



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0121645  
(43) 공개일자 2012년11월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A24F 47/00 (2006.01) A61M 15/06 (2006.01)  
A24D 1/14 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2011-0039567  
(22) 출원일자 2011년04월27일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
한창희  
서울 송파구 문정동 문정시영아파트 3동 1003호  
(72) 발명자  
한창희  
서울 송파구 문정동 문정시영아파트 3동 1003호  
(74) 대리인  
조성제

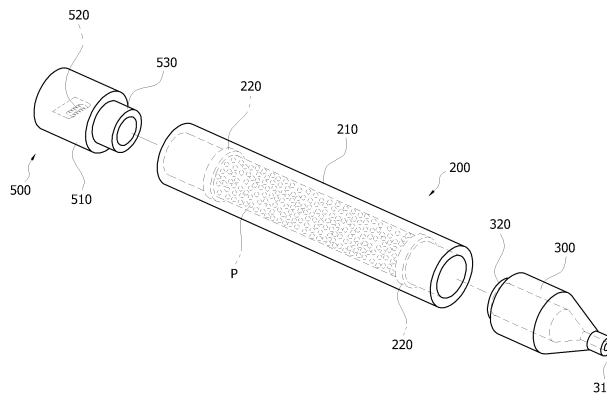
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 무연 전자 담배

**(57) 요약**

본 발명은 무연 전자 담배에 관한 것으로, 흡입 시약으로서 고체 분말 또는 액체 시약을 사용할 수 있고, 이러한 흡입 시약 사이사이 공간으로 열기를 통과시킴으로써, 흡입 시약의 니코틴과 같은 성분을 사용자가 흡입할 수 있게 하되, 시각적으로 눈에 보이는 연기 배출이 나타나지 않도록 함으로써, 공공 장소 또는 실내에서도 다른 사람에게 혐오감을 주지 않고 사용할 수 있는 무연 전자 담배를 제공한다.

**대표도 - 도2**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

내부에 배터리가 삽입 장착되는 케이스 본체;

상기 케이스 본체의 일단에 결합되고, 상기 배터리로부터 전원을 공급받아 열을 발산하는 히팅 모듈;

상기 히팅 모듈과 연통되도록 상기 히팅 모듈의 일단에 결합되며, 내부에 흡입 시약을 저장할 수 있도록 형성되는 카트리지가; 및

상기 카트리지의 내부 공간과 연통되도록 상기 카트리지의 타단에 탈착 가능하게 결합되는 흡입 피스

를 포함하고, 상기 히팅 모듈의 열에 의해 가열된 공기가 상기 카트리지의 흡입 시약을 통과함에 따라 상기 흡입 시약이 기화되어 상기 흡입 피스로 흡입되는 것을 특징으로 하는 무연 전자 담배.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 흡입 시약은 사이사이에 공극이 형성되는 분말 형태의 고체 덩어리인 것을 특징으로 하는 무연 전자 담배.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 카트리지는

상기 히팅 모듈의 일단에 결합되는 중공의 원통형 카트리지 케이스; 및

상기 흡입 시약이 통과하지 않도록 형성되며 상기 흡입 시약이 상기 카트리지 케이스 내부에 저장될 수 있도록 상기 카트리지 케이스의 양단에 각각 결합되는 저장 필터

를 포함하고, 상기 저장 필터는 공기가 통과할 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 하는 무연 전자 담배.

### 청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 히팅 모듈은

상기 케이스 본체와 상기 카트리지 사이에 배치되는 히팅 케이스; 및

상기 히팅 케이스 내부에 장착되고 상기 배터리와 연결되어 열을 발산하는 히팅 코일

을 포함하는 것을 특징으로 하는 무연 전자 담배.

### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 케이스 본체에는 상기 배터리와 연결되는 제어칩이 장착되고, 상기 케이스 본체의 외주면에는 상기 제어칩과 연결되어 상기 배터리의 충전 용량을 표시하도록 작동하는 배터리 용량 표시부가 형성되는 것을 특징으로 하는 전자 담배.

