(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0120984
(43) 공개일자 2023년08월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/65 (2020.01) *A24F 40/57* (2020.01)
A61M 11/04 (2006.01) *A61M 15/06* (2006.01)
G06F 11/34 (2006.01) *H04W 4/80* (2018.01)
(52) CPC특허분류
A24F 40/65 (2022.01)
A24F 40/57 (2020.01)
(21) 출원번호 10-2022-7037368
(22) 출원일자(국제) 2020년12월14일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2022년10월26일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2020/046580
(87) 국제공개번호 WO 2022/130467
국제공개일자 2022년06월23일

(71) 출원인
니뽄 다바코 산교 가부시키가이샤
일본국 도쿄토 미나토쿠 토라노몽 4쵸메 1방 1고
(72) 발명자
아카오 타케시
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
나가하마 토루
일본국 도쿄도 스미다쿠 요코카와 1쵸메 17반 7고 니뽄 다바코 산교 가부시키가이샤 나이
(74) 대리인
특허법인원전

전체 청구항 수 : 총 22 항

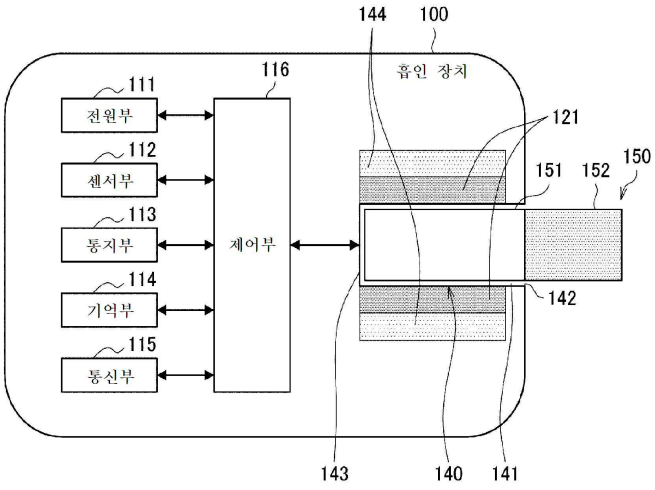
(54) 발명의 명칭 **단말 장치, 흡인 장치, 및 프로그램**

(57) 요 약

[과제] 흡인 장치가 취득한 정보를 적절한 타이밍에서 송신하는 것이 가능한 구조를 제공한다.

[해결 수단] 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 흡인 장치와 통신하는 통신부를 구비하고, 상기 통신부는, 유저에 의한 상기 흡인 장치의 사용에 따라 취득되어 상기 흡인 장치에 기억되는 정보인 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 로그 정보를 수신하는, 단말 장치.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61M 11/042 (2015.01)
A61M 15/06 (2013.01)
G06F 11/3476 (2013.01)
H04W 4/80 (2018.02)
A61M 2205/3592 (2013.01)
A61M 2205/50 (2013.01)
A61M 2205/581 (2013.01)
A61M 2205/582 (2013.01)
A61M 2205/583 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 흡인 장치와 통신하는 통신부,

를 구비하고,

상기 통신부는, 유저에 의한 상기 흡인 장치의 사용에 따라 취득되어 상기 흡인 장치에 기억되는 정보인 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 로그 정보를 수신하는,

단말 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 통신부는, 상기 흡인 장치로부터 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 수신하고, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

단말 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하도록 요구하는 제2의 로그 요구를 송신하고, 상기 흡인 장치로부터 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 수신하는,

단말 장치.

청구항 4

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서,

상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 복수의 미송신의 상기 로그 정보 중 제1의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 제1의 로그 정보를 수신한 후에, 제2의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

단말 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 흡인 장치에 있어서, 상기 제1의 로그 정보가 취득된 시각은, 상기 제2의 로그 정보가 취득된 시각보다도 오래된,

단말 장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 최초로 상기 에어로졸이 흡인된 시각을 나타내는 흡인 개시 시각 정보를, 상기 로그 정보가 취득된 시각을 나타내는 정보로서 포함하는,

단말 장치.

청구항 7

청구항 1 내지 청구항 6 중 어느 한 항에 있어서,

상기 흡인 장치는,

상기 기재를 삽입 가능한 개구와,

상기 개구를 개폐하는 덮개부

를 더 구비하고,

상기 통신부는, 상기 덮개부가 상기 개구를 폐쇄한 것을 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 수신한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는

단말 장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 통신부는, 상기 상태 정보를 수신하고 나서 제1의 소정 시간이 경과한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

단말 장치.

청구항 9

청구항 1 내지 청구항 8 중 어느 한 항에 있어서,

상기 통신부는, 상기 흡인 장치의 동작에 관한 설정을 변경하기 위한 설정 정보를 송신하고, 상기 설정 정보에 근거하는 설정이 완료된 것을 나타내는 설정 완료 통지를 수신한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

단말 장치.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 통신부는, 상기 설정 완료 통지를 수신하고 나서 제2의 소정 시간이 경과한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

단말 장치.

청구항 11

청구항 9 또는 청구항 10에 있어서,

상기 흡인 장치는, 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 가열부를 가지고,

상기 가열부는, 상기 가열부의 저항값의 목표값인 목표 저항값의 시계열 추이가 규정된 가열 프로파일에 근거하여 동작하며,

상기 설정 정보는, 상기 가열 프로파일을 나타내는 정보를 포함하는,

단말 장치.

청구항 12

청구항 1 내지 청구항 11 중 어느 한 항에 있어서,

상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 상기 에어로졸이 흡인된 횟수를 나타내는 정보를 포함하는,

단말 장치.

청구항 13

청구항 1 내지 청구항 12 중 어느 한 항에 있어서,

상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 상기 에어로졸이 흡인된 시각을 나타내는 정보를 포함하는,

단말 장치.

청구항 14

청구항 1 내지 청구항 13 중 어느 한 항에 있어서,

상기 통신부는, 상기 흡인 장치로부터 수신한 상기 로그 정보를, 다른 장치에 전송하는,

단말 장치.

청구항 15

흡인 장치로서,

다른 장치와 통신하는 통신부와,

에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 가열부와,

유저에 의한 상기 흡인 장치의 사용에 따라 취득된 로그 정보를 기억하는 기억부

를 구비하고,

상기 통신부는, 상기 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 상기 로그 정보를 송신하는,

흡인 장치.

청구항 16

청구항 15에 있어서,

상기 통신부는, 상기 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 상기 기억부에 기억된 상기 로그 정보 중, 미송신의 상기 로그 정보를 송신하는,

흡인 장치.

청구항 17

청구항 15 또는 청구항 16에 있어서,

상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하는,

흡인 장치.

청구항 18

청구항 17에 있어서,

상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하도록 요구하는 제2의 로그 요구를 수신한 경우에, 상기 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하는,

흡인 장치.

청구항 19

청구항 18에 있어서,

상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 복수의 미송신의 상기 로그 정보 중 제1의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 수신한 경우에 상기 제1의 로그 정보를 송신하고, 복

수의 미송신의 상기 로그 정보 중 제2의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 수신한 경우에 상기 제2의 로그 정보를 송신하는,

흡인 장치.

청구항 20

청구항 19에 있어서,

상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 취득된 시각이 오래된 상기 로그 정보부터 차례로 송신하는,

흡인 장치.

청구항 21

청구항 20에 있어서,

상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 최초로 상기 에어로졸이 흡인된 시각을 나타내는 흡인 개시 시각 정보를, 상기 로그 정보가 취득된 시각을 나타내는 정보로서 포함하고,

상기 통신부는, 상기 흡인 개시 시각 정보에 의해 나타나는 시각이 오래된 상기 로그 정보부터 차례로 송신하는,

흡인 장치.

청구항 22

에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 흡인 장치와 통신하는 단말 장치를 제어하는 컴퓨터에게,

유저에 의한 상기 흡인 장치의 사용에 따라 취득되어 상기 흡인 장치에 기억되는 정보인 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 로그 정보를 수신하도록 상기 단말 장치를 제어하는 것

을 실행시키기 위한 프로그램.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 단말 장치, 흡인 장치, 및 프로그램에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 전자 담배 및 네블라이저 등의, 유저에게 흡인되는 물질을 생성하는 흡인 장치가 널리 보급되어 있다. 예를 들면, 흡인 장치는, 에어로졸을 생성하기 위한 에어로졸원(源), 및 생성된 에어로졸에 향미(香味) 성분을 부여하기 위한 향미원 등을 포함하는 기재(基材)를 사용하여, 향미 성분이 부여된 에어로졸을 생성한다. 유저는, 흡인 장치에 의해 생성된, 향미 성분이 부여된 에어로졸을 흡인함으로써, 향미를 맛볼 수 있다.

[0003] 근래에는, 흡인 장치에 통신 기능을 탑재하여, 흡인 장치와 스마트폰 등을 통신시킴으로써, 여러 가지 서비스를 제공하는 것이 검토되고 있다. 흡인 장치에 무선 통신 기능을 탑재하는 것에 관하여, 하기 특허문헌 1에서는, 흡인 장치가 취득한 정보를 일단 기억하고, 그 후 송신하는 기술이 개시되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 일본특허 제6352272호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그러나, 상기 특허문헌 1에 기재된 기술에서는, 흡인 장치가 취득한 정보를 송신하는 타이밍에 대하여는 검토되지 않았다.

[0006] 그래서, 본 발명은, 상기 문제를 감안하여 이루어진 것이며, 본 발명의 목적으로 하는 것은, 흡인 장치가 취득한 정보를 적절한 타이밍에 송신하는 것이 가능한 구조를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 어느 관점에 의하면, 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 흡인 장치와 통신하는 통신부를 구비하고, 상기 통신부는, 유저에 의한 상기 흡인 장치의 사용에 따라 취득되어 상기 흡인 장치에 기억되는 정보인 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 로그 정보를 수신하는, 단말 장치가 제공된다.

[0008] 상기 통신부는, 상기 흡인 장치로부터 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 수신하고, 상기 제1의 로그 요구를 송신해도 된다.

[0009] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하도록 요구하는 제2의 로그 요구를 송신하고, 상기 흡인 장치로부터 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 수신해도 된다.

[0010] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 복수의 미송신의 상기 로그 정보 중 제1의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 제1의 로그 정보를 수신한 후에, 제2의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 송신해도 된다.

[0011] 상기 흡인 장치에 있어서, 상기 제1의 로그 정보가 취득된 시각은, 상기 제2의 로그 정보가 취득된 시각보다 오래되어도 된다.

[0012] 상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 최초로 상기 에어로졸이 흡인된 시각을 나타내는 흡인 개시 시각 정보를, 상기 로그 정보가 취득된 시각을 나타내는 정보로서 포함하고 있어도 된다.

[0013] 상기 흡인 장치는, 상기 기재를 삽입 가능한 개구(開口)와, 상기 개구를 개폐하는 덮개부를 더 구비하고, 상기 통신부는, 상기 덮개부가 상기 개구를 폐쇄한 것을 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 수신한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신해도 된다.

[0014] 상기 통신부는, 상기 상태 정보를 수신하고 나서 제1의 소정 시간이 경과한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신해도 된다.

[0015] 상기 통신부는, 상기 흡인 장치의 동작에 관한 설정을 변경하기 위한 설정 정보를 송신하고, 상기 설정 정보에 근거하는 설정이 완료된 것을 나타내는 설정 완료 통지를 수신한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신해도 된다.

[0016] 상기 통신부는, 상기 설정 완료 통지를 수신하고 나서 제2의 소정 시간이 경과한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신해도 된다.

[0017] 상기 흡인 장치는, 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 가열부를 가지고, 상기 가열부는, 상기 가열부의 저항값의 목표값인 목표 저항값의 시계열 추이가 규정된 가열 프로파일에 근거하여 동작하며, 상기 설정 정보는, 상기 가열 프로파일을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다.

[0018] 상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 상기 에어로졸이 흡인된 횟수를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다.

[0019] 상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 상기 에어로졸이 흡인된 시각을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다.

[0020] 상기 통신부는, 상기 흡인 장치로부터 수신한 상기 로그 정보를, 다른 장치에 전송해도 된다.

[0021] 또한, 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 다른 관점에 의하면, 흡인 장치로서, 다른 장치와 통신하는 통신부와, 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 가열부와, 유저에 의한 상기 흡인 장치의

사용에 따라 취득된 로그 정보를 기억하는 기억부를 구비하고, 상기 통신부는, 상기 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 상기 로그 정보를 송신하는, 흡인 장치가 제공된다.

[0022] 상기 통신부는, 상기 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 상기 기억부에 기억된 상기 로그 정보 중, 미송신의 상기 로그 정보를 송신해도 된다.

[0023] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신해도 된다.

[0024] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하도록 요구하는 제2의 로그 요구를 수신한 경우에, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신해도 된다.

[0025] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 복수의 미송신의 상기 로그 정보 중 제1의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 수신한 경우에 상기 제1의 로그 정보를 송신하고, 복수의 미송신의 상기 로그 정보 중 제2의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 수신한 경우에 상기 제2의 로그 정보를 송신해도 된다.

[0026] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 취득된 시각이 오래된 상기 로그 정보부터 차례로 송신해도 된다.

[0027] 상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 최초로 상기 에어로졸이 흡인된 시각을 나타내는 흡인 개시 시각 정보를, 상기 로그 정보가 취득된 시각을 나타내는 정보로서 포함하고, 상기 통신부는, 상기 흡인 개시 시각 정보에 의해 나타나는 시각이 오래된 상기 로그 정보부터 차례로 송신해도 된다.

[0028] 또한, 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 다른 관점에 의하면, 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 흡인 장치와 통신하는 단말 장치를 제어하는 컴퓨터에, 유저에 의한 상기 흡인 장치의 사용에 따라 취득되어 상기 흡인 장치에 기억되는 정보인 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 로그 정보를 수신하도록 상기 단말 장치를 제어하는 것을 실행시키기 위한 프로그램이 제공된다.

발명의 효과

[0029] 이상 설명한 것처럼 본 발명에 의하면, 흡인 장치가 취득한 정보를 적절한 타이밍에 송신하는 것이 가능한 구조가 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0030] [도 1] 흡인 장치의 내부 구성예를 모식적으로 나타내는 모식도이다.

[도 2] 본 실시 형태에 관련되는 흡인 장치의 전체 사시도이다.

[도 3] 스틱형 기재를 보지(保持, 보관유지)한 상태의 본 실시 형태에 관련되는 흡인 장치의 전체 사시도이다.

[도 4] 본 실시 형태에 관련되는 시스템의 구성의 일례를 나타내는 도면이다.

[도 5] 본 실시 형태에 관련되는 시스템에 있어서 실행되는 가열 세션에 관한 전체적인 처리의 흐름의 일례를 나타내는 시퀀스도이다.

[도 6] 본 실시 형태에 관련되는 시스템에 있어서 실행되는 충전에 관한 전체적인 처리의 흐름의 일례를 나타내는 시퀀스도이다.

[도 7] 본 실시 형태에 관련되는 시스템에 있어서 실행되는 가열 세션에 관한 로그 정보의 송신 처리의 흐름의 일례를 나타내는 시퀀스도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 이하에 첨부 도면을 참조하면서, 본 발명의 적합한 실시의 형태에 대하여 상세하게 설명한다. 또한, 본 명세서 및 도면에 있어서, 실질적으로 동일한 기능 구성을 가지는 구성 요소에 관해서는, 동일한 부호를 교부하는 것으로 중복 설명을 생략한다.

[0032] <<1. 흡인 장치의 구성예>>

[0033] 흡인 장치는, 유저에 의해 흡인되는 물질을 생성하는 장치이다. 이하에서는, 흡인 장치에 의해 생성되는

물질이, 에어로졸인 것으로 하여 설명한다. 그 밖에, 흡인 장치에 의해 생성되는 물질은, 기체여도 된다.

[0034] (1) 내부 구성예

[0035] 도 1은, 흡인 장치의 내부 구성예를 모식적으로 나타내는 모식도이다. 도 1에 나타내듯이, 본 구성예에 관련되는 흡인 장치(100)는, 전원부(111), 센서부(112), 통지부(113), 기억부(114), 통신부(115), 제어부(116), 가열부(121), 보지부(140), 및 단열부(144)를 포함한다.

[0036] 전원부(111)는, 전력을 축적한다. 그리고, 전원부(111)는, 제어부(116)에 의한 제어에 근거하여, 흡인 장치(100)의 각 구성 요소에 전력을 공급한다. 전원부(111)는, 예를 들면, 리튬이온 이차 전지 등의 충전식 배터리에 의해 구성될 수 있다.

[0037] 센서부(112)는, 흡인 장치(100)에 관한 각종 정보를 취득한다. 일례로서, 센서부(112)는, 마이크로폰 콘덴서 등의 압력 센서, 유량 센서 또는 온도 센서 등에 의해 구성되고, 유저에 의한 흡인에 따른 값을 취득한다. 다른 일례로서, 센서부(112)는, 버튼 또는 스위치 등의, 유저로부터의 정보 입력을 접수하는 입력 장치에 의해 구성된다.

