



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0137223
(43) 공개일자 2022년10월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G16H 10/60 (2018.01) A61B 5/00 (2021.01)
A61B 5/01 (2021.01) G01J 5/00 (2022.01)
G07C 9/38 (2020.01) G16H 50/80 (2018.01)

(52) CPC특허분류

G16H 10/60 (2021.08)
A61B 5/0008 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0043003

(22) 출원일자 2021년04월01일

심사청구일자 2021년04월01일

(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

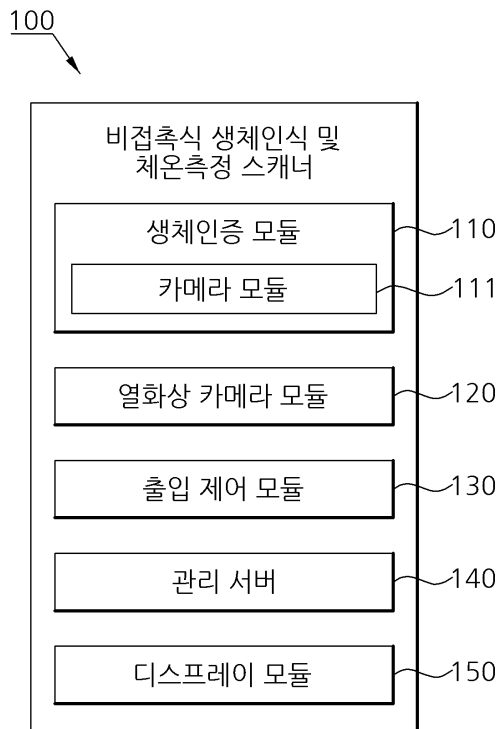
(54) 발명의 명칭 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너 및 그 이용 방법

(57) 요약

본 발명은 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너 및 그 이용 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너로서, 출입자의 지문 및 장문을 비접

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



촉식으로 스캔하는 카메라 모듈을 포함하는 생체인증 모듈; 상기 출입자의 체온을 측정하기 위한 열화상 카메라 모듈; 상기 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 상기 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 출입 제어 모듈; 및 상기 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 관리 서버를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 특징에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법은, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법으로서, (1) 생체인증 모듈이 카메라 모듈을 통해 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 단계; (2) 열화상 카메라 모듈이 출입자의 체온을 측정하는 단계; (3) 출입 제어 모듈이 상기 단계 (1)에서의 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 단계 (2)에서의 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 상기 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 단계; 및 (4) 관리 서버가 상기 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너 및 그 이용 방법에 따르면, 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 카메라 모듈을 포함하는 생체인증 모듈과, 출입자의 체온을 측정하기 위한 열화상 카메라 모듈과, 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 출입 제어 모듈과, 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 관리 서버를 포함하여 구성함으로써, 출입자의 비접촉식 지문 및 장문의 수집과, 출입자의 체온측정을 통한 비접촉식 출입 관리가 가능하도록 할 수 있다.

또한, 본 발명의 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너 및 그 이용 방법에 따르면, 출입자의 비접촉식 지문과 장문의 수집과 체온측정을 통한 출입 관리가 가능하도록 함으로써, 기존의 접촉식 지문인식의 경우에 발생하는 매번 소독을 반복해야 하는 불편함을 해소할 수 있으며, 보다 신뢰성 높은 출입관리를 통한 보안성 및 비접촉을 통한 전염병 질병 유행 상황에 효과적으로 대응하여 사용될 수 있도록 할 수 있다.

(52) CPC특허분류

A61B 5/01 (2021.01)
G01J 5/0025 (2013.01)
G07C 9/38 (2020.01)
G16H 50/80 (2018.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너(100)로서,

출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 카메라 모듈(111)을 포함하는 생체인증 모듈(110);

상기 출입자의 체온을 측정하기 위한 열화상 카메라 모듈(120);

상기 생체인증 모듈(110)의 촬영된 생체인증 정보와 열화상 카메라 모듈(120)의 출입자의 체온 정보를 관리 서버(140)로 전송하고, 상기 관리 서버(140)의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물(101)의 출입통제 도어(102)를 개폐시키는 출입 제어 모듈(130); 및

상기 출입 제어 모듈(130)로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 관리 서버(140)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)는,

출입자의 비접촉식 지문과 장문의 촬영 시, 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치와 포커스(초점) 확인을 위한 디스플레이 모듈(150)을 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 디스플레이 모듈(150)은,

출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치 확인을 위한 가이드라인을 디스플레이로 표시하는 가이드라인 디스플레이(151);

출입자의 비접촉식 지문과 장문 촬영 시에 측정되는 체온을 디스플레이로 표시하는 체온 디스플레이(152); 및

출입자의 PCR 검사 결과 및 백신 접종 여부 확인 결과를 디스플레이로 표시하는 검사결과 디스플레이(153)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 관리 서버(140)는,

상기 출입 제어 모듈(130)로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하되, 데이터베이스(DB)의 확인이 불가능한 출입자의 경우 이에 대한 알람(Alert) 기능이 작동되고 출입이 제한되도록 상기 출입 제어 모듈(130)로 출입 수락 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 열화상 카메라 모듈(120)은,

비접촉식 지문과 장문을 수집하기 위한 카메라 모듈(111)과 인접한 부위에 설치되어, 미리 설정된 범위로 허용 체온 범위의 설정이 가능하고, 허용 체온 범위 이상인 경우 출입이 제한되고, 이에 대한 알림 기능이 작동되도록 하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 관리 서버(140)는,

출입자의 생체인증을 위한 출입자 정보를 클라우드 환경 기반으로 데이터베이스(DB)에 저장, 관리, 공유되도록 관리하되, 출입자 정보는 출입자 본인의 생체인증인 지문과 장문의 정보를 사전에 기초 개인정보, 백신 접종 여부, 국가관리 대상 전염병에 대한 항체 보유 정보, 및 검사 결과(혈액 및 PCR검사)와 연동하여 등록 및 인증 여부 판단에 활용되는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너.

청구항 7

제4항에 있어서, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)는,

건축물 설치형의 생체인증 스캐너와, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현되는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)는,

아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현되는 경우, 아웃도어 이동식 마운트 삼각대 형식의 구조로 마운트에 체온측정을 위한 열화상 카메라 모듈(120)과 생체인증 모듈(110)이 설치되고, 스캐너의 높이 조절을 위한 높이조절 스위치(160)와 충전배터리 유닛(170)과 이동용 바퀴 유닛(180)과 탈부착식 충전 유닛(190)이 설치되는 구조로 구성되는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너.

