

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019년 9월 12일 (12.09.2019) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호
WO 2019/172525 A1

- (51) 국제특허분류: A24F 47/00 (2006.01) H02J 7/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/000873
- (22) 국제출원일: 2019년 1월 22일 (22.01.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2018-0026537 2018년 3월 6일 (06.03.2018) KR
- (71) 출원인: 주식회사 케이티앤지 (KT & G CORPORATION) [KR/KR]; 34337 대전시 대덕구 빛꽃길 71, Daejeon (KR).
- (72) 발명자: 이문봉 (LEE, Moon Bong); 06760 서울시 서초구 방배선행길 1, 105동 1101호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 리앤목 특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS); 06292 서울시 강남구 언주로 30길 13 대림아크로텔 12층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,

MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

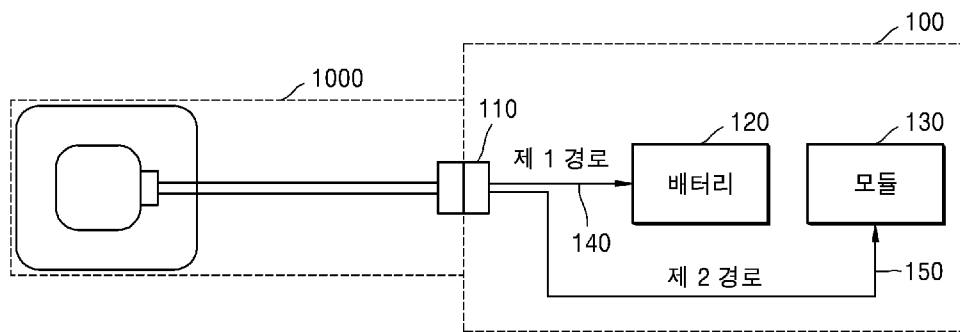
공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))



WO 2019/172525 A1

(54) Title: METHOD FOR SUPPLYING POWER AND DEVICE THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 전력을 공급하는 방법 및 그 디바이스



120 ... Battery
130 ... Module
140 ... First path
150 ... Second path

(57) Abstract: Disclosed according to an embodiment is a device comprising: a battery; a reception terminal for receiving power from an external device; a first path for supplying the battery with a part of the power received from the external device, in order to charge the battery; and a second path for supplying a heater with a part of the power received from the external device, in order to heat the heater.

(57) 요약서: 일 실시 예에 따라, 배터리, 외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 수신 단자; 배터리를 충전하기 위해, 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 배터리에 공급하는 제 1 경로; 및 히터를 가열하기 위해, 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 히터에 공급하는 제 2 경로;를 포함하는 디바이스가 개시된다.

명세서

발명의 명칭: 전력을 공급하는 방법 및 그 디바이스

기술분야

- [1] 전력을 소비하는 모듈을 포함하는 디바이스에 있어서, 모듈에 전력을 공급하는 방법 및 그 디바이스에 관해 개시된다.

배경기술

- [2] 배터리 및 여러 모듈을 포함하는 디바이스의 사용이 급격히 증가하고 있다. 특히 배터리 및 히터를 포함하는 디바이스의 경우, 히터의 특성상 전력 소모가 높은 경우가 많다.
- [3] 이처럼 배터리 및 하나 이상의 모듈을 포함하는 디바이스의 경우, 충전과 동시에 디바이스의 여러 기능이 동작할 수 있도록 구현되는 것이 보통이다. 그러나, 이와 관련하여, 디바이스의 여러 기능이 충전과 동시에 동작할 수 있도록 하기 위한 구체적인 전력 공급 방식이 제공되지 않고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 개시는 히터 및 배터리를 포함하는 디바이스에 있어서, 히터 또는 배터리에 전력을 공급하는 방법 및 그 디바이스를 제공할 수 있다. 구체적으로, 디바이스의 여러 기능이 충전과 동시에 동작할 수 있도록 하기 위한 구체적인 전력 공급 방식이 개시된다. 해결하려는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

과제 해결 수단

- [5] 제 1 측면에 따른 배터리를 포함하는 디바이스는 배터리를 포함하는 디바이스에 있어서, 외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 수신 단자; 상기 배터리를 충전하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 배터리에 공급하는 제 1 경로; 및 히터를 가열하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 히터에 공급하는 제 2 경로;를 포함할 수 있다.
- [6] 또한, 상기 배터리의 충전과 상기 히터의 가열이 동시에 수행되도록 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 공급을 제어하는 프로세서를 더 포함할 수 있다.
- [7] 또한, 상기 프로세서는 상기 배터리에 전력을 공급할 때, 상기 배터리에서 상기 히터로 전력을 공급하는데 이용되는 제 3 경로를 차단할 수 있다.
- [8] 또한, 상기 히터는 상기 제 2 경로를 통해 수신된 전력을 이용하여 가열 청소를 수행할 수 있다.
- [9] 또한, 제 2 측면에 따른 배터리를 포함하는 디바이스는 외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 수신 단자; 상기 배터리를 충전하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 시간당 수신량에 따라서 상기 외부

디바이스로부터 수신된 전력의 전부 또는 일부를 상기 배터리에 공급하는 제 1 경로; 및 상기 시간당 수신량이 기설정값 이상인 경우, 히터를 가열하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 히터에 공급하는 제 2 경로;를 포함할 수 있다.

- [10] 또한, 상기 시간당 수신량이 상기 기설정값 이상인 경우, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하고, 상기 시간당 수신량이 상기 기설정값 미만인 경우, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 전부를 상기 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하도록 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 공급을 제어하는 프로세서를 더 포함할 수 있다.
- [11] 또한, 제 3 측면에 따른 배터리를 포함하는 디바이스는 외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 수신 단자; 상기 배터리의 잔량이 기설정값 이하인 경우, 상기 배터리를 충전하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 배터리에 공급하는 제 1 경로; 및 상기 배터리의 잔량이 기설정값 초과인 경우, 히터를 가열하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 전부를 상기 히터에 공급하는 제 2 경로;를 포함할 수 있다.
- [12] 또한, 제 4 측면에 따른 디바이스에 포함된 배터리를 충전하는 방법은 외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 단계; 상기 수신된 전력의 일부를 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하는 단계; 및 상기 수신된 전력의 일부를 제 2 경로를 통해 히터에 공급하여 상기 히터를 가열하는 단계를 포함할 수 있다.
- [13] 또한, 제 5 측면에 따른 디바이스에 포함된 배터리를 충전하는 방법은 외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 단계; 상기 수신된 전력의 시간당 수신량에 따라서 상기 수신된 전력의 전부 또는 일부를 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하는 단계; 및 상기 수신된 전력의 시간당 수신량이 기설정값 이상인 경우, 상기 수신된 전력의 일부를 제 2 경로를 통해 히터에 공급하여 상기 히터를 가열하는 단계를 포함할 수 있다.
- [14] 또한, 제 6 측면은, 제 4 측면 및 제 5 측면의 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공할 수 있다.

발명의 효과

- [15] 디바이스의 여러 기능이 충전과 동시에 동작할 수 있도록 하기 위한 구체적인 전력 공급 방식을 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [16] 도 1은 일 실시 예에 따라 복수개의 경로를 포함하는 디바이스의 일 예를 나타내는 블록도이다.
- [17] 도 2는 일 실시 예에 따라 외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 디바이스의 일 예를 나타내는 블록도이다.

- [18] 도 3은 일 실시 예에 따라 배터리를 포함하는 디바이스가 외부 디바이스로부터 전력을 수신하여 배터리를 충전하는 일 예를 나타내는 흐름도이다.
- [19] 도 4는 일 실시 예에 따라 배터리를 포함하는 디바이스가 수신된 전력의 시간당 수신량에 따라서, 배터리를 충전하는 일 예를 나타내는 흐름도이다.
- [20] 도 5는 일 실시 예에 따라 배터리를 포함하는 디바이스가 배터리 잔량 따라서, 배터리를 충전하거나 히터를 가열하는 일 예를 나타내는 흐름도이다.
- [21] 도 6은 일 실시 예에 따라서 여러 종류의 외부 디바이스로부터 수신된 전력을 이용하여 충전을 수행하거나 히터를 가열하는 디바이스의 일 예를 나타내는 도면이다.
- [22] 도 7은 일 실시 예에 따라서 디바이스의 일 예인 전자 담배가 외부 디바이스로부터 수신된 전력을 이용하여 충전을 수행하거나 히터를 가열하는 일 예를 나타내는 도면이다.
- [23] 도 8은 일 실시 예에 따라서 전자 담배에 디바이스가 포함되는 일 예를 나타내는 도면이다.
- [24] 도 9는 일 실시 예에 따라서 디바이스의 일 예인 홀더가 크래들로부터 수신된 전력을 이용하여 충전을 수행하거나 히터를 가열하는 일 예를 나타내는 도면이다.
- [25] 도 10은 일 실시 예에 따라서 디바이스의 일 예인 홀더가 외부 디바이스로부터 수신된 전력을 이용하여 충전을 수행하거나 히터를 가열하는 일 예를 나타내는 도면이다.
- [26] 도 11은 일 실시 예에 따라 에어로졸을 생성할 수 있는 디바이스의 일 예를 나타내는 도면이다.
- [27] 도 12는 일 실시 예에 따라 궤련 삽입을 통해 에어로졸을 생성할 수 있는 디바이스의 일 예를 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [28] 제 1 측면에 따른 배터리를 포함하는 디바이스는 배터리를 포함하는 디바이스에 있어서, 외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 수신 단자; 상기 배터리를 충전하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 배터리에 공급하는 제 1 경로; 및 히터를 가열하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 히터에 공급하는 제 2 경로;를 포함할 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

- [29] 실시 예들에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는

용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

- [30] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함”한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 “...부”, “...모듈” 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [31] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다.
- [32]
- [33] 도 1은 일 실시 예에 따라 복수개의 경로를 포함하는 디바이스(100)의 일 예를 나타내는 블록도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 디바이스(100)는 수신 단자(110), 배터리(120), 모듈(130), 제 1 경로(140) 및 제 2 경로(150)를 포함할 수 있다. 또는, 다른 예에 따른 디바이스는 프로세서(도 2에 개시됨)를 더 포함할 수 있다.
- [34] 그러나, 도 1에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 디바이스(100)에 더 포함될 수 있음을 관련 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다. 또는 다른 실시 예에 따른 경우, 도 1에 도시된 구성요소들 중 일부 구성요소는 생략될 수 있음을 관련 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [35] 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 외부 디바이스(1000)로부터 전력을 수신할 수 있다. 외부 디바이스(1000)는 디바이스(100)에 전력을 공급하는 디바이스로서 여러 종류가 있을 수 있다. 외부 디바이스(1000)는 디바이스(100)에 기설정된 형태의 전력을 공급할 수 있다. 예를 들면, 외부 디바이스(1000)는 USB(Universal Serial Bus) 규격(예: USB 1.0, USB 2.0, USB 3.0 등)에 따른 전력을 공급하는 디바이스일 수 있다. 다른 예로, 외부 디바이스(1000)는 크래들일 수 있으며, 이 경우 외부 디바이스(1000)는 USB 외의 기설정된 규격에 따라 디바이스(100)에 전력을 공급할 수 있다.
- [36] 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 외부 디바이스(1000)로부터 수신 단자(110)를 통해 전력을 수신할 수 있다. 일 실시 예에 따른 수신 단자(110)는 복수개의 라인을 포함할 수 있으며, 기설정된 형태(예: 직류 또는 교류)의 전력을 수신할 수 있다.
- [37] 도 1에 도시된 바와 달리, 디바이스(1000)는 외부 디바이스(1000)로부터 무선으로 전력을 수신할 수 있다. 이 경우, 수신 단자(110)는 무선으로 전력을 수신하는 무선 전력 수신 단자의 기능을 수행할 수 있다.
- [38] 일 실시 예에 따른 수신 단자(110)는 배터리(120) 또는 모듈(130)에 부착되는

형태로 구현될 수 있다. 또한, 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 하나 이상의 수신 단자(110)를 포함할 수 있다. 예를 들면, 배터리(120)에 제 1 수신 단자가 부착되고, 모듈(130)에 제 2 수신 단자가 부착될 수 있다.

- [39] 일 실시 예에 따른 수신 단자(110)는 제 1 경로(140)를 통해 배터리(120)에 전력을 공급하고, 제 2 경로(150)를 통해 모듈(130)에 전력을 공급할 수 있다. 도 1에서는 일 실시 예에 따라 하나의 모듈(130)만을 개시하고 있으나, 디바이스(100)는 하나 이상의 모듈(130)을 포함할 수 있다.
- [40] 제 1 경로(140)와 제 2 경로(150)는 각각 독립적으로 동작할 수 있다. 예를 들면, 제 1 경로(140)와 제 2 경로(150)는 동시에 배터리(120)와 모듈(130)로 각각 전력을 공급할 수 있다. 다른 예로, 제 1 경로(140)와 제 2 경로(150) 중 어느 하나만이 전력을 배터리(120) 또는 모듈(130)로 공급할 수 있다. 일 예로, 외부 디바이스(1000)로부터 공급되는 단위 시간당 전력(예: 전류)이 기설정값 이하인 경우, 제 1 경로(140)와 제 2 경로 중 어느 하나만 활성화될 수 있다. 예를 들면, 외부 디바이스(1000)로부터 공급되는 단위 시간당 전력(예: 전류)이 기설정값 이하인 경우, 제 1 경로(140)만이 활성화되어 배터리(120)에 대한 충전만이 수행될 수 있다. 다른 예로, 외부 디바이스(1000)로부터 공급되는 단위 시간당 전력(예: 전류)이 기설정값 이하인 경우, 제 2 경로(150)만이 활성화되어 모듈(130)만 동작할 수 있다. 외부 디바이스(1000)로부터 공급되는 단위 시간당 전력(예: 전류)이 기설정값 초과인 경우, 제 1 경로(140) 및 제 2 경로(150)가 모두 활성화되어, 배터리(120)에 대한 충전과 모듈(130)의 동작이 동시에 수행될 수 있다. 따라서, 배터리(120) 과열이나 폭발 등의 위험 없이 충전 중에도 디바이스(100)의 사용이 가능하다. 사용자는 충전이 어느 정도 완료될 때까지 기다리지 않고, 바로 사용할 수 있다. 또한, 충전 시간이 단축될 수 있다.
- [41] 일 실시 예에 따른 배터리(120)는 디바이스(100)에 포함된 하나 이상의 모듈(130)에 전력을 공급할 수 있다. 예를 들면, 디바이스(100)는 디바이스(100)에 포함된 히터(도 2에 개시됨)에 전력을 공급할 수 있다.
- [42] 일 예에 따른 배터리(120)는 하나 이상의 모듈(130)에 전력을 공급할 수 있다. 예를 들면, 배터리(120)는 직류 또는 교류 형태로 전력을 하나 이상의 모듈(130)에 공급할 수 있다.
- [43] 일 예에 따른 배터리(120)는 제 1 경로(140)로부터 수신한 전력을 이용하여 충전될 수 있다. 예를 들면, 일 예에 따른 배터리(120)는 제 1 경로(140)를 통해 직류 또는 교류 형태의 전력을 수신하여 충전될 수 있다.
- [44] 일 실시 예에 따른 배터리(120)는 무선 충전 방식으로 충전될 수 있다. 배터리(120)가 무선 충전 방식으로 충전되는 경우, 제 1 경로(140)는 생략될 수 있다.
- [45] 일 실시 예에 따른 모듈(130)은 디바이스(100)에서 구현되는 하나 이상의 기능을 구현할 수 있다. 예를 들면, 모듈(130)은 시간당 전력 소모량이 기설정된 값 이상인 기기를 포함할 수 있다. 다른 예로, 모듈(130)은 시간당 전력 소모량에

상관 없이 전력을 이용하여 동작하는 전자 기기를 포함할 수 있다. 전력 소모량 또는 시간당 전력 소모량에 상관 없이 적은 전력을 소모하는 전자 기기에도 본 발명이 적용될 수 있다. 일 실시 예에 따를 때, 수신 단자(110)가 전력을 수신하면, 모듈(130)의 전력 소모량과 상관 없이, 모듈(130)은 배터리(120)로부터 전력을 수신하는 것이 아니라, 수신 단자(110)로부터 직접 전력을 수신함으로써, 배터리(120) 과열, 배터리(120) 전력의 과소모, 배터리(120) 폭발 등의 위험을 감소시킬 수 있다.

