(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0019512
(43) 공개일자 2013년02월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/00 (2006.01) *H04B 7/24* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0081504
(22) 출원일자 2011년08월17일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
(주) 다보랩
서울특별시 구로구 디지털로26길 5, 에이스하이엔드타워 1318 (구로동)
(72) 발명자
조성두
경기도 과천시 별양로 110, 주공6단지 646동 504호 (별양동)
(74) 대리인
특허법인 신성

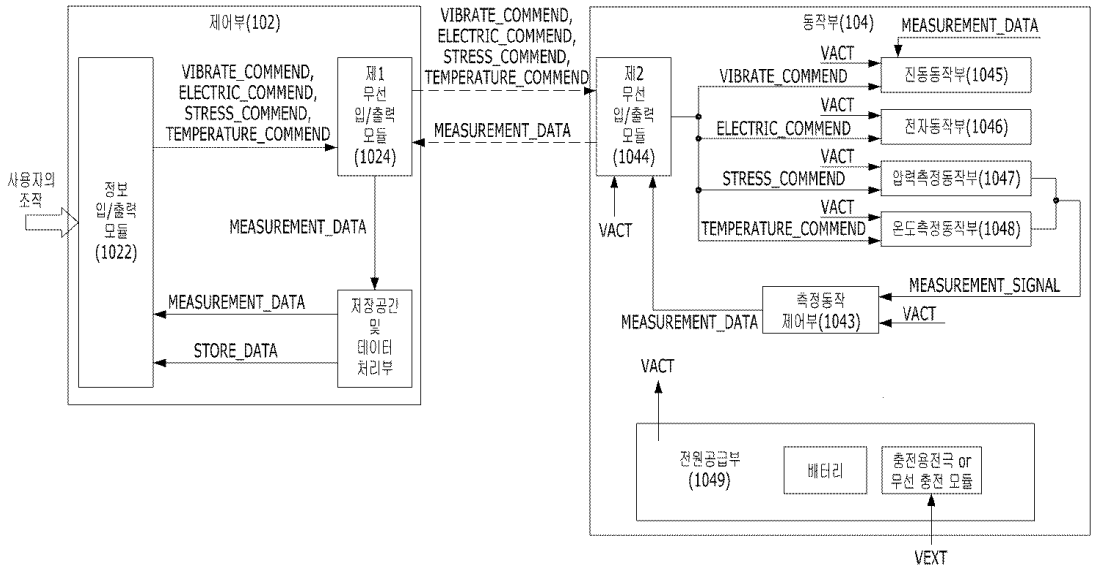
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **요실금 검사 및 훈련장치**

(57) 요 약

요실금을 검사하고 훈련하기 위한 장치에 관한 것으로서, 구체적으로는 무선으로 제어할 수 있는 요실금을 검사하고 훈련하기 위한 장치에 관한 것으로서, 사용자의 조작에 따라 정보 입/출력 모듈을 통해 입력되는 다수의 명령신호를 생성하여 제1 무선 입/출력 모듈을 통해 출력하고, 상기 제1 무선 입/출력 모듈을 통해 인가되는 제1 동작 데이터 및 내부적으로 생성되는 제2 동작 데이터를 상기 정보 입/출력 모듈을 통해 출력하기 위한 제어부; 및 환자의 신체 일부에 접촉되거나 또는 체강에 삽입되며, 내부에 구비된 제2 무선 입/출력 모듈을 통해 상기 제어부와 무선으로 연결되어 상기 다수의 명령신호에 대응하는 설정된 동작을 수행하고, 그 수행결과에 대응하는 상기 제1 동작 데이터를 생성하는 동작부를 구비하는 요실금 검사 및 훈련장치를 제공한다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

사용자의 조작에 따라 정보 입/출력 모듈을 통해 입력되는 다수의 명령신호를 생성하여 제1 무선 입/출력 모듈을 통해 출력하고, 상기 제1 무선 입/출력 모듈을 통해 인가되는 제1 동작 데이터 및 내부적으로 생성되는 제2 동작 데이터를 상기 정보 입/출력 모듈을 통해 출력하기 위한 제어부; 및

환자의 신체 일부에 접촉되거나 또는 체강에 삽입되며, 내부에 구비된 제2 무선 입/출력 모듈을 통해 상기 제어부와 무선으로 연결되어 상기 다수의 명령신호에 대응하는 설정된 동작을 수행하고, 그 수행결과에 대응하는 상기 제1 동작 데이터를 생성하는 동작부

를 구비하는 요실금 검사 및 훈련장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 설정된 동작은,

체강 내부의 용적과 압력 및 온도를 측정하기 위한 측정 동작과,

체강 근육의 마사지 및 강화를 위한 전기전자기력 발생과 다양한 진동 동작을 포함하는 것을 특징으로 하는 요실금 검사 및 훈련장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 다양한 진동 동작은,

