



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년11월11일  
(11) 등록번호 10-2325372  
(24) 등록일자 2021년11월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A24F 40/60 (2020.01) A24F 40/10 (2020.01)  
A24F 40/65 (2020.01)  
(52) CPC특허분류  
A24F 40/60 (2020.01)  
A24F 40/10 (2020.01)  
(21) 출원번호 10-2020-0005609  
(22) 출원일자 2020년01월15일  
심사청구일자 2020년01월15일  
(65) 공개번호 10-2021-0092081  
(43) 공개일자 2021년07월23일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101523088 B1\*  
KR1020160009678 A\*  
KR1020190131053 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
주식회사 케이티앤지  
대전광역시 대덕구 벚꽃길 71 (평촌동)  
(72) 발명자  
김용환  
경기도 안양시 만안구 석수로 40, 6동 302호(석수동, 럭키아파트)  
김정훈  
서울특별시 송파구 풍성로14길 19, 606호(풍납동, 토성현대아파트)  
(74) 대리인  
리엔특허법인  
(덧면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 이현석

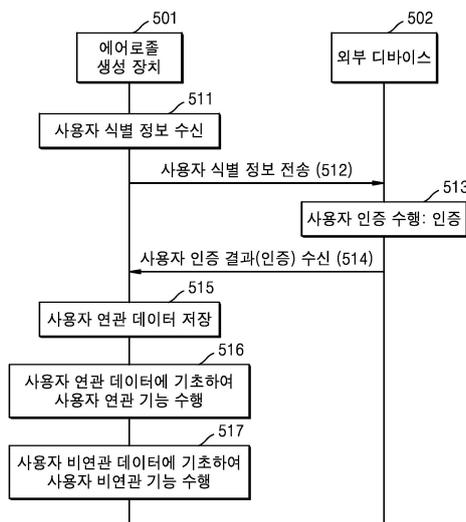
(54) 발명의 명칭 에어로졸 생성 장치 및 그의 동작 방법

(57) 요약

에어로졸 생성 장치는 에어로졸 생성 물질을 가열하는 히터, 히터에 전력을 공급하는 배터리, 프로세서 및 외부 디바이스와 통신 가능한 통신 인터페이스를 포함할 수 있다.

프로세서는 통신 인터페이스를 통해 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신하고, 사용자 인증 결과에 기초하여 동작할 수 있다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류  
**A24F 40/65** (2020.01)

(72) 발명자

**윤성욱**

경기도 수원시 팔달구 권광로 246, 108동 2302호(  
인계동, 래미안 노블클래스)

**이승원**

경기도 광명시 목감로 88, 104동 307호(광명동, 현  
진에버빌아파트)

**한대남**

서울특별시 강남구 개포로110길 50, 106동 1401호  
(일원동, 래미안 루체하임)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

에어로졸 생성 장치에 있어서,  
에어로졸 생성 물질을 가열하는 히터;  
상기 히터에 전력을 공급하는 배터리;  
프로세서; 및  
외부 디바이스와 통신 가능한 통신 인터페이스;  
를 포함하고,  
상기 통신 인터페이스는 상기 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신하고,  
상기 프로세서는  
상기 사용자 인증 결과에서 사용자가 인증된 것에 응답하여 사용자 연관 데이터에 기초한 사용자 연관 기능 및 사용자 비연관(non-associated) 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하고, 상기 사용자 인증 결과에서 사용자가 미인증된 것에 응답하여 사용자 비연관 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하는, 에어로졸 생성 장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,  
상기 에어로졸 생성 장치는,  
메모리;  
를 더 포함하고,  
상기 프로세서는,  
사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 연관 데이터를 상기 메모리에 저장하도록 제어하는 것인, 에어로졸 생성 장치.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,  
사용자가 인증된 것에 응답하여,  
상기 통신 인터페이스는 상기 외부 디바이스로부터 상기 인증된 사용자에 대한 사용자 연관 데이터를 수신하고,  
상기 프로세서는 상기 수신된 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행하는 것인, 에어로졸 생성 장치.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,  
상기 사용자 연관 데이터는, 사용자로부터 획득되는 데이터 및 상기 에어로졸 생성 장치가 사용되는 과정에서 획득되는 데이터 중 적어도 하나를 포함하고,

상기 사용자 비연관 데이터는, 제품 관련 데이터 및 주변 환경 데이터 중 적어도 하나를 포함하는 것인, 에어로졸 생성 장치.

**청구항 6**

제 1 항에 있어서,

상기 에어로졸 생성 장치는,

사용자 인터페이스;

를 더 포함하고,

상기 사용자 인터페이스는 사용자에게 대한 식별 정보를 수신하고,

상기 통신 인터페이스는, 상기 외부 디바이스로 상기 식별 정보를 전송하고, 상기 외부 디바이스로부터 상기 식별 정보에 따른 사용자 인증 결과를 수신하는 것인, 에어로졸 생성 장치.

**청구항 7**

에어로졸 생성 장치를 제어하는 방법에 있어서,

통신 인터페이스를 통해 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신하는 단계; 및

상기 사용자 인증 결과에 기초하여 동작하는 단계;

를 포함하고,

상기 동작하는 단계는,

상기 사용자 인증 결과에서 사용자가 인증된 것에 응답하여 사용자 연관 데이터에 기초한 사용자 연관 기능 및 사용자 비연관(non-associated) 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하고, 상기 사용자 인증 결과에서 사용자가 미인증된 것에 응답하여 사용자 비연관 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하는, 방법.

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

제 7 항에 있어서,

상기 수신하는 단계는,

사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 연관 데이터를 메모리에 저장하는 단계;

를 포함하는, 방법.

**청구항 10**

제 7 항에 있어서,

상기 수신하는 단계는,

사용자가 인증된 것에 응답하여, 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 외부 디바이스로부터 상기 인증된 사용자에게 대한 사용자 연관 데이터를 수신하는 단계;

를 포함하고,

상기 동작하는 단계는,

사용자가 인증된 것에 응답하여, 상기 수신된 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행하는 단계;

를 포함하는, 방법.

**청구항 11**

제 7 항에 있어서,

상기 사용자 연관 데이터는, 사용자로부터 획득되는 데이터 및 상기 에어로졸 생성 장치가 사용되는 과정에서 획득되는 데이터 중 적어도 하나를 포함하고,

상기 사용자 비연관 데이터는, 제품 관련 데이터 및 주변 환경 데이터 중 적어도 하나를 포함하는 것인, 방법.

**청구항 12**

제 7 항에 있어서,

상기 수신하는 단계는,

사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 대한 식별 정보를 수신하는 단계;

상기 통신 인터페이스를 통해 상기 외부 디바이스로 상기 식별 정보를 전송하는 단계; 및

상기 통신 인터페이스를 통해 상기 외부 디바이스로부터 상기 식별 정보에 따른 사용자 인증 결과를 수신하는 단계;

를 포함하는, 방법.

**청구항 13**

시스템에 있어서,

제1 에어로졸 생성 장치 및 제2 에어로졸 생성 장치와, 외부 디바이스 간에 데이터 송수신이 가능한 통신 링크가 확립되고,

상기 제1 에어로졸 생성 장치는,

제1 통신 인터페이스를 통해 상기 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신하고,

상기 사용자 인증 결과에서 사용자가 인증된 것에 응답하여 사용자 연관 데이터에 기초한 사용자 연관 기능 및 사용자 비연관(non-associated) 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하고, 상기 사용자 인증 결과에서 사용자가 미인증된 것에 응답하여 사용자 비연관 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하고,

상기 사용자 연관 데이터를 상기 외부 디바이스에 전송하며,

상기 제2 에어로졸 생성 장치는,

제2 통신 인터페이스를 통해 상기 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신하고,

상기 사용자 인증 결과에서 상기 사용자가 인증된 것에 응답하여 상기 외부 디바이스로부터 상기 사용자 연관 데이터를 수신하고 상기 사용자 연관 데이터에 기초한 상기 사용자 연관 기능 및 사용자 비연관 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하고, 상기 사용자 인증 결과에서 사용자가 미인증된 것에 응답하여 사용자 비연관 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하는 것인, 시스템.

**청구항 14**

시스템에 있어서,

제1 에어로졸 생성 장치와 제2 에어로졸 생성 장치 간에 데이터 송수신이 가능한 통신 링크가 확립되고,

상기 제1 에어로졸 생성 장치는,

제1 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 대한 식별 정보를 수신하고,

상기 식별 정보와 기저장된 등록 정보를 비교하여 사용자를 인증하고,

상기 사용자 인증 결과에서 상기 사용자가 인증된 것에 응답하여 사용자 연관 데이터에 기초한 사용자 연관 기능 및 사용자 비연관(non-associated) 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하고, 상기 사용자 인증 결과에서 사용자가 미인증된 것에 응답하여 사용자 비연관 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하고,

상기 제2 에어로졸 생성 장치는,

제2 사용자 인터페이스를 통해 상기 식별 정보를 수신하고,

상기 식별 정보와 기저장된 등록 정보를 비교하여 상기 사용자를 인증하고,

상기 사용자 인증 결과에서 상기 사용자가 인증된 것에 응답하여 상기 제1 에어로졸 생성 장치로부터 상기 사용자 연관 데이터를 수신하고 상기 사용자 연관 데이터에 기초한 상기 사용자 연관 기능 및 사용자 비연관 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하고, 상기 사용자 인증 결과에서 사용자가 미인증된 것에 응답하여 사용자 비연관 데이터에 기초한 사용자 비연관 기능을 수행하는 것인, 시스템.

**청구항 15**

제 7 항의 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 비일시적 기록매체.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 개시는 에어로졸 생성 장치 및 그의 동작 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 근래에 일반적인 쉐련의 단점들을 극복하는 대체 방법에 관한 수요가 증가하고 있다. 예를 들어, 쉐련을 연소시켜 에어로졸을 생성시키는 방법이 아닌 에어로졸 생성 물질이 가열됨에 따라 에어로졸이 생성되는 방법에 관한 수요가 증가하고 있다.

[0003] 에어로졸 생성 장치를 사용하는 사용자 별로 흡연 습관 등이 상이하므로, 에어로졸 생성 장치를 사용자 별로 커스터마이징(customizing)함으로써 사용자의 편의성을 개선시킬 필요성이 요구된다.

[0004] 또한, 에어로졸 생성 장치를 사용하는 사용자의 사용자 정보가 에어로졸 생성 장치에 저장되는 경우, 사용자 정보의 보호가 필요하다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 하나 이상의 실시예들은 에어로졸 생성 장치 및 그의 동작 방법을 제공한다. 또한, 에어로졸 생성 장치를 사용하는 사용자를 인증하고, 사용자 인증 결과에 따라 에어로졸 생성 장치의 동작을 결정할 수 있는 장치 및 방법을 제공한다. 또한, 상기 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는 데 있다.