[0038] 통지부(113)는, 정보를 유저에게 통지한다. 통지부(113)는, 예를 들면, 발광하는 발광 장치, 화상을 표시하는 표시 장치, 소리를 출력하는 음(音) 출력 장치, 또는 진동하는 진동 장치 등에 의해 구성된다.

[0039] 기억부(114)는, 흡인 장치(100)의 동작을 위한 각종 정보를 기억한다. 기억부(114)는, 예를 들면, 플래시 메모리 등의 불휘발성의 기억 매체에 의해 구성된다.

[0040] 통신부(115)는, 유선 또는 무선의 임의의 통신 규격에 준거한 통신을 실시하는 것이 가능한 통신 인터페이스이다. 이러한 통신 규격으로서는, 예를 들면, Wi-Fi(등록상표), 또는 Bluetooth(등록상표) 등이 채용될 수 있다.

[0041] 제어부(116)는, 연산 처리 장치 및 제어 장치로서 기능하고, 각종 프로그램에 따라 흡인 장치(100) 내의 동작 전반을 제어한다. 제어부(116)는, 예를 들면 CPU(Central Processing Unit), 및 마이크로프로세서 등의 전자 회로에 의해 실현된다.

[0042] 보지부(140)는, 내부 공간(141)을 가지고, 내부 공간(141)에 스틱형 기재(150)의 일부를 수용하면서 스틱형 기재(150)를 보지한다. 보지부(140)는, 내부 공간(141)을 외부에 연통하는 개구(開口)(142)를 가지고, 개구(142)로부터 내부 공간(141)에 삽입된 스틱형 기재(150)를 보지한다. 예를 들면, 보지부(140)는, 개구(142) 및 저부(底部)(143)를 저면(底面)으로 하는 통형상체이며, 기둥 형상의 내부 공간(141)을 획정(劃定)한다. 보지부(140)는, 스틱형 기재(150)로 공급되는 공기의 유로를 획정하는 기능도 가진다. 이러한 유로로의 공기의 입구인 공기 유입 구멍은, 예를 들면 저부(143)에 배치된다. 한편, 이러한 유로로부터의 공기의 출구인 공기 유출 구멍은, 개구(142)이다.

[0043] 스틱형 기재(150)는, 기재부(151), 및 흡구(吸口)부(152)를 포함한다. 기재부(151)는, 에어로졸원을 포함한다. 또한, 본 구성예에 있어서, 에어로졸원은 액체에 한정되는 것은 아니며, 고체여도 된다. 스틱형 기재(150)가 보지부(140)에 보지된 상태에 있어서, 기재부(151) 중의 적어도 일부는 내부 공간(141)에 수용되고, 흡구부(152) 중의 적어도 일부는 개구(142)로부터 돌출한다. 그리고, 개구(142)로부터 돌출된 흡구부(152)를 유저가 물고 흡인하면, 도시하지 않는 공기 유입 구멍으로부터 내부 공간(141)에 공기가 유입되고, 기재부(151)로부터 발생하는 에어로졸과 함께 유저의 구내(口內)에 도달한다.

[0044] 가열부(121)는, 에어로졸원을 가열함으로써, 에어로졸원을 무화(霧化)하여 에어로졸을 생성한다. 도 1에 나타낸 예에서는, 가열부(121)는, 필름 형상으로 구성되고, 보지부(140)의 외주를 덮도록 배치된다. 그리고, 가열부(121)가 발열하면, 스틱형 기재(150)의 기재부(151)가 외주로부터 가열되어, 에어로졸이 생성된다. 가열부(121)는, 전원부(111)로부터 급전되면 발열한다. 일례로서, 유저가 흡인을 개시한 것, 및/또는 소정의 정보가 입력된 것이, 센서부(112)에 의해 검출된 경우에, 급전되어도 된다. 그리고, 유저가 흡인을 종료한 것, 및/또는 소정의 정보가 입력된 것이, 센서부(112)에 의해 검출된 경우에, 급전이 정지되어도 된다.

[0045] 단열부(144)는, 가열부(121)로부터 다른 구성 요소로의 전열(傳熱)을 방지한다. 예를 들면, 단열부(144)는, 진공 단열재, 또는 에어로겔 단열재 등에 의해 구성된다.

[0046] 이상, 흡인 장치(100)의 구성예를 설명했다. 물론 흡인 장치(100)의 구성은 상기에 한정되지 않고, 이하에 예시하는 다양한 구성을 취할 수 있다.

[0047] 일례로서, 가열부(121)는, 블레이드 형상으로 구성되고, 보지부(140)의 저부(143)로부터 내부 공간(141)으로 돌

출하듯이 배치되어도 된다. 그 경우, 블레이드 형상의 가열부(121)는, 스틱형 기재(150)의 기재부(151)에 삽입되고, 스틱형 기재(150)의 기재부(151)를 내부로부터 가열한다. 다른 일례로서, 가열부(121)는, 보지부(140)의 저부(143)를 덮듯이 배치되어도 된다. 또한, 가열부(121)는, 보지부(140)의 외주를 덮는 제1의 가열부, 블레이드 형상의 제2의 가열부, 및 보지부(140)의 저부(143)를 덮는 제3의 가열부 중, 2 이상의 조합으로서 구성되어도 된다.

[0048] 다른 일례로서, 보지부(140)는, 내부 공간(141)을 형성하는 외각(外殼)의 일부를 개폐하는, 힌지 등의 개폐 기구를 포함하고 있어도 된다. 그리고, 보지부(140)는, 외각을 개폐함으로써, 내부 공간(141)에 삽입된 스틱형 기재(150)를 협지(挾持)해도 된다. 그 경우, 가열부(121)는, 보지부(140)에서의 해당 협지 개소에 설치되고, 스틱형 기재(150)를 압압(押壓)하면서 가열해도 된다.

[0049] 또한, 에어로졸원을 무화하는 수단은, 가열부(121)에 의한 가열에 한정되지 않는다. 예를 들면, 에어로졸원을 무화하는 수단은, 유도 가열이어도 된다.

[0050] (2) 외관 구성예

[0051] 도 2는, 본 실시 형태에 관련되는 흡인 장치(100)의 전체 사시도이다. 도 3은, 스틱형 기재(150)를 보지한 상태의 본 실시 형태에 관련되는 흡인 장치의 전체 사시도이다.

[0052] 도 2 및 도 3에 나타내듯이, 흡인 장치(100)는, 탑 하우징(11A)과, 보텀 하우징(11B)과, 커버(12)와, 스위치(13)와, 덮개부(14)와, 통기구(15)와, 캡(16)을 가진다. 탑 하우징(11A)과 보텀 하우징(11B)은, 서로 접속됨으로써, 흡인 장치(100)의 가장 바깥의 아우터 하우징(11)을 구성한다. 아우터 하우징(11)은, 유저의 손에 들어가는 사이즈이다. 유저가 흡인 장치(100)를 사용할 때는, 흡인 장치(100)를 손으로 보지하여, 향미를 흡인할 수 있다.

[0053] 탑 하우징(11A)은, 도시하지 않는 개구(開口)를 가지며, 커버(12)는, 해당 개구를 닫듯이 탑 하우징(11A)에 결합된다. 도 3에 나타내듯이, 커버(12)는, 스틱형 기재(150)를 삽입 가능한 개구(142)를 가진다. 덮개부(14)는, 커버(12)의 개구(142)를 개폐하도록 구성된다. 구체적으로는, 덮개부(14)는, 커버(12)에 장착되고, 개구(142)를 폐쇄하는 제1 위치와 개구(142)를 개방하는 제2 위치 사이를, 커버(12)의 표면을 따라 이동 가능하게 구성된다. 이에 의해, 덮개부(14)는, 흡인 장치(100)의 내부(도 1에 나타낸 내부 공간(141))로의 스틱형 기재(150)의 액세스를 허가 또는 제한할 수 있다. 덮개부(14)가 제2의 위치에 있고, 덮개부(14)가 개구(142)를 개방한 상태를, 이하에서는 개방 상태라고도 칭한다. 덮개부(14)가 제1의 위치에 있고, 덮개부(14)가 개구(142)를 폐쇄한 상태를, 이하에서는 폐쇄 상태라고도 칭한다.

[0054] 스위치(13)는, 흡인 장치(100)의 작동의 온(on)과 오프(off)를 전환하기 위해 사용된다. 예를 들면, 유저는, 도 3에 나타내듯이 스틱형 기재(150)를 개구(142)에서 내부 공간(141)에 삽입한 상태에서 스위치(13)를 조작함으로써, 가열부(121)에 전원부(111)로부터 전력이 공급되어, 스틱형 기재(150)를 연소시키지 않고 가열할 수 있다. 스틱형 기재(150)가 가열되면, 스틱형 기재(150)에 포함되는 에어로졸원으로부터 에어로졸이 생성되고, 에어로졸에 향미원의 향미가 받아들여진다. 유저는, 스틱형 기재(150)의 흡인 장치(100)로부터 돌출한 부분(도 3에 있어서 도시된 부분, 즉 흡구(吸口)부(152))를 흡인함으로써, 향미를 포함한 에어로졸을 흡인할 수 있다.

[0055] 통기구(15)는, 내부 공간(141)에 공기를 도입하기 위한 통기구이다. 통기구(15)로부터 흡인 장치(100)의 내부에 받아들여진 공기는, 예를 들면 보지부(140)의 저부(143)에 형성된 공기 유입 구멍으로부터 내부 공간(141)으로 도입된다. 캡(16)은, 보텀 하우징(11B)에 착탈 가능하게 구성되어 있다. 캡(16)이 보텀 하우징(11B)에 장착됨으로써, 보텀 하우징(11B)과 캡(16) 사이에 통기구(15)가 형성된다. 캡(16)은, 예를 들면 도시하지 않는 관통 구멍 또는 절결(切缺) 등을 가질 수 있다. 또한, 본 명세서에 있어서, 흡인 장치(100)의 길이 방향이란, 스틱형 기재(150)가 개구(142)에 삽입되는 방향을 말한다. 또한, 본 명세서의 흡인 장치(100)에 있어서, 공기 등의 유체가 유입되는 측(예를 들면, 통기구(15) 측)을 상류측으로 하고, 유체가 유출되는 측(예를 들면 개구(142) 측)을 하류측으로 한다.

[0056] <<2. 기술적 특징>>

[0057] (1) 시스템 구성예

[0058] 도 4는, 본 실시 형태에 관련되는 시스템(1)의 구성의 일례를 나타내는 도면이다. 도 4에 나타내듯이, 시스템(1)은, 흡인 장치(100), 및 단말 장치(200)를 포함한다.

[0059] -흡인 장치(100)의 구성

[0060] 흡인 장치(100)의 구성은, 상기 설명한 바와 같다. 이하에서는, 흡인 장치(100)에 의해 생성된 에어로졸을 유저가 흡인하는 것을, 단지 「흡인」 또는 「퍼프」라고도 칭한다. 또한, 유저가 흡인하는 동작을, 이하에서는 퍼프 동작이라고도 칭한다.

[0061] 본 실시 형태에 관련되는 흡인 장치(100)는, 에어로졸원을 함유하는 기재를 사용하여 유저에게 흡인되는 에어로졸을 생성한다. 가열부(121)는, 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성한다. 스틱형 기재(150)는, 본 실시 형태에 있어서의 기재된 일례이다.

[0062] -단말 장치(200)의 구성

[0063] 단말 장치(200)는, 흡인 장치(100)의 유저에 의해 사용되는 장치이다. 예를 들면, 단말 장치(200)는, 스마트폰, 타블렛 단말 또는 웨어러블 디바이스 등의 임의의 정보처리 장치에 의해 구성된다. 도 4에 나타내듯이, 단말 장치(200)는, 입력부(210), 출력부(220), 통신부(230), 기억부(240), 및 제어부(250)를 포함한다.

[0064] 입력부(210)는, 각종 정보의 입력을 접수하는(받아들이는) 기능을 가진다. 입력부(210)는, 유저로부터의 정보의 입력을 접수하는 입력 장치를 포함하고 있어도 된다. 입력 장치로서는, 예를 들면, 버튼, 키보드, 터치 패널, 및 마이크 등을 들 수 있다. 그 밖에도, 입력부(210)는, 화상 센서 등의 각종 센서를 포함하고 있어도 된다.

[0065] 출력부(220)는, 정보를 출력하는 기능을 가진다. 출력부(220)는, 유저에 대해 정보를 출력하는 출력 장치를 포함하고 있어도 된다. 출력 장치로서는, 예를 들면, 정보를 표시하는 표시 장치, 발광하는 발광 장치, 진동하는 진동 장치, 및 소리를 출력하는 음(音) 출력 장치 등을 들 수 있다. 표시 장치의 일례는, 디스플레이이다. 발광 장치의 일례는, LED(Light Emitting Diode)이다. 진동 장치의 일례는, 편심 모터이다. 음 출력 장치의 일례는, 스피커이다. 출력부(220)는, 제어부(250)로부터 입력된 정보를 출력함으로써, 정보를 유저에게 통지한다.

[0066] 통신부(230)는, 단말 장치(200)와 다른 장치 사이에서 정보의 송수신을 실시하기 위한, 통신 인터페이스이다. 통신부(230)는, 유선 또는 무선의 임의의 통신 규격에 준거한 통신을 실시한다. 이러한 통신 규격으로서는, 예를 들면, 무선 LAN(Local Area Network), 유선 LAN, Wi-Fi(등록상표), 또는 Bluetooth(등록상표) 등이 채용될 수 있다.

[0067] 기억부(240)는, 단말 장치(200)의 동작을 위한 각종 정보를 기억한다. 기억부(240)는, 예를 들면, 플래시 메모리 등의 불휘발성의 기억 매체에 의해 구성된다.

[0068] 제어부(250)는, 연산 처리 장치 또는 제어 장치로서 기능하고, 각종 프로그램에 따라 단말 장치(200) 내의 동작 전반을 제어한다. 제어부(250)는, 예를 들면 CPU(Central Processing Unit), 또는 마이크로 프로세서 등의 전자 회로에 의해 실현된다. 그 밖에, 제어부(250)는, 사용하는 프로그램 및 연산 파라미터 등을 기억하는 ROM(Read Only Memory), 및 상황에 따라 변화하는 파라미터 등을 일시 기억하는 RAM(Random Access Memory)를 포함하고 있어도 된다. 단말 장치(200)는, 제어부(250)에 의한 제어에 근거하여, 각종 처리를 실행한다. 입력부(210)에 의해 입력된 정보의 처리, 출력부(220)에 의한 정보의 출력, 통신부(230)에 의한 정보의 송수신, 및 기억부(240)에 의한 정보의 기억 및 판독은, 제어부(250)에 의해 제어되는 처리의 일례이다. 각 구성 요소로의 정보의 입력, 및 각 구성 요소로부터 출력된 정보에 근거하는 처리 등, 단말 장치(200)에 의해 실행되는 그 밖의 처리도, 제어부(250)에 의해 제어된다.

[0069] 또한, 제어부(250)의 기능은, 어플리케이션을 사용하여 실현되어도 된다. 해당 어플리케이션은, 프리 인스톨되어 있어도 되고, 다운로드되어도 된다. 또한, 제어부(250)의 기능은, PWA(Progressive Web Apps)에 의해 실현되어도 된다.

[0070] -장치간 통신

[0071] 흡인 장치(100)는, 다른 장치와 통신 가능하다. 흡인 장치(100)와 다른 장치 사이의 통신에 사용되는 통신 링크는, 무선이어도 되고, 유선이어도 된다. 본 명세서에서는, 통신 링크가 무선인 것으로 하여 설명한다.

[0072] 특히, 흡인 장치(100)는, 페어링된 다른 장치와의 사이에서 접속을 확립하고, 정보를 송수신한다. 페어링이란, 2개의 장치 사이에서, 서로의 정보를 교환하고 보존하는 처리이다. 교환되는 정보의 일례는, SSID(Service Set Identifier) 등의 상대방의 식별 정보, 및 송수신 되는 정보의 암호화에 사용되는 암호화 열쇠에 관한 정보이다.

[0073] 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)는, 우선 페어링을 실시하고, 그 후 정보를 송수신한다. 흡인 장치(100)와 단

말 장치(200) 사이의 무선 통신에 사용되는 무선 통신 규격은, Bluetooth 등의 근거리 무선 통신 규격인 것이 바람직하다. 그 경우, 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)는, 근거리 무선 통신이 가능한 범위 내에 위치하는 경우에, 접속을 확립하고, 통신하는 것이 가능해진다. 이하에서는, 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)는, BLE(Bluetooth Low Energy(등록상표))에 준거한 통신을 실시하는 것으로 한다.

