



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0060849
(43) 공개일자 2014년05월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 20/32 (2012.01) G06Q 20/38 (2012.01)
(21) 출원번호 10-2012-0127707
(22) 출원일자 2012년11월12일
심사청구일자 2013년08월07일

(71) 출원인
주식회사 케이티
경기도 성남시 분당구 불정로 90(정자동)
(72) 발명자
박종한
서울 구로구 고척로16가길 7-9, 2층 (오류동)
김동완
서울 중구 다산로 32, 10동 604호 (신당동, 남산
타운아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인이지

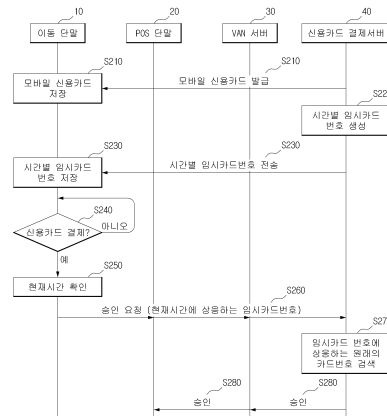
전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 발명의 명칭 **카드 결제 시스템 및 방법**

(57) 요약

카드 결제 시스템 및 방법이 개시된다. 이동단말은 카드 결제서버로부터 발급받은 모바일 카드 및 카드 결제서버가 생성한 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 저장하는 저장부, 모바일 카드의 결제 요청을 입력받는 입력부 및 결제 요청에 따라 현재시간을 확인하고, 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용하여 카드 결제서버로 승인 요청하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

이민구

경기 성남시 분당구 판교로 430, 106동 801호 (이
매동, 아름마을아파트)

최라운

서울 송파구 올림픽로 135, 217동 2501호 (잠실동,
리센츠아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

모바일 카드를 이용하여 카드 결제를 수행하는 이동단말에 있어서,

카드 결제서버로부터 발급받은 상기 모바일 카드 및 상기 카드 결제서버가 생성한 상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 저장하는 저장부;

상기 모바일 카드의 결제 요청을 입력받는 입력부; 및

상기 결제 요청에 따라 현재시간을 확인하고, 상기 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용하여 상기 카드 결제서버로 승인 요청하는 제어부를 포함하는 이동단말.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 카드 결제서버는 상기 임시카드번호를 수신하면, 상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하고, 검색된 상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리하는 것을 특징으로 하는 이동단말.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 임시카드번호는 라우팅 정보를 나타내는 번호 및 카드고유번호를 포함하는 상기 카드번호의 구성방식을 가지되,

상기 라우팅 정보를 나타내는 번호는 상기 카드번호와 동일하게 설정되는 것을 특징으로 하는 이동단말.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 임시카드번호는 포스(POS) 단말 및 밴(VAN) 서버를 통해 상기 카드 결제서버로 전송되고,

상기 포스(POS) 단말 및 상기 밴(VAN) 서버는 상기 임시카드번호에 상기 카드번호와 동일하게 설정된 상기 라우팅 정보를 나타내는 번호를 이용하여 상기 임시카드번호를 상기 카드 결제서버로 전송하는 것을 특징으로 하는 이동단말.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 카드고유번호의 대역은 원래의 카드고유번호 대역과 임시카드 고유번호 대역으로 나누어지고, 상기 임시카드번호의 카드고유번호는 상기 임시카드 고유번호 대역에서 설정되는 것을 특징으로 하는 이동단말.

청구항 6

모바일 카드를 이용하여 카드 결제를 수행하는 카드 결제서버에 있어서,

상기 모바일 카드를 이동단말로 발급하는 발급부;

상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 생성하여 상기 이동단말로 제공하는 번호 생성부;
상기 이동 단말로부터 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용한 승인 요청을 수신하는 수신부;
상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하는 검색부; 및
상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리하는 처리부를 포함하는 카드 결제서버.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 임시카드번호는 라우팅 정보를 나타내는 번호 및 카드고유번호를 포함하는 상기 카드번호의 구성방식을 가지되,
상기 라우팅 정보를 나타내는 번호는 상기 카드번호와 동일하게 설정되는 것을 특징으로 하는 카드 결제서버.

청구항 8

제7항에 있어서,
상기 수신부는 포스(POS) 단말 및 밴(VAN) 서버를 통해 상기 임시카드번호를 수신하고,
상기 포스(POS) 단말 및 상기 밴(VAN) 서버는 상기 임시카드번호에 상기 카드번호와 동일하게 설정된 상기 라우팅 정보를 나타내는 번호를 이용하여 상기 임시카드번호를 상기 카드 결제서버로 전송하는 것을 특징으로 하는 카드 결제서버.

청구항 9

제7항에 있어서,
상기 카드고유번호의 대역은 원래의 카드고유번호 대역과 임시카드 고유번호 대역으로 나누어지고, 상기 임시카드번호의 카드고유번호는 상기 임시카드 고유번호 대역에서 설정되는 것을 특징으로 하는 카드 결제서버.

