(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년07월23일
(11) 등록번호 10-2280937
(24) 등록일자 2021년07월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 33/00 (2020.01) *D06F 34/28* (2020.01)
(52) CPC특허분류
D06F 33/00 (2013.01)
D06F 34/28 (2020.02)
(21) 출원번호 10-2021-0045066(분할)
(22) 출원일자 2021년04월07일
심사청구일자 2021년04월07일
(65) 공개번호 10-2021-0067985
(43) 공개일자 2021년06월08일
(62) 원출원 특허 10-2020-0025475
원출원일자 2020년02월28일
심사청구일자 2020년02월28일
(30) 우선권주장
1020190157408 2019년11월29일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR100674718 B1
KR1020070067976 A

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
박해윤
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
김보빈
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 20 항 심사관 : 이강하

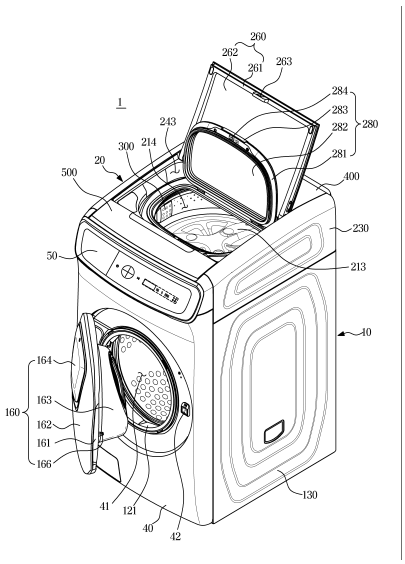
(54) 발명의 명칭 **세탁기 및 그 제어방법**

(57) 요 약

일 실시예에 따른 의류 처리 장치는, 복수의 세탁 모드로 작동되는 세탁기; 상기 세탁기와 유선 연결되는 건조기; 외부 서버와 통신하기 위한 통신부; 상기 세탁기에 대한 제어 명령 및 상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받기 위한 입력부; 상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 표시하기 위한 표시부; 및 상기

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



입력부 및 상기 표시부와 작동적으로 연결되는 제어부;를 포함하고, 상기 입력부는, 각각 상기 표시부와 이격된 위치에 배치되는 제1 입력부, 제2 입력부 및 제3 입력부를 포함하고, 상기 제1 입력부는, 상기 통신부를 통해 상기 외부 서버로부터 수신된 다운로드 모드를 선택 받기 위한 입력 수단을 제공하고, 상기 제2 입력부는, 상기 세탁기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 세탁기 선택 버튼; 및 상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 건조기 선택 버튼;을 포함하고, 상기 제3 입력부는, 상기 세탁기의 작동 개시를 입력 받기 위한 세탁기 작동 개시 버튼; 및 상기 건조기의 작동 개시를 입력 받기 위한 건조기 작동 개시 버튼;을 포함하고, 상기 제어부는, 상기 세탁기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 세탁기 작동 개시 버튼이 표시되도록 상기 입력부를 제어하고, 상기 건조기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 건조기 작동 개시 버튼이 표시되도록 상기 입력부를 제어한다.

(72) 발명자

김한샘
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

이준호
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

임경애
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

이동민
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

최혁진
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

손로몬
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

명 세 서

청구범위

청구항 1

복수의 세탁 모드로 작동되는 세탁기;

상기 세탁기와 유선 연결되는 건조기;

외부 서버와 통신하기 위한 통신부;

상기 세탁기에 대한 제어 명령 및 상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받기 위한 입력부;

상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 표시하기 위한 표시부; 및

상기 입력부 및 상기 표시부와 작동적으로 연결되는 제어부;를 포함하고,

상기 입력부는,

각각 상기 표시부와 이격된 위치에 배치되는 제1 입력부, 제2 입력부 및 제3 입력부를 포함하고,

상기 제1 입력부는,

상기 통신부를 통해 상기 외부 서버로부터 수신된 다운로드 모드를 선택 받기 위한 입력 수단을 제공하고,

상기 제2 입력부는,

상기 세탁기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 세탁기 선택 버튼; 및

상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 건조기 선택 버튼;을 포함하고,

상기 제3 입력부는,

상기 세탁기의 작동 개시를 입력 받기 위한 세탁기 작동 개시 버튼; 및

상기 건조기의 작동 개시를 입력 받기 위한 건조기 작동 개시 버튼;을 포함하고,

상기 제어부는,

상기 세탁기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 세탁기 작동 개시 버튼이 표시되도록 상기 입력부를 제어하고,

상기 건조기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 건조기 작동 개시 버튼이 표시되도록 상기 입력부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 세탁기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 세탁기의 작동 상태를 기초로 하여 상기 표시부를 제어하고,

상기 건조기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 건조기의 작동 상태를 기초로 하여 상기 표시부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 동시에 표시하도록 상기 표시부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제어부는.

상기 세탁기 작동 개시 버튼 및 상기 건조기 작동 개시 버튼이 모두 표시되도록 상기 입력부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 입력부는,

상기 복수의 세탁 모드의 각각에 대응하는 옵션을 선택 받기 위한 제4 입력부;를 더 포함하고,

상기 제4 입력부는,

헹굼 횟수를 선택 받기 위한 헹굼 설정 버튼, 탈수 세기를 선택 받기 위한 탈수 설정 버튼, 및 세탁 온도를 선택 받기 위한 온도 설정 버튼 중에서 적어도 하나를 포함하는, 의류 처리 장치.

청구항 6

복수의 세탁 모드로 작동되는 세탁기;

상기 세탁기와 유선 연결되는 건조기;

외부 서버와 통신하기 위한 통신부;

상기 세탁기에 대한 제어 명령 및 상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받기 위한 입력부;

상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 표시하기 위한 표시부; 및

상기 입력부 및 상기 표시부와 작동적으로 연결되는 제어부;를 포함하고,

상기 입력부는,

각각 상기 표시부와 이격된 위치에 배치되는 제1 입력부, 제2 입력부 및 제3 입력부를 포함하고,

상기 제1 입력부는,

상기 복수의 세탁 모드 중에서 하나의 세탁 모드를 선택 받기 위한 입력 수단을 제공하고,

상기 제2 입력부는,

상기 세탁기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 세탁기 선택 버튼; 및

상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 건조기 선택 버튼;을 포함하고,

상기 제3 입력부는,

상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 세탁 옵션을 입력 받기 위한 복수의 세탁 옵션 버튼;을 포함하고,

상기 표시부는,

상기 세탁기의 작동 상태에 대한 시간 정보를 표시하는 제1 표시 영역 및 상기 복수의 세탁 옵션 버튼을 통해 선택된 세탁 옵션 정보를 표시하는 제2 표시 영역을 포함하고,

상기 제어부는,

과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 선택되었던 과거 세탁 옵션 정보를 획득하고,

상기 제1 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 과거 세탁 옵션 정보를 상기 제2 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어하고,

상기 세탁기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 세탁기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태를 상기 제1 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 복수의 세탁 옵션 버튼은,

헹굼 횟수를 설정하기 위한 헹굼 설정 버튼 및 탈수 세기를 설정하기 위한 탈수 설정 버튼을 포함하는, 의류 처리 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 과거 세탁 옵션 정보는,

최근에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여, 상기 제3 입력부를 통해 선택된 헹굼 횟수 정보 및 탈수 세기 정보를 포함하는, 의류 처리 장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 하나의 세탁 모드는,

상기 통신부를 통해 상기 외부 서버로부터 수신된 다운로드 모드를 포함하는, 의류 처리 장치.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 입력부는,

상기 세탁기의 작동의 일시정지를 입력 받기 위한 세탁기 일시정지 버튼; 및

상기 건조기의 작동의 일시정지를 입력 받기 위한 건조기 일시정지 버튼;을 더 포함하는, 의류 처리 장치.

청구항 11

복수의 세탁 모드로 작동되는 세탁기;

상기 세탁기와 유선 연결되는 건조기;

외부 서버와 통신하기 위한 통신부;

모드 선택부, 기기 선택부, 옵션 선택부, 및 표시부가 각각 서로 이격되어 배치되는 컨트롤 패널; 및

상기 컨트롤 패널을 통해 제어 신호를 수신하고, 상기 표시부를 제어하는 제어부;를 포함하고,

상기 모드 선택부는,

상기 복수의 세탁 모드 중에서 하나의 세탁 모드를 선택 받기 위한 입력 수단을 제공하고,

상기 기기 선택부는,

상기 세탁기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태를 선택하기 위한 세탁기 선택 버튼; 및

상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태를 선택하기 위한 건조기 선택 버튼;을 포함하고,

상기 옵션 선택부는,

상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 헹굼 횟수를 선택 받기 위한 헹굼 설정 버튼;을 포함하고,

상기 표시부는,

상기 헹굼 설정 버튼을 통해 선택된 헹굼 횟수를 표시하는 헹굼 설정 표시 영역을 제공하고,

상기 복수의 세탁 모드는,

상기 외부 서버를 통해 수신된 다운로드 모드를 포함하고,

상기 제어부는,

과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 선택되었던 헹굼 횟수를 포함하는 헹굼 횟수 설정 정보를 획득하고,

상기 모드 선택부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 헹굼 횟수 설정 정보를 기초로 하여 헹굼 횟수를 상기 헹굼 설정 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 세탁기 선택 버튼을 통해 수신된 제어 신호에 응답하여, 상기 헹굼 설정 버튼이 표시되도록 상기 옵션 선택부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 표시부는,

상기 건조기의 작동 상태를 표시하는 상태 표시 영역을 제공하고,

상기 제어부는,

상기 건조기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 건조기의 작동 상태를 기초로 하여 상기 표시부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 14

제11항에 있어서,

상기 옵션 선택부는,

상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 탈수 세기를 선택 받기 위한 탈수 설정 버튼;을 포함하고,

상기 표시부는,

상기 탈수 설정 버튼을 통해 선택된 탈수 세기를 표시하는 탈수 설정 표시 영역을 제공하고,

상기 제어부는,

과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 선택되었던 탈수 세기를 포함하는 탈수 세기 설정 정보를 획득하고,

상기 모드 선택부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 탈수 세기 설정 정보를 기초로 하여 상기 탈수 세기를 상기 탈수 설정 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 15

제11항에 있어서,

상기 옵션 선택부는,

상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 세탁 온도를 선택 받기 위한 온도 설정 버튼;을 포함하고,

상기 표시부는,

상기 온도 설정 버튼을 통해 선택된 세탁 온도를 표시하는 온도 설정 표시 영역을 제공하고,

상기 제어부는,

과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 선택되었던 세탁 온도를 포함하는 세탁 온도 설정 정보를 획득하고,

상기 모드 선택부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 세탁 온도 설정 정보를 기초로 하여 상기 세탁 온도를 상기 온도 설정 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어하는, 의류 처리 장치.

청구항 16

제1 입력부, 제2 입력부, 제3 입력부 및 표시부가 각각 서로 이격되어 배치되는 컨트롤 패널을 포함하는 의류 처리 장치의 제어 방법에 있어서,

상기 제1 입력부의 제1 버튼으로부터 세탁기를 제어 대상으로 선택하는 세탁기 선택 신호를 수신하고;

상기 제1 입력부의 제2 버튼으로부터 건조기를 제어 대상으로 선택하는 건조기 선택 신호를 수신하고;

상기 세탁기 선택 신호의 수신에 응답하여 상기 제3 입력부를 표시하고;

복수의 세탁 모드 중에서 상기 제2 입력부를 통해 선택되는 하나의 세탁 모드 및 상기 제3 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되는 옵션 선택을 수신하고;

과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되었던 옵션 선택 정보를 획득하고;

상기 제2 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 선택 정보를 기초로 하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되는 제1 헹굼 횟수를 상기 표시부의 옵션 설정 표시 영역에 표시하고;

상기 제3 입력부의 헹굼 설정 버튼을 통해 수신되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 표시 영역에 표시된 상기 제1 헹굼 횟수를 제2 헹굼 횟수로 변경하여 표시하고,

상기 표시부의 작동 상태 표시 영역에 상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 모두 표시하고,

상기 복수의 세탁 모드는,

외부 서버로부터 수신된 다운로드 모드를 포함하는, 의류 처리 장치의 제어방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 세탁기 선택 신호의 수신에 응답하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 탈수 세기를 설정하기 위한 탈수 세기 설정 버튼을 표시하고;

상기 제2 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 정보를 기초로 하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되는 제1 탈수 세기를 상기 옵션 설정 표시 영역에 표시하고;

상기 탈수 세기 설정 버튼을 통해 수신되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 표시 영역에 표시된 상기 제1 탈수 세기를 제2 탈수 세기로 변경하여 표시하는, 의류 처리 장치의 제어방법.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 세탁기 선택 신호의 수신에 응답하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 세탁 온도를 설정하기 위한 온도 설정 버튼을 표시하고;

상기 제2 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 정보를 기초로 하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되는 제1 세탁 온도를 옵션 설정 표시 영역에 표시하고,

상기 온도 설정 버튼을 통해 수신되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 표시 영역에 표시된 상기 제1 세탁 온도를 제2 세탁 온도로 변경하여 표시하는, 의류 처리 장치의 제어방법.

청구항 19

제16항에 있어서,

상기 건조기 선택 신호의 수신에 응답하여, 상기 건조기의 작동 상태를 상기 표시부의 작동 상태 표시 영역에 표시하는, 의류 처리 장치의 제어방법.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 동시에 상기 표시부의 작동 상태 표시 영역에 표시하는, 의류 처리 장치의 제어방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 세탁기 및 그 제어방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 세탁기의 컨트롤 패널 조작을 통해 세탁 모드를 다양하게 제어하는 기술에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 세탁기는 세탁물이 담긴 원통 형상의 회전조를 회전시켜 세탁물을 세탁하는 장치이다. 세탁기의 종류에는 드럼을 수평으로 배치하여 드럼이 수평축에 대하여 회전할 때 세탁물이 드럼의 내주면을 따라 상향으로 올려져서 낙하함으로써 세탁물을 세탁하는 방식인 세탁기와, 내부에 펄세이터를 구비한 드럼을 수직으로 배치하여 드럼이 수직축에 대하여 회전할 때 펄세이터에 의해 발생하는 수류를 이용하여 세탁물을 세탁하는 방식인 세탁기가 있다.

[0003] 최근에 사용되는 세탁기는 다양한 세탁 모드를 통해 각종 세탁물에 대한 세탁을 수행할 수 있다. 사용자는 세탁기에 마련된 컨트롤 패널 조작을 통해 세탁기의 동작을 제어할 수 있으며, 원하는 세탁 코스 및 세탁 옵션을 설정하여 세탁이 수행되도록 세탁기를 제어할 수 있다.

[0004] 한편, 세탁기의 다양한 세탁 모드를 편리하게 편집 및 제어하여 사용자의 편의성을 증대시키기 위해 컨트롤 패널을 통한 세탁 모드 제어 방법과 관련된 다양한 연구가 진행되고 있다. 특히, 사용자가 자주 사용하는 세탁 코스 및 세탁 옵션을 학습하여 디스플레이를 통해 사용자에게 자동으로 제공하고, 사용자는 입력부 조작을 통해 세탁 코스 및 세탁 옵션을 직관적으로 편집 및 선택하는 것에 대한 필요성이 증대되고 있다. 또한, 세탁기의 컨트롤 패널 조작을 통해 건조기 등 다른 장치의 동작도 제어하는 기술에 대한 연구도 진행 중이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 사용자는 세탁기의 컨트롤 패널 조작을 통해 세탁 모드를 다양하게 제어하고, 세탁기는 사용자가 자주 사용하는 세탁 모드에 대한 정보를 사용자에게 자동으로 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 일 실시예에 따른 의류 처리 장치는, 복수의 세탁 모드로 작동되는 세탁기; 상기 세탁기와 유선 연결되는 건조기; 외부 서버와 통신하기 위한 통신부; 상기 세탁기에 대한 제어 명령 및 상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받기 위한 입력부; 상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 표시하기 위한 표시부; 및 상기 입력부 및 상기 표시부와 작동적으로 연결되는 제어부;를 포함하고, 상기 입력부는, 각각 상기 표시부와 이격된 위치에 배치되는 제1 입력부, 제2 입력부 및 제3 입력부를 포함하고, 상기 제1 입력부는, 상기 통신부를 통해 상기 외부 서버로부터 수신된 다운로드 모드를 선택 받기 위한 입력 수단을 제공하고, 상기 제2 입력부는, 상기 세탁기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 세탁기 선택 버튼; 및 상

기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 건조기 선택 버튼;을 포함하고, 상기 제3 입력부는, 상기 세탁기의 작동 개시를 입력 받기 위한 세탁기 작동 개시 버튼; 및 상기 건조기의 작동 개시를 입력 받기 위한 건조기 작동 개시 버튼;을 포함하고, 상기 제어부는, 상기 세탁기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 세탁기 작동 개시 버튼이 표시되도록 상기 입력부를 제어하고, 상기 건조기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 건조기 작동 개시 버튼이 표시되도록 상기 입력부를 제어한다.

[0007] 상기 제어부는, 상기 세탁기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 세탁기의 작동 상태를 기초로 하여 상기 표시부를 제어하고, 상기 건조기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 건조기의 작동 상태를 기초로 하여 상기 표시부를 제어할 수 있다.

[0008] 상기 제어부는, 상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 동시에 표시하도록 상기 표시부를 제어할 수 있다.

[0009] 상기 제어부는. 상기 세탁기 작동 개시 버튼 및 상기 건조기 작동 개시 버튼이 모두 표시되도록 상기 입력부를 제어할 수 있다.

[0010] 상기 입력부는, 상기 복수의 세탁 모드의 각각에 대응하는 옵션을 선택 받기 위한 제4 입력부;를 더 포함하고, 상기 제4 입력부는, 헹굼 횟수를 선택 받기 위한 헹굼 설정 버튼, 탈수 세기를 선택 받기 위한 탈수 설정 버튼, 및 세탁 온도를 선택 받기 위한 온도 설정 버튼 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0011] 일 실시예에 따른 의류 처리 장치는, 복수의 세탁 모드로 작동되는 세탁기; 상기 세탁기와 유선 연결되는 건조기; 외부 서버와 통신하기 위한 통신부; 상기 세탁기에 대한 제어 명령 및 상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받기 위한 입력부; 상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 표시하기 위한 표시부; 및 상기 입력부 및 상기 표시부와 작동적으로 연결되는 제어부;를 포함하고, 상기 입력부는, 각각 상기 표시부와 이격된 위치에 배치되는 제1 입력부, 제2 입력부 및 제3 입력부를 포함하고, 상기 제1 입력부는, 상기 복수의 세탁 모드 중에서 하나의 세탁 모드를 선택 받기 위한 입력 수단을 제공하고, 상기 제2 입력부는, 상기 세탁기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 세탁기 선택 버튼; 및 상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태로 만드는 선택을 입력 받기 위한 건조기 선택 버튼;을 포함하고, 상기 제3 입력부는, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 세탁 옵션을 입력 받기 위한 복수의 세탁 옵션 버튼;을 포함하고, 상기 표시부는, 상기 세탁기의 작동 상태에 대한 시간 정보를 표시하는 제1 표시 영역 및 상기 복수의 세탁 옵션 버튼을 통해 선택된 세탁 옵션 정보를 표시하는 제2 표시 영역을 포함하고, 상기 제어부는, 과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 선택되었던 과거 세탁 옵션 정보를 획득하고, 상기 제1 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 과거 세탁 옵션 정보를 상기 제2 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어하고, 상기 세탁기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 세탁기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태를 상기 제1 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어한다.

[0012] 상기 복수의 세탁 옵션 버튼은, 헹굼 횟수를 설정하기 위한 헹굼 설정 버튼 및 탈수 세기를 설정하기 위한 탈수 설정 버튼을 포함할 수 있다.

[0013] 상기 과거 세탁 옵션 정보는. 최근에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여, 상기 제3 입력부를 통해 선택된 헹굼 횟수 정보 및 탈수 세기 정보를 포함할 수 있다.

[0014] 상기 하나의 세탁 모드는, 상기 통신부를 통해 상기 외부 서버로부터 수신된 다운로드 모드를 포함할 수 있다.

[0015] 상기 입력부는, 상기 세탁기의 작동의 일시정지를 입력 받기 위한 세탁기 일시정지 버튼; 및 상기 건조기의 작동의 일시정지를 입력 받기 위한 건조기 일시정지 버튼;을 더 포함할 수 있다.

[0016] 일 실시예에 따른 의류 처리 장치는, 복수의 세탁 모드로 작동되는 세탁기; 상기 세탁기와 유선 연결되는 건조기; 외부 서버와 통신하기 위한 통신부; 모드 선택부, 기기 선택부, 옵션 선택부, 및 표시부가 각각 서로 이격되어 배치되는 컨트롤 패널; 및 상기 컨트롤 패널을 통해 제어 신호를 수신하고, 상기 표시부를 제어하는 제어부;를 포함하고, 상기 모드 선택부는, 상기 복수의 세탁 모드 중에서 하나의 세탁 모드를 선택 받기 위한 입력 수단을 제공하고, 상기 기기 선택부는, 상기 세탁기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태를 선택하기 위한 세탁기 선택 버튼; 및 상기 건조기에 대한 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태를 선택하기 위한 건조기 선택 버튼;을 포함하고, 상기 옵션 선택부는, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 헹굼 횟수를 선택 받기 위한 헹굼 설정 버튼;을 포함하고, 상기 표시부는, 상기 헹굼 설정 버튼을 통해 선택된 헹굼 횟수를 표시하는 헹굼 설정 표시 영역을 제공하고, 상기 복수의 세탁 모드는, 상기 외부 서버를 통해 수신된 다운로드 모드를 포함하고,

상기 제어부는, 과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 선택되었던 헹굼 횟수를 포함하는 헹굼 횟수 설정 정보를 획득하고, 상기 모드 선택부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 헹굼 횟수 설정 정보를 기초로 하여 헹굼 횟수를 상기 헹굼 설정 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어한다.

[0017] 상기 제어부는, 상기 세탁기 선택 버튼을 통해 수신된 제어 신호에 응답하여, 상기 헹굼 설정 버튼이 표시되도록 상기 옵션 선택부를 제어할 수 있다.

[0018] 상기 표시부는, 상기 건조기의 작동 상태를 표시하는 상태 표시 영역을 제공하고, 상기 제어부는, 상기 건조기 선택 버튼을 통해 수신된 신호에 응답하여, 상기 건조기의 작동 상태를 기초로 하여 상기 표시부를 제어할 수 있다.

[0019] 상기 옵션 선택부는, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 탈수 세기를 선택 받기 위한 탈수 설정 버튼;을 포함하고, 상기 표시부는, 상기 탈수 설정 버튼을 통해 선택된 탈수 세기를 표시하는 탈수 설정 표시 영역을 제공하고, 상기 제어부는, 과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 선택되었던 탈수 세기를 포함하는 탈수 세기 설정 정보를 획득하고, 상기 모드 선택부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 탈수 세기 설정 정보를 기초로 하여 상기 탈수 세기를 상기 탈수 설정 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어할 수 있다.

[0020] 상기 옵션 선택부는, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 세탁 온도를 선택 받기 위한 온도 설정 버튼;을 포함하고, 상기 표시부는, 상기 온도 설정 버튼을 통해 선택된 세탁 온도를 표시하는 온도 설정 표시 영역을 제공하고, 상기 제어부는, 과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 선택되었던 세탁 온도를 포함하는 세탁 온도 설정 정보를 획득하고, 상기 모드 선택부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 세탁 온도 설정 정보를 기초로 하여 상기 세탁 온도를 상기 온도 설정 표시 영역에 표시하도록 상기 표시부를 제어할 수 있다.

