



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년12월03일
(11) 등록번호 10-2186286
(24) 등록일자 2020년11월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
HO4M 1/725 (2006.01) G06Q 50/04 (2012.01)
G06Q 50/12 (2012.01)
(52) CPC특허분류
HO4M 1/72533 (2013.01)
G06Q 50/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0149576
(22) 출원일자 2016년11월10일
심사청구일자 2019년07월31일
(65) 공개번호 10-2018-0052361
(43) 공개일자 2018년05월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR101500981 B1*
KR1020110035380 A*
KR1020160087175 A*
KR1020160124508 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
서민아
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
김형선
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
(74) 대리인
허용록

전체 청구항 수 : 총 14 항

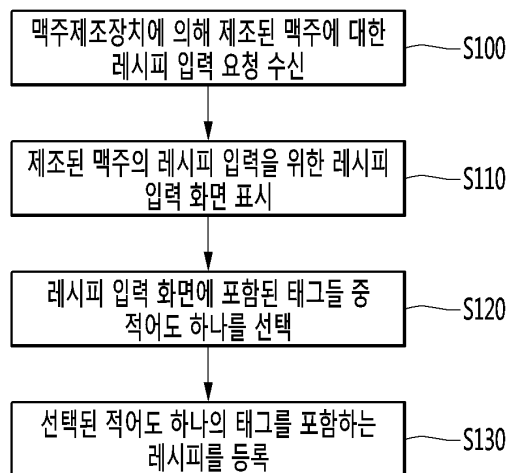
심사관 : 최상호

(54) 발명의 명칭 맥주 제조장치에 의해 제조되는 맥주의 레시피 등록 및 검색 방법을 수행하는 이동 단말기, 및 상기 방법을 수행하는 프로그램을 기록한 기록 매체

(57) 요약

본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기는 맥주 제조장치에 의해 제조되는 맥주의 레시피 등록 방법을 수행하고, 상기 이동 단말기는, 상기 맥주 제조장치와 연결하기 위한 무선 통신부, 디스플레이부, 상기 맥주 제조장치에 의해 제조되는 맥주의 레시피 입력 요청을 수신하는 사용자 입력부, 및 수신된 요청에 응답하여 상기 맥주의 레시피 입력을 위한 레시피 입력 화면을 표시하고, 표시된 레시피 입력 화면에 기초하여 상기 맥주의 레시피 정보를 수신하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도8



(52) CPC특허분류

G06Q 50/12 (2013.01)

H04M 2201/34 (2013.01)

H04M 2201/38 (2013.01)

H04M 2250/06 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

맥주 제조장치, 및 상기 맥주 제조장치와 연결되어, 상기 맥주 제조장치에 의해 제조되는 맥주의 레시피 등록 및 검색 방법을 수행하는 이동 단말기를 포함하는 맥주 제조 시스템에 있어서,

상기 맥주 제조장치는,

발효조;

맥주의 제조 및 보관되는 공간을 형성하고, 상기 발효조의 내부에 삽입되어 맥주 제조에 필요한 제1 재료가 수용되는 맥주 제조팩;

맥주 제조에 필요한 제2 재료가 포함된 캡슐이 수용되는 캡슐 수용부;

상기 발효조와 상기 캡슐 수용부 사이에 연결된 메인 유로;

및 상기 캡슐 수용부에 수용된 상기 제2 재료를 상기 발효조로 투입하기 위해 상기 메인 유로의 개폐를 제어하는 컨트롤러를 포함하고,

상기 이동 단말기는,

상기 맥주 제조장치와 연결하기 위한 무선 통신부;

디스플레이부;

상기 맥주 제조장치에 의해 제조되는 맥주의 재료들 중, 상기 캡슐의 형태로 제공되는 제2 재료 항목에 대한 입력 요청을 수신하는 사용자 입력부; 및

수신된 요청에 응답하여 상기 제2 재료 항목과 관련된 복수의 캡슐들을 포함하는 재료 선택 화면을 표시하고,

표시된 재료 선택 화면에 포함된 복수의 캡슐들 중 어느 하나에 대한 선택 입력을 상기 사용자 입력부를 통해 수신하고,

상기 선택된 어느 하나의 캡슐에 수용된 상기 제2 재료에 대한 정보를 획득하는 제어부를 포함하고,

맥주 제조 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 맥주 제조장치에 의한 상기 맥주의 제조 중 레시피 입력 요청을 수신하고,

상기 레시피 입력 요청에 따라 표시되는 레시피 입력 화면에 기초하여, 제조 중인 맥주의 명칭 또는 레시피 명칭, 상기 맥주와 관련된 이미지, 및 상기 맥주의 재료들 중 적어도 하나를 포함하는 레시피 정보를 수신하는 맥주 제조 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 맥주의 재료들 중 기입력된 일부 재료의 정보에 기초하여, 상기 기입력된 일부 재료 및 나머지 재료의 정보를 포함하는 적어도 하나의 맥주 레시피 패키지를 포함하는 선택 창을 상기 디스플레이부를 통해 표시하고,

표시된 선택 창에 기초하여 어느 하나의 맥주 레시피 패키지가 선택된 경우, 선택된 맥주 레시피 패키지의 정보

에 기초하여 상기 나머지 재료를 상기 레시피 입력 화면에 자동으로 입력하는 맥주 제조 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 기입력된 일부 재료의 정보는,

상기 맥주 제조장치의 컨트롤러가, 상기 맥주의 제조시 상기 맥주 제조장치로 삽입되는 맥주 제조팩으로부터 획득한 정보에 해당하는 맥주 제조 시스템.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 맥주 제조장치에 의한 상기 맥주의 제조 후 상기 레시피 입력 요청을 수신하고,

상기 레시피 입력 화면에 기초하여 상기 레시피 정보를 수신하고,

상기 레시피 입력 화면에 기초하여 상기 맥주의 리뷰 정보를 수신하는 맥주 제조 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 맥주의 리뷰 정보는 상기 맥주의 미각 정보를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 맥주의 미각과 관련된 복수의 태그들을 표시하고,

표시된 태그들 중 적어도 하나의 태그를 선택하는 입력을 수신하고,

수신된 입력에 기초하여 선택된 적어도 하나의 태그를 상기 미각 정보로서 입력하는 맥주 제조 시스템.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 수신된 레시피 정보를 상기 이동 단말기와 연결되는 서버로 전송함으로써 상기 맥주의 레시피를 등록하는 맥주 제조 시스템.

청구항 8

맥주 제조장치, 및 상기 맥주 제조장치와 연결되어, 상기 맥주 제조장치에 의해 제조되는 맥주의 레시피 등록 및 검색 방법을 수행하는 이동 단말기를 포함하는 맥주 제조 시스템에 있어서,

상기 맥주 제조장치는,

발효조;

맥주의 제조 및 보관되는 공간을 형성하고, 상기 발효조의 내부에 삽입되어 맥주 제조에 필요한 제1 재료가 수용되는 맥주 제조팩;

맥주 제조에 필요한 제2 재료가 포함된 캡슐이 수용되는 캡슐 수용부;

상기 발효조와 상기 캡슐 수용부 사이에 연결된 메인 유로;

및 상기 캡슐 수용부에 수용된 상기 제2 재료를 상기 발효조로 투입하기 위해 상기 메인 유로의 개폐를 제어하는 컨트롤러를 포함하고,

상기 이동 단말기는

복수의 맥주 레시피 정보가 등록된 서버와 접속하기 위한 무선 통신부;

디스플레이부;

맥주 레시피 검색 요청을 수신하는 사용자 입력부; 및

수신된 맥주 레시피 검색 요청에 응답하여 태그 선택 화면을 상기 디스플레이부를 통해 표시하고,

표시된 태그 선택 화면에 포함된 복수의 태그들 중 적어도 하나를 선택하는 입력을 수신하고,

수신된 입력에 기초하여, 선택된 적어도 하나의 태그 중 적어도 일부를 포함하는 맥주 레시피 정보를 상기 디스플레이부를 통해 표시하는 제어부를 포함하고,

상기 복수의 태그들은, 제2 재료 카테고리에 포함된 캡슐들에 대응하는 복수의 태그들을 포함하고,

상기 제어부는, 상기 제2 재료 카테고리에 포함된 캡슐들에 대응하는 복수의 태그들 중 어느 하나의 선택 입력에 기초하여, 선택된 태그에 대응하는 캡슐에 수용된 재료의 정보를 획득하는 맥주 제조 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 선택된 적어도 하나의 태그를 포함하는 맥주 레시피 정보를 상기 서버로부터 검색하고,

검색 결과에 기초하여, 상기 적어도 하나의 태그 중 적어도 일부를 포함하는 상기 맥주 레시피 정보를 상기 디스플레이부를 통해 표시하는 맥주 제조 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 맥주 레시피 검색 요청이 재료 기반 검색 요청인 경우,

상기 제어부는,

맥주의 재료명을 나타내는 복수의 태그들을 포함하는 상기 태그 선택 화면을 상기 디스플레이부를 통해 표시하고,

상기 복수의 태그들 중 선택된 적어도 하나의 태그 각각에 대응하는 재료를 포함하는 맥주 레시피 정보를 상기 서버로부터 검색하는 맥주 제조 시스템.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 맥주 레시피 검색 요청이 미각 기반 검색 요청인 경우,

상기 제어부는,

맥주의 미각을 나타내는 복수의 태그들을 포함하는 상기 태그 선택 화면을 상기 디스플레이부를 통해 표시하고,

상기 복수의 태그들 중 선택된 적어도 하나의 태그 각각에 대응하는 미각 정보를 포함하는 맥주 레시피 정보를 상기 서버로부터 검색하는 맥주 제조 시스템.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 선택된 적어도 하나의 태그 중 적어도 일부를 포함하는 복수의 맥주 레시피 정보를 상기 디스플레이부를 통해 표시하고,

상기 복수의 맥주 레시피 정보는 상기 선택된 적어도 하나의 태그를 많이 포함하는 순서대로 표시되는 맥주 제

조 시스템.

청구항 13

제8항에 있어서,
 상기 맥주 레시피 검색 요청이 맥즙 컬러 기반 검색 요청인 경우,
 상기 제어부는,
 복수의 맥즙 컬러들을 포함하는 컬러 칩 선택 화면을 표시하고,
 표시된 복수의 맥즙 컬러들 중 적어도 하나의 맥즙 컬러를 선택하는 요청을 수신하고,
 선택된 맥즙 컬러에 대응하는 맥주 레시피 정보를 상기 디스플레이부를 통해 표시하는 맥주 제조 시스템.

청구항 14

제13항에 있어서,
 상기 서버에 등록된 복수의 맥주 레시피 정보 각각은, 대응하는 맥주에 대한 리뷰 이미지를 포함하고,
 상기 제어부는,
 상기 선택된 맥즙 컬러에 해당하는 리뷰 이미지를 갖는 맥주 레시피 정보를 획득하고,
 획득된 맥주 레시피 정보를 상기 디스플레이부를 통해 표시하는 맥주 제조 시스템.

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이동 단말기에 관한 것으로, 특히 맥주 제조장치와 연결되어 맥주 제조장치에 의해 제조되는 맥주의 레시피를 등록하거나, 레시피를 검색하는 방법을 수행할 수 있는 이동 단말기, 및 상기 방법을 수행하는 프로그램 램을 기록한 기록 매체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 맥주는 보리를 싹틔워 만든 맥아(엿기름)로 즙을 만들어 여과한 후, 홉(hop)을 첨가하고 효모로 발효시켜 만든 술이다.

- [0003] 소비자는 맥주제조회사에서 제조하여 판매하는 기성품을 구입하거나 가정 또는 술집에서 맥주의 재료를 직접 발효시킨 하우스맥주(또는 수제맥주)를 제조할 수 있다.
- [0004] 하우스맥주는 기성품보다 다양한 종류로 제조될 수 있고, 소비자 취향에 맞게 제조될 수 있다.
- [0005] 맥주 제조를 위한 재료는 물과, 맥아, 홉(hop), 이스트, 향 첨가제 등 일 수 있다.
- [0006] 이스트는 효모라 불릴 수 있고, 맥아에 첨가되어 맥아를 발효시킬 수 있고 알코올과 이산화탄소(또는 탄산)를 생성하는 것을 도울 수 있다.
- [0007] 향 첨가제는 과일이나 시럽, vanilla beans와 같이 맥주의 맛을 높이는 첨가물이다.
- [0008] 통상적으로 하우스 맥주는 맥즙생성단계, 발효단계, 숙성단계의 총 3단계를 포함할 수 있고, 맥즙생성단계에서 숙성단계까지 2주에서 3주 정도가 소요될 수 있다.
- [0009] 최근에는 가정이나 술집에서 손쉽게 하우스 맥주를 제조할 수 있는 맥주 제조장치가 점차 사용되는 추세이고, 이러한 맥주 제조장치는 맥주 발효를 위한 최적의 온도를 유지할 수 있으면서 그 사용이 편리하게 구성되는 것이 바람직하다.
- [0010] 한편, 맥주 제조장치를 이용하여 제조할 수 있는 맥주의 종류는 매우 다양하다. 사용자는 맥주 제조시 자신의 취향에 맞는 맥주를 제조하기 위하여, 제조하고자 하는 맥주의 레시피를 편리하게 검색할 필요성이 있다. 또한, 제조된 맥주의 레시피를 다른 사용자들과 공유하거나 레시피 정보를 저장하여 관리하기 위해, 제조된 맥주의 레시피를 편리하게 등록할 수 있는 방법이 요구될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 맥주 제조장치에 의해 제조 중이거나 제조 완료된 맥주에 대한 레시피 정보를 편리하게 등록할 수 있는 이동 단말기를 제공하는 것이다.
- [0012] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는, 맥주 제조장치를 이용하여 제조 가능한 맥주의 레시피 정보를 편리하게 검색할 수 있는 이동 단말기를 제공하는 것이다.
- [0013] 본 발명이 해결하고자 하는 또 다른 과제는, 맥주의 레시피 검색시 맥주의 재료, 미각, 또는 맥즙의 컬러 정보를 이용하여 다양한 방식으로 레시피를 검색할 수 있는 이동 단말기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명의 과제를 해결하기 위한 일 측면에 따르면, 이동 단말기는 맥주 제조장치에 의해 제조되는 맥주에 대한 레시피 입력 요청을 수신하고, 수신된 요청에 응답하여 맥주의 레시피 입력을 위한 화면을 표시하고, 표시된 화면에 기초하여 맥주의 레시피 정보를 수신할 수 있다. 이동 단말기는 수신된 레시피 정보를 서버로 전송함으로써 상기 레시피 정보를 등록할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 과제를 해결하기 위한 다른 측면에 따르면, 이동 단말기는 레시피 정보에 포함된 미각 정보를 사용자로부터 편리하게 입력받기 위하여, 맥주의 미각을 나타내는 복수의 태그들을 제공할 수 있다. 이동 단말기는 복수의 태그들 중 선택된 적어도 하나의 태그를 포함하는 미각 정보를 획득하고, 획득된 미각 정보를 포함하는 레시피 정보를 등록할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 다른 과제를 해결하기 위한 일 측면에 따르면, 이동 단말기는 맥주 레시피 검색 요청을 수신하고, 수신된 맥주 레시피 검색 요청에 응답하여 복수의 태그들을 포함하는 태그 선택 화면을 표시할 수 있다. 이동 단말기는 복수의 태그들 중 적어도 하나를 선택하는 입력을 수신하고, 수신된 입력에 기초하여 상기 선택된 적어도 하나의 태그 중 적어도 일부를 포함하는 맥주 레시피 정보를 표시할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 또 다른 과제를 해결하기 위한 일 측면에 따르면, 이동 단말기가 수신하는 맥주 레시피 검색 요청은 재료 기반 검색 요청, 미각 기반 검색 요청, 또는 맥즙 컬러 기반 검색 요청일 수 있다. 재료 기반 검색 요청의 경우, 이동 단말기는 맥주의 재료명을 나타내는 복수의 태그들을 표시하고, 표시된 태그들 중 선택된 적어도 하나의 태그 각각에 대응하는 재료를 갖는 맥주 레시피 정보를 검색하여 제공할 수 있다. 미각 기반 검색 요청의 경우, 이동 단말기는 맥주의 미각을 나타내는 복수의 태그들을 표시하고, 표시된 태그들 중 선택된 적어도 하나

의 태그 각각에 대응하는 미각 정보를 포함하는 맥주 레시피 정보를 검색하여 제공할 수 있다. 또한, 맥즙 컬러 기반 검색 요청의 경우, 이동 단말기는 복수의 맥즙 컬러들 중 선택된 맥즙 컬러를 갖는 맥주 레시피 정보를 검색하여 제공할 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 사용자는 맥주 제조장치에 의해 제조 중이거나 제조 완료된 맥주에 대한 레시피 정보를 이동 단말기를 이용하여 편리하게 등록 및 관리할 수 있다.
- [0019] 또한, 사용자는 레시피 정보에 포함된 맥주의 미각 정보 입력시, 맥주의 미각과 관련된 복수의 태그들을 이용하여 손쉽게 미각 정보를 입력할 수 있다.
- [0020] 본 발명의 실시 예에 따르면, 이동 단말기는 맥주의 미각 정보 또는 재료 정보를 나타내는 태그를 이용하여, 맥주 레시피 검색 기능을 보다 효과적으로 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 맥주 제조장치의 전체 구성도를 나타낸다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 맥주 제조장치의 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 맥주 제조장치의 내부가 도시된 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 맥주 제조장치의 내부가 도시된 정면도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 맥주 제조장치, 및 상기 맥주 제조장치와 연결되는 이동 단말기를 포함하는 시스템의 개념도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기의 개략적인 블록도이다.
- 도 7a는 맥주 제조장치를 이용하여 제조된 맥주의 레시피 정보를 포함하는 리뷰 화면에 대한 예시도이고, 도 7b는 맥주 제조장치를 이용하여 제조가능한 맥주의 레시피 검색 화면에 대한 예시도이다.
- 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기가 수행하는 맥주 레시피 등록 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.
- 도 9a 내지 도 10c는 맥주 제조장치에 의해 제조 중인 맥주의 레시피 등록 방법에 대한 일 실시 예를 보여주는 도면이다.
- 도 11a 내지 도 11c는 맥주 제조장치에 의해 제조 중인 맥주의 레시피 등록 방법에 대한 다른 실시 예를 보여주는 도면이다.
- 도 12a 내지 도 12c는 맥주 제조장치에 의해 제조된 맥주의 레시피 등록 방법에 대한 일 실시 예를 보여주는 도면이다.
- 도 13a 내지 도 13e는 맥주 제조장치에 의해 제조된 맥주의 레시피 등록 방법에 대한 다른 실시 예를 보여주는 도면이다.
- 도 14a 내지 도 14d는 맥주 제조장치를 이용하여 맥주를 제조하기 전, 제조할 맥주에 대한 레시피 등록 방법에 대한 일 실시 예를 보여주는 도면이다.
- 도 15는 이동 단말기가 수행하는 맥주 레시피 검색 방법의 일 실시 예를 설명하기 위한 플로우차트이다.
- 도 16a 내지 도 16f는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기를 이용한 맥주 레시피 검색 동작의 일 실시 예를 보여주는 도면이다.
- 도 17a 내지 도 17d는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기를 이용한 맥주 레시피 검색 동작의 다른 실시 예를 보여주는 도면이다.
- 도 18은 이동 단말기가 수행하는 맥주 레시피 검색 방법의 다른 실시 예를 설명하기 위한 플로우차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하게

나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.

- [0023] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 맥주 제조장치의 전체 구성도를 나타낸다.
- [0024] 맥주 제조장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 발효모듈(1)과, 발효모듈(1)과 메인유로(2)로 연결된 디스펜서(3)와, 디스펜서(3)와 급수유로(4)로 연결된 급수모듈(5)와, 발효모듈(1)에서 발효된 맥주가 외부로 취출되는 맥주 취출기(6)를 포함한다.
- [0025] 발효모듈(1)은 내부에 공간(S1)이 형성된 발효조 어셈블리(11)를 포함한다.
- [0026] 발효조 어셈블리(11)는 상부에 개구부(111)가 형성되고 내부에 공간(S1)이 형성된 발효조(112)와, 개구부(111)를 덮는 발효조 덮개(114)를 포함할 수 있다.
- [0027] 발효조(112)는 복수개 부재의 결합체로 구성될 수 있다.
- [0028] 발효조 덮개(114)는 발효조(112) 내부를 밀폐시키는 것으로서, 발효조(112)의 상부에 배치되어 개구부(111)를 덮을 수 있다. 발효조 덮개(114)에는 메인유로(2)와 연결되는 메인유로 연결부(115)가 형성될 수 있다.
- [0029] 그리고, 발효모듈(1)은 발효조 어셈블리(11)의 내부에 삽입되어 수용되는 맥주 제조팩(12)을 더 포함할 수 있다. 맥주 제조팩(12)은 내부에 맥주 제조를 위한 재료가 수용된 팩일 수 있다.
- [0030] 맥주 제조팩(12)은 발효조 어셈블리(11)의 내부에 형성된 공간(S1) 보다 작게 형성될 수 있다. 맥주 제조팩(12)은 내부에 재료가 수용된 상태에서 발효조(11)로 삽입되어 수용될 수 있다. 맥주 제조팩(12)은 발효조(112)의 개구부(111)가 개방된 상태에서, 발효조(112) 내부로 삽입되어 발효조(112)에 수용될 수 있다. 발효조 덮개(114)는 맥주 제조팩(12)이 발효조(112) 내부로 삽입된 후 발효조(112)의 개구부(111)를 덮을 수 있다. 맥주 제조팩(12)은 발효조(112)와 발효조 덮개(114)에 의해 밀폐된 공간(S1)에 수용된 상태에서 재료의 발효를 도울 수 있다. 맥주 제조팩(12)은 맥주의 제조가 진행되는 동안 그 내부의 압력에 의해 팽창될 수 있다.
- [0031] 한편, 맥주 제조를 위한 재료는 물과, 맥아와, 이스트, 홉, 향 첨가제 등을 포함할 수 있다.
- [0032] 맥주 제조장치는 디스펜서(3)와 맥주 제조팩(12) 모두를 포함할 수 있고, 맥주 제조를 위한 재료는 디스펜서(3)와 맥주 제조팩(12)에 분산되어 수용될 수 있다. 맥주 제조팩(12)에는 맥주 제조를 위한 재료 중 일부 재료가 수용될 수 있고, 디스펜서(3)에는 나머지 재료가 수용될 수 있다. 디스펜서(3)에 수용되어 있던 나머지는 급수모듈(5)에서 급수된 물과 함께 맥주 제조팩(12)으로 공급될 수 있고, 맥주 제조팩(12) 내에 수용되어 있던 일부 재료와 혼합될 수 있다.
- [0033] 맥주 제조팩(12)에는 맥주 제조에 필수적인 주재료가 수용될 수 있고, 디스펜서(3)에는 주재료에 첨가되는 첨가제가 수용될 수 있다. 이 경우, 디스펜서(3)에 수용되어 있던 첨가제는 급수모듈(5)에서 급수된 물과 혼합되어 맥주 제조팩(12)으로 공급될 수 있고, 맥주 제조팩(12)에 수용되어 있던 주재료와 혼합될 수 있다.
- [0034] 맥주 제조팩(12)에 수용된 주 재료는 타 재료 보다 용량이 많은 재료이고, 맥아와, 이스트, 홉, 향 첨가제 중 맥아일 수 있다. 그리고, 디스펜서(3)에 수용된 첨가제는 맥주 제조를 위한 재료 중 맥아를 제외한 타 재료일 수 있고, 이스트, 홉, 향 첨가제 동일 수 있다.
- [0035] 한편, 맥주 제조장치는 상기와 같이, 맥주 제조팩(12)과 디스펜서(3)를 모두 포함하지 않고, 별도의 맥주 제조팩(12) 없이, 디스펜서(3)만 구비되는 것이 가능하고, 디스펜서(3)에는 맥주 제조를 위한 모든 재료가 수용될 수 있다. 이 경우, 디스펜서(3)에 수용된 모든 재료는 급수모듈(5)에서 급수된 물과 함께 발효조 어셈블리(11) 내부로 공급될 수 있다. 디스펜서(3)에는 주재료와 첨가제가 함께 수용될 수 있고, 디스펜서(3)에 수용된 주재료와 첨가제는 발효조 어셈블리(11) 내부로 동시에 공급되거나 시간차를 두고 순차적으로 공급될 수 있다.
- [0036] 또한, 맥주 제조장치는 별도의 맥주 제조팩(12)을 포함하지 않고, 사용자가 맥주 제조를 위한 일부 재료를 발효조 어셈블리(11) 내부로 직접 투입하고, 맥주 제조를 위한 나머지 재료는 디스펜서(3)에 수용되는 것도 가능하다. 이 경우, 사용자는 주 재료를 발효조 어셈블리(11)로 직접 투입하고, 디스펜서(3)에는 첨가제가 수용될 수 있다. 디스펜서(3)에 수용되어 있던 첨가제는 급수모듈(5)에서 급수된 물과 혼합되어 발효조 어셈블리(11) 내부로 공급될 수 있고, 발효조 어셈블리(11) 내에 기투입되어 있던 주재료와 혼합될 수 있다.
- [0037] 또한, 맥주 제조장치는 디스펜서(3)를 포함하지 않고, 맥주 제조팩(12)을 포함할 수 있으며, 이 경우 맥주 제조

팩(12)에는 주재료가 수용될 수 있고, 사용자는 맥주 제조팩(12)에 첨가제를 투입할 수 있다.

- [0038] 또한, 맥주 제조장치는 디스펜서(3)와 맥주 제조팩(12)을 모두 포함하지 않고, 사용자가 발효조 어셈블리(11) 내부에 주재료와 첨가제를 동시에 또는 시간차를 두고 직접 투입하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0039] 맥주 제조장치는 디스펜서(3)와 맥주 제조팩(12)을 모두 포함할 경우, 보다간편하게 맥주를 제조할 수 있고, 이하, 디스펜서(3)와 맥주 제조팩(12)을 모두 포함하는 예로 설명한다. 그러나, 본 발명이 디스펜서(3)와 맥주 제조팩(12)을 모두 포함하는 것에 한정되지 않음은 물론이다.
- [0040] 맥주 제조팩(12) 내로 투입된 재료는 시간이 경과함에 따라 발효될 수 있고, 맥주 제조팩(12) 내에서 제조 완료된 맥주는 메인유로 연결부(115)를 통해 메인유로(2)로 유동될 수 있고, 메인유로(2)에서 맥주 취출기(6)로 유동되어 맥주 취출기(6)로 취출될 수 있다.
- [0041] 발효모듈(1)은 발효조 어셈블리(11)의 온도를 변화시키는 온도조절기를 더 포함할 수 있다. 온도조절기는 발효조 어셈블리(11)를 가열 또는 냉각시키는 것으로서, 맥주 발효를 위한 최적 온도로 발효조 어셈블리(11)의 온도를 조절할 수 있다.
- [0042] 온도조절기는 압축기(131)와, 응축기(132)와, 팽창기구(133)와, 증발기(134)를 갖는 냉동사이클 장치(13)를 포함할 수 있고, 응축기와 증발기 중 어느 하나는 발효조 어셈블리(11)에 배치될 수 있다.
- [0043] 응축기(132)가 발효조(112)에 접촉되게 배치될 경우, 냉동사이클 장치(13)는 발효조(112)를 가열시켜 발효조(112)의 온도를 조절할 수 있다. 이 경우, 응축기(132)는 발효조(112)의 외면에 접촉되게 배치될 수 있다. 응축기(132)는 발효조(112)의 외면에 감긴 응축튜브를 포함할 수 있다.
- [0044] 증발기(134)가 발효조(112)에 접촉되게 배치될 경우, 냉동사이클 장치(13)는 발효조(112)를 냉각시켜 발효조(112)의 온도를 조절할 수 있다. 이 경우 증발기(134)는 발효조(112)의 외면에 접촉되게 배치될 수 있다. 증발기(134)는 발효조(112)의 외면에 감긴 증발튜브를 포함할 수 있다. 증발튜브는 발효조(112)와 단열벽(112)의 사이에 수용될 수 있고, 단열벽(112)에 의해 단열된 단열공간(S2) 내부를 냉각할 수 있다.
- [0045] 온도조절기는 발효조 어셈블리(11)를 가열시키는 히터(14)를 더 포함할 수 있다. 히터(14)는 발효조(112)의 외면에 접촉되게 설치될 수 있고, 전원이 인가되면 발열되는 발열히터로 구성될 수 있다. 히터(14)는 라인 히터(Line Heater)로 구성될 수 있고, 발효조(112)의 외면에 감길 수 있다.
- [0046] 냉동사이클 장치(13)는 히트 펌프로 구성될 수 있다. 냉동사이클 장치(13)는 유로절환밸브(미도시)를 포함할 수 있다. 유로절환밸브는 사방밸브로 구성될 수 있다. 유로절환밸브는 압축기(131)의 흡입유로 및 압축기(131)의 토출유로에 각각 연결될 수 있고, 응축기(132)와 응축기 연결유로로 연결될 수 있으며, 증발기(134)와 증발기 연결유로로 연결될 수 있다.
- [0047] 유로절환밸브는 발효조(112)의 냉각시 압축기(131)에서 압축된 냉매를 응축기(132)로 안내함과 증발기(134)에서 유출된 냉매를 압축기(131)로 안내할 수 있다.
- [0048] 유로절환밸브는 발효조(112)의 가열시 압축기(131)에서 압축된 냉매를 증발기(134)로 안내함과 아울러 응축기(132)에서 유출된 냉매를 압축기(131)로 안내할 수 있다.
- [0049] 맥주 제조장치는 맥주 제조팩(12)과 발효조 어셈블리(11)의 사이로 에어를 주입하는 맥주 취출 가압기구(15)를 포함할 수 있다. 맥주 제조팩(12)이 발효조 어셈블리(11) 내부에 수용한 상태에서, 맥주 취출 가압기구(15)는 맥주 제조팩(12)과 발효조 어셈블리(11)의 사이로 에어를 주입할 수 있고, 발효조 어셈블리(11) 내부로 주입된 에어는 맥주 제조팩(12)을 가압할 수 있다. 맥주 제조팩(12) 내의 맥주는 에어에 의해 눌린 맥주 제조팩(12)에 의해 가압될 수 있고, 메인유로 연결부(115)를 통과해 메인유로(2)로 유동될 수 있다. 맥주 제조팩(12)에서 메인유로(2)로 유동된 맥주는 맥주 취출기(6)를 통해 외부로 취출될 수 있다.
- [0050] 즉, 맥주 제조장치는 맥주 제조가 완성되면, 맥주 제조팩(12)을 발효조 어셈블리(11)의 외부로 꺼내지 않고, 발효조 어셈블리(11)의 내부에 위치시킨 상태에서 맥주 제조팩(12) 내의 맥주를 맥주 취출기(6)로 취출할 수 있다.
- [0051] 맥주 취출 가압기구(15)는 에어를 펌핑하는 에어펌프(152)와, 에어펌프(152)와 발효조 어셈블리(11)의 내부를 연결하는 에어 공급유로(154)를 포함할 수 있다. 맥주 취출 가압기구(15)는 에어 공급유로(154)에 설치된 에어 조절밸브(156)을 더 포함할 수 있다. 맥주 취출 가압기구(15)는 에어 공급유로(154)에 구비된 에어 릴리프밸브(158, Relief valve)를 더 포함할 수 있다. 에어 릴리프밸브(158)는 에어 공급유로(154) 중 에어 공급 방향으로

에어 조절밸브(156) 이후에 설치될 수 있다.

