



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0056054  
(43) 공개일자 2017년05월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A24F 47/00 (2006.01) A61M 15/06 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A24F 47/008 (2013.01)  
A61M 15/06 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0158737  
(22) 출원일자 2015년11월12일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
오태연  
경기 수원시 장안구 율전로 73, 103동 901호 (율전동, 율전이안아파트)  
박현수  
대전광역시 서구 청사로 70 (누리아파트110동401호)  
조준형  
경기도 수원시 영통구 에듀타운로 65 5206동 802호 (이의동, 영통구이의동자연앤자이)  
(72) 발명자  
오태연  
경기 수원시 장안구 율전로 73, 103동 901호 (율전동, 율전이안아파트)  
조준형  
경기도 수원시 영통구 에듀타운로 65 5206동 802호 (이의동, 영통구이의동자연앤자이)  
박현수  
대전광역시 서구 청사로 70 (누리아파트110동401호)

전체 청구항 수 : 총 2 항

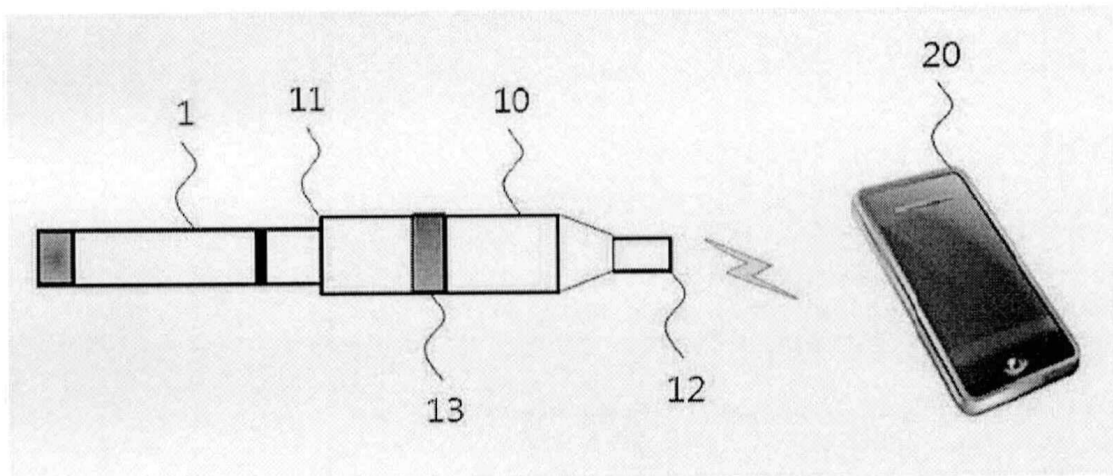
(54) 발명의 명칭 **탈착식 흡연량제어장치**

(57) 요약

본 발명은 흡연량을 줄 일 수 있도록 도울 수 있고, 실질적인 금연에 도움을 줄 수 있도록 한 것으로서;

일측에 구비된 결합부에 담배가 끼워지면, 타측에 구비된 흡입구로 사용자가 빨아드리는 흡입량을 포함하는 흡연 패턴을 측정하는 흡연량제어장치; 블루투스 또는 와이파이 통신을 통해 상기 흡연량제어장치로부터의 상기 흡연 패턴에 대한 정보를 수신하는 컴퓨팅장치; 및 상기 컴퓨팅 장치로부터 상기 흡연패턴에 대한 정보를 수신하고, 각 사용자의 흡연패턴에 대한 정보를 기반으로 통계정보를 생성하여 상기 컴퓨팅 장치로 제공하는 통합서버를 포함하는 것이 특징이다.

