(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [7]
G06F 19/00G0

(45) 공고일자 2002년04월27일
(11) 등록번호 10-0334664
(24) 등록일자 2002년04월17일

(21) 출원번호 10-2000-0005214
(22) 출원일자 2000년02월02일

(65) 공개번호 특2000-0076599
(43) 공개일자 2000년12월26일

(30) 우선권주장 99-42743 1999년02월22일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시키가이샤 히타치세이사쿠쇼
가나이 쓰토무
일본 도쿄토 치요다쿠 간다스루가다이 4쪼메 6반치

(72) 발명자 테즈카마사유키
일본국아이치켄오와리아사히시하루오카쵸이케가미1반지가부시키가이샤히타치세이샤쿠쇼죠오호오키키지교우부나이
사토모토카츠히로
일본국아이치켄오와리아사히시하루오카쵸이케가미1반지가부시키가이샤히타치세이샤쿠쇼죠오호오키키지교우부나이

(74) 대리인 이종일

심사관 : 이은철

(54) 자동거래시스템 및 거래장치, 및 거래방법

요약

본 발명은, 자동거래시스템 및 거래장치 및 거래방법에 관한 것으로, 자동거래장치(1)에서 전표의 자동인식을 할 수 없는 경우, 센터시스템(12)의 인식서버(15)에서 전표를 자동인식하거나 또는 오퍼레이터직원이 인식하여 입력부(18)를 통해 정보를 입력함으로써, 미리 자동거래장치(1)에 등록되어 있지 않은 전표를 접수할 수 있게 되며, 또한, 센터시스템(12)측에서 전표를 자동인식할 수 있는 경우나 또는 오퍼레이터직원이 인식할 수 있는 경우에는 그 전표를 인식하는데에 필요한 인식알고리즘이나 문자사전 등을 ISDN(21)이나 LAN(20)을 매개로 자동거래장치(1)로 전송하고, 그것을 학습시킴으로써 차후의 거래에 있어서 당해 전표가 자동거래장치(1)에서 자동인식할 수 있게 하여, 취급하는 전표를 인식하기 위한 인식알고리즘이나 문자사전 등을 미리 장치내에 등록시켜 놓지 않아도, 모든 전표를 인식하여 접수할 수 있도록 하는 기술이 제시된다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 한 실시예를 나타내는 자동거래시스템의 블럭구성도이다.

도 2는 도 1에 있어서의 전표접수기능을 가진 자동거래장치의 외관도이다.

도 3은 도 1에 있어서의 전표접수기능을 가진 자동거래장치의 내부기능블럭도이다.

도 4는 본 발명의 한 실시예를 나타내는 자동거래장치의 조작순서도이다.

도 5는 본 발명이 적용되는 전표의 예인 A전력회사의 불입전표포맷도이다.

도 6은 본 발명의 한 실시예를 나타내는 전표포맷데이터테이블의 격납정보도이다.

도 7은 본 발명의 한 실시예를 나타내는 센터시스템의 내부기능블럭도이다.

도 8은 본 발명의 한 실시예를 나타내는 센터시스템의 인식서버를 통한 자동인식의 순서도이다.

도 9는 본 발명의 다른 실시예를 나타내는 센터시스템의 오퍼레이터직원에 의한 전표인식의 순서도이다.

도 10은 본 발명의 한 실시예를 나타내는 자동거래장치 및 센터시스템의 표시부화면도이다.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 전표접수기능을 가진 자동거래장치 2 : 표시부

3 : 입력부 4 : 전표판독부

5 : 카드판독부 6 : 현금처리부

7 : 인자출력부 8 : 회선I/F부

9 : 전표인식부 10 : 주제어부

11 : 전원부 12 : 센터시스템

13 : I/F부 14 : 센터시스템 주제어부

15 : 인식서버 16 : 표시부

17 : 인자부 18 : 입력부

19 : 센터시스템내의 LAN 20 : LAN

21: ISDN

31, 43, 50, 60, 56, 70 : 가이던스표시란 35, 41, 53, 57, 72 : 취소버튼

36, 42, 54, 58, 73 : 확인버튼 37, 42, 45 : 전표이미지

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 불입용지 등의 각종 전표의 인식이 가능한 자동거래장치와 이를 지원하는 서버를 갖춘 센터시스템으로 이루어진 자동거래시스템 및 거래장치에 관한 것으로, 특히, 자동거래장치에 등록되어 있지 않은 전표에 대해서도 센터시스템측에서 자동 또는 담당직원에 의한 인식을 통해 자동거래장치에 학습시킴으로써 차후의 거래에 대비하는 자동거래시스템 및 거래장치, 및 거래방법에 관한 것이다.

각종 전표의 인식이 필요한 자동거래장치로는, 세금, 각종회비, 각종대출의 불입 등과 같은 공공요금 등을 수납하는 요금접수기 등이 있다. 예를들어, 일본특허공개 평2-242371호 공보에 기재된 요금 등의 자동불입기의 경우에 있어서는, 요금 등이 기입된 청구서(전표)를 요금접수기(자동거래장치)에서 판독하고, 금액데이터 등의 인식결과를 CRT(표시부)에 표시하여, 그 금액데이터를 바탕으로 이용자에게 현금의 입금을 촉구함으로써 요금지불을 접수하고 있다. 이로 인해, 전표의 접수를 기계화할 수 있게 되어 창구업무를 합리화시킬 수 있게 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상기와 같은 경우에는, 이미 등록되어 있는 불입용지에 대해서만 입금금액의 상한설정을 함으로써 잔돈의 준비작업을 위한 시간을 경감시키고 현금의 운용효율의 저하를 방지하고 있다.

따라서, 전표포맷을 등록하는 메모리용량이 적은 자동불입기의 경우에는, 극히 제한된 종류의 공공요금 밖에는 접수할 수 없다는 것이 현 실정이다.

상기 공보에 기재된 자동불입기와 같이 종래의 자동거래장치에서는, 취급하는 전표를 인식하기 위한 인식알고리즘이나 문자사전 등을 사전에 장치내에 등록시켜 둘 필요가 있으며, 등록되어 있지 않은 전표는 접수할 수가 없었다.

그래서, 가능한 한 많은 종류의 공공요금을 접수할 수 있도록, 자동거래장치내에 대용량의 메모리를 준비시켜 두는 방법을 생각할 수 있지만, 그렇게 되면 방대한 용량이 필요하게 되며, 장치의 대형화와 설비면적의 확대, 그리고 그에 반해 설치허용대수의 감소, 및 비용증가 등을 초래할 뿐만 아니라, 모든 전표를 사전에 등록시켜 둔다는 것은 매우 어려운 일이므로 실용적이지 못하다.

본 발명의 목적은, 이와 같은 종래의 과제를 해결하여, 비교적 소용량의 메모리만으로도 공공요금 등의 접수를 가능하게 함과 동시에, 전표를 자동인식할 수 없는 경우라도 센터시스템의 지원하에 이를 인식할 수 있게 되는 자동거래시스템 및 거래장치 및 거래방법을 제공하는 것에 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 자동거래시스템에서는, ①자동거래장치에서 전표를 자동인식할 수 없는 경우에는, 센터시스템측에서 전표를 자동인식, 또는 오퍼레이터직원이 인식함으로써, 미리 자동거래장치에 등록되어 있지 않은 전표도 접수할 수 있도록 한다.

②또한, 센터시스템측에서 전표를 자동인식, 또는 오퍼레이터직원이 인식할 수 있는 경우에는, 그 전표를 인식하기 위하여 필요한 인식알고리즘이나 문자사전 등을 자동거래장치로 반송시켜 그것을 학습시킴으로써, 차후의 거래에 있어서 당해 전표가 자동거래장치에서 자동인식될 수 있도록 한다.