- [0052] 에어 조절밸브(156)는 맥주가 취출될 경우에만 개방되어 발효조 어셈블리(11) 내부로 공기가 유입되게 할 수 있고, 맥주가 취출되지 않는 동안 클로즈 상태를 유지할 수 있다.
- [0053] 맥주 제조장치는 발효조 어셈블리(1)의 온도를 측정하는 온도센서(16)를 더 포함할 수 있다. 온도센서(16)는 발효조(112)의 온도를 측정하게 설치될 수 있다.
- [0054] 이하, 디스펜서(3)에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0055] 디스펜서(3)는 급수히터(53)와 급수유로(4)로 연결되고 발효 어셈블리(11)와 메인유로(2)로 연결될 수 있다.
- [0056] 디스펜서(3)는 맥주 제조에 필요한 재료가 수용될 수 있고, 급수모듈(5)에서 공급된 물이 통과하게 구성될 수 있다. 디스펜서(3)에 수용되는 재료는 이스트, 홉, 향 첨가제 등일 수 있다.
- [0057] 디스펜서(3)에 수용되는 재료는 디스펜서(3)에 형성된 재료 수용부에 직접 수용될 수 있다. 디스펜서(3)에는 적어도 하나의 재료 수용부가 형성될 수 있다. 재료 수용부는 디스펜서(3)에 복수개 형성될 수 있고, 이 경우 복수개의 재료 수용부는 서로 구획되어 형성될 수 있다.
- [0058] 한편, 디스펜서(3)에 수용되는 재료는 캡슐 내에 수용될 수 있고, 디스펜서(3)에는 이러한 캡슐이 수용되는 적어도 하나의 캡슐 수용부가 형성될 수 있다. 재료가 캡슐에 수용될 경우, 디스펜서(3)는 캡슐의 안착 및 인출이 가능하게 구성될 수 있고, 디스펜서(3)는 캡슐이 분리 가능하게 수용되는 캡슐 킷 어셈블리로 구성될 수 있다.
- [0059] 디스펜서(3)에는 메인유로(2)와 급수유로(4)가 각각 연결될 수 있고, 급수유로(4)로 급수된 물은 재료 수용부 또는 캡슐을 통과하면서 재료와 혼합될 수 있고, 재료 수용부 또는 캡슐에 수용되어 있던 재료는 물과 함께 메인유로(2)로 유동될 수 있다.
- [0060] 디스펜서(3)는 종류가 상이한 다수의 첨가제가 서로 분리되어 수용될 수 있다. 디스펜서(3)에 수용되는 다수의 첨가제는 이스트와 홉과 향 첨가제일 수 있으며, 이들은 서로 분리되어 수용될 수 있다.
- [0061] 디스펜서(3)에 복수개의 재료 수용부가 형성될 경우, 복수개의 재료 수용부 각각은 급수유로(4)와 디스펜서 입구유로로 연결될 수 있고, 메인유로(2)와 디스펜서 출구유로로 연결될 수 있다.
- [0062] 디스펜서(3)에 복수개의 캡슐 수용부가 형성될 경우, 복수개의 캡슐 수용부 각각은 급수유로(4)와 디스펜서 입구유로로 연결될 수 있고, 메인유로(2)와 디스펜서 출구유로로 연결될 수 있다.
- [0063] 디스펜서(3)의 재료 수용부와 디스펜서(3)의 캡슐 수용부는 실질적으로 동일한 구성일 수 있다. 재료가 캡슐에 수용된 상태에서 캡슐이 디스펜서(3)에 삽입되는 경우, 캡슐 수용부로 칭할 수 있으며, 재료가 캡슐에 담겨지지 않는 상태에서 디스펜서(3)에 직접 수용될 경우 재료 수용부로 칭할 수 있다. 재료 수용부와 캡슐 수용부가 실질적으로 동일한 구성이므로, 이하, 설명의 편의를 위해 디스펜서(3)에 캡슐 수용부가 형성된 것으로 설명한다.
- [0064] 디스펜서(3)는 첨가제가 수용된 캡슐이 착탈 가능하게 수용되는 캡슐 수용부가 형성되고, 급수유로(4)와 디스펜서 입구유로로 연결될 수 있고, 메인유로(2)와 디스펜서 출구유로로 연결될 수 있다.
- [0065] 디스펜서 입구유로에는 디스펜서 입구유로를 개폐하는 개폐밸브가 설치될 수 있다.
- [0066] 디스펜서 출구유로에는 메인유로(2)의 유체가 캡슐 수용부로 역류되는 것을 막는 체크밸브가 설치될 수 있다.
- [0067] 디스펜서(3)는 복수개의 캡슐 수용부(31)(32)(33)이 형성될 수 있고, 복수개의 캡슐 수용부는 서로 구분되어 형성될 수 있다. 복수개의 캡슐 수용부(31)(32)(33)는 그 각각의 디스펜서 입구유로 및 그 각각의 디스펜서 출구유로와 연결될 수 있다.
- [0068] 이하, 디스펜서(3)에는 제1첨가제와, 제2첨가제와, 제3첨가제가 수용될 수 있다. 제1첨가제는 이스트일 수 있으며, 제2첨가제는 홉일 수 있으며, 제3첨가제는 향 첨가제일 수 있다.
- [0069] 디스펜서(3)는 제1첨가제가 수용된 제1캡슐(C1)이 수용되는 제1캡슐 수용부(31)와, 제2첨가제가 수용된 제2캡슐(C2)이 수용되는 제2캡슐 수용부(32)와, 제3첨가제가 수용된 제3캡슐(C3)이 수용되는 제3캡슐 수용부(33)를 포함할 수 있다.
- [0070] 제1캡슐 수용부(31)에는 제1캡슐 수용부(31)로 물 또는 공기를 안내하는 제1 디스펜서 입구유로(311)가 연결될 수 있고, 제1캡슐 수용부(31)에서 유출된 물, 물과 제1첨가제의 혼합물, 공기가 안내되는 제1 디스펜서 출구유로(312)가 연결될 수 있다. 제1 디스펜서 입구유로(311)에는 제1 디스펜서 입구유로(311)를 개폐하는 제1개폐밸브

브(313)가 설치될 수 있다. 제1 디스펜서 출구유로(312)에는 제1캡슐 수용부(31)의 유체가 메인유로(2)로 유동되게 하면서 메인유로(2)의 유체가 제1캡슐 수용부(31)로 역류되는 것을 막는 제1체크밸브(314)가 설치될 수 있다. 여기서, 유체는 제1캡슐 수용부(31)에서 유출된 물, 물과 제1첨가물의 혼합물, 공기일 수 있다.

[0071] 제2캡슐 수용부(32)에는 제2캡슐 수용부(32)로 물 또는 공기를 안내하는 제2디스펜서 입구유로(321)가 연결될 수 있고, 제2캡슐 수용부(32)에서 유출된 물, 물과 제2첨가물의 혼합물, 공기가 안내되는 제2 디스펜서 출구유로(322)가 연결될 수 있다. 제2 디스펜서 입구유로(321)에는 제2 디스펜서 입구유로(321)를 개폐하는 제2개폐밸브(323)가 설치될 수 있다. 제2 디스펜서 출구유로(322)에는 제2캡슐 수용부(32)의 유체가 메인유로(2)로 유동되게 하면서 메인유로(2)의 유체가 제2캡슐 수용부(32)로 역류되는 것을 막는 제2체크밸브(324)가 설치될 수 있다. 여기서, 유체는 제2캡슐 수용부(32)에서 유출된 물, 물과 제2첨가물의 혼합물, 공기일 수 있다.

[0072] 제3캡슐 수용부(33)에는 제3캡슐 수용부(33)로 물 또는 공기를 안내하는 제3디스펜서 입구유로(331)가 연결될 수 있고, 제3캡슐 수용부(33)에서 유출된 물, 물과 제3첨가물의 혼합물, 공기가 안내되는 제3 디스펜서 출구유로(332)가 연결될 수 있다. 제3 디스펜서 입구유로(331)에는 제3 디스펜서 입구유로(331)를 개폐하는 제3개폐밸브(333)가 설치될 수 있다. 제3 디스펜서 출구유로(332)에는 제3캡슐 수용부(33)의 유체가 메인유로(2)로 유동되게 하면서 메인유로(2)의 유체가 제3캡슐 수용부(33)로 역류되는 것을 막는 제3체크밸브(334)가 설치될 수 있다. 여기서, 유체는 제3캡슐 수용부(33)에서 유출된 물, 물과 제3첨가물의 혼합물, 공기일 수 있다.

[0073] 맥주 제조장치는 급수유로(4)에서 급수된 물이 캡슐 수용부(31)(32)(33)를 바이패스하여 메인유로(2)로 공급될 수 있는 바이패스 유로(34)를 포함할 수 있다.

[0074] 바이패스 유로(34)는 급수유로(4) 및 메인유로(2)와 연결되고 급수유로(4)의 물 또는 공기는 캡슐 수용부(31)(32)(33)를 바이패스하여 메인유로(2)로 유동되게 바이패스 유로(34)에 안내될 수 있다.

[0075] 바이패스 유로(34)는 제1캡슐 수용부(31)의 유로와, 제2캡슐 수용부(32)의 유로와, 제3캡슐 수용부(33)의 유로와 병렬로 연결될 수 있다.

[0076] 바이패스 유로(34)에는 바이패스 유로(34)를 개폐하는 바이패스 밸브(35)가 설치될 수 있다.

[0077] 메인유로(2)는 제1 디스펜서 출구유로(312)와, 제2 디스펜서 출구유로(322)와, 제3 디스펜서 출구유로(332) 및 바이패스 유로(34)에 연결될 수 있다. 메인유로(2)는 발효조 어셈블리(11)에 연결된 공통관과, 제1 디스펜서 출구유로(312)와, 제2 디스펜서 출구유로(322)와, 제3 디스펜서 출구유로(332) 및 바이패스 유로(34) 및 공통관에 연결된 합지관을 포함할 수 있다.

[0078] 메인유로(2)는 발효조 어셈블리(11)에 연결될 수 있고, 발효조 어셈블리(11) 중 발효조 덮개(114)에 연결될 수 있다. 메인유로(2)는 발효조 덮개(114)에 구비된 메인유로 연결부(115)에 연결될 수 있다.

[0079] 급수유로(4)는 제1 디스펜서 입구유로(311)와, 제2 디스펜서 입구유로(321)와, 제3 디스펜서 입구유로(331) 및 바이패스 유로(34)에 연결될 수 있다.

[0080] 급수유로(4)는 급수모듈(5)에 연결된 공통관과, 공통관에서 분지되고 제1 디스펜서 입구유로(311)와, 제2 디스펜서 입구유로(321)와, 제3 디스펜서 입구유로(331) 및 바이패스 유로(34)에 연결된 다수의 분지관을 포함할 수 있다.

[0081] 급수모듈(5)은 물이 담겨지는 수조(51)와; 수조(51)의 물을 펌핑하는 급수펌프(52)와; 급수펌프(52)에서 펌핑된 물을 가열하는 급수히터(53)를 포함할 수 있다.

[0082] 수조(51)에는 수조 출수유로(54)가 연결될 수 있고, 급수펌프(52)는 수조 출수유로(54)에 연결될 수 있다.

[0083] 급수펌프(52)에는 급수펌프 출수유로(55)가 연결될 수 있고, 급수히터(53)는 급수펌프 출수유로(55)에 연결될 수 있다.

[0084] 급수펌프 출수유로(55)에는 급수펌프 출수유로(55)의 유량을 측정하는 플로우 미터(56)가 설치될 수 있다.

[0085] 급수히터(53)는 몰드 히터일 수 있고, 내부에는 급수펌프(52)에서 펌핑된 물이 통과하는 히터 케이스와, 히터 케이스 내부에 설치되어 히터 케이스로 유입된 물을 가열하는 발열히터를 포함할 수 있다. 급수히터(53)는 급수히터(53)의 온도를 측정하는 써미스터(57: Thermistor)가 설치될 수 있다. 그리고, 급수히터(53)에는 온도가 높을 경우 회로가 차단되어 급수히터(53)로 인가되는 전류를 차단하는 써멀 퓨즈(58; Thermal Fuse)가 설치될 수 있다.

- [0086] 급수펌프(52)의 구동시, 수조(51)의 물은 수조 출수유로(54), 급수펌프(52), 급수펌프 출수유로(55)를 통해 급수히터(53)로 안내될 수 있고, 급수히터(53)로 안내된 물은 급수히터(53)에서 가열된 후 급수유로(4)로 안내될 수 있다.
- [0087] 맥주 취출기(6)는 메인유로(2)에 연결될 수 있다. 맥주 취출기(6)는 메인유로(2)에 연결되고 메인유로(2)의 맥주가 안내되는 맥주 취출유로(61)를 포함할 수 있다. 맥주 취출기(6)는 맥주 취출유로(61)에 연결된 맥주 취출밸브(62)를 더 포함할 수 있다.
- [0088] 맥주 취출유로(61)에는 거품차단부(63, Anti-Foaming path)가 구비될 수 있고, 메인유로(2)에서 맥주 취출유로(61)로 유동된 맥주의 거품은 거품차단 패스를 통과하면서 최소화될 수 있다. 거품차단부(63)에는 거품이 걸러지는 메쉬(Mesh) 등이 구비될 수 있다.
- [0089] 맥주 취출밸브(62)는 사용자가 조작하는 레버와, 사용자의 조작을 감지하는 리미트 스위치(Micro Switch)를 갖는 탭 밸브(Tap Valve)를 포함할 수 있다.
- [0090] 한편, 맥주 제조장치는 발효모듈(1) 내의 가스를 외부로 배출하는 가스 배출기(7)를 더 포함할 수 있다.
- [0091] 가스 배출기(7)은 발효모듈(1)에 연결된 가스 취출유로(71)와, 가스 취출유로(71)에 설치된 압력센서(72)를 포함할 수 있다. 가스 배출기(7)은 가스 취출유로(71)를 개폐하는 가스 개폐밸브(73)을 더 포함할 수 있다. 가스 배출기(7)은 가스 개폐밸브(73)를 통과한 가스가 통과하는 에어 필터(74)를 더 포함할 수 있다.
- [0092] 가스 취출유로(71)는 발효조 어셈블리(11) 특히, 발효조 덮개(114)에 연결될 수 있다.
- [0093] 가스 개폐밸브(73)는 맥주 제조팩(12)으로 에어를 주입할 때 온되어 오픈될 수 있다. 맥주 제조장치는 맥주 제조팩(12)으로 에어를 주입하여 맥아와 물을 고르게 혼합하게 할 수 있고, 이때, 액상 맥아에서 발생된 기포는 맥주 제조팩(12)의 상부에서 가스 취출유로(71) 및 가스 개폐밸브(73)를 통해 외부로 배출될 수 있다.
- [0094] 가스 개폐밸브(73)는 발효공정 도중의 발효도 감지를 위해 오픈될 수 있고, 맥주 제조팩(12) 내의 가스는 압력센서(72)로 유동될 수 있으며, 압력 센서(72)는 맥주 제조팩(12) 내에서 유출된 가스의 압력은 감지될 수 있다.
- [0095] 압력센서(72), 가스 개폐밸브(73)와, 에어 필터(74)는 가스 취출유로(71)에 가스 배출방향으로 순차 배치될 수 있다.
- [0096] 가스 배출기(7)는 가스 취출유로(71)에 구비된 가스배출 릴리프밸브(75, Relief valve)를 더 포함할 수 있다. 가스배출 릴리프밸브(75)는 가스 취출유로(71) 중 가스 배출 방향으로 압력센서(72) 이전에 설치될 수 있다.
- [0097] 맥주 제조장치는 메인유로(2)와 급수유로(4) 중 적어도 하나에 연결되어 에어를 주입하는 에어 주입기(8)를 더 포함할 수 있다.
- [0098] 에어 주입기(8)는 급수유로(4)에 연결될 경우, 급수유로(4)를 통해 디스펜서(3)로 에어를 주입할 수 있고, 급수유로(4)로 주입된 에어는 디스펜서(3)와 메인유로(2)를 순차적으로 통과한 후 맥주 제조팩(12)로 주입될 수 있다. 에어 주입기(8)는 급수유로(4)에 연결될 경우, 급수유로(4)와 바이패스 유로(34)와, 메인유로(2)를 통해 맥주 제조팩(12)으로 에어를 주입할 수 있고, 맥주 제조팩(12) 내의 재료에 에어를 공급할 수 있다.
- [0099] 에어 주입기(8)는 급수유로(4)에 연결될 경우, 급수유로(4)를 통해 캡슐 수용부(31)(32)(33)로 에어를 주입할 수 있고, 캡슐(C1)(C2)(C3) 및 캡슐 수용부(31)(32)(33) 내의 잔수나 찌꺼기를 메인유로(2)로 유동시킬 수 있고, 캡슐(C1)(C2)(C3) 및 캡슐 수용부(31)(32)(33)를 청결하게 유지시킬 수 있다.
- [0100] 에어 주입기(8)는 급수유로(4)에 연결된 에어 주입유로(81)와, 에어 주입유로(81)로 에어를 펌핑하는 에어 주입펌프(82)를 포함할 수 있다.
- [0101] 에어 주입기(8)는 급수유로(4)의 물이 에어 주입유로(81)를 통해 에어 주입펌프(82)로 유입되는 것을 막는 체크밸브(83)를 더 포함할 수 있다. 체크밸브(83)는 에어 주입방향으로 에어 주입펌프(82)의 이후에 설치될 수 있다.
- [0102] 에어 주입기(8)는 에어 주입유로(81)에 연결되고 에어 주입방향으로 에어 주입펌프(82) 이전에 설치된 에어필터(84)를 더 포함할 수 있다.
- [0103] 에어 주입펌프(82)의 구동시, 공기는 에어필터(84)에 의해 먼지 등이 걸러질 수 있고, 에어필터(84)를 통과한 공기는 에어 주입펌프(82)에 의해 유동되어 급수유로(4)로 유동될 수 있다.

- [0104] 맥주 제조장치는 메인유로(2)를 개폐하는 메인밸브(9)를 더 포함할 수 있다.
- [0105] 메인밸브(9)는 메인유로(2) 중 메인유로(2)와 맥주 취출유로(61)의 연결부(91)과 메인유로(2)와 발효조 어셈블리(11)의 연결부(92) 사이에 설치될 수 있다.
- [0106] 메인밸브(9)는 맥주 제조팩(12)으로 온수를 주입할 때 오픈되어 메인유로(2)를 개방할 수 있다. 메인밸브(9)는 발효조 어셈블리(11)를 냉각하는 동안 클로즈되어 메인유로(2)를 폐쇄할 수 있다. 메인밸브(9)는 맥주 제조팩(12)에 에어를 주입할 때 오픈되어 메인유로(2)를 개방할 수 있다. 메인밸브(9)는 첨가제를 맥주 제조팩(12) 내부로 공급할 때 오픈되어 메인유로(2)를 개방할 수 있다. 메인밸브(9)는 재료의 발효가 진행되는 동안 클로즈되어 맥주 제조팩(12) 내부를 밀폐할 수 있다. 메인밸브(9)는 맥주 숙성 및 보관시 클로즈되어 맥주 제조팩(12) 내부를 밀폐할 수 있다. 메인밸브(9)는 맥주 취출기(6)에 의한 맥주 취출시 오픈되어 메인유로(2)를 개방할 수 있다.
- [0107] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 맥주 제조장치의 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 맥주 제조장치의 내부가 도시된 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 맥주 제조장치의 내부가 도시된 정면도이다.
- [0108] 맥주 제조장치는 베이스(100)를 더 포함할 수 있다. 베이스(100)는 맥주 제조장치의 저면 외관을 구성할 수 있고, 그 상측에 위치하는 발효조 어셈블리(11), 압축기(131), 급수히터(53), 급수펌프(52), 수조(51) 등을 지지할 수 있다.
- [0109] 맥주 제조장치는 맥주 취출밸브(62)에서 낙하된 맥주를 받아 보관할 수 있는 맥주 컨테이너(101)를 더 포함할 수 있다. 맥주 컨테이너(101)는 베이스(100)에 일체로 형성되거나 베이스(100)에 결합될 수 있다.
- [0110] 맥주 컨테이너(101)는 내부에 맥주 취출밸브(62)에서 낙하된 맥주가 수용되는 공간이 컨테이너 바디(101A)를 포함할 수 있다. 맥주 컨테이너(101)는 컨테이너 바디(101A)의 상면에 배치되어 컨테이너 바디(101A) 내의 공간을 덮는 컨테이너 상판(101B)를 포함할 수 있다.
- [0111] 컨테이너 바디(101A)는 베이스(100)의 앞부분에서 전방 방향으로 돌출되게 형성될 수 있다. 컨테이너 바디(101A)는 상면이 개방될 수 있다.
- [0112] 컨테이너 상판(101B)에는 맥주가 컨테이너 바디(101A) 내부로 낙하되는 홀(101C)이 형성될 수 있다.
- [0113] 맥주 취출밸브(62)에서 낙하된 맥주 중 맥주 용기(미도시) 주변으로 낙하된 맥주는 컨테이너 상판(101B)으로 낙하될 수 있고, 컨테이너 상판(101B)의 홀(101C)을 통해 맥주 컨테이너(101) 내부에 일시적으로 보관될 수 있고, 맥주 제조장치 주변은 청결하게 유지될 수 있다.
- [0114] 발효조(112)는 도 4에 도시된 바와 같이, 상면이 개방되고 내부에 공간이 형성된 로어 발효조(112A)과, 로어 발효조(112A)의 상부에 배치되고 상면에 개구부(111)가 형성된 어퍼 발효조(112B)를 포함할 수 있다.
- [0115] 발효조(112)에는 맥주 제조팩(12)이 안착되는 시트부(116)가 구비될 수 있다. 시트부(116)는 개구부(111)에 돌출되게 구비될 수 있고, 맥주 제조팩(12)은 돌레부가 시트부(116)에 올려질 수 있다.
- [0116] 맥주 제조장치는 발효조(112)와 증발기(134)를 함께 둘러싸는 단열벽(102)을 포함할 수 있다.
- [0117] 단열벽(102)는 단열성능이 높고 진동을 흡수할 수 있는 발포폴리스티렌 등으로 형성될 수 있다.
- [0118] 단열벽(102)는 상부에 단열벽 개구부(103)가 형성되고 내부에 단열공간(S2)이 형성될 수 있다.
- [0119] 단열벽(102)는 복수개 부재의 결합체로 구성될 수 있다. 단열벽(102)는 상면이 개방되고 내부에 공간이 형성된 로어 단열벽(102A)과, 로어 단열벽(102A)의 상부에 배치되고 상면에 단열벽 개구부(103)가 형성된 어퍼 단열벽(102B)를 포함할 수 있다.
- [0120] 로어 단열벽(102A)와 어퍼 단열벽(102B)를 갖는 단열벽(102)는 발효조(112)의 돌레면과 하면을 둘러쌀 수 있다.
- [0121] 단열벽(102)의 단열벽 개구부(103)는 발효조(112)의 상부를 둘러쌀 수 있다. 단열벽(102)의 단열벽 개구부(103)는 발효조(112) 중 개구부(113)가 형성된 부분의 외면을 를 둘러쌀 수 있다.
- [0122] 단열벽(102)의 내면은 발효조(112)의 외면 보다 직경이 클 수 있고, 단열벽(102)의 내면(102C)과 발효조(112)의 외면(112C) 사이에 틈이 형성될 수 있다. 이러한 틈에는 공기가 채워질 수 있고, 단열벽(102)의 내면(102C)과 발효조(112)의 외면(112C) 사이의 공기는 발효조(112)를 단열시킬 수 있다. 단열벽(102)의 내면(102C)과 발효조

(112)의 외면(112C) 사이의 틈은 증발기(134)가 수용되는 공간이면서 동시에 발효조(112)의 온도 변화를 최소화할 수 있는 공간일 수 있다.

- [0123] 단열벽(102)은 하판부(102D)의 상면(102E)에 발효조(112)가 안착될 수 있고, 발효조(112)를 지지할 수 있다.
- [0124] 단열벽(102)는 하판부(102D)의 저면(102F)이 베이스(100)의 상면에 형성된 단열벽 서포터(100A)에 올려질 수 있다.
- [0125] 단열벽(102)는 하판부(102D)에 에어 공급유로(154)가 관통되는 에어 공급유로 관통공(102G)이 형성될 수 있다. 에어 공급유로(154)는 일부가 단열벽(102)의 내부로 인입될 수 있고, 발효조(102)에 연결될 수 있다.
- [0126] 한편, 증발기(134)는 이러한 틈에 위치되게 발효조(112)의 외면에 감긴 증발튜브일 수 있다. 증발기(134)는 발효조(112)의 외면(112C)과 단열벽(102)의 내면(102C) 각각에 접촉될 수 있다. 증발기(134)는 단열벽(102)에 지지될 수 있다.
- [0127] 증발기(134)는 단열벽(102)에 형성된 증발튜브 관통공(미도시)를 관통하여 단열벽(102) 외부로 연장되는 연장튜브(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0128] 맥주 제조장치는 단열벽(102)의 둘레면와, 단열벽(102)의 상면을 둘러싸는 단열벽 커버(104)(105)를 포함할 수 있다.
- [0129] 단열벽 커버(104)(105)는 하나의 커버로 구성되는 것이 가능하고, 복수개 커버의 결합체로 구성되는 것도 가능하다.
- [0130] 단열벽 커버(104)(105)는 하면이 개방되고 단열벽(102)의 외둘레면을 둘러싸는 로어 단열벽 커버(104)와, 로어 단열벽 커버(104)의 상부에 배치되고 단열벽(102)의 상면을 덮는 어퍼 단열벽 커버(105)를 포함할 수 있다.
- [0131] 로어 단열벽 커버(104)는 하부가 베이스(100)에 올려질 수 있다.
- [0132] 어퍼 단열벽 커버(105)는 하부가 로어 단열벽 커버(104)의 상단에 올려질 수 있다.
- [0133] 단열벽 커버(104)(105)는 단열벽(102)을 보호할 수 있고, 맥주 제조장치의 외관 일부를 형성할 수 있다.
- [0134] 단열벽 커버(104)(105)는 단열벽(102)의 둘레면 전체를 둘러싸는 것이 가능하고, 단열벽(102)의 둘레면 일부분을 둘러싸는 것이 가능하다.
- [0135] 단열벽 커버(104)(105)는 수조(51)를 마주보는 면에 사이드 개구부가 형성될 수 있다. 증발기(134)의 연장튜브는 사이드 개구부를 통과하게 배치될 수 있다. 증발기(134)의 연장튜브는 단열벽 커버(104)(105)의 사이드 개구부를 통과하여 도 4에 도시된 후술하는 수용공간(S5)으로 연장될 수 있다.
- [0136] 한편, 수조(51)는 베이스(100) 상측에 베이스(100)와 이격될 수 있다. 수조(51)는 베이스(100)와 수직 방향으로 이격될 수 있다. 수조(51)와 베이스(100)의 사이에는 압축기(131)와 급수히터(53)와 급수펌프(52) 중 적어도 하나가 수용될 수 있는 공간(S3)이 형성될 수 있다. 그리고, 수조(51)는 단열벽(102)과 수평 방향으로 이격될 수 있다.
- [0137] 맥주 제조장치는 수조(51)를 베이스(100)와 이격되게 지지하는 수조 서포터(106)를 포함할 수 있다. 수조 서포터(106)는 베이스(100)에 배치될 수 있고, 수조(51)를 베이스(100) 상측에 베이스(100)와 이격되게 지지할 수 있다. 수조 서포터(106)는 하단이 베이스(100)에 올려질 수 있고, 그 상부에 수조(51)가 올려질 수 있다.
- [0138] 수조 서포터(106)는 복수개의 서포터부재가 전체적으로 중공 통 형상으로 결합될 수 있다. 수조 서포터(106)는 단열벽(102)을 마주보는 면에 사이드 개구부가 형성될 수 있다.
- [0139] 수조(51)는 아우터 수조(58)와, 아우터 수조(58) 내부에 수용되고 내부에 물이 수용되는 공간(S4)이 형성된 이너 수조(59)를 포함할 수 있다.
- [0140] 아우터 수조(58)는 수조 서포터(106)의 상부에 올려질 수 있고, 그 하면이 베이스(100)의 상면과 이격될 수 있으며, 아우터 수조(58)와 베이스(100)의 사이에 압축기(131)와 급수히터(53)와 급수펌프(52) 중 적어도 하나가 수용될 수 있는 공간(S3)이 형성될 수 있다.
- [0141] 아우터 수조(58)는 상면이 개방된 용기 형상일 수 있고, 그 내부에 위치하는 이너 수조(59)의 외둘레면과 하면을 둘러싸서 이너 수조(59)를 보호할 수 있다.