대표도 - 도1



**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

일측에 구비된 결합부에 담배가 끼워지면, 타측에 구비된 흡입구로 사용자가 빨아드리는 흡입량을 포함하는 흡연패턴을 측정하는 흡연량제어장치;

블루투스 또는 와이파이 통신을 통해 상기 흡연량제어장치로부터의 상기 흡연패턴에 대한 정보를 수신하는 컴퓨팅장치; 및

상기 컴퓨팅 장치로부터 상기 흡연패턴에 대한 정보를 수신하고, 각 사용자의 흡연패턴에 대한 정보를 기반으로 통계정보를 생성하여 상기 컴퓨팅 장치로 제공하는 통합서버를 포함하는 탈착식 흡연량제어장치.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서;

상기 흡연량제어장치는 상기 흡연패턴에 대한 정보로서 담배가 끼워진 횟수, 사용자에게 의해 흡입된 횟수, 하나의 담배를 피우는 시간 및 흡입될 때마다의 흡입 정도에 대한 정보 중 적어도 어느 하나를 구비된 메모리에 저장하고, 상기 블루투스 또는 와이파이를 통해 상기 컴퓨팅 장치가 연결되면 상기 메모리에 저장된 상기 흡연패턴에 대한 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는 탈착식 흡연량제어장치.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 탈착식 흡연량제어장치에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 사용자의 흡연 실태를 모니터링할 수 있도록 개선한 전자담배의 흡연량제어장치의 제공에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 담배는 기호품이기는 하나 인체에 여러 가지 질병을 초래함은 널리 알려져 있다. 담배는 각종 발암 유발물질인 니코틴, 타르 등 인체에 유해한 성분들이 많이 포함되어 있어 폐암이나 순환기 질환과 같은 각종 질병의 발생 및 사망의 원인이 될 수 있다. 또한, 담배는 주변 사람들에게 간접흡연에 의한 피해를 줄 수 있어 최근에는 금연 구역이 늘어나고 있는 추세이다.

[0003] 따라서, 금연운동이 사회적으로 널리 전개되고 있으나 이미 흡연을 하고 있는 애연가들은 그 중독성과 습관성 때문에 쉽사리 끊지 못하고 있어 큰 실효를 거두지 못하는 실정이다.

[0004] 금연을 위해서는 흡연자가 얼마나 많은 니코틴, 타르 등의 독성 물질을 흡입하고 있는지를 알려줄 필요가 있다.

[0005] 또한 흡연자들도 저마다의 흡연 습관을 가지고 있는데, 예를 들어 하나의 담배를 소비하더라도 들이마시는 니코틴의 양은 사람마다 다를 수 있다. 이러한 흡연 습관에 대해 정확히 사용자에게 알려줄 수 있다면, 흡연자에게 경각심을 심어줄 수 있으며 또한 흡연을 하더라도 조금은 건강한 흡연 습관을 가지도록 유도할 수도 있을 것이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0006] (특허문헌 0001) 실용신안출원 제 20 - 2011 - 0008547 호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 흡연으로 인한 여러 폐해가 사회적인 이슈가 되면서 흡연자로 하여금 흡연 분위기는 그대로 느끼도록 하면서 흡연자 및 간접흡연자의 건강에는 덜 해로운 전자담배가 개발 및 사용되고 있다.
- [0008] 이러한 전자담배의 기본적인 구성은 본체, 전원공급부, 기화기 유닛(atomizer unit), 액상의 용액이 수용되는 카트리지 유닛, 마우스 피스 등의 구성요소를 포함하여 구성이 이루어진다. 또한, 전자담배의 기본적인 작동 원리는 사용자가 흡연을 하고자 할 때에 카트리지에 수용된 액상의 용액이 기화기 유닛에 의해서 기화가 이루어지고, 이렇게 기화된 기체는 사용자가 숨을 흡입하는 과정에서 마우스 피스를 통해서 사용자의 구강으로 흡입이 되게 구성이 이루어진다. 한편, 전자담배의 사용자가 숨을 내뿜는 과정에서는 흡입된 담배 연기는 외부로 배출이 된다. 따라서 전자담배 사용자에게는 실제 담배를 흡연하는 것은 아니지만 흡연시의 여러 분위기를 느낄 수 있게 되는 것이다.
- [0009] 한편, 전자담배는 카트리지에 수용된 액상의 용액이 작은 입자로 상이 변화되도록 하는 기화기의 방식에 따라서 전열방식 전자담배, 초음파방식 전자담배 등으로 구분이 되기도 한다.
- [0100] 그리고 종래의 일반적인 전자담배의 경우에는 카트리지에 1회에서 수 회의 흡연만이 가능토록 소량의 리필 용액의 충전이 가능한 구조로 이루어져 왔으나, 최근의 전자담배의 경우에는 카트리지에 1회의 충전으로 수십 회 이상의 흡연이 가능토록 하는 방식의 구조로 이루어지고 있다.
- [0111] 다만, 이러한 전자담배의 경우에도 사용자가 액상에 중독성이 있는 니코틴을 첨가하여 사용하기 때문에 연초와 같이 중독성을 가지게 된다. 또한 전자담배를 하루에 얼마나 흡연하는지 정확히 확인하기 어려워 과도한 흡연이 이루어지는 문제가 있다.
- [0122] 이를 해결하기 위해 대한민국 공개특허 제10-2012-0080477호에는 배터리로부터 기화부로 전류가 입력되는지 여부를 감지하는 전원 인가 감지부; 및 상기 전원 인가 감지부에 의한 감지 정보를 이용하여 흡입 횟수 및 흡연 시간 중 하나 이상에 상응하는 흡연 정보를 생성하여 출력하는 흡연 정보 생성부를 포함하는 전자 담배가 개시되어 있다.
- [0133] 다만, 상기 공개특허는 단순히 흡연량만을 사용자에게 알려주는 표시 기능에 주안점을 둔 것이기 때문에 전자담배의 과다 흡연 내지 중독성을 개선하기에는 부족한 면이 있었다.