③또한, 이를 위해, 자동거래장치내에 전표번호, 가입자명, 금액을 기입하는 시점의 좌표인 불입금액좌표, 및 금액을 표시하는 전체의 길이를 나타내는 금액표시범위 등을 등록하는 테이블을 설치하고, 자동인식을 할 수 없는 전표에 대하여 센터로부터 그들의 정보가 보내진 순서대로 상기 테이블에 추가등록함으로써 학습량을 증가시켜 나가는 기능을 가짐과 동시에, 그것을 위한 수단을 설치하고 있다.

④센터시스템측에도, 전표의 포맷정보나 문자정보를 인식하기 위하여 필요한 인식알고리즘이나 문자사전 등을 등록시켜 두는 수단, 및 센터시스템이 보유하는 당해전표의 인식알고리즘이나 문자사전 등을 자동거래장치로 송신하여 학습시키는 수단을 설치하고 있다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 이용하여 상세하게 설명하기로 한다.

도 1은, 본 발명의 한 실시예를 나타내는 자동거래시스템의 블럭구성도이다.

본 발명의 자동거래시스템은, 자동거래장치(1)와, LAN(20) 및 ISDN(21) 등의 네트워크를 매개로 접속된 센터시스템(12)으로 구성된다.

센터시스템(12)은, LAN(19)에 접속된 인식서버(15), 표시부(16), 입력부(18), 및 인자부(17)로 구성되어 있다.

이 센터시스템(12)은, 자동거래장치(1)의 전표포맷이 등록되어 있지 않은 경우에 이를 지원하는 기능을 가지고 있어, 자동거래장치(1)에서 전표를 자동인식할 수 없는 경우에는 그러한 취지의 통지를 받아 인식서버(15)에서 자동인식하거나, 혹은 오퍼레이터직원이 인식함으로써 키보드 등과 같은 입력부(18)를 통해 전표의 포맷정보나 문자정보를 인식하기 위하여 필요한 인식알고리즘이나 문자사전 등을 입력하고, 인식서버(15)내의 테이블에 등록함과 동시에, 통지가 있었던 자동거래장치(1)에 대하여 그들의 인식알고리즘이나 문자사전 등을 송신한다. 이들을 건네받은 자동거래장치(1)는, 이들의 정보를 내부의 테이블에 등록시킴으로써 금회 및 차후에도 당해 전표를 접수하여 불입을 수행할 수 있게 된다.

도 2는, 도 1에 있어서의 자동거래장치의 외관사시도이다.

이 자동거래장치(1)는 공공요금 등의 각종 전표를 입력하는 전표접수기능을 가지며, 입력된 전표의 불입금액을 판독하고, 그 금액을 표시기에 표시하여 이용자에게 현금 또는 카드 중 어느 것으로 불입을 할 것인지를 선택시킨다. 또한, 자동거래장치(1)에 등록되어 있지 않은 전표가 입력된 경우에는, 자동적으로 네트워크를 매개로 접속되어 있는 센터시스템(도 1 참조)에 통지하고, 인식하기 위하여 필요한 인식알고리즘이나 문자사전 등의 정보를 송신받는다. 따라서, 다음번 부터는 동일한 포맷의 전표도 인식할 수 있게 한다. 그리고, 이번에 자동거래장치(1)만으로는 인식할 수 없는 경우는, 예상되는 대기시간을 표시하여 이용자에게 기다릴 것인지, 아니면 예정시간 후에 다시 입력할 것인지를 선택시킨다.

도 2에 있어서, 참조번호 2는 고객에 대한 조작가이던스 등을 표시하는 표시부, 참조번호 3은 선택/확인 등을 입력시키기 위한 터치패널 등으로 이루어지는 입력부, 참조번호 4는 전표를 접수하여 이미지를 판독하는 전표판독부, 참조번호 5는 자기스트라이프카드의 자기스트라이프를 읽어내는 카드판독부, 참조번호 6은 지폐 또는 주화의 입출금을 수행하는 현금처리부, 참조번호 7은 명세서나 영수증 등을 인자하는 인자출력부이다. 또한, 이 자동거래장치(1)에는 은행의 통장판독부나 통장기록부는 설치해 두지 않았지만, 필요에 따라서는 설치할 수 있다.

도 3은, 본 발명의 한 실시예를 나타내는 자동거래장치의 내부의 기능블럭도이다.

또한, 도 2에서 설명한 기능과 동일한 기능을 가지는 것에 대해서는 동일한 부호를 붙이기로 한다. 표시부(2), 입력부(3), 전표판독부(4), 카드판독부(5), 현금처리부(6), 및 인자출력부(7)에 대해서는 도 2에서 설명하였으므로 생략하기로 한다. 참조번호 8은 센터시스템 등과 통신을 수행하기 위한 회선I/F부, 참조번호 9는 당해 자동거래장치(1)가 설치되어 있는 지역에서 필요하다고 생각되는 전표의 인식알고리즘이나 문자사전 등을 기억하여 전표의 인식을 수행하는 전표인식부, 참조번호 10은 전체를 제어하는 주 제어부, 참조번호 11은 각부에 필요한 전원을 공급하는 전원부이다.

도 2에서 명확하게 알 수 있듯이, 금융기관의 계좌로부터 출금하거나 입금하기 위한 입출금이나 불입을 위하여 설치되어 있는 부분과 겸용하는 부분(표시부(2), 입력부(3), 카드판독부(5), 현금처리부(6), 인자출력부(7), 회선I/F부(8) 및 전원부(11)) 외에, 입력된 공공요금불입용 전표를 판독하는 전표판독부(4)와, 입력된 전표의 내용을 인식하기 위한 전표인식부(9)가 새롭게 설치된 것이다. 또한, 회선I/F부(8)는 당해 자동거래장치(1)에서 인식할 수 없었던 전표에 대하여 회선을 매개로 센터시스템에 통지하고, 이 전표를 인식하기 위한 정보를 요구하기 위한 것이다.

이 자동거래장치(1)에서는 모든 전표 중에서 기본적인 것 만, 예를들어 주민세 불입서, 원천징수세 불입서, 전기요금, 수도요금, 전화요금, 방송요금, 가스요금, 각종 신문대금 등의 공공요금의 불입서에 대한 인식알고리즘과 문자사전만의 등록테이블을 구비해 두고, 이들에 대해서는 전표포맷을 자동인식하여 자동불입을 재촉하고, 이것을 수령하여 영수증을 발행한다. 그 밖의 것에 대해서는 센터시스템의 서버와 송수신을 통해 정보를 전송해 받는다.