[0006] 본 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 이하의 실시예들로부터 또 다른 기술적 과제들이 유추될 수 있다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 개시의 제 1 측면은, 에어로졸 생성 장치에 있어서, 에어로졸 생성 물질을 가열하는 히터; 상기 히터에 전력을 공급하는 배터리; 프로세서; 및 외부 디바이스와 통신 가능한 통신 인터페이스;를 포함하고, 상기 통신 인터페이스는 상기 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신하고, 상기 프로세서는 상기 사용자 인증 결과에 기초하여 동작하는 것인, 에어로졸 생성 장치를 제공할 수 있다.

[0008] 본 개시의 제 2 측면은, 에어로졸 생성 장치를 제어하는 방법에 있어서, 통신 인터페이스를 통해 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신하는 단계; 및 상기 사용자 인증 결과에 기초하여 동작하는 단계;를 포함하는, 방법을 제공할 수 있다.

[0009] 본 개시의 제 3 측면은, 시스템에 있어서, 제1 에어로졸 생성 장치 및 제2 에어로졸 생성 장치와, 외부 디바이스 간에 데이터 송수신이 가능한 통신 링크가 확립되고, 상기 제1 에어로졸 생성 장치는, 제1 통신 인터페이스를 통해 상기 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신하고, 사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 연관

데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행하고, 상기 사용자 연관 데이터를 상기 외부 디바이스에 전송하며, 상기 제2 에어로졸 생성 장치는, 제2 통신 인터페이스를 통해 상기 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신하고, 상기 사용자가 인증된 것에 응답하여, 상기 외부 디바이스로부터 상기 사용자 연관 데이터를 수신하고, 상기 사용자 연관 데이터에 기초하여 상기 사용자 연관 기능을 수행하는 것인, 시스템을 제공할 수 있다.

[0010] 본 개시의 제 4 측면은, 시스템에 있어서, 제1 에어로졸 생성 장치와 제2 에어로졸 생성 장치 간에 데이터 송수신이 가능한 통신 링크가 확립되고, 상기 제1 에어로졸 생성 장치는, 제1 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 대한 식별 정보를 수신하고, 상기 식별 정보와 기저장된 등록 정보를 비교하여 사용자를 인증하고, 상기 사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행하며, 상기 제2 에어로졸 생성 장치는, 제2 사용자 인터페이스를 통해 상기 식별 정보를 수신하고, 상기 식별 정보와 기저장된 등록 정보를 비교하여 상기 사용자를 인증하고, 상기 사용자가 인증된 것에 응답하여, 상기 제1 에어로졸 생성 장치로부터 상기 사용자 연관 데이터를 수신하고, 상기 사용자 연관 데이터에 기초하여 상기 사용자 연관 기능을 수행하는 것인, 시스템을 제공할 수 있다.

[0011] 본 개시의 제 5 측면은, 제 2 측면에 따른 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공할 수 있다.

**발명의 효과**

[0012] 진술한 본 개시의 과제 해결 수단에 의하면, 사용자가 인증된 경우에만 사용자 연관 데이터를 획득하고, 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행함으로써, 사용자 정보 보호를 강화하고, 동시에 에어로졸 생성 장치의 커스터마이징을 가능케 하여 사용자 편의성을 증대시킬 수 있다. 또한, 사용자가 인증되지 않더라도, 에어로졸 생성 장치는 사용자 정보 보호와 관련성이 적은 기능들은 여전히 수행할 수 있는 바, 이를 통해서도 사용자 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0013] 본 개시의 다른 과제 해결 수단 중 하나에 의하면, 사용자가 에어로졸 생성 장치를 교체하는 경우, 교체 후의 에어로졸 생성 장치가 동작하는데 있어, 교체 전의 에어로졸 생성 장치에 대한 사용자 연관 데이터를 활용함으로써, 교체 후의 에어로졸 생성 장치의 커스터마이징을 손쉽게 신속하게 진행할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014] 도 1은 일 실시예에 따른 에어로졸 생성 장치와 외부 디바이스 간의 통신 연결되는 예를 도시한 블록도이다.
- 도 2는 일 실시예에 따른 에어로졸 생성 장치의 하드웨어 구성을 도시한 블록도이다.
- 도 3은 일 실시예에 따른 사용자 인증 과정을 설명하기 위한 예시적인 도면이다.
- 도 4는 일 실시예에 따른 사용자가 미인증된 경우 에어로졸 생성 장치의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 5는 일 실시예에 따른 사용자가 인증된 경우 에어로졸 생성 장치의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 6은 일 실시예에 따른 제1 에어로졸 생성 장치, 제2 에어로졸 생성 장치 및 외부 디바이스 간의 통신 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 7은 일 실시예에 따른 제1 에어로졸 생성 장치 및 제2 에어로졸 생성 간의 통신 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 8는 일 실시예에 따른 에어로졸 생성 장치의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0015] 실시예들에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 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.

[0016] 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 또

는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

- [0017] 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.
- [0018] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명한다.
- [0019] 도 1은 일 실시예에 따른 에어로졸 생성 장치와 외부 디바이스 간의 통신 연결되는 예를 도시한 블록도이다.
- [0020] 에어로졸 생성 장치(110)는 흡연 시스템을 포괄적으로 의미할 수 있다. 일 실시예에서 에어로졸 생성 장치(110)는 에어로졸 생성 물질을 가열하여 에어로졸을 생성하는 전기 가열식 흡연 시스템일 수 있다.
- [0021] 에어로졸 생성 장치(110)는 배터리, 히터, 메모리, 센서, 통신 인터페이스, 사용자 인터페이스 등을 포함할 수 있으나, 열거된 구성 중 일부가 생략되거나 새로운 구성이 더 추가될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [0022] 일 실시예에서, 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자 연관 데이터에 기초하여, 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다. 사용자 연관 데이터는, 사용자로부터 획득되는 데이터 및 에어로졸 생성 장치(110)를 사용하는 과정에서 획득되는 데이터를 포함할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자 별로 상이한 사용자 연관 데이터를 획득할 수 있다.
- [0023] 사용자로부터 획득되는 데이터는, 사용자의 개인 정보 및 사용자의 선호도 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 개인 정보는 나이, 성별, 주소, 직업, 식별 정보 등을 포함할 수 있다. 또한, 선호도 정보는 선호 타입(궤련형, 액상형 등), 타입별 선호 제품, 선호 향미 등을 포함할 수 있다. 사용자는 개인 정보 및 선호도 정보를 에어로졸 생성 장치(110)에 입력할 수 있다.
- [0024] 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자로부터 획득된 데이터에 기초하여, 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자의 나이, 성별, 선호 타입, 타입별 선호 제품 및 선호 향미 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 제품 추천 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자의 주소에 기초하여 판매 지점 추천 기능을 수행할 수 있다.
- [0025] 에어로졸 생성 장치(110)의 사용 과정에서 획득되는 데이터는, 퍼프 평균 세기, 퍼프 시리즈 당 평균 퍼프 횟수, 일별 흡연 횟수, 일별 흡연 시간, 흡연 지역, 제품별 사용 빈도 등을 포함할 수 있다.
- [0026] 에어로졸 생성 장치(110)는, 에어로졸 생성 장치(110)의 사용 과정에서 획득된 데이터에 기초하여, 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(110)는 퍼프 평균 세기 및 퍼프 시리즈 당 평균 퍼프 횟수 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 가열 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(110)는 제품별 사용 빈도에 기초하여 교체시기 알림 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(110)는 흡연 지역에 기초하여 판매 지점 추천 기능을 수행할 수 있다.
- [0027] 또한, 에어로졸 생성 장치(110) 사용자로부터 획득된 데이터 및 에어로졸 생성 장치(110)의 사용 과정에서 획득된 데이터에 기초하여, 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자의 나이, 성별, 선호 타입, 타입별 선호 제품, 선호 향미, 제품별 사용 빈도 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 제품 추천 기능을 수행할 수 있다.
- [0028] 일 실시예에서, 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자 비연관(non-associated) 데이터에 기초하여, 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다. 사용자 비연관 데이터는, 제품 관련 데이터 및 주변 환경 데이터를 포함할 수 있다.
- [0029] 제품 관련 데이터는, 제품명, 제품 성분, 제품 별 온도 프로파일 등을 포함할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(110)는 제품 관련 데이터에 기초하여, 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(110)는 제품명에 기초하여 판매 지점 추천 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(110)는 제품 별 온도 프로파일에 기초하여 가열 기능을 수행할 수 있다.
- [0030] 주변 환경 데이터는, 현재시간, 날씨, 기온, 기압 등을 포함할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(110)는 주변 환경 데이터에 기초하여, 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(110)는 현재시간, 날씨 및 기온 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 제품 추천 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(110)는 기온 및 기압 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 압력 보정 기능을 수행할 수 있다.

