



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

결제단말의 가상 가맹점 망을 통한 카드 결제 방법에 있어서,

적어도 하나의 BIN(Bank Identification Number) 정보와 상기 BIN 정보에 대응하는 카드사 정보 및 각 카드사에 구비된 결제서버와 가상의 가맹점 망을 연결하는 가상 가맹점 망 접속정보를 저장하는 단계;

고객카드로부터 상기 BIN 정보를 포함하는 결제수단 정보가 리딩되면 상기 BIN 정보에 대응하는 카드사 정보와 상기 카드사 정보에 대응하는 가상 가맹점 망 접속정보를 확인하는 단계;

상기 가상 가맹점 망 접속정보에 대응하는 가상 가맹점 망을 통해 해당 카드사의 결제서버로 결제승인요청 데이터를 전송하는 단계를 포함하는 결제단말의 가상 가맹점 망을 통한 카드 결제 방법.

**청구항 2**

적어도 하나의 BIN(Bank Identification Number) 정보와 상기 BIN 정보에 대응하는 카드사 정보 및 각 카드사에 구비된 결제서버와 가상의 가맹점 망을 연결하는 가상 가맹점 망 접속정보를 저장하는 메모리부와,

고객카드로부터 상기 BIN 정보를 포함하는 결제수단 정보를 리딩하는 카드리더부와,

상기 결제수단 정보의 BIN 정보에 대응하는 카드사 정보 및 가상 가맹점 망 접속정보를 확인하고, 상기 확인된 가상 가맹점 망 접속정보에 대응하는 가상 가맹점 망을 통해 해당 카드사의 결제서버로 결제승인요청 데이터를 전송하도록 제어하는 제어부를 포함하는 결제단말.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0022] 본 발명은 결제단말 및 결제단말의 가상 가맹점 망을 통한 카드 결제 방법에 관한 것이다.
- [0023] 카드 결제 서비스 제공을 위한 부가가치통신망을 제공하는 VAN(Value Added Network)사는 가맹점 단말과 카드사 간 전문 중계 기능 이외에, 가맹점 모집과 관리 업무 및 가맹점 단말 보급의 역할까지 담당하고 있으며, 이와 같은 VAN의 기능과 역할에 의해 국내의 카드 결제 서비스는 지속적으로 유지 및 활성화될 수 있었다.
- [0024] 한편, 상기 뱅스에서 가맹점에 제공하는 가맹점 단말은 각 뱅사의 요구에 따른 각종 하드웨어와 소프트웨어 특성을 반영하는데, 이에 의해 상기 가맹점 단말은 상기 뱅스에서 제공하는 카드 결제 서비스 이외에 다른 서비스를 제공하기에 난해한 폐쇄형 서비스의 문제점을 포함하고 있다.
- [0025] 또한, 최근의 VAN 업무는 신규 가맹점 수가 더 이상 늘지 않으면서(예컨대, 신규 등록 가맹점 수와 등록 해지 가맹점 수의 차이에 큰 변화가 없으면서) 점차적으로 제로섬(Zero-sum) 게임의 양상을 보이는 문제점을 포함하고 있다.
- [0026] 한편, 정보통신 기술의 지속적 발전과 통신 인프라의 확충으로 인해 카드 결제시, 종래 공중전화교환망(Public Switched Telephone Network; PSTN)을 기반으로 적어도 하나 이상의 전문을 송수신하던 VAN(Value Added Network)은 최근, xDSL 기반 유무선 IP(Internet Protocol) 통신망을 기반으로 적어도 하나 이상의 전문을 송수신하도록 발전하고 있으며, 이와 같은 추세는 더욱 가속화될 것으로 예상된다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

[0027] 상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 고객카드에 구비된 결제수단 정보 관독을 통해 각 카드사에 대응하는 가상 가맹점 망을 이용하여 결제승인요청 데이터를 카드사로 직접 전송하여 결제 처리할 수 있는 결제단말 및 결제단말의 가상 가맹점 망을 통한 카드 결제 방법을 제공한다.

**발명의 구성 및 작용**

[0028] 본 발명에 따른 결제단말의 가상 가맹점 망을 통한 카드 결제 방법은 적어도 하나의 BIN(Bank Identification Number) 정보와 상기 BIN 정보에 대응하는 카드사 정보 및 각 카드사에 구비된 결제서버와 가상의 가맹점 망을 연결하는 가상 가맹점 망 접속정보를 저장하는 단계와, 고객카드로부터 상기 BIN 정보를 포함하는 결제수단 정보가 리딩되면 상기 BIN 정보에 대응하는 카드사 정보와 상기 카드사 정보에 대응하는 가상 가맹점 망 접속정보를 확인하는 단계와, 상기 가상 가맹점 망 접속정보에 대응하는 가상 가맹점 망을 통해 해당 카드사의 결제서버로 결제승인요청 데이터를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0029] 또한 본 발명에 따른 결제단말은 적어도 하나의 BIN 정보와 상기 BIN 정보에 대응하는 카드사 정보 및 각 카드사에 구비된 결제서버와 가상의 가맹점 망을 연결하는 가상 가맹점 망 접속정보를 저장하는 메모리부와, 고객카드로부터 상기 BIN 정보를 포함하는 결제수단 정보를 리딩하는 카드리더부와, 상기 결제수단 정보의 BIN 정보에 대응하는 카드사 정보 및 가상 가맹점 망 접속정보를 확인하고, 상기 확인된 가상 가맹점 망 접속정보에 대응하는 가상 가맹점 망을 통해 해당 카드사의 결제서버로 결제승인요청 데이터를 전송하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0030] 이하 첨부된 도면과 설명을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세히 설명한다. 다만, 하기에 도시되는 도면과 후술되는 설명은 본 발명의 특징을 효과적으로 설명하기 위한 여러 가지 방법 중에서 바람직한 실시 방법에 대한 것이며, 본 발명이 하기의 도면과 설명만으로 한정되는 것은 아니다. 또한, 하기에 서 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 발명에서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0031] 또한, 이하 실시되는 본 발명의 바람직한 실시예는 본 발명을 이루는 기술적 구성요소를 효율적으로 설명하기 위해 각각의 시스템 기능구성에 기 구비되어 있거나, 또는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상적으로 구비되는 시스템 기능구성은 가능한 생략하고, 본 발명을 위해 추가적으로 구비되어야 하는 기능구성을 위주로 설명한다. 만약 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 하기에 도시하지 않고 생략된 기능구성 중에서 종래에 기 사용되고 있는 구성요소의 기능을 용이하게 이해할 수 있을 것이며, 또한 상기와 같이 생략된 구성요소와 본 발명을 위해 추가된 구성요소 사이의 관계도 명백하게 이해할 수 있을 것이다.

[0032] 또한, 이하 실시예는 본 발명의 핵심적인 기술적 특징을 효율적으로 설명하기 위해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 명백하게 이해할 수 있도록 용어를 적절하게 변형, 또는 통합, 또는 분리하여 사용할 것이나, 이에 의해 본 발명이 한정되는 것은 결코 아니다. 즉, 상술된 각각의 수단은 이하 실시예에 도시되는 시스템 상에 구비되는 서버(또는 단말) 이거나, 또는 적어도 하나 이상의 서버(또는 단말)에 구비된 소정의 기능 구성부이거나, 또는 적어도 하나 이상의 서버(또는 단말)에 구비된 적어도 두개 이상의 기능 구성부의 연합일 수 있다. 또한, 이하 실시예에 도시되는 서버(또는 단말)은 편의상 본 발명의 진보적인 기술적 특징을 이루기 위한 적어도 두개 이상의 기능 구성부를 포함하여 이루어지는 것으로 도시하지만, 상기 서버(또는 단말) 내에 도시되는 기능 구성부는 상술된 수단과 매칭되어 각 기능 구성부의 역할과 기능 및 해당 서버(또는 단말)

운용자(또는 운용기관)에 따라 서로 다른 두개 이상의 서버(또는 단말)에 구비될 수 있으며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.

- [0033] 결과적으로, 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하 실시예는 진보적인 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.
- [0034] 도면1은 본 발명의 실시 방법에 따라 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 결제단말(100)의 기능 구성을 도시한 도면이다.
- [0035] 보다 상세하게 본 도면1은 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 VMN 결제모드를 구비한 결제단말(100)의 일 실시 방법에 대한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면1을 참조 및/또는 변형하여 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 다양한 결제단말(100) 기능 구성을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명의 기술적 특징이 본 도면1에 의해 한정되는 것이 아니라, 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하는 것임을 밝혀두는 바이다.
- [0036] 예컨대, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면1에 도시된 메모리부(150)에 도시된 상기 BIN 정보와 VMN 접속 정보와 카드사 정보, 그리고 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)는 상기 보안응용모듈(SAM)에 저장될 수 있으며, 또는 상기 결제단말(100)과 연동하는 별도의 가맹점 카드(예컨대, IC카드)에 구비될 수 있으며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.
- [0037] 도면1을 참조하면, 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 VMN 결제모드를 구비한 결제단말(100)은 기본적으로 제어부(105)와 메모리부(150)와 카드 리더부(110)와 키 입력부(120)와 화면 출력부(115)와 통신 처리부(130)와 보안응용모듈(135)과 인쇄 출력부(140)와 상기 결제단말(100)로 전원을 공급하는 전원 공급부(125)를 포함하여 이루어지며, 당업자의 의도에 따른 적어도 하나 이상의 단말 기능부(도시생략) 등을 포함하여 이루어진다.
- [0038] 상기 제어부(105)는 기능 구성 상 결제단말(100)의 전반적인 동작을 제어하고, 각 구성요소 간 정보 또는 데이터의 흐름을 관리하며, 각 카드사 별 가상 가맹점 망을 이용한 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위해 결제단말(100)에 구비되는 적어도 하나 이상의 구성요소를 상호 연동 및 제어하는 것을 특징으로 하며, 하드웨어적으로 CPU(Central Processing Unit)/MPU(Micro Processing Unit)를 포함하는 적어도 하나 이상의 프로세서와 실행 메모리(예컨대, 레지스터 및/또는 RAM(Random Access Memory)) 및 소정의 데이터를 입출력하는 버스(BUS)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하고, 또한 소프트웨어적으로 결제단말(100) 특유의 기능을 수행하기 위해 소정의 기록매체로부터 상기 실행 메모리로 로딩>Loading)되어 상기 프로세서에 의해 연산 처리되는 소정의 프로그램 루틴(Routine) 및/또는 프로그램 데이터를 포함(따라서, 각 카드사 별 가상 가맹점 망을 이용한 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위해 상기 결제단말(100)에 구비된 기록매체에 기록되는 소정의 프로그램, 및/또는 상기 결제단말(100)에 구비되는 기능구성 중에서 소프트웨어적으로 처리가 가능한 구성요소를 본 제어부(105) 내에 구비되는 것으로 도시함)하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0039] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 제어부(105)는 상기 결제단말(100)에 구비되는 구성요소(예컨대, 상기 메모리부(150)와 카드 리더부(110)와 키 입력부(120)와 화면 출력부(115)와 통신 처리부(130)와 보안응용모듈(135)과 인쇄 출력부(140) 및/또는 당업자의 의도에 따른 단말 기능부(도시생략) 등)를 상호 연동하여 상기 결제단말(100)에 정의된 지불결제 서비스를 제공하는 것을 제어 및 관리함은 물론, 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위해 상기 결제단말(100)에 구비되는 상기 구성요소를 상호 연동하여 제어하거나, 및/또는 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위해 상기 결제단말(100)에 구비된 기록매체에 기록되는 프로그램을 실행하는 것이 바람직하다.

- [0040] 상기 메모리부(150)는 결제단말(100)의 전반적인 동작을 제어하기 위한 소정의 프로그램 루틴(또는 코드) 및/또는 프로그램 데이터(예컨대, 프로그램 루틴(또는 코드)에 의한 동작이 수행될 때 입출력되는 정보 또는 데이터)를 저장하기 위한 비휘발성 메모리의 총칭으로서, 하드웨어적으로 EEPROM(Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) 및/또는 FM(Flash Memory) 및/또는 HDD(Hard Disk Drive)를 포함하는 적어도 하나 이상의 저장수단을 포함하여 이루어지며, 상기 제어부(105)가 소정의 제어 기능을 수행하기 위해 요구되는 소정의 프로그램 루틴과 프로그램 데이터(예컨대, 프로그램 루틴이 소정의 기능을 수행하기 위해 입력 또는 출력되는 데이터)가 저장되는 것을 특징으로 한다.
  
- [0041] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 메모리부(150)는 상기 결제단말(100)에 대응하는 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 저장하는 것이 바람직하다.
  
- [0042] 여기서, 상기 가맹점 정보는 상기 각 카드사에서 각 가맹점에 부여한 가맹점 번호와, 상기 결제단말(100)에 대응하는 단말고유 정보(예컨대, 단말 IP주소, 또는 도메인 주소, 또는 식별번호 등)를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
  
- [0043] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 메모리부(150)는 각 카드사에 구비된 망운용 서버와 소정의 가상 가맹점 망을 통해 VMN 통신채널을 연결하기 위한 적어도 하나 이상의 카드사 정보(또는 망운용 서버 정보)와 각 카드사 별 VMN 접속정보를 연계 처리하여 저장하는 것이 바람직하다.
  
- [0044] 본 발명의 일 실시 방법에 따라 상기 가상 가맹점 망이 소정의 VPN 통신 프로토콜을 포함하는 통신망을 포함하여 이루어진 경우, 상기 VMN 접속 정보는 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버 주소 정보와, 망운용 서버와 소정의 VMN 통신채널을 연결하기 위한 VPN 통신 프로토콜 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 VPN 통신 프로토콜 정보는 상기 가상 가맹점 망의 터널링과 암호화 기능을 제공하기 위한 각종 정보를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
  
- [0045] 여기서, 상기 가상 가맹점 망의 터널링을 제공하는 통신 프로토콜은 마이크로소프트사의 PPTP(Point to Point Tunneling Protocol), 베이네트웍스사의 VTP(Virtual Tunneling Protocol), 시스코시스템스사의 L2F(Layer 2 Forwarding Protocol) 등의 통신 프로토콜과, 이미 표준화가 이뤄진 L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)와 IPSec(IP Security Protocol) 등의 VPN 통신 프로토콜을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
  
- [0046] 또한, 상기 가상 가맹점 망의 암호화 방식은, 대칭키(또는 비밀키) 암호화 방식, 공개키 암호화 방식, 전자봉투 암호화 방식, 키교환 암호화 방식 중 적어도 하나 이상의 암호화 방식을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 암호화 방식을 처리하기 위한 적어도 하나 이상의 암호화 키를 구비하여 이루어지는 것이 바람직하다.
  
- [0047] \*본 발명의 다른 일 실시 방법에 따라 상기 가상 가맹점 망이 벤사에 구비된 중계서버(190)를 경유하는 통신망을 포함하여 이루어진 경우, 상기 VMN 접속 정보는 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버 주소 정보와, 상기 망운용 서버와 소정의 VMN 통신채널을 연결하기 위한 중계서버 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
  
- [0048] 상기 결제단말(100)을 통해 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 제공받는 고객은, ISO/IEC 7816 규격을 기반으로 접촉식 IC카드(또는 무선 IC칩), 및/또는 ISO/IEC 14443 규격을 기반으로

비접촉식 IC카드(또는 무선 IC칩)를 적어도 하나 이상 포함하는 카드를 소지(또는 소유)하고 있으며, 상기 카드 리더부(110)는 상기 카드에 구비된 적어도 하나 이상의 정보 또는 데이터를 읽어오기 위한 인터페이스를 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0049] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 카드 리더부(110)는 상기 접촉식 IC카드와 상기 결제단말(100) 간 인터페이스를 제공하는 접촉식 IC 리더부, 및/또는 상기 비접촉식 IC카드와 상기 결제단말(100) 간 인터페이스를 제공하는 비접촉식 IC 리더부를 포함하여 이루어진다.

[0050] 상기 접촉식 IC 리더부는 ISO/IEC 7816에 근거하는 카드 리더부(110)로서, 접촉식 IC카드에 구비된 COB(Chip On Board; COB)와 접촉식으로 전기적 접촉을 이루는 적어도 하나 이상의 접촉점을 포함하여 이루어지며, 상기 접촉점을 통해 상기 IC카드의 IC칩으로 전원을 공급하고, APDU(Application Protocol Data Unit)를 이용하는 상기 반이중(Half Duplex) 방식의 트랜잭션을 통해 상기 IC칩으로부터 소정의 정보 또는 데이터를 결제단말(100)로 인터페이싱 하는 것을 특징으로 한다.

[0051] 상기 비접촉식 IC 리더부는 ISO/IEC 14443에 근거하는 카드 리더부(110)로서, 정전결합(Capacitive Coupling) 및/또는 전자유도(Inductive Coupling) 등을 이용하여 비접촉식 IC카드와 비접촉식으로 전기적 접촉을 이루는 적어도 하나 이상의 안테나를 포함하여 이루어지며, 상기 안테나를 통해 상기 IC카드의 IC칩으로 전원을 공급하고, APDU를 이용하는 상기 반이중(Half Duplex) 방식의 트랜잭션을 통해 상기 IC칩으로부터 소정의 정보 또는 데이터를 결제단말(100)로 인터페이싱 하는 것을 특징으로 한다.

[0052] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 카드 리더부(110)는 상기 결제단말(100)에 정의된 지불결제 서비스를 위해 적어도 하나 이상의 카드 리더부(110)로부터 소정의 카드정보(예컨대, 카드에 구비된 신용카드, 체크카드, 직불카드, 현금카드, 금융계좌를 적어도 하나 이상 포함하는 결제수단에 대응하는 결제수단 정보)를 리딩하는 것이 바람직하며, 또한 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위해 적어도 하나 이상의 카드로부터 소정의 결제수단 정보(예컨대, 카드번호, 유효기간, 카드소유자 영문성명 등)를 리딩하는 것이 바람직하다.

[0053] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 결제수단 정보는 상기 고객 카드(195)에 대응하는 카드번호(예컨대, 16자리 카드번호)와 유효기간 정보(일부 생략가능)를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어진다.

[0054] 예컨대, 상기 카드번호는(일부 예외는 존재하지만) 4자리의 카드발급기관 번호와 2자리의 카드종류 번호를 포함하는 BIN(Bank Identification Number) 정보와 9자리의 일련번호 및 하나의 체크디지트를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.

[0055] 상기 유효기간 정보는 상기 고객 카드(195)를 사용할 수 있는 기간(또는 만료일시)을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 고객 카드(195)에 유효기간이 존재하지 않는 경우 생략될 수 있으며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.

