

명세서

발명의 명칭: 모바일 단말기를 이용한 결제정보 전달 시스템 및 이를 이용한 결제정보 전달 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 모바일 단말기를 이용한 결제정보 전달 시스템 및 이를 이용한 결제정보 전달 방법에 관한 것으로서, 다양한 결제사업자들이 제공하는 다수의 스마트폰 결제 어플리케이션에도 불구하고 효율적으로 결제정보를 전달할 수 있도록 한 결제정보 전달 시스템 및 이를 이용한 결제정보 전달 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 스마트폰과 같은 개인용 통신 단말이 널리 보급되고 있다. 스마트폰과 같은 개인용 통신 단말은 상대방과 통신을 하기 위한 전화기의 기능 뿐 아니라, 인터넷 접속, 멀티미디어의 감상, 나아가 결제 기능까지 수행할 수 있도록 발전해 오고 있다.
- [3] 특히, 스마트폰이 거래에 대한 결제(payment) 기능을 제공하게 되면서, 보다 편리하면서도 안전한 결제에 대한 수요가 증가하게 되었다.
- [4] 이에 따라, 다양한 결제사업자들이 온라인 쇼핑몰에서 결제 수단을 제공할 뿐 아니라, 스마트폰을 이용한 오프라인 매장의 결제 사업에도 진출하고 있으며, 이로 인해 결제사업자들마다 다양한 결제 방식들이 등장하게 되었다.
- [5] 특히, 스마트폰을 이용한 오프라인 결제사업자들이 늘어남에 따라, 결제 방식의 종류도 함께 늘어나게 되었는데, 이에 따라 많은 문제점들이 발생하게 되었다.
- [6] 즉, 오프라인에서 스마트폰을 이용한 결제를 수행하기 위해서는 스마트폰에 저장된 결제 정보를 POS(Point Of Sales)와 같은 판매자 단말 쪽으로 전송하여야 하는데, 스마트폰에 저장된 결제정보를 POS 에 전송하기 위한 인터페이스가 통일되어 있지 않아, 각각의 결제사업자마다 고유의 인터페이스 장치를 통해 결제 정보의 전달이 이루어지고 있다.
- [7] 예를 들어, 어떤 결제사업자는 스마트폰으로부터 결제정보를 읽어들이기 위해 독자적인 NFC 리더기를 제공하는가 하면, 어떤 결제사업자는 종래의 마그네틱 카드 인프라를 그대로 사용하기 위해 MST(Magnetic Secure Transmission) 방식을 제공하고 있다. 또한, 어떤 결제사업자는 소비자의 스마트폰에 표출된 QR코드를 리더기로 읽는 방법을 제공하고 있으며, 다른 결제사업자는 소비자의 스마트폰에 표출된 바코드를 읽는 방법을 제공하기도 하고, 어떤 결제사업자들은 이러한 방식을 혼용하기도 한다.
- [8] 이와 같이, 각각의 결제사업자마다 스마트폰과 통신하기 위한 인터페이스를 독자적으로 구축함에 따라, 소비자들의 혼란과 불편을 가중시키고 있으며, 이는

스마트폰을 이용한 결제 시장이 성장하는데 큰 걸림돌이 되고 있다.

