



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0102696
(43) 공개일자 2017년09월12일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 20/16 (2012.01) G06Q 20/12 (2012.01)
G06Q 20/32 (2012.01) G06Q 20/38 (2012.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
G06Q 20/16 (2013.01)
G06Q 20/12 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2016-0025152
(22) 출원일자 2016년03월02일
심사청구일자 없음</p> | <p>(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)</p> <p>(72) 발명자
이형일
경기도 성남시 분당구 서현로 181, 210동 1409호 (이매동, 이매촌한신아파트)</p> <p>조재만
경기도 안양시 동안구 시민대로159번길 59, 107동 806호(비산동, 은하수청구아파트)
(뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
권혁록, 이정순</p> |
|---|--|

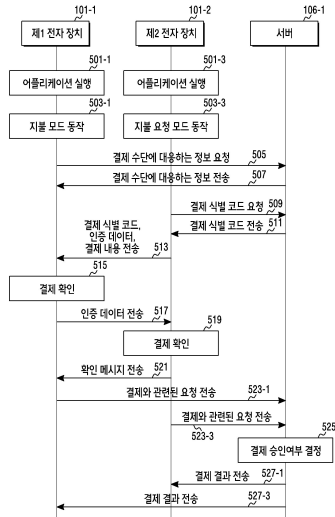
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 전자 결제 기능을 제공하는 방법 및 이를 지원하는 전자장치

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 근거리 통신 모듈, 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 입력을 수신하고, 상기 입력에 적어도 기반하여, 상기 전자 장치를 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경하고, 상기 상태의 변경에 적어도 기반하여, 제 1 외부 전자 장치로부터 상기 근거리 통신 모듈을 이용하여, 상기 전자 장치 및 상기 제 1 외부 전자 장치 사이에 수행되는 결제와 관련된 인증 데이터를 수신하고, 및 상기 인증 데이터에 적어도 기반하여, 상기 결제와 관련된 요청을 제 2 외부 전자 장치로 전송하도록 설정될 수 있다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

G06Q 20/32 (2013.01)

G06Q 20/327 (2013.01)

G06Q 20/382 (2013.01)

(72) 발명자

이민규

경기도 군포시 금산로 91, 113동 404호(산본동, 래미안 하이어스 아파트)

조부현

경기도 용인시 기흥구 동백8로131번길 9, 2803동 1201호(동백동, 백현마을휴먼시아아파트)

현은정

서울특별시 용산구 유엔빌리지3길 2-24, 202호(한남동)

제성민

경기도 수원시 영통구 영통로514번길 53, 108동 1802호(영통동, 황골마을주공1단지아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치에 있어서,

근거리 통신 모듈; 및

프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는:

입력을 수신하고;

상기 입력에 적어도 기반하여, 상기 전자 장치를 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경하고;

상기 상태의 변경에 적어도 기반하여, 제 1 외부 전자 장치로부터 상기 근거리 통신 모듈을 이용하여, 상기 전자 장치 및 상기 제 1 외부 전자 장치 사이에 수행되는 결제와 관련된 인증 데이터를 수신하고; 및

상기 인증 데이터에 적어도 기반하여, 상기 결제와 관련된 요청을 제 2 외부 전자 장치로 전송하도록 설정된 전자 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 전자 장치는 상기 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode) 중 하나의 모드로 동작하도록 설정된 전자 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 제 2 외부 전자 장치에 상기 결제와 관련된 결제 식별 코드를 요청하도록 설정된 전자 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 결제와 관련된 요청을 전송하는 동작의 일부로, 상기 결제 식별 코드 및 상기 결제에 대한 내용을 상기 제 2 외부 장치로 전송하도록 설정되고,

상기 결제에 대한 내용은, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 중 적어도 하나를 포함하는 전자 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 전자 장치는 상기 결제에 대한 지불 모드(payer mode)로 동작하고,

상기 프로세서는,

적어도 하나의 결제 수단에 대응하는 정보를 상기 제 2 외부 전자 장치로부터 수신하도록 설정된 전자 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 근거리 통신 모듈을 이용하여 상기 제 1 외부 전자 장치에 상기 결제에 대한 내용을 전송하도록 설정된 전자 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 인증 데이터는 상기 제 1 외부 전자 장치의 공개키, 비밀키, 상기 결제와 관련된 결제 인증 코드, 또는 상기 결제에 대한 내용에 대한 동의 메시지를 포함하도록 설정된 전자 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 인증 데이터에 적어도 기반하여 상기 제 1 외부 전자 장치와 상기 결제를 수행하기 위한 조건을 만족하는 지에 대한 여부를 상기 제 1 외부 전자 장치에 전송하도록 설정된 전자 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 전자 장치가 지정된 조건에 속할 경우, 상기 요청을 전송하지 않도록 설정된 전자 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 제 2 외부 전자 장치로부터 수신하는 상기 결제와 관련된 요청에 대한 결과를 상기 프로세서와 기능적으로 연결된 디스플레이 또는 오디오 모듈을 이용하여 출력하도록 설정된 전자 장치.

청구항 11

방법에 있어서,

입력을 수신하는 동작;

상기 입력에 적어도 기반하여, 상기 전자 장치를 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경하는 동작;

상기 상태의 변경에 적어도 기반하여, 제 1 외부 전자 장치로부터 근거리 통신 모듈을 이용하여, 상기 전자 장치 및 상기 제 1 외부 전자 장치 사이에 수행되는 결제와 관련된 인증 데이터를 수신하는 동작; 및

상기 인증 데이터에 적어도 기반하여, 상기 결제와 관련된 요청을 제 2 외부 전자 장치로 전송하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 전자 장치가 상기 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode) 중 하나의 모드로 동작하도록 설정된 방법.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 제 2 외부 전자 장치에 상기 결제와 관련된 결제 식별 코드를 요청하는 동작을 더 포함하는 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 전송하는 동작은, 상기 결제 식별 코드 및 상기 결제에 대한 내용을 상기 제 2 외부 장치로 전송하는 동작을 더 포함하고,

상기 결제에 대한 내용은, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 전자 장치는 상기 결제에 대한 지불 모드(payer mode)로 동작하고,

적어도 하나의 결제 수단에 대응하는 정보를 상기 제 2 외부 전자 장치로부터 수신하는 동작을 더 포함하는 방법.

청구항 16

제 11 항에 있어서,

상기 근거리 통신 모듈을 이용하여 상기 제 1 외부 전자 장치에 상기 결제에 대한 내용을 전송하는 동작을 더 포함하는 방법.

청구항 17

제 11 항에 있어서,

상기 인증 데이터는 상기 제 1 외부 전자 장치의 공개키, 비밀키, 상기 결제와 관련된 결제 인증 코드, 또는 상기 결제에 대한 내용에 대한 동의 메시지를 포함하도록 설정된 방법.

청구항 18

제 11 항에 있어서,

상기 인증 데이터에 적어도 기반하여 상기 제 1 외부 전자 장치와 상기 결제를 수행하기 위한 조건을 만족하는 지에 대한 여부를 상기 제 1 외부 전자 장치에 전송하는 동작을 더 포함하는 방법.

청구항 19

제 11 항에 있어서,

상기 전자 장치가 지정된 조건에 속할 경우, 상기 요청을 전송하지 않도록 하는 동작을 더 포함하는 방법.

청구항 20

전자 장치에서 입력을 수신하는 동작;

상기 입력에 적어도 기반하여, 상기 전자 장치를 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경하는 동작;

상기 상태의 변경에 적어도 기반하여, 제 1 외부 전자 장치로부터 근거리 통신 모듈을 이용하여, 상기 전자 장치 및 상기 제 1 외부 전자 장치 사이에 수행되는 결제와 관련된 인증 데이터를 수신하는 동작; 및

상기 인증 데이터에 적어도 기반하여, 상기 결제와 관련된 요청을 제 2 외부 전자 장치로 전송하는 동작을 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 다양한 실시예들은 전자 결제 기능을 제공하는 방법 및 이를 지원하는 전자 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 이동 통신 기술의 발전에 따라 전자 장치는 음성 통화 기능뿐만 아니라 다양한 데이터 통신 기능을 수행할 수 있다. 전자 장치, 예를 들어, 모바일 기기 또는 사용자 기기는 다양한 어플리케이션을 통하여 다양한 서비스를 제공할 수 있다. 전자 장치는, 멀티미디어 서비스, 예를 들어, 뮤직 서비스, 동영상 서비스, 또는 디지털 방송 서비스, 또는 통화, 무선 인터넷, 단문 메시지 서비스(SMS, short message service), 멀티미디어 메시징 서비스(MMS, multimedia messaging service) 등의 네트워크 기반의 통신 서비스 등을 제공할 수 있다. 또한, 전자 장치는, 단순한 통신 매체에서 커뮤니케이션, 유통, 인터넷, 또는 결제 등 다양한 기능이 가능한 기기로 진화하면서 사회, 문화, 금융, 또는 유통 산업 분야 전반에 걸쳐 사용될 수 있다.

[0003] 전자 장치는, 예를 들어, 결제 기능에서 전자 장치를 통한 모바일 결제 방식을 제공할 수 있다. 전자 장치는, 예를 들어, 현금에서 플라스틱 카드로 이동해왔던 결제 방식에서 전자 장치를 이용하여 결제를 할 수 있다. 전자 장치는, 예를 들어, 모바일 결제 서비스(mobile payment service)를 이용하여, 온라인 또는 오프라인(예: 실제 상점이나 음식점에서 상품을 구입하여 결제를 진행하는 경우) 상에서 이루어지는 서비스와 재화 구매를 전자 장치를 이용하여 결제 기능을 제공할 수 있다.

[0004] 전자 장치를 이용한 모바일 결제 방식은, 예를 들어, POS(point of sales) 기능을 수행하는 어플리케이션이 설치된 전자 장치를 이용하는 방식, 디스플레이에 표시된 결제를 위한 코드(예: QR 코드)에 대하여 전자 장치를 태깅하는 방식, 또는 결제 대행 서버를 통하여 결제 대행 서비스를 이용하는 방식이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 하지만, 종래 기술의 전자 장치를 이용한 모바일 결제 방식은, 전자 장치가 POS 전용 기기로 전용됨으로써 상품의 판매용(예: 가맹점 전용)으로만 이용되거나, 전자 장치가 POS 기능을 수행하는 결제 대행 서버를 통해 결제 동작을 구성하는 각 과정 수행 시 마다 결제 대행 서버에 접속해야 하는 불편이 있다.

[0006] 본 발명은 입력에 따라 지불 요청 모드(또는, 판매자 모드), 또는 지불 모드(또는, 소비자 모드)로 동작하고, 근거리 통신 모듈을 이용하여 거래 상대방을 상호 인증함으로써, 간이하고 안전한 거래를 제공할 수 있는 전자 결제 기능을 제공하는 방법 및 이를 지원하는 전자 장치에 관한 것이다.

[0007] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 근거리 통신 모듈, 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 입력을 수신하고, 상기 입력에 적어도 기반하여, 상기 전자 장치를 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경하고, 상기 상태의 변경에 적어도 기반하여, 제 1 외부 전자 장치로부터 상기 근거리 통신 모듈을 이용하여, 상기 전자 장치 및 상기 제 1 외부 전자 장치 사이에 수행되는 결제와 관련된 인증 데이터를 수신하고, 및 상기 인증 데이터에 적어도 기반하여, 상기 결제와 관련된 요청을 제 2 외부 전자 장치로 전송하도록 설정될 수 있다.

[0009] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 방법은, 입력을 수신하는 동작, 상기 입력에 적어도 기반하여, 상기 전자 장치를 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경하는 동작, 상기 상태의 변경에 적어도 기반하여, 제 1 외부 전자 장치로부터 근거리 통신 모듈을 이용하여, 상기 전자 장치 및 상기 제 1 외부 전자 장치 사이에 수행되는 결제와 관련된 인증 데이터를 수신하는 동작, 및 상기 인증 데이터에 적어도 기반하여, 상기 결제와 관련된 요청을 제 2 외부 전자 장치로 전송하는 동작을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0010] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 결제 기능을 제공하는 방법 및 이를 지원하는 전자 장치는, 입력에 따라 지불 요청 모드(또는, 판매자 모드), 또는 지불 모드(또는, 소비자 모드)로 동작하고, 근거리 통신 모듈을 이용하여 거래 상대방을 상호 인증함으로써, 간이하고 안전한 거래를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치를 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자장치의 구성을 도시한 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈을 도시한 블록도이다.
- 도 4는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 결제를 제공하는 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 결제를 제공하는 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 전자 결제를 제공하는 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 전자 결제를 제공하는 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 지불 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따라 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따라 지불 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따라 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따라 지불 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 13은 본 발명의 또 다른 실시예에 따라 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공

하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 14 내지 도 17은 본 발명의 다양한 실시예들에 따라 전자 결계를 제공하는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하, 본 문서의 다양한 실시예들이 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 실시예 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다.
- [0013] 본 문서에서, "A 또는 B" 또는 "A 및/또는 B 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1," "제 2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 해당 구성요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다.
- [0014] 본 문서에서, "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, 하드웨어적 또는 소프트웨어적으로 "~에 적합한," "~하는 능력을 가지는," "~하도록 변경된," "~하도록 만들어진," "~를 할 수 있는," 또는 "~하도록 설계된"과 상호 호환적으로(interchangeably) 사용될 수 있다. 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성된(또는 설정된) 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.
- [0015] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 예를 들면, 스마트폰, 태블릿 PC, 이동 전화기, 영상 전화기, 전자책 리더기, 데스크탑 PC, 랩탑 PC, 넷북 컴퓨터, 워크스테이션, 서버, PDA, PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 의료기기, 카메라, 또는 웨어러블 장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 웨어러블 장치는 액세서리형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD))), 직물 또는 의류 일체형(예: 전자 의복), 신체 부착형(예: 스킨 패드 또는 문신), 또는 생체 이식형 회로 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 전자 장치는, 예를 들면, 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스, 홈 오토메이션 컨트롤 패널, 보안 컨트롤 패널, 미디어 박스(예: 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(예: Xbox™, PlayStation™), 전자 사진, 전자 키, 캠코더, 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0016] 다른 실시예에서, 전자 장치는, 각종 의료기기(예: 각종 휴대용 의료측정기기(혈당 측정기, 심박 측정기, 혈압 측정기, 또는 체온 측정기 등), MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 또는 초음파기 등), 네비게이션 장치, 위성 항법 시스템(GNSS(global navigation satellite system)), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치, 자이로 콤팩스 등), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛(head unit), 산업용 또는 가정용 로봇, 드론(drone), 금융 기관의 ATM, 상점의 POS(point of sales), 또는 사물 인터넷 장치(예: 전구, 각종 센서, 스포팅클러 장치, 화재 경보기, 온도조절기, 가로등, 토스터, 운동기구, 온수탱크, 히터, 보일러 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치는 가구, 건물/구조물 또는 자동차의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 수신 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터, 또는 각종 계측 기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치는 플렉서블하거나, 또는 전술한 다양한 장치들 중 둘 이상의 조합일 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다. 본 문서에서, 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.
- [0017]

- [0018] 도 1은 다양한 실시예들에 따른 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)를 도시한 도면이다.
- [0019] 도 1을 참조하면, 전자 장치(101, 102 또는 104) 또는 서버(106)가 네트워크(162) 또는 근거리 통신(164)를 통하여 서로 연결될 수 있다. 전자 장치(101)는 버스(110), 프로세서(120), 메모리(130), 입출력 인터페이스(150), 디스플레이(160), 및 통신 인터페이스(170)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)는, 구성요소들 중 적어도 하나를 생략하거나 다른 구성요소를 추가적으로 구비할 수 있다.
- [0020] 버스(110)는, 예를 들면, 구성요소들(110-170)을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지 및/또는 데이터)을 전달하는 회로를 포함할 수 있다.
- [0021] 프로세서(120)는, 중앙처리장치(central processing unit(CPU)), 어플리케이션 프로세서(application processor(AP)), 또는 커뮤니케이션 프로세서(communication processor(CP)) 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다. 프로세서(120)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.
- [0022] 메모리(130)는, 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 메모리(130)는 소프트웨어 및/또는 프로그램(140)을 저장할 수 있다. 프로그램(140)은, 예를 들면, 커널(141), 미들웨어(143), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(application programming interface(API))(145), 및/또는 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션")(147) 등을 포함할 수 있다. 커널(141), 미들웨어(143), 또는 API(145)의 적어도 일부는, 운영 시스템(operating system(OS))으로 지칭될 수 있다.
- [0023] 커널(141)은, 예를 들면, 다른 프로그램들(예: 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147))에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 커널(141)은 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147)에서 전자 장치(101)의 개별 구성요소에 접근함으로써, 시스템 리소스들을 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0024] 미들웨어(143)는, 예를 들면, API(145) 또는 어플리케이션 프로그램(147)이 커널(141)과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다. 또한, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147)으로부터 수신된 하나 이상의 작업 요청들을 우선 순위에 따라 처리할 수 있다. 예를 들면, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147) 중 적어도 하나에 전자 장치(101)의 시스템 리소스(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)를 사용할 수 있는 우선 순위를 부여할 수 있다. 예컨대, 미들웨어(143)는 상기 적어도 하나에 부여된 우선 순위에 따라 상기 하나 이상의 작업 요청들을 처리함으로써, 상기 하나 이상의 작업 요청들에 대한 스케줄링 또는 로드 밸런싱 등을 수행할 수 있다.
- [0025] API(145)는, 예를 들면, 어플리케이션(147)이 커널(141) 또는 미들웨어(143)에서 제공되는 기능을 제어하기 위한 인터페이스로, 예를 들면, 파일 제어, 창 제어, 영상 처리, 또는 문자 제어 등을 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수(예: 명령어)를 포함할 수 있다.
- [0026] 입출력 인터페이스(150)는, 예를 들면, 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 입력된 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)에 전달할 수 있는 인터페이스의 역할을 할 수 있다. 또한, 입출력 인터페이스(150)는 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)로부터 수신된 명령 또는 데이터를 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 출력할 수 있다.
- [0027] 디스플레이(160)는, 예를 들면, 액정 디스플레이(liquid crystal display(LCD)), 발광 다이오드(light-emitting diode(LED)) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode(OLED)) 디스플레이, 또는 마이크로 전자기계 시스템(microelectromechanical systems(MEMS)) 디스플레이, 또는 전자종이(electronic paper) 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(160)는, 예를 들면, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 또는 심볼 등)를 표시할 수 있다. 디스플레이(160)는, 터치 스크린을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 전자 펜 또는 사용자의 신체의 일부를 이용한 터치, 제스처, 근접, 또는 호버링 입력을 수신할 수 있다.
- [0028] 통신 인터페이스(170)는, 예를 들면, 전자 장치(101)와 외부 장치(예: 제 1 외부 전자 장치(102), 제 2 외부 전자 장치(104), 또는 서버(106)) 간의 통신을 설정할 수 있다. 예를 들면, 통신 인터페이스(170)는 무선 통신 또는 유선 통신을 통해서 네트워크(162)에 연결되어 외부 장치(예: 제 2 외부 전자 장치(104) 또는 서버(106))와

통신할 수 있다.

- [0029] 무선 통신은, 예를 들면, 셀룰러 통신 프로토콜로서, 예를 들면, LTE(long-term evolution), LTE-A(LTE Advance), CDMA(code division multiple access), WCDMA(wideband CDMA), UMTS(universal mobile telecommunications system), WiBro(Wireless Broadband), 또는 GSM(Global System for Mobile Communications) 등 중 적어도 하나를 사용할 수 있다. 또한, 무선 통신은, 예를 들면, 근거리 통신(164)을 포함할 수 있다. 근거리 통신(164)은, 예를 들면, WiFi(wireless fidelity), 블루투스(Bluetooth), NFC(near field communication), MST(magnetic stripe transmission), 또는 GNSS(global navigation satellite system) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0030] MST는 전자기 신호를 이용하여 전송 데이터에 따라 펄스를 생성하고, 상기 펄스는 자기장 신호를 발생시킬 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 자기장 신호를 POS(point of sales)에 전송하고, POS는 MST 리더(MST reader)를 이용하여 상기 자기장 신호를 검출하고, 검출된 자기장 신호를 전기 신호로 변환함으로써 상기 데이터를 복원할 수 있다.
- [0031] GNSS는 사용 지역 또는 대역폭 등에 따라, 예를 들면, GPS(Global Positioning System), Glonass(Global Navigation Satellite System), Beidou Navigation Satellite System(이하 "Beidou") 또는 Galileo, the European global satellite-based navigation system 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이하, 본 문서에서는, "GPS"는 "GNSS"와 혼용되어 사용(interchangeably used)될 수 있다. 유선 통신은, 예를 들면, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard232), 또는 POTS(plain old telephone service) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 네트워크(162)는 통신 네트워크 (telecommunications network), 예를 들면, 컴퓨터 네트워크(computer network)(예: LAN 또는 WAN), 인터넷, 또는 전화 망(telephone network) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0032] 제 1 및 제 2 외부 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 한 실시예에 따르면, 서버(106)는 하나 또는 그 이상의 서버들의 그룹을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106)에서 실행될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 그와 연관된 적어도 일부 기능을 다른 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))에게 요청할 수 있다. 다른 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))는 요청된 기능 또는 추가 기능을 실행하고, 그 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 수신된 결과를 그대로 또는 추가적으로 처리하여 요청된 기능이나 서비스를 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.
- [0034] 도 2는 다양한 실시예에 따른 전자 장치(201)의 구성을 도시한 블록도이다.
- [0035] 도 2를 참조하면, 전자 장치(201)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 전자 장치(101)의 전체 또는 일부를 포함할 수 있다. 전자 장치(201)는 하나 이상의 프로세서(예: AP(application processor))(210), 통신 모듈(220), (가입자 식별 모듈(224), 메모리(230), 센서 모듈(240), 입력 장치(250), 디스플레이(260), 인터페이스(270), 오디오 모듈(280), 카메라 모듈(291), 전력 관리 모듈(295), 배터리(296), 인디케이터(297), 및 모터(298) 를 포함할 수 있다.
- [0036] 프로세서(210)는, 예를 들면, 운영 체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 프로세서(210)에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(210)는, 예를 들면, SoC(system on chip) 로 구현될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 프로세서(210)는 GPU(graphic processing unit) 및/또는 이미지 신호 프로세서(image signal processor)를 더 포함할 수 있다. 프로세서(210)는 도 2에 도시된 구성요소들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈(221))를 포함할 수도 있다. 프로세서(210)는 다른 구성요소들(예: 비휘발성 메모리) 중 적어도 하나로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리하고, 다양한 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다.
- [0037] 통신 모듈(220)은, 도 1의 통신 인터페이스(170)와 동일 또는 유사한 구성을 가질 수 있다. 통신 모듈(220)은, 예를 들면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(222), 블루투스 모듈(223), GNSS 모듈(224)(예: GPS 모듈, Glonass 모듈, Beidou 모듈, 또는 Galileo 모듈), NFC 모듈(225), MST 모듈(226), 및 RF(radio frequency) 모듈(227)를

포함할 수 있다.