- [0031] 또한, 에어로졸 생성 장치(110) 제품 관련 데이터 및 주변 환경 데이터에 기초하여, 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(110)는 제품명 및 현재시간에 기초하여 판매 지점 추천 기능을 수행할 수 있다.
- [0032] 한편, 사용자 연관 기능에 포함된 기능들과, 사용자 비연관 기능에 포함된 기능들은 동일하거나 상이할 수 있다. 예를 들어, 사용자 연관 기능에 제품 추천 기능이 포함되지만, 사용자 비연관 기능에는 제품 추천 기능이 포함되지 않을 수 있다.
- [0033] 또는, 사용자 연관 기능에 제품 추천 기능이 포함되고, 사용자 비연관 기능에도 제품 추천 기능이 포함될 수 있다. 다만, 사용자 연관 기능의 기초가 되는 데이터는 사용자 연관 데이터이고, 사용자 비연관 기능의 기초가 되는 데이터는 사용자 비연관 데이터이다. 즉, 사용자 연관 기능과 사용자 비연관 기능의 기능 자체는 서로 동일할 수 있으나, 각 기능의 기초가 되는 데이터의 종류가 상이한 바 각 기능의 실시 태양은 서로 상이할 수 있다.
- [0034] 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(110)가 사용자 연관 데이터(퍼프 평균 세기 및 퍼프 시리즈 당 평균 퍼프 횟수 중 적어도 하나의 요소)에 기초하여 가열 기능을 수행하는 경우, 에어로졸 생성 장치(110)는 제1 온도 프로파일에 따라 가열 기능을 수행할 수 있다. 반면, 에어로졸 생성 장치(110)가 사용자 비연관 데이터(제품 별 온도 프로파일)에 기초하여 가열 기능을 수행하는 경우, 에어로졸 생성 장치(110)는 제2 온도 프로파일에 따라 가열 기능을 수행할 수 있다.
- [0035] 사용자 연관 기능 및 사용자 비연관 기능은 상술한 예로 한정되지 않는다. 또한, 사용자 연관 데이터 및 사용자 비연관 데이터는 상술한 예로 한정되지 않는다.
- [0036] 다른 실시예에서, 에어로졸 생성 장치(100)는 사용자 연관 기능을 수행하는데 있어, 사용자 연관 데이터뿐만 아니라 사용자 비연관 데이터를 이용할 수 있다. 또는, 에어로졸 생성 장치(100)는 사용자 비연관 기능을 수행하는데 있어, 사용자 비연관 데이터뿐만 아니라 사용자 연관 데이터를 이용할 수 있다.
- [0037] 외부 디바이스(120)는 스마트폰, 태블릿 PC, PC, 스마트 TV, 휴대폰, PDA(personal digital assistant), 랩톱, 미디어 플레이어, 마이크로 서버, GPS(global positioning system) 장치, 전자책 단말기, 디지털방송용 단말기, 네비게이션, 키오스크, MP3 플레이어, 디지털 카메라, 가전기기 및 기타 모바일 또는 비모바일 컴퓨팅 장치일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 또한, 외부 디바이스(120)는 통신 기능 및 데이터 프로세싱 기능을 구비한 시계, 안경, 헤어 밴드 및 반지 등의 웨어러블 디바이스일 수 있다. 그러나, 이에 제한되지 않으며, 외부 디바이스(120)는 에어로졸 생성 장치(110)와 통신할 수 있는 모든 종류의 기기를 포함할 수 있다.
- [0038] 에어로졸 생성 장치(110)와 외부 디바이스(120)는 통신 연결될 수 있다.
- [0039] 일 실시예에서, 에어로졸 생성 장치(110)와 외부 디바이스(120)는 네트워크를 통해 통신 연결될 수 있다. 이 경우, 네트워크는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN), 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN), 이동 통신망(mobile radio communication network), 위성 통신망 및 이들의 상호 조합을 포함할 수 있으며, 에어로졸 생성 장치(110)와 외부 디바이스(120)가 서로 원활하게 통신을 할 수 있도록 하는 포괄적인 의미의 데이터 통신망이며, 무선 인터넷 및 모바일 무선 통신망을 포함할 수 있다.
- [0040] 무선 통신은 예를 들어, 무선 랜(Wi-Fi), 블루투스, 블루투스 저 에너지(Bluetooth low energy), 지그비, WFD(Wi-Fi Direct), UWB(ultra wideband), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), NFC(Near Field Communication) 등이 있을 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0041] 다른 실시예에서, 에어로졸 생성 장치(110)와 외부 디바이스(120)는 유선으로 통신 연결될 수 있다. 유선 통신은 예를 들어, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard 232), 또는 POTS(plain old telephone service) 등을 포함할 수 있다.
- [0042] 에어로졸 생성 장치(110)와 외부 디바이스(120)는 통신 연결되어 각종 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0043] 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자 연관 데이터를 외부 디바이스(120)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자로부터 획득되는 데이터 및 에어로졸 생성 장치(110)를 사용하는 과정에서 획득되는 데이터 중 적어도 하나를 외부 디바이스(120)로 전송할 수 있다.
- [0044] 또한, 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자 비연관 데이터를 외부 디바이스(120)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(110)는 제품 관련 데이터 및 주변 환경 데이터 중 적어도 하나를 외부 디바이스(120)로 전송할 수 있다.

- [0045] 외부 디바이스(120)는, 에어로졸 생성 장치(110)로부터 수신한 사용자 연관 데이터 및 사용자 비연관 데이터 중 적어도 하나를 저장할 수 있다. 사용자 연관 데이터 및 사용자 비연관 데이터 중 적어도 하나는, 외부 디바이스(120)의 메모리에 저장될 수 있다.
- [0046] 또한, 외부 디바이스(120)는 인터넷 서버와 네트워크를 통해 통신 연결될 수 있다. 사용자 연관 데이터 및 사용자 비연관 데이터 중 적어도 하나는, 외부 디바이스(120)에 설치된 어플리케이션을 통해 인터넷 서버에 저장될 수 있다.
- [0047] 도 1에 도시되지는 않았으나, 에어로졸 생성 장치(110)는 외부 디바이스(120)를 거치지 않고, 네트워크를 통해 인터넷 서버와 직접 연결될 수도 있다. 이 경우, 에어로졸 생성 장치(110)는 사용자 연관 데이터 및 사용자 비연관 데이터 중 적어도 하나를 인터넷 서버로 전송할 수 있다.
- [0048] 도 2는 일 실시예에 따른 에어로졸 생성 장치의 하드웨어 구성을 도시한 블록도이다.
- [0049] 도 2를 참조하면, 에어로졸 생성 장치(200)는 배터리(210), 히터(220), 센서(230), 사용자 인터페이스(240), 메모리(250), 통신 인터페이스(260) 및 프로세서(270)를 포함할 수 있다. 그러나, 에어로졸 생성 장치(200)의 내부 구조는 도 2에 도시된 것에 한정되지 않는다. 에어로졸 생성 장치(200)의 설계에 따라, 도 2에 도시된 하드웨어 구성 중 일부가 생략되거나 새로운 구성이 더 추가될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [0050] 일 실시예에서 에어로졸 생성 장치(200)는 본체만으로 구성될 수 있고, 이 경우 에어로졸 생성 장치(200)에 포함된 하드웨어 구성들은 본체에 위치한다. 다른 실시예에서 에어로졸 생성 장치(200)는 본체 및 카트리지로 구성될 수 있고, 에어로졸 생성 장치(200)에 포함된 하드웨어 구성들은 본체 및 카트리지에 나뉘어 위치할 수 있다. 또는, 에어로졸 생성 장치(200)에 포함된 하드웨어 구성들 중 적어도 일부는 본체 및 카트리지 각각에 위치할 수도 있다.
- [0051] 이하에서는 에어로졸 생성 장치(200)에 포함된 각 구성들이 위치하는 공간을 한정하지 않고, 각 구성들의 동작에 대해 설명하기로 한다.
- [0052] 배터리(210)는 에어로졸 생성 장치(200)가 동작하는데 이용되는 전력을 공급한다. 즉, 배터리(210)는 히터(220)가 가열될 수 있도록 전력을 공급할 수 있다. 또한, 배터리(210)는 에어로졸 생성 장치(200) 내에 구비된 다른 하드웨어 구성들, 즉, 센서(230), 사용자 인터페이스(240), 메모리(250), 통신 인터페이스(260) 및 프로세서(270)의 동작에 필요한 전력을 공급할 수 있다. 배터리(210)는 충전이 가능한 배터리이거나 일회용 배터리일 수 있다. 예를 들어, 배터리(210)는 리튬폴리머(LiPoly) 배터리일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0053] 히터(220)는 프로세서(270)의 제어에 따라 배터리(210)로부터 전력을 공급 받는다. 히터(220)는 배터리(210)로부터 전력을 공급 받아 에어로졸 생성 장치(200)에 삽입된 켈런을 가열하거나, 에어로졸 생성 장치(200)에 장착된 카트리지를 가열할 수 있다.
- [0054] 히터(220)는 에어로졸 생성 장치(200)의 본체에 위치할 수 있다. 또는, 에어로졸 생성 장치(200)가 본체 및 카트리지로 구성되는 경우, 히터(220)는 카트리지에 위치할 수 있다. 히터(220)가 카트리지에 위치하는 경우, 히터(220)는 본체 및 카트리지 중 적어도 어느 한 곳에 위치한 배터리(210)로부터 전력을 공급받을 수 있다.
- [0055] 히터(220)는 임의의 적합한 전기 저항성 물질로 형성될 수 있다. 예를 들어, 적합한 전기 저항성 물질은 타이타늄, 지르코늄, 탄탈럼, 백금, 니켈, 코발트, 크롬, 하프늄, 나이오븀, 몰리브데넘, 텅스텐, 주석, 갈륨, 망간, 철, 구리, 스테인리스강, 니크롬 등을 포함하는 금속 또는 금속 합금일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 또한, 히터(220)는 금속 열선(wire), 전기 전도성 트랙(track)이 배치된 금속 열판(plate), 세라믹 발열체 등으로 구현될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0056] 일 실시예에서 히터(220)는 카트리지에 포함된 구성일 수 있다. 카트리지에는 히터(220), 액체 전달 수단 및 액체 저장부를 포함할 수 있다. 액체 저장부에 수용된 에어로졸 생성 물질은 액체 전달 수단으로 이동하고, 히터(220)는 액체 전달 수단에 흡수된 에어로졸 생성 물질을 가열하여 에어로졸을 발생시킬 수 있다. 예를 들어, 히터(220)는 니켈크롬과 같은 소재를 포함하고 액체 전달 수단에 감기거나 액체 전달 수단에 인접하게 배치될 수 있다.
- [0057] 다른 실시예에서 히터(220)는 에어로졸 생성 장치(200)의 수용 공간에 삽입된 켈런을 가열할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(200)의 수용 공간에 켈런이 수용됨에 따라 히터(220)는 켈런의 내부 및/또는 외부에 위치할 수 있다.

이로써, 히터(220)는 쉘렌 내의 에어로졸 생성 물질을 가열하여 에어로졸을 발생시킬 수 있다.

