

명세서

청구범위

청구항 1

외부로부터 유입된 외기와 이산화탄소가 혼합된 혼합기체의 이동통로를 제공하고, 일 단에 배출부를 가지며 상기 배출부로부터 사용자의 안면까지의 거리가 조절 가능하도록 마련되는 유로부;

상기 유로부로 상기 이산화탄소를 공급하는 공급부;

상기 배출부로부터 상기 사용자의 안면까지의 거리와 관련된 거리 정보를 획득하는 거리 센서; 및

상기 거리 정보에 기초하여, 상기 공급부를 통하여 상기 공급부로부터 공급되는 이산화탄소의 유량을 제어하고, 상기 외기의 유입량을 제어하는 제어부;를 포함하는

수면 유도 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 거리 정보에 기초하여, 상기 거리가 증가되면 상기 이산화탄소의 유량이 증가되도록 상기 공급부를 제어하는,

수면 유도 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 거리 정보에 기초하여, 상기 거리가 증가되면 상기 외기의 유입량이 증가되도록 상기 공급부를 제어하는,

수면 유도 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 거리 센서는 상기 배출부에 위치되고,

상기 제어부는, 상기 배출부로부터 상기 사용자의 안면까지의 거리를 나타내는 상기 거리 정보에 기초하여, 상기 거리가 증가되면 상기 외기의 유입량이 증가되도록 상기 공급부를 제어하는,

수면 유도 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 거리 정보에 기초하여, 상기 거리가 기준 범위 내일 때 상기 이산화탄소가 상기 유로부에 공급되도록 상기 공급부를 제어하는,

수면 유도 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 거리 정보에 기초하여, 상기 거리가 기준 범위 내일 때 상기 이산화탄소가 기준 시간 동안 상기 유로부에 공급되도록 상기 공급부를 제어하는,

수면 유도 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 사용자의 흡기에서의 이산화탄소 농도가 1.5 ~ 2.5%의 범위를 만족하도록, 상기 공급부를 제어하는,

수면 유도 장치.

청구항 8

외부로부터 유입된 외기와 이산화탄소가 혼합된 혼합기체의 이동통로를 제공하고, 일 단에 배출부를 가지며 상기 배출부로부터 사용자의 안면까지의 거리가 조절 가능하도록 마련되는 유로부를 포함하는 수면 유도 장치의 제어 방법에 있어서,

상기 배출부로부터 상기 사용자의 안면까지의 거리와 관련된 거리 정보를 획득하는 거리 센서를 통하여 상기 거리 정보를 획득하는 단계;

상기 거리 정보에 기초하여, 상기 유로부로 이산화탄소를 공급하는 공급부를 통하여 상기 공급부로부터 공급되는 이산화탄소의 유량을 제어하는 단계; 및

상기 거리정보에 기초하여, 상기 외기의 유입량을 제어하는 단계; 를 포함하는

수면 유도 장치의 제어 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 거리 정보에 기초하여, 상기 공급부를 통하여 상기 공급부로부터 공급되는 이산화탄소의 유량을 제어하는 단계는 제어부가, 상기 거리 정보에 기초하여, 상기 거리가 증가되면 상기 이산화탄소의 유량이 증가되도록 상기 공급부를 제어하는 것을 더 포함하는,

수면 유도 장치의 제어 방법.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 거리 정보에 기초하여, 상기 공급부를 통하여 상기 공급부로부터 공급되는 이산화탄소의 유량을 제어하는 단계는 제어부가, 상기 거리 정보에 기초하여, 상기 거리가 기준 범위 내일 때 상기 이산화탄소가 상기 유로부에 공급되도록 상기 공급부를 제어하는 것을 더 포함하는,

수면 유도 장치의 제어 방법.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 거리 정보에 기초하여, 상기 공급부를 통하여 상기 공급부로부터 공급되는 이산화탄소의 유량을 제어하는 단계는 제어부가, 상기 거리 정보에 기초하여, 상기 거리가 기준 범위 내일 때 상기 이산화탄소가 기준 시간 동안 상기 유로부에 공급되도록 상기 공급부를 제어하는 것을 더 포함하는,

수면 유도 장치의 제어 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 이산화탄소를 이용한 수면 유도시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 스트레스로 인한 불면증 증상은 사회 전반으로 확대되고 있는 실정이다. 불면증이란 단순히 숙면을 취하는 못하는 증상 외에도, 수면 시간이나 유지의 어려움 또는 자고 일어나서도 쉽게 원기회복 되지 않는 수면장애 증상 등을 포함한다.