[0021] 제1 입력부, 제2 입력부, 제3 입력부 및 표시부가 각각 서로 이격되어 배치되는 컨트롤 패널을 포함하는 일 실시예의 의류 처리 장치의 제어 방법은, 상기 제1 입력부의 제1 버튼으로부터 세탁기를 제어 대상으로 선택하는 세탁기 선택 신호를 수신하고; 상기 제1 입력부의 제2 버튼으로부터 건조기를 제어 대상으로 선택하는 건조기 선택 신호를 수신하고; 상기 세탁기 선택 신호의 수신에 응답하여 상기 제3 입력부를 표시하고; 복수의 세탁 모드 중에서 상기 제2 입력부를 통해 선택되는 하나의 세탁 모드 및 상기 제3 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되는 옵션 선택을 수신하고; 과거에 상기 세탁기가 수행했던 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되었던 옵션 선택 정보를 획득하고; 상기 제2 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 선택 정보를 기초로 하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되는 제1 헹굼 횟수를 상기 표시부의 옵션 설정 표시 영역에 표시하고; 상기 제3 입력부의 헹굼 설정 버튼을 통해 수신되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 표시 영역에 표시된 상기 제1 헹굼 횟수를 제2 헹굼 횟수로 변경하여 표시하고, 상기 표시부의 작동 상태 표시 영역에 상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 모두 표시하고, 상기 복수의 세탁 모드는, 외부 서버로부터 수신된 다운로드 모드를 포함한다.

[0022] 상기 의류 처리 장치의 제어 방법은, 상기 세탁기 선택 신호의 수신에 응답하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 탈수 세기를 설정하기 위한 탈수 세기 설정 버튼을 표시하고; 상기 제2 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 정보를 기초로 하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되는 제1 탈수 세기를 상기 옵션 설정 표시 영역에 표시하고; 상기 탈수 세기 설정 버튼을 통해 수신되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 표시 영역에 표시된 상기 제1 탈수 세기를 제2 탈수 세기로 변경하여 표시할 수 있다.

[0023] 상기 의류 처리 장치의 제어 방법은, 상기 세탁기 선택 신호의 수신에 응답하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하는 세탁 온도를 설정하기 위한 온도 설정 버튼을 표시하고; 상기 제2 입력부를 통해 상기 하나의 세탁 모드가 선택되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 정보를 기초로 하여, 상기 하나의 세탁 모드에 대응하여 설정되는 제1 세탁 온도를 옵션 설정 표시 영역에 표시하고, 상기 온도 설정 버튼을 통해 수신되는 신호에 응답하여, 상기 옵션 설정 표시 영역에 표시된 상기 제1 세탁 온도를 제2 세탁 온도로 변경하여 표시할 수 있다.

[0024] 상기 의류 처리 장치의 제어 방법은, 상기 건조기 선택 신호의 수신에 응답하여, 상기 건조기의 작동 상태를 상기 표시부의 작동 상태 표시 영역에 표시할 수 있다.

[0025] 상기 의류 처리 장치의 제어 방법은, 상기 세탁기의 작동 상태 및 상기 건조기의 작동 상태를 동시에 상기 표시

부의 작동 상태 표시 영역에 표시할 수 있다.

발명의 효과

[0026] 사용자는 세탁기의 컨트롤 패널 조작을 통해 세탁 모드를 다양하게 제어하고, 세탁기는 사용자가 자주 사용하는 세탁 모드에 대한 정보를 사용자에게 자동으로 제공함으로써 사용자의 편의성이 증대되는 효과가 있다. 또한, 세탁기를 통해 세탁기와 연결된 다른 장치의 동작도 제어함으로써 세탁 관련 장치를 편리하게 조작할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 일 실시예에 따른 세탁기의 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 세탁기의 제1세탁장치와 제2세탁장치를 분리하여 도시한 도면이다.

도 3은 도 1에 도시된 세탁기의 단면도이다.

도 4 내지 도 6은 일 실시예에 따른 컨트롤 패널을 도시한 도면이다.

도 7은 일 실시예에 따른 세탁기의 제어 블록도이다.

도 8a 도 8b는 일 실시예에 따른 세탁 모드 표시 제어방법을 도시한 순서도이다.

도 9는 일 실시예에 따라 세탁기의 세탁 모드가 표시되는 것을 도시한 것이다.

도 10 및 도 11은 일 실시예에 따라 선택 횟수가 많은 세탁 모드가 우선적으로 표시되도록 제어하는 것을 도시한 것이다.

도 12는 일 실시예에 따라 선택된 세탁 모드에 대한 세탁 옵션이 표시되는 것을 도시한 것이다.

도 13은 일 실시예에 따라 세탁 모드 선택 시 변경된 세탁 옵션이 표시되는 것을 도시한 것이다.

도 14는 일 실시예에 따른 세탁기의 세탁 모드 설정에 대한 제어방법을 도시한 순서도이다.

도 15는 일 실시예에 따라 세탁기의 세탁 모드가 표시되는 것을 도시한 것이다.

도 16은 일 실시예에 따라 세탁기의 세탁 모드를 편집하는 것을 도시한 것이다.

도 17은 일 실시예에 따른 세탁 모드 편집 명령에 따라 선택된 세탁 모드가 표시되는 것을 도시한 것이다.

도 18a 내지 도 18c는 다른 실시예에 따른 세탁 모드 표시 제어방법을 도시한 순서도이다.

도 19는 일 실시예에 따른 세탁 모드 표시 및 검색 방법을 도시한 것이다.

도 20은 일 실시예에 따라 다운 로드 된 신규 세탁 모드 표시 및 검색 방법을 도시한 것이다.

도 21은 일 실시예에 따라 사용자가 설정한 세탁 모드 표시 및 검색 방법을 도시한 것이다.

도 22는 일 실시예에 따라 세탁기를 통해 외부 디바이스를 제어하는 방법을 도시한 순서도이다.

도 23은 일 실시예에 따라 세탁기와 연결된 외부 디바이스를 제어하는 개념도이다.

도 24 내지 도 26은 일 실시예에 따라 세탁기 및 외부 디바이스에 대한 동작 상태가 표시되는 것을 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다. 본 명세서가 실시예들의 모든 요소들을 설명하는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 일반적인 내용 또는 실시예들 간에 중복되는 내용은 생략한다. 명세서에서 사용되는 '부, 모듈, 부재, 블록'이라는 용어는 소프트웨어 또는 하드웨어로 구현될 수 있으며, 실시예들에 따라 복수의 '부, 모듈, 부재, 블록'이 하나의 구성요소로 구현되거나, 하나의 '부, 모듈, 부재, 블록'이 복수의 구성요소들을 포함하는 것도 가능하다.

[0029] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 직접적으로 연결되어 있는 경우뿐 아니라, 간접적으로 연결되어 있는 경우를 포함하고, 간접적인 연결은 무선 통신망을 통해 연결되는 것을 포함

한다.

[0030] 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0031] 제 1, 제 2 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위해 사용되는 것으로, 구성요소가 전술된 용어들에 의해 제한되는 것은 아니다.

[0032] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 예외가 있지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0033] 각 단계들에 있어 식별부호는 설명의 편의를 위하여 사용되는 것으로 식별부호는 각 단계들의 순서를 설명하는 것이 아니며, 각 단계들은 문맥상 명백하게 특정 순서를 기재하지 않는 이상 명기된 순서와 다르게 실시될 수 있다.

[0034] 이하 첨부된 도면들을 참고하여 본 발명의 작용 원리 및 실시예들에 대해 설명한다.

[0035] 도 1은 일 실시예에 따른 세탁기의 사시도이다. 도 2는 도 1에 도시된 세탁기의 제1세탁장치와 제2세탁장치를 분리하여 도시한 도면이다. 도 3은 도 1에 도시된 세탁기의 단면도이다.

[0036] 도 1 내지 도 3에 개시된 세탁기(1)는 개시된 일 실시예에 의한 세탁기 및 그 제어방법이 구현되는 일 형태의 세탁기(1)이며, 개시된 발명의 기술적 특징이 적용되는 세탁기의 종류 및 형태에는 제한이 없다.

[0037] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 세탁기(1)는 전방에 세탁물 투입구가 형성된 프론트 로딩 방식의 제1세탁장치(10)와 상부에 세탁물 투입구가 형성된 탑 로딩 방식의 제2세탁장치(20)를 포함할 수 있다. 제2세탁장치(20)는 제1세탁장치(10)의 상부에 배치될 수 있다.

[0038] 제1세탁장치(10)는 내부에 제 1 세탁공간이 형성되는 제 1 드럼(110)과 내부에 제 1 드럼(110)을 수용하며 세탁행정 또는 헹굼행정에 사용될 세탁수 또는 헹굼수를 저장하는 제 1 터브(120)를 포함할 수 있다. 제 1 드럼(110) 및 제 1 터브(120)는 일면의 적어도 일부가 개방된 원통 형상으로 마련되고, 개방된 일면이 전방을 향하도록 배치될 수 있다.

[0039] 제1세탁장치(10)는 제 1 하우징(130)을 포함할 수 있다. 구체적으로, 제 1 하우징(130)은 측면과 후면 외관을 형성하는 사이드 프레임(131)과 바닥면을 형성하는 바텀 프레임(132)을 포함할 수 있다.

[0040] 또한, 제1세탁장치(10)는 제 1 터브(120)를 제 1 하우징(130)에 지지할 수 있는 스프링(151) 및 댐퍼(150)를 포함할 수 있다. 댐퍼(150)는 제 1 터브(120)의 외면과 바텀 프레임(132)을 연결하여 제 1 터브(120)를 하측에서 지지할 수 있고, 스프링(151)은 제 1 터브(120)의 외면과 사이드 프레임(131)의 상부에 마련된 스프링 결합부(133)를 연결하여 제 1 터브(120)를 상측에서 지지할 수 있다. 스프링(151)과 댐퍼(150)는 제 1 터브(120)가 유동함으로 인해 발생하는 진동, 소음 및 충격을 완화하는 역할을 할 수 있다.

[0041] 스프링(151)과 댐퍼(150)의 설치 위치는 사이드 프레임(131)의 상단과 바텀 프레임(132)에 한정되지 않으며, 필요에 따라 제 1 터브(120)의 일면과 제 1 하우징(130)의 일부를 연결하여 제 1 터브(120)를 지지할 수 있다.

[0042] 제1세탁장치(10)는 제 1 터브(120)의 후방에 배치되고 제 1 드럼(110)을 회전시키는 제 1 구동모터(140)를 포함할 수 있다. 제 1 드럼(110)의 후면에는 제 1 구동모터(140)의 동력을 전달하기 위한 제 1 구동축(141)이 연결될 수 있다. 제 1 드럼(110)의 둘레에는 세탁수의 유동을 위한 다수의 제 1 통공(111)이 형성될 수 있다. 제 1 드럼(110)의 내주면에는 제 1 드럼(110)가 회전할 때 세탁물의 상승 및 낙하가 이루어질 수 있도록 복수의 리프터(113)가 설치될 수 있다. 제 1 드럼(110)의 전방부에는 고속 회전 시에 제 1 드럼(110)이 안정적으로 회전할 수 있도록 제 1 밸런서(112)가 장착될 수 있다.

[0043] 제 1 드럼(110)과 제 1 구동모터(140) 사이에는 제 1 구동축(141)이 배치될 수 있다. 제 1 구동축(141)의 일단은 제 1 드럼(110)의 후면판에 연결되고, 제 1 구동축(141)의 타단은 제 1 터브(120)의 후벽의 외측으로 연장된다. 제 1 구동모터(140)가 제 1 구동축(141)을 구동하면, 제 1 구동축(141)에 연결된 제 1 드럼(110)이 제 1 구동축(141)을 중심으로 회전한다.

[0044] 제 1 터브(120)의 후벽에는 제 1 구동축(141)을 회전 가능하게 지지하도록 베어링 하우징(142)이 설치될 수 있다. 베어링 하우징(142)은 알루미늄 합금으로 마련될 수 있으며, 제 1 터브(120)를 사출 성형할 때 제 1 터브(120)의 후벽에 인서트 될 수 있다. 베어링 하우징(142)과 제 1 구동축(141) 사이에는 제 1 구동축(141)이 원활하게 회전할 수 있도록 베어링(143)들이 설치된다.

[0045] 제1세탁장치(10)는 고온의 물로 세탁할 수 있는 기능을 포함할 수 있다. 고온의 물을 얻기 위하여, 제 1 터브(120)의 저면에는 제 1 터브(120)에 수용된 세탁수 또는 헹굼수를 가열할 수 있는 제 1 히터(180)가 배치될 수 있다. 또한, 제1세탁장치(10)는 제 1 터브(120)에 수용된 세탁수 또는 헹굼수의 온도를 감지하는 온도 센서(181)를 더 포함할 수 있다.

[0046] 제1세탁장치(10)는, 제 1 터브(120)의 하부에 배치되고 제 1 터브(120) 내부의 물을 세탁기(1)의 외부로 배출하기 위한 제 1 배수펌프(170)와, 제 1 터브(120) 내부의 물이 제 1 배수펌프(170)로 유입될 수 있도록 제 1 터브(120)의 제 1 배수구(173)와 제 1 배수펌프(170)를 연결하는 제 1 연결호스(171)와, 제 1 배수펌프(170)로 유입된 물을 제 1 터브(120)로 순환시킬 수 있도록 제 1 배수펌프(170)와 제 1 터브(120)를 연결하는 순환호스(174)와, 제 1 배수펌프(170)에 의해 펌핑된 물을 세탁기(1)의 외부로 안내하는 제 1 배수호스(172)를 포함할 수 있다.

[0047] 세탁기(1)는 제1세탁장치(10)의 제 1 세탁공간에 세탁물을 투입할 수 있는 제 1 투입구(41)가 마련된 전방 커버(40)를 포함할 수 있고, 전방 커버(40)에는 제 1 투입구(41)를 개폐하기 위한 제 1 도어(160)가 결합될 수 있다.

[0048] 제 1 도어(160)는 제 1 투입구(41)에 대응되도록 마련되고 전방 커버(40)에 대해 회전 가능하게 마련될 수 있다. 제 1 도어(160)는 제 1 도어 프레임(161), 제 1 도어 커버(162) 및 도어 글래스(163)를 포함할 수 있다.

[0049] 개시된 발명의 실시예에서는 제 1 도어 프레임(161)을 대략 환형의 형태로 구성하였으나, 대략 사각형 형태로 구성할 수도 있다. 제 1 도어 커버(162) 및 도어 글래스(163)는 제 1 도어(160)가 제 1 투입구(41)를 닫은 상태에도 세탁기(1)의 외부에서 제 1 드럼(110)의 내부를 볼 수 있도록, 투명한 재질로 형성될 수 있다. 도어 글래스(163)는 제 1 도어 프레임(161)으로부터 제 1 드럼(110)의 내부를 향해 볼록하게 돌출되도록 배치될 수 있다. 이러한 구성을 통해 제 1 도어(160)를 닫았을 때, 도어 글래스(163)는 제 1 투입구(41)의 안 쪽으로 삽입될 수 있다.

[0050] 제 1 도어(160)가 전방 커버(40)에 대해 회동할 수 있도록 제 1 투입구(41)의 주변에 제 1 힌지가 마련되어, 제 1 도어 프레임(161)의 일측에 형성되는 제 1 힌지 결합부에 결합된다. 제 1 도어 프레임(161)의 타측에는 제 1 후크(166)가 마련되고, 제 1 후크(166)에 대응하여 전방 커버(40)에는 제 1 후크 수용부(42)가 마련되어 제 1 도어(160)가 제 1 투입구(41)를 닫은 상태로 유지될 수 있다.

[0051] 제 1 도어(160)가 닫힌 상태에서도 제 1 세탁공간으로 세탁물을 투입할 수 있도록, 제 1 도어(160)는 보조 세탁물 투입구와 보조 세탁물 투입구를 여닫기 위한 보조도어(164)를 포함할 수 있다. 보조도어(164)는 제 1 도어 커버(162)에 회동 가능하게 장착될 수 있다.

[0052] 제 1 도어(160)의 보조 세탁물 투입구를 통해 세탁물을 세탁기 내부로 투입하기 위해서는 세탁물이 도어 글래스(163)를 관통해야 한다. 이를 위해 도어 글래스(163)에는 글래스 관통 홀이 마련된다. 대안으로서, 도어 글래스의 상부를 함몰시켜 보조 세탁물 투입구의 후방으로는 도어 글래스가 배치되지 않도록 구성할 수도 있다.

[0053] 제 1 도어(160)의 보조 세탁물 투입구와 도어 글래스(163)의 글래스 관통 홀을 연결하기 위해, 제 1 도어(160)는 연결가이드부(165)를 포함할 수 있다. 연결가이드부(165)는 양단이 개방되며, 중공부를 갖는 관의 형상으로 마련될 수 있다.

[0054] 자세하게는 연결가이드부(165)의 일단은 보조 세탁물 투입구와 연결되고, 타단은 글래스 관통 홀과 연결된다. 개시된 실시예에서는 연결가이드부(165)가 전방에서 후방을 향해 하향으로 기울어지도록 마련될 수 있다. 즉, 보조 세탁물 투입구와 연결된 연결가이드부(165)의 일단이 타단 보다 높은 위치에 있다. 이러한 구성을 통해 보조 세탁물 투입구를 통해 제 1 드럼(110)의 내부로 세탁물을 투입하기 용이하다.

[0055] 개시된 실시예에서는 제 1 도어(160)에 보조도어(164)가 마련된 것으로 설명하였으나, 이에 한정되지 않으며, 제 1 도어(160)는 보조 세탁물 투입구, 보조 도어 및 연결가이드부 등이 마련되지 않고 구성될 수 있다.

[0056] 제1세탁장치(10)는 전방 커버(40)의 제 1 투입구(41)와 제 1 터브(120)의 개구 사이에 배치되는 다이어프램(121)을 포함할 수 있다. 다이어프램(121)은 제 1 투입구(41)로부터 제 1 터브(120)의 개구에 이르는 통로를 형성하고, 제 1 드럼(110)의 회전 시에 전방 커버(40)쪽으로 전달되는 진동을 저감시킬 수 있다. 또한 다이어프램(121)의 일부분은 제 1 도어(160)와 전방 커버(40) 사이에 배치되어 제 1 터브(120)의 세탁수가 세탁기(1)의 외부로 누수되는 것을 방지할 수 있다.

[0057] 제2세탁장치(20)는 내부에 제 2 세탁공간이 형성되는 제 2 드럼(210)과 내부에 제 2 드럼(210)을 수용하며 세탁

행정 또는 헹굼행정에 사용될 세탁수 또는 헹굼수를 저장하는 제 2 터브(220)를 포함할 수 있다. 제 2 드럼(210) 및 제 2 터브(220)는 일면의 적어도 일부가 개방된 원통 형상으로 마련되고, 개방된 일면이 상방을 향하도록 배치될 수 있다.

[0058] 제2세탁장치(20)는 제 2 하우징(230)을 포함할 수 있다. 구체적으로, 제 2 하우징(230)은 제 2 터브(220)가 지지되는 로어 프레임(231)과 제 2 세탁공간에 세탁물을 투입할 수 있는 제 2 투입구(234)가 마련되고 로어 프레임(231)의 상부에 안착되는 어퍼 프레임(232)을 포함할 수 있다. 또한, 제 2 하우징(230)은 좌측면과 우측면의 외관을 형성하는 측면 커버(233)를 포함할 수 있다.

[0059] 제2세탁장치(20)는 제 2 투입구(234)를 개폐하기 위한 제 2 도어(260)를 포함할 수 있다. 제 2 도어(260)는, 제 2 투입구(234)에 대응되도록 마련되고, 어퍼 프레임(232)에 대해 회동 가능하게 마련될 수 있다. 제 2 도어(260)는 제 2 도어 프레임(261)과 제 2 도어 커버(262)를 포함할 수 있다. 제 2 도어 커버(262)는 제 2 도어(260)가 제 2 투입구(234)를 닫은 상태에도 세탁기(1)의 외부에서 제 2 터브(220) 및 제 2 드럼(210)를 볼 수 있도록, 투명한 재질로 형성될 수 있다.

[0060] 제 2 도어(260)가 어퍼 프레임(232)에 대해 회동할 수 있도록 제 2 도어 프레임(261)의 좌우 양측에는 제 2 힌지가 마련되어, 제 2 투입구 주변에 형성되는 제 2 힌지 결합부에 결합된다. 제 2 도어 프레임(261)의 전방 측에는 래치 수용부(263)가 마련되고, 어퍼 프레임(232)에는 제 2 도어 프레임(261)의 래치 수용부(263)에 대응하여 래치 장치가 마련되어, 제2세탁장치(20)가 동작 중에 제 2 도어(260)가 제 2 투입구(234)를 닫은 상태로 유지될 수 있다.

[0061] 제 2 드럼(210)은 상면이 개방된 원통형으로 마련되고, 제 2 터브(220)의 내부에서 회전이 가능하도록 배치될 수 있다. 제 2 드럼(210)의 측면 및 저면에는 세탁수의 유동을 위한 다수의 제 2 통공(211)이 형성될 수 있다. 제 2 드럼(210)의 상부에는 고속 회전 시에 제 2 드럼(210)이 안정적으로 회전할 수 있도록 제 2 밸런서(212)가 장착될 수 있다. 제 2 드럼(210)의 내측면에는 세탁 중에 발생할 수 있는 이물질을 걸러낼 수 있도록 마련된 필터(300)가 부착될 수 있다.

[0062] 제 2 드럼(210)의 저면에는 수류 발생을 위한 굴곡부(213)가 형성될 수 있다. 도면에 도시되어 있지 않으나, 제2세탁장치(20)는 제 2 드럼(210)의 내부에 배치되어 수류를 발생시키는 펄세이터를 더 포함할 수 있다.

[0063] 제 2 터브(220)는 원통형으로 마련되고, 현가장치(250)에 의해 로어 프레임(231)에 지지될 수 있다. 구체적으로, 제 2 터브(220)는 4개의 현가장치(250)에 의해 로어 프레임(231)에 매달려있는 형태로 지지될 수 있다. 제 2 터브(220)의 상면에는 제 2 투입구(234)에 대응하도록 제 3 투입구(214)가 마련될 수 있고, 제 3 투입구(214)를 개폐하기 위한 제 3 도어(280)가 결합될 수 있다.

[0064] 제 3 도어(280)는 제 3 도어 프레임(281)과 제 3 도어 커버(282)를 포함할 수 있다. 제 3 도어 커버(282)는 제 3 도어(280)가 제 3 투입구(214)를 닫은 상태에도 제 2 터브(220)의 외부에서 제 2 드럼(210)의 내부를 볼 수 있도록, 투명한 재질로 형성될 수 있다.

