(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년10월29일
(11) 등록번호 10-2038085
(24) 등록일자 2019년10월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B01L 3/00 (2006.01) *B01F 13/08* (2006.01)
B01F 15/00 (2006.01) *B01L 9/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B01L 3/5023 (2013.01)
B01F 13/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0091512
(22) 출원일자 2018년08월06일
심사청구일자 2018년08월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR101863315 B1
KR1020140012579 A
KR1020100088932 A
US5077017 A

(73) 특허권자
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
김윤년
대구광역시 서구 달구벌대로 1707 광장타운아파트 107동1203호
조윤경
대구광역시 중구 달구벌대로 1970, 205동 601호(남산동, 남산휴먼시아2단지)
(74) 대리인
김건우

전체 청구항 수 : 총 20 항 심사관 : 김민석

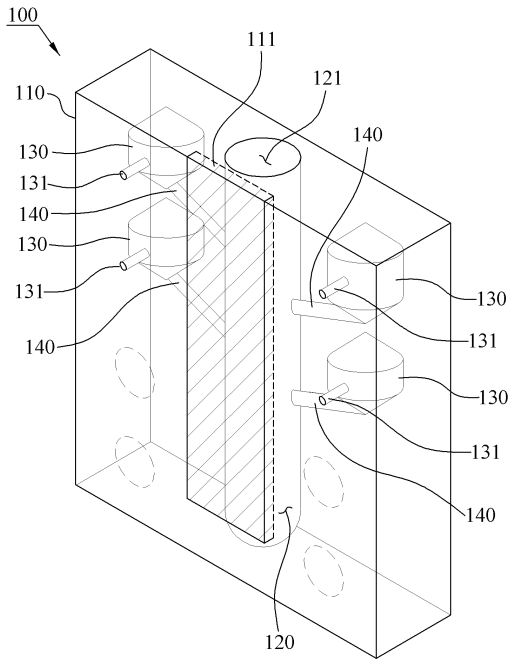
(54) 발명의 명칭 **자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서 및 이를 이용한 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치**

(57) 요 약

본 발명은 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서로서, 전체적인 외형을 이루는 직사각형태의 바디로서, 후면에 결합을 위한 자석이 형성되는 센서 본체; 상기 센서 본체의 중심 부위에 형성되며, 외부에서 공급되는 시료 물질이 공급

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



되어 보관되고, 보관된 시료 물질에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 혼합되는 반응 용기; 상기 반응 용기에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 보관되고, 외부에서 방출되는 공기의 가압력에 의해 액상의 반응시약 물질을 상기 반응 용기로 공급하는 복수의 시약 용기; 및 상기 혼합 용기와 복수의 시약 용기를 연결하며, 상기 복수의 시약 용기에서 공급되는 액상의 반응시약 물질이 상기 반응 용기로 유동하는 통로를 형성하는 복수의 채널을 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

한편, 본 발명의 특징에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치로서, 전체적인 외형을 이루는 직사각형태의 바디로서, 후면에 결합을 위한 자석이 형성되는 센서 본체와, 상기 센서 본체의 중심 부위에 형성되며, 외부에서 공급되는 시료 물질이 공급되어 보관되고, 보관된 시료 물질에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 혼합되는 반응 용기와, 상기 반응 용기에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 보관되고, 외부에서 방출되는 공기의 가압력에 의해 액상의 반응시약 물질을 상기 반응 용기로 공급하는 복수의 시약 용기와, 상기 혼합 용기와 복수의 시약 용기를 연결하며, 상기 복수의 시약 용기에서 공급되는 액상의 반응시약 물질이 상기 반응 용기로 유동하는 통로를 형성하는 복수의 채널을 구비하는 시료측정 스트립 센서; 및 상기 시료측정 스트립 센서와 착탈 가능하게 삽입 체결이 가능하고, 상기 시료측정 스트립 센서의 센서 본체에 형성되는 자석과 자성으로 강하게 밀착되게 결합되는 혼합기를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서 및 이를 이용한 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치에 따르면, 시료측정 스트립 센서에 자석이 부착 형성되고, 혼합기에 자석에 대응하는 자성부재가 형성되도록 구성함으로써, 시료측정 스트립 센서와 혼합기의 체결 시에 자성에 의해 강하게 밀착되어 견고한 체결 상태가 유지될 수 있도록 할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 시료측정 스트립 센서의 자석과 혼합기의 자성 부재의 결합으로 강하게 밀착된 견고한 체결 상태가 유지되도록 구성함으로써, 시약 용기에 보관되는 액상의 반응시약 물질을 반응 용기로 주입하기 위해 혼합기에서 방출되는 공기가 외부로 새는 것이 방지되고, 그에 따른 액상의 반응시약 물질이 반응 용기로 정량적으로 안정되게 공급될 수 있도록 할 수 있다.

(52) CPC특허분류
B01F 15/00824 (2013.01)
B01L 9/527 (2013.01)
B01L 2200/025 (2013.01)
B01L 2300/06 (2013.01)
B01L 2300/0825 (2013.01)
B01L 2300/0861 (2013.01)
B01L 2300/12 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 10063553
부처명 산업통상자원부
연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원
연구사업명 산업핵심기술개발사업
연구과제명 자기 주도형 휴대용 생활환경 안전진단 키트 및 앱기반 서비스 시스템
기 여 율 1/1
주관기관 (주)비알네트콤
연구기간 2016.05.01 ~ 2020.04.30

명 세 서

청구범위

청구항 1

자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서(100)로서,

전체적인 외형을 이루는 직사각형태의 바디로서, 후면에 결합을 위한 자석(111)이 형성되는 센서 본체(110);

상기 센서 본체(110)의 중심 부위에 형성되며, 외부에서 공급되는 시료 물질이 공급되어 보관되고, 보관된 시료 물질에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 혼합되는 반응 용기(120);

상기 반응 용기(120)에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 보관되고, 외부에서 방출되는 공기의 가압력에 의해 액상의 반응시약 물질을 상기 반응 용기(120)로 공급하는 복수의 시약 용기(130); 및