- [0142] 이너 수조(59)는 아우터 수조(58) 내부로 삽입될 수 있고, 아우터 수조(58)에 지지될 수 있다.
- [0143] 맥주 제조장치는 아우터 수조(58)의 상부에 배치되어 이너 수조(59)의 상부 외둘레면을 둘러싸는 수조 프로텍터(107)를 더 포함할 수 있다. 수조 프로텍터(107)는 이너 수조(59)의 상부 외둘레면 전체 또는 일부를 둘러싸게 배치될 수 있다. 수조 프로텍터(107)는 복수개의 프로텍터 부재가 링 형상으로 결합될 수 있다.
- [0144] 맥주 제조장치는 수조(51) 또는 수조 프로텍터(107)에 결합되어 수조(51)의 상면을 덮는 수조 리드(108)을 더 포함할 수 있다. 수조 리드(108)는 일측이 수조(51) 또는 수조 프로텍터(107)에 회전 가능하게 연결될 수 있다. 수조 리드(108)는 수조(51) 또는 수조 프로텍터(107)의 상면에 분리 가능하게 안착될 수 있다.
- [0145] 한편, 압축기(131)와 급수히터(53)와 급수펌프(52) 중 적어도 하나는 베이스(100)와 수조(51)의 사이에 배치될 수 있다.
- [0146] 응축기(132)는 단열벽(101)와 수조(51)의 사이와, 단열벽(101) 중 적어도 하나를 마주보게 배치될 수 있다.
- [0147] 디스펜서(3)는 발효조 덮개(114)와 수조(51)의 사이에 배치될 수 있다. 이 경우, 맥주 제조장치는 디스펜서(3)가 발효조 덮개(114)와 수조(51)의 사이 이외에 위치하는 경우 보다, 콤팩트하게 제조될 수 있고, 디스펜서(3)가 발효조 덮개(114) 및 수조(51)에 의해 보호될 수 있다.
- [0148] 디스펜서(3)는 도 4에 도시된 바와 같이, 일측이 아우터 수조(58)에 안착될 수 있고, 타측이 단열벽 커버(104)(105)에 안착될 수 있다. 디스펜서(3)는 베이스(100)의 상측에 베이스(100)와 상하 방향으로 이격될 수 있다.
- [0149] 디스펜서(3)는 도 1에 도시된 캡슐(C1)(C2)(C3)이 착탈 가능하게 수용되는 캡슐 수용부가 형성된 캡슐 수용바디(36)와, 캡슐 수용부를 덮는 리드 모듈(37)을 포함할 수 있다.
- [0150] 캡슐 수용바디(36)는 좌측판과 우측판 중 수조(51)를 마주보는 일측판이 아우터 수조(58)에 형성된 안착부에 안착되어 아우터 수조(58)에 지지될 수 있다.
- [0151] 캡슐 수용바디(36)는 좌측판과 우측판 중 발효조 덮개(114)를 마주보는 타측판이 단열벽 커버(104)(105)에 안착될 수 있고, 단열벽 커버(104)(105)에 지지될 수 있다.
- [0152] 리드 모듈(37)은 캡슐 수용바디(36)를 덮는 리드(38)를 포함할 수 있다. 리드(38)는 캡슐 수용바디(36)에 슬라이딩 가능하게 배치되거나 회전 가능하게 연결될 수 있다. 리드(38)는 캡슐 수용바디(36)에 힌지 연결될 수 있다.
- [0153] 디스펜서(3)는 맥주 제조장치의 대략 중앙 상부에 위치되게 설치될 수 있고, 사용자는 디스펜서(3)의 리드 모듈(37)을 상측으로 회전시켜 캡슐(C1)(C2)(C3)을 용이하게 장착, 분리할 수 있다.
- [0154] 맥주 제조장치는 다수의 부품이 수용될 수 있는 수용공간(S5)이 형성될 수 있다. 여기서, 수용공간(S5)는 좌우 방향으로 단열벽(102)과 수조(51)의 사이이고 상하 방향으로 디스펜서(3)와 베이스(100)의 사이인 공간일 수 있다.
- [0155] 맥주 제조장치는 다수의 부품이 이러한 수용공간(S5)에 수용되는 것이 바람직하고, 이 경우 맥주 제조장치는 콤팩트화가 가능할 수 있다. 이러한 수용공간(S5)에 수용된 다수의 부품은 단열벽(102)과 수조(51)와 베이스(100)와 디스펜서(3)와 응축기(132)와 후술하는 센터 커버(66)에 의해 둘러싸여 보호될 수 있다.
- [0156] 도 1에 도시된 디스펜서 입구유로(311)(321)(331)에 설치되어 디스펜서 입구유로(311)(321)(331)를 개폐하는 개폐밸브(313)(323)(333)는 도 4에 도시된 바와 같이, 캡슐 수용바디(36) 아래에 위치할 수 있다.
- [0157] 개폐밸브(313)(323)(333)는 베이스(100)에 설치된 브래킷(64, 도3 참조)에 설치될 수 있다.
- [0158] 브래킷(64)는 단열벽(102)의 옆에 위치되게 배치될 수 있고, 개폐밸브(313)(323)(333)는 브래킷(64)에 의해 단열벽(102)과 수조(51) 사이에 위치되게 설치될 수 있다. 개폐밸브(313)(323)(333)는 좌우 방향으로 단열벽(102)과 수조(51) 사이에 위치할 수 있고, 상하 방향으로 디스펜서(4) 사이에 위치할 수 있다.
- [0159] 맥주 제조장치는 개폐밸브(313)(323)(333)의 전방을 가리는 센터 커버(66)를 더 포함할 수 있다.
- [0160] 센터 커버(66)는 도 2에 도시된 바와 같이, 좌우 방향으로 단열벽 커버(104)와 수조 서포터(106) 사이를 막고, 상하 방향으로 디스펜서(3)와 베이스(100) 사이를 막게 배치될 수 있다. 센터 커버(66)는 그 배면이 응축기(132)를 전후 방향으로 마주볼 수 있고, 다수의 부품을 보호할 수 있다. 그리고, 디스펜서(3)는 그 앞부분이 센

터 커버(66)의 상단에 올려질 수 있고, 디스펜서(3)는 센터 커버(66)에 지지될 수 있다.

- [0161] 한편, 맥주 취출밸브(62)는 센터 커버(66)에 장착될 수 있다. 맥주 취출밸브(62)는 센터 커버(66)에 전방방향으로 돌출되게 장착될 수 있다. 맥주 취출밸브(62)는 맥주 컨테이너(101)의 상측에 위치되게 센터 커버(66)에 장착될 수 있다.
- [0162] 맥주 제조장치는 맥주 제조장치를 제어하는 컨트롤러(109)를 포함할 수 있다.
- [0163] 컨트롤러(109)는 메인 피시비(109C)를 포함할 수 있다.
- [0164] 컨트롤러(109)는 리모컨이나 휴대단말기 등의 무선통신기기와 무선통신하는 무선통신소자를 포함할 수 있다. 무선통신소자는 와이파이모듈과 블루투스모듈 등과 같이, 리모컨이나 무선통신기기와 무선통신할 수 있는 것이면, 그 종류에 한정되지 않고 설치될 수 있다. 무선통신소자는 메인피시비(100C) 또는 후술하는 디스플레이 피시비에 설치될 수 있다.
- [0165] 컨트롤러(109)는 맥주 제조장치의 제조와 관련된 명령을 입력받는 입력부를 포함할 수 있다. 입력부는 로터리 늑(109A)과, 로터리 늑(109A)에 의해 스위칭되는 로터리 스위치(109B)를 포함할 수 있다. 수조 서포터(106)의 일측에는 로터리 늑(109A)이 회전 가능하게 관통된 늑 홀(106A)이 형성될 수 있다. 로터리 늑(109A)은 적어도 일부가 외부로 노출되게 배치될 수 있다. 로터리 스위치(109B)는 메인 피시비(109C)에 설치될 수 있다. 입력부는 사용자의 명령을 터치 방식으로 입력받는 터치스크린을 포함할 수 있다. 터치스크린은 후술하는 디스플레이(109D)에 구비될 수 있다. 사용자는 리모컨이나 무선통신기기를 통해 명령을 입력할 수 있고, 컨트롤러(109)는 무선통신소자를 통해 사용자의 명령을 입력받는 것도 가능함은 물론이다.
- [0166] 컨트롤러(109)는 맥주 제조장치의 각종 정보를 표시하는 디스플레이(109D)를 포함할 수 있다. 디스플레이(109)는 엘시디, 엘이디, 오엘이디 등의 디스플레이 소자를 포함할 수 있다. 디스플레이(109D)는 디스플레이 소자가 설치된 디스플레이 피시비를 포함할 수 있다. 디스플레이 피시비는 메인 피시비(109C)에 장착되거나 별도의 커넥터를 통해 메인 피시비(109C)에 연결될 수 있다.
- [0167] 디스플레이(109D)는 입력부에 의해 입력된 정보를 표시할 수 있다.
- [0168] 디스플레이(109D)는 맥주 제조팩(12)의 정보 및 그에 따른 발효시간이나 맥주 완성시간 등의 정보를 표시할 수 있다. 맥주 재료의 발효시간이나 맥주 완성시간은 맥주 제조팩(12)은 그 내부에 담겨지는 맥주 재료의 종류에 따라 상이할 수 있다. 컨트롤러(109)는 맥주 제조팩(12)이 발효조 어셈블리(11)와 근접해지면, NFC 등의 통신모듈을 통해 맥주 제조팩(12)으로부터 정보를 획득할 수 있다. 맥주 제조팩(12)에는 맥주 재료와 관련된 각종 정보가 저장된 소형 칩이 스티커 등의 형태로 부착될 수 있고, 맥주 제조장치에는 이러한 칩과 데이터를 송수신하는 NFC 태그가 설치될 수 있다. NFC 태그는 발효조 어셈블리(11)나 메인 피시비(109C)나 디스플레이 피시비에 설치될 수 있다. NFC 태그가 발효조 어셈블리(11)에 설치될 경우 NFC 태그는 발효조(112)의 개구부(111) 또는 발효조 덮개(114)에 설치될 수 있고, NFC 태그는 컨트롤러(109)와 데이터 선으로 연결될 수 있다.
- [0169] 맥주 제조팩(12)이 발효조 어셈블리(11) 내에 수용되면, 컨트롤러(109)는 맥주 제조팩(12)에 구비된 칩으로부터 맥주 제조팩(12)의 정보를 획득할 수 있다.
- [0170] 실시 예에 따라, NFC 태그가 디스플레이 피시비에 설치될 경우, NFC 태그는 맥주 제조장치의 전면부에 설치될 수 있다. 컨트롤러(109)는 맥주 제조팩(12)이 사용자에게 의해 맥주 제조장치의 전면부와 근접되면, NFC 태그를 이용하여 맥주 제조팩(12)으로부터 맥주 재료와 관련된 정보를 획득할 수 있다.
- [0171] 컨트롤러(109)는 NFC 태그로부터 획득한 정보를 디스플레이(109D)나 무선통신기기로 전송할 수 있고, 디스플레이(109D)나 무선통신기기는 맥주 재료의 종류, 전체 발효시간이나 맥주 완성시간 등을 표시할 수 있다.
- [0172] 실시 예에 따라, 컨트롤러(109)는 무선통신소자를 통해 무선통신기기로부터 맥주 재료와 관련된 정보를 획득할 수도 있다. 무선통신기기는 어플리케이션을 이용하여 맥주 재료와 관련된 정보를 사용자로부터 입력받거나, NFC 통신모듈을 이용하여 맥주 제조팩(12)으로부터 맥주 재료와 관련된 정보를 획득할 수 있다. 무선통신기기는 획득된 정보를 맥주 제조장치로 전송할 수 있다.
- [0173] 디스플레이(109D)는 맥주 제조 도중의 맥주 제조와 관련된 다양한 정보를 디스플레이할 수 있다. 컨트롤러(109)는 온도센서(16)와 연결될 수 있고, 컨트롤러(109)는 온도센서(16)에서 감지된 온도의 정보를 디스플레이(109D)나 무선통신기기로 전송할 수 있으며, 디스플레이나 무선통신기기는 온도센서(16)에서 감지된 온도를 수치나 그래프 등을 통해 표시할 수 있다.

- [0174] 디스플레이(109D)는 맥주의 제조 도중에 맥주의 완성도나 탄산량 등 수치나 그래프 등을 통해 표시할 수 있다.
- [0175] 디스플레이(109D)는 1차 발효와 2차 발효시, 맥주의 완성도를 서로 상이하게 표시할 수 있다. 맥주 제조팩 내의 맥주는 시간이 경과함에 따라 탄산량이 점차 증가할 수 있고, 컨트롤러(109)는 압력센서(72)에 의해 맥주 제조팩(12) 내부의 압력을 감지할 수 있고, 온도센서(16)에 의해 발효조 어셈블리(11)의 온도를 감지할 수 있다. 컨트롤러는 이렇게 감지된 압력과 온도를 기설정된 수학적식이나 테이블에 따라 탄산량을 산출할 수 있고, 이렇게 산출된 탄산량의 정보를 디스플레이(109D)나 무선통신기기로 전송할 수 있으며, 디스플레이(109D)와 무선통신기기 중 적어도 하나는 이렇게 산출된 탄산량을 표시할 수 있다.
- [0176] 디스플레이(109D)는 맥주가 완성된 후, 맥주의 잔량을 표시할 수 있다.
- [0177] 컨트롤러(109)는 후술하는 2차 발효가 완료되면, 맥주의 완성으로 판단할 수 있다.
- [0178] 컨트롤러(109)는 맥주의 잔량을 후술하는 리미트 스위치(630)가 온인 시간과, 에어펌프(152)가 구동인 시간과, 맥주 제조가 완료된 후 메인밸브(9)가 온인 시간 중 적어도 하나를 적산할 수 있다. 컨트롤러(109)는 이렇게 적산된 시간에 따라, 맥주의 취출량을 산출할 수 있고, 이로부터 맥주의 잔량을 산출할 수 있다. 컨트롤러(109)는 맥주의 잔량 정보를 디스플레이(109D)나 무선통신기기로 전송할 수 있고, 디스플레이(109D)와 무선통신기기 중 적어도 하나는 맥주의 잔량을 표시할 수 있다.
- [0179] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 맥주 제조장치, 및 상기 맥주 제조장치와 연결되는 이동 단말기를 포함하는 시스템의 개념도이다.
- [0180] 도 5를 참조하면, 시스템은 맥주 제조장치(1000), 및 맥주 제조장치(1000)와 연결되는 이동 단말기(2000)를 포함할 수 있다. 도 5에 도시된 맥주 제조장치(1000)는 도 1 내지 도 4에서 상술한 맥주 제조장치에 해당할 수 있다.
- [0181] 맥주 제조장치(1000)와 이동 단말기(2000)는 무선 통신 방식을 통해 연결될 수 있다. 상기 무선 통신 방식은 와이파이, 블루투스, 지그비 등의 각종 무선 통신 방식에 해당할 수 있다.
- [0182] 맥주 제조장치(1000)는, 맥주 제조장치(1000)와 관련된 각종 정보를 이동 단말기(2000)로 전송할 수 있다. 상기 각종 정보는 맥주 제조장치(1000)의 온/오프, 맥주 제조팩(12)으로부터 획득되는 맥주 재료와 관련된 정보, 맥주 재료에 기초한 맥주 제조 정보, 또는 맥주 보관 정보를 포함할 수 있다.
- [0183] 이동 단말기(2000)는 맥주 제조장치(1000)의 제조 정보를 제공하는 방법을 수행하는 어플리케이션을 저장할 수 있다. 저장된 어플리케이션이 실행되면, 이동 단말기(2000)는 맥주 제조장치(1000)로부터 수신된 정보를 표시하거나, 표시된 정보에 기초하여 맥주 제조장치(1000)의 동작을 제어할 수도 있다. 이동 단말기(2000)는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 위치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등을 포함할 수 있다. 이동 단말기(2000)의 구성에 대해서는 이하 도 6을 참조하여 설명한다.
- [0184] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기의 개략적인 블록도이다.
- [0185] 이동 단말기(2000)는 무선 통신부(2010), 입력부(2020), 센싱부(2040), 출력부(2050), 인터페이스부(2060), 메모리(2070), 제어부(2080) 및 전원 공급부(2090) 등을 포함할 수 있다.
- [0186] 도 6에 도시된 구성요소들은 이동 단말기를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 이동 단말기는 위에서 열거된 구성요소들보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [0187] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중 무선 통신부(2010)는, 이동 단말기(2000)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(2000)와 다른 이동 단말기(2000) 사이, 또는 이동 단말기(2000)와 외부서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 무선 통신부(2010)는, 이동 단말기(2000)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [0188] 이러한 무선 통신부(2010)는, 방송 수신 모듈(2011), 이동통신 모듈(2012), 무선 인터넷 모듈(2013), 근거리 통신 모듈(2014), 위치정보 모듈(2015) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0189] 입력부(2020)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(2021) 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰

(microphone, 2022), 또는 오디오 입력부, 사용자로부터 정보를 입력 받기 위한 사용자 입력부(2023, 예를 들어, 터치키(touch key), 푸시키(mechanical key) 등)를 포함할 수 있다. 입력부(2020)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.

- [0190] 센싱부(2040)는 이동 단말기 내 정보, 이동 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다.
- [0191] 예를 들어, 센싱부(2040)는 근접센서(2041, proximity sensor), 조도 센서(2042, illumination sensor), 터치 센서(touch sensor), 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor), 모션 센서(motion sensor), RGB 센서, 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라(2021 참조)), 마이크로폰(microphone, 2022 참조), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 이동 단말기는, 이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.
- [0192] 출력부(2050)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(2051), 음향 출력부(2052), 햅틱 모듈(2053), 광 출력부(2054) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부(2051)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 이동 단말기(2000)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(2023)로써 기능함과 동시에, 이동 단말기(2000)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0193] 인터페이스부(2060)는 이동 단말기(2000)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이러한 인터페이스부(2060)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이동 단말기(2000)에서는, 상기 인터페이스부(2060)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절한 제어를 수행할 수 있다.
- [0194] 또한, 메모리(2070)는 이동 단말기(2000)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(2070)는 이동 단말기(2000)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 이동 단말기(2000)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 이동 단말기(2000)의 기본적인 기능(예를 들어, 전화 착신, 발신 기능, 메시지 수신, 발신 기능)을 위하여 출고 당시부터 이동 단말기(2000)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(2070)에 저장되고, 이동 단말기(2000) 상에 설치되어, 제어부(2080)에 의하여 상기 이동 단말기의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.
- [0195] 제어부(2080)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 이동 단말기(2000)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(2080)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(2070)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.
- [0196] 또한, 제어부(2080)는 메모리(2070)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 6과 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(2080)는 상기 응용프로그램의 구동을 위하여, 이동 단말기(2000)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.
- [0197] 전원 공급부(2090)는 제어부(2080)의 제어 하에서, 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 이동 단말기(2000)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원 공급부(2090)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체 가능한 형태의 배터리가 될 수 있다.
- [0198] 이하에서는, 위에서 살펴본 이동 단말기(2000)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 6을 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0199] 먼저, 무선 통신부(2010)에 대하여 살펴보면, 무선 통신부(2010)의 방송 수신 모듈(2011)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다. 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 적어도 두 개의 방송 채널들에 대한 동시 방송 수신 또는 방송 채널 스위칭을

위해 둘 이상의 상기 방송 수신 모듈이 상기 이동 단말기(2000)에 제공될 수 있다.

- [0200] 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [0201] 상기 방송 신호는 디지털 방송 신호의 송수신을 위한 기술표준들(또는 방송방식, 예를 들어, ISO, IEC, DVB, ATSC 등) 중 적어도 하나에 따라 부호화될 수 있으며, 방송 수신 모듈(2011)은 상기 기술 표준들에서 정한 기술규격에 적합한 방식을 이용하여 상기 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [0202] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련된 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(2012)에 의해 수신될 수 있다.
- [0203] 상기 방송 관련 정보는 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 다양한 형태로 존재할 수 있다. 방송 수신 모듈(2011)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- [0204] 이동통신 모듈(2012)은, 이동통신을 위한 기술표준들 또는 통신방식(예를 들어, GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), CDMA2000(Code Division Multi Access 2000), EV-DO(Enhanced Voice-Data Optimized or Enhanced Voice-Data Only), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등)에 따라 구축된 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다.
- [0205] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0206] 무선 인터넷 모듈(2013)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 단말기(2000)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 모듈(2013)은 무선 인터넷 기술들에 따른 통신망에서 무선 신호를 송수신하도록 이루어진다.
- [0207] 무선 인터넷 기술로는, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), WiBro(Wireless Broadband), WiMAX(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등이 있으며, 상기 무선 인터넷 모듈(2013)은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.
- [0208] WiBro, HSDPA, HSUPA, GSM, CDMA, WCDMA, LTE, LTE-A 등에 의한 무선인터넷 접속은 이동통신망을 통해 이루어진다는 관점에서 본다면, 상기 이동통신망을 통해 무선인터넷 접속을 수행하는 상기 무선 인터넷 모듈(2013)은 상기 이동통신 모듈(2012)의 일종으로 이해될 수도 있다.
- [0209] 근거리 통신 모듈(2014)은 근거리 통신(Short range communication)을 위한 것으로서, 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi Direct, Wireless USB(Wireless Universal Serial Bus) 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다. 이러한, 근거리 통신 모듈(2014)은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 이동 단말기(2000)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(2000)와 다른 이동 단말기(2000) 사이, 또는 이동 단말기(2000)와 다른 이동 단말기(2000, 또는 외부서버)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다. 상기 근거리 무선 통신망은 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal Area Networks)일 수 있다.
- [0210] 여기에서, 다른 이동 단말기(2000)는 본 발명에 따른 이동 단말기(2000)와 데이터를 상호 교환하는 것이 가능한 (또는 연동 가능한) 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 스마트워치(smartwatch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display))가 될 수 있다. 근거리 통신 모듈(2014)은, 이동 단말기(2000) 주

변에, 상기 이동 단말기(2000)와 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(2080)는 상기 감지된 웨어러블 디바이스가 본 발명에 따른 이동 단말기(2000)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 이동 단말기(2000)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 상기 근거리 통신 모듈(2014)을 통해 웨어러블 디바이스로 전송할 수 있다. 따라서, 웨어러블 디바이스의 사용자는, 이동 단말기(2000)에서 처리되는 데이터를, 웨어러블 디바이스를 통해 이용할 수 있다. 예를 들어, 이에 따르면 사용자는, 이동 단말기(2000)에 전화가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 전화 통화를 수행하거나, 이동 단말기(2000)에 메시지가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 상기 수신된 메시지를 확인하는 것이 가능하다.

[0211] 위치정보 모듈(2015)은 이동 단말기의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Positioning System) 모듈 또는 WiFi(Wireless Fidelity) 모듈이 있다. 예를 들어, 이동 단말기는 GPS모듈을 활용하면, GPS 위성에서 보내는 신호를 이용하여 이동 단말기의 위치를 획득할 수 있다.

[0212] 다른 예로서, 이동 단말기는 Wi-Fi모듈을 활용하면, Wi-Fi모듈과 무선신호를 송신 또는 수신하는 무선 AP(Wireless Access Point)의 정보에 기반하여, 이동 단말기의 위치를 획득할 수 있다. 필요에 따라서, 위치정보 모듈(2015)은 치환 또는 부가적으로 이동 단말기의 위치에 관한 데이터를 얻기 위해 무선 통신부(2010)의 다른 모듈 중 어느 기능을 수행할 수 있다. 위치정보모듈(2015)은 이동 단말기의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위해 이용되는 모듈로, 이동 단말기의 위치를 직접적으로 계산하거나 획득하는 모듈로 한정되지는 않는다.

[0213] 다음으로, 입력부(2020)는 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 데이터, 또는 사용자로부터 입력되는 정보의 입력을 위한 것으로서, 영상 정보의 입력을 위하여, 이동 단말기(2000)는 하나 또는 복수의 카메라(2021)를 구비할 수 있다. 카메라(2021)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(2051)에 표시되거나 메모리(2070)에 저장될 수 있다. 한편, 이동 단말기(2000)에 구비되는 복수의 카메라(2021)는 매트릭스 구조를 이루도록 배치될 수 있으며, 이와 같이 매트릭스 구조를 이루는 카메라(2021)를 통하여, 이동 단말기(2000)에는 다양한 각도 또는 초점을 갖는 복수의 영상정보가 입력될 수 있다. 또한, 복수의 카메라(2021)는 입체영상을 구현하기 위한 좌 영상 및 우 영상을 획득하도록, 스트레오 구조로 배치될 수 있다.

[0214] 마이크로폰(2022)은 외부의 음향 신호를 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 이동 단말기(2000)에서 수행 중인 기능(또는 실행 중인 응용 프로그램)에 따라 다양하게 활용될 수 있다. 한편, 마이크로폰(2022)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

[0215] 사용자 입력부(2023)는 사용자로부터 정보를 입력 받기 위한 것으로서, 사용자 입력부(2023)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(2080)는 입력된 정보에 대응되도록 이동 단말기(2000)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부(2023)는 기계식 (mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 이동 단말기(2000)의 전량캡? 또는 측면에 위치하는 버튼, 돔 스위치 (dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.

[0216] 한편, 센싱부(2040)는 이동 단말기 내 정보, 이동 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다. 제어부(2080)는 이러한 센싱 신호에 기초하여, 이동 단말기(2000)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 이동 단말기(2000)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행 할 수 있다. 센싱부(2040)에 포함될 수 있는 다양한 센서 중 대표적인 센서들의 대하여, 보다 구체적으로 살펴본다.

[0217] 먼저, 근접 센서(2041)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선 등을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 이러한 근접 센서(2041)는 위에서 살펴본 터치 스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(2041)가 배치될 수 있다.

[0218] 근접 센서(2041)의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전 용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 터치 스크린이 정전식인

경우에, 근접 센서(2041)는 전도성을 갖는 물체의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 물체의 근접을 검출하도록 구성될 수 있다. 이 경우 터치 스크린(또는 터치 센서) 자체가 근접 센서로 분류될 수 있다.

[0219] 한편, 설명의 편의를 위해, 터치 스크린 상에 물체가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 물체가 상기 터치 스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 명명하고, 상기 터치 스크린 상에 물체가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 명명한다. 상기 터치 스크린 상에서 물체가 근접 터치 되는 위치라 함은, 상기 물체가 근접 터치될 때 상기 물체가 상기 터치 스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다. 상기 근접 센서(2041)는, 근접 터치와, 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지할 수 있다.

[0220] 한편, 제어부(2080)는 위와 같이, 근접 센서(2041)를 통해 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 데이터(또는 정보)를 처리하며, 나아가, 처리된 데이터에 대응하는 시각적인 정보를 터치 스크린상에 출력시킬 수 있다. 나아가, 제어부(2080)는, 터치 스크린 상의 동일한 지점에 대한 터치가, 근접 터치인지 또는 접촉 터치인지에 따라, 서로 다른 동작 또는 데이터(또는 정보)가 처리되도록 이동 단말기(2000)를 제어할 수 있다.

[0221] 터치 센서는 저항막 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식, 자기장 방식 등 여러 가지 터치방식 중 적어도 하나를 이용하여 터치 스크린(또는 디스플레이부(2051))에 가해지는 터치(또는 터치입력)를 감지한다.

[0222] 일 예로서, 터치 센서는, 터치 스크린의 특정 부위에 가해진 압력 또는 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는, 터치 스크린 상에 터치를 가하는 터치 대상체가 터치 센서 상에 터치 되는 위치, 면적, 터치 시의 압력, 터치 시의 정전 용량 등을 검출할 수 있도록 구성될 수 있다. 여기에서, 터치 대상체는 상기 터치 센서에 터치를 인가하는 물체로서, 예를 들어, 손가락, 터치펜 또는 스타일러스 펜(Stylus pen), 포인터 등이 될 수 있다.

[0223] 이와 같이, 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(2080)로 전송한다. 이로써, 제어부(2080)는 디스플레이부(2051)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다. 여기에서, 터치 제어기는, 제어부(2080)와 별도의 구성요소일 수 있고, 제어부(2080) 자체일 수 있다.

[0224] 한편, 제어부(2080)는, 터치 스크린(또는 터치 스크린 이외에 구비된 터치키)을 터치하는, 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행하거나, 동일한 제어를 수행할 수 있다. 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행할지 또는 동일한 제어를 수행할 지는, 현재 이동 단말기(2000)의 동작상태 또는 실행 중인 응용 프로그램에 따라 결정될 수 있다.

[0225] 한편, 위에서 살펴본 터치 센서 및 근접 센서는 독립적으로 또는 조합되어, 터치 스크린에 대한 숏(또는 탭) 터치(short touch), 롱 터치(long touch), 멀티 터치(multi touch), 드래그 터치(drag touch), 플리크 터치(flick touch), 핀치-인 터치(pinch-in touch), 핀치-아웃 터치(pinch-out 터치), 스와이프(swipe) 터치, 호버링(hovering) 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치를 센싱할 수 있다.

[0226] 초음파 센서는 초음파를 이용하여, 감지대상의 위치정보를 인식할 수 있다. 한편 제어부(2080)는 광 센서와 복수의 초음파 센서로부터 감지되는 정보를 통해, 파동 발생원의 위치를 산출하는 것이 가능하다. 파동 발생원의 위치는, 광이 초음파보다 매우 빠른 성질, 즉, 광이 광 센서에 도달하는 시간이 초음파가 초음파 센서에 도달하는 시간보다 매우 빠름을 이용하여, 산출될 수 있다. 보다 구체적으로 광을 기준 신호로 초음파가 도달하는 시간과의 시간차를 이용하여 파동 발생원의 위치가 산출될 수 있다.

[0227] 한편, 입력부(2020)의 구성으로 살펴본, 카메라(2021)는 카메라 센서(예를 들어, CCD, CMOS 등), 포토 센서(또는 이미지 센서) 및 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함한다.