청구항 9

전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너(100)의 이용 방법으로서,

- (1) 생체인증 모듈(110)이 카메라 모듈(111)을 통해 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 단계;
- (2) 열화상 카메라 모듈(120)이 출입자의 체온을 측정하는 단계;
- (3) 출입 제어 모듈(130)이 상기 단계 (1)에서의 생체인증 모듈(110)의 촬영된 생체인증 정보와 단계 (2)에서의 열화상 카메라 모듈(120)의 출입자의 체온 정보를 관리 서버(140)로 전송하고, 상기 관리 서버(140)의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물(101)의 출입통제 도어(102)를 개폐시키는 단계; 및
- (4) 관리 서버(140)가 상기 출입 제어 모듈(130)로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)는,

출입자의 비접촉식 지문과 장문의 촬영 시, 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치와 포커스(초점) 확인을 위한 디스플레이 모듈(150)을 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 디스플레이 모듈(150)은,

출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치 확인을 위한 가이드라인을 디스플레이로 표시하는 가이드라인 디스플레이(151);

출입자의 비접촉식 지문과 장문 촬영 시에 측정되는 체온을 디스플레이로 표시하는 체온 디스플레이(152); 및

출입자의 PCR 검사 결과 및 백신 접종 여부 확인 결과를 디스플레이로 표시하는 검사결과 디스플레이(153)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법.

청구항 12

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 관리 서버(140)는,

상기 출입 제어 모듈(130)로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하되, 데이터베이스(DB)의 확인이 불가능한 출입자의 경우 이에 대한 알람(Alert) 기능이 작동되고 출입이 제한되도록 상기 출입 제어 모듈(130)로 출입 수락 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 열화상 카메라 모듈(120)은,

비접촉식 지문과 장문을 수집하기 위한 카메라 모듈(111)과 인접한 부위에 설치되어, 미리 설정된 범위로 허용 체온 범위의 설정이 가능하고, 허용 체온 범위 이상인 경우 출입이 제한되고, 이에 대한 알람 기능이 작동되도록 하는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법.

청구항 14

제12항에 있어서, 상기 관리 서버(140)는,

출입자의 생체인증을 위한 출입자 정보를 클라우드 환경 기반으로 데이터베이스(DB)에 저장, 관리, 공유되도록 관리하되, 출입자 정보는 출입자 본인의 생체인증인 지문과 장문의 정보를 사전에 기초 개인정보, 백신 접종 여부, 국가관리 대상 전염병에 대한 항체 보유 정보, 및 검사 결과(혈액 및 PCR검사)와 연동하여 등록 및 인증 여부 판단에 활용되는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법.

청구항 15

제12항에 있어서, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)는,

건축물 설치형의 생체인증 스캐너와, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현되는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)는,

아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현되는 경우, 아웃도어 이동식 마운트 삼각대 형식의 구조로 마운트에 체온측정을 위한 열화상 카메라 모듈(120)과 생체인증 모듈(110)이 설치되고, 스캐너의 높이 조절을 위한 높이조절 스위치(160)와 충전배터리 유닛(170)과 이동용 바퀴 유닛(180)과 탈부착식 충전 유닛(190)이 설치되는 구조로 구성되는 것을 특징으로 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 클라우드 환경 기반에서 작동하는 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너 및 그 이용 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 출입자의 비접촉식 지문 및 장문의 수집을 통한 본인 확인과 출입자의 체온측정이 가능하며, 클라우드 데이터 서버와의 연동을 통해 출입자의 국가관리 대상 전염병의 검사결과(PCR검사, 혈액검사 등)데이터, 백신 접종 여부의 확인/인증이 가능한 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너 및 그 이용 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

출입자의 본인 확인을 위한 기술은 다양한 형태의 보안 및 생체인식 시스템에 기초하여 발전을 이루어 왔다. 그러한 이유는, 기업과 연구소의 정보보안 및 유출방지, 학교, 병원, 단체 활동이 진행되는 야외 특정 지역, 관공서의 출입관리, 군대, 도난방지, 테러 예방 및 방지, 전시/전람/회의를 포함한 이벤트의 출입자 관리를 통한 안전 확보에 있어 효과적 출입통제 시스템의 운영은 매우 중요한 사안이며, 이러한 목표 달성을 위한 다양한 기술이 발전 및 적용되어 왔다.

[0004]

지금까지의 특정 건물의 출입자 관리는, 등록된 출입자에게 부여된 근거리 무선 통신 기능(Near Field Communication) 혹은 RFID 기능에 기반한 출입 카드 혹은 드물게는 접촉식 생체인증 시스템(지문, 정맥, 안면인식 등)이 이용되어 왔다. 이때, 출입 카드의 경우, 도난과 부정 사용이 가능하며, 접촉식 생체인증의 경우 근래의 감염병 전파에 부정적 영향으로 그에 대한 대체적 방안 모색이 필요하다. 이러한 감염병 전파의 위험이 존재하는 현실에서의 출입 및 본인 인증을 위한 시스템상 확인해야 하는 데이터는 더욱 다양화되고 있으며, 그러한 출입자의 데이터로는 백신 접종 여부, 국가관리 대상 전염병의 음성 결과 여부와 같이 특정 집단과 시설의 안전을 위해 확인되어야 하는 내용들이 있다. 일반적으로 전염병의 음성 여부는 의심 환자의 타액, 비강 내의 분비물, 가래 등의 가검물에서 RNA를 채취해 양성 환자의 표준 수치와 비교하여 일정 비율 이상 시 양성으로 판정하는 PCR(Polymerase Chain Reaction)검사와 혈액검사를 일반적인 진단 방법으로 활용하고 있다.

[0006]

또한, 기존의 광학식 지문인식과 비교하여 카메라 기능을 활용한 지문/장문 생체인증 방법은, 식별성에 대한 안정성과 신뢰성이 높으며, 해당 정보의 저장과 사용이 효율적이다. 이러한 생체인증 방법은 시설물의 출입 보안 장치, 사물인터넷 장치, 핀테크를 포함하여 광범위하게 적용되기 시작하였다. 지금까지의 지문인식 시스템은 대부분 별도의 지문인식 단말기(광학식 또는 접촉식 지문인식기, 대한민국 등록특허공보 제10-0896247호, 제10-1274260호, 및 제10-0604267호) 기술에 기반하며, 설치 및 유지에 드는 관리 비용 역시 적지 않은 상황이다. 또한, 팬데믹과 같은 전염성 질병이 유행하는 상황에서 접촉식 생체인증의 사용은 점차 축소될 것으로