[0056] 상기 키 입력부(120)는 적어도 하나 이상의 숫자키(Number Key) 및/또는 문자키(Character Key) 및/또는 기능키(Function Key)를 포함하는 적어도 하나 이상의 키 버튼(Key Button)을 구비한 소정의 키 입력장치로부터 입력되는 정보(또는 신호)를 검출하고, 상기 제어부(105)에 의해 제어되는 상기 결제단말(100)의 특정 입력모드 및/또는 동작모드에서 상기 키 입력장치에 구비된 소정의 키 버튼으로부터 소정의 정보(또는 신호)가 입력되면, 상기 입력되는 정보(또는 신호)에 대응하는 키 이벤트를 발생하고, 상기 발생된 키 이벤트를 상기 제어부(105)로 제공하는 것을 특징으로 하며, 상기 제어부(105)는 상기 결제단말(100)의 현재 입력모드 및/또는 동작모드에서

상기 키 이벤트에 대응하는 소정의 키 데이터를 획득하거나, 및/또는 상기 키 이벤트와 매칭되어 정의된 소정의 기능을 실행하는 명령어를 획득하는 것을 특징으로 한다. 상기 키 입력부(120)와 적어도 하나 이상의 키 버튼을 구비한 상기 키 입력장치가 상호 연동하여 상기 결제단말(100)에 구비되는 키 입력수단의 기능을 수행한다.

[0057] 상기 키 입력부(120)와 연동하는 키 입력장치는 적어도 하나 이상의 숫자키와 기능키를 구비한 키패드 장치, 및/또는 적어도 하나 이상의 숫자키와 문자키(예컨대, 영문 문자키, 및/또는 한글 문자키) 및 기능키를 구비한 키보드 장치, 및/또는 상기 화면 출력수단과 연동하여 적어도 하나 이상의 숫자키와 기능키를 구비하거나, 및/또는 적어도 하나 이상의 숫자키와 문자키 및 기능키를 구비한 터치스크린 장치를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.

[0058] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 키 입력부(120)는 상기 결제단말(100)에 정의된 지불결제 서비스를 위해 적어도 하나 이상의 키 입력장치로부터 상기 지불결제 서비스에 대응하는 키 데이터(예컨대, 결제금액 등)를 입력받는 키 입력수단의 기능을 수행하는 것이 바람직하며, 또한 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위해 상기 키 입력장치로부터 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리 제공 과정에서 요구되는 적어도 하나 이상의 키 데이터를 입력받는 키 입력수단의 기능을 수행하는 것이 바람직하다.

[0059] 본 발명의 일 실시 방법에 따르면, 상기 키 입력부(120)에 대응하는 키 입력장치는 상기 결제단말(100)의 동작 모드를 초기모드 및/또는 일반 결제모드에서 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 VMN 결제모드로 전환하는 키 버튼을 구비하여 이루어지는 것이 바람직하다.

[0060] 상기 화면 출력부(115)는 상기 결제단말(100)이 소정의 기능(예컨대, 지불결제 처리 기능)을 수행하는 과정에서 상기 제어부(105)에 의해 LCD(Liquid Crystal Display) 및/또는 CRT(Cathode Ray Tube)를 포함하는 소정의 화면출력 장치로 출력되도록 미리 정의되거나 또는 실시간 정의되어지는 적어도 하나 이상의 정보 또는 데이터를 미리 정의된 인터페이스 화면을 통해 출력하는 것을 특징으로 하며, 상기 화면 출력부(115)와 화면출력 장치가 상호 연동하여 상기 결제단말(100)에 구비되는 화면출력수단의 기능을 수행한다.

[0061] 상기 결제단말(100)에서 상기 화면출력 장치에 출력되도록 미리 정의된 정보 또는 데이터는, 상기 키 입력부(120)를 통해 입력되는 키 데이터, 및/또는 상기 결제단말(100) 내 구비되어 있는 구성요소에 의해 저장 또는 생성되는 정보(또는 데이터), 통신 처리부(130)를 통해 송수신되는 정보(또는 데이터), 및/또는 상기 결제단말(100)에서 수행하는 소정의 연산결과에 대응하는 (또는 데이터)을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어진다.

[0062] 본 발명의 바람직한 실시 방법에 따르면, 상기 화면 출력부(115)는 상기 결제단말(100)에 정의된 지불결제 서비스를 위해 상기 화면출력 장치로 각 지불결제 단계에 따른 지불결제 처리 화면을 출력시키는 화면출력수단의 기능을 수행하는 것이 바람직하며, 또한 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위해 상기 화면출력장치로 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리 제공 단계에 대응하는 처리 화면을 출력시키는 화면출력수단의 기능을 수행하는 것이 바람직하다.

[0063] 상기 통신 처리부(130)는 상기 결제단말(100)이 소정의 기능(예컨대, 지불결제 처리 기능)을 수행하는 과정에서 상기 VPN 통신 프로토콜을 지원하는 가상 가맹점 망을 통해 상기 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 각 카드사에 구비된 망운용 서버와 VMN 통신채널을 연결하는 VPN 통신부를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하며, 소프트웨어적으로 상기 통신채널을 연결하기 위한 통신 프로토콜 및/또는 드라이버를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.

- [0064] 또한, 상기 통신 처리부(130)는 상기 결제단말(100)이 소정의 기능(예컨대, 지불결제 처리 기능)을 수행하는 과정에서 상기 뱅스에 구비된 소정의 중계서버(190)를 포함하는 가상 가맹점 망을 통해 상기 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 각 카드사에 구비된 망운용 서버와 VMN 통신채널을 연결하는 VAN 통신부를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하며, 소프트웨어적으로 상기 통신채널을 연결하기 위한 통신 프로토콜 및/또는 드라이버를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0065] 상기 카드 리더부(110)를 통해 리딩되는 카드정보에 소정의 결제수단 정보가 포함된 경우, 상기 VPN 통신부는 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보와 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 포함하는 결제승인요청 데이터를 상기 가상 가맹점 망을 통해 상기 고객 카드(195)를 발급한 카드사에 구비된 망운용 서버로 직접 전송하기 위한 VMN 통신채널을 연결하는 것을 특징으로 하며, 여기서 상기 가상 가맹점 망은 소정의 유선 통신망(예컨대, PSTN(Public Switched Telephone Network) 기반 유선 통신망, TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 기반 유선 통신망) 또는 무선 통신망(예컨대, CDMA(Code Division Multiple Access)/WDAMA(Wide CDMA) 기반 무선 통신망, HSDPA(High-Speed Downlink Packet Access) 기반 무선 통신망, IEEE 802.16x. 기반 무선 통신망 등) 상에 상기 결제단말(100)과 각 카드사에 구비된 망운용 서버 간 적어도 하나 이상의 터널링(Tunneling)과 암호화 기능을 제공하는 VPN 통신 프로토콜이 적용된 통신망을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0066] 상기 카드 리더부(110)를 통해 리딩되는 카드정보에 소정의 결제수단 정보가 포함된 경우, 상기 VAN 통신부는 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보와 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 포함하는 결제승인요청 데이터를 상기 뱅스에서 운용하는 소정의 통신망과, 상기 뱅스에 구비된 중계서버(190)를 경유하여 상기 고객 카드(195)를 발급한 카드사에 구비된 망운용 서버로 전송하기 위한 VMN 통신채널을 연결하는 것을 특징으로 하며, 여기서 상기 뱅사의 중계서버(190)를 경유하는 통신망은 소정의 유선 통신망(예컨대, PSTN(Public Switched Telephone Network) 기반 유선 통신망, TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 기반 유선 통신망) 또는 무선 통신망(예컨대, CDMA(Code Division Multiple Access)/WDAMA(Wide CDMA) 기반 무선 통신망, HSDPA(High-Speed Downlink Packet Access) 기반 무선 통신망, IEEE 802.16x. 기반 무선 통신망 등)을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0067] 상기 보안응용모듈(135)(Secure Application Module; SAM)은 상기 결제단말(100)이 상기 카드를 이용한 전자지불 및/또는 지불결제를 수행하는 과정에서 요구되는 기밀성(Confidentiality) 및/또는 인증(Authentication) 및/또는 무결성(Integrity) 및/또는 부인방지(Nonrepudiation) 등을 포함하는 보안 요구사항을 결제 네트워크 상의 인증서버(또는 망운용 서버)를 이용하지 않고 상기 결제단말(100) 내에서 안전하고 신뢰 가능한 구조로 수행하기 위한 안전장치로서, 상기 결제단말(100)이 소정의 보안 요구 기능(예컨대, 전자지불 및/또는 지불결제 기능)을 수행하는 과정에서 처리되는 소정의 메시지(정보 또는 데이터)를 암호화하거나 복호화하고, 상기 메시지의 위조(또는 변조)를 방지하는 인증자를 부가하거나, 또는 상기 보안 요구 기능을 수행하는 과정에서 중요한 핵심정보를 저장하는 기능을 수행하는 것을 특징으로 한다.
- [0068] 일반적으로 상기 보안응용모듈(135)은 소정의 보안응용모듈(135) 삽입기와 보안응용모듈(135) 칩으로 이루어지는 것이 바람직하며, 보안응용모듈(135) 칩은 적어도 8비트 이상의 CPU를 내장한 칩으로서 2MIPS(Million Instructions Per Second) 이상의 성능을 갖춘 주문형 반도체(Application Specific Integrated Circuit; ASIC) 칩(예컨대, PLCC 44핀 칩) 및/또는 IC칩(예컨대, SIM(Subscriber Identity Module) 형태의 IC카드)을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0069] 또한, 상기 보안응용모듈(135)은 상기 결제단말(100)이 소정의 보안 요구 기능을 수행하는데 요구되는 적어도 하나 이상의 보안응용 데이터(예컨대, 적어도 하나 이상의 식별자, 버전, 만기일, 발급일, 코드값 등) 및/또는 키(예컨대, 하나의 마스터 키와 적어도 하나 이상의 애플리케이션 키) 및/또는 프로토콜(예컨대, 거래 프로토콜, 재거래 프로토콜, 직전 거래 취소 프로토콜, 수집 프로토콜, SAM 발급 프로토콜,

(전자화폐사/카드사)등록 프로토콜, 권한 획득 프로토콜, 모드 전환 프로토콜, 키 다운로드 프로토콜, SAM 폐기 프로토콜) 및/또는 명령(예컨대, 적어도 하나 이상의 읽기/인증/전송/등록/설정/모드전환/수집/삭제/폐기/초기화/재처리/취소 명령)을 구비하여 이루어지는 것이 바람직하다.

[0070] 인쇄 출력부(140)는 상기 결제단말(100)이 소정의 기능(예컨대, 지불결제 처리 기능)을 수행하는 과정 및/또는 그 결과로서 생성되는 소정의 정보 또는 데이터(예컨대, 결제처리 결과 정보 또는 데이터)를 소정의 인쇄장치(예컨대, 영수증 인쇄기)로 출력하는 것을 특징으로 하며, 미리 정의된 인쇄 양식에 맞게 상기 인쇄 정보 또는 데이터를 소정의 상기 인쇄장치를 통해 인쇄하기 위한 인쇄 프로토콜 및 드라이버를 포함하여 이루어진다.

[0071] 도면1을 참조하면, 상기 결제단말(100)은 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 제공하기 위해, 상기 결제단말(100)을 상기 가맹점에 설치 후, 상기 통신 처리부(130)와 연계하여 상기 메모리부(150)에 구비된 적어도 하나 이상의 카드사 정보와 각 카드사 별 VMN 접속 정보를 통해 상기 결제단말(100)을 각 카드사에 구비된 망운용 서버에 대응하는 VMN 단말로 등록하는 VMN 등록부(155)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0072] 상기 VMN 등록부(155)는 상기 결제단말(100)을 상기 가맹점에 설치한 후, 상기 결제단말(100)의 최초 부팅시(또는 상기 결제단말(100)의 매번 부팅시, 또는 소정의 가상 가맹점 망 등록 이벤트(예컨대, 타이머, 또는 키이벤트 등))에 의해 주기적으로), 상기 메모리부(150)에 구비된 적어도 하나 이상의 카드사 정보와 각 카드사 별 VMN 접속 정보를 추출하고, 상기 추출된 카드사 정보와 각 카드사 별 VMN 접속 정보를 기반으로 상기 카드사 정보에 대응하는 카드사에 구비된 망운용 서버에 대응하는 VPN 통신 프로토콜을 확인하고, 상기 확인된 VPN 통신 프로토콜을 기반으로 상기 망운용 서버와 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 VMN 통신채널을 연결 시도하는 것을 특징으로 하며, 상기 VMN 통신채널이 연결되는 경우, 상기 망운용 서버에 상기 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 등록하는 것을 특징으로 한다.

[0073] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기와 같은 VMN 등록 절차에 의해 종래 뱅크에서 가맹점을 등록하는 과정이 상기 VMN 단말 등록 과정으로 자동 대체되게 된다.

[0074] 도면1을 참조하면, 상기 결제단말(100)은 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 제공하기 위해, 상기 카드 리더부(110)와 연계하여 소정의 고객 카드(195)로부터 소정의 카드정보(결제수단 정보)를 리딩하여 입력하고, 소정의 키 입력부(120)와 연계하여 소정의 결제금액 정보를 입력하는 정보 입력부(160)와, 상기 정보 입력부(160)를 통해 입력된 카드정보(결제수단 정보)에 포함된 BIN 정보를 추출하고, 상기 BIN 정보와 상기 메모리부(150)에 저장된 BIN 정보를 확인하여 상기 카드를 발급한 카드사 정보를 확인하는 정보 확인부(165)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0075] 상기 카드 리더부(110)를 통해 소정의 고객 카드(195)가 삽입(예컨대, 접촉식 인터페이스에 따라 카드 리더부(110)로 고객 카드(195) 접촉, 또는 비접촉식 인터페이스에 따라 카드 리더부(110)로 고객 카드(195) 접촉)되면, 상기 정보 입력부(160)는 상기 카드 리더부(110)를 통해 상기 고객 카드(195)로부터 소정의 결제수단 정보를 리딩하여 처리하는 것을 특징으로 한다.

[0076] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 결제수단 정보는 상기 고객 카드(195)에 대응하는 카드번호(예컨대, 16자리 카드번호)와 유효기간 정보(일부 생략가능)를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어진다.

[0077] 예컨대, 상기 카드번호는(일부 예외는 존재하지만) 4자리의 카드발급기관 번호와 2자리의 카드종류 번호를 포함하는 BIN(Bank Identification Number) 정보와 9자리의 일련번호 및 하나의 체크디지트를 포함하여 이루어지는

것이 바람직하다.

- [0078] 상기 유효기간 정보는 상기 고객 카드(195)를 사용할 수 있는 기간(또는 만료일시)을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 고객 카드(195)에 유효기간이 존재하지 않는 경우 생략될 수 있으며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.
- [0079] 본 발명의 다른 실시 방법에 따르면, 상기 정보 입력부(160)는 상기 키 입력부(120) 이외에 소정의 POS(Point Of Sales) 단말, 또는 바코드 리더, 또는 RFID(Radio Frequency Identification) 리더 등을 통해 상기 결제금액 정보를 입력받는 것이 가능하며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.
- [0080] 만약 상기 카드 리더부(110)를 통해 상기 고객 카드(195)로부터 소정의 카드정보가 리딩되어, 상기 정보 입력부(160)를 통해 상기 카드정보에 대응하는 결제수단 정보가 입력되는 경우, 상기 정보 확인부는 상기 결제수단 정보에 포함된 BIN 정보를 추출하고, 상기 추출된 BIN 정보와 상기 메모리부(150)에 저장된 BIN 정보를 비교하여 상기 결제수단 정보를 포함하는 고객 카드(195)를 발급한 카드사 정보를 확인하는 것을 특징으로 한다.
- [0081] 도면1을 참조하면, 상기 결제단말(100)은 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 제공하기 위해, 상기 정보 확인부(165)에 의해 고객 카드(195)를 발급한 카드사 정보가 확인되면, 상기 메모리부(150)로부터 카드사 정보에 대응하는 상기 카드사 별 VMN 접속 정보를 추출하고, 상기 카드사 별 VMN 접속 정보를 통해 상기 통신 처리부(130)의 VPN 통신부와 연계하여 상기 카드사에 구비된 망운용 서버와 상기 가상 가맹점 망(예컨대, VPN 통신 프로토콜이 적용된 통신망, 또는 벤사의 중계서버(190)를 경유하는 통신망)을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 VMN 통신채널을 연결하는 것을 제어하는 VMN 제어부(170)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0082] 상기 정보 확인부(165)에 의해 고객 카드(195)를 발급한 카드사 정보가 확인되면, 상기 VMN 제어부(170)는 상기 메모리부(150)로부터 상기 확인된 카드사 정보와 연계 처리되어 저장된 카드사 별 VMN 접속 정보를 추출하는 것을 특징으로 한다.
- [0083] 본 발명의 일 실시 방법에 따라 상기 가상 가맹점 망이 소정의 VPN 통신 프로토콜을 포함하는 통신망을 포함하여 이루어진 경우, 상기 VMN 접속 정보는 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버 주소 정보와, 망운용 서버와 소정의 VMN 통신채널을 연결하기 위한 VPN 통신 프로토콜 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 VPN 통신 프로토콜 정보는 상기 가상 가맹점 망의 터널링과 암호화 기능을 제공하기 위한 각종 정보를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0084] 여기서, 상기 가상 가맹점 망의 터널링을 제공하는 통신 프로토콜은 마이크로소프트사의 PPTP(Point to Point Tunneling Protocol), 베이네트웍스사의 VTP(Virtual Tunneling Protocol), 시스코시스템스사의 L2F(Layer 2 Forwarding Protocol) 등의 통신 프로토콜과, 이미 표준화가 이뤄진 L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)와 IPSec(IP Security Protocol) 등의 VPN 통신 프로토콜을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0085] 또한, 상기 가상 가맹점 망의 암호화 방식은, 대칭키(또는 비밀키) 암호화 방식, 공개키 암호화 방식, 전자봉투 암호화 방식, 키교환 암호화 방식 중 적어도 하나 이상의 암호화 방식을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0086] 이후, 상기 VMN 제어부(170)는 상기 통신 처리부(130)의 VPN 통신부가 상기 카드사 별 VMN 접속 정보를 통해 상

기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버와 상기 VMN 접속 정보에 대응하는 터널링과 암호화 기능을 제공하는 VMN 통신채널을 연결하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0087] 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따라 상기 가상 가맹점 망이 벤사에 구비된 중계서버(190)를 경유하는 통신망을 포함하여 이루어진 경우, 상기 VMN 접속 정보는 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버 주소 정보와, 상기 망운용 서버와 소정의 VMN 통신채널을 연결하기 위한 중계서버 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.

[0088] 도면1을 참조하면, 상기 결제단말(100)은 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 제공하기 위해, 상기 VMN 제어부(170)에 의해 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버와 상기 VMN 접속 정보에 대응하는 터널링과 암호화 기능을 제공하는 VMN 통신채널이 연결되도록 제어되면, 상기 정보 입력부(160)를 통해 입력된 결제수단 정보와 결제금액 정보와, 상기 메모리부(150)에 저장된 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 적어도 하나 이상 포함하는 결제승인요청 데이터를 생성하는 생성부(175)와, 상기 생성된 결제승인요청 데이터를 상기 VMN 제어부(170)와 연계하여 상기 통신 처리부(130)를 통해 상기 망운용 서버로 전송하고, 상기 망운용 서버로부터 상기 결제승인요청 데이터에 대응하는 결제승인응답 데이터를 수신하여 상기 화면 출력부(115) 및/또는 인쇄 출력부(140)를 통해 출력하는 처리부(180)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0089] 상기 모드 확인부에 의해 상기 결제단말(100)의 동작모드가 VMN 결제모드로 설정되고, 또한 상기 VMN 제어부(170)에 의해 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버와 상기 VMN 접속 정보에 대응하는 터널링과 암호화 기능을 제공하는 VMN 통신채널이 연결되도록 제어되면, 상기 생성부(175)는 상기 정보 입력부(160)를 통해 입력된 결제수단 정보와 결제금액 정보와, 상기 메모리부(150)에 저장된 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보), 및 상기 가상 가맹점 망 상에서 상기 망운용 서버에 의해 정의된 소정의 데이터식별번호 등을 적어도 하나 이상 포함하는 결제승인요청 데이터를 생성하는 것을 특징으로 한다.

