



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0048791
(43) 공개일자 2020년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 20/10 (2018.01) A61J 7/04 (2006.01)
G16H 10/60 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G16H 20/10 (2018.01)
A61J 7/0418 (2015.05)
(21) 출원번호 10-2018-0131261
(22) 출원일자 2018년10월30일
심사청구일자 2018년10월30일

(71) 출원인
아이오틴 주식회사
인천광역시 남구 주안서로 8, 3층(주안동)
(72) 발명자
서병현
인천광역시 연수구 해돋이로6번길 33, 113동 601호(송도동, 송도해모로APT)
장학봉
인천광역시 서구 염곡로 236, 501동 1402호 (석남동, 석남금호어울림)
(74) 대리인
이대선

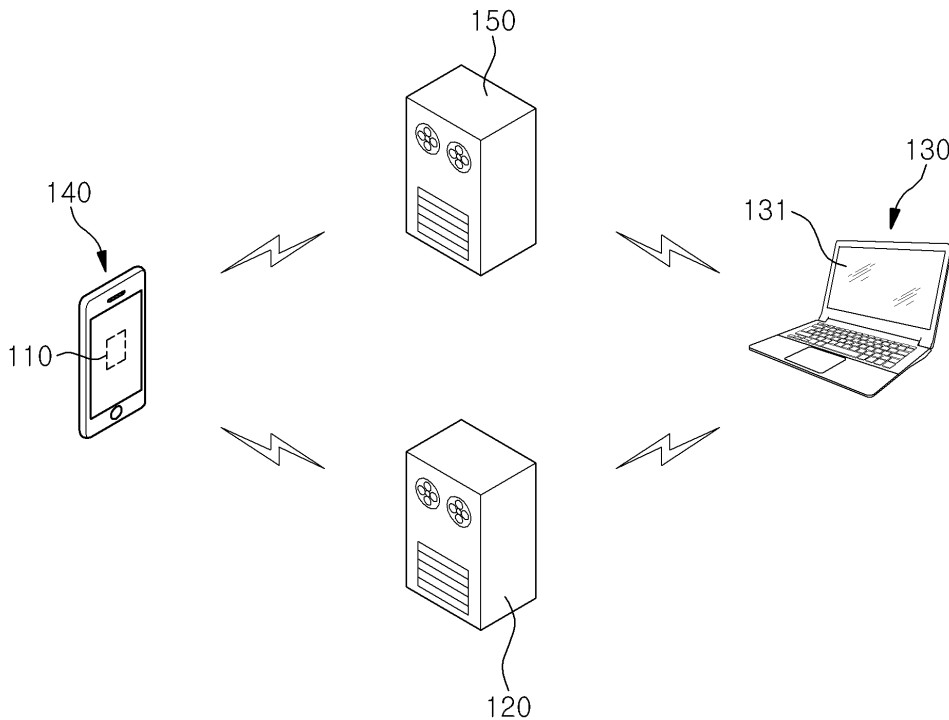
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 복약관리 서비스 제공시스템

(57) 요약

본 발명의 특징에 따르면, 클라이언트가 휴대하는 클라이언트단말(140)에 애플리케이션 형태로 설치되어 설정된 내복약 복용시간이 되면 알람동작이 발생하도록 제어하며, 사용자 조작에 따라 내복약 복용여부를 인지하여 복용 완료신호를 출력하는 알람애플리케이션 구동부(110); 상기 클라이언트의 내복약 복용시간이 저장되어 설정된 내 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



복약 복용시간의 복용허용시간 내에 상기 복용완료신호가 수신되지 않으면 미복용처리하여 내복약 미복용 정보를 출력하는 메인서버(120); 및 상기 메인서버(120)에 접속하여 상기 내복약 미복용 정보가 수신되면 모니터관리자가 확인할 수 있도록 디스플레이(131)에 화면출력하며, 메신저서버(150) 또는 메인서버(120)에서 제공되는 메신저 기능을 통해 미복용 처리된 클라이언트단말(140)과 1:1 채팅창을 개설하여 내복약 복용을 독려하기 위한 약복용 독려메시지를 전달하고 상기 클라이언트단말(140)의 질의메시지에 대한 답변메시지를 전달하는 모니터링단말(130);을 포함하는 복약관리 서비스 제공시스템이 제공된다.

(52) CPC특허분류

A61J 7/0481 (2013.01)

G06Q 50/22 (2018.01)

G16H 10/60 (2018.01)

명세서

청구범위

청구항 1

클라이언트가 휴대하는 클라이언트단말(140)에 애플리케이션 형태로 설치되어 설정된 내복약 복용시간이 되면 알람동작이 발생하도록 제어하며, 사용자 조작에 따라 내복약 복용여부를 인지하여 복용완료신호를 출력하는 알람애플리케이션 구동부(110);

상기 클라이언트의 내복약 복용시간이 저장되어 설정된 내복약 복용시간의 복용허용시간 내에 상기 복용완료신호가 수신되지 않으면 미복용처리하여 내복약 미복용 정보를 출력하는 메인서버(120); 및

상기 메인서버(120)에 접속하여 상기 내복약 미복용 정보가 수신되면 모니터관리자가 확인할 수 있도록 디스플레이(131)에 화면출력하며, 메신저서버(150) 또는 메인서버(120)에서 제공되는 메신저 기능을 통해 미복용 처리된 클라이언트단말(140)과 1:1 채팅창을 개설하여 내복약 복용을 독려하기 위한 약복용 독려메시지를 전달하고 상기 클라이언트단말(140)의 질의메시지에 대한 답변메시지를 전달하는 모니터링단말(130);을 포함하는 복약관리 서비스 제공시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

내부에 내복약(M)을 수용하기 위한 복수의 수납칸(161)이 마련되며, 알람확인버튼(163) 또는 알람해제정보가 저장된 전자태그(164)가 구비되어 알람확인버튼(163)이 눌러거나 태그리더(141)가 장착된 클라이언트단말(140)이 근접하면 알람해제정보를 클라이언트단말(140) 측으로 전달하는 스마트약통(160);을 더 포함하며,

상기 알람애플리케이션 구동부(110)는 스마트약통(160)으로부터 알람해제정보가 수신되면 상기 복용완료신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 복약관리 서비스 제공시스템.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 메인서버(120)는 클라이언트단말(140)로부터 수신되는 복용완료신호에 따라 클라이언트의 내복약 정상복용 및 미복용을 판단하고, 판단된 정상복용 횟수 및 미복용 횟수를 카운트하여 클라이언트의 내복약 복용상태를 나타내는 복용순응도를 산출하며, 상기 복약순응도에 따라 구분되는 내용의 독려문구 정보가 저장되며,

상기 모니터링단말(130)은 상기 내복약 미복용 정보가 수신되면 해당 클라이언트의 산출된 복용순응도와 매칭되는 독려문구 정보를 추출하여 추출된 독려문구 정보에 독려문구가 포함된 약복용 독려메시지를 클라이언트단말(140)로 전송하는 것을 특징으로 하는 복약관리 서비스 제공시스템.

