



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0140212
(43) 공개일자 2015년12월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/048 (2006.01) G04G 17/00 (2006.01)
G04G 9/00 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/048 (2013.01)
G04G 17/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0065366
(22) 출원일자 2015년05월11일
심사청구일자 2015년05월11일
(30) 우선권주장
1020140068196 2014년06월05일 대한민국(KR)

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
정희연
서울특별시 노원구 동일로215길 23 상계주공2단지
아파트 223동 1403호
하정수
경기도 오산시 수목원로 615 휴먼시아 1단지 111
동 502호
서봉교
경기도 수원시 영통구 매영로310번길 12
신나무실5단지 552동503호
(74) 대리인
특허법인세립

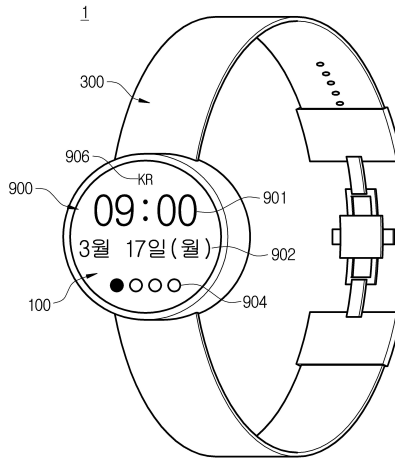
전체 청구항 수 : 총 34 항

(54) 발명의 명칭 웨어러블 디바이스, 웨어러블 디바이스의 메인 유닛, 웨어러블 디바이스의 고정 유닛 및 그 제어 방법

(57) 요약

웨어러블 디바이스 및 웨어러블 디바이스의 제어방법에 대한 것으로, 웨어러블 디바이스는 미리 저장된 UI 데이터를 메인 유닛으로 전달하고, 교체할 수 있는 고정 유닛 및 상기 전달받은 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 메인 유닛을 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G04G 9/00 (2013.01)

G06F 3/01 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

미리 저장된 UI 데이터를 메인 유닛으로 전달하고, 교체할 수 있는 고정 유닛; 및
상기 전달받은 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 메인 유닛;
을 포함하는 웨어러블 디바이스.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 메인 유닛은 상기 UI 데이터를 전달 받으면 상기 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환되는 웨어러블 디바이스.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 메인 유닛은 상기 전달받은 UI 데이터에 따른 GUI를 표시하는 웨어러블 디바이스.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 메인 유닛은 상기 전달 받은 현재의 UI 데이터 및 이전의 UI 데이터를 저장하는 제 1 메모리를 포함하는 웨어러블 디바이스.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 메인 유닛은 상기 현재의 UI 데이터 및 상기 이전의 UI 데이터 중 적어도 하나에 따른 인터랙션을 제공하는 웨어러블 디바이스.

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 메인 유닛은 외부 기기로부터 UI 데이터를 전달받아, 전달 받은 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 웨어러블 디바이스.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 고정 유닛에 마련되어 전원을 공급하는 전원부;
를 더 포함하는 웨어러블 디바이스.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 메인 유닛 및 상기 고정 유닛 중 적어도 하나에 마련되는 카메라;
를 더 포함하는 웨어러블 디바이스.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 메인 유닛 및 상기 고정 유닛 중 적어도 하나에 마련되고, 생체 감지 센서, 이동 감지 센서, 자이로 센서, 온도 센서 및 습도 센서 중 적어도 하나를 포함하는 감지부;

를 더 포함하는 웨어러블 디바이스.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 메인 유닛 및 상기 고정 유닛 중 적어도 하나에 마련되는 결제 모듈;

을 더 포함하는 웨어러블 디바이스.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 고정 유닛은 전원부, 감지부, 카메라 및 결제 모듈 중 적어도 하나를 포함하는 보조 기능부를 더 포함하는 웨어러블 디바이스.

청구항 12

UI 데이터가 저장된 제 2 메모리와 상기 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하는 제 2 통신부를 포함하고, 교체할 수 있는 고정 유닛; 및

상기 제 2 통신부로부터 상기 UI 데이터를 전달 받는 제 1 통신부와 상기 전달 받은 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 사용자 인터페이스 상태 모듈을 포함하는 메인 유닛;

을 포함하는 웨어러블 디바이스.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제 1 통신부와 상기 제 2 통신부가 무선 세션(session)되면 UI 데이터의 전달이 시작되는 웨어러블 디바이스.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 제 1 통신부는 제 1 통신 포트를 포함하고,

상기 제 2 통신부는 상기 제 1 통신 포트에 대응되는 제 2 통신 포트를 포함하고,

상기 메인 유닛과 상기 고정 유닛은 상기 제 1 통신 포트와 상기 제 2 통신 포트에 의해 연결되는 웨어러블 디바이스.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 제 1 통신 포트와 상기 제 2 통신 포트가 연결되면 UI 데이터의 전달이 시작되는 웨어러블 디바이스.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 메인 유닛은 상기 메인 유닛과 고정 유닛이 연결되면 상기 메인 유닛과 데이터 유닛이 연결되었음을 표시하는 웨어러블 디바이스.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 메인 유닛은 현재 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결된 것인지 여부 또는 새로 연결된 것인지 여부를 입력 받는 웨어러블 디바이스.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 메인 유닛은 현재 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결된 것인지 여부 또는 새로 연결된 것인지 여부를 판단 하고, 판단한 결과를 GUI로 표시하는 웨어러블 디바이스.

청구항 19

제16항에 있어서,

상기 메인 유닛은 현재 연결된 데이터 유닛이 새로 연결된 것인 경우, 데이터 유닛의 핀번호를 입력 받는 웨어러블 디바이스.

핀 번호 입력

청구항 20

제16항에 있어서,

상기 메인 유닛은 현재 연결된 데이터 유닛으로부터 UI 데이터를 전달받으면, 상기 전달받은 UI 데이터에 따른 인터랙션으로의 전환을 입력 받는 웨어러블 디바이스.

청구항 21

UI 데이터를 고정 유닛으로부터 전달 받는 제 1 통신부; 및

상기 전달 받는 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 사용자 인터페이스 상태 모듈;

을 포함하는 웨어러블 디바이스의 메인 유닛.

청구항 22

UI 데이터가 저장된 제 2 메모리; 및

상기 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하는 제 2 통신부;

를 포함하는 교체가 가능한 웨어러블 디바이스의 고정 유닛.

청구항 23

메인 유닛과 고정 유닛의 연결을 감지하는 단계;

상기 메인 유닛과 상기 고정 유닛이 연결된 것으로 판단되면, 상기 고정 유닛의 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하는 단계; 및

상기 전달된 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 단계;

를 포함하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 인터랙션을 제공하는 것은 상기 UI 데이터를 전달 받으면 상기 전달된 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환되는 것인 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 25

제23항에 있어서,

상기 인터랙션을 제공하는 것은 상기 전달된 UI 데이터에 따른 GUI를 표시하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 26

제23항에 있어서,

상기 전달된 현재의 UI 데이터 및 이전의 UI 데이터를 메인 유닛에 저장하는 단계;

를 더 포함하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 27

제26항에 있어서,

상기 인터랙션을 제공하는 것은 상기 현재의 UI 데이터 및 상기 이전의 UI 데이터 중 적어도 하나에 따른 인터랙션을 제공하는 것인 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 28

메인 유닛과 고정 유닛의 연결을 감지하는 단계;

상기 메인 유닛과 상기 고정 유닛이 연결된 것으로 판단되면, 상기 메인 유닛과 데이터 유닛이 연결되었음을 표시하는 단계; 및

상기 데이터 유닛의 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하는 단계;

를 포함하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 29

제28항에 있어서,

상기 고정 유닛은 제 2 통신부를 포함하고,

상기 메인 유닛은 제 1 통신부를 포함하고,

상기 메인 유닛과 상기 고정 유닛이 연결된 것으로 판단되는 것은 제 1 통신부와 제 2 통신부가 무선 세션되는 경우인 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 30

제28항에 있어서,

상기 고정 유닛은 제 2 통신 포트를 포함하고,

상기 메인 유닛은 제 1 통신 포트를 포함하고,

상기 메인 유닛과 상기 고정 유닛이 연결된 것으로 판단되는 것은 제 1 통신 포트와 제 2 통신 포트가 연결되는 경우인 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 31

제28항에 있어서,

상기 데이터 유닛의 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하기 전, 현재 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결된 것인지 여부 또는 새로 연결된 것인지 여부를 입력 받는 단계;

를 더 포함하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 32

제28항에 있어서,

상기 데이터 유닛의 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하기 전, 현재 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결된

것인지 여부 또는 새로 연결된 것인지 여부를 판단하고, 판단한 결과를 GUI로 표시하는 단계;
 를 더 포함하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 33

제28항에 있어서,

상기 데이터 유닛의 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하기 전, 현재 연결된 데이터 유닛이 새로 연결된 것인지 경우, 데이터 유닛의 핀번호를 입력 받는 단계;

를 더 포함하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 34

제28항에 있어서,

현재 연결된 데이터 유닛으로부터 UI 데이터를 전달받으면, 상기 전달받은 UI 데이터에 따른 인터랙션으로의 전환을 입력 받는 단계;

를 더 포함하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 웨어러블 디바이스 및 그 제어 방법에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 웨어러블 디바이스는 옷, 시계 또는 안경처럼 자유롭게 몸에 착용하고 다닐 수 있는 장치로서, 이러한 웨어러블 디바이스에는 스마트 글래스, 말하는 신발 및 스마트 워치 등이 있다.

[0003] 이 중에서 스마트 워치는 일반 시계보다 향상된 기능들을 장착하고 있는 임베디드 시스템 손목 시계로서, 종래에는 기본적인 계산기능과 번역기능, 그리고 게임기능에 국한되었다. 그러나, 최근 스마트 폰의 보급으로 인해 스마트 폰 이용의 편의성을 도모하기 위한 연동형 스마트 워치 및 스마트 폰의 기능을 단독적으로 수행할 수 있는 단독형 스마트 워치가 등장하였다.

[0004] 그러나, 사물 인터넷(Internet of Things, IoT)의 중요성이 강조되면서 종래의 스마트 워치는 각각의 사물에 적합한 어플리케이션을 사용자가 개별적으로 다운 및 설정해야 되는바, 이에 대한 사용자의 불편과 스마트 워치의 최적화에 문제가 있었다. 따라서, 이러한 문제를 해결하기 위한 연구가 활발히 진행되고 있다.

[0005] 또한, 스마트 워치의 경우 스마트 폰과 달리 사용자의 손목에 노출되어 패션과 큰 관련성이 있으나, 종래 스마트 워치는 기술 및 기능적인 측면만을 연구하고 소비자의 디자인적인 니즈를 충족시키지 못하는 일률적인 디자인으로 인해 사용자의 외면을 받아왔다. 이에 스마트 워치의 디자인적인 측면에 대한 연구 및 개별적인 소비자의 취향에 적합한 디자인에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 어플리케이션을 개별적으로 다운하지 않고, 각각의 사물에 적합한 어플리케이션 등을 자동으로 다운로드 하여 실행하는 웨어러블 디바이스 및 웨어러블 디바이스의 제어방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0007] 웨어러블 디바이스의 일 실시예는 미리 저장된 UI 데이터를 메인 유닛으로 전달하고, 교체할 수 있는 고정 유닛 및 상기 전달받은 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 메인 유닛을 포함할 수 있다.

[0008] 또한, 일 실시예에 따라서 메인 유닛은 메인 유닛은 상기 UI 데이터를 전달 받으면 상기 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환할 수 있다.

- [0009] 또한, 일 실시예에 따라서 메인 유닛은 상기 전달받은 UI 데이터에 따른 GUI를 표시할 수 있다. 또한, 일 실시예에 따라서 메인 유닛은 전달 받은 현재의 UI 데이터 및 이전의 UI 데이터를 저장하는 제 1 메모리를 포함할 수도 있고, 현재의 UI 데이터 및 이전의 UI 데이터 중 하나에 따른 인터랙션을 제공할 수도 있다.
- [0010] 또한, 일 실시예에 따라서 메인 유닛은 외부 기기로부터 UI 데이터를 전달받아, 전달 받은 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공할 수도 있다.
- [0011] 또한, 일 실시예에 따라서 전원부는 고정 유닛에 마련될 수 있다.
- [0012] 또한, 일 실시예에 따라서 웨어러블 디바이스는 메인 유닛 및 고정 유닛 중 적어도 하나에 마련되는 카메라 및 감지부를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 일 실시예에 따라서 웨어러블 디바이스는 메인 유닛 및 상기 고정 유닛 중 적어도 하나에 마련되는 결제 모듈을 더 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 일 실시예에 따라서 고정 유닛은 전원부, 감지부, 카메라 및 결제 모듈 중 적어도 하나를 포함하는 보조 기능부를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 웨어러블 디바이스의 다른 실시예는 UI 데이터가 저장된 제 2 메모리와 상기 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하는 제 2 통신부를 포함하고, 교체할 수 있는 고정 유닛 및 상기 제 2 통신부로부터 상기 UI 데이터를 전달 받는 제 1 통신부와 상기 전달 받은 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 사용자 인터페이스 상태 모듈을 포함하는 메인 유닛을 포함할 수 있다.
- [0016] 또한, 다른 실시예에 따라서 웨어러블 디바이스는 상기 제 1 통신부와 상기 제 2 통신부가 무선 세션(session) 되면 UI 데이터의 전달이 시작될 수 있다.
- [0017] 또한, 다른 실시예에 따라서 웨어러블 디바이스는 상기 제 1 통신부는 제 1 통신 포트를 포함하고, 상기 제 2 통신부는 상기 제 1 통신 포트에 대응되는 제 2 통신 포트를 포함하고, 상기 메인 유닛과 상기 고정 유닛은 상기 제 1 통신 포트와 상기 제 2 통신 포트에 의해 연결될 수 있다.
- [0018] 또한, 다른 실시예에 따라서 상기 제 1 통신 포트와 상기 제 2 통신 포트가 연결되면 UI 데이터의 전달이 시작될 수 있다.
- [0019] 또한, 다른 실시예에 따라서 상기 메인 유닛은 상기 메인 유닛과 고정 유닛이 연결되면 상기 메인 유닛과 데이터 유닛이 연결되었음을 표시할 수 있다.
- [0020] 또한, 다른 실시예에 따라서 상기 메인 유닛은 현재 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결된 것인지 여부 또는 새로 연결된 것인지 여부를 입력 받을 수 있다.
- [0021] 또한, 다른 실시예에 따라서 상기 메인 유닛은 현재 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결된 것인지 여부 또는 새로 연결된 것인지 여부를 판단하고, 판단한 결과를 GUI로 표시할 수 있다.
- [0022] 또한, 다른 실시예에 따라서 상기 메인 유닛은 현재 연결된 데이터 유닛이 새로 연결된 것인 경우, 데이터 유닛의 핀번호를 입력 받을 수 있다.
- [0023] 또한, 다른 실시예에 따라서 상기 메인 유닛은 현재 연결된 데이터 유닛으로부터 UI 데이터를 전달받으면, 상기 전달받은 UI 데이터에 따른 인터랙션으로의 전환을 입력 받을 수 있다.
- [0024] 웨어러블 디바이스의 메인 유닛의 일 실시예는 UI 데이터를 고정 유닛으로부터 전달 받는 제 1 통신부 및 상기 전달 받는 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 사용자 인터페이스 상태 모듈을 포함할 수 있다.
- [0025] 웨어러블 디바이스의 고정 유닛의 일 실시예는 UI 데이터가 저장된 제 2 메모리 및 상기 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하는 제 2 통신부를 포함할 수 있다.
- [0026] 웨어러블 디바이스의 제어 방법의 일 실시예는 메인 유닛과 고정 유닛의 연결을 감지하는 단계, 상기 메인 유닛과 상기 고정 유닛이 연결된 것으로 판단되면, 상기 고정 유닛의 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하는 단계; 및 상기 전달된 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0027] 웨어러블 디바이스의 제어 방법의 다른 실시예는 메인 유닛과 고정 유닛의 연결을 감지하는 단계, 상기 메인 유닛과 상기 고정 유닛이 연결된 것으로 판단되면, 상기 메인 유닛과 데이터 유닛이 연결되었음을 표시하는 단계 및 상기 데이터 유닛의 UI 데이터를 상기 메인 유닛으로 전달하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0028]

상술한 웨어러블 디바이스 및 웨어러블 디바이스의 제어방법에 의하면, 중앙 서버를 통해 각각의 사물에 대한 어플리케이션을 개별적으로 다운 받지 않고, 각각의 사물에 대응되는 고정 유닛과의 통신을 통해 어플리케이션 등을 다운로드 하고, 실행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029]

도 1은 일 실시예에 따른 웨어러블 디바이스의 사시도이다.

도 2는 다른 실시예에 따른 웨어러블 디바이스의 사시도이다.

도 3은 일 실시예에 따른 웨어러블 디바이스의 간략한 구성을 도시한 블록도이다.

도 4는 일 실시예에 따른 웨어러블 디바이스의 상세한 구성을 도시한 블록도이다.

도 5는 다른 실시예에 따른 웨어러블 디바이스의 간략한 구성을 도시한 블록도이다.

도 6은 또 다른 실시예에 따른 웨어러블 디바이스의 간략한 구성을 도시한 블록도이다.

도 7은 일 실시예에 따라 밴드와 메인 유닛을 연결시켜 제 1 통신부와 제 2 통신부를 유선으로 연결하는 개념도이다.

도 8은 일 실시예에 따라 커버와 메인 유닛을 연결시켜 제 1 통신부와 제 2 통신부를 유선으로 연결하는 개념도이다.

도 9a 및 도 9b는 다른 실시예에 따라 커버와 메인 유닛을 연결시켜 제 1 통신부와 제 2 통신부를 유선으로 연결하는 개념도이다.

도 10은 일 실시예에 따라 제 1 통신부와 제 2 통신부의 무선 세션으로 UI 데이터를 전송하는 개념도이다.

도 11은 일 실시예에 따라 고정 유닛에 따라 메인 유닛이 제공하는 인터랙션이 전환되는 개념을 도시하고 있다.

도 12는 일 실시예에 따라 외부에 위치한 데이터 유닛에 의해 메인 유닛이 제공하는 인터랙션이 전환되는 개념을 도시하고 있다.

도 13은 일 실시예에 따라 메인 유닛과 데이터 유닛이 연결되었음을 표시하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 14는 일 실시예에 따라 메인 유닛에 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결되었던 것인지 또는 새롭게 연결된 것인지 여부를 입력 받는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 15는 일 실시예에 따라 기존에 연결된 데이터 유닛이 메인 유닛에 연결되었음을 표시하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 16은 일 실시예에 따라 새로운 데이터 유닛이 메인 유닛에 연결되었음을 표시하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 17은 일 실시예에 따라 새로운 데이터 유닛이 메인 유닛에 연결된 경우에 편번호를 입력 받는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 18은 일 실시예에 따라 새로운 데이터 유닛이 메인 유닛에 연결된 경우 인증 절차 이후 UI 데이터를 전달하는 것을 표시하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 19는 일 실시예에 따라 새로운 데이터 유닛이 전달한 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환할지 여부에 대한 입력을 받는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 20은 일 실시예에 따라 웨어러블 디바이스에서 제공할 인터랙션의 종류를 선택하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 21a 내지 도 21h는 일 실시예에 따라 자동차에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛에 GUI를 표시하는 자동차의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 22a 내지 도 22c는 일 실시예에 따른 운동에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛에 GUI를 표시하는 운동의

사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 23a 내지 도 23d는 일 실시예에 따른 시계 브랜드에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛에 GUI를 표시하는 시계 브랜드의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 24a 내지 도 24d는 일 실시예에 따른 휴대용 단말에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛에 GUI를 표시하는 휴대용 단말의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 25a 내지 도 25d는 일 실시예에 따른 음향에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛에 GUI를 표시하는 음향의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 26a 내지 도 26h는 일 실시예에 따른 가전 기기에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛에 GUI를 표시하는 가전 기기의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 27a 내지 도 27b는 일 실시예에 따른 카메라에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛에 GUI를 표시하는 카메라의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 28 및 도 29는 일 실시예에 따라 결제 모듈을 이용하여 신용카드를 결제하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 30은 일 실시예에 따라 유선 통신을 통해 메인 유닛이 UI 데이터를 수신 받고, GUI를 표시하는 방법에 대한 플로우 차트이다.

도 31은 일 실시예에 따라 무선 통신을 통해 메인 유닛이 UI 데이터를 수신 받고, GUI를 표시하는 방법에 대한 플로우 차트이다.

도 32는 일 실시예에 따라 수동으로 기존에 연결된 데이터 유닛인지 아니면 새로운 데이터 유닛인지를 입력 받아 메인 유닛과 데이터 유닛을 연결하는 방법에 대한 플로우 차트이다.

도 33은 일 실시예에 따라 자동으로 기존에 연결된 데이터 유닛인지 아니면 새로운 데이터 유닛인지를 감지 및 판단하여 메인 유닛과 데이터 유닛을 연결하는 방법에 대한 플로우 차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 기술되는 실시예를 통하여 발명을 당업자가 용이하게 이해하고 재현할 수 있도록 상세히 기술하기로 한다. 다만, 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 발명 실시예들의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[0031] 이하에서 사용되는 용어들은 실시예에서의 기능을 고려하여 선택된 용어들로서, 그 용어의 의미는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 후술하는 실시예들에서 사용된 용어의 의미는, 이하에서 구체적으로 정의된 경우에는 그 정의에 따르며, 구체적인 정의가 없는 경우는 통상의 기술자들이 일반적으로 인식하는 의미로 해석되어야 할 것이다.

[0032] 아울러, 이하에서 선택적으로 기재된 양상이나 선택적으로 기재된 실시예의 구성들은 비록 도면에서 단일의 통합된 구성으로 도시되었다 하더라도 달리 기재가 없는 한, 통상의 기술자에게 기술적으로 모순인 것이 명백하지 않다면 상호간에 자유롭게 조합될 수 있는 것으로 이해하여야 한다.

[0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 웨어러블 디바이스 및 웨어러블 디바이스의 제어방법의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.

[0034] 이하, 도 1 내지 도 6을 참조하여 웨어러블 디바이스의 실시예들에 대해서 설명하도록 한다.

[0035] 도 1 및 도 2는 웨어러블 디바이스의 외관을 도시하고 있다.

[0036] 웨어러블 디바이스(1)는 사용자의 손목에 착용되어 현재의 시간 정보의 표시, 사물에 대한 정보 표시, 사물에 대한 제어 및 기타 동작을 수행하는 장치로서, 웨어러블 디바이스(1)는 전송받은 그래픽 사용자 인터페이스를 표시하는 메인 유닛(100), 메인 유닛(100)에 적어도 하나의 UI 데이터를 송신하는 데이터 유닛(200) 및 웨어러블 디바이스(1)를 사용자의 손목에 고정시키는 고정 유닛(300)을 포함할 수 있다.

[0037] 메인 유닛(100), GUI(Graphical User Interface, 이하 GUI라고 함.) 데이터 유닛(200) 및 고정 유닛(300)에 대한 구체적인 설명은 이하의 도 2 내지 도 5를 참조하여 설명하도록 한다.

- [0038] 구체적으로, 웨어러블 디바이스(1)는 도 1에 도시된 바와 같이 현재 시간의 사용자 인터페이스(900)가 구현될 수 있다. 현재 시간의 사용자 인터페이스는 현재의 시간을 표시하는 시간 이미지(901), 현재의 날짜를 표시하는 날짜 이미지(902), 현재 웨어러블 디바이스(1)가 위치하고 있는 국가를 표시하는 국가 이미지(906) 및 현재의 창의 위치를 표시하는 창 위치 이미지(904)를 포함할 수 있다.
- [0039] 또한, 웨어러블 디바이스(1)는 도 1에 도시된 바와 같이 메인 유닛(100)에 원형일 수도 있고, 도 2에 도시된 바와 같이 메인 유닛(100)이 사각형일 수도 있다.
- [0040] 도 3은 일 실시예에 따른 웨어러블 디바이스의 간략한 구성을 도시하고 있고, 도 4는 일 실시예에 따른 웨어러블 디바이스의 상세한 구성을 도시하고 있다.
- [0041] 웨어러블 디바이스(1)는 사용자의 손목에 착용되어 현재의 시간 정보뿐만 아니라, 다른 사물과 통신하여 정보 교환 및 제어를 할 수 있고, 휴대용 단말기로도 기능할 수도 있으며, 기타 편의 기능이 구현될 수 있는 장치이다. 이러한 웨어러블 디바이스(1)는 메인 유닛(100), 고정 유닛(300), 데이터 유닛(200), 전원부(400), 감지부(500), 카메라(600) 및 네트워크(700)를 포함할 수 있다. 상술한 구성들은 버스(800)를 통해서 서로 연결될 수 있다.
- [0042] 메인 유닛(100)은 데이터 유닛(200)으로부터 수신 받은 적어도 하나의 UI 데이터를 이용하여 사용자 인터페이스의 상태를 전이시키는 동작을 수행한다. 또한, 메인 유닛(100)은 사용자 인터페이스를 표시하고, 사용자의 입력 신호를 입력 받을 수 있다.
- [0043] 메인 유닛(100)은 제 1 통신부(120), 제 1 메모리(110), 제어부(130), 사용자 인터페이스 상태 모듈(140), I/O(Input/Output) 모듈(150) 및 음향부(160)를 포함할 수 있다.
- [0044] 제 1 통신부(120)는 데이터 유닛(200)의 제 2 통신부(220)로부터 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아, 이를 제어부(130) 및 제 1 메모리(110)에 전달할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 제 1 통신부(120)는 네트워크(700)와 연결되어 웹 서버(710)와 통신할 수 있고, 기지국(730)과의 통신을 할 수도 있고, 다른 사물과 통신할 수도 있다.
- [0045] 구체적으로, 제 1 통신부(120)는 유선 또는 무선으로 네트워크(700)와 연결되어 웹서버(710), 홈서버(720), 기지국(730), 휴대용 단말기(740), 자동차(750), 음향 기기(760), 가전 기기(770), 3D 프린터(780) 및 다른 웨어러블 디바이스(790)와 데이터를 주고 받을 수 있다.
- [0046] 즉, 제 1 통신부(120)는 웹서버(710)와 연결되어 웹서핑, 중앙 서버에서 어플리케이션(112)의 다운 및 기타 인터넷을 통한 동작을 수행할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 홈서버(720)와 연결되어 집안 내의 가전 기기의 상태 파악 및 제어, 집안의 내부 영상을 표시, 현관문의 개폐 및 기타 동작을 수행할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 기지국(730)과 직접적으로 연결되어 전화 통화, 단문 문자 서비스(SMS)의 송수신 및 기타 동작을 직접적으로 수행할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 휴대용 단말기(740)와 연결되어 전화 통화, 단문 문자 서비스(SMS)의 송수신 및 기타 동작을 간접적으로 수행하고, 연결된 휴대용 단말기의 동작을 표시하고 제어할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 자동차(750)와 연결되어 차량의 외부상태 및 내부 상태 점검, 차량 위치, 스마트키, 내부영상 표시 및 기타 동작을 수행할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 음향 기기(760)와 연결되어 스피커, 이어폰 및 헤드폰의 배터리 잔량 표시, 제어 및 기타 동작을 수행할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 가전 기기(770)와 연결되어 가전 기기의 상태 표시 및 제어 등을 홈서버(720)와 연결되지 않고 직접적으로 수행할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 3D 프린터(780)와 연결되어 3D 도면의 표시, 현재 프린트 진행 상태, 소요 시간 및 남은 시간의 표시, 인쇄 재료의 보충 알림 및 기타 동작을 수행할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 NFC뿐만 아니라 MST(Magnetic Secure Transmission)으로 카드 단말기와 통신하여 사용자의 카드 결제를 진행할 수 있다. 또한, 제 1 통신부(120)는 다른 웨어러블 디바이스(790)와 연결되어 웨어러블 디바이스(1) 간의 정보 교환 및 기타 동작을 수행할 수 있다.
- [0047] 제 1 통신부(120)는 제 1 유선 통신부(121), 제 1 무선 통신부(122) 및 제 1 통신 포트(123)를 포함할 수 있다.
- [0048] 제 1 유선 통신부(121)는 제 1 통신 포트(123)를 통해 데이터 유닛(200)의 제 2 통신부(220)와 유선으로 연결될 수 있다.
- [0049] 구체적으로, 제 1 유선 통신부(121)는 제 1 통신 포트(123)와 제 2 통신 포트(223)가 전기적으로 연결되어 데이터 유닛(200)의 제 2 메모리(210)에 저장된 적어도 하나의 UI 데이터를 유선으로 수신 받고, 수신 받은 적어도 하나의 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛(100)에서 GUI를 표시하도록 제 1 메모리(110)에 저장하거나 제어부

(130)로 전달할 수 있다.