청구항 10

제6항에 있어서,
상기 이동 단말로부터 승인 요청을 받으면, 수신된 번호가 상기 모바일 카드의 카드번호 또는 임시카드번호인지 여부를 판단하는 확인부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 카드 결제서버.

청구항 11

제10항에 있어서,
상기 확인부는 상기 수신된 번호의 고유번호 대역을 확인하여 임시카드번호인지 여부를 확인하는 것을 특징으로 하는 카드 결제서버.

청구항 12

제10항에 있어서,
상기 임시카드번호는 상기 카드번호의 구성 중 검증번호를 더 포함하고, 상기 검증번호는 임시카드번호임을 나타내는 식별번호로 설정되고,
상기 확인부는 상기 식별번호를 이용하여 임시카드번호인지 여부를 확인하는 것을 특징으로 하는 카드

결제서버.

청구항 13

모바일 카드를 이용한 카드 결제 시스템에 있어서,

상기 모바일 카드 및 상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 저장하는 이동 단말;

상기 이동 단말로부터 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 수신하여 승인 요청받는 포스(POS) 단말; 및

상기 임시카드번호를 수신하면, 상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하고, 검색된 상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리하는 카드 결제 서버를 포함하되,

상기 이동 단말은

상기 카드 결제서버로부터 상기 모바일 카드를 발급받고, 상기 카드 결제서버가 생성한 상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 제공받고,

상기 모바일 카드의 결제 요청을 입력받으면, 현재시간을 확인하여 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 상기 포스 단말로 전송하는 것을 특징으로 하는 카드 결제 시스템.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 포스 단말로부터 상기 임시카드번호를 수신하여 상기 카드 결제 서버로 전달하는 밴(VAN) 서버를 더 포함하되,

상기 포스(POS) 단말 및 상기 밴(VAN) 서버는 상기 임시카드번호에 상기 카드번호와 동일하게 설정된 상기 라우팅 정보를 나타내는 번호를 이용하여 상기 임시카드번호를 상기 카드 결제서버로 전송하는 것을 특징으로 하는 카드 결제 시스템.

청구항 15

이동단말에서의 모바일 카드를 이용한 카드 결제 방법에 있어서,

상기 모바일 카드를 카드 결제서버로부터 발급받는 단계;

상기 카드 결제서버가 생성한 상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 수신 및 저장하는 단계;

상기 모바일 카드의 결제 요청을 입력받는 단계;

상기 결제 요청에 따라 현재시간을 확인하는 단계; 및

상기 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용하여 상기 카드 결제서버로 승인 요청하는 단계를 포함하는 카드 결제 방법.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 카드 결제서버는 상기 임시카드번호를 수신하면, 상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하고, 검색된 상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리하는 것을 특징으로 하는 카드 결제 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 임시카드번호는 라우팅 정보를 나타내는 번호 및 카드고유번호를 포함하는 상기 카드번호의 구성방식을 가지되,

상기 라우팅 정보를 나타내는 번호는 상기 카드번호와 동일하게 설정되는 것을 특징으로 하는 카드 결제 방법.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 카드고유번호의 대역은 원래의 카드고유번호 대역과 임시카드 고유번호 대역으로 나누어지고, 상기 임시카드번호의 카드고유번호는 상기 임시카드 고유번호 대역에서 설정되는 것을 특징으로 하는 카드 결제 방법.

청구항 19

카드 결제서버에서의 모바일 카드를 이용한 카드 결제 방법에 있어서,

이동 단말로 상기 모바일 카드를 발급하는 단계;

상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 생성하여 상기 이동 단말로 전송하는 단계;

상기 이동 단말로부터 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용한 승인 요청을 받는 단계;

상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하는 단계; 및

상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리하는 단계를 포함하는 카드 결제 방법.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 이동 단말로부터 승인 요청을 받으면, 수신된 번호가 상기 모바일 카드의 카드번호 또는 임시카드번호인지 여부를 판단하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 카드 결제 방법.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 수신된 번호의 고유번호 대역을 확인하여 임시카드번호인지 여부를 확인하는 것을 특징으로 하는 카드 결제 방법.

청구항 22

제20항에 있어서,

상기 임시카드번호는 상기 카드번호의 구성 중 검증번호를 더 포함하고, 상기 검증번호는 임시카드번호임을 나타내는 식별번호로 설정되고, 상기 식별번호를 이용하여 임시카드번호인지 여부를 확인하는 것을 특징으로 하는 카드 결제 방법.