예상되며, 접촉식 지문인식의 경우 사용 후 매번 소독해야 한다는 문제점이 있었다. 본 특허의 출입자의 지문/장문을 비접촉식으로 스캔하는 생체인식 시스템은 국제 표준 템플릿(ISO/IEC 19794-2)의 규격을 준수하여 지문/장문 정보를 생성할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 카메라 모듈을 포함하는 생체인증 모듈과, 출입자의 체온을 측정하기 위한 열화상 카메라 모듈과, 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 출입 제어 모듈과, 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 관리 서버를 포함하여 구성함으로써, 출입자의 비접촉식 지문 및 장문의 수집과, 출입자의 체온측정을 통한 비접촉식 출입 관리가 가능하도록 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너 및 그 이용 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0009] 또한, 본 발명은, 출입자의 비접촉식 지문과 장문의 수집과 체온측정을 통한 출입 관리가 가능하도록 함으로써, 기존의 접촉식 지문인식의 경우에 발생하는 매번 소독을 반복해야 하는 불편함을 해소할 수 있으며, 보다 신뢰성 높은 출입관리를 통한 보안성 및 비접촉을 통한 전염병 질병 유행 상황에 효과적으로 대응하여 사용될 수 있도록 하는, 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너 및 그 이용 방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너는,

[0011] 카메라 기능을 통한 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너로서,

[0012] 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 카메라 모듈을 포함하는 생체인증 모듈;

[0013] 상기 출입자의 체온을 측정하기 위한 열화상 카메라 모듈;

[0014] 상기 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 상기 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 출입 제어 모듈; 및

[0015] 상기 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 관리 서버를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0017] 바람직하게는, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너는,

[0018] 출입자의 비접촉식 지문과 장문의 촬영 시, 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치와 포커스(초점) 확인을 위한 디스플레이 모듈을 더 포함하여 구성할 수 있다.

[0020] 더욱 바람직하게는, 상기 디스플레이 모듈은,

[0021] 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치 확인을 위한 가이드라인을 디스플레이로 표시하는 가이드라인 디스플레이;

[0022] 출입자의 비접촉식 지문과 장문 촬영 시에 측정되는 체온을 디스플레이로 표시하는 체온 디스플레이; 및

- [0023] 출입자의 PCR 검사 결과 및 백신 접종 여부 확인 결과를 디스플레이로 표시하는 검사결과 디스플레이를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0025] 바람직하게는, 상기 관리 서버는,
- [0026] 상기 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하되, 데이터베이스(DB)의 확인이 불가능한 출입자의 경우 이에 대한 알람(Alert) 기능이 작동되고 출입이 제한되도록 상기 출입 제어 모듈로 출입 수락 정보를 제공할 수 있다.
- [0028] 더욱 바람직하게는, 상기 열화상 카메라 모듈은,
- [0029] 비접촉식 지문과 장문을 수집하기 위한 카메라 모듈과 인접한 부위에 설치되어, 미리 설정된 범위로 허용 체온 범위의 설정이 가능하고, 허용 체온 범위 이상인 경우 출입이 제한되고, 이에 대한 알람 기능이 작동되도록 할 수 있다.
- [0031] 더욱 바람직하게는, 상기 관리 서버는,
- [0032] 출입자의 생체인증을 위한 출입자 정보를 클라우드 환경 기반으로 데이터베이스(DB)에 저장, 관리, 공유되도록 관리하되, 출입자 정보는 출입자 본인의 생체인증인 지문과 장문의 정보를 사전에 기초 개인정보, 백신 접종 여부, 국가관리 대상 전염병에 대한 항체 보유 정보, 및 검사 결과(혈액 및 PCR검사)와 연동하여 등록 및 인증 여부 판단에 활용될 수 있다.
- [0034] 더욱 바람직하게는, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너는,
- [0035] 건축물 설치형의 생체인증 스캐너와, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현될 수 있다.
- [0037] 더욱 더 바람직하게는, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너는,
- [0038] 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현되는 경우, 아웃도어 이동식 마운트 삼각대 형식의 구조로 마운트에 체온측정을 위한 열화상 카메라 모듈과 생체인증 모듈이 설치되고, 스캐너의 높이 조절을 위한 높이조절 스위치와 충전배터리 유닛과 이동용 바퀴 유닛과 탈부착식 충전 유닛이 설치되는 구조로 구성될 수 있다.
- [0040] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법은,
- [0041] 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법으로서,
- [0042] (1) 생체인증 모듈이 카메라 모듈을 통해 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 단계;
- [0043] (2) 열화상 카메라 모듈이 출입자의 체온을 측정하는 단계;
- [0044] (3) 출입 제어 모듈이 상기 단계 (1)에서의 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 단계 (2)에서의 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 상기 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 단계; 및
- [0045] (4) 관리 서버가 상기 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

- [0047] 바람직하게는, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너는,
- [0048] 출입자의 비접촉식 지문과 장문의 촬영 시, 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치와 포커스(초점) 확인을 위한 디스플레이 모듈을 더 포함하여 구성할 수 있다.
- [0050] 더욱 바람직하게는, 상기 디스플레이 모듈은,
- [0051] 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치 확인을 위한 가이드라인을 디스플레이로 표시하는 가이드라인 디스플레이;
- [0052] 출입자의 비접촉식 지문과 장문 촬영 시에 측정되는 체온을 디스플레이로 표시하는 체온 디스플레이; 및
- [0053] 출입자의 PCR 검사 결과 및 백신 접종 여부 확인 결과를 디스플레이로 표시하는 검사결과 디스플레이를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0055] 바람직하게는, 상기 관리 서버는,
- [0056] 상기 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하되, 데이터베이스(DB)의 확인이 불가능한 출입자의 경우 이에 대한 알람(Alert) 기능이 작동되고 출입이 제한되도록 상기 출입 제어 모듈로 출입 수락 정보를 제공할 수 있다.
- [0058] 더욱 바람직하게는, 상기 열화상 카메라 모듈은,
- [0059] 비접촉식 지문과 장문을 수집하기 위한 카메라 모듈과 인접한 부위에 설치되어, 미리 설정된 범위로 허용 체온 범위의 설정이 가능하고, 허용 체온 범위 이상인 경우 출입이 제한되고, 이에 대한 알람 기능이 작동되도록 할 수 있다.
- [0061] 더욱 바람직하게는, 상기 관리 서버는,
- [0062] 출입자의 생체인증을 위한 출입자 정보를 클라우드 환경 기반으로 데이터베이스(DB)에 저장, 관리, 공유되도록 관리하되, 출입자 정보는 출입자 본인의 생체인증인 지문과 장문의 정보를 사전에 기초 개인정보, 백신 접종 여부, 국가관리 대상 전염병에 대한 항체 보유 정보, 및 검사 결과(혈액 및 PCR검사)와 연동하여 등록 및 인증 여부 판단에 활용될 수 있다.
- [0064] 더욱 바람직하게는, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너는,
- [0065] 건축물 설치형의 생체인증 스캐너와, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현될 수 있다.
- [0067] 더욱 더 바람직하게는, 상기 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너는,
- [0068] 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현되는 경우, 아웃도어 이동식 마운트 삼각대 형식의 구조로 마운트에 체온측정을 위한 열화상 카메라 모듈과 생체인증 모듈이 설치되고, 스캐너의 높이 조절을 위한 높이조절 스위치와 충전배터리 유닛과 이동용 바퀴 유닛과 탈부착식 충전 유닛이 설치되는 구조로 구성될 수 있다.
- 발명의 효과**
- [0069] 본 발명에서 제안하고 있는 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너 및 그 이용 방법에 따르면, 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 카메라 모듈을 포함하는 생체인증 모듈과, 출입자의 체온을 측정하기 위한 열화상 카메라 모듈과, 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 출입 제어 모듈과, 출입 제어 모듈

로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 관리 서버를 포함하여 구성함으로써, 출입자의 비접촉식 지문 및 장문의 수집과, 출입자의 체온측정을 통한 비접촉식 출입 관리가 가능하도록 할 수 있다.

