



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0062844
(43) 공개일자 2018년06월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 9/14 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
A61B 5/0408 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61L 9/14 (2013.01)
A61B 5/0408 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0162991
(22) 출원일자 2016년12월01일
심사청구일자 2016년12월01일

(71) 출원인
김동완
경상남도 양산시 물금읍 청운로 41, 107동 1104호(양산신도시엘에이치아파트1단지)
(72) 발명자
김동완
경상남도 양산시 물금읍 청운로 41, 107동 1104호(양산신도시엘에이치아파트1단지)
(74) 대리인
정남진

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 지능형 방향 시스템

(57) 요약

본 발명에 따른 지능형 방향 시스템은, 사용자의 신체 일부와 접촉한 상태로 심박수를 포함하는 신체 상태를 파악하여 상태 정보를 생성하는 상태 정보 생성 장치; 내부에 방향제를 수용한 것으로 선단에 노즐이 형성된 복수의 챔버와, 상기 방향제를 상기 챔버 외측으로 분사시키는 분사모듈, 무선통신망을 매개로 상기 상태 정보를 전

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



송만이 상기 분사모듈의 작동을 제어하는 제어부, 상기 챔버와 상기 분사모듈 및 상기 제어부를 커버하는 것으로 일 단면에는 상기 방향제의 외부 유출을 안내하는 통풍구가 구비된 하우징, 하면이 설치 부위에 고정되고 상부가 상기 하우징의 하부 일 측과 탈착 가능하게 고정되어 상기 하우징을 지지하는 크래들을 포함하는 방향제 분사 장치;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 지능형 방향 시스템은 인체친화적인 구조 설계를 기반으로 방향제를 효율적으로 확산시켜 향료의 영향이 이 용자에게 보다 효율적으로 전달되도록 하고, 차량 내 운전자나 책상에 앉아 있는 수험생, 직장인 등의 상태를 보다 직접적이고 명확한 방식으로 파악하여 이를 기반으로 특정 향을 제공함으로써 집중력을 강화하고 졸음을 예방하며 스트레스를 완화시킬 수 있도록 하는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

A61B 5/681 (2013.01)

A61B 5/6824 (2013.01)

A61B 5/6831 (2013.01)

A61L 2209/111 (2013.01)

A61L 2209/134 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 신체 일부와 접촉한 상태로 심박수를 측정함으로써 형성된 심박 상태 정보를 포함하는 상태 정보를 생성하는 상태 정보 생성 장치;

내부에 방향제를 수용한 것으로 선단에 노즐이 형성된 복수의 챔버와,

상기 방향제를 상기 챔버 외측으로 분사시키는 분사모듈,

무선통신망을 매개로 상기 상태 정보를 전송받아 상기 분사모듈의 작동을 제어하는 제어부,

상기 챔버와 상기 분사모듈 및 상기 제어부를 커버하는 것으로 일 단면에는 상기 방향제의 외부 유출을 안내하는 통풍구가 구비된 하우징,

하면이 설치 부위에 고정되고 상부가 상기 하우징의 하부 일 측과 탈착 가능하게 고정되어 상기 하우징을 지지하는 크래들을 포함하는 방향제 분사 장치;를 포함하는 것을 특징으로 하는 지능형 방향 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 분사모듈은,

상기 챔버를 수용하여 고정 지지하는 수용부와,

상기 수용부의 일 단에서 상기 챔버의 선단 측 노즐과 연동되어 상기 방향제의 분무를 제어하는 분사부 및,

상기 수용부에 삽입 고정된 챔버의 끝단과 상기 하우징 내벽 일측 사이에 배치되어 상기 챔버를 상기 분사부 측으로 압박하는 스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 지능형 방향 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 통풍구는,

상기 하우징의 단면 측을 기준으로 외측 상방을 향해 15 내지 25도 기울어져 형성된 것을 특징으로 하는 지능형 방향 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 하우징은,

상기 노즐과 상기 통풍구 사이에 형성된 기화 공간을 추가로 포함하고,

상기 분사부는,

상기 방향제가 상기 기화 공간을 향해 분사되도록 안내하는 하나 이상의 스페이스 토출구를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 지능형 방향 시스템.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 방향제 분사 장치는,

상기 하우징 내부에서 상기 통풍구의 형성 각도와 대응되도록 기울어져 설치된 팬을 추가로 포함하는 것을 특징

으로 하는 지능형 방향 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 상태 정보 생성 장치는,

운전자의 손목에 접촉된 상태로 착용되는 스마트 밴드이되,

상기 스마트 밴드는,

사용자의 심박을 측정하여 심박 상태 정보를 생성하는 심박 센서와,

손목 힘줄의 움직임을 센싱하여 활동 상태 정보를 생성하는 운동 센서 중 하나 이상을 구비한 것을 특징으로 하는 지능형 방향 시스템.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 상태 정보 생성 장치는,

사용자의 손바닥과 접촉 가능한 차량의 기어 변속 레버와 조향 장치 중 하나 이상의 표면 일 측에 형성된 커버로 구현되되,

상기 커버는,

각각 손바닥으로부터 가해지는 압력을 센싱하여 그립 상태 정보를 생성하는 그립 센서와, 땀 발생 정도를 센싱하여 땀 상태 정보를 생성하는 습도 센서 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 지능형 방향 시스템.

청구항 8

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,

상기 제어부는,

적어도 하나의 상기 상태 정보를 수신하여 활동도를 산출하고 이에 따라 복수의 챔버 중 일 챔버로부터 방향제가 분사되도록 상기 분사부를 제어하는 줄음 여부 판단 파트와,

적어도 하나의 상기 상태 정보를 수신하여 피로도를 분석하고 이에 따라 타 챔버로부터 방향제가 분사되도록 상기 분사부를 제어하는 스트레스 판단 파트를 포함하는 것을 특징으로 하는 지능형 방향 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 인체친화적인 구조 설계를 기반으로 방향제를 효율적으로 확산시켜 향료의 영향이 이용자에게 보다 효율적으로 전달되도록 하고, 사용자의 상태를 보다 직접적이고 명확한 방식으로 파악하여 이를 기반으로 특정 향을 제공함으로써 집중력을 강화하고 줄음을 예방하며 스트레스를 완화시킬 수 있도록 하는 지능형 방향 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 방향제는 특정 공간 내부에 방향 화합물을 분사 등의 방식으로 발산함으로써 해당 공간에 향을 제공하는 방식으로 이용되는데, 분사식으로 발산되는 방향제의 경우 공간 일 측에 상기 방향제가 수용된 용기로부터 방향제를 분사시키는 자동분사장치를 설치하여 이용자의 수동 조작 없이도 일정 조건에 따라 방향제가 자동 분사되도록 함으로써 보다 편리하게 이용할 수 있다. 상기 방향제는 허브 추출물 등을 포함하여 집중력 강화, 심신안정 등의 효과를 얻도록 하는 것이 가능하며, 이러한 효능을 이용하여 차량 내부에 적용되어 운전자의 줄음 방지 등을 목적으로 활용될 수 있다.