- [0058] 한편, 히터(220)는 유도 가열식 히터일 수 있다. 히터(220)는 쉘렌 또는 카트리지를 유도 가열 방식으로 가열하기 위한 전기 전도성 코일을 포함할 수 있으며, 쉘렌 또는 카트리지는 유도 가열식 히터에 의해 가열될 수 있는 서셉터가 포함될 수 있다.
- [0059] 에어로졸 생성 장치(200)는 적어도 하나의 센서(230)를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 센서(230)에서 센싱된 결과는 프로세서(270)로 전달되고, 센싱 결과에 따라 프로세서(270)는 히터의 동작 제어, 흡연의 제한, 쉘렌(또는 카트리지) 삽입 유/무 판단, 알람 표시 등과 같은 다양한 기능들이 수행되도록 에어로졸 생성 장치(200)를 제어할 수 있다.
- [0060] 예를 들어, 적어도 하나의 센서(230)는 퍼프 감지 센서를 포함할 수 있다. 퍼프 감지 센서는 온도 변화, 유량(flow) 변화, 전압 변화 및 압력 변화 중 어느 하나에 기초하여 사용자의 퍼프를 감지할 수 있다.
- [0061] 또한, 적어도 하나의 센서(230)는 온도 감지 센서를 포함할 수 있다. 온도 감지 센서는 히터(220)(또는, 에어로졸 생성 물질)가 가열되는 온도를 감지할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(200)는 히터(220)의 온도를 감지하는 별도의 온도 감지 센서를 포함하거나, 별도의 온도 감지 센서를 포함하는 대신 히터(220) 자체가 온도 감지 센서의 역할을 수행할 수 있다. 또는, 히터(220)가 온도 감지 센서의 역할을 수행함과 동시에 에어로졸 생성 장치(200)에 별도의 온도 감지 센서가 더 포함될 수 있다.
- [0062] 또한, 적어도 하나의 센서(230)는 위치변화 감지 센서를 포함할 수 있다. 위치변화 감지 센서는 본체에 대하여 이동 가능하게 결합된 슬라이더의 위치 변화를 감지할 수 있다.
- [0063] 사용자 인터페이스(240)는 사용자에게 에어로졸 생성 장치(200)의 상태에 대한 정보를 제공할 수 있다.
- [0064] 예를 들어, 사용자 인터페이스(240)는 시각 정보를 출력하는 디스플레이 또는 램프, 촉각 정보를 출력하는 모터, 소리 정보를 출력하는 스피커, 사용자로부터 입력된 정보를 수신하거나 사용자에게 정보를 출력하는 입/출력(I/O) 인터페이스 수단들(예를 들어, 버튼 또는 터치스크린)을 포함할 수 있다.
- [0065] 다만, 에어로졸 생성 장치(200)에는 위의 예시된 다양한 사용자 인터페이스(240) 예시들 중 일부만이 취사 선택되어 구현될 수도 있다.
- [0066] 메모리(250)는 에어로졸 생성 장치(200) 내에서 처리되는 각종 데이터들을 저장하는 하드웨어로서, 메모리(250)는 프로세서(270)에서 처리된 데이터들 및 처리될 데이터들을 저장할 수 있다. 메모리(250)는 DRAM(dynamic random access memory), SRAM(static random access memory) 등과 같은 RAM(random access memory), ROM(read-only memory), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory) 등의 다양한 종류들로 구현될 수 있다.
- [0067] 메모리(250)에는 에어로졸 생성 장치(200)의 동작 시간, 최대 퍼프 횟수, 현재 퍼프 횟수, 적어도 하나의 온도 프로파일, 적어도 하나의 전력 프로파일 및 사용자의 흡연 패턴에 대한 데이터 등이 저장될 수 있다.
- [0068] 메모리(250)에는 사용자 연관 데이터 및 사용자 비연관 데이터 중 적어도 하나가 저장될 수 있다. 예를 들어, 사용자 연관 데이터는, 사용자로부터 획득되는 데이터 및 에어로졸 생성 장치(200)를 사용하는 과정에서 획득되는 데이터를 포함할 수 있다. 사용자로부터 획득되는 데이터는 개인 정보 및 선호도 정보 등을 포함할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(200)의 사용 과정에서 획득되는 데이터는 퍼프 평균 세기, 퍼프 시리즈 당 평균 퍼프 횟수, 일별 흡연 횟수, 일별 흡연 시간, 흡연 지역, 제품별 사용 빈도 등을 포함할 수 있다.
- [0069] 예를 들어, 사용자 비연관 데이터는 제품 관련 데이터 및 주변 환경 데이터를 포함할 수 있다. 제품 관련 데이터는, 제품명, 제품 성분, 제품 별 온도 프로파일 등을 포함할 수 있다. 주변 환경 데이터는, 현재시간, 날씨, 기온, 기압 등을 포함할 수 있다.
- [0070] 통신 인터페이스(260)는 외부 디바이스, 외부 서버 등과 통신 연결될 수 있다. 예를 들어, 통신 인터페이스(260)는 다양한 타입의 디지털 인터페이스, AP 기반의 Wi-Fi(와이파이, Wireless LAN 네트워크), 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee), 유/무선 LAN(Local Area Network), WAN, 이더넷(Ethernet), IEEE 1394, HDMI, USB, MHL, AES/EBU, 옵티컬(Optical), 코액셜(Coaxial) 등 중 적어도 하나의 통신 방식을 지원하는 형태로 구현될 수 있다. 또한, 통신 인터페이스(260)는 비디오와 오디오 신호를 전송하기 위한 TMDS(Transition Minimized Differential Signaling) 채널과, 디바이스 정보, 비디오 또는 오디오에 관련된 정보(예로 E-EDID(Eenhanced Extended Display Identification Data))를 송수신하기 위한 DDC(Display Data Channel) 및

제어 신호를 송수신하기 위한 CEC(Consumer Electronic Control)를 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니며, 구현 예에 따라 다양한 인터페이스로 구현될 수 있다.

- [0071] 프로세서(270)는 에어로졸 생성 장치(200)의 전반적인 동작을 제어하는 하드웨어이다. 프로세서(270)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.
- [0072] 프로세서(270)는 적어도 하나의 센서(230)에 의해 센싱된 결과를 분석하고 뒤이어 수행될 처리들을 제어한다.
- [0073] 프로세서(270)는 적어도 하나의 센서(230)에 의해 센싱된 결과에 기초하여, 히터(220)의 동작이 개시 또는 종료 되도록 히터(220)에 공급되는 전력을 제어할 수 있다. 또한, 프로세서(270)는 적어도 하나의 센서(230)에 의해 센싱된 결과에 기초하여, 히터(220)가 소정의 온도까지 가열되거나 적절한 온도를 유지할 수 있도록 히터(220)에 공급되는 전력의 양 및 전력이 공급되는 시간을 제어할 수 있다.
- [0074] 일 실시예에서 에어로졸 생성 장치(200)는 복수의 모드를 가질 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(200)의 모드는 예열모드, 동작모드, 휴지모드, 슬립모드를 포함할 수 있다. 그러나, 에어로졸 생성 장치(200)의 모드는 이에 제한되지 않는다.
- [0075] 에어로졸 생성 장치(200)가 이용되지 않는 상태에서 에어로졸 생성 장치(200)는 슬립모드를 유지할 수 있고, 프로세서(270)는 슬립모드에서 히터(220)에 전력이 공급되지 않도록 배터리(210)의 출력 전력을 제어할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(200)의 사용 전, 또는 에어로졸 생성 장치(200)의 사용이 종료된 후, 에어로졸 생성 장치(200)는 슬립모드에서 동작할 수 있다.
- [0076] 프로세서(270)는 에어로졸 생성 장치(200)에 대한 사용자 입력을 수신한 후 히터(220)의 동작을 개시하기 위해 에어로졸 생성 장치(200)의 모드를 예열모드로 설정(또는, 슬립모드에서 예열모드로 전환)할 수 있다.
- [0077] 또한, 프로세서(270)는 퍼프 감지 센서를 이용하여 사용자의 퍼프를 감지한 후 에어로졸 생성 장치(200)의 모드를 예열모드에서 가열모드로 전환할 수 있다.
- [0078] 또한, 에어로졸 생성 장치(200)가 가열모드에서 동작한 시간이 기설정된 시간을 초과하면, 프로세서(270)는 에어로졸 생성 장치(200)의 모드를 가열모드에서 휴지모드로 전환할 수 있다.
- [0079] 또한, 프로세서(270)는 퍼프 감지 센서를 이용하여 퍼프 횟수를 카운트한 후 퍼프 횟수가 최대 퍼프 횟수에 도달하면 히터(220)에 대한 전력 공급을 중단할 수 있다.
- [0080] 예열모드, 가열모드 및 휴지모드 각각에 대응하는 온도 프로파일이 설정될 수 있다. 프로세서(270)는 각 모드별 온도 프로파일에 따라 에어로졸 생성 물질이 가열되도록, 모드별 전력 프로파일에 기초하여 히터에 공급되는 전력을 제어할 수 있다.
- [0081] 프로세서(270)는 적어도 하나의 센서(230)에 의해 센싱된 결과에 기초하여, 사용자 인터페이스(240)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 퍼프 감지 센서를 이용하여 퍼프 횟수를 카운트한 후 퍼프 횟수가 기설정된 횟수에 도달하면, 프로세서(270)는 램프, 모터 및 스피커 중 적어도 어느 하나를 이용하여 사용자에게 에어로졸 생성 장치(200)가 곧 종료될 것임을 통지할 수 있다.
- [0082] 한편, 도 2에는 도시되지 않았으나, 에어로졸 생성 장치(200)는 별도의 크래들과 함께 에어로졸 생성 시스템을 구성할 수도 있다. 예를 들어, 크래들은 에어로졸 생성 장치(200)의 배터리(210)를 충전하는데 이용될 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(200)는 크래들 내부의 수용 공간에 수용된 상태에서, 크래들의 배터리로부터 전력을 공급받아 에어로졸 생성 장치(200)의 배터리(210)를 충전할 수 있다.
- [0083] 도 3은 일 실시예에 따른 사용자 인증 과정을 설명하기 위한 예시적인 도면이다.
- [0084] 도 3을 참조하면, 에어로졸 생성 장치(300)는 사용자 인터페이스를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 사용자 인터페이스(310)는 시각 정보를 출력하는 디스플레이일 수 있다. 이하에서는 사용자 인터페이스(310)가 터치스크린으로 구현되는 것을 전제로 한다.
- [0085] 사용자는 고유의 식별 정보를 에어로졸 생성 장치(300), 외부 디바이스 및 외부 서버 중 적어도 하나에 등록할 수 있다. 등록된 식별 정보는 추후 사용자 인증을 위해 이용될 수 있다.

