

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0126332

(43) 공개일자 2022년09월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/10 (2012.01) G06F 21/32 (2013.01)

G06K 9/00 (2022.01) G06Q 20/40 (2012.01)

(52) CPC특허분류

G06Q 50/10 (2013.01)

G06F 21/32 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0030453

(22) 출원일자 2021년03월08일

심사청구일자 2021년03월08일

(71) 출원인

계명대학교 산학협력단

대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교
산학협력관 201호(신당동)

(72) 발명자

김현덕

대구광역시 달성군 다사읍 죽곡1길 10, 815호

(74) 대리인

김건우

전체 청구항 수 : 총 16 항

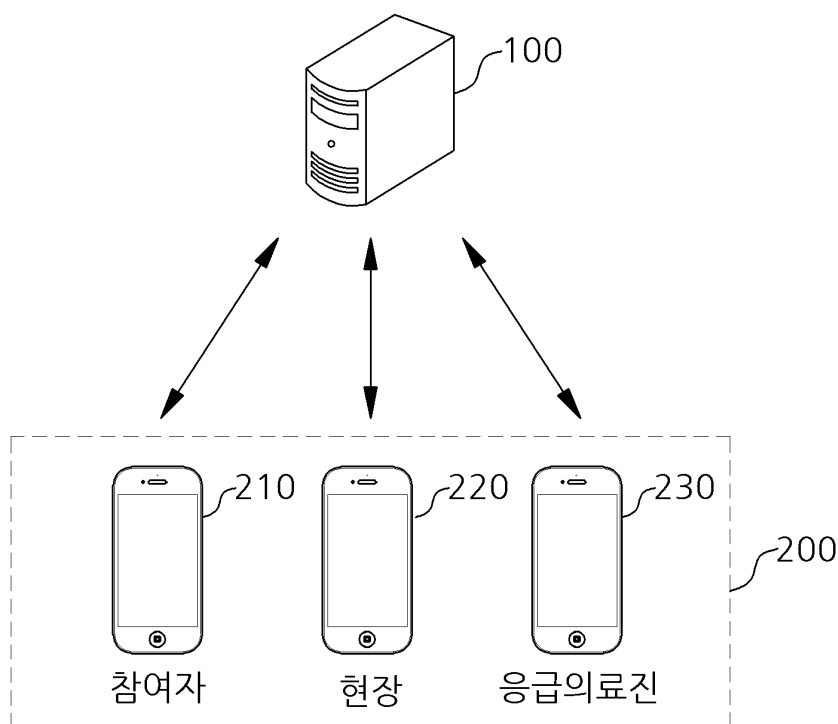
(54) 발명의 명칭 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템으로서, 스포츠이벤트에 대한 정보를 저장하고, 상기 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리를 하는 클라우드 서버; 및 카메라를 이용해 비접촉 방식

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



으로 지문정보 또는 장문정보(이하, 지문/장문 정보)를 획득해 상기 클라우드 서버에 전송하며, 참여자의 비접촉 지문/장문 정보를 사전 등록하는 참여자 단말기, 및 스포츠이벤트의 현장에 비치되어 참여자로부터 지문/장문 정보를 획득하며, 상기 클라우드 서버와 통신하여 상기 획득한 지문/장문 정보가 사전 등록된 것인지 검증하여 참여자를 인증하는 현장 단말기를 포함하는 모바일 디바이스를 포함하며, 상기 클라우드 서버는, 상기 참여자 단말기 및 현장 단말기와 데이터를 송수신하는 통신부; 상기 스포츠이벤트에 대한 정보를 저장 및 관리하며, 참여자 정보와 상기 참여자 단말기로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 매칭해 저장하는 데이터베이스부; 상기 참여자 단말기로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스부에 저장하고, 상기 참여자의 상기 스포츠이벤트에 대한 참가 신청을 처리하는 등록 처리부; 및 상기 현장 단말기로부터 수신한 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스부에서 검색하여 인증을 처리하는 인증 처리부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법으로서, 스포츠이벤트에 대한 정보를 저장하고, 상기 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리를 하며, 참여자 정보와 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 획득한 지문정보 또는 장문정보(이하, 지문/장문 정보)를 매칭해 저장하는 데이터베이스부를 포함하는 클라우드 서버; 및 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문/장문 정보를 획득해 상기 클라우드 서버에 전송하되, 참여자의 비접촉 지문/장문 정보를 사전 등록하는 참여자 단말기, 및 스포츠이벤트의 현장에 비치되어 참여자로부터 지문/장문 정보를 획득하며, 상기 클라우드 서버와 통신하여 상기 획득한 지문/장문 정보가 사전 등록된 것인지 검증하여 참여자를 인증하는 현장 단말기를 포함하는 모바일 디바이스를 포함하는 서비스 시스템에 의해 각 단계가 수행되며, (1) 상기 참여자 단말기에 의해 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계; (2) 상기 클라우드 서버가, 상기 참여자 단말기로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스부에 저장하고, 상기 참여자의 상기 스포츠이벤트에 대한 참가 신청을 처리하는 단계; (3) 상기 현장 단말기에 의해 현장에서 참여자의 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계; 및 (4) 상기 클라우드 서버가, 상기 현장 단말기로부터 수신한 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스에서 검색하여 인증을 처리하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문정보 또는 장문정보를 획득해 사전 등록하고 현장에서 참여자 인증을 처리함으로써, 스포츠이벤트 현장에서 발생하던 많은 접촉 활동을 획기적으로 줄일 수 있고, 참여자들의 개인물품 보관 및 수령을 위한 불필요한 이동을 줄일 수 있어, 참여자들의 편의를 도모하고 참여자를 포함한 모든 이해관계자의 보건안전을 확보할 수 있다.

또한, 본 발명에서 제안하고 있는 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 효과적 참여자 인증 및 관리를 통한 비용 절감, 일회성 용품과 장비 사용의 최소화, 효과적인 응급상황의 대처, 스포츠이벤트 참여자 데이터의 효율적 관리를 통한 참여자 만족도 제고, 스포츠이벤트 참여자 데이터의 효율적 운영을 통해 이해관계자 그룹의 관심 및 지속적 투자 유도 등의 긍정적 효과를 불러올 수 있다.

(52) CPC특허분류

G06Q 20/40145 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템으로서,

스포츠이벤트에 대한 정보를 저장하고, 상기 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리를 하는 클라우드 서버(100); 및

카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문정보 또는 장문정보(이하, 지문/장문 정보)를 획득해 상기 클라우드 서버(100)에 전송하며, 참여자의 비접촉 지문/장문 정보를 사전 등록하는 참여자 단말기(210), 및 스포츠이벤트의 현장에 비치되어 참여자로부터 지문/장문 정보를 획득하며, 상기 클라우드 서버(100)와 통신하여 상기 획득한 지문/장문 정보가 사전 등록된 것인지 검증하여 참여자를 인증하는 현장 단말기(220)를 포함하는 모바일 디바이스(200)를 포함하며,

상기 클라우드 서버(100)는,

상기 참여자 단말기(210) 및 현장 단말기(220)와 데이터를 송수신하는 통신부(110);

상기 스포츠이벤트에 대한 정보를 저장 및 관리하며, 참여자 정보와 상기 참여자 단말기(210)로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 매칭해 저장하는 데이터베이스부(120);

상기 참여자 단말기(210)로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스부(120)에 저장하고, 상기 참여자의 상기 스포츠이벤트에 대한 참가 신청을 처리하는 등록 처리부(130); 및

상기 현장 단말기(220)로부터 수신한 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스부(120)에서 검색하여 인증을 처리하는 인증 처리부(140)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 모바일 디바이스(200)는,

카메라 및 조명이 내장되어 비접촉 방식으로 지문 또는 장문 영상을 획득하여 상기 클라우드 서버(100)에 전송하고,

상기 인증 처리부(140)는,

상기 지문 또는 장문 영상을 처리하여 특징점을 추출하고, 상기 추출한 특징점을 이용해 인증을 처리하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 클라우드 서버(100)는,

상기 참여자 단말기(210)에 상기 스포츠이벤트에 대한 정보를 제공하고 참가 신청을 받으며, 상기 비접촉 지문/장문 정보를 등록할 수 있는 인터페이스를 제공하는 웹페이지 또는 애플리케이션을 운영하는 웹/앱 운영부(150)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 클라우드 서버(100)는,

상기 스포츠이벤트와 관련한 상품 구매 시, 상기 인증 처리부(140)의 인증 처리를 통해 본인을 확인하여, 상기 참여자 정보와 함께 사전 등록된 결제 정보를 이용해 결제를 처리하는 결제 처리부(160)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 클라우드 서버(100)는,

