



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년01월11일
(11) 등록번호 10-1583985
(24) 등록일자 2016년01월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 1/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0124855

(22) 출원일자 2014년09월19일

심사청구일자 2014년09월19일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020110083512 A*

KR1020130111713 A*

KR200202216 Y1*

KR200220215 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 쓰리에스솔루션

서울특별시 용산구 원효로41길 33, 6층(원효로3가, 케이티국제전화국)

(72) 발명자

엄태상

서울특별시 종로구 창의문로1길 20-7 (청운동)

(74) 대리인

정영수

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김근희

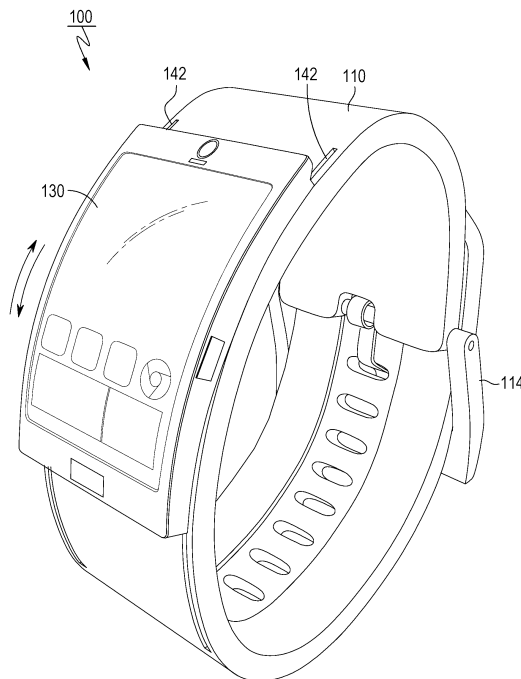
(54) 발명의 명칭 **탈부착형 웨어러블 스마트 장치**

(57) 요약

본 발명은 손목에 장착하여 휴대가 간편한 웨어러블 스마트 기기 분야에 관한 것으로서, 사용자의 손목에 착용하는 밴드, 상기 밴드상에 장착되는 스마트 기기 및 상기 밴드상에서 스마트 기기를 탈착시키고, 동시에 밴드의 둘레방향을 따라서 스마트 기기를 이동 안내시키는 연결 수단을 포함하여 스마트 기기가 제공하는 각종 정보를 손

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



목을 돌리지 않고서도, 상기 밴드 상에서 스마트 기기를 회전시켜서 사용자가 쉽게 확인할 수 있고, 통화 기능에서는 상기 밴드로부터 스마트 기기를 분리시켜서 귀와 입 근처로 이동시켜서 통화함으로써 외부로 통화음이 유출되는 것을 방지하는 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치를 제공한다.

본 발명에 의하면, 사용자의 손목에 장착되는 웨어러블 스마트 기기가 제공하는 시계 및 각종 사용자 정보를 사용자가 손목을 돌리지 않고서도, 손목에 착용한 상태로 스마트 기기를 회전시켜서 사용자가 쉽게 확인할 수 있다. 또한, 본 발명에 의하면, 통화 기능에서는 손목으로부터 스마트 기기를 분리시켜서 귀와 입 근처로 이동시켜 쉽게 통화함으로써 외부로 통화음이 유출되는 것을 방지하며, 스마트 기기의 탈부착이 용이하여 사용상 편리한 개선된 효과를 얻을 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

탈부착형 웨어러블 스마트 장치에 있어서,

사용자의 손목에 착용하는 밴드(110);

상기 밴드(110)상에 장착되는 스마트 기기(130);

상기 밴드(110)상에서 스마트 기기(130)를 탈착시키고, 동시에 밴드(110)의 둘레방향을 따라서 스마트 기기(130)를 이동 안내시키는 연결 수단(140); 및

상기 밴드(110) 상에서 이동되는 스마트 기기(130)에 이동 저항을 부여하여 상기 스마트 기기(130)가 밴드(110)상에서 이동이 정지된 상태를 유지시키는 고정 유지 수단(160);을 포함하고,

상기 스마트 기기(130)는 그 손등측 배면(146)이 강성이 우수한 금속재로 이루어지고, 상기 배면(146)과 가이드 레일(144)들은 사용자의 손등 곡률을 따라서 휘어진 만곡면을 형성하여 상기 스마트 기기(130)가 밴드(110)에 착용되면, 상기 스마트 기기(130)의 배면(146)이 상기 밴드(110)의 외면에 밀착되고,

상기 연결 수단(140)은, 상기 밴드(110)의 외주면에 일정 간격을 유지하면서 밴드(110)의 길이방향으로 나란하게 형성된 한쌍의 가이드 홈(142)과, 상기 스마트 기기(130)의 배면(146)으로부터 상기 가이드 홈(142)에 각각 대응하여 삽입되는 한쌍의 가이드 레일(144)들을 포함하며, 상기 각각의 가이드 홈(142)은 내부에 걸림홈(142a)을 형성하고, 상기 가이드 레일(144)은 상기 걸림홈(142a)에 대응되는 걸림턱(144a)을 형성하여 결합됨으로써 상기 가이드 홈(142)내에 상기 가이드 레일(144)이 연결된 상태로 유지되는 한편,

