



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0135074
(43) 공개일자 2016년11월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/42 (2006.01) G06Q 50/22 (2012.01)
(52) CPC특허분류
A61F 13/42 (2013.01)
G06Q 50/22 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0068255
(22) 출원일자 2015년05월15일
심사청구일자 2015년05월15일

(71) 출원인
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)
팜파스주식회사
광주광역시 북구 추암로 93 (대촌동)
(72) 발명자
오순수
대전광역시 유성구 신성로 97 203호 (신성동)
진용출
광주광역시 남구 제석로 80번길 36 304동 1202호
(봉선동, 한국아텔리움)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
이재량

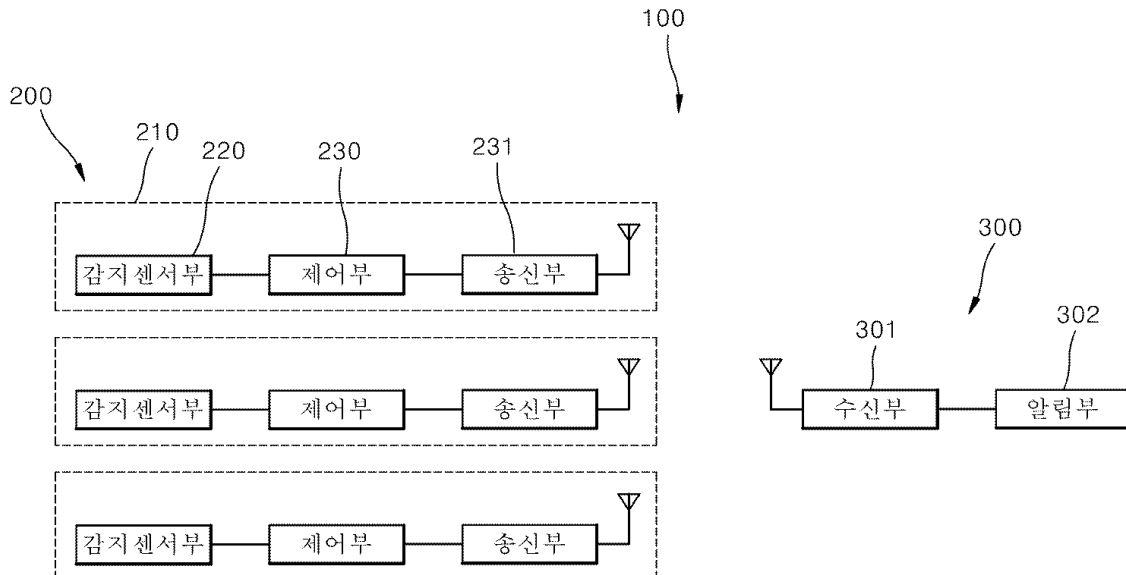
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템

(57) 요약

본 발명에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템은 착용자가 착용할 수 있도록 착용공간이 마련된 기저귀와, 상기 기저귀에 설치되어 상기 착용자의 배설물을 감지하는 감지센서부와, 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면, 배설물 감지신호와 상기 기저귀의 식별번호를 무선 통신망을 통해 송신하는 송신부가 (뒷면에 계속)

대표도



마련된 다수의 기저귀 유닛과, 송신부로부터 상기 배설물 감지신호 및 식별번호를 수신하는 수신부와, 상기 수신부를 통해 상기 배설물 감지신호 및 식별번호가 수신시 보호자에게 알리는 알람부가 마련된 관리유닛을 구비한다.

본 발명에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템은 통신망을 이용하여 보호자가 원거리에서 기저귀 착용자의 배설 여부를 감지할 수 있으므로 착용자가 배설물이 묻은 기저귀를 장시간 착용하고 있는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.

(52) CPC특허분류

A61F 2013/424 (2013.01)

(72) 발명자

김진국

광주광역시 광산구 장신로 265번길 22 102동 901호

김상범

광주 남구 군분로 65번길 18

김영준

광주 북구 서암대로76번길 9 102동 102호 (신안동, 한국하이빌)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1425089495

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원

연구사업명 연구마을지원사업

연구과제명 정전용량 방식의 유, 무선 기저귀 알람 장치 사업화

기 여 율 1/1

주관기관 조선대학교 산학협력단

연구기간 2014.10.01 ~ 2015.09.30

명세서

청구범위

청구항 1

착용자가 착용할 수 있도록 착용공간이 마련된 기저귀와, 상기 기저귀에 설치되어 상기 착용자의 배설물을 감지하는 감지센서부와, 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면, 배설물 감지신호와 상기 기저귀의 식별번호를 무선 통신망을 통해 송신하는 송신부가 마련된 다수의 기저귀 유닛과;