상기 인증 처리부(140)에서 인증이 처리되면, 상기 통신부(110)를 통해 상기 모바일 디바이스(200)에 요청 정보를 제공하는 정보 제공부(170)를 더 포함하며,

상기 정보 제공부(170)는,

상기 모바일 디바이스(200)의 요청에 따라, 상기 참여자의 정보, 상기 참여자가 참가한 스포츠이벤트 이력, 물품 수령 이력 및 구매 이력을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나인 요청 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 모바일 디바이스(200)는,

응급상황 발생 시 대처하는 응급의료진의 단말기(230)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 데이터베이스부(120)는,

상기 참여자 단말기(210)의 정보 활용 동의에 따라, 응급상황 발생 시 대처를 위한 상기 참여자의 의료 정보를 저장하며,

상기 클라우드 서버(100)는,

상기 인증 처리부(140)에서 인증이 처리되면, 상기 통신부(110)를 통해 현장 단말기(220) 또는 응급의료진의 단말기(230)에 상기 참여자의 의료 정보를 제공하는 의료 정보 제공부(180)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 현장 단말기(220)는,

상기 스포츠이벤트의 현장 부대 행사 진행 시, 상기 비접촉 지문/장문 정보를 이용해 상기 클라우드 서버(100)에 상기 부대 행사에 대한 상기 참여자의 본인 확인을 요청하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템.

청구항 9

스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법으로서,

스포츠이벤트에 대한 정보를 저장하고, 상기 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리를 하며, 참여자 정보와 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 획득한 지문정보 또는 장문정보(이하, 지문/장문 정보)를 매칭해 저장하는 데이

터베이스부(120)를 포함하는 클라우드 서버(100); 및

카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문/장문 정보를 획득해 상기 클라우드 서버(100)에 전송하되, 참여자의 비접촉 지문/장문 정보를 사전 등록하는 참여자 단말기(210), 및 스포츠이벤트의 현장에 비치되어 참여자로부터 지문/장문 정보를 획득하며, 상기 클라우드 서버(100)와 통신하여 상기 획득한 지문/장문 정보가 사전 등록된 것인지 검증하여 참여자를 인증하는 현장 단말기(220)를 포함하는 모바일 디바이스(200)를 포함하는 서비스 시스템에 의해 각 단계가 수행되며,

(1) 상기 참여자 단말기(210)에 의해 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계;

(2) 상기 클라우드 서버(100)가, 상기 참여자 단말기(210)로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스부(120)에 저장하고, 상기 참여자의 상기 스포츠이벤트에 대한 참가 신청을 처리하는 단계;

(3) 상기 현장 단말기(220)에 의해 현장에서 참여자의 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계; 및

(4) 상기 클라우드 서버(100)가, 상기 현장 단말기(220)로부터 수신한 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스부(120)에서 검색하여 인증을 처리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 모바일 디바이스(200)는,

카메라 및 조명이 내장되어 비접촉 방식으로 지문 또는 장문 영상을 획득하여 상기 클라우드 서버(100)에 전송하고,

상기 단계 (4)에서는,

상기 지문 또는 장문 영상을 처리하여 특징점을 추출하고, 상기 추출한 특징점을 이용해 인증을 처리하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 클라우드 서버(100)는,

상기 참여자 단말기(210)에 상기 스포츠이벤트에 대한 정보를 제공하고 참가 신청을 받으며, 상기 비접촉 지문/장문 정보를 등록할 수 있는 인터페이스를 제공하는 웹페이지 또는 애플리케이션을 운영하는 웹/앱 운영부(150)를 포함하며,

상기 단계 (1) 및 단계 (3)에서는,

상기 웹/앱 운영부(150)가 운영하는 상기 웹페이지 또는 애플리케이션을 통해 상기 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법.

청구항 12

제9항에 있어서, 상기 단계 (4) 이후에는,

(5) 상기 클라우드 서버(100)가, 상기 스포츠이벤트와 관련한 상품 구매 시, 상기 단계 (4)의 인증 처리를 통해 본인을 확인하여, 상기 참여자 정보와 함께 사전 등록된 결제 정보를 이용해 결제를 처리하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법.

청구항 13

제9항에 있어서, 상기 단계 (4) 이후에는,

(6) 상기 클라우드 서버(100)가, 상기 단계 (4)에서 인증이 처리되면, 상기 모바일 디바이스(200)에 요청 정보를 제공하는 단계를 더 포함하며,

상기 단계 (6)에서는,

상기 모바일 디바이스(200)의 요청에 따라, 상기 참여자의 정보, 상기 참여자가 참가한 스포츠이벤트 이력, 물품 수령 이력 및 구매 이력을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나인 요청 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법.

청구항 14

제9항에 있어서, 상기 모바일 디바이스(200)는,

응급상황 발생 시 대처하는 응급의료진의 단말기(230)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 데이터베이스부(120)는,

상기 참여자 단말기(210)의 정보 활용 동의에 따라, 응급상황 발생 시 대처를 위한 상기 참여자의 의료 정보를 저장하며,

상기 단계 (4) 이후에는,

(7) 상기 클라우드 서버(100)가, 상기 단계 (4)에서 인증이 처리되면, 상기 현장 단말기(220) 또는 응급의료진의 단말기(230)에 상기 참여자의 의료 정보를 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법.

청구항 16

제9항에 있어서, 상기 현장 단말기(220)는,

상기 스포츠이벤트의 현장 부대 행사 진행 시, 상기 지문/장문 정보를 이용해 상기 클라우드 서버(100)에 상기 부대 행사에 대한 상기 참여자의 본인 확인을 요청하는 것을 특징으로 하는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 오랫동안 스포츠는 사람들에게 이용되고 발전되어 왔다. 이에 따라, 국가나 자치단체 등에서는 스포츠 대회와 같은 스포츠이벤트를 유치하기 위한 다양한 노력을 들이고 있는 실정이다. 해당 국가나 단체는 스포츠이벤트 유치를 통하여 경기를 활성화하거나, 대외 이미지 제고 등의 효과를 기대한다.

[0004] 스포츠이벤트의 소비가 차별화되는 가장 큰 차이점은 현장 직접 참여를 통해 그 소비가 발생한다는 것이다. 즉, 스포츠이벤트는 사전·현장 등록한 참여자가 일정 장소에 모여 이루어지는 신체활동에 기반을 둔 서비스 형태의 소비재이다. 이러한 스포츠이벤트 소비의 특성으로 스포츠이벤트는 생산과 소비가 동시다발적으로 이루어지며, 그 참여와 관람에 대한 평가는 매우 주관적이라는 것이다. 또한, 스포츠이벤트는 경기에 실질적으로 참

여하는 형태의 참여형 스포츠이벤트와 골프, 야구, 농구, 축구의 관람과 같은 관람형 이벤트로 분류될 수 있다.

[0006] 올림픽과 같은 대형 스포츠이벤트는 마이스 산업의 어떠한 관광, 전시, 전람형 이벤트와 비교하여도 더욱 큰 규모와 다양한 이해관계자(대회운영자, 미디어, 선수/팀, 스폰서기업, 참여자, 관람자, 시설관리자, 보안 및 안전을 담당하는 의료/치안담당 기관 등) 그룹이 함께하고 있다.

[0008] 근래에 빈번히 그리고 지속적으로 발생하고 있는 팬데믹(pandemic) 상황에서 스포츠이벤트 진행 시, 참여자와 이해관계자 집단 간 접촉의 최소화는 운영자와 참여자 모두의 건강과 안전을 위한 궁극적 목표이다.

[0010] 일반적으로 가장 많은 이벤트의 횟수, 국가재정지원 및 참여자 규모가 매우 큰 마라톤, 자전거 이벤트의 직접 참여는 사전 등록을 통해 이루어지며, 사전 등록이 필요한 이유는 참여자들의 이벤트 참여 시 필요한 행사 물품의 사전전달 (번호표, 기록 계측을 위한 부착용 칩 그 외 각종 기념품), 필요 정보의 전달, 현장 참석 인증 및 소비자 만족 제고를 위한 기념품 등의 정확한 물량 확보를 위해 필요하다.

[0012] 상기의 직접적 경기참여가 이루어지는 스포츠이벤트 현장에서 가장 빈번히 발생하는 문제점으로 본인 확인에 가장 기본적 장비인 휴대폰의 소지가 어려운 상황에서 발생하는 주최자가 제공하는 물품(선수번호표, 음식, 음료, 후원상품, 그 외 기념품)의 부정수급 및 수급과 관련된 이력의 현장 확인이 매우 어렵다는 것이다.