상기 다수의 명령신호에 대응하여 그 진동의 세기사 수동으로 변동되는 수동동작모드와,

상기 측정 동작의 결과에 따라 그 진동의 세기가 자동으로 변동되는 자동동작모드를 포함하는 것을 특징으로 하는 요실금 검사 및 훈련장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 동작 데이터는 체강 내부의 용적 측정 데이터, 온도 측정 데이터, 긴장력 측정 데이터, 수축압력 측정 데이터, 수축지속시간 측정 데이터를 포함하고,

상기 제2 동작 데이터는 상기 제1 동작 데이터에 대응하여 생성되며, 치료시간 데이터, 운동시간 데이터, 운동강도 데이터, 운동횟수 데이터, 측정과거력 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 요실금 검사 및 훈련장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

스마트 폰으로 대표되는 터치 스크린 방식의 장치를 포함하며,

상기 정보 입/출력 모듈에 대응하는 터치 스크린을 통해 상기 다수의 명령신호를 생성하기 위한 정보를 사용자

로부터 입력받아 상기 제1 무선 입/출력 모듈에 대응하는 블루투스 모듈을 통해 출력하고,

상기 제1 무선 입/출력 모듈에 대응하는 블루투스 모듈을 통해 상기 제1 및 제2 동작 데이터를 입력받아 상기 정보 입/출력 모듈에 대응하는 터치 스크린으로 출력하는 것을 특징으로 하는 요실금 검사 및 훈련장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 동작부는,

상기 제1 무선 입/출력 모듈과 무선으로 연결되어 상기 다수의 명령신호를 입력받고, 상기 제1 동작 데이터를 출력하기 위한 상기 제2 무선 입/출력 모듈;

상기 다수의 명령신호 중 제1 명령신호 또는 상기 제1 동작 데이터에 응답하여 다양한 진동 동작을 수행하기 위한 진동동작부;

상기 다수의 명령신호 중 제2 명령신호에 응답하여 전기전자기력을 발생하기 위한 전자동작부;

상기 다수의 명령신호 중 제3 명령신호에 응답하여 체강 내부의 압력을 측정하기 위한 압력측정 동작부;

상기 다수의 명령신호 중 제4 명령신호에 응답하여 체강 내부의 온도를 측정하기 위한 온도측정 동작부;

상기 압력측정 동작부와 상기 온도측정 동작부로부터 출력되는 측정신호에 응답하여 상기 제1 동작 데이터를 생성하기 위한 측정동작 제어부; 및

상기 제2 무선 입/출력 모듈과 상기 진동동작부와 상기 전자동작부와 상기 압력측정 동작부와 상기 온도측정 동작부에 동작전원을 공급하기 위한 전원공급부를 구비하는 것을 특징으로 하는 요실금 검사 및 훈련장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 전원공급부는,

설정된 용량의 배터리와 설정된 전극을 더 구비하며, 상기 설정된 전극을 통해 유선으로 공급되는 외부전원을 입력받아 상기 배터리가 충전되고, 상기 동작전원으로서 방전되는 것을 특징으로 하는 요실금 검사 및 훈련장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 전원공급부는,

설정된 용량의 배터리와 전원공급 무선 모듈을 더 구비하며, 상기 전원공급 무선 모듈을 통해 무선으로 공급되는 외부전원을 입력받아 상기 배터리가 충전되고, 상기 동작전원으로서 방전되는 것을 특징으로 하는 요실금 검사 및 훈련장치.

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 동작부의 외부는,

의료용 실리콘과 의료용 PVC로 대표되는 의료용 재료로 둘러 쌓여있는 것을 특징으로 하는 요실금 검사 및 훈련장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 요실금을 검사하고 훈련하기 위한 장치에 관한 것으로서, 구체적으로는 무선으로 제어할 수 있는 요실금을 검사하고 훈련하기 위한 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 요실금이란 방광과 요도괄약근의 조절기능 장애로 방광 내의 압력이 최대요도 저항을 초과하여 불수의적인 요유출이 있는 것으로, 사회적 활동이나 위생상의 문제를 일으킬 정도의 불수의적인 배뇨가 객관적으로 드러나는 배뇨이상의 제증상군이라 정의될 수 있다.

[0003] 요실금의 종류로는 절박성 요실금(Urge Incontinence)과 복압성 요실금(Stress Incontinence), 혼합형 요실금(Mixed stress & Urge Incontinence)으로 분류할 수 있다.

[0004] 절박성 요실금은 배뇨근의 불안정에 기인하는 것으로, 배뇨하고자 할 때 요의 흐름을 저지시키는 힘이 없고 참을 수 없어 불수의적으로 배뇨하게 되는 것이다.