상기 고정 유지 수단(160)은 밴드(110)의 사용자 손등측 외부면에서 밴드(110)의 가이드 홈(142)사이에서 돌출된 사각 만곡 형상의 돌출부(170)를 구비하고, 상기 돌출부(170)는 가이드 홈(142)에 마주한 양측 모서리에서 각각 오목볼록한 형상이 반복되는 제1 요철면(172)이 형성되며, 상기 스마트 기기(130)의 배면(146)에는 상기 돌출부(170)와는 동일 폭을 갖지만, 상기 돌출부(170)보다는 긴 길이의 사각 만곡 형상의 오목부(180)를 구비하고, 상기 오목부(180)는 상기 돌출부(170)의 양측 오목볼록한 제1 요철면(172)에 각각 대응하는 제2 요철면(182)이 형성되며, 상기 제1 및 제2 요철면(172, 182)은 산과 골이 상호 맞물리도록 결합하고, 상기 돌출부(170)는 양측 모서리의 제1 요철면(172) 상에 구비된 골부분에 다수의 볼(174)들을 일정간격으로 고정하고, 상기 볼(174)들이 상기 오목부(180)의 각각의 제2 요철면(182) 상에 구비된 산부분에 밀착됨으로써, 상기 돌출부(170)의 제1 요철면(172)과, 상기 오목부(180)의 제2 요철면(182)들이 상호 결합되면, 상기 볼(174)들이 오목부(180)의 각각의 제2 요철면(182) 상에 구비된 산부분에 탄성적인 밀착성을 부여하여 상기 밴드(110)에 대한 스마트 기기(130)의 이동 저항을 부여하도록 구성되며, 상기 스마트 기기(130)가 제공하는 각종 정보를 손목을 돌리지 않고서도, 상기 밴드(110) 상에서 스마트 기기(130)를 회전시켜서 사용자가 쉽게 확인할 수 있고, 통화 기능에서는 상기 밴드(110)로부터 스마트 기기(130)를 분리시켜서 귀와 입 근처로 이동시켜서 통화함으로써 외부로 통화음이 유출되는 것을 방지하도록 구성된 것임을 특징으로 하는 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치(100).

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 한쌍의 가이드 홈(142)은 사용자가 밴드(110)를 착용한 때에, 사용자의 손등에 해당하는 부위의 외표면(112)상에서, 손등 양측의 밴드(110) 길이 방향으로 30도 내지 120도의 각도(θ)에 걸쳐서 형성되고, 상기 한쌍의 가이드 레일(144)은 상기 가이드 홈(142)을 따라서 일정길이 연장된 긴 돌기 형태로 각각 이루어져서 이동가능한 것임을 특징으로 하는 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치(100).

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 밴드(110)의 돌출부(170)가 상기 스마트 기기(130)의 오목부(180)내에서 이동가능한 거리는, 상기 밴드(110)의 가이드 홈(142) 내에서 상기 스마트 기기(130)의 가이드 레일(144)들이 이동하는 거리에 일치하는 것임을 특징으로 하는 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치(100).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대가 간편하면서도 두께가 얇게 형성되는 웨어러블 스마트 기기 분야에 관한 것으로, 보다 상세히는 손목에 장착을 기본으로 하되 스마트 기기가 제공하는 시계 및 각종 사용자 정보를 손목을 돌리지 않고서도, 손목에 착용한 상태로 스마트 기기를 회전시켜서 사용자가 쉽게 확인할 수 있고, 통화 기능에서는 손목으로부터 스마트 기기를 분리시켜서 귀와 입 근처로 이동시켜 통화함으로써 외부로 통화음이 유출되는 것을 방지하며, 스마트 기기의 탈부착이 용이하여 사용상 편리하도록 개선된 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 손목에 착용하는 스마트 워치(smartwatch)와 같은 웨어러블 스마트 기기는, 일반 시계보다 향상된 기능들을 장착하고 있으며, 종종 PDA와 그 기능 면에서 비교되기도 한다. 초기 모델은 기본적인 계산기능과 번역기능, 그리고 게임기능을 갖고 있었고, 현재 웨어러블 스마트 기기에 이르러서는 효과적으로 입거나 착용하는 컴퓨터 또는 통신수단으로서의 역할을 담당하게 된다.

[0003] 또한 FM 라디오 기능, 오디오나 비디오 파일 재생 기능 등 웨어러블 미디어 플레이어 기능을 가지고 있어, 이를 블루투스 기능을 통해 헤드셋으로 들을 수도 있다.

[0004] 뿐만 아니라, 현재 최신의 웨어러블 스마트 기기는, 안드로이드 폰과 호환 및 연결되는 연동형이며, 트위터 관련 기능과 SMS 기능 등을 가지고 있다.

[0005] 이와 같은 최신의 웨어러블 스마트 기기로서는, 애플사의 아이 워치 또는 애플 워치등이 있고, 삼성 전자의 갤럭시 기어 시리즈 등이 있다.

[0006] 또한, 이와 같은 종래 기술에 따른 웨어러블 스마트 기기의 예로는 대한민국 특허공개번호 제2014-0064687호의 "착용식 전자 디바이스"가 제시되어 있다.