[0014] 지금까지의 스포츠이벤트의 현장 참여 확인·인증은 핸드폰 메시지, 참여자 명단의 수기 확인, 그리고 매우 드물게는 QR코드의 인증을 통해 이루어지고 있다. 그리고 통신 장치를 포함한 불필요한 개인물품은 사전 정해진 구역 혹은 가변식으로 설치된 보관함에 맡기며, 경기 후 다양한 부대 행사 참석 인증(각종 홍보물, 음식물, 마케팅 이벤트, 기념품 수령 확인)을 위해 개인 휴대 장치를 찾아야 하는 불편함이 있다. 그리고 무엇보다 이러한 현 상황의 가장 큰 문제점은 전염성 질병 확산의 이유로 꼽히는 불필요한 “접촉”에 있다.

[0016] 따라서 스포츠이벤트 현장에서 발생하는 많은 접촉을 획기적으로 줄이면서도 신속하고 편리하게 참여자를 인증할 수 있는 기술의 개발이 필요한 실정이다. 이러한 기술의 개발과 적용은 전염성 질병의 확산을 미연에 방지하며 관련 산업의 소상공인을 포함한 다양한 이해관계자 그룹들의 상생에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문정보 또는 장문정보를 획득해 사전 등록하고 현장에서 참여자 인증을 처리함으로써, 스포츠이벤트 현장에서 발생하던 많은 접촉 활동을 획기적으로 줄일 수 있고, 참여자들의 개인물품 보관 및 수령을 위한 불필요한 이동을 줄일 수 있어, 참여자들의 편의를 도모하고 참여자를 포함한 모든 이해관계자의 보건안전을 확보할 수 있는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0019] 또한, 본 발명은, 효과적 참여자 인증 및 관리를 통한 비용 절감, 일회성 용품과 장비 사용의 최소화, 효과적인 응급상황의 대처, 스포츠이벤트 참여자 데이터의 효율적 관리를 통한 참여자 만족도 제고, 스포츠이벤트 참여자 데이터의 효율적 운영을 통해 이해관계자 그룹의 관심 및 지속적 투자 유도 등의 긍정적 효과를 불러올 수 있는, 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0020] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템은,
- [0021] 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템으로서,
- [0022] 스포츠이벤트에 대한 정보를 저장하고, 상기 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리를 하는 클라우드 서버; 및
- [0023] 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문정보 또는 장문정보(이하, 지문/장문 정보)를 획득해 상기 클라우드 서버에 전송하며, 참여자의 비접촉 지문/장문 정보를 사전 등록하는 참여자 단말기, 및 스포츠이벤트의 현장에 비치되어 참여자로부터 지문/장문 정보를 획득하며, 상기 클라우드 서버와 통신하여 상기 획득한 지문/장문 정보가 사전 등록된 것인지 검증하여 참여자를 인증하는 현장 단말기를 포함하는 모바일 디바이스를 포함하며,
- [0024] 상기 클라우드 서버는,
- [0025] 상기 참여자 단말기 및 현장 단말기와 데이터를 송수신하는 통신부;
- [0026] 상기 스포츠이벤트에 대한 정보를 저장 및 관리하며, 참여자 정보와 상기 참여자 단말기로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 매칭해 저장하는 데이터베이스부;
- [0027] 상기 참여자 단말기로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스부에 저장하고, 상기 참여자의 상기 스포츠이벤트에 대한 참가 신청을 처리하는 등록 처리부; 및
- [0028] 상기 현장 단말기로부터 수신한 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스에서 검색하여 인증을 처리하는 인증 처리부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.
- [0030] 바람직하게는, 상기 모바일 디바이스는,
- [0031] 카메라 및 조명이 내장되어 비접촉 방식으로 지문 또는 장문 영상을 획득하여 상기 클라우드 서버에 전송하고,
- [0032] 상기 인증 처리부는,
- [0033] 상기 지문 또는 장문 영상을 처리하여 특징점을 추출하고, 상기 추출한 특징점을 이용해 인증을 처리할 수 있다.
- [0035] 바람직하게는, 상기 클라우드 서버는,
- [0036] 상기 참여자 단말기에 상기 스포츠이벤트에 대한 정보를 제공하고 참가 신청을 받으며, 상기 비접촉 지문/장문 정보를 등록할 수 있는 인터페이스를 제공하는 웹페이지 또는 애플리케이션을 운영하는 웹/앱 운영부를 더 포함할 수 있다.
- [0038] 바람직하게는, 상기 클라우드 서버는,
- [0039] 상기 스포츠이벤트와 관련한 상품 구매 시, 상기 인증 처리부의 인증 처리를 통해 본인을 확인하여, 상기 참여자 정보와 함께 사전 등록된 결제 정보를 이용해 결제를 처리하는 결제 처리부를 더 포함할 수 있다.
- [0041] 바람직하게는, 상기 클라우드 서버는,
- [0042] 상기 인증 처리부에서 인증이 처리되면, 상기 통신부를 통해 상기 모바일 디바이스에 요청 정보를 제공하는 정보 제공부를 더 포함하며,
- [0043] 상기 정보 제공부는,
- [0044] 상기 모바일 디바이스의 요청에 따라, 상기 참여자의 정보, 상기 참여자가 참가한 스포츠이벤트 이력, 물품 수령 이력 및 구매 이력을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나인 요청 정보를 제공할 수 있다.

- [0046] 바람직하게는, 상기 모바일 디바이스는,
- [0047] 응급상황 발생 시 대처하는 응급의료진의 단말기를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 더욱 바람직하게는, 상기 데이터베이스부는,
- [0050] 상기 참여자 단말기의 정보 활용 동의에 따라, 응급상황 발생 시 대처를 위한 상기 참여자의 의료 정보를 저장하며,
- [0051] 상기 클라우드 서버는,
- [0052] 상기 인증 처리부에서 인증이 처리되면, 상기 통신부를 통해 현장 단말기 또는 응급의료진의 단말기에 상기 참여자의 의료 정보를 제공하는 의료 정보 제공부를 더 포함할 수 있다.
- [0054] 바람직하게는, 상기 현장 단말기는,
- [0055] 상기 스포츠이벤트의 현장 부대 행사 진행 시, 상기 비접촉 지문/장문 정보를 이용해 상기 클라우드 서버에 상기 부대 행사에 대한 상기 참여자의 본인 확인을 요청할 수 있다.
- [0057] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법은,
- [0058] 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법으로서,
- [0059] 스포츠이벤트에 대한 정보를 저장하고, 상기 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리를 하며, 참여자 정보와 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 획득한 지문정보 또는 장문정보(이하, 지문/장문 정보)를 매칭해 저장하는 데이터베이스부를 포함하는 클라우드 서버; 및
- [0060] 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문/장문 정보를 획득해 상기 클라우드 서버에 전송하되, 참여자의 비접촉 지문/장문 정보를 사전 등록하는 참여자 단말기, 및 스포츠이벤트의 현장에 비치되어 참여자로부터 지문/장문 정보를 획득하며, 상기 클라우드 서버와 통신하여 상기 획득한 지문/장문 정보가 사전 등록된 것인지 검증하여 참여자를 인증하는 현장 단말기를 포함하는 모바일 디바이스를 포함하는 서비스 시스템에 의해 각 단계가 수행되며,
- [0061] (1) 상기 참여자 단말기에 의해 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계;
- [0062] (2) 상기 클라우드 서버가, 상기 참여자 단말기로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스부에 저장하고, 상기 참여자의 상기 스포츠이벤트에 대한 참가 신청을 처리하는 단계;
- [0063] (3) 상기 현장 단말기에 의해 현장에서 참여자의 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계; 및
- [0064] (4) 상기 클라우드 서버가, 상기 현장 단말기로부터 수신한 지문/장문 정보를 상기 데이터베이스에서 검색하여 인증을 처리하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.
- [0066] 바람직하게는, 상기 모바일 디바이스는,
- [0067] 카메라 및 조명이 내장되어 비접촉 방식으로 지문 또는 장문 영상을 획득하여 상기 클라우드 서버에 전송하고,
- [0068] 상기 단계 (4)에서는,
- [0069] 상기 지문 또는 장문 영상을 처리하여 특징점을 추출하고, 상기 추출한 특징점을 이용해 인증을 처리할 수 있다.