[0228] 카메라(2021)와 레이저 센서는 서로 조합되어, 3차원 입체영상에 대한 감지대상의 터치를 감지할 수 있다. 포토 센서는 디스플레이 소자에 적층될 수 있는데, 이러한 포토 센서는 터치 스크린에 근접한 감지대상의 움직임을 스캐닝하도록 이루어진다. 보다 구체적으로, 포토 센서는 행/열에 Photo Diode와 TR(Transistor)를 실장하여 Photo Diode에 인가되는 빛의 양에 따라 변화되는 전기적 신호를 이용하여 포토 센서 위에 올려지는 내용물을 스캔한다. 즉, 포토 센서는 빛의 변화량에 따른 감지대상의 좌표 계산을 수행하며, 이를 통하여 감지대상의 위치정보가 획득될 수 있다.

[0229] 디스플레이부(2051)는 이동 단말기(2000)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(2051)는 이동 단말기(2000)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른

UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.

- [0230] 또한, 상기 디스플레이부(2051)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다. 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.
- [0231] 일반적으로 3차원 입체 영상은 좌 영상(좌안용 영상)과 우 영상(우안용 영상)으로 구성된다. 좌 영상과 우 영상이 3차원 입체 영상으로 합쳐지는 방식에 따라, 좌 영상과 우 영상을 한 프레임 내 상하로 배치하는 탑-다운(top-down) 방식, 좌 영상과 우 영상을 한 프레임 내 좌우로 배치하는 L-to-R(left-to-right, side by side) 방식, 좌 영상과 우 영상의 조각들을 타일 형태로 배치하는 체커 보드(checker board) 방식, 좌 영상과 우 영상을 열 단위 또는 행 단위로 번갈아 배치하는 인터레이스드(interlaced) 방식, 그리고 좌 영상과 우 영상을 시간별로 번갈아 표시하는 시분할(time sequential, frame by frame) 방식 등으로 나뉜다.
- [0232] 또한, 3차원 썸네일 영상은 원본 영상 프레임의 좌 영상 및 우 영상으로부터 각각 좌 영상 썸네일 및 우 영상 썸네일을 생성하고, 이들이 합쳐짐에 따라 하나의 영상으로 생성될 수 있다. 일반적으로 썸네일(thumbnail)은 축소된 화상 또는 축소된 정지영상을 의미한다. 이렇게 생성된 좌 영상 썸네일과 우 영상 썸네일은 좌 영상과 우 영상의 시차에 대응하는 깊이감(depth)만큼 화면 상에서 좌우 거리차를 두고 표시됨으로써 입체적인 공간감을 나타낼 수 있다.
- [0233] 3차원 입체영상의 구현에 필요한 좌 영상과 우 영상은 입체 처리부에 의하여 입체 디스플레이부에 표시될 수 있다. 입체 처리부는 3D 영상(기준시점의 영상과 확장시점의 영상)을 입력 받아 이로부터 좌 영상과 우 영상을 설정하거나, 2D 영상을 입력 받아 이를 좌 영상과 우 영상으로 전환하도록 이루어진다.
- [0234] 음향 출력부(2052)는 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(2010)로부터 수신되거나 메모리(2070)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력부(2052)는 이동 단말기(2000)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력부(2052)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0235] 햅틱 모듈(haptic module)(2053)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(2053)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 될 수 있다. 햅틱 모듈(2053)에서 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 사용자의 선택 또는 제어부의 설정에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 상기 햅틱 모듈(2053)은 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0236] 햅틱 모듈(2053)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스침, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0237] 햅틱 모듈(2053)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과를 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(2053)은 이동 단말기(2000)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0238] 광출력부(2054)는 이동 단말기(2000)의 광원의 빛을 이용하여 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기(2000)에서 발생 되는 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알람, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등이 될 수 있다.
- [0239] 광출력부(2054)가 출력하는 신호는 이동 단말기가 전면이나 후면으로 단색이나 복수색의 빛을 발광함에 따라 구현된다. 상기 신호 출력은 이동 단말기가 사용자의 이벤트확인을 감지함에 의하여 종료될 수 있다.
- [0240] 인터페이스부(2060)는 이동 단말기(2000)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(2060)는 외부 기기로부터 데이터를 전송 받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(2000) 내부의 각 구성요소에 전달하거나, 이동 단말기(2000) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트(port), 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(2060)에 포함될 수 있다.
- [0241] 한편, 식별 모듈은 이동 단말기(2000)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(user identify module; UIM), 가입자 인증 모듈(subscriber identity module; SIM), 범용 사용자 인증 모

들(universal subscriber identity module; USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 상기 인터페이스부(2060)를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.

- [0242] 또한, 상기 인터페이스부(2060)는 이동 단말기(2000)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동 단말기(2000)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동 단말기(2000)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동 단말기(2000)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수 있다.
- [0243] 메모리(2070)는 제어부(2080)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰 북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리(2070)는 상기 터치 스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0244] 메모리(2070)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), SSD 타입(Solid State Disk type), HDD 타입(Hard Disk Drive type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(2000)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(2070)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.
- [0245] 한편, 앞서 살펴본 것과 같이, 제어부(2080)는 응용 프로그램과 관련된 동작과, 통상적으로 이동 단말기(2000)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 제어부(2080)는 상기 이동 단말기의 상태가 설정된 조건을 만족하면, 애플리케이션들에 대한 사용자의 제어 명령의 입력을 제한하는 잠금 상태를 실행하거나, 해제할 수 있다.
- [0246] 또한, 제어부(2080)는 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등과 관련된 제어 및 처리를 수행하거나, 터치 스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식을 행할 수 있다. 나아가 제어부(2080)는 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들을 본 발명에 따른 이동 단말기(2000) 상에서 구현하기 위하여, 위에서 살펴본 구성요소들을 중 어느 하나 또는 복수를 조합하여 제어할 수 있다.
- [0247] 전원 공급부(2090)는 제어부(2080)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다. 전원 공급부(2090)는 배터리를 포함하며, 배터리는 충전 가능하도록 이루어지는 내장형 배터리가 될 수 있으며, 충전 등을 위하여 단말기 바디에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [0248] 또한, 전원 공급부(2090)는 연결포트를 구비할 수 있으며, 연결포트는 배터리의 충전을 위하여 전원을 공급하는 외부 충전기가 전기적으로 연결되는 인터페이스(160)의 일 예로서 구성될 수 있다.
- [0249] 다른 예로서, 전원 공급부(2090)는 상기 연결포트를 이용하지 않고 무선방식으로 배터리를 충전하도록 이루어질 수 있다. 이 경우에, 전원 공급부(2090)는 외부의 무선 전력 전송장치로부터 자기 유도 현상에 기초한 유도 결합(Inductive Coupling) 방식이나 전자기적 공진 현상에 기초한 공진 결합(Magnetic Resonance Coupling) 방식 중 하나 이상을 이용하여 전력을 전달받을 수 있다.
- [0250] 한편, 이하에서 다양한 실시 예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0251] 도 7a는 맥주 제조장치를 이용하여 제조된 맥주의 레시피 정보를 포함하는 리뷰 화면에 대한 예시도이고, 도 7b는 맥주 제조장치를 이용하여 제조가능한 맥주의 레시피 검색 화면에 대한 예시도이다.
- [0252] 이동 단말기(2000)는, 이동 단말기(2000)와 연결되는 맥주 제조장치(1000)의 동작을 제어하거나, 맥주 제조장치(1000)로부터 수신되는 각종 정보, 또는 맥주 제조장치(1000)에 의해 제조되는 맥주와 관련된 각종 정보를 제공하는 어플리케이션을 포함할 수 있다. 상기 어플리케이션은 이동 단말기(2000)와 연결되는 서버로부터 다운로드되어 이동 단말기(2000)에 설치될 수 있다.
- [0253] 이동 단말기(2000)의 제어부(2080)는 상기 설치된 어플리케이션의 실행 요청에 응답하여 어플리케이션을 실행할 수 있다. 제어부(2080)는 실행된 어플리케이션으로부터 제공되는 각종 화면을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 상기 어플리케이션으로부터 제공되는 각종 화면의 예시들로서 리뷰 화면 및 레시피 검색 화면에 대

해 설명하기로 한다.

- [0254] 도 7a를 참조하면, 제어부(2080)는 맥주 제조장치(1000)를 이용하여 제조된 맥주의 레시피 정보를 포함하는 리뷰 화면(2100)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 일례로, 리뷰 화면(2100)은 사용자의 맥주 제조 이력 정보(2110), 및 제조된 맥주의 목록(2120, 2130)을 포함할 수 있다.
- [0255] 맥주 제조 이력 정보(2110)는 맥주 제조장치(1000)를 이용한 맥주 제조 횟수에 대한 정보를 포함할 수 있다. 도 7a를 참조하면, 맥주 제조장치(1000)의 사용자는 맥주 제조장치(1000)를 이용하여 현재까지 맥주를 17회 제조하였음을 알 수 있다.
- [0256] 제조된 맥주의 목록(2120, 2130)은 맥주 제조장치(1000)에 의해 제조된 맥주들 각각의 정보를 포함할 수 있다. 제조된 맥주에 대한 리뷰 정보가 등록되어 있는 경우, 목록(2120, 2130)은 등록된 리뷰 정보를 더 포함할 수 있다.
- [0257] 제1 목록(2120)을 참조하면, 제조된 맥주에 대한 리뷰 정보가 등록되어 있는 경우, 제1 목록(2120)은 제조된 맥주의 명칭(2121), 평점(2122), 이미지(2123), 기본 정보(2124; 예컨대 알코올 도수, 쓴 맛 정도 등), 및 레시피(2125; 예컨대, 맥즙, 이스트, 홉, 및 향 첨가제)에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0258] 또한, 실시 예에 따라 제1 목록(2120)은 앰블럼(2126)을 더 포함할 수도 있다. 앰블럼(2126)은 제조된 맥주에 대한 평점, 다른 사용자들의 평가, 제조 횟수, 제조된 맥주의 퀄리티 등에 기초하여 표시될 수 있다.
- [0259] 제2 목록(2130)을 참조하면, 제조된 맥주에 대한 리뷰 정보가 등록되어 있지 않은 경우, 제2 목록(2130)은 제조된 맥주의 명칭 대신 맥주 제조장치(1000)에 의해 인식된 맥주 재료에 관한 정보(예컨대, 맥즙 정보)를 표시할 수 있다. 또한, 제조된 맥주에 대한 이미지가 포함되어 있지 않고, 레시피 정보 또한 포함되어 있지 않을 수 있다. 제어부(2080)는 제2 목록(2130)에 대응하는 맥주에 대한 레시피를 사용자로부터 입력받아 등록할 수 있다. 이에 대해서는 추후 도 12a 내지 도 12b를 참조하여 설명하기로 한다.
- [0260] 도 7b를 참조하면, 제어부(2080)는 맥주 제조장치(1000)를 이용하여 제조 가능한 맥주의 레시피를 검색하기 위한 레시피 검색 화면(2200)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다.
- [0261] 레시피 검색 화면(2200)은 맥주의 미각(taste)을 기반으로 레시피를 검색하기 위한 미각 기반 검색 메뉴(2201), 및 맥주의 재료를 기반으로 레시피를 검색하기 위한 재료 기반 검색 메뉴(2202)를 포함할 수 있다.
- [0262] 레시피 검색 화면(2200)은 검색 메뉴들(2201, 2202)을 통해 검색 요청이 수신되면, 이동 단말기(2000)와 연결되는 서버로부터 수신되는 맥주 레시피를 포함하는 검색 결과 목록(2210)을 표시할 수 있다. 검색 결과 목록(2210)은 검색 요청에 매칭되는 맥주의 레시피 정보를 포함할 수 있다. 실시 예에 따라, 검색 메뉴들(2201, 2202)을 통한 검색 동작이 수행되지 않은 경우, 제어부(2080)는 서버로부터 추천 레시피 정보, 또는 인기 레시피 정보 등을 검색 결과 목록(2210)에 표시할 수도 있다.
- [0263] 이하, 도 8 내지 도 13g를 참조하여 이동 단말기(2000)가 수행하는 맥주 레시피 등록 방법에 대해 설명하기로 한다.
- [0264] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기가 수행하는 맥주 레시피 등록 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.
- [0265] 도 8을 참조하면, 이동 단말기(2000)는 맥주 제조장치(1000)에 의해 제조되는 맥주에 대한 레시피 입력 요청을 수신할 수 있다(S100).
- [0266] 예컨대, 이동 단말기(2000)의 제어부(2080)는 맥주 제조장치(1000)에 의해 제조 중인 맥주에 대한 레시피 입력 요청을 수신하거나, 맥주 제조장치(1000)에 의해 제조 완료된 맥주에 대한 레시피 입력 요청을 수신할 수 있다. 또한, 제어부(2080)는 맥주 제조장치(1000)를 이용하여 맥주를 제조하기 전, 제조할 맥주에 대한 레시피 입력 요청을 수신할 수도 있다.
- [0267] 이동 단말기(2000)는 수신된 레시피 입력 요청에 기초하여, 맥주의 레시피 입력을 위한 레시피 입력 화면을 표시할 수 있다(S110).
- [0268] 레시피 입력 화면은 제조 중 또는 제조 완료된 맥주의 명칭, 재료, 리뷰 등을 입력하기 위한 화면에 해당할 수 있다. 제어부(2080)는 레시피 입력 화면을 통해 맥주의 명칭, 재료, 및 리뷰 등을 포함하는 레시피 정보를 입력받을 수 있다.

- [0269] 이동 단말기(2000)는 레시피 입력 화면에 포함된 태그들 중 적어도 하나를 선택할 수 있다(S120).
- [0270] 본 발명의 실시 예에 따르면, 제어부(2080)는 맥주의 미각 또는 재료에 대한 정보를 각각 나타내는 복수의 태그들(tags)을 포함하는 레시피 입력 화면을 표시할 수 있다.
- [0271] 태그란, 특정 정보를 검색할 때 사용하기 위해 부여하는 단어 또는 키워드를 의미한다. 즉, 복수의 태그들 각각은 어느 하나의 단어 또는 키워드에 대응할 수 있다. 예컨대, 상기 태그는 해시 기호(#)가 부가된 해시태그로서 구현될 수 있으나, 반드시 그러한 것은 아니다.
- [0272] 제어부(2080)는 레시피 입력 화면에 포함된 복수의 태그들 중 적어도 하나에 대한 선택 입력을 사용자로부터 수신하고, 수신된 입력에 기초하여 적어도 하나의 태그를 선택할 수 있다.
- [0273] 이동 단말기(2000)는 선택된 적어도 하나의 태그를 포함하는 레시피를 등록할 수 있다(S130). 즉, 이동 단말기(2000)는 사용자로부터 복수의 태그들 중 일부의 선택 입력을 수신함으로써, 선택된 태그들을 이용하여 맥주의 레시피 정보를 획득할 수 있다. 이동 단말기(2000)는 획득된 레시피 정보를 이동 단말기(2000)와 연결되는 서버로 전송함으로써 상기 맥주의 레시피를 등록할 수 있다.
- [0274] 도 8에서 상술한 맥주 레시피 등록 방법과 관련된 다양한 실시 예들에 대해서는 도 9a 내지 도 13g를 참조하여 설명하기로 한다.
- [0275] 도 9a 내지 도 10c는 맥주 제조장치에 의해 제조 중인 맥주의 레시피 등록 방법에 대한 일 실시 예를 보여주는 도면이다.
- [0276] 이동 단말기(2000)의 제어부(2080)는, 맥주 제조장치(1000)에 의해 제조 중인 맥주에 대한 레시피 등록 기능을 제공할 수 있다.
- [0277] 도 9a를 참조하면, 제어부(2080)는 맥주 제조장치(1000)가 맥주 제조 중임을 나타내는 제조 상태 화면(2300)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 구체적으로, 제어부(2080)는 이동 단말기(2000)와 연결된 맥주 제조장치(1000)로부터 맥주 제조 상태에 대한 정보를 수신하고, 수신된 정보를 포함하는 제조 상태 화면(2300)을 표시할 수 있다. 예컨대, 제조 상태 화면(2300)은 제조 중인 맥주의 완성 일자, 제조 진행도, 제조 과정, 온도, 탄산량 등을 나타내는 제조 상태 창(2301)을 포함할 수 있다. 상기 탄산량은, 맥주에 함유되는 이산화탄소의 양을 의미할 수 있다(이산화탄소와 물이 반응하여 탄산이 생성되므로). 또한, 제조 상태 화면(2300)은 제조 중인 맥주의 재료 중 일부 재료에 대한 정보를 포함할 수 있다. 도 1에서 상술한 바와 유사하게, 상기 일부 재료에 대한 정보는, 맥주 제조장치(1000)의 컨트롤러(109)가 NFC 등의 통신 모듈을 통해 맥주 제조장치(1000)로 삽입되는 맥주 제조팩(12), 맥주 재료가 포함된 캡슐, 및/또는 맥주 제조팩(12)과 캡슐을 포함하는 맥주 제조 패키지로부터 획득한 정보일 수 있다. 예컨대, 맥주 제조팩(12)으로부터 획득되는 정보는 맥주 재료들 중 맥즙(또는 맥아)에 대한 정보일 수 있다. 또한, 캡슐로부터 획득되는 정보는 맥주 재료들 중 이스트, 홉, 및 향 첨가제 중 적어도 하나에 대한 정보일 수 있다. 획득된 재료의 정보가 제조 상태 창(2301)에 포함될 수 있다.
- [0278] 제조 상태 화면(2300)은 제조 중인 맥주의 레시피 정보를 나타내는 레시피 창(2303)을 포함할 수 있다. 레시피 정보는 제조 중인 맥주의 재료들을 포함할 수 있다. 예컨대, 맥주 제조장치(1000)로부터 맥즙 정보가 수신된 경우, 레시피 정보 중 맥즙 정보는 입력된 것일 수 있다. 제어부(2080)는 맥즙 정보가 입력되었음을 나타내기 위해, 레시피 창(2303)의 맥즙 아이콘을 다른 아이콘들(이스트, 홉, 향 첨가제 아이콘)과 다르게 표시(예컨대, 색상, 크기 등)할 수 있다.
- [0279] 도 9a와 도 9b를 참조하면, 제어부(2080)는 제조 상태 화면(2300)에 포함된 레시피 창(2303)을 선택하는 입력을 사용자 입력부(2023)를 통해 수신할 수 있다. 수신된 입력에 응답하여, 제어부(2080)는 제조 중인 맥주의 레시피를 입력하기 위한 레시피 입력 화면(2310)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다.
- [0280] 레시피 입력 화면(2310)은 맥주의 명칭 또는 레시피 명칭의 입력, 맥주의 이미지 등록, 및 재료 입력을 위한 화면에 해당할 수 있다. 특히, 레시피 입력 화면(2310)에 포함된 재료 창(2311)을 참조하면, 제어부(2080)는 맥주의 재료들 중 현재 입력된 재료에 대한 리스트를 표시할 수 있다.
- [0281] 도 9b와 도 9c를 참조하면, 제어부(2080)는 레시피 입력 화면(2310)에 포함된 편집 아이콘(2312)을 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 수신된 입력에 응답하여, 제어부(2080)는 레시피 입력 기능을 제공할 수 있다.
- [0282] 특히, 도 9c에 도시된 바와 같이, 제어부(2080)는 기입력된 재료에 기초하여 나머지 재료들을 편리하게 입력하도록 하기 위해, 상기 기입력된 재료를 포함하는 적어도 하나의 맥주 레시피 패키지를 표시하는 선택 창(2320)

을 표시할 수 있다. 예컨대, 현재 제조 중인 맥주의 맥즙이 'Amber Ale'인 경우, 제어부(2080)는 기등록된 맥주 레시피 패키지들 중 'Amber Ale'을 포함하는 적어도 하나의 레시피 패키지를 선택 창(2320)을 통해 표시할 수 있다. 또한, 선택 창(2320)은 사용자가 재료들 각각을 직접 선택하기 위한 “Mix & Match” 항목을 포함할 수도 있다.

- [0283] 도 9c와 도 10a를 참조하면, 선택 창(2320)에 포함된 적어도 하나의 맥주 레시피 패키지 중 “BeerChef Amber Ale Package”가 선택되는 경우, 제어부(2080)는 선택된 맥주 레시피 패키지의 정보에 기초하여, 현재 제조 중인 맥주의 재료들에 대한 정보를 레시피 입력 화면에 자동으로 입력할 수 있다. 입력 결과에 따라, 제어부(2080)는 현재 제조 중인 맥주의 레시피 정보를 획득하고, 재료 창(2311)에 제조 중인 맥주에 대한 모든 재료들의 리스트를 표시할 수 있다.
- [0284] 도 10b를 참조하면, 현재 제조 중인 맥주의 레시피 정보가 등록된 경우, 제어부(2080)는 레시피 창(2303)을 통해 모든 재료들의 정보가 등록되었음을 나타낼 수 있다.
- [0285] 도 11a 내지 도 11c는 맥주 제조장치에 의해 제조 중인 맥주의 레시피 등록 방법에 대한 다른 실시 예를 보여주는 도면이다.
- [0286] 도 11a를 참조하면, 제어부(2080)는 재료 창(2311)을 선택하는 입력을 수신하거나, 도 9c에 도시된 선택 창(2320)에 포함된 “Mix & Match” 항목을 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 수신된 입력에 기초하여, 제어부(2080)는 도 9b에 도시된 재료 창(2311)을 확장한 형태로 표시할 수 있다. 확장된 재료 창(2311)은 현재 입력된 재료의 리스트뿐만 아니라, 입력되지 않은 재료의 리스트까지도 표시할 수 있다.
- [0287] 도 11a와 도 11b를 참조하면, 제어부(2080)는 입력되지 않은 재료들의 리스트 중 제1 재료 항목(예컨대, '리스트')에 대한 선택 입력을 수신할 수 있다. 수신된 입력에 응답하여, 제어부(2080)는 제1 재료를 선택하기 위한 재료 선택 화면(2330)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다.
- [0288] 재료 선택 화면(2330)은 상기 제1 재료와 동일 카테고리에 해당하는 복수의 재료들의 리스트를 포함할 수 있다. 특히, 제어부(2080)는 사용자의 재료 구매 이력에 기초하여, 복수의 재료들 중 사용자가 구매하였거나 최근 구매한 재료들(2331)을 나머지 재료들(2332)과 구분하여 표시할 수 있다. 이에 따라, 사용자의 재료 선택의 편의를 향상시킬 수 있다.
- [0289] 도 11c를 참조하면, 제어부(2080)는 복수의 재료들 중 어느 하나를 선택하는 요청을 수신하고, 선택된 재료를 상기 제1 재료로 등록할 수 있다. 이에 따라, 제어부(2080)는 재료 창(2311)의 제1 재료 항목에, 선택된 재료에 대한 정보를 표시할 수 있다. 제1 재료와 유사하게, 제어부(2080)는 나머지 재료들에 대한 선택 입력을 수신하고, 선택된 재료들에 대한 정보를 재료 창(2311)을 통해 표시할 수 있다. 수신된 입력에 기초하여 모든 재료들의 정보가 획득됨으로써, 제조 중인 맥주의 레시피 정보가 등록될 수 있다.
- [0290] 즉, 도 9a 내지 도 11c에 도시된 실시 예에 따르면, 이동 단말기(2000)는 맥주 제조장치(1000)의 맥주 제조 상태를 사용자에게 제공하면서, 제조 중인 맥주에 대한 레시피 등록 기능을 제공할 수 있다. 또한, 레시피의 등록 시, 이동 단말기(2000)는 기입력된 일부 재료의 정보에 기초하여 나머지 재료를 편리하게 등록하도록 하기 위해 레시피 패키지들을 포함하는 선택 창을 표시할 수 있다. 사용자는 표시된 선택 창에 포함된 레시피 패키지들 중 어느 하나를 선택함으로써, 나머지 재료를 편리하게 등록할 수 있다.
- [0291] 이하, 도 12a 내지 도 13g를 참조하여, 맥주 제조장치(1000)에 의해 제조 완료된 맥주에 대한 레시피 등록 방법에 대한 실시 예들을 설명하기로 한다.
- [0292] 도 12a 내지 도 13g는 맥주 제조장치에 의해 제조된 맥주의 레시피 등록 방법에 대한 실시 예들을 보여주는 도면들이다.
- [0293] 도 12a를 참조하면, 도 7a에서 상술한 리뷰 화면(2100)에 포함된 제조된 맥주의 목록(2120, 2130) 중, 제1 목록(2120)에 해당하는 맥주에 대해서는 레시피가 등록되어 있으나, 제2 목록(2130)에 해당하는 맥주에 대해서는 레시피가 등록되어 있지 않을 수 있다.
- [0294] 도 12a와 도 12b를 참조하면, 제어부(2080)는 리뷰 화면(2100)에 포함된 제2 목록(2130)에 대한 선택 입력을 수신하고, 수신된 입력에 기초하여 제2 목록(2130)에 해당하는 맥주의 레시피 입력을 위한 레시피 입력 화면(2310)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 도 12b에 도시된 레시피 입력 화면(2310)은 도 9b에 도시된 레시피 입력 화면과 유사할 수 있다.

- [0295] 제어부(2080)는 레시피 입력 화면(2310)에 포함된 편집 아이콘(2312)을 선택하는 입력을 수신하고, 수신된 입력에 응답하여 레시피 입력 기능을 제공할 수 있다.
- [0296] 도 12c를 참조하면, 제어부(2080)는 맥주 제조장치(1000)에 의해 제조된 맥주의 보관 정보를 포함하는 맥주 보관 화면(2300)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 예컨대, 맥주 보관 화면(2300)은 제조되어 보관 중인 맥주의 잔량, 음용가능기간, 신선도, 온도, 탄산량 등을 나타내는 보관 상태 창(2302)을 포함할 수 있다. 또한, 맥주 보관 화면(2300)은 보관 중인 맥주의 재료 중 일부 재료에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 일부 재료에 대한 정보와 관련된 내용은 도 9a에서 상술한 바와 동일하다.
- [0297] 맥주 보관 화면(2300)은 제조된 맥주의 레시피 정보를 나타내는 레시피 창(2303)을 포함할 수 있다. 도 12c에 도시된 레시피 창(2303)은 도 9a에 도시된 레시피 창(2303)과 실질적으로 동일하다.
- [0298] 제어부(2080)는 레시피 창(2303)을 선택하는 입력을 사용자 입력부(2023)를 통해 수신할 수 있다. 수신된 입력에 응답하여, 제어부(2080)는 제조된 맥주의 레시피를 등록하기 위해, 도 12b에 도시된 레시피 입력 화면(2310)을 표시할 수 있다.
- [0299] 도 12b와 도 13a를 참조하면, 제어부(2080)는 편집 아이콘(2312)을 선택하는 입력을 수신하고, 수신된 입력에 응답하여 레시피 입력 기능을 제공할 수 있다.
- [0300] 도 9c에서 상술한 바와 같이, 제어부(2080)는 현재 입력된 재료에 기초하여 나머지 재료들을 편리하게 입력하도록 하기 위해, 현재 입력된 재료를 포함하는 적어도 하나의 맥주 레시피 패키지를 포함하는 선택 창(2320)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 예컨대, 현재 제조 중인 맥주의 맥즙이 'Amber Ale'인 경우, 제어부(2080)는 기등록된 맥주 레시피 패키지들 중 'Amber Ale'을 포함하는 적어도 하나의 레시피 패키지를 선택 창(2320)을 통해 표시할 수 있다. 또한, 선택 창(2320)은 사용자가 재료들 각각을 직접 선택하기 위한 "Mix & Match" 항목을 포함할 수도 있다.
- [0301] 제어부(2080)는 선택 창(2320)에 포함된 어느 하나의 레시피 패키지가 선택되는 경우, 제조된 맥주의 재료들에 대한 정보를 상기 선택된 레시피 패키지에 기초하여 자동으로 획득할 수 있다. 실시 예에 따라, 제어부(2080)는 도 11a 내지 도 11b에서 상술한 방법을 이용하여 상기 제조된 맥주의 재료들에 대한 정보를 획득할 수도 있다.
- [0302] 도 13b를 참조하면, 제어부(2080)는 획득된 재료들에 대한 정보를 표시하는 재료 창(2311), 및 제조된 맥주에 대한 리뷰 입력을 위한 리뷰 입력 창(2313)을 포함하는 레시피 입력 화면(2310)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 사용자는 리뷰 입력 창(2313)을 이용하여, 제조된 맥주에 대한 평가, 미각 등의 리뷰를 입력할 수 있다.
- [0303] 도 13c를 참조하면, 제어부(2080)는 리뷰 입력 창(2313)의 선택 입력에 응답하여, 제조된 맥주의 리뷰 입력을 위한 리뷰 입력 화면(2340)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 예컨대, 제어부(2080)는 리뷰 입력 화면(2340)을 이용하여 사용자로부터 제조된 맥주에 대한 평점 정보(2341)을 입력받거나, 제조된 맥주에 대한 미각 정보(2342)를 입력받을 수 있다.
- [0304] 특히, 본 발명의 실시 예에 따르면, 제어부(2080)는 사용자로부터 하여금 제조된 맥주에 대한 미각 정보(2342)를 편리하게 입력하도록 하기 위하여, 맥주의 미각과 관련된 복수의 태그들(2343)을 표시할 수 있다. 예컨대, 복수의 태그들(2343)은 맥주 스타일 가이드인 BJCP 스타일 가이드에 기초하여, 맥주의 맛(flavor)과 관련된 태그들, 향(aroma)과 관련된 태그들, 및 식감(mouthfeel)과 관련된 태그들로 분류될 수 있다. 또한, 각 태그는 BJCP 스타일 가이드에서 사용되는 용어(맛, 향, 식감의 종류)에 기초하여 생성되거나, 각종 맥주 평가 웹사이트의 이용자들이 맥주의 평가시 사용하는 용어들에 기초하여 생성될 수 있다.
- [0305] 도 13d를 참조하면, 제어부(2080)는 복수의 태그들(2343) 중 적어도 일부를 선택하는 입력을 수신하고, 수신된 입력에 기초하여 상기 적어도 일부의 태그를 선택할 수 있다. 예컨대, "Fruity", 및 "Fresh" 태그가 선택된 경우, 제어부(2080)는 선택된 태그들을 미각 정보(2342)로서 입력할 수 있다.
- [0306] 도 13e를 참조하면, 제어부(2080)는 리뷰 입력 화면(2340)을 통해 제조된 맥주의 리뷰 입력이 완료되면, 레시피 입력 화면(2310)의 리뷰 입력 창(2313)을 통해 입력된 리뷰 정보(평점 정보 및 미각 정보)를 표시할 수 있다.
- [0307] 즉, 맥주 제조장치(1000)에 의해 제조가 완료된 맥주의 레시피를 등록하는 실시 예의 경우, 사용자는 맥주의 레시피를 구성하는 재료 정보뿐만 아니라, 제조된 맥주에 대한 리뷰 정보까지 편리하게 등록할 수 있다. 특히, 제조된 맥주에 대해 등록된 리뷰 정보에 포함된 미각 정보는, 이후 후술할 이동 단말기(2000)의 레시피 검색 동작

시 검색 수단으로서 활용될 수 있다.

