



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0129833
(43) 공개일자 2009년12월17일

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0055939

(22) 출원일자 2008년06월13일

심사청구일자 2008년06월13일

(71) 출원인

대전보건대학 산학협력단

대전 동구 가양동 77-3

(72) 발명자

한양금

대전광역시 중구 용두동 미르마을아파트 106동 1606호

이명구

대전광역시 중구 선화동 140-17

(74) 대리인

권오식, 박창희, 김종관

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 구취측정장치 및 그 구동방법

(57) 요약

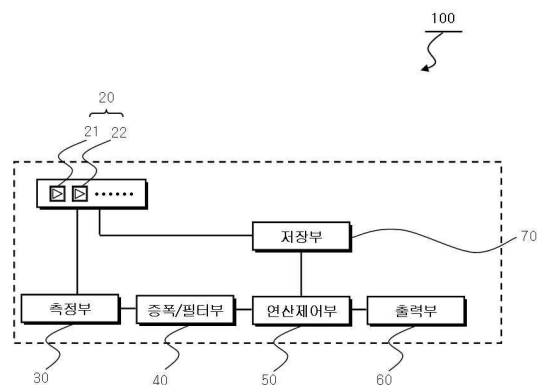
본 발명은 구취측정장치 및 그 구동방법에 관한 것으로서, 호기 가스 뿐 만 아니라 포집된 구강 가스 내에 측정부가 위치되도록 하여 보다 정확한 측정이 가능한 구취측정장치 및 그 구동방법에 관한 것이다.

본 발명의 구취측정장치는 몸체; 상기 몸체 일측에 형성되어 포집된 구강 가스를 측정하도록 지시하는 제1버튼, 구강 또는 비강의 호기를 측정하도록 지시하는 제2버튼을 포함하는 입력부; 상기 몸체와 선으로 연결되어 이동가능하며, 상기 입력부의 지시에 따라 가스 내부의 황화수소(Hydrogen Sulfide) 또는 메틸메캅탄(Methyl mercaptan)의 양을 측정하는 측정부; 상기 측정부로부터 측정된 신호를 증폭, 및 필터링 하는 증폭/필터부; 상기 증폭/필터부로부터 전달된 신호를 판단하여 구취정도를 판단하는 연산제어부; 및 상기 연산제어부를 통해 판단된 구취정도를 출력하는 출력부;를 포함하여 형성되는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 본 발명의 구취측정장치 및 그 구동방법은 사용자의 호흡에 의한 호기 가스를 직접 측정할 뿐 만 아니라 포집된 구강 가스 내에 측정부가 위치되도록 하여 보다 정확한 측정이 가능하며, 직접 측정 시에도 구강 또는 비강의 호기가 측정부로 원활히 유입되도록 함으로써 보다 정확한 측정이 가능한 장점이 있다.

또한, 본 발명의 구취측정장치 및 그 구동방법은 입력부를 통해 직접 측정과 포집된 구강 가스 측정을 선택하고, 사용자의 기본 정보와 측정 결과가 저장되어 각 개인의 구취를 보다 효율적으로 관리할 수 있는 장점이 있다.

대 표 도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

몸체(10);

상기 몸체(10) 일측에 형성되어 포집된 구강 가스를 측정하도록 지시하는 제1버튼(21), 구강 또는 비강의 호기를 측정하도록 지시하는 제2버튼(22)을 포함하는 입력부(20);

상기 몸체(10)와 선으로 연결되어 이동가능하며, 상기 입력부(20)의 지시에 따라 가스 내부의 황화수소(Hydrogen Sulfide) 또는 메틸메캅탄(Methyl mercaptan)의 양을 측정하는 측정부(30);

상기 측정부(30)로부터 측정된 신호를 증폭, 및 필터링 하는 증폭/필터부(40);

