열편(282)으로 액체가 유입될 때 액체가 발열편수용부(281)의 관통공(281a)을 막아서 커넥터몸체(26)에서 유입되는 외부공기를 차단할 수 있기 때문에, 메쉬(29)로 커넥터몸체(26)의 둘레를 감싸서 메쉬(29)가 커넥터몸체(26)의 내부로 유입된 액체를 커넥터몸체(26)의 측면에 형성된 관통공(281a)을 통해서 흡수하여 관통공(281a)이 막히는 것을 방지한다. 또한, 메쉬(29)가 액체를 머금고 있기 때문에 발열편(282)에 지속적인 기화가 가능하며, 발열편(282)에서 발생하는 열이 커넥터몸체(26)로 전달되는 것을 차단하기도 한다.

[0039] 흡수부(24)는, 유입부(241) 및 흡수부재(242)를 포함한다.

[0040] 유입부(241)는, 상단면이 경사진 쐐기형태의 원통형으로 형성되되 주입구(142)의 내경보다 작은 외경으로 형성되고, 하단은 상단보다 확장되어 단차져 형성되며, 하단이 삽입구(261)에 끼워지고, 상단이 저장부(14)의 주입구(142)에 끼워진다. 이때, 유입부(241)의 하단이 삽입구(261)에 끼워진 상태에서 삽입구(261)와 유입부(241) 사이에 유입구(262)로부터 유입되는 외부공기가 통하도록 유입부(241)의 하단 양측면이 절단되어 형성된다. 이에 따라, 주입구(142)와 유입부(241) 사이에는 틈새(3)가 형성되고, 이 틈새(3)로 공기가 저장부(14)로 유입되면서 저장부(14)에 수용된 액체는 유입부(241)를 타고 내려온다. 여기서, 유입부(241)의 상단을 경사지게 형성하는 이유는, 액체를 용이하게 흡입하기 위해서 흡입하는 입구를 크게 형성하는 이유도 있지만, 저장부(14)에 저장된 액체를 마지막까지 다 사용하도록 하기 위함이다. 예를 들면, 유입부(241)의 상단이 경사지지 않고 수평하게 형성되면 유입부(241)가 주입구(142)에 끼워질 때, 유입부(241)의 상단이 주입구(142)의 상단 위로 돌출될 것이다. 즉, 유입부(241)가 주입구(142)의 상단위로 돌출된 높이만큼 액체는 저장부(14)에 남게 되어 액체를 전부 사용할 수 없다. 하지만 본 고안은, 유입부(241)의 상단이 주입구(142)의 상단 위로 돌출되도록 끼워지되 유입부(241)의 상단 입구가 주입구(142)의 상단까지 연결되도록 유입부(241)의 상단을 경사지게 형성하여 저장부(14)에 수용되는 액체를 용이하게 흡입하면서도 액체를 남기지 않고 마지막 한 방울까지 전부 사용할 수 있다.

[0041] 또한, 흡수부재(242)를 감싸는 관 형태의 유입부(241)가 저장부(14)와 결합하는 기능을 동시에 수행한다. 관 형태의 유입부(241)가 흡수부재(242)를 감싼 구조는 저장부(14) 교환시 유입부(241)가 흡수부재(242)의 상부를 둘러싸고 있어서 흡수부재(242)가 저장부(14)에 직접 부딪혀서 손상되는 것을 방지한다. 게다가, 유입부(241)는 저장부(14)의 주입구(142)에 끼워져 저장부(14)의 일단을 고정하는 역할을 동시에 수행하므로, 저장부(14)를 케이스(11)의 내부에 견고하게 고정할 수 있다.

[0042] 여기서, 유입부(241)는 발열편수용부(281)와 유입부(241) 사이에 틈새를 형성하기 위해서 유입부(241) 저면의 양쪽 일 영역이 돌출형성된다. 이에 따른 설명은 후술한다.