- [0038] 셀룰러 모듈(221)은, 예를 들면, 통신망을 통해서 음성 통화, 영상 통화, 문자 서비스, 또는 인터넷 서비스 등을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드)(229)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(201)의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 프로세서(210)가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 커뮤니케이션 프로세서(CP: communication processor)를 포함할 수 있다.
- [0039] WiFi 모듈(222), 블루투스 모듈(223), GNSS 모듈(224), NFC 모듈(225) 또는 MST 모듈(226) 각각은, 예를 들면, 해당하는 모듈을 통해서 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(222), 블루투스 모듈(223), GNSS 모듈(224), NFC 모듈(225) 또는 MST 모듈(226) 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 integrated chip(IC) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다.
- [0040] RF 모듈(227)은, 예를 들면, 통신 신호(예: RF 신호)를 송수신할 수 있다. RF 모듈(227)은, 예를 들면, 트랜시버(transceiver), PAM(power amp module), 주파수 필터(frequency filter), LNA(low noise amplifier), 또는 안테나 등을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(222), 블루투스 모듈(223), GNSS 모듈(224), NFC 모듈(225) 또는 MST 모듈(226) 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호를 송수신할 수 있다.
- [0041] 가입자 식별 모듈(229)은, 예를 들면, 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드 및/또는 내장 SIM(embedded SIM)을 포함할 수 있으며, 고유한 식별 정보(예: ICCID(integrated circuit card identifier)) 또는 가입자 정보(예: IMSI(international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.
- [0042] 메모리(230)(예: 메모리(130))는, 예를 들면, 내장 메모리(232) 또는 외장 메모리(234)를 포함할 수 있다. 내장 메모리(232)는, 예를 들면, 휘발성 메모리(예: DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), 또는 SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등), 비휘발성 메모리(non-volatile Memory)(예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), mask ROM, flash ROM, 플래시 메모리(예: NAND flash 또는 NOR flash 등), 하드 드라이브, 또는 솔리드 스테이트 드라이브(solid state drive(SSD)) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0043] 외장 메모리(234)는 플래시 드라이브(flash drive), 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital), MMC(multi-media card) 또는 메모리 스틱(memory stick) 등을 더 포함할 수 있다. 외장 메모리(234)는 다양한 인터페이스를 통하여 전자 장치(201)와 기능적으로 및/또는 물리적으로 연결될 수 있다.
- [0044] 보안 모듈(236)은 메모리(230)보다 상대적으로 보안 레벨이 높은 저장 공간을 포함하는 모듈로써, 안전한 데이터 저장 및 보호된 실행 환경을 보장해주는 회로일 수 있다. 보안 모듈(236)은 별도의 회로로 구현될 수 있으며, 별도의 프로세서를 포함할 수 있다. 보안 모듈(236)은, 예를 들면, 탈착 가능한 스마트 칩, 시큐어 디지털(secure digital(SD)) 카드 내에 존재하거나, 또는 전자 장치(201)의 고정 칩 내에 내장된 내장형 보안 요소(embedded secure element(eSE))를 포함할 수 있다. 또한, 보안 모듈(236)은 전자 장치(201)의 운영 체제(operating system(OS))와 다른 운영 체제로 구동될 수 있다. 예를 들면, JCOP(java card open platform) 운영 체제를 기반으로 동작할 수 있다.
- [0045] 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 물리량을 계측하거나 전자 장치(201)의 작동 상태를 감지하여, 계측 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 제스처 센서(240A), 자이로 센서(240B), 기압 센서(240C), 마그네틱 센서(240D), 가속도 센서(240E), 그립 센서(240F), 근접 센서(240G), 컬러(color) 센서(240H)(예: RGB(red, green, blue) 센서), 생체 센서(240I), 온/습도 센서(240J), 조도 센서(240K), 또는 UV(ultra violet) 센서(240M) 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로(additionally or alternatively), 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 후각 센서(E-nose sensor), EMG 센서(electromyography sensor), EEG 센서(electroencephalogram sensor), ECG 센서(electrocardiogram sensor), IR(infrared) 센서, 홍채 센서 및/또는 지문 센서를 포함할 수 있다. 센서 모듈(240)은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(201)는 프로세서(210)의 일부로서 또는 별도로, 센서 모듈(240)을 제어하도록 구성된 프로세서를 더 포함하여, 프로세서(210)가 슬립(sleep) 상태에 있는 동안, 센서 모듈(240)을 제어할 수 있다.
- [0046] 입력 장치(250)는, 예를 들면, 터치 패널(touch panel)(252),(디지털) 펜 센서(pen sensor)(254), 키

(key)(256), 또는 초음파(ultrasonic) 입력 장치(258)를 포함할 수 있다. 터치 패널(252)은, 예를 들면, 정전식, 감압식, 적외선 방식, 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식을 사용할 수 있다. 또한, 터치 패널(252)은 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 터치 패널(252)은 택타일 레이어(tactile layer)를 더 포함하여, 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다.

[0047] (디지털) 펜 센서(254)는, 예를 들면, 터치 패널의 일부이거나, 별도의 인식용 쉬트(sheet)를 포함할 수 있다. 키(256)는, 예를 들면, 물리적인 버튼, 광학식 키, 또는 키패드를 포함할 수 있다. 초음파 입력 장치(258)는 마이크(예: 마이크(288))를 통해, 입력 도구에서 발생된 초음파를 감지하여, 상기 감지된 초음파에 대응하는 데이터를 확인할 수 있다.

[0048] 디스플레이(260)(예: 디스플레이(160))는 패널(262), 홀로그램 장치(264), 또는 프로젝터(266)를 포함할 수 있다. 패널(262)은, 도 1의 디스플레이(160)와 동일 또는 유사한 구성을 포함할 수 있다. 패널(262)은, 예를 들면, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent), 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 패널(262)은 터치 패널(252)과 하나의 모듈로 구성될 수도 있다. 홀로그램 장치(264)는 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 프로젝터(266)는 스크린에 빛을 투사하여 영상을 표시할 수 있다. 스크린은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 내부 또는 외부에 위치할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 디스플레이(260)는 패널(262), 홀로그램 장치(264), 또는 프로젝터(266)를 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.

[0049] 인터페이스(270)는, 예를 들면, HDMI(high-definition multimedia interface)(272), USB(universal serial bus)(274), 광 인터페이스(optical interface)(276), 또는 D-sub(D-subminiature)(278)를 포함할 수 있다. 인터페이스(270)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 통신 인터페이스(170)에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로(Additionally and alternatively), 인터페이스(270)는, 예를 들면, MHL(mobile high-definition link) 인터페이스, SD(secure digital) 카드/MMC(multi-media card) 인터페이스, 또는 IrDA(infrared data association) 규격 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0050] 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 소리(sound)와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 오디오 모듈(280)의 적어도 일부 구성요소는, 예를 들면, 도 1에 도시된 입출력 인터페이스(145)에 포함될 수 있다. 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 스피커(282), 리시버(284), 이어폰(286), 또는 마이크(288) 등을 통해 입력 또는 출력되는 소리 정보를 처리할 수 있다.

[0051] 카메라 모듈(291)은, 예를 들면, 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있는 장치로서, 한 실시예에 따르면, 하나 이상의 이미지 센서(예: 전면 센서 또는 후면 센서), 렌즈, ISP(image signal processor), 또는 플래시(flash)(예: LED 또는 xenon lamp 등)를 포함할 수 있다.

[0052] 전력 관리 모듈(295)은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 전력을 관리할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(295)은 PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC(charger integrated circuit), 또는 배터리 또는 연료 게이지(battery or fuel gauge)를 포함할 수 있다. PMIC는, 유선 및/또는 무선 충전 방식을 가질 수 있다. 무선 충전 방식은, 예를 들면, 자기공명 방식, 자기유도 방식 또는 전자기파 방식 등을 포함하며, 무선 충전을 위한 부가적인 회로, 예를 들면, 코일 루프, 공진 회로, 또는 정류기 등을 더 포함할 수 있다. 배터리 게이지는, 예를 들면, 배터리(296)의 잔량, 충전 중 전압, 전류, 또는 온도를 측정할 수 있다. 배터리(296)는, 예를 들면, 충전식 전지(rechargeable battery) 및/또는 태양 전지(solar battery)를 포함할 수 있다.

[0053] 인디케이터(297)는 전자 장치(201) 또는 그 일부(예: 프로세서(210))의 특정 상태, 예를 들면, 부팅 상태, 메시지 상태 또는 충전 상태 등을 표시할 수 있다. 모터(298)는 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있고, 진동(vibration), 또는 햅틱(haptic) 효과 등을 발생시킬 수 있다. 도시되지는 않았으나, 전자 장치(201)는 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치(예: GPU)를 포함할 수 있다. 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치는, 예를 들면, DMB(digital multimedia broadcasting), DVB(digital video broadcasting), 또는 미디어플로(mediaFlo™) 등의 규격에 따른 미디어 데이터를 처리할 수 있다.

[0054] 본 문서에서 기술된 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치는 본 문서에서 기술된 구성요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 구성요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

- [0056] 도 3은 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈의 구성을 도시한 블록도이다.
- [0057] 도 3을 참조하면, 프로그램 모듈(310)(예: 프로그램(140))은 전자 장치(예: 전자 장치(101))에 관련된 자원을 제어하는 운영 체제 및/또는 운영 체제 상에서 구동되는 다양한 어플리케이션(예: 어플리케이션 프로그램(147))을 포함할 수 있다. 운영 체제는, 예를 들면, 안드로이드(Android™), iOS™, 윈도우즈(Windows™), 심비안(Symbian™), 타이젠(Tizen™), 또는 바다(Samsung bada os™)를 포함할 수 있다. 도 3을 참조하면, 프로그램 모듈(310)은 커널(320)(예: 커널(141)), 미들웨어(330)(예: 미들웨어(143)), (API(360))(예: API(145)), 및/또는 어플리케이션(370)(예: 어플리케이션 프로그램(147))을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 전자 장치 상에 프리로드 되거나, 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 서버(106) 등)로부터 다운로드 가능하다.
- [0058] 커널(320)은, 예를 들면, 시스템 리소스 매니저(321) 및/또는 디바이스 드라이버(323)를 포함할 수 있다. 시스템 리소스 매니저(321)는 시스템 리소스의 제어, 할당, 또는 회수를 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 시스템 리소스 매니저(321)는 프로세스 관리부, 메모리 관리부, 또는 파일 시스템 관리부를 포함할 수 있다. 디바이스 드라이버(323)는, 예를 들면, 디스플레이 드라이버, 카메라 드라이버, 블루투스 드라이버, 공유 메모리 드라이버, USB 드라이버, 키패드 드라이버, WiFi 드라이버, 오디오 드라이버, 또는 IPC(inter-process communication) 드라이버를 포함할 수 있다.
- [0059] 미들웨어(330)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 공통적으로 필요로 하는 기능을 제공하거나, 어플리케이션(370)이 전자 장치 내부의 제한된 시스템 자원을 사용할 수 있도록 API(360)를 통해 다양한 기능들을 어플리케이션(370)으로 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)는 런타임 라이브러리(335), 어플리케이션 매니저(341), 윈도우 매니저(342), 멀티미디어 매니저(343), 리소스 매니저(344), 파워 매니저(345), 데이터베이스 매니저(346), 패키지 매니저(347), 연결 매니저(348), 통지 매니저(349), 위치 매니저(350), 그래픽 매니저(351), 또는 보안 매니저(352) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0060] 런타임 라이브러리(335)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 실행되는 동안에 프로그래밍 언어를 통해 새로운 기능을 추가하기 위해 컴파일러가 사용하는 라이브러리 모듈을 포함할 수 있다. 런타임 라이브러리(335)는 입출력 관리, 메모리 관리, 또는 산술 함수 처리를 수행할 수 있다. 어플리케이션 매니저(341)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)의 생명 주기를 관리할 수 있다. 윈도우 매니저(342)는 화면에서 사용되는 GUI 자원을 관리할 수 있다. 멀티미디어 매니저(343)는 미디어 파일들의 재생에 필요한 포맷을 파악하고, 해당 포맷에 맞는 코덱을 이용하여 미디어 파일의 인코딩 또는 디코딩을 수행할 수 있다. 리소스 매니저(344)는 어플리케이션(370)의 소스 코드 또는 메모리의 공간을 관리할 수 있다. 파워 매니저(345)는, 예를 들면, 배터리의 용량 또는 전원을 관리하고, 전자 장치의 동작에 필요한 전력 정보를 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 파워 매니저(345)는 바이오스(BIOS: basic input/output system)와 연동할 수 있다. 데이터베이스 매니저(346)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)에서 사용될 데이터베이스를 생성, 검색, 또는 변경할 수 있다. 패키지 매니저(347)는 패키지 파일의 형태로 배포되는 어플리케이션의 설치 또는 갱신을 관리할 수 있다.
- [0061] 연결 매니저(348)는, 예를 들면, 무선 연결을 관리할 수 있다. 통지 매니저(349)는, 예를 들면, 도착 메시지, 약속, 근접성 알림 등의 이벤트를 사용자에게 제공할 수 있다. 위치 매니저(350)는, 예를 들면, 전자 장치의 위치 정보를 관리할 수 있다. 그래픽 매니저(351)는, 예를 들면, 사용자에게 제공될 그래픽 효과 또는 이와 관련된 사용자 인터페이스를 관리할 수 있다. 보안 매니저(352)는, 예를 들면, 시스템 보안 또는 사용자 인증을 제공할 수 있다.
- [0062] 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)는 전자 장치의 음성 또는 영상 통화 기능을 관리하기 위한 통화(telephony) 매니저 또는 전송된 구성요소들의 기능들의 조합을 형성할 수 있는 하는 미들웨어 모듈을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)는 운영 체제의 종류 별로 특화된 모듈을 제공할 수 있다. 미들웨어(330)는 동적으로 기존의 구성요소를 일부 삭제하거나 새로운 구성요소들을 추가할 수 있다. API(360)는, 예를 들면, API 프로그래밍 함수들의 집합으로, 운영 체제에 따라 다른 구성으로 제공될 수 있다. 예를 들면, 안드로이드 또는 iOS의 경우, 플랫폼 별로 하나의 API 셋을 제공할 수 있으며, 타이젠(Tizen)의 경우, 플랫폼 별로 두 개 이상의 API 셋을 제공할 수 있다.
- [0063] 어플리케이션(370)은, 예를 들면, 홈(371), 다이얼러(372), SMS/MMS(373), IM(instant message)(374), 브라우저(375), 카메라(376), 알람(377), 연락처(378), 음성 다이얼(379), 이메일(380), 달력(381), 미디어 플레이어(382), 앨범(383), 워치(384), 헬스 케어(예: 운동량 또는 혈당 등을 측정), 또는 환경 정보(예: 기압, 습도, 또는 온도 정보) 제공 어플리케이션을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 전자 장치와

외부 전자 장치 사이의 정보 교환을 지원할 수 있는 정보 교환 어플리케이션을 포함할 수 있다. 정보 교환 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치에 특정 정보를 전달하기 위한 noti피케이션 릴레이 어플리케이션, 또는 외부 전자 장치를 관리하기 위한 장치 관리 어플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들면, 알림 전달 어플리케이션은 전자 장치의 다른 어플리케이션에서 발생된 알림 정보를 외부 전자 장치로 전달하거나, 또는 외부 전자 장치로부터 알림 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다.

- [0064] 장치 관리 어플리케이션은, 예를 들면, 전자 장치와 통신하는 외부 전자 장치의 기능(예: 외부 전자 장치 자체 (또는, 일부 구성 부품)의 턴-온/턴-오프 또는 디스플레이의 밝기(또는, 해상도) 조절), 또는 외부 전자 장치에서 동작하는 어플리케이션을 설치, 삭제, 또는 갱신할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치의 속성에 따라 지정된 어플리케이션(예: 모바일 의료 기기의 건강 관리 어플리케이션)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치로부터 수신된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어(예: 프로세서(210)), 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구현(예: 실행)될 수 있으며, 하나 이상의 기능을 수행하기 위한 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트 또는 프로세스를 포함할 수 있다.
- [0065] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은, 예를 들면, 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어(firmware) 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하는 단위(unit)를 의미할 수 있다. "모듈"은, 예를 들면, 유닛(unit), 로직(logic), 논리 블록(logical block), 부품(component), 또는 회로(circuit) 등의 용어와 바꾸어 사용(interchangeably use)될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수도 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있다. 예를 들면, "모듈"은, 알려졌거나 앞으로 개발될, 어떤 동작들을 수행하는 ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays) 또는 프로그램 가능 논리 장치(programmable-logic device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0066] 이하에서 설명되는 전자 장치는 도 1의 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(201)일 수 있다. 설명의 편의를 위해, 전자 장치는 도 1의 전자 장치(101)를 예로 들어 설명하지만, 설명에 의해 전자 장치가 한정되는 것은 아니다.
- [0067] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 근거리 통신 모듈, 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 입력을 수신하고, 상기 입력에 적어도 기반하여, 상기 전자 장치를 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경하고, 상기 상태의 변경에 적어도 기반하여, 제 1 외부 전자 장치로부터 상기 근거리 통신 모듈을 이용하여, 상기 전자 장치 및 상기 제 1 외부 전자 장치 사이에 수행되는 결제와 관련된 인증 데이터를 수신하고, 및 상기 인증 데이터에 적어도 기반하여, 상기 결제와 관련된 요청을 제 2 외부 전자 장치로 전송하도록 설정될 수 있다.
- [0068] 일 실시예에서, 상기 전자 장치는 상기 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode) 중 하나의 모드로 동작하도록 설정될 수 있다.
- [0069] 일 실시예에서, 상기 프로세서는, 상기 제 2 외부 전자 장치에 상기 결제와 관련된 결제 식별 코드를 요청하도록 설정될 수 있다.
- [0070] 일 실시예에서, 상기 프로세서는, 상기 결제와 관련된 요청을 전송하는 동작의 일부로, 상기 결제 식별 코드 및 상기 결제에 대한 내용을 상기 제 2 외부 장치로 전송하도록 설정되고, 상기 결제에 대한 내용은, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0071] 일 실시예에서, 상기 전자 장치는 상기 결제에 대한 지불 모드(payer mode)로 동작하고, 상기 프로세서는, 적어도 하나의 결제 수단에 대응하는 정보를 상기 제 2 외부 전자 장치로부터 수신하도록 설정될 수 있다.
- [0072] 일 실시예에서, 상기 프로세서는, 상기 근거리 통신 모듈을 이용하여 상기 제 1 외부 전자 장치에 상기 결제에 대한 내용을 전송하도록 설정될 수 있다.
- [0073] 일 실시예에서, 상기 인증 데이터는 상기 제 1 외부 전자 장치의 공개키, 비밀키, 상기 결제와 관련된 결제 인증 코드, 또는 상기 결제에 대한 내용에 대한 동의 메시지를 포함하도록 설정될 수 있다.
- [0074] 일 실시예에서, 상기 프로세서는, 상기 인증 데이터에 적어도 기반하여 상기 제 1 외부 전자 장치와 상기 결제를 수행하기 위한 조건을 만족하는지에 대한 여부를 상기 제 1 외부 전자 장치에 전송하도록 설정될 수 있다.
- [0075] 일 실시예에서, 상기 프로세서는, 상기 전자 장치가 지정된 조건에 속할 경우, 상기 요청을 전송하지 않도록 설

정될 수 있다.

