

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
G07F 7/08

(11) 공개번호 10-2001-0039927
(43) 공개일자 2001년05월 15일

(21) 출원번호	10-2000-0056676
(22) 출원일자	2000년09월27일
(30) 우선권주장	1999-274426 1999년09월28일 일본(JP) 2000-001618 2000년01월07일 일본(JP)
(71) 출원인	후지 덴끼 가부시키키가이샤 일본 가나가와켄 가와사끼시 가와사끼구 타나베신덴 1-1
(72) 발명자	모리, 히사나오 일본가나가와켄가와사끼시가와사끼구타나베신덴1-1후지덴끼가부시키키가이샤(내)
(74) 대리인	남상선

심사청구 : 없음

(54) 자동 판매기

요약

본 발명은 사용자가 상품을 선택할 수 있고 한번에 자동 판매기의 한부분에 비접촉 IC 카드를 홀딩함으로써 계산할 수 있는 자동 판매기를 제공하는 것이다.

자동 판매기는 구입할 상품을 선택하기 위한 상품 선택 수단(2), 상품을 구입하기 위하여 요구되는 현금 결재 수단(6, 8), 선택된 상품을 반출하기 위한 상품 반출 수단(23), 주 제어부(1)를 포함하고, 비접촉 IC 카드를 사용하여 상품을 구입할 수 있도록 전자파에 의해 통신하기 위한 하나의 안테나부(14), 신용 카드 판매 모드를 기동하기 위한 수단(15), 카드의 잔고를 디스플레이하기 위한 모드를 기동하기 위한 수단(16)을 포함한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 관한 구성 배치도,
도 2는 도 1에 도시된 실시예의 동작에 관한 플로우 차트,
도 3은 본 발명의 주요부에 대한 다른 실시예의 구성배치도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 : 주제어부 | 2 : 선택 버튼 |
| 3 : 램프 | 4 : 칼럼 |
| 5 : 금액 표시기 | 6 : 동전 투입구 |
| 7 : 동전 제어부 | 8 : 지폐 투입구 |
| 9 : 지폐 제어부 | 10 : 접촉형 카드 삽입구 |
| 11 : 접촉형 카드 제어부 | 12 : 카드 유닛 |
| 13 : 비접촉 IC 카드 | 14 : 안테나부 |
| 15 : 판매 개시 버튼 | 16 : 잔고 표시 버튼 |
| 17 : 잔고 표시기 | 18 : 제어부 |
| 19 : 모뎀 | 20 : 중앙 컴퓨터 |
| 21 : 회선망 | 22 : 암호 처리부 |
| 23 : 상품 반출 기구 | 24 : 상품 배출구 |

25 : 동전
31 : 제어부

26 : 접촉형 카드
32 : 판독/기록기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 교통분야에서 사용되는 비접촉 IC카드를 이용한 전자 화폐 시스템에 대응된 자동 판매기에 관한 것이다. 이러한 종류의 비접촉 IC카드의 전지를 내장하지 않고 전파에 의한 전력을 공급받아 작동하도록 되어 있으며, 환경 친화적이고 자유로운 형상을 얻을 수 있다는 등의 특징을 갖기 때문에 교통 분야의 기기에서는 목적지를 지정하여 카드를 안테나부에 얹어놓아 결제하는 방식이 채용되고 있다. 또한, 교통 카드를 전자 화폐로서 쇼핑시에 사용하는 것도 기대되고 있다.

자동 판매기는 역사적으로 우선 단일 가격의 상품에 대응하는 자동 판매기가 발명되고 점차 가격이 다양한 상품에 대응하는 자동 판매기로 개발되어 왔기 때문에, 현금을 먼저 투입하는 조작 방식으로 통일되어 있다. 이용자가 먼저 동전 또는 지폐를 투입하면 그 투입된 금액에 따라 상품 선택 버튼부에 설치된 판매 가능 램프가 점등되고, 그 점등된 상품 선택 버튼을 조작함으로써 상품을 반송하도록 제어되어 있다. 또한, 카드 대응 자동 판매기에서는 종래부터 접촉형 카드가 중심을 이루었기 때문에 카드 투입식이 채용되고 있다.

