



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0109596
(43) 공개일자 2017년09월29일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 20/28 (2012.01) G06Q 20/06 (2012.01)
G06Q 20/20 (2012.01) G06Q 20/34 (2012.01)
- (52) CPC특허분류
G06Q 20/28 (2013.01)
G06Q 20/0655 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7023805(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2013년08월06일
심사청구일자 2017년08월25일
- (62) 원출원 특허 10-2015-7006034
원출원일자(국제) 2013년08월06일
심사청구일자 2015년03월09일
- (85) 번역문제출일자 2017년08월25일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2013/053734
- (87) 국제공개번호 WO 2014/025742
국제공개일자 2014년02월13일
- (30) 우선권주장
61/680,802 2012년08월08일 미국(US)
13/959,379 2013년08월05일 미국(US)

- (71) 출원인
이투인터랙티브 인코포레이티드
미국 조지아 30303 애틀랜타 수트 엠-100 윌리엄 스트리트 250
- (72) 발명자
그레이브스 필립
미국 조지아 30342 애틀랜타 14 스트랫포드 홀 플레이스
스미스 메릴 브룩스
미국 플로리다 33304 에프티. 로더데일 #1505, 2845 노스이스트 9 스트리트
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
최광호

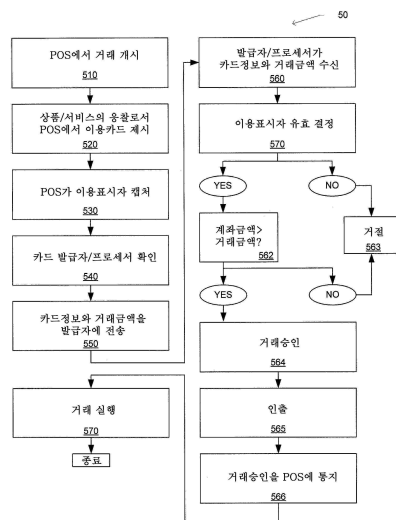
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **교통에 사용된 가치저장카드를 제공, 충전 및 상환하는 시스템과 방법**

(57) 요약

본 발명은 교통에 사용된 가치저장카드의 거래 시스템과 방법에 관한 것이다. 이 방법은 프로세서와 교통 프로세서 사이에서 이루어진다. 이 방법은 상환요청을 받고 사전승인요청인지 상환요청인지 결정하는 단계; 상환요청이 사전승인요청이면 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되었는지 결정하는 단계를 포함한다. 계좌가 승인되면 교통 프로세서에 찬성을 전송한다. 승인되지 않았으면, 거절을 한다. 상환요청이 상환이면, 계좌 금액이 상환액을 결제하기에 충분한지 결정한다. 충분하지 않으면 거절하고 충분하면 거래를 찬성하고 금액을 인출한다. 금액이 임계값 밑이라고 결정되면 계좌 상태를 업데이트한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

G06Q 20/20 (2013.01)

G06Q 20/349 (2013.01)

G06Q 20/352 (2013.01)

(72) 발명자

차키리스 필 엠.

미국 조지아 30327 애틀랜타 노스웨스트 106 베를렌 플레이스

패블로토 마이클

미국 캘리포니아 90094 플레이야 비스타 에이피티.
#시238 13151 파운틴 파크 드라이브

명세서

청구범위

청구항 1

교통 이용카드와 연계된 계좌를 갖는 중앙프로세서와, 계좌의 상태를 포함한 데이터스토어와, POS(point of sale) 사이에서 이루어지는 교통 이용카드 거래방법에 있어서:

교통기기에 들어갈 때 POS가 교통 이용카드 식별정보를 포함한 표시자를 받는 단계;

계좌에 연계된 금액이 특정 교통종류의 교통기기로부터의 상품이나 서비스의 구매를 위해 정해진 최저 임계값보다 큰지 여부를 포함한 계좌 상태를 갖는 인자를 기초로 특정 교통종류의 교통기기에 대한 교통 이용카드 거래에 상기 표시자가 유효한지 여부에 대한 POS에 의한 결정으로 교통 이용카드를 사전승인하는 단계;

계좌의 상태가 특정 교통종류의 교통기기에 대한 교통 이용카드 거래에 승인되지 않는다고 POS가 결정하면, 이 거래를 거절하고 교통 이용카드의 고객이 교통기기에 들어가지 못하게 하는 단계;

상기 표시자가 특정 교통종류의 교통기기에 대한 교통 이용카드 거래에 유효하다고 POS가 결정하면, 교통 이용카드의 고객이 교통기기에 들어가는 것을 허락하는 단계;

계좌에 연계된 금액이 POS로부터의 교통 이용카드 거래에 대한 요금상환요청에 의한 금액과 같거나 큰지 여부를 중앙 프로세서가 결정하는 단계;

계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액보다 작으면, 요금상환요청의 거절을 요청중인 POS에 보내는 단계;

계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액과 같거나 크면, 요금상환요청의 찬성을 요청 POS에 보내고, 계좌에서 요금상환요청 금액을 차감하는 단계;를 포함하고,

상기 교통 이용카드는 기계판독 충전카드가 아닌 다른 곳에서 펀딩된 계좌에 접속하여, 이 계좌로부터 모든 요금이나 통행료나 다른 종류의 교통요금에 대한 금액을 지불하는데 사용되는 것을 특징으로 하는 교통 이용카드 거래방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 교통 이용카드 식별정보를 포함한 표시자가 교통 이용카드에 인쇄되거나 저장된 기계판독 표시자를 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 이용카드 거래방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 중앙프로세서가 소매상 POS로부터 교통 이용카드 식별정보를 포함한 활성화 요청을 받는 단계; 중앙프로세서가 교통 이용카드 식별정보를 포함한 표시자가 유효한지와 계좌가 교통 이용카드에 연계되었는지를 결정하는 단계; 및 중앙프로세서가 교통 이용카드를 활성화하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 이용카드 거래방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 활성화 이전에 교통 이용카드와 충전카드를 포장하고, POS가 포장에서 읽거나 구한 정보가 상기 활성화 요청에 더 포함되는 것을 특징으로 하는 교통 이용카드 거래방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 특정 교통종류의 교통기기가 택시, 버스, 지하철, 유로도로나 교량, 주차미터기, 기차, 경찰도, 트롤리 및 카렌탈로 이루어진 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 교통 이용카드 거래방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 요금상환요청에 사용된 교통종류의 출구가 필요한지와 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청의

금액보다 작은지를 중앙프로세서가 결정하는 단계; 계좌내 총금액에 대해 교통 이용카드 거래를 승인하는 단계; 및 요금상환요청 금액을 계좌에서 인출하여 계좌에 마이너스 잔고를 생기게하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 이용카드 거래방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 실시간으로 실행되는 것을 특징으로 하는 교통 이용카드 거래방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 요금상환요청이 주차, 운전 또는 통행료 위반에 대한 소환장에 연계되는 것을 특징으로 하는 교통 이용카드 거래방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 계좌를 이용해 소환장의 결제를 할 때 계좌를 해지하여 교통카드를 앞으로 사용못하게 하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 교통 이용카드 거래방법.

청구항 10

교통 이용카드와 관련된 별도의 교통 충전카드를 이용해 교통 이용카드와 관련된 계좌에 금액을 추가하지 않고 이 계좌로부터 모든 요금이나 통행료나 다른 종류의 교통요금에 대한 금액을 지불하는데 사용되는 교통 이용카드를 사용하거나 교통카드에 연계하는 거래시스템에 있어서:

소매상 POS(point of sale); 및

소매상 POS 및 교통 프로세서와 선택적 통신을 하는 중앙프로세서;를 포함하고,

중앙프로세서는 교통 이용카드와 연계된 기록을 갖고 교통 이용카드와 연계된 금액을 표시하는 제1 데이터 스토어, 거래의 승인이 되지 않은 하나 이상의 교통 이용카드와 연계된 하나 이상의 기록을 갖는 제2 데이터 스토어, 및 교통 이용카드 식별정보가 포함된 교통 이용카드의 활성화 요청을 소매상 POS로부터 받는 프로세서를 포함하며;

소매상 POS는 계좌에 연계된 금액이 특정 교통종류의 교통기기로부터의 상품이나 서비스의 구매를 위해 정해진 최저 임계값보다 큰지 여부를 포함한 계좌 상태를 갖는 인자를 기초로 교통 이용카드에 연계된 계좌가 특정 교통종류의 교통기기의 거래에 승인되었으면 이 교통기기에 들어갈 때 교통기기에 대한 사전승인을 결정하고;

계좌가 특정 교통종류의 교통기기에 대한 교통 이용카드 거래에 승인되지 않았다고 POS가 결정하면, POS가 이 거래를 거절하고 교통 이용카드의 고객이 교통기기에 들어가지 못하게 하며;

계좌가 특정 교통종류의 교통기기에 대한 교통 이용카드 거래에 승인되었다고 POS가 결정하면, 교통 이용카드의 고객이 교통기기에 들어가는 것을 허락하는 것을 특징으로 하는 거래시스템.

청구항 11

제10항에 있어서, 하나 이상의 교통종류 각각에 배치되거나 연계된 POS를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 거래시스템.

청구항 12

제11항에 있어서, 교통종류가 택시, 버스, 지하철, 유도로로나 교량, 주차미터기, 기차, 경찰도, 트롤리 및 카렌탈로 이루어진 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 거래시스템.

청구항 13

제10항에 있어서, 정부기관에 연계된 정부 프로세서를 더 포함하고, 이런 정부 프로세서는 소환장에 관련된 거래를 처리하며, 중앙프로세서가 정부 프로세서와 선택적 통신을 하는 것을 특징으로 하는 거래시스템.

청구항 14

제10항에 있어서, 식별표시자를 갖는 교통 충전카드를 더 포함하고; 이 교통 충전카드는 기계판독 충전카드가

아닌 다른 곳에서 펀딩된 계좌에 접속하여, 이 계좌로부터 모든 요금이나 통행료나 다른 종류의 교통요금에 대한 금액을 지불하는데 사용되고; 교통 이용카드가 식별표시자를 가지며; 교통 이용카드와 교통 충전카드의 활성화화를 위해 교통 이용카드의 식별표시자와 교통 충전카드의 식별표시자가 서로 연계되고; 교통 프로세서는 상환 거래중에 교통 이용카드의 식별표시자를 받으며; 소매상 POS는 충전거래중에 교통 충전카드의 식별표시자를 받는 것을 특징으로 하는 거래시스템.

