



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0092002
(43) 공개일자 2025년06월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/06 (2023.01) B62B 3/14 (2006.01)
B62B 5/00 (2006.01) G06Q 20/18 (2023.01)
G06V 10/764 (2022.01) G07G 1/00 (2006.01)
H04N 23/57 (2023.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 30/0643 (2013.01)
B62B 3/1428 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-0019224
(22) 출원일자 2024년02월07일
심사청구일자 2024년02월07일
(30) 우선권주장
1020230181315 2023년12월14일 대한민국(KR)

(71) 출원인
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교
산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
임충재
대구광역시 동구 용천로76길 8
이영은
경상북도 칠곡군 왜관읍 구상길 180
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김건우

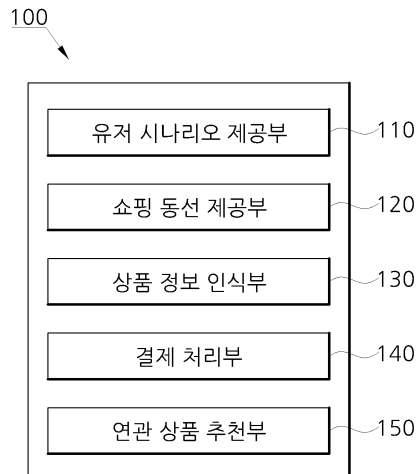
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템

(57) 요약

본 발명은 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템으로서, 마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하는 유저 시나리오 제공부; 상기 유저 시나리오 제공부의 장보기 목록 메모에 입력된 구매
(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하는 쇼핑 동선 제공부; 상기 쇼핑 동선 제공부를 통해 제공되는 쇼핑 동선으로 이동하여 고객이 구매할 상품을 스마트 쇼핑 카트에 담으면 상기 스마트 쇼핑 카트에 담기는 상품의 정보를 인식하는 상품 정보 인식부; 및 상기 상품 정보 인식부를 통해 인식된 구매할 상품들에 대한 장바구니 상품 등록을 수행하고, 그에 대한 상품 결제를 수행하는 결제 처리부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에 따르면, 마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하는 유저 시나리오 제공부와, 유저 시나리오 제공부의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하는 쇼핑 동선 제공부와, 쇼핑 동선 제공부를 통해 제공되는 쇼핑 동선으로 이동하여 고객이 구매할 상품을 스마트 쇼핑 카트에 담으면 스마트 쇼핑 카트에 담기는 상품의 정보를 인식하는 상품 정보 인식부와, 상품 정보 인식부를 통해 인식된 구매할 상품들에 대한 장바구니 상품 등록을 수행하고, 그에 대한 상품 결제를 수행하는 결제 처리부를 포함하여 구성함으로써, 장보기 목록을 기반으로 최적의 동선으로 이동이 가능하고, 카트에 담기는 상품에 대한 객체 인식이 가능해지며, 그에 따른 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑이 가능하도록 할 수 있다.

또한, 본 발명의 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에 따르면, 객체 인식 기술을 활용한 상품 인식 기능과, 장보기 목록을 기반으로 하는 최적의 동선과 쇼핑 데이터 분석을 통한 상품 추천 기능이 가능하도록 함으로써, 직원을 찾거나 직원의 도움 없이 물건 찾기가 가능할 뿐만 아니라, 바코드로 일일이 찍을 필요 없이 카트에 담기만 해도 물건을 인식하여 장바구니 상품 등록이 가능하며, 장바구니 상품 등록을 통한 결제가 가능하고, 장보기에 따라 연관 상품을 추천해줄 수 있도록 하는 오프라인 쇼핑의 사용의 편의성 및 효율성이 더욱 증대될 수 있도록 할 수 있다.