상기 송신부로부터 상기 배설물 감지신호 및 식별번호를 수신하는 수신부와, 상기 수신부를 통해 상기 배설물 감지신호 및 식별번호가 수신시 보호자에게 알리는 알림부가 마련된 관리유닛;을 구비하는 것을 특징으로 하는 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 기저귀에 설치되는 것으로서, 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면 상기 기저귀의 착용공간으로 외기가 유입될 수 있도록 상기 기저귀에 외기유입로를 형성하는 외기유입부;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 외기유입부는

상기 착용자의 몸통을 끼울 수 있도록 형성된 상기 기저귀의 착용구 내주면에 상호 이격되게 형성되며, 내부에 마련된 제1내부공간으로 에어가 공급시 팽창될 수 있도록 형성된 다수의 제1에어팩과,

상기 착용자의 다리를 끼울 수 있도록 형성된 상기 기저귀의 관통구 내주면에 상호 이격되게 형성되며, 내부에 마련된 제2내부공간으로 에어가 공급시 팽창될 수 있도록 형성된 다수의 제2에어팩과,

상기 제1 및 제2에어팩에 에어를 공급하는 에어공급부재를 구비하고,

상기 제어부는 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면 상기 제1 및 제2에어팩으로 에어가 공급되도록 상기 에어공급부재를 작동시키는 것을 특징으로 하는 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 착용자가 입실된 병실 내부에 설치되어 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면 상기 병실 내부에 향발생제 또는 탈취제를 분사하는 내기청정부;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 원거리에서 보호자가 기저귀 착용자의 배설 여부를 감지할 수 있는 성인용 기저귀 유닛에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 기저귀는 소변 및 대변을 가릴 수 없는 사람(예를 들어, 유아 및 치매 환자)이나 거동이 불편한 사람(예를 들어, 환자 및 노약자)의 대소변을 받기 위해 사용된다. 기저귀를 착용하는 사람은 대소변을 본 후, 자기 스스로 기저귀를 갈지 못하며, 대개 보호자(예를 들어, 부모, 가족, 간호사, 보육사 등)가 기저귀를 갈아주게 된다.
- [0003] 그런데, 유아나 치매 환자는 소변이나 대변을 본 후에도 의사 표현을 제대로 할 수 없기 때문에, 배설물이 묻은 기저귀를 장시간 착용하고 있는 경우가 종종 있다. 이 경우, 배설물의 독성 및 배설물에 함유된 수분으로 인해 기저귀 착용자의 피부에 손상을 줄 위험이 있다. 즉, 장시간 배설물이 묻은 기저귀를 착용하고 있으면, 피부 발진이나 습진 등 다양한 피부병이 발생할 위험이 있게 된다. 또한, 보호자는 기저귀 착용자가 배설물이 묻은 기저귀를 장시간 착용하고 있는 것을 방지하기 위해, 기저귀 착용자가 대소변을 보았는지 여부를 수시로 확인하여야 하는 번거로움이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0004] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-0474146호 : 일회용 팬티형 기저귀
(특허문헌 0002) 등록특허공보 제10-0494197호 : 팬츠형 일회용 기저귀

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위한 것으로서, 보호자가 원거리에서 기저귀 착용자의 배설 여부를 감지할 수 있는 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템은 착용자가 착용할 수 있도록 착용공간이 마련된 기저귀와, 상기 기저귀에 설치되어 상기 착용자의 배설물을 감지하는 감지센서부와, 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면, 배설물 감지신호와 상기 기저귀의 식별번호를 무선 통신망을 통해 송신하는 송신부가 마련된 다수의 기저귀 유닛과, 상기 송신부로부터 상기 배설물 감지신호 및 식별번호를 수신하는 수신부와, 상기 수신부를 통해 상기 배설물 감지신호 및 식별번호가 수신시 보호자에게 알리는 알림부가 마련된 관리유닛을 구비한다.
- [0007] 한편, 본 발명에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템은 상기 기저귀에 설치되는 것으로서, 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면 상기 기저귀의 착용공간으로 외기가 유입될 수 있도록 상기 기저귀에 외기유입로를 형성하는 외기유입부를 더 구비한다.
- [0008] 상기 외기유입부는 상기 착용자의 몸통을 끼울 수 있도록 형성된 상기 기저귀의 착용구 내주면에 상호 이격되게 형성되며, 내부에 마련된 제1내부공간으로 에어가 공급시 팽창될 수 있도록 형성된 다수의 제1에어팩과, 상기 착용자의 다리를 끼울 수 있도록 형성된 상기 기저귀의 관통구 내주면에 상호 이격되게 형성되며, 내부에 마련된 제2내부공간으로 에어가 공급시 팽창될 수 있도록 형성된 다수의 제2에어팩과, 상기 제1 및 제2에어팩에 에어를 공급하는 에어공급부재를 구비하고, 상기 제어부는 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면 상기 제1 및 제2에어팩으로 에어가 공급되도록 상기 에어공급부재를 작동시킨다.
- [0009] 또한, 본 발명에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템은 상기 착용자가 입실된 병실 내부에 설치되어 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면 상기 병실 내부에 향발생제 또는 탈취제를 분사하는 내기청정부를 더 구비할 수도 있다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템은 통신망을 이용하여 보호자가 원거리에서 기저귀 착