[0090] 본 발명의 일 실시 방법에 따라 상기 가상 가맹점 망이 소정의 VPN 통신 프로토콜을 포함하는 통신망을 포함하여 이루어진 경우, 상기 VMN 제어부(170)는 상기 결제승인요청 데이터를 상기 VMN 통신채널에 대응하는 터널링을 제공하기 위한 VPN 통신 프로토콜에 따라 가공하거나, 또는 상기 VMN 통신채널에 대응하는 암호화 기능에 따라 암호화하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0091] 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따라 상기 가상 가맹점 망이 벤사에 구비된 중계서버(190)를 경유하는 통신망을 포함하여 이루어진 경우, 상기 VMN 제어부(170)는 상기 결제승인요청 데이터를 상기 중계서버(190)를 경유하여 상기 망운용 서버로 전송할 수 있는 통신 프로토콜(예컨대, 벤사에서 정의한 암호화 기반 통신 프로토콜)에 따라 가공하거나, 상기 중계서버(190)를 경유하는 VMN 통신채널에 대응하는 암호화 기능에 따라 암호화하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0092] 본 발명의 일 실시 방법에 따라 상기 가상 가맹점 망이 소정의 VPN 통신 프로토콜을 포함하는 통신망을 포함하여 이루어진 경우, 상기 처리부(180)는 상기 통신 처리부(130)의 VPN 통신부와 연계하여 상기 VMN 제어부(170)에 의해 제어되는 VMN 통신채널(예컨대, VPN 통신 프로토콜에 대응하는 통신채널)을 통해 상기 망운용 서버로 상기 결제승인요청 데이터를 전송하는 것을 특징으로 한다.

[0093] 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따라 상기 가상 가맹점 망이 벤사에 구비된 중계서버(190)를 경유하는 통신망을 포함하여 이루어진 경우, 상기 처리부(180)는 상기 통신 처리부(130)의 VAN 통신부와 연계하여 상기 VMN 제어부(170)에 의해 제어되는 VMN 통신채널(예컨대, 벤사의 중계서버(190)를 경유하는 통신채널)을 통해 상기 망운용 서버로 상기 결제승인요청 데이터를 전송하는 것을 특징으로 한다.

- [0094] 이후, 상기 망운용 서버는 상기 결제승인요청 데이터를 수신하고, 상기 수신된 결제승인요청 데이터에 대한 유효성을 확인한 후, 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 해당 카드사에 구비된 결제서버로 제공하고, 이에 대응하여 상기 결제서버는 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 통한 결제승인 절차를 수행한 후, 상기 결제승인 결과를 포함하는 소정의 결제승인응답 데이터를 상기 망운용 서버로 제공한다.
- [0095] 이후, 상기 망운용 서버는 상기 결제승인응답 데이터를 상기 VMN 통신채널에 대응하는 터널링을 제공하기 위한 VPN 통신 프로토콜에 따라 가공하거나, 또는 상기 VMN 통신채널에 대응하는 암호화 기능에 따라 암호화한 후, 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 결제단말(100)로 전송하는데, 상기 처리부(180)는 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 망운용 서버로부터 상기 결제승인요청 데이터에 대응하는 결제승인응답 데이터를 수신하는 것을 특징으로 한다.
- [0096] 이 때, 상기 처리부(180)는 VMN 제어부(170)는 VPN 통신 프로토콜에 대응하는 상기 결제승인응답 데이터로부터 소정의 결제처리 내역을 추출하는 것을 제어하거나, 또는 상기 결제승인응답 데이터를 복호화하는 것을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0097] 이후, 상기 처리부(180)는 상기 결제승인응답 데이터에 포함된 결제처리 내역을 상기 화면 출력부(115)와 연계하여 화면 출력하거나, 및/또는 인쇄 출력부(140)와 연계하여 인쇄 출력하는 것을 특징으로 하며, 이에 의해 상기 망운용 서버를 이용한 결제승인 절차가 완료된다.
- [0098] 도면2는 본 발명의 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 통한 카드 결제 시스템 구성을 도시한 도면이다.
- [0099] 보다 상세하게 본 도면2는 적어도 하나 이상의 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 가상 가맹점 망(Virtual Merchant Network; VMN)을 운용 및 관리하는 소정의 망운용 서버를 각 카드사에 구비하고, 적어도 하나 이상의 가맹점에 각 카드사에 구비된 망운용 서버에서 운용 및 관리하는 가상 가맹점 망에 접속하는 결제단말(100)을 구비한 후, 상기 결제단말(100)에서 지불결제 처리시, 상기 결제단말(100)에서 가상 가맹점 망을 통해 상기 카드사에 구비된 망운용 서버로 소정의 결제승인요청 데이터를 전송하면, 상기 망운용 서버에서 상기 결제승인요청 데이터를 수신하여 해당 카드사에 구비된 결제서버로 제공하고, 상기 결제서버에서 상기 결제승인요청 데이터를 기반으로 결제승인 절차를 수행하는 카드 결제 시스템 구성에 대한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면2를 참조 및/또는 변형하여 상기 가상 가맹점 망을 통한 카드 결제 시스템 구성에 대한 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면2에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0100] 예컨대, 본 도면2는 상기 망운용 서버와 결제서버가 별도의 서버로 구현된 것으로 도시하지만, 이에 의해 본 발명이 한정되는 것은 결코 아니며, 상기 망운용 서버와 결제서버는 본 발명의 기술적 특징을 효율적으로 설명하기 위한 구분에 불과함을 명백하게 밝혀두는 바이다.
- [0101] 도면2를 참조하면, 상기 가상 가맹점 망을 통한 카드 결제 시스템은, 적어도 하나 이상의 결제수단 정보를 포함하는 카드정보를 구비한 고객 카드(195)와, 상기 고객 카드(195)를 발급한 각 카드사에 구비되며, 가상 가맹점 망을 운용 및 관리하는 망운용 서버와, 상기 망운용 서버와 결제처리를 위한 통신채널을 연결하는 가상 사설망에 대응하는 소정의 가상 가맹점 망을 지원하는 적어도 하나 이상의 통신망, 및 상기 통신망이 지원하는 가상 가맹점 망을 통해 상기 망운용 서버와 결제관련 데이터를 송수신하는 결제단말(100)을 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하며, 상기 망운용 서버는 상기 카드사에 구비된 소정의 결제서버와 통신 연결되는 것을 특징으로

하고, 상기 결제단말(100)은 상기 가상 가맹점 망을 통해 상기 망운용 서버와 적어도 하나 이상의 결제관련 데이터를 송수신하는 것을 특징으로 한다.

- [0102] 본 발명의 일 실시 방법에 따르면, 상기 가상 가맹점 망을 지원하는 적어도 하나 이상의 통신망은, 상기 결제단말(100)이 소정의 개방형 유선 통신망(또는 무선 통신망)에 접속한 경우, 상기 결제단말(100)과 상기 망운용 서버 사이에 소정의 결제처리를 위한 통신채널을 연결하기 위한 가상 사설망 관련 통신 프로토콜 정의된 유선 통신망(또는 무선 통신망)을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0103] 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따르면, 상기 가상 가맹점 망을 지원하는 적어도 하나 이상의 통신망은, 상기 결제단말(100)이 소정의 유선 통신망(또는 무선 통신망)을 통해 벤사에 접속하는 경우, 상기 벤사에서 소정의 중계서버(190)를 통해 상기 결제단말(100)과 상기 망운용 서버 사이에 소정의 결제처리를 위한 통신채널을 중계 연결하는 유선 통신망(또는 무선 통신망)을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0104] 여기서, 상기 벤사에 구비된 중계서버(190)는 종래 전문 처리 기능을 구비한 벤사 서버가 아니라 상기 결제단말(100)에서 생성된 패킷을 각각의 망운용 서버로 중계 전송하거나, 또는 상기 망운용 서버에서 생성된 패킷을 상기 결제단말(100)로 중계 전송하는 게이트웨이를 의미한다.
- [0105] 상기 고객 카드(195)는, 적어도 하나 이상의 결제수단 정보를 포함하는 카드정보를 구비한 IC(Integrated Circuit)카드(또는 IC칩, 또는 USIM(Universal Subscriber Identity Module) 등)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하며, 상기 고객 카드(195)에 구비된 결제수단 정보는 신용카드 정보, 체크카드 정보, 직불카드 정보, 선불카드 정보 및 현금카드 정보를 적어도 하나 이상 포함하는 결제카드 정보와, 고객 명의 금융계좌 정보, 전자통장 정보, 각종 지불결제용 가상계좌 정보를 적어도 하나 이상 포함하는 결제계좌 정보 등을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0106] \*본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 고객 카드(195)에 구비되는 결제수단 정보 중 상기 결제카드 정보에 포함되는 상기 신용카드 정보는, 소정의 금융IC카드 표준안에 따라 상기 IC카드 상의 메모리에 저장되는 신용카드 번호, 유효기간, 및 카드소유자 영문 성명을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0107] 또한, 상기 결제수단 정보 중 상기 결제카드 정보에 포함되는 상기 체크카드 정보는, 상기 IC카드 상의 메모리에 저장되는 체크카드 번호, 유효기간, 고객계좌 정보 및 카드소유자 영문 성명을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0108] 또한, 상기 결제수단 정보 중 상기 결제카드 정보에 포함되는 상기 직불카드 정보는, 상기 IC카드 상의 메모리에 저장되는 직불카드 번호, 고객계좌 정보 및 카드소유자 영문 성명을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0109] 또한, 상기 결제수단 정보 중 상기 결제카드 정보에 포함되는 상기 선불카드 정보는, 상기 IC카드 상의 메모리에 저장되는 선불카드 번호, 충전금액 정보 및 카드소유자 영문 성명을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0110] 또한, 상기 결제수단 정보 중 상기 결제카드 정보에 포함되는 상기 현금카드 정보는, 상기 IC카드 상의 메모리에 저장되는 현금카드 번호, 고객계좌 정보 및 카드소유자 영문 성명을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.

- [0111] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 고객 카드(195)에 구비되는 결제수단 정보 중 상기 결제계좌 정보에 포함되는 상기 고객계좌 정보는, 상기 IC카드 상의 메모리에 저장되는 계좌번호, 은행 정보와 해당 계좌가 개설된 지점 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
  
- [0112] 또한, 상기 결제수단 정보 중 상기 결제계좌 정보에 포함되는 상기 전자통장 정보는, 상기 IC카드 상의 메모리에 저장되는 통장번호, 상기 통장과 연계된 계좌번호 및 은행 정보와 해당 통장이 발급된 지점 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
  
- [0113] 또한, 상기 결제수단 정보 중 상기 결제계좌 정보에 포함되는 상기 지불결제용 가상계좌 정보는, 상기 IC카드 상의 메모리에 저장되는 가상계좌번호, 상기 가상계좌의 모계좌번호 및 은행 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
  
- [0114] 상기 망운용 서버는 상기 고객 카드(195)를 발급한 각 카드사에서 가상 가맹점 망을 운용 및 관리하는 것을 특징으로 하며, 상기 가상 가맹점 망을 지원하는 통신망과 결제서버 사이에 위치하여, 각 가맹점에 구비된 결제단말(100)과 가상 가맹점 망을 연결 및 유지하는 것을 특징으로 한다.
  
- [0115] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 망운용 서버는 적어도 하나 이상의 결제단말(100)로부터 상기 가상 가맹점 망을 통해 상기 결제승인요청 데이터를 수신하고, 상기 결제승인요청 데이터로부터 소정의 결제수단 정보와 결제금액 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 포함하는 결제정보를 추출하여 상기 결제서버로 제공하는 것이 바람직하며, 상기 결제서버에서 소정의 결제승인정보가 생성되면, 상기 결제승인정보와 결제수단 정보와 결제금액 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 포함하는 결제승인응답 데이터를 상기 가상 가맹점 망을 통해 상기 결제단말(100)로 전송하는 것이 바람직하다.
  
- [0116] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 가상 가맹점 망은 각각의 카드사에 구비된 망운용 서버가 지원하는 가상 사설망 통신 프로토콜에 따라 복수개의 가상 가맹점 망이 존재할 수 있으며, 상기 결제단말(100)은 복수개의 가상 가맹점 망 중 상기 결제수단 정보에 대응하는 카드사에 구비된 망운용 서버가 지원하는 가상 사설망 통신 프로토콜을 기반으로 상기 결제승인요청 데이터를 상기 망운용 서버로 전송하는 것이 바람직하며, 이에 의해 상기 결제단말(100)은 상기 결제수단 정보에 대응하여 확인된 가상 가맹점 망 상의 망운용 서버와 가상 사설망 통신 프로토콜에 따라 통신 연결되는 가상 사설망 단말의 기능을 수행하게 된다.
  
- [0117] 본 발명의 일 실시 방법에 따르면, 상기 결제단말(100)과 망운용 서버를 연결하는 가상 가맹점 망을 지원하는 통신망은, 소정의 유선 공중망(예컨대, TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)을 지원하는 유선 통신망) 및/또는 무선 공중망(예컨대, CDMA(Code Division Multiple Access) 기반 무선 통신망, 또는 HSDPA(High-Speed Downlink Packet Access) 기반 무선 통신망, 또는 IEEE 802.16x 기반 무선 통신망) 등을 적어도 하나 이상 포함하는 네트워크 상에 각각의 카드사에 구비된 각각의 망운용 서버에서 운용 및 관리하는 각각의 가상 사설망 통신 프로토콜을 기반으로 터널링(Tunneling)과 암호화 기능을 제공하는 것을 특징으로 한다.
  
- [0118] 여기서, 상기 가상 가맹점 망의 터널링을 제공하는 통신 프로토콜은 마이크로소프트사의 PPTP(Point to Point Tunneling Protocol), 베이네트웍스사의 VTP(Virtual Tunneling Protocol), 시스코시스템스사의 L2F(Layer 2 Forwarding Protocol) 등의 통신 프로토콜과, 이미 표준화가 이뤄진 L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)와 IPSec(IP Security Protocol) 등의 VPN(Virtual Private Network) 통신 프로토콜을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.

- [0119] 또한, 상기 가상 가맹점 망의 암호화 방식은, 대칭키(또는 비밀키) 암호화 방식, 공개키 암호화 방식, 전자봉투 암호화 방식, 키교환 암호화 방식 중 적어도 하나 이상의 암호화 방식을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0120] 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따르면, 상기 결제단말(100)이 종래 뱅크에서 공급한 결제단말인 경우, 상기 결제단말(100)과 망운용 서버를 연결하는 가상 가맹점 망을 지원하는 통신망은, 상기 뱅크에 구비된 소정의 중계 서버(190)를 통해 상기 결제단말(100)과 상기 망운용 서버 사이에 소정의 결제처리를 위한 통신채널을 중계 연결하는 유선 통신망(또는 무선 통신망)을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 이 경우 상기 중계서버(190)는 상기 결제단말(100)에서 생성된 패킷을 각각의 망운용 서버로 중계 전송하거나, 또는 상기 망운용 서버에서 생성된 패킷을 상기 결제단말(100)로 중계 전송하는 것이 바람직하다.
- [0121] 도면3은 본 발명의 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 카드 결제 시스템 구성을 도시한 도면이다.
- [0122] 보다 상세하게 본 도면3은 상기 가상 가맹점 망을 이용한 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위해 상기 가맹점에 상기 도면1에 도시된 기능 구성을 포함하는 결제단말(100)이 구비되고, 상기 카드사에 상기 결제단말(100)과 소정의 VPN 통신 프로토콜을 지원하는 가상 가맹점 망을 통한 VMN 통신채널을 연결 및 운용하는 망운용 서버(300)가 구비된 경우, 상기 망운용 서버(300)와 소정의 결제서버(355)를 포함하는 카드사 서버 사이에 상기 가상 가맹점 망을 이용한 직접 결제 처리를 위한 카드 결제 시스템 구성에 대한 것으로서, 본 발명이 속한 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면3을 참조 및/또는 변형하여 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 카드 결제 시스템 구성에 대한 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면3에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0123] 예컨대, 본 도면3은 상기 망운용 서버(300)와 결제서버(355)가 별도의 서버로 구현된 것으로 도시하지만, 이에 의해 본 발명이 한정되는 것은 결코 아니며, 상기 망운용 서버(300)와 결제서버(355)는 본 발명의 기술적 특징을 효율적으로 설명하기 위한 구분에 불과함을 명백하게 밝혀두는 바이다.
- [0124] 즉, 당업자의 의도에 따라 상기 망운용 서버(300)와 결제서버(355)는 하나의 서버로 구현되는 것이 가능하며, 또한 상기 망운용 서버(300) 역시 각각의 기능 구성 별로 별도의 서버(또는 장치)를 통해 구현되어도 무방하며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.
- [0125] 또한, 본 도면3에서 상기 망운용 서버가 VPN 통신 프로토콜을 지원하는 경우, 상기 망운용 서버는 당업자의 의도에 따라 상기 카드사 이외에 망운용 제휴사(또는 뱅크)에 구비되어도 무방하며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.
- [0126] 도면3을 참조하면, 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 망운용 서버(300)는, 소정의 VPN 통신 프로토콜에 따라 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)과 소정의 터널링과 암호화 기능을 포함하는 VMN 통신채널을 연결 및 관리하는 VMN 인터페이스부(305)(또는 통신 인터페이스 수단)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0127] 상기 VMN 인터페이스부(305)는 상기 가상 가맹점 망을 제공하는 유선 통신망 및/또는 무선 통신망에 대응하는 통신 프로토콜 스택 상의 2계층 및/또는 3계층에 터널링을 위한 VPN 통신 프로토콜 스택을 삽입함으로써, 상기 도면5에 도시된 적어도 하나 이상의 결제단말(100)과 적어도 하나 이상의 유선 통신망 및/또는 무선 통신망을 통해 통신하되, 상기 결제단말(100)과 망운용 서버(300) 이외에 상기 유선 통신망 및/또는 무선 통신망 상의 다

른 노드(Node)와 폐쇄된 터널을 구현하는 VMN 통신채널을 연결 및 관리하는 것을 특징으로 한다.