[0005] 복압성 요실금은 복압 상승시 발생하는 것으로, 요도인대, 구해면체근, 회음횡근, 항문괄약근이 느슨해진 상태에서 갑자기 복압이 상승하여 50ml 이하의 소변이 새어나오는 것을 말하며, 복압을 상승시키는 활동은 기침, 재채기, 웃음, 물건들기, 뛰기, 코풀기, 격한 운동, 조급함, 흥분, 층계를 급히 오르는것, 갑자기 일어서기 등 다양하다. 혼합형 요실금은 절박성 요실금과 복압성 요실금의 증상이 혼합되어 나타나는 요실금이며, 복압성 요실금과 배뇨근의 긴장력 감소가 그 원인이다.

[0006] 일반적으로, 요실금은 남성보다 여성에게 더 흔한데, 점차 여성의 사회 진출이 증가하고 노인인구가 급격히 늘어나고 있는 현대사회에서, 요실금이 여성에게 미치는 정신적 사회적, 경제적 피해는 매우 심각하다. 우선, 경제적인 면을 살펴보면, 1989년 미국에서 발표된 한 보고서에서는, 요실금 관리에 지불된 금액이 미화 100억 달러를 넘어 에이즈 치료에 소요된 금액보다 많았다고 하여 많은 경제적인 문제가 됨을 시사하였다.

[0007] 신체적인 피해로는 외음부가 항상 젖어 있어 곰팡이 감염에 취약하고 접촉성피부염이 잘 일어나며, 정신적 피해로는 불쾌한 냄새로 인한 불안감과 긴장, 수치감으로 대인관계와 사회활동에 지장을 받으며 자아개념, 자존감에 미치는 부정적인 영향 때문에 우울증이나 소외감 등 정서적 장애가 유발되기도 한다.

[0008] 더욱이, 임신과 출산으로 인한 골반구조의 과도한 신장은 골반근육(질근육)의 수축력을 약화시켜 성기능의 장애를 줄 뿐만 아니라 요실금의 한 요인이 되는 것으로 알려져 있다. 조사결과 90%가 요실금 때문에 한번 이상 부부관계를 회피한 경험이 있으며, 증세가 심한 여성은 80% 이상이 부부관계를 기피하는 것으로 조사됐다. 요실금은 일상생활의 불편함을 넘어 부부생활을 방해하는 요인중 무시못할 질환이다.

[0009] 요실금의 검사는 문진, 설문지, 요속검사, 잔뇨검사, 요역동학검사, 방광경검사, 방사선 및 초음파검사, 배뇨일지, 패드검사, 질수축 압력측정기(Perineometer) 등이 있다.

[0010] 이 중, 질수축 압력측정기는 외국산으로 수동식(펌프)과 전자식이 있으며, 병원과 각 대학의 연구소에서는 주로 이 장비를 이용하여 골반저근육 수축압력, 골반저근육 수축압력 지속시간을 측정하여 요실금의 증상 및 골반저근 강화운동(케겔운동)의 효과를 측정한다. 그러나, 이러한 측정기는 전문적이어서 개인적으로 사용하기가 어렵고 조작이 매우 어려운 문제점이 있다.

[0011] 요실금의 치료에는 약물치료, 수술요법, 비수술요법 등이 있다. 약물치료로 쓰이는 약물에는 항콜린제, 평활근이완제, 삼환계 항우울제 등이 있으며, 수술요법으로는 슬링수술, 버치수술, 테이프 TVT수술, 콜라겐 주입법, 풍선치료 등이 있다.

[0012] 비 수술요법은 물리요법과 행동요법으로 나눌 수 있으며, 물리요법은 전기자극치료, 자기장치료, 콘(Vaginal cone), 온열치료, 마그네틱 치료, 질수축 압력측정기를 이용한 피드백 등이 있다.

[0013] 이 중, 전기자극치료는, 골반근육에 전기자극을 가해 수동적 근육강화를 유도하는 방법이며, 자기장치료는 자기

장이 형성되어 골반근육을 수동적으로 수축하는 방법이다.

[0014] 행동요법으로는, 방광훈련, 케겔운동, 바이오피드백 등이 있다. 방광훈련은 시간에 맞추어 배뇨훈련을 하는 방법이며, 케겔운동은 1948년 아놀드케겔이 고안한 골반근육운동으로, 골반저근육의 수축를 통하여 근육의 기능과 강도를 증진시켜 요실금과 근육의 치료에 많은 도움을 주는 운동으로 광범위하게 적용되고 있다. 골반저근(질근육)은 평소에 잘 사용하지 않는 근육이기 때문에, 정확한 근육을 이용하여 운동하는 것이 중요한데, 이는 골반근육운동시 골반근육이외에 복부근육이나 둔부근육을 사용할 우려가 많고 이로 인해 복압을 상승시켜 오히려 요실금을 악화시키는 결과를 초래하기 때문이다.