명세서

기술분야

본 발명은 카드 결제에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 이동단말을 이용한 카드 결제 시스템 및 방법에 관한

[0001]

것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 물품을 구매하거나 서비스를 이용한 대가로 구매대금 또는 이용요금을 지불하는 상거래 행위는 실생활에서 매우 다양한 방식으로 이루어진다. 최근에는 대부분이 카드(신용카드, 직불카드 또는 체크카드 포함)를 통해 대금을 결제하고 있는 추세이다.
- [0003] 일반적인 신용카드를 통해 대금을 결제하는 시스템은 가맹점 단말기에서 신용카드를 읽어 가맹점의 단말기와 네트워크로 연결된 뱅크(VAN) 서버를 통해 신용카드사 서버로 승인 요청하고, 승인이 허여되는 경우 다시 뱅크 서버를 거쳐 가맹점의 단말기에 승인 정보를 전달하는 방식으로 물품의 대금을 결제한다. 이러한 종래의 신용카드 결제 시스템은 가맹점 단말기 및 뱅크 서버를 통해 신용카드 번호가 노출되어 도용될 수 있는 문제점이 있다.
- [0004] 발명의 배경기술로는 임시카드번호를 이용한 할인결제방법 및 시스템에 관한 특허문헌이 있으며, 임시신용카드 번호와 유효기간을 랜덤하게 발생하는 것에 대하여 개시하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0005] (특허문헌 0001) KR 0871970 B1 2008. 11. 27

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명은 임시카드번호를 이용하여 기존의 카드 결제 시스템을 그대로 유지하면서 가맹점의 포스 단말 또는 뱅크의 뱅크 서버로 카드 번호를 노출하지 않고도 카드 결제가 이루어지도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 일 측면에 따르면, 모바일 카드를 이용하여 카드 결제를 수행하는 이동단말이 개시된다.
- [0008] 본 발명의 실시예에 따른 이동단말은 카드 결제서버로부터 발급받은 상기 모바일 카드 및 상기 카드 결제서버가 생성한 상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 저장하는 저장부, 상기 모바일 카드의 결제 요청을 입력받는 입력부 및 상기 결제 요청에 따라 현재시간을 확인하고, 상기 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용하여 상기 카드 결제서버로 승인 요청하는 제어부를 포함한다.
- [0009] 상기 카드 결제서버는 상기 임시카드번호를 수신하면, 상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하고, 검색된 상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리한다.
- [0010] 상기 임시카드번호는 라우팅 정보를 나타내는 번호 및 카드고유번호를 포함하는 상기 카드번호의 구성방식을 가지되, 상기 라우팅 정보를 나타내는 번호는 상기 카드번호와 동일하게 설정된다.
- [0011] 상기 임시카드번호는 포스(POS) 단말 및 뱅크(VAN) 서버를 통해 상기 카드 결제서버로 전송되고, 상기 포스(POS) 단말 및 상기 뱅크(VAN) 서버는 상기 임시카드번호에 상기 카드번호와 동일하게 설정된 상기 라우팅 정보를 나타내는 번호를 이용하여 상기 임시카드번호를 상기 카드 결제서버로 전송한다.
- [0012] 상기 카드고유번호의 대역은 원래의 카드고유번호 대역과 임시카드 고유번호 대역으로 나누어지고, 상기 임시카드번호의 카드고유번호는 상기 임시카드 고유번호 대역에서 설정한다.
- [0013] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 모바일 카드를 이용하여 카드 결제를 수행하는 카드 결제서버가 개시된다.
- [0014] 본 발명의 실시예에 따른 카드 결제서버는 상기 모바일 카드를 이동단말로 발급하는 발급부, 상기 모바일 카드

에 대한 시간별 임시카드번호를 생성하여 상기 이동단말로 제공하는 번호 생성부, 상기 이동 단말로부터 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용한 승인 요청을 수신하는 수신부, 상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하는 검색부 및 상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리하는 처리부를 포함한다.

