



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월18일
 (11) 등록번호 10-1462010
 (24) 등록일자 2014년11월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B65D 83/04 (2006.01) A61J 1/03 (2006.01)
 A61J 3/00 (2006.01) B65B 1/30 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0024068
 (22) 출원일자 2013년03월06일
 심사청구일자 2013년03월06일
 (65) 공개번호 10-2014-0109720
 (43) 공개일자 2014년09월16일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2002153541 A*
 KR1020050028381 A*
 KR1020100036816 A*
 KR1020120057862 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 인포피아
 경기도 안양시 동안구 안양천동로 132 (호계동)
 (72) 발명자
배병우
 경기 안양시 동안구 안양천동로 132, (호계동, 인포피아빌딩)
김근영
 서울 강서구 양천로 666, 104동 701호 (염창동, 보람더하임)
 (74) 대리인
특허법인 신지

전체 청구항 수 : 총 3 항

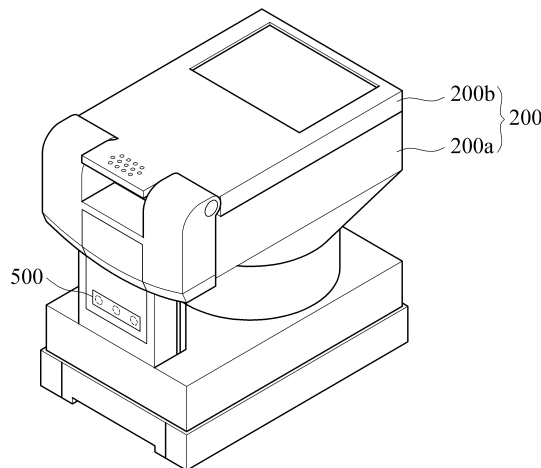
심사관 : 김상걸

(54) 발명의 명칭 **표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지**

(57) 요약

본 발명은 로터에 가해지는 부하를 줄여, 로터의 회전 및 로터에 형성된 정제 삽입홈으로의 정제 삽입이 용이하게 이루어 지도록 하는 약제 포장장치용 카트리지에 관한 것으로, 외주를 따라 다수의 가이드치들이 일정 간격으로 돌출되어 상기 가이드치들 사이마다 정제 삽입홈이 형성된 로터와, 내부에 정제들이 수납되는 수납실이 형성되고, 상기 수납실의 하부에 상기 로터가 안착되는 로터 안착부가 형성되며, 상기 로터 안착부의 하부에 상기 정제 삽입홈과 대응되게 배출홀이 형성된 케이스 및 상기 케이스 내부에 설치되어 정제의 유무를 검출하는 정제감지부와, 상기 케이스의 외부에 설치되고, 상기 정제감지부와 연결되어 상기 정제감지부에서 검출된 정제의 유무를 표시하는 출력부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

외주를 따라 다수의 가이드치들이 일정 간격으로 돌출되어 상기 가이드치들 사이마다 정제 삽입홈이 형성된 로터;

내부에 정제들이 수납되는 수납실이 형성되고, 상기 수납실의 하부에 상기 로터가 안착되는 로터 안착부가 형성되며, 상기 로터 안착부의 하부에 상기 정제 삽입홈과 대응되게 배출홀이 형성된 케이스;

상기 각각의 정제 삽입홈 또는 배출홀 중 적어도 어느 하나에 설치되어, 정제 삽입홈에 정제가 있는지 여부를 검출하는 제1감지수단과, 상기 로터의 상부 또는 케이스의 내면에 설치되어 상기 케이스 내부에 정제가 남아 있는지 여부를 검출하는 제2감지수단으로 구성된 정제감지부;