[0074] 흡인 장치(100)와 단말 장치(200) 사이의 접속은, 소정의 조건이 충족된 경우에 확립되어도 된다. 소정의 조건의 일례는, 덮개부(14)의 상태가 개방 상태로 변화한 것이다. 소정의 조건의 다른 일례는, 전원부(111)의 충전이 개시된 것이다. 흡인 장치(100)는, 예를 들면 USB(Universal Serial Bus) 등을 통하여 외부 전원에 접속된 경우에, 전원부(111)의 충전을 개시한다. 흡인 장치(100)는, 이들 소정의 조건 중 어느 하나가 충족된 경우에, 애드버타이즈(Advertise)의 송신을 개시하고, 애드버타이즈를 수신한 단말 장치(200)와의 사이에서 접속을 확립하여, 정보의 송수신을 개시한다.

[0075] 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)의 접속은, 소정의 조건이 충족된 경우에 절단되어도(끊어져도) 된다. 소정의 조건의 일례는, 덮개부(14)의 상태가 폐쇄 상태로 변화한 것이다. 소정의 조건의 다른 일례는, 전원부(111)의 충전이 종료된 것이다. 흡인 장치(100)는, 예를 들면 외부 전원과의 접속이 해제된 경우에, 전원부(111)의 충전을 종료한다. 흡인 장치(100)는, 예를 들면, 이들 소정의 조건 중 어느 하나가 충족된 경우로서, 유저에 의한 조작이 소정 시간 이상 검출되지 않고, 또한 정보를 송수신하고 있지 않은 경우에, 단말 장치(200)와의 접속을 절단한다.

[0076] (2) 설정 정보

[0077] 단말 장치(200)는, 흡인 장치(100)의 동작을 설정할 수 있다. 예를 들면, 단말 장치(200)는, 흡인 장치(100)의 동작을 설정하기 위한 설정 화면을 표시한다. 설정 화면은, 흡인 장치(100)의 현재의 설정 내용을 표시하고, 설정 내용을 변경하는 정보의 입력을 접수한다. 단말 장치(200)는, 유저에 의해 입력된 정보에 근거하여 설정 정보를 생성하고, 흡인 장치(100)에 송신한다.

[0078] 설정 정보란, 흡인 장치(100)의 동작에 관한 설정을 실시하기 위한 정보이다. 흡인 장치(100)는, 설정 정보를 단말 장치(200)로부터 수신한다. 그리고, 흡인 장치(100)는, 수신된 설정 정보에 근거하는 설정을 실시하고, 설정에 따라 동작한다. 전형적으로는, 설정 정보는, 흡인 장치(100)의 설정을 변경하기 위한 정보이며, 흡인 장치(100)는, 수신된 설정 정보에 근거하여 설정을 변경한다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 단말 장치(200)를 통하여 흡인 장치(100)에 대해 소망하는 설정을 실시하는 것이 가능하다.

[0079] 설정 정보를 송신 중에, 단말 장치(200)는, 송신의 진척 상황을 나타내는 정보를 표시해도 된다. 예를 들면, 단말 장치(200)는, 설정 정보의 송신을 개시하고 나서 완료할 때까지에 걸쳐, 송신된 데이터양에 따라 진척도가 0퍼센트에서 100퍼센트까지 증가하는, 프로그래스 바(progress bar)를 표시해도 된다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 설정 정보의 송신에 관한 진척 상황을 파악하는 것이 가능해진다.

[0080] 흡인 장치(100)는, 설정 정보에 근거하는 설정이 완료된 경우에, 설정이 완료된 것을 나타내는 설정 완료 통지를 단말 장치(200)에 송신한다. 단말 장치(200)는, 설정 완료 통지를 수신하면, 흡인 장치(100)의 설정이 완료된 것을 나타내는 화면을 표시해도 된다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 흡인 장치(100)가 설정 정보에 근거하는 설정을 완료한 것을 파악하는 것이 가능해진다.

[0081] 단말 장치(200)는, 설정 완료 통지가 수신된 경우에, 변경 후의 설정을 나타내는 정보를 출력한다. 예를 들면, 단말 장치(200)는, 흡인 장치(100)의 설정이 완료된 것을 나타내는 화면을 표시한 후에, 변경 후의 설정을 반영한 설정 화면을 표시한다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 변경 후의 설정을 파악하는 것이 가능해진다.

[0082] (3) 통신 기능의 설정

[0083] 설정 정보는, 흡인 장치(100)의 통신 기능을 유효하게 하는지 아닌지를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 환언하면, 설정 정보는, 통신부(115)에 의한 통신을 허가하는지 아닌지를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 흡인 장치(100)는, 수신한 설정 정보에 근거하여, 통신 기능을 유효 또는 무효로 한다. 통신 기능이 유효한 경우, 통신부(115)는 단말 장치(200)와의 사이에서 통신을 실시할 수 있다. 통신 기능이 무효인 경우, 통신부(115)는 단말 장치(200)와의 사이에서 통신을 실시하지 않는다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 흡인 장치(100)의 통신 기능의 유효/무효를 전환하는 것이 가능하다.

[0084] 흡인 장치(100)는, 통신 기능이 무효인 경우, 소정의 조건이 충족된 경우에 통신 기능을 유효화해도 된다. 소정의 조건의 일례는, 소정의 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시된 것이다. 조작 패턴에 대해서는, 나중에 상세하

게 설명한다. 흡인 장치(100)는, 소정의 조건이 충족된 경우, 애드버타이즈의 송신을 개시하고, 애드버타이즈를 수신한 단말 장치(200)와의 사이에서 접속을 확립하여, 정보의 송수신을 개시한다.

[0085] (4) 가열 프로파일

[0086] 흡인 장치(100)는, 가열 프로파일에 근거하여 가열부(121)의 동작을 제어한다. 가열 프로파일이란, 가열부(121)의 동작에 관한 파라미터의 목표값의 시계열 추이를 나타내는 정보이다. 파라미터의 일례는, 가열부(121)의 온도이다. 그 경우, 가열 프로파일은, 가열부(121)의 온도의 목표값인 목표 온도의 시계열 추이가 규정된 정보이다. 흡인 장치(100)는, 가열부(121)의 실제의 온도(이하, 실온도(實溫度)라고도 칭한다)의 시계열 추이가, 가열 프로파일에 있어서 규정된 목표 온도의 시계열 추이와 같아지도록, 가열부(121)의 온도를 제어한다. 이에 의해, 가열 프로파일에 의해 계획된 대로 에어로졸이 생성된다. 가열 프로파일은, 전형적으로는, 스틱형 기재(150)로부터 생성되는 에어로졸을 유저가 흡인했을 때에 유저가 맛보는 향미가 최적이 되도록 설계된다. 따라서, 가열 프로파일에 근거하여 가열부(121)의 동작을 제어함으로써, 유저가 맛보는 향미를 최적으로 할 수 있다.

[0087] 제어부(116)는, 가열 프로파일에 있어서 규정된 목표 온도와 가열부(121)의 실온도와의 괴리에 근거하여, 가열부(121)의 동작을 제어한다. 보다 상세하게는, 제어부(116)는, 가열 프로파일에 근거하는 가열부(121)의 동작의 제어를 개시하고 나서의 경과시간에 대응하는 목표 온도와, 실온도의 괴리에 근거하여, 가열부(121)의 온도를 제어한다. 가열부(121)의 온도 제어는, 예를 들면 공지의 피드백 제어에 의해 실현될 수 있다. 구체적으로는, 제어부(116)는, 전원부(111)로부터의 전력을, 펄스폭 변조(PWM) 또는 펄스 주파수 변조(PFM)에 의한 펄스의 형태로, 가열부(121)에 공급시킨다. 그 경우, 제어부(116)는, 전력 펄스의 듀티비를 조정함으로써, 가열부(121)의 온도 제어를 실시할 수 있다.

[0088] 피드백 제어에서는, 제어부(116)는, 실온도와 목표 온도의 차분(差分) 등에 근거하여, 가열부(121)에 공급하는 전력, 예를 들면 상술한 듀티비를 제어하면 된다. 피드백 제어는, 예를 들면 PID 제어(Proportional-Integral-Differential Controller)여도 된다. 혹은, 제어부(116)는, 단순한 ON-OFF 제어를 실시해도 된다. 예를 들면, 제어부(116)는, 실온도가 목표 온도에 도달할 때까지 가열부(121)에 의한 가열을 실행하고, 실온도가 목표 온도에 도달한 경우에 가열부(121)에 의한 가열을 정지하며, 실온도가 목표 온도보다 낮아지면 가열부(121)에 의한 가열을 다시 실행해도 된다.

[0089] 가열부(121)의 온도는, 예를 들면, 가열부(121)(보다 정확하게는, 가열부(121)를 구성하는 발열 저항체)의 저항값(보다 정확하게는, 전기 저항값)을 측정 또는 추정하는 것에 의해 정량할 수 있다. 이것은, 발열 저항체의 저항값이, 온도에 따라 변화하기 때문이다. 발열 저항체의 저항값은, 예를 들면, 발열 저항체에서의 전압 강하량을 측정하는 것에 의해 추정할 수 있다. 발열 저항체에서의 전압 강하량은, 발열 저항체에 인가되는 전위차를 측정하는 전압 센서에 의해 측정할 수 있다. 다른 예에서는, 가열부(121)의 온도는, 가열부(121) 부근에 설치된 온도 센서에 의해 측정될 수 있다.

[0090] 상술한 바와 같이, 가열부(121)의 저항값이 가열부(121)의 온도에 따라 변화하는 경우, 가열부(121)의 온도는, 가열부(121)의 저항값과 동의(同義, 같은 의미)라고 할 수 있다. 그 때문에, 가열부(121)의 목표 온도는, 가열부(121)의 저항값에 의해 나타낼 수도 있다. 즉, 가열 프로파일에 있어서의 파라미터의 다른 일례는, 목표 온도에 대응하는 가열부(121)의 저항값이다. 그 경우, 가열 프로파일은, 가열부(121)의 저항값의 목표값인 목표 저항값의 시계열 추이가 규정된 정보이다. 흡인 장치(100)는, 가열부(121)의 실제의 저항값의 시계열 추이가, 가열 프로파일에 있어서 규정된 목표 저항값의 시계열 추이와 같아지도록, 가열부(121)의 저항값을 제어한다. 가열부(121)의 저항값 제어는, 예를 들면 공지의 피드백 제어에 의해 실현될 수 있다. 구체적으로는, 제어부(116)는, 전원부(111)로부터의 전력을, 펄스폭 변조(PWM) 또는 펄스 주파수 변조(PFM)에 의한 펄스의 형태로, 가열부(121)에 공급시킨다. 그 경우, 제어부(116)는, 전력 펄스의 듀티비를 조정함으로써, 가열부(121)의 저항값 제어를 실시할 수 있다. 이러한 구성에 의하면, 가열 프로파일이 목표 온도의 시계열 추이를 규정하는 경우와 마찬가지로, 가열부(121)의 실온도를 추이시키는 것이 가능하다.

[0091] 또한, 가열부(121)의 온도는, 가열부(121)의 저항값과 대응 관계에 있지만, 가열부(121)의 온도에 대응하는 저항값은, 가열부(121)의 특성 및 환경 온도에 의존한다. 그 때문에, 가열부(121)의 특성 또는 환경 온도가 상이하면, 같은 목표 온도여도, 해당 목표 온도와 대응 관계에 있는 목표 저항값은 상이한 값이 된다.

[0092] 스틱형 기재(150)를 사용하여 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간, 보다 상세하게는, 가열부(121)가 가열 프로파일에 근거하여 동작하는 시간 구간을, 이하에서는 가열 세션이라고도 칭한

다. 가열 세션의 시기(始期)는, 가열 프로파일에 근거하는 가열이 개시되는 타이밍이다. 가열 세션의 종기(終期)는, 충분한 양의 에어로졸이 생성되지 않게 된 타이밍이다. 가열 세션은, 전반의 예비 가열 기간, 및 후반의 퍼프 가능 기간으로 이루어진다. 퍼프 가능 기간이란, 충분한 양의 에어로졸이 발생한다고 상정되는 기간이다. 예비 가열 기간이란, 가열이 개시되고 나서 퍼프 가능 기간이 개시될 때까지의 기간이다. 예비 가열 기간에 있어서 실행되는 가열은, 예비 가열이라고도 불린다.

[0093] 가열 세션은, 가열부(121)에 급전되지 않는 기간을 포함할 수 있다. 일례로서, 가열 프로파일은, 가열부(121)를 일단 강온시키는 구간을 포함하고 있어도 되고, 이러한 구간에 있어서 가열부(121)로의 급전이 정지되어도 된다. 다른 일례로서, 퍼프 가능 기간이 종료하는 것보다도 소정 시간 전에, 즉 가열 세션이 종료하는 것보다도 소정 시간 전에, 가열부(121)로의 급전이 정지되어도 된다. 이들 가열부(121)에 급전되지 않는 기간에 있어도, 가열부(121) 및 스틱형 기재(150)의 여열에 의해, 충분한 양의 에어로졸이 생성된다.

[0094] 퍼프 가능 기간이 개시되는 타이밍 및 종료되는 타이밍이, 유저에게 통지되어도 된다. 또한, 퍼프 가능 기간이 종료되는 것보다도 소정 시간 전의 타이밍(예를 들면, 가열부(121)로의 급전이 정지되는 타이밍)이, 유저에게 통지되어도 된다. 그 경우, 유저는, 이러한 통지를 참고로, 퍼프 가능 기간에 있어서 퍼프를 실시할 수 있다.

[0095] 가열 세션에 있어서, 보다 상세하게는 퍼프 가능 기간에 있어서, 1회 이상의 퍼프를 실행하는 것이 상정된다.

[0096] 흡인 장치(100)는, 스틱형 기재(150)의 가열이 개시되고 나서 유저에 의해 실시된 퍼프의 횟수가 소정의 상한값에 도달한 경우에 가열을 정지해도 된다. 즉, 가열 세션은, 가열 세션 중에(보다 상세하게는, 퍼프 가능 기간에 있어서) 검출된 퍼프 횟수가 소정의 상한값에 도달한 경우에 중단되어도 된다. 소정의 상한값은, 에어로졸원이 고갈한다고 상정되는 퍼프 횟수에 대응하는 값으로 설정된다. 이러한 구성에 의하면, 퍼프가 여러번 실시되어 에어로졸원이 조기에 고갈된 경우여도 가열 프로파일에 근거하는 가열이 계속되어, 유저에게 조잡한 향미를 송달해 버리는 것과 같은 사태의 발생을, 방지하는 것이 가능해진다.

[0097] 설정 정보는, 가열 프로파일을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 그 경우, 제어부(116)는, 수신한 정보에 의해 나타난 가열 프로파일에 근거하여 가열부(121)의 동작을 제어한다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 흡인 장치(100)에 대해 소망하는 가열 프로파일을 설정하는 것이 가능하다.

[0098] 설정 정보는, 상기 설명한, 가열 세션 중의 퍼프 횟수에 대한 소정의 상한값을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 그 경우, 제어부(116)는, 가열 세션 중에 검출된 퍼프 횟수가, 수신한 정보에 의해 나타나는 상한값에 도달한 경우에, 가열부(121)에 의한 가열을 정지한다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 흡인 장치(100)에 대해 소망하는 상한값을 설정하는 것이 가능하다.

[0099] (5) 조작 패턴

[0100] 흡인 장치(100)는, 유저에 의한 물리적인 조작을 접수하는 조작부를 구비한다. 조작부는, 센서부(112)의 일례이며, 유저에 의해 실시된 각종 조작을 검출한다. 조작부에 대한 조작의 조합을, 이하에서는 조작 패턴이라고도 칭한다. 설정 정보는, 조작 패턴을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 흡인 장치(100)에 대해 소망하는 조작 패턴을 설정하는 것이 가능하다.

[0101] 제어부(116)는, 수신된 설정 정보에 의해 나타나는 조작 패턴을 설정하고, 설정된 조작 패턴에 따라 가열부(121)의 동작을 제어한다. 일례로서, 제어부(116)는, 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시된 경우에, 가열부(121)에 의한 가열을 개시한다. 조작 패턴과, 해당 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시된 경우에 실행해야 할 처리의 조합이 복수 설정되어도 된다. 그 경우, 제어부(116)는, 설정된 복수의 조작 패턴 중, 흡인 장치(100)에 대해 실시된 조작에 대응하는 조작 패턴으로 조합된 처리를 실행한다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 소망하는 조작 패턴에 의해, 가열부(121)의 동작을 제어하는 것이 가능하다.