청구항 15

제10항에 있어서, 식별표시자를 갖춘 교통 이용카드, 식별표시자를 갖춘 별도의 교통 충전카드, 및 교통 이용카드와 교통 충전카드 활성화화를 위해 소매상 POS에 의해 사용되는 포장 표시자를 갖춘 포장을 더 포함하고;

상기 교통 이용카드는 기계관독 충전카드가 아닌 다른 곳에서 펀딩된 계좌에 접속하여, 이 계좌로부터 모든 요금이나 통행료나 다른 종류의 교통요금에 대한 금액을 지불하는데 사용되고;

상기 교통 충전카드는 교통 이용카드와 관련된 계좌로부터 금액을 지불하지 않고 이 계좌에 금액을 추가하는데 사용되며;

교통 이용카드의 식별표시자와 교통 충전카드의 식별표시자를 포장 표시자와 연계하여 교통 이용카드의 식별표시자와 교통 충전카드의 식별표시자가 서로 연계되는 것을 특징으로 하는 거래시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 교통에 사용된 가치저장카드의 거래 시스템과 방법에 관한 것으로, 구체적으로는 이런 카드를 판매, 배포, 충전 및 상환하는 것에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 교통 종류에 따라 결제 방법이 각각 다른 것이 일반적인 교통시스템이다. 예를 들어, 지하철에는 토큰이 필요하고 버스에는 버스패스가 필요하며, 열차에는 티켓이 필요한 반면 유료도로에는 현금이 필요하다. 이런 결제 체계는 유저에게 불편하다. 따라서, 모든 교통종류에 하나의 금액으로 상환하는 시스템이 필요하다.

[0003] 또, 다양한 저장가치를 이용하는 교통결제 시스템들은 흔히 적시에 등록해야만 하고, 교통카드나 트랜스폰더의 등록과 수령 사이에 지연이 있게된다. 따라서, 교통카드나 트랜스폰더를 POS(point of sale)에서 구입하는 기능이 필요하다.

발명의 내용

[0004] 발명의 요약

[0005] 어떤 경우에는 교통카드와 연계된 계좌를 갖는 중앙프로세서와, 계좌의 상태를 포함한 데이터스토어와, 교통 프로세서 사이에서 이루어지는 교통카드 거래방법을 제공하는데, 이 방법은 중앙프로세서가 소매상 POS로부터 교통카드 식별정보를 포함한 활성화 요청을 받는 단계; 중앙프로세서가 교통카드 식별정보가 유효한지와 계좌가 교통카드에 연계되었는지를 결정하는 단계; 및 중앙프로세서가 교통카드를 활성화하는 단계; 교통카드 식별정보를 포함한 상환요청을 중앙프로세서가 교통 프로세서로부터 받는 단계; 중앙프로세서가 상환요청이 특정 교통종류를 위한 사전승인요청이나 요금상환요청인지 여부를 결정하는 단계; 상환요청이 사전승인요청이라고 결정되었으면, 중앙프로세서가 계좌 상태를 포함한 인자를 기초로 이 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되었는지 여부를 결정하고, 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되었으면 사전승인의 찬성을 교통 프로세서에게 전송하며, 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되지 않았으면 사전승인의 거절을 교통 프로세서에게 전송하는 단계; 및 상환요청이 요금상환요청이라고 결정되었으면, 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액과 같은지 큰지 여부를 중앙프로세서가 결정하고, 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액보다 작으면 요금상환요청의 거부를 교통 프로세서에 전송하며, 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액과 같거나 크면 요금상환요청의 찬성을 교통 프로세서에 전송한 다음, 요금상환요청의 금액을 계좌에서 인출하고, 계좌에 연계된 금액 크기가 특정 교통종류를 위한 소정 임계값보다 낮은지 결정하며, 낮다면 데이터스토어에서 계좌 상태를 업데이트하는 단계를 포함한다.

[0006] 본 발명은 교통카드와 연계된 계좌를 갖는 중앙프로세서와, 계좌의 상태를 포함한 데이터스토어와, 교통 프로세

서 사이에서 이루어지는 교통카드 거래방법을 제공하는데, 이 방법은 교통카드 식별정보를 포함한 상환요청을 중앙프로세서가 교통 프로세서로부터 받는 단계; 중앙프로세서가 상환요청이 특정 교통종류를 위한 사전승인요청이나 요금상환요청인지 여부를 결정하는 단계; 상환요청이 사전승인요청이라고 결정되었으면, 중앙프로세서가 계좌 상태를 포함한 인자를 기초로 이 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되었는지 여부를 결정하고, 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되었으면 사전승인의 찬성을 교통 프로세서에게 전송하며, 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되지 않았으면 사전승인의 거절을 교통 프로세서에게 전송하는 단계; 및 상환요청이 요금상환요청이라고 결정되었으면, 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액과 같은지 큰지 여부를 중앙프로세서가 결정하고, 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액보다 작으면 요금상환요청의 거부를 교통 프로세서에게 전송하며, 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액과 같거나 크면 요금상환요청의 찬성을 교통 프로세서에게 전송한 다음, 요금상환요청의 금액을 계좌에서 인출하고, 계좌에 연계된 금액 크기가 특정 교통종류를 위한 소정 임계값보다 낮은지 결정하며, 낮다면 데이터스토어에서 계좌 상태를 업데이트하는 단계를 포함한다.

[0007] 본 발명은 교통카드와 연계된 계좌를 갖는 중앙프로세서와, 계좌의 상태를 포함한 데이터스토어와, 교통 프로세서 사이에서 이루어지는 교통카드 거래방법을 제공하는데, 이 방법은 교통카드 식별정보를 포함한 상환요청을 중앙프로세서가 교통 프로세서로부터 받는 단계; 중앙프로세서가 상환요청이 특정 교통종류를 위한 사전승인요청이나 요금상환요청인지 여부를 결정하는 단계; 상환요청이 사전승인요청이라고 결정되었으면, 중앙프로세서가 계좌 상태를 포함한 인자를 기초로 이 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되었는지 여부를 결정하고, 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되었으면 사전승인의 찬성을 교통 프로세서에게 전송하며, 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되지 않았으면 사전승인의 거절을 교통 프로세서에게 전송하는 단계; 상환요청이 요금상환요청이라고 결정되었으면, 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액과 같은지 큰지 여부를 중앙프로세서가 결정하는 단계; 금액이 요금상환요청의 금액보다 작으면 요금상환요청에 사용된 교통종류의 출구가 필요하지 결정하는 단계; 출구가 필요하다면 계좌내 총금액에 대한 거래를 승인하고 계좌에서 요금상환요청의 금액을 인출하여 계좌에 마이너스 잔고를 생기게하는 단계; 출구가 필요하지 않으면 요금상환요청의 거절을 교통 프로세서에 보내는 단계; 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청에 의한 금액과 같거나 크면 요금상환요청의 찬성을 교통 프로세서에게 전송한 다음, 요금상환요청의 금액을 계좌에서 인출하고, 계좌에 연계된 금액 크기가 특정 교통종류를 위한 소정 임계값보다 낮은지 결정하며, 낮다면 데이터스토어에서 계좌 상태를 업데이트하는 단계를 포함한다.

[0008] 본 발명은 교통카드를 이용하거나 연계하는 거래시스템도 제공하는데, 이 시스템은 소매상 POS(point of sale); 교통 프로세서; 및 소매상 POS 및 교통 프로세서와 선택적 통신을 하는 중앙프로세서를 포함하고; 중앙프로세서는 교통카드와 연계된 기록을 갖고 교통카드와 연계된 금액을 표시하는 제1 데이터 스토어, 거래의 승인이 되지 않은 상기 교통카드를 포함한 하나 이상의 교통카드와 연계된 기록을 갖는 제2 데이터 스토어, 및 프로세서를 포함하며; 중앙프로세서의 상기 프로세서는 교통카드 활성화를 위해 교통카드 식별정보를 포함한 활성화요청을 소매상 POS로부터 받고; 교통 프로세서로부터 상환요청을 받으며; 상환요청이 특정 교통종류를 위한 사전승인요청인지 결정하고, 그렇다면 계좌의 상태를 포함한 인자에 의거하여 이 계좌가 특정 교통종류의 거래에 승인되었는지 결정하며; 상환요청이나 요금상환요청이 있는지 결정하고, 계좌에 연계된 금액이 요금상환요청의 금액과 같거나 크면 거래요청의 찬성을 교통 프로세서에 전송한다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1A는 본 발명에 따른 교통 이용카드와 교통 충전카드의 배치를 보여주는 정면도;
- 도 1B는 교통 이용카드와 충전카드의 활성화 방법의 순서도;
- 도 2는 교통 이용카드와 충전카드와 계좌 사이의 관계를 보여주는 블록도;
- 도 3은 교통 이용카드와 충전카드와 계좌 사이의 관계를 보여주는 다른 블록도;
- 도 4는 계좌내 각종 지갑의 배치를 보여주는 블록도;
- 도 5는 교통 이용카드로 거래하는 방법의 순서도;
- 도 6은 교통 충전카드로 거래하는 방법의 순서도;
- 도 7은 교통 이용카드를 판매하는 방법의 순서도;
- 도 8은 충전방법의 순서도;
- 도 9는 이용방법의 순서도;

