



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년08월24일
 (11) 등록번호 10-1647928
 (24) 등록일자 2016년08월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04W 88/02 (2009.01) H04W 4/00 (2009.01)
 H04W 4/12 (2009.01) H04W 4/16 (2009.01)
 (52) CPC특허분류
 H04W 88/02 (2013.01)
 H04W 4/008 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0163818
 (22) 출원일자 2015년11월23일
 심사청구일자 2015년11월23일
 (30) 우선권주장
 1020150145855 2015년10월20일 대한민국(KR)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020030057433 A*
 KR1020140058833 A*
 KR1020150022460 A*
 KR2020140006175 U*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 신중천
 대전광역시 유성구 엑스포로 448, 508동1704호(전민동, 엑스포아파트)
 (72) 발명자
 신중천
 대전광역시 유성구 엑스포로 448, 508동1704호(전민동, 엑스포아파트)
 이장원
 경기도 고양시 덕양구 충경로 135 1003동 502호(행신동, 소만마을10단지아파트)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 임승섭, 류승민, 정우성

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이종익

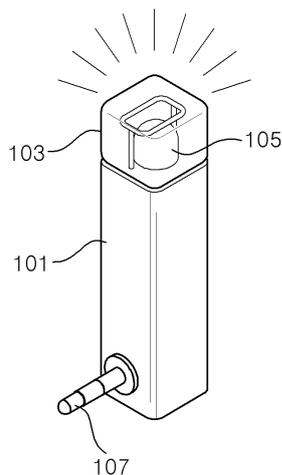
(54) 발명의 명칭 **스마트단말의 알림 메시지를 빛의 색상 또는 패턴을 이용하여 표현하는 사물인터넷장치 및 이를 이용하여 스마트단말의 알림 메시지를 표현하는 방법**

(57) 요약

본 발명은 저전력 블루투스(BLE: Bluetooth Low Energy)를 이용하여 스마트단말로부터 문자메시지 또는 호 수신에 대한 알림이벤트를 수신하는 무선통신모듈, 적어도 하나 이상의 색상의 빛을 표시하는 LED모듈, 상기 무선통신모듈을 통해 상기 알림이벤트를 수신하고, 상기 LED모듈의 빛을 제어하는 방법으로 상기 알림이벤트를 표시하는 제어부, 전원을 공급하는 배터리모듈, 및 상기 무선통신모듈, 조명모듈, 제어부, 및 배터리모듈을 수납하는 하우징을 포함하는 것을 특징으로 하는, 스마트단말의 알림 메시지를 빛의 색상 또는 패턴을 이용하여 표현하는 사물인터넷장치를 제공한다.

대표도 - 도1

100



(52) CPC특허분류

H04W 4/12 (2013.01)

H04W 4/16 (2013.01)

(72) 발명자

유현수

서울특별시 광진구 능동로53길 34 2층 (중곡동)

김단희

서울특별시 강남구 개포로 516 705동 901호 (개포동, 주공아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

이어캡 형태이며 학생의 스마트단말에 결합되는 사물인터넷장치로서, 스마트단말의 이어폰소켓에 결합되어 스마트단말로부터 문자메시지 또는 호 수신에 대한 알람이벤트를 수신하는 이어폰단자, 상기 이어폰단자에 연결되어 상기 스마트단말이 공급하는 전력으로 동작하며 상기 알람이벤트를 적어도 하나 이상의 색상의 빛으로 표시하는 LED모듈, 및 상기 이어캡의 외관을 형성하는 본체를 포함하고, 상기 LED모듈은 상기 스마트단말에 설치된 애플리케이션의 제어명령에 따라 적어도 하나 이상의 색상으로 상기 알람이벤트를 표시하는 사물인터넷장치; 및

학생의 스마트단말에 설치되는 애플리케이션으로서, 상기 애플리케이션은 사물인터넷장치에게 알람이벤트를 전송하고, 스마트단말의 문자메시지, 호 수신, 또는 푸시알림 중 적어도 어느 하나를 포함하는 알람이벤트를 차단하는 집중모드를 실행하고, 집중모드 실행 중 상기 스마트단말에서 알람이벤트가 발생하면 상기 애플리케이션이 문자메시지 또는 호의 발신자를 조회하고 알람이벤트 발생권한이 허용된 발신자인지 여부를 판단하거나, 푸시알림을 발생시킨 애플리케이션이 알람이벤트 발생권한이 허용된 애플리케이션인지 여부를 판단하고, 알람이벤트 발생권한이 있는 발신자 또는 애플리케이션으로부터 알람이벤트를 수신한 경우, 상기 애플리케이션이 알람이벤트를 상기 사물인터넷장치에게 전송하여 상기 사물인터넷장치가 알람이벤트를 수신하고 빛의 색상 또는 패턴을 제어하여 알람이벤트를 수신하였음을 표시하도록 하는 애플리케이션을 포함하고,

상기 애플리케이션은 상기 집중모드 실행 전에 인스턴트메신저 애플리케이션 메시지 수신, 호 수신, 이메일 수신, 소셜네트워크서비스 콘텐츠 수신 중 알람이벤트를 받고자 하는 대상을 설정하고,

상기 애플리케이션은 수신이벤트의 종류 또는 발신자 별로 상기 사물인터넷장치에서 표시되는 빛의 색상 또는 깜박이는 패턴을 상이하게 저장하고,

학생의 스마트단말이 학습스케줄을 생성하고, 설정된 학습스케줄에 따른 알람이벤트를 사물인터넷장치에게 전송하고,

상기 애플리케이션은 상기 학습스케줄에 관한 집중모드의 실행결과에 대한 통계를 도시하는 통계모드를 실행하여, 집중모드에서 실행된 액티비티의 진행 시간 및 인터럽트에 관한 일별상세통계, 주간통계, 또는 월간통계를 포함하는 통계자료를 생성하고,

학생의 스마트단말에 설치된 상기 애플리케이션은 생성된 통계자료를 부모의 스마트단말에 전송하는 것을 특징으로 하는,

스마트단말의 알람 메시지를 빛의 색상 또는 패턴을 이용하여 표현하는 사물인터넷장치를 포함하는 스마트단말.

청구항 2

제1항에 있어서

스마트단말이 액티비티의 시작버튼 터치가 감지되지 않더라도,

상기 스마트단말 전면의 조도센서가 센싱되는 빛의 양이 감소됨을 감지하고, 상기 스마트단말의 기울기 센서 또는 가속도 센서가 스마트단말의 기울기 또는 움직임을 감지하여 스마트단말의 뒤집힘을 감지하면, 애플리케이션이 동작감지를 이용한 액티비티 개시를 실행하는 것인,

스마트단말의 알람 메시지를 빛의 색상 또는 패턴을 이용하여 표현하는 사물인터넷장치를 포함하는 스마트단말.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 사물인터넷장치는 아로마 향을 발산하는 아로마발산모듈을 더 포함하고, 상기 아로마발산모듈은 교체가능한 필터를 이용하여 아로마 향을 교체하는 것인,

스마트단말의 알림 메시지를 빛의 색상 또는 패턴을 이용하여 표현하는 사물인터넷장치를 포함하는 스마트단말.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스마트단말과 연계된 사물인터넷장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 스마트폰이 널리 보급됨에 따라 현대인들은 시도때도 없이 날아오는 SNS 메시지와 각종 정보에 시달린다. 스마트폰이 울려 확인해보면 스펀 문자가 와 있는 경우가 다반사고, 무료로 제공되는 모바일 인스턴트 메신저에는 다급하지 않은 일상적인 메시지가 넘쳐난다.

[0003] 특히, 학교와 학원, 도서관 등지에서 학업에 열중해야 할 학생들이 무분별한 문자 메시지와 전화에 시달리는 것은 안타까운 일이 아닐 수 없다. 스마트폰을 자주 만지작거리면 공부의 효율이 떨어질 뿐 아니라 주변 친구들에게도 피해를 준다. 이에 일선 학교에서는 수업시간에는 스마트폰을 만질 수 없도록 규제하고 있지만 이는 미봉책에 그칠 뿐이다. 학생들도 중요한 문자나 전화를 받아야하는 상황이 있기 때문에 무조건 스마트폰을 멀리하는 것은 좋은 해결책이 될 수 없다.

[0004] 이에 본 발명의 발명가들은 종래의 스마트폰 수신 알림 서비스를 더욱 편리하게 개선하고자 오랫동안 연구하고 노력한 끝에 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그리하여 본 발명의 목적은 스마트폰과 별개의 사물인터넷장치를 통해 알림이벤트를 수신하는 것을 목적으로 한다. 특히, 스마트워치 등과 같은 고가의 웨어러블장치가 아니라 매우 작고 가벼우며 저렴한 사물인터넷장치를 제공한다. 예를 들어, 본 발명은 스마트폰의 이어캡 형태 또는 스마트폰의 케이스 형태로 제작될 수 있고, 연필 말단에 꼽아서 사용할 수 있는 형태로 제작될 수 있다. 그 밖에도 책갈피와 같은 각종 학용품의 형태로 제작될 수 있다.

