

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018년 6월 21일 (21.06.2018)

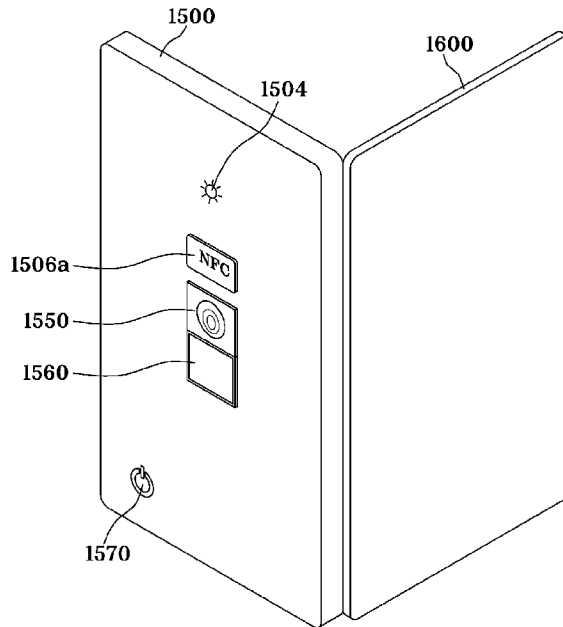


(10) 국제공개번호
WO 2018/110793 A1

- (51) 국제특허분류:
 - A45C 11/00 (2006.01) G06K 9/00 (2006.01)
 - A61B 5/1172 (2016.01) A45C 15/00 (2006.01)
 - A61B 5/026 (2006.01) G06Q 20/38 (2012.01)
 - H04B 5/00 (2006.01) G06Q 20/40 (2012.01)
 - G06F 21/32 (2013.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/008975
- (22) 국제출원일: 2017년 8월 17일 (17.08.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
 - 10-2016-0170686 2016년 12월 14일 (14.12.2016) KR
 - 10-2017-0075966 2017년 6월 15일 (15.06.2017) KR
- (71) 출원인: 주식회사 올아이티탑 (ALL IT TOP CO., LTD.) [KR/KR]; 01062 서울시 강북구 도봉로 328, 비120호, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 최성호 (CHOI, Sung Ho); 16054 경기도 의왕시 오전로 163, 102동 505호, Gyeonggi-do (KR). 송청자 (SONG, Chung Ja); 16054 경기도 의왕시 오전로 163, 102동 505호, Gyeonggi-do (KR). 박대진 (PARK, Dae Jin); 05501 서울시 송파구 올림픽로 99, 110동 1901호, Seoul (KR). 김우겸 (KIM, Woo Kyoum); 52735 경상남도 진주시 초장로 14번길 27 초전푸르지오 101-1601, Gyeongsangnam-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 아주 (AJU INTERNATIONAL LAW & PATENT GROUP); 06627 서울시 서초구 사임당로 174, 강남미래타워 12-13층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT,

(54) Title: SMARTPHONE COVER FOR OPERATING SMARTPHONE, PROCESSING METHOD THEREOF, AND METHOD FOR PROCESSING FINANCIAL TRANSACTION RELAY APPLICATION LINKED THEREWITH

(54) 발명의 명칭: 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바 및 이것의 처리방법과 이에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법



(57) Abstract: The present invention relates to a main controller (U3) comprising: a scan unit formed in an authentication cover so as to scan the fingerprint from a finger of a user; a cover memory unit for storing cover information of the authentication cover and fingerprint data for confirming the identity of the user; a data output unit for recording the cover information in a tag unit formed in the authentication cover; a cover controller, which receives fingerprint data from the scan unit so as to compare the same with the fingerprint data, stored in the cover memory unit, for confirming the identity of the user, thereby recording cover information in the tag unit through the data output unit; and a power unit for generating and charging power for operation of the authentication cover,



WO 2018/110793 A1

AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

wherein an authentication processing algorithm of the authentication cover is linked with fingerprint authentication of the authentication cover and fingerprint recognition through NFC short-range wireless communication such that short-range wireless communication of an NFC module is operated.

(57) 요약서: 본 발명은 인증카바에 형성되어 사용자의 손가락으로부터 지문을 스캔하기 위한 스캔부; 상기 인증카바의 카바 정보와 사용자의 진성확인을 위한 지문데이터를 저장하는 카바메모리부; 상기 인증카바에 형성된 태그부에 카바정보를 기록하기 위한 데이터출력부; 상기 스캔부로부터 지문데이터를 입력받아 상기 카바메모리부에 저장된 진성확인을 위한 지문데이터와 비교하여 상기 데이터출력부를 통해 카바정보를 상기 태그부에 기록하는 카바컨트롤러; 및 상기 인증카바의 작동을 위한 전력을 생성하여 충전하는 전원부;를 포함하되, 상기 인증카바의 인증처리 알고리즘은 인증카바의 지문 인증과 NFC 근거리 무선 통신을 통하여 지문인식과 연동되어 NFC모듈 근거리 무선 통신을 작동시키는 메인컨트롤러(U3)에 관한 것이다.

명세서

발명의 명칭: 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바 및 이것의 처리방법과 이에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법 기술분야

[1] 본 발명은 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바 및 이것의 처리방법과 이에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법에 관한 것이다. 특히 손가락지문과 지정맥을 통합하여 각각 또는 동시에 인증하여 사용할 수 있는 스마트폰 카바로서, 본인의 인체정보가 아니면 사용할 수 없도록 창안된 지문인식 또는 지정맥 인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바 및 이것의 처리방법과 이에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법에 관한 것이다.

[2]

배경기술

[3] 본 발명자는 이미 스마트폰을 지문으로 온시키는 기술을 10-2016-93315에서 연구 개발되어 출원하고 있다.

[4] 이러한 생체정보를 이용한 기술은 특히 손가락의 이용한 지문의 활용은 상당한 효과를 거두고 있다.

[5] 그러나, 보안에 있어서 지문인식의 경우에는 지문 겉면이 쉽게 위조 및 복사가 가능하다는 문제점이 있었다. 또한 습기나 이물질이 손가락에 묻어 있는 경우나 손가락 피부의 훼손과 변형이 있는 경우 등, 잦은 인증 오류가 지적되었다. 지문인식의 오인식률은 약 5%에 이르는 것으로 알려졌다. 예컨대 100명 중 5명 정도의 지문을 인식하지 못한다는 것이다.

[6] 한편, 홍채 인식기술에서는 거리와 각도에 따른 오류 문제가 지적되었다. 또한 대상자가 컬러 콘텐트렌즈를 착용했다거나 라식, 라섹 수술을 받았을 경우에 인증에 실패한다는 문제점이 있었다. 특히 인증에 소요되는 시간이 길었다.

[7] 카드에 있어서 NFC(Near Field Communication)방식은 비접촉의 근거리 통신으로 보안에 유리하여 스마트폰에 적용되면서 활성화되었고, NFC 통신은 NFC 리더기와 NFC 태그(Tag) 사이에서 무선으로 이뤄지고, 그리고 NFC 태그는 정보를 저장하고 있는 NFC칩과 루프안테나(Loop Antenna)로 구성이 되어 있다.

[8] 상기 NFC 기술은 유도 결합(inductive coupling)으로 동작하는 통신 인터페이스를 포함하는 구성요소를 포함하고, 리더(Reader) 모드와 카드 에뮬레이션(Card Emulation) 모드를 포함하는 2개 이상의 동작 모드를 가진다.

[9] 그리고, NFC 통신부는 외부와 예를 들어 13.56MHz 대역에서 RFID 리더 기능 및/또는 태그 기능을 수행하도록 하는 근거리 데이터 통신을 수행한다.

[10] 또한, 마그네트(이하, 'MGT'라 한다) 카드의 해독방법으로, 마그네트를 갖춘 마그네트카드에는 마그네트띠에 3개의 마그네트트랙이 있다. 마그네트트랙 단편에는 자속(磁束)이 선무늬 모양으로 새겨져 있다. 자속 간의 간격은

이진정보 0이나 1에 따라 바뀐다. 서로 연속되는 자속은 그때 그때마다 대응되는 마그네트화 방향을 가지고 작동되는 것이다.

- [11] 위와 같은 생체인식 기술보다 내위조성, 오인식률(False Acceptance Rate), 오거절률(False Reject Rate), 등록실패율(Failure to Enroll Rate), 인증시간 등 모든 면에서 우수한 생체정보로서 지정맥 인증기술이 알려졌다. 지정맥 인증기술은 근적외선을 손가락에 투과시켜 정맥 패턴을 인식하는 기술이다. 혈관내부를 인증하기 때문에 위변조가 불가능하며, 죽은 사람의 지정맥 패턴은 활용할 수 없다는 장점도 있다.
- [12] 이러한 지정맥 인증기술은 CCD 카메라를 이용하여 지정맥 이미지를 얻는 하드웨어 장치 기술과, 지정맥 이미지를 패턴처리 프로그램을 이용해서 지정맥 이미지를 필터링하거나 정맥 패턴을 추출하여 연산하는 소프트웨어 기술이 결합되어 있다.
- [13] 도 1에는 일반용으로 다른 기능이 없이 사용되는 스마트폰 카바에 관한 도면이다.
- [14] 도 2에서 보는 바와 같이, 본 발명자는 신용카드에 적용될 수 있는 기본적인 기술을 개발하였고, 이러한 인증카드(500)는 사람의 손가락에 의하여 지문데이터를 생성 출력하는 지문인식소자(502a)와 지정맥데이터를 생성 출력하는 지정맥인식소자(502b)로 형성하고 있고, 지문 및 지정맥인식소자(502a)(502b)로부터 지문 및 지정맥데이터를 읽어 들여 카드메모리부(503)에 저장된 지문 및 지정맥데이터와의 일치 여부를 판단하는 카드컨트롤러(501)와, 카드컨트롤러(501)에서 출력되는 신호를 NFC 전자작동부(506)로 출력신호를 송출하는 데이터출력부(505)로 이루어져 있고, 이의 작동여부를 표시하는 표시부(504)가 형성되어 있다.
- [15] 데이터출력부(505)로부터 NFC 전자작동부(506)에 송출되는 신호를 처리하는 방법은 카드소지자와 카드메모리부(503)에 저장된 지문 및 지정맥데이터가 일치할 경우에 송출되는 신호 즉, 카드정보는 0/1로 출력되는 ASC값으로 1회 터치하여 사용한 후에는 상실되는 방법이 바람직하다.
- [16] 상기와 같이, 본 발명자는 지문이나 지정맥의 기술을 개발하여 신용카드에 적용시키는 기술을 특허출원하였던 것이다.
- [17] 이와 같이 종래의 상기와 같은 스마트폰 자체에 지문인식 기술을 탑재하는 경우에는 사용이 편리하고, 본인 인증이 확실하나 내부 장치들의 전체적 융합이 필요하고, 단순히 쉽게 연결될 수 있는 기술이 아니라는 것은 쉽게 알 수 있다.
- [18] 그렇다고 해서 모든 핸드폰에 이의 지문인증기술이 탑재되어 있는 것은 아니어서, 이를 탑재하지 않은 스마트폰의 기기에는 간편하고 본인 인증이 확실한 지문인증 시스템을 활용할 수 있는 방안이 절실히 요구되었다.
- [19] 현재의 스마트폰에 지문인식이나 번호감지부가 있다하더라도, 스마트폰의 카바를 별도로 열거나 손가락으로 번호 터치를 해야만 통화할 수 있는 번거로움이 있었다.

[20]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [21] 본 발명의 목적은 스마트폰 카바 자체에 지문 또는 지정맥의 데이터를 탑재하고, 스마트폰 카바 자체에서 사용자의 지문 또는 지정맥을 읽어 들여 판독한 후가 아니면, 이를 사용할 수 없도록 하여 쉽게 스마트폰을 잡고 온시킬 수 있도록 하는 한편하고 확실한 스마트폰 카바에서의 지문 및 지정맥에 의한 인증처리 시스템을 적용하여 스마트폰을 온시키는 신호수신부에 상기 신호를 송신할 수 있도록 하여 스마트폰을 온시키는데 그 목적이 있다.
- [22] 현재의 스마트폰의 카바에 지문 또는/및 지정맥의 인증을 할 수 있도록 하여 지문인식이나 번호감지부가 있다하더라도, 스마트폰의 카바를 별도로 열거나 손가락으로 번호를 터치하지 않더라도 스마트폰을 온시켜 귀에 대고 사용할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[23]

과제 해결 수단

- [24] 본 발명은 인증카바에 형성되어 사용자의 손가락으로부터 지문 또는/및 지정맥을 스캔하기 위한 스캔부; 상기 인증카바의 카바정보와 사용자의 진성확인을 위한 지문 또는/및 지정맥데이터를 저장하는 카바메모리부; 상기 인증카바에 형성된 태그부에 카바정보를 기록하기 위한 데이터출력부; 상기 스캔부로부터 지문 또는/및 지정맥데이터를 입력받아 상기 카바메모리부에 저장된 진성확인을 위한 지문 또는/및 지정맥데이터와 비교하여 상기 데이터출력부를 통해 카바정보를 상기 태그부에 기록하는 카바컨트롤러; 및 상기 인증카바의 작동을 위한 전력을 생성하여 충전하는 전원부;를 포함하되, 상기 스캔부는 상기 손가락이 접촉될 경우 발생하는 생체전기를 통해 상기 카바컨트롤러를 활성화시키는 생체스위치부를 더 포함하고, 상기 카바컨트롤러에서 출력되는 신호를 NFC 전자작동부로 송출하는 데이터출력부로 이루어져 있고, 상기 전원부로서 감압전원센서(1509)가 손가락 수용부(1523)의 하단부에 형성되고, 상기 생체스위치부는 스캔부로부터 지문 또는 지정맥 정보를 획득 시, 손가락의 온도를 감지하는 온도 센서와 손가락에 흐르는 혈액을 인식하는 혈류 인식 센서 중 적어도 하나를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 지문과 지정맥 인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바이다.
- [25] 또한, 본 발명의 상기 스캔부는 상기 손가락의 지문을 스캔하기 위해 가시선을 조사하는 가시선 광원부와 지문을 촬영하는 지문이미지센서를 포함하는 지문스캔부; 또는/및 상기 손가락의 지정맥을 스캔하기 위해 적외선을 조사하는 적외선 광원부와 지정맥을 촬영하는 지정맥이미지센서를 포함하는 지정맥스캔부를 포함하는 것을 특징으로 하는 지문과 지정맥 인식을 이용하여

스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바이다.

[26] 또한, 본 발명의 상기 지문스캔부는, 상기 인증카바와 상기 손가락이 접촉되는 접촉면 하부에서 상기 손가락의 접촉면을 상기 지문이미지센서로 반사시키는 반사부재를 더 포함하고, 상기 가시선 광원부는, 상기 인증카바와 상기 손가락이 접촉되는 접촉면을 향해 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 지문과 지정맥 인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바이다.

[27] 또한, 본 발명의 상기 감압전원센서(1509)는 한쪽의 부도체 필름의 대지에는 고분자 도전체막을 적층 형성하고 다른쪽의 부도체 필름의 대지에는 고분자 도전체막을 매트릭스 전극을 형성하고, 그 상면에 탄소분말과 텅스텐산화분말을 합성수지 접합제로 혼합적층한 감압저항 가변형 압력센서소자(3)를 적층 형성한 것을 특징으로 하는 지문과 지정맥 인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바이다.

[28] 본 발명은 인증카바에 형성되어 사용자의 손가락으로부터 지문을 스캔하기 위한 스캔부; 상기 인증카바의 카바정보와 사용자의 진성확인을 위한 지문데이터를 저장하는 카바메모리부; 상기 인증카바에 형성된 태그부에 카바정보를 기록하기 위한 데이터출력부; 상기 스캔부로부터 지문데이터를 입력받아 상기 카바메모리부에 저장된 진성확인을 위한 지문데이터와 비교하여 상기 데이터출력부를 통해 카바정보를 상기 태그부에 기록하는 카바컨트롤러; 및 상기 인증카바의 작동을 위한 전력을 생성하여 충전하는 전원부;를 포함하되, 상기 인증카바의 인증처리 알고리즘은 인증카바의 지문 인증과 NFC 근거리 무선 통신을 통하여 지문인식과 연동되어 NFC모듈 근거리 무선 통신을 작동시키는 메인컨트롤러(U3); 지문 이미지를 스캔하는 지문스캔모듈(U4); 지문 인증이 되었을 경우 NFC 근거리 무선 통신을 가능하게 활성화시키는 NFC모듈(U5); 상기 메인컨트롤러(U3) 및 지문스캔모듈(U4), NFC모듈(U5)에 대하여 전원을 공급하는 충전бат테리(U2); 를 포함하는 것을 특징으로 하는 지문인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바이다.

[29] 그리고, 본 발명에 있어서, 상기 NFC모듈(U5)의 GND 1번 라인은 (-)전압의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, LB 2번 라인은 NFC안테나(U6)의 수신 신호 증폭을 위한 기능을 하며, FD 3번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 제어 신호를 입력받아 NFC 근거리 무선 통신 출력을 위한 기능을 하며, LA 4번 라인은 NFC안테나(U6)의 수신 신호 증폭을 위한 기능을 하는 것으로, 메인컨트롤러(U3)에서 NFC모듈(U5)를 제어하여 근거리 무선 통신을 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 지문인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바이다.

[30] 그리고, 본 발명에 있어서, 상기 지문스캔모듈(U4)의 VDDIO 1번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VSSIO 2번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, SPICLK 3번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 PTA15/SP10_SCK L9번 라인과 연결되어 SPI통신 클럭을

신호 위한 제어 기능을 하며, CS_N 4번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 SPI통신 선택을 위한 제어 기능을 하며, MISO 5번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 SPI통신 입력을 위한 제어 기능을 하며, MOSI 6번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 SPI통신 출력을 위한 제어 기능을 하며, RST_N 8번 라인은 지문스캔모듈(U4)을 다시 시작할 수 있게 RESET 위한 제어 기능을 하며, VSSD 9번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VDDD 10번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, IRQ 11번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 이미지 스캔완료 신호를 출력하는 기능을 하며, VDDA 14번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VSSA 17번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VDDX 19번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하는 것으로, 상기 지문스캔모듈(U4)에서 지문을 스캔하여 메인컨트롤러(U3)로 SPI통신으로 전송하는 것을 특징으로 하는 지문인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바이다.