상기 증폭/필터부(40)로부터 전달된 신호를 판단하여 구취정도를 판단하는 연산제어부; 및

상기 연산제어부를 통해 판단된 구취정도를 출력하는 출력부(60); 를 포함하여 형성되는 것을 특징으로 하는 구취측정장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 측정부(30)는 구강 또는 비강의 호기가 내측으로 이동되도록 안내하는 안내부(31)가 탈착가능하게 형성되는 것을 특징으로 하는 구취측정장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 측정부(30)는 빨대를 이용하여 구강 가스가 취합된 팩에 삽입되는 것을 특징으로 하는 구취측정장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 구취측정장치(100)는 상기 입력부(20)를 통해 사용자의 정보를 입력가능하며, 각 사용자의 정보 및 측정 결과가 저장되는 저장부(70)가 더 형성되는 것을 특징으로 하는 구취측정장치.

청구항 5

상기 제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 의한 구취측정장치의 구동방법에 있어서,

상기 구취측정장치의 구동방법은

S110) 상기 입력부(20)에 의해 측정 종류가 입력되는 입력 단계;

S120) 상기 입력부(20)의 입력에 따라 제1시간 동안 대기한 후, 제2시간동안 가스 내부의 황화수소(Hydrogen Sulfide) 또는 메틸메캅탄(Methyl mercaptan)의 양을 측정하는 측정 단계; 및

S130) 측정된 신호를 처리하여 구취정도를 출력하는 출력 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 구취측정장치의 구동방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

S140) 상기 구취측정장치의 구동방법은 주입관을 이용하여 팩 내부에 구강 가스를 포집하는 구강 가스 포집 단계; 가 더 수행되는 것을 특징으로 하는 구동방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 입력 단계에서 제1버튼(21)이 입력되는 경우에, 상기 제1시간은 20 내지 50 초이며, 상기 입력 단계에서

제2버튼(22)이 입력되는 경우에, 상기 제1시간은 160 내지 200 초 인 것을 특징으로 하는 구취측정장치의 구동 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제2시간은 10 내지 20 초 인 것을 특징으로 하는 구취측정장치의 구동방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 구취측정장치 및 그 구동방법에 관한 것으로서, 호기 가스 뿐 만 아니라 포집된 구강 가스 내에 측정부가 위치되도록 하여 보다 정확한 측정이 가능한 구취측정장치 및 그 구동방법에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 구취(口臭, bad breath)는 구강에서 나는 악취를 의미하는 것으로, 입 냄새라고도 하는데, 구강, 이, 비강, 상기도, 위 등의 질병이 원인이 되는 병적 구취 및 생리적 구취가 있다.
- <3> 병적 또는 생리적 이유로 인해 구취가 있는 경우에 개인에 따라 구취를 자각하는 경우도 있으나 본인이 자각하지 못하여 상대방에게 불쾌감을 유발시킬 수 있는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <4> 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 호기 가스를 직접 측정할 뿐 만 아니라 포집된 구강 가스 내에 측정부가 위치되도록 하여 보다 정확한 측정이 가능한 구취측정장치 및 그 구동방법을 제공하는 것이다.
- <5> 또한, 본 발명의 목적은 직접 측정 시, 구강 또는 비강의 호기가 측정부로 원활히 유입되도록 하고, 사용자의 기본 정보와 측정 결과가 저장되어 구취를 보다 효율적으로 관리할 수 있는 구취측정장치 및 그 구동방법을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- <6> 본 발명의 구취측정장치는 몸체; 상기 몸체 일측에 형성되어 포집된 구강 가스를 측정하도록 지시하는 제1버튼, 구강 또는 비강의 호기를 측정하도록 지시하는 제2버튼을 포함하는 입력부; 상기 몸체와 선으로 연결되어 이동 가능하며, 상기 입력부의 지시에 따라 가스 내부의 황화수소(Hydrogen Sulfide) 또는 메틸메캅탄(Methyl mercaptan)의 양을 측정하는 측정부; 상기 측정부로부터 측정된 신호를 증폭, 및 필터링 하는 증폭/필터부; 상기 증폭/필터부로부터 전달된 신호를 판단하여 구취정도를 판단하는 연산제어부; 및 상기 연산제어부를 통해 판단된 구취정도를 출력하는 출력부; 를 포함하여 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <7> 또한, 상기 측정부는 구강 또는 비강의 호기가 내측으로 이동되도록 안내하는 안내부가 탈착가능하게 형성되는 것을 특징으로 하고, 상기 측정부는 빨대를 이용하여 구강 가스가 취합된 팩에 삽입되는 것을 특징으로 한다.
- <8> 또, 상기 구취측정장치는 상기 입력부를 통해 사용자의 정보를 입력가능하며, 각 사용자의 정보 및 측정 결과가 저장되는 저장부가 더 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <9> 한편, 본 발명의 구취측정장치의 구동방법은 상술한 바와 같은 특징을 갖는 구취측정장치를 이용하며, S110) 상기 입력부에 의해 측정 종류가 입력되는 입력 단계; S120) 상기 입력부의 입력에 따라 제1시간 동안 대기한 후, 제2시간동안 가스 내부의 황화수소(Hydrogen Sulfide) 또는 메틸메캅탄(Methyl mercaptan)의 양을 측정하는 측정 단계; 및 S130) 측정된 신호를 처리하여 구취정도를 출력하는 출력 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <10> 아울러, 상기 구취측정장치의 구동방법은 S140) 상기 구취측정장치의 구동방법은 주입관을 이용하여 팩 내부에