[0015] 바이오피드백은 생리적 자기조절이란 의미로서, B.F Skinner가 제시한 강화를 통한 학습(learning through reinforcement)에 이론적 근거를 둔 행동치료의 하나이며, 환자의 생물학적 반응을 감지하고 이를 시각, 청각, 감각적 신호의 형태로 변환 처리하여 환자에게 보고, 듣고, 느끼게 하여 스스로 학습하는 것을 말한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명은 전술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 사용자가 스스로 스마트 폰과 같은 소형 퍼스널 단말기를 통해 무선으로 제어할 수 있는 요실금 검사 및 훈련장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기의 해결하고자 하는 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따르면, 사용자의 조작에 따라 정보 입/출력 모듈을 통해 입력되는 다수의 명령신호를 생성하여 제1 무선 입/출력 모듈을 통해 출력하고, 상기 제1 무선 입/출력 모듈을 통해 인가되는 제1 동작 데이터 및 내부적으로 생성되는 제2 동작 데이터를 상기 정보 입/출력 모듈을 통해 출력하기 위한 제어부; 및 환자의 신체 일부에 접촉되거나 또는 체강에 삽입되며, 내부에 구비된 제2 무선 입/출력 모듈을 통해 상기 제어부와 무선으로 연결되어 상기 다수의 명령신호에 대응하는 설정된 동작을 수행하고, 그 수행결과에 대응하는 상기 제1 동작 데이터를 생성하는 동작부를 구비하는 요실금 검사 및 훈련장치를 제공한다.

발명의 효과

[0018] 사용자가 스스로 스마트 폰과 같은 소형 퍼스널 단말기를 통해 무선으로 요실금 검사 및 훈련장치를 제어할 수 있다. 따라서, 사용자가 스스로 용이하게 요실금을 검사 및 치료하는 효과를 얻을 수 있다.

[0019] 또한, 사용자는 스크린을 통해 피드백 되는 정보를 통해 사용자의 현재 요실금 치료 및 검사 상황을 손쉽게 파악할 수 있으므로 그 사용상의 편의성을 증진시키는 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 요실금 검사 및 훈련장치의 개념을 설명하기 위해 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 요실금 검사 및 훈련장치의 구성요소 중 동작부를 상세히 도시한 블록 다이어그램이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구성될 수 있으며, 단지 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록하며 통상의 지식을 가진자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다.

[0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 요실금 검사 및 훈련장치를 도시한 블록 다이어그램이다.

[0023] 도 2는 도 1에 도시된 요실금 검사 및 훈련장치의 고안형태를 예시하기 위해 도시한 도면이다.

[0024] 먼저, 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 요실금 검사 및 훈련장치는, 사용자의 조작에 따라 정보 입/출력 모듈(1022)을 통해 입력되는 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND)를 생성하여 제1 무선 입/출력 모듈(1024)을 통해 출력하고, 제1 무선 입/출력 모듈(1024)을 통해 인가되는 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA) 및 내부적으로 생성되는 제2 동작 데이터(STORE_DATA)를 정보 입/출력 모듈(1022)을 통해 출력하기 위한 제어부(102), 환자의 신체 일부에 접촉되거나 또는 체강에 삽입되며, 내부에 구비된 제2 무선 입/출력 모듈(1044)을 통해 제어부(102)와 무선으로 연결되어 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND)에 대응하는 설정된 동작을 수행하고, 그 수행결과에 대응하는 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)를 생성하는 동작부(104)를 구비한다.

[0025] 여기서, 동작부(104)는, 제1 무선 입/출력 모듈(1024)과 무선으로 연결되어 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND)를 입력받고, 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)를 출력하기 위한 제2 무선 입/출력 모듈(1044)와, 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND) 중 제1 명령신호(VIBRATE_COMMEND) 또는 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)에 응답하여 다양한 진동 동작을 수행하기 위한 진동동작부(1045)와, 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND) 중 제2 명령신호(ELECTRIC_COMMEND)에 응답하여 전기전자기력을 발생하기 위한 전자동작부(1046)와, 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND) 중 제3 명령신호(STRESS_COMMEND)에 응답하여 체강 내부의 압력을 측정하기 위한 압력측정 동작부(1047)와, 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND) 중 제4 명령신호(TEMPERATURE_COMMEND)에 응답하여 체강 내부의 온도를 측정하기 위한 온도측정 동작부(1048)와, 압력측정 동작부(1047)와 온도측정 동작부(1048)로부터 출력되는 측정신호(MEASUREMENT_SIGNAL)에 응답하여 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)를 생성하기 위한 측정동작 제어부(1043), 및 제2 무선 입/출력 모듈(1044)과 진동동작부(1045)와 전자동작부(1046)와 압력측정 동작부(1047)와 온도측정 동작부(1048)에 동작전원(Vact)을 공급하기 위한 전원공급부(1049)를 구비한다.