[0102] 조작부는, 유저에 의한 누름 조작을 접수하는 버튼을 포함하고 있어도 된다. 이러한 버튼의 일례는, 스위치(13)이다. 그 경우, 조작 패턴은, 스위치(13)를 누르는 조작을 포함한다. 스위치(13)를 누르는 조작은, 스위치(13)를 누르고 나서 단시간에 떼는 짧은 누름과, 스위치(13)를 누르고 나서 장시간 경과 후에 떼는 긴 누름으로 분류되어도 된다. 조작 패턴의 일례는, 2회의 짧은 누름 뒤에 1회 길게 누르는 조작이다. 설정 정보에 포함되는 조작 패턴을 나타내는 정보는, 스위치(13)의 상태의 시계열 추이를 나타내는 정보를 포함한다. 스위치(13)의 상태의 시계열 추이란, 스위치(13)가 눌린 상태인지 눌리지 않은 상태인지의 시계열 추이이다. 따라서, 설정 정보에 의해, 짧은 눌림 및 긴 눌림의 횟수 및 타이밍(즉, 차례 및 간격), 및 긴 눌림의 시간 등이, 조작 패턴으로서 설정된다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 스위치(13)에 관한 소망하는 조작 패턴을 흡인 장치(100)에 설정

하는 것이 가능해진다.

[0103] 조작부의 일례는, 덮개부(14)이다. 그 경우, 조작 패턴은, 덮개부(14)에 의해 개구(142)를 개폐하는 조작을 포함한다. 조작 패턴의 일례는, 덮개부(14)에 의해 개구(142)를 열고 닫고 여는 조작이다. 설정 정보에 포함되는 조작 패턴을 나타내는 정보는, 덮개부(14)의 상태의 시계열 추이를 나타내는 정보를 포함한다. 덮개부(14)의 상태의 시계열 추이란, 덮개부(14)의 상태가 개방 상태인지 폐쇄 상태인지의 시계열 추이이다. 따라서, 설정 정보에 의해, 덮개부(14)를 개방 상태로 하는 조작, 및 덮개부(14)를 폐쇄 상태로 하는 조작의, 횟수 및 타이밍(즉, 차례 및 간격)이, 조작 패턴으로서 설정된다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 덮개부(14)에 관한 소망하는 조작 패턴을 흡인 장치(100)에 설정하는 것이 가능해진다.

[0104] 조작 패턴은, 스위치(13)를 누르는 조작과, 덮개부(14)에 의해 개구(142)를 개폐하는 조작의 조합이어도 된다. 조작 패턴의 일례는, 덮개부(14)에 의해 개구(142)를 열고, 그 후 스위치(13)를 2회 짧게 누른 다음 1회 길게 누르는 조작이다. 설정 정보에 포함되는 조작 패턴을 나타내는 정보는, 스위치(13) 및 덮개부(14)의 상태의 시계열 추이를 나타내는 정보를 포함한다. 이러한 구성에 의하면, 유저는, 스위치(13) 및 덮개부(14)에 관한 소망하는 조작 패턴을 흡인 장치(100)에 설정하는 것이 가능해진다. 또한, 조작 패턴은, 스위치(13)를 누르는 조작, 및, 덮개부(14)에 의해 개구(142)를 개폐하는 조작에 한정되지 않고, 흡인 장치(100)에 착탈 가능하게 장착되는 프런트 패널(도시하지 않음)을 착탈하는 조작, 또는 리튬 이온 이차 전지 등의 충전식 배터리인 전원부(111)에 대하여, 충전을 개시하기 위한 조작을 포함하는 것이어도 된다.

[0105] (6) 잠금 기능

[0106] 흡인 장치(100)는, 잠금 기능을 가진다. 잠금 기능이란, 가열부(121)에 의한 가열의 가부를 제어하는 기능이다. 가열부(121)에 의한 가열이 금지되는 것을, 잠금이라고도 칭한다. 이하에서는, 가열부(121)에 의한 가열을 허가하는 것을, 잠금을 해제한다고도 칭한다.

[0107] 잠금이 해제된 상태에서, 가열 개시를 지시하는 유저 조작이 실시된 경우, 흡인 장치(100)는, 가열부(121)에 의한 가열을 개시한다. 가열 개시를 지시하는 조작의 일례는, 스위치(13)의 눌림이다. 한편, 잠겨 있는 상태에서, 가열 개시를 지시하는 유저 조작이 실시된 경우, 흡인 장치(100)는, 가열부(121)에 의한 가열을 개시하지 않는다. 이러한 구성에 의하면, 잠겨있는 상태에서는, 예를 들면 가방 안에서 스위치(13)가 잘못 눌려도 가열부(121)에 의한 가열이 개시되지 않으므로, 흡인 장치(100)의 사용에 관한 안전성을 향상시키는 것이 가능해진다.

[0108] -제1의 잠금 기능

[0109] 조작 패턴은, 유저에 의한 조작에 따라 가열부(121)에 의한 가열의 실행 가부를 제어하는 제1의 잠금 기능으로 설정되어도 된다. 제어부(116)는, 제1의 잠금 기능이 유효한 경우, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시된 경우에 가열부(121)에 의한 가열을 허가한다. 한편, 제어부(116)는, 제1의 잠금 기능이 유효한 경우, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실행되지 않는 경우에 가열부(121)에 의한 가열을 금지한다. 유저는, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작을 실시함으로써, 제1의 잠금 기능에 의한 잠금을 해제하는 것이 가능해진다. 잠금이 해제된 상태에서, 예를 들면 스위치(13)가 눌린 경우에, 가열부(121)에 의한 가열이 개시된다.

[0110] 이러한 구성에 의하면, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시되지 않는 한, 잠금이 해제되지 않는다. 따라서, 유저 이외의, 예를 들면 어린이에 의한 오사용을 방지할 수 있으므로, 흡인 장치(100)의 사용에 관한 안전성을 향상시키는 것이 가능해진다.

[0111] 또한, 제1의 잠금 기능에 의한 잠금이 해제된 후, 소정의 조건이 충족된 경우에는, 잠금이 다시 실시되어도 된다. 소정의 조건의 일례는, 가열부(121)에 의한 가열이 종료된 후, 스틱형 기재(150)가 뽑히고, 덮개부(14)의 상태가 폐쇄 상태로 변화한 것이다. 소정의 조건의 다른 일례는, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 다시 실시된 것이다.

[0112] 설정 정보는, 제1의 잠금 기능을 유효하게 하는지 아닌지를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 그 경우, 제어부(116)는, 설정 정보에 근거하여 제1의 잠금 기능을 유효 또는 무효로 설정한다. 예를 들면, 설정 정보에 제1의 잠금 기능을 유효하게 하는 것을 나타내는 정보가 포함되는 경우, 제어부(116)는, 제1의 잠금 기능을 유효하게 한다. 그 경우, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시되지 않는 한, 잠금이 해제되지 않는다. 한편, 설정 정보에 제1의 잠금 기능을 무효로 하는 것을 나타내는 정보가 포함되는 경우, 제어부(116)는, 제1의 잠금 기능을 무효로 한다. 그 경우, 제1의 잠금 기능에 의한 잠금이 걸리지 않기 때문에, 유

저는, 단지 스위치(13)를 누르는 것만으로, 가열부(121)에 의한 가열을 개시시키는 것이 가능해진다.

[0113] 이러한 구성에 의하면, 유저가 자택에 있는 경우 등 어린이의 오사용이 상정되는 경우로 한정하여, 제1의 잠금 기능을 유효하게 함으로써, 안전성을 높일 수 있다. 한편, 유저가 근무처에 있는 경우 등 어린이의 오사용이 상정되지 않는 경우에는, 제1의 잠금 기능을 무효로 함으로써, 잠금 해제를 위한 조작을 실시하는 수고를 삭감하여 유저빌리티를 높일 수 있다.

[0114] -제2의 잠금 기능

[0115] 통신부(115)에 의한 통신 상태는, 통신부(115)에 의한 통신 상태에 따라 가열부(121)에 의한 가열의 실행 가부를 제어하는 제2의 잠금 기능에 사용되어도 된다. 제어부(116)는, 제2의 잠금 기능이 유효한 경우, 통신부(115)가 단말 장치(200)와 통신하고 있는 경우에 가열부(121)에 의한 가열을 허가한다. 한편, 제어부(116)는, 제2의 잠금 기능이 유효한 경우, 통신부(115)가 단말 장치(200)와 통신하고 있지 않는 경우에 가열부(121)에 의한 가열을 금지한다. 여기서의, 통신부(115)가 단말 장치(200)와 통신하고 있는 것의 일례는, 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)의 사이에서 Bluetooth 등의 근거리 무선 통신 규격에 의한 접속이 확립되어 있는 것이다. 유저는, 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)의 사이에서 근거리 무선 통신 규격에 의한 접속을 확립시킴으로써, 제2의 잠금 기능에 의한 잠금을 해제하는 것이 가능해진다. 잠금이 해제된 상태에서, 예를 들면 스위치(13)가 눌린 경우에, 가열부(121)에 의한 가열이 개시된다.

[0116] 이러한 구성에 의하면, 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)가, 근거리 무선 통신이 가능한 범위 내에 위치하고, 또한 통신을 실시하고 있는 경우에 한하여 잠금이 해제되고, 그렇지 않은 경우에 잠금이 해제되지 않는다. 따라서, 유저가 단말 장치(200)를 휴대하고 외출한 경우에, 자택에 남겨진 흡인 장치(100)가 예를 들면 어린이에 의해 오사용되는 것을 방지하는 것이 가능해진다. 따라서, 흡인 장치(100)의 사용에 관한 안전성을 향상시키는 것이 가능해진다. 한편, 유저가 단말 장치(200)를 휴대하면서 흡인 장치(100)를 사용하는 경우, 자동적으로 잠금이 해제되므로, 잠금 해제를 위한 조작을 실시하는 수고를 삭감하여 유저빌리티를 높일 수 있다.

[0117] 설정 정보는, 제2의 잠금 기능을 유효하게 하는지 아닌지를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 그 경우, 제어부(116)는, 설정 정보에 근거하여 제2의 잠금 기능을 유효 또는 무효로 설정한다. 예를 들면, 설정 정보에 제2의 잠금 기능을 유효하게 하는 것을 나타내는 정보가 포함되는 경우, 제어부(116)는, 제2의 잠금 기능을 유효하게 한다. 그 경우, 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)의 사이에서 통신이 실시되지 않는 한, 잠금이 해제되지 않는다. 한편, 설정 정보에 제2의 잠금 기능을 무효로 하는 것을 나타내는 정보가 포함되는 경우, 제어부(116)는, 제2의 잠금 기능을 무효로 한다. 그 경우, 제2의 잠금 기능에 의한 잠금이 걸리지 않기 때문에, 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)의 사이에서 통신이 실시되고 있는지 아닌지를 불문하고, 유저는, 단지 스위치(13)를 누르는 것만으로, 가열부(121)에 의한 가열을 개시시키는 것이 가능해진다.

[0118] 이러한 구성에 의하면, 제2의 잠금 기능을 유효로 할지 무효로 할지를 임의로 전환할 수 있으므로, 유저빌리티를 높일 수 있다.

[0119] -제3의 잠금 기능

[0120] 덮개부(14)의 상태는, 덮개부(14)의 상태에 따라 가열부(121)에 의한 가열의 실행 여부를 제어하는 제3의 잠금 기능에 사용된다. 제어부(116)는, 제3의 잠금 기능이 유효한 경우, 덮개부(14)의 상태가 개방 상태인 경우에 가열부(121)에 의한 가열을 허가한다. 한편, 제어부(116)는, 제3의 잠금 기능이 유효한 경우, 덮개부(14)의 상태가 폐쇄 상태인 경우에 가열부(121)에 의한 가열을 금지한다. 덮개부(14)의 상태가 폐쇄 상태인 경우, 흡인 장치(100)에는 적어도 스틱형 기재(150)가 삽입되어 있지 않다. 따라서, 덮개부(14)의 상태가 폐쇄 상태인 경우에 가열되면, 스틱형 기재(150)가 삽입되어 있지 않음에도 불구하고 가열하는, 이른바 공가열이 발생하게 된다. 이 점, 제3의 잠금 기능에 의하면, 공가열을 방지하는 것이 가능하다.

[0121] 공가열 방지의 관점에서, 제3의 잠금 기능은 상시 유효한 것이 바람직하다. 물론, 제3의 잠금 기능을 유효하게 하는지 아닌지를 나타내는 정보가 설정 정보에 포함되어 있어도 되고, 이러한 설정 정보에 근거하여 제3의 잠금 기능을 유효로 할지 아닌지가 전환되어도 된다.

[0122] -복수의 잠금 기능의 병용

[0123] 복수의 잠금 기능은, 병용되어도 된다. 예를 들면, 상술한 제1의 잠금 기능, 제2의 잠금 기능, 및 제3의 잠금 기능이 병용되어도 된다.

[0124] 제1의 잠금 기능 및 제2의 잠금 기능에 규정된 잠금 해제를 위한 조건은, OR 조건(즉, 논리합)을 구성하고 있어

도 된다. 즉, 제1의 잠금 기능 또는 제2의 잠금 기능에 규정된 잠금 해제를 위한 조건 중 어느 하나가 충족된 경우에, 잠금이 해제되어도 된다. 그리고, 제1의 잠금 기능 및 제2의 잠금 기능에 규정된 잠금 해제를 위한 조건 중 모두가 충족되지 않은 경우에, 잠금이 해제되지 않아도 된다. 구체적으로는, 제1의 잠금 기능 및 제2의 잠금 기능이 유효한 경우, 제어부(116)는, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시된 경우, 또는 통신부(115)가 단말 장치(200)와 통신하고 있는 경우에, 가열부(121)에 의한 가열을 허가한다. 한편, 제어부(116)는, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시되지 않고, 또한 통신부(115)가 단말 장치(200)와 통신하고 있지 않은 경우에, 가열부(121)에 의한 가열을 금지한다. 이러한 구성에 의하면, 제1의 잠금 기능 또는 제2의 잠금 기능 중 어느 한쪽에 의해 잠금을 해제할 수 있으므로, 유저빌리티를 향상시키는 것이 가능해진다.

[0125] 또한, 상술한 제1의 잠금 기능 및 제2의 잠금 기능에 관련되는 OR 조건, 및 제3의 잠금 기능에 규정된 잠금 해제를 위한 조건은, AND 조건(즉, 논리곱)을 구성하고 있어도 된다. 즉, 제3의 잠금 해제를 위한 조건이 충족되고, 또한 제1의 잠금 기능 또는 제2의 잠금 기능에 규정된 잠금 해제를 위한 조건 중 어느 하나가 충족된 경우에, 잠금이 해제되어도 된다. 그리고, 제3의 잠금 해제를 위한 조건이 충족되지 않은 경우, 또는 제1의 잠금 기능 및 제2의 잠금 기능에 규정된 잠금 해제를 위한 조건 중 모두가 충족되지 않은 경우에, 잠금이 해제되지 않아도 된다. 구체적으로는, 제1의 잠금 기능, 제2의 잠금 기능 및 제3의 잠금 기능이 유효한 경우, 제어부(116)는, 덮개부(14)의 상태가 개방 상태이고, 또한, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시된 경우, 또는 통신부(115)가 단말 장치(200)와 통신하고 있는 경우에, 가열부(121)에 의한 가열을 허가한다. 한편, 제어부(116)는, 덮개부(14)의 상태가 폐쇄 상태거나, 또는 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시되지 않고, 또한 통신부(115)가 단말 장치(200)와 통신하고 있지 않은 경우에, 가열부(121)에 의한 가열을 금지한다. 이러한 구성에 의하면, 공가열을 방지하면서, 제1의 잠금 기능 또는 제2의 잠금 기능 중 어느 한쪽에 의해 잠금을 해제할 수 있으므로, 안전성의 담보와 유저빌리티의 향상을 양립시키는 것이 가능해진다.

[0126] (7) 배터리 정보

[0127] 흡인 장치(100)는, 흡인 장치(100)의 동작을 위한 전력을 축적 및 공급하는 전원부(111)의 상태를 나타내는 정보인, 배터리 정보를 송신한다. 이러한 구성에 의하면, 단말 장치(200)는, 배터리 정보에 근거하여 전원부(111)의 상태를 파악하는 것이 가능해진다.

[0128] 배터리 정보는, 전원부(111)의 전력 잔량을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 전원부(111)의 전력 잔량을 나타내는 정보는, 일례로서, 전원부(111)에 축적 가능한 전력의 최대값을 기준으로 하는 잔량의 비율을 나타내는 정보이다. 이러한 구성에 의하면, 단말 장치(200)는, 전력 잔량의 저하를 파악하여, 전원부(111)의 충전을 유저에게 재촉하는 것이 가능해진다.

[0129] 배터리 정보는, 전원부(111)의 열화(劣化)를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 일례로서, 전원부(111)가 열화하고 있는지 아닌지는, SOH(State of Health)에 의해 판정되어도 된다. 그 경우, 제어부(116)는, 초기의 만충전 용량을 100%로 했을 때의, 현재의 만충전 용량의 비율이 소정의 문턱값 이하로 저하한 경우에, 전원부(111)가 열화했다고 판정한다. 다른 일례로서, 전원부(111)가 열화했는지 아닌지는, 사이클 카운트에 의해 판정되어도 된다. 그 경우, 제어부(116)는, 충전 전류의 누적값이 만충전 용량에 도달할 때마다 1 사이클로 카운트하고, 카운트가 소정의 문턱값을 초과한 경우에, 전원부(111)가 열화했다고 판정한다. 그리고, 전원부(111)가 열화했다고 판정된 경우에, 전원부(111)의 열화를 나타내는 정보를 포함하는 배터리 정보가 송신된다. 이러한 구성에 의하면, 단말 장치(200)는, 전원부(111)의 열화를 파악하여, 전원부(111)의 열화에 대한 대책을 유저에게 재촉하는 것이 가능해진다.