이에 대하여, 비접촉 IC카드를 선불 결제 카드 시스템을 구축하는 경우의 과제는, 우선 카드에 대한 전력 공급을 언제 개시할 것인가 하는 것이다. 자동 개찰기 등은 역 구내의 한정된 장소에 설치된다는 점, 자동 개찰기에 들어오는 사람은 기본적으로 교통 기관의 이용자라는 점 때문에 전력을 위한 전파를 언제든 내보내도록 제어되어 있다. 그러나, 자동 판매기는 매우 신변적인 장소에 설치되어 있기 때문에 구입할 의사가 확실한 사람이 자동 판매기앞에 섰을 때 전력 공급을 위한 전파를 발신하고 상품 선택 조작을 확실하게 수행하여 상품을 반출하는 자동판매기가 요망된다.

또한, 카드를 몇번이나 얹어놓는 조작 방식은 카드에서 몇번이나 감산되고 말 것이라는 심리적인 우려를 낳기 때문에, 카드 이용에 관하여 거부 반응을 일으킨다. 더욱이, 비접촉 IC카드의 전자 화폐로서 널리 이용가능하기 때문에 도난, 위조, 개찬(改竄) 등의 범죄를 일으킬 위험성도 있어 안전성이 높은 자동 판매기가 요망되고 있다. 또한, 비접촉 IC카드가 모든 사람에게 단번에 공급될 리는 없으므로 종래와 같은 현금이나 접촉식 카드의 사용도 가능하여, 비접촉 카드, 현금 또는 접촉식 카드의 양자가 공존할 수 있는 구조의 자동 판매기가 요망된다.

종래 기술로서, 자동 판매기가 단일 가격의 상품을 취급하는 경우에는 IC카드로부터 일정액을 감산하고, 상품 가격이 다양한 경우에는 IC카드에 포함된 금액을 일시적으로 맡는 형태로 자동 판매기의 주제어부로 이동하여 상품이 배출된 후 IC카드를 정산하는 제어 방식이 있다(일본국 특허공개공보 제 1994-176251호). 이 제어 방식을 얹어놓는 형태로 결제하는 비접촉 IC카드에 적용하고자 할 때, 상품 가격이 다양한 경우에는 최초와 상품 선택후의 「2회에 걸쳐 얹어 놓기」가 되어 이용자는 카드 사용에 거부감을 느끼게 된다. 또, 자동 판매기의 주제어부로 카드금액을 송출하고 나중에 정산하기 위해 카드로 되돌리는 것은 안전상 데이터의 개찬 위험성에 노출되기 쉽다.

이와 같이 비접촉 카드를 2회에 걸쳐 얹지 않고 1회로 카드 결제를 마칠 수 있는 방식이 몇가지 제안되어 있다. 그중 하나는 판매 상품 전시부에 비접촉 IC카드의 안테나를 설치하고, 여기에 카드를 얹어놓음으로써 상품 선택과 카드 결제 처리를 동시에 수행하는 방식이다(일본국 특허공개공보 제 1998-198847호). 이 제어방식은 현금과 병용할 수 없으며 안테나부를 판매 상품마다 설치해야 할 뿐만 아니라, 구조가 복잡하여 비용도 많이 들게 된다. 또한 상품 전시부에 카드를 얹는 것은 상품수가 적고, 배열 피치도 넓다면 이용자에게는 좋은 방식이 될 지도 모르지만 상품수가 많고 최근과 같이 상품 배열을 자유롭게 설정할 수 있는 자동 판매기에 대해서는 오히려 곤란한 방법이다.