상기 반응 용기(120)와 복수의 시약 용기(130)를 연결하며, 상기 복수의 시약 용기(130)에서 공급되는 액상의 반응시약 물질이 상기 반응 용기(120)로 유동하는 통로를 형성하는 복수의 채널(140)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 센서 본체(110)는,

상기 자석(111)이 부착 형성될 수 있도록 센서 본체(110)의 후면에 수직 장홈(112)을 형성하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 자석(111)은,

상기 센서 본체(110)의 후면에 형성되는 수직 장홈(112)에 결합하여 부착될 수 있도록 상기 수직 장홈(112)에 대응하는 형상 및 크기를 갖는 얇은 띠 형상의 자석으로 구성되는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 반응 용기(120)는,

상기 센서 본체(110)의 중심 부위에 일체로 형성하되, 상부 개방의 입구(121)를 형성하는 긴 원통형 형상으로 구성하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 복수의 시약 용기(130)는,

상부 개방의 입구(121)를 형성하는 긴 원통형의 형상으로 이루어지는 상기 반응 용기(120)의 양 측에 순차로 엇갈려 배치되는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 복수의 시약 용기(130)는,

상기 반응 용기(120)의 양 측에 순차로 엇갈려 배치되는 밀폐 공간으로 상기 센서 본체(110)의 내부에 형성되되, 각각의 시약 용기(130)는 상기 센서 본체(110)의 후면으로 관통된 통로인 주입관(131)을 더 형성하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 복수의 채널(140)은,

상기 반응 용기(120)와 복수의 시약 용기(130)를 각각 연결하되, 각각의 시약 용기(130)의 하부와 반응 용기(120)의 일 측면을 경사지게 연결하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합구조를 갖는 시료측정 스트립 센서.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 복수의 채널(140)은,

상부에서 하부로 경사지게 연결되는 경사진 통로로서, 상기 복수의 시약 용기(130)의 연결 부위가 높고 상기 반응 용기(120)의 연결 부위가 낮은 하향 경사진 통로의 구조로 구성되는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 복수의 채널(140)은,

각 채널(140)이 작은 직경을 갖는 통로로서, 레이노즐수가 작아 액상의 반응시약 물질의 관성력보다 점성력이 우세하여 경사진 통로를 통해 액상의 반응시약 물질이 자연적으로 상기 반응 용기(120)로 유동되는 것이 방지되도록 기능하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합구조를 갖는 시료측정 스트립 센서.

청구항 10

자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치(10)로서,

전체적인 외형을 이루는 직사각형태의 바디로서, 후면에 결합을 위한 자석(111)이 형성되는 센서 본체(110)와, 상기 센서 본체(110)의 중심 부위에 형성되며, 외부에서 공급되는 시료 물질이 공급되어 보관되고, 보관된 시료 물질에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 혼합되는 반응 용기(120)와, 상기 반응 용기(120)에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 보관되고, 외부에서 방출되는 공기의 가압력에 의해 액상의 반응시약 물질을 상기 반응 용기(120)로 공급하는 복수의 시약 용기(130)와, 상기 반응 용기(120)와 복수의 시약 용기(130)를 연결하며, 상기 복수의 시약 용기(130)에서 공급되는 액상의 반응시약 물질이 상기 반응 용기(120)로 유동하는 통로를 형성하는 복수의 채널(140)을 구비하는 시료측정 스트립 센서(100); 및

상기 시료측정 스트립 센서(100)와 착탈 가능하게 삽입 체결이 가능하고, 상기 시료측정 스트립 센서(100)의 센서 본체(110)에 형성되는 자석(111)과 자성으로 강하게 밀착되게 결합되는 혼합기(200)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 혼합기(200)는,

상기 시료측정 스트립 센서(100)가 삽입 체결될 수 있도록 상기 센서 본체(110)의 형상 및 크기에 대응하는 형상으로 혼합기 본체(201)의 전면에 형성되는 센서 장착부(210);

상기 센서 장착부(210)의 내부 면에 상기 센서 본체(110)의 자석(111)과 밀착하여 결합될 수 있도록 상기 자석

(111)에 대응하여 형성되는 자성 부재(220); 및

상기 센서 장착부(210)에 삽입 체결되고, 상기 자성 부재(220)를 통해 밀착 결합된 상기 시료측정 스트립 센서(100)의 복수의 시약 용기(130)로 공기를 방출하기 위한 복수의 공기 주입부(230)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 자성 부재(220)는,

상기 센서 본체(110)에 결합 부착되어 형성되는 상기 자석(111)의 형상 및 크기에 대응하여 형성되는 자석 부재로 구성되는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 자성 부재(220)는,

상기 센서 본체(110)에 결합 부착되어 형성되는 상기 자석(111)의 형상 및 크기에 대응하여 형성되는 철 부재로 구성되는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 자성 부재(220)는,

자석 부재 또는 철 부재로 구성하되, 상기 시료측정 스트립 센서(100)의 센서 본체(110)가 상기 센서 장착부(210)에 삽입 체결되고, 상기 센서 본체(110)의 자석(111)과 밀착하여 결합될 때, 복수의 시약 용기(130)에 각각 형성되는 주입관(131)과 이에 대응하는 공기 주입부(120) 각각이 공기가 새는 틈 없이 강하게 밀착되도록 기능하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 15

제11항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 혼합기(200)는,

상기 센서 장착부(210)에 삽입 체결되고, 상기 자성 부재(220)에 의해 밀착하여 결합된 상기 시료측정 스트립 센서(100)의 센서 본체(110)의 상부를 덮어 커버하는 덮개(240); 및

상기 센서 장착부(210)의 양 측면으로 상기 시료측정 스트립 센서(100)의 센서 본체(110)를 상기 센서 장착부(210)에 삽입 체결할 때 손쉬운 체결을 안내하기 위해 형성되는 가이드 안내 홈부(250)를 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 센서 본체(110)는,

상기 자석(111)이 부착 형성될 수 있도록 센서 본체(110)의 후면에 수직 장홈(112)을 형성하고, 상기 자석(111)이 상기 수직 장홈(112)에 대응하는 형상 및 크기를 갖는 얇은 띠 형상의 자석으로 구성되어 상기 센서 본체(110)의 후면에 형성되는 수직 장홈(112)에 결합하여 부착되는 체결 구조를 갖는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 반응 용기(120)는,

