



(19) 대한민국 지식재산청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2026년05월13일
(11) 등록번호 10-2963818
(24) 등록일자 2026년05월07일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 1/06 (2006.01) B60Q 9/00 (2006.01)
B62D 1/04 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B62D 1/06 (2013.01)
B60Q 9/00 (2022.05)
- (21) 출원번호 10-2023-0114791
(22) 출원일자 2023년08월30일
심사청구일자 2023년08월30일
- (65) 공개번호 10-2025-0032232
(43) 공개일자 2025년03월07일
- (56) 선행기술조사문헌
JP2019113925 A*
KR1020000012578 A*
KR1020220138902 A*
KR2019980016701 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
- (73) 특허권자
국립한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
- (72) 발명자
이상엽
서울특별시 서초구
손창호
대전광역시 유성구 지족북로 60, 206-704
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인플러스

전체 청구항 수 : 총 6 항

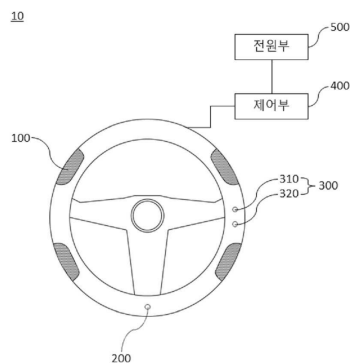
심사관 : 이미화

(54) 발명의 명칭 졸음운전 방지 핸들 커버 및 이를 이용한 작동 방법

(57) 요약

운전자의 수동적인 행동을 통해 졸음운전의 여부를 판단하고, 졸음운전이라고 판단될 시 운전자에게 저주파를 발생시키는 졸음운전 방지 핸들 커버 및 이를 이용한 작동 방법에 관한 것으로, 차량의 핸들에 장착되어 운전자의 졸음운전을 방지하는 핸들 커버에 있어서 상기 핸들 커버에 결합되어 저주파를 발생시키는 저주파 발생부; 상기 핸들 커버에 결합되어 경보음이 출력되는 스피커; 상기 저주파 발생부 및 상기 스피커의 작동을 제어하는 스위치; 상기 저주파 발생부, 상기 스피커 및 상기 스위치의 작동을 판단하는 제어부; 및 상기 제어부에 전원을 공급하는 전원부;를 포함하며, 상기 스위치는 제1스위치와 제2스วิต치를 더 포함한다.

대표도 - 도2



- (52) CPC특허분류

B62D 1/046 (2013.01)

B60Y 2400/83 (2013.01)

B60Y 2400/902 (2013.01)
- (72) 발명자

양현철

대전광역시 유성구 송강로42번길 61, 511동 905호

정선호

대전광역시 유성구 배울2로 42, 503동 1903호
- 박재훈

대전광역시 서구 월평동로 45, 111동 1506호
- 강수민

대전광역시 중구 목동로 70, 101동 103호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업	
과제고유번호	1345370812
과제번호	2021RIS-004
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	지자체-대학 협력기반 지역혁신사업
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