용자의 배설 여부를 감지할 수 있으므로 착용자가 배설물이 묻은 기저귀를 장시간 착용하고 있는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템에 대한 블록도이고,

도 2는 도 1의 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템의 기저귀 유닛에 대한 사시도이고,

도 3은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템의 기저귀 유닛에 대한 사시도이고,

도 4는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템에 대한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템을 더욱 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0013] 도 1 및 도 2에는 본 발명에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템(100)이 도시되어 있다.

[0014] 도면을 참조하면, 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템(100)은 착용자가 착용할 수 있도록 착용공간이 마련된 기저귀(210)와, 상기 기저귀(210)에 설치되어 상기 착용자의 배설물을 감지하는 감지센서부(220)와, 상기 감지센서부(220)를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면, 배설물 감지신호를 무선 통신망을 통해 송신하는 송신부(231)가 마련된 다수의 기저귀 유닛(200)과, 상기 송신부(231)로부터 상기 배설물 감지신호를 수신하는 수신부(301)와, 상기 수신부(301)를 통해 상기 배설물 감지신호가 수신시 보호자에게 알리는 알람부(302)가 마련된 관리유닛(300)을 구비한다.

[0015] 기저귀(210)는 착용자가 착용할 수 있도록 내부에 착용공간이 형성된 것으로서, 상면에 착용자의 몸통을 끼울 수 있도록 상면에 착용구(211)가 형성되며, 하부 좌우측에는 각각 착용자의 다리를 끼울 수 있는 관통구(212)가 형성되어 있다. 또한, 기저귀(210)는 전방부 및 후방부에는 착용자의 배설물을 흡수할 수 있도록 흡수층(미도시)이 형성되어 있다.

[0016] 한편, 기저귀(210)는 착용구(211) 및 관통구(212)에 대응되는 내부에 착용자의 신체에 밀착시킬 수 있도록 소정의 탄성을 갖는 탄성밴드(미도시)가 각각 설치되어 있다. 상기 탄성밴드는 착용구(211) 및 관통구(212)에 대응되도록 환형으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0017] 감지센서부(220)는 기저귀(210)의 전방부에 설치되어 소변을 감지하는 소변감지패드(221)와, 기저귀의 후방에 설치되어 대변을 감지하는 대변감지패드(222)를 구비한다. 이때, 소변감지패드(221)와 대변감지패드(222)는 기저귀(210)가 남자용 기저귀(210)인지 여자용 기저귀(210)인지에 따라 인접한 위치에 형성될 수도 있고, 상호 이격되게 형성될 수도 있다.

[0018] 소변감지패드(221)는 도면에 도시되진 않았지만, 기저귀(210) 전방부의 습기를 측정하는 제1습도센서와, 기저귀(210) 전방부의 온도변화를 감지하는 제1온도센서를 구비한다. 상기 소변감지패드(221)는 기저귀(210)의 내피에 인입되게 설치되는 것이 바람직하다. 소변감지패드(221)는 착용자가 소변을 볼 때 발생하는 기저귀(210) 전방부의 습도변화 및 온도변화를 감지한다.

[0019] 대변감지패드(222)는 도면에 도시되진 않았지만, 기저귀(210) 후방부의 습기를 측정하는 제2습도센서와, 기저귀(210) 후방부의 온도변화를 감지하는 제2온도센서를 구비한다. 상기 대변감지패드(222)는 기저귀(210)의 내피에 인입되게 설치되는 것이 바람직하다. 대변감지패드(222)는 착용자가 대변을 볼 때 발생하는 기저귀(210) 후방부의 습도변화 및 온도변화를 감지한다.

