

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2022년 1월 20일 (20.01.2022)



(10) 국제공개번호

WO 2022/014890 A1

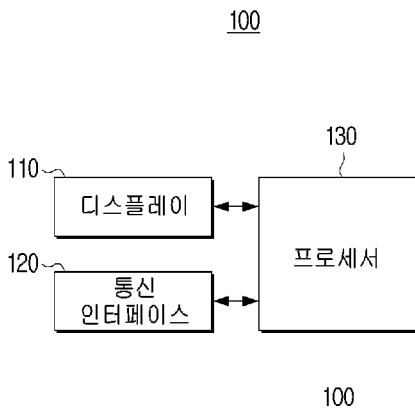
- (51) 국제특허분류:
D06F 34/05 (2020.01) D06F 33/70 (2020.01)
D06F 34/34 (2020.01) D06F 33/72 (2020.01)
D06F 33/44 (2020.01) D06F 34/32 (2020.01)
D06F 33/46 (2020.01) D06F 34/14 (2020.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2021/007822
- (22) 국제출원일: 2021년 6월 22일 (22.06.2021)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2020-0089126 2020년 7월 17일 (17.07.2020) KR
- (71) 출원인: 삼성전자주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 송형선 (SONG, Hyungseon); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 김재일 (KIM, Saccap); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박정철 (PARK, Jeongchoul); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박종운 (PARK, Jongwoon); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 양희경 (YANG, Heekyung); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 한지원 (HAN, Jiwon); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

- (74) 대리인: 김태헌 등 (KIM, Tae-hun et al.); 06626 서울시 서초구 강남대로343 신덕빌딩 9층, 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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))

(54) Title: WASHING MACHINE AND CONTROL METHOD THEREOF

(54) 발명의 명칭: 세탁기 및 그 제어 방법



110 ... Display
120 ... Communication interface
130 ... Processor

(57) Abstract: Disclosed is a washing machine. The washing machine includes a display, a communication interface communicating with a dryer, and a processor, wherein the processor controls the display to display a UI for integrated control of the washing machine and the dryer when a first user input for selecting a laundry course is received, and when a second user input for selecting one of a plurality of control options included in the UI is received, identifies a drying course of the dryer on the basis of the laundry course selected by the first user input and the control option selected by the second user input, and transmits information corresponding to the identified drying course to the dryer through the communication interface.

(57) 요약서: 세탁기가 개시된다. 본 세탁기는 디스플레이, 건조기와 통신하는 통신 인터페이스 및 프로세서를 포함하고, 프로세서는 세탁 코스를 선택하는 제1 사용자 입력이 수신되면, 세탁기 및 건조기를 통합 제어하기 위한 UI를 표시하도록 디스플레이를 제어하고, UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 하나를 선택하는 제2 사용자 입력이 수신되면, 제1 사용자 입력에 의해 선택된 세탁 코스 및 제2 사용자 입력에 선택된 제어 옵션에 기초하여 건조기의 건조 코스를 식별하고, 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 통신 인터페이스를 통해 건조기에 전송한다.

WO 2022/014890 A1

명세서

발명의 명칭: 세탁기 및 그 제어 방법

기술분야

[1] 본 개시는 세탁기 및 그 제어방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 세탁기에서 수신된 세탁 코스에 대응하여 건조기의 건조 코스를 결정하는 세탁기 및 그 제어방법에 대한 것이다.

[2] CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

[3] 본 출원은 2020년 07월 17일에 출원된 대한민국 특허출원 제 10-2020-0089126 호에 기초하여 우선권을 주장하며, 해당 출원의 모든 내용은 그 전체가 본 출원에 레퍼런스로 포함된다.

배경기술

[4] 세탁기와 건조기를 종합적으로 제어하기 위하여 세탁기의 세탁 코스와 건조기의 건조 코스를 1:1로 맵핑할 수 있다. 예를 들어, 세탁기의 세탁 코스가 표준이면 건조기의 건조 코스도 표준이고, 세탁기의 세탁 코스가 쾌속이면 건조기의 건조 코스도 쾌속일 수 있다.

[5] 하지만 상술한 1:1 맵핑으로는 일정한 품질을 유지하면서 세탁 및 건조의 통합 동작 시간을 단축시키거나 통합 에너지를 절약하는 동작을 수행할 수 없다는 문제점이 있다. 예를 들어, 세탁기 및 건조기를 모드 쾌속 모드로 설정하는 경우 시간이 단축되지만 세탁 및 건조의 종합 품질이 낮아지는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[6] 본 개시는 상술한 문제를 개선하기 위해 고안된 것으로, 본 개시의 목적은 사용자가 선택한 세탁 코스 및 제어 옵션에 기초하여 복수의 건조 코스 중 하나의 건조 코스를 식별하여 제어 옵션에 대응되는 결과를 획득하는 세탁기 및 그의 제어 방법을 제공함에 있다.

기술적 해결 방법

[7] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 실시 예에 따른 세탁기는 디스플레이, 건조기와 통신하는 통신 인터페이스 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는 세탁 코스를 선택하는 제1 사용자 입력이 수신되면, 상기 세탁기 및 상기 세탁기와 통신 연결된 건조기를 통합 제어하기 위한 UI를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고, 상기 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 하나를 선택하는 제2 사용자 입력이 수신되면, 상기 제1 사용자 입력에 의해 선택된 세탁 코스 및 상기 제2 사용자 입력에 선택된 제어 옵션에 기초하여 상기 건조기의 건조 코스를 식별하고, 상기 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 건조기에 전송한다.

[8] 여기서, 상기 복수의 제어 옵션은 상기 세탁기의 세탁 코스 및 상기 건조기의

건조 코스에 모두 적용 가능한 제어 옵션일 수 있다.

- [9] 여기서, 상기 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나에 대한 옵션일 수 있다.
- [10] 한편, 상기 프로세서는 상기 선택된 제어 옵션에 따른 상기 선택된 세탁 코스의 제어 정보를 획득하고, 상기 획득된 상기 선택된 세탁 코스의 제어 정보, 상기 건조기의 건조 코스 및 상기 제어 옵션에 따른 상기 건조 코스의 제어 정보를 획득할 수 있다.
- [11] 여기서, 상기 프로세서는 상기 세탁 코스의 제어 정보 및 상기 건조 코스의 제어 정보를 포함하는 UI를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [12] 한편, 상기 프로세서는 상기 세탁기 또는 상기 건조기 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 상기 UI에 포함된 상기 복수의 제어 옵션 중 적어도 하나의 제어 옵션을 추천하는 가이드 정보를 제공할 수 있다.
- [13] 한편, 상기 프로세서는 상기 세탁기 또는 상기 건조기 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 상기 UI에 포함된 상기 복수의 제어 옵션의 디스플레이 순서를 결정할 수 있다.
- [14] 한편, 상기 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나에 대한 옵션을 포함할 수 있으며, 상기 에너지 절약 제어에 대응되는 제어 전력은 상기 세탁기 또는 상기 건조기 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 결정될 수 있으며, 상기 시간 단축 제어에 대응되는 제어 시간은 상기 세탁기 또는 상기 건조기 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 결정될 수 있다.
- [15] 한편, 상기 프로세서는 상기 건조기의 건조 코스가 식별되면, 상기 선택된 제어 옵션에 기초하여 상기 건조 코스의 세부 옵션을 식별할 수 있고, 상기 식별된 세부 건조 코스의 세부 옵션을 포함하는 상기 정보를 상기 건조기에 전송할 수 있다.
- [16] 한편, 상기 프로세서는 상기 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 외부 서버를 통해 상기 건조기에 전송할 수 있다.
- [17] 본 개시의 일 실시 예에 따른 세탁기의 제어 방법은 세탁 코스를 선택하는 제1 사용자 입력이 수신되면, 상기 세탁기 및 상기 세탁기와 통신 연결된 건조기를 통합 제어하기 위한 UI를 표시하는 단계, 상기 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 하나를 선택하는 제2 사용자 입력이 수신되면, 상기 제1 사용자 입력에 의해 선택된 세탁 코스 및 상기 제2 사용자 입력에 선택된 제어 옵션에 기초하여 상기 건조기의 건조 코스를 식별하는 단계 및 상기 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 상기 건조기에 전송하는 단계를 포함한다.
- [18] 여기서, 상기 복수의 제어 옵션은 상기 세탁기의 세탁 코스 및 상기 건조기의 건조 코스에 모두 적용 가능한 제어 옵션일 수 있다.
- [19] 여기서, 상기 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나에 대한 옵션일 수 있다.

- [20] 한편, 제어 방법은 상기 선택된 제어 옵션에 따른 상기 선택된 세탁 코스의 제어 정보를 획득하고, 상기 획득된 상기 선택된 세탁 코스의 제어 정보, 상기 건조기의 건조 코스 및 상기 제어 옵션에 따른 상기 건조 코스의 제어 정보를 획득하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [21] 여기서, 상기 UI를 표시하는 단계는 상기 세탁 코스의 제어 정보 및 상기 건조 코스의 제어 정보를 포함하는 UI를 표시할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [22] 도 1은 본 개시의 일 실시 예에 따른 세탁기를 도시한 블록도이다.
- [23] 도 2는 도 1의 세탁기의 구체적인 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- [24] 도 3은 본 개시의 일 실시 예에 따른 건조기를 도시한 블록도이다.
- [25] 도 4는 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버를 도시한 블록도이다.
- [26] 도 5는 일 실시 예에 따른 통합 제어를 위한 UI를 설명하기 위한 도면이다.
- [27] 도 6은 통합 제어 UI 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 일 실시 예에 따른 UI를 설명하기 위한 도면이다.
- [28] 도 7은 통합 제어 UI 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 다른 실시 예에 따른 UI를 설명하기 위한 도면이다.
- [29] 도 8은 통합 제어 UI 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 또 다른 실시 예에 따른 UI를 설명하기 위한 도면이다.
- [30] 도 9는 통합 제어 UI 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 다른 실시 예에 따른 UI를 설명하기 위한 도면이다.
- [31] 도 10은 통합 제어 UI 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 또 다른 실시 예에 따른 UI를 설명하기 위한 도면이다.
- [32] 도 11은 통합 제어 UI 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 또 다른 실시 예에 따른 UI를 설명하기 위한 도면이다.
- [33] 도 12는 세탁기 및 건조기를 통합 제어하기 위한 일 실시 예에 따른 세부 옵션을 설명하기 위한 도면이다.
- [34] 도 13은 세탁기 및 건조기를 통합 제어하기 위한 다른 실시 예에 따른 세부 옵션을 설명하기 위한 도면이다.
- [35] 도 14는 서버에 연결된 복수의 기기에 대한 식별 정보를 설명하기 위한 도면이다.
- [36] 도 15는 세탁기 및 건조기를 서버를 통해 제어하는 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [37] 도 16은 세탁기, 건조기 및 서버를 이용하여 통합 제어하는 일 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [38] 도 17은 세탁기, 건조기 및 서버를 이용하여 통합 제어하는 다른 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [39] 도 18은 세탁기, 건조기 및 서버를 이용하여 통합 제어하는 또 다른 실시 예를

설명하기 위한 흐름도이다.

- [40] 도 19는 세탁기, 건조기 및 서버를 이용하여 통합 제어하는 또 다른 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [41] 도 20은 세탁기, 건조기 및 서버를 이용하여 통합 제어하는 또 다른 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [42] 도 21은 세탁기에서 수행되는 세탁 코스의 세부 옵션을 설명하기 위한 표이다.
- [43] 도 22는 건조기에서 수행되는 건조 코스의 세부 옵션을 설명하기 위한 표이다.
- [44] 도 23은 세탁 코스 및 건조 코스의 조합에 따른 품질도를 설명하기 위한 표이다.
- [45] 도 24는 동일한 품질에서 시간과 전력량의 관계를 나타내는 그래프이다.
- [46] 도 25는 세탁기 및 건조기에 포함된 복수의 코스 중 제어 옵션에 따른 조합을 식별하는 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [47] 도 26은 세탁기 및 건조기가 상호 직접 통신하는 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [48] 도 27은 세탁기, 건조기를 이용하여 통합 제어하는 일 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [49] 도 28은 세탁기, 건조기, 단말장치, 서버를 이용하여 통합 제어하는 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [50] 도 29는 세탁기, 건조기, 단말장치, 서버를 이용하여 통합 제어하는 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [51] 도 30은 본 개시의 일 실시 예에 따른 세탁기의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [52] 아래에서 기재되는 도 1 내지 도 30은 본 특허 문헌에서 본 개시의 원리르 설명하는데 이용되는 다양한 실시 예는 단지 예시일 뿐이며, 어떤 방식으로든 개시의 범위를 제한하는 것으로 해석되어서는 안된다. 통상의 기술자는 본 개시의 원리가 적절하게 배열된 시스템 또는 장치에서 구현될 수 있음을 이해할 수 있다.
- [53] 이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 개시를 상세히 설명한다.
- [54] 본 개시의 실시 예에서 사용되는 용어는 본 개시에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 개시의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 개시에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 개시의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [55] 본 명세서에서, "가진다," "가질 수 있다," "포함한다," 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를

- 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.
- [56] A 또는/및 B 중 적어도 하나라는 표현은 "A" 또는 "B" 또는 "A 및 B" 중 어느 하나를 나타내는 것으로 이해되어야 한다.
- [57] 본 명세서에서 사용된 "제1," "제2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다.
- [58] 어떤 구성요소(예: 제1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [59] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "구성되다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [60] 본 개시에서 "모듈" 혹은 "부"는 적어도 하나의 기능이나 동작을 수행하며, 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 또한, 복수의 "모듈" 혹은 복수의 "부"는 특정한 하드웨어로 구현될 필요가 있는 "모듈" 혹은 "부"를 제외하고는 적어도 하나의 모듈로 일체화되어 적어도 하나의 프로세서(미도시)로 구현될 수 있다.
- [61] 본 명세서에서, 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.
- [62] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 개시의 일 실시 예를 보다 상세하게 설명한다.
- [63] 도 1은 본 개시의 일 실시 예에 따른 세탁기를 도시한 블록도이다.
- [64] 도 1을 참조하면, 세탁기(100)는 디스플레이(110), 통신 인터페이스(120) 및 프로세서(130)로 구성될 수 있다.
- [65] 세탁기(100)는 모터의 힘을 이용하여 세탁물을 세탁 하는 장치이며, 세탁 공정, 행굼 공정, 탈수 공정 등의 동작을 수행하는 장치일 수 있다.
- [66] 디스플레이(110)는 LCD(Liquid Crystal Display), OLED(Organic Light Emitting Diodes) 디스플레이, PDP(Plasma Display Panel) 등과 같은 다양한 형태의 디스플레이로 구현될 수 있다. 디스플레이(110)내에는 a-si TFT, LTPS(low temperature poly silicon) TFT, OTFT(organic TFT) 등과 같은 형태로 구현될 수 있는 구동 회로, 백라이트 유닛 등도 함께 포함될 수 있다. 한편, 디스플레이(110)는 터치 센서와 결합된 터치 스크린, 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 등으로 구현될 수

있다.

- [67] 또한, 본 개시의 일 실시 예에 따른, 디스플레이(110)는 영상을 출력하는 디스플레이 패널뿐만 아니라, 디스플레이 패널을 하우징하는 베젤을 포함할 수 있다. 특히, 본 개시의 일 실시 예에 따른, 베젤은 사용자 인터랙션을 감지하기 위한 터치 센서(미도시)를 포함할 수 있다.
- [68] 통신 인터페이스(120)는 다양한 유형의 통신 방식에 따라 다양한 유형의 외부 장치와 통신을 수행하는 구성이다. 통신 인터페이스(120)는 와이파이 모듈, 블루투스 모듈, 적외선 통신 모듈 및 무선 통신 모듈 등을 포함한다. 여기서, 각 통신 모듈은 적어도 하나의 하드웨어 칩 형태로 구현될 수 있다.
- [69] 와이파이 모듈, 블루투스 모듈은 각각 WiFi 방식, 블루투스 방식으로 통신을 수행한다. 와이파이 모듈이나 블루투스 모듈을 이용하는 경우에는 SSID 및 세션 키 등과 같은 각종 연결 정보를 먼저 송수신하여, 이를 이용하여 통신 연결한 후 각종 정보들을 송수신할 수 있다.
- [70] 적외선 통신 모듈은 가시 광선과 밀리미터파 사이에 있는 적외선을 이용하여 근거리에서 무선으로 데이터를 전송하는 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association)기술에 따라 통신을 수행한다.
- [71] 무선 통신 모듈은 상술한 통신 방식 이외에 지그비(zigbee), 3G(3rd Generation), 3GPP(3rd Generation Partnership Project), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(LTE Advanced), 4G(4th Generation), 5G(5th Generation)등과 같은 다양한 무선 통신 규격에 따라 통신을 수행하는 적어도 하나의 통신 칩을 포함할 수 있다.
- [72] 그 밖에 통신 인터페이스(120)는 LAN(Local Area Network) 모듈, 이더넷 모듈, 패어 케이블, 동축 케이블, 광섬유 케이블 또는 UWB(Ultra Wide-Band) 모듈 등을 이용하여 통신을 수행하는 유선 통신 모듈 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [73] 일 예에 따라 통신 인터페이스(120)는 리모컨과 같은 외부 장치 및 외부 서버와 통신하기 위해 동일한 통신 모듈(예를 들어, Wi-Fi 모듈)을 이용할 수 있다.
- [74] 다른 예에 따라 통신 인터페이스(120)는 리모컨과 같은 외부 장치 및 외부 서버와 통신하기 위해 상이한 통신 모듈(예를 들어, Wi-Fi 모듈)을 이용할 수 있다. 예를 들어, 통신 인터페이스(120)는 외부 서버와 통신하기 위해 이더넷 모듈 또는 WiFi 모듈 중 적어도 하나를 이용할 수 있고, 리모컨과 같은 외부 장치와 통신하기 위해 BT 모듈을 이용할 수도 있다. 다만 이는 일 실시 예에 불과하며 통신 인터페이스(120)는 복수의 외부 장치 또는 외부 서버와 통신하는 경우 다양한 통신 모듈 중 적어도 하나의 통신 모듈을 이용할 수 있다.
- [75] 프로세서(130)는 세탁기(100)의 전반적인 제어 동작을 수행할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(130)는 세탁기(100)의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 한다.
- [76] 프로세서(130)는 디지털 신호를 처리하는 디지털 시그널 프로세서(digital signal processor(DSP), 마이크로 프로세서(microprocessor), TCON(Time controller)으로 구현될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니며, 중앙처리장치(central

processing unit(CPU)), MCU(Micro Controller Unit), MPU(micro processing unit), 컨트롤러(controller), 어플리케이션 프로세서(application processor(AP)), GPU(graphics-processing unit) 또는 커뮤니케이션 프로세서(communication processor(CP)), ARM 프로세서 중 하나 또는 그 이상을 포함하거나, 해당 용어로 정의될 수 있다. 또한, 프로세서(130)는 프로세싱 알고리즘이 내장된 SoC(System on Chip), LSI(large scale integration)로 구현될 수도 있고, FPGA(Field Programmable gate array) 형태로 구현될 수도 있다. 또한, 프로세서(130)는 메모리에 저장된 컴퓨터 실행가능 명령어(computer executable instructions)를 실행함으로써 다양한 기능을 수행할 수 있다.

- [77] 프로세서(130)는 세탁 코스를 선택하는 제1 사용자 입력이 수신되면, 세탁기(100) 및 세탁기(100)와 통신 연결된 건조기(200)를 통합 제어하기 위한 UI를 표시하도록 디스플레이(110)를 제어하고, UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 하나를 선택하는 제2 사용자 입력이 수신되면, 제1 사용자 입력에 의해 선택된 세탁 코스 및 제2 사용자 입력에 선택된 제어 옵션에 기초하여 건조기(200)의 건조 코스를 식별하고, 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 통신 인터페이스(120)를 통해 건조기(200)에 전송한다.
- [78] 여기서, 제1 사용자 입력은 세탁 코스를 선택하는 입력일 수 있다. 세탁기(100)는 복수의 세탁 코스로 동작할 수 있으며, 사용자는 복수의 세탁 코스 중 하나를 선택할 수 있다.
- [79] 여기서, 세탁기(100)는 IoT(Internet of Things) 네트워크에 포함된 가전 기기일 수 있다. 그리고, IoT 네트워크에는 건조기(200)가 포함되어 있을 수 있다. 즉, IoT 네트워크는 세탁기(100) 및 건조기(200)를 포함하고 있을 수 있다. 일 예로, 세탁기(100)는 IoT 네트워크를 통해 건조기(200)와 통신을 수행할 수 있다. 다른 예로, 세탁기(100)는 외부 서버(300)를 통해 건조기(200)와 통신을 수행할 수 있다. 이와 관련된 실시 예는 도 15 내지 도 20에서 후술한다. 또 다른 예로, 세탁기(100)는 건조기(200)와 직접 통신을 수행할 수 있다. 이와 관련된 실시 예는 도 26 내지 도 27에서 후술한다.
- [80] 여기서, 프로세서(130)는 세탁기(100) 및 건조기(200)를 통합 제어하기 위한 UI를 생성하고 디스플레이(110)에 표시할 수 있다. 여기서, UI는 통합 제어 UI를 의미할 수 있다. 본원은 세탁기(100) 및 건조기(200)를 사용자의 요구에 따라 세부적인 기능을 조절하거나 결정할 수 있다. 여기서, 사용자의 요구를 수신하기 위하여 세탁기(100)는 통합 제어 UI를 사용자에게 제공할 수 있다. 한편, 통합 제어 UI를 제공하는 방식은 다양할 수 있다. 일 예로, 프로세서(130)는 통합 제어 UI를 표시하도록 디스플레이(110)를 제어할 수 있다. 다른 예로, 프로세서(130)는 통합 제어 UI가 단말 장치(400)의 디스플레이에 표시되도록 통합 제어 UI에 대응되는 정보를 단말 장치(400)에 전송할 수 있다. 이와 관련된 실시 예는 도 28 내지 도 29에서 후술한다.
- [81] 한편, 통합 제어 UI는 복수의 제어 옵션을 포함할 수 있다. 여기서, 제어 옵션은

세탁기(100) 및 건조기(200)를 어떻게 제어할 것인지에 대한 메뉴 또는 항목을 의미할 수 있다. 여기서, 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나에 대한 옵션일 수 있다. 여기서, "에너지 절약"에 대응되는 옵션은 소비 전력이 낮은 코스로 세탁기(100) 및 건조기(200)가 동작하게 하는 제어 옵션을 의미할 수 있다. 또한, "일반"에 대응되는 옵션은 기 설정된 코스로 세탁기(100) 및 건조기(200)가 동작하게 하는 제어 옵션을 의미할 수 있다. 또한, "시간 단축"에 대응되는 옵션은 시간이 가장 적게 소요되는 코스로 세탁기(100) 및 건조기(200)가 동작하게 하는 제어 옵션을 의미할 수 있다.