**청구항 6**

제 5 항에 있어서,

상기 케이스 본체에는 상기 배터리로부터 공급되는 전원을 허용 및 차단할 수 있도록 작동 스위치가 장착되고, 상기 배터리로부터 전원 공급이 허용되도록 상기 작동 스위치가 조작되는 경우, 미리 설정된 시간이 경과되면 상기 배터리로부터 전원 공급이 차단되도록 상기 제어칩에 의해 동작 제어되는 것을 특징으로 하는 무연 전자 담배.

**청구항 7**

제 6 항에 있어서,

상기 케이스 본체의 외주면 일단부에는 상기 흡입 피스 및 작동 스위치의 외부 공간을 감싸며 보호하는 보호캡이 탈착 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 전자 담배.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 무연 전자 담배에 관한 것이다. 보다 상세하게는 흡입 시약으로서 고체 분말 또는 액체 시약을 사용할 수 있고, 이러한 흡입 시약 사이사이 공간으로 열기를 통과시킴으로써, 흡입 시약의 니코틴과 같은 성분을 사용자가 흡입할 수 있게 하되, 시각적으로 눈에 보이는 연기 배출이 나타나지 않도록 함으로써, 공공 장소 또는 실내에서도 다른 사람에게 혐오감을 주지 않고 사용할 수 있는 무연 전자 담배에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 담배는 기호 식품으로 많은 사람이 애용하고 있다. 통상의 연초 담배는 말린 담뱃잎 가루를 얇은 종이로 말아 기다랗게 만든 것으로 일단에는 니코틴을 비롯한 각종 유해 물질을 감소시켜 주는 필터가 마련되어 있다. 연초 담배의 단부에 불을 붙이면 담뱃잎 가루가 타면서 특유의 연기가 발생하며 사용자는 담배 연기를 필터 쪽에서 흡입하여 담배를 즐기게 된다.

[0003] 그러나, 연초 담배는 발암 유발 물질인 니코틴, 타르 등 인체에 유해한 성분들이 많이 포함되어 있어 각종 질병 및 사망의 원인이 될 뿐만 아니라, 주변 사람들에게 간접 흡연의 피해를 준다. 따라서, 전사회적으로 금연을 추구함에 따라 흡연자들의 입지가 점차 좁아지고 있는 것이 현실이지만, 애연가들은 담배가 백해무익한 기호품이기에 끊거나 줄여야 한다는 점을 잘 알고 있으면서도 오랜 습관과 중독성 및 관행 때문에 그것을 쉽게 실행하지 못하고 있다.

[0004] 이에, 근래에는 담배를 보다 쉽게 끊을 수 있도록 도움을 줄 수 있는 다양한 보조기구들이 많이 개발되었으며, 그 중 하나가 최신 기술의 발전에 따라 개발된 전자 담배이다.

[0005] 전자 담배는 사용자가 실제 흡연과 동일하게 전자 담배를 입에 물고 흡입하게 되면 전자 담배의 끝부분에 담배가 타는 모양을 형상화한 불빛이 발생하고, 전자 담배 내부에서는 연기와 같이 수증기가 생성되어 카트리지를 통해 외부로 배출됨으로써 사용자는 실제 흡연과 유사한 느낌을 받을 수 있다.

[0006] 일반적인 전자 담배의 구성은 배터리가 장착되는 케이스 본체와, 흡입 시약을 저장할 수 있는 카트리지와, 카트리지의 흡입 시약을 수증기로 발생시키는 무화기와, 흡입을 위한 흡입 피스로 구성된다. 이때, 카트리지는 흡입 시약의 외부 누출 방지를 위해 흡입 시약이 액체 흡수 물질에 흡수된 상태로 저장될 수 있도록 솜과 같은 액체 흡수 물질이 내부에 장착되며, 사용자의 흡입에 따라 흡입 시약이 모두 사용되면 카트리지를 새로운 카트리지로 교환하는 방식으로 사용되고 있다.

