(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년10월10일
(11) 등록번호 10-2030703
(24) 등록일자 2019년10월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/725 (2006.01) *H04B 1/3827* (2014.01)
(52) CPC특허분류
H04M 1/7253 (2013.01)
H04B 1/3827 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0079643
(22) 출원일자 2018년07월09일
심사청구일자 2018년07월09일
(56) 선행기술조사문헌
KR100571172 B1*
US20130194740 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김연우
광주광역시 북구 연양로 36, 403호 (양산동)
(72) 발명자
김연우
광주광역시 북구 연양로 36, 403호 (양산동)
(74) 대리인
강현석

전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 임동우

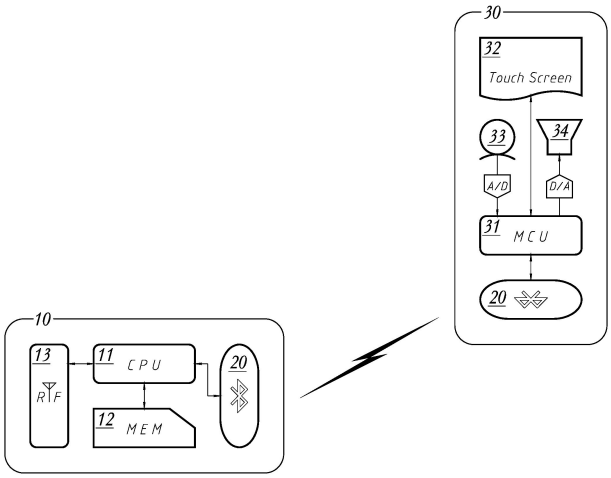
(54) 발명의 명칭 **분할형 스마트폰**

(57) 요 약

본 발명은 고기능 이동통신 단말기인 스마트폰에 관한 것으로, CPU(11)와 기억장치(12) 등으로 구성되는 본체(10)와, 터치스크린(32)이 장착된 HID(Human Interface Device)(30)를 분할 구성하고, 이들 본체(10) 및 HID(30)간 근거리 무선통신을 수행하는 것이다.

본 발명을 통하여, 터치스크린(32) 장착 HID(Human Interface Device)(30)를 본체(10)로부터 분할함으로써, 사용자가 실질적으로 활용하는 스마트폰 구성을 소형화 및 경량화할 수 있으며, 터치스크린(32)의 파손 또는 분실 시에도 전체 스마트폰을 교체하지 않고 HID(30)만을 교체할 수 있다.

대 표 도 - 도2



명 세 서

청구범위

청구항 1

무선망에 접속되어 신호를 송, 수신 및 처리하는 주통신모듈(13)과, 주통신모듈(13)과 연결되어 정보를 교환하고 주통신모듈(13)을 제어하는 CPU(11)와, CPU(11)와 연결되어 정보가 저장되는 기억장치(12)와, CPU(11)와 연결되어 근거리 무선통신을 수행하는 무선모듈(20)로 구성되는 본체(10)와;

화상정보의 출력과 접촉 정보의 입력이 수행되는 터치스크린(32)과, 상기 본체(10)의 무선모듈(20)과 동일한 규격의 무선모듈(20)과, 터치스크린(32) 및 무선모듈(20)을 제어하는 MCU(31)와, MCU(31)에 연결되어 음성통화를 수행하는 송화부(33) 및 수화부(34)로 구성되는 HID(30)로 이루어짐을 특징으로 하는 분할형 스마트폰.

청구항 2

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 고기능 이동통신 단말기인 스마트폰에 관한 것으로, CPU(11)와 기억장치(12) 등으로 구성되는 본체(10)와, 터치스크린(32)이 장착된 HID(Human Interface Device)(30)를 분할 구성하고, 이들 본체(10) 및 HID(30)간 근거리 무선통신을 수행하는 것이다.

배 경 기 술

[0003] 고성능 처리장치, 대용량 기억장치 및 고화질 디스플레이 등으로 구성되는 스마트폰은 단순한 통신기기를 탈피하여, 다양한 응용프로그램을 수행하는 다기능 정보기기로 활용되고 있다.

[0004] 스마트폰 활용 방식의 다양화에 따라 스마트폰과 유선 또는 무선으로 연결되어 스마트폰의 기능 중 특정 기능을 수행하는 다양한 주변기기가 개발되었으며, 관련 종래기술로서 공개특허 제2011-66741호 등을 들 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 공개특허 제2011-66741호 등의 종래기술은 일종의 웨어러블기기(wearable device)로서, 스마트폰과 별도로 구성되는 정보기기 내지 통신 단말기로서 거동하며, 스마트폰 자체의 물리적 구성 및 기능은 일체의 변동 없이 유지된다.