(52) CPC특허분류

B62B 5/0096 (2013.01)
G06Q 20/18 (2023.02)
G06Q 30/0631 (2013.01)
G06Q 30/0633 (2013.01)
G06Q 30/0639 (2013.01)
G06V 10/764 (2023.08)
G07G 1/0036 (2013.01)
H04N 23/57 (2023.01)

제송완

대구광역시 달서구 장기로16길 48

(72) 발명자

김희준

대구광역시 북구 동변로 24

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	미부여
과제번호	20230563
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	한국전파진흥협회
연구사업명	대구 뉴테크 융합지원 창작 플랫폼 구축
연구과제명	2023년 대구 뉴테크 융합지원 창작 플랫폼 구축사업
과제수행기관명	계명대학교 산학협력단
연구기간	2023.07.31 ~ 2023.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템(100)으로서,

마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하는 유저 시나리오 제공부(110);

상기 유저 시나리오 제공부(110)의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하는 쇼핑 동선 제공부(120);

상기 쇼핑 동선 제공부(120)를 통해 제공되는 쇼핑 동선으로 이동하여 고객이 구매할 상품을 스마트 쇼핑 카트(101)에 담으면 상기 스마트 쇼핑 카트(101)에 담기는 상품의 정보를 인식하는 상품 정보 인식부(130); 및

상기 상품 정보 인식부(130)를 통해 인식된 구매할 상품들에 대한 장바구니 상품 등록을 수행하고, 그에 대한 상품 결제를 수행하는 결제 처리부(140)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템(100)은,

상기 유저 시나리오 제공부(110)와 상품 정보 인식부(130)를 통해 고객이 담은 상품 장보기에 따른 연관된 상품을 추천해주는 연관 상품 추천부(150)를 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 유저 시나리오 제공부(110)는,

마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하되, 장보기 목록 메모는 스마트 쇼핑 카트 어플리케이션의 실행을 통한 직접 입력 방식으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 쇼핑 동선 제공부(120)는,

상기 유저 시나리오 제공부(110)의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하되, 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품들에 대한 최적의 동선으로 이동이 가능하도록 상품 장보기 순서가 설정되는 것을 특징으로 하는, 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 상품 정보 인식부(130)는,

상기 스마트 쇼핑 카트(101)에 담기는 상품의 정보를 인식하되, 객체인식 기술을 활용한 상품 인식이 가능한 카메라를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 장보기 목록을 기반으로 최적의 동선으로 이동이 가능하고, 카트에 담기는 상품에 대한 객체 인식이 가능해지며, 그에 따른 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑이 가능하도록 하는 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 이 부분에 기술된 내용은 단순히 본 발명의 일실시예에 대한 배경 정보를 제공할 뿐 종래기술을 구성하는 것은 아니다.

[0004] 현재 엔데믹 이후 오프라인 매장이 활기를 되찾고 있음에도 아직까지 오프라인은 소비자 서비스 제공이 취약한 실정이다. 대부분의 상품 구매 행태가 대형 할인 매장을 위주로 이루어지고, 대형 할인 매장들이 곳곳에 들어서고 있다. 이러한 대형 할인점의 가장 두드러진 특징은 종전의 매장에 비해서 매우 넓은 매장 공간을 갖는 것이다.

[0006] 이에 따라서 이와 같은 대형 할인점을 방문한 구매고객들은 넓은 매장을 돌아보면서 원하는 상품을 선택하기 위해 상품을 담을 수 있는 쇼핑 카트를 활용하여 상품을 구매한다. 즉, 고객별로 하나 이상의 쇼핑 카트를 끌고 다니며 사고자 하는 상품들을 쇼핑 카트에 담아 최종적으로는 해당 상품들을 계산대를 거쳐 구매하게 된다.