[0130] 배터리 정보는, 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)의 접속이 확립된 타이밍에서 송신되어도 된다. 일례로서, 가열부(121)에 의한 가열이 개시되기 전의, 예를 들면 덮개부(14)의 상태가 폐쇄 상태에서 개방 상태로 변경된 타이밍에서 접속이 확립되고, 배터리 정보가 송신되어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 스틱형 기재(150)를 가열하기 전의 전원부(111)의 상태를, 유저에게 통지하는 것이 가능하다. 다른 일례로서, 전원부(111)의 충전이 개시된 타이밍에서 접속이 확립되고, 배터리 정보가 송신되어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 충전 전의 전원부(111)의 상태를, 유저에게 통지하는 것이 가능하다.

[0131] 배터리 정보는, 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)의 접속이 절단되기 전의 타이밍에서 송신되어도 된다. 일례로서, 배터리 정보는, 가열부(121)에 의한 가열이 종료된 후의, 예를 들면 덮개부(14)의 상태가 개방 상태에서 폐쇄 상태로 변경된 타이밍에서 송신되어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 스틱형 기재(150)를 가열한 후의 전원부

(111)의 상태를, 유저에게 통지하는 것이 가능하다. 다른 일례로서, 배터리 정보는, 전원부(111)의 충전이 종료된 타이밍에서 송신되어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 충전 후의 전원부(111)의 상태를, 유저에게 통지하는 것이 가능하다.

[0132] 흡인 장치(100)는, 통지부(113)에 의해 배터리 정보를 유저에게 통지해도 된다. 이러한 구성에 의하면, 흡인 장치(100) 단체(單體)에서, 전원부(111)의 상태를 유저에게 통지하는 것이 가능하다.

[0133] (8) 로그(log) 정보

[0134] 흡인 장치(100)는, 로그 정보를 기억부(114)에 기억한다. 로그 정보란, 유저에 의한 흡인 장치(100)의 사용에 따라 취득되어, 기억부(114)에 기억되는 정보이다. 흡인 장치(100)는, 기억부(114)에 기억된 로그 정보를 단말 장치(200)에 송신한다. 또한, 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)는 상시 접속하고 있는 것은 아니라고 상정된다. 그 때문에, 흡인 장치(100)는, 단말 장치(200)와 접속하고 있지 않은 동안 로그 정보를 축적하고, 단말 장치(200)와 접속된 타이밍에서, 축적한 로그 정보를 송신한다.

[0135] 단말 장치(200)는, 흡인 장치(100)로부터 수신한 로그 정보를 다른 장치에 전송한다. 다른 장치의 일례는, 흡인 장치(100)에 관한 서비스를 제공하는 서버이다. 서버는, 로그 정보를 수집 및 해석하여, 흡인 장치(100)의 펌웨어의 업데이트 등의 서비스에 활용한다.

[0136] -가열 세션 중에 취득되는 정보

[0137] 로그 정보는, 가열 세션 중에, 즉 1회의 가열 세션에 있어서, 취득되는 정보를 포함하고 있어도 된다. 기억부(114)는, 가열부(121)에 의한 가열이 실행된 경우에, 가열 세션 중에 취득된 정보를 로그 정보로서 기억한다. 이러한 구성에 의하면, 가열 세션 중의 상황을 나중에 파악하는 것이 가능해진다.

[0138] 가열 세션 중에 취득되는 정보는, 가열 세션을 식별하기 위한 정보를 포함하고 있어도 된다. 가열 세션을 식별하기 위한 정보의 일례는, 가열 세션에 있어서 최초로 퍼프가 실시된 시각, 즉 가열이 개시되고 나서 최초로 퍼프가 실시된 시각을 나타내는 흡인 개시 시각 정보이다. 이러한 구성에 의하면, 가열 세션간의 간격, 및 1일당의 가열 세션 수를, 나중에 파악하는 것이 가능해진다.

[0139] 가열 세션 중에 취득되는 정보는, 가열부(121)에 의한 가열이 허가된 요인을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 가열이 허가된 요인을 나타내는 정보는, 제1의 잠금 기능에 의해 가열이 허가된 것을 나타내는 정보, 제2의 잠금 기능에 의해 가열이 허가된 것을 나타내는 정보, 또는 제1의 잠금 기능 및 제2의 잠금 기능이 무효인 것을 나타내는 정보 중 어느 하나를 포함한다. 제1의 잠금 기능이 유효한 상태에서, 제1의 잠금 기능으로 설정된 조작 패턴에 대응하는 조작이 실시되고 잠금이 해제되어 가열이 실행된 경우, 가열이 허가된 요인을 나타내는 정보는, 제1의 잠금 기능에 의해 가열이 허가된 것을 나타내는 정보를 포함한다. 제2의 잠금 기능이 유효한 상태에서, 흡인 장치(100)와 단말 장치(200)가 통신하고 있는 것에 근거하여 잠금이 해제되고 가열이 실행된 경우, 가열이 허가된 요인을 나타내는 정보는, 제2의 잠금 기능에 의해 가열이 허가된 것을 나타내는 정보를 포함한다. 제1의 잠금 기능 및 제2의 잠금 기능의 쌍방이 무효인 상태에서 가열이 실행된 경우, 가열이 허가된 요인을 나타내는 정보는, 제1의 잠금 기능 및 제2의 잠금 기능이 무효인 것을 나타내는 정보를 포함한다. 이러한 구성에 의하면, 제1의 잠금 기능 및 제2의 잠금 기능의 사용에 관한 해석이 가능해진다.

[0140] 가열 세션 중에 취득되는 정보는, 가열 세션의 시간 길이를 포함하고 있어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 가열 세션의 시간 길이를 나중에 파악하는 것이 가능해진다.

[0141] 가열 세션 중에 취득되는 정보는, 가열 세션 중에 실시된 퍼프의 횟수를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 가열 세션 중에 실시된 퍼프의 횟수를 나중에 파악하는 것이 가능해진다.

[0142] 가열 세션 중에 취득되는 정보는, 가열 세션 중에 퍼프가 실시된 시각을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 가열 세션 중에 여러 차례의 퍼프가 실시되어도 되고, 그 경우, 가열 세션 중에 취득되는 정보는, 가열 세션 중에 실시된 1회 이상의 퍼프의 각각이 실시된 시각을 나타내는 정보를 포함한다. 이러한 구성에 의하면, 가열 세션 중에 실시된 퍼프의 타이밍을 나중에 파악하는 것이 가능해진다.

[0143] 가열 세션 중에 취득되는 정보는, 가열 세션 중의 전원부(111)의 열화 상태를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 전원부(111)의 열화 상태를 나타내는 정보는, 예를 들면, 초기의 만충전 용량을 100%로 했을 때의, 현재의 만충전 용량의 비율이어도 되고, 충전 전류의 누적값이 만충전 용량에 도달한 횟수여도 된다. 이러한 구성에 의하면, 열화 상태의 추이를 나중에 파악하는 것이 가능해진다.

[0144] -동작 이력을 나타내는 정보

[0145] 로그 정보는, 흡인 장치(100)의 동작 이력을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 흡인 장치(100)가 지금까지 실시한 동작의 이력을 나중에 파악하는 것이 가능해진다.

[0146] 동작 이력을 나타내는 정보는, 흡인 장치(100)가 첫회에 기동하고 나서 가열부(121)가 가열을 실시한 시간의 누계를 포함하고 있어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 흡인 장치(100)의 라이프 사이클 전체에서의, 가열부(121)에 의한 가열이 실시된 시간 길이를 파악하는 것이 가능해진다.

[0147] 동작 이력을 나타내는 정보는, 흡인 장치(100)가 첫회에 기동하고 나서 경과한 시간을 포함하고 있어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 흡인 장치(100)의 라이프 사이클 전체의 시간 길이를 파악하는 것이 가능해진다.

[0148] 동작 이력을 나타내는 정보는, 흡인 장치(100)가 첫회에 기동하고 나서 가열부(121)가 가열을 실시한 횟수의 누계를 포함하고 있어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 흡인 장치(100)의 라이프 사이클 전체에서의 가열 횟수를 파악하는 것이 가능해진다.

[0149] 동작 이력을 나타내는 정보는, 흡인 장치(100)가 첫회에 기동하고 나서 발생한 에러의 이력을 포함하고 있어도 된다. 이러한 구성에 의하면, 흡인 장치(100)의 라이프 사이클 전체에서 발생한 에러를 파악하는 것이 가능해진다.

[0150] -전력 잔량을 나타내는 정보

[0151] 로그 정보는, 전원부(111)의 전력 잔량을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 기억부(114)는, 단말 장치(200)로의 송신을 위해 취득된 배터리 정보 중, 전력 잔량을 나타내는 정보를, 로그 정보로서 기억한다. 이러한 구성에 의하면, 전원부(111)의 전력 잔량의 추이를 나중에 파악하는 것이 가능해진다.

[0152] -충전 중에 취득되는 정보

[0153] 로그 정보는, 전원부(111)의 충전 중에 취득되는 정보를 포함하고 있어도 된다. 기억부(114)는, 전원부(111)의 충전이 실시된 경우에, 전원부(111)의 충전 중에 취득된 정보를 로그 정보로서 기억한다.

[0154] 충전 중에 취득되는 정보의 일례는, 충전이 개시된 시각을 나타내는 정보, 및 충전 개시 시점의 전력 잔량을 나타내는 정보이다. 충전 중에 취득되는 정보의 다른 일례는, 충전이 종료된 시각을 나타내는 정보, 및 충전 종료 시점의 전력 잔량을 나타내는 정보이다. 이러한 구성에 의하면, 유저에 의한 충전 이력을 파악하는 것이 가능해진다.

[0155] -로그 정보의 송신 타이밍

[0156] 흡인 장치(100)가 로그 정보를 송신하는 타이밍은, 단말 장치(200)에 의해 제어되어도 된다. 상세하게는, 단말 장치(200)는, 로그 정보를 송신하기 위한 처리를 실시하도록 요구하는 로그 요구를 흡인 장치(100)에 송신한다. 흡인 장치(100)는, 수신한 로그 요구에 있어서 요구된 처리를 실시한다. 예를 들면, 단말 장치(200)는, 흡인 장치(100)에 로그 정보를 송신하도록 요구하는 로그 요구를 송신하고, 로그 요구를 수신한 흡인 장치(100)는 로그 정보를 송신한다. 이러한 구성에 의해, 흡인 장치(100)는, 단말 장치(200)에 의한 제어하에서, 적절한 타이밍에서 로그 정보를 송신하는 것이 가능해진다.

[0157] (9) 상태 정보

[0158] 흡인 장치(100)는, 흡인 장치(100)의 상태를 나타내는 상태 정보를 단말 장치(200)에 송신한다. 이러한 구성에 의하면, 단말 장치(200)는, 수신한 상태 정보에 근거하여, 흡인 장치(100)의 상태를 실시간으로 파악하는 것이 가능해진다.

[0159] -가열부(121)의 상태를 나타내는 정보

[0160] 상태 정보는, 가열부(121)의 상태를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 특히, 상태 정보는, 가열부(121)에 의한 가열의 진척 상황을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 흡인 장치(100)는, 가열 세션 중, 가열부(121)에 의한 가열의 진척 상황을 나타내는 상태 정보를 송신한다. 이러한 구성에 의하면, 단말 장치(200)는, 상태 정보에 근거하여, 가열 세션 중의 가열부(121) 상태를 실시간으로 파악할 수 있다.

[0161] 일례로서, 상태 정보는, 가열부(121)에 의한 가열이 개시된 것을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 흡인 장치(100)는, 가열 프로파일에 근거하는 가열이 개시된 타이밍에서, 이러한 상태 정보를 송신한다.

[0162] 다른 일례로서, 상태 정보는, 예비 가열이 종료된 것, 즉 퍼프 가능 기간이 개시된 것을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 흡인 장치(100)는, 예를 들면 가열 프로파일에 근거하는 가열을 개시하고 나서 소정 시간이 경과한 타이밍에서, 이러한 상태 정보를 송신한다.

[0163] 다른 일례로서, 상태 정보는, 퍼프 가능 기간이 종료되는 것보다 소정 시간 전의 타이밍인 것을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 흡인 장치(100)는, 예를 들면 가열부(121)로의 급전이 종료된 타이밍에서, 이러한 상태 정보를 송신한다.

[0164] 다른 일례로서, 상태 정보는, 퍼프 가능 기간이 종료된 것을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 흡인 장치(100)는, 예를 들면 가열부(121)로의 급전이 종료되고 나서 소정 시간이 경과한 타이밍에서, 이러한 상태 정보를 송신한다.

[0165] -덮개부(14)의 상태를 나타내는 정보

[0166] 상태 정보는, 덮개부(14)의 상태를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 일례로서, 상태 정보는, 덮개부(14)의 상태가 개방 상태 또는 폐쇄 상태인 것을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)의 상태가 변화한 타이밍에서, 덮개부(14)의 변화 후의 상태를 나타내는 상태 정보를 송신한다. 이러한 구성에 의하면, 단말 장치(200)는, 상태 정보에 근거하여 덮개부(14)의 상태를 실시간으로 파악할 수 있다.

[0167] -전원부(111)의 충전 상태를 나타내는 정보

[0168] 상태 정보는, 전원부(111)의 충전 상태를 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 일례로서, 상태 정보는, 전원부(111)의 만충전 용량에 대한 현재의 충전량의 비율을 나타내는 정보를 포함하고 있어도 된다. 흡인 장치(100)는, 충전 중에, 전원부(111)의 충전 상태를 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 송신할 수 있다. 이러한 구성에 의하면, 단말 장치(200)는, 상태 정보에 근거하여, 전원부(111)의 충전 상태를 실시간으로 파악할 수 있다.

[0169] (10) 로그 정보의 송신 타이밍

[0170] 제어부(116)는, 가열부(121)가 가열 가능하지 않은 기간에, 기억부(114)에 기억된 로그 정보를 송신하도록 통신부(115)를 제어한다. 즉, 흡인 장치(100)는, 가열부(121)가 가열 가능하지 않은 기간에 로그 정보를 송신한다. 한편, 흡인 장치(100)는, 가열부(121)가 가열 가능한 기간에 로그 정보를 송신하지 않는다. 로그 정보는 일단 기억부(114)에 기억되고, 나중의 임의의 타이밍에서 송신 가능하기 때문에, 로그 정보를 송수신하는 처리의 우선도는, 가열부(121)에 의해 스틱형 기재(150)를 가열하는 처리보다도 낮다고 할 수 있다. 이 점, 이러한 구성에 의하면, 로그 정보의 송수신이, 가열부(121)에 의해 스틱형 기재(150)를 가열하는 처리를 방해하지 않도록 하는 것이 가능해진다.

[0171] 흡인 장치(100)는, 가열부(121)가 가열 가능한 기간이 종료되고 나서 적어도 제1의 소정 시간이 경과한 후에 로그 정보를 송신해도 된다. 이러한 구성에 의하면, 가열부(121)가 가열 가능한 기간이 종료되고 나서 로그 정보가 송신될 때까지, 제1의 소정 시간분의 여유를 둘 수 있다. 따라서, 로그 정보의 송수신이, 가열부(121)에 의해 스틱형 기재(150)를 가열하는 처리를, 보다 확실히 방해하지 않도록 하는 것이 가능해진다.

[0172] 가열부(121)가 가열 가능한 기간은, 덮개부(14)가 개구(142)를 폐쇄한 타이밍에서 종료되어도 된다. 제3의 잠금 기능에 관하여 상기 설명한 바와 같이, 공가열 방지를 위해 덮개부(14)가 개구(142)를 폐쇄한 타이밍에서 가열이 금지되고, 가열부(121)에 의한 가열이 불가(不可)가 되기 때문이다. 그래서, 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)가 개구(142)를 폐쇄하고 나서 적어도 제1의 소정 시간이 경과한 후에 로그 정보를 송신한다. 이러한 구성에 의해, 로그 정보의 송수신이, 가열부(121)에 의해 스틱형 기재(150)를 가열하는 처리를, 보다 확실하게 방해하지 않도록 하는 것이 가능해진다.

[0173] 가열부(121)가 가열 가능한 기간은, 덮개부(14)가 개구(142)를 개방한 타이밍에서 개시되어도 된다. 혹은, 가열부(121)가 가열 가능한 기간은, 잠금이 해제된 타이밍에서 개시되어도 된다. 혹은, 가열부(121)가 가열 가능한 기간은, 가열 프로파일에 근거하는 가열이 개시된 타이밍에서 개시되어도 된다. 이러한 구성에 의해, 로그 정보의 송수신이, 가열부(121)에 의해 스틱형 기재(150)를 가열하는 처리를, 방해하지 않도록 하는 것이 가능해진다.