- [9] 나아가, 판매자의 입장에서 새로운 결제사업자가 등장할 때 마다 POS 시스템의 소프트웨어를 업그레이드 해야 하는 하고, 판매자의 사업장에 근무하는 점원에게 각각의 결제 방식마다 처리하는 방식을 교육해야 하는 문제점이 있다.
- [10] 따라서, 결제사업자의 결제 방식과 관계 없이 스마트폰에 저장된 결제 정보를 판매자의 POS 시스템으로 전달하여 결제를 처리할 수 있도록 하는 통일적인 인터페이스 방식이 필요하게 되었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 본 발명은 결제 사업자의 결제 방식과 관계 없이, 소비자 단말기에 저장된 결제 정보를 판매자의 단말쪽으로 전달하여 결제가 이루어지도록 하는 결제정보 전달 시스템 및 결제정보 전달 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [12] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 모바일 단말기를 이용한 결제정보 전달 방법은 모바일 단말기로부터 결제에 필요한 정보를 수신하는 단계와, 상기 결제에 필요한 정보를 이용하여 결제정보 전달 메시지를 생성하는 단계 및 상기 결제정보 전달 메시지를 판매자 단말에 전송하는 단계를 포함하여 이루어진다.
- [13] 또한, 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 모바일 단말기를 이용한 결제정보 전달 시스템은 판매자 단말ID 저장부와, 상기 판매자 단말ID 저장부로부터 획득한 판매자 단말ID 정보 및 모바일 결제용 카드번호를 포함하는 결제요청 메시지를 전송하는 사용자 단말과, 상기 사용자 단말로부터 수신한 모바일 결제용 카드번호를 상기 판매자 단말ID에 대응하는 판매자 단말에 전송하기 위한 결제정보 전달 메시지를 생성하는 결제정보 전달 서버 및 상기 결제정보 전달 서버로부터 수신한 결제정보 전달 메시지의 모바일 카드용 카드번호를 결제 인증 서버에 전송하는 판매자 단말을 포함하여 이루어진다.

발명의 효과

- [14] 본 발명은 소비자 단말을 이용한 오프라인 결제 방식에 있어서, 다양한 결제 사업자들의 결제 방식에도 불구하고, 단일화된 결제 시스템을 통해 결제를 처리할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [15] 종래의 각 결제사업자들이 제공하고 있는 사용자 인터페이스 및 결제 프로세스를 그대로 사용할 수 있도록 함으로써, 시장에 참여하는 결제사업자 및 소비자들의 편의성이 증대되는 효과가 있다.
- [16] 오프라인 판매점에 추가적인 리더기나 스캐너를 구비하지 않고도 소비자 단말을 이용한 오프라인 결제를 수행할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [17] 도1은 본 발명에 있어서 결제 어플리케이션을 다운로드 하는 과정의 일 실시예를 나타낸 것이다.
 - [18] 도2는 본 발명에 있어서 모바일 결제용 카드번호를 획득하는 과정의 일 실시예를 나타낸 것이다.
 - [19] 도3은 본 발명에 따른 결제 시스템의 일 실시예를 나타낸 것이다.
 - [20] 도4 내지 도5는 본 발명의 일 실시예에 따라, 결제정보 전달 소프트웨어가 POS 시스템에서 결제정보 전달 메시지에 따라 결제정보 전달을 실행하는 과정을 보여주는 것이다.
 - [21] 도6은 본 발명의 일 실시예에 따른 신호 처리도이다
- 발명의 실시를 위한 최선의 형태**
- [22] 본 발명에 따른 결제정보 전달 시스템 단말ID 저장부, 스마트폰, 결제정보 전달 서버, 판매자 단말, 결제 인증 서버 및 결제 승인 서버를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
 - [23] 본 발명에 따른 결제정보 전달 방법은, 바람직하게는, 스마트폰이 단말ID 저장부로부터 판매자 단말ID를 획득하고, 획득된 단말ID 정보를 결제정보와 함께 결제정보 전달 서버에 전송하고, 결제정보 전달 서버가 결제정보를 결제정보 전달 서버로 전송한다.
- 발명의 실시를 위한 형태**
- [24] 도1은 본 발명에 있어서 결제 어플리케이션을 다운로드 하는 과정을 나타낸 것이다.
 - [25] 도1에 도시된 바와 같이, 결제사업자는 스마트폰 결제 기능을 가지는 결제 어플리케이션을 개발하여 어플리케이션 서버에 업로드 한다. 이때, 업로드되는 결제 어플리케이션은 결제사업자 식별자 정보 및 결제정보 전송 실행파일을 가진다.
 - [26] 한편, 결제 어플리케이션이 어플리케이션 서버에 이미 업로드 되어 있는 경우에는 결제사업자가 어플리케이션 서버에 접속하여 결제 어플리케이션을 업데이트 한다. 이때, 업데이트되는 결제 어플리케이션은 결제사업자 식별자 정보 및 결제정보 전송 실행파일을 가진다.
 - [27] 상기 결제정보 전송 실행파일은 스마트폰 어플리케이션 내에 라이브러리(library) 형식으로 구성될 수 있다.
 - [28] 소비자는 자신의 스마트폰을 통해 어플리케이션 서버에 접속하여 상기 결제사업자 식별자 정보 및 결제정보 전송 실행파일을 가지는 결제 어플리케이션을 다운로드 하여 설치할 수 있다.
 - [29] 또는, 이미 소비자의 스마트폰 내에 결제 어플리케이션이 설치되어 있는 경우에는, 결제 어플리케이션이 결제사업자 식별자 정보 및 결제정보 전송 실행파일을 가지도록 결제 어플리케이션을 업데이트 한다.
 - [30] 도2는 본 발명에 있어서 모바일 결제용 카드 번호를 획득하는 과정을 나타낸