- [0076] 일 실시예에서, 상기 프로세서는, 상기 제 2 외부 전자 장치로부터 수신하는 상기 결제와 관련된 요청에 대한 결과를 상기 프로세서와 기능적으로 연결된 디스플레이 또는 오디오 모듈을 이용하여 출력하도록 설정될 수 있다.
- [0078] 도 4는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 결제를 제공하는 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- [0079] 일 실시예에서, 전자 결제를 제공하는 시스템은, 제 1 전자 장치(101-1), 제 2 전자 장치(101-2), 제 1 서버(106-1), 및 제 2 서버(106-2) 등을 포함할 수 있다.
- [0080] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)가 지불 요청 모드로 동작하고, 제 2 전자 장치(101-2)가 지불 모드로 동작할 수 있다. 다른 예에서, 제 1 전자 장치(101-1)가 지불 모드로 동작하고, 제 2 전자 장치(101-2)가 지불 요청 모드로 동작할 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)의 사용자 및 제 2 전자 장치(101-2)의 사용자 간 상품 거래(또는, 결제 건)에 있어서, 지불 요청 모드는 상품 판매자(또는, 결제를 통해 상품 대금을 받는 사람)를 위한 전자 장치의 동작 모드이고, 지불 모드는 상품을 구입하는 소비자(또는, 결제를 통해 상품 대금을 지불하는 사람)를 위한 전자 장치의 동작 모드일 수 있다.
- [0081] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 입력에 적어도 기반하여 지불 요청 모드 또는 지불 모드로 동작할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 각각 사용자 입력에 적어도 기반하여 지불 요청 모드 또는 지불 모드로 동작할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션 실행에 따라 지불 요청 모드 또는 지불 모드 선택을 위한 사용자 인터페이스(예: 지불 요청 모드 및 지불 모드를 포함하는 메뉴)를 표시하는 경우, 사용자 선택 입력에 적어도 기반하여, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 지불 요청 모드 또는 지불 모드를 선택할 수 있다. 다른 예에서, 제 1 전자 장치(101-1) 또는 제 2 전자 장치(101-2)는 상대방 전자 장치로부터 인증 데이터 수신에 응답하여 지불 모드로 동작할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 또는 제 2 전자 장치(101-2)가 지불 요청 모드로 동작하는 경우, 제 2 전자 장치(101-2) 또는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 결제 식별 코드를 포함하는 인증 데이터를 수신하는 경우, 결제 식별 코드를 포함하는 인증 데이터를 수신하는 제 2 전자 장치(101-2) 또는 제 1 전자 장치(101-1)는 지불 모드로 동작할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0082] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 상호 인증을 수행할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 결제 식별 코드를 공유함으로써, 제 1 전자 장치(101-1)의 사용자 및 제 2 전자 장치(101-2)의 사용자에 대한 인증을 수행할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 거래(또는 결제)를 인증하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 거래를 다른 거래와 식별하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 서버(106-1)에서 발급(또는, 생성)되고, 지불 요청 모드 또는 지불 모드로 동작하는 전자 장치(101-1, 101-2)로 전송될 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 상호 인증을 위하여, 결제 식별 코드 외에, 고유한 키(key)를 공유할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 동일한 서버(106-1)로부터 결제 어플리케이션을 다운로드하고, 동일한 결제 어플리케이션을 이용하여 결제를 수행할 수 있다. 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 각각 다운로드된 결제 어플리케이션에 고유한 키(예: 어플리케이션 ID)를 수신하여 전자 장치의 보안 영역(예: 보안 모듈 또는 TEE(trusted execution environment) 영역 등)에 저장할 수 있다. 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 거래 시 상호 간에 고유한 키를 송수신함으로써, 상대방 전자 장치가 동일한 서버(106-1)로부터 동일한 결제 어플리케이션 기능을 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 전술한 예에서 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2) 간 공유되는 고유한 키를 어플리케이션에 고유한 키로 예시하고 있지만, 이에 제한되지 않는다. 다른 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 상호 인증을 위하여, 결제 식별 코드 외에 다른 인증 데이터를 이용할 수 있다. 예를 들어, 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치(101-1, 101-2)가 인증 코드를 표시하고, 지불 모드로 동작하는 전자 장치(101-1, 101-2)가 사용자로부터 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치(101-1, 101-2)에 표시된 인증 코드를 입력 받음으로써, 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치(101-1, 101-2) 및 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치(101-1, 101-2)는 상호 간 인증을 수행할 수 있다. 일 실시예에서, 인증 코드는 서버(106-1)에서 생성되어 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치(101-1, 101-2)로 전송될 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다. 또 다른 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 상호 인증을 위하여, 제 1 전자 장치(101-1)의

사용자 및 제 2 전자 장치(101-2)의 사용자가 결제 내용을 확인하였음을 나타내는 확인 메시지를 상호 간에 송수신할 수 있다.

- [0083] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 근거리 통신 모듈을 이용하여 상호 인증을 수행할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)는 블루투스 모듈(223), NFC 모듈(225), 와이 파이(wifi) 모듈(222), 또는 MST 모듈(226) 등을 이용하여 결제와 관련된 데이터를 상호 간에 송수신함으로써 상호 인증을 수행할 수 있다. 다만, 상호 인증을 수행하기 위한 근거리 통신 모듈은 전술한 예에 제한되지 않는다.
- [0084] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 결제 서버를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 서버(106-1)는 결제를 수행하기 위하여 제 1 전자 장치(101-1)의 결제 수단(예: 카드) 또는 제 2 전자 장치(101-2)의 결제 수단을 등록할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 서버(106-1)는 등록된 제 1 전자 장치(101-1)의 결제 수단 또는 제 2 전자 장치(101-2)의 결제 수단 등에 대한 정보를 관리할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다. 예를 들어, 결제 서버(106-1)는 전자 장치의 등록된 결제 수단 외에, 전자 장치에 대응하는 사용자의 다른 전자 장치(예: 전자 장치와 기능적으로 연결된 전자 장치(예: 웨어러블 전자 장치, 또는 액세서리(LoopPay™사의 fob 형태의 장치)), 또는 다른 사용자의 전자 장치를 통하여 등록된 다른 결제 수단을 포함하는 복수의 등록된 결제 수단들에 대한 정보를 관리할 수 있다.
- [0085] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)가 등록한 식별 수단(예: 카드) 정보에 대응하는 정보, 예를 들어, 토큰(token) 정보를 획득하고, 획득된 토큰 정보를 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-2)가 토큰 서버 (또는, 토큰 서비스 프로바이더)인 경우, 서버(106-1)는 서버(106-2)로부터 발급된 토큰에 대한 정보를 획득하고, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다.
- [0086] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 또는 제 2 전자 장치(101-2)로부터 결제 식별 코드 요청에 응답하여, 제 1 전자 장치(101-1) 또는 제 2 전자 장치(101-2)로 결제 식별 코드를 전송할 수 있다.
- [0087] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로부터 결제와 관련된 요청에 응답하여, 결제에 대한 승인 여부를 결정할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로부터 결제 식별 코드, 및 결제 내용(예: 결제 위치, 결제 일시, 또는 결제 금액 등)을 수신할 수 있다. 서버(106-1)는 결제 식별 코드의 유효성, 결제 식별 코드에 대응하는(또는, 결제 식별 코드에 의해 특정되는) 사용자, 및 결제 내용 등 중 적어도 하나를 확인할 수 있다. 서버(106-1)는 결제 식별 코드의 유효성, 결제 식별 코드에 대응하는 사용자, 및 결제 내용 등 적어도 하나의 확인 여부에 따라, 결제를 승인 또는 거절할 수 있다. 일 실시예에서, 서버(106-1)는 결제를 승인 또는 거절하는 경우, 전자 장치가 승인 또는 거절에 대응하는 사용자 인터페이스를 표시하도록 결제 결과에 대한 데이터를 전자 장치로 전송할 수 있다.
- [0088] 일 실시예에서, 서버(106-2)는 토큰 서버 및 금융 서버 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0089] 일 실시예에서, 서버(106-2)가 토큰 서버인 경우, 서버(106-2)는 결제 수단에 대응하는 토큰 정보를 생성하여, 서버(106-1) 또는 전자 장치로 전송할 수 있다. 일 실시예에서, 토큰은 결제 수단이 카드인 경우, 카드의 정보인 PAN(primary account number)을 대체하는 값일 수 있다. 다른 실시예에서, 토큰은 BIN(bank identification number) 등을 이용하여 생성될 수 있다. 토큰에 대한 정보는 토큰 서버(106-2)에서 암호화되거나, 또는 암호화되지 않는 상태로 서버(106-1)로 전송된 후, 서버(106-1)에 의해 암호화될 수 있다. 암호화된 토큰에 대한 정보는 서버(106-1)를 통해 전자 장치로 전송된 후, 전자 장치에서 복호화될 수 있다. 일 실시예에서, 토큰에 대한 정보는 토큰 서버(106-2)에 의해 생성 및 암호화되고, 서버(106-1)(예: 결제 서버)를 거치지 않고 전자 장치로 전송될 수 있다. 다른 실시예에서, 서버(106-1)(예: 결제 서버)는 토큰 생성 기능을 포함할 수도 있으며, 이러한 경우 별도의 토큰 서버(106-2)가 생략될 수 있다. 일 실시예에서, 토큰에 대한 정보는 전자 장치(101-1, 101-2)가 토큰 크립토크렙(cryptogram)을 생성하기 위한 키(key)를 포함할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0090] 다른 실시예에서, 서버(106-2)가 금융 서버인 경우, 서버(106-2)는 결제 수단을 발급한 은행 또는 금융 회사를 포함할 수 있고, 결제 수단에 대한 신원을 확인할 수 있다. 일 실시예에서, 서버(106-2)는 금융 서버인 경우, 서버(106-2)는 서버(106-1)(예: 결제 서버)로부터 수신된 결제에 관련된 요청에 응답하여 결제에 대한 승인 여부를 결정할 수 있다.
- [0091] 일 실시예에서, 도 4에서 서버(106-1) 및 서버(106-2)를 분리하여 도시하고 있지만, 실시예에 따라 서버(106-1)

및 서버(106-2)는 하나로 구현될 수 있다. 예를 들어, 서버(106-2)가 생략되고, 서버(106-1)가 결제 서버, 토큰 서버, 및 금융 서버 등을 포함할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.

[0093] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 결제를 제공하는 시스템을 설명하기 위한 도면이다.

[0094] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 입력에 적어도 기반하여 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 사용자 입력 또는 근거리 통신 모듈을 통해 수신되는 입력에 적어도 기반하여 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 다만, 설명의 편의를 위하여 도 5에서 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 지불 모드로 동작하고, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드로 동작하는 것으로 가정하고 설명하도록 한다. 또한, 서버(106-1)는 결제 서버, 토큰 서버, 및 금융 서버를 포함하는 서버로 가정하고 설명하도록 한다.

[0095] 동작 501-1 및 동작 501-3에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 각각 어플리케이션, 예를 들어, 결제 어플리케이션을 실행할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 전자 장치(101-1, 101-2)의 디스플레이(160)에 아이콘 형태로 표시된 결제 어플리케이션을 선택(또는, 터치)하면 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 어플리케이션을 실행할 수 있다. 다른 예에서, 사용자가 결제 어플리케이션을 실행시키도록 지정된 제스처, 또는 음성을 입력하면, 전자 장치는 결제 어플리케이션을 실행할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.

[0096] 일 실시예에서, 동작 501-1 및 동작 501-3의 어플리케이션을 실행하는 동작은, 전자 장치(101-1, 101-2)(예: 프로세서(120))가 서버(106-1)로부터 결제 어플리케이션을 다운로드하고, 다운로드된 결제 어플리케이션을 저장하는 과정을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101-1, 101-2)(예: 프로세서(120))는 전자 장치(101-1, 101-2)의 사용자가 가입한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 결제 어플리케이션을 다운로드하고 다운로드된 결제 어플리케이션을 전자 장치의 보안 영역(예: 보안 모듈 또는 TEE(trusted execution environment) 영역 등)에 저장할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 어플리케이션은 삼성 페이 어플리케이션 (Samsung Pay™ Application)을 포함할 수 있다.

[0097] 일 실시예에서, 전자 장치(101-1, 101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 어플리케이션 다운로드 시 또는 결제 어플리케이션 실행 시, 서버(106-1)로부터 고유한 키를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101-1, 101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 어플리케이션 다운로드 시, 다운로드된 결제 어플리케이션에 고유한(또는, 대응하는) 키(key)(예: 어플리케이션 ID)를 수신할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션에 고유한 키는 서버(106-1)가 적어도 하나의 전자 장치로 전송하는 결제 어플리케이션 마다 다른 값을 가질 수 있다. 일 실시예에서, 결제 어플리케이션에 고유한 키는 결제 어플리케이션이 다른 서버(106-1)와 식별되는 서버(106-1)로부터 다운로드됨을 나타내는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션에 고유한 키의 값 중 적어도 일부는 서버(106-1)로부터 다운로드됨을 나타내는 지정된 값을 포함할 수 있다. 다른 예에서, 고유한 키는 서버(106-1)가 제공하는 결제 서비스에 가입 및 이용을 확인(또는, 인증)하는 데이터와, 전자 장치의 고유한 정보(예: 전자 장치의 식별 번호) 또는 전자 장치 사용자의 고유한 정보(결제 서비스에 가입(또는, 등록)한 아이디 등) 등이 결합된 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다. 일 실시예에서, 고유한 키는 전자 장치(101-1, 101-2)의 보안 영역(예: 보안 모듈 또는 TEE(trusted execution environment) 영역 등)에 저장될 수 있다. 일 실시예에서, 고유한 키는 공개 키(public key) 또는 비밀 키(private key)일 수 있다. 다른 실시예에서, 고유한 키는 공개 키 또는 비밀 키를 이용하여 암호화된 키일 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.

[0098] 동작 503-1에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션 실행에 따라 지불 요청 모드 또는 지불 모드 선택을 위한 사용자 인터페이스(예: 지불 요청 모드 및 지불 모드를 포함하는 메뉴)를 표시되는 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 지불 모드를 선택하는 사용자 입력에 적어도 기반하여, 지불 모드로 진입할 수 있다. 일 실시예에서, 지불 모드는 입력에 적어도 기반하여 결제 대금을 지불하는 소비자(또는, payer)의 결제 동작과 관련된 데이터를 송수신하고, 결제 동작과 관련된 데이터를 디스플레이(160)에 표시하는 동작 모드를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 지불 모드에 진입하는 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위하여, 블루투스 모듈(223), NFC 모듈(225), 와이 파이(wifi) 모듈(222),

또는 MST 모듈(226) 등을 활성화 할 수 있다. 다만, 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈은 전술한 예에 제한되지 않는다.

- [0099] 다양한 실시예에 따라, 동작 503-1의 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 지불 모드로 진입하는 동작은 후술할 동작 515에서 지불 요청 모드로 동작하는 제 2 전자 장치(101-2)로부터 결제 식별 코드 등을 포함하는 데이터를 수신하는 동작에 응답하여 수행될 수도 있다.
- [0100] 동작 503-3에서 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드로 동작할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션 실행에 따라 지불 요청 모드 또는 지불 모드 선택을 위한 사용자 인터페이스(예: 지불 요청 모드 및 지불 모드를 포함하는 메뉴)를 표시되는 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드를 선택하는 사용자 입력에 적어도 기반하여, 지불 요청 모드로 진입할 수 있다.
- [0101] 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 지불 요청 모드에 진입한 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제를 수행하는 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 지불 요청 모드에 진입한 경우, 제 2 전자 장치(101-2)는 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경될 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 내용, 예를 들어, 거래 대상이 되는 품목, 결제 대상의 개수, 금액, 장소, 시간, 및 거래의 당사자 등 중 적어도 하나를 입력하기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 다만, 결제 내용은 전술한 예에 제한되지 않는다.
- [0102] 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 지불 요청 모드로 진입하는 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위하여, 블루투스 모듈(223), NFC 모듈(225), 와이 파이(wifi) 모듈(222), 또는 MST 모듈(226) 등을 활성화 할 수 있다. 다만, 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈은 전술한 예에 제한되지 않는다. 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 근거리 통신 모듈을 활성화하는 동작은, 후술할 동작 513에서 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 서버(106-1)로부터 결제 식별 코드 등을 포함하는 데이터를 수신하는 동작에 응답하여, 수행될 수도 있다.
- [0103] 동작 503-1 및 동작 503-3에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 지불 모드로 진입하고, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 지불 요청 모드로 진입하는 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2) (예: 프로세서(120)) 각각은 동작 중 결제와 관련된 동작만 허용하고, 결제와 관련 없는 동작은 차단할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2) 각각은 프로세서(예: 도 1 의 프로세서(120))에서 수행되는 명령이 많은 경우, 결제와 관련된 명령 외에는 수행하지 않도록 설정될 수 있다. 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120)) 각각은 전자 장치의 성능(예: 저장 크기, 사용량, 처리 속도, 화면 크기, 또는 해상도 등)을 제한할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0104] 동작 505에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제 수단에 대응하는 정보를 서버(106-1)에 요청할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 수단에 대응하는 정보는 제 1 전자 장치(101-1)의 사용자가 결제를 위하여 이용하는 카드에 대응하는 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 수단에 대응하는 정보는 복수의 카드들 중에 결제 수단으로 선택된 카드에 대응하는 토큰(token)에 대한 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 토큰에 대한 정보를 요청하기 위하여, 서버(106-1)로 카드에 대한 정보, 예를 들어, PAN(primary account number), 만료 일자, 및 CVV(card verification value) 등을 전자 장치에 기능적으로 연결된 통신 모듈(220)(예: 셀룰러 모듈(221) 등의 이동 통신 네트워크)을 이용하여 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0105] 동작 507에서, 서버(106-1)는 결제 수단에 대응하는 정보를 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 결제 수단에 대응하는 토큰을 발급(또는, 생성)하고, 발급된 토큰에 대한 정보를 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다. 다른 예에서, 서버(106-1)는 토큰에 대한 정보 외, 제 1 전자 장치(101-1)가 토큰 크립토클램(cryptogram)을 생성하도록 하기 위한 키를 생성하여 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다.
- [0106] 다양한 실시예에서, 동작 505 및 동작 507은 생략될 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)가 토큰에 대한 정보 및 토큰 크립토클램이 보안 영역(예: 보안 모듈 또는 TEE(trusted execution environment) 영역 등)에 저장 가능하고 보안 영역에 저장된 상태에 있는 경우, 동작 505 및 동작 507은 생략될 수 있다.
- [0107] 동작 509에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)로 결제 식별 코드(또는, paycode)를

요청할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 결제를 인증하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 거래를 식별(또는, 특정)하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 사용 조건(또는, 유효성)을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 전자 장치(예: 프로세서(120))에 의해 요청된 거래에 한하여 이용된 후(또는, 일 회 이용 후), 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과한 경우 결제 식별 코드를 재요청하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과(또는, 지정된 시간 만료)의 알림을 표시하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터는 지정된 시간에 대한 시간 정보(예: timestamp)를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 지정된 장소(예: 외국, 또는 스쿨 존(school zone) 등), 지정된 시간(예: 오전 12시부터 오전 8시 사이 시간), 또는 지정된 금액(예: 100만원 이하)와 같은 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 사용자의 신원 정보(예: 외국인 또는 내국인, 성별, 또는 나이 등)에 적어도 기반하여 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 지정된 조건은 전술한 예에 제한되지 않는다.

[0108] 다양한 실시예에서, 동작 509의 서버(106-1)로 결제 식별 코드를 요청하는 동작은 결제 내용(또는, 결제에 대한 내용)을 서버(106-1)로 전송하는 더 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 내용, 예를 들어, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등을 포함하는 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 사용자에 의해 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등에 대한 정보가 사용자 인터페이스에 입력되고 서버(106-1)로의 전송 요청이 입력되는 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 입력된 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 내용으로서 제 1 전자 장치(101-1)의 사용자 식별 정보(예: 사용자 ID 등)를 서버로 더 전송할 수 있다.

[0109] 동작 511에서, 서버(106-1)는 결제 식별 코드 요청에 응답하여, 결제 식별 코드를 발급(또는, 생성)하고, 생성된 결제 식별 코드 및 결제 내용을 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 동작 509에서 설명한 바와 같이, 사용 조건이 지정된 데이터를 포함하는 결제 식별 코드를 생성하고, 결제 내용과 함께 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다.

[0110] 동작 513에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 근거리 통신 모듈을 이용하여 서버(106-1)로부터 수신된 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등을 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다.

[0111] 일 실시예에서, 동작 513은 근거리 통신 모듈을 활성화하는 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 동작 503-3에서 지불 요청 모드로 진입 시, 근거리 통신 모듈이 활성화되지 않는 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 식별 전송에 응답하여 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다.

[0112] 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 암호화하고, 암호화된 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2) 상호 간 공개 키를 교환한 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)의 공개 키를 이용하여 암호화할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 이에 제한되지 않는다.

[0113] 동작 515에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)의 고유한 키에 포함된 데이터(또는 값)에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 고유한 키, 예를 들어, 어플리케이션에 고유한 키를 확인함으로써, 제 2 전자 장치(101-2)가 제 1 전자 장치(101-1)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 다운로드된 결제 어플리케이션을 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다른 예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 고유한 키를 확인함으로써, 제 2 전자 장치(101-2)가 제 1 전자 장치(101-1)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.

[0114] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 결제 내용을

디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 입력(예: 결제 내용에 동의를 선택하기 위한 기능이 매핑된 아이콘에 대한 터치 입력, 또는 결제 내용에 동의를 선택하도록 지정된 음성 입력)을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다. 다른 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 서명(signature) 입력을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다.

- [0115] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2) 상호 간 공개 키를 교환되고 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)의 공개 키를 이용하여 암호화한 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)의 비밀 키(private key)를 이용하여 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 제 2 전자 장치(101-2)가 암호화한 방법 또는 제 2 전자 장치(101-2)와 사전에 약속한 암호 방법에 따라 달라질 수 있다.
- [0116] 동작 517에서, 제 1 전자 장치(101-1)는 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)의 고유한 키와, 동의 메시지, 예를 들어, 사용자에게 의해 입력된 결제 내용에 대한 동의, 또는 결제 내용에 대한 서명을 포함하는 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다.
- [0117] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하나를 이용하여 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 다양한 방법에 의해 수행될 수 있다.
- [0118] 동작 519에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 인증 데이터, 예를 들어, 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 데이터에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 고유한 키, 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)의 결제 어플리케이션에 고유한 키를 확인함으로써, 제 1 전자 장치(101-1)가 제 2 전자 장치(101-2)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 다운로드된 결제 어플리케이션을 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다른 예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 고유한 키를 확인함으로써, 제 1 전자 장치(101-1)가 제 2 전자 장치(101-2)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0119] 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 인증 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 인증 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 인증 데이터가 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하나에 의해 암호화된 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 암호화된 인증 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 암호화 방법 등에 따라 다양한 방법으로 수행될 수 있다.
- [0120] 동작 521에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제를 확인한 경우, 제 1 전자 장치(101-1)로 확인 메시지(또는, 응답 메시지)를 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)의 고유한 키를 확인하였음을 나타내는 확인 메시지를 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다. 다만, 실시예에 따라, 동작 521의 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))의 확인 메시지 전송 동작은 생략될 수 있다.
- [0121] 동작 523-1에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제와 관련된 요청을 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 토큰에 대한 정보, 토큰 크립토클라, 결제 내용, 및 결제 식별 코드 등을 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0122] 동작 523-3에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제와 관련된 요청을 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 내용, 결제 대금을 입금 받을 계좌 정보 및 결제 식별 코드 등을 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0123] 동작 525에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 정보를 확인하고, 결제 승인 여부를 결정할 수 있다.