도 4는 본 발명에 의한 자동거래시스템을 사용하였을 때의 조작순서도이며, 도 5는 불입전표의 한 예를 나타내는 포맷도이며, 도 6(a)(b)(c)는 각각 자동거래장치내, 인식서버내 및 신규전표의 경우의 등록테이블의 격납정보의 도이며, 도 10은 자동거래장치 및 센터시스템의 표시화면도이다.도 4에 도시한 바와 같이, 본원 발명에서는 전표독취부(4)에서는 전표의 이미지데이터를 취득하고, 상기 취득된 이미지데이터는 전표인식부(9)에서 인식알고리즘을 이용하여 인식처리를 한다. 또한, 전표 인식알고리즘은 예를 들면 인식하여야 할 항목의 좌표 등이 등록되어 있는 전표포맷을 의미한다. 또한, 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 알고리즘에 의해 전표인식부는 전표의 종류, 가입회사명, 금액명 등이 기재되어 있는 장소를 특정할 수 있고, 이 장소의 이미지데이터로부터 문자인식 및 바코드 인식 등을 수행하는 것에 의해 전표의 인식을 수행하는 것으로 되어 있다. 상기 도 4를 참조하여 이를 좀더 구체적으로 살펴보면 아래와 같다. 자동거래장치(1)의 주 제어부(10)에서 거래선택대기상태로서 표시부(2)에 거래선택표시를 하는 단계(101)와, 상기 거래선택표시에서 도 10(a)에 나타낸 바와 같이, 통상의 거래인 입금·지불(32)·불입(33) 등 외에 전표불입버튼(34)을 마련해 둔다. 상기 전표불입을 실시하는 고객에 의해 전표불입버튼(34)이 눌려져 입력신호가 전송되는 단계(102)와, 상기 주 제어부(10)에서 표시부(2)에 전표접수의 표시를 하고 전표의 삽입을 대기하는 단계(103)와,고객에 의해 전표가 전표판독부(4)에 삽입되는 단계(104)와,상기 전표판독부(4)에서 전표이미지를 판독하는 단계(105)와,상기 판독된 이미지를 주 제어부(10)를 통해 자동거래장치(1) 내의 전표인식부(9)로 보내어 기억하고 있는 인식알고리즘을 바탕으로 조회를 실시하는 단계(106)를 포함한다.예를들어, 도 5에 나타낸 바와 같은 A전력회사의 전기요금 불입전표를 접수한 경우에는 우선 전표코드번호※(이 경우에는 『20』)를 판독하여 번호에 대응하는 전표포맷을 확정한다. 전표인식부(9)에는 도 6(a)에 나타낸 바와 같은 등록테이블을 준비해 둔다. 코드번호로부터 전표종류, 가입자명이나 불입금액 등의 각 항목표시좌표, 표시범위 등을 조합하여, 전표상의 정보가 기입되어 있는 위치를 확정하여 이를 판독하도록 구성되어 있다(여기서는 3000).상기 설명은 본원 발명의 전표판독부와 인식알고리즘의 기술적인 결합관계를 명백하게 나타내고 있다.

도 5의 전기요금 불입전표에서는 코드번호(20)로부터 도 6(a)의 포맷데이터를 통해 A전력회사의 전표임을 판단하고, 좌표(50, 10)를 통해 10자리의 범위내에 불입금액이 기입되어 지도록 되어 있기 때문에, 전표인식부(9)는 「3000」이라는 문자정보를 판독하여 문자사전에서 불입금액 3000엔이라고 인식한다.

이와 같이 해서 전표상의 각 항목을 판독하여 자동인식할 수 있으면, 도 10(b)에 나타낸 바와 같이 전표이미지(37)를

표시함과 동시에, 인식결과 중에서 자동거래장치에서의 거래에 필요한 정보(불입계좌번호(38), 불입금액(39), 불입자성명(40) 등)를 표시부(2)에 표시하고(단계 107), 고객에게 정보가 올바른지의 여부를 확인시킨다. 취소(41)가 눌려지면 거래를 중지한다. 확인(42)이 눌려지면 도 10(e)에 나타낸 바와 같이 카드(51) 또는 현금(52)의 지불방법의 선택표시를 한다(단계 108). 카드불입(51)이 눌려진 경우(단계 109), 카드삽입 · 비밀번호입력 · 대체확인으로(단계 110, 111, 112) 당해 카드계좌로부터 대체된다. 현금불입(52)이 눌려진 경우(단계 115)에는, 도 10(g)에 나타낸 바와 같이 성명 및 전화번호입력을 재촉하는 표시(60)를 나타낸 후, 현금투입 · 불입확인 · 잔돈수취(도 10(h) 참조)로(단계 116, 117, 118, 119) 불입을 실시한다. 결제처리를 끝내면, 도 10(f)에 나타낸 바와 같이 영수증을 받아주십시요라는 표시를 나타내면서 인자출력부(7)로부터 영수증을 발행하고(단계 113, 120), 카드지불이었던 경우에는 카드를 반환하고(단계 114) 거래를 종료한다.

다음으로, 자동거래장치내의 전표인식부에서 인식불능이었던 경우의 실시예를 설명하기로 한다. 도 7은, 도 1에 있어서의 센터시스템내부의 기능블럭도이다.

도 7에 있어서, 참조번호 13은 도 3에 나타낸 자동거래장치(1)측의 회선I/F부(8)와 LAN 등으로 연결된 I/F부, 참조번호 14는 센터시스템 전체를 제어하는 주 제어부, 참조번호 15는 전국에서 일반적으로 통용되고 있는 전표의 인식알고리즘 등을 기억하고 전표의 인식을 수행하는 인식서버, 참조번호 16는 오퍼레이터직원에 의해서 이미지를 디스플레이상에서 인식하기 위한 표시부, 참조번호 17은 이미지의 프린트아웃을 수행하는 인자부, 참조번호 18은 전표정보를 입력하는 입력부이다.상기 센터시스템은 상기 인식서버(15)가 있고, 이 인식서버에는 다수의 전표정보(전표의 인식알고리즘)가 격납되어 있다. 도 7을 참조하여 설명드리면, 자동거래장치로부터 송신된 전표의 정보를 이용해서 자동거래장치에서 인식할 수 없었던 전표가 인식서버(15)에 등록되어 있는가를 확인하고, 등록되어 있는 경우에는 상술한 바 있는 자동처리장치에서의 인식과 같은 절차로 인식처리를 수행한다. 등록되어 있지 않은 경우에는 우선 조작자가 필요한 정보를 입력한다. 그 후, 조작자는 상기 인식서버에 이 전표에 관한 새로운 알고리즘을 등록하고, 그 내용은 자동거래장치로부터의 요구에 의해 자동거래장치에 송신하는 구성으로 되어 있다.(도 9 스텝 168 등) 상기 인식알고리즘과 센터시스템의 결합관계를 처리과정을 통해서 좀 더 구체적으로 살펴보면 아래와 같다.

자동거래장치(1)에서 인식할 수 없었던 전표에 대해서는, 회선을 경유하여 센터시스템(12)의 인식서버(15)로 송신되어, 인식불능이라는 통지가 이루어진다. 상술한 바와 같이, 서버(15)에는 전국규모의 전표의 정보가 등록되어 있으므로, 인식불능이 되었던 전표가 서버(15)내의 등록테이블(도 6(b) 참조)에 있는지의 여부를 검색하여 조사한다. 테이블에 존재하면 등록되어 있는 정보를 I/F부(13)로부터 자동거래장치(1)로 전송한다. 테이블에 존재하지 않는다면, 도 10(c)에 나타낸 바와 같이 전표이미지(42)를 표시함과 동시에, 전표정보를 입력해 주십시요 라는 가이던스표시가 나타나기 때문에, 오퍼레이터직원이 이를 인식하고, 도 10(d)에 나타낸 바와 같이 코드번호(46), 가입자명(47), 불입금액좌표(x, y)(48), 금액표시범위(49) 등의 정보를 입력부(18)를 통해 입력시킴으로써, 입력된 정보를 화면표시한다. 입력된 정보는, 도 6(c)에 나타낸 바와 같은 신규전표포맷데이터로서 인식서버(15)내의 테이블에 등록됨과 동시에 I/F부(13)로부터 자동거래장치(1)에도 전송된다.

도 8은, 자동거래장치에서 인식불능이 되어 센터시스템내 인식서버에서 조회하는 경우의 동작순서도이다.