- [82] 한편, 통합 제어 UI에 대한 구체적인 설명은 도 5, 도 9 내지 도 11에서 후술한다.
- [83] 한편, 사용자는 통합 제어 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 하나의 제어 옵션을 선택할 수 있다. 여기서, 선택되는 하나의 제어 옵션이 제2 사용자 입력으로 수신될 수 있다.
- [84] 제2 사용자 입력이 수신되면 프로세서(130)는 사용자가 선택한 세탁 코스 및 사용자가 선택한 제어 옵션에 기초하여 건조 코스를 식별할 수 있다.
- [85] 건조기(200)는 복수의 건조 코스로 동작 가능하며, 프로세서(130)는 복수의 건조 코스 중 사용자가 선택한 제어 옵션에 대응되는 건조 코스를 식별할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 에너지 절약 제어를 선택하면, 프로세서(130)는 소비 전력량이 낮은 건조 코스를 식별할 수 있다. 또한, 사용자가 시간 단축 제어를 선택하면, 프로세서(130)는 코스가 완료되는 소요 시간이 낮은 건조 코스를 식별할 수 있다. 또한, 사용자가 표준 제어를 선택하면, 프로세서(130)는 기 정의된 코스(또는 표준 코스)를 식별할 수 있다. 여기서, 프로세서(130)는 사용자가 선택한 제어 옵션 이외에 사용자가 선택한 세탁 코스를 고려하여 건조 코스를 식별할 수 있다. 사용자가 선택한 제어 옵션만을 고려하는 경우, 세탁 코스와의 연관성이 부족하며 동일한 품질을 유지하기 어려울 수 있다. 따라서, 프로세서(130)는 사용자가 선택한 세탁 코스 및 사용자가 선택한 제어 옵션을 모두 고려하여 건조 코스를 식별할 수 있다. 사용자가 선택한 제어 옵션이 동일하다고 하더라도 사용자가 선택한 세탁 코스가 무엇인지에 따라 식별되는 건조 코스가 상이해질 수 있다. 이와 관련된 구체적인 실시 예는 도 18 내지 도 25에 후술한다.
- [86] 한편, 프로세서(130)는 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 생성할 수 있다. 여기서, 식별된 건조 코스에 대응되는 정보는 건조 코스 정보로 기재될 수 있다. 여기서, 건조 코스 정보는 식별된 건조 코스에 대응되는 식별 정보, 제어 명령, 식별된 건조 코스의 세부 옵션 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 여기서, 건조 코스에 대응되는 식별 정보는 복수의 건조 코스 중 식별된 건조 코스를 특정하는 고유 번호를 의미할 수 있다. 여기서, 제어 명령은 건조 코스를 시작하기 위한 명령을 의미할 수 있다. 여기서, 세부 옵션은 식별된 건조 코스의 세부 기능을

의미할 수 있다. 예를 들어, 세부 옵션은 시간, 건조 온도, 회전 속도 중 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 추가 정보로서 소비 전력량 또는 건조 정도 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.

- [87] 프로세서(130)는 생성된 건조 코스에 대응되는 정보(건조 코스 정보)를 전송할 수 있다. 일 예로, 프로세서(130)는 생성된 건조 코스 정보를 서버(300)에 전송할 수 있다. 다른 예로, 프로세서(130)는 생성된 건조 코스 정보를 건조기(200)에 직접 전송할 수 있다. 또 다른 예로, 프로세서(130)는 생성된 건조 코스 정보를 단말 장치(400)에 전송할 수 있다.
- [88] 한편, 복수의 제어 옵션은 세탁기(100)의 세탁 코스 및 건조기(200)의 건조 코스에 모두 적용 가능한 제어 옵션일 수 있다.
- [89] 제어 옵션은 세탁기(100) 및 건조기(200)를 통합 제어함에 있어 사용자의 제어 방식을 의미할 수 있다. 상술한 바와 같이 에너지 절약 제어, 일반 제어, 시간 단축 제어 등은 세탁기(100) 및 건조기(200)에 적용될 수 있는 제어 옵션일 수 있다. 다만, 세탁기(100) 및 건조기(200)의 각 코스에 따라 일부 제어 옵션이 적용되지 않을 수 있다. 예를 들어, 세탁기의 특정 코스(예를 들어, "삶음 세탁 코스")는 시간 단축 제어 옵션이 적용되지 않을 수 있다. 특정 코스를 수행함에 있어 최소한의 시간이 필요하기 때문이다.
- [90] 프로세서(130)는 사용자가 선택한 세탁 코스에 복수의 제어 옵션이 적용 가능한 지 판단할 수 있다. 그리고, 판단 결과에 기초하여, 프로세서(130)는 복수의 제어 옵션 중 사용자가 선택한 세탁 코스에 적용 가능한 제어 옵션만을 통합 제어 UI에 포함시켜 표시할 수 있다. 구현 예에 따라, 프로세서(130)는 복수의 제어 옵션을 모두 표시하되, 사용자가 선택한 세탁 코스에 적용 가능한 제어 옵션과 적용 불가능한 제어 옵션을 구분하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 적용 불가능한 제어 옵션의 색상을 다르게 표시하거나 적용 불가능한 제어 옵션이 표시되는 위치에 별도의 오브젝트를 표시할 수 있다. 이와 관련된 구체적인 설명은 도 10에서 후술한다.
- [91] 한편, 프로세서(130)는 선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스의 제어 정보를 획득하고, 획득된 제어 정보에 기초하여 건조기(200)의 건조 코스 및 제어 옵션에 따른 건조 코스의 제어 정보를 획득할 수 있다.
- [92] 선택된 세탁 코스란 제1 사용자 입력에 의해 수신된 세탁 코스를 의미할 수 있다. 선택된 세탁 코스는 기본 세부 옵션이 자동으로 결정된 상태일 수 있다. 선택된 제어 옵션은 제2 사용자 입력에 의해 수신된 제어 옵션을 의미할 수 있다. 선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스는 복수의 의미를 가질 수 있다.
- [93] 일 예로, "선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스"는 제1 사용자 입력에 의해 수신된 세탁 코스를 의미할 수 있다. 이 경우, 사용자가 선택한 제어 옵션에 따라 기존 세탁 코스가 그대로 유지되는 실시 예에 해당할 수 있다.
- [94] 다른 예로, "선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스"는 제1 사용자 입력에 의해 수신된 세탁 코스에서 일부 세부 옵션이 결정된 세탁 코스를 의미할 수

있다. 이 경우, 사용자가 세탁 코스를 선택하는 경우 세부 옵션이 정해지지 않은 상태이며, 사용자가 제어 옵션을 선택하는 경우에 비로서 세탁 코스의 세부 옵션이 정해질 수 있다. 따라서, 제1 사용자 입력에 의해 수신된 세탁 코스는 세부 옵션이 구체적으로 결정되지 않은 세탁 코스를 의미하며, "선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스"는 세부 옵션이 결정된 세탁 코스를 의미할 수 있다.

- [95] 또 다른 예로, "선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스"는 제1 사용자 입력에 의해 수신된 세탁 코스의 세부 옵션이 변경된 세탁 코스를 의미할 수 있다. 이 경우, 제1 사용자 입력에 의해 수신된 세탁 코스는 기 정의된 기본 세부 옵션이 자동으로 결정될 수 있다. 예를 들어, 표준 세탁 코스가 선택되면 세부 옵션이 기본값으로 기 정의되어 있을 수 있다. 여기서, 제2 사용자 입력이 수신되면, 기 정의된 기본 세부 옵션이 사용자가 선택한 제어 옵션에 기초하여 일부 변경될 수 있다. 따라서, 제1 사용자 입력에 의해 수신된 세탁 코스는 세부 옵션이 기본으로 정의되어 있는 세탁 코스를 의미하며, "선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스"는 제2 사용자 입력에 의해 적어도 하나의 세부 옵션이 변경된 세탁 코스를 의미할 수 있다.
- [96] 다양한 의미를 포괄하도록 "선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스"은 "선택된 제어 옵션에 대응되는 세탁 코스" 또는 "선택된 제어 옵션에 대응되는 세부 옵션을 포함하는 세탁 코스"로 기재될 수 있다.
- [97] 여기서, 제어 정보는 시간 정보 또는 소비 전력량 정보 중 적어도 하나의 정보를 의미할 수 있다. 구체적으로, 세탁(또는 건조) 코스의 제어 정보는 세탁(또는 건조) 코스를 완료하는데 소요되는 시간 정보 또는 세탁(또는 건조) 코스를 완료하는데 소모되는 소비 전력량 정보 중 적어도 하나를 의미할 수 있다.
- [98] 프로세서(130)는 "선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스"를 식별하고, 식별된 세탁 코스의 시간 정보 또는 소비 전력량 정보를 획득할 수 있다. 그리고, 획득한 세탁 코스의 제어 정보에 기초하여 건조기(200)의 건조 코스를 식별할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(130)는 사용자가 선택한 제어 옵션에 대응되는 적어도 하나의 임계값을 획득할 수 있다. 여기서, 제어 옵션에 대응되는 적어도 하나의 임계값은 제어 옵션을 수행하는데 있어 특정 세탁 코스 또는 특정 건조 코스를 식별하는 기준이 되는 값들을 의미할 수 있다.
- [99] 일 실시 예에 따라, 제어 옵션이 에너지 절약 제어이면, 적어도 하나의 임계값은 품질을 만족할 수 있는 최소 소비 전력량 또는 에너지를 절약하기 위한 최대 소비 전력량 중 적어도 하나를 의미할 수 있다. 따라서, 세탁 코스 및 건조 코스를 모두 수행하는데 소비되는 소비 전력량이 최소 소비 전력량 이상이고 최대 소비 전력량 미만이어야 할 수 있다. 프로세서(130)는 최소 소비 전력량 및 최대 소비 전력량을 고려하여 세탁 코스 또는 건조 코스 중 적어도 하나를 결정할 수 있다.
- [100] 다른 실시 예에 따라, 제어 옵션이 시간 단축 제어이면, 적어도 하나의 임계값은

품질을 만족할 수 있는 최소 시간 또는 시간 단축을 위한 최대 시간 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 여기서, 최대 시간은 기 정의된 시간 또는 사용자에게 의해 직접 입력된(또는 수신된) 시간일 수 있다. 따라서, 세탁 코스 및 건조 코스를 모두 수행하는데 소모되는 시간은 최소 시간 이상 최대 시간 미만이어야 할 수 있다. 프로세서(130)는 최소 시간 및 최대 시간을 고려하여 세탁 코스 또는 건조 코스 중 적어도 하나를 결정할 수 있다.

- [101] 제어 정보등을 이용하는 구체적인 설명은 도 20 내지 도 25에서 후술한다.
- [102] 한편, 프로세서(130)는 세탁 코스의 제어 정보 및 건조 코스의 제어 정보를 포함하는 UI를 표시하도록 디스플레이(110)를 제어할 수 있다.
- [103] 프로세서(130)는 획득한 세탁 코스의 제어 정보 및 획득한 건조 코스의 제어 정보가 포함된 통합 제어 UI를 생성할 수 있으며, 생성된 통합 제어 UI를 디스플레이(110)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 제어 옵션에 따른 동작 시간 정보 및 소비 전력량 정보를 표시하여 사용자에게 세탁 코스 및 건조 코스의 제어 정보를 제공할 수 있다. 이와 관련된 구체적인 설명은 도 6 내지 도 8 및 도 11에서 구체적으로 후술한다.
- [104] 한편, 프로세서(130)는 세탁기(100) 또는 건조기(200) 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 적어도 하나의 제어 옵션을 추천하는 가이드 정보를 제공할 수 있다.
- [105] 프로세서(130)는 사용자의 이용 히스토리를 저장할 수 있다.
- [106] 일 실시 예에 따라, 프로세서(130)는 사용자의 이용 히스토리에 기초하여 최근 사용자가 어느 제어 옵션을 선택하였는지 또는 사용자가 어느 제어 옵션을 가장 많이 이용하였는지 식별할 수 있다.
- [107] 다른 실시 예에 따라, 프로세서(130)는 사용자가 제어 옵션을 선택하지 않고 일반 세탁 및 건조를 진행하는 경우에 세부 옵션을 어떻게 변경하였는지 판단할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 사용자가 표준 세탁 코스에서 행굼 횟수를 기본 3회에서 2회로 줄였다는 정보를 저장할 수 있다. 프로세서(130)는 행굼 횟수를 줄이는 사용자 행동이 시간 단축을 위한 것이라고 판단할 수 있다. 또한, 프로세서(130)는 사용자가 건조 코스에서 건조 온도를 기본 70도에서 60도로 낮추었다는 정보를 저장할 수 있다. 프로세서(130)는 건조 온도를 낮추는 사용자 행동이 에너지 절약을 위한 것이라고 판단할 수 있다. 프로세서(130)는 이러한 사용자 행동 패턴을 분석하여 사용자가 중요시하는 가치에 대응되는 제어 옵션을 식별할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 복수의 제어 옵션 중 식별된 제어 옵션을 추천하는 가이드 정보를 사용자에게 제공할 수 있다. 여기서, 가이드 정보는 통합 제어 UI에서 특정 제어 옵션을 추천하는 것을 알리는 설명 문구 또는 강조 오브젝트를 의미할 수 있다. 이와 관련된 구체적인 설명은 도 9에서 후술한다.
- [108] 한편, 프로세서(130)는 세탁기(100) 또는 건조기(200) 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 UI에 포함된 복수의 제어 옵션의 디스플레이(110)

순서를 결정할 수 있다.

- [109] 프로세서(130)는 사용자의 행동 패턴을 저장할 수 있으며, 저장된 사용자의 행동 패턴에 기초하여 복수의 제어 옵션 각각의 이용 빈도를 획득할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 이용 빈도가 높은 제어 옵션이 위에 표시되도록 통합 제어 UI를 생성할 수 있다. 즉, 이용 빈도가 높을수록 제어 옵션이 위에 표시되므로 사용자는 자주 이용하는 제어 옵션을 쉽게 선택할 수 있다. 한편, 구현 예에 따라, 프로세서(130)는 제어 옵션이 아닌 사용자가 직접 세부 옵션을 변경하는 행동 패턴을 저장할 수 있고, 저장된 행동 패턴에 기초하여 사용자가 가장 가치를 두는 제어 옵션을 식별할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 사용자의 세부 옵션 변경 행동에 대응되는 가치를 고려하여 제어 옵션의 순서를 결정하고, 결정된 제어 옵션의 순서대로 통합 제어 UI를 표시할 수 있다.
- [110] 한편, 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나에 대한 옵션을 포함할 수 있으며, 에너지 절약 제어에 대응되는 제어 전력은 세탁기(100) 또는 건조기(200) 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 결정될 수 있으며, 시간 단축 제어에 대응되는 제어 시간은 세탁기(100) 또는 건조기(200) 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 결정될 수 있다.
- [111] 일 실시 예에 따라, 에너지 절약 제어(사용자가 선택한 제어 옵션)에 대응되는 제어 전력은 제어 옵션에 대응되는 적어도 하나의 임계값을 의미할 수 있다. 상술한 바와 같이 프로세서(130)는 사용자가 선택한 제어 옵션에 기초하여 세탁 코스 또는 건조 코스 중 적어도 하나를 결정할 수 있다. 그리고, 결정 동작에 있어서 적어도 하나의 임계값이 이용될 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 세탁 코스 및 건조 코스의 소비 전력량 합계값이 최소 소비 전력량 이상이고 최대 소비 전력량 미만인 조합(특정 세탁 코스 및 특정 건조 코스 그룹)을 식별할 수 있다.
- [112] 여기서, 최소 소비 전력량 및 최대 소비 전력량이 사용자 히스토리에 의해 결정될 수 있다. 예를 들어, 기 정의된 기간 동안 사용자가 이용한 복수 회의 세탁 및 건조 이용 패턴을 분석하여 최소 소비 전력량, 최대 소비 전력량, 평균 소비 전력량을 획득할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 획득한 소비 전력량에 기초하여 에너지 절약에 대응되는 제어 전력을 식별할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 식별된 제어 전력을 임계값으로 이용하여 사용자가 선택한 에너지 절약 제어에 적합한 세탁 코스 또는 건조 코스 중 적어도 하나를 결정할 수 있다.
- [113] 다른 실시 예에 따라, 시간 단축 제어(사용자가 선택한 제어 옵션)에 대응되는 제어 시간은 제어 옵션에 대응되는 적어도 하나의 임계값을 의미할 수 있다. 상술한 바와 같이 프로세서(130)는 사용자가 선택한 제어 옵션에 기초하여 세탁 코스 또는 건조 코스 중 적어도 하나를 결정할 수 있다. 그리고, 결정 동작에 있어서 적어도 하나의 임계값이 이용될 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는

세탁 코스 및 건조 코스의 시간 합계값이 최소 시간 이상이고 최대 시간 미만인 조합(특정 세탁 코스 및 특정 건조 코스 그룹)을 식별할 수 있다.

- [114] 여기서, 최소 시간 및 최대 시간이 사용자 히스토리에 의해 결정될 수 있다. 예를 들어, 기 정의된 기간 동안 사용자가 이용한 복수 회의 세탁 및 건조 이용 패턴을 분석하여 최소 시간, 최대 시간, 평균 시간을 획득할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 획득한 시간에 기초하여 에너지 절약에 대응되는 제어 시간을 식별할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 식별된 제어 시간을 임계값으로 이용하여 사용자가 선택한 시간 단축 제어에 적합한 세탁 코스 또는 건조 코스 중 적어도 하나를 결정할 수 있다.
- [115] 한편, 프로세서(130)는 건조기(200)의 건조 코스가 식별되면, 선택된 제어 옵션에 기초하여 건조 코스의 세부 옵션을 식별할 수 있고, 식별된 세부 건조 코스의 세부 옵션을 포함하는 정보를 건조기(200)에 전송할 수 있다.
- [116] 일 실시 예에 따라, 복수의 건조 코스는 세부 옵션이 기본으로 정해질 수 있다. 따라서, 식별된 건조 코스는 세부 옵션이 기본으로 정해질 수 있다. 여기서, 프로세서(130)는 사용자가 선택한 제어 옵션에 따라 기본으로 정해진 건조 코스의 세부 옵션을 변경할 수 있다. 여기서, 변경된 세부 옵션은 결정된(또는 식별된) 세부 옵션으로 기재될 수 있다.
- [117] 다른 실시 예에 따라, 복수의 건조 코스는 복수의 세부 옵션 중 일부의 세부 옵션만 결정되어 있고 나머지 세부 옵션은 결정되지 않은 상태일 수 있다. 예를 들어, 저소음 코스면 회전 속도만 느낌으로 정해져 있고, 건조 온도는 정해지지 않은 상태일 수 있다. 여기서, 식별된 건조 코스가 저소음 코스이면, 프로세서(130)는 사용자가 선택한 제어 옵션에 따라 이미 정해지지 않은 세부 옵션(건조 온도)을 결정할 수 있다.
- [118] 프로세서(130)는 식별된 건조 코스 및 결정된 세부 옵션을 포함하는 건조 코스 정보를 생성할 수 있고, 생성된 건조 코스 정보를 건조기(200)에 전송할 수 있다.
- [119] 한편, 프로세서(130)는 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 외부 서버(300)를 통해 건조기(200)에 전송할 수 있다.
- [120] 여기서, 식별된 건조 코스에 대응되는 정보는 건조 코스 정보를 의미할 수 있다. 프로세서(130)는 외부 서버(300)에 건조 코스 정보를 전송할 수 있다. 그리고, 서버(300)는 세탁기(100)에 대응되는(또는 맵핑되는) 건조기(200)에 수신된 건조 코스 정보를 전송할 수 있다. 한편, 서버(300)를 이용하는 실시 예에 대한 구체적인 설명은 도 15 내지 도 20에서 후술한다.
- [121] 한편, 프로세서(130)는 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 서버(300) 및 단말 장치(400)를 통해 건조기(200)에 전송할 수 있다. 이와 관련된 구체적인 설명은 도 28 내지 도 29에서 후술한다.
- [122] 본 개시의 일 실시 예에 따른 세탁기(100) 및 건조기(200)의 통합 제어 방식은 제1 사용자 입력에 의해 세탁 코스를 수신하고 제2 사용자 입력에 의해 제어 옵션을 수신하는 것으로 기재하였다.

- [123] 해당 실시 예의 통합 제어 방법을 통해 사용자의 요구에 맞는 제어 방식을 세탁기(100) 또는 건조기(200) 중 적어도 하나의 기기에 적용할 수 있다. 사용자가 선택한 세탁 코스는 제어 옵션에 따라 변경될 수 있으며, 건조 코스 및 건조 코스의 세부 옵션 역시 제어 옵션에 따라 변경될 수 있다. 세탁 코스 및 제어 옵션이 어떻게 선택되는지에 따라 건조기(200)의 동작이 상이해 질 수 있으며, 사용자의 다양한 요구를 충족시킬 수 있다.
- [124] 또한, 사용자의 요구를 만족하기 위하여 통합 제어 방법은 사용자의 히스토리를 이용하여 세탁 코스 및 건조 코스를 결정할 수 있다. 따라서, 일관되지 않고 사용자에게 이용 패턴에 맞는 제어 방법이 사용자에게 제공될 수 있다.
- [125] 한편, 상술한 설명에서는 세탁 코스 및 건조 코스를 결정하는 동작을 세탁기(100)가 결정하는 것으로 기술하였으나, 구현 예에 따라, 결정 동작은 세탁기(100)가 아닌 건조기(200), 서버(300), 단말 장치(400) 중 적어도 하나의 장치에서 수행될 수 있다.
- [126] 한편, 상술한 설명에서는 제1 사용자 입력에 의하여 세탁 코스를 수신하고 제2 사용자 입력에 의하여 제어 옵션을 수신하는 것으로 기술하였으나, 다른 실시 예에 따른 통합 제어 방법은 제1 사용자 입력 없이 바로 제2 사용자 입력만을 수신하여 세탁 코스 및 건조 코스를 결정하는 형태로 구현될 수 있다. 구체적으로, 제2 사용자 입력에 의하여 수신된 제어 옵션에 기초하여 건조 코스 및 세탁 코스가 결정될 수 있다.
- [127] 또 다른 실시 예에 따른 통합 제어 방법은 제1 사용자 입력에 의하여 건조 코스를 수신하고 제2 사용자 입력에 의하여 제어 옵션을 수신할 수 있다. 그리고, 통합 제어 방법은 수신된 건조 코스 및 수신된 제어 옵션에 기초하여 건조 코스의 세부 옵션, 세탁 코스, 세탁 코스의 세부 옵션 등을 결정할 수 있다. 이 경우, 세탁 코스가 먼저 진행되고 건조 코스가 이후에 진행될 수 있다.
- [128] 한편, 이상에서는 세탁기(100)를 구성하는 간단한 구성에 대해서만 도시하고 설명하였지만, 구현 시에는 다양한 구성이 추가로 구비될 수 있다. 이에 대해서는 도 2를 참조하여 이하에서 설명한다.
- [129] 도 2는 도 1의 세탁기의 구체적인 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- [130] 도 2를 참조하면, 세탁기(100)는 디스플레이(110), 통신 인터페이스(120), 프로세서(130), 메모리(140), 사용자 인터페이스(150), 스피커(160), 구동부(170), 세제 공급부(181), 급수부(182) 및 배수부(183)로 구성될 수 있다.
- [131] 한편, 디스플레이(110), 통신 인터페이스(120) 및 프로세서(130)의 동작 중에서 앞서 설명한 것과 동일한 동작에 대해서는 중복 설명은 생략한다.
- [132] 메모리(140)는 프로세서(130)에 포함된 롬(ROM)(예를 들어, EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory)), 램(RAM) 등의 내부 메모리로 구현되거나, 프로세서(130)와 별도의 메모리로 구현될 수도 있다. 이 경우, 메모리(140)는 데이터 저장 용도에 따라 세탁기(100)에 임베디드된

메모리 형태로 구현되거나, 세탁기(100)에 탈부착이 가능한 메모리 형태로 구현될 수도 있다. 예를 들어, 세탁기(100)의 구동을 위한 데이터의 경우 세탁기(100)에 임베디드된 메모리에 저장되고, 세탁기(100)의 확장 기능을 위한 데이터의 경우 세탁기(100)에 탈부착이 가능한 메모리에 저장될 수 있다.