상기 케이스의 외부에 설치되고, 상기 정제감지부와 연결되어 상기 정제감지부에서 검출된 정제의 유무를 표시하는 출력부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리리지.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 케이스의 내부에 설치되어 상기 로터의 회전 구동 유무를 검출하는 구동 감지부를 더 포함하고, 상기 출력부는 상기 구동 감지부와 연결되어 상기 구동 감지부에서 검출된 로터의 회전여부를 표시하는 것을 특징으로 하는 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리리지.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 출력부는, 상기 케이스 내부의 정제유무와 더불어 상기 로터의 회전 유무를 외부로 표시하도록 다양한 색상의 LED로 구성되는 것을 특징으로 하는 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리리지.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 표시기능을 갖는 약제 포장용 카트리리지에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 케이스 내부의 약제 부족 상황 및 로터의 회전 이상 유무를 검출하여 외부로 출력하는 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리리지에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근에는 약사의 수작업에 의한 약제 포장에 따른 문제점을 해소하고자 약제 포장장치가 제안되고 있다. 약제 포장장치는 의사가 컴퓨터 조작에 의해 처방을 내리면, 그 처방에 따라 약제들을 1회 분류되어 수납되는 약제 캐비닛과, 약제 캐비닛의 하측에서 약제 캐비닛으로부터 복용 분량씩 자동으로 분배하여 포장한다. 이러한 약제 포장장치는 각종 약제가 종류별로 공급되는 약제를 포장하는 포장 유닛을 포함하여 구성된다.

[0003] 약제 캐비닛은 다수의 약제 카트리리지들을 수용할 수 있게 구성된다. 약제 카트리리지들은 한 종류씩 약제가 나뉘어 수납되고 수납된 약제를 처방 신호에 따라 포장 유닛으로 배출한다. 약제 카트리리지의 케이스는 내부에 수용된 약제가 배출되도록 하측에 개방된 배출구를 형성하는 카트리리지 케이스와, 상기 배출구를 선택적으로 개폐하도록 상기 카트리리지 케이스 내부에 설치되는 로터와, 상기 카트리리지 케이스가 탑재되는 카트리리지 베이스를 포함한다.

[0004] 그런데, 상기와 같은 종래의 카트리리지 케이스는 내부에 수용된 정제의 양을 외부에서 확인할 수 없어, 약사 또

는 의사는 케이스의 정제가 모두 배출되어 비어진 상황을 모른 채 약제 포장을 진행하게 되고, 로터가 공회전하게 되는 문제점이 있었으며, 케이스 내부에 남은 정제의 양을 확인하기 위해 수시로 케이스 커버를 열어가며 확인해야 하는 번거로움이 있었다. 또한, 로터가 정상적으로 회전하지 않는 상황이 발생될 경우, 외부에서 이를 인식하지 못함에 따라 보수를 위한 대처가 늦어지고 결과적으로 약제 포장시간이 길어지는 등의 문제점도 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 종래 문제점을 해결하기 위한 것으로, 카트리지의 이상 동작에 따른 카트리지의 점검 및 약제 보충의 필요성을 외부에서 실시간으로 파악하여 신속히 대처할 수 있도록 하는 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지의 제공을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기의 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지는 외주를 따라 다수의 가이드치들이 일정 간격으로 돌출되어 상기 가이드치들 사이마다 정제 삽입홈이 형성된 로터와, 내부에 정제들이 수납되는 수납실이 형성되고, 상기 수납실의 하부에 상기 로터가 안착되는 로터 안착부가 형성되며, 상기 로터 안착부의 하부에 상기 정제 삽입홈과 대응되게 배출홀이 형성된 케이스 및 상기 케이스 내부에 설치되어 정제의 유무를 검출하는 정제감지부와, 상기 케이스의 외부에 설치되고, 상기 정제감지부와 연결되어 상기 정제감지부에서 검출된 정제의 유무를 표시하는 출력부를 포함한다.

[0007] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 케이스의 내부에 설치되어 상기 로터의 회전 구동 유무를 검출하는 구동 감지부를 더 포함하고, 상기 출력부는 상기 구동 감지부와 연결되어 상기 구동 감지부에서 검출된 로터의 회전 여부를 표시한다.

