



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0105466
(43) 공개일자 2010년09월29일

(51) Int. Cl.

B67D 7/06 (2010.01) B67D 7/62 (2010.01)
B65D 83/00 (2006.01) A47K 5/12 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0023691

(22) 출원일자 2010년03월17일

심사청구일자 없음

(30) 우선권주장

12/710,587 2010년02월23일 미국(US)

61/160,778 2009년03월17일 미국(US)

(71) 출원인

교조 인더스트리즈, 인크

미합중국 오하이오 44311, 아크론, 수트 500, 원
교조 프라자

(72) 발명자

웨겔린 잭슨 더블유.

미국 44224 오하이오주 스토우 그래햄 로드 2508

(74) 대리인

양영준, 안국찬

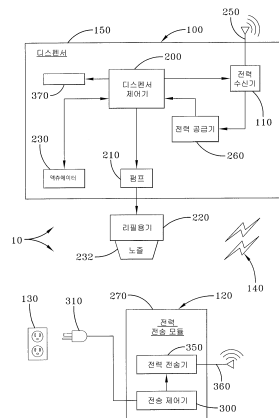
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 무선으로 전력공급되는 디스펜서 시스템

(57) 요약

무선 전력 디스펜서 시스템은 멀리 떨어진 곳에 위치하는 전력전송모듈로 부터 받은 무선 전력신호를 받도록 구성되는 전력수신기를 포함한다. 수신된 무선 전력 신호는 제어기에 전력을 공급하는 디스펜서와 대체가능한 리필 용기에 의해 제공되는 비누 같은 내용물의 자동 출력을 가능케 하는 펌프에 의해 사용된다. 그리하여, 디스펜서는 전선이 연결된 전력 사용이 불가능한 곳에서 넓은 범위에서 설치될 수 있고, 배터리를 교체할 필요없이 설치될 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

리필용기에서 내용물을 제공하는 무선 전력 디스펜서이며,
 상기 리필용기에 유동적으로 연결되도록 채택된 펌프,
 전력 수신기,
 상기 펌프와 상기 전력 수신기에 연결된 제어기, 및
 상기 제어기에 연결된 액츄에이터를 포함하는 디스펜서와;
 무선 전력 신호를 발생시키는 전력전송모듈을 포함하고,
 여기서, 상기 전력 수신기에 의해 상기 무선 전력 신호를 수신받으면, 상기 제어기는 작동되어, 상기 액츄에이터가 작동되면 상기 리필용기로부터 상기 내용물을 상기 펌프가 제공하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 전력전송모듈은 AC(교류전류)전력을 상기 무선 전력 신호로 변환하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 전력전송모듈은 상기 디스펜서에 있는 배터리로부터의 상기 무선 전력신호를 발생시키는 무선 전력 디스펜서.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 전력수신기는 상기 무선 전력신호를 DC(직류전류)전력으로 변환하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 5

제1항에 있어서,
 상기 전력전송모듈과 상기 전력수신기는 분리된 하우징들(housings)에 있는 무선 전력 디스펜서.

청구항 6

제1항에 있어서,
 상기 전력수신기와 상기 제어기에 연결된 휴대용 전력원을 더 포함하고, 여기서 상기 무선 전력신호는 상기 휴대용 전력원을 충전하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 7

제5항에 있어서,
 상기 휴대용 전력원이 충전되면 상기 전력전송모듈은 상기 무선 전력신호의 전송을 멈추고, 상기 휴대용 전력원의 충전이 미리 설정된 값 이하로 떨어지게 되면 상기 무선 전력신호의 전송을 계속하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 8