[0007] 이와 같은 착용식 전자 디바이스는, 디바이스 본체를 포함하고, 이 디바이스 본체는 터치-센서티브 디스플레이와 프로세서를 포함한다. 또한 상기 디바이스는 디바이스 본체에 연결된 밴드 및 그 밴드 내에 또는 상에 있는 광학 센서를 포함한다. 광학 센서는 밴드로부터 외향(face outward)하고 이미지를 캡처한다. 프로세서는 캡처된 이미지를 프로세스하기 위하여 광학 센서와 통신한다.

[0008] 또 다른 종래 기술로는 대한민국 특허공개번호 제2012-0111094호의 "플렉시블 인쇄회로기판을 이용한 착용식 모바일 스마트 기기"가 제공되어 있다.

[0009] 이와 같은 종래 기술에 따른 착용식 스마트 기기는, 외관을 이루는 케이스에 설치되는 디스플레이 유닛과, 상기

디스플레이 유닛과 전기적으로 연결되는 작동부가 구비된다. 상기 작동부는 소정의 회로기관과 전원유닛으로서의 전지 및 제어부와 스피커 등으로 구성된다.

- [0010] 그리고, 상기 제어부를 작동하여 소정 화면 등이 사용자의 조작에 의하여 상기 디스플레이 유닛을 통하여 제공되도록 하는 버튼 유닛이 구비된다.
- [0011] 상기 케이스는 소정의 연결 벨트에 연결되어 사용자는 연결 벨트를 손목 등에 착용함으로써 디스플레이 유닛을 휴대할 수 있게 된다.
- [0012] 이와 같은 종래 기술에 따른 웨어러블 스마트 기기는, 스마트 기기의 두께를 얇게 하여 휴대 및 보관이 간편하도록 함은 물론 그 사용도 편리한 부분이 있다.
- [0013] 그러나 이와 같은 종래 기술에 따른 모든 웨어러블 스마트 기기는, 대부분이 디스플레이 유닛에서 제공되는 정보를 사용자가 확인하거나, 볼려면 손목을 눈쪽으로 향하도록 돌려야 내용 확인이 가능하다. 따라서, 사용자는 정보내용 확인에 있어서 많은 불편함을 느끼고 있다.
- [0014] 뿐만 아니라, 종래 기술에 따른 웨어러블 스마트 기기는, 통화를 하려면 이를 입과 귀쪽으로 이동시켜서 통화를 하여야 하나, 이를 위해서 또 다시 손목을 돌려서 회전시켜야 하므로 사용하기가 더욱 불편하다.
- [0015] 그리고, 이와 같이 스마트 기기를 손목에 착용한 상태에서는 사용자의 입과 귀에 기기를 밀착시키기가 어려워 수신 음량 레벨을 높이고, 큰 소리로 이야기하게 됨으로써 외부로 통화 내용이 쉽게 유출되고, 개인의 프라이버시나 개인적인 정보 내용을 안전하게 유지하기 어려운 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명의 목적은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소시키기 위한 것으로서, 손목에 장착을 기본으로 하되 스마트 기기가 제공하는 시계 및 각종 사용자 정보를 손목을 돌리지 않고서도, 손목에 착용한 상태로 스마트 기기를 회전시켜서 사용자가 쉽게 확인할 수 있도록 개선된 탈부착형 웨어러블 스마트 장치를 제공함에 있다.
- [0017] 그리고 본 발명의 다른 목적은, 통화 기능에서는 손목으로부터 스마트 기기를 분리시켜서 귀와 입 근처로 이동시켜 쉽게 통화함으로써 외부로 통화음이 유출되는 것을 방지하며, 스마트 기기의 탈부착이 용이하여 사용상 편리하도록 개선된 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0018] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 탈부착형 웨어러블 스마트 장치에 있어서,
 사용자의 손목에 착용하는 밴드;
 상기 밴드 상에 장착되는 스마트 기기;
 상기 밴드 상에서 스마트 기기를 탈착시키고, 동시에 밴드의 둘레방향을 따라서 스마트 기기를 이동 안내시키는 연결 수단; 및
 상기 밴드 상에서 이동되는 스마트 기기에 이동 저항을 부여하여 상기 스마트 기기가 밴드 상에서 이동이 정지된 상태를 유지시키는 고정 유지 수단;을 포함하고,
 상기 스마트 기기는 그 손등측 배면이 강성이 우수한 금속재로 이루어지고, 상기 배면과 가이드 레일들은 사용자의 손등 곡률을 따라서 휘어진 만곡면을 형성하여 상기 스마트 기기가 밴드에 착용되면, 상기 스마트 기기의 배면이 상기 밴드의 외면에 밀착되고,
 상기 연결 수단은, 상기 밴드의 외주면에 일정 간격을 유지하면서 밴드의 길이방향으로 나란하게 형성된 한쌍의 가이드 홈과, 상기 스마트 기기의 배면으로부터 상기 가이드 홈에 각각 대응하여 삽입되는 한쌍의 가이드 레일들을 포함하며, 상기 각각의 가이드 홈은 내부에 걸림홈을 형성하고, 상기 가이드 레일은 상기 걸림홈에 대응되는 걸림턱을 형성하여 결합됨으로써 상기 가이드 홈 내에 상기 가이드 레일이 연결된 상태로 유지되는 한편,
 상기 고정 유지 수단은 밴드의 사용자 손등측 외부면에서 밴드의 가이드 홈 사이에서 돌출된 사각 만곡 형상의 돌출부를 구비하고, 상기 돌출부는 가이드 홈에 마주한 양측 모서리에서 각각 오목볼록한 형상이 반복되는 제1요철면이 형성되며, 상기 스마트 기기의 배면에는 상기 돌출부와는 동일 폭을 갖지만, 상기 돌출부보다는 긴 길