**과제의 해결 수단**

- [0144] 이에 본 발명에서는 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 일측에 구비된 결합부에 담배가 끼워지면, 타측에 구비된 흡입구로 사용자가 빨아드리는 흡입량을 포함하는 흡연패턴을 측정하는 흡연량제어장치; 블루투스 또는 와이파이 통신을 통해 상기 흡연량제어장치로부터의 상기 흡연패턴에 대한 정보를 수신하는 컴퓨팅장치; 및 상기 컴퓨팅 장치로부터 상기 흡연패턴에 대한 정보를 수신하고, 각 사용자의 흡연패턴에 대한 정보를 기반으로 통계정보를 생성하여 상기 컴퓨팅 장치로 제공하는 통합서버를 포함하여;
- [0155] 흡연량을 줄 일 수 있도록 도울 수 있고, 실질적인 금연에 도움을 줄 수 있는 목적 달성이 가능하다.

**발명의 효과**

- [0166] 본 발명은 컴퓨팅 장치(휴대폰 또는 스마트폰 및 어플리케이션)와 연동하여 사용자가 자신의 흡연 습관을 쉽게 확인할 수 있도록 함으로서, 흡연 패턴을 모니터링하고 흡연을 제어함으로써 사용자가 지정한 가용치를 초과하지 못하도록 유도하여 흡연량을 줄 일 수 있도록 도울 수 있고, 실질적인 금연에 도움을 줄 수 있는 등 다양한 효과를 가진다.