- [31] 그리고, 본 발명에 있어서, 상기 메인컨트롤러(U3)의 VDD E5번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VDD E6번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VDD E7번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, ADC1_DP1/ADCO_DP2 J1번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VDD L10번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VSS G3번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VSS G7번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, ADC1_DM1/ADCO_DM2 J2번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VSS K10번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VSS L6번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, ADC0_DP1 H1번 라인은 혈류감지모듈(U8)의 아날로그신호 (+)측 입력받고 혈류감지를 확인하는 기능을 하며, ADC0_DM1 H2번 라인은 혈류감지모듈(U8)의 아날로그신호 (-)측 입력받고 혈류감지를 확인하는 기능을 하며, PTA3 H9번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 손가락 접촉을 감지하는 기능을 하며, PTA17/SPI_SIN H10번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 SPI통신 입력을 위한 제어 기능을 하며, PTA0 J6번 라인은 NFC모듈(U5)의 NFC통신 사용 여부를 제어하는 기능을 하며, PTA2 J7번 라인은 혈류감지모듈(U8)의 혈류감지모듈을 사용할 수 있게 활성화 시키는 기능을 하며, PTA16/SPI_SOUT J10번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 SPI통신 출력을 위한 제어 기능을 하며, PTA14/SPI_PCS0 K9번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 SPI통신 선택을 위한 제어 기능을 하며, PTA15/SPI_SCK L9번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 SPI통신 클럭을 신호 위한 제어 기능을 하는 것으로, 상기 지문스캔모듈(U4)에서 지문을 스캔하여 미리 저장된 이미지와 비교하여 같을 경우 NFC모듈(U5)을 이용하여 NFC통신(근거리 무선 통신) 사용할 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 지문인식을 이용하여 스마트폰을

작동시키는 스마트폰 카바이다.

[32] 그리고, 본 발명에 있어서, 태양전지(U1)의 3V 1번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, 메인컨트롤러(U3) 및 지문스캔모듈(U4)의 VCC 라인에 연결되며, 모든 전원의 (+)전압을 공급하는 기능을 하고, GND 2번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서 0V 접지 기능을 하고, 메인컨트롤러(U3) 및 지문스캔모듈(U4)의 GND 라인에 연결되며, 모든 전원의 (-)전압을 공급하는 기능을 하는 것을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지문인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바이다.

[33] 그리고, 본 발명에 있어서, 상기 혈류감지모듈(U8)의 GND 1번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 +3V 전압 입력 기능을 하고, GND 2번 라인은 (-)전압의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, GNDA 3번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 아날로그 신호 중 (-)전압의 기준으로서, 아날로그 0V 접지 기능을 하며, AO 4번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 아날로그 신호 중 (+)전압을 출력 하고, 메인컨트롤러(U3)에서 혈류감지모듈(U8)를 제어하여 혈류감지를 하게 하는 것을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지문인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바이다.

[34] 본 발명의 카바컨트롤러가 지문스캔부와 지정맥스캔부를 작동시키는 단계; 상기 카바컨트롤러가 상기 지문스캔부 또는/및 상기 지정맥스캔부로부터 지문 또는/및 지정맥데이터를 입력받는 단계; 상기 카바컨트롤러가 입력된 지문 또는/및 지정맥데이터를 카바메모리부에 저장된 진성확인을 위한 지문 또는/및 지정맥데이터와 비교하는 단계; 및 상기 카바컨트롤러가 지문 또는/및 지정맥데이터의 비교결과에 따라 카바정보를 태그부에 기록하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 지문과 지정맥 인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바의 처리방법이다.

[35] 또한, 본 발명은 생체스위치부로부터 손가락의 접촉으로 발생된 생체전기를 통해 상기 카바컨트롤러를 활성화시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지문과 지정맥 인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바의 처리방법이다.

[36] 또한, 본 발명은 상기 카바컨트롤러가 카바정보를 상기 태그부에 기록한 후 표시부를 작동시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지문과 지정맥 인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바의 처리방법이다.

[37] 또한, 본 발명은 상기 카바컨트롤러가 카바정보를 상기 태그부에 기록한 후 카바정보가 사용된 경우 상기 태그부를 초기화하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지문과 지정맥 인식을 이용하여 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바의 처리방법이다.

[38] 본 발명은 고객 단말기를 이용하여 제휴은행과 무인증접속을 허용하는 프로그램을 형성한 금융거래 중계 앱을 다운받는 단계로서, 고객단말기에 상기 중계 앱을 다운받는 단계(S1301); 상기 중계 앱으로부터 제휴한 금융회사와

무인증접속할 수 있도록 실행버튼을 ON하는 단계(S1302); 다음 단계로서 중계 앱을 통해 거래코저하는 금융회사를 선택하는 단계(S1303); 다음 단계로서 지문 또는/및 지정맥의 인증으로 거래할 수 있도록 인증을 받아 등록된 수요자인지 여부를 판단하는 단계(S1304); 등록된 수요자일 경우에는 전자상거래나 금융결제를 위하여 무인증접속을 위하여 지문 또는/및 지정맥을 입력하는 단계(S1305); 상기 지문 또는/및 지정맥의 인증이 소정의 절차에 따라 이행하여도 인증이 되지 않을 경우에는 종료가 되며, 상기 절차에 의하여 지문 또는/및 지정맥의 인증이 이루어질 경우(S1306)에는 미들웨어에 통과될 수 있도록 인증되어 무인증으로 거래할 수 있는 전자 상거래 또는 금융결제를 선택하는 단계(S1309); 상기 전자 상거래 또는 금융결제의 선택에 의하여 이후부터는 무인증 금융거래를 중계하는 단계(S1310); 상기 무인증금융거래 중계시 최종 결제의 요청이 있을 경우에는 본인이 등록한 인증번호를 입력하게 되는 단계(S1311)로 이루어져 무인증 금융거래의 결제가 승인되는 것(S1313)을 포함하고, 상기 등록된 수요자인지 여부를 판단하는 단계(S1304)에서 수요자가 아닌 것으로 판단하게 되면, 다음 단계로서 무인증접속등록단계를 인증받기 위한 금융회사를 선택하는 단계(S1321); 다음 단계로서 지문 또는/및 지정맥의 인증으로 거래할 수 있도록 입력하는 단계(S1322); 절차에 의하여 지문 또는/및 지정맥의 등록이 이루어질 경우(S1323)에는 미들웨어에 통과될 수 있는 등록이 이루어져 무인증금융거래가 가능한 것을 수요자에게 통보하는 단계(S1326);를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰 카바에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법이다.

- [39] 또한, 본 발명은 지문 또는/및 지정맥의 인증이 이루어질 경우(S1306)에, 부가하여 다음 단계인 인증번호를 입력하도록 하는 인증번호 입력단계(S1307)를 더 포함하되, 상기 인증번호가 잘못 입력되거나 요건에 맞지 않을 경우에는 종료되어 다시 시작하도록 하고, 이의 인증번호입력이 완결될 경우(S1308)에는 미들웨어에 통과될 수 있도록 인증되는 것을 특징으로 하는 스마트폰 카바에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법이다.
- [40] 또한, 본 발명은 상기 지문 또는/및 지정맥의 등록이 이루어질 경우(S1323)에 부가하여 다음 단계로서 인증번호를 입력하는 단계(S1324)을 더 포함하되, 이의 인증번호입력이 완결될 경우(S1325)에, 미들웨어에 통과될 수 있는 등록이 이루어지는 것을 특징으로 하는 스마트폰 카바에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법이다.
- [41] 또한, 본 발명의 상기 인증번호는 지문 또는/및 지정맥이나, 패스워드, 비밀번호, 얼굴인식번호 및 홍채인식번호 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 스마트폰 카바에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법이다.
- [42] 또한, 본 발명의 상기 지문 또는/및 지정맥의 인증은 상기 고객 단말기로부터 상기 지정맥 정보와 상기 지문 정보를 전송받아서 1 차로 상기 지정맥 정보를 이용하여 사용자 인증을 처리하고, 상기 지정맥 정보로부터 동일 유사한 것이

다수 있음으로써 사용자 식별이 불가능하면, 2 차로 상기 지문 정보를 이용하여 상기 동일 유사한 다수의 지정맥 정보 중에서 사용자 인증을 처리하는 것을 특징으로 하는 스마트폰 카바에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법이다.

[43]

발명의 효과

[44] 본 발명의 효과는 스마트폰 카바 자체에 지문 또는 지정맥의 데이터를 탑재하고, 인증카바 자체에서 사용자의 지문 또는/및 지정맥을 읽어들이 관독한 후가 아니면, 이를 사용할 수 없도록 하여 타인이 이를 사용하는 데 있어서 사용자의 진성 확인의 보안성과 신뢰성을 높일 수 있도록 하는 효과가 있는 것이다.

[45] 또한, 스마트폰에 수신 신호가 올 경우에는 스마트폰 카바를 그대로 잡기만 하면, 지문 또는/및 지정맥의 인증신호를 받아 스마트폰이 온되므로 그대로 전화를 귀에 대고 받을 수 있는 장점이 있다.

[46] 스마트폰이 온 된 후에는 각종 앱을 활성화시켜 스마트폰을 활용하게 되는 효과가 있는 것이다.

[47] 더구나, 이중 보안이 필요한 경우에는 지문의 오인식률을 현저하게 개선할 수 있는 지문과 지정맥을 동시에 인증함으로써 지문의 오인식률을 줄이고, 지문에 대한 사람의 인체정보를 손가락 하나만으로도 쉽게 인정할 수 있으므로, 번호 터치나 자체 지문인증을 대체할 수 있는 보안의 효과를 자아낼 수 있는 효과가 있다.

[48] 또한, 스마트폰 카바 자체에서 전원 공급이 이루어지도록 하여 대기전력 소모를 최소화할 수 있는 효과가 있다.

[49]

도면의 간단한 설명

[50] 도 1은 종래 발명의 실시예로서 스마트폰 카바의 사시도

[51] 도 2는 본 발명자의 선출원에 기재된 융합 인증카드의 주요구성도

[52] 도 3은 본 발명의 실시예로서 스마트폰 카바의 주요구성도

[53] 도 4는 본 발명의 실시예로서 스마트폰 카바의 배면 사시도

[54] 도 5는 본 발명의 다른 실시예로서 스마트폰 카바의 배면 사시도

[55] 도 6은 본 발명의 실시예로서 스마트폰 카바의 내면 정면도

[56] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 카바의 스캔부를 구체적으로 나타낸 구성도로써 (a)는 전면에서 바라본 단면도, (b)는 사시도

[57] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트폰 카바의 스캔부 및 감압센서를 구체적으로 나타낸 구성도로써 (a)는 전면에서 바라본 단면도, (b)는 사시도

[58] 도 9는 본 발명의 스마트폰 카바의 감압센서를 구체적으로 나타낸 구성도

[59] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트폰 카바의 처리방법을 설명하기 위한 흐름도

- [60] 도 11은 본 발명의 다른 실시예로서 스마트폰 카바의 주요구성도
- [61] 도 12는 본 발명의 다른 실시예로서 스마트폰 카바의 내면 사시도
- [62] 도 13은 본 발명의 다른 실시예로서 스마트폰 카바의 배면 사시도
- [63] 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트폰 카바의 회로도
- [64] 도 15는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트폰 카바의 처리방법을 설명하기 위한 흐름도
- [65] 도 16은 본 발명에 따른 금융거래 중계시스템의 다중 안전 잠금기능을 이용하여 무인증 금융거래를 중계처리하는 수순을 도시한 프로차트
- [66] 도 17은 다른 실시예로서, 본 발명에 따른 금융거래 중계시스템의 다중 안전 잠금기능을 이용하여 무인증 금융거래를 중계처리하는 수순을 도시한 프로차트
- [67]
- [68] <도면 부호의 설명>
- [69] 500 : 인증카드 501 : 카드컨트롤러
- [70] 502a : 지문인식부 502b : 지정맥인식부
- [71] 503 : 카드메모리부 504 ; 표시부
- [72] 505 : 데이터출력부 506 : NFC전자작동부
- [73] 1500 : 인증카바 1501 : 카바컨트롤러
- [74] 1502 : 스캔부 1503 : 카바메모리부
- [75] 1504 ; 표시부 1505 : 데이터출력부
- [76] 1506 : 태그부 1506a : NFC 태그
- [77] 1506b : IC칩 1507 : 전원부
- [78] 1507a : 태양전지 패널 1507b : 태양전지 패널
- [79] 1520 : 지문스캔부 1520a : 가시선 광원부
- [80] 1520b : 지문이미지센서 1520c : 반사부재
- [81] 1521 : 지정맥스캔부 1521a : 적외선 광원부
- [82] 1521b : 지정맥이미지센서 1522 : 생체스위치부
- [83] 1523 : 손가락 수용부 1600 : 케이스
- [84]

발명의 실시를 위한 형태

- [85] 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기능에 대하여 이 분야의 기술자에게 자명한 사항으로서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.
- [86] 도 3은 본 발명의 실시예로서 스마트폰 카바의 주요구성도이고, 도 4는 본 발명의 실시예로서 스마트폰 카바의 배면 사시도이며, 도 5는 본 발명의 다른 실시예로서 스마트폰 카바의 배면 사시도이며, 도 6은 본 발명의 실시예로서 스마트폰 카바의 내면 정면도이고, 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 카바의 스캔부를 구체적으로 나타낸 구성도로써 (a)는 전면에서 바라본 단면도,

(b)는 사시도이고, 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트폰 카바의 스캔부 및 감압센서를 구체적으로 나타낸 구성도로써 (a)는 전면에서 바라본 단면도, (b)는 사시도이고, 도 9는 본 발명의 스마트폰 카바의 감압센서를 구체적으로 나타낸 구성도이다.

- [87] 도 3에 도시된 바와 같이 스마트폰카바(1500) 배면에는 사람의 손가락에 의하여 지문데이터를 생성 출력하는 지문스캔부(1520)와 지정맥데이터를 생성 출력하는 지정맥스캔부(1521)과, 손가락이 접촉될 경우 발생하는 생체전기를 통해 카바컨트롤러(1501)를 활성화시키는 생체스위치부(1522)를 포함하는 스캔부(1502)가 형성되고, 스캔부(1502)로부터 지문 또는/및 지정맥데이터를 읽어 들여 카바메모리부(1503)에 저장된 진성확인을 위한 지문 또는/및 지정맥데이터와의 일치 여부를 판단하는 카바컨트롤러(1501)와, 카바컨트롤러(1501)에서 출력되는 신호를 NFC 태그(1506a)나 IC칩(1506b)과 같은 태그부(1506)에 기록하는 데이터출력부(1505)로 이루어져 있고, 이의 작동여부를 표시하는 표시부(1504)가 형성되어 있다.
- [88] 여기서 카바메모리부(1503)에 저장되는 지문 또는/및 지정맥데이터는 스마트폰카바(1500) 배면을 초기 발급할 때 금융기관 및 판매소에 별도로 구비된 스캔장비(미도시)를 통해 지문 또는/및 지정맥을 스캔하여 취득한 지문 또는/및 지정맥데이터를 저장할 수 있다.
- [89] 또한, 스마트폰카바(1500) 배면의 작동을 위한 전원을 생성하여 저장하는 전원부(1507)로써 태양전지 패널(1507a)이 스마트폰카바(1500) 배면에 형성된다.
- [90] 카바컨트롤러(1501)는 태그부(1506)에 기록하는 신호 즉, 카바정보는 스캔부(1502)로부터 입력된 지문 또는/및 지정맥데이터와 카바메모리부(1503)에 저장된 지문 또는/및 지정맥데이터가 일치할 경우 송출하여 기록한 후 1회 터치하여 카바정보를 사용한 후에는 태그부(1506)를 초기화하여 카바정보가 상실되도록 하는 것이 바람직하다.
- [91] 다른 방법으로는, 카바컨트롤러(1501)가 태그부(1506)에 카바정보를 기록한 후 설정시간 예를 들어, 카바 신호 승인을 위해 사용하는 5초 동안 유지되어 사용 가능하도록 한 후 태그부(1506)를 초기화하여 카바정보가 상실되도록 하는 방법도 바람직하다.
- [92] 또한, 카바컨트롤러(1501)는 지정맥이미지센서(1521b)로부터 입력된 지정맥 이미지의 처리와 연산을 위해 다양한 소프트웨어를 이용할 수 있다.
- [93] 예컨대 캐니 모서리 감지(Canny edge detector) 알고리즘을 사용할 수 있다. 가우스 필터(Gaussian Filter)를 적용하여 원본 이미지의 노이즈를 전체적으로 제거할 수 있다. 이미지 그래디언트(Image Gradient)를 통해서 이미지를 모서리화 한다. 즉 이미지의 스케치 선을 추출한다. Non-maximum Supression을 적용하여 모서리(스케치선)를 얇게 만드는 작업을 실시하고, 이중 한계점(Double Threshold)를 적용하여 진한 모서리는 확실한 모서리로 분류하고, 희미한 모서리는 노이즈로 간주하여 약한 모서리로 분류한다. 그리고 마지막으로 약한

모서리들을 삭제하고, 확실한 모서리만 남기고, 최종적으로 지정맥의 모서리화된 이미지를 출력하는 것이다.