[46] 예를 들면, 모듈(130)의 전력 소모량과 관계없이 수신 단자(110)로부터 배터리(120)를 통하지 않고 직접 모듈(130)로 전력이 공급되므로 배터리(120)를 충전한 후 배터리(120)로부터 전력이 소모되는 경우와 비교하여 배터리(120)의 수명을 연장할 수 있는 효과가 있으며 휴대폰, 보조 배터리 노트북 등에도 적용될 수 있다.

[47] 다른 예로, 모듈(130)은 시간당 전력 소모량이 기설정된 값 이상인 기기를 포함할 수 있다. 일 예로, 모듈(130)은 히터일 수 있다. 히터는 제 2 경로(150)를 통해 수신한 전력을 열 에너지로 변환할 수 있다. 구체적인 히터의 동작에 대해서는 도 2에서 후술한다.

[48]

[49] 도 2는 일 실시 예에 따라 외부 디바이스(1000)로부터 전력을 수신하는 디바이스(100)의 일 예를 나타내는 블록도이다.

[50] 도 2에 도시된 바와 같이, 디바이스(100)는 수신 단자(110), 배터리(120), 히터(135), 제 1 경로(140), 제 2 경로(150) 및 프로세서(210)를 포함할 수 있다.

[51] 그러나, 도 2에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 디바이스(100)에 더 포함될 수 있음을 관련 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다. 또는 다른 실시 예에 따를 경우, 도 2에 도시된 구성요소들 중 일부 구성요소는 생략될 수 있음을 관련 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.

[52] 일 실시 예에 따른 수신 단자(110)는 외부 디바이스(1000)로부터 전력을 수신할 수 있다.

[53] 일 실시 예에 따른 수신 단자(110)는 외부 디바이스(1000)로부터 기설정된 형식(예: 기설정된 범위 내의 전압, 전류, 전력량 등)의 전력을 수신할 수 있다. 또한 수신 단자(110)는 외부 디바이스(1000)의 출력단과 접촉이 용이하도록 상호 호환되는 형태(예: 5핀, 8핀 등)일 수 있다.

[54] 일 실시 예에 따른 디바이스(100)가 외부 디바이스(1000)로부터 무선으로 전력을 수신하는 경우, 수신 단자(110)는 생략될 수 있다. 또는 디바이스(100)가 외부 디바이스(1000)로부터 무선으로 전력을 수신하는 경우, 수신 단자(110)는 외부 디바이스(1000)에서 송신되는 전력을 무선으로 수신하는 무선 전력 수신 단자의 기능을 수행할 수 있다.

[55] 일 실시 예에 따른 수신 단자(110)는 제 1 경로(140)를 통해 배터리로 전력을

- 공급할 수 있고, 제 2 경로(150)를 통해 히터(135)에 전력을 공급할 수 있다.
- [56] 일 실시 예에 따른 제 1 경로(140)는 배터리(120)를 충전하기 위해 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 일부를 배터리(120)에 공급할 수 있다. 또는, 일 실시 예에 따른 제 1 경로(140)는 배터리(120)를 충전하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 시간당 수신량(예: 전류, 전력 등)에 따라서 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 전부 또는 일부를 배터리(120)에 공급할 수 있다.
- [57] 예를 들면, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 기설정된 비율만큼의 전력이 제 1 경로(140)를 통해 배터리(120)에 공급될 수 있다. 일 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 70%~80%의 전력이 배터리(120)에 공급될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [58] 다른 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 기설정된 값의 전력이 제 1 경로(140)를 통해 배터리(120)에 공급될 수 있다. 일 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 $a[w]$ 의 전력이 배터리(120)에 공급될 수 있다. 만약, 수신 단자(110)로 인가된 전력이 $a[w]$ 보다 작은 경우, 수신 단자(110)로 인가된 전력 전부가 배터리(120)에 공급될 수 있다.
- [59] 다른 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 기설정된 값의 전력을 제외한 나머지 전력이 제 1 경로(140)를 통해 배터리(120)에 공급될 수 있다. 일 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 $b[w]$ 를 제외한 전력이 배터리(120)에 공급될 수 있다. 만약, 수신 단자(110)로 인가된 전력이 $b[w]$ 보다 작은 경우, 제 1 경로(140)를 통해 배터리(120)로 공급되는 전력은 0일 수 있다.
- [60] 일 실시 예에 따른 제 2 경로(150)는 히터(135)를 가열하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 일부 또는 전부를 히터(135)에 공급할 수 있다.
- [61] 예를 들면, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 기설정된 비율만큼의 전력이 제 2 경로(150)를 통해 히터(135)에 공급될 수 있다. 일 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 70%~80%의 전력이 히터(135)에 공급될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [62] 다른 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 기설정된 값의 전력이 제 2 경로(150)를 통해 히터(135)에 공급될 수 있다. 일 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 $c[w]$ 의 전력이 히터(135)에 공급될 수 있다. 만약, 수신 단자(110)로 인가된 전력이 $c[w]$ 보다 작은 경우, 수신 단자(110)로 인가된 전력 전부가 히터(135)에 공급될 수 있다.
- [63] 다른 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 기설정된 값의 전력을 제외한 나머지 전력이 제 2 경로(150)를 통해 히터(135)에 공급될 수 있다. 일 예로, 수신 단자(110)로 인가된 전력 중 $d[w]$ 를 제외한 전력이 히터(135)에 공급될 수 있다. 만약, 수신 단자(110)로 인가된 전력이 $d[w]$ 보다 작은 경우, 제 2 경로(150)를 통해 히터(135)로 공급되는 전력은 0일 수 있다.

- [64] 일 실시 예에 따른 프로세서(210)는 배터리(120)의 충전과 히터(135)의 가열이 동시에 수행되도록 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 공급을 제어할 수 있다. 프로세서(210)는 배터리(120)의 충전을 수행함과 동시에 히터(135)의 가열을 수행하도록 제 1 경로(140)를 통해 배터리(120)에 전력을 공급하고, 제 2 경로(150)를 통해 히터(135)에 전력을 공급하도록 수신 단자(110)를 제어할 수 있다. 배터리(120)에 공급되는 전력과 히터(135)에 공급되는 전력의 비율은 경우에 따라 결정될 수 있다.
- [65] 예를 들면, 수신 단자(110)로 인가되는 전력이 기설정값 이하인 경우, 프로세서(210)는 배터리(120)에 우선 전력을 공급하도록 수신 단자(110)를 제어할 수 있다.
- [66] 다른 예로, 수신 단자(110)로 인가되는 전력이 기설정값 이하인 경우, 프로세서(210)는 히터(135)에 우선 전력을 공급하도록 수신 단자(110)를 제어할 수 있다.
- [67] 다른 예로, 수신 단자(110)로 인가되는 전력이 기설정값 이하인 경우, 프로세서(210)는 배터리(120)의 잔량에 따라서 우선 전력이 공급되는 대상을 결정할 수 있다. 일 예로, 프로세서(210)는 배터리(120)의 잔량이 기설정값 이하인 경우, 배터리(120)에 우선 전력을 공급하도록 수신 단자(110)를 제어할 수 있고, 배터리(120)의 잔량이 기설정값 초과인 경우, 히터(135)에 우선 전력을 공급하도록 수신 단자(110)를 제어할 수 있다.
- [68] 다른 예로, 수신 단자(110)로 인가되는 전력이 기설정값 이하인 경우, 프로세서(210)는 사용자의 입력에 따라서 우선 전력이 공급되는 대상을 결정할 수 있다. 일 예로, 사용자가 히터(135)를 동작시키고 있는 경우에 프로세서(210)는 히터(135)에 우선적으로 전력을 공급하도록 수신 단자(110)를 제어할 수 있다.
- [69] 일 실시 예에 따라 히터(135)에 전력이 우선 공급되도록 결정된 경우, 프로세서(210)는 수신 단자(110)를 제어하여, 배터리(120)의 잔량이 기설정값 이하인 경우에만 배터리(120)에 전력을 공급할 수 있다. 일 실시 예에 따른 제 1 경로(140)는 배터리(120)의 잔량이 기설정값 이하인 경우, 배터리(120)를 충전하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 일부를 배터리(120)에 공급할 수 있다. 또한, 일 실시 예에 따른 제 2 경로(150)는 배터리(120)의 잔량이 기설정값 초과인 경우, 히터(135)를 가열하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 전부를 히터(135)에 공급할 수 있다.
- [70] 일 실시 예에 따라 배터리(120)에 전력이 우선 공급되도록 결정된 경우, 프로세서(210)는 수신 단자(110)를 제어하여, 사용자의 특정 입력이 있는 경우에만 히터(135)에 전력을 공급하고, 사용자의 특정 입력이 없는 경우에는 히터(135)에 대한 전력 공급 없이 배터리(120) 충전만 수행하도록 공급 전력을 제어할 수 있다.
- [71] 일 실시 예에 따라 배, 배터리(120)의 충전과 히터(135)의 가열이 동시에

수행되기 때문에, 충전 중에도 충전을 중단하지 않고 디바이스(예: 전자 담배)를 이용할 수 있어 편리할 뿐 아니라, 전체적인 충전 시간이 감소될 수 있다. 또한, 충전 중에도 외부 디바이스(1000)로부터 공급되는 풍부한 전력을 이용하여 디바이스(100)의 기능(예: 가열 청소)을 수행하여 사용자의 편의성이 증대될 수 있다. 또한, 외부 디바이스(1000)의 전력을 이용하여 디바이스(100)의 기능(예: 가열 청소)을 수행하는 경우, 디바이스(100)의 기능(예: 가열 청소)을 수행하기 위해 배터리(120)로부터 소모되는 전력이 감소될 수 있다.

[72] 또한, 수행되는 디바이스(100)의 기능(예: 가열 청소)의 종류에 따라, 수행되는 디바이스(100)의 기능에서 요구하는 전력량이 적은 경우, 상대적으로 배터리(120)를 충전하기 위해 이용되는 전력량이 커질 수 있다. 예를 들면, 디바이스(100)가 여러 번에 걸쳐 가열 청소를 수행하는 경우, 초기 가열 청소에 이용되는 전력량이 적은 경우, 초기 가열 청소 수행시에는 배터리(120)의 충전이 보다 빠르게 진행될 수 있다.

[73] 일 실시 예에 따른 프로세서(210)는 배터리(120)에 전력을 공급할 때, 배터리(120)에서 히터로 전력을 공급하는데 이용되는 제 3 경로(220)를 차단할 수 있다.

[74] 일 실시 예에 따른 제 3 경로(220)는 배터리(120)에서 히터(135)로 전력을 제공할 때 이용되는 전력 공급 경로를 의미할 수 있다. 일 실시 예에 따른 프로세서(210)는 배터리(120)에 전력이 공급될 때, 배터리(120)에서 히터로 전력을 공급하는데 이용되는 제 3 경로(220)를 차단하여 배터리(120)가 충전되지 않도록 함으로써, 배터리(120)가 히터(135)에 전력을 공급함과 동시에 충전되는 경우 발생할 수 있는 문제(예: 불안정성)를 방지할 수 있다. 예를 들면, 제 3 경로(220)를 차단함으로써, 배터리(120) 과열이나 폭발, 배터리(120) 전력의 과소모 등의 위험을 방지할 수 있다.

[75] 일 실시 예에 따른 프로세서(210)는 배터리(120)가 충전되는 경우, 제 1 경로(140)와 제 2 경로(135)를 통해 각각 배터리(120)와 히터(135)에 전력을 공급하고, 제 3 경로(220)는 차단함으로써, 배터리(120)에서 히터(135)로 전력이 공급되지 않으면서 배터리(120)에 대한 충전과 히터(135)의 가열이 동시에 수행되도록 배터리(120) 및 히터(135)에 공급되는 전력을 제어할 수 있다.

[76] 일 실시 예에 따른 히터(135)는 제 2 경로(150)를 통해 수신된 전력을 이용하여 히터(135)를 가열할 수 있다.

[77]

[78] 예를 들면, 히터(135)는 제 2 경로(150)를 통해 수신된 전력을 이용하여 히터(135)에 부착된 쉘렌을 가열하여 에어로졸을 발생시킬 수 있다. 다른 예로, 히터(135)는 제 2 경로(150)를 통해 수신된 전력을 이용하여 가열 청소를 수행할 수 있다. 구체적으로, 일 예에 따른 히터(135)는 히터(135)에 부착된 이물질을 가열을 통해 제거할 수 있다. 다른 예로, 히터(135)는 제 2 경로(150)를 통해 수신된 전력을 이용하여 히터(135)에 인접한 물질을 가열하여 에어로졸을

발생시킬 수 있다.