[0007] 즉, 종래의 스마트폰 주변기기는 스마트폰의 부품 또는 기능을 분담하는 것이 아니라, 중복된 부품 및 기능이 추가로 연결되는 방식으로서, 가방이나 주머니에서 스마트폰을 꺼내지 않고도 손목시계형 주변기기 또는 헤드셋형 주변기기 등을 통하여 통화를 수행하는 등, 스마트폰의 일부 기능을 선택 활용함에 있어서의 편의성을 도모하는 것에 그 효과가 국한된다.

[0008] 그러나, 최근 스마트폰 활용 방식에 있어서의 음성통화의 비중이 낮아지고 데이터 통신의 비중이 폭증하는 등의 변화를 감안할 때, 음성통화 편의 확보에 치중된 종래기술은 사용자 편의 증진 효과가 극히 미미하다고 할 수 있으며, 스마트폰 보급 확대에 따라 당면하는 보안 확보 및 과도한 교체 비용 소모 등의 문제를 해결함에 있어서는 종래기술을 통하여 일체의 효과를 기대할 수 없는 문제점이 있었다.

[0009] 우선, 스마트폰의 무선랜 경유 인터넷 접속이 일반화됨에 따라, 과금(課金) 체계 및 조작 편의상, 이동통신망을 경유하는 전통적인 음성통화 비중은 급감하는 반면, 인터넷을 통한 메신저 서비스 또는 SNS 활용이 급증하면서, 스마트폰의 터치스크린(32)이 빈번하게 조작되는 바, 종래 웨어러블기기의 음성통화 기능은 사용자 편의상 그 효과가 경감되는 반면, 사용자가 장시간 조작하는 터치스크린(32) 장착 스마트폰 자체의 경량화 등이 절실하게

요구되는 실정이다.

[0010] 또한, 스마트폰 보급이 확대되고 대부분의 사용자가 스마트폰을 단순 통신기기가 아니라 개인정보, 업무정보 및 일정 등을 기록 및 관리하는 정보기기로 활용하는 바, 스마트폰의 분실시 민감한 개인정보 등이 유출되는 심각한 문제가 상존한다.

[0011] 특히, 스마트폰 내장 프로세서 및 메모리 등 정보처리 부품의 급격한 발전이 지속되고, 스마트폰 활용 분야 및 유통 정보량이 증대됨에 따라, 고사양 스마트폰에 대한 지속적인 수요가 발생되고, 이에 부응하기 위한 제조사의 지속적인 신제품 출시로 인하여 스마트폰 교체 주기가 점차 단축되고 있는데, 실상 전체 스마트폰 구성요소 중 일부분이 개선된 경우가 대부분임에도 불구하고 기존 제품이 대부분 폐기되고 있는 바, 막대한 자원이 낭비되고 환경이 오염되는 심각한 문제점이 있었다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명은 전술한 문제점을 감안하여 창안된 것으로, 무선망에 접속되어 신호를 송, 수신 및 처리하는 주통신모듈(13)과, 주통신모듈(13)과 연결되어 정보를 교환하고 주통신모듈(13)을 제어하는 CPU(11)와, CPU(11)와 연결되어 정보가 저장되는 기억장치(12)와, CPU(11)와 연결되어 근거리 무선통신을 수행하는 무선모듈(20)로 구성되는 본체(10)와, 화상정보의 출력과 접촉 정보의 입력이 수행되는 터치스크린(32)과, 상기 본체(10)의 무선모듈(20)과 동일한 규격의 무선모듈(20)과, 터치스크린(32) 및 무선모듈(20)을 제어하는 MCU(31)로 구성되는 HID(30)로 이루어짐을 특징으로 하는 분할형 스마트폰이다.

[0014] 또한, 상기 본체(10)의 CPU(11)에는 데이터커넥터(40)가 연결되고, HID(30)의 MCU(31)에도 상기 본체(10)의 데이터커넥터(40)와 동일 규격의 데이터커넥터(40)가 연결됨을 특징으로 하는 분할형 스마트폰이다.

발명의 효과

[0016] 본 발명을 통하여, 터치스크린(32) 장착 HID(Human Interface Device)(30)를 본체(10)로부터 분할함으로써, 사용자가 실질적으로 활용하는 스마트폰 구성을 소형화 및 경량화할 수 있으며, 터치스크린(32)의 파손 또는 분실시에도 전체 스마트폰을 교체하지 않고 HID(30)만을 교체할 수 있다.

[0017] 이렇듯, 스마트폰을 본체(10)와 HID(30)로 분할함으로써, 스마트폰 사양의 개선시 전체 구성을 교체하지 않고 본체(10) 또는 HID(30)를 선택적으로 교체할 수 있어, 자원 낭비 및 환경 오염을 방지할 수 있으며, 또한, 터치스크린(32) 장착 HID(30)의 분실 또는 파손시에도 전체 구성의 교체 없이 HID(30)만을 교체할 수 있으므로, 사용자의 경제적 부담을 경감할 수 있다.