- [133] 한편, 세탁기(100)에 임베디드된 메모리의 경우 휘발성 메모리(예: DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), 또는 SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등), 비휘발성 메모리(non-volatile Memory)(예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), mask ROM, flash ROM, 플래시 메모리(예: NAND flash 또는 NOR flash 등), 하드 드라이브, 또는 솔리드 스테이트 드라이브(solid state drive(SSD)) 중 적어도 하나로 구현되고, 세탁기(100)에 탈부착이 가능한 메모리의 경우 메모리 카드(예를 들어, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital), MMC(multi-media card) 등), USB 포트에 연결 가능한 외부 메모리(예를 들어, USB 메모리) 등과 같은 형태로 구현될 수 있다.
- [134] 사용자 인터페이스(150)는 버튼, 터치 패드, 마우스 및 키보드와 같은 장치로 구현되거나, 상술한 디스플레이 기능 및 조작 입력 기능도 함께 수행 가능한 터치 스크린으로도 구현될 수 있다. 여기서, 버튼은 세탁기(100)의 본체 외관의 전면부나 측면부, 배면부 등의 임의의 영역에 형성된 기계적 버튼, 터치 패드, 휠 등과 같은 다양한 유형의 버튼이 될 수 있다.
- [135] 스피커(160)는 입출력 인터페이스에서 처리된 각종 오디오 데이터뿐만 아니라 각종 알람 음이나 음성 메시지 등을 출력하는 구성요소일 수 있다.
- [136] 구동부(170)는 구동 모터를 포함할 수 있다. 구동부(170)는 세탁물이 수용된 드럼을 회전시킨다. 구체적으로, 구동부(170)는 구동 모터를 구동시켜 세탁물이 수용된 드럼을 회전시킬 수 있다. 구동부(170)의 구동 모터는 전원을 인가 받아 구동력을 발생시키고, 구동부(170)는 발생된 구동력을 펄세이터에 단독으로 전달하거나 드럼 및 펄세이터에 동시에 전달할 수 있다. 또한, 구동부(170)는 프로세서(130)에 의해 생성된 구동 제어 신호를 수신하여 세제 공급부(181)에 포함된 세제가 세탁물이 수용된 드럼에 공급되도록 세제 공급부(181)를 구동할 수 있다. 또한, 구동부(170)는 프로세서(130)에 의해 생성된 구동 제어 신호를 수신하여 세척수가 드럼 내로 공급되도록 급수부(182)를 구동하거나 혹은 드럼 내 수용된 세탁수가 세탁기(100) 밖으로 배출되도록 배수부(183)를 구동할 수 있다.
- [137] 세제 공급부(181)는 세제 저장부에 저장된 세제를 구동부(170)의 구동에 따라 세탁물이 수용된 드럼에 공급할 수 있다. 세제 공급부(181)는 세제관과 연결될 수 있다. 급수부(182)의 급수 밸브가 개방되어 급수관으로 물이 공급되면, 세제 공급부(181)에서 공급된 세제가 물에 혼합되어 용해될 수 있다. 그리고, 용해된

- 세제가 혼합된 물이 급수관을 통해 세탁물이 수용된 드럼에 공급될 수 있다.
- [138] 급수부(182)는 외부 급수원과 연결된 급수관과 급수관을 개폐하는 급수 밸브를 포함할 수 있다. 급수 밸브가 개방되면 외부 급수원이 급수관을 통해 물이 공급될 수 있다.
- [139] 배수부(183)는 펌프, 제1 배수관, 및 제2 배수관을 포함할 수 있다. 펌프는 드럼의 물을 흡입할 수 있다. 제1 배수관의 일단은 드럼의 하부에 연결될 수 있으며, 타단은 펌프에 연결되어 드럼의 물을 펌프로 이동시킬 수 있다. 제2 배수관의 일단은 펌프와 연결되고, 타단은 세탁기(100) 본체의 외부로 연장되어 드럼의 물이 외부로 배출되도록 할 수 있다. 따라서, 펌프가 동작하면, 드럼의 물은 제1배수관과 제2배수관을 통해 세탁기(100)의 외부로 배출될 수 있다.
- [140] 한편, 세탁기(100)는 건조부(미도시)를 추가적으로 포함할 수 있다. 건조부(미도시)는 히터 및 송풍팬을 포함할 수 있다. 그리고, 건조부(미도시)는 히터 및 송풍팬을 이용하여 기 정의된 온도로 드럼에 열을 가할 수 있으며 세탁물을 건조시킬 수 있다. 다만, 건조부(미도시)는 세탁기(100)에 필수적인 구성 요소는 아니며 구현 예에 따라 건조부(미도시)가 세탁기(100)에 포함되지 않을 수 있다.
- [141] 도 3은 본 개시의 일 실시 예에 따른 건조기를 도시한 블록도이다.
- [142] 도 3을 참조하면, 건조기(200)는 디스플레이(210), 통신 인터페이스(220), 프로세서(230), 메모리(240), 사용자 인터페이스(250), 스피커(260), 구동부(270), 가열부(281), 송풍팬(282), 습기 배출부(283) 및 온도 센서(290)로 구성될 수 있다.
- [143] 건조기(200)는 젖은 세탁물을 건조시키는 장치일 수 있다. 구체적으로, 건조기(200)는 열을 이용하여 수분을 증발시키거나 물리적인 힘을 이용하여 수분을 세탁물과 분리시킬 수 있다.
- [144] 한편, 디스플레이(210), 통신 인터페이스(220), 프로세서(230), 메모리(240), 사용자 인터페이스(250) 및 스피커(260)에 대한 설명은 도 1 및 도 2의 디스플레이(110), 통신 인터페이스(120), 프로세서(130), 메모리(140), 사용자 인터페이스(150) 및 스피커(160) 구성과 대응될 수 있으므로 중복 설명을 생략한다.
- [145] 프로세서(230)는 건조기(200)의 전반적인 제어 동작을 수행할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(230)는 건조기(200)의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 한다.
- [146] 프로세서(230)는 통신 인터페이스(220)를 통해 건조 코스 정보를 수신할 수 있으며, 건조기(200)와 관련된 정보를 세탁기(100), 서버(300) 또는 단말 장치(400)에 전송할 수 있다.
- [147] 구동부(270)는 구동 모터를 포함할 수 있으며, 구동부(270)는 구동 모터를 이용하여 가열부(281) 및 송풍팬(282)을 구동시킬 수 있다. 구체적으로, 구동부(270)의 구동 모터는 전원을 인가 받아 구동력을 발생시키고 구동부(270)는 발생된 구동력을 가열부(281) 및 송풍팬(282)에 전달할 수 있다.

구동부(270)는 프로세서(230)에 의해 생성된 구동 제어 신호를 수신하여 드럼에 열원을 공급할 수 있도록 가열부(281)를 구동할 수 있다. 또한, 구동부(270)는 프로세서(230)에 의해 생성된 구동 제어 신호를 수신하여 열원이 공급된 드럼 내부 공기를 순환시키도록 송풍팬(282)을 구동할 수 있다.

- [148] 가열부(281)는 가스식 열원 공급 방식 또는 전기식 열원 공급 방식으로 구현될 수 있다. 가스식은 가스를 이용하여 공기를 데우는 방식을 의미할 수 있다. 전기식은 전기를 이용하여 공기를 데우는 방식을 의미할 수 있다. 전기식 방식은 히터 또는 히트펌프 중 적어도 하나를 이용하는 방식일 수 있다. 히터는 열선 등을 이용하여 열원을 공급하는 방식일 수 있다. 히트펌프는 냉매를 이용하여 열원을 공급하는 방식일 수 있다. 히트 펌프는 증발기, 압축기 및 응축기로 구성될 수 있다.
- [149] 송풍팬(282)은 건조기(200)의 드럼에 공급된 고온의 공기를 순화시키는 팬을 의미할 수 있다. 구체적으로, 송풍팬(282)은 구동부(270)의 구동 제어 신호를 수신하여 팬을 구동할 수 있다.
- [150] 습기 배출부(283)는 건조기(200) 내부의 습기를 배출할 수 있다. 건조기(200)는 습기 배출 방식에 따라 벤트 타입(열풍배기 방식), 콘덴싱 타입(열풍제습 방식)이 있을 수 있다.
- [151] 온도 센서(290)는 건조기(200) 내부의 온도를 센싱할 수 있다. 온도 센서(290)는 건조기(200) 내부 드럼의 공기 온도를 센싱하는 제1 온도 센서 또는 건조기(200) 내부의 냉매 온도를 센싱하는 제2 온도 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 온도 센서(290)에 의해 센싱된 온도 데이터는 프로세서(230)로 전달될 수 있으며, 프로세서(230)는 센싱된 온도 데이터에 기초하여 건조기(200)의 동작을 제어할 수 있다.
- [152] 도 4는 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버(300)를 도시한 블록도이다.
- [153] 도 4를 참조하면, 서버(300)는 통신 인터페이스(310), 메모리(320) 및 프로세서(330)로 구성될 수 있다. 한편, 통신 인터페이스(310), 메모리(320) 및 프로세서(330)는 도 1 및 도 2의 통신 인터페이스(120), 메모리(140) 및 프로세서(130) 구성과 대응될 수 있으므로 중복 설명을 생략한다.
- [154] 프로세서(330)는 서버(300)의 전반적인 제어 동작을 수행할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(330)는 서버(300)의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 한다.
- [155] 도 5는 일 실시 예에 따른 통합 제어를 위한 UI(500)를 설명하기 위한 도면이다.
- [156] 도 5를 참조하면, 세탁기(100)는 통합 제어 UI (500)를 제공할 수 있다. 구체적으로, 세탁기(100)는 디스플레이(110)에 통합 제어 UI(500)를 표시할 수 있다. 그리고, 통합 제어 UI(500)는 복수의 제어 옵션(501-1, 502-1, 503-1)과 복수의 제어 옵션에 대응되는 설명 영역(501-2, 502-2, 503-2)을 포함할 수 있다.
- [157] 여기서, "에너지 절약"에 대응되는 제어 옵션(501-1)은 세탁기(100) 및 건조기(200)를 제어함에 있어 소비 전력이 낮은 제어 옵션을 의미할 수 있다.

- 그리고, UI(501-2)는 에너지 절약의 정도를 포함하는 정보를 포함할 수 있다.
- [158] 그리고, "일반"에 대응되는 제어 옵션(502-1)은 세탁기(100) 및 건조기(200)를 제어함에 있어 기 설정된 코스로 동작하는 제어 옵션을 의미할 수 있다. 그리고, UI(502-2)는 기 설정된 코스에 대한 설명을 포함할 수 있다.
- [159] 여기서, "시간 단축"에 대응되는 제어 옵션(502-1)은 세탁기(100) 및 건조기(200)를 제어함에 있어 시간이 가장 적게 소요되는 제어 옵션을 의미할 수 있다. 그리고, UI(503-2)는 시간의 단축 정도 및 동작 시간을 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [160] 도 6은 통합 제어 UI(600) 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 일 실시 예에 따른 UI를 설명하기 위한 도면이다.
- [161] 도 6을 참조하면, 세탁기(100)는 통합 제어 UI(500)에서 선택된 하나의 제어 옵션에 기초하여 새로운 통합 제어 UI(600)를 표시할 수 있다. 도 5의 통합 제어 UI(500)와 구분하기 위하여 통합 제어 UI(500)는 통합 제어 선택 UI로 기재될 수 있고, 통합 제어 UI(600)는 통합 제어 결과 UI로 기재될 수 있다. 여기서, 사용자가 복수의 제어 옵션 중 에너지 절약을 선택하였다고 가정한다.
- [162] 사용자가 선택한 제어 옵션에 기초하여 세탁기(100)는 세탁 코스 및 건조 코스를 식별할 수 있다. 그리고, 세탁기(100)는 식별된 세탁 코스의 제어 정보 및 식별된 건조 코스의 제어 정보를 획득할 수 있다. 여기서, 제어 정보는 시간 정보 및 소비 전력량 정보 중 적어도 하나를 의미할 수 있다. 통합 제어 UI(600)는 세탁기(100) 제어 정보, 건조기(200) 제어 정보, 세탁기(100) 및 건조기(200) 제어 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [163] 통합 제어 UI(600)는 일반 제어 옵션에 대응되는 제어 정보를 표시하는 표(601)와 에너지 절약 제어 옵션에 대응되는 제어 정보를 표시하는 표(602)를 포함할 수 있다. 표(601) 및 표(602)를 모두 표시하는 경우, 사용자는 일반 제어 옵션과 비교하여 시간 또는 소비 전력량이 얼마나 변경되었는지 쉽게 파악할 수 있다.
- [164] 한편, 구현 예에 따라, 통합 제어 UI(600)는 표(602)만을 포함할 수 있다.
- [165] 도 7은 통합 제어 UI(500) 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 다른 실시 예에 따른 UI(700)를 설명하기 위한 도면이다.
- [166] 도 7을 참조하면, 세탁기(100)는 통합 제어 UI(500)에서 선택된 하나의 제어 옵션에 기초하여 새로운 통합 제어 UI(700)를 표시할 수 있다. 여기서, 사용자가 복수의 제어 옵션 중 에너지 절약의 제어 옵션(501-1)을 선택하였다고 가정한다.
- [167] 통합 제어 UI(700)는 일반 제어 옵션과 에너지 절약 제어 옵션의 소비 전력량을 비교하는 그래프(701) 또는 시간을 비교하는 그래프(702) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 구현 예에 따라, 에너지 절약 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 소비 전력량을 비교하는 그래프(701)만을 표시할 수 있다.
- [168] 그래프(701,702)는 가로 막대형으로 기재될 수 있으며, 수치 정보(예를 들어, "5000W", "4000W", "3시간", "4시간")를 포함할 수 있다.

- [169] 다만, 구현 예에 따라 통합 제어 UI(700)는 가로 막대형 그래프 이외에 다양한 형태의 그래프를 포함할 수 있다.
- [170] 도 8은 통합 제어 UI(500) 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 또 다른 실시 예에 따른 UI(800)를 설명하기 위한 도면이다.
- [171] 도 8을 참조하면, 세탁기(100)는 통합 제어 UI(500)에서 선택된 하나의 제어 옵션에 기초하여 새로운 통합 제어 UI(800)를 표시할 수 있다. 여기서, 사용자가 복수의 제어 옵션 중 에너지 절약을 선택하였다고 가정한다.
- [172] 통합 제어 UI(800)는 일반 제어 옵션에 대응되는 제어 정보를 표시하는 표(801)와 에너지 절약 제어 옵션에 대응되는 제어 정보를 표시하는 표(802)를 포함할 수 있다. 여기서, 표(801, 802)에 포함된 제어 정보는 동작 시간 정보, 소비 전력량 정보, 코스 정보, 세부 옵션 정보 중 적어도 하나일 수 있다.
- [173] 코스 정보는 세탁기(100) 및 건조기(200) 각각 어느 모드로 동작하는 것인지에 대한 정보를 의미할 수 있다. 세부 옵션 정보는 세탁기(100) 및 건조기(200)의 동작 모드의 세부 사항을 의미할 수 있다. 세탁 코스의 세부 옵션은 세탁 온도, 행굼 횟수, 탈수 세기 중 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 건조 코스의 세부 옵션은 건조 온도, 회전 횟수 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [174] 통합 제어 UI(800)가 세탁 코스의 세부 옵션 및 건조 코스의 세부 옵션을 포함하므로, 사용자는 선택된 제어 옵션에 따라 세부 기능이 어떻게 다른지 쉽게 파악할 수 있다.
- [175] 도 9는 통합 제어 UI(500) 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 다른 실시 예에 따른 UI(900)를 설명하기 위한 도면이다.
- [176] 도 9를 참조하면, 세탁기(100)는 통합 제어 UI(900)를 제공할 수 있다. 도 5에서 제어 옵션과 관련된 UI에 대한 설명을 기재 하였으므로 중복 설명을 생략한다.
- [177] 통합 제어 UI(900)는 복수의 제어 옵션을 포함할 수 있다. 여기서, 세탁기(100)는 복수의 제어 옵션 중 적어도 하나의 제어 옵션에 가이드 UI(901, 902)를 표시할 수 있다. 가이드 UI(901, 902)는 사용자의 선택을 유도하기 위한 UI일 수 있다. 세탁기(100)는 사용자가 세탁기(100) 및 건조기(200)의 이용 히스토리를 분석하여 최근에 이용한 제어 옵션 또는 가장 많이 이용한 제어 옵션 중 적어도 하나에 기초하여 추천 제어 옵션을 식별할 수 있다. 그리고, 식별된 추천 제어 옵션에 대응되는 가이드 UI(901,902)를 통합 제어 UI(900)에 표시할 수 있다.
- [178] 가이드 UI(901)는 제어 옵션의 가장 자리에 표시되는 테두리 형태의 UI일 수 있으며, 가이드 UI(902)는 제어 옵션의 모서리 부분에 표시되는 기 정의된 도형 UI일 수 있다. 한편, 도 9에서는 통합 제어 UI(900)가 가이드 UI(901) 및 가이드 UI(902)를 모두 포함하는 것으로 기술하였지만, 구현 예에 따라 통합 제어 UI(900)는 하나의 가이드 UI(901, 902)를 포함할 수 있다.
- [179] 가이드 UI(901,902)가 제어 옵션에 대응하여 표시되면, 사용자는 가이드 UI에 따라 자주 이용하는 제어 옵션을 쉽고 빠르게 선택할 수 있다.

- [180] 도 10은 통합 제어 UI(500) 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 또 다른 실시 예에 따른 UI(1000)를 설명하기 위한 도면이다.
- [181] 도 10을 참조하면, 세탁기(100)는 통합 제어 UI(1000)를 제공할 수 있다. 도 5에서 제어 옵션과 관련된 UI(500)에 대한 설명을 기재 하였으므로 중복 설명을 생략한다.
- [182] 세탁기(100)는 사용자가 선택한 세탁 코스에 대응되는 제어 옵션을 식별 할 수 있다. 구체적으로, 사용자가 세탁 코스를 선택하면, 세탁기(100)는 선택된 세탁 코스에 대응되는 제어 옵션을 식별하고, 식별된 제어 옵션을 포함하는 통합 제어 UI(1000)를 생성할 수 있다. 그리고, 세탁기(100)는 생성된 통합 제어 UI(1000)을 제공할 수 있다.
- [183] 여기서, 통합 제어 UI(1000)는 복수의 제어 옵션을 포함할 수 있다. 여기서, 세탁기(100) 및 건조기(200)를 제어 함에 있어 모든 제어 옵션이 세탁기(100)의 제어 코스에 적용되지 않을 수 있다. 예를 들어, 에너지 절약, 일반, 시간 단축이라는 제어 옵션이 있는 경우, 세탁기의 특정 코스(예를 들어, "삶음 세탁 코스")는 시간 단축 제어 옵션이 적용되지 않을 수 있다. 특정 코스를 수행함에 있어 최소한의 시간이 필요하기 때문이다. 단순히 시간을 줄이는 것은 세탁 및 건조 품질에 영향을 미칠 수 있으므로, 세탁기(100)는 세탁 코스마다 선택적으로 시간 단축 제어 옵션을 적용할 수 있다.
- [184] 사용자가 선택한 세탁 코스에 시간 단축 제어 옵션이 적용될 수 없다고 가정한다. 통합 제어 UI(1000)는 복수의 제어 옵션 중 사용자가 선택한 세탁 코스에 적용될 수 없는 시간 단축 제어 옵션을 적용 가능한 제어 옵션과 다르게 표시할 수 있다.
- [185] 일 예로, 세탁기(100)는 사용자가 선택한 세탁 코스에 적용될 수 없는 시간 단축 제어 옵션을 통합 제어 UI(1000)에 포함시키지 않을 수 있다.
- [186] 다른 예로, 세탁기(100)는 사용자가 선택한 세탁 코스에 적용될 수 없는 시간 단축 제어 옵션(1000-1) 및 옵션에 대응되는 설명 영역(1000-2)의 색상을 적용 가능한 제어 옵션의 색상과 다르게 표시할 수 있다.
- [187] 또 다른 예로, 세탁기(100)는 사용자가 선택한 세탁 코스에 적용될 수 없는 시간 단축 제어 옵션(1000-1)이 표시되는 위치에 새로운 오브젝트(1001-3)를 표시할 수 있다. 새로운 오브젝트(1001-3)는 사용자에게 오브젝트(1001-3)가 표시된 위치에 대응되는 제어 옵션이 적용될 수 없음을 가이드하는 모양의 오브젝트일 수 있다.
- [188] 사용자가 선택한 세탁 코스에 적용될 수 없는 시간 단축 제어 옵션을 적용 가능한 제어 옵션과 다르게 표시하면, 사용자는 제어 옵션의 적용 여부를 쉽게 파악할 수 있다.
- [189] 도 11은 통합 제어 UI(500) 중 하나의 제어 옵션을 선택한 후 표시되는 또 다른 실시 예에 따른 UI(1100)를 설명하기 위한 도면이다.
- [190] 도 11을 참조하면, 세탁기(100)는 복수의 제어 옵션에 각각에 대응되는 제어

정보를 포함하는 표(1101, 1102, 1103)가 포함된 통합 제어 UI(1100)를 제공할 수 있다.