[0020] 제어부(230)는 소변감지패드(221) 및 대변감지패드(222)를 통해 감지된 정보를 토대로 착용자의 소변 또는 대변 배설을 판단하여 착용자의 배설물이 감지되는 경우, 배설물 감지 신호를 무선 통신망을 통해 송신하기 위한 송신부(231)가 마련되어 있다. 이때, 제어부(230)는 배설물 감지 신호와 함께 착용자가 착용한 기저귀(210)의 식별번호를 송신하여 보호자가 교체대상 기저귀(210)를 용이하게 판별할 수 있다. 상기 송신부(231)는 Wi-Fi, WLAN, 블루투스(Blue Tooth), UWB, 지그비와 같은 방식을 사용하여 배설물 감지 신호를 송신한다.

[0021] 상술된 바와 같이 구성된 기저귀 유닛(200)은 한 병실 내에 입실된 착용자들이 각각 착용하여 착용자들 중 하나

가 소변 및 대변을 배변시 배설물 감지 신호를 관리유닛(300)으로 송신한다.

- [0022] 수신부(301)는 송신부(231)를 통해 송신된 배설물 감지 신호 및 기저귀(210)의 식별번호를 수신한다. 알람부(302)는 수신부(301)를 통해 수신된 배설물 감지 신호 및 기저귀(210)의 식별번호를 보호자에게 표시한다. 알람부(302)는 도면에 도시되진 않았지만, 수신부(301)를 통해 배설물 감지 신호가 수신되면 경광등을 작동시키는 표시등과, 기저귀(210)의 식별번호를 표시하는 디스플레이부재를 구비한다. 상기 디스플레이부재는 기저귀(210)의 식별번호를 숫자로 표시하기 위한 LCD 모니터인 것이 바람직하다.
- [0023] 상기 언급된 바와 같이 구성된 바와 같이 통신망을 이용하여 보호자가 원거리에서 기저귀(210) 착용자의 배설 여부를 감지할 수 있으므로 착용자가 배설물이 묻은 기저귀(210)를 장시간 착용하고 있는 것을 방지할 수 있는 장점이 있고, 배설물 감지 신호와 함께 기저귀(210) 식별번호도 함께 보호자에게 제공되므로 다수의 환자를 효율적으로 관리할 수 있다.
- [0024] 한편, 도 3에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템(400)이 도시되어 있다.
- [0025] 앞서 도시된 도면에서와 동일한 기능을 하는 요소는 동일 참조부호로 표기한다.
- [0026] 도면을 참조하면, 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템(400)은 상기 기저귀(210)에 설치되는 것으로서, 상기 감지센서부(220)를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면 상기 기저귀(210)의 착용공간으로 외기가 유입될 수 있도록 상기 기저귀(210)에 외기유입로를 형성하는 외기유입부(405)를 구비한다.
- [0027] 상기 외기유입부(405)는 상기 기저귀(210)의 착용구(211) 내주면에 상호 이격되게 형성되며, 내부에 마련된 제1 내부공간으로 에어가 공급시 팽창될 수 있도록 형성된 다수의 제1에어팩(410)과, 상기 기저귀(210)의 관통구(212) 내주면에 상호 이격되게 형성되며, 내부에 마련된 제2내부공간으로 에어가 공급시 팽창될 수 있도록 형성된 다수의 제2에어팩(420)과, 상기 제1 및 제2에어팩(410,420)에 에어를 공급하는 에어공급부재(430)를 구비한다.
- [0028] 상기 제1에어팩(410)은 다수개가 착용구(211)에 대응되는 기저귀(210)의 상단부 내측면에 원주방향을 따라 상호 이격되게 설치된다. 상기 제1에어팩(410)은 내부에 제1내부공간이 마련되며, 상기 제1내부공간으로 에어가 공급시 팽창될 수 있도록 비닐과 같은 합성수지재로 형성되는 것이 바람직하다. 상기 제1에어팩(410)들은 제1연결관(411)에 의해 상호 연통되게 연결되어 있다.
- [0029] 상기 제2에어팩(420)은 다수개가 관통구(212)에 대응되는 기저귀(210)의 하부 내측면에 원주방향을 따라 상호 이격되게 설치된다. 상기 제2에어팩(420)은 내부에 제2내부공간이 마련되며, 상기 제2내부공간으로 에어가 공급시 팽창될 수 있도록 비닐과 같은 합성수지재로 형성되는 것이 바람직하다. 제2에어팩(420)들은 제2연결관(421)에 의해 상호 연통되게 연결되어 있다.
- [0030] 에어공급부재(430)는 제1에어팩(410)들 중 어느 하나에 연결되는 제1공급관(431)과, 제2에어팩(420)들 중 어느 하나에 연결되는 제2공급관(432)과, 상기 제1 및 제2공급관(431,432)에 연결되어 상기 제1 및 제2공급관(431,432)을 통해 상기 제1 및 제2에어팩(410,420)에 에어를 공급하는 공기펌프(433)를 구비한다.
- [0031] 제어부(230)는 상기 감지센서부(220)를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면 상기 제1 및 제2에어팩(410,420)으로 에어가 공급되도록 공기펌프(433)를 작동시킨다. 제1 및 제2에어팩(410,420) 내부로 공기가 주입되면 제1 및 제2에어팩(410,420)은 팽창하여 착용자의 몸통 및 다리로부터 기저귀(210)를 이격시킨다. 이때, 착용자의 몸통, 다리와 기저귀(210) 사이에 외기가 유입될 수 있도록 외기유입로가 형성되어 소변 및 대변의 습기에 의해 착용자의 피부에 질환이 발생되는 것을 방지한다.
- [0032] 한편, 도 4에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템(500)이 도시되어 있다.
- [0033] 도면을 참조하면, 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템(500)은 상기 착용자가 입실된 병실 내부에 설치되어 상기 감지센서부(220)를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되면 상기 병실 내부에 향발생제 또는 탈취제를 분사하는 내기청정부(510)를 구비한다.
- [0034] 상기 내기청정부(510)는 도면에 도시되진 않았지만, 병실 내벽면에 설치된 본체와, 상기 본체에 설치되어 내부에 향발생제 또는 탈취제가 수용된 수용용기와, 상기 수용용기에 수용된 상기 향발생제 또는 탈취제를 분사하는 분사유닛을 구비한다. 상기 분사유닛은 기저귀 유닛(200)의 송신부(231)로부터 송신된 배설물 감지 신호를 수신