차량의 핸들에 장착되어 운전자의 졸음운전을 방지하는 핸들 커버에 있어서,
 상기 핸들 커버에 결합되어 저주파를 발생시키는 저주파 발생부;
 상기 핸들 커버에 결합되어 경보음이 출력되는 스피커;
 상기 저주파 발생부 및 상기 스피커의 작동을 제어하는 스위치;
 상기 저주파 발생부, 상기 스피커 및 상기 스위치의 작동을 판단하는 제어부; 및
 상기 제어부에 전원을 공급하는 전원부;를 포함하며,
 상기 스위치는 상기 스피커를 작동 제어하는 제1스위치와
 상기 저주파 발생부의 작동을 제어하는 제2스위치를 더 포함하고,
 상기 저주파 발생부는 상기 핸들 커버의 중앙을 가로지르는 수직선을 기준으로 양쪽에 좌우대칭으로 설치되고,
 상기 제어부는 상기 제1스위치의 on 또는 off 상태를 판단하여 on상태인 경우 상기 스피커를 작동시키고,
 상기 제어부는 상기 스피커가 작동되고 소정의 일정 시간동안 제2스위치가 off상태인 경우 상기 운전자를 졸음운전 상태로 판단하고,
 상기 제어부는 상기 운전자가 졸음운전 상태로 판단되면 상기 저주파 발생부를 작동시키고,
 상기 저주파 발생부는 복수의 홀을 포함하며, 평상 시에는 관형상으로 유지되되, 상기 운전자가 졸음운전 상태로 판단될 때(상기 제2스위치가 off 시) 상기 제어부를 통해 상기 복수의 홀에서 돌출되는 돌기를 포함하고,
 상기 저주파 발생부의 내부에는 냉각모듈이 내장되어, 상기 제어부가 운전자를 졸음운전 상태로 판단한 경우(제2스위치 off 시),
 상기 냉각모듈은 여름에는 차량 내부 온도보다 뜨겁게 가열되고, 겨울에는 차량내부 온도보다 차갑게 냉각되는, 졸음운전 방지 핸들 커버.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 전원부는 상기 핸들 커버와 상기 차량의 전원공급장치에 연결되어 전원을 공급 받는 커넥터를 포함하는,

졸음운전 방지 핸들 커버.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 핸들 커버는 보조배터리로 충전이 가능한 충전부를 더 포함하고,

상기 전원부는 상기 충전부로부터 전원을 공급받아 무선으로 상기 핸들 커버의 사용이 가능한, 졸음운전 방지 핸들 커버.

청구항 8

제1항의 졸음운전 방지 핸들 커버의 작동 방법에 있어서,

제어부가 제1스위치의 on 또는 off 여부를 판단하는, 제1스위치 판단 단계;

상기 제1스위치가 on인 경우 스피커에서 경보음을 출력하는, 경보음 출력 단계;

경보음이 출력되고 상기 제어부가 소정의 일정시간동안 제2스위치의 on 또는 off 여부를 판단하는, 제2스위치 판단 단계; 및

상기 제2스위치가 off인 경우 저주파 발생부가 작동하는, 저주파 발생부 작동 단계;를 포함하는, 졸음운전 방지 핸들 커버 작동 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제2스위치 판단 단계에서 상기 제2스위치가 on인 경우,

상기 제1스위치 판단 단계를 진행하는, 제1스위치 재판단 단계;를 더 포함하는, 졸음운전 방지 핸들 커버 작동 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1스위치 판단 단계에서 상기 제1스위치가 off인 경우,

상기 졸음운전 방지 핸들 커버의 작동을 중단하는, 졸음운전 방지 핸들 커버 작동 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 졸음운전 방지 핸들 커버 및 이를 이용한 작동 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 운전자의 수동적인 행동을 통해 졸음운전의 여부를 판단하고, 졸음운전이라고 판단될 시 운전자에게 저주파를 발생시키는 졸음운전 방지 핸들 커버 및 이를 이용한 작동 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 교통사고는 음주운전, 주시태만, 과속운전, 졸음운전 등 여러 가지 요인에 의해 발생하게 된다. 이와 같은 교통사고를 예방하는 방법으로는 운전자가 운전에 집중하여 조심스럽게 운전하는 것이 가장 방법이지만, 졸음운전과 같은 사고는 운전 중 갑자기 찾아올 수 있는 졸음으로 인해 발생되기 때문에 운전 중에 예방하는 것이 어렵다.

[0003] 졸음운전 사고를 예방하기 위해 최근에는 차량의 핸들에 돌기가 형성된 그림을 핸들에 부착해 운전자의 손에 충

격을 주도록 하여 잠을 깨도록 도와주는 핸들 그룹을 이용한다. 또한, 운전자의 눈동자의 움직임, 심박수 및 압력 등과 같이 운전자의 생체 신호를 기반으로 센서들을 이용하여 운전자의 상태가 졸음상태인지를 판단하고 졸음상태로 판단된 경우 스피커 등을 통해 운전자에게 경고 신호를 출력하여 경고하도록 한다.