- [0308] 도 14a 내지 도 14d는 맥주 제조장치를 이용하여 맥주를 제조하기 전, 제조할 맥주에 대한 레시피 등록 방법에 대한 일 실시 예를 보여주는 도면이다.
- [0309] 도 14a를 참조하면, 제어부(2080)는 맥주 제조장치(1000)를 이용한 맥주 제조 전, 맥주 제조장치(1000)와 관련된 정보를 표시하기 위한 정보 화면(2400)을 표시할 수 있다.
- [0310] 예컨대, 정보 화면(2400)은 맥주의 제조에 대한 가이드나 팁을 제공하기 위한 제조 가이드 창(2410), 맥주 제조장치(1000)의 상태를 나타내는 상태 창(2420), 맥주 제조를 시작하기 위한 제조 시작 메뉴(2430), 및 맥주 제조 히스토리 정보(2440)를 포함할 수 있다.
- [0311] 일례로, 사용자가 맥주 제조장치(1000)를 이용하여 맥주를 제조하고자 할 경우, 제조 시작 메뉴(2430)를 선택하는 입력 동작을 수행할 수 있다. 제어부(2080)는 제조 시작 메뉴(2430)를 선택하는 입력을 사용자 입력부(2023)를 통해 수신할 수 있다.
- [0312] 도 14b를 참조하면, 제어부(2080)는 제조 시작 메뉴(2430)를 선택하는 입력에 응답하여, 제조 상태 화면(2300)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 맥주의 제조가 아직 시작되지 않았으므로, 제조 상태 화면(2300)의 제조 상태 창(2301)에는 제조할 맥주에 대한 정보가 표시되지 않을 수 있다. 또한, 레시피 창(2303)의 재료 아이콘들은 비워진 형태로 표시될 수 있다.
- [0313] 일례로, 사용자는 제조할 맥주에 대한 레시피 정보를 등록하고자 하는 경우, 제조 상태 화면(2300)에 표시된 레시피 창(2303)을 선택하는 입력 동작을 수행할 수 있다. 제어부(2080)는 레시피 창(2303)을 선택하는 사용자 입력부(2023)를 통해 수신할 수 있다.
- [0314] 도 14c를 참조하면, 제어부(2080)는 레시피 창(2303)을 선택하는 입력에 응답하여 레시피 입력 화면(2310)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 레시피 입력 화면(2310)에 대해서는 도 9b에서 상술한 바 있으므로, 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0315] 도 14d를 참조하면, 레시피 입력 화면(2310)을 통해 제조할 맥주의 재료들에 대한 정보가 입력된 경우, 제어부(2080)는 제조 상태 화면(2300)에 표시된 레시피 창(2303)을 통해 제조할 맥주의 재료들의 정보가 등록되었음을 나타낼 수 있다. 예컨대, 도 14d에 도시된 바와 같이 제어부(2080)는 레시피 창(2303)에 포함된 재료 아이콘들의 색상을 도 14b와 달리함으로써, 제조할 맥주의 재료들의 정보가 등록되었음을 나타낼 수 있다.
- [0316] 즉, 도 14a 내지 도 14d에 도시된 실시 예에 따르면, 사용자는 맥주의 제조 중, 및 제조 후뿐만 아니라, 맥주의 제조 전에도 제조할 맥주의 레시피를 손쉽게 등록할 수 있다.
- [0317] 도 15는 이동 단말기가 수행하는 맥주 레시피 검색 방법의 일 실시 예를 설명하기 위한 플로우차트이다.
- [0318] 도 15를 참조하면, 이동 단말기(2000)는 맥주 레시피 검색 요청을 수신할 수 있다(S200). 맥주 레시피 검색 요청은 맥주의 미각 기반 검색 요청과, 맥주의 재료 기반 검색 요청을 포함할 수 있다.
- [0319] 이동 단말기(2000)는 수신된 맥주 레시피 검색 요청에 응답하여, 태그 선택 화면을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다(S210).
- [0320] 맥주 레시피 검색 요청이 미각 기반 검색 요청인 경우, 상기 태그 선택 화면은 맥주의 미각 정보와 관련된 복수의 태그들을 포함할 수 있다. 반면, 맥주 레시피 검색 요청이 재료 기반 검색 요청인 경우, 상기 태그 선택 화면은 맥주의 재료명을 각각 나타내는 복수의 태그들을 포함할 수 있다.
- [0321] 이동 단말기(2000)는 태그 선택 화면에 포함된 복수의 태그들 중 적어도 하나를 선택할 수 있다(S220). 제어부(2080)는 복수의 태그들 중 적어도 하나를 선택하는 입력을 사용자 입력부(2023)를 통해 수신하고, 수신된 입력에 기초하여 상기 적어도 하나의 태그를 선택할 수 있다.
- [0322] 이동 단말기(2000)는 선택된 적어도 하나의 태그를 포함하는 맥주 레시피의 정보를 검색 결과로서 제공할 수 있다(S230).
- [0323] 제어부(2080)는 선택된 적어도 하나의 태그를 포함하는 맥주 레시피의 정보를 이동 단말기(2000)와 연결되는 서버로부터 검색할 수 있다. 제어부(2080)는 상기 선택된 적어도 하나의 태그를 전부 포함하는 맥주 레시피 또는 상기 적어도 하나의 태그를 일부 포함하는 맥주 레시피를 검색 결과로서 제공할 수 있다.

- [0324] 도 15에 도시된 실시 예에 대해서는 도 16a 내지 도 17d를 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0325] 도 16a 내지 도 16f는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기를 이용한 맥주 레시피 검색 동작의 일 실시 예를 보여주는 도면이다.
- [0326] 도 16a를 참조하면, 제어부(2080)는 도 7b에서 상술한 바와 같은 레시피 검색 화면(2200)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 제어부(2080)는 레시피 검색 화면(2200)에 포함된 미각 기반 검색 메뉴(2201)와 재료 기반 검색 메뉴(2202) 중, 재료 기반 검색 메뉴(2202)를 선택하는 입력을 수신할 수 있다.
- [0327] 도 16b를 참조하면, 제어부(2080)는 재료 기반 검색 메뉴(2202)를 선택하는 입력에 응답하여, 맥주의 재료명을 나타내는 복수의 태그들을 포함하는 태그 선택 화면(2350)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다.
- [0328] 예컨대, 맥주의 재료가 맥즙, 이스트, 홉, 및 향 첨가제의 카테고리로 구분되는 경우, 태그 선택 화면(2350)은 복수의 태그들을 상기 카테고리에 따라 구분하여 표시할 수 있다. 도 16b에 도시된 바와 같이, 제어부(2080)는 맥즙 카테고리(2351)에 해당하는 재료명을 갖는 태그들, 이스트 카테고리(2352)에 해당하는 재료명을 갖는 태그들, 홉 카테고리(2353)에 해당하는 재료명을 갖는 태그들, 및 향 첨가제(2354)에 해당하는 재료명을 갖는 태그들로 구분된 태그 선택 화면(2350)을 표시할 수 있다.
- [0329] 도 16c를 참조하면, 제어부(2080)는 표시된 태그 선택 화면(2350)에 기초하여, 복수의 태그들 중 적어도 하나를 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 수신된 입력에 응답하여, 제어부(2080)는 적어도 하나의 태그를 맥주 레시피 검색을 위한 태그로서 선택할 수 있다. 예컨대, 맥즙 카테고리(2351)에 포함된 태그들 중 'Pale Ale' 태그, 이스트 카테고리(2352)에 포함된 'English Ale' 태그, 홉 카테고리(2353)에 포함된 'American #3' 태그, 및 향 첨가제 카테고리(2354)에 포함된 'Mango' 태그가 선택되는 경우, 제어부(2080)는 선택된 태그들을 이용하여 맥주 레시피 검색 동작을 수행할 수 있다.
- [0330] 도 16d를 참조하면, 제어부(2080)는 맥주 레시피 검색 동작에 따른 검색 결과 화면(2360)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다. 검색 결과 화면(2360)은 도 16c에서 선택된 태그들을 모두 포함하거나, 선택된 태그들 중 일부를 포함하는 맥주 레시피 정보(2361, 2362)를 포함할 수 있다.
- [0331] 맥주 레시피 검색 동작과 관련하여, 제어부(2080)는 복수의 태그들이 선택된 경우, 선택된 태그들을 모두 포함하는 맥주 레시피를 검색할 수 있다. 또한, 제어부(2080)는 선택된 태그들 중 일부를 포함하는 맥주 레시피를 검색할 수 있다.
- [0332] 제어부(2080)는 검색 결과 상기 선택된 태그들 중 적어도 일부를 포함하는 적어도 하나의 맥주 레시피 각각의 정보를 획득할 수 있다. 제어부(2080)는 검색 결과 화면(2360)을 통해 획득된 적어도 하나의 맥주 레시피 정보(2361, 2362)를 표시한다. 이 때, 제어부(2080)는 선택된 태그들을 많이 포함하는 순서대로 맥주 레시피 정보를 표시할 수 있다. 도 16d에 도시된 바와 같이, 제1 맥주 레시피 정보(2361)는 도 16c에서 선택된 태그들을 모두 포함하고, 제2 맥주 레시피 정보(2362)는 선택된 태그들 중 일부를 포함할 수 있다.
- [0333] 도 16e와 도 16f를 참조하면, 제어부(2080)는 검색 결과 화면(2360)에 포함된 맥주 레시피 정보(2361, 2362) 중 제1 맥주 레시피 정보(2361)를 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 수신된 입력에 응답하여, 제어부(2080)는 제1 맥주 레시피 및 상기 제1 맥주 레시피를 이용하여 제조되는 제1 맥주에 대한 상세 정보를 포함하는 상세 정보 화면(2370)을 표시할 수 있다.
- [0334] 예컨대, 상세 정보 화면(2370)은 제1 맥주 레시피에 의해 제조되는 제1 맥주의 리뷰 이미지(2371), 제1 맥주 레시피에 포함되는 재료 정보(2372), 제1 맥주의 기본 특성 정보(2373), 제1 맥주에 대한 리뷰 정보(2374)를 포함할 수 있다. 또한, 상세 정보 화면(2370)은 제1 맥주 레시피에 포함되는 재료들의 구매를 위한 구매 메뉴(2375)를 더 표시할 수 있다. 표시된 구매 메뉴(2375)를 이용하여, 사용자는 검색된 맥주 레시피의 재료들을 편리하게 구매할 수 있다.
- [0335] 도 17a 내지 도 17d는 본 발명의 실시 예에 따른 이동 단말기를 이용한 맥주 레시피 검색 동작의 다른 실시 예를 보여주는 도면이다.
- [0336] 도 17a와 도 17b를 참조하면, 제어부(2080)는 레시피 검색 화면(2200)에 포함된 미각 기반 검색 메뉴(2201)를 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 수신된 입력에 응답하여, 제어부(2080)는 맥주의 미각을 나타내는 복수의 태그들을 포함하는 태그 선택 화면(2380)을 디스플레이부(2051)를 통해 표시할 수 있다.
- [0337] 예컨대, 맥주의 미각이 맛, 향, 및 식감의 카테고리로 구분되는 경우, 태그 선택 화면(2380)은 복수의 태그들을

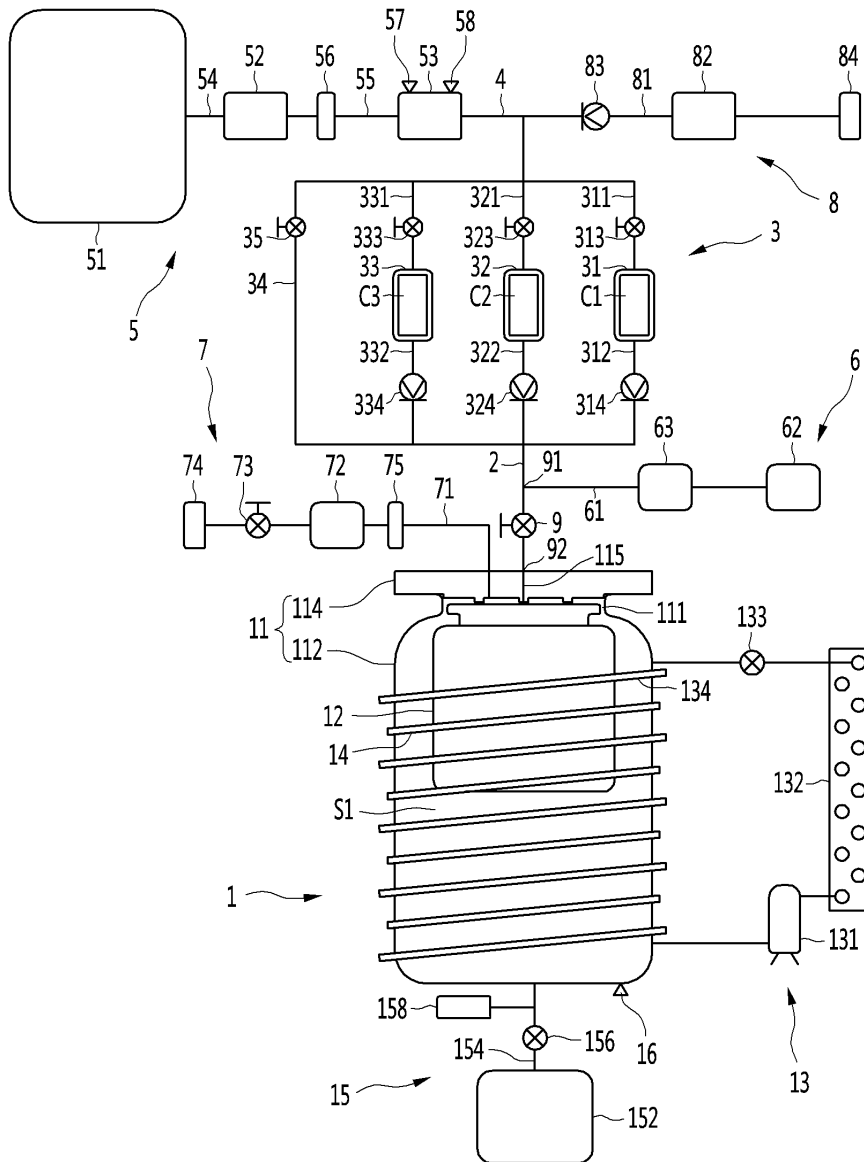
상기 카테고리에 따라 구분하여 표시할 수 있다. 도 17b에 도시된 바와 같이, 제어부(2080)는 맛 카테고리(2381)에 해당하는 재료명을 갖는 태그들, 향 카테고리(2382)에 해당하는 재료명을 갖는 태그들, 및 식감 카테고리(2383)에 해당하는 재료명을 갖는 태그들로 구분된 태그 선택 화면(2380)을 표시할 수 있다.

- [0338] 실시 예에 따라, 제어부(2080)는 태그 선택 화면(2380)에 포함된 태그들과 별도로, 사용자로부터 직접 맥주의 미각과 관련된 단어를 입력받기 위한 키패드(2385)를 표시할 수도 있다. 제어부(2080)는 키패드(2385)를 이용하여 단어를 입력받고, 입력받은 단어를 검색 조건 입력 창(2384)에 표시할 수도 있다.
- [0339] 도 17c를 참조하면, 제어부(2080)는 태그 선택 화면(2380)에 포함된 태그들 중 적어도 하나를 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 수신된 입력에 응답하여, 제어부(2080)는 적어도 하나의 태그를 맥주 레시피 검색을 위한 태그로서 선택할 수 있다. 실시 예에 따라, 제어부(2080)는 선택된 적어도 하나의 태그를 검색 조건 입력 창(2384)에 표시할 수 있다. 예컨대, 맛 카테고리(2381)에 포함된 'Roasty' 태그, 및 향 카테고리(2382)에 포함된 'Burnt' 태그가 선택되는 경우, 제어부(2080)는 선택된 태그들을 이용하여 맥주 레시피 검색 동작을 수행할 수 있다.
- [0340] 미각 기반 레시피 검색과 관련하여, 제어부(2080)는 서버에 등록된 맥주 레시피들 각각의 리뷰 정보에 포함된 미각 정보에 기초하여, 상기 선택된 태그들의 적어도 일부를 갖는 미각 정보를 포함하는 맥주 레시피에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0341] 도 17d를 참조하면, 제어부(2080)는 맥주 레시피 검색 동작에 따른 검색 결과 화면(2390)을 표시할 수 있다. 검색 결과 화면(2390)은 도 17c에서 선택된 태그들을 모두 포함하거나, 선택된 태그들 중 일부를 포함하는 맥주 레시피 정보(2392, 2393)를 포함할 수 있다. 도 16d에서 상술한 바와 같이, 제어부(2080)는 선택된 태그들을 많이 포함하는 순서대로 맥주 레시피 정보를 표시할 수 있다.
- [0342] 또한, 도 16e와 도 16f에서 상술한 바와 같이, 제어부(2080)는 검색 결과 화면(2390)에 포함된 맥주 레시피 정보(2392, 2393) 중 어느 하나를 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 수신된 입력에 응답하여, 제어부(2080)는 선택된 맥주 레시피에 대한 상세 정보를 제공할 수 있다.
- [0343] 즉, 도 15 내지 도 17d에 도시된 실시 예에 따르면, 이동 단말기(2000)는 태그를 이용한 맥주 레시피 검색 방법을 사용자에게 제공할 수 있다. 이에 따라, 사용자는 원하는 검색 조건(또는 검색어)을 갖는 태그를 선택함으로써 편리하게 맥주 레시피를 검색할 수 있다. 또한, 이동 단말기(2000)는 검색된 맥주 레시피의 재료들을 편리하게 구매할 수 있도록 구매 기능을 제공할 수 있다.
- [0344] 도 18은 이동 단말기가 수행하는 맥주 레시피 검색 방법의 다른 실시 예를 설명하기 위한 플로우차트이다.
- [0345] 도 18을 참조하면, 이동 단말기(2000)는 맥주 레시피 검색 요청으로서 맥즙 컬러 기반 검색 요청을 수신할 수 있다(S300). 일반적으로, 맥주의 색상은 맥즙의 고유한 컬러에 기초하여 결정될 수 있다. 다만, 사용자는 맥즙의 명칭까지는 정확히 파악하지 못하는 경우가 많을 수 있다. 이에 따라, 이동 단말기(2000)는 맥주의 색상을 검색 조건으로서 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0346] 수신된 요청에 응답하여, 이동 단말기(2000)는 복수의 맥즙 컬러들을 포함하는 컬러 칩 선택 화면을 디스플레이 부(2051)를 통해 표시할 수 있다(S310). 예컨대, 컬러 칩 선택 화면은 복수의 맥즙 컬러들 및 상기 컬러들 각각에 대응하는 맥즙의 명칭을 포함할 수 있다.
- [0347] 이동 단말기(2000)는 표시된 복수의 맥즙 컬러들 중 적어도 하나의 맥즙 컬러를 선택하는 요청을 수신하고(S320), 선택된 맥즙 컬러에 대응하는 리뷰 이미지를 포함하는 맥주 레시피의 정보를 제공할 수 있다(S330).
- [0348] 예컨대, 도 16e에 도시된 바와 같이 맥주 레시피 정보는 제조된 맥주에 대한 리뷰 이미지를 포함할 수 있다. 이동 단말기(2000)는 서버에 등록된 맥주 레시피들 각각의 맥주 레시피 정보에 포함된 리뷰 이미지에 기초하여, 선택된 맥즙 컬러에 해당하는 리뷰 이미지를 갖는 적어도 하나의 맥주 레시피의 정보를 획득할 수 있다.
- [0349] 실시 예에 따라, 제어부(2080)는 선택된 맥즙 컬러로부터 맥즙의 명칭을 판단하고, 판단된 맥즙의 명칭에 기초하여 해당 맥즙을 재료로서 포함하는 맥주 레시피들의 정보를 획득할 수도 있다.
- [0350] 즉, 도 18에 도시된 실시 예에 따르면, 맥주의 재료에 대해 정확히 알지 못하는 사용자는 맥주의 색상을 검색 조건으로 활용하여 원하는 맥주의 레시피를 편리하게 검색할 수 있는 효과가 있다.
- [0351] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를

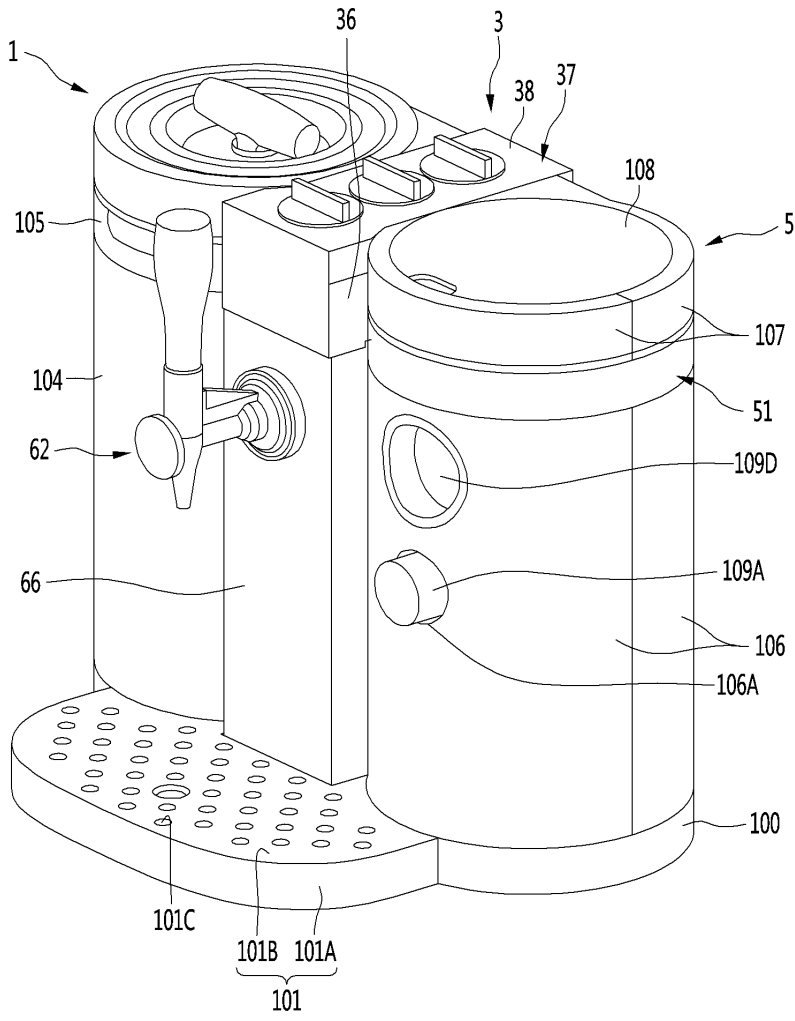
포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