- [0050] 제 1 무선 통신부(122)는 전자파를 송수신한다. 제 1 무선 통신부(122)는 전기 신호를 전자파로 또는 그 반대로 변환하고, 변환된 전자파를 통하여 데이터 유닛(200)의 제 2 무선 통신부(222) 및 네트워크(700)와 통신한다.
- [0051] 구체적으로, 제 1 무선 통신부(122)는 안테나 시스템, RF 트랜시버, 하나 이상의 증폭기, 튜너, 하나 이상의 오실레이터, 디지털 신호 처리기, CODEC 칩셋, 가입자 식별 모듈(Subscriber Identity Module, SIM) 카드, 메모리 등을 포함하지만 이에 한정되지 않는, 이러한 기능을 수행하기 위한 주지의 회로를 포함할 수 있다.
- [0052] 또한, 제 1 무선 통신부(122)는 월드 와이드 웹(World Wide Web, WWW)으로 불리는 인터넷, 인트라넷과 네트워크 및/또는, 셀룰러 전화 네트워크, 무선 LAN 및/또는 MAN(Metropolitan Area Network)와 같은 무선 네트워크, 그리고 무선 통신에 의하여 데이터 유닛(200)의 제 2 무선 통신부(222) 및 네트워크와 통신할 수 있다.
- [0053] 무선 통신은 GSM(Global System for Mobile Communication), EDGE(Enhanced Data GSM Environment), WCDMA(wideband code division multiple access), CDMA(code division multiple access), TDMA(time division multiple access), 블루투스(Bluetooth), BLE(Bluetooth Low Energy), NFC(Near Field Communication), 지그비(Zigbee), 와이 파이(Wireless Fidelity, Wi-Fi)(예를 들어, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g 및/또는 IEEE802.11n), VoIP(voice over Internet Protocol), Wi-MAX, WFD(Wi-Fi Direct), UWB(ultra wideband), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), 이메일, 인스턴트 메시징(instant messaging) 및/또는 단문 문자 서비스(SMS)용 프로토콜 또는 기타 다른 적절한 통신 프로토콜을 포함할 수 있다. 이외에도 다양한 무선 통신 방식이 무선 통신의 일례로 이용될 수 있을 것이다.
- [0054] 또한, 위에서 언급한 무선 통신 방식은 제 1 무선 통신부(122)에서 하나만을 이용하는 것이 아니라, 위에서 언급한 무선 통신 방법 중 적어도 하나가 이용될 수도 있다.
- [0055] 제 1 통신 포트(123)는 데이터 유닛(200)의 제 2 통신 포트(223)와 연결되어 데이터 유닛(200)의 제 2 메모리(210)에 저장된 적어도 하나의 UI 데이터를 유선 통신으로 수신받아 제 1 유선 통신부(121)에 전달할 수 있다
- [0056] 제 1 통신 포트(123)는 포고 핀 포트(Pogo Pin port), HDMI 포트(High-Definition Multimedia Interface port), DVI 포트(Digital Video Interface port), D-sub 포트(D-subminiature port), UTP 케이블 포트(Unshielded Twisted Pair cable port) 및 USB 포트(Universal Serial Bus port)를 포함할 수 있다. 이외에도 제 2 메모리(210)의 적어도 하나의 UI 데이터를 유선으로 수신하기 위한 다양한 유선 통신 포트가 제 1 통신 포트(123)의 일례로 이용될 수 있을 것이다.
- [0057] 또한, 제 1 통신부(120)는 제 2 통신부(220)와 연결이 되었는지 여부를 검사 및 판단하여 제 2 통신부(220)와 연결이 된 경우에 제 2 메모리(210)에 저장된 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받는다.
- [0058] 구체적으로, 제 1 유선 통신부(121)를 통해 UI 데이터를 수신 받는 경우에는 제 1 통신 포트(123)와 제 2 통신 포트(223)가 전기적으로 연결되었는지 여부를 검출하여 연결 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 메인 유닛(100)이 커버(330)와 연결된 것으로 검출되면 UI 데이터의 수신을 시작할 수 있다.
- [0059] 반대로, 제 1 무선 통신부(122)를 통해 UI 데이터를 수신 받는 경우에는 무선 세션(session)이 되었는지 여부를 검출하여 연결 여부를 판단할 수 있다.
- [0060] 제 1 메모리(110)는 OS(Operating System, 111), 어플리케이션(112), 현재의 UI 데이터(113) 및 이전의 UI 데이터(114)를 저장하고, 이를 웨어러블 디바이스(1)의 동작을 구현하는데 이용할 수 있다.
- [0061] 구체적으로, 제 1 메모리(110)는 웨어러블 디바이스(1)에서 어플리케이션(112)을 실행할 수 있도록 관리하는 OS(111), 제조사에서 최초 제공되는 전용 어플리케이션(112), 외부에서부터 다운로드 받은 범용 어플리케이션(112), 현재의 데이터 유닛(200)과 메인 유닛(100)이 연결되어 다운로드 받은 현재의 UI 데이터(113) 및 이전의 데이터 유닛(200)과 메인 유닛(100)의 연결되어 다운로드 받은 이전의 UI 데이터(114)가 저장될 수 있다.
- [0062] UI 데이터는 데이터 유닛(200)의 제 2 메모리(210)에 저장된 어플리케이션(112), 어플리케이션(112)과 관련된 UI(user interface), UI를 제공하기 위한 오브젝트(예를 들어, 이미지, 텍스트, 아이콘, 버튼 등), 사용자 정보, 문서, 데이터베이스들 또는 관련 데이터일 수 있다.
- [0063] 제 1 메모리(110)는 롬(ROM), 고속 랜덤 액세스 메모리(RAM), 자기 디스크 저장 장치, 플래시 메모리 장치와 같은 불휘발성 메모리 또는 다른 불휘발성 반도체 메모리 장치를 포함할 수 있다.

- [0064] 예를 들어, 제 1 메모리(110)는 반도체 메모리 장치로서 SD(Secure Digital) 메모리 카드, SDHC(Secure Digital High Capacity) 메모리 카드, mini SD 메모리 카드, mini SDHC 메모리 카드, TF(Trans Flash) 메모리 카드, micro SD 메모리 카드, micro SDHC 메모리 카드, 메모리 스틱, CF(Compact Flash), MMC(Multi-Media Card), MMC micro, XD(eXtreme Digital) 카드 등이 이용될 수 있다.
- [0065] 또한, 제 1 메모리(110)는 네트워크(700)를 통하여 액세스되는 네트워크 부착형(attached) 저장 장치를 포함할 수도 있다.
- [0066] 제어부(130)는 사용자가 입력한 명령에 따라 웨어러블 디바이스(1)의 동작을 실행하도록 제어 신호를 각 구동부에 전달한다. 또한, 제어부(130)는 전반적인 동작 및 웨어러블 디바이스(1)의 내부 구성요소들의 신호 흐름을 제어하고, 데이터를 처리하는 기능을 수행한다. 또한, 제어부(130)는 전원부(400)가 공급하는 전원을 웨어러블 디바이스(1)의 내부 구성요소들에 전달되도록 제어한다. 또한, 제어부(130)는 제 1 메모리(110)에 저장된 OS(111), 어플리케이션(112)을 실행하도록 제어하고, 현재의 UI 데이터(113) 또는 이전의 UI 데이터(114)를 이용하여 사용자 인터페이스 상태 모듈(140)이 사용자 인터페이스의 상태를 천이하도록 제어한다.
- [0067] 제어부(130)는 중앙 처리 장치로 기능하고, 중앙 처리 장치의 종류는 마이크로 프로세서일 수 있으며, 마이크로 프로세서는 적어도 하나의 실리콘 칩에 산술 논리 연산기, 레지스터, 프로그램 카운터, 명령 디코더나 제어 회로 등이 마련되어 있는 처리 장치이다.
- [0068] 또한, 마이크로 프로세서는 이미지 또는 비디오의 그래픽 처리를 위한 그래픽 프로세서(Graphic Processing Unit, GPU)를 포함할 수 있다. 마이크로 프로세서는 코어(core)와 GPU를 포함하는 SoC(System On Chip) 형태로 구현될 수 있다. 마이크로 프로세서는 싱글 코어, 듀얼 코어, 트리플 코어, 쿼드 코어 및 그 배수의 코어를 포함할 수 있다.
- [0069] 또한, 제어부(130)는 마이크로 프로세서와 전기적으로 연결되는 별개의 회로 기판에 GPU, RAM 또는 ROM을 포함하는 그래픽 프로세싱 보드(graphic processing board)를 포함할 수 있다.
- [0070] 제어부(130)는 메인 제어부(131), UI 제어부(133), 터치스크린 제어부(132) 및 기타 제어부(134)를 포함할 수 있다.
- [0071] 메인 제어부(131)는 웨어러블 디바이스(1)의 동작에 대한 전반적인 제어 신호를 구동되는 구성 요소, UI 제어부(133), 터치스크린 제어부(132) 및 기타 제어부(134)로 전달한다.
- [0072] 구체적으로, 메인 제어부(131)는 제 1 통신부(120)와 제 2 통신부(220)의 연결을 감지하고 제 2 메모리(210)의 적어도 하나의 UI 데이터를 메인 유닛(100)으로 전달하도록 제어할 수 있다. 또한, 메인 제어부(131)는 제 2 메모리(210)의 적어도 하나의 UI 데이터가 제 1 메모리(110)에 저장되어있는지 여부를 판단하고, 동일한 데이터가 제 1 메모리(110)에 저장되어 있지 않은 경우 제 2 메모리(210)의 적어도 하나의 UI 데이터를 메인 유닛(100)으로 전달하도록 제어하거나 전달된 UI 데이터를 제 1 메모리(110)에 저장하도록 제어할 수 있다.
- [0073] 또한, 메인 제어부(131)는 제 1 메모리(110)에 저장된 OS(111), 어플리케이션(112)을 실행하도록 제어할 수 있다. 또한, 메인 제어부(131)는 현재의 UI 데이터(113)를 이용하여 사용자 인터페이스 상태 모듈(140)이 사용자 인터페이스 상태를 천이하도록 UI 제어부(133)에 제어 신호를 전달할 수 있다.
- [0074] 또한, 메인 제어부(131)는 현재의 UI 데이터(113) 또는 이전의 UI 데이터(114)를 이용하여 사용자 인터페이스 상태 모듈(140)이 사용자 인터페이스 상태를 천이하도록 UI 제어부(133)에 제어 신호를 전달할 수 있다. 이 경우, 현재의 UI 데이터(113)를 이용하여 GUI를 표시하는지 여부와 이전의 UI 데이터(114)를 이용하여 GUI를 표시하는지 여부는 사용자의 입력, 정보를 얻거나 제어하고자 하는 사물에 대한 사용자 인터페이스를 가지고 있는 UI 데이터 및 기타 상황에 따라 결정될 수 있다.
- [0075] 또한, 메인 제어부(131)는 터치스크린(151), 마이크로폰(163)과 같은 입력 장치를 통해 입력된 사용자의 입력 신호에 기초하여 터치스크린(151), 스피커(162), 카메라(600) 및 사용자 인터페이스 상태 모듈(140) 등과 같은 웨어러블 디바이스(1)의 구성요소가 구동되기 위한 제어 신호를 산출 및 전달할 수 있다.
- [0076] UI 제어부(133)는 메인 제어부(131)의 제어 신호를 수신 받아 선택된 UI 데이터를 이용하여 사용자 인터페이스 상태 모듈(140)이 사용자 인터페이스 상태를 천이하도록 제어할 수 있다.
- [0077] 예를 들어, 선택된 UI 데이터가 자동차에 관련된 것이라면 UI 제어부(133)는 자동차에 관련된 UI 데이터를 이용하여 사용자 인터페이스 상태 모듈(140)이 도 21a 내지 도 21h에 도시된 바와 같이 자동차의 사용자 인터페이스

상태로 천이되도록 제어할 수 있다.

- [0078] 터치스크린 제어부(132)는 I/O 모듈(150)의 사용자 입력 신호를 메인 제어부(131)로 전달하거나 메인 제어부(131)의 제어 신호에 기초하여 터치스크린(151)에 사용자 인터페이스에 대한 이미지를 표시할 수 있다.
- [0079] 기타 제어부(134)는 사용자 인터페이스 상태 모듈(140) 및 I/O 모듈(150)을 제외한 웨어러블 디바이스(1)의 구성 요소의 동작을 제어한다. 예를 들어, 기타 제어부(134)는 마이크로폰(163)에서 인식한 사용자의 음성 신호를 메인 제어부(131)로 전달하거나, 메인 제어부(131)의 제어 신호에 기초하여 스피커(162)에서 음성 신호를 발생시키도록 제어할 수 있다.
- [0080] 사용자 인터페이스 상태 모듈(140)은 UI 제어부(133)의 제어신호에 따라 웨어러블 디바이스(1)의 사용자 인터페이스 상태를 천이하거나 실행한다.
- [0081] 구체적으로, 사용자 인터페이스 상태 모듈(140)은 선택된 UI 데이터를 이용하여 UI 데이터에 대한 사용자 인터페이스로 상태를 천이시키고, 사용자 인터페이스를 실행할 수 있다.
- [0082] 예를 들어, 사용자 인터페이스 상태 모듈(140)은 선택된 UI 데이터에 따라 웨어러블 디바이스(1)를 자동차의 사용자 인터페이스, 운동의 사용자 인터페이스, 시계 브랜드의 사용자 인터페이스, 휴대용 단말의 사용자 인터페이스, 음향의 사용자 인터페이스, 가전 기기의 사용자 인터페이스 및 카메라의 사용자 인터페이스 등으로 천이시킬 수 있다.
- [0083] 천이되는 사용자 인터페이스에 대해서는 이하의 도 21a 내지 도 29를 참조하여 설명하도록 한다.
- [0084] I/O 모듈(150)은 터치스크린(151)과 기타 입출력 장치 및 그 장치들의 출력을 제어하고 입력을 검출한다.
- [0085] 구체적으로, I/O 모듈(150)은 터치스크린(151), 그래픽 모듈(152), 접촉 모듈(153) 및 모션 모듈(154)을 포함할 수 있다.
- [0086] 터치스크린(151)은 햅틱(haptic) 또는 택타일(tactile) 접촉에 기초하여 사용자로부터 입력 신호를 입력받는다. 터치스크린(151)은 사용자의 입력 신호를 입력받는 터치 감지면을 포함한다. 터치스크린(151), 접촉 모듈(153) 및 터치스크린 제어부(132)는 터치스크린(151) 상의 접촉을 검출하고, 검출된 접촉을 터치스크린(151) 상에서 표시되는 적어도 하나의 기능키(soft key)와 같은 사용자 인터페이스 대상과 상호 작용(interaction)한다. 또한, 터치스크린(151)과 사용자 사이의 접촉 지점은 하나 이상의 사용자 손가락의 폭(digit)에 대응할 수 있다.
- [0087] 터치스크린(151)은 LED(Light Emitting Diode) 기술, LCD(liquid crystal display) 기술 또는 LPD(light emitting polymer display) 기술 등이 사용될 수 있다. 이외에도 다양한 디스플레이 기술이 터치스크린(151)에 이용되는 기술의 일례로 이용될 수 있을 것이다.
- [0088] 터치스크린(151)은 용량형(capacitive), 저항형(resistive), 적외선형(infrared) 및 표면 음파 기술과 같은 복수의 터치 감지 기술뿐만 아니라 근접 감지기 어레이(proximity sensor array) 또는 터치스크린(151)과의 접촉 지점을 결정하기 위한 다른 요소를 이용하여 접촉과 이동 또는 중단을 검출할 수 있다.
- [0089] 또한, 사용자는 스타일러스(stylus), 손가락 등과 같이 적절한 사물이나 부속물을 이용하여 터치스크린(151)과 접촉할 수 있다.
- [0090] 그래픽 모듈(152)은 텍스트, 웹 페이지, 아이콘(예컨대, 소프트 키를 포함하는 사용자 인터페이스 대상), 디지털 이미지, 비디오, 애니메이션 및 기타 사용자에게 표시될 수 있는 모든 대상을 터치스크린(151) 상에 표시하도록 제어한다. 그래픽 모듈(152)은 터치스크린(151) 상에 그래픽을 제공하고 표시하기 위한 다양한 소프트웨어를 포함할 수 있다.
- [0091] 또한, 그래픽 모듈(152)은 광 세기 모듈(optical intensity module)을 포함할 수 있다. 광 세기 모듈은 터치스크린(151) 상에 표시되는 사용자 인터페이스 대상과 같은 그래픽 대상의 광의 세기를 제어하는 구성으로서, 광 세기 모듈에서 광의 세기를 제어하는 것은 그래픽 대상의 광의 세기를 증감하는 것을 포함할 수 있다.
- [0092] 접촉 모듈(153)은 터치스크린 제어부(132)와 함께 터치스크린(151)의 접촉을 검출한다. 접촉 모듈(153)은 검출된 터치스크린(151)의 접촉을 모션 모듈(154)에 전달한다.
- [0093] 모션 모듈(154)은 터치스크린 제어부(132)와 함께 터치스크린(151) 상에서 접촉의 움직임을 검출한다. 모션 모듈(154)은 터치스크린(151)과의 접촉에 관련된 여러 동작, 예컨대 접촉 여부의 결정, 접촉의 이동과 터치스크린

(151)을 횡단하는 이동의 추적 여부 결정 및 접촉의 중지 여부 결정(접촉이 중단된 경우)을 수행하는 다양한 소프트웨어 구성요소를 포함할 수 있다. 접촉 지점 이동에 대한 결정은 접촉 지점의 속력(크기), 속도(크기 및 방향) 또는 가속도(크기 및 방향)를 결정하는 것을 포함할 수 있다.

- [0094] 음향부(160)는 사용자와 웨어러블 디바이스(1) 사이에 오디오 인터페이스를 제공한다.
- [0095] 구체적으로 음향부(160)는 기타 제어부(134)의 제어 신호에 기초하여 사용자에게 웨어러블 디바이스(1)의 동작에 대한 음성 신호를 출력하거나 주변 인터페이스로부터 음성 신호를 입력받아 전기적인 신호로 변환하여 제어부(130)에 전달할 수 있다.
- [0096] 음향부(160)는 음향 회로(161), 스피커(162) 및 마이크로폰(163)을 포함할 수 있다.
- [0097] 음향 회로(161)는 기타 제어부(134)로부터 제어 신호를 수신받고, 제어 신호를 전기적인 신호로 변환하고, 전기적인 신호를 스피커(162)로 전송한다. 또한, 음향 회로(161)는 마이크로폰(163)에서 변환된 전기적인 신호를 수신하여 기타 제어부(134)로 전달한다.
- [0098] 또한, 음향 회로(161)는 전기적인 신호를 음향 데이터로 변환하고, 이를 주변 인터페이스로 전송할 수 있다. 음향 데이터는 주변 인터페이스에 의하여 제 1 메모리(110) 또는 RF 회로로부터 검색하거나 전송할 수 있다.
- [0099] 또한, 음향 회로(161)는 헤드셋 잭을 포함할 수 있다. 헤드셋 잭은 음향 회로(161)와 제거 가능한 입출력 주변장치, 예를 들어 출력 전용 헤드폰 또는 출력(한 쪽 또는 두 귀용 헤드폰)과 입력(마이크로폰(163)) 모두를 갖는 헤드셋 사이에 인터페이스를 제공한다.
- [0100] 스피커(162)는 음향 회로(161)에서 수신받은 전기적인 신호를 음파로 변환하여, 사용자에게 청각적인 신호를 제공한다.
- [0101] 마이크로폰(163)은 사용자 및 기타 웨어러블 디바이스(1) 주위의 음파를 검출하고, 검출된 음파를 전기적인 신호로 변환하여 기타 제어부(134)에 제공한다.
- [0102] 고정 유닛(300)은 웨어러블 디바이스(1)를 사용자의 손목에 고정되도록 고정력을 제공한다. 고정 유닛(300)은 밴드(310), 버클(320), 커버(330) 및 보조 기능부(340)를 포함할 수 있다.
- [0103] 밴드(310)는 사용자의 손목을 감싸도록 복수 개의 스트랩의 형태로 형성되어 일 단들이 버클(320)에 의해 고정되어 사용자의 손목에 고정력을 제공한다. 또한, 밴드(310)는 메인 유닛(100)이 연결되도록 타 단에 수용 구조물을 구비할 수 있다.
- [0104] 밴드(310)는 사용자의 손목 주위에 끼워지도록 가요성을 가질 수 있다. 구체적으로, 밴드(310)는 가요성을 가지는 폴리머 물질로 사출 성형될 수 있고, 가죽으로 형성될 수도 있다. 또한, 사용자의 손목에 접촉되는 밴드(310)의 내측은 미끄럼 방지를 위해 폴리머 물질의 돌기가 형성될 수 있다. 이외에도, 사용자의 손목에 고정력을 제공하도록 가요성을 가지는 다양한 소재가 밴드(310)의 소재의 일례로 이용될 수 있을 것이다.
- [0105] 버클(320)은 밴드(310)의 일 단들 사이를 연결하여 착용자의 손목에 고정력을 생성하고, 밴드(310)의 길이를 착용자의 손목 굵기에 맞도록 조절할 수 있다.
- [0106] 구체적으로, 버클(320)은 적어도 하나의 연결 돌기가 마련되어 연결 돌기에 대응되도록 밴드(310)에 형성된 적어도 하나의 연결 홈에 삽입되어 복수 개의 밴드(310)를 연결 및 사용자의 손목에 고정력을 제공할 수 있다. 또한, 버클(320)은 도 1에 도시된 바와 같이 힌지 부재로 형성되어 힌지 부재의 회전에 의해 밴드(310)의 반경이 좁아지면서 사용자의 손목에 고정력을 제공할 수 있다. 이외에도, 복수 개의 밴드(310)의 일 단을 연결하고 밴드(310)가 사용자의 손목에 제공하는 고정력을 생성하기 위한 다양한 형태가 버클(320)의 형태의 일례로 이용될 수 있을 것이다.
- [0107] 커버(330)는 도 8에 도시된 바와 같이, 메인 유닛(100)이 고정 유닛(300)에 안착 및 고정되기 위한 수용 구조물이다.
- [0108] 커버(330)는 메인 유닛(100)의 측면의 형상에 대응되도록 돌기 또는 홈이 형성될 수 있다. 또한, 커버(330)는 메인 유닛(100)과의 결합 및 고정이 용이하도록 가요성을 가지는 소재로 형성될 수 있다. 예를 들어, 커버(330)는 폴리머 물질로 형성될 수 있다. 이외에도 메인 유닛(100)을 안착 및 고정시키기 위한 다양한 형상 및 소재가 커버(330)의 일례로 이용될 수 있을 것이다.
- [0109] 보조 기능부(340)는 웨어러블 디바이스(1)의 보조 기능을 수행하기 위한 구성이 수용될 수 있는 수용 구조물이다.

다.

- [0110] 보조 기능부(340)에는 데이터 유닛(200), 전원부(400), 감지부(500), 카메라(600)가 마련되어 해당 구성요소의 기능을 수행할 수 있다. 이외에도, 웨어러블 디바이스(1)에서 구현하고자 하는 특정 기능을 수행하기 위한 구성요소가 보조 기능부(340)에 마련될 수 있다.
- [0111] 또한, 보조 기능부(340)에는 태그가 구비되어 해당 밴드를 제조한 회사의 회사명 또는 해당 상품의 상표가 표시될 수 있다. 이외에도, 보조 기능부(340)에 특정 문자를 표시하여 시각성을 확보하기 위한 다양한 형태의 태그가 표시될 수도 있다.
- [0112] 또한, 보조 기능부(340)는 고정 유닛(300)의 밴드, 버클(320) 또는 커버(330)에 마련될 수 있다. 이외에도 보조 기능부(340)에 마련되는 해당 구성요소가 구현하고자 하는 기능이 원활히 수행되기 위한 다양한 위치가 보조 기능부(340)가 마련되는 위치의 일례로 이용될 수 있을 것이다.
- [0113] 데이터 유닛(200)은 저장된 적어도 하나의 UI 데이터를 메인 유닛(100)으로 전달하는 장치이다. 데이터 유닛(200)은 고정 유닛(300)에 포함될 수도 있고, 외부에 마련될 수도 있다. 데이터 유닛(200)은 제 2 메모리(210) 및 제 2 통신부(220)를 포함할 수 있다.
- [0114] 제 2 메모리(210)는 메인 유닛(100)에 GUI를 표시하기 위한 적어도 하나의 UI 데이터를 저장하고 있다.
- [0115] 구체적으로, 제 2 메모리(210)는 개별적인 사물에 대한 사용자 인터페이스를 제공하기 위한 적어도 하나의 UI 데이터를 저장하여 제 2 통신부(220)를 통해 메인 유닛(100)에 전달되도록 한다.
- [0116] 제 2 메모리(210)의 적어도 하나의 UI 데이터는 해당 데이터 유닛(200)에 따라 사용자 인터페이스를 구현하기 위한 정보로서, UI 데이터는 필요에 따라 하나의 UI 데이터일 수도 있고, 복수 개의 UI 데이터일 수도 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 UI 데이터는 제 1 UI 데이터 내지(210_1) 제 n UI 데이터(210_n)를 포함할 수 있다.
- [0117] 제 2 메모리(210)의 종류는 도 4를 참조하여 설명한 제 1 메모리(110)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0118] 제 2 통신부(220)는 제 2 메모리(210)에 저장된 적어도 하나의 UI 데이터를 메인 유닛(100)으로 전달한다.
- [0119] 구체적으로, 제 2 통신부(220)는 제 1 통신부(120)와 연결된 것으로 판단되면 제 2 메모리(210)에 저장된 적어도 하나의 UI 데이터를 메인 유닛(100)에 전달하여 메인 유닛(100)이 제 2 메모리(210)의 UI 데이터를 이용하여 GUI를 표시하도록 한다. 또한, 제 2 통신부(220)는 제 2 메모리(210)의 적어도 하나의 UI 데이터가 제 1 메모리(110)에 저장된 UI 데이터와 동일한 것으로 판단되면, 제 1 통신부(120)로의 UI 데이터 송신을 하지 않을 수 있다.
- [0120] 또한, 제 2 통신부(220)는 제 2 유선 통신부(221), 제 2 무선 통신부(222) 및 제 2 통신 포트(223)를 포함할 수 있다.
- [0121] 제 2 유선 통신부(221) 및 제 2 무선 통신부(222)의 종류 및 통신 방식 등은 제 1 유선 통신부(121) 및 제 1 무선 통신부(122)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0122] 제 2 통신 포트(223)는 제 1 통신 포트(123)의 형상에 대응되어 물리적 및 전기적으로 결합이 가능한 형상이다. 또한, 제 2 통신 포트(223)의 종류는 제 1 통신 포트(123)의 종류와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0123] 또한, 데이터 유닛(200)은 사용자가 고정 유닛(300)을 교체하면서 시계의 디자인을 변경하고 해당 사물에 대한 사용자 인터페이스가 구현될 수 있도록 고정 유닛(300) 내부에 마련될 수 있다. 즉, 데이터 유닛(200)은 밴드(310) 내부에 마련될 수도 있고, 버클(320)에 마련될 수도 있으며, 커버(330)에 마련될 수도 있다.
- [0124] 또한, 데이터 유닛(200)은 사용자가 밴드(310)의 디자인을 유지한 채 해당 사물에 대한 사용자 인터페이스로 천이될 수 있도록 교체 가능한 버클(320) 및 보조 기능부(340)에 마련될 수도 있다.
- [0125] 또한, 데이터 유닛(200)은 해당 사물 근방에 사용자가 접근하면 메인 유닛(100)이 해당 사물에 대한 사용자 인터페이스로 천이될 수 있도록 고정 유닛(300) 외부의 해당 사물 근방에 위치할 수도 있다. 예를 들어, 데이터 유닛(200)이 특정 자동차에 대한 것이라면, 데이터 유닛(200)은 특정 자동차에 위치하여 사용자가 자동차에 접근시 메인 유닛(100)이 특정 자동차에 대한 사용자 인터페이스로 천이될 수 있다.
- [0126] 또한, 데이터 유닛(200)은 메인 유닛(100)의 제조사와 동일할 수 있으나, 해당 사물 등에 대한 사용자 인터페이스를 개발 및 제조 등을 하는 회사에서 개발 및 제조 등을 할 수도 있고, 해당 사물의 개발 및 제조 등을 하는

회사에서 개발 및 제조 등을 할 수도 있다.