할 수 있도록 통신모듈을 구비하여, 배설물 감지 신호를 수신하면 수용용기에 수용된 향발생제 또는 탈취제를 병실 내부로 분사한다.

[0035] 상기 내기청정부(510)에 의해 착용자들 중 한명이 배설물을 배설하더라도 병실 내부로 향발생제 또는 탈취제가 분사되므로 배설물로부터 발생하는 악취로 인한 불쾌감을 감소시킬 수 있다.

[0036] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

[0037] 따라서 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0038] 100: 성인용 기저귀를 이용한 환자 관리 시스템

200: 기저귀 유닛

210: 기저귀

211: 착용구

212: 관통구

220: 감지센서부

221: 소변감지패드

222: 대변감지패드

230: 제어부

231: 송신부

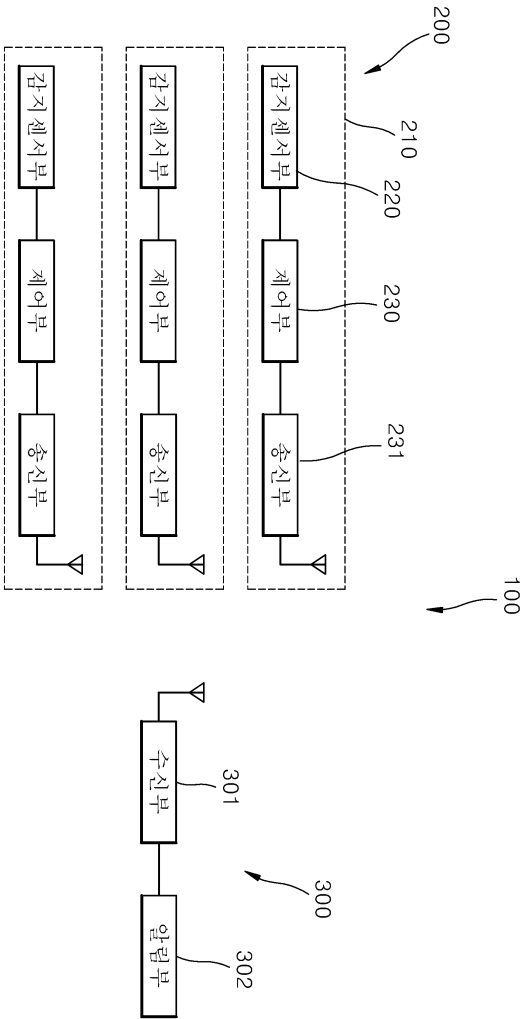
300: 관리유닛

301: 수신부

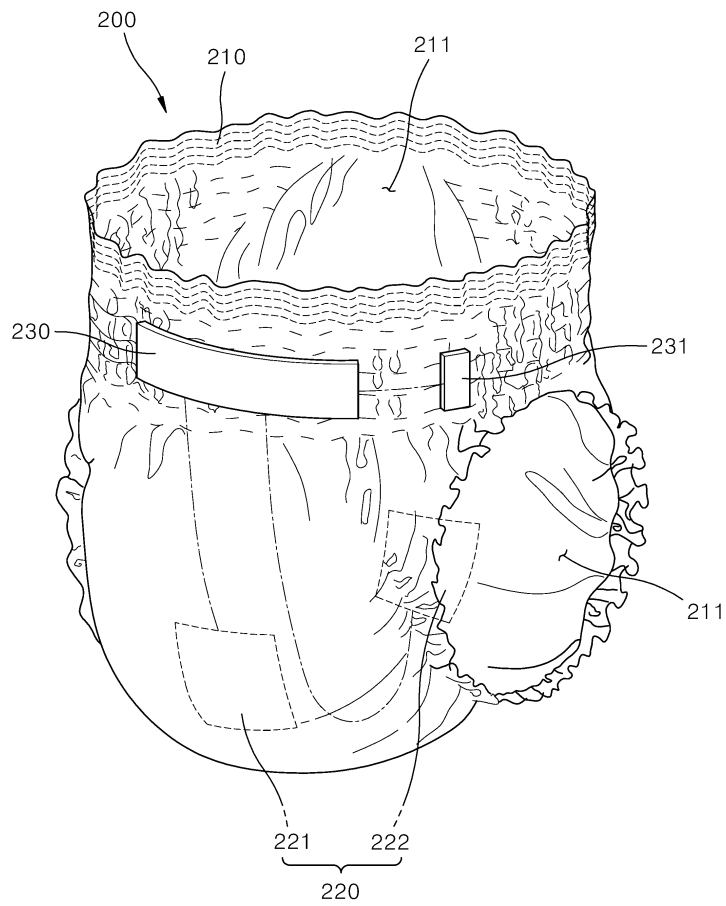
302: 알림부

도면

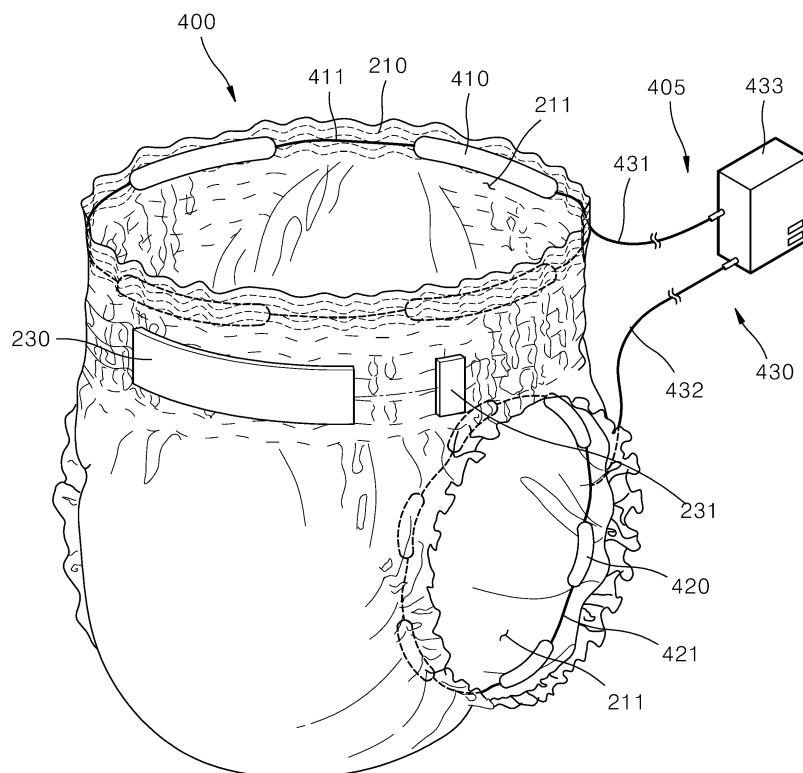
도면1



도면2



도면3



도면4

