



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0059562
(43) 공개일자 2021년05월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06F 21/32 (2013.01) G06F 1/16 (2006.01) G06F 21/45 (2013.01) G06K 9/00 (2006.01)	(71) 출원인 안빛찬 경기도 수원시 영통구 에듀타운로 101, 103동 1021호 (이의동, 에듀하임1309오피스텔)
(52) CPC특허분류 G06F 21/32 (2013.01) G06F 1/1605 (2013.01)	(72) 발명자 안빛찬 경기도 수원시 영통구 에듀타운로 101, 103동 1021호 (이의동, 에듀하임1309오피스텔)
(21) 출원번호 10-2019-0147164	
(22) 출원일자 2019년11월15일 심사청구일자 없음	

전체 청구항 수 : 총 3 항

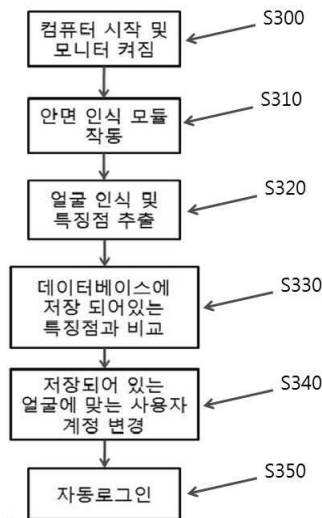
(54) 발명의 명칭 **안면 인식 기능을 갖는 컴퓨터 장치**

(57) 요약

본 발명은 안면 인식 기능을 통하여 사용자를 인증할 수 있도록 하는 안면 인식 기능을 갖는 컴퓨터 장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 컴퓨터 장치는 컴퓨터를 사용하는 사용자를 인증하기 위한 컴퓨터 장치에 있어서, 모니터(10) 전면면에 고정 설치되어, 컴퓨터를 사용하고자 하는 사용자의 안면을 촬영하는 카메라 센서(11)와; 컴퓨터 본체에 설치되어, 상기 카메라 센서(11)를 통하여 촬영된 사용자 안면 이미지를 전송받아 안면 특징점을 추출하여 사용자를 인증하는 안면 인식 모듈(12);을 포함하여 이루어져, 안면 인식 기능을 통해 사용자를 인식하여 사용자 계정 변환 및 자동 로그인을 수행함으로써 보안과 편리함을 제공할 수 있다.

대표도 - 도7



(52) CPC특허분류

G06F 21/45 (2013.01)

G06K 9/00268 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

컴퓨터를 사용하는 사용자를 인증하기 위한 컴퓨터 장치에 있어서,
 모니터(10) 전면에 고정 설치되어, 컴퓨터를 사용하고자 하는 사용자의 안면을 촬영하는 카메라 센서(11)와;
 컴퓨터 본체에 설치되어, 상기 카메라 센서(11)를 통하여 촬영된 사용자 안면 이미지를 전송받아 안면 특징점을 추출하여 사용자를 인증하는 안면 인식 모듈(12);을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 안면 인식 모듈(12)에는
 상기 카메라 센서(11)로부터 사용자 안면 이미지를 전송받아 획득하는 데이터 획득부(12a)와,
 상기 데이터 획득부(12a)를 통하여 획득된 안면 이미지를 분석하여 안면 특징점을 추출하는 안면 특징점 추출부(12b)와,
 상기 안면 특징점 추출부(12b)를 통하여 추출된 안면 특징점을 통하여 사용자를 인증하는 사용자 인증부(12c)가 구비되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,
 상기 사용자 인증부(12c)는
 상기 안면 특징점 추출부(12b)를 통하여 추출된 사용자 안면 특징점과 데이터베이스(13)에 미리 등록되어 있는 사용자 안면 특징점을 비교하여 사용자 인증을 수행하고, 인증된 사용자의 계정으로 로그인하여 컴퓨터를 시작하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 컴퓨터 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 안면 인식 기능을 통하여 사용자를 인증할 수 있도록 하는 안면 인식 기능을 갖는 컴퓨터 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 기존의 컴퓨터 잠금을 해제할 때에는 사용자에게 맞는 계정 변환을 하여 그에 맞는 비밀번호를 입력하여 로그인 하여야 하게 되는데, 사용을 할 때마다 계정 변환 및 비밀번호를 입력하여 로그인을 하는 번거로움이 있다. 또한, 기술의 발전으로 인해 기술의 유출을 방지하여야 하는 필요성이 높아지고 있는데, 컴퓨터를 많이 사용하는 현대의 추세에 따라 컴퓨터에 업무 내용 등을 저장해놓는 경우가 더욱 많아지고 있다.