도 10은 교통카드 판매방법의 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 본 발명은 적어도 하나의 카드에 링크된 저장가치 계좌의 이용을 고려한다. 이 카드는 근거리 트랜스폰더나 태그(예; RFID)를 구비하여, 리더 가까이 두거나 리더에 접촉하거나 대기만 해서도 결제를 할 수 있다. 이 카드는 각종 교통시스템에 사용할 수 있다. 예컨대, 유저가 지하철, 버스, 택시, 도로/교량 등의 요금을 지불하는데 카드를 이용할 수 있다.
- [0011] 이 카드는 일련번호나 카드 식별번호를 포함한 적어도 하나의 식별자를 갖고, 이 식별자는 저장가치 계좌에 연계되므로, 교통시스템에 이 카드를 사용하면 계좌에서 금액이 인출된다.
- [0012] 본 발명에 따른 제2 카드는 저장가치 계좌에 연계는 되어도 근거리 트랜스폰더, 리더 또는 태그는 갖지 않을 수 있다. 이런 제2 카드는 계좌에 연계되는 기계판독 표시자(예; 바코드나 자기띠)를 갖는다. 이런 연계를 이용해, 제2 카드를 각종 POS 단말기에 제시하여 계좌에서 돈을 인출하기보다는 추가 입금을 할 수 있다.
- [0013] 이런 식으로 제1 카드의 유저에게는 익명성이 유지된다. 신용카드나 후불카드 결제와 같은 식별정보를 포함한 결제는 제2 카드하고만 관련될 수 있다. 제1 카드의 이용은 계좌에 입금한 사용자에게 의해서 이루어지거나 아닐 수 있다.
- [0014] 이런 식으로 타인에게 교통카드를 제공할 수 있다. 예컨대, 부모가 자식에게 교통카드를 제공하거나, 고용인이 대중교통 장려를 위해 피고용인에게 교통카드를 제공할 수 있다. 연방정부나 주정부가 저소득자나 다른 확인된 사람에게 교통카드를 제공할 수도 있다.
- [0015] 2개의 카드, 즉 근거리 작동 카드와 기계판독 충전카드는 서로 연계될 수 있다. 이런 연계는 프린터나 제조업자에게서 이루어지거나, 중앙처리부나 제3자에 의해 나중에 이루어질 수 있다. 비가맹 카드를 기계판독 카드가 아닌 근거리 작동 카드에 연계하여 다른 소스로부터의 결제를 할 수도 있다. 예를 들어, 비자카드와 같은 일반 선불카드를 근거리 카드에 연계하여 계좌에 지불을 할 수도 있다. 또, 다른 형태의 계좌들을 연계할 수도 있다. 예컨대, 고객의 적립 포인트를 일정 금액에 연계하고 근거리 교통카드에 연계할 수 있다. 마찬가지로, 비행기 마일리지나 다른 가치 형태를 연계할 수도 있다.
- [0016] 본 발명에서는 2개의 카드, 즉 근거리 작동 카드와 기계판독 충전카드를 포장해 같이 판매할 수 있다. 예컨대, 2개 카드를 하나로 포장할 수 있다. 또는 2개 카드를 별도로 배포하여, 기계판독 충전카드를 다른 장소에서 다른 유저에게 배포한 다음 근거리 작동 카드의 계좌에 연계할 수 있다.
- [0017] 근거리 작동카드와 기계판독 충전카드 사이의 연계비가 반드시 1:1일 필요는 없다. 즉, 근거리 작동 교통카드는 기계판독 충전카드가 아닌 다른 곳에서 편당된 계좌에 접속할 수 있다. 따라서, 교통카드의 유저가 가치저장 카드에 입금을 하거나 제3자(부모, 고용인, 정부 등)가 입금할 수도 있다. 마찬가지로, 하나의 기계판독 충전카드를 다수의 교통카드에 링크할 수도 있다. 이 경우, 다수의 교통카드 각각이 동일 계좌에 접속하여 인출하거나, 자체 계좌에 접속해 인출하고, 기계판독 충전카드를 이용한충전거래는 입금을 할 특정 계좌를 식별하는데 필요할 수 있다.
- [0018] 도 1A는 교통 이용카드(110)와 교통 충전카드(120)의 포장(100)의 일례로서, 필요시 이용카드의 초기 충전액에 관한 정보(101)를 더 포함하거나, 이용카드를 사용자가 선택한 가격으로 충전할 수 있다. 이 포장은 바코드, QR 코드, 자기띠, RFID 태그처럼 기계판독 표시자(102)를 가질 수 있다. 이 표시자(102)는 포장(100)에 관련된 것이고, 뒤에 자세히 설명하는 것처럼 이용카드(110)와 충전카드(120)를 활성화하는데 이용된다. 한편, 표시자(102)가 이용카드와 충전카드를 작동하는데 사용되지 않고, 상인이나 소매상인이 재고판매를 추적할 수 있도록 하는 재고관리기로서만 사용될 수도 있다. 이와 관련해, 표시자(102)를 SKU(stock keeping unit)나 UPC(universal price code)로 보기도 한다.
- [0019] 이용카드(110)에 있는 표시자는 기계로 읽을 수 있고 통신 가능한데, 예컨대 이용카드 식별 표시자(111)로 이용카드를 식별한다. 이 표시자(111)는 유사카드 넘버가 "1234 5678"임을 표시한다. 이용카드에 있는 기계판독 표시자(112)는 자기띠나 바코드 등으로서, 이용카드 식별 표시자(111)를 포함하기도 하고, 다른 정보를 포함하기도 하는데, 예를 들면 이용카드(110)를 사용한 거래를 제대로 추적할 수 있도록 IIN(issuer identification number)나 BIN(bank identification number)을 가질 수 있다. 한편, 이런 표시자(112)가 이용카드 식별 표시자(111)와는 전혀 다른 것일 수도 있다.

- [0020] 이용카드(110)에 통신성을 제공하는 요소들(113,114)이 있을 수도 있다. 예컨대, 요소(113)는 RFID 가능 POS(point of safe) 시스템과 통신하는 RFID 태그(수동식이나 다른 방식)일 수 있고, 요소(114)는 각종 POS 기기와 통신하는 근거리 송신기일 수 있다. 이런 식으로, 이용카드(110)는 식별표시자(111)를 수동으로 제공하거나 기계판독 표시자(112)를 굽거나 판독하기보다는 임의의 POS 시스템과 통신할 수 있다.
- [0021] 충전카드(120)도 마찬가지로 충전카드를 (반)고유하게 식별하는 충전 식별표시자(121)를 가질 수 있다. 도 1A에서는 충전 식별표시자(121)는 충전카드가 "ABCD EFGH"로 식별되었음을 나타낸다. 충전카드(120)가 자기띠나 바코드를 포함한 충전 기계판독 표시자(122,123)를 더 가질 수 있다. 이런 기계판독 표시자(122,123)는 충전하는 동안 충전카드(120)를 식별하는데 이용된다.
- [0022] 도 1B는 활성화 과정을 보여준다. 130에서 이용카드와 충전카드를 연계한다. 이 단계는 카드를 제작한 뒤에 이루어지거나, 카드 제작과 상관없이 데이터베이스내의 각 카드의 표시자를 연계하여 이루어진다. 135에서는, 도 1A에서 설명한 포장 표시자(102)와 같은 활성화 표시자에 이용카드와 충전카드를 연계한다. 한편, 충전카드와 이용카드가 서로 연계되어있기 때문에, 한쪽 카드만 활성화 표시자에 직접 연계할 수도 있다.
- [0023] 140에서 이용카드와 충전카드를 같이 포장하고, 145에서 포장에 활성화 표시자를 인쇄하거나 저장한다. 한편, 포장이 끝난 뒤 이용카드와 충전카드에 연계되는 활성화 표시자를 인쇄할 수도 있다.
- [0024] 이어서 150에서 활성화 표시자를 POS의 중앙 프로세서로부터 받는다. 155에서 중앙 프로세서는 활성화 표시자가 유효함을 확인하고, 160에서 이용카드와 충전카드를 식별한다. 이용카드는 사용하도록 활성화되고, 충전카드는 충전능력을 발휘하도록 활성화된다.
- [0025] 이용카드와 충전카드가 "활성" 상태로 판매되고, 하단의 계좌에 입금하거나 이런 계좌의 역류를 풀어 활성화 활동으로 계좌를 활성화할 수도 있다.
- [0026] 도 2는 본 발명에 따른 교통 이용카드, 교통 충전카드 및 계좌 사이의 관계를 보여주는 블록도이다. 이용카드(210)는 충전카드(220) 및 계좌(230)와 연계된다. 계좌(230)는 (은행계좌, 신용계좌, 기타 금융계좌와 같은) 가치계좌이거나, 금액이나 계좌에 연계되는 데이터베이스 계좌일 수 있다. 이용카드(210)가 메인 카드이고, 이용카드를 이용한 충전행위에는 이용카드의 식별이 필요하고, 그 뒤에야 계좌(230)가 이용카드(210)에 연계된다.
- [0027] 반면에, 도 3은 이용카드, 충전카드 및 계좌 사이의 관계를 보여주는 다른 블록도이다. 이용카드(310)와 충전카드(320) 둘다 계좌(330)에 연계되는 외에, 이런 관계를 통해 추가 보안이나 익명성이 확보된다. 예컨대 충전카드(320)가 이용카드(310)에 연결되지 않고, 이들 카드의 내역이 충전카드에 접속한 사람에게 알려지지 않도록 할 수 있다. 전수한 바와 같이, 충전카드(320)를 이용하거나 소지한 당사자가 이용카드(310)를 이용하거나 소지한 당사자와 다를 때 특히 이런 관계가 바람직하다.
- [0028] 본 발명에서는 이용카드나 충전카드에 연계된 계좌가 하나 이상의 지갑을 갖고, 이런 지갑이 서브지갑을 갖도록 할 수도 있다. 이런 지갑들은 특성이 서로 동일하거나 다를 수 있다. 예를 들어, 지하철이나 철도처럼 사람들을 대규모 고효율로 이동시키려면 이동 인증을 이용할 수 있다. 예컨대, 지하철이나 철도 이용을 위한 지갑의 \$1.00은 실제 \$1.25의 가치를 갖고, 반대로 유료도로 지갑이나 주차지갑의 \$1.00은 그대로 \$1.00의 가치를 가질 수 있다.
- [0029] 이렇게 다른 지갑 특성들을 이용해, 각 당사자들은 이런 행위를 격려 내지 장려할 수 있다. 자식에게 교통카드를 제공한 부모라면 자가용을 구입하기보다는 자식들이 자동차 렌탈서비스나 ZIP 카서비스를 이용하길 원할 수 있다. 이때 \$1.00이 \$1.50 가치를 갖는 자동차 렌탈지갑의 가치특성을 제공하여, 자식들이 렌탈서비스를 이용하도록 장려한다. 사용자들에게 장려하는 것이 장려된 시스템과 다를 수 있어서 지갑의 가치특성을 서로 다르게 하는 것이 좋다. 따라서, 교통카드로 구입한 서비스의 가격을 조정하기 보다는, 교통카드내 각 지갑에 관련된 가치의 크기를 개별적으로나 그룹별로 조정할 수 있다.
- [0030] 예컨대, 이동중에 생길 수 있는 티켓이나 다른 부채에 관련된 지갑을 계좌가 가질 수 있다. 교통카드를 이용해 티켓을 결제할 경우, 가치특성은 티켓에 대한 즉각적인 지불을 장려할 수 있다. 예를 들어, 교통카드를 사용해 발급할 때 티켓값을 지불할 때는 \$1.00이 \$1.15 가치에 해당한다. 이런 가치증가(또는 티켓가치의 감소)는 티켓추심에 관련된 관리비의 감소로 인증될 수 있다.
- [0031] 어떤 경우에는 이용카드를 사용해 교통비를 지불하거나 티켓결제를 할 수 있지만 둘다에 사용하지는 않을 수 있다. 한편, 교통카드를 교통비에 사용하되 티켓결제에 사용된 교통카드는 비활성화되고 새로운 교통카드를 사용하도록 할 수도 있다.