[0006] 또한, 본 발명의 목적은 사물인터넷장치가 빛을 이용하여 알림이벤트를 표시하도록 하는 것에 있다. 빛의 색상 또는 점멸패턴을 조절하면 다양한 형태의 알림이 가능하다. 예를 들어, 부모님에게서 온 문자는 적색, 친구에게서 온 문자는 청색으로 표시하면 별도의 문자디스플레이장치가 없어도 손쉽게 발신자를 구별할 수 있다. 또한, 카카오톡에서 온 문자는 1초간 점멸을 반복하게 하고, 전화가 온 경우에는 0.5초간 점멸을 반복하게 하여 알림의 종류를 구별하게 할 수도 있다.

[0007] 또한, 본 발명의 목적은 학습스케줄을 시간에 따라 표시하도록 하는 것에 있다. 예를 들어, 국어를 공부해야하는 시간에는 적색, 수학을 공부해야하는 시간에는 청색을 표시하여 스케줄을 표시할 수 있다.

[0008] 또한, 본 발명의 목적은 스마트단말을 통해 수신한 문자 또는 호에 대한 알림이벤트를 발신자별로 설정할 수 있도록 하는 것에 있다.

[0009] 한편, 본 발명의 명시되지 않은 또 다른 목적들은하기의 상세한 설명 및 그 효과로부터 용이하게 추론할 수 있는 범위 내에서 추가적으로 고려될 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 이와 같은 과제를 달성하기 위하여 본 발명의 제1국면은 이어캡 형태이며 스마트단말에 결합되는 사물인터넷장치로서:

[0011] 스마트단말의 이어폰소켓에 결합되어 스마트단말로부터 문자메시지 또는 호 수신에 대한 알람이벤트를 수신하는 이어폰단자;

[0012] 상기 이어폰단자에 연결되어 상기 스마트단말이 공급하는 전력으로 동작하며 상기 알람이벤트를 적어도 하나 이상의 색상의 빛으로 표시하는 LED모듈; 및

[0013] 상기 이어캡의 외관을 형성하는 본체를 포함하고, 상기 LED모듈은 상기 스마트단말에 설치된 애플리케이션의 제어명령에 따라 적어도 하나 이상의 색상으로 상기 알람이벤트를 표시하는 것을 특징으로 하는,

[0014] 스마트단말의 알람 메시지를 빛의 색상 또는 패턴을 이용하여 표현하는 사물인터넷장치를 포함한다.

[0015] 본 발명의 제2국면은 저전력 블루투스(BLE: Bluetooth Low Energy)를 이용하여 스마트단말로부터 문자메시지 또는 호 수신에 대한 알람이벤트를 수신하는 무선통신모듈;

[0016] 적어도 하나 이상의 색상의 빛을 표시하는 LED모듈;

[0017] 상기 무선통신 모듈을 통해 상기 알람이벤트를 수신하고, 상기 LED모듈의 빛을 제어하는 방법으로 상기 알람이벤트를 표시하는 제어부;

[0018] 전원을 공급하는 배터리모듈; 및

[0019] 상기 무선통신모듈, 조명모듈, 제어부, 및 배터리모듈을 수납하는 하우징을 포함하는 것을 특징으로 하는, 스마트단말의 알람 메시지를 빛의 색상 또는 패턴을 이용하여 표현하는 사물인터넷장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 바람직한 실시예에서 상기 하우징은 필기도구의 일단에 체결되기 위한 결합홈을 포함하는 것이 좋다.

[0021] 본 발명의 제3국면은 스마트단말이 알람이벤트를 발신해야하는 발신자의 목록을 저장하는 단계;

[0022] 스마트단말이 문자메시지 또는 호를 수신하는 단계;

[0023] 스마트단말이 문자메시지 또는 호의 발신자를 조회하고 알람이벤트 발생권한이 설정된 발신자인지 여부를 판단하는 단계;

[0024] 알람이벤트 발생권한이 있는 발신자로부터 문자메시지 또는 호를 수신한 경우, 스마트단말이 알람이벤트를 사물인터넷장치에게 전송하는 단계; 및

[0025] 사물인터넷장치가 알람이벤트를 수신하고 빛의 색상 또는 패턴을 제어하여 알람이벤트를 수신하였음을 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0026] 바람직한 실시예에서, 스마트단말이 인스턴트메신저 애플리케이션 메시지 수신, 호 수신, 이메일 수신, 소셜네트워크서비스 콘텐츠 수신 중 알람이벤트를 받고자 하는 대상을 설정하는 단계를 더 포함하는 것이 좋다.

[0027] 바람직한 실시예에서, 스마트단말 또는 사물인터넷장치가 표시되는 빛의 색상 또는 깜박이는 패턴을 수신이벤트의 종류 또는 발신자 별로 상이하게 저장하는 단계를 더 포함하는 것이 좋다.

[0028] 바람직한 실시예에서, 스마트단말이 학습스케줄을 생성하는 단계; 및

[0029] 스마트단말이 상기 설정된 스케줄에 따른 알람이벤트를 사물인터넷장치에게 전송하는 단계를 더 포함하는 것이 좋다.

발명의 효과

[0030] 위와 같은 본 발명의 과제해결수단에 의해서 본 발명은 스마트단말을 통해 수신한 문자 또는 호에 대한 알람이벤트를 발신자별로 설정할 수 있는 효과가 있다. 예를 들어 부모님과 같이 중요한 발신자에게서 온 문자 또는

호에 대해서는 알림을 받지만 그 밖의 발신자에게서 온 문자 또는 호에 대해서는 알림이벤트를 받지 않는 것이다. 이에 따라 학습과 업무에 큰 방해받지 않고 필요한 문자나 전화만을 선별적으로 수신할 수 있는 효과가 있다.

- [0031] 또한, 본 발명은 스마트폰과 별개의 사물인터넷장치를 통해 알림이벤트를 수신할 수 있는 효과가 있다. 특히, 본 발명은 스마트워치 등과 같은 고가의 웨어러블장치가 아니라 매우 작고 가벼우며 저렴한 사물인터넷장치를 제공한다. 예를 들어, 본 발명은 본 발명은 스마트폰의 이어캡 형태 또는 스마트폰의 케이스 형태로 제작될 수 있고, 연필 말단에 꼽아서 사용할 수 있는 크기로 제작될 수 있다. 그 밖에도 책갈피와 같은 각종 학용품의 형태로 제작될 수 있다. 작고 가벼우며 저렴한 본 발명의 장치는 학교, 학원관계자들에게 큰 관심을 불러일으킬 것으로 예상된다.
- [0032] 또한, 본 발명은 사물인터넷장치가 빛을 이용하여 알림이벤트를 표시하도록 하므로, 심미적인 효과는 물론 소리나 진동에 의해 사용자 또는 주변사람이 방해받는 것을 차단하는 효과가 있다.
- [0033] 또한, 본 발명은 빛의 색상과 점멸패턴을 조절하여 다양한 형태의 노티를 가능하게 한다. 예를 들어, 부모님에게서 온 문자는 적색, 친구에게서온 문자는 청색으로 표시하면 별도의 문자디스플레이장치가 없어도 손쉽게 발신자를 구별할 수 있다. 또한, 카카오톡에서 온 문자는 1초간 점멸을 반복하게 하고, 전화가 온 경우에는 0.5초간 점멸을 반복하게 하여 알림의 종류를 구별하게 할 수도 있다.
- [0034] 또한, 본 발명은 학습스케줄을 시간에 따라 표시하도록 하는 효과가 있다. 예를 들어, 국어를 공부해야하는 시간에는 적색, 수학을 공부해야하는 시간에는 청색을 표시하여 스케줄을 표시할 수 있다
- [0035] 한편, 여기에서 명시적으로 언급되지 않은 효과라하더라도, 본 발명의 기술적 특징에 의해 기대되는 이하의 명세서에서 기재된 효과 및 그 잠정적인 효과는 본 발명의 명세서에 기재된 것과 같이 취급됨을 첨언한다.

도면의 간단한 설명

- [0036] 도 1은 본 발명의 사물인터넷장치의 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 사물인터넷장치를 스마트폰과 결합한 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 사물인터넷장치와 스마트폰의바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 사물인터넷장치의 내부구조에 대한 바람직한 실시예를 나타내는 블럭도이다.
- 도 5는 본 발명의 사물인터넷장치의 외부형태에 대한 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 6은 도 5의 실시예에 따른 사물인터넷장치의 사용상태를 나타내는 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 사물인터넷장치의 외부형태에 대한 다른 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 사물인터넷장치의 외부형태에 대한 다른 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 9는 본 발명의 사물인터넷장치의 외부형태에 대한 다른 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 10은 본 발명의 스마트단말에서 발신자의 알림이벤트 수신권한을 설정하는 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 11은 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드를 설정하는 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 12는 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드의 결과를 나타내는 인터페이스의 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 13은 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드의 액티비티를 추가로 설정하는 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 14는 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 애플리케이션 잠금모드를 설정하는 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 15는 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드에서 문자등을 수신할 대상을 설정하는 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.

도 16은 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드 실행 통계를 나타내는 인터페이스의 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.