[0174] 흡인 장치(100)는, 가열부(121)가 가열 가능한 기간에 있어서, 가열부(121)의 상태를 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 송신한다. 예를 들면, 흡인 장치(100)는, 예비 가열을 개시한 타이밍부터, 가열부(121)의 상태를 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보의 송신을 개시한다. 가열부(121)가 가열 가능한 기간에 있어서 로그 정보

가 송신되지 않으므로, 상태 정보를 지연 없이 송신하는 것이 가능해진다.

[0175] 가열부(121)가 가열 가능하지 않은 기간에, 흡인 장치(100)의 설정 변경이 실시되어도 된다. 그 경우, 흡인 장치(100)는, 설정 정보에 근거하는 설정이 완료된 후에 로그 정보를 송신한다. 로그 정보는 일단 기억부(114)에 기억되고, 나중의 임의의 타이밍에서 송신 가능하기 때문에, 로그 정보를 송수신하는 처리의 우선도는, 설정 정보에 근거하는 설정을 실시하는 처리보다도 낮다고 할 수 있다. 이 점, 이러한 구성에 의하면, 로그 정보의 송수신이, 설정 정보에 근거하는 설정을 실시하는 처리를 방해하지 않도록 하는 것이 가능해진다.

[0176] 흡인 장치(100)는, 설정 정보에 근거하는 설정이 완료되고 나서 적어도 제2의 소정 시간이 경과한 후에 상기 로그 정보를 송신한다. 이러한 구성에 의하면, 설정 정보에 근거하는 설정이 완료되고 나서 로그 정보가 송신될 때까지, 제2의 소정 시간분의 여유를 둘 수 있다. 따라서, 로그 정보의 송수신이, 설정 정보에 근거하는 설정을 실시하는 처리를, 보다 확실하게 방해하지 않도록 하는 것이 가능해진다. 또한, 제2의 소정 시간의 카운트를 개시하는 타이밍은, 설정 정보에 근거하는 설정이 완료된 타이밍으로 한정되지 않고, 설정 정보를 수신한 타이밍이어도 되고, 설정 완료 통지를 송신한 타이밍이어도 된다.

[0177] 여기서, 제1의 소정 시간과 제2의 소정 시간은, 서로 상이하다. 보다 상세하게는, 제1의 소정 시간은, 제2의 소정 시간보다도 길다. 가열부(121)에 의한 가열이 가능한 기간이 종료된 후, 설정 정보의 수신 및 설정 정보에 근거하는 설정이 실시되고, 그 후에 로그 정보가 송신되기 때문이다.

[0178] 상술한 바와 같이, 흡인 장치(100)가 로그 정보를 송신하는 타이밍은, 단말 장치(200)에 의해 제어되어도 된다. 이하, 이 점에 관하여 상세하게 설명한다.

[0179] 단말 장치(200)는, 로그 정보를 송신하도록 요구하는 로그 요구(이하, 제1의 로그 요구라고도 칭한다)를 송신한다. 흡인 장치(100)는, 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 로그 정보를 송신한다. 그리고, 단말 장치(200)는, 로그 정보를 수신한다. 이러한 구성에 의해, 흡인 장치(100)가 로그 정보를 적절한 타이밍에서 송신하는 것이 가능하게 된다.

[0180] 흡인 장치(100)는, 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 흡인 장치(100)에 기억된 로그 정보 중, 미송신 로그 정보를 송신해도 된다. 그 때문에, 흡인 장치(100)는, 로그 정보에 대해, 해당 로그 정보를 송신 완료인지 미송신인지를 나타내는 정보를 대응시켜 기억하고 있어도 된다. 혹은, 흡인 장치(100)는, 미송신 로그 정보를 기억하고, 송신된 로그 정보를 삭제해도 된다. 이러한 구성에 의하면, 송신된 로그 정보를 재발송해 버리는 것을 방지하는 것이 가능해진다.

[0181] 단말 장치(200)는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하도록 요구하는 로그 요구(이하, 제2의 로그 요구라고도 칭한다)를 송신해도 된다. 흡인 장치(100)는, 제2의 로그 요구를 수신한 경우에, 미송신 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신한다. 그리고, 단말 장치(200)는, 미송신 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 수신하고, 제1의 로그 요구를 송신한다. 이러한 구성에 의하면, 단말 장치(200)는, 흡인 장치(100)에 기억된 미송신 로그 정보의 개수를 파악한 다음, 제1의 로그 요구를 송신할 수 있다.

[0182] 미송신 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 제1의 로그 요구는, 복수의 미송신 로그 정보 중, 송신해야 할 하나의 로그 정보를 지정하는 정보를 포함한다. 그리고, 단말 장치(200)가 제1의 로그 요구를 송신하고, 흡인 장치(100)가 제1의 로그 요구에 있어서 지정된 로그 정보를 송신하는 것이, 미송신 로그 정보의 개수의 분만큼 반복된다. 구체예로서, 흡인 장치(100)가, 미송신 로그 정보로서, 제1의 로그 정보 및 제2의 로그 정보를 기억하고 있는 예가 상정된다. 그 경우, 단말 장치(200)는, 복수의 미송신 로그 정보 중 제1의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 송신한다. 흡인 장치(100)는, 제1의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 제1의 로그 정보를 송신한다. 단말 장치(200)는, 제1의 로그 정보를 수신한 후에, 제2의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 송신한다. 흡인 장치(100)는, 제2의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 제2의 로그 정보를 송신한다. 이러한 구성에 의하면, 흡인 장치(100)는, 복수의 미송신 로그 정보를 순차적으로 송신할 수 있다. 따라서, 예를 들면 복수의 미송신 로그 정보의 송신 처리가 도중에 중단된 경우여도, 중단된 개소로부터 용이하게 송신 처리를 재개하는 것이 가능해진다.

[0183] 흡인 장치(100)는, 미송신 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 취득된 시각이 오래된 로그 정보로부터 차례로 송신한다. 즉, 흡인 장치(100)에 있어서, 제1의 로그 정보가 취득된 시각은, 제2의 로그 정보가 취득된 시각보다 오래되었다. 흡인 장치(100)의 기억 용량의 관계로, 흡인 장치(100)에 기억된 로그 정보는 오래된 것부터 차례로 삭제될 수 있다. 그 점, 이러한 구성에 의하면, 삭제될 위험성이 높은 로그 정보부터 차례로 송신하는 것이 가능해진다.

[0184] 로그 정보는, 흡인 개시 시각 정보를, 로그 정보가 취득된 시각을 나타내는 정보로서 포함한다. 그 때문에, 단말 장치(200)는, 흡인 개시 시각 정보에 의해 나타나는 시각이 오래된 로그 정보부터 차례로 송신한다. 이러한 구성에 의하면, 단말 장치(200)는, 로그 정보의 내용을 참조함으로써, 로그 정보가 취득된 시각을 파악하고, 취득된 시각이 오래된 로그 정보부터 차례로 송신하는 것이 가능해진다.

[0185] 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)가 개구(142)를 폐쇄했을 때에, 덮개부(14)가 개구(142)를 폐쇄한 것을 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 송신한다. 그리고, 단말 장치(200)는, 덮개부(14)가 개구(142)를 폐쇄한 것을 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 수신한 후에, 제1의 로그 요구를 송신한다. 특히, 단말 장치(200)는, 덮개부(14)가 개구(142)를 폐쇄한 것을 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 수신하고 나서 제1의 소정 시간이 경과한 후에, 제1의 로그 요구를 송신한다. 제2의 로그 요구에 대해서도 마찬가지인 것이 바람직하다. 이에 의해, 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)가 개구(142)를 폐쇄하고 나서 적어도 제1의 소정 시간이 경과한 후에 로그 정보를 송신하는 것이 가능해진다. 이상 설명한 것처럼, 상태 정보를 트리거로 하여 로그 요구를 송신함으로써, 로그 정보의 송신 타이밍을 적절히 제어하는 것이 가능해진다.

[0186] 흡인 장치(100)의 설정 변경이 실시되는 경우, 단말 장치(200)는, 설정 정보를 송신한다. 흡인 장치(100)는, 설정 정보에 근거하는 설정이 완료된 경우에, 설정이 완료된 것을 나타내는 설정 완료 통지를 단말 장치(200)에 송신한다. 그리고, 단말 장치(200)는, 설정 완료 통지를 수신한 후에, 제1의 로그 요구를 송신한다. 특히, 단말 장치(200)는, 설정 완료 통지를 수신하고 나서 제2의 소정 시간이 경과한 후에, 제1의 로그 요구를 송신한다. 제2의 로그 요구에 대해서도 마찬가지인 것이 바람직하다. 이에 의해, 흡인 장치(100)는, 설정 정보에 근거하는 설정이 완료되고 나서 적어도 제2의 소정 시간이 경과한 후에 로그 정보를 송신하는 것이 가능해진다. 이상 설명한 것처럼, 설정 완료 통지를 트리거로 하여 로그 요구를 송신함으로써, 로그 정보의 송신 타이밍을 적절히 제어하는 것이 가능해진다.

[0187] (11) 처리의 흐름

[0188] -가열 세션에 관한 전체적인 처리

[0189] 도 5는, 본 실시 형태에 관련되는 시스템(1)에 있어서 실행되는 가열 세션에 관한 전체적인 처리의 흐름의 일례를 나타내는 시퀀스도이다. 본 시퀀스에는, 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)가 관여한다.

[0190] 도 5에 나타내듯이, 우선, 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)의 상태를 개방 상태로 하는 조작을 접수한다(스텝 S102).

[0191] 그 다음에, 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)는, 접속을 확립한다(스텝 S104). 예를 들면, 흡인 장치(100)는, 애드버타이즈를 송신하고, 흡인 장치(100)와 애드버타이즈를 수신한 단말 장치(200)는, 접속을 확립하기 위한 절차를 실시한다.

[0192] 다음으로, 흡인 장치(100)는, 배터리 정보를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S106).

[0193] 그 다음에, 흡인 장치(100)는, 잠금을 해제한다(스텝 S108). 예를 들면, 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)의 상태가 개방 상태인 것, 및 제2의 잠금 기능에 관하여 단말 장치(200)와 통신하고 있는 것에 근거하여, 잠금을 해제한다.

[0194] 다음으로, 흡인 장치(100)는, 가열 개시를 지시하는 조작을 접수한다(스텝 S110).

[0195] 그 다음에, 흡인 장치(100)는, 가열 프로파일에 근거하는 가열을 개시한다(스텝 S112).

[0196] 다음으로, 흡인 장치(100)는, 가열부(121)의 상태를 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S114).

[0197] 그 다음에, 흡인 장치(100)는, 가열 세션이 종료되었는지 아닌지를 판정한다(스텝 S116). 예를 들면, 흡인 장치(100)는, 가열 프로파일에 근거하는 가열을 개시하고 나서의 경과 시간이 소정의 문턱값을 초과한 경우에, 가열 세션이 종료되었다고 판정한다. 혹은, 흡인 장치(100)는, 가열 세션 중에 실시된 퍼프의 횟수가 소정의 상한값에 도달한 경우에, 가열 세션이 종료되었다고 판정한다. 가열 세션이 종료되지 않았다고 판정된 경우(스텝 S116 : NO), 처리는 다시 스텝 S114로 되돌아간다.

[0198] 가열 세션이 종료되었다고 판정된 경우(스텝 S116: YES), 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)의 상태를 폐쇄 상태로 하는 조작이 실시되었는지 아닌지를 판정한다(스텝 S118). 덮개부(14)의 상태를 폐쇄 상태로 하는 조작이 실시되지 않았다고 판정된 경우(스텝 S118: NO), 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)의 상태를 폐쇄 상태로 하는 조작이

실시될 때까지 대기한다.

[0199] 덮개부(14)의 상태를 폐쇄 상태로 하는 조작이 실시되었다고 판정된 경우(스텝 S118: YES), 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)의 상태가 폐쇄 상태로 변화한 것을 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보, 및 배터리 정보를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S120).

[0200] 다음으로, 단말 장치(200)는, 설정 정보를 흡인 장치(100)에 송신한다(스텝 S122). 다음으로, 흡인 장치(100)는, 설정 정보를 수신하면, 수신한 설정 정보에 근거하는 설정을 실시한다(스텝 S124). 그리고, 흡인 장치(100)는, 설정 완료 통지를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S126). 또한, 스텝 S122~S126에 관련되는 처리는, 흡인 장치(100)의 설정을 변경하기 위한 유저 입력이 단말 장치(200)에 대해 실시되지 않은 경우에는, 생략된다.

[0201] 그 다음에, 단말 장치(200)는, 로그 정보를 송신하도록 요구하는 로그 요구를 흡인 장치(100)에 송신한다(스텝 S128).

[0202] 다음으로, 흡인 장치(100)는, 로그 요구를 수신하면, 요구된 로그 정보를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S130). 예를 들면, 흡인 장치(100)는, 스텝 S112~S116에 있어서의 가열 세션 중에 취득된 정보를, 로그 정보로서 송신한다.

[0203] 그 후, 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)는, 접속을 절단한다(스텝 S132). 예를 들면, 흡인 장치(100)는, 유저에 의한 조작이 소정 시간 이상 검출되지 않고, 또한 로그 요구를 수신하지 않는 경우에, 단말 장치(200)와의 접속을 절단한다.

[0204] -충전에 관한 전체적인 처리

[0205] 도 6은, 본 실시 형태에 관련되는 시스템(1)에 있어서 실행되는 충전에 관한 전체적인 처리의 흐름의 일례를 나타내는 시퀀스도이다. 본 시퀀스에는, 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)가 관여한다.

[0206] 도 6에 나타내듯이, 우선, 흡인 장치(100)는, 충전을 개시한다(스텝 S202). 흡인 장치(100)는, 외부 전원에 접속된 경우에, 충전을 개시한다.

[0207] 그 다음에, 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)는, 접속을 확립한다(스텝 S204). 예를 들면, 흡인 장치(100)는, 애드버타이즈를 송신하고, 흡인 장치(100)와 애드버타이즈를 수신한 단말 장치(200)는, 접속을 확립하기 위한 절차를 실시한다.

[0208] 다음으로, 흡인 장치(100)는, 배터리 정보를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S206).

[0209] 그 다음에, 흡인 장치(100)는, 전원부(111)의 충전 상태를 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S208).

[0210] 다음으로, 흡인 장치(100)는, 충전이 종료되었는지 아닌지를 판정한다(스텝 S210). 흡인 장치(100)는, 외부 전원과의 접속이 해제된 경우에, 충전을 종료한다. 충전이 종료되지 않았다고 판정된 경우(스텝 S210: NO), 처리는 다시 스텝 S208로 되돌아간다.

[0211] 충전이 종료되었다고 판정된 경우(스텝 S210: YES), 흡인 장치(100)는, 전원부(111)의 충전 상태를 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보, 및 배터리 정보를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S212).

[0212] 그 다음에, 단말 장치(200)는, 설정 정보를 흡인 장치(100)에 송신한다(스텝 S214). 다음으로, 흡인 장치(100)는, 설정 정보를 수신하면, 수신한 설정 정보에 근거하는 설정을 실시한다(스텝 S216). 그리고, 흡인 장치(100)는, 설정 완료 통지를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S218). 또한, 스텝 S214~S218에 관련되는 처리는, 흡인 장치(100)의 설정을 변경하기 위한 유저 입력이 단말 장치(200)에 대해 실시되지 않은 경우에는, 생략된다.

[0213] 그 다음에, 단말 장치(200)는, 로그 정보를 송신하도록 요구하는 로그 요구를 흡인 장치(100)에 송신한다(스텝 S220).

[0214] 다음으로, 흡인 장치(100)는, 로그 요구를 수신하면, 요구된 로그 정보를 단말 장치(200)에 송신한다(스텝 S222). 예를 들면, 흡인 장치(100)는, 스텝 S202~스텝 S210에 있어서 실시한 충전 중에 취득된 정보를, 로그 정보로서 송신한다.

[0215] 그 후, 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)는, 접속을 절단한다(스텝 S224). 예를 들면, 흡인 장치(100)는, 유저에 의한 조작이 소정 시간 이상 검출되지 않고, 또한 로그 요구를 수신하지 않는 경우에, 단말 장치(200)와의

접속을 절단한다.

[0216] -가열 세션에 관한 로그 정보의 송신 처리

[0217] 도 7은, 본 실시 형태에 관련되는 시스템(1)에 있어서 실행되는 가열 세션에 관한 로그 정보의 송신 처리의 흐름의 일례를 나타내는 시퀀스도이다. 본 시퀀스에는, 흡인 장치(100) 및 단말 장치(200)가 관여한다. 본 시퀀스는, 도 5에 나타낸 시퀀스에 있어서의 로그 정보의 송신에 관한 처리를 상세화한 것이다.