[0004] 이러한 점은 보안에 관심이 많아지는 사회의 추세에 따라 회사나 주변에서 컴퓨터 계정을 잠금을 하여 사용하는 사례를 많이 볼 수 있다. 기술의 발전으로 보안에는 다양한 방법이 생겨나 다양한 분야에 적용되고 있는데, 그 중에 안면 인식 기능이 기존의 번거로움을 해결하며 보안을 보호할 수 방법으로 대두되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2011-0014709호 (2012년.08.28. 공개)
- (특허문헌 0002) 등록특허공보 제10-1951367 (2019.02.18. 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상기 종래 컴퓨터 인증에 따른 번거로운 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 본 발명의 목적은 안면 인식을 통하여 컴퓨터 사용자를 간편하게 인증할 수 있도록 하는 안면 인식 기능을 갖는 컴퓨터 장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 안면 인식 기능을 갖는 컴퓨터 장치는 컴퓨터를 사용하는 사용자를 인증하기 위한 컴퓨터 장치에 있어서, 모니터 전면에 고정 설치되어, 컴퓨터를 사용하고자 하는 사용자의 안면을 촬영하는 카메라 센서와; 컴퓨터 본체에 설치되어, 상기 카메라 센서를 통하여 촬영된 사용자 안면 이미지를 전송받아 안면 특징점을 추출하여 사용자를 인증하는 안면 인식 모듈;을 포함한다.
- [0010] 여기서, 상기 안면 인식 모듈에는 카메라 센서로부터 사용자 안면 이미지를 전송받아 획득하는 데이터 획득부와, 상기 데이터 획득부를 통하여 획득된 안면 이미지를 분석하여 안면 특징점을 추출하는 안면 특징점 추출부와, 상기 안면 특징점 추출부를 통하여 추출된 안면 특징점을 통하여 사용자를 인증하는 사용자 인증부가 구비된다.
- [0011] 또한, 상기 사용자 인증부는 안면 특징점 추출부를 통하여 추출된 사용자 안면 특징점과 데이터베이스에 미리 등록되어 있는 사용자 안면 특징점을 비교하여 사용자 인증을 수행하고, 인증된 사용자의 계정으로 로그인하여 컴퓨터를 시작하게 된다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따르면, 종래 컴퓨터를 사용할 때 사용자 계정 변경을 하여 로그인을 해야 하는 번거로움을 안면 인식 기능을 통해 얼굴을 인식하여 사용자 계정 변환 및 자동 로그인으로 인해 보안과 편리함을 기대할 수 있는 효과가 있다.
- [0014] 또한, 본 발명은 컴퓨터를 켜면 여러 개의 사용자 계정 및 잠금을 사용하는 경우 올바른 사용자 계정을 찾거나, 잠금을 해제할 위해 비밀번호를 입력을 해야하는 번거로움을 해소할 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 카메라 센서가 설치된 모니터의 일례,
- 도 2는 본 발명 따른 카메라 센서가 설치된 모니터의 측면,
- 도 3은 본 발명에 따른 카메라 센서가 작동하여 사용자의 얼굴을 저장하는 과정을 나타낸 흐름도,
- 도 4는 컴퓨터에 구비된 안면 인식 모듈의 블록 구성도를 나타낸 것이다.
- 도 5는 안면 인식 모듈의 데이터 획득부 및 안면 특징점 추출부를 통해 안면 특징점이 추출되는 과정을 나타낸

흐름도이다.

