

명세서

발명의 명칭: 선승인에 의한 금융거래 제공 시스템 및 그 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 금융거래 제공 방법 및 그 시스템에 관한 것으로서, 구체적으로는 선승인에 의한 승인번호에 의해 ATM 등의 금융단말에서 금융거래를 진행하기 위한 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 스마트폰 기술의 발달로 종래 현금이나 신용카드 등을 이용하여 이루어지던 각종 결제나 금융거래들이 스마트폰 앱을 이용하여 간편하게 이루어지고 있다.
- [3] 종래의 자동현금입출금기(ATM: Automated Teller Machine)는 입출금과 관련된 작업을 처리하는 컴퓨터 등으로 이루어진 처리장치와, 입출금과 관련된 정보를 고객에게 표시하기 위한 표시장치, 계좌번호나 비밀번호 등의 거래관련 정보들을 입력하기 위한 입력장치 등으로 구성되는데, 터치패널 디스플레이를 사용하는 경우에는 표시장치와 입력장치를 겸할 수 있다.
- [4] ATM을 이용하여 현금을 출금하거나 이체 거래를 하는 경우에는 현금카드나 신용카드를 투입하거나 스마트폰 등의 휴대단말을 ATM에 접촉하여 거래하고자 하는 계좌를 인증한 후 거래를 진행한다.
- [5] 거래에 필요한 정보들을 사용자가 ATM의 입력장치를 통해 입력하면, 처리장치가 서버와의 통신을 통해 거래를 승인한 후 사용자는 현금을 출금하거나 계좌이체 등의 거래를 완료할 수 있다.
- [6] 이렇듯 ATM과 스마트폰 등을 이용한 거래라 하여도 ATM에 스마트폰을 접촉하는 등의 방법으로 사용자 인증 또는 계좌인증을 수행하고 이후 거래를 진행해야 하므로 거래를 위한 대기시간이 많이 소요되는 단점이 있다.
- [7] 또한 ATM에 스마트폰을 접촉하면서 계좌정보 등 개인정보가 전달되는데 최근 ATM의 위/변조 사례가 늘고 있어 이러한 위/변조된 ATM을 사용자가 알지 못하고 거래를 진행하는 경우에 사용자의 개인정보가 유출될 수 있는 문제점도 존재한다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은 전술한 바와 같은 기술적 배경에서 안출된 것으로서, 현금출금이나 상품권 구입 등의 금융거래에 있어서 휴대단말을 이용하여 미리 금융기관 서버등과의 통신을 통해 거래승인을 획득한 후 그 결과만을 ATM등에 전달하여 거래를 진행하는 시스템과 그 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [9] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을

것이다.

과제 해결 수단

- [10] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일면에 따른 선승인에 의한 금융거래 방법은, 사용자가 휴대단말의 금융거래 앱을 실행하고 상기 휴대단말로부터 인증을 위한 정보를 추출하는 단계; 상기 휴대단말에서 추출한 인증을 위한 정보를 금융거래 서버로 전달하는 단계; 상기 금융거래 서버에서 상기 인증을 위한 정보를 상기 금융거래 서버에 기저장된 인증정보와 비교하여 인증을 수행하는 단계; 상기 금융거래 서버로부터 상기 인증수행결과를 전달받으면 금융거래를 위한 거래정보를 휴대단말에 입력하고 상기 거래정보를 상기 금융거래 서버로 전달하는 단계; 상기 금융거래 서버에서 상기 전달받은 거래정보를 확인하여 상기 금융거래를 승인하고 승인번호를 포함한 승인정보를 상기 휴대단말로 전달하는 단계; 및 상기 휴대단말에서 상기 전달받은 승인정보를 상기 금융거래를 진행하기 위한 금융단말에 전달하여 상기 금융거래를 진행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [11] 본 발명의 다른 일면에 따른 선승인에 의한 금융거래 시스템은, 금융거래를 위한 앱을 실행하고, 상기 앱의 인증을 위한 정보와 상기 금융거래를 위한 거래정보를 상기 금융거래 서버로 전달하여 앱 인증을 받고, 상기 금융거래를 위한 승인번호를 전달받아 상기 금융단말로 전달하는 사용자 휴대단말; 상기 휴대단말로부터 상기 앱 인증을 위한 정보를 전달받아 기저장된 정보와 비교하여 앱 인증결과를 상기 휴대단말로 전송하고, 상기 금융거래를 위한 거래정보를 기저장된 정보와 비교하여 상기 금융거래의 승인결과를 상기 승인번호와 함께 상기 휴대단말로 전달하는 금융거래 서버; 및 상기 휴대단말로부터 상기 승인번호를 전달받으면 상기 승인번호를 확인한 후 상기 금융거래를 제공하는 금융단말을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [12] 본 발명에 따르면, ATM에 접촉하지 않고 미리 휴대단말을 이용하여 거래에 대한 승인을 획득한 후 승인결과만을 ATM에 전달하여 현금을 출금하거나 상품권 등을 교부받을 수 있으므로 ATM에서의 대기시간을 단축하고 계좌번호, 비밀번호 등의 개인정보 유출을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [13] 또한, ATM 뿐 아니라 일반적인 물품구매 등의 금융거래에 있어서도 휴대단말을 이용하여 금융거래에 대한 지불을 하는 등 미리 승인을 획득하여, 승인결과를 POS 단말기 등에 전달하고 거래대상 물품을 교부받을 수 있어 거래시간을 단축하고 보안을 높일 수 있는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