- [0124] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 결제 식별 코드에 적어도 기반하여, 제 1 전자 장치(101-1)의 사용자가 거래(또는, 결제)에 대하여 결제 대금을 지불하는 당사자(또는, payer)임을 확인할 수 있다. 다른 실시예에서, 서버(106-1)는 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 결제 식별 코드에 적어도 기반하여, 동작 511에서 발급되어 제 2 전자 장치(101-2)로 전송된 결제 식별 코드와의 동일성을 확인할 수 있다.
- [0125] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 결제 식별 코드의 유효성 등을 확인할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 결제 식별 코드가 지정된 유효 시간(또는, 만료 시간) 및 사용 횟수(예: 1 회) 등의 조건을 만족하는지 확인할 수 있다. 다른 예에서, 서버(106-1)는 결제 내용과, 결제 식별 코드에서 지정된 사용 조건, 예를 들어, 지정된 시간, 지정된 장소, 지정된 금액, 및 지정된 신원(또는, 지정된 당사자 조건) 등과 비교함으로써, 결제 식별 코드의 유효성을 결정할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 결제 내용이 결제 식별 코드에 지정된 사용 조건에 해당하는 경우 결제 식별 코드를 유효한 것으로 결정할 수 있다. 다른 예에서, 서버(106-1)는 결제 내용이 결제 식별 코드에 지정된 사용 조건에 해당하지 않는 경우 결제 식별 코드를 무효인 것으로 결정할 수 있다. 일 실시예에서, 서버(106-1)는 결제 식별 코드가 유효하지 않은 것으로 확인한 경우, 결제 식별 코드를 폐기(또는, 삭제)할 수 있다.
- [0126] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 토큰에 대한 정보 및 토큰 크립토클라에 적어도 기반하여, 토큰의 유효성을 확인할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 토큰 크립토클라를 이용하여 토큰의 유효성을 확인할 수 있다. 일 실시예에서, 서버(106-1)는 토큰의 유효성이 확인되면 토큰에 대한 정보 등을 폐기(또는, 삭제)할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0127] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 금융 서버가 서버(106-1)와 별도로 구현된 경우, 금융 서버에 토큰에 대한 정보 등을 포함하는 결제 승인에 대한 요청을 전송할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0128] 일 실시예에서, 결제 내용에 제 1 전자 장치(101-1)의 사용자 식별 정보가 더 포함된 경우, 서버(106-1)는 동작 509에서 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신하였던 사용자 식별 정보와의 동일 여부에 따라 결제를 승인 또는 거절할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 동작 509에서 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신하였던 사용자 식별 정보와 동작 523-1에서 수신된 결제 내용에 포함된 사용자 식별 정보가 동일하지 않은 경우 결제 승인을 거절할 수 있다. 일 실시예에서 동일 여부 확인을 통해, 서버(106-1)는 결제 식별 코드 요청에 포함된 결제 내용에 포함된 사용자 식별 정보에 대응하는 사용자와의 거래(또는, 결제 건)에 대해서만 결제를 승인할 수 있다.
- [0129] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 결제 식별 코드, 및 토큰 등의 유효성 확인에 적어도 기반하여, 결제를 승인 또는 거절할 수 있다.
- [0130] 동작 527-1 및 동작 527-3에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로 결제 결과를 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로 결제의 승인 또는 거절을 포함하는 데이터를 전송할 수 있다.
- [0131] 도 5에 도시하지는 않았지만, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 각각 서버(106-1)로부터 수신된 결제 결과를 디스플레이(160)하고, 지불 모드 또는 지불 요청 모드를 해제하고 일반 모드로 동작할 수 있다.
- [0133] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 전자 결제를 제공하는 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- [0134] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 입력에 적어도 기반하여 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 사용자 입력 또는 근거리 통신 모듈을 통해 수신되는 입력에 적어도 기반하여 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 다만, 설명의 편의를 위하여 도 5에서 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 지불 모드로 동작하고, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드로 동작하는 것으로 가정하고 설명하도록 한다. 또한, 서버(106-1)는 결제 서버(106-1), 토큰 서버(106-1), 및 금융 서버(106-1)를 포함하는 서버(106-1)로 가정하고 설명하도록 한다.
- [0135] 동작 601-1 및 동작 601-2에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 각각 어플리케이션, 예를 들어, 결제 어플리케이션을 실행할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 전

자 장치의 디스플레이(160)에 아이콘 형태로 표시된 결제 어플리케이션을 선택(또는, 터치)하면 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 어플리케이션을 실행할 수 있다. 다른 예에서, 사용자가 결제 어플리케이션을 실행시키도록 지정된 제스처, 또는 음성을 입력하면, 전자 장치는 결제 어플리케이션을 실행할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.

[0136] 일 실시예에서, 동작 601-1 및 동작 601-3의 어플리케이션을 실행하는 동작은, 전자 장치(101-1, 101-2)(예: 프로세서(120))가 서버(106-1)로부터 결제 어플리케이션을 다운로드하고, 다운로드된 결제 어플리케이션을 저장하는 과정을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101-1, 101-2)(예: 프로세서(120))는 전자 장치(101-1, 101-2)의 사용자가 가입한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 결제 어플리케이션을 다운로드하고 다운로드된 결제 어플리케이션을 전자 장치(101-1, 101-2)의 보안 영역(예: 보안 모듈 또는 TEE(trusted execution environment) 영역 등)에 저장할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 어플리케이션은 삼성 페이 어플리케이션(Samsung Pay™ Application)을 포함할 수 있다.

[0137] 일 실시예에서, 도 6의 동작 601-1 및 동작 601-3은, 도 5의 동작 501-1 및 동작 501-3과 다르게, 서버(106-1)로부터 고유한 키를 수신하는 동작을 생략할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.

[0138] 다양한 실시예에서, 도 6의 동작 603-1, 동작 603-3, 동작 605, 및 동작 607은, 도 5의 동작 503-1, 동작 503-3, 동작 505, 및 동작 507과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로, 상세한 설명은 생략하도록 한다.

[0139] 동작 609에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)로 결제 식별 코드(또는, paycode) 및 결제 인증 코드를 요청할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 결제를 인증하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 거래를 식별(또는, 특정)하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 사용 조건(또는, 유효성)을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 전자 장치에 의해 요청된 거래에 한하여 이용된 후(또는, 일 회 이용 후), 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터는 지정된 시간에 대한 시간 정보(예: timestamp)를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 지정된 장소(예: 외국, 또는 스쿨 존(school zone) 등), 지정된 시간(예: 오전 12시부터 오전 8시 사이 시간), 또는 지정된 금액(예: 100만원 이하)와 같은 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 사용자의 신원 정보(예: 외국인 또는 내국인, 성별, 또는 나이 등)에 적어도 기반하여 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 지정된 조건은 전술한 예에 제한되지 않는다.

[0140] 일 실시예에서, 결제 인증 코드는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2) 간 상호 인증 시 필요한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 인증 코드는 서버(106-1)에 의해 발급(또는, 생성)될 수 있다. 일 실시예에서, 결제 인증 코드는 사용자 조건(또는, 유효성)을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 인증 코드는 결제 인증 코드가 1회 이용된 경우 유효하지 않은 것으로 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 결제 인증 코드는 시간 정보(예: timestamp)를 포함할 수 있으며, 지정된 시간 내에 사용되지 않는 경우 유효하지 않은 것으로 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 인증 코드는 제 2 전자 장치(101-2)가 서버(106-1)로부터 결제 인증 코드 수신 후, 지정된 시간 내에 제 1 전자 장치(101-1)에 결제 인증 코드가 입력되지 않으면, 결제 인증 코드를 유효하지 않은 것으로 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 인증 코드는 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 요청하는 거래(또는, 결제 건)에 대해서만 유효하도록 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 결제 인증 코드가 포함하는 사용자 조건을 지정하는 데이터는 전술한 예에 제한되지 않는다.

[0141] 다양한 실시예에서, 동작 609의 서버(106-1)로 결제 식별 코드를 요청하는 동작은 결제 내용(또는, 결제에 대한 내용)을 서버(106-1)로 전송하는 더 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 내용, 예를 들어, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등을 포함하는 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 사용자에게 의해 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등에 대한 정보가 사용자 인터페이스에 입력되고 서버(106-1)로의 전송 요청이 입력되는 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 입력된 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다.

[0142] 동작 611에서, 서버(106-1)는 결제 식별 코드 요청에 응답하여, 결제 식별 코드 및 결제 인증 코드를 발급(또는, 생성)하고, 생성된 결제 식별 코드 및 결제 인증 코드, 및 결제 내용을 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 동작 609에서 설명한 바와 같이, 사용 조건이 지정된 데이터를 포함하

는 결제 식별 코드와 결제 인증 코드를 생성하고, 결제 내용과 함께 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다.

- [0143] 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 인증 코드가 수신되면, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))에 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 수신된 결제 인증 코드를 표시할 수 있다.
- [0144] 동작 613에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 근거리 통신 모듈을 이용하여 서버(106-1)로부터 수신된 결제 식별 코드, 및 결제 내용 등을 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다.
- [0145] 일 실시예에서, 동작 613은 근거리 통신 모듈을 활성화하는 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 동작 603-3에서 지불 요청 모드로 진입 시, 근거리 통신 모듈이 활성화되지 않는 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 식별 전송에 응답하여 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다.
- [0146] 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 암호화하고, 암호화된 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2) 상호 간 공개 키를 교환한 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)의 공개 키를 이용하여 암호화할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 이에 제한되지 않는다.
- [0147] 동작 615에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제 인증 코드를 입력하고, 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 결제 식별 코드, 및 결제 내용 등에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다.
- [0148] 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 동작 611에서 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 통해 결제 인증 코드가 표시되고, 사용자로부터 표시된 결제 인증 코드와 동일한 코드를 입력 받을 수 있다. 일 실시예에서, 결제 인증 코드에 입력 시간이 지정된 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 사용자로부터 지정된 입력 시간 내에 결제 인증 코드를 입력 받지 못하면, 결제 건에 대한 인증을 실패할 수 있다. 결제 건에 대한 인증에 실패한 것으로 확인되는 경우, 결제 건에 대한 인증을 지속하기 위하여, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 동작 609 내지 동작 613을 재수행할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0149] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 결제 내용을 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 입력(예: 결제 내용에 동의를 선택하기 위한 기능이 매핑된 아이콘에 대한 터치 입력, 또는 결제 내용에 동의를 선택하도록 지정된 음성 입력)을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다. 다른 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 서명(signature) 입력을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다.
- [0150] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드 및 결제 내용 등에 대한 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2) 상호 간 공개 키를 교환되고 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 결제 식별 코드 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)의 공개 키를 이용하여 암호화한 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)의 비밀 키(private key)를 이용하여 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 제 2 전자 장치(101-2)가 암호화한 방법 또는 제 2 전자 장치(101-2)와 사전에 약속한 암호 방법에 따라 달라질 수 있다.
- [0151] 동작 617에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 사용자에 의해 입력된 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의(또는, 확인) 메시지를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 사용자가 제 2 전자 장치(101-2)에 표시된 결제 인증 코드를 보고 제 1 전자 장치(101-1)에 입력한 코드와, 동의 메시지, 예를 들어, 사용자에 의해 입력된 결제 내용에 대한 동의, 또는 결제 내용에 대한 서명을 포함하는 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다.
- [0152] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 사용자에 의해 입력된 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하나를 이용하여 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 암호화하고, 암호화된 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 다양한 방법에 의해 수행될 수 있다.

- [0153] 다른 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 사용자에 의해 입력된 결제 인증 코드를 이용하여 결제 내용에 대한 동의 메시지를 암호화하고, 암호화된 동의 메시지를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0154] 동작 619은, 동작 617에서 결제 인증 코드의 입력에 응답하여, 근거리 통신 모듈을 활성화하는 동작을 더 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 활성화된 근거리 통신 모듈을 이용하여 사용자에 의해 입력된 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의(또는, 확인) 메시지를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다.
- [0155] 동작 619에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 입력된 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의 메시지에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 결제 인증 코드와 서버(106-1)로부터 수신된 결제 인증 코드가 동일한지 확인할 수 있다. 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 결제 인증 코드와 서버(106-1)로부터 수신된 결제 인증 코드가 다른 것으로 확인하거나, 또는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 동의 메시지가 수신되지 않은 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 상호 인증이 실패한 것으로 확인할 수 있다. 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 상호 인증에 실패한 것으로 확인하면, 결제 건에 대한 인증을 지속하기 위하여, 동작 609 내지 동작 619을 재수행할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0156] 동작 621에서, 동작 619에서 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 결제 인증 코드와 서버(106-1)로부터 수신된 결제 인증 코드가 동일한 것으로 확인하고, 제 1 전자 장치(101-1)로부터 결제 내용에 대한 동의 메시지 수신을 확인한 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)로 결제 건에 대하여 상호 인증됨을 확인하는 확인 메시지를 전송할 수 있다.
- [0157] 다양한 실시예에서, 도 6의 동작 623-1, 동작 623-3, 동작 625, 동작 627-1, 및 동작 627-3은, 도 5의 동작 523-1, 동작 523-3, 동작 525, 동작 527-1, 및 동작 527-3과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로, 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0159] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 전자 결제를 제공하는 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- [0160] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 입력에 적어도 기반하여 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 사용자 입력 또는 근거리 통신 모듈을 통해 수신되는 입력에 적어도 기반하여 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 다만, 설명의 편의를 위하여 도 5에서 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 지불 모드로 동작하고, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드로 동작하는 것으로 가정하고 설명하도록 한다. 또한, 서버(106-1)는 결제 서버(106-1), 토큰 서버(106-1), 및 금융 서버(106-1)를 포함하는 서버(106-1)로 가정하고 설명하도록 한다.
- [0161] 도 7의 동작 701-1 및 동작 701-3은 도 5의 동작 501-1 및 동작 501-3과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로 중복되는 설명은 생략하도록 한다.
- [0162] 동작 703-1에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션 실행에 따라 지불 요청 모드 또는 지불 모드 선택을 위한 사용자 인터페이스(예: 지불 요청 모드 및 지불 모드를 포함하는 메뉴)가 표시되는 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 지불 모드를 선택하는 사용자 입력에 적어도 기반하여, 지불 모드로 진입할 수 있다. 일 실시예에서, 지불 모드는 입력에 적어도 기반하여 결제 대금을 지불하는 소비자(또는, payer)의 결제 동작과 관련된 데이터를 송수신하고, 결제 동작과 관련된 데이터를 디스플레이(160)에 표시하는 동작 모드를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 지불 모드에 진입하는 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위하여, 블루투스 모듈(223), NFC 모듈(225), 와이 파이(wifi) 모듈(222), 또는 MST 모듈(226) 등을 활성화 할 수 있다. 다만, 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈은 전술한 예에 제한되지 않는다.

- [0163] 일 실시예에서, 동작 703-1은 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 결제 내용을 표시하는 동작을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 지불 모드에 진입한 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제를 수행하는 위한 사용자 인터페이스를 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))에 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 지불 모드에 진입한 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경될 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제 내용, 예를 들어, 거래 대상이 되는 품목, 결제 대상의 개수, 금액, 장소, 시간, 및 거래의 당사자 등 중 적어도 하나를 입력하기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 다만, 결제 내용은 전술한 예에 제한되지 않는다.
- [0164] 동작 703-3에서 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드로 동작할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션 실행에 따라 지불 요청 모드 또는 지불 모드 선택을 위한 사용자 인터페이스(예: 지불 요청 모드 및 지불 모드를 포함하는 메뉴)를 표시되는 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드를 선택하는 사용자 입력에 적어도 기반하여, 지불 요청 모드로 진입할 수 있다.
- [0165] 동작 703-1 및 동작 703-3에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 지불 모드로 진입하고, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))가 지불 요청 모드로 진입하는 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120)) 각각은 동작 중 결제와 관련된 동작만 허용하고, 결제와 관련 없는 동작은 차단할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2) 각각은 프로세서에서 수행되는 명령이 많은 경우, 결제와 관련된 명령 외에는 수행하지 않도록 설정될 수 있다. 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120)) 각각은 전자 장치의 성능(예: 저장 크기, 사용량, 처리 속도, 화면 크기, 또는 해상도 등)을 제한할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0166] 동작 705에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제 수단에 대응하는 정보를 서버(106-1)에 요청할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 수단에 대응하는 정보는 제 1 전자 장치(101-1)의 사용자가 결제를 위하여 이용하는 카드에 대응하는 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 수단에 대응하는 정보는 복수의 카드들 중에 결제 수단으로 선택된 카드에 대응하는 토큰(token)에 대한 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 토큰에 대한 정보를 요청하기 위하여, 서버(106-1)로 카드에 대한 정보, 예를 들어, PAN(primary account number), 만료 일자, 및 CVV(card verification value) 등을 전자 장치에 기능적으로 연결된 통신 모듈(220)(예: 셀룰러 모듈(221) 등)을 이용하여 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0167] 동작 707에서, 서버(106-1)는 결제 수단에 대응하는 정보를 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 결제 수단에 대응하는 토큰을 발급(또는, 생성)하고, 발급된 토큰에 대한 정보를 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다. 다른 예에서, 서버(106-1)는 토큰에 대한 정보 외, 제 1 전자 장치(101-1)가 토큰 크립토크그램(cryptogram)을 생성하도록 하기 위한 키를 생성하여 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다.
- [0168] 다양한 실시예에서, 동작 705 및 동작 707은 생략될 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 토큰에 대한 정보 및 토큰 크립토크그램이 보안 영역(예: 보안 모듈 또는 TEE(trusted execution environment) 영역 등)에 저장 가능하고 보안 영역에 저장된 상태에 경우, 동작 705 및 동작 707은 생략될 수 있다.
- [0169] 동작 709에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)로 결제 식별 코드(또는, paycode)를 요청할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 결제를 인증하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 거래를 식별(또는, 특정)하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 사용 조건(또는, 유효성)을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 전자 장치에 의해 요청된 거래에 한하여 이용된 후(또는, 일 회 이용 후), 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과한 경우 결제 식별 코드를 재요청하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과(또는, 지정된 시간 만료)의 알림을 표시하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터는 지정된 시간에 대한 시간 정보(예: timestamp)를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 지정된 장소(예: 외국, 또는 스쿨 존(school zone) 등), 지정된 시간(예: 오전 12시부터 오전 8시 사이 시간), 또는 지정된 금액(예: 100만원 이하)와 같은 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 사용자의 신원 정보(예: 외국인 또는 내국인, 성

별, 또는 나이 등)에 적어도 기반하여 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 지정된 조건은 전술한 예에 제한되지 않는다.

- [0170] 다양한 실시예에서, 동작 709의 서버(106-1)로 결제 식별 코드를 요청하는 동작은 결제 내용(또는, 결제에 대한 내용)을 서버(106-1)로 전송하는 더 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제 내용, 예를 들어, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등을 포함하는 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 사용자에게 의해 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등에 대한 정보가 사용자 인터페이스에 입력되고 서버(106-1)로의 전송 요청이 입력되는 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 입력된 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0171] 동작 711에서, 서버(106-1)는 결제 식별 코드 요청에 응답하여, 결제 식별 코드를 발급(또는, 생성)하고, 생성된 결제 식별 코드 및 결제 내용을 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 동작 709에서 설명한 바와 같이, 사용 조건이 지정된 데이터를 포함하는 결제 식별 코드를 생성하고, 결제 내용과 함께 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다.
- [0172] 동작 713에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 근거리 통신 모듈을 이용하여 서버(106-1)로부터 수신된 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등을 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다.
- [0173] 일 실시예에서, 동작 713은 근거리 통신 모듈을 활성화하는 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 동작 703-3에서 지불 모드로 진입 시, 근거리 통신 모듈이 활성화되지 않는 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 식별 수신에 응답하여 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다.
- [0174] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 암호화하고, 암호화된 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2) 상호 간 공개 키를 교환한 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)의 공개 키를 이용하여 암호화할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 이에 제한되지 않는다.
- [0175] 동작 715에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)의 고유한 키에 포함된 데이터(또는 값)에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 고유한 키, 예를 들어, 어플리케이션에 고유한 키를 확인함으로써, 제 1 전자 장치(101-1)가 제 2 전자 장치(101-2)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 다운로드된 결제 어플리케이션을 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다른 예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 고유한 키를 확인함으로써, 제 1 전자 장치(101-1)가 제 2 전자 장치(101-2)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0176] 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2) (예: 프로세서(120))는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 결제 내용을 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 제 2 전자 장치(101-2)는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 입력(예: 결제 내용에 동의를 선택하기 위한 기능이 매핑된 아이콘에 대한 터치 입력, 또는 결제 내용에 동의를 선택하도록 지정된 음성 입력)을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다. 다른 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 서명(signature) 입력을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다.
- [0177] 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2) 및 제 1 전자 장치(101-1) 상호 간 공개 키를 교환되고 제 1 전자 장치(101-1)가 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 제 2 전자 장치(101-2)의 공개 키를 이용하여 암호화한 경우, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)의 비밀 키(private key)를 이용하여 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))가 암호화한 방법 또는 제 2 전자 장치(101-2)와 사전에 약속한 암호 방법에 따라 달라질 수 있다.