**도면의 간단한 설명**

- [0177] 도 1 은 본 발명의 기술이 적용된 탈착식 흡연량제어장치를 도시한 구성예시도.
- 도 2는 본 발명의 기술이 적용된 탈착식 흡연량제어장치를 도시한 구성예시의 다른도면.
- 도 3은 본 발명의 기술이 적용된 탈착식 흡연량제어장치의 구성을 도시한 블록도.
- 도 4는 본 발명의 기술이 적용된 탈착식 흡연량제어장치를 도시한 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0018] 이하 첨부되는 도면과 관련하여 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 구성과 작용에 대하여 설명하면 다음과 같다.
- [0019] 도 1 은 본 발명의 기술이 적용된 탈착식 흡연량제어장치를 도시한 구성예시도, 도 2는 본 발명의 기술이 적용된 탈착식 흡연량제어장치를 도시한 구성예시의 다른도면, 도 3은 본 발명의 기술이 적용된 탈착식 흡연량제어장치의 구성을 도시한 블록도, 도 4는 본 발명의 기술이 적용된 탈착식 흡연량제어장치를 도시한 도면으로서 함께 설명한다.
- [0020] 본 발명의 기술이 적용되는 탈착식 흡연량제어장치(10) 및 컴퓨팅 장치를 포함하는데, 본 실시예에서는 컴퓨팅 장치로서 모바일 기기(20)를 예시한다. 통신이 가능한 컴퓨팅 장치로서 반드시 모바일 기기(20)로만 한정될 필요는 없으며, 일반 데스크탑 및 랩탑 컴퓨터, 스마트 TV 등 모든 통신수단을 구비한 컴퓨팅장치일 수 있다. 이하에서는 설명의 편의를 위해 모바일 기기(20)를 위주로 설명하기로 한다.
- [0021] 흡연량제어장치(10)는 전자담배(1)가 끼워지면, 해당 전자담배(1)를 흡입하는 사용자의 흡연패턴을 측정하여 모바일 기기(20)로 근거리 무선 통신(블루투스(bluetooth) 또는 와이파이(WiFi) 통신 등)을 통해 제공한다. 따라서, 사용자는 흡연량제어장치(10)에 전자담배(1)를 끼워 흡연하면, 스마트폰과 같은 모바일 기기(20)를 이용하여 자신의 흡연 습관을 확인할 수 있다.
- [0022] 예를 들어, 흡연패턴 정보로서 담배가 끼워진 횟수, 하나의 담배에 대해 사용자에게 의해 흡입된 횟수(이하 흡입 횟수라 칭함), 흡연하는 시간(이하 흡연시간) 및 흡입될 때마다의 흡입 정도(이하 일회흡입량), 담배를 피우는 시간 간격은 얼마인지 또는 마지막 담배를 피운 시간은 언제였는지 등이 포함될 수 있다. 즉, 흡연량제어장치(10)는 담배가 끼워지는 것을 센싱하고, 사용자의 흡입정도를 측정하며, 담배가 끼워진 상태로 유지되는 시간 등을 측정한다.