[0003] 불면증 증상이 지속될 경우 피로감과 집중력 저하 및 기분장애, 고통, 일상생활 기능장애 등이 초래되며, 오래 지속될수록 질환 발병률이 높아진다.

[0004] 이러한 불면증을 해결하기 위한 방법으로서 수면제 복용이 널리 알려져 있다. 수면제는 뇌의 특정 수용체에 강한 충격을 가하여 잠이 들게 하는 것으로 본질적으로 진정제와 비슷한 역할을 한다.

[0005] 수면제는 당장의 수면에는 도움이 될 수 있지만 자주 복용하다 보면 내성이 생겨 더 많은 양을 복용해야 하며, 수면제를 끊을 경우 불면증 증상이 심해지는 부작용이 초래될 수 있다.

[0006] 이에 따라, 최근에는 수면을 유도할 수 있도록 외부 환경을 조성하여 신체에 직접적인 영향을 주지 않으면서 편안한 수면을 유도하는 장치들이 개발되고 있다.

[0007] 한편, 밀폐된 공간 내의 이산화탄소의 높은 농도는 졸음을 유발시킨다는 사실은 널리 알려져 있으며, 이산화탄소의 농도가 2,000 ppm 이상이 되면 졸음을 유발시킨다는 것은 미국 공기질 관련 기준에서 확인할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은, 수면에 어려움을 겪고 있는 사용자가 흡입하는 공기의 이산화탄소 농도를 일시적으로 높임으로써 수면을 유도할 수 있는 수면 유도시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일 실시예에 따른 이산화탄소를 이용한 수면 유도시스템은, 공급되는 이산화탄소와 공기를 혼합하여 이산화탄소 농도가 설정범위를 만족하는 혼합기체를 생성하는 혼합기체 생성부, 상기 혼합기체를 사용자의 안면으로부터 이격된 위치에서 분사하는 배출부, 상기 분사되는 혼합기체의 이산화탄소 농도를 측정하는 농도측정 센서, 상기 측정된 이산화탄소 농도를 기반으로 상기 혼합기체 생성부에서 생성되는 혼합기체의 이산화탄소 농도를 설정범위 이내로 조절하는 제어부를 포함한다.

[0010] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 이산화탄소 농도의 설정범위는, 혼합기체 생성부의 혼합부 기준 30,000 ~ 60,000 ppm, 사용자 흡입 기준 15,000 ~ 25,000 ppm 일 수 있다.

