(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0173149
(43) 공개일자 2023년12월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/60 (2020.01) *A24F 40/40* (2020.01)
A24F 40/50 (2020.01) *A24F 40/65* (2020.01)
G06F 3/01 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A24F 40/60 (2022.01)
A24F 40/40 (2022.01)
(21) 출원번호 10-2023-7039476
(22) 출원일자(국제) 2022년02월28일
심사청구일자 2023년11월16일
(85) 번역문제출일자 2023년11월16일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2022/008330
(87) 국제공개번호 WO 2022/230347
국제공개일자 2022년11월03일
(30) 우선권주장
JP-P-2021-076012 2021년04월28일 일본(JP)

(71) 출원인
니뽄 다바코 산교 가부시키가이샤
일본국 도쿄토 미나토쿠 토라노몽 4쵸메 1방 1고
(72) 발명자
요시다 료
일본국 도쿄도 스미다쿠 요코카와 1쵸메 17반 7고 니뽄 다바코 산교 가부시키가이샤 나이
아오야마 타츠나리
일본국 도쿄도 스미다쿠 요코카와 1쵸메 17반 7고 니뽄 다바코 산교 가부시키가이샤 나이
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인원전

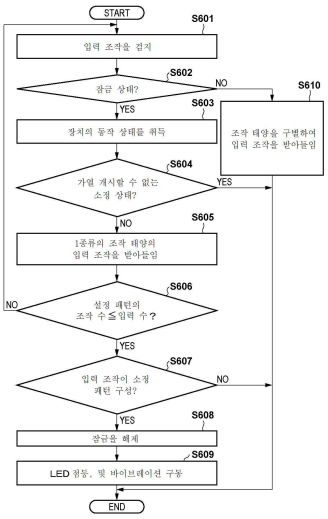
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 **에어로졸 생성 장치, 에어로졸 생성 장치의 제어 방법, 및 프로그램**

(57) 요 약

본 개시에 관련되는 에어로졸 생성 장치는, 유저에 의한 입력 조작을 검지하는 조작부와, 조작부에서 검지된 입력 조작에 따라, 에어로졸 생성 장치에 대한 잠금 상태를 해제하는, 또는 상기 잠금 상태를 해제하여 입력 조작에 따른 소정의 기능을 실행하는 제어 수단을 가진다. 제어 수단은, 에어로졸 생성 장치가 잠금 상태가 아닌 경우, 조작부에 대한 제1 조작과, 조작부에 대한, 조작 태양(態様)이 상이한 제2 조작을 구별하여 받아들이고, 에어로졸 생성 장치가 잠금 상태인 경우, 조작부에 대한 제1 조작을 받아들인다.

대 표 도 - 도6



(52) CPC특허분류
A24F 40/50 (2022.01)
A24F 40/65 (2022.01)
G06F 3/01 (2013.01)
(72) 발명자
카와나고 히로시
일본국 도쿄도 스미다쿠 요코카와 1쵸메 17반 7고 니뽄 다바코 산교 가부시키가이샤 나이
나가하마 토루
일본국 도쿄도 스미다쿠 요코카와 1쵸메 17반 7고 니뽄 다바코 산교 가부시키가이샤 나이
후지키 타카시
일본국 도쿄도 스미다쿠 요코카와 1쵸메 17반 7고 니뽄 다바코 산교 가부시키가이샤 나이

명 세 서

청구범위

청구항 1

에어로졸 생성 장치로서,

유저에 의한 입력 조작을 검지하는 조작부와,

상기 조작부에서 검지된 입력 조작에 따라, 상기 에어로졸 생성 장치에 대한 잠금 상태를 해제하거나, 또는 상기 잠금 상태를 해제하여 상기 입력 조작에 따른 소정의 기능을 실행하는 제어 수단을 가지고,

상기 제어 수단은, 상기 에어로졸 생성 장치가 상기 잠금 상태가 아닌 경우, 상기 조작부에 대한 제1 조작과, 상기 조작부에 대한, 조작 태양(態様)이 상이한 제2 조작을 구별하여 받아들이고, 상기 에어로졸 생성 장치가 상기 잠금 상태인 경우, 상기 조작부에 대한 상기 제1 조작을 받아들이는, 에어로졸 생성 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제1 조작은, 상기 조작부에 대한 소정 시간 이하의 누름 조작이며, 상기 제2 조작은, 상기 조작부에 대한 상기 소정 시간보다 긴 시간의 누름 조작인, 에어로졸 생성 장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 제1 조작은, 상기 조작부에 대한 소정의 힘의 강도 이하의 누름 조작이며, 상기 제2 조작은, 상기 조작부에 대한, 상기 소정의 힘보다 강한 힘의 누름 조작인, 에어로졸 생성 장치.

청구항 4

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 조작은, 상기 조작부인 터치 패널에 대한 탭 조작이며, 상기 제2 조작은, 상기 터치 패널의 면(面)을 따르는 플릭 조작인, 에어로졸 생성 장치.

청구항 5

청구항 2 내지 청구항 4 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어 수단은, 상기 에어로졸 생성 장치가 상기 잠금 상태인 경우, 상기 조작부에 대한 상기 제1 조작과 상기 제2 조작을 구별하지 않고, 상기 제1 조작으로서 받아들이는, 에어로졸 생성 장치.

청구항 6

청구항 1 내지 청구항 5 중 어느 한 항에 있어서,

상기 잠금 상태를 해제하기 위한, 상기 유저가 정하는 입력 조작의 조작 조건을 설정하는 설정 수단을 더 가지고,

상기 제어 수단은, 상기 잠금 상태에 있어서 입력 조작을 받아들였을 때에, 상기 소정의 기능을 실행하기 위해서 미리 설정되어 있는 입력 조작의 조작 조건과, 상기 유저에 의해 정해지는 상기 입력 조작의 조작 조건이 동일한 경우, 상기 소정의 기능을 실행하는, 에어로졸 생성 장치.

청구항 7

청구항 1 내지 청구항 5 중 어느 한 항에 있어서,

상기 잠금 상태를 해제하기 위한, 상기 유저가 정하는 입력 조작의 조작 조건을 설정하는 설정 수단을 더 가지

고,

상기 제어 수단은, 상기 잠금 상태에 있어서 입력 조작을 받아들였을 때에, 상기 소정의 기능을 실행하기 위해서 미리 설정되어 있는 입력 조작의 조작 조건과, 상기 유저에 의해 정해지는 상기 입력 조작의 조작 조건이 동일한 경우, 상기 소정의 기능의 우선도에 따라, 상기 잠금 상태를 해제한 상태로 할지, 상기 입력 조작에 따른 상기 소정의 기능을 실행할지를 결정하는, 에어로졸 생성 장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 소정의 기능의 우선도는, 상기 유저에 의해 설정 가능한, 에어로졸 생성 장치.

청구항 9

청구항 7에 있어서,

상기 소정의 기능의 우선도는, 미리 정해져 있으며,

상기 에어로졸 생성 장치에 대한 설정을 실시하는 기능의 실행은, 상기 잠금 상태를 해제한 상태로 하는 것보다도 우선도가 높은, 에어로졸 생성 장치.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

외부의 통신 장치와 근거리 무선 통신이 가능한 통신 수단을 더 포함하고,

상기 에어로졸 생성 장치에 대한 설정을 실시하는 기능은, 상기 외부의 통신 장치와의 사이에서 상기 근거리 무선 통신의 초기 설정을 실시하는 기능을 포함하는, 에어로졸 생성 장치.

청구항 11

청구항 1 내지 청구항 9 중 어느 한 항에 있어서,

외부의 통신 장치와 근거리 무선 통신이 가능한 통신 수단을 더 포함하고,

상기 제어 수단은, 상기 근거리 무선 통신의 초기 설정을 실시한 상기 외부의 통신 장치로부터 잠금 상태를 해제하는 신호를 수신함으로써, 상기 에어로졸 생성 장치에 대한 잠금 상태를 해제 가능한, 에어로졸 생성 장치.

청구항 12

청구항 1 내지 청구항 11 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어 수단은, 상기 에어로졸 생성 장치의 동작 상태가 상기 에어로졸 생성 장치의 가열 수단의 가열을 개시할 수 없는 소정의 상태인 경우에는, 상기 잠금 상태를 해제하지 않는, 에어로졸 생성 장치.

청구항 13

청구항 12에 있어서,

충전 가능한 전원을 더 포함하고,

상기 소정의 상태는, 상기 전원을 충전하고 있는 상태를 포함하는, 에어로졸 생성 장치.

청구항 14

청구항 12에 있어서,

충전 가능한 전원을 더 포함하고,

상기 소정의 상태는, 상기 전원의 배터리 잔량이 소정값 미만인 상태를 포함하는, 에어로졸 생성 장치.

청구항 15

청구항 12에 있어서,

상기 소정의 상태는, 외부의 통신 장치와의 사이에서 근거리 무선 통신의 초기 설정을 실시하고 있는 상태를 포함하는, 에어로졸 생성 장치.

청구항 16

에어로졸 생성 장치의 제어 방법으로서,

조작부에서 검지된 유저에 의한 입력 조작에 따라, 상기 에어로졸 생성 장치에 대한 잠금 상태를 해제하는 것, 또는 상기 잠금 상태를 해제하여 상기 입력 조작에 따른 동작을 실행하는 것을 가지고,

상기 잠금 상태를 해제하는 것 또는 상기 잠금 상태를 해제하여 상기 입력 조작에 따른 동작을 실행하는 것은, 상기 에어로졸 생성 장치가 상기 잠금 상태가 아닌 경우, 상기 조작부에 대한 제1 조작과, 상기 조작부에 대한, 조작 태양이 상이한 제2 조작을 구별하여 받아들이고, 상기 에어로졸 생성 장치가 상기 잠금 상태인 경우, 상기 조작부에 대한 상기 제1 조작을 받아들이는, 에어로졸 생성 장치의 제어 방법.

청구항 17

프로세서를, 청구항 1 내지 청구항 15 중 어느 한 항에 기재된 에어로졸 생성 장치의 제어 수단으로서 기능시키기 위한 프로그램.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 에어로졸 생성 장치, 에어로졸 생성 장치의 제어 방법, 및 프로그램에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근, 전자 흡인 장치 등의 에어로졸 생성 장치가 보급되어 있다. 아이에 의한 조작이나 우발적인 조작에 의한 동작 개시를 방지하기 위해, 에어로졸 생성 장치에는, 소정의 기능이 동작하지 않도록 해당 장치를 잠금 상태로 제어하는 것이 알려져 있다. 특허문헌 1은, 에어로졸 생성 장치에 있어서, 소정의 조작 키에 대한 짧게 누름 및 길게 누름을 포함하는 일련의 조작을 미리 등록하여, 잠금 상태를 해제할 때에, 유저에게 등록된 일련의 조작을 입력시키는 기술을 제안하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 일본국 특허출원 특원2009-134519호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 잠금 상태를 해제할 때에, 길게 누름과 짧게 누름과 같이 조작 태양(態様)이 상이한 조작 입력을 요구함으로써, 조작 입력이 복잡화하여 의도하지 않은 우발적인 접촉 등에 의해 잠금 상태가 해제될 가능성을 저감할 수 있다.

[0005] 또한, 길게 누름과 짧게 누름이 가능한 에어로졸 생성 장치에서는, 길게 누름과 짧게 누름의 특정의 조합을 기능에 할당하여, 해당 특정의 조합이 입력되면 할당되어 있는 기능을 실행시키는 것도 가능하게 된다. 길게 누름과 짧게 누름과 같이 조작 태양이 상이한 조작 입력을 조합함으로써, 여러 가지 기능에 대하여 입력 조작을 할당할 수 있다.

[0006] 한편, 유저는 잠금 상태를 해제한 후에 곧바로 에어로졸을 생성하는 조작을 실시하기 위해서, 용이하게 잠금 상태를 해제하는 것을 희망하는 경우나 민첩한 조작으로 잠금 상태를 해제하는 것을 희망하는 경우가 있다.

[0007] 본 발명은, 상기 과제를 감안하여 이루어지며, 그 목적은, 하나의 조작부에 있어서 조작 태양이 상이한 입력 조

작을 받아들임 가능한 에어로졸 생성 장치에 있어서, 단순한 조작으로 잠금 상태를 해제하는 것이 가능한 기술을 실현하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 어느 관점에 의하면, 에어로졸 생성 장치로서,

[0009] 유저에 의한 입력 조작을 검지하는 조작부와,

[0010] 상기 조작부에서 검지된 입력 조작에 따라, 상기 에어로졸 생성 장치에 대한 잠금 상태를 해제하거나, 또는 상기 잠금 상태를 해제하여 상기 입력 조작에 따른 소정의 기능을 실행하는 제어 수단을 가지고,

[0011] 상기 제어 수단은, 상기 에어로졸 생성 장치가 상기 잠금 상태가 아닌 경우, 상기 조작부에 대한 제1 조작과, 상기 조작부에 대한, 조작 태양이 상이한 제2 조작을 구별하여 받아들이고, 상기 에어로졸 생성 장치가 상기 잠금 상태인 경우, 상기 조작부에 대한 상기 제1 조작을 받아들이는, 에어로졸 생성 장치가 제공된다.