[0008] 도 1은 최근 온라인 쇼핑을 더 선호하게 만드는 오프라인 쇼핑의 문제점들을 나타낸 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 오프라인 쇼핑은, (1) 계산대에서 줄을 기다리고 계산대 직원과의 커뮤니케이션 등 계산하는 과정에서 번거로움과 문제 상황을 마주해야하는 불편함이 존재한다는 문제점(계산의 번거로움), (2) 주차장에서 자리를 찾고 사람이 많은 시간에는 주차장이 붐벼 문제 상황이 발생하는 등의 문제점(복잡한 주차), 및 (3) 물건을 찾기 위해 넓은 공간을 돌아다녀야 하며, 물건의 위치를 물어보기 위해 직원들을 찾아 헤매며 안내를 받아야 하는 문제점(물건 찾기의 어려움)을 가지고 있다. 이러한 오프라인 쇼핑을 다시 활성화시키고 온라인 쇼핑과의 경쟁에서 경쟁력을 확보하기 위해서는, 이러한 문제점들을 극복할 필요가 있다. 대한민국 등록특허공보 제10-1994205호가 선행기술 문헌으로 개시되고 있다.

[0010] 전술한 배경 기술은 발명자가 본 발명의 도출을 위해 보유하고 있었거나, 본 발명의 도출 과정에서 습득한 기술 정보로서, 반드시 본 발명의 출원 전에 일반 공중에게 공개된 공지 기술이라 할 수는 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 2023년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국전파진흥협회에서 주관하는 대구 뉴테크 융합지원 창작 플랫폼 구축 사업의 지원을 받아 수행된 연구로서, 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하는 유저 시나리오 제공부와, 유저 시나리오 제공부의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하는 쇼핑 동선 제공부와, 쇼핑 동선 제공부를 통해 제공되는 쇼핑 동선으로 이동하여 고객이 구매할 상품을 스마트 쇼핑 카트에 담으면 스마트 쇼핑 카트에 담기는 상품의 정보를 인식하는 상품 정보 인식부와, 상품 정보 인식부를 통해 인식된 구매할 상품들에 대한 장바구니 상품 등록을 수행하고, 그에 대한 상품 결제를 수행하는 결제 처리부를 포함하여 구성함으로써, 장보기 목록을 기반으로 최적의 동선으로 이동이 가능하고, 카트에 담기는 상품에 대한 객체 인식이 가능해지며, 그에 따른 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑이 가능하도록 하는, 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0013] 또한, 본 발명은, 객체 인식 기술을 활용한 상품 인식 기능과, 장보기 목록을 기반으로 하는 최적의 동선과 쇼핑 데이터 분석을 통한 상품 추천 기능이 가능하도록 함으로써, 직원을 찾거나 직원의 도움 없이 물건 찾기가 가능할 뿐만 아니라, 바코드로 일일이 찍을 필요 없이 카트에 담기만 해도 물건을 인식하여 장바구니 상품 등록이 가능하며, 장바구니 상품 등록을 통한 결제가 가능하고, 장보기에 따라 연관 상품을 추천해줄 수 있도록 하는 오프라인 쇼핑의 사용의 편의성 및 효율성이 더욱 증대될 수 있도록 하는, 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

[0015] 다만, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 상기한 바와 같은 기술적 과제로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템은,

[0017] 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템으로서,

[0018] 마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하는 유저 시나리오 제공부;

[0019] 상기 유저 시나리오 제공부의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하는 쇼핑 동선 제공부;

[0020] 상기 쇼핑 동선 제공부를 통해 제공되는 쇼핑 동선으로 이동하여 고객이 구매할 상품을 스마트 쇼핑 카트에 담으면 상기 스마트 쇼핑 카트에 담기는 상품의 정보를 인식하는 상품 정보 인식부; 및

[0021] 상기 상품 정보 인식부를 통해 인식된 구매할 상품들에 대한 장바구니 상품 등록을 수행하고, 그에 대한 상품 결제를 수행하는 결제 처리부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0023] 바람직하게는, 상기 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템은,

[0024] 상기 유저 시나리오 제공부와 상품 정보 인식부를 통해 고객이 담은 상품 장보기에 따른 연관된 상품을 추천해주는 연관 상품 추천부를 더 포함하여 구성할 수 있다.

[0026] 바람직하게는, 상기 유저 시나리오 제공부는,

[0027] 마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하되, 장보기 목록 메모는 스마트 쇼핑 카트 어플리케이션의 실행을 통한 직접 입력 방식으로 이루어질 수 있다.