- [0011] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 혼합기체 생성부는, 상기 이산화탄소를 공급하는 공급부, 상기 공급부로부터 공급받은 이산화탄소를 공기와 혼합하여 상기 혼합기체를 생성하는 혼합부 및 상기 혼합기체를 수용하는 저장부를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 혼합기체의 이산화탄소 농도를 조절하기 위해 상기 공급부로부터 혼합부로 공급되는 이산화탄소 유량을 제어하거나 외부 공기 유입량을 제어할 수 있다.
- [0012] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 공급부는 상기 혼합부에 착탈 가능하게 연결되는 구조를 가질 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 배출부는, 상기 혼합기체의 이동 통로를 제공하는 유로부 및 상기 유로부를 통해 전달받은 상기 혼합기체를 사용자의 안면을 향하여 분사하는 적어도 하나 이상의 분사구를 구비하는 분사부를 포함하고, 상기 유로부는 상기 분사부와 사용자의 안면까지의 이격거리를 조절할 수 있도록 신축 또는 형상변경 가능한 구조일 수 있다.
- [0014] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 분사부의 일측에는 분사부와 사용자의 안면 사이의 거리를 측정하는 거리 측정 센서가 구비되고, 상기 제어부는, 상기 거리측정 신호를 기반으로 혼합기체의 이산화탄소 농도 범위를 설정할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 농도측정 센서는 상기 분사부의 일측 또는 유로부의 일부분에 구비될 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 사용자의 수면상태를 감지하는 수면상태 감지센서를 더 포함하고, 상기 수면상태 감지센서는 상기 혼합기체가 설정시간 동안 분사가 이루어진 후에 상기 사용자의 수면상태를 감지하고, 상기 제어부는 상기 수면상태 감지신호를 전달받고 사용자가 수면 상태인 것으로 판단하면 상기 혼합기체의 분사를 종료시키고, 사용자가 수면 상태가 아닌 것으로 판단하면 상기 혼합기체의 분사 시간을 연장시킬 수 있다. 다만, 연장될 수 있는 분사 시간의 총합은 소정의 범위 내로 제한될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 분사된 혼합기체의 이산화탄소의 농도를 낮추기 위한 고체산소를 저장하고 상기 고체산소를 주변으로 넓게 퍼뜨리기 위한 확산팬을 구비하는 정화부를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 혼합기체의 분사가 종료되면, 상기 정화부의 확산팬을 구동시켜 상기 고체산소를 사용자의 주변으로 확산시킬 수 있다.
- [0018] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 제어부는 외부 단말기로 데이터 신호를 송수신할 수 있는 통신부를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 외부 단말기로부터 수신한 신호에 따라 상기 혼합기체의 이산화탄소 농도 범위를 설정할 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 따른 이산화탄소를 이용한 수면 유도시스템은, 이산화탄소와 공기를 혼합하여 이산화탄소의 농도가 설정범위를 만족하는 혼합기체를 생성하고, 상기 혼합기체를 사용자의 안면으로부터 이격된 위치에서 정해진 시간 동안 분사하여 수면에 어려움을 겪고 있는 사용자가 흡입하는 공기의 이산화탄소 농도를 일시적으로 높임으로써 사용자의 수면을 유도할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이산화탄소를 이용한 수면 유도시스템을 개략적으로 나타낸 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 배출부를 통해 혼합기체가 사용자에게 분사되는 모습의 개략도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계 없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 붙였다.
- [0022] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우 뿐만 아니라 그 중간에 다른 부재를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다.