※ 첨부된 도면은 본 발명의 기술사상에 대한 이해를 위하여 참조로서 예시된 것임을 밝히며, 그것에 의해 본 발명의 권리범위가 제한되지는 아니한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0037] 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기능에 대하여 이 분야의 기술자에게 자명한 사항으로서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명을 생략한다.
- [0038] 도 1은 본 발명의 사물인터넷장치의 바람직한 실시예를 나타내는 도면이고, 도 2는 본 발명의 사물인터넷장치를 스마트폰과 결합한 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0039] 도 1과 도 2에서 알 수 있듯이, 본 발명의 사물인터넷장치(100)는 이어캡 형태로 형성되며, 스마트단말(200)의 이어폰 단자에 결합될 수 있다. 바람직한 실시예에서 사물인터넷장치(100)는 스마트단말(200)에 유선으로 직접 연결되므로 별도의 무선통신모듈을 포함하지 않는다. 또한, 사물인터넷장치(100)는 스마트단말(200)의 이어폰 단자를 통해 전력을 직접 공급받을 수 있으므로 별도의 배터리모듈을 포함하지 않을 수 있다. 이에 따라 사물인터넷장치(100)의 크기와 무게, 생산단가를 획기적으로 감소시킬 수 있다.
- [0040] 사물인터넷장치(100)는 스마트단말(200)로부터 알림이벤트를 수신한다. 사물인터넷장치(100)는 알림이벤트를 수신하여 이를 표시하는데, 이때 표시수단은 빛이다. 즉, 본 발명의 사물인터넷장치(100)는 빛의 색상 또는 점멸 패턴을 제어하여 사용자에게 스마트단말(200)에 수신이벤트가 발생했음을 알린다.
- [0041] 이를 위해서 바람직한 실시예에서 사물인터넷장치(100)는 본체(101), 투명캡(103), LED모듈(105), 이어폰단자(107)를 포함할 수 있다. 본체(101)의 상단에는 투명캡(103)이 결합되며 하단에는 이어폰단자(107)가 결합될 수 있다.
- [0042] 본체(101) 내부에는 LED모듈(105) 구동을 위한 회로모듈이 포함될 수 있다. 도시하지 않았지만 본체(101)의 외형은 캐릭터 디자인의 형태로 형성될 수 있다. 예를 들어, 본체(101)는 동물 캐릭터나 영문자 또는 특정 학원의 브랜드를 표현하는 형태로 제작될 수 있다.
- [0043] 투명캡(103)은 LED를 수납하여 보호하며, LED에서 발산되는 빛이 투과할 수 있도록 투명한 또는 반투명한 재질로 형성될 수 있다. 다만 경우에 따라서 투명캡(103)은 본체(101)에 흡수되어 생략될 수 있다. 이러한 실시예에서는 본체(101)가 투명 또는 반투명하게 제작될 것이다.
- [0044] LED모듈(105)은 빛을 발생하는 소자를 포함하며 반드시 LED(Light Emitting Diode)에 한정되는 것은 아니다. LED모듈(105)은 적어도 하나 이상의 색상을 표현한다.
- [0045] 이어폰단자(107)는 본체(101)의 하단에 형성되며 스마트단말에 결합된다.
- [0046] 바람직한 사용 예에 있어서, 사물인터넷장치(100)는 스마트단말(200)의 디스플레이면(전면)이 보이지 않도록 뒤집어 놓은 경우에 후면 방향을 향하도록 체결될 수 있다. 이렇게 하면 스마트단말을 뒤집어 놓고 집중모드를 실행하는 동안에도 사물인터넷장치(100)이 깜박이는 것을 보고 사용자가 알림이벤트가 수신되었음을 알 수 있다. 즉, 스마트단말(200)을 다시 뒤집어서 디스플레이이화면을 켜서 확인하지 않아도 알림이벤트가 온 것을 알 수 있다.
- [0047] 도 3은 본 발명의 사물인터넷장치와 스마트폰의다른 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0048] 도 3에서 알 수 있듯이, 본 발명의 사물인터넷장치(100)는 스마트단말(200)로부터 알림이벤트를 수신한다. 다른 실시예에서 사물인터넷장치(100)는 저전력 블루투스(BLE: Bluetooth Low Energy)를 이용하여 스마트폰과 통신할 수 있으며, 손가락 한마디 크기의 소형으로 제작될 수 있다. 사물인터넷장치(100)는 알림이벤트를 수신하여 이를 표시하는데, 이때 표시수단은 빛이다. 즉, 본 발명의 사물인터넷장치(100)는 빛의 색상과 점멸패턴을 제어하여 사용자에게 스마트단말(200)에 수신이벤트가 발생했음을 알린다. 따라서, 바람직한 실시예에서 사물인터넷장치(100)는 글자를 표시할 수 있는 디스플레이수단을 포함하지 않는 것을 특징으로 한다.
- [0049] 스마트단말(200)은 스마트폰, 태블릿 등을 포함하는 개념이며 문자메시지 수신, 전화 수신, 이메일 수신, 소셜 네트워크서비스 푸시 수신 등과 같은 수신이벤트를 받는 장치이다. 스마트단말(200)은 근거리에서 사물인터넷장치(100)와 무선으로 통신할 수 있으며, 알림이벤트에 관한 세부적인 조건을 설정할 수 있는 애플리케이션이 설

치되어 있다.

- [0050] 도 4는 본 발명의 사물인터넷장치의 내부구조에 대한 바람직한 실시예를 나타내는 블럭도이고, 도 5와 도 6은 본 발명의 사물인터넷장치의 외부형태에 대한 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0051] 도 4 내지 도 6에서 알 수 있듯이, 사물인터넷장치(100)는 회로부(110), 진동모듈(120), 결합홈(130)을 포함할 수 있다.
- [0052] 회로부(110)는 전원부(111), 블루투스 모듈(113), LED 모듈(115), 제어부(117)를 포함할 수 있다.
- [0053] 전원부(111)는 회로부(110) 및 진동모듈(120)에 전원을 공급하는 배터리모듈 및 부속회로들을 포함한다.
- [0054] 블루투스 모듈(113)은 저전력 블루투스(BLE: Bluetooth Low Energy)를 이용하여 스마트단말로부터 문자메시지 또는 호 수신에 대한 알림이벤트를 수신한다. 다만, 다른 실시예에서 블루투스 모듈(113)은 무선통신모듈로 명명될 수도 있다. 무선통신모듈은 블루투스 이외의 프로토콜을 사용하여 근거리 무선통신할 수 있다.
- [0055] LED 모듈(115) 적어도 하나 이상의 색상의 LED를 포함한다.
- [0056] 제어부(117)는 블루투스 모듈(113)을 통해 알림이벤트를 수신하고, LED모듈(115)의 빛을 제어하는 방법으로 알림이벤트를 표시한다.
- [0057] 진동모듈(120)은 알림이벤트를 수신한 경우 진동을 발생시켜 LED모듈(115)과 함께 알림이벤트를 표현한다. 다만, 다른 실시예에서 진동모듈(120)은 생략될 수 있다.
- [0058] 하우징은 무선통신모듈, 조명모듈, 제어부, 및 배터리모듈을 수납하며, 내부에 결합홈(130)을 포함한다. 결합홈(130)은 사물인터넷장치(100)를 필기구(10)의 말단과 결합하기 위해서 사용될 수 있다.
- [0059] 도 7는 본 발명의 사물인터넷장치의 외부형태에 대한 다른 실시예를 나타내는 도면이다. 도 7에서 알 수 있듯이, 사물인터넷장치(100)는 책갈피 형태로 형성될 수 있다. 사물인터넷장치(100)의 일단에는 책에 고정될 수 있는 날개(20)가 연장되어 결합될 수 있다.
- [0060] 도 8은 본 발명의 사물인터넷장치의 외부형태에 대한 다른 실시예를 나타내는 도면이다. 도 8에서 알 수 있듯이, 사물인터넷장치(100)는 스마트폰 케이스(30)의 일부와 결합되는 형태로 형성될 수 있다. 스마트폰을 뒤집어 놓는 경우 스마트폰 케이스 형태의 사물인터넷장치(100)가 전면으로 드러나므로 사용자가 알림이벤트를 수신할 수 있다. 예를 들어 사물인터넷장치(100)는 전화, 메일, 인스턴스메신저의 아이콘을 가시적으로 표현할 수 있다. 이를 위해 사물인터넷장치(100)는 문자 또는 그림을 표현할 수 있는 디스플레이모듈을 포함할 수 있다.
- [0061] 도 9는 본 발명의 사물인터넷장치의 외부형태에 대한 다른 실시예를 나타내는 도면이다. 도 9에서 알 수 있듯이, 사물인터넷장치(100)는 명함지갑(40)의 일부에 결합되는 형태일 수 있다. 사물인터넷장치(100)는 시간과 날짜, 메시지 수신여부 등을 표시할 수 있는 디스플레이모듈을 포함할 수 있다.
- [0062] 이하에서는 사물인터넷장치를 이용하여 스마트단말의 알림 메시지를 빛의 색상 또는 패턴을 이용하여 표현하는 방법에 대해서 설명한다.
- [0063] 먼저 본 발명의 방법은 스마트단말이 알림이벤트를 발신해야하는 발신자의 목록을 저장하는 단계를 실행한다. 이를 위해 사용자는 스마트단말의 애플리케이션을 실행하여 알림이벤트를 받고자 하는 발신자를 선택할 수 있다.
- [0064] 스마트단말이 문자메시지 또는 호를 수신하면, 스마트단말이 문자메시지 또는 호의 발신자를 조회하고 알림이벤트 발생권한이 설정된 발신자인지 여부를 판단한다.
- [0065] 스마트단말이 알림이벤트 발생권한이 있는 발신자로부터 문자메시지 또는 호를 수신한 경우, 알림이벤트를 사물인터넷장치에게 전송한다. 스마트단말이 사물인터넷장치에게 전달하는 알림이벤트는 구체적인 문자텍스트를 포함하는 것이 아니다. 바람직한 실시예에서 스마트단말은 알림이벤트를 알릴 수 있는 최소한의 정보를 사물인터넷장치에게 전송할 수 있다. 예를 들어, 스마트단말은 색상 및 점멸주기에 대한 정보만을 전송할 수 있다. 예를 들어, 아버지에게 전화가 온 경우 적색 LED를 0.5초 간격으로 점멸할 것을 사물인터넷장치에게 명령할 수 있고, 어머니에게서 문자가 온 경우 녹색 LED를 1초 간격으로 점멸할 것을 사물인터넷장치에게 명령할 수 있다. 즉, 스마트단말이 '어머니', '아버지', 문자의 텍스트에 대한 정보를 사물인터넷장치에게 전송하지 않아도 된다.
- [0066] 다음으로 사물인터넷장치가 알림이벤트를 수신하고 빛의 색상 또는 패턴을 제어하여 알림이벤트를 수신하였음을

표시한다.