구강 가스를 포집하는 구강 가스 포집 단계; 가 더 수행되는 것을 특징으로 한다.

- <11> 또, 상기 입력 단계에서 제1버튼이 입력되는 경우에, 상기 제1시간은 20 내지 50 초이며, 상기 입력 단계에서 제2버튼이 입력되는 경우에, 상기 제1시간은 160 내지 200 초 인 것을 특징으로 하고, 상기 제2시간은 10 내지 20 초 인 것을 특징으로 한다.

효 과

- <12> 이에 따라, 본 발명의 구취측정장치 및 그 구동방법은 사용자의 호흡에 의한 호기 가스를 직접 측정할 뿐 만 아니라 포집된 구강 가스 내에 측정부가 위치되도록 하여 보다 정확한 측정이 가능하며, 직접 측정 시에도 구강 또는 비강의 호기가 측정부로 원활히 유입되도록 함으로써 보다 정확한 측정이 가능한 장점이 있다.
- <13> 또한, 본 발명의 구취측정장치 및 그 구동방법은 입력부를 통해 직접 측정과 포집된 구강 가스 측정을 선택하고, 사용자의 기본 정보와 측정 결과가 저장되어 각 개인의 구취를 보다 효율적으로 관리할 수 있는 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <14> 이하, 상술한 바와 같은 특징을 가지는 본 발명의 구취측정장치(100) 및 그 구동방법을 첨부된 도면을 참조로 상세히 설명한다.
- <15> 도 1은 본 발명에 따른 구취측정장치(100)의 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 구취측정장치(100)의 구성도이다.
- <16> 본 발명의 구취측정장치(100)는 몸체(10); 입력부(20); 측정부(30); 증폭/필터부(40); 연산제어부; 및 출력부(60)를 포함하여 형성되며, 먼저, 상기 몸체(10)는 본 발명의 구취측정장치(100)를 형성하는 기본 구성체로 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- <17> 본 발명에서 구강(口腔, oral cavity)이란, 앞쪽 입술부터 뒤쪽 구협에서 인두와 연결되는 입 안의 공간을 의미하며, 비강(鼻腔, nasal cavity)은 얼굴의 가운데, 코의 등 쪽에 있는 코 안의 빈 곳을 의미한다.
- <18> 상기 입력부(20)는 상기 몸체(10) 일측에 형성되어 포집된 구강 가스의 측정 종류를 선택하여 측정을 지시하는 부분으로써, 포집된 구강 가스를 측정하도록 하는 제1버튼(21)과 구강 또는 비강의 호기를 직접 측정하도록 하는 제2버튼(22)을 포함하여 형성된다.
- <19> 또한, 상기 입력부(20)는 사용자의 기본 정보가 입력되도록 함으로써 각 개인의 구취 측정 결과를 관찰하여 보다 효과적으로 관리되도록 하는 것이 바람직하다.
- <20> 상기 측정부(30)는 구강 가스를 측정하는 부분으로써, 상기 몸체(10)와 선으로 연결되어 이동 가능하도록 함으로써 직접 측정시에는 사용자의 구강 또는 비강에 인접하게 위치되도록 함으로써 측정 대상자의 편의성을 높일 수 있으며, 포집된 가스를 측정할 때에도 포집된 공간에 상기 측정부(30)를 직접 삽입하여 측정하도록 함으로써 보다 정확한 측정이 가능하도록 한다.
- <21> 구강 가스를 포집하기 위해서는 주입부가 형성된 팩에 호기를 불어넣어 포집할 수 있다.
- <22> 상기 직접 측정부(30)를 구강 또는 비강에 갖다 대어 측정하는 방법은 별도의 포집과정없이 바로 측정이 이루어질 수 있는 장점이 있으나 실내 공기가 오염되어 있는 경우에, 측정 결과에 오류가 많이 생기는 문제점이 있다.
- <23> 따라서 본 발명의 구취측정장치(100)는 직접 측정 및 포집 후 측정이 모두 가능하도록 함으로써 구취 측정의 정확도를 보다 높일 수 있는 장점이 있다.
- <24> 상기 측정부(30)는 상기 입력부(20)를 통해 전달된 입력값에 따라 가스 내부의 황화수소(Hydrogen Sulfide) 또는 메틸메캅탄(Methyl mercaptan)의 양을 측정하여 구취 농도를 감지하는 구성으로, 산화물 반도체를 이용하여 상기 황화수소 또는 메틸메캅탄에 접촉되면 전도도가 변화되는 성질을 이용한 센서를 이용할 수 있으며, 이 외에도 다양하게 형성될 수 있다.
- <25> 이 때, 상기 측정부(30)는 사용자가 잡고 측정하거나 이동이 용이하도록 중량이 낮도록 형성되는 것이 바람직하며, 구강 또는 비강의 호기를 직접 측정하는 경우에는 호기가 상기 측정부(30)로 원활히 유입될 수 있도록 상기 측정부(30)는 안내부(31)가 탈착가능하게 형성되는 것이 바람직하다.