- [0032] 도 4에 의하면, 계좌(40)가 갖춘 지갑이 유료도로 지갑(410), 주차지갑(420), 택시지갑(430), 티켓/부채 지갑(440), 및 카렌탈/ZIP 카 지갑(450)은 물론, 대중교통지갑(460)이 있고, 대중교통지갑은 버스 서브지갑(461)과 지하철/철도 서브지갑(462)을 가질 수 있다. 지갑마다 가치특성이 다를 수 있다.
- [0033] 이런 지갑들은 (계좌를 충전하는 당사자에 의한 펀드 지정 등에 의해) 개별적으로 펀드되거나 동일하게 펀드되거나, 평균 가격이나 평균 사용량 등을 고려하는 범용 알고리즘에 의해 펀드될 수 있다. 한편, 지갑이 개별 서브지갑내 가치를 보유하지 않고, 특정 거래에 사용했을 때 처리되는 가치를 반영만 할 수도 있다. 요컨대, 대중교통 지갑(460)은 특별히 가치를 갖지 않고, 전체 계좌(40)에 관련된 가치가 대중교통에 사용되었다면 이 가치 특성을 적용해야만 한다고 표시할 수 있다.
- [0034] 도 5는 교통 이용카드로 거래하는 한가지 방법(50)의 순서도이다. 510 단계에서 POS에서 거래를 시작한다. POS는 상품/서비스 제공자나 소매상이나 도매상의 기존 등록기는 물론, 택시 미터기, 버스 요금상자, 키오스크, 지하철의 회전문, 주차미터, 통행요금소, (EZPass, EZTag, FastTrak 등에 이용되는 근거리 통신과 같은) 무선통신을 이용하는 요금징수기, 상품/서비스 결제를 하는 기타 시스템을 포함할 수 있다.
- [0035] 520 단계에서, 상품/서비스의 응찰로서 POS에서 이용카드를 제시한다. 이용카드의 제시는 거래를 하는 POS의 종류에 따라 다를 수 있다. 종래의 등록기에서의 거래는 이용카드의 자기띠를 긁거나 이용카드의 바코드나 다른 기계판독 표시자를 읽어서 이루어진다. 요금상자에서의 거래는 근거리통신으로 이루어지고, 고객은 근거리 리더에 이용카드를 대기만하면 된다. 주차미터기에서의 거래는 이용카드를 긁거나 이용카드의 표시자를 미터에 제공해 이루어진다. 고속도로 톨게이트에서는 요금시스템에서 읽히는 장치와 이용카드를 연계하여 이루어는데, 구체적으로는 요금시스템에 사용되는 트랜스폰더 요소에 이용카드를 연계하거나 삽입하여 이루어진다. 이런 예는 어디까지나 예를 든 것일 뿐이고 본 발명의 범위를 한정하지 않는다.
- [0036] 530 단계에서, POS가 이용카드의 표시자를 캡처하는데, 전술한 바와 같이 이런 캡처는 다양하게 이루어진다.
- [0037] 540 단계에서, POS나 관련 프로세서가 이용카드와 관련된 프로세서("중앙 프로세서")를 결정하는데, 이런 결정은 IIN이나 BIN에 의거한다.
- [0038] 550 단계에서, POS나 관련 프로세서가 거래에 관한 정보를 중앙 프로세서에 보낸다. 이 정보는 이용카드의 표시자와 원하는 거래량을 포함한다. 거래장소, 시간, 날짜처럼 기록이나 사기결정에 사용할 다른 정보도 포함될 수 있다.
- [0039] 560 단계에서, 중앙 프로세서는 POS나 관련 프로세서로부터 정보를 받고, 561 단계에서 표시자가 유효한지 결정한다. 표시자가 유효하지 않으면, 중앙 프로세서는 563 단계에서 거래를 거부하고, 표시자가 유효하면 표시자 및 가치와 관련된 계좌를 확인한다. 이어서, 중앙 프로세서는 계좌내 금액이 562 단계에서 요청된 거래금액과 같거나 크지를 결정한다. 계좌내 금액이 요청된 거래금액보다 크지 않거나 같지 않으면 이 거래는 563 단계에서 거부된다. 계좌내 금액이 요청된 거래금액보다 크거나 같으면 564 단계에서 이 거래가 승인되고, 565 단계에서 계좌로부터 거래 금액이 차감된다. 이어서 중앙 프로세서는 POS와 통신하여 거래를 계속하라고 지시하고, 570 단계에서 POS가 거래를 실행한다.
- [0040] 실시간이나 거의 실시간(near real-time) 거래를 하기위해, 중앙 프로세서는 발견적 해결방법이나 지름길을 이용할 수 있는데, 뒤에 자세히 설명하는 것처럼 상품/서비스를 구하기에는 잔액이 없거나 부족한 계좌나, 어떤 사기에 관련된 계좌에 연계된 표시자를 갖는 부정적 데이터베이스를 중앙 프로세서가 관리할 수도 있다. 이런 표시자에 관련된 거래를 적시에 거부하기 위해 처음부터 중앙 프로세서가 이런 부정적 데이터베이스를 요구할 수도 있다. 한편, POS 자체는 부정적 데이터베이스에 저장된 표시자를 확인하지마자 거래를 거부할 수 있도록 주기적으로 부정적 데이터베이스를 업데이트한다.
- [0041] 도 6은 교통 충전카드로 충전하는 한가지 방법(600)의 순서도이다. 610 단계에서 충전을 시작한다. POS는 전술한대로 전자식이나 컴퓨터 키오스크를 포함해 다양한 시스템을 채택할 수 있다. 교통 이용카드로 구입한 상품/서비스와 무관한 POS에서 충전을 할 수도 있다. 다시 말해, 이용카드는 충전소나 주차 공간에서 사용할 수 있는데 반해, 충전카드는 편의점, 대형마켓, 웹사이트나 기타 디지털 상점, 휴대기나 휴대통신기(예; 휴대폰, 스마트폰, 컴퓨터, 랩탑, 내비게이터 등)에서 동작하는 어플로 운용하는 계좌를 충전하는데 사용된다.
- [0042] 611 단계에서 POS는 충전카드의 충전 표시자를 캡처하는데, 자기띠, 바코드, RFID 태그 등의 기계판독 표시자를 읽어 캡처한다. 한편, 온라인 충전이나 휴대기기를 이용해 충전할 경우 사용자가 손으로 충전 표시자를 입력할 수도 있다.

- [0043] IVR(interactive voice response) 시스템과 통신을 하여 전화기로 충전을 할 수도 있다.
- [0044] 612 단계에서, POS나 관련 프로세서(예; POS 호스트나 다른 중앙요소)가 전술한대로 IIN이나 BIN에 의거하여 충전카드에 관련된 프로세서나 발급기(예; "중앙 프로세서")를 결정한다. 충전을 관리하는 중앙 프로세서는 사용을 관리하는 중앙 프로세서와 같다고 가정하지만, 2개 이상의 프로세서를 사용할 수도 있고, 하나의 프로세서가 2개의 별도 프로세서처럼 기능하도록 기획될 수도 있다. 여기서는 편의상 중앙 프로세서가 하나인 것으로 가정한다.
- [0045] 613 단계에서, 충전카드(및 이용카드)에 관련된 계좌에 충전할 금액을 POS가 고객에게서 받는다. 고객은 경우에 따라서는 금액을 선택할 수 있다. 어떤 경우에는 고객이 충전옵션을 선택할 수 있는데, 이런 옵션은 금액(예; \$10, \$25, \$50)이나 사용량(예; 지하철 20회, 유료도로 1달 등)을 기준으로 할 수 있다. 교통시스템이 "뷔페식" 모델을 위한 1회 지불 옵션을 제공할 수도 있는데, 이 경우에는 고객이 지하철, 버스, 경량철도, 유료도로, 일정 주차 등을 포함한 모든 교통을 1달간 이용할 수 있는 금액(예; \$250)을 지불할 수 있다.
- [0046] 614 단계에서, POS나 관련 프로세서가 중앙 프로세서와 통신하면서 계좌에 입금할 금액과 충전표시자를 제공한다.
- [0047] 620 단계에서, 중앙 프로세서는 이 정보를 받고, 630 단계에서 충전표시자가 유효한지 결정한다. 충전표시자가 무효하면 거래가 거부되고, 유효하면 여러가지 방법으로 충전이 이루어진다. 예컨대, 이용카드, 충전카드 및 계좌의 구조가 도 2와 같다면, 중앙 프로세서는 641 단계에서 충전표시자와 관련된 이용표시자를 결정한 다음, 642 단계에서 이용표시자와 관련된 계좌를 결정하며, 643 단계에서는 이용표시자와 관련된 계좌에서 쓸 수 있는 금액을 충전금액만큼 증액한다. 카드 구조가 도 3과 같다면, 중앙 프로세서는 650 단계에서 충전표시자와 관련된 계좌를 결정하고, 651 단계에서 이 계좌에 충전 금액을 증액한다.
- [0048] 이런 2가지 방식은 예를 든 것일 뿐이다.
- [0049] 660 단계에서 중앙 프로세서는 충전이 성공했다는 확인을 POS에 보내고, 615 단계에서 POS는 이 확인을 유저에게 보낸다. 이런 확인은 영수증, 확인 이메일, 오디오 확인, 텍스트 메시지(SMS나 MMS), 컴퓨터나 키오스크에 제시된 확인스크린일 수 있다.
- [0050] 이어진 616, 670 단계에서 POS나 관련 프로세서와 중앙 프로세서 사이에 결제가 일어나는데, 이런 결제는 ACH(automated clearing house) 거래를 포함해 다양하게 이루어질 수 있다.
- [0051] 전술한 바와 같이, 불충분한 펀드 때문에 이용카드나 표시자를 부정적 데이터베이스에 놓을 수 있다. 따라서, 충전을 할 때, 중앙 프로세서는 680 단계에서 이용표시자의 활성화를 통해 부정적 데이터베이스에서 이 표시자를 제거한다. 계좌가 부족상태에 있으면, 690 단계에서 이용표시자를 사용하기 전에 계좌에서 부족 금액을 감액한다.
- [0052] 도 7은 교통 이용카드를 판매하는 한가지 방법(70)의 순서도이다. 각 단계를 설명하기 전에, 도 7의 방법은 일례일 뿐이고, 다른 방법을 이용하거나 다양한 중 단계들을 이 방법에 추가하거나 배제할 수도 있음을 알아야 한다.
- [0053] 701 단계에서 고객이 구입할 교통 이용카드를 선택하는데, 이 카드는 충전카드에 연계되어 있거나 일정 금액이 사전에 충전된채 팔린다. 사전충전의 경우, 충전카드를 후에 구입해 이용카드와 관련 계좌에 연계하면 된다. 702 단계에서 고객이 구입을 위해 POS에서 카드를 제시하고, 703 단계에서 POS는 이용카드의 판매를 위해 이용카드의 표시자를 캡처하거나 수신한다.
- [0054] 이용카드에 사전충전이 없으면, 704 단계에서 고객이 충전금액을 제공하라는 요청을 받는데, 구체적으로는 디지털 통신(예; 키오스크의 스크린, 전화, SMS나 MMS와 같은 메시지 등)을 통해서나 충전할 금액을 고객에게 요청하는 판매자를 통해 받는다.
- [0055] 705 단계에서 고객은 총 금액을 POS에 제출하는데, 이 금액에는 초기 카드구입비 및/또는 필요한 세금이나 요금이나 경비가 포함될 수 있다.
- [0056] 706 단계에서 POS나 관련 프로세서가 활성화 요청을 이용카드에 관한 거래를 처리하는 중앙 프로세서에 보낸다. 먼저 706 단계에서 POS 호스트와의 통신이 이루어지고, 707 단계에서는 POS 호스트에서 중앙 프로세서로 이루어진다. 708 단계에서 중앙 프로세서는 활성화요청을 처리하고, 이 요청이 성공적이면 709 단계에서 POS에 응답을 보낸다. 710 단계에서 POS 호스트는 활성화가 성공임을 나타내는 응답을 거래를 하는 POS에 보낸다. 거래가 끝