[0008] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 정제 감지부는 정제 삽입홈에 정제가 있는지 여부를 검출하는 제1감지수단과, 상기 로터의 상단에 정제가 있는지 여부를 검출하는 제2감지수단을 포함한다.

[0009] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 출력부는, 상기 케이스 내부의 정제유무와 더불어 상기 로터의 회전 유무를 외부로 표시하도록 다양한 색상의 LED로 구성된다.

발명의 효과

[0010] 본 발명에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지는 카트리지 케이스 내에 정제가 남아 있는지 여부와, 정제가 정제 삽입홈에 제대로 수용되었는지 여부 및 로터의 회전이 원활하게 이루어지고 있는지 여부 등을 검출하여 카트리지 케이스의 외부로 표시해 줌으로써, 카트리지의 이상 동작에 따른 카트리지의 점검 및 약제 보충의 필요성을 외부에서 실시간으로 파악하여 신속히 대처할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지가 닫힌 상태를 보인 사시도, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지가 열린 상태를 보인 사시도, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지의 정단면도, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지의 평단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 여기서 동일한 구성에 대해서는 동일부호를 사용하며, 반복되는 설명, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 본 발명의 실시형태는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지가 닫힌 상태를 보인

사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지가 열린 상태를 보인 사시도이다.

- [0014] 본 발명의 일 실시 예에 따른 약제 포장장치용 카트리지는 외주를 따라 다수의 가이드치(110)들이 일정 간격으로 돌출되어 상기 가이드치(110)들 사이마다 정제 삽입홈(101)이 형성된 로터(100)와, 내부에 정제들이 수납되는 수납실(201)이 형성되고, 상기 수납실(201)의 하부에 상기 로터(100)가 안착되는 로터 안착부(202)가 형성되며, 상기 로터 안착부(202)의 하부에 상기 정제 삽입홈(101)과 대응되게 배출홀(210)이 형성된 케이스(200) 및 상기 케이스(200) 내부에 설치되어 정제의 유무를 검출하는 정제감지부(300)와, 상기 케이스(200)의 외부에 설치되고, 상기 정제감지부(300)와 연결되어 상기 정제감지부(300)에서 검출된 정제의 유무를 표시하는 출력부(500)를 포함한다. 상기 출력부(500)은 상기 정제감지부(300)에서 감지된 정보를 토대로 상기 출력부(500)로 표시 신호를 출력하는 제어부를 추가로 더 형성할 수 있다.
- [0015] 먼저, 상기 로터(100)는 외주를 따라 다수의 가이드치(110)들이 일정 간격으로 돌출되어 가이드치(110)들 사이마다 정제 삽입홈(101)이 형성된다. 여기서, 정제 삽입홈(101)의 폭과 높이는 케이스(200)에 수납되는 정제의 형상에 대응되도록 설정된다. 케이스(200)에 수납되는 정제의 종류가 변경되면, 로터(100)는 변경된 정제에 대응되는 정제 삽입홈(101)의 폭과 높이를 갖는 것으로 교체될 수 있다. 로터(100)는 하부에 회전체(미도시)와 연결될 수 있다. 로터(100)는 회전체가 회전 모터 등에 의해 회전함에 따라 함께 회전하게 된다. 회전체와 회전 모터는 케이스(200)의 하단에 장착되는 카트리지 베이스에 마련될 수 있다.
- [0016] 케이스(200)는 내부에 정제들이 수납되는 수납실(201)이 형성된다. 케이스(200)는 수납실(201)의 하부에 로터(100)가 안착되는 로터 안착부(202)가 형성된다. 케이스(200)는 로터 안착부(202)의 하부에 정제 삽입홈(101)과 대응되게 배출홀(210)이 형성된다.
