



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0012253
(43) 공개일자 2015년02월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 47/00 (2006.01) A61M 15/06 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7031674(분할)
(22) 출원일자(국제) 2012년07월23일
심사청구일자 2015년01월23일
(62) 원출원 특허 10-2014-7026505
원출원일자(국제) 2012년07월23일
심사청구일자 2014년09월22일
(85) 번역문제출일자 2014년11월11일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2012/079036
(87) 국제공개번호 WO 2014/015461
국제공개일자 2014년01월30일

(71) 출원인
김르 하이테크 인코퍼레이티드
브리티시 버진 아일랜드, 토르톨라, 로드 타운 콰
스티스카이 빌딩, 피. 오. 박스905
(72) 발명자
류 치우밍
중국, 516000 광둥, 후이저우, 중카이 하이-테크
존, 허창 웨스트 3가, 넘버 16, 빌딩 A, 3층-5층
(74) 대리인
특허법인 티앤아이

전체 청구항 수 : 총 15 항

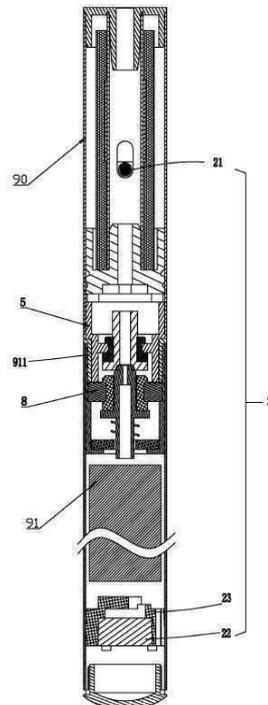
(54) 발명의 명칭 전자담배

(57) 요약

본 발명은 일종의 전자담배에 관한 것으로서, 흡입로드와 전원로드를 포함하며, 그 중, 상기 흡입로드와 전원로드 사이는 자력을 통해 흡착되어 상호 일체형으로 결합되고, 흡입로드의 결합단부 및 그와 서로 결합되는 전원로드의 결합단부는 각각 절재재료로 제작되는 맞물림부재를 포함하며, 상기 흡입로드의 결합단부와 전원로드의 결

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



합단부 중 적어도 하나의 내부에 영구자성체가 설치되고, 상기 흡입로드 결합단부의 맞물림부재와 상기 전원로드 결합단부의 맞물림부재 사이는 잡아당겨 뺄 수 있게 상호 삽입 결합됨과 아울러, 영구자성체의 흡인력을 이용하여 상호 결합되며, 상기 두 맞물림부재의 일단은 상호 흡인되어 상기 영구자성체 상단에 맞닿도록 결합되고, 상기 영구자성체의 저단은 탄성부재에 의해 지지되며, 상기 영구자성체는 철재 고정 슬리브를 통해 상기 흡입로드 또는 전원로드의 결합단부 내에 고정되고, 상기 맞물림부재는 모두 대체로 원통형 몸체이며, 상기 영구자성체는 원형 링 구조이고, 상기 영구자성체의 링형 구조의 중심에 제1 전극이 삽입 설치되고, 이들 사이에 절연체가 설치된다. 상기 전자담배는 탈착이 신속하여 유지보수 및 교체하기에 편리하다.

특허청구의 범위

청구항 1

일종의 전자담배 있어서,

흡입로드와 전원로드를 포함하며, 그 중 상기 흡입로드와 전원로드 사이가 자력을 통해 흡착되어 상호 일체형으로 결합되는 것을 특징으로 하는 전자담배.

청구항 2

제1 항에 있어서,

흡입로드의 결합단부 및 그와 서로 결합되는 전원로드의 결합단부는 각각 철재재료로 제작되는 맞물림부재를 포함하고, 상기 흡입로드의 결합단부와 전원로드의 결합단부 중 적어도 하나의 내부에 영구자성체가 설치되며, 상기 흡입로드 결합단부의 맞물림부재와 상기 전원로드 결합단부의 맞물림부재 사이는 잡아당겨 뺄 수 있게 상호 삽입 결합되고, 아울러 영구자성체의 흡인력을 이용하여 상호 결합되는 전자담배 흡입로드.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 두 맞물림부재의 일단은 상호 흡인되어 상기 영구자성체 상단에 맞닿도록 결합되고, 상기 영구자성체의 저단은 탄성부재에 의해 지지되며, 상기 영구자성체는 철재 고정 슬리브를 통해 상기 흡입로드 또는 전원로드의 결합단부 내에 고정되는 전자담배 흡입로드.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 맞물림부재는 모두 대체로 원통형 몸체이고, 상기 영구자성체는 원형 링 구조이며, 상기 영구자성체의 링형 구조의 중심에 제1 전극이 삽입 설치되고, 이들 사이에 절연체가 설치되는 전자담배 흡입로드.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 고정 슬리브는 원형 컵 형상으로, 측벽, 바닥벽 및 측벽과 바닥벽으로 둘러싸인 내부 캐비티를 포함하며, 고정 슬리브는 그 외벽을 이용하여 상기 전원로드 결합단부의 내벽에 밀착 고정되고, 고정 슬리브의 내벽에 상기 영구자성체를 지지하기 위한 위치결정 턱이 설치되며, 상기 영구자성체는 고정 슬리브의 내부 캐비티 내에 고정되어 상기 위치결정 턱에 의해 지지되고, 두 맞물림부재는 각각의 일단이 상기 고정 슬리브 내에 삽입됨과 아울러 영구자성체에 맞게 결합되어 영구자성체를 고정하며, 고정 슬리브의 바닥벽에 관통공이 개설되는 전자담배 흡입로드.

청구항 6

제5 항에 있어서,

상기 전원로드의 결합단부의 맞물림부재는 암 맞물림부재이고, 이와 대응하여, 상기 흡입로드의 결합단부의 맞물림부재는 수 맞물림부재이며, 상기 영구자성체는 전원로드의 결합단부에 설치되고, 영구자성체의 중심에 삽입

되는 제1 전극은 전원로드의 제1 전극이고, 암 맞물림부재 자체가 전원로드의 제2 전극인 전자담배 흡입로드.

청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 암 맞물림부재는 상기 철재 고정 슬리브를 이용하여 상기 전원로드의 결합단부에 고정 설치되고, 상기 고정 슬리브는 전원로드 결합단부의 내벽에 끼워지며, 상기 영구자성체는 상기 고정 슬리브 내에 고정되는 전자담배 흡입로드.

청구항 8

제6 항에 있어서,

상기 암 맞물림부재는 원통형 제1 결합부를 포함하며, 제1 결합부 내부에 상기 수 맞물림부재와 삽입 결합되기 위한 제1 내부 캐비티가 형성되고, 제1 결합부의 외벽에 상기 전원로드 결합단부와 일치하도록 위치결정 턱이 방사상으로 연장되게 설치되며, 암 맞물림부재는 제1 결합부의 외벽을 이용하여 상기 전원로드 결합단부의 내벽에 밀착 고정되는 전자담배 흡입로드.

청구항 9

제8 항에 있어서,

상기 암 맞물림부재는 상기 흡입로드 결합단부와 서로 삽입 결합되는 제2 결합부를 더 포함하며, 상기 제2 결합부는 상기 위치결정 턱으로부터 축방향을 따라 상기 제1 결합부와 등을 지고 연장되게 형성되는 원통체로서, 제2 결합부는 상기 제1 결합부와 서로 연통되며, 제2 결합부 내에 상기 흡입로드의 결합단부가 수납되기 위한 원통형 제2 내부 캐비티가 설치되고, 제2 결합부의 내벽과 흡입로드 결합단부의 외벽은 억지끼워맞춤 결합되는 전자담배 흡입로드.