이하, 본 순서도에 따라 설명하기로 한다. 자동거래장치(1)의 전표인식부(9)의 포맷데이터에는, 도 6(a)에 나타낸 바와 같이 1에서 20까지의 데이터 밖에는 기억되어 있지 않다고 가정하기로 한다. 이 때, 자동거래장치(1)가 전표코드번호가 50인 전표를 접수한 경우, 자동거래장치(1)는 전표인식부(9)에서 코드번호를 판독하여도 전표포맷을 확정할 수 없어 인식불능이 되어 버린다(단계 121). 따라서, 자동거래장치(1)의 주 제어부(10)는 판독한 전표이미지 그 자체를 회선I/F부(8)로부터 LAN 등의 네트워크회선을 통해 센터시스템(12)내의 인식서버(15)로 송신한다(단계 122). 인식서버(15)에는 예를들어 도 6(b)에 나타낸 바와 같이 1에서 100까지의 전국규모의 전표인식알고리즘을 기억시켜 두어, 보다 많은 전표의 인식을 할 수 있도록 해 둔다. 그 결과, 자동거래장치(1) 자체에 기억되어 있지 않은 전표를 접수하

게되면(단계 151), 인식서버(15)를 통해 자동인식할 수 있게 된다. 인식서버(15)내에서는, 상술한 바와 같이 자동거래장치(1) 내의 전표인식부(9)에서의 조회와 마찬가지로 전표이미지로부터 전표데이터번호를 판독하여 전표포맷을 확정한다(단계 152). 포맷데이터를 바탕으로 표시위치를 확정하고 문자정보를 판독하여 인식한다.

인식서버(15)에서 자동인식할 수 있으면, 센터시스템(12) 내의 주 제어부(14)는 인식결과 중에서 거래에 필요한 정보를 당해 자동거래장치(1)로 반송하고(단계 153), 수신한 자동거래장치(1)는 표시부(2)에 인식결과를 표시하며(단계 123, 124), 고객에게 정보가 올바른지의 여부를 확인시킨다. 확인이 눌려지면, 상술한 바와 같이 지불방법의 선택표시를 하고(단계 125), 거래를 계속한다.

지불방법이 카드인 경우에는(단계 126), 도 4와 마찬가지로 카드삽입, 비밀번호입력, 대체확인을 실시하여(단계 127, 128, 129) 영수증을 발행하고(단계 130), 카드를 반환한다(단계 131). 또한, 지불방법이 현금인 경우에는(단계 132), 도 4와 마찬가지로 성명과 전화번호입력, 현금투입, 불입확인, 잔돈수취를 실시하고(단계 133, 134, 135, 136), 영수증을 발행하여(단계 137) 거래를 종료한다(단계 138). 거래가 종료된 후, 센터시스템(12)에 대하여 인식알고리즘의 송신요구를 실시한다(단계 139). 센터시스템(12)에서는 요구를 수신하게 되면(단계 154), 인식알고리즘을 테이블로부터 판독하여 자동거래장치(1)로 송신한다(단계 155). 이를 수신한 자동거래장치(1)는 전표인식부(9)의 테이블에 이 정보를 기억시킨다(단게 142).

도 9는, 인식서버로 인식불능인 경우, 센터시스템내에서 오퍼레이터직원에 의해 전표를 인식하는 경우의 조작순서도이다.

이하, 센터시스템(12)내의 인식서버(15)로도 인식불능인 경우의 동작을 설명하기로 한다. 인식서버(15)로 전표코드번호 자체를 판독할 수 없어 전표포맷을 확정할 수 없는 경우, 혹은 인식알고리즘에 기초하여 소정의 문자정보의 위치를 확정하였는데, 손으로 쓴 문자 등으로 인해 인식할 수 없는 경우, 혹은 신규전표로 인식서버(15)내의 테이블에도 코드번호가 등록되어 있지 않은 경우 등일 때에는 오퍼레이터직원의 입력에 의한 전표인식을 수행한다.

인식서버로도 자동인식을 할 수 없어 오퍼레이터직원의 입력으로 넘어가게 되면(단계 161), 센터시스템(12)의 주 제어부(14)는 전표이미지를 디스플레이(16)에 표시하거나 또는 프린터(17)로 인자출력한다(단계 162). 오퍼레이터직원은 디스플레이(16)상의 이미지를 보고 전표의 각 항목정보(가입자명, 불입계좌번호, 불입금액, 불입자성명 · 주소 · 전화번호, 불입기일 등)를 입력해 나간다(단계 163).

센터시스템(12)내의 주 제어부(14)는, 입력된 항목정보 중에서 거래에 필요한 정보를 당해 자동거래장치(1)로 반송하고(단계 164), 수신된 자동거래장치(1)는 표시부(2)에 오퍼레이터의 입력결과를 표시하여(단계 98, 99), 고객에게 정보가 올바른지의 여부를 확인시킨다. 취소가 눌려진 경우에는 거래를 중지한다. 확인이 눌려진 경우에는 자동거래장치(1)는 지불방법의 선택표시를 하고, 거래를 계속한다.

자동거래장치(1)내의 전표인식부(9)에서 자동인식을 할 수 없으면, 센터시스템(12) 내의 인식서버(15)에서 조회를 실시하고, 여기서 인식할 수 있는 경우, 그 인식결과를 당해 자동거래장치(1)로 반송한다는 것은 이미 설명하였는데, 도 8의 순서도에 있어서, 거래종료(138) 이후에 나타낸 바와 같이 고객과의 거래가 종료된 후, 자동거래장치(1)는 자기가 인식할 수 없었던 전표의 인식알고리즘을 송신하도록 센터시스템에 요구하게 된다. 요구를 받은 센서시스템(12)은 인식서버(15)가 보유하고 있던 당해 전표의 인식알고리즘을 자동거래장치(1)로 송신한다. 수신한 자동거래장치(1)는 자신의 전표인식부(9)에 기억한다. 예를들어, 도 6(b)에 나타낸 바와 같이 인식서버(15)에는 기억되어 있던 코드번호(50)의 포맷데이터를, 기억되어 있지 않은 자동거래장치(1)의 전표인식부(9)의 테이블(도 6(a))에 부가하게 된다. 이 학습기능에 의해 차후부터는 당해 전표가 자동거래장치(1)에 삽입되어도 자동거래장치(1) 자신이 직접 자동인식을 할 수 있게 된다.

또한, 인식서버(15)에서도 자동인식을 할 수 없어 오퍼레이터직원에 의한 전표정보의 입력이 이루어지게 되었을 때에는, 도 9에 나타낸 바와 같이 입력결과를 자동거래장치(1)로 송신한 후(단계 164), 센터시스템(12)은 오퍼레이터직원에게 전표의 원점, 각 항목의 표시위치 등의 포맷정보를 지정시킴으로써(단계 165), 지금까지 기억되어 있지 않던 신규한 인식알고리즘을 작성한다(단계 166). 이 신규인식알고리즘을 인식서버(15)의 포맷데이터에 추가하여 기억시킨다(단계 167).

예를들어, 도 6(b)에 나타낸 바와 같이, 인식서버(15)는 지금까지 전표포맷데이터를 100개 기억하고 있으며, 처음으로 D전화회사의 전표를 접수한 것이라 가정하기로 한다. 오퍼레이터직원에 의한 D전화회사 불입전표의 인식에 의해 표시위치 등을 지정하고, 도 6(c)에 나타낸 바와 같은 불입금액좌표(20, 10)와 표시범위(10) 등의 데이터를 인식서버(15)에 기억한다. 한편, 자동거래장치(1)는 고객과의 거래종료 후(단계 138), 당해 전표의 신규인식알고리즘을 송신하도록 센터시스템에 요구한다(단계 139). 요구를 받은 센터시스템(12)은, 우선, 기억시킨 인식서버(15)로부터 당해 인식알고리즘을 자동거래장치(1)로 송신한다(단계 168, 169). 이로 인해, 전표인식부(9)나 인식서버(15)가 기억하고 있지 않은 전표를 접수한 경우라도, 자동거래장치(1) 자신이 엔트리단말이 되어 센터시스템(12)에서 신규인식알고리즘을 작성하여 그 인식알고리즘을 자동거래장치(1) 및 인식서버(15)로 보내 새롭게 기억시킨다고 하는 학습기능을 가지게 함으로써, 차후부터는 당해 전표가 자동거래장치(1)에 삽입되어도 자동거래장치(1) 자신 혹은 인식서버(15)를 통해 자동인식할 수 있게 된다.