상기 센서 본체(110)의 중심 부위에 일체로 형성하되, 상부 개방의 입구(121)를 형성하는 긴 원통형 형상으로 구성하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 복수의 시약 용기(130)는,

상부 개방의 입구(121)를 형성하는 긴 원통형의 형상으로 이루어지는 상기 반응 용기(120)의 양 측에 순차로 엇갈려 배치되는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 복수의 시약 용기(130)는,

상기 센서 본체(110)의 후면으로 관통된 통로인 주입관(131)이 상기 공기 주입부(230)와 강하게 밀착되어 대응하는 연결 부위의 틈새를 없애는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

청구항 20

제15항에 있어서, 상기 복수의 채널(140)은,

상기 반응 용기(120)와 복수의 시약 용기(130)를 각각 연결하되, 각각의 시약 용기(130)의 하부와 반응 용기(120)의 일 측면을 하향 경사지게 연결하는 것을 특징으로 하는, 자석 방식의 결합구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서 및 이를 이용한 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 시료측정 스트립 센서에 자석이 부착 형성되고, 혼합기에 자석에 대응하는 자성부재가 형성되도록 구성함으로써, 혼합기에서 방출되는 공기가 새는 것이 방지되도록 시료측정 스트립 센서와 혼합기의 체결 시에 자성에 의해 강하게 밀착되어 체결 상태가 유지될 수 있도록 하는 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서 및 이를 이용한 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 바이오칩을 이용한 진단 센서의 경우, 전기화학측정 방법, 전위차 측정 방법, 화학 발광 방법 등 여러 가지의 다양한 측정 방법들이 사용되고 있다. 최근에는 미세 유동 제어 장치를 이용하여 미세 유도 채널 내로 시료와 반응 물질 등을 주입하여 혼합 반응을 일으키고, 이때 발생하는 신호(광반응)의 강도를 측정하여 원하는 물질의 농도를 측정하는 화학발광법이 많이 사용되고 있다.

[0003] 이러한 미세 유동 제어 장치를 이용하는 화학발광법의 경우, 시료나 시약의 정확한 정량을 위해 유체를 주입하

거나 혼합할 때 복잡한 시스템이 요구된다. 특히, 화학 발광 바이오센서의 경우 반응이 일어나기 위해서는 정량의 시료, 반응 매개 물질, 발광체 등의 정량 혼합 비율을 유지해야 한다. 즉, 시료와 반응 물질의 혼합 반응을 정확하게 측정하기 위해서는 정량의 시료를 반응부에 주입한 후, 시료와 반응하는 반응 물질 또는 시약을 반응부에 정량으로 주입하여야 하나, 반응물질 또는 시약을 반응부에 정량으로 주입하는데 세심한 주의가 필요하고, 그로 인해 반응 물질 또는 시약을 반응부에 정량으로 주입하는데 많은 시간이 소요되는 문제점이 발생하였다.

[0004] 종래의 시료 혼합장치는 시료측정 스트립 센서와 혼합기가 밀착되어야 혼합기에서 방출되는 공기가 센서의 통로를 통해 센서 내에 저장되는 액상의 반응 시약 물질을 밀어서 혼합시킬 수 있으나, 센서와 혼합기 사이의 이격된 틈새를 통해 공기가 외부로 새어 나가게 됨으로써, 정량의 반응 시약 물질이 혼합되기 어려운 문제점이 있었다. 대한민국 공개특허공보 제10-2013-0097073호, 공개특허공보 제10-2014-0012579호, 및 등록특허공보 제10-0901467호가 선행기술 문헌으로 개시되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 시료측정 스트립 센서에 자석이 부착 형성되고, 혼합기에 자석에 대응하는 자성부재가 형성되도록 구성함으로써, 시료측정 스트립 센서와 혼합기의 체결 시에 자성에 의해 강하게 밀착되어 견고한 체결 상태가 유지될 수 있도록 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서 및 이를 이용한 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0006] 또한, 본 발명은, 시료측정 스트립 센서의 자석과 혼합기의 자성 부재의 결합으로 강하게 밀착된 견고한 체결 상태가 유지되도록 구성함으로써, 시약 용기에 보관되는 액상의 반응시약 물질을 반응 용기로 주입하기 위해 혼합기에서 방출되는 공기가 외부로 새는 것이 방지되고, 그에 따른 액상의 반응시약 물질이 반응 용기로 정량적으로 안정되게 공급될 수 있도록 하는, 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서 및 이를 이용한 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서는,

[0008] 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서로서,

[0009] 전체적인 외형을 이루는 직사각형태의 바디로서, 후면에 결합을 위한 자석이 형성되는 센서 본체;

[0010] 상기 센서 본체의 중심 부위에 형성되며, 외부에서 공급되는 시료 물질이 공급되어 보관되고, 보관된 시료 물질에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 혼합되는 반응 용기;

[0011] 상기 반응 용기에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 보관되고, 외부에서 방출되는 공기의 가압력에 의해 액상의 반응시약 물질을 상기 반응 용기로 공급하는 복수의 시약 용기; 및

[0012] 상기 혼합 용기와 복수의 시약 용기를 연결하며, 상기 복수의 시약 용기에서 공급되는 액상의 반응시약 물질이 상기 반응 용기로 유동하는 통로를 형성하는 복수의 채널을 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0013] 바람직하게는, 상기 센서 본체는,

[0014] 상기 자석이 부착 형성될 수 있도록 센서 본체의 후면에 수직 장홈을 형성할 수 있다.

[0015] 더욱 바람직하게는, 상기 자석은,

[0016] 상기 센서 본체의 후면에 형성되는 수직 장홈에 결합하여 부착될 수 있도록 상기 수직 장홈에 대응하는 형상 및

크기를 갖는 얇은 띠 형상의 자석으로 구성될 수 있다.

[0017] 바람직하게는, 상기 반응 용기는,

[0018] 상기 센서 본체의 중심 부위에 일체로 형성하되, 상부 개방의 입구를 형성하는 긴 원통형 형상으로 구성할 수 있다.