도면

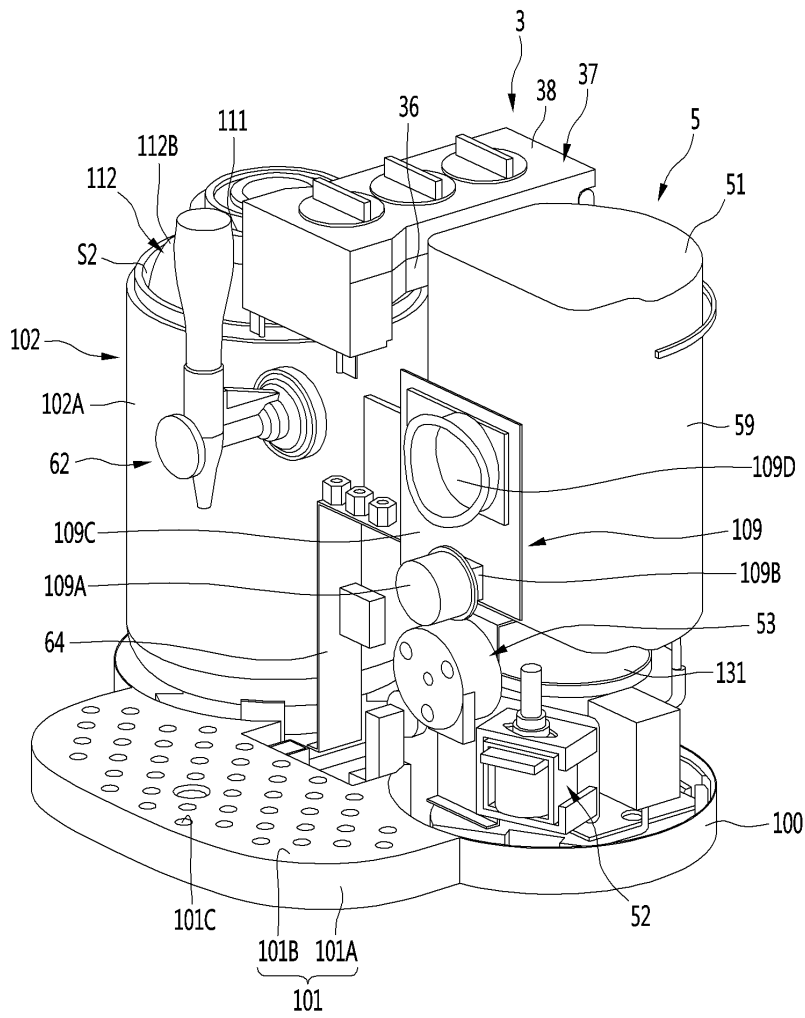
도면1



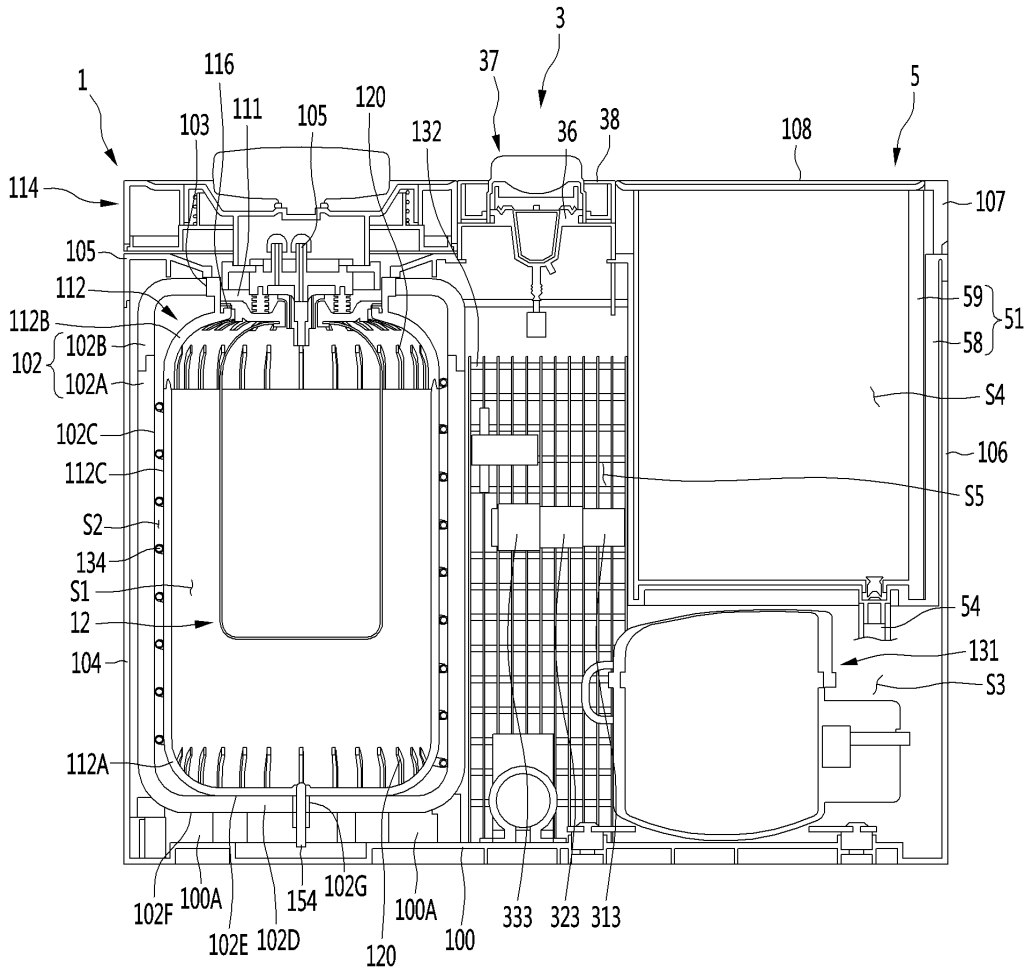
도면2



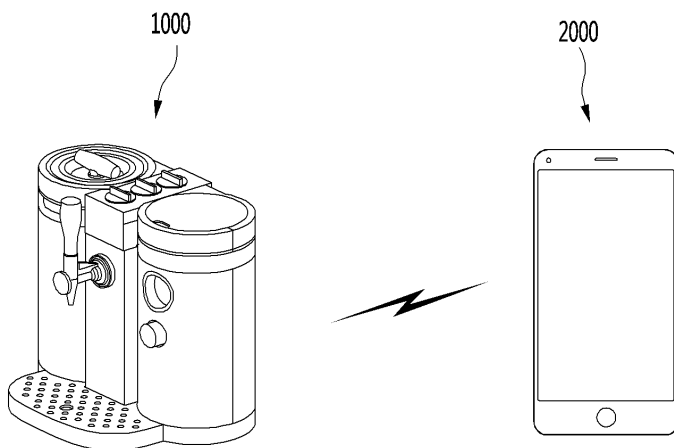
도면3



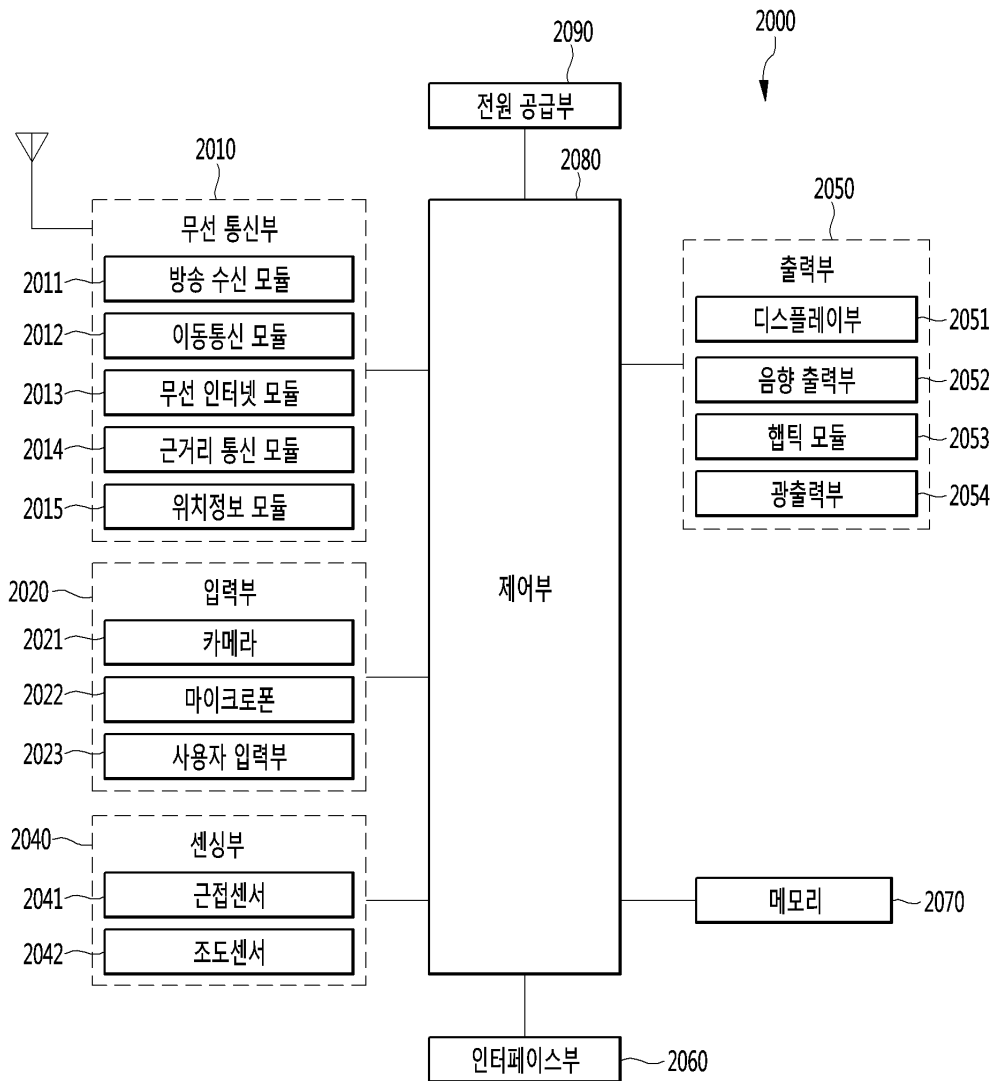
도면4



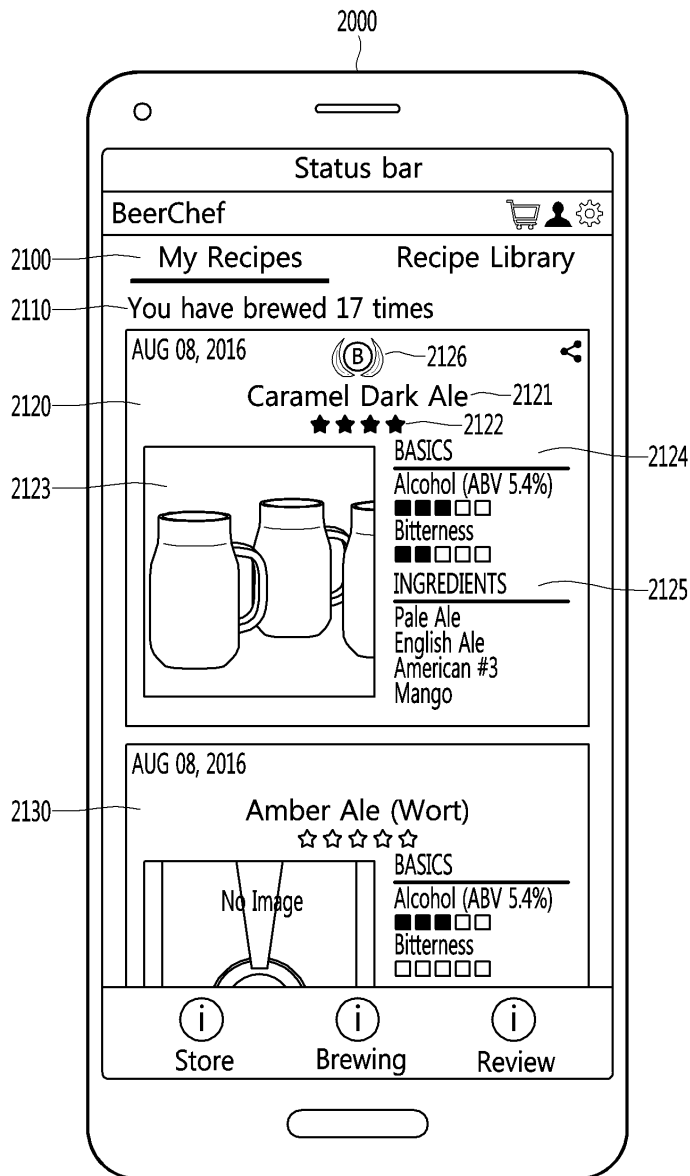
도면5



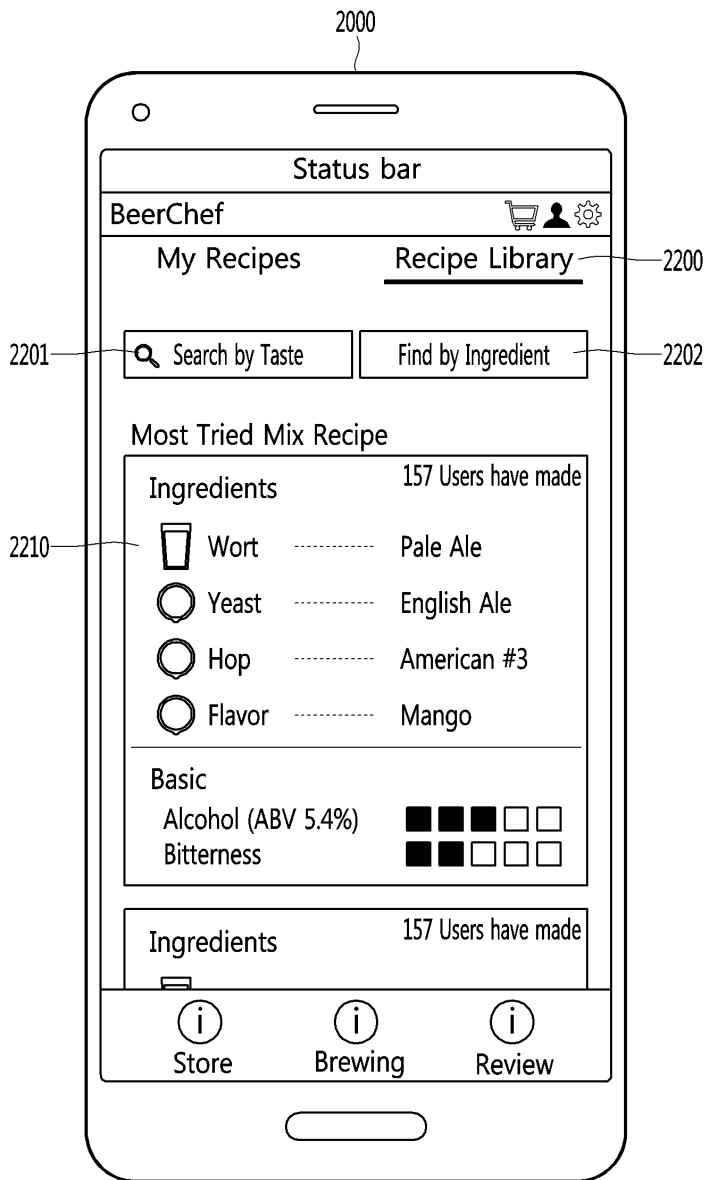
도면6



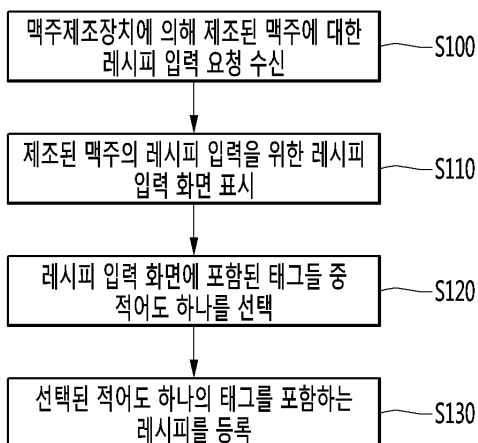
도면7a



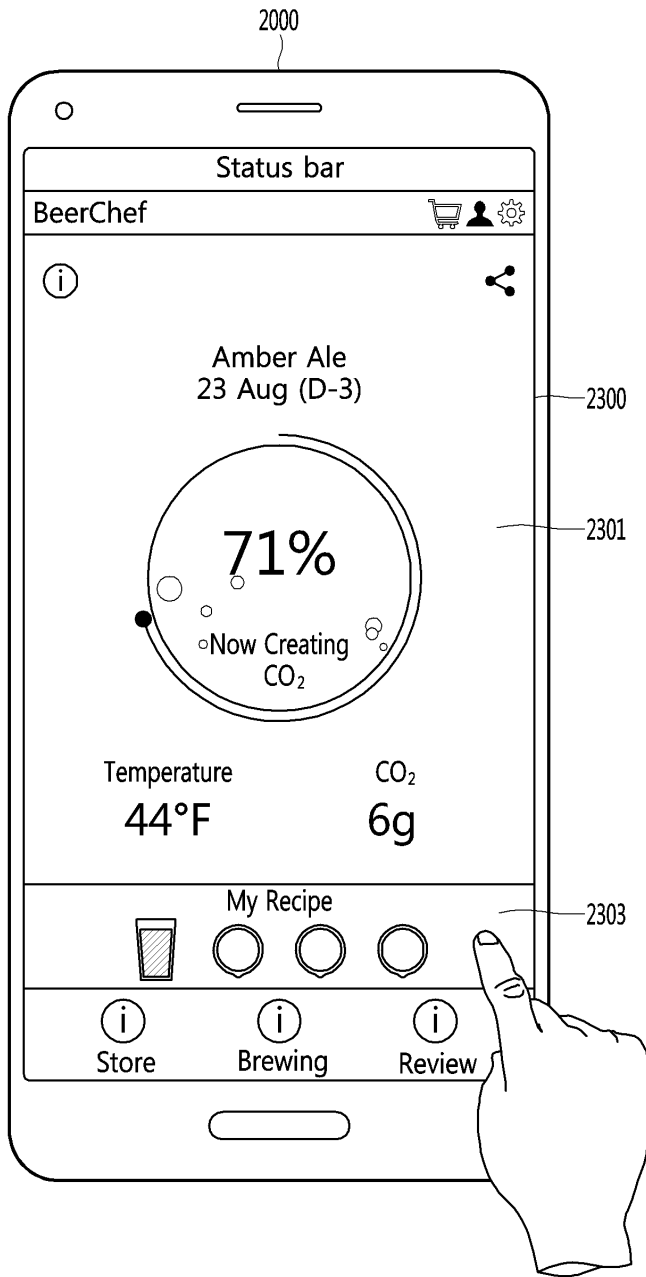
도면7b



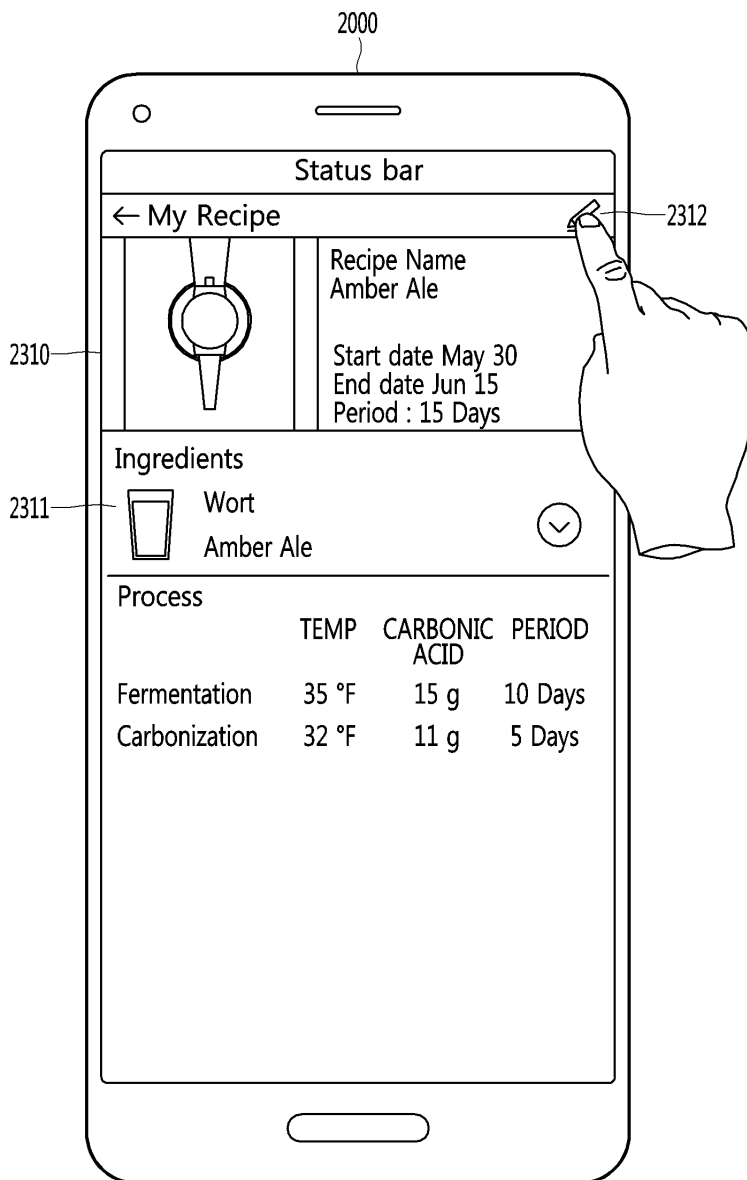
도면8



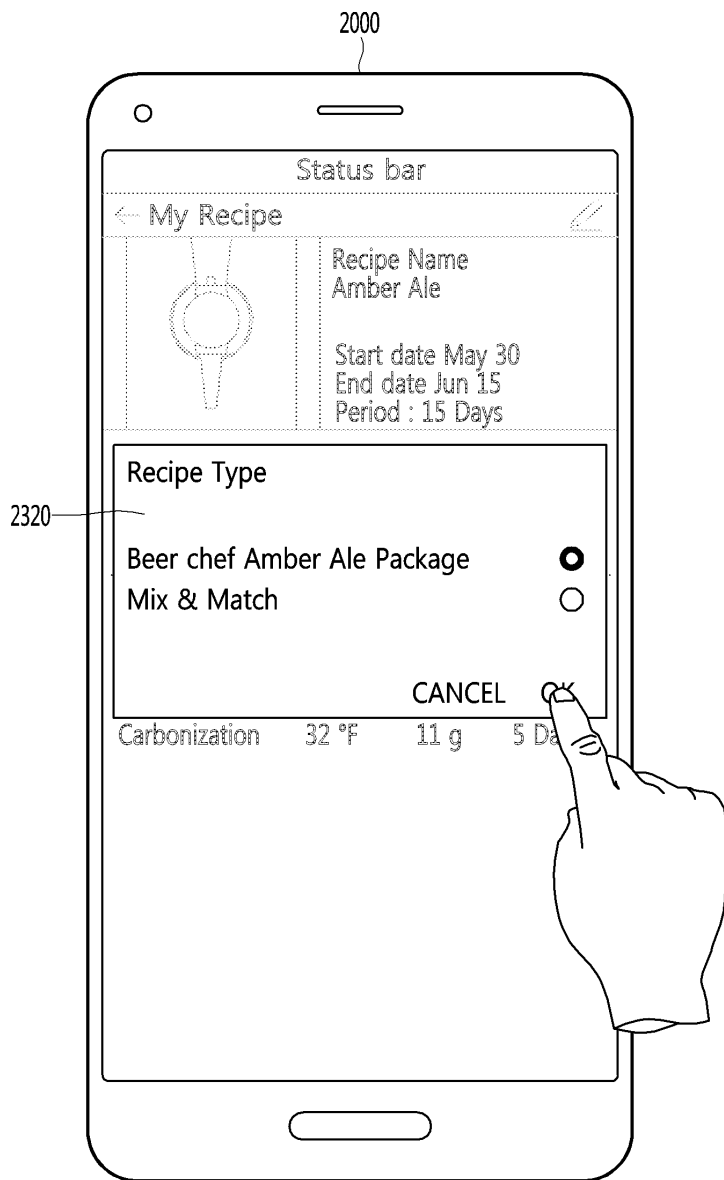
도면9a



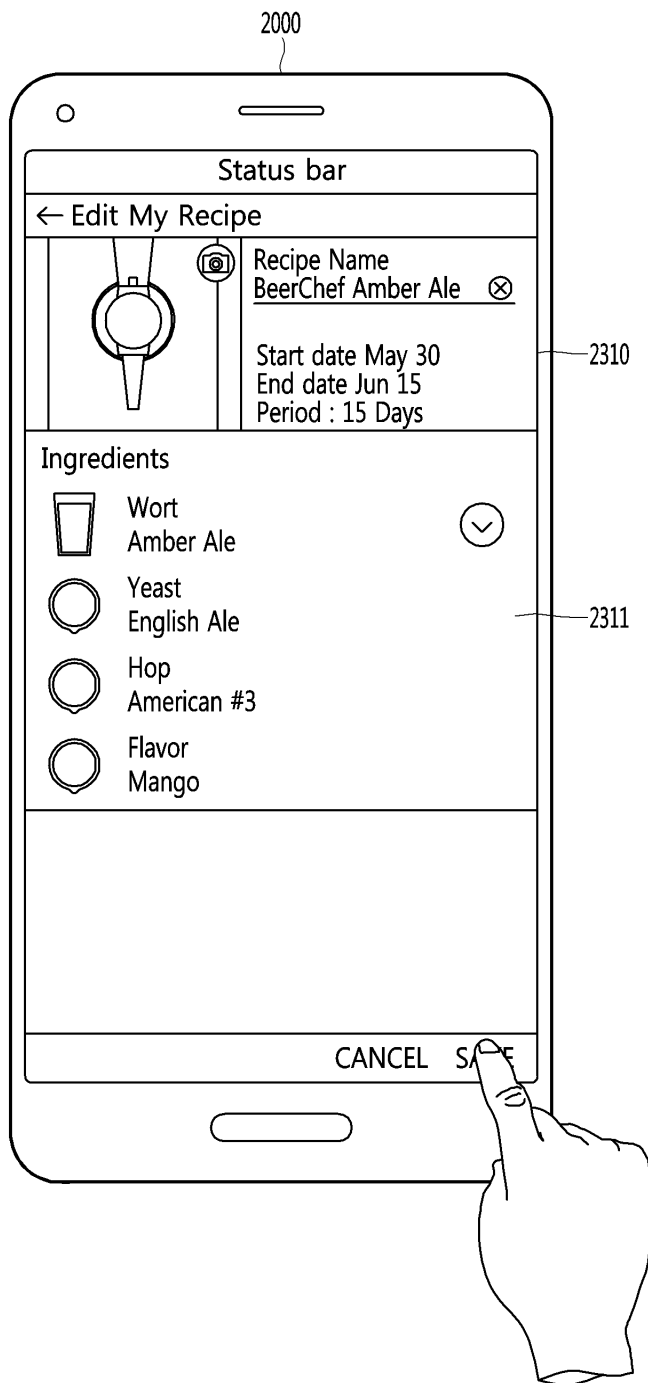
도면9b



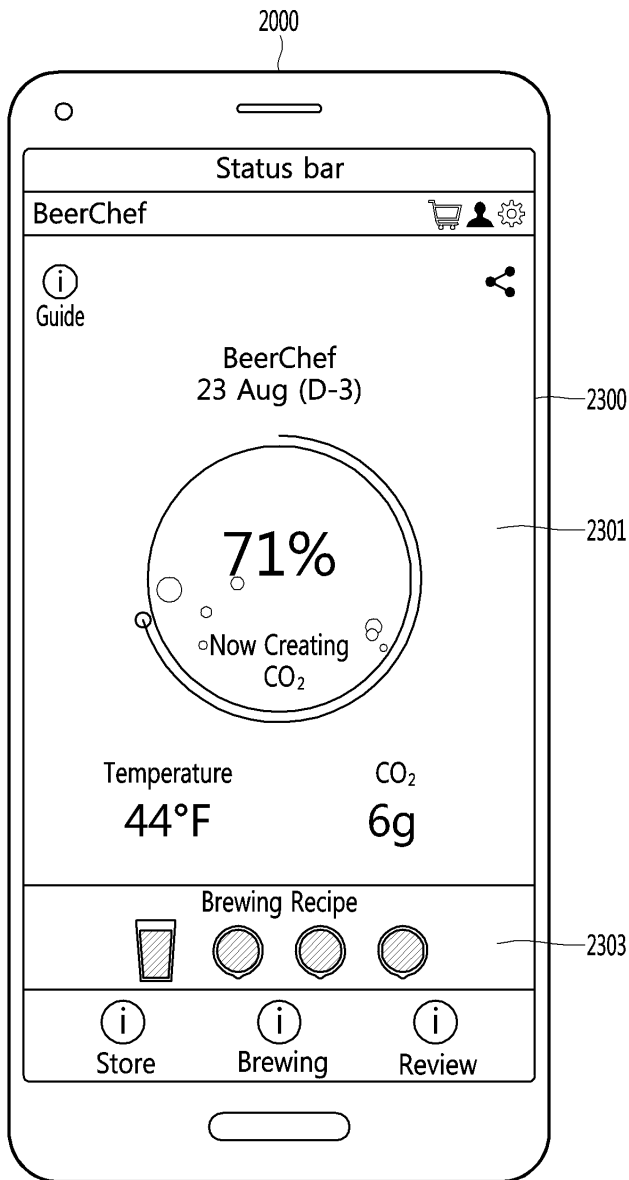
도면9c



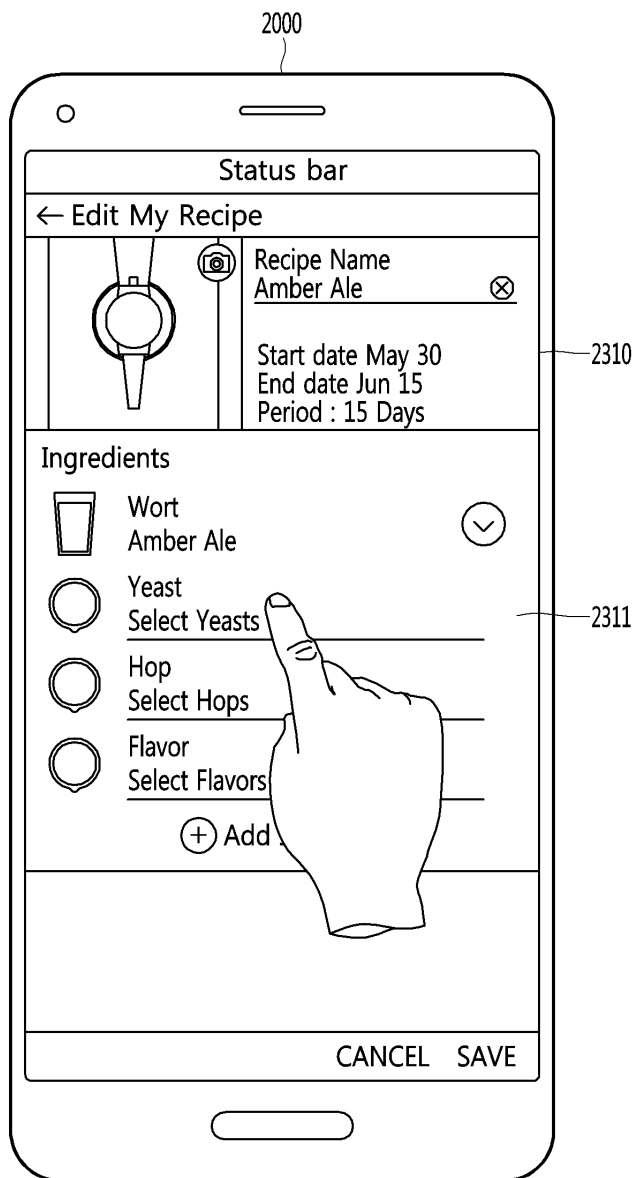
도면10a



