



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0145632
(43) 공개일자 2015년12월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61F 13/42 (2006.01) A61F 13/496 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0075988

(22) 출원일자 2014년06월20일

심사청구일자 2014년06월20일

(71) 출원인

팜파스주식회사

광주광역시 북구 추암로 93 (대촌동)

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

(72) 발명자

김영준

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

최성휴

광주광역시 남구 용대로 115, 101동 1106호(봉선
동, 무등파크아파트)

(74) 대리인

이재량

전체 청구항 수 : 총 4 항

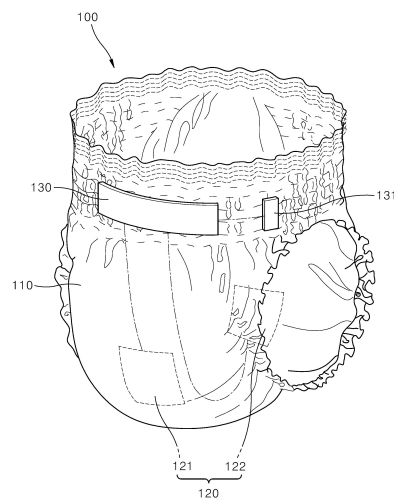
(54) 발명의 명칭 성인용 기저귀 유닛

(57) 요약

본 발명은 성인용 기저귀 유닛에 관한 것으로서, 착용자가 착용하는 기저귀와, 기저귀에 설치되어 상기 착용자의 배설물을 감지하는 감지센서부와, 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되는 경우, 배설물 감지 신호를 무선 통신망을 통해 보호자의 단말기로 송신하기 위한 통신모듈이 마련된 제어부를 구비한다.

본 발명에 따른 성인용 기저귀 유닛은 통신모듈을 통해 보호자가 원거리에서 기저귀 착용자의 배설 여부를 감지할 수 있으므로 착용자가 배설물이 묻은 기저귀를 장시간 착용하고 있는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.

대 표 도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1425081631

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 한국산학연합회

연구사업명 산학협력기술개발

연구과제명 간호가 필요한 실버 세대 전용 정전용량 방식의 Diaper Alarm 장치 개발

기 여 율 1/1

주관기관 팜파스(주)

연구기간 2013.07.01 ~ 2014.06.30

명세서

청구범위

청구항 1

착용자가 착용하는 기저귀와;

상기 기저귀에 설치되어 상기 착용자의 배설물을 감지하는 감지센서부와;

상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되는 경우, 배설물 감지 신호를 무선 통신망을 통해 보호자의 단말기로 송신하기 위한 통신모듈이 마련된 제어부;를 구비하는 것을 특징으로 하는 성인용 기저귀 유닛.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 기저귀의 외측면에 설치되어 상기 기저귀 주변의 습도를 감지하는 외부센서;를 더 구비하고,

상기 제어부는 상기 외부센서를 통해 상기 기저귀 주변의 습도가 기설정된 값 이상일 경우, 상기 기저귀 외부로 상기 배설물이 유출된 것으로 판단하여 상기 통신모듈을 통해 배설물 유출 신호를 상기 보호자의 단말기로 송신하는 것을 특징으로 하는 성인용 기저귀 유닛.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 기저귀의 외측면에 설치되어 상기 기저귀 주변을 건조시키는 건조부;를 더 구비하고,

상기 제어부는 상기 외부센서를 통해 상기 기저귀 주변의 습도가 기설정된 값 이상일 경우, 상기 기저귀 외부로 상기 배설물이 유출된 것으로 판단하여 상기 기저귀 주변을 건조시키기 위해 상기 건조부를 작동시키는 것을 특징으로 하는 성인용 기저귀 유닛.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 건조부는

일측면에 상기 기저귀의 외측면에 접하도록 설치되는 단열패드와,

상기 단열패드의 타측면에 설치되며, 인가되는 전원에 의해 발열하는 발열선을 구비하는 것을 특징으로 하는 성인용 기저귀 유닛.

발명의 설명

기술분야

[0001]

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

배경기술

[0002]

일반적으로 기저귀는 소변 및 대변을 가릴 수 없는 사람(예를 들어, 유아 및 치매 환자)이나 거동이 불편한 사

람(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 기저귀 유닛을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 성인용 기저귀 유닛은 착용자가 착용하는 기저귀와, 상기 기저귀에 설치되어 상기 착용자의 배설물을 감지하는 감지센서부와, 상기 감지센서부를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되는 경우, 배설물 감지 신호를 무선 통신망을 통해 보호자의 단말기로 송신하기 위한 통신모듈이 마련된 제어부를 구비한다.