또한, 전표의 정보로서 테이블에 등록되는 수치의 불입금액좌표는, 좌측상단으로부터 금액난 앞부분까지의 수평선상의 거리와, 상단에서부터 금액란까지의 수직선상의 거리로 나타내지고 있는데, 이것 이외의 다른 표시라도 무방하다. 또한, 금액표시범위도 자리수로 나타내지고 있는데, 1자리분의 넓이가 서로 다른 경우에는 자리수가 동일하여도 전체길이가 달라지기 때문에, 이들 모두를 표시하는 등, 이것 외의 수치를 나타내어도 무방하다.

또한, 인식알고리즘이나 문자사전을 센터시스템(12)으로부터 전송받는 대신에, 전표코드번호만을 전송받아, 그 전표코드번호의 전표가 자동거래장치(1)에 입력된 것을 판별한 후에 센터시스템(12)에서 전송을 받을 수도 있다. 따라서, 자동거래장치(1)측의 등록내용을 갱신하거나 용량을 증가시키지 않아도 된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 자동거래장치에서 전표의 자동인식을 수행할 수 없는 경우에는, 센터시스템측에서 전표를 자동인식 또는 오퍼레이터직원이 인식함으로써, 사전에 자동거래장치에 등록되어 있지 않은 전표도 접수할 수 있게 된다. 또한, 센터시스템측에서 전표를 자동인식, 또는 오퍼레이터직원이 인식할 수 있는 경우에는, 그 전표를 인식하기 위하여 필요한 인식알고리즘이나 문자사전 등을 자동거래장치에 학습시킬 수 있다. 따라서, 차후부터의 거래에 있어서는, 당해 전표가 자동거래장치에서 자동인식할 수 있게 된다. 이로 인해, 자동거래장치는 전국규모의 전표를 인식할 수 있는 것은 물론이거니와, 특정지역에서만 새롭게 발행된 전표라도 서포트할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

삽입구로 삽입된 전표에 기재되어 있는 정보를 판독하는 전표판독부와, 상기 전표판독부에 의해 판독된 전표의 정보를 인식하는 전표인식부를 구비하고, 상기 전표인식부에 의한 인식결과에 따라 거래를 수행하는 자동거래장치와, 상기 자동거래장치와 네트워크를 매개로 접속된 센터시스템으로 구성되는 자동거래시스템에 있어서;

상기 자동거래장치는 상기 전표인식부에서 전표의 인식을 할 수 없는 경우, 상기 전표판독부에 의해 판독된 전표의 정보를 상기 센터시스템으로 송신하고, 상기 센터시스템으로부터 반신되는 인식결과를 수신하는 송수신부를 가지며;

상기 센터시스템은 상기 자동거래장치로부터 송신되는 전표의 정보를 수신하고, 수신한 그 전표의 정보를 인식하여 상기 자동거래장치에 인식결과를 송신하는 송수신부를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 2.

청구항 1에 있어서,

상기 자동거래장치는,

상기 전표판독부에서 판독된 전표의 정보를 상기 전표인식부에서 인식하기 위한 인식알고리즘을 기억하기 위한 기억부를 가지는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 3.

청구항 1에 있어서,

상기 센터시스템은,

상기 자동거래장치로부터 송신되는 전표의 정보를 인식하기 위한 인식알고리즘을 기억하기 위한 인식서버를 가지는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 4.

청구항 2에 있어서,

상기 센터시스템은,

상기 자동거래장치로부터 송신되는 전표의 정보를 인식하기 위한 인식알고리즘을 기억하기 위한 인식서버를 가지는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 5.

청구항 1에 있어서,

상기 센터시스템은,

상기 자동거래장치로부터 송신되는 전표의 정보를 인식할 수 없는 경우, 그 전표의 정보를 표시부에 표시하거나, 또는 인자부에서 인자하는 출력수단과, 상기 출력수단에 의해 출력된 전표의 정보로부터 오퍼레이터에 인식시킴으로써 인식결과를 입력시키는 입력수단을 가지며,

상기 입력수단에 의해 입력된 전표의 인식결과를 상기 센터시스템내의 상기 송수신부로부터 상기 자동거래장치로 송신하는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 6.

청구항 5에 있어서,

상기 센터시스템은,

상기 자동거래장치로부터 송신되는 전표의 정보를 인식하기 위한 인식알고리즘을 기억하는 인식서버를 가지며,

상기 입력수단으로부터 작성되는 새로운 인식알고리즘을 상기 인식서버에 기억하는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 7.

청구항 5에 있어서,

상기 센터시스템은,

상기 자동거래장치로부터 송신되는 전표의 정보를 인식하기 위한 인식알고리즘을 기억하는 인식서버를 가지며,

상기 입력수단으로부터 작성되는 새로운 인식알고리즘을 상기 인식서버에 기억함과 동시에, 그 인식알고리즘을 상기 자동거래장치에 송신하여 기억시키는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 8.

청구항 5에 있어서,

상기 자동거래장치는,

상기 전표판독부에 의하여 판독된 전표의 정보를 상기 전표인식부에서 인식하기 위한 인식알고리즘을 기억하는 기억부를 가지며,

상기 센터시스템내의 상기 입력수단에 의해 작성되는 새로운 인식알고리즘을 수신하여 상기 기억부에 기억하는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 9.

청구항 1에 있어서,

상기 센터시스템에서 전표의 정보를 인식할 때 사용하는 인식알고리즘을 상기 센터시스템으로부터 상기 자동거래장치로 송신하여, 상기 자동거래장치에 기억하는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 10.

청구항 1에 있어서,

상기 센터시스템에서 전표의 정보를 인식할 때, 사용되는 전표코드번호를 상기 센터시스템으로부터 상기 자동거래장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 11.

청구항 4에 있어서,

상기 센터시스템에 의하여 전표의 정보를 인식할 때 사용됨과 동시에 또한 상기 인식서버에 기억된 인식알고리즘을 상기 자동거래장치에 송신하고, 상기 자동거래장치내의 상기 기억부에 상기 센터시스템으로부터 송신된 인식알고리즘을 기억하는 것을 특징으로 하는 자동거래시스템.

청구항 12.

고객의 조작에 의해 거래를 수행하는 자동거래장치에 있어서,

삽입구로 삽입된 전표의 기재내용을 판독하는 전표판독부와,

상기 전표판독부로부터 판독된 전표의 기억내용을 인식하는 전표인식부와,

상기 전표인식부가 인식한 인식결과를 표시하고, 고객에 대한 조작을 가이던스표시하는 표시부와,

상기 전표인식부에서 인식할 수 없는 전표의 정보를 회선을 매개로 접속된 센터시스템으로 송신하고, 상기 센터시스템으로부터 송신되는 전표의 인식결과를 수신하는 송수신부를 구비하며,

상기 송수신부에서 수신한 전표의 인식결과를 상기 표시부에 표시하는 것을 특징으로 하는 자동거래장치.

청구항 13.

청구항 12에 있어서,

상기 전표인식부에서 전표의 인식을 수행하기 위한 인식알고리즘을 기억하는기억부를 가지는 것을 특징으로 하는 자동거래장치.

청구항 14.

청구항 13에 있어서,

상기 전표인식부에서 인식할 수 없는 전표에 대한 인식알고리즘을 상기 센터시스템으로부터 수신하여 상기 기억부에 기억하는 것을 특징으로 하는 자동거래장치.

청구항 15.

청구항 12에 있어서,

상기 표시부는,

카드 또는 현금의 지불방법을 선택시키는 가이던스를 표시함과 동시에, 카드가 선택되었을 때는 카드삽입 · 비밀번호입력 · 대체확인 · 영수증발행을, 현금이 선택되었을 때는 성명과 전화번호입력 · 현금투입 · 입금확인 · 잔돈수취 · 영수증발행을 각각 가이던스표시하는 것을 특징으로 하는 자동거래장치.