청구항 10

제5 항에 있어서,

상기 수 맞물림부재는 흡입로드의 결합단부와 결합되는 상부 및 상기 암 맞물림부재와 결합되는 하부를 포함하며, 상부와 하부 사이에 흡입로드 결합단부와 서로 맞게 결합되는 위치결정 턱이 방사상으로 외부를 향해 연장되고, 동시에 상기 위치결정 턱은 상기 암 맞물림부재와 맞게 결합되어 위치를 제한하며, 상기 하부의 내벽에 흡입로드의 제1 전극을 장착하기 위한 체결링이 형성되어, 흡입로드의 제1 전극이 절연부재를 이용하여 상기 체결링 내에 고정되고, 흡입로드의 중간부분에 축방향으로 관통되는 통기공이 설치되며, 수 맞물림부재 자체가 흡입로드의 제2 전극인 전자담배 흡입로드.

청구항 11

제5 항에 있어서,

상기 영구자성체 중심에 전원로드의 제1 전극을 장착하기 위한 고정공이 형성되어, 전원로드의 제1 전극이 절연부재를 이용하여 상기 고정공 내에 고정되고, 상기 제1 전극은 대체로 원기둥체로서, 중간 부분의 둘레에 링형 위치결정 턱이 형성되어 제1 전극을 상부 및 하부로 나누며, 상기 제1 전극에 축방향을 따라 관통되는 통기공이 더 설치되는 전자담배 흡입로드.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 제1 전극 상부는 상기 절연부재가 씌워져 영구자성체의 고정공 내에 함께 삽입되어 긴밀히 체결되고, 상기 절연부재의 저단은 위치결정 턱의 상면에 맞닿게 결합되어 위치가 고정됨으로써, 제1 전극 위치결정 턱이 상기 영구자성체 저단 하부에 간격을 두고 고정되는 전자담배 흡입로드.

청구항 13

제11 항에 있어서,

제1 전극 하부는 절연 개스킷을 이용하여 상기 고정 슬리브와 절연되고, 상기 절연 개스킷은 상기 고정 슬리브의 바닥벽에 설치되며, 절연 개스킷의 중간부분에 축방향을 따라 관통되는 통기공이 설치되는 전자담배 흡입로드.

청구항 14

제13 항에 있어서,

상기 전원로드의 제1 전극 하부 외벽에 상기 탄성부재가 더 끼워지고, 탄성부재의 양단이 각각 상기 위치결정 턱과 상기 절연 개스킷에 맞닿게 결합되며, 탄성부재가 압축되어 발생하는 초기 장력이 상기 제1 전극, 영구자성체, 맞물림부재 및 고정 슬리브 사이를 밀착 결합시킴과 아울러, 상기 영구자성체와 상기 맞물림부재를 탄성적으로 맞닿도록 결합시키는 전자담배 흡입로드.

청구항 15

제13 항에 있어서,

상기 제1 전극 하부가 각각 상기 절연 개스킷의 통기공과 고정 슬리브의 통기공을 관통하여 고정 슬리브의 바닥 벽 외측으로 뺀 나오는 전자담배 흡입로드.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 전자담배 분야에 관한 것으로서, 특히 자력으로 흡착 결합되는 전자담배에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래의 전자담배는 흡입로드와 전원로드를 포함하여, 흡입로드 내에 담배액상을 저장하기 위한 담배액상 카트리지와 담배액상을 무화시켜 연무로 변환시키기 위한 무화장치가 설치되고, 전원로드 내에 상기 무화장치를 작동시키는 배터리가 설치되며, 흡입로드와 전원로드는 나사산을 이용하여 결합되는데, 이러한 결합 방식을 이용할 경우, 탈착에 시간이 걸리고 불편하다. 종래의 흡입로드는 그 내부 구조가 복잡하여 무화장치를 수리하거나 교체하기가 불편하며, 담배액상 카트리지의 독립된 구조로 인하여 그 내부 구조가 복잡하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 목적은 탈착이 간편하고 신속하며, 유지보수와 교체가 편리한 일종의 전자담배를 제공하고자 하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0004] 상기 기술문제를 해결하기 위하여, 본 발명이 제공하는 전자담배는 흡입로드와 전원로드를 포함하며, 그 중 상기 흡입로드와 전원로드 사이는 자력을 통해 흡착되어 상호 일체형으로 결합된다.
- [0005] 또한, 흡입로드의 결합 단부 및 그와 서로 결합되는 전원로드의 결합 단부는 각각 철재재료로 제작되는 맞물림 부재를 포함하고, 상기 흡입로드의 결합단부와 전원로드의 결합 단부 중 적어도 하나의 내부에 영구자성체가 설치되며, 상기 흡입로드 결합 단부의 맞물림 부재와 상기 전원로드 결합 단부의 맞물림 부재 사이는 잡아당겨 뺄 수 있게 상호 삽입 결합되고, 아울러 영구자성체의 흡인력을 이용하여 상호 결합된다.
- [0006] 또한, 상기 두 맞물림 부재의 일단은 상호 흡인되어 상기 영구자성체 상단에 맞닿도록 결합되고, 상기 영구자성체의 저단은 탄성부재에 의해 지지되며, 상기 영구자성체는 철재 고정 슬리브를 통해 상기 흡입로드 또는 전원로드의 결합단부 내에 고정된다.
- [0007] 또한 상기 맞물림부재는 모두 대체로 원통형 몸체이고, 상기 영구자성체는 원형 링 구조이며, 상기 영구자성체의 링형 구조의 중심에 제1 전극이 삽입 설치되고, 이들 사이에 절연체가 설치된다.
- [0008] 또한, 상기 전원로드의 결합단부의 맞물림부재는 암 맞물림부재이고, 이와 대응하여, 상기 흡입로드의 결합단부의 맞물림부재는 수 맞물림부재이며, 상기 영구자성체는 전원로드의 결합단부에 설치된다.
- [0009] 또한, 상기 암 맞물림부재는 상기 철재 고정 슬리브를 이용하여 상기 전원로드의 결합단부에 고정 설치되고, 상기 고정 슬리브는 전원로드 결합단부의 내벽에 설치되며, 상기 영구자성체는 상기 고정 슬리브 내에 고정된다.
- [0010] 또한, 상기 고정 슬리브는 원형 컵 형상으로, 측벽, 바닥벽 및 측벽과 바닥벽으로 둘러싸인 내부 캐비티를 포함하며, 고정 슬리브는 그 외벽을 이용하여 상기 전원로드 결합단부의 내벽에 밀착 고정되고, 고정 슬리브의 내벽에 상기 영구자성체를 지지하기 위한 위치결정 턱이 설치되며, 상기 영구자성체는 고정 슬리브의 내부 캐비티 내에 고정되어 상기 위치결정 턱에 의해 지지되고, 암 맞물림부재는 상기 고정 슬리브의 내부 캐비티 내에 삽입됨과 아울러 영구자성체에 맞게 결합되며, 고정 슬리브의 바닥벽에 관통공이 개설되고, 암 맞물림부재 자체가 전원로드의 제2 전극으로서의 역할을 한다.
- [0011] 또한, 상기 암 맞물림부재는 원통형 제1 결합부를 포함하며, 제1 결합부 내부에 상기 수 맞물림부재와 삽입 결합되기 위한 제1 내부 캐비티가 형성되고, 제1 결합부의 외벽에 상기 전원로드 결합단부와 일치하도록 위치결정 턱이 방사상으로 연장되게 설치되며, 암 맞물림부재는 제1 결합부의 외벽을 이용하여 상기 전원로드 결합단부의 내벽에 밀착 고정된다.
- [0012] 또한, 상기 암 맞물림부재는 상기 흡입로드 결합단부와 서로 삽입 결합되는 제2 결합부를 더 포함하며, 상기 제2 결합부는 상기 위치결정 턱으로부터 축방향을 따라 상기 제1 결합부와 등을 지고 연장되게 형성되는 원통체로서, 제2 결합부는 상기 제1 결합부와 서로 연통되며, 제2 결합부 내에 상기 흡입로드의 결합단부가 수납되기 위한 원통형 제2 내부 캐비티가 설치되고, 제2 결합부의 내벽과 흡입로드 결합단부의 외벽은 억지끼워맞춤 결합된다.
- [0013] 또한, 상기 수 맞물림부재는 흡입로드의 결합단부와 결합되는 원통형의 상부 및 상기 암 맞물림부재와 결합되는 원통형의 하부를 포함하며, 상부와 하부 사이에 흡입로드 결합단부와 서로 맞게 결합되는 위치결정 턱이 외부로 향해 연장되고, 동시에 상기 위치결정 턱은 상기 암 맞물림부재와 맞게 결합되어 위치를 제한하며, 상기 하부의 내벽에 흡입로드의 제1 전극을 장착하기 위한 체결링이 형성되어, 흡입로드의 제1 전극이 절연부재를 이용하여 상기 체결링 내에 고정되고, 흡입로드의 중간부분에 축방향을 관통되는 통기공이 설치되며, 수 맞물림부재 자체가 흡입로드의 제2 전극으로서의 역할을 한다.
- [0014] 또한, 상기 영구자성체 내부에 전원로드의 제1 전극을 장착하기 위한 고정공이 형성되어, 전원로드의 제1 전극이 절연부재를 이용하여 상기 고정공 내에 고정된다.
- [0015] 또한, 상기 배터리의 제1 전극은 대체로 원기둥체로서, 중간 부분의 둘레에 원형 위치결정 턱이 형성되어 제1 전극을 상부 및 하부로 나누고, 상기 상부는 제2 절연부재가 씌워져 영구자성체의 고정공 내에 함께 삽입되어 긴밀히 체결되며, 제2 절연부재의 일단은 위치결정 턱의 상면에 결합되어 위치가 고정됨으로써, 배터리의 제1 전극을 상기 영구자성체에 고정시키며, 배터리의 제1 전극에 축방향을 따라 관통되는 통기공이 더 설치된다.
- [0016] 또한, 상기 전원로드의 제1 전극 하부는 절연 개스킷을 이용하여 상기 고정 슬리브와 절연되고, 상기 절연 개스킷은 상기 고정 슬리브의 바닥벽에 설치되며, 절연 개스킷의 중간부분에 축방향을 따라 관통되는 통기공이 설치