- [0015] 상기 임시카드번호는 라우팅 정보를 나타내는 번호 및 카드고유번호를 포함하는 상기 카드번호의 구성방식을 가지되, 상기 라우팅 정보를 나타내는 번호는 상기 카드번호와 동일하게 설정된다.
- [0016] 상기 수신부는 포스(POS) 단말 및 밴(VAN) 서버를 통해 상기 임시카드번호를 수신하고, 상기 포스(POS) 단말 및 상기 밴(VAN) 서버는 상기 임시카드번호에 상기 카드번호와 동일하게 설정된 상기 라우팅 정보를 나타내는 번호를 이용하여 상기 임시카드번호를 상기 카드 결제서버로 전송한다.
- [0017] 상기 카드고유번호의 대역은 원래의 카드고유번호 대역과 임시카드 고유번호 대역으로 나누어지고, 상기 임시카드번호의 카드고유번호는 상기 임시카드 고유번호 대역에서 설정된다.
- [0018] 상기 이동 단말로부터 승인 요청을 받으면, 수신된 번호가 상기 모바일 카드의 카드번호 또는 임시카드번호인지 여부를 판단하는 확인부를 더 포함한다.
- [0019] 상기 확인부는 상기 수신된 번호의 고유번호 대역을 확인하여 임시카드번호인지 여부를 확인한다.
- [0020] 상기 임시카드번호는 상기 카드번호의 구성 중 검증번호를 더 포함하고, 상기 검증번호는 임시카드번호임을 나타내는 식별번호로 설정되고, 상기 확인부는 상기 식별번호를 이용하여 임시카드번호인지 여부를 확인한다.
- [0021] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 모바일 카드를 이용한 카드 결제 시스템이 개시된다.
- [0022] 본 발명의 실시예에 따른 카드 결제 시스템은 상기 모바일 카드 및 상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 저장하는 이동 단말, 상기 이동 단말로부터 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 수신하여 승인 요청받는 포스(POS) 단말 및 상기 임시카드번호를 수신하면, 상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하고, 검색된 상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리하는 카드 결제 서버를 포함하되, 상기 이동 단말은 상기 카드 결제서버로부터 상기 모바일 카드를 발급받고, 상기 카드 결제서버가 생성한 상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 제공받고, 상기 모바일 카드의 결제 요청을 입력받으면, 현재시간을 확인하여 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 상기 포스 단말로 전송한다.
- [0023] 상기 포스 단말로부터 상기 임시카드번호를 수신하여 상기 카드 결제 서버로 전달하는 밴(VAN) 서버를 더 포함하되, 상기 포스(POS) 단말 및 상기 밴(VAN) 서버는 상기 임시카드번호에 상기 카드번호와 동일하게 설정된 상기 라우팅 정보를 나타내는 번호를 이용하여 상기 임시카드번호를 상기 카드 결제서버로 전송한다.
- [0024] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 이동단말에서의 모바일 카드를 이용한 카드 결제 방법이 개시된다.
- [0025] 본 발명의 실시예에 따른 카드 결제 방법은 상기 모바일 카드를 카드 결제서버로부터 발급받는 단계, 상기 카드 결제서버가 생성한 상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 수신 및 저장하는 단계, 상기 모바일 카드의 결제 요청을 입력받는 단계, 상기 결제 요청에 따라 현재시간을 확인하는 단계 및 상기 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용하여 상기 카드 결제서버로 승인 요청하는 단계를 포함한다.
- [0026] 상기 카드 결제서버는 상기 임시카드번호를 수신하면, 상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하고, 검색된 상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리한다.
- [0027] 상기 임시카드번호는 라우팅 정보를 나타내는 번호 및 카드고유번호를 포함하는 상기 카드번호의 구성방식을 가지되, 상기 라우팅 정보를 나타내는 번호는 상기 카드번호와 동일하게 설정된다.
- [0028] 상기 카드고유번호의 대역은 원래의 카드고유번호 대역과 임시카드 고유번호 대역으로 나누어지고, 상기 임시카드번호의 카드고유번호는 상기 임시카드 고유번호 대역에서 설정된다.
- [0029] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 카드 결제서버에서의 모바일 카드를 이용한 카드 결제 방법이 개시된다.
- [0030] 본 발명의 실시예에 따른 카드 결제 방법은 이동 단말로 상기 모바일 카드를 발급하는 단계, 상기 모바일 카드에 대한 시간별 임시카드번호를 생성하여 상기 이동 단말로 전송하는 단계, 상기 이동 단말로부터 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용한 승인 요청을 받는 단계, 상기 임시카드번호를 이용하여 상기 모바일 카드의 카드번호를 검색하는 단계 및 상기 모바일 카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리하는 단계를 포함한다.
- [0031] 상기 이동 단말로부터 승인 요청을 받으면, 수신된 번호가 상기 모바일 카드의 카드번호 또는 임시카드번호인지

여부를 판단하는 단계를 더 포함한다.

[0032] 상기 수신된 번호의 고유번호 대역을 확인하여 임시카드번호인지 여부를 확인한다.

[0033] 상기 임시카드번호는 상기 카드번호의 구성 중 검증번호를 더 포함하고, 상기 검증번호는 임시카드번호임을 나타내는 식별번호로 설정되고, 상기 식별번호를 이용하여 임시카드번호인지 여부를 확인한다.

발명의 효과

[0034] 본 발명은 임시카드번호를 이용하여 기존의 카드 결제 시스템을 그대로 유지하면서 가맹점의 포스 단말 또는 벤사의 뱅 서버로 카드 번호를 노출하지 않고도 카드 결제가 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 기존의 신용카드 결제 방법을 나타낸 흐름도.

도 2는 신용카드 결제 방법을 나타낸 흐름도.

도 3은 이동 단말의 구성을 개략적으로 예시한 도면.

도 4는 신용카드 결제서버의 구성을 개략적으로 예시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 이를 상세한 설명을 통해 상세히 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.

[0037] 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 본 명세서의 설명 과정에서 이용되는 숫자는 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위한 식별기호에 불과하다.