청구항 16.

고객에 의해 조작되어 삽입된 전표를 인식하여 거래를 수행하는 자동거래장치와, 상기 자동거래장치에 네트워크를 매개로 접속되어 상기 자동거래장치의 전표인식을 지원하는 센터시스템으로 구성되는 자동거래시스템으로 거래하는 자동거래방법으로서,

상기 자동거래장치에서 전표를 인식할 수 없었던 경우, 상기 자동거래장치로부터 상기 센터시스템에 대하여 전표의 인식이 불가능하다는 뜻을 통지하고,

그 통지를 수신한 상기 센터시스템이 전표를 인식한 경우, 그 인식결과를 상기 센터시스템으로부터 상기 자동거래장치로 송신하고, 상기 자동거래장치는 송신된 전표의 인식결과를 표시하는 것을 특징으로 하는 자동거래방법.

청구항 17.

청구항 16에 있어서,

상기 센터시스템이 전표를 인식한 경우, 인식할 때에 사용하는 인식알고리즘을 상기 센터시스템으로부터 상기 자동거래장치로 송신하고,

상기 자동거래장치는 송신된 인식알고리즘을 기억하고,

상기 센터시스템이 보유하는 전표의 인식알고리즘을 순서대로 수신하여 상기 자동거래장치를 학습시키는 것을 특징으로 하는 자동거래방법.

청구항 18.

청구항 16에 있어서,

상기 센터시스템이 전표를 인식할 수 없었던 경우, 상기 센터시스템에서 그 전표의 기재내용을 표시하거나 또는 인자하여,

표시 또는 인자된 전표의 기재내용을 오퍼레이터에게 인식시켜 인식결과를 입력시키도록 촉구하고,

입력된 인식결과를 상기 센터시스템으로부터 상기 자동거래장치로 송신하고,

상기 자동거래장치는 송신된 전표의 인식결과를 표시하는 것을 특징으로 하는 자동거래방법.

청구항 19.

청구항 18에 있어서,

상기 센터시스템은 오퍼레이터에게 전표의 인식결과를 입력시킴과 동시에 그 전표를 인식하는데에 필요한 인식알고리즘을 작성시키고,

작성된 인식알고리즘을 상기 센터시스템의 인식서버에 기억하는 것을 특징으로 하는 자동거래방법.

청구항 20.

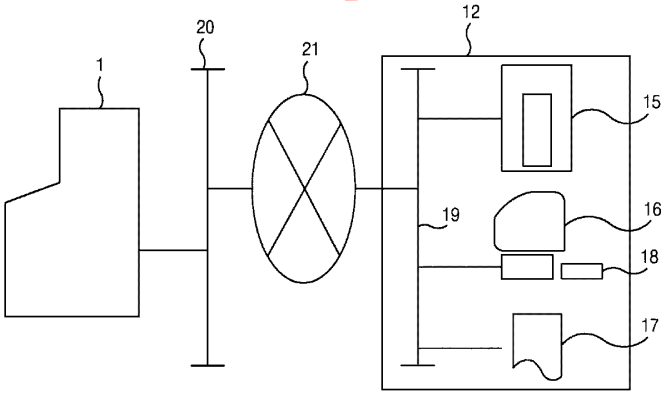
청구항 19에 있어서,

상기 센터시스템은 상기 인식서버에 인식알고리즘을 기억함과 동시에 상기 자동거래장치로 송신하고,

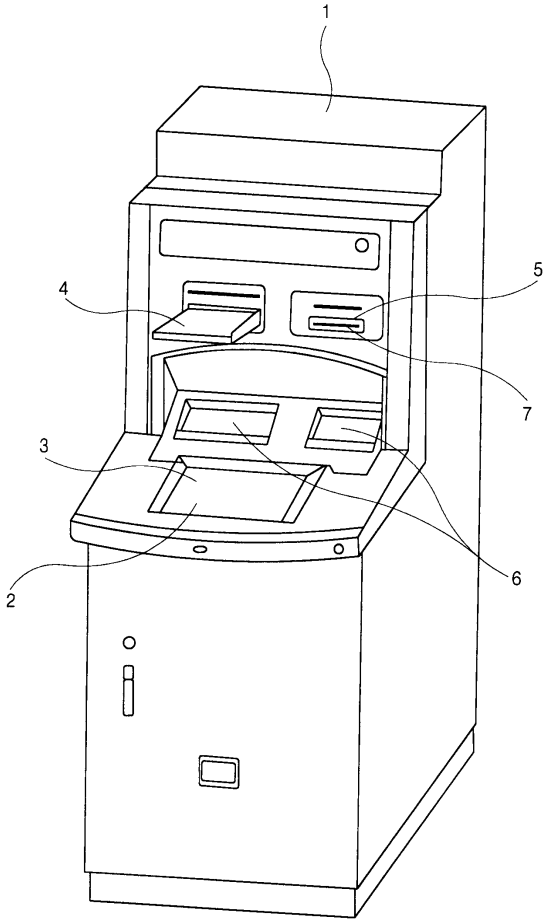
상기 자동거래장치는 상기 센터시스템으로부터 송신되는 인식알고리즘을 기억하는 것을 특징으로 하는 자동거래방법.

