



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0027311
(43) 공개일자 2025년02월26일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>G06Q 50/40</i> (2024.01) <i>A61B 5/145</i> (2025.01)
 <i>B62J 3/10</i> (2020.01) <i>B62J 45/20</i> (2020.01)
 <i>G01N 1/22</i> (2006.01) <i>G06F 21/32</i> (2013.01)
 <i>G06Q 30/06</i> (2023.01) <i>G06Q 50/10</i> (2012.01)
 <i>G06Q 50/26</i> (2024.01) <i>G06V 40/70</i> (2022.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>G06Q 50/40</i> (2024.01)
 <i>B62J 3/10</i> (2022.08)</p> <p>(21) 출원번호 10-2023-0106911
 (22) 출원일자 2023년08월16일
 심사청구일자 2023년08월16일</p> | <p>(71) 출원인
 국립한밭대학교 산학협력단
 대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)</p> <p>(72) 발명자
 신기현
 대전광역시 유성구 문화원로 140, 206호
 김영인
 대전광역시 서구 정림로70번길 17, 201호
 (뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
 특허법인 플러스</p> |
|--|---|

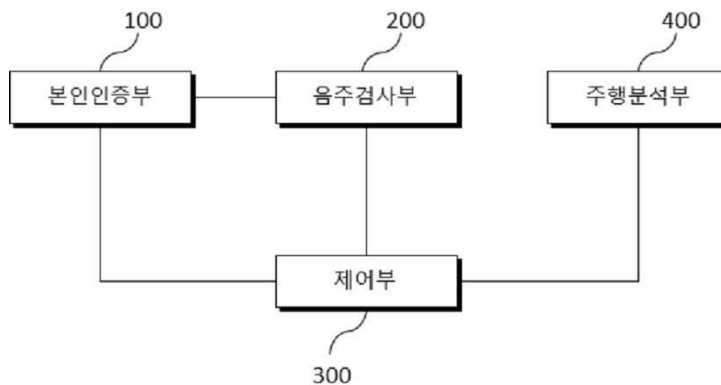
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **전동 키보드 음주운전 방지를 위한 시스템 및 그 방법**

(57) 요약

전동 키보드에 소형 음주측정기를 부착하여 주행 전과 후에 사용자의 음주측정과 지문 또는 얼굴인식을 통해 음주운전을 방지하고 대리 대여 및 검사를 방지하는 전동 키보드 음주운전 방지를 위한 시스템 및 그 방법에 관한 것으로 상기 전동 키보드와 연동되어 상기 전동 키보드의 대여 및 반납이 가능한 어플리케이션에 설치된 사용자 단말기;를 포함하고, 상기 사용자 단말기는 본인 인증 절차를 거쳐 상기 사용자의 정보를 저장하고 상기 사용자의 정보를 확인하는 본인인증부; 상기 음주측정기를 통해 상기 사용자의 음주 여부를 측정하고 판단하는 음주 검사부; 상기 전동 키보드의 주행 정보를 분석하고 이상 주행 정보를 판단하는 주행분석부; 및 상기 전동 키보드의 잠금 장치를 제어하는 제어부;를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

B62J 45/20 (2022.08)
B62J 45/416 (2020.02)
B62K 3/002 (2013.01)
G01N 1/22 (2013.01)
G06F 21/32 (2013.01)
G06Q 30/0645 (2023.01)
G06Q 50/10 (2015.01)
G06Q 50/26 (2024.01)
G06V 40/70 (2022.01)

(72) 발명자

성유진

대전광역시 서구 청사로 254, 112동 1503호

장예진

대전광역시 유성구 구죽로 25, 313-1401

임유리

대전광역시 유성구 문화원로 13, 107동 902호

박동희

대전광역시 유성구 학하서로 166, 303호

김민희

대전광역시 유성구 학하서로121번길 71-30, 405호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345370812
과제번호	2021RIS-004
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	지자체-대학 협력기반지역혁신사업
연구과제명	(대전세종충남지역혁신플랫폼)충남대학교
기 여 율	1/2
과제수행기관명	(대전세종충남지역혁신플랫폼)충남대학교
연구기간	2023.04.01 ~ 2024.02.29

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345370652
과제번호	LINC3.0-2023-33
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	산학연협력고도화지원
연구과제명	3단계산학연협력선도대학육성사업(LINC3.0)(0.5)
기 여 율	1/2
과제수행기관명	한밭대학교
연구기간	2023.03.01 ~ 2024.02.29

명세서

청구범위

청구항 1

음주측정기가 설치된 전동 킥보드를 이용하여 음주운전을 방지하는 시스템에 있어서,
상기 전동 킥보드와 연동되어 상기 전동 킥보드의 대여 및 반납이 가능한 어플리케이션이 설치된 사용자 단말기;를 포함하고,
상기 사용자 단말기는
본인 인증 절차를 거쳐 상기 사용자의 정보를 저장하고 상기 사용자의 정보를 확인하는 본인인증부;
상기 음주측정기를 통해 상기 사용자의 음주 여부를 측정하고 판단하는 음주검사부;
상기 전동 킥보드의 주행 정보를 분석하고 이상 주행 정보를 판단하는 주행분석부; 및
상기 전동 킥보드의 잠금 장치를 제어하는 제어부;를 포함하는 음주운전 방지 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 본인인증부는
상기 사용자의 주민등록증 정보 및 운전면허증 정보 중 적어도 하나 이상의 정보를 저장하는 신분증정보 저장부를 포함하고,
상기 사용자와 상기 사용자 단말기에 기저장된 얼굴인식 정보 또는 지문인식 정보를 확인하는 생체정보 확인부를 포함하는 음주운전 방지 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 음주검사부는
상기 음주측정기를 통해 상기 사용자의 호흡으로 알코올 농도를 측정하는 음주측정부를 포함하고,
상기 음주측정부는 상기 알코올 농도가 기설정된 기준치 이상이면 음주상태로 판단하며 상기 알코올 농도가 기설정된 기준치 이하이면 주행가능 상태로 판단하여 상기 제어부로 상기 사용자의 상태를 전송하는 음주운전 방지 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 주행분석부는 상기 전동 킥보드의 주행 패턴 정보를 분석 및 저장하는 주행정보부를 포함하고,
상기 주행정보부는 상기 사용자가 전동 킥보드 주행 시 주행 패턴 정보가 기설정된 정상 주행 정보 범위를 벗어나면 상기 이상 주행 정보로 판단하여 상기 이상 주행 정보를 상기 제어부로 전송하는 음주운전 방지 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제어부는