[0026] 이와 같이 동작부(104)의 상세한 구성을 참조하면, 전술한 동작부(104)의 설정된 동작은, 압력측정 동작부(1047)와 온도측정 동작부(1048)를 통해 수행되는 체강 내부의 용적과 압력 및 온도를 측정하기 위한 측정 동작과, 진동동작부(1045)와 전자동작부(1046)를 통해 수행되는 체강 근육의 마사지 및 강화를 위한 전기전자기력 발생과 다양한 진동 동작으로 나뉘어지는 것을 알 수 있다.

[0027] 또한, 다양한 진동 동작은 다수의 명령신호 중 제1 명령신호(VIBRATE_COMMEND)에 대응하여 그 진동의 세기가 수동으로 변동되는 수동동작모드와, 측정 동작의 결과 - 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)의 값임 - 에 따라 그 진동의 세기가 자동으로 변동되는 자동동작모드를 포함하는 형태가 될 수 있다.

[0028] 즉, 진동동작부(1045)는 제1 명령신호(VIBRATE_COMMEND)에 대응하여 그 진동의 세기가 다양하게 변동될 수도 있고, 측정 동작의 결과 생성되는 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)의 값에 따라 그 진동의 세기가 다양하게 변동될 수도 있다.

[0029] 그리고, 동작부(104)의 구성요소 중 압력측정 동작부(1047)와 온도측정 동작부(1048)를 통해 얻을 수 있는 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)는 체강 내부의 용적 측정 데이터, 온도 측정 데이터, 긴장력 측정 데이터, 수축압력 측정 데이터, 수축지속시간 측정 데이터 등을 포함하는 형태가 될 수 있다.

[0030] 또한, 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)에 대응하여 제어부(102) 내부에서 생성되는 제2 동작 데이터(STORE_DATA)는 치료시간 데이터, 운동시간 데이터, 운동강도 데이터, 운동횟수 데이터, 측정과거력 데이터를 포함하는 형태가 될 수 있다.

[0031] 그리고, 동작부(104)의 구성요소 중 전원공급부(1049)는, 그 동작방식에 따라 다음과 같이 두 가지 구성으로 나뉠 수 있다.

[0032] 먼저, 전원공급부(1049)에 유선으로 외부전원(Vext)을 공급하여 동작전원(Vact)을 생성하는 경우, 전원공급부

(1049)는 설정된 용량의 배터리(10492)와 설정된 전극(10494)을 더 구비하며, 설정된 전극(10494)을 통해 유선으로 공급되는 외부전원(Vext)을 입력받아 배터리(10492)가 충전되고, 배터리(10492)에 충정된 외부전원(Vext)을 동작전원(Vact)으로서 출력함으로써 배터리(10492)가 방전되는 방식으로 동작한다.

[0033] 그리고, 전원공급부(1049)에 무선으로 외부전원(Vext)을 공급하여 동작전원(Vact)을 생성하는 경우, 전원공급부(1049)는, 설정된 용량의 배터리(10492)와 전원공급 무선 모듈(10496)을 더 구비하며, 전원공급 무선 모듈(10496)을 통해 무선으로 공급되는 외부전원(Vext)을 입력받아 배터리(10492)가 충전되고, 배터리(10492)에 충정된 외부전원(Vext)을 동작전원(Vact)으로서 출력함으로써 배터리(10492)가 방전되는 방식으로 동작한다.

[0034] 그리고, 도 2를 참조하면, 동작부(104)의 외부는, 체강 내부에 삽입하기 위하여 앞 부분이 볼록하고 매끈하게 처리되어 있고, 의료용 실리콘과 의료용 PVC로 대표되는 의료용 재료로 둘러 쌓여있는 형태가 되어야 하는 것을 알 수 있다.

[0035] 마찬가지로, 도 2를 참조하면, 제어부(102)는, 스마트 폰으로 대표되는 터치 스크린 방식의 장치를 포함하는 형태이며, 정보 입/출력 모듈(1022)에 대응하는 터치 스크린을 통해 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND)를 생성하기 위한 정보를 사용자로부터 입력받아 제1 무선 입/출력 모듈(1024)에 대응하는 블루투스 모듈을 통해 출력하고, 제1 무선 입/출력 모듈(1024)에 대응하는 블루투스 모듈을 통해 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)를 입력받고 내부적으로 제2 동작 데이터(STORE_DATA)를 생성하여 정보 입/출력 모듈(1022)에 대응하는 터치 스크린으로 출력하는 형태가 되어야 하는 것을 알 수 있다.