- [191] 도 6에 따른 통합 제어 UI(600)는 사용자가 제어 옵션을 선택한 경우 선택한 제어 옵션에 대응되는 제어 정보를 포함하였다. 하지만, 도 11에 따른 통합 제어 UI(1100)는 사용자가 제어 옵션을 선택하기 이전에 복수의 제어 옵션에 대응되는 제어 정보를 포함할 수 있다.
- [192] 사용자는 선택 가능한 제어 옵션에 대한 제어 정보를 표(1101, 1102, 1103)로서 쉽게 확인할 수 있다.
- [193] 도 12는 세탁기(100) 및 건조기(200)를 통합 제어하기 위한 일 실시 예에 따른 세부 옵션을 설명하기 위한 도면이다.
- [194] 도 12를 참조하면, 세탁기(100) 및 건조기(200)는 복수의 코스를 포함할 수 있다. 표(1200)를 참조하면, 사용자에게 의해 선택된 세탁 코스 및 제어 옵션에 따라 세탁 옵션과 건조 옵션이 정해질 수 있다.
- [195] 일 예로, 세탁 코스가 표준 코스로 선택되고 에너지 절약 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 "물온도 낮음, 탈수 약"으로 결정하고 건조 코스를 "표준"으로 결정하고 건조 옵션을 "건조 레벨 낮음"으로 결정할 수 있다.
- [196] 다른 예로, 세탁 코스가 표준 코스로 선택되고 일반 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 "기 정의된 옵션"으로 결정하고 건조 코스를 "맞춤 건조"로 결정하고 건조 옵션을 "기 정의된 옵션"으로 결정할 수 있다.
- [197] 또 다른 예로, 세탁 코스가 표준 코스로 선택되고 시간 단축 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 "탈수 강"으로 결정하고 건조 코스를 "쾌속 건조"로 결정하고 건조 옵션을 "기 정의된 옵션"으로 결정할 수 있다.
- [198] 또 다른 예로, 세탁 코스가 이불 코스로 선택되고 에너지 절약 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 "물온도 낮음, 탈수 약"으로 결정하고 건조 코스를 "이불"로 결정하고 건조 옵션을 "건조 레벨 낮음"으로 결정할 수 있다.
- [199] 또 다른 예로, 세탁 코스가 이불 코스로 선택되고 일반 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 "기 정의된 옵션"으로 결정하고 건조 코스를 "이불 건조"로 결정하고 건조 옵션을 "기 정의된 옵션"으로 결정할 수 있다.
- [200] 또 다른 예로, 세탁 코스가 이불 코스로 선택되고 시간 단축 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 "탈수 강"으로 결정하고 건조 코스를 "쾌속 건조"로 결정하고 건조 옵션을 "기 정의된 옵션"으로 결정할 수 있다.
- [201] 한편, 도 12에서는 일부 코스에 대한 내용을 기재하였지만 세탁기(100) 및 건조기(200)는 다양한 코스를 포함할 수 있다.
- [202] 세탁 코스는 기본 코스와 추가 코스를 포함할 수 있다. 기본 코스는 표준 코스, 쾌속 코스, 울/란제리 코스, 헝겍 탈수 코스, 무세제통세척 코스를 포함할 수 있다. 추가 코스는 삶음 세탁 코스, 초강력세탁, 초절약세탁 코스, 타월 코스, 이불 코스, 아기옷 코스, 아웃 도어 코스를 포함할 수 있다.
- [203] 건조 코스는 기본 코스와 추가 코스를 포함할 수 있다. 기본 코스는 표준 코스,

- 맞춤 건조, 쾌속 건조, 셔츠 건조, 이불 건조, 타월 건조, 섬세 의류 건조, 합성 섬유 건조, 울 건조, 운동복 건조, 청바지 건조를 포함할 수 있다. 추가 코스는 에어 살균 코스, 이불/면지털기 코스, 내부 케어 코스가 있을 수 있다.
- [204] 도 13은 세탁기(100) 및 건조기(200)를 통합 제어하기 위한 다른 실시 예에 따른 세부 옵션을 설명하기 위한 도면이다.
- [205] 도 13을 참조하면, 세탁기(100) 및 건조기(200)는 복수의 코스를 포함할 수 있다. 표(1300)를 참조하면, 사용자에게 의해 선택된 세탁 코스 및 제어 옵션에 따라 세탁 옵션과 건조 옵션이 정해질 수 있다.
- [206] 일 예로, 세탁 코스가 표준 코스로 선택되고 에너지 절약 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 세탁 온도 30도, 행굼 횟수 2회, 탈수 세기 약으로 결정하고, 건조 옵션을 건조 온도 40도, 회전 속도 느림으로 결정할 수 있다.
- [207] 다른 예로, 세탁 코스가 표준 코스로 선택되고 일반 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 세탁 온도 40도, 행굼 횟수 2회, 탈수 세기 중으로 결정하고, 건조 옵션을 건조 온도 60도, 회전 속도 중간으로 결정할 수 있다.
- [208] 또 다른 예로, 세탁 코스가 표준 코스로 선택되고 시간 단축 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 세탁 온도 50도, 행굼 횟수 2회, 탈수 세기 최강으로 결정하고, 건조 옵션을 건조 온도 80도, 회전 속도 빠름으로 결정할 수 있다.
- [209] 또 다른 예로, 세탁 코스가 이불 코스로 선택되고 에너지 절약 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 세탁 온도 30도, 행굼 횟수 3회, 탈수 세기 중으로 결정하고, 건조 옵션을 건조 온도 80도, 회전 속도 느림으로 결정할 수 있다.
- [210] 또 다른 예로, 세탁 코스가 이불 코스로 선택되고 일반 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 세탁 온도 40도, 행굼 횟수 3회, 탈수 세기 상으로 결정하고, 건조 옵션을 건조 온도 80도, 회전 속도 중간으로 결정할 수 있다.
- [211] 또 다른 예로, 세탁 코스가 이불 코스로 선택되고 시간 단축 제어 옵션이 선택되면, 세탁기(100)는 세탁 옵션을 세탁 온도 50도, 행굼 횟수 3회, 탈수 세기 최강으로 결정하고, 건조 옵션을 건조 온도 80도, 회전 속도 빠름으로 결정할 수 있다.
- [212] 도 14는 서버에 연결된 복수의 기기에 대한 식별 정보를 설명하기 위한 도면이다.
- [213] 도 14를 참조하면, 세탁기(100) 및 건조기(200)는 하나의 네트워크에 포함될 수 있다. 여기서 하나의 네트워크는 IoT(Internet Of Things) 네트워크를 포함할 수 있다. IoT 네트워크는 대내 복수의 가전기기를 포함할 수 있으며, 상호 통신할 수 있다. IoT 네트워크를 관리하는 호스트 장치는 IoT 네트워크에 포함된 복수의 장치에 대한 장치 식별 정보, 장치 종류, 장치 사용자 중 적어도 하나의 정보를 저장할 수 있다.
- [214] 표(1400)를 참조하면, 제1 사용자(user1)가 이용하는 장치는 3개일 수 있으며,

3개의 장치에 대한 장치 식별 정보는 #01, #02, #03일 수 있다. 또한, 제2 사용자(user2)가 이용하는 장치는 2개일 수 있으며, 2개의 장치에 대한 장치 식별 정보는 #04, #05일 수 있다.

- [215] 도 15는 세탁기(100) 및 건조기(200)를 서버(300)를 통해 제어하는 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [216] 도 15를 참조하면, 일 실시 예에 따른 시스템(1500)은 세탁기(100), 건조기(200) 및 서버(300)가 상호 통신을 수행할 수 있다. 구체적으로, 세탁기(100) 및 건조기(200)는 서버(300)를 통해 통신할 수 있다. 여기서, 서버(300)는 세탁기(100) 및 건조기(200)와 통신을 수행하는 장치를 의미할 수 있다. 구체적으로, 세탁기(100) 및 건조기(200)는 각각 포함하고 있는 통신 인터페이스를 이용하여 서버(300)와 정보를 주고 받을 수 있다.
- [217] 일 예로, 서버(300)는 세탁기(100) 및 건조기(200)를 관리할 수 있는 외부 서버를 의미할 수 있다. 다른 예로, 서버(300)는 세탁기(100) 및 건조기(200)가 포함된 IoT 네트워크의 호스트 장치를 의미할 수 있다.
- [218] 도 16은 세탁기(100), 건조기(200) 및 서버(300)를 이용하여 통합 제어하는 일 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [219] 도 16을 참조하면, 세탁기(100)는 제1 사용자 입력(세탁 코스)을 수신할 수 있다 (S1605). 제1 사용자 입력이 수신되면, 세탁기(100)는 통합 제어 UI를 표시할 수 있다 (S1610). 통합 제어 UI에 대한 설명은 도 5, 도 9, 도 10, 도 11에 기재 하였으므로 중복 설명을 생략한다.
- [220] 사용자는 통합 제어 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 하나의 제어 옵션을 선택할 수 있다. 세탁기(100)는 사용자의 선택에 의해 제2 사용자 입력(제어 옵션)을 수신할 수 있다 (S1615). 여기서, 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나일 수 있다.
- [221] 그리고, 세탁기(100)는 수신된 제1 사용자 입력(세탁 코스) 및 제2 사용자 입력(제어 옵션)에 기초하여 건조 코스를 식별할 수 있다 (S1620). 세탁기(100)는 건조 코스 정보를 생성할 수 있다. 여기서, 건조 코스 정보는 식별된 건조 코스에 대응되는 식별 정보, 제어 명령, 식별된 건조 코스의 세부 옵션을 포함할 수 있다. 여기서, 건조 코스에 대응되는 식별 정보는 복수의 건조 코스 중 식별된 건조 코스를 특정하는 고유 번호를 의미할 수 있다. 여기서, 제어 명령은 건조 코스를 시작하기 위한 명령을 의미할 수 있다. 여기서, 세부 옵션은 식별된 건조 코스의 세부 기능을 의미할 수 있다.
- [222] 그리고, 세탁기(100)는 세탁 코스를 진행할 수 있다 (S1625). 여기서, 세탁 코스를 진행한다는 것은 제1 사용자 입력에 의해 선택된 세탁 코스에 대응되는 제어 명령을 실행하는 것을 의미할 수 있다. 예를 들어, 제1 사용자 입력이 "표준 세탁 코스"이면, 세탁기(100)는 S1625 단계에서 "표준 세탁 코스"를 시작할 수 있다. 여기서, 진행은 시작, 수행, 실행, 동작 등의 표현으로 대체될 수 있다.
- [223] 또한, 세탁기(100)는 세탁기(100)의 식별 정보 및 식별된 건조 코스 정보를

전송할 수 있다 (S1630). 여기서, 세탁기(100)의 식별 정보는 세탁기 고유 번호를 의미할 수 있다. 여기서, 고유 번호는 복수의 전자 장치 중 세탁기(100)를 특정하기 위한 번호를 의미할 수 있다.

- [224] 서버(300)는 세탁기(100)로부터 세탁기(100)의 식별 정보 및 건조 코스 정보를 수신할 수 있다. 그리고, 세탁기(100)는 수신된 세탁기의 식별 정보에 대응되는 건조기(200)의 식별 정보를 획득할 수 있다 (S1635). 서버(300)는 복수의 세탁기 식별 정보에 대응되는 건조기(200)의 식별 정보가 맵핑된 테이블 정보를 저장하고 있을 수 있다. 서버(300)는 특정 IoT 네트워크에 포함되는 복수의 기기들을 맵핑 테이블에 저장하고 있을 수 있다. 따라서, 서버(300)는 세탁기(100)로부터 수신된 세탁기(100)의 식별 정보가 어느 IoT 네트워크에 포함되어 있는지 식별할 수 있다. 그리고, 세탁기(100)로부터 세탁기(100)의 식별 정보가 수신되면, 세탁기(100)의 식별 정보에 대응되는 IoT 네트워크에 포함된 건조기(200)의 식별 정보를 획득할 수 있다.
- [225] 그리고, 서버(300)는 세탁기(100)로부터 수신한 건조 코스 정보를 식별된 건조기(200)의 식별 정보에 대응되는 건조기(200)에 전송할 수 있다 (S1640).
- [226] 건조기(200)는 서버(300)로부터 수신한 건조 코스 정보에 기초하여 건조 코스를 예약할 수 있다 (S1645).
- [227] 한편, 세탁기(100)는 S1625 단계에서 진행한 세탁 코스가 완료되었는지 여부를 판단할 수 있다 (S1650). 그리고, 세탁 코스가 완료되면, 세탁기(100)는 세탁 코스가 완료되었다는 정보를 건조기(200)에 전송할 수 있다 (S1655).
- [228] 건조기(200)는 세탁기(100)로부터 수신한 세탁 코스 완료 정보에 기초하여 건조기(200)에 세탁물 투입이 완료되었는지 판단할 수 있다 (S1660). 만약, 건조기(200)에 세탁물이 투입되지 않은 경우, 건조기(200)는 세탁물 투입을 위한 알림을 제공할 수 있다 (S1665). 알림 제공 방식은 기 정의된 오디오 데이터를 스피커를 통해 출력하는 방식 또는 기 정의된 이미지 데이터를 디스플레이를 통해 출력하는 방식 중 적어도 하나일 수 있다. 구현 예에 따라, 사용자의 단말 장치를 통해 알림을 제공할 수 있다.
- [229] 한편, 건조기(200)에 세탁물의 투입이 완료되면, 세탁기(100)는 S1645 단계에서 예약된 건조 코스를 진행할 수 있다 (S1670).
- [230] 도 17은 세탁기(100), 건조기(200) 및 서버(300)를 이용하여 통합 제어하는 다른 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [231] 도 17을 참조하면, 세탁기(100)는 제1 사용자 입력(세탁 코스)을 수신할 수 있으며 (S1705), 통합 제어 UI를 표시할 수 있으며 (S1710), 통합 제어 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 제2 사용자 입력(제어 옵션)을 수신할 수 있다 (S1715). S1705, S1710, S1715 단계는 S1605, S1610, S1615 단계와 동일한 바 중복 설명을 생략한다. 또한, 도 17에서는 중복되는 동작을 생략하기 위하여 기재하지 않았지만, S1650, S1655, S1660, S1665, S1670 단계가 도 17의 실시 예에 적용될 수 있다.

- [232] 세탁기(100)는 제1 사용자 입력에 기초하여 특정된 세탁 코스를 진행할 수 있다 (S1720).
- [233] 그리고, 세탁기(100)는 세탁기(100)의 식별 정보, 세탁 코스 정보 및 제어 옵션 정보를 서버(300)에 전송할 수 있다 (S1725). 세탁 코스 정보는 세탁 코스에 대응되는 식별 정보, 제어 명령, 식별된 세탁 코스의 세부 옵션을 의미할 수 있다. 여기서, 세탁 코스에 대응되는 식별 정보는 복수의 세탁 코스 중 식별된 세탁 코스를 특정하는 고유 번호를 의미할 수 있다. 여기서, 세부 옵션은 식별된 세탁 코스의 세부 기능을 의미할 수 있다.
- [234] 서버(300)는 세탁기(100)로부터 수신한 세탁 코스 정보에 포함된 세탁 코스 및 사용자가 선택한 제어 옵션에 기초하여 건조 코스를 식별할 수 있다 (S1730). 세탁 코스 및 제어 옵션이 상이하면 식별되는 건조 코스도 상이할 수 있다. 그리고, 서버(300)는 세탁기(100)로부터 수신한 세탁기(100)의 식별 정보에 기초하여 세탁기(100)의 식별 정보에 대응되는 건조기(200)의 식별 정보를 획득할 수 있다 (S1735). 그리고, 서버(300)는 S1730 단계에서 식별된 건조 코스와 S1735 단계에서 획득한 건조기(200)의 식별 정보를 포함하는 건조 코스 정보를 생성할 수 있다. 그리고, 서버(300)는 생성된 건조 코스 정보를 건조기(200)에 전송할 수 있다 (S1740).
- [235] 그리고, 건조기(200)는 서버(300)로부터 수신한 건조 코스 정보에 기초하여 건조 코스를 예약할 수 있다. 그리고, 세탁기(100)에서 진행되는 세탁 코스가 완료된 후 건조기(200)는 예약된 건조 코스를 진행할 수 있다.
- [236] 도 18은 세탁기(100), 건조기(200) 및 서버(300)를 이용하여 통합 제어하는 또 다른 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [237] 도 18을 참조하면, 세탁기(100)는 제1 사용자 입력(세탁 코스)을 수신할 수 있으며 (S1805), 통합 제어 UI를 표시할 수 있으며 (S1810), 통합 제어 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 제2 사용자 입력(제어 옵션)을 수신할 수 있다 (S1815). S1805, S1810, S1815 단계는 S1605, S1610, S1615 단계와 동일한 바 중복 설명을 생략한다. 또한, 도 18에서는 중복되는 동작을 생략하기 위하여 기재하지 않았지만, S1650, S1655, S1660, S1665, S1670 단계가 도 18의 실시 예에 적용될 수 있다.
- [238] 사용자가 세탁 코스를 선택하면, 세탁 코스에 대응되는 세부 옵션을 기 정의될 수 있다. 세탁기(100)는 사용자가 선택한 제어 옵션에 기초하여 세탁 코스의 세부 옵션을 변경할 수 있다 (S1820). 예를 들어, 사용자가 표준 세탁 코스를 선택하면, 표준 세탁 코스의 세부 옵션은 세탁 시간 1시간, 세탁 온도 40도, 헹굼 횟수 2회, 탈수 세기 중일 수 있다. 여기서, 사용자가 에너지 절약 제어 옵션을 선택하면 세탁기(100)는 표준 세탁 코스의 세부 옵션을 세탁 온도, 30도, 헹굼 횟수 2회, 탈수 세기 약으로 변경할 수 있다.
- [239] 그리고, 세탁기(100)는 사용자가 선택한 제어 옵션에 기초하여 건조 코스 및 건조 코스의 세부 옵션을 식별할 수 있다 (S1825). 구체적으로, 세탁기(100)는

사용자가 선택한 제어 옵션에 대응되는 결과를 획득하기 위하여 건조기(200)에서 수행되는 동작을 결정할 수 있다. 그리고, 세탁기(100)는 식별된 건조 코스에 대응되는 식별 정보 및 식별된 건조 코스의 세부 옵션을 포함하는 건조 코스 정보를 생성할 수 있다. 그리고, 세탁기(100)는 변경된 세탁 코스의 세부 옵션에 기초하여 세탁 코스를 진행할 수 있다 (S1830). 그리고, 세탁기(100)는 세탁기 식별 정보, 건조 코스 정보를 서버(300)에 전송할 수 있다 (S1835).

- [240] 서버(300)는 수신된 세탁기 식별 정보에 대응되는 건조기(200)의 식별 정보를 획득할 수 있다 (S1840). 그리고, 식별된 건조기(200)의 식별 정보에 기초하여 서버(300)는 건조기(200)에 건조 코스 정보를 전송할 수 있다 (S1845).
- [241] 그리고, 건조기(200)는 서버(300)로부터 수신한 건조 코스 정보에 기초하여 건조 코스를 예약할 수 있다 (S1850). 그리고, 세탁기(100)에서 진행되는 세탁 코스가 완료된 후 건조기(200)는 예약된 건조 코스를 진행할 수 있다.
- [242] 도 19는 세탁기(100), 건조기(200) 및 서버(300)를 이용하여 통합 제어하는 또 다른 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [243] 도 19를 참조하면, 세탁기(100)는 제1 사용자 입력(세탁 코스)을 수신할 수 있으며 (S1905), 통합 제어 UI를 표시할 수 있으며 (S1910), 통합 제어 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 제2 사용자 입력(제어 옵션)을 수신할 수 있다 (S1915). 그리고, 세탁기(100)는 세탁기(100)의 식별 정보, 세탁 코스 정보 및 제어 옵션 정보를 서버(300)에 전송할 수 있다 (S1920). S1905, S1910, S1915, S1920 단계는 S1705, S1710, S1715, S1720 단계와 동일한 바 중복 설명을 생략한다. 또한, 도 19에서는 중복되는 동작을 생략하기 위하여 기재하지 않았지만, S1650, S1655, S1660, S1665, S1670 단계가 도 19의 실시 예에 적용될 수 있다.
- [244] 서버(300)는 세탁 코스 및 제어 옵션에 기초하여 건조 코스를 식별할 수 있다 (S1925). 그리고, 서버(300)는 세탁 코스의 세부 옵션 및 건조 코스의 세부 옵션을 결정할 수 있다 (S1930). 구체적으로, 서버(300)는 사용자가 선택한 제어 옵션에 대응되는 결과를 위하여 제1 사용자 입력에 의해 선택된 세탁 코스의 세부 옵션을 변경하고, 건조 코스 및 건조 코스의 세부 옵션을 결정할 수 있다. 그리고, 서버(300)는 세탁기(100)의 식별 정보에 대응되는 건조기(200)의 식별 정보를 획득할 수 있다 (S1935).
- [245] 그리고, 서버(300)는 세탁 코스의 세부 옵션, 제어 명령을 포함하는 세탁 코스 정보를 생성할 수 있다. 그리고, 서버(300)는 건조 코스의 세부 옵션, 제어 명령 및 건조 코스에 대응되는 식별 정보를 포함하는 건조 코스 정보를 생성할 수 있다.
- [246] 그리고, 서버(300)는 생성된 세탁 코스 정보를 세탁기(100)에 전송할 수 있다 (S1940). 그리고, 세탁기(100)는 수신된 세탁 코스 정보에 포함된 세부 옵션에 기초하여 세탁 코스를 진행할 수 있다 (S1945).
- [247] 그리고, 서버(300)는 생성된 건조 코스 정보를 건조기(200)에 전송할 수 있다 (S1950). 그리고, 건조기(200)는 수신된 건조 코스 정보에 포함된 건조 코스 및

- 건조 코스의 세부 옵션에 기초하여 건조 코스를 예약할 수 있다 (S1955). 그리고, 세탁기(100)에서 진행되는 세탁 코스가 완료된 후 건조기(200)는 예약된 건조 코스를 진행할 수 있다.
- [248] 도 20은 세탁기(100), 건조기(200) 및 서버(300)를 이용하여 통합 제어하는 또 다른 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [249] 도 20을 참조하면, 세탁기(100)는 제1 사용자 입력(세탁 코스)을 수신할 수 있으며 (S2005), 통합 제어 UI를 표시할 수 있으며 (S2010), 통합 제어 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 제2 사용자 입력(제어 옵션)을 수신할 수 있다 (S2015). S2005, S2010, S2015 단계는 S1605, S1610, S1615 단계와 동일한 바 중복 설명을 생략한다. 또한, 도 20에서는 중복되는 동작을 생략하기 위하여 기재하지 않았지만, S1650, S1655, S1660, S1665, S1670 단계가 도 20의 실시 예에 적용될 수 있다.
- [250] 세탁기(100)는 사용자가 선택한 제어 옵션에 대응되는 세탁 코스의 제어 정보를 획득할 수 있다 (S2020). 여기서, 제어 정보는 세탁 코스의 시간 정보 또는 소비 전력량 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 에너지 절약 제어를 선택하면, 세탁기(100)는 제1 사용자 입력에 의해 수신된 표준 세탁 코스의 시간 정보(예를 들어, 1시간) 및 소비 전력량 정보(예를 들어, 2000W)를 획득할 수 있다.
- [251] 그리고, 세탁기(100)는 획득된 세탁 코스의 제어 정보에 기초하여 건조 코스를 식별할 수 있다 (S2025). 여기서, 세탁기(100)는 식별된 건조 코스에 대응되는 식별 정보 및 제어 명령을 포함하는 건조 코스 정보를 생성할 수 있다.
- [252] 그리고, 세탁기(100)는 제어 옵션에 대응되는 건조 코스의 제어 정보를 획득할 수 있다 (S2030). 예를 들어, 세탁기(100)는 사용자가 에너지 절약 제어를 선택하면, 세탁기(100)는 건조기는 표준 세탁 코스에 대응되는 건조 코스를 식별할 수 있다. 그리고, 세탁기(100)는 건조 코스의 시간 정보(예를 들어, 3시간) 및 소비 전력량 정보(예를 들어, 2500W)를 획득할 수 있다.
- [253] 그리고, 세탁기(100)는 S2020 단계에 의해 획득한 세탁 코스의 제어 정보와 S2030 단계에서 획득한 건조 코스의 제어 정보를 포함하는 통합 제어 UI를 생성하고 생성된 통합 제어 UI를 표시할 수 있다 (S2035). 그리고, 세탁기(100)는 세탁 코스를 진행할 수 있다 (S2040).
- [254] 그리고, 세탁기(100)는 세탁기(100)의 식별 정보 및 건조 코스 정보를 전송할 수 있다 (S2045).
- [255] 서버(300)는 세탁기(100)로부터 수신한 세탁기(100)의 식별 정보에 대응되는 건조기(200)의 식별 정보를 획득할 수 있다 (S2050). 그리고, 서버(300)는 획득한 건조기(200)의 식별 정보에 기초하여 수신된 건조 코스 정보를 건조기(200)에 전송할 수 있다 (S2055).
- [256] 건조기(200)는 서버(300)로부터 수신한 건조 코스 정보에 기초하여 건조 코스를 예약할 수 있다. 그리고, 세탁기(100)에서 진행되는 세탁 코스가 완료된