- [0128] 여기서, 상기 가상 가맹점 망의 터널링을 제공하는 통신 프로토콜은 마이크로소프트사의 PPTP(Point to Point Tunneling Protocol), 베이네트웍스사의 VTP(Virtual Tunneling Protocol), 시스코시스템스사의 L2F(Layer 2 Forwarding Protocol) 등의 통신 프로토콜과, 이미 표준화가 이뤄진 L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)와 IPSec(IP Security Protocol) 등의 VPN 통신 프로토콜을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0129] 또한, 상기 VMN 인터페이스부(305)는 상기 가상 가맹점 망을 제공하는 유선 통신망 및/또는 무선 통신망에 대응하는 통신 프로토콜 스택 중 적어도 하나 이상의 계층에 대칭키(또는 비밀키) 암호화 방식, 공개키 암호화 방식, 전자봉투 암호화 방식, 키교환 암호화 방식 중 적어도 하나 이상의 암호화 방식을 포함하는 암호화 기능을 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0130] 도면3을 참조하면, 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 망운용 서버(300)는, 상기 VMN 인터페이스부(305)를 통해 소정의 결제단말(100)과 상기 터널링을 기반으로 하는 VMN 통신채널 연결 후, 상기 결제단말(100)로부터 소정의 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)가 전송되는 경우, 상기 가맹점 정보에 포함된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 연계 처리하여 소정의 VMN 정보 D/B(345)에 저장함으로써, 상기 결제단말(100)은 상기 망운용 서버(300)가 운용하는 가상 가맹점 망 상의 VMN 단말로 등록하고, 이후 상기 VMN 단말로 등록된 결제단말(100)로부터 전송되는 결제승인요청 데이터와, 상기 망운용 서버(300)에서 상기 결제단말(100)로 전송하는 결제승인응답 데이터 간 암호화/복호화를 위한 적어도 하나 이상의 암호화 키를 교환 및 등록함으로써, 상기 VMN 인터페이스부(305)를 통해 소정의 VMN 통신채널이 연결되는 적어도 하나 이상의 결제단말(100)과 상기 망운용 서버(300) 사이에 적어도 하나 이상의 결제관련 데이터를 송수신하도록 운용하는 VMN 운용부(310)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0131] 상기 결제단말(100)을 상기 가맹점에 설치 후, 상기 결제단말(100)의 최초 부팅시(또는 상기 결제단말(100)의 매번 부팅시, 또는 소정의 가상 가맹점 망 등록 이벤트(예컨대, 타이머, 또는 키이벤트 등))에 의해 주기적으로, 상기 결제단말(100)에서 상기 VMN 인터페이스부(305)에 대응하는 VPN 통신 프로토콜을 기반으로 상기 망운용 서버(300)와 상기 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 VMN 통신채널을 연결한 후, 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 결제단말(100)에 대응하는 소정의 가맹점 정보를 전송하면, 상기 VMN 운용부(310)(또는 단말 등록수단)는 상기 가맹점 번호와 단말고유 정보를 연계 처리하여 소정의 VMN 정보에 저장함으로써, 상기 결제단말(100)을 상기 망운용 서버(300)가 관리하는 적어도 하나 이상의 VMN 단말로 등록하는 것을 특징으로 한다.
- [0132] 이후, 상기 VMN 운용부(310)는 상기 결제단말(100)로부터 전송되는 결제승인요청 데이터에 대한 암호화 기능, 및 상기 망운용 서버(300)에서 상기 결제단말(100)로 전송하는 결제승인응답 데이터에 대한 암호화 기능을 처리하기 위해, 상기 결제단말(100)에 대응하는 적어도 하나 이상의 암호화 키를 생성(또는 소정의 암호화키 D/B(도시생략)로부터 추출)하고, 상기 생성(또는 추출)된 암호화 키 중 적어도 하나 이상의 서버측 암호화 키를 상기 가맹점 정보 번호(또는 단말고유 정보)와 연계 처리하여 상기 VMN 정보 D/B(345)에 저장하는 것을 특징으로 한다.
- [0133] 또한, 상기 VMN 운용부(310)는 상기 생성(또는 추출)된 암호화 키 중 적어도 하나 이상의 단말측 암호화 키를 상기 VMN 인터페이스부(305)와 연계하여 상기 결제단말(100)로 전송하는 것을 특징으로 한다.
- [0134] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 결제단말(100)과 망운용 서버(300) 사이에 상기 암호화 키를 교환 및 등록하는 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이며, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어

지는 것을 특징으로 한다.

- [0135] 도면3을 참조하면, 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 망운용 서버(300)는, 상기 결제단말(100)이 상기 망운용 서버(300)에서 운용 및 관리하는 소정의 VMN 단말로 등록된 후, 상기 VMN 인터페이스부(305)와 연계하여 상기 VMN 통신채널이 연결된 결제단말(100)로부터 소정의 결제승인요청 데이터를 수신하는 데이터 수신부(315)(또는 데이터 수신수단)와, 상기 수신된 결제승인요청 데이터에 포함된 가맹점 정보 중 상기 단말고유 정보를 통해 상기 결제단말(100)이 상기 가상 가맹점 망을 통해 상기 결제승인요청 데이터를 전송하는 유효한 VMN 단말인지 인증하는 단말 인증부(325)(또는 단말 인증수단)와, 상기 수신된 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보에 대한 유효성을 확인하는 결제수단 확인부(330)(또는 결제수단 확인수단)와, 상기 결제승인요청 데이터로부터 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 추출하는 정보 추출부(335)(또는 정보 추출수단)와, 소정의 내부 통신망을 통해 상기 추출된 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 해당 카드사에 구비된 결제서버(355)로 제공하여 결제승인을 요청하고, 상기 결제서버(355)로부터 상기 결제승인 결과에 대응하는 결제처리 내역(또는 결제승인응답 데이터)을 수신하는 결제 인터페이스부(340)(또는 결제 처리수단)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하며, 상기 결제서버(355)로부터 상기 결제처리 내역(또는 결제승인응답 데이터)이 수신되면, 상기 VMN 인터페이스부(305)와 연계하여 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터를 상기 결제단말(100)로 전송하는 데이터 전송부(320)(또는 데이터 전송수단)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0136] 상기 VMN 인터페이스부(305)와 VMN 운용부(310)가 상호 연계하여 상기 결제단말(100)을 상기 망운용 서버(300)에서 운용 및 관리하는 소정의 VMN 단말로 등록한 후, 상기 데이터 수신부(315)는 상기 VMN 인터페이스부(305)와 연계하여 상기 결제단말(100)로부터 상기 VMN 통신채널을 통해 수신되는 결제승인요청 데이터를 수신하는 것을 특징으로 한다.
- [0137] 여기서, 상기 결제승인요청 데이터는 상기 망운용 서버(300)에서 상기 가상 가맹점 망 상에 정의한 프로토콜 규격에 따라 상기 고객 카드(195)로부터 리딩된 결제수단 정보와, 상기 결제수단을 통해 지불결제 처리할 소정의 결제금액 정보와, 상기 가맹점 정보, 및 상기 가상 가맹점 망 상에서 상기 망운용 서버(300)에 의해 정의된 소정의 데이터식별번호 등을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0138] 상기 데이터 수신부(315)를 통해 상기 결제승인요청 데이터가 수신되면, 상기 단말 인증부(325)는 상기 수신된 결제승인요청 데이터에 포함된 가맹점 정보에 포함된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 확인하고, 상기 확인된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 상기 VMN 정보 D/B에 저장된 가맹점 번호와 단말고유 정보와 비교하여 상기 결제단말(100)이 상기 가상 가맹점 망을 통해 상기 결제승인요청 데이터를 전송하는 유효한 VMN 단말인지 인증하는 것을 특징으로 한다.
- [0139] 또한, 상기 결제수단 확인부(330)는 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보와 상기 카드정보 D/B(350)에 구비된 결제수단 정보를 비교 및 인증하는 것을 특징으로 한다.
- [0140] 만약 상기 결제수단 정보가 매칭되지 않는다면, 상기 데이터 전송부(320)는 소정의 결제승인 오류 정보를 포함하는 결제승인응답 데이터 생성하여 상기 VMN 가맹점 망을 통해 상기 결제단말(100)로 전송한다.
- [0141] 만약 상기 결제수단 정보가 매칭된다면, 상기 정보 추출부(335)는 상기 결제승인요청 데이터로부터 상기 카드사에 구비된 소정의 결제서버(355)에서 상기 요청된 결제승인 절차를 수행하기 위한 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 추출하는 것을 특징으로 한다.

- [0142] 상기 정보 추출부(335)에 의해 상기 결제승인요청 데이터로부터 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)가 추출되면, 상기 결제 인터페이스부(340)는 소정의 내부 통신망을 통해 상기 추출된 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 해당 카드사에 구비된 결제서버(355)로 제공하여 결제승인을 요청하는 것을 특징으로 한다.
- [0143] 이후, 상기 결제서버(355)는 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 통해 상기 카드정보 D/B(350) 상에 상기 결제수단 정보와 연계 처리되어 저장된 소정의 한도금액 정보(도시생략)를 참조하여 상기 결제수단 정보를 통한 상기 결제금액의 결제를 승인하는 것을 특징으로 하며, 상기 결제승인 과정에서 소정의 결제승인 정보, 또는 결제오류 정보가 생성된다.
- [0144] 따라서, 상기 결제서버(355)는 상기 결제승인 절차에 대응하는 결제승인 정보, 또는 결제오류 정보 중 어느 하나를 포함하는 결제처리 내역(또는 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터)을 상기 내부 통신망을 통해 상기 망운용 서버(300)로 제공하며, 이에 대응하여 상기 결제 인터페이스부(340)는 상기 내부 통신망을 통해 상기 결제서버(355)로부터 제공되는 상기 결제처리 내역(또는 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터)을 수신하는 것을 특징으로 한다.
- [0145] 상기 결제서버(355)로부터 상기 결제처리 내역이 수신되면, 상기 데이터 전송부(320)는 상기 결제처리 내역을 포함하는 소정의 결제승인응답 데이터를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [0146] 상기 결제처리 내역을 포함하는 소정의 결제승인응답 데이터가 생성되거나, 또는 상기 결제서버(355)로부터 수신되면, 상기 데이터 전송부(320)는 상기 VMN 인터페이스부(305)와 연계하여 상기 터널링과 암호화 기능을 제공하는 VMN 통신채널을 통해 상기 결제단말(100)로 상기 결제승인응답 데이터를 전송하는 것을 특징으로 한다.
- [0147] 도면4는 본 발명의 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 VMN 단말 등록 과정을 도시한 도면이다.
- [0148] 보다 상세하게 본 도면4는 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)이 상기 가맹점에 설치된 후, 상기 결제단말(100)의 최초 부팅시(또는 상기 결제단말(100)의 매번 부팅시, 또는 소정의 가상 가맹점 망 등록 이벤트(예컨대, 타이머, 또는 키이벤트 등))에 의해 주기적으로, 상기 도면3에 도시된 카드사 별 망운용 서버(300)로 상기 결제단말(100)을 각 카드사 별 VMN 단말로 등록하는 과정에 대한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면4를 참조 및/또는 변형하여 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 VMN 단말 등록 과정에 대한 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면4에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0149] 예컨대, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 상기 망운용 서버가 상기 카드사 이외에 망운용 제휴사(또는 벤사)에 구비된 경우, 상기 결제단말(100)에서 상기 망운용 서버와 연계하여 상기 VMN 단말 등록 과정을 수행하는 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0150] 이하, 본 도면4에서 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)을 편의상 "단말"이라고 한다.
- [0151] 도면4를 참조하면, 상기 단말은 상기 가맹점에 설치된 후, 상기 단말의 최초 부팅시(또는 상기 단말의 매번 부팅시, 또는 소정의 가상 가맹점 망 등록 이벤트(예컨대, 타이머, 또는 키이벤트 등))에 의해 주기적으로, 상기

메모리부로부터 제1 카드사 별 VMN 접속 정보를 추출한다(400).

- [0152] 여기서, 상기 VMN 접속 정보는 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버(300) 주소 정보와, 망운용 서버(300)와 소정의 VMN 통신채널을 연결하기 위한 VPN 통신 프로토콜 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 VPN 통신 프로토콜 정보는 상기 가상 가맹점 망의 터널링과 암호화 기능을 제공하기 위한 각종 정보를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0153] 여기서, 상기 가상 가맹점 망의 터널링을 제공하는 통신 프로토콜은 마이크로소프트사의 PPTP(Point to Point Tunneling Protocol), 베이네트웍스사의 VTP(Virtual Tunneling Protocol), 시스코시스템스사의 L2F(Layer 2 Forwarding Protocol) 등의 통신 프로토콜과, 이미 표준화가 이뤄진 L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)와 IPSec(IP Security Protocol) 등의 VPN 통신 프로토콜을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0154] \*또한, 상기 가상 가맹점 망의 암호화 방식은, 대칭키(또는 비밀키) 암호화 방식, 공개키 암호화 방식, 전자봉투 암호화 방식, 키교환 암호화 방식 중 적어도 하나 이상의 암호화 방식을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0155] 다만, 상기 암호화 방식은 상기 단말이 상기 망운용 서버(300)에 VMN 단말로 등록되기 이전에 상기 VPN 통신 프로토콜에 정의된 암호화 기능을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0156] 이후, 상기 단말은 상기 제1 카드사 별 VMN 접속 정보를 통해 상기 제1 카드사에 구비된 망운용 서버(300)와 상기 VMN 접속 정보에 포함된 VPN 통신 프로토콜에 대응하는 터널링과 암호화 기능을 기반으로 VMN 통신채널을 연결한다(405).
- [0157] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 VMN 통신채널은 상기 제1 카드사 별 VPN 통신 프로토콜에 대응하는 제 2계층 및/또는 제 3계층 터널링 기능을 기반으로 상기 단말과 제1 카드사 별 망운용 서버(300) 사이에 상기 VPN 통신 프로토콜 기반 암호화 통신을 하는 통신채널을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0158] 만약 상기 카드사 별 VMN 접속 정보에 대응하는 망운용 서버(300)와 상기 VMN 통신채널이 연결되면(410), 상기 단말은 상기 메모리부로부터 상기 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 추출하여 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 망운용 서버(300)로 전송한다(415).
- [0159] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)는 상기 단말과 제1 카드사 별 망운용 서버(300) 사이에 상기 VPN 통신 프로토콜 기반 암호화 기능을 통해 암호화되어, 상기 제1 카드사 별 VPN 통신 프로토콜에 대응하는 제 2계층 및/또는 제 3계층 터널링 기능을 기반으로 상기 망운용 서버(300)로 전송되는 것이 바람직하며, 상기 암호화된 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)는 상기 망운용 서버(300)에서 상기 VPN 통신 프로토콜 기반 암호화 기능을 통해 복호화되는 것이 바람직하다.
- [0160] 이후, 상기 망운용 서버(300)는 상기 VMN 통신채널로부터 상기 단말에 대응하는 단말고유 정보를 확인하고(420), 상기 가맹점 정보에 포함된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 연계 처리하여 소정의 VMN 정보 D/B(345)에 저장한다(425).

- [0161] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 가맹점 정보에 포함된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 연계 처리하여 상기 VMN 정보 D/B(345)에 저장함으로써, 상기 단말은 상기 제1 카드사에 구비된 망운용 서버(300)에서 관리 및 운용하는 가상 가맹점 망 상의 VMN 단말로 등록되는 것이 바람직하다.
- [0162] 이후, 상기 망운용 서버(300)는 상기 단말과 적어도 하나 이상의 결제관련 데이터 송수신을 위한 암호화 키를 생성(또는 소정의 암호화키 D/B(도시생략)로부터 추출)한다(430).
- [0163] 여기서, 상기 생성(또는 추출)되는 암호화 키는 상기 VPN 통신 프로토콜에 기 정의된 암호화 기능 이외에 상기 단말과 망운용 서버(300) 사이에 상기 결제관련 데이터를 견고하게 암호화하기 위한 적어도 하나 이상의 서버측 암호화 키와 단말측 암호화 키를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0164] 이후, 상기 망운용 서버(300)는 상기 생성(또는 추출)된 암호화 키 중 적어도 하나 이상의 서버측 암호화 키를 상기 가맹점 번호(또는 단말고유 정보)와 연계 처리하여 상기 VMN 정보 D/B(345)에 저장한다(435).
- [0165] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)와 상기 생성(또는 추출)된 서버측 암호화 키를 연계 처리하여 상기 VMN 정보 D/B(345)에 저장함으로써, 상기 단말은 상기 제1 카드사에 구비된 망운용 서버(300)에서 관리 및 운용하는 가상 가맹점 망을 통해 적어도 하나 이상의 결제관련 데이터를 송수신하는 VMN 단말로 등록되는 것이 바람직하다.
- [0166] 이후, 상기 망운용 서버(300)는 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 단말로 상기 생성(또는 추출)된 암호화 키 중 적어도 하나 이상의 단말측 암호화 키를 상기 단말로 전송하고(440), 이에 대응하여 상기 단말은 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 제1 카드사에 대응하는 단말측 암호화 키를 수신하고, 상기 수신된 제1 카드사에 대응하는 단말측 암호화 키를 상기 제1 카드사 별 VMN 접속 정보에 포함하여 저장한다(445).
- [0167] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 단말은 상기와 같은 카드사 별 VMN 단말 등록 과정은 상기 메모리부에 저장된 모든 카드사 별 VMN 접속 정보(예컨대, 제2 카드사 별 VMN 접속 정보, 제3 카드사 별 VMN 접속 정보, ..., 제N 카드사 별 VMN 접속 정보)에 대응하여 반복 수행하는 것이 바람직하다(455).
- [0168] 만약 상기 메모리부에 저장된 모든 카드사 별 VMN 접속 정보를 통해 상기 단말을 각 카드사의 VMN 단말로 등록하는 것이 완료되면(450), 상기 단말은 상기 도면5에 도시된 상기 카드사 별 VMN 결제모드 기능을 활성화한다(460).
- [0169] 도면5는 본 발명의 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정을 도시한 도면이다.
- [0170] 보다 상세하게 본 도면5는 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)에 VMN 결제모드와 일반 결제모드(예컨대, 벤사의 전문 처리를 기반으로 하는 종래 결제모드)가 구비된 경우, 상기 결제단말(100)에서 상기 도면4에 도시된 VMN 단말 등록과정을 적어도 한번 이상 수행함으로써, 각 카드사 별 VMN 단말로 등록된 후, 상기 결제단말(100)에서 소정의 결제승인요청 데이터를 생성하여 각 카드사 별 VMN 통신채널을 통해 해당 카드사에 구비된 망운용 서버(300)로 전송하기 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정에 대한 일 실시 방법을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면5를 참조 및/또는 변형하여 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정에 대한 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면5에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징

이 한정되지 아니한다.