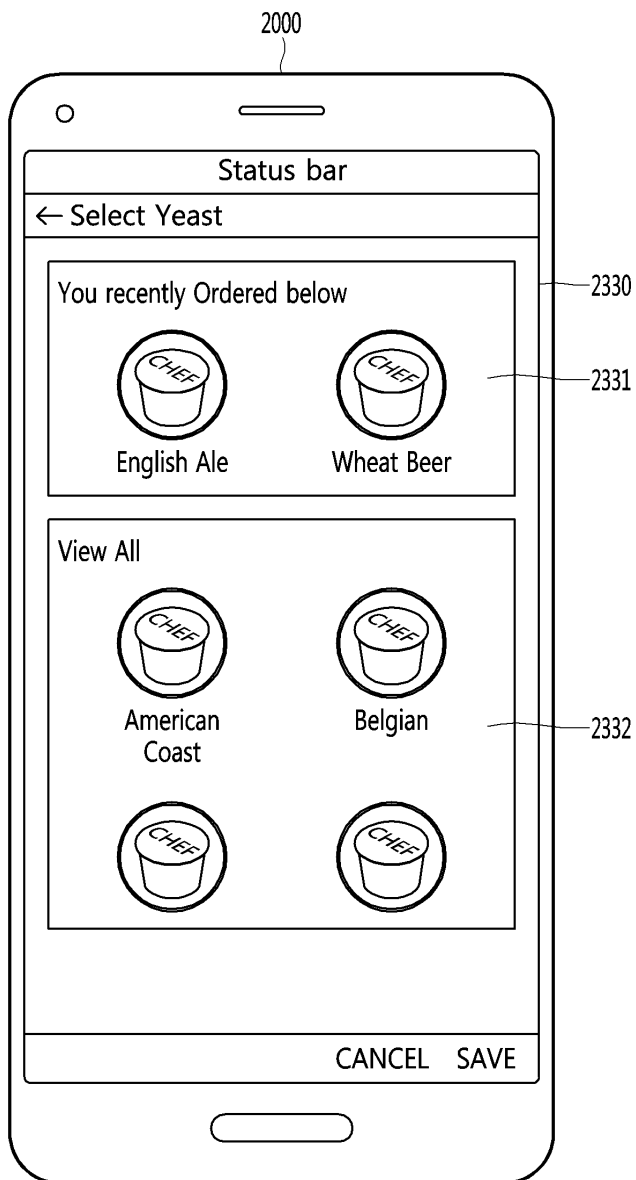
도면10b



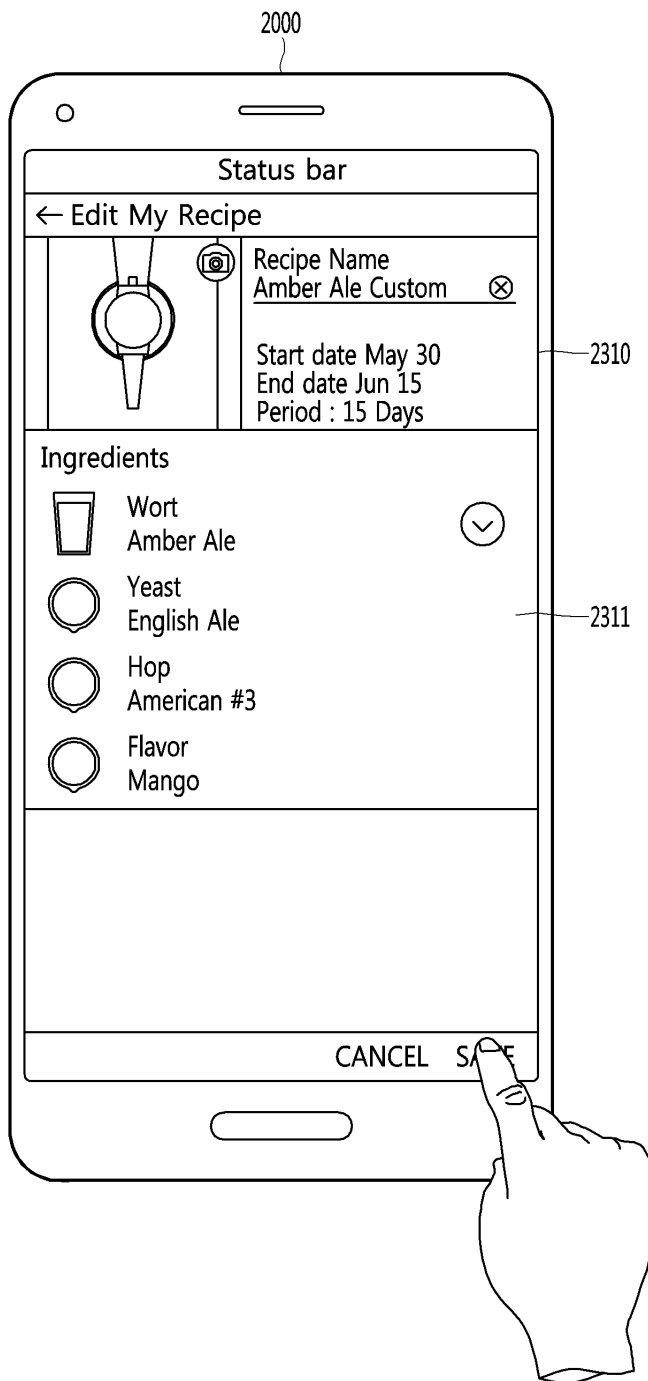
도면11a



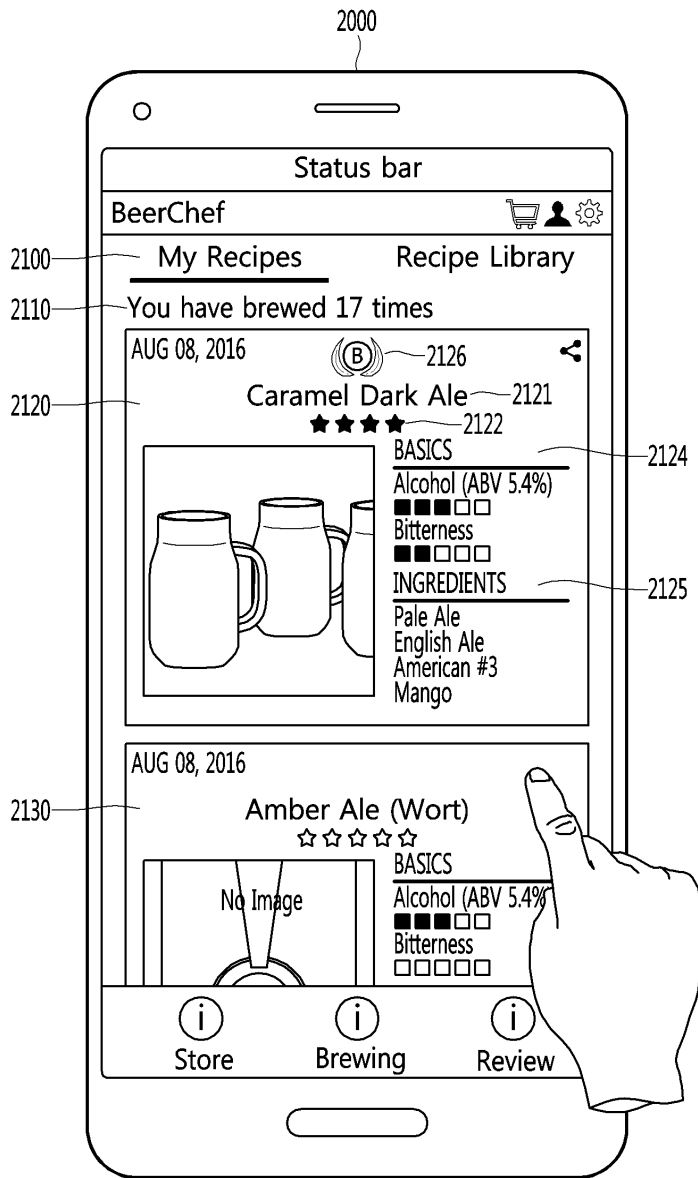
도면11b



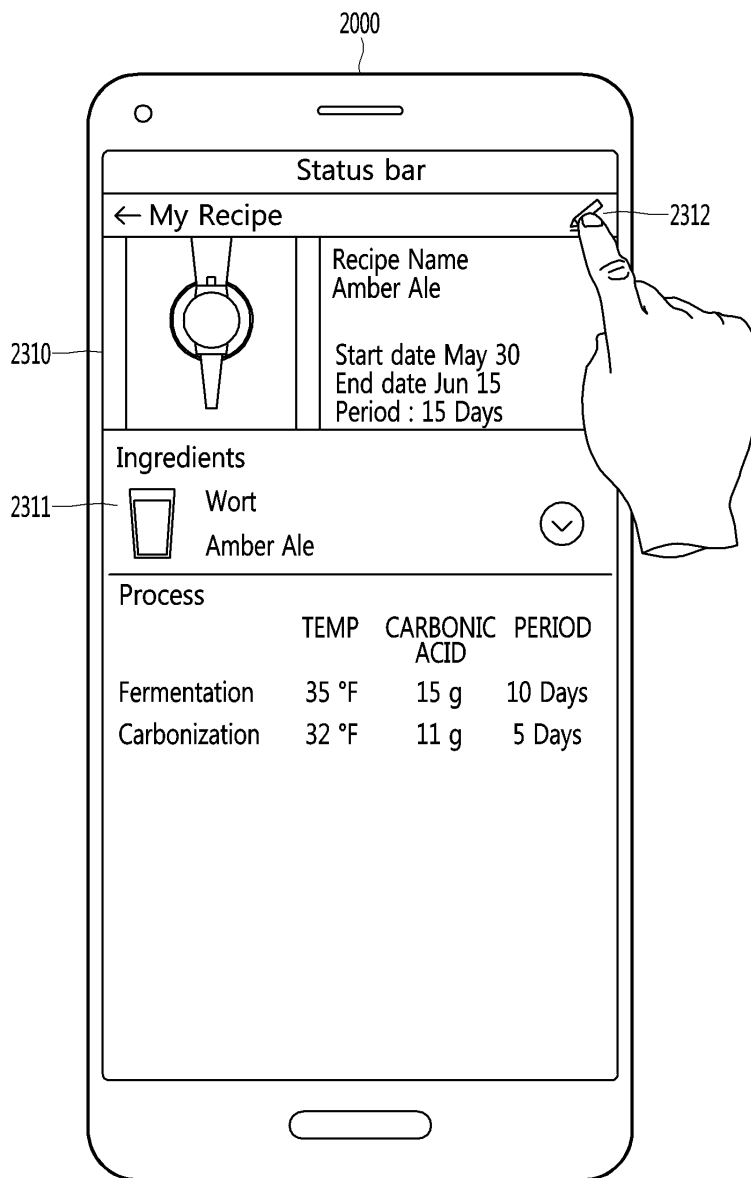
도면11c



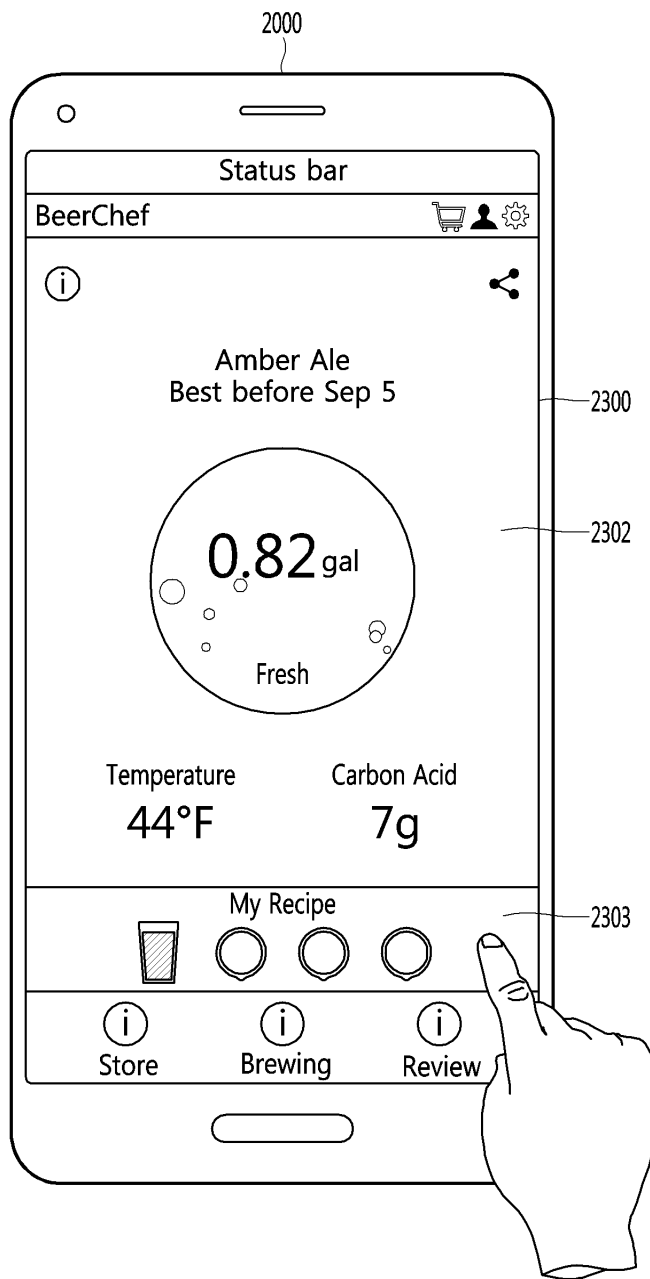
도면 12a



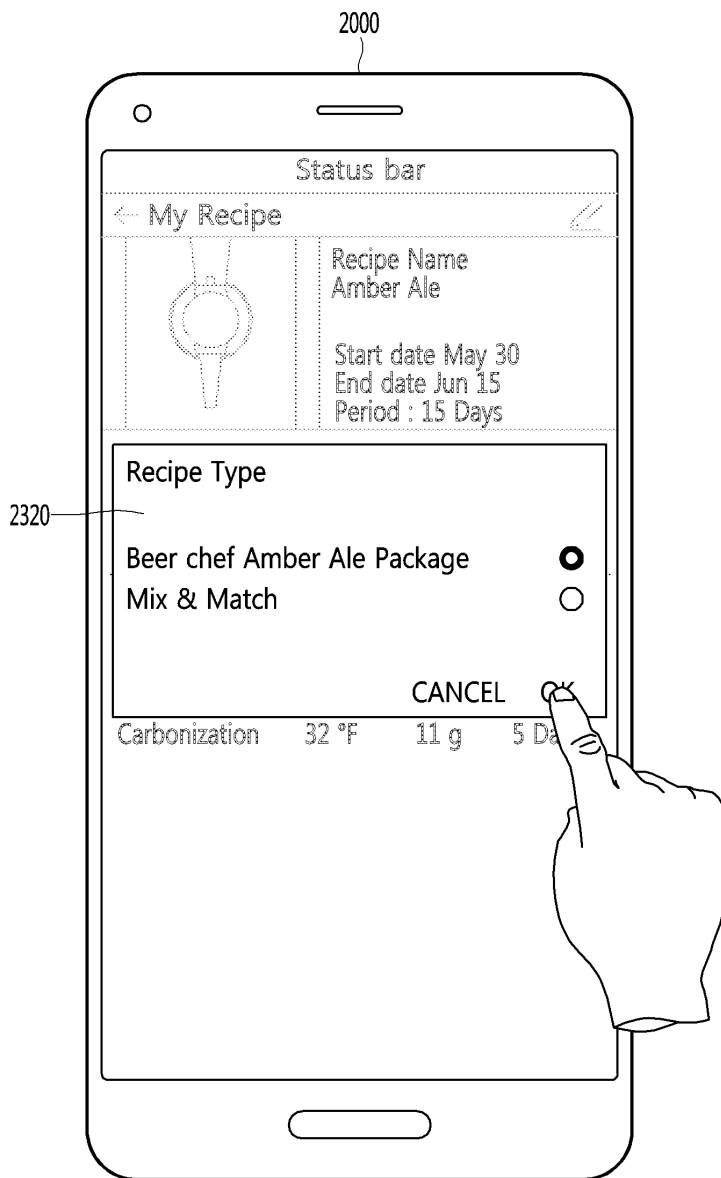
도면12b



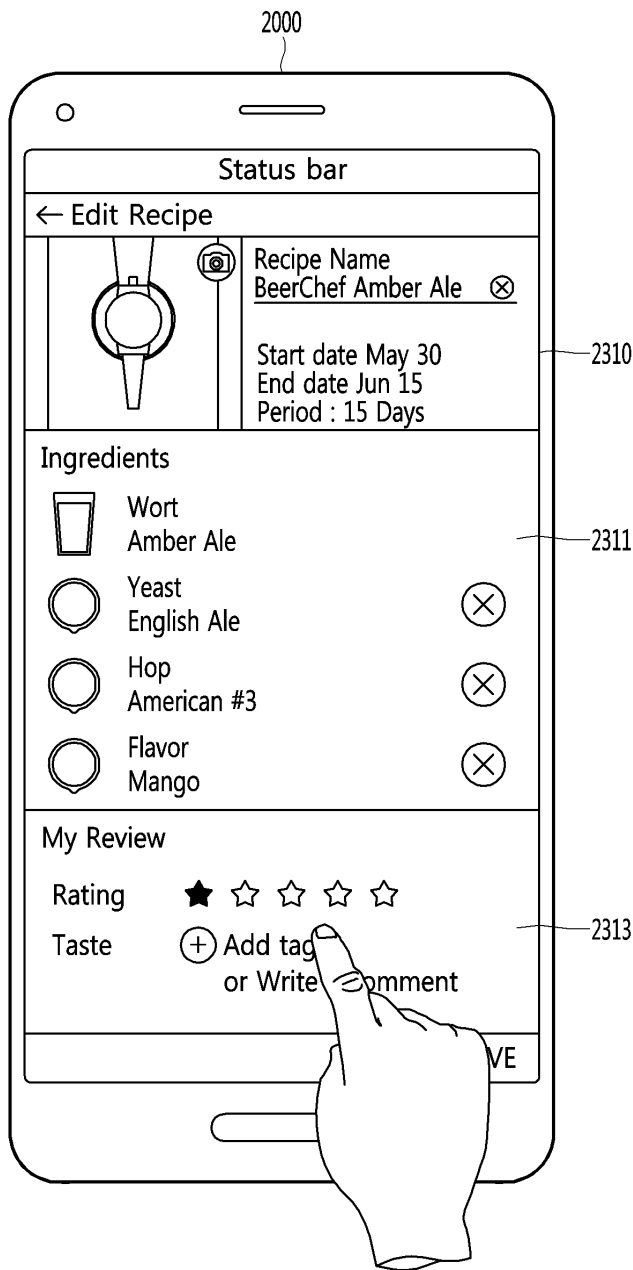
도면12c



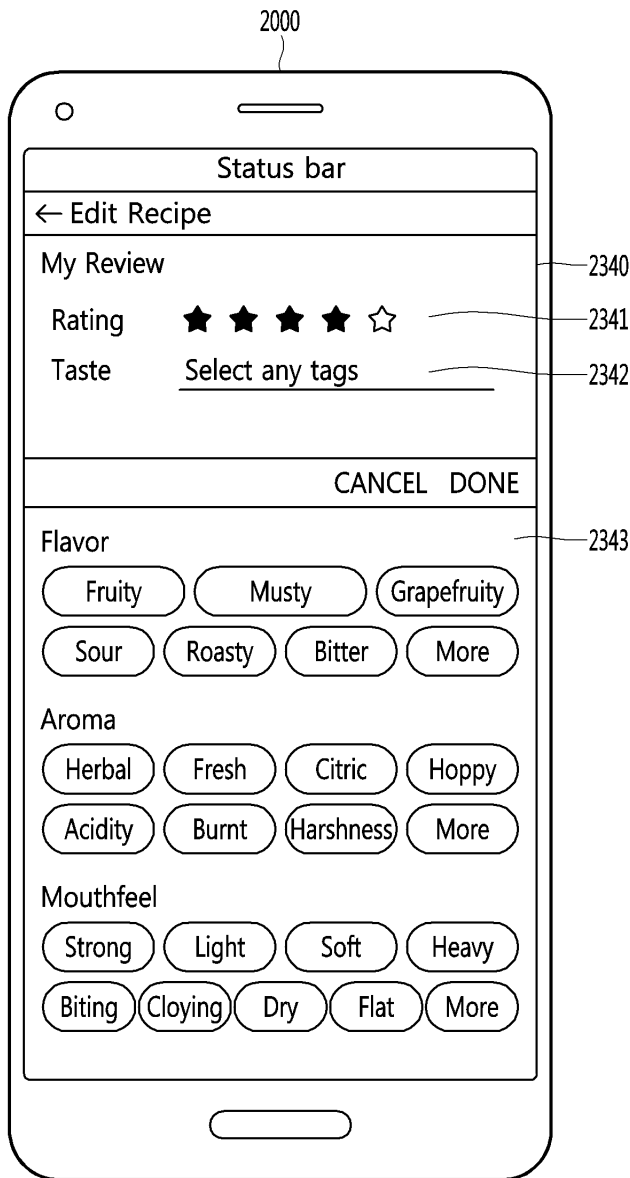
도면13a



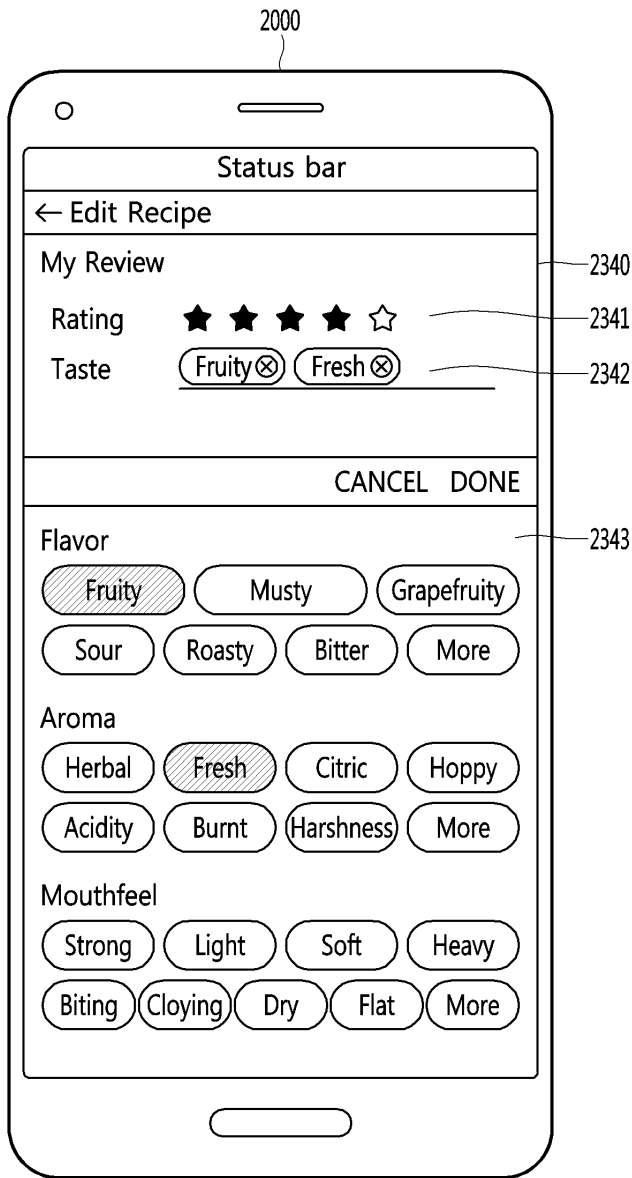
도면13b



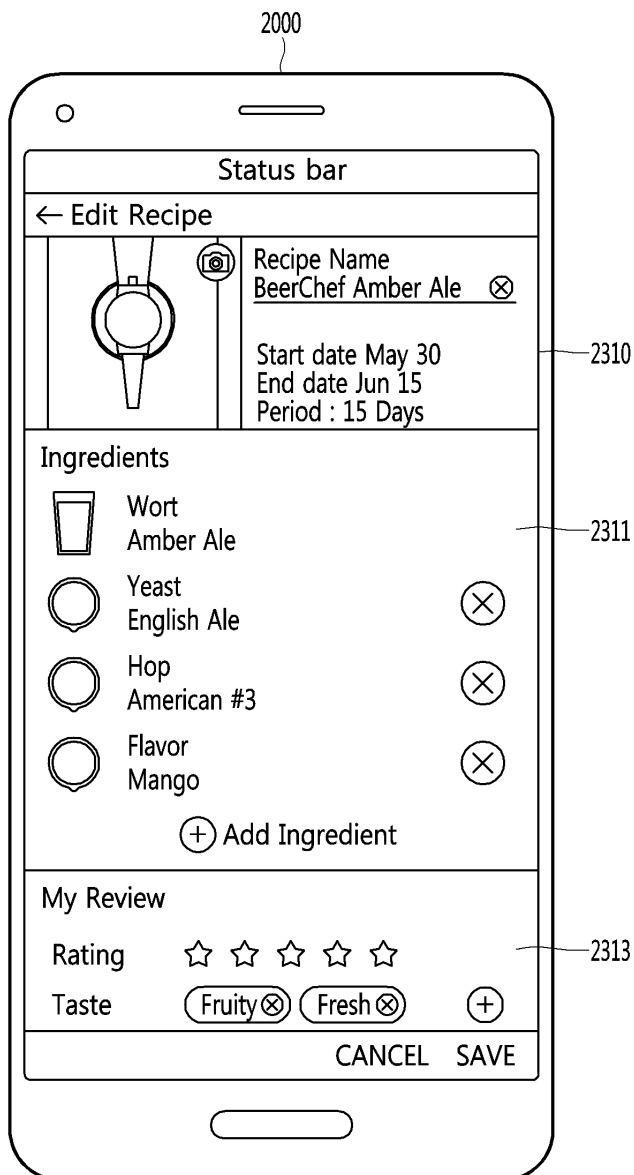
도면13c



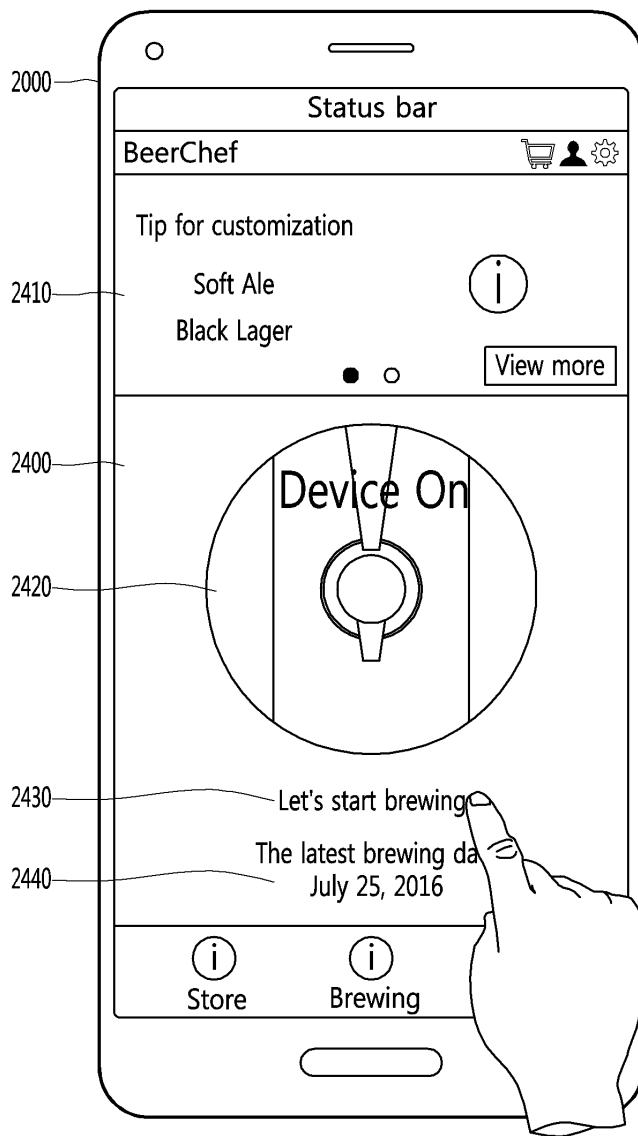
도면13d



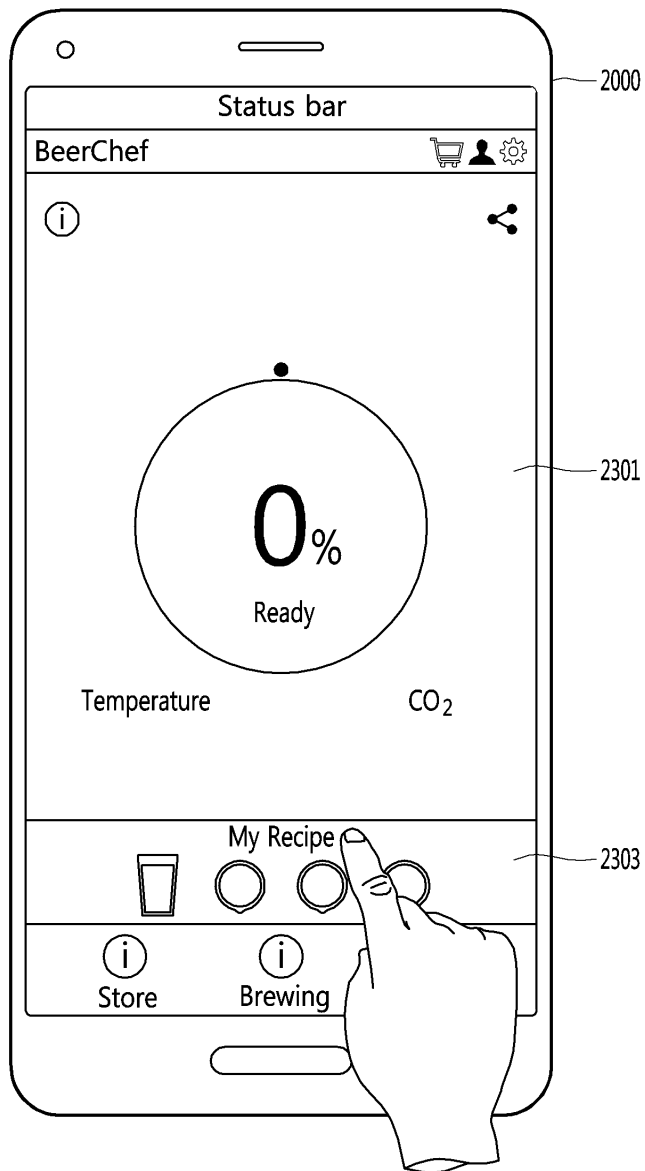
도면13e



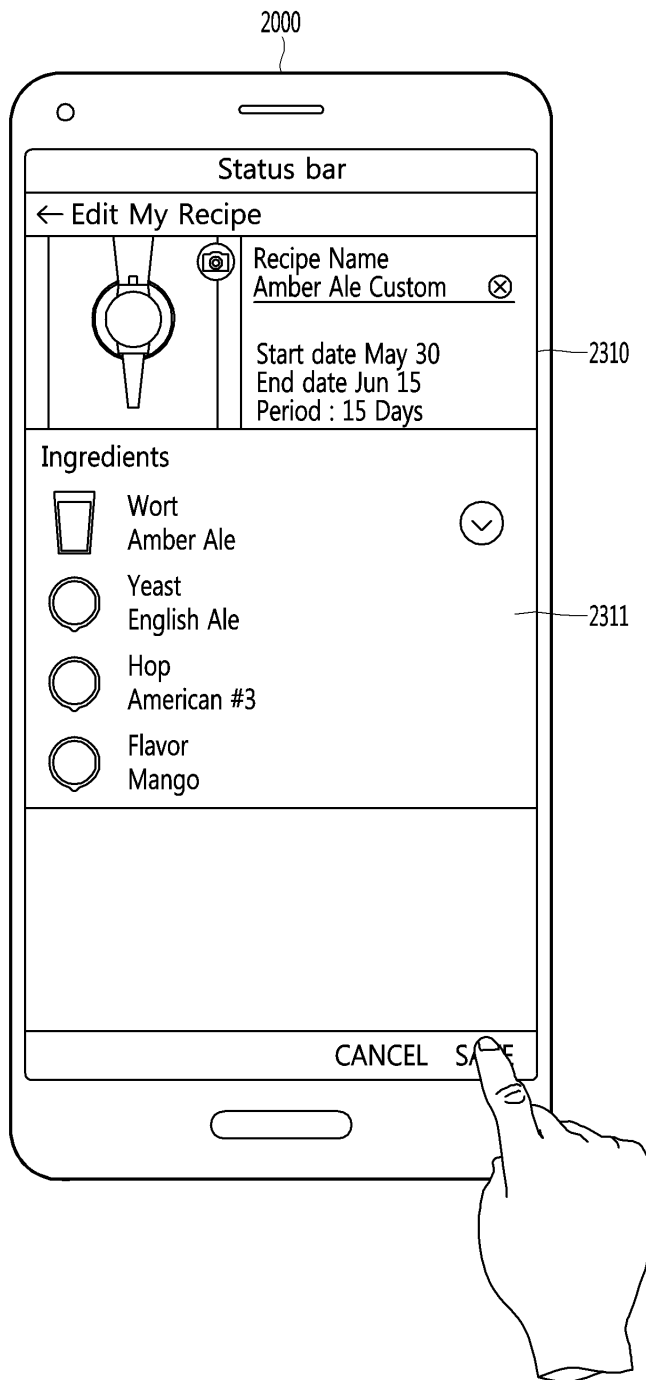