[0071] 또한, 본 발명의 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너 및 그 이용 방법에 따르면, 출입자의 비접촉식 지문과 장문의 수집과 체온측정을 통한 출입 관리가 가능하도록 함으로써, 기존의 접촉식 지문인식의 경우에 발생하는 매번 소독을 반복해야 하는 불편함을 해소할 수 있으며, 보다 신뢰성 높은 출입관리를 통한 보안성 및 비접촉을 통한 전염병 질병 유행 상황에 효과적으로 대응하여 사용될 수 있도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0072] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 구성을 기능 블록으로 도시한 도면.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 출입 장치 시설물에 구비되는 구성을 기능 블록으로 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 디스플레이 모듈의 구성을 기능 블록으로 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 시설물 설치형 스캐너 구조의 측면사시도 구성을 개략적으로 도시한 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 시설물 설치형 스캐너 구조의 평면사시도 구성을 개략적으로 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 아웃도어형 스캐너 구조의 정면사시도 구성을 개략적으로 도시한 도면.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법의 흐름을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0073] 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.

[0075] 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.

[0077] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 구성을 기능 블록으로 도시한 도면이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 출입 장치 시설물에 구비되는 구성을 기능 블록으로 도시한 도면이며, 도 3은 본 발명의 일실시

예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 디스플레이 모듈의 구성을 기능 블록으로 도시한 도면이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 시설물 설치형 스캐너 구조의 측면사시도 구성을 개략적으로 도시한 도면이며, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 시설물 설치형 스캐너 구조의 평면사시도 구성을 개략적으로 도시한 도면이고, 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 아웃도어형 스캐너 구조의 정면사시도 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 도 1 내지 도 6에 각각 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너(100)는, 생체인증 모듈(110), 열화상 카메라 모듈(120), 출입 제어 모듈(130), 관리 서버(140), 및 디스플레이 모듈(150)을 포함하여 구성될 수 있다.

[0079] 생체인증 모듈(110)은, 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 카메라 모듈(111)을 포함하는 구성이다. 이러한 생체인증 모듈(110)은 시설물 설치형 또는 아웃도어 이동형의 출입통제 스캐너 시스템에서, 비접촉 방식으로 출입자의 지문과 장문을 수집하여 제공하는 역할을 한다. 여기서, 생체인증 모듈(110)에서 수집되는 지문과 장문은 생체정보 기반의 인증 시스템에서 밀접하게 사용하고 있는 인증 기술이다. 즉, 지문과 장문은 개인마다 선천적으로 지닌 고유 값이 모두 다르며, 얼굴 인식(Facial Recognition)기술과는 달리 체중변화, 마스크착용여부, 안경의 착용, 상처여부, 및 그 외 얼굴의 변화로부터 자유롭다는 장점이 있다. 또한, 보다 신뢰성 높은 개인 식별을 위해 다중지문과 장문(Palm print)의 측정이 가능하고, 보다 신속하고 편리한 측정을 위해 카메라 기술이 활용될 수 있다.

[0081] 즉, 카메라 기술의 혁신적인 발달로 인해 스마트폰을 포함한 모바일 단말기에 설치된 수준의 카메라와 조명에 의해 촬영된 지문/장문 이미지의 해상도는 새로운 지문/장문 기반 생체인증 정보로 활용하기에 충분한 호환성과 표준화(국제 표준해상도 기준 500dpi 이상)를 이루었다.

[0083] 열화상 카메라 모듈(120)은, 출입자의 체온을 측정하기 위한 구성이다. 이러한 열화상 카메라 모듈(120)은 비접촉식 지문과 장문을 수집하기 위한 카메라 모듈(111)과 인접한 부위에 설치되어, 미리 설정된 범위로 허용 체온 범위의 설정이 가능하고, 허용 체온 범위 이상인 경우 출입이 제한되고, 이에 대한 알림 기능이 작동되도록 할 수 있다. 여기서, 열화상 카메라 모듈(120)은 비접촉식 지문과 장문의 정보를 수집하기 위한 카메라 모듈(111)과 인접한 부위에 설치될 수 있으며, 아웃도어 이동식 마운트/삼각대 형식의 경우 마운트에 체온측정을 위한 카메라 유닛을 별도로 포함할 수 있으며, 해당 카메라 유닛은 체온측정과 생체인증 정보(비접촉식 지문/장문의 촬영)수집 기능을 포함할 수도 있다.

[0085] 출입 제어 모듈(130)은, 생체인증 모듈(110)의 촬영된 생체인증 정보와 열화상 카메라 모듈(120)의 출입자의 체온 정보를 관리 서버(140)로 전송하고, 관리 서버(140)의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물(101)의 출입통제 도어(102)를 개폐시키는 구성이다. 이러한 출입 제어 모듈(130)은 관리 서버(140)의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물(101)의 출입통제 도어(102)를 개폐시키되, 출입 장치 시설물(101) 상에 허용 체온 통과 및 등록자 확인을 표시하는 정상 확인 유닛(103)과, 이상 체온 및 미등록자 표시를 위한 비정상 확인 유닛(104)을 더 포함할 수 있다.

[0087] 관리 서버(140)는, 출입 제어 모듈(130)로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 구성이다. 이러한 관리 서버(140)는 출입 제어 모듈(130)로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하되, 데이터베이스(DB)의 확인이 불가능한 출입자의 경우 이에 대한 알람(Alert) 기능이 작동되고 출입이 제한되도록 출입 제어 모듈(130)로 출입 수락 정보를 제공할 수 있다. 여기서, 관리 서버(140)는 촬영된 생체인증(비접촉식 지문/장문) 정보를 전송

받아 매칭을 통한 확인, 인증 및 출입수락 여부의 판단을 위한 프로세스를 수행하게 된다.