[0018] 특히, 본 발명은 본체(10)는 가방 또는 주머니 등에 넣고 HID(30)만을 꺼낸 상태로 사용하게 되는 바, 본체(10)의 분실 및 도난 위험이 현저하게 감소되며, 이로써 HID(30)의 분실 또는 도난시에도 본체(10)내 기억장치(12)에 수록된 개인정보 등 민감 정보는 안전하게 보존될 수 있으므로, 스마트폰의 보안성을 획기적으로 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 사시도

도 2는 본 발명의 구성도

도 3은 데이터커넥터가 구성된 본 발명의 일 실시예 설명도

도 4는 도 3 실시예의 구성도

도 5는 송수화기 무선 분리형 실시예 설명도

도 6은 송수화기 유선 분리형 실시예 설명도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명의 상세한 구성을 첨부된 도면을 통하여 설명하면 다음과 같다.

[0022] 우선, 도 1은 본 발명의 외관을 도시한 것으로, 도시된 바와 같이, 본 발명은 본체(10)와 HID(Human Interface Device)(30)로 분할 구성되며, HID(30)에는 터치스크린(32)이 장착된다.

[0023] 도 2는 본 발명의 기능별 구성을 도시한 것으로, 도시된 바와 같이 본 발명의 본체(10)는 CPU(Central Processing Unit)(11), 기억장치(12), 주통신모듈(13) 및 무선모듈(20)로 구성되고, HID(30)는 MCU(Micro Controller Unit)(31), 터치스크린(32), 무선모듈(20), 송화부(送話部)(33) 및 수화부(受話部)(34) 등으로 구성된다.

[0024] 본체(10)의 주통신모듈(13)은 무선망에 접속되어 신호를 송, 수신 및 처리하는 구성으로서, 통상의 스마트폰에서 이동통신망용 칩셋 및 무선랜용 칩셋에 해당된다.

[0025] 즉, 주통신모듈(13)에 접속되는 무선망이란 이동통신망 및 무선랜을 망라하는 외부 통신망으로서, 통상의 스마트폰이 음성통화를 수행하거나 무선랜을 통한 데이터 통신을 수행함에 있어서 접속되는 통신망을 말한다.

[0026] 따라서, 본 발명의 본체(10)에 적용되는 주통신모듈(13)로는 통상의 스마트폰에 적용되는 통신모듈인 이동통신망용 칩셋 및 무선랜용 칩셋을 개조 없이 사용 가능하다.

[0027] 본체(10)의 CPU(11)는 주통신모듈(13)과 후술할 기억장치(12) 및 무선모듈(20) 등과 연결되어 정보를 교환하고 주통신모듈(13) 및 기타 연결 구성을 제어하는 처리장치로서, 이 역시 통상의 스마트폰용 CPU(11)를 활용할 수 있다.

[0028] 또한, CPU(11)와 연결되어 정보가 저장되는 기억장치(12)가 구성되는데, 기억장치(12)로는 CPU(11) 및 기타 연결 구성의 구동에 필요한 펌웨어(firmware) 등 필수 정보가 수록되는 ROM(Read Only Memory)과 RAM(Random Access Memory) 및 확장 가능한 플래시메모리(flash memory) 등이 구성될 수 있다.

[0029] 특히, 스마트폰 사용에 있어서 유통되는 정보가 수록되는 기억장치(12)는 본체(10)에 구성되어, 상시 조작되는 HID(30)와 분리된 상태로 운용되는 바, 설령 HID(30)가 분실 또는 도난되는 경우에도 기억장치(12)에 수록된 정보의 유출은 예방될 수 있다.

[0030] CPU(11)와 연결되어 저전력, 근거리 무선통신을 수행하는 무선모듈(20)로는 도 2에 예시된 바와 같은 블루투스(bluetooth) 방식이 적용될 수 있으며, 이 밖에도 지그비(ZigBee) 등의 근거리 통신 수단이 적용될 수도 있다.

[0031] HID(30)에 구성되는 터치스크린(32)은 본 발명에 있어서 입출력 장치로 활용되는 구성으로서, 화상정보의 출력과 접촉 정보의 입력이 수행되며, 사용자는 통상의 스마트폰 터치스크린(32)과 동일한 방식으로 본 발명 HID(30)의 터치스크린(32)을 조작하게 된다.

[0032] 또한, 본 발명의 HID(30)에는 전술한 본체(10)의 무선모듈(20)과 동일한 규격의 무선모듈(20)이 탑재되어, 도 1 및 도 2에서와 같이, 본체(10)와 HID(30)간 무선모듈(20)이 상호 페어링(pairing)됨에 따라 양자간 통신로(session)가 개설되어 유지되면서 본체(10)와 HID(30)간 정보가 유통된다.