- [0004] 이와 같이 센서 및 AI를 이용하는 자동화 시스템 같은 경우 운전자의 상태나 신체조건, 외부환경 등에 영향을 받을 수 있어 오작동되는 경우가 발생할 수 있으며, 해당 시스템을 사용하기 위해 고가의 비용이 발생될 수 있다. 따라서, 운전자가 필요시 시스템을 작동할 수 있어 시스템의 오작동을 줄이며, 차종에 제한받지 않는 졸음 운전 방지 시스템을 개발할 필요가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로서, 운전자가 필요시 시스템을 작동하고 졸음운전으로 판단될 시 운전자에게 저주파를 발생시켜 졸음운전 여부 판단과 운전자의 졸음을 깨우기 위한 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일실시예에 따른 졸음운전 방지 핸들 커버 및 이를 이용한 작동 방법은, 차량의 핸들에 장착되어 운전자의 졸음운전을 방지하는 핸들 커버에 있어서, 상기 핸들 커버에 결합되어 저주파를 발생시키는 저주파 발생부; 상기 핸들 커버에 결합되어 경보음이 출력되는 스피커; 상기 저주파 발생부 및 상기 스피커의 작동을 제어하는 스위치; 상기 저주파 발생부, 상기 스피커 및 상기 스위치의 작동을 판단하는 제어부; 및 상기 제어부에 전원을 공급하는 전원부;를 포함하며, 상기 스위치는 상기 스피커를 작동 제어하는 제1스위치와 상기 저주파 발생부의 작도를 제어하는 제2스위치를 더 포함할 수 있다.
- [0007] 상기 저주파 발생부는 상기 핸들 커버의 중앙을 가로지르는 수직선을 기준으로 양쪽에 좌우대칭으로 설치될 수 있다.
- [0008] 상기 제어부는 상기 제1스위치의 on 또는 off 상태를 판단하여 on상태인 경우 상기 스피커를 작동시킬 수 있다.
- [0009] 상기 제어부는 상기 스피커가 작동되고 소정의 일정 시간동안 제2스위치가 off상태인 경우 상기 운전자를 졸음운전 상태로 판단할 수 있다.
- [0010] 상기 제어부는 상기 운전자가 졸음운전 상태로 판단되면 상기 저주파 발생부를 작동시킬 수 있다.
- 상기 저주파 발생부는 복수의 홀을 포함하며, 평상 시에는 판형상으로 유지되되, 상기 운전자가 졸음운전 상태로 판단될 때(상기 제2스위치가 off 시) 상기 제어부를 통해 상기 복수의 홀에서 돌출되는 돌기를 포함하고, 상기 저주파 발생부의 내부에는 냉각모듈이 내장되어, 상기 제어부가 운전자를 졸음운전 상태로 판단한 경우(제2스위치 off 시), 상기 냉각모듈은 여름에는 차량 내부 온도보다 뜨겁게 가열되고, 겨울에는 차량내부 온도보다 차갑게 냉각될 수 있다.
- [0011] 상기 전원부는 상기 핸들 커버와 상기 차량의 전원공급장치에 연결되어 전원을 공급 받는 커넥터를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 핸들 커버는 보조배터리로 충전이 가능한 충전부를 더 포함하고, 상기 전원부는 상기 충전부로부터 전원을 공급받아 무선으로 상기 핸들 커버의 사용이 가능할 수 있다.
- [0013] 졸음운전 방지 핸들 커버의 작동 방법에 있어서, 제어부가 제1스위치의 on 또는 off 여부를 판단하는, 제1스위치 판단 단계; 상기 제1스위치가 on인 경우 스피커에서 경보음을 출력하는, 경보음 출력 단계; 경보음이 출력되고 상기 제어부가 소정의 일정시간동안 제2스위치의 on 또는 off 여부를 판단하는, 제2스위치 판단 단계; 및 상기 제2스위치가 off인 경우 저주파 발생부가 작동하는, 저주파 발생부 작동 단계;를 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 제2스위치 판단 단계에서 상기 제2스위치가 on인 경우, 상기 제1스위치 판단 단계를 진행하는, 제1스위치 재판단 단계;를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 제1스위치 판단 단계에서 상기 제1스위치가 off인 경우, 상기 졸음운전 방지 핸들 커버의 작동을 중단할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 의하면 물리적인 스위치를 이용하여 운전자가 필요시 스위치를 on하여 졸음운전을 방지할 수 있다.

