



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년09월14일
(11) 등록번호 10-1183231
(24) 등록일자 2012년09월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G07F 13/06 (2006.01) G06K 9/18 (2006.01)
G06Q 20/30 (2012.01)
(21) 출원번호 10-2010-0093318
(22) 출원일자 2010년09월27일
심사청구일자 2010년09월27일
(65) 공개번호 10-2012-0031752
(43) 공개일자 2012년04월04일
(56) 선행기술조사문헌
JP09267845 A*
JP2000285291 A*
KR1020030024461 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
인하대학교 산학협력단
인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)
(72) 발명자
김연성
경기도 부천시 소사구 경인로 128, 3층 (송내동)
이명상
경기도 부천시 원미구 부흥로 237, 1321동 601호 (중동, 그린타운)
(74) 대리인
김국진

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이민형

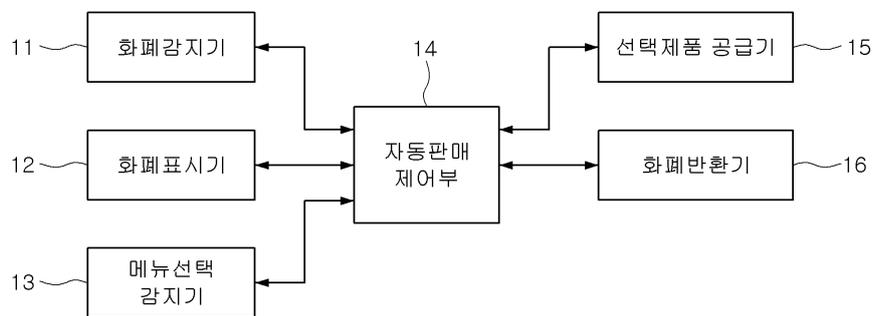
(54) 발명의 명칭 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템

(57) 요약

본 발명은 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템에 관한 것으로서, 금액정보와 사용자인식정보가 기록된 정보태그가 형성된 스마트 컵; 상기 스마트 컵의 정보태그를 리드(read)하여 잔여 금액과 음료판매가격을 비교하여 이 비교결과에 따라 음료 판매 가능/불가능 상태로 제어하고, 사용자의 선택에 따라 통신망을 통해 대금 결제요청을 제어하는 음료 자동 판매기; 및 상기 음료 자동 판매기로부터 대금 결제 요청 데이터가 전송되면, 현재 이용가능한 금액에 근거하여 대금의 결제승인 여부를 결정하는 대금 결제 서버;로 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명은 1회용 컵을 대신하여 정보태그가 부착된 스마트 컵을 사용하여 음료를 구매함으로써 1회용품 사용 억제로 자원 및 에너지를 절약할 수 있어 친환경적일 뿐만 아니라, 기존의 1회용 컵을 사용할 때 소요되는 비용만큼 절감된 비용으로 음료를 구매할 수 있고, 또한 사용자가 자신이 원하는 음료의 종류 및 배출량을 선택할 수 있어 사용자가 자신의 음료 섭취량을 알맞게 조절할 수 있을 뿐만 아니라 버려지는 음료의 양이 최소화될 수 있고, 사용자 자신이 선택한 음료 양만큼의 비용만 지불하면 되므로 합리적인 가격으로 음료를 구매할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

금액정보와 사용자인식정보가 기록된 정보태그가 형성된 스마트 컵;

상기 스마트 컵의 정보태그를 리드(read)하여 잔여 금액과 음료판매가격을 비교하여 이 비교결과에 따라 음료 판매 가능/불가능 상태로 제어하고, 사용자의 선택에 따라 통신망을 통해 대금 결제요청을 제어하는 음료 자동 판매기; 및

상기 음료 자동 판매기로부터 대금 결제 요청 데이터가 전송되면, 현재 이용가능한 금액에 근거하여 대금의 결제 승인 여부를 결정함과 동시에 선불제 또는 후불제 방식으로 신용카드, 체크카드 또는 현금을 이용하여 스마트 컵의 충전이 가능하도록 하는 대금 결제 서버;를 포함하여 구성되되,

상기 음료 자동 판매기는,

판매기 본체와,

상기 스마트 컵이 놓여지는 컵홀더와,

상기 컵홀더에 설치되어 상기 스마트 컵의 정보태그를 리드(read)하는 정보태그 리더와,

상기 정보태그 리더로부터의 정보를 분석하여 잔여 금액과 음료판매가격을 비교하여 이 비교결과에 따라 판매 가능 금액이면 음료 판매 가능 상태로 제어하고, 사용자의 선택에 따라 대금 결제요청을 제어하는 자동판매 제어부와,

상기 자동판매 제어부의 제어에 따라 통신망을 통해 대금 결제 요청/승인에 대한 데이터 통신을 수행하는 데이터 통신처리부와,

상기 본체의 정면에 설치되어 상기 자동판매 제어부에 제어에 따라 숫자, 문자 및 기능키를 선택 가능한 화면을 출력하고, 음료 자동판매에 관련된 정보를 화면 출력하는 터치스크린과,