도 6은 안면 인식 모듈에 구비된 사용자 인증부를 통하여 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 7은 본 발명에 따른 데이터베이스 정보와 비교하여 사용자 안면 인식을 통한 사용자 인증을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 본 발명을 한정하지 않는 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 카메라 센서(11)가 설치된 모니터(10)의 정면도이고, 도 2는 카메라 센서(11)가 설치된 모니터(10)의 측면도를 나타낸 것이다.
- [0020] 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 모니터(10)의 전면에는 사용자의 안면을 촬영하는 카메라 센서(11)가 설치된다. 상기 카메라 센서(11)는 컴퓨터를 사용하고자 하는 사용자의 안면을 촬영하는 센서로서, 이 카메라 센서(11)는 설정된 범위 내에 위치하는 사용자의 안면을 촬영하여 컴퓨터 내부에 설치된 안면 인식 모듈(12)에 제공하게 된다.
- [0022] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 카메라 센서(11)의 동작 흐름도를 나타낸 것이다.
- [0023] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 카메라 센서(11)는 컴퓨터의 턴온과 함께 구동이 시작되어(S100), 컴퓨터를 사용하기 위해 모니터(10)를 응시하는 사용자의 안면을 촬영한 후(S110), 촬영된 사용자 안면 이미지를 안면 인식 모듈(12)에 전송하게 된다(S120).
- [0025] 도 4는 컴퓨터에 구비된 안면 인식 모듈(12)의 블록 구성도를 나타낸 것이다.
- [0026] 도 4는 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 안면 인식 모듈(12)은 컴퓨터의 데이터베이스(13)에 설치된 프로그램으로서, 이 안면 인식 모듈(12)에는 카메라 센서(11)로부터 사용자 안면 이미지를 전송받아 획득하는 데이터 획득부(12a)와, 상기 데이터 획득부(12a)를 통하여 획득된 안면 이미지를 분석하여 안면 특징점을 추출하는 안면 특징점 추출부(12b)와, 상기 안면 특징점 추출부(12b)를 통하여 추출된 안면 특징점을 통하여 사용자를 인증하는 사용자 인증부(12c)가 구비된다.
- [0028] 도 5는 안면 인식 모듈(12)의 데이터 획득부(12a) 및 안면 특징점 추출부(12b)를 통해 안면 특징점이 추출되는 과정을 나타낸 흐름도이다.
- [0029] 도 5에 도시된 바와 같이, 안면 인식 모듈(12)에 구비된 데이터 획득부(12a)는 카메라 센서부(11)를 통하여 전송되는 사용자 안면 이미지를 수신하여 데이터화 하며(S12a), 안면 특징점 추출부(12b)는 안면 특징 알고리즘에 따라 해당 사용자의 안면 특징점을 추출하게 된다(S12b). 이후, 추출된 사용자의 안면 특징점을 데이터베이스에 전송하여(S12c), 데이터베이스에 저장하게 된다(S13).
- [0031] 도 6은 안면 인식 모듈(12)에 구비된 사용자 인증부(12c)를 통하여 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도이다.
- [0032] 도 6에 도시된 바와 같이, 안면 특징점 데이터베이스(13)에는 사용자 얼굴의 특징점이 저장되어 있는데, 사용자 인증부(12c)는 안면 특징점 추출부(12b)를 통하여 추출된 사용자 안면 특징점과 데이터베이스(13)에 미리 등록되어 있는 사용자 안면 특징점을 비교하여(S210), 사용자 인증을 수행하게 된다(S220).
- [0034] 도 7은 본 발명에 따른 사용자 안면 인식을 통해 사용자를 인증하는 전체 과정을 나타낸 흐름도이다.
- [0035] 도 7에 도시된 바와 같이, 컴퓨터가 턴온되면 모니터(10)가 켜진다(S300). 사용자가 컴퓨터를 사용하기 위해 의

자에 앉게 되면, 카메라 센서(11)가 구동되어 의자에 앉아 있는 사용자를 촬영하여, 촬영된 사용자 안면 이미지를 안면 인식 모듈(12)로 전송하게 된다(S310).

[0036] 카메라 센서(11)로부터 사용자 안면 이미지를 수신한 안면 인식 모듈(12)은 수신된 사용자 안면 이미지를 데이터화 한 후(12a), 해당 안면 이미지에 포함되어 있는 안면 특징점을 추출하게 된다(S320).

[0037] 이후, 안면 인식 모듈(12)은 상기 과정을 통하여 추출된 사용자 안면 특징점과 데이터베이스(13)에 기 등록된 사용자 안면 특징점을 비교하여(S330), 데이터베이스에 저장되어 있는 얼굴에 맞는 사용자로 컴퓨터 로그인 계정을 변경하며(S340), 해당 사용자로 자동 로그인하여 해당 컴퓨터를 시작하게 된다(S350).