- [0071] 바람직하게는, 상기 클라우드 서버는,
- [0072] 상기 참여자 단말기에 상기 스포츠이벤트에 대한 정보를 제공하고 참가 신청을 받으며, 상기 비접촉 지문/장문 정보를 등록할 수 있는 인터페이스를 제공하는 웹페이지 또는 애플리케이션을 운영하는 웹/앱 운영부를 포함하며,
- [0073] 상기 단계 (1) 및 단계 (3)에서는,
- [0074] 상기 웹/앱 운영부가 운영하는 상기 웹페이지 또는 애플리케이션을 통해 상기 비접촉 지문/장문 정보가 획득될 수 있다.
- [0076] 바람직하게는, 상기 단계 (4) 이후에는,
- [0077] (5) 상기 클라우드 서버가, 상기 스포츠이벤트와 관련한 상품 구매 시, 상기 단계 (4)의 인증 처리를 통해 본인을 확인하여, 상기 참여자 정보와 함께 사전 등록된 결제 정보를 이용해 결제를 처리하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0079] 바람직하게는, 상기 단계 (4) 이후에는,
- [0080] (6) 상기 클라우드 서버가, 상기 단계 (4)에서 인증이 처리되면, 상기 모바일 디바이스에 요청 정보를 제공하는 단계를 더 포함하며,
- [0081] 상기 단계 (6)에서는,
- [0082] 상기 모바일 디바이스의 요청에 따라, 상기 참여자의 정보, 상기 참여자가 참가한 스포츠이벤트 이력, 물품 수령 이력 및 구매 이력을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나인 요청 정보를 제공할 수 있다.
- [0084] 바람직하게는, 상기 모바일 디바이스는,
- [0085] 응급상황 발생 시 대처하는 응급의료진의 단말기를 더 포함할 수 있다.
- [0087] 더욱 바람직하게는, 상기 데이터베이스부는,
- [0088] 상기 참여자 단말기의 정보 활용 동의에 따라, 응급상황 발생 시 대처를 위한 상기 참여자의 의료 정보를 저장하며,
- [0089] 상기 단계 (4) 이후에는,
- [0090] (7) 상기 클라우드 서버가, 상기 단계 (4)에서 인증이 처리되면, 상기 현장 단말기 또는 응급의료진의 단말기에 상기 참여자의 의료 정보를 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0092] 바람직하게는, 상기 현장 단말기는,
- [0093] 상기 스포츠이벤트의 현장 부대 행사 진행 시, 상기 지문/장문 정보를 이용해 상기 클라우드 서버에 상기 부대 행사에 대한 상기 참여자의 본인 확인을 요청할 수 있다.

발명의 효과

- [0094] 본 발명에서 제안하고 있는 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문정보 또는 장문정보를 획득해 사전 등록하고 현장에서 참여자 인증을 처리함으로써, 스포츠이벤트 현장에서 발생하던 많은 접촉 활동을 획기적으로 줄일 수 있고, 참여자들의 개인물품 보관 및 수령을 위한 불필요한 이동을 줄일 수 있어, 참여자들의 편의를 도모하고 참여자를 포함한 모든 이해관계자의 보건의 안전을 확보할 수 있다.

[0096] 또한, 본 발명에서 제안하고 있는 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 효과적 참여자 인증 및 관리를 통한 비용 절감, 일회성 용품과 장비 사용의 최소화, 효과적인 응급상황의 대처, 스포츠이벤트 참여자 데이터의 효율적 관리를 통한 참여자 만족도 제고, 스포츠이벤트 참여자 데이터의 효율적 운영을 통해 이해관계자 그룹의 관심 및 지속적 투자 유도 등의 긍정적 효과를 불러올 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0097] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템의 구성을 도시한 도면.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템의 정보 처리 흐름을 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템에서, 모바일 디바이스가 비접촉 지문 정보를 획득하는 모습을 예를 들어 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템에서, 모바일 디바이스가 비접촉 장문 정보를 획득하는 모습을 예를 들어 도시한 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템에서, 지문 영상에서 특징점이 추출된 모습을 예를 들어 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템에서, 클라우드 서버의 세부적인 구성을 도시한 도면.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법의 흐름을 도시한 도면.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법에서, 결제 과정의 흐름을 도시한 도면.

도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법에서, 정보 제공의 흐름을 도시한 도면.

도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법에서, 의료 정보 제공의 흐름을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0098] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.

[0100] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 ‘연결’되어 있다고 할 때, 이는 ‘직접적으로 연결’되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 ‘간접적으로 연결’되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 ‘포함’한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.

[0102] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템의 구성을 도시한 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템은, 클라우드 서버(100) 및 모바일 디바이스(20

0)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0104] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템의 정보 처리 흐름을 도시한 도면이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템은, 스포츠이벤트 참여자가 모바일 디바이스(200)를 이용해 비접촉 지문/장문 정보를 클라우드 서버(100)에 사전 등록하고, 스포츠이벤트의 현장 활동 시 참여 확인 및 인증을 사전 등록한 비접촉 지문/장문 정보로 할 수 있다. 또한, 응급상황 발생 시에 비접촉 지문/장문 정보를 사용해 참여자의 개인 정보와 의료 정보를 빠르게 확인할 수 있도록 하여, 응급상황에 신속하고 안전하게 대응할 수 있다.

[0106] 여기서, 스포츠이벤트는, 거시적으로 국민건강복지향상을 위해 정부, 정부유관기관, 그 외 영리기업에 의해 주관·운영되는 대한체육회 회원종목의 스포츠 대회, 레저 스포츠이벤트, 신체활동형 아웃도어 이벤트 또는 둘 이상의 활동을 조합한 복합형 이벤트를 의미할 수 있다. 예를 들어, 올림픽, 마라톤 대회, 자전거 대회, 프로·아마추어 대상 골프대회, 철인삼종경기, 전국체전, 그 외 혼합형 체육활동 및 경기 등이 스포츠이벤트의 일종일 수 있다. 본 발명의 스포츠이벤트는 참여자가 경기에 실질적으로 참여하는 형태의 참여형 이벤트와 골프, 야구, 농구, 축구의 관람과 같은 현장 관람형 이벤트를 모두 포함할 수 있다.

[0108] 한편, 본 발명의 참여자 생체인증 정보의 수집, 관리 및 저장 기술은 다음의 MICE (Meeting, Incentive Trip, Convention 및 Exhibition) 이벤트의 국제표준에 부합하며, 그러한 국제표준은 다음과 같다: (1) ISO20121: Event Sustainability Management System, (2) APEX/ASTM: Environmentally sustainable event standards, 및 (3) GRI' s Event Organizers' Sector Standard 등이 있다.

[0110] 이하에서는, 도 1 및 도 2를 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템의 각 구성에 대해 상세히 설명하도록 한다.

[0112] 클라우드 서버(100)는, 스포츠이벤트에 대한 정보를 저장하고, 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리를 할 수 있다. 즉, 클라우드 서버(100)는, 스포츠이벤트와 관련된 정보를 저장 및 관리하면서, 참여자의 비접촉 지문/장문 정보를 사용해 참가 등록 및 본인 인증을 처리하며, 네트워크를 통해 본인 인증 서비스, 스포츠이벤트와 관련된 각종 정보 제공 서비스를 할 수 있다.

[0114] 여기서, 네트워크는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN) 또는 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN) 등과 같은 유선 네트워크나 이동 통신망(mobile radio communication network), 위성 통신망, 블루투스(Bluetooth), Wibro(Wireless Broadband Internet), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), 5G(5th Generation Mobile Telecommunication) 등과 같은 모든 종류의 무선 네트워크로 구현될 수 있다.

[0116] 또한, 클라우드 서버(100)가 저장 및 관리하는 정보는, 스포츠이벤트와 관련된 텍스트, 이미지, 사진, 동영상, 멀티미디어 등 다양할 수 있으며, 여러 스포츠이벤트별로 데이터를 분류해 관리할 수 있다. 클라우드 서버(100)의 세부적인 구성에 대해서는 추후 도 6을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[0118] 모바일 디바이스(200)는, 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문정보 또는 장문정보(이하, 지문/장문 정보)를 획득해 클라우드 서버(100)에 전송하는 구성으로서, 참여자 단말기(210) 및 현장 단말기(220)를 포함하여 구성될 수 있으며, 응급의료진의 단말기(230)를 더 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 모바일 디바이스(200)는, 스포츠이벤트의 참여자, 현장 운영자, 응급의료진 등이 사용하거나, 지문/장문 정보 획득을 위해 현장에 설치된

전자 장치로 구현될 수 있으며, 지문/장문 정보를 획득하고 클라우드 서버(100)의 인증 처리 결과나 스포츠이벤트와 관련된 각종 정보를 제공받기 위한 애플리케이션, 웹앱, 브라우저, SaaS(Software as a Service) 등으로 클라우드 서버(100)에 접속할 수 있다.