[0019] 더욱 바람직하게는, 상기 복수의 시약 용기는,

[0020] 상부 개방의 입구를 형성하는 긴 원통형의 형상으로 이루어지는 상기 반응 용기의 양 측에 순차로 엇갈려 배치될 수 있다.

[0021] 더욱 더 바람직하게는, 상기 복수의 시약 용기는,

[0022] 상기 반응 용기의 양 측에 순차로 엇갈려 배치되는 밀폐 공간으로 상기 센서 본체의 내부에 형성되되, 각각의 시약 용기는 상기 센서 본체의 후면으로 관통된 통로인 주입관을 더 형성할 수 있다.

[0023] 바람직하게는, 상기 복수의 채널은,

[0024] 상기 반응 용기와 복수의 시약 용기를 각각 연결하되, 각각의 시약 용기의 하부와 반응 용기의 일 측면을 경사지게 연결할 수 있다.

[0025] 더욱 바람직하게는, 상기 복수의 채널은,

[0026] 상부에서 하부로 경사지게 연결되는 경사진 통로로서, 상기 복수의 시약 용기의 연결 부위가 높고 상기 반응 용기의 연결 부위가 낮은 하향 경사진 통로의 구조로 구성될 수 있다.

[0027] 더욱 바람직하게는, 상기 복수의 채널은,

[0028] 각 채널이 작은 직경을 갖는 통로로서, 레이노즐수가 작아 액상의 반응시약 물질의 관성력보다 점성력이 우세하여 경사진 통로를 통해 액상의 반응시약 물질이 자연적으로 상기 반응 용기로 유동되는 것이 방지되도록 기능할 수 있다.

[0029] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치는,

[0030] 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치로서,

[0031] 전체적인 외형을 이루는 직사각형태의 바디로서, 후면에 결합을 위한 자석이 형성되는 센서 본체와, 상기 센서 본체의 중심 부위에 형성되며, 외부에서 공급되는 시료 물질이 공급되어 보관되고, 보관된 시료 물질에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 혼합되는 반응 용기와, 상기 반응 용기에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 보관되고, 외부에서 방출되는 공기의 가압력에 의해 액상의 반응시약 물질을 상기 반응 용기로 공급하는 복수의 시약 용기와, 상기 혼합 용기와 복수의 시약 용기를 연결하며, 상기 복수의 시약 용기에서 공급되는 액상의 반응시약 물질이 상기 반응 용기로 유동하는 통로를 형성하는 복수의 채널을 구비하는 시료측정 스트립 센서; 및

[0032] 상기 시료측정 스트립 센서와 착탈 가능하게 삽입 체결이 가능하고, 상기 시료측정 스트립 센서의 센서 본체에 형성되는 자석과 자성으로 강하게 밀착되게 결합되는 혼합기를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0033] 바람직하게는, 상기 혼합기는,

[0034] 상기 시료측정 스트립 센서가 삽입 체결될 수 있도록 상기 센서 본체의 형상 및 크기에 대응하는 형상으로 혼합기 본체의 전면에 형성되는 센서 장착부;

[0035] 상기 센서 장착부의 내부 면에 상기 센서 본체의 자석과 밀착하여 결합될 수 있도록 상기 자석에 대응하여 형성되는 자성 부재; 및

[0036] 상기 센서 장착부에 삽입 체결되고, 상기 자성 부재를 통해 밀착 결합된 상기 시료측정 스트립 센서의 복수의 시약 용기로 공기를 방출하기 위한 복수의 공기 주입부를 포함하여 구성할 수 있다.

[0037] 더욱 바람직하게는, 상기 자성 부재는,

[0038] 상기 센서 본체에 결합 부착되어 형성되는 상기 자석의 형상 및 크기에 대응하여 형성되는 자석 부재로 구성될 수 있다.

[0039] 더욱 바람직하게는, 상기 자성 부재는,

[0040] 상기 센서 본체에 결합 부착되어 형성되는 상기 자석의 형상 및 크기에 대응하여 형성되는 철 부재로 구성될 수 있다.

[0041] 더욱 바람직하게는, 상기 자성 부재는,

[0042] 자석 부재 또는 철 부재로 구성하되, 상기 시료측정 스트립 센서의 센서 본체가 상기 센서 장착부에 삽입 체결되고, 상기 센서 본체의 자석과 밀착하여 결합될 때, 복수의 시약 용기에 각각 형성되는 주입관과 이에 대응하는 공기 주입부 각각이 공기가 새는 틈 없이 강하게 밀착되도록 기능할 수 있다.

[0043] 바람직하게는, 상기 혼합기는,

[0044] 상기 센서 장착부에 삽입 체결되고, 상기 자성 부재에 의해 밀착하여 결합된 상기 시료측정 스트립 센서의 센서 본체의 상부를 덮어 커버하는 덮개; 및

[0045] 상기 센서 장착부의 양 측면으로 상기 시료측정 스트립 센서의 센서 본체를 상기 센서 장착부에 삽입 체결할 때 손쉬운 체결을 안내하기 위해 형성되는 가이드 안내 홈부를 더 포함하여 구성할 수 있다.

[0046] 더욱 바람직하게는, 상기 센서 본체는,

[0047] 상기 자석이 부착 형성될 수 있도록 센서 본체의 후면에 수직 장홈을 형성하고, 상기 자석이 상기 수직 장홈에 대응하는 형상 및 크기를 갖는 얇은 띠 형상의 자석으로 구성되어 상기 센서 본체의 후면에 형성되는 수직 장홈에 결합하여 부착되는 체결 구조를 갖도록 구성될 수 있다.

[0048] 더욱 바람직하게는, 상기 반응 용기는,

[0049] 상기 센서 본체의 중심 부위에 일체로 형성하되, 상부 개방의 입구를 형성하는 긴 원통형 형상으로 구성할 수 있다.

[0050] 더욱 더 바람직하게는, 상기 복수의 시약 용기는,

[0051] 상부 개방의 입구를 형성하는 긴 원통형의 형상으로 이루어지는 상기 반응 용기의 양 측에 순차로 엇갈려 배치될 수 있다.