- [0171] 예컨대, 본 도면5는 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)에서 소정의 카드리더를 통해 상기 고객카드로부터 결제 수단 정보 선 리딩한 후, 소정의 결제금액 정보를 입력하는 실시 방법을 도시하여 설명하는데, 본 발명에 따른 결제승인요청 데이터 생성 과정이 본 도면5에 도시된 실시 방법만으로 한정되는 것은 결코 아니며, 상기 결제승인요청 데이터 생성 과정의 순서는 다양하게 변형하여 실시되는 것이 가능하고, 본 발명 역시 상기 변형된 모든 종류의 실시 방법을 포함하여 이루어짐을 명백하게 밝혀두는 바이다.
- [0172] 또한, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면5를 참조 및/또는 변형하여 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)에 VMN 결제모드만 구비된 경우, 상기 결제단말(100)에서 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0173] 이하, 본 도면5에서 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)을 편의상 "단말"이라고 한다.
- [0174] 도면5를 참조하면, 상기 도면5에 도시된 단말이 상기 도면4에 도시된 VMN 단말 등록과정을 적어도 한번 이상 수행함으로써, 각 카드사 별 VMN 단말로 등록되면, 상기 단말은 소정의 카드리더를 통해 상기 고객 카드(195)로부터 소정의 결제수단 정보가 리딩되는지 확인한다(500).
- [0175] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 결제수단 정보는 상기 고객 카드(195)에 대응하는 카드번호(예컨대, 16자리 카드번호)와 유효기간 정보(일부 생략가능)와 카드발급기관 정보(또는 코드)를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어진다.
- [0176] 예컨대, 상기 카드번호는(일부 예외는 존재하지만) 4자리의 카드발급기관 번호와 2자리의 카드종류 번호와 9자리의 일련번호 및 하나의 체크디지트를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0177] 상기 유효기간 정보는 상기 고객 카드(195)를 사용할 수 있는 기간(또는 만료일시)을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 고객 카드(195)에 유효기간이 존재하지 않는 경우 생략될 수 있으며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.
- [0178] 상기 카드발급기관 정보(또는 코드)는 상기 고객에게 상기 고객 카드(195)를 발급하는 카드발급기관(또는 금융사)에 할당된 고유번호(또는 고유코드)를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0179] 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 상기 단말에서 상기 고객 카드(195)에 대응하는 소정의 PIN(Personal Identification Number) 정보를 통해 상기 고객 카드(195) 및/또는 결제수단 정보에 대응하는 유효성(예컨대, 기밀성(Confidentiality), 인증(Authentication), 무결성(Integrity) 및 부인방지(Nonrepudiation) 등)을 인증한 후, 상기 고객카드로부터 상기 결제수단 정보를 리딩하는 기술적 특징을 기 속지하고 있을 것이므로, 이에 대한 상세한 설명은 편의상 생략한다.
- [0180] 만약 상기 고객카드로부터 소정의 결제수단 정보가 리딩되면(505), 상기 단말은 상기 리딩된 결제수단 정보에 포함된 소정의 BIN 정보를 추출하고(510), 상기 메모리부(150)와 연계하여 상기 추출된 BIN 정보와 매칭되는 소정의 카드사 정보를 확인한다(515).

- [0181] 만약 상기 BIN 정보와 매칭되는 카드사 정보가 확인되지 않으면(예컨대, 신규 BIN 정보가 단말로 갱신되지 않으면)(520), 상기 단말은 상기 단말은 동작모드를 일반 결제모드로 설정하고(525), 상기 일반 결제모드에 대응하는 종래 뱅카 기반 결제승인 절차를 수행한다(530).
- [0182] 본 발명의 다른 실시 방법에 따라 상기 단말에 일반 결제모드가 구비되지 않은 경우, 상기 BIN 정보와 매칭되는 카드사 정보가 확인되지 않으면, 상기 단말은 소정의 결제오류 메시지를 출력하고, 상기 결제승인 절차를 종료한다.
- [0183] 반면 상기 BIN 정보와 매칭되는 카드사 정보가 확인되면(520), 상기 단말은 상기 단말은 동작모드를 VMN 결제모드로 설정하고(540), 상기 메모리부로부터 상기 확인된 카드사 정보에 대응하는 카드사 별 VMN 접속 정보를 추출한다(545).
- [0184] 여기서, 상기 VMN 접속 정보는 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버(300) 주소 정보와, 망운용 서버(300)와 소정의 VMN 통신채널을 연결하기 위한 VPN 통신 프로토콜 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 VPN 통신 프로토콜 정보는 상기 가상 가맹점 망의 터널링과 암호화 기능을 제공하기 위한 각종 정보를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0185] 여기서, 상기 가상 가맹점 망의 터널링을 제공하는 통신 프로토콜은 마이크로소프트사의 PPTP(Point to Point Tunneling Protocol), 베이네트웍스사의 VTP(Virtual Tunneling Protocol), 시스코시스템스사의 L2F(Layer 2 Forwarding Protocol) 등의 통신 프로토콜과, 이미 표준화가 이뤄진 L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)와 IPSec(IP Security Protocol) 등의 VPN 통신 프로토콜을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0186] 또한, 상기 가상 가맹점 망의 암호화 방식은, 대칭키(또는 비밀키) 암호화 방식, 공개키 암호화 방식, 전자봉투 암호화 방식, 키교환 암호화 방식 중 적어도 하나 이상의 암호화 방식을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0187] 특히, 상기 암호화 방식은 상기 단말이 상기 망운용 서버(300)에 VMN 단말로 등록되기 이전에 상기 VPN 통신 프로토콜에 정의된 암호화 기능과, 상기 도면4에 도시된 VMN 등록 과정에서 상기 망운용 서버(300)로부터 제공된 암호화 키에 대응하는 암호화 방식을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0188] 이후, 상기 단말은 상기 카드사 별 VMN 접속 정보를 통해 상기 VMN 기반 직접 결제승인요청 대상 카드사에 대응하는 망운용 서버(300)와 VMN 통신채널을 연결 시도한다(550).
- [0189] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 VMN 통신채널은 상기 VMN 기반 직접 결제승인요청 대상 카드사 별 VPN 통신 프로토콜에 대응하는 제 2계층 및/또는 제 3계층 터널링 기능을 기반으로 상기 단말과 상기 카드사 별 망운용 서버(300) 사이에 상기 VPN 통신 프로토콜 기반 암호화 통신을 하는 통신채널을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0190] 만약 상기 VMN 기반 직접 결제승인요청 대상 카드사 별 VMN 접속 정보에 대응하는 망운용 서버(300)와 상기 VMN 통신채널이 연결되면(555), 상기 단말은 소정의 키 입력수단을 통해 상기 결제수단 정보를 통해 지불결제 할 소정의 결제금액 정보가 입력되는지 확인한다(560).

- [0191] 만약 상기 결제금액 정보가 입력되면(565), 상기 단말은 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 상기 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 포함하는 VMN 기반 직접 결제승인요청을 위한 소정의 결제승인요청 데이터를 생성한다(570).
- [0192] 도면6은 본 발명의 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제단말(100)과 카드사 서버 간 직접 결제 처리 과정을 도시한 도면이다.
- [0193] 보다 상세하게 본 도면6은 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)이 상기 도면6에 도시된 VMN 기반 직접 결제승인요청 데이터 생성 과정을 통해 소정의 결제승인요청 데이터를 생성한 후, 상기 결제승인요청 데이터를 소정의 VMN 통신채널을 통해 VMN 기반 직접 결제승인요청 대상 카드사에 구비된 소정의 망운용 서버(300)로 직접 전송하면, 상기 망운용 서버(300)에서 상기 결제승인요청 데이터를 기반으로 해당 카드사에 구비된 결제서버(355)와 연계하여 결제승인 처리하는 과정에 대한 일 실시 방법을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면6을 참조 및/또는 변형하여 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제단말(100)과 카드사 서버 간 직접 결제 처리 과정에 대한 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면6에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0194] 이하, 본 도면6에서 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)을 편의상 "단말"이라고 한다.
- [0195] 도면6을 참조하면, 상기 도면5에 도시된 단말이 상기 도면6에 도시된 VMN 기반 직접 결제승인요청 데이터 생성 과정을 통해 소정의 결제승인요청 데이터를 생성하며, 상기 단말은 상기 생성된 결제승인요청 데이터를 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 VMN 기반 직접 결제승인요청 대상 카드사에 구비된 망운용 서버(300)로 전송한다(600).
- [0196] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 결제승인요청 데이터는 상기 단말과 VMN 기반 직접 결제승인요청 별 망운용 서버(300) 사이에 정의된 VPN 통신 프로토콜 기반 암호화 기능과 상기 도면4에 도시된 VMN 단말 등록 과정에서 교환/등록된 암호화 키를 이용한 암호화 기능 중 적어도 하나 이상의 암호화 기능을 통해 암호화되어, 상기 제1 카드사 별 VPN 통신 프로토콜에 대응하는 제 2계층 및/또는 제 3계층 터널링 기능을 기반으로 상기 망운용 서버(300)로 전송되는 것이 바람직하며, 상기 암호화된 결제승인요청 데이터는 상기 망운용 서버(300)에서 복호화되는 것이 바람직하다.
- [0197] 이후, 상기 망운용 서버(300)는 상기 VMN 정보 D/B와 연계하여 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 단말고유 정보에 대한 유효성을 확인한다(605).
- [0198] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 망운용 서버(300)는 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 가맹점 정보에 대응하는 가맹점 번호와 단말고유 정보를 확인하고, 상기 확인된 가맹점 번호와 단말고유 정보와 상기 VMN 정보 D/B(345)에 저장된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 비교하여 상기 단말고유 정보에 대한 유효성을 확인 확인하는 것이 바람직하다.
- [0199] 만약 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 단말고유 정보에 대한 유효성이 확인되지 않으면(610), 상기 망운용 서버(300)는 상기 단말 유효성 오류에 대응하는 소정의 결제오류 정보를 포함하는 결제처리 내역을 생성하고(615), 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터를 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 단말로 전송하며

(650), 이에 대응하여 상기 단말은 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 망운용 서버(300)로부터 상기 결제승인응답 데이터를 수신하고(655), 상기 수신된 결제승인응답 데이터에 포함된 결제처리 내역을 추출하여 화면 출력하거나, 또는 인쇄 출력한다(660).

[0200] 반면 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 단말 유효성이 확인되면(610), 상기 망운용 서버(300)는 상기 카드정보 D/B(350)와 연계하여 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보에 대한 유효성을 확인한다(620).

[0201] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 망운용 서버(300)는 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보를 확인하고, 상기 확인된 결제수단 정보와 상기 카드정보 D/B(350)에 저장된 결제수단 정보를 비교하여 상기 결제수단 정보에 대한 유효성을 확인 확인하는 것이 바람직하다.

[0202] 만약 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보에 대한 유효성이 확인되지 않으면(625), 상기 망운용 서버(300)는 상기 결제수단 유효성 오류에 대응하는 소정의 결제오류 정보를 포함하는 결제처리 내역을 생성하고(630), 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터를 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 단말로 전송하며(650), 이에 대응하여 상기 단말은 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 망운용 서버(300)로부터 상기 결제승인응답 데이터를 수신하고(655), 상기 수신된 결제승인응답 데이터에 포함된 결제처리 내역을 추출하여 화면 출력하거나, 또는 인쇄 출력한다(660).

[0203] 만약 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보에 대한 유효성이 확인되면(625), 상기 망운용 서버(300)는 상기 결제승인요청 데이터로부터 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 추출하고(635), 소정의 내부 통신망을 통해 상기 결제서버(355)로 상기 추출된 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 제공함으로써, 상기 결제서버(355)로부터 상기 결제수단 정보를 통해 상기 결제금액을 상기 가맹점 번호에 대응하는 가맹점으로 결제승인 처리하도록 요청한다(640).

[0204] 이후, 상기 결제서버(355)는 소정의 결제승인 절차 수행하여 상기 결제승인 요청에 대응하는 결제승인 정보, 또는 결제오류 정보를 적어도 하나 이상 포함하는 결제처리 내역을 생성하여 상기 망운용 서버(300)로 전송하며(645), 이에 대응하여 상기 망운용 서버(300)는 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터를 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 단말로 전송하며(650), 이에 대응하여 상기 단말은 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 망운용 서버(300)로부터 상기 결제승인응답 데이터를 수신하고(655), 상기 수신된 결제승인응답 데이터에 포함된 결제처리 내역을 추출하여 화면 출력하거나, 또는 인쇄 출력한다(660).

[0205] 도면7은 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 카드 결제 시스템 구성을 도시한 도면이다.

[0206] 보다 상세하게 본 도면7은 상기 가상 가맹점 망을 이용한 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위해 상기 가맹점에 상기 도면1에 도시된 기능 구성을 포함하는 결제단말(100)이 구비되고, 상기 카드사에 소정의 중계서버(190)를 경유하여 상기 결제단말(100)과 가상 가맹점 망을 통한 VMN 통신채널을 연결 및 운용하는 망운용 서버(700)가 구비된 경우, 상기 망운용 서버(700)와 소정의 결제서버(355)를 포함하는 카드사 서버 사이에 상기 가상 가맹점 망을 이용한 직접 결제 처리를 위한 카드 결제 시스템 구성에 대한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면7을 참조 및/또는 변형하여 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 카드 결제 시스템 구성에 대한 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면7에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.

- [0207] 예컨대, 본 도면7은 상기 망운용 서버(700)와 결제서버(355)가 별도의 서버로 구현된 것으로 도시하지만, 이에 의해 본 발명이 한정되는 것은 결코 아니며, 상기 망운용 서버(700)와 결제서버(355)는 본 발명의 기술적 특징을 효율적으로 설명하기 위한 구분에 불과함을 명백하게 밝혀두는 바이다.
- [0208] 즉, 당업자의 의도에 따라 상기 망운용 서버(700)와 결제서버(355)는 하나의 서버로 구현되는 것이 가능하며, 또한 상기 망운용 서버(700) 역시 각각의 기능 구성 별로 별도의 서버(또는 장치)를 통해 구현되어도 무방하며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.
- [0209] 도면7을 참조하면, 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 망운용 서버(700)는, 소정의 중계서버(190)를 경유하여 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)과 소정의 중계서버(190)를 경유하는 VMN 통신채널을 연결 및 관리하는 VMN 인터페이스부(705)(또는 통신 인터페이스 수단)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0210] 상기 VMN 인터페이스부(705)는 상기 가상 가맹점 망을 제공하는 유선 통신망(또는 무선 통신망)을 기반으로 상기 중계서버(190)와 약정된 소정의 통신 프로토콜(예컨대, 전용망 통신 프로토콜, 또는 VPN 통신 프로토콜 등)에 따라 상기 결제단말(100)과 망운용 서버(700) 간 VMN 통신채널을 연결 및 관리하는 것을 특징으로 한다.
- [0211] 또한, 상기 VMN 인터페이스부(705)는 상기 가상 가맹점 망을 제공하는 중계서버(190)가 제공하는 암호화 방식(예컨대, 대칭키(또는 비밀키) 암호화 방식, 공개키 암호화 방식, 전자봉투 암호화 방식, 키교환 암호화 방식 중 적어도 하나 이상의 암호화 방식)을 포함하는 암호화 기능을 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0212] 도면7을 참조하면, 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 망운용 서버(700)는, 상기 VMN 인터페이스부(705)를 통해 소정의 결제단말(100)과 상기 중계서버(190)를 경유하는 VMN 통신채널 연결 후, 상기 결제단말(100)로부터 소정의 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)가 전송되는 경우, 상기 가맹점 번호와 단말고유 정보를 연계 처리하여 소정의 VMN 정보 D/B(745)에 저장함으로써, 상기 결제단말(100)은 상기 망운용 서버(700)가 운용하는 가상 가맹점 망 상의 VMN 단말로 등록하고, 이후 상기 VMN 단말로 등록된 결제단말(100)로부터 전송되는 결제승인요청 데이터와, 상기 망운용 서버(700)에서 상기 결제단말(100)로 전송하는 결제승인응답 데이터 간 암호화/복호화를 위한 적어도 하나 이상의 암호화 키를 교환 및 등록함으로써, 상기 VMN 인터페이스부(705)를 통해 소정의 VMN 통신채널이 연결되는 적어도 하나 이상의 결제단말(100)과 상기 망운용 서버(700) 사이에 적어도 하나 이상의 결제관련 데이터를 송수신하도록 운용하는 VMN 운용부(710)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0213] 상기 결제단말(100)을 상기 가맹점에 설치 후, 상기 결제단말(100)의 최초 부팅시(또는 상기 결제단말(100)의 매번 부팅시, 또는 소정의 가상 가맹점 망 등록 이벤트(예컨대, 타이머, 또는 키이벤트 등))에 의해 주기적으로, 상기 결제단말(100)에서 상기 중계서버(190)를 통해 상기 망운용 서버(700)와 상기 VMN 통신채널을 연결한 후, 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 결제단말(100)에 대응하는 소정의 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 전송하면, 상기 VMN 운용부(710)(또는 단말 등록수단)는 상기 가맹점 번호와 단말고유 정보를 연계 처리하여 소정의 VMN 정보에 저장함으로써, 상기 결제단말(100)을 상기 망운용 서버(700)가 관리하는 적어도 하나 이상의 VMN 단말로 등록하는 것을 특징으로 한다.
- [0214] 이후, 상기 VMN 운용부(710)는 상기 결제단말(100)로부터 전송되는 결제승인요청 데이터에 대한 암호화 기능, 및 상기 망운용 서버(700)에서 상기 결제단말(100)로 전송하는 결제승인응답 데이터에 대한 암호화 기능을 처리하기 위해, 상기 결제단말(100)에 대응하는 적어도 하나 이상의 암호화 키를 생성(또는 소정의 암호화키 D/B(도시생략)로부터 추출)하고, 상기 생성(또는 추출)된 암호화 키 중 적어도 하나 이상의 서버측 암호화 키를 상기 가맹점 번호(또는 단말고유 정보)와 연계 처리하여 상기 VMN 정보 D/B(745)에 저장하는 것을 특징으로 한다.

- [0215] 또한, 상기 VMN 운용부(710)는 상기 생성(또는 추출)된 암호화 키 중 적어도 하나 이상의 단말측 암호화 키를 상기 VMN 인터페이스부(705)와 연계하여 상기 결제단말(100)로 전송하는 것을 특징으로 한다.
  
- [0216] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 결제단말(100)과 망운용 서버(700) 사이에 상기 암호화 키를 교환 및 등록하는 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이며, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
  
- [0217] 도면7을 참조하면, 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 망운용 서버(700)는, 상기 결제단말(100)이 상기 망운용 서버(700)에서 운용 및 관리하는 소정의 VMN 단말로 등록된 후, 상기 VMN 인터페이스부(705)와 연계하여 상기 VMN 통신채널이 연결된 결제단말(100)로부터 소정의 결제승인요청 데이터를 수신하는 데이터 수신부(715)(또는 데이터 수신수단)와, 상기 수신된 결제승인요청 데이터에 포함된 가맹점 정보 중 상기 단말고유 정보를 통해 상기 결제단말(100)이 상기 가상 가맹점 망을 통해 상기 결제승인요청 데이터를 전송하는 유효한 VMN 단말인지 인증하는 단말 인증부(725)(또는 단말 인증수단)와, 상기 수신된 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보에 대한 유효성을 확인하는 결제수단 확인부(730)(또는 결제수단 확인수단)와, 상기 결제승인요청 데이터로부터 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 추출하는 정보 추출부(735)(또는 정보 추출수단)와, 소정의 내부 통신망을 통해 상기 추출된 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 해당 카드사에 구비된 결제서버(355)로 제공하여 결제승인을 요청하고, 상기 결제서버(355)로부터 상기 결제승인 결과에 대응하는 결제처리 내역(또는 결제승인응답 데이터)을 수신하는 결제 인터페이스부(740)(또는 결제 처리수단)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하며, 상기 결제서버(355)로부터 상기 결제처리 내역(또는 결제승인응답 데이터)이 수신되면, 상기 VMN 인터페이스부(705)와 연계하여 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터를 상기 결제단말(100)로 전송하는 데이터 전송부(720)(또는 데이터 전송수단)를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
  
- [0218] 상기 VMN 인터페이스부(705)와 VMN 운용부(710)가 상호 연계하여 상기 결제단말(100)을 상기 망운용 서버(700)에서 운용 및 관리하는 소정의 VMN 단말로 등록한 후, 상기 데이터 수신부(715)는 상기 VMN 인터페이스부(705)와 연계하여 상기 결제단말(100)로부터 상기 VMN 통신채널을 통해 수신되는 결제승인요청 데이터를 수신하는 것을 특징으로 한다.
  