[0089] 또한, 관리 서버(140)는 출입자의 생체인증을 위한 출입자 정보를 클라우드 환경 기반으로 데이터베이스(DB)에 저장, 관리, 공유되도록 관리하되, 출입자 정보는 출입자 본인의 생체인증인 지문과 장문의 정보를 사전에 기초 개인정보, 백신 접종 여부, 국가관리 대상 전염병에 대한 항체 보유 정보, 및 검사 결과(혈액 및 PCR검사)와 연동하여 등록 및 인증 여부 판단에 활용될 수 있다. 즉, 출입자는 본인의 생체인증 정보(지문/장문)를 사전에 기초 개인정보와 연동하여 관리 서버(140)의 DB에 등록하되, 생체인증 정보의 등록은 개인의 생체인증 정보 등록을 위한 어플리케이션(자가 스마트폰 촬영) 및 출입 관리센터의 모바일 단말기를 통해 진행할 수 있다.

[0091] 또한, 관리 서버(140)는 클라우드 기반 데이터의 공유로 백신 접종 여부, PCR 검사의 음성 여부 판단에 따라 문제 발생 시 알람 기능 및 인증 판단을 하는 시스템 단말기의 기능을 포함할 수 있으며, 특히, 백신 접종 여부 데이터, 국가관리 전염병 검사의 음성 여부, 항체 보유 여부를 포함할 수 있다. 이러한 관리 서버(140)는 클라우드 기반 데이터 관리 서버이며, 체온측정 기능 이외에 각종 데이터, 즉 백신 접종 여부, 항체 보유 여부, 국가관리 전염병의 검사 결과의 음성 판정 여부(PCR검사 및 혈액검사)를 저장 관리할 수 있다.

[0093] 디스플레이 모듈(150)은, 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)의 출입자의 비접촉식 지문과 장문의 촬영 시, 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치와 포커스(초점) 확인을 위한 디스플레이 구성이다. 이러한 디스플레이 모듈(150)은 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치 확인을 위한 가이드라인을 디스플레이로 표시하는 가이드라인 디스플레이(151)와, 출입자의 비접촉식 지문과 장문 촬영 시에 측정되는 체온을 디스플레이로 표시하는 체온 디스플레이(152)와, 출입자의 PCR 검사 결과 및 백신 접종 여부 확인 결과를 디스플레이로 표시하는 검사결과 디스플레이(153)를 포함하여 구성할 수 있다. 여기서, 비접촉식 지문과 장문의 촬영 시 체온측정 역시 동시에 측정되어 확인되고, 디스플레이 상에서 확인이 가능하도록 하며, 허용된 범위 이상의 체온측정 시 출입이 허락되지 않고, 알람 유닛이 작동할 수 있다.

[0095] 이와 같이, 생체인증 모듈(110), 열화상 카메라 모듈(120), 출입 제어 모듈(130), 관리 서버(140), 및 디스플레이 모듈(150)을 포함하는 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너(100)는 건축물 설치형의 생체인증 스캐너와, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현될 수 있다. 이러한 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)는 관공서, 보안시스템 기업, 관제시스템 기업, 경호회사, 생체인증 플랫폼 기업 등에서 생체인식 및 체온측정을 통한 안전한 출입통제 시스템 플랫폼 서비스 상품, 설치형 출입통제 스캐너 시스템 등의 제품으로 구현될 수 있다. 즉, 본 발명은 열화상 카메라 모듈(120)의 기능을 포함하는 생체인식 스캐너 발명에 대한 것으로, 건축물 내부의 고정식 설치형과 야외활동 참여자의 생체인증 및 온도측정이 가능한 아웃도어 이동식의 마운트 삼각대 형식으로 구분될 수 있으며, 출입자의 생체인증 정보(비접촉식 지문/장문)를 수집, 중앙데이터베이스(DB)로의 전송, 매칭, 인증을 통한 출입수락이 가능하며 열화상 카메라를 활용하여 출입자의 체온정보 역시 수집 및 출입수락 여부의 판단이 가능하도록 하고 있다.

[0097] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 아웃도어형 스캐너 구조의 정면사시도 구성을 나타내고 있다. 도 6에 도시된 바와 같이, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현되는 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)는, 아웃도어 이동식 마운트 삼각대 형식의 구조로 마운트에 체온측정을 위한 열화상 카메라 모듈(120)과 생체인증 모듈(110)이 설치되고, 스캐너의 높이 조절을 위한 높이조절 스위치(160)와 충전배터리 유닛(170)과 이동용 바퀴 유닛(180)과 탈부착식 충전 유닛(190)이 설치되는 구조로 구성될 수 있다.

[0099] 이러한 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너의 경우, 도 6에 도시된 바와 같이, 마운트 부위에 체온측정 모듈이 설치되며, 전력의 공급은 전력공급 유닛, 충전을 위한 배터리 유닛으로 구분되고, 전력공급이 불가능한 상황에서는 배터리 유닛을 통해 충전된 전력을 통해 체온측정 모듈과 생체인증을 위한 모바일 디바이스에 전력을 공급할 수 있다. 이때, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너의 경우 카메라 기능을 포함하는 다양한 모바일 디바이스의

설치 기능을 포함하며, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너의 경우 수월한 이동을 위해 바퀴부위를 포함하며, 해당 바퀴부위는 고정 기능을 포함할 수 있다. 또한, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너의 경우 높이를 조절할 수 있는 높낮이 조절 부위를 포함하고, 설치형 및 아웃도어 이동식 스캐너는 수집된 정보를 중앙관리 서버의 DB에 데이터를 전송 및 인증 받는 기능을 포함할 수 있으며, 이러한 데이터의 전송, 수집, 저장은 다양한 유무선의 통신 및 메모리가 적용되고, 설치형의 경우 유선, 광통신 망 등과 같은 기술의 활용이 가능하나, 아웃도어 형은 근거리 무선통신 혹은 정보통신망을 활용하도록 할 수 있다.

[0101] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법의 흐름을 도시한 도면이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너의 이용 방법은, 생체인증 모듈이 카메라 모듈을 통해 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 단계(S110), 열화상 카메라 모듈이 출입자의 체온을 측정하는 단계(S120), 출입 제어 모듈이 단계 S110에서의 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 단계 S120에서의 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 단계(S130), 및 관리 서버가 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송 받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 단계(S140)를 포함하여 구현될 수 있다.