상기 본체의 내부에 음료가 저장되도록 하고 저장된 음료의 잔량 상태를 감지하는 레벨감지센서가 설치된 음료 저장통과,

상기 음료저장통과 연결되는 동시에 상기 컵홀더의 상부에 설치되어 사용자가 선택한 음료를 배출시키는 배출노즐 및

상기 배출노즐의 상단에 설치되어 레벨감지센서에 의해 음료 배출량을 감지하여 노즐을 개방 또는 폐쇄하는 스톱퍼를 포함하여 구성되고,

상기 음료 자동 판매기는 충격감지센서 또는 위치이동 감지센서를 설치하여 외부 충격 감지 또는 도난 감지 정보를 감지하여 데이터 통신처리부를 통해 관리자 또는 판매기 관리 서버로 경고 알림 메시지를 전송하는 것을 특징으로 하는 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 자동판매 제어부는 상기 레벨감지센서를 통해 음료의 잔량 부족이 감지되면 상기 데이터 통신처리부를 통해 상기 음료 자동 판매기의 관리처로 제품부족을 통보하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템.

청구항 6

삭제

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 자동판매 제어부는 판매자(판매기 관리 서버 또는 영업주) 인식정보, 비밀번호, 음료종류, 음료 잔량, 판매금액을 포함하는 제품 판매정보와, 음료 종류별 잔량을 포함하는 자판기 상태정보를 저장하는 메모리를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 자동판매 제어부는 잔여 금액과 음료판매가격을 비교한 결과가 판매 불가능 금액이면 음료 판매 불가능 상태 및 금액부족정보를 화면 표시하도록 하여 사용자가 금액 충전 여부를 결정하도록 하고, 사용자가 금액 충전 시 상기 데이터 통신 처리부를 통해 대금 결제 서버로부터 사용자가 요청한 금액이 충전되도록 하는 것을 특징으로 하는 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템에 관한 것으로서, 특히 자동 판매기의 1회용 컵 대신에 정보태그가 부착된 스마트 컵을 대금 결제 수단 및 음료 저장 수단으로 이용함으로써 자원을 절약할 수 있을 뿐만 아니라 자동 판매기의 관리가 편리해질 수 있는 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 도 1은 종래 자동 판매기의 개략적인 구성도로서, 종래의 자동판매기는 동전 또는 지폐투입구로 투입되는 화폐를 감지하는 화폐 감지기(11)와, 투입된 화폐를 표시하는 화폐표시기(12)와, 상기 화폐 감지기(11)로부터의 감지된 금액이 제품 판매 금액보다 클 경우에는 제품 선택 가능한 상태로 제어하고, 선택된 제품의 공급을 제어하는 자동 판매 제어부(14)와, 메뉴선택을 감지하는 상기 메뉴선택 감지기(13)와, 상기 메뉴 선택 감지기(13)에서 감지된 제품을 공급하는 선택제품 공급기(15)와, 투입된 화폐반환을 선택하는 반환 레버의 선택에 따라 투입된 화폐를 반환하는 화폐반환기(16)를 포함한다.