[0003] 상기 자동분사장치는 보통 내부에 한 개의 용기를 수용하도록 형성되나, 이 경우 상기 자동분사장치가 설치된

공간에 한 가지의 향만이 분사되는 것에 그쳐 다양한 방향 효과를 즐길 수 없다는 한계가 있고, 또한 용기로부터 방향제를 분사하는 데 있어 노즐의 토출 방향으로 스프레이 방식 분사가 이루어짐에 따라 방향제가 특정 부위에만 강하게 노출되고 노출된 방향제의 확산은 해당 공간의 대류 현상에 의존할 수밖에 없어 향의 확산이 원활하지 않다는 단점이 있었다.

[0004] 더불어, 상기 자동분사장치는 종래 일정 시간 단위로 일정량의 방향제가 상기 용기로부터 토출되도록 설계되어 해당 공간에 이용자가 머무르지 않는 경우에도 방향 화합물이 불필요하게 소모될 수 있다는 문제점이 있었다.

[0005] 이러한 한계를 극복하기 위하여, 한국 공개 특허 제 2005-0032232호 '차량의 자동 방향 장치 및 그 방법'이 게시되어 있다. 상기 선행특허는 차량의 자동 방향 장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 차량 외부의 텔레매틱스 서비스 센터로부터 날씨 정보를 수신하고, 이를 일정한 전기적 신호로 변환하여 출력하는 텔레매틱스 수신부와, 차량 외부의 온도, 우천, 운전자의 혈압을 일정한 전기적 신호로 변환하여 출력하는 센서부와, 상기 텔레매틱스 수신부 및 센서부의 출력 신호를 입력 신호로 하여, 날씨, 온도, 우천 및 혈압 상태에 따라 서로 다른 향기를 분사할 수 있도록 향기 분사 제어 신호를 출력하는 제어부와, 상기 제어부로부터의 향기 분사 제어 신호에 의해 서로 다른 향기를 분사하는 향기 분사 구동부를 포함하여, 날씨, 온도, 우천 및 운전자의 혈압에 따라 적절한 향기를 분사하여 쾌적한 차내 환경을 제공할 수 있도록 한다.

[0006] 상기 기술은 필요에 따라 선택적으로 분사되는 다양한 방향제를 내장하여 여러 가지 방향 효과를 즐길 수 있도록 구현되고 또한 필요시에만 발향되도록 제어되어 불필요한 소모를 방지할 수 있기는 하나, 방향제의 효과적인 확산을 위한 구성이 구비되지 않아 상기 향기 분사 구동부의 설치 위치에 따라 운전자에게 방향제에 의한 효능이 안정적으로 제공되지 않을 가능성이 농후하다.

[0007] 또한 혈압을 센싱하고 이를 기반으로 특정 향을 분사하도록 형성된바 혈압과 운전자의 상태 간 실질적 개연성이 낮아 운전자의 상태를 효과적으로 제어할 수 없으며, 혈압 센서로 러닝머신 손잡이에 내장된 것을 그대로 사용한다고 기재되어 실질적 적용 여부가 불명확하다.

[0008] 한국 등록 특허 제 0536526호 '차량용 향 분사 장치'는 자동향 분사 스위치, ABS 작동시 이를 일정한 전기적 신호로 변환하여 출력하는 ABS 작동 감지부, TCS 작동시 이를 일정한 전기적 신호로 변환하여 출력하는 TCS 작동 감지부, ECS 작동시 이를 일정한 전기적 신호로 변환하여 출력하는 ECS 작동 감지부, 비상등 작동시 이를 일정한 전기적 신호로 변환하여 출력하는 비상등 작동 감지부, 상기 자동 향 분사 스위치가 온된 상태에서, ABS, TCS, ECS 또는 비상등이 작동되면, 방향제 분사를 중지하고 아로마향을 분사할 수 있도록 제어 신호를 출력하는 제어부와, 상기 제어부의 출력 신호에 의해 방향제 분사를 중지하는 방향제 분사부와, 상기 제어부의 출력 신호에 의해 아로마향 분사를 수행하는 아로마향 분사부로 이루어져, 긴급 상황 발생시 방향제 분사를 중지하고 아로마향을 자동적으로 분사하여 운전자 및 승객의 심리적 안정을 도울 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 선행특허는 ABS, TCS, ECS 또는 비상등을 포함한 차량의 각종 구성의 작동 상태만을 인지하고, 실질적인 운전자의 상태를 파악할 수 있는 파라미터는 전무하다. 따라서 운전자가 졸음운전을 하는 등의 경우에는 제어할 수 있는 여지가 없고, 또한 방향제의 효과적인 확산을 위한 구성이 구비하고 있지 않다.