[0012] 상기 제1 조작은, 상기 조작부에 대한 소정 시간 이하의 누름 조작이며, 상기 제2 조작은, 상기 조작부에 대한 상기 소정 시간보다 긴 시간의 누름 조작이어도 된다.

[0013] 상기 제1 조작은, 상기 조작부에 대한 소정의 힘의 강도 이하의 누름 조작이며, 상기 제2 조작은, 상기 조작부에 대한, 상기 소정의 힘보다 강한 힘의 누름 조작이어도 된다.

[0014] 상기 제1 조작은, 상기 조작부인 터치 패널에 대한 탭 조작이며, 상기 제2 조작은, 상기 터치 패널의 면을 따르는 플릭 조작이어도 된다.

[0015] 상기 제어 수단은, 상기 에어로졸 생성 장치가 상기 잠금 상태인 경우, 상기 조작부에 대한 상기 제1 조작과 상기 제2 조작을 구별하지 않고, 상기 제1 조작으로서 받아들여도 된다.

[0016] 상기 잠금 상태를 해제하기 위한, 상기 유저가 정하는 입력 조작의 조작 조건을 설정하는 설정 수단을 더 가지고,

[0017] 상기 제어 수단은, 상기 잠금 상태에 있어서 입력 조작을 받아들였을 때에, 상기 소정의 기능을 실행하기 위해서 미리 설정되어 있는 입력 조작의 조작 조건과, 상기 유저에 의해 정해지는 상기 입력 조작의 조작 조건이 동일하게 되는 경우, 상기 소정의 기능을 실행해도 된다.

[0018] 상기 잠금 상태를 해제하기 위한, 상기 유저가 정하는 입력 조작의 조작 조건을 설정하는 설정 수단을 더 가지고,

[0019] 상기 제어 수단은, 상기 잠금 상태에 있어서 입력 조작을 받아들였을 때에, 상기 소정의 기능을 실행하기 위해서 미리 설정되어 있는 입력 조작의 조작 조건과, 상기 유저에 의해 정해지는 상기 입력 조작의 조작 조건이 동일하게 되는 경우, 상기 소정의 기능의 우선도에 따라, 상기 잠금 상태를 해제한 상태로 할지, 상기 입력 조작에 따른 상기 소정의 기능을 실행할지를 결정해도 된다.

[0020] 상기 소정의 기능의 우선도는, 상기 유저에 의해 설정 가능해도 된다.

[0021] 상기 소정의 기능의 우선도는, 미리 정해져 있으며,

[0022] 상기 에어로졸 생성 장치에 대한 설정을 실시하는 기능의 실행은, 상기 잠금 상태를 해제한 상태로 하는 것보다도 우선도가 높아도 된다.

[0023] 외부의 통신 장치와 근거리 무선 통신이 가능한 통신 수단을 더 포함하고,

[0024] 상기 에어로졸 생성 장치에 대한 설정을 실시하는 기능은, 상기 외부의 통신 장치와의 사이에서 상기 근거리 무선 통신의 초기 설정을 실시하는 기능을 포함해도 된다.

[0025] 외부의 통신 장치와 근거리 무선 통신이 가능한 통신 수단을 더 포함하고,

[0026] 상기 제어 수단은, 상기 근거리 무선 통신의 초기 설정을 실시한 상기 외부의 통신 장치로부터 잠금 상태를 해제하는 신호를 수신함으로써, 상기 에어로졸 생성 장치에 대한 잠금 상태를 해제 가능해도 된다.

[0027] 상기 제어 수단은, 상기 에어로졸 생성 장치의 동작 상태가 상기 에어로졸 생성 장치의 가열 수단의 가열을 개시할 수 없는 소정의 상태인 경우에는, 상기 잠금 상태를 해제하지 않아도 된다.

[0028] 충전 가능한 전원을 더 포함하고,

[0029] 상기 소정의 상태는, 상기 전원을 충전하고 있는 상태를 포함해도 된다.

[0030] 충전 가능한 전원을 더 포함하고,

[0031] 상기 소정의 상태는, 상기 전원의 배터리 잔량이 소정값 미만인 상태를 포함해도 된다.

[0032] 상기 소정의 상태는, 외부의 통신 장치와의 사이에서 근거리 무선 통신의 초기 설정을 실시하고 있는 상태를 포함해도 된다.

[0033] 그 밖의 관점에 의하면, 상기의 에어로졸 생성 장치의 제어 방법, 혹은, 프로세서를 상기 에어로졸 생성 장치의 제어 수단으로서 기능시키는 프로그램이 제공된다.

발명의 효과

[0034] 본 발명에 의하면, 하나의 조작부에 있어서 조작 태양이 상이한 입력 조작을 받아들임 가능한 에어로졸 생성 장치에 있어서, 단순한 조작으로 잠금 상태를 해제하는 것이 가능하게 된다.

[0035] 본 발명의 그 밖의 특징 및 이점은, 첨부 도면을 참조로 한 이하의 설명에 의해 명백해질 것이다. 또한, 첨부 도면에 있어서는, 동일 혹은 비슷한 구성에는, 동일한 참조 번호를 붙인다.

도면의 간단한 설명

[0036] 첨부 도면은 명세서에 포함되어, 그 일부를 구성하고, 본 발명의 실시의 형태를 나타내며, 그 기술과 함께 본 발명의 원리를 설명하기 위해서 이용된다.

[도 1] 본 발명의 실시 형태에 관련되는 전자 디바이스의 일례로서의 에어로졸 생성 장치의 외관의 일례를 나타내는 도면

[도 2] 도 1의 에어로졸 생성 장치의 외관의 일례로서, 슬라이드를 열어 에어로졸 생성 장치에 담배 스틱을 삽입하는 예를 설명하는 도면

[도 3a] 에어로졸 생성 장치의 기능 구성예를 나타내는 블럭도

[도 3b] 통신 장치의 기능 구성예를 나타내는 블럭도

[도 4a] 에어로졸 생성 장치에 있어서의 조작부에 대한 입력 조작의 예를 설명하는 도면

[도 4ba] 에어로졸 생성 장치에 있어서의 잠금 해제시의 LED 제어의 예를 설명하는 도면(1)

[도 4bb] 에어로졸 생성 장치에 있어서의 잠금 해제시의 LED 제어의 예를 설명하는 도면(2)

[도 4bc] 에어로졸 생성 장치에 있어서의 잠금 해제시의 LED 제어의 예를 설명하는 도면(3)

[도 5] 에어로졸 생성 장치의 상태 천이를 설명하는 도면

[도 6] 에어로졸 생성 장치에 있어서 실행되는, 잠금 해제 처리의 일련의 동작을 나타내는 플로우차트

[도 7a] 에어로졸 생성 장치에 있어서 실행되는, 잠금 해제 처리의 다른 예를 나타내는 플로우차트(1)

[도 7b] 에어로졸 생성 장치에 있어서 실행되는, 잠금 해제 처리의 다른 예를 나타내는 플로우차트(2)

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 이하, 첨부 도면을 참조하여 실시 형태를 상세하게 설명한다. 또한, 이하의 실시 형태는 특허청구의 범위에 관련되는 발명을 한정하는 것은 아니며, 또한 실시 형태에서 설명되고 있는 특징의 조합의 전부가 발명에 필수의 것이라고는 할 수 없다. 실시 형태에서 설명되고 있는 복수의 특징 중 2개 이상의 특징이 임의로 조합되어도 된다. 또한, 동일 혹은 비슷한 구성에는 동일한 참조 번호를 붙이고, 중복된 설명은 생략한다.

[0038] <에어로졸 생성 장치의 구성>

[0039] 이하의 설명에서는, 유저에 의한 조작부에 대한 조작 중의 적어도 일부의 조작을 제한하는 잠금 기능을 가지는 에어로졸 생성 장치를 예로 설명한다.

[0040] (에어로졸 생성 장치의 외관)

[0041] 도 1은, 본 실시 형태에 관련되는 에어로졸 생성 장치(100)의 외관의 일례를 나타내고 있다. 에어로졸 생성 장치(100)는, 예를 들면, 본체(101), 전면 패널(102), 표시창(103), 조작 부재(104) 및 슬라이더(105)를 포함한다.

[0042] 본체(101)는, 소정의 형상의 케이스이며, 예를 들면 에어로졸 생성 장치(100)의 하나 이상의 회로 기판을 내부에 지지한다. 본체(101)는, 예를 들면, 도 1의 상하 방향으로 긴, 둥그스름한 대략 직육면체의 형상을 가진다. 본체(101)의 사이즈는, 예를 들면 유저가 한 손으로 파지할 수 있는 정도의 사이즈여도 된다.

[0043] 전면(前面) 패널(102)은, 본체(101)의 전면을 덮는 가요성(可撓性)의 패널이다. 전면 패널(102)은, 본체(101)와, 예를 들면 마그넷을 사용하여 착탈 가능하게 결합되어도 된다. 전면 패널(102)은, 유저 입력을 받아들이는 조작 부재(104)를 덮고 있다. 표시창(103)은, 예를 들면, 전면 패널(102)의 대략 중앙에서 길이 방향을 따라 연재(延在)하는 띠 형상의 창(窓)이다. 표시창(103)은, 본체(101)와 전면 패널(102)의 사이에 배설(配設)되는 하나 이상의 LED(Light-Emitting Diode)가 발하는 빛을 외부에 투과시킨다.

[0044] 조작 부재(104)는, 예를 들면 물리적인 버튼을 포함하고, 전면 패널(102)의 내부에 배설되어 있다. 유저가, 조작 부재(104)를 덮고 있는 부분의 전면 패널(102)을 밀어넣으면, 조작 부재(104)는 유저 입력을 검지하여 제어부(120)에 통지한다. 또한, 본 실시 형태에서는, 물리적인 버튼으로 구성되는 조작 부재(104)가 전면 패널(102)에 덮이는 경우를 예로 설명하지만, 유저 조작을 받아들임 가능하면, 다른 구성이어도 된다. 조작 부재(104)는, 본 실시 형태에 있어서의 조작부로서 기능한다. 예를 들면, 조작 부재(104)는, 전면 패널로부터 노출된 터치 감지면, 혹은 스위치 등, 다른 임의의 종류의 입력 디바이스여도 된다.

[0045] 슬라이더(105)는, 본체(101)의 상면에 방향(105a)을 따라 슬라이드 가능하게 배설되는 커버 부재이다. 슬라이더(105)는, 에어로졸원을 삽입하는 개구(開口)를 개폐하도록 구성된다. 예를 들면, 도 2에 나타내듯이, 슬라이더(105)가(도 1의 방향(105a)의) 앞쪽으로 슬라이드하면(즉, 슬라이더(105)가 열림 상태가 되면), 본체(101)의 상면의 개구(106)가 노출된다. 유저는, 에어로졸 생성 장치(100)를 사용하여 에어로졸을 흡인할 때, 슬라이더(105)를 열어 노출시킨 개구(106)에, 담배 스틱(110)을 삽입한다. 담배 스틱(110)은, 개구(106)로부터 방향(106a)을 따라 관상(管狀)의 삽입 구멍(107)에 삽입된다. 삽입 구멍(107)의 축 방향에 직교하는 단면(斷面)은, 예를 들면 원형, 타원형 또는 다각형이어도 되고, 그 단면적은 저면(底面)에 가까워짐에 따라 서서히 감소하도록 구성되어도 된다. 이와 같이 구성함으로써, 삽입 구멍(107)에 삽입된 담배 스틱(110)의 외측면이 삽입 구멍(107)의 내측면으로부터 압압(押壓)되고, 담배 스틱(110)의 탈락이 마찰력에 의해 방지된다. 유저는, 에어로졸의 흡인을 종료하면, 담배 스틱(110)을 삽입 구멍(107)으로부터 뽑아 내고, 슬라이더(105)를 닫는다(슬라이더(105)가 닫힘 상태가 된다). 또한, 슬라이더(105)가 열림 상태가 되도록 슬라이드되면, 에어로졸 생성 장치(100)는, 후술하는 가동 상태가 되고, 슬라이더(105)가 닫힘 상태가 되도록 슬라이드되면, 에어로졸 생성 장치(100)는, 후술하는 대기 상태가 된다. 슬라이더(105)는, 본 실시 형태에 있어서의 조작부로서도 기능한다. 조작 부재(104) 및 슬라이더(105)는, 후술하는 잠금 해제 조작에 사용된다. 이때, 조작 부재(104)가 제1 조작부로서 기능하고, 슬라이더(105)가 제2 조작부로서 기능해도 된다.

[0046] 담배 스틱(110)은, 통상(筒狀)의 권지의 내측에 충전물을 보지(保持, 보유 지지)하는 담배 물품이다. 담배 스틱(110)의 충전물은, 예를 들면, 에어로졸 생성 기체와 담배 조각의 혼합물이어도 된다. 에어로졸 생성 기체로서, 예를 들면 글라이세린, 프로필렌글라이콜, 트라이아세틴, 1,3-뷰탄다이올, 또는 이들의 혼합물과 같은, 어떠한 종류의 에어로졸원을 함유하는 기체가 사용되어도 된다. 담배 조각은, 이른바 향미원이다. 담배 조각의 재료는, 예를 들면 라미나 또는 중골(中骨) 등이어도 된다. 또한, 담배 조각 대신에, 비담배 유래의 향미원이 사용되어도 된다.