상기 본인인증부와 상기 음주검사부의 정보를 전송 받고 상기 사용자를 확인하여 상기 전동 킥보드의 잠금 장치 개폐를 제어하는 음주운전 방지 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제어부는

상기 주행분석부의 이상 주행 정보를 전송 받아 상기 전동 킥보드의 잠금 장치를 제어하는 음주운전 방지 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 주행분석부로부터 이상 주행 정보를 전송 받은 상기 제어부는 상기 전동 킥보드의 소리장치 및 상기 사용자 단말기를 통해 상기 사용자에게 경고음을 발생시키고 상기 음주측정기가 활성화되는 음주운전 방지 시스템.

청구항 8

음주측정기가 설치된 전동 킥보드를 이용하여 음주운전을 방지하는 시스템에 의해 수행되는 음주운전 방지를 위한 방법에 있어서,

사용자 단말기로 사용자 인증정보를 확인하는 사용자 본인인증 단계;

상기 사용자 단말기로 상기 사용자의 음주 여부를 확인하는 사용자 음주검사 단계;

상기 사용자 인증정보와 상기 음주 여부가 확인된 경우 상기 전동 킥보드의 주행이 가능한 전동 킥보드 대여 단계;

상기 전동 킥보드의 주행 패턴 정보를 분석 및 저장하는 주행 패턴 정보 분석 단계; 및

상기 사용자 단말기로부터 상기 전동 킥보드의 반납 의사를 전송하여 상기 전동 킥보드의 주행을 종료하는 전동 킥보드 반납 단계;를 포함하는 음주운전 방지 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 사용자 본인인증 단계에서 상기 사용자 인증정보는

상기 사용자의 주민등록증 정보 및 운전면허증 정보 중 적어도 하나 이상의 정보와 상기 사용자 단말기에 기저장된 얼굴인식 정보 또는 지문인식 정보를 포함하는 음주운전 방지 방법.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 주행 패턴 정보 분석 단계는

상기 전동킥보드의 주행 패턴 정보가 기설정된 정상 주행 정보 범위를 벗어나면 상기 이상 주행 정보로 판단하

여 상기 사용자 단말기로부터 상기 사용자 인증정보를 재확인하고 상기 사용자의 음주 여부를 재검사하는 음주 운전 방지 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 재확인한 사용자 인증정보가 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보와 불일치한 경우,

상기 전동 키펠드의 주행이 종료되고, 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보 및 상기 재확인한 사용자 인증정보로 경고 또는 사용정지 처리가 수행되는 음주운전 방지 방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 재검사한 사용자의 음주 여부가 음주상태로 측정된 경우,

상기 전동 키펠드의 주행이 종료되고, 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보로 사용정지 처리가 수행되는 음주운전 방지 방법.

청구항 13

제8항에 있어서,

상기 전동 키펠드 반납 단계는 상기 사용자 단말기로부터 상기 사용자 인증정보를 재확인하고 상기 사용자의 음주 여부를 재검사하는 음주운전 방지 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 재확인한 사용자 인증정보가 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보와 불일치한 경우,

상기 전동 키펠드의 주행이 종료되고, 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보 및 상기 재확인한 사용자 인증정보로 경고 또는 사용정지 처리가 수행되는 음주운전 방지 방법.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 재검사한 사용자의 음주 여부가 음주상태로 측정된 경우,