[0010] 따라서 차량 내 운전자나 책상에 앉아 있는 수험생, 직장인 등의 상태를 보다 직접적이고 명확한 방식으로 파악하여 이를 기반으로 특정 향을 제공함으로써 집중력을 강화하고 졸음을 예방할 수 있도록 하고, 또한 인체친화적인 구조 설계를 기반으로 방향제를 효율적으로 확산시켜 향료의 영향이 이용자에게 보다 효율적으로 전달해 효능을 배가시키는, 보다 신규하고 진보한 지능형 방향 시스템의 개발이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 한국 공개 특허 10-2005-0032232

(특허문헌 0002) 한국 등록 특허 10-0536326

(특허문헌 0003) 한국 등록 특허 10-0737566

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 기본적으로 사용자의 신체 일부와 접촉한 상태로 사용자의 신체 상태를 보다 정확하고 신속한 방식으로 센싱하여 방향제 분사 제어의 판단 요소로 활용함으로써 사용자에게 즉각적인 기분 전환 및 각성 효과를 제공할 수 있도록 하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 다른 목적은 방향제가 수용된 챔버를 안정적으로 수용하고 분사부와 결합이 원활토록 하기 위한 기계적 구성을 보강함으로써 내구성을 증가시키는 것이다.
- [0014] 본 발명의 또 다른 목적은 분사된 방향제의 확산 방향을 상측으로 안내함으로써 사용자의 안면부위에 보다 효율적으로 방향제가 전달되도록 하는 것이다.
- [0015] 본 발명의 추가 목적은 하우징 내부에 기화 스페이스를 마련하고 상방으로의 확산을 촉진하는 팬을 추가하여 역상 방향제가 사용자의 피부나 차량 구성의 표면에 직접 닿아 손상되는 일이 없도록 하는 것이다.
- [0016] 본 발명의 추가 목적은, 사용자의 상태를 센싱하는 장치를 스마트 밴드와 변속 레버, 핸들 레버 등으로 구체화하여 상태 정보를 다각적으로 센싱할 수 있도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 지능형 방향 시스템은, 사용자의 신체 일부와 접촉한 상태로 심박수를 포함하는 신체 상태를 파악하여 상태 정보를 생성하는 상태 정보 생성 장치; 내부에 방향제를 수용한 것으로 선단에 노즐이 형성된 복수의 챔버와, 상기 방향제를 상기 챔버 외측으로 분사시키는 분사모듈, 무선통신망을 매개로 상기 상태 정보를 전송받아 상기 분사모듈의 작동을 제어하는 제어부, 상기 챔버와 상기 분사모듈 및 상기 제어부를 커버하는 것으로 일 단면에는 상기 방향제의 외부 유출을 안내하는 통풍구가 구비된 하우징, 하면이 설치 부위에 고정되고 상부가 상기 하우징의 하부 일 측과 탈착 가능하게 고정되어 상기 하우징을 지지하는 크래들을 포함하는 방향제 분사 장치;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 분사모듈은 상기 챔버를 수용하여 고정 지지하는 수용부와, 상기 수용부의 일 단에서 상기 챔버의 선단 측 노즐과 연동되어 상기 방향제의 분무를 제어하는 분사부 및, 상기 수용부에 삽입 고정된 챔버의 끝단과 상기 하우징 내벽 일측 사이에 배치되어 상기 챔버를 상기 분사부 측으로 압박하는 스프링을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 더불어, 상기 통풍구는 상기 하우징의 단면 측을 기준으로 외측 상방을 향해 15 내지 25도 기울어져 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0020] 추가적으로, 상기 하우징은 상기 노즐과 상기 통풍구 사이에 형성된 기화 스페이스를 추가로 포함하고, 상기 분사부는 상기 방향제가 상기 기화 스페이스를 향해 분사되도록 안내하는 하나 이상의 스페이스 토출구를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 추가적으로, 상기 방향제 분사 장치는 상기 하우징 내부에서 상기 통풍구의 형성 각도와 대응되도록 기울어져 설치된 팬을 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 상기 상태 정보 생성 장치는, 운전자의 손목에 접촉된 상태로 착용되는 스마트 밴드이되, 상기 스마트 밴드는 사용자의 심박을 측정하여 심박 상태 정보를 생성하는 심박 센서와, 손목 힘줄의 움직임을 센싱하여 활동 상태 정보를 생성하는 운동 센서 중 하나 이상을 구비한 것을 특징으로 한다.
- [0023] 더불어, 상기 상태 정보 생성 장치는 사용자의 손바닥과 접촉 가능한 차량의 기어 변속 레버와 조향 장치 중 하나 이상의 표면 일 측에 형성된 커버로 구현되되, 상기 커버는, 각각 손바닥으로부터 가해지는 압력을 센싱하여 그립 상태 정보를 생성하는 그립 센서와, 땀 발생 정도를 센싱하여 땀 상태 정보를 생성하는 습도 센서 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 추가적으로, 상기 제어부는, 상기 활동 상태 정보와 상기 그립 상태 정보 중 적어도 하나를 수신하여 활동도를 산출하고 이에 따라 복수의 챔버 중 일 챔버로부터 방향제가 분사되도록 상기 분사부를 제어하는 줄음 여부 판단 파트와, 상기 심박 상태 정보와 상기 땀 상태 정보 중 적어도 하나를 수신하여 피로도를 분석하고 이에 따라 타 챔버로부터 방향제가 분사되도록 상기 분사부를 제어하는 스트레스 판단 파트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명에 따른 지능형 방향 시스템은,
- [0026] 1) 필요에 따라 선택적으로 분사되는 다양한 방향제를 내장하여 여러 가지 방향 효과를 즐길 수 있도록 구현되고,
- [0027] 2) 인체친화적인 구조 설계를 기반으로 방향제를 효율적으로 확산시켜 향료의 영향이 이용자에게 보다 효율적으로 전달되도록 하며,
- [0028] 3) 차량 내 운전자나 책상에 앉아 있는 수험생, 직장인 등의 상태를 보다 직접적이고 명확한 방식으로 파악하여 이를 기반으로 특정 향을 제공함으로써 집중력을 강화하고 졸음을 예방할 수 있도록 함과 동시에,
- [0029] 4) 필요시에만 발향되도록 제어되어 불필요한 소모를 방지하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명에 따른 지능형 방향 시스템의 전체적인 작용을 도시한 개념도.
- 도 2는 본 발명의 방향제 분사 장치의 외관을 나타낸 사시도.
- 도 3a는 본 발명의 방향제 분사 장치의 일 측 투시도.
- 도 3b는 본 발명의 방향제 분사 장치의 타 측 투시도.
- 도 4는 본 발명의 통풍구의 형성 각도가 표기된 방향제 분사 장치의 측면도.
- 도 5 본 발명의 심전도 판단 과정을 나타낸 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하도록 한다. 각 도면의 동일한 참조 번호는 동일한 구성 요소를 지칭한다.
- [0032] 도 1은 본 발명에 따른 지능형 방향 시스템의 전체적인 작용을 도시한 개념도이다.
- [0033] 도 1을 보아 알 수 있듯이, 본 발명의 지능형 방향 시스템은 크게 사용자의 신체 일부와 접촉한 상태로 사용자의 심박수 등을 측정함으로써 생성된 심박 상태 정보와, 손목 힘줄의 움직임을 센싱하여 형성되는 활동 상태 정보, 손가락 안쪽을 포함하는 손바닥으로부터 가해지는 압력을 센싱한 그립 상태 정보 및 땀 발생 정보를 센싱한 땀 상태 정보를 각각 포함하는 상태 정보를 생성하는 상태 정보 생성 장치(100)와, 상기 상태 정보 생성 장치(100)로부터 상태 정보를 전송받아 이를 기반으로 방향제를 선택적으로 분사하는 방향제 분사 장치(200)를 포함한다.
- [0034] 이 때 상기 상태 정보의 전송은 공지의 송신수단을 이용하여 근거리 무선 통신을 매개로 이루어지는 것이 바람직하나, 예를 들어 블루투스 통신, 3G, Wi-fi 등의 통신 수단을 이용할 수 있다. 또한 상기 상태 정보의 전송에 소비되는 전력을 충당하기 위하여, 상기 상태 정보 생성 장치(100)의 일 측에는 소형의 배터리(미도시)가 장착되거나 또는 차량에 기 구비된 배터리로부터 유선 또는 무선 방식으로 전력을 공급받도록 구현할 수 있다.
- [0035] 도 2는 본 발명의 방향제 분사 장치의 외관을 나타낸 사시도이고, 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 방향제 분사 장치의 일 측 및 타 측에서의 투시도이다.
- [0036] 도 2와 도3을 참조하여 본 발명의 구성 중 상기 방향제 분사 장치(200)의 기계적 구성을 먼저 설명하면, 상기 방향제 분사 장치(200)는 복수의 챔버(210)와 분사모듈(220), 제어부(230)를 포함하고, 상기 챔버(210), 분사모듈(220), 제어부(230)를 커버하는 하우징(240)과, 상기 하우징(240)을 고정시키는 크래들(250)을 구비한다.
- [0037] 챔버(210)는, 내부에 방향제를 수용한 용기로서, 선단에는 상기 방향제가 챔버(210) 외측으로 토출될 수 있는 통로인 노즐(미도시)이 형성된다. 상기 챔버(210)는 방향제 분사 장치(200) 내부에 적어도 둘 이상 형성되어 내부에 서로 다른 방향제를 수용토록 하는 것이 바람직하나, 상기 방향제는 각성 효과가 있는 방향제로서 로즈마리, 페퍼민트, 레몬그라스 에센셜 오일 등을 포함하는 각성 방향제거나, 또는 심신안정 효과가 있는 라벤더, 바질, 버가못, 자스민 에센셜 오일 등을 포함하는 진정 방향제를 포함하여, 운전자의 상태에 따라 선택적으로 분사될 수 있도록 준비된다.