부호의 설명

[0039]

10 : 모니터

11 : 안면 인식용 카메라 센서

12 : 안면 인식 모듈

12a : 안면 데이터 획득부

12b : 안면 특징부 추출부

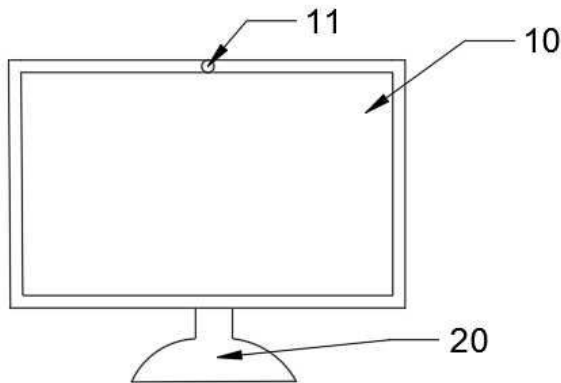
12c : 사용자 전송부

13 : 데이터베이스

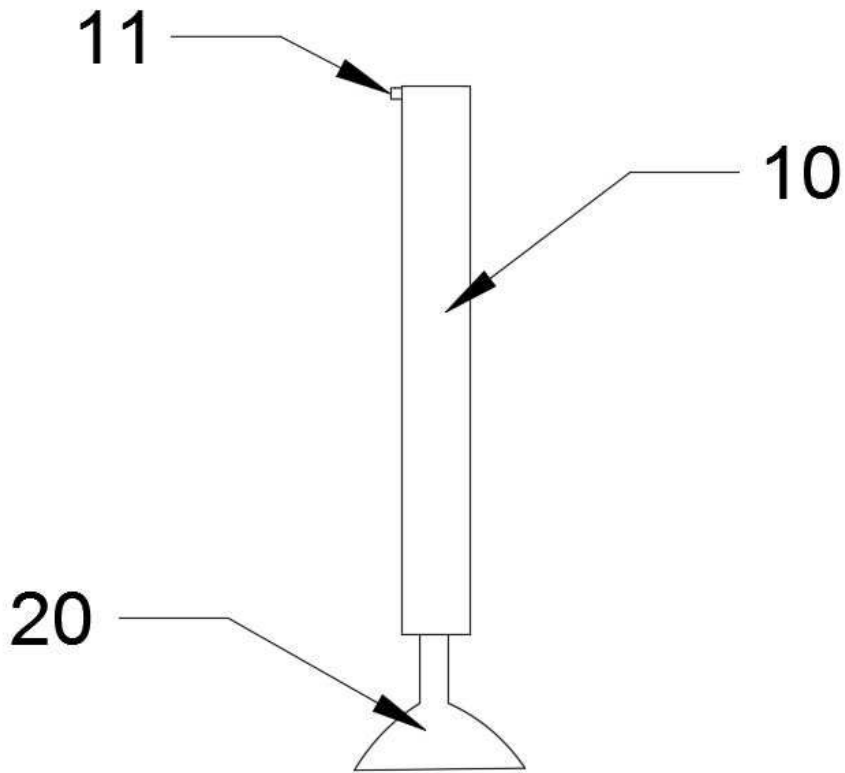
20 : 모니터 받침대