상기 전동 키펠드의 주행이 종료되고, 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보로 사용정지 처리가 수행되는 음주운전 방지 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전동 키펠드 음주운전 방지를 위한 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 전동 키펠드에 소형 음주측정기를 부착하여 주행 전과 후에 사용자의 음주측정과 지문 또는 얼굴인식을 통해 음주운전을 방지하고 대리 대여 및 검사를 방지하는 전동 키펠드 음주운전 방지를 위한 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 최근 이동수단으로 전동 킥보드의 사용이 증가됨에 따라 전동 킥보드의 대여 사업 또한 발전하고 있다. 하지만 전동 킥보드는 원동기장치자전거 중 하나로 도로교통법에 따른 개인형 이동장치에 해당한다. 탑승 시 원동기 면허 이상의 면허증이 보유되어 있어야 하며 인도 위에서 주행이 금지되며 안전모 또한 착용하여 운행해야 하며, 음주 운전 또한 금지되어 있으나 전동 킥보드의 교통법규 위반에 대한 인식이 부족한 것이 현실이다.
- [0003] 또한, 원동기 면허 이상의 면허증을 가지고 있지 않아도 전동 킥보드의 대여 어플리케이션에서 최초 가입시 면허증을 1회만 검사하기 때문에 가족 또는 친구의 면허증 정보, 또는 면허증 도용 등을 통해 대리 대여를 하는 경우도 발생한다.
- [0004] 따라서, 전동 킥보드의 대여에 대한 대리 검사 및 대여와 음주 운전에 대해 미연에 방지를 하기 위한 시스템을 개발할 필요가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로서, 전동 킥보드에 소형 음주측정기를 부착하여 주행 전과 후에 사용자의 음주측정과 지문 또는 얼굴인식을 통해 음주운전을 방지하고 대리 대여 및 검사를 방지하는 전동 킥보드 음주운전 방지를 위한 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일실시예에 따른 전동 킥보드 음주운전 방지를 위한 시스템 및 그 방법은, 음주측정기가 설치된 전동 킥보드를 이용하여 음주운전을 방지하는 시스템에 있어서, 상기 전동 킥보드와 연동되어 상기 전동 킥보드의 대여 및 반납이 가능한 어플리케이션이 설치된 사용자 단말기;를 포함하고, 상기 사용자 단말기는 본인 인증 절차를 거쳐 상기 사용자의 정보를 저장하고 상기 사용자의 정보를 확인하는 본인인증부; 상기 음주측정기를 통해 상기 사용자의 음주 여부를 측정하고 판단하는 음주검사부; 상기 전동 킥보드의 주행 정보를 분석하고 이상 주행 정보를 판단하는 주행분석부; 및 상기 전동 킥보드의 잠금 장치를 제어하는 제어부;를 포함할 수 있다.
- [0007] 상기 본인인증부는 상기 사용자의 주민등록증 정보 및 운전면허증 정보 중 적어도 하나 이상의 정보를 저장하는 신분증정보 저장부를 포함하고, 상기 사용자와 상기 사용자 단말기에 기저장된 얼굴인식 정보 또는 지문인식 정보를 확인하는 생체정보 확인부를 포함할 수 있다.
- [0008] 상기 음주검사부는 상기 음주측정기를 통해 상기 사용자의 호흡으로 알코올 농도를 측정하는 음주측정부를 포함하고, 상기 음주측정부는 상기 알코올 농도가 기설정된 기준치 이상이면 음주상태로 판단하며 상기 알코올 농도가 기설정된 기준치 이하이면 주행가능 상태로 판단하여 상기 제어부로 상기 사용자의 상태를 전송할 수 있다.
- [0009] 상기 주행분석부는 상기 전동 킥보드의 주행 패턴 정보를 분석 및 저장하는 주행정보부를 포함하고, 상기 주행정보부는 상기 사용자가 전동 킥보드 주행 시 주행 패턴 정보가 기설정된 정상 주행 정보 범위를 벗어나면 상기 이상 주행 정보로 판단하여 상기 이상 주행 정보를 상기 제어부로 전송할 수 있다.
- [0010] 상기 제어부는 상기 본인인증부와 상기 음주검사부의 정보를 전송 받고 상기 사용자를 확인하여 상기 전동 킥보드의 잠금 장치 개폐를 제어할 수 있다.
- [0011] 상기 제어부는 상기 주행분석부의 이상 주행 정보를 전송 받아 상기 전동 킥보드의 잠금 장치를 제어할 수 있다.
- [0012] 상기 주행분석부로부터 이상 주행 정보를 전송 받은 상기 제어부는 상기 전동 킥보드의 소리장치 및 상기 사용자 단말기를 통해 상기 사용자에게 경고음을 발생시키고 상기 음주측정기가 활성화될 수 있다.
- [0013] 음주측정기가 설치된 전동 킥보드를 이용하여 음주운전을 방지하는 시스템에 의해 수행되는 음주운전 방지를 위한 방법에 있어서, 사용자 단말기로 사용자 인증정보를 확인하는 사용자 본인인증 단계; 상기 사용자 단말기로 상기 사용자의 음주 여부를 확인하는 사용자 음주검사 단계; 상기 사용자 인증정보와 상기 음주 여부가 확인된 경우 상기 전동 킥보드의 주행이 가능한 전동 킥보드 대여 단계; 상기 전동 킥보드의 주행 패턴 정보를 분석 및 저장하는 주행 패턴 정보 분석 단계; 및 상기 사용자 단말기로부터 상기 전동 킥보드의 반납 의사를 전송하여

상기 전동 킥보드의 주행을 종료하는 전동 킥보드 반납 단계;를 포함할 수 있다.