나면, 711 단계에서 POS는 거래를 나타내는 영수증을 발행하는데, 이런 영수증은 종이로나 디지털로 제공될 수 있고, 고객에게 오디오 정보로 제공할 수도 있다.

- [0057] 한편, 712 단계에서 고객은 인터넷이나 IVR 시스템을 통해 이용카드를 등록하라는 지시를 받을 수 있다(713 참조). IVR을 선택하면 714 단계에서 IVR 등록시스템에 연결되고, 웹이나 인터넷을 선택하면 715 단계에서 웹 등록시스템에 연결된다.
- [0058] 등록은 여러 이유로 장려된다. 등록된 이용카드가 잘못 놓이면, 중앙 프로세서가 이용카드를 정지시키고 대체카드를 제공하라고 고객이 요청한다. 이용카드가 등록되면, 충전카드를 이용카드에 보다 쉽게 연계할 수 있다. 또, 이용카드가 등록되면, 신용카드나 선불카드(개방형이나 반개방형 카드)나 당좌예금 등의 결제기구를 이용카드에 연계하는 옵션을 고객이 가지게 되므로, 이용카드 관련 계좌의 잔액이 일정 금액 밑으로 떨어지면 특정 금액의 재충전을 자동으로 하도록 할 수 있다.
- [0059] 본 발명에서는 이용카드를 교통시스템 내에서만 작동하는 폐쇄 기능과 교통시스템 외부에서 작동하는 개방 기능을 갖는 복합 카드로 하는 것도 가능하다. 예컨대, 교통시스템 내에서 사용되는 폐쇄형 지갑을 선불 비자카드가 갖출 수 있다. 이런 환경에서, 폐쇄형 지갑의 금액이 일정 액수 밑으로 떨어지면, 이 카드의 개방측으로부터 자동으로 재충전된다.
- [0060] 도 8은 충전 방법(80)의 순서도이다. 800 단계에서 고객이 충전할 카드를 POS에 제시하는데 보통 충전카드를 제시하지만 직접 충전을 위해 이용카드를 제시할 수도 있다. 805 단계에서 POS는 카드로부터 표시자를 받고, 810 단계에서 고객이 제시한 충전금액을 받으며, 815 단계에서 실제 충전 금액(세금이나 경비가 더해진 금액)을 받고, 820 단계에서 POS나 관련 프로세서가 중앙 프로세서에 충전요청을 보낸다. 825 단계에서 중앙 프로세서는 충전요청을 받고, 830 단계에서 카드를 확인할 표시자가 유효하고 카드가 활성화인지 결정한다. 835 단계에서 카드가 비활성이라고 결정되면 840 단계에서 초기 활성화 과정으로 진행한다. 835 단계에서 표시자가 유효하고 카드가 활성화상태이면, 중앙 프로세서는 850 단계에서 계좌를 확인한다.
- [0061] 855 단계에서 중앙 프로세서는 계좌가 부족하거나 관련 카드와 계좌가 부정적 데이터베이스에 있는지 여부를 결정한다. 865 단계에서 카드나 계좌가 부정적 데이터베이스에 표시되어 있으면, 충전금액이 계좌를 부족상태에서 배제하기에 충분하다면 부정적 데이터베이스의 리스트에서 삭제된다(870 단계). 카드나 계좌가 860 단계에서 부정적 데이터베이스에 있지 않다고 결정되거나 870 단계에서 부정 표시가 제거되면, 중앙 프로세서는 카드 계좌에 금액을 보충한다. 이 금액은 고객이 정한 특정 충전금액이거나 필요한 비용과 세금과 경비가 없이 고객이 정한 충전금액일 수도 있다.
- [0062] 880 단계에서 중앙프로세서는 충전 성공표시 메시지를 POS나 POS 호스트나 관련 프로세서에 보내고, POS는 885 단계에서 충전 확인을 고객에게 보낸다.
- [0063] 도 9는 이용거래(90)의 일례의 순서도이다.
- [0064] 이 방법은 여행을 끝날 때까지는 고객의 이용카드에 최종 청구될 금액을 모르는 환경에 관한 것이다. 예를 들어, 지하철 승차 가격이 경로, 거리 및/또는 승차기간에 따라 변할 수 있다. 마찬가지로, 도로사용료도 유료 도로의 전체 주행거리나, 도로가 통과하는 지방자치에 관련되는 경우가 많다. 또, 고객이 교통시스템 내에서(예; 버스에서 지하철, 지하철에서 경전철, 경전철에서 주차장) 주행하고 단계마다가 아닌 주행이 끝날 때 비용청구를 할 수 있다. 따라서, 도 9의 방법은 POS가 고객에게 접속을 할 수 있고 고객의 주행에 대한 총금액을 이용카드에 나중에 청구하는 상황을 예시한 것이다.
- [0065] 901 단계에서 고객이 POS에 이용카드를 제시하고 POS는 전술한대로 다양한 형태를 취할 수 있다. 902 단계에서 교통시스템이나 특정 교통기기(예; 택시, 지하철, 버스, 유료도로 등)에 들어갈 때 POS가 이용카드로부터 표시자를 캡처하거나 받는다. POS는 903 단계에서 부정적 데이터베이스에 대비해 이 표시자를 유효화하여 이용카드가 무효한지 또는 부족한 계좌에 걸려되어 잔고가 제로이거나 불충분한지를 결정한다. 예컨대, 카드 잔고는 \$0.78인데 최저 버스/지하철/유료도로/택시 승차비가 \$1.10일 수 있다.
- [0066] 904 단계에서 카드가 부정적 데이터베이스에 있으면, 905 단계에서 거래가 거부되고 고객이 교통기기에 들어가는 것이 금지된다. 이때 회전문이 열리지 않거나 톨게이트 문이 올라가지 않거나 버스기사가 입장을 금지할 수 있다.
- [0067] 이런 카드의 로컬 사선승인은 중앙프로세서와 제때 통신하지 않고 제대로 지불하지 못할 승차카드를 POS가 효과적으로 차단할 수 있다는 점에서 바람직하다. 중앙 프로세서는 POS에서 분의한 데이터베이스에 접속해 부정적/

긍정적 데이터베이스의 카드/계좌 리스트를 바꿔 주기적으로 POS 시스템을 업데이트할 수 있다.