또한 이용자의 접근을 금지하는 자동 판매기 이용 개시 검출수단을 설치하여, 이 검출수단이 이용자의 접근을 검출하였을 때 판매 상품의 최대 판매가격 이상의 금액이 설정된 임의의 입금 신호를 주제어부로 송신하여 상품의 선택을 가능케 하고, 상품 선택이 이루어진 후 카드가 판독/기록기에 놓임으로써 선택된 상품의 판매 가격이 카드로부터 공제되도록 한 것이 있다(일본국 특허공개공보 제 1998-232965호). 이 제어 시스템은 「임의의 신호」의 제어가 곤란하며 주제어부의 구성이 복잡해지는 동시에 우연히 자동 판매기앞에 선 사람에게 대해서도 자동판매기는 동작하고 만다. 또한 카드 판독기를 삽입식으로 사용함으로써 상기한 각종 문제점을 해결하는 것도 고려되지만 그 경우에는 비접촉 카드가 지닌 이점을 잃게 되므로 바람직한 방법은 아니다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명의 과제는 교통분야의 비접촉 IC카드를 가진 사람이 자동 개찰기를 취급하는 감각과 위화감없이 사용할 수 있고, 현금 이용자도 위화감없이 사용할 수 있으며, 비접촉 IC카드를 한 곳에 한번만 얹어 놓음으로써, 상품의 선택 및 정산이 가능한 자동 판매기를 제공하는 데 있다. 또한, 본 발명의 과제는 상품 가격이 단일하거나 또는 다양한 경우에도 안테나의 수를 증감시키지 않고, 구입 의사가 확실한 사람이 조작하였을 때에만 동작하는 자동 판매기를 제공하는 데 있다. 더욱이 본 발명의 과제는 최소한의 신호, 즉 금액 데이터만으로 주제어부와 송수신하도록 하여, 데이터의 개찬이나 위조 등이 발생하기 어렵고, 기존의 자동 판매기 제어장치에도 대폭적으로 변경시키지 않고 대응할 수 있는 자동 판매기의 제어 장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 과제를 해결하기 위해, 본 발명에 따르면, 구입하고자 하는 상품을 선택하기 위한 상품 선택 수단과, 상품을 구입할 현금을 입금하기 위한 수단과, 선택된 상품을 반출하기 위한 상품 반출 수단과, 주 제어부를 구비한 자동 판매기에 있어서, 비접촉 IC 카드로도 상품을 구입할 수 있도록 하기 위하여, 전파에 의해 통신하기 위한 하나의 안테나부와, 카드의 판매 모드를 기동하는 수단과, 카드의 잔고 표시 모드를 기동하는 수단과, 잔고 표시기를 설치한다.

안테나부, 카드의 판매 모드를 기동하는 수단으로서 기능하는 판매 개시 버튼, 카드의 잔고 표시 모드를 기동하는 수단으로서 기능하는 잔고 표시 버튼과 잔고 표시기 및 이들을 제어하는 제어부를 하나의 카드 유닛으로 구성하며, 상기 카드 유닛과 주 제어부간의 통신은, 판매 모드 기동 신호, 선택된 상품의 판매 금액 데이터 및 카드로부터의 감산 결과 신호로서 기능하는 판매 허가 신호 또는 판매 금지 신호에 의해서만 제어한다.

카드의 판매 모드를 기동하는 수단으로서 기능하는 판매 개시 버튼, 카드의 잔고 표시 모드를 기동하는 수단으로서 기능하는 잔고 표시 버튼과 잔고 표시기 및 이들을 제어하는 제어부를 카드 유닛으로 구성하고, 안테나부와 안테나부의 제어부를 판독/기록기로서 구성하며, 카드 유닛과 주 제어부간의 통신은, 판매 모드 기동 신호, 선택된 상품의 판매 금액 데이터 및 카드로부터의 감산 결과 신호로서 기능하는 판매 허가 신호 또는 판매 금지 신호에 의해서만 제어한다.

카드 유닛의 제어부를 통신 인터페이스를 통해 중앙 컴퓨터에 접속하고, 비접촉형 IC 카드와의 통신 및 중앙 컴퓨터장치와의 통신을 위한 암호 처리부로서 카드 유닛의 제어부에 안전 응용 모듈의 블록을 내장시킨다.

카드의 잔금을 표시하는 표시 수단을 자동 판매기 본체의 표시부와는 별도로 카드 유닛에 설치한다.