- [0007] 한편, 본 발명에 따른 성인용 기저귀 유닛은 상기 기저귀의 외측면에 설치되어 상기 기저귀 주변의 습도를 감지하는 외부센서를 더 구비하고, 상기 제어부는 상기 외부센서를 통해 상기 기저귀 주변의 습도가 기설정된 값 이상일 경우, 상기 기저귀 외부로 상기 배설물이 유출된 것으로 판단하여 상기 통신모듈을 통해 배설물 유출 신호를 상기 보호자의 단말기로 송신하는 것이 바람직하다.

- [0008] 또한, 본 발명에 따른 성인용 기저귀 유닛은 상기 기저귀의 외측면에 설치되어 상기 기저귀 주변을 건조시키는 건조부를 더 구비하고, 상기 제어부는 상기 외부센서를 통해 상기 기저귀 주변의 습도가 기설정된 값 이상일 경우, 상기 기저귀 외부로 상기 배설물이 유출된 것으로 판단하여 상기 기저귀 주변을 건조시키기 위해 상기 건조부를 작동시킨다.

- [0009] 상기 건조부는 일측면이 상기 기저귀의 외측면에 접하도록 설치되는 단열패드와, 상기 단열패드의 타측면에 설치되며, 인가되는 전원에 의해 발열하는 발열선을 구비하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명에 따른 성인용 기저귀 유닛은 통신모듈을 통해 보호자가 원거리에서 기저귀 착용자의 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 기저귀 유닛에 대한 사시도이고,
도 2는 도 1의 성인용 기저귀 유닛에 대한 블록도이고,
도 3은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 성인용 기저귀 유닛에 대한 사시도이고,

도 4는 도 3의 성인용 기저귀 유닛에 대한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 성인용 기저귀 유닛을 더욱 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0013] 도 1 및 도 2에는 본 발명에 따른 성인용 기저귀 유닛(100)이 도시되어 있다.
- [0014] 도면을 참조하면, 성인용 기저귀 유닛(100)은 착용자가 착용하는 기저귀(110)와, 상기 기저귀(110)에 설치되어 상기 착용자의 배설물을 감지하는 감지센서부(120)와, 상기 감지센서부(120)를 통해 상기 착용자의 배설물이 감지되는 경우, 배설물 감지 신호를 무선 통신망을 통해 보호자의 단말기로 송신하는 마련된 제어부(130)를 구비한다.
- [0015] 상기 기저귀(110)는 착용자가 착용할 수 있도록 형성된 것으로서, 하부에 착용자의 다리를 끼울 수 있는 관통구가 형성되어 있다. 상기 기저귀(110)는 종래에 일반적으로 사용되는 기저귀(110)이므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0016] 감지센서부(120)는 상기 기저귀(110)의 전방부에 설치되어 소변을 감지하는 소변감지패드(121)와, 기저귀(110)의 후방부에 설치되어 대변을 감지하는 대변감지패드(122)를 구비한다. 이때, 소변감지패드(121)와 대변감지패드(122)는 기저귀(110)가 남자용 기저귀(110)인지 또는 여자용 기저귀(110)인지에 따른 인접한 위치에 형성될 수도 있고, 상호 이격되게 형성될 수도 있다.
- [0017] 소변감지패드(121)는 도면에 도시되진 않았지만, 기저귀(110) 전방부의 습기를 측정하는 제1습도센서와, 기저귀(110) 전방부의 온도변화를 감지하는 제1온도센서를 구비한다. 상기 소변감지패드(121)는 기저귀(110)의 내피에 인입되게 설치되는 것이 바람직하다. 소변감지패드(121)는 착용자가 소변을 볼 때, 발생하는 기저귀(110) 전방부의 습도변화 및 온도변화를 감지한다.
- [0018] 대변감지패드(122)는 도면에 도시되진 않았지만, 기저귀(110) 후방부의 습기를 측정하는 제2습도센서와, 기저귀(110) 후방부의 온도변화를 감지하는 제2온도센서를 구비한다. 상기 대변감지패드는 기저귀(110)의 내피에 인입되게 설치되는 것이 바람직하다. 대변감지패드(122)는 착용자가 대변을 볼 때, 발생하는 기저귀(110) 후방부의 습도변화 및 온도변화를 감지한다.
- [0019] 제어부(130)는 소변감지패드(121) 및 대변감지패드(122)를 통해 감지된 정보를 토대로 착용자의 소변 배설 및 대변 배설을 판단하여 상기 착용자의 배설물이 감지되는 경우, 배설물 감지 신호를 무선 통신망을 통해 보호자의 단말기로 송신하기 위한 통신모듈(131)이 마련되어 있다. 상기 통신모듈(131)은 Wi-Fi, WLAN, 블루투스(Blue Tooth), UWB, 지그비와 같은 방식을 사용하여 보호자의 단말기로 신호를 송신한다.
- [0020] 상기 언급된 바와 같이 본 발명에 따른 성인용 기저귀 유닛(100)은 통신모듈(131)을 통해 기저귀(110) 착용자의 배설물 배설 정보를 원거리에 있는 보호자의 단말기로 송신하므로 보호자가 착용자의 기저귀(110)를 주기적으로 체크하지 않더라도 착용자가 배설물이 묻은 기저귀(110)를 장시간 착용하고 있는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [0021] 한편, 도 3 및 도 4에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 성인용 기저귀 유닛(200)이 도시되어 있다.
- [0022] 앞서 도시된 도면에서와 동일한 기능을 하는 요소는 동일 참조부호로 표기한다.
- [0023] 도면을 참조하면, 성인용 기저귀 유닛(200)은 기저귀(110)의 외측면에 설치되어 상기 기저귀(110) 주변의 습도를 감지하는 외부센서(210)와, 상기 기저귀(110)의 외측면에 설치되어 상기 기저귀(110) 주변을 건조시키는 건조부(220)를 더 구비한다.
- [0024] 외부센서(210)는 기저귀(110) 외측의 습도를 측정하는 것으로서, 착용자의 바지 또는 침구류의 습도를 측정하도록 기저귀(110)에 설치되는 것이 바람직하다. 외부센서(210)는 기저귀(110)로부터 배설물이 유출시 발생하는 기저귀(110) 외측의 습도변화를 감지한다.
- [0025] 제어부(130)는 상기 외부센서(210)를 통해 상기 기저귀(110) 주변의 습도가 기설정된 값 이상일 경우, 상기 기저귀(110) 외부로 상기 배설물이 유출된 것으로 판단하여 상기 통신모듈(131)을 통해 배설물 유출 신호를 상기 보호자의 단말기로 송신한다. 상기 배설물 유출 신호를 받은 보호자는 기저귀(110)와 함께, 바지 및 침구류를 교환해 줄 수 있다.
- [0026] 건조부(220)는 일측면이 상기 기저귀(110)의 외측면에 접하도록 설치되는 단열패드(221)와, 상기 단열패드(22