[0033] 이러한 본 발명의 HID(30)에는 도 2에서와 같이, MCU(31)가 구성되어 터치스크린(32) 및 무선모듈(20)을 제어하게 되는데, HID(30)에 탑재되는 MCU(31)에는 단순 화상정보 및 터치스크린(32)에서 생성된 정보를 처리하는 수준의 기능만이 요구되므로, 본체(10)의 CPU(11)에 비하여 간소화된 프로세서가 적용될 수 있을 뿐 아니라, HID(30)에서는 대용량 기억장치(12)를 생략할 수 있으므로, 통상의 스마트폰에 비하여 HID(30)의 부피 및 중량을 획기적으로 경감할 수 있다.

[0034] 반면, 본체(10)와 HID(30)간에는 무선모듈(20)을 통하여 안정적으로 구축된 통신로가 유지되므로, 본체(10)의 기능을 십분 활용할 수 있는 바, 사용자는 통상의 스마트폰에 비하여 경량화 및 소형화된 HID(30)를 사용하면서도 실제 작동에 있어서는 통상의 스마트폰과 동일한 속도 및 품질을 체감하게 된다.

[0035] 한편, 도 2에 예시된 바와 같이, HID(30)의 MCU(31)에는 송화부(33) 및 수화부(34)가 연결되어 HID(30)를 통한 음성통화를 무리없이 수행할 수 있으며, 도 2에 도시되지는 않았으나, 본체(10) 및 HID(30)에는 각각 별도의 베터리가 장착되어 각 구성요소에 전원을 공급하게 되는데, 전술한 바와 같이, HID(30)에 있어서 MCU(31)를 간소화하고 기억장치(12)를 생략하는 등 전기적 구성을 단순화할 수 있는 바, HID(30)의 전력소모를 통상의 스마트폰 대비 획기적으로 절감할 수 있다.

[0036] 따라서, 사용자는 경량, 소형화된 구성으로도 통상의 스마트폰과 동일한 수준의 기능을 원활하게 수행하는 HID(30)를 보다 장시간 연속 사용할 수 있게 되는 바, 사용자 편의를 획기적으로 개선할 수 있다.

[0037] 한편, 도 3 및 도 4는 본체(10)와 HID(30)에 데이터커넥터(40)가 적용된 실시예를 도시한 것으로, 동 실시예에서는 본체(10)와 HID(30)간 무선모듈(20)을 통한 통신로 개설이 가능함은 물론, 도 3의 하부에 도시된 바와 같

이, 본체(10)와 HID(30)를 물리적, 전기적으로 결합할 수도 있다.

[0038] 이러한 본 발명의 데이터커넥터(40) 적용 실시예는 도 4에서와 같이, 본체(10)의 CPU(11)에는 데이터커넥터(40)가 연결되고, HID(30)의 MCU(31)에도 상기 본체(10)의 데이터커넥터(40)와 동일 규격의 데이터커넥터(40)가 연결되어 구성되며, 본체(10)와 HID(30)간 전력 공급 및 고속 데이터통신을 수행할 수 있다.

[0039] 본 발명에 적용되는 데이터커넥터(40)로는 도 3에 예시된 바와 같은 안드로이드(android) 계열 스마트폰용 마이크로 USB(micro USB)는 물론 애플사(Apple社)의 스마트폰에 주로 적용되는 라이트닝(Lightning) 커넥터 등이 적용될 수 있다.

[0040] 한편, HID(30)의 경량, 소형화 효과를 극대화할 수 있도록 HID(30)에서 송수화기능을 분리할 수도 있는데 그 구체적인 실시예가 도 5 및 도 6에 예시되어 있다.

[0041] 도 5는 송화부(33) 및 수화부(34)를 HID(30)에서 분리하고, 송화부(33)에 무선모듈(20)을 내장하여 본체(10)와 송화부(33)간 페어링 및 통신로 개설이 가능하도록 구성한 것이며, 도 6은 본체(10)와 송화부(33) 및 수화부(34)를 유선으로 연결하는 것이다.

