



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0084264
(43) 공개일자 2020년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 20/10 (2018.01) A61J 7/04 (2006.01)
G06Q 50/22 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G16H 20/10 (2018.01)
A61J 7/0418 (2015.05)
(21) 출원번호 10-2019-0000457
(22) 출원일자 2019년01월02일
심사청구일자 2019년01월02일

(71) 출원인
강성규
경기도 안산시 단원구 광덕1로 80, 102동 902호
(초지동, 호수마을아파트)
연세대학교 원주산학협력단
강원도 원주시 흥업면 연세대길 1
김지영
서울특별시 동작구 성대로10길 58, 4층동 401호
(상도동, 한백리츠빌)
(72) 발명자
강성규
경기도 안산시 단원구 광덕1로 80, 102동 902호
(초지동, 호수마을아파트)
김지영
서울특별시 동작구 성대로10길 58, 4층동 401호
(상도동, 한백리츠빌)
성태웅
강원도 원주시 봉화서부로 11, 107동 2404호(단계동)
(74) 대리인
김보민

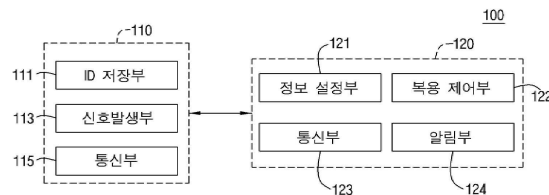
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 복용 관리시스템 및 이의 복용 관리방법

(57) 요약

사용자의 약 복용 관리를 간편하면서도 정확하게 관리할 수 있는 복용 관리시스템이 제공된다. 복용 관리시스템은, 스위치 형태로 구성되어 다양한 약 보관기구에 부착되는 신호발생장치를 스마트 폰 등에 구성되는 복용관리장치와 무선 통신으로 연결함으로써, 사용자에게 약의 복용지시, 복용확인 및 복용금지 등의 안내를 할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61J 7/0481 (2013.01)

G06Q 50/22 (2018.01)

명세서

청구범위

청구항 1

고유 ID정보 및 복용신호 중 적어도 하나를 전송하는 신호발생장치; 및

상기 신호발생장치로부터 상기 고유 ID정보 및 복용신호를 수신하고, 상기 고유 ID정보에 따라 상기 신호발생장치를 인증하여 등록하며, 기 설정된 복용정보에 기초하여 상기 복용신호에 따라 약 복용안내, 복용확인 및 복용금지 중 적어도 하나의 정보를 사용자에게 제공하는 복용관리장치를 포함하는 복용 관리시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 신호발생장치는,

사용자의 약을 보관하는 하나 이상의 기구에 부착되는 지지부; 및

상기 지지부 상에 위치되어 외력에 의해 눌러지는 스위치부를 포함하고,

상기 스위치부의 눌러짐에 따라 상기 복용신호를 상기 복용관리장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 복용 관리시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 복용관리장치는,

사용자의 약 복용시간정보 및 복용횟수정보를 상기 복용정보로 설정되어 저장된 정보설정부;

상기 복용시간정보에 기초하여 복용 안내정보를 출력하고, 상기 복용횟수정보에 기초하여 상기 복용신호의 누적횟수를 판단하여 복용 확인정보 및 복용 금지정보 중 하나를 출력하는 복용제어부; 및

상기 복용제어부에서 출력되는 상기 복용 안내정보, 복용 확인정보 및 복용 금지정보 중 적어도 하나를 사용자에게 표시하는 알림부를 포함하는 것을 특징으로 하는 복용 관리시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 복용관리장치는,

상기 고유 ID정보를 상기 복용정보에 매칭시켜 상기 신호발생장치를 등록하는 것을 특징으로 하는 복용 관리시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 신호발생장치와 상기 복용관리장치는 블루투스 방식으로 통신하는 것을 특징으로 하는 복용 관리시스템.