것이다.

- [31] 도2에 도시된 바와 같이, 사용자가 스마트폰(13)에서 결제 어플리케이션을 구동하고 사용자 인증을 수행하면, 사용자 스마트폰(13)은 결제 인증 서버(17)에 인증 정보와 함께 카드ID를 포함하는 모바일 결제용 카드 번호 생성 요청 메시지를 전송한다.
- [32] 카드ID는 향후 사용할 카드 정보를 결제 어플리케이션을 통해 등록하는 과정에서 사용자의 실제카드번호에 대응되도록 생성된다. 생성된 카드ID는 사용자의 스마트폰 결제 어플리케이션 및 결제 인증 서버(17)에 저장된다.
- [33] 결제 인증 서버(17)는 사용자 스마트폰(13)으로부터 전송된 인증 정보를 이용하여 모바일 결제용 카드 번호 생성을 요청한 사용자가 정당한 사용자인지를 여부를 인증하고, 사용자 스마트폰(13)으로부터 수신한 카드ID가 등록시에 생성된 카드ID와 일치하는지 여부를 확인한다.
- [34] 인증 및 카드ID 확인이 완료되면, 결제 인증 서버(17)는 사용자의 스마트폰(13)으로부터 수신한 카드ID에 대응되는 모바일 결제용 카드번호를 생성하여 저장한다. 그리고, 결제 인증 서버(17)에서 생성된 모바일 결제용 카드번호는 사용자 스마트폰(13)으로 전송된다.
- [35] 결제 인증 서버(17)는 사용자 스마트폰(13)으로부터 전송된 모바일 결제용 카드번호와 판매자 단말(16)로부터 전송된 모바일 결제용 카드번호의 일치 여부를 판단한다. 일치하는 것이 확인되면, 결제 인증 서버(17)는 수신된 모바일 결제용 카드번호에 대응하는 실제카드번호를 결제 승인 서버(18)에 전송한다.
- [36] 상기 모바일 결제용 카드번호는 16개의 수로 이루어진 실제카드번호에서 6개의 수는 그대로 두고 나머지 10개의 자리수만을 변경하여 생성할 수 있으며, 생성된 모바일 결제용 카드번호는 실제 카드번호 및 카드ID와 대응되도록 결제 인증 서버(17)에 저장된다. 모바일 결제용 카드번호는 실제 카드번호 및 카드ID와 대응되어 거래시마다 생성될 수 있으므로, 결제 인증 서버(17)에는 하나의 실제 카드번호 및 카드ID에 대응되는 다수의 모바일 결제용 카드번호가 저장될 수 있으며, 향후 거래가 취소되는 경우에는 모바일 결제용 카드번호에 해당하는 거래를 취소하는 것으로 처리하게 된다.
- [37] 한편, 상기 모바일 결제용 카드번호는 16개의 수로 이루어진 카드번호 뒷자리에 모바일 결제용 카드번호임을 나타내는 별도의 식별 코드를 추가하여 생성할 수도 있다.
- [38] 표1은 결제 인증 서버(17) 내에 모바일 결제용 카드번호가 저장되는 방식을 나타낸 것이다.