- [14] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 선승인에 의한 금융거래 시스템의 구조도.
- [15] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 선승인에 의한 금융거래 방법의 흐름도.
- [16] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대단말의 전화번호 추출 방법의

흐름도.

- [17] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 금융거래 진행방법의 흐름도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [18] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성소자, 단계, 동작 및/또는 소자는 하나 이상의 다른 구성소자, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [19]
- [20] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [21] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 선승인에 의한 자동 입출금서비스 제공 시스템(10)의 구조도 나타낸다.
- [22] 시스템(10)은 ATM(110), 휴대단말(120), 서비스사업자 서버(130) 및 금융기관 서버(140)를 포함하여 이루어진다. 서비스사업자 서버(130)와 금융기관 서버(140)는 동일한 서버일 수 있다.
- [23] 휴대단말(120)은 선승인 거래를 위한 앱(App: Application)을 실행하고, UUID(Unique User ID), 앱 일련번호, 전화번호 등을 추출하여 서비스사업자 서버(130)로 전달하여 거래 승인을 요청한다.
- [24] UUID는 앱을 앱스토어, 구글스토어 등의 앱 제공 서버로부터 다운로드 시 앱에 제공되는 고유의 일련번호인데, 이는 각 개인별로 앱을 다운로드 할 때마다 다르게 부여되고 앱 자체가 아닌 휴대단말(120)의 운영체제에 보관된다. 따라서 앱을 복제하더라도 운영체제에 보관된 UUID는 복제할 수 없으므로 앱의 위/변조를 막을 수 있는 효과가 있다.
- [25] 앱 일련번호는 휴대단말(120)에 앱을 설치하고 앱의 인증을 받을 때 서비스사업자 서버(130)에서 부여하는 일련번호로, 서비스사업자 서버(130)에 저장된 회원정보와 일치여부를 검증하기 위해 사용된다.
- [26] 거래 승인 요청 후 서비스사업자 서버(130)로부터 거래 승인에 따른 승인번호를 전달받으면 NFC(Near Field Communication)태그, 바코드, QR코드 등을 이용하여 ATM(110)에 승인번호를 전달하여 출금을 진행한다. ATM(110)에