[0043] 흡수부재(242)는, 대략 내열성의 합성섬유 등으로 제작된 심지 형태로, 발열편(282)에 끼워져 관통하고, 양단이 유입부(241)의 하단으로 끼워져 유입부(241)의 상단으로 소정 정도 돌출되도록 설치된다. 이에 따라, 흡수부재(242)가 저장부(14)에 수용되는 점성의 액체를 더욱 용이하게 흡수하고, 흡수된 액체는 발열편(282)으로 전달되어 발열편(282)이 흡수부재(242)에 흡수된 액체를 가열하여 기화시킴으로써 연기를 발생시킨다.

[0044] 이하, 도 2 및 도 3을 참조하여 본 고안의 실시 예에 따른 전자담배의 작동상태를 상세히 설명하기로 한다.

[0045] 케이스(11)를 커넥터몸체(26)로부터 분리시키고, 저장부(14)에 액체를 주입한 후 주입구(142)가 유입부(241)의 상단에 끼워지도록 커넥터몸체(26)에 끼워진다.

[0046] 케이스(11)가 커넥터몸체(26)에 끼워지면 흡수부재(242)가 저장부(14)에 수용된 액체를 흡수하여 발열편(282)으로 전달한다. 이때, 사용자가 스위치(23)를 누르면 발열편(282)에서 열이 발생하면서 액체를 기화시켜 연기를 발생시킨다.

[0047] 사용자가 일정시간 동안 스위치(23)를 누른 후에 케이스(11)의 상단을 입에 물고 배출공을 통해 흡입하면, 커넥터몸체(26)의 유입구(262)로 외부공기가 흡입되고, 흡입된 공기가 발열편수용부(281)의 하단에 형성된 관통공(281a)을 거쳐 유입된다. 이때, 발열편(282)에 의해서 생성된 연기가 흡입된 공기와 혼합되어 발열편수용부(281)의 측면에 형성된 관통공(281a)을 통과하여 메쉬(29)를 거쳐 흡입부와 삽입구(261) 사이의 틈새로 나오게 된다. 그리고, 틈새로 나오는 연기는 저장부(14)의 홈(141)을 타고 흡입구(121) 통해 빠져나간다. 또한, 발열편

(282)에 의해 생성된 연기는 흡입부와 발열편수용부(281) 사이에 형성된 틈새로도 빠져나간다. 이에 따라, 사용자는 흡입구(121)를 통해 배출된 연기를 흡입하면서 실제 담배를 태우는 듯한 흡연을 경험하게 된다.

[0048] 사용자는 누르고 있던 스위치(23)를 떼면 발열편(282)에 전원공급이 차단되어 발열편(282)에서는 더 이상 연기가 발생하지 않는다. 즉, 스위치(23)를 누른 상태에서만 발열편(282)이 작동하므로, 사용자가 실수하더라도 발열편(282)에 전원이 계속해서 공급되는 것을 방지할 수 있다.

[0049] 따라서, 본 고안은 많은 양의 액체를 저장부(14)에 저장할 수 있고, 특히 액체의 흐름이 일정하므로 일정한 속도 및 일정한 양의 액체를 발열편(282)에 공급할 수 있어서 일정량의 연기를 발생시킬 수 있다. 이는, 저장부(14)에 액체를 저장한 후 주입구(142)를 아래로 향하더라도 액체의 표면장력에 의해서 저장부(14)로부터 액체가 쏟아지는 것을 방지하기 위해 저장부(14)의 주입구(142)를 액체의 점성계수에 대응하도록 형성한 구조이기에 가능하다.

[0050] 가령, 종래의 전자담배처럼 액체를 저장하는 스펀지나 솜을 사용하게 되면, 스펀지나 솜의 상단에 저장된 액체는 내려오는데 시간이 걸려서 액체를 발열편(282)에 제대로 공급하지 못하고, 특히 저장부(14)에 남아있는 액체를 다 사용할 수 없는 문제점이 있다. 또한, 많은 양의 액체를 저장하기 위해서 스펀지나 솜에 액체를 과다하게 흡수시키면 액체 리필 과정에서 액체가 아래로 뚝뚝 떨어지고, 나아가 발열편(282)에 과도한 액체 공급으로 인하여 외부공기가 흡입되는 유입구(262)로 액체가 새어 나오거나 발열편(282)이 액체를 제대로 기화시키지 못해서 연기가 발생하지 않는 문제점이 발생한다.