된다.

[0017] 또한, 상기 전원로드의 제1 전극 하부 외벽에 상기 탄성부재가 더 끼워지고, 탄성부재의 양단이 각각 상기 위치 결정 턱과 상기 절연 개스킷에 맞게 결합되며, 탄성부재가 압축되어 발생하는 초기 장력이 전원로드의 제1 전극을 느슨해질 수 없게 시종 협지하여 상기 절연링 내에 고정시킴과 아울러, 상기 영구자성체와 상기 암 맞물림 부재를 탄성적으로 맞게 결합시킨다.

[0018] 또한, 상기 전원로드의 제1 전극 하부는 각각 상기 절연 개스킷의 통기공과 고정 슬리브의 통기공을 관통하여 고정 슬리브의 바닥벽 외측으로 뺀어 나온다.

발명의 효과

[0019] 본 발명의 전자담배는 흡입로드와 전원로드 사이가 자력을 통해 흡착되어 서로 일체형으로 결합되며, 흡입로드의 결합단부 및 그와 결합되는 전원로드 결합단부는 각각 철재재료로 제작되는 맞물림부재를 포함하고, 흡입로드의 결합단부와 전원로드의 결합단부 중 적어도 하나의 내부에 영구자성체가 설치되며, 상기 흡입로드 결합단부의 맞물림부재와 상기 전원로드 결합단부의 맞물림부재 사이는 잡아당겨 뺄 수 있도록 상호 삽입 결합됨과 아울러 영구자성체의 흡인력에 의해 상호 결합되므로, 이러한 구조의 전자담배는 탈착이 간편하고 신속하다. 이밖에, 무화기가 상기 유도관을 통해 담배액상 카트리지 내에 설치되고, 이와 동시에, 마우스피스 커버 자체가 담배액상 카트리지의 하나의 어셈블리로서의 역할을 하므로, 이러한 구조는 흡입로드의 전체적인 구조를 더욱 컴팩트하고 단순화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 제1 실시예의 전자담배 정면도;
- 도 2는 본 발명의 제1 실시예의 전자담배 단면도;
- 도 3은 본 발명의 제1 실시예의 전자담배의 흡입로드 단면도;
- 도 4는 본 발명의 제1 실시예의 전자담배의 흡입로드 분해도;
- 도 5는 본 발명의 제1 실시예의 전자담배의 전원로드 단면도;
- 도 6은 본 발명의 제1 실시예의 전자담배의 전원로드 분해도;
- 도 7은 본 발명의 제1 실시예의 전자담배 마우스피스 커버의 단면도;
- 도 8은 본 발명의 제1 실시예의 전자담배의 담배액상 카트리지의 카트리지 시트 단면도;
- 도 9는 본 발명의 제1 실시예의 전자담배의 수 맞물림부재 단면도;
- 도 10은 본 발명의 제1 실시예의 전자담배의 암 맞물림부재 단면도;
- 도 11은 본 발명의 제1 실시예의 전자담배의 고정 슬리브 단면도;
- 도 12는 본 발명의 제2 실시예의 전자담배의 암 맞물림부재 단면도;
- 도 13은 본 발명의 제2 실시예의 전자담배의 전원로드 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 도 1 내지 도 11에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예는 일종의 전자담배(100)를 제공한다. 상기 전자담배(100)는 전자담배 흡입로드(90)와 전원로드(91)를 포함하고, 상기 흡입로드(90)와 전원로드(91) 사이는 자력을 통해 흡착되어 서로 일체형으로 결합된다.

[0022] 상기 흡입로드(90)의 결합단부 및 이와 결합되는 전원로드(91)의 결합단부는 각각 철재재료로 제작되는 맞물림 부재를 포함하고, 상기 흡입로드(90)의 결합단부와 전원로드(91)의 결합단부 중 적어도 하나의 내부에 영구자성체(8)가 설치되며, 상기 흡입로드(90) 결합단부의 맞물림부재와 상기 전원로드(91) 결합단부의 맞물림부재 사이는 잡아당겨 뺄 수 있게 서로 삽입 결합됨과 아울러, 영구자성체(8)의 흡인력을 통해 서로 결합된다. 상기 두

맞물림부재의 일단은 서로 흡인되어 상기 영구자성체(8) 상단에 맞게 결합되고, 상기 영구자성체(8)의 하단은 탄성부재에 의해 지지되며, 상기 영구자성체(8)는 철재 고정 슬리브를 통해 상기 흡입로드(90) 또는 전원로드(91)의 결합단부 내에 고정된다. 상기 맞물림부재는 모두 대체로 원통체이고, 상기 영구자성체(8)는 원형 링 구조이며, 상기 영구자성체(8)의 링형 구조 중심에 제1 전극이 삽입되고, 이들 사이에 절연체가 설치된다. 이해할 수 있듯이, 상기 맞물림부재는 흡입로드(90) 또는 전원로드(91)와 독립된 하나의 부재이거나, 또는 흡입로드(90) 또는 전원로드(91)와 일체형으로 성형되는 구조 부재일 수 있고, 상기 고정 슬리브는 흡입로드(90) 또는 전원로드(91)와 독립된 하나의 부재이거나, 또는 흡입로드(90) 또는 전원로드(91)와 일체형으로 성형되는 구조 부재일 수 있다.

[0023] 본 실시예에서, 상기 전자담배 흡입로드(90)는 흡입통(1), 무화장치(2), 담배액상 카트리지(3), 마우스피스 커버(4) 및 전원로드(91)와 결합되기 위한 수 맞물림부재(5)를 포함한다. 상기 마우스피스 커버(4)와 수 맞물림부재(5)는 각각 흡입통(1)의 양단에 장착되고, 무화장치(2)와 담배액상 카트리지(3)는 흡입통 내에 위치한다. 본 실시예에서, 상기 두 맞물림부재는 각각 흡입로드(90)에 설치되는 수 맞물림 결합부재(5)와 아래에 설명될 전원로드(91)에 설치되는 암 맞물림부재(911)이다.