- [0023] 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이산화탄소를 이용한 수면 유도시스템을 개략적으로 나타낸 블록도이다.
- [0026] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 이산화탄소를 이용한 수면 유도시스템(10)은, 혼합기체 생성부(100), 배출부(200), 센서부(300) 및 제어부(400)를 포함할 수 있다.
- [0027] 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 혼합기체 생성부(100)는, 공급되는 이산화탄소(CO₂)와 공기를 혼합하여 상기 이산화탄소의 농도가 설정범위를 만족하는 혼합기체를 생성할 수 있다.
- [0028] 상기 혼합기체 생성부(100)는 이산화탄소 공급을 위한 공급부(110), 상기 공급부(110)로부터 이산화탄소를 공급받고 혼합기체를 생성하기 위한 혼합부(120), 상기 혼합기체를 수용하기 위한 저장부(130)를 포함할 수 있다.
- [0029] 상기 공급부(110)는 내부에 이산화탄소를 저장하고 혼합부(120)로 이산화탄소를 공급할 수 있다.
- [0030] 예를 들면, 상기 공급부(110)는 고압의 가스를 저장할 수 있는 가스탱크, 가스통 또는 챔버일 수 있다.
- [0031] 상기 공급부(110)는 이산화탄소를 공급하는 과정에서 내부에 저장된 이산화탄소를 소진할 수 있다. 따라서, 상기 공급부(110)가 일회용인 경우에는 공급부(110)의 교체가 가능하도록 공급부(110)는 혼합부(120)에 착탈 또는 분리 가능하게 연결되는 구조일 수 있다. 또한, 상기 공급부(110)가 재충전이 가능한 다회용인 경우에는 공급부(110)에 이산화탄소의 주입이 가능한 구조일 수 있다.
- [0032] 상기 공급부(110)는 혼합부(120)에 이산화탄소를 공급하기 위한 배관(140)을 통해 연결될 수 있으며, 상기 배관(140) 상에는 이산화탄소의 유량을 조절하기 위한 밸브(145)가 구비되어 배관(140)의 개폐 제어가 가능하다.
- [0033] 예를 들면, 상기 밸브(145)는 제어부(400)에 의해 전자적으로 개폐가 제어되는 솔레노이드 밸브일 수 있으며, 제어부(400)는 밸브(145)의 개도를 조절하여 혼합부(120)로 공급되는 이산화탄소의 유량을 제어할 수 있다.
- [0034] 상기 혼합부(120)는 공급부(110)로부터 이산화탄소를 공급받고, 공급받은 이산화탄소와 공기를 혼합하여 이산화탄소 농도가 혼합부 기준 30,000 ~ 60,000 ppm 또는 3 ~ 6 %, 사용자 흡기 기준 15,000 ~ 25,000 ppm 또는 1.5 ~ 2.5 %를 만족하는 혼합기체를 생성할 수 있다.
- [0035] 자체적인 실험 결과, 사용자 흡기 기준으로 공기 중 이산화탄소의 농도가 1.5 ~ 2.5 %를 만족하는 경우, 사용자에게 졸음을 유발하여 수면 유도가 가능한 것을 확인하였다.
- [0036] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 혼합기체가 사용자의 안면으로 제공되거나, 또는 분사되는 과정에서 확산에 의해 농도가 떨어질 수 있음을 고려하여, 상기 혼합부(120)에서 이산화탄소의 농도가 30,000 ~ 60,000 ppm 또는 3 ~ 6 %를 만족하는 혼합기체를 생성함으로써, 분사부(220)에서 14 ~ 21 cm 이격된 사용자의 안면으로 이산화탄소 농도가 1.5 ~ 2.5 % 인 혼합기체를 제공할 수 있다.
- [0037] 상기 저장부(130)는 혼합부(120)에서 생성된 혼합기체를 수용할 수 있다. 예를 들면, 상기 저장부(130)는 내부에 수용공간이 마련된 하우스 구조로 이루어져 혼합기체를 수용하거나 저장할 수 있다.
- [0038] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 배출부를 통해 혼합기체가 사용자에게 분사되는 모습의 개략도이다.
- [0039] 도 2를 도 1과 함께 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 배출부(200)는, 저장부(130)로부터 제공받은 혼합기체를 사용자의 안면으로부터 설정거리(d)만큼 이격된 위치에서 분사할 수 있다.
- [0040] 상기 배출부(200)는 혼합기체의 이동을 위한 유로부(210)와, 상기 유로부(210)를 통해 전달된 혼합기체의 분사를 위한 분사부(220)를 포함할 수 있다.
- [0041] 상기 유로부(210)는 일단이 저장부(130)에 연결되고 타단은 상기 분사부(220)에 연결되며 그 내부에 마련된 유로를 통해 혼합기체를 분사부(220)로 이동시킬 수 있다.
- [0042] 상기 유로부(210)는, 분사부(220)와 사용자의 안면 사이의 설정거리(d)를 조절하거나, 또는 유지시킬 수 있도록 신축 또는 형상변경 가능한 구조일 수 있다. 따라서, 상기 유로부(210)는, 분사부(220)와 사용자의 안면 사이의 거리가 가까워지도록 길이가 연장될 수 있고, 분사부(220)와 사용자의 안면 사이의 거리가 멀어지도록 길이가 수축될 수 있다.
- [0043] 상기 분사부(220)는, 상기 유로부(210)의 타단에 연결되어 유로부(210)를 통해 전달받은 혼합기체를 사용자의

안면을 향해 분사할 수 있다.