발명의 설명

기술분야

본 발명은 복약관리 서비스 제공시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 클라이언트가 정해진 복용시간에 내복약을 복용하는지를 모니터링하여 미복용한 경우 1:1 채팅창을 통해 클라이언트에게 내복약 복용을 독려함으로써 클라이언트의 약복용을 챙기기 위한 실질적인 보호자 역할을 수행할 수 있는 복약관리 서비스 제공시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

- [0003] 일반적으로 약국에서 약조제시 복용시기와 횟수를 약봉지에 표시하여 제공하고 있지만 환자가 기억에만 의존하여 정해진 복용시기에 맞추어 내복약을 복용해야 하기 때문에, 건망증이 심하거나 바쁜 업무를 수행하는 환자의 경우 정해진 복용시기에 약복용하는 것을 잊거나 동일한 복용시기에 2회치 내복약을 복용하는 일이 종종 발생한다. 이러한 현상을 방지하고자 종래에는 환자가 휴대한 스마트폰의 애플리케이션과 연동되어 내복약의 복용시간이 되면, 외부에 장착된 알람등과 스피커를 구동시켜 알람동작하는 스마트약통이 개시된 바 있다.
- [0004] 또한, 환자가 애플리케이션의 확인버튼을 누르지 않아 내복약의 복용사실이 확인되지 않는 경우 미리 지정된 보호자의 모바일기기로 미복용 정보에 관한 알람메시지를 발송하도록 동작하였다. 그러나, 보호자가 모바일기기를 사용하지 않는 경우 알람메시지 서비스를 제공받지 못하며, 모바일기기를 사용하더라도 보호자가 수시로 수신된 메시지를 확인하지 않는 경우 적시에 환자의 미복용 상태를 인지하지 못하여 환자의 약복용을 제대로 챙기지 못하는 문제가 발생할 수 있었다.
- [0005] 한편, 병원에서 진료를 받거나 약국에서 내복약을 구매할 때 의사나 약사로부터 의약품명, 약효, 투여경로, 사용방법, 약용량, 투여시간, 투여간격, 부작용 여부, 부작용시 대처방법, 피해야할 약과 음식물 등에 대한 사항과 같이 내복약에 대한 세부적인 복약지도를 받도록 되어 있으나, 실제로는 식후 30분후에 복용하라는 내용만 전달받을 뿐 제대로된 복약지도를 받지 못하고 있다. 따라서, 약을 복용하는 중에 내복약에 관한 궁금한 사항이 발생한 경우 즉각적으로 확인할 수 있는 방법이 없어 불편을 감수하거나 잘못된 복용으로 부작용이 발생하는 문제점이 있었다.
- [0006] 또한, 독거노인의 경우 다양한 만성질환으로 대부분 내복약을 복용하고 있으나 주변에 약복용을 챙겨줄 보호자가 없어 미복용하는 경우가 빈번할 뿐만 아니라 대화상대가 부재하여 우울증에 쉽게 노출되기 때문에 육체적으로나 심리적으로 제대로 건강관리가 이루어지지 못하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-1584541호(2016.01.06), 알람 기능을 구비한 스마트 약통 및 세트.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 클라이언트가 정해진 복용시간에 내복약을 복용하는지를 모니터링하여 미복용한 경우 1:1 채팅창을 통해 클라이언트에게 내복약 복용을 독려함으로써, 클라이언트의 약복용을 챙기기 위한 실질적인 보호자 역할을 수행할 수 있고 약복용과 관련된 질의에 즉각적으로 답변할 수 있으며, 독거노인과 같이 대화상대가 부재한 클라이언트의 경우 모니터링관리자와의 대화환경을 마련함으로써 심리적 안정을 제공하고 우울증을 미연에 방지할 수 있는 복약관리 서비스 제공시스템을 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 특징에 따르면, 클라이언트가 휴대하는 클라이언트단말(140)에 애플리케이션 형태로 설치되어 설정된 내복약 복용시간이 되면 알람동작이 발생하도록 제어하며, 사용자 조작에 따라 내복약 복용여부를 인지하여 복용완료신호를 출력하는 알람애플리케이션 구동부(110); 상기 클라이언트의 내복약 복용시간이 저장되어 설정된 내복약 복용시간의 복용허용시간 내에 상기 복용완료신호가 수신되지 않으면 미복용처리하여 내복약 미복용 정보를 출력하는 메인서버(120); 및 상기 메인서버(120)에 접속하여 상기 내복약 미복용 정보가 수신되면 모니터링관리자가 확인할 수 있도록 디스플레이(131)에 화면출력하며, 메신저서버(150) 또는 메인서버(120)에서 제공되는 메신저 기능을 통해 미복용 처리된 클라이언트단말(140)과 1:1 채팅창을 개설하여 내복약 복용을 독려하기 위한 약복용 독려메시지를 전달하고 상기 클라이언트단말(140)의 질의메시지에 대한 답변메시지를 전달하는 모니터링단말(130);을 포함하는 복약관리 서비스 제공시스템이 제공된다.

[0013] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 내부에 내복약(M)을 수용하기 위한 복수의 수납칸(161)이 마련되며, 알람확인버튼(163) 또는 알람해제정보가 저장된 전자태그(164)가 구비되어 알람확인버튼(163)이 눌러거나 태그리더(141)가 장착된 클라이언트단말(140)이 근접하면 알람해제정보를 클라이언트단말(140) 측으로 전달하는 스마트 약통(160);을 더 포함하며, 상기 알람애플리케이션 구동부(110)는 스마트약통(160)으로부터 알람해제정보가 수신되면 상기 복용완료신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 복약관리 서비스 제공시스템이 제공된다.