[0024] 흡입통(1)은 가운데가 통하는 통 구조로서, 본 실시예에서, 이는 원통형하우징이며, 투명 또는 반투명 플라스틱 재질로 제작되거나, 또는 금속 하우징으로 제작된다. 도 2에 표시된 방향을 기준으로, 흡입통(1)은 마우스피스(4)와 결합되는 제1 단부(11) 및 전원로드(91)와 결합되기 위한 제2 단부(12)를 포함하며, 제1 단부(11)에 상기 마우스피스 커버(4)가 설치되고, 제2 단부(12)에 상기 수 맞물림부재(5)가 설치된다. 흡입통(1)의 제2 단부(12)에 무화장치 제1 전극(13)(예를 들어 음전극) 및 제1 절연링(14)이 더 설치되고, 상기 무화장치 제1 전극(13) 중간부분에 통기공이 설치된다. 본 실시예에서, 상기 수 맞물림부재(5)는 무화장치(2)의 제2 전극(예를 들어 양전극)으로서의 역할을 한다.

[0025] 도 2 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 무화장치(2)는 무화기(21), 무화기 제어회로기판(22) 및 상기 무화기 제어회로기판(22)을 수납하고 고정시키기 위한 회로기판 고정시트(23)를 포함하며, 본 실시예에서, 무화기(21)는 흡입통(1) 내에 설치되고, 무화기 제어회로기판(22) 및 회로기판 고정시트(23)는 상기 전원로드(91) 내에 설치되며, 무화기 제어회로기판(22)에 회로의 도통을 제어하여 무화기(21)를 작동시키는 마이크로 기압 스위치가 설치된다.

[0026] 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 무화기(21)는 담배액상을 무화하여 연무로 변환시키기 위한 것으로서, 전열선(211) 및 담배액상을 흡수하고 상기 전열선(211)을 지지하기 위한 섬유부재(212)를 포함하며, 상기 전열선(211)은 상기 섬유부재(212)에 권취되고, 섬유부재(212)는 스폰지처럼 액상을 흡수하여 저장할 수 있도록, 유리섬유 또는 솜과 같이 액체의 흡수 및 차단 성능을 구비한 재질로 제작될 수 있다. 본 실시예에서, 상기 섬유부재(212)는 상기 담배액상 카트리지(3) 내에 수납 고정되고, 전열선(211)의 양단은 담배액상 카트리지(3)를 관통하여 상기 전원로드(91) 내의 양전극 및 음전극과 전기적으로 접속된다.

[0027] 도 3, 도 4에 도시된 바와 같이, 본 실시예에서, 상기 담배액상 카트리지(3)는 카트리지 시트(31), 마우스피스 커버(4), 유도관(35), 액상 저장부재(37) 및 상기 무화기(21)가 축방향을 따라 이동하는 것을 방지하기 위한 위치결정 튜브(39)를 포함한다. 그 중 카트리지 시트(31)와 마우스피스 커버(33)는 서로 상대적으로 일정 거리만큼 이격되게 흡입통(1) 내벽에 고정되고, 유도관(35)은 카트리지 시트(31)와 마우스피스 커버(4) 사이에 고정되며, 액상 저장부재(37)는 유도관(35) 외측에 고정됨과 아울러 카트리지 시트(31)와 마우스피스 커버(4) 사이에 위치한다. 위치결정 튜브(39)는 유도관(35)의 외벽에 씌워져 상기 무화기(21)와 서로 맞게 결합된다.

[0028] 본 실시예에서, 상기 카트리지 시트(31)(도 8 참조)는 원통형 카트리지체로서, 링형 측벽(318), 원형 카트리지 바닥(319), 카트리지 바닥(319) 중간부분으로부터 축방향을 따라 연장되는 위치결정 기둥(311)을 포함한다. 그 중 링형 측벽(318)과 위치결정 기둥(311) 사이로 링형 내부 캐비티(317)가 한정되며, 축방향을 따라 위치결정 기둥(311)과 카트리지 바닥(319)을 관통하여 카트리지 시트 통기공(312)이 형성되고, 카트리지 바닥(319) 내에 전열선(211)이 관통되는 관통공(미도시)이 설치된다. 측벽(318) 외측에 흡입통(1)과 밀착 결합되는 텐션링(314)이 설치되어, 카트리지 시트(31)가 그 측벽(318) 및 텐션링(314)을 이용하여 상기 흡입통(1)의 내벽에 밀착 고정된다.

[0029] 상기 마우스피스 커버(4)(도 7 참조)는 실리콘 재질로 제작 가능하며, 그 형상과 크기는 상기 흡입통(1)의 내벽과 일치한다. 본 실시예에서, 원통형 커버체는 외측 링형 측벽(48), 상단벽(49), 상단벽(49) 중간부분으로부터 축방향을 따라 연장되게 형성되는 위치결정 기둥(41)을 포함하며, 위치결정 기둥(41)은 측벽(48)과 함께 하나의 링형 내부 캐비티(47)를 한정한다. 마우스피스 커버(4)는 또한 축방향을 따라 위치결정기둥(41)과 상단벽(49)을

관통하는 마우스피스 커버 통기공(42), 상기 흡입통(1)의 제1 단부(11)와 일치하도록 지름 방향으로 외부를 향해 연장되는 위치결정 턱(43)을 더 포함한다. 마우스피스 커버(4)의 외경은 흡입통(1)의 내경보다 약간 크며, 마우스피스 커버(4)는 측벽(48)을 이용하여 상기 흡입통(1)의 내벽에 밀착 고정된다. 담배액상 카트리리지(3) 내부의 담배액상의 사용이 완료되면, 마우스피스 커버(4)를 당겨 빼기만 하면 담배액상 카트리리지(3) 내로 담배 액상을 계속 추가할 수 있다. 상기 마우스피스 커버(4)의 위치결정 기둥(41)은 카트리리지 시트(31)의 위치결정 기둥(311)과 서로 대응되며, 각각 유도관(35)의 양단에 고정된다. 상기 마우스피스 커버(4)의 링형 내부 캐비티(47)는 카트리리지 시트(31)의 링형 내부 캐비티(317)와 서로 대응되며, 각각 액상 저장부재(37)의 양단을 수납한다.

[0030] 상기 유도관(35)(도 3 참조)은 상기 액상 저장부재(37)를 지지하는 동시에, 담배액상 카트리리지(3)의 높이를 제어하고 상기 섬유부재(212)를 지지하기 위한 것으로서, 담배액상이 상기 무화기(2)에 의해 무화된 후 발생하는 연무를 흡입통(1) 외부로 배출하는 통로 역할도 한다. 본 실시예에서, 유도관(35)은 중공의 원형관으로서, 플라스틱 또는 유리섬유튜브와 같은 섬유 재질로 제작될 수 있으며, 상부 및 저부를 포함한다. 그 상부는 상기 마우스피스 커버(4)의 위치결정 기둥(41)에 끼워져 그 주위와 밀봉 결합되고, 그 저부는 상기 카트리리지 시트(31)의 위치결정 기둥(311)에 끼워져 그 주위와 밀봉 결합된다. 유도관(35)에 관벽을 관통하는 체결홈(351)이 개설되어 상기 섬유부재(212)를 지지 및 고정하며, 상기 섬유부재(212)는 유도관(35) 내부를 가로지르는 양단이 각각 체결홈(351)을 관통하여 액상 저장부재(37)와 맞닿게 연결됨으로써, 흡수된 액상을 상기 전열선(211)에 제공하여 무화시킨다.