- [0086] 사용자 인터페이스(310)는 사용자로부터 식별 정보를 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 식별 정보는 ID(identification) 및 PW(password)를 포함할 수 있다. 도 3의 사용자 인터페이스(310)는, 사용자가 식별 정보를 등록하는 과정의 화면이거나, 식별 정보가 등록된 후 인증 과정의 화면일 수 있다.
- [0087] 일 실시예에서, 에어로졸 생성 장치(300)는 사용자 인터페이스(310)를 통해 수신한 사용자의 식별 정보를 외부 디바이스로 전송할 수 있다. 외부 디바이스는 복수의 사용자들에 대한 등록 정보를 저장할 수 있다. 외부 디바이스는 식별 정보와 복수의 사용자들에 대한 등록 정보를 비교하여 사용자 인증을 수행할 수 있다. 외부 디바이스는 에어로졸 생성 장치(300)로부터 수신한 식별 정보와 일치하는 등록 정보를 확인함으로써, 사용자 인증을 수행할 수 있다. 외부 디바이스는 에어로졸 생성 장치(300)로 사용자 인증 결과를 전송할 수 있다.
- [0088] 다른 실시예에서, 복수의 사용자들에 대한 등록 정보는 외부 서버에 저장될 수 있다. 이 경우, 외부 디바이스는 에어로졸 생성 장치(300)로부터 수신한 식별 정보를 외부 서버로 전송할 수 있다. 외부 서버는 사용자 인증을 수행하고, 사용자 인증 결과를 외부 디바이스에 전송하면, 외부 디바이스는 사용자 인증 결과를 에어로졸 생성 장치(300)에 전송할 수 있다.
- [0089] 또는, 에어로졸 생성 장치(300)가 외부 디바이스를 거치지 않고, 외부 서버에 식별 정보를 전송할 수 있다. 외부 서버는 사용자 인증을 수행하고, 사용자 인증 결과를 에어로졸 생성 장치(300)에 전송할 수 있다.
- [0090] 에어로졸 생성 장치(300)는 사용자 인증 결과에 기초하여 동작할 수 있다. 일 실시예에서, 에어로졸 생성 장치(300)는 사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(300)는 사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다. 또는, 에어로졸 생성 장치(300)는 사용자가 미인증된( unauthorized ) 것에 응답하여 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0091] 도 4는 일 실시예에 따른 사용자가 미인증된 경우 에어로졸 생성 장치의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0092] 도 4에서 에어로졸 생성 장치(401)와 외부 디바이스(402)는 통신 연결될 수 있다. 에어로졸 생성 장치(401)와 외부 디바이스(402)는 네트워크를 통해 통신 연결될 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(401)와 외부 디바이스(402)는 유선으로 통신 연결될 수 있다.
- [0093] 외부 디바이스(402)는 스마트폰, 태블릿 PC, PC, 스마트 TV, 휴대폰, PDA 등일 수 있으나 이에 제한되지 않으며, 에어로졸 생성 장치(401)와 통신할 수 있는 모든 종류의 기기를 포함할 수 있다.
- [0094] 단계 411에서, 에어로졸 생성 장치(401)는 사용자 식별 정보를 수신할 수 있다. 식별 정보는 사용자 마다 갖는 고유의 정보로서, 예를 들어, 식별 정보는 ID 및 PW를 포함할 수 있다. 사용자는 식별 정보를 에어로졸 생성 장치(401), 외부 디바이스(402) 및 외부 서버(미도시) 중 적어도 하나에 등록할 수 있다.
- [0095] 일 실시예에서, 에어로졸 생성 장치(401)는 사용자 인터페이스를 통해 사용자의 식별 정보를 수신할 수 있다.
- [0096] 단계 412에서, 에어로졸 생성 장치(401)는 식별 정보를 외부 디바이스(402)에 전송할 수 있다. 외부 디바이스(402)에는 복수의 사용자들에 대한 등록 정보가 저장될 수 있다.
- [0097] 단계 413에서, 외부 디바이스(402)는 에어로졸 생성 장치(401)로부터 수신한 식별 정보와, 복수의 사용자들에 대한 등록 정보를 비교함으로써, 사용자 인증을 수행할 수 있다.
- [0098] 외부 디바이스(402)에 에어로졸 생성 장치(401)로부터 수신한 식별 정보와 일치하는 등록 정보가 없는 경우, 외부 디바이스(402)는 사용자가 미인증된 것으로 결정할 수 있다.
- [0099] 단계 414에서, 에어로졸 생성 장치(401)는 외부 디바이스(402)로부터 사용자 인증 결과를 수신할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(401)는 사용자가 미인증되었다는 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0100] 단계 415에서, 에어로졸 생성 장치(401)는 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0101] 에어로졸 생성 장치(401)는 사용자가 미인증된 것에 응답하여, 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다. 사용자 비연관 데이터는, 제품 관련 데이터 및 주변 환경 데이터를 포함할 수 있다.
- [0102] 제품 관련 데이터는, 제품명, 제품 성분, 제품 별 온도 프로파일 등을 포함할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(401)는 제품 관련 데이터에 기초하여, 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(401)는 제품명에 기초하여 판매 지점 추천 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(401)는 제품 별

온도 프로파일에 기초하여 가열 기능을 수행할 수 있다.

- [0103] 주변 환경 데이터는, 현재시간, 날씨, 기온, 기압 등을 포함할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(401)는 주변 환경 데이터에 기초하여, 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(401)는 현재시간, 날씨 및 기온 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 제품 추천 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(401)는 기온 및 기압 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 압력 보정 기능을 수행할 수 있다.
- [0104] 도 5는 일 실시예에 따른 사용자가 인증된 경우 에어로졸 생성 장치의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0105] 단계 511에서, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자 식별 정보를 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자 인터페이스를 통해 사용자의 식별 정보를 수신할 수 있다.
- [0106] 단계 512에서, 에어로졸 생성 장치(501)는 식별 정보를 외부 디바이스(502)에 전송할 수 있다. 외부 디바이스(502)에는 복수의 사용자들에 대한 등록 정보가 저장될 수 있다.
- [0107] 단계 513에서, 외부 디바이스(502)는 에어로졸 생성 장치(501)로부터 수신한 식별 정보와, 복수의 사용자들에 대한 등록 정보를 비교함으로써, 사용자 인증을 수행할 수 있다.
- [0108] 외부 디바이스(502)에 에어로졸 생성 장치(501)로부터 수신한 식별 정보와 일치하는 등록 정보가 있는 경우, 외부 디바이스(502)는 사용자가 인증된 것으로 결정할 수 있다.
- [0109] 단계 514에서, 에어로졸 생성 장치(501)는 외부 디바이스(502)로부터 사용자 인증 결과를 수신할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자가 인증되었다는 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0110] 단계 515에서, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 연관 데이터를 저장할 수 있다.
- [0111] 사용자 연관 데이터는 사용자로부터 획득되는 데이터 및 에어로졸 생성 장치(501)를 사용하는 과정에서 획득되는 데이터를 포함할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자 별로 상이한 사용자 연관 데이터를 획득할 수 있다.
- [0112] 사용자로부터 획득되는 데이터는, 사용자의 개인 정보 및 사용자의 선호도 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 개인 정보는 나이, 성별, 주소, 직업, 식별 정보 등을 포함할 수 있다. 또한, 선호도 정보는 선호 타입(궤련형, 액상형 등), 타입별 선호 제품, 선호 향미 등을 포함할 수 있다. 사용자는 개인 정보 및 선호도 정보를 에어로졸 생성 장치(501)에 입력할 수 있다.
- [0113] 단계 516에서, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0114] 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자로부터 획득된 데이터에 기초하여, 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자의 나이, 성별, 선호 타입, 타입별 선호 제품 및 선호 향미 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 제품 추천 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자의 주소에 기초하여 판매 지점 추천 기능을 수행할 수 있다.
- [0115] 에어로졸 생성 장치(501)의 사용 과정에서 획득되는 데이터는, 퍼프 평균 세기, 퍼프 시리즈 당 평균 퍼프 횟수, 일별 흡연 횟수, 일별 흡연 시간, 흡연 지역, 제품별 사용 빈도 등을 포함할 수 있다.
- [0116] 에어로졸 생성 장치(501)는, 에어로졸 생성 장치(501)의 사용 과정에서 획득된 데이터에 기초하여, 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(501)는 퍼프 평균 세기 및 퍼프 시리즈 당 평균 퍼프 횟수 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 가열 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(501)는 제품별 사용 빈도에 기초하여 교체시기 알림 기능을 수행할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(501)는 흡연 지역에 기초하여 판매 지점 추천 기능을 수행할 수 있다.
- [0117] 또한, 에어로졸 생성 장치(501) 사용자로부터 획득된 데이터 및 에어로졸 생성 장치(501)의 사용 과정에서 획득된 데이터에 기초하여, 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자의 나이, 성별, 선호 타입, 타입별 선호 제품, 선호 향미, 제품별 사용 빈도 중 적어도 하나의 요소에 기초하여 제품 추천 기능을 수행할 수 있다.
- [0118] 단계 517에서, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0119] 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관

기능을 수행할 수 있다. 단계 517은 단계 415와 동일하며, 단계 415와 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

- [0120] 한편, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자 연관 기능을 수행하는데 있어, 사용자 연관 데이터뿐만 아니라 사용자 비연관 데이터를 이용할 수 있다. 또는, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자 비연관 기능을 수행하는데 있어, 사용자 비연관 데이터뿐만 아니라 사용자 연관 데이터를 이용할 수 있다.
- [0121] 도 4와 도 5를 비교하면, 에어로졸 생성 장치(501)가 외부 디바이스(502)로부터 사용자가 인증되었다는 인증 결과를 수신한 경우에만, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자 연관 데이터를 저장할 수 있고, 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다. 즉, 에어로졸 생성 장치(501)가 사용자가 인증되지 않았다는 인증 결과를 수신한 경우에는, 사용자 연관 데이터를 저장할 수 없고, 따라서 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 없다.
- [0122] 일 실시예에서, 사용자 연관 기능과 사용자 비연관 기능이 서로 상이한 기능을 포함하는 경우, 에어로졸 생성 장치(501)는 사용자가 인증된 경우에만, 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0123] 예를 들어, 교체시기 알림 기능이 사용자 연관 기능에는 포함되나 사용자 비연관 기능에는 포함되지 않을 수 있다. 사용자가 인증된 경우, 에어로졸 생성 장치(501)는 제품별 사용 빈도(즉, 사용자 연관 데이터)에 기초하여 교체시기 알림 기능을 수행할 수 있다. 반면, 사용자가 인증되지 않은 경우, 에어로졸 생성 장치(501)는 제품별 사용 빈도(즉, 사용자 연관 데이터)를 획득할 수 없고, 따라서 교체시기 알림 기능을 수행할 수 없다.
- [0124] 일 실시예에서, 사용자 연관 기능과 사용자 비연관 기능이 동일한 기능을 포함할 수 있다. 예를 들어, 가열 기능은 사용자 연관 기능 및 사용자 비연관 기능에 모두 포함될 수 있다. 사용자가 인증된 경우, 에어로졸 생성 장치(510)는 퍼프 평균 세기 및 퍼프 시리즈 당 평균 퍼프 횟수 중 적어도 하나의 요소(즉, 사용자 연관 데이터)에 기초하여 가열 기능을 수행할 수 있다. 이 경우, 에어로졸 생성 장치(510)는 사용자 맞춤형 온도 프로파일에 따라 가열 기능을 수행할 수 있다.
- [0125] 반면, 사용자가 인증되지 않은 경우, 에어로졸 생성 장치(501)는 제품 별 온도 프로파일(즉, 사용자 비연관 데이터)에 기초하여 가열 기능을 수행할 수 있다. 이 경우, 에어로졸 생성 장치(510)는 제품 맞춤형 온도 프로파일에 따라 가열 기능을 수행할 수 있다.
- [0126] 사용자 연관 기능과 사용자 비연관 기능이 동일한 가열 기능을 포함하는 경우, 사용자가 인증되지 않더라도 에어로졸 생성 장치(501)는 가열 기능을 수행할 수는 있으나, 에어로졸 생성 장치(501)는 제품 맞춤형 온도 프로파일에 따른 가열 기능만 수행할 수 있을 뿐, 사용자 맞춤형 온도 프로파일에 따른 가열 기능은 수행할 수 없다.
- [0127] 본 발명에서는 사용자가 인증된 경우에만 사용자 연관 데이터를 획득하고, 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행함으로써, 사용자 정보 보호를 강화하고, 동시에 에어로졸 생성 장치의 커스터마이징(customizing)을 가능케 하여 사용자 편의성을 증대시킬 수 있다. 또한, 사용자가 인증되지 않더라도, 에어로졸 생성 장치는 사용자 정보 보호와 관련성이 적은 기능들은 여전히 수행할 수 있는 바, 이를 통해서도 사용자 편의성을 증대시킬 수 있다.
- [0128] 도 6은 일 실시예에 따른 제1 에어로졸 생성 장치, 제2 에어로졸 생성 장치 및 외부 디바이스 간의 통신 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0129] 도 6에서 제1 에어로졸 생성 장치(601) 및 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 외부 디바이스(602)와 통신 연결될 수 있다. 제1 에어로졸 생성 장치(601) 및 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 외부 디바이스(602)는 네트워크를 통해 통신 연결될 수 있다. 또한, 제1 에어로졸 생성 장치(601) 및 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 외부 디바이스(602)는 유선으로 통신 연결될 수 있다.
- [0130] 단계 611에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 사용자 식별 정보를 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 사용자 인터페이스를 통해 사용자의 식별 정보를 수신할 수 있다.
- [0131] 단계 612에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 식별 정보를 외부 디바이스(602)에 전송할 수 있다. 외부 디바이스(602)에는 복수의 사용자들에 대한 등록 정보가 저장될 수 있다.
- [0132] 단계 613에서, 외부 디바이스(602)는 제1 에어로졸 생성 장치(601)로부터 수신한 식별 정보와, 복수의 사용자들에 대한 등록 정보를 비교함으로써, 사용자 인증을 수행할 수 있다.
- [0133] 외부 디바이스(602)에 제1 에어로졸 생성 장치(601)로부터 수신한 식별 정보와 일치하는 등록 정보가 있는