[0047] (에어로졸 생성 장치의 기능 구성)

[0048] 다음으로, 도 3a를 참조하여, 에어로졸 생성 장치(100)의 기능 구성예에 대해 설명한다. 또한, 설명하는 기능 블록의 각각은, 통합되어도 또는 분리되어도 된다. 또한, 설명하는 기능이 다른 블록에서 실현되어도 된다. 하드웨어로서 설명하는 것이 소프트웨어로 실현되어도 되고, 그 반대여도 된다.

[0049] 에어로졸 생성 장치(100)는, 예를 들면, 제어부(120), 기억부(121), 입력 검지부(122), 상태 검지부(123), 흡인 검지부(124), 발광부(125), 진동부(126), 통신 인터페이스(I/F)(127), 접속 I/F(128), 가열부(130), 및 배터리(132)를 포함한다.

[0050] 제어부(120)는, 하나 이상의 프로세서와 휘발성의 메모리를 포함하고, 프로세서는, 예를 들면 CPU(Central Processing Unit) 또는 마이크로 컨트롤러여도 된다. 제어부(120)는, 기억부(121)에 기억되는 컴퓨터 프로그램(소프트웨어 또는 펌웨어라고도 한다)을 메모리에 로드하여 실행함으로써, 에어로졸 생성 장치(100)의 기능 전반을 제어한다. 기억부(121)는, 예를 들면 불휘발성의 메모리여도 된다. 기억부(121)는, 하나 이상의 컴퓨터 프로그램, 및 가열부(130)를 가열 제어를 위한 제어 시퀀스(가열 프로파일)를 기술(記述)하는 데이터 등을 기억한다.

[0051] 제어부(120)는, 후술하는 잠금 해제 처리를 실시하여, 에어로졸 생성 장치에 대한 잠금 상태의 해제를 제어한다. 잠금 상태는, 상술(上述)한 잠금 기능(즉 유저에 의한 조작부에 대한 조작 중의 적어도 일부의 조작을 제한하는 기능)이 유효화된 상태이다. 또한, 제어부(120)는, 조작 부재(104)나 슬라이더(105)에 대한 입력 조작 등에 따라, 후술하는 에어로졸 생성 장치(100)의 상태 천이를 제어한다. 제어부(120)는, 에어로졸을 생성하기 위한 가열의 개시를 요망하는 입력 조작이 검지된 경우, 배터리(132)로부터 가열부(130)로의 전력의 공급을 개시시킨다. 가열의 개시를 요망하는 입력 조작은, 예를 들면, 입력 검지부(122)에 의해 검지되는 조작 부재(104)의 길게 누름이어도 된다. 제어부(120)는, 배터리(132)로부터 가열부(130)로 전력을 공급시킬 수 있다. 제어부(120)는, 예를 들면, 가열부(130)에 대한 온도 제어를, 제어 펄스의 듀티비를 펄스 폭 변조(PWM)에 의해 조정한다. 또한, 제어부(120)는, PWM 대신에 펄스 주파수 변조(PFM)를 이용해도 된다.

[0052] 입력 검지부(122)는, 입력 조작을 검지하기 위한 검지 회로이다. 입력 검지부(122)는, 예를 들면, 전면 패널(102)의 밀어 넣기를 통한 조작 부재(104)에 대한 입력 조작을 검지하고, 입력 조작을 나타내는 입력 신호를 제어부(120)로 출력한다. 또한, 에어로졸 생성 장치(100)는, 조작 부재(104)에 대한 눌림을 검지하는 대신에, 전면 패널(102)의 밀어넣기 그 자체를 검지하도록 해도 된다. 입력 검지부(122) 및 후술하는 상태 검지부(123)는, 유저의 입력 조작을 검지하는 조작부로서 기능해도 된다.

[0053] 상태 검지부(123)는, 슬라이더(105)의 개폐 상태를 검지하기 위한 검지 회로이며, 예를 들면 홀 소자를 포함한다. 상태 검지부(123)는, 슬라이더(105)가 열려 있는지 또는 닫혀 있는지를 나타내는 상태 검지 신호를 제어부(120)로 출력한다. 또한, 상태 검지부(123)는, 전면 패널(102)의 착탈 상태를 검지하도록 구성되어도 된다. 상태 검지부(123)는, 전면 패널(102)이 분리된 것을 검지하기 위한 다른 홀 소자를 포함해도 되고, 전면 패널(102)의 착탈 상태를 나타내는 상태 검지 신호를 제어부(120)로 출력해도 된다.

[0054] 흡인 검지부(124)는, 유저에 의한 담배 스틱(110)의 흡인(퍼프)을 검지하기 위한 검지 회로이다. 예를 들면, 흡인 검지부(124)는, 개구(106)의 근방에 배설되는 서미스터(도시하지 않음)를 포함해도 된다. 이 경우, 흡인 검지부(124)는, 유저에 의한 흡인에 기인하는 온도 변화가 초래하는 서미스터의 저항값의 변화에 근거하여 흡인을 검지할 수 있다. 다른 예로서, 흡인 검지부(124)는, 삽입 구멍(107)의 저부에 배설되는 압력 센서(도시하지 않음)를 포함해도 된다. 이 경우, 흡인 검지부(124)는, 흡인에 의해 야기되는 기류가 초래하는 기압의 감소에 근거하여 흡인을 검지할 수 있다. 흡인 검지부(124)는, 예를 들면, 흡인이 실시되고 있는지 아닌지를 나타내는 흡인 검지 신호를 제어부(120)로 출력한다.

[0055] 발광부(125)는, 하나 이상의 LED와, LED를 구동하기 위한 드라이버를 포함한다. 발광부(125)는, 제어부(120)로부터 입력되는 지시 신호에 따라 LED의 각각을 발광시킨다. 진동부(126)는, 바이브레이터(예를 들면, 편심 모터)와, 바이브레이터를 구동하기 위한 드라이버를 포함한다. 진동부(126)는, 제어부(120)로부터 입력되는 지시 신호에 따라 바이브레이터를 진동시킨다. 제어부(120)는, 예를 들면, 에어로졸 생성 장치(100)의 어떠한 스테이터스(예를 들면, 잠금 상태가 해제된 상태)를 유저에게 알리기 위해서, 발광부(125) 및 진동부(126) 중 적어도 한쪽을 임의의 패턴으로 제어해도 된다. 예를 들면, 발광부(125)의 발광 패턴은, 각 LED의 발광 상태(점등/점멸/비발광), 점멸 주기, 발광 휘도, 및 발광색이라고 하는 요소로 구별될 수 있다. 진동부(126)의 진동 패턴은, 바이브레이터의 진동 상태(진동/정지), 진동 패턴, 및 진동의 강도라고 하는 요소로 구별될 수 있다.

[0056] 통신 I/F(127)는, 예를 들면 통신용 회로 및 안테나를 포함하고, 에어로졸 생성 장치(100)가 통신 장치(200)(예를 들면, 유저가 소지하는 스마트폰, 퍼스널 컴퓨터, 태블릿 단말 등)와 무선으로 통신하기 위한 통신 인터페이스이다. 통신 I/F(127)는, 예를 들면 Bluetooth(등록상표) 등의 근거리 무선 통신, NFC(Near Field Communication) 등의 근접 무선 통신, 또는 무선 LAN(Local Area Network)라고 하는 임의의 무선 통신 프로토콜에 준거하는 인터페이스여도 된다.

[0057] 접속 I/F(128)는, 에어로졸 생성 장치(100)를 다른 외부 장치에 접속하기 위한 단자를 가지는 유선 인터페이스이다. 접속 I/F(128)는, 예를 들면 USB(Universal Serial Bus) 인터페이스 등의 충전 가능한 인터페이스여도 된다. 접속 I/F(128)는, 외부 전원으로부터(도시하지 않는 급전선을 통하여) 배터리(132)를 충전하기 위해서 이

용되어도 된다.

[0058] 가열부(130)는, 예를 들면, 담배 스틱(110)의 에어로졸 생성 기체에 포함되는 에어로졸원을 가열하여 에어로졸을 발생시키는 저항 발열성의 부품을 포함해도 된다. 저항 발열성의 부품의 저항 발열 재료는, 예를 들면, 구리, 니켈 합금, 크롬 합금, 스테인리스, 및 백금 로듐 중 하나 이상의 혼합물이 사용되어도 된다. 가열부(130)는 도시하지 않은 배선에 의해 배터리(132)와 접속된다.

[0059] 배터리(132)는, 가열부(130) 및 에어로졸 생성 장치(100) 외의 구성 요소로 전력을 공급하기 위한 전원이다. 도 3a에서는, 배터리(132)로부터 에어로졸 생성 장치(100)의 구성 요소로의 급전선은 생략되어 있다. 배터리(132)는, 예를 들면 리튬이온 배터리여도 된다. 잔량계(133)는, 예를 들면, 배터리(132)의 전력의 잔량 그 밖의 스테이터스를 감시하기 위한 IC 칩을 포함해도 된다. 잔량계(133)는, 예를 들면, 충전율(SOC: State Of Charge), 열화도(SOH: State Of Health), 상대 충전율(RSOC) 및 전원 전압 같은 배터리(132)의 스테이터스값을 주기적으로 계측하고, 계측 결과를 제어부(120)로 출력할 수 있다.

[0060] <통신 장치의 구성>

[0061] 다음으로, 통신 장치(200)의 간략적인 구성예에 대하여, 도 3b를 참조하여 설명한다. 도 3b에 나타내는 통신 장치(200)는, 예를 들면 스마트폰이지만, 퍼스널 컴퓨터나 태블릿 단말 등이어도 된다. 또한, 설명하는 기능 블록의 각각은, 통합되어도 또는 분리되어도 된다. 또한 설명하는 기능이 다른 블록에서 실현되어도 된다. 하드웨어로서 설명하는 것이 소프트웨어로 실현되어도 되고, 그 반대여도 된다.

[0062] 통신 장치(200)는, 예를 들면, 통신 인터페이스(I/F)(201), 제어부(202), 입력 검지부(203), 센서부(204), 표시부(205), 기억부(206), 및 배터리(207)를 포함한다.

[0063] 통신 I/F(201)는, 예를 들면 통신용 회로 등을 포함하고, 통신 장치(200)가 에어로졸 생성 장치(100) 등과 무선으로 통신하기 위한 통신 인터페이스이다. 통신 I/F(127)는, 예를 들면 Bluetooth(등록상표) 등의 근거리 무선 통신, NFC(Near Field Communication) 등의 근접 무선 통신, 또는 무선 LAN(Local Area Network) 같은 임의의 무선 통신 프로토콜에 준거하는 인터페이스여도 된다. 또한, 통신 I/F(201)는, 예를 들면 LTE 등의 이동 통신용의 프로토콜에 준거하는 인터페이스를 더 구비해도 되고, 이동 통신을 통하여 인터넷에 접속하고, 외부의 서버와의 사이에서 데이터의 송수신을 실시해도 된다.

[0064] 제어부(202)는, 하나 이상의 프로세서와 휘발성의 메모리를 포함하고, 프로세서는, 예를 들면 CPU(Central Processing Unit)여도 된다. 제어부(202)는, 예를 들면 기억부(206)에 기록되는 컴퓨터 프로그램을 메모리에 로드하여 실행함으로써, 통신 장치(200)의 기능 전반을 제어한다.

[0065] 입력 검지부(203)는, 통신 장치(200)가 구비하는 버튼이나 터치 패널을 포함하고, 에어로졸 생성 장치(100)의 가열 프로파일을 선택, 혹은 설정하기 위한 설정 화면이나, 각종 조작용의 GUI에 대한 조작을 받아들인다. 또한, 각종 조작용의 GUI는, 네트워크상의 서버로부터 제공되는 정보를 표시시키는 브라우저 어플리케이션이나 그 밖의 어플리케이션의 GUI를 포함해도 된다. 제어부(202)는, 가열 프로파일의 설정 또는 변경하는 조작을 받아들이면, Bluetooth(등록상표)를 통하여, 에어로졸 생성 장치(100)로 가열 프로파일의 정보를 송신할 수 있다. 또한, 각종 조작용의 GUI는, 에어로졸 생성 장치(100)의 잠금 상태를 해제하기 위한 GUI를 포함해도 된다. 유저가 해당 GUI를 통하여, 에어로졸 생성 장치(100)의 잠금 상태를 해제하는 조작을 입력하면, 제어부(202)는, 에어로졸 생성 장치(100)로 잠금 상태를 해제하는 신호를 송신한다. 에어로졸 생성 장치(100)는, 페어링된 통신 장치(200)로부터 잠금 상태를 해제하는 신호를 수신한 경우, 잠금 상태를 해제 가능한 내부 상태이면, 잠금 상태를 해제해도 된다. 에어로졸 생성 장치(100)는, 소정의 절차로 페어링된 인증된(즉 신뢰할 수 있는) 통신 장치(200)로부터의 요구를, 신뢰할 수 있는 장치로부터의 요구라고 판단하여 잠금 상태를 해제할 수 있다. 에어로졸 생성 장치(100)는, 통신 장치(200)로부터 잠금 상태를 해제하는 신호를 수신한 경우, 유저에게 잠금 해제용의 조작을 더 요구하는 일 없이 잠금 해제를 실시할 수 있고, 잠금 해제 조작을 용이하게 할 수 있다.