이의 사각 만곡 형상의 오목부를 구비하고, 상기 오목부는 상기 돌출부의 양측 오목볼록한 제1 요철면에 각각 대응하는 제2 요철면이 형성되며, 상기 제1 및 제2 요철면은 산과 골이 상호 맞물리도록 결합하고, 상기 돌출부는 양측 모서리의 제1 요철면 상에 구비된 골부분에 다수의 볼들을 일정간격으로 고정하고, 상기 볼들이 상기 오목부의 각각의 제2 요철면 상에 구비된 산부분에 밀착됨으로써, 상기 돌출부의 제1 요철면과, 상기 오목부의 제2 요철면들이 상호 결합되면, 상기 볼들이 오목부의 각각의 제2 요철면 상에 구비된 산부분에 탄성적인 밀착성을 부여하여 상기 밴드에 대한 스마트 기기의 이동 저항을 부여하도록 구성되며, 상기 스마트 기기가 제공하는 각종 정보를 손목을 돌리지 않고서도, 상기 밴드 상에서 스마트 기기를 회전시켜서 사용자가 쉽게 확인할 수 있고, 통화 기능에서는 상기 밴드로부터 스마트 기기를 분리시켜서 귀와 입 근처로 이동시켜서 통화함으로써 외부로 통화음이 유출되는 것을 방지하도록 구성된 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치를 제공한다.

[0019] 삭제

[0020] 삭제

[0021] 삭제

[0022] 그리고 본 발명은 바람직하게는, 상기 한쌍의 가이드 홈은 사용자가 밴드를 착용한 때에, 사용자의 손등에 해당하는 부위의 외표면상에서, 손등 양측의 밴드 길이 방향으로 대략 30도 내지 120도의 각도에 걸쳐서 형성되고, 상기 한쌍의 가이드 레일은 상기 가이드 홈을 따라서 일정길이 연장된 긴 돌기 형태로 각각 이루어져서 이동가능한 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치를 제공한다.

[0023] 삭제

[0024] 또한 본 발명은 바람직하게는, 상기 밴드의 돌출부가 상기 스마트 기기의 오목부내에서 이동가능한 거리는, 상기 밴드의 가이드 홈 내에서 상기 스마트 기기의 가이드 레일들이 이동하는 거리에 대략적으로 일치하는 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치를 제공한다.

[0025] 삭제

[0026] 삭제

[0027] 삭제

[0028] 삭제

발명의 효과

[0029] 본 발명에 의하면, 사용자의 손목에 착용한 스마트 기기를 밴드에 대해서 자유롭게 밴드의 길이 방향 또는 원주 방향으로 회전 이동시킬 수 있기 때문에, 사용자는 스마트 기기가 제공하는 각종 사용자 정보를 손목을 돌리지 않고서도, 쉽게 확인할 수 있어서 매우 편리하다.

[0030] 또한, 본 발명에 의하면, 통화 기능에서는 손목으로부터 스마트 기기를 쉽게 분리시켜서 사용할 수 있는데, 이 때에는 밴드로부터 스마트 기기를 잡아 당기면, 스마트 기기의 가이드 레일에 구비된 걸림턱이 밴드의 가이드 홈에 구비된 걸림홈으로부터 빠지면서 스마트 기기가 밴드로부터 분리된다.

[0031] 따라서, 사용자는 밴드로부터 분리된 스마트 기기를 사용자의 귀와 입 근처로 이동시켜서 쉽게 통화함으로써 외부로 통화음이 유출되는 것을 방지할 수 있다.

[0032] 그리고, 통화 후에는 다시 스마트 기기를 밴드에 결합시키게 되는데, 스마트 기기의 가이드 레일을 밴드의 가이드 홈에 압입식으로 누르면, 가이드 레일에 구비된 걸림턱은 가이드 홈에 구비된 걸림홈으로 삽입되어 걸리게 되고, 스마트 기기는 밴드에 안정된 상태로 결합된다.

[0033] 이와 같이 본 발명에 의하면, 사용자는 스마트 기기를 밴드에 대해서 편리하게 탈착시켜서 사용할 수 있는 개선된 효과가 얻어지게 된다.

도면의 간단한 설명

[0034] 도 1은 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치를 도시한 외관 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치에서 스마트 기기와 밴드를 분해하여 도시한 외관 사시도이다.

도 3a는 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치에서 스마트 기기와 밴드를 분해하여 도시한 측면도이다.

도 3b는 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치에서 스마트 기기와 밴드를 결합시킨 측면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치에 구비된 고정 유지 수단을 각각 부분 확대하여 도시한 외관 사시도이다.

도 5는 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치에 구비된 고정 유지 수단에서 볼이 작동하는 상태를 도시한 설명도이다.

도 6a는 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치에서 스마트 기기가 밴드상에서 하향 회전된 상태를 도시한 설명도이다.

도 6b는 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치에서 스마트 기기가 밴드상에서 상향 회전된 상태를 도시한 설명도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0035] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.

[0036] 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치(100)는 사용자가 손목에 장착하여 휴대가 간편한 구조이다. 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치(100)는, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 사용자의 손목에 착용하는 밴드(110)를 구비한다.