- [79] 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 외부 디바이스(1000)는 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 시간당 수신량(예: 전력, 전류 등)에 따라서 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 전부 또는 일부를 배터리(120) 또는 히터(135)에 공급할 수 있다.
- [80] 예를 들면, 프로세서(210)는 배터리(120)의 충전에 우선순위를 두고 동작할 수 있다. 일 예로, 제 2 경로(150)는 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 시간당 수신량(예: 전력, 전류 등)이 기설정값 이상인 경우, 히터(135)를 가열하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 일부를 히터(135)에 공급할 수 있다. 다른 예로, 제 1 경로(140)는 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 시간당 수신량(예: 전력, 전류 등)이 기설정값 미만인 경우, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 전부를 배터리(120)에 공급하여 배터리(120)를 충전할 수 있다.
- [81] 또는, 다른 예로, 프로세서(210)는 히터(135)의 가열에 우선순위를 두고 동작할 수 있다. 일 예로, 제 1 경로(140)는 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 시간당 수신량(예: 전력, 전류 등)이 기설정값 이상인 경우, 배터리(120)를 충전하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 일부를 배터리(120)에 공급할 수 있다. 다른 예로, 제 2 경로(150)는 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 시간당 수신량(예: 전력, 전류 등)이 기설정값 미만인 경우, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 전부를 히터(135)에 공급하여 히터(135)를 가열할 수 있다.
- [82] 일 실시 예에 따른 프로세서(210)는 배터리(120)의 잔량에 따라서 전력 공급을 제어할 수 있다. 일 예로, 프로세서(210)는 배터리(120)의 잔량이 충분한 경우 히터(135)의 가열만 수행할 수 있다. 구체적으로, 제 1 경로(140)는 배터리(120)의 잔량이 기설정값 이하인 경우, 배터리(120)를 충전하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 일부를 배터리(120)에 공급할 수 있다. 또는 제 2 경로(150)는 배터리(120)의 잔량이 기설정값 초과인 경우, 히터(135)를 가열하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 전부를 히터(135)에 공급할 수 있다.
- [83] 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 외부 디바이스(1000)로부터 무선으로 전력을 수신할 수 있다.
- [84] 예를 들면, 배터리(120)는 외부 디바이스(1000)로부터 무선으로 전력을 수신할 수 있다. 무선으로 전력이 전송될 때에는 교류 형식으로 전송될 수 있다. 따라서 배터리(120)는 외부 디바이스(1000)로부터 무선의 교류 형식으로 전력을 수신하여 충전될 수 있다. 배터리(120)는 기설정된 형식(예: 직류, 교류)으로 제 3 경로(220)를 통해 히터(135)에 전력을 공급할 수 있다. 다만, 상술한 바와 같이 경우에 따라 제 3 경로(220)는 차단될 수 있다.
- [85] 다른 예로, 히터(135)는 외부 디바이스(1000)로부터 무선으로 전력을 수신할 수

있다. 무선으로 전력이 전송될 때에는 교류 형식으로 전송될 수 있다. 따라서 히터(135)는 외부 디바이스(1000)로부터 무선의 교류 형식으로 전력을 수신하여 가열을 수행할 수 있다. 히터(135)는 기설정된 형식(예: 직류, 교류)의 전력을 이용하여 히터(135)의 온도를 증가시킬 수 있다. 이 경우, 히터(135)는 외부 디바이스(1000)로부터 직전 전력을 공급 받기 때문에 배터리(120)로부터 수신되는 전력 없이 동작할 수 있다.

- [86] 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 외부 디바이스(1000)로부터 무선 또는 유선으로 교류 형태의 전력을 수신할 수 있다. 디바이스(100)가 교류 형태의 전력을 수신하는 경우, 교류 형태의 전력을 변형 없이 이용할 수 있다. 교류 형태의 전력을 수신하여, 교류 형태의 전력을 이용하여 동작을 수행하는 경우, 에너지 효율이 높아질 수 있다. 교류 형태의 전력을 직류 형태의 전력으로 또는 직류 형태의 전력을 교류 형태의 전력으로 변환하는 과정이 생략되기 때문에, 교류 형태의 전력을 수신하여 교류 형태의 전력을 이용하면 에너지 효율이 높아질 수 있다.
- [87] 예를 들면, 디바이스(100)에 포함된 히터(135)는 교류 형태의 전력을 수신하고, 수신한 교류 형태의 전력을 이용하여 가열 동작을 수행할 수 있다. 이 경우, 교류 형태의 전력을 직류 형태의 전력으로 변환하는 과정이 생략될 수 있기 때문에 보다 높은 효율로 히터(135)가 동작할 수 있다.
- [88] 교류 형태의 전력은 무선 충전 방식에서 보다 효율적으로 이용될 수 있다. 따라서, 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 무선 충전 방식으로 교류 형태의 전력을 수신하여 교류 형태의 전력을 이용하여 기설정된 동작(예: 히터(135)를 가열)을 수행할 수 있다.
- [89]
- [90] 도 3은 일 실시 예에 따라 배터리(120)를 포함하는 디바이스(100)가 외부 디바이스(1000)로부터 전력을 수신하여 배터리(120)를 충전하는 일 예를 나타내는 흐름도이다. 본 도의 내용은 상술된 도 1 및 도 2의 내용을 참조할 수 있다.
- [91] 단계 S310에서 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 외부 디바이스(1000)로부터 전력을 수신할 수 있다.
- [92] 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 외부 디바이스(1000)로부터 기설정된 형식(예: 기설정된 범위 내의 전압, 전류, 전력량 등)의 전력을 수신할 수 있다. 또한, 외부 디바이스(1000)로부터 전력을 수신하는데 이용되는 수신 단자(110)는 외부 디바이스(1000)의 출력단과 접촉이 용이하도록 상호 호환되는 형태(예: 5핀, 8핀 등)일 수 있으며, 디바이스(100)는 외부 디바이스(1000)로부터 무선 또는 유선으로 전력을 수신할 수 있다.
- [93] 단계 S320에서 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 단계 S310에서 수신된 전력의 일부 또는 전부를 제 1 경로(140)를 통해 배터리(120)에 공급하여 배터리(120)를 충전할 수 있다.

- [94] 일 실시 예에 따른 제 1 경로(140)는 배터리(120)를 충전하기 위해 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 일부를 배터리(120)에 공급할 수 있다. 또는, 일 실시 예에 따른 제 1 경로(140)는 배터리(120)를 충전하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 시간당 수신량(예: 전류, 전력 등)에 따라서 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 전부 또는 일부를 배터리(120)에 공급할 수 있다.
- [95] 단계 S330에서 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 단계 S310에서 수신된 전력의 일부 또는 전부를 제 2 경로(150)를 통해 히터(135)에 공급하여 히터(135)를 가열할 수 있다.
- [96] 일 실시 예에 따른 제 2 경로(150)는 히터(135)를 가열하기 위해, 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 일부 또는 전부를 히터(135)에 공급할 수 있다.
- [97] 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 시간당 수신량(예: 전류, 전력 등), 배터리 잔량, 사용자 입력 등에 따라서 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력의 전부 또는 일부를 히터(135)에 공급하여 히터(135)를 가열할 수 있다.
- [98] 단계 S340에서 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 배터리(120)에서 히터(135)로 전력을 공급하는데 이용되는 제 3 경로(220)를 차단할 수 있다.
- [99] 일 실시 예에 따른 제 3 경로(220)는 배터리(120)에서 히터(135)로 전력을 제공할 때 이용되는 전력 공급 경로를 의미할 수 있다. 일 실시 예에 따른 프로세서(210)는 배터리(120)에 전력이 공급될 때, 배터리(120)에서 히터로 전력을 공급하는데 이용되는 제 3 경로(220)를 차단하여 배터리(120)가 충전되지 않도록 함으로써, 배터리(120)가 히터(135)에 전력을 공급함과 동시에 충전되는 경우 발생할 수 있는 문제(예: 불안정성)를 방지할 수 있다.
- [100] 일 실시 예에 따른 프로세서(210)는 배터리(120)가 충전되는 경우, 제 1 경로(140)와 제 2 경로(135)를 통해 각각 배터리(120)와 히터(135)에 전력을 공급하고, 제 3 경로(220)는 차단함으로써, 배터리(120)에서 히터(135)로 전력이 공급되지 않으면서 배터리(120)에 대한 충전과 히터(135)의 가열이 동시에 수행되도록 배터리(120) 및 히터(135)에 공급되는 전력을 제어할 수 있다.
- [101] 상술된 단계 S320, S330 및 S340의 순서는 변경될 수 있으며, 각 단계는 상호 독립적으로 수행될 수 있다.
- [102]
- [103] 도 4는 일 실시 예에 따라 배터리(120)를 포함하는 디바이스(100)가 수신된 전력의 시간당 수신량에 따라서, 배터리(120)를 충전하는 일 예를 나타내는 흐름도이다.
- [104] 단계 S410은 상술된 단계 S310에 대응되므로 전체적인 설명을 간단히 하기 위해 상세한 설명을 생략한다.
- [105] 단계 S420에서 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 수신된 전력의 시간당

수신량(예: 전력, 전류 등)이 기설정값 이상인지 여부를 결정한다. 예를 들면, 디바이스(100)는 전압이 기설정된 값일 때, 전류의 크기가 기설정값 이상인지 여부를 결정할 수 있다.

- [106] 단계 S410에서 수신된 전력의 시간당 수신량이 기설정값 이상인 경우, 단계 S430에서 디바이스(100)는 단계 S410에서 수신된 전력의 일부를 제 1 경로를 통해 배터리(120)에 공급하여 배터리(120)를 충전하고, 단계 S440에서 단계 S410에서 디바이스(100)는 수신된 전력의 일부를 제 2 경로를 통해 히터(135)에 공급하여 히터(135)를 가열할 수 있다. 단계 S430과 단계 S440의 순서는 변경될 수 있으며, 각 단계는 독립적으로 수행되도록 프로세서(210)에 의해 제어될 수 있다.
- [107] 단계 S410에서 수신된 전력의 시간당 수신량이 기설정값 미만인 경우, 단계 S450에서 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 단계 S410에서 수신된 전력의 전부를 제 1 경로(140)를 통해 배터리(120)에 공급하여 배터리(120)를 충전한다. 단계 S410에서 수신된 전력의 전부가 배터리(120) 충전에 이용되기 때문에, 단계 S410에서 수신된 전력의 시간당 수신량이 기설정값 미만인 경우 히터(135)에 대한 가열은 수행되지 않을 수 있다.
- [108]
- [109] 도 5는 일 실시 예에 따라 배터리(120)를 포함하는 디바이스(100)가 배터리 잔량 따라서, 배터리(120)를 충전하거나 히터(135)를 가열하는 일 예를 나타내는 흐름도이다.
- [110]
- [111] 단계 S510은 상술된 단계 S310에 대응되므로 전체적인 설명을 간단히 하기 위해 상세한 설명을 생략한다.
- [112] 단계 S520에서 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 배터리(120)의 잔량이 기설정값 이하인지 여부를 결정한다. 예를 들면, 디바이스(100)는 배터리(120)의 출력 전압이 기설정 값 이하인지 여부에 따라서 배터리(120)의 잔량이 기설정값 이하인지 여부를 결정할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [113] 배터리의 잔량이 기설정값 이하인 경우, 단계 S530에서 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 단계 S510에서 수신된 전력의 일부를 제 1 경로(140)를 통해 배터리(120)에 공급하여 배터리(120)를 충전한다. 단계 S510에서 수신된 전력의 일부만이 배터리(120)의 충전에 이용되기 때문에, 히터(135)의 가열이 배터리(120)의 충전과 동시에 수행될 수 있다.
- [114] 배터리의 잔량이 기설정값 초과인 경우, 단계 S540에서 일 실시 예에 따른 디바이스(100)는 단계 S510에서 수신된 전력의 전부를 제 2 경로(150)를 통해 히터(135)에 공급하여 히터(135)를 가열한다. 이 경우, 단계 S510에서 수신된 전력의 전부가 히터(135)에 공급되기 때문에 배터리(120)에 대한 충전은 수행되지 않을 수 있다.

[115]

- [116] 도 6은 일 실시 예에 따라서 여러 종류의 외부 디바이스(1000-1, 1000-2, 1000-3)로부터 수신된 전력을 이용하여 충전을 수행하거나 히터(135)를 가열하는 디바이스의 일 예를 나타내는 도면이다.
- [117]
- [118] 디바이스(100)에 전력을 제공하는 외부 디바이스(1000)는 여러 종류가 있을 수 있다. 예를 들면, 디바이스(100)는 컴퓨터(1000-1), 어댑터(1000-2), 보조 배터리(1000-3) 등으로부터 전력을 수신할 수 있으나 이에 제한되지 않는다.
- [119] 또한, 디바이스(100)는 케이블(200)을 통해서 외부 디바이스(1000)로부터 전력을 수신할 수 있다. 도 6을 참조하면 케이블은 USB 규격에 따르는 것으로 도시되어 있으나, 이는 일 예일 뿐 이에 제한되지 않으며 다른 규격의 케이블이 이용될 수도 있다.
- [120]
- [121] 도 7은 일 실시 예에 따라서 디바이스(100)의 일 예인 전자 담배(100-1)가 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력을 이용하여 충전을 수행하거나 히터(135)를 가열하는 일 예를 나타내는 도면이다.
- [122] 디바이스(100)의 일 예로 전자 담배(100-1)가 개시된다. 디바이스(100)의 일 예인 전자 담배(100-1)는 배터리(120) 및 히터(135)를 포함하며, 히터(135)의 가열을 통해 에어로졸을 생성할 수 있다.
- [123]
- [124] 도 8은 일 실시 예에 따라서 전자 담배(810)에 디바이스(100)가 포함되는 일 예를 나타내는 도면이다.
- [125] 도 7에 도시된 바와 달리, 도 8을 참조하면, 디바이스(100)는 전자 담배(810)의 일 구성으로 포함될 수 있다. 예를 들면, 배터리(120) 및 히터(135)를 포함하는 디바이스(100)는 전자 담배(810) 내에서 하나의 모듈로 구현될 수 있다.
- [126]
- [127] 도 9는 일 실시 예에 따라서 디바이스(1000)의 일 예인 홀더(100-2)가 크래들(910)로부터 수신된 전력을 이용하여 충전을 수행하거나 히터(135)를 가열하는 일 예를 나타내는 도면이다.
- [128] 디바이스(100)의 일 예로 홀더(100-2)가 개시된다. 디바이스(100)의 일 예인 홀더(100-2)는 배터리(120) 및 히터(135)를 포함하며, 히터(135)의 가열을 통해 에어로졸을 생성할 수 있다. 또한, 홀더(100-2)는 크래들(910)로부터 전력을 수신할 수 있다. 이 경우, 크래들(910)은 외부 디바이스(1000)의 일 예일 수 있다. 홀더(100-2)는 크래들(910)로부터 유선 또는 무선으로 전력을 수신할 수 있다.
- [129]
- [130] 도 10은 일 실시 예에 따라서 디바이스(100)의 일 예인 홀더(100-2)가 외부 디바이스(1000)로부터 수신된 전력을 이용하여 충전을 수행하거나 히터(135)를 가열하는 일 예를 나타내는 도면이다.
- [131] 도 9에 도시된 바와 달리, 도 10을 참조하면, 홀더(100-2)는 반드시

크래들(910)로부터 전력을 수신할 필요는 없으며, 크래들(910)외의 외부 디바이스(1000)로부터 전력을 수신할 수 있다. 홀더(100-2)가 외부 디바이스(1000)로부터 전력을 수신할 때에는 케이블(200)을 이용할 수도 있으나, 기설정된 접촉 방식에 따라 전력을 수신할 수도 있으며, 무선으로 전력을 수신할 수도 있다.