부호의 설명

[0043] 10 : 본체

11 : CPU

12 : 기억장치

13 : 주통신모듈

20 : 무선모듈

30 : HID

31 : MCU

32 : 터치스크린

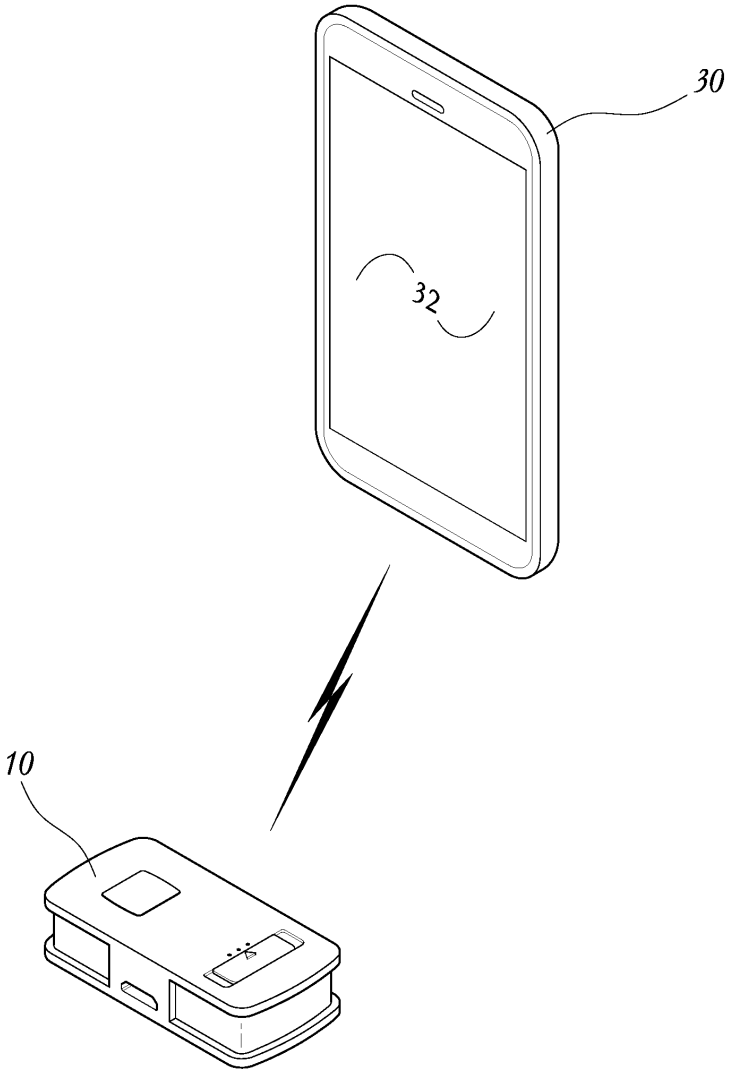