[0038] 또한, 본 명세서에서, 일 구성요소가 다른 구성요소와 "연결된다" 거나 "접속된다" 등으로 언급된 때에는, 상기 일 구성요소가 상기 다른 구성요소와 직접 연결되거나 또는 직접 접속될 수도 있지만, 특별히 반대되는 기재가 존재하지 않는 이상, 중간에 또 다른 구성요소를 매개하여 연결되거나 또는 접속될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0039] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면들을 참조하여 상세히 설명하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어 전체적인 이해를 용이하게 하기 위하여 도면 번호에 상관없이 동일한 수단에 대해서는 동일한 참조 번호를 사용하기로 한다.

[0040] 도 1은 기존의 신용카드 결제 방법을 나타낸 흐름도이다.

[0041] 도 1을 참조하면, 신용카드 결제 시스템은 모바일 신용카드를 저장한 이동 단말(10), 가맹점에 설치되는 포스(POS) 단말(20), VAN사의 뱅(VAN) 서버(30) 및 신용카드사의 신용카드 결제서버(40)를 포함한다.

[0042] VAN(value added Network)이란 컴퓨터를 통신망에 접속하여 단순히 음성 신호를 주고받는 통신과는 달리 정보의 전달이나 축적 따위의 부가적인 서비스가 가능한 통신 체계를 의미하며, 부가가치통신망이라고도 한다.

[0043] 뱅 서버(30)는 대금 결제 과정시 신용카드 결제서버(40)와 포스 단말(20)을 연결하여 금융 서비스를 수행하는 서버를 의미한다.

[0044] 예를 들어, 가맹점에서 A신용카드사의 K신용카드를 이용하여 물품의 대금을 결제하고자 하면, 포스 단말(20)은 네트워크를 통해 뱅 서버(30)로 K신용카드의 정보를 전송하고, 뱅 서버(30)는 A신용카드사의 신용카드 결제서버(40)로 승인 요청을 하여 승인이 이루어진 경우 승인 정보를 포스 단말(20)로 전송한다.

- [0045] 다시, 도 1을 참조하여 기존의 신용카드 결제 방법에 대하여 설명한다.
- [0046] S110 단계에서, 신용카드 결제서버(40)는 이동 단말(10)로 모바일 신용카드를 발급하고, 이동 단말(10)은 발급 받은 모바일 신용카드를 저장한다. 예를 들어, 기존의 플라스틱 신용카드 발급과 유사하게, 이동 단말(10)은 신용카드 결제서버(40)에 접속하여 모바일 신용카드를 발급받고, 이를 이용하여 가맹점에서 결제할 수 있도록 결제전용 어플리케이션을 다운로드하여 설치할 수 있다.
- [0047] S120 단계에서, 모바일 신용카드로 결제가 이루어지는 경우, 이동 단말(10)은 포스 단말(20)로 카드 번호를 전송하여 승인 요청을 하고, 승인 요청은 뱅 서버(30)를 통해 신용카드 결제서버(40)로 전송된다. 예를 들어, 이동 단말(10)의 사용자가 포스 단말(20)에 구비된 모바일카드 결제 동글에 이동 단말(10)을 터치하면, NFC(Near Field Communication)와 같은 근거리통신 수단을 통해 이동 단말(10)에 저장된 모바일 신용카드의 카드 번호가 포스 단말(20)로 전송될 수 있다.
- [0048] S130 단계에서, 신용카드 결제서버(40)는 승인이 허용되는 경우, 뱅 서버(30)를 통해 포스 단말(20)로 승인 정보를 전송한다.
- [0049] 이때, 이동 단말(10)로부터 전송되는 모바일 신용카드의 카드번호는 포스 단말(20) 및 뱅 서버(30)를 통해 신용카드 결제서버(40)로 전송됨에 따라, 포스 단말(20) 또는 뱅 서버(30)를 통해 신용카드의 카드 번호가 유출되어 도용될 수 있는 문제점이 있다. 이를 개선한 신용카드 결제 방법에 대하여 도 2를 참조하여 설명한다.
- [0050] 도 2는 신용카드 결제 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0051] S210 단계에서, 신용카드 결제서버(40)는 이동 단말(10)로 모바일 신용카드를 발급하고, 이동 단말(10)은 발급 받은 모바일 신용카드를 저장한다. 예를 들어, 기존의 플라스틱 신용카드 발급과 유사하게, 이동 단말(10)은 신용카드 결제서버(40)에 접속하여 모바일 신용카드를 발급받고, 이를 이용하여 가맹점에서 결제할 수 있도록 결제전용 어플리케이션을 다운로드하여 설치할 수 있다.
- [0052] S220 단계에서, 신용카드 결제서버(40)는 발급된 신용카드에 대한 시간별 임시카드번호를 생성한다.
- [0053] 예를 들어, 시간별 임시카드번호는 포스 단말(20)과 뱅 서버(30)를 포함하는 기존의 신용카드 결제 시스템과 연동되도록 기존의 신용카드 번호의 구성방식을 가진다. 기존의 신용카드 번호는 총 16자리로 구성되며, 라우팅정보로 할당되는 6자리, 카드고유번호로 할당되는 9자리 및 검증번호로 할당되는 1자리로 구성된다. 여기서, 라우팅정보로 할당되는 6자리는 포스 단말(20)과 뱅 서버(30)가 해당 신용카드사를 인식하여 신용카드 결제서버(40)로 결제 정보를 전송하기 위한 라우팅정보이므로, 포스 단말(20)과 뱅 서버(30)와의 연동을 위하여 원래의 신용카드 번호에 할당된 라우팅정보 6자리는 시간별 임시카드번호에서 그대로 유지된다.
- [0054] 그리고, 카드고유번호로 할당되는 9자리는 신용카드 가입자별로 부여되는 번호이므로, 이 9자리의 번호 대역이 원래의 카드고유번호 대역과 임시카드 고유번호 대역으로 나누어진다. 예를 들어, 원래의 카드고유번호 대역이 000000000-099999999라고 가정하면, 임시카드 고유번호 대역은 100000000-999999999으로 설정될 수 있다. 그래서, 시간별 임시카드번호에서 카드고유번호로 할당되는 9자리는 임시카드 고유번호 대역인 100000000-999999999 중에서 설정될 수 있다.
- [0055] 그리고, 신용카드 번호에 할당된 검증번호 1자리는 시간별 임시카드번호에서 그대로 유지되거나, 예를 들어, 임시카드번호임을 나타내는 식별번호로 설정될 수도 있다.
- [0056] 신용카드 결제서버(40)는 발급한 신용카드마다 시간별로 임시카드번호를 부여하고, 이를 주기적으로 갱신할 수 있다.
- [0057] 예를 들어, 신용카드 결제서버(40)가 부여한 시간별 임시카드번호는 다음의 표 1과 같이 나타낼 수 있다.