- [0069] *906 단계에서 카드가 부정적 데이터베이스에 없거나 긍정적 데이터베이스에 있다고 결정되면, 907 단계에서 고객의 교통시스템 진입이 허용된다. 908 단계에서 고객은 목적지까지 여행을 하고, 909 단계에서 고객이 교통시스템을 나가 POS에 이용카드를 제시한다. 910 단계에서 POS는 고객이 여행한 총 비용을 결정하고, 911 단계에서 POS나 관련 프로세서가 총비용과 이용카드에서 구한 표시자를 중앙프로세서에 보낸다.
- [0070] 912 단계에서 중앙프로세서는 카드번호가 유효한지 결정한다. 913 단계에서 카드번호나 표시자가 유효하지 않다고 결정되면, 카드나 표시자나 계좌가 부정적 데이터베이스에 추가된다(914 단계). 915 단계에서 카드번호가 유효하다고 결정되면, 916 단계에서 중앙프로세서가 계좌를 확인하고 917 단계에서 계좌내 금액을 결정한다.
- [0071] 918 단계에서 중앙프로세서는 계좌내 금액이 총비용과 같은지 크지를 결정한다. 919 단계에서 계좌 금액이 총비용보다 작다고 결정되면, 920 단계에서 중앙프로세서는 자동충전 소스가 이용카드나 계좌에 연계되었는지를 결정한다. 921 단계에서 자동충전 소스가 없다면, 922 단계에서 중앙프로세서는 계좌로부터 가능한 모든 금액을 인출하고 계좌 금액이 부족하다고 통지한다. 다음 914 단계로 진행하여 카드나 표시자나 계좌가 부정적 데이터베이스에 추가된다.
- [0072] 923 단계에서 이용카드나 계좌에 연관된 자동충전이 확인되면, 중앙프로세서는 924 단계에서 확인된 금액 소스로 충전을 요청한다. 925 단계에서 충전 실패로 결정되면, 중앙프로세서는 922 단계로 돌아가 계좌에서 가능한 모든 금액을 인출하고 카드나 표시자나 관련 계좌를 부정적 데이터베이스에 추가한다.
- [0073] 926 단계에서 충전성공이라고 결정되면 과정이 계속된다.
- [0074] 926 단계에서 충전이 성공되었거나 918 단계에서 계좌금액이 총비용과 같거나 크다고 결정되면, 중앙프로세서는 927 단계에서 총비용을 계좌에서 인출한다. 928 단계에서 중앙프로세서가 계좌잔고가 교통시스템의 상품/서비스 지불을 하기에 너무 적다고 결정하고, 929 단계에서 계좌 이용하기에는 너무 잔고가 적다고 결정되면, 914 단계에서 카드나 표시자나 계좌를 부정적 데이터베이스에 추가한다.
- [0075] 930 단계에서 계좌잔고가 적절하여 교통시스템의 상품이나 서비스를 구입할 수 있다고 결정되면, 931 단계에서 거래가 종료된다.
- [0076] 도 10은 교통카드의 판매방법(100)의 일례의 순서도이다.
- [0077] 1001에서 고객이 전자식이나 자동식 키오스크와 같은 POS를 방문하고, 1002 단계에서 키오스크의 고객 인터페이스를 이용해 교통카드 구입을 선택하며, 1003 단계에서 교통카드를 살 금액을 입력하며, 1004 단계에서 결제방법을 선택한다. 고객은 현금, 신용카드, 직불카드, 기타 키오스크에서 허용된 다른 가치 형태로 교통카드를 결제할 수 있다. 고객은 교통카드에 입금할 금액을 결제하거나 구입에 필요한 세금이나 경비나 비용을 적용해 더 많이 결제할 수 있다. 예컨대, 1005 단계에서 고객은 신용카드나 직불카드를 이용해 결제방법을 선택하고 카드를 긁거나 댈 수 있다. 1006 단계에서 키오스크는 다음에 이용할 수 있는 카드번호를 확인하고, 1007 단계에서 중앙프로세서의 게이트웨이에 사전승인 요청을 보낸다. 1008 단계에서 중앙프로세서의 게이트웨이는 사전승인 요청을 중앙프로세서의 적당한 플랫폼에 보내고, 1009 단계에서 사전승인 활성화를 실행한다. 1010 단계에서 중앙프로세서 플랫폼은 중앙프로세서 게이트웨이에 응답하고, 게이트웨이는 1011 단계에서 키오스크와 통신할 수 있다.
- [0078] 1012 단계에서 사전승인이 성공하지 못하면, 1013 단계에서 키오스크는 정중한 실패메시지를 고객에게 제시하여 고객이 재시도할 것을 요청한다.
- [0079] 사전승인이 성공하면, 1014 단계에서 키오스크는 고객이 제시한 결제카드와 관련된 결제대행업체에 결제요청을 보낸다. 1015 단계에서 결제대행업체는 결제를 처리하고 키오스크에 응답한다. 1016 단계에서 키오스크는 결제요청이 성공했는지 결정하고, 아니라면 고객이 실패메시지를 받는다. 결제요청이 성공했다면, 1017 단계에서 키오스크는 충전금액과 함께 활성화 요청을 중앙프로세서 게이트웨이에 로드하고, 1018 단계에서 게이트웨이는 적당한 중앙프로세서 플랫폼에 연결된다. 중앙프로세서 플랫폼은 1019 단계에서 카드를 활성화하고 요청된 금액으로 관련 계좌를 펀딩하며, 1020 단계에서 중앙프로세서 게이트웨이에 확인을 해준다.
- [0080] 1021 단계에서 중앙프로세서는 현상태로 키오스크에 응답한다. 1022 단계에서 활성화가 성공했다면, 키오스크는 1023 단계에서 교통카드와 영수증을 고객에게 배포한다. 1024 단계에서 키오스크와 중앙프로세서 사이의 결제가

일어나고 1025 단계에서 기록이 동기화된다.

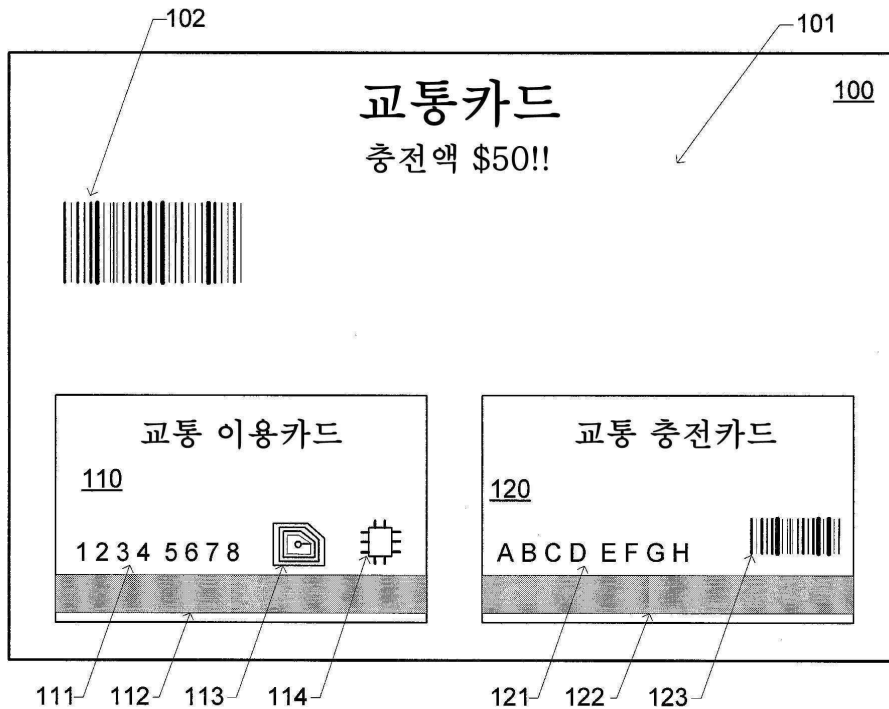
[0081] 1022 단계에서 활성화가 성공하지 못했으면, 1026 단계에서 고객이 실패메시지를 받고, 1027 단계에서 키오스크는 결제대행업체에 크레딧신청을 보내 고객의 결제카드를 리펀딩하며, 1028 단계에서 결제대행업체가 이를 받고 키오스크에 다시 응답한다. 1029 단계에서 결제크레딧이 실패라고 결정되면, 1030 단계에서의 수동조정을 한다. 1029 단계에서 결제크레딧이 성공하면, 1020 단계로 진행하여 키오스크와 결제대행업체 사이에 결제가 일어나고 1025 단계에서 기록이 동기화된다.

[0082] 도 10의 방법은 고객, 키오스크(또는 소매상), 교통카드를 발급지원하는 중앙프로세서, 및 결제소스와 같은 여러 당사자들 사이에서 이루어진다. 본 발명에서는, 키오스크를 중앙프로세서 등으로 유지관리하고 운용할 수 있어, 전술한 통신들 중의 일부는 불필요할 수도 있다. 현금거래의 경우에는 도 10에서 예시한 통신들 중 결제대행업체를 포함한 통신이 불필요할 수도 있다.

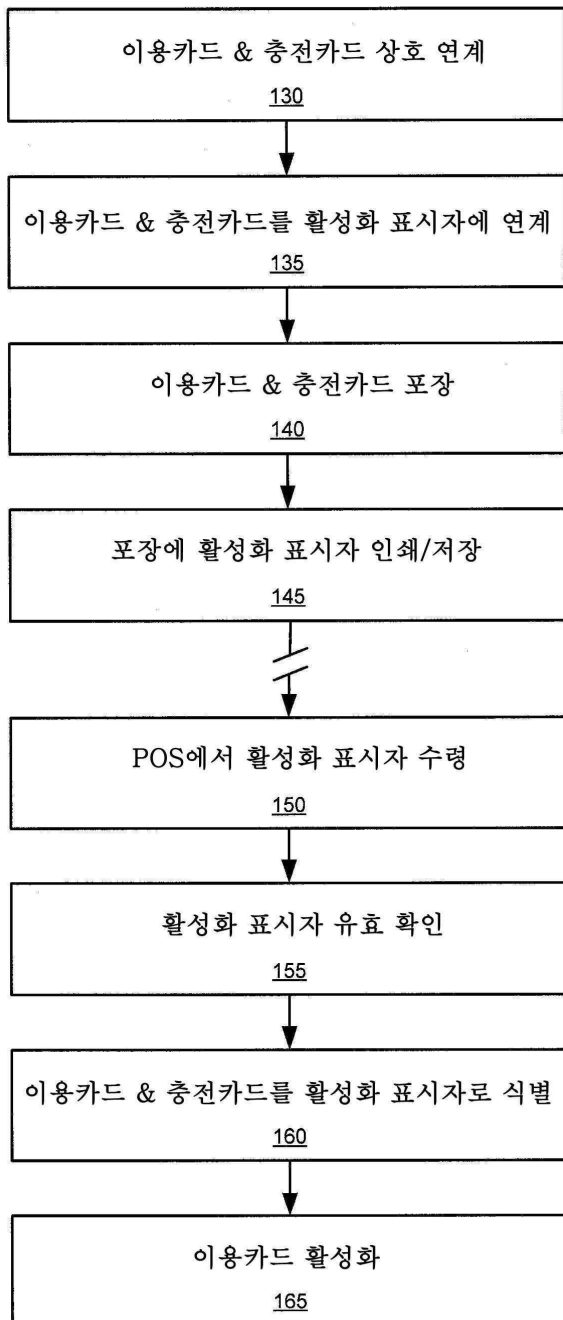
[0083] 요건대 거래 종류, 당사자의 신원과 수, 당사자들 사이의 관계 및/또는 다른 여러 요인들에 따라 다양한 변형이나 변경을 할 수 있다.