[0015] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 메인서버(120)는 클라이언트단말(140)로부터 수신되는 복용완료신호에 따라 클라이언트의 내복약 정상복용 및 미복용을 판단하고, 판단된 정상복용 횟수 및 미복용 횟수를 카운트하여 클라이언트의 내복약 복용상태를 나타내는 복용순응도를 산출하며, 상기 복약순응도에 따라 구분되는 내용의 독려문구 정보가 저장되며, 상기 모니터링단말(130)은 상기 내복약 미복용 정보가 수신되면 해당 클라이언트의 산출된 복용순응도와 매칭되는 독려문구 정보를 추출하여 추출된 독려문구 정보에 독려문구가 포함된 약복용 독려 메시지를 클라이언트단말(140)로 전송하는 것을 특징으로 하는 복약관리 서비스 제공시스템이 제공된다.

[0017] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 모니터링단말(130)은 약복용과 관련된 질의메시지 및 답변메시지를 메인서버(120)로 전송하고, 상기 메인서버(120)는 수신된 메시지에 포함된 질의 내용 및 답변 내용을 인식하여 각각의 질의 내용 및 답변 내용으로 구분하여 저장하며, 설정 횟수 이상 동일한 질의 내용 및 답변 내용이 저장되면 해당 질의 내용 및 답변 내용을 자동답변 정보로 생성하며, 상기 모니터링단말(130)은 클라이언트단말(140)로부터 새로운 질의메시지가 수신되면 질의메시지에 포함된 질의 내용을 인식하고 상기 자동답변 정보의 질의 내용과 비교하여 일치하면 상기 자동답변 정보의 답변정보를 답변메시지로 전달하는 것을 특징으로 하는 복약관리 서비스 제공시스템이 제공된다.

[0019] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 약복용에 관한 전문적 지식을 인증받은 전문가가 운용하는 전문가단말(170);을 더 포함하고, 상기 모니터링단말(130)은 클라이언트단말(140)로부터 전문적 지식을 요하는 질의메시지가 수신되면 수신된 질의메시지의 질의내용이 포함된 전문 질의메시지를 상기 전문가단말(170)로 전달하며, 상기 전문가단말(170)은 수신된 전문 질의내용에 대한 전문 답변내용이 포함된 전문 답변메시지를 모니터링단말(130)로 전송하고, 상기 모니터링단말(130)은 수신된 전문 답변메시지를 클라이언트단말(140)로 전달하는 것을 특징으로 하는 복약관리 서비스 제공시스템이 제공된다.

[0021] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 모니터링단말(130)은 상기 전문 질의메시지 및 전문 답변메시지를 메인서버(120)로 전송하고, 상기 메인서버(120)는 수신된 메시지에 포함된 전문질의 내용 및 전문답변 내용을 인식하여 각각의 전문질의 내용 및 전문답변 내용으로 구분하여 저장하며, 설정횟수 이상 동일한 전문질의 내용 및 전문답변 내용이 저장되면 해당 전문질의 내용 및 전문답변 내용을 전문 자동답변정보 후보로 설정하고, 설정된 전문 자동답변 후보정보를 상기 전문가단말(170)로 전송하며, 상기 전문가단말(170)은 수신된 전문 자동답변 후보정보 중 전문가에 의해 검토된 전문 자동답변 후보정보를 전문 자동답변 정보로 설정하여 상기 메인서버(120)로 전송하고, 상기 모니터링단말(130)은 클라이언트단말(140)로부터 새로운 질의메시지가 수신되면 질의메시지에 포함된 질의 내용을 인식하고 상기 전문 자동답변 정보의 전문질의 내용과 비교하여 일치하면 상기 전문 자동답변 정보의 전문답변 내용을 답변메시지로 전달하는 것을 특징으로 하는 복약관리 서비스 제공시스템이 제공된다.

발명의 효과

[0023] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면,

[0024] 첫째, 클라이언트단말(140)에 애플리케이션 형태로 설치되는 알람애플리케이션 구동부(110)는 설정된 내복약 복용시간이 되면 알람동작이 발생하도록 제어하며 사용자 조작에 따라 내복약 복용여부를 인지하여 복용완료신호를 출력하고, 메인서버(120)는 클라이언트의 내복약 복용시간이 저장되어 설정된 내복약 복용시간의 복용허용시

간 내에 상기 복용완료신호가 수신되지 않으면 미복용처리하여 내복약 미복용 정보를 출력하며, 모니터링단말(130)은 메인서버(120)로부터 내복약 미복용 정보가 수신되면 모니터링관리자가 확인할 수 있도록 디스플레이(131)에 화면출력하고, 메인서버(120) 또는 메인서버(120)에서 제공되는 메신저 기능을 통해 미복용 처리된 클라이언트단말(140)과 1:1 채팅창을 개설하여 내복약 복용을 독려하기 위한 약복용 독려메시지를 전달할 수 있으므로 클라이언트의 약복용을 챙기기 위한 실질적인 보호자 역할을 수행할 수 있다. 또한, 상기 채팅창을 통해 클라이언트가 약복용과 관련된 질의를 하는 경우 즉각적으로 답변할 수 있으며, 독거노인과 같이 대화상대가 부재한 클라이언트의 경우 모니터링관리자와의 대화환경을 마련함으로써 심리적 안정을 제공하고 우울증을 미연에 방지할 수 있다.

[0025] 둘째, 내부에 내복약(M)을 수용하기 위한 복수의 수납칸(161)이 마련된 스마트약통(160)은 알람확인버튼(163) 또는 알람해제정보가 저장된 전자태그(164)가 구비되어 알람확인버튼(163)이 눌러지거나 태그리더(141)가 장착된 클라이언트단말(140)이 근접하면 알람해제정보를 클라이언트단말(140) 측으로 전달하며, 상기 알람애플리케이션 구동부(110)는 스마트약통(160)으로부터 알람해제정보가 수신되면 상기 복용완료신호를 출력함으로써, 약복용시간에 클라이언트가 스마트약통(160)의 위치로 이동하도록 하여 내복약의 복용을 유도할 수 있다.

[0026] 셋째, 상기 메인서버(120)는 클라이언트단말(140)로부터 수신되는 복용완료신호에 따라 클라이언트의 내복약 정상복용 및 미복용을 판단하고, 판단된 정상복용 횟수 및 미복용 횟수를 카운트하여 클라이언트의 내복약 복용상태를 나타내는 복용순응도를 산출하며, 상기 복약순응도에 따라 구분되는 내용의 독려문구 정보가 저장되며, 상기 모니터링단말(130)은 상기 내복약 미복용 정보가 수신되면 해당 클라이언트의 산출된 복용순응도와 매칭되는 독려문구 정보를 추출하여 추출된 독려문구 정보에 독려문구가 포함된 약복용 독려메시지를 클라이언트단말(140)로 전송하는 것과 같이, 모니터링관리자가 일일이 독려메시지를 작성하고 전송하는 절차를 수행할 필요없으므로 모니터링관리자의 편의를 도모하고 인건비를 절감할 수 있으며 모니터링관리자는 독려메시지가 제대로 전송되고 있는지를 확인만 하면 되므로 초보자의 경우에도 별도의 업무숙달없이 모니터링 임무를 수행할 수 있다.