- [0067] 한편, 바람직한 실시예에서 스마트단말이 수신한 수신이벤트는 인스턴트메신저 애플리케이션 메시지 수신, 호 수신, 이메일 수신, 소셜네트워크서비스 콘텐츠 수신 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 사용자는 스마트 단말의 애플리케이션을 설치하여 이와 같은 수신이벤트 중에서 알림이벤트를 받고자 하는 대상을 설정할 수 있다. 예를 들어, 전화에 대해서는 알림이벤트를 받지만, 소셜네트워크서비스 콘텐츠 푸시에 대해서는 알림이벤트를 받지 않도록 설정할 수 있다.
- [0069] [다른 변형예]
- [0070] (1) 도 10은 본 발명의 스마트단말에서 발신자의 알림이벤트 수신권한을 설정하는 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0071] 도 10에서 알 수 있듯이, 스마트단말의 애플리케이션(300)은 사물인터넷장치가 표시되는 빛의 색상 또는 깜박이는 패턴을 수신이벤트의 종류 또는 발신자 별로 상이하게 설정할 수 있는 사용자인터페이스를 제공한다.
- [0072] 사용자인터페이스는 발신자 정보(310)를 표시하고 해당 발신자에 대한 알림이벤트를 설정할 수 있는 화면을 제공할 수 있다. 해당 발신자를 상징하는 색상(320)을 선택하거나, 해당 발신자를 상징하는 색상의 조합패턴(330)을 선택하거나, LED의 점멸 주기(340)를 선택할 수 있다.
- [0073] 이와 같은 인터페이스를 통해 설정된 데이터는 스마트단말 또는 사물인터넷장치에 저장될 수 있다.
- [0075] (2) 바람직한 실시예에서 스마트단말이 학습스케줄을 생성하는 단계 및 스마트단말이 설정된 스케줄에 따른 알림이벤트를 사물인터넷장치에게 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 국어를 공부해야하는 시간에는 적색, 수학을 공부해야하는 시간에는 청색을 표시하여 스케줄을 표시할 수 있다.
- [0076] (3) 다른 실시예에서 사물인터넷장치는 텍스트를 표시할 수 있는 디스플레이부를 더 포함할 수 있다. 디스플레이부는 발신자에 대한 정보(이름 또는 전화번호), 발신자가 보낸 메시지에 대한 내용, 집중모드 경과시간, 현재 시간과 같은 정보를 표시할 수 있다.
- [0077] (4) 다른 실시예에서 사물인터넷장치는 탁상시계 또는 스마트단말 케이스일 수 있다. 특히, 스마트단말 케이스의 경우 스마트단말을 뒤집어 놓는 경우 케이스면이 드러나기 때문에 유용하게 사용될 수 있다. 스마트단말이 뒤집혀 있어도 케이스에 포함된 LED모듈 또는 디스플레이부를 통해 알림이벤트를 구현할 수 있기 때문이다.
- [0078] (5) 다른 실시예에서 사물인터넷장치는 아로마 향을 발산할 수 있다. 이를 위해 사물인터넷장치는 아로마발산모듈을 포함할 수 있다. 아로마발산모듈은 교체가능한 필터를 이용하여 아로마 향을 교체할 수 있도록 설계될 수 있다.
- [0080] [애플리케이션의 다른 실시예]
- [0081] 도 11은 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드를 설정하는 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0082] 본 발명에서 집중모드는 집중이 필요한 활동(이하에서는 'activity'라 한다)을 하는 동안에 스마트단말의 문자 또는 전화와 같은 알림이벤트를 차단하는 모드를 의미한다. 많은 사용자들이 업무시간이나 학습시간과 같은 집중활동시간에 무의식적으로 스마트폰을 확인한다. 이 때문에 집중도가 떨어지고 업무나 학습과 같은 액티비티의 흐름이 깨진다. 본 발명은 집중활동시간에 스마트폰을 뒤집어 놓게함으로써 화면을 볼 수 없게 하여 사용자의 집중력을 높인다. 따라서, 본 발명의 집중모드는 사용자가 액티비티를 집중적으로 할 수 있도록 스마트단말을 뒤집어놓는 행위를 포함하는 것으로 해석할 수 있다.
- [0083] 도 11은 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션이 집중모드(400)를 설정하고 실행하기 위한 화면을 예시한다. 바람직한 실시예에서 화면의 상단에 집중모드(411)를 알리는 타이틀이 표시된다. 상단 좌측에는 블루투스(413)를 상징하는 아이콘이 표시된다. 블루투스(413)를 터치하면 애플리케이션과 블루투스로 연동할 수 있는 주변기기가 검색창에 나타난다. 본 발명에 따른 사물인터넷장치(도 3의 100)을 선택하면 애플리케이션과 연결되며, 앞서 설명한 바와 같이 사물인터넷장치가 스마트단말이 수신한 알림이벤트를 대신하여 표시할 수 있다. 상단 우측에는 설정(415) 아이콘이 배치될 수 있다. 설정(415) 아이콘을 터치하면 애플리케이션의 기본 옵션을 설정하는 인터페이스로 진입한다.
- [0084] 집중모드(411) 타이틀 하단에는 기능설정메뉴(420)가 배치된다. 기능설정메뉴(420)에는 액티비티추가 (421), 애

플리케이션잠금(423), 편집(425) 메뉴가 포함될 수 있다. 현재 선택된 액티비티의 제목(430)이 표시되며, 현재 액티비티를 오늘 얼마나 수행했는지, 이번 주에 얼마나 수행했는지를 나타내는 누적시간(440)이 표시될 수 있다.