청구항 6

신호발생장치와 복용관리장치가 통신으로 연결되어 사용자의 약 복용을 관리하는 복용 관리시스템을 이용한 복용 관리방법에 있어서,

상기 신호발생장치와 상기 복용관리장치를 페어링하고, 상기 복용관리장치에 사용자의 약 복용시간정보 및 복용횟수정보를 포함하는 복용정보를 설정하여 저장하는 단계;

상기 복용시간정보에 기초하여 사용자에게 복용 안내정보를 제공하는 단계; 및

상기 복용횟수정보에 기초하여 상기 신호발생장치에서 전송되는 복용신호에 따라 사용자에게 복용 확인정보 및 복용 금지정보 중 하나를 제공하는 단계를 포함하고,

상기 복용 안내정보를 제공하는 단계는 상기 복용신호의 수신 대기 중에 이루어지는 것을 특징으로 하는 복용 관리방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 복용 안내정보를 제공하는 단계는,

현재시간과 상기 복용시간정보를 비교하는 단계; 및

비교 결과, 상기 현재시간이 상기 복용시간정보와 동일하면 사용자에게 상기 복용 안내정보를 제공하고, 상기 현재시간이 상기 복용시간정보와 동일하지 않으면 상기 복용신호의 수신을 대기하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 복용 관리방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 현재시간과 상기 복용시간정보를 비교하는 단계 전에,

상기 현재시간에 오프셋을 적용하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 복용 관리방법.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 복용 확인정보 및 복용 금지정보 중 하나를 제공하는 단계는,

수신된 상기 복용신호의 누적 횟수와 상기 복용횟수정보를 비교하는 단계;

비교 결과, 상기 누적 횟수가 상기 복용횟수정보의 이하이면 상기 복용 확인정보를 제공하고, 상기 누적 횟수가 상기 복용횟수정보를 초과하면 상기 복용 금지정보를 제공하는 단계; 및

상기 복용 확인정보 및 상기 복용 금지정보 중 하나를 제공한 후에, 상기 복용신호의 수신을 대기하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 복용 관리방법.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 신호발생장치는 사용자의 약을 보관하는 하나 이상의 기구에 부착되어 상기 복용관리장치와 블루투스 통신하는 것을 특징으로 하는 복용 관리방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 복용 관리시스템에 관한 것으로, 특히 사용자의 약 복용 관리를 간편하면서도 정확하게 관리할 수 있는 복용 관리시스템 및 이의 복용 관리방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 건강에 대한 관심이 급증함에 따라 각종 영양제, 건강보조제, 비타민제 등에 대한 수요가 증가하고 있으며, 또한 현대인의 식습관에서 비롯되는 고혈압, 당뇨 등 각종 성인 질병을 치료하기 위한 약의 수요 역시 증가하고 있다.