제1항에 있어서,
 상기 액츄에이터는 손감지(hand-detection) 센서를 포함하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 무선 전력 신호는 RF(라디오 주파수)신호, 적외선 신호, 에바네센트파 결합(evanescent wave coupling) 신호, 유도 결합 신호, 및 용량 결합 신호로 구성된 그룹으로부터 선택된 신호 유형을 포함하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 전력전송모듈이 적어도 하나 이상의 다른 송신신호와의 간섭을 막기 위한 상기 전력 전송 신호를 포맷하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 무선 전력신호의 강도를 결정하기 위한 상기 제어기와 연결된 셋업 지시기(setup indicator)를 더 포함하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 전력전송모듈은 무선 통신 기지국을 포함하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 전력전송모듈은 무선 통신 네트워크를 포함하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 전력전송모듈은 휴대용 모듈 전력원을 포함하는 무선 전력 디스펜서.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 전력전송모듈과 상기 전력수신기는 분리된 하우징(housings)에 있는 무선 전력 디스펜서.

명세서

기술분야

[0001] (관련기술의 상호참조) 이 출원은 2009년 3월 17일에 미국에 출원된 가출원 제 61/160,778 호에 근거한 것으로 상세한 설명은 본 발명에 참고로 합체된다.

[0002] 본 발명은 일반적으로 비누 등 다양한 내용물의 디스펜서 같은 기기에 관한 것이다. 상세하게는 본 발명은 적어도 부분적으로 무선으로 전력공급되는 기기에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 주된 전력 공급원에서 적어도 부분적으로 기기에 전력을 공급하는 무선 전력 신호로 변환하는 전력전송모듈에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 비누 디스펜서와 자동하수변기 같은, 빌딩이나 시설(facility)에 설치된 많은 기기(fixtures)들은 자동화된 기능에 전력을 공급하는 전력 공급원이 필요하다. 예를 들어, 다양한 내용물이나 아이টে를 제공하기 위한 디스펜서들은 일반적으로 휴대 가능한 장치로 구성되어있고, 그래서 제공되는 내용물이나 아이টে이 필요한 여러 장소에 쉽게 설치될 수 있다. 또한, 이런 많은 디스펜서는 자동화 기능으로 구성되어 있고, 따라서 작동시키기 위

해 전기전력이 필요하다. 예를 들어 자동 터치프리(touch free) 디스펜서들의 경우, 적외선 센서나 다른 손 탐지 시스템을 통하여 사용자의 손을 감지하면 비누가 자동으로 공급된다. 그러한 자동화된 작동을 수행하는 디스펜서에 전력을 공급하기 위해서, 일부 디스펜서들은 전기 플러그-소켓(wall outlet) 같은 유선 전력원을 사용한다. 그러나 이런 유선 전력원은 디스펜서가 플러그-소켓에 가까운 장소에 설치해야하는 제약이 있고, 디스펜서가 내용물이나 아이টে이 쓰이는 다양한 장소에 설치되는 것을 어렵게 한다. 더욱이 유선 전력원을 사용하는 디스펜서는 디스펜서에서 전력원까지 설치되는 전선이 보기 흉하기 때문에 종종 덜 매력적이다.

[0004] 이러한 결점을 극복하고, 자동화된 디스펜서의 설치를 어떤 원하는 장소에 설치를 가능하게 하기 위하여, 자동화된 디스펜서는 배터리 같은 휴대용 전력 공급원을 이용하여 작동이 되도록 설계되어 왔다. 불행히도, 그러한 배터리의 교체와 처분은 비용이 들고, 환경보존을 위한 지속적인 에너지 솔루션을 개발하는, 설비에 요구되는 현재의 추세에 일반적으로 부합하지 않는다. 따라서, 교체가능하고 처분가능한 배터리보다 대체 전력원을 이용하는 디스펜서를 개발하는 것에 대한 노력이 기울여지고 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 전력 신호에 의하여 전력이 전달되는 무선 전력 디스펜서가 필요하고, 따라서, 디스펜서는 다양한 장소에 설치될 가능성을 향상시키고, 디스펜서의 배터리를 교체하는 필요도 줄어들게 된다. 또한, 전력전송모듈로부터 전송되는 무선 전력 신호를 받는 전력 수신기를 갖는 무선 전력 디스펜서가 필요하다. 또한, 전기 플러그-소켓 같은 메인 전력원에 의하여 전력이 공급되는 전력전송모듈로부터 전송되는 전력 신호를 받는 무선 전력 디스펜서가 필요하다.