- [0038] 분사모듈(220)은, 상기 챔버(210)를 수용하여 고정 지지하는 수용부(221)와, 상기 수용부(221)의 일 단에 형성된 것으로 상기 챔버(210)의 선단 측 노즐과 연동되어 상기 방향제의 분무를 제어하는 분사부(222) 및 상기 수용부(221)에 삽입 고정된 챔버(210)의 끝단과 하우징(240) 내벽 일측 사이에 배치된 스프링(223)을 포함한다. 즉, 상기 스프링(223)의 탄성력에 의해 상기 챔버(210)가 상기 분사부(222) 측을 향해 압박되고, 이를 통해 상기 노즐은 상기 분사부(222)와 안정적으로 연동된 상태에서 상기 분사부(222)의 구동에 따라 상기 방향제는 챔버(210) 내부에서 노즐을 통해 유출되어 외측을 향해 분사된다. 이 때 상기 분사부(222)는 상기 노즐 끝단과 연동된 솔레노이드 밸브 또는 기계식 분사장치 등을 포함하여 형성되며, 상기 노즐 끝단으로부터 토출되어 최종적으로 분사되는 부위인 토출구는 상기 하우징(240)의 외부를 향하도록 배치되는 것이 일반적이나, 후술할 추가 구성과 연동하기 위하여 하우징(240)의 내부를 향하도록 형성되는 것도 가능하다.
- [0039] 제어부(230)는, 무선통신망을 매개로 상기 상태 정보 생성 장치(100)로부터 상기 상태 정보를 전송받아 이를 기반으로 상기 분사모듈(220)의 작동을 제어하는 것으로, 인쇄회로기판(PCB)로 구현되어 도면에 도시된 바와 같이 상기 하우징(240)의 바닥 부위, 즉 상기 수용부(221)와 하우징(240) 내벽 사이에 배치되도록 할 수 있으며, 제어부(230) 및 분사모듈(220) 등의 작동을 위해 필요한 전력을 제공받기 위해 별도로 배터리(미도시)를 마련하여 이와 연동되도록 구현될 수 있으며, 상기 배터리는 별도로 마련된 충전 단자(미도시)를 매개로 충전될 수 있는 이차 전지인 것이 바람직하다. 상기 분사부(222)를 제어하는 기준이 되는 상기 상태 정보와의 연동 작용에 대하여는 상태 정보 생성 장치(100)와 함께 후술하기로 한다.
- [0040] 상기 제어부(230)가 구비됨에 따라 상기 분사부(222)가 자동적으로 제어되는 것이 기본적으로 가능하고, 또한 사용자의 임의적 판단에 따른 방향제의 분사가 가능토록 하기 위하여 본 발명의 방향제 분사 장치(200)는 수동 제어 버튼(240a)을 매개로 상기 분사부(222)가 구동되도록 하는 수동 제어 수단을 마련할 수 있음은 물론이다.
- [0041] 하우징(240)은, 상기 챔버(210)와 상기 분사모듈(220) 및 상기 제어부(230)를 커버하는 것으로 일 단면에는 상기 방향제의 외부 유출을 안내하는 통풍구(241)가 구비되는바, 이 때 상기 통풍구(241)는 상술한 분사부(222)의 선단 측과 맞닿아 형성되고, 상기 통풍구(241)와 대향되는 부위인 타 단면의 내벽에는 스프링(223)이 연결 고정되어 배치된다.
- [0042] 크래들(250)은 상기 하우징(240)이 설치 부위로부터 탈착 가능하게 고정되도록 하기 위해 구비되는 것으로, 하면이 차량 내부의 설치 부위에 고정되고 상부가 상기 하우징(240)의 하부 일 측과 탈착 가능하게 고정되어 상기 하우징(240)을 상기 설치 부위로부터 지지 고정한다. 이러한 상기 크래들(250)은 도면에 도시된 바와 같이 기본적으로 일 측단의 높이(H1)가 타 측단의 높이(H2)보다 높도록 경사지게 구비되어 상기 하우징(240)이 경사지게 배치되어 방향제가 수평 방향이 아닌 상측을 향하는 방향으로 분사될 수 있도록 형성되고, 추가적으로는 위치조절수단을 추가로 구비하여 상기 하우징(240)을 승강시키거나 하우징(240)의 설치 각도를 추가로 조절토록 하는 것이 가능한바, 이를 위한 기계적 구성은 공지이므로 자세한 설명은 생략한다.
- [0043] 상기 크래들(250)이 구비됨에 따라 본 발명의 방향제 분사 장치(200)는 차량의 설치 부위로부터 자유롭게 분리될 수 있어 챔버(210)의 교체 등의 유지 보수 작업을 보다 간편하게 진행할 수 있고, 또한 승강조절 및 각도 조절을 통해 사용자의 안면부를 향해 상기 방향제가 더욱 효율적으로 확산될 수 있도록 제어될 수 있다.
- [0044] 상기 방향제 분사 장치(200)는 상술한 구성만으로도 방향제의 분사를 위한 기계적 구성을 모두 구비하여 소정의 목적을 달성하는 데 무리가 없을 것이나, 본 발명에서는 방향제가 보다 효율적으로 사용자를 향해 확산될 수 있도록 하기 위하여, 상기 통풍구(241)의 형상을 특화하고 기화 스페이스(242), 팬(243) 등의 구성을 추가로 구비할 수 있다.
- [0045] 도 4는 본 발명의 통풍구의 형성 각도가 표기된 방향제 분사 장치의 측면도이다.
- [0046] 도 4를 참조하여 상기 통풍구(241)의 형상을 보다 상세히 설명하면, 상기 통풍구(241)는, 챔버(210)의 장변 측과 평행한 방향으로 토출 분사된 방향제가 상측을 향해 확산될 수 있도록 안내하기 위하여, 상기 하우징(240)의 단면 측인 종축(A)을 기준으로 외측 상방을 향해 15 내지 25도 기울어지도록 형성될 수 있다. 다시 말해, 도 4에서 세로 방향 측인 종축(A)에서 시계 방향으로 기울어지게 구현되어 결과적으로 상기 통풍구(241)가 운전석에 앉아 있는 사용자의 안면부를 향하도록 상방을 향해 배치되게 한 것이다.
- [0047] 또한, 상기 방향제 분사 장치(200)는 기화 스페이스(242)와 스페이스 토출구(222a) 및 팬(243)을 추가로 포함함으로써 상기 통풍구(241)의 기능을 더욱 강화시킬 수 있다.
- [0048] 다시 도 3을 참조하면, 상기 기화 스페이스(242)는 상기 하우징(240) 내부에서 상기 노즐과 상기 통풍구(241)