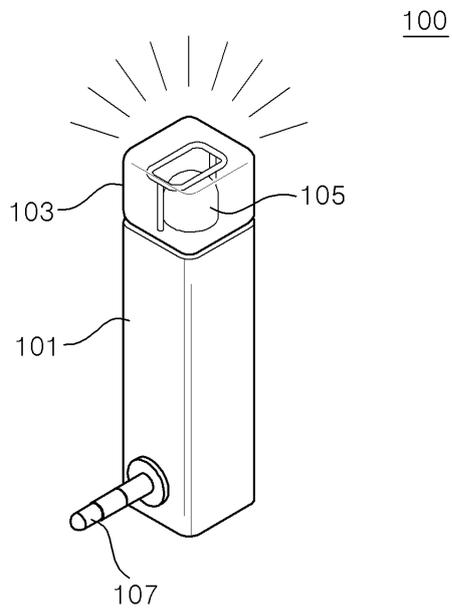
- [0085] 애플리케이션의 하단에 선택된 액티비티를 시작할 수 있는 시작버튼(450)이 표시된다. 일 실시예에서 시작버튼(450)을 터치하면 해당 액티비티가 개시된다. 그러나, 다른 실시예에서 시작버튼(450)을 터치하지 않더라도 해당 액티비티를 개시할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 스마트단말을 뒤집으면 애플리케이션이 해당 액티비티를 개시할 수 있다. 이를 동작감지를 이용한 액티비티 개시라고 정의한다. 동작감지를 이용한 액티비티 개시는 다음과 같은 실시예를 통해 구현될 수 있다.
- [0086] 일 실시예에서 스마트단말이 뒤집힌 것을 감지하기 위해서 애플리케이션은 스마트단말 전면의 조도센서에 접근하여 센싱되는 빛의 양을 체크할 수 있다. 애플리케이션은 집중모드(400) 화면이 표시된 상황에서 조도센서에 센싱되는 빛의 양이 현저하게 감소되면 스마트단말이 뒤집히는 동작이 있었다고 인식하고 해당 액티비티를 개시할 수 있다.
- [0087] 다른 실시예에서 애플리케이션은 기울기 센서 또는 가속도 센서에 접근하여 스마트단말의 기울기와 움직임을 감지할 수 있다. 애플리케이션은 집중모드(400) 화면이 표시된 상황에서 기울기 센서 또는 가속도 센서를 통해 스마트단말의 뒤집힘을 감지하면 해당 액티비티를 개시할 수 있다. 애플리케이션이 조도센서와 함께 기울기 센서 또는 가속도 센서를 이용할 수 있음은 물론이다.
- [0088] 액티비티의 종료는 동작감지를 이용한 액티비티 개시와 유사한 방식으로 진행될 수 있다. 예를 들어, 스마트단말을 다시 뒤집어서 스마트단말의 전면이 드러나도록 하는 방식으로 액티비티를 종료할 수 있다. 이를 위해 애플리케이션은 조도센서, 기울기 센서, 또는 가속도 센서 중 적어도 하나 이상의 센서를 이용할 수 있다.
- [0089] 도 12는 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드의 결과를 나타내는 인터페이스의 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0090] 액티비티가 종료되면 애플리케이션은 도 8과 같은 집중모드의 실행 결과를 도시할 수 있다. 실행 결과 화면은 액티비티 제목(460), 액티비티 실행 다이어그램(470), 액티비티 실행 시간(480), 및 인터럽트 시간(490)을 포함할 수 있다.
- [0091] 액티비티 제목(460)은 독서, 수학공부, 회사업무 등과 같은 제목을 표시할 수 있다. 액티비티 실행 다이어그램(470)은 액티비티의 시작과 끝을 하나의 선으로 표시하고, 인터럽트(471)가 발생한 시각과 인터럽트가 진행된 시간을 표시한다. 예를 들어, 2시간 12분 24초 동안 액티비티가 진행되었다면 이를 하나의 선으로 표시한다. 그리고 시작으로부터 20분 후 3분 24초의 인터럽트가 발생했다면, 표시된 선의 해당 부분에 인터럽트(471) 표시를 하고 표시 아래에 '3m24s'와 같은 표시를 한다. 두번째 인터럽트가 시작으로부터 50분후에 발생했다면 표시된 선의 해당 부분에 인터럽트 표시를 하고 표시 아래에 '54s'와 같은 표시를 한다. 이와 같은 방법으로 표시하면 사용자가 해당 액티비티 동안 인터럽트가 얼마의 빈도로 얼마 동안 발생했는지 쉽게 알 수 있다.
- [0092] 액티비티 실행 시간(480)은 액티비티의 시작 시간(14:00), 및 액티비티 진행 시간(2h12m24s)을 포함할 수 있다. 인터럽트 시간(490)은 몇 번의 인터럽트가 몇 분 동안 발생했는지(3Times/6m30s) 표시할 수 있다.
- [0093] 도 13은 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드의 액티비티를 추가로 설정하는 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0094] 도 11의 액티비티추가(421)를 터치하면 도 13의 액티비티 추가 화면이 표시된다. 액티비티 추가 화면은 액티비티 저장(510), 액티비티 제목 설정(520), 액티비티 시작시간 설정(530), 액티비티 진행시간 설정(540), 액티비티 반복주기 설정(550), 액티비티 컬러지정(560) 메뉴를 포함할 수 있다.
- [0095] 액티비티 저장(510)을 터치하면 해당 액티비티가 저장된다. 액티비티 제목 설정(520)에는 해당 액티비티가 무엇인지 제목을 입력할 수 있다. 액티비티 시작시간 설정(530)에는 해당 액티비티가 시작되는 시간을 지정하며, 액티비티 진행시간 설정(540)에는 액티비티를 얼마나 오래 실행할 것인지 입력할 수 있다. 액티비티 반복주기 설정(550)에는 해당 액티비티를 반복하는 주기를 지정한다. 액티비티 컬러지정(560)은 해당 액티비티를 대표하는 컬러를 지정할 수 있는 인터페이스가 제공된다. 지정된 액티비티의 컬러는 액티비티 제목 설정(520)에 표시되거나 도 11의 집중모드(400) 화면에 표시될 수 있다. 또한, 사물인터넷장치의 LED모듈에 표시될 수 있다.
- [0096] 도 14은 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 애플리케이션 잠금모드를 설정하는 바람직한 실시예

를 나타내는 도면이다.

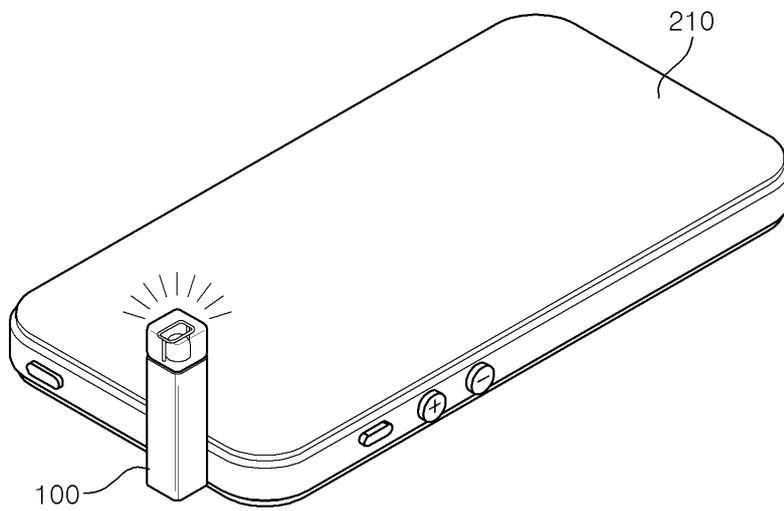
- [0097] 애플리케이션 잠금모드는 집중모드 실행 중에 선택된 애플리케이션의 애플리케이션의 동작을 금지시키는 모드이다. 사용자는 집중모드 실행 중이라도 영어사전 애플리케이션 또는 자료 검색을 위한 애플리케이션 사용을 필요로 할 수 있다. 따라서, 사용자에게 미리 자유롭게 사용할 수 있는 애플리케이션을 지정하도록 하여 집중모드 실행 시의 불편함을 감소시킨다.
- [0098] 도 11의 애플리케이션잠금(423)을 터치하면 도 10의 애플리케이션 잠금 화면이 표시된다. 애플리케이션 잠금 화면은 애플리케이션잠금저장(570), 애플리케이션선택방법(580), 애플리케이션수동선택(590)을 포함할 수 있다.
- [0099] 애플리케이션잠금저장(570)을 터치하면 선택된 애플리케이션잠금 설정을 저장한다. 애플리케이션선택방법(580)은 애플리케이션을 수동으로 선택할 수 있도록 하는 수동선택(Select app)과 전부선택(Select all)을 포함한다. 애플리케이션수동선택(590) 인터페이스는 복수의 애플리케이션 아이콘을 도시하고 사용자가 이를 터치하여 선택할 수 있도록 한다. 선택된 아이콘에 대응되는 애플리케이션은 집중모드에서 사용이 불가하다.
- [0100] 도 15은 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드에서 문자등을 수신할 대상을 설정하는 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0101] 본 발명의 애플리케이션은 관리모드를 실행할 수 있다. 관리모드는 집중모드 실행 중에 문자나 전화를 수신할 대상을 선택하고 관리하는 모드를 말한다.
- [0102] 애플리케이션 화면에 관리모드(610)임을 나타내는 타이틀이 표시된다. 번호입력란(620)에 번호를 입력하거나 이름을 입력하는 방법으로 특정인을 호출할 수 있다. 호출된 자는 번호입력란(620) 하단에 리스트 형식(630)으로 나열된다. 개별 리스트는 특정인을 대표하는 컬러(631), 이름 및 전화번호(633), 전화 또는 문자의 알림이벤트 수신여부 체크(635) 상황을 표시할 수 있다.
- [0103] 도 16는 본 발명의 스마트단말에 설치된 애플리케이션에서 집중모드 실행 통계를 나타내는 인터페이스의 바람직한 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0104] 본 발명의 애플리케이션은 통계모드를 실행할 수 있다. 통계모드는 집중모드의 실행결과에 대한 통계를 도시하는 모드이다.
- [0105] 애플리케이션 화면에 통계모드(710)임을 나타내는 타이틀이 표시된다. 주간통계 또는 월간통계(720)를 선택할 수 있으며, 주간통계의 예에서는 일별상세통계(730)가 도시될 수 있다. 일별상세통계는 어떤 액티비티가 언제 시작되었으며, 얼마동안 진행되었으며, 인터럽트는 몇 번 있었는지를 직관적으로 도시할 수 있다.
- [0106] [애플리케이션의 다른 기능]
- [0107] 애플리케이션은 집중모드 실행시 전화나 문자를 수신하면, 발신자에게 집중모드임을 알리는 메시지를 전송할 수 있다. 예를 들면, '집중업무시간 중이니 잠시 후 연락드리겠습니다.'라는 문자를 전송할 수 있다. 이때, 애플리케이션은 도 13의 액티비티 진행시간 설정(540) 정보를 이용하여 집중시간의 종료시간을 문자에 포함시킬 수 있다.
- [0108] 한편, 애플리케이션은 집중모드에 대한 통계자료를 제3자의 스마트단말과 공유할 수 있다. 예를 들면, 친구들과 집중모드의 실행결과를 공유하며 경쟁 또는 상호감독을 통해 집중활동의 질을 향상시킬 수 있다. 또한, 통계자료의 공유는 스마트단말이 가입한 SNS 서비스를 통해서 이루어 질 수도 있다. 예를 들어 스마트단말의 집중모드 통계자료를 해당 스마트단말이 가입한 페이스북 계정에 업로드할 수 있다.
- [0109] 또한, 애플리케이션은 집중모드에 대한 통계자료를 제3자의 스마트단말에 전송할 수 있다. 예를 들면, 부모의 스마트단말에게 학생의 스마트단말에서 진행된 집중모드에 대한 통계자료(예를들어 도 16)를 전송할 수 있다.
- [0110] 그 밖에도 애플리케이션은 사용자의 집중력 향상에 도움이 되는 백색소음을 발생할 수 있다. 사용자는 애플리케이션이 제공하는 백색소음, 예를 들어 커피숍의 움성임, 약한 비가 내리는 소음, 나무가 타는 소음, 바람 소리 등을 선택할 수 있다.
- [0112] 본 발명의 보호범위가 이상에서 명시적으로 설명한 실시예의 기재와 표현에 제한되는 것은 아니다. 또한, 본 발명이 속하는 기술분야에서 자명한 변경이나 치환으로 말미암아 본 발명이 보호범위가 제한될 수도 없음을 다시 한 번 첨언한다.