[0036] 물론, 본 발명의 실시예에서는 가장 대표적으로 제어부(102)는 스마트 폰에 대응시키고, 무선 입/출력 모듈(1024, 1044)은 블루투스 모듈에 대응시키며, 정보 입/출력 모듈(1022)은 스마트 폰의 터치 스크린에 대응시켰지만, 이는 어디까지나 하나의 실시예일 뿐이며, 무선 입/출력 동작이 수행될 수 있다면 무선 입/출력 모듈(1024, 1044)은 블루투스 모듈뿐만 아니라 다른 무선 통신 모듈에도 대응될 수 있으며, 정보 입/출력 모듈(1022)은 입력을 위한 키패드와 출력을 위한 스크린에도 대응될 수 있다

[0037] 전술한 구성을 바탕으로 본 발명의 실시예에 따른 요실금 검사 및 훈련장치의 동작을 도 2에 도시된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0038] 먼저, 스마트 폰 - 제어부(102)를 의미함 - 에서는 사용자의 조작을 통해 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND) 중 어느 하나의 명령신호 스마트 폰의 블루투스 모듈 - 제1 무선 입/출력 모듈(1024)을 의미함 - 을 통해 출력된다.

[0039] 이렇게 스마트 폰에서 출력된 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND) 중 어느 하나의 명령신호는 요실금 동작장치 - 동작부(104)를 의미함 - 로 인가되면, 요실금 동작장치에도 내장된 블루투스 모듈 - 제2 무선 입/출력 모듈(1044)를 의미함 - 를 통해 입력받는다.

[0040] 이때, 요실금 동작장치 내부에는 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND) 각각에 대응하는 동작장치들 - 진동동작부(1045), 전자동작부(1046), 압력측정 동작부(1047), 온도측정 동작부(1048)들을 의미함 - 이 내장되어 있어서 인가된 명령신호에 대응하는 설정된 동작을 수행하게 된다.

[0041] 이렇게, 요실금 동작장치에서 설정된 동작이 수행된 이후 그 결과 - 제1 동작 데이터(MEASUREMENT_DATA)를 의미함 - 는 다시 요실금 동작장치에 내장된 블루투스 모듈을 통해 스마트 폰으로 전송되고, 스마트 폰에서는 그 결과를 스크린을 통해 사용자에게 보여주게 된다.

[0042] 전술한 동작을 참조하여 스마트 폰과 요실금 동작장치를 통해 수행될 수 있는 바이오피드백 동작은 다음과 같이 정리할 수 있다.

[0043] ① 검사 및 측정(Test/Measurement) 동작

[0044] - 체강 근육의 긴장력을 측정하는 동작(Muscle Tension Test).

[0045] - 체강 내 용적(크기)을 측정하는 동작(Capacity Measurement)

[0046] - 체강 근육의 수축압력을 측정하는 동작(Contraction Pressure Test)

[0047] - 질근육의 수축지속시간을 측정하는 동작(Contraction Duration Time Test)

[0048] - 질내의 온도를 측정하는 동작(Temperature)

[0049] ② 치료(Treatment/Self Therapy) 동작

[0050] - 자기 치료(Magnetic Therapy)

[0051] - 진동마사지 치료(Vibrate Masso Therapy)

[0052] ③ 체강 근육 강화운동/바이오피드백(Kegel Exercise/ Biofeedback) 동작

[0053] - 운동기구(Exercise Device)로서 요실금 동작장치가 수축 및 팽창하는 동작

[0054] - 시각피드백(Light Sense feedback) 동작으로서 스크린을 통해 출력

[0055] - 감각피드백(Sensory feedback)으로서 요실금 동작장치의 진동동작

[0056] 상기와 같은 스마트 폰과 요실금 동작장치를 통해 수행될 수 있는 바이오피드백 동작의 위해 스마트 폰에는 블루투스를 통해 전송받은 데이터를 저장하기 위한 저장장치가 더 포함되어야 하고, 이러한 저장장치에 저장된 데이터를 기반으로 사용자의 치료시간 데이터, 운동시간 데이터, 운동강도 데이터, 운동횟수 데이터, 측정과거력 데이터 등을 생성하여 스크린을 통해 출력될 수 있으며, 이러한 사용자의 퍼스널 데이터를 기초로 하여 사용자에게 맞는 모드를 자동/수동으로 선택 가능하도록 할 수 있다.

[0057] 이때, 스마트 폰에서 스크린을 통해 출력되는 표시사항은 막대그래프나 숫자, 또는 애니메이션 등이 될 수 있다.

[0058] 그리고, 스마트 폰에서 사용자의 조작을 통해 다수의 명령신호(VIBRATE_COMMEND, ELECTRIC_COMMEND, STRESS_COMMEND, TEMPERATURE_COMMEND)를 생성하는 버튼은 다음과 같이 예시될 수 있다.