판매 개시 버튼, 잔고 표시 버튼을 조작함으로써 카드 유닛으로부터 비접촉 카드로 전파에 의한 전력 공급을 개시하도록 하고, 판매 개시 버튼을 조작함으로써 제 1 조작인 상품 선택 수단에 의한 상품의 선택, 제 2 조작인 입금 수단에 의한 금액의 입금으로 이루어진 순차 조작과, 제 1 조작인 금액의 입금, 제 2 조작인 상품의 선택으로 이루어진 순차 조작이 공존할 수 있도록 한다.

도 1은 본 발명에 따른 자동 판매기의 제어 장치의 일례에 대한 구성 배치도, 도 2는 동작의 플로우차트이다. 도면부호 1은 자동 판매기의 판매 동작을 통괄하는 주 제어부, 2는 각 상품에 대한 선택 버튼으로서 선택 버튼(2)은 각각 판매가능함을 표시하기 위한 램프(Api ; 3)를 내장하여 각 판매 상품이 수납된 복수의 칼럼(4 ; No.1~No.n)에 대응되도록 설치되며, 각 칼럼(4)의 상품에는 각각 가격(A엔~N엔)이 미리 설정되어 있다. 도면부호 5는 금액 표시기, 6은 동전 투입구, 7은 동전 투입구(6)로부터 투입된 동전의 진위를 식별하여 주 제어부(1)에 대하여 금전 정보를 송수신하는 동전 제어부, 8은 지폐 투입구, 9는 지폐 투입구(8)로부터 투입된 지폐의 진위를 식별하여 주 제어부(1)에 대하여 금전 정보를 송수신하는 지폐 제어부, 10은 접촉형 카드 삽입구, 11은 카드 삽입구(10)로부터 삽입된 접촉형 카드의 데이터를 읽고 쓰는 카드 제어부이다. 도면부호 12는 비접촉 IC카드를 제어하는 카드 유닛으로서, 비접촉 IC카드(13)에 대한 전력 공급 및 데이터의 판독/기록을 수행하는 안테나부(14), 비접촉 IC카드의 판매 모드를 기동하기 위한 판매개시 버튼(15), 카드내의 데이터의 잔고 확인 모드를 기동하기 위한 잔고 표시 버튼(16), 비접촉 IC카드로 판매되었을 때의 감산 금액 및 잔고를 표시하는 표시기(17), 이들 각 요소를 제어하는 제어부(18)를 내장한다. 도면부호 19는 카드 유닛(12)을 중앙 컴퓨터(20)에 접속하기 위한 모뎀이다. 21은 모뎀(19)과 중앙 컴퓨터(20)간에 존재하는 임의의 회선망이다. 제어부(18)는 비접촉 IC카드와의 암호 통신, 중앙 컴퓨터(20)와의 암호 통신을 수행하는 암호 처리부(22)를 내장하며, 시리얼 통신 방식으로 주 제어부(1)와 접속되어 있다. 도면부호 23은 주 제어부(1)로부터 내려진 지령에 따라 각 칼럼(4)으로부터 선택된 상품을 상품 배출구(24)로 반출하기 위한 상품 반출 기구이다.