[0066] 센서부(204)는, 통신 장치(200)의 현재 위치를 특정하기 위한 GPS, 통신 장치(200)의 주위를 촬영한 화상 또는 동영상을 취득하기 위한 촬상(撮像) 센서, 통신 장치(200)의 사용자를 특정하기 위한 생체 인증용의 센서 등을 포함한다.

[0067] 표시부(205)는, 예를 들면 LCD나 OLED 등의 표시 패널을 포함하고, 제어부(202)에 의한 지시에 따라, 각종 조작용의 GUI를 표시한다. 표시부(205)는, 예를 들면, 상술한 에어로졸 생성 장치(100)의 가열 프로파일을 선택, 혹은 설정하기 위한 설정 화면이나, 에어로졸 생성 장치(100)의 잠금 상태를 해제하기 위한 GUI 등의 각종 조작용

의 GUI를 표시시킨다.

[0068] 기억부(206)는, 예를 들면 반도체 메모리 등의 불휘발성 메모리를 포함하고, 설정된 유저 정보, 제어부(202)가 실행하는 어플리케이션 등의 컴퓨터 프로그램 등을 기억한다.

[0069] 배터리(207)는, 예를 들면 리튬이온 배터리를 포함하고, 통신 장치(200)의 각 구성 요소로 전력을 공급하기 위한 전원이다. 도 3b에서는, 배터리(132)로부터 통신 장치(200)의 각 구성 요소로의 급전선은 생략되어 있다.

[0070] <에어로졸 생성 장치에 있어서의 입력 조작의 예>

[0071] 에어로졸 생성 장치(100)에 있어서의 입력 조작에 대해 설명한다. 본 실시 형태의 에어로졸 생성 장치는, 잠금 상태가 아닌 경우에는, 예를 들면, 페어링을 개시하는 조작으로서 미리 정해진 「3회 짧게 누름+2초 길게 누름」과 같은 입력 조작을 받아들일 수 있다. 즉, 에어로졸 생성 장치(100)는, 길게 누름과 짧게 누름과 같은, 조작 태양이 상이한 입력 조작을 구별하여 받아들인다. 환언하면, 에어로졸 생성 장치(100)는, 조작부에 대한 소정 시간 이하의 제1 누름 조작과, 조작부에 대한, 소정 시간보다 긴 시간의 제2 누름 조작을 구별하여 받아들인다.

[0072] 예를 들면, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태가 아닌 경우, 입력 조작은, 슬라이더(105)를 여는 조작, 슬라이더(105)를 닫는 조작, 조작 부재(104)를 짧게 누름하는 조작, 및 조작 부재(104)를 길게 누름하는 조작을 포함한다.

[0073] 한편, 에어로졸 생성 장치는, 잠금 상태인 경우에는, 제1 누름 조작을 받아들인다. 즉, 조작 태양이 상이한 입력 조작을 구별하지 않고, 조작 부재(104)에 대한 입력 조작이면, 검지된 입력 조작을 짧게 누름으로서 취급한다. 에어로졸 생성 장치(100)는, 잠금 상태를 해제하기 위한 입력 조작으로서, 슬라이더(105)를 여는 조작, 슬라이더(105)를 닫는 조작, 및 조작 부재(104)를 짧게 누름하는 조작을 식별한다. 환언하면, 에어로졸 생성 장치(100)는, 잠금 상태인 경우에는, 제1 누름 조작을 받아들인다. 또한, 조작부에 대한 소정 시간 이하의 제1 누름 조작과, 소정 시간보다 긴 시간의 제2 누름 조작을 구별하지 않고, 제1 누름 조작으로서 받아들인다. 에어로졸 생성 장치(100)는, 유저에 의해 입력되는 입력 조작이 조작 조건을 충족하는 경우에, 에어로졸 생성 장치(100)의 잠금 상태를 해제하거나, 잠금 상태를 해제한 다음에 페어링 등의 소정의 기능을 실행한다. 이하에서 설명하는 실시 형태에서는, 유저에 의해 입력되는 입력 조작이 조작 조건을 충족하는 경우로서, 예를 들면, 유저가 정한 입력 조작의 일련의 패턴을 입력하는 경우나, 페어링 등의 미리 정해진 입력 조작의 일련의 패턴을 입력하는 경우를 예로 설명한다.

[0074] 짧게 누름하는 조작은, 예를 들면, 조작 부재(104)를 1000msec 이하의 시간에서 누르는 조작이며, 길게 누름하는 조작은, 예를 들면, 조작 부재(104)를 1000msec보다 긴 시간만큼 길게 누름하는 조작이다.

[0075] 제어부(120)는, 소정의 시간 내에 입력된 조작을, 일련의 패턴의 조작(조합 누름이라고도 한다)으로서 식별할 수 있다. 이때, 제어부(120)는, 예를 들면, 유저에 의해 정해진 일련의 패턴이 도중까지 입력되어 있을 때, 소정의 시간이 경과한 경우에는, 입력된 도중까지의 입력을 클리어한다. 제어부(120)는, 도 4a에 나타내듯이, 1000ms이하의 누름 조작이 있으면, 해당 조작을 짧게 누름(통상 누름)으로서 식별한다. 그 후, 조작 부재(104)가 릴리스된다. 다시 조작 부재(104)가 눌리는 경우에, 릴리스된 시간이 예를 들면 2000msec 이하인 경우, 제어부(120)는, 앞의 짧게 누름과 다음의 누름 조작(짧게 누름 또는 길게 누름)은, 일련의 패턴의 조작이라고 판단한다. 도 4a에 일례로서 나타내는 일련의 패턴은, 3회의 짧게 누름과 1회의 길게 누름을 조합한 조작을 나타내고 있다.

[0076] 도 4a에 나타내는 예는, 조작 부재(104)에 대한 조작만을 이용하여 일련의 패턴의 조작을 구성하는 경우를 나타내고 있지만, 상술한 바와 같이, 일련의 패턴의 조작은, 슬라이더(105)의 개폐를 포함해도 된다. 제어부(120)는, 슬라이더(105)를 여는 조작과 슬라이더(105)를 닫는 조작을 일련의 패턴의 조작으로서 식별하기 위해서, 조작 부재(104)에 적용한 시간 간격(2000msec 이하)을 적용해도 되고, 슬라이더(105)의 조작에는, 보다 긴 시간 간격을 적용해도 된다. 즉, 개개의 조작 대상마다, 조작끼리의 시간 간격을 상이하게 해도 된다.

[0077] 유저는, 잠금 상태를 해제하기 위한 일련의 패턴의 조작을, 잠금 해제 패턴 설정 모드에 있어서 설정할 수 있다. 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 충전 중(즉 접속 I/F(128)에 USB 커넥터가 접속되고, 전력이 제공되고 있는 상태)에 있어서, 특정의 조작을 검출하면, 잠금 해제 패턴 설정 모드로서 동작할 수 있다. 특정의 조작은, 예를 들면, 슬라이더(105)를 열고, 다음으로, 슬라이더(105)를 닫고, 또한, 조작 부재(104)를 2초 길게 누름하는 일련의 조작이어도 된다.

[0078] 제어부(120)는, 잠금 해제 패턴 설정 모드에 있어서, 예를 들면, 6회의 짧게 누름을 구성하는 일련의 패턴을 받아들이면, 잠금 기능을 유효화하여, 해당 일련의 패턴을 기억부(121)에 기억시킨다. 즉, 제어부(120)는, 잠금 기능이 유효화됨에(잠금 상태로 함에) 따라, 유저에 대하여, 유저에 의해 정해진 일련의 패턴의 입력을 요구한다. 한편, 제어부(120)는, 잠금 해제 패턴 설정 모드에 있어서, 미리 정한 조작 수(예를 들면, 3개의 조작)가 소정의 시간 내에 입력되지 않은 경우에는, 잠금 기능을 무효화한다. 즉, 제어부(120)는, 잠금 기능이 무효임에 따라, 유저에 대하여 잠금 해제하기 위한 조작을 요구하지 않는다. 일련의 패턴은, 예를 들면, 최대 10개의 조작에 의해 구성되어도 된다. 제어부(120)는, 소정의 시간 내에 10개의 조작이 실시된 경우, 또는, 미리 정한 조작 수 이상 10개 미만의 조작이 실시되고, 또한 소정의 시간이 경과한 경우에, 잠금 해제 패턴 설정 모드를 종료해도 된다.

[0079] 또한, 이후의 설명에서는, 특별히 구별하지 않는 한, 슬라이더(105)에 대한 입력 조작과 조작 부재(104)에 대한 입력 조작을 구별하지 않고, 단지 조작 부재(104)에 대한 입력 조작으로서 설명한다. 단순한 「입력 조작」은, 슬라이더(105)에 대한 입력 조작과 조작 부재(104)에 대한 입력 조작 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것으로 한다.

[0080] 또한, 제어부(120)는, 잠금 해제 패턴 설정 모드에 있어서 조작을 받아들이고 있는 동안에, USB 커넥터가 발거(拔去)된 경우에는, 입력 조작을 파기하고, 설정을, 잠금 해제 패턴 설정 모드에 들어가기 전의 잠금 상태로 되돌린다. 또한, 제어부(120)는, 전면 패널(102)이 분리되어 있는 상태, 혹은, 에어로졸 생성 장치(100)가 통신 장치와의 페어링을 실시하고 있는 상태인 경우, 충전 중에 특정의 조작을 검출해도, 잠금 해제 패턴 설정 모드에는 이행하지 않도록 해도 된다.

[0081] 다음으로, 도 4ba-도 4bc를 참조하여, 잠금 상태를 해제할 때의 발광부(125)의 발광 태양에 대하여, 설명한다. 도 4ba-도 4bc는, 표시창(103)으로부터 시인 가능한 8개의 LED를 나타내고 있으며, 도 4ba-도 4bc의 좌측이 에어로졸 생성 장치(100)의(도 1에 있어서의) 하측(下側)에 대응하고, 도 4ba-도 4bc의 우측이 에어로졸 생성 장치(100)의(도 1에 있어서의) 상측(上側)에 대응한다. 도 4ba는, 제어부(120)가 잠금 상태를 해제하기 위한 일련의 패턴을 받아들이고 있을 때의, 발광부(125)의 모습을 모식적으로 나타내고 있다. 도 4ba에 일례로서 나타내듯이, 제어부(120)는, 일련의 패턴을 받아들이고 있을 때는, 어느 LED도 점등시키지 않아도 된다(표시 상태(401)는 소등을 나타낸다). 일련의 패턴을 받아들이고 있는 중에 어떤 LED를 발행시키지 않도록 함으로써, 오조작이나 의도하지 않는 접촉에 의해 조작부에 대한 입력이 들어간 경우에, 매번 LED를 표시시켜 배터리 잔량을 불필요하게 저하시키는 것을 방지할 수 있다.

[0082] 또한, 후술하는 바와 같이, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태가, 가열부(130)의 가열을 개시할 수 없는 소정의 상태(가열 제어 상태, 충전 상태, 및 페어링 실행용 상태)인 경우에는, 잠금 상태를 해제하지 않도록(혹은 패턴을 받아들이지 않도록) 제어한다.

[0083] 도 4bb는, 입력 조작이, 유저에 의해 정해진 일련의 패턴인 경우(즉 등록한 패턴과 합치한 경우)에 있어서의 발광부(125)의 모습을 나타내고 있다. 제어부(120)는, 입력 조작이, 유저에 의해 정해진 일련의 패턴이었을 경우, 모든 LED를 베이스라인 점등시킨다(표시 상태(403)는 베이스라인 점등을 나타낸다). 베이스라인 점등은, LED의 최대 휘도의 예를 들면 5%의 휘도로 LED를 점등시키는 것이어도 된다. 또한, LED 1로부터 LED 8까지 순으로 통상 점등의 휘도(표시 상태(402)는 통상 점등)로 변경해 간다. 예를 들면, 제어부(120)는, 입력 조작이 유저에 의해 정해진 일련의 패턴이라고 판정한 시점으로부터, 예를 들면 560ms의 시간의 사이에, 상기 8개의 LED의 발광을 하나씩 제어한다. 최종적으로, 발광부(125)는, 도 4bc에 나타내듯이, 모든 LED가 표시 상태(402)가 된다. 또한, 제어부(120)는, 입력 조작이 유저에 의해 정해진 일련의 패턴이라고 판정한 시점으로부터, 예를 들면 560ms의 사이, 바이브레이션을 진동시켜도 된다. 이와 같이 함으로써, 잠금 상태가 해제되는 것을 시각 및 촉각을 통하여 유저에게 알릴 수 있다. 또한, 표시 상태를 베이스라인 점등으로 하고 나서 차례로 통상 점등으로 함으로써, 시각적인 변화를 강조하여, 보다 유저의 눈에 띄기 쉬운 알림을 실시할 수 있다.