- [0003] 이와 같이 구성되는 종래의 커피, 음료수 및 담배 등의 제품을 판매하는 자동 판매기의 동작은 동전이나 지폐 등의 화폐를 동전 또는 지폐투입구를 통해 투입하면, 화폐감지기(11)에서 투입된 화폐의 금액을 인식하여 화폐 표시기(12)에 인식된 금액이 표시되도록 한다.
- [0004] 그리고, 자동 판매기는 제품을 선택할 수 있는 상태로 되며, 이때 사용자가 원하는 제품을 선택하면 메뉴선택 감지기(13)에서 감지된 제품이 선택제품 공급기(15)에 의해 배출구를 통해서 제품이 제공된다.
- [0005] 그러나, 이와 같은 종래의 자동 판매기는 단순히 특정 제품을 보관하고 있다가 사용자의 선택에 따라 해당 제품을 제공하는 기능을 수행하지만, 주화 및 지폐를 사용하는 경우에 있어서는 이 지폐나 주화를 항상 소지하고 있어야 하는 불편함이 있으며, 또는 IC카드를 사용하는 경우에 있어서도 각종 다른 카드와 함께 소지하여야 하므로, 이 또한 휴대 및 관리에 어려움이 따르는 등 여러 가지 문제점이 있다.
- [0006] 또한, 커피 등을 판매하는 자동 판매기 경우에는 1회용 컵을 사용하고 있고, 음료수를 판매하는 자동 판매기의 경우에는 캔, 비닐팩, 또는 종이팩 등을 사용하고 있어 자원 낭비가 심화될 뿐만 아니라 분리수거나 재활용 처리 등에 많은 인력과 비용이 소모되는 문제점이 있다.
- [0007] 그리고, 자동 판매기에서 배출된 커피나 음료수의 양이 사용자 기호에 맞게 조절되지 않아 남은 커피나 음료수를 바닥이나 쓰레기통에 함부로 버리게 되어 자판기 주변의 환경이 더럽혀지고, 별도의 잔량 수거함을 준비해야 하는 문제점이 있다.
- [0008] 이러한 자동 판매기 외에도 편의점이나 일반 음식점 등에서 사용하는 음료 리필 시스템도 1회용 컵을 사용하고 있어 자원 낭비나 재활용 처리 등에 문제가 있고, 음료 리필시 금액을 지불한 업소 내에서만 음료를 리필 받을 수 있어 사용자가 필요한 양만큼의 음료를 제공받지 못하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 따라서, 본 발명의 목적은 정보태그가 부착된 스마트 컵을 자동 판매기의 1회용 컵 대신에 사용하여 음료를 구매함으로써 1회용품 사용 억제로 자원 및 에너지를 절약할 수 있고, 사용자가 자신이 원하는 음료의 종류 및 배출량을 선택할 수 있어 사용자가 음료 섭취량을 알맞게 조절할 수 있을 뿐만 아니라 버려지는 음료의 양이 최소화될 수 있는 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템은, 금액정보와 사용자인식정보가 기록된 정보태그가 형성된 스마트 컵; 상기 스마트 컵의 정보태그를 리드(read)하여 잔여 금액과 음료판매가격을 비교하여 이 비교결과에 따라 음료 판매 가능/불가능 상태로 제어하고, 사용자의 선택에 따라 통신망을 통해 대금 결제요청을 제어하는 음료 자동 판매기; 및 상기 음료 자동 판매기로부터 대금 결제 요청 데이터가 전송되면, 현재 이용 가능한 금액에 근거하여 대금의 결제승인 여부를 결정하는 대금 결제 서버;로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0011] 이때, 상기 음료 자동 판매기는, 판매기 본체와, 상기 스마트 컵이 놓여지는 컵홀더와, 상기 컵홀더에 설치되어 상기 스마트 컵의 정보태그를 리드(read)하는 태그정보 리더와, 상기 태그정보 리더로부터의 정보를 분석하여 잔여 금액과 음료판매가격을 비교하여 이 비교결과에 따라 판매 가능 금액이면 음료 판매 가능 상태로 제어하고, 사용자의 선택에 따라 대금 결제요청을 제어하는 자동판매 제어부와, 상기 자동판매 제어부의 제어에 따라 통신망을 통해 대금 결제 요청/승인에 대한 데이터 통신을 수행하는 데이터 통신처리부와, 상기 본체의 정면에 설치되어 상기 자동판매 제어부에 제어에 따라 숫자, 문자 및 기능키를 선택 가능한 화면을 출력하고, 음료 자동판매에 관련된 정보를 화면 출력하는 터치스크린과, 상기 본체의 내부에 음료가 저장되는 음료 저장통과, 상기 음료저장통과 연결되는 동시에 상기 컵홀더의 상부에 설치되어 사용자가 선택한 음료를 배출시키는 배출노즐을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 여기서, 상기 터치스크린의 하단에는 음료 종류 선택 버튼 및 음료 용량 선택 버튼과 같은 기능버튼들과, 음료 리필 알림 및 각종 경보 알림을 위한 표시수단들이 구비되는 것을 특징으로 한다.