[0037] 상기 밴드(110)는 바람직하게는, 탄성력이 우수한 고무 재료로 이루어져서, 사용자가 손목에 착용하면 상기 가이드 홈(142)은 사용자의 손등 곡률을 따라서 휘어지며, 그 일측에는 밴드(110)를 손목에 고정시키기 위한 체결구(114)가 구비되고, 이와 같은 체결구(114)는 다양한 일반적인 구조를 포함한다.

[0038] 그리고, 본 발명은 상기 밴드(110)상에 장착되는 스마트 기기(130)를 구비한다. 이와 같은 스마트 기기(130)는 스마트 폰을 포함하는 다양한 전자 장치로 이루어지며, 얇은 경량의 휴대하기 용이한 구조이다.

[0039] 또한, 본 발명은 상기 밴드(110)상에서 스마트 기기(130)를 탈착시키고, 동시에 밴드(110)의 둘레 방향 또는 원주 방향을 따라서 스마트 기기(130)를 이동 안내시키는 연결 수단(140)을 포함한다.

[0040] 이와 같은 연결 수단(140)은, 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 상기 밴드(110)의 외주면에 일정 간격을 유지하면서 밴드(110)의 길이방향으로 나란하게 형성된 한쌍의 가이드 홈(142)과, 상기 스마트 기기(130)의 배면으로부터 상기 가이드 홈(142)에 각각 대응하여 삽입되는 한쌍의 가이드 레일(144)들을 포함한다.

[0041] 이와 같은 각각의 가이드 홈(142)은 내부에 걸림홈(142a)을 형성하고, 상기 가이드 레일(144)은 그 끝단에 상기 걸림홈(142a)에 대응되는 걸림턱(144a)을 형성하여 결합됨으로써 상기 가이드 홈(142)내에 상기 가이드 레일(144)이 연결된 상태로 유지된다.

[0042] 즉, 스마트 기기(130)의 가이드 레일(144)은 그 걸림턱(144a)이, 밴드(110)의 가이드 홈(142)에 구비된 걸림홈(142a)에 결합되면, 스마트 기기(130)가 밴드(110)로부터 빠지지 않고, 가이드 홈(142)은 가이드 레일(144)이 길이방향으로 이동가능하도록 안내한다.