[0103] 단계 S110에서는, 생체인증 모듈(110)이 카메라 모듈(111)을 통해 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔한다. 이러한 단계 S110에서의 생체인증 모듈(110)은 시설물 설치형 또는 아웃도어 이동형의 출입통제 스캐너 시스템에서, 비접촉 방식으로 출입자의 지문과 장문을 수집하여 제공하는 역할을 한다. 여기서, 생체인증 모듈(110)에서 수집되는 지문과 장문은 생체정보 기반의 인증 시스템에서 밀접하게 사용하고 있는 인증 기술이다. 즉, 지문과 장문은 개인마다 선천적으로 지닌 고유 값이 모두 다르며, 얼굴 인식(Facial Recognition)기술과는 달리 체중변화, 마스크착용여부, 안경의 착용, 상처여부, 및 그 외 얼굴의 변화로부터 자유롭다는 장점이 있다. 또한, 보다 신뢰성 높은 개인 식별을 위해 다중지문과 장문(Palm print)의 측정이 가능하고, 보다 신속하고 편리한 측정을 위해 카메라 기술이 활용될 수 있다.

[0105] 단계 S120에서는, 열화상 카메라 모듈(120)이 출입자의 체온을 측정한다. 이러한 단계 S120에서의 열화상 카메라 모듈(120)은 비접촉식 지문과 장문을 수집하기 위한 카메라 모듈(111)과 인접한 부위에 설치되어, 미리 설정된 범위로 허용 체온 범위의 설정이 가능하고, 허용 체온 범위 이상인 경우 출입이 제한되고, 이에 대한 알림 기능이 작동되도록 할 수 있다. 여기서, 열화상 카메라 모듈(120)은 비접촉식 지문과 장문의 정보를 수집하기 위한 카메라 모듈(111)과 인접한 부위에 설치될 수 있으며, 아웃도어 이동식 마운트/삼각대 형식의 경우 마운트에 체온측정을 위한 카메라 유닛을 별도로 포함할 수 있으며, 해당 카메라 유닛은 체온측정과 생체인증 정보(비접촉식 지문/장문의 촬영)수집 기능을 포함할 수도 있다.

[0107] 단계 S130에서는, 출입 제어 모듈(130)이 단계 S110에서의 생체인증 모듈(110)의 촬영된 생체인증 정보와 단계 S120에서의 열화상 카메라 모듈(120)의 출입자의 체온 정보를 관리 서버(140)로 전송하고, 관리 서버(140)의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물(101)의 출입통제 도어(102)를 개폐시킨다. 이러한 단계 S130에서의 출입 제어 모듈(130)은 관리 서버(140)의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물(101)의 출입통제 도어(102)를 개폐시키되, 출입 장치 시설물(101) 상에 허용 체온 통과 및 등록자 확인을 표시하는 정상 확인 유닛(103)과, 이상 체온 및 미등록자 표시를 위한 비정상 확인 유닛(104)을 더 포함할 수 있다.

[0109] 단계 S140에서는, 관리 서버(140)가 출입 제어 모듈(130)로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단한다. 이러한 단계 S140에서의 관리 서버(140)는 출입 제어 모듈(130)로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하되, 데이터베이스(DB)의 확인이 불가능한 출입자의 경우 이에 대한 알람(Alert) 기능이 작동되고 출입이 제한되도록 출

입 제어 모듈(130)로 출입 수락 정보를 제공할 수 있다. 여기서, 관리 서버(140)는 촬영된 생체인증(비접촉식 지문/장문) 정보를 전송 받아 매칭을 통한 확인, 인증 및 출입수락 여부의 판단을 위한 프로세스를 수행하게 된다.

[0111] 또한, 관리 서버(140)는 출입자의 생체인증을 위한 출입자 정보를 클라우드 환경 기반으로 데이터베이스(DB)에 저장, 관리, 공유되도록 관리하되, 출입자 정보는 출입자 본인의 생체인증인 지문과 장문의 정보를 사전에 기초 개인정보와 연동하여 등록할 수 있다. 즉, 출입자는 본인의 생체인증 정보(지문/장문)를 사전에 기초 개인정보와 연동하여 관리 서버(140)의 DB에 등록하되, 생체인증 정보의 등록은 개인의 생체인증 정보 등록을 위한 어플리케이션(자가 스마트폰 촬영) 및 출입 관리센터의 모바일 단말기를 통해 진행할 수 있다.

[0113] 또한, 디스플레이 모듈(150)은, 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)의 출입자의 비접촉식 지문과 장문의 촬영 시, 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치와 포커스(초점) 확인을 위한 디스플레이 구성이다. 이러한 디스플레이 모듈(150)은 출입자의 손가락과 손바닥의 올바른 위치 확인을 위한 가이드라인을 디스플레이로 표시하는 가이드라인 디스플레이(151)와, 출입자의 비접촉식 지문과 장문 촬영 시에 측정되는 체온을 디스플레이로 표시하는 체온 디스플레이(152)를 포함하여 구성할 수 있다. 여기서, 비접촉식 지문과 장문의 촬영 시 체온측정 역시 동시에 측정되어 확인되고, 디스플레이 상에서 확인이 가능하도록 하며, 허용된 범위 이상의 체온 측정 시 출입이 허락되지 않고, 알람 유닛이 작동할 수 있다.

[0115] 이와 같이, 생체인증 모듈(110), 열화상 카메라 모듈(120), 출입 제어 모듈(130), 관리 서버(140), 및 디스플레이 모듈(150)을 포함하는 비접촉식 생체인식 및 체온측정 스캐너(100)는 건축물 설치형의 생체인증 스캐너와, 아웃도어 이동식 생체인식 스캐너로 구현될 수 있으며, 관공서, 보안시스템 기업, 관제시스템 기업, 경호회사, 생체인증 플랫폼 기업 등에서 생체인식 및 체온측정을 통한 안전한 출입통제 시스템 플랫폼 서비스 상품, 설치형 출입통제 스캐너 시스템 등의 제품으로 구현될 수 있다.

[0117] 상술한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 전염병의 검사결과 데이터, 백신 접종 여부 및 체온측정 확인 기능의 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너 및 그 이용 방법은, 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 카메라 모듈을 포함하는 생체인증 모듈과, 출입자의 체온을 측정하기 위한 열화상 카메라 모듈과, 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 출입 제어 모듈과, 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 관리 서버를 포함하여 구성함으로써, 출입자의 비접촉식 지문 및 장문의 수집과, 출입자의 체온측정을 통한 비접촉식 출입 관리가 가능하도록 할 수 있으며, 특히, 출입자의 비접촉식 지문과 장문의 수집과 체온측정을 통한 출입 관리가 가능하도록 함으로써, 기존의 접촉식 지문인식의 경우에 발생하는 매번 소독을 반복해야 하는 불편함을 해소할 수 있으며, 보다 신뢰성 높은 출입관리를 통한 보안성 및 비접촉을 통한 전염병 질병 유행 상황에 효과적으로 대응하여 사용될 수 있도록 할 수 있게 된다.