[0052] 더더욱 바람직하게는, 상기 복수의 시약 용기는,

[0053] 상기 센서 본체의 후면으로 관통된 통로인 주입관이 상기 공기 주입부와 강하게 밀착되어 대응하는 연결 부위의 틈새를 없앨 수 있다.

[0054] 더욱 바람직하게는, 상기 복수의 채널은,

[0055] 상기 반응 용기와 복수의 시약 용기를 각각 연결하되, 각각의 시약 용기의 하부와 반응 용기의 일 측면을 하향 경사지게 연결할 수 있다.

발명의 효과

[0056] 본 발명에서 제안하고 있는 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서 및 이를 이용한 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치에 따르면, 시료측정 스트립 센서에 자석이 부착 형성되고, 혼합기에 자석에 대응하는 자성부재가 형성되도록 구성함으로써, 시료측정 스트립 센서와 혼합기의 체결 시에 자성에 의해 강하게 밀착되어 견고한 체결 상태가 유지될 수 있도록 할 수 있다.

[0057] 또한, 본 발명에서 제안하고 있는 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서 및 이를 이용한 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치에 따르면, 시료측정 스트립 센서의 자석과 혼합기의 자성 부재의 결합으로 강하게 밀착된 견고한 체결 상태가 유지되도록 구성함으로써, 시약 용기에 보관되는 액상의 반응시약 물질을 반응 용기로 주입하기 위해 혼합기에서 방출되는 공기가 외부로 새는 것이 방지되고, 그에 따른 액상의 반응시약 물질이 반응 용기로 정량적으로 안정되게 공급될 수 있도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0058] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 구성을 기능블록으로 도시한 도면.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 사시도 구성을 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 자석을 수직 장홈에 부착하는 과정의 사시도 구성을 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 정면도 구성을 도시한 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 평면도 구성을 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치의 전체 구성을 개략적으로 도시한 도면.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치에 적용되는 혼합기의 구성을 기능블록으로 도시한 도면.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치에 적용되는 혼합기의 요부 사시도 구성을 도시한 도면.

도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치의 시료측정 스트립 센서와 혼합기의 체결 과정을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0059] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단

되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.

[0060] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 '연결' 되어 있다고 할 때, 이는 '직접적으로 연결' 되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 '간접적으로 연결' 되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 '포함' 한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.

[0061] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 구성을 기능블록으로 도시한 도면이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 사시도 구성을 도시한 도면이며, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 자석을 수직 장홈에 부착하는 과정의 사시도 구성을 도시한 도면이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 정면도 구성을 도시한 도면이며, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 평면도 구성을 도시한 도면이다. 도 1 내지 도 5에 각각 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서(100)는, 센서 본체(110), 반응 용기(120), 복수의 시약 용기(130), 및 복수의 채널(140)을 포함하여 구성될 수 있다.

[0062] 센서 본체(110)는, 전체적인 외형을 이루는 직사각형태의 바디로서, 후면에 결합을 위한 자석(111)이 형성되는 본체의 구성이다. 이러한 센서 본체(110)는 도 3에 도시된 바와 같이, 자석(111)이 부착 형성될 수 있도록 센서 본체(110)의 후면에 수직 장홈(112)을 형성할 수 있다. 이때, 자석(111)은 센서 본체(110)의 후면에 형성되는 수직 장홈(112)에 결합하여 부착될 수 있도록 수직 장홈(112)에 대응하는 형상 및 크기를 갖는 얇은 띠 형상의 자석으로 구성될 수 있다. 여기서, 수직 장홈(112)은 자석 결함을 위한 홈의 구성으로 이해될 수 있다.

[0063] 반응 용기(120)는, 센서 본체(110)의 중심 부위에 형성되며, 외부에서 공급되는 시료 물질이 공급되어 보관되고, 보관된 시료 물질에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 혼합되는 용기의 구성이다. 이러한 반응 용기(120)는 센서 본체(110)의 중심 부위에 일체로 형성하되, 상부 개방의 입구(121)를 형성하는 긴 원통형 형상으로 구성할 수 있다.

[0064] 복수의 시약 용기(130)는, 반응 용기(120)에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 보관되고, 외부에서 방출되는 공기의 가압력에 의해 액상의 반응시약 물질을 반응 용기(120)로 공급하는 용기의 구성이다. 이러한 복수의 시약 용기(130)는 상부 개방의 입구(121)를 형성하는 긴 원통형의 형상으로 이루어지는 반응 용기(120)의 양 측에 순차로 엇갈려 배치될 수 있다.

[0065] 또한, 복수의 시약 용기(130)는 반응 용기(120)의 양 측에 순차로 엇갈려 배치되는 밀폐 공간으로 센서 본체(110)의 내부에 형성되되, 각각의 시약 용기(130)는 센서 본체(110)의 후면으로 관통된 통로인 주입관(131)을 더 형성할 수 있다.

[0066] 복수의 채널(140)은, 혼합 용기(120)와 복수의 시약 용기(130)를 연결하며, 복수의 시약 용기(130)에서 공급되는 액상의 반응시약 물질이 반응 용기(120)로 유동하는 통로를 형성하는 구성이다. 이러한 복수의 채널(140)은 반응 용기(120)와 복수의 시약 용기(130)를 각각 연결하되, 각각의 시약 용기(130)의 하부와 반응 용기(120)의 일 측면을 경사지게 연결할 수 있다.

[0067] 또한, 복수의 채널(140)은 상부에서 하부로 경사지게 연결되는 경사진 통로로서, 복수의 시약 용기(130)의 연결

부위가 높고 반응 용기(120)의 연결 부위가 낮은 하향 경사진 통로의 구조로 구성될 수 있다.

[0068] 또한, 복수의 채널(140)은 각 채널(140)이 작은 직경을 갖는 통로로서, 레이노즐수가 작아 액상의 반응시약 물질의 관성력보다 점성력이 우세하여 경사진 통로를 통해 액상의 반응시약 물질이 자연적으로 반응 용기(120)로 유동되는 것이 방지되도록 기능할 수 있다.