[0007] 그러나 이러한 종래의 일반적인 전자 담배는 전술한 바와 같이 전자 담배를 흡입하는 경우 수증기 형태의 연기가 배출되는데, 최근 전자 담배로부터 배출되는 연기에 대해 유해성 논란이 일고 있으며, 이와 같이 배출되는

연기가 완전한 수증기가 아니라 흡입 시약으로부터 배출되는 다양한 다른 물질들을 포함하고 있다는 점에서 그 연기가 과연 인체에 무해한지 여부가 관심사로 부각되고 있다.

[0008] 또한, 전자 담배에서 배출되는 연기가 인체에 무해하다고 할지라도, 공공 장소와 같이 사람이 많이 모이는 곳이나 실내에서 전자 담배를 사용하며 연기를 배출하게 되면, 연기에 대한 시각적인 효과 때문에 다른 사람들에게 혐오감을 줄 수 있고, 따라서, 현재 이러한 전자 담배는 공공 장소 또는 실내에서 사용하는 데에 무리가 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 발명한 것으로서, 본 발명의 목적은 흡입 시약으로서 고체 분말 또는 액체 시약을 사용할 수 있고, 이러한 흡입 시약 사이사이 공간으로 열기를 통과시킴으로써, 흡입 시약의 니코틴과 같은 성분을 사용자가 흡입할 수 있게 하되, 시각적으로 눈에 보이는 연기 배출이 나타나지 않도록 함으로써, 공공 장소 또는 실내에서도 다른 사람에게 혐오감을 주지 않고 사용할 수 있는 무연 전자 담배를 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은 흡입 피스 및 작동 스위치를 보호하는 보호캡을 장착하여 휴대중에 흡입 피스의 오염을 방지하여 더욱 위생적인 사용이 가능하며, 작동 스위치의 의도하지 않는 작동을 방지하여 더욱 안전한 사용이 가능한 무연 전자 담배를 제공하는 것이다.

[0011] 본 발명의 또 다른 목적은 배터리 충전량 표시부를 형성하여 배터리의 충전량을 사용자가 인식할 수 있도록 하여 배터리가 방전되기 전에 미리 배터리를 충전할 수 있게 함으로써 더욱 편리하게 사용할 수 있는 무연 전자 담배를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0012] 본 발명은, 내부에 배터리가 삽입 장착되는 케이스 본체; 상기 케이스 본체의 일단에 결합되고, 상기 배터리로부터 전원을 공급받아 열을 발산하는 히팅 모듈; 상기 히팅 모듈과 연통되도록 상기 히팅 모듈의 일단에 결합되며, 내부에 흡입 시약을 저장할 수 있도록 형성되는 카트리리지; 및 상기 카트리리지의 내부 공간과 연통되도록 상기 카트리리지의 타단에 탈착 가능하게 결합되는 흡입 피스를 포함하고, 상기 히팅 모듈의 열에 의해 가열된 공기가 상기 카트리리지의 흡입 시약을 통과함에 따라 상기 흡입 시약이 기화되어 상기 흡입 피스로 흡입되는 것을 특징으로 하는 무연 전자 담배를 제공한다.

[0013] 이때, 상기 흡입 시약은 사이사이에 공극이 형성되는 분말 형태의 고체 덩어리로 적용될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 카트리지는 상기 히팅 모듈의 일단에 결합되는 중공의 원통형 카트리리지 케이스; 및 상기 흡입 시약이 통과하지 않도록 형성되며 상기 흡입 시약이 상기 카트리리지 케이스 내부에 저장될 수 있도록 상기 카트리리지 케이스의 양단에 각각 결합되는 저장 필터를 포함하고, 상기 저장 필터는 공기가 통과할 수 있도록 형성될 수 있다.