[0218] 도 7에 나타내듯이, 우선, 단말 장치(200)는, 덮개부(14)의 상태가 폐쇄 상태로 변화한 것을 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 수신하고 나서 제1의 소정 시간이 경과했는지 아닌지를 판정한다(스텝 S302). 제1의 소정 시간이 경과하지 않았다고 판정된 경우(스텝 S302: NO), 단말 장치(200)는, 제1의 소정 시간이 경과할 때까지 대기한다.

[0219] 제1의 소정 시간이 경과했다고 판정된 경우(스텝 S302: YES), 단말 장치(200)는, 설정 완료 통지를 수신하고 나서 제2의 소정 시간이 경과했는지 아닌지를 판정한다(스텝 S304). 제2의 소정 시간이 경과하지 않았다고 판정된 경우(스텝 S304: NO), 단말 장치(200)는, 제2의 소정 시간이 경과할 때까지 대기한다.

[0220] 제2의 소정 시간이 경과했다고 판정된 경우(스텝 S304: YES), 단말 장치(200)는, 제2의 로그 요구를 흡인 장치(100)에 송신한다(스텝 S306).

[0221] 단말 장치(200)는, 제2의 로그 요구를 수신하면, 미송신 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신한다(스텝 S308).

[0222] 흡인 장치(100)는, 미송신 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 수신하면, 제1의 로그 요구를 송신한다(스텝 S310). 해당 제1의 로그 요구는, 예를 들면, 미송신 로그 정보 중 가장 오래된 로그 정보를 송신하도록 요구하는 정보를 포함한다.

[0223] 단말 장치(200)는, 제1의 로그 요구를 수신하면, 제1의 로그 요구에 있어서 송신하도록 요구된 로그 정보를 송신한다(스텝 S312). 여기서, 흡인 장치(100)는, 단말 장치(200)에 있어서의 스텝 S302 및 스텝 S304에 관련되는 조건 판정을 거친 후에, 로그 정보를 송신하게 된다. 그 때문에, 흡인 장치(100)는, 덮개부(14)에 의해 개구(142)가 폐쇄되고 나서 제1의 소정 시간이 경과한 후, 또한 설정 정보에 근거한 설정이 완료되고 나서 제2의 소정 시간이 경과한 후에, 로그 정보를 송신할 수 있다.

[0224] 단말 장치(200)는, 스텝 S308에 있어서 수신한 정보에 의해 나타나는 미송신 로그 정보의 개수의 분만큼, 스텝 S310을 반복하여 실행한다. 그에 따라, 흡인 장치(100)는, 스텝 S312를 반복하여 실행함으로써, 미송신 로그 정보를, 취득된 시각이 오래된 것부터 차례로 송신한다.

[0225] <<3. 보충>>

[0226] 이상, 첨부 도면을 참조하면서 본 발명의 적합한 실시 형태에 관하여 상세하게 설명했지만, 본 발명은 이러한 예에 한정되지 않는다. 본 발명이 속하는 기술 분야에 있어서의 통상의 지식을 가지는 자이면, 청구의 범위에 기재된 기술적 사상의 범주 내에 있어서, 각종의 변경예 또는 수정예에 도달할 수 있음은 명백하고, 이들에 관해서도, 당연하게 본 발명의 기술적 범위에 속하는 것이라고 이해된다.

[0227] 예를 들면, 상기 실시 형태에서는, 단말 장치(200)가 로그 정보의 송신 타이밍을 제어하는 예를 설명했지만, 본 발명은 이러한 예에 한정되지 않는다. 예를 들면, 흡인 장치(100)가, 로그 정보의 송신 타이밍을 제어해도 된다. 흡인 장치(100)는, 예를 들면, 단말 장치(200)로부터 제1의 로그 요구가 없어도, 단말 장치(200)와 접속한 타이밍에서, 미송신 로그 정보 중 적어도 1개를 송신해도 된다. 또한, 흡인 장치(100)는, 예를 들면, 단말 장치(200)로부터 제2의 로그 요구가 없어도, 단말 장치(200)와 접속한 타이밍에서, 미송신 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신해도 된다. 이 경우에 있어서, 흡인 장치(100)는, 미송신 로그 정보 중 적어도 1개와 함께, 미송신 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신해도 된다.

[0228] 또한, 본 명세서에 있어서 설명한 각 장치에 의한 일련의 처리는, 소프트웨어, 하드웨어, 및 소프트웨어와 하드웨어의 조합의 어느 것을 사용하여 실현되어도 된다. 소프트웨어를 구성하는 프로그램은, 예를 들면, 각 장치의 내부 또는 외부에 설치되는 기록 매체(비 일시적인 매체: non-transitory media)에 미리 격납(저장)된다. 그리고, 각 프로그램은, 예를 들면, 컴퓨터에 의한 실행시에 RAM으로 읽혀져서, CPU 등의 프로세서에 의해 실행된다. 상기 기록 매체는, 예를 들면, 자기 디스크, 광디스크, 광자기 디스크, 플래시 메모리 등이다. 또한, 상기의 컴퓨터 프로그램은, 기록 매체를 사용하지 않고, 예를 들면 네트워크를 통하여 전달되어도 된다.

[0229] 또한, 본 명세서에 있어서 플로우차트 및 시퀀스도를 사용하여 설명한 처리는, 반드시 도시된 순서로 실행되지 않아도 된다. 몇 개의 처리 스텝은, 병렬적으로 실행되어도 된다. 또한, 추가적인 처리 스텝이 채용되어도 되고, 일부 처리 스텝이 생략되어도 된다.

[0230] 또한, 이하와 같은 구성도 본 발명의 기술적 범위에 속한다.

[0231] (1)

[0232] 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 흡인 장치와 통신하는 통신부,

[0233] 를 구비하고,

[0234] 상기 통신부는, 유저에 의한 상기 흡인 장치의 사용에 따라 취득되어 상기 흡인 장치에 기억되는 정보인 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 로그 정보를 수신하는,

[0235] 단말 장치.

[0236] (2)

[0237] 상기 통신부는, 상기 흡인 장치로부터 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 수신하고, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

[0238] 상기 (1)에 기재된 단말 장치.

[0239] (3)

[0240] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하도록 요구하는 제2의 로그 요구를 송신하고, 상기 흡인 장치로부터 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 수신하는,

[0241] 상기 (2)에 기재된 단말 장치.

[0242] (4)

[0243] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 복수의 미송신의 상기 로그 정보 중 제1의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 제1의 로그 정보를 수신한 후에, 제2의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

[0244] 상기 (2) 또는 (3)에 기재된 단말 장치.

[0245] (5)

[0246] 상기 흡인 장치에 있어서, 상기 제1의 로그 정보가 취득된 시각은, 상기 제2의 로그 정보가 취득된 시각보다도 오래된,

[0247] 상기 (4)에 기재된 단말 장치.

[0248] (6)

[0249] 상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 최초로 상기 에어로졸이 흡인된 시각을 나타내는 흡인 개시 시각 정보를, 상기 로그 정보가 취득된 시각을 나타내는 정보로서 포함하는,

[0250] 상기 (5)에 기재된 단말 장치.

[0251] (7)

[0252] 상기 흡인 장치는,

[0253] 상기 기재를 삽입 가능한 개구와,

[0254] 상기 개구를 개폐하는 덮개부

[0255] 를 더 구비하고,

[0256] 상기 통신부는, 상기 덮개부가 상기 개구를 폐쇄한 것을 나타내는 정보를 포함하는 상태 정보를 수신한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는

[0257] 상기 (1)~(6) 중 어느 한 항에 기재된 단말 장치.

[0258] (8)

[0259] 상기 통신부는, 상기 상태 정보를 수신하고 나서 제1의 소정 시간이 경과한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

[0260] 상기 (7)에 기재된 단말 장치.

[0261] (9)

[0262] 상기 통신부는, 상기 흡인 장치의 동작에 관한 설정을 변경하기 위한 설정 정보를 송신하고, 상기 설정 정보에 근거하는 설정이 완료된 것을 나타내는 설정 완료 통지를 수신한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

[0263] 상기 (1)~(8) 중 어느 한 항에 기재된 단말 장치.

[0264] (10)

[0265] 상기 통신부는, 상기 설정 완료 통지를 수신하고 나서 제2의 소정 시간이 경과한 후에, 상기 제1의 로그 요구를 송신하는,

[0266] 상기 (9)에 기재된 단말 장치.

[0267] (11)

[0268] 상기 흡인 장치는, 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 가열부를 가지고,

[0269] 상기 가열부는, 상기 가열부의 저항값의 목표값인 목표 저항값의 시계열 추이가 규정된 가열 프로파일에 근거하여 동작하며,

[0270] 상기 설정 정보는, 상기 가열 프로파일을 나타내는 정보를 포함하는,

[0271] 상기 (9) 또는 (10)에 기재된 단말 장치.

[0272] (12)

[0273] 상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 상기 에어로졸이 흡인된 횟수를 나타내는 정보를 포함하는,

[0274] 상기 (1)~(11) 중 어느 한 항에 기재된 단말 장치.

[0275] (13)

[0276] 상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 상기 에어로졸이 흡인된 시각을 나타내는 정보를 포함하는,

[0277] 상기 (1)~(12) 중 어느 한 항에 기재된 단말 장치.

[0278] (14)

[0279] 상기 통신부는, 상기 흡인 장치로부터 수신한 상기 로그 정보를, 다른 장치에 전송하는,

[0280] 상기 (1)~(13) 중 어느 한 항에 기재된 단말 장치.

[0281] (15)

[0282] 흡인 장치로서,

[0283] 다른 장치와 통신하는 통신부와,

[0284] 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 가열부와,

[0285] 유저에 의한 상기 흡인 장치의 사용에 따라 취득된 로그 정보를 기억하는 기억부

[0286] 를 구비하고,

[0287] 상기 통신부는, 상기 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 상기 로그 정보를 송신하는,

[0288] 흡인 장치.

[0289] (16)

[0290] 상기 통신부는, 상기 제1의 로그 요구를 수신한 경우에, 상기 기억부에 기억된 상기 로그 정보 중, 미송신의 상기 로그 정보를 송신하는,

[0291] 상기 (15)에 기재된 흡인 장치.

[0292] (17)

[0293] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하는,

[0294] 상기 (15) 또는 (16)에 기재된 흡인 장치.

[0295] (18)

[0296] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하도록 요구하는 제2의 로그 요구를 수신한 경우에, 상기 미송신의 상기 로그 정보의 개수를 나타내는 정보를 송신하는,

[0297] 상기 (17)에 기재된 흡인 장치.

[0298] (19)

[0299] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 복수의 미송신의 상기 로그 정보 중 제1의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 수신한 경우에 상기 제1의 로그 정보를 송신하고, 복수의 미송신의 상기 로그 정보 중 제2의 로그 정보를 송신하도록 요구하는 상기 제1의 로그 요구를 수신한 경우에 상기 제2의 로그 정보를 송신하는,

[0300] 상기 (18)에 기재된 흡인 장치.

[0301] (20)

[0302] 상기 통신부는, 미송신의 상기 로그 정보의 개수가 2 이상인 경우, 취득된 시각이 오래된 상기 로그 정보부터 차례로 송신하는,

[0303] 상기 (19)에 기재된 흡인 장치.

[0304] (21)

[0305] 상기 로그 정보는, 상기 기재를 사용하여 상기 에어로졸을 생성하는 처리가 개시되고 나서 종료할 때까지의 시간 구간에 있어서, 최초로 상기 에어로졸이 흡인된 시각을 나타내는 흡인 개시 시각 정보를, 상기 로그 정보가 취득된 시각을 나타내는 정보로서 포함하고,

[0306] 상기 통신부는, 상기 흡인 개시 시각 정보에 의해 나타나는 시각이 오래된 상기 로그 정보부터 차례로 송신하는,

[0307] 상기 (20)에 기재된 흡인 장치.

[0308] (22)

[0309] 에어로졸원을 함유하는 기재를 가열하여 에어로졸을 생성하는 흡인 장치와 통신하는 단말 장치를 제어하는 컴퓨터에,

[0310] 유저에 의한 상기 흡인 장치의 사용에 따라 취득되어 상기 흡인 장치에 기억되는 정보인 로그 정보를 송신하도록 요구하는 제1의 로그 요구를 송신하고, 상기 로그 정보를 수신하도록 상기 단말 장치를 제어하는 것

[0311] 을 실행시키기 위한 프로그램.