[0069] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치의 전체 구성을 개략적으로 도시한 도면이고, 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치에 적용되는 혼합기의 구성을 기능블록으로 도시한 도면이며, 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치에 적용되는 혼합기의 요부 사시도 구성을 도시한 도면이고, 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치의 시료측정 스트립 센서와 혼합기의 체결 과정을 도시한 도면이다. 도 6 내지 도 9에 각각 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치(10)는, 시료측정 스트립 센서(100), 및 혼합기(200)를 포함하여 구성될 수 있다. 여기서, 시료측정 스트립 센서(100)의 구체적인 구성은 도 1 내지 도 5에 각각 도시된 구성을 전제로 한다.

[0070] 시료측정 스트립 센서(100)는, 전체적인 외형을 이루는 직사각형태의 바디로서, 후면에 결합을 위한 자석(111)이 형성되는 센서 본체(110)와, 센서 본체(110)의 중심 부위에 형성되며, 외부에서 공급되는 시료 물질이 공급되어 보관되고, 보관된 시료 물질에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 혼합되는 반응 용기(120)와, 반응 용기(120)에 공급되는 액상의 반응시약 물질이 보관되고, 외부에서 방출되는 공기의 가압력에 의해 액상의 반응시약 물질을 반응 용기(120)로 공급하는 복수의 시약 용기(130)와, 혼합 용기(120)와 복수의 시약 용기(130)를 연결하며, 복수의 시약 용기(130)에서 공급되는 액상의 반응시약 물질이 반응 용기(120)로 유동하는 통로를 형성하는 복수의 채널(140)을 구비할 수 있다.

[0071] 또한, 시료측정 스트립 센서(100)의 센서 본체(110)는 도 3에 도시된 바와 같이, 자석(111)이 부착 형성될 수 있도록 센서 본체(110)의 후면에 수직 장홈(112)을 형성하고, 자석(111)이 수직 장홈(112)에 대응하는 형상 및 크기를 갖는 얇은 띠 형상의 자석으로 구성되어 센서 본체(110)의 후면에 형성되는 수직 장홈(112)에 결합하여 부착되는 체결 구조로 이루어질 수 있다.

[0072] 또한, 시료측정 스트립 센서(100)의 반응 용기(120)는 센서 본체(110)의 중심 부위에 일체로 형성하되, 상부 개방의 입구(121)를 형성하는 긴 원통형 형상으로 구성할 수 있다.

[0073] 또한, 시료측정 스트립 센서(100)의 복수의 시약 용기(130)는 상부 개방의 입구(121)를 형성하는 긴 원통형의 형상으로 이루어지는 반응 용기(120)의 양 측에 순차로 엇갈려 배치될 수 있다. 이러한, 복수의 시약 용기(130)는 센서 본체(110)의 후면으로 관통된 통로인 주입관(131)이 후술하게 될 혼합기(200)의 공기 주입부(230)와 강하게 밀착되어 대응하는 연결 부위의 틈새를 없앨 수 있도록 할 수 있다. 여기서, 주입관(131)은 주사기를 이용한 액상의 반응시약 물질이 공급되는 통로와, 후술하게 될 혼합기(200)의 공기 주입부(230)에서 방출되는 공기가 주입되는 통로로 사용될 수 있다.

[0074] 또한, 복수의 시약 용기(130)는 후술하게 될 혼합기(200)의 공기 주입부(230)에서 방출되는 공기의 가해지는 압력에 의해 미리 설정된 정량의 액상의 반응시약 물질이 반응 용기(120)로 공급될 수 있도록 한다. 또한, 복수의 시약 용기(130)는 각각이 액상의 반응시약 물질을 보관하되, 서로 다른 특성을 갖는 물질로 구성되는 것으로 이해될 수 있다.

[0075] 또한, 시료측정 스트립 센서(100)의 복수의 채널(140)은 반응 용기(120)와 복수의 시약 용기(130)를 각각 연결하되, 각각의 시약 용기(130)의 하부와 반응 용기(120)의 일 측면을 하향 경사지게 연결할 수 있다.

[0076] 또한, 시료측정 스트립 센서(100)는 화학발광방법의 진단을 위한 센서로 기능하는 바이오센서로 구현될 수 있다.

[0077] 혼합기(200)는, 시료측정 스트립 센서(100)와 착탈 가능하게 삽입 체결이 가능하고, 시료측정 스트립 센서(100)의 센서 본체(110)에 형성되는 자석(111)과 자성으로 강하게 밀착되게 결합되는 장치의 구성이다. 이러한 혼합기(200)는 시료측정 스트립 센서(100)의 반응 용기(120)에 공급되어 보관되는 시료 물질과 액상의 반응시약 물질이 혼합된 혼합 물질에서 나타나는 특성을 화학 발광 방법으로 검출하기 위한 측정 장치의 구성으로 이해될 수 있다. 여기서, 혼합기(200)는 시료측정 스트립 센서(100)와의 체결 결합 시에, 센서와 혼합기 사이의 연결 부위에 틈새가 발생되지 않도록 강하게 밀착하여 결합되는 구조에 대해 설명하며, 측정 방법에 대한 일반적인 구성에 대해서는 생략하기로 한다.

[0078] 혼합기(200)는 도 7 내지 도 9에 각각 도시된 바와 같이, 센서 장착부(210), 자성 부재(220), 및 공기 주입부(230)를 포함하여 구성될 수 있으며, 덮개(240), 및 가이드 안내 홈부(250)를 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0079] 혼합기(200)의 센서 장착부(210)는 시료측정 스트립 센서(100)가 삽입 체결될 수 있도록 센서 본체(110)의 형상 및 크기에 대응하는 형상으로 혼합기 본체(201)의 전면에 형성되는 구성이다.

[0080] 혼합기(200)의 자성 부재(220)는 센서 장착부(210)의 내부 면에 센서 본체(110)의 자석(111)과 밀착하여 결합될 수 있도록 자석(111)에 대응하여 형성되는 구성이다. 이러한 자성 부재(220)는 도 8 및 도 9에 각각 도시된 바와 같이, 센서 본체(110)에 결합 부착되어 형성되는 자석(111)의 형상 및 크기에 대응하여 형성되는 자석 부재로 구성될 수 있다.

[0081] 또한, 자성 부재(220)는 센서 본체(110)에 결합 부착되어 형성되는 자석(111)의 형상 및 크기에 대응하여 형성되는 철 부재로 구성될 수도 있다.