과제의 해결 수단

[0006] 앞서 설명한 것의 관점에서, 전력을 사용하는 어떤 기기를 포함하는 무선 전력 디스펜서 시스템을 제공하는 것이 본 발명의 첫번째 측면이다.

[0007] 전력 수신기와 펌프에 연결된 제어기를 포함하는 리필용기로부터 내용물을 제공하는 무선 전력 공급 디스펜서 시스템을 제공하는 것이 본 발명의 다른 측면인데, 상기 펌프는 리필 용기에 작동적으로 연결되어있고; 액추에이터는 상기 제어기에 연결되어 있고; 전력전송모듈은 무선 전력 신호를 상기 전력 수신기에 전송하고 발생시키도록 동작하고; 여기서 상기 전력 수신기에 의한 상기 전력 신호의 수신은상기 제어기에 전력을 공급한다. 그 리하여 상기 액추에이터가 작동되면, 상기 펌프는 내용물이 제공되도록 한다.

[0008] 본 발명의 또 다른 측면은 리필용기에서 내용물을 제공하는 무선 전력 디스펜서에 있어서, 상기 리필용기에 유동적으로 연결되도록 채택된 펌프, 전력 수신기, 상기 펌프와 상기 전력 수신기에 연결된 제어기와 상기 제어기에 연결된 액추에이터를 포함하는 디스펜서와 무선 전력 신호를 발생시키는 전력전송모듈을 포함하고, 여기서, 상기 전력 수신기에 의해 상기 무선 전력 신호를 수신받으면, 상기 제어기는 동작되어, 상기 액추에이터가 작동되면 상기 리필용기로부터 상기 내용물을 상기 펌프가 제공하는 것을 특징으로 하는 무선 전력 디스펜서를 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명의 또 다른 측면은 리필용기에서 내용물을 제공하는 무선 전력 디스펜서에 있어서, 상기 리필용기에 유동적으로 연결되도록 채택된 펌프, 전력 수신기, 상기 펌프와 상기 전력 수신기에 연결된 제어기와 상기 제어기에 연결된 액추에이터를 포함하는 디스펜서와 휴대용 모듈 전력원을 포함하며, 무선 전력 신호를 발생시키는 전력전송모듈을 포함하고, 여기서, 상기 전력 수신기에 의해 상기 무선 전력 신호를 수신받으면, 상기 제어기는 동작되어, 상기 액추에이터가 작동되면 상기 리필용기로부터 상기 내용물을 상기 펌프가 제공하는 것을 특징으로 하는 무선 전력 디스펜서를 제공하는 것이다.