- [0013] 그리고, 상기 음료저장통에는 저장된 음료의 잔량 상태를 감지하는 레벨감지센서가 설치된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 자동판매 제어부는 상기 레벨감지센서를 통해 음료의 잔량 부족이 감지되면 상기 데이터 통신처리부를 통해 상기 음료 자동 판매기의 관리처로 제품부족을 통보하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 한편, 상기 배출노즐의 상단에는 노즐을 개방 또는 폐쇄하는 스톱퍼가 설치된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 자동판매 제어부는 제품 판매정보와 자판기 상태정보를 포함하는 자판기 판매정보를 저장하는 메모리를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 그리고, 상기 자동판매 제어부는 잔여 금액과 음료판매가격을 비교한 결과가 판매 불가능 금액이면 음료 판매 불가능 상태 및 금액부족정보를 화면 표시하도록 하여 사용자가 금액 충전 여부를 결정하도록 하고, 사용자가 금액 충전시 상기 데이터 통신 처리부를 통해 대금 결제 서버로부터 사용자가 요청한 금액이 충전되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 한편, 상기 대금 결제 서버는 선불제 또는 후불제 방식으로 신용카드, 체크카드 또는 현금을 이용하여 스마트 컵의 충전이 가능하도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 스마트 컵은 컵에 정보태그를 인쇄하는 방식, 또는 컵에 정보태그를 부착하는 방식으로 정보태그를 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 그리고, 상기 음료 자동 판매기는 충격감지센서 또는 위치이동 감지센서를 설치하여 외부 충격 감지 또는 도난 감지 정보를 감지하여 데이터 통신처리부를 통해 관리자 또는 판매기 관리 서버로 경로 알림 메시지를 전송하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0021] 상기와 같은 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템에 따르면, 자동 판매기의 음료 구매시 1회용 컵을 대신 하여 정보태그가 부착된 스마트 컵을 사용하여 음료를 구매함으로써 1회용품 사용 억제로 자원 및 에너지를 절약할 수 있어 친환경적일 뿐만 아니라, 기존의 1회용 컵을 사용할 때 소요되는 비용만큼 절감된 비용으로 음료를 구매할 수 있고, 스마트 컵을 이용하여 특정 회사나 매장 등에서 사용자에게 다양한 이벤트를 제공할 수 있어 제품이나 판매처의 광고 효과를 기대할 수 있으며, 사용자에게 더욱 많은 재미와 혜택을 제공할 수 있는 효과가 있다.
- [0022] 또한, 본 발명은 사용자가 자신이 원하는 음료의 종류 및 배출량을 선택할 수 있어 사용자가 자신의 음료 섭취량을 알맞게 조절할 수 있을 뿐만 아니라 버려지는 음료의 양이 최소화될 수 있고, 사용자 자신이 선택한 음료 양만큼의 비용만 지불하면 되므로 합리적인 가격으로 음료를 구매할 수 있는 효과가 있다.
- [0023] 또한, 본 발명은 음료의 잔량 상태를 체크하여 통신망을 통해 음료의 충전 상태를 알려주어 신속하게 음료를 충전할 수 있고, 필요에 따라 충격감지센서나 위치이동 감지센서를 설치하여 음료 자동 판매기의 파손이나 도난에 대한 경고 알림 메시지를 전송하여 음료 자동 판매기의 관리가 용이해질 수 있는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 종래 자동 판매기의 개략적인 구성도,
 도 2는 본 발명에 따른 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템의 전체 구성이 도시된 블록도,
 도 3은 본 발명에 따른 음료 자동 판매기의 정면도,
 도 4는 본 발명에 따른 음료 자동 판매기의 측면도,
 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 음료 자동 판매기의 구성이 도시된 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 본 발명은 다양한 변형을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이

아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다.