[0082] 또한, 자성 부재(220)는 자석 부재 또는 철 부재로 구성하되, 시료측정 스트립 센서(100)의 센서 본체(110)가 센서 장착부(210)에 삽입 체결되고, 센서 본체(110)의 자석(111)과 밀착하여 결합될 때, 복수의 시약 용기(130)에 각각 형성되는 주입관(131)과 이에 대응하는 공기 주입부(120) 각각이 공기가 새는 틈 없이 강하게 밀착되도록 기능하게 된다.

[0083] 혼합기(200)의 복수의 공기 주입부(230)는 센서 장착부(210)에 삽입 체결되고, 자성 부재(220)를 통해 밀착 결합된 시료측정 스트립 센서(100)의 복수의 시약 용기(130)로 공기를 방출하기 위한 구성이다.

[0084] 혼합기(200)의 덮개(240)는 도 8 및 도 9에 각각 도시된 바와 같이, 센서 장착부(210)에 삽입 체결되고, 자성 부재(220)에 의해 밀착하여 결합된 시료측정 스트립 센서(100)의 센서 본체(110)의 상부를 덮어 커버하는 구성이다. 이러한 덮개(240)는 양 측면에 체결되는 가이드 레일을 따라 이동될 수 있다.

[0085] 혼합기(200)의 가이드 안내 홈부(250)는 센서 장착부(210)의 양 측면으로 시료측정 스트립 센서(100)의 센서 본

체(110)를 센서 장착부(210)에 삽입 체결할 때 손쉬운 체결을 안내하기 위해 형성되는 구성이다. 이러한 가이드 안내 홈부(250)는 작업자가 소형의 시료측정 스트립 센서(100)를 손으로 파지하여 혼합기(200)의 센서 장착부(210)로 삽입 체결시킬 때 여유 공간을 제공하는 역할을 할 수 있다.

[0086] 상술한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 자석 방식의 결합 구조를 갖는 시료측정 스트립 센서 및 이를 이용한 스트립 센서의 결합을 용이하게 하는 시료 혼합장치는, 시료측정 스트립 센서에 자석이 부착 형성되고, 혼합기에 자석에 대응하는 자성부재가 형성되도록 구성함으로써, 시료측정 스트립 센서와 혼합기의 체결 시에 자성에 의해 강하게 밀착되어 견고한 체결 상태가 유지될 수 있도록 할 수 있으며, 특히, 시료측정 스트립 센서의 자석과 혼합기의 자성 부재의 결합으로 강하게 밀착된 견고한 체결 상태가 유지되도록 구성함으로써, 시약 용기에 보관되는 액상의 반응시약 물질을 반응 용기로 주입하기 위해 혼합기에서 방출되는 공기가 외부로 새는 것이 방지되고, 그에 따른 액상의 반응시약 물질이 반응 용기로 정량적으로 안정되게 공급될 수 있도록 할 수 있게 된다.

[0087] 이상 설명한 본 발명은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 변형이나 응용이 가능하며, 본 발명에 따른 기술적 사상의 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0088] 10: 본 발명의 일실시예에 따른 시료 혼합장치