발명의 효과

[0010] 본 발명에 따르면, 디스펜서는 무선 전력 디스펜서 시스템이 독립되어 멀리 떨어진 전력전송모듈에 의하여 전송되는 무선전력신호에 의하여 전력이 공급될 수 있다. 또한, 디스펜서는 전력전송모듈에 의하여 전송되는 전력 신호의 수신범위의 희망 위치에 위치할 수 있다. 전력전송모듈은 디스펜서에 전력을 전달하는 무선 전력 신호로 주전원을 변환할 수 있고 배터리를 포함하고 따라서 주전력 없이도 작동되도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 본 발명의 특징들과 장점들은 이하 구체적 내용과 첨부된 도면을 참조하면 보다 쉽게 이해될 수 있다. 여기서:
도 1은 본 발명의 개념에 따른, 디스펜서와 전력전송모듈을 포함하는 무선 전력 디스펜서 시스템의 블록도이다.
도 2는 본 발명의 개념에 따른, 휴대가능한 에너지 저장 장치를 포함하는 전력전송모듈과 디스펜서에서 무선 전력 디스펜서 시스템의 다른 실시예에 대한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 무선 전력 디스펜서 시스템은 일반적으로 도면의 도 1에서 보이는 바와 같이 "숫자 10"으로 언급된다. 상기 디스펜서 시스템(10)은 분리된 전력전송모듈(120)로 부터 전력을 무선으로 받도록 구성된 전력수신기(110)를 포함하는 비누 디스펜서 같은 디스펜서(100)를 포함한다. 그리하여 상기 전력전송모듈(120)이 사용지역의 표준에 따라 120VAC 또는 다른 AC값을 제공하는 플러그-소켓과 같은 주전력원(130)에 연결되면, 상기 전력전송모듈(120)은 AC 전력을 디스펜서(100)에 있는 무선 전력수신기(110)에 무선 전송이 적합하도록 포맷된 라디오주파수(RF) 전력신호(140)로 변환한다. 전력수신기(110)는 전송된 전력신호(140)를 디스펜서(100)의 구성요소에 전력을 공급하는데 사용되는 직류 전류로 변환한다. 따라서, 디스펜서(100)가 무선 전력신호(140)에 의하여 전력이 공급되기 때문에, 디스펜서(100)는 전선이 연결된 전력원을 사용하는 디스펜서의 수용범위와 관련된 일반적인 제약이 없이 전송 전력신호(140)의 수용범위 안에서 원하는 위치에 설치될 것이다.
- [0013] 상기 디스펜서 시스템(10)은 여기서 비누 디스펜서로 논의되지만, 그러한 것으로 제한되지 않고, 상기 디스펜서 시스템(10)은 다양한 자동기능을 가능케 하기 위한 전력원을 필요로 하는 어떤 기기에 든지 무선전력을 공급하도록 구성될 것인데, 비누, 위생제, 로션 같은 점성 물질의 디스펜서, 타월 디스펜서, 알약 디스펜서, 와이프(wipe) 디스펜서, 개인 위생 물품 디스펜서, 자동 하수 변기 시스템, 자동 수도꼭지, 자동 공기 데오도란트 스프레이 시스템등과 같은 것을 포함하나, 여기에 제한되지 않는다.
- [0014] 계속하여, 모듈이 플러그되는 플러그-소켓의 주전원에 결합이 있는 경우를 제외하고, 상기 전력전송모듈(120)은 주전원을 사용하기 때문에, 배터리들을 사용하는 디스펜서들의 경우와 같이, 전력 결합 때문에 상기 디스펜서(100)가 동작되지 않게 될 염려가 없다.
- [0015] 특히, 상기 디스펜서(100)는 논의될 다양한 기능을 수행하는 필요한 하드웨어 및/또는 소프트웨어로 구성되는 디스펜서 제어기(dispenser controller, 200)를 포함하는 디스펜서 하우징(dispenser housing, 150)을 포함한다. 디스펜서 제어기(200)에 연결되는 것은 펌프(210)이고, 펌프는 리필용기(220)와 동작적으로 연결되도록 구성된다. 비누, 보습제 또는 향균용 세척제 같은 내용물을 유지하도록 구성된 상기 리필용기(220)는 리필용기(220)가 소진되면 새로운 리필용기로 쉽게 교체할 수 있다. 액추에이터(230)는 디스펜서 제어기(dispenser controller, 200)에 또한 연결되어 있고, 그리하여, 사용자에게 의하여 동작적으로 조작될 때, 리필용기(220)가 포함하는 물질은 리필용기(220)에 의하여 유지되는 노즐(232)을 통하여 나온다.
- [0016] 일면에서, 상기 액추에이터(230)는 사용자에게 의하여 물리적으로 작동되는, 적절한 버튼, 레버, 문고리 등과 같은 것을 포함한다. 대안으로는, 액추에이터(230)는 적외선 센서 같은 손감지(hand-detection) 센서를 포함할 수 있고, 근처에 위치하면 사용자 손을 감지할 수 있고, 따라서 디스펜서(100)의 터치프리(touch-free) 작동을 가능케 한다.
- [0017] 무선 전력수신기(110)는 디스펜서 제어기(200)에 연결되어있고, 전력전송모듈(120)로부터 들어오는 무선 전력신호(140)를 받을 수 있는 수신안테나(250)와 연결되어 있다. 일단 수신된, 상기 무선전력신호(140)는 직류전력으로 바뀌게 하는 상기 전력수신기(110)와 상기 디스펜서 제어기(200) 사이에 연결된 전력공급기(260)에 공급된다. 특정 실시예에서, 상기 DC 전력은 디스펜서(100)의 구성요소에 전력을 공급하는 디스펜서 제어기(200)에 단일 전력원으로 공급되고, 따라서 액추에이터(230)가 작동된 때 상기 리필용기(220)로부터 내용물이나 아이টে이 나오도록 동작하는 디스펜서를 작동시킨다.
- [0018] 무선 전력신호(140)를 발생시키는 전력전송모듈(120)은, 전송제어기(300)를 포함하는 하우징(housing, 270)을 포함하는데, 전송제어기(300)는 상술할 기능을 수행하는 필요한 하드웨어 및/또는 소프트웨어를 포함한다. 전송제어기(300)에 연결되는 것은 플러그-소켓 같은 주전력원(130)에 연결되도록 구성되는 전력코드(310)인데, 여기서 주전력원(130)은 예를 들어 120VAC 같은 교류전력을 공급한다. 특히, 상기 전송제어기(300)는 전송제어기(300)에 연결된 전력전송기(350)에 의한 수신을 위해 주전력원(130)으로부터 수신된 교류전력을 처리한다. 전송안테나(360)를 포함하는 상기 전력전송기(350)는 전송제어기(300)으로부터 처리된 교류전력을 무선 전력신호(140)로서 전송에 적합한 형태로 변환한다. 일 측면에서, 전력전송기(350)와 전력수신기(110)는 적절한 무선전