[0029] 더욱 바람직하게는, 상기 쇼핑 동선 제공부는,

[0030] 상기 유저 시나리오 제공부의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하되, 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품들에 대한 최적의 동선으로 이동이 가능하도록 상품 장보기 순서가 설정될 수 있다.

[0032] 더욱 더 바람직하게는, 상기 상품 정보 인식부는,

[0033] 상기 스마트 쇼핑 카트에 담기는 상품의 정보를 인식하되, 객체인식 기술을 활용한 상품 인식이 가능한 카메라를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0034] 본 발명에서 제안하고 있는 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에 따르면, 마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하는 유저 시나리오 제공부와, 유저 시나리오 제공부

의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하는 쇼핑 동선 제공부와, 쇼핑 동선 제공부를 통해 제공되는 쇼핑 동선으로 이동하여 고객이 구매할 상품을 스마트 쇼핑 카트에 담으면 스마트 쇼핑 카트에 담기는 상품의 정보를 인식하는 상품 정보 인식부와, 상품 정보 인식부를 통해 인식된 구매할 상품들에 대한 장바구니 상품 등록을 수행하고, 그에 대한 상품 결제를 수행하는 결제 처리부를 포함하여 구성함으로써, 장보기 목록을 기반으로 최적의 동선으로 이동이 가능하고, 카트에 담기는 상품에 대한 객체 인식이 가능해지며, 그에 따른 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑이 가능하도록 할 수 있다.

[0036] 또한, 본 발명의 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에 따르면, 객체 인식 기술을 활용한 상품 인식 기능과, 장보기 목록을 기반으로 하는 최적의 동선과 쇼핑 데이터 분석을 통한 상품 추천 기능이 가능하도록 함으로써, 직원을 찾거나 직원의 도움 없이 물건 찾기가 가능할 뿐만 아니라, 바코드로 일일이 찍을 필요 없이 카트에 담기만 해도 물건을 인식하여 장바구니 상품 등록이 가능하며, 장바구니 상품 등록을 통한 결제가 가능하고, 장보기에 따라 연관 상품을 추천해줄 수 있도록 하는 오프라인 쇼핑의 사용의 편의성 및 효율성이 더욱 증대될 수 있도록 할 수 있다.

[0038] 더불어, 본 발명의 다양하면서도 유익한 장점과 효과는 상술한 내용에 한정되지 않으며, 본 발명의 구체적인 실시 형태를 설명하는 과정에서 보다 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0039] 도 1은 최근 온라인 쇼핑을 더 선호하게 만드는 오프라인 쇼핑의 문제점들을 나타낸 도면.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템의 카트 설치 구성을 개략적으로 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템의 구성을 기능블록으로 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에서, 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑 제공을 위해 구현하고자 하는 4가지 구체적인 기능에 대해서 나타낸 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에서, 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑 제공을 위해 구현하고 있는 2가지 핵심기술을 나타내는 도면.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템의 기대효과를 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0040] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0042] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 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 의미하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0044] 이하의 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 상세한 설명이며, 본 발명의 권리 범위를 제한하는 것이 아니다.

따라서 본 발명과 동일한 기능을 수행하는 동일 범위의 발명 역시 본 발명의 권리 범위에 속할 것이다.