100: 시료측정 스트립 센서

110: 센서 본체

111: 자석

112: 자석 결합 홈

120: 반응 용기

121: 입구

130: 시약 용기

131: 주입관

140: 채널

200: 혼합기

201: 혼합기 본체

210: 센서 장착부

220: 자성 부재

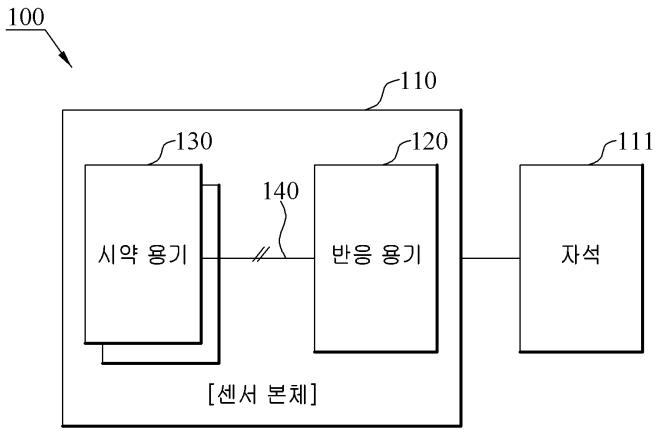
230: 공기 주입부

240: 덮개

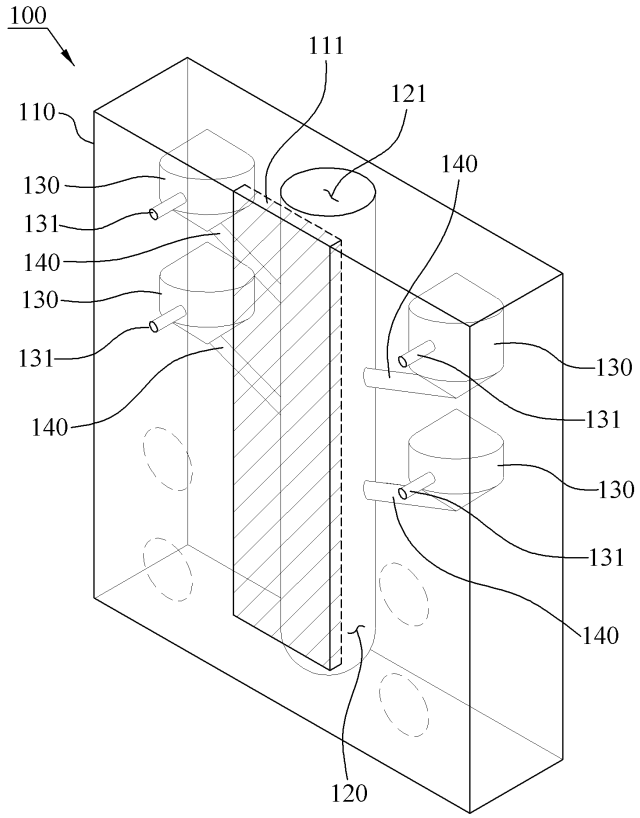
250: 가이드 안내 홈부

도면

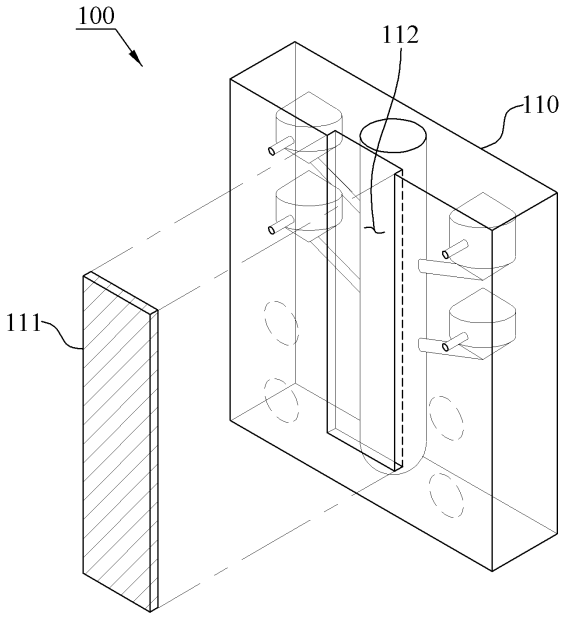
도면1


100
110
130
120
111
140
시약 용기
반응 용기
자석
[센서 본체]

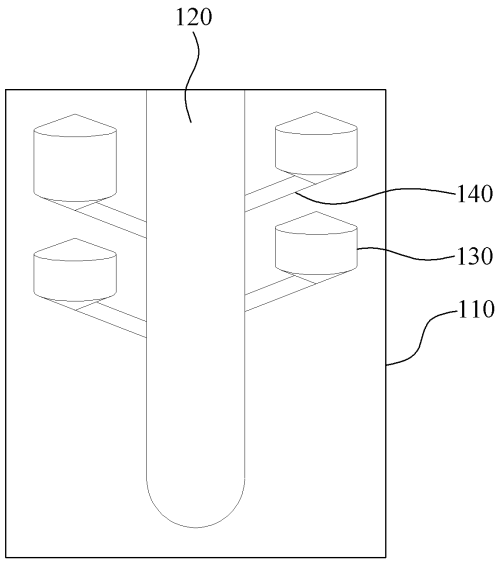
도면2


100
111
121
110
140
130
131
140
130
131
140
130
131
130
131
140
120

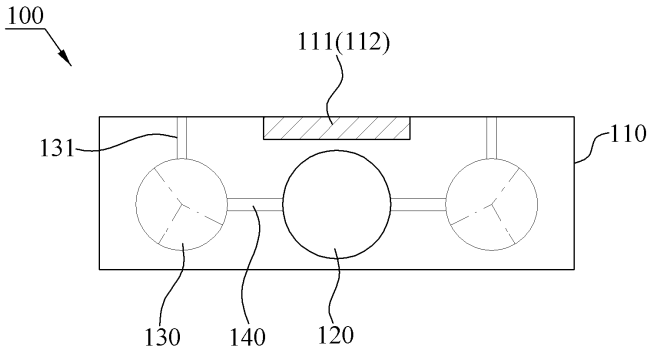
도면3



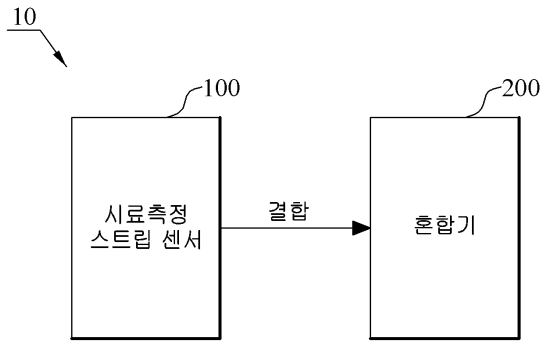
도면4



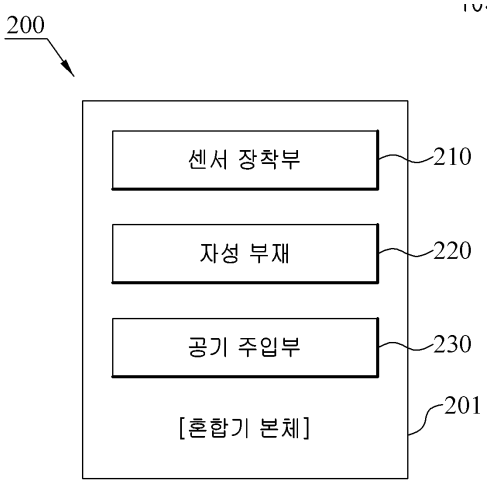
도면5



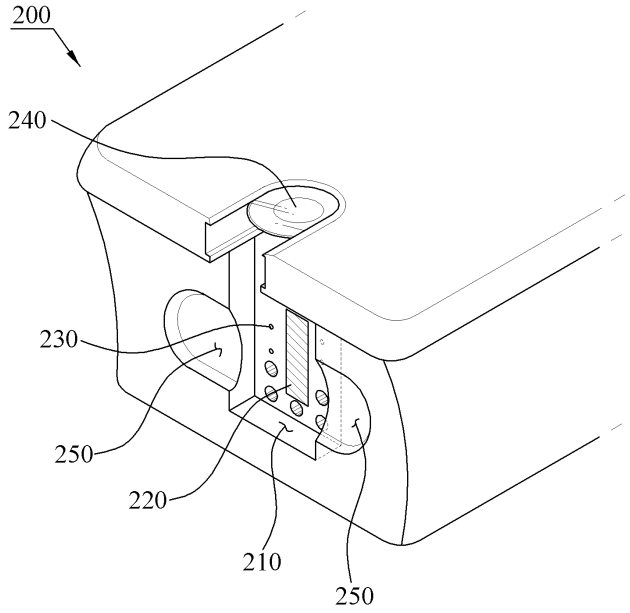
도면6


10
100
200
시료측정
스트립 센서
결합
혼합기

도면7


200
센서 장착부
210
자성 부재
220
공기 주입부
230
[혼합기 본체]
201

도면8


200
240
230
250
220
210
250

도면9