[0031] 상기 액상 저장부재(37)(도 3, 도 4 참조)는 무화기(2)가 담배액상을 무화시킬 수 있도록 담배액상 카트리리지(3) 내로 주입된 담배액상을 흡수하고 저장하기 위한 것으로서, 스폰지처럼 액상을 흡수하고 저장할 수 있으며, 예를 들어 솜과 같이 액체를 흡수하고 차단하는 성능을 구비한 재질로 제작될 수 있다. 액상 저장부재(37)는 가운데가 통하는 통형상의 구조로, 상기 유도관(35)의 외측에 씌워져 유도관(35)의 외벽을 밀착 지지하며, 그 양단은 각각 카트리리지 시트(31)의 링형 내부 캐비티(317)와 마우스피스 커버(4)의 링형 내부 캐비티(47) 내에 삽입된다. 액상 저장부재(37)의 측벽은 상기 섬유부재(212)와 서로 맞닿도록 결합되어, 담배액상이 상기 액상저장부재(37)로부터 상기 섬유부재(212) 내로 침투되어 흡수된 후, 전열선(211)에 의해 연무로 증발된다.

[0032] 상기 위치결정튜브(39)(도 3 참조)는 상기 유도관(35)상에서 상기 무화기(21)의 위치를 한정하기 위한 것으로서, 위치결정튜브(39)는 상기 유도관(35)과 일치하는 절연 중공 원형관이며, 플라스틱 또는 유리섬유튜브와 같은 섬유재질로 제작될 수 있다. 위치결정튜브(39)는 상기 유도관(35)의 외벽에 씌워지고, 위치결정튜브(39)와 유도관(35)은 억지끼워맞춤 결합되며, 위치결정튜브(39)의 하단은 상기 무화기(21)와 서로 맞닿게 결합되어 무화기(21)가 유도관(35)을 따라 축방향으로 이동하는 것을 방지한다.

[0033] 도 3, 4 및 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 수 맞물림부재(5)는 상기 흡입통(1)의 제2 단부(12)에 위치하고, 그 형상은 흡입통(1)과 일치하며, 철재와 같이 자석에 의해 흡착될 수 있는 재질로 제작될 수 있고, 흡입통(1) 내에 삽입되어 상기 카트리리지 시트(31)와 서로 맞닿게 결합된다. 수 맞물림부재(5)는 대체로 가운데가 통하는 원통체로서, 흡입통(1)과 결합되는 원통형 상부(51) 및 전원로드(91)와 결합되는 원통형 하부(52)를 포함하며, 상부(51)와 하부(52) 사이의 통 몸체 둘레에 위치결정 턱(53)이 형성되어, 상기 위치결정 턱(53)은 상기 전원로드(91)와 서로 맞닿아 위치를 제한하고, 하부(52) 내벽에 상기 무화장치 제1 전극(13)을 장착하기 위한 체결링(54)이 형성된다. 상기 무화장치 제1 전극(13)은 상기 제1 절연링(14)을 이용하여 상기 체결링(54) 내에 장착된다.

[0034] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 고정 슬리브(914)는 전원로드(91)의 일부분으로서, 상기 전원로드(91) 내에 설치되며, 상기 전원로드(91)는 슬리브(910)와, 슬리브(910) 양단에 각각 설치되는 암 맞물림부재(911) 및 바닥커버(912), 슬리브(910) 내에 수납되는 배터리(913), 상기 암 맞물림부재(911)를 슬리브(910) 내에 고정시키기 위한 고정 슬리브(914), 배터리(913)의 전극(예를 들어 음전극)과 전기적으로 접속되기 위한 배터리 제1 전극(915), 제2 절연부재(916), 탄성부재(917) 및 절연 개스킷(918)을 포함한다. 전원로드(91) 내에 상기 암 맞물림부재(911)에 자성을 일으켜 자력을 통해 상기 수 맞물림부재(5)와 흡착 결합되도록 하는 영구자성체(8)가 더 설치된다. 본 실시예의 영구자성체(8)는 자석으로, 그 형상은 상기 고정 슬리브(910)와 일치하고, 그 외형은 원형 링 형상이며, 영구자성체(8)의 중간부분에 상기 배터리 제1 전극(915)이 고정되기 위한 고정공(81)이 설치된다.

[0035] 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 암 맞물림부재(911)는 상기 수 맞물림부재(5)와 서로 정합되며, 철재와 같은 자성 재질로 제작된다. 암 맞물림부재(911)는 상기 슬리브(910)의 상단에 설치되어 흡입로드(90)와 전원로드

(91)를 상호 결합시키며, 암 맞물림부재(911)는 대체로 가운데가 통하는 원통형으로서, 원통형의 제1 결합부(9111)를 포함하며, 제1 결합부(9111) 내부에 상기 수 맞물림부재(5)의 하부(52)와 상호 삽입 결합되기 위한 제1 내부 캐비티(9112)가 형성되고, 제1 결합부(9111)의 외벽에 상기 슬리브(910)와 일치하도록 방사상으로 외부로 연장되는 위치결정 턱(9113)이 설치되며, 암 맞물림부재(911)는 제1 결합부(9111)의 외벽을 이용하여 상기 슬리브(910)의 내벽에 밀착 고정된다. 본 실시예에서, 암 맞물림부재(911)는 배터리(913)의 타 전극(예를 들어 양전극)으로서의 역할을 하며, 암 맞물림부재(911)는 상기 고정 슬리브(914) 내에 미리 밀착 고정된 후, 상기 고정 슬리브(914)를 이용하여 상기 슬리브(910)의 내벽에 밀착 고정된다.

[0036] 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 바닥커버(912)에 슬리브(910)의 하단이 설치되고, 바닥커버(912)에 슬리브(910)와 서로 밀착 결합되기 위한 양각선 (9121) 및 급기공(9122)이 설치된다.

[0037] 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 고정 슬리브(914)는 원형 컵 형상으로, 측벽(9148), 바닥벽(9149) 및 측벽(9148)과 바닥벽(9149)으로 둘러싸인 내부 캐비티(9147)를 포함한다. 고정 슬리브(914)는 그 외벽을 이용하여 상기 슬리브(910)의 내벽에 긴밀히 고정되고, 고정 슬리브(914)의 내벽에 상기 영구자성체(8)를 지지하기 위한 위치결정 턱(9141)이 설치되며, 고정 슬리브(914)의 바닥벽(9149)에 관통공(9142)이 설치된다. 상기 영구자성체(8)는 고정 슬리브(914)의 내부 캐비티(9147) 내에 장착되어 그 저면이 상기 위치결정 턱(9141)에 지지되며, 암 맞물림부재(911)가 상기 고정 슬리브(914)의 내부 캐비티(9147) 내에 삽입되어 영구자성체(8)의 상면에 맞닿게 연결됨으로써 영구자성체(8)를 고정시킨다. 고정슬리브(914) 역시 금속재질로 제작되는 도전성 부재이며, 상기 암 맞물림부재(911)와 접촉을 통해 도전된다.

[0038] 도 5, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 배터리 제1 전극(915)은 대체로 원기둥체로서, 중간부분의 둘레에 원형 위치결정 턱(9153)이 형성되어 제1 전극(915)을 상부(9151) 및 하부(9152)로 나누며, 상기 상부(9151)에 제2 절연부재(916)가 씌워져 함께 영구자성체(8)의 고정공(81) 내에 밀착 체결되고, 제2 절연부재(916)의 일단은 위치결정 턱(9151) 상면에 맞닿도록 결합되어 위치가 고정됨으로써, 배터리 제1 전극(915)을 상기 영구자성체(8)에 고정시키며, 배터리 제1 전극(915)에 축방향을 따라 관통하는 통기공(9154)이 더 설치된다. 배터리 제1 전극(915)의 하부(9152) 외벽에 탄성부재(917)가 설치되며, 본 실시예의 탄성부재(917)는 스프링이며, 또한 상기 스프링의 양단이 각각 상기 위치결정 턱(9153)의 저면과 상기 절연 개스킷(918)에 맞닿도록 결합되어, 스프링의 압축으로 발생한 초기 장력이 배터리 제1 전극(915)을 느슨해질 수 없도록 시종 협지하여 상기 제2 절연링(916) 내에 고정시킨다. 고정 슬리브(914)가 도전성 부재이고, 상기 스프링이 상기 배터리 제1 전극(915)의 외벽에 설치되기 때문에, 배터리 제1 전극(915)이 고정 슬리브(914)와 합선되는 것을 방지하기 위하여, 고정 슬리브(914)의 바닥벽에 상기 절연 개스킷(918)이 더 설치되며, 상기 스프링이 절연 개스킷(918)에 맞닿도록 결합됨으로써 스프링이 고정 슬리브(914)와 접촉되어 도전되는 것을 방지하며, 절연 개스킷(918)의 중간부분에 중심 관통공(9181)이 설치된다. 상기 배터리 제1 전극(915)의 하부(9152)는 각각 상기 절연 개스킷(918)의 중심 관통공(9181)과 상기 고정 슬리브(914)의 관통공(9142)을 관통하여 고정 슬리브(914) 밖으로 뺀 나와 공기의 흐름을 용이하게 한다.