- 후 건조기(200)는 예약된 건조 코스를 진행할 수 있다.
- [257] 한편, 구현 예에 따라 S2020 단계에서 제어 옵션에 따른 세탁 코스의 세부 옵션이 변경될 수 있으며, 세탁기(100)는 변경된 세부 옵션에 따른 제어 정보를 획득할 수 있다.
- [258] 도 21은 세탁기에서 수행되는 세탁 코스의 세부 옵션을 설명하기 위한 표이다.
- [259] 도 21을 참조하면, 표(2100)는 세탁기(100)에서 진행될 수 있는 복수의 세탁 코스 및 그의 세부 옵션을 포함할 수 있다. 세탁기(100)의 세부 옵션은 시간, 소비 전력량, 세탁 온도, 헹굼 횟수, 탈수 세기, 세탁 정도 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [260] 세탁 온도가 높을수록 헹굼 횟수가 많을수록 탈수 세기가 강할수록 소비 전력량이 높을 수 있다. 또한, 헹굼 횟수가 많을수록 세탁 코스의 동작 시간이 늘어날 수 있다. 한편, 세탁 시간이 길수록 세탁 온도가 높을수록 헹굼 횟수가 많을수록 탈수 세기가 강할수록 세탁 정도가 높을 수 있다. 여기서, 세탁 정도는 세탁 만족도 또는 세탁 품질을 의미할 수 있다. 즉, 세탁 정도가 상이면 세탁물이 깨끗하게 세탁되었다는 것을 의미할 수 있다.
- [261] 예를 들어, 도6의 표(601)에서 일반 제어에 대응되는 세탁기(100)의 코스는 표(2100)의 1-3 코스일 수 있다. 그리고, 도 6의 표(602)에서 에너지 절약 제어에 대응되는 세탁기(100)의 코스는 표(2100)의 1-2 코스일 수 있다.
- [262] 도 22는 건조기에서 수행되는 건조 코스의 세부 옵션을 설명하기 위한 표이다.
- [263] 도 22를 참조하면, 표(2200)는 건조기(200)에서 진행될 수 있는 복수의 건조 코스 및 그의 세부 옵션을 포함할 수 있다. 건조기(200)의 세부 옵션은 시간, 소비 전력량, 건조 온도, 회전 속도, 건조 정도 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [264] 건조 시간이 길수록, 건조 온도가 높을수록, 회전 속도가 빠를수록 소비 전력량이 높을 수 있다.
- [265] 예를 들어, 도 6의 표(601)에서 일반 제어에 대응되는 건조기(200)의 코스는 표(2200)의 2-3 코스일 수 있다. 그리고, 도6의 표(602)에서 에너지 절약 제어에 대응되는 건조기(200)의 코스는 표(2200)의 3-1 코스일 수 있다.
- [266] 도23은 세탁 코스 및 건조 코스의 조합에 따른 품질도를 설명하기 위한 표이다.
- [267] 도 23을 참조하면, 표(2300)는 세탁기(100) 및 건조기(200)의 결정된 동작에 따른 종합 품질도를 포함할 수 있다. 예를 들어, 세탁기(100)에서 1-1 코스가 진행되고 건조기(200)에서 1-1 코스가 진행되면 품질도가 1일 수 있다.
- [268] 여기서, 품질도는 세탁물의 세탁 정도 및 건조 정도를 종합한 만족도를 의미할 수 있다.
- [269] 도 24는 동일한 품질에서 시간과 전력량의 관계를 나타내는 그래프이다.
- [270] 도 24를 참조하면, 그래프(2400)는 동일한 품질의 세탁물을 획득하기 위하여 다양한 코스로 세탁기(100) 및 건조기(200)를 제어하는 다양한 실시 예에 따른 시간과 소비 전력량의 관계를 나타낼 수 있다.
- [271] 짧은 시간에 세탁 및 건조가 완료되도록 하려면 세탁기(100)의 헹굼 횟수를

- 줄이고 탈수를 강하게 할 수 있다. 그리고, 건조기(200)의 온도를 최대한 높여 회전 속도를 높일 수 있다. 세탁 및 건조가 빠른 시간에 완료되지만, 세탁기(100) 및 건조기(200)의 능력을 최대한으로 이용하여야 하므로 소비 전력량이 높을 수 있다.
- [272] 반대로, 세탁기의 행굼 횟수를 늘리는 대신에 탈수를 약하게 하고, 건조기의 온도를 낮추는 대신에 건조기의 회전 속도를 낮추면 소비 전력량을 낮출 수 있다. 다만, 세탁기(100) 및 건조기(200)의 동작이 오래 진행되므로 시간이 오래 걸릴 수 있다.
- [273] 본 개시의 일 실시 예에 따른 세탁기(100) 및 건조기(200)의 제어 방법은 이러한 시간 및 소비 전력량의 관계에 기초하여 결정될 수 있다.
- [274] 도 25는 세탁기 및 건조기에 포함된 복수의 코스 중 제어 옵션에 따른 조합을 식별하는 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [275] 도 25를 참조하면, 세탁기(100)는 제1 사용자 입력에 의해 세탁 코스를 수신하고, 제2 사용자 입력에 의하여 제어 옵션을 수신할 수 있다 (S2305). 그리고, 세탁기(100)는 복수의 세탁 코스 및 복수의 건조 코스의 제어 정보 중 선택된 제어 옵션에 따른 제어 정보를 분석할 수 있다 (S2310). 예를 들어, 사용자가 에너지 절약 제어를 선택하였다고 가정한다. 여기서, 세탁기(100)는 표(2100) 및 표(2200)를 이용하여 각 코스에 대응되는 제어 정보를 획득할 수 있다. 여기서, 제어 정보는 시간 또는 소비 전력량 중 적어도 하나를 의미할 수 있다.
- [276] 세탁기(100)는 복수의 세탁 코스 중 하나의 코스와 복수의 건조 코스 중 하나의 코스를 조합하여 조합된 그룹의 제어 정보 합산값을 획득할 수 있다 (S2315). 여기서, 제어 정보 합산값은 시간 합산값 또는 소비 전력량 합산값 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 도6의 표(601)에서 시간 합산값은 3시간이고 소비 전력량 합산값은 5000Wh일 수 있다. 그리고, 도6의 표(602)에서 시간 합산값은 4시간이고 소비 전력량 합산값은 4000Wh일 수 있다. 표(601)의 실시 예는 세탁기(100)의 1-3코스 및 건조기(200)의 2-3 코스가 조합된 그룹의 실시 예일 수 있다. 표(602)의 실시 예는 세탁기(100)의 1-2코스 및 건조기(200)의 3-1코스가 조합된 그룹의 실시 예일 수 있다.
- [277] 그리고, 세탁기(100)는 조합된 그룹의 합산값 중 사용자가 선택한 제어 옵션(예를 들어, 에너지 절약)에 대응되는 합산값(예를 들어, 소비 전력량 합산값)이 제1 임계값 미만인지 판단할 수 있다 (S2320). 여기서, 제1 임계값은 제어 옵션에 따라 기 저장된 값일 수 있다. 일 예로, 제어 옵션이 에너지 절약이면 제1 임계값은 에너지를 절약하기 위하여 최대한 허용할 수 있는 소비 전력량을 의미할 수 있다. 세탁기(100)는 최대 소비 전력량을 넘지 않도록 하기 위하여 제1 임계값을 기 정의된 소비 전력량으로 저장할 수 있다. 다른 예로, 제어 옵션이 시간 단축이면 제1 임계값은 시간을 단축하기 위하여 최대한 소요되는 동작 시간을 의미할 수 있다. 세탁기(100)는 최대 시간을 넘지 않도록 하기 위하여 제1 임계값을 기 정의된 시간으로 저장할 수 있다.

- [278] 여기서, 제어 옵션에 대응되는 합산값이 제1 임계값 이상이면, 세탁기(100)는 조합된 그룹을 변경할 수 있다 (S2325). 그리고, 변경된 조합의 그룹에 기초하여 S2315 단계를 수행할 수 있다.
- [279] 한편, 제어 옵션에 대응되는 합산값이 제2 임계값 이하이면, 세탁기(100)는 조합된 그룹의 품질도가 제2 임계값 초과인지 판단할 수 있다 (S2330). 여기서, 제2 임계값은 최소 품질도를 의미할 수 있다. 에너지 절약 및 시간 단축의 제어 옵션을 적용하는 경우에도 최소한의 세탁 및 건조 품질도를 만족할 필요성이 있다. 따라서, 세탁 코스 및 건조 코스의 다양한 조합 중 최소 품질도를 만족하지 못하는 그룹은 최종 결정에서 배제될 수 있다.
- [280] 여기서, 제어 옵션에 대응되는 합산값이 제2 임계값 미만이면, 세탁기(100)는 조합된 그룹을 변경할 수 있다 (S2325). 그리고, 변경된 조합의 그룹에 기초하여 S2315 단계를 수행할 수 있다.
- [281] 한편, 제어 옵션에 대응되는 합산값이 제2 임계값 이상이면, 세탁기(100)는 조합된 그룹의 세탁 코스를 진행하고 및 조합된 그룹의 건조 코스를 예약할 수 있다 (S2335).
- [282] 도 26은 세탁기 및 건조기가 상호 직접 통신하는 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [283] 도 26을 참조하면, 다른 실시 예에 따른 시스템(2600)은 세탁기(100) 및 건조기(200)가 직접적으로 상호 통신을 수행할 수 있다.
- [284] 일 예로, 세탁기(100) 및 건조기(200)는 유선 케이블로 연결될 수 있으며, 연결된 유선 케이블을 통해 상호 정보를 주고 받을 수 있다.
- [285] 다른 예로, 세탁기(100) 및 건조기(200)는 무선 통신 인터페이스를 통해 상호 연결되어 정보를 직접 주고 받을 수 있다.
- [286] 도 27은 세탁기, 건조기를 이용하여 통합 제어하는 일 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [287] 도 27을 참조하면, S2705, S2710, S2715, S2720, S2725 단계는 도 16의 S1605, S1610, S1615, S1620, S1625 단계에 대응될 수 있으므로 중복 설명을 생략한다.
- [288] 세탁기(100)는 건조 코스 정보를 건조기(200)에 전송할 수 있다 (S2730). 그리고, 건조기(200)는 세탁기(100)로부터 수신한 건조 코스 정보에 기초하여 건조 코스를 예약할 수 있다 (S2735). 그리고, 세탁기(100)에서 진행되는 세탁 코스가 완료된 후 건조기(200)는 예약된 건조 코스를 진행할 수 있다. 구체적으로, S2740, S2745, S2750, S2755, S2760 단계는 도 16의 S1650, S1655, S1660, S1665, S1670 단계에 대응될 수 있으므로 중복 설명을 생략한다.
- [289] 도 28은 세탁기, 건조기, 단말장치, 서버를 이용하여 통합 제어하는 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [290] 도 28을 참조하면, 또 다른 실시 예에 따른 시스템(2800)은 세탁기(100), 건조기(200), 서버(300), 단말 장치(400)가 상호 통신을 수행할 수 있다. 여기서, 단말 장치(400)는 스마트폰, 태블릿과 같은 휴대용 기기를 의미할 수 있다. 단말

- 장치(400)는 기 등록된 복수의 전자 기기와 통신을 수행할 수 있다. 여기서, 기 등록된 기기는 세탁기(100) 및 건조기(200)인 것으로 가정한다. 단말 장치(400)는 세탁기(100) 및 건조기(200)로부터 정보를 수신하거나 정보를 전송할 수 있다.
- [291] 한편, 단말 장치(400)는 서버(300)와 통신을 수행할 수 있다. 단말 장치(400)는 세탁기(100) 및 건조기(200)로부터 수신되는 정보를 서버(300)에 전송할 수 있다. 그리고, 단말 장치(400)는 서버(300)로부터 수신되는 정보를 세탁기(100) 및 건조기(200)에 전송할 수 있다.
- [292] 한편, 구현 예에 따라, 세탁기(100) 및 건조기(200)는 도 26의 실시 예와 같이 직접 통신할 수 있으며, 세탁기(100) 및 건조기(200)는 도 15의 실시 예와 같이 서버(300)를 통해 통신을 수행할 수 있다. 여기서, 단말 장치(400)는 특정한 동작을 수행함에 있어 이용될 수 있다. 예를 들어, 단말 장치(400)는 UI를 표시하거나 알림을 제공하는 동작을 수행할 수 있다.
- [293] 디스플레이의 크기에 제약이 있는 세탁기(100)를 통해 UI를 표시하거나 UI를 선택하는 것보다 단말 장치(400)를 이용하는 것이 사용자에게 더 편리할 수 있다.
- [294] 도 29는 세탁기, 건조기, 단말장치, 서버를 이용하여 통합 제어하는 실시 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [295] 도 29를 참조하면, 세탁기(100)는 제1 사용자 입력에 의하여 세탁 코스를 수신할 수 있다 (S2905). 그리고, 세탁기(100)는 제1 사용자 입력에 의하여 수신된(입력된) 세탁 코스 정보를 단말 장치(400)에 전송할 수 있다 (S2910).
- [296] 그리고, 단말 장치(400)는 수신된 세탁 코스 정보에 기초하여 통합 제어 UI를 표시할 수 있다 (S2915). 그리고, 단말 장치(400)는 표시된 통합 제어 UI에 기초하여 제2 사용자 입력에 의한 제어 옵션을 수신할 수 있다 (S2920). 그리고, 단말 장치(400)는 세탁기 식별 정보, 세탁 코스 정보 및 제어 옵션 정보를 서버(300)에 전송할 수 있다.
- [297] 서버(300)는 수신된 세탁 코스 정보 및 수신된 제어 옵션에 기초하여 건조 코스를 식별할 수 있다 (S2930). 그리고, 서버(300)는 세탁 코스의 세부 옵션 및 건조 코스의 세부 옵션을 결정할 수 있다 (S2935). 그리고, 서버(300)는 수신된 세탁기(100)의 식별 정보에 대응되는 건조기(200)의 식별 정보를 획득할 수 있다 (S2940).
- [298] 서버(300)는 세탁 코스 정보를 세탁기(100)에 전송할 수 있다 (S2945). 그리고, 세탁기(100)는 수신된 세탁 코스 정보에 기초하여 세탁 코스를 진행할 수 있다 (S2950).
- [299] 그리고, 서버(300)는 건조 코스 정보를 건조기(200)에 전송할 수 있다 (S2955). 그리고, 건조기(200)는 건조 코스를 예약할 수 있다 (S2960). 그리고, 세탁기(100)에서 진행되는 세탁 코스가 완료된 후 건조기(200)는 예약된 건조 코스를 진행할 수 있다. 여기서, 도 29에서는 중복되는 동작을 생략하기 위하여 기재하지 않았지만, S1650, S1655, S1660, S1665, S1670 단계가 도 29의 실시 예에 적용될 수 있다.

- [300] 그리고, 서버(300)는 세탁 코스 정보 및 건조 코스 정보를 단말 장치(400)에 전송할 수 있다. 그리고, 단말 장치(400)는 수신된 세탁 코스 정보 및 수신된 건조 코스 정보를 단말 장치(400)의 디스플레이에 표시할 수 있다 (S2970).
- [301] 도 30은 본 개시의 일 실시 예에 따른 세탁기의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [302] 도 30을 참조하면, 본 개시의 일 실시 예에 따른 세탁기(100)의 제어 방법은 세탁 코스를 선택하는 제1 사용자 입력이 수신되면, 세탁기(100) 및 세탁기(100)와 통신 연결된 건조기(200)를 통합 제어하기 위한 UI를 표시할 수 있다 (S3005).
- [303] 또한, 제어 방법은 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 하나를 선택하는 제2 사용자 입력이 수신되면, 제1 사용자 입력에 의해 선택된 세탁 코스 및 제2 사용자 입력에 선택된 제어 옵션에 기초하여 건조기(200)의 건조 코스를 식별할 수 있다 (S3010). 또한, 제어 방법은 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 건조기(200)에 전송할 수 있다 (S3015).
- [304] 여기서, 복수의 제어 옵션은 세탁기(100)의 세탁 코스 및 건조기(200)의 건조 코스에 모두 적용 가능한 제어 옵션일 수 있다.
- [305] 여기서, 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나에 대한 옵션일 수 있다.
- [306] 한편, 제어 방법은 선택된 제어 옵션에 따른 선택된 세탁 코스의 제어 정보를 획득하고, 획득된 제어 정보에 기초하여 건조기(200)의 건조 코스 및 제어 옵션에 따른 건조 코스의 제어 정보를 획득하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [307] 여기서, UI를 표시하는 단계는 세탁 코스의 제어 정보 및 건조 코스의 제어 정보를 포함하는 UI를 표시할 수 있다.
- [308] 한편, 제어 방법은 세탁기(100) 또는 건조기(200) 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 적어도 하나의 제어 옵션을 추천하는 가이드 정보를 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [309] 한편, 제어 방법은 세탁기(100) 또는 건조기(200) 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 UI에 포함된 복수의 제어 옵션의 디스플레이 순서를 결정하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [310] 한편, 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나에 대한 옵션을 포함할 수 있으며, 에너지 절약 제어에 대응되는 제어 전력은 세탁기(100) 또는 건조기(200) 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 결정될 수 있으며, 시간 단축 제어에 대응되는 제어 시간은 세탁기(100) 또는 건조기(200) 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 결정될 수 있다.
- [311] 한편, 제어 방법은 건조기(200)의 건조 코스가 식별되면, 선택된 제어 옵션에 기초하여 건조 코스의 세부 옵션을 식별하는 단계 및 식별된 세부 건조 코스의 세부 옵션을 포함하는 정보를 건조기(200)에 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

- [312] 한편, 전송하는 단계 (S3015)는 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 외부 서버(300)를 통해 건조기(200)에 전송할 수 있다.
- [313] 한편, 도 30과 같은 세탁기(100)의 제어 방법은 도 1 또는 도 2의 구성을 가지는 세탁기(100) 상에서 실행될 수 있으며, 그 밖의 구성을 가지는 전자 장치 상에서도 실행될 수 있다. 예를 들어, 도 30과 같은 제어 방법은 세탁기(100)가 아닌 서버(300)에서 수행될 수 있다.
- [314] 한편, 상술한 본 개시의 다양한 실시 예들에 따른 방법들은, 기존 전자 장치(세탁기)에 설치 가능한 어플리케이션 형태로 구현될 수 있다.
- [315] 또한, 상술한 본 개시의 다양한 실시 예들에 따른 방법들은, 기존 전자 장치(세탁기)에 대한 소프트웨어 업그레이드, 또는 하드웨어 업그레이드 만으로도 구현될 수 있다.
- [316] 또한, 상술한 본 개시의 다양한 실시 예들은 전자 장치에 구비된 임베디드 서버, 또는 전자 장치 및 디스플레이 장치 중 적어도 하나의 외부 서버를 통해 수행되는 것도 가능하다.
- [317] 한편, 본 개시의 실시 예에 따르면, 이상에서 설명된 다양한 실시 예들은 기기(machine)(예: 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체(machine-readable storage media)에 저장된 명령어를 포함하는 소프트웨어로 구현될 수 있다. 기기는, 저장 매체로부터 저장된 명령어를 호출하고, 호출된 명령어에 따라 동작이 가능한 장치로서, 개시된 실시 예들에 따른 전자 장치를 포함할 수 있다. 명령이 프로세서에 의해 실행될 경우, 프로세서가 직접, 또는 프로세서의 제어 하에 다른 구성요소들을 이용하여 명령에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 명령은 컴파일러 또는 인터프리터에 의해 생성 또는 실행되는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장매체는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장매체가 신호(signal)를 포함하지 않으며 실재(tangible)하다는 것을 의미할 뿐 데이터가 저장매체에 반영구적 또는 일시적으로 저장됨을 구분하지 않는다.
- [318] 또한, 본 개시의 일 실시 예에 따르면, 이상에서 설명된 다양한 실시 예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 온라인으로 배포될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 일시적으로 생성될 수 있다.
- [319] 또한, 상술한 다양한 실시 예들에 따른 구성 요소(예: 모듈 또는 프로그램) 각각은 단수 또는 복수의 개체로 구성될 수 있으며, 전술한 해당 서버 구성 요소들 중 일부 서버 구성 요소가 생략되거나, 또는 다른 서버 구성 요소가

다양한 실시 예에 더 포함될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 일부 구성 요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 개체로 통합되어, 통합되기 이전의 각각의 해당 구성 요소에 의해 수행되는 기능을 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시 예들에 따른, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성 요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 적어도 일부 동작이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

- [320] 이상에서는 본 개시의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 개시는 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 개시의 요지를 벗어남이 없이 당해 개시에 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 개시의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.
- [321] 본 개시는 다양한 실시 예로 설명되었지만, 통상의 기술자에게 다양한 변경 및 수정이 제안될 수 있다. 본 개시는 첨부된 청구항의 범위 내에 있는 변경 및 수정을 포함하는 것으로 해석될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 세탁기에 있어서,
디스플레이;
건조기와 통신하는 통신 인터페이스; 및
프로세서;를 포함하고,
상기 프로세서는,
세탁 코스를 선택하는 제1 사용자 입력이 수신되면, 상기 세탁기 및 상기
건조기를 통합 제어하기 위한 UI를 표시하도록 상기 디스플레이를
제어하고,
상기 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 하나를 선택하는 제2 사용자
입력이 수신되면, 상기 제1 사용자 입력에 의해 선택된 세탁 코스 및 상기
제2 사용자 입력에 선택된 제어 옵션에 기초하여 상기 건조기의 건조
코스를 식별하고,
상기 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 상기 통신 인터페이스를 통해
상기 건조기에 전송하는, 세탁기.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 복수의 제어 옵션은,
상기 세탁기의 세탁 코스 및 상기 건조기의 건조 코스에 모두 적용 가능한
제어 옵션인, 세탁기.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중
적어도 하나에 대한 옵션인, 세탁기.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 선택된 제어 옵션에 따른 상기 선택된 세탁 코스의 제어 정보를
획득하고,
상기 획득된 상기 선택된 세탁 코스의 제어 정보, 상기 건조기의 건조
코스 및 상기 제어 옵션에 따른 상기 건조 코스의 제어 정보를 획득하는,
세탁기.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 세탁 코스의 제어 정보 및 상기 건조 코스의 제어 정보를 포함하는
UI를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는, 세탁기.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 세탁기 또는 상기 건조기 중 적어도 하나와 관련된 사용자
히스토리에 기초하여 상기 UI에 포함된 상기 복수의 제어 옵션 중 적어도

- 하나의 제어 옵션을 추천하는 가이드 정보를 제공하는, 세탁기.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 세탁기 또는 상기 건조기 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 상기 UI에 포함된 상기 복수의 제어 옵션의 디스플레이 순서를 결정하는, 세탁기.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나에 대한 옵션을 포함하며,
상기 에너지 절약 제어에 대응되는 제어 전력은, 상기 세탁기 또는 상기 건조기 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 결정되며,
상기 시간 단축 제어에 대응되는 제어 시간은, 상기 세탁기 또는 상기 건조기 중 적어도 하나와 관련된 사용자 히스토리에 기초하여 결정되는, 세탁기.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 건조기의 건조 코스가 식별되면, 상기 선택된 제어 옵션에 기초하여 상기 건조 코스의 세부 옵션을 식별하고,
상기 식별된 세부 건조 코스의 세부 옵션을 포함하는 상기 정보를 상기 건조기에 전송하는, 세탁기.
- [청구항 10] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 외부 서버를 통해 상기 건조기에 전송하는, 세탁기.
- [청구항 11] 세탁기의 제어 방법에 있어서,
세탁 코스를 선택하는 제1 사용자 입력이 수신되면, 상기 세탁기 및 상기 세탁기와 통신 연결된 건조기를 통합 제어하기 위한 UI를 표시하는 단계;
상기 UI에 포함된 복수의 제어 옵션 중 하나를 선택하는 제2 사용자 입력이 수신되면, 상기 제1 사용자 입력에 의해 선택된 세탁 코스 및 상기 제2 사용자 입력에 선택된 제어 옵션에 기초하여 상기 건조기의 건조 코스를 식별하는 단계; 및
상기 식별된 건조 코스에 대응되는 정보를 상기 건조기에 전송하는 단계;를 포함하는, 제어 방법.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 복수의 제어 옵션은,
상기 세탁기의 세탁 코스 및 상기 건조기의 건조 코스에 모두 적용 가능한 제어 옵션인, 제어 방법.
- [청구항 13] 제12항에 있어서,

상기 제어 옵션은 에너지 절약 제어, 일반 제어 또는 시간 단축 제어 중 적어도 하나에 대한 옵션인, 제어 방법.