- [0127] 전원부(400)는 외부에서 공급되는 전기적인 에너지를 웨어러블 디바이스(1)의 각 구성요소에 전달하여 구성요소의 구동에 필요한 에너지를 제공하거나, 화학적인 에너지를 전기적인 에너지로 변환하여 변환된 전기적인 에너지를 웨어러블 디바이스(1)의 각 구성요소에 전달하여 구성요소의 구동에 필요한 에너지를 제공한다. 또한, 전원부(400)는 충전부(410) 및 배터리(420)로 구성될 수 있다.
- [0128] 충전부(410)는 제어부(130)의 제어에 따라 웨어러블 디바이스(1)의 메인 유닛(100) 또는 고정 유닛(300)에 배치되는 하나 또는 복수의 배터리(420)에 전원을 공급할 수 있다. 또한, 충전부(410)는 커넥터와 연결된 유선 케이블을 통해 외부의 전원소스에서부터 입력되는 전원을 웨어러블 디바이스(1)로 공급할 수 있다.
- [0129] 배터리(420)는 하나 또는 복수의 개로 구성되며, 배터리(420)는 웨어러블 디바이스(1)의 구성요소에 전원을 공급한다. 또한, 배터리(420)는 메인 유닛(100) 내부에 마련될 수도 있고, 고정 유닛(300)에 마련될 수도 있으며, 큰 용량을 위해 메인 유닛(100) 및 고정 유닛(300) 모두에 마련될 수도 있다. 또한, 배터리(420)는 플렉시블(Flexible) 배터리로 플렉시블 리튬 이차전지가 이용될 수도 있다.
- [0130] 또한, 전원부(400)는 전력 오류 검출 회로, 전력 컨버터(converter), 인버터(inverter), 전력 상태 표시기(예컨대, 발광 다이오드) 및 휴대 장치에서 전력의 생성, 관리 및 분배와 관련된 기타 구성요소를 포함할 수 있다.
- [0131] 감지부(500)는 웨어러블 디바이스(1)의 기능 구현에 필요한 사용자의 생체 정보, 움직임 및 각종 상황을 감지하여 웨어러블 디바이스(1)의 기능 구현 및 제어에 이용한다.
- [0132] 예를 들어, 감지부(500)는 생체 감지 센서(510), 이동 감지 센서(520), 자이로 센서(530), 온도 센서(540) 및 습도 센서(550)를 포함할 수 있다.
- [0133] 생체 감지 센서(510)는 사용자의 신체 상황을 감지한다. 구체적으로, 생체 감지 센서(510)는 사용자의 심장 박동수, 체온, 혈압, 혈당, 염증 및 인바디(체지방)를 측정할 수 있다.
- [0134] 이동 감지 센서(520)는 웨어러블 디바이스(1)를 착용한 사용자의 이동을 감지한다. 구체적으로, 이동 감지 센서(520)는 가속도 센서를 이용하여 사용자의 이동 속도 및 방향을 감지하여 사용자의 이동으로 변환하여 사용자의 이동을 감지할 수 있다. 또한, 이동 감지 센서(520)는 지구 궤도상에 있는 복수의 GPS 위성에서부터 전파를 수신하고, GPS 위성에서부터 웨어러블 디바이스(1)까지 전파도달시간(Time of Arrival)을 이용하여 웨어러블 디바이스(1)의 위치 및 이동 거리 등을 산출할 수 있다. 또한, 이동 감지 센서(520)는 각 기지국의 지향성 안테나(Directional Antenna)에서 웨어러블 디바이스(1) 사이의 신호의 송수신 시간을 계산하여 순서적으로 웨어러블 디바이스(1)의 위치를 감지하고, 그 시간을 적용하여 사용자의 이동을 감지할 수 있다. 예를 들어, 각 기지국 사이의 거리를 측정하여 삼각측량법을 이용하여 위치 및 이동을 감지할 수 있다.
- [0135] 자이로 센서(530)는 웨어러블 디바이스(1)의 관성을 측정한다. 구체적으로, 자이로 센서(530)는 현재 웨어러블 디바이스(1)의 관성을 측정하여 웨어러블 디바이스(1)의 위치 및 방향, 웨어러블 디바이스(1)를 착용한 사용자의 움직임 등을 감지할 수 있다.
- [0136] 온도 센서(540) 및 습도 센서(550)는 현재 웨어러블 디바이스(1)가 위치한 지역의 온도 및 습도를 측정하거나, 사용자의 체온 및 웨어러블 디바이스(1)의 온도를 측정할 수 있다.
- [0137] 이외에도, 감지부(500)는 사용자의 웨어러블 디바이스(1)에 대한 접근여부를 검출하는 근접센서, 웨어러블 디바이스(1) 주변의 빛의 양을 검출하는 조도센서 등을 포함할 수 있고, 감지부(500)는 검출에 대응되는 신호를 생성하여 제어부(130)로 전송할 수 있다. 감지부(500)의 센서는 웨어러블 디바이스(1)의 성능에 따라 추가되거나 삭제될 수 있다.
- [0138] 카메라(600)는 피사체의 정적 영상 및 동적 영상 촬영을 지원한다. 카메라(600)는 제어부(130)의 제어에 따라 임의의 피사체를 촬영하고, 촬영된 영상 데이터를 터치스크린(151) 및 제어부(130)로 전달한다.
- [0139] 또한, 카메라(600)는 메인 유닛(100)에 마련될 수도 있고, 고정 유닛(300)에 마련될 수도 있으며, 메인 유닛(100) 및 고정 유닛(300) 모두에 마련될 수도 있다.
- [0140] 또한, 카메라(600)는 입력된 광 신호를 전기적 신호로 변환하는 카메라 센서, 카메라 센서로부터 입력되는 전기적 신호를 디지털 영상 데이터로 변환하는 신호 처리부 및 영상의 촬영에 필요한 광량을 제공하는 보조 광원(예, 플래시)을 포함할 수 있다.

- [0141] 카메라 센서는 CCD(Charge-Coupled Device) 또는 CMOS(Complementary Metal-Oxide-Semiconductor) 등의 방식을 이용하는 센서를 포함할 수 있다.
- [0142] 이상의 도 3 및 도 4를 참조하여 설명한 웨어러블 디바이스(1)의 일 실시예는 데이터 유닛(200), 감지부(500) 및 카메라(600)가 고정 유닛(300)과 별도로 마련된 경우에 대한 것이다.
- [0143] 그러나, 도 5에 도시된 바와 같이 데이터 유닛이 고정 유닛에 포함될 수도 있고, 도 6에 도시된 바와 같이 데이터 유닛, 감지부 및 카메라가 고정 유닛에 포함될 수도 있다. 이 경우, 웨어러블 디바이스의 각각의 구성들의 기능 및 형상 등은 이상의 도 3 및 도 4를 참조하여 설명한 것과 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0144] 이외에도, 데이터 유닛, 감지부, 카메라 및 결제 모듈은 다양한 위치에 마련될 수 있다.
- [0145] 이하, 도 7 내지 도 10을 참조하여 웨어러블 디바이스의 데이터 유닛과 메인 유닛 사이에서 UI 데이터가 전송되는 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [0146] 도 7은 밴드와 메인 유닛을 연결시켜 제 1 통신부(120)와 제 2 통신부를 유선으로 연결하는 개념을 도시하고 있다.
- [0147] 도 7에 도시된 바와 같이, 제 1 통신 포트(123) 및 제 2 통신 포트(223)는 USB 포트 구성되어 있으며, 제 1 통신 포트(123) 및 제 2 통신 포트(223)는 서로 대응되어 물리적 및 전기적으로 연결이 가능하도록 형성된다. 또한, 데이터 유닛(200)은 밴드(310)에 마련될 수 있다.
- [0148] 따라서, 제 2 통신 포트(223)를 제 1 통신 포트(123)에 연결하면, 메인 유닛(100)은 제 1 통신 포트(123)와 제 2 통신 포트(223)의 연결을 검출하여 연결이 된 경우 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 제 1 통신 포트(123) 및 제 2 통신 포트(223)를 통해 메인 유닛(100)으로 전달할 수 있다. 예를 들어, 제 2 유선 통신부(221)는 연결 검출 신호를 제 1 유선 통신부(121)로 송신하고, 제 1 유선 통신부(121)에서 연결 검출 신호가 인식되면 제 1 통신 포트(123)와 제 2 통신 포트(223)가 연결된 것으로 판단할 수 있다.
- [0149] 이후, 메인 유닛(100)은 전달된 적어도 하나의 UI 데이터를 이용하여 GUI를 표시할 수 있다.
- [0150] 도 8은 커버와 메인 유닛을 연결시켜 제 1 통신부와 제 2 통신부를 유선으로 연결하는 개념의 일 예를 도시하고 있다.
- [0151] 도 8에 도시된 바와 같이, 고정 유닛(300)은 밴드(310)와 커버(330)가 착탈이 되지 않도록 일체형으로 형성되어 있으며, 제 1 통신 포트(123) 및 제 2 통신 포트(223)는 서로 대응되어 물리적 및 전기적으로 연결이 가능하도록 형성된다. 또한, 데이터 유닛(200)은 커버(330) 또는 밴드(310)에 마련될 수 있다.
- [0152] 따라서, 메인 유닛(100)과 커버(330)를 연결하여 제 2 통신 포트(223)를 제 1 통신 포트(123)에 연결하면, 메인 유닛(100)은 제 1 통신 포트(123)와 제 2 통신 포트(223)의 연결을 검출하여 연결이 된 경우 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 제 1 통신 포트(123) 및 제 2 통신 포트(223)를 통해 메인 유닛(100)으로 전달할 수 있다. 예를 들어, 제 2 유선 통신부(221)는 연결 검출 신호를 제 1 유선 통신부(121)로 송신하고, 제 1 유선 통신부(121)에서 연결 검출 신호가 인식되면 제 1 통신 포트(123)와 제 2 통신 포트(223)가 연결된 것으로 판단할 수 있다.
- [0153] 이후, 메인 유닛(100)은 전달된 적어도 하나의 UI 데이터를 이용하여 GUI를 표시할 수 있다.
- [0154] 도 9a 및 도 9b는 커버와 메인 유닛을 연결시켜 제 1 통신부와 제 2 통신부를 유선으로 연결하는 개념의 다른 예를 도시하고 있다.
- [0155] 도 9a 및 도 9b에 도시된 바와 같이, 고정 유닛(300)은 밴드(310)와 커버(330)가 착탈이 되지 않도록 일체형으로 형성되어 있으며, 제 1 통신 포트(123) 및 제 2 통신 포트(223)는 서로 대응되어 물리적 및 전기적으로 연결이 가능하도록 형성된다. 또한, 데이터 유닛(200)은 커버(330) 또는 밴드(310)에 마련될 수 있다.
- [0156] 또한, 제 1 통신 포트(123) 및 제 2 통신 포트(223)는 포고 핀으로 서로 대응되어 연결될 수 있다. 구체적으로, 도 9a 및 도 9b에 도시된 바와 같이 메인 유닛(100)이 커버(330)에 슬라이드 형태로 결합되면, 커버(330)의 개구와 타측에 위치한 제 2 통신 포트(223)는 메인 유닛(100)의 제 1 통신 포트(123)와 결합될 수 있다, 이에 데이터 유닛(200)과 메인 유닛(100)은 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0157] 도 10은 제 1 통신부와 제 2 통신부의 무선 세션으로 UI 데이터를 전송하는 개념을 도시하고 있다.

- [0158] 도 10에 도시된 바와 같이, 고정 유닛(300)과 메인 유닛(100)은 착탈이 되지 않도록 연결되어 있으며, 하나의 밴드(310) 상에는 보조 기능부(340)가 마련되고, 보조 기능부(340)에는 데이터 유닛(200)이 마련된다.
- [0159] 따라서, 제 1 무선 통신부(122)와 제 2 무선 통신부(222)가 무선 세션이 되면, 제 2 무선 통신부(222)는 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 제 1 무선 통신부(122)에 전달할 수 있다. 예를 들어, 제 2 무선 통신부(222)는 연결 검출 신호를 제 1 무선 통신부(122)로 송신하고, 제 1 무선 통신부(122)에서 연결 검출 신호가 인식되면 제 1 무선 통신부(122)와 제 2 무선 통신부(222)는 무선 세션이 된 것으로 판단할 수 있다.
- [0160] 이후, 메인 유닛(100)은 전달된 적어도 하나의 UI 데이터를 이용하여 GUI를 표시할 수 있다.
- [0161] 상술한 적어도 하나의 UI 데이터를 메인 유닛(100)에 전달하는 경우 메인 유닛(100)의 터치스크린(151)은 도 10에 도시된 바와 같이 무선 전송이 진행 중임을 이미지를 통해 표시할 수 있다.
- [0162] 이하, 도 11을 참조하여 메인 유닛에 연결되는 고정 유닛에 따라 메인 유닛의 인터랙션이 변환되는 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [0163] 도 11에 도시된 바와 같이, 자동차에 대한 UI 데이터가 저장된 데이터 유닛(200)을 포함하는 고정 유닛(300a)을 메인 유닛(100)과 연결하면, 메인 유닛(100)은 자동차에 대한 인터랙션을 제공할 수 있다.
- [0164] 또한, 자동차에 관한 고정 유닛(300a)을 메인 유닛(100)과 분리하고 가전 기기에 대한 UI 데이터가 저장된 데이터 유닛(200)을 포함하는 고정 유닛(300b)을 메인 유닛(100)과 연결하면, 메인 유닛(100)은 가전 기기에 대한 인터랙션을 제공할 수 있다.
- [0165] 또한, 메인 유닛(100)은 가전 기기에 대한 UI 데이터를 전달 받고도, 사용자의 선택에 의해 이전의 자동차에 대한 인터랙션을 제공할 수 있다. 또한, 메인 유닛(100)은 이후 사용자의 필요에 따라 가전 기기에 대한 인터랙션으로 변환할 수 있다.
- [0166] 이상에서는 도 12를 참조하여 외부에 위치한 데이터 유닛으로부터 UI 데이터를 전달 받아 해당 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 변환되는 실시예를 설명하도록 한다.
- [0167] 도 12는 일 실시예에 따라 외부에 위치한 데이터 유닛(200)에 의해 메인 유닛(100)이 제공하는 인터랙션이 전환되는 개념을 도시하고 있다.
- [0168] 도 12에 도시된 바와 같이, 데이터 유닛(200)의 제 2 무선 통신부(222)와 메인 유닛(100)의 제 1 무선 통신부(122)가 무선 세션되면, 데이터 유닛(200)은 제 2 메모리(210)에 저장된 UI 데이터를 메인 유닛(100)으로 전달할 수 있다. 이에 메인 유닛(100)은 전달받은 UI 데이터에 기초하여 해당 인터랙션을 제공할 수 있다.
- [0169] 구체적으로, 가정 내의 먼지, 습도, 온도 등을 측정하여 측정된 데이터를 메인 유닛(100)으로 전달할 수도 있고, 냉장고 내부에 있는 음식물 등의 개수와 종류 등을 파악하여 이를 데이터화 하여 메인 유닛(100)으로 전달할 수도 있다.
- [0170] 이상에서는 웨어러블 디바이스의 구성 및 데이터 유닛에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 메인 유닛으로 전송하는 것에 대해서 설명하였다.
- [0171] 이하에서는 메인 유닛에 데이터 유닛이 연결된 경우의 그래픽 사용자 인터페이스 및 데이터 유닛에 저장된 UI 데이터의 종류에 따라 메인 유닛에 표시되는 그래픽 사용자 인터페이스의 일례에 대해서 설명하도록 한다.
- [0172] 또한, 이하에서 설명하는 사용자 인터페이스의 일례로 인해 웨어러블 디바이스에서 구현되는 사용자 인터페이스의 종류를 한정하는 것은 아니다.
- [0173] 도 13은 일 실시예에 따라 메인 유닛과 데이터 유닛이 연결되었음을 표시하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0174] 도 13에 도시된 바와 같이, 메인 유닛(100)은 데이터 유닛(200)이 연결된 것으로 인식된 경우 또는 사용자의 명령에 의해 데이터 유닛(200)이 메인 유닛(100)에 연결되었다고 입력되면, 메인 유닛(100)에 데이터 유닛(200)이 연결되었다는 그래픽 사용자 인터페이스(G1)를 제공할 수 있다.
- [0175] 구체적으로, 메인 유닛(100)에 데이터 유닛(200)이 포함된 고정 유닛(300)이 연결된 것으로 인식되면, 메인 유닛(100)은 데이터 유닛(200)과 연결된 것으로 결정할 수 있다. 이에 메인 유닛(100)은 터치 스크린(151)에 "데

이터 유닛이 연결되었습니다."라는 텍스트를 제공할 수 있다.

- [0176] 도 14는 일 실시예에 따라 메인 유닛에 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결되었던 것인지 또는 새롭게 연결된 것인지 여부를 입력 받는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0177] 도 14에 도시된 바와 같이, 메인 유닛(100)은 데이터 유닛(200)이 연결되었다는 텍스트를 표시하면서 현재 연결된 데이터 유닛(200)의 종류를 특정하는 입력을 받을 수 있도록 그래픽 사용자 인터페이스(G2)를 제공할 수 있다.
- [0178] 본 실시예의 그래픽 사용자 인터페이스(G2)는 데이터 유닛 연결 텍스트(G2a), 기존 데이터 유닛 선택창(G2b) 및 새로운 데이터 유닛 선택창(G2c)을 포함할 수 있다.
- [0179] 데이터 유닛 연결 텍스트는 메인 유닛(100)과 데이터 유닛(200)이 연결되었다는 메시지를 사용자에게 제공하기 위해서, 메인 유닛(100)은 터치 스크린(151)에 "데이터 유닛이 연결되었습니다."라는 텍스트를 제공할 수 있다.
- [0180] 기존 데이터 유닛 선택창(G2b)은 현재 메인 유닛(100)에 연결된 데이터 유닛(200)이 기존에 메인 유닛(100)에 연결되어 UI 데이터가 메인 유닛(100) 내에 저장되어 있는 경우에 선택하는 버튼이다. 사용자가 기존 데이터 유닛 선택창(G2b)을 입력하면 기존에 저장된 UI 데이터를 통해 인터랙션을 제공할 수 있다.
- [0181] 새로운 데이터 유닛 선택창(G2c)은 현재 메인 유닛(100)에 연결된 데이터 유닛(200)이 기존에 메인 유닛(100)에 연결되지 않아 현재 메인 유닛(100)에 UI 데이터가 저장되지 않은 경우에 선택하는 버튼이다. 사용자가 새로운 데이터 유닛 선택창(G2c)을 입력하면 현재 메인 유닛(100)에 연결된 데이터 유닛(200)에 저장된 UI 데이터를 메인 유닛(100)으로 전달하고, 메인 유닛(100)이 전달된 UI 데이터에 따른 인터랙션을 제공하도록 할 수 있다.
- [0182] 도 15는 일 실시예에 따라 기존에 연결된 데이터 유닛이 메인 유닛에 연결되었음을 표시하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있고, 도 16은 일 실시예에 따라 새로운 데이터 유닛이 메인 유닛에 연결되었음을 표시하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0183] 사용자가 현재 메인 유닛(100)에 연결된 데이터 유닛(200)이 기존에 연결한 것인지 아니면 새롭게 연결된 것인지 여부를 선택하지 않고, 메인 유닛(100) 스스로 이를 인식하는 경우에 메인 유닛(100)은 도 15와 같은 그래픽 사용자 인터페이스(G3) 및 도 16과 같은 그래픽 사용자 인터페이스(G4)를 제공할 수 있다.
- [0184] 구체적으로, 메인 유닛(100)이 현재 연결된 데이터 유닛(200)이 기존에 연결된 경우 또는 메인 유닛(100)의 제 1 메모리(110)에 저장된 UI 데이터가 현재 연결된 데이터 유닛(200)에 포함된 경우로 인식하면, 메인 유닛(100)은 도 15와 같이 이를 알리는 그래픽 사용자 인터페이스(G3)를 제공할 수 있다.
- [0185] 이 경우, 메인 유닛(100)은 터치 스크린(151)에 "기존에 연결된 데이터 유닛이 연결되었습니다."라는 텍스트를 제공할 수 있다.
- [0186] 반대로, 메인 유닛(100)이 현재 연결된 데이터 유닛(200)이 새롭게 연결된 경우 또는 현재 연결된 데이터 유닛(200)에 저장된 UI 데이터와 일치하는 데이터가 메인 유닛(100)의 제 1 메모리(110)에 저장되어 있지 않은 경우로 인식하면, 메인 유닛(100)은 도 16과 같이 이를 알리는 그래픽 사용자 인터페이스(G4)를 제공할 수 있다.
- [0187] 이 경우, 메인 유닛(100)은 터치 스크린(151)에 "새로운 데이터 유닛이 연결되었습니다."라는 텍스트를 제공할 수 있다.
- [0188] 도 17은 일 실시예에 따라 새로운 데이터 유닛이 메인 유닛에 연결된 경우에 편번호를 입력 받는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0189] 메인 유닛(100)에 연결된 데이터 유닛(200)이 기존에 연결되지 않은 새로운 데이터 유닛(200)인 경우, 데이터 유닛(200)에 저장된 UI 데이터를 메인 유닛(100)으로 전달하기 전에 인증을 할 필요가 있다, 따라서, 메인 유닛(100)은 인증을 위한 그래픽 사용자 인터페이스(G5)를 제공할 수 있다.
- [0190] 구체적으로, 인증을 위한 그래픽 사용자 인터페이스(G5)는 편번호 입력 안내 텍스트(G5a), 입력된 편번호 표시창(G5b) 및 편번호 선택창(G5c)을 포함할 수 있다.
- [0191] 편번호 입력 안내 텍스트(G5a)는 새로운 데이터 유닛(200)에 저장된 UI 데이터를 메인 유닛(100)으로 전달하기 위해서는 현재 연결된 데이터 유닛(200)의 편번호를 입력해야 한다는 메시지를 제공할 수 있다. 구체적으로, 편번호 입력 안내 텍스트(G5a)는 터치 스크린(151)에 "현재 연결된 데이터 유닛의 편번호를 입력하시길 바랍니다."라는 텍스트를 제공할 수 있다.