- <26> 상기 안내부(31)는 구강 호기를 측정하는 경우에는 상기 도 1에 도시된 바와 같은 원통형이 이용될 수 있으며, 상기 측정부(30)측으로 갈수록 직경이 작아지는 원뿔형태로 형성될 수도 있고, 비강의 호기를 측정하는 경우에 상기 인중 부분에 밀착될 수 있는 면이 형성될 수 있다.
- <27> 또한, 상기 안내부(31)는 사용하는 위치에 따라 다양한 형태가 이용될 수 있으며 위생적으로 이용할 수 있도록 상기 측정부(30)에 탈착가능하게 형성된다.
- <28> 상기 증폭/필터부(40)는 상기 측정부(30)를 통해 측정된 신호를 증폭, 및 필터링 하는 구성이며, 상기 연산제어부는 상기 증폭/필터부(40)로부터 전달된 신호를 판단하여 사용자의 구취 농도에 따른 연산값을 제공한다.
- <29> 상기 연산제어부는 사용자가 측정 결과만을 단순 제공할 경우에는 본인의 구취 정도가 어느 정도인지 판단하기 어려우므로 0~100의 수치로서 표현하거나 복수개의 단계로서 그 정도를 표현하도록 연산값을 산출한다.
- <30> 상기 출력부(60)는 상기 연산제어부를 통해 판단된 구취정도를 출력한다.
- <31> 본 발명의 구취측정장치(100)는 도 1에 형성한 개별적인 장치뿐만 아니라, 입력부(20) 및 출력부(60)가 구비된 컴퓨터 및 나머지 구성이 형성된 장치가 연결되어도 무방하다.
- <32> 도 3은 본 발명에 따른 구취측정장치(100)의 다른 구성도이다.
- <33> 상기 도 3에 도시한 본 발명의 구취측정장치(100)는 저장부(70)가 더 포함된 예를 도시한 것으로서, 상기 저장부(70)는 상기 입력부(20)를 통해 입력되는 사용자의 정보 및 각 사용자의 구취 측정 결과가 저장된다.
- <34> 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 구취측정장치의 구동방법 블록도이다.
- <35> 본 발명의 구취측정장치의 구동방법은 상기 도 4에 도시한 바와 같이, S110) 입력 단계; S120) 측정 단계; 및 S130) 출력 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <36> 상기 S110) 입력 단계는 상기 입력부(20)에 의해 측정 종류가 입력되는 단계로서, 상기 입력부(20)에 형성된 제1버튼(21) 또는 제2버튼(22)을 눌러 측정 종류가 입력되는 단계이다.
- <37> 이 때, 사용자의 정보가 함께 입력되어도 무방하다.