[청구항 14]

제11항에 있어서,

상기 선택된 제어 옵션에 따른 상기 선택된 세탁 코스의 제어 정보를 획득하고,

상기 획득된 상기 선택된 세탁 코스의 제어 정보, 상기 건조기의 건조 코스 및 상기 제어 옵션에 따른 상기 건조 코스의 제어 정보를 획득하는 단계;를 더 포함하는, 제어 방법.

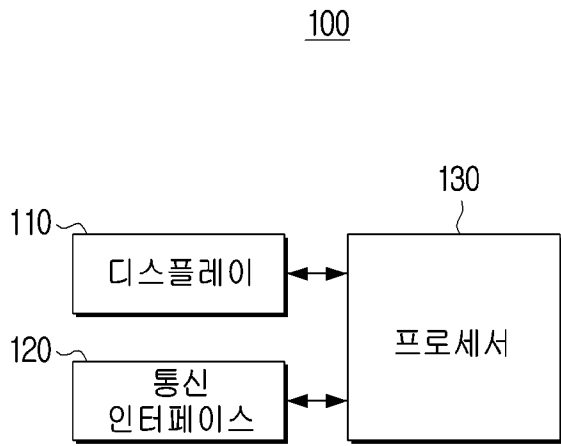
[청구항 15]

제14항에 있어서,

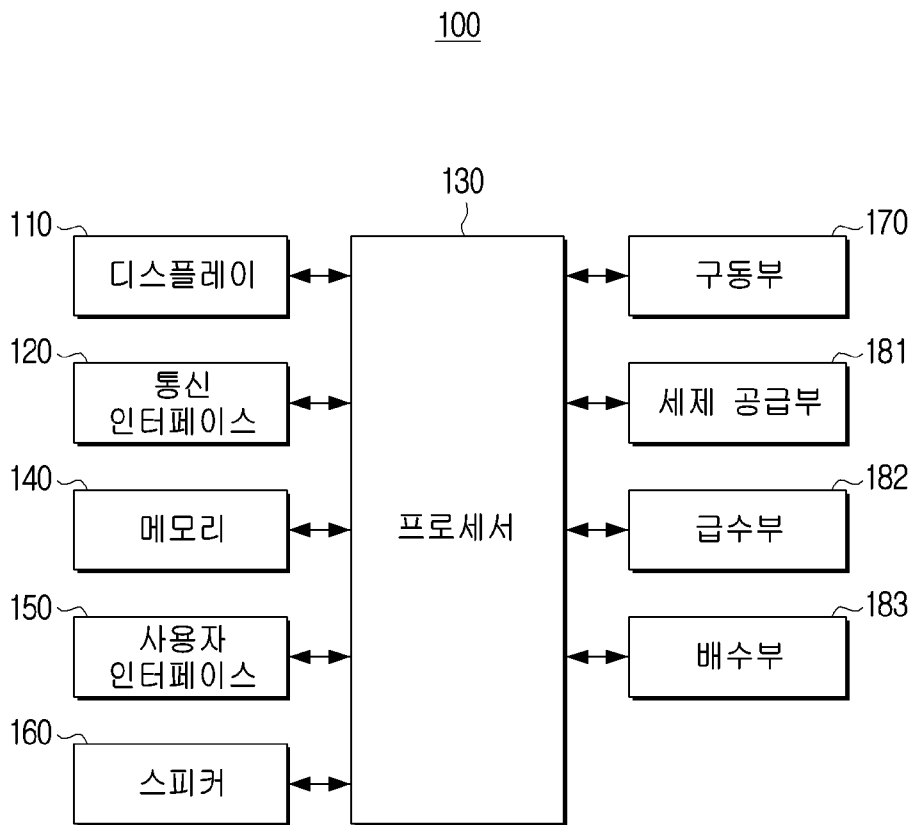
상기 UI를 표시하는 단계는,

상기 세탁 코스의 제어 정보 및 상기 건조 코스의 제어 정보를 포함하는 UI를 표시하는, 제어 방법.

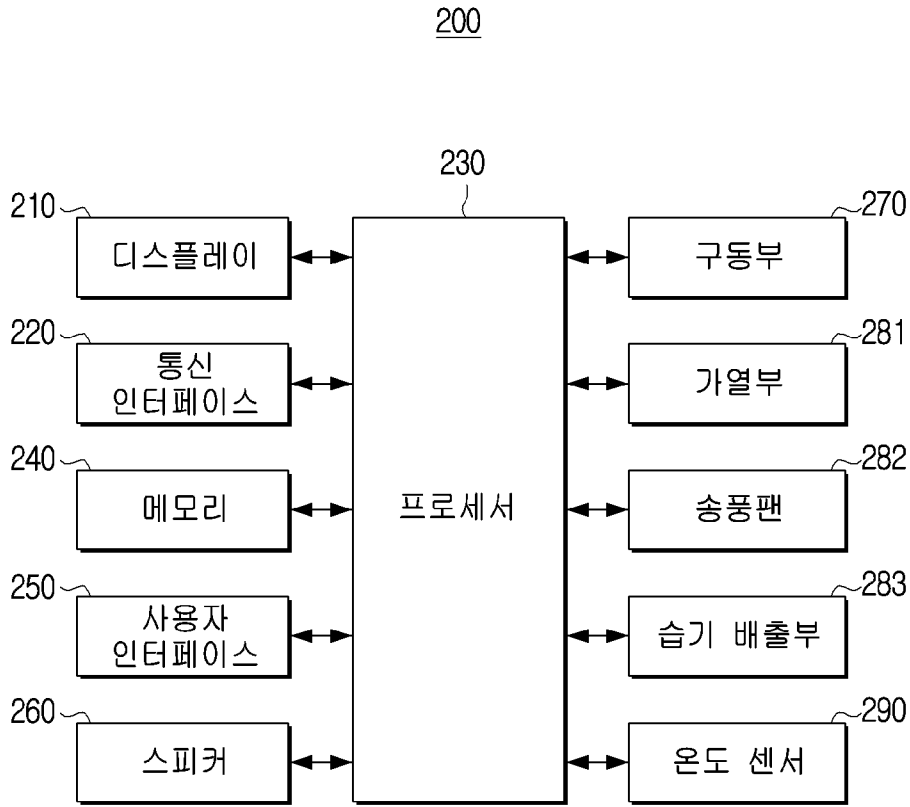
[도1]



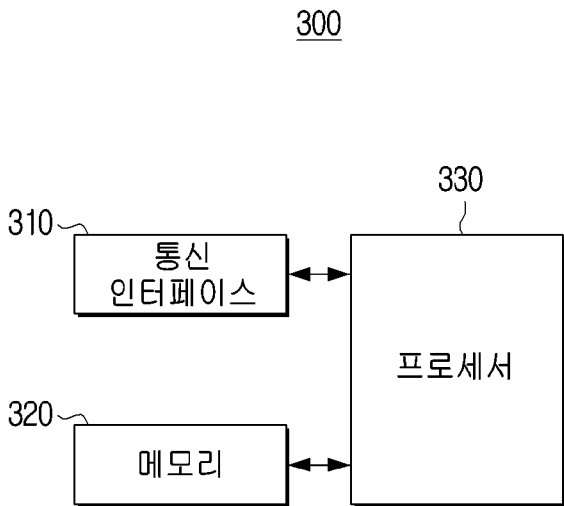
[도2]



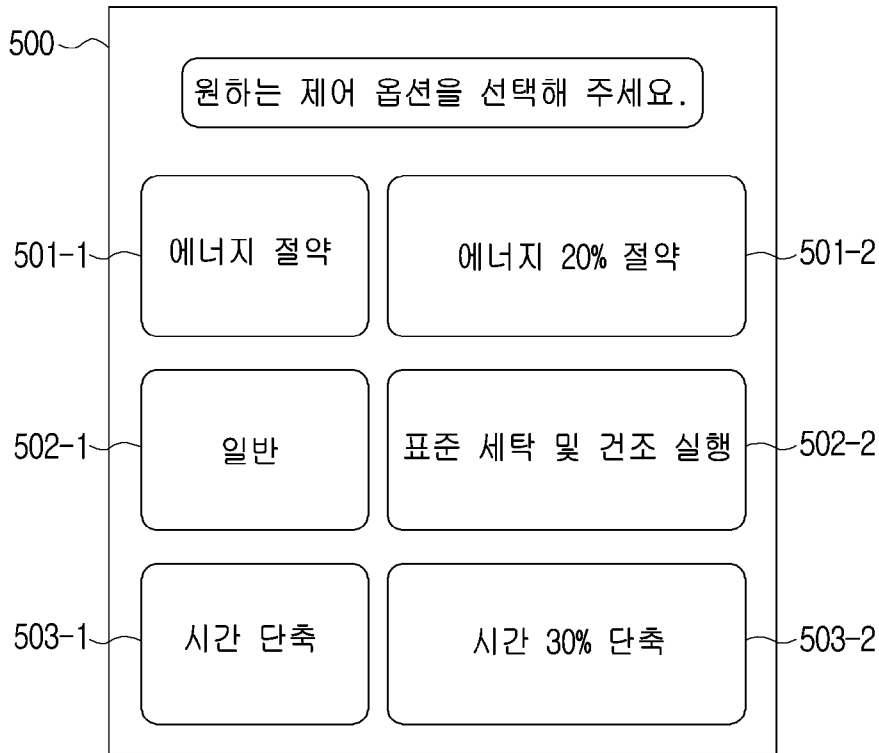
[도3]



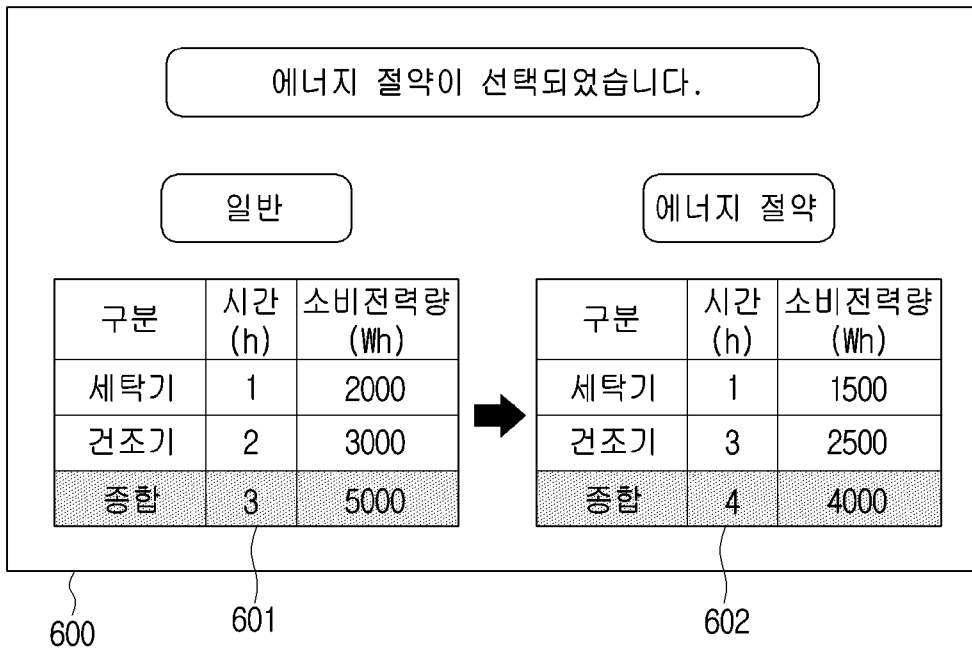
[도4]



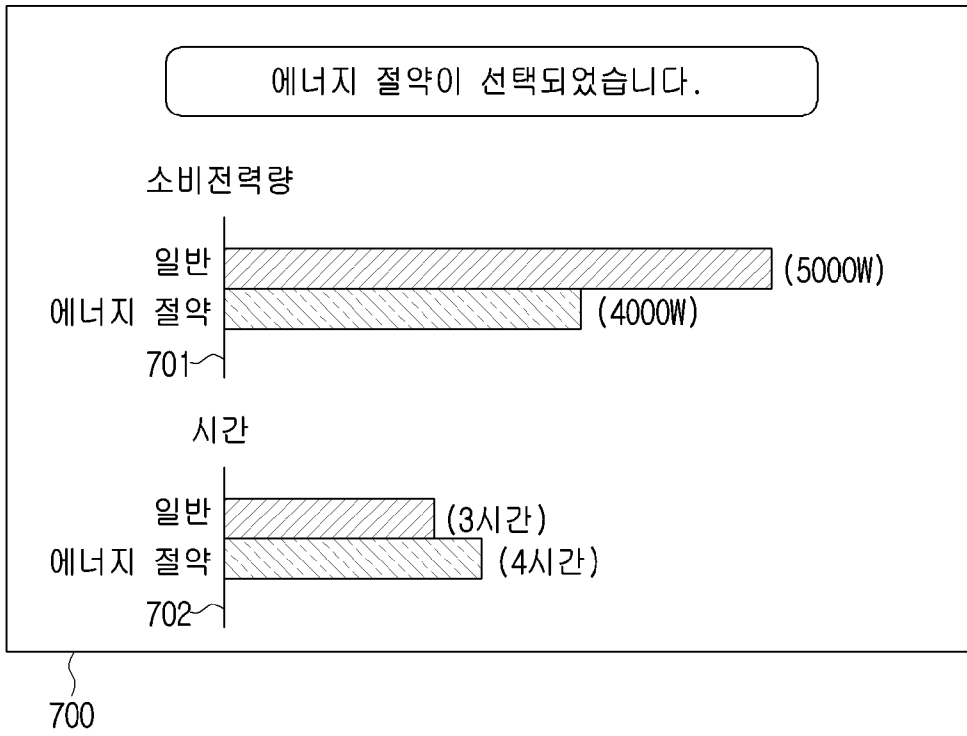
[도5]



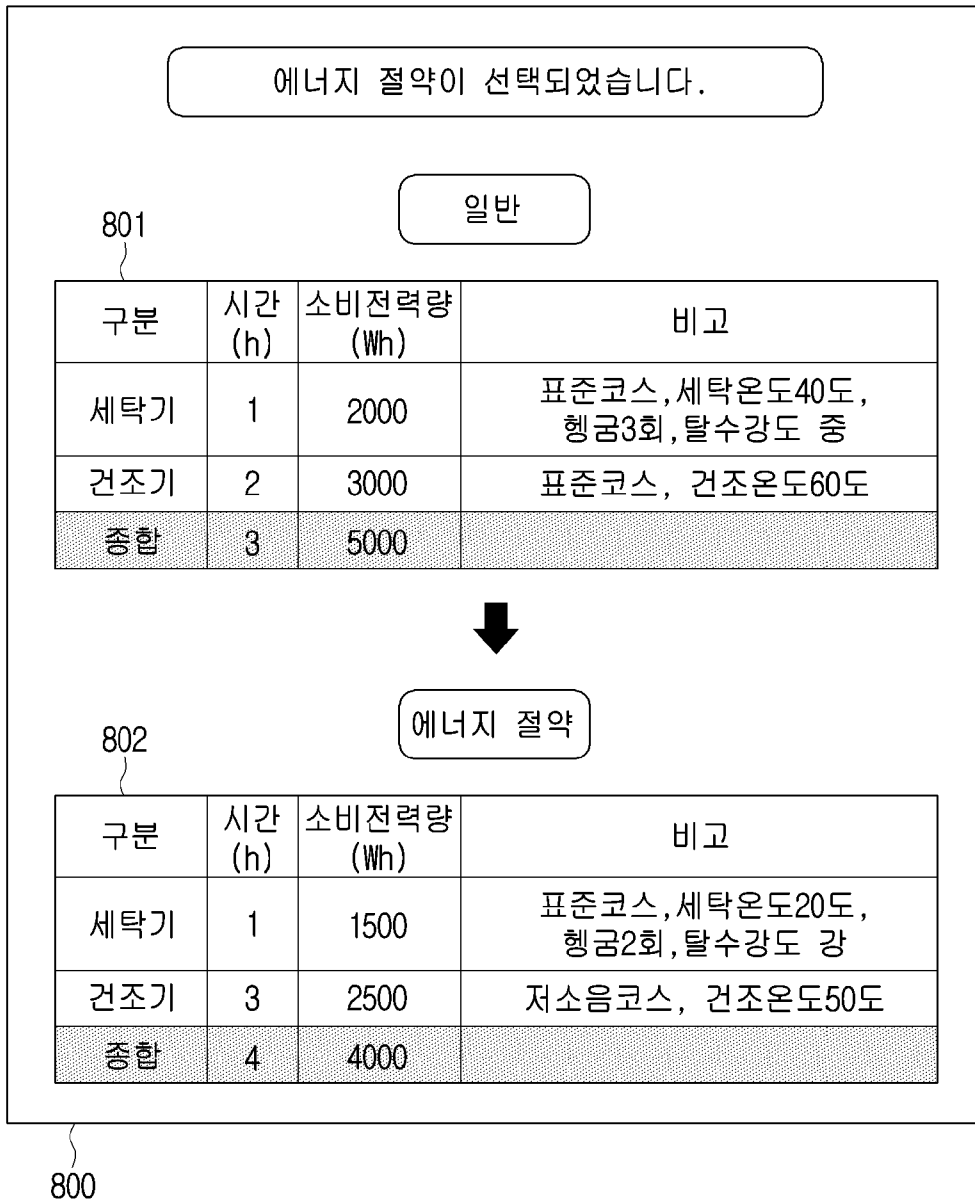
[도6]



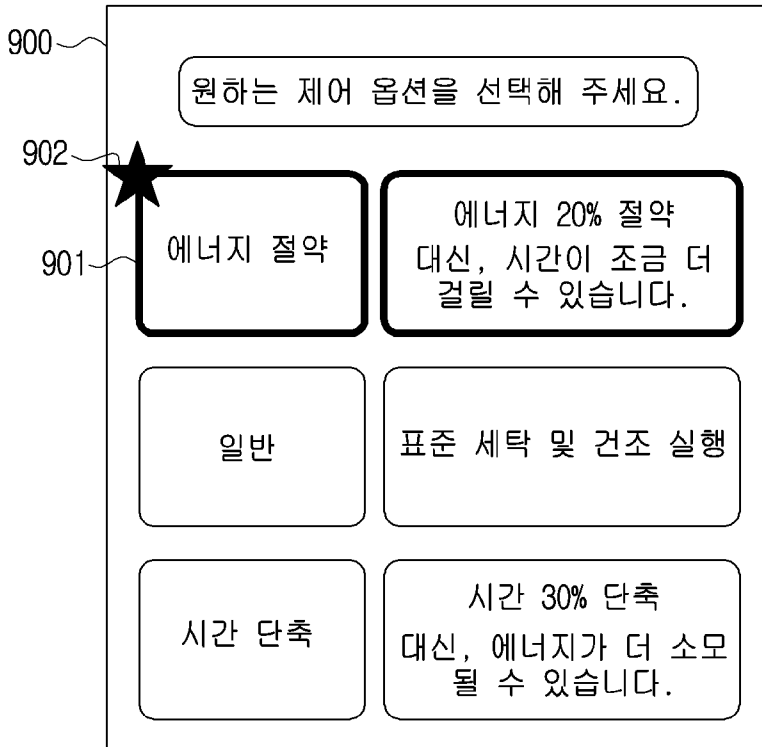
[도7]



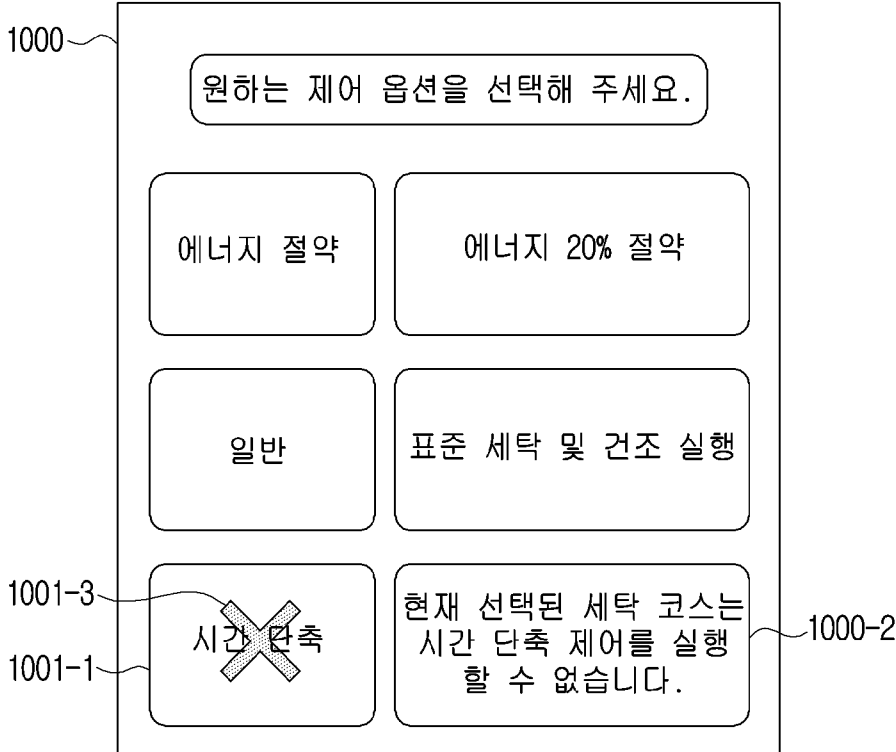
[도8]