[0027] 넷째, 약복용에 관한 전문적 지식을 인증받은 전문가가 운용하는 전문가단말(170)을 더 포함하고, 상기 모니터링단말(130)은 클라이언트단말(140)로부터 전문적 지식을 요하는 질의메시지가 수신되면 수신된 질의메시지의 질의내용이 포함된 전문 질의메시지를 상기 전문가단말(170)로 전달하며, 상기 전문가단말(170)은 수신된 전문 질의내용에 대한 전문 답변내용이 포함된 전문 답변메시지를 모니터링단말(130)로 전송하고, 상기 모니터링단말(130)은 수신된 전문 답변메시지를 클라이언트단말(140)로 전달함으로써, 클라이언트가 궁금해하는 질의에 제대로 답변하지 못하거나 잘못된 답변으로 클라이언트의 잘못된 약복용으로 부작용이 발생하는 것을 방지할 수 있어 클라이언트에 대한 서비스의 질을 대폭 향상시킬 수 있다.

[0028] 다섯째, 상기 모니터링단말(130)은 상기 전문 질의메시지 및 전문 답변메시지를 메인서버(120)로 전송하고, 상기 메인서버(120)는 수신된 메시지에 포함된 전문질의 내용 및 전문답변 내용을 인식하여 각각의 전문질의 내용 및 전문답변 내용으로 구분하여 저장하며, 설정횟수 이상 동일한 전문질의 내용 및 전문답변 내용이 저장되면 해당 전문질의 내용 및 전문답변 내용을 전문 자동답변정보 후보로 설정하고, 설정된 전문 자동답변 후보정보를 상기 전문가단말(170)로 전송하며, 상기 전문가단말(170)은 수신된 전문 자동답변 후보정보 중 전문가에 의해 검토된 전문 자동답변 후보정보를 전문 자동답변 정보로 설정하여 상기 메인서버(120)로 전송하고, 상기 모니터링단말(130)은 클라이언트단말(140)로부터 새로운 질의메시지가 수신되면 질의메시지에 포함된 질의 내용을 인식하고 상기 전문 자동답변 정보의 전문질의 내용과 비교하여 일치하면 상기 전문 자동답변 정보의 전문답변 내용을 답변메시지로 전달함으로써, 의사나 약사 등의 전문가가 전문 질의내용에 대한 답변을 일일이 전달할 필요가 없어 전문가의 인건비를 절감할 수 있으면서도 약복용에 대한 전문적인 답변이 가능한 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 복약관리 서비스 제공시스템의 구성을 나타낸 개략도,
- 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 메인서버의 기능적 구성을 나타낸 블럭도,
- 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 내복약 미복용정보를 나타낸 테이블표,
- 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 내복약 미복용정보의 세부정보를 나타낸 테이블표,
- 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 클라이언트단말에 약복용 독려메시지가 표시된 상태를 나타낸 화면에

시도,

도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 클라이언트단말에 안부 및 건강안내 메시지가 표시된 상태를 나타낸 화면예시도,

도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 스마트약통의 전자태그를 이용하여 클라이언트단말이 알람해제정보를 수신하는 동작원리를 설명하기 위한 사시도,

도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 스마트약통에서 클라이언트단말로 알람해제정보가 무선전달되는 동작 원리를 설명하기 위한 사시도,

도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 모니터링단말에 복약레포트가 표시된 상태를 나타낸 화면예시도,

도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 복약관리 서비스 제공시스템에 전문가단말이 함께 구성된 상태를 나타낸 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.
- [0032] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 복약관리 서비스 제공시스템은 내복약을 복용하는 환자인 클라이언트가 정해진 복용시간에 내복약을 복용하는지를 모니터링하여 미복용한 경우 채팅창을 통해 클라이언트에게 내복약 복용을 독려함으로써 클라이언트의 약복용을 챙기기 위한 실질적인 보호자 역할을 수행할 수 있는 시스템으로서, 도 1에 도시된 바와 같이 알람애플리케이션 구동부(110), 메인서버(120) 및 모니터링단말(130)을 포함한다.
- [0033] 먼저, 상기 알람애플리케이션 구동부(110)는 클라이언트단말(140)이 휴대하는 클라이언트단말(140)에 애플리케이션 형태로 설치되어 설정된 내복약 복용시간이 되면 알람동작이 발생하도록 제어하며, 사용자 조작에 따라 내복약 복용여부를 인지하여 통신망을 통해 복용완료신호를 출력한다.
- [0034] 여기서, 알람애플리케이션 구동부(110)가 내복약 복용여부를 인지하기 위해서는 클라이언트단말(140)의 애플리케이션 화면에 표시되는 알람확인버튼(미도시)이 눌러거나 후술되는 스마트약통(160)과의 무선통신으로 알람해제정보를 수신하여 인지할 수 있는데 구체적인 동작원리는 후술하기로 한다.
- [0035] 상기 메인서버(120)는 클라이언트의 내복약 복용시간이 저장되어 설정된 내복약 복용시간의 복용허용시간(예를 들면, 30분 또는 1시간) 내에 클라이언트단말(140)로부터 복용완료신호가 수신되지 않으면 미복용처리하여 내복약 미복용 정보를 출력한다.
- [0036] 여기서, 도 2에는 상기 메인서버(120)의 기능적 구성이 개시되어 있다. 도면을 참고하면 상기 메인서버(120)는 각 클라이언트단말(140) 및 모니터링단말(130)과의 각종 데이터를 송수신하기 위한 통신부(121)와, 클라이언트별 내복약 복용시간을 포함하여 각종 데이터가 저장되는 데이터베이스(122)와, 클라이언트별로 선택된 시간을 내복약 복용시간으로 설정하는 복용시간 설정부(123)와, 각 클라이언트의 내복약 복용상태를 이력관리하는 복약관리부(124)와, 클라이언트의 복용상태에 따른 복약순응도를 산출하는 복약순응도 산출부(125)와, 각 회원정보 및 복용이력 상태를 포함하는 데이터를 포함하는 복약레포트를 생성 및 갱신처리하는 복약레포트관리부(126)와, 클라이언트단말(140)과 모니터링단말(130)간의 메시지에 포함된 단어를 인식하여 메시지 내용을 파악할 수 있도록 하는 메시지 인식부(127) 및, 인식된 클라이언트의 질의메시지의 질의 내용에 따라 지정된 답변메시지가 자동전송될 수 있도록 관리하는 자동답변 관리(128)를 포함한다.
- [0037] 상기 모니터링단말(130)은 각 클라이언트가 적기에 내복약을 복용할 수 있도록 안내하는데 이용되는 단말로서 모니터링관리자가 운용한다. 상기 모니터링단말(130)은 메인서버(120)에 접속하여 내복약 미복용 정보가 수신되면 모니터링관리자가 확인할 수 있도록 디스플레이(131)에 화면출력하며, 메신저서버(150)에서 제공되는 메신저 기능을 통해 미복용 처리된 클라이언트단말(140)과 1:1 채팅창을 개설하여 내복약 복용을 독려하기 위한 약복용 독려메시지를 전달한다.
- [0038] 여기서, 상기 내복약 미복용 정보가 적시에 모니터링단말(130)로 전달될 수 있도록 메인서버(120)는 내복약 미복용 정보가 발생할 때마다 지정된 모니터링단말(130)로 전송하거나 모니터링단말(130)이 일정주기로 메인서버(120)에 접속하여 지정된 클라이언트단말(140)에 대한 내복약 미복용 정보가 발생하였는지를 확인하여 발생시 해당 내복약 미복용 정보를 다운로드 받는 방식으로 전달받을 수 있다.