[0039] 전자담배 조립 시, 수 맞물림부재(5)를 상기 암 맞물림부재(911) 내에 삽입하면, 영구자성체(8)가 존재하기 때문에 수 맞물림부재(5)가 상기 영구자성체(8)에 의해 흡착되어 상기 영구자성체(8)에 맞닿아 결합되며, 수 맞물림부재(5)와 암 맞물림부재(911) 사이에도 흡인력이 존재하기 때문에, 흡입로드(90)와 전원로드(91)가 밀착 결합될 수 있으며, 분리 시, 자력을 극복하여 흡입로드(90)를 전원로드(91)로부터 빼내기만 하면 된다. 이러한 결합 방식은 전자담배를 간편하고 신속하게 탈착할 수 있게 한다. 전자담배를 삽입하는 동작 이전에, 담배액상이 액상저장부재(37) 내로부터 상기 섬유부재(212) 내로 침투되어 저장되고, 작동 시, 회로가 도통하면서 무화장치(2)의 전열선(211)이 도전되어 발열하며, 섬유부재(212) 내에 저장된 담배액상이 전열선(211)에 의해 가열되어 연무로 무화되어, 연무가 상기 유도관(35)으로부터 상기 마우스피스 커버(4)의 마우스피스 커버 통기공(42)을 거쳐 흡연자의 입으로 흡입된다.

[0040] 도 12 내지 도 13에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예는 또 다른 일종의 전원로드(91)를 더 제공한다. 이는 상기 전원로드(91)의 구조와 대체로 동일하며, 다른 점은 전원로드(91)의 암 맞물림부재(911)에 차이가 있다. 암 맞물림부재(911)는 대체로 가운데가 통하는 원통형으로, 원통형 제1 결합부(9111)를 포함하며, 제1 결합부(9111) 내부에 상기 수 맞물림부재(5)의 하부(52)와 상호 삽입 결합되기 위한 제1 내부 캐비티(9112)가 형성되고, 제1 결합부(9111)의 외벽에 상기 슬리브(910)와 일치하도록 방사상으로 외부로 향해 연장되는 위치결정 턱(9113)이 설치되어, 암 맞물림부재(911)가 제1 결합부(9111)의 외벽을 이용하여 상기 슬리브(910)의 내벽에 긴밀히 고정된다. 상기 암 맞물림부재(911)는 상기 흡입로드(90)와 상호 삽입 결합되기 위한 제2 결합부(9114)를 더 포함하며, 상기 제2 결합부(9114)는 상기 위치결정 턱(9113)으로부터 축방향을 따라 상기 제1 결합부(9111)와 등을 지

고 연장되어 형성되는 원통체로서, 제2 결합부(9114)는 상기 제1 결합부(9111)와 서로 연통되고, 제2 결합부(9114) 내에 상기 흡입통(1)의 제2 단부(12)가 수납되기 위한 원통형 제2 내부 캐비티(9115)가 설치되어, 제2 결합부(9114)의 내벽이 흡입통(1)의 외벽과 억지 끼워맞춤 결합됨으로써, 흡입로드(90)와 전원로드(91)를 더욱 견고하고 안정적으로 결합시킨다.

[0041]

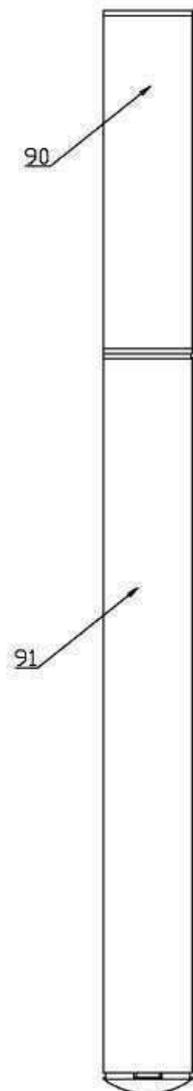
본 발명의 실시예의 전자담배는, 영구자성체(8)가 전원로드(91) 내에 설치되나, 이해할 수 있듯이, 영구자성체(8)가 흡입로드(90) 내에 설치되어도 흡입로드(90)와 전원로드(91)가 서로 자력을 통해 흡착 결합될 수 있다. 예를 들어 영구자성체(8)를 상기 수 맞물림부재(5) 내에 설치할 경우, 영구자성체(8)에 의해 수 맞물림부재(5)에도 자성 흡인력이 발생할 수 있어, 이를 상기 전원로드(91) 내에 삽입하면 전원로드(91)와 흡착 결합된다. 본 발명의 실시예의 전자담배는 또한, 흡입로드(90)의 수 맞물림부재(5)와 전원로드(91)의 암 맞물림부재(911) 내에 모두 영구자성체(8)를 설치하여, 수 맞물림부재(5)와 암 맞물림부재(911)가 상호 결합될 때, 이들의 영구자성체(8)가 서로 흡인되도록 할 수도 있다.

[0042]

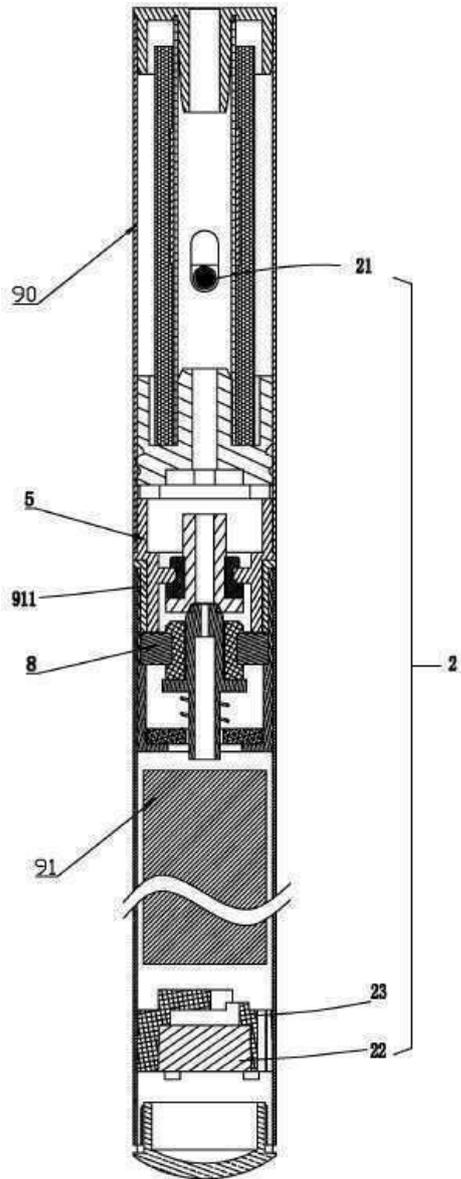
이상은 본 발명의 구체적인 실시방식을 설명한 것이며, 지적해두어야 할점으로, 본 기술분야의 보통 기술자라면, 본 발명의 원리를 벗어나지 않는다는 전제 하에 약간의 개선 및 수식을 더 실시할 수 있으며, 이러한 개선과 수식 역시 본 발명의 보호범위로 간주되어야 한다.