- [0219] 여기서, 상기 결제승인요청 데이터는 상기 망운용 서버(700)에서 상기 가상 가맹점 망 상에 정의한 프로토콜 규격에 따라 상기 고객 카드(195)로부터 리딩된 결제수단 정보와, 상기 결제수단을 통해 지불결제 처리할 소정의 결제금액 정보와, 상기 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보), 및 상기 가상 가맹점 망 상에서 상기 망운용 서버(700)에 의해 정의된 소정의 데이터식별번호 등을 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
  
- [0220] 상기 데이터 수신부(715)를 통해 상기 결제승인요청 데이터가 수신되면, 상기 단말 인증부(725)는 상기 수신된 결제승인요청 데이터에 포함된 가맹점 정보에 포함된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 확인하고, 상기 확인된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 상기 VMN 정보 D/B에 저장된 가맹점 번호와 단말고유 정보와 비교하여 상기 결제단말(100)이 상기 가상 가맹점 망을 통해 상기 결제승인요청 데이터를 전송하는 유효한 VMN 단말인지 인증하는 것을 특징으로 한다.
  
- [0221] 또한, 상기 결제수단 확인부(730)는 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보와 상기 카드정보 D/B(750)에 구비된 결제수단 정보를 비교 및 인증하는 것을 특징으로 한다.
  
- [0222] 만약 상기 결제수단 정보가 매칭되지 않는다면, 상기 데이터 전송부(720)는 소정의 결제승인 오류 정보를 포함

하는 결제승인응답 데이터 생성하여 상기 VMN 가맹점 망을 통해 상기 결제단말(100)로 전송한다.

- [0223] 만약 상기 결제수단 정보가 매칭된다면, 상기 정보 추출부(735)는 상기 결제승인요청 데이터로부터 상기 카드사에 구비된 소정의 결제서버(355)에서 상기 요청된 결제승인 절차를 수행하기 위한 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 추출하는 것을 특징으로 한다.
- [0224] 상기 정보 추출부(735)에 의해 상기 결제승인요청 데이터로부터 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)가 추출되면, 상기 결제 인터페이스부(740)는 소정의 내부 통신망을 통해 상기 추출된 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 해당 카드사에 구비된 결제서버(355)로 제공하여 결제승인을 요청하는 것을 특징으로 한다.
- [0225] 이후, 상기 결제서버(355)는 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 통해 상기 카드정보 D/B(750) 상에 상기 결제수단 정보와 연계 처리되어 저장된 소정의 한도금액 정보(도시생략)를 참조하여 상기 결제수단 정보를 통한 상기 결제금액의 결제를 승인하는 것을 특징으로 하며, 상기 결제승인 과정에서 소정의 결제승인 정보, 또는 결제오류 정보가 생성된다.
- [0226] 따라서, 상기 결제서버(355)는 상기 결제승인 절차에 대응하는 결제승인 정보, 또는 결제오류 정보 중 어느 하나를 포함하는 결제처리 내역(또는 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터)을 상기 내부 통신망을 통해 상기 망운용 서버(700)로 제공하며, 이에 대응하여 상기 결제 인터페이스부(740)는 상기 내부 통신망을 통해 상기 결제서버(355)로부터 제공되는 상기 결제처리 내역(또는 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터)을 수신하는 것을 특징으로 한다.
- [0227] 상기 결제서버(355)로부터 상기 결제처리 내역이 수신되면, 상기 데이터 전송부(720)는 상기 결제처리 내역을 포함하는 소정의 결제승인응답 데이터를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [0228] 상기 결제처리 내역을 포함하는 소정의 결제승인응답 데이터가 생성되거나, 또는 상기 결제서버(355)로부터 수신되면, 상기 데이터 전송부(720)는 상기 VMN 인터페이스부(705)와 연계하여 상기 중계서버(190)를 경유하는 VMN 통신채널을 통해 상기 결제단말(100)로 상기 결제승인응답 데이터를 전송하는 것을 특징으로 한다.
- [0229] 도면8은 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 VMN 단말 등록 과정을 도시한 도면이다.
- [0230] 보다 상세하게 본 도면8은 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)이 상기 가맹점에 설치된 후, 상기 결제단말(100)의 최초 부팅시(또는 상기 결제단말(100)의 매번 부팅시, 또는 소정의 가상 가맹점 망 등록 이벤트(예컨대, 타이머, 또는 키이벤트 등))에 의해 주기적으로, 상기 도면7에 도시된 카드사 별 망운용 서버(700)로 상기 결제단말(100)을 각 카드사 별 VMN 단말로 등록하는 과정에 대한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면8을 참조 및/또는 변형하여 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 VMN 단말 등록 과정에 대한 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면8에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0231] 예컨대, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 상기 망운용 서버가 상기 카드사 이외에 망운용 제휴사(또는 벤사)에 구비된 경우, 상기 결제단말(100)에서 상기 망운용 서버와 연계하여 상기 VMN 단말 등록 과정을 수행하는 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하

여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

- [0232] 이하, 본 도면8에서 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)을 편의상 "단말"이라고 한다.
- [0233] 도면8을 참조하면, 상기 단말은 상기 가맹점에 설치된 후, 상기 단말의 최초 부팅시(또는 상기 단말의 매번 부팅시, 또는 소정의 가상 가맹점 망 등록 이벤트(예컨대, 타이머, 또는 키이벤트 등))에 의해 주기적으로, 상기 메모리부로부터 제1 카드사 별 VMN 접속 정보를 추출한다(800).
- [0234] 여기서, 상기 VMN 접속 정보는 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버(700) 주소 정보와, 망운용 서버(700)와 소정의 VMN 통신채널을 연결하기 위한 중계서버 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0235] 이후, 상기 단말은 상기 제1 카드사 별 VMN 접속 정보를 통해 상기 제1 카드사에 구비된 망운용 서버(700)와 상기 VMN 접속 정보에 포함된 중계서버(190)를 경유하여 VMN 통신채널을 연결한다(805).
- [0236] 만약 상기 카드사 별 VMN 접속 정보에 대응하는 망운용 서버(700)와 상기 VMN 통신채널이 연결되면(810), 상기 단말은 상기 메모리부로부터 상기 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 추출하여 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 망운용 서버(700)로 전송한다(815).
- [0237] 이후, 상기 망운용 서버(700)는 상기 VMN 통신채널로부터 상기 단말에 대응하는 단말고유 정보를 확인하고(820), 상기 가맹점 정보에 포함된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 연계 처리하여 소정의 VMN 정보 D/B(745)에 저장한다(825).
- [0238] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 가맹점 정보에 포함된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 연계 처리하여 상기 VMN 정보 D/B(745)에 저장함으로써, 상기 단말은 상기 제1 카드사에 구비된 망운용 서버(700)에서 관리 및 운영하는 가상 가맹점 망 상의 VMN 단말로 등록되는 것이 바람직하다.
- [0239] 이후, 상기 망운용 서버(700)는 상기 단말과 적어도 하나 이상의 결제관련 데이터 송수신을 위한 암호화 키를 생성(또는 소정의 암호화키 D/B(도시생략)로부터 추출)한다(830).
- [0240] 여기서, 상기 생성(또는 추출)되는 암호화 키는 상기 중계서버(190)를 경유하여 상기 망운용 서버(700)로 수신되는 상기 결제관련 데이터를 견고하게 암호화하기 위한 적어도 하나 이상의 서버측 암호화 키와 단말측 암호화 키를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0241] 이후, 상기 망운용 서버(700)는 상기 생성(또는 추출)된 암호화 키 중 적어도 하나 이상의 서버측 암호화 키를 상기 가맹점 번호(또는 단말고유 정보)와 연계 처리하여 상기 VMN 정보 D/B(745)에 저장한다(835).
- [0242] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 가맹점 번호(또는 단말고유 정보)와 상기 생성(또는 추출)된 서버측 암호화 키를 연계 처리하여 상기 VMN 정보 D/B(745)에 저장함으로써, 상기 단말은 상기 제1 카드사에 구비된 망운용 서버(700)에서 관리 및 운영하는 가상 가맹점 망을 통해 적어도 하나 이상의 결제관련 데이터를 송수신하는 VMN 단말로 등록되는 것이 바람직하다.

- [0243] 이후, 상기 망운용 서버(700)는 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 단말로 상기 생성(또는 추출)된 암호화 키 중 적어도 하나 이상의 단말측 암호화 키를 상기 단말로 전송하고(840), 이에 대응하여 상기 단말은 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 제1 카드사에 대응하는 단말측 암호화 키를 수신하고, 상기 수신된 제1 카드사에 대응하는 단말측 암호화 키를 상기 제1 카드사 별 VMN 접속 정보에 포함하여 저장한다(845).
- [0244] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 단말은 상기와 같은 카드사 별 VMN 단말 등록 과정은 상기 메모리부에 저장된 모든 카드사 별 VMN 접속 정보(예컨대, 제2 카드사 별 VMN 접속 정보, 제3 카드사 별 VMN 접속 정보, ..., 제N 카드사 별 VMN 접속 정보)에 대응하여 반복 수행하는 것이 바람직하다(855).
- [0245] 만약 상기 메모리부에 저장된 모든 카드사 별 VMN 접속 정보를 통해 상기 단말을 각 카드사의 VMN 단말로 등록하는 것이 완료되면(850), 상기 단말은 상기 도면5에 도시된 상기 카드사 별 VMN 결제모드 기능을 활성화한다(860).
- [0246] 도면9는 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정을 도시한 도면이다.
- [0247] 보다 상세하게 본 도면9는 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)에 VMN 결제모드와 일반 결제모드(예컨대, 뱅크의 전문 처리를 기반으로 하는 종래 결제모드)가 구비된 경우, 상기 결제단말(100)에서 상기 도면8에 도시된 VMN 단말 등록과정을 적어도 한번 이상 수행함으로써, 각 카드사 별 VMN 단말로 등록된 후, 상기 결제단말(100)에서 소정의 결제승인요청 데이터를 생성하여 각 카드사 별 VMN 통신채널을 통해 해당 카드사에 구비된 망운용 서버(700)로 전송하기 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정에 대한 일 실시 방법을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면9를 참조 및/또는 변형하여 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정에 대한 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면9에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0248] 예컨대, 본 도면9는 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)에서 소정의 카드리더를 통해 상기 고객카드로부터 결제수단 정보 선 리딩한 후, 소정의 결제금액 정보를 입력하는 실시 방법을 도시하여 설명하는데, 본 발명에 따른 결제승인요청 데이터 생성 과정이 본 도면9에 도시된 실시 방법만으로 한정되는 것은 결코 아니며, 상기 결제승인요청 데이터 생성 과정의 순서는 다양하게 변형하여 실시되는 것이 가능하고, 본 발명 역시 상기 변형된 모든 종류의 실시 방법을 포함하여 이루어짐을 명백하게 밝혀두는 바이다.
- [0249] 또한, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면9를 참조 및/또는 변형하여 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)에 VMN 결제모드만 구비된 경우, 상기 결제단말(100)에서 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0250] 이하, 본 도면9에서 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)을 편의상 "단말"이라고 한다.
- [0251] 도면9를 참조하면, 상기 도면5에 도시된 단말이 상기 도면8에 도시된 VMN 단말 등록과정을 적어도 한번 이상 수행함으로써, 각 카드사 별 VMN 단말로 등록되면, 상기 단말은 소정의 카드리더를 통해 상기 고객 카드(195)로부터 소정의 결제수단 정보가 리딩되는지 확인한다(900).

- [0252] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 결제수단 정보는 상기 고객 카드(195)에 대응하는 카드번호(예컨대, 16자리 카드번호)와 유효기간 정보(일부 생략가능)와 카드발급기관 정보(또는 코드)를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어진다.
- [0253] 예컨대, 상기 카드번호는(일부 예외는 존재하지만) 4자리의 카드발급기관 번호와 2자리의 카드종류 번호와 9자리의 일련번호 및 하나의 체크디지트를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0254] 상기 유효기간 정보는 상기 고객 카드(195)를 사용할 수 있는 기간(또는 만료일시)을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 고객 카드(195)에 유효기간이 존재하지 않는 경우 생략될 수 있으며, 이에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.
- [0255] 상기 카드발급기관 정보(또는 코드)는 상기 고객에게 상기 고객 카드(195)를 발급하는 카드발급기관(또는 금융사)에 할당된 고유번호(또는 고유코드)를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0256] 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 상기 단말에서 상기 고객 카드(195)에 대응하는 소정의 PIN(Personal Identification Number) 정보를 통해 상기 고객 카드(195) 및/또는 결제수단 정보에 대응하는 유효성(예컨대, 기밀성(Confidentiality), 인증(Authentication), 무결성(Integrity) 및 부인방지(Nonrepudiation) 등)을 인증한 후, 상기 고객카드로부터 상기 결제수단 정보를 리딩하는 기술적 특징을 기 속지하고 있을 것이므로, 이에 대한 상세한 설명은 편의상 생략한다.
- [0257] 만약 상기 고객카드로부터 소정의 결제수단 정보가 리딩되면(905), 상기 단말은 상기 리딩된 결제수단 정보에 포함된 소정의 BIN 정보를 추출하고(910), 상기 메모리부(150)와 연계하여 상기 추출된 BIN 정보와 매칭되는 소정의 카드사 정보를 확인한다(915).
- [0258] 만약 상기 BIN 정보와 매칭되는 카드사 정보가 확인되지 않으면(예컨대, 신규 BIN 정보가 단말로 갱신되지 않으면)(920), 상기 단말은 상기 단말은 동작모드를 일반 결제모드로 설정하고(925), 상기 일반 결제모드에 대응하는 종래 벤사 기반 결제승인 절차를 수행한다(930).
- [0259] 본 발명의 다른 실시 방법에 따라 상기 단말에 일반 결제모드가 구비되지 않은 경우, 상기 BIN 정보와 매칭되는 카드사 정보가 확인되지 않으면, 상기 단말은 소정의 결제오류 메시지를 출력하고, 상기 결제승인 절차를 종료한다.
- [0260] 반면 상기 BIN 정보와 매칭되는 카드사 정보가 확인되면(920), 상기 단말은 상기 단말은 동작모드를 VMN 결제모드로 설정하고(940), 상기 메모리부로부터 상기 확인된 카드사 정보에 대응하는 카드사 별 VMN 접속 정보를 추출한다(945).
- [0261] \*여기서, 상기 VMN 접속 정보는 상기 카드사 정보에 대응하는 망운용 서버(700) 주소 정보와, 망운용 서버(700)와 소정의 VMN 통신채널을 연결하기 위한 중계서버 정보를 적어도 하나 이상 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.

- [0262] 이후, 상기 단말은 상기 카드사 별 VMN 접속 정보를 통해 상기 VMN 기반 직접 결제승인요청 대상 카드사에 대응하는 망운용 서버(700)와 VMN 통신채널을 연결 시도한다(950).
- [0263] 만약 상기 VMN 기반 직접 결제승인요청 대상 카드사 별 VMN 접속 정보에 대응하는 망운용 서버(700)와 상기 VMN 통신채널이 연결되면(955), 상기 단말은 소정의 키 입력수단을 통해 상기 결제수단 정보를 통해 지불결제 할 소정의 결제금액 정보가 입력되는지 확인한다(960).
- [0264] 만약 상기 결제금액 정보가 입력되면(965), 상기 단말은 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 상기 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 포함하는 VMN 기반 직접 결제승인요청을 위한 소정의 결제승인요청 데이터를 생성한다(970).
- [0265] 도면10은 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제단말(100)과 카드사 서버 간 직접 결제 처리 과정을 도시한 도면이다.
- [0266] 보다 상세하게 본 도면10은 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)이 상기 도면10에 도시된 VMN 기반 직접 결제승인요청 데이터 생성 과정을 통해 소정의 결제승인요청 데이터를 생성한 후, 상기 결제승인요청 데이터를 소정의 VMN 통신채널을 통해 VMN 기반 직접 결제승인요청 대상 카드사에 구비된 소정의 망운용 서버(700)로 직접 전송하면, 상기 망운용 서버(700)에서 상기 결제승인요청 데이터를 기반으로 해당 카드사에 구비된 결제서버(355)와 연계하여 결제승인 처리하는 과정에 대한 일 실시 방법을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면10을 참조 및/또는 변형하여 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제단말(100)과 카드사 서버 간 직접 결제 처리 과정에 대한 다양한 실시 방법을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면10에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0267] 이하, 본 도면10에서 상기 도면5에 도시된 결제단말(100)을 편의상 "단말"이라고 한다.
- [0268] 도면10을 참조하면, 상기 도면5에 도시된 단말이 상기 도면10에 도시된 VMN 기반 직접 결제승인요청 데이터 생성 과정을 통해 소정의 결제승인요청 데이터를 생성하며, 상기 단말은 상기 생성된 결제승인요청 데이터를 상기 중계서버(190)를 경유하는 VMN 통신채널을 통해 상기 VMN 기반 직접 결제승인요청 대상 카드사에 구비된 망운용 서버(700)로 전송한다(1000).
- [0269] 이후, 상기 망운용 서버(700)는 상기 VMN 정보 D/B와 연계하여 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 단말고유 정보에 대한 유효성을 확인한다(1005).
- [0270] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 망운용 서버(700)는 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 가맹점 정보에 대응하는 가맹점 번호와 단말고유 정보를 확인하고, 상기 확인된 가맹점 번호와 단말고유 정보와 상기 VMN 정보 D/B(745)에 저장된 가맹점 번호와 단말고유 정보를 비교하여 상기 단말고유 정보에 대한 유효성을 확인 확인하는 것이 바람직하다.
- [0271] 만약 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 단말고유 정보에 대한 유효성이 확인되지 않으면(1010), 상기 망운용 서버(700)는 상기 단말 유효성 오류에 대응하는 소정의 결제오류 정보를 포함하는 결제처리 내역을 생성하고(1015), 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터를 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 단말로 전송하며(1050), 이에 대응하여 상기 단말은 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 망운용 서버(700)로부터 상기 결제승인응

답 데이터를 수신하고(1055), 상기 수신된 결제승인응답 데이터에 포함된 결제처리 내역을 추출하여 화면 출력하거나, 또는 인쇄 출력한다(1060).

[0272] 반면 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 단말 유효성이 확인되면(1010), 상기 망운용 서버(700)는 상기 카드정보 D/B(750)와 연계하여 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보에 대한 유효성을 확인한다(1020).

[0273] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 망운용 서버(700)는 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보를 확인하고, 상기 확인된 결제수단 정보와 상기 카드정보 D/B(750)에 저장된 결제수단 정보를 비교하여 상기 결제수단 정보에 대한 유효성을 확인 확인하는 것이 바람직하다.