- <38> 상기 S120) 측정 단계는 상기 입력부(20)의 입력에 따라 제1시간 동안 대기한 후, 제2시간 동안 가스 내부의 황화수소(Hydrogen Sulfide) 또는 메틸메캅탄(Methyl mercaptan)의 양을 측정하는 단계로서, 상기 입력단계에서 제1버튼(21)(포집된 구강 가스 측정)이 입력되는 경우에는 상기 측정부(30)를 포집 가스 내에 위치하여 상기 단계가 진행되도록 한다.
- <39> 또한, 상기 입력단계에서 제2버튼(22)(구강 또는 비강 호기 직접 측정)이 입력되는 경우에는 사용자가 상기 측정부(30)를 구강 전방 또는 비강 전방 하측에 갖다 대고 상기 측정 단계가 진행된다.
- <40> 상기 제2시간은 상기 측정부(30)를 통해 실제로 측정이 이루어지는 시간으로서 10 내지 20 초 동안 수행되는 것이 바람직하며, 상기 제1시간은 상기 입력단계에서 어떤 버튼이 입력되었는지에 따라 달라진다.
- <41> 상기 입력단계에서 상기 제1버튼(21)이 입력되는 경우에 상기 제1시간은 20 내지 50 초이며, 상기 제2버튼(22)이 입력되는 경우에 상기 제1시간은 160 내지 200 초 인 것이 바람직하다.
- <42> 상기 제2버튼(22)이 입력되는 경우의 제1시간이 상기 제1버튼(21)이 입력되었을 때보다 긴 것은 상기 제2버튼(22)이 입력되면 직접 측정이 수행되므로 측정대상자가 숨을 고르고 편안한 상태에서의 측정이 가능하도록 하는 대기시간이 제공되도록 하기 위함이다.
- <43> 상기 S130) 출력 단계는 측정된 신호를 처리하여 구취정도를 출력하는 단계로서 상기 출력 단계를 통해 본 발명의 구취측정장치 구동방법이 완료된다.
- <44> 한편, 본 발명의 구취측정장치의 구동방법은 상기 입력 단계 이전에 측정 시의 오류를 방지하기 위하여 실내 공기를 먼저 측정하여 확인 한 후, 필요에 따라 내부 공기를 환기 시키는 단계가 추가될 수 있으며, 상기 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 입력 단계 이전에 주입관을 이용하여 팩 내부에 구강 가스를 포집하는 구강 가스 포집 단계가 수행될 수 있다.
- <45> 아울러, 본 발명의 구취측정장치의 구동방법은 직접 측정이 이루어진 후, 출력 결과가 특정값을 초과하는 경우에는 가스를 포집하는 측정을 다시 행하도록 함으로써 보다 정확한 측정치를 얻을 수 있도록 하는 것이 바람직

하다.

<46> 상술한 바와 같이, 본 발명의 구취측정장치(100) 및 그 구동방법은 필요에 따라 선택적으로 직접 측정 또는 포집 후 측정이 가능하도록 하고, 안내부(31)를 이용함으로써 보다 정확한 측정이 가능하며 사용자의 편의성을 높일 수 있는 장점이 있다.