도면

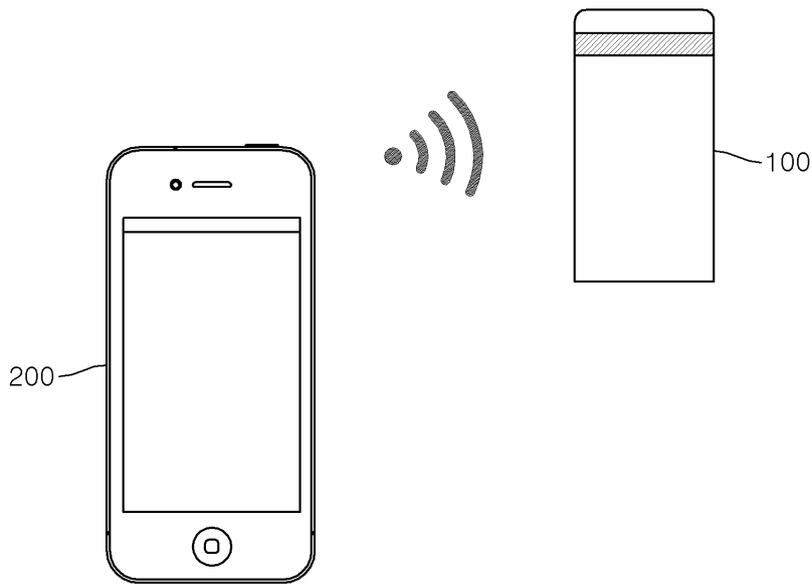
도면1



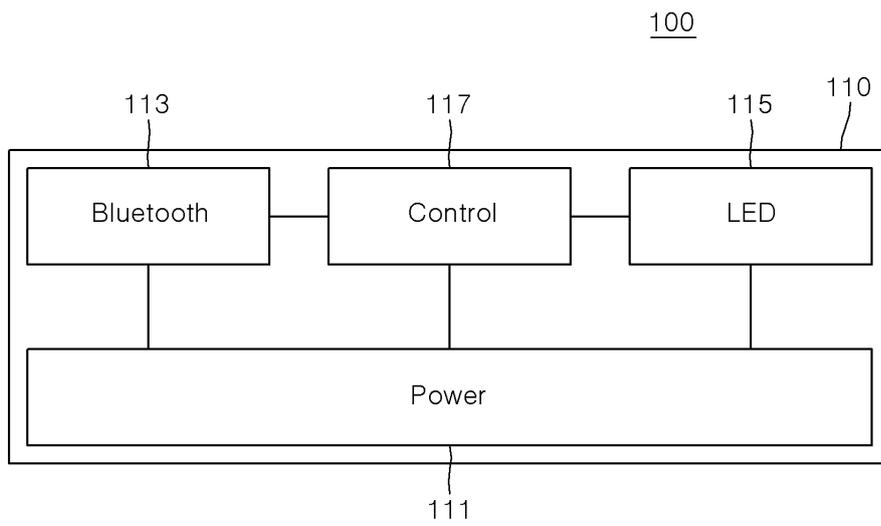
도면2



도면3

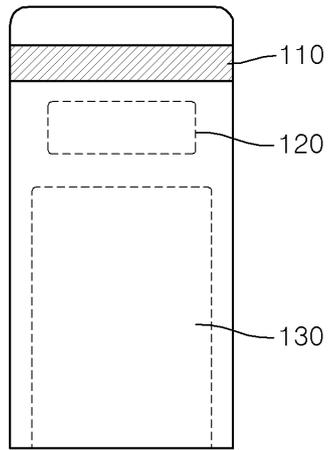


도면4

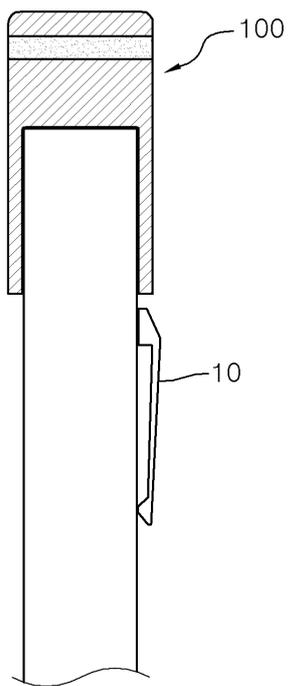


도면5

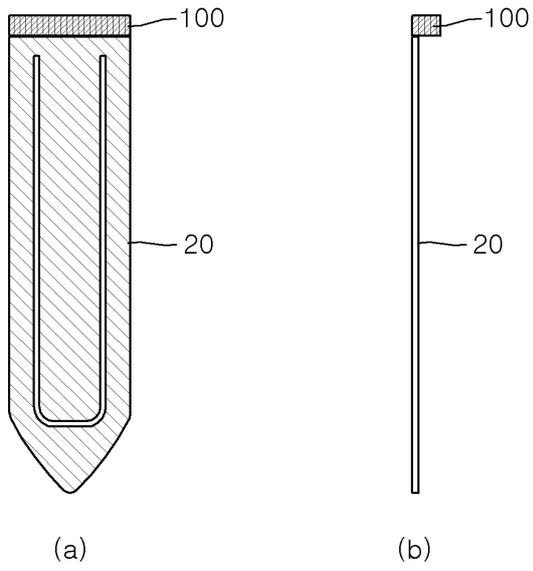
100