[0084] 상술한 실시 형태에서는, 잘못된 입력 조작이 이루어졌을 경우에 대해서는 명시하고 있지 않지만, 입력 조작이 일련의 패턴과 합치한 경우의 태양(도 4bb)과는 상이하다 태양으로 LED를 발광시켜도 된다. 혹은, 일련의 패턴의 입력 도중과 동일하게, 배터리 잔량을 유지하기 위해서, 아무런 표시를 실시하지 않도록 해도 된다.

[0085] 에어로졸 생성 장치(100)는, 일단 잠금 상태가 해제된 경우에, 자동적으로 재 잠금을 실시할 수 있다. 예를 들면, 제어부(120)는, 잠금 상태를 해제한 후, 또는 후술하는 마지막 가열 제어 상태의 완료 후로부터 소정 시간(예를 들면 15분)의 경과후에 다시 잠금 상태로 해도 된다. 이때, 제어부(120)는, 잠금 상태를 해제한 후의 10분 후에, 가열 제어 상태에서 흡인이 실시된 경우에는, 가열 제어 상태가 종료하고 나서 소정 시간(15분) 후에

재 잠금해도 된다.

[0086] <에어로졸 생성 장치의 동작 상태의 예>

[0087] 에어로졸 생성 장치(100) 상태 천이의 일례에 대해, 도 5를 참조하여 설명한다. 에어로졸 생성 장치(100)는, 몇 개의 동작 상태를 가지고, 유저에 의한 입력이나 제어부(120)의 제어에 따라, 상태 천이를 실시한다. 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태는, 예를 들면, 슬립 상태(501), 액티브 상태(502), 페어링 실행용 상태(503)를 포함한다. 또한, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태는, 액티브 상태(502)를 기점으로 하여 천이 가능한 하나 이상의 동작 상태(예를 들면 가열 제어 상태(504) 및 가열 종료 상태(505)), 및 슬립 상태(501)를 기점으로 하여 천이 가능한 하나 이상의 동작 상태(예를 들면 충전 상태(506))를 가져도 된다.

[0088] 슬립 상태(501)는, 예를 들면, 제어부(120)에 의한 동작을 일시적으로 정지시켜, 소비 전력을 저하시킨 절전 상태로 대기시키는 상태이다. 슬립 상태가 해제될 때에는, 정지 전의 상태로부터 동작을 재개해도 된다. 제어부(120)는, 미리 정해진 유저 입력을 받아들일 수 있으며, 해당하는 유저 입력을 받아들이면, 해당 유저 입력에 따른 상태(예를 들면 액티브 상태(502) 혹은 페어링 실행용 상태(503))로 상태를 천이시킬 수 있다. 또한, 이하의 설명에서는, 슬립 상태를 대기 상태라고 하는 경우도 있다. 본 실시 형태에서는, 제어부(120)의 메모리의 내용을 유지하여 대기 상태에 들어가는 「서스펜드」 혹은 「스탠바이」의 방법에 의해 슬립 상태(501)가 되어도 되고, 제어부(120)의 메모리의 내용을 기억부(121)에 복제하여 대기 상태에 들어가는 「하이버네이션」의 방법에 의해 슬립 상태가 되어도 된다.

[0089] 에어로졸 생성 장치(100)의 슬립 상태(501)에서는, 입력 조작의 검지 기능, 및, 배터리 잔량의 감시 기능을 제외하고, 다른 기능이 가동하지 않는 상태여도 된다.

[0090] 액티브 상태(502)는, 예를 들면, 디바이스(예를 들면, 에어로졸 생성 장치(100))가 가지는 기능에 제한이 가해지지 않은 상태이다. 예를 들면, 에어로졸 생성 장치(100)에서는, 적어도 가열 기능에 대한 제한이 가해지지 않은 상태가 된다. 액티브 상태는, 소비 전력을 저하시킨 절전 상태인 슬립 상태에 대하여, 해당 절전 상태가 해제된 상태여도 된다. 또한, 이하의 설명에서는, 액티브 상태를 가동 상태라고 하는 경우도 있다.

[0091] 예를 들면, 에어로졸 생성 장치(100)에서는, 액티브 상태(502)에 있어서 슬라이더(105)가 닫히면, 제어부(120)는, 동작 상태를 액티브 상태(502)(가동 상태)로부터 슬립 상태(501)(대기 상태)로 제어한다(예를 들면, 도 5의 512). 또한, 에어로졸 생성 장치(100)에서는, 슬립 상태(501)에 있어서 슬라이더(105)가 열리면, 제어부(120)는, 동작 상태를 슬립 상태(501)(대기 상태)로부터 액티브 상태(502)(가동 상태)로 제어한다(예를 들면, 도 5의 511).

[0092] 페어링 실행용 상태(503)는, 통신 장치(200)와 Bluetooth(등록상표)의 페어링을 실행하기 위한 상태이다. 제어부(120)는, 슬립 상태(501)에 있어서, 슬라이더(105)를 닫은 채로 조작 부재(104)에 대한 소정의 입력 조작이 검지된 경우에, 상태를 페어링 실행용 상태로 천이시킨다(예를 들면, 도 5의 513). 제어부(120)는, 통신 장치(200)와의 사이에서 페어링(초기 설정이라고도 한다)이 성공하면, 기억부(121)에 보지되는 화이트 리스트에 페어링된 기기를 등록한다. 제어부(120)는, 화이트 리스트로의 등록이 성공하면, 혹은, 페어링이 실패하면, 동작 상태를 페어링 실행용 상태(503)로부터 슬립 상태(501)로 되돌린다.

[0093] 또한, 제어부(120)는, 액티브 상태(502)에 있어서의 소정의 입력 조작에 따라, 가열 기능을 발휘시키기(예를 들면 에어로졸을 생성하기) 위한 가열 제어 상태(504) 등으로 동작 상태를 천이시킨다(예를 들면, 도 5의 515). 제어부(120)는, 그 후, 액티브 상태(502)로 동작 상태를 천이시켜도 된다.

[0094] 혹은, 제어부(120)는, 접속 I/F(128)에 USB 단자가 접속된 것에 따라, 슬립 상태(501)로부터, 에어로졸 생성 장치를 충전하고 있는 상태(예를 들면, 506)로 동작 상태를 천이시켜도 된다(예를 들면, 도 5의 516).

[0095] <잠금 해제 처리의 일련의 동작>

[0096] 다음으로, 에어로졸 생성 장치(100)에 있어서 실행되는, 잠금 해제 처리의 일련의 동작에 대하여, 도 6을 참조하여 설명한다. 또한, 본 처리는, 제어부(120)의 프로세서가 기억부(121)에 기억되는 프로그램을 실행함으로써 실현된다. 이하의 설명에서는, 유저가 잠금 상태를 해제하기 위한, 일련의 입력을 하나씩 입력하는 것으로 한다.

[0097] S601에 있어서, 제어부(120)는, 입력 검지부(122) 및 상태 검지부(123)를 통하여 입력 조작을 검지한다. S602에 있어서, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태인지를 판정한다. 예를 들면, 제어부(120)는, 잠금 기능이 유효화 또는 무효화되었을 때에 플래그 등의 소정의 방법에 의해 잠금 상태를 나타내는 정보를 보지

하도록 하고, 보지한 잠금 상태를 나타내는 정보에 근거하여, 잠금 상태를 판정한다. 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태라고 판정한 경우, 처리를 S603으로 진행한다. 그렇지 않은 경우, S610으로 처리를 진행시킨다.

[0098] S603에 있어서, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태를 취득한다. 예를 들면, 제어부(120)는, 상태 검지부(123) 등의 각부를 통하여 동작 상태를 취득하고, 동작 상태가 변화할 때마다 장치의 동작 상태를 나타내는 정보를 메모리 또는 기억부(121)에 기억시켜 두어도 된다. 그리고, 제어부(120)는, 동작 상태를 취득할 때에, 메모리 또는 기억부(121)에 기억시킨, 동작 상태를 나타내는 정보를 참조하여, 에어로졸 생성 장치(100)가 충전 상태라고 하는 동작 상태를 취득하도록 해도 된다.

[0099] S604에 있어서, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태가, 가열부(130)의 가열을 개시할 수 없는 상태인지를 판정한다. 예를 들면, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태가 페어링 실행용 상태(즉 근거리 무선 통신의 초기 설정을 실시하고 있는 상태)인지를 판정한다. 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태가 페어링 실행용 상태인 경우에는, 가열부(130)의 가열을 개시할 수 없는 상태라고 판정하여, 본 일련의 동작을 종료하고, 그렇지 않은 경우에는, 처리를 S605로 진행시킨다.

[0100] 혹은, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태가 충전 상태인지를 판정한다. 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태가 충전 상태인 경우에는, 가열부(130)의 가열을 개시할 수 없는 상태라고 판정하여, 본 일련의 동작을 종료하고, 그렇지 않은 경우에는, 처리를 S605로 진행해도 된다.

[0101] 혹은, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태가 가열 제어 상태인지를 판정한다. 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 상태가 가열 제어 상태인 경우에는, 가열부(130)의 가열을 개시할 수 없는 상태라고 판정하여, 본 일련의 동작을 종료하고, 그렇지 않은 경우에는, 처리를 S605로 진행해도 된다.

[0102] 혹은, 제어부(120)는, 전면 패널(102)이 분리되어 있지 않은지를 판정하고, 전면 패널(102)이 분리되어 있는 경우에, 가열부(130)의 가열을 개시할 수 없는 상태라고 판정하여 본 일련의 동작을 종료하고, 그렇지 않은 경우에는 처리를 S605로 진행해도 된다. 전면 패널의 착탈을 고려함으로써, 에어로졸 생성 장치(100)가 적절한 상태에서 사용되고 있는 경우에만 잠금을 해제하여, 그 후, 가열부(130)를 가열 가능하게 할 수 있다.

[0103] 또한, 제어부(120)는, 잔량계(133)로부터의 신호에 근거하여, 배터리 잔량이 소정의 문턱값 미만인지를 판정해도 된다. 즉, 제어부(120)는, 배터리 잔량이 소정의 문턱값 미만인 경우에, 가열부(130)의 가열을 개시할 수 없는 상태라고 판정해도 된다. 이와 같이 배터리 잔량을 고려함으로써, 유저가 에어로졸의 흡인을 시작하려고 했을 때에 전력 부족이 되는 유저 체험의 질의 저하를 방지할 수 있다.

[0104] 또한, 조작부에 대한 입력 조작이 개시된 후이며, 또한 해당 입력 조작이 유저에 의해 정해진 일련의 패턴을 구성하기 전에, 동작 상태가 가열을 개시할 수 없는 상태가 된 경우, 제어부(120)는, 동작 상태가 가열을 개시할 수 없는 상태가 된 후의 입력 조작을 받아들이지 않는다. 이때, 제어부(120)는, 동작 상태가 가열을 개시할 수 없는 상태가 되기 전에 받아들인 입력 조작을 파기한다.

[0105] S605에 있어서, 제어부(120)는, 조작부에 대한 입력 조작을 받아들인다. 이때, 제어부(120)는, 잠금 상태에 있어서는 1종류의 조작 태양의 입력 조작(예를 들면 짧게 누름)을 받아들인다. 제어부(120)는, 길게 누름과 같이 짧게 누름과 조작 태양이 상이한 입력 조작이 입력되었을 때는, 길게 누름과 짧게 누름을 구별하지 않고, 짧게 누름으로서 받아들여도 된다.

[0106] 또한, 제어부(120)는, S604를 먼저 실행하여, 가열을 개시할 수 없는 상태에서는 입력 조작을 받아들이지 않도록 한다. 이와 같이 함으로써, 잠금을 해제해도 흡인할 수 없는 상황의 발생을 방지할 수 있다. 제어부(120)는, 받아들인 입력 조작을, 예를 들면 제어부(120)의 메모리에 일시적으로 기억시킨다. 이 경우, 메모리에는, 지금까지 받아들인 일련의 입력 조작이 기억된다.

[0107] S606에 있어서, 제어부(120)는, 받아들인 입력 조작의 수가, 잠금 해제용으로 설정되어 있는 일련의 패턴의 조작 수 이상이 되었는지를 판정한다. 제어부(120)는, 예를 들면, 받아들인 입력 조작의 수(예를 들면, 6개)와, 잠금 해제용으로 설정되어 있는 일련의 패턴의 조작 수(예를 들면, 미리 설정된 「6회 짧게 누름」)를 비교한다. 제어부(120)는, 받아들인 입력 조작의 수가, 잠금 해제용으로 설정되어 있는 일련의 패턴의 조작 수 이상이라고 판정한 경우, 처리를 S607로 진행시킨다. 그렇지 않은 경우(즉, 입력 조작 수가 잠금 해제 설정의 조작 수에 미치지 않는다), 제어부(120)는, 입력을 더 받아들이기 위해서, 처리를 S601로 되돌린다.