력 전송 및 수신시스템을 포함하고, 이는 미국등록특허 제 4,685,047 호에 언급되었고, 여기서 이는 참고적으로 언급될 것이다.

[0019] 계속하여, 무선 전력신호(140)는 디스펜서(100)에 있는 전력수신기(110)에 의한 수신과 호환가능한 라디오주파수(RF)신호로 구성된다. 더욱이, 상기 전력신호(140)는 핸드폰이나 무선 차고(garage) 도어작동기(operator)등과 같은 다른 무선장치들의 작동을 방해하는 것을 막는, 주파수와 변조 형식(frequency and modulation format) 같은, 신호특성을 갖도록 포맷될 것이다. 상기 디스펜서(100)의 상기 논의는 라디오주파수(RF) 기반의 전력신호(140)의 사용을 설명했지만, 적외선 신호, 에바네센트파 결합(evanescent wave coupling), 유도 결합 (근장 그리고 원장, near and far field), 용량(capacitive) 결합뿐만 아니라 전자기스펙트럼의 타 부분 신호가 전력신호(140)를 구체화하기 위해서 쓰일 수 있다. 그리하여 상기 무선전력전송모듈(120)은 디스펜서(100)에 전원을 공급하도록 허용하면서, 디스펜서(100)로부터 멀리 떨어질 수 있다.

[0020] 또한, 디스펜서(100)는 디스펜서 제어기(200)에 연결되는 LED(light emitting diode)나 LCD(liquid crystal display)를 포함하는 셋업 지시기(setup indicator, 370)를 포함한다. 따라서, 셋업 지시기(setup indicator, 370)는 신호 강도 바(signal strength bar)를 디스플레이(display)하거나, 숫자 지시기(numerical indicator)를 제공하거나, 특별한 색깔로 표시하거나, 전력신호(140)가 디스펜서(100)의 작동을 지지하는 충분한 크기를 갖는지를 가르키는 특정패턴으로 조명을 할 수 있다. 그러한 것으로서, 셋업 지시기 (setup indicator, 370)는 디스펜서(100) 및/또는 상기 전력전송모듈(120)을 설치하는 동안, 전력전송모듈(120)에 의하여 공급되는 전력신호(140)로부터 충분한 양의 에너지를 디스펜서(100)가 받는 것이 가능한 방식으로 상대적으로 위치할 수 있도록 하기 위해 사용된다.