- [0192] 입력된 편번호 표시창(G5b)은 현재 입력된 편번호의 개수 및 가장 마지막으로 입력한 편번호를 표시할 수 있다. 또한, 입력된 편번호 표시창(G5b)은 마지막으로 입력한 편번호를 제외하고 이전에 입력된 편번호를 보안을 위해 "*"로 표시할 수 있다.
- [0193] 편번호 선택창(G5c)은 사용자가 입력할 편번호를 입력하는 선택창으로서 도 17에 도시된 바와 같이 사용자는 12 종류의 문자를 6번 입력할 수 있다.
- [0194] 도 18은 일 실시예에 따라 새로운 데이터 유닛이 메인 유닛에 연결된 경우 인증 절차 이후 UI 데이터를 전달하는 것을 표시하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0195] 도 17과 같은 새로운 데이터 유닛(200)의 인증 절차가 완료되면 데이터 유닛(200)에 저장된 UI 데이터는 메인 유닛(100)으로 전달될 수 있다. 이 경우, 메인 유닛(100)은 UI 데이터가 전달되고 있다는 메시지를 사용자에게 제공할 수 있다. 구체적으로, 메인 유닛(100)은 터치 스크린(151)에 "UI 데이터 수신 중?"이라는 텍스트를 포함하는 그래픽 사용자 인터페이스(G6)를 제공할 수 있다.
- [0196] 도 19는 일 실시예에 따라 새로운 데이터 유닛이 전달한 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환할지 여부에 대한 입력을 받는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0197] 메인 유닛(100)에 연결된 데이터 유닛(200)이 메인 유닛(100)으로 UI 데이터를 전달하는 것을 완료하면, 메인 유닛(100)은 이를 사용자에게 알리고 전달받은 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환할지 여부를 입력 받는 그래픽 사용자 인터페이스(G7)를 제공할 수 있다.
- [0198] 이 경우, 그래픽 사용자 인터페이스(G7)는 수신 완료 및 인터랙션 전환 안내 텍스트(G7a), 인터랙션 전환 선택창(G7b) 및 인터랙션 비전환 선택창(G7c)을 포함할 수 있다.
- [0199] 수신 완료 및 인터랙션 전환 안내 텍스트(G7a)는 UI 데이터의 수신이 완료되었고, 수신 완료된 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환할 것인지에 대한 안내 메시지를 제공할 수 있다. 구체적으로, 메인 유닛(100)은 터치 스크린(151)에 "UI 데이터의 수신이 완료되었습니다. 연결된 데이터 유닛의 UI로 변경하시겠습니까?"라는 텍스트를 표시할 수 있다.
- [0200] 인터랙션 전환 선택창(G7b) 및 인터랙션 비전환 선택창(G7c)은 수신 완료된 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환할 것인지 여부에 대한 사용자의 명령을 입력 받는 창이다. 구체적으로, 사용자가 수신 완료된 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환하려고 하는 경우에는 인터랙션 전환 선택창(G7b)을 누를 수 있다. 반대로, 사용자가 수신 완료된 UI 데이터에 따른 인터랙션으로 전환하지 않으려고 하는 경우에는 인터랙션 비전환 선택창(G7c)을 누를 수 있다.
- [0201] 도 20은 일 실시예에 따라 웨어러블 디바이스에서 제공할 인터랙션의 종류를 선택하는 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0202] 그래픽 유저 인터페이스(G8)는 현재 메인 유닛에 저장된 UI 데이터에 따라 전환될 수 있는 인터랙션의 종류를 선택하는 화면으로서, 그래픽 유저 인터페이스(G8)는 간략 시간 이미지(903), 자동차 사용자 인터페이스 선택키(G8a), 운동 사용자 인터페이스 선택키(G8b), 시계 브랜드 사용자 인터페이스 선택키(G8c), 휴대용 단말 사용자 인터페이스 선택키(G8d), 음향 사용자 인터페이스 선택키(G8e), 가전 기기 사용자 인터페이스 선택키(G8f), 카메라 사용자 인터페이스 선택키(G8g) 및 결제 사용자 인터페이스 선택키(G8h)를 포함할 수 있다.
- [0203] 간략 시간 이미지(903)는 현재 웨어러블 디바이스(1)가 위치한 지역의 시간 정보를 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0204] 자동차 사용자 인터페이스 선택키(G8a)는 자동차에 대한 UI 데이터에 기초하여 자동차에 대한 인터랙션을 제공하는 그래픽 유저 인터페이스로 전환하라는 사용자의 명령을 입력받는 기능키이고, 운동 사용자 인터페이스 선택키(G8b)는 운동에 대한 UI 데이터에 기초하여 운동에 대한 인터랙션을 제공하는 그래픽 유저 인터페이스로 전환하라는 사용자의 명령을 입력받는 기능키이고, 시계 브랜드 사용자 인터페이스 선택키(G8c)는 시계 브랜드에 대한 UI 데이터에 기초하여 시계 브랜드에 대한 인터랙션을 제공하는 그래픽 유저 인터페이스로 전환하라는 사용자의 명령을 입력받는 기능키이고, 휴대용 단말 사용자 인터페이스 선택키(G8d)는 휴대용 단말에 대한 UI 데이터에 기초하여 휴대용 단말에 대한 인터랙션을 제공하는 그래픽 유저 인터페이스로 전환하라는 사용자의 명령을 입력받는 기능키이고, 음향 사용자 인터페이스 선택키(G8e)는 음향에 대한 UI 데이터에 기초하여 음향에 대한 인터랙션을 제공하는 그래픽 유저 인터페이스로 전환하라는 사용자의 명령을 입력받는 기능키이고, 가전 기기 사용자 인터페이스 선택키(G8f)는 가전 기기에 대한 UI 데이터에 기초하여 가전 기기에 대한 인터랙션을 제공하는 그래픽 유저 인터페이스로 전환하라는 사용자의 명령을 입력받는 기능키이고, 카메라 사용자 인터페이스

선택키(G8g)는 카메라에 대한 UI 데이터에 기초하여 카메라에 대한 인터랙션을 제공하는 그래픽 유저 인터페이스로 전환하라는 사용자의 명령을 입력받는 기능키이고, 결제 사용자 인터페이스 선택키(G8h)는 결제에 대한 UI 데이터에 기초하여 카드 결제에 대한 인터랙션을 제공하는 그래픽 유저 인터페이스로 전환하라는 사용자의 명령을 입력받는 기능키일 수 있다.

- [0205] 이하, 도 21a 내지 도 21h를 참조하여 자동차의 사용자 인터페이스의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [0206] 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 특정 차량에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0207] 예를 들어, 특정 차량에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 차량의 외부 손상 상태를 체크하고, 그 시점의 내부 또는 외부의 영상을 볼 수 있으며, 차량에 경보음을 울려 차량 외부를 손상한 대상에 대해 손상을 알릴 수 있다.
- [0208] 또한, 사용자는 주차장에서의 차량의 위치를 쉽게 파악할 수 있고, 차량의 내부 환경(예를 들어, 공기, 냄새, 온도, 차량 시트 등)를 조절할 수 있으며, 차량에 탑승 전에 길안내 프로그램의 목적지의 설정을 할 수 있다.
- [0209] 또한, 사용자는 차량의 외부 상태(예를 들어, 도어의 개폐, 라이트의 점등 여부, 타이어 공기압, 세차의 필요성 등)를 파악할 수 있고, 차량의 내부 상태(예를 들어, 냉각수, 엔진 오일, 냉각수, 워셔액, 누유 여부, 필터 교체 여부)를 파악할 수 있다.
- [0210] 또한, 사용자는 현재 차량의 주유 상태, 배터리 충전 상태, 주행 가능 거리 등을 파악할 수 있고, 사용자는 웨어러블 디바이스(1)가 차량의 스마트 키로 이용되어 시동, 창문, 탑루프 개폐, 도어의 개폐 및 트렁크의 개폐 등을 제어할 수 있다.
- [0211] 또한, 사용자는 주차장의 위치를 파악하고, 대리 기사 호출 등과 같은 편의 기능을 이용할 수 있으며, 웨어러블 디바이스(1)가 하이패스와 같은 통행료 지불 시스템으로 기능할 수 있다.
- [0212] 도 21a 내지 도 21h는 자동차에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛(100)에 GUI를 표시하는 자동차의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0213] 도 21a는 자동차의 사용자 인터페이스의 자동차 제 1 화면(910)을 도시하고 있다.
- [0214] 자동차 제 1 화면(910)은 자동차의 사용자 인터페이스의 메인 화면으로서, 자동차 제 1 화면(910)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 자동차 제 1 기능키(Soft Key)(911), 자동차 제 2 기능키(912), 자동차 제 3 기능키(913), 자동차 제 4 기능키(914), 자동차 제 5 기능키(915), 자동차 제 6 기능키(916), 자동차 제 7 기능키(917), 자동차 제 8 기능키(918) 및 자동차 제 9 기능키(919)를 포함할 수 있다.
- [0215] 간략 시간 이미지(903)는 현재 웨어러블 디바이스(1)가 위치한 지역의 시간 정보를 표시하는 이미지이고, 창 위치 이미지(904)는 현재 표시되는 창의 위치를 원의 형태의 이미지에 현재 표시되는 창의 위치에 해당하는 원에 색을 채워 표현하는 이미지이고, 창 페이지 이미지(905)는 총 창의 개수와 현재 표시되는 창의 페이지 수를 숫자로 표현한 이미지일 수 있다.
- [0216] 자동차 제 1 기능키는 차량의 도어 잠금을 수행하는 기능키이고, 자동차 제 2 기능키(912)는 차량의 도어 열림을 수행하는 기능키이고, 자동차 제 3 기능키(913)는 차량의 트렁크 열림을 수행하는 기능키이고, 자동차 제 4 기능키(914)는 차량의 트렁크 잠금을 수행하는 기능키이고, 자동차 제 5 기능키(915)는 차량의 시동을 켜는 동작을 수행하는 기능키이고, 자동차 제 6 기능키(916)는 차량의 에어컨 및 히터의 동작을 수행하는 기능키이고, 자동차 제 7 기능키(917)는 차량의 시트를 조절하는 기능키이고, 자동차 제 8 기능키(918)는 차량의 방향을 제어하는 기능키이고, 자동차 제 9 기능키(919)는 컨버터블 차량에 있어서 탑루프의 개방을 수행하는 기능키일 수 있다.
- [0217] 도 21a에서 도시하고 있는 자동차 제 1 화면(910)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0218] 도 21b는 자동차의 사용자 인터페이스의 자동차 제 2 화면(920)을 도시하고 있다.
- [0219] 자동차 제 2 화면(920)은 자동차 상태에 대한 간략적인 화면으로서, 자동차 제 2 화면(920)은 간략 상태 이미지를 포함할 수 있다.
- [0220] 자동차 제 2 화면(920)으로 인해 사용자는 상세한 자동차 상태 화면을 일일이 찾을 필요 없이 개략적인 자동차

의 상태를 파악할 수 있을 것이다.

- [0221] 간략 상태 이미지는 차량의 주유 상태 및 충전 상태, 차량 외부의 손상, 도어 및 트렁크의 개폐 및 라이트의 온-오프 여부 등을 표시할 수 있다.
- [0222] 또한, 도 21b의 자동차 제 2 화면(920)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0223] 도 21c는 자동차의 사용자 인터페이스의 자동차 제 3 화면(921)을 도시하고 있다.
- [0224] 자동차 제 3 화면(921)은 자동차의 연료 상태를 표시한 화면으로서, 자동차 제 3 화면(921)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 주유 상태 이미지(923), 충전 상태 이미지(922) 및 주행 가능 거리 이미지(924)를 포함할 수 있다.
- [0225] 자동차 제 3 화면(921)으로 인해 사용자는 차량 탑승 전 현재 차량의 연료 상태를 미리 파악하고 주행 가능 거리를 파악할 수 있을 것이다.
- [0226] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 21a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0227] 주유 상태 이미지(923)는 현재 주유 탱크에 채워져 있는 주유 상태를 표시하는 이미지로서 주유 탱크의 용량과 채워져 있는 기름의 용량을 백분위로 표현할 수도 있고, 그 비율을 원형의 막대 형태로 시각적으로 표현할 수도 있다.
- [0228] 충전 상태 이미지(922)는 현재 배터리에 충전된 전기 에너지의 상태를 표시하는 이미지로서 배터리의 용량과 충전된 전기 에너지의 용량을 백분위로 표현할 수도 있고, 그 비율을 원형의 막대 형태로 시각적으로 표현할 수도 있다.
- [0229] 주행 가능 거리 이미지(924)는 현재 주유 상태 또는 충전된 전기 에너지의 양에 기초하여 차량이 주행가능한 거리를 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0230] 또한, 도 21c의 자동차 제 3 화면(921)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0231] 도 21d는 자동차의 사용자 인터페이스의 자동차 제 4 화면(925)을 도시하고 있다.
- [0232] 자동차 제 4 화면(925)은 주차장에서의 차량 위치를 표시하는 화면으로서, 자동차 제 4 화면(925)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 차량 주차 위치 텍스트(926), 주차장 이미지(927), 주차 위치 이미지(928) 및 사용자의 위치 이미지(929)를 포함할 수 있다.
- [0233] 자동차 제 4 화면(925)으로 인해 사용자는 주차장에서의 차량 위치를 손쉽게 파악할 수 있을 것이다.
- [0234] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 21a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0235] 차량 주차 위치 텍스트(926)는 현재 차량이 주차된 주차장의 층수 및 주차된 섹터를 표시하는 이미지이고, 주차장 이미지(927)는 현재 차량이 주차된 층수의 주차장의 지도를 표시하는 이미지이고, 주차 위치 이미지(928)는 주차장 이미지(927)에서 현재 차량이 주차된 주차 구역을 표시하는 이미지이고, 사용자의 위치 이미지(929)는 현재 사용자가 위치한 위치를 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0236] 또한, 도 21d의 자동차 제 4 화면(925)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0237] 도 21e는 자동차의 사용자 인터페이스의 자동차 제 5 화면(930)을 도시하고 있다.
- [0238] 자동차 제 5 화면(930)은 차량의 길안내 프로그램에 대한 화면으로서, 자동차 제 5 화면(930)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 길안내 이미지(931), 목적지 설정 프롬프트(932), 음성 입력 기능키(933) 및 자판 입력 기능키(934)를 포함할 수 있다.
- [0239] 자동차 제 5 화면(930)으로 인해 사용자는 차량 탑승 전 길안내 프로그램을 설정하여 차량 탑승 후 지체 시간 없이 목적지를 향해 출발할 수 있을 것이다.

- [0240] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 21a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0241] 길안내 이미지(931)는 현재 창이 길안내 단말기에 미리 목적지를 설정하는 창을 의미하는 것을 사용자에게 표시하는 이미지이고, 목적지 설정 프롬프트(932)는 사용자에게 사용자가 요구하는 목적지를 설정하라는 명령을 사용자에게 알리는 이미지 이고, 음성 입력 기능키(933)는 사용자가 요구하는 목적지를 음성 인식을 통해 입력하는 기능키이고, 자판 입력 기능키(934)는 사용자가 요구하는 목적지를 자판 입력을 통해 입력하는 기능키이다.
- [0242] 또한, 도 21e의 자동차 제 5 화면(930)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0243] 도 21f는 자동차의 사용자 인터페이스의 자동차 제 6 화면(935)을 도시하고 있다.
- [0244] 자동차 제 6 화면(935)은 자동차 내부 상태를 표시하는 화면으로서, 자동차 제 6 화면(935)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 냉각수 상태 이미지(935a), 엔진 오일 상태 이미지(935b), 워셔액 상태 이미지(935c), 누유 여부 이미지(935d) 및 필터 교체 여부 이미지(935e)를 포함할 수 있다.
- [0245] 자동차 제 6 화면(935)으로 인해 사용자는 차량의 보닛(bonnet)을 열어 엔진 룸 상태를 체크하거나, 차량 내부에 탑승 후 차량 표시부를 통해 내부 상태를 확인하는 시간 낭비를 줄일 수 있을 것이다.
- [0246] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 21a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0247] 냉각수 상태 이미지(935a)는 현재 냉각수 탱크에 채워져 있는 냉각수의 용량을 표시하는 이미지로서 냉각수 탱크의 용량과 채워져 있는 냉각수의 용량을 백분위로 표현할 수도 있고, 그 비율을 직선형의 막대 형태로 시각적으로 표현할 수도 있다.
- [0248] 엔진 오일 상태 이미지(935b)는 현재 엔진 오일 탱크에 채워져 있는 엔진 오일의 용량을 표시하는 이미지로서 엔진 오일 탱크의 용량과 채워져 있는 엔진 오일의 용량을 백분위로 표현할 수도 있고, 그 비율을 직선형의 막대 형태로 시각적으로 표현할 수도 있다.
- [0249] 워셔액 상태 이미지(935c)는 현재 워셔액 탱크에 채워져 있는 워셔액의 용량을 표시하는 이미지로서 워셔액 탱크의 용량과 채워져 있는 워셔액의 용량을 백분위로 표현할 수도 있고, 그 비율을 직선형의 막대 형태로 시각적으로 표현할 수도 있다.
- [0250] 누유 여부 이미지(935d)는 엔진룸 내부에 연료, 엔진 오일 및 기타 액체의 누유가 발생하였는지 여부를 표시하는 이미지이고, 필터 교체 여부 이미지(935e)는 공기 정화 필터 또는 에어컨 필터의 교체 여부를 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0251] 또한, 도 21f의 자동차 제 6 화면(935)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0252] 도 21g는 자동차의 사용자 인터페이스의 자동차 제 7 화면(940)을 도시하고 있다.
- [0253] 자동차 제 7 화면(940)은 차량 외부 상태를 표시하는 화면으로서, 자동차 제 7 화면(940)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 라이트의 상태 이미지(941), 도어 개폐 여부 이미지(943) 및 타이어 공기압 이미지(942)를 포함할 수 있다.
- [0254] 자동차 제 7 화면(940)으로 인해 사용자는 차량의 외부 상태를 차량을 직접 살펴보지도 않고도 파악할 수 있을 것이다.
- [0255] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 21a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0256] 라이트의 상태 이미지(941)는 현재 차량의 라이트가 켜져 있는지 또는 꺼져 있는지 여부를 표시하는 이미지이고, 도어 개폐 여부 이미지(943)는 현재 차량의 도어의 개폐 여부를 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0257] 타이어 공기압 이미지(942)는 개별적인 바퀴의 공기압을 표시하여 현재 타이어 상태를 사용자에게 표시하는 이미지로서, 타이어 공기압 이미지(942)는 전륜좌측 타이어 공기압 이미지(942FL), 전륜우측 타이어 공기압 이미

지(942FR), 후륜좌측 타이어 공기압 이미지(942RL) 및 후륜우측 타이어 공기압 이미지(942RR)로 나뉠 수 있다.

[0258] 또한, 도 21g의 자동차 제 7 화면(940)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.

[0259] 도 21h는 자동차의 사용자 인터페이스의 자동차 제 8 화면(945)을 도시하고 있다.

[0260] 자동차 제 8 화면(945)은 차량 외부 손상 상태를 표시하는 화면으로서, 자동차 제 8 화면(945)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 차량 손상 프롬프트(946), 영상 기능키(947) 및 경보음 기능키(948)를 포함할 수 있다.

[0261] 자동차 제 8 화면(945)으로 인해 사용자는 차량의 외부 손상 상태, 즉 문콕과 같이 근방의 차량의 도어를 여닫으면서 발생하는 차량의 외부 손상을 손쉽게 감지하고, 차량을 손상한 대상을 쉽게 찾을 수 있을 것이다.

[0262] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 21a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.

[0263] 차량 손상 프롬프트(946)는 차량이 외부가 손상된 시간 및 손상 여부를 표시하여 주는 텍스트이고, 영상 기능키(947)는 차량의 외부가 손상된 시점의 근방의 차량 내부 또는 외부 영상을 표시시켜주는 기능키이고, 경보음 기능키(948)는 차량의 경보음을 발생시켜 차량을 손상한 대상에게 차량 손상을 인지시켜주는 기능키일 수 있다.

[0264] 또한, 도 21h의 자동차 제 8 화면(945)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.

[0265] 이하, 도 22a 내지 도 22c를 참조하여 운동의 사용자 인터페이스의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.

[0266] 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 운동에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.

[0267] 예를 들어, 운동에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 워킹, 러닝 등을 한 이동 거리, 평균 속도 등을 알 수 있고, 운동 중에 순간적인 심장 박동수, 운동 전의 인바디 체크를 통해 사용자의 체지방량을 체크할 수 있다.

[0268] 또한, 사용자는 운동으로 인해 소비한 칼로리와 섭취할 칼로리를 인지하고, 식단을 스케줄하며, 운동 용품의 상점을 체크할 수 있다.

[0269] 또한, 사용자는 운동 코칭 어플리케이션 또는 트레이너가 설정한 스케줄에 따라 운동을 코치 받을 수 있다.

[0270] 예를 들어, 사용자는 오늘의 부위별 웨이트를 설정하여 등 운동을 하는 경우에는 데드 리프트(dead lift), 벤트 오버 로우(bent over row) 및 랫 풀 다운(lat pull down)을, 가슴 운동을 하는 경우에는 벤치 프레스(bench press), 덤벨 플라이(dumbbell fly) 및 체스트 프레스(chest press)를, 하체 운동을 하는 경우에는 스쿼트(squat), 레그 프레스(leg press) 및 런지(lunge)를, 어깨 운동을 하는 경우에는 오버헤드 덤벨 프레스(overhead dumbbell press), 덤벨 사이드 레터럴(dumbbell side lateral) 및 업라이트 로우(upright row)를, 이두 운동을 하는 경우에는 바벨 컬(barbell curl), 해머 컬(hammer curl) 및 케이블 컬(cable curl)을, 삼두 운동을 하는 경우에는 라잉 트라이셉스 익스텐션(lying triceps extension), 케이블 프레스 다운(cable press down) 및 덤벨 킥 백(dumbbell kick back)을 나열하고, 각 운동의 개수 및 세트수를 계산할 수 있다.

[0271] 또한, 사용자는 이전에 수행하였던 근력 운동에 대한 기록을 파악할 수 있다.

[0272] 또한, 사용자는 심장 박동수에 기초하여 웨이트를 하는 경우 최대 근력을 사용하는 시점을 인지하여 효과적인 운동을 할 수 있다.

[0273] 도 22a 내지 도 22c는 운동에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛(100)에 GUI를 표시하는 운동의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

[0274] 도 22a는 운동의 사용자 인터페이스의 운동 제 1 화면(950)을 도시하고 있다.

[0275] 운동 제 1 화면(950)은 운동의 사용자 인터페이스의 메인 화면으로서, 운동 제 1 화면(950)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 운동 제 1 기능키(951), 운동 제 2 기능키(952), 운동 제 3 기능키(953), 운동 제 4 기능키(954), 운동 제 5 기능키(955) 및 운동 제 6 기능키(956)를 포함할 수 있다.

- [0276] 간략 시간 이미지(903)는 현재 웨어러블 디바이스(1)가 위치한 지역의 시간 정보를 표시하는 이미지이고, 창 위치 이미지(904)는 현재 표시되는 창의 위치를 원의 형태의 이미지에 현재 표시되는 창의 위치에 해당하는 원에 색을 채워 표현하는 이미지이고, 창 페이지 이미지(905)는 총 창의 개수와 현재 표시되는 창의 페이지 수를 숫자로 표현한 이미지일 수 있다.
- [0277] 운동 제 1 기능키(951)는 웨이트에 대한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 운동 제 2 기능키(952)는 달리기에 대한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 운동 제 3 기능키(953)는 걷기에 대한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 운동 제 4 기능키(954)는 사이클에 대한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 운동 제 5 기능키(955)는 심장 박동수를 체크하기 위한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 운동 제 6 기능키(956)는 소비된 칼로리를 체크하기 위한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키일 수 있다.
- [0278] 또한, 도 22a의 운동 제 1 화면(950)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0279] 도 22b는 운동의 사용자 인터페이스의 운동 제 2 화면(960)을 도시하고 있다.
- [0280] 운동 제 2 화면(960)은 근력 운동 가이드에 대한 화면으로서, 운동 제 2 화면(960)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 웨이트 운동 부위 이미지(961), 제 1 운동 명칭 이미지(962a), 제 1 운동 개수 및 세트수 이미지(962b), 제 2 운동 명칭 이미지(963a), 제 2 운동 개수 및 세트수 이미지(963b), 제 3 운동 명칭 이미지(964a), 제 3 운동 개수 및 세트수 이미지(964b) 및 현재 운동 중인 운동의 개수 이미지(965)를 포함할 수 있다.
- [0281] 운동 제 2 화면(960)으로 인해 사용자는 근력 운동시 정확한 횟수와 운동 코치를 받을 수 있을 것이다.
- [0282] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 22a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0283] 웨이트 운동 부위 이미지(961)는 사용자가 하고자 하는 근력 운동의 부위에 대한 이미지이다. 또한, 제 1 운동 명칭 이미지(962a)는 해당 부위에 대한 하나의 운동 명칭에 대한 이미지이고, 제 1 운동 개수 및 세트수 이미지(962b)는 제 1 운동의 운동 개수와 세트수를 표시하는 이미지이고, 제 2 운동 명칭 이미지(963a)는 해당 부위에 대한 다른 운동 명칭에 대한 이미지이고, 제 2 운동 개수 및 세트수 이미지(963b) 이미지는 제 2 운동의 운동 개수와 세트수를 표시하는 이미지이고, 제 3 운동 명칭 이미지(964a)는 해당 부위에 대한 또 다른 운동 명칭에 대한 이미지이고, 제 3 운동 개수 및 세트수 이미지(964b) 이미지는 제 3 운동의 운동 개수와 세트수를 표시하는 이미지이고, 현재 운동 중인 운동의 개수 이미지(965)는 현재 운동 중인 운동의 개수를 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0284] 또한, 도 22b의 운동 제 2 화면(960)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0285] 도 22c는 운동의 사용자 인터페이스의 운동 제 3 화면(970)을 도시하고 있다.
- [0286] 운동 제 3 화면(970)은 심장 박동수를 표시하는 화면으로서, 운동 제 3 화면(970)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 현재 창에 대한 정보 이미지(971), 심장 박동수 측정 아이콘(972) 및 측정된 심박수 이미지(973)를 포함할 수 있다.
- [0287] 운동 제 3 화면(970)으로 인해 사용자는 운동시 순간적인 심장 박동수를 파악할 수 있을 것이다.
- [0288] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 22a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0289] 현재 창에 대한 정보 이미지(971)는 현재의 창이 심장 박동수 측정을 하기 위한 창임을 알리는 이미지이고, 심장 박동수 측정 아이콘(972)은 심장 박동수 측정을 하기 위한 창임을 시각적으로 표시하는 이미지이고, 측정된 심박수 이미지(973)는 생체 감지 센서(510)를 통해 감지된 사용자의 현재 순간적인 심장 박동수를 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0290] 또한, 도 22c의 운동 제 3 화면(970)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0291] 이하, 도 23a 내지 도 23d를 참조하여 브랜드에 따른 사용자 인터페이스의 일 실시예에 대해서 설명하도록

한다.

- [0292] 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 패션에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0293] 예를 들어, 패션에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 특정 브랜드에서 디자인한 디스플레이 및 시계 디자인으로 변경하고, 특정 브랜드의 로고를 표시할 수 있다.
- [0294] 또한, 사용자는 특정 브랜드의 보유 아이템을 관리하고, 맞춤 코드를 추천 받을 수 있다.
- [0295] 또한, 사용자는 특정 브랜드의 리셉션 또는 패션쇼의 일정을 체크하고 초대장을 받을 수 있으며, 특정 브랜드의 패밀리 세일에 대한 정보 및 할인 쿠폰을 발행할 수 있다.
- [0296] 도 23a 내지 도 23d는 시계 브랜드에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛(100)에 GUI를 표시하는 시계 브랜드의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0297] 특정 시계 브랜드의 UI 데이터에 따라 메인 유닛(100)의 터치스크린(151)에는 특정 브랜드의 디자인 및 상표가 표시될 수 있다.
- [0298] 예를 들어, 도 23a에 도시된 바와 같이 터치스크린(151)은 아날로그 시계 형태로 시간을 알릴 수 있다. 또한, 도 23c 및 도 23d에 도시된 바와 같이, 적어도 하나의 크로노그래프(1005)를 표시하여 날짜, 세계 시간을 표시하거나 스태프 위치로 기능할 수도 있다.
- [0299] 이하, 도 24a 내지 도 24d를 참조하여 휴대용 단말의 사용자 인터페이스의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [0300] 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 휴대용 단말기에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0301] 예를 들어, 휴대용 단말기에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 통해 사용자는 단문 메시지를 송수신하고, 통화를 할 수 있다. 이 경우, 웨어러블 디바이스(1)를 제조한 제조사와 상이한 회사에서 제조한 휴대폰 단말기 또는 다른 OS를 사용하는 휴대용 단말기도 연동될 수 있다.
- [0302] 도 24a 내지 도 24d는 휴대용 단말에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛(100)에 GUI를 표시하는 휴대용 단말의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0303] 도 24a는 휴대용 단말의 사용자 인터페이스의 휴대용 단말 제 1 화면(1110)을 도시하고 있고, 도 24b는 휴대용 단말의 사용자 인터페이스의 휴대용 단말 제 2 화면(1120)을 도시하고 있고, 도 24c는 휴대용 단말의 사용자 인터페이스의 휴대용 단말 제 3 화면(1130)을 도시하고 있고, 도 24d는 휴대용 단말의 사용자 인터페이스의 휴대용 단말 제 4 화면(1140)을 도시하고 있다.
- [0304] 휴대용 단말 제 1 화면(1110)은 사용자가 다이얼을 입력하여 전화 통화를 할 수 있도록 사용자 인터페이스를 제공한다.
- [0305] 휴대용 단말 제 2 화면(1120)은 웨어러블 디바이스(1)에 전화가 수신되었다는 프롬프트를 나타내어 사용자에게 전화가 수신되었음을 알릴 수 있다.
- [0306] 휴대용 단말 제 3 화면(1130)은 웨어러블 디바이스(1)에 문자 메시지가 수신되었다는 프롬프트를 나타내어 사용자에게 문자 메시지가 수신되었음을 알릴 수 있다.
- [0307] 휴대용 단말 제 4 화면(1140)은 휴대용 단말 제 3 화면(1130)의 해제시 나타나는 수신된 문자 메시지의 자세한 내용을 알릴 수 있다.
- [0308] 이하, 도 25a 내지 도 25d를 참조하여 음향의 사용자 인터페이스의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [0309] 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 음향에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0310] 예를 들어, 음향에 대한 그래픽 사용자 인터페이스가 표시되어 사용자는 음악 또는 동영상의 재생을 제어할 수 있고, 이퀄라이저 설정 및 청취 모드를 변경할 수 있다.
- [0311] 또한, 사용자는 적어도 하나의 주변 음향 기기와 연결되어 주변 음향 기기를 제어하고 주변 음향 기기의 배터리

잔량을 파악할 수 있다.