[132]

[133] 도 11은 일 실시 예에 따라 에어로졸을 생성할 수 있는 디바이스(100)의 일 예를 나타내는 도면이다.

[134] 도 11을 참조하면, 디바이스(100)는 배터리(2110), 프로세서(2120) 및 히터(2130)를 포함한다. 또한, 디바이스(100)는 케이스(2140)에 의하여 형성된 내부 공간을 포함한다. 디바이스(100)의 내부 공간에는 쉘런이 삽입될 수 있다.

[135] 도 11에 도시된 디바이스(100)에는 본 실시 예와 관련된 구성요소들만이 도시되어 있다. 따라서, 도 11에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들(예: 외부 가열형 등)이 디바이스(100)에 더 포함될 수 있음을 본 실시 예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.

[136] 쉘런이 디바이스(100)에 삽입되면, 디바이스(100)는 히터(2130)를 가열한다. 쉘런 내의 에어로졸 생성 물질은 가열된 히터(2130)에 의하여 온도가 상승하고, 이에 따라 에어로졸이 생성된다. 생성된 에어로졸은 쉘런의 필터를 통하여 사용자에게 전달된다. 다만, 쉘런이 디바이스(100)에 삽입되지 않은 경우에도 디바이스(100)는 히터(2130)를 가열할 수 있다. 예를 들면, 디바이스(100)는 쉘런이 삽입되지 않은 경우에도, 잔유 부착물 제거를 위한 가열 청소 등을 위해 히터(2130)를 가열할 수 있다.

[137] 케이스(2140)는 디바이스(100)에서 분리될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 케이스(2140)를 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 돌림으로써, 케이스(2140)는 디바이스(100)에서 분리될 수 있다.

[138] 또한, 케이스(2140)의 말단(2141)이 형성하는 구멍의 직경은 케이스(2140)와 히터(2130)에 의하여 형성된 공간의 직경에 비하여 작게 제작될 수 있고, 이 경우 디바이스(100)에 삽입되는 쉘런의 가이드 역할을 수행할 수 있다.

[139] 배터리(2110)는 디바이스(100)가 동작하는데 이용되는 전력을 공급한다. 예를 들어, 배터리(2110)는 히터(2130)가 가열될 수 있도록 전력을 공급할 수 있고, 프로세서(2120)가 동작하는데 필요한 전력을 공급할 수 있다. 또한, 배터리(2110)는 디바이스(100)에 설치된 디스플레이, 센서, 모터 등이 동작하는데 필요한 전력을 공급할 수 있다.

[140] 배터리(2110)는 리튬인산철(LiFePO₄) 배터리일 수 있으나, 상술한 예에 한정되지 않는다. 예를 들어, 배터리(2110)는 산화 리튬 코발트(LiCoO₂) 배터리, 리튬 티탄산염 배터리 등이 해당될 수 있다.

[141] 또한, 배터리(2110)는 직경이 10mm이고, 길이가 37mm인 원기둥의 형상일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 배터리(2110)의 용량은 120mAh 이상 일 수 있고,

충전이 가능한 배터리 이거나 일회용 배터리 일 수 있다. 예를 들어, 배터리(2110)가 충전이 가능한 경우, 배터리(2110)의 충전율(C-rate)은 10C, 방전율(C-rate)은 16C 내지 20C 일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또한, 안정적인 사용을 위하여, 배터리(2110)는 충/방전이 8000회 진행된 경우에도, 전체 용량의 80% 이상이 확보될 수 있도록 제작될 수 있다.

- [142] 여기에서, 배터리(2110)의 완전 충전 및 완전 방전 여부는, 배터리(2110)에 저장된 전력이 배터리(2110)의 전체 용량 대비 어느 수준인가에 의하여 판단될 수 있다. 예를 들어, 배터리(2110)에 저장된 전력이 전체 용량의 95% 이상인 경우에, 배터리(2110)가 완전 충전되었다고 판단될 수 있다. 또한, 배터리(2110)에 저장된 전력이 전체 용량의 10% 이하인 경우에, 배터리(2110)가 완전 방전되었다고 판단될 수 있다. 그러나, 배터리(2110)의 완전 충전 및 완전 방전 여부에 대한 판단 기준은 상술한 예에 한정되지 않는다.
- [143] 히터(2130)는 배터리(2110)로부터 공급된 전력에 의하여 가열된다. 켈런이 디바이스(100)에 삽입되면, 히터(2130)는 켈런의 내부에 위치한다. 따라서, 가열된 히터(2130)는 켈런 내의 에어로졸 생성 물질의 온도를 상승시킬 수 있다.
- [144] 히터(2130)는 원기둥과 원뿔이 조합된 형상일 수 있다. 예를 들어, 히터(2130)는 직경이 약 2mm, 길이가 약 23mm인 원기둥 형상을 갖고, 히터(2130)의 말단(2131)은 예각으로 마감될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 다시 말해, 히터(2130)는 켈런의 내부에 삽입될 수 있는 형태라면 제한 없이 해당될 수 있다. 또한, 히터(2130)는 일부 부분만 가열될 수도 있다. 예를 들어, 히터(2130)의 길이가 23mm라고 가정하면, 히터(2130)의 말단(2131)으로부터 12mm만 가열되고, 히터(2130)의 나머지 부분은 가열되지 않을 수도 있다.
- [145] 히터(2130)는 전기 저항성 히터일 수 있다. 예를 들어, 히터(2130)에는 전기 전도성 트랙(track)을 포함하고, 전기 전도성 트랙에 전류가 흐름에 따라 히터(2130)가 가열될 수 있다.
- [146] 안정적인 사용을 위하여, 히터(2130)에는 3.2 V, 2.4 A, 8 W의 규격에 따른 전력이 공급될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 히터(2130)에 전력이 공급되는 경우, 히터(2130)의 표면 온도는 400°C 이상으로 상승할 수 있다. 히터(2130)에 전력이 공급되기 시작한 때부터 15초가 초과되기 이전에 히터(2130)의 표면 온도는 약 350°C까지 상승할 수 있다.
- [147] 디바이스(100)에는 별도의 온도 감지 센서가 구비될 수 있다. 또는, 디바이스(100)에 온도 감지 센서가 구비되지 않고, 히터(2130)가 온도 감지 센서의 역할을 수행할 수도 있다. 예를 들어, 히터(2130)에는 발열을 위한 제 1 전기 전도성 트랙 이외에 온도 감지를 위한 제 2 전기 전도성 트랙이 더 포함될 수 있다.
- [148] 예를 들어, 제 2 전기 전도성 트랙에 걸리는 전압 및 제 2 전기 전도성 트랙에 흐르는 전류가 측정되면, 저항(R)이 결정될 수 있다. 이 때, 아래의 수학적 식 1에 의하여 제 2 전기 전도성 트랙의 온도(T)가 결정될 수 있다.

[149] [수식1]

$$R = R_0 \{1 + \alpha (T - T_0)\}$$

[150] 수학적 식 1에서, R은 제 2 전기 전도성 트랙의 현재 저항 값을 의미하고, R₀는 온도 T₀(예를 들어, 0°C)에서의 저항 값을 의미하고, α는 제 2 전기 전도성 트랙의 저항 온도 계수를 의미한다. 전도성 물질(예를 들어, 금속)은 고유의 저항 온도 계수를 갖고 있는바, 제 2 전기 전도성 트랙을 구성하는 전도성 물질에 따라 α는 미리 결정될 수 있다. 따라서, 제 2 전기 전도성 트랙의 저항(R)이 결정되는 경우, 상기 수학적 식 1에 의하여 제 2 전기 전도성 트랙의 온도(T)가 연산될 수 있다.

[151] 히터(2130)는 적어도 하나의 전기 전도성 트랙(제 1 전기 전도성 트랙 및 제 2 전기 전도성 트랙)으로 구성될 수 있다. 예를 들어, 히터(2130)는 2개의 제 1 전기 전도성 트랙 및 1개 또는 2개의 제 2 전기 전도성 트랙으로 구성될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.

[152] 전기 전도성 트랙은 전기 저항성 물질을 포함한다. 일 예로서, 전기 전도성 트랙은 금속 물질로 제작될 수 있다. 다른 예로서, 전기 전도성 트랙은 전기 전도성 세라믹 물질, 탄소, 금속 합금 또는 세라믹 물질과 금속의 합성 물질로 제작될 수 있다.

[153] 또한, 디바이스(100)는 온도 감지 센서의 역할을 수행하는 전기 전도성 트랙 및 온도 감지 센서를 모두 포함할 수 있다.

[154] 프로세서(2120)는 디바이스(100)의 동작을 전반적으로 제어한다. 구체적으로, 프로세서(2120)는 배터리(2110) 및 히터(2130)뿐 만 아니라 디바이스(100)에 포함된 다른 구성들의 동작을 제어한다. 또한, 프로세서(2120)는 디바이스(100)의 구성들 각각의 상태를 확인하여, 디바이스(100)가 동작 가능한 상태인지 여부를 판단할 수도 있다.

[155] 프로세서(2120)는 적어도 하나의 프로세서를 포함한다. 프로세서는 다수의 논리 게이트들의 어레이로 구현될 수도 있고, 범용적인 마이크로 프로세서와 이 마이크로 프로세서에서 실행될 수 있는 프로그램이 저장된 메모리의 조합으로 구현될 수도 있다. 또한, 다른 형태의 하드웨어로 구현될 수도 있음을 본 실시예가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.

[156] 예를 들어, 프로세서(2120)는 히터(2130)의 동작을 제어할 수 있다. 프로세서(2120)는 히터(2130)가 소정의 온도까지 가열되거나 적절한 온도를 유지할 수 있도록 히터(2130)에 공급되는 전력의 양 및 전력이 공급되는 시간을 제어할 수 있다. 또한, 프로세서(2120)는 배터리(2110)의 상태(예를 들어, 배터리(2110)의 잔량 등)를 확인하고, 필요한 경우 알람 신호를 생성할 수 있다.

[157] 또한, 프로세서(2120)는 사용자의 퍼프(puff)의 유무 및 퍼프의 강도를 확인할 수 있고, 퍼프의 수를 카운팅할 수 있다. 또한, 프로세서(2120)는 디바이스(100)가 작동하고 있는 시간을 계속하여 확인할 수 있다. 또한, 프로세서(2120)는 크래들이 디바이스(100)와 결합되었는지 여부를 확인하고, 크래들과

- 디바이스(100)의 결합 또는 분리에 따라 디바이스(100)의 동작을 제어할 수 있다.
- [158] 한편, 디바이스(100)는 배터리(2110), 프로세서(2120) 및 히터(2130) 외에 범용적인 구성들을 더 포함할 수 있다.
- [159] 예를 들어, 디바이스(100)는 시각 정보의 출력이 가능한 디스플레이 또는 촉각 정보의 출력을 위한 모터를 포함할 수 있다. 일 예로서, 디바이스(100)에 디스플레이가 포함되는 경우, 프로세서(2120)는 디스플레이를 통하여, 사용자에게 디바이스(100)의 상태에 대한 정보(예를 들어, 홀더의 사용 가능 여부 등), 히터(2130)에 대한 정보(예를 들어, 예열 시작, 예열 진행, 예열 완료 등), 배터리(2110)와 관련된 정보(예를 들어, 배터리(2110)의 잔여 용량, 사용 가능 여부 등), 디바이스(100)의 리셋과 관련된 정보(예를 들어, 리셋 시기, 리셋 진행, 리셋 완료 등), 디바이스(100)의 청소와 관련된 정보(예를 들어, 청소 시기, 청소 필요, 청소 진행, 청소 완료 등), 디바이스(100)의 충전과 관련된 정보(예를 들어, 충전 필요, 충전 진행, 충전 완료 등), 퍼프와 관련된 정보(예를 들어, 퍼프 횟수, 퍼프 종료 예고 등) 또는 안전과 관련된 정보(예를 들어, 사용시간 경과 등) 등을 전달 할 수 있다. 다른 예로서, 디바이스(100)에 모터가 포함되는 경우, 프로세서(2120)는 모터를 이용하여 진동 신호를 생성함으로써, 사용자에게 상술한 정보들을 전달할 수 있다.
- [160] 또한, 디바이스(100)는 사용자가 디바이스(100)의 기능을 제어할 수 있는 적어도 하나의 입력 장치(예를 들어, 버튼) 및/또는 크래들과 결합되는 단자를 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 디바이스(100)의 입력 장치를 이용하여 다양한 기능들을 실행할 수 있다. 사용자가 입력 장치를 누르는 횟수(예를 들어, 1회, 2회 등) 또는 입력 장치를 누르고 있는 시간(예를 들어, 0.1초, 0.2초 등)을 조절함으로써, 디바이스(100)의 복수의 기능들 중 원하는 기능을 실행할 수 있다. 사용자가 입력 장치를 작동시킴에 따라, 디바이스(100)는 히터(2130)를 예열하는 기능, 히터(2130)의 온도를 조절하는 기능, 켈런이 삽입되는 공간을 청소하는 기능, 디바이스(100)가 작동 가능한 상태인지를 점검하는 기능, 배터리(2110)의 잔량(가용 전력)을 표시하는 기능, 디바이스(100)의 리셋 기능 등이 수행될 수 있다. 그러나, 디바이스(100)의 기능은 상술한 예들에 한정되지 않는다.
- [161] 또한, 디바이스(100)는 퍼프 감지 센서, 온도 감지 센서 및/또는 켈런 삽입 감지 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 퍼프 감지 센서는 일반적인 압력 센서에 의하여 구현될 수 있고, 켈런 삽입 감지 센서는 일반적인 정전용량형 센서 또는 저항 센서에 의하여 구현될 수 있다. 또한, 디바이스(100)는 켈런이 삽입된 상태에서 외부 공기가 유입/유출 될 수 있는 구조로 제작될 수 있다.
- [162]
- [163] 도 12는 일 실시 예에 따라 켈런 삽입을 통해 에어로졸을 생성할 수 있는 디바이스(100)의 일 예를 나타내는 도면이다.
- [164] 디바이스(100)는 켈런 삽입부(3110), 증기화기(vaporizer)(3120), 프로세서(3130), 및 배터리(3140)을 포함할 수 있다. 도 12에 도시된

디바이스(100)는 본 실시 예와 관련된 구성요소들만이 도시되어 있다. 따라서, 도 12에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 디바이스(100)에 더 포함될 수 있음을 본 실시 예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다. 또한, 디바이스(100)는 스틱 형태일 수 있으며, 홀더(holder) 형태일 수 있다.