부호의 설명

[0312] 1 시스템

100 흡인 장치

111 전원부

112 센서부

113 통지부

114 기억부

115 통신부

116 제어부

140 보지부

141 내부 공간

142 개구

143 저부

144 단열부

150 스틱형 기재

151 기재부

152 흡구부

11 아우터 하우징

11A 탑 하우징

11B 보텀 하우징

12 커버

13 스위치

14 덮개부

15 통기구

16 캡

200 단말 장치

210 입력부

220 출력부

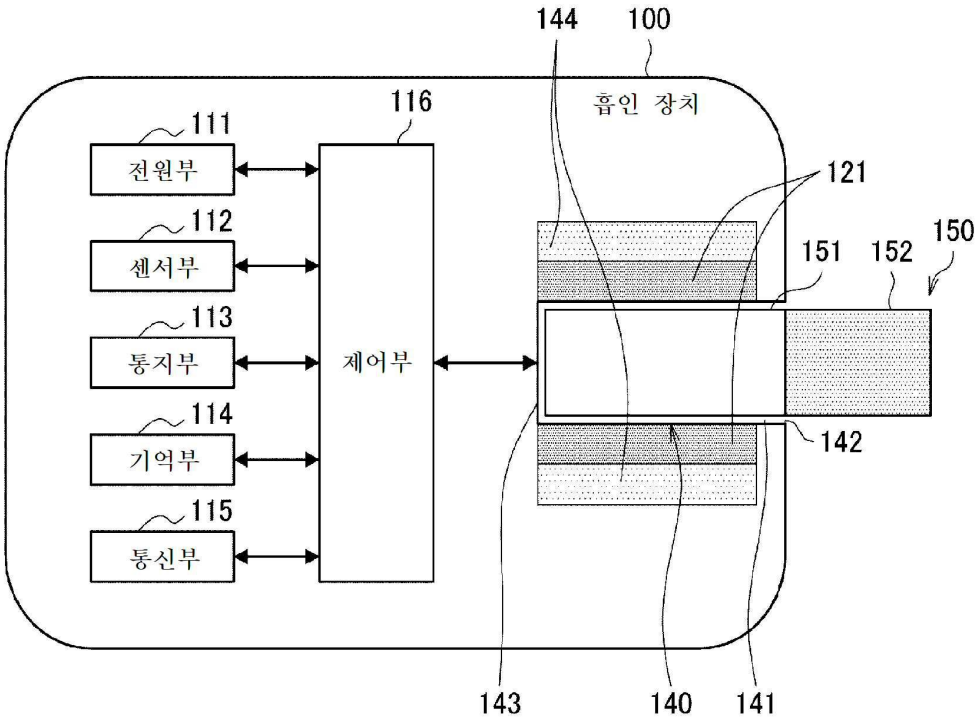
230 통신부

240 기억부

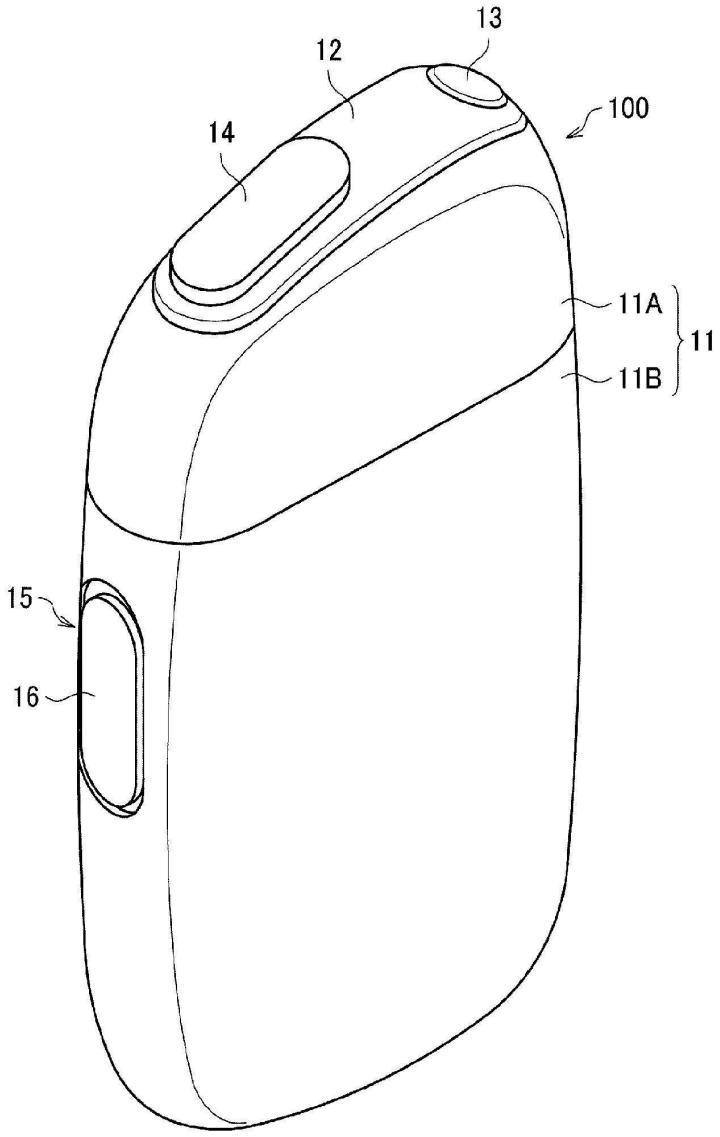
250 제어부

도면

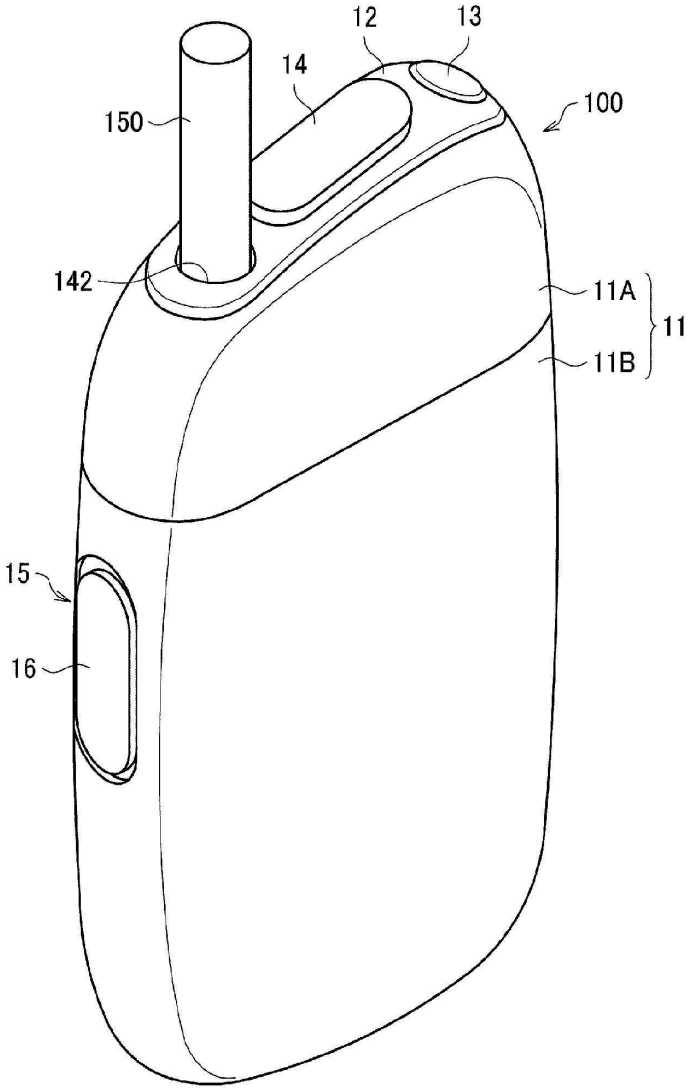
도면1


144
100
흡인 장치
116
111
전원부
112
센서부
113
통지부
114
기억부
115
통신부
제어부
121
151
152
150
142
143
140
141

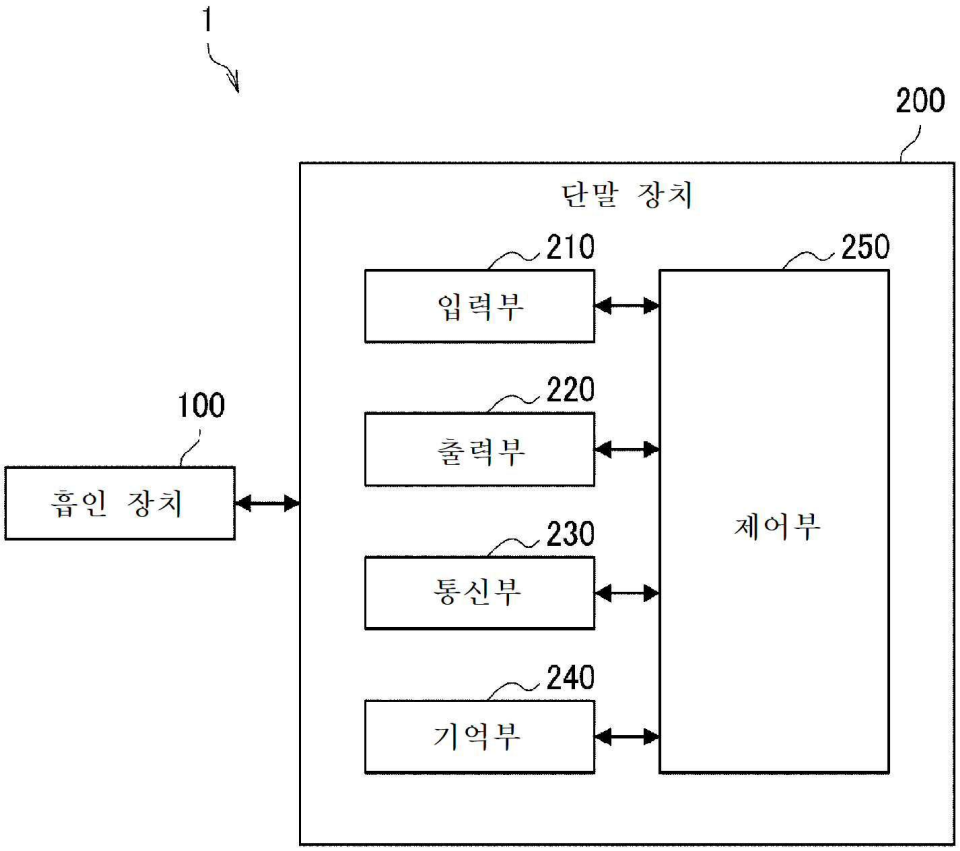
도면2



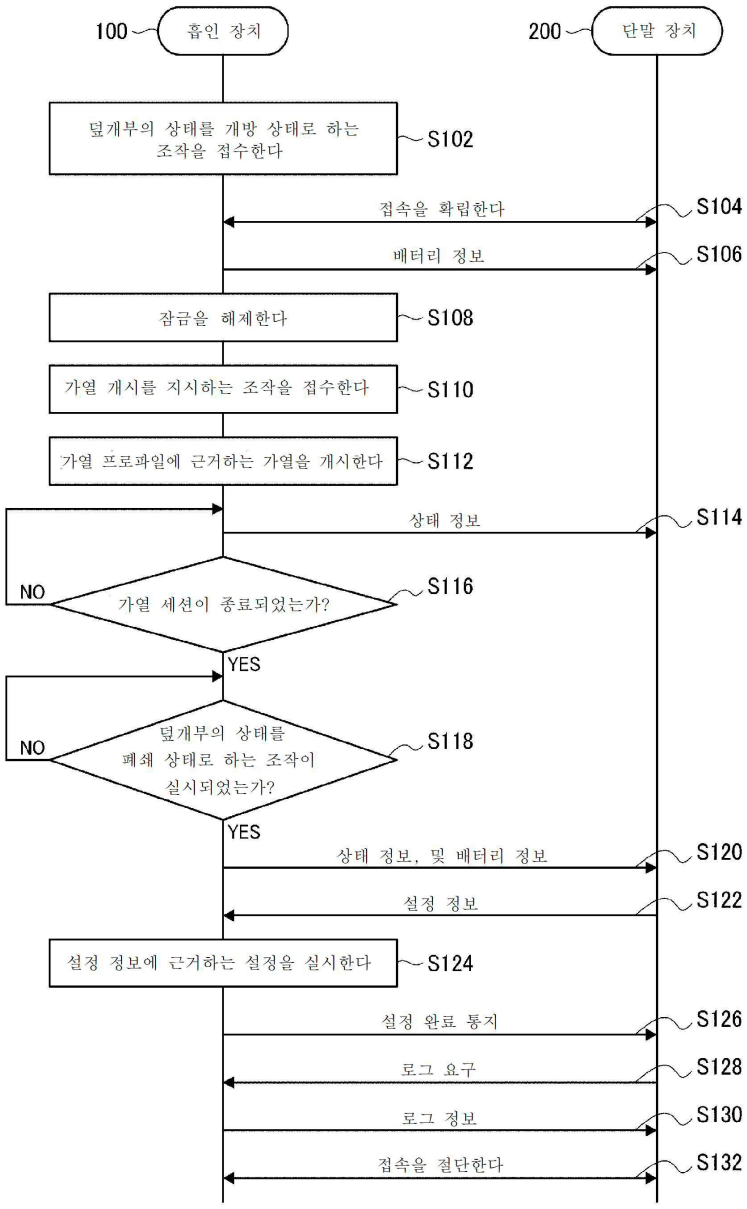
도면3



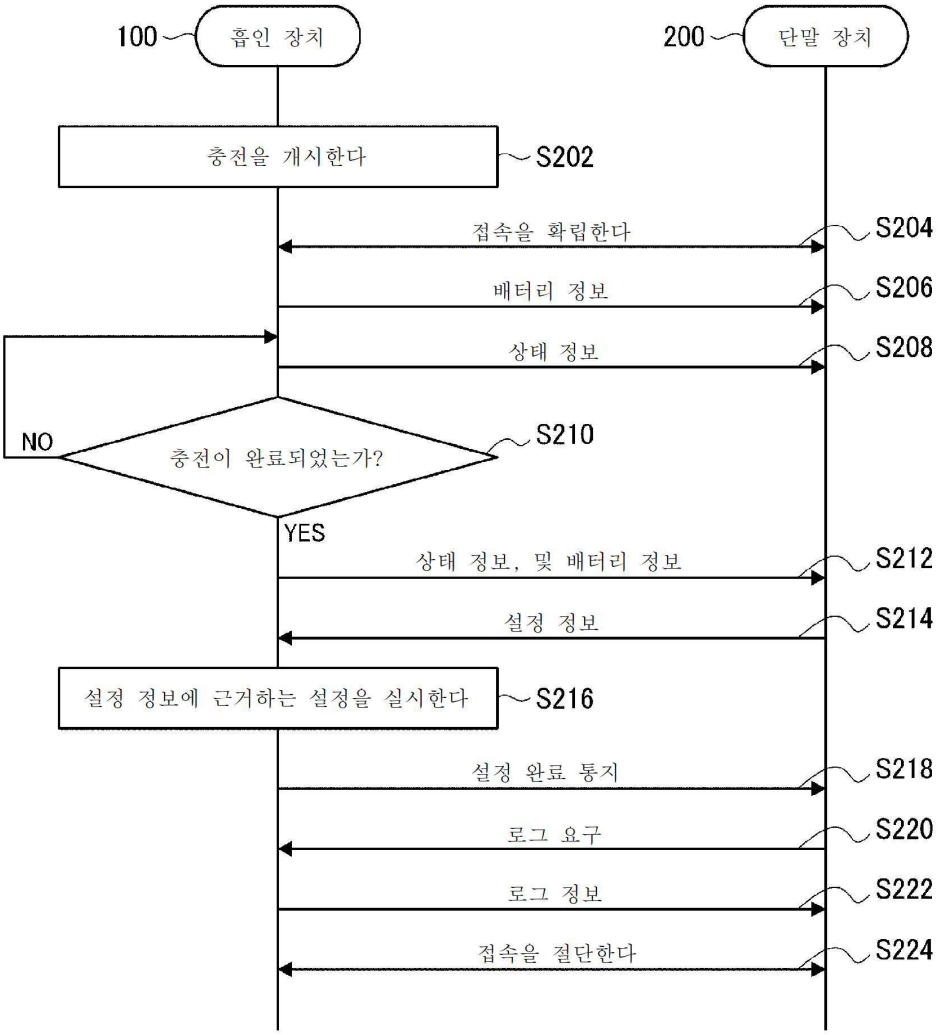
도면4



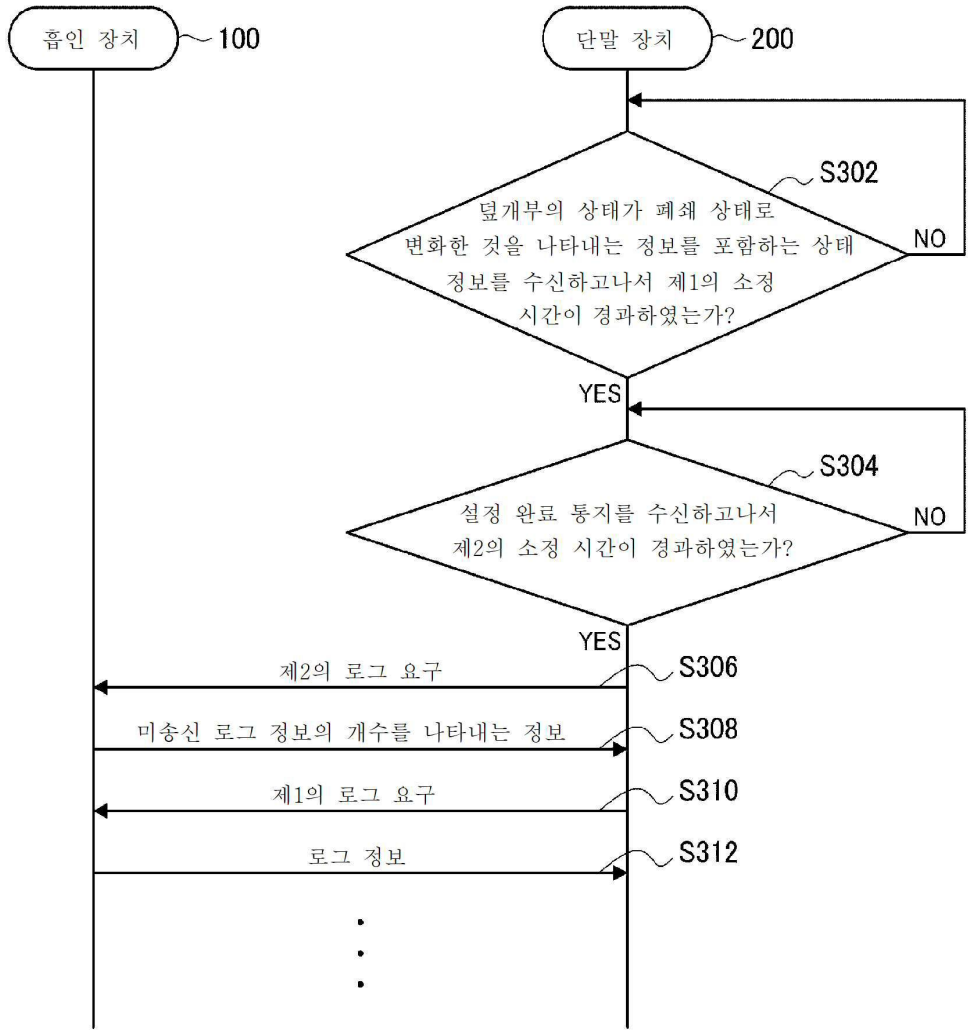
도면5


100
흡인 장치
200
단말 장치
덮개부의 상태를 개방 상태로 하는 조작을 접수한다
S102
접속을 확립한다
S104
배터리 정보
S106
잠금을 해제한다
S108
가열 개시를 지시하는 조작을 접수한다
S110
가열 프로파일에 근거하는 가열을 개시한다
S112
상태 정보
S114
NO
가열 세션이 종료되었는가?
S116
YES
NO
덮개부의 상태를 폐쇄 상태로 하는 조작이 실시되었는가?
S118
YES
상태 정보, 및 배터리 정보
S120
설정 정보
S122
설정 정보에 근거하는 설정을 실시한다
S124
설정 완료 통지
S126
로그 요구
S128
로그 정보
S130
접속을 절단한다
S132

도면6


100
흡인 장치
200
단말 장치
충전을 개시한다
S202
접속을 확립한다
S204
배터리 정보
S206
상태 정보
S208
NO
충전이 완료되었는가?
S210
YES
상태 정보, 및 배터리 정보
S212
설정 정보
S214
설정 정보에 근거하는 설정을 실시한다
S216
설정 완료 통지
S218
로그 요구
S220
로그 정보
S222
접속을 절단한다
S224

도면7


흡인 장치
100
단말 장치
200
S302
덮개부의 상태가 폐쇄 상태로
변화한 것을 나타내는 정보를 포함하는 상태
정보를 수신하고나서 제1의 소정
시간이 경과하였는가?
NO
YES
S304
설정 완료 통지를 수신하고나서
제2의 소정 시간이 경과하였는가?
NO
YES
제2의 로그 요구
S306
미송신 로그 정보의 개수를 나타내는 정보
S308
제1의 로그 요구
S310
로그 정보
S312