- [0178] 동작 717에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)의 고유한 키와, 동의 메시지, 예를 들어, 사용자에게 의해 입력된 결제 내용에 대한 동의, 또는 결제 내용에 대한 서명을 포함하는 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다.
- [0179] 일 실시예에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하나를 이용하여 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 제 1 전자 장치(101-1)로 전송할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 다양한 방법에 의해 수행될 수 있다.
- [0180] 동작 719에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 인증 데이터, 예를 들어, 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 데이터에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 고유한 키, 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)의 결제 어플리케이션에 고유한 키를 확인함으로써, 제 2 전자 장치(101-2)가 제 1 전자 장치(101-1)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 다운로드된 결제 어플리케이션을 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다른 예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 고유한 키를 확인함으로써, 제 2 전자 장치(101-2) (예: 프로세서(120))가 제 1 전자 장치(101-1)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0181] 일 실시예에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 인증 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 인증 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 인증 데이터가 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하나에 의해 암호화된 경우, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 암호화된 인증 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 암호화 방법 등에 따라 다양한 방법으로 수행될 수 있다.
- [0182] 동작 721에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제를 확인한 경우, 제 2 전자 장치(101-2)로 확인 메시지(또는, 응답 메시지)를 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 제 2 전자 장치(101-2)의 고유한 키를 확인하였음을 나타내는 확인 메시지를 제 2 전자 장치(101-2)로 전송할 수 있다. 다만, 실시예에 따라, 동작 721의 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))의 확인 메시지 전송 동작은 생략될 수 있다.
- [0183] 동작 723에서, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 결제와 관련된 요청을 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120))는 토큰에 대한 정보, 토큰 크립토그램, 결제 내용, 및 결제 식별 코드 등을 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0184] 동작 725에서, 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 결제와 관련된 요청을 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 제 2 전자 장치(101-2)는 결제 내용, 결제 대금을 입금 받을 계좌 정보 및 결제 식별 코드 등을 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0185] 동작 725에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로부터 수신된 정보를 확인하고, 결제 승인 여부를 결정할 수 있다.
- [0186] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 결제 식별 코드에 적어도 기반하여, 제 1 전자 장치(101-1)의 사용자가 거래(또는, 결제)에 대하여 결제 대금을 지불하는 당사자(또는, payer)임을 확인할 수 있다. 다른 실시예에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 결제 식별 코드에 적어도 기반하여, 동작 711에서 발급되어 제 1 전자 장치(101-1)로 전송된 결제 식별 코드와의 동일성을 확인할 수 있다.
- [0187] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 결제 식별 코드의 유효성 등을 확인할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 결제 식별 코드가 지정된 유효 시간(또는, 만료 시간) 및 사용 횟수(예: 1 회) 등의 조건을 만족하는지 확인할 수 있다. 다른 예에서, 서버(106-1)는 결제 내용과, 결제 식별 코드에서 지정된 사용 조건, 예를 들어, 지정된 시간, 지정된 장소, 지정된 금액, 및 지정된 신원(또는, 지정된 당사자 조건) 등과 비교함으로써, 결제 식별 코드의 유효성을 결정할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 결제 내용이 결제 식별 코드에 지정된 사용 조건에 해당하는 경우 결제 식별 코드를 유효한 것으로 결정할 수 있다. 다른 예에서, 서버(106-1)는 결제 내용이 결제 식별 코드에 지정된 사용 조건에 해당하지 않는 경우 결제 식별 코드를 무효인 것으로 결정할 수 있다. 일 실시예에서, 서버(106-1)는 결제 식별 코드의 유효성을 확인한 경우, 결제 식별 코드를 폐기(또는, 삭제)할 수 있다.

- [0188] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1)로부터 수신된 토큰에 대한 정보 및 토큰 크립토그램에 적어도 기반하여, 토큰의 유효성을 확인할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 토큰 크립토그램을 이용하여 토큰의 유효성을 확인할 수 있다. 일 실시예에서, 서버(106-1)는 토큰의 유효성이 확인되면 토큰에 대한 정보 등을 폐기(또는, 삭제)할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0189] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 금융 서버(106-1)가 서버(106-1)와 별도로 구현된 경우, 금융 서버(106-1)에 토큰에 대한 정보 등을 포함하는 결제 승인에 대한 요청을 전송할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0190] 일 실시예에서, 서버(106-1)는 결제 식별 코드, 및 토큰 등의 유효성 확인에 적어도 기반하여, 결제를 승인 또는 거절할 수 있다.
- [0191] 동작 729 및 동작 731에서, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로 결제 결과를 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(106-1)는 제 1 전자 장치(101-1) 및 제 2 전자 장치(101-2)로 결제의 승인 또는 거절을 포함하는 데이터를 전송할 수 있다.
- [0192] 도 7에 도시하지는 않았지만, 제 1 전자 장치(101-1)(예: 프로세서(120)) 및 제 2 전자 장치(101-2)(예: 프로세서(120))는 각각 서버(106-1)로부터 수신된 결제 결과를 디스플레이(160)하고, 지불 모드 또는 지불 요청 모드를 해제하고 일반 모드로 동작할 수 있다.
- [0194] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 지불 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0195] 동작 801에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 어플리케이션, 예를 들어, 결제 어플리케이션을 실행할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))의 디스플레이(160)에 아이콘 형태로 표시된 결제 어플리케이션을 선택(또는, 터치)하면 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 어플리케이션을 실행할 수 있다. 다른 예에서, 사용자가 결제 어플리케이션을 실행시키도록 지정된 제스처, 또는 음성을 입력하면, 전자 장치는 결제 어플리케이션을 실행할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0196] 일 실시예에서, 동작 801의 어플리케이션을 실행하는 동작은, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))가 서버(106-1)로부터 결제 어플리케이션을 다운로드하고, 다운로드된 결제 어플리케이션을 저장하는 과정을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 전자 장치(101)의 사용자가 가입한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 결제 어플리케이션을 다운로드하고 다운로드된 결제 어플리케이션을 전자 장치의 보안 영역(예: 보안 모듈 또는 TEE(trusted execution environment) 영역 등)에 저장할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 어플리케이션은 삼성 페이 어플리케이션 (Samsung Pay™ Application)을 포함할 수 있다.
- [0197] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 어플리케이션 다운로드 시 또는 결제 어플리케이션 실행 시, 서버(106-1)로부터 고유한 키를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 어플리케이션 다운로드 시, 다운로드된 결제 어플리케이션에 고유한(또는, 대응하는) 키(key)(예: 어플리케이션 ID)를 수신할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션에 고유한 키는 서버(106-1)가 적어도 하나의 전자 장치로 전송하는 결제 어플리케이션 마다 다른 값을 가질 수 있다. 일 실시예에서, 결제 어플리케이션에 고유한 키는 결제 어플리케이션이 다른 서버와 식별되는 서버(106-1)로부터 다운로드됨을 나타내는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션에 고유한 키의 값 중 적어도 일부는 서버(106-1)로부터 다운로드됨을 나타내는 지정된 값을 포함할 수 있다. 다른 예에서, 고유한 키는 서버(106-1)가 제공하는 결제 서비스에 가입 및 이용을 확인(또는, 인증)하는 데이터와, 전자 장치(101)의 고유한 정보(예: 전자 장치의 식별 번호) 또는 전자 장치(101) 사용자의 고유한 정보(결제 서비스에 가입(또는, 등록)한 아이디 등) 등이 결합된 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다. 일 실시예에서, 고유한 키는 전자 장치(101)의 보안 영역(예: 보안 모듈 또는 TEE(trusted execution environment) 영역 등)에 저장될 수 있다. 일 실시예에서, 고유한 키는 공개 키(public key) 또는 비밀 키(private key)일 수 있다. 다른 실시예에서, 고유한 키는 공개 키 또는 비밀 키를 이용하여 암호화된 키일 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0198] 동작 803에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 지불 모드(payer mode)로 동작할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션 실행에 따라 지불 요청 모드 또는 지불 모드 선택을 위한 사용자 인터페이스(예: 지불 요청 모드 및 지불 모드를 포함하는 메뉴)를 표시되는 경우, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 지불 모드를 선택하는 사용자 입력에 적어도 기반하여, 지불 모드로 진입할 수 있다. 일 실시예에서, 지불 모드는 입력에 적어도

기반하여 결제 대금을 지불하는 소비자(또는, payer)의 결제 동작과 관련된 데이터를 송수신하고, 결제 동작과 관련된 데이터를 디스플레이(160)에 표시하는 동작 모드를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))가 지불 모드에 진입하는 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위하여, 블루투스 모듈(223), NFC 모듈(225), 와이 파이(wifi) 모듈(222), 또는 MST 모듈(226) 등을 활성화 할 수 있다. 다만, 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈은 전술한 예에 제한되지 않는다.

[0199] 다양한 실시예에 따라, 동작 803의 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))가 지불 모드로 진입하는 동작은 후술할 동작 809서 지불 요청 모드로 동작하는 외부 전자 장치로부터 결제 식별 코드 등을 포함하는 데이터를 수신하는 동작에 응답하여 수행될 수도 있다.

[0200] 일 실시예에서, 동작 803에서, 전자 장치(101)가 지불 모드로 진입하는 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 동작 중 결제와 관련된 동작만 허용하고, 결제와 관련 없는 동작은 차단할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 프로세서에서 수행되는 명령이 많은 경우, 결제와 관련된 명령 외에는 수행하지 않도록 설정될 수 있다. 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 전자 장치의 성능(예: 저장 크기, 사용량, 처리 속도, 화면 크기, 또는 해상도 등)을 제한할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.

[0201] 동작 805에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 수단에 대응하는 정보를 서버(106-1)에 요청할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 수단에 대응하는 정보는 전자 장치(101)의 사용자가 결제를 위하여 이용하는 카드에 대응하는 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 수단에 대응하는 정보는 복수의 카드들 중에 결제 수단으로 선택된 카드에 대응하는 토큰(token)에 대한 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 전자 장치(101)(또는, 결제 어플리케이션)에 복수의 카드들이 등록된 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 전자 장치(101)에 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 통해 표시된 복수의 카드들에 대응하는 이미지들 중 하나를 선택할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자로부터 카드에 대응하는 이미지에 대한 터치 입력, 지정된 제스처, 또는 지정된 음성 입력을 통해 복수의 카드들 중 결제를 위하여 사용할 카드를 선택할 수 있다. 다만, 카드를 선택하는 방법은 전술한 예에 제한되지 않는다.

[0202] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 토큰에 대한 정보를 요청하기 위하여, 서버(106-1)로 카드에 대한 정보, 예를 들어, PAN(primary account number), 만료 일자, 및 CVV(card verification value) 등을 전자 장치에 기능적으로 연결된 통신 모듈(220)(예: 셀룰러 모듈(221) 등)을 이용하여 서버(106-1)로 전송할 수 있다.

[0203] 동작 807에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 수단에 대응하는 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 서버(106-1)에서 발급된 결제 수단에 대응하는 토큰에 대한 정보를 수신할 수 있다. 다른 예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 토큰에 대한 정보 외, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))가 토큰 크립토크그램(cryptogram)을 생성하도록 하기 위한 키를 수신할 수 있다.

[0204] 다양한 실시예에서, 동작 805 및 동작 807은 생략될 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))가 토큰에 대한 정보 및 토큰 크립토크그램이 보안 영역(예: 보안 모듈 또는 TEE(trusted execution environment) 영역 등)에 저장 가능하고 보안 영역에 저장된 상태에 경우, 동작 805 및 동작 807은 생략될 수 있다.

[0205] 동작 809에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 근거리 통신 모듈을 이용하여 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등을 수신할 수 있다.

[0206] 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 외부 전자 장치가 서버(106-1)로 요청하고, 요청에 응답하여 서버(106-1)에서 발급되어 외부 전자 장치로 전송된 데이터로서, 결제를 인증하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 거래를 식별(또는, 특정)하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 사용 조건(또는, 유효성)을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 전자 장치에 의해 요청된 거래에 한하여 이용된 후(또는, 일 회 이용 후), 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과한 경우 결제 식별 코드를 재요청하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과(또는, 지정된 시간 만료)의 알림을 표시하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드가 지

정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터는 지정된 시간에 대한 시간 정보(예: timestamp)를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 지정된 장소(예: 외국, 또는 스쿨 존(school zone) 등), 지정된 시간(예: 오전 12시부터 오전 8시 사이 시간), 또는 지정된 금액(예: 100만원 이하)와 같은 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 사용자의 신원 정보(예: 외국인 또는 내국인, 성별, 또는 나이 등)에 적어도 기반하여 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 지정된 조건은 전술한 예에 제한되지 않는다.

- [0207] 일 실시예에서, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터는, 외부 전자 장치의 어플리케이션, 외부 전자 장치, 및 외부 전자 장치의 사용자에게 고유한 키 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0208] 일 실시예에서, 결제 내용은, 외부 전자 장치에서 입력된 결제 내용, 예를 들어, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등을 포함하는 정보를 포함할 수 있다. 다만, 결제 내용은 전술한 예에 제한되지 않는다.
- [0209] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터가 암호화된 데이터를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101) 및 외부 전자 장치 상호 간 공개 키를 교환한 경우, 외부 전자 장치로부터 외부 전자 장치에서 전자 장치의 공개 키를 이용하여 암호화된 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 수신할 수 있다. 다만, 외부 전자 장치에서 암호화하는 방법은 이에 제한되지 않는다.
- [0210] 동작 809에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치의 고유한 키에 포함된 데이터(또는 값)에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키, 예를 들어, 어플리케이션에 고유한 키를 확인함으로써, 외부 전자 장치가 전자 장치(101)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 다운로드된 결제 어플리케이션을 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다른 예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키를 확인함으로써, 외부 전자 장치가 전자 장치(101)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0211] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 결제 내용을 전자 장치(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 전자 장치는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 입력(예: 결제 내용에 동의를 선택하기 위한 기능이 매핑된 아이콘에 대한 터치 입력, 또는 결제 내용에 동의를 선택하도록 지정된 음성 입력)을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다. 다른 실시예에서, 전자 장치(예: 프로세서(120))는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 서명(signature) 입력을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다.
- [0212] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101) 및 외부 전자 장치 상호 간 공개 키를 교환되고 외부 전자 장치가 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 전자 장치(101)의 공개 키를 이용하여 암호화한 경우, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 전자 장치의 비밀 키(private key)를 이용하여 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 외부 전자 장치가 암호화한 방법 또는 외부 전자 장치와 사전에 약속한 암호 방법에 따라 달라질 수 있다.
- [0213] 동작 813에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 프로세서(120))는 전자 장치의 고유한 키와, 동의 메시지, 예를 들어, 사용자에게 의해 입력된 결제 내용에 대한 동의, 또는 결제 내용에 대한 서명을 포함하는 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다.
- [0214] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하나를 이용하여 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 다양한 방법에 의해 수행될 수 있다.

- [0215] 동작 815에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 확인 메시지(또는, 응답 메시지)를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치가 전자 장치의 고유한 키를 확인하였음을 나타내는 확인 메시지를 수신할 수 있다. 다만, 실시예에 따라, 동작 815의 전자 장치의 확인 메시지 수신 동작은 생략될 수 있다.
- [0216] 동작 817에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제와 관련된 요청을 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 프로세서(120))는 토큰에 대한 정보, 토큰 크립토그램, 결제 내용, 및 결제 식별 코드 등을 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0217] 동작 819에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 결과를 수신하고, 수신된 결제 결과를 전자 장치(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)에서 결제 결과, 예를 들어, 결제 승인 또는 결제 거절을 포함하는 데이터를 수신하고, 수신된 결제 승인 또는 결제 거절을 포함하는 데이터를 전자 장치(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 표시할 수 있다.
- [0218] 도 8에 도시하지는 않았지만, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제가 완료된 경우, 지불 모드를 해제하고 일반 모드로 동작(또는, 복귀)할 수 있다.
- [0220] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따라 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0221] 동작 901의 어플리케이션을 실행하는 동작은, 도 9의 동작 801과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로 중복되는 설명은 생략하도록 한다.
- [0222] 동작 903에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드로 동작할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션 실행에 따라 지불 요청 모드 또는 지불 모드 선택을 위한 사용자 인터페이스(예: 지불 요청 모드 및 지불 모드를 포함하는 메뉴)를 표시되는 경우, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드를 선택하는 사용자 입력에 적어도 기반하여, 지불 요청 모드로 진입할 수 있다.
- [0223] 일 실시예에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))가 지불 요청 모드에 진입한 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제를 수행하는 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 내용, 예를 들어, 거래 대상이 되는 품목, 결제 대상의 개수, 금액, 장소, 시간, 및 거래의 당사자 등 중 적어도 하나를 입력하기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 다만, 결제 내용은 전술한 예에 제한되지 않는다.
- [0224] 일 실시예에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))가 지불 요청 모드로 진입하는 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제를 수행하기 위하여, 블루투스 모듈(223), NFC 모듈(225), 와이 파이(wifi) 모듈(222), 또는 MST 모듈(226) 등을 활성화 할 수 있다. 다만, 결제를 수행하기 위한 근거리 통신 모듈은 전술한 예에 제한되지 않는다. 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))가 근거리 통신 모듈을 활성화하는 동작은, 후술할 동작 907에서 전자 장치가 서버(106-1)로부터 결제 식별 코드 등을 포함하는 데이터를 수신하는 동작에 응답하여, 수행될 수도 있다.
- [0225] 동작 903에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))가 지불 요청 모드로 진입하는 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 동작 중 결제와 관련된 동작만 허용하고, 결제와 관련 없는 동작은 차단할 수 있다. 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 프로세서(120)에서 수행되는 명령이 많은 경우, 결제와 관련된 명령 외에는 수행하지 않도록 설정될 수 있다. 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 전자 장치(101)의 성능(예: 저장 크기, 사용량, 처리 속도, 화면 크기, 또는 해상도 등)을 제한할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0226] 동작 905에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로 결제 식별 코드(또는, paycode)를 요청할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 결제를 인증하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 거래를 식별(또는, 특정)하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 사용 조건(또는, 유효성)을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 전자 장치에 의해 요청된 거래에 한하여 이용된 후(또는, 일 회 이용 후), 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터를

포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과한 경우 결제 식별 코드를 재요청하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과(또는, 지정된 시간 만료)의 알림을 표시하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터는 지정된 시간에 대한 시간 정보(예: timestamp)를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 지정된 장소(예: 외국, 또는 스쿨 존(school zone) 등), 지정된 시간(예: 오전 12시부터 오전 8시 사이 시간), 또는 지정된 금액(예: 100만원 이하)와 같은 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 사용자의 신원 정보(예: 외국인 또는 내국인, 성별, 또는 나이 등)에 적어도 기반하여 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 지정된 조건은 전술한 예에 제한되지 않는다.

[0227] 다양한 실시예에서, 동작 905의 서버(106-1)로 결제 식별 코드를 요청하는 동작은 결제 내용(또는, 결제에 대한 내용)을 서버(106-1)로 전송하는 더 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 내용, 예를 들어, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등을 포함하는 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 사용자에 의해 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등에 대한 정보가 사용자 인터페이스에 입력되고 서버(106-1)로의 전송 요청이 입력되는 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 입력된 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 내용으로서 외부 전자 장치의 사용자 식별 정보(예: 사용자 ID 등)를 서버(106-1)로 더 전송할 수 있다.

[0228] 동작 907에서, 전자 장치(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 식별 코드 요청에 응답하여 생성된 결제 식별 코드 및 결제 내용 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 사용 조건이 지정된 데이터를 포함하는 결제 식별 코드 및 결제 내용을 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 동작 907은 근거리 통신 모듈을 활성화하는 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 동작 903에서 지불 요청 모드로 진입 시, 근거리 통신 모듈이 활성화되지 않는 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 식별 전송에 응답하여 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다.

[0229] 동작 909에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 근거리 통신 모듈을 이용하여 서버(106-1)로부터 수신된 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등을 외부 전자 장치로 전송할 수 있다.

[0230] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 암호화하고, 암호화된 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101) 및 외부 전자 장치 상호 간 공개 키를 교환한 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 외부 전자 장치의 공개 키를 이용하여 암호화할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 이에 제한되지 않는다.

[0231] 동작 911에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치의 고유한 키와, 동의 메시지, 예를 들어, 사용자에 의해 입력된 결제 내용에 대한 동의, 또는 결제 내용에 대한 서명을 포함하는 데이터를 수신할 수 있다.

[0232] 동작 913에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 인증 데이터, 예를 들어, 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 데이터에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 고유한 키, 예를 들어, 외부 전자 장치의 결제 어플리케이션에 고유한 키를 확인함으로써, 외부 전자 장치가 전자 장치(101)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 다운로드된 결제 어플리케이션을 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다른 예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키를 확인함으로써, 외부 전자 장치가 전자 장치(101)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.

[0233] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 인증 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 인증 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 인증 데이터가 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하나에 의해 암호화된 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 암호화된 인증 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 암호화 방법 등에 따라 다양한 방법으로 수행될 수 있다.

[0234] 동작 915에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제를 확인한 경우, 외부 전자 장치로 확인 메시지(또

는, 응답 메시지를 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치의 고유한 키를 확인하였음을 나타내는 확인 메시지를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 다만, 실시예에 따라, 동작 915의 전자 장치의 확인 메시지 전송 동작은 실시예에 따라 생략될 수 있다.

- [0235] 동작 917에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제와 관련된 요청을 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 내용, 결제 대금을 입금받을 계좌 정보 및 결제 식별 코드 등을 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0236] 동작 919에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 결과를 수신하고, 수신된 결제 결과를 전자 장치(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)에서 결제 결과, 예를 들어, 결제 승인 또는 결제 거절을 포함하는 데이터를 수신하고, 수신된 결제 승인 또는 결제 거절을 포함하는 데이터를 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 표시할 수 있다.
- [0237] 도 9에 도시하지는 않았지만, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제가 완료된 경우, 지불 요청 모드를 해제하고 일반 모드로 동작(또는, 복귀)할 수 있다.
- [0239] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따라 지불 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0240] 동작 1001의 어플리케이션을 실행하는 동작은, 도 8의 동작 801과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로, 상세한 설명은 생략하도록 한다. 다만, 동작 1001은, 동작 801과 다르게 서버(106-1)로부터 고유한 키를 수신하는 동작을 생략할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0241] 동작 1003, 동작 1005, 및 동작 1007은, 도 8의 동작 803, 동작 805, 및 동작 807과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0242] 동작 1009에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 결제 식별 코드 및 결제 내용을 수신할 수 있다. 다양한 실시예에서, 동작 1009은, 도 8의 809과 인증 데이터와 관련된 설명을 제외하고 도 8의 동작 809과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0243] 동작 1001에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 인증 코드를 입력하고, 외부 전자 장치로부터 수신된 결제 식별 코드, 및 결제 내용 등에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 통해 결제 인증 코드가 표시되고, 사용자로부터 표시된 결제 인증 코드와 동일한 코드를 입력 받을 수 있다. 일 실시예에서, 결제 인증 코드에 입력 시간이 지정된 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자로부터 지정된 입력 시간 내에 결제 인증 코드를 입력 받지 못하면, 결제 건에 대한 인증을 실패할 수 있다.
- [0244] 일 실시예에서, 결제 인증 코드는 전자 장치(101) 및 외부 전자 장치 간 상호 인증 시 필요한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 인증 코드는 서버(106-1)에 의해 발급(또는, 생성)될 수 있다. 일 실시예에서, 결제 인증 코드는 사용자 조건(또는, 유효성)을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 인증 코드는 결제 인증 코드가 1회 이용된 경우 유효하지 않은 것으로 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 결제 인증 코드는 시간 정보(예: timestamp)를 포함할 수 있으며, 지정된 시간 내에 사용되지 않는 경우 유효하지 않는 것으로 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 인증 코드는 외부 전자 장치가 서버(106-1)로부터 결제 인증 코드 수신 후, 지정된 시간 내에 전자 장치에 결제 인증 코드가 입력되지 않으면, 결제 인증 코드를 유효하지 않는 것으로 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 인증 코드는 외부 전자 장치가 요청하는 거래(또는, 결제 건)에 대해서만 유효하도록 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 결제 인증 코드가 포함하는 사용자 조건을 지정하는 데이터는 전술한 예에 제한되지 않는다.
- [0245] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 결제 내용을 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 입력(예: 결제 내용에 동의를 선택하기 위한 기능이 매핑된 아이콘에 대한 터치 입력, 또는 결제 내용에 동의를 선택하도록 지정된 음성 입력)을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다. 다른 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 서명(signature) 입력을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다.