- [0043] 이와 같은 상기 한쌍의 가이드 홈(142)은, 도 2에 도시된 바와 같이 휘어진 상태로 형성되는 데, 사용자가 밴드(110)를 착용하게 되면, 사용자의 손등에 해당하는 부위의 외표면(112)상에서, 손등 양측의 밴드(110) 길이 방향으로 대략 30도 내지 120도의 각도(θ)에 걸쳐서 길게 형성된다.
- [0044] 또한, 상기 가이드 홈(142)에 결합되는 한쌍의 가이드 레일(144)은, 상기 가이드 홈(142)을 따라서 일정길이 연장된 긴 돌기 형태로 각각 이루어지며, 상기 가이드 홈(142)보다는 그 길이가 짧게 형성되어 상기 가이드 홈(142)내에서 밴드(110)의 길이방향 또는 원주방향을 따라서 이동가능한 것이다.
- [0045] 한편, 상기 가이드 레일(144)이 형성되는 스마트 기기(130)의 손등측 배면(146)은, 강성이 우수한 금속재, 예를 들면 스테인레스 재료로 이루어지고, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 배면과 가이드 레일(144)들은 사용자의 손등 곡률을 따라서 휘어진 만곡면을 형성한다.
- [0046] 따라서, 상기 스마트 기기(130)가 밴드(110)에 착용되면, 도 1 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 상기 스마트 기기(130)의 배면(146)은 상기 밴드(110)의 외표면(112)에 밀착되고, 휘어진 구조의 가이드 레일(144)들은 가이드 홈(142)에 밀착 결합하게 된다.
- [0047] 그리고 본 발명은 바람직하게는, 상기 밴드(110) 상에서 이동되는 스마트 기기(130)에 이동 저항을 부여하여 상기 스마트 기기(130)가 밴드(110)상에서 이동이 정지된 상태를 유지시키는 고정 유지 수단(160)을 추가 포함한다.
- [0048] 상기 고정 유지 수단(160)은, 도 4에 도시된 바와 같이, 밴드(110)의 사용자 손등측 외부면에서 밴드(110)의 가이드 홈(142)사이에서 돌출된 사각 만곡 형상의 돌출부(170)를 구비하고, 상기 돌출부(170)는 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 가이드 홈(142)에 마주한 양측 모서리에서 각각 오목볼록한 형상이 반복되는 제1 요철면(172)이 형성된다.
- [0049] 이와 같은 돌출부(170)에 결합하는 오목부(180)는, 상기 스마트 기기(130)의 배면에서 상기 돌출부(170)와는 동일 폭을 갖지만, 상기 돌출부(170)보다는 긴 길이의 오목한 사각 만곡 형상으로 이루어지고, 그 양측 모서리에는 상기 돌출부(170)의 오목볼록한 제1 요철면(172)에 각각 대응하는 제2 요철면(182)이 형성된다.
- [0050] 따라서, 상기 고정 유지 수단(160)을 구성하는 돌출부(170)와 오목부(180)의 제1 및 제2 요철면(172, 182)은, 도 5에 도시된 바와 같이, 산과 골이 상호 맞물리도록 결합하여 상기 스마트 기기(130)가 밴드(110)를 따라서 이동중에 스마트 기기(130)에 이동 저항을 부여하게 된다.
- [0051] 뿐만 아니라, 상기 돌출부(170)는 양측 모서리의 제1 요철면(172) 상에 구비된 골부분에 다수의 볼(174)들을 일정간격으로 고정하고 있는데, 상기 볼(174)들은 오목부(180)의 각각의 제2 요철면(182) 상에 구비된 산부분에 밀착됨으로써(도 5 참조), 상기 돌출부(170)의 제1 요철면(172)과, 상기 오목부(180)의 제2 요철면(182)들이 상호 결합되면, 상기 볼(174)들이 오목부(180)의 각각의 제2 요철면(182) 상에 구비된 산부분에 탄성적인 밀착성을 부여하여 상기 밴드(110)에 대한 스마트 기기(130)의 이동 저항을 부여하는 것이다.
- [0052] 이와 같은 상기 밴드(110)의 돌출부(170)가 상기 스마트 기기(130)의 오목부(180) 내에서 이동가능한 거리는, 상기 밴드(110)의 가이드 홈(142)내에서 상기 스마트 기기(130)의 가이드 레일(144)들이 이동하는 거리에 대략적으로 일치함으로써, 상기 고정 유지 수단(160)은 밴드(110) 상에서 스마트 기기(130)의 이동이 가능하도록 하여 주고, 그 이동 중에는 사용자가 상기 볼(174)을 통하여 스마트 기기(130)가 밴드(110) 상에서 딸깍 딸깍하고 이동하는 이동감을 느끼도록 하면서, 스마트 기기(130)가 이동된 위치에서는 제위치에 그대로 유지하도록 하여 준다.
- [0053] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치(100)는, 스마트 기기(130)가 제공하는 각종 정보를 사용자가 자신의 손목을 돌리지 않고서도, 상기 밴드(110) 상에서 스마트 기기(130)를 회전시켜서 정보 내용을 쉽게 확인할 수 있고, 통화 기능에서는 상기 밴드(110)로부터 스마트 기기(130)를 분리시켜서 귀와 입 근처로 이동시켜서 통화함으로써 외부로 통화음이 유출되는 것을 효과적으로 방지하게 된다.
- [0054] 즉, 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치(100)는, 도 3b에 도시된 바와 같이, 스마트 기기(130)의 가이드 레일(144)이 밴드(110)의 가이드 홈(142)내에 삽입되면, 가이드 레일(144)은 그 걸림턱(144a)이 밴드(110)의 가이드 홈(142)에 구비된 걸림홈(142a)에 결합되어, 스마트 기기(130)가 밴드(110)로부터 빠지지 않고, 가이드 홈(142)은 가이드 레일(144)이 길이방향으로 이동가능하다.
- [0055] 이와 같은 장착 상태에서, 사용자는 밴드(110) 상에서 스마트 기기(130)를 회전시켜서 정보 내용을 쉽게 확인할 수 있는데, 이때에는 도 6a에 도시된 바와 같이, 밴드(110)에 대해 스마트 기기(130)를 하향으로 밀게 되면, 상

기 스마트 기기(130)의 가이드 레일(144)은 밴드(110)의 가이드 홈(142)을 따라서 하향으로 이동하게 된다.