[0017] 또한, 졸음운전이라고 판단될 시 핸들 커버에 설치된 저주파 발생기를 통해 저주파가 운전자에게 발생됨으로서 졸음운전을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 구성도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 핸들 커버를 장착한 핸들을 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 커넥터를 포함한 핸들 커버를 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 충전부를 포함한 핸들 커버를 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 핸들 커버의 작동방법에 대한 흐름도를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 설명하도록 한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 구성도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 핸들 커버를 장착한 핸들을 나타낸 도면이다. 도면을 참조하면, 핸들 커버(10)는 운전자에게 저주파를 발생시키는 저주파 발생부(100), 경보음이 출력되는 스피커(200), 상기 저주파 발생부(100)와 상기 스피커(200)의 작동을 제어하는 스위치(300), 상기 저주파 발생부(100), 상기 스피커(200) 및 상기 스위치(300)의 작동을 판단하는 제어부(400)와 상기 제어부(400)에 전원을 공급하고 상기 저주파 발생부(100), 상기 스피커(200)와 상기 스위치(300)까지 작동할 수 있게끔 전원을 공급하는 전원부(500)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0023] 상기 저주파 발생부(100)는 저주파를 발생시켜 상기 저주파 발생부(100)를 잡고 있는 운전자의 졸음을 쫓는 역할을 한다. 상기 저주파 발생부(100)는 상기 핸들 커버(10)에 결합되고, 상기 핸들 커버(10)의 중앙을 가로지르는 수직선을 기준으로 양쪽에 좌우대칭으로 설치될 수 있으며, 이는 운전자가 보통 핸들을 잡을 때 핸들 정면을 기준으로 9시와 3시 방향, 10시와 2시 방향 또는 8시, 4시 방향으로 잡게 되어 이를 기준으로 저주파 발생부(100)를 설치할 수 있다.

[0024] 또한, 상기 저주파 발생부(100)는 상기 핸들 커버(10)의 전면부 또는 측면부에만 설치될 수 있으며, 전면부와 측면부를 포함하여 설치될 수 있다. 상기 저주파 발생부(100)는 굴곡 없는 판 형상으로 형성될 수 있으며 복수 개의 끝이 뾰족하거나 둥근 형태를 가지는 원뿔형의 돌기가 상기 저주파 발생부(100)의 접촉면을 덮도록 형성되어 운전자가 상기 저주파 발생부(100)를 잡을 때 손바닥을 지압하는 효과와 저주파의 자극을 같이 전달할 수 있다.

[0025] 상기 스피커(200)는 상기 핸들 커버(10)의 전면부 또는 측면부에 설치될 수 있으며, 상기 스위치(300)를 누르게 되면 경보음을 출력하여 운전자에게 안내를 해주는 역할을 한다.

[0026] 상기 스위치(300)는 상기 스피커(200) 및 상기 저주파 발생부(100)의 작동을 제어하는 것으로 상기 스위치(300)가 운전자에 의해 눌러지게 되면 상기 스피커(200)가 반응하거나, 상기 저주파 발생부(100)가 반응하게 된다. 상기 스위치(300) 또한 상기 핸들 커버(10)의 전면부 또는 측면부에 설치될 수 있으나, 운전 중 스위치(300)를 조작해야하는 것을 고려하여 운전자의 손가락이 쉽게 닿을 수 있는 위치에 설치되는 것이 바람직하다.