사이에 형성되는 공간으로, 액상 형태로 챔버(210) 내부에 수용된 방향제가 분사되어 외부로 확산되기 이전에 1차적으로 하우징(240) 내부에서 기화될 수 있도록 기화된 방향제를 일시적으로 수용한다. 이러한 기화 스페이스(241)를 효과적으로 확보하기 위하여, 상기 분사부(222)는 일반적인 형태보다 길이가 길도록 형성되어 상기 노즐에서부터 상기 통풍구(241)까지의 거리를 더욱 이격시키도록 하는 것이 바람직하다.

[0049] 스페이스 토출구(222a)는 상기 분사부(222)에서 상기 방향제가 기화 스페이스(242)를 향해 분사되도록 안내하는 구성으로, 상기 분사부(222)의 상기 토출구가 상기 기화 스페이스(242)를 향하도록 형성된 것이다.

[0050] 팬(243)은, 상기 하우징(240) 내부에서 상기 통풍구(241)를 향해 기류를 발생시키기 위하여 구비되는 것으로, 상기 통풍구(241)의 형성 각도와 대응되도록 기울어져 설치된다. 이러한 팬(243)은 도면에 도시된 바와 같이 상기 수용부(221)의 노즐 측 끝단 부위에 마련되어 상기 기화 스페이스(242)를 전체적으로 활용할 수 있도록 하는 것이 효율적이다. 팬(243)의 구동을 위하여 구동 모터가 구비되고, 상기 구동 모터는 상기 제어부(230)를 통해 제어되도록 설계하는 것이 바람직하며, 구동을 위한 전력은 별도로 마련된 상기 배터리를 통해 공급받도록 할 수 있다.

[0051] 상술한 추가 구성을 이용한 실시예를 설명하면, 상기 제어부(230)에 의해 분사부(222)가 작동함에 따라 방향제가 상기 스페이스 토출구(222a)를 통해 기화 스페이스(242) 내부로 분사되고, 액체 상태의 방향제는 기화 스페이스(242) 내부에서 1차적으로 기화된다. 기화된 방향제는 상기 팬(243)의 구동에 의해 발생된 기류를 따라 상기 통풍구(241)를 통해 외부로 확산되는데, 이때 상기 팬(243)과 통풍구(241)의 형성 각도에 의해 상기 방향제는 수평 방향이 아닌 상방을 향해 확산되어 사용자로 하여금 보다 직접적으로 향에 노출될 수 있도록 하여 원하는 효과를 보다 즉각적으로 얻을 수 있도록 하는 것이다. 또한, 기화 스페이스(242) 내부에서 1차 기화됨에 따라 액상의 방향제가 그대로 하우징 외부로 토출되어 사용자의 피부나 차량 구성의 표면에 직접 닿아 손상되는 일이 없도록 한다.