- [0026] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0027] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다.
- [0028] 도 2는 본 발명에 따른 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템의 전체 구성이 도시된 블록도이고, 도 3은 본 발명에 따른 음료 자동 판매기의 정면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 음료 자동 판매기의 측면도이며, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 음료 자동 판매기의 구성이 도시된 블록도이다.
- [0029] 도 2 내지 도 5를 참고하면, 본 발명에 따른 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템은, 금액정보와 사용자 인식정보가 기록된 정보태그가 형성된 스마트 컵(10)과, 음료 자동 판매기(20)와, 대금 결제 서버(40), 판매기 관리 서버(50)로 이루어진다.
- [0030] 먼저, 상기 스마트 컵(10)은 일반 컵에 정보태그를 인쇄하여 디자인하는 방식, 또는 일반 컵에 정보태그를 부착하는 방식으로 제조될 수 있다. 그리고, 상기 스마트 컵(10)의 상단부에 탈부착 가능한 덮개가 구비될 수도 있는데, 이때 덮개의 일단에는 음료배출구가 설치되고, 덮개의 타단에는 음료투입구가 설치될 수 있다.
- [0031] 정보태그가 인쇄된 스마트 컵(10)의 경우에 특정 회사의 로고나 캐릭터가 뿐만 아니라 사용자 기호에 맞게 다양한 캐릭터나 문자, 그림 등으로 디자인된 컵을 출시할 수 있어 사용자의 컵 선택의 폭이 넓어질 수 있다.
- [0032] 그리고, 정보태그가 부착된 스마트 컵(10)의 경우에 개인 전용의 스마트 컵(10)이 없을 경우에 사용자 인증을 통해 정보태그를 출력하여 매장이나 음료 자동 판매기(20)에 배치된 일반 컵에 부착할 수 있고, 정보태그가 인쇄된 스마트 컵(10)에 비해 저렴한 재질의 컵을 사용하여 컵 자체의 구매 단가를 낮출 수 있다.
- [0033] 이러한 스마트 컵(10)은 일회용이 아니므로 자원 절약에 효과적일 뿐만 아니라 1일 또는 특정 기간 동안 전국 모든 매장에서 리필이 가능한 스마트 컵, 누적된 마일리지로 금액이 충전된 스마트 컵, 사은품으로 일정 금액이 충전된 스마트 컵, 연인 전용 스마트 컵, 어린이 전용 스마트 컵 등으로 매장이나 특정 회사의 다양한 이벤트 행사에 사용될 수 있다.
- [0034] 따라서, 상기 스마트 컵(10)은 사용자가 휴대하면서 무인 관리되는 음료 자동 판매기(20) 또는 매장 내에 설치된 음료 자동 판매기(20)를 통해 정보태그에 충전된 금액을 이용하여 음료를 계속 리필 받을 수 있다.
- [0035] 한편, 상기 음료 자동 판매기(20)는 판매기 본체(21)와, 상기 스마트 컵(10)이 놓여지는 컵홀더(22)와, 상기 컵홀더(22)에 설치되어 상기 스마트 컵(10)의 정보태그를 리드(read)하는 태그정보 리더(23)와, 상기 태그정보 리더(23)로부터의 정보를 분석하여 잔여 금액과 음료판매가격을 비교하여 이 비교결과에 따라 판매 가능 금액이면 음료 판매 가능 상태로 제어하고, 판매 불가능 금액이면 음료 판매 불가능 상태 및 금액부족정보를 화면 표시하도록 하여 사용자의 선택에 따라 대금 결제요청을 제어하는 자동판매 제어부(24)와, 상기 자동판매 제어부(24)의 제어에 따라 통신망을 통해 대금 결제 요청/승인에 대한 데이터 통신을 수행하는 데이터 통신처리부(25)과, 상기 본체(21)의 정면에 설치되어 상기 자동판매 제어부(24)의 제어에 따라 숫자, 문자 및 기능키를 선택 가능한 화면을 출력하고, 음료 자동판매에 관련된 정보를 화면 출력하는 터치스크린(26)과, 상기 본체(21)의 내부에 적어도 1 종류 이상의 음료가 저장되는 음료 저장통(27)과, 상기 음료저장통(27)과 연결되는 동시에 상기 컵홀더(22)의 상부에 설치되어 사용자가 선택한 음료를 배출시키는 배출노즐(28)로 구성된다.
- [0036] 그 밖에도, 상기 음료 자동 판매기(20)는 상기 터치스크린(26)의 하단에는 음료 종류 선택 버튼 및 음료 용량 선택 버튼과 같은 기능버튼들(30)과, 음료 리필 알림 램프 및 각종 경보 알림 램프와 같은 표시수단들(29)이 구비된다.
- [0037] 그리고, 상기 음료저장통(27)에는 저장된 음료의 잔량 상태를 감지하는 레벨감지센서(도시되지 않음)가 설치되는데, 상기 레벨감지센서는 상기 음료저장통(27) 내부에 설치된 부표에 의해 반응하는 센서, 음료압력을 검출하