- [0056] 그리고 이와는 반대로 도 6b에 도시된 바와 같이, 밴드(110)에 대해 스마트 기기(130)를 상향으로 밀게 되면, 상기 스마트 기기(130)의 가이드 레일(144)은 밴드(110)의 가이드 홈(142)을 따라서 상향으로 이동하게 된다.
- [0057] 이와 같은 이동 과정 중에, 스마트 기기(130)의 가이드 레일(144)은 그 걸림턱(144a)이 밴드(110)의 가이드 홈(142)에 구비된 걸림홈(142a)에 걸린 상태로 이동되어 스마트 기기(130)가 밴드(110)로부터 빠지지 않고, 가이드 홈(142)을 따라서 이동하게 된다.
- [0058] 또한, 상기 고정 유지 수단(160)의 돌출부(170)와 오목부(180)는 제1 및 제2 요철면(172, 182)들이 상호 결합한 상태에서, 밴드(110)의 제1 요철면(172) 상에 구비된 골부분의 다수의 볼(174)들이 스카트 기기의 제2 요철면(182) 상에 구비된 산부분에 탄성적으로 밀착됨으로써, 사용자는 스마트 기기(130)가 밴드(110) 상에서 이동하는 이동감을 느끼면서 이동시킬 수 있고, 이동 후에는 스마트 기기(130)가 이동된 체위처에서 그대로 유지되도록 하여 준다.
- [0059] 한편, 본 발명에 따른 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치(100)는, 통화 기능에서는 손목으로부터 스마트 기기(130)를 쉽게 분리시켜서 사용할 수 있다.
- [0060] 이때에는 밴드(110)로부터 스마트 기기(130)를 잡아 당겨서 분리시키는데, 이때에는 스마트 기기(130)의 가이드 레일(144)에 구비된 걸림턱(144a)이 밴드(110)의 가이드 홈(142)에 구비된 걸림홈(142a)으로부터 빠지면서 스마트 기기(130)가 밴드(110)로부터 분리된다.
- [0061] 이러한 분리 작동은 밴드(110)가 탄성력이 우수한 고무 재료로 이루어지기 때문에, 가이드 홈(142)의 걸림홈(142a)이 탄성적으로 형태 변형하면서 쉽게 분리된다.
- [0062] 따라서, 사용자는 밴드(110)로부터 분리된 스마트 기기(130)를 사용자의 귀와 입 근처로 이동시켜서 쉽게 통화함으로써 적은 목소리, 또는 송수신 음량을 낮춰서 통화가 가능하고, 외부로 통화음이 유출되는 것을 방지할 수 있다.
- [0063] 그리고, 통화 후에는 다시 스마트 기기(130)를 밴드(110)에 결합시키게 되는데, 스마트 기기(130)의 가이드 레일(144)을 밴드(110)의 가이드 홈(142)에 일치시켜서 압입식으로 누르면, 가이드 레일(144)에 구비된 걸림턱(144a)은 가이드 홈(142)에 구비된 걸림홈(142a)으로 삽입되어 걸리게 되고, 스마트 기기(130)는 밴드(110)에 안정된 상태로 결합된다.
- [0064] 이때에도 마찬가지로, 밴드(110)는 탄성력이 우수한 고무 재료로 이루어져서 가이드 홈(142)의 걸림홈(142a)은 탄성적으로 형태 변형하고, 가이드 레일(144)의 걸림턱(144a)에 쉽게 결합된다.
- [0065] 상기와 같이 본 발명은, 사용자가 스마트 기기(130)의 각종 제공 정보를 손목을 돌리지 않고서도, 손목에 착용한 상태로 스마트 기기(130)를 회전시켜서 쉽게 확인할 수 있어서 편리하다.
- [0066] 뿐만 아니라, 통화 기능에서는 손목으로부터 스마트 기기(130)를 분리시켜서 귀와 입 근처로 이동시켜서 쉽게 통화함으로써 외부로 통화음이 유출되는 것을 방지하며, 스마트 기기(130)의 탈부착이 용이하여 사용상 더욱 편리한 것이다.
- [0067] 본 발명은 상기에서 도면을 참조하여 특정 실시 예에 관련하여 상세히 설명하였지만 본 발명은 이와 같은 특정 구조에 한정되는 것은 아니다. 당 업계의 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술 사상 및 권리범위를 벗어나지 않고서도 본 발명을 다양하게 수정 또는 변경시킬 수 있을 것이다. 예를 들면, 상기 스마트 기기(130)는 손목에 착용시 휘어질 수 있는 플렉시블 엘씨디와 같은 다양한 디스플레이 수단을 구비할 수도 있을 것이다. 또는 상기에서는 가이드 홈(142)과 가이드 레일(144)들이 각각 한쌍을 구비한 것으로 설명되었지만, 이와는 다르게 가이드 홈(142)과 가이드 레일(144)이 각각 하나씩 이루어지거나, 또는 각각 3개 이상 다수로 나란한게 배치된 형태로 구현가능할 것임은 물론이다. 그렇지만 그와 같은 단순한 설계적인 수정 또는 변형 구조들은 모두 명백하게 본 발명의 권리범위 내에 속하게 됨을 미리 밝혀 두고자 한다.