<47> 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이다.

도면의 간단한 설명

<48> 도 1은 본 발명에 따른 구취측정장치의 사시도.

<49> 도 2는 본 발명에 따른 구취측정장치의 구성도.

<50> 도 3은 본 발명에 따른 구취측정장치의 다른 구성도.

<51> 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 구취측정장치의 구동방법 블록도.

<52> **도면의 주요부분에 대한 부호의 설명**

<53> 100 : 구취측정장치

<54> 10 : 몸체

<55> 20 : 입력부 21, 22 : 제1버튼, 제2버튼

<56> 30 : 측정부 31 : 안내부

<57> 40 : 증폭/제어부

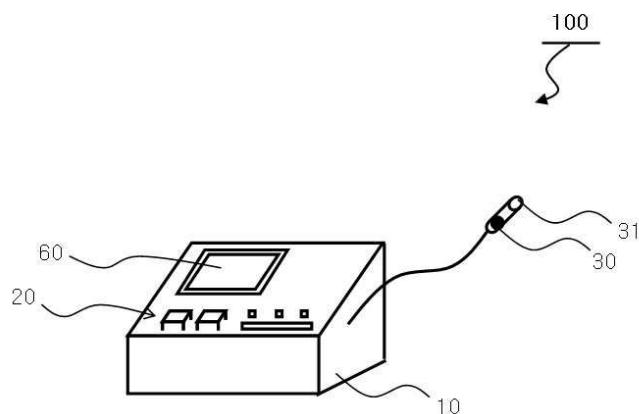
<58> 50 : 연산제어부

<59> 60 : 출력부

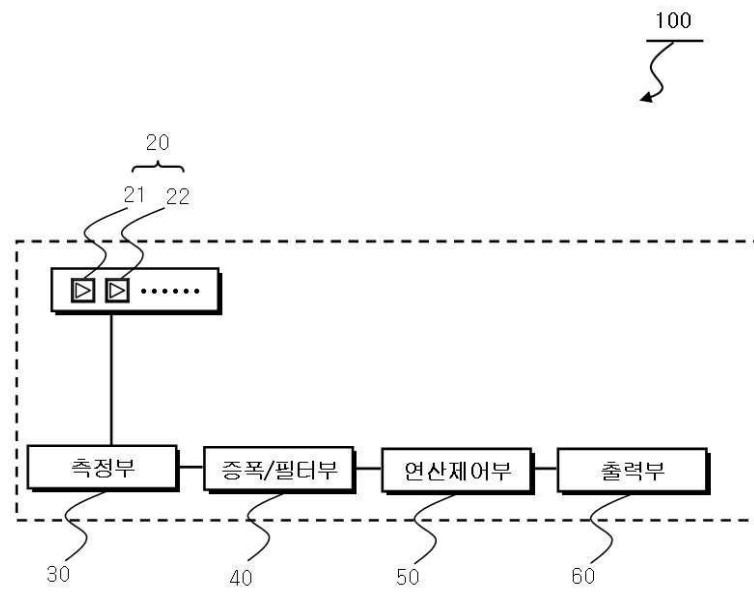
<60> 70 : 저장부

도면

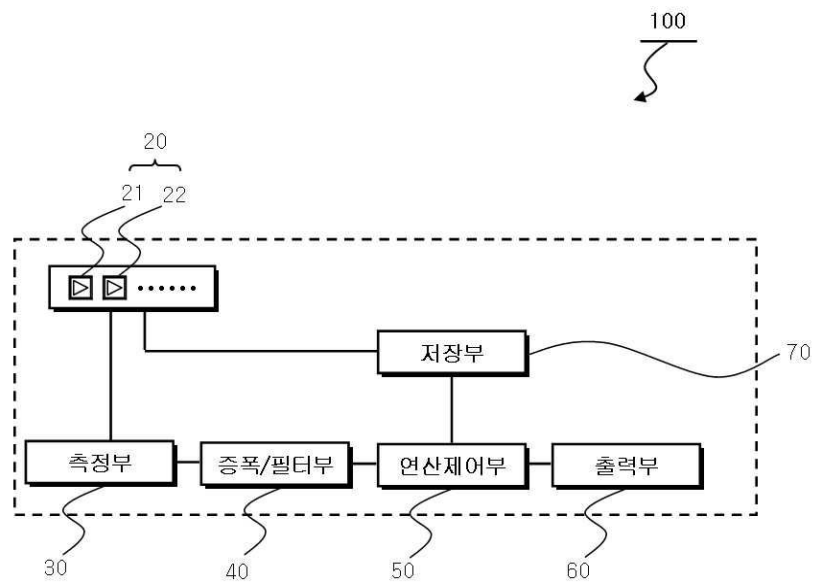
도면1



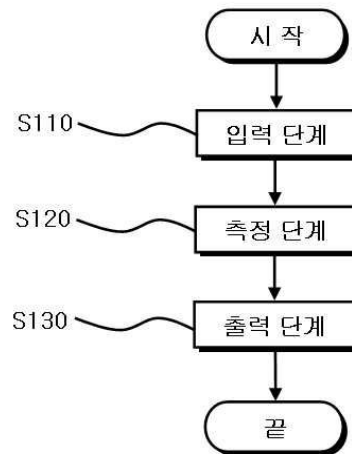
도면2



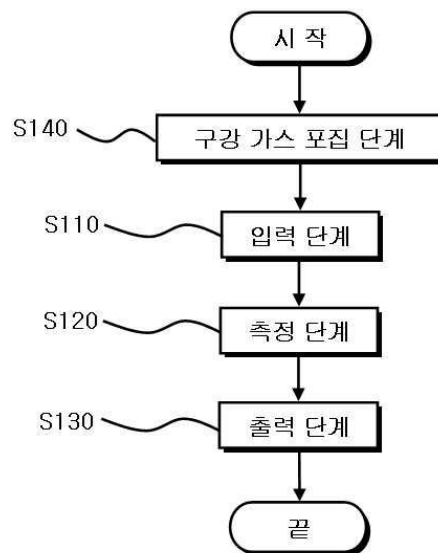
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	口臭测量装置及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020090129833A	公开(公告)日	2009-12-17