- [0027] 또한, 상기 스위치(300)는 제1스위치(310)와 제2스위치(320)를 포함하며, 상기 제1스위치(310)는 상기 스피커(200)의 작동을 제어하며, 상기 제2스위치(320)는 상기 저주파 발생부(100)의 작동을 제어할 수 있다. 이는, 운전자가 상기 제1스위치(310)를 눌렀을 때 상기 제어부(400)는 이를 판단하여 상기 스피커(200)가 작동된다. 상기 스피커(200)로부터 경보음이 출력되었을 때 소정의 일정 시간동안 운전자가 제2스위치(320)를 눌렀다면 상기 저주파 발생부(100)는 작동하지 않고, 운전자가 제2스위치(320)를 누르지 않았다면, 상기 제어부(400)에서는 운전자의 상태를 졸음운전으로 판단하여 상기 저주파 발생부(100)를 작동시켜 운전자에게 저주파 충격을 주게 된다.
- [0028] 상기 제어부(400)는 상술하였듯이 상기 제1스위치(310) 또는 상기 제2스위치(320)가 눌렸을 때 상기 스피커(200) 또는 상기 저주파 발생부(100)를 작동시키도록 하며, 상기 제1스위치(310)가 눌렸을 때 상기 스피커(200)의 경보음을 출력하도록 하고, 경보음으로 인해 운전자가 일정시간 내에 상기 제2스위치(320)를 눌렀다면 상기 저주파 발생부(100)에서 저주파가 발생되지 않도록 하며, 상기 제2스위치(320)를 누르지 않았다면 상기 저주파 발생부(100)에서 저주파를 발생하도록 한다.
- [0029] 또한, 상기 제어부(400)는 외부적인 환경에 의해 운전자에게 경보음이 들리지 않거나, 혹은 너무 커 운전자의 청력에 문제를 일으킬 수 있으므로 상기 스피커(200)의 볼륨을 조절할 수 있도록 볼륨조절부(도면에 도시하지 않음)을 더 포함할 수 있다. 뿐만 아니라, 상기 제어부(400)는 운전자가 운전시 저주파로 인한 외부 반응으로 인해 운전이 영향을 갈 수 있으므로 상기 저주파 발생부(100)의 저주파 강도를 조절할 수 있도록 저주파조절부(도면에 도시하지 않음)을 더 포함할 수 있다.
- [0030] 상기 저주파 발생부(100)는 굴곡 없는 판 형상으로 상기 판 형상의 상부에는 다수개의 홀이 구성될 수 있다. 이는, 상기 핸들 커버(10)가 작동되지 않았거나 운전자가 졸음상태라고 판단되지 않았을 때에는 상기 저주파 발생부(100)가 굴곡 없는 판형상으로 유지될 수 있으나, 핸들 커버(10)가 작동되고 상기 사용자가 졸음운전이라고 판단될 때 상기 제어부(400)를 통해 상기 저주파 발생부(100)의 홀 사이로 원뿔형의 돌기가 나오게 하여 운전자의 손을 갑자기 자극함으로써 졸음을 쫓아낼 수 있는 효과를 가질 수 있다.
- [0031] 상기 핸들 커버(10)를 작동시키기 위해 전원부(500)로부터 전원을 공급하도록 한다. 상기 전원부(500)는 제어부(400)를 통해 각각의 저주파 발생부(100), 스피커(200)로 전원을 공급하도록 하며, 스위치(300)를 운전자가 상기 스위치(300)를 눌렀을 때마다 전원을 공급하여 상기 저주파 발생부(100) 또는 상기 스피커(200)의 개별 제어를 가능하도록 한다.
- [0032] 상기 저주파 발생부(100)의 내부에는 냉각모듈(도면에 미도시)이 내장되어 상기 전원부(500)로부터 전원이 공급되었을 시 전력의 일부를 냉각모듈이 저장하고, 운전자가 졸음운전이라고 판단된 경우 상기 냉각모듈이 상기 저주파 발생부(100)가 냉각될 수 있도록 가동될 수 있다. 상기 저주파 발생부(100)는 상기 냉각모듈로 인해 갑자기 차가워지기 때문에 운전자에게 저주파 발생과 더불어 차가워진 핸들을 잡으면 졸음을 퇴치하는데 극대화된 효과를 가질 수 있다. 상기 냉각모듈은 여름에는 뜨겁게 가열될 수 있으며, 겨울에는 차가운 냉각될 수 있어 차량 내부의 온도와 정반대되도록 상기 냉각모듈을 작동시킬 수 있다.
- [0033] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 커넥터를 포함한 핸들 커버를 나타낸 도면이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 충전부를 포함한 핸들 커버를 나타낸 도면이다. 도면을 참조하면, 상기 전원부(500)는 커넥터(510)를 이용하여 상기 핸들 커버(10)에 전원을 공급할 수 있다. 상기 커넥터(510)는 시거잭 혹은 C타입, 8핀, usb 등의 충전단자로 구성될 수 있어, 차량의 전원공급장치(600)에 삽입되어 차량의 시동이 걸려 있을 때마다 전원을 공급받을 수 있다.
- [0034] 그 외에도 상기 전원부(500)는 c타입, 8핀 등 충전단자의 삽입이 가능한 충전부(520)를 구비하고 상기 충전부(520)로 공시의 보조배터리를 이용하여 상기 전원부(500)를 충전시킬 수 있으며 상기 핸들 커버(10)는 보조배터리로 인해 충전된 상태에서 무선으로 이용이 가능할 수 있으며, 도면에 도시하지는 않았으나 차량의 앞 유리에 태양광 패널을 설치하여 태양광으로 인해 전원부(500)가 충전되어 상기 핸들 커버(10)를 이용할 수 있다.
- [0035] 또한, 상기 핸들 커버(10)는 운전자가 2시간 이상의 장시간동안 운전을 하게 될 때 운전자가 운행 중간에 쉬는 시간 없이 운전을 하게 된다면 제어부(400)에서 장시간 운전을 판단하여 상기 제1스위치(310)의 on 또는 off의 여부와 상관없이 상기 스피커(200)에 경보음을 발생시켜 운전자에게 운전 중단 및 휴게소, 졸음쉼터 등으로 이동하여 휴식을 취하라는 경고를 줄 수 있다.
- [0036] 상기 제어부(400)는 블루투스 모듈(도면에 미도시)이 내장되어 운전자의 핸드폰 또는 차량의 내비게이션과 연동될 수 있으며, 경보음이 핸들 커버(10)의 스피커(200) 뿐만 아니라 상기 운전자의 핸드폰 또는 차량의 스피커에