1)의 타측면에 설치되며, 인가되는 전원에 의해 발열하는 발열선(222)을 구비한다.

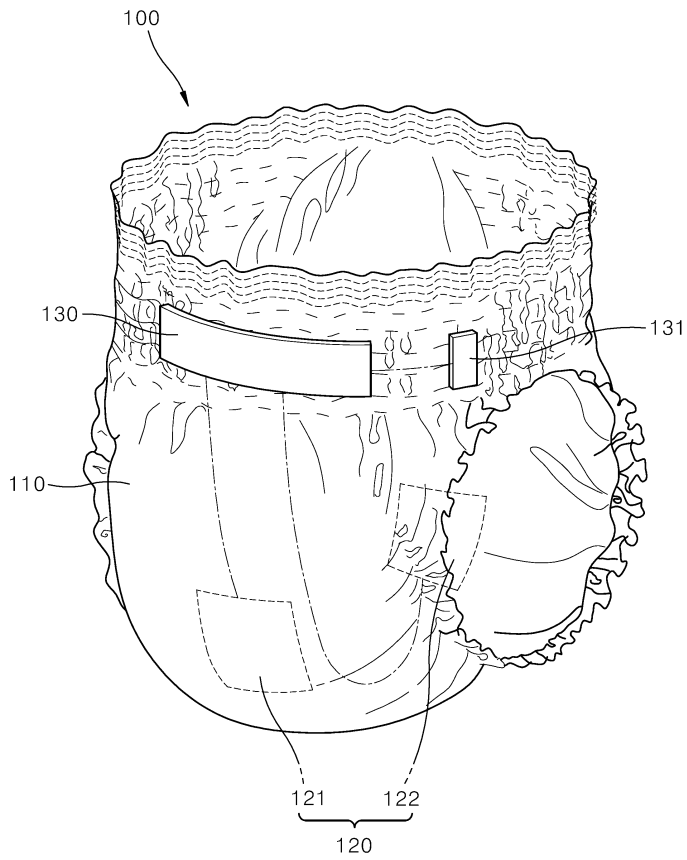
- [0027] 단열패드(221)는 기저귀(110)의 하부 외측면을 감싸도록 설치되고, 발열선(222)의 발열시 발열선(222)의 열이 착용자로 전달되는 것을 방지하기 위해 열전도율이 낮은 소재로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0028] 발열선(222)은 단열패드(221)의 타측면에 설치되는 것으로서, 지그재그형으로 연장되는 것이 바람직하다. 상기 발열선(222)은 전원공급부(미도시)로부터 공급된 전원에 의해 발열하여 착용자의 바지 및 침구류를 건조시킨다. 상기 전원공급부는 발열선(222)에 전원을 공급하기 위해 기저귀(110)의 상측에 설치된 배터리인 것이 바람직하다.
- [0029] 한편, 도시된 예에서는 건조부(220)는 전원에 의해 발열하는 발열선(222)을 구비하는 구조를 설명하였으나, 건조부(220)는 이에 한정하는 것이 아니라 펠터어 소자와 같이 열을 발생시켜 기저귀(110) 주위를 건조시킬 수 있는 수단이면 무엇이든 가능하다.
- [0030] 이때, 제어부(130)는 상기 외부센서(210)를 통해 상기 기저귀(110) 주변의 습도가 기설정된 값 이상일 경우, 상기 기저귀(110) 외부로 상기 배설물이 유출된 것으로 판단하여 상기 기저귀(110) 주변을 건조시키기 위해 상기 건조부(220)를 작동시킨다.
- [0031] 상기 언급된 바와 같이 구성된 본 발명의 성인용 기저귀 유닛(200)의 작동을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0032] 기저귀(110) 착용자가 소변 또는 대변을 배설하면 감지센서부(120)를 통해 이를 감지한다. 이때, 제어부(130)는 배설물 감지 신호를 통신모듈(131)을 통해 보호자의 단말기로 송신한다.
- [0033] 한편, 기저귀(110)의 외부로 배설물 중 일부가 유출될 경우, 유출된 배설물에 의해 착용자의 바지 또는 침구류의 습도가 올라가는 데, 외부센서(210)는 기저귀(110) 외측의 습도 변화를 감지하여 제어부(130)에 감지정보를 제공한다. 제어부(130)는 보호자가 착용자의 바지 및 침구류를 교체할 수 있도록 상기 통신모듈(131)을 통해 배설물 유출 신호를 상기 보호자의 단말기로 송신한다.
- [0034] 또한, 제어부(130)는 보호자가 도착할 때까지 바지 및 침구류를 건조시킬 수 있도록 건조부(220)를 작동시킨다. 상기 건조부(220)는 기저귀(110)로부터 유출된 배설물에 의해 습해진 착용자의 바지 및 침구류를 건조시키므로 습한 바지 및 침구류에 의해 피부 발진이나 습진과 같은 피부병의 발생을 방지하는 장점이 있다.
- [0035] 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.
- [0036] 따라서 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