- [94] 그리고, 스마트폰카바(1500)의 외형 구성으로써, 도 4에 도시된 바와 같이 스마트폰카바(1500)의 배면에는 태그부(1506)로써 IC칩(1506b)과 전원부(1507)의 태양전지 패널(1507a)을 비롯하여 스캔부(1502)가 형성되어 있고, 도 6에 도시된 바와 같이 전면에는 태그부(1506)로써 NFC 태그(1506a)가 형성될 수 있다.
- [95] 스캔부(1502)는 도 7에 도시된 바와 같이 스마트폰카바(1500)의 배면에 지문과 지정맥을 스캔하기 위해 손가락을 놓을 수 있도록 손가락 수용부(1523)가 구비되고, 손가락 수용부(1523)에는 스캔부(1502)가 형성된다. 이때 손가락 수용부(1523)는 지문스캔부(1520) 및 지정맥스캔부(1521)의 적외선 및 가시광선이 투과될 수 있는 투명소재로 형성되는 것이 바람직하다.
- [96] 지문스캔부(1520)는 손가락 수용부(1523)의 가장자리에 가시선 광원부(1520a)와 손가락의 지문을 촬영하는 지문이미지센서(1520b)가 형성된다. 이때 가시선 광원부(1520a)는 스마트폰카바(1500)와 손가락이 접촉되는 접촉면을 향해 경사지게 형성되어 손가락의 지문 전면에 가시선이 조사되도록 할 수 있고, 스마트폰카바(1500)와 손가락이 접촉되는 손가락 수용부(1523)의 접촉면 하부에서 손가락 접촉면을 지문이미지센서(1520b)로 반사하는 반사부재(1520c)를 형성하여 지문이미지센서(1520b)의 위치 자유도를 높일 수 있도록 할 수도 있다.
- [97] 따라서 지문이미지센서(1520b)가 가장자리에 형성되더라도 반사부재(1520c)를 통해 손가락 접촉면이 반사되도록 하여 손가락의 지문을 촬영할 수 있도록 할 수 있다. 이때 반사부재(1520c)는 설치환경에 따라 평면이나 곡면으로 형성할 수도 있다.
- [98] 또한, 지문스캔부(1520)의 가시선 광원부(1520a)와 지문이미지센서(1520b)는 각각 쌍을 이루어 대향하는 위치에 형성할 수도 있고 가시선 광원부(1520a)를 다수 개 형성할 수도 있다.
- [99] 지정맥스캔부(1521)는 손가락 수용부(1523)의 가장자리에서 스마트폰카바(1500)와 손가락이 접촉되는 접촉면보다 높게 수평으로 적외선 광원부(1521a)와 손가락의 지정맥을 촬영하는 지정맥이미지센서(1521b)가 형성되어 적외선 광원부(1521a)에서 조사된 적외선이 손가락을 투과하여 지정맥이미지센서(1521b)에서 인식되도록 한다.
- [100] 여기서 지정맥스캔부(1521)의 적외선 광원부(1521a)와 지정맥이미지센서(1521b)는 각각 쌍을 이루어 대향하는 위치에 형성할 수도 있고, 손가락의 다수의 위치를 측정하기 위해 각각 다수의 적외선 광원부(1521a)와 지정맥이미지센서(1521b)가 형성될 수도 있다.
- [101] 적외선 광원부(1521a)는 손가락 수용부(1523)를 향하여 지정맥 이미지를 촬영하기 적합한 630~1,000nm 파장의 적외선광을 조사하는 것으로서 1개

- 이상의 LED로 구성될 수 있다. 또한 바람직하게는 광학필터(미도시)가 설치되어 광 노이즈를 제거하도록 할 수 있다.
- [102] 한편, 적외선 광원부(1521a)와 가시선 광원부(1520a)를 하나의 모듈로 구성하여 손가락 수용부(1523)의 측면 외곽에 여러 개 설치하여 손가락에 골고루 적외선과 가시선이 조사되도록 함으로써 지문데이터 또는/및 지정맥데이터를 획득할 수 있는 최적 환경을 형성할 수 있다.
- [103] 또한 손가락 수용부(1523)에는 생체스위치부(1522)가 형성되어 손가락이 접촉될 경우 손가락의 온도와 주변 온도와의 차이를 통해 발생하는 생체전기를 이용하여 카바콘트롤러(1501)를 활성화시킨 후 전원부(1507)의 전원을 통해 스캔부(1502)가 작동되도록 할 수 있다.
- [104] 즉, 대기상태에서 전원을 오프 시키더라도 손가락 수용부(1523)에 손가락이 접촉될 경우 발생하는 생체전기에 의해 카바콘트롤러(1501)를 활성화시킬 수 있어 대기전력을 줄일 수 있고, 대기전력 부하를 줄임으로써 전원부(1507)의 태양전지 패널(1507a)와 축전지(미도시)의 크기를 줄일 수 있어 공간 활용도를 높일 수 있다.
- [105] 본 실시예에 따른 스마트폰카바는 사용자가 스마트폰카바(1500)의 손가락 수용부(1523)에 손가락을 대면 스캔부(1502)의 생체스위치부(1522)에 의해 생체전기가 발생되면서 생체전기에 의해 카바콘트롤러(1501)를 활성화시킨다. 이렇게 활성화된 카바콘트롤러(1501)는 스캔부(1502)의 지문스캔부(1520) 또는/및 지정맥스캔부(1521)를 작동시켜 가시선 광원부(1520a) 또는/및 적외선 광원부(1521a)를 통해 손가락 수용부(1523)에 놓인 손가락에 가시선 또는/및 적외선을 조사하고, 지문이미지센서(1520b) 또는/및 지정맥이미지센서(1521b)를 통해 지문 또는/및 지정맥을 촬영한 지문 또는/및 지정맥데이터를 입력받는다.
- [106] 상기 생체스위치부(1522)는 스캔부로부터 지문 또는 지정맥 정보를 획득 시, 손가락의 온도를 감지하는 온도 센서와 손가락에 흐르는 혈액을 인식하는 혈류 인식 센서 중 적어도 하나를 더 구비하여, 손가락의 온도 및 혈류의 흐름 중 적어도 하나를 인식하여 이상이 없다고 판단되면, 상기 스캔부로부터 획득된 지정맥 정보를 상기 고객 단말기로 제공하도록 처리하게 할 수 있게 함으로써, 지문이나 지정맥의 위변조시에 생체의 온도나 혈액의 흐름이 없을 경우에는 이의 인식 및 전송이 불가능하도록 하는 효과가 있는 것이다.
- [107] 이후 손가락의 지문 또는/및 지정맥데이터를 입력받은 카바콘트롤러(1501)는 카바메모리부(1503)에 저장된 사용자의 지문 또는/및 지정맥데이터를 비교하여 일치할 경우 카바정보를 데이터출력부(1505)를 통해 태그부(1506)인 NFC 태그(1506a) 및 IC칩(1506b) 중 적어도 하나에 기록하여 스마트폰카바(1500)를 통하여 스마트폰의 신호수신부에 신호를 발신하여 스마트폰을 온시킬 수 있도록 하고, 외부에서 손가락의 접촉에 의하여 쉽게 온시켜 통화가 가능하게 하여 스마트폰을 사용할 수 있도록 한다.
- [108] 이때 표시부(1504)를 통해 태그부(1506)에 카바정보가 정상적으로 기록된 경우

이를 표시함으로써 사용자가 표시부(1504)를 보고 스마트폰카바(1500)의 정상 사용상태를 확인할 수 있도록 한다.

- [109] 여기서 카바컨트롤러(1501)는 입력된 지문 또는/및 지정맥데이터와 카바메모리부(1503)에 저장된 사용자의 지문 또는/및 지정맥데이터를 비교할 때 각각 모두 비교할 수도 있고, 지문데이터와 지정맥데이터 중 어느 하나만을 비교할 수도 있을 뿐만 아니라 지문 및 지정맥데이터를 융합하여 복합적으로 비교할 수도 있다.
- [110] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의한 지문과 지정맥 인식을 이용한 스마트폰카바에 따르면, 스마트폰카바 자체에 지문 또는/및 지정맥의 데이터를 탑재하고, 카바 자체에서 사용자의 지문 또는/및 지정맥을 읽어 들여 관독한 후가 아니면, 이를 사용할 수 없도록 하여 스마트폰을 온시킴에 있어 사용자의 진성확인, 보안성과 신뢰성을 높일 수 있도록 하는 효과가 있고, 이중 보안이 필요한 경우에는 지문의 오인식률을 현저하게 개선할 수 있는 지문과 지정맥을 동시에 인증함으로써 지문의 오인식률을 줄이고, 지정맥에 대한 사람의 인체정보를 손가락 하나만으로도 쉽게 인정할 수 있으므로, 번호 인식을 대체할 수 있는 보안의 효과를 자아낼 수 있는 효과가 있다.
- [111] 도 8에서 보는 바와 같이, 감압전원센서(1509)가 손가락 수용부(1523)의 하단부에 형성된다.
- [112] 상기 감압전원센서(1509)는 얇은 필름의 대지에 고분자 도전체막을 적층 형성하고, 이 대판과 대향한 또다른 필름의 대지에는 빗살모양으로 음전극과 양전극을 교호로 배치하고 그 표면에 탄소분말과 텅스텐(TUNGSTEN)산화분말로 된 감압저항 가변형 센서소자를 적층 형성하여 상기한 고분자 도전체막과 맞대어 누르면 압력에 대한 저항변화를 감지하여 전기적 신호로 전달할 수 있게 한 구성으로 되어 있다.
- [113] 도 9(a)(b)에서 보는 바와 같이, 한쪽의 부도체 필름의 대지(1)에는 고분자 도전체막(2)을 적층 형성하고 다른쪽의 부도체 필름의 대지(1')에는 고분자 도전체막을 매트릭스 전극(2')을 형성하고, 그 상면에 탄소분말과 텅스텐산화분말을 합성수지 접합제로 혼합적층한 감압저항 가변형 압력센서소자(3)를 적층 형성하여 압력센서를 구성하여서 된 것이다.
- [114] 또한 다른 실시예에 있어서, 도 9(c)에 표시한 바와 같이 고분자 도전체 매트릭스전극(2')이 형성된 한쪽 대지(1')와 다른쪽 대지(1)에 탄소분말과 텅스텐산화분말을 합성수지 접합제로 혼합 적층한 감압저항 가변형 압력센서(3)(3')를 적층 형성할 수도 있다.
- [115] 따라서, 상기 감압전원센서(1509)는 지문을 인식시키기 위하여 카바를 잡고저 할 경우에는 자연스럽게 가압되는 부분에 형성되어 있으므로, 그 사용이 간편하고, 항시 전원이 발생될 수 있는 영구적인 소재로 취급되고 있으므로, 이를 지문 및 지정맥의 인식을 위한 전원으로 채택되어지는 것이다.
- [116] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트폰카바의 처리방법을 설명하기

- 위한 흐름도이다.
- [117] 도 10에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트폰카바의 처리를 위해 먼저, 손가락 수용부(1523)에 손가락이 놓여졌는지 손가락을 감지한다(S1500).
- [118] 손가락을 감지하기 위해 본 실시예에서는 손가락 수용부(1523)에 형성된 스캔부(1502)의 생체스위치부(1522)를 통해 손가락이 감지될 경우 생체전기를 통해 카바컨트롤러(1501)를 활성화시킨다.
- [119] S1500 단계에서 손가락이 감지되지 않을 경우 카바컨트롤러(1501)는 활성화되지 않으며 계속 대기상태를 유지하게 된다.
- [120] 반면 S1500 단계에서 손가락이 감지되어 카바컨트롤러(1501)가 활성화되면 카바컨트롤러(1501)는 스캔부(1502)의 지문스캔부(1520) 또는/및 지정맥스캔부(1521)를 작동시켜 가시선 광원부(1520a) 또는/및 적외선 광원부(1521a)의 가시선 또는/및 적외선을 손가락에 조사한다(S1510).
- [121] 그리고, S1510 단계에서 가시선 또는/및 적외선을 손가락에 조사하면서 지문이미지센서(1520b) 또는/및 지정맥이미지센서(1521b)를 통해 손가락의 지문 또는/및 지정맥을 스캔하여 지문 또는/및 지정맥데이터를 입력받는다(S1520).
- [122] S1520 단계에서 사용자의 손가락에서 입력된 지문 또는/및 지정맥데이터를 입력받은 후 카바컨트롤러(1501)는 카바메모리부(1503)에 저장된 지문 또는/및 지정맥데이터와 비교하여 일치여부를 판단한다(S1530).
- [123] 여기서 카바컨트롤러(1501)는 입력된 지문 또는/및 지정맥데이터와 카바메모리부(1503)에 저장된 사용자의 지문 또는/및 지정맥데이터를 비교할 때 각각 모두 비교할 수도 있고, 지문데이터와 지정맥데이터 중 어느 하나만을 비교할 수도 있을 뿐만 아니라 지문 및 지정맥데이터를 융합하여 복합적으로 비교할 수도 있다.
- [124] S1530 단계에서 사용자의 손가락을 스캔한 스캔정보와 카바메모리부(1503)에 저장된 정보가 일치한 경우 카바컨트롤러(1501)는 데이터출력부(1505)를 통해 카바정보를 출력함으로써 태그부(1506)의 NFC 태그(1506a) 및 IC칩(1506b) 중 적어도 하나에 카바정보를 기록한다(S1540).
- [125] 또한, 카바정보가 태그부(1506)에 정상적으로 기록된 경우 카바컨트롤러(1501)는 표시부(1504)를 작동시켜 정상적으로 인증카바 사용이 가능하게 된 것을 사용자가 인지할 수 있도록 한다(S1550).
- [126] S1550 단계에서 스마트폰카바(1500)의 사용이 가능하게 된 상태에서는 스마트폰카바(1500)를 점원 등 결제를 위해 타인에게 제공할 수도 있다. 이와 같이 스마트폰카바(1500)의 사용을 가능하게 한 후 카바컨트롤러(1501)는 설정시간이 경과되었는지 비교한다(S1560).
- [127] S1560 단계에서 설정시간이 경과하게 되면, 예를 들어 5초가 경과하게 되면 카바컨트롤러(1501)는 태그부(1506)를 초기화하여 NFC 태그(1506a) 및 IC칩(1506b)에 기록된 카바정보가 상실되도록 함으로써 스마트폰카바(1500)의

사용이 불가능하도록 한다.

- [128] 이때 카바컨트롤러(1501)는 스마트폰카바(1500)를 1회 터치하여 카바정보를 사용한 경우 태그부(1506)을 초기화하여 카바정보가 상실되도록 할 수도 있다.
- [129] 이렇게 카바컨트롤러(1501)가 태그부(1506)를 초기화한 후 표시부(1504)의 작동을 중지시켜 사용자가 스마트폰카바(1500)의 사용이 불가능한 상태를 인지하도록 할 수 있다.
- [130] 다음은 지문인식기의 접촉식 지문인식모듈에 의한 스마트폰의 작동을 온 시키는 관계를 설명한다.
- [131] 도 11은 본 발명의 다른 실시예로서 스마트폰 카바의 주요구성도이고, 도 12는 본 발명의 다른 실시예로서 스마트폰 카바의 내면 사시도이며, 도 13은 본 발명의 다른 실시예로서 스마트폰 카바의 배면 사시도이고, 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트폰 카바의 회로도이며, 도 15는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트폰 카바의 처리방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [132] 도 11에 도시된 바와 같이 스마트폰카바(1500) 배면에는 사람의 손가락에 의하여 지문데이터를 생성 출력하는 지문스캔부(1520)와, 손가락이 접촉될 경우 발생하는 생체전기를 통해 카바컨트롤러(1501)를 활성화시키는 생체스위치부(1522)를 포함하는 스캔부(1502)가 형성되고, 스캔부(1502)로부터 지문데이터를 읽어 들여 카바메모리부(1503)에 저장된 진성확인을 위한 지문데이터와의 일치 여부를 판단하는 카바컨트롤러(1501)와, 카바컨트롤러(1501)에서 출력되는 신호를 NFC 태그(1506a)나 IC칩(1506b)과 같은 태그부(1506)에 기록하는 데이터출력부(1505)로 이루어져 있고, 이의 작동여부를 표시하는 표시부(1504)가 형성되어 있다.
- [133] 여기서 카바메모리부(1503)에 저장되는 지문데이터는 스마트폰카바(1500) 배면을 초기 발급할 때 금융기관 및 판매소에 별도로 구비된 스캔장비(미도시)를 통해 지문 또는/및 지정맥을 스캔하여 취득한 지문데이터를 저장할 수 있다.
- [134] 또한, 스마트폰카바(1500) 배면의 작동을 위한 전원을 생성하여 저장하는 전원부(1507)로써 충전용배터리(1570)가 스마트폰카바(1500) 배면에 형성된다.
- [135] 카바컨트롤러(1501)는 태그부(1506)에 기록하는 신호 즉, 카바정보는 스캔부(1502)로부터 입력된 지문데이터와 카바메모리부(1503)에 저장된 지문데이터가 일치할 경우 송출하여 기록한 후 1회 터치하여 카바정보를 사용한 후에는 태그부(1506)를 초기화하여 카바정보가 상실되도록 하는 것이 바람직하다.
- [136] 다른 방법으로는, 카바컨트롤러(1501)가 태그부(1506)에 카바정보를 기록한 후 설정시간 예를 들어, 카바 신호 승인을 위해 사용하는 5초 동안 유지되어 사용 가능하도록 한 후 태그부(1506)를 초기화하여 카바정보가 상실되도록 하는 방법도 바람직하다.
- [137] 그리고, 스마트폰카바(1500)의 외형 구성으로써, 도 12, 13에 도시된 바와 같이 스마트폰카바(1500)의 배면에는 태그부(1506), 전원부(1507)의

충전용배터리(1570)를 비롯하여 지문스캔부(1550)가 형성되어 있다.

[138] 스캔부(1502)는 도 12, 13에 도시된 바와 같이 스마트폰카바(1500)의 배면에 지문을 스캔하기 위해 손가락을 놓을 수 있도록 지문스캔부(1550)가 형성되어 있다.