다음으로 도 2의 플로우 차트를 이용하여 도 1에 도시된 본 발명의 자동 판매기의 제어 장치에 따른 판매 동작을 설명한다. 도면의 우측 계열에 비접촉 IC카드에 의한 판매의 흐름이 도시되어 있다. 판매 대기 상태에서는 카드 유닛(12)의 안테나부(14)는 전파를 내보내지 않고 현금 투입이나 혹은 비접촉 IC 카드에 의한 판매 개시 버튼(15), 잔고 표시 버튼(16)의 조작을 대기한다. 비접촉 IC카드로 상품을 구입하는 이용자는 우선 카드 유닛(12)의 판매 개시 버튼(15)을 누른다. 그러면 카드 유닛(12)의 제어부(18)는 이 버튼 신호를 검출하여 안테나부(14)로 전력공급을 위한 전파를 발신하는 동시에 카드 판매 모드임을 크레딧 코멘드로서 주 제어부(1)로 송신한다. 주 제어부(1)는 이 코멘드를 수령하면 그 시점에서 판매가능한 모든 상품에 대응되는 선택 버튼(2)의 판매가능한 램프(3)를 점등시켜 상품 선택 버튼의 입력을 허가한다. 여기서 이용자가 하나의 상품을 선택하여 그 상품 선택 버튼(2)을 누르면, 그 상품 선택 가격 데이터를 금액 표시기(5)에 표시하는 동시에 카드 유닛(12)의 제어부(18)로 송신한다. 또한 그 판매가능한 램프(3)만을 점등시키고 다른 램프는 소등시킨다. 여기서 이용자가 선택한 상품을 변경하고자 할 경우, 희망하는 다른 선택 버튼을 누르면 새롭게 선택된 버튼의 판매가능한 램프가 점등되고 지금까지 점등되어 있던 버튼의 판매가능한 램프는 소등되며 카드 유닛(12)의 제어부(18)로도 새로운 가격 데이터가 송신된다. 이어서 카드 이용자는 판매 개시 버튼(15)을 누른 후 일정 시간내에 카드(13)를 안테나부(14)에 가볍게 터치한다. 이러한 조작에 의해 카드 유닛(12)의 제어부(18)는 내장된 암호 처리부(22)를 이용하여 카드와의 상호 인증을 통해 규정된 카드인지 아닌지를 식별하고, 카드내의 금액 데이터를 판독하여 주 제어부(1)로부터 보내져 온 선택 가격과 「카드내 금액≥선택 가격」의 연산을 한다. 여기서 그 결과가 OK라면 감산처리하여 주 제어부(1)로 상품 반출 허가 코멘드(OK)를 시리얼 통신으로 송신한다. 만일 NG라면 감산하지 않고 주 제어부(1)로 상품 반출 금지 코멘드(NG)를 송신한다. 카드 유닛(12)의 제어부(18)는 이 판매 거래를 1건의 명세로서 연월일시분, 카드 ID번호, 가격 데이터 등을 판매 데이터로서 기록 및 유지하고 필요에 따라 모뎀(19), 회선망(21)을 통해 중앙 컴퓨터(20)로 송신하여 데이터를 관리한다. 이러한 일련의 처리는 고속으로 이루어지며 이용자의 입장에서 볼 때 가볍게 원터치한다는 느낌으로 종료되는 것이다. 주 제어부(1)는 상품 반출 허가 코멘드를

수신하였을 때 상품 반출 동작으로 이행하여 반출 기구(23)를 구동시키고 상품을 상품 배출구(24)로 반출한다. 상품 반출 금지 코멘드를 수신한 경우에는 대기 상태로 복귀하는 동작을 한다. 또한, 상품 선택 버튼을 누른 후 일정 시간이 경과하여도 비접촉 IC카드가 안테나부(14)로 다가오지 않는 경우에는 대기 상태로 복귀한다.

동전, 지폐 또는 접촉형 카드를 사용하여 상품을 구입하고자 하는 경우에는 종래와 완전히 동일하다. 도 2의 중앙 계열에는 동전, 지폐 또는 접촉형 카드에 의한 판매의 흐름이 도시되어 있다. 이 경우에는, 입금후 상품 선택 버튼을 조작함으로써 상품이 반출된다. 가령, 동전의 경우 동전 투입구(6)에 투입된 동전(25)은 동전 제어부(7)에 의해 그 진위가 식별되고, 정확(正貨)로 판단되면 그 투입금액에 상당하는 금액 신호가 제어부(1)로 보내어진다. 이어서 금액 신호가 선택신호에 포함되는 상품의 가격 이상이면, 제어부(1)는 상품 반출 기구(23)로 판매신호를 송출하여 상품 판매 동작이 개시되며, 선택된 칼럼(4)으로부터 상품배출구(24)로 상품이 반출되어 판매 동작은 종료된다. 잔돈이 필요한 경우에는 제어부(1)로부터 잔돈 정보가 동전 제어부(7)로 보내어져 잔돈이 지불된다. 입금 금액이 선택된 상품의 가격을 밑도는 경우에는 다시 입금 대기 상태로 복귀하고, 표시기(5)에는 입금 금액이 부족하다는 표시가 이루어져 이용자의 주의를 환기시킨다. 또한, 상품이 선택되고 나서 일정 시간이 경과하여도 입금이 이루어지지 않으면, 선택된 상품의 선택 버튼(2)의 램프(3)는 소등되어 대기 상태로 복귀한다.