도면14a



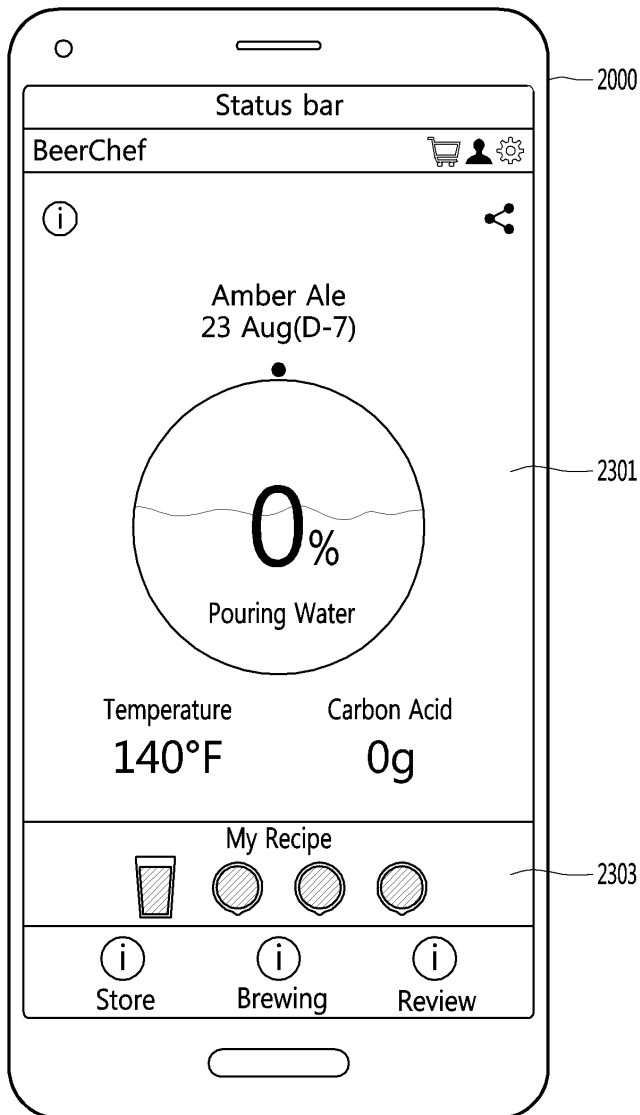
도면14b



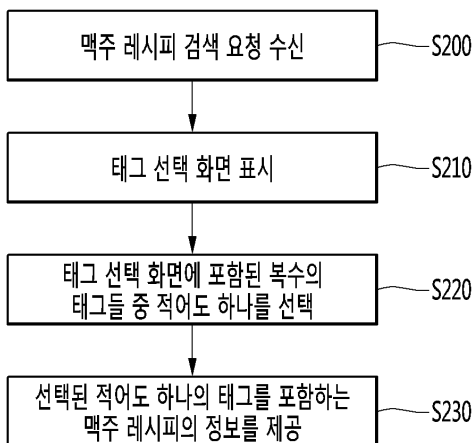
도면14c



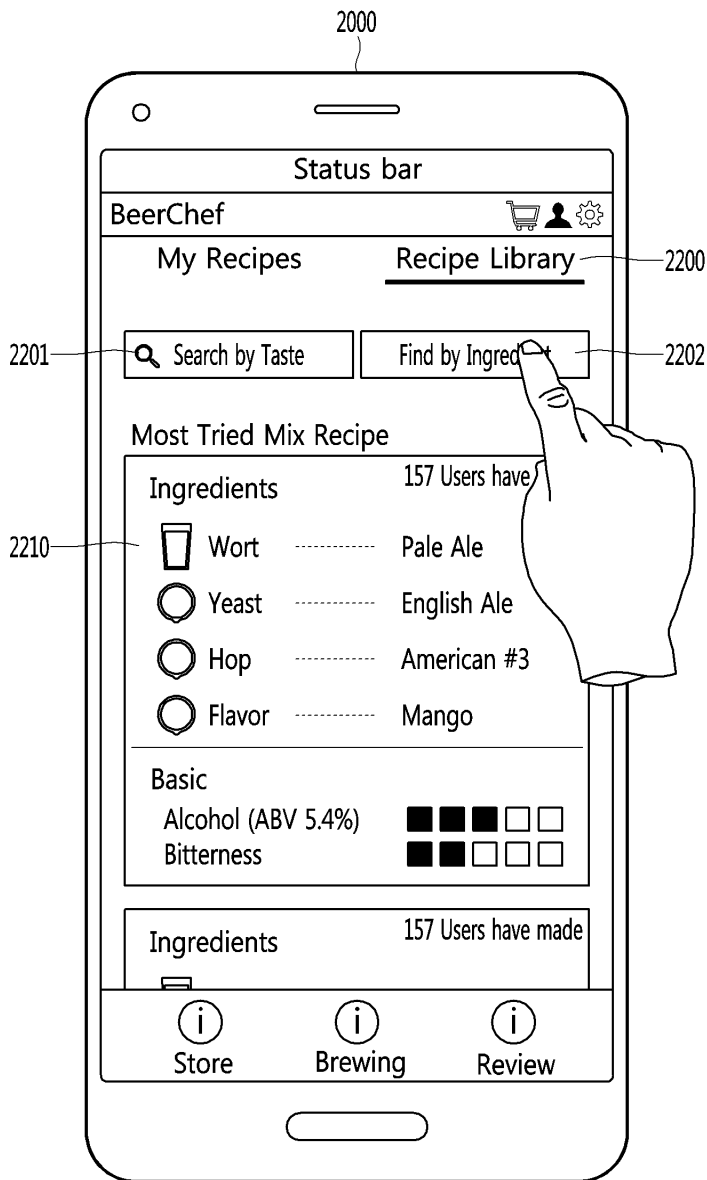
도면14d



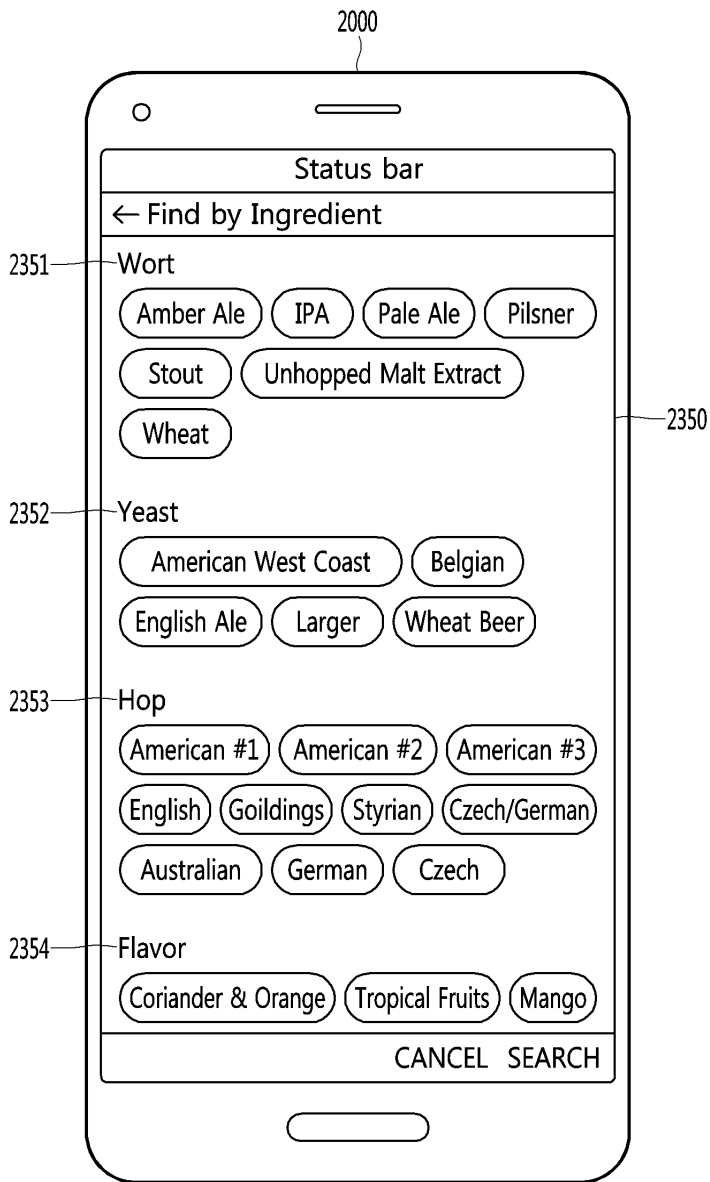
도면15



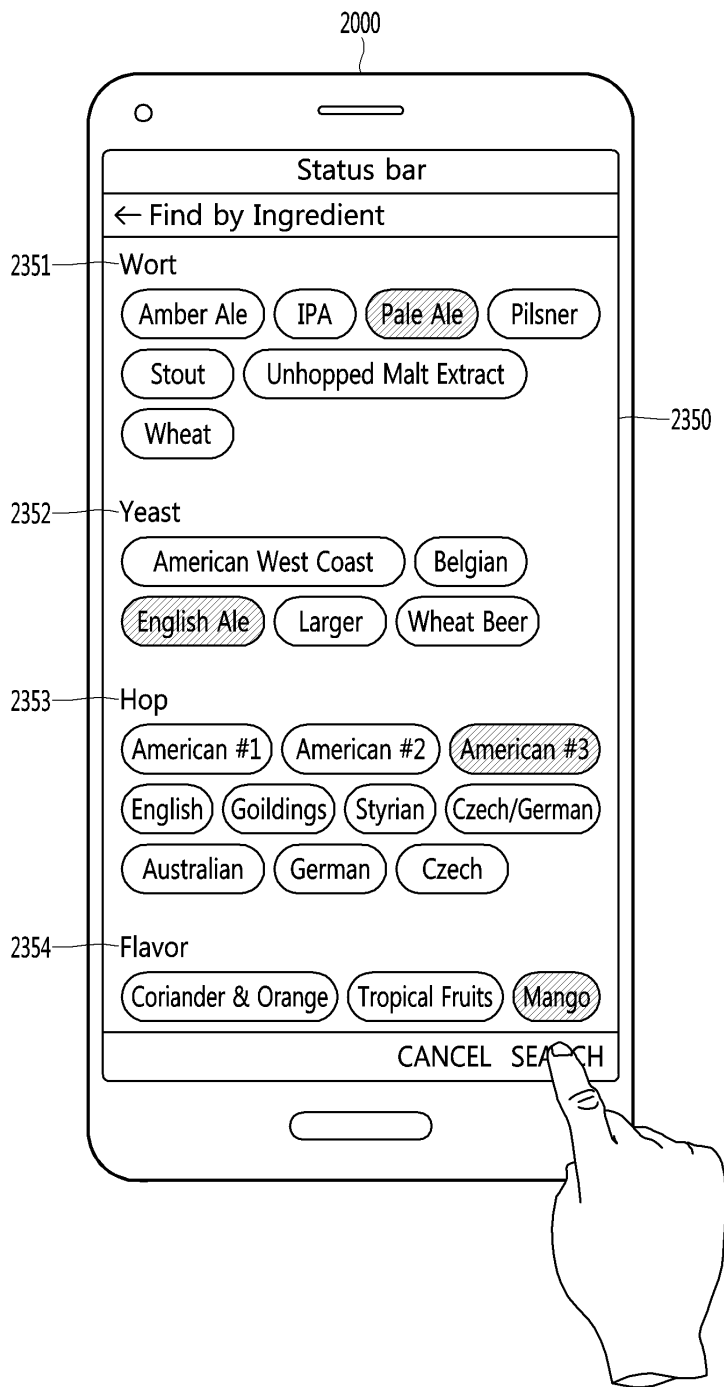
도면 16a



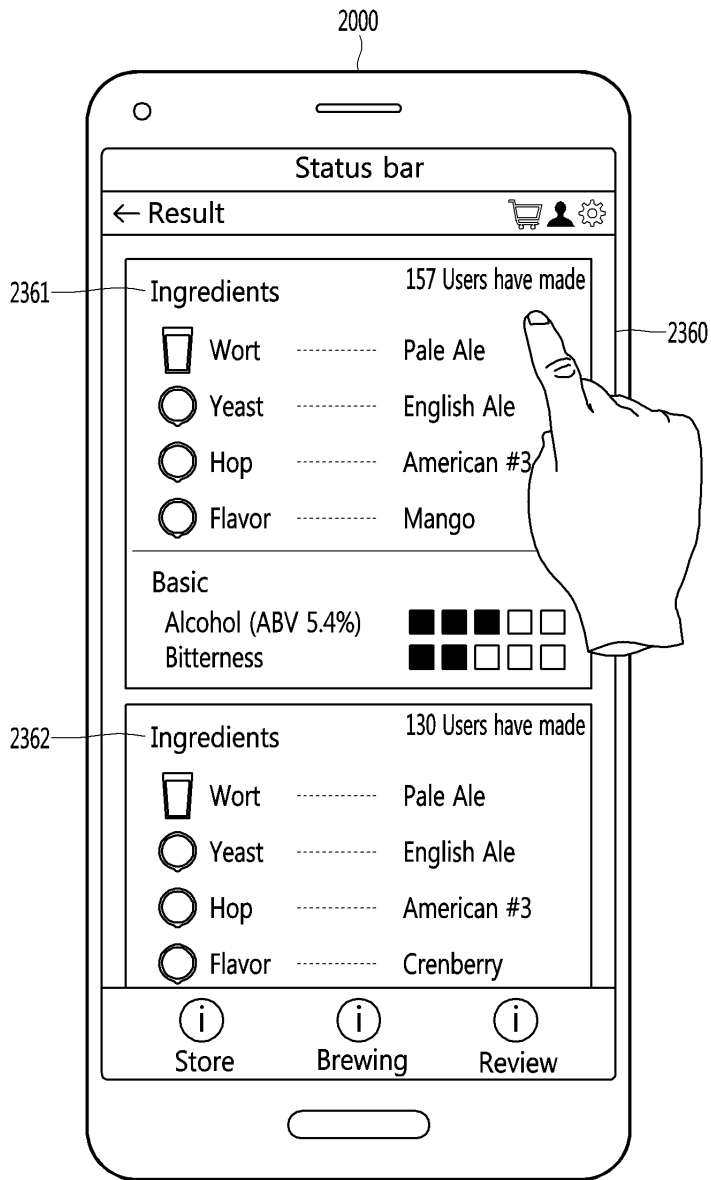
도면16b



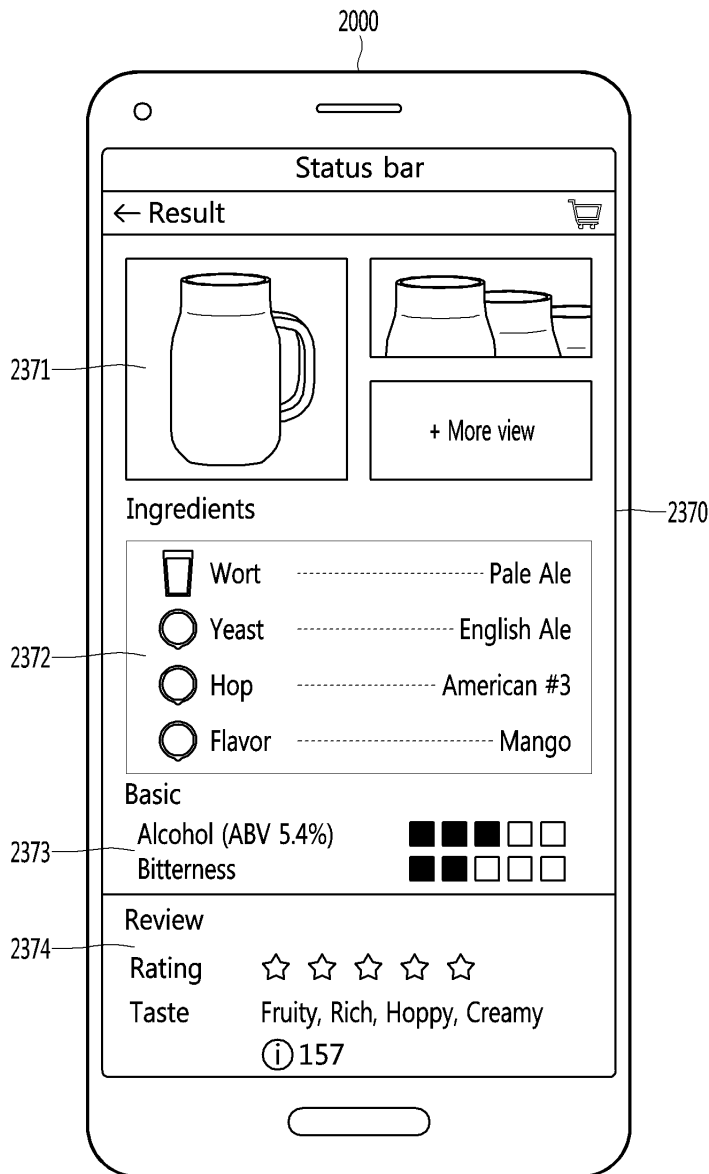
도면16c



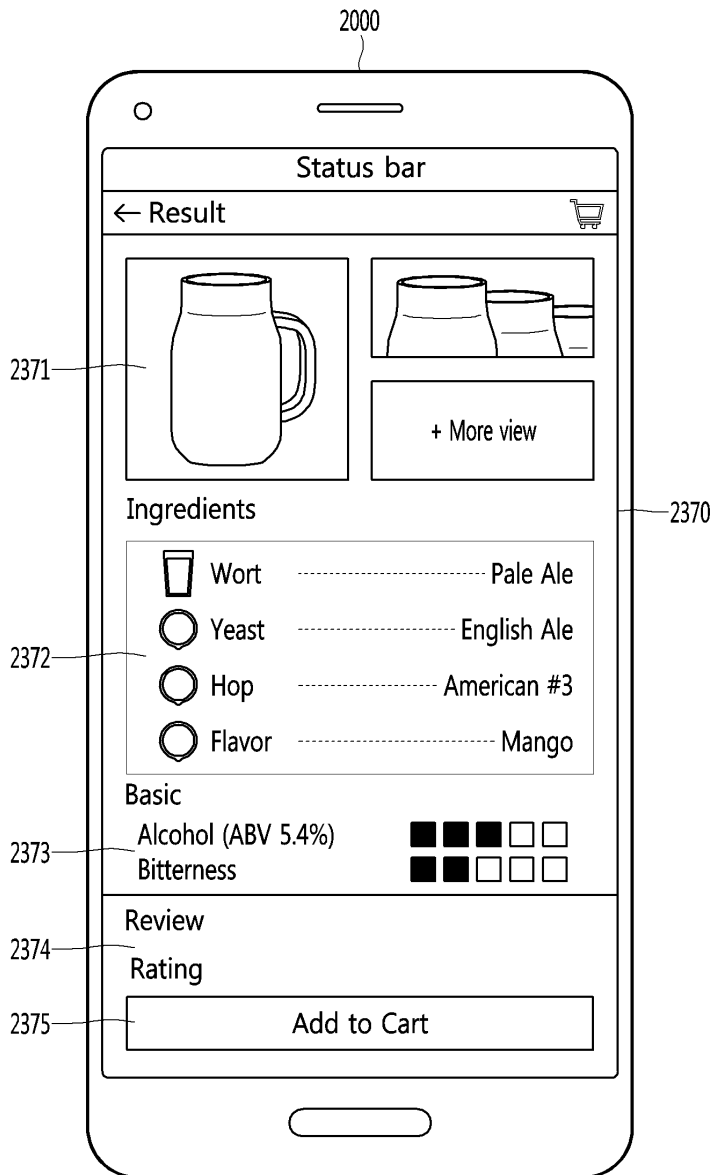
도면16d



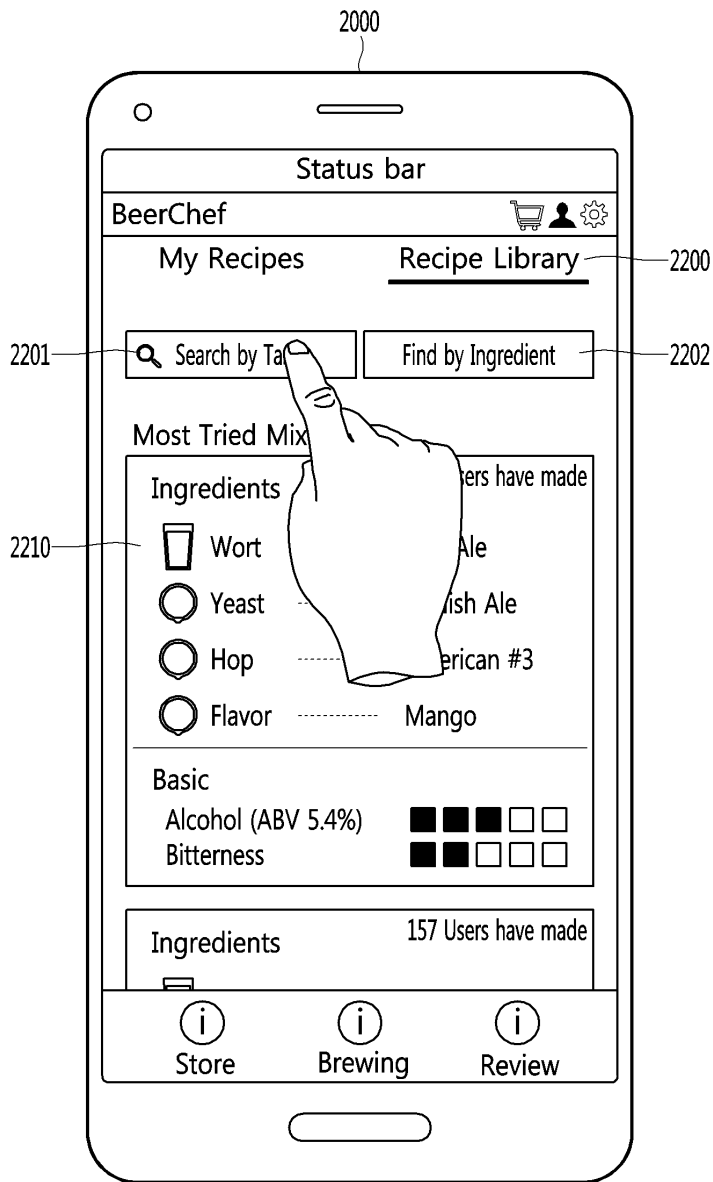
도면16e



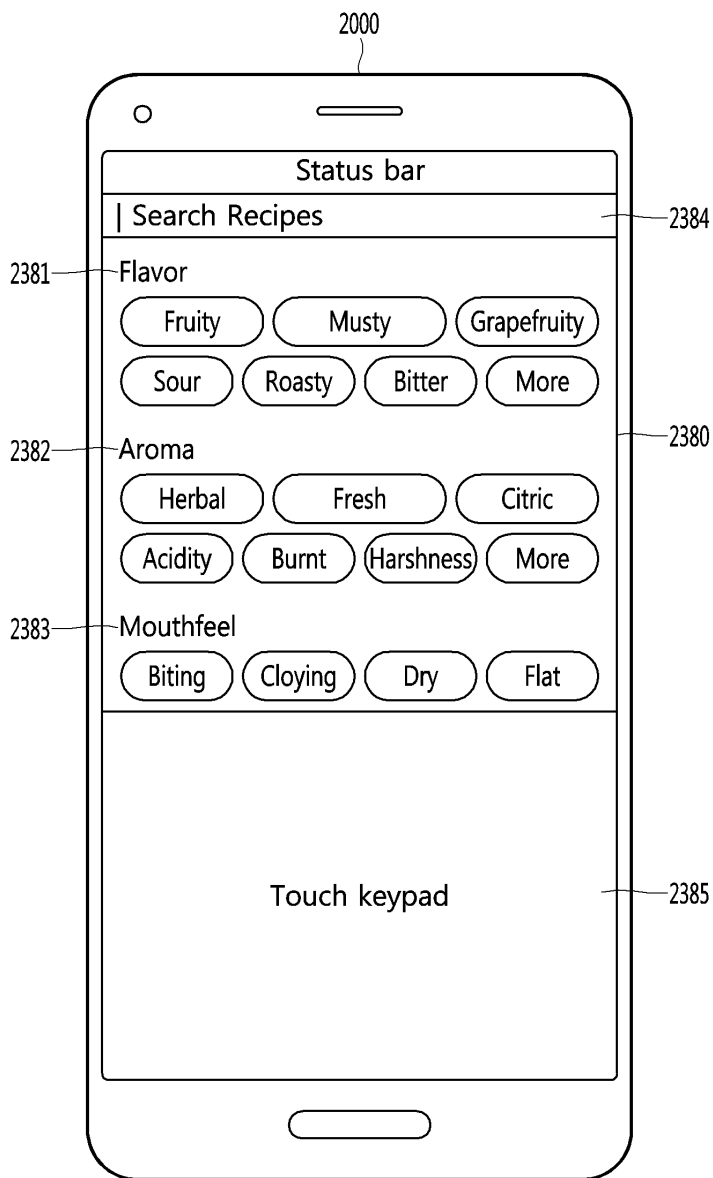
도면16f



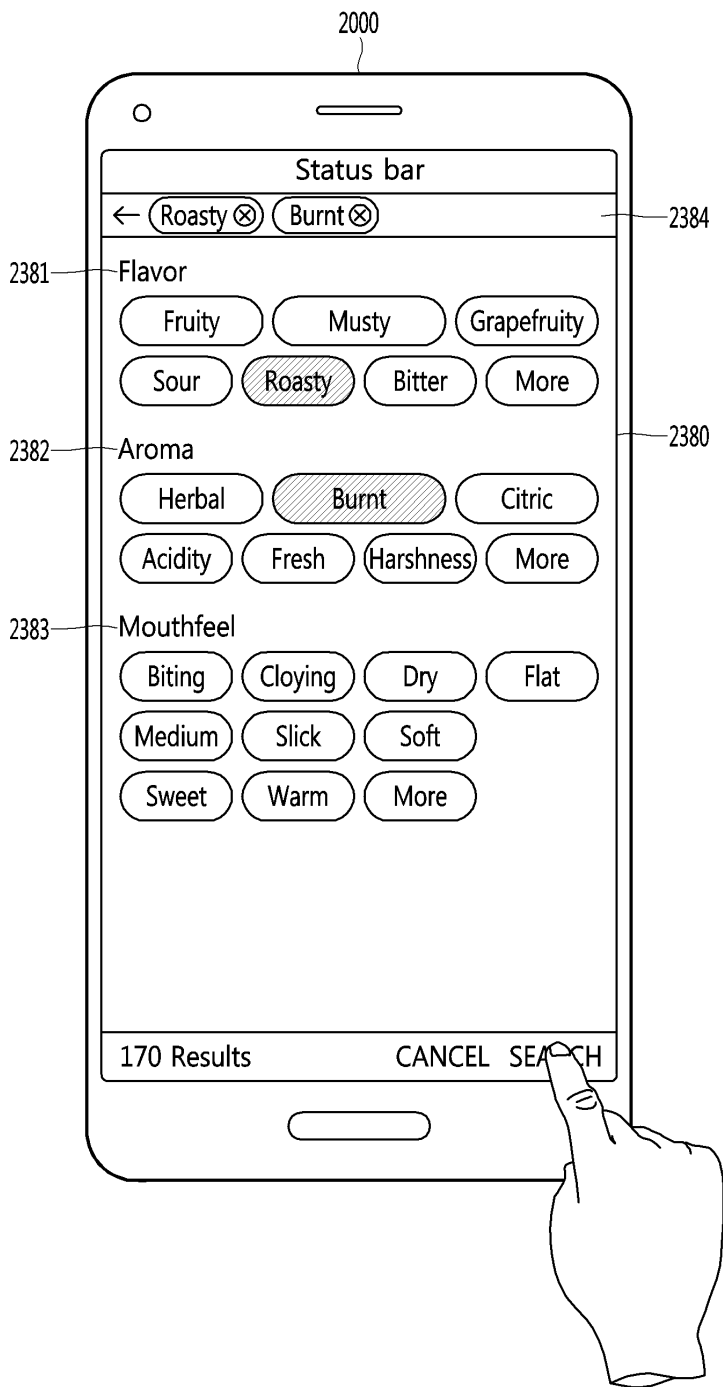
도면17a



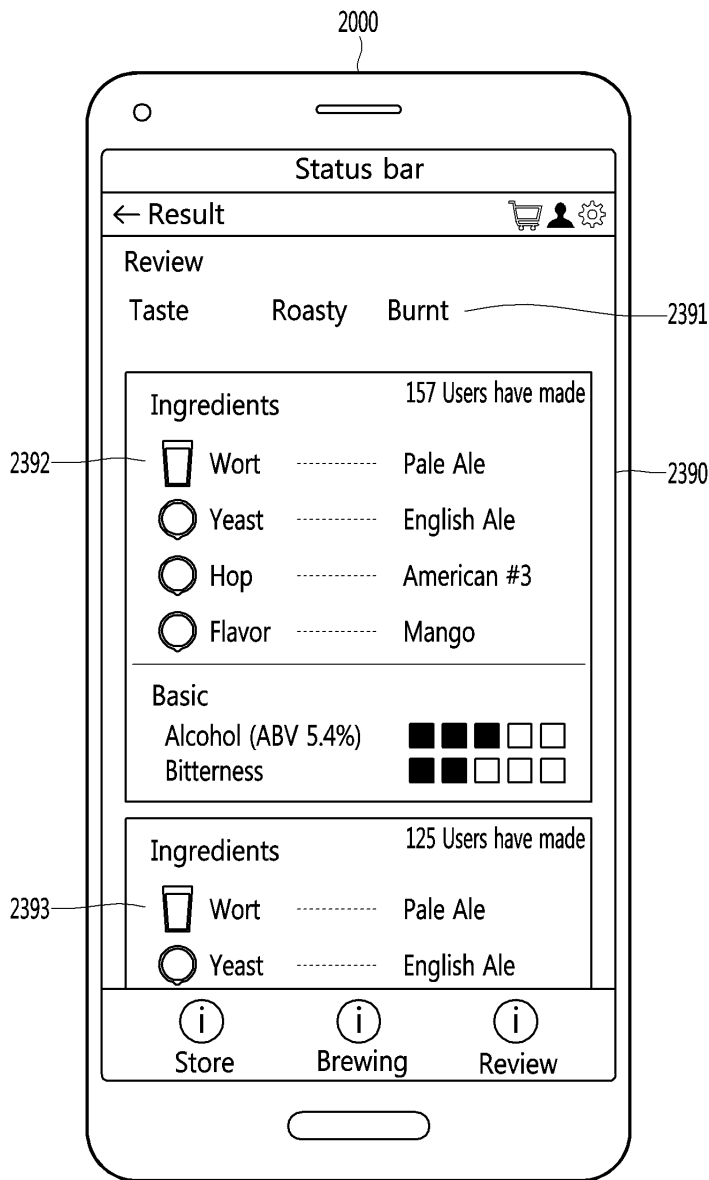
도면17b



도면17c



도면17d



도면18