[0021] 무선전력 디스펜서 시스템(10)을 작동되도록 설치하기 위하여, 전력전송모듈(120)은 상기 전력코드(310)를 통하여 주전력원(130)에 연결되어있는데, 전력코드로부터 전송제어기(300)가 교류전력을 받는다. 상기 전송제어기(300)는 이때, 교류 전력을 처리하고 전력전송기(350)에 의하여 수신된 것과 호환가능한 형식(format)으로 만들어 둔다. 포맷된 교류전력을 받으면, 상기 전력전송기(350)는 전송안테나(360)를 통하여, 디스펜서(100)의 전력수신기(110)에 의하여 수신될 것과 호환가능한 라디오주파수(RF) 신호로서 무선 전력신호(140)를 발생시킨다.

[0022] 전력수신기(110)에 의한 무선전력신호(140)의 수신 후에, 상기 전력공급기(260)는 상기 RF기반 전력신호(140)를 상기 디스펜서 제어기(200)를 통하여 상기 디스펜서의 구성요소들(10)에 분배되는 직류신호(직류전류)로 변환한다. 그리하여, 액추에이터(230)가 가동되면, 상기 디스펜서 제어기(200)는 상기 펌프(210)를 작동시키고, 노즐(232)을 통하여 분배되는 리필용기(220)에 있는 내용물을 배출한다. 따라서, 상기 디스펜서(100)는 상기 전력수신기(110)가 상기 전송 전력신호(140)를 계속하여 받는 이상 전력을 공급받게 된다.

[0023] 다른 실시예에서는, 도 2에서 보는 것 같이, 상기 디스펜서(100)는 충전가능 배터리(400) 또는 상기 디스펜서 제어기(200)에 연결된 슈퍼캐패시터(supercapacitor) 같은 휴대용 전력원을 포함할 수 있다. 그리하여, 시스템(10)의 작동중에, 상기 무선 전력신호(140)로부터 전력이 배터리(400)에 공급되어 그것의 충전을 가능케 한다. 충전이 되면, 상기 전력전송모듈(120)은 전력신호(140)의 전송을 멈추고, 디스펜서(100)는 배터리(400)로부터 공급되는 전력을 사용하여 전력을 공급받는다. 배터리(400)에 남아있는 전력의 양을 모니터링하기 위하여, 지시기(410)가 상기 디스펜서 제어기(200)에 연결되어있고, 지시기는 배터리(400)의 전력 레벨이 미리 설정된 문턱값(threshold value) 아래로 내려가면, 시각 또는 청각 신호를 발생시키도록 구성되어있다.

[0024] 다른 실시예에서, 상기 전력전송모듈(120)은 배터리(400)에서 충전 레벨을 모니터링하도록 하고, 배터리(400)의 충전이 필요한 경우, 전력신호(140)를 디스펜서에 전송하도록 구성할 수 있다. 그리하여, 본 실시예에서, 상기 전력전송모듈(120)은 상기 전력신호(140)를 계속적으로 전송할 필요 없고, 따라서, 디스펜서(100)가 계속적인 전력신호(140)의 전송이 되지않거나 불가능한 환경에도 작동되도록 한다. 즉, 상기 디스펜서(100)와 상기 전력전송모듈(120)은 다양한 기능을 가능하도록 서로 제어 명령을 통신하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 디스펜서는, 디스펜서(100)의 배터리(400)가 충전을 요하는지에 따라 전력전송모듈(120)을 켜거나 끄기 위하여, 전력전송모듈(120)에 의한 수신을 전력 신호(140)를 통하여 하나 이상의 제어명령을 전송하도록 구성된다. 그리하여, 디스펜서(100)는 배터리(400)가 방전되었을때, 상기 전력전송모듈(120)에 "ON" 제어명령을 보내거나 그리고/혹은, 배터리(400)가 충전되었을 때, 상기 전력전송모듈(120)에 "OFF" 제어명령을 보내도록 구성될 수 있다. 따라서, 상기 디스펜서(100)와 상기 전력전송모듈(120)이 통신할 수 있는 기능은, 상기 전력전송모듈(120)이 필요한 경우만 상기 전력신호(140)를 전송하도록 하고, 따라서 에너지를 절약할 수 있다.