는 압력 센서, 음료의 저장 수위를 검출하는 수위 센서 중 어느 하나를 사용한다.

- [0038] 또한, 상기 배출노즐(28)의 상단에는 노즐을 개방 또는 폐쇄하는 스톱퍼(28a)가 설치되는데, 상기 스톱퍼(28a)는 사용자가 설정한 양의 음료가 스마트 컵(10)에 배출 완료되면 자동으로 멈춤 기능을 수행하도록 한다.
- [0039] 이때, 상기 스톱퍼(28a)의 자동 멈춤 기능을 위해, 상기 자동판매 제어부(24)는 레벨감지센서를 이용해 음료 배출량을 감지하거나, 컵홀더(22)에 무게감지센서를 추가로 설치하여 컵의 무게와 음료의 무게를 측정하여 음료 배출량을 감지하여 상기 스톱퍼(28a)의 개방/폐쇄 동작을 제어할 수 있다.
- [0040] 한편, 상기 자동판매 제어부(24)는 상기 레벨감지센서를 통해 음료의 잔량 부족이 감지되면 상기 데이터 통신처리부(25)를 통해 상기 음료 자동 판매기(20)의 관리자, 즉 판매기 관리 서버(50) 또는 음료 자동 판매기(20)의 영업주의 핸드폰 등에 제품부족을 통보하도록 제어한다.
- [0041] 이러한 상기 자동판매 제어부(24)는 제품 판매정보와 자판기 상태정보를 포함하는 자판기 판매정보를 저장하는 메모리(31)를 더 포함하는데, 상기 제품 판매정보는 판매자(판매기 관리 서버 또는 영업주) 인식정보, 비밀번호, 음료종류, 음료 잔량, 판매금액을 포함하고, 상기 자판기 상태정보는 음료 종류별 잔량을 포함한다.
- [0042] 한편, 상기 대금 결제 서버(40)는 상기 음료 자동 판매기(20)로부터 대금 결제 요청 데이터가 전송되면, 현재 이용가능한 금액에 근거하여 대금의 결제승인 여부를 결정한다.
- [0043] 이러한 대금 결제 서버(40)는 선불제 또는 후불제 방식으로 신용카드, 체크카드 또는 현금을 이용하여 스마트 컵의 충전이 가능하다.
- [0044] 상기 음료 자동 판매기는 편의점, 패스트푸드점, 맥주 등을 판매하는 주류판매점, 일반 음식점 등에 설치되어 관리인에 의해 음료 판매, 충전 및 청소 등의 관리가 이루어질 수 있고, 또는 건물이나 공원, 놀이동산 등의 유동 인구가 많은 곳에 설치되어 무인 관리가 이루어질 수도 있다.
- [0045] 이때, 상기 음료 자동 판매기(20)가 무인 관리될 경우에, 도 5에 도시된 바와 같이 스마트 컵(10)을 이용한 음료 판매와 동시에 현금(지폐나 동전)을 이용한 음료 판매가 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0046] 즉, 상기 음료 자동 판매기(20)는 판매기 본체(21) 정면에 지폐나 동전투입구/지폐투입구(61)와 화폐반환구(62)를 설치하고, 본체(21) 내부에는 컵저장부/컵배출부(64), 화폐감지부(63)를 추가로 설치한다.
- [0047] 따라서, 상기 음료 자동 판매기(20)의 자동판매 제어부(24)는 화폐감지부(63)에서 감지된 금액에 해당하는 판매 가능한 음료를 터치스크린(26)을 통해 표시하는 동시에 터치스크린(26)에 음료 종류를 선택하도록 선택키를 표시하면 사용자는 자신이 원하는 음료를 선택하고 컵저장부/컵배출부(64)를 통해 컵이 컵홀더(22)로 배출된다.
- [0048] 그리고, 배출노즐(28)을 통해 컵에 사용자가 선택한 음료가 배출된 후 상기 자동판매 제어부(24)는 화폐감지부(63)에서 감지된 금액과 판매 금액을 비교하여 나머지 금액을 화폐반환구(62)로 반환되도록 한다.
- [0049] 그리고, 상기 음료 자동 판매기(20)에서 판매되는 음료는 판매기가 설치되는 장소의 특성을 고려하여 물, 탄산 음료, 주스, 커피, 맥주 등이 될 수 있으며, 상기음료 자동 판매기(20)는 계절이나 음료의 종류에 따라 냉각장치나 가열장치가 추가로 설치될 수 있다.
- [0050] 이하, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템의 동작에 대해 도면을 참조하여 보다 구체적으로 설명한다.
- [0051] 도 1 내지 도 4를 참고하면, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템은, 사용자가 정보태그가 형성된 스마트 컵(10)을 음료 자동 판매기(20)의 컵홀더(22)에 올려놓으면, 태그정보 리더(23)가 스마트 컵(10)의 정보태그를 읽어들이어 자동판매 제어부(24)로 전송한다.
- [0052] 그러면, 상기 자동판매 제어부(24)는 태그정보 리더(23)로부터의 정보를 분석하여 사용자의 인식정보와 금액정보를 추출하고, 잔여 금액과 음료판매가격을 비교하여 이 비교결과에 따라 판매 가능 금액이면 음료 판매 가능 상태로 제어하고, 판매 불가능 금액이면 음료 판매 불가능 상태로 제어한다.
- [0053] 이때, 상기 음료 판매 가능 상태인 경우에, 상기 자동 판매 제어부(24)는 터치스크린(26)을 통해 음료 종류 및 배출량을 선택하도록 하고, 사용자가 음료 종류 및 배출량을 선택하면 해당되는 금액을 결제할 수 있도록 데이터 통신처리부(25)를 통해 대금 결제 서버(40)로 대금결제요청 데이터를 전송한다.