- [0003] 이러한 약들은 그 복용 기간이 길기 때문에 꾸준한 복용이 요구되고 있으며, 특히 치료를 위한 약의 경우에는 의사 또는 약사의 지시에 따라 그 복용 시간 및 횟수가 지켜져야 한다.
- [0004] 그러나, 대부분의 사람들이 약의 꾸준한 복용을 지키지 않고 있으며, 특히 일부 노인들의 경우에는 약 복용 후 이를 잊어버려 또 다시 약을 복용하고 있어 오히려 다른 질병을 유발하고 있는 문제가 있었다. 이에, 약의 복용자에게 정확한 약 복용을 관리해줄 수 있는 복용 관리 시스템이 개발되고 있다.
- [0005] 그러나, 종래의 복용 관리 시스템은 스마트 약통 등과 같은 별도의 장치가 구비되어야 하고, 복용자가 스스로 스마트 약통에 약을 구분하여 채워야 하는 번거로움이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명은 사용자의 약 복용 관리를 간편하면서도 정확하게 관리할 수 있는 복용 관리시스템 및 이의 복용 관리 방법을 제공하고자 하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 실시예에 따른 복용 관리시스템은, 신호발생장치와 복용관리장치가 통신으로 연결되어 사용자의 약 복용을 관리한다.
- [0008] 신호발생장치는 고유 ID정보 및 복용신호 중 적어도 하나를 복용관리장치로 전송한다. 그리고, 복용관리장치는 상기 신호발생장치로부터 전송된 상기 고유 ID정보에 따라 상기 신호발생장치를 인증하여 등록하며, 기 설정된 복용정보에 기초하여 상기 복용신호에 따라 약 복용안내, 복용확인 및 복용금지 중 적어도 하나의 정보를 사용자에게 제공한다.
- [0009] 본 발명의 실시예에 따른 복용 관리방법은, 상기 신호발생장치와 상기 복용관리장치를 페어링하고, 상기 복용관리장치에 사용자의 약 복용시간정보 및 복용횟수정보를 포함하는 복용정보를 설정하여 저장하는 단계; 상기 복용시간정보에 기초하여 사용자에게 복용 안내정보를 제공하는 단계; 및 상기 복용횟수정보에 기초하여 상기 신호발생장치에서 전송되는 복용신호에 따라 사용자에게 복용 확인정보 및 복용 금지정보 중 하나를 제공하는 단계를 포함한다.
- [0010] 여기에서, 상기 복용 안내정보를 제공하는 단계는 상기 복용신호의 수신 대기 중에 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0011] 본 발명에 따른 복용 관리시스템은, 스위치 형태의 신호발생장치와 사용자의 스마트폰 등에 구성되는 복용관리장치를 서로 통신으로 연결하고, 기 설정된 사용자의 약 복용정보에 따라 사용자에게 약의 복용지시, 복용확인 및 복용금지 등의 안내를 할 수 있다. 이에 따라, 본 발명의 복용 관리시스템은 사용자의 약 복용에 대한 정확한 관리를 할 수 있으며, 이로 인해 약물 오남용 등과 같은 문제가 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 복용 관리시스템은 스위치 형태의 신호발생장치를 약을 보관하는 다양한 기구들에 부착할 수 있어 간단한 구성으로 간편하게 사용자의 약 복용에 대한 정확한 관리를 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 복용 관리시스템을 나타내는 도면이다.
- 도 2는 복용 관리시스템의 일 예시를 나타내는 도면이다.
- 도 3은 도 2의 신호발생장치의 다양한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 복용 관리시스템을 이용한 사용자의 약 복용 관리방법을 나타내는 도면이다.
- 도 5는 도 4의 페어링 단계의 구체적인 방법을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하 본 발명의 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참고로 그 구성 및 작용을 설명하기로 한다.