[0051] 하지만, 본 발명은 솜이나 스펀지를 사용하지 않기 때문에 상기한 문제를 해결할 수 있으며, 액체 리필이 용이하면서 액체가 발열편으로 과도하게 공급되는 것을 방지한다.

[0052] 한편, 저장부(14)를 세워서 흡수부재(242)를 적시는 것을 원활히 하기 위해서는 흡수부재(242)가 저장부(14)의 내부로 돌출되어야 쉽게 흡수부재(242)를 액체로 적셔줄 수 있다. 그런데, 유입부(241)의 상부가 경사진 절개구조가 아니라면, 저장부(14)를 세웠을 때에 유입부(241)의 높이보다 액체의 수위가 낮은 경우에 액체가 흡수부재(242)로 제대로 공급되지 못한다. 이에 따라, 저장부(14)에 액체가 조금 남아 있어도 흡수부재(242)에 액체를 공급하지 못하므로 새로운 저장부로 교체해야 하는 문제점이 발생한다. 그리고, 저장부(14)를 기울였다 세웠다 하는 것을 반복할 경우 유입부(241)의 내측으로 기포가 발생하여 머물 수 있다. 즉, 기포가 유입부(241)의 내부에 머물게 되면 흡입부재(242)로 액체의 공급을 방해하여 의도된 양보다 적은 양의 액체를 공급하거나 액체공급이 거의 이루어지지 않게 된다.

[0053] 그러나, 본 고안은 유입부(241)의 상단이 경사져서 절개된 구조이므로 저장부(14)를 세우는 경우에도 기포가 측방향 또는 상방향으로 쉽게 빠져나갈 수 있어서 기포가 유입부(241)의 내부에 머무는 것을 방지한다. 또한, 본 고안은 유입부(241)의 경사진 상단 입구가 주입구(142)의 상단에서 시작하여 주입구(142)의 상부로 돌출되도록 설치되고, 유입부(241)의 내부에 흡수부재(242)가 설치되는 구조이기에, 흡수부재(242)가 저장부(14)에 저장된 액체의 마지막 한 방울까지 흡수할 수 있어서 저장부(14)에 수용된 액체를 남김없이 전부 소진시킬 수 있다. 이에 따라, 액체를 효율적으로 사용함으로써 장시간 사용할 수 있고, 액체의 리필 주기를 줄이며 리필에 따른 번거로움을 해소할 수 있다. 또한, 유입부(241)가 경사져서 절개된 상태이기 때문에, 흡수부재(242)의 노출면적이 커서 저장부(14)를 세우는 시간을 최소로 하여도 흡수부재(242)에 액체가 충분히 머금게 할 수 있다. 게다가, 액체의 일정한 공급으로 인하여 흡수부재(242)가 타는 것을 방지할 수 있어서, 흡수부재(242)가 타서 발생하는 냄새를 사용자가 흡입하는 것을 방지하여 타는 냄새로 인하여 사용자가 불쾌해지는 것을 방지할 수 있다.

[0054] 여기서, 본 고안은 관 형태의 유입부(241)와 흡수부재(242) 사이에는 약간의 간격을 형성하고 있기 때문에 흡수부재(242)의 내벽과 유입부(241) 사이의 공간에 액체(담배액체)가 채워질 수 있다. 일반적으로 흡연도구는 입에 물고 흡연을 하기 때문에 흡연도구가 기울어지는데, 저장부(14)에 액체가 반 정도만 채워진 경우에 저장부(14)가 기울어지면 흡수부재(242)가 액체에 담가 지지 않은 수도 있다. 즉, 흡수부재(242)가 액체에 담가 지지 않은 상태에서 흡수부재(242)에 스며든 액체가 다 기화되면, 이후에 액체가 흡수부재(242)에 공급되지 않아서 흡연도구를 세워 흡수부재(242)를 적신 후에 다시 흡연을 해야하는 번거로움이 있다. 그러나, 본 고안은 유입부(241)의 상부가 관구로조 형성되어 흡수부재(242)를 둘러싸고 있으므로, 흡수부재(242)와 유입부(241)의 내벽 사이의 공간에 액체가 채워질 수 있다. 이에 따라, 흡연시 본 고안이 기울어져 흡수부재(242)가 액체에 담가 지지 않은 상태에서 흡수부재(242)에 스며든 액체가 다 소모되어도, 유입부(241)의 내벽에 채워진 액체가 흡수부재(242)로 공급되므로 본 고안을 다시 세우지 않고도 흡연시간을 연장할 수 있어서 편리하다.