경우, 외부 디바이스(602)는 사용자가 인증된 것으로 결정할 수 있다.

- [0134] 단계 614에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 외부 디바이스(602)로부터 사용자 인증 결과를 수신할 수 있다. 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 사용자가 인증되었다는 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0135] 단계 615에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 연관 데이터를 저장할 수 있다.
- [0136] 단계 616에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0137] 단계 617에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0138] 단계 618에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터를 외부 디바이스(602)로 전송할 수 있다.
- [0139] 단계 619에서, 외부 디바이스(630)는 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터를 저장할 수 있다.
- [0140] 일 실시예에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터는 외부 디바이스(630)의 메모리에 저장될 수 있다.
- [0141] 일 실시예에서, 외부 디바이스(630)는 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터를 외부 서버(미도시)에 전송함으로써, 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터는 외부 서버(미도시)에 저장될 수 있다. 예를 들어, 1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터는 외부 디바이스(120)에 설치된 어플리케이션을 통해 인터넷 서버에 저장될 수 있다.
- [0142] 단계 620에서, 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 사용자 식별 정보를 수신할 수 있다.
- [0143] 단계 621에서, 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 식별 정보를 외부 디바이스(602)에 전송할 수 있다.
- [0144] 단계 622에서, 외부 디바이스(602)는 제2 에어로졸 생성 장치(603)로부터 수신한 식별 정보와, 복수의 사용자들에 대한 등록 정보를 비교함으로써, 사용자 인증을 수행할 수 있다.
- [0145] 외부 디바이스(602)에 제2 에어로졸 생성 장치(603)로부터 수신한 식별 정보와 일치하는 등록 정보가 있는 경우, 외부 디바이스(602)는 사용자가 인증된 것으로 결정할 수 있다.
- [0146] 단계 623에서, 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 외부 디바이스(602)로부터 사용자 인증 결과를 수신할 수 있다. 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 사용자가 인증되었다는 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0147] 한편, 단계 622에서, 사용자가 인증된 것으로 결정된 경우, 외부 디바이스(602)는 추가적으로, 인증된 사용자에 대한 기저장된 사용자 연관 데이터가 존재하는지 여부를 결정할 수 있다. 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자와 제2 에어로졸 생성 장치(603)의 사용자가 동일한 경우, 외부 디바이스(602)는 인증된 사용자에 대한 기저장된 사용자 연관 데이터가 존재하는 것으로 결정할 수 있다.
- [0148] 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자와 제2 에어로졸 생성 장치(603)의 사용자가 동일한 경우, 단계 624가 진행된다. 한편, 제2 에어로졸 생성 장치(603)의 사용자가 인증되었으나, 제2 에어로졸 생성 장치(603)의 사용자와 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자가 동일하지 않은 경우, 도 5의 단계 515 내지 단계 517이 진행된다.
- [0149] 단계 624에서, 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터를 수신할 수 있다.
- [0150] 단계 625에서, 제2 에어로졸 생성 장치(603)는, 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터 및 제2 에어로졸 생성 장치(603)의 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0151] 제1 에어로졸 생성 장치(601)와 제2 에어로졸 생성 장치(603)의 사용자가 동일한 경우, 사용자 인증을 통해 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터를 활용할 수 있다.
- [0152] 예를 들어, 사용자는 사용 장치를 제1 에어로졸 생성 장치(601)를 제2 에어로졸 생성 장치(603)로 교체할 수 있다. 교체 전의 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 사용자의 흡연 과정에서 사용자 연관 데이터(예를 들어, 퍼프 평균 세기 및 퍼프 시리즈 당 평균 퍼프 횟수 등)를 획득할 수 있고, 획득한 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 맞춤형 온도 프로파일에 따라 가열 기능을 수행할 수 있다.

- [0153] 반면, 교체 후의 제2 에어로졸 생성 장치(603)에는 아직 저장된 사용자 연관 데이터가 없을 수 있다. 이 때, 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 사용자 인증을 통해, 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터를 획득함으로써, 사용자 맞춤형 온도 프로파일에 따라 가열 기능을 수행할 수 있다.
- [0154] 일 실시예에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)와 제2 에어로졸 생성 장치(603)의 제품 종류가 동일한 경우, 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터를 그대로 이용할 수 있다.
- [0155] 다른 실시예에서, 제1 에어로졸 생성 장치(601)와 제2 에어로졸 생성 장치(603)의 종류가 상이한 경우, 제2 에어로졸 생성 장치(603)는 제1 에어로졸 생성 장치(601)의 사용자 연관 데이터에 기초하여 보정된 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0156] 예를 들어, 제1 에어로졸 생성 장치(601)에 사용되는 액상 용량이 20ml이고, 제2 에어로졸 생성 장치(603)에 사용되는 액상 용량이 10ml일 수 있다. 제1 에어로졸 생성 장치(601)에서 액상 개봉 후 36시간이 지난 시점에 교체시기 알림 기능이 수행된 경우, 제2 에어로졸 생성 장치(603)에서는 18시간이 지난 시점에 교체시기 알림 기능이 수행될 수 있다.
- [0157] 단계 626에서, 제2 에어로졸 생성 장치(603)는, 제2 에어로졸 생성 장치(603)의 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0158] 본 발명에서는, 사용자가 에어로졸 생성 장치를 교체하는 경우, 교체 후의 에어로졸 생성 장치가 동작하는데 있어, 교체 전의 에어로졸 생성 장치에 대한 사용자 연관 데이터를 활용함으로써, 교체 후의 에어로졸 생성 장치의 커스터마이징을 손쉽게 신속하게 진행할 수 있다. 또한, 본 발명에서는 사용자 인증을 통해 사용자 연관 데이터의 활용을 가능케 함으로써 사용자 정보 보호를 강화할 수 있다.
- [0159] 상기와 같은 효과는 특정 사용자가 복수의 에어로졸 생성 장치들을 사용하는 경우에도 발생할 수 있다.
- [0160] 도 7은 일 실시예에 따른 제1 에어로졸 생성 장치 및 제2 에어로졸 생성 간의 통신 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0161] 도 7에서 제1 에어로졸 생성 장치(701)와 제2 에어로졸 생성 장치(702)는 통신 연결될 수 있다. 제1 에어로졸 생성 장치(701)와 제2 에어로졸 생성 장치(702)는 네트워크를 통해 통신 연결될 수 있다. 또한, 제1 에어로졸 생성 장치(701)와 제2 에어로졸 생성 장치(702)는 유선으로 통신 연결될 수 있다.
- [0162] 단계 711에서, 제1 에어로졸 생성 장치(701)는 사용자 식별 정보를 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 제1 에어로졸 생성 장치(701)는 사용자 인터페이스를 통해 사용자의 식별 정보를 수신할 수 있다.
- [0163] 단계 712에서, 제1 에어로졸 생성 장치(701)는 식별 정보를 인증할 수 있다. 도 4 내지 6과 비교하여, 도 7에서는 제1 에어로졸 생성 장치(701)가 외부 디바이스(미도시)를 통해 인증 결과를 수신하지 않고, 제1 에어로졸 생성 장치(701)에서 직접 사용자 인증이 수행될 수 있다.
- [0164] 제1 에어로졸 생성 장치(701)에는 복수의 사용자들에 대한 등록 정보가 저장될 수 있다. 제1 에어로졸 생성 장치(701)는 수신한 식별 정보와, 복수의 사용자들에 대한 등록 정보를 비교함으로써, 사용자 인증을 수행할 수 있다.
- [0165] 제1 에어로졸 생성 장치(601)에 사용자로부터 수신한 식별 정보와 일치하는 등록 정보가 있는 경우, 제1 에어로졸 생성 장치(601)는 사용자가 인증된 것으로 결정할 수 있다.
- [0166] 단계 713에서, 제1 에어로졸 생성 장치(701)는 사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 연관 데이터를 저장할 수 있다.
- [0167] 단계 714에서, 제1 에어로졸 생성 장치(701)는 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0168] 단계 715에서, 제1 에어로졸 생성 장치(701)는 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0169] 단계 716에서, 제2 에어로졸 생성 장치(702)는 사용자 식별 정보를 수신할 수 있다.
- [0170] 단계 717에서, 제2 에어로졸 생성 장치(702)는 식별 정보를 제1 에어로졸 생성 장치(701)에 전송할 수 있다.
- [0171] 단계 718에서, 제1 에어로졸 생성 장치(701)는, 제2 에어로졸 생성 장치(702)로부터 수신한 식별 정보와, 복수

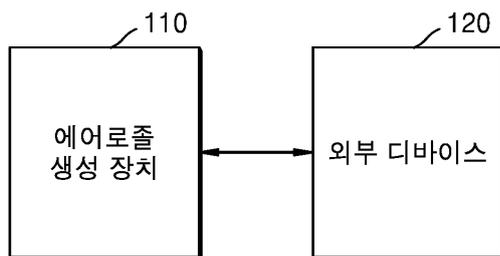
의 사용자들에 대한 등록 정보를 비교함으로써, 사용자 인증을 수행할 수 있다.