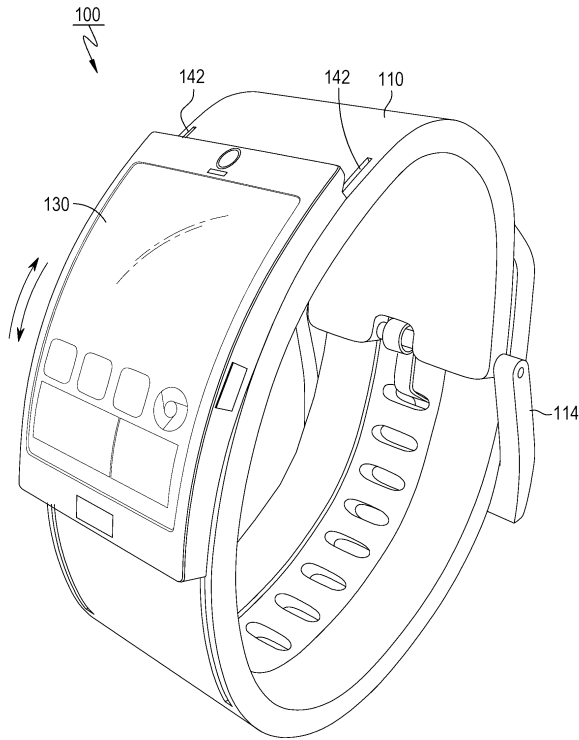
부호의 설명

- [0068] 100: 착용이 가능한 탈부착형 웨어러블 스마트 장치
- 110: 밴드
- 112: 외표면

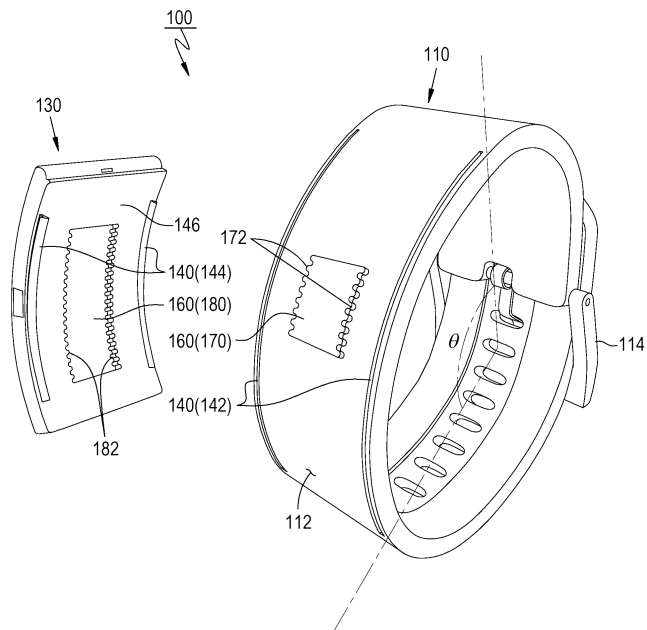
- | | |
|---------------|-------------|
| 114: 체결구 | 130: 스마트 기기 |
| 140: 연결 수단 | 142: 가이드 홈 |
| 142a: 걸림홈 | 144: 가이드 레일 |
| 144a: 걸림턱 | 146: 배면 |
| 160: 고정 유지 수단 | 170: 돌출부 |
| 172: 제1 요철면 | 174: 볼 |
| 180: 오목부 | 182: 제2 요철면 |
| Θ: 각도 | |

도면

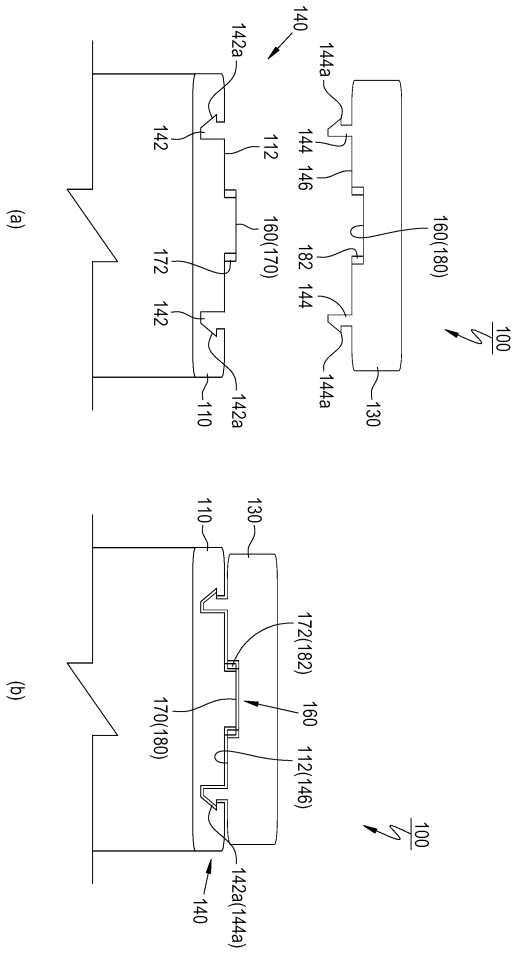
도면1



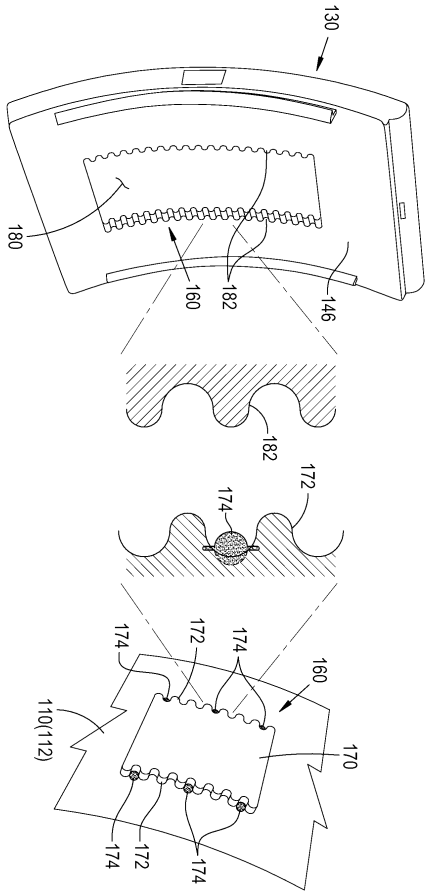
도면2



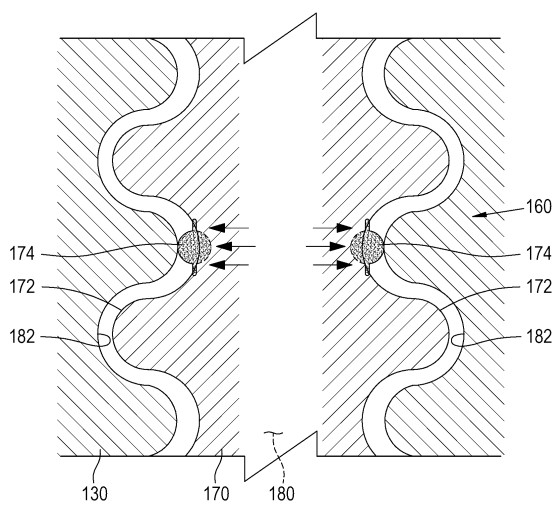
도면3



도면4



도면5



도면6