[0055] 상술한 본 고안을 설명하는데 있어서, 그 실시 예가 상이하더라도 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조번호를 사용하고, 필요에 따라 그 설명을 생략할 수 있다.

[0056] 이상과 같이, 본 고안에 대한 구체적인 설명은 첨부된 도면을 참조한 실시 예에 의해서 이루어졌지만, 상술한 실시 예는 본 고안의 바람직한 예를 들어 설명하였을 뿐이기 때문에 본 고안이 상기의 실시 예에만 국한되는 것으로 이해되어져서는 아니 된다. 따라서 상기에서 설명한 것 외에도 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람은 본 고안의 실시 예에 대한 설명만으로도 쉽게 상기 실시 예와 동일 범주 내의 다른 형태의 본 고안을 실시할 수 있거나, 본 고안과 균등한 영역의 고안을 실시할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0057] 1; 액체수용부

11; 케이스

12; 캡

121; 흡입구

122; 돌기

13; 조절편

14; 저장부

141; 홈

142; 주입구

2; 무화기

20; 전원공급부

21; 본체

211; 커버

211a; 충전단자

22; 배터리

221; 전원단자

23; 스위치

24; 흡수부

241; 유입부

242; 흡수부재

25; 연소부

26; 커넥터몸체

261; 삽입구

262; 유입구

27; 접속부

271; 접속단자

28; 발열부

281; 발열편수용부

281a; 관통공

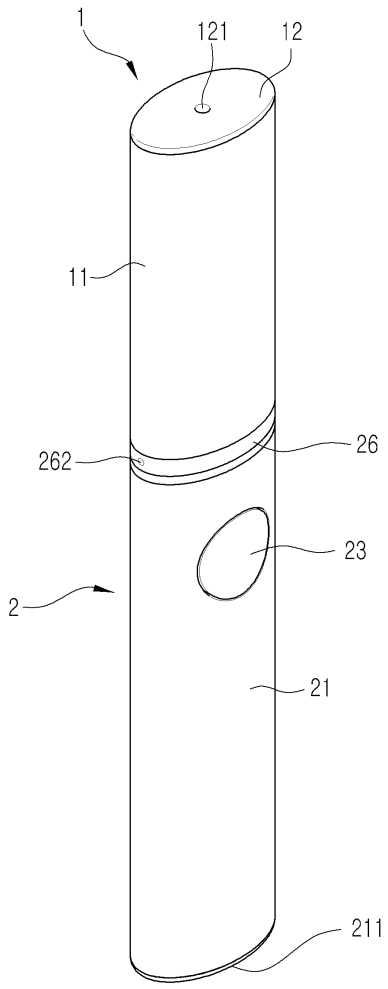
282; 발열편

29; 메쉬

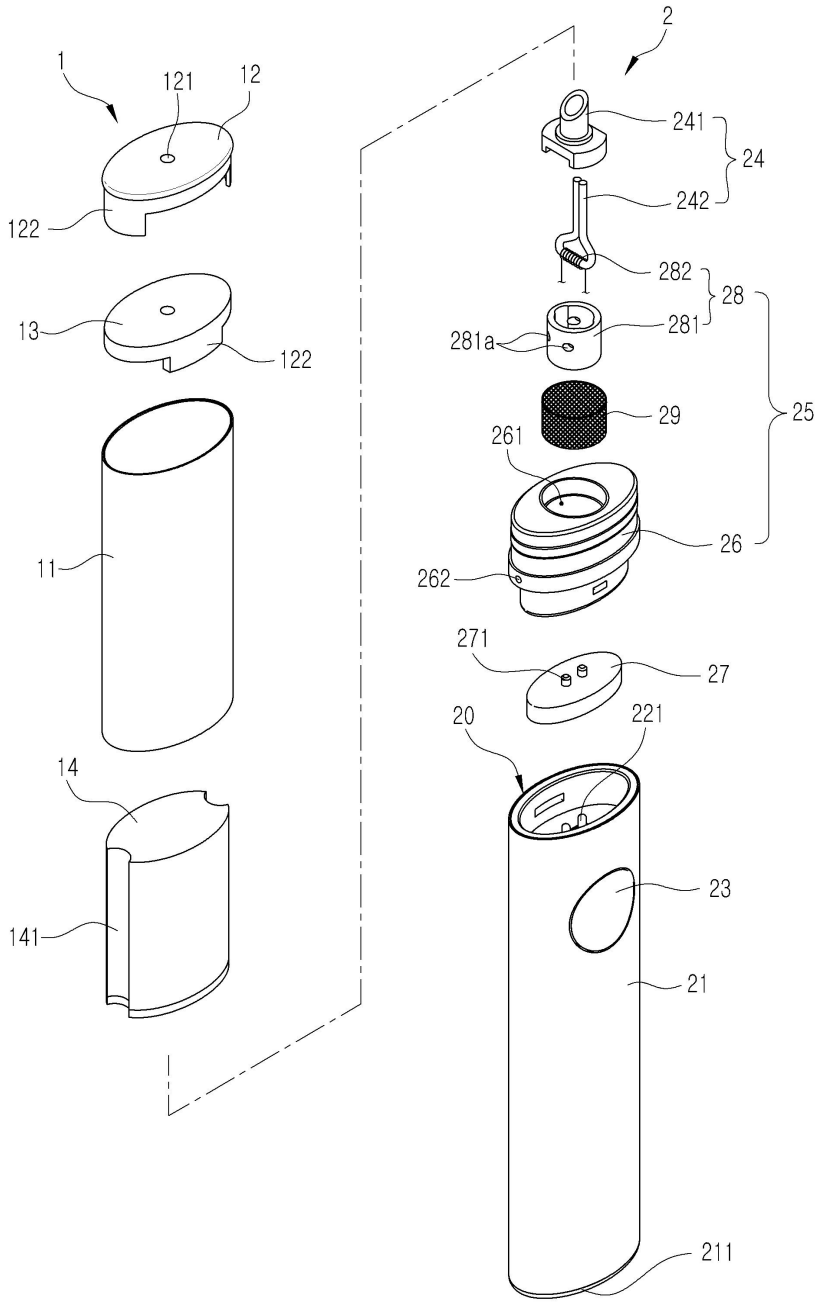