서 경보음이 발생될 수 있으며, 동시에 상기 운전자의 핸드폰 또는 차량의 내비게이션으로 가까운 휴게소 및 졸음쉼터 등을 안내하도록 경로를 바꾸거나 신호를 줄 수 있다.

[0037] 이때, 상기 핸들 커버(10)의 스피커(200), 운전자의 핸드폰 또는 차량의 스피커에서 발생하는 경보음을 듣고 운전자는 상기 제2스위치(320)로 반응을 보여야 하며, 상기 제2스위치(320)가 눌리지 않았다면 상기 저주파 발생부(100)로부터 저주파가 운전자에게 발생될 수 있다.

[0038] 그 외에 운전자가 졸음이 올 때 제1스위치(310)를 연속적으로 두 번 이상 누르게 되면 상기 제어부(400)는 저주파를 1회가 아닌 간헐적으로 저주파를 발생시키도록 제어한다. 간헐적 저주파 발생은 저주파 발생 전 스피커(200)를 통해 경고음을 제공할 수 있지만, 운전자의 졸음을 효과적으로 없애기 위해 경고음 없이 저주파만 발생할 수 있다.

[0039] 이하에서는 본 발명의 일실시예에 따른 졸음운전 방지 핸들 커버의 작동 방법에 대해 살펴보기로 한다. 본 발명의 작동 방법은 상술한 핸들 커버(10)를 이용할 수 있으며, 앞서 핸들 커버(10)와 중복되는 내용에 대한 설명은 생략하기로 한다.