[0120] 여기서, 전자 장치는 스마트폰, 태블릿(tablet) PC(personal computer), 이동 전화기, 영상 전화기, 전자책 리더기, 랩탑(laptop) PC, 넷북(netbook) 컴퓨터, PDA(personal digital assistant), 미디어 박스, 게임 콘솔, 전자사전 또는 웨어러블 장치(wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 웨어러블 장치는 액세서리형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트렌즈, 또는 머리착용형 장치(HMD, head-mounted-device), 직물 또는 의류 일체형(예: 전자 의복), 신체 부착형(예: 스킨 패드(skin pad) 또는 문신), 또는 생체 이식형 회로(implantable circuit) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지는 않으며, 전술한 다양한 장치 중 둘 이상의 조합일 수 있다.

[0122] 참여자 단말기(210)는, 스포츠이벤트에 직접 참가하거나 관람을 위해 참석하는 등으로 스포츠이벤트에 참여하는 참여자의 단말기로서, 참여자의 비접촉 지문/장문 정보를 클라우드 서버(100)에 사전 등록할 수 있다. 보다 구체적으로, 참여자의 온라인 사전 등록이나 구매 시에, 참여자 단말기(210)는 비접촉 지문/장문 정보를 획득해 함께 제출하여, 참여자의 기본 정보, 참여 이력 등과 매칭해 저장되도록 할 수 있다.

[0124] 현장 단말기(220)는, 스포츠이벤트의 현장에 비치되어 참여자로부터 지문/장문 정보를 획득하며, 클라우드 서버(100)와 통신하여 획득한 지문/장문 정보가 사전 등록된 것인지 검증하여 참여자를 인증할 수 있다. 즉, 현장 단말기(220)는 스포츠이벤트가 진행되는 현장에 비치되어, 구비된 카메라로 비접촉 방식으로 참여자의 지문/장문 정보를 획득하는 장치로써, 획득한 지문/장문 정보를 이용해 클라우드 서버(100)에 인증 요청을 할 수 있다.

[0126] 따라서 참여자가 지문/장문 정보를 사전 등록했다면, 스포츠이벤트 현장에서는 참여자 단말기(210)나 신분증 없이도 현장 단말기(220)로 손가락 또는 손바닥을 비접촉 방식으로 촬영해 본인 확인을 할 수 있다.

[0128] 효과적인 스포츠이벤트 관리를 위해, 현장 단말기(220)는 출입구, 물품 지급 장소, 경품 제공 장소, 상품 구매 장소, 식음료 판매 장소, 부대행사장, 대회·경기 중 주요 체크 포인트 등에 비치될 수 있다. 스포츠이벤트 현장에 설치된 현장 단말기(220)를 통해 비접촉 지문/장문 정보 기반으로 본인 확인을 수행함으로써, 스포츠이벤트 참여자의 경기참여 개시(입장), 이동, 종료(퇴장) 현황을 추적하고 확인할 수 있다.

[0130] 또한, 현장 단말기(220)는, 스포츠이벤트의 현장 부대 행사 진행 시, 비접촉 지문/장문 정보를 이용해 클라우드 서버(100)에 부대 행사에 대한 참여자의 본인 확인을 요청할 수 있다. 예를 들어, 이벤트 형태의 게임, 홍보/마케팅 이벤트, 상품추첨 등의 부대 행사 진행 시, 참여자 본인을 인증하기 위해 현장 단말기(220)가 비접촉 지문/장문 정보를 사용할 수 있다. 따라서 부대 행사 진행 결과에 따른 경품 제공 등을 위해, 참여자가 별도의 부대 행사 참여 입증을 위한 서류를 구비하거나 참여자 단말기(210)를 사용할 필요 없이, 편리하고 안전하게 비접촉 방식으로 본인 확인을 할 수 있다.

[0132] 응급의료진의 단말기(230)는, 응급상황 발생 시 대처하는 응급의료진의 단말기(230)일 수 있다. 스포츠이벤트 진행 중 발생할 수 있는 응급상황에서, 응급의료진은 신속하게 환자(참여자)의 상태와 복용 중인 약물, 혈액형, 만성질환, 알러지 반응 대상 등을 파악하여야 한다. 클라우드 서버(100)는, 참여자 단말기(210)의 정보 활용 동의에 따라 응급상황 발생 시 대처를 위한 참여자의 의료 정보를 미리 저장하고, 응급의료진의 단말기(230)에서 비접촉 지문/장문 정보를 획득해 인증이 처리되면, 저장된 참여자의 의료 정보를 제공할 수 있다.

[0134] 이하에서는, 전술한 바와 같은 모바일 디바이스(200)가 비접촉 방식으로 지문/장문 정보를 획득하는 과정에 대

해 설명하도록 한다.

- [0136] 모바일 디바이스(200)는, 카메라 및 조명이 내장되어 비접촉 방식으로 지문 또는 장문 영상을 획득하여 클라우드 서버(100)에 전송할 수 있다. 클라우드 서버(100)는, 지문 또는 장문 영상을 처리하여 특징점을 추출하고, 추출한 특징점을 이용해 인증을 처리할 수 있다.
- [0138] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템에서, 모바일 디바이스(200)가 비접촉 지문 정보를 획득하는 모습을 예를 들어 도시한 도면이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템에서, 모바일 디바이스(200)가 비접촉 장문 정보를 획득하는 모습을 예를 들어 도시한 도면이다.
- [0140] 즉, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스(200)는 클라우드 서버(100)가 운영하는 웹페이지나 애플리케이션을 이용해, 카메라로 손가락 또는 손바닥을 촬영해 지문 영상 또는 장문 영상을 획득할 수 있다. 이때, 지문 또는 장문의 획득에 적합하도록 손가락 또는 손바닥의 위치나 포즈 등을 지시하는 가이드를 화면에 출력할 수 있으며, 외부 조도에 따라 모바일 디바이스(200)의 조명을 제어해 지문/장문을 정확하게 인식할 수 있는 밝기의 영상이 획득되도록 할 수 있다.
- [0142] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템에서, 지문 영상에서 특징점이 추출된 모습을 예를 들어 도시한 도면이다. 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템의 클라우드 서버(100)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스(200)에서 획득한 지문 영상 또는 장문 영상에서 특징점을 추출하고, 특징점을 서로 비교하여 일치 여부를 판단하고, 일치 시 본인 인증을 처리할 수 있다.
- [0144] 모바일 디바이스(200)를 이용한 비접촉 지문/장문 인식의 구체적인 기술은, 등록특허 제10-1596298호의 비접촉식 지문인식 방법을 이용할 수 있다.
- [0146] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템에서, 클라우드 서버(100)의 세부적인 구성을 도시한 도면이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템의 클라우드 서버(100)는, 통신부(110), 데이터베이스부(120), 등록 처리부(130) 및 인증 처리부(140)를 포함하여 구성될 수 있으며, 웹/앱 운영부(150), 결제 처리부(160), 정보 제공부(170) 및 의료 정보 제공부(180)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0148] 통신부(110)는, 참여자 단말기(210) 및 현장 단말기(220)와 데이터를 송수신할 수 있다. 통신부(110)는, 다양한 네트워크를 사용해 모바일 디바이스(200)와 각종 정보 및 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0150] 데이터베이스부(120)는, 스포츠이벤트에 대한 정보를 저장 및 관리하며, 참여자 정보와 참여자 단말기(210)로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 매칭해 저장할 수 있다. 또한, 데이터베이스부(120)는, 참여자 단말기(210)의 정보 활용 동의에 따라, 응급상황 발생 시 대처를 위한 참여자의 의료 정보를 저장할 수 있다.
- [0152] 보다 구체적으로, 데이터베이스부(120)는, 참여자의 비접촉 지문/장문 정보와 함께, 참여자의 이름, 연락처 등의 참여자 정보와 참여자의 의료 정보를 매칭해 저장할 수 있고, 비접촉 지문/장문 정보와 매칭해 해당 참여자의 스포츠이벤트 참여 이력, 구매 이력, 부대 행사 참여 이력, 참여자가 설정한 결제 정보 등을 저장하고 관리

할 수 있다.