도면

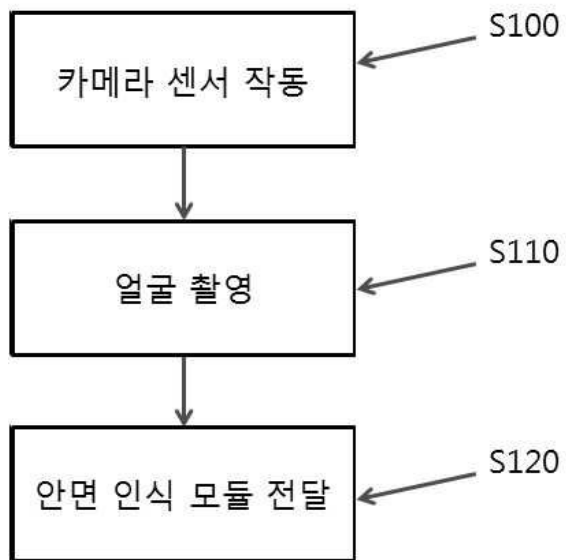
도면1



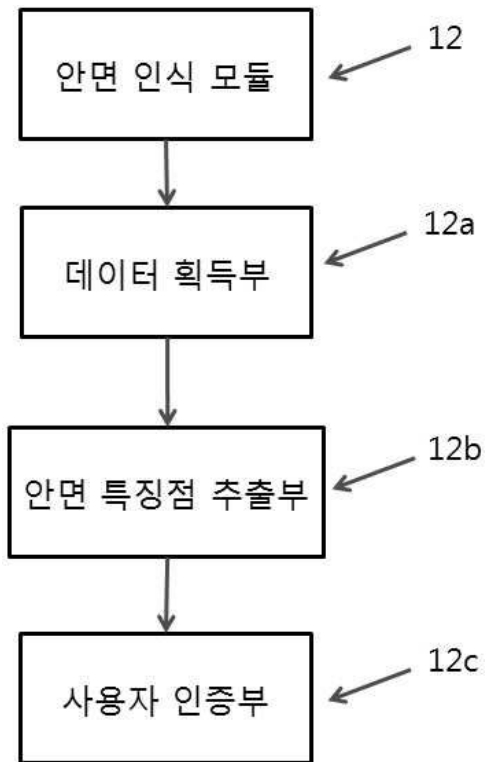
도면2



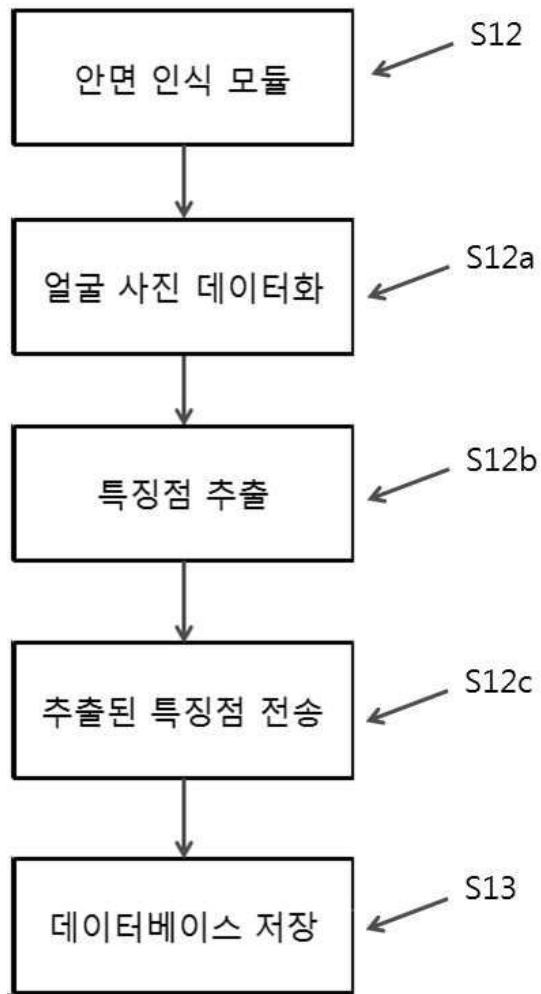
도면3



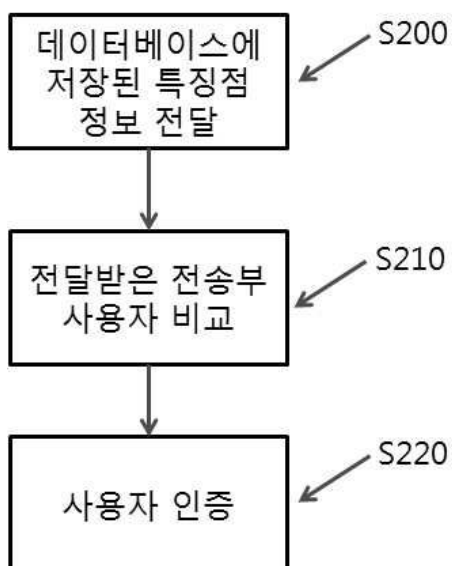
도면4



도면5



도면6



도면7