도면

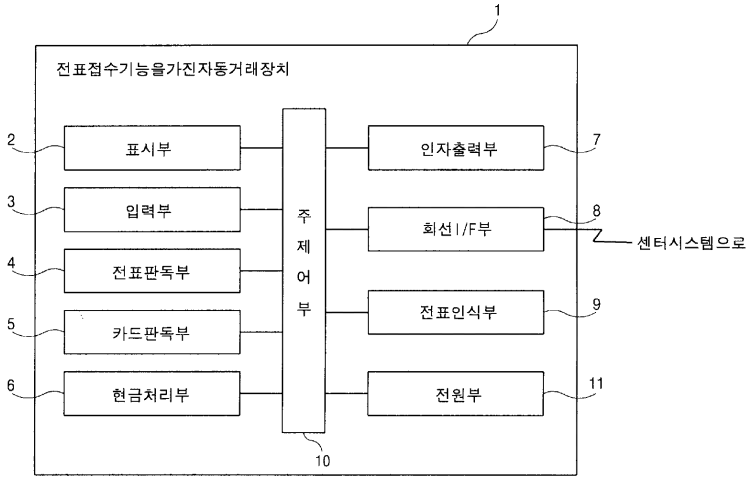
도면 1



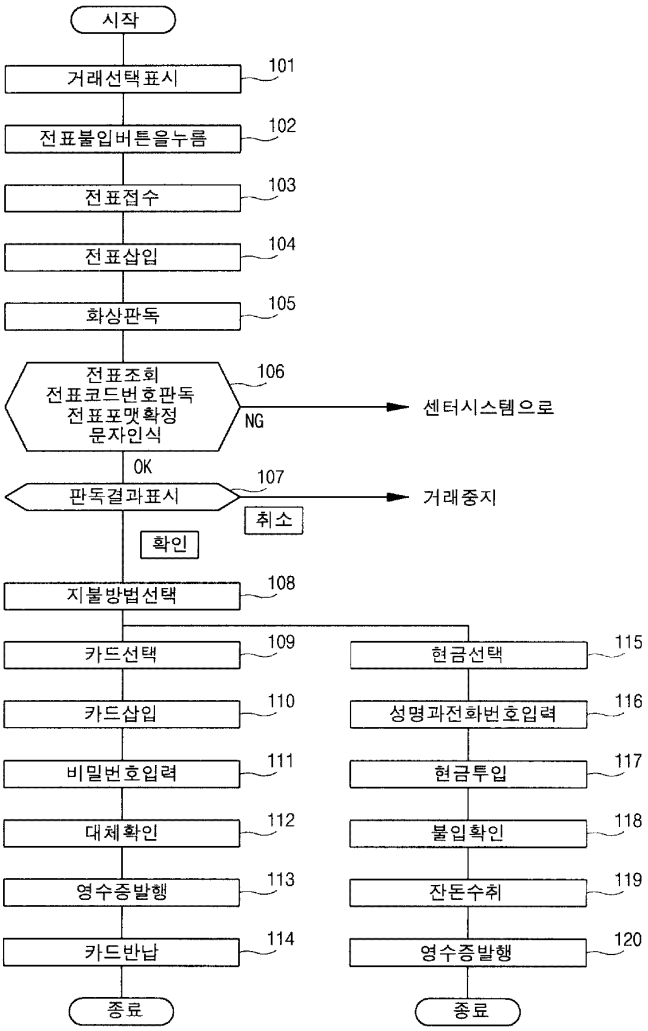
도면 2



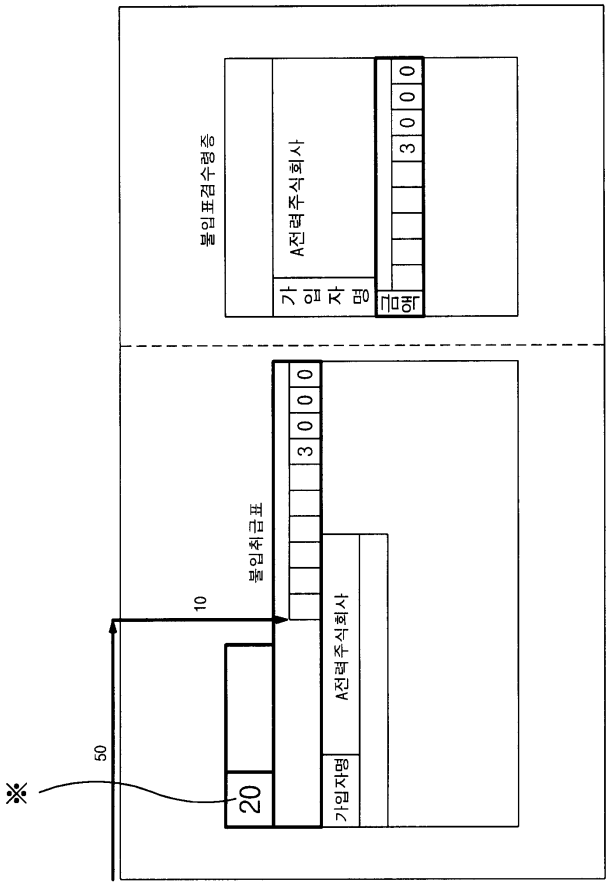
도면 3


1
전표접수기능을가진자동거래장치
2
표시부
3
입력부
4
전표판독부
5
카드판독부
6
현금처리부
주
제
어
부
10
인자출력부
7
회선I/F부
8
센터시스템으로
전표인식부
9
전원부
11

도면 4


시작
거래선택표시
101
전표불입버튼을누름
102
전표접수
103
전표삽입
104
화상판독
105
전표조회
전표코드번호판독
전표포맷확정
문자인식
106
NG
센터시스템으로
OK
판독결과표시
107
취소
거래중지
확인
지불방법선택
108
카드선택
109
카드삽입
110
비밀번호입력
111
대체확인
112
영수증발행
113
카드반납
114
종료
현금선택
115
성명과전화번호입력
116
현금투입
117
불입확인
118
잔돈수취
119
영수증발행
120
종료

도면 5


불입표검수령증
가입자명
A전력주식회사
금액
3000
불입취급표
10
50
※
20
가입자명
A전력주식회사
3000

도면 6

(a)

전표코드번호	가입자명	불입금액좌표(x,y)	금액표시범위
1	○○시경자동차세	20, 30	10
2	○○시시민세	10, 10	8
≀			
20	A전력회사	50, 10	10

전표인식부내포맷데이터의예

(b)

전표코드번호	가입자명	불입금액좌표(x,y)	금액표시범위
1	○○시경자동차세	20, 30	10
2	○○시시민세	10, 10	8
≀			
50	B가스회사	50, 10	10
≀			
100	△△시수도요금	40, 20	12

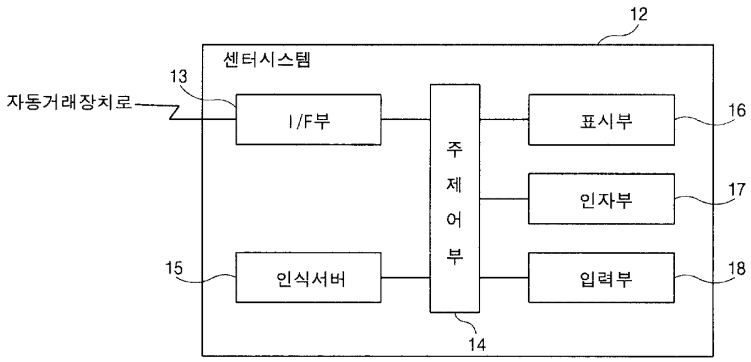
인식서버내포맷데이터의예

(c)