3; 틈새

도면

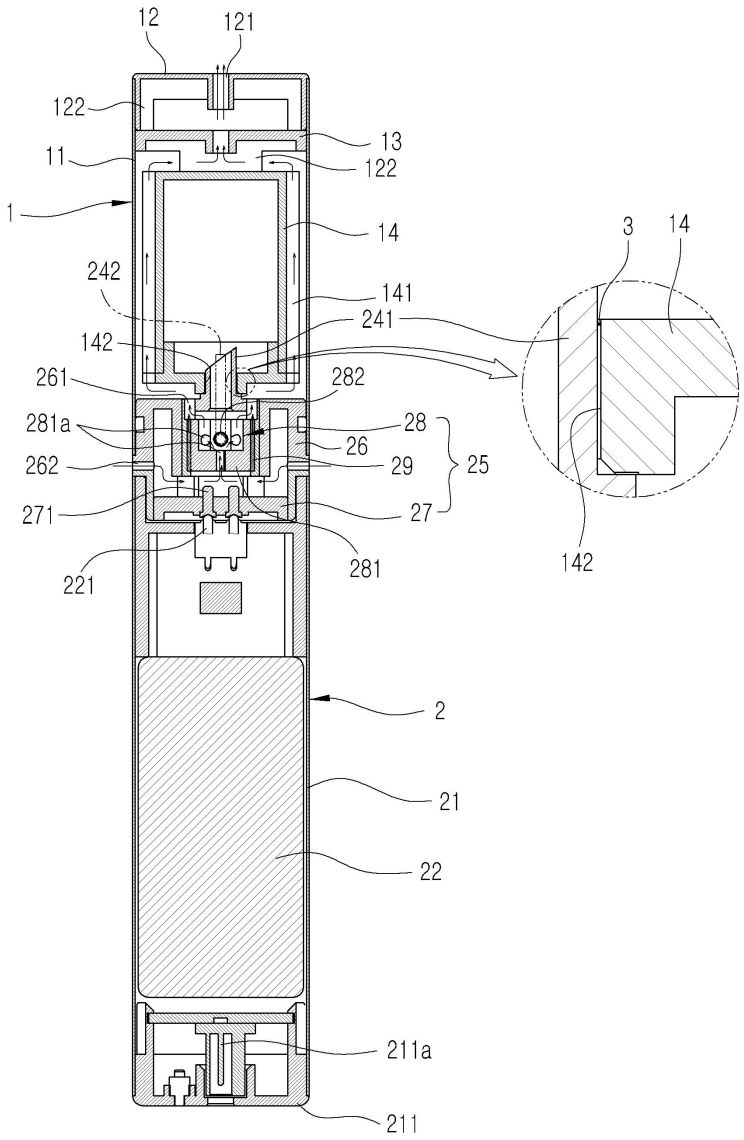
도면1



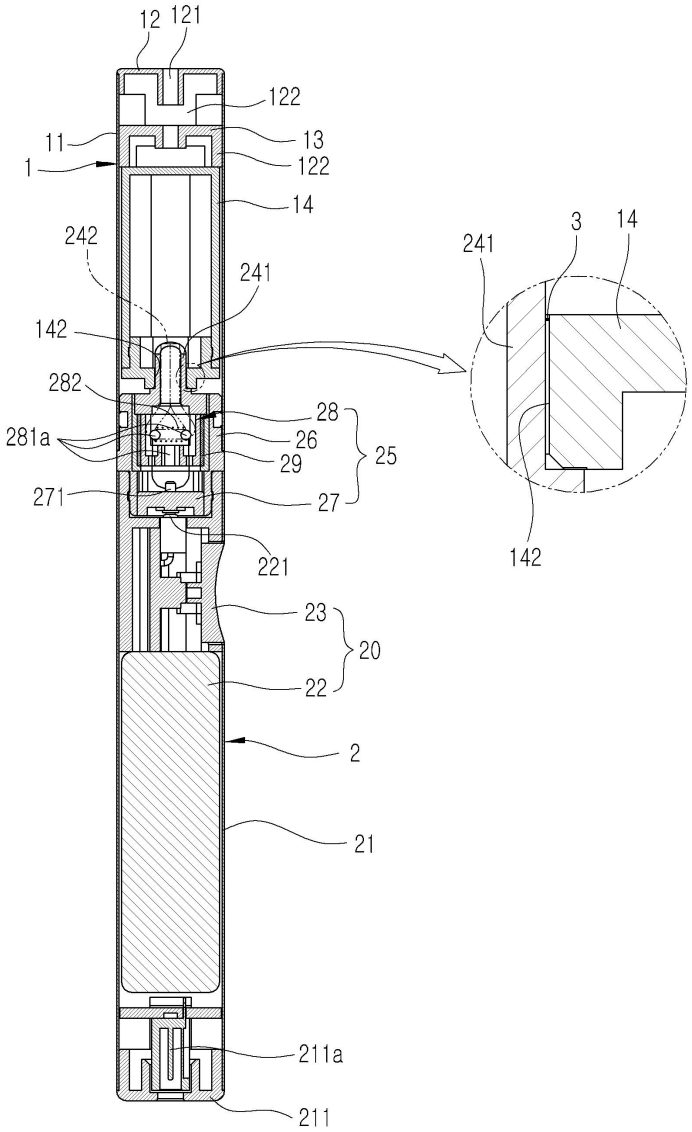
도면2


1
121
12
122
13
122
11
14
141
2
241
24
242
282
28
281a
281
29
25
261
26
262
271
27
20
221
23
21
211

도면3


12
121
122
13
11
122
1
14
3
14
242
141
241
142
261
282
281a
28
26
262
29
25
271
27
281
221
142
2
21
22
211a
211

도면4


12
121
122
11
13
1
122
14
242
241
142
282
28
281a
26
29
25
271
27
221
23
20
22
2
21
211a
211
241
3
14
142