[0015] 또한, 상기 히팅 모듈은 상기 케이스 본체와 상기 카트리리지 사이에 배치되는 히팅 케이스; 및 상기 히팅 케이스 내부에 장착되고 상기 배터리와 연결되어 열을 발산하는 히팅 코일을 포함하여 구성될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 케이스 본체에는 상기 배터리와 연결되는 제어칩이 장착되고, 상기 케이스 본체의 외주면에는 상기 제어칩과 연결되어 상기 배터리의 충전 용량을 표시하도록 작동하는 배터리 용량 표시부가 형성될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 케이스 본체에는 상기 배터리로부터 공급되는 전원을 허용 및 차단할 수 있도록 작동 스위치가 장착되고, 상기 배터리로부터 전원 공급이 허용되도록 상기 작동 스위치가 조작되는 경우, 미리 설정된 시간이 경과되면 상기 배터리로부터 전원 공급이 차단되도록 상기 제어칩에 의해 동작 제어될 수 있다.

[0018] 또한, 상기 케이스 본체의 외주면 일단부에는 상기 흡입 피스 및 작동 스위치의 외부 공간을 감싸며 보호하는 보호캡이 탈착 가능하게 결합될 수 있다.

**발명의 효과**

- [0019] 본 발명에 의하면, 흡입 시약으로서 고체 분말 또는 액체 시약을 사용할 수 있고, 이러한 흡입 시약 사이사이 공간으로 열기를 통과시킴으로써, 흡입 시약의 니코틴과 같은 성분을 사용자가 흡입할 수 있게 하되, 시각적으로 눈에 보이는 연기 배출이 나타나지 않도록 함으로써, 공공 장소 또는 실내에서도 다른 사람에게 혐오감을 주지 않고 사용할 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 또한, 흡입 피스 및 작동 스위치를 보호하는 보호캡을 장착하여 휴대중에 흡입 피스의 오염을 방지하여 더욱 위생적인 사용이 가능하며, 작동 스위치의 의도하지 않는 작동을 방지하여 더욱 안전한 사용이 가능한 효과가 있다.
- [0021] 또한, 배터리 충전량 표시부를 형성하여 배터리의 충전량을 사용자가 인식할 수 있도록 하여 배터리가 방전되기 전에 미리 배터리를 충전할 수 있게 함으로써 더욱 편리하게 사용할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 무연 전자 담배의 구성을 개략적으로 도시한 사시도,  
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 무연 전자 담배의 히팅 모듈, 카트리지가 및 흡입 피스의 세부 구성을 개략적으로 도시한 분해 사시도,  
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 무연 전자 담배의 흡입 동작 흐름을 개략적으로 도시한 단면도,  
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 무연 전자 담배의 내부 구조를 전체적으로 도시한 개략적인 단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0023] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 무연 전자 담배의 구성을 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 무연 전자 담배의 히팅 모듈, 카트리지가 및 흡입 피스의 세부 구성을 개략적으로 도시한 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 무연 전자 담배의 흡입 동작 흐름을 개략적으로 도시한 단면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 무연 전자 담배의 내부 구조를 전체적으로 도시한 개략적인 단면도이다.
- [0025] 본 발명의 일 실시예에 따른 무연 전자 담배는 전자 담배의 흡입시 연기가 발생되지 않도록 구성된 전자 담배로서, 케이스 본체(100), 히팅 모듈(500), 카트리지가(200) 및 흡입 피스(300)를 포함하여 구성된다.
- [0026] 케이스 본체(100)는 내부에 배터리(600)가 삽입 장착되도록 중공의 원통 형상으로 형성될 수 있으며, 일측단부에는 히팅 모듈(500), 카트리지가(200) 및 흡입 피스(300)가 순차적으로 연결 장착된다. 케이스 본체(100)의 외측면에는 도 1에 도시된 바와 같이 배터리(600)의 충전 용량을 표시할 수 있는 별도의 배터리 용량 표시부(140)가 형성될 수 있다.
- [0027] 히팅 모듈(500)은 케이스 본체(100)의 일단에 결합되고, 배터리(600)로부터 전원을 공급받아 열을 발산하도록 구성된다. 예를 들면, 케이스 본체(100)와 카트리지가(200) 사이에 배치되도록 케이스 본체(100)의 일단에 결합되는 히팅 케이스(510)와, 히팅 케이스(510) 내부에 장착되고 배터리(600)와 연결되어 열을 발산하는 히팅 코일(520)을 포함하여 구성된다. 히팅 케이스(510)는 일단부에 카트리지가(200)와 연통 결합되도록 별도의 결합 단턱부(530)가 형성되고, 이러한 결합 단턱부(530)를 통해 카트리지가(200)의 저장 필터(220)와 일정 간격(X) 이격되게 장착된다. 이러한 구조를 통해 히팅 코일(520)의 열이 카트리지가(200)의 흡입 시약(P)에 직접 전달되지 않도록 함으로써, 흡입 시약(P)이 열에 의해 직접 연소되지 않고 일정 부분 기화되어 흡입 피스(300)로 유동하게 된다.