[39] [표1]

사용자1	실제카드번호 #1	카드ID #1	모바일 결제용 카드번호#1
			모바일 결제용 카드번호#2
			모바일 결제용 카드번호#3
			모바일 결제용 카드번호#4
	실제카드번호 #2	카드ID #2	모바일 결제용 카드번호#1
			모바일 결제용 카드번호#2
사용자2	실제카드번호 #1	카드ID #1	모바일 결제용 카드번호#1
			모바일 결제용 카드번호#2

- [40] 사용자는 결제 어플리케이션을 이용하여 결제 인증 서버(17)에 향후 결제에 사용하고자 하는 카드를 등록할 수 있으며, 사용자가 스마트폰의 결제 어플리케이션을 이용하여 결제 인증 서버(17)에 자신의 카드를 등록하면, 표1에 나타난 바와 같이 실제카드번호에 상응하는 카드ID가 생성되어 저장된다.
- [41] 또한, 표1에 나타난 바와 같이, 사용자가 다수의 카드를 사용할 수 있으므로, 사용자 한명에 대해 다수의 카드번호가 등록될 수 있고, 모바일 결제용 카드번호는 결제시마다 생성될 수 있으므로, 하나의 실제 카드번호에 대응하는 다수의 모바일 결제용 카드번호가 생성되어 저장될 수 있다.
- [42] 도3은 본 발명에 따른 결제 시스템의 일 실시예를 나타낸 것이다.
- [43] 도3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 결제 시스템은 판매자 단말ID 저장부(14), 스마트폰(13), 결제정보 전달 서버(15), 판매자 단말(16), 결제 인증 서버(17) 및 결제 승인 서버(18)를 포함하여 이루어진다.
- [44] 판매자 단말ID 저장부(14)는 판매자 단말(16)마다 개별적으로 할당된 식별자 정보(ID)가 저장되어 있는 장치이며, 어떤 판매자 단말에 해당하는 거래인지 여부를 판단하기 위한 정보를 제공하는 장치이다.
- [45] 판매자 단말(16)은 일반적으로 오프라인 상점에 설치된 POS(Point Of Sale)에 해당한다.
- [46] 판매자 단말ID 저장부(14)는 판매자 단말ID를 제공하기 위한 것이므로, 판매자 단말ID를 저장할 수 있는 단순한 바코드 혹은 QR코드일 수 있으며, 근거리 통신(Near Field Communication) 방식에 의해 판매자 단말ID 정보를 제공할 수 있는 패드 형태 혹은 스티커 형태의 NFC 태그일 수도 있다. 나아가, 스마트폰과의 통신, 스캐닝 혹은 리딩(reading)을 통해 판매자 단말ID를 제공할 수 있는 다양한 방식도 적용할 수 있으나, 사용의 편의를 위해서는 NFC 태그인 것이 바람직하다.
- [47] 판매자 단말ID 저장부(14)는 판매자 단말(16)을 식별하기 위한 판매자 단말ID 정보를 저장하고 있다가 이를 스마트폰(13)에 제공하는 기능을 수행할 뿐,

어떠한 정보를 판매자 단말(16) 방향으로 전달하지는 않으므로, 판매자 단말ID 저장부(14)가 판매자 단말(16)과 유선 혹은 무선 방식으로 반드시 연결될 필요가 없다.