[0065] 제 3 도어(280)가 제 2 터브(220)에 대해 회동할 수 있도록 제 3 투입구(214)의 주변에 제 3 힌지가 마련되어, 제 3 도어 프레임(281)의 일측에 형성되는 제 3 힌지 결합부에 결합된다. 제 3 도어 프레임(281)의 타측에는 제 3 도어(280)를 개방할 수 있는 손잡이(283)가 마련될 수 있고, 손잡이(283)에는 제 2 후크(284)가 마련될 수 있다. 제 2 터브(220)에는 제 2 후크(284)에 대응하여 제 2 후크 수용부가 마련되어 제 3 도어(280)가 제 3 투입구(214)를 닫은 상태로 유지될 수 있고, 손잡이(283)를 당겼을 때 제 2 후크(284)가 제 2 후크 수용부에서 이탈되어 제 3 도어(280)를 열 수 있다.

[0066] 제2세탁장치(20)는 제 2 터브(220)의 하측 외부에 배치되고 제 2 드럼(210)를 회전시키는 제 2 구동모터(240)를 포함할 수 있다. 제 2 드럼(210)의 저면에는 제 2 구동모터(240)의 동력을 전달하기 위한 제 2 구동축(241)이 연결될 수 있다. 제 2 구동축(241)의 일단은 제 2 드럼(210)의 저면판에 연결되고, 제 2 구동축(241)의 타단은 제 2 터브(220)의 하측벽의 외측으로 연장된다. 제 2 구동모터(240)가 제 2 구동축(241)을 구동하면, 제 2 구동축(241)에 연결된 제 2 드럼(210)가 제 2 구동축(241)을 중심으로 회전한다.

[0067] 도면에 도시되어 있지 않으나, 제 2 드럼(210)의 저면에 펄세이터가 배치되는 경우, 제2세탁장치는 제 2 구동모터(240)로부터 발생된 구동력을 제 2 드럼(210)와 펄세이터에 동시 또는 선택적으로 전달할 수 있도록 동력절환장치를 더 포함할 수 있다.

[0068] 제2세탁장치(20)는 고온의 물로 세탁할 수 있는 기능을 포함할 수 있다. 고온의 물을 얻기 위하여, 제 2 터브

(220)의 저면에는 제 2 터브(220)에 수용된 세탁수 또는 헹굼수를 가열할 수 있는 제 2 히터(290)가 배치될 수 있다.

[0069] 제 2 터브(220) 내부의 물을 세탁기(1)의 외부로 배출하기 위한 제 2 배수펌프(270)는 제1세탁장치(10)에 배치될 수 있다. 구체적으로, 제1세탁장치(10)는 제 1 하우징(130)의 상부에 배치되는 제 2 배수펌프(270)를 포함할 수 있고, 제 2 배수펌프(270)에 의해 펌핑된 물을 세탁기(1)의 외부로 안내하는 제 2 배수호스(272)를 포함할 수 있다.

[0070] 제 2 터브(220)의 저면에는 제 2 터브(220)의 물을 배수할 수 있는 제 2 배수구(273)가 형성될 수 있고, 제 2 터브(220)의 물이 제 2 배수펌프(270)로 유입될 수 있도록 제 2 배수구(273)와 제 2 배수펌프(270)는 제 2 연결호스(271)에 의해 연결될 수 있다.

[0071] 제2세탁장치(20)는 제 2 터브(220)와 제1세탁장치(10)의 제 1 터브(120)에 세탁수를 공급할 수 있는 급수장치(400)를 포함할 수 있다. 급수장치(400)는 제 1 하우징(230)에 배치될 수 있다. 구체적으로, 급수장치(400)는 어퍼 프레임(232)에 배치될 수 있고, 바람직하게는 제 2 투입구(234)의 후방에 배치될 수 있다.

[0072] 또한, 제2세탁장치(20)는 제1세탁장치(10)에 세제 를 공급할 수 있는 세제 공급장치(500)를 포함할 수 있다. 세제 공급장치(500)는 제 1 하우징(230)에 배치될 수 있다. 구체적으로, 세제 공급장치(500)는 어퍼 프레임(232)에 배치될 수 있고, 바람직하게는 제 2 투입구(234)의 전방에 배치될 수 있다.

[0073] 세탁기(1)는 전방 커버(40)의 상부에 배치되고 제1세탁장치(10) 및 제2세탁장치(20)를 조작하기 위한 컨트롤 패널(50)을 포함할 수 있고, 컨트롤 패널(50)은 사용자로부터 세탁기(1)의 동작 명령을 입력받는 입력부(51) 및 세탁기(1)의 동작 정보를 표시하는 표시부(52)를 포함할 수 있다. 이 때, 입력부(51) 및 표시부(52)는 하나의 터치 스크린으로 구현되는 것도 가능하다.

[0074] 이하에서는 설명의 편의상 컨트롤 패널(50)이 터치 스크린으로 구현되는 경우를 전제로 설명한다.

[0075] 도 4 내지 도 6은 일 실시예에 따른 컨트롤 패널을 도시한 도면이다.

[0076] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 컨트롤 패널(50)은 세탁기(1)의 제어 명령을 입력 받는 입력부(51) 및 세탁기(1)의 동작 정보 및 각종 정보가 표시되는 표시부(52)를 포함할 수 있다.

[0077] 표시부(52)는 세탁기(1)의 세탁 모드를 표시하는 제1디스플레이 영역(52a) 및 세탁 정보를 표시하는 제2디스플레이 영역(52a')을 포함할 수 있다. 이 때, 제1디스플레이 영역(52a)는 후술할 바와 같이 세탁기(1)의 세탁 모드 및 동작 상태와 관련된 정보를 표시하는 표시창(52a)과 동일한 영역이다.

[0078] 또한, 제2디스플레이 영역(52a')에는 세탁 온도를 나타내는 세탁 온도 아이콘(52b), 헹굼 횟수를 나타내는 헹굼 횟수 아이콘(52c), 탈수 세기를 나타내는 탈수 세기 아이콘(52d) 및 세탁기(1)의 부가기능을 표시하는 부가기능 아이콘(52e)이 표시될 수 있다.

[0079] 도 4에 도시된 바와 같이, 컨트롤 패널(50)에는 표시부(52)의 중심을 지나는 라인(L)과 입력부(51)의 중심을 지나는 라인(L)이 같은 선상에 위치하도록 표시부(52)와 입력부(51)가 배치될 수 있다. 한편, 표시부(52)와 입력부(51)는 미리 정해진 거리만큼 이격되어 배치될 수 있고, 표시부(52)와 입력부(51)가 일직선 상에 일렬로 배치됨으로써 컨트롤 패널(50)의 입력부(51) 및 표시부(52) 배치의 심플함을 구현할 수 있는 효과가 있다.

[0080] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 컨트롤 패널(50)에는 세탁기(1)의 세탁 모드 검색 및 선택 명령을 입력 받는 조그 다이얼 형태의 입력부(51a)가 마련될 수 있다. 컨트롤 패널(50) 상의 입력부(51) 및 표시부(52)의 배치 형태 설명을 위해, 조그 다이얼 형태로 구현되는 입력부(51a)를 '제1입력부(51a)'로 정의한다.

[0081] 또한, 컨트롤 패널(50)에는 세탁기(1)의 동작을 개시하거나 중지하는 제어 명령을 입력 받는 동작 개시 아이콘(51S)이 표시될 수 있다. 전술한 바와 마찬가지로, 컨트롤 패널(50) 상의 입력부(51) 및 표시부(52)의 배치 형태 설명을 위해, 동작 개시 아이콘(51S)을 '제2입력부(51S)'로 정의한다.

[0082] 컨트롤 패널(50)은 세탁기(1) 전원의 온/오프(On/Off)를 제어하는 전원 아이콘(51P)이 표시될 수 있다. 전원 아이콘(51P)이 터치됨으로써, 컨트롤 패널(50)은 전원 턴 온(Turn-on) 명령을 입력 받을 수 있다. 전원 아이콘(51P)의 터치에 의해 전원 턴 온 명령이 입력되면, 세탁기(1)에 전원이 공급될 수 있고, 그 결과 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 컨트롤 패널(50)은 선택 가능한 다양한 오브젝트를 표시할 수 있다.

[0083] 전술한 바와 마찬가지로, 컨트롤 패널(50) 상의 입력부(51) 및 표시부(52)의 배치 형태 설명을 위해, 전원 아이

콘(51P)을 '제3입력부(51P)'로 정의한다.

[0084] 도 4에 도시된 바와 같이, 제1입력부(51a)의 중심을 지나는 라인(L), 제2입력부(51S)의 중심을 지나는 라인(L) 및 제3입력부(51P)의 중심을 지나는 라인(L)이 같은 선상에 위치하도록 제1입력부(51a), 제2입력부(51S) 및 제3입력부(51P)가 배치될 수 있다.

[0085] 한편, 제1입력부(51a), 제2입력부(51S) 및 제3입력부(51P)는 서로 미리 정해진 거리만큼 이격되어 배치될 수 있고, 제1입력부(51a), 제2입력부(51S) 및 제3입력부(51P)가 일직선 상에 일렬로 배치됨으로써 컨트롤 패널(50) 상에서 심플한 배치를 구현할 수 있는 효과가 있다.

[0086] 전술한 바와 같이, 표시부(52)의 제2디스플레이 영역(52a')에는 세탁 온도를 나타내는 세탁 온도 아이콘(52b), 헹굼 횟수를 나타내는 헹굼 횟수 아이콘(52c), 탈수 세기를 나타내는 탈수 세기 아이콘(52d) 및 세탁기(1)의 부가기능을 표시하는 부가기능 아이콘(52e)이 표시될 수 있다.

[0087] 도 4를 참조하면, 현재 세탁기(1)의 표시창(52a) 즉, 제1디스플레이 영역(52a)에 표시된 내용은 세탁 모드가 '표준세탁' 모드이고, 제2디스플레이 영역(52a')에 표시된 세탁 온도는 30 ℃, 헹굼 횟수는 4회, 탈수 세기는 5단계임을 알 수 있다.

[0088] 또한, 도 5를 참조하면, 컨트롤 패널(50)에는 세탁기(1)의 하부에 위치하는 제1세탁장치(10) 및 세탁기(1)의 상부에 위치하는 제2세탁장치(20) 각각에 대한 아이콘이 표시될 수 있다.

[0089] 컨트롤 패널(50)에는 제2세탁장치(20) 선택 명령을 입력 받거나 동작 상태를 표시하는 상부 세탁장치 선택 아이콘(51T) 및 제1세탁장치(20) 선택 명령을 입력 받거나 동작 상태를 표시하는 하부 세탁장치 선택 아이콘(51B)이 표시될 수 있다.

[0090] 상부 세탁장치 선택 아이콘(51T) 및 하부 세탁장치 선택 아이콘(51B)은 표시부(52)의 중심을 지나는 라인(L)과 입력부(51)의 중심을 지나는 라인(L)을 기준으로 위쪽 및 아래쪽으로 대칭되어 표시될 수 있다.

[0091] 또한, 컨트롤 패널(50)에는 제2세탁장치기(20)의 동작을 개시하거나 중지하는 제어 명령을 입력 받는 상부 세탁장치 동작 개시 아이콘(51ST) 및 제1세탁장치기(10)의 동작을 개시하거나 중지하는 제어 명령을 입력 받는 하부 세탁장치 동작 개시 아이콘(51SB)이 표시될 수 있다.

[0092] 마찬가지로, 상부 세탁장치 동작 개시 아이콘(51ST) 및 하부 세탁장치 동작 개시 아이콘(51SB)은 표시부(52)의 중심을 지나는 라인(L)과 입력부(51)의 중심을 지나는 라인(L)을 기준으로 위쪽 및 아래쪽으로 대칭되어 표시될 수 있다.

[0093] 또한, 도 6을 참조하면, 컨트롤 패널(50)에는 세탁기(1) 및 세탁기(1)와 연결되는 외부 디바이스(예를 들어, 건조기) 각각에 대한 아이콘이 표시될 수 있다.

[0094] 컨트롤 패널(50)에는 세탁기(1)와 연결된 외부 디바이스 선택 명령을 입력 받거나 동작 상태를 표시하는 외부 디바이스 선택 아이콘(51D) 및 세탁기(1) 선택 명령을 입력 받거나 동작 상태를 표시하는 세탁기(1) 선택 아이콘(51W)이 표시될 수 있다.

[0095] 외부 디바이스 선택 아이콘(51D) 및 세탁기 선택 아이콘(51W)은 표시부(52)의 중심을 지나는 라인(L)과 입력부(51)의 중심을 지나는 라인(L)을 기준으로 위쪽 및 아래쪽으로 대칭되어 표시될 수 있다.

[0096] 또한, 컨트롤 패널(50)에는 외부 디바이스의 동작을 개시하거나 중지하는 제어 명령을 입력 받는 외부 디바이스 동작 개시 아이콘(51SD) 및 세탁기(1)의 동작을 개시하거나 중지하는 제어 명령을 입력 받는 세탁기(1) 동작 개시 아이콘(51SW)이 표시될 수 있다.

[0097] 마찬가지로, 외부 디바이스 동작 개시 아이콘(51SD) 및 세탁기 동작 개시 아이콘(51SW)은 표시부(52)의 중심을 지나는 라인(L)과 입력부(51)의 중심을 지나는 라인(L)을 기준으로 위쪽 및 아래쪽으로 대칭되어 표시될 수 있다.

[0098] 또한, 표시부(52)에는 외부 디바이스의 건조 온도를 나타내는 건도 온도 아이콘(52bD), 건조 정도를 나타내는 건조 정도 아이콘(52cD) 및 구김 방지 기능을 나타내는 구김 방지 아이콘(52dD)가 표시될 수 있다. 또한, 표시부(52)에는 세탁기(1)의 세탁 온도를 나타내는 세탁 온도 아이콘(52bW), 헹굼 횟수를 나타내는 헹굼 횟수 아이콘(52cW) 및 탈수 세기를 나타내는 탈수 세기 아이콘(52dW)가 표시될 수 있다.

[0099] 도 7은 일 실시예에 따른 세탁기의 제어 블록도이다.

[0100] 도 7을 참조하면, 일 실시예에 따른 세탁기(1)는, 세탁기(1)의 동작과 관련된 입력 및 출력을 수행하는 컨트롤 패널(50), 세탁기(1)의 동작과 관련된 각 구성을 제어하는 제어부(600), 세탁기(1)와 유무선으로 연결된 외부 디바이스(2)와 통신하는 통신부(700) 및 세탁기(1)의 동작 및 제어와 관련된 데이터를 저장하는 저장부(800)를 포함할 수 있다.

[0101] 컨트롤 패널(50)은 사용자로부터 세탁기(1)의 동작 명령을 입력받는 입력부(51) 및 세탁기(1)의 동작 정보를 표시하는 표시부(52)를 포함할 수 있다.

[0102] 제어부(600)는 세탁기(1)의 동작을 제어할 수 있고, 세탁기(1)의 동작과 관련된 정보가 표시부(52)에 표시되도록 제어할 수 있다.

[0103] 통신부(700)는 세탁기(1)와 연결된 외부 디바이스(2)와 통신을 수행하여 세탁기(1) 및 외부 디바이스(2)의 동작 정보를 송수신할 수 있다. 개시된 발명의 일 실시예에서 외부 디바이스(2)는 건조기를 예로 들어 설명하지만, 외부 디바이스(2)의 종류 및 형태에는 제한이 없다.

[0104] 또한, 통신부(700)는 네트워크를 통해 서버에 접속하여 서버로부터 세탁기(1)의 동작과 관련된 제어 프로그램 또는 제어 데이터를 다운 받거나 업로드할 수 있다.

[0105] 이러한 통신부(700)는 유선 통신 네트워크 및 무선 통신 네트워크 중 적어도 하나에 접속할 수 있도록 통신 칩, 안테나 및 관련 부품을 이용하여 구현될 수 있다. 즉, 통신부(700)는 외부 디바이스(2)와 근거리 통신 또는 원거리 통신이 가능한 다양한 형태의 통신 모듈로 구현될 수 있다. 즉, 통신부(700)는 외부 디바이스(2)와 유선으로 데이터를 송수신하는 유선 통신 모듈 및 무선으로 데이터를 송수신하는 무선 통신 모듈을 포함할 수 있다.

[0106] 저장부(800)는 세탁기(1)를 제어하기 위한 제어 프로그램 및 제어 데이터를 저장하거나, 사용자로부터 입력된 제어 명령 등을 저장할 수 있다. 저장부(800)는 S램(Static Random Access Memory, S-RAM), D램(Dynamic Random Access Memory, D-RAM 등의 휘발성 메모리(미도시)와 플래시 메모리, 롬(Read Only Memory), 이피롬(Erasable Programmable Read Only Memory: EPROM), 이이피롬(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory: EEPROM) 등의 비휘발성 메모리(미도시)를 포함할 수 있다.

[0107] 도 8a 도 8b는 일 실시예에 따른 세탁 모드 표시 제어방법을 도시한 순서도이다. 도 9는 일 실시예에 따라 세탁기의 세탁 모드가 표시되는 것을 도시한 것이다. 도 10 및 도 11은 일 실시예에 따라 선택 횟수가 많은 세탁 모드가 우선적으로 표시되도록 제어하는 것을 도시한 것이다. 도 12는 일 실시예에 따라 선택된 세탁 모드에 대한 세탁 옵션이 표시되는 것을 도시한 것이다. 도 13은 일 실시예에 따라 세탁 모드 선택 시 변경된 세탁 옵션이 표시되는 것을 도시한 것이다.

[0108] 도 9를 참조하면, 표시부(52)의 표시창(52a)에는 세탁기(1)의 세탁 모드(WM)가 표시될 수 있다(1000). 즉, 세탁기(1)의 전원이 온 되면 미리 저장된 세탁 모드 리스트가 표시창(52a)에 하나씩 순서대로 표시될 수 있다.

[0109] 사용자는 조그 다이얼(dial) 형태로 구현된 입력부(51a)를 시계 방향(CW)으로 회전시키거나 반시계 방향(CCW)으로 회전시켜 세탁 모드 리스트에 포함된 세탁 모드를 검색할 수 있다.

[0110] 입력부(51)는 사용자로부터 세탁 모드 선택 명령을 입력 받을 수 있다(1010). 즉, 사용자는 세탁 모드 검색 중에 세탁을 수행하고자 하는 세탁 모드를 선택할 수 있고, 저장부(800)는 사용자가 선택한 세탁 모드를 저장할 수 있다(1020). 세탁기(1)는 제어부(600)의 제어에 따라 사용자가 선택한 세탁 모드로 세탁물에 대한 세탁을 수행할 수 있다.

[0111] 제어부(600)는 저장부(800)에 저장된 세탁 모드 선택 횟수에 기초하여 미리 정해진 세탁 횟수 동안 사용자로부터 선택된 세탁 모드 별 세탁 횟수를 판단할 수 있다. 즉, 일정 기간 동안 사용자가 세탁기(1)를 이용하여 10회의 세탁을 수행할 때 각 세탁 횟수마다 선택된 세탁 모드의 선택 빈도를 판단할 수 있는데 10회의 세탁 횟수 동안 가장 많이 선택된 세탁 모드가 어떤 것인지 결정할 수 있다. 물론, 세탁 모드의 선택 빈도를 판단하기 위해 미리 정해지는 세탁 횟수는 설정에 따라 달라질 수 있다.

[0112] 제어부(600)는 미리 정해진 세탁 횟수 동안 선택된 횟수가 가장 많은 세탁 모드가 복수 개인지 판단할 수 있다(1030).

[0113] 판단 결과, 선택된 횟수가 가장 많은 세탁 모드가 복수 개가 아니면 사용자로부터 선택된 횟수가 가장 많은 세탁 모드가 표시창(52a)의 첫 화면에 표시되도록 제어할 수 있다(1040).

[0114] 도 10을 참조하면, 세탁기(1)가 10회의 세탁을 수행하는 동안 '울/란제리' 모드는 4회 선택되었고, '표준 세탁'

모드, '타월' 모드, '아기 옷' 모드는 각각 3회, 1회, 2회 선택된 경우, 사용자로부터 선택된 횟수가 가장 많은 세탁 모드는 '울/란제리' 모드이다.

[0115] 따라서, 제어부(600)는 미리 정해진 10회의 세탁 횟수 동안 가장 많이 선택된 '울/란제리' 모드가 표시창(52a)의 첫 화면에 표시되도록 제어할 수 있고, 세탁기(1)의 전원이 온 되는 경우에도 표시창(52a)에는 '울/란제리' 모드가 첫 화면에 먼저 표시될 수 있다.

[0116] 즉, 일반적인 경우에는 도 9에서와 같이 미리 설정되어 저장된 세탁 모드 리스트에 따라 표시창(52a)에 세탁 모드가 표시되었으나, 개시된 일 실시예에 의한 세탁기 및 그 제어방법에 의하면 제어부(600)는 사용자가 빈번하게 선택하는 세탁 모드를 파악하여 해당 세탁 모드가 표시창(52a)에 가장 먼저 표시되도록 제어할 수 있다. 이와 같이 사용자의 세탁기 사용 패턴에 따라 사용 빈도가 높은 세탁 모드를 우선적으로 표시하여 사용자 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0117] 한편, 사용자는 조그 다이얼 형태로 구현된 입력부(51a)를 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시킴으로써 표시창(52a)에 표시된 세탁 모드 리스트를 검색할 수 있다. 표시창(52a)에는 사용 빈도가 가장 높은 '울/란제리' 모드가 첫 화면에 표시되고, 다른 세탁 모드는 사용자의 세탁 모드 검색에 따라 도 9에서와 같이 미리 정해진 순서대로 표시될 수 있다.

[0118] 다시 도 8a를 참조하면, 제어부(600)의 판단 결과, 선택된 횟수가 가장 많은 세탁 모드가 복수 개이면 복수 개의 세탁 모드 중에서 사용자로부터 마지막으로 선택된 세탁 모드가 표시창(52a)의 첫 화면에 표시되도록 제어할 수 있다(1050).

[0119] 도 10을 참조하면, 세탁기(1)가 10회의 세탁을 수행하는 동안 '울/란제리' 모드 및 '이불' 모드는 4회 선택되었고, '타월' 모드 및 '아기 옷' 모드는 1회 선택된 경우, 사용자로부터 선택된 횟수가 가장 많은 세탁 모드는 '울/란제리' 모드 및 '이불' 모드이다.

[0120] 따라서, 제어부(600)는 미리 정해진 10회의 세탁 횟수 동안 가장 많이 선택된 '울/란제리' 모드 및 '이불' 모드 중에서 사용자로부터 마지막으로 선택된 '이불' 모드가 표시창(52a)의 첫 화면에 표시되도록 제어할 수 있고, '울/란제리'모드는 '이불' 모드 다음에 표시되도록 제어할 수 있다. 즉, 세탁기(1)의 전원이 온 되는 경우에도 표시창(52a)에는 '이불' 모드가 첫 화면에 먼저 표시될 수 있다.

[0121] 개시된 일 실시예에 의한 세탁기 및 그 제어방법에 의하면 제어부(600)는 사용자가 빈번하게 선택하는 세탁 모드 및 사용자가 마지막으로 선택한 세탁 모드를 파악하여 해당 세탁 모드가 표시창(52a)에 가장 먼저 표시되도록 제어할 수 있다. 이와 같이 사용자의 세탁기 사용 패턴에 따라 사용 빈도가 높은 세탁 모드 및 사용자가 마지막으로 사용한 세탁 모드를 우선적으로 표시하여 사용자 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0122] 한편, 사용자는 조그 다이얼 형태로 구현된 입력부(51a)를 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시킴으로써 표시창(52a)에 표시된 세탁 모드 리스트를 검색할 수 있다. 표시창(52a)에는 사용 빈도가 가장 높고 사용자가 마지막으로 선택한 '이불' 모드가 첫 화면에 표시되고 '울/란제리' 모드는 그 다음 화면에 표시되며, 다른 세탁 모드는 사용자의 세탁 모드 검색에 따라 도 9에서와 같이 미리 정해진 순서대로 표시될 수 있다.