[0108] S607에 있어서, 제어부(120)는, 받아들인 입력 조작이 소정의 일련의 패턴을 구성하는지를 판정한다. 예를

들면, 제어부(120)는, 메모리에 기억되어 있는, 지금까지 받아들인 일련의 입력 조작(예를 들면 「6회 짧게 누름」)과, 잠금 해제용으로 설정되어 있는 일련의 패턴을 비교한다. 설정되어 있는 일련의 패턴이, 예를 들면, 미리 설정된 「6회 짧게 누름」인 경우, 제어부(120)는, 받아들인 일련의 입력 조작을, 미리 설정된 「6회 짧게 누름」과 비교한다. 피각부(120)는, 양자가 일치한 경우, 제어부(120)는, 입력 조작이 소정의 일련의 패턴을 구성했다고 판정하여, 처리를 S608로 진행시킨다. 그렇지 않은 경우, 제어부(120)는, 받아들인 입력 조작이 해제 패턴과 일치하지 않는다(올바른 입력이 아니다)고 판정하여, 본 일련의 처리를 종료한다.

[0109] S608에 있어서, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 잠금 상태를 해제한다. 그리고, S609에 있어서, 예를 들면 도 4ba-도 4bc를 참조하여 설명한 바와 같이, LED를 점등함과 함께, 바이브레이션을 구동한다. 제어부(120)는, S609에 있어서의 LED의 점등 및 바이브레이션의 구동이 완료되면, 본 일련의 처리를 완료한다.

[0110] S610에 있어서, 제어부(120)는, 잠금 상태는 아니기 때문에, 짧게 누름 및 길게 누름 등의 조작 태양을 구별하여, 입력 조작을 받아들인다. 이때, 잠금 상태를 해제할 필요가 없기 때문에, 제어부(120)는 본 처리의 일련의 동작을 종료한다. 제어부(120)는, 본 처리의 종료 후에, 받아들인 입력 조작에 따른 기능의 동작을 실행해도 된다.

[0111] 이와 같이, 본 실시 형태에서는, 제어부(120)는, 입력 조작에 따라 에어로졸 생성 장치(100)에 대한 잠금 상태를 해제한 상태로 제어하거나, 입력 조작에 따른 소정의 기능을 실행하도록 제어하도록 했다. 이때, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치가 잠금 상태가 아닌 경우, 조작부에 대한 제1 조작과, 조작부에 대한, 조작 태양이 상이한 제2 조작을 구별하여 받아들이도록 했다. 한편, 에어로졸 생성 장치가 잠금 상태인 경우, 조작부에 대한 제1 조작을 받아들이도록 했다. 이와 같이 함으로써, 하나의 조작부에 있어서 조작 태양이 상이한 입력 조작을 받아들임 가능한 에어로졸 생성 장치에 있어서, 단순한 조작으로 잠금 상태를 해제하는 것이 가능하게 된다.

[0112] <잠금 해제 처리의 다른 예>

[0113] 다음으로, 에어로졸 생성 장치(100)에 있어서 실행되는, 잠금 해제 처리의 다른 예에 대하여, 도 7a 및 도 7b를 참조하여 설명한다. 본 처리에서는, 도 6을 참조하여 상술한 잠금 해제 처리의 동작에 더하여, 다른 기능에 할당되어 있는 미리 정해진 조작(기정(旣定) 조작이라고 한다)을 우선적으로 받아들인다. 또한, 본 처리는, 제어부(120)의 프로세서가 기억부(121)에 기억되는 프로그램을 실행함으로써 실현된다. 이하의 설명에서는, 도 6과 동일 또는 실질적으로 동일한 동작에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙여 중복된 설명은 생략한다.

[0114] 제어부(120)는, S601 및 S602의 처리를, 상술한 도 6의 동작과 동일하게 실행하고, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태인 경우, S701로 처리를 진행시킨다. 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태가 아닌 경우, 제어부(120)는 S610로 처리를 진행시키고, 그 후, 본 처리의 일련의 동작을 종료한다. 이 경우, 제어부(120)는 본 처리의 종료 후에, 받아들인 입력 조작에 따라, 할당되어 있는 기능을 실행하면 된다.

[0115] S701에 있어서, 제어부(120)는, 입력 조작이 기정 조작에 대응하는 것인지를 판정한다. 기정 조작은, 예를 들면, Bluetooth(등록상표)의 페어링을 실행하기 위한, 미리 정해진 조작(예를 들면, 조작부에 대한 3회의 짧게 누름과 1회의 길게 누름)인 것으로 한다. 단, 본 스텝은, 잠금 상태에 있어서 검지되는 입력 조작을 취급하기 때문에, 본 기정 조작은, 예를 들면, 4회의 짧게 누름으로서 식별된다. 제어부(120)는, 지금까지의 입력 조작이 기정 조작을 구성하는 일련의 패턴에 대응하는(예를 들면, 지금까지의 입력 조작이 2회의 짧게 누름인) 경우, 기정 조작에 할당된 기능을 실행할 수 있도록 하기 위해, (S603 및 S604의 판정을 실시하지 않고) S605에 있어서 입력을 받아들인다. 환언하면, 제어부(120)는, 입력 조작이, 기정 조작의 일련의 패턴에 대응하는 경우, 장치의 동작 상태를 고려하는 일 없이, 기정 조작에 대응할 수 있는 입력 조작을 받아들일 수 있다.

[0116] S702에 있어서, 제어부(120)는, 받아들인 입력 조작이 기정 조작의 일련의 패턴을 구성하는지를 판정한다. 제어부(120)는, 받아들인 입력 조작이 기정 조작의 일련의 패턴(예를 들면, 페어링을 위한 3회의 짧게 누름과 1회의 길게 누름)을 구성하는 경우, 잠금 상태를 해제하여 우선적으로 페어링을 실행하기 위해서, S608로 처리를 진행시킨다. 단, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태이기 때문에, 페어링의 기정 조작의 일련의 패턴이 3회의 짧게 누름과 1회의 짧게 누름(즉 4회의 짧게 누름)인 것으로 하여, 판정을 실시한다. 제어부(120)는, 받아들인 입력 조작이 기정 조작의 일련의 패턴을 구성하지 않는 경우, 도 6에 나타낸 S606 및 S607의 처리(잠금 해제를 위한 판정)를 실행한다. 제어부(120)는, 그 후, S608 및 S609의 처리를 상술과 동일하게 실행하여, 본 일련의 처리를 종료한다.

[0117] 이와 같이 함으로써, 에어로졸 생성 장치(100)에 기정 조작이 등록되어 있는 경우에는, 기정 조작을 우선하여

실행할 수 있다. 또한, 도 7a 및 도 7b에 나타내는 예에서는, 기정 조작이 등록되어 있는 경우에는, 항상, 잠금을 해제한 상태로 하는 것보다도 기정 조작에 할당되어 있는 기능의 실행을 우선하도록 했다. 그러나, 실행하는 기능의 우선도에 따라, 잠금 상태를 해제한 상태로 할지, 입력 조작에 따른 소정의 기능을 실행할지를 결정하도록 해도 된다. 이때, 제어부(120)는, 예를 들면, 기정 조작에 할당되는 기능의 실행과, 잠금 상태를 해제한 상태로 하는 것의 우선도를 설정한 우선도 정보를 참조하도록 해도 된다.

[0118] 제어부(120)는, 우선도 정보를 참조하여, 기정 조작에 할당되어 있는, 어느 소정의 기능의 실행이, 잠금 상태를 해제한 상태로 하는 것보다도 우선도가 높은 경우, 해당 소정의 기능을 실행한다. 반대로, 제어부(120)는, 우선도 정보를 참조하여, 어느 소정의 기능의 실행이, 잠금 상태를 해제한 상태로 하는 것보다도 우선도가 낮은 경우, 에어로졸 생성 장치(100)를, 잠금 상태를 해제한 상태로 한다. 에어로졸 생성 장치(100)에 있어서의 소정의 기능은, 예를 들면, 에어로졸 생성 장치(100)에 대한 설정 기능을 포함해도 된다. 설정 기능은, 예를 들면, 에어로졸 생성 장치(100)에 대한 설정을 실시하는 기능이며, 에어로졸 생성 장치(100)의 동작 파라미터를 변경하거나, 에어로졸 생성 장치(100)의 기능을 유효화 또는 무효화하거나 하는 기능을 포함한다. 또한, 설정 기능은, 에어로졸 장치(100)의 통신 기능이나 잠금 기능을 사용 가능하게 구성하는 기능, 예를 들면, 외부의 통신 장치와의 사이에서 근거리 무선 통신의 초기 설정(페어링)을 실시하는 기능, 혹은, 에어로졸 생성 장치(100)의 잠금 상태를 해제하기 위한 일련의 조작을 등록하는 기능 등을 포함해도 된다. 에어로졸 생성 장치(100)에 대한 설정 기능의 실행은, 잠금 상태를 해제한 상태로 하는 것보다도 우선도가 높아도 된다. 예를 들면, 페어링의 실행이 잠금 상태를 해제한 상태로 하는 것보다도 우선도가 높은 경우, 제어부(120)는, 페어링을 우선적으로 실행한다.

[0119] 우선도 정보에 설정되는 우선도는, 예를 들면 제조시에 미리 정해지는 고정의 우선도여도 되고, 유저에 의해 설정 가능해도 된다. 우선도 정보에 설정되는 우선도가 유저에 의해 설정 가능한 경우, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)의 조작부를 통하여 받아들인 유저 조작에 근거하여, 우선도 정보에 설정되는 우선도를 설정 또는 변경해도 된다. 혹은, 제어부(120)는, 페어링된 통신 장치(200)로부터 우선도를 변경 혹은 설정하는 요구를 수신함으로써, 우선도 정보에 설정되는 우선도를 변경 혹은 설정해도 된다.

[0120] 이와 같이, 제어부(120)는, 기정 조작을 우선하면서, 에어로졸 생성 장치의 잠금 상태를 해제할 수 있다. 또한, 기정 조작에 할당되어 있는 기능을 실행하지 않을 때는, 에어로졸 생성 장치의 동작 상태가 가열부(130)의 가열을 개시할 수 없는(S604에서 상술한) 상태인 경우에는, 잠금 상태를 해제하지 않도록 할 수 있다. 이와 같이 함으로써, 적절한 타이밍에서 에어로졸 생성 장치에 대한 잠금을 해제할 수 있다.

[0121] 또한, 상술한 실시 형태에서는, 조작 부재(104)가 물리적인 버튼인 경우를 예로 설명했다. 즉, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태가 아닌 경우, 물리적인 버튼에 있어서의 조작 태양이 상이한 제1 조작과 제2 조작을 구별하도록 했다. 이때, 제1 조작은, 조작부에 대한 소정 시간 이하의 누름 조작이며, 제2 조작은, 소정 시간보다 긴 시간의 조작부에 대한 누름 조작이다. 또한, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태인 경우에는, 물리적인 버튼에 있어서의 입력 조작을, 제1 조작으로서 받아들이도록 했다.

[0122] 그러나, 조작 부재(104)는, 누르는 힘의 강도를 식별 가능한 조작부여도 된다. 이 경우, 입력 조작은, 조작부에 대한 소정의 힘의 강도 이하의 누름 조작과, 조작부에 대한, 소정의 힘보다 강한 힘의 누름 조작을 포함해도 된다. 이때, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태가 아닌 경우, 이들 조작 태양의 상이한(힘의 강도가 상이한) 조작을 구별한다. 예를 들면, 제1 조작은, 조작부에 대한 소정의 힘의 강도 이하의 누름 조작이고, 제2 조작은, 조작부에 대한, 소정의 힘보다 강한 힘의 누름 조작이어도 된다. 한편, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태인 경우에는, 조작부에 대한 입력 조작을, 제1 조작으로서 받아들여도 된다.

[0123] 또한, 조작 부재(104)는 전면 패널(102)로부터 노출된 터치 패널이어도 된다. 이 경우, 입력 조작은, 터치 패널에 대한 탭 조작과, 터치 패널의 면을 따르는 플릭 조작을 포함해도 된다. 이때, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태가 아닌 경우, 터치 패널에 있어서의 조작 태양이 상이한 제1 조작과 제2 조작을 구별한다. 예를 들면, 터치 패널에 대한 제1 조작은, 조작부인 터치 패널에 대한 탭 조작이며, 터치 패널에 대한 제2 조작은, 터치 패널의 면을 따르는 플릭 조작으로 해도 된다. 한편, 제어부(120)는, 에어로졸 생성 장치(100)가 잠금 상태인 경우에는, 터치 패널에 있어서의 입력 조작을, 제1 조작으로서 받아들여도 된다.

[0124] 또한, 상술한 잠금 해제 처리에서는, 제어부(120)가 입력 조작을 받아들여 잠금 상태를 해제하는 경우를 예로 설명했다. 그러나, 상술한 실시 형태는, 잠금 상태를 해제하기 위해서, 페어링된 통신 장치로부터 Bluetooth(등록상표)를 통하여 송신되는, 잠금 상태를 해제하는 신호를 수신하는 경우에 적용할 수 있다. 즉, 제어부(120)는, 페어링된 통신 장치로부터 잠금 상태를 해제하는 신호를 수신한 것에 따라, 에어로졸 생성 장치(100)에 대한 잠금 상태를 해제하도록 해도 된다.

[0125] 발명은 상기의 실시 형태에 제한되는 것은 아니며, 발명의 요지의 범위 내에서, 여러 가지의 변형·변경이 가능하다.