- [0172] 제1 에어로졸 생성 장치(701)에 제2 에어로졸 생성 장치(702)로부터 수신한 식별 정보와 일치하는 등록 정보가 있는 경우, 제1 에어로졸 생성 장치(701)는 사용자가 인증된 것으로 결정할 수 있다.
- [0173] 단계 719에서, 제2 에어로졸 생성 장치(702)는 제1 에어로졸 생성 장치(701)로부터 사용자 인증 결과를 수신할 수 있다. 제2 에어로졸 생성 장치(702)는 사용자가 인증되었다는 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0174] 한편, 단계 718에서, 사용자가 인증된 것으로 결정된 경우, 제1 에어로졸 생성 장치(701)는 인증된 사용자에 대한 기저장된 사용자 연관 데이터가 존재하는지 여부를 결정할 수 있다.
- [0175] 제1 에어로졸 생성 장치(701)의 사용자와 제2 에어로졸 생성 장치(702)의 사용자가 동일한 경우, 단계 720이 진행된다. 한편, 제2 에어로졸 생성 장치(702)의 사용자가 인증되었으나, 제2 에어로졸 생성 장치(702)의 사용자와 제1 에어로졸 생성 장치(701)의 사용자가 동일하지 않은 경우, 도 5의 단계 515 내지 단계 517이 진행된다.
- [0176] 단계 720에서, 제2 에어로졸 생성 장치(702)는 제1 에어로졸 생성 장치(701)의 사용자 연관 데이터를 수신할 수 있다.
- [0177] 단계 721에서, 제2 에어로졸 생성 장치(702)는, 제1 에어로졸 생성 장치(701)의 사용자 연관 데이터 및 제2 에어로졸 생성 장치(702)의 사용자 연관 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0178] 단계 722에서, 제2 에어로졸 생성 장치(702)는, 제2 에어로졸 생성 장치(702)의 사용자 비연관 데이터에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0179] 한편, 도 4 내지 도 7에서 설명된 단계들은 순차적으로 수행되거나, 단계들 중 적어도 일부가 동시에 수행되거나, 단계들의 수행 순서가 변경될 수도 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [0180] 또한, 도 4 내지 도 7 각 도면에 대한 설명 내용은 다른 도면에도 적용될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [0181] 도 8는 일 실시예에 따른 에어로졸 생성 장치의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0182] 도 8을 참조하면, 단계 810에서 프로세서는 통신 인터페이스를 통해 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0183] 프로세서는 사용자 인터페이스를 통해 사용자 식별 정보를 수신할 수 있다. 또한, 프로세서는 통신 인터페이스를 통해 식별 정보를 외부 디바이스에 전송하고, 외부 디바이스로부터 사용자 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0184] 외부 디바이스는 기저장된 등록 정보와, 에어로졸 생성 장치의 통신 인터페이스로부터 수신한 식별 정보를 비교함으로써, 사용자 인증을 수행할 수 있다.
- [0185] 외부 디바이스에 에어로졸 생성 장치로부터 수신한 식별 정보와 일치하는 등록 정보가 없는 경우, 외부 디바이스는 사용자가 미인증된 것으로 결정할 수 있다. 이 경우, 프로세서는 통신 인터페이스를 통해 사용자가 인증되지 않았다는 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0186] 외부 디바이스에 에어로졸 생성 장치로부터 수신한 식별 정보와 일치하는 등록 정보가 있는 경우, 외부 디바이스는 사용자가 인증된 것으로 결정할 수 있다. 이 경우, 프로세서는 통신 인터페이스를 통해 사용자가 인증되었다는 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0187] 외부 디바이스는 스마트폰, 태블릿 PC, PC, 스마트 TV, 휴대폰, PDA 등과 같은 통신 가능한 전자 기기일 수 있고, 다른 에어로졸 생성 장치일 수도 있다.
- [0188] 일 실시예에서, 프로세서는 통신 인터페이스를 통해, 외부 디바이스를 거치지 않고 외부 서버(예를 들어, 인터넷 서버)에 식별 정보를 직접 전송할 수 있다. 이 경우, 외부 서버에서 사용자 인증을 수행하고, 프로세서는 통신 인터페이스를 통해 외부 서버로부터 인증 결과를 수신할 수 있다.
- [0189] 단계 820에서, 프로세서는 사용자 인증 결과에 기초하여 동작할 수 있다.
- [0190] 일 실시예에서, 프로세서는 사용자가 인증된 것에 응답하여, 사용자 연관 데이터를 메모리에 저장할 수 있다. 사용자 연관 데이터는 사용자로부터 획득되는 데이터 및 에어로졸 생성 장치를 사용하는 과정에서 획득되는 데이터를 포함할 수 있다. 에어로졸 생성 장치는 사용자 별로 상이한 사용자 연관 데이터를 획득할 수 있다.

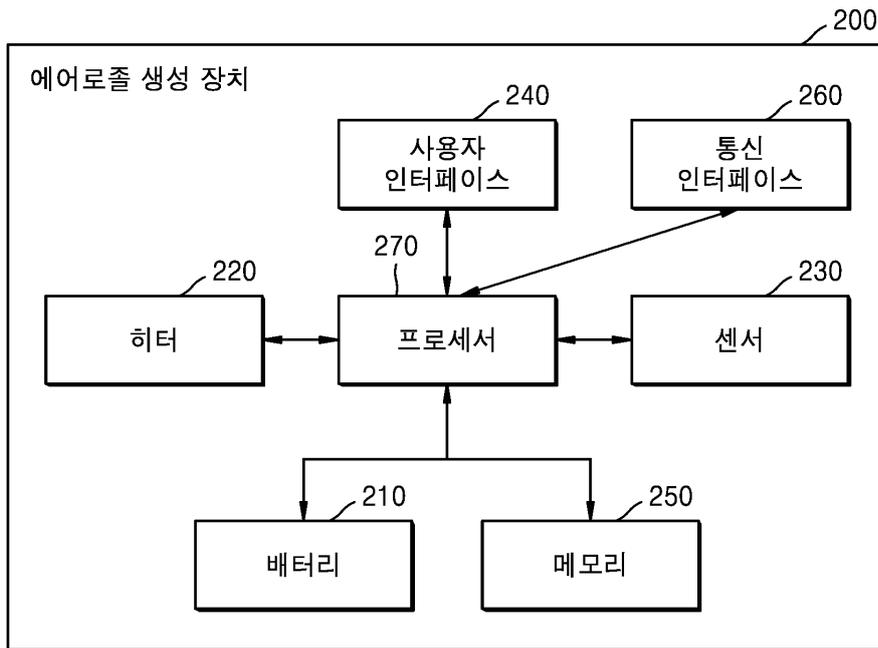
- [0191] 프로세서는 사용자로부터 획득된 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행하거나, 에어로졸 생성 장치의 사용 과정에서 획득된 데이터에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행하거나, 두 가지 데이터 모두에 기초하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0192] 또한, 프로세서는 사용자가 미인증된 것에 응답하여, 사용자 비연관 데이터를 메모리에 저장할 수 있다. 사용자 비연관 데이터는, 제품 관련 데이터 및 주변 환경 데이터를 포함할 수 있다. 프로세서는 제품 관련 데이터 및 주변 환경 데이터 중 적어도 하나에 기초하여 사용자 비연관 기능을 수행할 수 있다.
- [0193] 또한, 프로세서는 사용자 연관 기능을 수행하는데 있어, 사용자 연관 데이터뿐만 아니라 사용자 비연관 데이터를 이용할 수 있다. 또는, 프로세서는 사용자 비연관 기능을 수행하는데 있어, 사용자 비연관 데이터뿐만 아니라 사용자 연관 데이터를 이용할 수 있다.
- [0194] 일 실시예에서, 프로세서는 사용자가 미인증된 것에 응답하여, 사용자 비연관 데이터를 메모리에 저장할 수 있다. 사용자가 미인증된 경우, 프로세서는 사용자 연관 데이터를 저장할 수 없고, 이에 따라 사용자 연관 데이터를 이용하여 사용자 연관 기능을 수행할 수 없다.
- [0195] 일 실시예는 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈과 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 메커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.
- [0196] 상술한 실시예들에 대한 설명은 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구범위에 의해 정해져야 할 것이며, 청구범위에 기재된 내용과 동등한 범위에 있는 모든 차이점은 청구범위에 의해 정해지는 보호 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**도면**