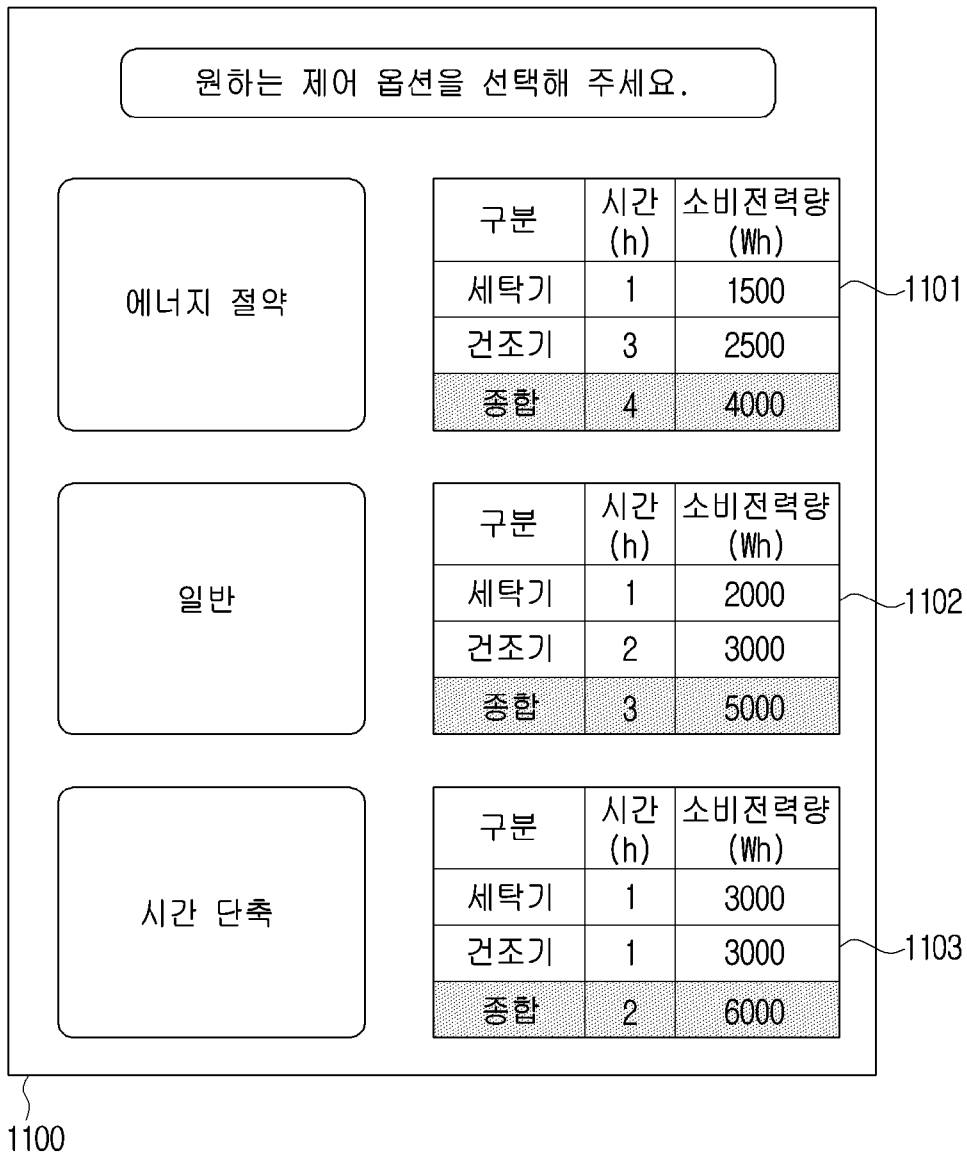
[도9]



[도10]



[도11]



[도12]

세탁 동작 코스	제어 옵션	제어 옵션에 따른 세탁 옵션	제어 옵션에 따른 건조기 옵션
표준	에너지 절약	표준 + 물온도 낮음, 탈수 약	표준 + 건조레벨 낮음
	일반	표준 + 디폴트 옵션 사용	맞춤 건조 + 디폴트 옵션 사용
	시간 단축	표준 + 탈수 강	쾌속 건조 + 디폴트 옵션 사용
이불	에너지 절약	이불 + 물온도 낮음, 탈수 약	이불 + 건조레벨 낮음
	일반	이불 + 디폴트 옵션 사용	이불 + 디폴트 옵션 사용
	시간 단축	이불 + 탈수 강	쾌속 건조 + 디폴트 옵션 사용

1200

[도13]

세탁기 동작 코스	제어 옵션	제어 옵션에 따른 세탁 옵션					제어 옵션에 따른 건조기 옵션				
		시간 (h)	소비 전력량 (Wh)	세탁 온도 (°C)	헹굼 횟수	탈수 세기	코스	시간 (h)	소비 전력량 (Wh)	건조 온도 (°C)	회전 속도
표준	에너지 절약	1	1500	30	2	약	저소음	3	2500	40	느림
	일반	1	2000	40	2	중	일반	2	3000	60	중간
	시간 단축	1	3000	50	2	최강	쾌속	1	3000	80	빠름
이불	에너지 절약	2	2600	30	3	약	저소음	3	3000	80	느림
	일반	2	3000	40	3	중	일반	2	5000	80	중간
	시간 단축	2	5000	50	3	최강	쾌속	1	6500	80	빠름

1300

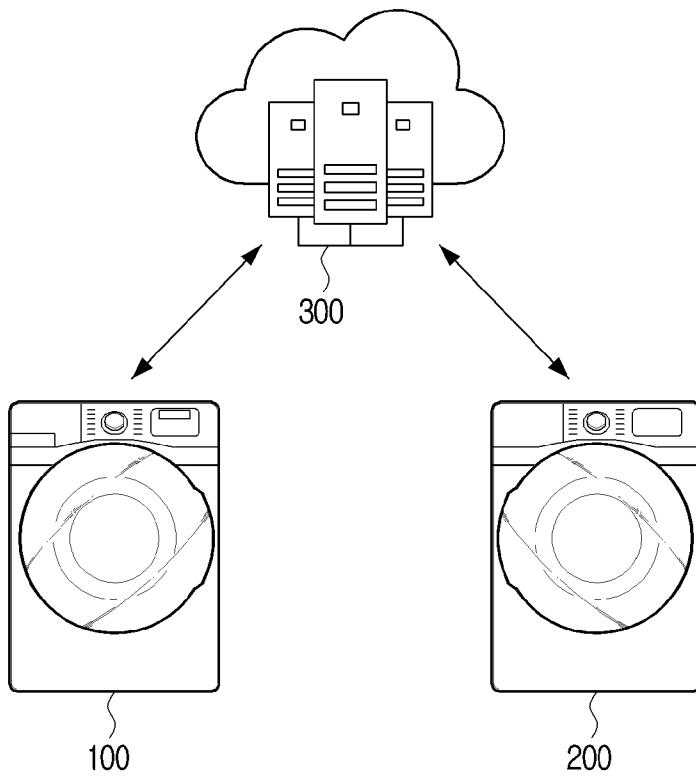
[도14]

user ID	device ID	device type
user1	#01	washer
user1	#02	dryer
user1	#03	robot cleaner
user2	#04	washer
user2	#05	TV

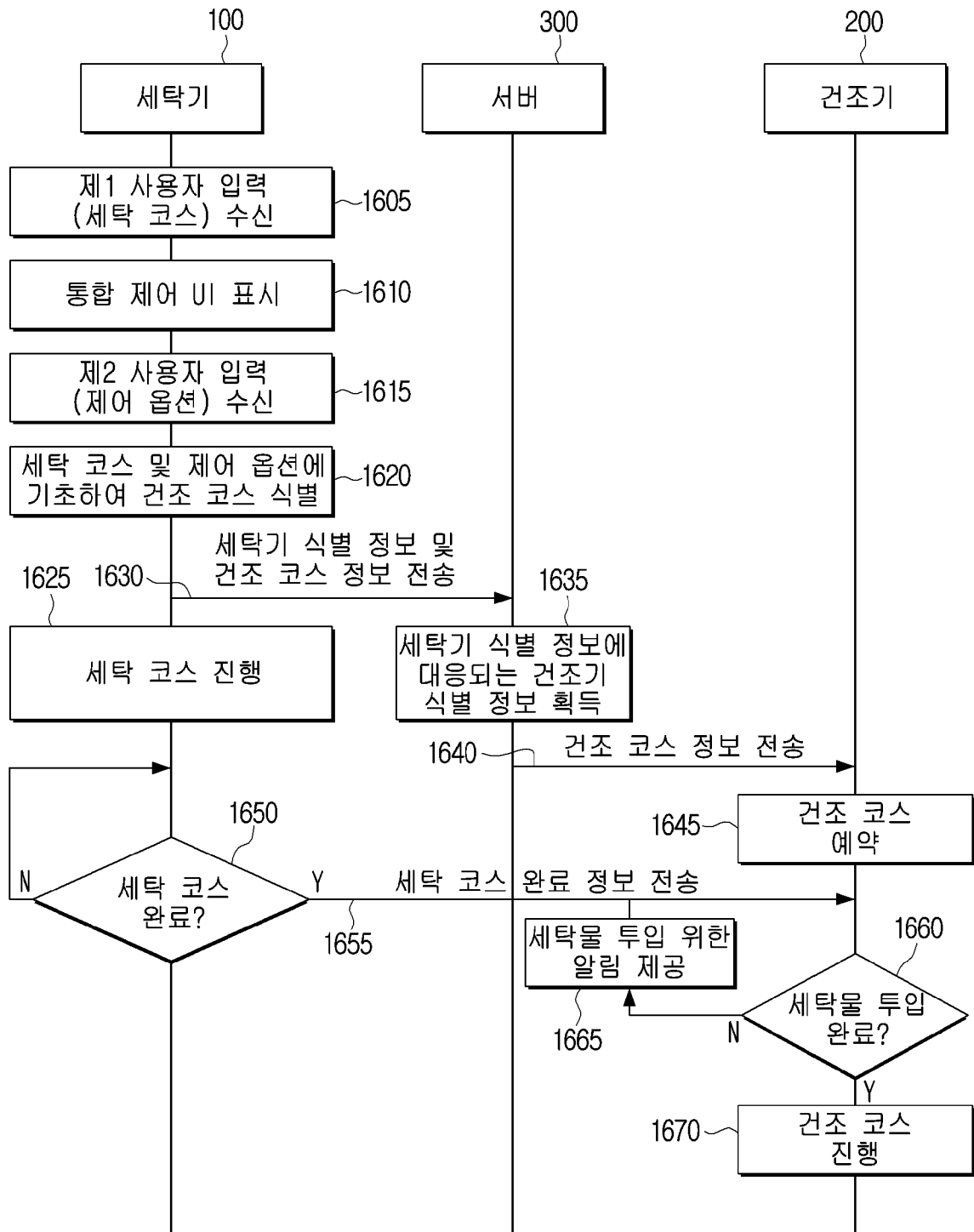
1400

[도15]

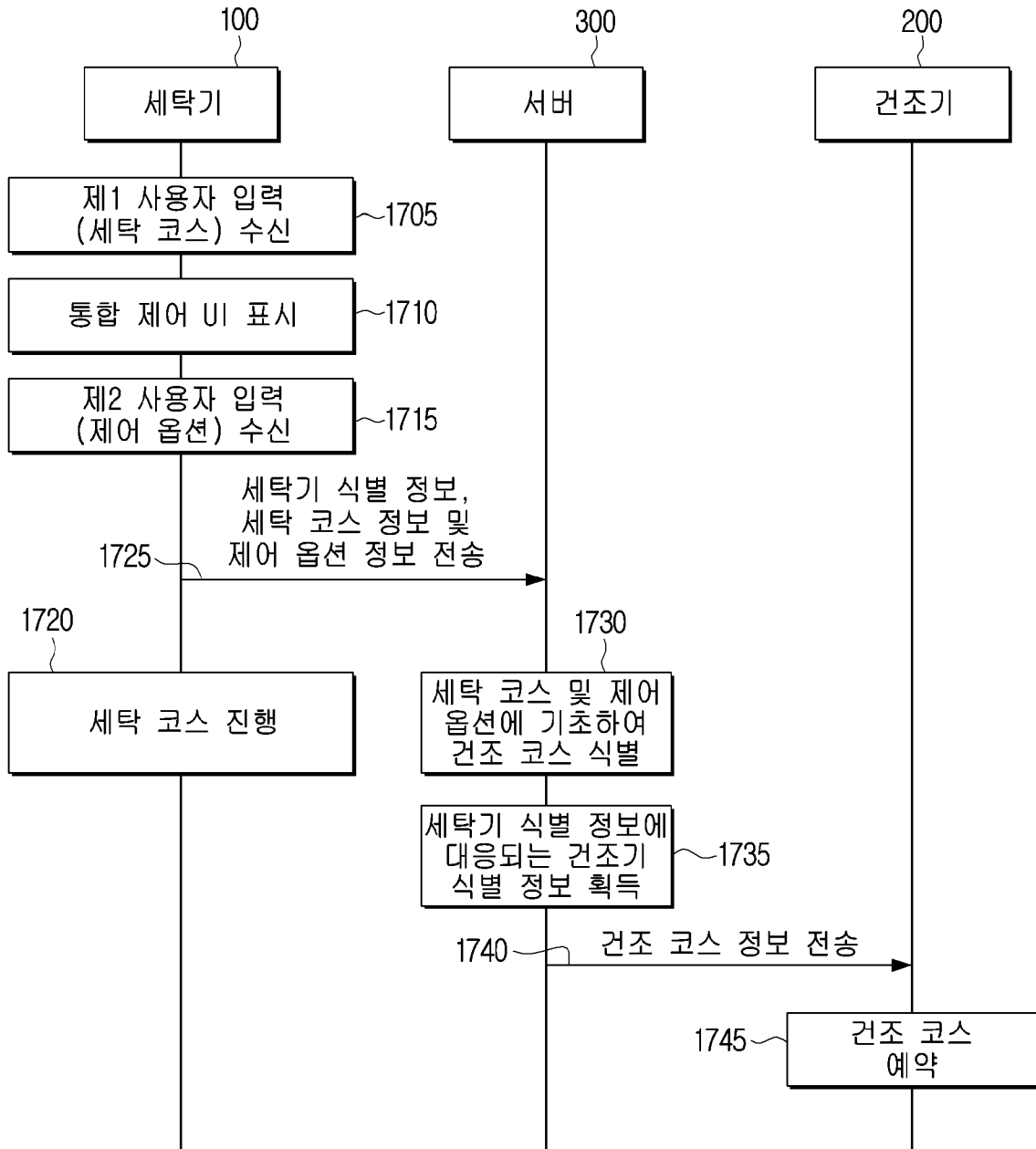
1500



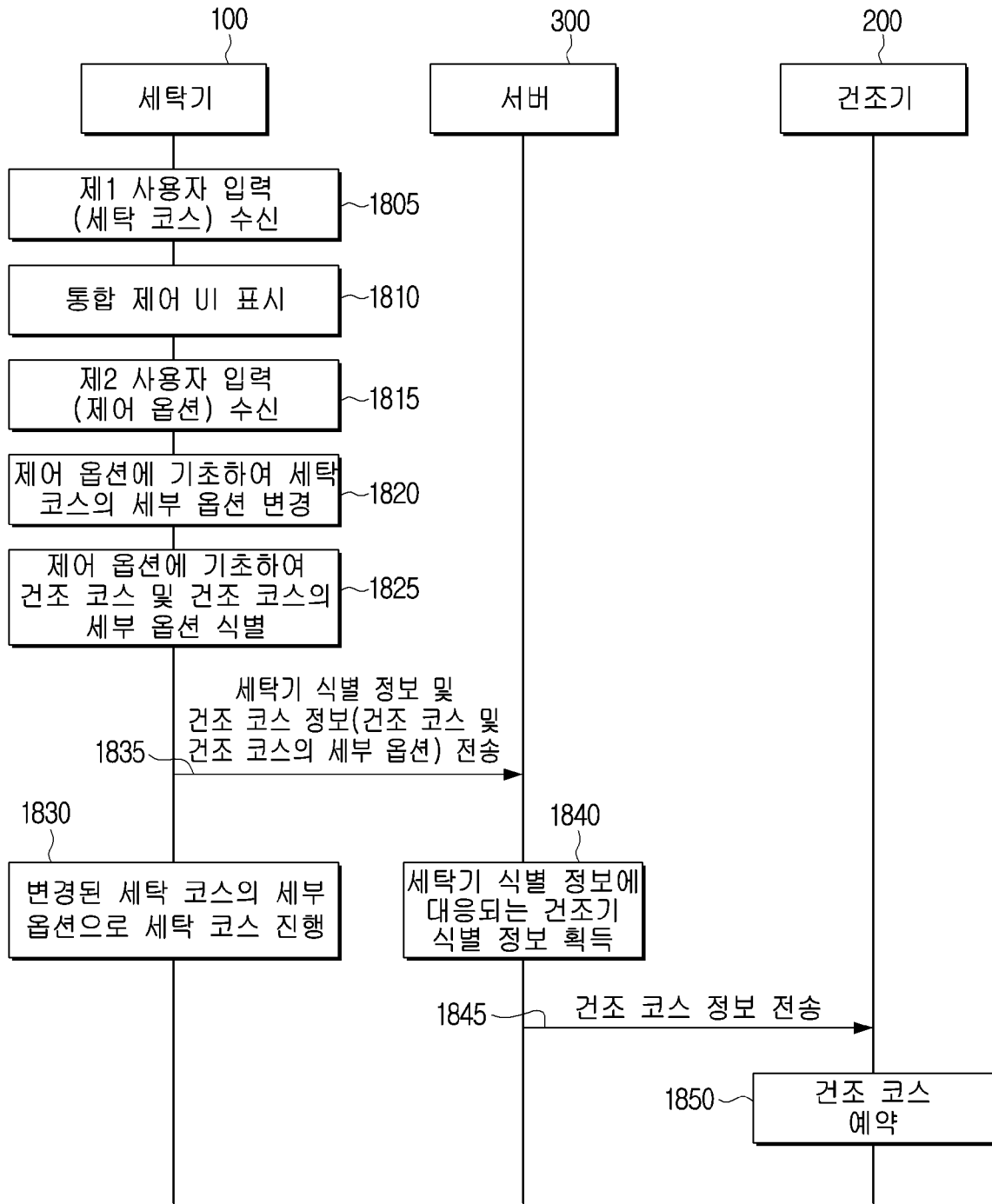
[도16]



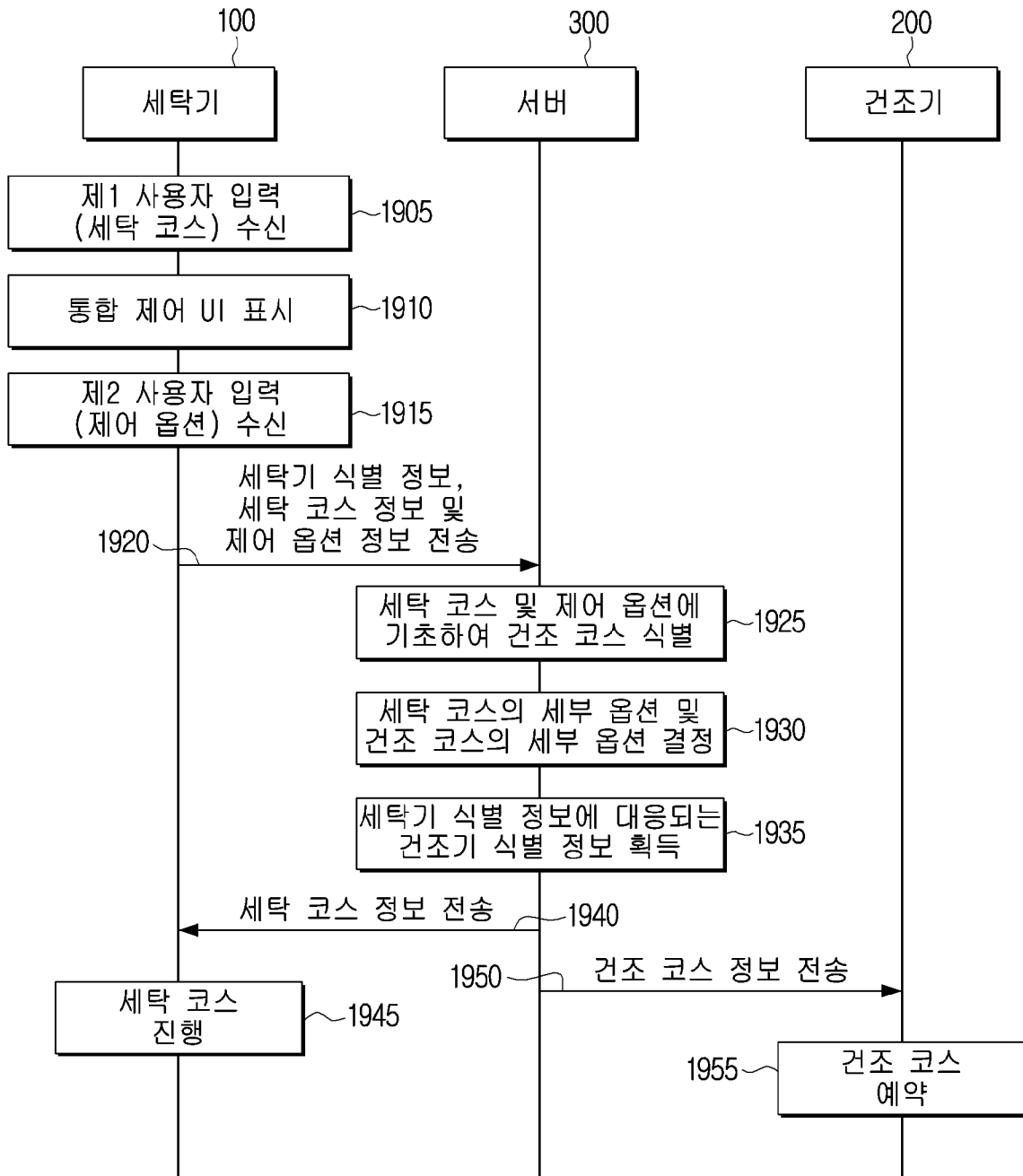
[도17]



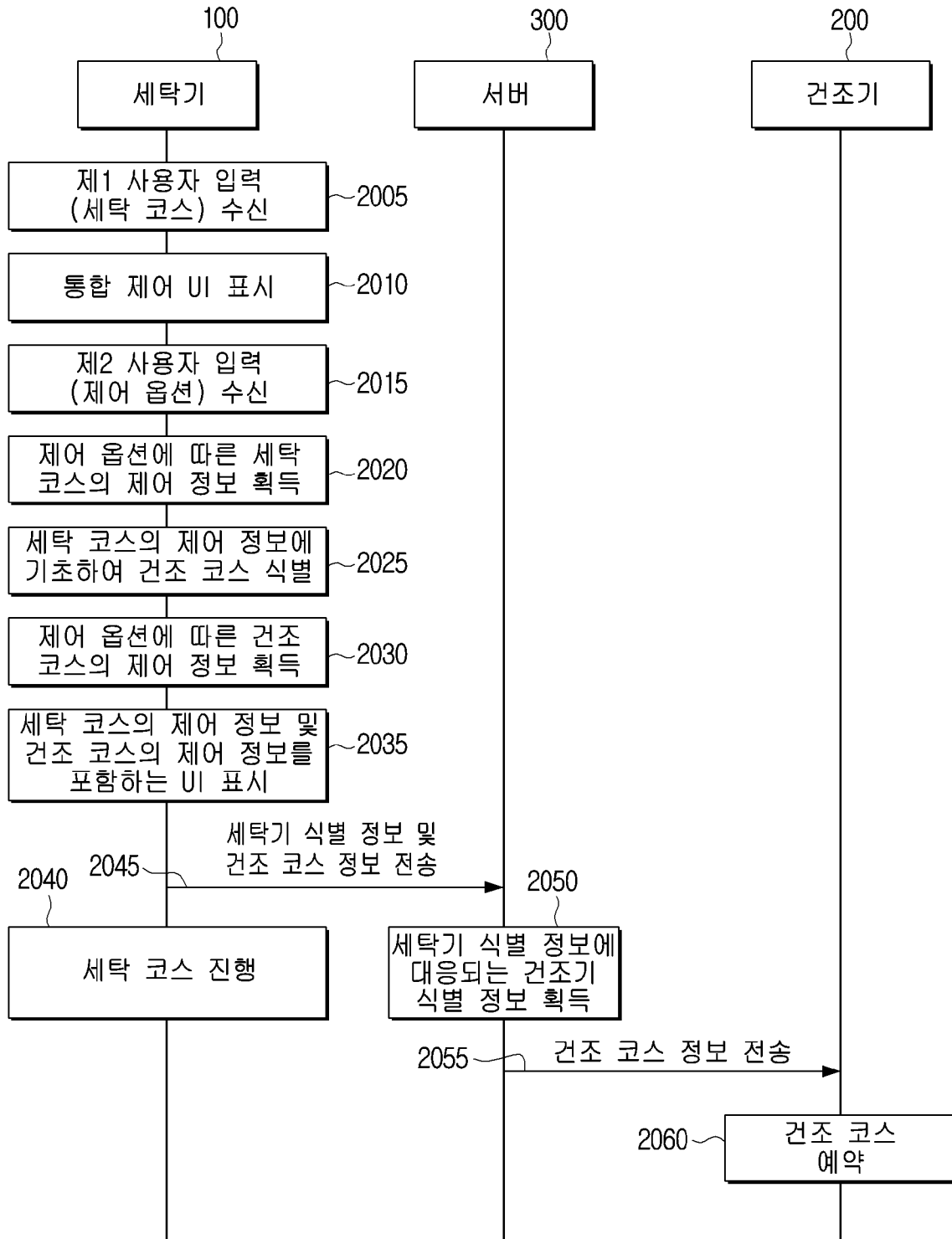
[도 18]