- NFC 등의 통신 기능이 없는 경우에는 승인번호를 직접 입력하여 전달하는 것도 가능하다.
- [27] 서비스사업자 서버(130)는 휴대단말(120)로부터 UUID, 앱 일련번호, 전화번호 등의 정보를 전달받으면 기저장된 회원정보와 비교하여 회원여부와 앱의 위/변조여부를 확인하고 선승인을 진행한다.
- [28] 휴대단말(120)로부터 전달받은 정보가 서비스사업자 서버(130)에 저장된 정보와 일치하면, 휴대단말(120)로부터 전달받은 거래관련 정보를 금융기관 서버(140)에 전달하여 금융거래 승인을 요청한다.
- [29] 금융기관 서버(140)에서 금융거래 승인을 승인번호와 함께 전달받으면 휴대단말(120)로 전달하고, 휴대단말(120)에서 ATM(110)으로 전달된 승인번호를 ATM(110)으로부터 다시 전달받아 저장해둔 승인번호와 비교하여 출금을 승인한다.
- [30] 금융기관 서버(140) 또는 서비스사업자 서버(130)는 승인번호를 발급할 때 일정시간 동안만 유효하도록 설정할 수 있다. 예컨대, 승인번호가 유효한 시간을 10분 또는 1시간 등으로 설정할 수 있고, 승인번호가 유효한 시간은 사용자가 직접 설정할 수도 있다.
- [31] ATM(110)은 사용자의 휴대단말(120)로부터 승인번호를 전달받으면 이를 서버에 전달하여 확인한 후 사용자에게 선승인 받은 금액을 출금할 수 있다. ATM(110)에서는 현금뿐 아니라 상품권이나 복권 등을 교부하는 것도 가능하다.
- [32] ATM(110)이 서버와의 통신기능이 없거나 통신이 불가능한 상태인 경우에는 자체 검증 솔루션에 의해 승인번호를 검증한 후 사용자에게 출금하는 방식도 가능하다. 자체 검증 솔루션은 SAM(Secure Application Module) 등을 사용할 수 있다.
- [33] 시스템(10)은 ATM(110) 대신 POS(Point Of Sale) 단말기 등을 포함하여 구성될 수도 있다.
- [34] 예컨대, 사용자가 물품의 구매를 위해 서비스사업자 서버(130) 또는 금융기관 서버(140)로부터 미리 승인번호를 발급받아 휴대단말(120)에 저장한다. 저장된 승인번호를 실제 물품이 제공되는 곳의 POS단말기 등에 제공하면 POS 단말기는 서버와의 통신을 통하여 확인하거나 자체 검증 솔루션에 의해 승인번호를 검증한 후 사용자에게 물품을 제공하는 방식으로 거래가 진행될 수 있다.
- [35]
- [36] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 선승인에 의한 자동 입출금서비스 제공방법의 흐름도를 나타낸다.
- [37] 선승인 거래를 진행하기 위해 사용자가 휴대단말(120)의 앱을 실행하면(S210), 휴대단말(120)의 OS에 저장된 UUID와 앱에 저장된 앱 일련번호를 추출하고(S220), 휴대단말의 전화번호도 함께 추출한다(S222).
- [38] 구글(Google)사의 안드로이드 운영체제를 사용하는 휴대단말은 전화번호를 직접 추출하는 것이 가능하지만 애플(Apple)사의 iOS같이 운영체제에서

- 전화번호를 추출할 수 없는 경우에는 다른 방법으로 전화번호를 추출하여 서비스사업자 서버(130) 또는 금융기관 서버(140)로 전달해야 한다.
- [39] 도 3은 SMS를 이용하여 전화번호를 추출하는 과정을 나타내는 흐름도이다. SMS 전송을 위해서는 SMS 서버(150)를 거쳐야 하고 이 때 SMS에는 발신자의 전화번호가 포함되므로 이를 이용하여 휴대단말(120)의 전화번호를 추출하는 것이 가능하다.
- [40] 휴대단말(120)은 서버인증번호를 포함한 SMS를 SMS 서버(150)로 전송한다(S310).
- [41] SMS 서버(150)는 휴대단말(120)에서 발송한 SMS를 전달받음으로써 SMS에 포함된 전화번호와 서버인증번호를 획득하여(S320) 이를 다시 서비스 사업자 서버(130)로 전송하고(S330), 서비스사업자 서버(130)는 전달받은 휴대단말(120)의 전화번호와 서버 인증번호를 저장한다(S340).
- [42] SMS는 SMS 서버(150)를 거치는데 이 과정에서 휴대단말(120)의 전화번호가 자동으로 확인되기 때문에 전화번호 위/변조를 방지할 수 있고, 기기정보를 획득할 수 없는 아이폰 등의 휴대기기에서도 전화번호를 알아낼 수 있다.
- [43] 휴대단말(120)은 다시 서버인증번호를 서비스사업자 서버(130)에 전송하며 전화번호를 요청하고(S350), 서비스사업자 서버(130)는 저장해놓은 전화번호와 서버인증번호를 휴대단말(120)로부터 전송받은 서버인증번호와 비교하여 휴대단말(120)의 전화번호를 추출한다(S360).
- [44] 추출한 전화번호를 이용하여 서비스사업자 서버(130)는 전화번호를 사용자 휴대단말(120)로 전송하고(S370), 전화번호를 수신한 휴대단말(120)은 전화번호 위/변조 방지를 위해 휴대단말(120)에 자동으로 수신한 전화번호를 표시한다(S380).
- [45] 이와 같은 전화번호 추출방법을 통해 종래 휴대기기의 전화번호를 사용자가 직접 입력하고 인증번호를 인증사업자 서버에 요청했던 것과 달리 SMS 서버에 의해 자동으로 추출된 전화번호가 자동으로 입력되고 표시됨으로써 전화번호의 위/변조를 막을 수 있다.
- [46] UUID, 앱 일련번호 및 휴대단말 전화번호 추출이 완료되면 앱 인증과 사용자 인증을 위해 UUID, 앱 일련번호 및 휴대단말 전화번호 등 개인정보를 서비스사업자 서버(130)로 전송한다(S230).
- [47] 서비스사업자 서버(130)는 앱의 설치과정과 인증과정에서 저장해 둔 회원정보들과 전송받은 UUID, 앱 일련번호 및 휴대단말 전화번호 등을 비교하여 회원가입여부 및 앱의 위/변조 여부를 체크하게 된다(S240).
- [48] 회원정보 체크가 완료되면 서비스사업자 서버(130)는 앱 인증결과를 사용자의 휴대단말(120)로 전달하고, 사용자는 휴대단말(120)에 출금을 위한 정보들, 예컨대 계좌번호, 금융기관명, 출금액, 비밀번호 등을 입력한다(S250).
- [49] 비밀번호 입력시 종래와 같이 키패드 형태로 입력하는 것도 가능하고, 비밀번호를 필기로 입력하면 비밀번호 확인과 함께 비밀번호에 쓰인 필체를