- [0312] 도 25a 내지 도 25d는 음향에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛(100)에 GUI를 표시하는 음향의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0313] 도 25a는 음향의 사용자 인터페이스의 음향 제 1 화면(1150)을 도시하고 있다.
- [0314] 음향 제 1 화면(1150)은 음향의 사용자 인터페이스의 메인 화면으로서, 음향 제 1 화면(1150)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 음향 제 1 기능키(1151), 음향 제 2 기능키(1152), 음향 제 3 기능키(1153) 및 음향 제 4 기능키(1154)를 포함할 수 있다.
- [0315] 간략 시간 이미지(903)는 현재 웨어러블 디바이스(1)가 위치한 지역의 시간 정보를 표시하는 이미지이고, 창 위치 이미지(904)는 현재 표시되는 창의 위치를 원의 형태의 이미지에 현재 표시되는 창의 위치에 해당하는 원에 색을 채워 표현하는 이미지이고, 창 페이지 이미지(905)는 총 창의 개수와 현재 표시되는 창의 페이지 수를 숫자로 표현한 이미지일 수 있다.
- [0316] 음향 제 1 기능키(1151)는 음악 재생 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 음향 제 2 기능키(1152)는 웨어러블 디바이스(1)에 내장된 스피커를 제어하기 위한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 음향 제 3 기능키(1153)는 외부의 헤드폰 또는 이어폰에 대한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 음향 제 4 기능키(1154)는 외부의 스피커에 대한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키일 수 있다.
- [0317] 또한, 도 25a의 음향 제 1 화면(1150)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0318] 도 25b는 음향의 사용자 인터페이스의 음향 제 2 화면(1160)을 도시하고 있다.
- [0319] 음향 제 2 화면(1160)은 음악 재생에 대한 화면으로서, 음향 제 2 화면(1160)은 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 볼륨 조절 기능키(1161), 재생 목록 기능키(1162), 재생/일시정지 기능키(1163), 이전 노래 기능키(1164), 다음 노래 기능키(1165), 노래 제목 이미지(1166), 재생 시간 이미지(1167) 및 재생 상태 이미지(1168)를 포함할 수 있다.
- [0320] 음향 제 2 화면(1160)으로 인해 사용자는 음악 재생시 편리한 제어를 할 수 있을 것이다.
- [0321] 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 25a를 참조하여 설명한 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0322] 볼륨 조절 기능키(1161)는 음악 재생시 소리의 크기를 조절하는 기능키이고, 재생 목록 기능키(1162)는 재생 목록을 보여주고 편집하기 위한 기능키이고, 재생/일시정지 기능키(1163)는 현재 재생 중인 음악을 일시 정지시키거나 일시 정지 중인 음악을 재생시키는 기능키이고, 이전 노래 기능키(1164)는 재생 목록에서 이전의 노래로 돌아가는 기능키이고, 다음 노래 기능키(1165)는 재생 목록에서 다음의 노래로 건너뛰는 기능키이고, 노래 제목 이미지(1166)는 현재 재생 중인 노래의 제목과 가수명을 표시하는 이미지이고, 재생 시간 이미지(1167)는 현재 재생 중인 노래의 총 재생 시간 및 현재의 재생 시간을 숫자로 표시한 이미지이고, 재생 상태 이미지(1168)는 현재 재생 중인 노래의 총 재생 시간 대비 현재 재생시간의 위치를 직선형 바를 통해 표시한 이미지일 수 있다.
- [0323] 또한, 도 25b의 음향 제 2 화면(1160)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0324] 도 25c는 음향의 사용자 인터페이스의 음향 제 3 화면(1170)을 도시하고 있다.
- [0325] 음향 제 3 화면(1170)은 이어폰 및 헤드폰의 제어 및 상태에 대한 화면으로서, 음향 제 3 화면(1170)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905) 및 잔량 배터리 이미지(1175)를 포함할 수 있다.
- [0326] 음향 제 3 화면(1170)으로 인해 사용자는 이어폰 및 헤드폰의 상태를 파악하고 제어할 수 있을 것이다.
- [0327] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 25a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0328] 잔량 배터리 이미지(1175)는 현재 이어폰 또는 헤드폰에 충전된 배터리의 용량을 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0329] 또한, 도 25c의 음향 제 3 화면(1170)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.

- [0330] 도 25d는 음향의 사용자 인터페이스의 음향 제 4 화면(1180)을 도시하고 있다.
- [0331] 음향 제 4 화면(1180)은 스피커의 제어 및 상태에 대한 화면으로서, 음향 제 4 화면(1180)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905) 및 잔량 배터리 이미지(1185)를 포함할 수 있다.
- [0332] 음향 제 4 화면(1180)으로 인해 사용자는 스피커의 상태를 파악하고 제어할 수 있을 것이다.
- [0333] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 25a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0334] 잔량 배터리 이미지(1185)는 현재 스피커에 충전된 배터리의 용량을 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0335] 또한, 도 25d의 음향 제 4 화면(1180)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0336] 이하, 도 26a 내지 도 26h를 참조하여 가전 기기의 사용자 인터페이스의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [0337] 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 가전 기기에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0338] 예를 들어, 가전 기기에 대한 사용자 인터페이스를 통해 사용자는 가전 외부에서 가전 기기의 상태를 파악하고 제어할 수 있고, 각각의 가전 기기의 리모컨을 소지 하지 않고 웨어러블 디바이스(1)를 통해 리모컨을 대체할 수 있다.
- [0339] 또한, 사용자는 가전의 현관 앞에 도착하기 전에 도어를 개폐할 수 있고, 집안 내부 영상을 볼 수도 있으며, 방문객과의 통화를 할 수도 있다.
- [0340] 도 26a 내지 도 26h는 가전 기기에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛(100)에 GUI를 표시하는 가전 기기의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0341] 도 26a는 가전 기기의 사용자 인터페이스의 가전 기기 제 1 화면(1200)을 도시하고 있다.
- [0342] 가전 기기 제 1 화면(1200)은 가전 기기의 사용자 인터페이스의 메인 화면으로서, 가전 기기 제 1 화면(1200)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 가전 기기 제 1 기능키(1201), 가전 기기 제 2 기능키(1202), 가전 기기 제 3 기능키(1203), 가전 기기 제 4 기능키(1204), 가전 기기 제 5 기능키(1205), 가전 기기 제 6 기능키(1206), 가전 기기 제 7 기능키(1207), 가전 기기 제 8 기능키(1208) 및 가전 기기 제 9 기능키(1209)를 포함할 수 있다.
- [0343] 간략 시간 이미지(903)는 현재 웨어러블 디바이스(1)가 위치한 지역의 시간 정보를 표시하는 이미지이고, 창 위치 이미지(904)는 현재 표시되는 창의 위치를 원의 형태의 이미지에 현재 표시되는 창의 위치에 해당하는 원에 색을 채워 표현하는 이미지이고, 창 페이지 이미지(905)는 총 창의 개수와 현재 표시되는 창의 페이지 수를 숫자로 표현한 이미지일 수 있다.
- [0344] 가전 기기 제 1 기능키(1201)는 현관 출입문을 개폐하기 위한 기능키이고, 가전 기기 제 2 기능키(1202)는 텔레비전을 제어하고 상태를 파악하기 위한 기능키이고, 가전 기기 제 3 기능키(1203)는 에어컨을 제어하고 상태를 파악하기 위한 기능키이고, 가전 기기 제 4 기능키(1204)는 보일러를 제어하고 상태를 파악하기 위한 기능키이고, 가전 기기 제 5 기능키(1205)는 세탁기를 제어하고 상태를 파악하기 위한 기능키이고, 가전 기기 제 6 기능키(1206)는 냉장고를 제어하고 상태를 파악하기 위한 기능키이고, 가전 기기 제 7 기능키(1207)는 로봇 청소기를 제어하고 상태를 파악하기 위한 기능키이고, 가전 기기 제 8 기능키(1208)는 집안 내부 영상을 보기 위한 기능키이고, 가전 기기 제 9 기능키(1209)는 방문객과의 연락을 위한 기능키일 수 있다.
- [0345] 또한, 도 26a의 가전 기기 제 1 화면(1200)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0346] 도 26b는 가전 기기의 사용자 인터페이스의 가전 기기 제 2 화면(1210)을 도시하고 있다.
- [0347] 가전 기기 제 2 화면(1210)은 현관 도어 개폐에 대한 화면으로서, 가전 기기 제 2 화면(1210)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 선택된 가전 기기 명칭(1211), 비밀번호 다이얼(1212), 지문 인식 기능키(1213), 카드 인식 기능키(1214) 및 홍채 인식 기능키(1215)를 포함할 수 있다.
- [0348] 가전 기기 제 2 화면(1210)으로 인해 사용자는 현관 도어에 도착하기 전에 도어를 개폐할 수 있을 것이다.

- [0349] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 26a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0350] 선택된 가전 기기 명칭(1211)은 현재 제어하고자 하는 가전 기기의 명칭을 표시하는 텍스트이고, 비밀 번호 다이얼(1212)은 현관 도어를 개폐하기 위한 비밀 번호를 입력하는 입력부이고, 지문 인식 기능키(1213)는 사용자의 지문 인식을 통해 도어를 개폐하기 위한 기능키이고, 카드 인식 기능키(1214)는 현관 도어의 출입카드 인식을 통해 도어를 개폐하기 위한 기능키이고, 홍채 인식 기능키(1215)는 사용자의 홍채 인식을 통해 도어를 개폐하기 위한 기능키일 수 있다.
- [0351] 또한, 도 26b의 가전 기기 제 2 화면(1210)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0352] 도 26c는 가전 기기 의 사용자 인터페이스의 가전 기기 제 3 화면(1220)을 도시하고 있다.
- [0353] 가전 기기 제 3 화면(1220)은 텔레비전의 상태 및 제어에 대한 화면으로서, 가전 기기 제 3 화면(1220)은 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 선택된 가전 기기 명칭(1211), 전원 기능키(1224), 볼륨 조절 기능키(1222) 및 채널 조절 기능키(1223)를 포함할 수 있다.
- [0354] 가전 기기 제 3 화면(1220)으로 인해 사용자는 별도의 텔레비전 리모컨 없이 텔레비전을 제어할 수 있을 것이다.
- [0355] 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 26a를 참조하여 설명한 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0356] 선택된 가전 기기 명칭(1211)은 현재 제어하고자 하는 가전 기기의 명칭을 표시하는 텍스트이고, 전원 기능키(1224)는 텔레비전의 전원을 온오프시키는 기능키이고, 볼륨 조절 기능키(1161)는 텔레비전의 음향을 조절하기 위한 기능키이고, 채널 조절 기능키(1223)는 텔레비전의 채널을 조절하기 한 기능키일 수 있다.
- [0357] 구체적으로, 볼륨 조절 기능키(1222)는 조절하고자 하는 대상을 표시하는 볼륨 이미지(1222a), 텔레비전의 음향을 증가시키는 볼륨 증가 기능키(1222b) 및 텔레비전의 음향을 감소시키는 볼륨 감소 기능키(1222c)를 포함할 수 있다. 또한, 채널 조절 기능키(1223)는 조절하고자 하는 대상을 표시하는 채널 이미지(1223a), 텔레비전의 채널을 증가시키는 채널 증가 기능키(1223b) 및 텔레비전의 채널을 감소시키는 채널 감소 기능키(1223c)를 포함할 수 있다.
- [0358] 또한, 도 26c의 가전 기기 제 3 화면(1220)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0359] 도 26d는 가전 기기 의 사용자 인터페이스의 가전 기기 제 4 화면(1230)을 도시하고 있다.
- [0360] 가전 기기 제 4 화면(1230)은 에어컨의 상태 및 제어에 대한 화면으로서, 가전 기기 제 4 화면(1230)은 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 선택된 가전 기기 명칭(1231), 전원 기능키(1234), 모드 조절 기능키(1235), 제습 설정 기능키(1236), 온도 조절 기능키(1232) 및 풍향 조절 기능키(1233)를 포함할 수 있다.
- [0361] 가전 기기 제 4 화면(1230)으로 인해 사용자는 별도의 에어컨 리모컨 없이 에어컨을 제어할 수 있을 것이다.
- [0362] 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 26a를 참조하여 설명한 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0363] 선택된 가전 기기 명칭(1231)은 현재 제어하고자 하는 가전 기기의 명칭을 표시하는 텍스트이고, 전원 기능키(1234)는 에어컨의 전원을 온오프시키는 기능키이고, 모드 조절 기능키(1235)는 에어컨의 운전 모드를 선택하는 기능키이고, 제습 설정 기능키(1236)는 제습 동작의 수행을 선택하는 기능키이고, 온도 조절 기능키(1232)는 에어컨의 희망 온도를 조절하기 위한 기능키이고, 풍량 조절 기능키(1233)는 에어컨의 풍량을 조절하기 한 기능키일 수 있다.
- [0364] 구체적으로, 온도 조절 기능키(1232)는 조절하고자 하는 대상을 표시하는 온도 이미지(1232a), 에어컨의 희망 온도를 증가시키는 온도 증가 기능키(1232b) 및 에어컨의 희망 온도를 감소시키는 온도 감소 기능키(1232c)를 포함할 수 있다. 또한, 풍량 조절 기능키(1233)는 조절하고자 하는 대상을 표시하는 풍량 이미지(1233a), 에어컨의 풍량을 증가시키는 풍량 증가 기능키(1233b) 및 에어컨의 풍량을 감소시키는 풍량 감소 기능키(1233c)를 포함할 수 있다.

- [0365] 또한, 도 26d의 가전 기기 제 4 화면(1230)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0366] 도 26e는 가전 기기 의 사용자 인터페이스의 가전 기기 제 5 화면(1240)을 도시하고 있다.
- [0367] 가전 기기 제 5 화면(1240)은 보일러의 상태 및 제어에 대한 화면으로서, 가전 기기 제 5 화면(1240)은 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 난방 온도 이미지(1241), 수온 이미지(1242), 모드 상태 이미지(1243), 외출 상태 이미지(1244), 예약 상태 이미지(1245), 난방 조절 기능키(1246), 온수 조절 기능키(1247) 및 보일러 설정 기능키(1248)를 포함할 수 있다.
- [0368] 가전 기기 제 5 화면(1240)으로 인해 사용자는 외부에서 보일러의 상태를 파악하고, 보일러를 제어할 수 있을 것이다.
- [0369] 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 26a를 참조하여 설명한 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0370] 난방 온도 이미지(1241)는 사용자의 희망 난방 온도를 표시하는 이미지이고, 수온 이미지(1242)는 사용자의 희망 수온을 표시하는 이미지이고, 모드 상태 이미지(1243)는 현재 보일러의 설정된 모드를 표시하는 이미지이고, 외출 상태 이미지(1244)는 현재 외출 상태로 전이되었는지 여부를 표시하는 이미지이고, 예약 상태 이미지(1245)는 현재 예약한 상태에 대해서 표시하는 이미지이다. 또한, 난방 조절 기능키(1246)는 희망 난방 온도를 조절하기 위한 기능키이고, 온수 조절 기능키(1247)는 희망 수온을 조절하기 위한 기능키이고, 보일러 설정 기능키(1248)는 보일러의 설정을 변경하기 위한 기능키일 수 있다.
- [0371] 또한, 도 26e의 가전 기기 제 5 화면(1240)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0372] 도 26f는 가전 기기 의 사용자 인터페이스의 가전 기기 제 6 화면(1250)을 도시하고 있다.
- [0373] 가전 기기 제 6 화면(1250)은 세탁기의 상태 및 제어에 대한 화면으로서, 가전 기기 제 6 화면(1250)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 동작/ 일시정지 기능키(1251), 세탁 행정 메뉴 이미지(1253), 세탁 행정 선택 이미지(1252), 전원 기능키(1256), 예약 기능키(1254) 및 타이머 이미지(1255)를 포함할 수 있다.
- [0374] 가전 기기 제 6 화면(1250)으로 인해 사용자는 외부에서 세탁기의 상태를 파악하고, 세탁기를 제어할 수 있을 것이다.
- [0375] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 26a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0376] 동작/ 일시정지 기능키(1251)는 선택된 세탁 행정을 시작 및 정지 시키는 기능키이고, 세탁 행정 메뉴 이미지(1253)는 세탁기가 수행하는 세탁 행정의 종류를 사용자에게 표시하는 이미지이고, 세탁 행정 선택 이미지(1252)는 세탁 행정 중 사용자가 선택한 세탁 행정을 표시하는 이미지이고, 전원 기능키(1256)는 세탁기의 전원을 온오프 시키는 기능키이고, 예약 기능키(1254)는 세탁기의 예약 기능을 설정하는 기능키이고, 타이머 이미지(1255)는 세탁 소요시간, 남은 시간 및 예약 시간 등을 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0377] 또한, 도 26f의 가전 기기 제 6 화면(1250)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0378] 도 26g는 가전 기기 의 사용자 인터페이스의 가전 기기 제 7 화면(1260)을 도시하고 있다.
- [0379] 가전 기기 제 7 화면(1260)은 냉장고의 상태 및 제어에 대한 화면으로서, 가전 기기 제 7 화면(1260)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 탄산수 제조 기능키(1263), 제빙 상태 파악 기능키(1264), 문열림 알림 이미지(1265), 성에 알림 이미지(1266), 냉장실 영상 기능키(1267), 냉동실 영상 기능키(1268), 냉장 온도 조절 기능키(1261) 및 냉동 온도 조절 기능키(1262)를 포함할 수 있다.
- [0380] 가전 기기 제 7 화면(1260)으로 인해 사용자는 외부에서 냉장고의 상태를 파악하고, 냉장고를 제어할 수 있을 것이다.
- [0381] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 26a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.

- [0382] 탄산수 제조 기능키(1263)는 탄산수 제조를 제어하는 기능키이고, 제빙 상태 파악 기능키(1264)는 냉장고에서 생성한 얼음의 상태를 파악하는 기능키이고, 문열림 알림 이미지(1265)는 냉장고의 도어가 적절하게 닫혔는지 여부를 표시하는 이미지이고, 성애 알림 이미지(1266)는 냉장고 내부에 성애가 발생하였는지 여부를 표시하는 이미지이고, 냉장실 영상 기능키(1267)는 냉장실의 현재 내부 영상을 표시하도록 하는 기능키이고, 냉동실 영상 기능키(1268)는 냉동실의 현재 내부 영상을 표시하도록 하는 기능키이고, 냉장 온도 조절 기능키(1261)는 냉장실의 희망 온도를 조절하기 위한 기능키이고, 냉동 온도 조절 기능키(1262)는 냉장실의 희망 온도를 조절하기 위한 기능키일 수 있다.
- [0383] 구체적으로, 냉장 온도 조절 기능키(1261)는 현재 냉장실의 온도 및 희망 냉장 온도를 표시하는 냉장 온도 이미지(1261a), 냉장실의 희망 온도를 증가시키는 냉장 온도 증가 기능키(1261b) 및 냉장실의 희망 온도를 감소시키는 냉장 온도 감소 기능키(1261c)를 포함할 수 있다. 또한, 냉동 온도 조절 기능키(1262)는 현재 냉동실의 온도 및 희망 냉동 온도를 표시하는 냉동 온도 이미지(1262a), 냉동실의 희망 온도를 증가시키는 냉동 온도 증가 기능키(1262b) 및 냉동실의 희망 온도를 감소시키는 냉동 온도 감소 기능키(1262c)를 포함할 수 있다.
- [0384] 또한, 도 26g의 가전 기기 제 7 화면(1260)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0385] 도 26h는 가전 기기의 사용자 인터페이스의 가전 기기 제 8 화면(1270)을 도시하고 있다.
- [0386] 가전 기기 제 8 화면(1270)은 로봇 청소기의 상태 및 제어에 대한 화면으로서, 가전 기기 제 8 화면(1270)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 시작 기능키(1271), 자동 운전 기능키(1272), 방향 조절 기능키(1273) 및 배터리 상태 이미지(1274)를 포함할 수 있다.
- [0387] 가전 기기 제 8 화면(1270)으로 인해 사용자는 로봇 청소기의 리모컨 없이 로봇 청소기를 제어하고, 로봇 청소기의 상태를 파악할 수 있을 것이다.
- [0388] 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 도 26a를 참조하여 설명한 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)와 동일할 수도 있고, 상이할 수도 있다.
- [0389] 시작 기능키(1271)는 로봇 청소기의 동작을 시작시키는 기능키이고, 자동 운전 기능키(1272)는 사용자의 제어 없이 로봇 청소기 스스로 청소를 수행하는 입력에 대한 기능키이고, 방향 조절 기능키(1273)는 사용자가 수동으로 로봇 청소기의 동작을 조작하는 기능키이고, 배터리 상태 이미지(1274)는 현재 로봇 청소기의 배터리 충전 상태를 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0390] 또한, 도 26h의 가전 기기 제 8 화면(1270)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0391] 이하, 도 27a 내지 도 27b를 참조하여 카메라의 사용자 인터페이스의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [0392] 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 가전 기기에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0393] 예를 들어, 가전 기기에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 고정 유닛(300) 또는 메인 유닛(100)에 마련된 가전 기기를 이용하여 영상을 촬영할 수 있고, 외부의 가전 기기와 연결하여 외부의 가전 기기를 제어할 수 있으며, 촬영한 영상을 저장 및 전송할 수 있다.
- [0394] 도 27a 내지 도 27b는 카메라에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛(100)에 GUI를 표시하는 카메라의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0395] 도 27a는 카메라의 사용자 인터페이스의 카메라 제 1 화면(1300)을 도시하고 있다.
- [0396] 카메라 제 1 화면(1300)은 카메라의 사용자 인터페이스의 메인 화면으로서, 카메라 제 1 화면(1300)은 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 카메라 제 1 기능키(1301), 카메라 제 2 기능키(1302) 및 카메라 제 3 기능키(1303)를 포함할 수 있다.
- [0397] 간략 시간 이미지(903)는 현재 웨어러블 디바이스(1)가 위치한 지역의 시간 정보를 표시하는 이미지이고, 창 위치 이미지(904)는 현재 표시되는 창의 위치를 원의 형태의 이미지에 현재 표시되는 창의 위치에 해당하는 원에 색을 채워 표현하는 이미지이고, 창 페이지 이미지(905)는 총 창의 개수와 현재 표시되는 창의 페이지 수를 숫자로 표현한 이미지일 수 있다.

- [0398] 카메라 제 1 기능키(1301)는 웨어러블 디바이스(1)에 내장된 카메라의 사진 촬영에 대한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 카메라 제 2 기능키(1302)는 웨어러블 디바이스(1)에 내장된 카메라의 동영상 촬영에 대한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키이고, 카메라 제 3 기능키(1303)는 웨어러블 디바이스(1)와 연결된 다른 카메라에 대한 어플리케이션을 실행하기 위한 기능키일 수 있다.
- [0399] 또한, 도 27a의 카메라 제 1 화면(1300)은 사용자의 우측에서 좌측방향의 손가락 모션에 의해서 다음 페이지로 이동할 수 있고, 사용자의 좌측에서 우측방향의 손가락 모션에 의해서 이전 페이지로 이동할 수 있다.
- [0400] 도 27b는 카메라의 사용자 인터페이스의 카메라 제 2 화면(1310)을 도시하고 있다.
- [0401] 카메라 제 2 화면(1310)은 카메라의 사진 및 동영상 촬영에 대한 화면으로서, 카메라 제 2 화면(1310)은 사진 촬영 모드 기능키(1312), 사진 촬영 기능키(1313), 동영상 촬영 기능키(1314) 및 촬영될 사진 영상 이미지(1311)를 포함할 수 있다.
- [0402] 카메라 제 2 화면(1310)으로 인해 사용자는 내부에 내장된 카메라로 사진을 촬영하거나 외부의 카메라로 사진을 촬영할 수 있을 것이다.
- [0403] 사진 촬영 모드 기능키(1312)는 사진을 촬영하고자 하는 촬영 모드를 선택하기 위한 기능키이고, 사진 촬영 기능키(1313)는 현재 화면에 표시된 이미지를 촬영하는 기능키이고, 동영상 촬영 기능키(1314)는 동영상 촬영 모드로 천이시키는 기능키이고, 촬영될 사진 영상 이미지(1311)는 카메라 렌즈를 통해 촬영될 사진 영상을 표시하는 이미지일 수 있다.
- [0404] 도 28 및 도 29는 결제에 대한 UI 데이터를 이용하여 메인 유닛(100)에 GUI를 표시하는 결제의 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0405] 도 28은 카드 결제에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.
- [0406] 카드 결제에 대한 그래픽 사용자 인터페이스(1400)는 간략 시간 이미지(903), 창 위치 이미지(904), 창 페이지 이미지(905), 카드 결제 제 1 기능키(1401), 카드 결제 제 2 기능키(1402), 카드 결제 제 3 기능키(1403) 및 카드 결제 제 4 기능키(1404)를 포함할 수 있다.
- [0407] 간략 시간 이미지(903)는 현재 웨어러블 디바이스(1)가 위치한 지역의 시간 정보를 표시하는 이미지이고, 창 위치 이미지(904)는 현재 표시되는 창의 위치를 원의 형태의 이미지에 현재 표시되는 창의 위치에 해당하는 원에 색을 채워 표현하는 이미지이고, 창 페이지 이미지(905)는 총 창의 개수와 현재 표시되는 창의 페이지 수를 숫자로 표현한 이미지일 수 있다. 또한, 창 위치 이미지(904) 및 창 페이지 이미지(905)는 사용자가 보유한 카드의 종류를 선택 및 표시하는 것을 제공할 수 있다.
- [0408] 카드 결제 제 1 기능키(1401)는 국내 카드사에 대한 정보를 표시할 수 있고, 카드 결제 제 2 기능키(1402)는 해외 카드사에 대한 정보를 표시할 수 있고, 카드 결제 제 3 기능키(1403)는 선택된 카드의 유효기간을 표시할 수 있고, 카드 결제 제 4 기능키(1404)는 선택된 카드의 소유주명을 표시할 수 있다.
- [0409] 도 29는 일 실시예에 따라 사용자가 결제 사용자 인터페이스를 이용하는 개념을 도시하고 있다.
- [0410] 도 29에 도시된 바와 같이, 사용자가 사용할 카드를 선택하여 카드 단말기(1450) 부근에 위치시키면 웨어러블 디바이스(1)의 결제 모듈은 NFC 무선 신호를 카드 단말기(1450)에 전달하여 사용자가 결제하고자 하는 금액을 결제할 수 있다,
- [0411] 또한, 사용자가 사용할 카드를 선택하여 카드 단말기(1450) 부근에 위치시키면 웨어러블 디바이스(1)의 결제 모듈은 MST 무선 신호를 카드 단말기(1450)에 전달하여 사용자가 결제하고자 하는 금액을 결제할 수 있다, 구체적으로, 실제 카드 뒷면의 마그네틱 신호와 동일한 자기장을 카드 단말기(1450)로 전달하여 사용하고자 하는 카드를 인식 및 결제할 수 있다.
- [0412] 이하, 도면으로 도시하지 않았지만 각각의 UI 데이터를 이용하여 구현되는 사용자 인터페이스의 일례에 대해서 설명하도록 한다.
- [0413] 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 의료에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0414] 예를 들어, 의료에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 생체 감지 센서(510)를 통해 심장 박동수, 혈압, 혈당, 염증 및 기타 신체 상황을 파악하여 질병을 파악하고, 치료 방법을 진단 받을 수 있다.