- [0014] 상기 사용자 본인인증 단계에서 상기 사용자 인증정보는 상기 사용자의 주민등록증 정보 및 운전면허증 정보 중 적어도 하나 이상의 정보와 상기 사용자 단말기에 기저장된 얼굴인식 정보 또는 지문인식 정보를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 주행 패턴 정보 분석 단계는 상기 전동킥보드의 주행 패턴 정보가 기설정된 정상 주행 정보 범위를 벗어나면 상기 이상 주행 정보로 판단하여 상기 사용자 단말기로부터 상기 사용자 인증정보를 재확인하고 상기 사용자의 음주 여부를 재검사할 수 있다.
- [0016] 상기 재확인한 사용자 인증정보가 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보와 불일치한 경우, 상기 전동 킥보드의 주행이 종료되고, 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보 및 상기 재확인한 사용자 인증정보로 경고 또는 사용정지 처리가 수행될 수 있다.
- [0017] 상기 재검사한 사용자의 음주 여부가 음주상태로 측정된 경우, 상기 전동 킥보드의 주행이 종료되고, 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보로 사용정지 처리가 수행될 수 있다.
- [0018] 상기 전동 킥보드 반납 단계는 상기 사용자 단말기로부터 상기 사용자 인증정보를 재확인하고 상기 사용자의 음주 여부를 재검사할 수 있다.
- [0019] 상기 재확인한 사용자 인증정보가 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보와 불일치한 경우, 상기 전동 킥보드의 주행이 종료되고, 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보 및 상기 재확인한 사용자 인증정보로 경고 또는 사용정지 처리가 수행될 수 있다.
- [0020] 상기 재검사한 사용자의 음주 여부가 음주상태로 측정된 경우, 상기 전동 킥보드의 주행이 종료되고, 상기 사용자 본인인증 단계의 사용자 인증정보로 사용정지 처리가 수행될 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명에 의하면 전동 킥보드의 대여와 반납시 사용자의 얼굴인식 정보 또는 지문인식 정보를 확인하여 대리대여를 방지할 수 있다.
- [0022] 또한, 본 발명에 의하면 전동 킥보드의 대여와 반납시 사용자의 음주검사를 실시하여 음주운전을 방지할 수 있다.
- [0023] 또한, 본 발명에 의하면 전동 킥보드 대여 중 전동 킥보드의 주행 패턴을 분석하여 이상 주행 패턴이 감지되면 음주검사를 재실시하여 운행 중 음주운전을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 킥보드와 사용자 단말기를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 시스템의 전체 구성에 대한 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 시스템의 본인인증부에 대한 블록도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 시스템의 음주검사부에 대한 블록도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 시스템의 주행분석부에 대한 블록도이다.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 음주운전 방지 시스템의 주행분석부에 대한 블록도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법의 최초 사용자 인증정보 저장 방법을 나타내는 순서도이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법을 나타내는 순서도이다.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법의 사용자 본인인증 단계를 나타내는 순서도이다.
- 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법의 주행 패턴 분석 단계를 나타내는 순서도이다.
- 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법의 전동 킥보드 반납 단계를 나타내는 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 본 명세서의 전반에 걸쳐 기재된 “부(unit)”, “장치(device)” 및 “시스템(system)” 등의 용어는 하나 또는 둘 이상의 기능이 조합된 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0026] 본 명세서에 사용된 바와 같은 “부”, “장치” 및 “시스템” 등의 용어는 컴퓨터 관련 엔티티(Entity), 즉 하드웨어, 하드웨어 및 소프트웨어의 조합, 소프트웨어 또는 실행 시의 소프트웨어와 등가로 취급할 수 있다. 또한, 본 발명에서 실행되는 어플리케이션 프로그램은 “부” 단위로 구성될 수 있고, 읽기, 쓰기 및 지우기가 가능한 형태로 하나의 물리적 메모리에 기록되거나, 둘 이상의 메모리 또는 기록매체 사이에 분산되어 기록될 수 있다.
- [0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 설명하도록 한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 킥보드와 사용자 단말기를 나타내는 도면이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 시스템의 전체 구성에 대한 블록도이다. 도면을 참조하면 전동 킥보드(10)의 음주운전과 대리 대여를 방지하기 위해 본 시스템은 전동 킥보드(10)의 대여와 반납이 가능한 어플리케이션이 설치된 사용자 단말기(20)를 포함하며, 사용자 단말기(20)는 본인인증부(100), 음주검사부(200), 주행분석부(300)와 제어부(400)를 포함한다. 상기 본인인증부(100), 음주검사부(200), 주행분석부(300) 및 제어부(400)는 후술할 도 3 내지 도 6과 같이 설명해보도록 한다.
- [0029] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 시스템의 본인인증부(100)에 대한 블록도로 도면을 같이 참조하면 상기 본인인증부(100)는 사용자의 본인 인증을 거쳐 상기 사용자의 정보를 저장하고 상기 사용자의 정보를 확인하도록 한다.
- [0030] 상기 본인인증부(100)는 신분증정보 저장부(110), 생체정보 확인부(120)와 사용자정보 전송부(130)를 포함한다. 상기 신분증정보 저장부(110)는 사용자의 주민등록증 및 운전면허증 정보를 사용자 단말기(20)로부터 사진 및 정보를 입력하여 사용자 단말기(20)의 핸드폰번호 정보와 상기 주민등록증 및 운전면허증 정보가 일치 여부를 확인할 수 있다. 상기 신분증정보 저장부(110)는 사용자가 어플리케이션 가입시 최초 1회에만 인증할 수 있으며, 소정의 일정 기간이 지나면 재인증을 요구할 수 있다.
- [0031] 상기 본인인증부(100)의 생체정보 확인부(120)는 사용자 단말기(20)에 기저장된 얼굴인식 정보 또는 지문인식 정보를 확인할 수 있다. 상기 생체정보 확인부(120)는 전동 킥보드(10)의 대여 및 반납시 확인되며 상기 신분증정보 저장부(110)와 상기 생체정보 확인부(120)로부터 사용자의 본인인증이 완료되면 사용자정보 전송부(130)로부터 제어부(400)로 사용자가 인증되었다는 정보를 송신하도록 한다.
- [0032] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 시스템의 음주검사부에 대한 블록도이다. 도면을 참조하면 상기 음주검사부(200)는 상기 전동 킥보드(10)에 설치된 음주측정기(11)를 통해 상기 사용자의 음주 여부를 측정하고 운전 가능 상태인지를 판단하도록 한다.
- [0033] 상기 음주검사부(200)의 음주측정부(210)는 상기 음주측정기(11)를 이용하여 사용자의 호흡으로 알코올 농도를 측정한다. 앞서 설명하였듯이 상기 전동 킥보드(10)는 도로교통법에 따른 개인형 이동장치에 포함되므로 공시의 자동차와 같이 음주측정 기준을 따르도록 한다. 따라서, 상기 음주측정부(210)는 상기 사용자의 알코올 농도가 기설정된 기준치 이상으로 측정될시 사용자를 음주상태로 판단하며 상기 사용자상태 전송부로 하여금 상기 본인인증부(100)에 저장된 사용자의 정보로 경고 조치를 취할 수 있다.
- [0034] 또한, 상기 사용자의 알코올 농도가 기설정된 기준치 이하로 측정될 시 음주상태가 아닌 것으로 판단하며 상기 사용자상태 전송부로 하여금 상기 제어부(400)로 주행가능 신호를 전송한다.
- [0035] 도 5 내지 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 시스템의 주행분석부에 대한 블록도이다. 먼저 도 5를 참조하면 상기 주행분석부(300)는 사용자가 전동 킥보드(10)를 대여 중 상기 전동 킥보드(10)의 주행 정보를 분석하고 주행 중 음주상태로 의심되는 주행 정보가 아닌지 판단하도록 한다.
- [0036] 상기 주행분석부(300)는 주행정보부(310)와 주행정보 전송부(320)를 포함한다. 상기 주행정보부(310)는 상기 전동 킥보드(10)의 주행 패턴 정보를 분석할 수 있으며 분석한 정보를 저장할 수 있다.
- [0037] 상기 주행정보부(310)는 상기 사용자가 전동 킥보드(10) 주행 시 주행 패턴 정보가 기설정된 정상 주행 정보 범위를 벗어나면 이상 주행 정보로 판단하게 된다. 상기 이상 주행 정보는 전동 킥보드(10)의 차체가 비틀거리거