지폐가 입금되는 경우에도 동전일 경우와 대략 동일하다. 접촉형 카드의 경우, 카드 삽입구(10)에 삽입된 접촉형 카드(26)는 접촉형 카드 제어부(11)내에서 카드에 기억된 데이터가 판독되며, 카드의 잔액이 선택된 상품의 가격 이상이면 상품이 반출되고 카드의 데이터가 재기록되어 복귀한다.

접촉형 카드인 경우에는, 카드면에 재기록 인자(印字)시이트가 점착되어 이용할 때마다 그 시이트에 잔액이 기록되어가는 방식이 알려져 있으나 비접촉 IC카드일 경우에는, 얹어놓는 방식이 주를 이루기 때문에 이러한 재기록 시이트는 이용할 수 없다. 이에 본 발명에서는 카드 유닛(12)의 잔고 표시기(17)를 이용하여 잔고를 표시한다. 도 2의 좌측 계열에 그 동작의 흐름이 도시되어 있다. 카드 이용자는 우선 카드 유닛(12)의 잔고 표시 버튼(16)을 누른다. 이로써 제어부(18)는 카드에 대한 전력공급을 위해 전파를 송신하기 시작한다. 이어서 카드 이용자가 카드(13)를 안테나부(14)에 가볍게 터치하면, 제어부(18)는 내장된 암호 처리부(22)를 이용하여 비접촉 IC카드와의 상호 인증을 통해 규정된 카드인지의 여부를 식별하고 카드내의 금액 데이터를 판독하여 잔액 표시기(17)에 일정 시간 표시한다. 판매 개시 버튼(15)과 잔고 표시 버튼(16)을 별개로 설치함으로써 각각의 모드를 기동시킨 다음 비접촉 IC카드를 안테나부(14)에 터치하도록 하였기 때문에 카드를 단 한번 얹어놓는 것만으로 상품 구입 또는 잔고 확인이 가능하므로 신뢰성 높은 자동 판매기를 제공할 수 있다.

상기한 예에서는 카드 유닛(12)에 안테나부(14), 판매 개시 버튼(15), 잔고 표시 버튼(16), 잔고 표시기(17)가 일체로 조립되어 있으나, 자동 판매기내의 공간이 한정되어 있기 때문에 가령 안테나부를 분리하여야 하는 경우도 있다. 이러한 구성의 일례가 도 3에 도시되어 있다. 도 1과 동일한 부분에는 동일한 부호가 사용되었다. 판매 개시 버튼(15), 잔고 표시 버튼(16), 잔고 표시기(17), 제어부(18)는 하나의 카드 유닛(12)내에 설치되고 안테나부(14)와 비접촉 IC카드에 대한 전력 공급 및 데이터의 기록 제어를 담당하는 제어부(31)가 판독/기록기(32)에 조립되어 있다. 판독/기록기(32)의 제어부(31)는 카드 유닛(12)의 제어부(18)에 접속되며, 제어부(18)의 모뎀(19), 회선망(21), 중앙 컴퓨터(20)와의 접속에 대해서는 도 1의 실시예와 동일하다. 암호 통신은, 비접촉 IC카드(13)와 판독/기록기(32)사이, 판독/기록기(32)와 카드 유닛(12)사이, 그리고 카드 유닛(12)과 중앙 컴퓨터(20)사이에서 이루어진다.

발명의 효과

본 발명에 따르면 이하에 기재된 효과를 얻을 수 있다.