- [0246] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 식별 코드 및 결제 내용 등에 대한 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101) 및 외부 전자 장치 상호 간 공개 키를 교환되고 외부 전자 장치가 결제 식별 코드 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 전자 장치(101)의 공개 키를 이용하여 암호화한 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 전자 장치(101)의 비밀 키(private key)를 이용하여 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 외부 전자 장치가 암호화한 방법 또는 외부 전자 장치와 사전에 약속한 암호 방법에 따라 달라질 수 있다.
- [0247] 동작 1013에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자에게 의해 입력된 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의(또는, 확인) 메시지를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자가 외부 전자 장치에 표시된 결제 인증 코드를 보고 전자 장치에 입력한 코드와, 동의 메시지, 예를 들어, 사용자에게 의해 입력된 결제 내용에 대한 동의, 또는 결제 내용에 대한 서명을 포함하는 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다.
- [0248] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자에게 의해 입력된 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하나를 이용하여 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 암호화하고, 암호화된 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 다양한 방법에 의해 수행될 수 있다.
- [0249] 다른 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자에게 의해 입력된 결제 인증 코드를 이용하여 결제 내용에 대한 동의 메시지를 암호화하고, 암호화된 동의 메시지를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0250] 동작 1015에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 결제 건에 대하여 상호 인증됨을 확인하는 확인 메시지를 수신할 수 있다. 예를 들어, 외부 전자 장치가 전자 장치(101)로부터 수신된 결제 인증 코드와 서버(106-1)로부터 수신된 결제 인증 코드가 동일한 것으로 확인하고, 전자 장치(101)로부터 결제 내용에 대한 동의 메시지 수신을 확인한 경우, 외부 전자 장치는 전자 장치(101)로 결제 건에 대하여 상호 인증됨을 확인하는 확인 메시지를 전송할 수 있다.
- [0251] 다양한 실시예에서, 도 10의 동작 1017 및 동작 1019는 도 8의 동작 817 및 동작 819와 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로, 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0253] 도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따라 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0254] 동작 1101 및 동작 1103은, 도 9의 동작 901 및 동작 903과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0255] 동작 1105에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로 결제 식별 코드(또는, paycode) 및 결제 인증 코드를 요청할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 인증 코드는 전자 장치들 상호 인증 시 필요한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 인증 코드는 서버(106-1)에 의해 발급(또는, 생성)될 수 있다. 일 실시예에서, 결제 인증 코드는 사용자 조건(또는, 유효성)을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 인증 코드는 결제 인증 코드가 1회 이용된 경우 유효하지 않은 것으로 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 결제 인증 코드는 시간 정보(예: timestamp)를 포함할 수 있으며, 지정된 시간 내에 사용되지 않는 경우 유효하지 않은 것으로 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 인증 코드는 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))가 서버(106-1)로부터 결제 인증 코드 수신 후, 지정된 시간 내에 외부 전자 장치에서 결제 인증 코드가 입력되지 않으면, 결제 인증 코드를 유효하지 않은 것으로 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 인증 코드는 전자 장치가 요청하는 거래(또는, 결제 건)에 대해서만 유효하도록 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 결제 인증 코드가 포함하는 사용자 조건을 지정하는 데이터는 전술한 예에 제한되지 않는다.
- [0256] 다양한 실시예에서, 동작 1105의 서버(106-1)로 결제 식별 코드를 요청하는 동작은 결제 내용(또는, 결제에 대한 내용)을 서버(106-1)로 전송하는 더 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 내용, 예를 들어, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등을 포함하는

정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 사용자에게 의해 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등에 대한 정보가 사용자 인터페이스에 입력되고 서버(106-1)로의 전송 요청이 입력되는 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 입력된 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다.

- [0257] 동작 1107에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 식별 코드 요청에 응답하여 생성되는 결제 식별 코드 및 결제 인증 코드와, 결제 내용을 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 사용 조건이 지정된 데이터를 포함하는 결제 식별 코드와 결제 인증 코드와 함께 결제 내용을 수신할 수 있다.
- [0258] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 인증 코드가 수신되면, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))에 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 수신된 결제 인증 코드를 표시할 수 있다.
- [0259] 일 실시예에서, 동작 1107은 근거리 통신 모듈을 활성화하는 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 동작 1103에서 지불 요청 모드로 진입 시, 근거리 통신 모듈이 활성화되지 않는 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 식별 전송에 응답하여 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다.
- [0260] 동작 1109에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 근거리 통신 모듈을 이용하여 서버(106-1)로부터 수신된 결제 식별 코드, 및 결제 내용 등을 외부 전자 장치로 전송할 수 있다.
- [0261] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 식별 코드 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 암호화하고, 암호화된 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 예를 들어, 외부 전자 장치 및 전자 장치 상호간 공개 키를 교환한 경우, 전자 장치(예: 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 외부 전자 장치의 공개 키를 이용하여 암호화할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 이에 제한되지 않는다.
- [0262] 동작 1111에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자에게 의해 입력된 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의(또는, 확인) 메시지를 외부 전자 장치로부터 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 외부 전자 장치의 사용자가 전자 장치(101)에 표시된 결제 인증 코드를 보고 외부 전자 장치에 입력한 코드와, 동의 메시지, 예를 들어, 사용자에게 의해 입력된 결제 내용에 대한 동의, 또는 결제 내용에 대한 서명을 포함하는 데이터를 수신할 수 있다.
- [0263] 동작 1113에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 입력된 결제 인증 코드 및 결제 내용에 대한 동의 메시지에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 결제 인증 코드와 서버(106-1)로부터 수신된 결제 인증 코드가 동일한지 확인할 수 있다. 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))가 외부 전자 장치로부터 수신된 결제 인증 코드와 서버(106-1)로부터 수신된 결제 인증 코드가 다른 것으로 확인하거나, 또는 외부 전자 장치로부터 동의 메시지가 수신되지 않은 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 상호 인증이 실패한 것으로 확인할 수 있다. 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 상호 인증에 실패한 것으로 확인하면, 결제 건에 대한 인증을 지속하기 위하여, 동작 1105 내지 동작 1109을 재수행할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0264] 동작 1115에서, 동작 1113에서 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))가 외부 전자 장치로부터 수신된 결제 인증 코드와 서버(106-1)로부터 수신된 결제 인증 코드가 동일한 것으로 확인하고, 외부 전자 장치로부터 결제 내용에 대한 동의 메시지 수신을 확인한 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로 결제 건에 대하여 상호 인증됨을 확인하는 확인 메시지를 전송할 수 있다.
- [0265] 다양한 실시예에서, 도 10의 동작 1117 및 동작 1119는 도 9의 동작 917 및 동작 919와 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로, 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0267] 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따라 지불 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0268] 도 12의 동작 1201 내지 동작 1207은, 도 8의 동작 801 내지 동작 807과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로 중복되는 설명은 생략하도록 한다.
- [0269] 동작 1209에서, 지불 모드로 동작하는 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로 결제 식별 코드

(또는, paycode)를 요청할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 결제를 인증하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 거래를 식별(또는, 특정)하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드는 사용 조건(또는, 유효성)을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 전자 장치(101)에 의해 요청된 거래에 한하여 이용된 후(또는, 일 회 이용 후), 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 결제 식별 코드는 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과한 경우 결제 식별 코드를 재요청하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 결제 식별 코드는 지정된 시간이 경과(또는, 지정된 시간 만료)의 알림을 표시하도록 설정하는 데이터를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 식별 코드가 지정된 시간 후 폐기되도록 설정하는 데이터는 지정된 시간에 대한 시간 정보(예: timestamp)를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 지정된 장소(예: 외국, 또는 스쿨 존(school zone) 등), 지정된 시간(예: 오전 12시부터 오전 8시 사이 시간), 또는 지정된 금액(예: 100만원 이하)와 같은 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 식별 코드는 사용자의 신원 정보(예: 외국인 또는 내국인, 성별, 또는 나이 등)에 적어도 기반하여 사용 조건을 지정하는 데이터를 포함할 수 있다. 다만, 지정된 조건은 전술한 예에 제한되지 않는다.

- [0270] 다양한 실시예에서, 동작 1209의 서버(106-1)로 결제 식별 코드를 요청하는 동작은 결제 내용(또는, 결제에 대한 내용)을 서버(106-1)로 전송하는 더 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 내용, 예를 들어, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등을 포함하는 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 사용자에 의해 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등에 대한 정보가 사용자 인터페이스에 입력되고 서버(106-1)로의 전송 요청이 입력되는 경우, 전자 장치는 입력된 정보를 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0271] 동작 1211에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 식별 코드 요청에 응답하여 생성된 결제 식별 코드 및 결제 내용을 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용 조건이 지정된 데이터를 포함하는 결제 식별 코드 및 결제 내용을 서버(106-1)로부터 수신할 수 있다.
- [0272] 일 실시예에서, 동작 1211은 근거리 통신 모듈을 활성화하는 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 동작 1203에서 지불 모드로 진입 시, 근거리 통신 모듈이 활성화되지 않는 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 식별 코드 수신에 응답하여 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다.
- [0273] 동작 1213에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 근거리 통신 모듈을 이용하여 서버(106-1)로부터 수신된 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등을 외부 전자 장치로 전송할 수 있다.
- [0274] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 암호화하고, 암호화된 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101) 및 외부 전자 장치 상호 간 공개 키를 교환한 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 외부 전자 장치의 공개 키를 이용하여 암호화할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 이에 제한되지 않는다.
- [0275] 동작 1215에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 외부 전자 장치의 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 외부 전자 장치의 고유한 키와, 동의 메시지, 예를 들어, 사용자에 의해 입력된 결제 내용에 대한 동의, 또는 결제 내용에 대한 서명을 포함하는 데이터를 수신할 수 있다.
- [0276] 동작 1217에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 인증 데이터, 예를 들어, 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 데이터에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 고유한 키, 예를 들어, 외부 전자 장치의 결제 어플리케이션에 고유한 키를 확인함으로써, 외부 전자 장치가 전자 장치(101)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 다운로드된 결제 어플리케이션을 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다른 예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키를 확인함으로써, 외부 전자 장치가 전자 장치(101)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0277] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 인증 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 인증 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 인증 데이터가 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하

나에 의해 암호화된 경우, 전자 장치는 암호화된 인증 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 암호화 방법 등에 따라 다양한 방법으로 수행될 수 있다.

- [0278] 동작 1219에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제를 확인한 경우, 외부 전자 장치로 확인 메시지(또는, 응답 메시지)를 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치의 고유한 키를 확인하였음을 나타내는 확인 메시지를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 다만, 실시예에 따라, 동작 1219의 전자 장치의 확인 메시지 전송 동작은 생략될 수 있다.
- [0279] 동작 1221에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제와 관련된 요청을 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 프로세서(120))는 토큰에 대한 정보, 토큰 크립토클램, 결제 내용, 및 결제 식별 코드 등을 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0280] 동작 1223에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 결과를 수신하고, 수신된 결제 결과를 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)에서 결제 결과, 예를 들어, 결제 승인 또는 결제 거절을 포함하는 데이터를 수신하고, 수신된 결제 승인 또는 결제 거절을 포함하는 데이터를 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 표시할 수 있다.
- [0281] 도 12에 도시하지는 않았지만, 전자 장치(101)는 결제가 완료된 경우, 지불 모드를 해제하고 일반 모드로 동작(또는, 복귀)할 수 있다.
- [0283] 도 13은 본 발명의 또 다른 실시예에 따라 지불 요청 모드로 동작하는 전자 장치를 이용하여 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0284] 도 13의 동작 1301은 도 9의 동작 901과 적어도 일부가 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0285] 동작 1303에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드로 동작할 수 있다. 예를 들어, 결제 어플리케이션 실행에 따라 지불 요청 모드 또는 지불 모드 선택을 위한 사용자 인터페이스(예: 지불 요청 모드 및 지불 모드를 포함하는 메뉴)를 표시되는 경우, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 지불 요청 모드를 선택하는 사용자 입력에 적어도 기반하여, 지불 요청 모드로 진입할 수 있다.
- [0286] 동작 1305에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 근거리 통신 모듈을 이용하여 외부 전자 장치로부터 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등을 수신할 수 있다.
- [0287] 동작 1307, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치의 고유한 키에 포함된 데이터(또는 값)에 적어도 기반하여, 결제를 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키, 예를 들어, 어플리케이션에 고유한 키를 확인함으로써, 외부 전자 장치가 전자 장치(101)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 제공하는 서버(106-1)로부터 다운로드된 결제 어플리케이션을 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다른 예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키를 확인함으로써, 외부 전자 장치가 전자 장치(101)가 이용하는 결제 서비스와 동일한 결제 서비스를 이용하고 있음을 확인할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0288] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치로부터 수신된 결제 내용을 디스플레이(160)에 표시할 수 있다. 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 입력(예: 결제 내용에 동의를 선택하기 위한 기능이 매핑된 아이콘에 대한 터치 입력, 또는 결제 내용에 동의를 선택하도록 지정된 음성 입력)을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다. 다른 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 사용자로부터 결제 내용에 동의하는 서명(signature) 입력을 수신하고, 수신된 입력에 적어도 기반하여 결제를 확인할 수 있다.
- [0289] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터가 암호화된 경우, 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101) 및 외부 전자 장치 상호 간 공개 키를 교환되고 외부 전자 장치가 결제 식별 코드, 고유한 키를 포함하는 인증 데이터, 및 결제 내용 등에 대한 데이터를 외부 전자 장치의 공개 키를 이용하여 암호화한 경우, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치의 비밀 키(private key)를 이용하여 암호화된 데이터를 복호화할 수 있다. 다만, 복호화하는 방법은 외부 전자 장치가 암호화한 방법 또는 외부 전자 장치와 사전에 약속한

암호 방법에 따라 달라질 수 있다.

- [0290] 동작 1309에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 외부 전자 장치의 고유한 키와, 동의 메시지, 예를 들어, 사용자에게 의해 입력된 결제 내용에 대한 동의, 또는 결제 내용에 대한 서명을 포함하는 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다.
- [0291] 일 실시예에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 공개 키 및 비밀 키 중 적어도 하나를 이용하여 고유한 키 및 결제 내용에 대한 동의 메시지를 포함하는 인증 데이터를 암호화하고, 암호화된 인증 데이터를 외부 전자 장치로 전송할 수 있다. 다만, 암호화하는 방법은 다양한 방법에 의해 수행될 수 있다.
- [0292] 동작 1313에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 결제와 관련된 요청을 서버(106-1)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 결제 내용, 결제 대금을 입금 받을 계좌 정보 및 결제 식별 코드 등을 서버(106-1)로 전송할 수 있다.
- [0293] 동작 1315에서, 전자 장치(예: 도 1의 프로세서(120))는 서버(106-1)로부터 결제 결과를 수신하고 수신된 결제 결과를 표시할 수 있다.
- [0295] 도 14 내지 도 17은 본 발명의 다양한 실시예들에 따라 전자 결제를 제공하는 방법을 설명하기 위한 예시도이다. 예를 들어, 도 14 내지 도 17은, 고용자가 A 및 피고용자가 B이고, A가 B에게 임금을 지불하는 시나리오에 해당할 수 있다. 다만, 본 발명의 기술적 사상은 도 14 내지 도 17를 통해 예시되는 시나리오에 제한되지 않는다.
- [0296] 도 14 내지 도 17을 참조하면, 일 실시예에서, 도 14는 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))가 전자 장치(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 통해 결제 요청 모드(또는, payee 모드)로 동작하기 위한 입력을 수신하기 위한 화면(1400)을 도시한다. 도 14에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 결제 어플리케이션의 이름(1410), 결제 내용을 표시하기 위한 객체(object)(1420), 결제 내용에 대한 동의를 입력하기 위한 객체(1440), 및 지불 요청 모드로 진입하기 위한 객체(1450) 등을 표시할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 내용을 표시하는 객체(1420)는 B의 근무 시간 정보(1421), 시간 당 임금에 대한 정보(1423), 총 결제 대금(또는, 총 지불 대금) 정보(1425), 고용자 정보(1430), 및 고용자의 고용자 정보에 대한 확인 표시(1431) 등을 포함할 수 있다. 다만, 결제 내용은 도 14에 도시된 예에 제한되지 않는다. 예를 들어, 결제 내용은 상품 거래의 경우, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 등에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0297] 일 실시예에서, 사용자로부터 지불 요청 모드로 진입하기 위한 객체(1450)에 대한 입력을 수신한 경우, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 서버로 결제 식별 코드에 대한 요청을 포함하는 데이터를 전송할 수 있다.
- [0298] 일 실시예에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 서버로부터 결제 식별 코드 등을 포함하는 데이터를 수신한 경우, 근거리 통신 모듈을 활성화할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 서버로부터 결제 식별 코드 등을 포함하는 데이터를 수신한 경우, NFC 모듈(225), 또는 MST 모듈(226) 등을 활성화 할 수 있다. 다만, 활성화되는 근거리 통신 모듈은 이에 제한되지 않으며, 실시예에 따라 블루투스 모듈(223) 또는 와이 파이(wifi) 모듈 (222) 등을 활성화할 수도 있다.
- [0299] 일 실시예에서, 도 15는 근거리 통신 모듈이 활성화된 경우, 결제 동작을 수행하는 전자 장치들 간 근거리 통신을 수행하도록 안내하는 화면(1500)을 도시한다. 예를 들어, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여 결제 어플리케이션 이름(1510), "Payer의 장치를 인식해 주세요"와 같은 통신을 수행하도록 안내하는 문구를 포함하는 객체(1520), 및 결제 내용(1530) 등을 포함하는 화면을 표시할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 내용(1530)은, 결제 내용 확인을 표시하는 문구(1531), B의 근무 시간 정보(1533), 시간 당 임금에 대한 정보(1535), 및 총 결제 대금(또는, 총 지불 대금) 정보(1537) 등을 포함할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0300] 일 실시예에서, 도 16은, 결제 동작을 수행하는 전자 장치들 간 근거리 통신을 수행하는 동작을 도시한다. 예를 들어, 전자 장치들은 지정된 거리 내에 위치(또는, 접촉)하는 경우, 예를 들어, NFC 모듈(225) 또는 MST 모듈(226)을 이용하여 태깅(tagging) 동작을 수행할 수 있다.