- [0154] 등록 처리부(130)는, 참여자 단말기(210)로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 데이터베이스부(120)에 저장하고, 참여자의 스포츠이벤트에 대한 참가 신청을 처리할 수 있다. 즉, 참여자는 스포츠이벤트의 참가 신청 기간 동안, 참여자의 정보를 입력하고 참가비를 지불하는 등의 프로세스를 진행해 사전에 참가 신청을 할 수 있다. 이와 같은 참가 신청 프로세스 진행 시에, 등록 처리부(130)는 참여자 단말기(210)에서 획득한 비접촉 지문/장문 정보를 수신해 등록하여, 참가 신청 시에 비접촉 지문/장문 정보가 등록되도록 할 수 있다.
- [0156] 한편, 해당 참여자의 비접촉 지문/장문 정보가 데이터베이스부(120)에 이미 등록되어 있으면, 새로운 비접촉 지문/장문 정보의 등록 없이 이전 데이터를 이용해 다른 스포츠이벤트의 참가 신청을 처리할 수 있다.
- [0158] 인증 처리부(140)는, 현장 단말기(220)로부터 수신한 지문/장문 정보를 데이터베이스에서 검색하여 인증을 처리할 수 있다. 즉, 스포츠이벤트 진행 시에, 현장에 비치된 현장 단말기(220)에서 비접촉 방식으로 지문/장문 정보가 획득되면, 클라우드 서버(100)의 인증 처리부(140)는 지문/장문 정보를 수신해 데이터베이스부(120)에서 일치하는 사전 등록된 정보가 있는지 검색하여 인증을 처리할 수 있다. 인증 처리부(140)는, 일치하는 비접촉 지문/장문 정보와 매칭된 참여자 정보를 인증 처리 결과로 현장 단말기(220)에 송신할 수 있다.
- [0160] 이와 같이, 인증 처리부(140)는, 비접촉 지문/장문 정보에 의한 본인 인증을 처리함으로써, 스포츠이벤트의 타인 대리 참석, 참가금 대리 결제, 스포츠이벤트 주최자가 제공하는 물품(선수번호표, 음식, 음료, 후원상품, 기념품 등)의 수령 등이 지문/장문에 의한 본인 확인이 없으면 불가능하도록 할 수 있으며, 이를 통해 보안을 크게 강화할 수 있다.
- [0162] 보다 구체적으로, 인증 처리부(140)는, 모바일 디바이스(200)가 획득한 지문 또는 장문 영상을 처리하여 특징점을 추출하고, 추출한 특징점을 이용해 인증을 처리할 수 있다.
- [0164] 웹/앱 운영부(150)는, 참여자 단말기(210)에 스포츠이벤트에 대한 정보를 제공하고 참가 신청을 받으며, 비접촉 지문/장문 정보를 등록할 수 있는 인터페이스를 제공하는 웹페이지 또는 애플리케이션을 운영할 수 있다. 또한, 참여자 단말기(210)의 비접촉 지문/장문 정보 최초 등록 시, 웹/앱 운영부(150)를 통해 애플리케이션 링크를 제공하거나, 웹/앱 운영부(150)가 운영하는 웹페이지(홈페이지) 상에서 지문/장문 정보를 등록할 수 있는 인터페이스를 제공할 수도 있다.
- [0166] 결제 처리부(160)는, 스포츠이벤트와 관련한 상품 구매 시, 인증 처리부(140)의 인증 처리를 통해 본인을 확인하여, 참여자 정보와 함께 사전 등록된 결제 정보를 이용해 결제를 처리할 수 있다. 즉, 결제 처리부(160)는, 스포츠이벤트 현장에서 필요한 물품의 구매 시, 현장에 비치된 현장 단말기(220)를 통해 비접촉식 지문/장문 정보로 본인을 인증하여, 상품(각종 기념품, 식음료, 현장 판매 후원 기업 상품 및 서비스 등)의 구매 결제를 처리할 수 있다. 따라서 참여자는 별도의 결제 수단을 갖고 있지 않더라도, 사전에 등록해 둔 결제 정보를 이용해 각종 상품을 편리하게 구매할 수 있다.
- [0168] 또한, 실시예에 따라서는, 스포츠이벤트 주최자의 홈페이지상에서 제공되는 후원 기업들의 상품 구매 시, 참여자 단말기(210)에서 획득한 비접촉 지문/장문 정보를 이용해 본인 인증을 처리하고 사전 등록된 결제 정보로 결제를 처리함으로써, 온라인 상품 구매 시에도 편리하게 비접촉 지문/장문 인식을 사용할 수 있다.
- [0170] 정보 제공부(170)는, 인증 처리부(140)에서 인증이 처리되면, 통신부(110)를 통해 모바일 디바이스(200)에 요청

정보를 제공할 수 있다. 보다 구체적으로, 정보 제공부(170)는, 모바일 디바이스(200)의 요청에 따라, 참여자의 정보, 참여자가 참가한 스포츠이벤트 이력, 물품 수령 이력 및 구매 이력을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나인 요청 정보를 제공할 수 있다. 즉, 비접촉 지문/장문 정보를 기반으로, 참여자 본인의 스포츠이벤트 현장 참여 이력, 상품 구매 이력 등을 지속적으로 확인할 수 있다.

[0172] 한편, 정보 제공부(170)는, 참여자 단말기(210), 현장 단말기(220) 등의 모바일 디바이스(200)의 요청에 따라, 참여자의 입장, 이동, 퇴장 정보를 제공할 수 있다. 즉, 스포츠이벤트 현장에 설치된 현장 단말기(220)를 통해 비접촉 지문/장문 정보 기반으로 본인 확인을 수행함으로써, 스포츠이벤트 참여자의 경기참여 개시(입장), 이동, 종료(퇴장) 현황을 추적하고 확인할 수 있다.

[0174] 의료 정보 제공부(180)는, 인증 처리부(140)에서 인증이 처리되면, 통신부(110)를 통해 현장 단말기(220) 또는 응급의료진의 단말기(230)에 참여자의 의료 정보를 제공할 수 있다. 이때, 의료 정보 제공부(180)는, 현장 단말기(220) 또는 응급의료진의 단말기(230)와 같이 사전에 검증된 모바일 디바이스(200)에 참여자의 의료 정보를 제공해, 민감한 의료 정보가 꼭 필요한 경우에만 제공되도록 할 수 있다.

[0176] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법의 흐름을 도시한 도면이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법은, 참여자 단말기(210)에 의해 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계(S100), 클라우드 서버(100)가, 참여자 단말기(210)로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 데이터베이스부(120)에 저장하고, 참여자의 스포츠이벤트에 대한 참가 신청을 처리하는 단계(S200), 현장 단말기(220)에 의해 현장에서 참여자의 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계(S300) 및 클라우드 서버(100)가, 현장 단말기(220)로부터 수신한 지문/장문 정보를 데이터베이스에서 검색하여 인증을 처리하는 단계(S400)를 포함하여 구현될 수 있다.

[0178] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법에서, 결제 과정의 흐름을 도시한 도면이다. 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법은, 단계 S400 이후에, 클라우드 서버(100)가, 스포츠이벤트와 관련한 상품 구매 시, 단계 S400의 인증 처리를 통해 본인을 확인하여, 참여자 정보와 함께 사전 등록된 결제 정보를 이용해 결제를 처리하는 단계(S500)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0180] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법에서, 정보 제공의 흐름을 도시한 도면이다. 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법은, 단계 S400 이후에, 클라우드 서버(100)가, 단계 S400에서 인증이 처리되면, 통신부(110)를 통해 모바일 디바이스(200)에 요청 정보를 제공하는 단계(S600)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0182] 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법에서, 의료 정보 제공의 흐름을 도시한 도면이다. 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 방법은, 단계 S400 이후에, 클라우드 서버(100)가, 단계 S400에서 인증이 처리되면, 통신부(110)를 통해 현장 단말기(220) 또는 응급의료진의 단말기(230)에 참여자의 의료 정보를 제공하는 단계(S700)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0184] 각각의 단계들과 관련된 상세한 내용들은, 앞서 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템과 관련하여 충분히 설명되었으므로, 상세한 설명은 생략하기로 한다.