- [0054] 그러면, 상기 대금 결제 서버(40)는 대금 결제 요청 데이터를 수신하여 사용자의 인식정보와 판매자 정보를 확인하고 대금 결제 승인 데이터를 데이터 통신처리부(25)로 전송한다.
- [0055] 이때, 상기 대금 결제 서버(40)와 자동 판매 제어부(24)는 타인에 의한 도용이나 무단 사용을 제한하기 위해 비밀번호 입력과 같은 사용자 인증을 거쳐 대금 결제 승인을 진행한다.
- [0056] 그 후, 상기 대금 결제 서버(40)는 사용자가 구매한 음료의 구매 대금을 차감한 나머지 잔여 금액을 상기 스마트 컵(10)의 정보태그에 금액정보로 저장한다.
- [0057] 그리고, 상기 자동판매 제어부(24)는 데이터 통신처리부(25)를 통해 대금 결제 승인 데이터를 전달받아 대금 결제를 수행하고, 사용자가 선택한 음료의 음료저장통(27)에서 배출노즐(28)을 통해 음료가 배출되도록 한다. 이때, 상기 배출노즐(28)의 상단에는 스톱퍼(28a)가 설치되어 있어 사용자가 설정한 양만큼 음료가 배출되면 자동 멈춤 기능을 수행하도록 한다.
- [0058] 한편, 상기 음료 판매 불가능 상태인 경우에, 상기 자동판매 제어부(24)는 터치스크린(26)을 통해 사용자가 음료 구매를 완료할 것인지, 필요한 금액을 충전할 것인지를 선택하도록 한다.
- [0059] 사용자가 금액 충전을 선택한 경우에, 상기 자동판매 제어부(24)는 사용자가 충전하고자 하는 금액을 결정하고, 이 충전 금액을 사용자 선택에 따라 선결제 또는 후결제 방식으로 충전할 수 있도록 대금 결제 서버(40)와 데이터 통신을 수행하고, 대금 결제 결과를 사용자의 핸드폰이나 메일 등으로 알려준다.
- [0060] 여기서, 상기 대금 결제 서버(40)는 카드사, 은행 등의 금융기관이거나, 상기 금융기관과 연계하여 대금 결제 서비스를 수행하는 서비스업체일 수 있다.
- [0061] 또한, 상기 음료 자동 판매기(20)는 음료저장통(27)에 설치된 레벨감지센서를 통해 음료저장통(27)에 설정 수준 이하의 음료가 남아 있는 경우에, 데이터 통신처리부(25)를 통해 판매기 관리 서버(50)로 음료 충전 상태임을 통보하게 된다.
- [0062] 또한, 상기 음료 자동 판매기(20)에 충격감지센서나 위치이동 감지센서 등을 설치한 후 외부에서 가해지는 충격이나 위치 이동이 감지되면, 자동판매 제어부(24)에서 상기 음료 자동 판매기(20)의 파손이나 도난이 발생할 수 있다고 판단하고 데이터 통신처리부(25)를 통해 영업주 또는 판매기 관리 서버(50)로 경고 알림 메시지를 송신할 수도 있다.
- [0063] 따라서, 다수의 음료 자동 판매기(20)를 무인으로 관리하는 경우에, 상기 음료 자동 판매기(20)마다 고유의 식별 번호를 부여하여 음료가 모두 소진되기 이전에 음료 충전이 필요한 음료 자동 판매기(20)를 확인하여 해당 음료를 신속하게 충전할 수 있을 뿐만 아니라, 음료 자동 판매기(20)의 파손이나 도난에 대해 신속하게 대처할 수 있게 된다.
- [0064] 이러한, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템은 스마트 컵(10)을 대금 결제 수단 및 음료 저장 수단으로 이용하므로 1회용 컵을 사용할 필요가 없어 자원이 절약될 수 있고, 사용자는 1회용 컵의 비용을 지불할 필요없이 자신이 선택한 양만큼의 비용만 지불하여 자신이 원하는 음료를 리필 받을 수 있다.
- [0065] 그리고, 사용자는 음료 자동 판매기(20)가 설치된 곳에서는 언제, 어디서나 음료를 자신의 스마트 컵(10)에 리필 받을 수 있어 캔, 플라스틱, 유리, 종이팩, 비닐팩에 담겨져 판매하는 음료를 구매할 필요가 없고, 그만큼 자원 절약 및 비용 절감 효과를 기대할 수 있다.
- [0066] 또는 주류, 커피 등을 판매하는 판매점에 음료 자동 판매기(20)가 설치된 경우에는 사용자가 자신의 음료 섭취량을 조절하면서 음료를 구매할 수 있을 뿐만 아니라 계산원을 거치지 않고도 신속하게 음료 구매 비용을 지불할 수 있고, 판매자 측에서도 컵이나 계산원을 구비할 필요가 없어 컵 구매, 컵 세척, 컵 파손, 잔여 음료의 처리 등의 우려가 현저히 줄어들 수 있다.
- [0067] 한편, 본 발명의 스마트 컵을 이용한 음료 자동 판매 시스템에서 스마트 컵은 정보태그를 저렴한 가격에 적용 사례가 많은 바코드로 사용할 수 있고, 이러한 바코드 대신에 RFID, 마그네틱, IC-카드 칩 등으로 사용할 수도 있다.
- [0068] 이때, 상기 스마트 컵은 고유 식별번호가 부여되며 바코드에 비해 쉽게 손상되지 않으면서 많은 정보를 저장할 수 있는 RFID(Radio Frequency Identification) 태그를 사용하여 스마트컵을 이용하는 경우에, 이 스마트 컵은 보안성이 우수해지므로 교통카드 등의 소액결제, 출입통제 및 출퇴근 관리, 물류와 주차관리 등에도 확대 적용

될 수 있다.