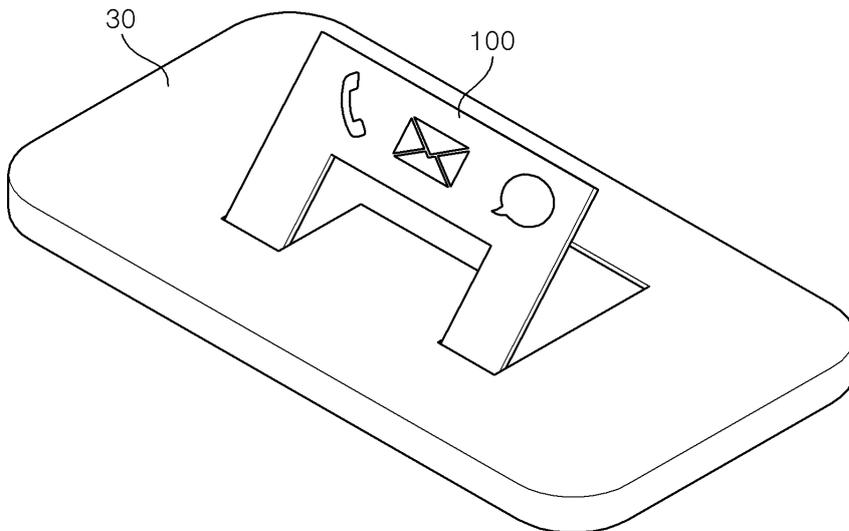
도면6



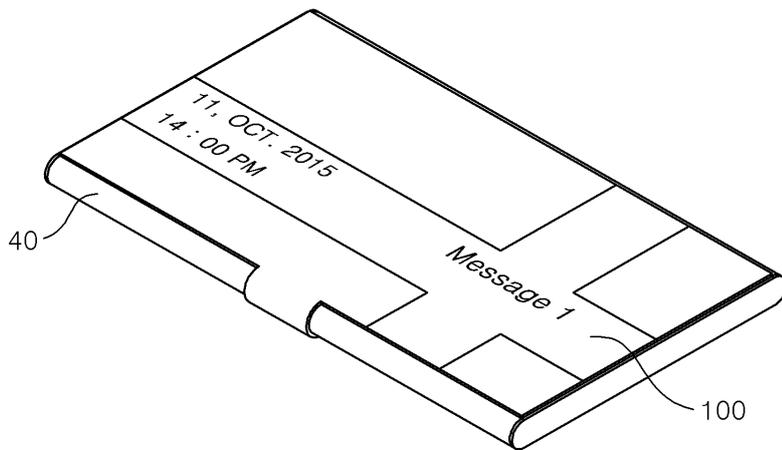
도면7



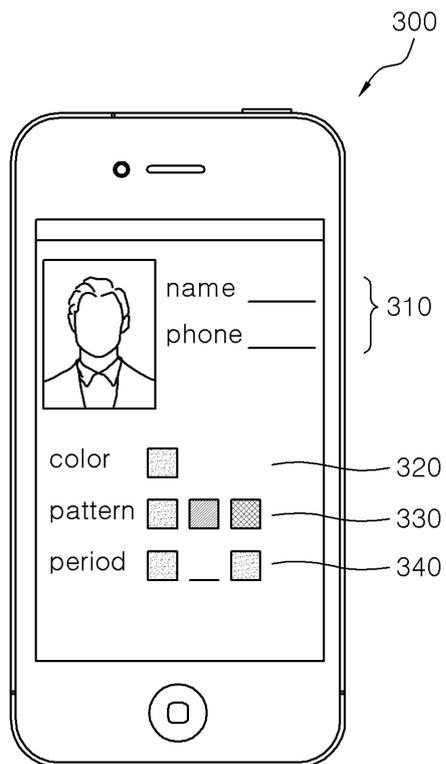
도면8



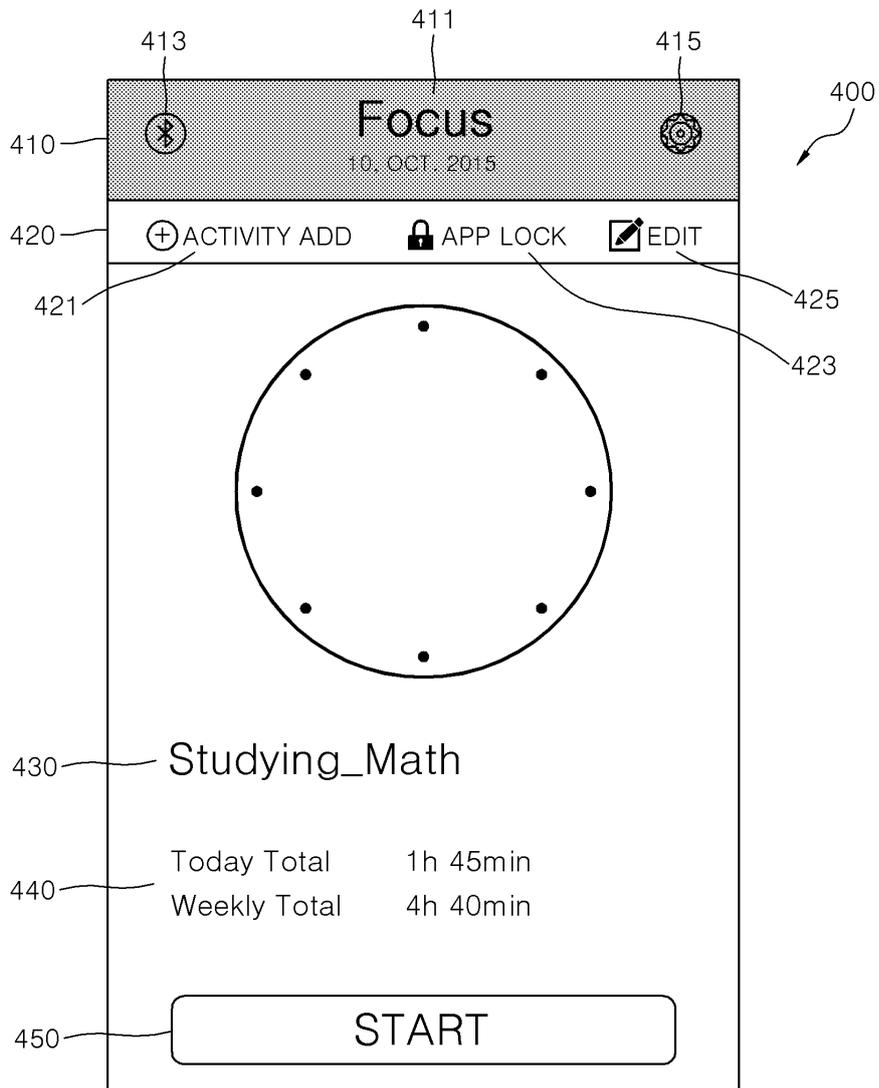
도면9



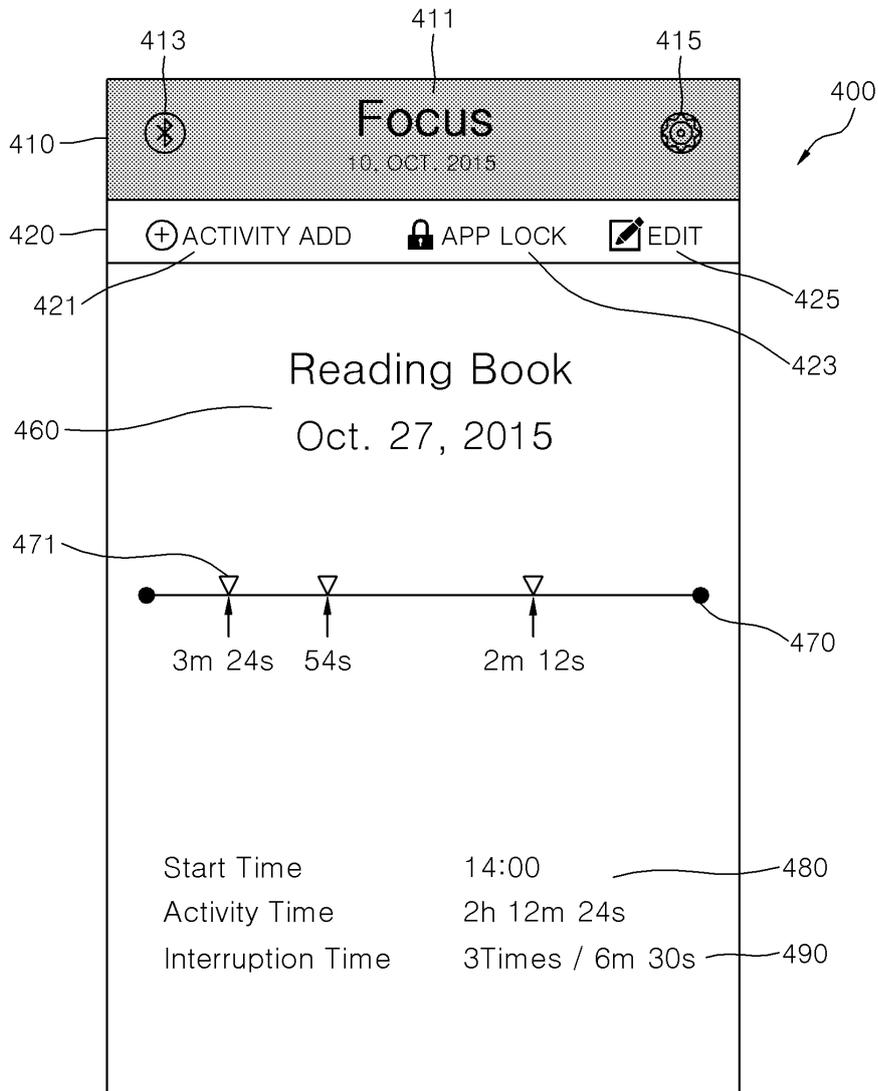
도면10



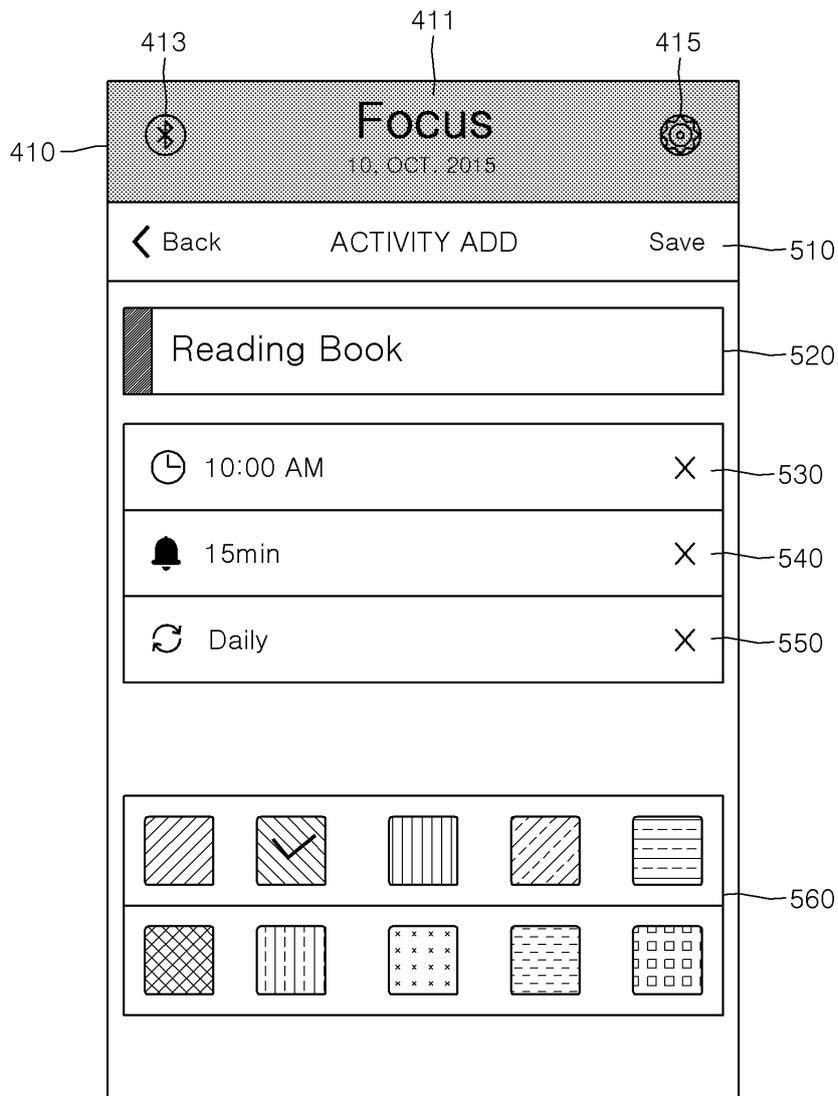