- [0044] 상기 분사부(220)는 혼합기체를 분사하는 적어도 하나 이상의 분사구(221)를 구비할 수 있다.
- [0045] 상기 분사부(220)는 유로부(210)에 연결되어 사용자의 안면으로부터 설정거리(d) 만큼 이격되어 있는 비접촉 상태이며, 이러한 비접촉에 의한 분사를 통해 사용자에게 불편함이나 불쾌감을 유발하지 않고 수면을 유도할 수 있다.
- [0046] 상기 센서부(300)는 거리측정 센서(310), 농도측정 센서(320) 및 수면상태 감지센서(330)를 포함할 수 있다.
- [0047] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 분사부(220)의 일측에는 거리측정 센서(310)가 구비될 수 있다.
- [0048] 상기 거리측정 센서(310)는, 분사부(220)와 사용자의 안면 사이의 거리를 측정할 수 있다.
- [0049] 상기 거리측정 센서(310)는 측정된 거리측정 신호를 제어부(400)로 전송하고, 제어부(400)는 분사부(220)와 사용자의 안면까지의 거리가 설정거리(d)를 만족할 수 있도록 유로부(210)의 길이를 조절할 수 있다.
- [0050] 사용자의 수면을 유도하기 위해서, 상기 분사부(220)와 사용자의 안면 사이의 설정거리(d)는 14 ~ 21 cm 로 설정될 수 있으며, 바람직하게 17 cm 로 설정할 수 있다.
- [0051] 이러한 설정거리는 3 ~ 6 %의 이산화탄소 농도를 갖는 혼합기체가 분사되어 사용자의 안면에 도달하기까지 확산으로 인해 농도가 열어질 수 있음을 고려한 것으로서, 혼합기체는 설정거리(d) 만큼 이동하는 동안 이산화탄소의 농도가 열어져 약 1.5 ~ 2.5 %의 상태로 사용자의 안면에 도달하게 되고, 사용자는 1.5 ~ 2.5 %의 이산화탄소 농도를 갖는 혼합기체를 흡입할 수 있으며, 이에 따라 사용자의 수면이 유도될 수 있다.
- [0053] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 농도측정 센서(320)는 사용자의 안면을 향하여 분사되는 혼합기체의 이산화탄소 농도를 측정할 수 있다.
- [0054] 상기 농도측정 센서(320)는 분사부(220)의 일측 또는 유로부(210)의 일부분에 구비되어 혼합기체에 포함된 이산화탄소 농도를 측정할 수 있다.
- [0055] 상기 농도측정 센서(320)는 측정된 이산화탄소 농도 신호를 제어부(400)로 전송하고, 제어부(400)는 이산화탄소 농도 신호를 기반으로 혼합부(120)에서 이산화탄소의 혼합 비율을 조절할 수 있다.
- [0056] 예를 들면, 상기 농도측정 센서(320)는 분사부(220)에서 배출되는 혼합기체의 이산화탄소 농도를 측정할 수 있고, 측정된 이산화탄소 농도가 35,000 ppm 또는 3.5 % 일 경우, 제어부(400)는 이산화탄소의 혼합 비율을 그대로 유지시킬 수 있다. 측정된 이산화탄소 농도가 35,000 ppm 또는 3.5% 미만일 경우, 제어부(400)는 이산화탄소의 혼합 비율을 높일 수 있다. 측정된 이산화탄소 농도가 35,000 ppm 또는 3.5 % 초과일 경우, 제어부(400)는 이산화탄소의 혼합 비율을 낮출 수 있다.
- [0057] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 수면상태 감지센서(330)는 사용자가 수면상태인지 아닌지를 감지할 수 있다.
- [0058] 상기 수면상태 감지센서(330)는 사용자의 움직임에 획득하기 위한 모션센서일 수 있다.
- [0059] 상기 수면상태 감지센서(330)는 사용자의 움직임 신호를 제어부(400)로 전송하고, 제어부(400)는 움직임 신호를 기반으로 사용자의 수면여부를 판단 및 결정하여 혼합기체의 분사를 종료하거나, 연장시킬 수 있다.
- [0060] 예를 들면, 상기 수면상태 감지센서(330)가 측정된 움직임 신호를 기반으로, 제어부(400)가 사용자가 수면 상태라고 결정한 경우, 제어부(400)는 혼합기체의 분사를 종료시킬 수 있다.
- [0061] 이와 달리, 상기 제어부(400)가 사용자가 수면 상태가 아니라고 결정한 경우, 제어부(400)는 혼합기체의 분사 시간을 5 분씩 연장시킬 수 있으며, 연장되는 분사 시간의 총합은 최대 30 분을 넘지 않는다.
- [0062] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 이산화탄소를 이용한 수면 유도시스템(10)은 정화부(500)를 더 포함할 수 있다.
- [0063] 상기 정화부(500)는, 배출부(200)를 통해 분사된 혼합기체에 포함된 이산화탄소를 제거하여 이산화탄소 농도를 낮추기 위한 고체산소(도시하지 않음)와 상기 고체산소를 사용자의 주변으로 넓게 퍼뜨리기 위한 확산팬(도시하지 않음)을 포함할 수 있다.
- [0064] 상기 제어부(400)는 배출부(200)를 통해 설정된 시간 동안 혼합기체가 분사된 이후 분사가 종료되면, 상기 정화

부(500)의 확산팬을 구동시켜 고체산소를 사용자의 주변으로 확산시킬 수 있다.