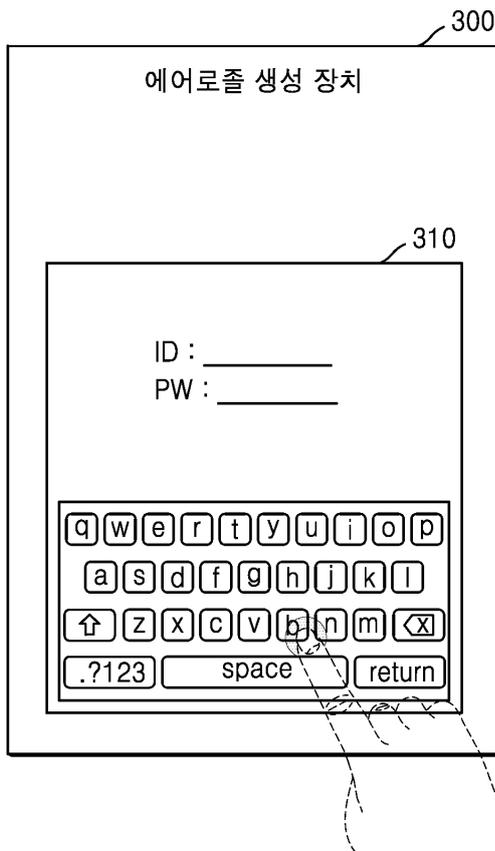
**도면1**



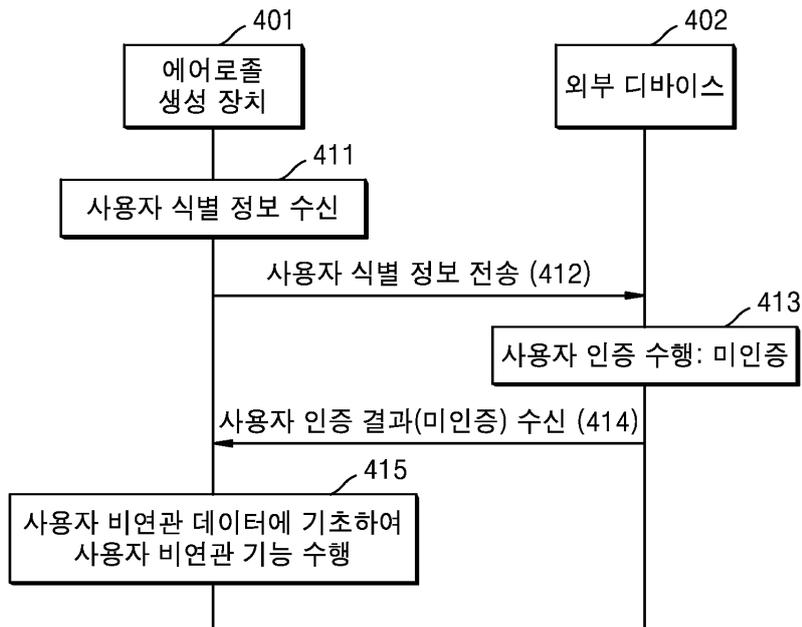
도면2



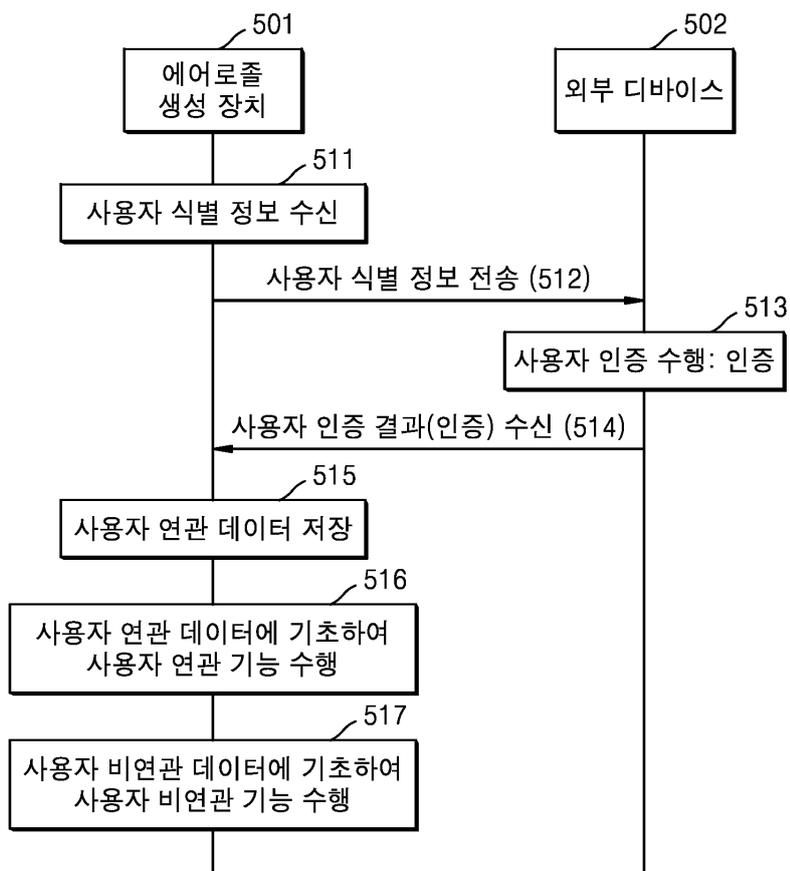
도면3



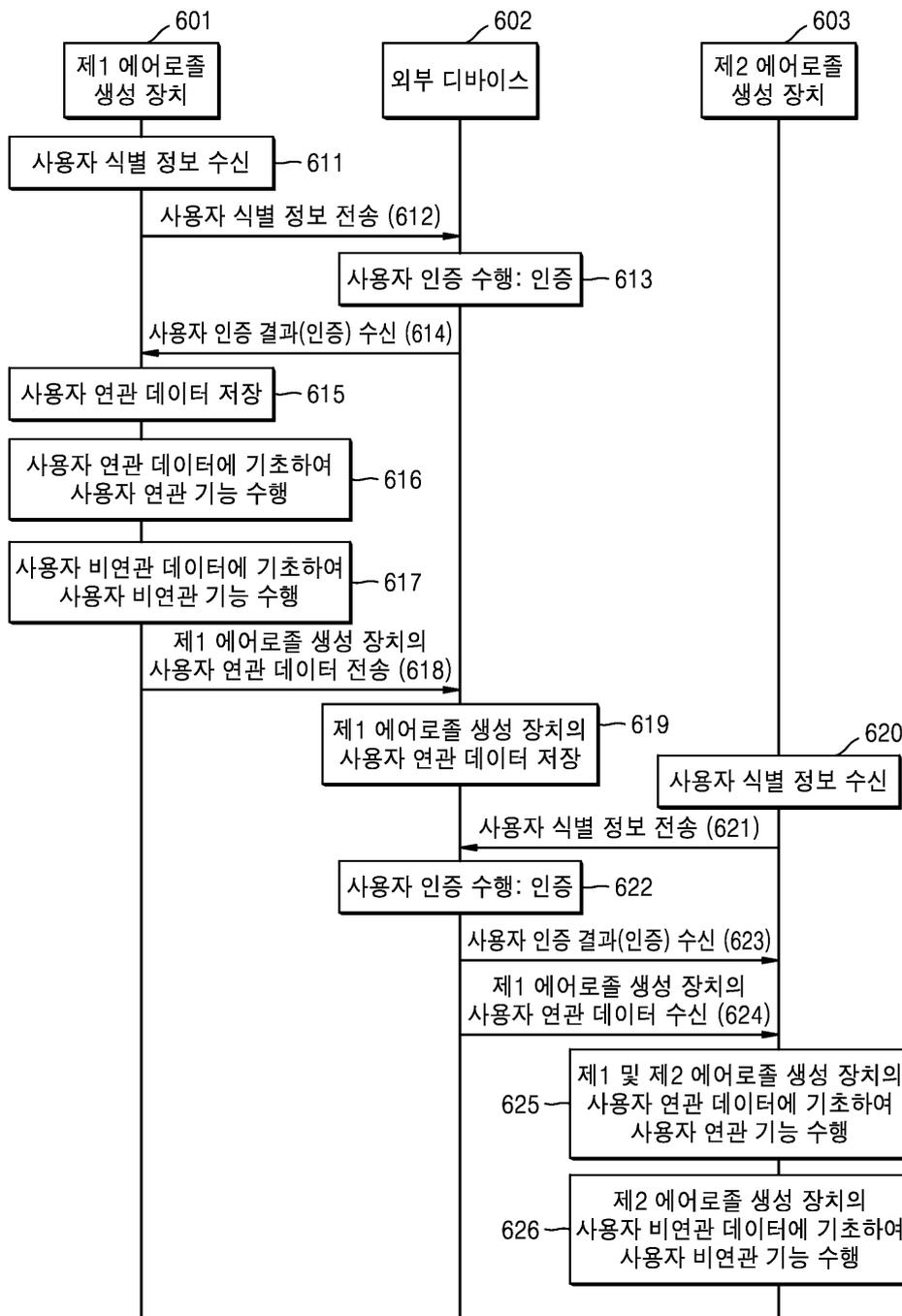
도면4



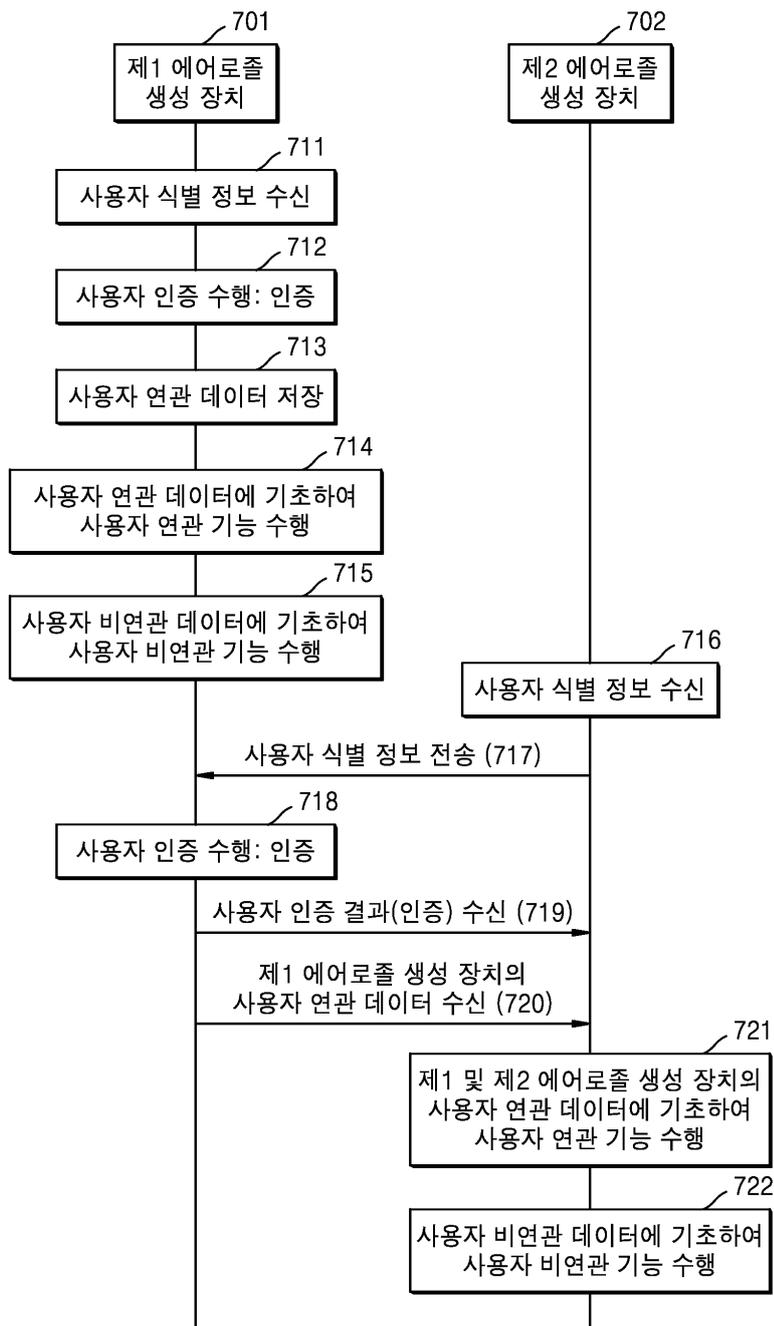
도면5



도면6



도면7



도면8