- [0301] 일 실시예에서, 전자 장치들 간 근거리 통신을 수행하는 동안, 결제 식별 코드, 인증 데이터, 고유한 키 및 결제 인증 코드 등과 같은 결제에 이용되는 정보가 전자 장치들 상호 간에 송수신될 수 있다.
- [0302] 일 실시예에서, 도 17은, 피고용자의 전자 장치로부터 결제 내용 등을 포함하는 데이터가 수신되는 경우 고용자의 전자 장치에 표시되는 화면(1700)을 도시한다. 예를 들어, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))와 기능적으로 연결된 디스플레이(160)를 이용하여, 결제 어플리케이션 이름(1710), "결제 내용을 확인하세요"와 같이 결제 내용을 확인을 안내하는 문구를 포함하는 객체(1720), 결제 내용을 포함하는 객체(1730), 및 결제에 대한 동의를 입력 받기 위한 객체(1740) 등을 표시할 수 있다. 일 실시예에서, 결제 내용을 포함하는 객체(1730)는 결제 내용 확인을 표시하는 문구(1731), B의 근무 시간 정보(1733), 시간당 임금에 대한 정보(1735), 및 총 결제 대금(또는, 총 지불 대금) 정보(1536) 등을 포함할 수 있다. 다만, 이에 제한되지 않는다.
- [0303] 일 실시예에서, 전자 장치(101)(예: 프로세서(120))는 고용자로부터 결제에 대한 동의를 입력 받기 위한 객체(1740)에 대한 입력을 수신하고, 피고용자의 전자 장치로 동의 메시지를 전송할 수 있다. 일 실시예에서, 피고용자의 전자 장치로부터 동의 메시지(또는, 응답 메시지)를 수신한 경우, 고용자의 전자 장치 및 피고용자의 전자 장치 간 수행되는 상호 인증을 완료할 수 있다.
- [0304] 일 실시예에서, 서버로부터 결제에 대한 승인 정보를 수신한 경우, 고용자 및 피고용자 간 거래(또는, 결제 건)가 완료될 수 있다.
- [0305] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 방법은, 입력을 수신하는 동작, 상기 입력에 적어도 기반하여, 상기 전자 장치를 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경하는 동작, 상기 상태의 변경에 적어도 기반하여, 제 1 외부 전자 장치로부터 근거리 통신 모듈을 이용하여, 상기 전자 장치 및 상기 제 1 외부 전자 장치 사이에 수행되는 결제와 관련된 인증 데이터를 수신하는 동작, 및 상기 인증 데이터에 적어도 기반하여, 상기 결제와 관련된 요청을 상기 제 2 외부 전자 장치로 전송하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0306] 일 실시예에서, 상기 전자 장치가 상기 결제에 대한 지불 요청 모드(payee mode) 또는 지불 모드(payer mode) 중 하나의 모드로 동작하도록 설정될 수 있다.
- [0307] 일 실시예에서, 상기 제 2 외부 전자 장치에 상기 결제와 관련된 결제 식별 코드를 요청하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0308] 일 실시예에서, 상기 전송하는 동작은, 상기 결제 식별 코드 및 상기 결제에 대한 내용을 상기 제 2 외부 장치로 전송하는 동작을 더 포함하고, 상기 결제에 대한 내용은, 결제 위치, 결제 일시, 품목, 결제 대상의 개수, 및 결제 금액 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0309] 일 실시예에서, 상기 전자 장치는 상기 결제에 대한 지불 모드(payer mode)로 동작하고, 적어도 하나의 결제 수단에 대응하는 정보를 상기 제 2 외부 전자 장치로부터 수신하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0310] 일 실시예에서, 상기 근거리 통신 모듈을 이용하여 상기 제 1 외부 전자 장치에 상기 결제에 대한 내용을 전송하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0311] 일 실시예에서, 상기 인증 데이터는 상기 제 1 외부 전자 장치의 공개키, 비밀키, 상기 결제와 관련된 결제 인증 코드, 또는 상기 결제에 대한 내용에 대한 동의 메시지를 포함하도록 설정될 수 있다.
- [0312] 일 실시예에서, 상기 인증 데이터에 적어도 기반하여 상기 제 1 외부 전자 장치와 상기 결제를 수행하기 위한 조건을 만족하는지에 대한 여부를 상기 제 1 외부 전자 장치에 전송하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0313] 일 실시예에서, 상기 전자 장치가 지정된 조건에 속할 경우, 상기 요청을 전송하지 않도록 하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0314] 일 실시예에서, 전자 장치에서 입력을 수신하는 동작, 상기 입력에 적어도 기반하여, 상기 전자 장치를 결제에 대한 정보를 기록할 수 있는 상태로 변경하는 동작, 상기 상태의 변경에 적어도 기반하여, 제 1 외부 전자 장치로부터 근거리 통신 모듈을 이용하여, 상기 전자 장치 및 상기 제 1 외부 전자 장치 사이에 수행되는 결제와 관련된 인증 데이터를 수신하는 동작, 및 상기 인증 데이터에 적어도 기반하여, 상기 결제와 관련된 요청을 제 2 외부 전자 장치로 전송하는 동작을 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록매체를 포함할 수 있다.
- [0315] 한편, 상술한 본 발명의 실시예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성 가능하고, 컴퓨터로 읽을 수

있는 기록매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다. 또한, 상술한 본 발명의 실시예에서 사용된 데이터의 구조는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 여러 수단을 통하여 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 마그네틱 저장매체(예를 들면, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, CD-ROM, DVD 등)와 같은 저장매체를 포함한다.

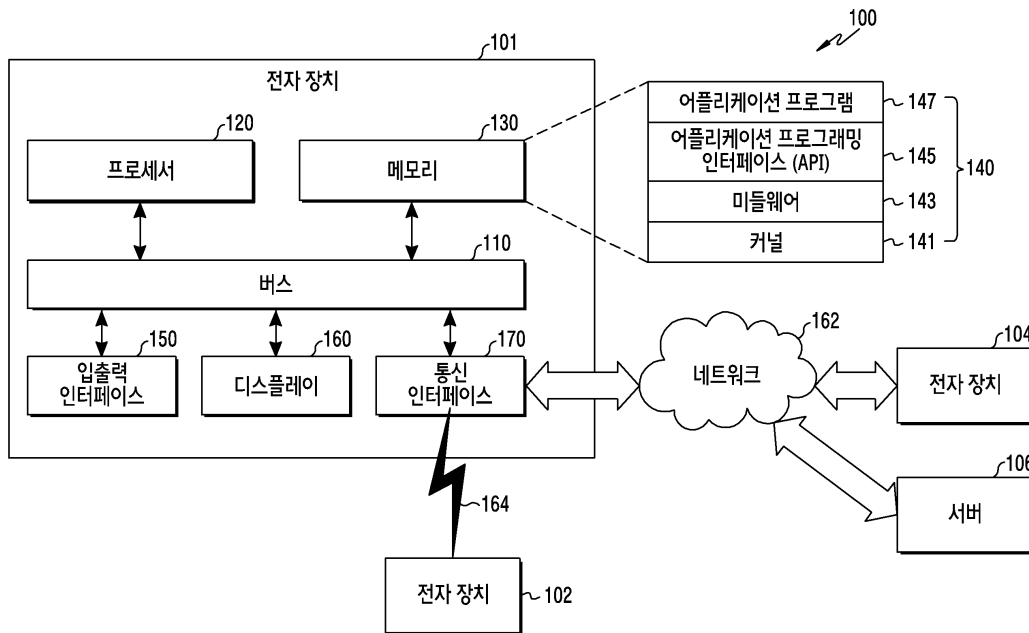
[0316] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

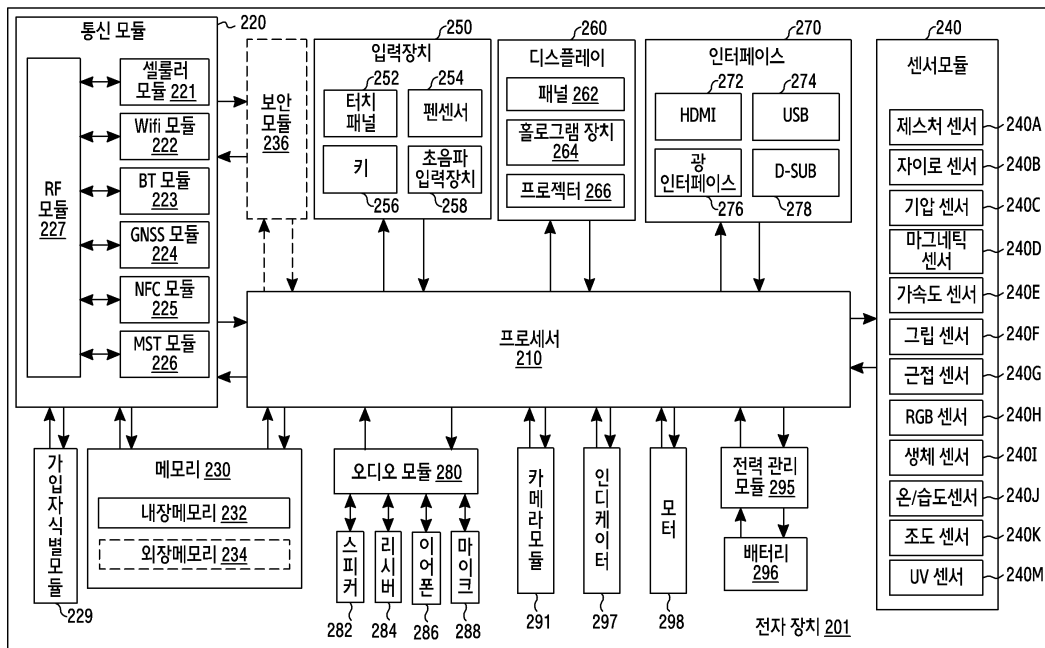
- [0317] 101, 102, 104 : 전자장치 106 : 서버
- 110 : 버스 120 : 프로세서
- 130 : 메모리 140 : 프로그램
- 150 : 입출력 인터페이스 160 : 디스플레이
- 162 : 네트워크 170 : 통신 인터페이스