나 전동 킥보드(10)가 넘어지는 등의 상기 전동 킥보드(10)의 차체의 기울기를 감지하여 상기 기설정된 값의 범위를 초과하게 되면 이상 주행 정보로 판단할 수 있다. 상기 주행 패턴 정보가 이상 주행 정보로 판단되면 상기 주행정보 전송부(320)를 통해 상기 제어부(400)로 신호를 전송할 수 있다.

[0038] 도 6을 참조하면 상기 주행분석부(300)는 주행정보부(310), 주행 패턴 인식부(330)와 이상 주행 알람부(340)를 포함한다. 상기 주행정보부(310)는 상기 전동 킥보드(10)의 속도 및 차체의 기울기로 알 수 있는 넘어짐, 비틀거림 등의 주행 패턴 정보를 수집하게 된다.

[0039] 상기 주행 패턴 인식부(330)는 음주운전 시 전동 킥보드(10)의 속도 및 움직임에 대한 데이터와 음주운전이 아닐 때의 속도 및 움직임에 대한 데이터들을 모아 현재 운행 중인 전동 킥보드(10)의 운행 정보와 비교하여 사용자의 음주운전 상태 여부를 판단할 수 있다. 사용자가 주행 중일 때 상기 주행 패턴 인식부(330)는 사용자가 음주 패턴인지 아닌지 판단할 수 있다.

[0040] 상기 이상 주행 알람부(340)는 상기 주행 패턴 인식부(330)에서 사용자가 음주운전의 주행 패턴을 보이게 되면 전동 킥보드(10) 및 사용자 단말기(20)로 경고음을 울리도록 한다. 경고음이 울리면 상기 음주측정기(11)가 활성화되어 사용자의 음주상태를 파악하도록 한다. 만약, 사용자가 전동 킥보드(10) 운행 도중 음주를 하게 되어 다시 전동 킥보드(10)를 운행하여 재활성화된 음주측정기(11) 검사에 걸리게 된다면 사용자 단말기(20) 및 전동 킥보드(10)의 GPS로 하여금 신고조치를 취할 수 있다.

[0041] 다시 도 2를 살펴보면 상기 제어부(400)는 상기 전동 킥보드(10)의 잠금 장치를 제어할 수 있다. 상기 본인인증부(100)로부터 신분증정보 저장부(110) 또는 생체정보 확인부(120)의 정보가 일치하면 상기 제어부(400)로 그 신호를 보내 음주검사부(200)를 활성화 시키도록 한다. 상기 음주검사부(200)에서 음주측정기(11)를 통해 사용자의 음주 측정을 진행하고, 상기 사용자의 음주 측정 결과가 소정의 음주 중인 수치가 아니면 상기 제어부(400)에서 전동 킥보드(10)의 잠금 장치를 해제하여 사용자가 상기 전동 킥보드(10)를 이용할 수 있도록 한다.

[0042] 또한, 주행분석부(300)로부터 전동 킥보드의 이상 주행 정보가 판단되면 상기 제어부(400)로 그 신호를 보내게 되는데 신호를 받은 제어부(400)는 사용자의 음주 재측정을 알리기 위해 상기 전동 킥보드(10) 및 상기 사용자 단말기(20)로 경고음을 발생시키도록 할 수 있다. 상기 경고음을 사용자가 확인했다는 신호를 받게 되면 상기 제어부(400)는 음주측정기(11)를 활성화하도록 한다.

[0043] 이하에서는 본 발명의 일실시예에 따른 음주측정기가 설치된 전동 킥보드를 이용하여 음주운전을 방지하는 시스템에 의해 수행되는 음주운전 방지를 위한 방법에 대해 살펴보기로 한다. 본 발명의 음주운전 방지를 위한 방법은 상술한 음주운전 방지 시스템을 이용할 수 있으며, 앞서 음주운전 방지 시스템과 중복되는 내용에 대한 설명은 생략하기로 한다.

[0044] 먼저 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법의 최초 사용자 인증정보 저장 방법을 나타내는 순서도이다. 도면을 참조하면 먼저 사용자는 전동 킥보드는 대여하기 전 사용자 단말기에 설치되어 있는 전동 킥보드의 대여 반납이 가능한 어플리케이션에 앞으로 전동 킥보드는 대여하여 주행할 사용자 인증정보를 저장한다. 사용자 단말기에 사용자의 주민등록증 정보를 등록시킨 후 이와 같은 정보의 사용자의 운전면허증도 등록시키도록 한다. 이는 전동 킥보드는 원동기장치자전거 중 하나로 원동기 면허 이상의 면허증을 가지고 있어야 주행이 가능하기 때문이다.