[139] 여기서, 지문스캔부(1520)는 접촉식 지문스캔방식을 채택하고 있다.

[140] 명심할 것은 비록 스마트폰카바에서 스마트폰만이 온 되는 것이 아니라, 스마트폰을 온 되게 한 후 앱을 활성화시켜 각종 금융거래 등을 할 수 있는 작동을 할 수 있는 것이다.

[141] 다음은 NFC 기능이 구현되는 폰카바에 대하여 설명한다.

[142] 도 14는 도 11에 따른 본 발명의 일실시예인 NFC 기능을 할 수 있는 알고리즘에 관한 구성도이고, 도 15는 도 11에 따른 본 발명의 일실시예인 NFC 기능을 할 수 있는 폰카바의 인증단계의 처리 수순도이다.

[143] 상기 도 14, 15에서 보는 바와 같이, 스마트폰카바(1500)는 지문인증을 위한 메인컨트롤러(U3)와 지문스캔모듈(U4), 혈류감지모듈(U8) 지문인증 후에 사용될 NFC모듈(U5)과 NFC안테나(U6) 그리고 전원 공급에 사용될 태양전지(U1)와 비상용충전배터리(U2)로 이루어져 있다.

[144] 우선, 지문스캔모듈(U4)에 대하여 설명한다.

[145] 상기 지문스캔모듈(U4)의 VDDIO 1번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VSSIO 2번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, SPICLK 3번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 PTA15/SP10_SCK L9번 라인과 연결되어 SPI통신 클럭을 신호 위한 제어 기능을 하며, CS_N 4번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 PTA14/SP10_PCSO K9번 라인과 연결되어 SPI통신 선택을 위한 제어 기능을 하며, MISO 5번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 PTA16/SP10_SOUT J10번 라인과 연결되어 SPI통신 입력을 위한 제어 기능을 하며, MOSI 6번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 PTA17/SP10_SIN H10번 라인과 연결되어 SPI통신 출력을 위한 제어 기능을 하며, RST_N 8번 라인은 지문스캔모듈(U4)을 다시 시작할 수 있게 RESET 위한 제어 기능을 하며, VSSD 9번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VDDD 10번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, IRQ 11번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 이미지 스캔완료 신호를 출력하는 기능을 하며, VDDA 14번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VSSA 17번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VDDX 19번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하는 것으로, 상기와 같은 구성은 지문스캔모듈(U4)에서 지문을 스캔하여 메인컨트롤러(U3)로 SPI통신으로 전송하는 기능을 한다.

[146] 여기서 SPI통신이란 국제규격통신방법을 말하는 것이다.

[147] 다음은 혈류감지모듈(U8)에 대하여 설명한다.

[148] 상기 혈류감지모듈(U8)의 GND 1번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 PTA2 J7번

라인과 연결되어 +3V 전압 입력 기능을 하는 것으로, GND 2번 라인은 (-)전압의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, GNDA 3번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 ADCO_DM1번 라인과 연결되어 아날로그 신호 중 (-)전압의 기준으로서, 아날로그 0V 접지 기능을 하며, AO 4번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 ADCO_DP1번 라인과 연결되어 아날로그 신호 중 (+)전압을 출력 하는 것으로, 상기와 같은 구성은 메인컨트롤러(U3)에서 혈류감지모듈(U8)를 제어하여 혈류감지를 하게 한다.

[149] 다음은 NFC모듈(U5)에 대하여 설명한다.

[150] 상기 NFC모듈(U5)의 GND 1번 라인은 (-)전압의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, LB 2번 라인은 NFC안테나(U6)의 LB 2번 라인과 연결되어 수신 신호 증폭을 위한 기능을 하며, FD 3번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 PTAO J6QJS 라인과 연결되어 제어 신호를 입력 받아 NFC 근거리 무선 통신 출력을 위한 기능을 하며, LA 4번 라인은 NFC안테나(U6)의 LA 1번 라인과 연결되어 수신 신호 증폭을 위한 기능을 하는 것으로, 상기와 같은 구성은 메인컨트롤러(U3)에서 NFC모듈(U5)를 제어하여 근거리 무선 통신을 가능하게 한다.

[151] 다음은 NFC안테나(U6)에 대하여 설명한다.

[152] 상기 NFC안테나(U6)의 LA 1번 라인은 NFC모듈(U5)의 LA 4번 라인과 연결되어 신호 증폭을 위한 안테나 기능을 하며, LB 2번 라인은 NFC모듈(U5)의 LB 2번 라인과 연결되어 신호 증폭을 위한 안테나 기능을 하는 것으로, 상기와 같은 구성은 NFC모듈(U5)이 근거리 무선 통신을 가능하게 한다.

[153] 다음은 태양전지(U1)에 대하여 설명한다.

[154] 상기 태양전지(U1)의 3V 1번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, 회로도의 모든 VCC 라인에 연결되며, 해당 라인은 메인컨트롤러(U3)의 E5, E6, E7, J1, L10번 라인이고, 지문스캔모듈(U4)의 1, 10, 14번 라인이고, 비상용충전بات테리(U2)의 1번 라인이며, 모든 전원의 (+)전압을 공급하는 기능을 하고, GND 2번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하고 회로도의 모든 GND 라인에 연결되며 해당 라인은 메인컨트롤러(U3)의 G3, G7, J2, K10, L6 라인이고, 지문스캔모듈(U4)의 2, 9, 17번 라인이고, 비상용충전بات테리(U2)의 2번 라인이며, 모든 전원의 (-)전압을 공급하는 기능을 하는 것으로, 상기와 같은 구성은 지문인증카드의 모든 모듈의 전원 공급과 비상용충전بات테리(U2)를 충전한다.

[155] 다음은 비상용충전بات테리(U2)에 대하여 설명한다.

[156] 상기 비상용충전بات테리(U2)의 3V 1번 라인은 태양전지(U1)의 3V 1번 라인과 연결되어 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 출력 기능을 하며, GND 2번 라인은 태양전지(U1)의 GND 2번 라인과 연결되며, (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하는 것으로, 상기와 같은 구성은 지문인증카드의 보조 전원 공급을 한다.

- [157] 다음은 메인컨트롤러(U3)에 대하여 설명한다.
- [158] 상기 메인컨트롤러(U3)의 VDD E5번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VDD E6번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VDD E7번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, ADC1_DP1/ADCO_DP2 J1번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VDD L10번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VSS G3번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VSS G7번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, ADC1_DM1/ADCO_DM2 J2번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VSS K10번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, VSS L6번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, ADC0_DP1 H1번 라인은 혈류감지모듈(U8)의 AD4번 라인과 연결되어 아날로그신호 (+)측 입력받고 혈류감지를 확인하는 기능을 하며, ADC0_DM1 H2번 라인은 혈류감지모듈(U8)의 GND A3번 라인과 연결되어 아날로그신호 (-)측 입력받고 혈류감지를 확인하는 기능을 하며, PTA3 H9번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 IRQ 11번 라인과 연결되어 손가락 접촉을 감지하는 기능을 하며, PTA17/SPI_SIN H10번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 MDSI 6번 라인과 연결되어 SPI통신 입력을 위한 제어 기능을 하며, PTA0 J6번 라인은 NFC모듈(U5)의 FD 3번 라인과 연결되어 NFC통신 사용 여부를 제어하는 기능을 하며, PTA2 J7번 라인은 혈류감지모듈(U8)의 VCC 1번 라인과 연결되어 혈류감지모듈을 사용할 수 있게 활성화 시키는 기능을 하며, PTA16/SPI_SOUT J10번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 MIXO 5번 라인과 연결되어 SPI통신 출력을 위한 제어 기능을 하며, PTA14/SPI_PCS0 K9번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 CSN 4번 라인과 연결되어 SPI통신 선택을 위한 제어 기능을 하며, PTA15/SPI_SCK L9번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 SPICLK 3번 라인과 연결되어 SPI통신 클럭을 신호 위한 제어 기능을 하는 것으로, 상기와 같은 구성은 지문스캔모듈(U4)에서 지문을 스캔하여 미리 저장된 이미지와 비교하여 같을 경우 NFC모듈(U5)을 이용하여 NFC통신(근거리 무선 통신)을 사용할 수 있게 한다.
- [159] 여기서 SPI통신과 NFC통신은 국제규격통신방법을 말하는 것이다.
- [160] 다음은 도 15에서 지문카드의 지문 인증과 NFC 근거리 무선 통신을 하는 수순에 대하여 설명한다.
- [161] 혈류감지 여부를 판별한다(S111).
- [162] 혈류감지 되었을 경우 지문센서모듈에서 지문 이미지를 스캔한다(S112).
- [163] 스캔한 지문 이미지와 사용자의 지문이미지를 비교하여 인증 여부를 판별한다(S113).
- [164] 지문 인증이 되었을 경우 NFC 근거리 무선 통신을 가능하게 활성화시킨다(S115).
- [165] 지문센서모듈에서 손가락이 비접촉시 10초 경과 여부를 판별 한다(S116).

- [166] 카드의 사용목적 달성시 NFC 근거리 무선 통신을 차단 한다(S118).
- [167] 다음은 지문 또는/및 지정맥의 인증신호에 의하여 스마트폰이 온되었을 경우에 스마트폰에서 금융거래 중계 앱을 다운받아 처리하는 과정 즉, 고객 단말기를 이용하여 제휴은행과 무인증접속을 허용하는 프로그램을 형성한 금융거래 중계 앱을 다운받아, 상기 중계 앱으로부터 제휴한 금융회사와 무인증접속할 수 있도록 실행버튼을 ON하게 된 후부터 이의 구동방법이 적용되는 것에 대하여 설명한다.
- [168] 도 16은 본 발명에 따른 금융거래 중계시스템의 다중 안전 잠금기능을 이용하여 무인증 금융거래를 중계처리하는 수순을 도시한 프로차트이며, 도 17은 다른 실시예로서, 본 발명에 따른 금융거래 중계시스템의 다중 안전 잠금기능을 이용하여 무인증 금융거래를 중계처리하는 수순을 도시한 프로차트이다.
- [169] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 고객 단말기인 스마트폰을 이용하여 제휴은행과 무인증접속을 허용하는 프로그램을 형성한 금융거래 중계 앱(이하, '중계 앱'이라 한다)을 다운받는 단계로서, 스마트폰에 상기 앱을 다운받는다(S1301).
- [170] 상기 중계 앱은 스마트폰내의 유심카드에 등록된 전화번호와 은행의 회원정보에 기재된 전화번호의 일치에 의하여도 연동 될 수 있는 것이다.
- [171] 상기 중계 앱으로부터 제휴한 금융회사와 무인증접속할 수 있도록 다음 단계인 실행버튼을 ON한다(S1302).
- [172] 다음 단계로서, 금융회사를 선택하는 단계가 나타나고, 이때 수요자가 거래코저하는 금융회사를 선택한다(S1303).
- [173] 여기서 이미 지문이나 지정맥으로 거래할 수 있도록 인증을 받아 등록된 수요자인지 여부를 판단하게 된다(S1304).
- [174] {만약 등록되지 않은 수요자일 경우에는 등록과정을 거치도록 하는 단계로 전환한다(S1321)}.
- [175] 그러나, 이미 등록된 수요자일 경우에는 전자상거래나 금융결제를 위하여 무인증접속을 위하여 지문 또는/및 지정맥을 입력한다(S1305).
- [176] 이때, 상기 지문 또는/및 지정맥의 인증이 소정의 절차에 따라 이행하여도 인증이 되지 않을 경우에는 종료가 되며, 상기 절차에 의한 인증이 이루어질 경우(S1306)에는 다음 단계인 인증신호를 입력하도록 하는 인증번호 입력단계로 넘어간다(S1307).
- [177] 상기 인증신호로서 패스워드, 비밀번호, 인체정보 등이 해당하며, 수요자가 원하는 신호를 선정하면 되는 것이다.
- [178] 그리고, 상기 인증신호가 잘못 입력되거나 요건에 맞지 않을 경우에는 종료되어 다시하도록 하고, 이의 인증신호입력이 완결될 경우(S1308)에는 미들웨어에 통과될 수 있도록 인증되어 무인증으로 거래할 수 있는 전자 상거래 또는 금융결제를 선택할 수 있도록 하게 된다(S1309).

- [179] 상기 전자 상거래 또는 금융결제의 선택에 의하여 이후부터는 무인증 금융거래를 중계하게 된다(S1310).
- [180] 이 단계에서는 각각의 금융거래처의 안내에 따라 상품의 구입 등을 할 수 있게되며, 상기 무인증금융거래 중계시 최종 결제의 요청이 있을 경우에는 본인이 등록한 지문 또는/및 지정맥이나 인증신호를 입력하게 된다(S1311).
- [181] 만약, 인증이 이루어지지 않을 경우에는 결제가 되지 않은 상태에서 종료되게 되는 것이고, 이러한 일련의 과정이 인증되면(S1312), 결제가 완료되게 되고, 종료된다(S1313).
- [182] 다음은 고객 단말기인 스마트폰을 이용하여 제휴은행과 무인증접속을 허용하는 프로그램을 형성한 금융거래 중계 앱을 다운받는 후 무인증접속할 수 있도록 실행버튼을 ON하였을 경우 등록인증이 되지 않은 경우 다시 시작하는 단계를 설명한다.
- [183] 우선, 무인증 접속등록단계(여기서는 안내 표시 생략)를 접속하게 되면 금융회사를 선택하는 단계가 나타나고, 이때 수요자가 거래코저하는 금융회사를 선택한다(S1321).
- [184] 여기서 이미 지문 또는/및 지정맥으로 거래할 수 있도록 입력하게 된다(S1322).
- [185] 만약, 등록되지 않은 요건에 해당할 경우에는 강제로 종료되고, 상기 절차에 의한 인증이 이루어질 경우(S1323)에는 다음 단계인 인증신호를 입력하는 단계로 넘어간다(S1324).
- [186] 상기 인증신호로서 패스워드, 비밀번호, 인체정보 등이 해당하며, 수요자가 원하는 신호를 선정하면 되는 것이다.
- [187] 그리고, 상기 인증신호가 잘못 입력되거나 요건에 맞지 않을 경우에는 종료되어 다시 하도록 하고, 이의 인증신호입력이 완결될 경우(S1325)에는 미들웨어에 통과될 수 있도록 인증되어 무인증으로 전자 상거래 또는 금융결제를 선택할 수 있도록 하게 된다(S1313).
- [188] 상기 절차에 의하여 지문 또는/및 지정맥의 등록이 이루어질 경우(S1323)에는 미들웨어에 통과될 수 있는 등록이 이루어져 무인증금융거래가 가능한 것을 수요자에게 통보하는 단계(S1326)로 이루어져 있다.
- [189] 이와 같이, 상기 폰 카바에 의하여 온되었을 경우 금융거래가 이루어지는 과정을 살펴보면, 도 2, 3에 도시된 스마트폰 카바에서 연동되는 지문 또는/및 지정맥 인증신호에 의하여 카바컨트롤러(501)(1501)가 작동되고, 상기 카바컨트롤러(501)(1501)로부터 이어서 데이터출력부(505)(1505)가 작동되고, 상기 데이터출력부(505)(1505)에서 출력되는 NFC전자작동부(506)1506)의 신호(예를 들어, 1회 텃치에 의하여 스마트폰을 온하는 신호, 3회 텃치에 의하여 스마트폰의 금융거래 중계 앱을 구동하는 신호)가 발생함에 따라, 도 16, 17에 도시된 실행버튼 ON단계(S132)가 실행되는 것으로, 스마트폰의 화면에서 거래코저하는 금융회사를 선택하게 되고, 상기 금융회사가 본인이 등록한 금융회사일 경우에는 상기 구동절차가 그대로 실행되게 되는 것이다.