인식하여 서명정보와 비교하는 방식으로 두 가지 보안 인증이 동시에 이루어질 수 있다.

- [50] 출금을 위한 정보를 입력할 때 서명정보나 휴대단말의 카메라를 이용한 얼굴인식정보, 홍채인식정보, 지문정보 등을 함께 입력하여 본인확인을 함으로써 보안을 더 강화하는 방법도 가능하다.
- [51] 입력한 거래정보들과 본인인증을 위한 정보들을 서비스사업자 서버(130)로 전송하여 출금을 위한 선승인을 요청하면(S250), 서비스사업자 서버(130)는 미리 저장해 둔 얼굴인식정보 등을 비교하여 본인확인 후 금융기관 서버(140)로 출금을 위한 선승인을 요청한다(S252). 이때 서비스사업자 서버(130)와 금융기관 서버(150)의 기능들은 한 개의 서버에서 수행될 수 있다.
- [52] 거래정보를 전달받은 금융기관서버(140)는 금융기관명, 계좌번호, 비밀번호 등을 체크하여 출금을 승인할 것인지를 결정하고(S254), 선승인 결과를 승인번호와 함께 서비스사업자 서버(130)로 전달하거나 사용자의 휴대단말(120)로 직접 전달한다(S256).
- [53] 서비스사업자 서버(130)로 전달하는 경우 서비스사업자 서버(130)는 승인번호를 포함한 선승인 결과를 휴대단말(120)로 다시 전달한다(S258).
- [54] 승인번호에는 승인번호의 유효시간 정보를 포함하도록 할 수 있으며, 이 유효시간 정보는 금융기관에서 설정하거나 사용자가 직접 설정할 수 있다.
- [55] 이상과 같은 승인절차를 통해 사용자는 승인번호를 전달받고 이를 이용하여 간편하게 선승인 출금(S260)을 진행할 수 있다.
- [56]
- [57] 도 4는 선승인 후 출금이 이루어지는 과정(S260)을 좀 더 구체적으로 나타내는 흐름도이다.
- [58] 휴대단말(120)로부터 승인번호를 ATM(110)에 전달하기 위해 휴대단말의 NFC 칩을 ATM(110)의 NFC 태그에 접촉한다(S410).
- [59] NFC 접촉이 이루어지면 ATM(110)은 앱 실행 명령을 PUSH 방식에 의해 휴대단말(120)로 전송한다(S420). ATM(110)에서 선승인 출금을 먼저 선택한 경우에도 이후 NFC 태그에 휴대단말(120)을 접촉함으로써 PUSH 방식에 의한 앱 실행이 가능하다. 또한 NFC 기능이 없는 휴대단말(120)의 경우에는 ATM(110)에서 바코드나 QR코드를 생성하여 휴대단말(120)에서 이를 읽음으로써 앱을 실행시킬 수 있다.
- [60] PUSH 명령을 전달받은 휴대단말(120)은 앱을 실행하고(S422), 앱 인증을 위해 UUID, 앱 일련번호, 전화번호 등을 서비스사업자 서버(130)에 전송한다(S430).
- [61] 휴대단말(120)의 NFC 칩을 접촉하지 않고 미리 앱을 실행시킨 경우에는 앱 실행을 위한 PUSH 명령을 받을 필요가 없으므로 앱 인증을 위한 인증정보들을 서비스사업자 서버(130)로 바로 전송할 수도 있다.
- [62] 앱 인증을 위한 정보에는 얼굴인식, 목소리인식, 홍채인식, 지문인식, 서명정보 등의 생체인식정보를 포함시켜 보안을 더 강화하는 방법도 가능하다.