- ①비접촉 IC카드를 사용할 때, 카드를 자동 판매기의 특정한 한 부분에 단 한번 터치하는 것만으로, 상호 인증, 잔고와의 비교연산, 판매액 감산이 동시에 이루어지도록 하였기 때문에, 교통 분야의 비접촉 IC카드의 조작과 상성(相性)이 향상되므로 자동 개찰기옆에 두어도 조작상 혼란이 없어 편리성이 높다.
- ②구입 의사가 있는 비접촉 IC카드 이용자가 판매 개시 버튼을 조작하였을 때에만 카드에 전력을 공급하기 위한 전파가 발신되므로, 카드로부터 잘못 감산되는 일이 없어 신뢰감이 높아진다.
- ③다양한 가격의 상품을 취급하는 자동 판매기에도 안테나를 증설할 필요가 없고 기타 부품을 추가하지 않고도 대응시킬 수 있다.
- ④비접촉 IC카드의 처리에 필요한 요소를 유닛화하고, 외부에 대한 입출력 신호를 코멘드와 선택된 판매 가격 데이터만으로 제한하였기 때문에, 카드의 ID나 금액 데이터가 외부로 누출되는 일이 없어 정보가 누설되는 경우가 매우 적어지고, 신호의 모니터에 따른 카드의 위조, 개찬이 일어나기 어려운 안전성을 향상시킬 수 있는 동시에 카드 유닛은 평상시에는 전파를 내보내지 않으므로 도청에 대해서도 안전하고 인체나 기타 기기에 대해서도 영향을 주지 않는다.
- ⑤비접촉 IC카드의 처리에 있어서, 종래의 자동 판매기가 대응가능한 크레딧 코멘드 신호를 이용하였기 때문에 아주 미미한 개조만으로 기존의 자동 판매기에도 대응시킬 수 있다.
- ⑥카드 결제의 거래 데이터(트랜잭션 데이터)는, 그 발생 시각과 동시에 기억되어 하나의 폐쇄된 제어 유닛내에 보관되도록 하며, 암호 처리에 의해 중앙 컴퓨터로 송신되도록 하였기 때문에 트랜잭션 데이터의 신용도를 높일 수 있다.
- ⑦이용자가 현금을 사용할 경우에는 종래와 동일한 조작순서, 즉 현금 투입→상품 선택의 조작을 하도록 하였기 때문에 현금 전용 자동 판매기, 카드 전용 자동 판매기 등으로 구분하지 않아도 되므로 설치상의 위치 효율성이 향상된다.

(57) 청구의 범위**청구항 1**

구입하고자 하는 상품을 선택하기 위한 상품 선택 수단과, 상품을 구입할 현금을 입금하기 위한 수단과, 선택된 상품을 반출하기 위한 상품 반출 수단과, 주제어부를 구비한 자동 판매기에 있어서,

비접촉 IC 카드로도 상품을 구입할 수 있도록 하기 위하여, 전파에 의해 통신하기 위한 하나의 안테나부와, 카드의 판매 모드를 기동하는 수단과, 카드의 잔고 표시 모드를 기동하는 수단과, 잔고 표시기를 설치한 것을 특징으로 하는 자동 판매기.

청구항 2

제 1항에 있어서, 안테나부, 카드의 판매 모드를 기동하는 수단으로서 기능하는 판매 개시 버튼, 카드의 잔고 표시 모드를 기동하는 수단으로서 기능하는 잔고 표시 버튼, 잔고 표시기 및 상기 구성요소를 제어하는 제어부가 하나의 카드 유닛으로 구성되며, 상기 카드 유닛과 주제어부간의 통신은, 판매 모드 기동 신호, 선택된 상품의 판매 금액 데이터 및 카드로부터의 감산 결과 신호로서 기능하는 판매 허가 신호 또는 판매 금지 신호에 의해서만 제어되는 것을 특징으로 하는 자동 판매기.

청구항 3

제 1항에 있어서, 카드의 판매 모드를 기동하는 수단으로서 기능하는 판매 개시 버튼, 카드의 잔고 표시 모드를 기동하는 수단으로서 기능하는 잔고 표시 버튼, 잔고 표시기 및 상기 구성요소를 제어하는 제어부가 하나의 카드 유닛으로 구성되고, 안테나부와 안테나부의 제어부를 판독/기록기로 구성되며, 카드 유닛과 주제어부간의 통신은, 판매 모드 기동 신호, 선택된 상품의 판매 금액 데이터 및 카드로부터의 감산 결과 신호로서 기능하는 판매 허가 신호 또는 판매 금지 신호에 의해서만 제어되는 것을 특징으로 하는 자동 판매기.