표 1

[0058]	시간	카드1	카드2	카드3	카드4	카드5	카드6	카드7	카드8	...
	T=1	임시1	임시2	임시3	임시4	임시5	임시6	임시7	임시8	...
	T=2	임시9	임시3	임시2	임시1	임시4	임시5	임시6	임시7	...

- [0059] 예를 들어, 임시카드번호는 1시간 간격으로 부여되고, 일 단위로 갱신될 수 있다. 이에 따라, 특정 임시카드번호는 특정 시간대에 특정 신용카드에만 할당될 수 있다.
- [0060] S230 단계에서, 신용카드 결제서버(40)는 생성한 시간별 임시카드번호를 이동 단말(10)로 전송하고, 이동 단말(10)은 수신한 시간별 임시카드번호를 저장한다. 예를 들어, 이동 단말(10)은 원래의 카드 번호에 맵핑된 시간별 임시카드번호를 저장할 수 있다.
- [0061] S240 단계에서, 이동 단말(10)은 신용카드 결제 요청 입력 여부를 판단한다. 예를 들어, 이동 단말(10)의 사용자는 이동 단말(10)을 조작하여 결제 전용 어플리케이션을 구동하고, 원하는 모바일 신용카드를 선택하여 신용카드 결제 요청 입력을 할 수 있다. 이때, 이동 단말(10)은 해당 모바일 신용카드에 대하여 시간별 임시카드번호의 존재 여부를 확인할 수 있다.
- [0062] S250 단계에서, 이동 단말(10)은 현재시간을 확인한다.
- [0063] S260 단계에서, 이동 단말(10)은 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 검색하고, 검색된 임시카드번호를 포스 단말(20)로 전송하여 승인 요청을 하며, 승인 요청은 뱅 서버(30)를 통해 신용카드 결제서버(40)로 전달된다.
- [0064] S270 단계에서, 신용카드 결제서버(40)는 임시카드번호의 수신에 따라 수신된 임시카드번호에 상응하는 원래의 카드번호를 검색한다. 이때, 신용카드 결제서버(40)는 수신된 카드 번호가 원래의 신용카드 번호인지 또는 임시카드번호인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 신용카드 결제서버(40)는 수신된 카드 번호의 고유번호 대역을 확인하여 임시카드번호인지 여부를 판단하거나, 검증번호 1자리에 설정된 임시카드번호임을 나타내는 식별번호를 확인하여 임시카드번호인지 여부를 판단할 수 있다.
- [0065] S280 단계에서, 신용카드 결제서버(40)는 수신된 임시카드번호를 이용하여 검색한 원래의 카드번호를 이용하여 승인 처리를 한다.
- [0066] 도 3은 이동 단말의 구성을 개략적으로 예시한 도면이다.
- [0067] 도 3을 참조하면, 이동 단말(10)은 통신부(11), 저장부(12), 입력부(13), 표시부(14) 및 제어부(15)를 포함한다.
- [0068] 통신부(11)는 네트워크를 통해 연결된 다른 이동단말 또는 서버와 통신을 수행한다. 예를 들어, 통신부(11)는 이동통신 모듈, 무선인터넷 모듈, 근거리 통신 모듈, 위치정보 수신모듈 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 통신부(11)는 신용카드 결제서버(40)로부터 발급받은 모바일 신용카드 및 모바일 신용카드에 대한 시간별 임시카드번호를 수신할 수 있다. 또한, 통신부(11)는 근거리 통신 모듈을 통해 포스 단말(20)로 임시카드번호를 포함하는 승인 요청을 전송할 수 있다.
- [0069] 저장부(12)는 이동 단말(10)에 구현된 기능을 수행하는 프로그램과 데이터, 이동 단말(10) 동작 중 발생하는 각종 데이터를 저장한다. 예를 들어, 저장부(12)는 신용카드 결제서버(40)로부터 발급받은 모바일 신용카드 및 신용카드 결제서버(40)가 생성한 모바일 신용카드에 대한 시간별 임시카드번호를 저장할 수 있다.
- [0070] 입력부(13)는 이동 단말(10)의 동작에 필요한 외부 입력을 받는다. 예를 들어, 입력부(13)는 신용카드 결제서버(40)로부터 발급받은 모바일 신용카드의 결제 요청 입력을 받을 수 있다.
- [0071] 표시부(14)는 이동 단말(10)에서 발생하는 각종 표시 데이터 및 메시지 등을 표시한다. 예를 들어, 표시부(14)는 모바일 신용카드 발급 화면, 카드번호를 포함하는 모바일 신용카드 이미지, 시간별 임시카드번호 등을 표시할 수 있다.
- [0072] 제어부(15)는 통상적으로 이동 단말(10)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 제어부(15)는 입력부(13)를 통한 결제 요청의 입력에 따라 현재시간을 확인하고, 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 저장부(12)에 검색하고, 검색된 임시카드번호를 근거리 통신 모듈을 통해 포스 단말(20)로 임시카드번호를 포함하는 승인 요청을 전송할 수 있다.
- [0073] 도 4는 신용카드 결제서버의 구성을 개략적으로 예시한 도면이다.
- [0074] 도 4를 참조하면, 신용카드 결제서버(40)는 발급부(41), 번호 생성부(42), 수신부(43), 확인부(44), 검색부(45) 및 처리부(46)를 포함한다.
- [0075] 발급부(41)는 이동 단말(10)로 모바일 신용카드를 발급한다. 예를 들어, 기존의 플라스틱 신용카드 발급과 유사하게, 발급부(41)는 접속된 이동 단말(10)로 모바일 신용카드를 발급하고, 이를 이용하여 가맹점에서 결제할 수