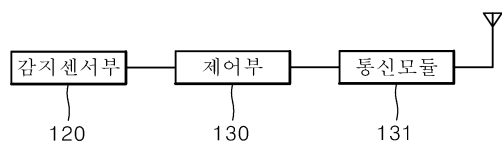
- [0037] 100: 성인용 기저귀 유닛
- 110: 기저귀
- 120: 감지센서부
- 121: 소변감지패드
- 122: 대변감지패드
- 130: 제어부
- 131: 통신모듈
- 210: 외부센서
- 220: 건조부
- 221: 단열패드
- 222: 발열선

도면

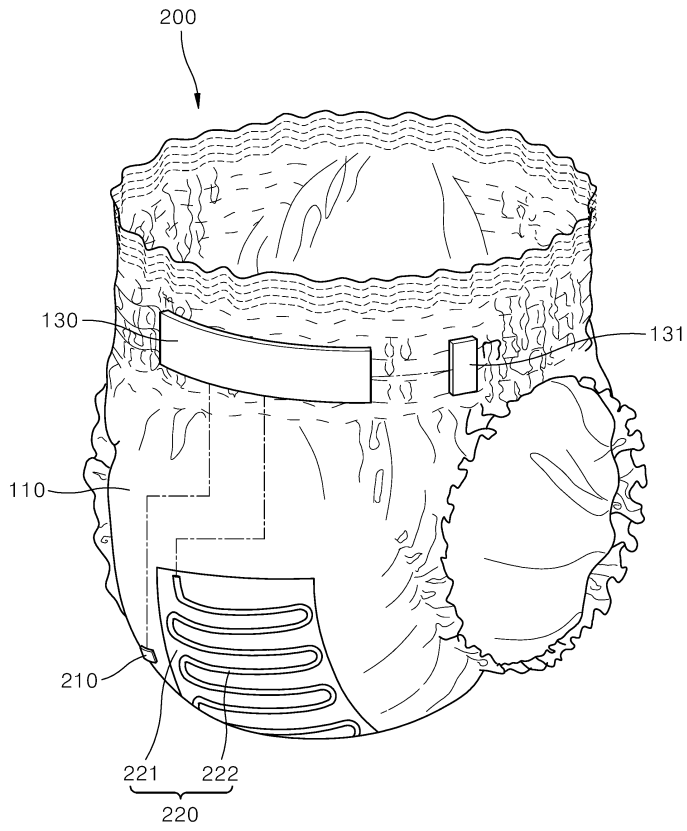
도면1



도면2



도면3



도면4