[0040] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 핸들 커버의 작동 방법에 대한 흐름도를 나타내는 도면이다. 도 2와 같이 참조하면 먼저, 운전자는 졸음이 온다고 판단될 때 제1스위치(310)를 눌러 핸들 커버(10)가 작동되도록 한다. 제어부(400)는 상기 제1스위치(310)의 on 또는 off 여부를 판단하여 상기 제1스위치(310)가 눌린 핸들 커버(10)는 스피커(200)를 통해 경보음을 출력시키게 된다. 운전자는 경보음을 듣고 소정의 일정시간 내에 제2스위치(320)를 누르게 된다면 상기 제어부(500)로 졸음운전을 하지 않는다는 신호를 보내게 된다. 운전자가 상기 제2스위치(320)를 눌렀다면 상기 저주파 발생부(100)는 작동하지 않으며 상기 제1스위치(310)의 on 또는 off 여부를 판단하여 상기 제1스위치(310)가 on인 경우 다시 상기 스피커(200)로부터 경보음을 출력하여 운전자의 졸음운전을 판단하게 되고, 상기 제2스위치(320) 작동 이후 운전자가 상기 제1스위치(310)를 다시 눌러 off상태로 만들었다면 상기 핸들 커버(10)의 작동은 종료하게 된다.

[0041] 만약, 운전자가 상기 스피커(200)로부터 경보음이 출력되었지만 상기 제2스위치(320)를 일정시간 내에 누르지 못한 경우 상기 제어부(400)는 운전자가 졸음운전으로 인해 반응이 없는 것으로 판단하여 상기 저주파 발생부(100)가 작동하여 저주파가 운전자의 손으로 전달된다. 저주파가 발생된 후에도 상기 제1스위치(310)의 on 또는 off 여부를 판단하여 상기 제1스위치(310)가 on인 경우 다시 상기 스피커(200)로부터 경보음을 출력하여 운전자의 졸음운전을 판단하게 되고, 상기 저주파 발생부(100) 작동 이후 운전자가 상기 제1스위치(310)를 다시 눌러 off상태로 만들었다면 상기 핸들 커버(10)의 작동은 종료하게 된다.

[0042] 또는, 운전자가 상기 제2스위치(320)를 누르지 못해 졸음운전으로 판단되면 상기 저주파 발생부(100)는 저주파를 발생시키고 운전자가 상기 제2스위치(320)를 누를 때까지 상기 스피커(200)로부터 경보음을 출력시키고 상기 제2스위치(320)의 반응을 판단하도록 상기 핸들 커버(10)의 작동을 진행시킬 수 있다.