[0025] 다른 실시예에서, 상기 전력전송모듈(120)은 상기 배터리(400)의 충전이 필요한 경우만 주전원(130)에 연결될 것이고, 디스펜서(100)의 배터리(400)가 완전히 또는 적어도 부분적으로 충전된 경우 상기 전력전송모듈(120)은

제거될 것이다.

[0026] 또 다른 측면에 있어서, 상기 전력전송모듈(120)은 슈퍼캐패시터나, 상기 주전력원(130)을 이용하는 장소에서 재충전가능한 배터리(450)나 다른 휴대용 전력원으로부터 조작되도록 구성될 수 있다. 그리하여, 상기 전력전송모듈(120)은 다양한 공간, 빌딩들이나 다른 장소들에 다수의 디스펜서들(100)의 수신 범위에 있는 다양한 위치에 쉽게 설치될 수 있다. 따라서, 다수의 디스펜서들(100)에 의하여 유지되는 상기 배터리(400)는 무선으로 충전될 수 있고, 따라서 단일 전력전송모듈(120)이 여러 장소에서 다수의 디스펜서들(100)을 충전하는데 사용되도록 한다. 예를 들어, 소진된 리필용기들(220)을 새로운 것으로 교체하는 책임있는 리필기술자는 상기 배터리 전력전송모듈(120)을 운반할 것이다. 그리하여, 상기 디스펜서(100)의 상기 배터리(400)는 소진된 리필용기들(220)을 교체하는 동안, 상기 디스펜서(100)에 있는 상기 전력수신기(110)의 수신 범위에서 전력전송모듈(120)로부터 상기 전력신호(140)가 나오면서 재충전되는 것이다. 상기 전력전송모듈(120)에 있는 상기 배터리(450)를 충전하기 위하여, 상기 파워코드(310)는 주전력원(130)에 연결되어 있다는 것을 알 수 있다. 또한, 교체할 수 있는 배터리들은 충전용 배터리(450)를 대신하여 쓰일 수 있다. 그래서, 상기 충전용 배터리(450)의 상기 전력 캐패시터가 방전되면, 새 배터리들은 쉽게 설치될 수 있다.

[0027] 비록 상기 디스펜서 시스템(10)이 독립한(stand alone) 시스템으로 구성되고, 다른 구성요소에 의하여 상기 디스펜서(10)가 일체(integral)되지 않아도, 화장실, 부엌, 차고, 실험실, 병원 등과 같은 곳에서 발견되는 다양한 기기들이나 장치들에, 상기 디스펜서(100)는 일체적으로나 적어도 부분적으로 쓰이는 다른 실시예들이 고려될 수 있다. 예를 들어, 상기 디스펜서(100)는 화장실이나 주방용 기기뿐 아니라 다른 적당한 기기에 설치될 것이다. 또한, 상기 디스펜서(100)가 비누 디스펜서의 의미로 설명되었지만, 상기 디스펜서(100)는 앞서 논의한 바와 같이, 전력이 필요한 기기와 마찬가지로 타월, 와이프(wipes) 등과 같은 다른 아이템을 쉽게 제공하도록 구성될 수 있음이 인식되어야 한다.