[0119] 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

[0120] 100: 본 발명의 일실시예에 따른 비접촉식 생체인식 클라우드 환경 기반 스캐너
101: 출입 장치 시설물
102: 출입 통제 도어
103: 정상 확인 유닛

104: 비정상 확인 유닛

110: 생체인증 모듈

111: 카메라 모듈

120: 열화상 카메라 모듈

130: 출입 제어 모듈

140: 관리 서버

150: 디스플레이 모듈

151: 가이드라인 디스플레이

152: 체온 디스플레이

153: 검사결과 디스플레이

160: 높이조절 스위치

170: 충전배터리 유닛

180: 이동용 바퀴 유닛

190: 탈부착식 충전 유닛

S110: 생체인증 모듈이 카메라 모듈을 통해 출입자의 지문 및 장문을 비접촉식으로 스캔하는 단계

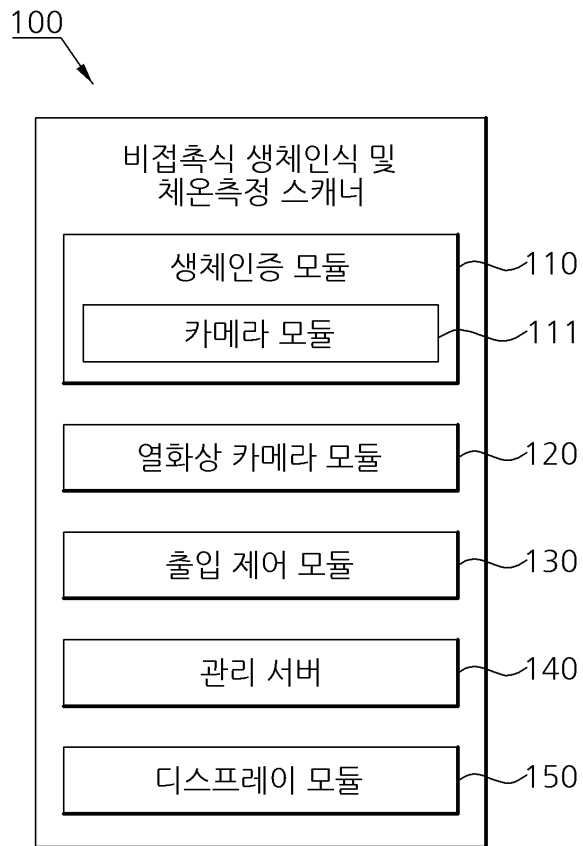
S120: 열화상 카메라 모듈이 출입자의 체온을 측정하는 단계

S130: 출입 제어 모듈이 단계 S110에서의 생체인증 모듈의 촬영된 생체인증 정보와 단계 S120에서의 열화상 카메라 모듈의 출입자의 체온 정보를 관리 서버로 전송하고, 관리 서버의 출입 수락 정보에 기초하여 출입 장치 시설물의 출입통제 도어를 개폐시키는 단계

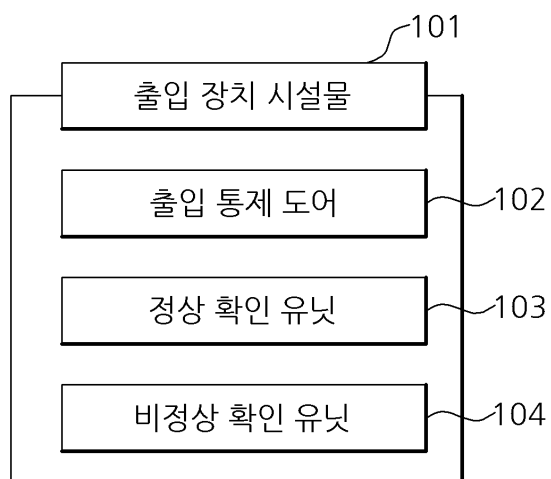
S140: 관리 서버가 출입 제어 모듈로부터 받은 생체인증 정보와 체온 정보를 전송받고, 데이터베이스의 매칭을 통한 출입자 확인 및 인증 수행과, 그에 따른 결과로 출입 수락 여부를 판단하는 단계