申请号	KR1020080055939	申请日	2008-06-13
[标]申请(专利权)人(译)	IND学术合作FOUND大田卫生职业技术学院		
申请(专利权)人(译)	대전보건대학산학협력단		
当前申请(专利权)人(译)	대전보건대학산학협력단		
[标]发明人	HAN YANG KEUM 한양금 LEE MYUNG GU 이명구		
发明人	한양금 이명구		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	金正日关 昌熙园		
其他公开文献	KR100981300B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种呼吸测量装置和涉及的驱动方法，所收集的气体中测量到口腔，以便被定位更精确的测量是可能的口臭测定装置及其驱动方法的呼出气体，以及仅部分。本发明的口臭测量装置包括：身体；第一按钮形成在主体的一侧，用于指示所收集的口腔气体的测量，第二按钮用于指示口腔或鼻腔的测量；一种测量装置，用于根据输入装置的指令测量气体中的硫化氢或甲硫醇的量，放大/滤波单元，用于放大和滤波从测量单元测量的信号；一种算术控制单元，用于通过判断从放大/滤波单元发送的信号来确定口臭程度；并且输出单元用于输出通过操作控制单元确定的口臭程度；并且其特征在于，形成包括：a。因此，口臭测定装置上，本发明的驱动方法是更精确的测量是可能的，并且甚至确保以及测量所述收集口气体中的用户的呼吸直接附加的位置的位置的呼出气体，嘴中直接测量或者，鼻腔的鼻腔可以平滑地引入测量部分。此外，口臭测定装置上，本发明的驱动方法中选择直接测量和通过输入单元所测量的收集口气体，和该用户的基本信息和测量结果被存储到管理更有效的个体的呼吸有优势。