- [190] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의한 지문 인식을 이용한 스마트폰카바의 처리방법에 따르면, 스마트폰카바 자체에 지문 또는/및 지정맥의 데이터를 탑재하고, 카바 자체에서 사용자의 지문 또는/및 지정맥을 읽어들이 판독한 후가 아니면, 이를 사용할 수 없도록 하여 스마트폰의 온을 이행함에 있어 스마트폰카바 사용자의 진성 확인의 보안성과 신뢰성을 높일 수 있도록 하는 효과가 있는 것이다.
- [191] 그리고, 이중 보안이 필요한 경우에는 지문의 오인식률을 현저하게 개선할 수 있는 지문 또는/및 지정맥을 동시에 인증함으로써 지문의 오인식률을 줄이고, 지문에 대한 사람의 인체정보를 손가락 하나만으로도 쉽게 인정할 수 있으므로, 스마트폰 자체의 지문인식을 대체할 수 있는 보안의 효과를 자아낼 수 있는 효과가 있다.
- [192] 본 발명의 보호범위가 이상에서 명시적으로 설명한 실시예의 기재와 표현에 제한되는 것은 아니다. 또한, 본 발명이 속하는 기술분야에서 자명한 변경이나 치환으로 말미암아 본 발명이 보호범위가 제한될 수도 없음을 다시 한 번 첨언한다.
- [193]

청구범위

- [청구항 1] 인증카바에 형성되어 사용자의 손가락으로부터 지문 또는/및 지정맥을 스캔하기 위한 스캔부;
 상기 인증카바의 카바정보와 사용자의 진성확인을 위한 지문 또는/및 지정맥데이터를 저장하는 카바메모리부;
 상기 인증카바에 형성된 태그부에 카바정보를 기록하기 위한 데이터출력부;
 상기 스캔부로부터 지문 또는/및 지정맥데이터를 입력받아 상기 카바메모리부에 저장된 진성확인을 위한 지문 또는/및 지정맥데이터와 비교하여 상기 데이터출력부를 통해 카바정보를 상기 태그부에 기록하는 카바컨트롤러; 및
 상기 인증카바의 작동을 위한 전력을 생성하여 충전하는 전원부;를 포함하되, 상기 스캔부는 상기 손가락이 접촉될 경우 발생하는 생체전기를 통해 상기 카바컨트롤러를 활성화시키는 생체스위치부를 더 포함하고, 상기 카바컨트롤러에서 출력되는 신호를 NFC 전자작동부로 송출하는 데이터출력부로 이루어져 있고, 상기 전원부로서 감압전원센서(1509)가 손가락 수용부(1523)의 하단부에 형성되며, 상기 생체스위치부는 스캔부로부터 지문 또는 지정맥 정보를 획득 시, 손가락의 온도를 감지하는 온도 센서와 손가락에 흐르는 혈액을 인식하는 혈류 인식 센서 중 적어도 하나를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 스캔부는 상기 손가락의 지문을 스캔하기 위해 가시선을 조사하는 가시선 광원부와 지문을 촬영하는 지문이미지센서를 포함하는 지문스캔부; 또는/및 상기 손가락의 지정맥을 스캔하기 위해 적외선을 조사하는 적외선 광원부와 지정맥을 촬영하는 지정맥이미지센서를 포함하는 지정맥스캔부를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 지문스캔부는 상기 인증카바와 상기 손가락이 접촉되는 접촉면 하부에서 상기 손가락의 접촉면을 상기 지문이미지센서로 반사시키는 반사부재를 더 포함하고, 상기 가시선 광원부는, 상기 인증카바와 상기 손가락이 접촉되는 접촉면을 향해 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.
- [청구항 4] 제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 감압전원센서(1509)는 한쪽의 부도체 필름의 대지에는 고분자 도전체막을 적층 형성하고 다른쪽의 부도체 필름의 대지에는 고분자 도전체막을 매트릭스 전극을 형성하고, 그 상면에 탄소분말과 텅스텐산화분말을 합성수지 접합제로

- 혼합적층한 감압저항 가변형 압력센서소자(3)를 적층 형성한 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.
- [청구항 5] 인증카바에 형성되어 사용자의 손가락으로부터 지문을 스캔하기 위한 스캔부;
 상기 인증카바의 카바정보와 사용자의 진성확인을 위한 지문데이터를 저장하는 카바메모리부;
 상기 인증카바에 형성된 태그부에 카바정보를 기록하기 위한 데이터출력부;
 상기 스캔부로부터 지문데이터를 입력받아 상기 카바메모리부에 저장된 진성확인을 위한 지문데이터와 비교하여 상기 데이터출력부를 통해 카바정보를 상기 태그부에 기록하는 카바컨트롤러; 및
 상기 인증카바의 작동을 위한 전력을 생성하여 충전하는 전원부;를 포함하되,
 상기 인증카바의 인증처리 알고리즘은 인증카바의 지문 인증과 NFC 근거리 무선 통신을 통하여 지문인식과 연동되어 NFC모듈 근거리 무선 통신을 작동시키는 메인컨트롤러(U3);
 지문 이미지를 스캔하는 지문스캔모듈(U4);
 지문 인증이 되었을 경우 NFC 근거리 무선 통신을 가능하게 활성화시키는 NFC모듈(U5);
 상기 메인컨트롤러(U3) 및 지문스캔모듈(U4), NFC모듈(U5)에 대하여 전원을 공급하는 충전бат터리(U2);
 를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.
- [청구항 6] 제 5항에 있어서, 상기 NFC모듈(U5)의 GND 1번 라인은 (-)전압의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, LB 2번 라인은 NFC안테나(U6)의 수신 신호 증폭을 위한 기능을 하며, FD 3번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 제어 신호를 입력 받아 NFC 근거리 무선 통신 출력을 위한 기능을 하며, LA 4번 라인은 NFC안테나(U6)의 수신 신호 증폭을 위한 기능을 하는 것으로, 메인컨트롤러(U3)에서 NFC모듈(U5)를 제어하여 근거리 무선 통신을 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.
- [청구항 7] 제 5항 또는 제 6항에 있어서, 상기 지문스캔모듈(U4)의 VDDIO 1번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로서, +3V 전압 입력 기능을 하며, VSSIO 2번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, SPICLK 3번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 PTA15/SP10_SCK L9번 라인과 연결되어 SPI통신 클럭을 신호 위한 제어 기능을 하며, CS_N 4번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 SPI통신 선택을 위한 제어 기능을 하며, MISO 5번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 SPI통신 입력을 위한 제어 기능을 하며, MOSI 6번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 SPI통신 출력을 위한 제어 기능을 하며, RST_N 8번 라인은 지문스캔모듈(U4)을 다시 시작할 수 있게

RESET 위한 제어 기능을 하며, VSSD 9번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로, 0V 접지 기능을 하며, VDDD 10번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, IRQ 11번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 이미지 스캔완료 신호를 출력하는 기능을 하며, VDDA 14번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VSSA 17번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로, 0V 접지 기능을 하며, VDDX 19번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하는 것으로, 상기 지문스캔모듈(U4)에서 지문을 스캔하여 메인컨트롤러(U3)로 SPI통신으로 전송하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.

[청구항 8]

제 7항에 있어서, 상기 메인컨트롤러(U3)의 VDD E5번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VDD E6번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VDD E7번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, ADC1_DP1/ADCO_DP2 J1번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VDD L10번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, +3V 전압 입력 기능을 하며, VSS G3번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로, 0V 접지 기능을 하며, VSS G7번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로, 0V 접지 기능을 하며, ADC1_DM1/ADCO_DM2 J2번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로, 0V 접지 기능을 하며, VSS K10번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로, 0V 접지 기능을 하며, VSS L6번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로, 0V 접지 기능을 하며, ADC0_DP1 H1번 라인은 혈류감지모듈(U8)의 아날로그신호 (+)측 입력받고 혈류감지를 확인하는 기능을 하며, ADC0_DM1 H2번 라인은 혈류감지모듈(U8)의 아날로그신호 (-)측 입력받고 혈류감지를 확인하는 기능을 하며, PTA3 H9번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 손가락 접촉을 감지하는 기능을 하며, PTA17/SPI_SIN H10번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 SPI통신 입력을 위한 제어 기능을 하며, PTA0 J6번 라인은 NFC모듈(U5)의 NFC통신 사용 여부를 제어하는 기능을 하며, PTA2 J7번 라인은 혈류감지모듈(U8)의 혈류감지모듈을 사용할 수 있게 활성화 시키는 기능을 하며, PTA16/SPI_SOUT J10번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 SPI통신 출력을 위한 제어 기능을 하며, PTA14/SPI_PCS0 K9번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 SPI통신 선택을 위한 제어 기능을 하며, PTA15/SPI_SCK L9번 라인은 지문스캔모듈(U4)의 SPI통신 클럭을 신호 위한 제어 기능을 하는 것으로, 상기 지문스캔모듈(U4)에서 지문을 스캔하여 미리 저장된 이미지와 비교하여 같을 경우 NFC모듈(U5)을 이용하여 NFC통신(근거리 무선 통신) 사용할 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.

- [청구항 9] 제 5항 또는 제 6항에 있어서, 태양전지(U1)의 3V 1번 라인은 전원 회로의 (+)전압 기준으로, 메인컨트롤러(U3) 및 지문스캔모듈(U4)의 VCC 라인에 연결되며, 모든 전원의 (+)전압을 공급하는 기능을 하고, GND 2번 라인은 (-)전압 회로의 기준으로서 0V 접지 기능을 하고, 메인컨트롤러(U3) 및 지문스캔모듈(U4)의 GND 라인에 연결되며, 모든 전원의 (-)전압을 공급하는 기능을 하는 것을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.
- [청구항 10] 제 5항 또는 제 6항에 있어서, 상기 혈류감지모듈(U8)의 GND 1번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 +3V 전압 입력 기능을 하고, GND 2번 라인은 (-)전압의 기준으로서, 0V 접지 기능을 하며, GNDA 3번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 아날로그 신호 중 (-)전압의 기준으로서, 아날로그 0V 접지 기능을 하며, AO 4번 라인은 메인컨트롤러(U3)의 아날로그 신호 중 (+)전압을 출력 하고, 메인컨트롤러(U3)에서 혈류감지모듈(U8)를 제어하여 혈류감지를 하게 하는 것을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바.
- [청구항 11] 카바컨트롤러가 지문스캔부와 지정맥스캔부를 작동시키는 단계;
상기 카바컨트롤러가 상기 지문스캔부 또는/및 상기 지정맥스캔부로부터 지문 또는/및 지정맥데이터를 입력받는 단계;
상기 카바컨트롤러가 입력된 지문 또는/및 지정맥데이터를 카바메모리부에 저장된 진성확인을 위한 지문 또는/및 지정맥데이터와 비교하는 단계; 및
상기 카바컨트롤러가 지문 또는/및 지정맥데이터의 비교결과에 따라 카바정보를 태그부에 기록하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바의 처리방법.
- [청구항 12] 제 11항에 있어서, 생체스위치부로부터 손가락의 접촉으로 발생된 생체전기를 통해 상기 카바컨트롤러를 활성화시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바의 처리방법.
- [청구항 13] 제 11 항 또는 제 12항에 있어서, 상기 카바컨트롤러가 카바정보를 상기 태그부에 기록한 후 표시부를 작동시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바의 처리방법.
- [청구항 14] 제 11 항 또는 제 12항에 있어서, 상기 카바컨트롤러가 카바정보를 상기 태그부에 기록한 후 카바정보가 사용된 경우 상기 태그부를 초기화하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰을 작동시키는 스마트폰 카바의 처리방법.
- [청구항 15] 고객 단말기를 이용하여 제휴은행과 무인증접속을 허용하는 프로그램을 형성한 금융거래 중계 앱을 다운받는 단계로서, 고객단말기에 상기 중계 앱을 다운받는 단계(S1301);
상기 중계 앱으로부터 제휴한 금융회사와 무인증접속할 수 있도록

실행버튼을 ON하는 단계(S1302);

다음 단계로서 중계 앱을 통해 거래코저하는 금융회사를 선택하는 단계(S1303);

다음 단계로서 지문 또는/및 지정맥의 인증으로 거래할 수 있도록 인증을 받아 등록된 수요자인지 여부를 판단하는 단계(S1304);

등록된 수요자일 경우에는 전자상거래나 금융결제를 위하여

무인증접속을 위하여 지문 또는/및 지정맥을 입력하는 단계(S1305);

상기 지문 또는/및 지정맥의 인증이 소정의 절차에 따라 이행하여도

인증이 되지 않을 경우에는 종료가 되며, 상기 절차에 의하여 지문

또는/및 지정맥의 인증이 이루어질 경우(S1306)에는 미들웨어에 통과될

수 있도록 인증되어 무인증으로 거래할 수 있는 전자 상거래 또는

금융결제를 선택하는 단계(S1309);

상기 전자 상거래 또는 금융결제의 선택에 의하여 이후부터는 무인증

금융거래를 중계하는 단계(S1310);

상기 무인증금융거래 중계시 최종 결제의 요청이 있을 경우에는 본인이

등록한 인증번호를 입력하게 되는 단계(S1311)로 이루어져 무인증

금융거래의 결제가 승인되는 것(S1313)을 포함하고,

상기 등록된 수요자인지 여부를 판단하는 단계(S1304)에서 수요자가

아닌 것으로 판단하게 되면, 다음 단계로서 무인증접속등록단계를

인증받기 위한 금융회사를 선택하는 단계(S1321);

다음 단계로서 지문 또는/및 지정맥의 인증으로 거래할 수 있도록

입력하는 단계(S1322);

절차에 의하여 지문 또는/및 지정맥의 등록이 이루어질 경우(S1323)에는

미들웨어에 통과될 수 있는 등록이 이루어져 무인증금융거래가 가능한

것을 수요자에게 통보하는 단계(S1326);를 포함하는 것을 특징으로 하는

스마트폰 카바에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법.

[청구항 16]

제 15 항에 있어서, 지문 또는/및 지정맥의 인증이 이루어질

경우(S1306)에, 부가하여 다음 단계인 인증번호를 입력하도록 하는

인증번호 입력단계(S1307)를 더 포함하되, 상기 인증번호가 잘못

입력되거나 요건에 맞지 않을 경우에는 종료되어 다시 시작하도록 하고,

이의 인증번호입력이 완결될 경우(S1308)에는 미들웨어에 통과될 수

있도록 인증되는 것을 특징으로 하는 스마트폰 카바에 연동되는

금융거래 중계 앱의 처리방법.

[청구항 17]

제 15 항에 있어서, 상기 지문 또는/및 지정맥의 등록이 이루어질

경우(S1323)에 부가하여 다음 단계로서 인증번호를 입력하는

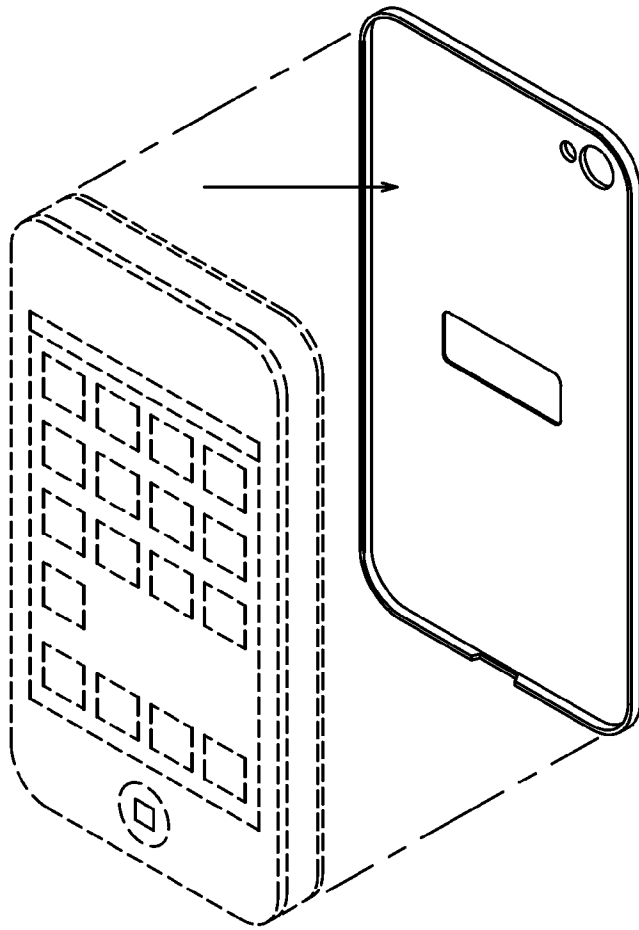
단계(S1324)을 더 포함하되, 이의 인증번호입력이 완결될 경우(S1325)에,

미들웨어에 통과될 수 있는 등록이 이루어지는 것을 특징으로 하는

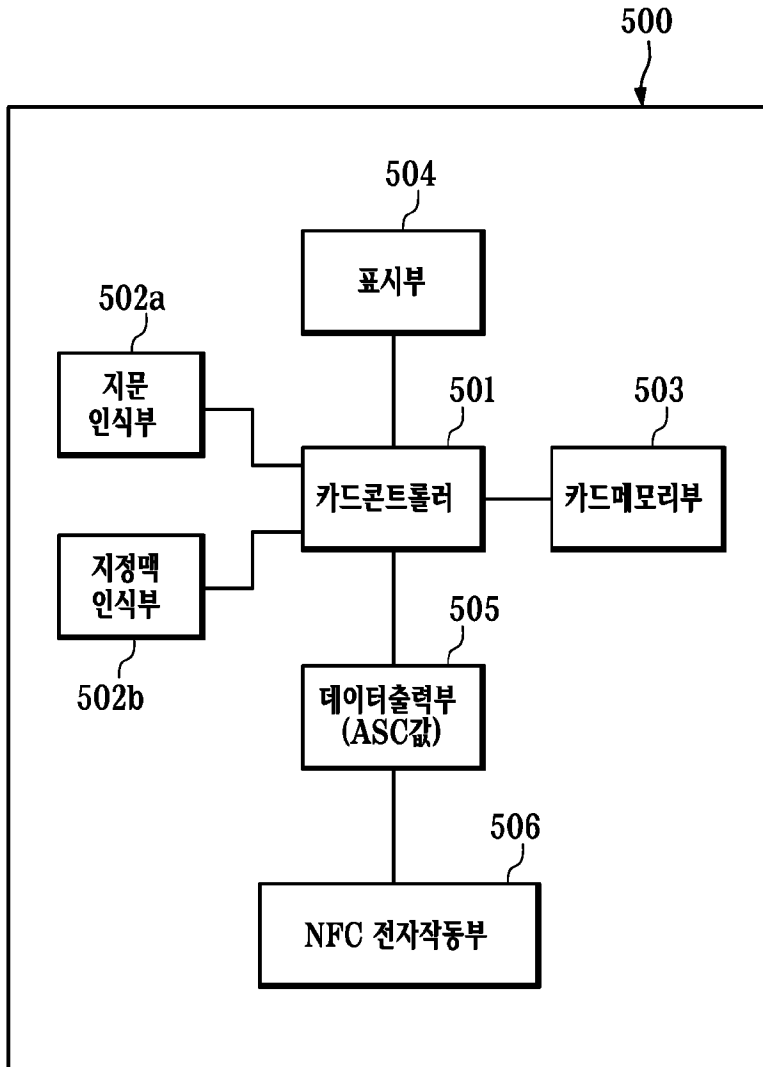
스마트폰 카바에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법.

- [청구항 18] 제 15 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 인증신호는 지문 또는/및 지정맥이나, 패스워드, 비밀번호,
얼굴인식신호 및 홍채인식신호 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는
스마트폰 카바에 연동되는 금융거래 중계 앱의 처리방법.
- [청구항 19] 제 15 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 지문 또는/및 지정맥의 인증은 상기 고객 단말기로부터 상기 지정맥
정보와 상기 지문 정보를 전송받아서 1 차로 상기 지정맥 정보를
이용하여 사용자 인증을 처리하고, 상기 지정맥 정보로부터 동일 유사한
것이 다수 있음으로써 사용자 식별이 불가능하면, 2 차로 상기 지문
정보를 이용하여 상기 동일 유사한 다수의 지정맥 정보 중에서 사용자
인증을 처리하는 것을 특징으로 하는 스마트폰 카바에 연동되는
금융거래 중계 앱의 처리방법.