[0123] 도 8b를 참조하면, 입력부(51)는 사용자로부터 세탁 모드를 선택 받을 수 있고(1100), 표시부(52)는 선택된 세탁 모드에 대한 세탁 옵션을 표시할 수 있다(1110).

[0124] 도 12에 도시된 바와 같이, 세탁기(1)는 기본적으로 세탁 모드 별로 세탁 옵션이 설정되어 저장부(800)에 저장되어 있으며, 사용자가 세탁 모드를 선택하는 경우 사용자가 세탁 옵션을 변경하지 않는 한, 선택된 세탁 모드에 대응하는 세탁 옵션으로 세탁물에 대한 세탁을 수행한다.

[0125] 입력부(51)는 사용자로부터 선택된 세탁 모드에 대한 세탁 옵션 변경 명령을 입력 받을 수 있다(1120).

[0126] 즉, 사용자는 선택한 세탁 모드에 따라 세탁이 수행될 때 세탁 옵션을 변경하여, 변경된 옵션에 따라 세탁이 수행되도록 할 수 있으며 사용자가 변경하는 세탁 옵션에 대한 데이터는 저장부(800)에 저장될 수 있다.

[0127] 제어부(600)는 저장부(800)에 저장된 세탁 옵션 변경 명령 입력 횟수에 기초하여, 사용자로부터 선택된 세탁 모드 별로 세탁 옵션 변경 횟수를 판단할 수 있다.

[0128] 제어부(600)는 세탁 모드에 대한 세탁 옵션 변경 명령이 미리 정해진 횟수만큼 입력되었는지 판단할 수 있고(1130), 판단 결과 세탁 옵션이 미리 정해진 횟수만큼 변경된 경우 변경된 세탁 옵션 명령을 저장부(800)에 저장할 수 있다(1140). 이 때, 제어부(600)가 세탁 옵션 변경 명령 횟수를 판단하는 미리 정해진 횟수는 예를 들

어, 3회일 수 있으나 이는 설정에 따라 달라질 수 있다.

[0129] 제어부(600)는 사용자가 세탁 옵션이 미리 정해진 횟수만큼 변경된 세탁 모드를 선택하면, 표시부(52)에 변경된 세탁 옵션이 표시되도록 제어하고(1150) 세탁기(1)가 변경된 세탁 옵션으로 세탁 모드를 수행하도록 제어할 수 있다(1160).

[0130] 전술한 바와 같이, 도 12에 도시된 바와 같이 세탁 모드 별로 세탁 옵션이 설정되어 있는 경우, 일반적으로 사용자가 '울/란제리' 모드를 선택하면 이에 대응하는 세탁 옵션인 '온도 30 ℃', '헹굼 3회', '탈수 4단계'로 세탁이 수행된다.

[0131] 그러나, '울/란제리' 모드 선택 후 사용자가 이에 대응하는 세탁 옵션 중 '탈수 세기'를 4단계에서 2단계로 변경할 수 있고, 제어부(600)의 판단 결과 사용자가 '울/란제리'모드에 대해 '탈수 세기' 옵션을 2단계로 변경한 횟수가 예를 들어 3회이면, 변경된 '탈수 세기' 옵션을 저장부(800)에 저장할 수 있다.

[0132] 또한, 사용자가 세탁 수행 시 '울/란제리'모드를 선택하면, 표시부(52)에는 변경된 세탁 옵션인 '탈수 세기 2단계'가 표시될 수 있고, 세탁기(1)는 '울/란제리' 모드에 대해 '탈수 세기 2단계'로 세탁을 수행할 수 있다.

[0133] 이와 같이 개시된 일 실시예에 의한 세탁기 및 그 제어방법에 의하면 제어부(600)는 사용자가 빈번하게 변경하여 사용하는 세탁 옵션을 파악하여, 해당 세탁 옵션이 표시부(52)에 표시되도록 제어하고, 세탁을 수행함으로써 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0134] 도 14는 일 실시예에 따른 세탁기의 세탁 모드 설정에 대한 제어방법을 도시한 순서도이다. 도 15는 일 실시예에 따라 세탁기의 세탁 모드가 표시되는 것을 도시한 것이다. 도 16은 일 실시예에 따라 세탁기의 세탁 모드를 편집하는 것을 도시한 것이다. 도 17은 일 실시예에 따른 세탁 모드 편집 명령에 따라 선택된 세탁 모드가 표시되는 것을 도시한 것이다.

[0135] 도 15를 참조하면, 도 9에서 전술한 바와 같이 표시부(52)의 표시창(52a)에는 복수 개의 세탁 모드(WM)가 표시될 수 있다(1200). 즉, 세탁기(1)의 전원이 온 되면 미리 저장된 세탁 모드 리스트가 표시창(52a)에 하나씩 순서대로 표시될 수 있다.

[0136] 사용자는 조그 다이얼(dial) 형태로 구현된 입력부(51a)를 시계 방향(CW)으로 회전시키거나 반시계 방향(CCW)으로 회전시켜 세탁 모드 리스트에 포함된 세탁 모드를 검색할 수 있다.

[0137] 사용자는 세탁기(1)에 미리 저장되어 표시되는 복수 개의 세탁 모드 리스트 중에서, 사용하지 않는 세탁 모드도 있을 수 있으나 일반적인 경우 표시창(52a)에는 미리 저장된 세탁 모드 리스트가 모두 표시되므로 사용자가 원하는 세탁 모드를 검색하기 위해 불필요한 시간이 소요되는 문제점이 있다.

[0138] 개시된 일 실시예에 따른 세탁기 및 그 제어방법에 의하면, 사용자는 미리 설정된 복수 개의 세탁 모드 리스트 중에서 사용하고자 하는 세탁 모드만 선택할 수 있고, 표시창(52a)에는 사용자가 선택한 세탁 모드만 표시되어 사용자가 세탁 모드를 편리하게 검색할 수 있다.

[0139] 도 14를 참조하면, 사용자는 입력부(51)를 통해 세탁 모드 편집 명령을 입력할 수 있다(1210). 즉, 사용자는 입력부(51)를 통해 도 16에 도시된 바와 같이 세탁 모드 편집 모드에 진입할 수 있다.

[0140] 사용자는 조그 다이얼 형태의 입력부(51a)를 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시킴으로써 세탁 모드 편집 모드의 다음 단계나 이전 단계로 이동할 수 있고, 복수 개의 세탁 모드를 검색할 수 있다.

[0141] 도 16을 참조하면, 사용자는 세탁기(1)의 하부에 마련된 제1세탁장치(10) 및 세탁기(1)의 상부에 마련된 제2세탁장치(20)에 대한 세탁 모드 편집 수행 여부를 선택할 수 있다. 즉, 사용자는 제1세탁장치(10)를 선택하여 제1세탁장치(10)의 세탁 모드에 대한 편집을 수행할 수 있고, 제2세탁장치(20)를 선택하여 제2세탁장치(20)의 세탁 모드에 대한 편집을 수행할 수도 있다.

[0142] 사용자는 입력부(51a)를 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시켜서 세탁 모드를 검색할 수 있고, 사용하고자 하는 세탁 모드를 선택하거나 선택 해제하는 명령을 입력할 수 있다.

[0143] 즉, 사용자는 도 15에 도시된 12 개의 세탁 모드 중에서 사용하고자 하는 세탁 모드는 선택하고 사용하지 않으려는 세탁 모드는 선택 해제할 수 있다. 즉, 도 16에 도시된 바와 같이 표시창(52a)에 표시된 세탁 모드에 대해 선택 버튼(미도시)을 클릭함으로써 체크 표시를 입력 하거나 체크 표시를 제거하여 사용하고자 하는 세탁 모드를 설정할 수 있다.

[0144] 도 16을 참조하면, 사용자는 '울/란제리'모드, '이불'모드에 대해서는 체크 표시를 제거하여 세탁 모드 선택 해제 명령을 입력함으로써 사용하고자 하는 세탁 모드에서 제거할 수 있다. 반면, 사용자는 다른 세탁 모드들에 대해서는 체크 표시를 입력하거나 이미 입력된 체크 표시를 제거하지 않음으로써 사용하고자 하는 세탁 모드에 추가할 수 있다.

[0145] 저장부(800)는 전술한 방식의 세탁 모드 편집 명령에 따라 결정된 세탁 모드를 저장할 수 있다(1220).

[0146] 제어부(600)는 세탁 모드 편집 명령에 따라 선택된 세탁 모드가 표시창(52a)에 표시되고, 선택 해제된 세탁 모드는 표시창(52a)에 표시되지 않도록 제어할 수 있다(1230).

[0147] 표시부(52)의 표시창(52a)은 입력 받은 세탁 모드 선택 명령에 따라 선택된 적어도 하나의 세탁 모드를 표시할 수 있다. 도 17에 도시된 바와 같이, 표시창(52a)에는 세탁 모드 선택 명령에 따라 선택된 '표준 세탁' 모드 내지 '탈수 단독' 모드가 선택된 순서대로 표시될 수 있고, 선택 해제된 나머지 세탁 모드는 표시되지 않는다.

[0148] 이와 같이, 표시창(52a)에는 사용자가 선택한 세탁 모드만 표시됨으로써 사용자가 세탁 모드를 편리하게 검색할 수 있다.

[0149] 도 18a 내지 도 18c는 다른 실시예에 따른 세탁 모드 표시 제어방법을 도시한 순서도이다. 도 19는 일 실시예에 따른 세탁 모드 표시 및 검색 방법을 도시한 것이다. 도 20은 일 실시예에 따라 다운 로드 된 신규 세탁 모드 표시 및 검색 방법을 도시한 것이다. 도 21은 일 실시예에 따라 사용자가 설정한 세탁 모드 표시 및 검색 방법을 도시한 것이다.

[0150] 도 19를 참조하면, 표시부(52)의 표시창(52a)에는 세탁기(1)의 세탁 모드(WM)가 표시될 수 있다(1300). 즉, 세탁기(1)의 전원이 온 되면 미리 저장된 세탁 모드 리스트가 표시창(52a)에 하나씩 순서대로 표시될 수 있다.

[0151] 사용자는 조그 다이얼(dial) 형태로 구현된 입력부(51a)를 시계 방향(CW)으로 회전시키거나 반시계 방향(CCW)으로 회전시켜 세탁 모드 리스트에 포함된 세탁 모드를 검색 명령을 입력할 수 있다(1310).

[0152] 제어부(600)는 사용자로부터 입력부(51a)를 통해 입력된 세탁 모드 검색 명령의 입력 방향을 판단할 수 있다.

[0153] 판단 결과, 입력 방향이 시계 방향(CW)이면(1320), 미리 저장된 세탁 모드 리스트가 표시창(52a)에 미리 정해진 순서대로 표시되도록 제어할 수 있다(1330). 즉, 사용자가 입력부(51a)를 시계방향으로 돌리면 표시창(52a)에 세탁 모드가 순차적으로 바뀌면서 표시될 수 있다.

[0154] 한편, 판단 결과, 입력 방향이 반시계 방향(CCW)이면(1340), 세탁 모드 리스트 중에서 표시창(52a)에 현재 표시중인 세탁 모드의 이전 순서 세탁 모드가 표시되도록 제어할 수 있다(1350).

[0155] 도 19를 참조하면, 예를 들어, 표시창(52a)에 현재 표시중인 세탁 모드가 '이불'인 경우 사용자가 입력부(51a)를 통해 시계 방향(CW)의 검색 명령을 입력하면, '이불'의 다음 세탁 모드인 '삶음 세탁'모드가 표시창(52a)에 표시될 수 있다. 반면, 사용자가 입력부(51a)를 통해 반시계 방향(CCW)의 검색 명령을 입력하면, '이불'의 이전 세탁 모드인 '울/란제리'모드가 표시창(52a)에 표시될 수 있다.

[0156] 한편, 제어부(600)는 복수 개의 세탁 모드 리스트 중에서 사용자로부터 선택되는 세탁 모드의 횟수에 비례하여 표시창(52a)에 표시되는 세탁 모드 리스트의 표시 순서를 우선적으로 결정할 수 있다(1360).

[0157] 제어부(600)는 세탁 모드 리스트 중에서 사용자가 선택하는 세탁 모드에 대한 횟수 및 선택된 세탁 모드 데이터를 저장부(800)에 저장할 수 있고(1370), 자주 선택되는 세탁 모드가 표시창(52a)에 제일 먼저 표시될 수 있도록 제어할 수 있다. 즉, 제어부(600)는 사용자로부터 선택된 횟수에 기초하여 결정된 세탁 모드 리스트의 표시 순서에 따라 표시창(52a)에 세탁 모드를 표시할 수 있다(1380).

[0158] 제어부(600)는 세탁기의 전원이 온 되는 경우에도, 앞서 결정된 세탁 모드 리스트의 표시 순서에 기초하여 세탁 모드가 표시되도록 제어할 수 있고, 선택된 횟수가 동일한 세탁 모드가 복수 개인 경우에는 복수 개의 세탁 모드 중에서 마지막으로 선택한 세탁 모드가 우선적으로 표시되도록 제어할 수 있다.

[0159] 복수 개의 세탁 모드에 대해 사용자가 선택하는 빈도가 변경됨에 따라 표시창(52a)에 우선적으로 표시되는 세탁 모드의 순서도 변경될 수 있다.

[0160] 도 18b를 참조하면, 통신부(700)는 네트워크와 연결된 서버로부터 신규 세탁 모드 리스트를 다운 받을 수 있다(1400). 즉, 세탁기(1)에 미리 저장되어 있는 세탁 모드 이외에 신규 세탁 모드 리스트를 다운 받을 수 있다.

[0161] 제어부(600)는 통신부(700)가 다운 받은 신규 세탁 모드가 복수 개인지 판단할 수 있고(1410), 판단 결과 복수 개가 아니면 다운 받은 신규 세탁 모드가 표시창(52a)에 표시되는 세탁 모드 리스트의 마지막에 표시되도록 제어할 수 있다(1420).

[0162] 또한, 제어부(600)의 판단 결과 다운 받은 신규 세탁 모드가 복수 개이면 복수 개의 신규 세탁 모드 리스트가 표시창(52a)에 표시되는 세탁 모드 리스트의 마지막에 다운 받은 순서대로 표시되도록 제어할 수 있다(1430).

[0163] 도 20에 도시된 바와 같이, 통신부(700)가 신규 세탁 모드 01 내지 신규 세탁 모드 04를 순서대로 다운 받은 경우, 신규 세탁 모드 01 내지 신규 세탁 모드 04는 기존에 표시창(52a)에 표시되는 세탁 모드 리스트의 마지막에 다운 받은 순서대로 표시될 수 있다.

[0164] 사용자가 입력부(51a)를 통해 시계 방향(CW)으로 회전시키는 검색 명령을 입력하면 다운 받은 신규 세탁 모드 01 내지 신규 세탁 모드 04가 순서대로 표시창(52a)에 표시될 수 있으며, 사용자가 입력부(51a)를 반시계 방향(CCW)으로 회전시키는 검색 명령을 입력하면 다운 받은 순서가 늦은 순서대로 신규 세탁 모드 01 내지 신규 세탁 모드 04가 표시창(52a)에 표시될 수 있다.

[0165] 즉, 세탁기(1)는 변화하는 날씨나 세탁물의 트렌드에 맞게 서버로부터 신규 세탁 모드를 다운 받을 수 있으며, 세탁 방법을 다양하게 확장할 수 있는 효과가 있다.

[0166] 도 18c를 참조하면, 사용자는 입력부(51)를 통해 사용자가 설정한 세탁 모드를 입력할 수 있고(1400), 저장부(800)는 입력 받은 사용자 설정 세탁 모드를 저장할 수 있다(1410).

[0167] 즉, 사용자는 세탁기(1)에 미리 설정되어 있는 세탁 모드 및 세탁 옵션 이외에, 세탁 모드 및 세탁 옵션을 직접 설정하는 사용자 설정 세탁 모드를 입력할 수 있다.

[0168] 제어부(600)는 사용자로부터 입력된 사용자 설정 세탁 모드가 복수 개인지 판단할 수 있고(1420), 판단 결과 복수 개가 아니면 사용자 설정 세탁 모드가 표시창(52a)에 표시되는 세탁 모드 리스트에 앞서 표시되도록 제어할 수 있다(1430). 이 경우, 세탁기(1)의 전원이 온 되면 표시창(52a)은 사용자로부터 입력 받은 사용자 설정 세탁 모드를 표시할 수 있다.

[0169] 또한, 제어부(600)의 판단 결과 사용자로부터 입력된 사용자 설정 세탁 모드가 복수 개이면, 마지막에 입력 받은 사용자 설정 세탁 모드부터 순서대로 표시창(52a)에 표시되도록 제어할 수 있다(1440). 이 경우, 세탁기(1)의 전원이 온 되면 표시창(52a)은 사용자로부터 입력 받은 복수 개의 사용자 설정 세탁 모드 중에서 마지막에 입력 받은 사용자 설정 세탁 모드를 표시할 수 있다.

[0170] 도 21에 도시된 바와 같이, 사용자 설정 세탁 모드 01 내지 사용자 설정 세탁 모드 03이 순서대로 입력된 경우, 사용자 설정 세탁 모드 01 내지 사용자 설정 세탁 모드 03은 기존에 표시창(52a)에 표시되는 세탁 모드 리스트에 앞서 마지막에 입력 받은 사용자 설정 세탁 모드 03부터 순서대로 표시될 수 있다.

[0171] 사용자가 입력부(51a)를 통해 시계 방향(CW)으로 회전시키는 검색 명령을 입력하면, 복수 개의 사용자 설정 세탁 모드가 입력 순서가 늦은 순서대로 표시창(52a)에 표시될 수 있다. 또한, 사용자가 입력부(51a)를 통해 반시계 방향(CCW)으로 회전시키는 검색 명령을 입력하면, 복수 개의 사용자 설정 세탁 모드가 입력 순서가 빠른 순서대로 표시창(52a)에 표시될 수 있다.

[0172] 즉, 사용자는 선호하는 세탁 모드를 직접 설정하여 세탁기(1)에 저장함으로써 세탁 방법을 다양하게 확장할 수 있다.

[0173] 도 22는 일 실시예에 따라 세탁기를 통해 외부 디바이스를 제어하는 방법을 도시한 순서도이다. 도 23은 일 실시예에 따라 세탁기와 연결된 외부 디바이스를 제어하는 개념도이다. 도 24 내지 도 26은 일 실시예에 따라 세탁기 및 외부 디바이스에 대한 동작 상태가 표시되는 것을 도시한 것이다.

[0174] 도 23에 도시된 바와 같이, 사용자는 세탁기(1)와 건조기(2)를 위 아래로 배치하여 사용할 수 있으며, 이 경우 건조기(2)를 제어하기 위해서 건조기(2)의 컨트롤 패널(60)을 조작해야 하는데 건조기(2)의 높이 때문에 조작이 어려운 문제점이 있다.

[0175] 따라서, 세탁기(1)와 건조기(2)를 유선 또는 무선으로 연결할 수 있고 개시된 발명의 일 실시예에 따른 세탁기(1) 및 그 제어방법에 의하면, 사용자는 세탁기(1)에 설치된 컨트롤 패널(50)을 조작하여 건조기(2)의 동작을 제어할 수 있다.

[0176] 세탁기(1)의 통신부(700)는 유선 통신부 또는 무선 통신부로 구현될 수 있고 세탁기(1)와 건조기(2)가 유선 또는 무선으로 연결되면, 건조기(2) 제어 명령을 입력 받을 수 있는 상태에 대한 메시지가 세탁기(1)의 표시창(52a)에 표시될 수 있다.

[0177] 도 22를 참조하면, 통신부(700)는 외부 디바이스 즉, 건조기(2)의 동작 상태 정보를 수신할 수 있고(1500), 세탁기(1)의 표시부(52)는 건조기(2)의 동작 상태를 표시할 수 있다(1510).

[0178] 사용자는 세탁기(1)의 컨트롤 패널(50)에 마련된 입력부(51)를 통해 건조기(2)에 대한 제어 명령을 입력할 수 있다(1520). 세탁기(1)의 통신부(700)는 사용자로부터 입력 받은 건조기(2) 제어 명령을 건조기(2)로 전송할 수 있고(1530), 건조기(2)는 세탁기(1)로부터 수신한 제어 명령에 따라 동작할 수 있다.

[0179] 세탁기(1)는 사용자로부터 입력된 제어 명령에 따라 동작하는 건조기(2)의 동작 상태 정보를 수신할 수 있고, 수신된 건조기(2)의 동작 상태 정보는 세탁기(1)의 표시부(52)에 표시될 수 있다(1540).

[0180] 사용자는 세탁기(1)의 컨트롤 패널(50)에 표시되는 세탁기 선택 아이콘(51W) 또는 외부 디바이스 선택 아이콘(51D) 중 적어도 하나를 선택하여 세탁기(1) 또는 건조기(2)에 대한 제어 명령을 입력할 수 있다.

[0181] 도 24를 참조하면, 세탁기(1)의 컨트롤 패널(50)을 통해 세탁기(1)에 대한 제어 명령이 입력되고, 입력된 제어 명령에 대응하여 동작하는 세탁기(1)의 동작 상태가 표시될 수 있다.

[0182] 도 25를 참조하면, 사용자는 외부 디바이스 선택 아이콘(51D)을 통해 건조기(2) 제어 모드를 선택할 수 있고, 세탁기(1)의 컨트롤 패널(50)을 통해 건조기(2)에 대한 제어 명령이 입력되면, 입력된 제어 명령에 대응하여 동작하는 건조기(2)의 동작 상태가 표시될 수 있다.

[0183] 한편, 사용자는 세탁기(1)의 컨트롤 패널(50)을 통해 세탁기(1) 제어 명령 및 건조기(2) 제어 명령을 동시에 입력할 수 있고, 도 26에 도시된 바와 같이 세탁기(1)의 표시부(52)는 입력된 제어 명령에 대응하여 동작하는 세탁기(1)의 동작 상태 및 건조기(2)의 동작 상태를 동시에 표시할 수 있다.

[0184] 이와 같이, 세탁기(1)와 건조기(2)가 수직으로 배치되어 건조기(2)의 컨트롤 패널(60) 조작이 어려운 경우, 사용자는 세탁기(1)의 컨트롤 패널(50) 조작을 통해 건조기(2)의 동작을 제어할 수 있으며, 세탁기(1)의 컨트롤 패널(50)을 통해 세탁기(1) 및 건조기(2)의 동작 상태를 확인 및 수정할 수 있다.

[0185] 전술한 일 실시예에 따른 세탁기(1) 및 그 제어방법에 의하면, 사용자는 세탁기(1)의 컨트롤 패널(50) 조작을 통해 세탁 모드를 다양하게 제어하고, 세탁기(1)는 사용자가 자주 사용하는 세탁 모드에 대한 정보를 사용자에게 자동으로 제공함으로써 사용자의 편의성이 증대되는 효과가 있다. 또한, 세탁기(1)를 통해 세탁기와 연결된 다른 장치의 동작도 제어함으로써 세탁 관련 장치를 편리하게 조작할 수 있는 효과가 있다.