- [0039] 또한, 도 3에는 모니터링단말(130)에 표시되는 내복약 미복용 정보가 개시되어 있다. 도면을 참고하면 상기 내복약 미복용 정보에는 각 클라이언트를 구분하기 위한 클라이언트명, 알람동작이 발생한 시간, 정해진 복용기간 동안에 클라이언트가 내복약을 미복용한 횟수가 포함되어 모니터관리자가 클라이언트에 대한 대략적인 사항을 파악할 수 있도록 하며, 상세항목이 함께 표시되어 선택시 도 4에 도시된 바와 같이 복용기간, 내복약명, 복용시간, 경과시간, 독려메시지 전송 횟수, 복용기간 내에 내복약을 복용해야 하는 횟수, 그동안 내복약을 정상복용한 횟수, 미복용한 횟수 및, 클라이언트가 얼마큼 제시간에 내복약을 복용했는지를 수치로 나타내는 복용순응도에 대한 수치 등과 같이 모니터관리자가 각 클라이언트들에 대한 복약챙김 서비스를 수행하는데 필요한 각종 데이터들이 포함될 수 있다.
- [0040] 더불어, 상기 메신저서버(150)는 온라인 상에서 클라이언트와 모니터관리자간에 대화할 수 있는 메시지를 송수신할 수 있도록 채팅공간 즉 메신저 응용프로그램을 제공하는 서버로서, 카카오톡, 네이버 및 라인 등과 같이 대중화된 메신저 서버이거나 복약챙김 서비스를 위해 별도로 구축된 서버일 수 있으며, 상기 메인서버(120)에 메신저 기능이 구비된 경우 별도의 메신저서버(150) 없이 서버 내에서 제공되는 온라인 공간에서 채팅창을 개설할 수도 있다.
- [0041] 그리고, 종래에 단순히 현재 약복용할 시기가 도래함을 안내하는 것과 달리, 도 5에 도시된 바와 같이, 약복용 시간에는 '아침약 챙겨 드셨나요?'와 같이 약복용시간이 도래했음을 안내하고 일정 대기시간(예를 들면 복용허용시간 30분 또는 1시간)이 경과할 때까지 클라이언트가 약을 복용하지 않은 경우 "아침약을 아직 안드셨네요. 잊지말고 꼭 약복용하세요~"와 같이 다시 한번 약복용해야 함을 인지시킴으로써 클라이언트로 하여금 약복용에 대한 경각심을 느끼도록 하여 복용순응도를 대폭 증대시킬 수 있다. 즉, 클라이언트의 약복용을 챙기기 위한 실질적인 보호자의 역할을 모니터관리자가 수행할 수 있는 것이다.
- [0042] 또한, 자유롭게 대화내용을 주고받을 수 있는 채팅상의 특성으로 인해 클라이언트가 궁금해하는 질의내용 즉, 클라이언트단말(140)의 질의메시지에 대한 답변메시지를 전달하여 클라이언트의 요구에 즉각적으로 답변할 수 있으며, 도 6에 도시된 바와 같이 클라이언트의 안부를 챙기거나 질병과 관련된 건강정보를 제공함으로써 독거노인과 같이 대화상대가 부재한 클라이언트의 경우 모니터관리자와의 대화환경을 마련함으로써 심리적 안정을 제공하고 우울증을 미연에 방지할 수 있다.
- [0043] 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 복약관리 서비스 제공시스템은 내복약을 휴대할 수 있도록 수납하는 스마트약통(160)을 이용하여 알람애플리케이션 구동부(110)을 통해 복용완료신호가 출력되도록 할 수 있다. 보다 구체적으로 설명하면, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 상기 스마트약통(160)의 본체(165)에는 내부에 내복약(M)을 수용하기 위한 복수의 수납칸(161)이 마련되며, 각 수납칸(161)에는 각각의 덮개(166)가 마련되어 개별적인 개폐가 가능하다. 또한, 도 7에 도시된 바와 같이 본체(165) 또는 덮개(166)의 내부에는 알람애플리케이션의 구동에 따른 알람동작을 해제하고 동시에 클라이언트의 약복용사실일 인지하도록 하기 위한 알람해제정보가 저장된 NFC 또는 RFID 등의 전자태그(164)가 구비되어 태그리더(141)가 장착된 클라이언트단말(140)이 근접하면 저장된 알람해제정보를 클라이언트단말(140) 측으로 전달할 수 있다.
- [0044] 더불어, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 스마트약통(160)의 본체(165)에는 수납칸, 덮개(166) 이외에 클라이언트에 의해 조작(예를 들면 푸쉬가압 조작)되면 알람해제정보가 출력되도록 하는 알람확인버튼(163)이 구비되고, 상기 본체(165)의 내부에는 클라이언트단말(140)의 통신모듈(142)과 블루투스 및 같은 무선통신 방식으로 신호연결된 통신모듈(미도시)이 구비되어, 알람확인버튼(163)이 조작되면 통신모듈을 통해 무선으로 알람해제정보가 클라이언트단말(140) 측으로 전달할 수 있다.
- [0045] 그리고, 상기 알람애플리케이션 구동부(110)는 스마트약통(160)으로부터 알람해제정보가 수신되면 상기 복용완료신호를 출력함으로써 메인서버(120)에서 해당 클라이언트가 내복약을 복용했음을 인지하도록 한다. 이와 같이 스마트약통(160)과 클라이언트단말(140)과의 무선통신에 의해 클라이언트단말(140)으로부터 메인서버(120)로 복용완료신호를 출력하도록 함으로써, 약복용시간에 클라이언트가 스마트약통(160)의 위치로 이동하도록 하여 내복약의 복용을 유도할 수 있다.
- [0046] 또한, 상기 메인서버(120)는 각 회원별 또는 알람발생 이벤트별로 구분되는 복약레포트를 생성하여 모니터관리자로 하여금 복약정보를 이력관리할 수 있도록 할 수 있는데, 도 9에 도시된 바와 같이 상기 복약레포트에는 클라이언트의 회원정보, 복약기간, 복용횟수, 정상복용 횟수, 지연복용횟수(복용허용시간 이후 약복용), 미복용횟수 및 복약순응도를 포함한 각종 데이터가 포함될 수 있다.
- [0047] 한편, 상기 메인서버(120)는 클라이언트단말(140)로부터 수신되는 복용완료신호에 따라 클라이언트의 내복약 정