- [48] 소비자가 결제를 위해 자신의 스마트폰(13)에 설치된 결제사업자 어플리케이션을 구동하여 인증을 완료하면, 결제 인증 서버(17)로부터 스마트폰으로 모바일 결제용 카드번호가 전송된다.
- [49] 그리고, 소비자는 자신의 스마트폰(13)을 이용하여 판매자 단말ID 저장부(14)로부터 판매자 단말ID 정보를 획득한다. 예를 들어, 판매자 단말ID 저장부(14)가 NFC 형식인 경우에, 사용자는 자신의 스마트폰(13)을 판매자 단말ID 저장부(14)에 태그함으로써 판매자 단말ID 정보를 획득할 수 있다.
- [50] 소비자의 스마트폰(13)에서 구동된 결제사업자 어플리케이션은 결제정보 전송 실행파일의 실행에 따라, 판매자 단말ID 정보, 결제사업자 식별자 정보 및 모바일 결제용 카드번호가 포함된 결제요청 메시지를 무선 네트워크를 통해 결제정보 전달 서버(15)에 전송한다.
- [51] 이때, 무선 네트워크는 셀룰러 네트워크 혹은 와이파이 네트워크일 수도 있으며, 기타 스마트폰(13)이 무선으로 접속할 수 있는 다른 네트워크일 수도 있다.
- [52] 결제정보 전달 서버(15)가 결제요청 메시지를 통해 결제사업자 식별자 정보를 수신하면, 이를 이용하여 결제정보 전달 메시지를 생성한다. 상기 결제정보 전달 메시지는 사용자의 스마트폰으로부터 전송된 모바일 결제용 카드번호를 가진다. 또한, 결제정보 전달 메시지는 판매자 단말(16)에 구비된 결제정보 전달 소프트웨어(19)가 실행할 동작의 실행 내역을 가진다.
- [53] 여기서 결제정보 전달 소프트웨어(19)는 결제정보 전달 메시지에 포함된 실행 내역을 실행하여 모바일 결제용 카드번호와 같은 결제정보를 결제 인증 서버쪽으로 전달하기 위해 판매자 단말(16)에 구비된 소프트웨어를 의미한다.
- [54] 일반적으로, 판매자 단말(16)은 결제사업자에 따라 미리 정해진 방식으로 결제 인증 서버(17)에 결제정보 전달을 하기 위한 개별적인 소프트웨어를 구비하는데, 각각의 소프트웨어에 따라 결제 정보를 전달하는 방식이 서로 다른 문제점이 있었다.
- [55] 그러나, 본 발명의 판매자 단말(16)에 구비된 결제정보 전달 소프트웨어(19)는 결제정보 전달 서버(15)로부터 수신한 결제정보 전달 메시지에 따라 결제정보를 전달하도록 동작하며, 상기 결제정보 전달 메시지는 결제사업자에 따른 결제정보 전달방식을 반영하여 생성된 것이므로, 다양한 결제사업자에 개별적으로 대응하여 결제정보를 정확하게 전달할 수 있다.
- [56] 예를 들어, 다양한 결제사업자에 따라 판매자 단말(16)에서 실행되는 사용자 인터페이스(UI; User Interface)형식 등이 서로 상이한 경우에도, 본 발명에 따른 결제정보 전달 서버(15)는 다양한 결제사업자의 사용자 인터페이스에 맞추어 결제 정보가 전달되도록 하는 결제정보 전달메시지를 생성하므로,

결제사업자에 따라 적응적으로 결제정보를 전달할 수 있게 된다.

- [57] 결제정보 전달 서버(15)가 결제사업자 식별자 정보를 통해 결제사업자가 "사업자A"라는 것을 인식한 경우, 결제정보 전달 서버(15)는 판매자 단말(16)에서 결제정보 전달 소프트웨어(19)가 "사업자A"의 결제 창을 팝업시키고 팝업된 창의 카드번호 입력 위치에 모바일 결제용 카드번호를 입력하도록 지시하는 결제정보 전달 메시지를 생성할 수 있다.
- [58] 혹은 결제정보 전달 서버(15)가 결제 결제사업자 식별자 정보를 통해 결제사업자가 "사업자B"라는 것을 인식한 경우, 판매자 단말(16)의 결제정보 전달 소프트웨어(19)가 "사업자B" 결제 창의 카드번호 입력 위치에 모바일 결제용 카드번호를 입력하도록 지시하는 결제정보 전달 메시지를 생성할 수 있다.
- [59] 결제정보 전달 메시지에 포함되는 실행 내역은 각각의 결제사업자의 결제정보 전달 방식에 대응되도록 결정되며, 결제정보 전달 서버(15)에 미리 저장하여 놓을 수 있다.
- [60] 따라서, 결제사업자가 판매자 단말(16)에서 사용자 인터페이스 변경 등과 같이 결제정보 전달 방식을 변경하거나 혹은 새로운 결제사업자가 판매자 단말(16)에 새로운 사용자 인터페이스를 추가하는 등의 변경이 발생하는 경우에도, 결제정보 전달 서버(15)에 저장된 실행내역을 변경함으로써 이에 대응할 수 있게 된다.
- [61] 표2는 본 발명에 따라 결제사업자에 상응하는 실행 내역의 일례를 나타낸 나타낸 것이다.
- [62] [표2]