- [165] 궐련 삽입부(3110)는 디바이스(100)의 일단의 영역에 해당하는바, 일 실시 예에 따라, 궐련(3010)이 삽입 가능한 공간을 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따라, 궐련(3010)은, 도 12에 도시된 바와 같이, 일반적인 궐련의 형태를 가질 수 있다. 다른 실시 예에 따라, 궐련(3010)은 담배 원료가 열 전도 물질에 쌓여진 형태를 가질 수 있다.
- [166] 증기화기(3120)는 액상 조성물을 가열하여 에어로졸을 생성할 수 있으며, 생성된 에어로졸이 궐련 삽입부(3110)에 삽입된 궐련(3010)을 통과하도록, 생성된 에어로졸을 삽입된 궐련(3010)을 향해 방출할 수 있다. 따라서, 궐련(3010)을 통과한 에어로졸에 담배 향미(tobacco flavor)가 가미될 수 있으며, 사용자는, 궐련(3010)의 일단을 입으로 흡입하여, 담배 향미가 가미된 에어로졸을 흡입할 수 있다. 일 실시 예에 따라, 증기화기(3120)는 카토마이저(cartomizer) 또는 무화기(atomizer)로 칭할 수 있다.
- [167] 일 실시 예에 따라, 궐련 삽입부(3110)는 삽입된 궐련(3010)을 가열하기 위한 히터 모듈을 포함할 수 있다. 히터 모듈은 관형의 가열 요소, 판형의 가열 요소, 침 또는 봉 형태의 가열 요소를 포함할 수 있으며, 가열 요소의 모양에 따라 궐련(3010)의 내부 또는 외부를 가열할 수 있다. 히터 모듈은 궐련(3010)을 가열하여 담배 향미가 가미된 에어로졸을 생성할 수 있고, 이에 따라, 사용자는 궐련(3010)의 일단을 입으로 흡입하여, 담배 향미가 가미된 에어로졸을 흡입할 수 있다. 따라서, 사용자는, 증기화기(3120)에 의해 생성된 에어로졸, 및 궐련(3010)의 가열로부터 생성된 에어로졸을 함께 흡입할 수 있다. 또한, 히터 모듈은 상대적으로 낮은 온도(예를 들어, 40도 내지 200도)로 궐련(3010)을 가열하는 바, 궐련(3010)으로부터 발생할 수 있는 유해성분을 효과적으로 줄일 수 있다.
- [168] 다른 실시 예에 따라, 궐련 삽입부(3110)는 삽입된 궐련(3010)을 가열하기 위한 히터 모듈을 포함하지 않을 수 있다. 이 경우, 증기화기(3120)에 의해 생성된 에어로졸은 비 가열된 궐련(3010)을 통과하더라도 담배 향미(tobacco flavor)가 가미될 수 있다. 특히, 각기 조절 처리된 궐련(3010)은 주위 공기 또는 에어로졸과의 접촉에 의해 담배 향미 성분을 방출할 수 있다. 따라서, 사용자는 비 가열된 궐련(3010)으로부터 담배 향미가 가미된 에어로졸을 흡입할 수 있다. 또한, 증기화기(3120)의 가열에 의해 생성된 에어로졸이므로, 사용자는 비 가열된 궐련(3010)으로부터 온열감 있는 에어로졸을 흡입할 수 있다.
- [169] 일 실시 예에 따라, 증기화기(3120)는 교체 가능하도록 디바이스(100)에 결합되어 있을 수 있다.

[170]

[171] 프로세서(3130)는 디바이스(100)의 동작을 전반적으로 제어한다. 구체적으로, 프로세서(3130)는 배터리(3140) 및 증기화기(3120)뿐만 아니라 디바이스(100)에 포함된 다른 구성들의 동작을 제어한다. 또한, 프로세서(3130)는 디바이스(100)의 구성들 각각의 상태를 확인하여, 디바이스(100)가 동작 가능한 상태인지 여부를 판단할 수도 있다.

[172] 프로세서(3130)는 적어도 하나의 프로세서를 포함한다. 프로세서는 다수의 논리 게이트들의 어레이로 구현될 수도 있고, 범용적인 마이크로 프로세서와 이 마이크로 프로세서에서 실행될 수 있는 프로그램이 저장된 메모리의 조합으로 구현될 수도 있다. 또한, 다른 형태의 하드웨어로 구현될 수도 있음을 본 실시예가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.

[173] 배터리(3140)는 디바이스(100)가 동작하는데 이용되는 전력을 공급한다. 예를 들어, 배터리(3140)는, 증기화기(3120)가 액상 조성물을 가열할 수 있도록, 증기화기(3120)에 전류를 공급할 수 있다. 또한, 배터리(3140)는 디바이스(100)에 설치된 디스플레이, 센서, 모터 등이 동작하는데 필요한 전력을 공급할 수 있다.

[174] 배터리(3140)는 리튬인산철(LiFePO₄) 배터리일 수 있으나, 상술한 예에 한정되지 않는다. 예를 들어, 배터리(3140)는 산화 리튬 코발트(LiCoO₂) 배터리, 리튬 티탄산염 배터리 등이 해당될 수 있다.

[175] 배터리(3140)는 직경이 10mm이고, 길이가 37mm인 원기둥의 형상일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 배터리(3140)의 용량은 120mAh 내지 250mAh의 범위를 가질 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또한, 배터리(3140)는 충전이 가능한 배터리 이거나 일회용 배터리 일 수 있다. 예를 들어, 배터리(3140)가 충전이 가능한 경우, 배터리(3140)의 충전율(C-rate)은 10C, 방전율(C-rate)는 10C 내지 20C 일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또한, 안정적인 사용을 위하여, 배터리(3140)는 충/방전이 2000회 진행된 경우에도, 전체 용량의 80% 이상이 확보될 수 있도록 제작될 수 있다.

[176] 한편, 디바이스(100)는 배터리(3140), 프로세서(3130) 및 증기화기(3120) 외에 범용적인 구성들을 더 포함할 수 있다.

[177] 예를 들어, 디바이스(100)는 시각 정보의 출력이 가능한 디스플레이 또는 촉각 정보의 출력을 위한 모터를 포함할 수 있다. 일 예로서, 디바이스(100)에 디스플레이가 포함되는 경우, 프로세서(3130)는 디스플레이를 통하여, 사용자에게 증기화기(3120)의 상태에 대한 정보(예를 들어, 증기화기(3120)의 사용 가능 여부 등), 히터 모듈에 대한 정보(예를 들어, 예열 시작, 예열 진행, 예열 완료 등), 배터리(3140)와 관련된 정보(예를 들어, 배터리(3140)의 잔여 용량, 사용 가능 여부 등), 디바이스(100)의 리셋과 관련된 정보(예를 들어, 리셋 시기, 리셋 진행, 리셋 완료 등), 디바이스(100)의 청소와 관련된 정보(예를 들어, 청소 시기, 청소 필요, 청소 진행, 청소 완료 등), 디바이스(100)의 충전과 관련된 정보(예를 들어, 충전 필요, 충전 진행, 충전 완료 등), 사용자의 펄프와 관련된

정보(예를 들어, 퍼프의 강도 등) 또는 안전과 관련된 정보(예를 들어, 사용시간 경과 등) 등을 전달할 수 있다. 다른 예로서, 디바이스(100)에 모터가 포함되는 경우, 프로세서(3130)는 모터를 이용하여 진동 신호를 생성함으로써, 사용자에게 상술한 정보들을 전달할 수 있다.

[178] 디바이스(100)는 사용자가 디바이스(100)의 기능을 제어할 수 있는 적어도 하나의 입력 장치(예를 들어, 버튼) 및/또는 크래들과 결합되는 단자를 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 디바이스(100)의 입력 장치를 이용하여 다양한 기능들을 실행할 수 있다. 사용자가 입력 장치를 누르는 횟수(예를 들어, 1회, 2회 등) 또는 입력 장치를 누르고 있는 시간(예를 들어, 0.1초, 0.2초 등)을 조절함으로써, 디바이스(100)의 복수의 기능들 중 원하는 기능을 실행할 수 있다. 사용자가 입력 장치를 작동시킴에 따라, 증기화기(3120)의 가열 요소 또는 히터 모듈을 예열하는 기능, 증기화기(3120)의 가열 요소 또는 히터 모듈의 온도를 조절하는 기능, 켈런이 삽입되는 공간을 청소하는 기능, 디바이스(100)가 작동 가능한 상태인지를 점검하는 기능, 배터리(3140)의 잔량(가용 전력)을 표시하는 기능, 디바이스(100)의 리셋 기능 등이 수행될 수 있다. 그러나, 디바이스(100)의 기능은 상술한 예들에 한정되지 않는다.

[179] 디바이스(100)는 퍼프 감지 센서, 온도 감지 센서 및/또는 켈런 삽입 감지 센서를 포함할 수 있다. 또한, 디바이스(100)는 켈런이 삽입된 상태에서 외부 공기가 유입/유출 될 수 있는 구조로 제작될 수 있다.

[180]

[181] 한편, 상술한 방법은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성 가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다. 또한, 상술한 방법에서 사용된 데이터의 구조는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 여러 수단을 통하여 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 마그네틱 저장매체(예를 들면, 롬, 램, USB, 플로피 디스크, 하드 디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등)와 같은 저장매체를 포함한다.

[182] 본 실시 예와 관련된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상기된 기재의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 방법들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 디바이스에 있어서,
외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 수신 단자;
상기 디바이스에 포함된 배터리를 충전하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 배터리에 공급하는 제 1 경로; 및
상기 디바이스에 포함된 모듈에 전력을 공급하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 모듈에 공급하는 제 2 경로;를 포함하는 디바이스.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 모듈은 단위 시간당 소모되는 전력량이 기설정 값 이상인, 디바이스.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 모듈은 히터를 포함하는, 디바이스.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 배터리의 충전과 상기 히터의 가열이 동시에 수행되도록 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 공급을 제어하는 프로세서;를 더 포함하는, 디바이스.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 프로세서는 상기 배터리에 전력을 공급할 때, 상기 배터리에서 상기 히터로 전력을 공급하는데 이용되는 제 3 경로를 차단하는, 디바이스.
- [청구항 6] 제 4 항에 있어서,
상기 히터는 상기 제 2 경로를 통해 수신된 전력을 이용하여 가열 청소를 수행하는, 디바이스.
- [청구항 7] 디바이스에 있어서,
외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 수신 단자;
상기 디바이스에 포함된 배터리를 충전하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 시간당 수신량에 따라서 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 전부 또는 일부를 상기 배터리에 공급하는 제 1 경로; 및
상기 시간당 수신량이 기설정값 이상인 경우, 히터를 가열하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 히터에 공급하는 제 2 경로;를 포함하는 디바이스.
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서,
상기 시간당 수신량이 상기 기설정값 이상인 경우, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하고,
상기 시간당 수신량이 상기 기설정값 미만인 경우, 상기 외부

디바이스로부터 수신된 전력의 전부를 상기 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하도록 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 공급을 제어하는 프로세서;를 더 포함하는, 디바이스.

[청구항 9]

디바이스에 있어서,

외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 수신 단자;

상기 디바이스에 포함된 배터리의 잔량이 기설정값 이하인 경우, 상기 배터리를 충전하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 일부를 상기 배터리에 공급하는 제 1 경로; 및

상기 배터리의 잔량이 기설정값 초과인 경우, 히터를 가열하기 위해, 상기 외부 디바이스로부터 수신된 전력의 전부를 상기 히터에 공급하는 제 2 경로;를 포함하는 디바이스.

[청구항 10]

디바이스에 포함된 배터리를 충전하는 방법에 있어서,

외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 단계;

상기 수신된 전력의 일부를 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하는 단계; 및

상기 수신된 전력의 일부를 제 2 경로를 통해 히터에 공급하여 상기 히터를 가열하는 단계를 포함하는 방법.

[청구항 11]

제 10 항에 있어서,

상기 배터리의 충전과 상기 히터의 가열은 동시에 수행되는, 방법.

[청구항 12]

제 10 항에 있어서,

상기 배터리를 충전하는 단계는 상기 배터리에서 상기 히터로 전력을 공급하는데 이용되는 제 3 경로를 차단하는 단계를 포함하는, 방법.

[청구항 13]

디바이스에 포함된 배터리를 충전하는 방법에 있어서,

외부 디바이스로부터 전력을 수신하는 단계;

상기 수신된 전력의 시간당 수신량에 따라서 상기 수신된 전력의 전부 또는 일부를 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하는 단계; 및

상기 수신된 전력의 시간당 수신량이 기설정값 이상인 경우, 상기 수신된 전력의 일부를 제 2 경로를 통해 히터에 공급하여 상기 히터를 가열하는 단계를 포함하는 방법.

[청구항 14]

제 13 항에 있어서,

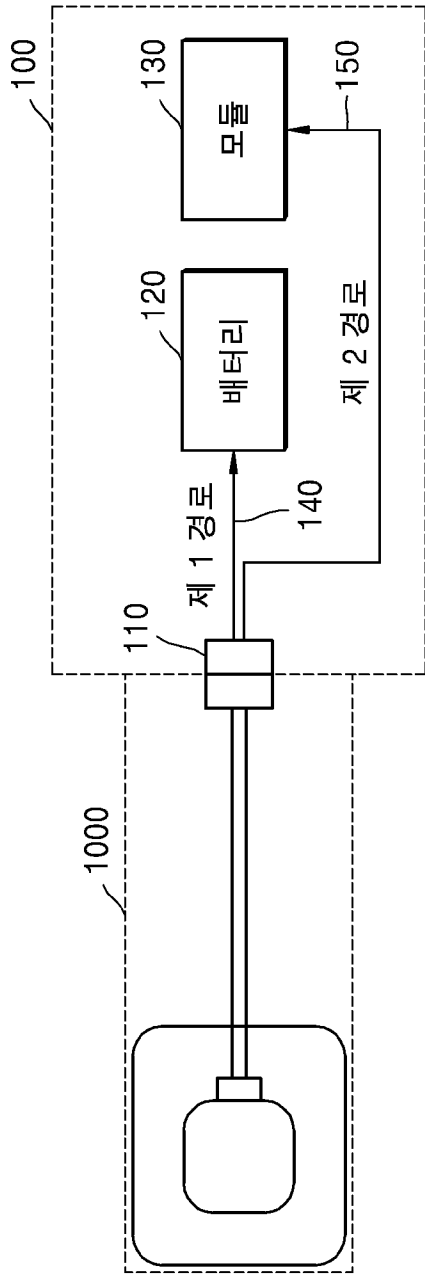
상기 배터리를 충전하는 단계는

상기 수신된 전력의 시간당 수신량이 상기 기설정값 이상인 경우, 상기 수신된 전력의 일부를 상기 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하고,