도면

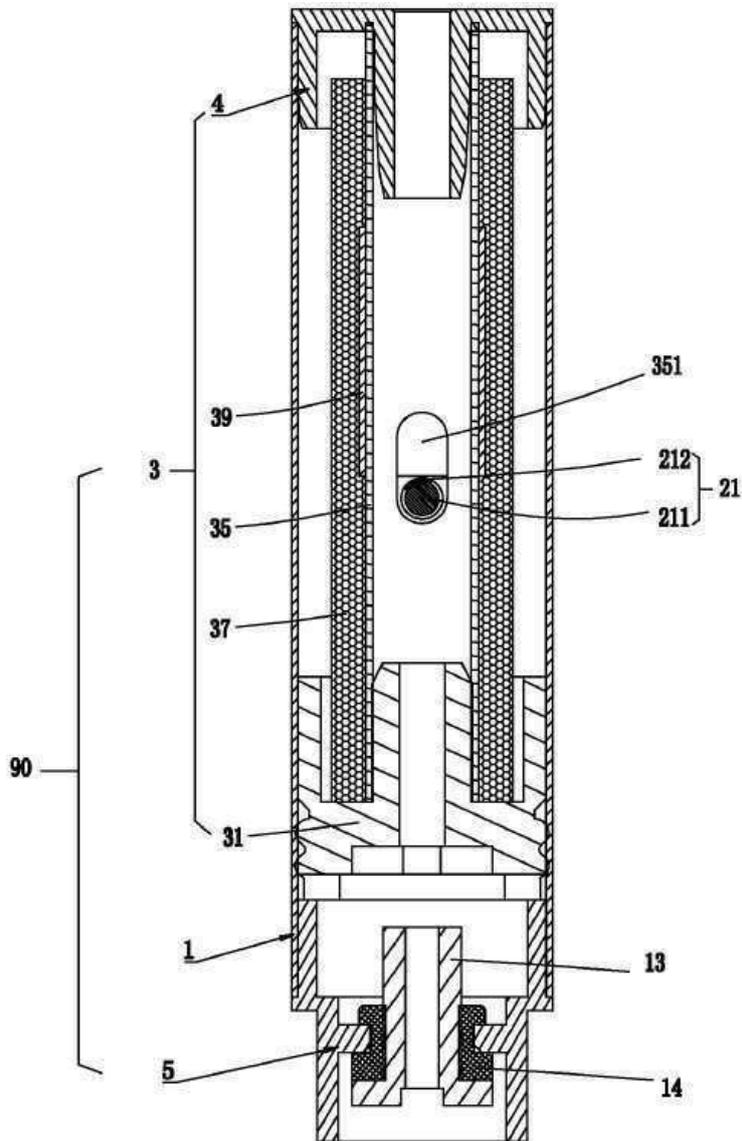
도면1



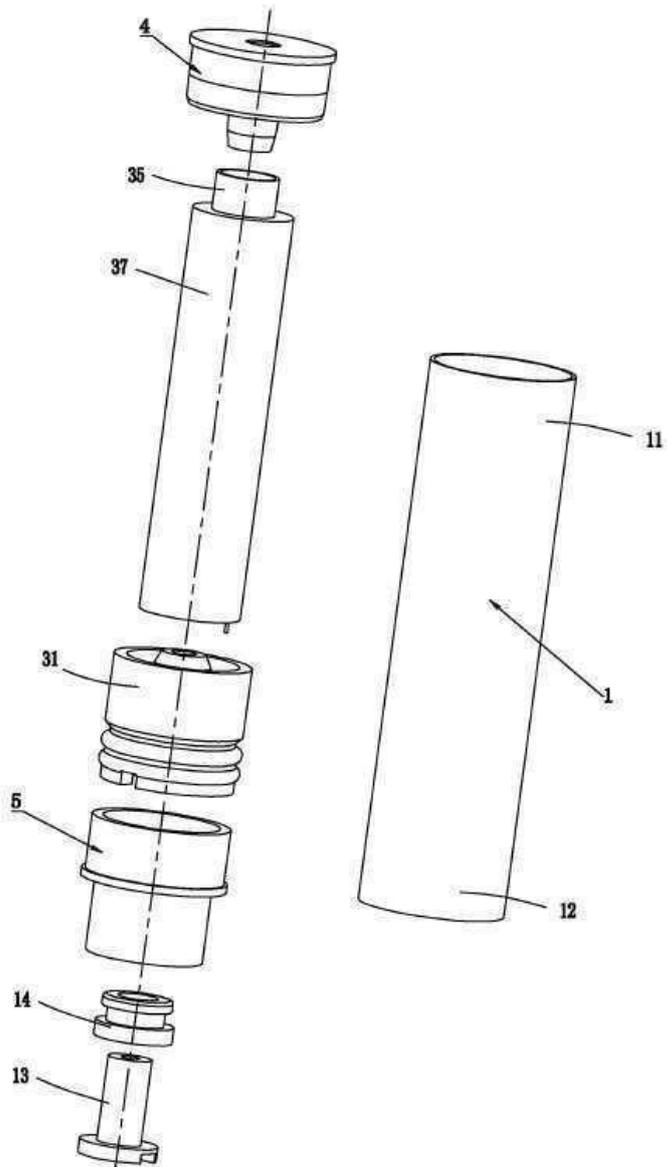
도면2



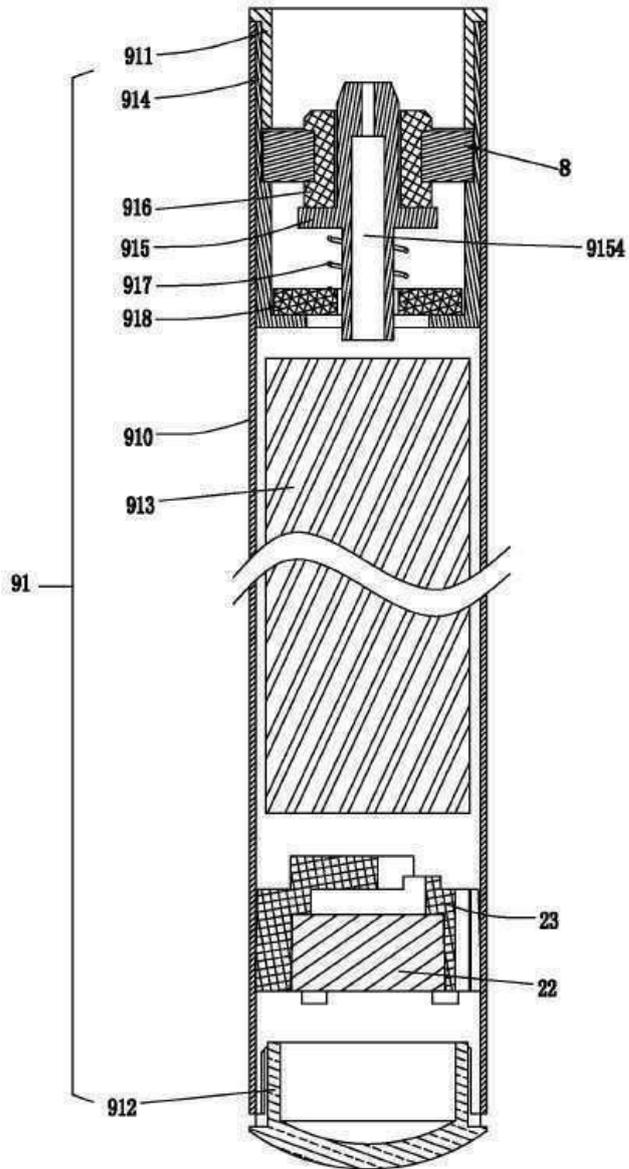
도면3



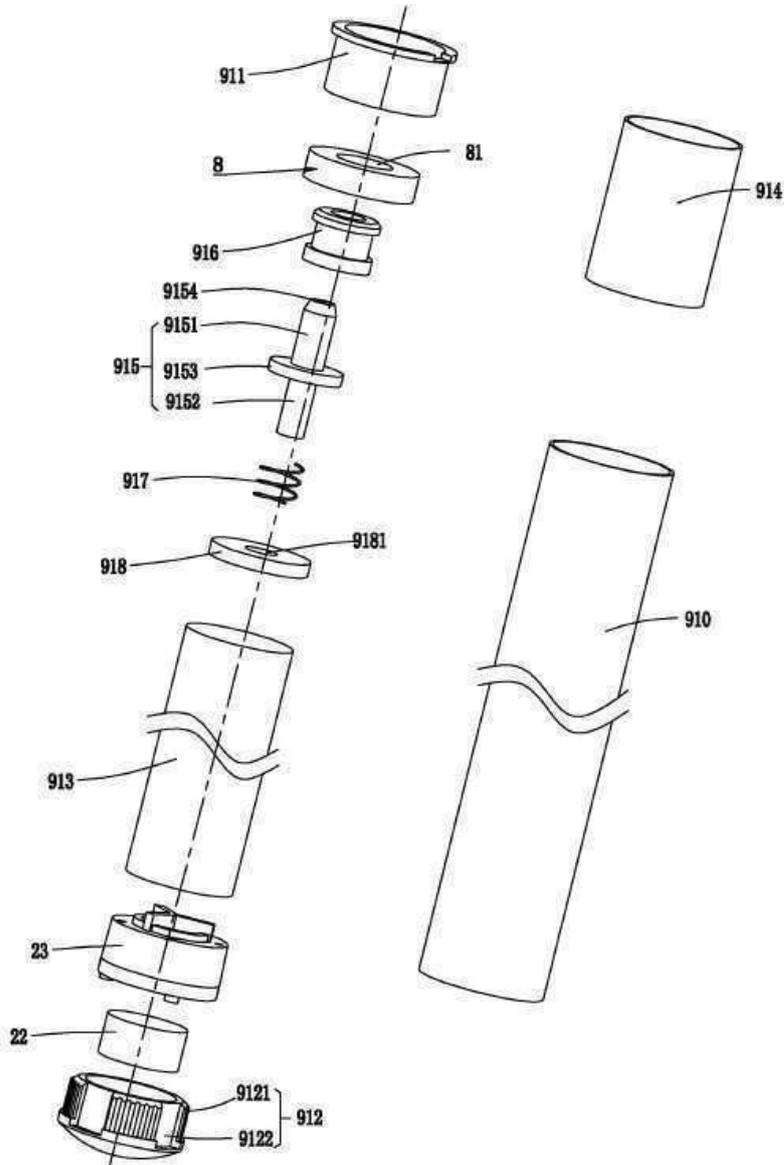
도면4



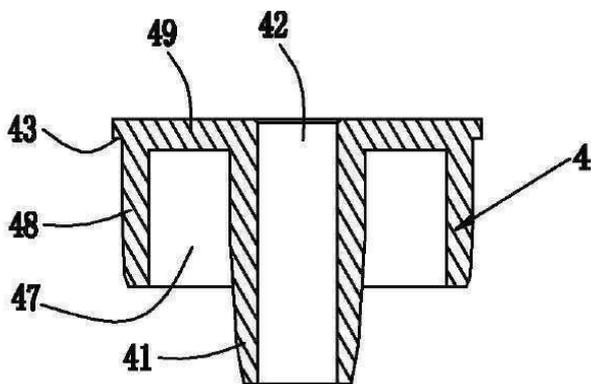
도면5