- [0415] 또한, 사용자는 진단된 해당 질병과 관련된 병원 및 약국의 안내를 받을 수 있고, 사용자의 생체 신호에 기초하여 위급한 상황으로 판단시 위치 감지 센서로 웨어러블 디바이스(1)를 착용한 사용자가 있는 위치로 응급차를 호출하며 주위에 알릴 수 있다.
- [0416] 또한, 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 공연에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0417] 예를 들어, 공연에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 영화 시사회 티켓 및 해당 공연의 할인 쿠폰을 받을 수 있고, 해외 유명인의 내한 공연 및 페스티벌 일정을 확인 할 수 있다.
- [0418] 또한, 사용자는 웨어러블 디바이스(1)의 터치스크린(151)에 응원 텍스트를 띄워 웨어러블 디바이스(1)를 응원 도구로 이용할 수도 있다.
- [0419] 또한, 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 여행에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0420] 예를 들어, 여행에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 세계 시간, 해당 여행지의 시차, 비행시간, 비행기의 출발시간, 숙소, 맛집, 해당 여행지의 기장 예보, 교통정보, 환전, 추천 상품 및 관광 명소에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0421] 또한, 사용자는 환승하는 공항의 약도, 탑승 게이트를 쉽게 인지할 수 있으며 탑승 게이트까지 길안내를 받을 수 있다.
- [0422] 또한, 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 교통에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0423] 예를 들어, 교통에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 목적지까지의 대중 교통 정보, 배차 시간 및 남은 시간에 대한 정보를 획득할 수 있고, 사용자는 웨어러블 디바이스(1)를 교통료 결제 수단으로 이용할 수 있다.
- [0424] 또한, 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 레저에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0425] 예를 들어, 레저에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 등산을 하는 경우 등산로에 대한 안내 및 나침반 안내를 받을 수 있고, 대피소에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0426] 또한, 사용자는 골프를 하는 경우 드라이브, 우드 및 아이언의 비거리, 현재 라운딩 중인 홀의 풍향, 남은 거리, 경사도 및 높낮이에 대한 정보를 획득하고, 현재까지의 타수에 대한 정보를 획득하며, 캐딩을 받을 수 있다.
- [0427] 또한, 사용자가 스키 또는 스노우 보드를 타는 경우 현재 스키장의 날씨 및 슬로프 상태, 각 리프트의 대기 시간에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0428] 또한, 제 2 메모리(210)에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 수신 받아 메인 유닛(100)은 3D 프린터에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0429] 예를 들어, 3D 프린터 에 대한 사용자 인터페이스가 구현되어 사용자는 프린트하고자 하는 3D 도면을 볼 수 있고, 현재 프린팅의 진행 상태, 소요 시간 및 남은 시간에 대한 정보를 획득할 수 있으며, 부족한 재료의 보충을 알림 받을 수 있다.
- [0430] 이하, 도 30 내지 도 31를 참조하여 UI 데이터의 전송 및 GUI를 표시하는 방법의 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [0431] 도 30은 유선 통신을 통해 메인 유닛이 UI 데이터를 수신 받고, GUI를 표시하는 방법에 대한 플로우 차트를 도시하고 있다.
- [0432] 먼저, 메인 유닛과 고정 유닛을 연결하여 제 1 통신 포트와 제 2 통신 포트를 연결(S 10)시키고, 제 1 유선 통신부 및 제 2 유선 통신부는 메인 유닛의 제 1 유선 통신부와 데이터 유닛의 제 2 유선 통신부가 각 포트를 통해 연결되었는지 여부를 판단(S 20)한다.
- [0433] 만약, 제 1 통신 포트와 제 2 통신 포트가 연결되지 않은 것으로 판단되면, 웨어러블 디바이스는 UI 데이터 전

달 및 UI 상태 천이를 종료한다.

- [0434] 반대로, 제 1 통신 포트와 제 2 통신 포트가 연결된 것으로 판단되면, 제 1 유선 통신부 및 제 2 유선 통신부는 제 2 메모리에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 제 1 메모리에 전송(S 30)한다.
- [0435] 그리고, 제어부는 전송된 UI 데이터가 제 1 메모리에 저장된 것인지 여부를 검사(S 40)한다.
- [0436] 만약, 전송된 UI 데이터가 제 1 메모리에 저장되어 있는 것이면, 메인 유닛은 제 1 메모리에 저장된 UI 데이터를 이용해 사용자 인터페이스 상태를 천이(S 60)시킨다.
- [0437] 반대로, 전송된 UI 데이터가 제 1 메모리에 저장되어 있지 않은 것이면, 제 1 메모리는 전송된 UI 데이터를 저장(S 50)하고, 메인 유닛은 제 1 메모리에 저장된 UI 데이터를 이용해 사용자 인터페이스 상태를 천이(S 60)시킨다.
- [0438] 도 31는 무선 통신을 통해 메인 유닛이 UI 데이터를 수신 받고, GUI를 표시하는 방법에 대한 플로우 차트를 도시하고 있다.
- [0439] 먼저, 제 1 무선 통신부 및 제 2 무선 통신부는 메인 유닛의 제 1 무선 통신부와 데이터 유닛의 제 2 무선 통신부가 무선 세션으로 연결되었는지 여부를 판단(S 110)한다.
- [0440] 만약, 제 1 무선 통신부와 제 2 무선 통신부가 무선 세션으로 연결되지 않은 것으로 판단되면, 웨어러블 디바이스는 UI 데이터 전달 및 UI 상태 천이를 종료한다.
- [0441] 반대로, 제 1 무선 통신부와 제 2 무선 통신부가 무선 세션으로 연결된 것으로 판단되면, 제 1 무선 통신부 및 제 2 무선 통신부는 제 2 메모리에 저장되어 있는 적어도 하나의 UI 데이터를 제 1 메모리에 전송(S 120)한다.
- [0442] 그리고, 제어부는 전송된 UI 데이터가 제 1 메모리에 저장된 것인지 여부를 검사(S 130)한다.
- [0443] 만약, 전송된 UI 데이터가 제 1 메모리에 저장되어 있는 것이면, 메인 유닛은 제 1 메모리에 저장된 UI 데이터를 이용해 사용자 인터페이스 상태를 천이(S 150)시킨다.
- [0444] 반대로, 전송된 UI 데이터가 제 1 메모리에 저장되어 있지 않은 것이면, 제 1 메모리는 전송된 UI 데이터를 저장(S 140)하고, 메인 유닛은 제 1 메모리에 저장된 UI 데이터를 이용해 사용자 인터페이스 상태를 천이(S 150)시킨다.
- [0445] 이하, 도 32 내지 도 33을 참조하여 현재 메인 유닛에 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결된 것인지 아니면 새로운 것인지를 판단하고 새로운 데이터 유닛이면 인증을 하는 방법의 실시예들에 대해서 설명하도록 한다.
- [0446] 도 32는 수동으로 기존에 연결된 데이터 유닛인지 아니면 새로운 데이터 유닛인지를 입력 받아 메인 유닛과 데이터 유닛을 연결하는 방법에 대한 플로우 차트를 도시하고 있다.
- [0447] 먼저, 메인 유닛에 데이터 유닛이 연결된 것으로 인식되거나 입력되면 메인 유닛은 데이터 유닛의 연결 화면을 터치스크린에 표시(S 210)할 수 있다.
- [0448] 그리고, 메인 유닛은 현재 메인 유닛에 기존의 데이터 유닛이 연결되었다는 사용자의 신호를 입력 받았는지 여부를 결정(S 220)할 수 있다.
- [0449] 만약, 메인 유닛이 현재 메인 유닛에 기존의 데이터 유닛이 연결되었다는 사용자의 신호를 입력 받았다고 결정하면, 메인 유닛은 인증 절차 및 UI 데이터 송신 과정을 거치지 않고 바로 종료할 수 있다.
- [0450] 반대로, 메인 유닛이 현재 메인 유닛에 기존의 데이터 유닛이 연결되었다는 사용자의 신호를 입력 받지 않았다고 결정하면, 메인 유닛은 현재 메인 유닛에 새로운 데이터 유닛이 연결되었다는 사용자의 신호를 입력 받았는지 여부를 결정(S 230)할 수 있다.
- [0451] 만약, 메인 유닛이 현재 메인 유닛에 새로운 데이터 유닛이 연결되었다는 사용자의 신호를 입력 받지 않았다고 결정하면, 메인 유닛은 S 210 내지 S 230의 단계를 다시 수행할 수 있다.
- [0452] 반대로, 메인 유닛이 현재 메인 유닛에 새로운 데이터 유닛이 연결되었다는 사용자의 신호를 입력 받았다고 결정하면, 메인 유닛은 터치 스크린에 현재 연결된 데이터 유닛의 편번호를 입력하라는 요청 메시지를 제공(S 240)할 수 있다.
- [0453] 그리고, 메인 유닛은 사용자로부터 편 번호를 입력 받으면(S 250), 인증 절차가 종료될 수 있다. 이후, 메인 유

닛은 데이터 유닛에 저장된 UI 데이터를 수신(S 260)하여 저장할 수 있다.

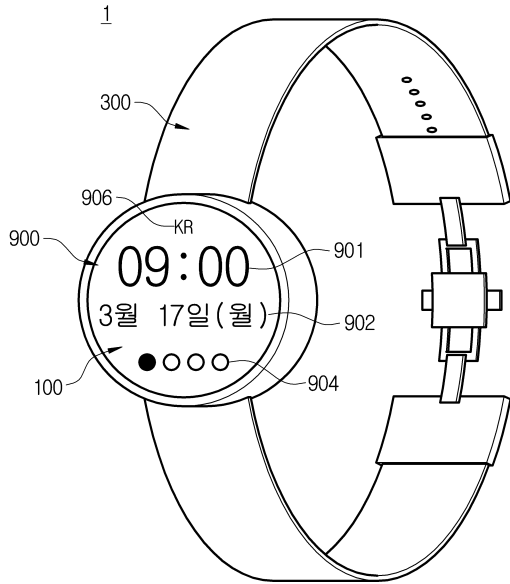
- [0454] 도 33은 자동으로 기존에 연결된 데이터 유닛인지 아니면 새로운 데이터 유닛인지를 감지 및 판단하여 메인 유닛과 데이터 유닛을 연결하는 방법에 대한 플로우 차트를 도시하고 있다.
- [0455] 먼저, 메인 유닛은 데이터 유닛이 연결되었는지를 감지(S 310)할 수 있다.
- [0456] 그리고, 메인 유닛은 현재 연결된 데이터 유닛이 기존에 연결된 데이터 유닛인지 여부를 결정(S 320)할 수 있다.
- [0457] 만약, 메인 유닛이 현재 메인 유닛에 기존의 데이터 유닛이 연결된 것으로 결정하면, 메인 유닛은 인증 절차 및 UI 데이터 송신 과정을 거치지 않고 바로 종료할 수 있다.
- [0458] 반대로, 메인 유닛이 현재 메인 유닛에 기존의 데이터 유닛이 연결되지 않았다고 결정하면, 메인 유닛은 터치 스크린에 현재 연결된 데이터 유닛의 핀번호를 입력하라는 요청 메시지를 제공(S 330)할 수 있다.
- [0459] 그리고, 메인 유닛은 사용자로부터 핀 번호를 입력 받으면(S 340), 인증 절차가 종료될 수 있다. 이후, 메인 유닛은 데이터 유닛에 저장된 UI 데이터를 수신(S 350)하여 저장할 수 있다.
- [0460] 상기의 설명은 기술적 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다. 따라서, 상기에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 기술적 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 그 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술적 사상은 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

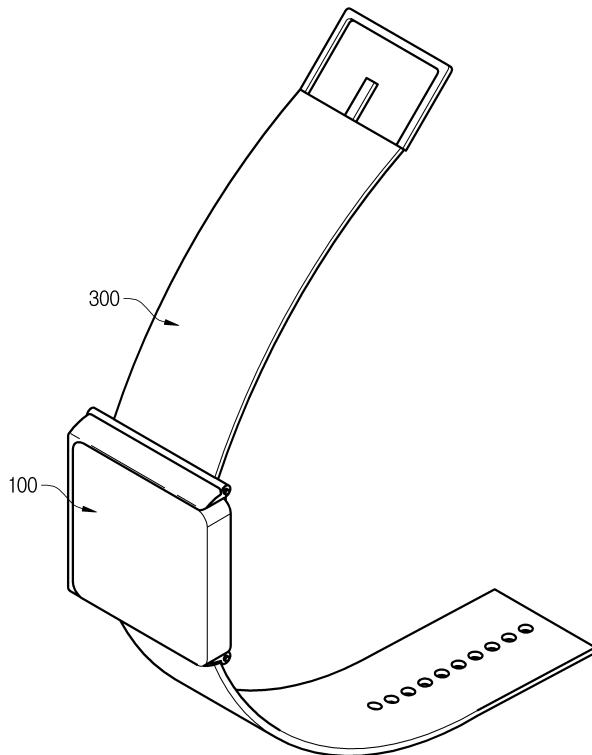
- [0461] 1 : 웨어러블 디바이스
- 100 : 메인 유닛
- 110 : 제 1 메모리
- 120 : 제 1 통신부
- 130 : 제어부
- 140 : 사용자 인터페이스 상태 모듈
- 200 : 데이터 유닛
- 210 : 제 2 메모리
- 220 : 제 2 통신부
- 300 : 고정 유닛
- 400 : 전원부
- 500 : 감지부
- 600 : 카메라
- 700 : 네트워크