도면11



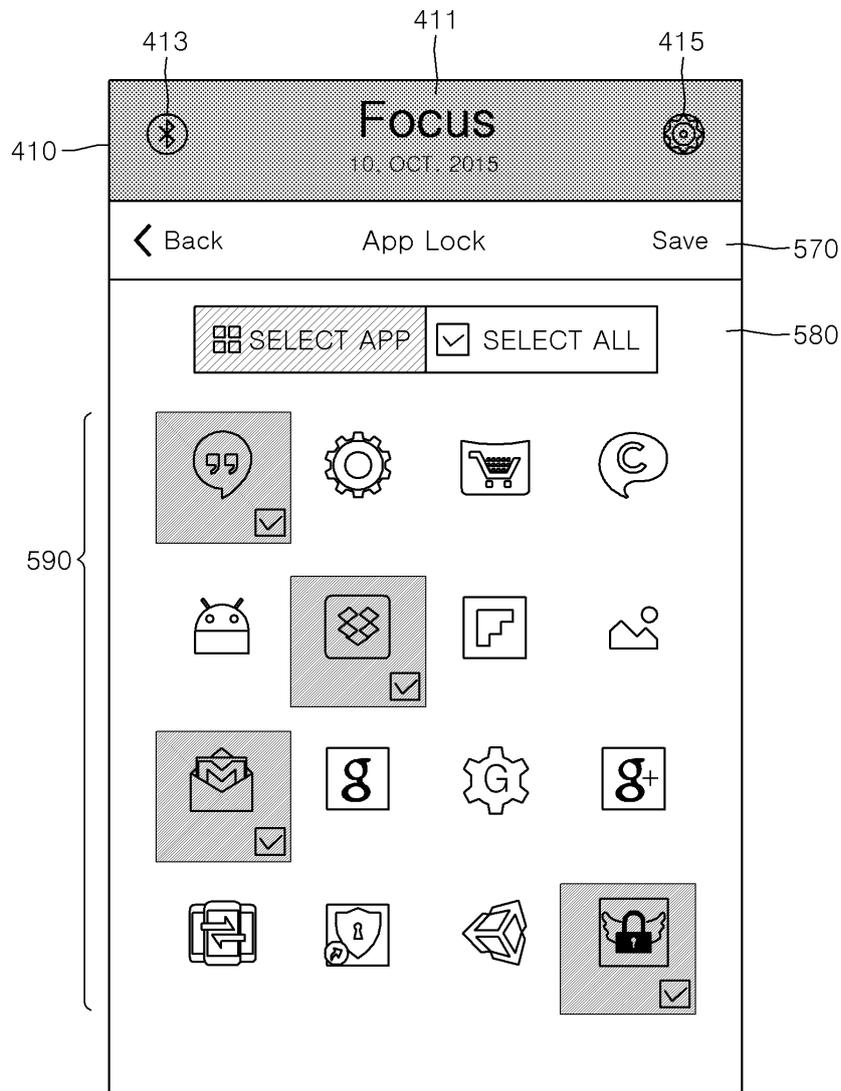
도면12



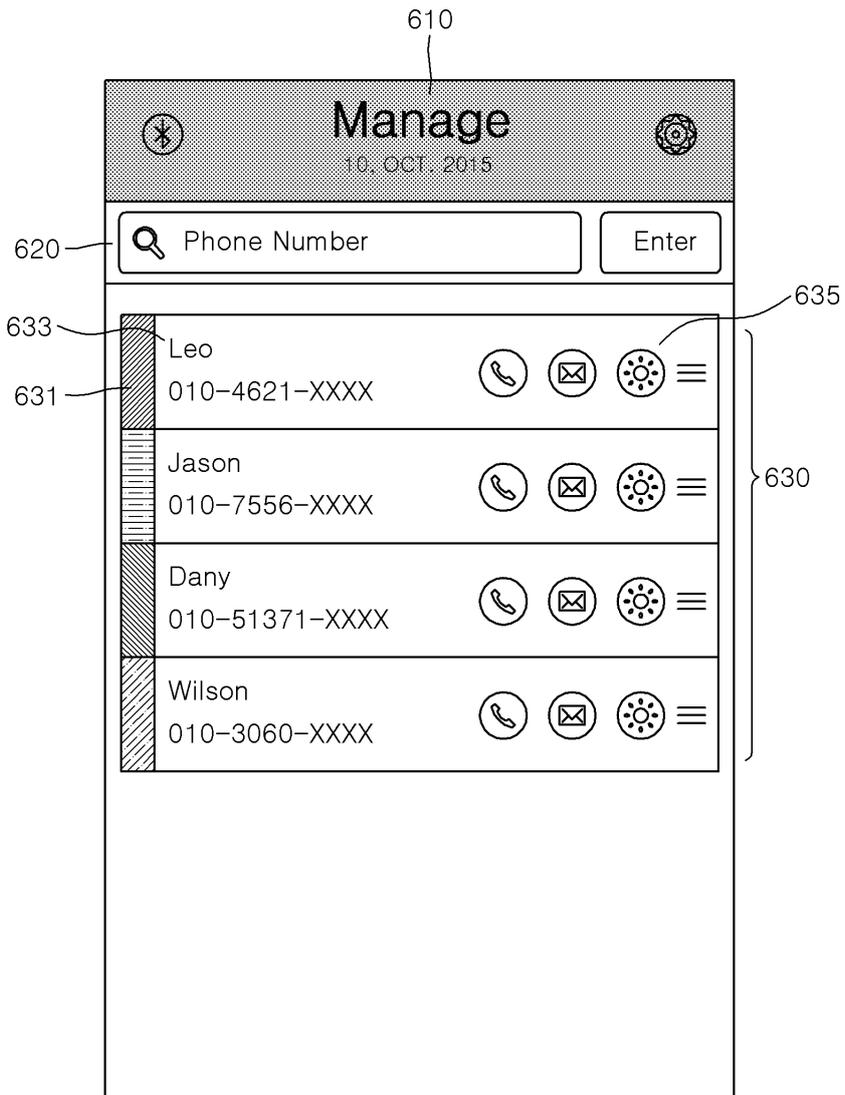
도면13



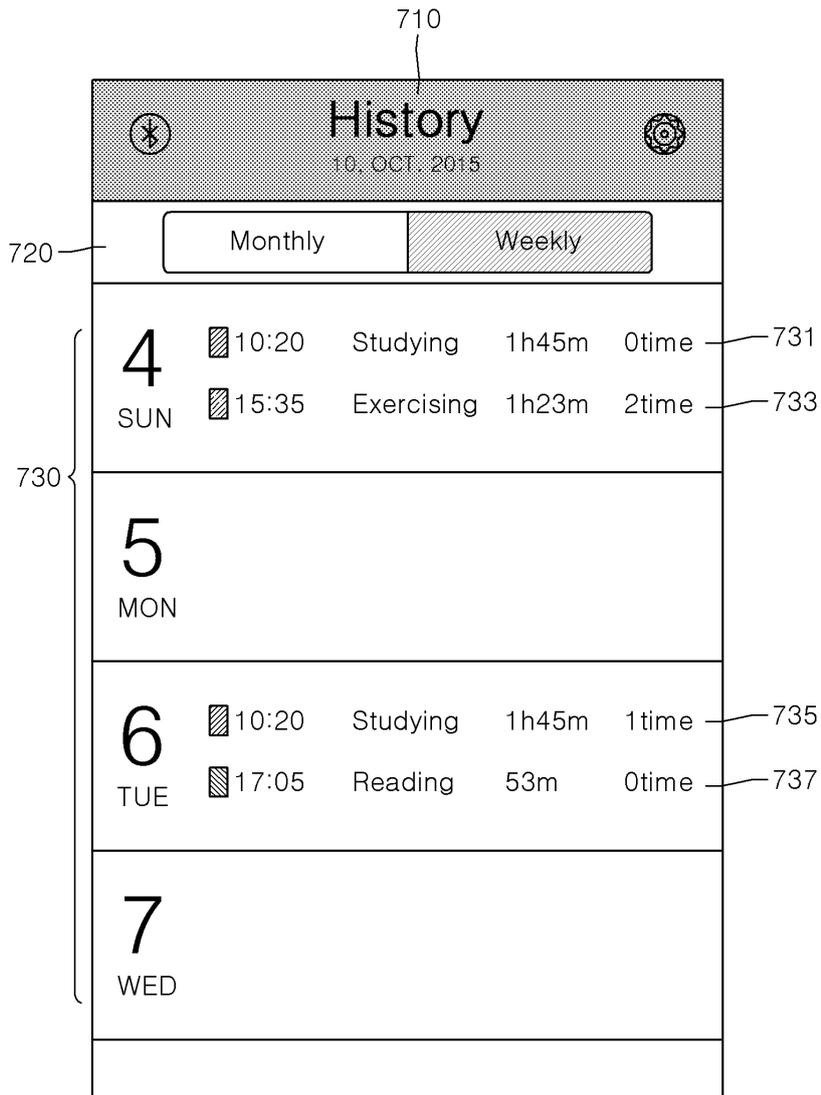
도면14



도면15



도면16



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제1항

【변경전】

스마트폰

【변경후】

스마트단말