- [0028] 카트리지(200)는 히팅 모듈(500)과 연통되도록 히팅 모듈(500)의 일단에 결합되며, 내부에는 흡입 시약(P)을 저장할 수 있도록 형성된다. 예를 들면, 카트리지(200)는 히팅 모듈(500)의 일단에 결합되는 중공의 원통형 카트리지 케이스(210)와, 흡입 시약(P)이 카트리지 케이스(210) 내부에 저장될 수 있도록 카트리지 케이스(210)의 양단에 각각 결합되는 저장 필터(220)를 포함하여 구성될 수 있다. 이때, 저장 필터(220)는 고체 상태의 흡입 시약은 통과할 수 없고, 다만 공기와 같은 기체만 통과할 수 있도록 형성된다.
- [0029] 흡입 피스(300)는 카트리지(200)의 내부 공간과 연통되도록 카트리지(200)의 타단에 탈착 가능하게 결합된다. 이러한 흡입 피스(300)의 일단부에는 카트리지(200)와 연통되게 결합되도록 별도의 결합 단턱부(320)가 형성되며, 내부에는 카트리지(200)로부터 흡입 시약(P)을 흡입할 수 있도록 흡입홀(310)이 형성된다.
- [0030] 이러한 구조에 따라 사용자가 흡입 피스(300)를 물고 흡입하면, 도 3에 도시된 바와 같이 히팅 모듈(500)에 의해 가열된 공기가 카트리지(200)의 저장 필터(220)를 통과하여 흐르고, 이후 흡입 시약(P) 사이 공간을 통과하게 되고, 가열된 공기가 흡입 시약(P) 사이 공간을 통과하게 되면, 흡입 시약(P)이 열에 의해 일부 기화되어 흡입 피스(300)로 흡입된다.
- [0031] 따라서, 사용자는 이러한 과정을 통해 흡입 피스(300)로부터 흡입 시약(P)의 성분을 흡입할 수 있고, 이때, 흡입 시약(P)이 열에 의해 연소되는 것이 아니므로, 상대적으로 흡입 시약(P)에 대한 기화 온도가 낮게 형성되므로 사용자가 흡입 후에 숨을 내쉬더라도 수증기 형태의 연기가 발생하지 않으며, 또한, 흡입 시약(P) 자체에서의 연기 또한 발생하지 않는다.
- [0032] 이때, 흡입 시약(P)은 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 사이사이에 공극이 형성되는 분말 형태의 고체 덩어리로 형성될 수 있다. 예를 들면, 말린 담뱃잎이나 또는 이를 갈아서 만든 연초 분말과 같은 형태로 적용될 수 있다.
- [0033] 한편, 이러한 흡입 시약(P)은 일반적인 전자 담배와 마찬가지로 액체 상태의 시약으로 적용될 수도 있는데, 이 경우 카트리지(200) 내부에는 히팅 모듈(500)로부터 가열된 공기가 액체 상태의 흡입 시약(P)과 접촉하며 통과할 수 있도록 별도의 공기 유로(미도시)가 형성되어야 할 것이다. 예를 들면, 부직포나 솜 등을 이용하여 액체 시약이 카트리지 내부에 저장되도록 구성될 수 있다. 