33 : 송화부

34 : 수화부

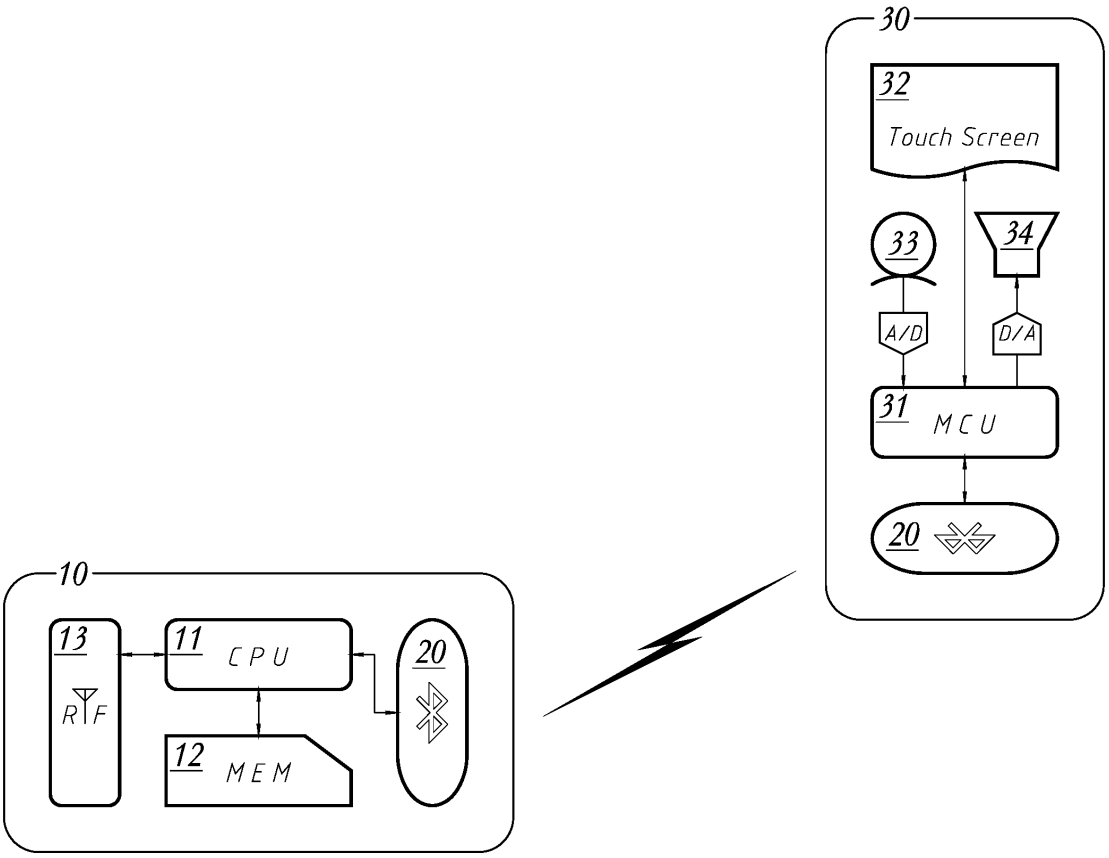
40 : 데이터커넥터

도면

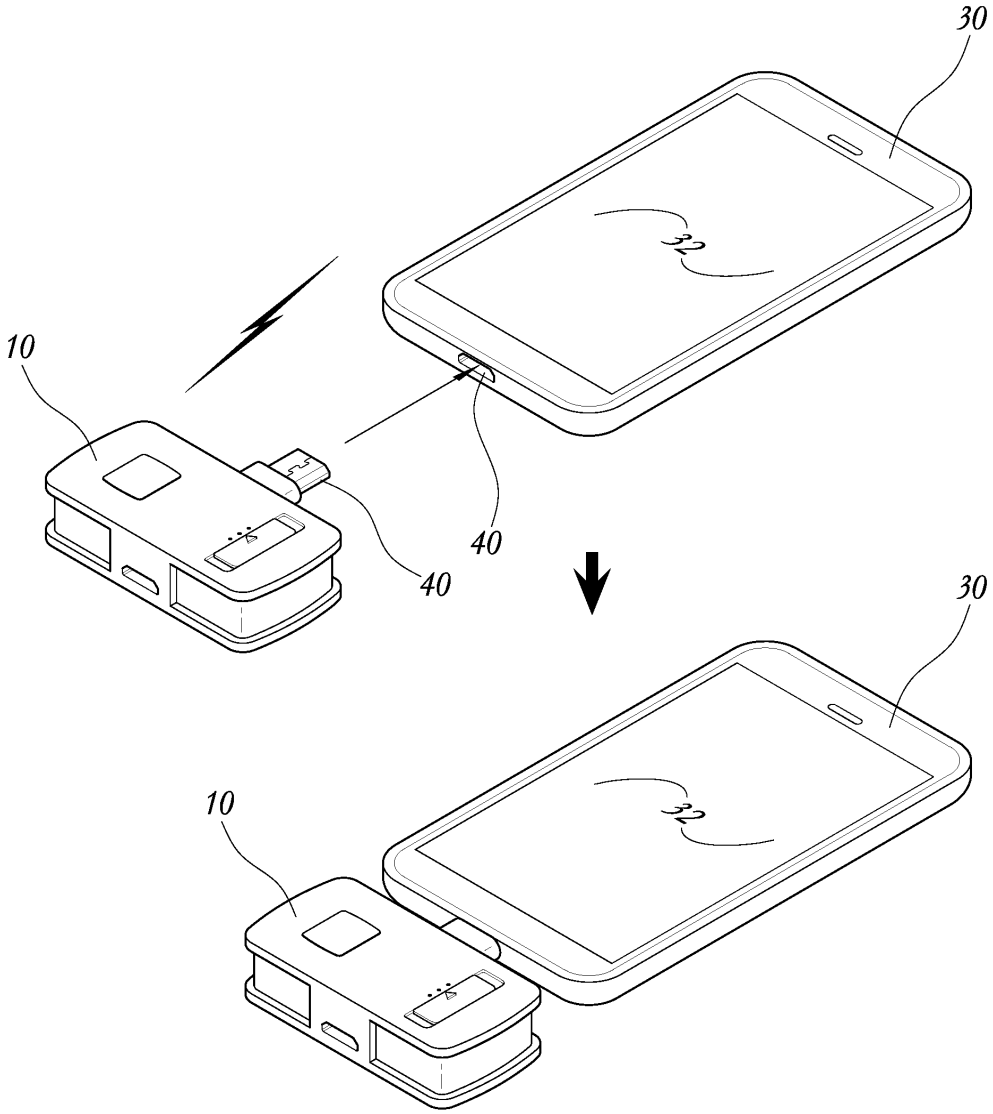