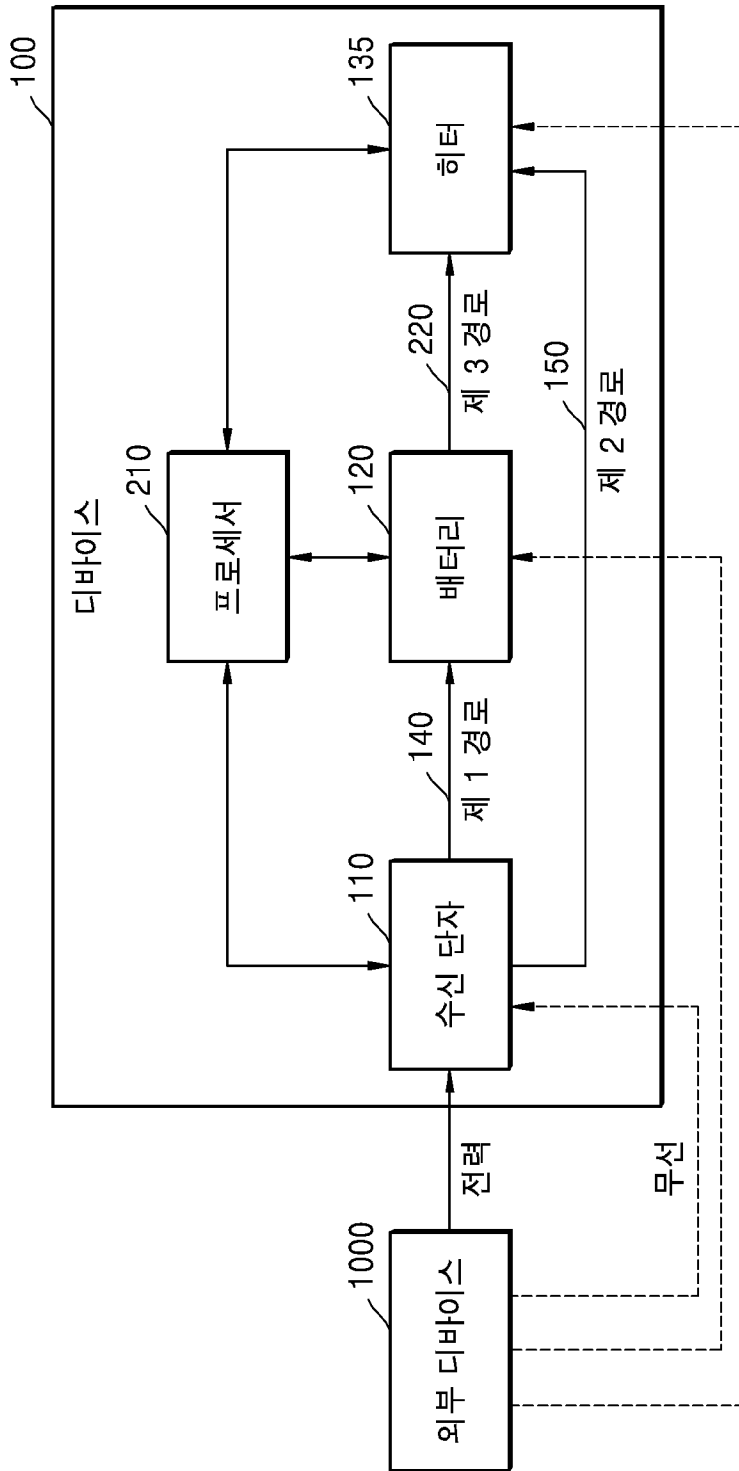
상기 수신된 전력의 시간당 수신량이 상기 기설정값 미만인 경우, 상기 수신된 전력의 전부를 상기 제 1 경로를 통해 상기 배터리에 공급하여 상기 배터리를 충전하는, 방법.

[청구항 15] 제 10 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항의 방법을 구현하기 위하여 기록매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.

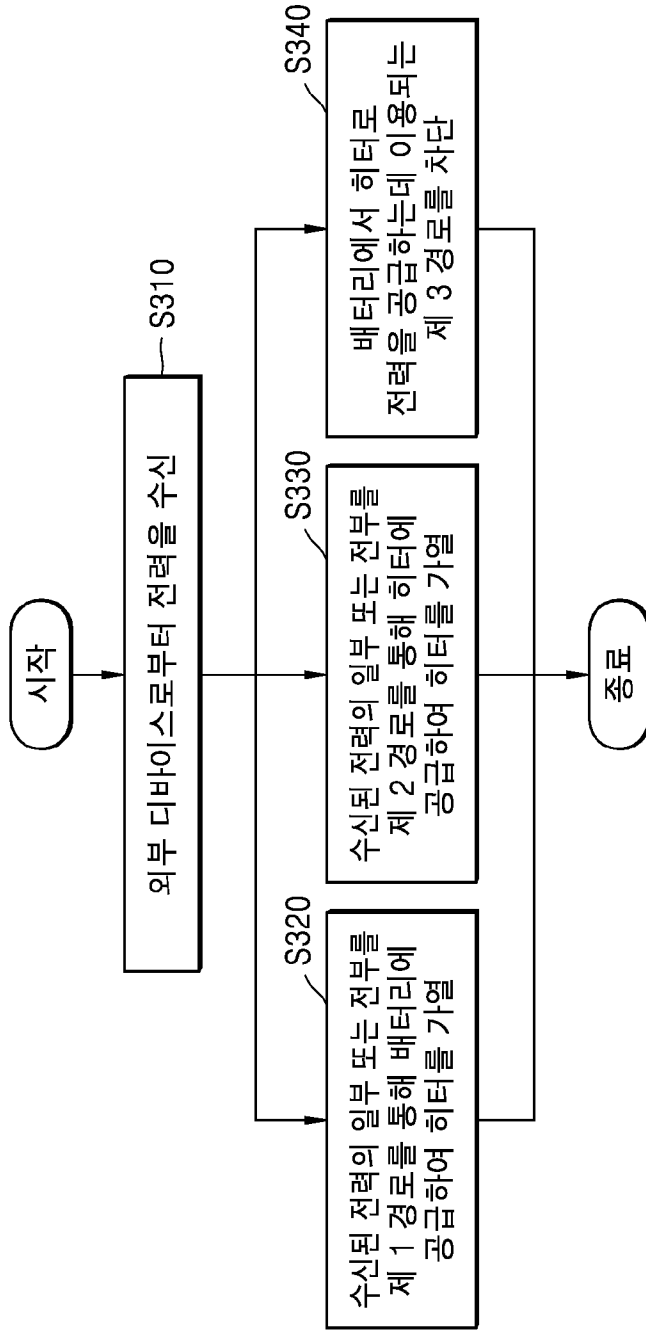
[도 1]



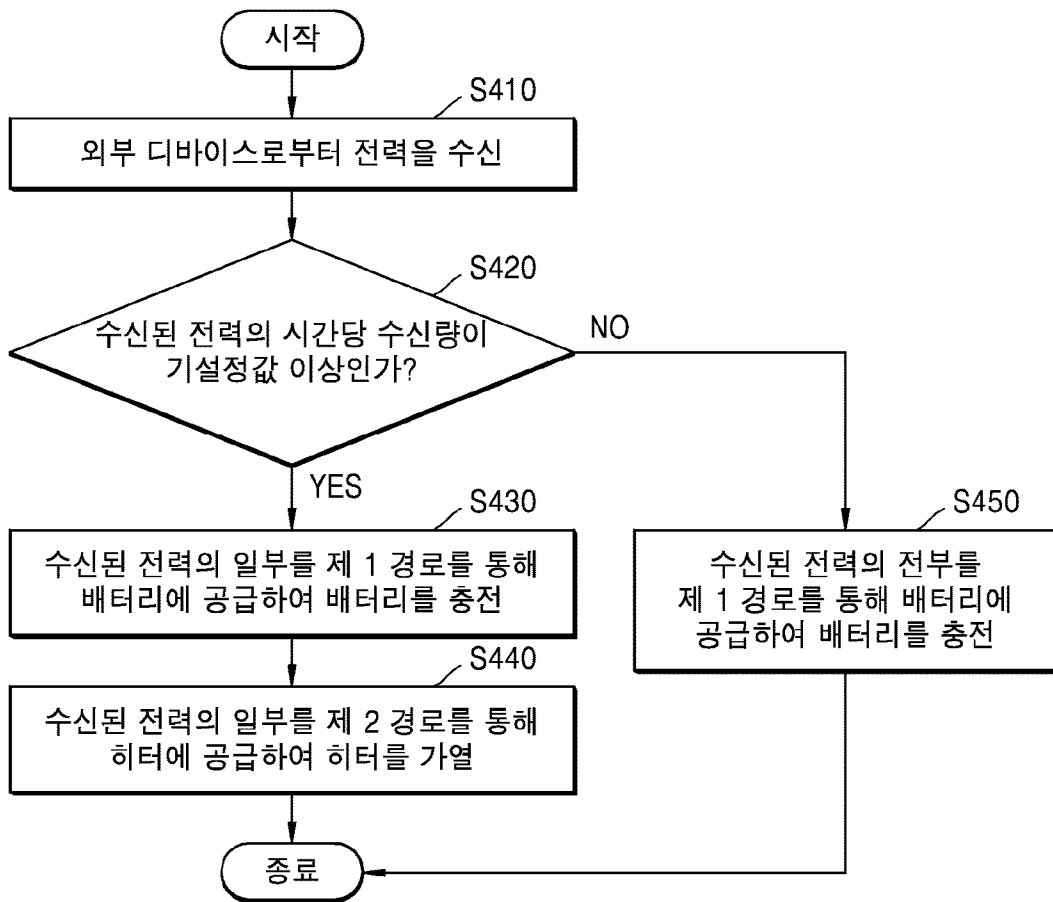
[도2]



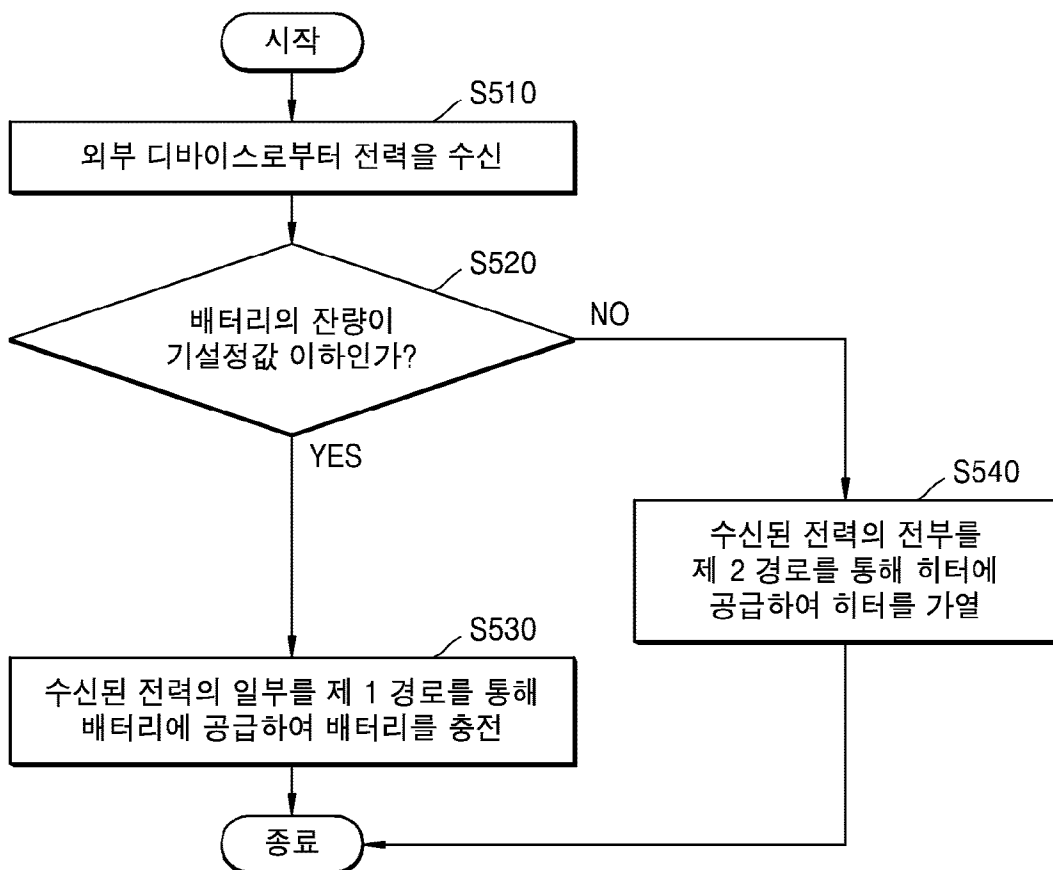
[도3]



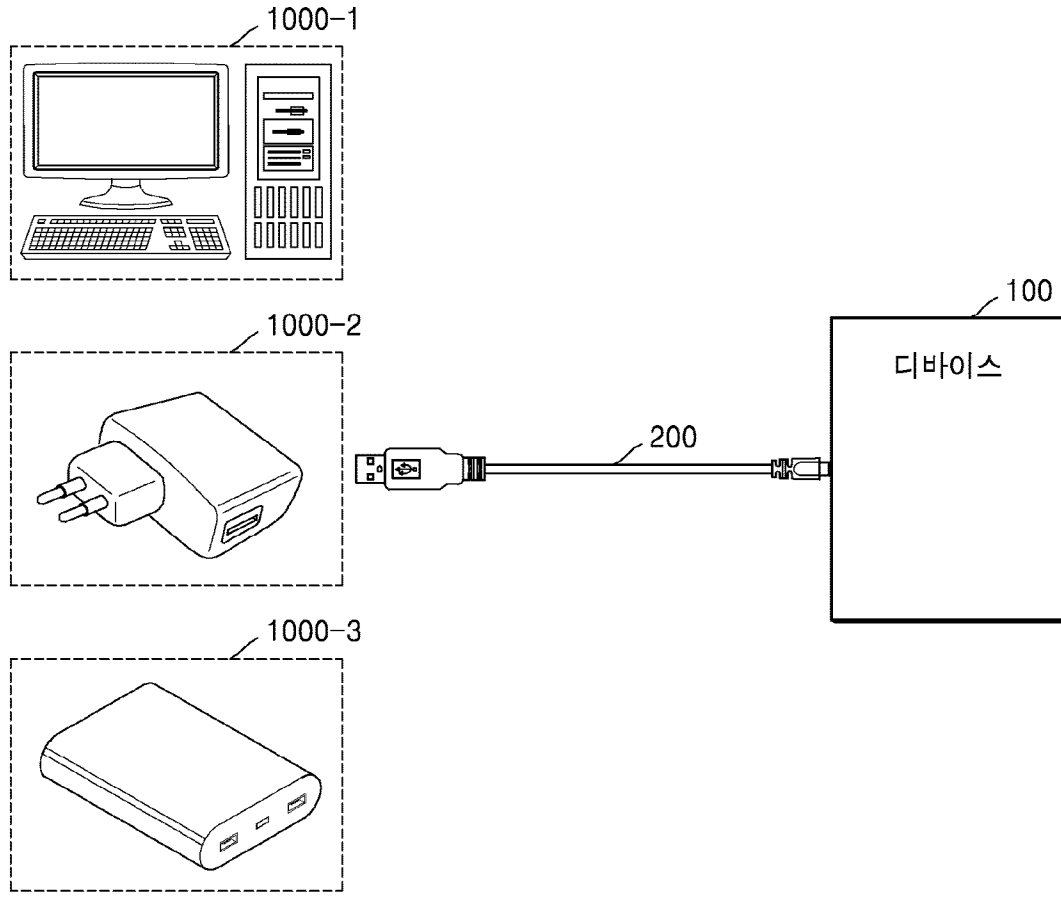
[도4]