이 경우에도 가열된 공기를 통한 흡입 시약(P)에 대한 기화 온도를 상대적으로 낮게 하거나 흡입 피스(300)를 통해 사용자의 입으로 전달되는 전체 과정에서 가열된 공기의 온도가 낮아지도록 구성되어 사용자가 흡입 후 숨을 내쉬더라도 수증기 형태의 연기 또한 나오지 않도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0034] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 담배는 케이스 본체(100)의 일측에 배터리(600)로부터 각 구성요소에 공급되는 전원을 허용 및 차단할 수 있도록 별도의 작동 스위치(130)가 장착될 수 있으며, 이러한 작동 스위치(130)는 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이 푸시 버튼 스위치 형태로 형성될 수 있다.
- [0035] 좀 더 자세히 살펴보면, 케이스 본체(100)의 내부 공간에는 배터리(600)와 연결되는 제어칩(700)이 장착되고, 이러한 제어칩(700)에 작동 스위치(130)가 연결되도록 구성된다. 또한, 제어칩(700)에는 히팅 모듈(500)의 히팅 코일(520)이 연결되도록 구성된다.
- [0036] 따라서, 작동 스위치(130)가 온(ON) 상태로 동작하면, 배터리(600)로부터의 전원이 제어칩(700)을 통해 히팅 코일(520)로 공급되고, 작동 스위치(130)가 오프(OFF) 상태로 동작하면, 배터리(600)로부터의 전원 공급은 제어칩(700)을 통해 차단되도록 구성된다.
- [0037] 이때, 작동 스위치(130)가 배터리(600)로부터 전원 공급이 허용되도록 온 상태로 조작된 경우, 제어칩(700)은 본 고안의 일 실시예에 따라 작동 스위치(130)의 조작 상태가 미리 설정된 시간 이상 경과하면, 배터리(600)로부터의 전원 공급을 차단하는 방식으로 작동하도록 구성된다. 이러한 구성에 따라 사용자가 작동 스위치(130)를 온 상태로 조작하여 전자 담배를 사용한 후, 깜빡 잊고 작동 스위치(130)를 오프 상태로 조작하지 않더라도 자동으로 배터리(600)의 전원 공급을 차단하도록 함으로써, 전자 담배의 과열을 방지하고, 배터리(600) 방전을 방지하여 더욱 안전하게 사용할 수 있다.
- [0038] 한편, 케이스 본체(100)의 외주면에는 도 1에 도시된 바와 같이 제어칩(700)에 연결되어 배터리(600)의 충전 용량을 표시하도록 작동하는 배터리 용량 표시부(140)가 형성될 수 있다. 배터리 용량 표시부(140)는 제어칩(700)을 통해 파악되는 배터리(600)의 충전량을 사용자가 인식할 수 있도록 단계별로 디스플레이하는 방식으로 형성될 수 있으며, 다수개의 LED 램프 또는 별도의 LCD 디스플레이 장치 등을 이용하여 배터리의 충전량을 표시하