[0274] 만약 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보에 대한 유효성이 확인되지 않으면(1025), 상기 망운용 서버(700)는 상기 결제수단 유효성 오류에 대응하는 소정의 결제오류 정보를 포함하는 결제처리 내역을 생성하고(1030), 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터를 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 단말로 전송하며(1050), 이에 대응하여 상기 단말은 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 망운용 서버(700)로부터 상기 결제승인응답 데이터를 수신하고(1055), 상기 수신된 결제승인응답 데이터에 포함된 결제처리 내역을 추출하여 화면 출력하거나, 또는 인쇄 출력한다(1060).

[0275] 만약 상기 결제승인요청 데이터에 포함된 결제수단 정보에 대한 유효성이 확인되면(1025), 상기 망운용 서버(700)는 상기 결제승인요청 데이터로부터 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 정보(가맹점 번호, 단말고유 정보)를 추출하고(1035), 소정의 내부 통신망을 통해 상기 결제서버(355)로 상기 추출된 상기 결제수단 정보와 결제금액 정보 및 가맹점 번호를 제공함으로써, 상기 결제서버(355)로부터 상기 결제수단 정보를 통해 상기 결제금액을 상기 가맹점 번호에 대응하는 가맹점으로 결제승인 처리하도록 요청한다(1040).

[0276] 이후, 상기 결제서버(355)는 소정의 결제승인 절차 수행하여 상기 결제승인 요청에 대응하는 결제승인 정보, 또는 결제오류 정보를 적어도 하나 이상 포함하는 결제처리 내역을 생성하여 상기 망운용 서버(700)로 전송하며(1045), 이에 대응하여 상기 망운용 서버(700)는 상기 결제처리 내역을 포함하는 결제승인응답 데이터를 상기 중계서버(190)를 경유하는 VMN 통신채널을 통해 상기 단말로 전송하며(1050), 이에 대응하여 상기 단말은 상기 VMN 통신채널을 통해 상기 망운용 서버(700)로부터 상기 결제승인응답 데이터를 수신하고(1055), 상기 수신된 결제승인응답 데이터에 포함된 결제처리 내역을 추출하여 화면 출력하거나, 또는 인쇄 출력한다(1060).

**발명의 효과**

[0277] 본 발명에 따르면, 상기 가맹점 단말에서 소정의 고객카드에 구비된 결제수단 정보의 BIN 정보 관독을 통해 각 카드사에 대응하는 가상 가맹점 망을 이용하여 소정의 결제승인요청 데이터를 종래 뱅사의 전문 처리 없이 상기 카드사로 직접 전송하여 결제 처리함으로써, 편리하고 안전하게 소정의 결제금액을 지불결제 처리하는 이점이 있다.

[0278] 본 발명에 따르면, 상기 가맹점 단말에서 각 카드사에 대응하는 가상 가맹점 망에 최초 접속시, 상기 가맹점 단말을 상기 가상 가맹점 망 상의 단말로 등록함으로써, 상기 등록과정에서 상기 가맹점에 대응하는 소정의 가맹점 정보를 함께 등록하도록 함으로써, 종래 뱅사의 가맹점 등록 업무를 대체하여 상기 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리 서비스를 제공하는 이점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0001] 도 1은 본 발명의 실시 방법에 따라 가상 가맹점 망을 이용하여 가맹점과 카드사 간 직접 결제 처리를 위한 결제단말의 기능 구성을 도시한 도면이다.

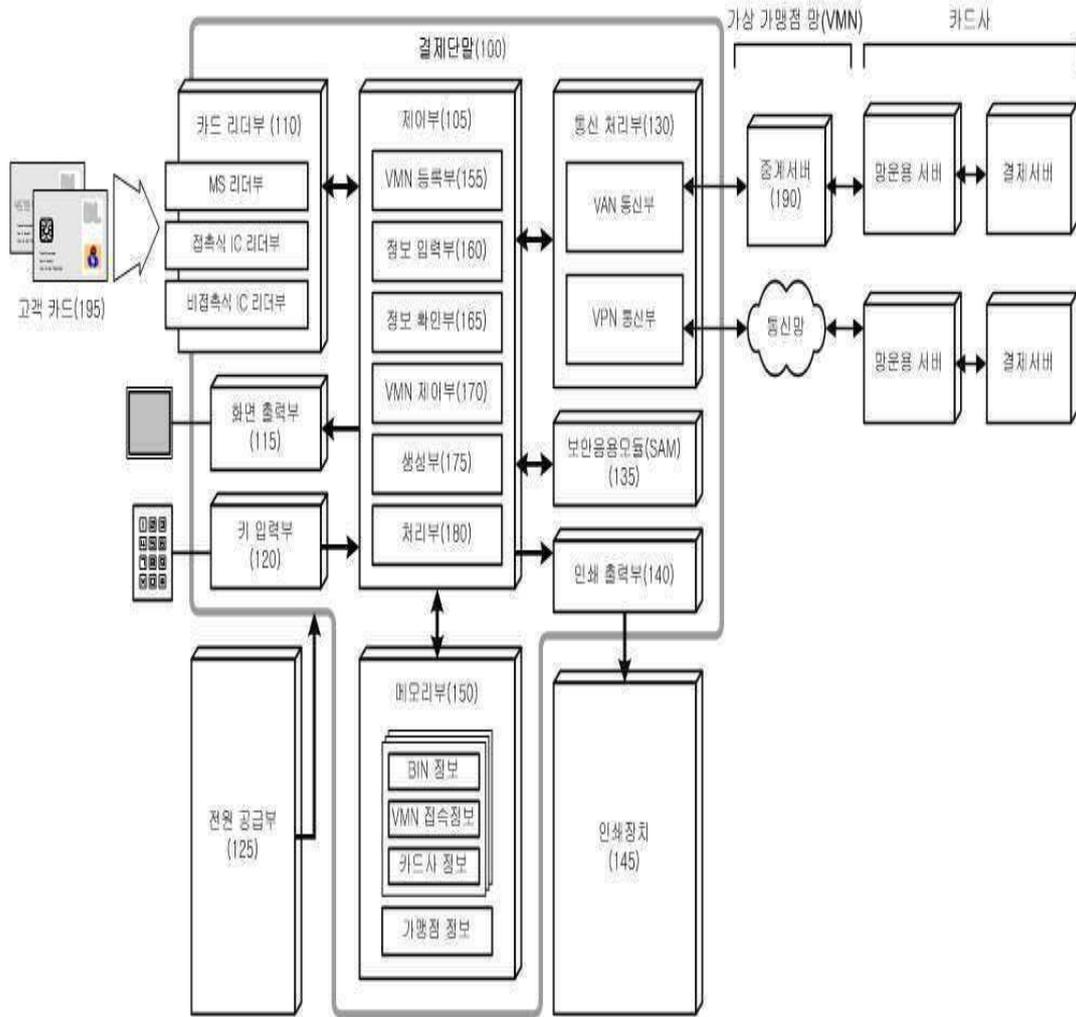
- [0002] 도 2는 본 발명의 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 통한 카드 결제 시스템 구성을 도시한 도면이다.
- [0003] 도 3은 본 발명의 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 카드 결제 시스템 구성을 도시한 도면이다.
- [0004] 도 4는 본 발명의 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 VMN 단말 등록 과정을 도시한 도면이다.
- [0005] 도 5는 본 발명의 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정을 도시한 도면이다.
- [0006] 도 6은 본 발명의 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제단말과 카드사 서버 간 직접 결제 처리 과정을 도시한 도면이다.
- [0007] 도 7은 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 카드 결제 시스템 구성을 도시한 도면이다.
- [0008] 도 8은 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 VMN 단말 등록 과정을 도시한 도면이다.
- [0009] 도 9는 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제 처리를 위한 결제승인요청 데이터 생성 과정을 도시한 도면이다.
- [0010] 도 10은 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 가상 가맹점 망을 이용한 결제단말과 카드사 서버 간 직접 결제 처리 과정을 도시한 도면이다.

[0011] <도면의 주요부분에 대한 설명>

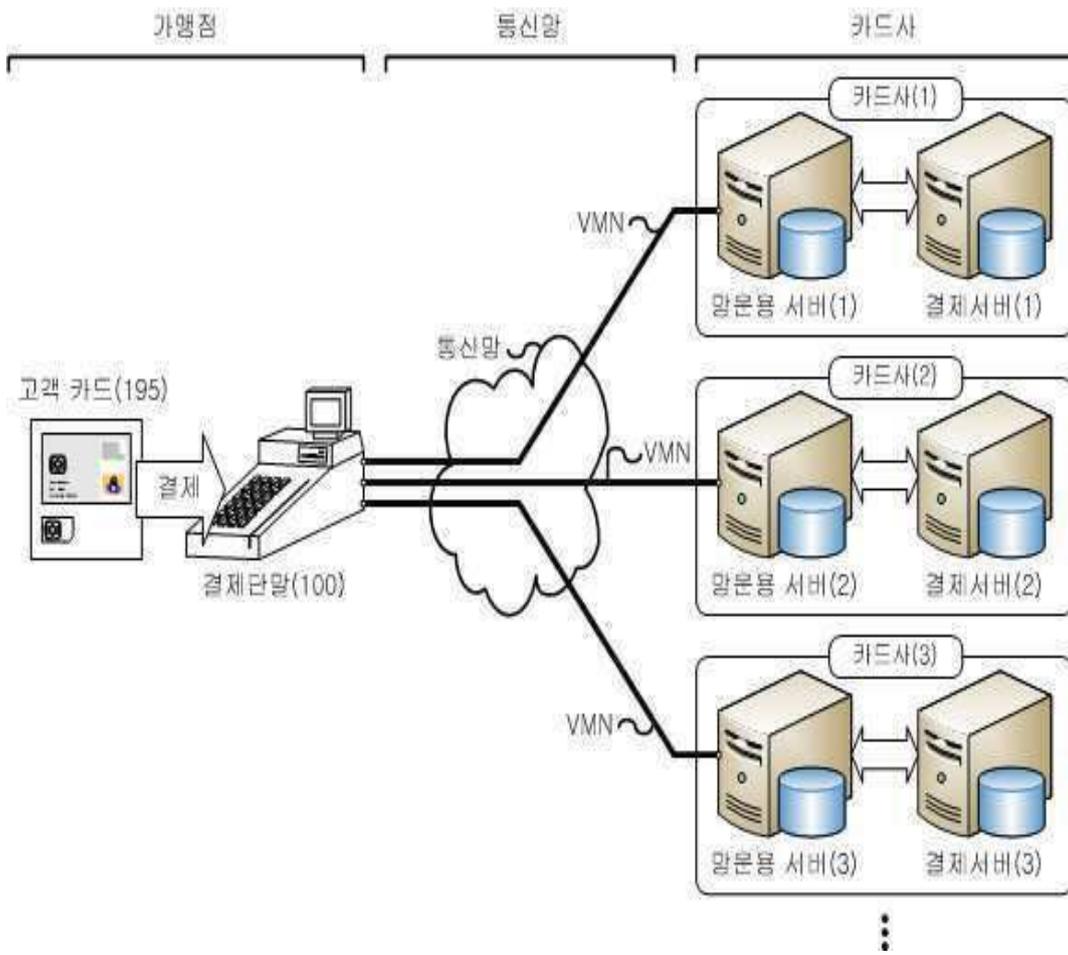
- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| [0012] 100 : 결제단말    | 105 : 제어부         |
| [0013] 110 : 카드 리더부  | 115 : 화면 출력부      |
| [0014] 120 : 키 입력부   | 125 : 전원 공급부      |
| [0015] 130 : 통신 처리부  | 135 : 보안응용모듈(SAM) |
| [0016] 140 : 인쇄 출력부  | 145 : 인쇄장치        |
| [0017] 150 : 메모리부    | 155 : VMN 등록부     |
| [0018] 160 : 정보 입력부  | 165 : 정보 확인부      |
| [0019] 170 : VMN 제어부 | 175 : 생성부         |
| [0020] 180 : 처리부     | 190 : 중계서버        |
| [0021] 195 : 고객 카드   |                   |