[0045] 사용자의 주민등록증과 동일한 정보의 운전면허증이 등록되었으면 상기 사용자 단말기에 기저장된 지문정보 또는 안면정보를 통해 본인인증을 하도록 한 후, 사용자 인증정보에 상기 주민등록증, 운전면허증과 지문정보 또는 안면정보를 저장하도록 한다. 상기 주민등록증과 운전면허증은 최초에만 등록시키지만 3개월 또는 6개월 등 소정의 기간 이후에 사용자의 정보를 재인증 받을 수 있다.

[0046] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법을 나타내는 순서도 이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법의 사용자 본인인증 단계(S100)와 사용자 음주검사 단계(S200)를 나타내는 순서도이다. 도면을 참조하면 크게 사용자 본인인증 단계(S100), 사용자 음주검사 단계(S200), 전동 킥보드 대여 단계(S300), 주행 패턴 분석 단계(S400)와 전동 킥보드 반납 단계(S500)로 진행될 수 있다.

[0047] 먼저, 사용자 본인인증 단계(S100)는 사용자의 지문정보 또는 안면정보를 확인하여 기저장된 정보와 비교하여 사용자 인증을 하는 단계로 사용자 이외의 다른 사람이 대여를 하지 못하도록 본인인증을 하는 단계이다. 상기 사용자 본인인증 단계(S100)가 정상적으로 확인이 되었으면 상기 사용자 음주검사 단계(S200)를 진행하게 되는 데 이때 상기 전동 킥보드에 설치된 음주측정기가 활성화되어 사용자가 음주측정을 할 수 있게 된다.

- [0048] 사용자가 음주측정시 알코올농도 수치가 0이 나왔다면 전동 킥보드의 대여가 가능하지만, 0 이외에 기설정된 알코올농도 수치가 나왔다면 재측정할 수 있다. 재측정된 알코올농도 수치도 0이 아닌 이외의 수치가 나왔다면 전동 킥보드를 대여할 수 없으며 상기 사용자 인증정보로 경고 또는 면허 취소 수준의 수치로 적발될 시 어플리케이션을 영구금지 대상으로 지정될 수 있다.
- [0049] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법의 주행 패턴 분석 단계(S400)를 나타내는 순서도이다. 도면을 참조하면 정상적으로 대여가 되어 주행되는 전동 킥보드는 전동 킥보드 차체의 소정의 범위이상의 비틀 거림, 넘어짐, 이상 가속과 같은 이상 주행 정보가 나타나게 되면 전동 킥보드 및 사용자의 단말기에서 경고음이 울리게 되며 대리 대여 검사와 함께 음주측정을 재측정하도록 한다.
- [0050] 또한, 전동 킥보드의 차체 기울임 말고 주행 패턴 인식부로부터 정상 주行的 패턴과 음주시 이상 주行的 패턴을 분석하여 사용자의 주행 패턴이 이상 주행으로 인식되면 전동 킥보드 및 사용자의 단말기에서 경고음이 울리게 되며 대리 대여 검사와 함께 음주측정을 재측정하도록 한다.
- [0051] 사용자의 지문정보 또는 안면정보를 다시 확인하여 등록된 사용자가 맞을 경우 음주측정기를 통해 음주측정을 실시하게 되며, 사용자가 아닐 경우 그 자리에서 전동 킥보드가 잠금 설정되며 반납이 이루어진다. 음주측정 또한 사용자가 음주 중이 아니라면 다시 정상적으로 주행을 할 수 있도록 하며 사용자가 대여 중간에 음주를 하여 알코올농도 수치가 기설정된 수치 이상으로 나왔다면 마찬가지로 전동 킥보드가 잠금 설정되며 반납이 이루어진다. 이때, 등록된 사용자의 정보로 경고 및 소정의 시간 또는 기간동안 전동 킥보드를 대여하지 못하도록 할 수 있으며, 면허 취소 수준의 수치로 적발될 시 어플리케이션을 영구금지 대상으로 지정될 수 있다.
- [0052] 또한, 음주상태로 적발될 시 어플리케이션은 즉시 가까운 지구대 또는 경찰서로 신고를 할 수 있도록 한다.
- [0053] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 음주운전 방지 방법의 전동 킥보드 반납 단계(S500)를 나타내는 순서도이다. 도면을 참조하면 전동 킥보드를 반납할 때 대여했던 사용자와 주행을 한 사용자가 일치한지 확인하기 위해 지문정보 또는 안면정보를 이용하여 사용자 본인 인증을 실행하게 된다. 사용자가 확인이 되면 음주 여부를 확인하기 위해 전동 킥보드에 설치된 음주측정기가 활성화되어 음주측정을 진행하게 된다. 사용자의 알코올농도 수치가 0이라면 즉시 전동 킥보드는 정상 반납이 된다.
- [0054] 만약, 사용자 본인 인증시 대여시 사용자와 다른 사용자라면 대리 대여로 판단하여 대여시 사용자와 반납시 사용자의 정보에 경고 또는 어플리케이션 정지 대상으로 지정될 수 있으며, 사용자의 알코올농도 수치가 0이 아닌 이외의 값이 나왔다면 사용자의 정보로 경고 또는 어플리케이션의 영구정지 대상으로 지정될 수 있다.
- [0055] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예에는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야 한다.