도면

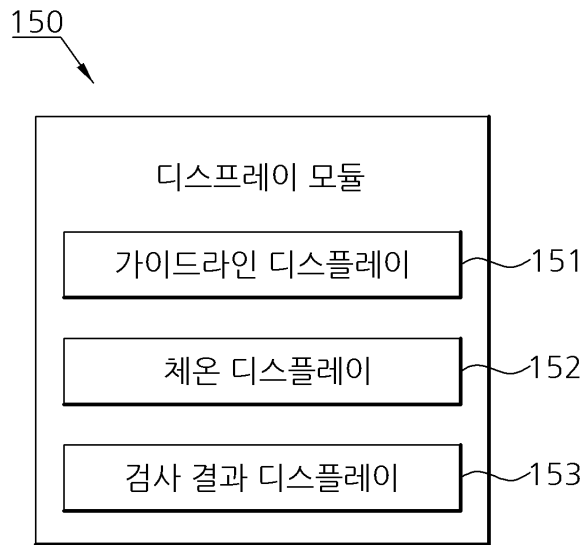
도면1



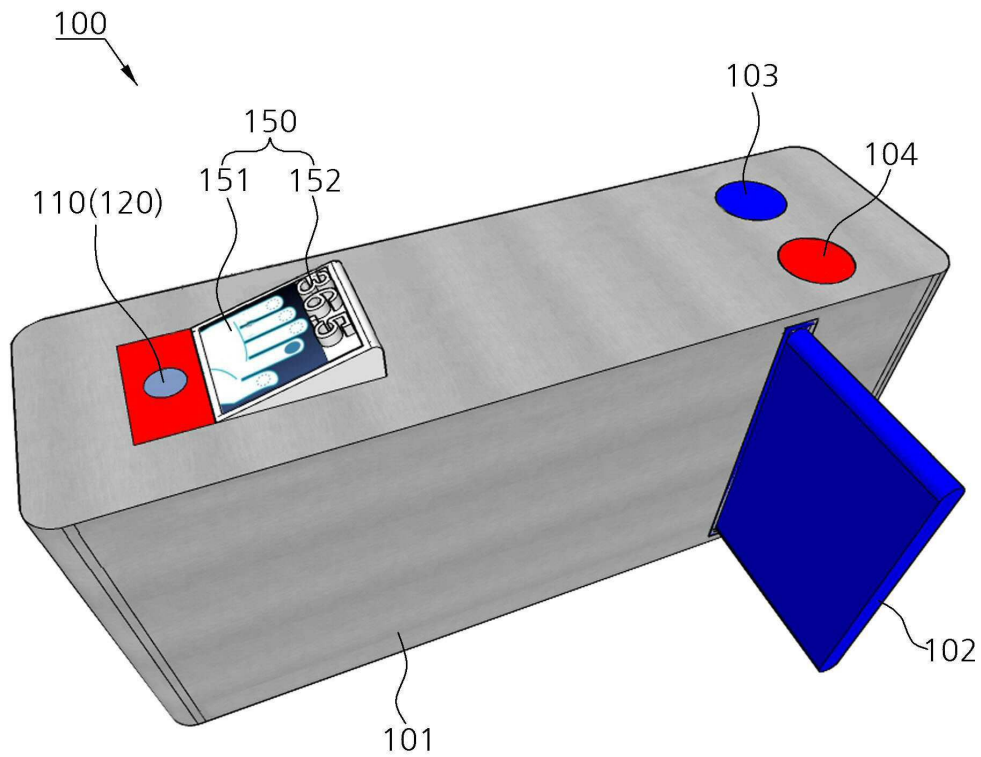
도면2



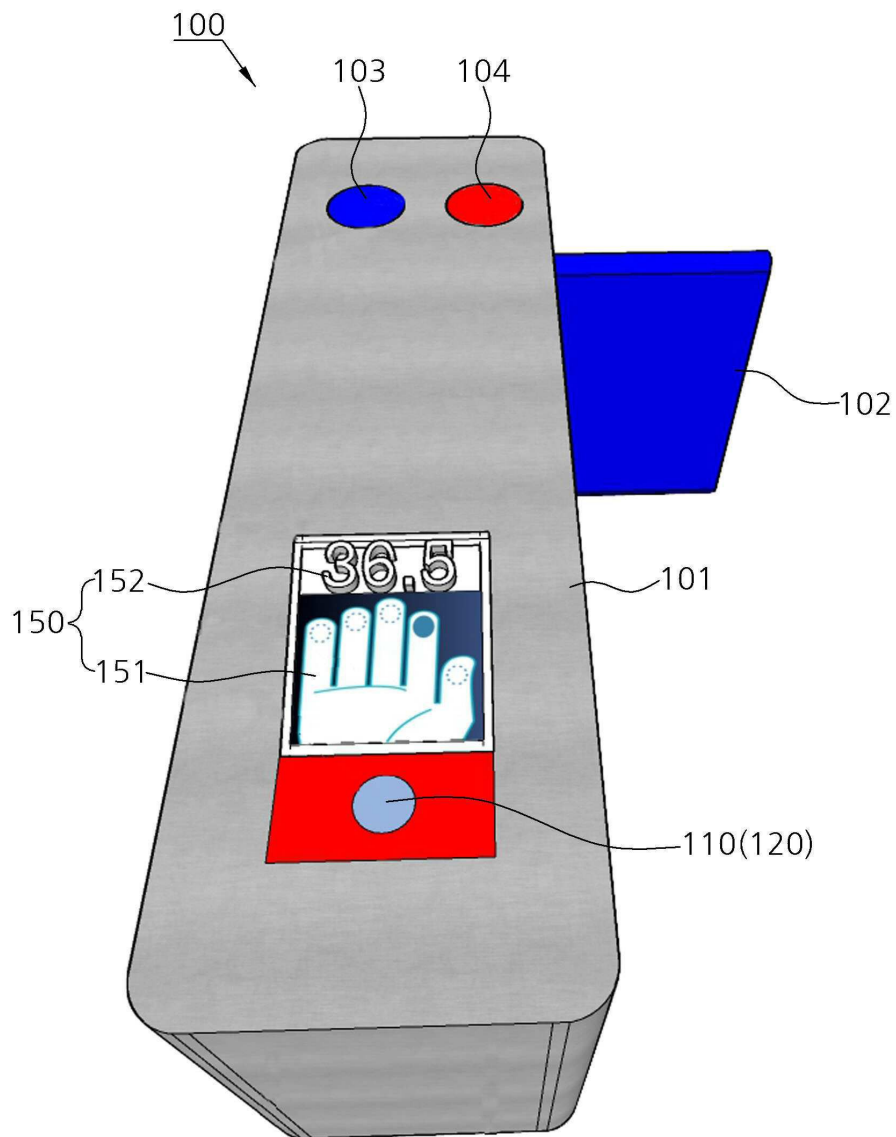
도면3



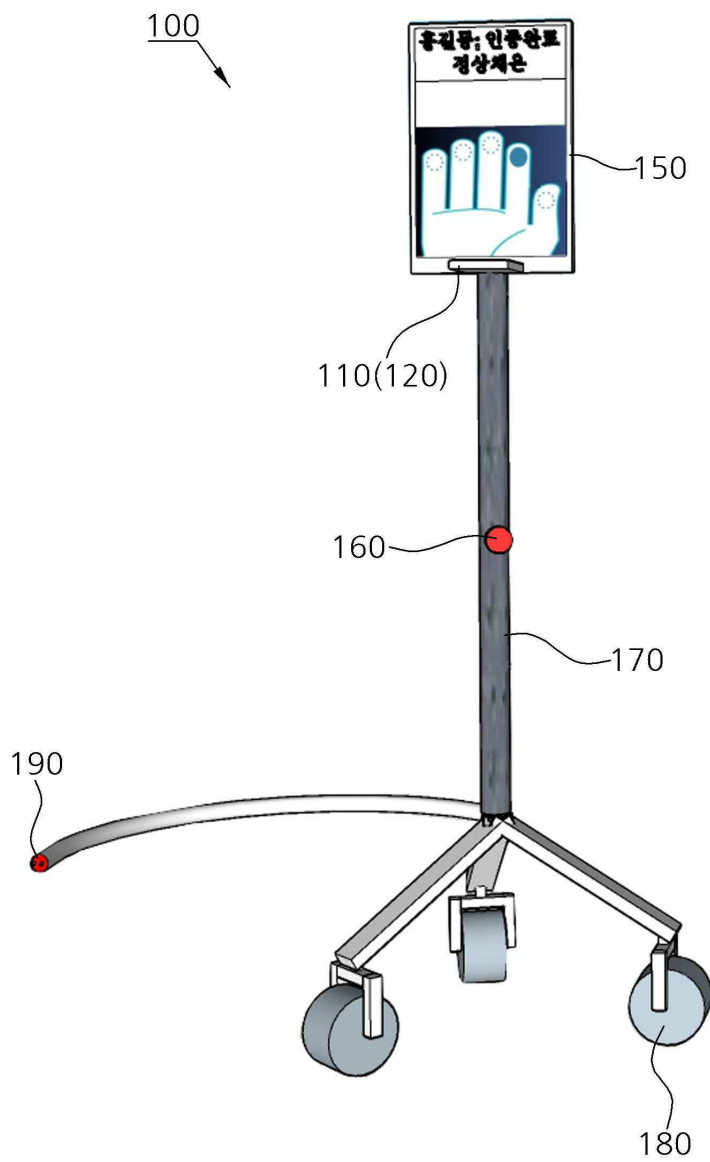
도면4



도면5



도면6



도면7