- [0015] 도면들 중 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 참조번호 및 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0016] 또한 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이고 사전적인 의미로 해석되어서는 아니 되며, 발명자들은 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있으며 본 발명의 범위가 다음에 기술하는 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 복용 관리시스템을 나타내는 도면이다.
- [0018] 도 1을 참조하면, 본 실시예의 복용 관리시스템(100)은 신호발생장치(110)와 복용관리장치(120)를 포함할 수 있다.
- [0019] 신호발생장치(110)는 도 2에 도시된 바와 같이, 지지부(102) 상에 스위치부(101)가 위치하는 누름 스위치의 형태를 가질 수 있다. 신호발생장치(110)의 스위치부(101)는 외력에 의해 눌러지며, 그에 따른 소정의 신호를 복용관리장치(120)로 전송할 수 있다. 또한, 신호발생장치(110)의 지지부(102)는 상부의 스위치부(101)를 지지하면서 하부에 자석 또는 접촉테이프 등이 구성되어 다양한 기구에 부착될 수 있다.
- [0020] 예컨대, 도 3의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 신호발생장치(110)는 지지부(102)를 통해 약통(1)의 상부에 부착될 수 있다. 또한, 도 3의 (b)에 도시된 바와 같이, 신호발생장치(110)는 지지부(102)를 통해 약봉투의 입구를 개폐시킬 수 있는 클립(2)에 부착될 수 있다. 또한, 도 3의 (c)에 도시된 바와 같이, 신호발생장치(110)는 지지부(102)를 통해 약통 또는 약봉투가 수납되어 있는 서랍(3)의 손잡이에 부착될 수 있다. 이와 같이, 본 실시예의 신호발생장치(110)는 지지부(102)의 하부에 구성되는 자석 또는 접촉테이프 등에 따라 사용자의 주변에 있는 다양한 약 보관을 위한 기구나 장치에 부착될 수 있다.
- [0021] 다시 도 1을 참조하면, 신호발생장치(110)는 ID저장부(111), 신호발생부(113) 및 통신부(115)를 포함할 수 있다.
- [0022] ID저장부(111)에는 신호발생장치(110)의 고유 ID정보가 저장될 수 있다. 이러한 신호발생장치(110)의 고유 ID정보는 통신부(115)를 통해 복용관리장치(120)로 전송되어 저장될 수 있다.
- [0023] 신호발생부(113)는 신호발생장치(110)의 스위치부(101)의 눌러짐을 감지하고, 그에 따른 소정의 신호, 예컨대 복용신호를 생성하여 통신부(115)를 통해 복용관리장치(120)로 전송할 수 있다.
- [0024] 통신부(115)는 블루투스(Bluetooth) 또는 무선인터넷 등과 같은 무선통신방식을 통해 복용관리장치(120)와 통신할 수 있다. 통신부(115)는 전송된 신호발생장치(110)의 고유 ID정보 및 신호발생장치(110)에서 생성된 복용신호 중 적어도 하나를 복용관리장치(120)로 전송할 수 있다.
- [0025] 복용관리장치(120)는 신호발생장치(110)와 통신하면서, 신호발생장치(110)로부터 전송되는 복용신호에 따라 사용자의 약 복용 안내, 확인 및 금지 등의 관리를 수행할 수 있다.
- [0026] 복용관리장치(120)는 도 2에 도시된 바와 같이, 사용자가 휴대하는 스마트폰 등의 기기에 구성될 수 있으며, 도시하지는 않았으나 사용자의 주변에 위치하고 있는 다양한 전자기기, 예컨대 컴퓨터, TV 등의 다양한 전자기기에 구성될 수도 있다.
- [0027] 복용관리장치(120)는 정보설정부(121), 복용제어부(122), 통신부(123) 및 알람부(124)를 포함할 수 있다. 또한, 복용관리장치(120)가 사용자의 스마트폰 또는 컴퓨터에 구성되는 경우에 상술한 각 구성의 동작을 제어하기 위한 어플리케이션, 예컨대 프로그램 또는 앱 등이 포함될 수도 있다.
- [0028] 정보설정부(121)는 신호발생장치(110)에서 전송된 고유 ID정보에 따라 신호발생장치(110)를 등록하여 저장할 수 있다. 이때, 신호발생장치(110)의 고유 ID정보는 장치마다 1개씩 존재하므로, 다수의 신호발생장치(110)가 존재