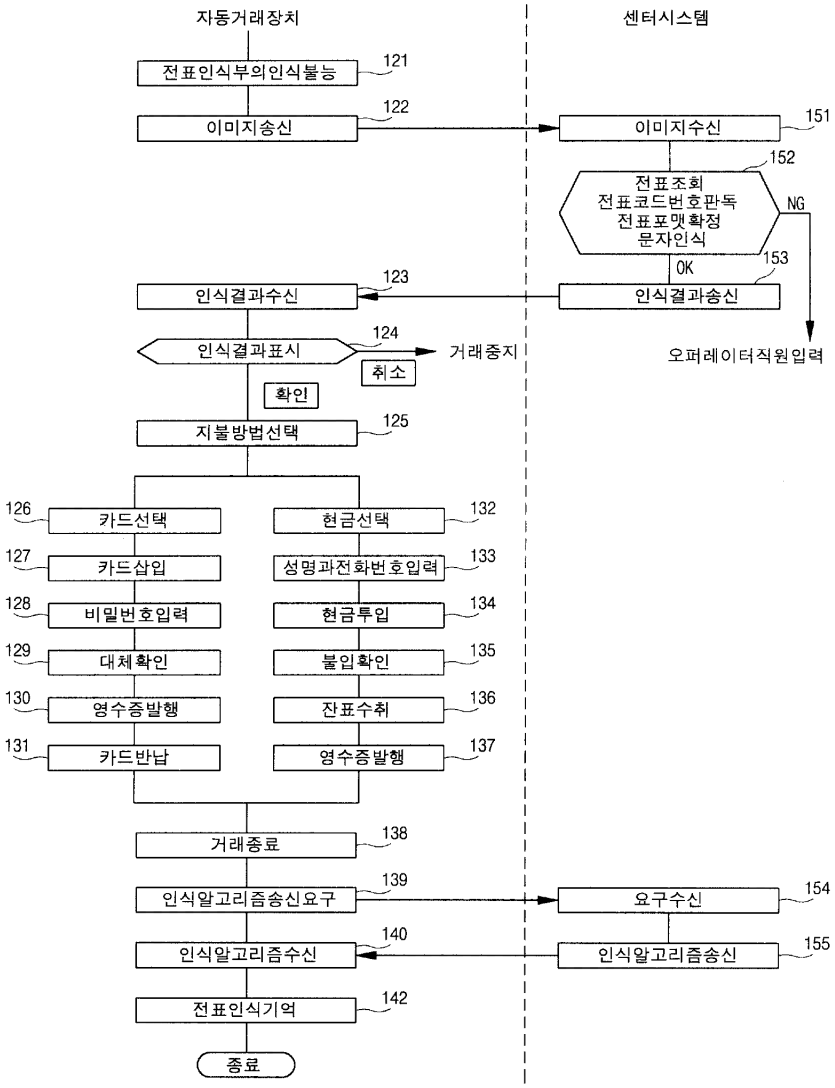
101	D전화회사	20, 10	10

신규전표포맷데이터의예

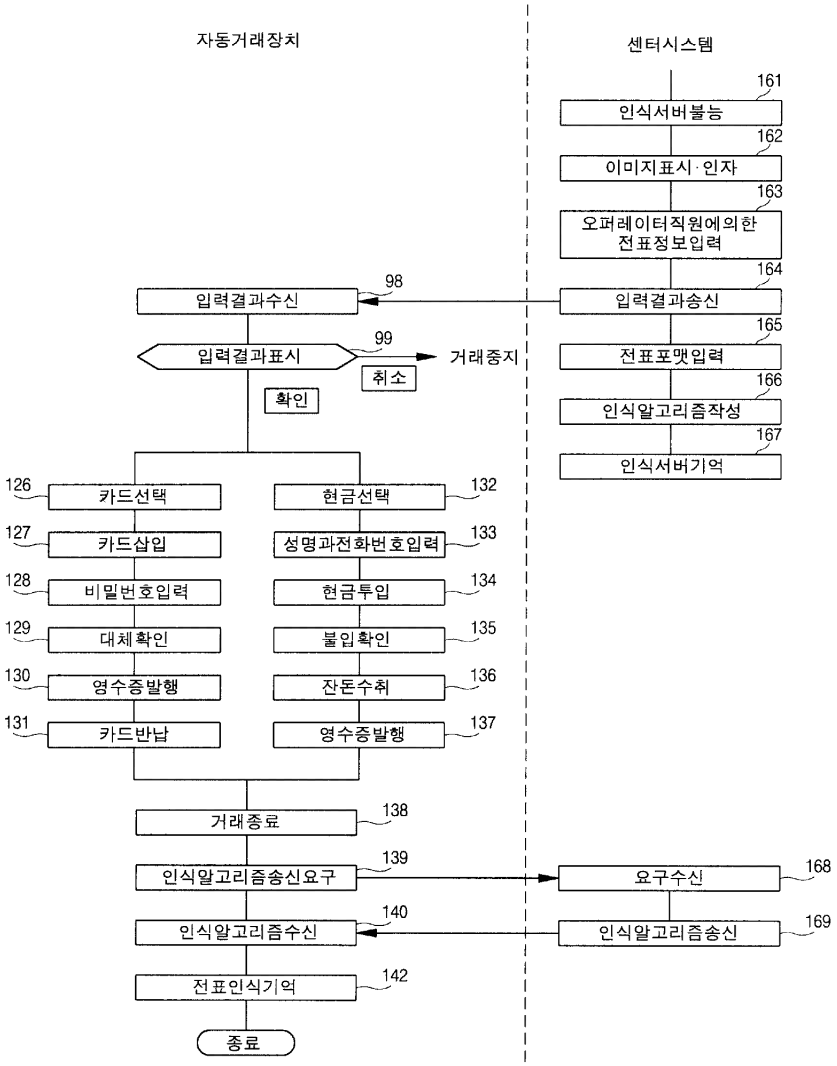
도면 7



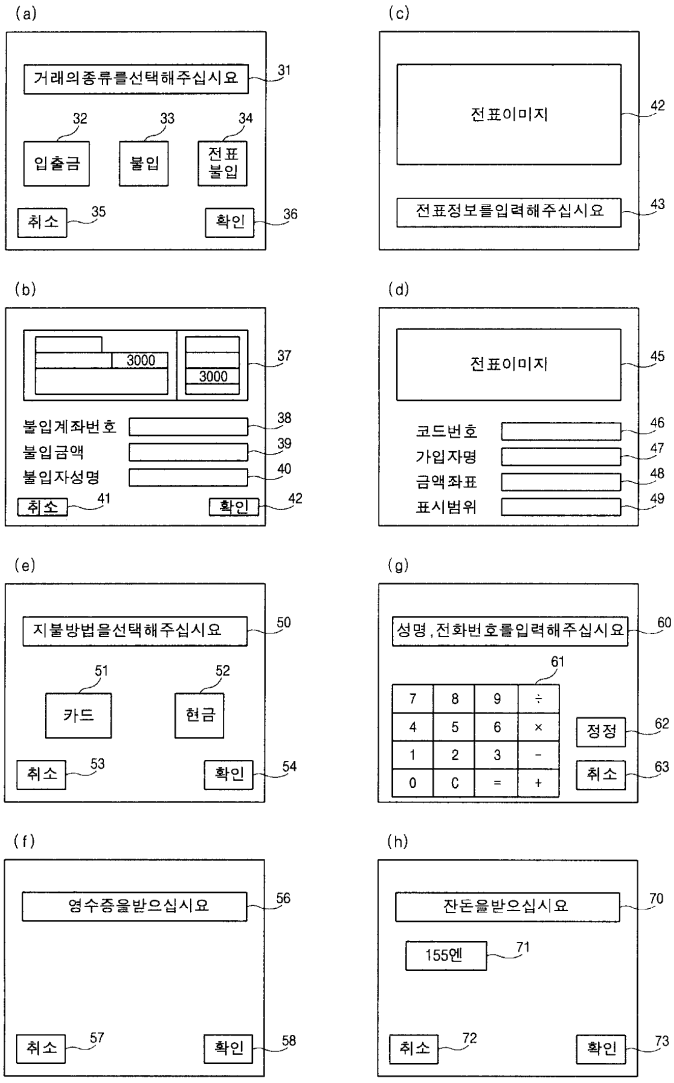
도면 8


자동거래장치
센터시스템
전표인식부의인식불능
121
이미지송신
122
이미지수신
151
전표조회
전표코드번호판독
전표포맷확정
문자인식
152
NG
OK
153
인식결과송신
인식결과수신
123
인식결과표시
124
거래중지
취소
확인
오퍼레이터직원입력
지불방법선택
125
126
카드선택
127
카드삽입
128
비밀번호입력
129
대체확인
130
영수증발행
131
카드반납
현금선택
132
성명과전화번호입력
133
현금투입
134
불입확인
135
잔표수취
136
영수증발행
137
거래종료
138
인식알고리즘송신요구
139
요구수신
154
인식알고리즘수신
140
인식알고리즘송신
155
전표인식기억
142
종료

도면 9


자동거래장치
센터시스템
161
인식서버불능
162
이미지표시·인자
163
오퍼레이터직원에의한
전표정보입력
164
입력결과송신
165
전표포맷입력
166
인식알고리즘작성
167
인식서버기억
98
입력결과수신
99
입력결과표시
거래중지
취소
확인
126
카드선택
127
카드삽입
128
비밀번호입력
129
대체확인
130
영수증발행
131
카드반납
132
현금선택
133
성명과전화번호입력
134
현금투입
135
불입확인
136
잔돈수취
137
영수증발행
138
거래종료
139
인식알고리즘송신요구
140
인식알고리즘수신
142
전표인식기억
종료
168
요구수신
169
인식알고리즘송신

도면 10


(a)
거래의종류를선택해주십시요
31
32
입출금
33
불입
34
전표 불입
취소
35
확인
36
(c)
전표이미지
42
전표정보를입력해주십시요
43
(b)
3000
3000
37
불입계좌번호
38
불입금액
39
불입자성명
40
취소
41
확인
42
(d)
전표이미지
45
코드번호
46
가입자명
47
금액좌표
48
표시범위
49
(e)
지불방법을선택해주십시요
50
51
카드
52
현금
취소
53
확인
54
(g)
성명,전화번호를입력해주십시요
60
61
7 8 9 ÷
4 5 6 ×
1 2 3 -
0 C = +
정정
62
취소
63
(f)
영수증을받으십시요
56
취소
57
확인
58
(h)
잔돈을받으십시요
70
155엔
71
취소
72
확인
73