[0069] 이상 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

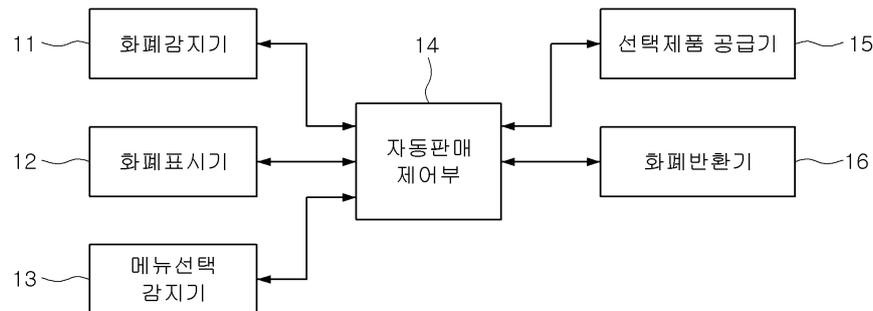
부호의 설명

[0070] *** 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ***

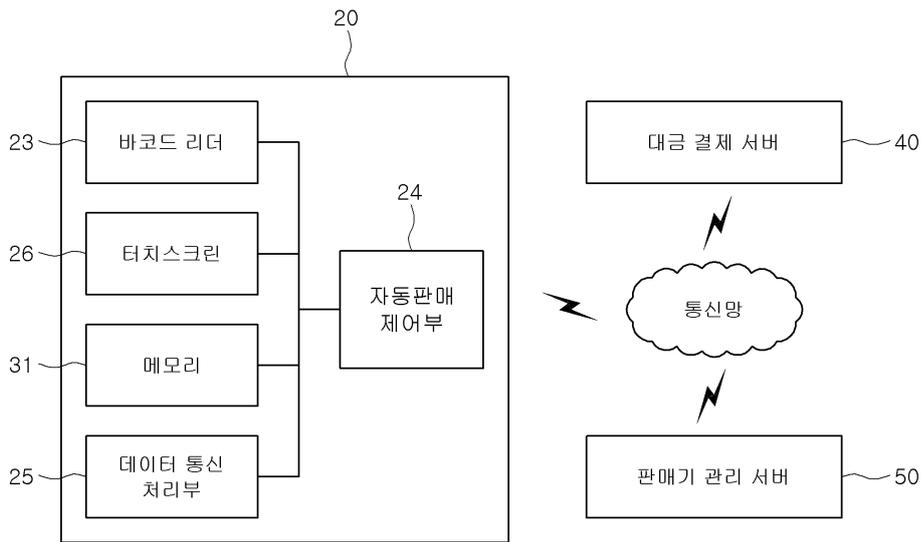
- | | |
|----------------|----------------|
| 10 : 스마트 컵 | 20 : 음료 자동 판매기 |
| 21 : 본체 | 22 : 컵홀더 |
| 23 : 정보태그 리더 | 24 : 자동판매 제어부 |
| 25 : 데이터 통신처리부 | 26 : 터치스크린 |
| 27 : 음료저장통 | 28 : 배출노즐 |
| 29 : 표시수단들 | 30 : 기능 버튼들 |
| 31 : 메모리 | 40 : 대금결제서버 |

도면

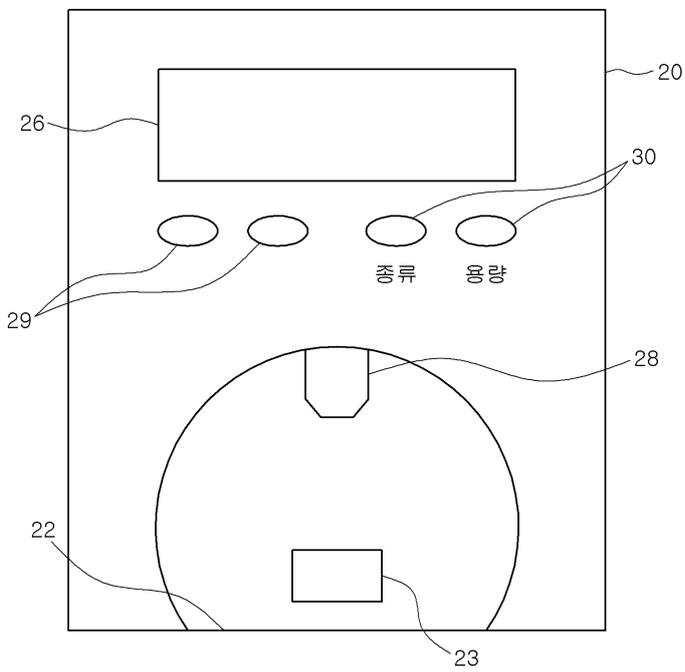
도면1



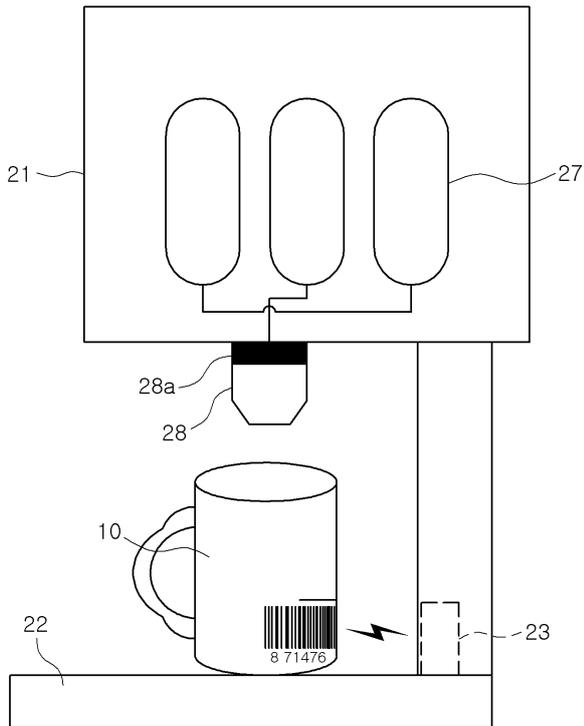
도면2



도면3



도면4



도면5