- [0046] 또한, 본 발명의 각 실시예에 포함된 각 구성, 과정, 공정 또는 방법 등은 기술적으로 상호간 모순되지 않는 범위 내에서 공유될 수 있다.
- [0048] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템의 카트 설치 구성을 개략적으로 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템의 구성을 기능블록으로 도시한 도면이다. 도 2 및 도 3에 각각 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템(100)은, 마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하는 유저 시나리오 제공부(110), 유저 시나리오 제공부(110)의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하는 쇼핑 동선 제공부(120), 쇼핑 동선 제공부(120)를 통해 제공되는 쇼핑 동선으로 이동하여 고객이 구매할 상품을 스마트 쇼핑 카트(101)에 담으면 스마트 쇼핑 카트(101)에 담기는 상품의 정보를 인식하는 상품 정보 인식부(130), 상품 정보 인식부(130)를 통해 인식된 구매할 상품들에 대한 장바구니 상품 등록을 수행하고, 그에 대한 상품 결제를 수행하는 결제 처리부(140)를 포함하여 구성할 수 있으며, 연관 상품 추천부(150)를 더 포함하여 구성할 수 있다. 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템의 구체적인 구성에 대해 상세히 설명하기로 한다.
- [0050] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에서, 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑 제공을 위해 구현하고자 하는 4가지 구체적인 기능에 대해서 나타낸 도면이고, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에서, 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑 제공을 위해 구현하고 있는 2가지 핵심기술을 나타내는 도면이며, 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템의 기대효과를 나타내는 도면이다.
- [0052] 유저 시나리오 제공부(110)는, 마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하는 구성이다. 이러한 유저 시나리오 제공부(110)는 마트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하되, 장보기 목록 메모는 스마트 쇼핑 카트 어플리케이션의 실행을 통한 직접 입력 방식으로 이루어질 수 있다. 여기서, 유저 시나리오 제공부(110)는 스마트 쇼핑 카트 어플리케이션의 실행을 통해 마트 이용객들이 이용하기 편하게 장보기 목록의 유저 시나리오를 짜고 입력할 수 있는 UX/UI를 제공할 수 있다.
- [0054] 또한, 유저 시나리오 제공부(110)는 도 2에 도시된 바와 같이, 스마트 쇼핑 카트(101)에 설치된 디바이스 형태 이외에, 사용자가 휴대하는 스마트기기와의 연동을 통해서도 장보기 목록 메모를 입력할 수도 있다.
- [0056] 쇼핑 동선 제공부(120)는, 유저 시나리오 제공부(110)의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하는 구성이다. 이러한 쇼핑 동선 제공부(120)는 유저 시나리오 제공부(110)의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하되, 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품들에 대한 최적의 동선으로 이동이 가능하도록 상품 장보기 순서가 설정될 수 있다. 여기서, 쇼핑 동선 제공부(120)는 스마트 쇼핑 카트(101)에 부착된 디바이스와 삼변 측량 장치를 이용하여 마트 내의 동선이 추적될 수 있도록 기능할 수 있다.
- [0058] 또한, 쇼핑 동선 제공부(120)는 고객이 이전에 담은 상품과 다음에 담은 상품까지의 동선을 수집하고, 이후 신규 매장 개장 시, 이동 동선을 고려하여 상품 진열을 효과적으로 배치가 가능하도록 기능할 수 있다. 또한, 고객들의 공통된 구매 과정을 수집하여 새로운 고객이 담은 상품과 연관된 상품을 디바이스 광고로 더 표시하여 제공할 수 있도록 기능할 수 있다.

[0060] 상품 정보 인식부(130)는, 쇼핑 동선 제공부(120)를 통해 제공되는 쇼핑 동선으로 이동하여 고객이 구매할 상품을 스마트 쇼핑 카트(101)에 담으면 스마트 쇼핑 카트(101)에 담기는 상품의 정보를 인식하는 구성이다. 이러한 상품 정보 인식부(130)는 스마트 쇼핑 카트(101)에 담기는 상품의 정보를 인식하되, 객체인식 기술을 활용한 상품 인식이 가능한 카메라를 더 포함할 수 있다. 여기서, 객체인식 기술을 활용한 상품 인식 과정은, 스마트 쇼핑 카트(101)에 담긴 상품을 카메라로 촬영하여 서버로 전송하면, 서버에서는 모바일넷(MobileNet)과 SSD를 활용하여 담긴 상품을 찾고, 분류하여 상품 정보를 전송하고, 전송된 상품 정보는 장바구니에 상품 등록이 이루어질 수 있게 된다.

[0062] 또한, 상품 정보 인식부(130)는 카메라로 촬영하는 객체인식 기술 이외에도, RFID를 포함하는 무선인식 기술을 통해서도 상품 정보의 인식이 가능하도록 기능할 수도 있다.