- [0186] 전술한 바와 같이, 본 발명에서 제안하고 있는 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 카메라를 이용해 비접촉 방식으로 지문정보 또는 장문정보를 획득해 사전 등록하고 현장에서 참여자 인증을 처리함으로써, 스포츠이벤트 현장에서 발생하던 많은 접촉 활동을 획기적으로 줄일 수 있고, 참여자들의 개인물품 보관 및 수령을 위한 불필요한 이동을 줄일 수 있어, 참여자들의 편의를 도모하고 참여자를 포함한 모든 이해관계자의 보건의안을 확보할 수 있다.
- [0188] 또한, 본 발명에서 제안하고 있는 비접촉식 생체인증을 이용한 스포츠이벤트의 참가 등록 및 인증 관리 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 효과적 참여자 인증 및 관리를 통한 비용 절감, 일회성 용품과 장비 사용의 최소화, 효과적인 응급상황의 대처, 스포츠이벤트 참여자 데이터의 효율적 관리를 통한 참여자 만족도 제고, 스포츠이벤트 참여자 데이터의 효율적 운영을 통해 이해관계자 그룹의 관심 및 지속적 투자 유도 등의 긍정적 효과를 불러올 수 있다.
- [0190] 한편, 본 발명은 다양한 통신 단말기로 구현되는 동작을 수행하기 위한 프로그램 명령을 포함하는 컴퓨터에서 판독 가능한 매체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터에서 판독 가능한 매체는, 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media) 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치를 포함할 수 있다.
- [0192] 이와 같은 컴퓨터에서 판독 가능한 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 이때, 컴퓨터에서 판독 가능한 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 구현하기 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 예를 들어, 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다.
- [0194] 이상 설명한 본 발명은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 변형이나 응용이 가능하며, 본 발명에 따른 기술적 사상의 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

- [0195] 100: 클라우드 서버
110: 통신부
120: 데이터베이스부
130: 등록 처리부
140: 인증 처리부
150: 웹/앱 운영부
160: 결제 처리부
170: 정보 제공부
180: 의료 정보 제공부
200: 모바일 디바이스
210: 참여자 단말기
220: 현장 단말기

230: 응급의료진의 단말기

S100: 참여자 단말기에 의해 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계

S200: 클라우드 서버가, 참여자 단말기로부터 수신한 비접촉 지문/장문 정보를 데이터베이스부에 저장하고, 참여자의 스포츠이벤트에 대한 참가 신청을 처리하는 단계

S300: 현장 단말기에 의해 현장에서 참여자의 비접촉 지문/장문 정보가 획득되는 단계

S400: 클라우드 서버가, 현장 단말기로부터 수신한 지문/장문 정보를 데이터베이스에서 검색하여 인증을 처리하는 단계

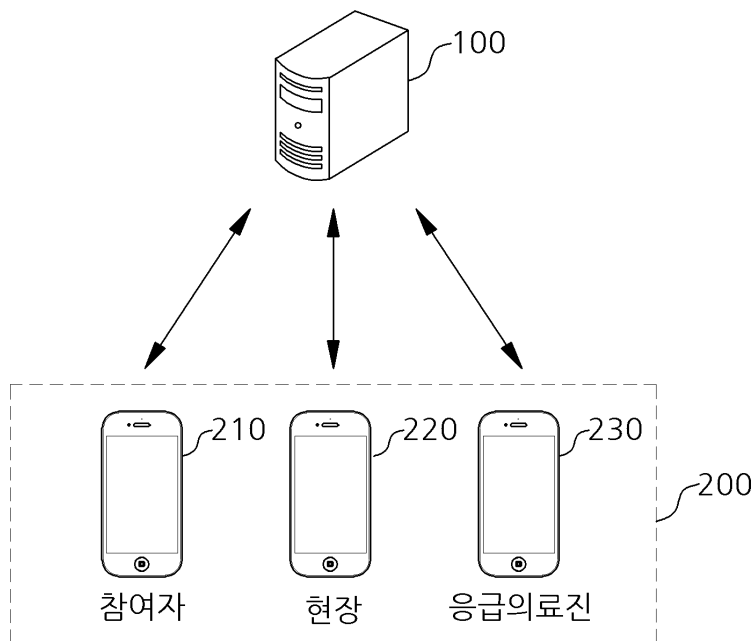
S500: 클라우드 서버가, 스포츠이벤트와 관련한 상품 구매 시, 단계 S400의 인증 처리를 통해 본인을 확인하여, 참여자 정보와 함께 사전 등록된 결제 정보를 이용해 결제를 처리하는 단계

S600: 클라우드 서버가, 단계 S400에서 인증이 처리되면, 통신부를 통해 모바일 디바이스에 요청 정보를 제공하는 단계

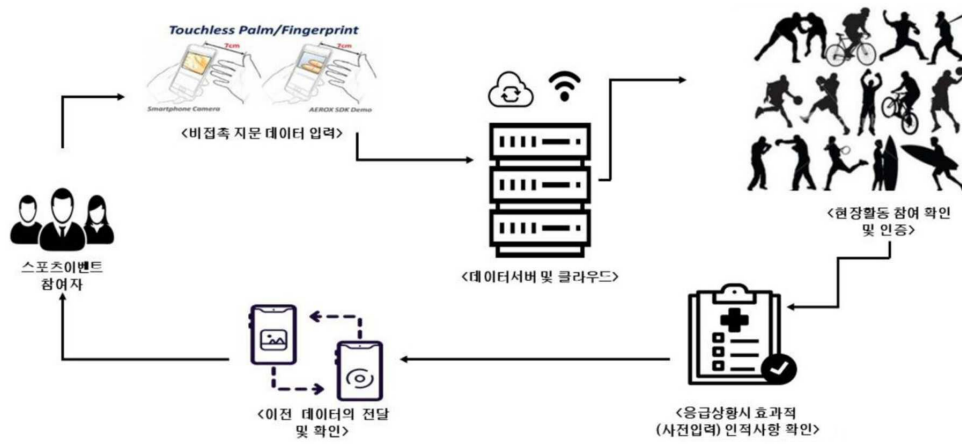
S700: 클라우드 서버가, 단계 S400에서 인증이 처리되면, 통신부를 통해 현장 단말기 또는 응급의료진의 단말기에 참여자의 의료 정보를 제공하는 단계