상복용 및 미복용을 판단하고, 판단된 정상복용 횟수 및 미복용 횟수를 카운트하여 클라이언트의 내복약 복용상태를 나타내는 복용순응도를 산출하며, 상기 복약순응도에 따라 구분되는 내용의 독려문구 정보가 저장되며, 상기 모니터링단말(130)은 상기 내복약 미복용 정보가 수신되면 해당 클라이언트의 산출된 복용순응도와 매칭되는 독려문구 정보를 추출하여 추출된 독려문구 정보에 독려문구가 포함된 약복용 독려메시지를 클라이언트단말(140)로 전송하는 것과 같이, 모니터링관리자가 일일이 독려메시지를 작성하고 전송하는 절차를 수행할 필요없으므로 모니터링관리자의 편의를 도모하고 인건비를 절감할 수 있으며 모니터링관리자는 독려메시지가 제대로 전송되고 있는지를 확인만 하면 되므로 초보자의 경우에도 별도의 업무숙달없이 모니터링 임무를 수행할 수 있다.

[0048] 또한, 도 10을 참고하면, 약복용에 관한 전문적 지식을 인증받은 전문가가 운용하는 전문가단말(170)을 더 포함하고, 상기 모니터링단말(130)은 클라이언트단말(140)로부터 전문적 지식을 요하는 질의메시지가 수신되면 수신된 질의메시지의 질의내용이 포함된 전문 질의메시지를 상기 전문가단말(170)로 전달하며, 상기 전문가단말(170)은 수신된 전문 질의내용에 대한 전문 답변내용이 포함된 전문 답변메시지를 모니터링단말(130)로 전송하고, 상기 모니터링단말(130)은 수신된 전문 답변메시지를 클라이언트단말(140)로 전달함으로써, 클라이언트가 궁금해하는 질의에 제대로 답변하지 못하거나 잘못된 답변으로 클라이언트의 잘못된 약복용으로 부작용이 발생하는 것을 방지할 수 있어 클라이언트에 대한 서비스의 질을 대폭 향상시킬 수 있다.

[0049] 더불어, 상기 모니터링단말(130)은 상기 전문 질의메시지 및 전문 답변메시지를 메인서버(120)로 전송하고, 상기 메인서버(120)는 수신된 메시지에 포함된 전문질의 내용 및 전문답변 내용을 인식하여 각각의 전문질의 내용 및 전문답변 내용으로 구분하여 저장하며, 설정횟수 이상 동일한 전문질의 내용 및 전문답변 내용이 저장되면 해당 전문질의 내용 및 전문답변 내용을 전문 자동답변정보 후보로 설정하고, 설정된 전문 자동답변 후보정보를 상기 전문가단말(170)로 전송하며, 상기 전문가단말(170)은 수신된 전문 자동답변 후보정보 중 전문가에 의해 검토된 전문 자동답변 후보정보를 전문 자동답변 정보로 설정하여 상기 메인서버(120)로 전송하고, 상기 모니터링단말(130)은 클라이언트단말(140)로부터 새로운 질의메시지가 수신되면 질의메시지에 포함된 질의 내용을 인식하고 상기 전문 자동답변 정보의 전문질의 내용과 비교하여 일치하면 상기 전문 자동답변 정보의 전문답변 내용을 답변메시지로 전달함으로써, 의사나 약사 등의 전문가가 전문 질의내용에 대한 답변을 일일이 전달할 필요가 없어 전문가의 인건비를 절감할 수 있으면서도 약복용에 대한 전문적인 답변이 가능한 효과를 제공한다.

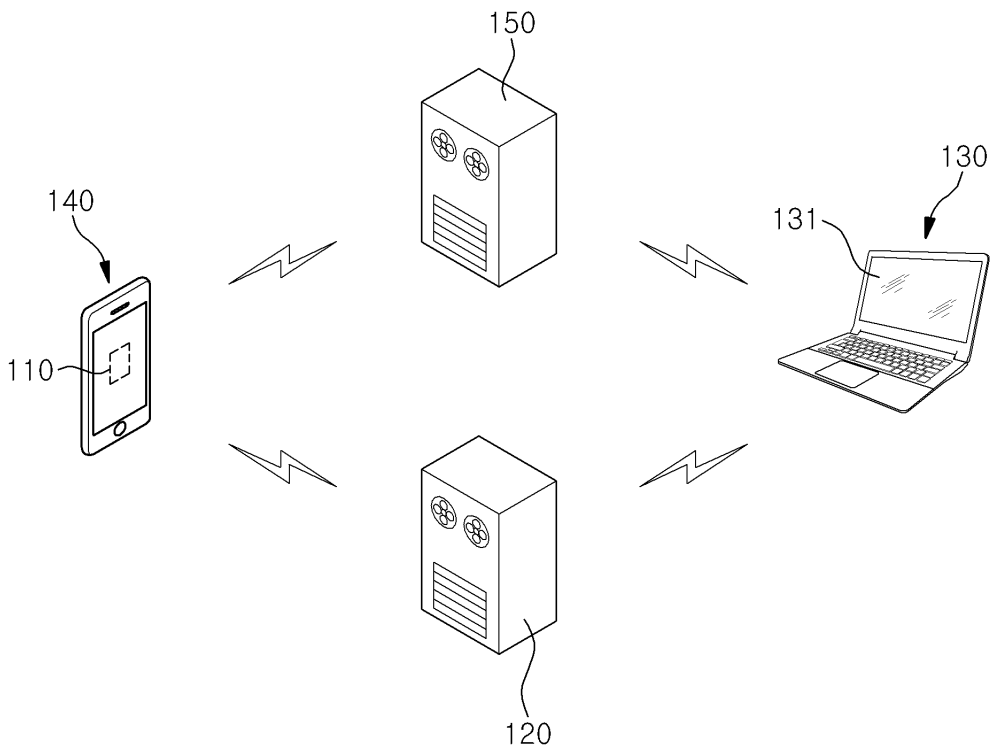
[0050] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