결제사업자 식별자	실행 내역
결제사업자 #1	결제 페이지 팝업 and 모바일 결제용 카드번호 입력
결제사업자 #2	결제 창의 커서 위치에서 모바일 결제용 카드번호 입력
결제사업자 #3	결제 페이지 팝업 and 커서 위치를 좌측 끝으로 이동 후 결제용 카드번호 입력

- [63] 결제정보 전달 서버(15)는 표2와 같은 실행내역 및 모바일 결제용 카드번호를 포함하는 결제정보 전달메시지를 생성하여 판매자 단말(16)에 전송한다. 이때, 어느 판매자단말(16)에 결제정보 전달 메시지를 전송할 것인지 여부는 사용자의 스마트폰(13)으로부터 수신한 판매자 단말ID 정보에 의해 정하여진다.
- [64] 상기와 같이, 판매자 단말(16)에는 결제 사업자에 상응하는 사용자 인터페이스 창의 표출, 창의 특정 위치에 모바일 결제용 카드번호 입력 등 결제정보 전달 서버(15)로부터 수신한 결제정보 전달메시지의 실행 내역을 실행할 수 있는 결제정보 전달 소프트웨어(19)가 미리 설치되어 있다.
- [65] 이러한 결제정보 전달 소프트웨어(19)는 판매자가 POS 시스템이 연결된

- 네트워크를 통하여 다운로드 하여 설치하거나, 플래시 메모리와 같은 저장장치로부터 파일을 복사하고 이를 실행함으로써 설치할 수도 있다.
- [66] 이때, 결제정보 전달 소프트웨어(19)는 결제정보 전달 서버(15)와 링크(link)로 연결된 에이전트 프로그램(agent program)인 것이 바람직하다.
- [67] 상기 결제정보 전달 소프트웨어(19)는 결제정보 전달 메시지에 포함된 실행 내역을 수행함에 있어서, 특정한 키보드를 누르는 것과 동일한 효과를 나타낼 수 있도록 하는 가상입력장치로서 기능할 수도 있다.
- [68] 상기 에이전트 프로그램은 결제정보 전달 서버(15)와 링크로 연결되어 있으므로, 업데이트가 필요한 경우에는 결제정보 전달 서버(15)와의 통신을 통해 업데이트를 수행할 수 있다.
- [69] 도4 내지 도5는 본 발명의 일실시예에 따라, 결제정보 전달 소프트웨어가 POS 단말기에서 결제정보를 전달하는 과정을 보여주는 것이다.
- [70] 판매자 단말(16)이 결제정보 전달 서버(15)로부터 결제정보 전달메시지를 수신하면, 도4에 나타난 바와 같이, 결제정보 전달 소프트웨어가 수신된 결제정보 전달 메시지에 포함된 실행 내역에 따라 결제사업자에 상응하는 팝업창을 활성화시킨다.
- [71] 이어서, 도5에 나타난 바와 같이, 판매자 단말(16)의 결제정보 전달 소프트웨어는 결제정보 전달 메시지에 포함된 실행 내역에 따라 팝업된 창의 커서 위치에 모바일 결제용 카드번호를 전달한다.
- [72] 모바일 결제용 카드번호를 수신한 판매자 단말(16)이 결제 인증 서버(17)에 모바일 결제용 카드번호를 전송하면, 결제 인증 서버(17)는 판매자 단말(16)로부터 수신한 모바일 결제용 카드번호와 결제 인증 서버(17)에서 생성하여 소비자의 스마트폰(13)에 전송한 모바일 결제용 카드번호의 일치 여부를 검사한다.
- [73] 일치 여부가 확인되면, 결제 인증 서버(17)는 해당 모바일 결제용 카드번호에 대응되는 실제카드번호 정보를 결제 승인 서버(18)에 전송하고, 결제 과정이 완료된다.
- [74] 도6은 본 발명의 일실시예에 따른 신호 처리도이다.
- [75] 도6을 참조하면, 소비자의 스마트폰(13)은 결제사업자의 어플리케이션을 다운로드 하기 위해, 어플리케이션 서버에 어플리케이션 다운로드 요청을 전송하고(S601), 결제사업자 식별자 정보 및 결제정보 전송 실행파일이 포함된 모바일 결제 어플리케이션을 다운로드 하여(S602) 설치한다(S603).
- [76] 소비자가 결제를 위해 스마트폰의 결제 어플리케이션의 구동 및 사용자 인증을 수행하면(S604), 스마트폰(13)의 결제 어플리케이션은 결제 인증 서버(17)에 사용자 인증정보 및 카드ID 포함하는 모바일 결제용 카드번호 생성 요청 메시지를 전송한다(S605).
- [77] 모바일 결제용 카드번호 생성 요청 메시지를 수신한 결제 인증 서버(17)는 사용자 인증을 수행하고(S606), 수신한 카드ID에 대응되는 모바일 결제용