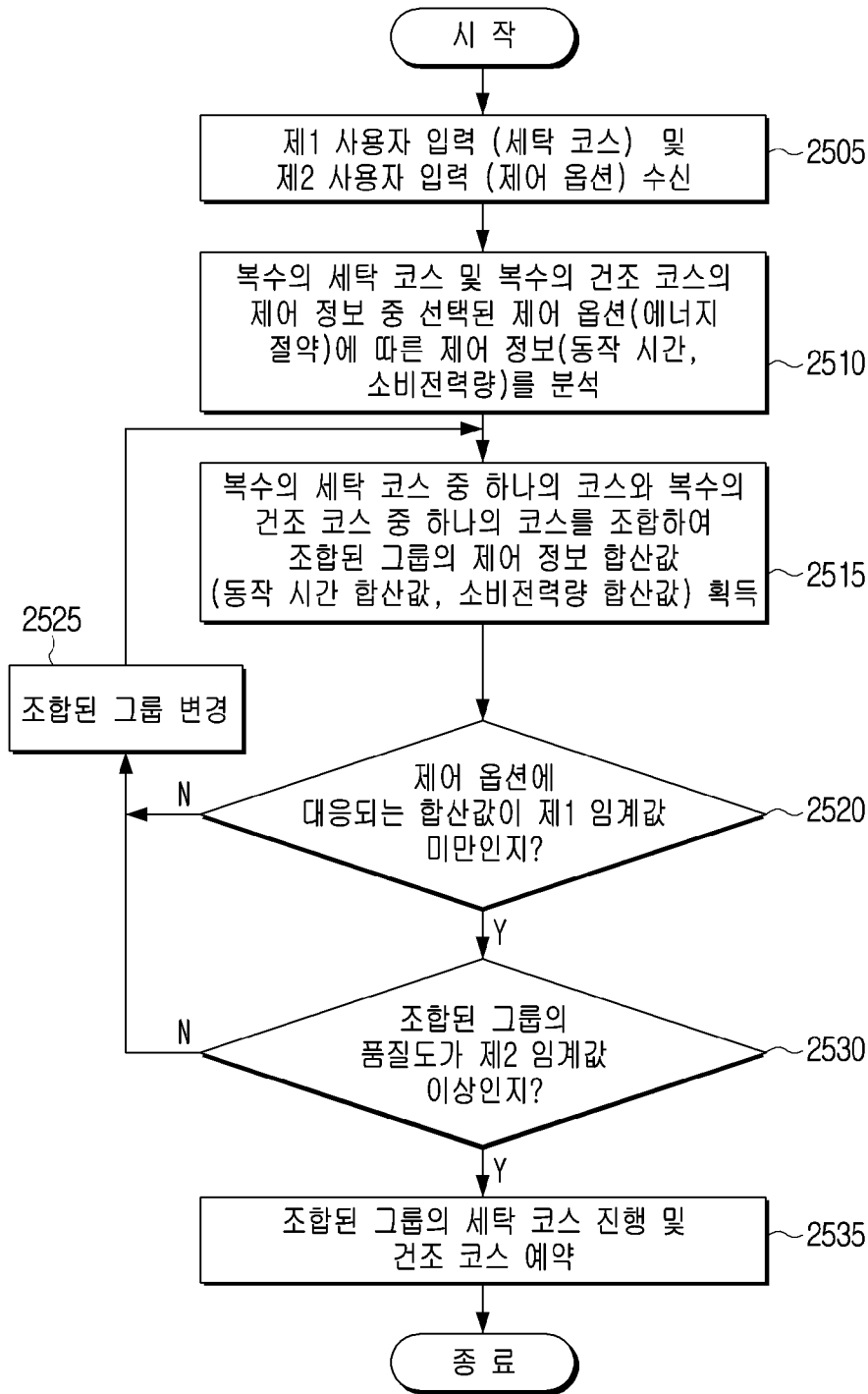
[도19]



[도20]

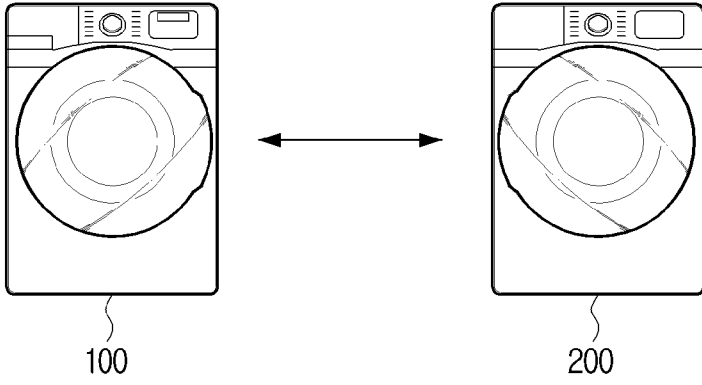


[도25]

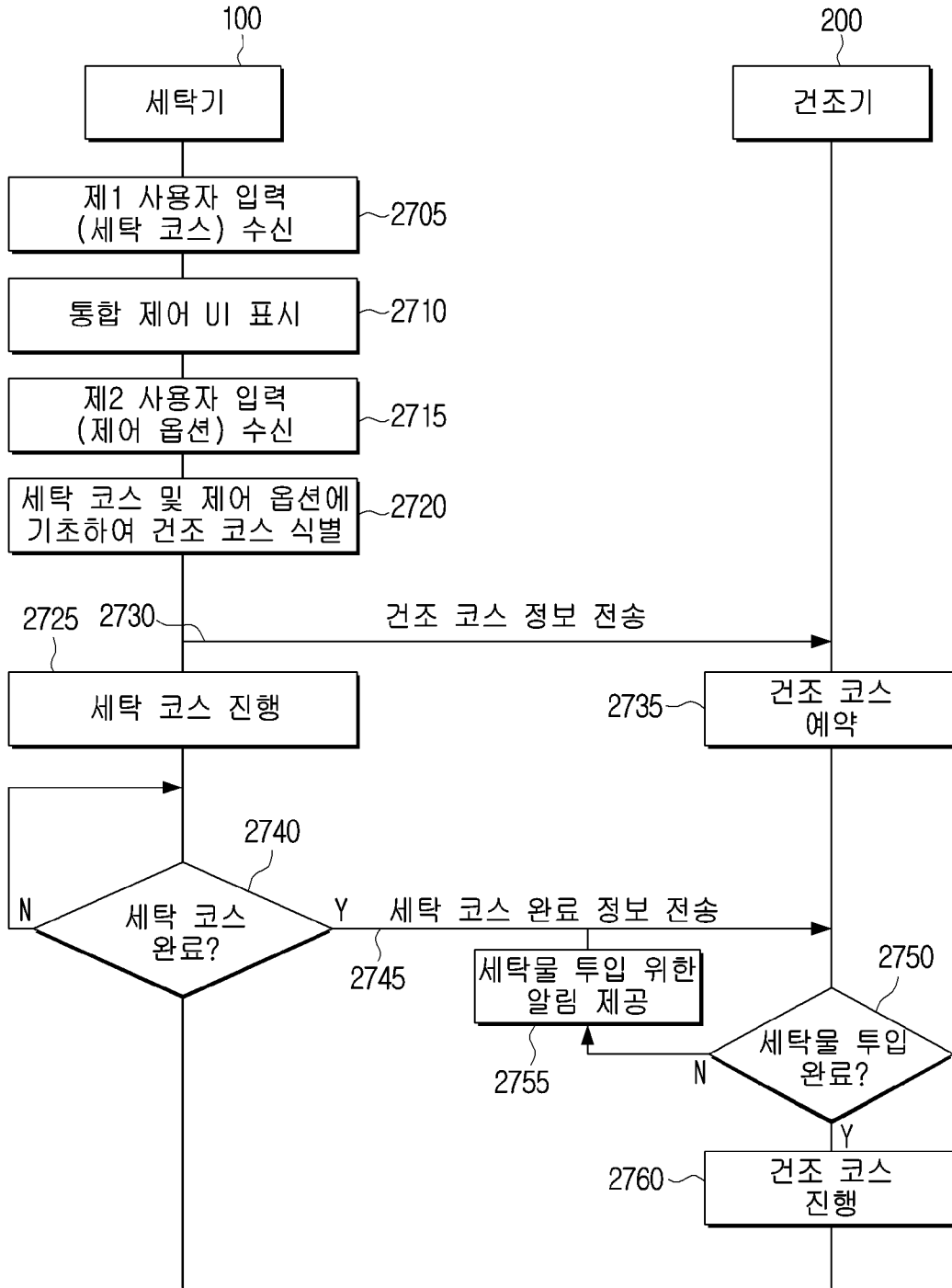


[도26]

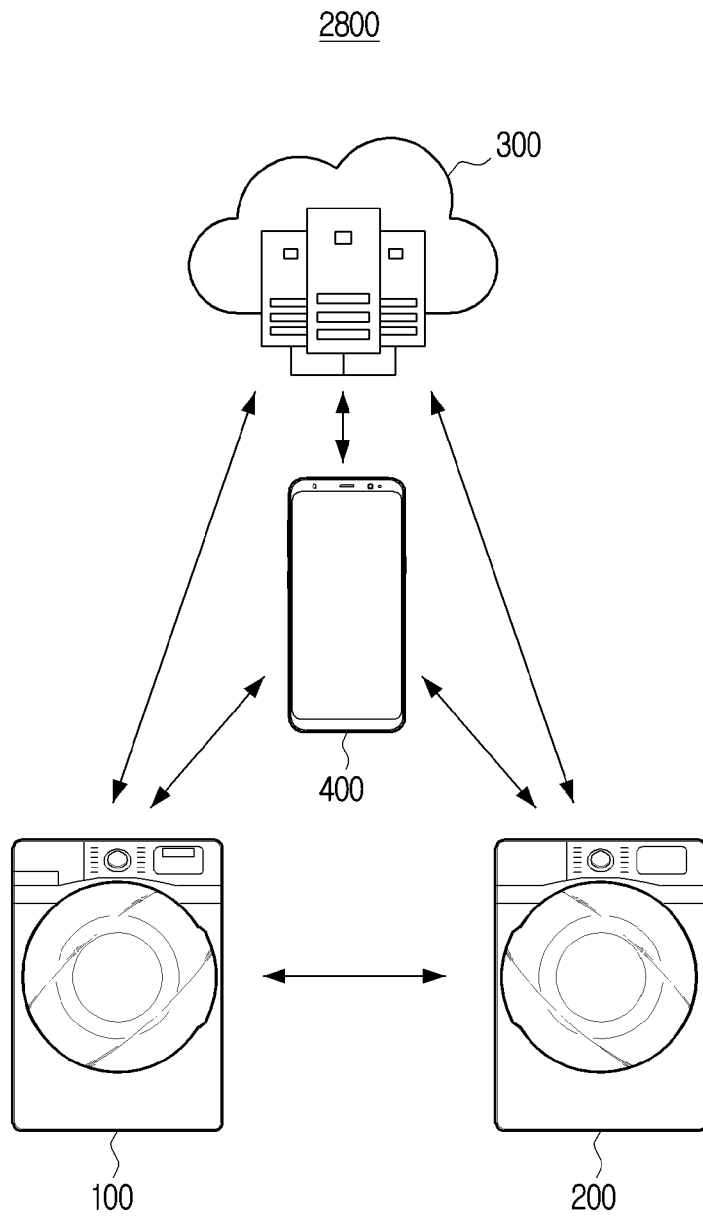
2600



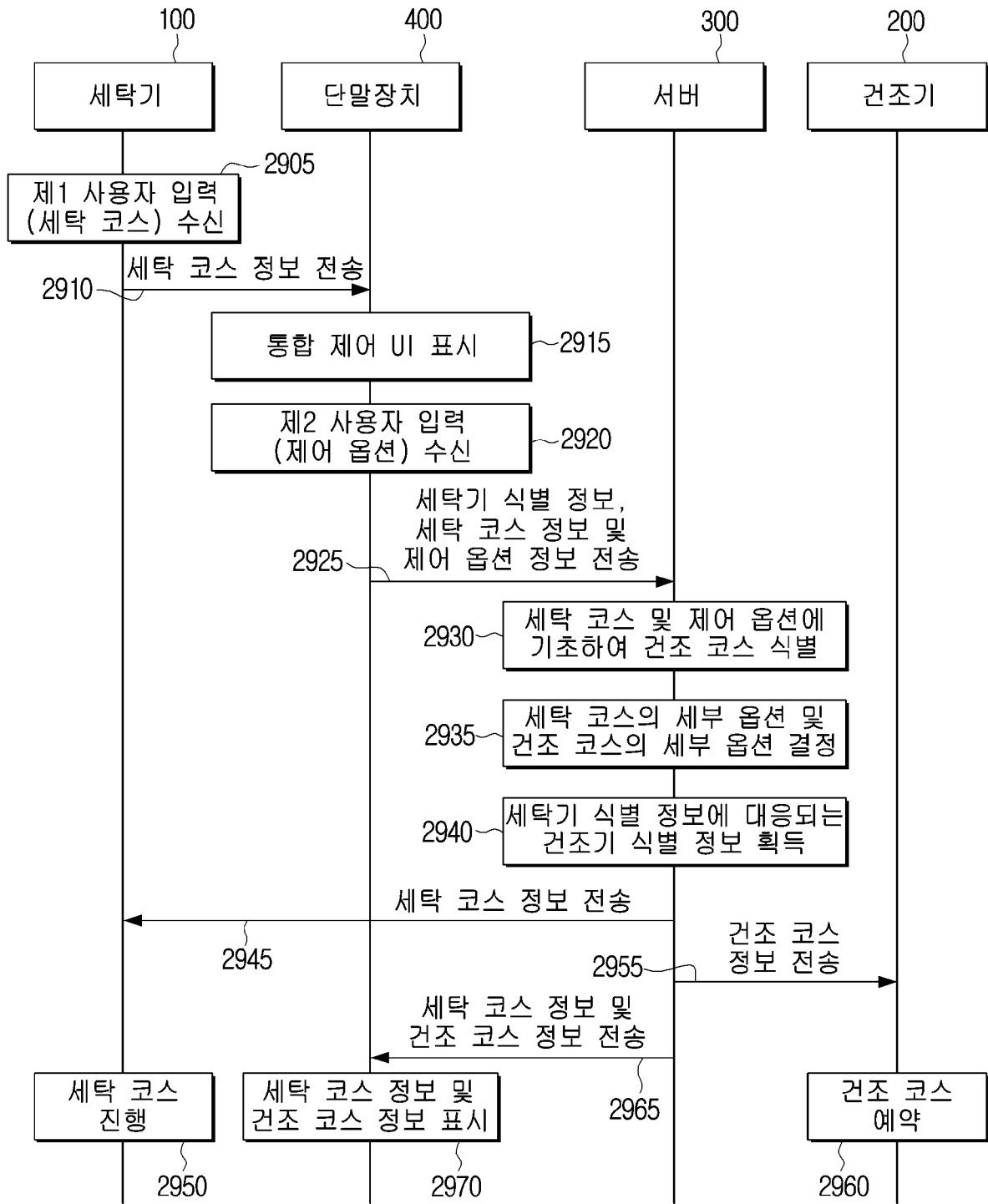
[도27]



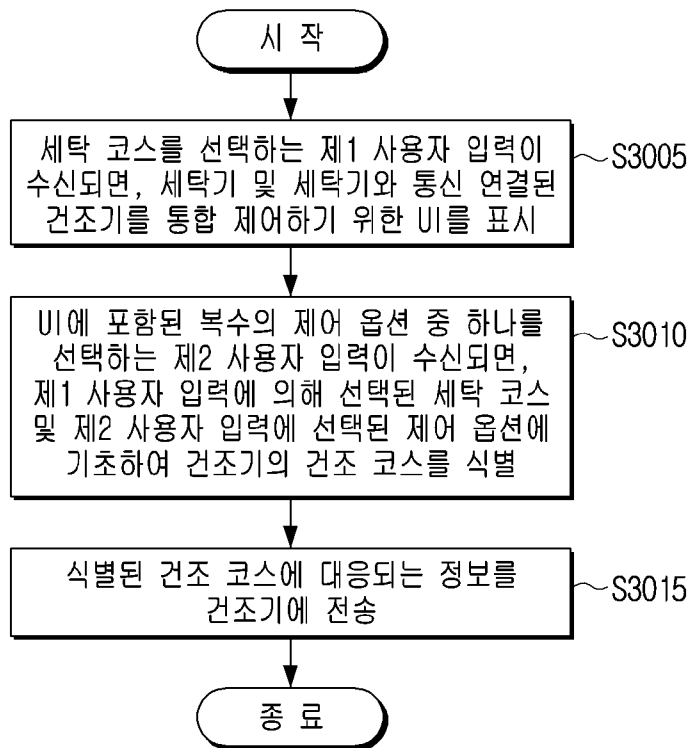
[도28]



[도29]



[도30]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/007822

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
D06F 34/05(2020.01)i; D06F 34/34(2020.01)i; D06F 33/44(2020.01)i; D06F 33/46(2020.01)i; D06F 33/70(2020.01)i; D06F 33/72(2020.01)i; D06F 34/32(2020.01)i; D06F 34/14(2020.01)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) D06F 34/05(2020.01); D06F 29/00(2006.01); D06F 33/02(2006.01); D06F 39/00(2006.01); D06F 58/28(2006.01); G06F 3/0482(2013.01)		
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: 세탁기(washer), 건조기(dryer), 디스플레이(display), 통신(communication), 프로세서(processor), 코스(course), 옵션(option)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2003-0115682 A1 (GARDNER, Douglas W.) 26 June 2003 (2003-06-26) See paragraphs [0024]-[0025], [0027]-[0032] and [0034]-[0035], claims 4-5 and figures 2B-6.	1-15
Y	KR 10-1637350 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 07 July 2016 (2016-07-07) See paragraphs [0087]-[0088], [0090] and [0142], claims 1 and 5-6 and figures 1-3.	1-15
A	US 2020-0024784 A1 (HAIER US APPLIANCE SOLUTIONS, INC.) 23 January 2020 (2020-01-23) See claims 1-6 and figures 1-9.	1-15
A	KR 10-1154980 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 18 June 2012 (2012-06-18) See claim 1 and figures 1-3.	1-15
A	EP 1548174 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 29 June 2005 (2005-06-29) See claims 1-3 and figures 1-3.	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 29 September 2021		Date of mailing of the international search report 29 September 2021
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2021/007822

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US	2003-0115682	A1	26 June 2003	CA 2411700 A1	26 June 2003
KR	10-1637350	B1	07 July 2016	KR 10-2011-0067814 A	22 June 2011
US	2020-0024784	A1	23 January 2020	US 10745841 B2	18 August 2020
KR	10-1154980	B1	18 June 2012	KR 10-2007-0015685 A	06 February 2007
EP	1548174	A1	29 June 2005	AU 2004-242547 A1	14 July 2005
				AU 2004-242547 B2	12 August 2010
				CN 100465371 C	04 March 2009
				CN 1648320 A	03 August 2005
				KR 10-0607273 B1	28 July 2006
				KR 10-0607278 B1	28 July 2006
				KR 10-0607279 B1	28 July 2006
				KR 10-0607280 B1	28 July 2006
				KR 10-0717458 B1	14 May 2007
				KR 10-2005-0066530 A	30 June 2005
				KR 10-2005-0066532 A	30 June 2005
				KR 10-2005-0066533 A	30 June 2005
				KR 10-2005-0066534 A	30 June 2005
				KR 10-2005-0066535 A	30 June 2005
				US 2005-0138835 A1	30 June 2005
				US 2006-0225301 A1	12 October 2006
				US 2006-0225302 A1	12 October 2006
				US 7096601 B2	29 August 2006
				US 7373737 B2	20 May 2008
				US 7383644 B2	10 June 2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) D06F 34/05(2020.01)i; D06F 34/34(2020.01)i; D06F 33/44(2020.01)i; D06F 33/46(2020.01)i; D06F 33/70(2020.01)i; D06F 33/72(2020.01)i; D06F 34/32(2020.01)i; D06F 34/14(2020.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) D06F 34/05(2020.01); D06F 29/00(2006.01); D06F 33/02(2006.01); D06F 39/00(2006.01); D06F 58/28(2006.01); G06F 3/0482(2013.01) 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: 세탁기(washer), 건조기(dryer), 디스플레이(display), 통신(communication), 프로세서(processor), 코스(course), 옵션(option)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	US 2003-0115682 A1 (GARDNER, DOUGLAS W.) 2003.06.26 단락 [0024]-[0025], [0027]-[0032], [0034]-[0035], 청구항 4-5 및 도면 2B-6	1-15
Y	KR 10-1637350 B1 (엘지전자 주식회사) 2016.07.07 단락 [0087]-[0088], [0090], [0142], 청구항 1, 5-6 및 도면 1-3	1-15
A	US 2020-0024784 A1 (HAIER US APPLIANCE SOLUTIONS, INC.) 2020.01.23 청구항 1-6 및 도면 1-9	1-15
A	KR 10-1154980 B1 (엘지전자 주식회사) 2012.06.18 청구항 1 및 도면 1-3	1-15
A	EP 1548174 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2005.06.29 청구항 1-3 및 도면 1-3	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 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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	국제조사보고서 발송일	
2021년09월29일(29.09.2021)	2021년09월29일(29.09.2021)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	박혜련	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-3463	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2003-0115682 A1	2003/06/26	CA 2411700 A1	2003/06/26
KR 10-1637350 B1	2016/07/07	KR 10-2011-0067814 A	2011/06/22
US 2020-0024784 A1	2020/01/23	US 10745841 B2	2020/08/18
KR 10-1154980 B1	2012/06/18	KR 10-2007-0015685 A	2007/02/06
EP 1548174 A1	2005/06/29	AU 2004-242547 A1	2005/07/14
		AU 2004-242547 B2	2010/08/12
		CN 100465371 C	2009/03/04
		CN 1648320 A	2005/08/03
		KR 10-0607273 B1	2006/07/28
		KR 10-0607278 B1	2006/07/28
		KR 10-0607279 B1	2006/07/28
		KR 10-0607280 B1	2006/07/28
		KR 10-0717458 B1	2007/05/14
		KR 10-2005-0066530 A	2005/06/30
		KR 10-2005-0066532 A	2005/06/30
		KR 10-2005-0066533 A	2005/06/30
		KR 10-2005-0066534 A	2005/06/30
		KR 10-2005-0066535 A	2005/06/30
		US 2005-0138835 A1	2005/06/30
		US 2006-0225301 A1	2006/10/12
		US 2006-0225302 A1	2006/10/12
		US 7096601 B2	2006/08/29
		US 7373737 B2	2008/05/20
		US 7383644 B2	2008/06/10