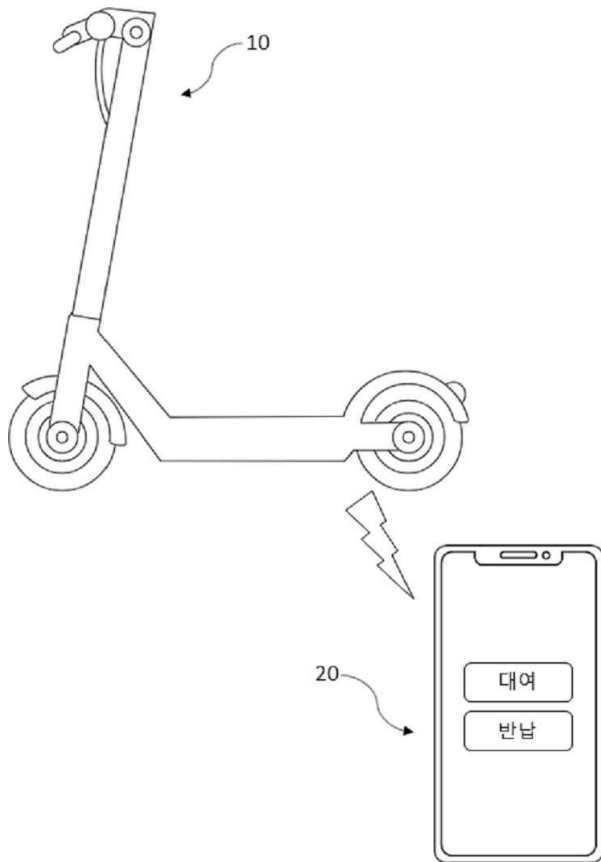
부호의 설명

- [0056] 10 : 전동 킥보드
 11 : 음주측정기
 20 : 사용자 단말기
 100 : 본인인증부
 110 : 신분증정보 120 : 얼굴인식 정보
 130 : 지문인식 정보 130 : 사용자정보 전송부
 200 : 음주검사부
 210 : 음주측정부 220 : 사용자 상태 전송부
 300 : 주행분석부
 310 : 주행정보부 320 : 주행정보 전송부
 330 : 주행 패턴 인식부 340 : 이상 주행 알림부

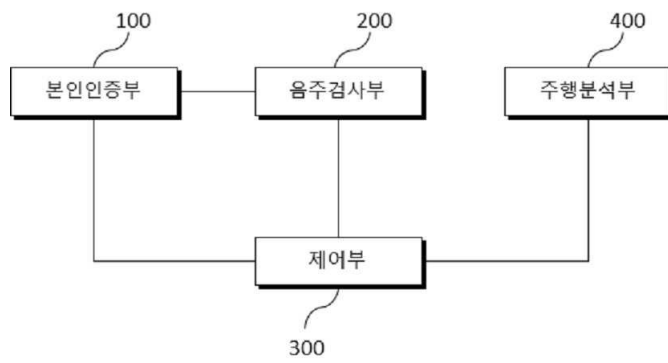
- 400 : 제어부
- S100 : 사용자 본인인증 단계
- S200 : 사용자 음주검사 단계
- S300 : 전동 킥보드 대여 단계
- S400 : 주행 패턴 분석 단계
- S500 : 전동 킥보드 반납 단계