[0186] 한편, 개시된 실시예들은 컴퓨터에 의해 실행 가능한 명령어를 저장하는 기록매체의 형태로 구현될 수 있다. 명령어는 프로그램 코드의 형태로 저장될 수 있으며, 프로세서에 의해 실행되었을 때, 프로그램 모듈을 생성하여 개시된 실시예들의 동작을 수행할 수 있다. 기록매체는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체로 구현될 수 있다.

[0187] 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체로는 컴퓨터에 의하여 해독될 수 있는 명령어가 저장된 모든 종류의 기록 매체를 포함한다. 예를 들어, ROM(Read Only Memory), RAM(Random Access Memory), 자기 테이프, 자기 디스크, 플래쉬 메모리, 광 데이터 저장장치 등이 있을 수 있다.

[0188] 이상에서와 같이 첨부된 도면을 참조하여 개시된 실시예들을 설명하였다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고도, 개시된 실시예들과 다른 형태로 본 발명이 실시될 수 있음을 이해할 것이다. 개시된 실시예들은 예시적인 것이며, 한정적으로 해석되어서는 안 된다.

부호의 설명

[0189] 1 : 세탁기

10 : 제1세탁장치

20 : 제2세탁장치

50 : 컨트롤 패널

51 : 입력부

52 : 출력부

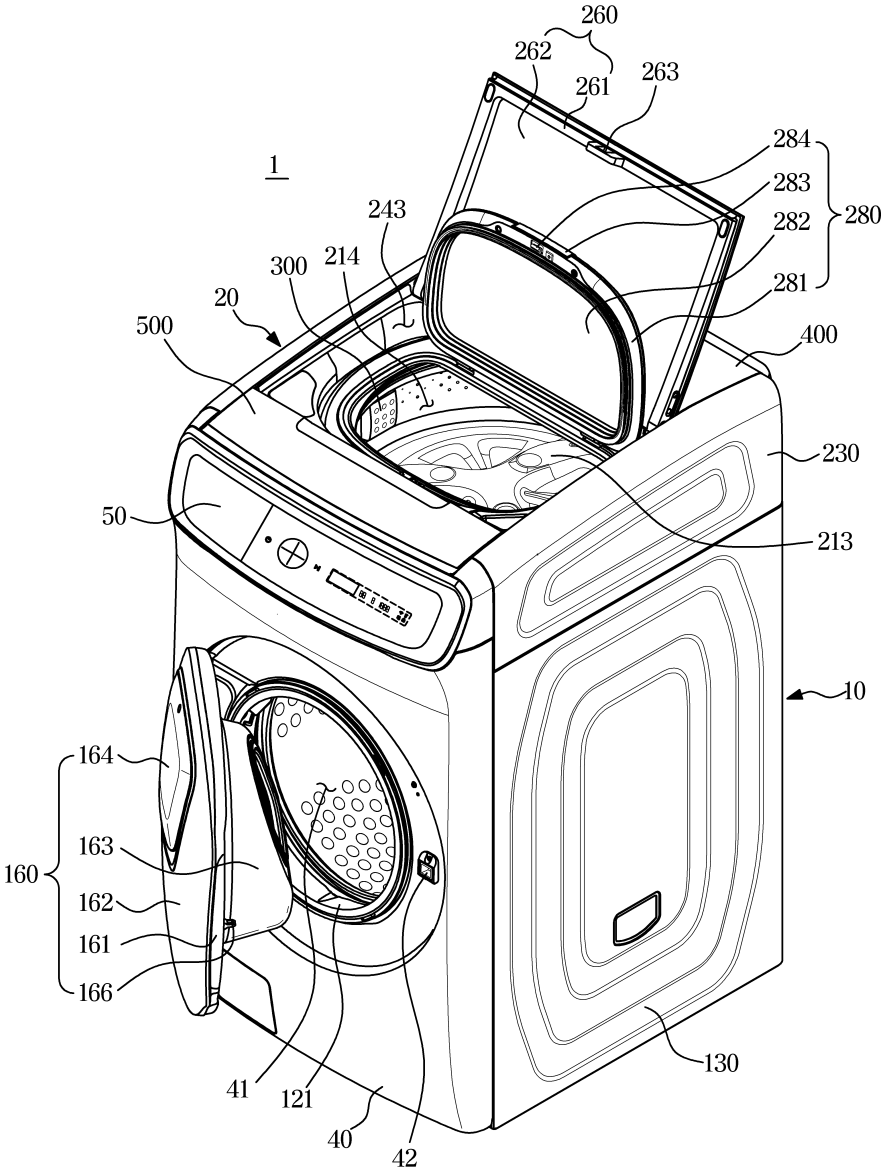
600 : 제어부

700 : 통신부

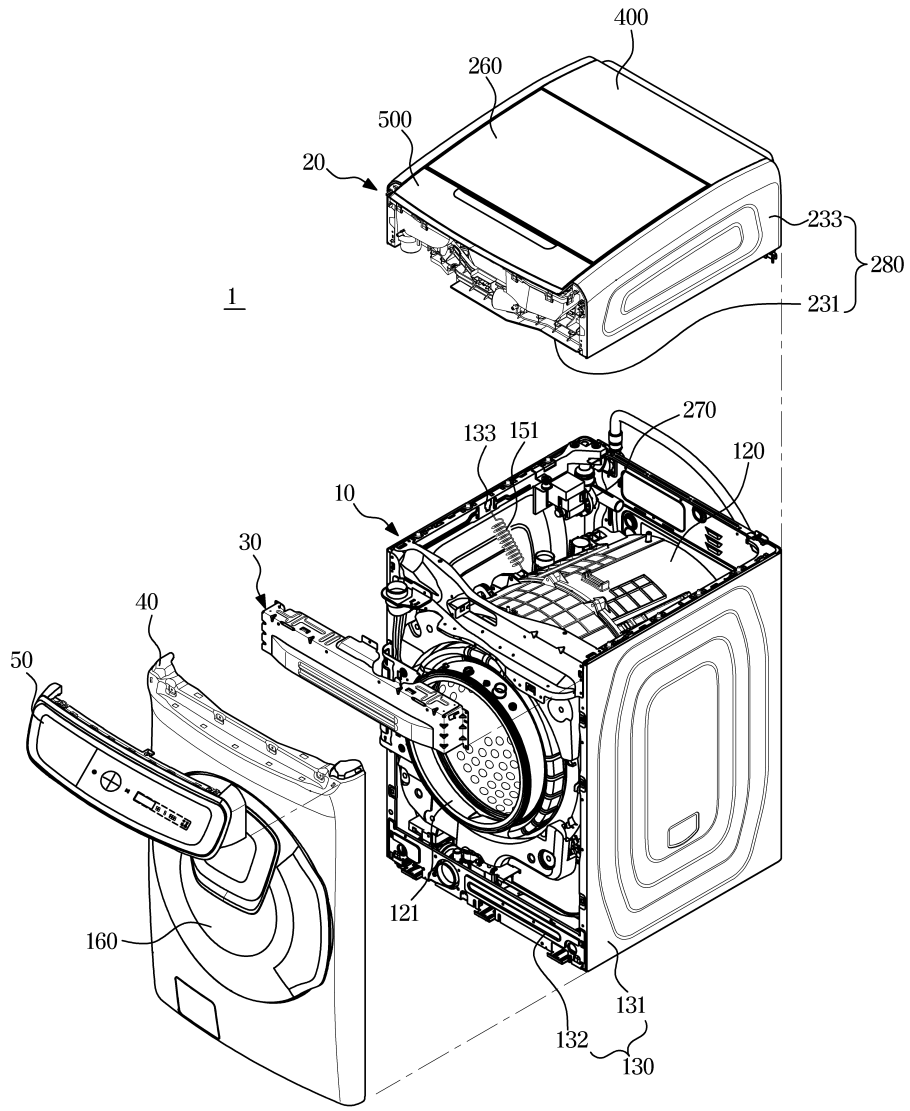
800 : 저장부

도면

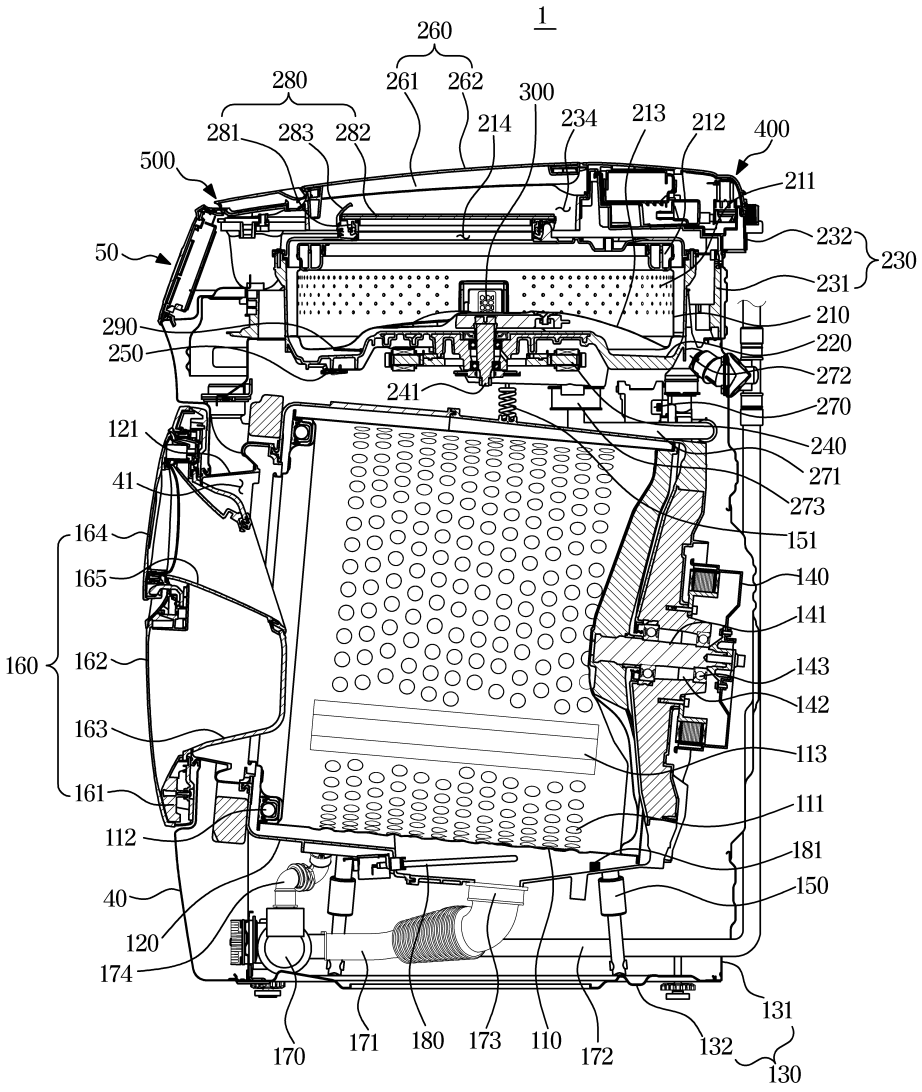
도면1



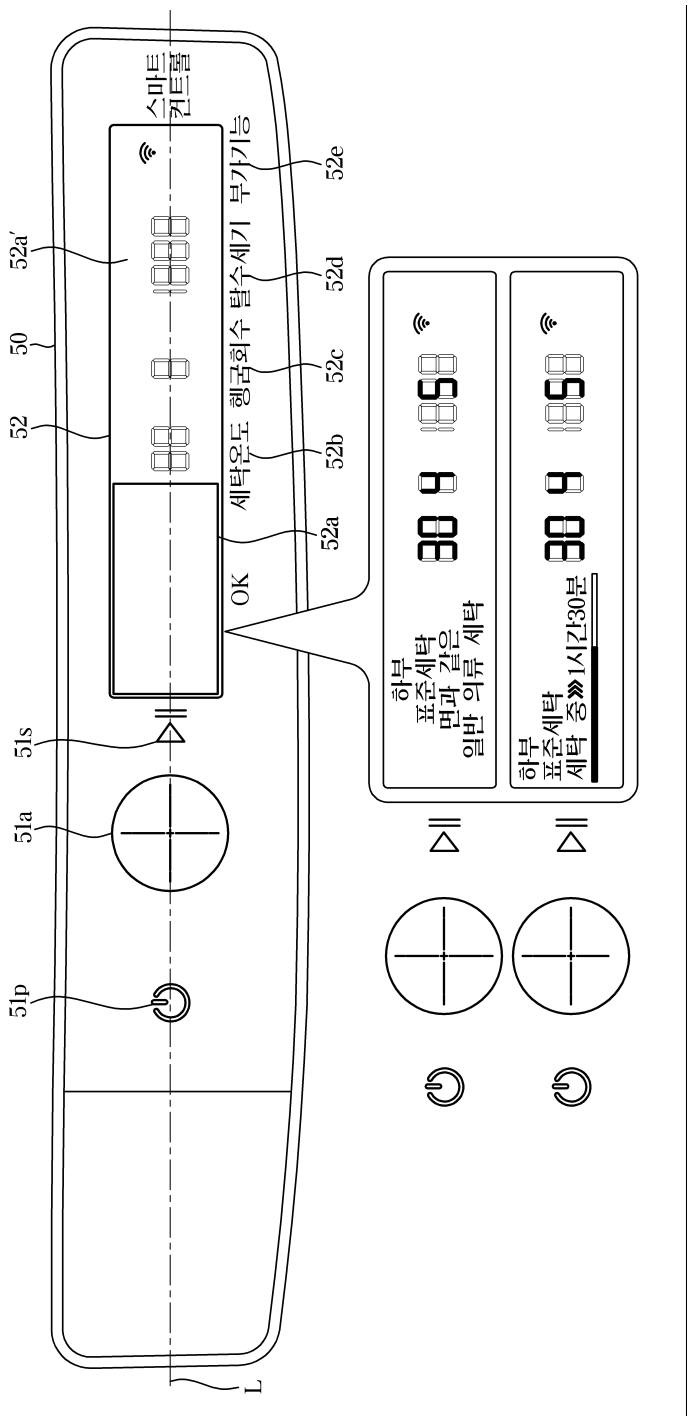
도면2


400
260
500
20
233
280
231
1
270
133
151
120
10
30
40
50
121
160
131
132
130

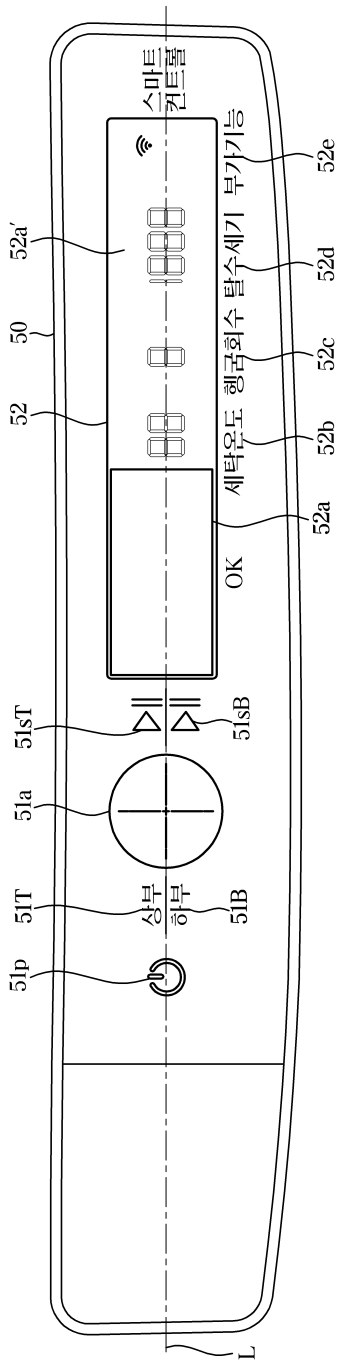
도면3


1
260
261
262
280
281
283
282
300
214
234
213
212
400
211
500
50
232
230
231
210
290
250
220
272
241
270
240
271
273
121
41
151
164
165
140
141
160
162
143
142
163
113
161
111
112
181
150
40
120
174
131
132
130
170
171
180
173
110
172

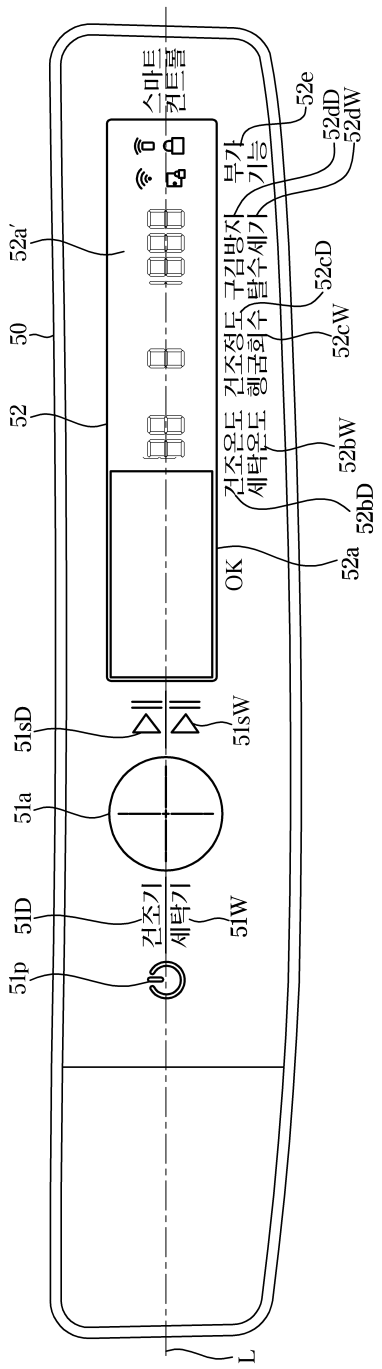
도면4


스마트 컨트롤
세탁온도 헹굼회수 탈수세기 부가기능
OK
52a'
50
52
51s
51a
51p
L
52e
52d
52c
52b
52a
하부
표준세탁
면과 같은
일반 의류 세탁
하부
표준세탁
세탁 중≫1시간30분

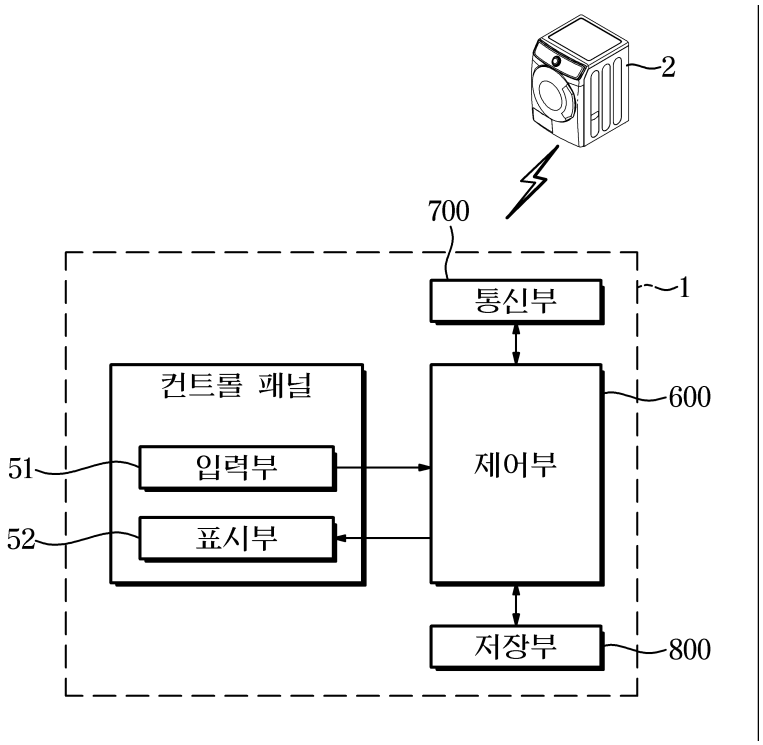
도면5


스마트 컨트롤
부가기능
탈수세기
헹굼회수
세탁온도
OK
상부
하부
L
52a'
50
52
52e
52d
52c
52b
52a
51sT
51sB
51a
51T
51B
51p

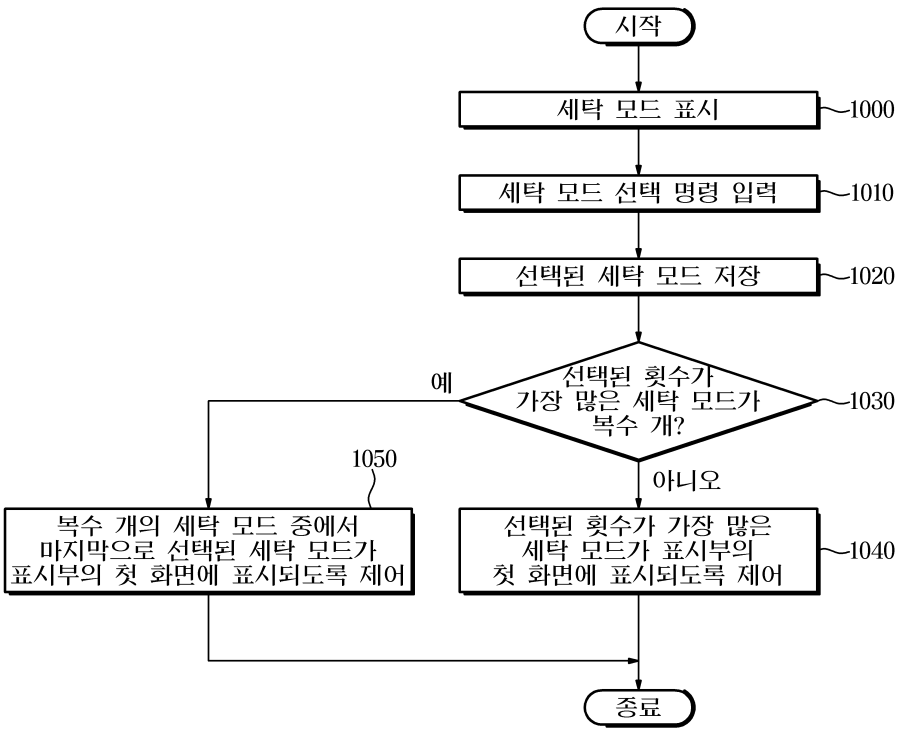
도면6


스마트 컨트롤
부가 기능
구김방지 탈수세기
건조정도 헹굼회수
건조온도 세탁온도
OK
건조기
세탁기
52a'
50
52
52e
52dD
52dW
52cD
52cW
52bW
52bD
52a
51sD
51sW
51a
51lD
51lW
51p
L