[0052]

[0053] 다시 도 1을 참조하여 상기 제어부(230)에 다양한 정보를 전달하는 상태 정보 생성 장치(100)의 상세한 구성 및 작용을 설명하면, 상기 상태 정보 생성 장치(100)는 기본적으로 손목에 착용되는 스마트 밴드(100a)로 구현될 수 있고, 나아가 사용자의 손바닥과 접촉 가능한 부위인 차량의 기어 변속 레버 또는 조향 장치(스티어링 휠, 핸들)의 표면 일 측을 커버링한 레버 커버(100b), 핸들 커버(100c)의 형태로 형성되는 것이 가능하다. 이러한 상태 정보 생성 장치(100)는 감압 센서, 습도 센서, 온도 센서 등을 구비하며, 상기 각각의 센서가 사용자의 피부와 맞닿은 상태에서 사용자의 심박수, 사용자의 움직임, 땀 발생정도 등을 센싱하여 다양한 정보를 각기 생성하고 이를 상기 방향제 분사 장치(200)의 제어부(230)로 전송한다.

[0054] 상기 상태 정보 생성 장치(100)가 상기 스마트 밴드(100a)로 구현되는 경우, 스마트 밴드(100a)는 도면에 도시된 바와 같이 손목 시계와 유사한 형상으로 형성되며 사용자의 손목과 맞닿는 부위 일 측에는 심박 센서를 구비한다. 상기 심박 센서는 시계 모양의 원형 장식물의 배면에 형성되어 사용자의 심박을 센싱하여 심박 상태 정보를 생성하여 이를 상기 제어부(230)에 전송한다.

[0055] 또한, 상기 스마트 밴드(100a)는 손목 안쪽 힘줄이 형성된 부위와 맞닿는 부위의 띠 배면에 감압식 운동 센서를 추가로 구비하여, 힘줄의 움직임에 의하여 가해지는 압력 센싱을 기반으로 활동 상태 정보를 생성할 수 있다. 다시 말해, 사용자가 운전을 위하여 스티어링 휠이나 변속 레버 등을 조작하기 위해 손이나 팔을 움직이는 경우 필연적으로 손목 안쪽 부위를 지나가는 힘줄 및 근육 등이 움직이게 되는데, 이러한 움직임 여부를 감지하여 상기 활동 상태 정보를 생성함으로써 사용자가 손이나 팔을 얼마나 활동적으로 움직이는지를 파악할 수 있도록 한다.

[0056] 상기 스마트 밴드(100a)는 차량 내 운전자에 적용되는 것으로 기재하였으나, 상기 스마트 밴드(100a)와 상기 방향제 분사 장치(200)를 이용하는 상기 사용자는 운전자뿐만 아니라 책상에 앉아 있는 수험생, 직장인에 적용되어 공부, 업무 시 스트레스를 컨트롤하고 집중력을 향상시킬 수 있도록 하는 수단으로 활용되는 것도 가능함은 물론이다.

[0057] 또한, 상기 상태 정보 생성 장치(100)가 상술한 레버 커버(100b) 또는 핸들 커버(100c)로 형성되는 경우, 상기 레버 커버(100b) 또는 핸들 커버(100c)는 상술한 심박 센서 이외에 추가적으로 그림 센서와 습도 센서를 포함할 수 있다.

[0058] 그림 센서는 운전 조작을 위하여 레버 또는 핸들을 쥐는 사용자의 손바닥으로부터 가해지는 압력을 센싱하여 그림 상태 정보를 생성하는 것으로, 상기 그림 센서는 감압 센서로 구현될 수 있다. 또한 습도 센서는 상기 손바

닥에 난 땀에 의하여 상기 레버 커버(100b) 및 핸들 커버(100c)에 접촉된 수분을 센싱하여 땀 상태 정보를 생성한다.

[0059] 상술한 구성에 의해 생성되는 각종 정보는 무선통신수단을 매개로 상기 제어부(230)에 전송되어 상기 분사부(222)의 선택적 구동의 근거가 되는바, 이를 위하여 상기 제어부(230)는 도 1에 도시된 바와 같이 졸음여부 판단 파트와 스트레스 판단 파트(231)를 포함한다.

[0060] 졸음 여부 판단 파트(232)는, 상기 활동 상태 정보와 상기 그림 상태 정보 중 적어도 하나를 수신하여 기 설정된 기준을 바탕으로 활동도를 산출한 후 상기 활동도가 기 설정된 기준 수치 이하이면 복수의 챔버(210) 중 각성 방향제가 수용된 일 챔버(210)로부터 각성 방향제가 분사되도록 상기 분사부(222)를 제어한다.

[0061] 상기 활동 상태 정보로부터 수치로 구체화된 활동도를 산출하는 과정을 설명하면, 기본적으로는 손 또는 팔의 움직임을 기반으로 형성된 활동 상태 정보를 바탕으로 손 또는 팔의 움직임 빈도를 측정하는 방식으로 구현될 수 있고, 또한 기 설정된 활동 패턴을 기반으로 사용자의 움직임의 원인 및 종류를 파악하여 이를 기반으로 활동도를 산출하도록 하는 것도 가능하다. 상기 그림 상태 정보를 기반으로, 압력 정도 또는 감압 빈도를 파악하여 상기 활동도의 산출에 요소로 활용할 수 있다. 상기 활동 상태 정보와 상기 그림 상태 정보를 이용하여 활동도를 산출하는 방법은 계층분석법 등을 포함한 공지의 산출 방식이 적용될 수 있음은 물론이다. 추가적으로, 상기 활동도는 상술한 심박 센서로부터 심박 상태 정보를 전송받아 후술할 심전도 분석 방식을 이용하여 산출하는 것도 가능할 수 있다.

[0062] 스트레스 판단 파트(231)는, 상기 심박 센서로부터 심박 상태 정보를 전송받고, 추가적으로 습도 센서로부터 땀 상태 정보를 전송받아 이를 기반으로 사용자의 스트레스 수준을 분석하여 피로도를 산출할 수 있다. 상기 심박 상태 정보로부터 분석한 심전도를 기반으로 스트레스 수준을 분석하는 원리는 유럽 심장 학회, 북미 심조율 전기 생리학회 등에서 발표된 여러 문헌을 통해 공지되어 있으므로, 상기 스트레스 판단 파트(231)의 데이터 처리 방식은 종래의 다양한 방식 중 하나 이상을 적용토록 할 수 있다.