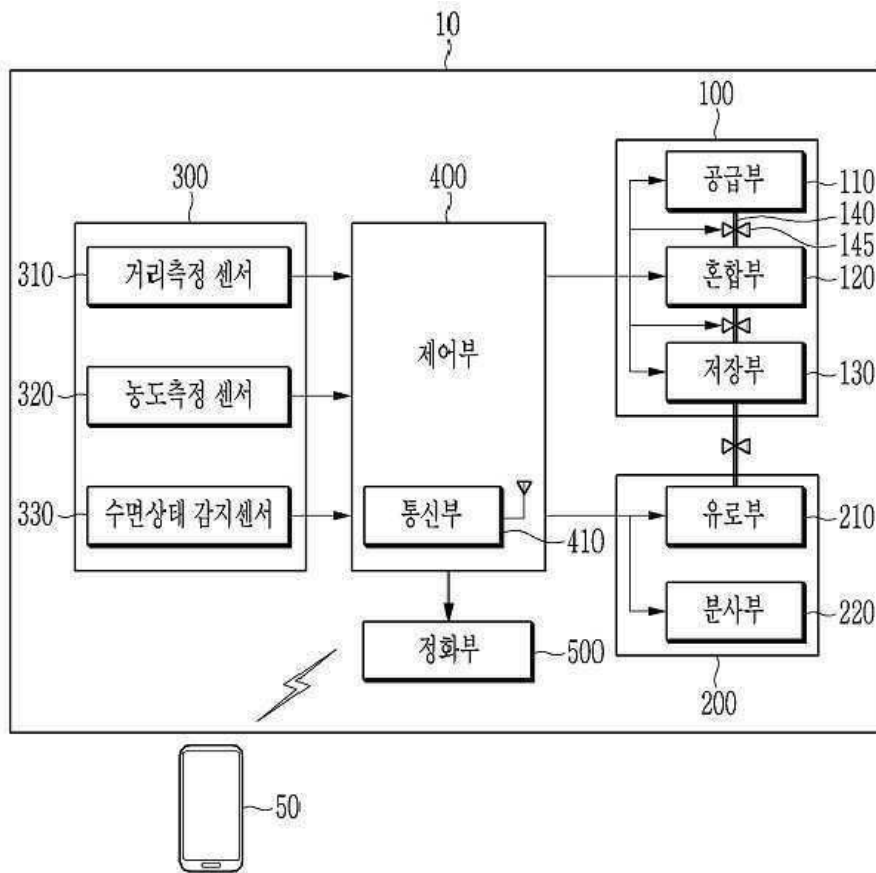
- [0065] 이에 따라, 상기 고체산소는 사용자의 수면 유도를 위해 대기 중에 고농도로 퍼져있는 이산화탄소를 제거할 수 있다.
- [0066] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 제어부(400)는 외부 단말기(50)로 데이터 신호를 송수신할 수 있는 통신부(410)를 포함할 수 있다.
- [0067] 상기 제어부(400)는, 외부 단말기(50)로부터 수신한 신호에 따라 상기 혼합기체의 이산화탄소 농도 범위를 설정할 수 있으며, 상기 배출부(200)가 사용자의 안전으로부터 이격된 거리에 따라 이산화탄소 농도 범위를 설정할 수 있다.
- [0069] 이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

부호의 설명

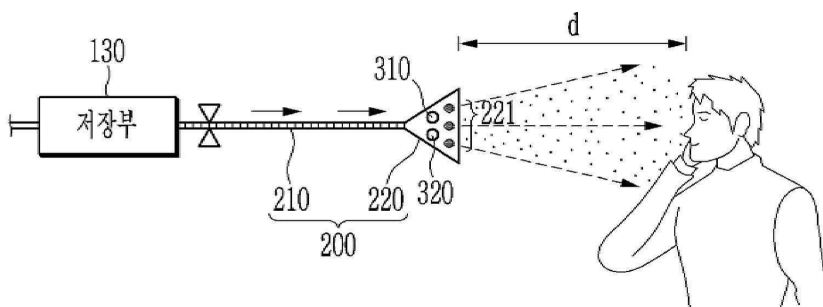
- [0070] 10: 수면 유도시스템
- 100: 혼합기체 생성부 110: 공급부
- 120: 혼합부 130: 저장부
- 200: 배출부 210: 유로부
- 220: 분사부 300: 센서부
- 310: 거리측정 센서 320: 농도측정 센서
- 330: 수면상태 감지센서 400: 제어부
- 500: 정화부

도면

도면1



도면2



도면3