[0059] 1) 긴장력/용적 측정버튼

[0060] 2) 수축압/지속시간 측정버튼

[0061] 3) 온도 측정 버튼

[0062] 4) 진동 / 마사지 치료버튼

[0063] 5) 운동(biofeedback)버튼

[0064] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 실시예를 적용하면, 사용자가 스스로 스마트 폰과 같은 소형 퍼스널 단말기를 통해 무선으로 요실금 검사 및 훈련장치를 제어할 수 있다. 따라서, 사용자가 스스로 용이하게 요실금을 검사 및 치료할 수 있다. 이때, 사용자는 스크린을 통해 피드백 되는 정보를 통해 사용자의 현재 요실금 치료 및 검사 상황을 손쉽게 파악할 수 있으므로 사용상의 편의성이 증진된다.

[0065] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 있어 명백할 것이다.

부호의 설명

[0066] 102 : 제어부 104 : 동작부

1022 : 정보 입/출력 모듈 1024 : 제1 무선 입/출력 모듈

1044 : 제2 무선 입/출력 모듈 1045 : 진동동작부

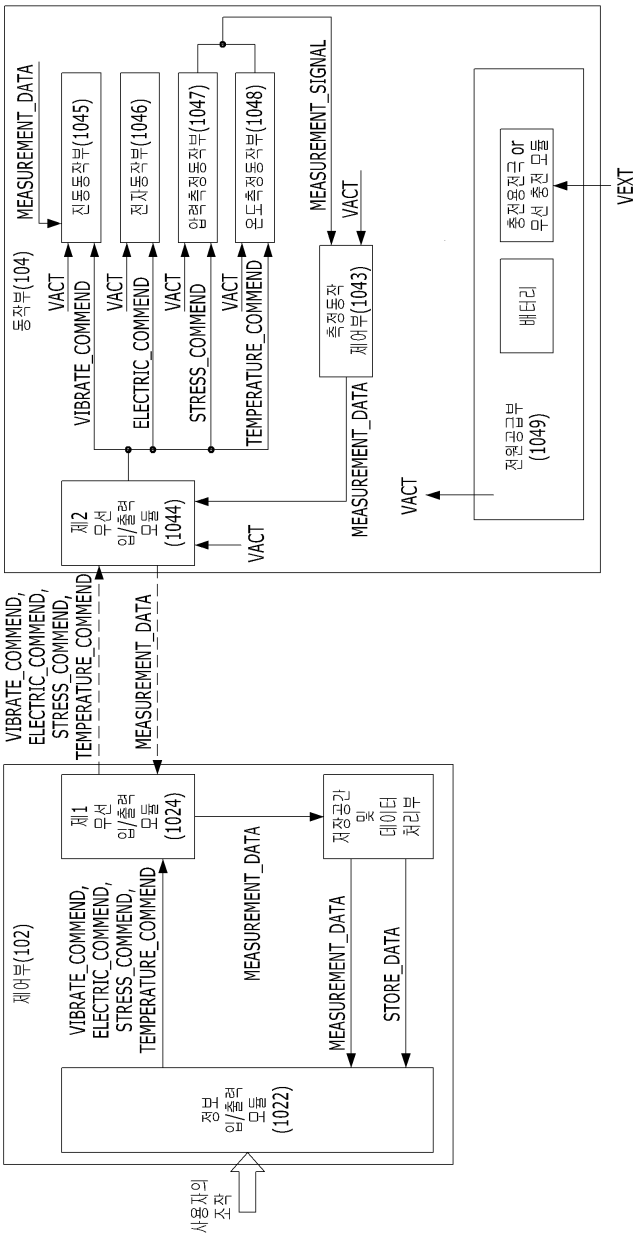
1046 : 전자동작부 1047 : 압력측정동작부

1048 : 온도측정동작부 1043 : 측정동작제어부

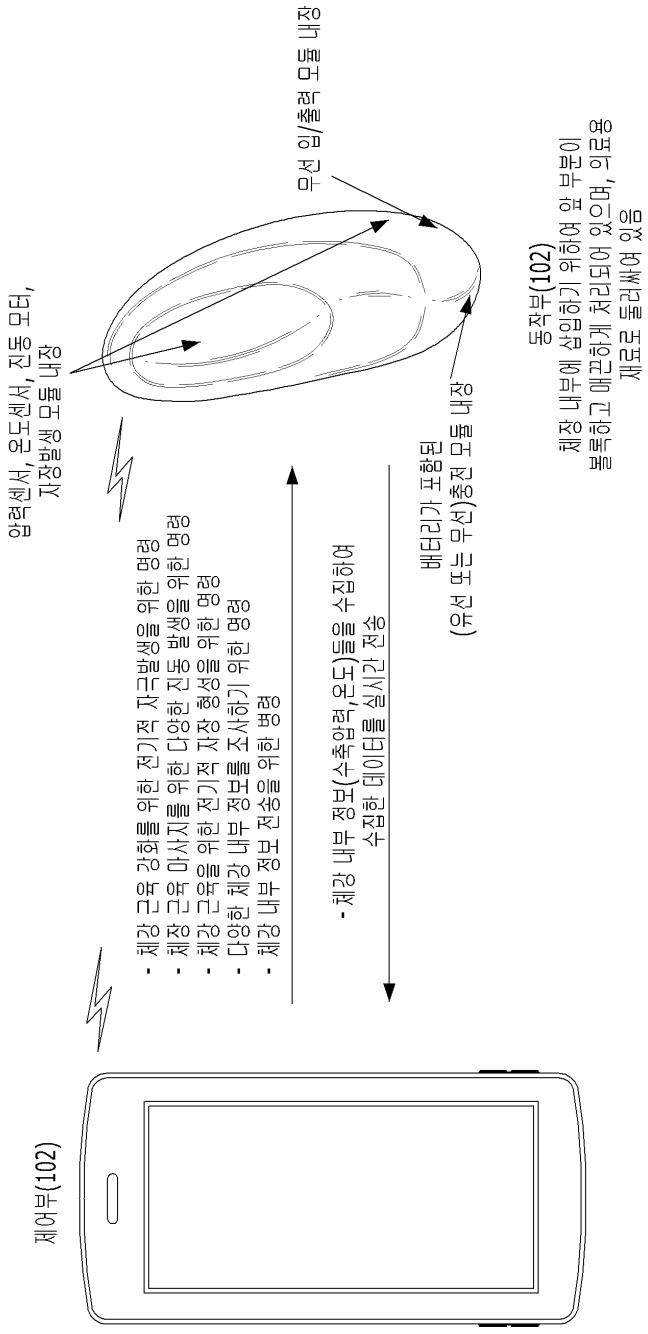
1049 : 전원공급부

도면

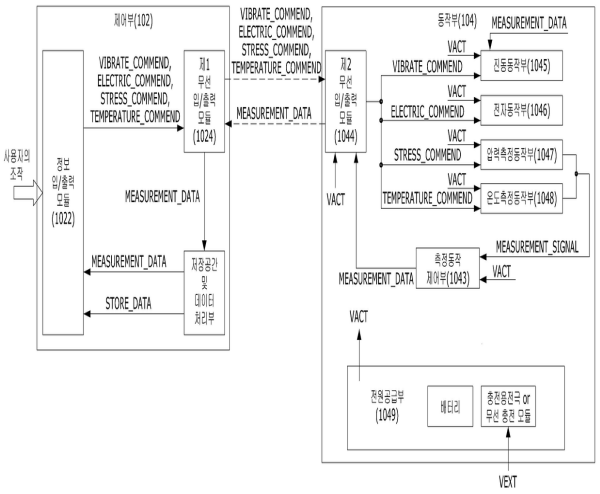
도면1



도면2


제어부(102)
- 체강 근육 강화를 위한 전기적 자극발생을 위한 명령
- 체장 근육 마사지를 위한 다양한 진동 발생을 위한 명령
- 체강 근육을 위한 전기적 자장 형성을 위한 명령