- [0017] 케이스(200)는 케이스 본체(200a)와 케이스 커버(200b)를 포함할 수 있다. 케이스 본체(200a)에 수납실(201)과, 로터 안착부(202)와, 배출홀(210)이 형성된다. 케이스 본체(200a)는 상부가 개구된 구조로 이루어져 상부 개구를 통해 정제가 수납실(201)로 수납될 수 있다. 케이스 커버(200b)는 케이스 본체(200a)의 상부 개구 주변에 힌지 결합되어 케이스 본체(200a)의 상부 개구를 개폐할 수 있다.
- [0018] 케이스(200)의 수납실(201) 내로 다량의 정제가 수납되면, 수납실(201)의 하부에 배치된 로터(100)의 정제 삽입홈(101)들에 정제가 한 알 또는 일정량 저장된다. 이 상태에서, 로터(100)가 회전하게 되면, 정제 삽입홈(101)들이 하나씩 순차적으로 배출홀(210)과 일직선상이 되도록 위치되어 정제 삽입홈(101) 내의 정제가 배출된다.
- [0019] 정제감지부(300)는 상기 케이스(200) 내부에 설치되어 케이스(200) 내부의 정제의 유무를 검출하는 것으로, 상기 케이스(200) 내부에 정제의 잔존 여부를 검출할 수 있는 범위에서 다양한 실시 예가 발생할 수 있다. 일례로 상기 정제감지부(300)는 정제의 검출 성능을 높이도록 광 센서, 질량 센서, 압력 센서와 같은 각종 센서로 구비될 수 있다. 따라서, 상기 로터(100)의 상단에 정제가 잔존하는지, 상기 각각의 정제삽입홈(101)에 정제가 올바르게 삽입되었는지 여부 등을 검출하고, 검출된 정보를 후술되는 출력부(500)로 출력하여 외부로 표시될 수 있도록 한다.
- [0020] 출력부(500)는 상기 케이스(200)의 외부에 설치되고, 상기 정제감지부(300)와 연결되어 상기 정제감지부(300)에서 검출된 정제의 유무를 비롯하여, 카트리지의 동작, 작동 상태, 이상 유무, 고장 등을 표시할 수 있다.
- [0021] 상기 출력부(500)는 상기 케이스(200) 내부에 정제가 남아 있는지 여부를 외부로 표시할 수 있는 범위에서 다양한 실시 예가 발생할 수 있다. 상기 출력부(500)는 소리를 출력하는 스피커 또는 시각적으로 표시하는 디스플레이 수단으로 구비될 수 있다. 따라서, 상기 정제감지부(300)에서 검출된 정보를 기초로 케이스(200) 외부로 케이스(200) 내 정제의 잔존 여부를 음성 또는 화면 등을 통해 표시할 수 있다. 한편, 상기 출력부(500)는 상기 정제감지부(300)에서 감지된 정보를 토대로 상기 출력부(500)로 표시 신호를 출력하는 제어부를 추가로 더 형성할 수 있다.
- [0022] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지의 정단면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지의 평단면도이다.
- [0023] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 케이스(200)의 내부에 설치되어 상기 로터(100)의 회전 구동 유무를 검출하는 구동 감지부(400)를 더 포함하고, 상기 출력부(500)는 상기 구동 감지부(400)와 연결되어 상기 구동 감지부(400)에서 검출된 로터(100)의 회전여부를 표시한다.
- [0024] 상기 구동감지부(400)는 상기 로터(100)가 올바르게 회전되고 있는지 여부를 감시하고, 이상 구동 시 이를 즉각

적으로 외부로 알려 신속한 점검 및 보수가 이루어지도록 상기 출력부(500)로 검출 정보를 출력한다. 상기 구동 감지부(400)는 상기 로터(100)의 회전 또는 상기 로터(100)에 회전력을 제공하는 회전체(미도시)에 설치될 수 있으며, 회전구동의 유무를 검출하도록 광 센서, 가속도 센서 등과 같은 각종 센서 들로 구비될 수 있다. 상기 구동감지부(400)를 통해 검출된 로터(100)의 회전구동 정보는 상기 케이스(200)의 외부에 설치된 출력부(500)를 통해 표시되고, 의사나 약사는 이를 외부에서 실시간으로 확인할 수 있다.