도면1



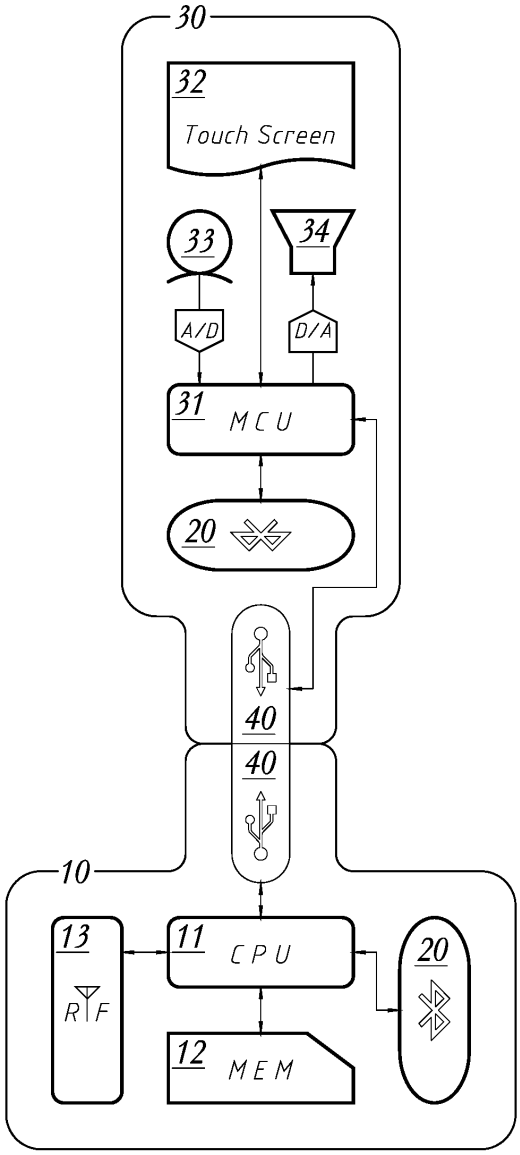
도면2



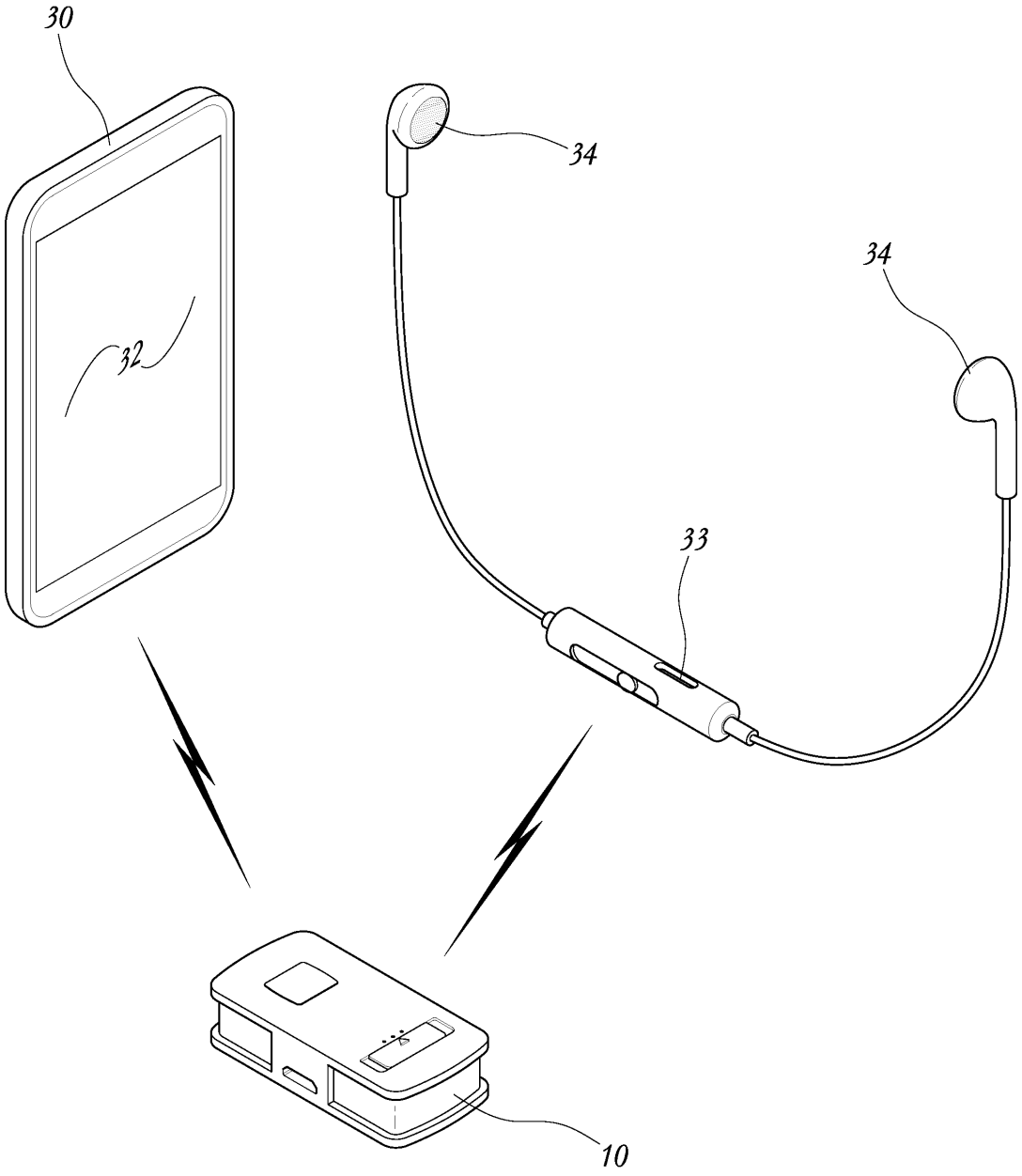