- 다양한 체강 내부 정보를 조사하기 위한 명령
- 체강 내부 정보 전송을 위한 명령
- 체강 내부 정보(수축압력,온도)들을 수집하여
수집한 데이터를 실시간 전송
배터리가 포함된
(유선 또는 무선)충전 모듈 내장
동작부(102)
체장 내부에 삽입하기 위하여 앞 부분이
볼록하고 매끈하게 처리되어 있으며, 의료용
재료로 둘러싸여 있음
무선 입/출력 모듈 내장
압력센서, 온도센서, 진동 모터,
자장발생 모듈 내장

专利名称(译)	尿失禁检查和训练装置		
公开(公告)号	KR1020130019512A	公开(公告)日	2013-02-27
申请号	KR1020110081504	申请日	2011-08-17
[标]申请(专利权)人(译)	dabolab		
申请(专利权)人(译)	（圈）.		
当前申请(专利权)人(译)	（圈）.		
[标]发明人	CHO SEONG DOO 조성두		
发明人	조성두		
IPC分类号	A61B5/00 H04B7/24		
CPC分类号	A61B5/202 A61B5/0002 G06F19/3418 A61B5/6898 G16H40/67		
代理人(译)	专利法人身性		
其他公开文献	KR101816005B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于检查和训练尿失禁的装置技术领域本发明涉及一种用于检查和训练尿失禁的装置，更具体地，涉及一种用于检查和训练可以无线控制的尿失禁的装置，产生通过所述第一无线I / O模块的信号，并输出，通过第一无线I / O模块，要由它是通过施加的信息输入/输出模块在内部产生第一操作数据和第二操作数据控制器，用于输出;与所述主体部分和所述患者，或插入到体腔接触，是第二无线输入/通过耦合到所述控制器和在操作中提供的无线电输出模块被设置为对应于多个命令信号，其中的并且操作单元用于产生与尿失禁检查和训练装置的执行结果相对应的第一操作数据的。