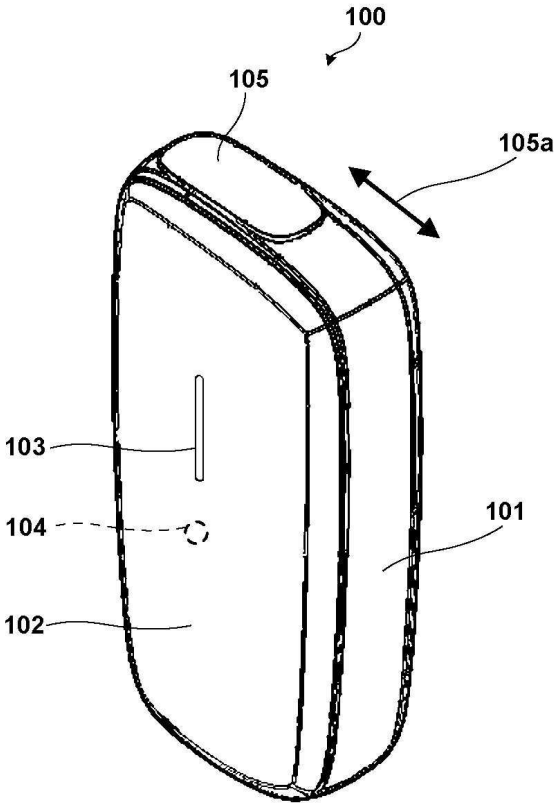
[0126] 본원은, 2021년 4월 28일 제출한 일본국 특허출원 특원2021-076012를 기초로 하여 우선권을 주장하는 것이며, 그 기재 내용의 전부를, 여기에 원용한다.

부호의 설명

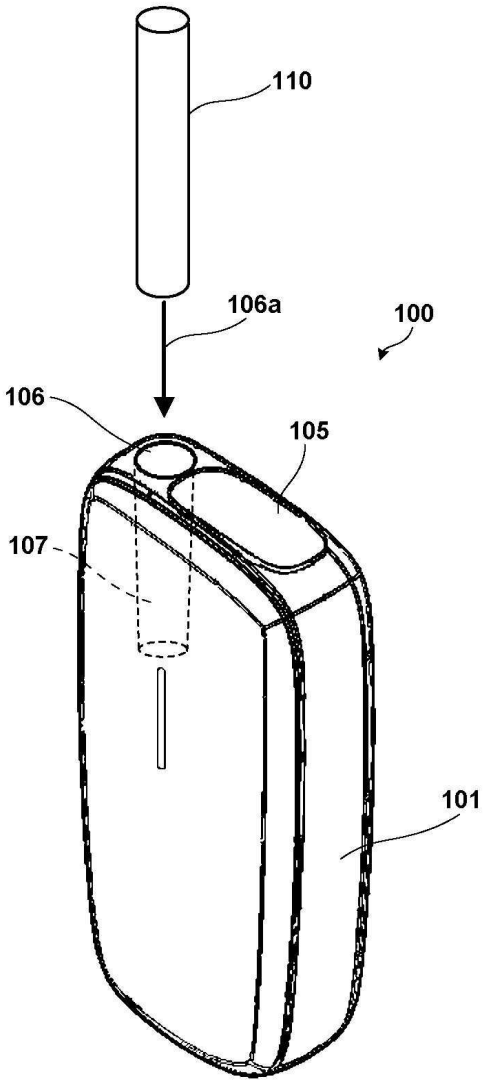
[0127] 100…에어로졸 생성 장치, 200…통신 장치, 120…제어부, 127…통신 I/F, 122…입력 검지부, 123…상태 검지부

도면

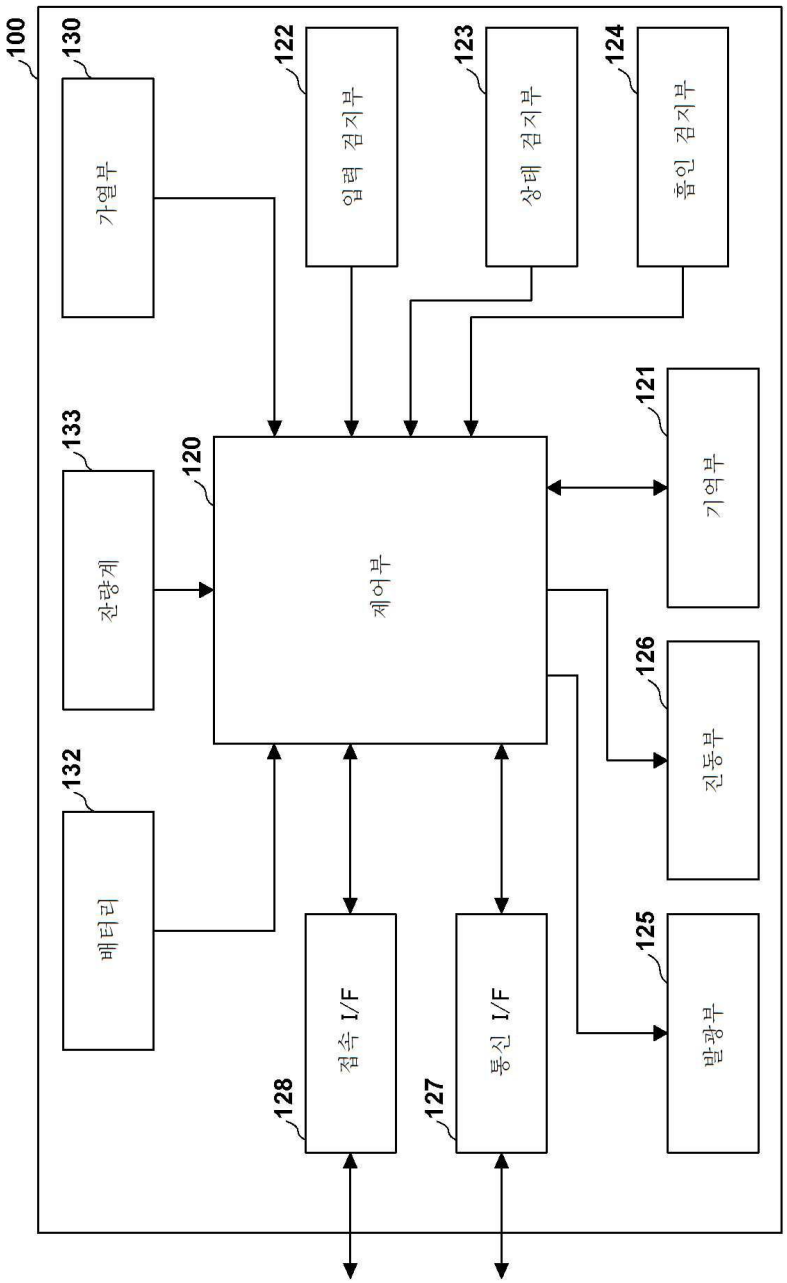
도면1



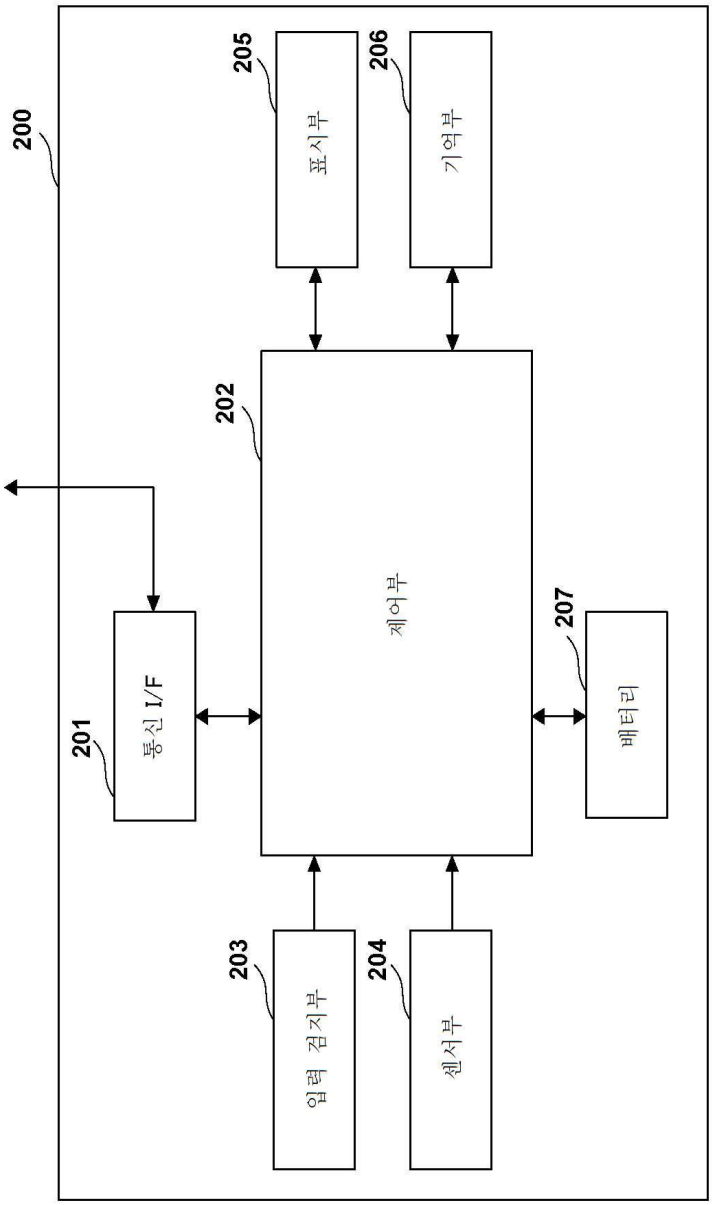
도면2



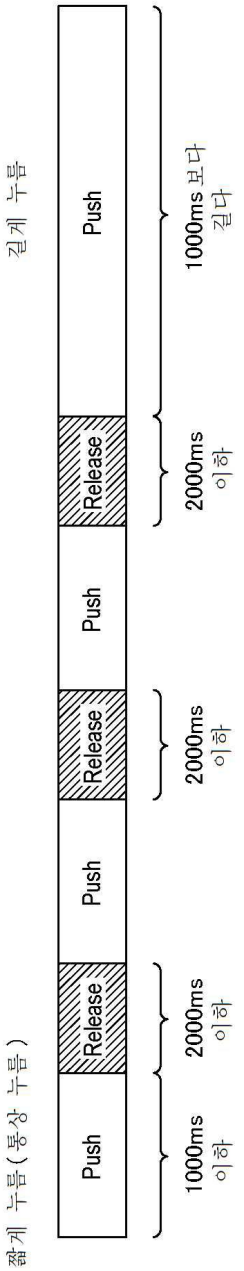
도면3a


100
130
가열부
122
입력 검지부
123
상태 검지부
124
흡인 검지부
133
잔량계
120
제어부
121
기억부
126
진동부
132
배터리
128
접속 I/F
127
통신 I/F
125
발광부

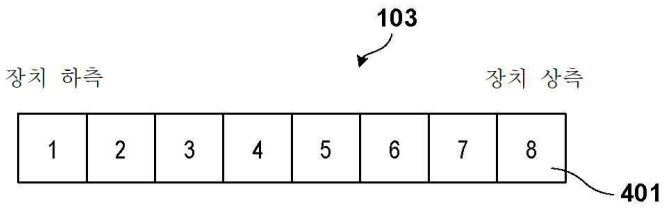
도면3b



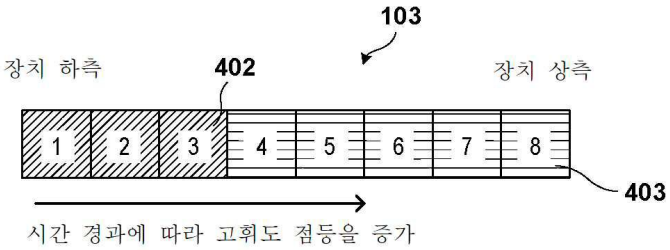
도면4a


길게 누름
짧게 누름(통상 누름)
Push
Release
Push
Release
Push
Release
Push
1000ms 이하
2000ms 이하
2000ms 이하
2000ms 이하
1000ms 보다 길다