하는 경우에 정보설정부(121)는 각 신호발생장치(110)마다 고유 ID정보를 매칭하여 등록할 수 있다.

- [0029] 또한, 정보설정부(121)는 사용자의 약 복용정보를 설정하여 저장할 수 있다. 복용정보는 사용자의 약 복용시간에 대한 정보 및 약 복용횟수에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0030] 다시 말해, 하나의 신호발생장치(110)가 하나의 약 보관기구에 대응되어 위치하고 있고, 이에 정보설정부(121)는 하나의 신호발생장치(110)로부터 전송된 고유 ID정보를 등록하면서, 이에 매칭되어 상기 하나의 신호발생장치(110)에 대응되는 보관기구의 약에 대한 사용자의 복용정보를 설정하여 저장할 수 있다.
- [0031] 복용제어부(122)는 정보설정부(121)에 저장된 복용정보에 기초하여 사용자의 약 복용을 관리하고, 그에 따라 사용자의 약 복용관리정보를 출력할 수 있다. 복용 관리정보는 복용 안내정보, 복용 확인정보 및 복용 금지정보를 포함할 수 있다.
- [0032] 예컨대, 복용제어부(122)는 복용정보에 기초하여 사용자의 약 복용시간을 판단하고, 그에 따른 사용자의 약 복용 안내정보를 출력할 수 있다. 또한, 복용제어부(122)는 복용정보 및 신호발생장치(110)로부터 전송되는 복용 신호에 기초하여 사용자의 약 복용 누적횟수를 판단하고, 그에 따른 사용자의 약 복용 확인정보 및 복용 금지정보 중 하나를 출력할 수 있다.
- [0033] 통신부(123)는 신호발생장치(110)와 통신을 수행하면서 신호발생장치(110)로부터 고유 ID정보 및 복용신호 중 적어도 하나를 수신할 수 있다. 통신부(123)는 블루투스 또는 무선인터넷 등과 같은 무선통신방식으로 신호발생장치(110)와 통신할 수 있다. 또한, 통신부(123)는 복용제어부(122)에 의한 사용자의 복용관리정보를 외부장치(미도시)에 전송할 수도 있다.
- [0034] 알람부(124)는 복용제어부(122)에 의한 사용자의 복용관리정보를 사용자가 인지할 수 있도록 표시할 수 있다. 예컨대, 알람부(124)는 문자메시지나 카카오톡 등과 같은 수단을 통해 사용자에게 복용관리정보를 표시할 수 있다. 또한, 알람부(124)는 디스플레이를 통해 사용자에게 복용관리정보를 표시할 수 있다. 또한, 알람부(124)는 음성, 경보, 알람 등과 같은 수단을 통해 사용자에게 복용관리정보를 알릴 수 있다.
- [0035] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 복용 관리시스템을 이용한 사용자의 약 복용 관리방법을 나타내는 도면이다.
- [0036] 도 1 및 도 4를 참조하면, 먼저 신호발생장치(110)와 복용관리장치(120) 간의 페어링(pairing)이 수행될 수 있다(S10).
- [0037] 페어링은 신호발생장치(110)를 복용관리장치(120)에 등록하는 것을 말하며, 신호발생장치(110)의 고유 ID정보가 복용관리장치(120)에 전송됨으로써 이루어질 수 있다. 여기서, 복용관리장치(120)가 사용자의 스마트 폰에 구성되는 경우라면, 스마트 폰을 이용한 블루투스 기기 검색을 통해 신호발생장치(110)와 복용관리장치(120) 간의 페어링이 수행될 수 있다.
- [0038] 도 5는 도 4의 페어링 단계의 구체적인 방법을 나타내는 도면이다.
- [0039] 도 5를 참조하면, 신호발생장치(110)와 복용관리장치(120) 간의 페어링을 수행하는 단계(S10)는, 장치 간 인증을 시도하는 단계(S110), 사용자의 약 복용정보를 설정하는 단계(S120) 및 설정사항을 복용관리장치(120)에 저장하는 단계(S130)를 포함할 수 있다.
- [0040] 장치 간 인증을 시도하는 단계(S110)에서, 신호발생장치(110)는 ID 저장부(111)에 저장되어 있는 고유 ID정보를 복용관리장치(120)로 전송할 수 있다. 복용관리장치(120)는 신호발생장치(110)의 고유 ID정보의 유효성을 확인하고, 그 결과에 따라 신호발생장치(110)를 인증하여 등록할 수 있다.
- [0041] 이어, 복용관리장치(120)는 등록된 신호발생장치(110)에 대응되어 사용자의 약 복용정보를 설정할 수 있다(S120). 복용관리장치(120)는 외부에서 입력된 약 복용시간(Tref) 및 복용횟수(Sref)에 대한 정보에 기초하여 사용자의 약 복용정보를 설정할 수 있다.
- [0042] 이어, 복용관리장치(120)는 설정된 사항, 즉 신호발생장치(110)의 고유 ID정보 및 이에 대응되는 사용자의 약 복용정보를 정보설정부(121)에 저장할 수 있다(S130).
- [0043] 다시 도 1 및 도 4를 참조하면, 복용관리장치(120)와 신호발생장치(110)가 통신으로 연결되고, 복용관리장치(120)는 신호발생장치(110)로부터의 신호전송, 즉 복용신호(Sn)가 전송되는 것, 즉 복용신호(Sn)의 수신을 대기할 수 있다(S20).
- [0044] 이때, 복용관리장치(120)는 복용신호(Sn)의 수신 대기 중에 기 설정된 사용자의 약 복용정보 중 복용시간(Tre

f)에 대한 정보에 기초하여 사용자에게 약의 복용 안내를 할 수 있다.