도면

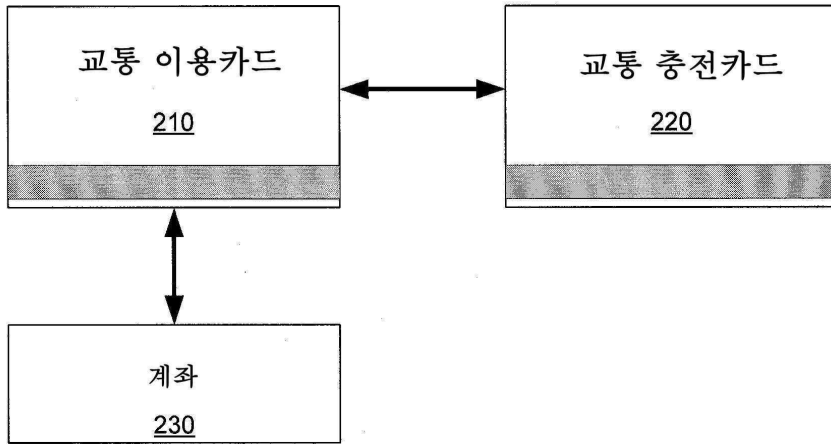
도면1a



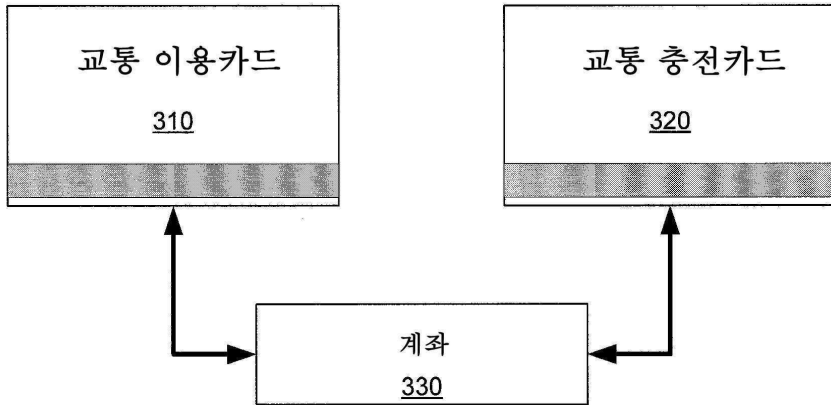
도면1b



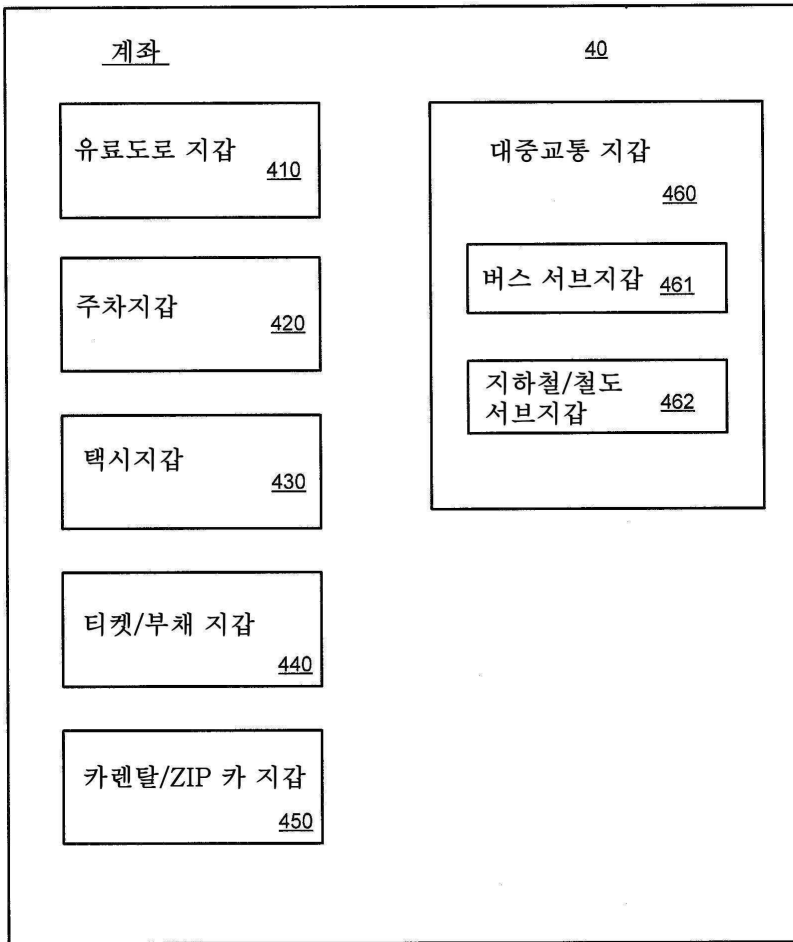
도면2



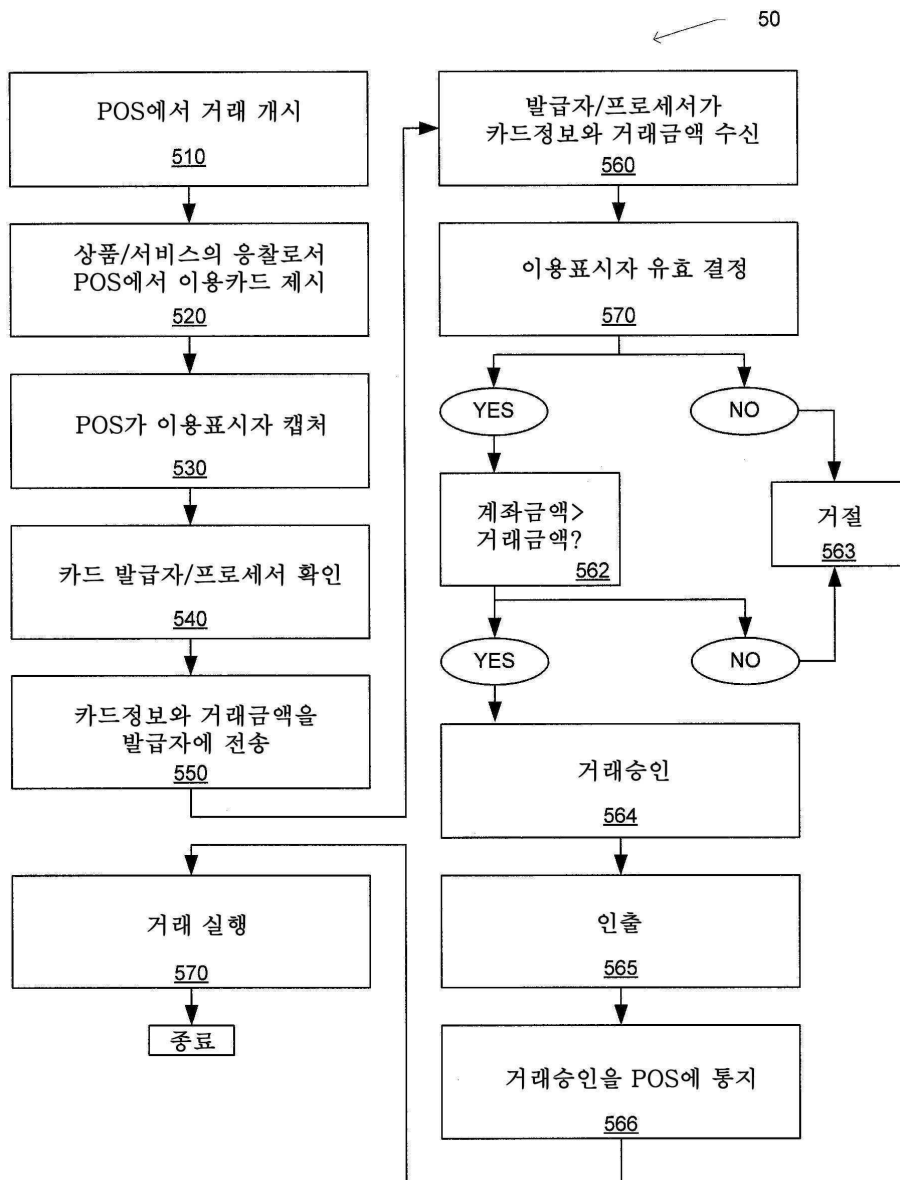
도면3