도면

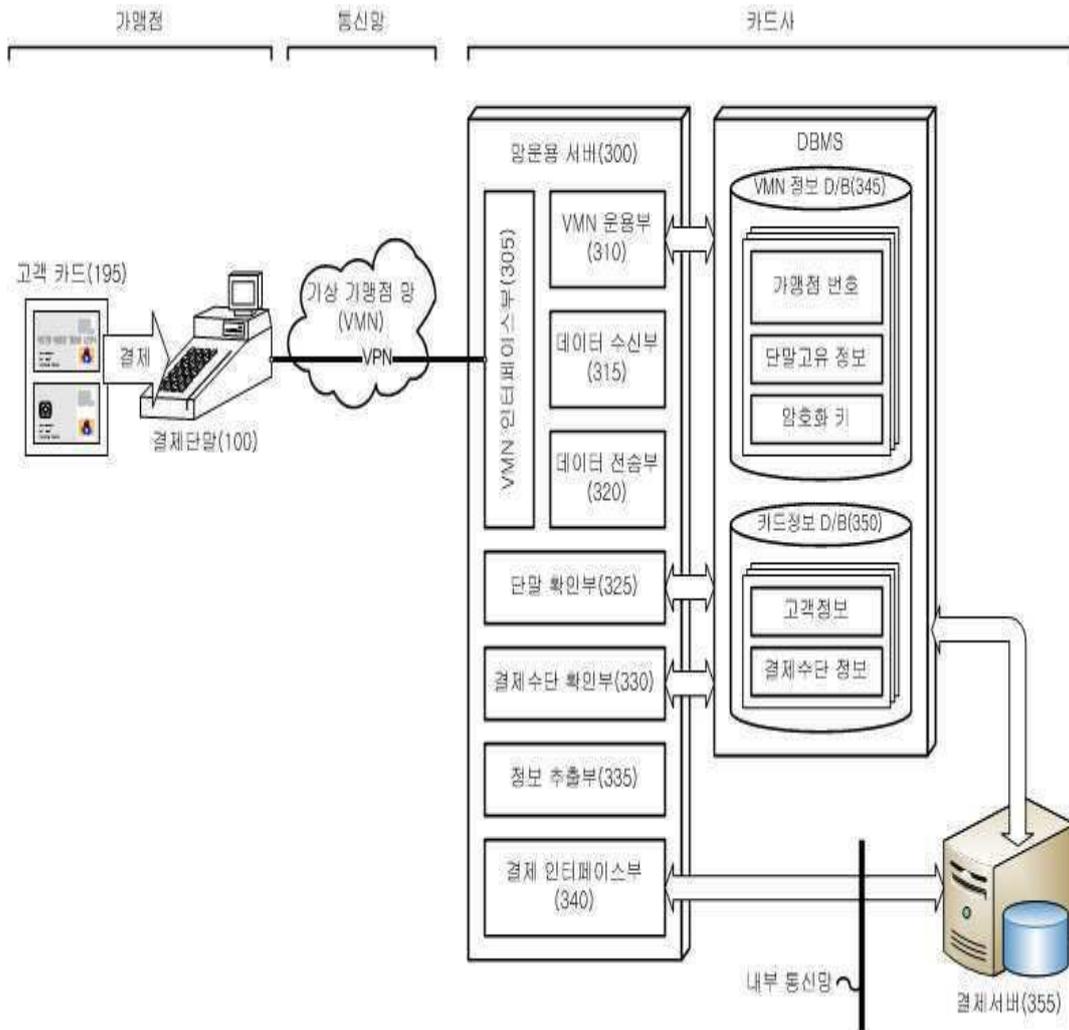
도면1



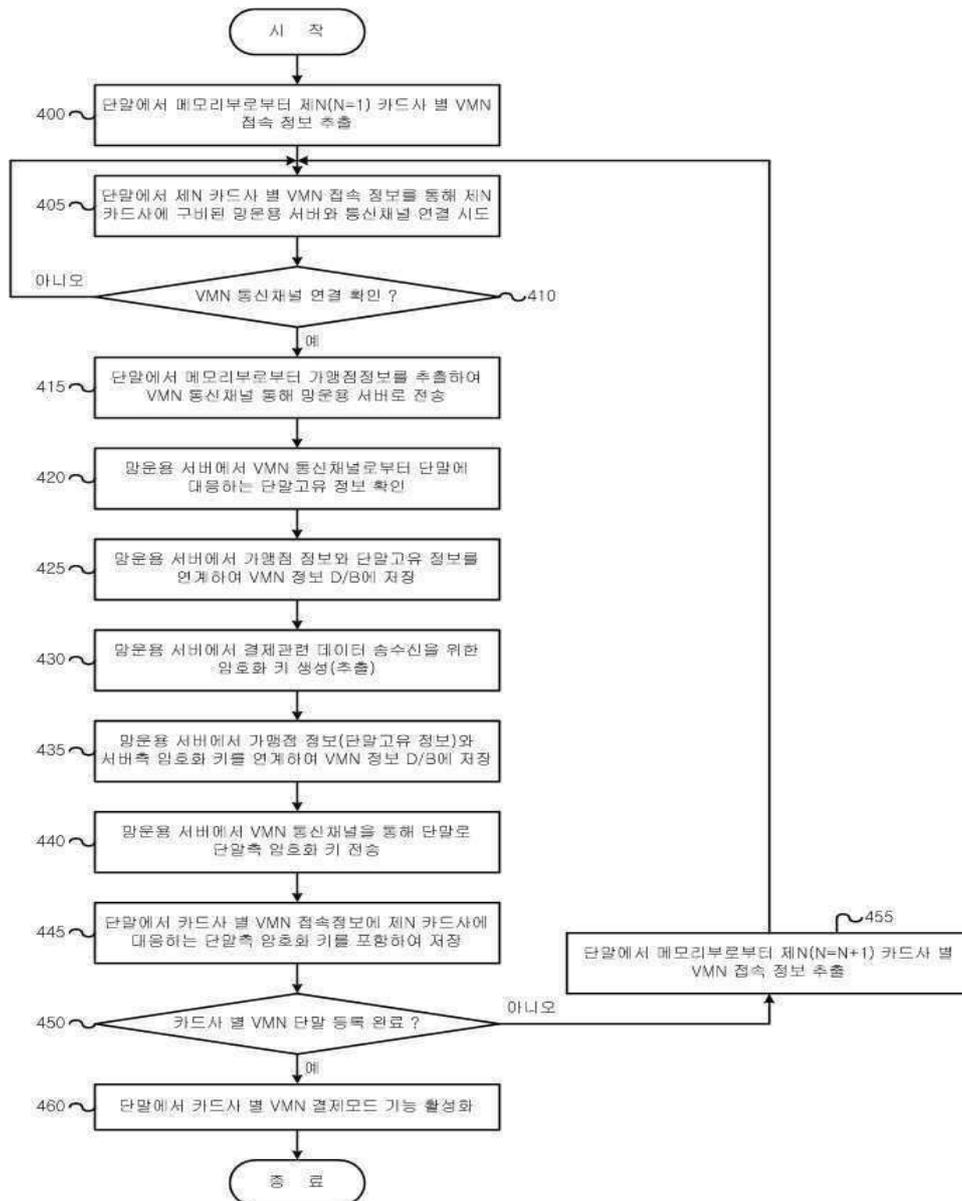
도면2



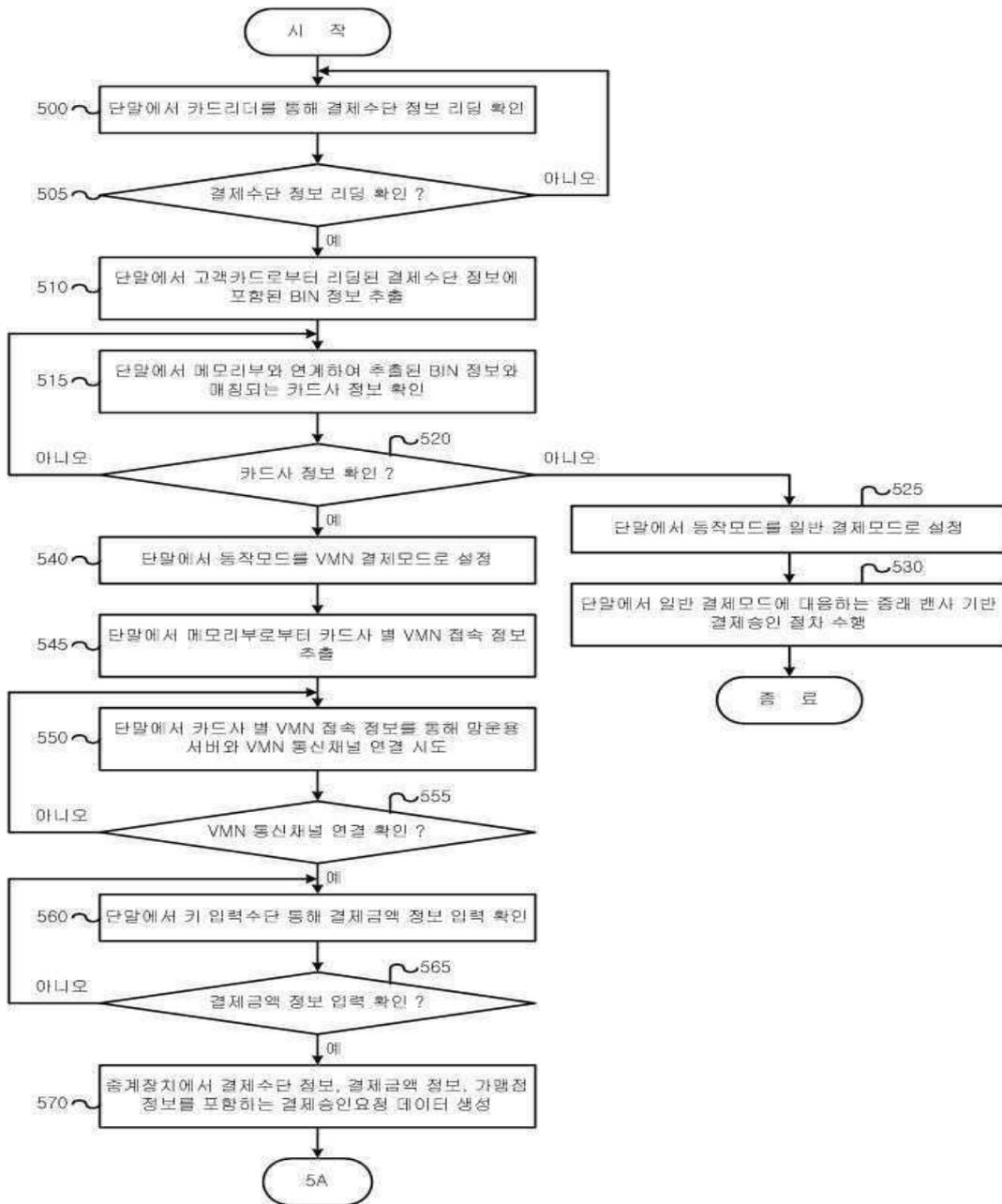
도면3



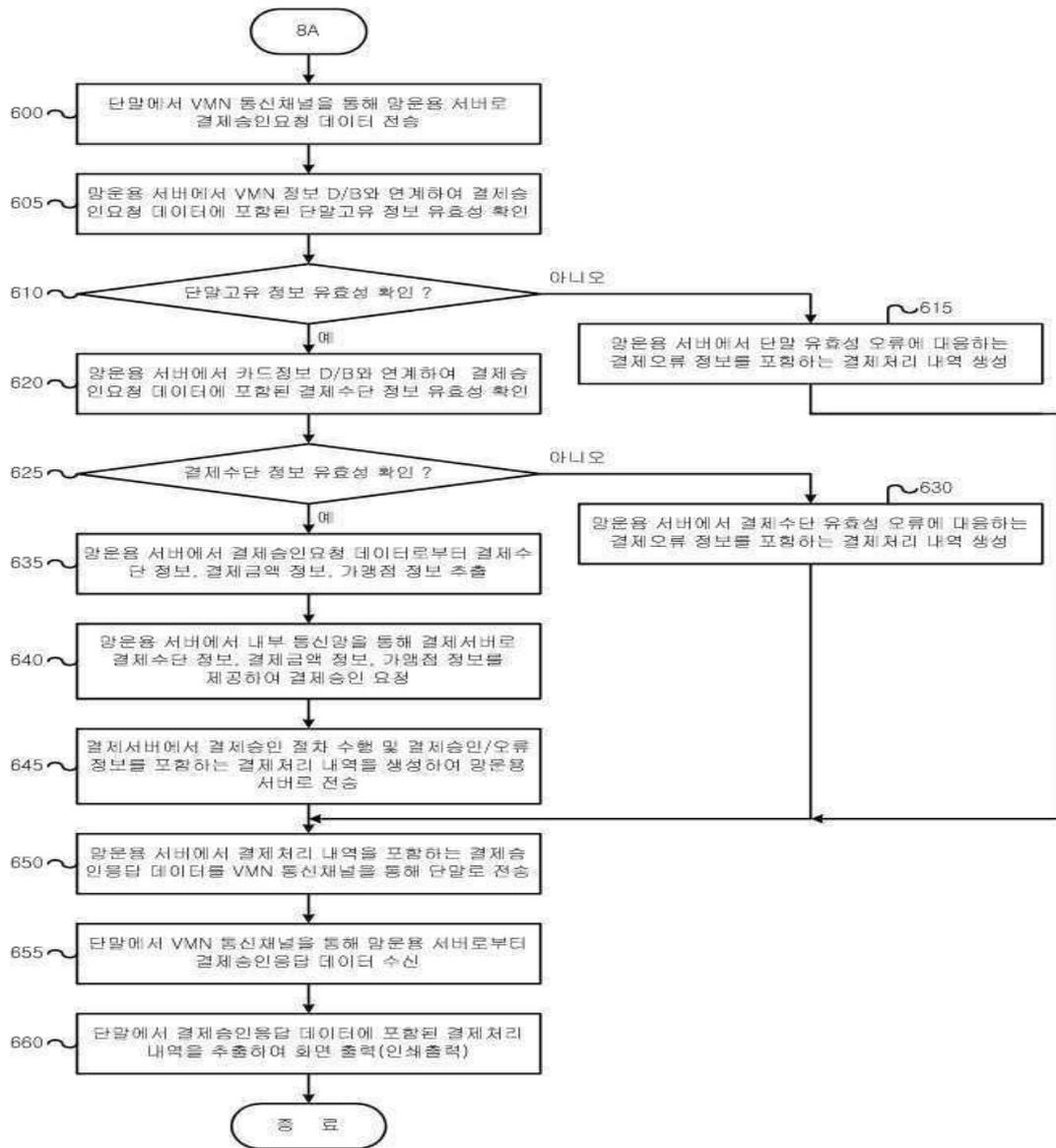
도면4



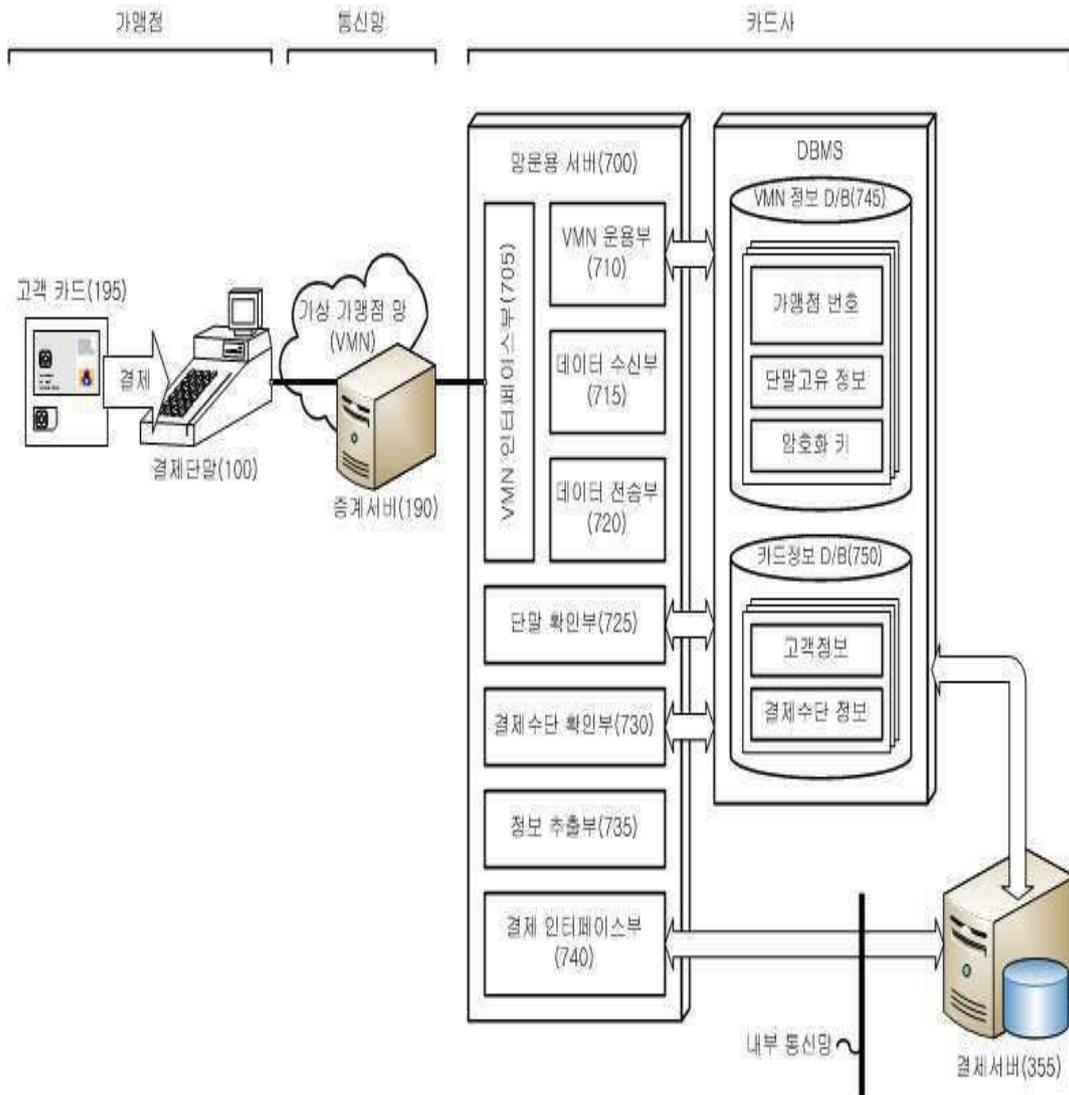
도면5



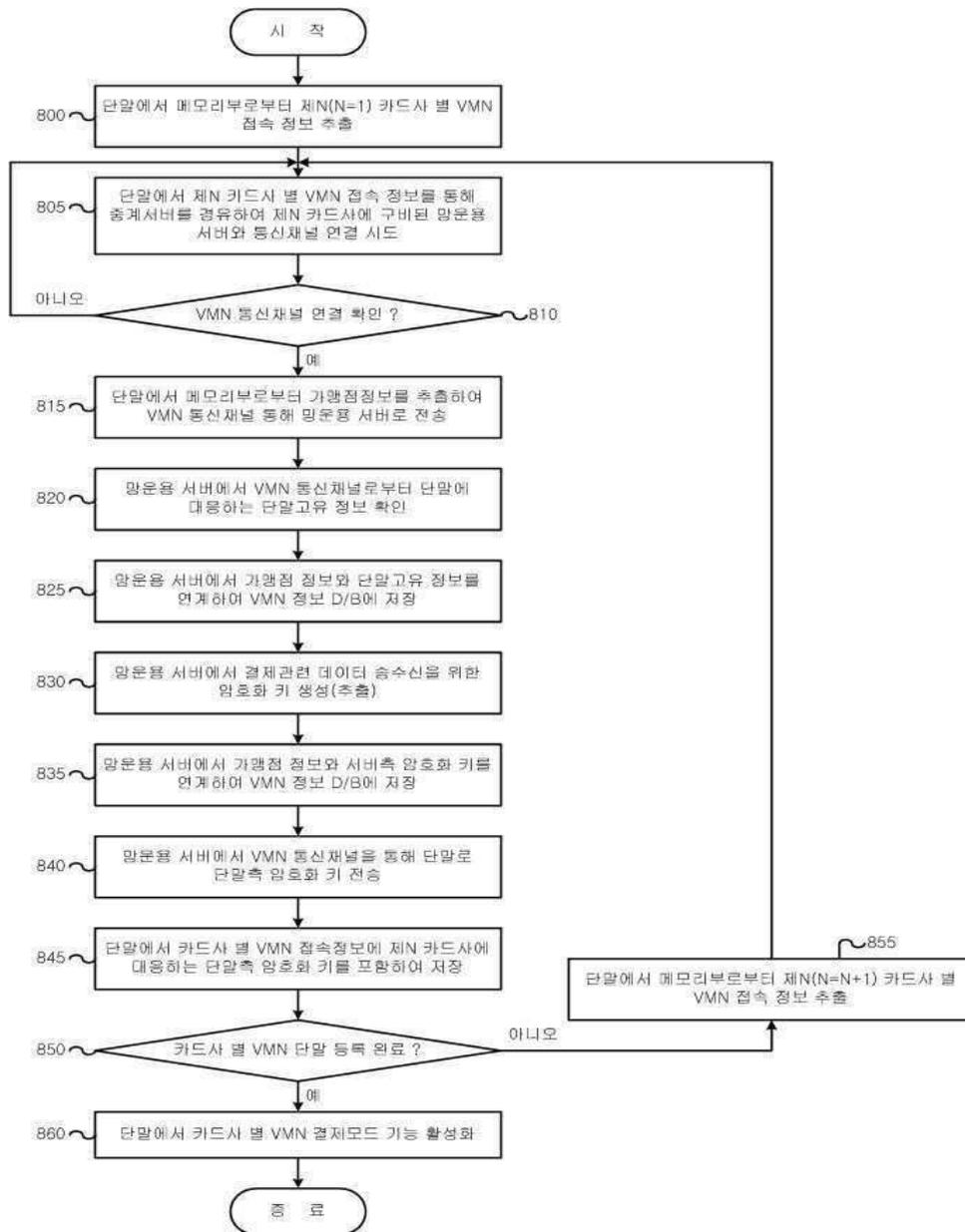
도면6



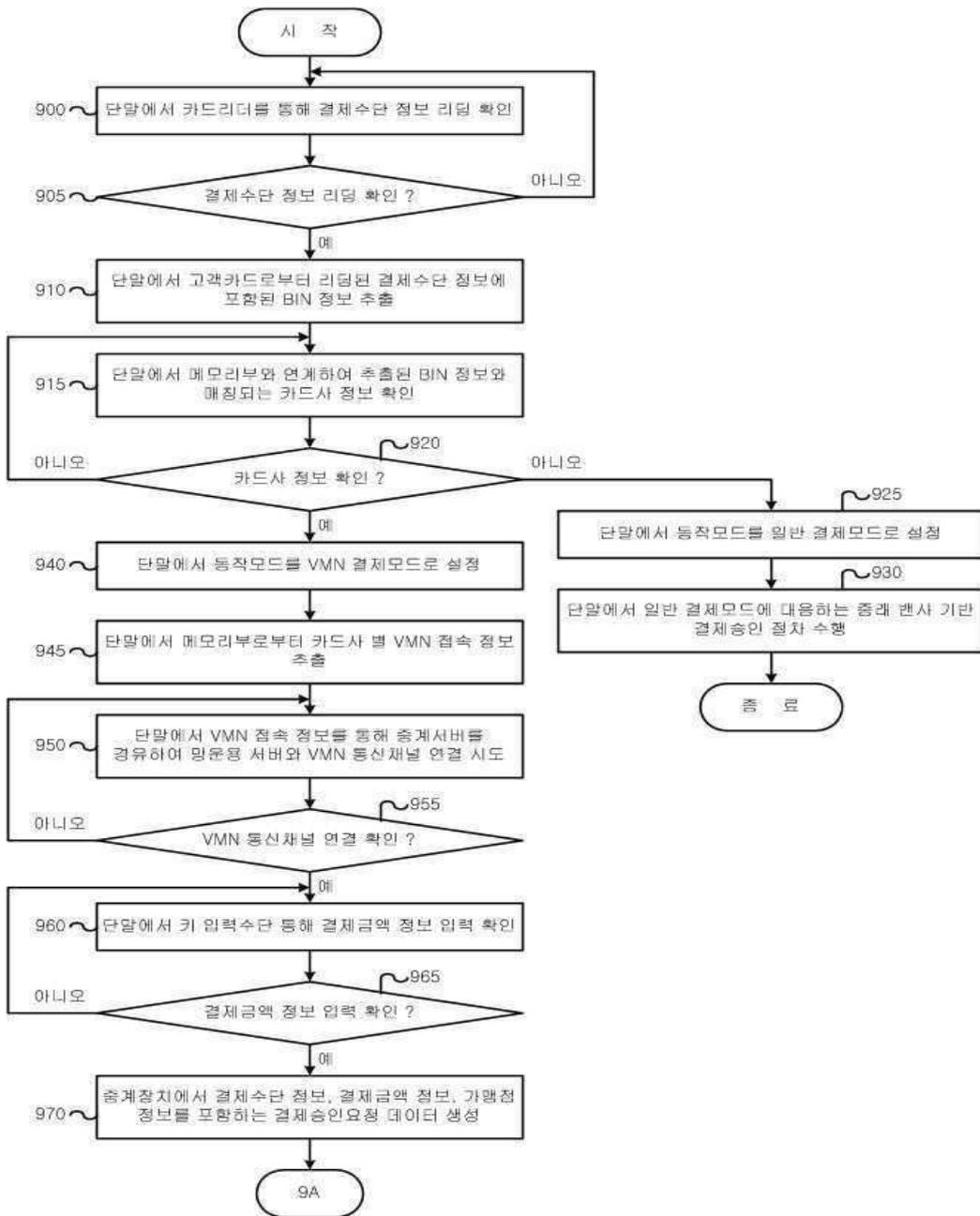
도면7



도면8



도면9



도면10