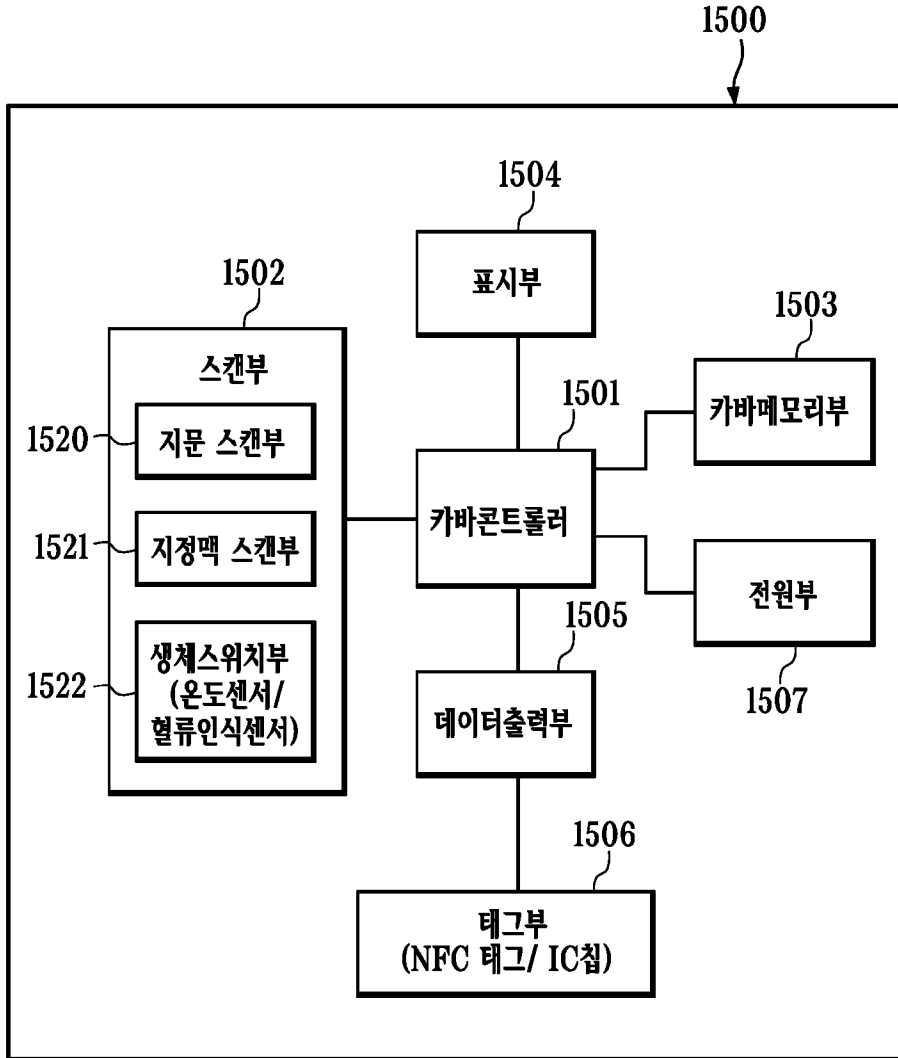
[도1]



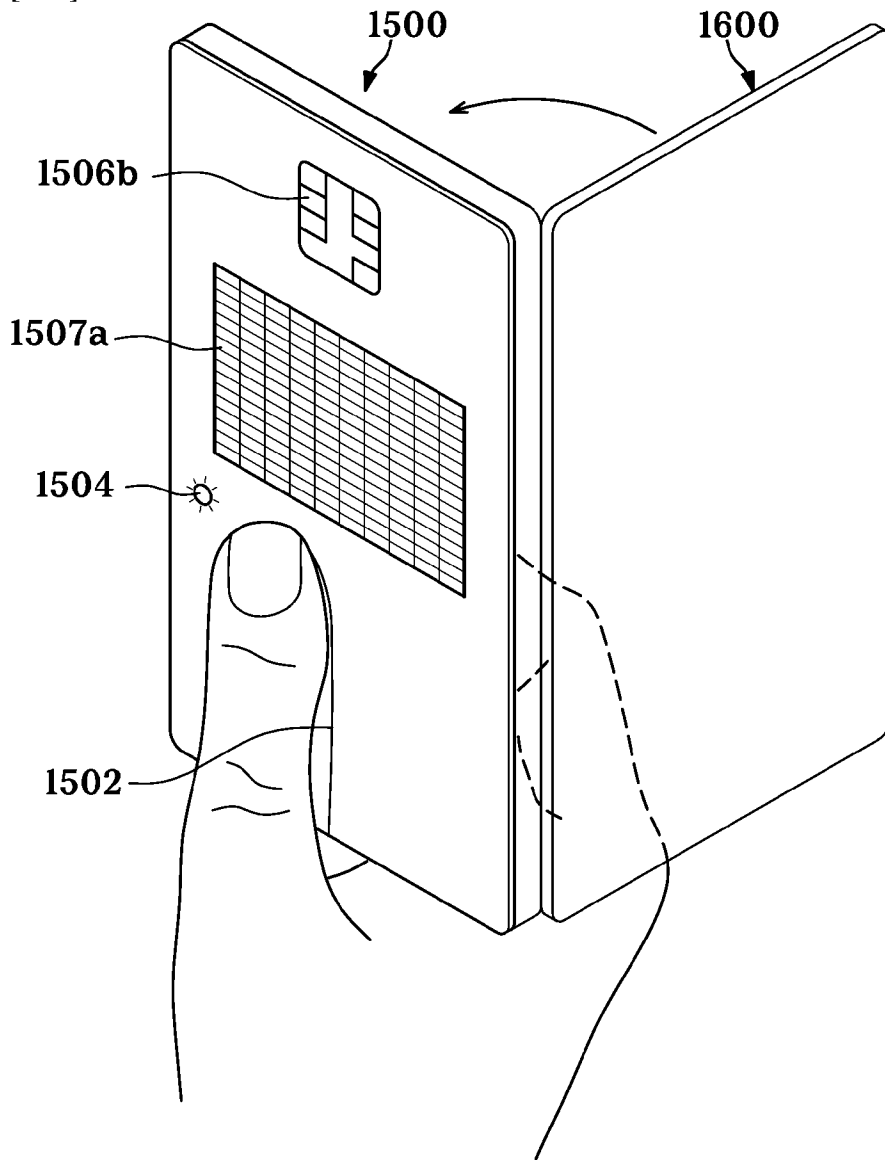
[도2]



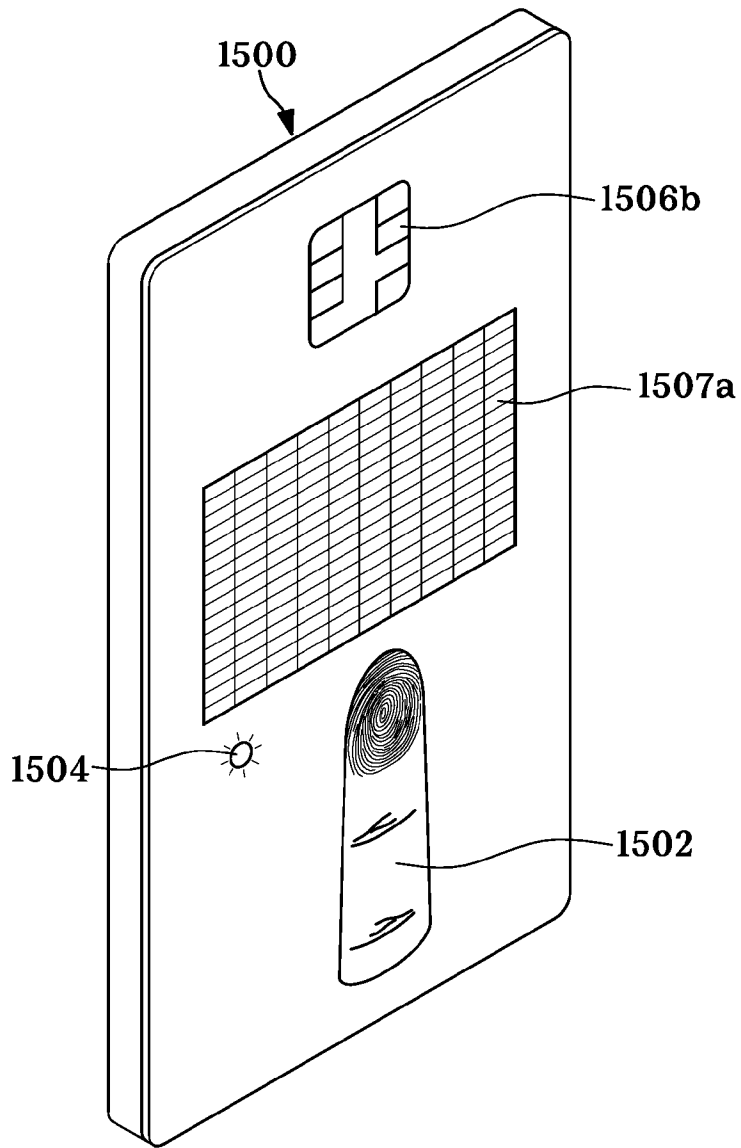
[도3]



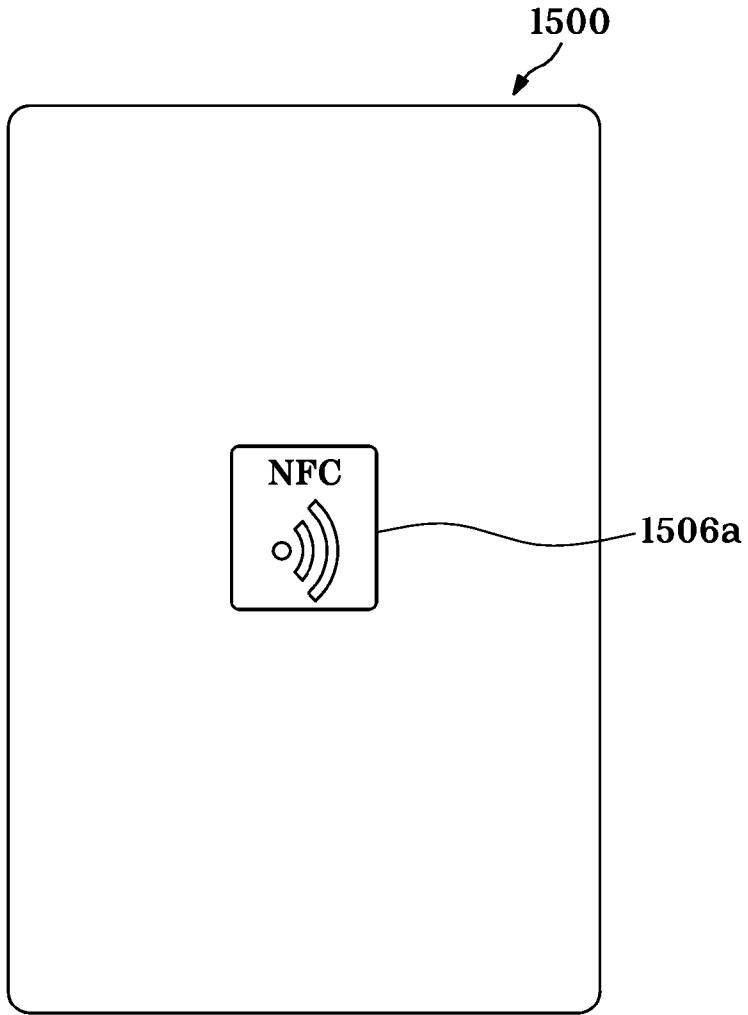
[도4]



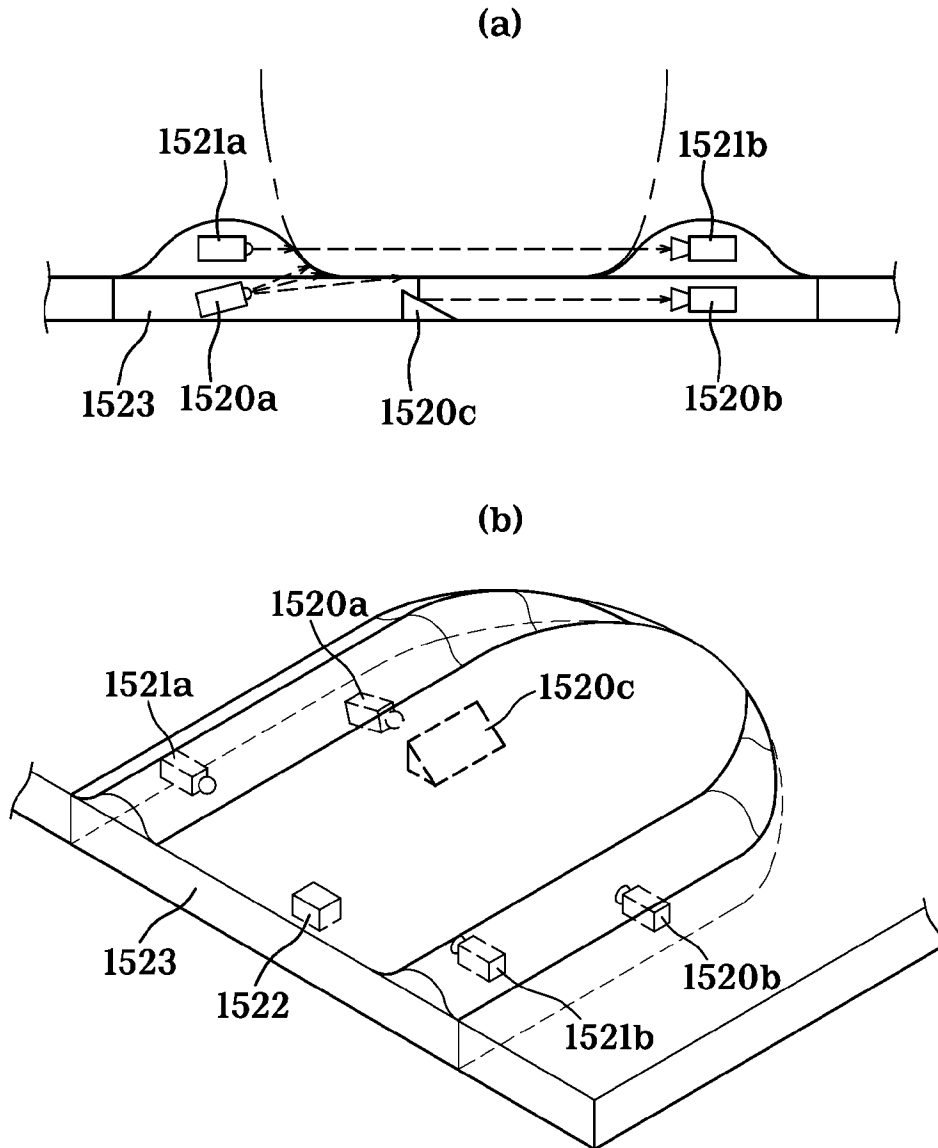
[도5]



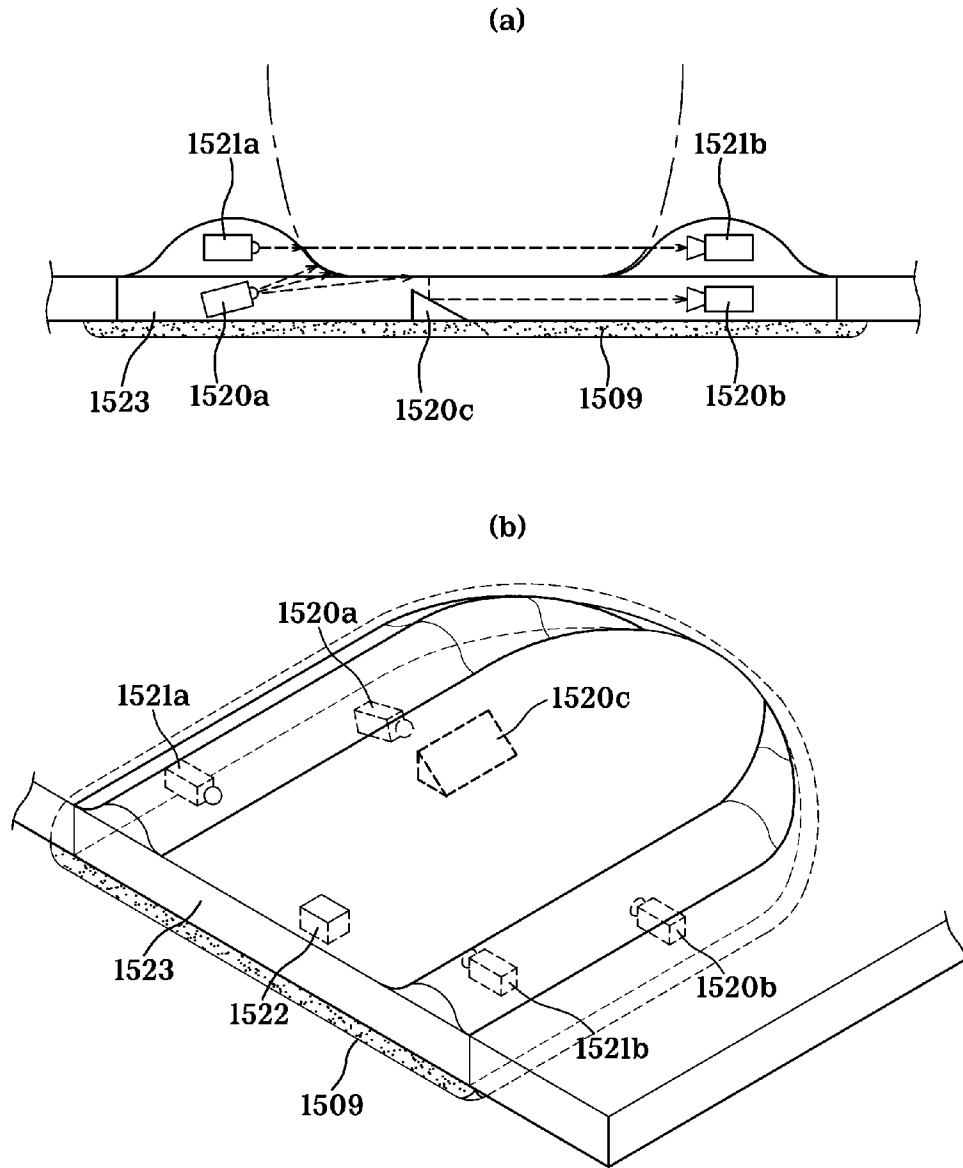
[도6]