[0064] 결제 처리부(140)는, 상품 정보 인식부(130)를 통해 인식된 구매할 상품들에 대한 장바구니 상품 등록을 수행하고, 그에 대한 상품 결제를 수행하는 구성이다. 이러한 결제 처리부(140)는 오프라인 계산대에서의 줄을 서고 계산하는 과정의 번거로움 없이 결제가 가능하도록 기능할 수 있다. 즉, 장바구니에 등록된 상품들의 합산을 통해 고객이 직접 결제할 수 있도록 기능할 수 있다. 일례를 들면, 고객이 집적 결제하기 위해 마련된 결제 공간에서 장바구니에 등록된 상품의 합산으로 직접 결제를 진행하거나, 또는 고객이 직접 결제하기 위해 마련된 결제 공간을 통과하는 경우에 NFC 방식으로 무선 결제가 진행되도록 기능할 수 있다.

[0066] 연관 상품 추천부(150)는, 유저 시나리오 제공부(110)와 상품 정보 인식부(130)를 통해 고객이 담은 상품 장보기에 따른 연관된 상품을 추천해주는 구성이다. 이러한 연관 상품 추천부(150)는 물건 추천 알고리즘으로 구축되어, 장보기에 따라 연관 상품을 추천하되, 고객 맞춤형 상품 광고를 표시하여 고객의 구매욕구가 증대되도록 기능할 수 있다. 또한, 연관 상품 추천부(150)는 고객이 담은 상품 장보기에 따른 상품과 관련된 각종 요리 레시피를 추천으로 더 제공할 수 있도록 기능할 수 있다.

[0068] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에서, 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑 제공을 위해 구현하고자 하는 4가지 구체적인 기능에 대해서 나타낸 도면이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑 제공을 위해 구현하고자 하는 4가지 구체적인 기능으로는, 1) 직원을 찾거나 직원의 도움 없이 물건 찾기가 가능하고, 2) 바코드로 일일이 찍을 필요 없이 카트에 담기만 해도 물건을 인식할 수 있으며, 3) 장보기 목록 메모를 기반으로 최적의 동선으로 이동이 가능하고, 4) 장보기에 따라 연관 상품을 추천해주는 물건 추천 알고리즘이 구축될 수 있다.

[0070] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템에서, 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑 제공을 위해 구현하고 있는 2가지 핵심기술을 나타내는 도면이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에서 제안하고 있는 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템(100)은, (1) 객체인식 기술을 활용한 상품 인식 시스템을 포함하고 있으며, (2) 동선과 쇼핑 데이터 분석을 통한 상품 추천 시스템도 포함하고 있다.

[0072] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템의 기대효과를 나타내는 도면이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명에서 제안하고 있는 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템(100)을 통해, (1) 시간 단축, (2) 맞춤형 광고, (3) 즐거움 향상이라는 효과를 기대할 수 있다.

[0074] 상술한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 객체인식 기술을 활용한 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템은, 마

트 이용객들이 구매할 상품을 입력할 수 있는 장보기 목록 메모를 제공하는 유저 시나리오 제공부와, 유저 시나리오 제공부의 장보기 목록 메모에 입력된 구매할 상품에 기초하여 쇼핑 동선을 제공하는 쇼핑 동선 제공부와, 쇼핑 동선 제공부를 통해 제공되는 쇼핑 동선으로 이동하여 고객이 구매할 상품을 스마트 쇼핑 카트에 담으면 스마트 쇼핑 카트에 담기는 상품의 정보를 인식하는 상품 정보 인식부와, 상품 정보 인식부를 통해 인식된 구매할 상품들에 대한 장바구니 상품 등록을 수행하고, 그에 대한 상품 결제를 수행하는 결제 처리부를 포함하여 구성함으로써, 장보기 목록을 기반으로 최적의 동선으로 이동이 가능하고, 카트에 담기는 상품에 대한 객체 인식이 가능해지며, 그에 따른 쇼핑 시간 단축을 통한 간편하고 편리한 쇼핑이 가능하도록 할 수 있으며, 특히, 객체 인식 기술을 활용한 상품 인식 기능과, 장보기 목록을 기반으로 하는 최적의 동선과 쇼핑 데이터 분석을 통한 상품 추천 기능이 가능하도록 함으로써, 직원을 찾거나 직원의 도움 없이 물건 찾기가 가능할 뿐만 아니라, 바코드로 일일이 찍을 필요 없이 카트에 담기만 해도 물건을 인식하여 장바구니 상품 등록이 가능하며, 장바구니 상품 등록을 통한 결제가 가능하고, 장보기에 따라 연관 상품을 추천해줄 수 있도록 하는 오프라인 쇼핑의 사용의 편의성 및 효율성이 더욱 증대될 수 있도록 할 수 있게 된다.