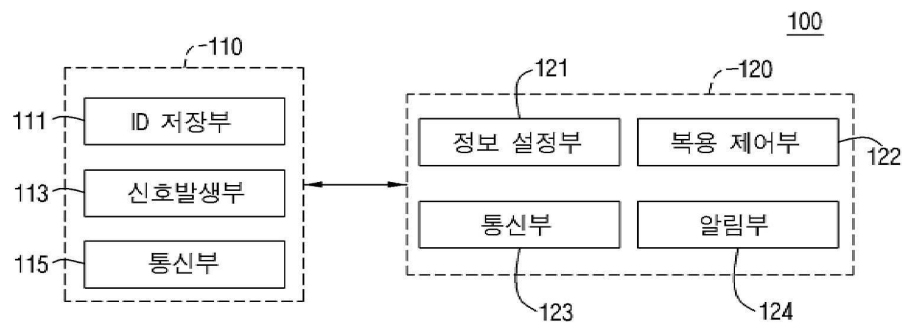
- [0045] 구체적으로, 복용관리장치(120)의 복용제어부(122)는 현재시간과 기 설정된 복용시간(Tref)을 비교할 수 있다(S25).
- [0046] 비교 결과, 현재시간이 복용시간(Tref)과 동일하면(Y), 복용제어부(122)는 알람부(124)를 통해 사용자에게 약의 복용 안내정보를 표시하거나 알릴 수 있다(S27). 반면, 비교 결과 현재시간이 복용시간(Tref)과 동일하지 않으면(N), 복용관리장치(120)는 신호발생장치(110)에서 전송되는 복용신호(Sn)의 수신을 대기할 수 있다(S20).
- [0047] 여기서, 복용시간(Tref)이 아침, 점심 및 저녁으로 설정된 경우에, 복용제어부(122)는 설정된 복용시간(Tref)에 대한 대표시간, 예컨대 오전 8시, 오후 1시 및 오후 7시를 현재시간과 비교할 수 있다.
- [0048] 또한, 복용제어부(122)는 소정의 오프셋, 예컨대 5 ~ 10분을 현재시간에 적용할 수 있고, 그에 따라 현재시간을 오프셋만큼 감소시킨 후 복용시간(Tref)과 비교함으로써, 비교 결과에 따라 사용자에게 복용 안내정보를 표시할 수도 있다.
- [0049] 이어, 신호발생장치(110)에서 복용신호(Sn)가 전송되어 복용관리장치(120)로 수신될 수 있다(S30). 여기서, 복용신호(Sn)는 사용자의 약 복용 전에 신호발생장치(110)로부터 전송되는 것이 바람직하다. 다시 말해, 사용자는 약 복용 전에 신호발생장치(110)에 외력을 가하고, 신호발생장치(110)의 신호발생부(113)는 감지된 외력에 따른 복용신호(Sn)를 복용관리장치(120)로 전송할 수 있다.
- [0050] 복용관리장치(120)의 복용제어부(122)는 수신된 복용신호(Sn)의 누적 횟수를 기 설정된 복용정보 중에서 복용횟수(Sref)와 비교할 수 있다(S40).
- [0051] 비교 결과, 복용신호(Sn)의 누적 횟수가 설정된 복용횟수(Sref)보다 작거나 동일한 값이면(Y), 복용제어부(122)는 알람부(124)를 통해 사용자에게 약의 복용 확인정보를 표시하거나 알릴 수 있다(S50). 복용 확인정보는 사용자의 약 복용지시와 함께 다음의 약 복용 시간 및 횟수를 포함할 수 있다.
- [0052] 반면, 비교 결과 복용신호(Sn)의 누적 횟수가 설정된 복용횟수(Sref)를 초과하는 값이면(N), 복용제어부(122)는 알람부(124)를 통해 사용자에게 약의 복용 금지정보를 표시하거나 알릴 수 있다(S60). 복용 금지정보는 사용자의 약 복용금지 지시와 함께 다음의 약 복용 시간 및 횟수를 포함할 수 있다.
- [0053] 이어, 복용 확인정보 및 복용 금지정보 중 하나를 사용자에게 표시하여 알린 후에, 복용관리장치(120)는 신호발생장치(110)에서 전송되는 복용신호(Sn)의 수신을 대기하는 단계(S20)부터 반복하여 수행할 수 있다.
- [0054] 상술한 바와 같이, 본 발명의 복용 관리시스템(100)은 간단한 스위치 형태의 신호발생장치(110)와 사용자의 스마트폰 등에 구성되는 복용관리장치(120)를 통신으로 서로 연결함으로써, 설정된 복용정보에 따라 사용자에게 약의 복용지시, 복용확인 및 복용금지 등의 안내를 할 수 있어 사용자의 약 복용을 정확하게 관리하여 약물 오남용을 방지할 수 있다.
- [0055] 또한, 본 발명의 복용 관리시스템(100)은 신호발생장치(110)를 약을 보관하는 다양한 기구들에 부착하여 복용관리장치(120)와 통신으로 연결됨으로써, 간단한 구성으로 사용자의 약 복용을 정확하게 관리할 수 있다.