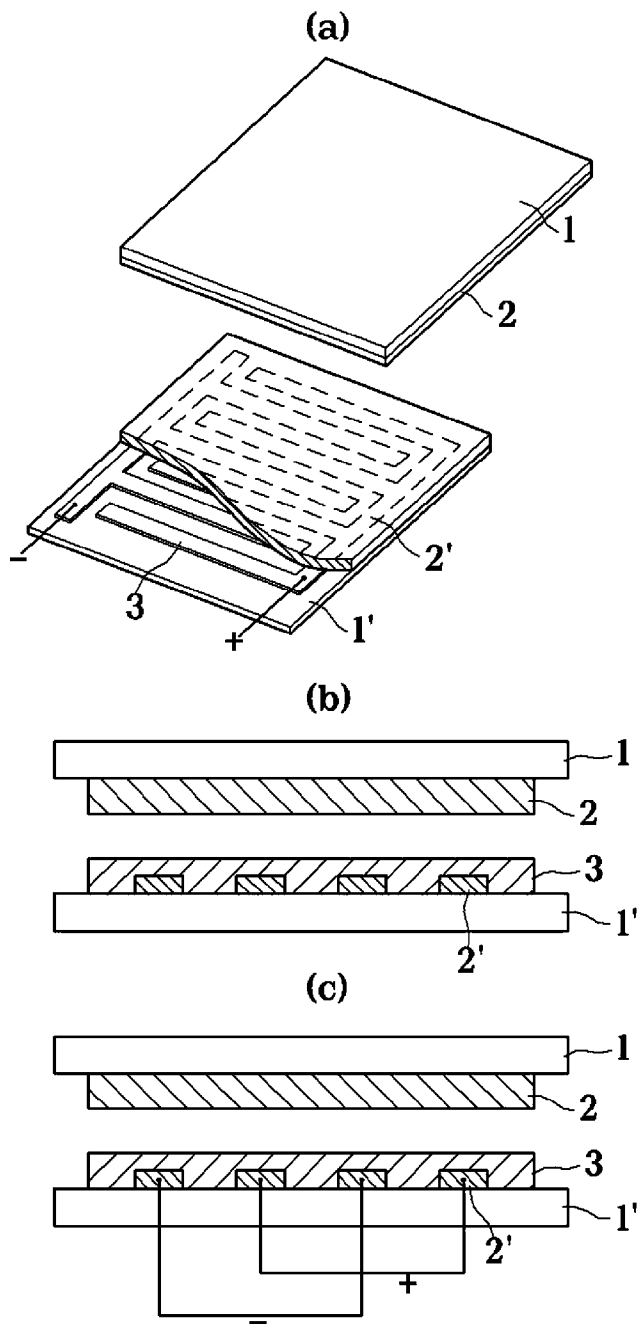
[도7]



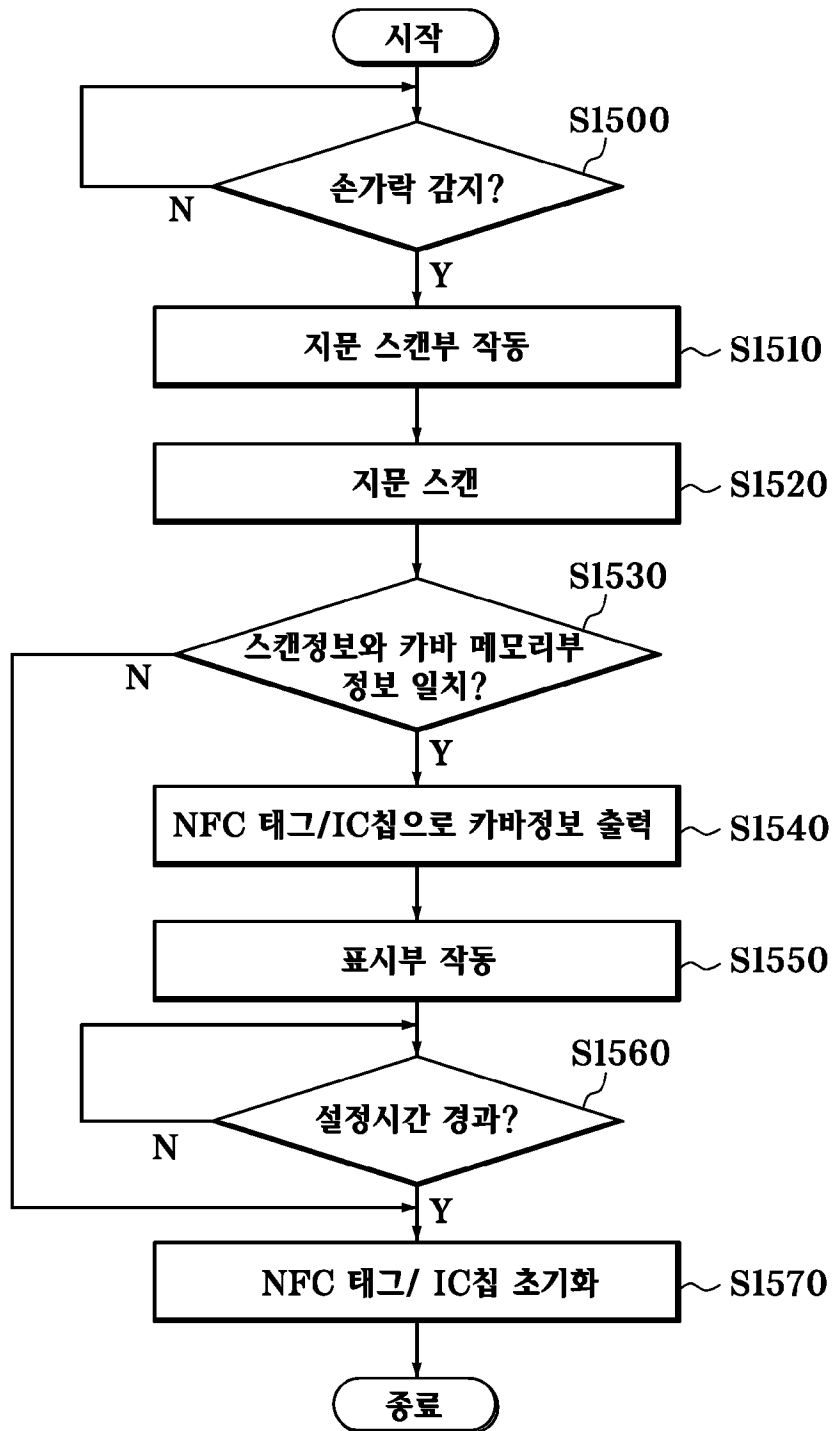
[도8]



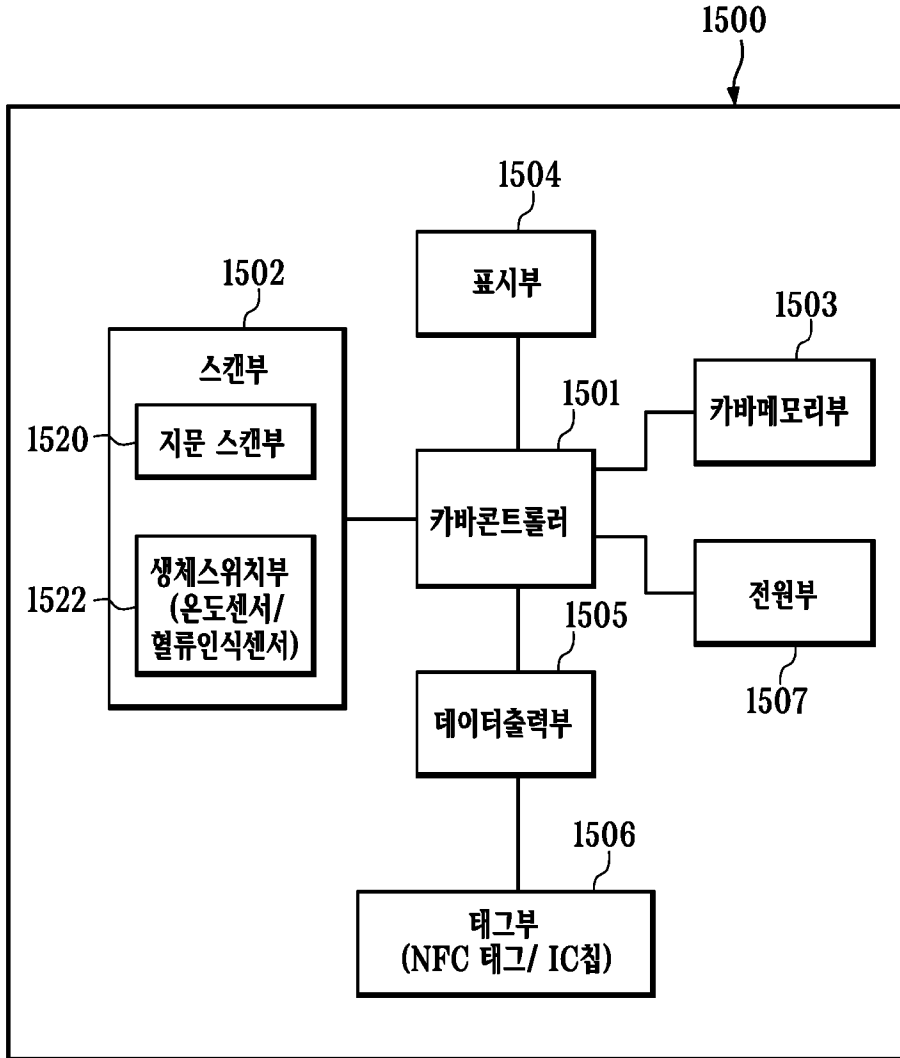
[도9]



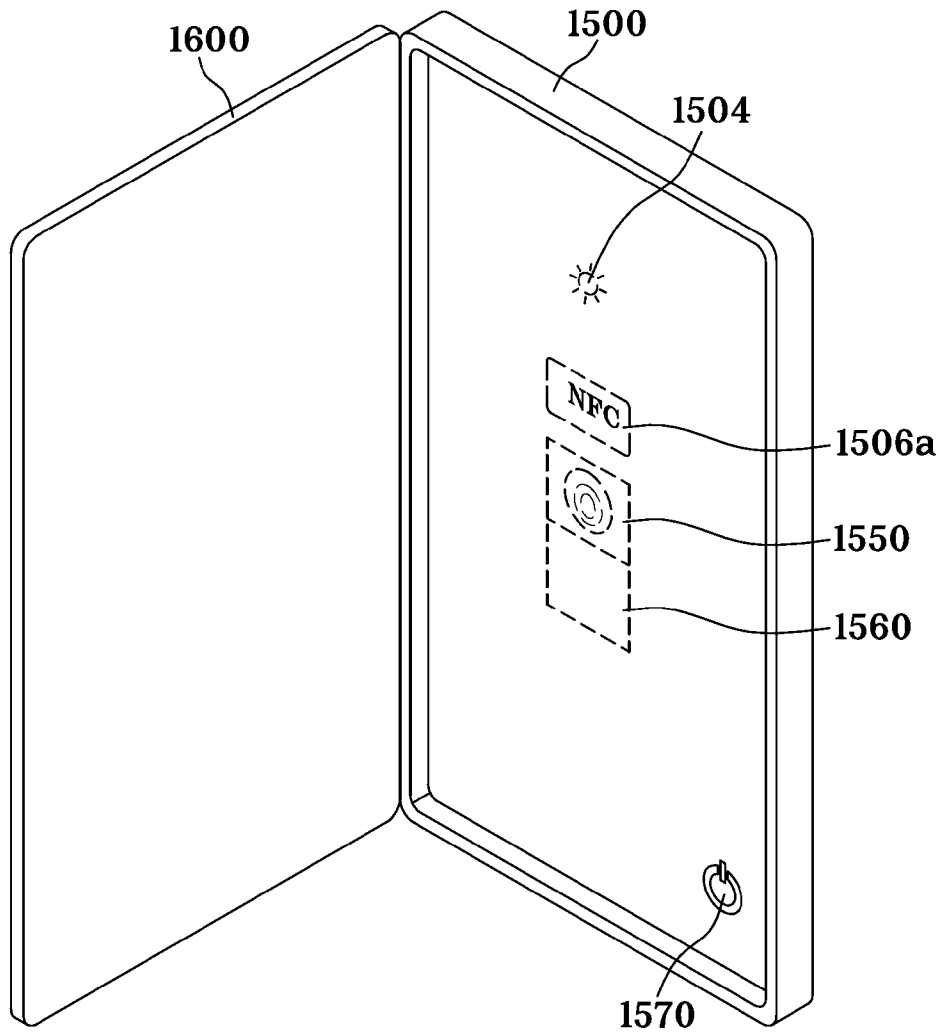
[도10]



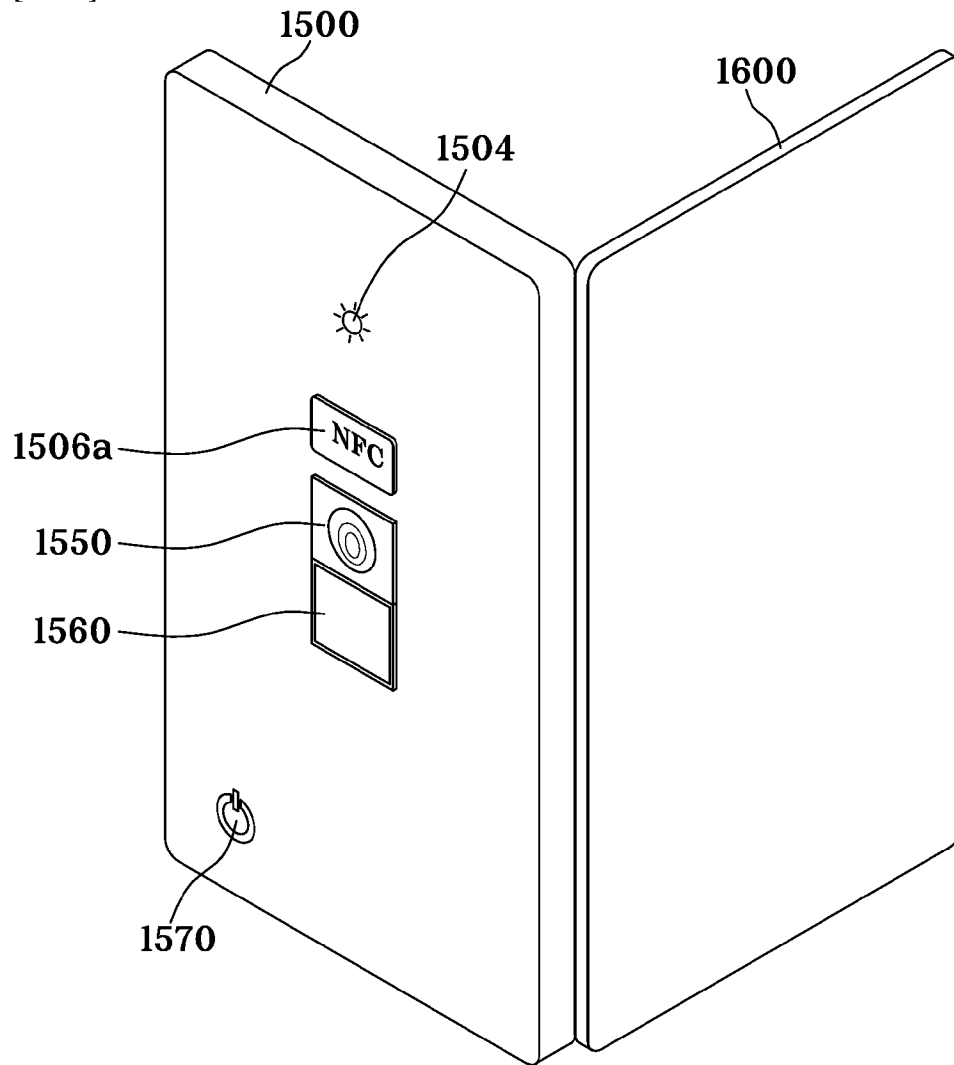
[도11]