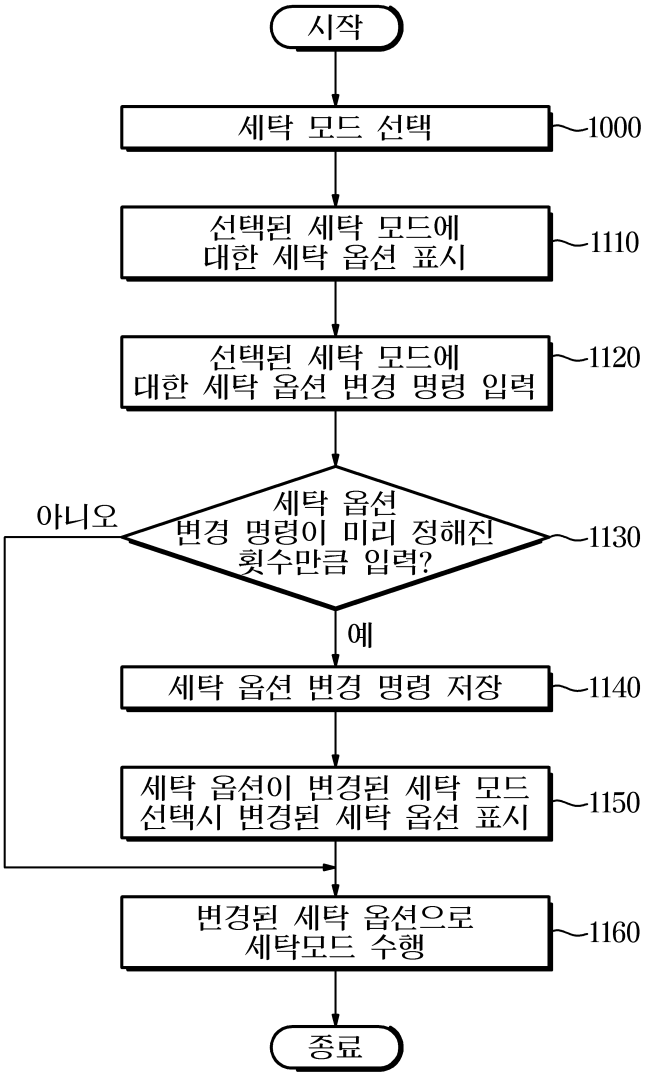
도면7


2
700
통신부
1
컨트롤 패널
600
51
입력부
제어부
52
표시부
저장부
800

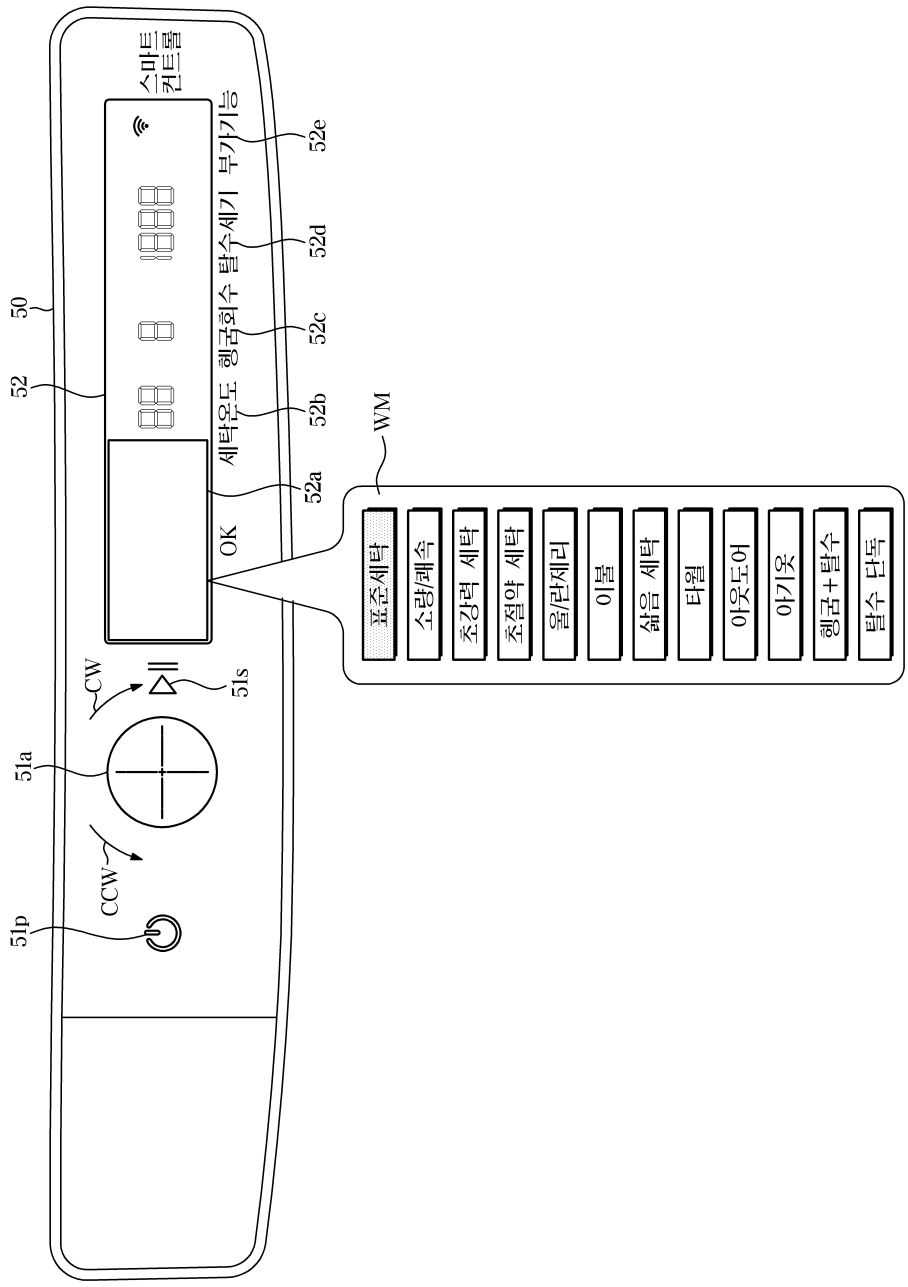
도면8a


시작
세탁 모드 표시
1000
세탁 모드 선택 명령 입력
1010
선택된 세탁 모드 저장
1020
예
선택된 횟수가 가장 많은 세탁 모드가 복수 개?
1030
1050
아니오
복수 개의 세탁 모드 중에서 마지막으로 선택된 세탁 모드가 표시부의 첫 화면에 표시되도록 제어
선택된 횟수가 가장 많은 세탁 모드가 표시부의 첫 화면에 표시되도록 제어
1040
종료

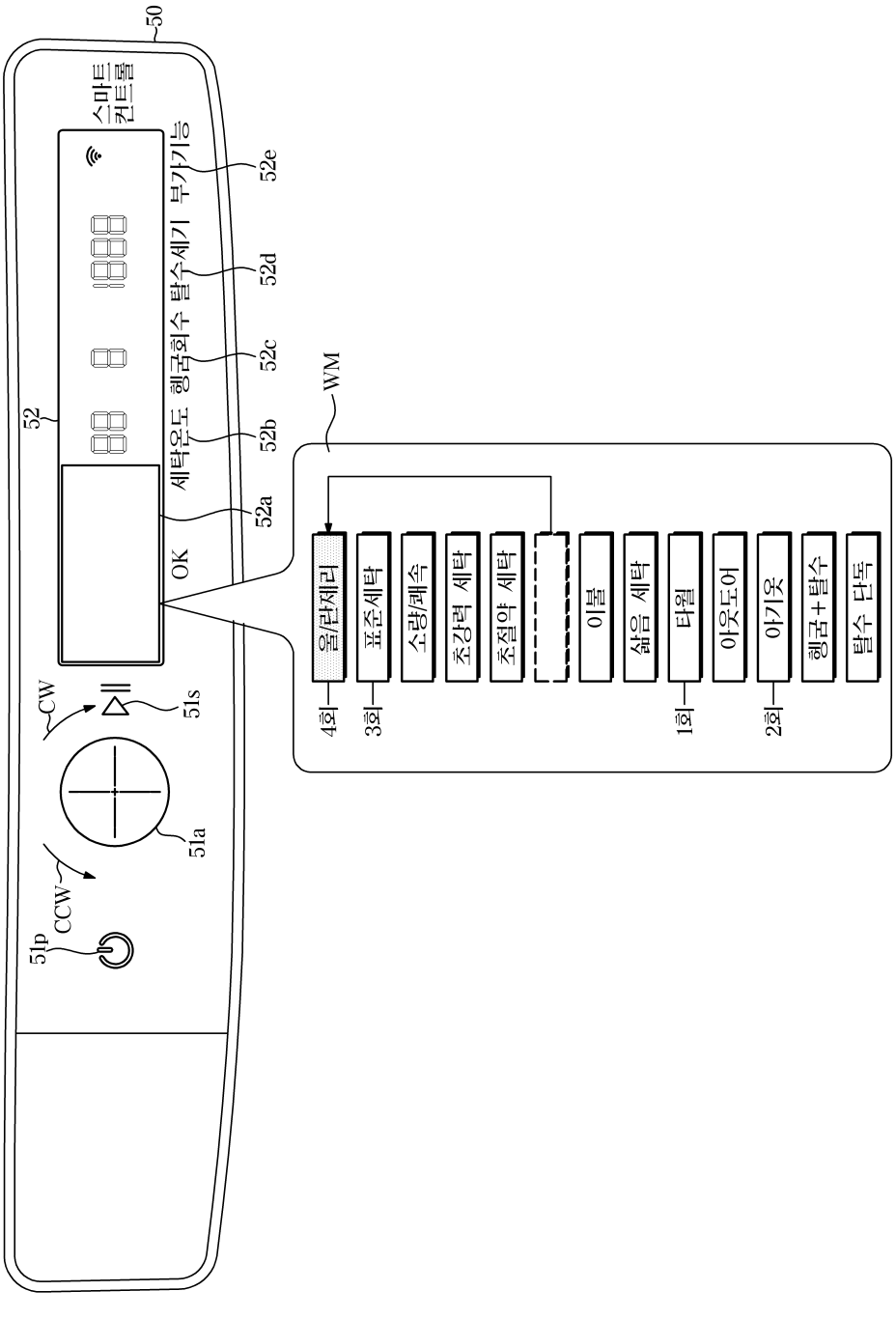
도면8b


시작
세탁 모드 선택
1000
선택된 세탁 모드에
대한 세탁 옵션 표시
1110
선택된 세탁 모드에
대한 세탁 옵션 변경 명령 입력
1120
세탁 옵션
변경 명령이 미리 정해진
횟수만큼 입력?
1130
아니오
예
세탁 옵션 변경 명령 저장
1140
세탁 옵션이 변경된 세탁 모드
선택시 변경된 세탁 옵션 표시
1150
변경된 세탁 옵션으로
세탁모드 수행
1160
종료

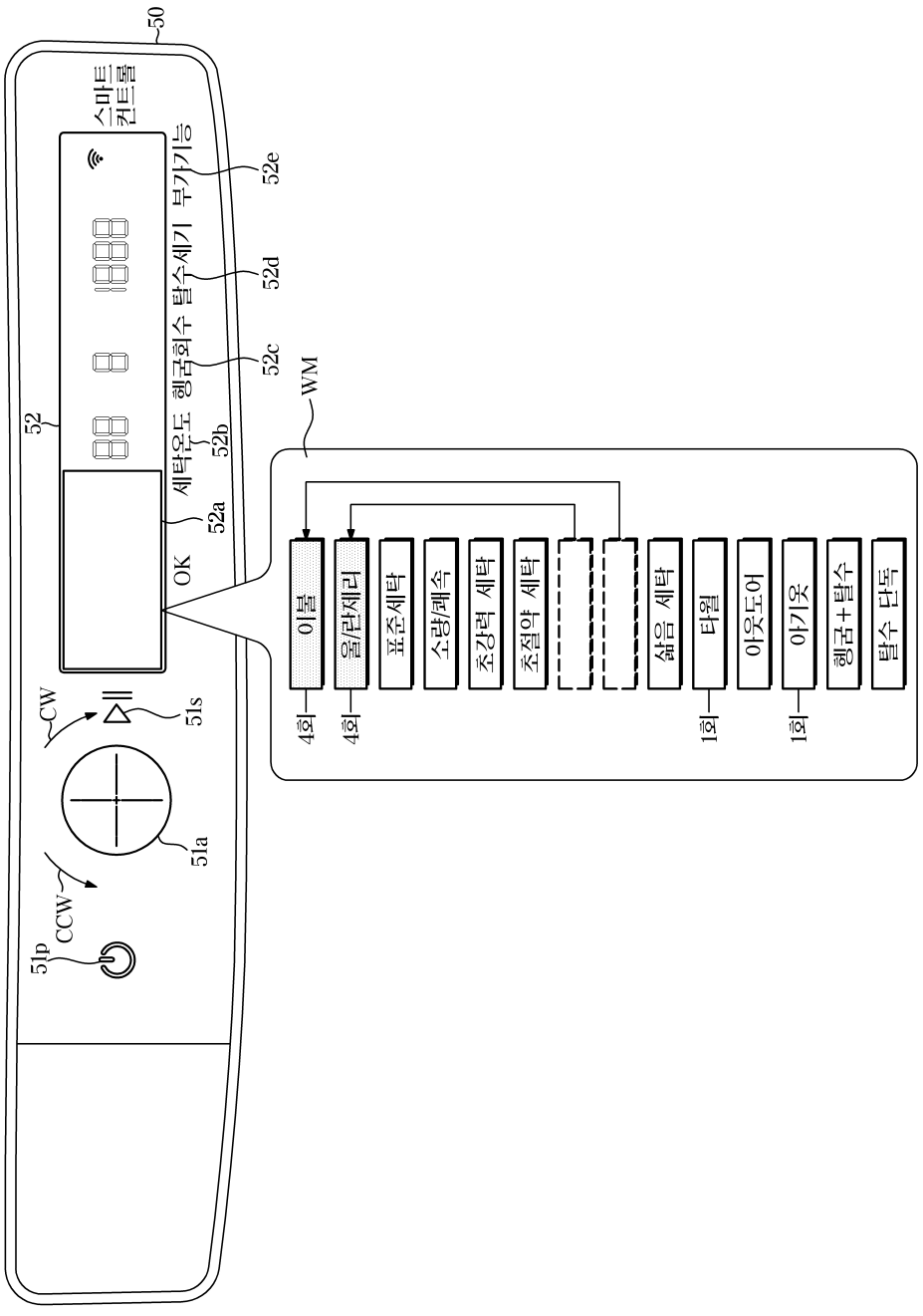
도면9


50
52
51a
51p
51s
CW
CCW
OK
세탁온도
헹굼회수
탈수세기
부가기능
스마트 컨트롤
52a
52b
52c
52d
52e
WM
표준세탁
소량/쾌속
초강력 세탁
초절약 세탁
울/란제리
이불
삶음 세탁
타월
아웃도어
아기옷
헹굼+탈수
탈수 단독

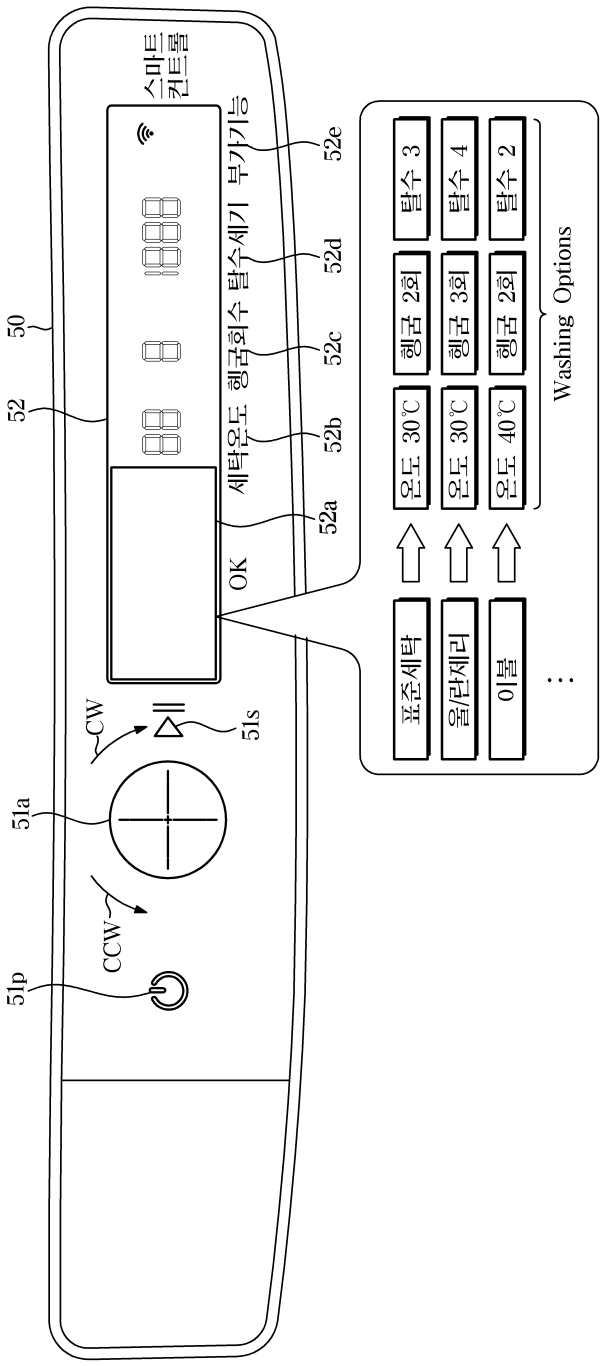
도면10


50
스마트 컨트롤
52
52e
부가기능
52d
탈수세기
52c
헹굼회수
52b
세탁온도
52a
OK
WM
51s
CW
51a
CCW
51p
4회
울/란제리
3회
표준세탁
소량/쾌속
초강력 세탁
초절약 세탁
이불
삶음 세탁
1회
타월
아웃도어
2회
아기옷
헹굼+탈수
탈수 단독

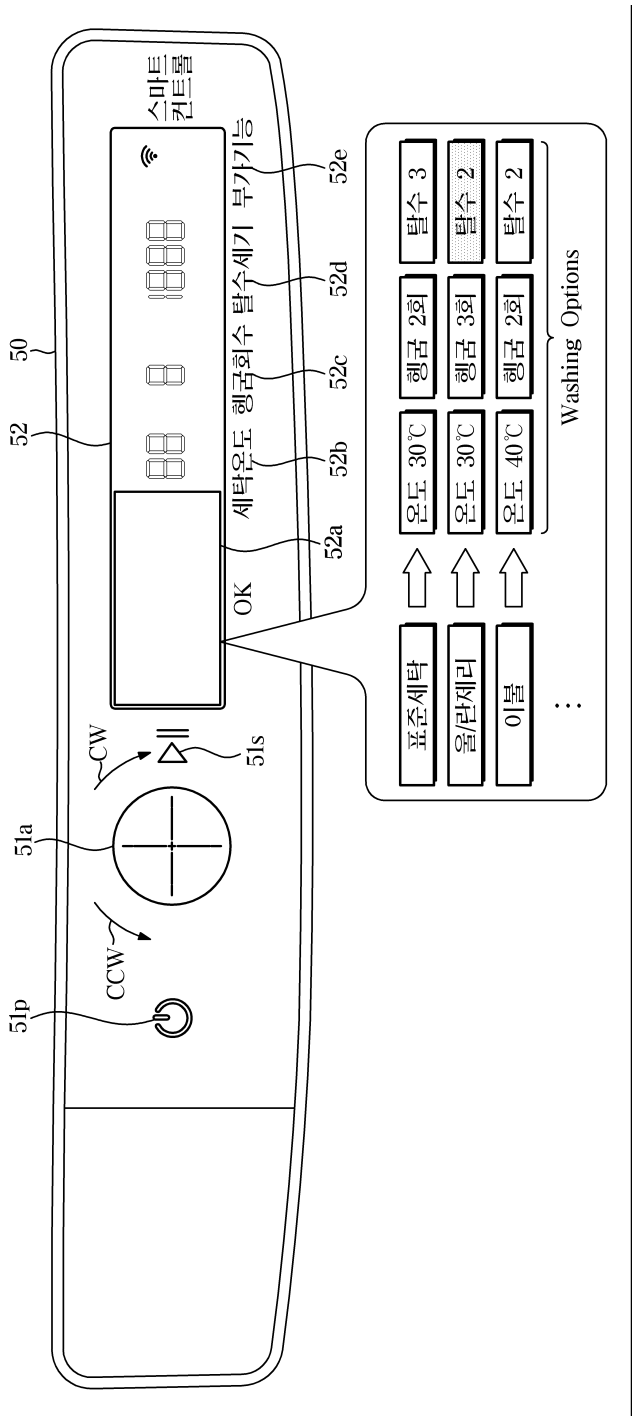
도면11


50
스마트 컨트롤
52
52e
52d
52c
52b
52a
세탁온도 헹굼회수 탈수세기 부가기능
OK
WM
51s
CW
51a
CCW
51p
이불
올/란제리
표준세탁
소량/쾌속
초강력 세탁
초절약 세탁
삶음 세탁
타월
아웃도어
아기옷
헹굼+탈수
탈수 단독
4회
4회
1회
1회

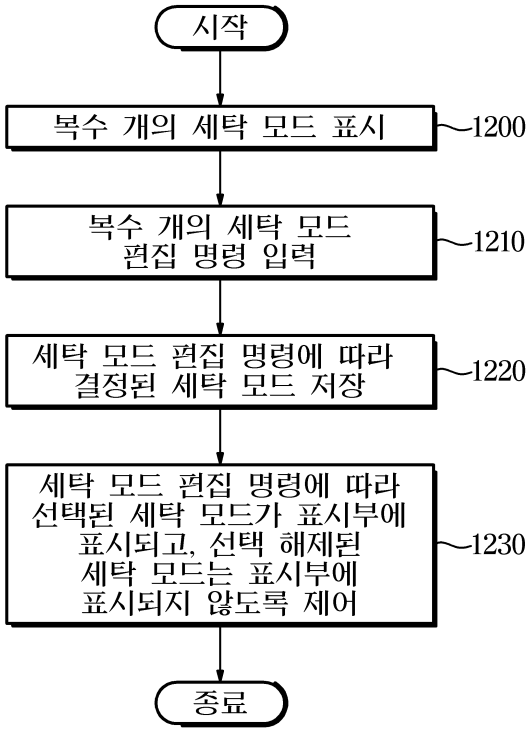
도면12


스마트 컨트롤
세탁온도 헹굼회수 탈수세기 부가기능
OK
CW
CCW
50
52
51a
51p
51s
52a
52b
52c
52d
52e
표준세탁
울/란제리
이불
오도 30℃
오도 30℃
오도 40℃
헹굼 2회
헹굼 3회
헹굼 2회
탈수 3
탈수 4
탈수 2
Washing Options