[0043] 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

[0044] 10 : 핸들 커버

100 : 저주파 발생부

200 : 스피커

300 : 스위치

310 : 제1스위치

320 : 제2스위치

400 : 제어부

500 : 전원부

510 : 커넥터

520 : 충전부

600 : 전원공급장치

S100 : 제1스위치 판단 단계

S200 : 경보음 출력 단계

S300 : 제2스위치 판단 단계

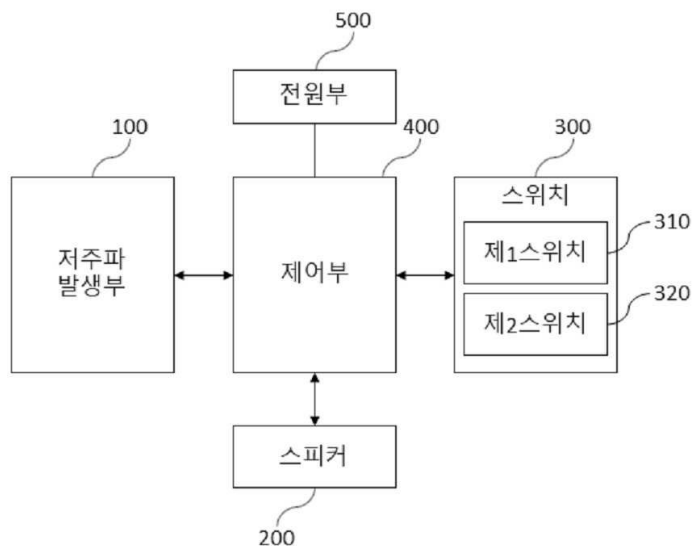
S400 : 저주파 발생부 작동 단계

S500 : 제1스위치 재판단 단계

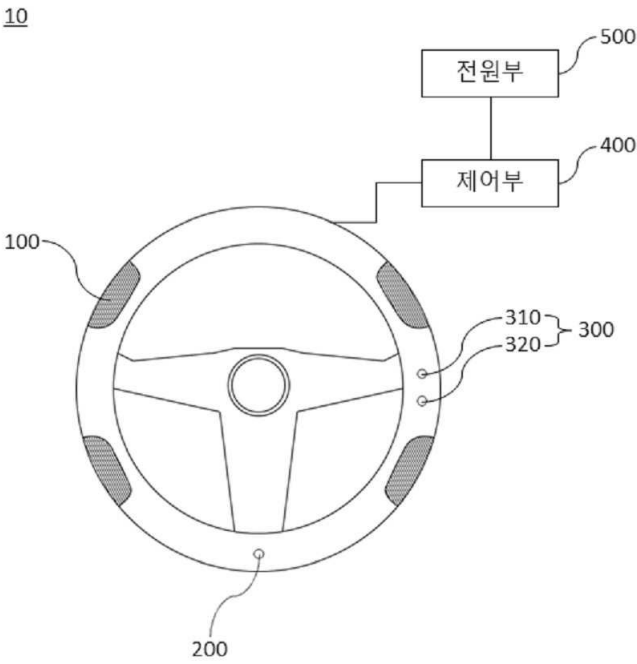
도면

도면1

10

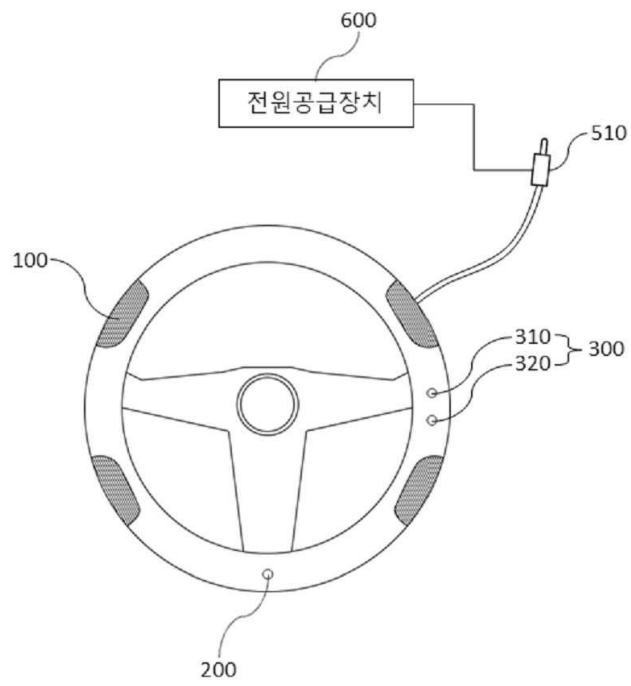


도면2

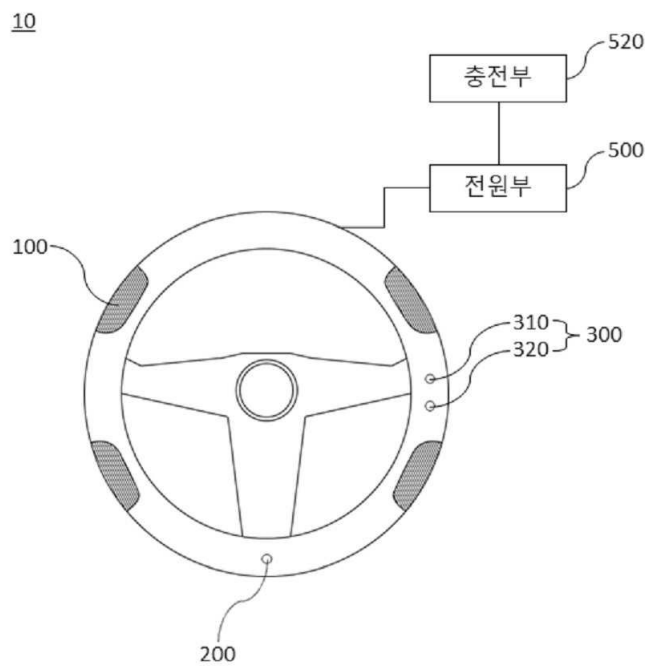


도면3

10



도면4



도면5