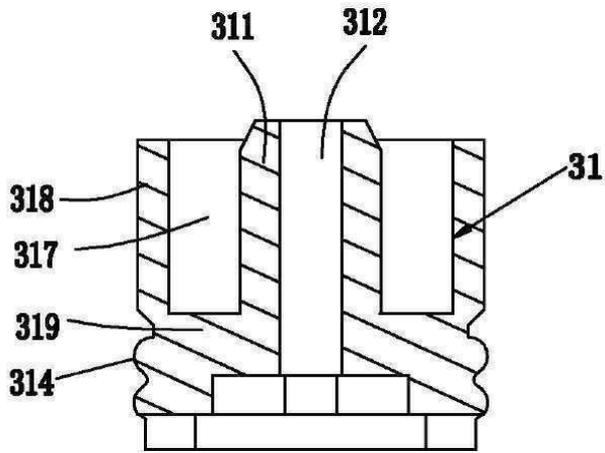
도면6



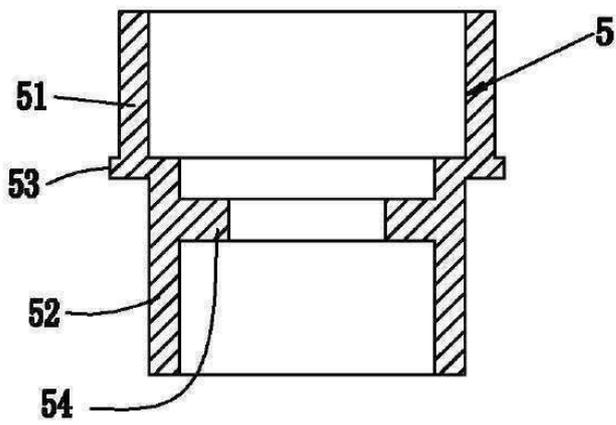
도면7



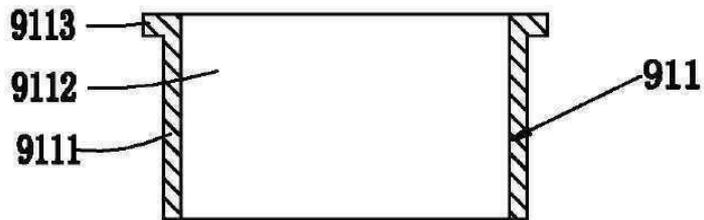
도면8



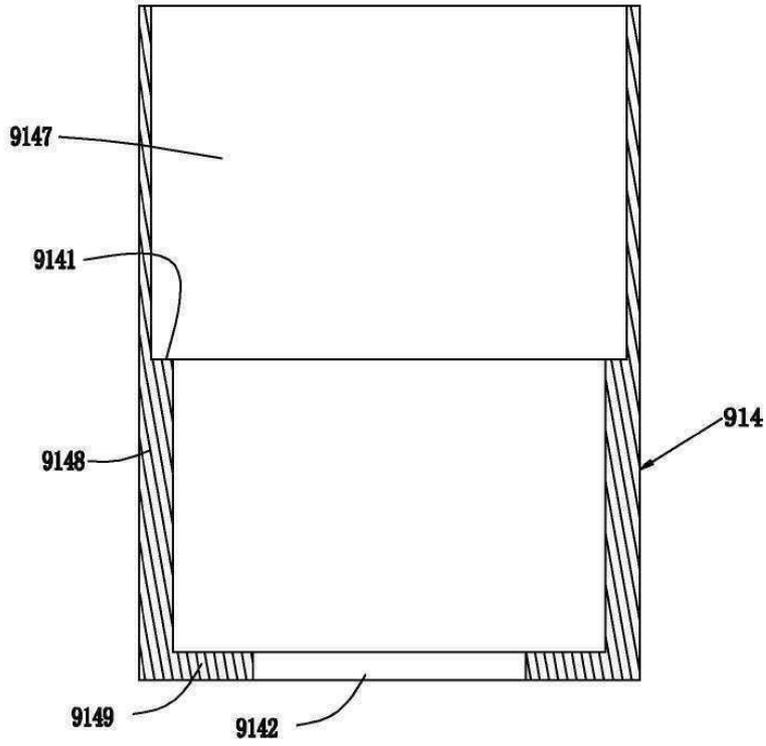
도면9



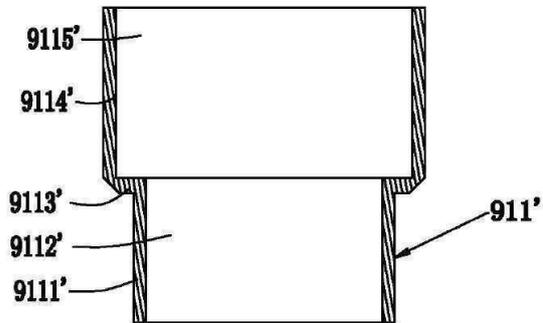
도면10



도면11



도면12



도면13