도면

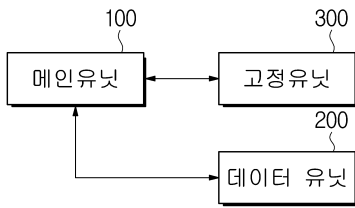
도면1



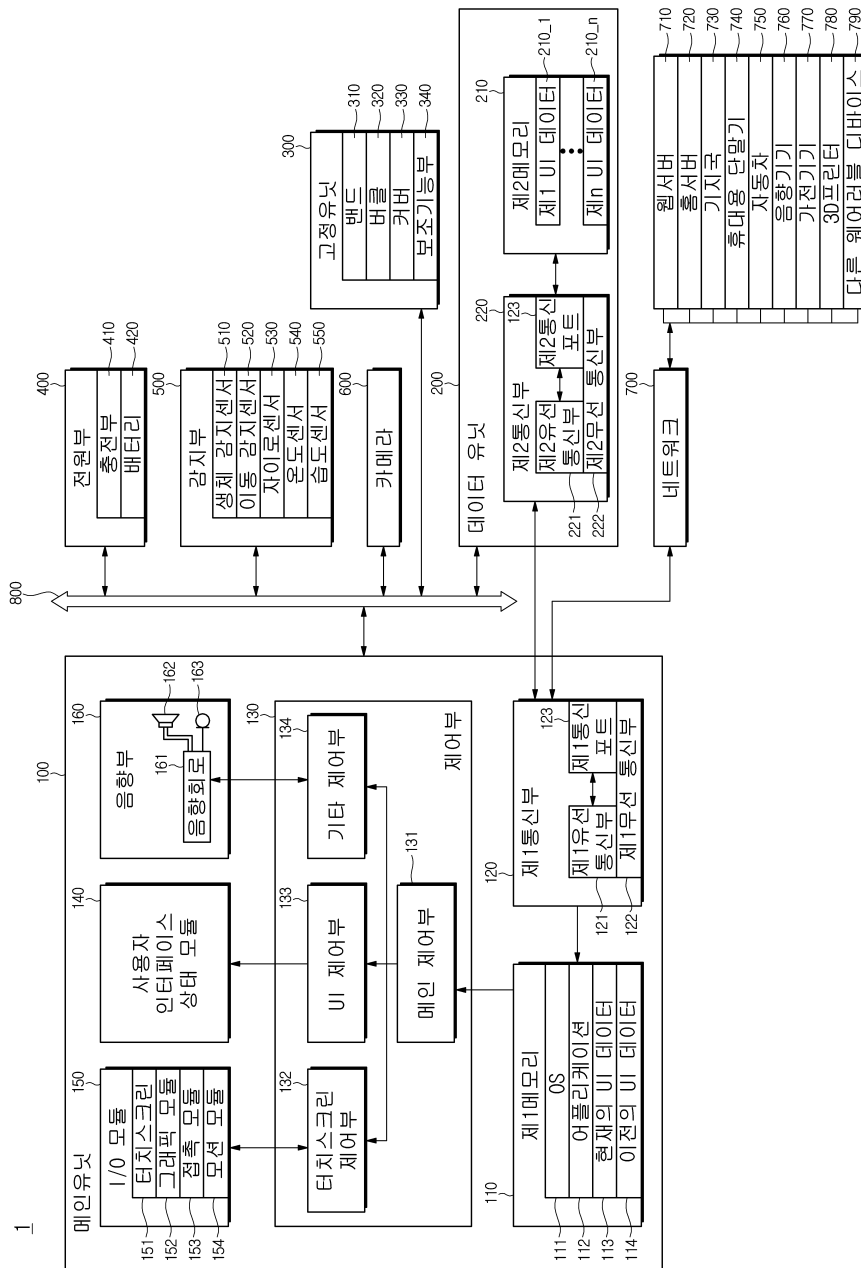
도면2



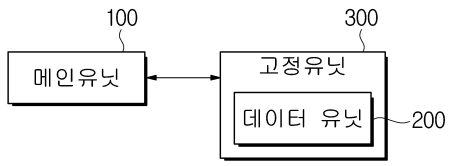
도면3



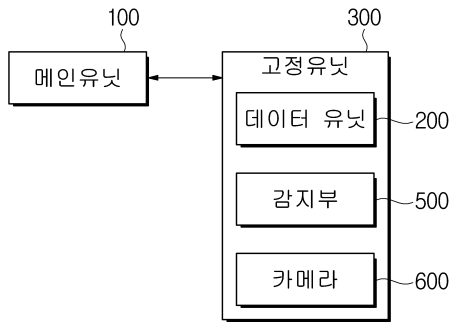
도면4



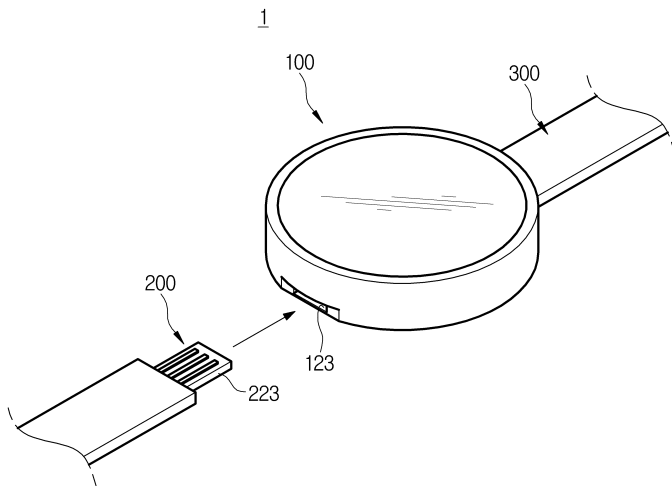
도면5



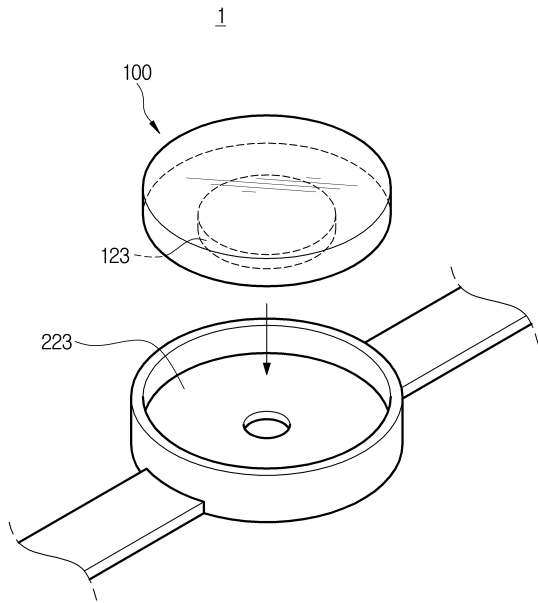
도면6



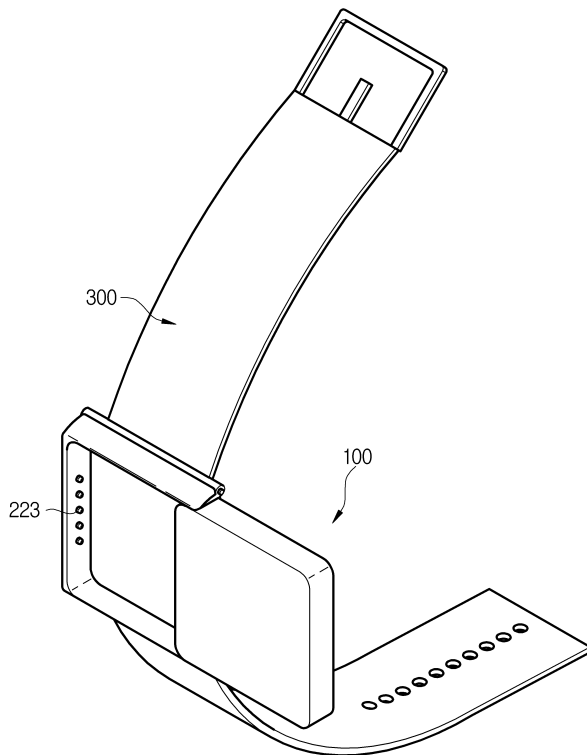
도면7



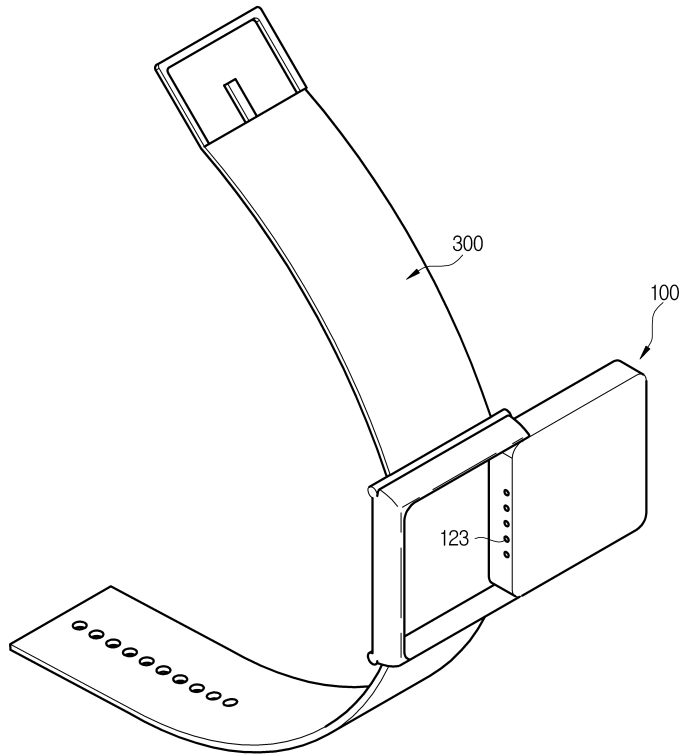
도면8



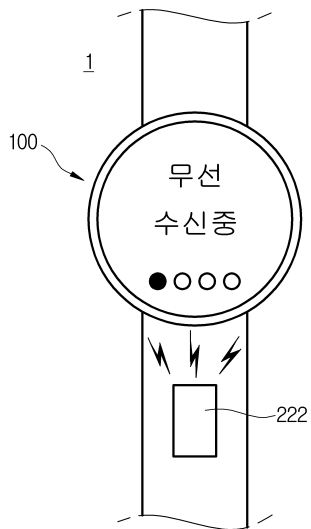
도면9a



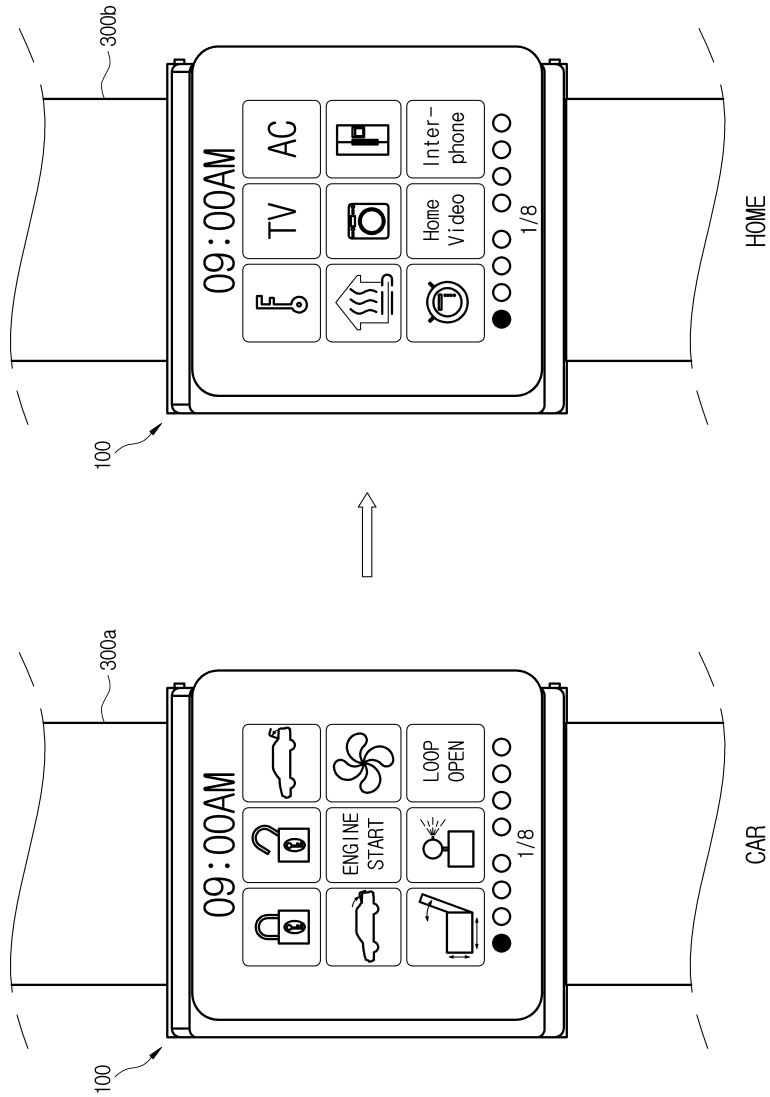
도면9b



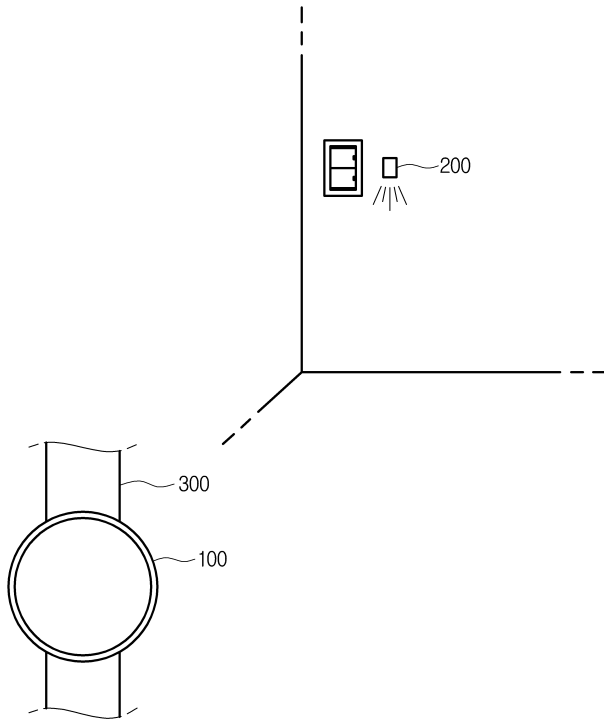
도면10



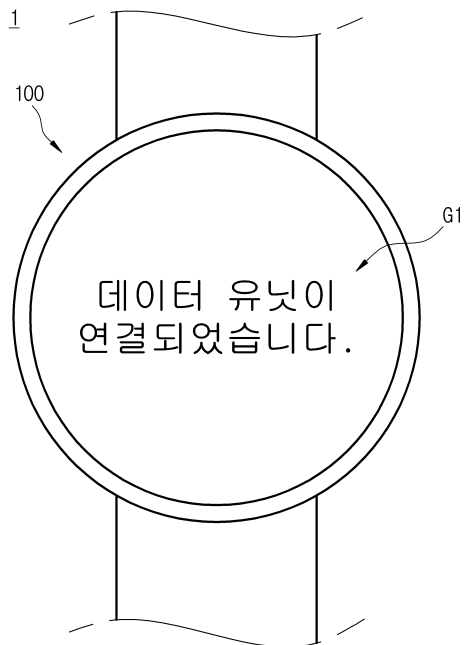
도면11



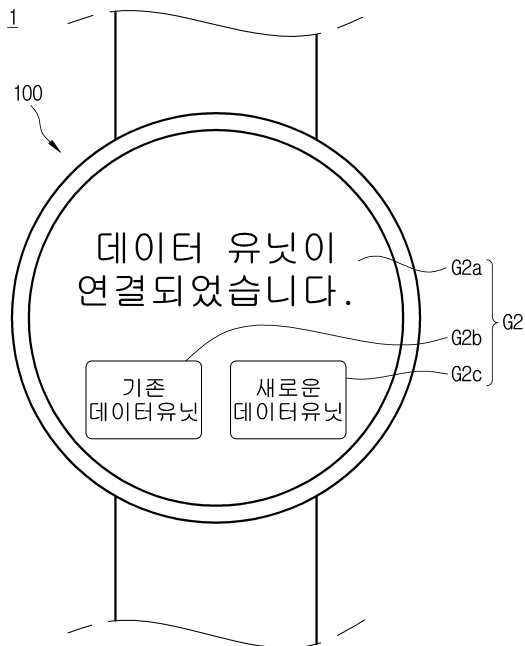
도면12



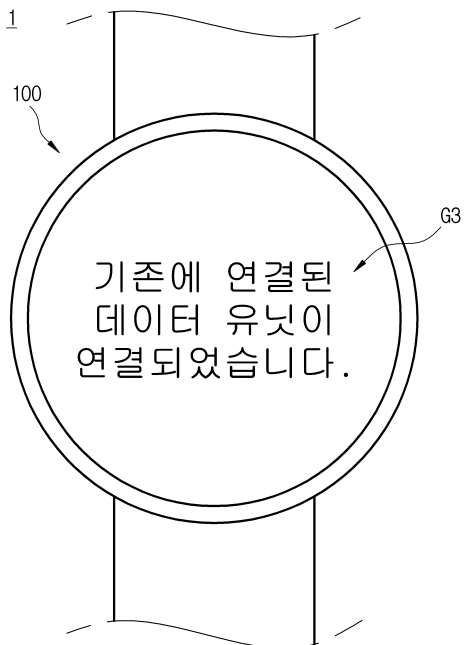
도면13



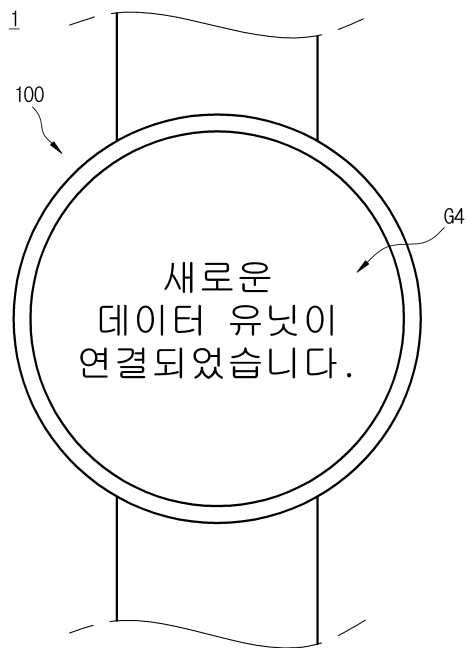
도면14



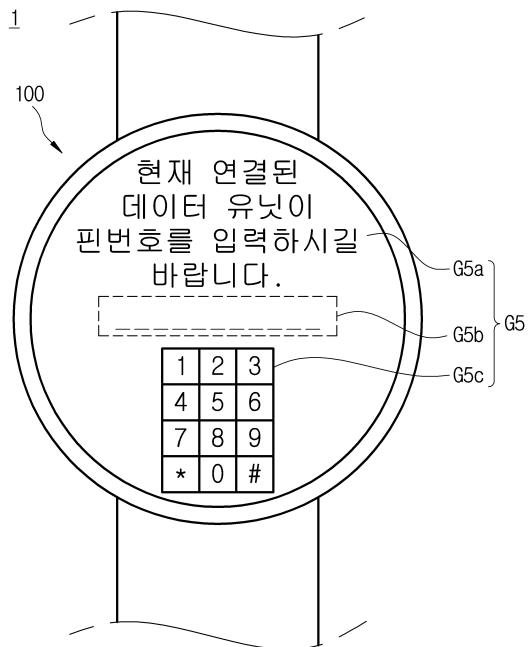
도면15



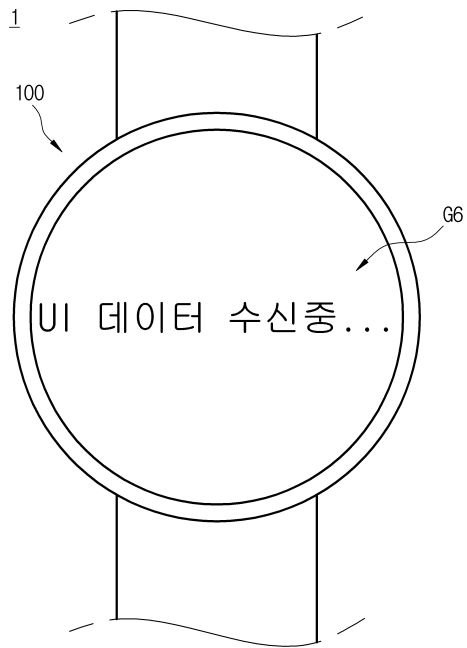
도면16



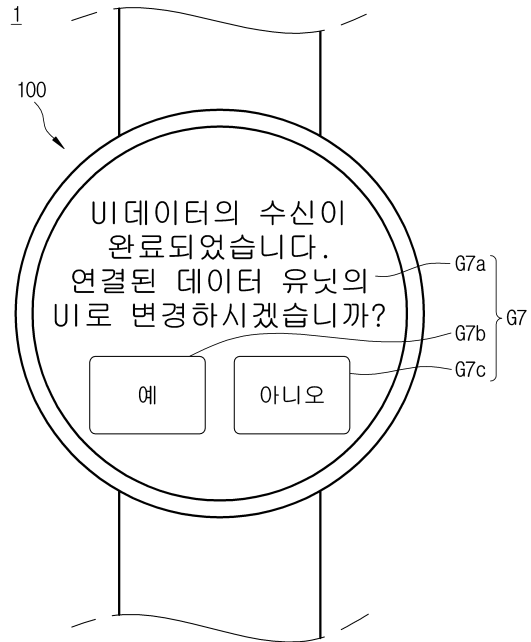
도면17



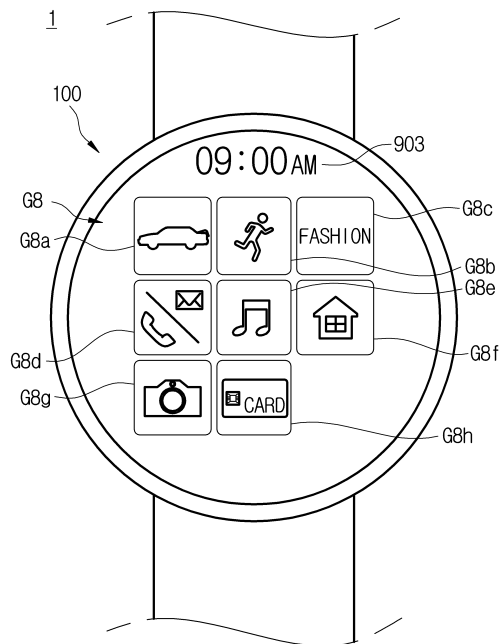
도면18



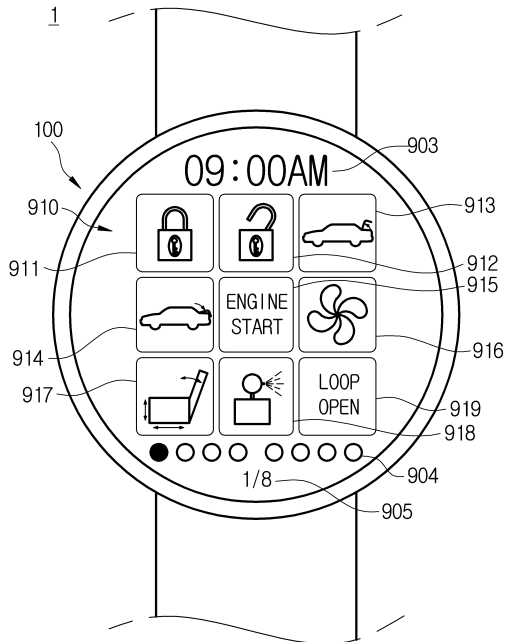
도면19



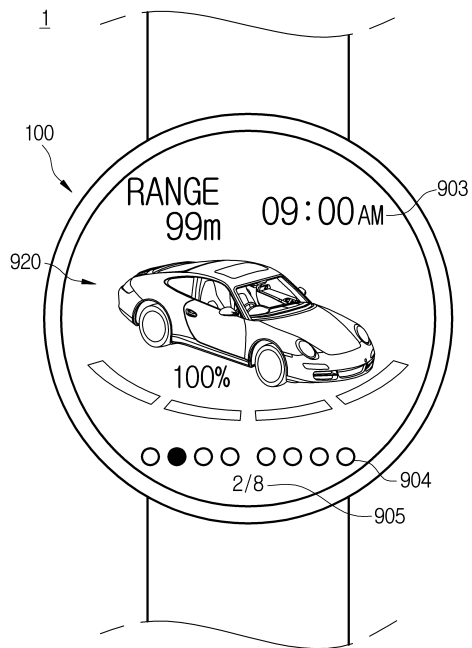
도면20



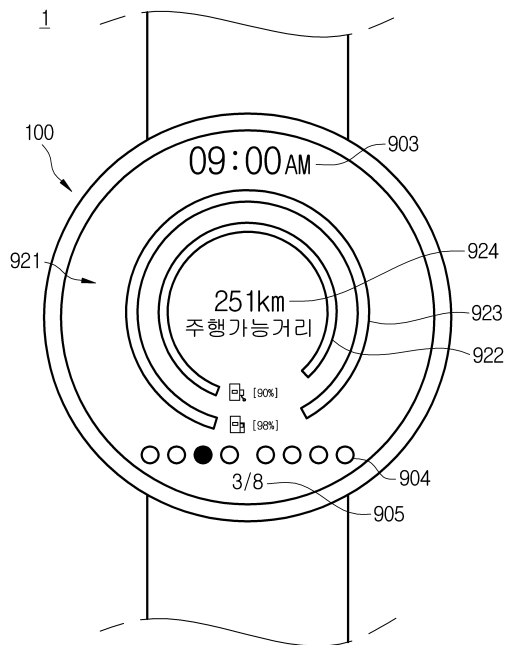
도면21a



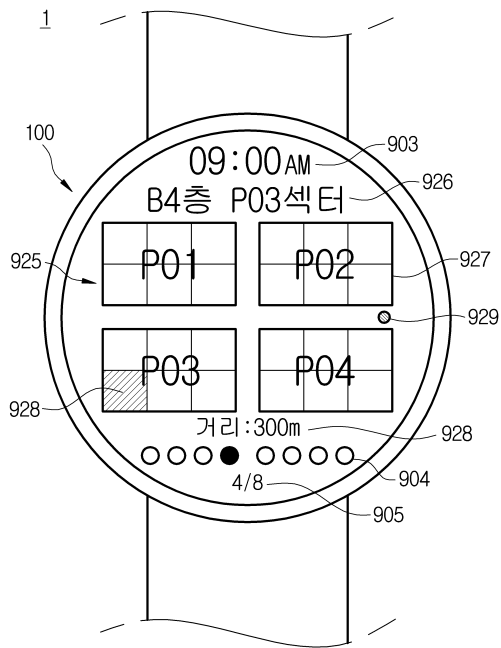
도면21b



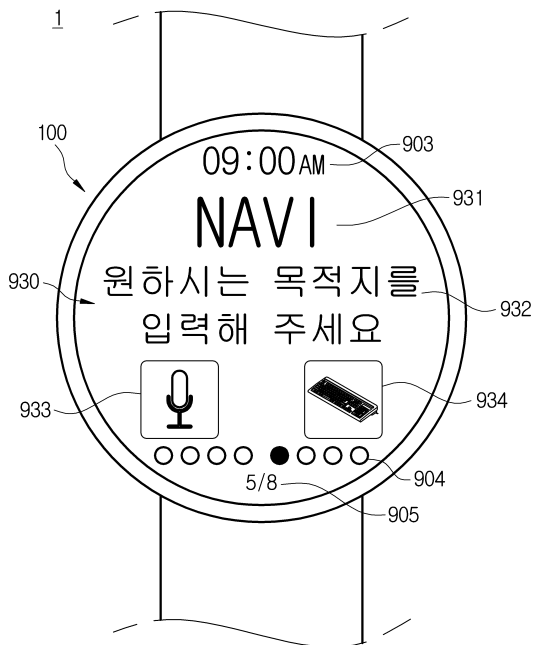
도면21c



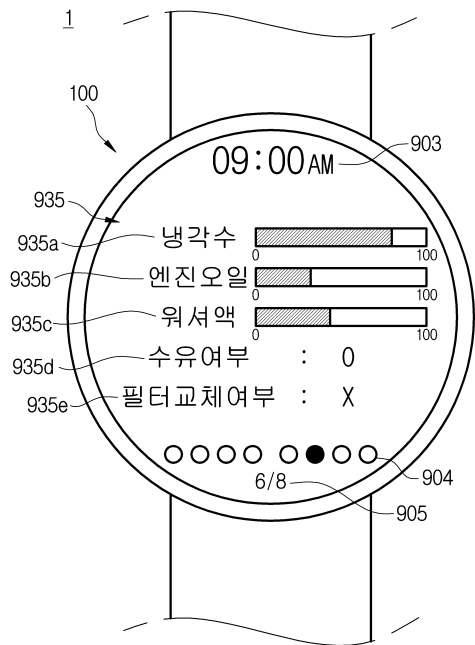
도면21d



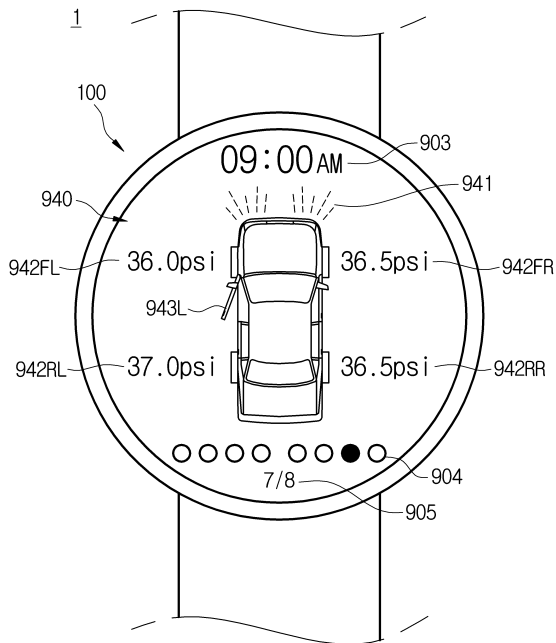
도면21e



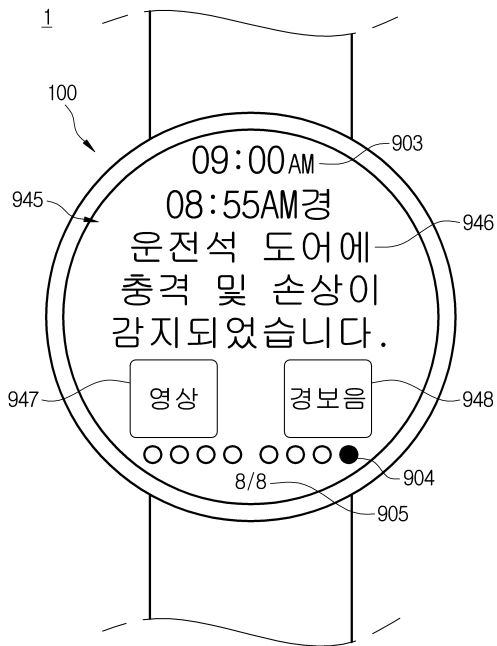
도면21f



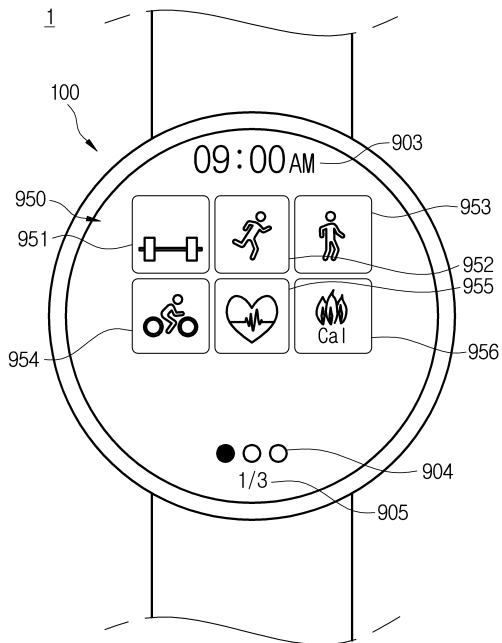
도면21g



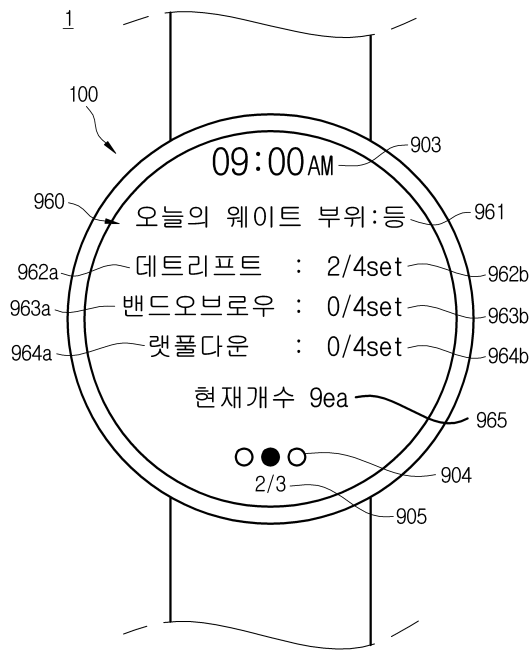