- [0023] 본 실시예에서는 흡연량제어장치(10)가 직접 근거리 무선 통신을 이용하여 흡연패턴 정보를 모바일 기기(20)로 전송하는 방식인데, 다른 실시예에 따른 도 2를 참조하면, 흡연량제어장치(10)와 연결되는 파이프 흡장치(30)가 근거리 무선 통신으로 모바일 기기(20)로 흡연패턴 정보를 전송할 수도 있다. 즉, 도 2에 도시된 시스템에 의하면 파이프 흡장치(30)가 흡연량제어장치(10)로부터의 흡연패턴 정보가 모바일 기기(20)로 제공되도록 중개하는 것이다.
- [0024] 일례에 따르면, 흡연량제어장치(10)는 흡연패턴 정보를 저장하고 있다가 파이프 흡장치(30)와 결합되면, 저장된 흡연패턴 정보를 파이프 흡장치(30)로 연결된 통신단자를 통해 제공하는 것이다. 그리고, 흡연량제어장치(10)는 결합된 파이프 흡장치(30)로부터 전원을 인가받아 충전될 수 있다. 쉽게 말해, 사용자는 흡연량제어장치(10)를 이용하다가, 배터리를 충전하기 위해 파이프 흡장치(30)에 흡연량제어장치(10)를 결합시키면, 배터리 충전과 함께 흡연량제어장치(10)에 저장된 흡연패턴 정보가 파이프 흡장치(30)로 제공되어, 차후 자신의 모바일 기기(20)로 해당 정보를 확인할 수 있게 된다.
- [0025] 그리고, 모바일 기기(20)는 수신된 흡연패턴 정보를 일자별, 월별 등으로 통계하여, 통계정보를 사용자에게 제공할 수 있을 것이다. 따라서, 사용자는 자신이 하루 또는 한달에 얼마만큼의 담배를 소비하는지, 얼마나 자주 흡연하는지 등에 대한 흡연습관을 확인할 수 있으며, 더욱이 통계정보를 기반으로 담배를 줄이고 있는지 또는 흡연습관이 좋아지고 있는지에 대한 추이까지도 확인할 수 있게 된다.
- [0026] 또한, 모바일 기기(20)는 통신망을 통해 결합된 통합 서버(40)로 사용자의 흡연패턴 정보를 제공할 수 있으며, 통합 서버(40)는 각 회원들로부터 수신되는 정보를 기반으로 전반적인 통계를 산출할 수 있으며, 이에 대한 정보를 모바일 기기(20)로 제공할 수 있다. 예를 들어, 통합 서버(40)가 전체적인 통계정보로서 흡연자들의 하루 평균 흡연량을 산출하였다면, 이에 대한 정보를 수신한 모바일 기기(20)는 사용자의 흡연량과 평균 흡연량이 비교된 정보를 제공할 수 있을 것이다.
- [0027] 흡연량제어장치(10)의 구성을 도시한 도 3을 함께 참조하면, 흡연량제어장치(10)는 결합 인식부(300), 흡입량 측정부(310), 통신부(320), 메모리(330), 차단부(340), 공기흡입부(350) 및 제어부(360)를 포함할 수 있다.
- [0028] 흡연량제어장치(10)는 담배가 끼워지는 홈이 형성된 결합부(11)가 구비되는데, 결합부(11)에는 담배가 끼워지는 것을 인식하기 위한 인식수단으로서 결합 인식부(300)가 구비된다. 결합 인식부(300)는 물체를 센싱하는 센서(예를 들어, 접촉센서 또는 레이저를 이용한 물체 인식 센서)로 구현될 수 있다. 또는 결합 인식부(300)는 기계적인 수단으로써 버튼이 구비되어 끼워진 담배에 의해 버튼이 눌러지는 방식으로 담배의 결합 여부를 인식할 수