[0076] 기술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0078] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

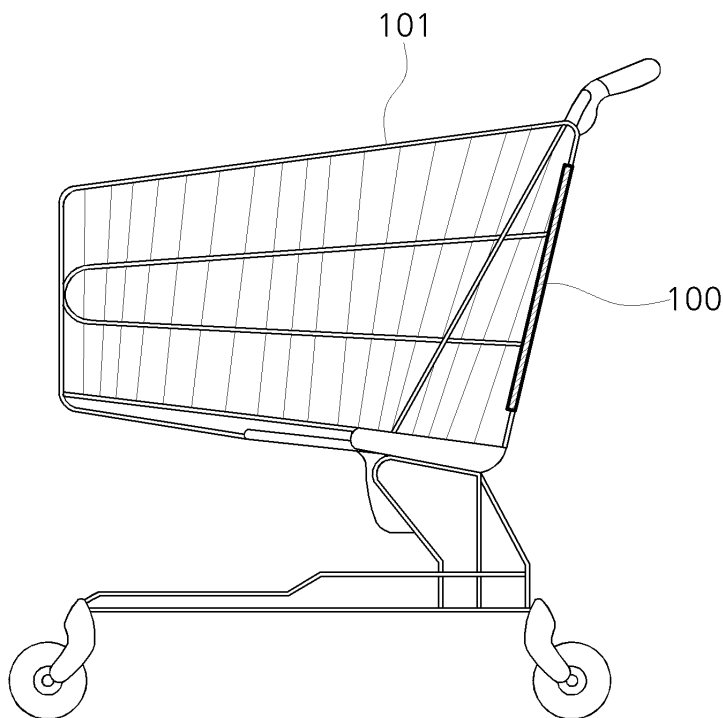
[0079] 100: 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 쇼핑 카트 서비스 시스템
 101: 스마트 쇼핑 카트
 110: 유저 시나리오 제공부
 120: 쇼핑 동선 제공부
 130: 상품 정보 인식부
 140: 결제 처리부
 150: 연관 상품 추천부