- 카드번호 생성하여 이를 저장하고(S607), 생성된 모바일 결제용 카드번호를 소비자 스마트폰(13)에 전송한다(S608).
- [78] 소비자의 스마트폰(13)이 결제 인증 서버(17)로부터 모바일 결제용 카드번호를 수신하면(S608), 소비자는 스마트폰(13)을 이용하여 판매자 단말ID 저장부(14)로부터 판매자 단말ID 정보를 획득한다(S610).
- [79] 상기 모바일 결제용 카드번호를 수신단계(S608)와 판매자 단말ID 정보 획득단계(S610)는 상호 독립적인 단계이므로, 판매자 단말ID 정보 획득(S610) 후 모바일 결제용 카드번호를 수신(S608)할 수도 있다.
- [80] 소비자의 스마트폰(13)에 설치된 결제 어플리케이션은 판매자 단말ID 정보, 모바일 결제용 카드번호 및 결제사업자 식별자 정보를 포함하는 결제요청 메시지를 결제정보 전달 서버(15)에 전송한다(S611).
- [81] 결제정보 전달 서버(15)는 결제요청 메시지에 포함된 결제사업자 식별자 정보를 기초로 결제정보 전달 소프트웨어(19)에 모바일 결제용 카드번호를 정확하게 전달하기 위한 결제정보 전달 메시지를 생성한다(S612).
- [82] 결제정보 전달 서버(15)는 결제요청 메시지에 포함된 판매자 단말ID 정보를 이용하여 상기 결제정보 전달 메시지를 어느 판매자 단말로 전송해야 하는지를 판단하고(S613), 판매자 단말ID에 해당하는 판매자 단말(16)로 결제정보 전달 메시지를 전송한다(S614).
- [83] 판매자 단말(16)이 결제정보 전달 서버(15)로부터 결제정보 전달 메시지를 수신하면, 결제정보 전달 소프트웨어(19)는 판매자 단말(16)에 설치된 결제사업자에 대응하는 결제 창을 활성화시키고 정해진 위치에 모바일 결제용 카드번호를 입력 하는 등 결제정보 전달 메시지의 실행 내역에 따른 동작을 수행한다(S615).
- [84] 판매자 단말(16)은 입력된 모바일 결제용 카드번호를 결제 인증 서버(17)로 전송하고(S616), 결제 인증 서버(17)에서는 판매자 단말(17)로부터 수신한 모바일 결제용 카드번호와 결제 인증 서버(17)에서 생성하여 소비자 스마트폰(13)에 전송한 모바일 결제용 카드번호를 비교하여 일치하는 경우 정상적인 거래라고 판단한다(S617).
- [85] 결제 인증 서버(17)가 정상적인 거래임을 확인하면, 모바일 결제용 카드번호에 해당하는 실제카드번호를 결제 승인 서버(18)에 전송함으로써 결제 절차가 완결되도록 한다.
- [86] **산업상 이용가능성**
- [87] 본 발명은 모바일 단말기를 이용한 결제 시스템에 적용될 수 있다.