도 있다.

- [0029] 흡입량 측정부(310)는 사용자가 흡입구(12)를 통해 흡입하는 흡입량을 측정하기 위한 것으로, 도 1의 참조번호 13과 같은 위치에 구비되어 결합부(11)에서 흡입구(12) 방향으로 흐르는 공기의 양을 측정한다. 일례에 따르면, 흡입량 측정부(310)는 팬(fan)을 구비하여, 팬이 공기의 흐름에 따라 회전하는 양을 측정함으로써 흡입량을 산출할 수 있다. 다른 일례에 따르면, 흡입량 측정부(310)는 한쪽만 고정된 막대와 가속도 센서를 구비하여, 공기의 흐름에 따라 막대가 흔들리는 가속도를 측정함으로써 흡입량을 산출할 수도 있다. 물론 이에 한정되는 것은 아니며, 상술한 두 가지 방식 이외에도 공기의 흐름과 그 양을 측정함으로써 흡입량을 산출하는 모든 방식이 흡입량 측정부(310)로서 이용될 수 있을 것이다. 다른 실시예에 따르면 흡입량 측정부(310)는 반드시 공기의 양적 측정이 아니라, 일정 세기 이상의 공기가 통과되는 횟수를 기반으로 흡입량을 측정할 수 있다. 즉, 사용자가 몇 번 흡입을 수행했는지가 흡입량으로서 측정되는 것이다. 이에 따르면, 정밀한 공기의 흐름을 측정할 필요가 없어 그 구현을 위한 비용이 절감될 수 있다.
- [0030] 또는, 흡입량 측정부(310)는 흡입구(12) 주위에 터치센서 또는 온도센서로 구현되어 사용자의 입이 닿는 횟수를 카운트함으로써, 그 흡입량을 측정할 수도 있다. 즉, 터치센서에 의한 터치여부 및 터치된 시간을 감지하거나, 온도센서에 의해 사용자의 입이 닿거나 담배연기의 흡입에 따라 유입되는 공기에 의한 열을 감지함으로써, 그 센싱 정보를 기반으로 흡입량을 산출하는 것이다. 쉬운 예를 들자면, 터치센서에 의해 터치된 회수와 시간에 비례하여 흡입량이 산출될 수 있을 것이다.
- [0031] 메모리(330)에는 상술한 바와 같은 흡연량 등과 같은 흡연패턴 정보가 저장된다. 그리고, 흡연패턴 정보 이외에도 메모리(330)에는 흡연량제어장치(10)가 구동하는데 필요한 다양한 정보가 더 저장될 수 있음은 당연하다.
- [0032] 통신부(320)는 외부 장치와 통신하기 위한 통신수단으로써, 예를 들어 메모리(330)에 저장된 흡연패턴 정보를 외부 장치로 전송하거나, 외부 장치로부터 특정 정보를 수신한다.
- [0033] 일례에 따르면, 통신부(320)는 상술한 바와 같이 블루투스 또는 와이파이와 같은 근거리 무선 통신을 위한 수단일 수 있는데, 블루투스는 당업자에게는 자명할 것이므로 상세한 설명은 생략한다. 와이파이 통신에 의하면 공유기와 같은 외부의 AP(Access Point)를 통해 외부 통신 장치와 데이터를 송수신할 수 있다. 따라서, 통신부(320)는 블루투스로 미리 지정된 모바일 기기(20)가 연결되거나, 와이파이 모듈에 의해 AP를 통해 모바일 기기(20)가 인식되면, 해당 모바일 기기(20)와 통신하여 데이터를 주고 받는다.
- [0034] 다른 일례에 따르면, 통신부(320)는 통신단자로 구현될 수 있다. 즉, 도 2를 참조하여 설명한 바와 같이, 파이프 장치(10)는 접속 또는 끼움 방식으로 구현된 통신단자가 파이프 흡장치(30)의 통신단자와 연결되면 그 통신단자들을 통한 유선통신으로 데이터를 송수신한다. 이는 당업자에게는 자명할 것이므로 더욱 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0035] 제어부(360)는 결합 인식부(300)에 의해 담배가 끼워진 것이 인식되면, 흡입량 측정부(310)를 구동시키고, 흡입량 측정부(310)에 의해 측정된 흡입량에 대한 정보를 기반으로 상술한 바와 같은 흡연패턴 정보를 생성하여 메모리(330)에 저장한다. 즉, 제어부(360)는 흡입횟수, 흡연시간 및 일회흡입량 등에 따른 흡연패턴을 담배 한 개 또는 한 갑 단위로 또는 일정 기간(하루 또는 한 시간 등) 단위로 산출한다.
- [0036] 그리고, 통신부(320)에 의해 미리 지정된 외부 장치(즉, 모바일 기기(20) 또는 파이프 흡장치(30) 등)와의 통신이 가능하게 되면, 제어부(360)는 메모리(330)에 저장된 흡연패턴 정보를 통신부(320)를 통해 연결된 외부 장치로 전송한다. 여기서, 제어부(360)는 메모리(330)에 저장된 흡연패턴 정보가 외부 장치로 제공되면, 해당 데이터를 초기화할 수 있다.
- [0037] 따라서, 사용자는 모바일 기기(20)를 통해 자신의 흡연습관을 확인할 수 있게 된다. 여기서, 일례에 따르면 사용자는 흡연량을 줄이기 위해 흡연에 대한 가용치를 모바일 기기(20)에 설정할 수 있다. 쉬운 예를 들자면, 수치적으로 하루에 100ml의 흡연량을 가용치로 설정하는 경우, 모바일 기기(20)에 해당 가용치에 대한 정보로서 가용흡연정보를 흡연량제어장치(10)로 전달한다. 따라서, 일례에 따르면 흡연량제어장치(10)는 하루 흡연량이 가용치를 초과하지 못하도록 하는데, 흡연을 차단할 수 있다. 즉, 제어부(360)는 차단부(340)를 제어하여 사용자의 흡연을 차단하는데, 일례에 따르면 차단부(340)는 결합부(11)에 구비되어 담배가 끼워지는 것을 차단하거나, 다른 예에 따르면 본체 내부에 구비되어 흡입구(12)를 통해 외부로 공기가 유출되는 것을 차단하도록 구현될 수 있다. 결합부(11)에 차단부(340)로서 마개가 구비되고, 마개가 제어부(360)의 제어에 의해 결합부(11)를 닫거나 열도록 형성되는 것이다. 또는 본체 내부에 다수의 구멍이 형성된 필터가 차단부(340)로써 구비되고, 해당 구멍이 닫혀지거나 열리도록 구현하여 차단 기능을 수행할 수 있다.