[0025] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 정제 감지부(300)는 정제 삽입홈(101)에 정제가 있는지 여부를 검출하는 제1감지수단(310)과, 상기 로터(100)의 상단에 정제가 있는지 여부를 검출하는 제2감지수단(320)을 포함한다.

구체적으로는, 도 3에 도시한 바와 같이 상기 제1 감지수단(310)은 상기 각각의 정제 삽입홈(101) 또는 배출홀(210) 중 적어도 어느하나에 설치되어 상기 로터(100)의 정제 삽입홈(101)에 정제가 올바르게 삽입되었는지 여부와 배출홀(210)을 통해 정제가 올바르게 배출되었는지 여부를 검출한다. 한편, 상기 제2 감지수단(320)은 상기 로터(100)의 상부 또는 케이스(200)의 내면에 설치되어 상기 케이스(200) 내부에 정제가 남아 있는지 여부를 검출한다.

[0026] 따라서, 상기 출력부(500)는 케이스(200) 내부에 정제의 잔존여부를 표시함과 동시에 로터(100)의 정제 삽입홈(101)에 정제가 정량으로 올바르게 삽입되었는지, 아울러 배출홀(210)을 통해 정제가 올바르게 배출되었는지 여부를 표시할 수 있다.

[0027] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 출력부(500)는, 상기 케이스(200) 내부의 정제유무와 더불어 상기 로터(100)의 회전 유무를 외부로 표시하도록 다양한 색상의 LED로 구비될 수 있다. 이때, 상기 LED를 커버하는 사각형상의 디퓨저가 외측에 별도로 설치 가능하다.

[0028] 상기 출력부(500)가 다양한 색상의 LED로 구비될 경우, 상기 정제감지부(300) 또는 구동감지부(400)와 출력부(500)는 광도파로를 통해 연결될 수 있으며, 외부에서 조제 작업중인 의사 또는 약사는 상기 LED의 색상을 통해 케이스(200) 내부에 정제가 남아는지, 정제 삽입홈(101)으로 정제가 올바르게 삽입되었는지, 배출홀(210)을 통해 정제가 올바르게 배출되었는지 여부 및 로터(100)가 올바르게 회전하는지 여부 등을 점등된 LED의 색상을 통해 확인할 수 있다.

[0029] 상기한 바와 같은 본 발명에 따른 표시기능을 갖는 약제 포장장치용 카트리지는 카트리지 케이스 내에 정제가 남아 있는지 여부와, 정제가 정제 삽입홈에 제대로 수용되었는지 여부 및 로터의 회전이 원활하게 이루어지고 있는지 여부 등을 검출하여 카트리지 케이스의 외부로 표시해 줌으로써, 카트리지의 이상 동작에 따른 카트리지의 점검 및 약제 보충의 필요성을 외부에서 실시간으로 파악하여 신속히 대처할 수 있는 장점이 있다.