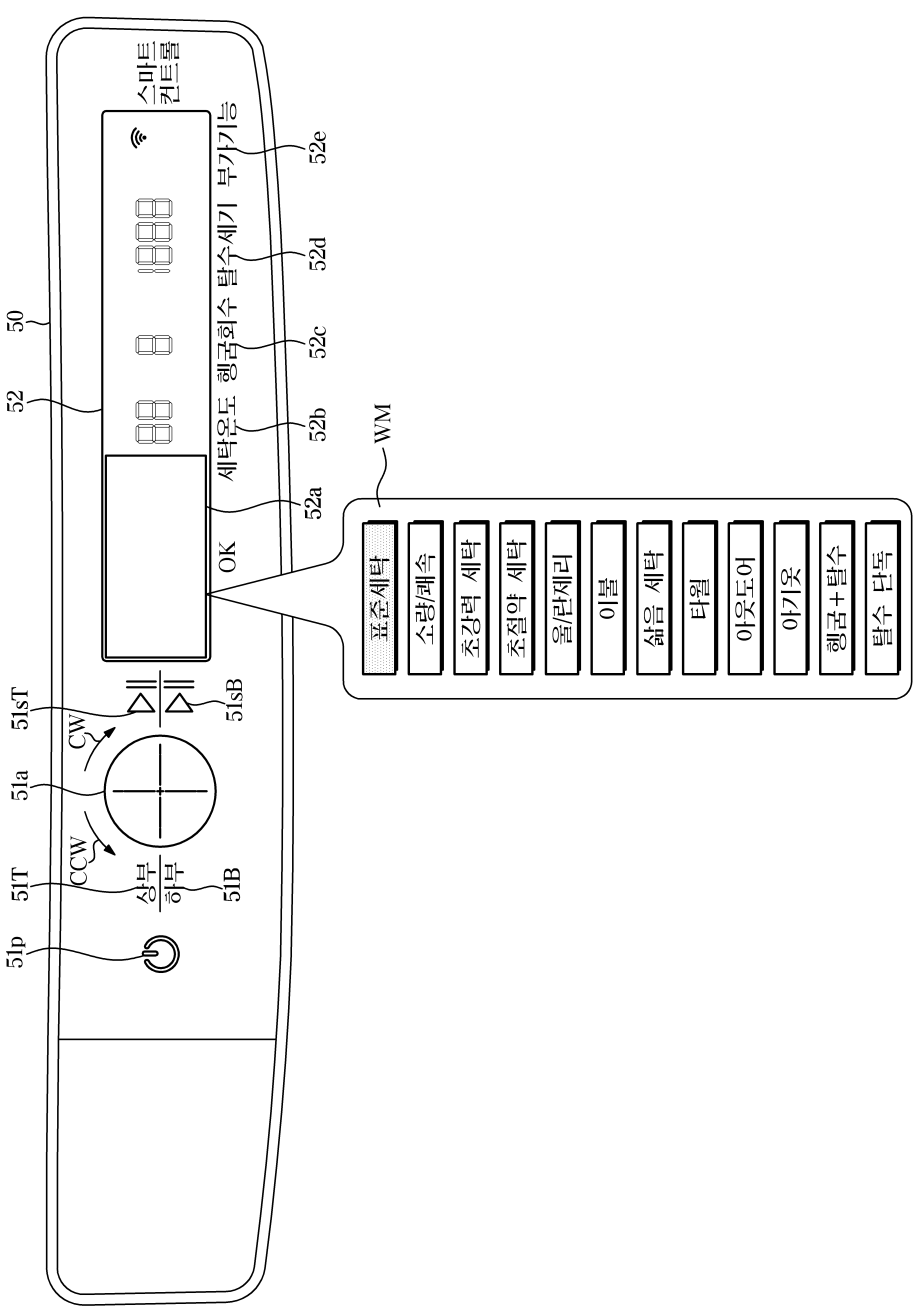
도면13


50
52
51a
51p
51s
CW
CCW
OK
세탁온도
헹굼회수
탈수세기
부가기능
스마트 컨트롤
52a
52b
52c
52d
52e
표준세탁
울/란제리
이불
...
온도 30℃
온도 30℃
온도 40℃
헹굼 2회
헹굼 3회
헹굼 2회
탈수 3
탈수 2
탈수 2
Washing Options

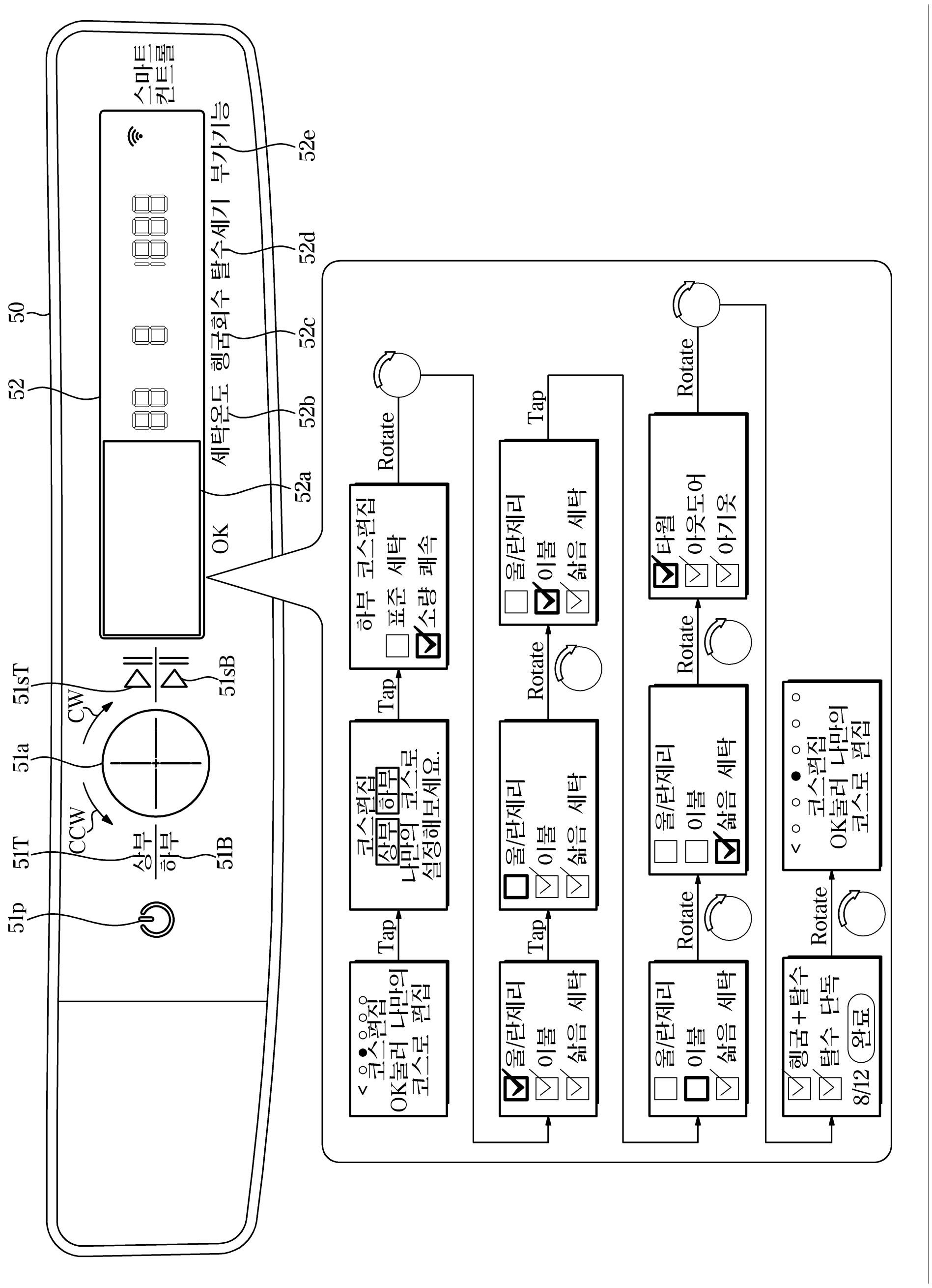
도면14


시작
복수 개의 세탁 모드 표시
1200
복수 개의 세탁 모드 편집 명령 입력
1210
세탁 모드 편집 명령에 따라 결정된 세탁 모드 저장
1220
세탁 모드 편집 명령에 따라 선택된 세탁 모드가 표시부에 표시되고, 선택 해제된 세탁 모드는 표시부에 표시되지 않도록 제어
1230
종료

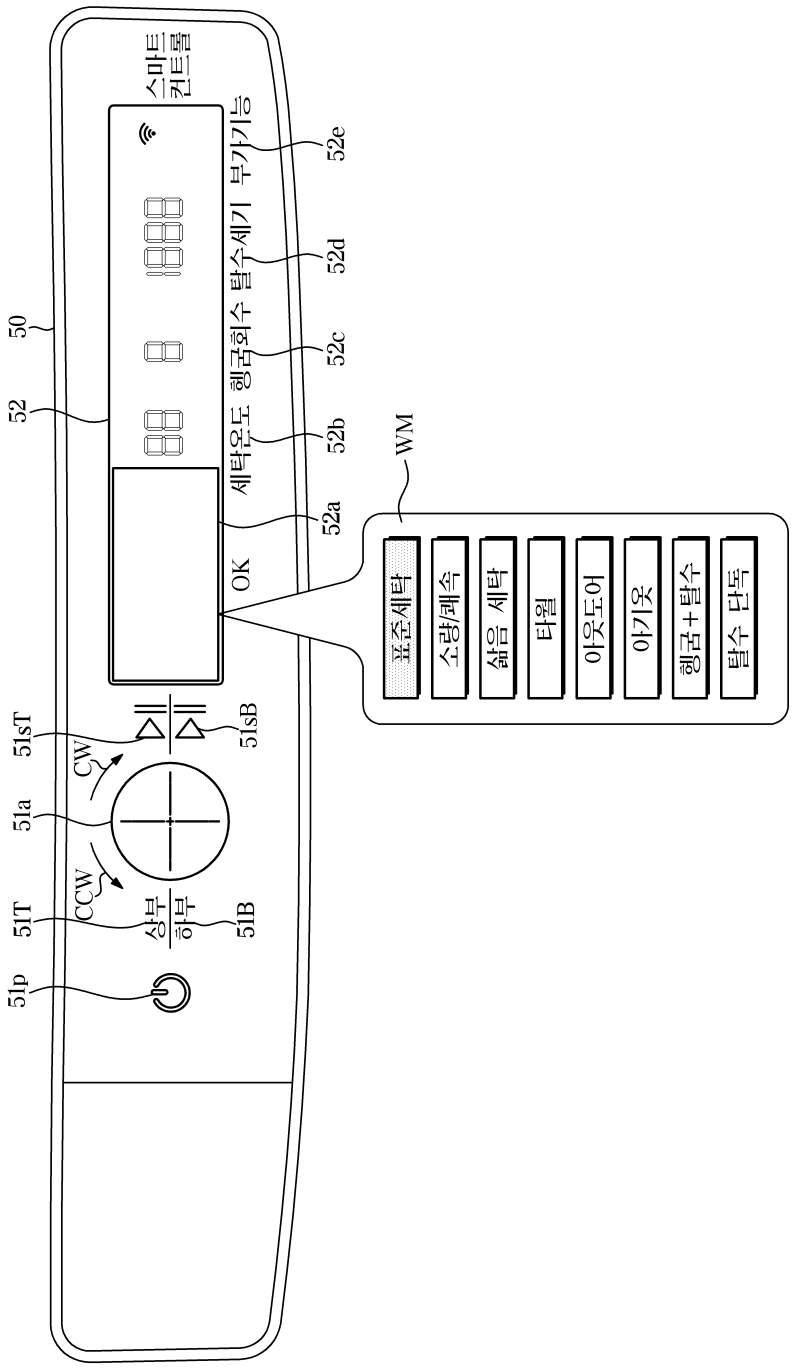
도면15


50
52
51sT
51a
51T
51p
51sB
51B
CW
CCW
상부
하부
OK
세탁온도
헹굼회수
탈수세기
부가기능
스마트 컨트롤
52a
52b
52c
52d
52e
WM
표준세탁
소량/쾌속
초강력 세탁
초절약 세탁
울/란제리
이불
삶음 세탁
타월
아웃도어
아기옷
헹굼+탈수
탈수 단독

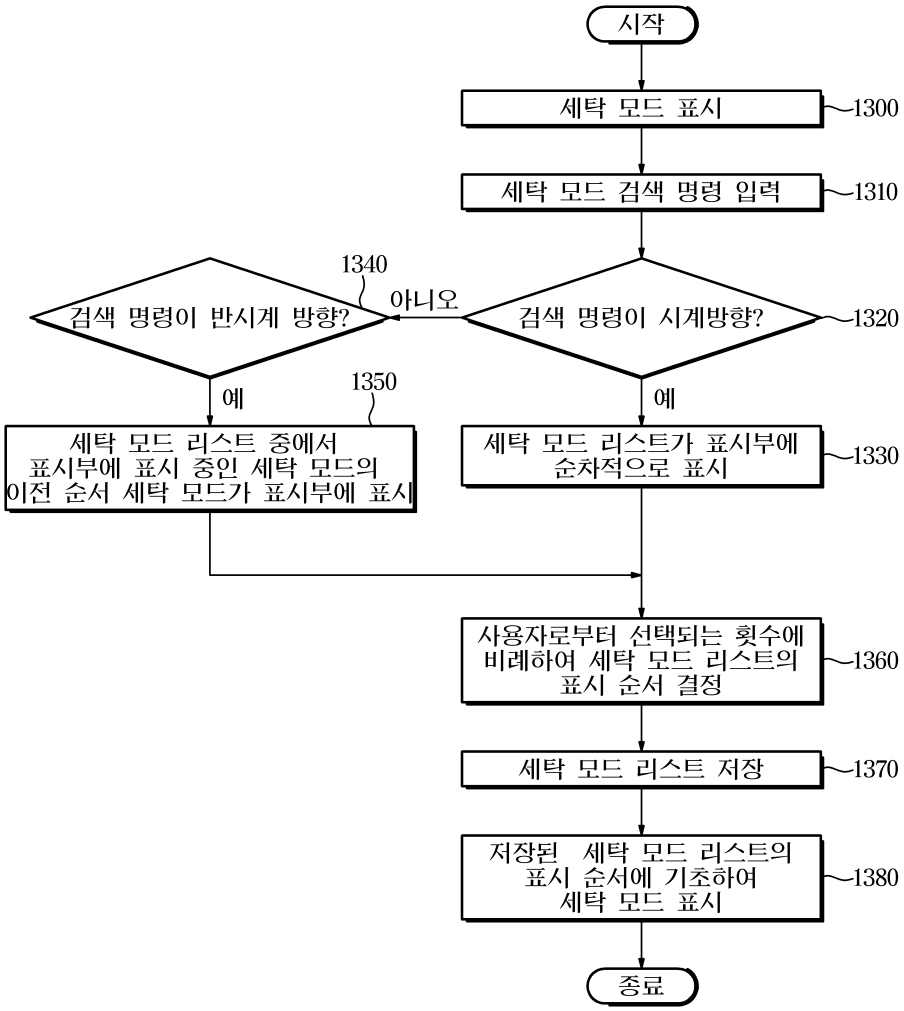
도면16


50
52
51p
51T
51a
51sT
51B
51sB
52a
52b
52c
52d
52e
스마트 컨트롤
OK
세탁온도
헹굼횟수
탈수세기
부가기능
상부
하부
CW
CCW
Tap
Rotate
코스편집
OK눌러 나만의 코스로 편집
코스편집 상부 하부 나만의 코스로 설정해보세요.
하부 코스편집
표준 세탁
소량 쾌속
울/란제리
이불
삶음 세탁
타월
아웃도어
아기옷
헹굼+탈수
탈수 단독
8/12
완료

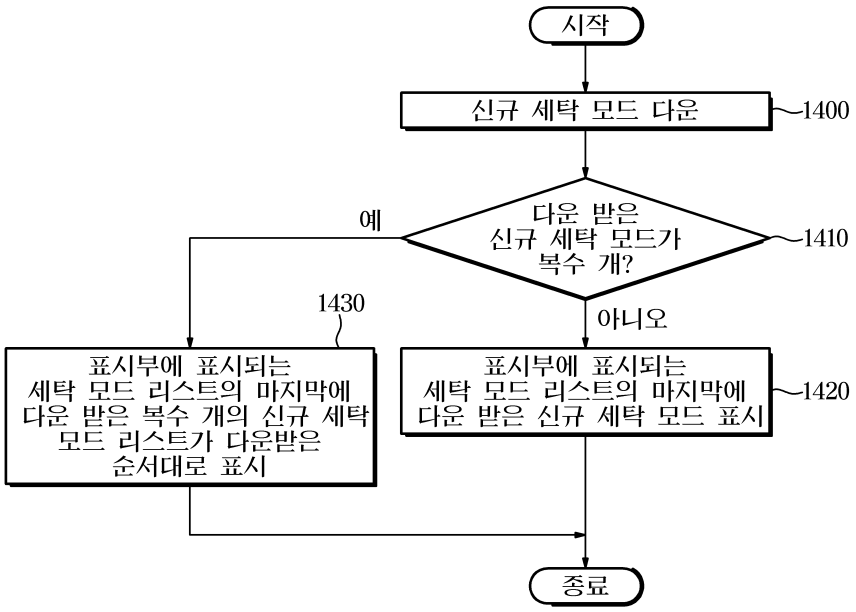
도면17


50
52
51p
51T
51a
51sT
51B
51sB
CW
CCW
상부
하부
스마트 컨트롤
OK
세탁온도
헹굼회수
탈수세기
부가기능
52a
52b
52c
52d
52e
WM
표준세탁
소량/쾌속
삶음 세탁
타월
아웃도어
아기옷
헹굼+탈수
탈수 단독

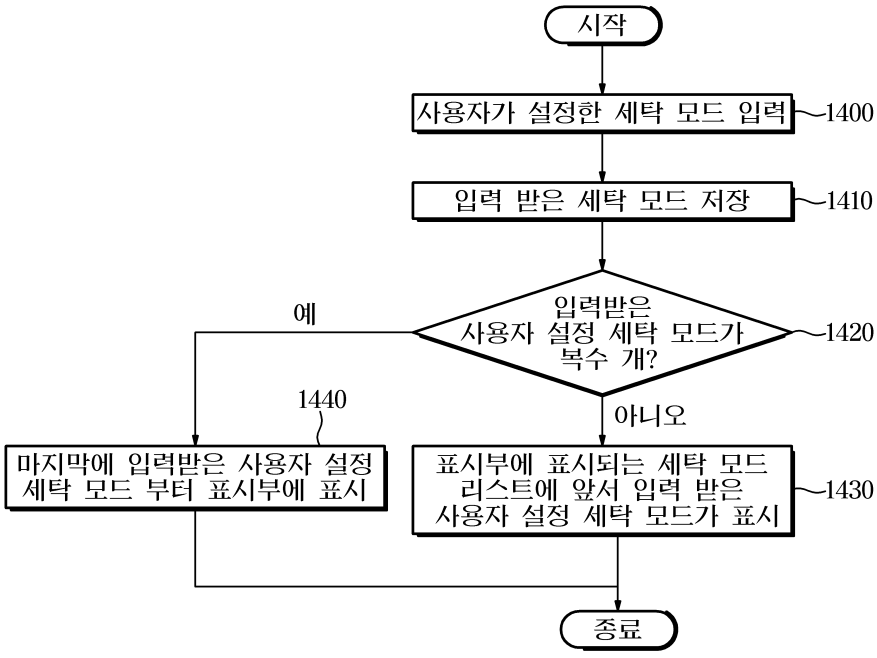
도면18a


시작
세탁 모드 표시
1300
세탁 모드 검색 명령 입력
1310
검색 명령이 시계방향?
1320
아니오
검색 명령이 반시계 방향?
1340
예
세탁 모드 리스트가 표시부에 순차적으로 표시
1330
예
1350
세탁 모드 리스트 중에서 표시부에 표시 중인 세탁 모드의 이전 순서 세탁 모드가 표시부에 표시
사용자로부터 선택되는 횟수에 비례하여 세탁 모드 리스트의 표시 순서 결정
1360
세탁 모드 리스트 저장
1370
저장된 세탁 모드 리스트의 표시 순서에 기초하여 세탁 모드 표시
1380
종료

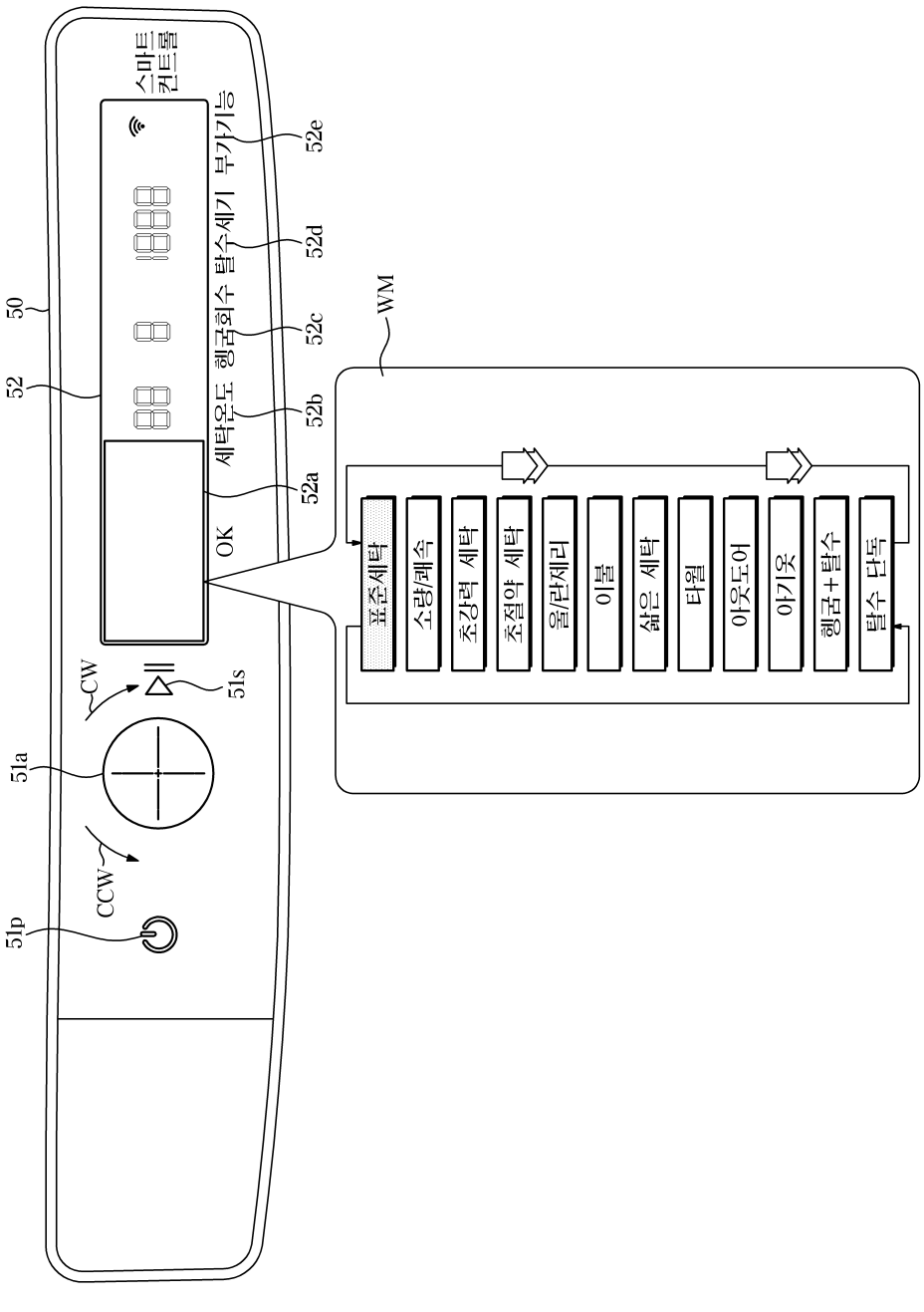
도면18b


시작
신규 세탁 모드 다운
1400
다운 받은
신규 세탁 모드가
복수 개?
1410
예
아니오
1430
표시부에 표시되는
세탁 모드 리스트의 마지막에
다운 받은 복수 개의 신규 세탁
모드 리스트가 다운받은
순서대로 표시
표시부에 표시되는
세탁 모드 리스트의 마지막에
다운 받은 신규 세탁 모드 표시
1420
종료