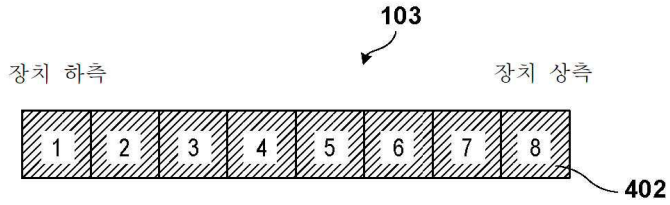
도면4ba


103
장치 하측
장치 상측
1
2
3
4
5
6
7
8
401

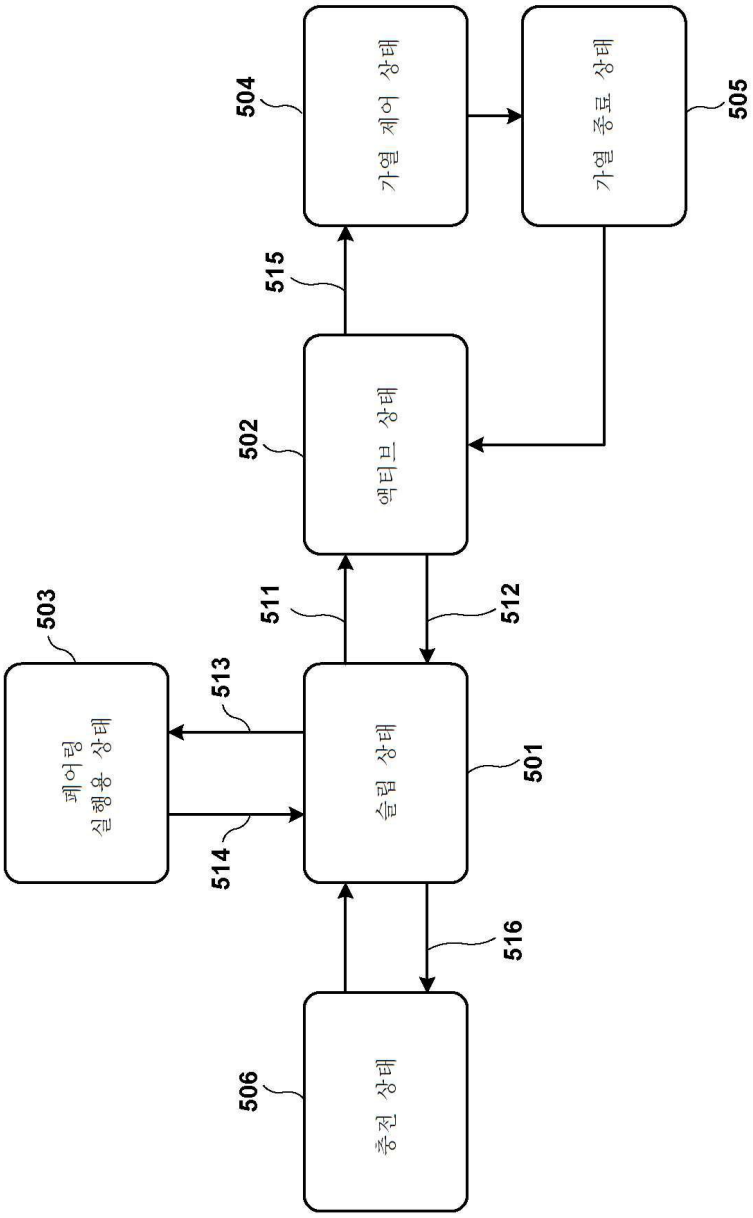
도면4bb


103
장치 하측
402
장치 상측
1
2
3
4
5
6
7
8
403
시간 경과에 따라 고휘도 점등을 증가

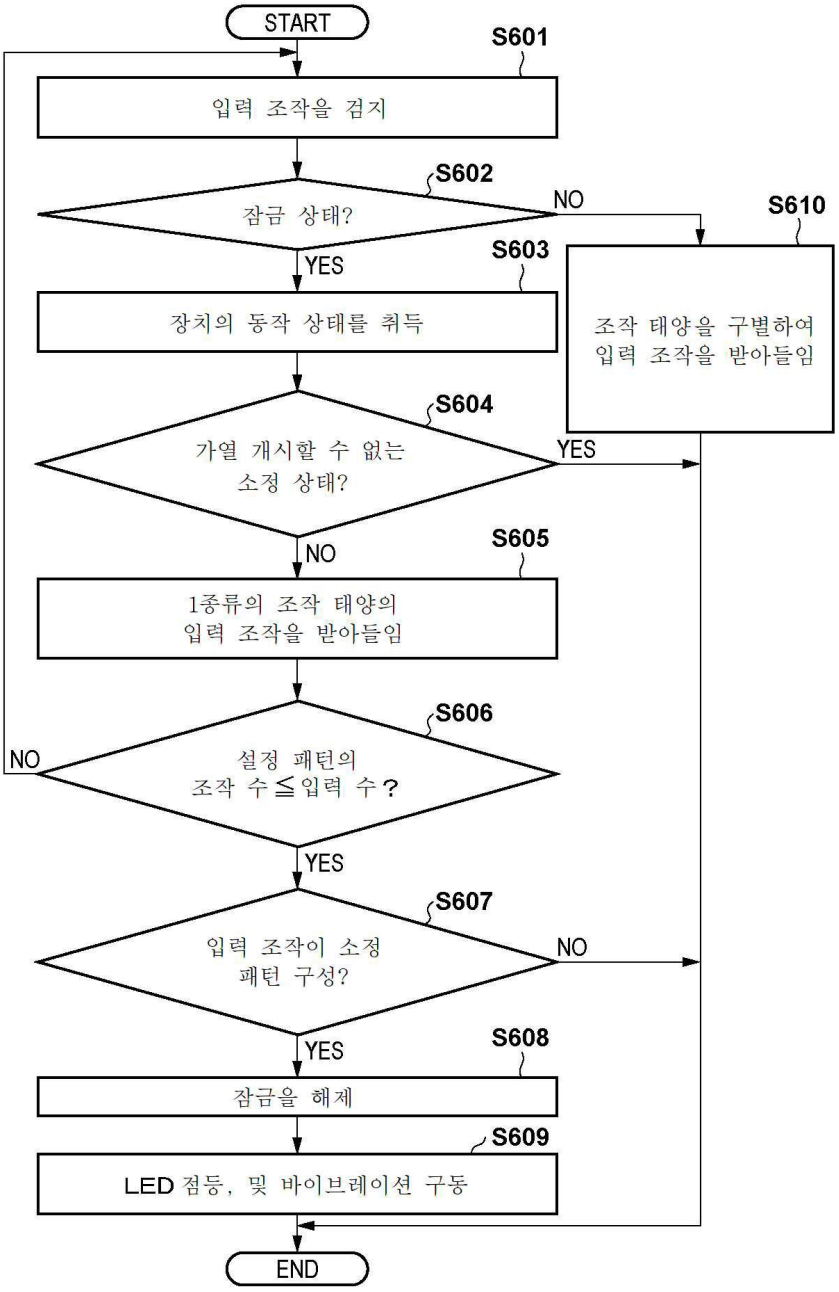
도면4bc


103
장치 하측
장치 상측
1
2
3
4
5
6
7
8
402

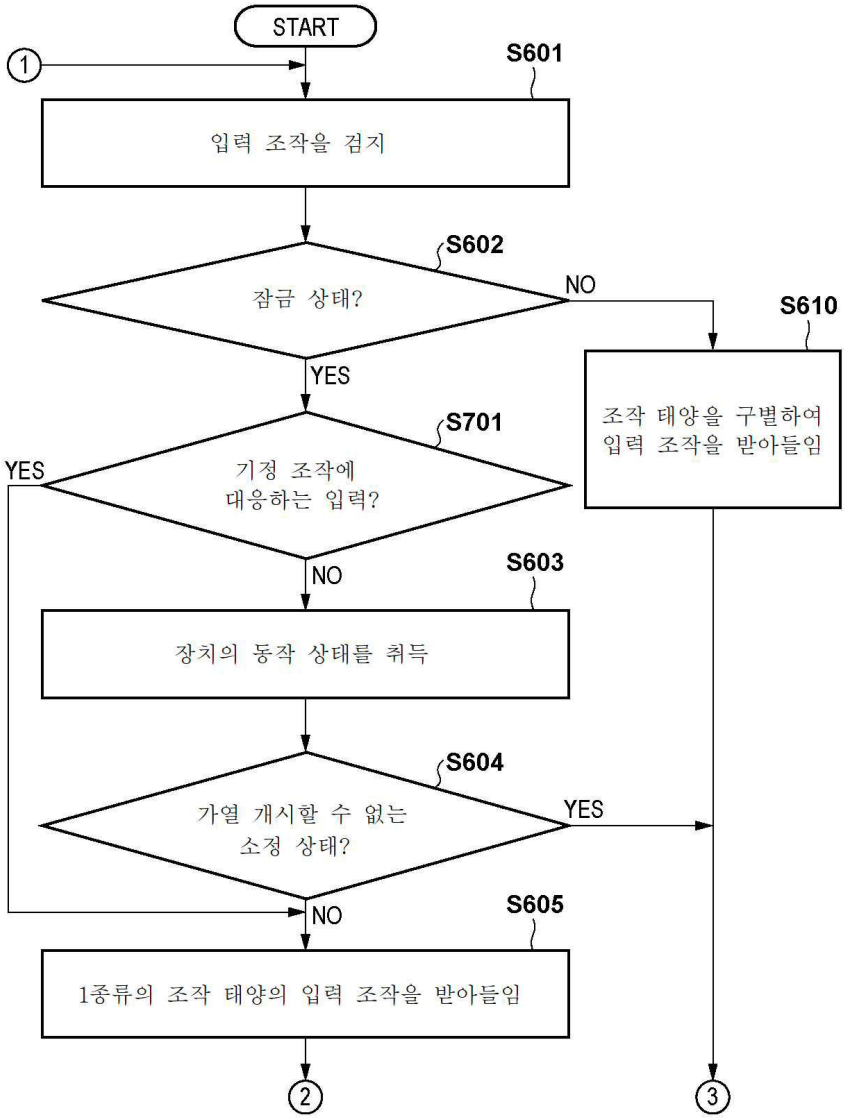
도면5


504
가열 제어 상태
505
가열 종료 상태
515
502
액티브 상태
503
페어링
실행용 상태
511
512
513
슬립 상태
501
514
516
506
충전 상태

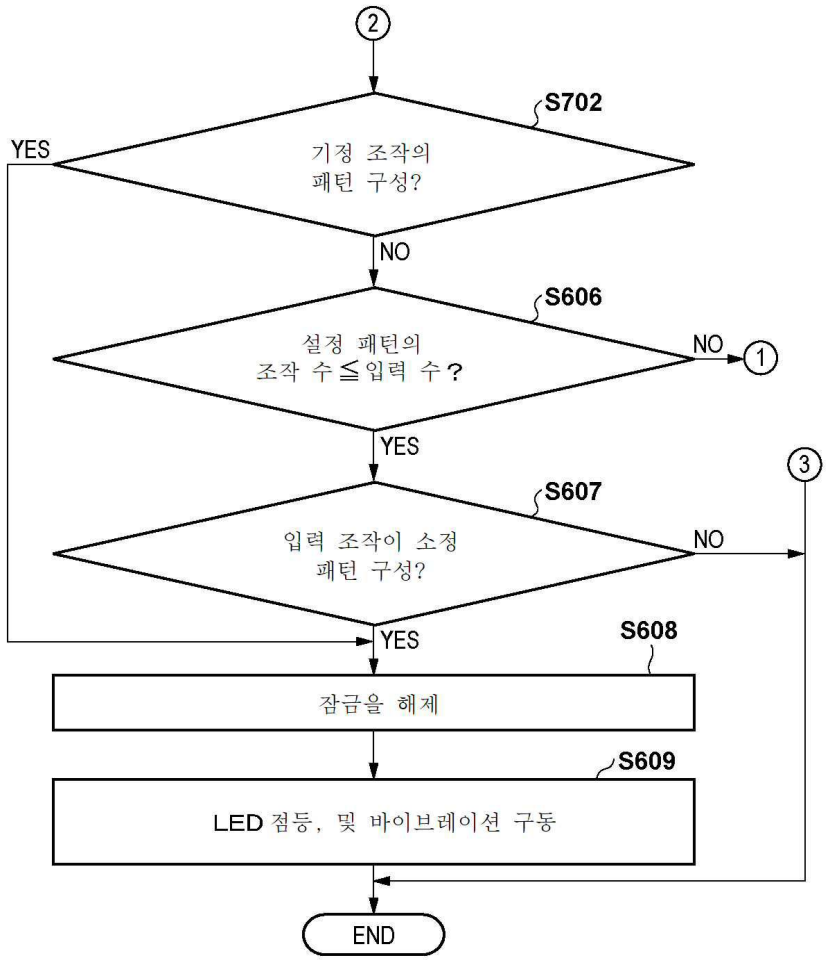
도면6


START
S601
입력 조작을 검지
S602
잠금 상태?
NO
S610
조작 태양을 구별하여
입력 조작을 받아들임
YES
S603
장치의 동작 상태를 취득
S604
가열 개시할 수 없는
소정 상태?
YES
NO
S605
1종류의 조작 태양의
입력 조작을 받아들임
S606
NO
설정 패턴의
조작 수≦입력 수?
YES
S607
입력 조작이 소정
패턴 구성?
NO
YES
S608
잠금을 해제
S609
LED 점등, 및 바이브레이션 구동
END

도면7a


START
1
S601
입력 조작을 검지
S602
잠금 상태?
NO
S610
조작 태양을 구별하여
입력 조작을 받아들임
YES
S701
기정 조작에
대응하는 입력?
YES
NO
S603
장치의 동작 상태를 취득
S604
가열 개시할 수 없는
소정 상태?
YES
NO
S605
1종류의 조작 태양의 입력 조작을 받아들임
2
3

도면7b


2
S702
기정 조작의
패턴 구성?
YES
NO
S606
설정 패턴의
조작 수≦입력 수?
NO
1
YES
3
S607
입력 조작이 소정
패턴 구성?
NO
YES
S608
잠금을 해제
S609
LED 점등, 및 바이브레이션 구동
END