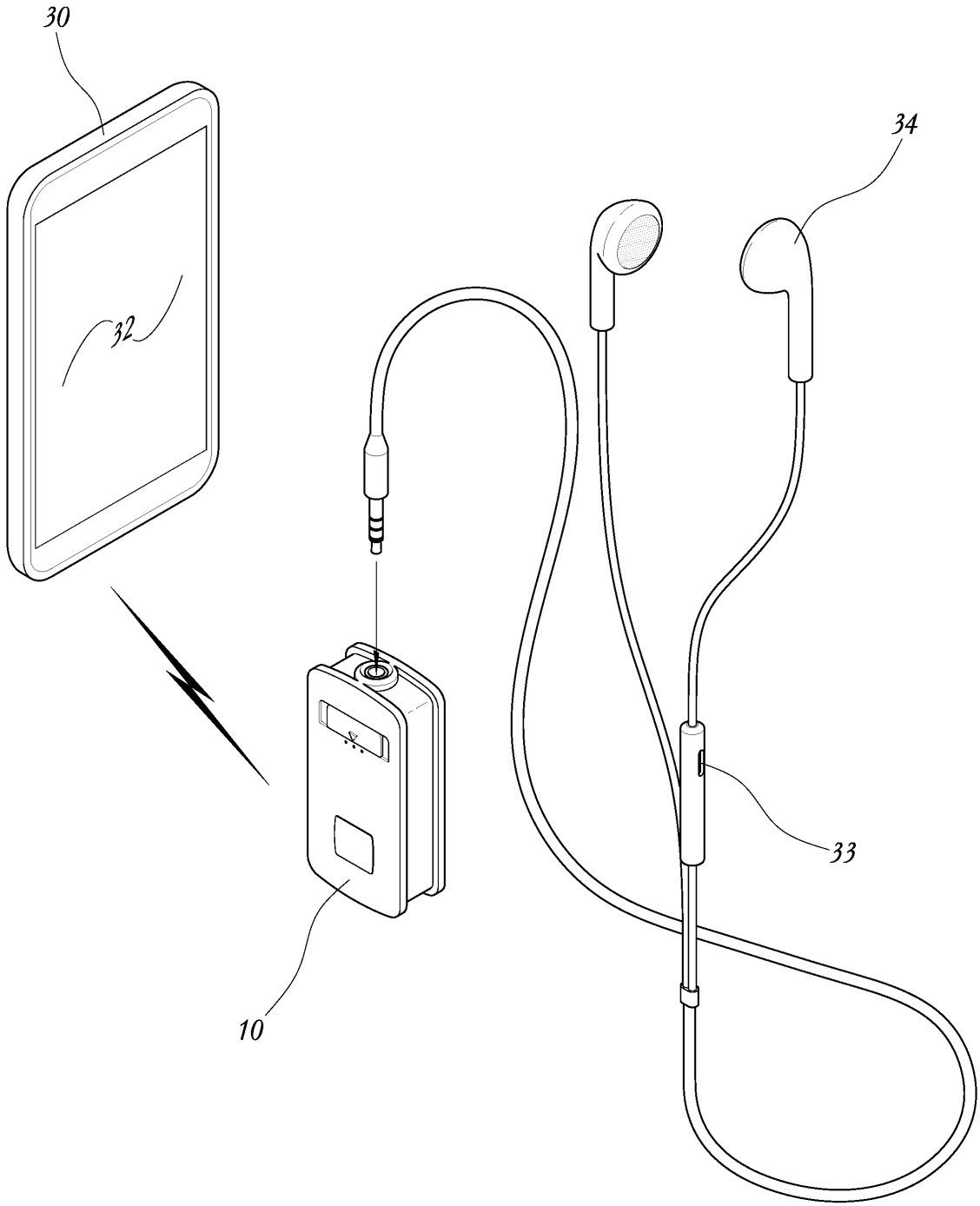
도면3



도면4


30
32
Touch Screen
33
34
A/D
D/A
31
MCU
20
40
40
10
13
RF
11
CPU
20
12
MEM

도면5



도면6