청구항 4

제 2항 또는 제 3항에 있어서, 상기 카드 유닛의 제어부는 통신 인터페이스를 통해 중앙 컴퓨터에 접속되고, 카드 유닛의 제어부는 비접촉형 IC 카드와의 통신 및 중앙 컴퓨터장치와의 통신을 위한 암호 처리부로서 안전 응용 모듈의 내장형 블록을 가지는 것을 특징으로 하는 자동 판매기.

청구항 5

제 1항에 있어서, 카드의 잔금을 표시하는 표시수단은 자동 판매기 본체의 표시부와는 별도로 카드 유닛에 설치되는 것을 특징으로 하는 자동 판매기.

청구항 6

제 2항 또는 제 3항에 있어서, 판매 개시 버튼 및 잔고 표시 버튼은 카드 유닛으로부터 비접촉 카드로 전파에 의한 전력 공급을 개시하기 위해 사용되는 것을 특징으로 하는 자동 판매기.

청구항 7

제 1항에 있어서, 판매 개시 버튼은 제 1 조작인 상품 선택 수단에 의한 상품의 선택 및 제 2 조작인 입금 수단에 의한 금액의 입금으로 이루어진 순차 조작과, 제 1 조작인 금액의 입금 및 제 2 조작인 상품의 선택으로 이루어진 순차 조작이 공존할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 자동판매기.

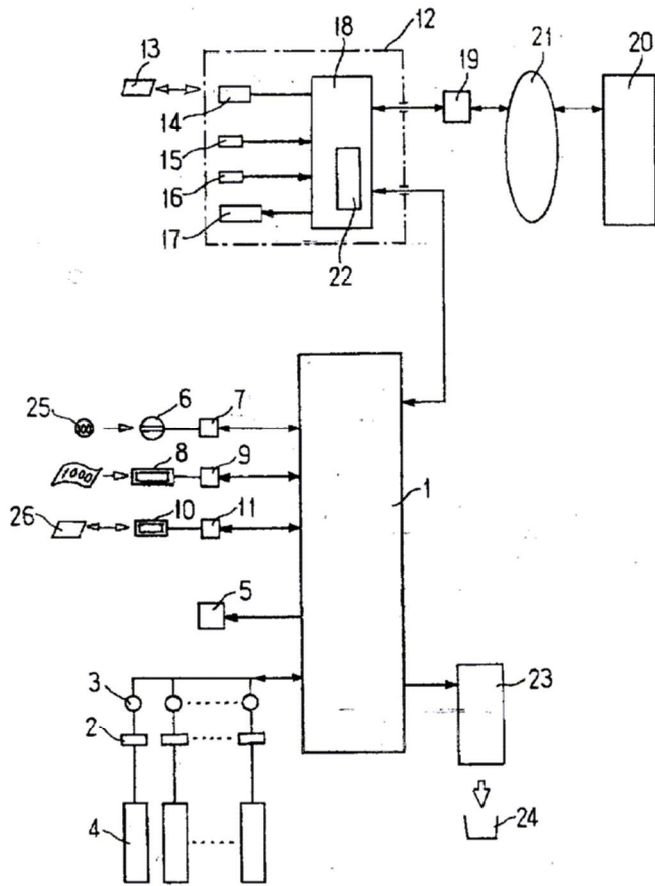
청구항 8

구입하고자 하는 상품을 선택하기 위한 상품 선택 수단과, 상품을 구입할 금액을 입금하기 위한 수단과, 선택된 상품을 반출하기 위한 상품 반출 수단과, 주제어부를 구비한 자동 판매기에 있어서,

판매 모드 기동 조작수단은 제 1 조작인 상품 선택 수단에 의한 상품의 선택 및 제 2 조작인 입금 수단에 의한 금액의 입금으로 이루어진 순차 조작이 수행될 때, 상품 반출 수단을 작동시켜 상품이 반출될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 자동 판매기.

도면

도면1



도면3