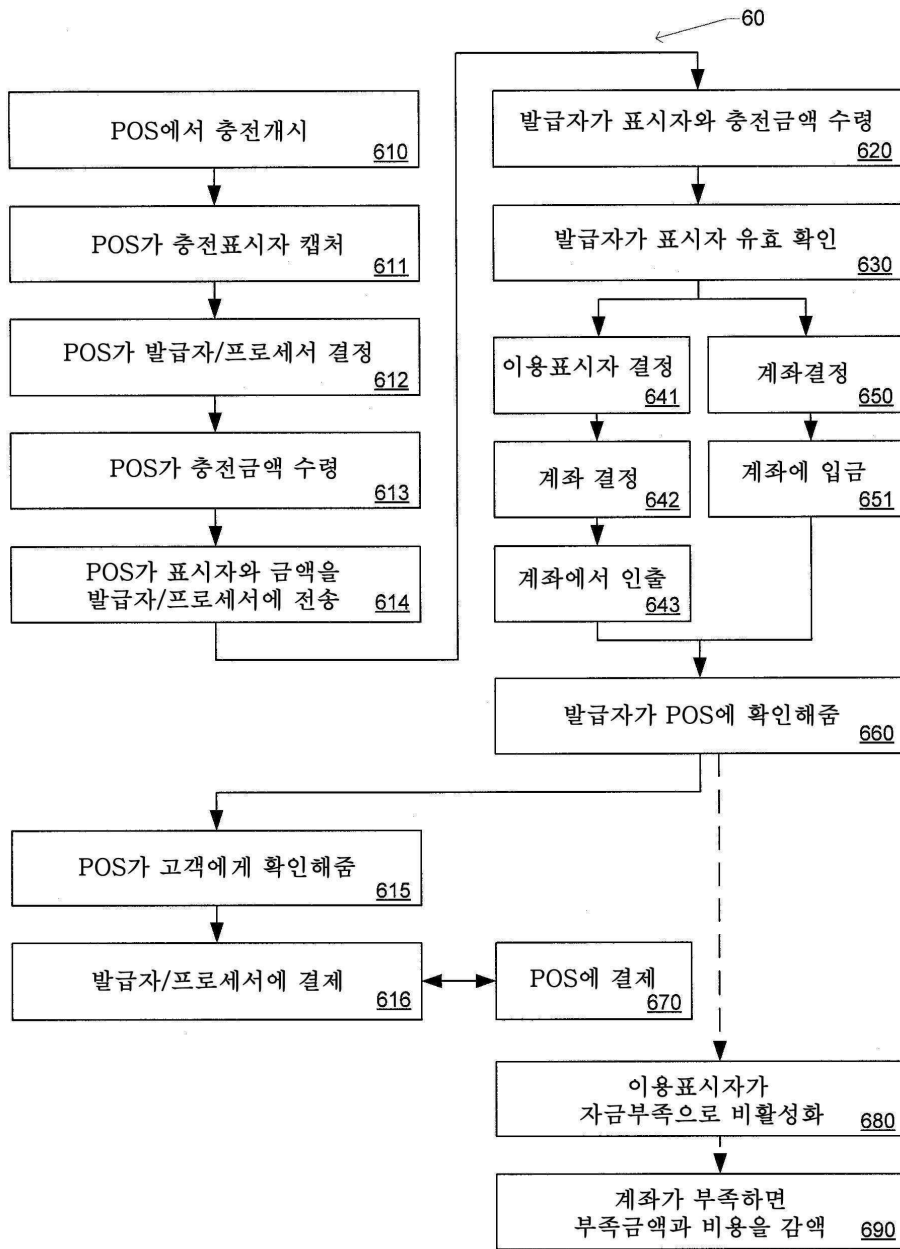
도면4



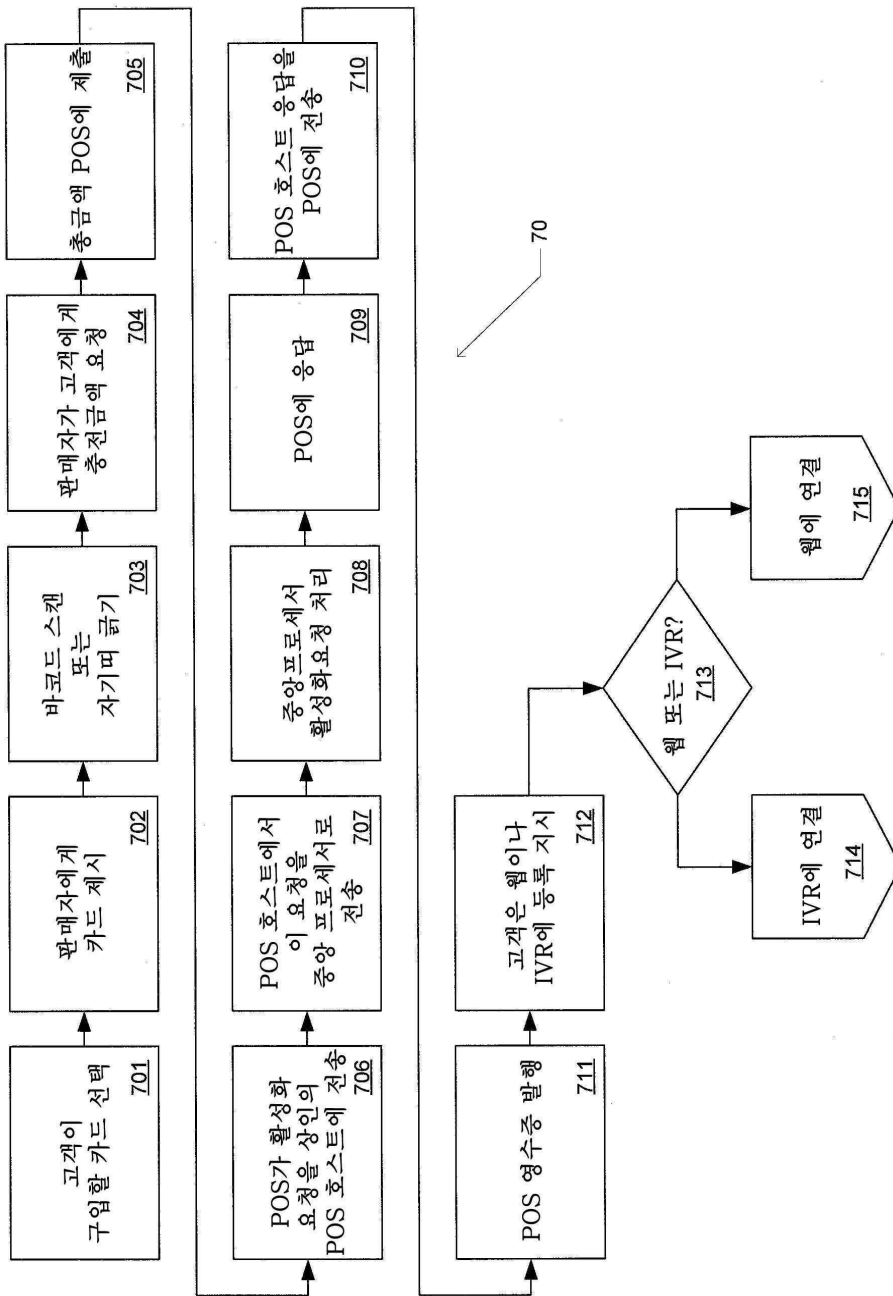
도면5



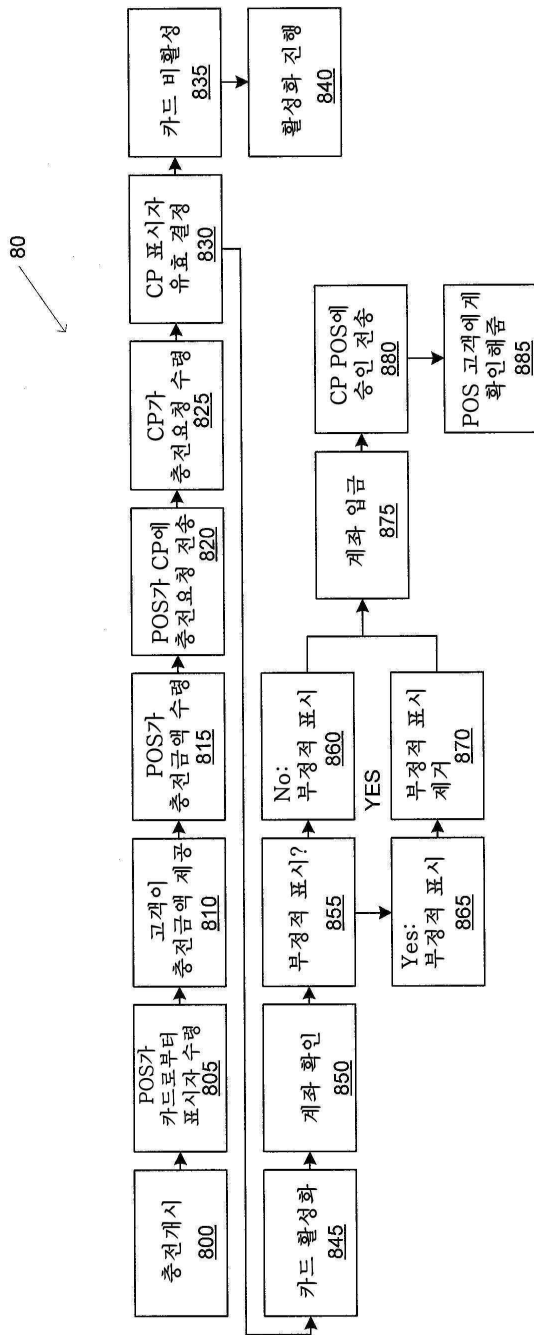
도면6



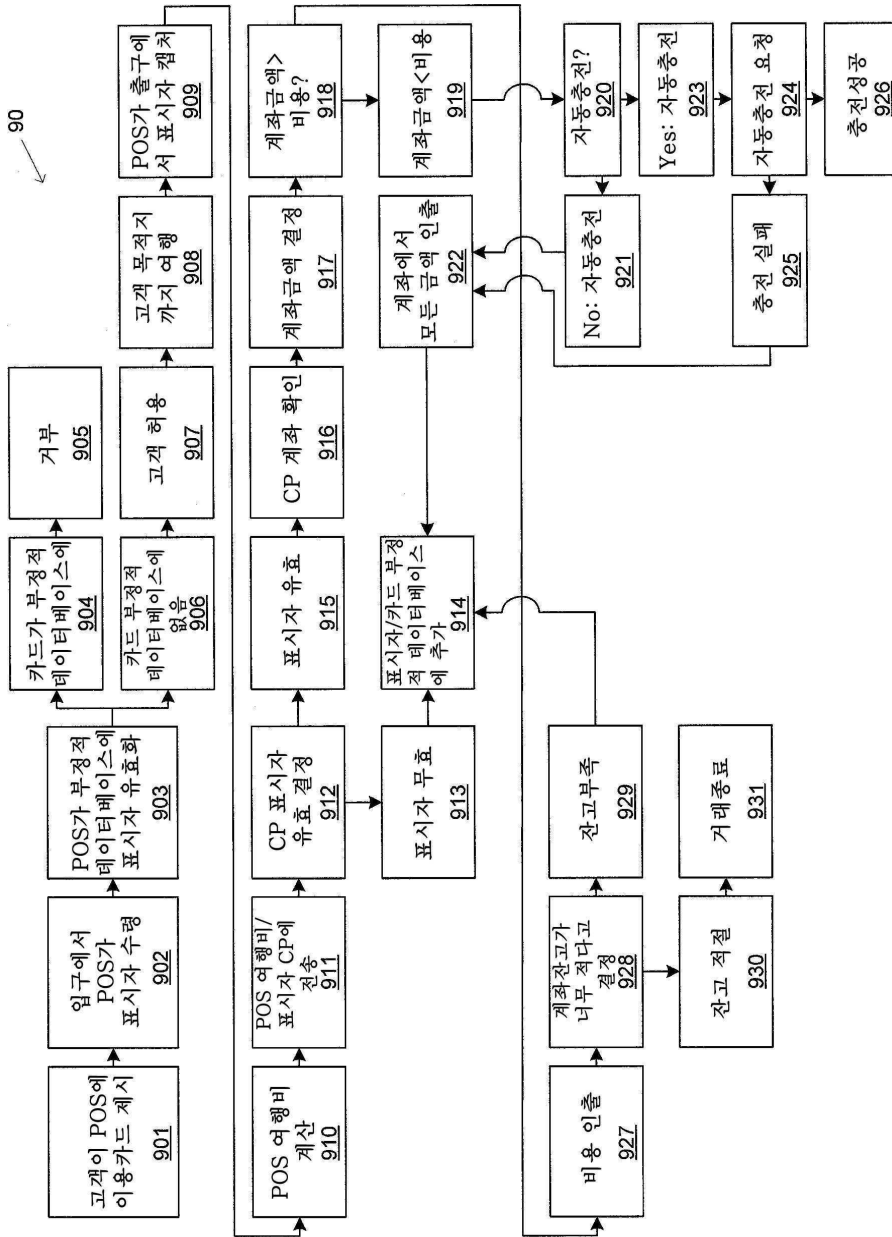
도면7



도면8



도면9



도면10

100