[0028] 상기 전력전송모듈(120)은 와이파이(WIFI) 기반 네트워크의 와이파이(WIFI) 무선통신 통신 신호들을 전송하거나 전달하는 와이파이(WIFI) 기지국이나 다른 와이파이(WIFI) 네트워크 구성요소를 포함할 수 있는 것이 고려될 수 있다. 상응해서 상기 디스펜서(100)의 상기 전력수신기(110)는 상기 디스펜서(100)에 전력을 전달하기 위한 상기 와이파이 통신 신호들로 전달되는 에너지를 얻거나 찾도록 구성될 수 있다. 즉, 와이파이기반의 네트워크에 의하여 발생하는 신호의 통신범위에 있는 디스펜서(100)를 설치하는 것은, 상기 전력수신기(110)가 앞서 논의된 방식으로 상기 디스펜서(100)를 작동시킬 만한 양의 전력을 찾는 것을 가능케 한다.

[0029] 따라서, 본 발명의 한가지 장점은 무선 전력 디스펜서 시스템이 독립되어 멀리 떨어진 전력전송모듈에 의하여 전송되는 무선전력신호에 의하여 전력이 공급되는 디스펜서를 공급하는 것이다. 본 발명의 다른 장점은 상기 디스펜서가 상기 전력전송모듈에 의하여 전송되는 전력 신호의 수신범위의 희망 위치에 위치할 수 있다는 것이다. 본 발명의 또 다른 장점은 상기 전력전송모듈은 디스펜서에 전력을 전달하는 무선 전력 신호로 주전원을 변환한다는 것이다. 본 발명의 또 다른 장점은 상기 전력전송모듈은 배터리를 포함하고, 그래서 상기 전력전송모듈이 주전력 없이도 작동되도록 할 수 있다.

[0030] 비록 본 발명은 특정 실시예에 관련하여 상당한 세부사항으로 기술되었지만, 다른 실시예도 가능하다. 따라서 덧붙이는 청구항의 사상과 범위는 여기의 실시예의 기술범위로 제한되어서는 안될 것이다.

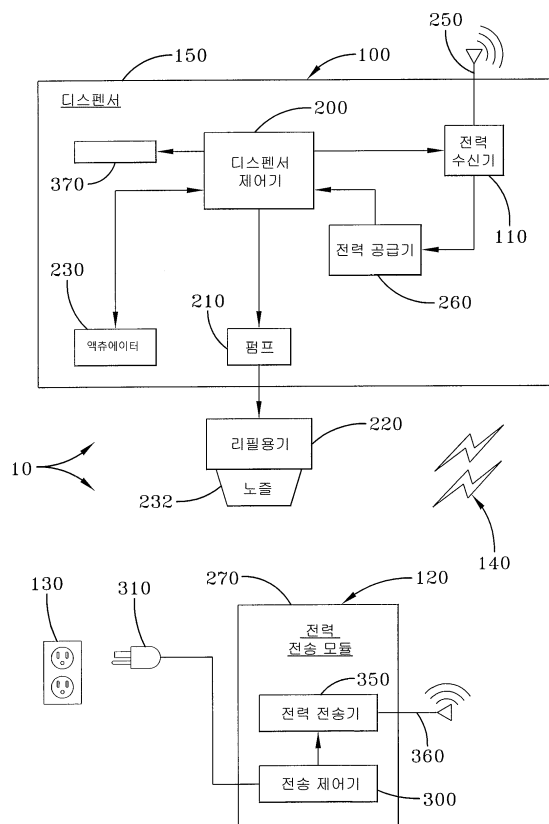
부호의 설명

[0031] 10 : 디스펜서 시스템
100 : 디스펜서
110 : 전력수신기
120 : 전력전송모듈
130 : 주전력원
140 : 전력신호
150 : 디스펜서 하우징(dispenser housing)
200 : 디스펜서 제어기(dispenser controller)
210 : 펌프

- 220 : 리필용기
- 230 : 액추에이터
- 232 : 노즐
- 250 : 수신안테나
- 260 : 전력공급기
- 270 : 하우징(housing)
- 300 : 전송제어기
- 310 : 전력코드
- 350 : 전력전송기
- 360 : 전송안테나
- 370 : 셋업 지시기(setup indicator)
- 400 : 배터리
- 410 : 지시기
- 450 : 재충전가능한 배터리

도면

도면1



도면2