[0030] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

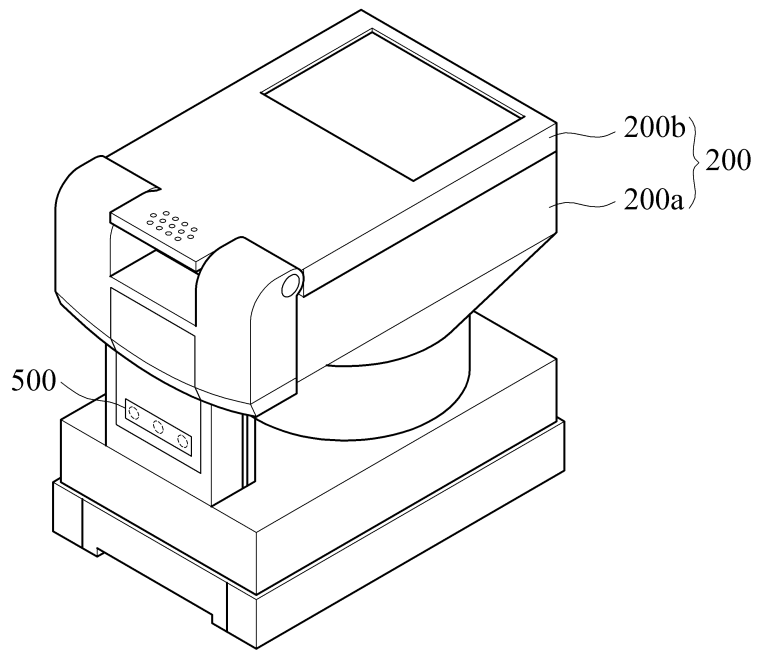
부호의 설명

- [0031] 100 : 로터
- 101 : 정제 삽입홈
- 110 : 가이드치
- 200 : 케이스
- 200a : 케이스 본체
- 200b : 케이스 커버
- 201 : 수납실
- 202 : 로터 안착부
- 210 : 배출홀

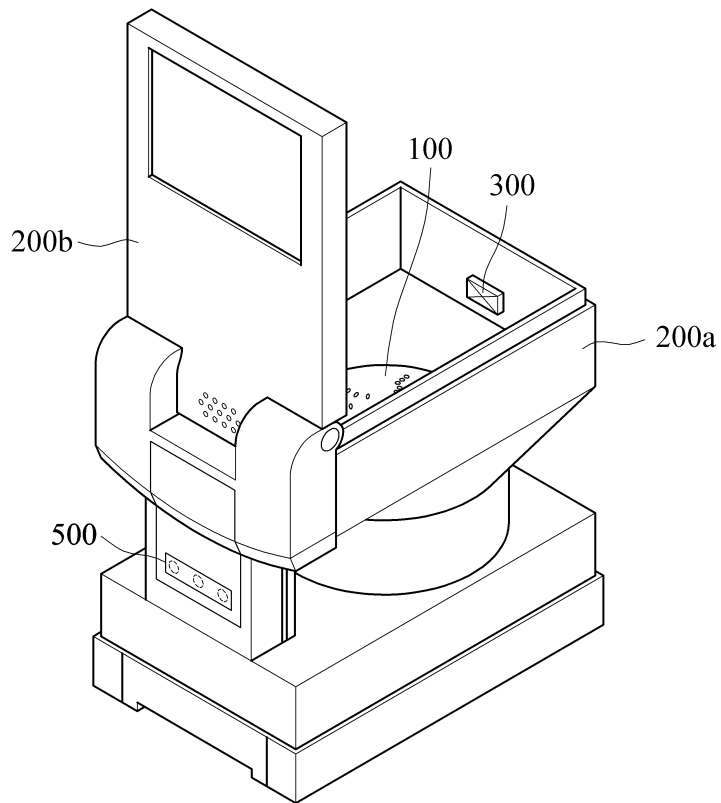
- 300 : 정제 감지부
- 310 : 제1 감지수단
- 320 : 제2 감지수단
- 400 : 구동 감지부
- 500 : 출력부

도면

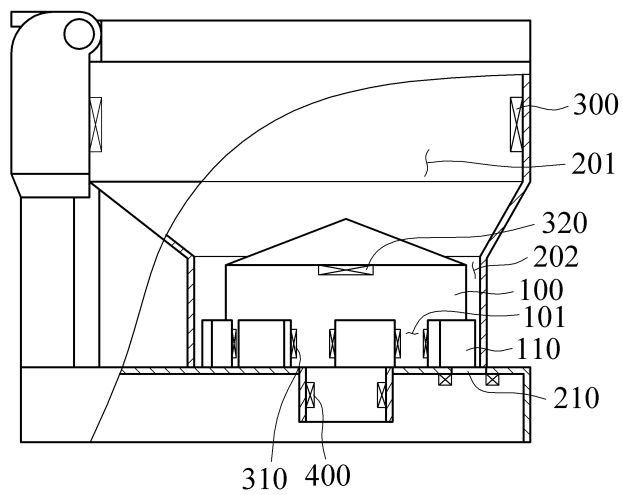
도면1



도면2



도면3



도면4