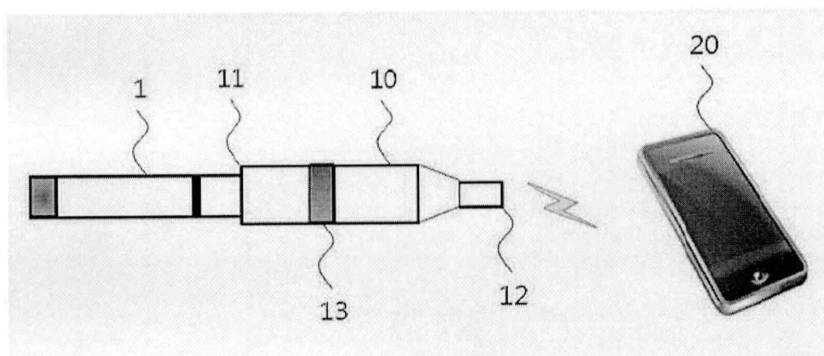
- [0038] 또는 다른 일례에 따르면, 흡연량제어장치(10)는 외부 공기를 흡입시키기 위한 공기흡입부([0044] 350)를 더 포함할 수 있는데, 가용치에 다다른 흡연량이 측정되면, 흡연을 완전히 차단하지는 못하더라도 담배연기의 흡입량을 줄이기 위해 본체 일측에 구비된 공기흡입구(15)를 개방하여 담배 연기가 아닌 외부 공기를 유입시켜 흡입구(12)로 배출시킬 수도 있다.
- [0039] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 공기흡입부(350)가 구비된 흡연량제어장치(10)를 도시한 도면이다.
- [0040] 도 4를 참조하면, 흡연량제어장치(10)는 본체 일측에 외부 공기를 유입시키기 위한 공기흡입구(15) 및 공기흡입구(15)의 개폐하기 위해 회전되는 마개부(16)를 포함한다. 공기흡입부(350)는 제어부(360)에 의해 공기흡입구의 개폐가 제어되거나, 사용자에게 의해 수동으로 개폐될 수 있다.
- [0041] 일례에 따르면, 제어부(360)는 모바일 기기(20)로부터 발송되어 수신된 가용흡연정보에 따른 가용치에 흡입량이 다다른 경우, 공기흡입부(350)를 제어하여 외부 공기가 공기흡입구(15)를 통해 유입되도록 할 수 있다.
- [0042] 다른 일례에 따르면, 제어부(360)는 모바일 기기(20)로부터 발송되어 수신된 가용흡연정보에 따른 가용치에 흡입량이 다다른 경우, 구비된 스피커(미도시)를 제어하여 경고음을 출력하며, 공기흡입구(15)가 사용자에게 의해 수동으로 열리는 경우 경고음 출력을 중단시킬 수 있다. 즉, 흡연량이 가용치를 초과하는 경우 흡연량을 줄이도록 사용자에게 경고음을 출력하는 것이며, 사용자가 공기흡입구(15)를 개방하거나 끼워진 담배를 빼는 경우 경고음 출력을 중단할 수 있다.
- [0043] 본 실시예에서는 가용치를 초과하는 흡입량이 존재하는 경우 스피커를 구비하여 경고음을 출력하는 내용으로 설명하였으나, 다른 실시예에 따르면 LED를 구비하여 불빛을 출력하거나, 진동수단을 구비하여 진동을 구동함으로써 사용자가 인지하도록 할 수도 있다. 즉, LED에 불이 들어오거나 진동이 울리도록 하여 사용자가 흡연량을 줄여야 함을 인지하여 공기흡입구(15)를 닫거나, 담배를 더 이상 흡연하지 않도록 유도할 수 있다.