부호의 설명

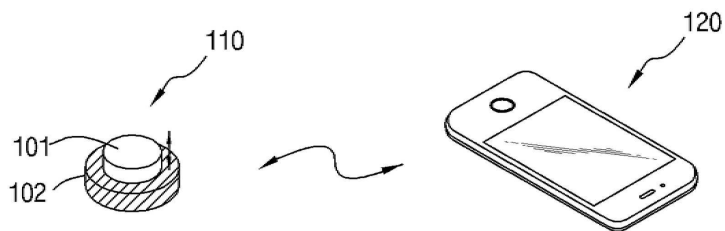
- [0056] 100: 복용 관리시스템 110: 신호발생장치
111: ID 저장부 113: 신호발생부
115: 통신부 120: 복용관리장치
121: 정보설정부 122: 복용제어부
123: 통신부 124: 알람부

도면

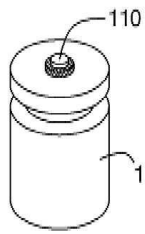
도면1



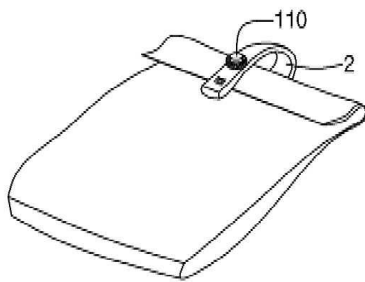
도면2



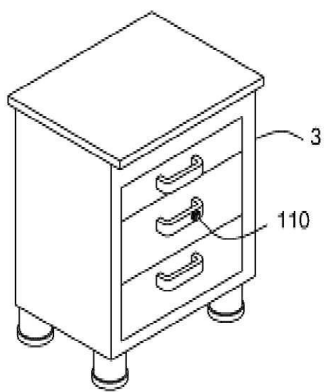
도면3



(a)

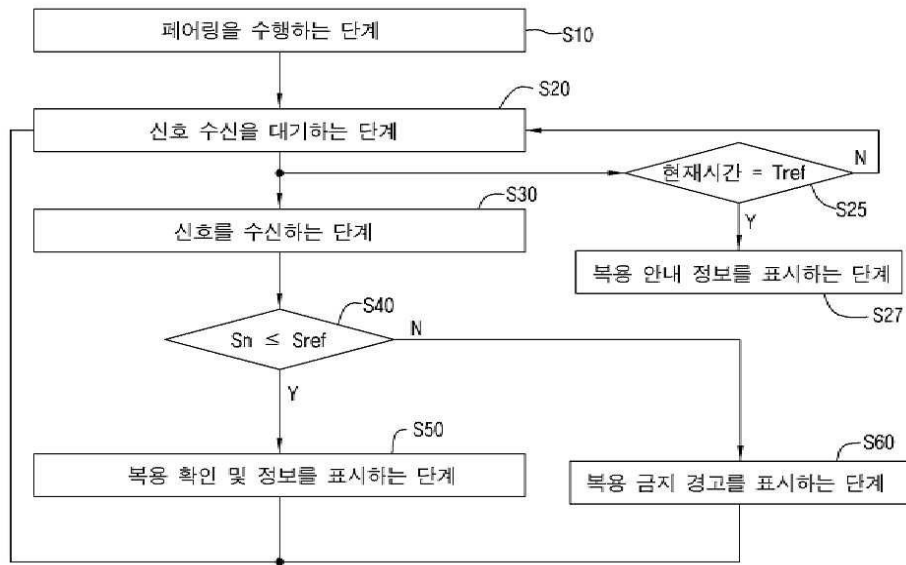


(b)



(c)

도면4



도면5