도면

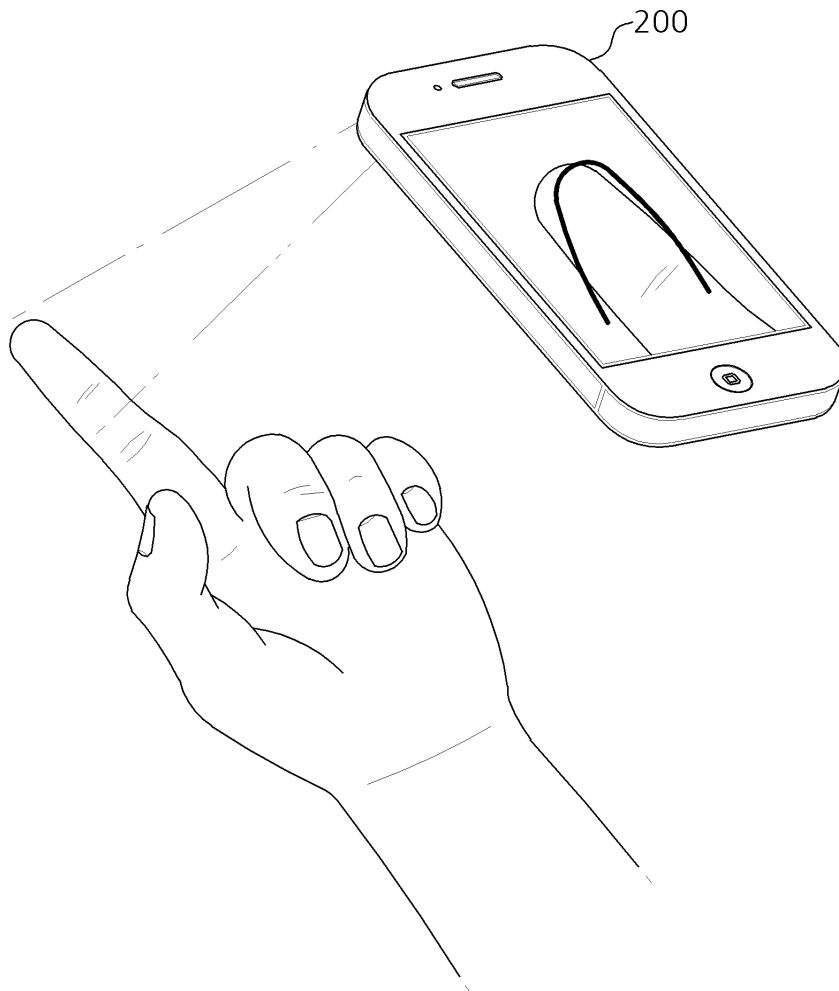
도면1



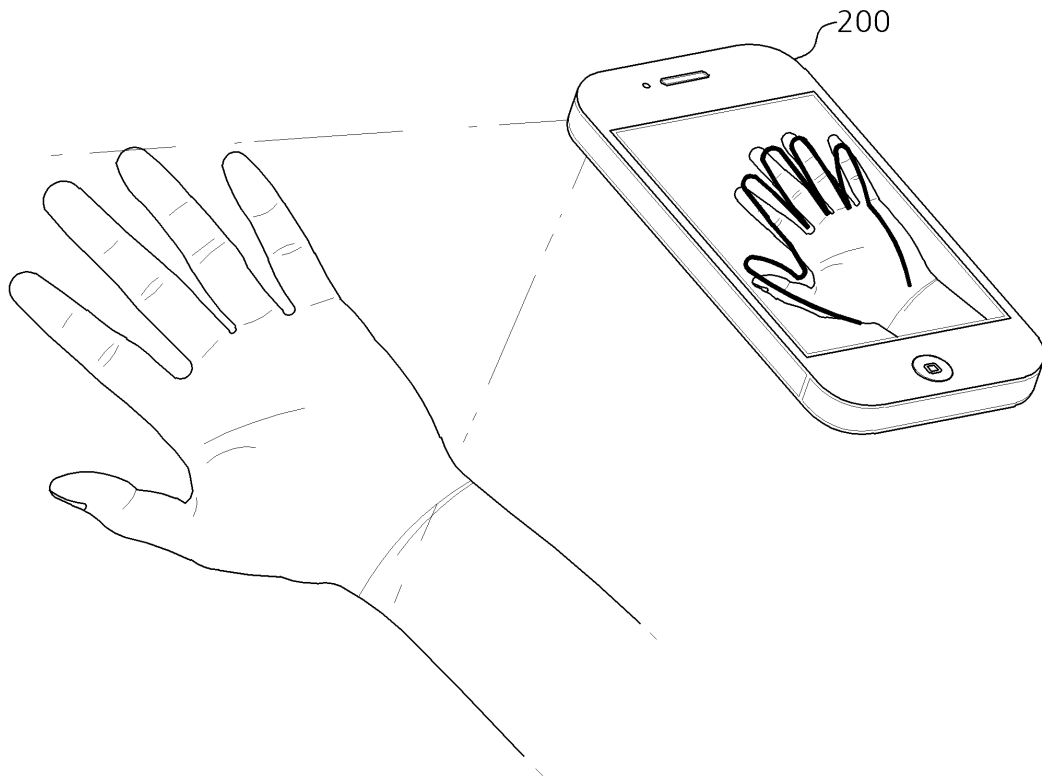
도면2



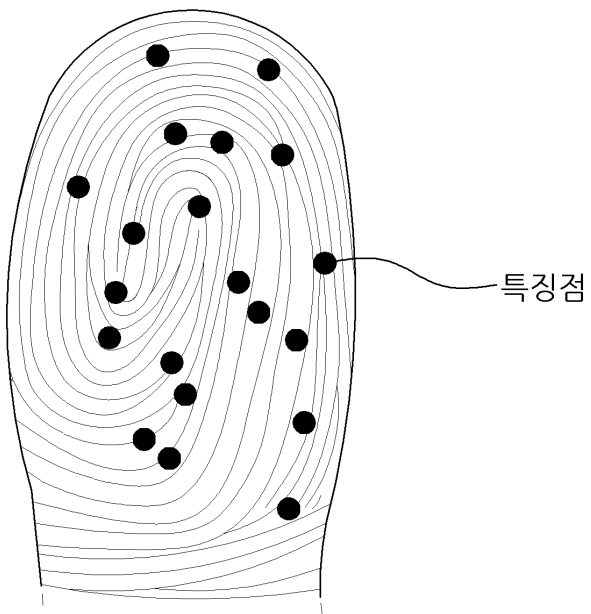
도면3



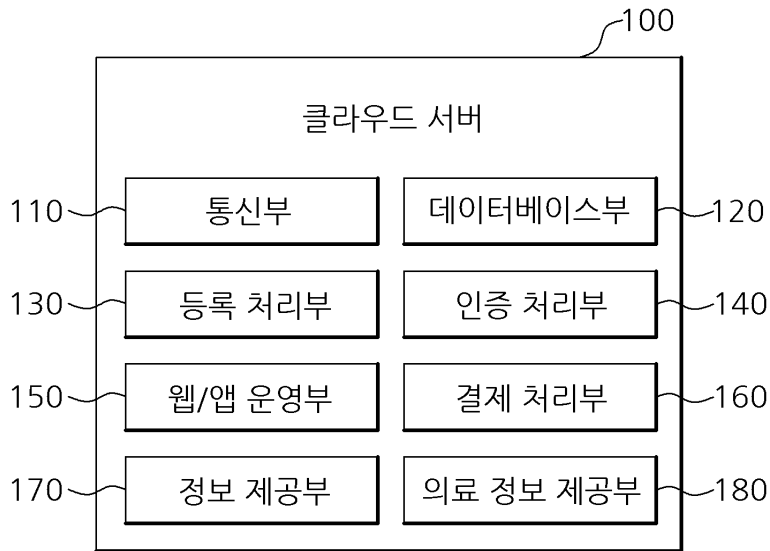
도면4



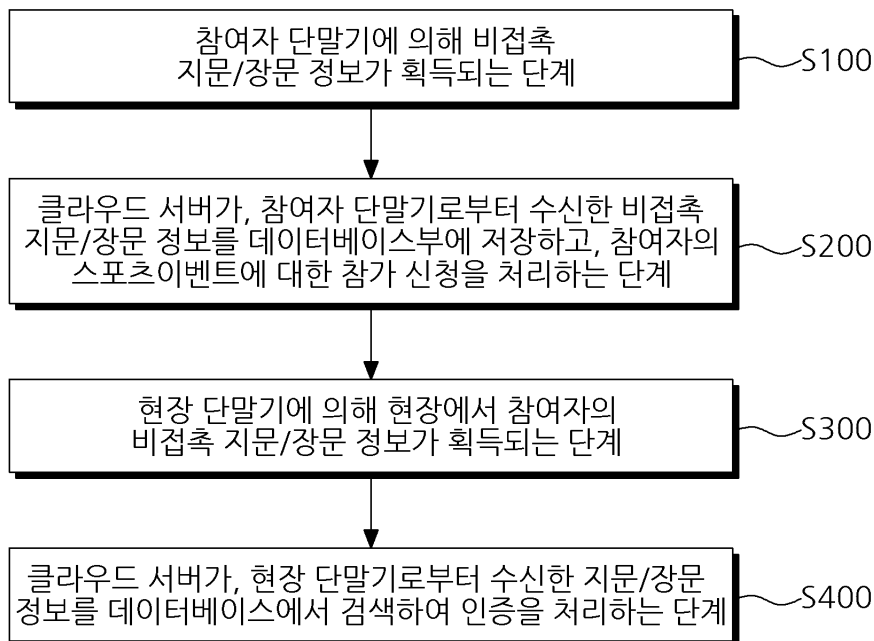
도면5



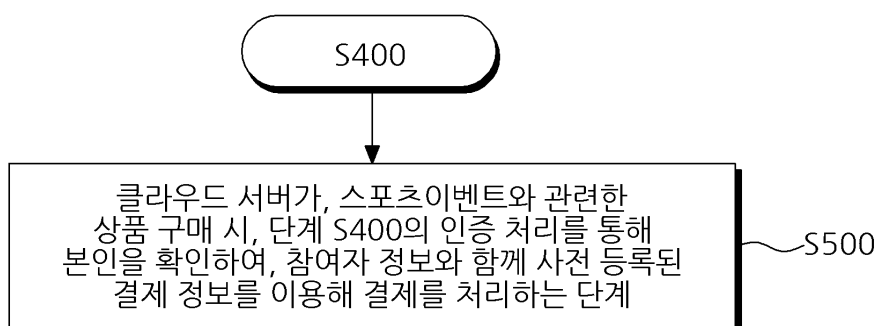
도면6



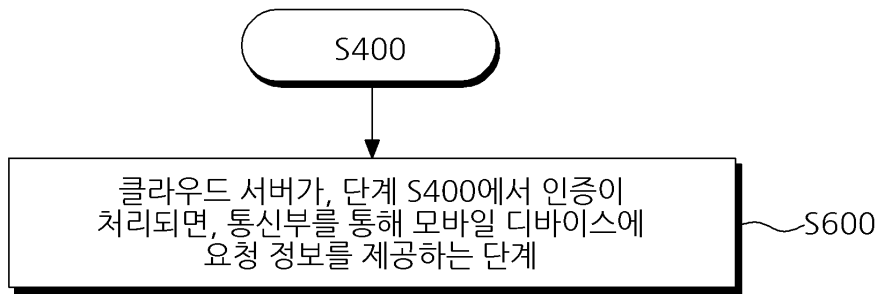
도면7



도면8



도면9



도면10