는 방식으로 구성될 수 있다. 이러한 배터리 용량 표시부(140)를 통해 배터리(600)의 충전량이 사용자에게 인식될 수 있기 때문에, 사용자는 외출시 미리 배터리(600)의 충전량을 체크하여 필요에 따라 충전할 수 있어 더욱 편리하게 사용할 수 있다.

[0039] 또한, 케이스 본체(100)의 일단부에는 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이 배터리(600) 충전을 위한 별도의 USB 충전 포트(120)가 형성될 수 있으며, 이러한 USB 충전 포트(120)는 휴대폰 충전 포트와 동일한 형태이거나 또는 컴퓨터의 USB 포트와 동일한 형태로 형성되어 어느 곳에서나 배터리(600)를 용이하게 충전할 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.

[0040] 한편, 본 고안의 일 실시예에 따른 전자 담배는 사용자의 입에 접촉하는 흡입 피스(300)가 휴대중에 오염되지 않도록 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이 흡입 피스(300)의 외부 공간을 감싸며 보호하는 보호캡(400)이 케이스 본체(100)의 외주면 일단부에 탈착 가능하게 결합될 수 있다. 이러한 보호캡(400)에는 휴대성의 향상을 위해 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이 별도의 고정 클립(410)이 장착되는 것이 바람직하다. 또한, 이러한 보호캡(400)은 도 4에 도시된 바와 같이 작동 스위치(130)의 외부 공간 또한 감싸며 보호하도록 형성되는 것이 바람직한데, 이를 통해 휴대 중에 사용자가 의도하지 않은 상태에서 작동 스위치(130)가 작동되는 것을 방지할 수 있다.

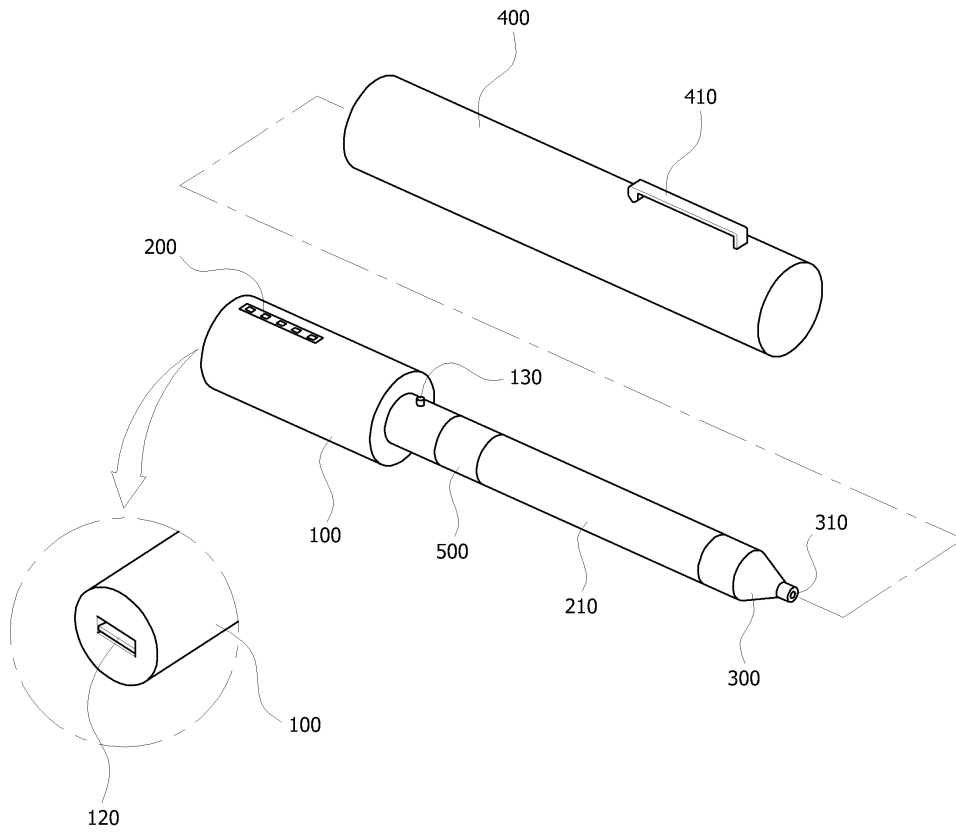
[0041] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