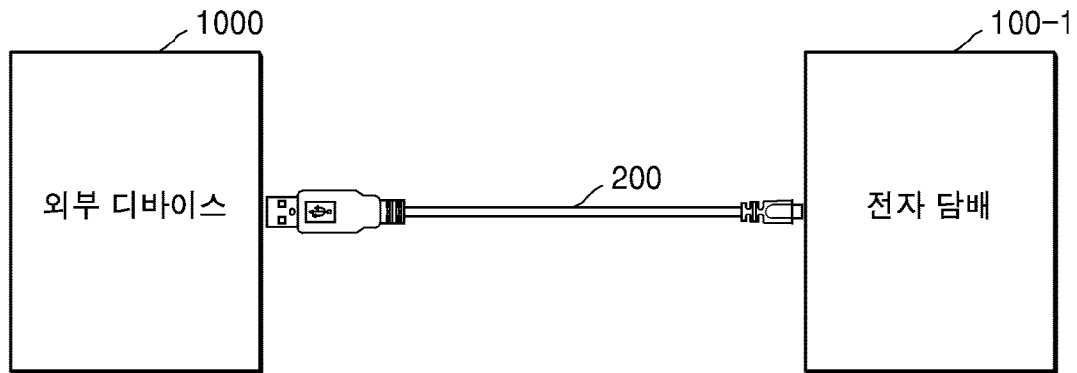
[도5]



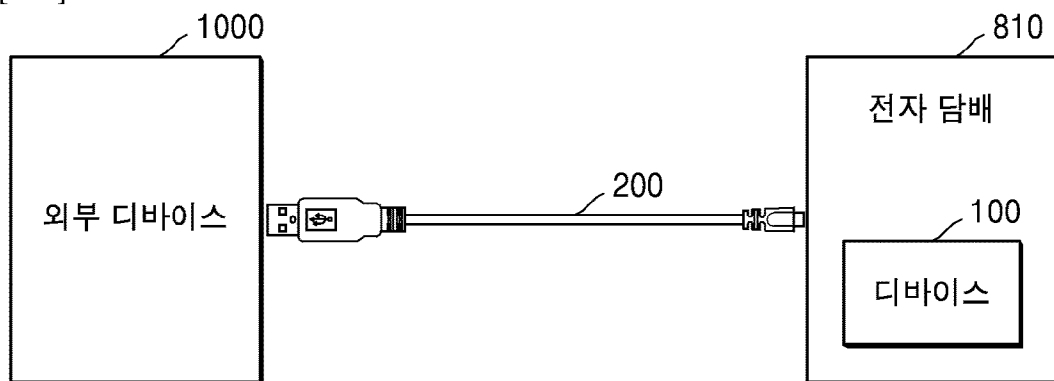
[도6]



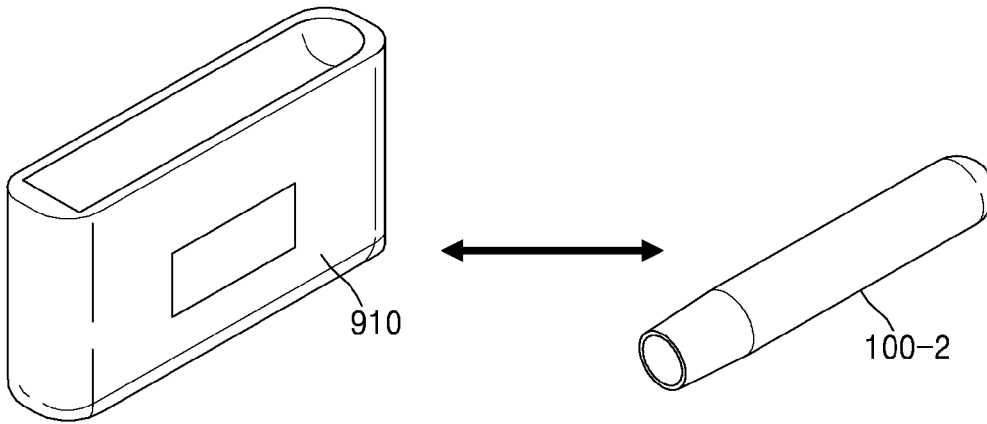
[도7]



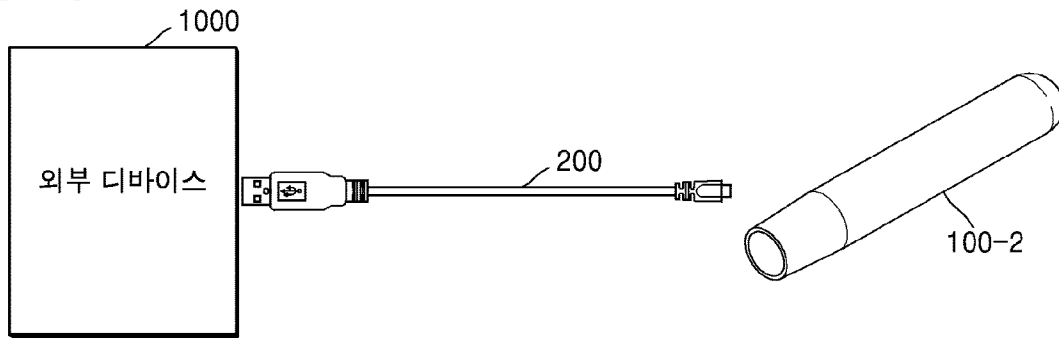
[도8]



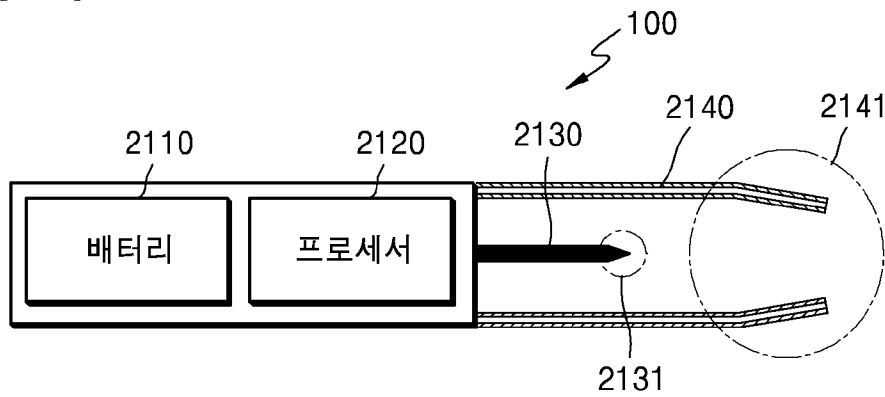
[도9]



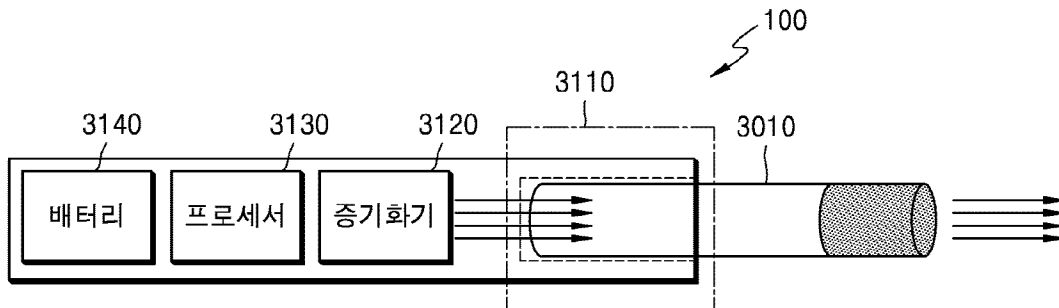
[도10]



[도11]



[도12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/000873

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 47/00(2006.01)i, H02J 7/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A24F 47/00; A61M 15/06; H02J 7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: receiving terminal, first path, second path, battery, module, device

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2014-0109455 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 15 September 2014 See paragraphs [0071]-[0081] and figures 1a-2.	1-15
Y	KR 10-1680909 B1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 29 November 2016 See paragraphs [0063]-[0064] and figure 4.	1-15
Y	KR 10-1383577 B1 (SHIN, Jong-soo) 17 April 2014 See paragraphs [0004], [0032]-[0059] and figures 1-8.	4-15
A	KR 10-2011-0084388 A (SONEN) 22 July 2011 See paragraphs [0032]-[0055] and figures 1-4.	1-15
A	JP 2011-087569 A (JBS:KK.) 06 May 2011 See paragraphs [0013]-[0017] and figures 1-2.	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 APRIL 2019 (25.04.2019)

Date of mailing of the international search report

26 APRIL 2019 (26.04.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/000873

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2014-0109455 A	15/09/2014	AR 088931 A1	16/07/2014
		AR 089604 A1	03/09/2014
		AR 089605 A1	03/09/2014
		AR 089606 A1	03/09/2014
		AR 089607 A1	03/09/2014
		AU 2012-342570 A1	30/05/2013
		AU 2012-342570 A1	03/07/2014
		AU 2012-342570 B2	24/11/2016
		AU 2012-364360 A1	21/08/2014
		AU 2012-364360 A1	11/07/2013
		AU 2012-364360 B2	24/11/2016
		AU 2012-364362 A1	21/08/2014
		AU 2012-364362 A1	11/07/2013
		AU 2012-364362 B2	17/11/2016
		AU 2012-364363 A1	21/08/2014
		AU 2012-364363 A1	11/07/2013
		AU 2012-364363 B2	01/12/2016
		AU 2012-364364 A1	11/07/2013
		AU 2012-364364 A1	21/08/2014
		AU 2012-364364 B2	17/11/2016
		AU 2012-364365 A1	11/07/2013
		AU 2012-364365 A1	21/08/2014
		AU 2012-364365 B2	03/11/2016
		AU 2012-364366 A1	21/08/2014
		AU 2012-364366 A1	11/07/2013
		AU 2012-364366 B2	03/11/2016
		BR 112014012065 A2	13/06/2017
		BR 112014016415 A2	13/06/2017
		CA 2856321 A1	30/05/2013
		CA 2861786 A1	11/07/2013
		CA 2862045 A1	11/07/2013
		CA 2862451 A1	11/07/2013
		CA 2862452 A1	11/07/2013
		CA 2862472 A1	11/07/2013
		CA 2862769 A1	11/07/2013
		CN 103997922 A	20/08/2014
		CN 103997922 B	14/12/2016
		CN 104105417 A	15/10/2014
		CN 104105417 B	25/11/2015
		CN 104114048 A	22/10/2014
		CN 104114048 B	27/06/2017
		CN 104135878 A	05/11/2014
		CN 104135879 A	05/11/2014
		CN 104135879 B	01/06/2016
		CN 104135880 A	05/11/2014
		CN 104135880 B	03/05/2017
		CN 104135881 A	05/11/2014
CN 104135881 B	09/11/2016		
CN 105342009 A	24/02/2016		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/000873

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		CN 105342009 B	20/07/2018
		EP 2612565 A1	10/07/2013
		EP 2779851 A2	24/09/2014
		EP 2779851 B1	12/10/2016
		EP 2782463 A2	01/10/2014
		EP 2782463 B1	29/06/2016
		EP 2800485 A2	12/11/2014
		EP 2800485 B1	27/07/2016
		EP 2800486 A2	12/11/2014
		EP 2800486 B1	31/08/2016
		EP 2800487 A2	12/11/2014
		EP 2800487 B1	29/06/2016
		EP 2800488 A2	12/11/2014
		EP 2800488 B1	23/12/2015
		EP 2800489 A2	12/11/2014
		EP 2800489 B1	23/12/2015
		EP 3092909 A1	16/11/2016
		HK 1197718 A1	04/08/2017
		HK 1197865 A1	07/04/2017
		HK 1198352 A1	10/04/2015
		HK 1198353 A1	10/04/2015
		HK 1198379 A1	17/04/2015
		HK 1198464 A1	08/05/2015
		HK 1198878 A1	19/06/2015
		JP 2014-533513 A	15/12/2014
		JP 2015-204833 A	19/11/2015
		JP 2015-504667 A	16/02/2015
		JP 2015-504668 A	16/02/2015
		JP 2015-504669 A	16/02/2015
		JP 2015-504670 A	16/02/2015
		JP 2015-504671 A	16/02/2015
		JP 2015-508996 A	26/03/2015
		JP 5768192 B2	26/08/2015
		JP 5958780 B2	02/08/2016
		JP 5963375 B2	03/08/2016
		JP 6006806 B2	12/10/2016
		JP 6012056 B2	25/10/2016
		JP 6050826 B2	21/12/2016
		KR 10-1667124 B1	17/10/2016
		KR 10-1667502 B1	18/10/2016
		KR 10-1679489 B1	24/11/2016
		KR 10-1702732 B1	06/02/2017
		KR 10-2014-0093694 A	28/07/2014
		KR 10-2014-0116854 A	06/10/2014
		KR 10-2014-0117395 A	07/10/2014
		KR 10-2014-0117398 A	07/10/2014
		KR 10-2014-0119072 A	08/10/2014
		KR 10-2014-0123487 A	22/10/2014
		KR 10-2015-0014535 A	06/02/2015
		MX 2014006038 A	11/05/2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/000873

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		MX 2014008233 A	25/11/2014
		MX 2014008234 A	19/01/2015
		MX 2014008235 A	11/05/2015
		MX 2014008237 A	11/05/2015
		MX 2014008238 A	19/01/2015
		MX 2014008240 A	19/01/2015
		MX 345975 B	28/02/2017
		MX 346864 B	04/04/2017
		MX 347697 B	09/05/2017
		MX 349300 B	21/07/2017
		MY 168388 A	31/10/2018
		NZ 624969 A	29/07/2016
		NZ 626413 A	31/03/2016
		NZ 626707 A	31/03/2016
		NZ 626722 A	29/04/2016
		NZ 626754 A	27/05/2016
		NZ 626760 A	31/03/2016
		NZ 627174 A	30/10/2015
		RS 54528 B1	30/06/2016
		RS 54585 B1	31/08/2016
		RS 54956 B1	30/11/2016
		RS 54959 B1	30/11/2016
		RS 55076 B1	30/12/2016
		RS 55149 B1	30/12/2016
		RS 55324 B1	31/03/2017
		RU 2014125232 A	27/12/2015
		RU 2014132064 A	20/02/2016
		RU 2014132075 A	27/02/2016
		RU 2014132076 A	20/02/2016
		RU 2014132080 A	20/02/2016
		RU 2014132081 A	27/02/2016
		RU 2014132084 A	27/02/2016
		RU 2017104491 A	18/01/2019
		SG 11201402506 A	30/10/2014
		SG 11201403801 A	26/09/2014
		SG 11201403803 A	30/10/2014
		SG 11201403804 A	30/10/2014
		SG 11201403810 A	30/10/2014
		SG 11201403812 A	30/10/2014
		SG 11201403830 A	30/10/2014
		TW 201328616 A	16/07/2013
		TW 201336436 A	16/09/2013
		TW 201340895 A	16/10/2013
		TW 201340897 A	16/10/2013
		TW 1584745 B	01/06/2017
		TW 1589234 B	01/07/2017
		TW 1603683 B	01/11/2017
		TW 1603684 B	01/11/2017
		US 2014-0338686 A1	20/11/2014
		US 2014-0348495 A1	27/11/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/000873