[0063] 도 5는 본 발명의 피로도 판단 과정을 나타낸 예시도이다.

[0064] 도 5를 참조하여 스트레스 판단 파트(231)가 심박 상태 정보를 기반으로 피로도를 산출하는 과정의 실시예를 설명하면, 상기 스트레스 판단 파트(231)는 도 6a에 도시된 바와 같이 상기 심박 센서로부터 심박 상태 정보를 입력받은 후, 도 6(b)에서처럼 심박 감지 신호를 증폭하고, 도 6(c)와 같이 증폭된 심박 감지 신호를 전처리한후 2차 미분하여 심전도 신호를 도출한 후 이에 가변치를 적용시켜 피크점을 검출한다. 그 후 상기 심전도 판단 파트는 도 6(d)에 도시된 바와 같이 상기 피크점을 검출할 수 있는 파형을 이용하여 P-P간, 또는 R-R간 간격을 측정하고 R-R 데이터 평균 간격, 표준 편차, 인접한 R-R 간격과 표준편차를 분석하여 스트레스를 추정하여 피로도를 산출하는 방식으로 이루어질 수 있다.

[0065] 또한 스트레스 판단 파트(231)는 상기 땀 상태 정보를 이용하여, 사용자로부터 습도가 센싱된 처음 시점으로부터 특정 시점까지의 평균 습도를 기준으로, 평균 습도에서 큰 범위로 습도가 높아진 경우 등을 파악함으로써 사용자의 긴장 여부를 추론하여 이를 피로도 산출에의 요소로서 활용하는 것이 가능하다.

[0066] 상기 피로도는 상기 심박 상태 정보와 땀 상태 정보 각각에 대해 개별적으로 산출되거나 또는 합산되는 방식으로 산출되는 것도 가능하다.

[0067] 상기 스트레스 판단 파트(231)는 상술한 방식 등을 이용하여 사용자의 현재 스트레스 상태를 판단하여 피로도를 산출하고, 상기 피로도가 기 설정된 기준 수치 이상으로 높아지면 복수의 챔버(210) 중 진정 방향제가 내장된 챔버(210)와 연결된 분사부(222)의 구동을 제어함으로써 상기 진정 방향제가 분사될 수 있도록 한다.

[0068] 지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 지능형 방향 시스템의 구성 및 작용을 상기 설명 및 도면에 표현하였지만 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하여 본 발명의 사상이 상기 설명 및 도면에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능함은 물론이다.

부호의 설명

[0069]	100: 상태 정보 생성 장치	100a: 스마트 밴드
	100b: 레버 커버	100c: 핸들 커버
	200: 방향제 분사 장치	210: 챔버