**부호의 설명**

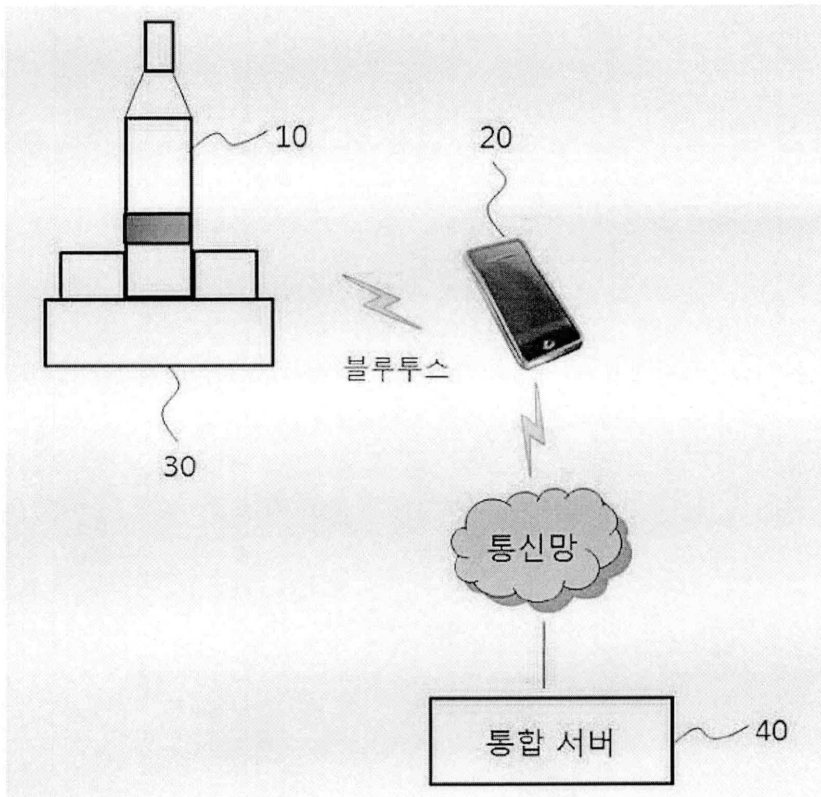
- [0044] 1 : 전자담배
- 10 : 흡연량제어장치
- 11 : 결합부
- 12 : 흡입구
- 13 : 흡연량 측정부
- 15 : 공기흡입구
- 16 : 마개부
- 20 : 모바일 기기
- 30 : 파이프 홈장치

**도면**

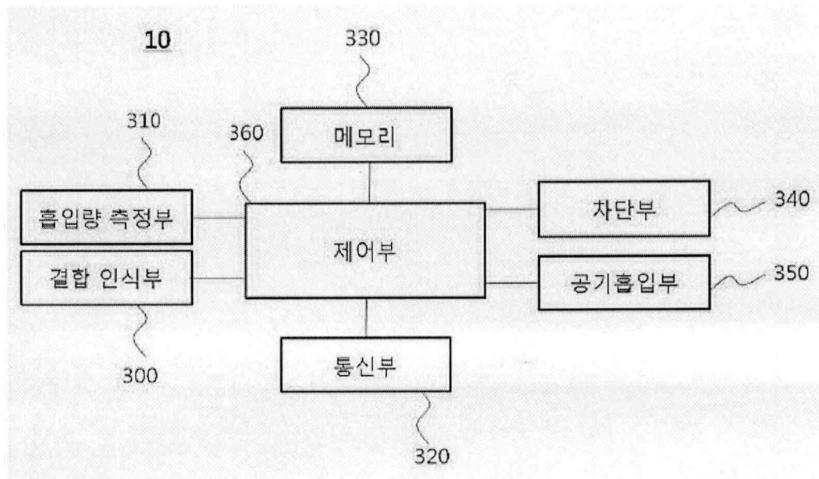
**도면1**



도면2



도면3



도면4