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 2014-0363145 A1	11/12/2014
		US 2014-0366899 A1	18/12/2014
		US 2014-0366900 A1	18/12/2014
		US 2015-0013696 A1	15/01/2015
		US 2015-0020832 A1	22/01/2015
		US 9220304 B2	29/12/2015
		US 9532603 B2	03/01/2017
		US 9693587 B2	04/07/2017
		US 9854844 B2	02/01/2018
		US 9854845 B2	02/01/2018
		WO 2013-076098 A2	30/05/2013
		WO 2013-076098 A3	03/04/2014
		WO 2013-102609 A2	11/07/2013
		WO 2013-102609 A3	10/04/2014
		WO 2013-102611 A2	11/07/2013
		WO 2013-102611 A3	06/09/2013
		WO 2013-102612 A2	11/07/2013
		WO 2013-102612 A3	17/10/2013
		WO 2013-102613 A2	11/07/2013
		WO 2013-102613 A3	21/11/2013
		WO 2013-102614 A2	11/07/2013
		WO 2013-102614 A3	21/11/2013
		WO 2013-102615 A2	11/07/2013
		WO 2013-102615 A3	21/11/2013
		ZA 201403335 B	29/07/2015
		ZA 201404374 B	30/09/2015
		ZA 201404547 B	29/06/2016
		ZA 201404856 B	26/08/2015
		ZA 201404895 B	25/11/2015
		ZA 201404896 B	29/04/2015
		ZA 201404908 B	28/10/2015
KR 10-1680909 B1	29/11/2016	AR 071747 A1	14/07/2010
		AU 2009-224980 A1	17/09/2009
		AU 2009-224980 B2	28/11/2013
		BR P10908925 A2	18/08/2015
		CA 2716986 A1	17/09/2009
		CA 2716986 C	04/04/2017
		CN 101969800 A	09/02/2011
		CN 101969800 B	18/07/2012
		EP 2100525 A1	16/09/2009
		EP 2265138 A1	29/12/2010
		EP 2265138 B1	12/09/2012
		JP 2011-515080 A	19/05/2011
		JP 2014-198044 A	23/10/2014
		JP 6018124 B2	02/11/2016
		KR 10-1710850 B1	27/02/2017
		KR 10-2016-0095190 A	10/08/2016
		MX 2010009622 A	30/09/2010
		RU 2010141985 A	20/04/2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/000873

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		TW 200942185 A	16/10/2009
		TW 1528911 B	11/04/2016
		US 2009-0230117 A1	17/09/2009
		US 2016-0345634 A1	01/12/2016
		US 2016-0345635 A1	01/12/2016
		US 9439454 B2	13/09/2016
		US 9848655 B2	26/12/2017
		WO 2009-112182 A1	17/09/2009
KR 10-1383577 B1	17/04/2014	EP 2878214 A1	03/06/2015
		EP 2878214 B1	20/09/2017
		US 2015-0201676 A1	23/07/2015
		WO 2014-017794 A1	30/01/2014
KR 10-2011-0084388 A	22/07/2011	KR 10-1193644 B1	24/10/2012
JP 2011-087569 A	06/05/2011	None	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A24F 47/00(2006.01)i, H02J 7/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A24F 47/00; A61M 15/06; H02J 7/00		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 수신단자, 제1경로, 제2경로, 배터리, 모듈, 디바이스		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2014-0109455 A (필립모리스 프로덕츠 에스.에이.) 2014.09.15 단락 [0071]-[0081] 및 도면 1a-2 참조.	1-15
Y	KR 10-1680909 B1 (필립모리스 프로덕츠 에스.에이.) 2016.11.29 단락 [0063]-[0064] 및 도면 4 참조.	1-15
Y	KR 10-1383577 B1 (신중수) 2014.04.17 단락 [0004], [0032]-[0059] 및 도면 1-8 참조.	4-15
A	KR 10-2011-0084388 A (주식회사 손엔) 2011.07.22 단락 [0032]-[0055] 및 도면 1-4 참조.	1-15
A	JP 2011-087569 A (JBS:KK) 2011.05.06 단락 [0013]-[0017] 및 도면 1-2 참조.	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2019년 04월 25일 (25.04.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 04월 26일 (26.04.2019)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 민인규 전화번호 +82-42-481-3326	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0109455 A	2014/09/15	AR 088931 A1	2014/07/16
		AR 089604 A1	2014/09/03
		AR 089605 A1	2014/09/03
		AR 089606 A1	2014/09/03
		AR 089607 A1	2014/09/03
		AU 2012-342570 A1	2013/05/30
		AU 2012-342570 A1	2014/07/03
		AU 2012-342570 B2	2016/11/24
		AU 2012-364360 A1	2014/08/21
		AU 2012-364360 A1	2013/07/11
		AU 2012-364360 B2	2016/11/24
		AU 2012-364362 A1	2014/08/21
		AU 2012-364362 A1	2013/07/11
		AU 2012-364362 B2	2016/11/17
		AU 2012-364363 A1	2014/08/21
		AU 2012-364363 A1	2013/07/11
		AU 2012-364363 B2	2016/12/01
		AU 2012-364364 A1	2013/07/11
		AU 2012-364364 A1	2014/08/21
		AU 2012-364364 B2	2016/11/17
		AU 2012-364365 A1	2013/07/11
		AU 2012-364365 A1	2014/08/21
		AU 2012-364365 B2	2016/11/03
		AU 2012-364366 A1	2014/08/21
		AU 2012-364366 A1	2013/07/11
		AU 2012-364366 B2	2016/11/03
		BR 112014012065 A2	2017/06/13
		BR 112014016415 A2	2017/06/13
		CA 2856321 A1	2013/05/30
		CA 2861786 A1	2013/07/11
		CA 2862045 A1	2013/07/11
		CA 2862451 A1	2013/07/11
		CA 2862452 A1	2013/07/11
		CA 2862472 A1	2013/07/11
		CA 2862769 A1	2013/07/11
		CN 103997922 A	2014/08/20
		CN 103997922 B	2016/12/14
		CN 104105417 A	2014/10/15
		CN 104105417 B	2015/11/25
		CN 104114048 A	2014/10/22
		CN 104114048 B	2017/06/27
		CN 104135878 A	2014/11/05
		CN 104135879 A	2014/11/05
		CN 104135879 B	2016/06/01
		CN 104135880 A	2014/11/05
		CN 104135880 B	2017/05/03
		CN 104135881 A	2014/11/05
		CN 104135881 B	2016/11/09
		CN 105342009 A	2016/02/24

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		CN 105342009 B	2018/07/20
		EP 2612565 A1	2013/07/10
		EP 2779851 A2	2014/09/24
		EP 2779851 B1	2016/10/12
		EP 2782463 A2	2014/10/01
		EP 2782463 B1	2016/06/29
		EP 2800485 A2	2014/11/12
		EP 2800485 B1	2016/07/27
		EP 2800486 A2	2014/11/12
		EP 2800486 B1	2016/08/31
		EP 2800487 A2	2014/11/12
		EP 2800487 B1	2016/06/29
		EP 2800488 A2	2014/11/12
		EP 2800488 B1	2015/12/23
		EP 2800489 A2	2014/11/12
		EP 2800489 B1	2015/12/23
		EP 3092909 A1	2016/11/16
		HK 1197718 A1	2017/08/04
		HK 1197865 A1	2017/04/07
		HK 1198352 A1	2015/04/10
		HK 1198353 A1	2015/04/10
		HK 1198379 A1	2015/04/17
		HK 1198464 A1	2015/05/08
		HK 1198878 A1	2015/06/19
		JP 2014-533513 A	2014/12/15
		JP 2015-204833 A	2015/11/19
		JP 2015-504667 A	2015/02/16
		JP 2015-504668 A	2015/02/16
		JP 2015-504669 A	2015/02/16
		JP 2015-504670 A	2015/02/16
		JP 2015-504671 A	2015/02/16
		JP 2015-508996 A	2015/03/26
		JP 5768192 B2	2015/08/26
		JP 5958780 B2	2016/08/02
		JP 5963375 B2	2016/08/03
		JP 6006806 B2	2016/10/12
		JP 6012056 B2	2016/10/25
		JP 6050826 B2	2016/12/21
		KR 10-1667124 B1	2016/10/17
		KR 10-1667502 B1	2016/10/18
		KR 10-1679489 B1	2016/11/24
		KR 10-1702732 B1	2017/02/06
		KR 10-2014-0093694 A	2014/07/28
		KR 10-2014-0116854 A	2014/10/06
		KR 10-2014-0117395 A	2014/10/07
		KR 10-2014-0117398 A	2014/10/07
		KR 10-2014-0119072 A	2014/10/08
		KR 10-2014-0123487 A	2014/10/22
		KR 10-2015-0014535 A	2015/02/06
		MX 2014006038 A	2015/05/11

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		MX 2014008233 A	2014/11/25
		MX 2014008234 A	2015/01/19
		MX 2014008235 A	2015/05/11
		MX 2014008237 A	2015/05/11
		MX 2014008238 A	2015/01/19
		MX 2014008240 A	2015/01/19
		MX 345975 B	2017/02/28
		MX 346864 B	2017/04/04
		MX 347697 B	2017/05/09
		MX 349300 B	2017/07/21
		MY 168388 A	2018/10/31
		NZ 624969 A	2016/07/29
		NZ 626413 A	2016/03/31
		NZ 626707 A	2016/03/31
		NZ 626722 A	2016/04/29
		NZ 626754 A	2016/05/27
		NZ 626760 A	2016/03/31
		NZ 627174 A	2015/10/30
		RS 54528 B1	2016/06/30
		RS 54585 B1	2016/08/31
		RS 54956 B1	2016/11/30
		RS 54959 B1	2016/11/30
		RS 55076 B1	2016/12/30
		RS 55149 B1	2016/12/30
		RS 55324 B1	2017/03/31
		RU 2014125232 A	2015/12/27
		RU 2014132064 A	2016/02/20
		RU 2014132075 A	2016/02/27
		RU 2014132076 A	2016/02/20
		RU 2014132080 A	2016/02/20
		RU 2014132081 A	2016/02/27
		RU 2014132084 A	2016/02/27
		RU 2017104491 A	2019/01/18
		SG 11201402506 A	2014/10/30
		SG 11201403801 A	2014/09/26
		SG 11201403803 A	2014/10/30
		SG 11201403804 A	2014/10/30
		SG 11201403810 A	2014/10/30
		SG 11201403812 A	2014/10/30
		SG 11201403830 A	2014/10/30
		TW 201328616 A	2013/07/16
		TW 201336436 A	2013/09/16
		TW 201340895 A	2013/10/16
		TW 201340897 A	2013/10/16
		TW I584745 B	2017/06/01
		TW I589234 B	2017/07/01
		TW I603683 B	2017/11/01
		TW I603684 B	2017/11/01
		US 2014-0338686 A1	2014/11/20
		US 2014-0348495 A1	2014/11/27

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 2014-0363145 A1	2014/12/11
		US 2014-0366899 A1	2014/12/18
		US 2014-0366900 A1	2014/12/18
		US 2015-0013696 A1	2015/01/15
		US 2015-0020832 A1	2015/01/22
		US 9220304 B2	2015/12/29
		US 9532603 B2	2017/01/03
		US 9693587 B2	2017/07/04
		US 9854844 B2	2018/01/02
		US 9854845 B2	2018/01/02
		WO 2013-076098 A2	2013/05/30
		WO 2013-076098 A3	2014/04/03
		WO 2013-102609 A2	2013/07/11
		WO 2013-102609 A3	2014/04/10
		WO 2013-102611 A2	2013/07/11
		WO 2013-102611 A3	2013/09/06
		WO 2013-102612 A2	2013/07/11
		WO 2013-102612 A3	2013/10/17
		WO 2013-102613 A2	2013/07/11
		WO 2013-102613 A3	2013/11/21
		WO 2013-102614 A2	2013/07/11
		WO 2013-102614 A3	2013/11/21
		WO 2013-102615 A2	2013/07/11
		WO 2013-102615 A3	2013/11/21
		ZA 201403335 B	2015/07/29
		ZA 201404374 B	2015/09/30
		ZA 201404547 B	2016/06/29
		ZA 201404856 B	2015/08/26
		ZA 201404895 B	2015/11/25
		ZA 201404896 B	2015/04/29
		ZA 201404908 B	2015/10/28
KR 10-1680909 B1	2016/11/29	AR 071747 A1	2010/07/14
		AU 2009-224980 A1	2009/09/17
		AU 2009-224980 B2	2013/11/28
		BR PI0908925 A2	2015/08/18
		CA 2716986 A1	2009/09/17
		CA 2716986 C	2017/04/04
		CN 101969800 A	2011/02/09
		CN 101969800 B	2012/07/18
		EP 2100525 A1	2009/09/16
		EP 2265138 A1	2010/12/29
		EP 2265138 B1	2012/09/12
		JP 2011-515080 A	2011/05/19
		JP 2014-198044 A	2014/10/23
		JP 6018124 B2	2016/11/02
		KR 10-1710850 B1	2017/02/27
		KR 10-2016-0095190 A	2016/08/10
		MX 2010009622 A	2010/09/30
		RU 2010141985 A	2012/04/20

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		TW 200942185 A TW I528911 B US 2009-0230117 A1 US 2016-0345634 A1 US 2016-0345635 A1 US 9439454 B2 US 9848655 B2 WO 2009-112182 A1	2009/10/16 2016/04/11 2009/09/17 2016/12/01 2016/12/01 2016/09/13 2017/12/26 2009/09/17
KR 10-1383577 B1	2014/04/17	EP 2878214 A1 EP 2878214 B1 US 2015-0201676 A1 WO 2014-017794 A1	2015/06/03 2017/09/20 2015/07/23 2014/01/30
KR 10-2011-0084388 A	2011/07/22	KR 10-1193644 B1	2012/10/24
JP 2011-087569 A	2011/05/06	없음	