도면21h



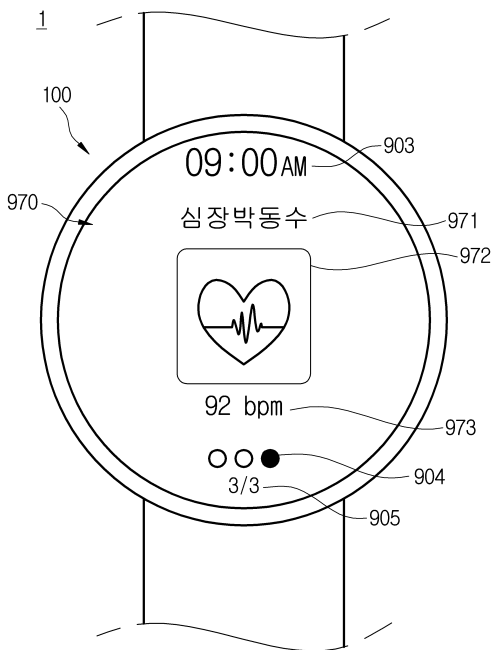
도면22a



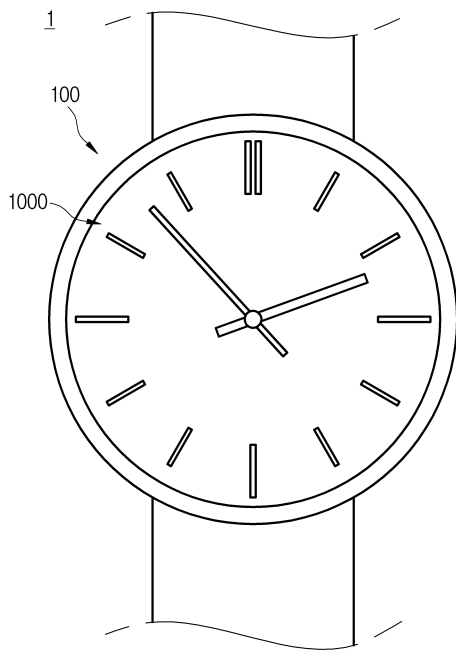
도면22b



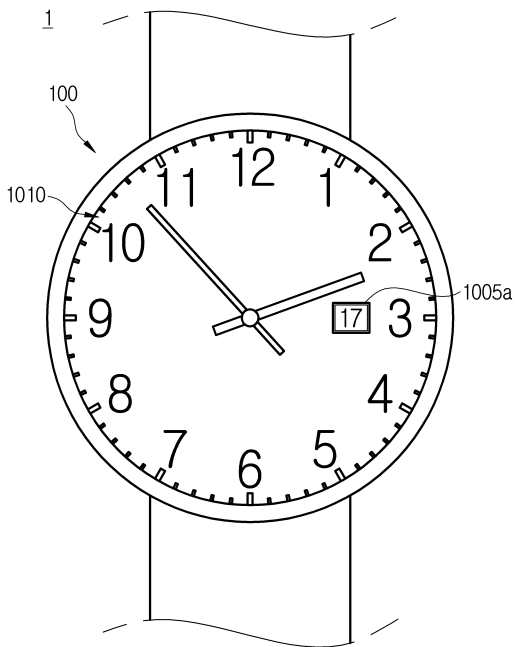
도면22c



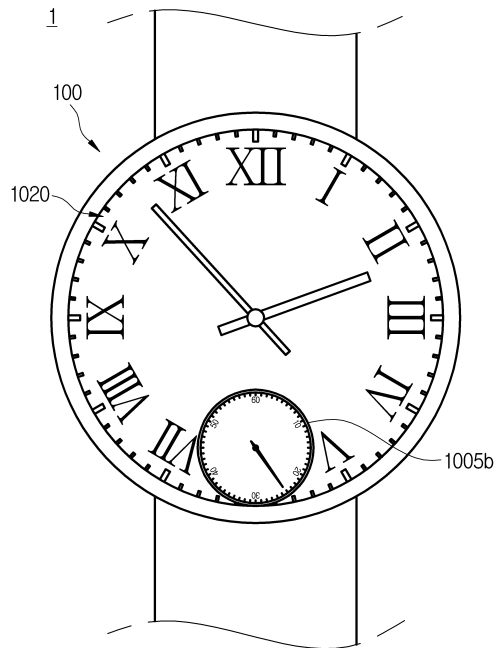
도면23a



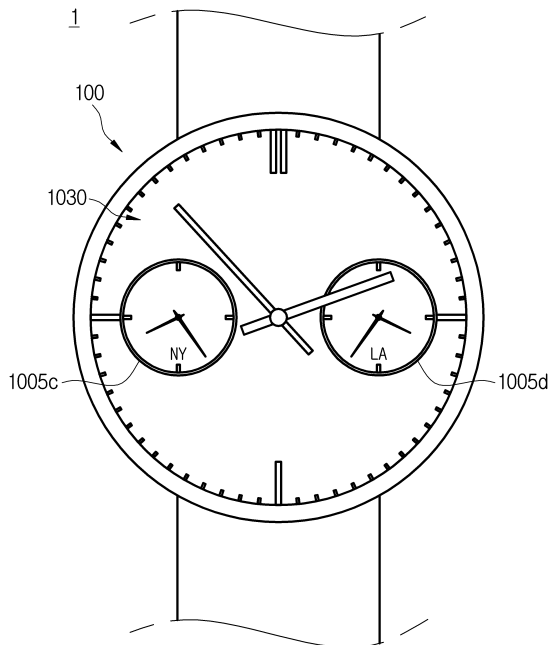
도면23b



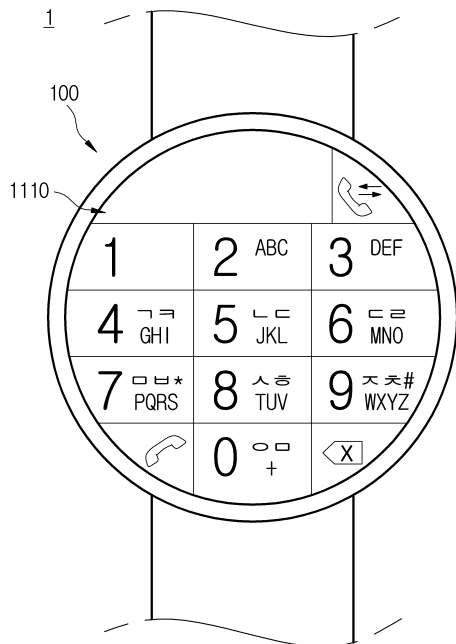
도면23c



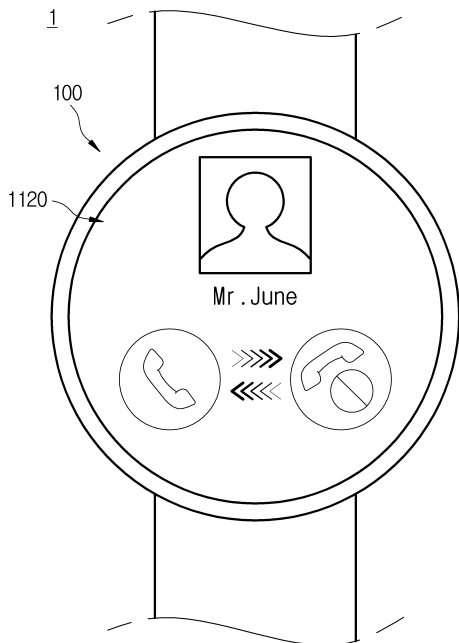
도면23d



도면24a



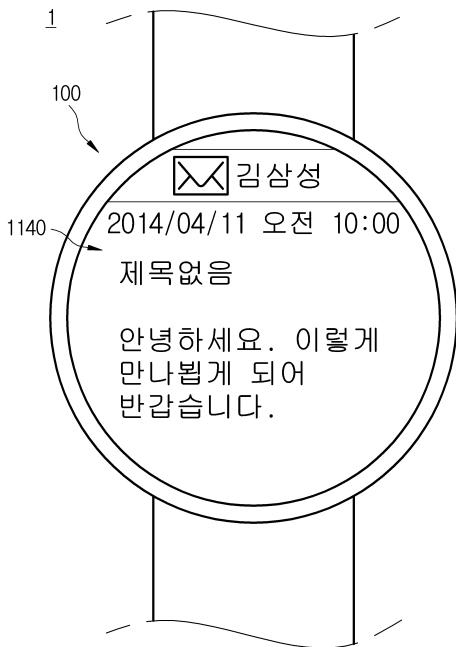
도면24b



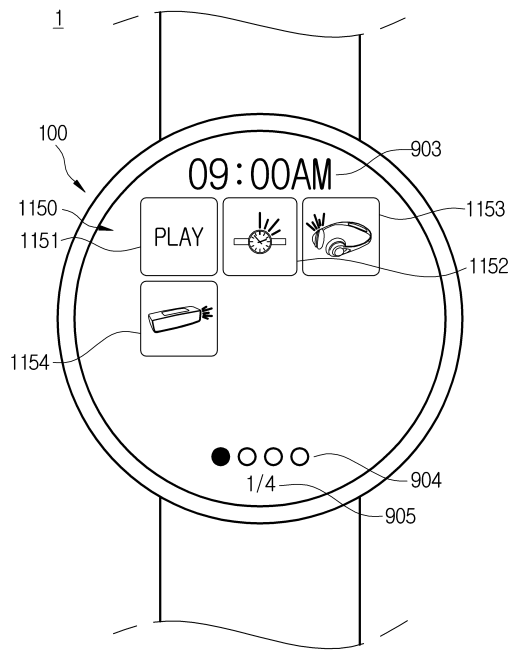
도면24c



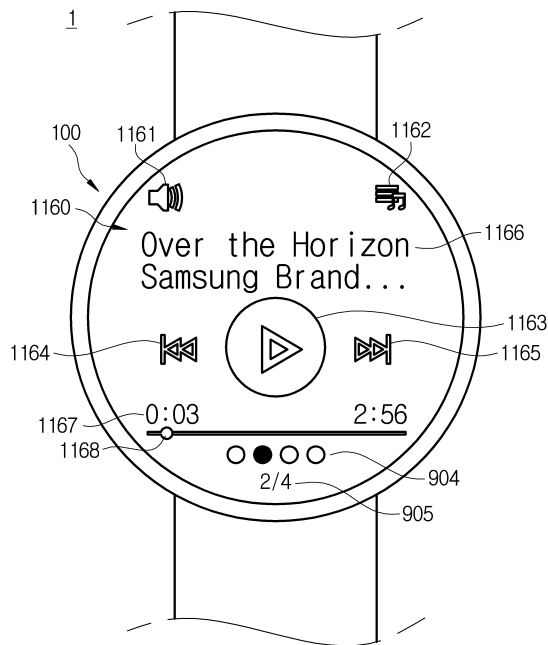
도면24d



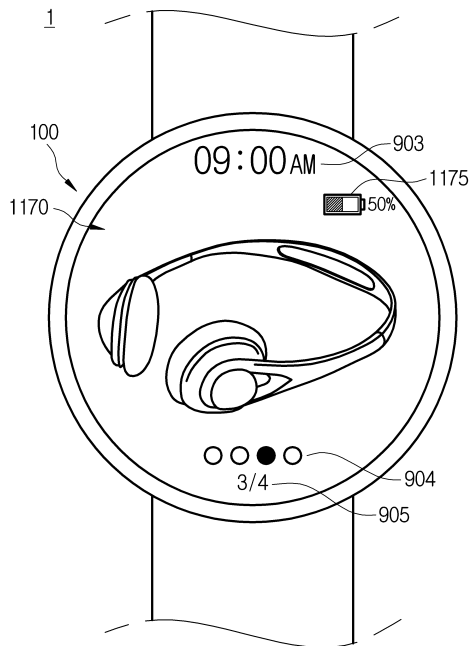
도면25a



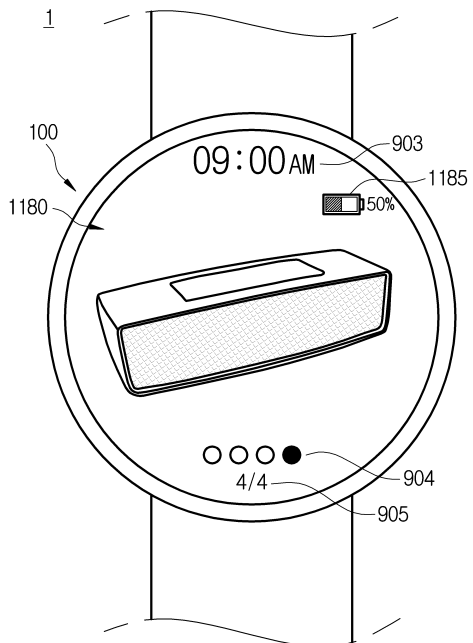
도면25b



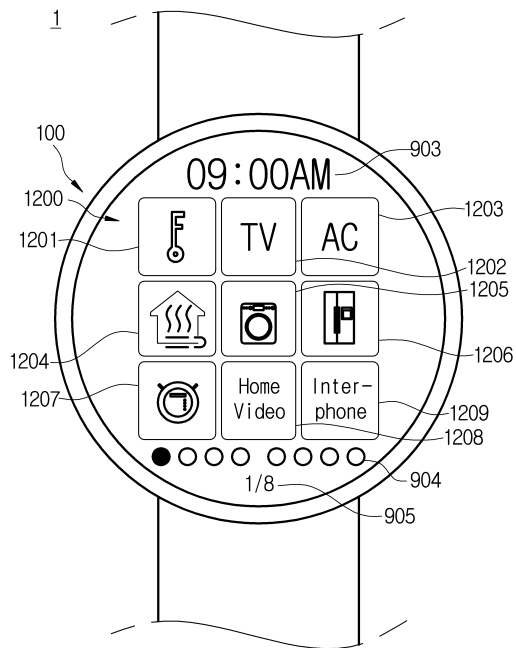
도면25c



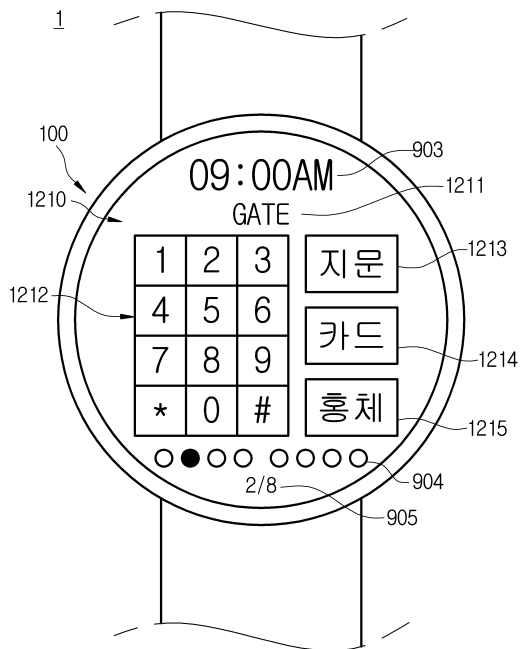
도면25d



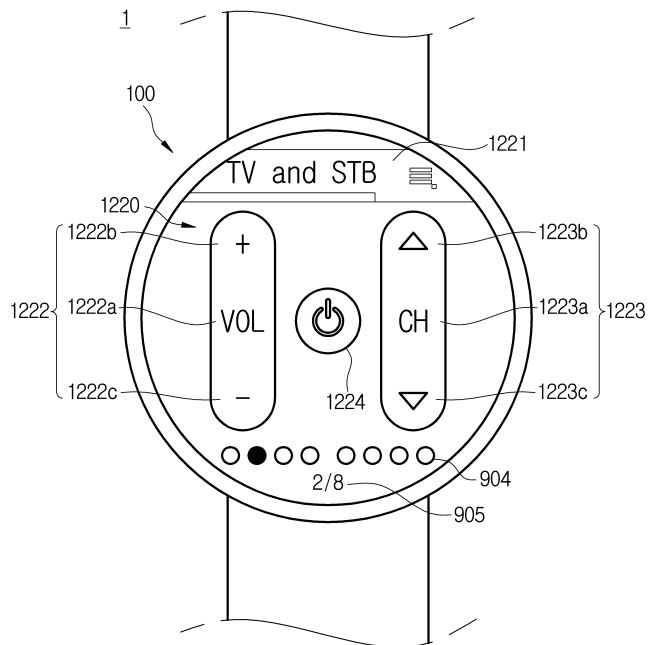
도면26a



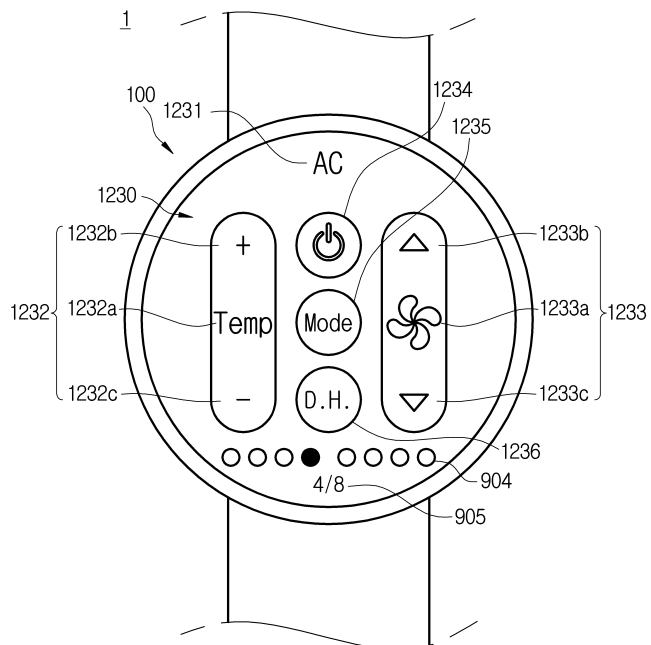
도면26b



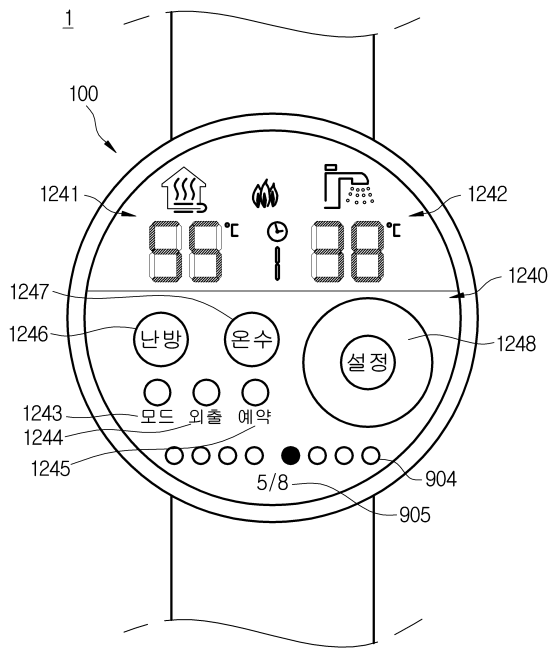
도면26c



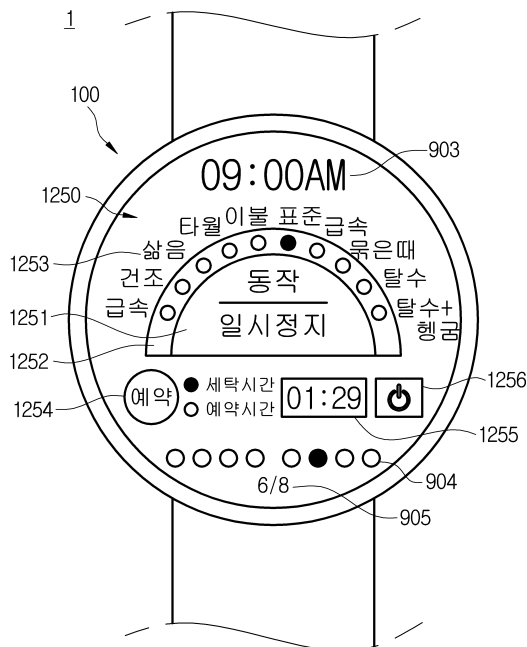
도면26d



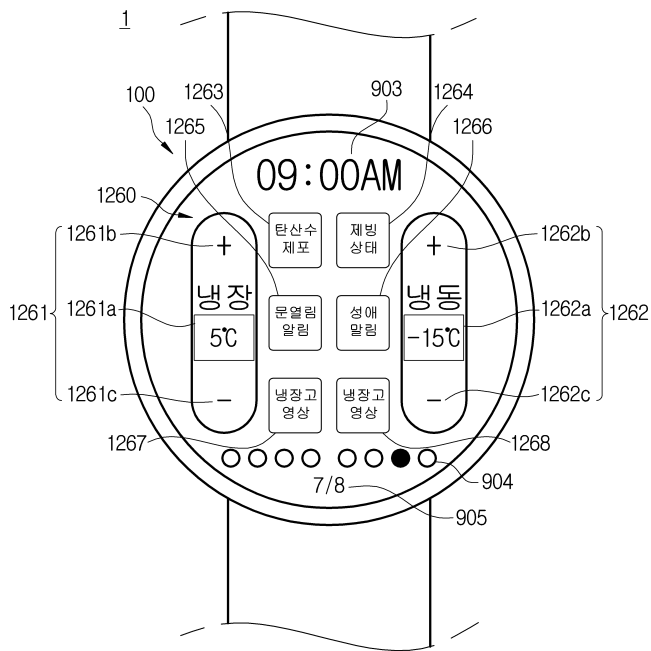
도면26e



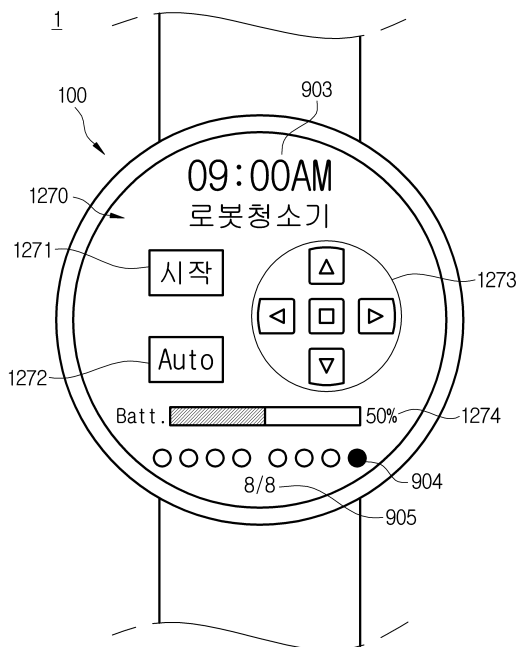
도면26f



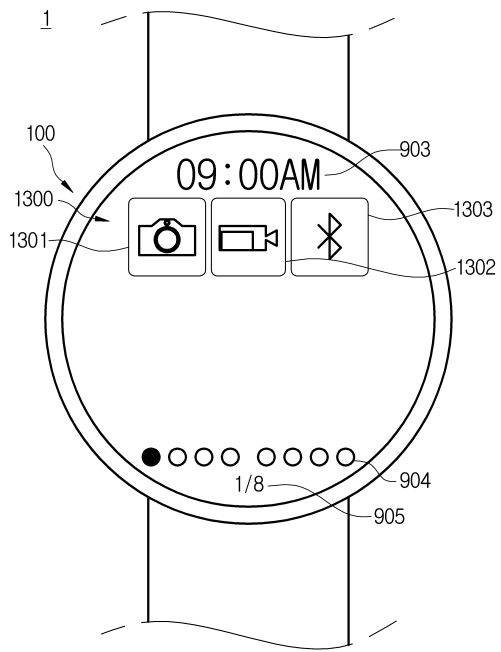
도면26g



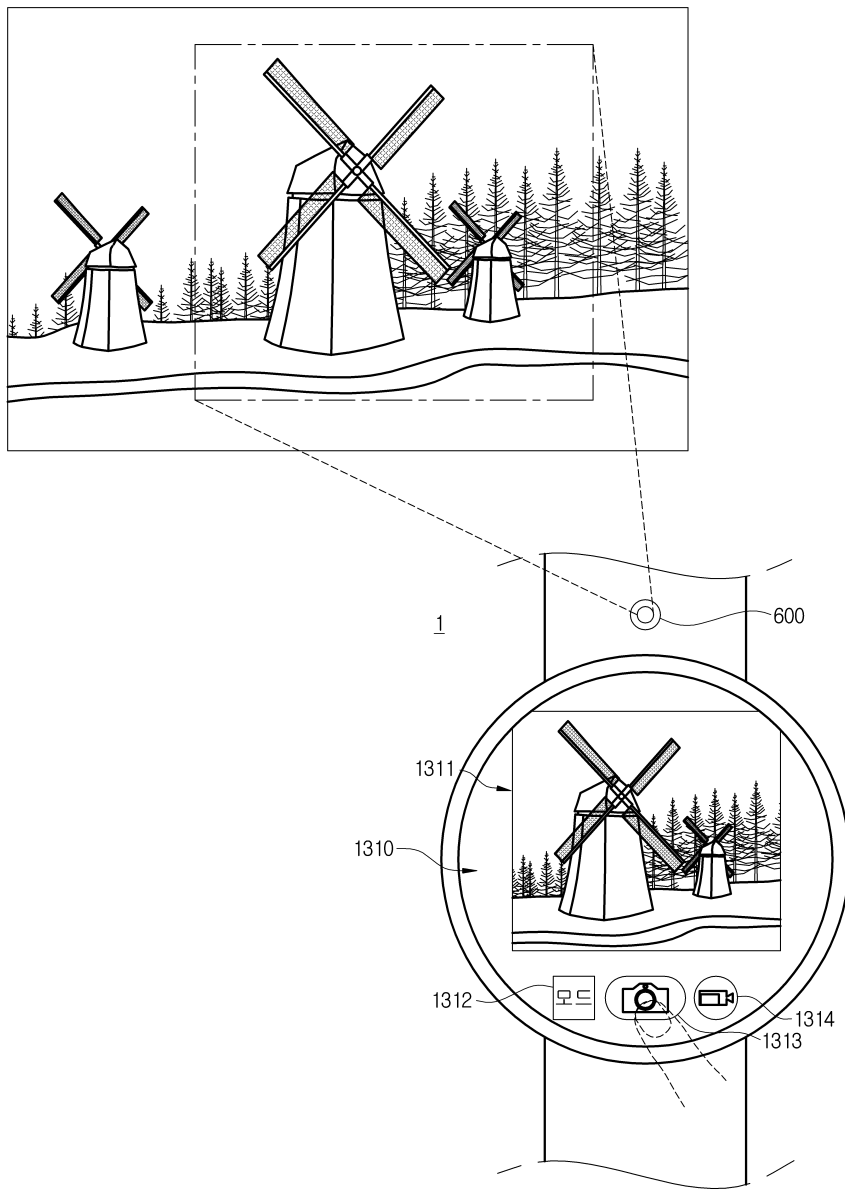
도면26h



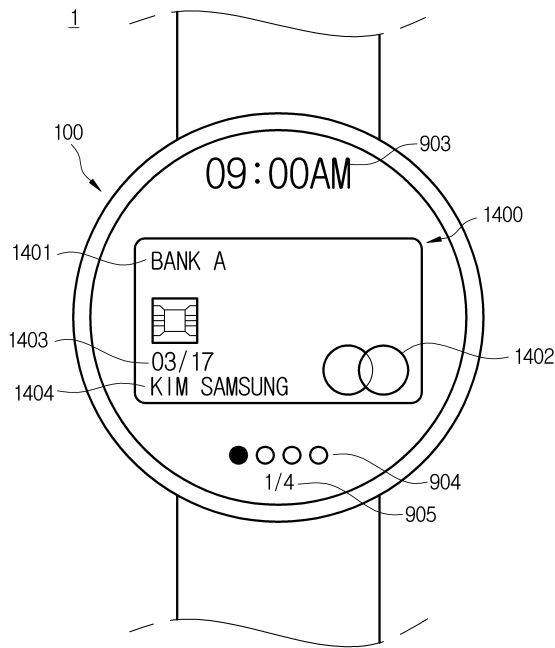
도면27a



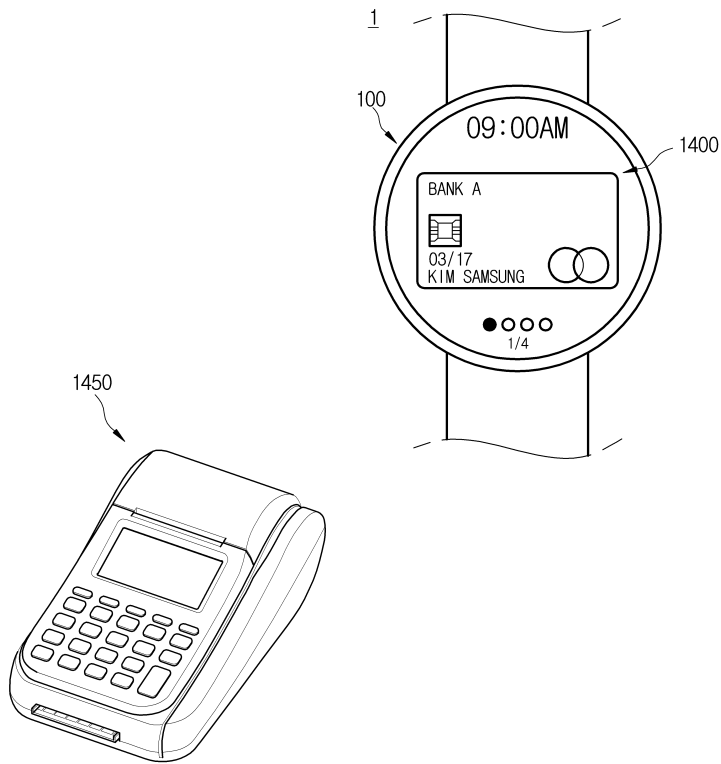
도면27b



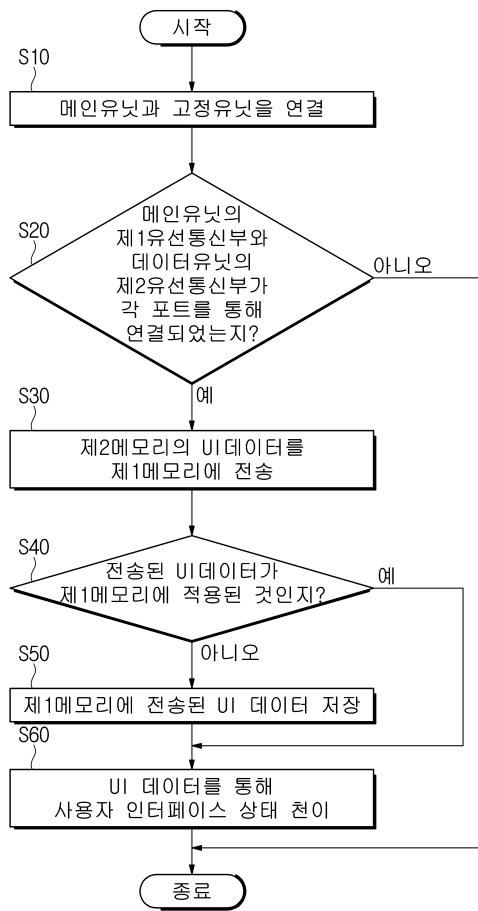
도면28



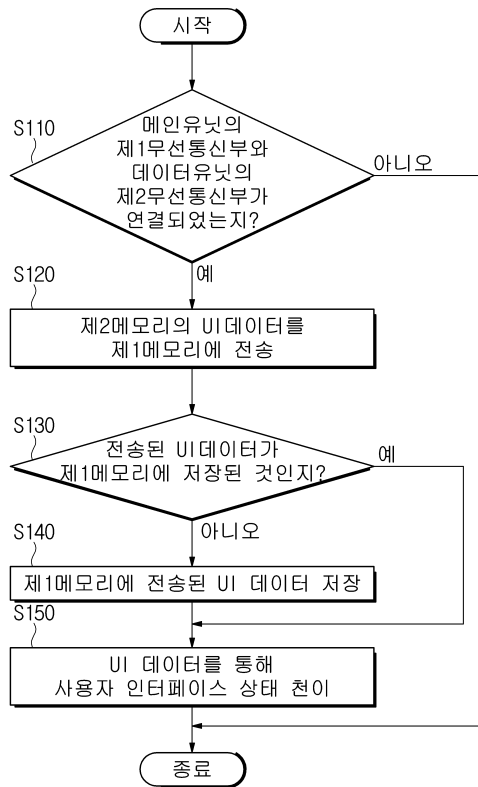
도면29



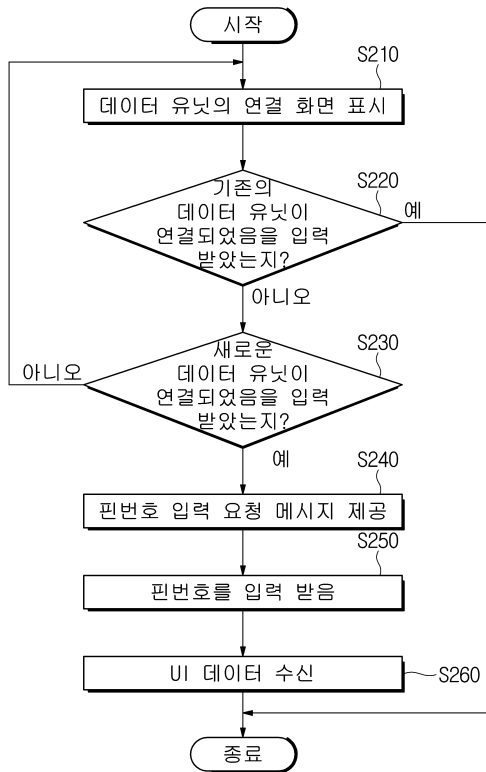
도면30



도면31



도면32



도면33