- [63] 서비스사업자 서버(130)는 전달받은 정보들을 미리 저장해 둔 회원정보와 비교하여 회원여부와 앱의 위/변조 여부를 확인한 후(S432) 인증결과를 휴대단말로 전송한다(S434).
- [64] 이상과 같은 앱 인증절차는 휴대단말(120)의 앱 실행과 동시에 서비스사업자 서버(130)와의 사이에서 사용자가 인식하지 못할 정도로 짧은 시간 동안에 이루어지므로 사용자는 불편을 느끼지 못한다.
- [65] 앱 인증이 완료되면 휴대단말(120)에 저장된 승인번호를 ATM(110)으로 전송한다(S440). NFC 기능이 없는 휴대단말(120)의 경우에는 바코드, QR코드를 생성하여 ATM(110)에서 읽는 방법으로 승인번호를 전달하거나, 승인번호를 ATM(110)에 직접 입력하는 방식으로 전달하는 것도 가능하다.
- [66] 승인번호를 전달받은 ATM(110)은 SAM방식에 의해 승인번호를 자체적으로 검증하고 출금을 진행할 수 있고(S462), 금융기관 서버(140)와의 통신을 통해 거래내역을 한번 더 체크하여 출금을 진행하는 방법도 가능하다.
- [67] 금융기관 서버(140)와 통신으로 출금을 진행하는 경우에는 ATM(110)은 휴대단말(120)로부터 전달받은 승인번호를 ATM(110) 번호와 함께 금융기관 서버(140)에 전송하여 승인을 요청하게 된다(S442).
- [68] 승인번호를 전달받은 금융기관 서버(140)는 승인번호와 ATM번호 등 거래정보를 선승인 당시 저장해 둔 정보와 비교하여 승인여부를 결정한다(S450).
- [69] 거래정보 확인이 완료되면 금융기관 서버(140)는 승인결과를 ATM(110)에 전달하고(S460), 사용자는 ATM(110)에서 선승인에 의한 출금을 진행하여 거래가 완료된다(S462).
- [70] 이상에서 사용자가 휴대단말(120)을 이용하여 은행의 ATM(110)에서 현금을 출금하는 경우를 가정하여 설명하였으나, ATM(110)에서는 은행계좌의 현금뿐 아니라 일정한 금액의 상품권, 복권 등을 배부하는 것도 가능하고, ATM(110)이 아니라 주유기, POS 단말기 등의 기기에서 미리 설정된 금액으로 거래가 이루어지는 경우 등에도 사용이 가능하다.
- [71] 예컨대, 주유기에서는 승인번호를 제시하면 미리 결제한 금액만큼의 주유가 가능하고, POS 단말기에서는 미리 결제한 금액의 승인번호를 제시하면 미리 결제한 물품을 확인하여 사용자에게 제공하는 방식으로 거래가 이루어질 수 있다.
- [72] 이상과 같은 자동입출금서비스 제공 방법에 의해 사용자는 미리 금융거래에 대한 승인을 진행하고, 편리한 시간에 ATM 등을 찾아가 출금을 진행할 수 있으므로 ATM 이용을 위해 대기하는 시간을 줄일 수 있고, ATM에 전달하는 정보를 최소화함으로써 위조 ATM등에 의한 개인정보 유출을 막을 수 있는 장점이 있다.
- [73]
- [74] 이상, 본 발명의 구성에 대하여 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하였으나,

이는 예시에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술분야에 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 다양한 변형과 변경이 가능함은 물론이다. 따라서 본 발명의 보호 범위는 전술한 실시예에 국한되어서는 아니되며 이하의 특허청구범위의 기재에 의하여 정해져야 할 것이다.

[75]