도면

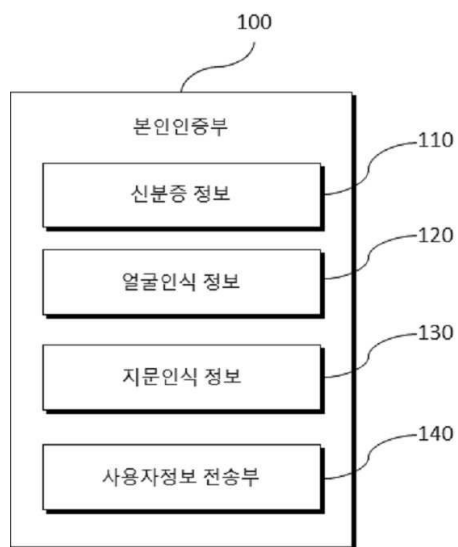
도면1



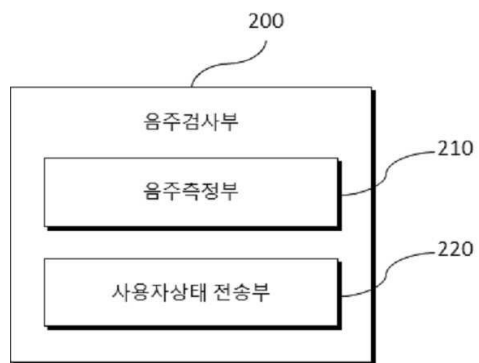
도면2



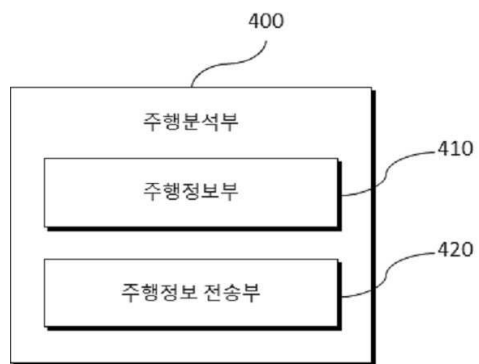
도면3



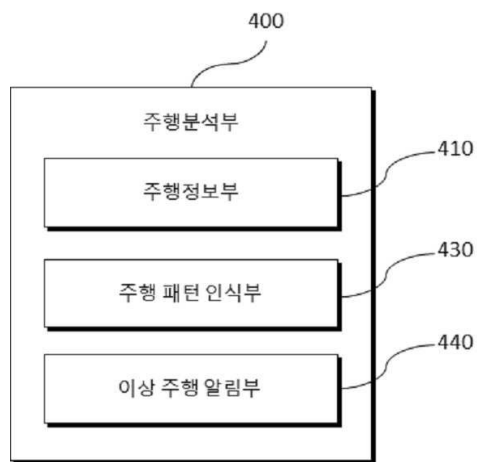
도면4



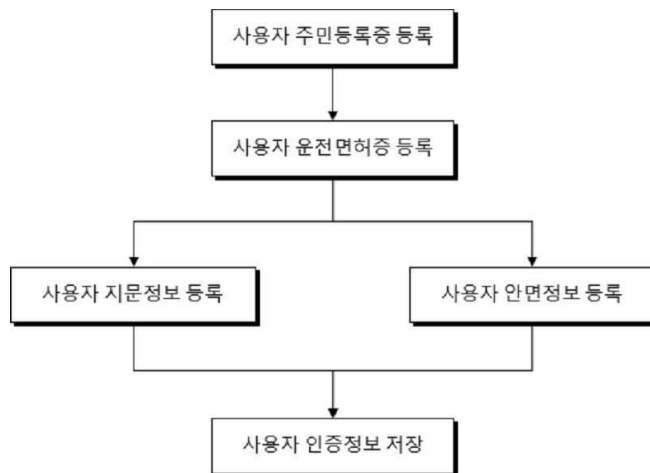
도면5



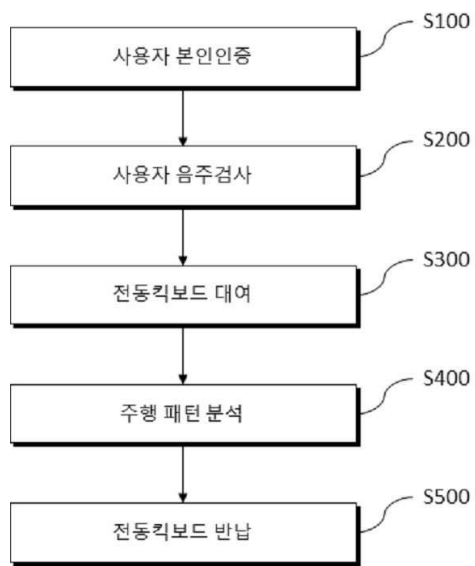
도면6



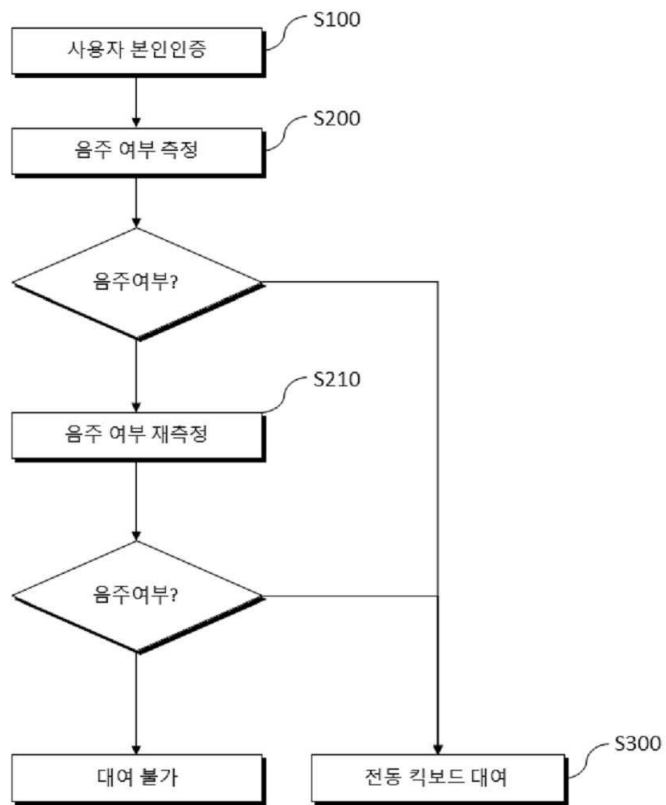
도면7



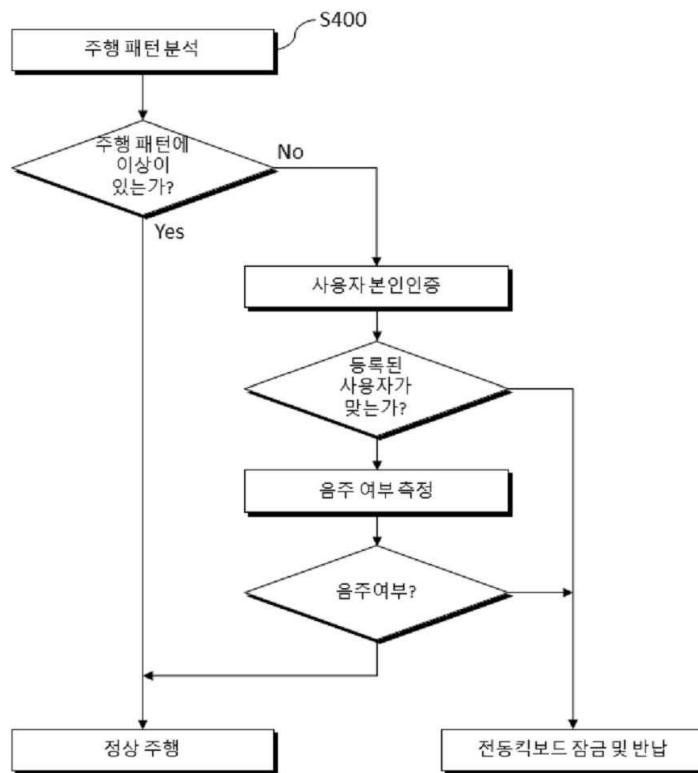
도면8



도면9



도면10



도면11