부호의 설명

- [0052] 110...알람애플리케이션 구동부 120...메인서버
- 130...모니터링단말 131...디스플레이
- 150...메신저서버 160...스마트약통
- 170...전문가단말

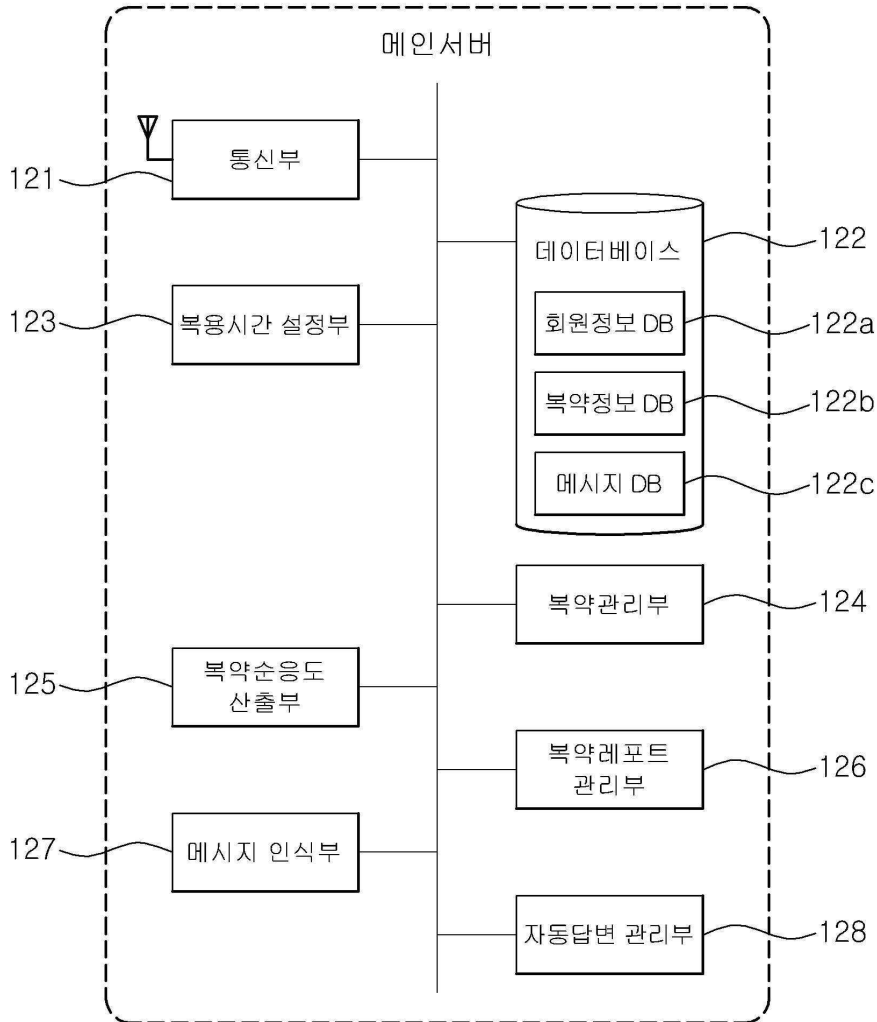
도면

도면1



도면2

120



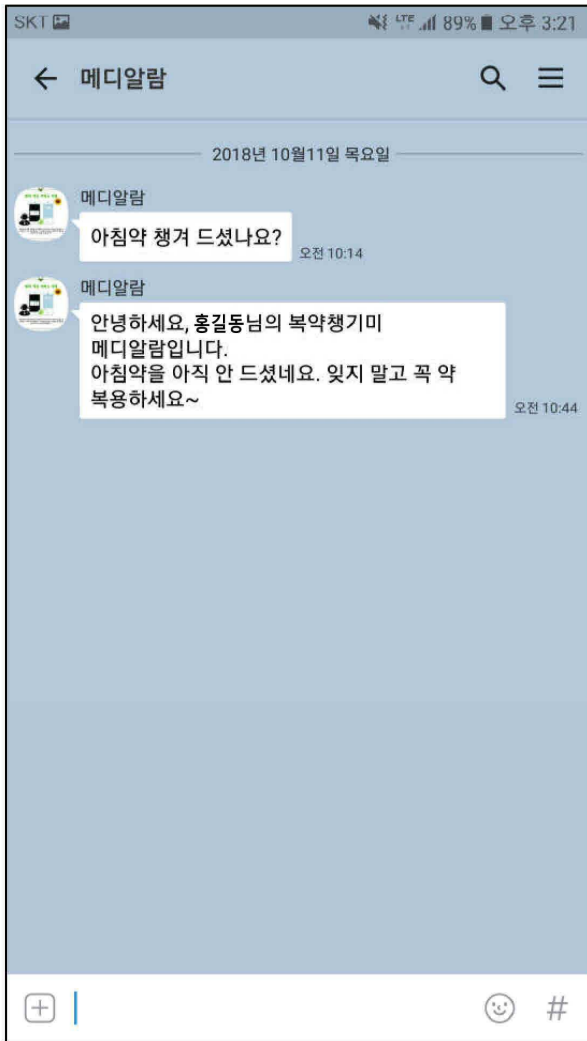
도면3

내복약 미복용 정보			
클라이언트	알람시간	미복용 횟수	상세정보
홍길동	10.11. 09:00	2회	상세

도면4

내복약 미복용 상세정보	
클라이언트	홍길동
성별	남성
복용기간	2018.10.11 ~ 10.15
내복약명	게보린
복용시간	10.14 09:00
경과시간	1H
독려메시지 전송	0회
복용예정 횟수	10회
정상복용 횟수	7회
지연복용 횟수	1회
미복용 횟수	2회
복약순응도	80%