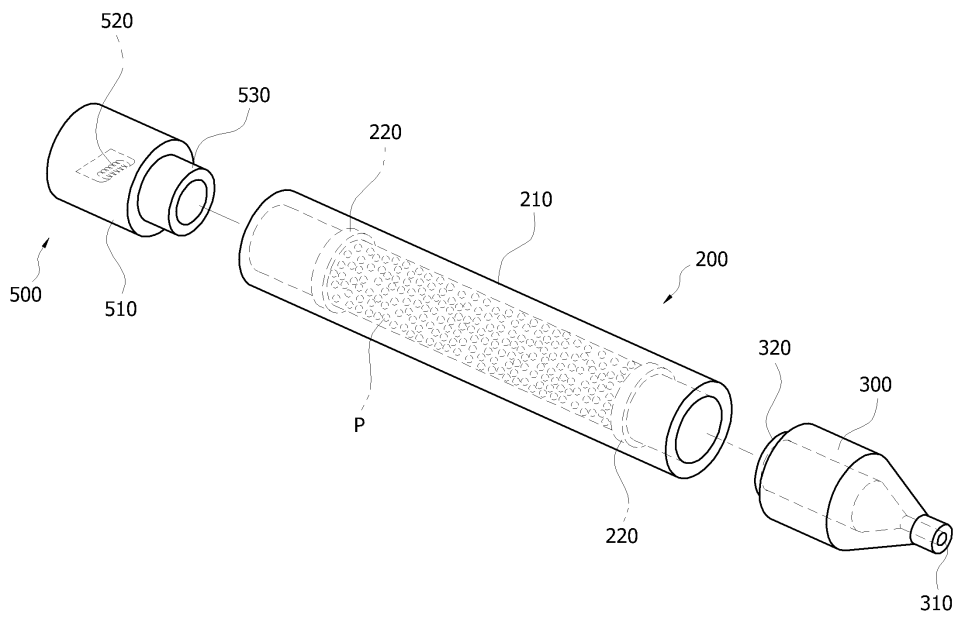
- [0042]
- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 100: 케이스 본체    | 140: 배터리 용량 표시부 |
| 120: USB 충전 포트 | 200: 카트리리지      |
| 210: 카트리리지 케이스 | 220: 저장 필터      |
| 300: 흡입 피스     | 310: 흡입홀        |
| 400: 보호캡       | 500: 히팅 모듈      |
| 520: 히팅 코일     | 600: 배터리        |
| 700: 제어칩       |                 |

도면

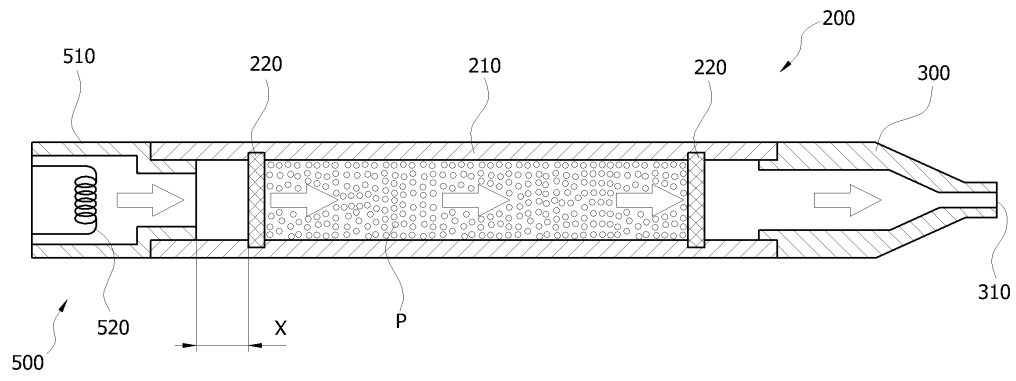
도면1



도면2



도면3



도면4