도면

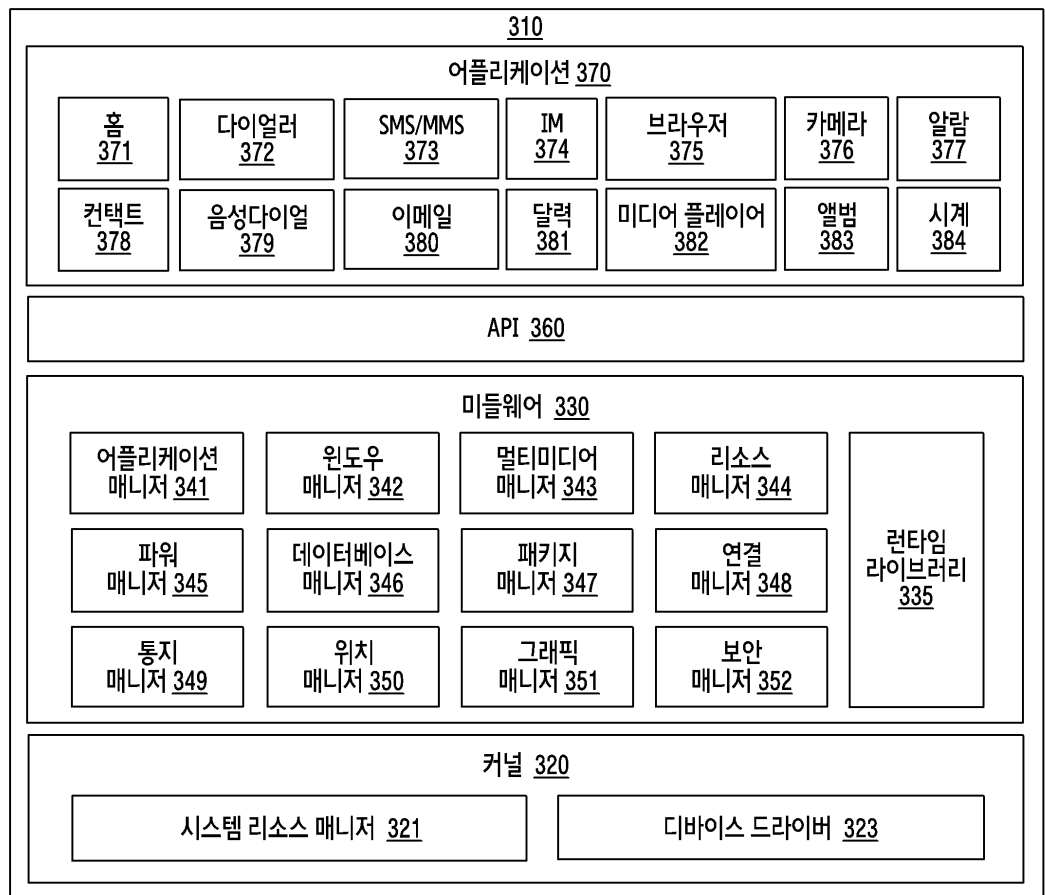
도면1



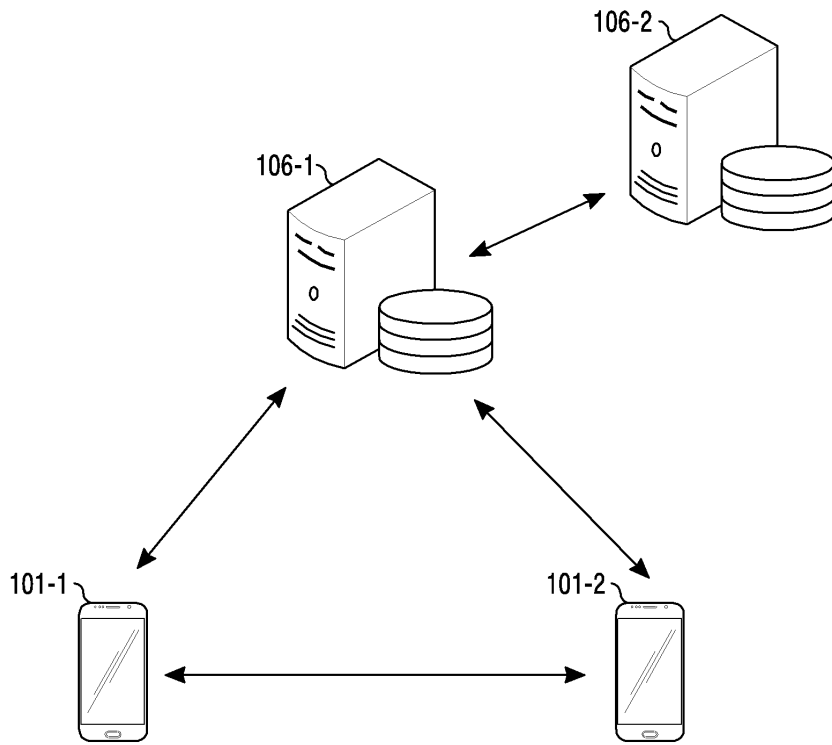
도면2



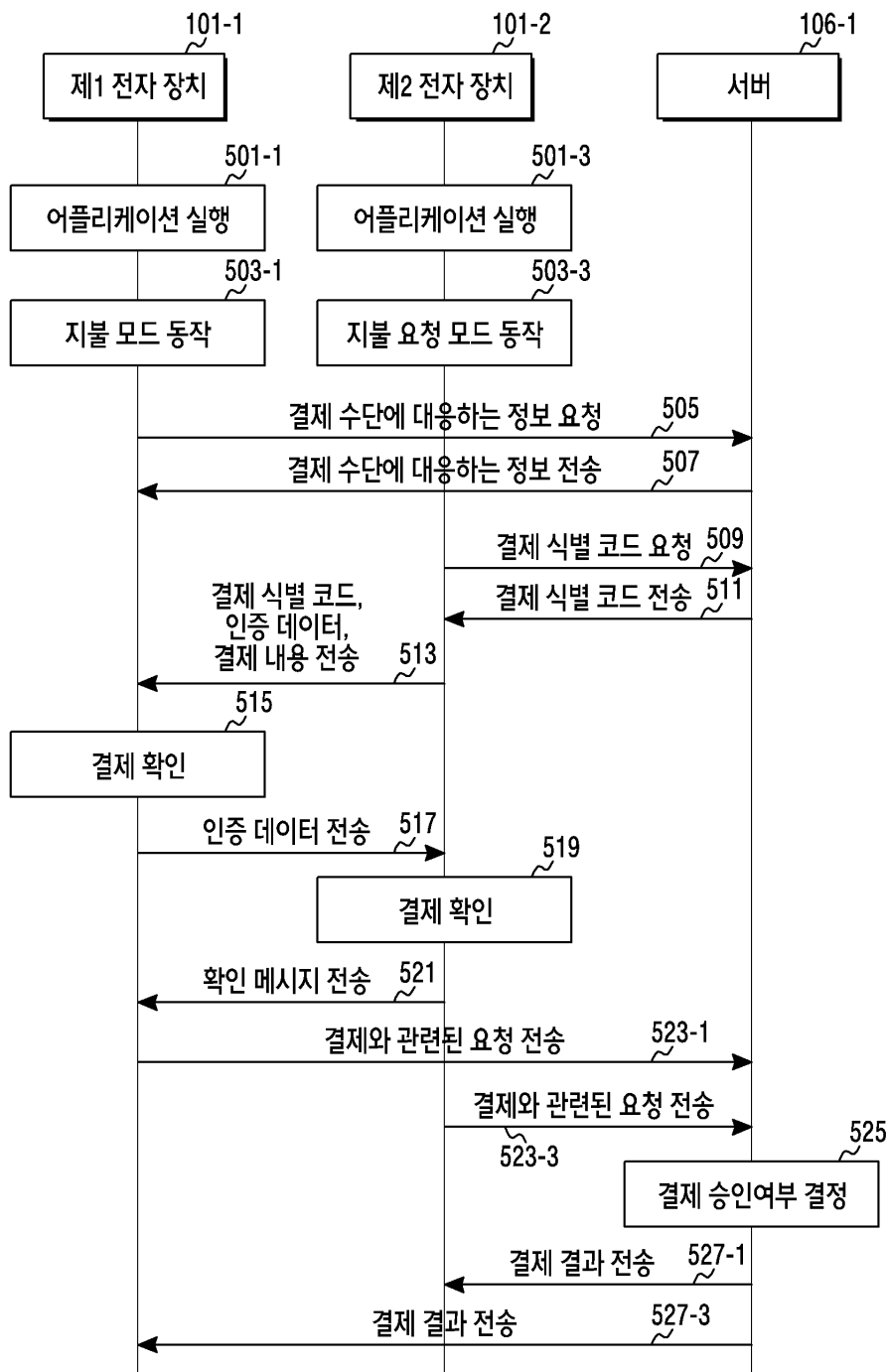
도면3



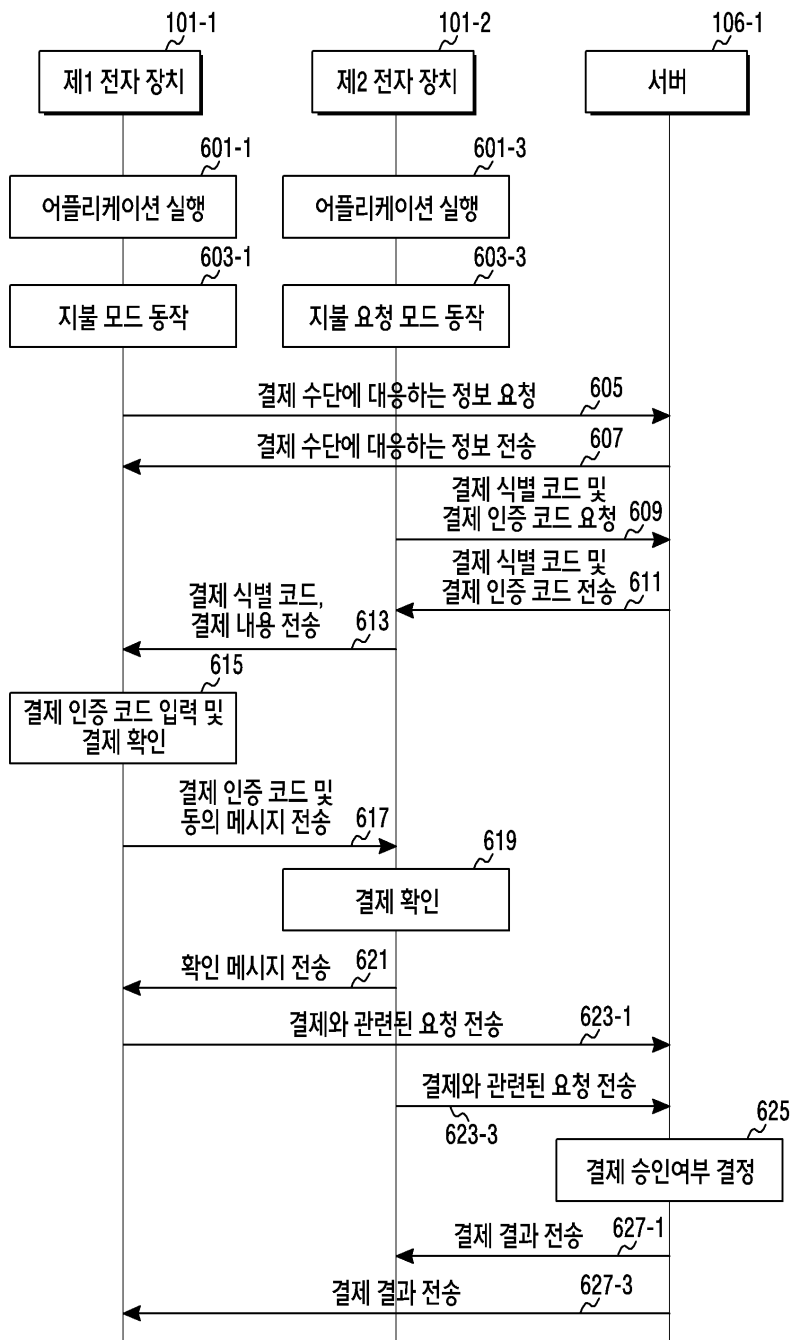
도면4



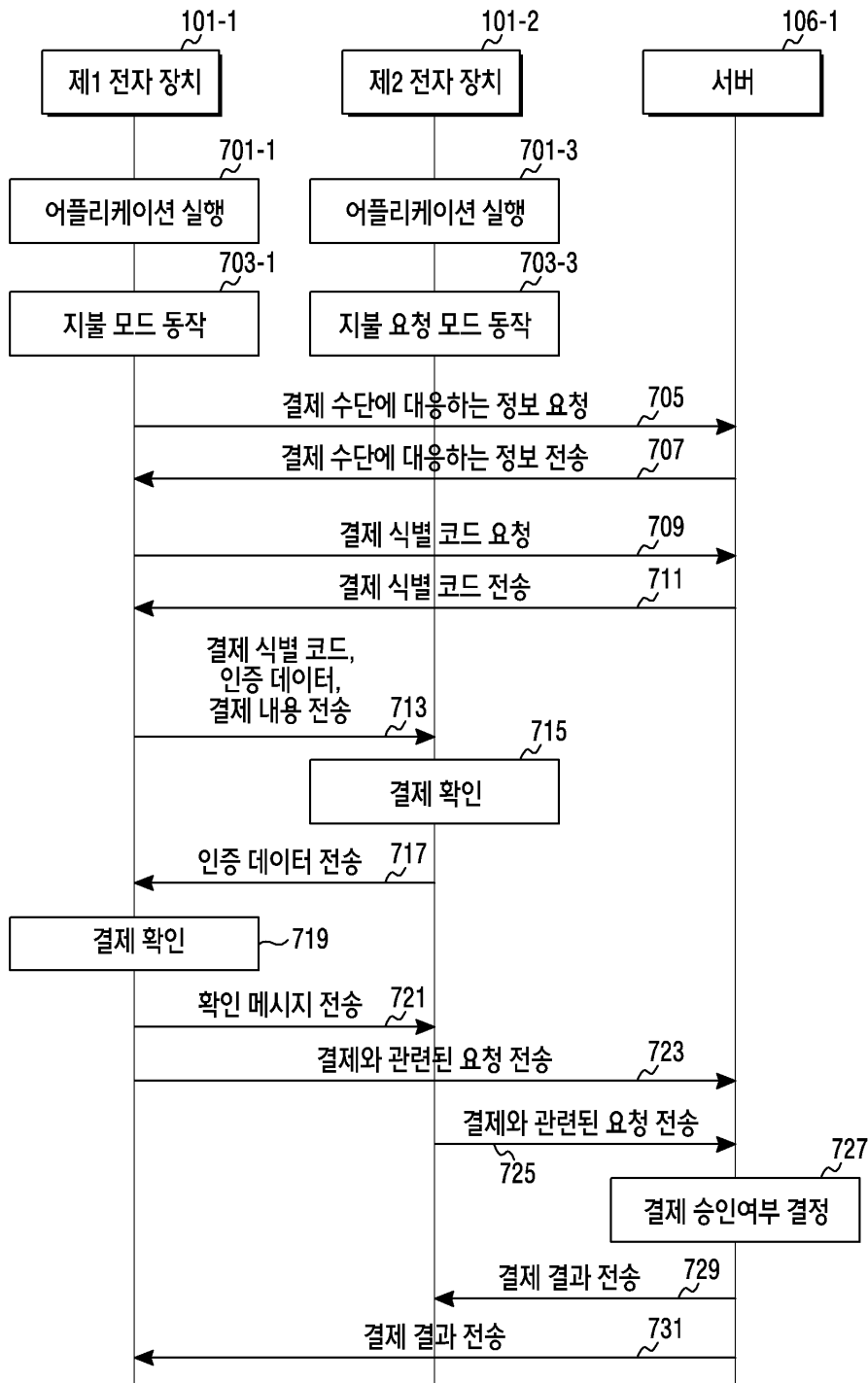
도면5



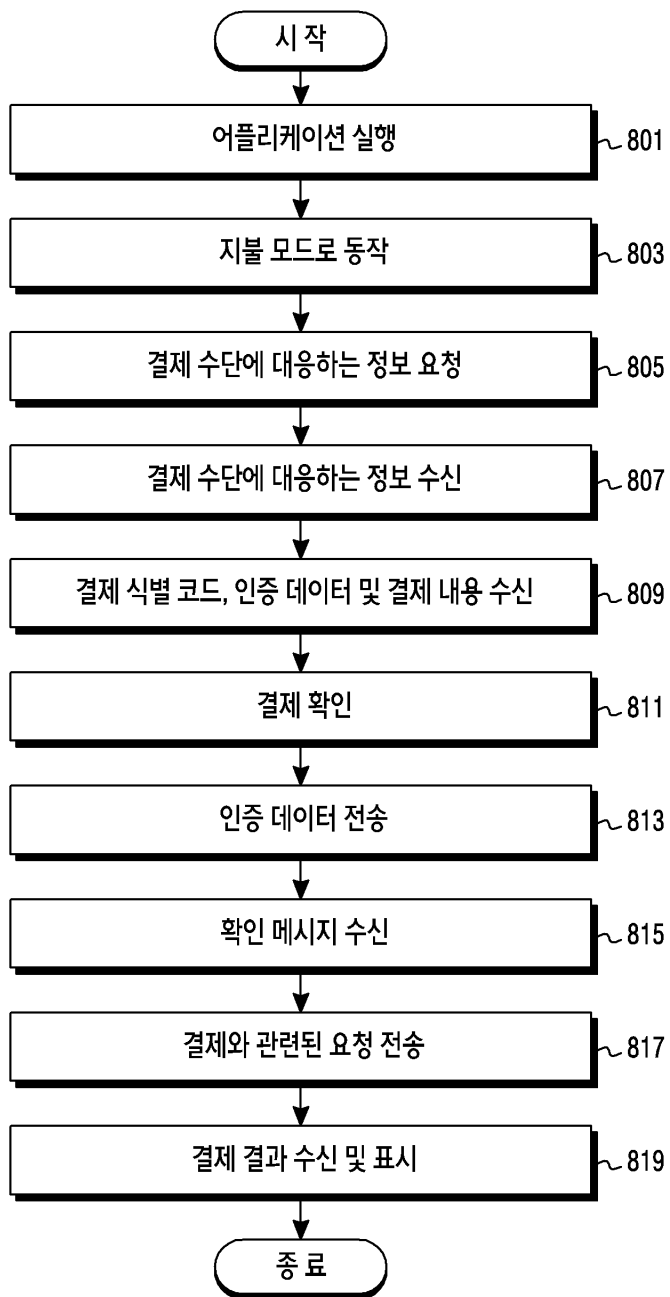
도면6



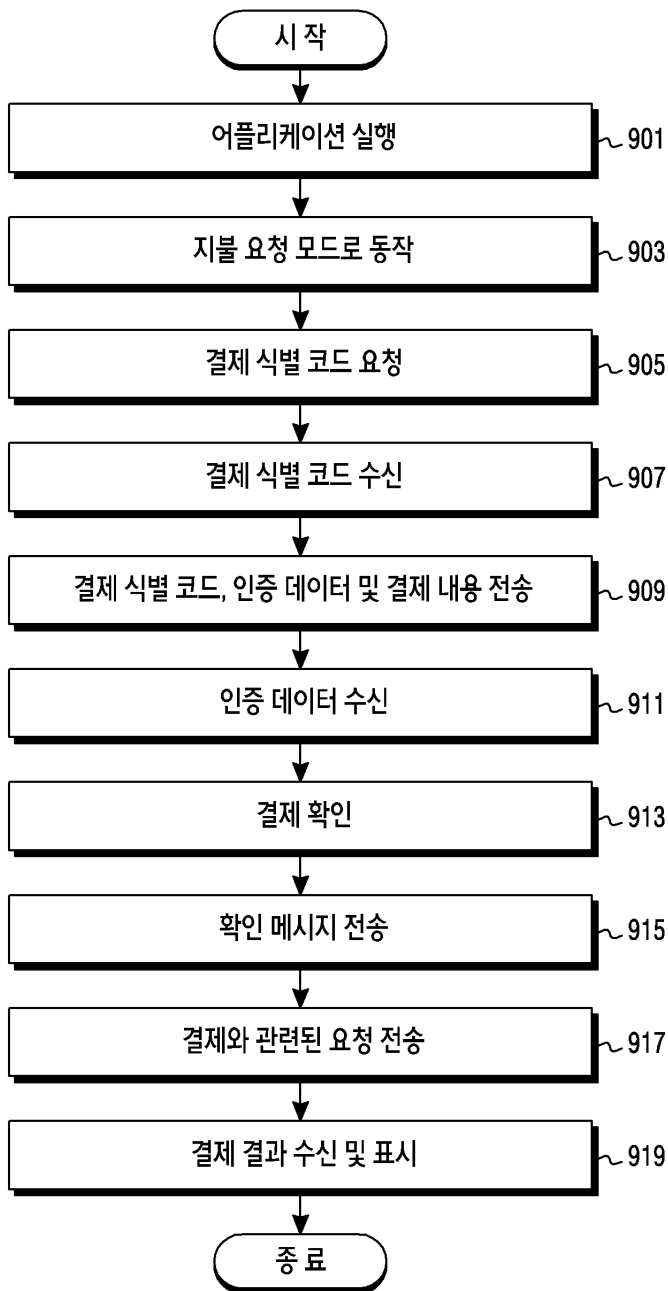
도면7



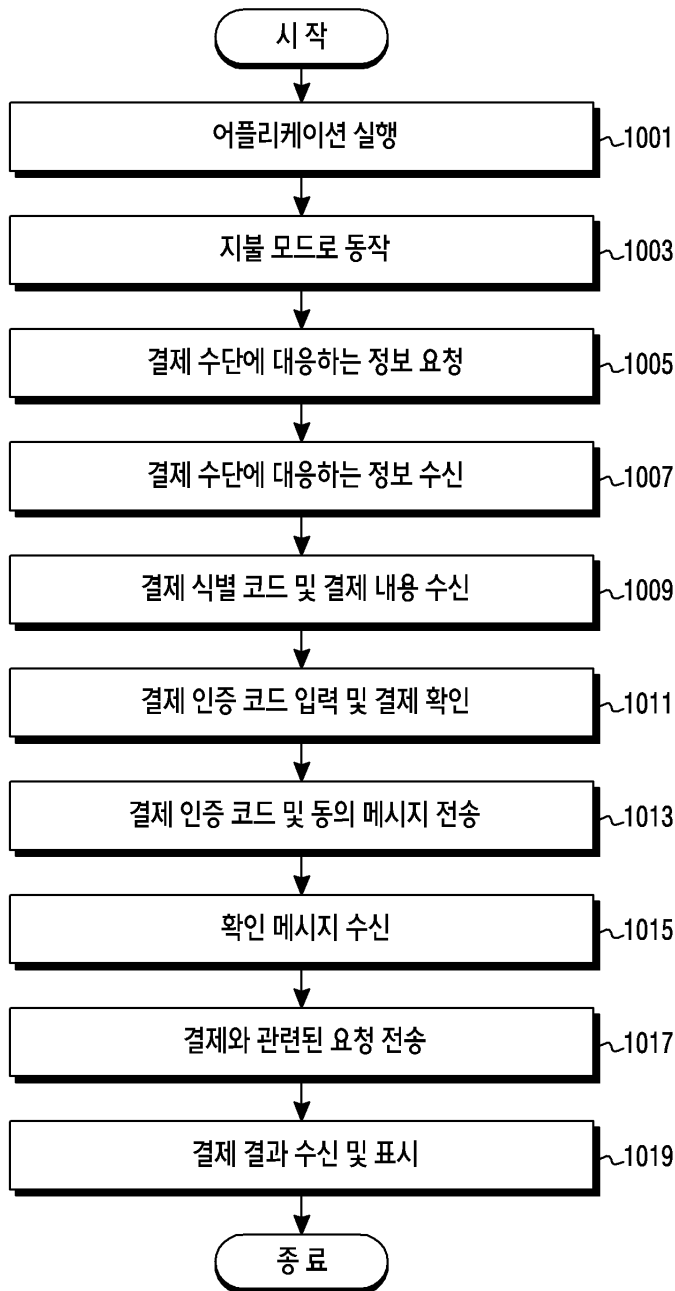
도면8



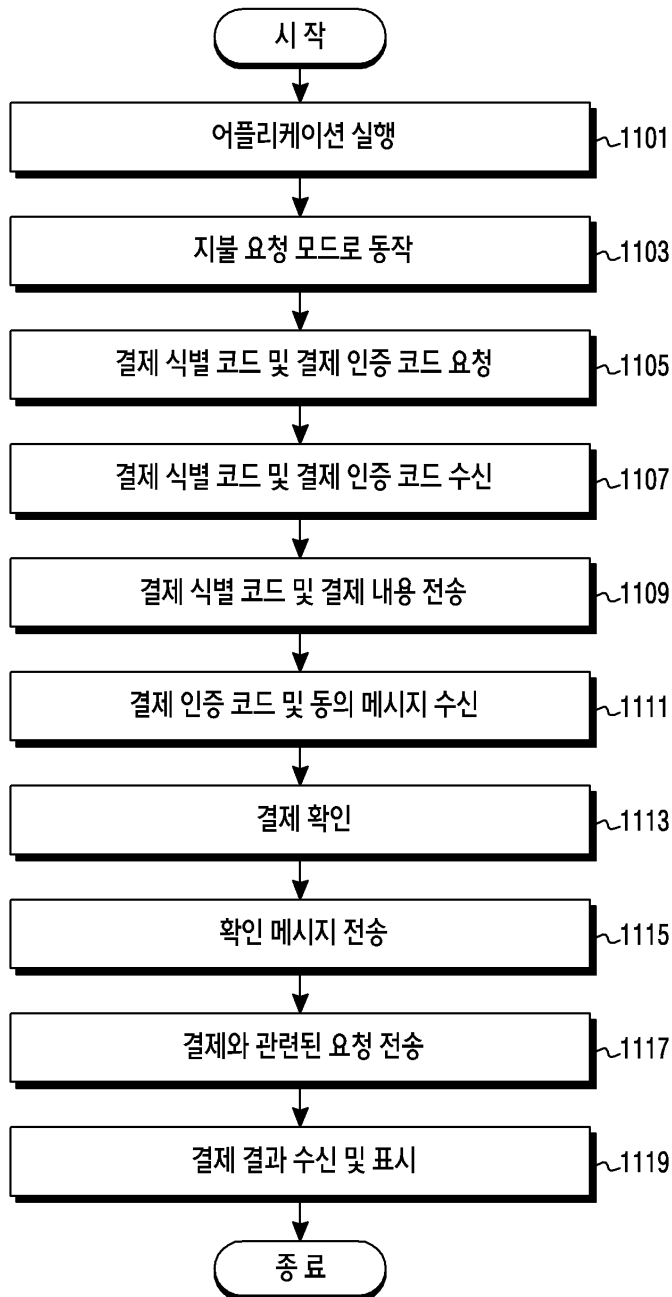
도면9



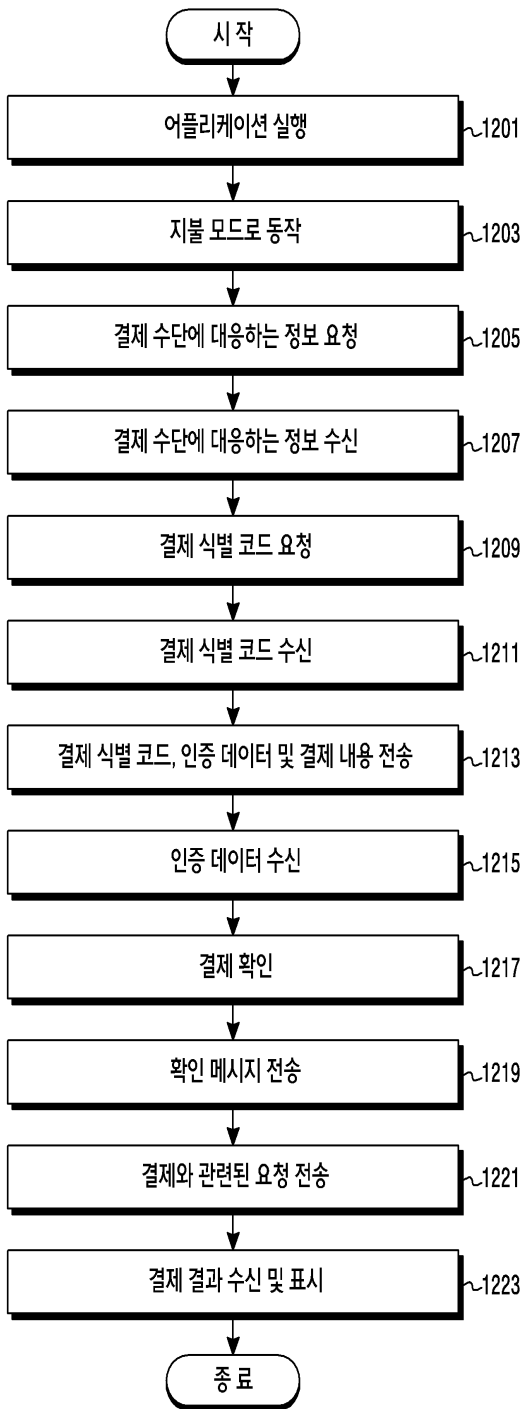
도면10



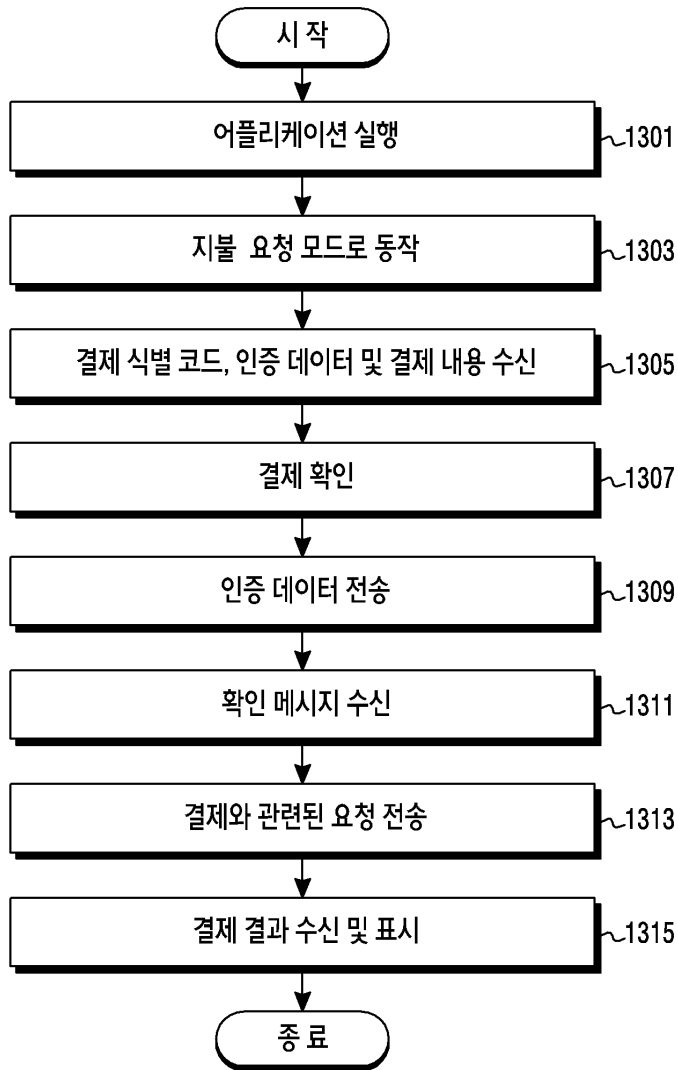
도면11



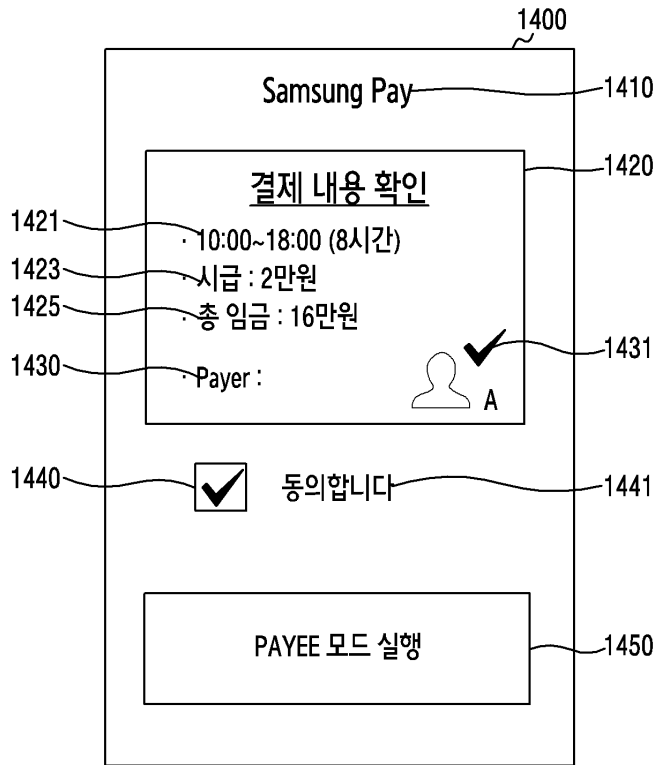
도면12



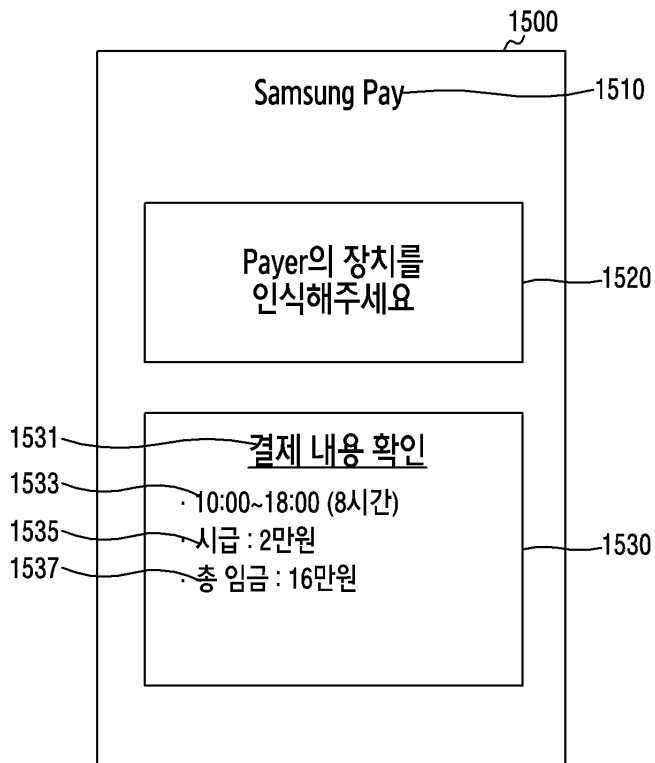
도면13



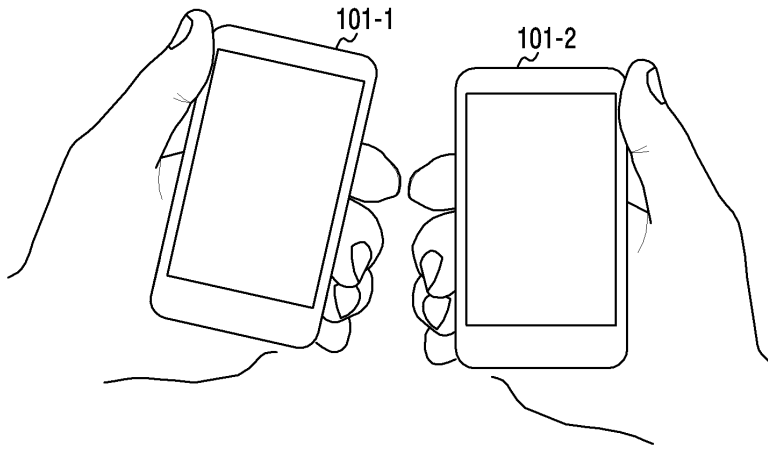
도면14



도면15



도면16



도면17