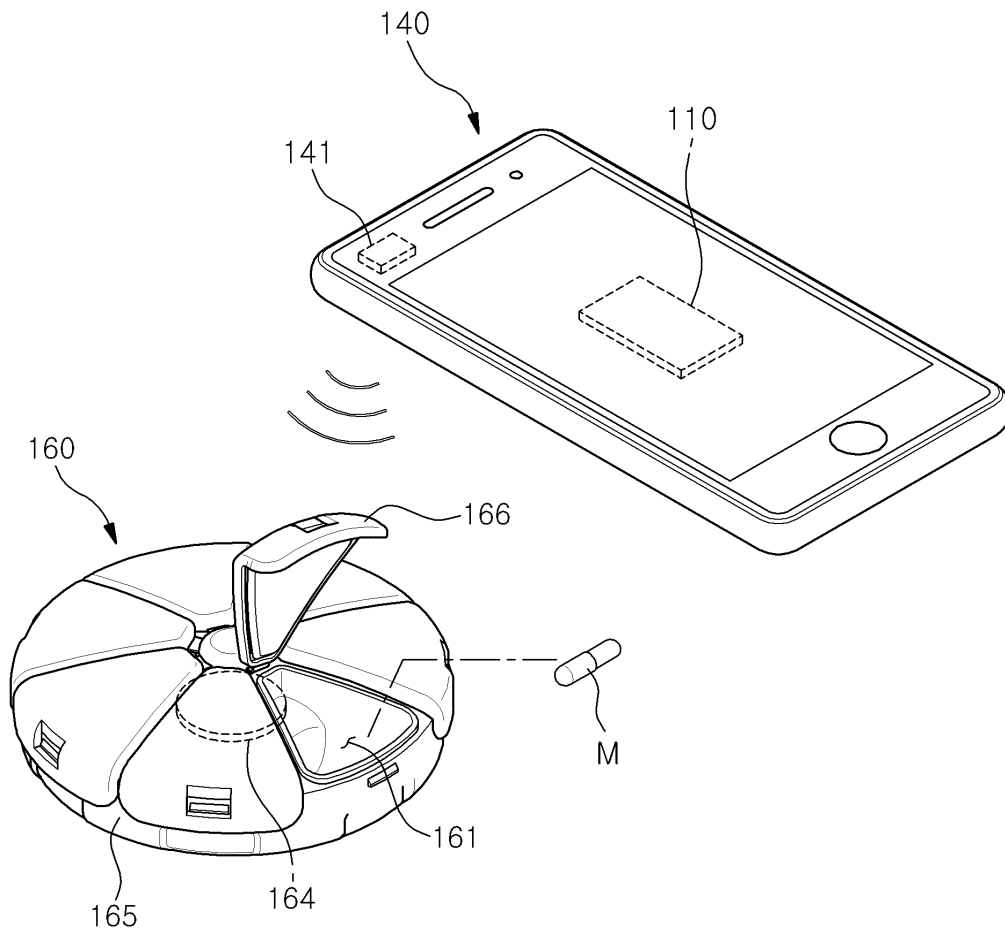
도면5



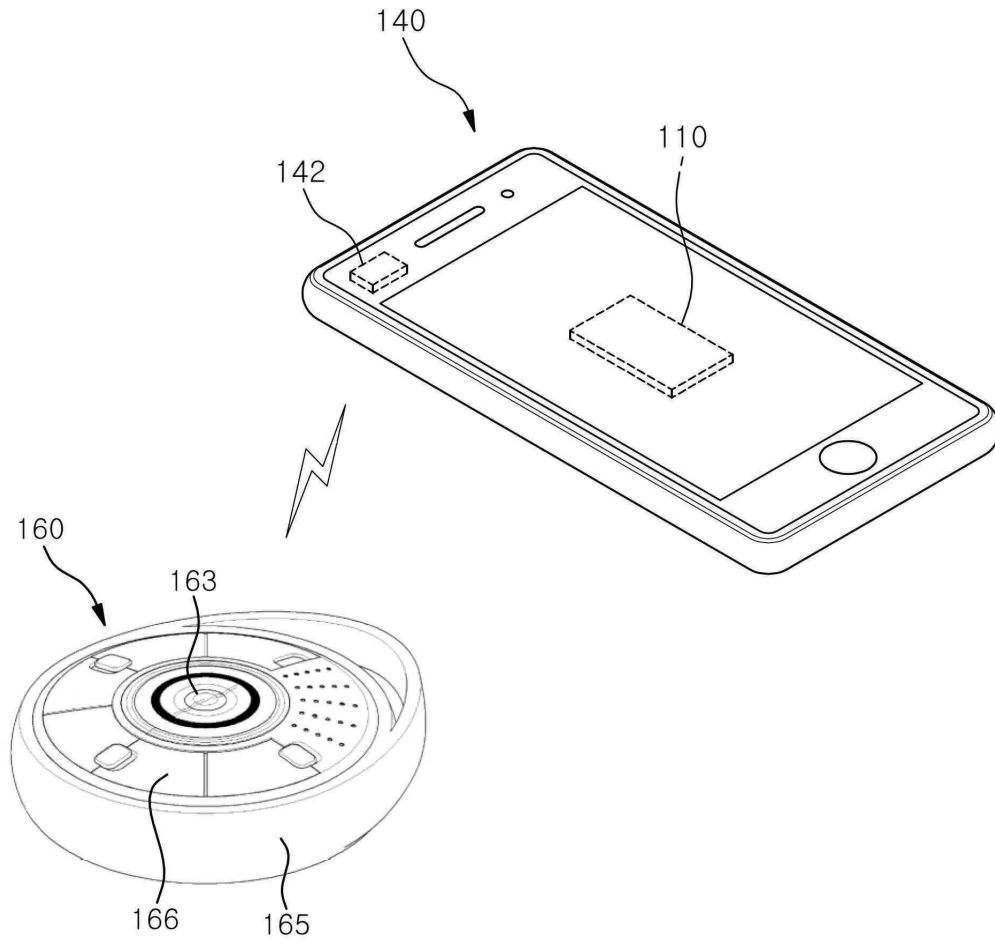
도면6



도면7



도면8



도면9

* 복약순응도 산출 근거 식 = (복용 + 지연복용) / 복용횟수																
메디알람 회원 복약 레포트																
No.	국가	지역	회원여부	기연회원	사용처별	회원 정보			입원번호	기간	리포트		복약순응도			
						활성화여부	이름	이메일			전화번호	복용횟수		복용	지연복용	미복용
1	한국	서울	기업 및 협회	동협생명	메디 S	활성화	홍민승	hong2008@lateen.com	01055683276	1123	18.08.01 ~ 18.08.30	10	7	1	2	80%

도면10