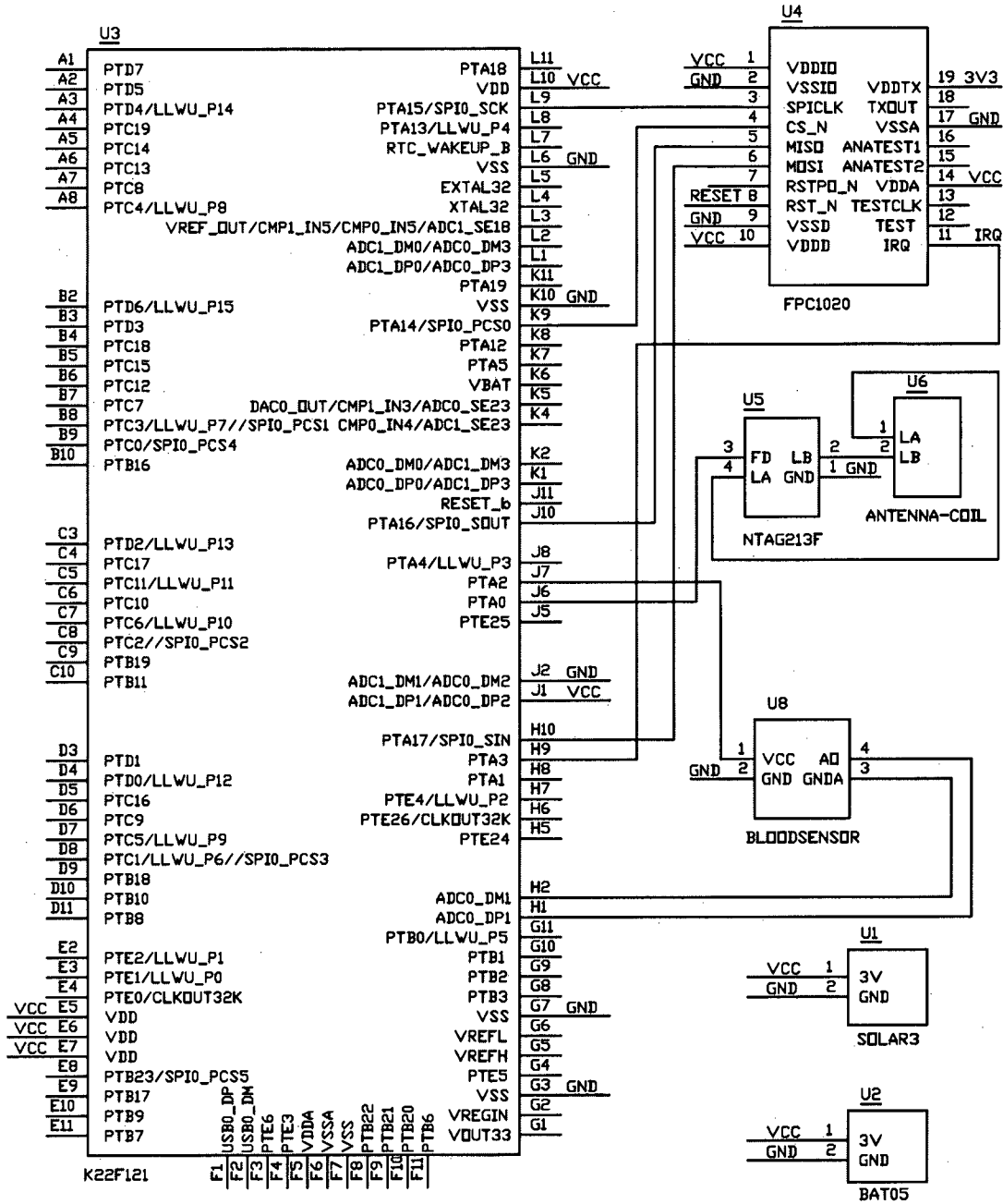
[도12]



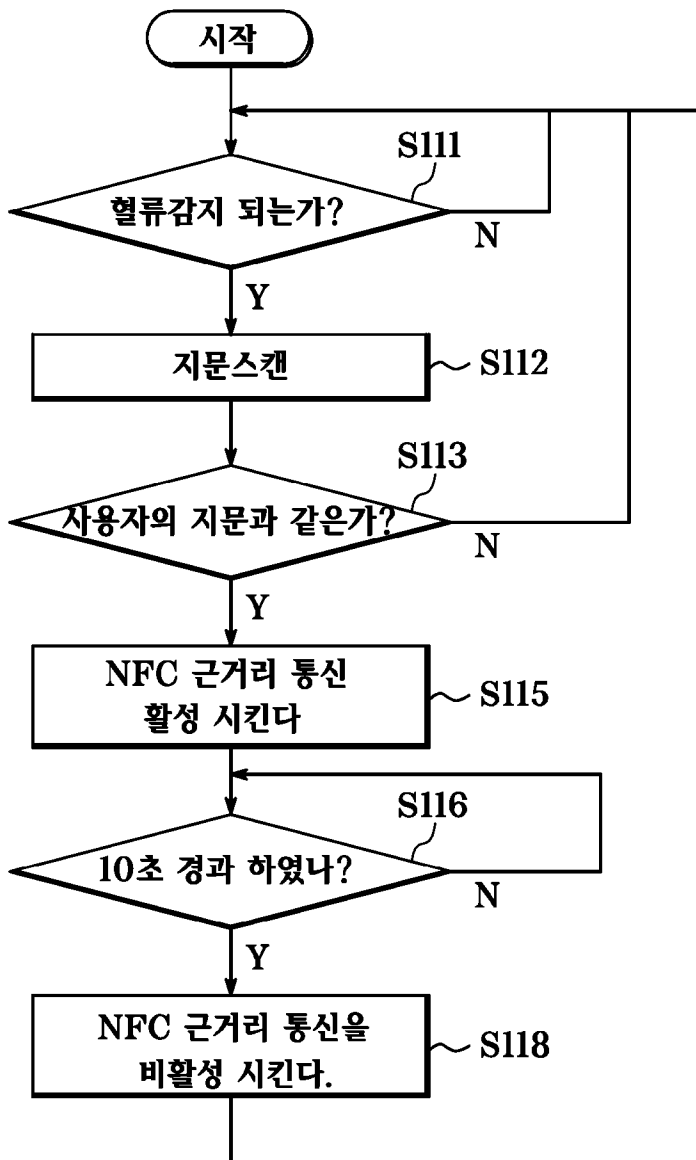
[도13]



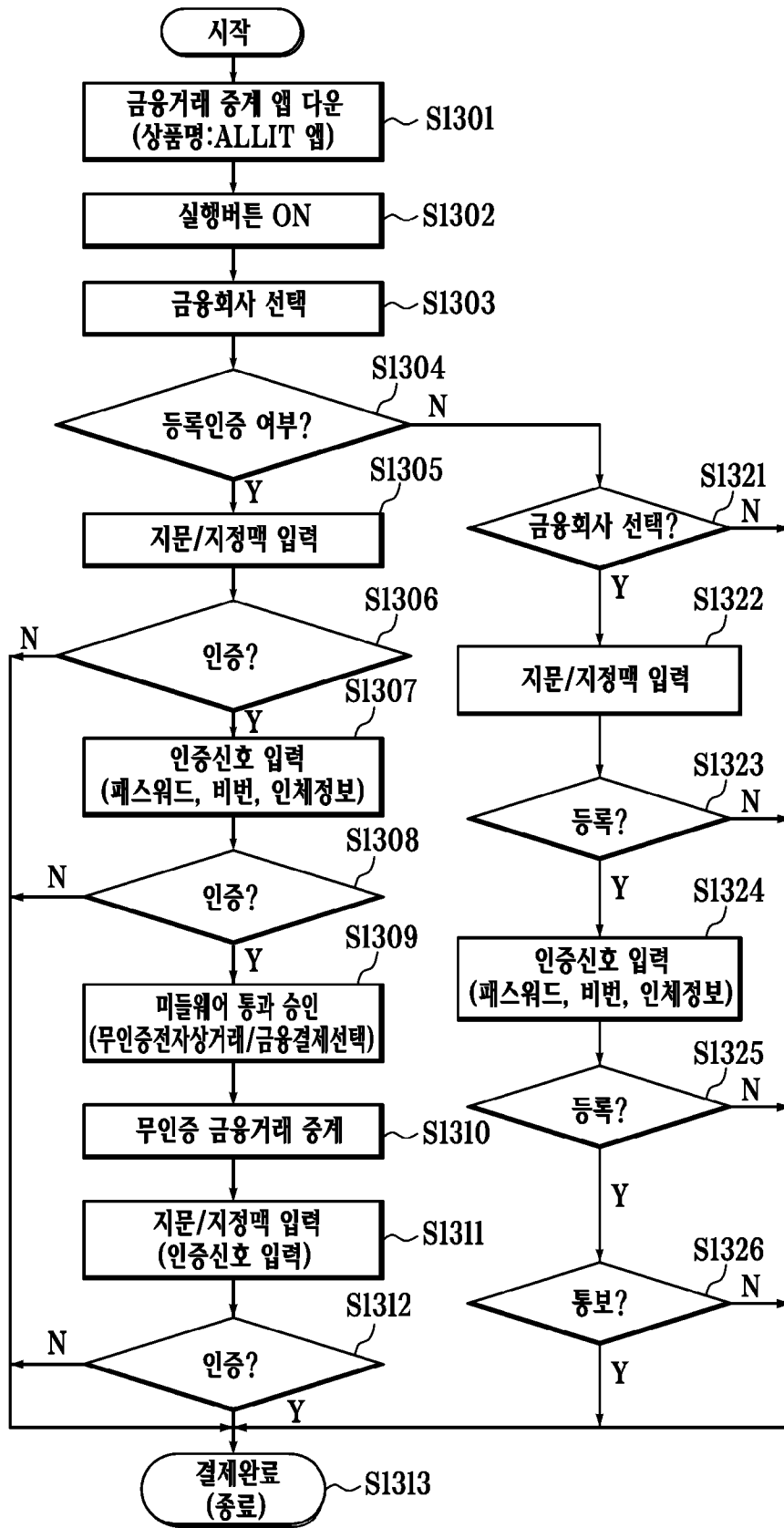
[도14]



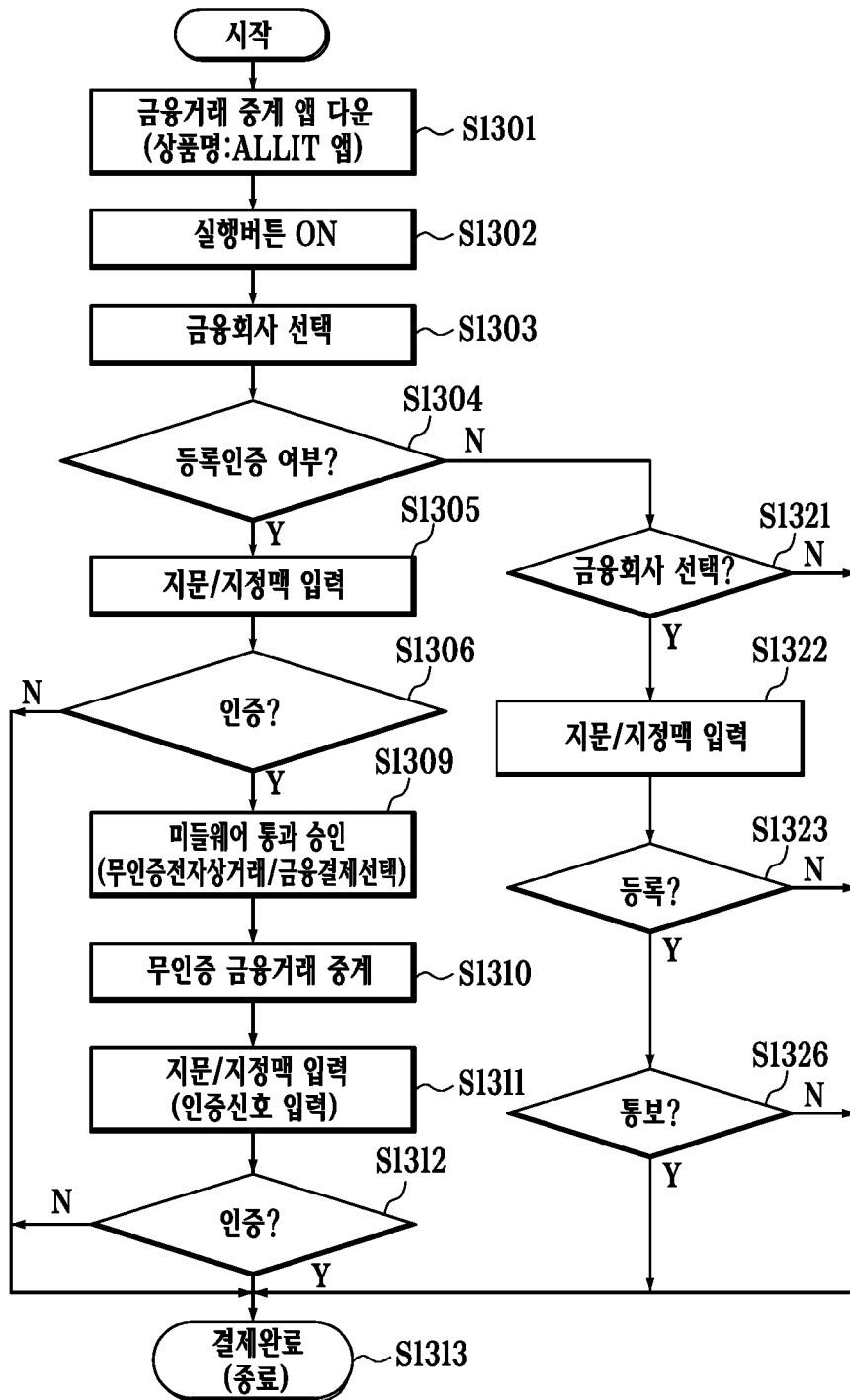
[도15]



[도16]



[도17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/008975

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A45C 11/00(2006.01)i, A61B 5/1172(2016.01)i, A61B 5/026(2006.01)i, H04B 5/00(2006.01)i, G06F 21/32(2013.01)i, G06K 9/00(2006.01)i, A45C 15/00(2006.01)i, G06Q 20/38(2012.01)i, G06Q 20/40(2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A45C 11/00; G06Q 20/40; A61B 5/01; G06F 21/32; G06Q 20/32; H04M 1/66; G06Q 40/02; A61B 5/1172; A61B 5/026; H04B 5/00; G06K 9/00; A45C 15/00; G06Q 20/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: fingerprint, finger vein, scan, memory part, controller, power part, hematocele recognition sensor, NFC, wireless communication, client terminal, financial transaction relaying application, smartphone cover

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2016-0120478 A (SUNTEL CO., LTD.) 18 October 2016	5
A	See claims 1, 2, paragraphs [0011], [0018], [0059]-[0062]; and figures 1-6.	1-4,6-19
Y	KR 10-2015-0106864 A (SONG, Chung Ja) 22 September 2015	15-19
	See claim 4; and paragraphs [0041], [0042], [0051], [0052], [0059], [0065], [0067], [0075].	
Y	KR 10-1672541 B1 (BANKBALL CO., LTD.) 04 November 2016	15-19
	See claim 4; and paragraph [0001].	
A	KR 10-1572780 B1 (LEE, Si Hyeon) 27 November 2015	1-19
	See the entire document.	
E	KR 10-1792010 B1 (ALL IT TOP CO., LTD.) 01 November 2017	1-4,11-14
	See the entire document.	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

28 NOVEMBER 2017 (28.11.2017)

Date of mailing of the international search report

28 NOVEMBER 2017 (28.11.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

 Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/008975

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2016-0120478 A	18/10/2016	NONE	
KR 10-2015-0106864 A	22/09/2015	KR 10-1617855 B1 KR 10-1667388 B1 KR 10-2015-0096633 A WO 2017-022990 A1	04/05/2016 19/10/2016 25/08/2015 09/02/2017
KR 10-1672541 B1	04/11/2016	KR 10-1720957 B1 WO 2017-179846 A1	30/03/2017 19/10/2017
KR 10-1572780 B1	27/11/2015	NONE	
KR 10-1792010 B1	01/11/2017	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A45C 11/00(2006.01)i, A61B 5/1172(2016.01)i, A61B 5/026(2006.01)i, H04B 5/00(2006.01)i, G06F 21/32(2013.01)i, G06K 9/00(2006.01)i, A45C 15/00(2006.01)i, G06Q 20/38(2012.01)i, G06Q 20/40(2012.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A45C 11/00; G06Q 20/40; A61B 5/01; G06F 21/32; G06Q 20/32; H04M 1/66; G06Q 40/02; A61B 5/1172; A61B 5/026; H04B 5/00; G06K 9/00; A45C 15/00; G06Q 20/38

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 지문, 지정맥, 스캔, 메모리부, 컨트롤러, 전원부, 혈류 인식 센서, NFC, 무선 통신, 고객 단말기, 금융거래 중계 앱, 스마트폰 카바

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2016-0120478 A ((주)원텔) 2016.10.18 청구항 1, 2; 단락 [0011], [0018], [0059]-[0062]; 및 도면 1-6 참조.	5
A		1-4, 6-19
Y	KR 10-2015-0106864 A (송청자) 2015.09.22 청구항 4; 및 단락 [0041], [0042], [0051], [0052], [0059], [0065], [0067], [0075] 참조.	15-19
Y	KR 10-1672541 B1 (주식회사 뱅크볼) 2016.11.04 청구항 4; 및 단락 [0001] 참조.	15-19
A	KR 10-1572780 B1 (이시현) 2015.11.27 전체 문헌 참조.	1-19
E	KR 10-1792010 B1 (주식회사 올아이티탑) 2017.11.01 전체 문헌 참조.	1-4, 11-14

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

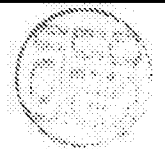
“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일
2017년 11월 28일 (28.11.2017)

국제조사보고서 발송일
2017년 11월 28일 (28.11.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
이동욱
전화번호 +82-42-481-8163



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2016-0120478 A	2016/10/18	없음	
KR 10-2015-0106864 A	2015/09/22	KR 10-1617855 B1 KR 10-1667388 B1 KR 10-2015-0096633 A WO 2017-022990 A1	2016/05/04 2016/10/19 2015/08/25 2017/02/09
KR 10-1672541 B1	2016/11/04	KR 10-1720957 B1 WO 2017-179846 A1	2017/03/30 2017/10/19
KR 10-1572780 B1	2015/11/27	없음	
KR 10-1792010 B1	2017/11/01	없음	