있도록 결제전용 어플리케이션을 이동 단말(10)로 전송할 수 있다.

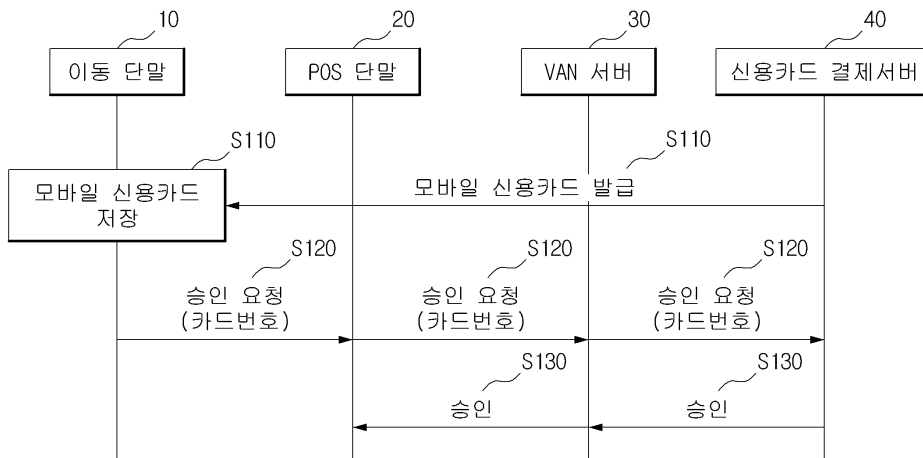
- [0076] 번호 생성부(42)는 이동 단말(10)로 발급한 모바일 신용카드에 대한 시간별 임시카드번호를 생성하여 이동 단말(10)로 제공한다.
- [0077] 수신부(43)는 이동 단말(10)로부터 현재시간에 상응하는 임시카드번호를 이용한 승인 요청을 수신한다.
- [0078] 확인부(44)는 이동 단말(10)로부터의 승인 요청에 따라 수신된 카드 번호가 원래의 신용카드 번호인지 또는 임시카드번호인지 여부를 확인한다. 예를 들어, 확인부(44)는 수신된 카드 번호의 고유번호 대역을 확인하여 임시카드번호인지 여부를 판단하거나, 검증번호 1자리에 설정된 임시카드번호임을 나타내는 식별번호를 확인하여 임시카드번호인지 여부를 판단할 수 있다.
- [0079] 검색부(45)는 임시카드번호가 수신되면, 수신된 임시카드번호에 상응하는 모바일 신용카드의 카드번호를 검색한다.
- [0080] 처리부(46)는 검색된 모바일 신용카드의 카드번호를 이용하여 승인 처리를 수행한다.
- [0081] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 신용카드 결제 방법은 다양한 전자적으로 정보를 처리하는 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 저장 매체에 기록될 수 있다. 저장 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다.
- [0082] 저장 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 소프트웨어 분야 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 저장 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media) 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 또한 상술한 매체는 프로그램 명령, 데이터 구조 등을 지정하는 신호를 전송하는 반송파를 포함하는 광 또는 금속선, 도파관 등의 전송 매체일 수도 있다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 전자적으로 정보를 처리하는 장치, 예를 들어, 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.
- [0083] 상술한 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0084] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 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