도면

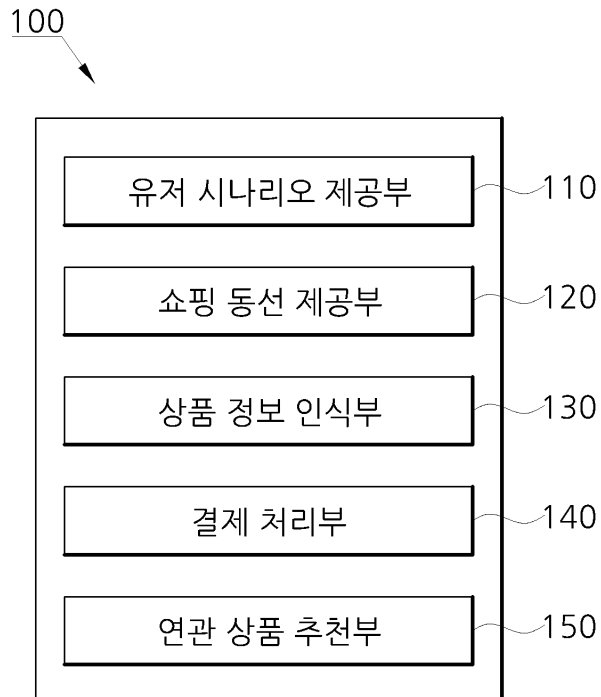
도면1



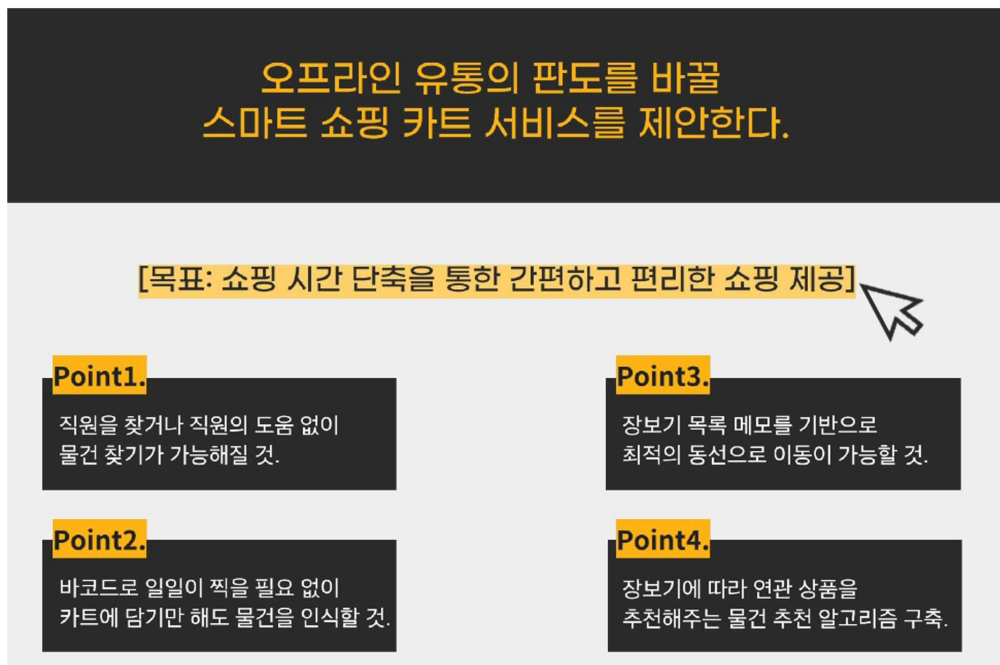
도면2



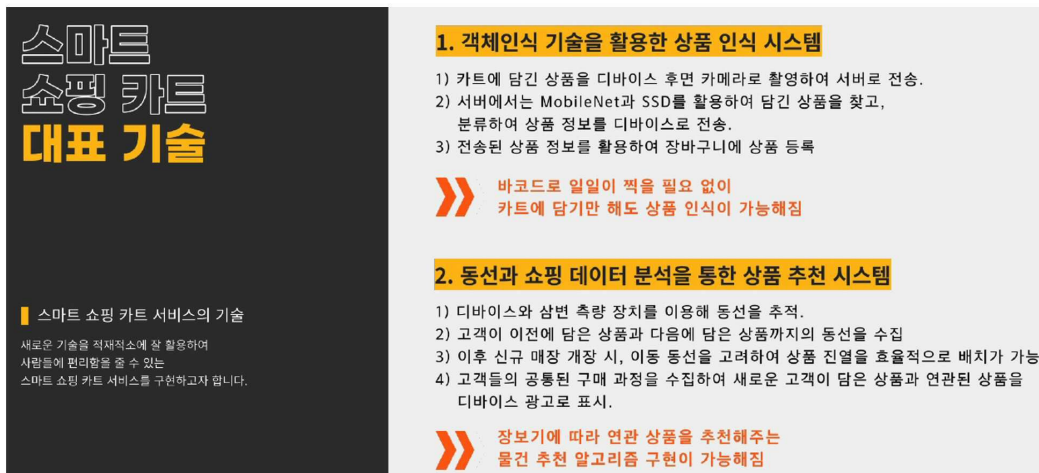
도면3



도면4



도면5



도면6