220: 분사모듈

222: 분사부

223: 스프링

231: 스트레스 판단 파트

240: 하우징

241: 통풍구

243: 팬

221: 수용부

222a: 스페이스 토출구

230: 제어부

232: 졸음 여부 판단 파트

240a: 수동 제어 버튼

242: 기화 스페이스

250: 크래들

도면

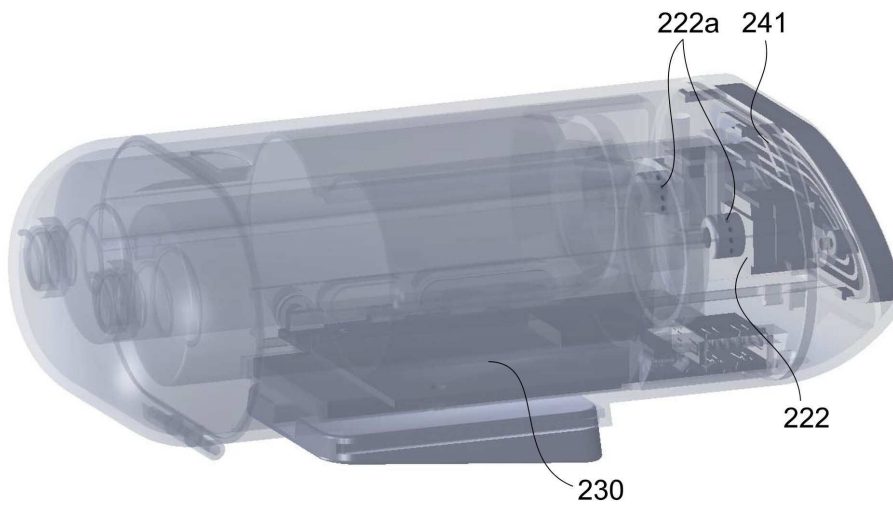
도면1



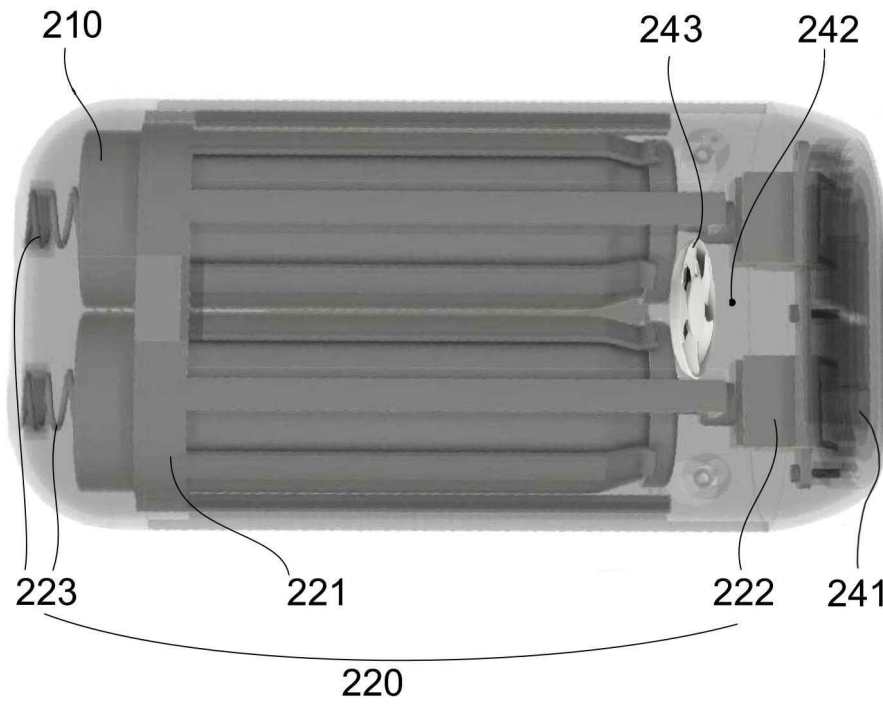
도면2



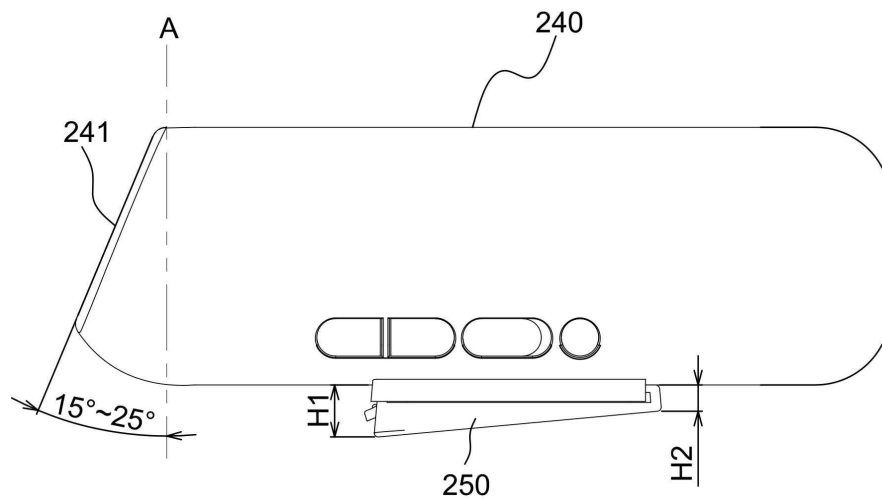
도면3a



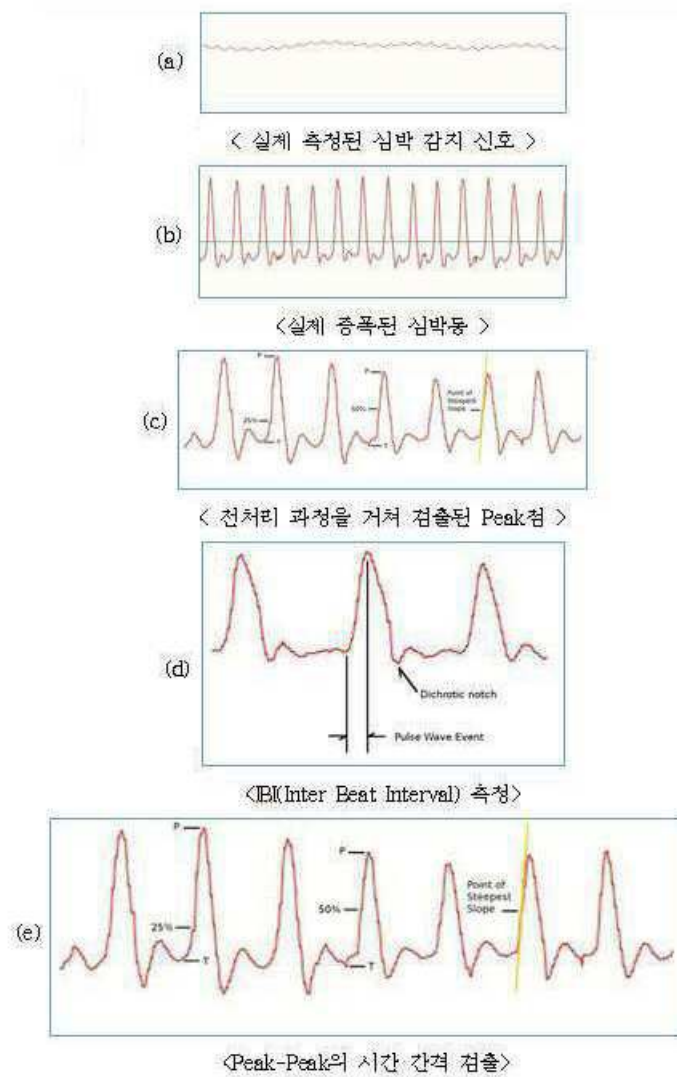
도면3b



도면4



도면5



专利名称(译)	用于空气清新剂的智能自动喷雾系统		
公开(公告)号	KR1020180062844A	公开(公告)日	2018-06-11
申请号	KR1020160162991	申请日	2016-12-01
[标]申请(专利权)人(译)	KIMDONGWAN 金东万		
申请(专利权)人(译)	金东万		
[标]发明人	KIMDONGWAN 김동완		
发明人	김동완		
IPC分类号	A61L9/14 A61B5/00 A61B5/0408		
CPC分类号	A61L9/14 A61B5/0408 A61B5/681 A61B5/6824 A61B5/6831 A61L2209/134 A61L2209/111		
代理人(译)	Jeongnamjin		
其他公开文献	KR101896380B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明，智能芳香系统包括：状态信息产生装置，用于通过在触摸用户身体的一部分的同时掌握包括心率的身体状态来产生状态信息；香水喷洒装置，包括多个腔室，其具有形成在其前端的喷嘴，同时在其中容纳其中的动作，用于将香料喷射到腔室外部的喷射模块，用于控制喷射模块的操作的控制部分通过无线通信网络接收状态信息，壳体具有在一个横截面上形成的通风孔，以在覆盖腔室，喷射模块和控制部分的同时引导香料的外部泄漏，以及具有下表面固定到安装部分，上部可拆卸地固定到壳体下部的一侧，以支撑壳体。智能芳香系统在人体友好的结构设计的基础上有效地传播香水，从而有效地将香水传递给用户，并且识别车辆中的驾驶员，坐在桌子上的学生或办公室的状态。工人以更直接和清楚的方式，从而在此基础上提供特定的香水。因此，可以增强集中力，防止困倦和缓解压力。