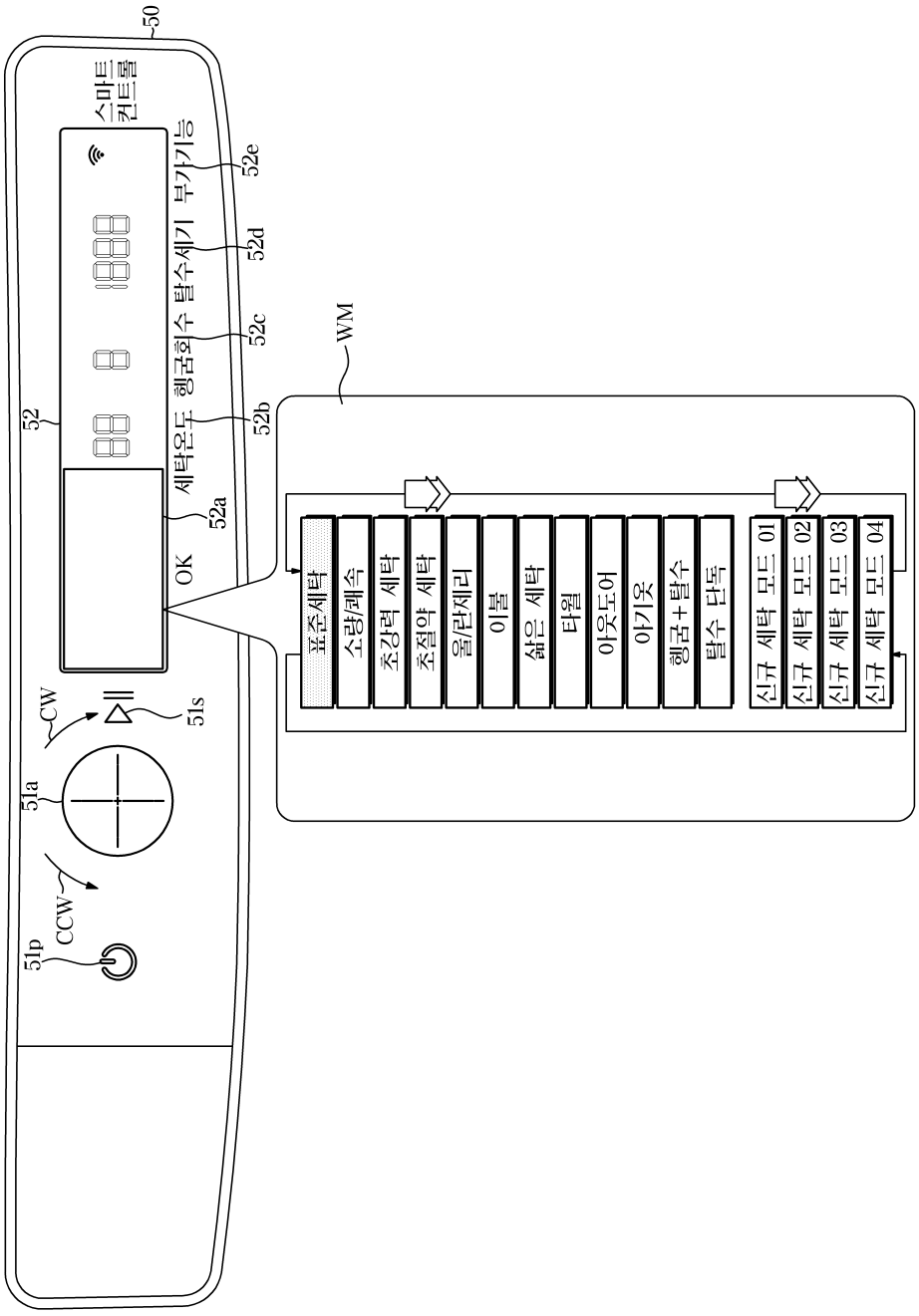
도면18c


시작
사용자가 설정한 세탁 모드 입력
1400
입력 받은 세탁 모드 저장
1410
입력받은
사용자 설정 세탁 모드가
복수 개?
1420
예
아니오
1440
마지막에 입력받은 사용자 설정
세탁 모드 부터 표시부에 표시
표시부에 표시되는 세탁 모드
리스트에 앞서 입력 받은
사용자 설정 세탁 모드가 표시
1430
종료

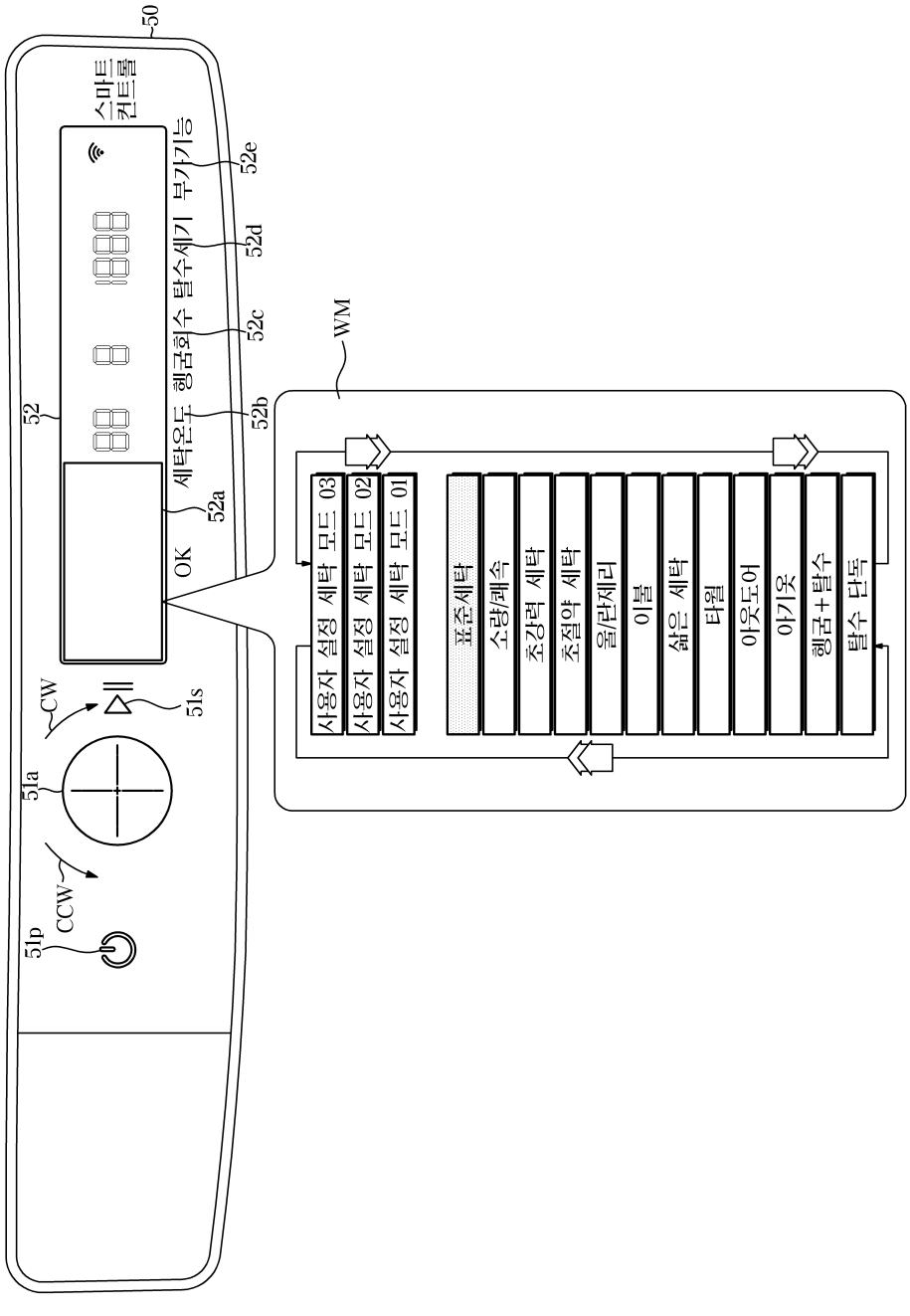
도면19


50
52
51a
51p
51s
CW
CCW
OK
세탁온도
헹굼회수
탈수세기
부가기능
스마트 컨트롤
52a
52b
52c
52d
52e
WM
표준세탁
소량/혼속
초강력 세탁
초절약 세탁
울/란제리
이불
삶은 세탁
타월
아웃도어
아기옷
헹굼+탈수
탈수 단독

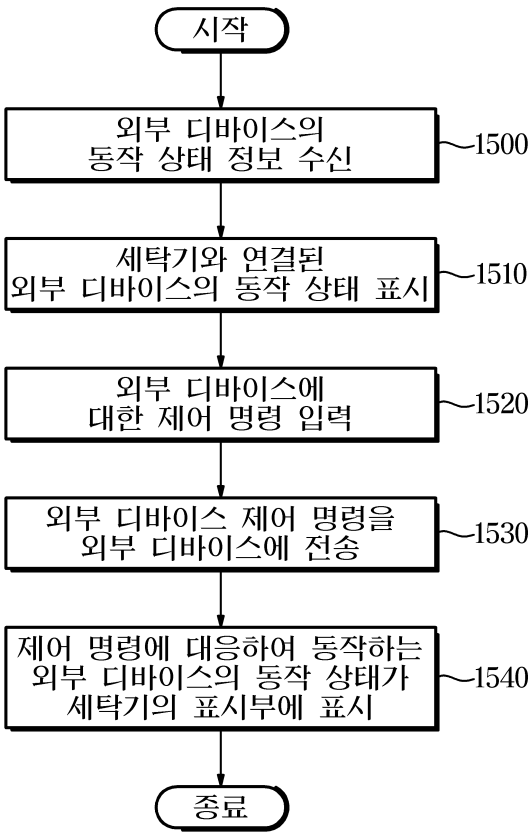
도면20


50
스마트 컨트롤
52
52e
부가기능
52d
탈수세기
52c
헹굼회수
52b
세탁온도
52a
OK
51s
CW
51a
CCW
51p
WM
표준세탁
소량/폐속
초강력 세탁
초절약 세탁
울/란제리
이불
삶은 세탁
타월
아웃도어
아기옷
헹굼+탈수
탈수 단독
신규 세탁 모드 01
신규 세탁 모드 02
신규 세탁 모드 03
신규 세탁 모드 04

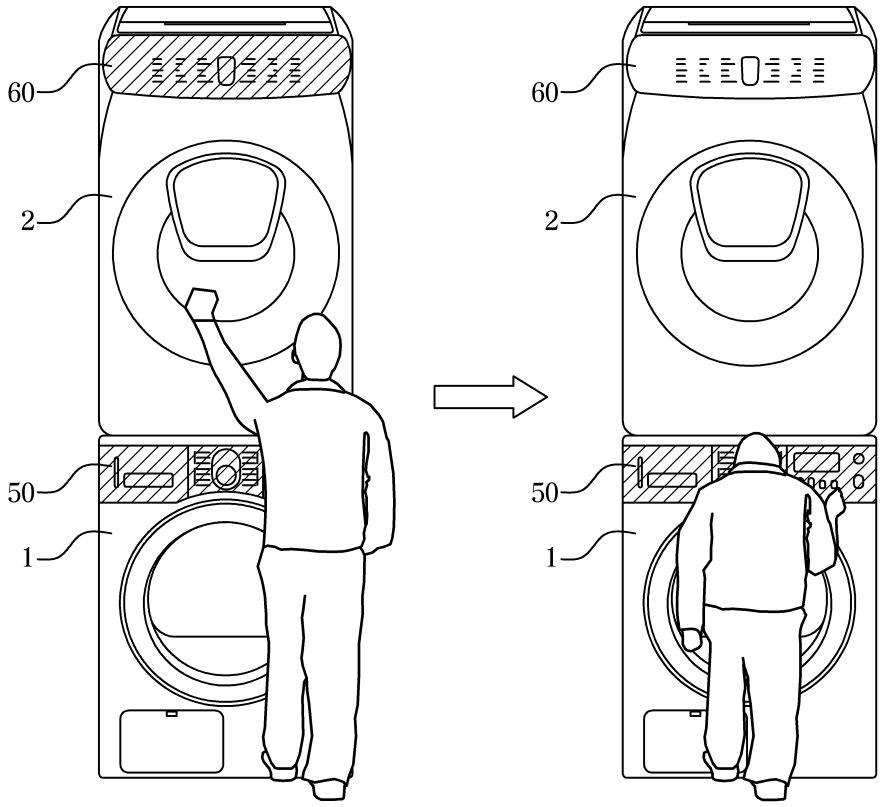
도면21


50
스마트 컨트롤
52
52e
52d
52c
52b
52a
부가기능
탈수세기
헹굼회수
세탁온도
OK
51s
CW
51a
CCW
51p
WM
사용자 설정 세탁 모드 03
사용자 설정 세탁 모드 02
사용자 설정 세탁 모드 01
표준세탁
소량/폐속
초강력 세탁
초절약 세탁
울/란제리
이불
삶은 세탁
타월
아웃도어
아기옷
헹굼+탈수
탈수 단독

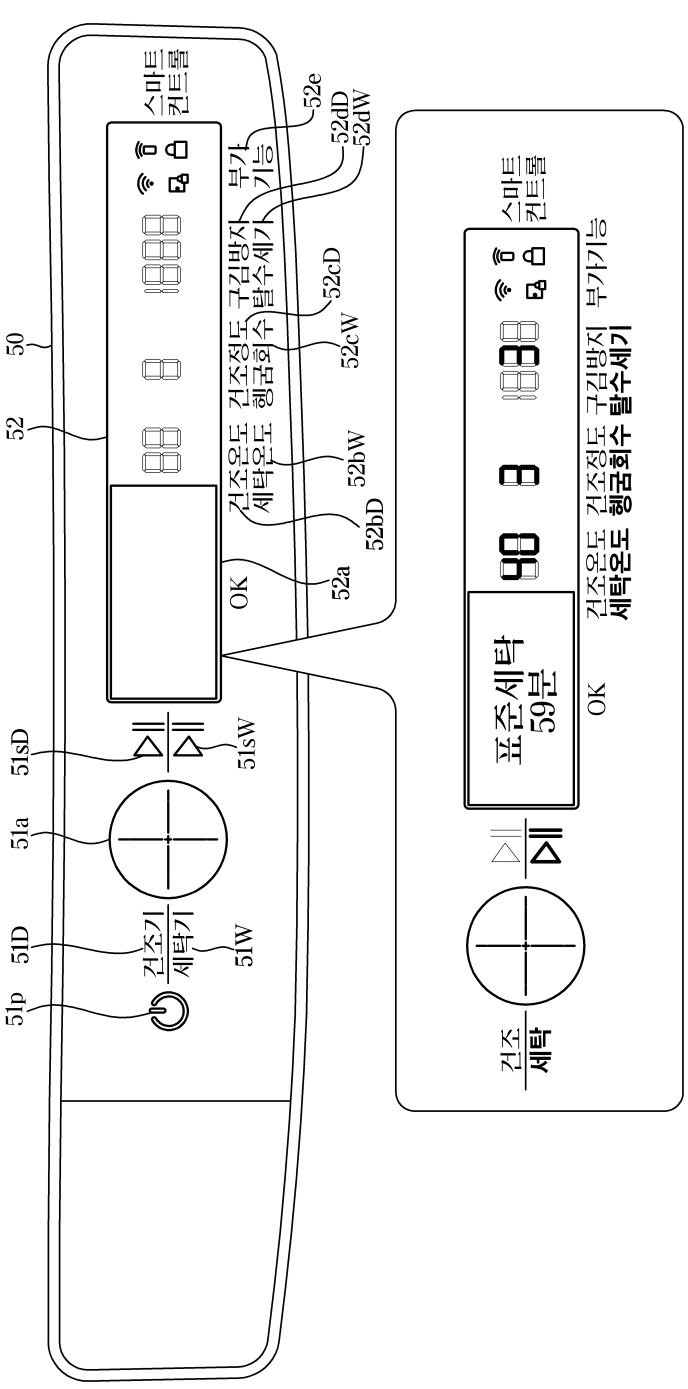
도면22


시작
외부 디바이스의
동작 상태 정보 수신
1500
세탁기와 연결된
외부 디바이스의 동작 상태 표시
1510
외부 디바이스에
대한 제어 명령 입력
1520
외부 디바이스 제어 명령을
외부 디바이스에 전송
1530
제어 명령에 대응하여 동작하는
외부 디바이스의 동작 상태가
세탁기의 표시부에 표시
1540
종료

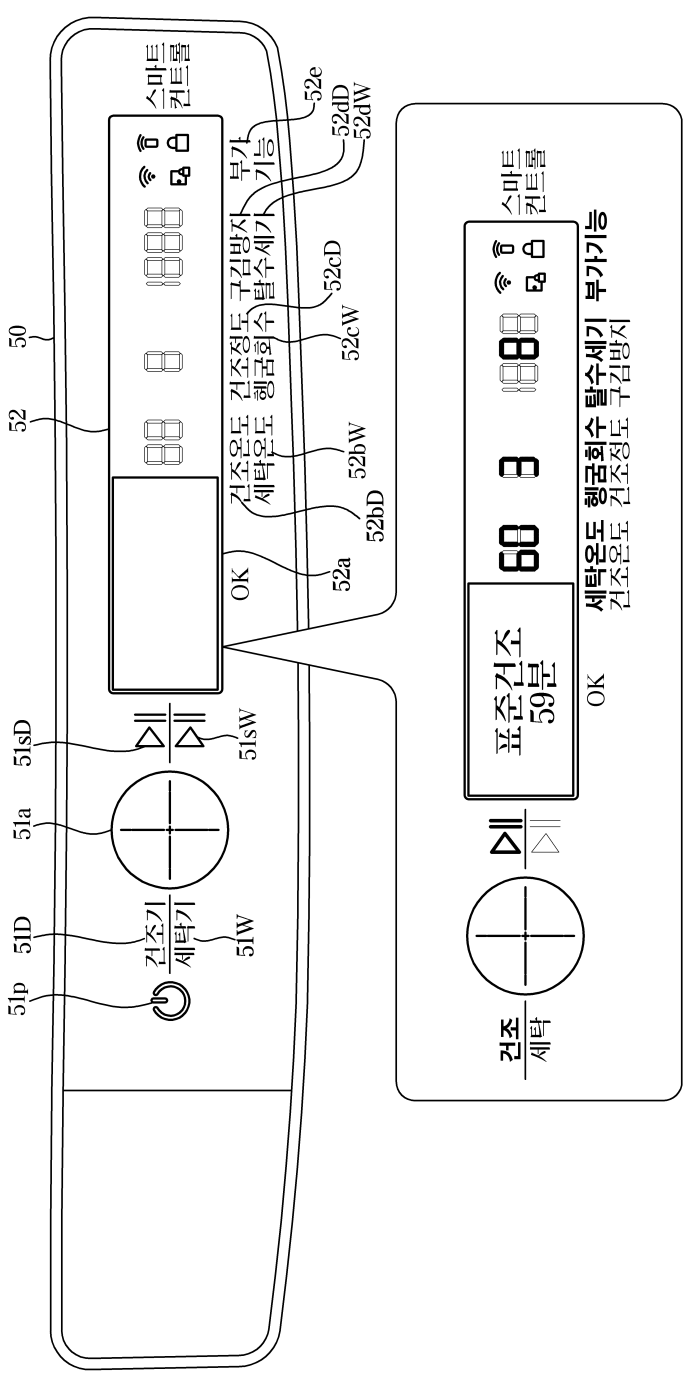
도면23



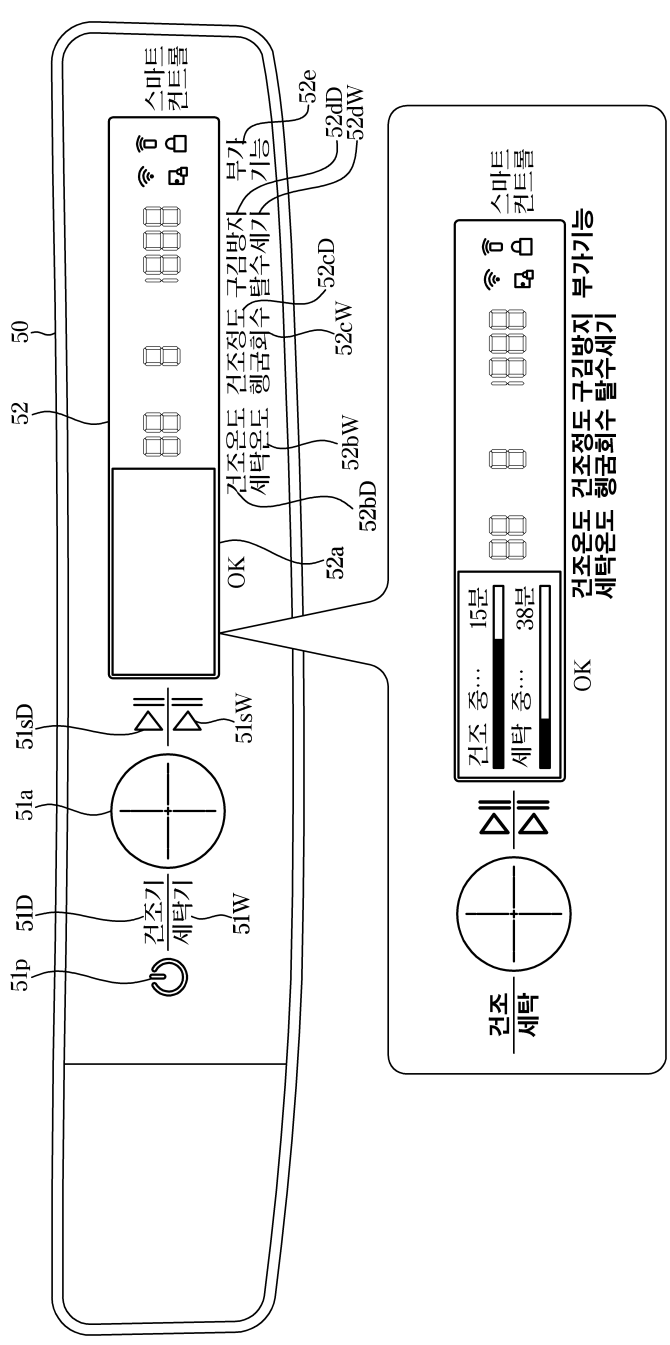
도면24


50
52
51sD
51a
51D
51p
51sW
51W
건조기
세탁기
OK
52a
52bD
52bW
52cW
52cD
52dW
52dD
52e
건조온도
세탁온도
건조정도
헹굼회수
구김방지
탈수세기
부가
기능
스마트
컨트롤
표준세탁
59분
건조
세탁

도면25


50
52
51p
51D
51a
51sD
51W
51sW
52a
52bD
52bW
52cD
52cW
52dD
52dW
52e
건조기
세탁기
OK
건조온도
세탁온도
건조정도
헹굼회수
구김방지
탈수세기
부가
기능
스마트
컨트롤
건조
세탁
표준건조
59분
세탁온도 헹굼회수 탈수세기 부가기능
건조온도 건조정도 구김방지

도면26


50
52
51p
51D
51a
51sD
51W
51sW
건조기
세탁기
OK
52a
52bD
52bW
52cW
52cD
52dW
52dD
52e
건조온도 건조정도 구김방지 부가기능
세탁온도 헹굼회수 탈수세기
스마트
컨트롤
건조 중… 15분
세탁 중… 38분
건조
세탁