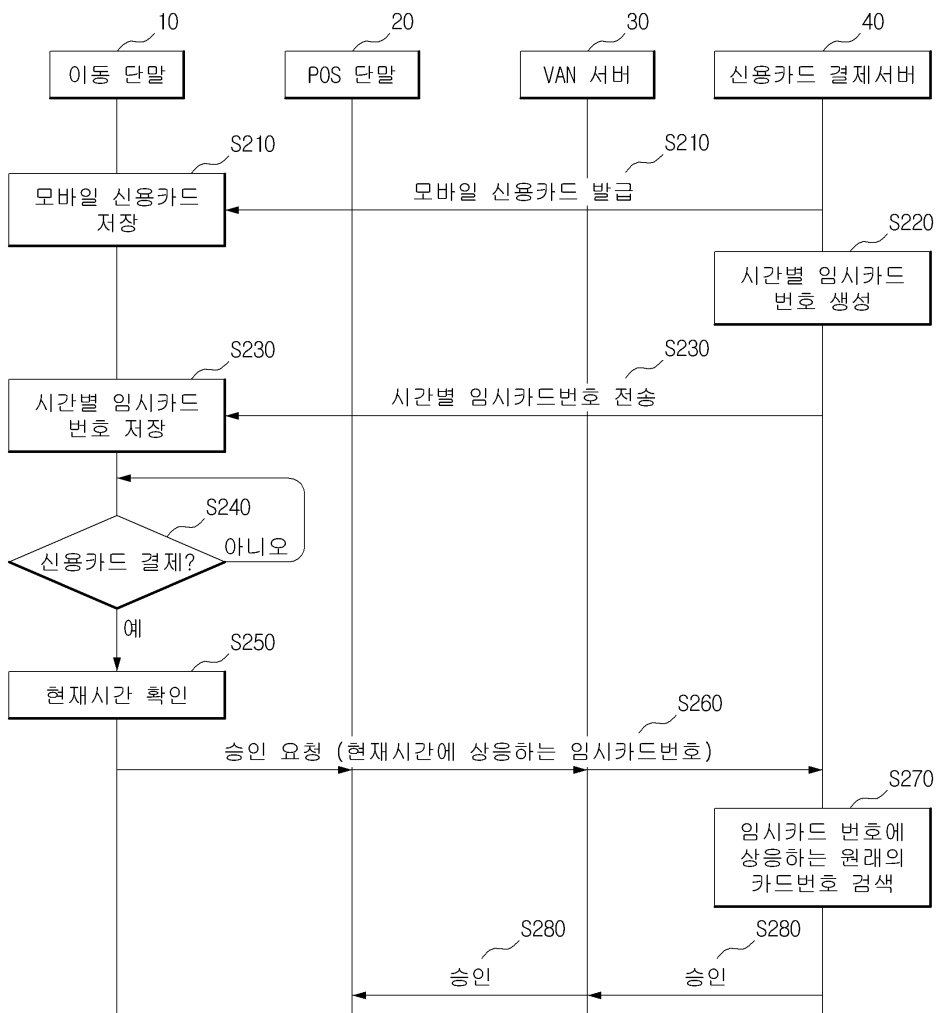
- [0085] 10: 이동 단말
- 20: 포스(POS) 단말
- 30: 뱅(VAN) 서버
- 40: 신용카드 결제서버

도면

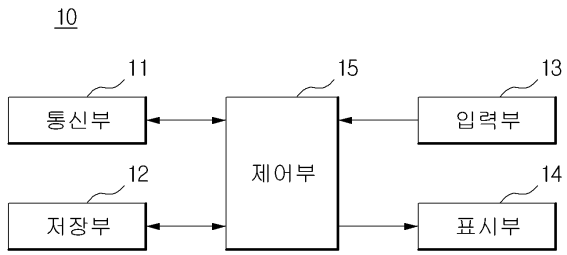
도면1



도면2



도면3



도면4

