

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 9월 15일 (15.09.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/144033 A1

- (51) 국제특허분류:
A42B 3/30 (2006.01) A41F 9/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/002045
- (22) 국제출원일: 2016년 3월 2일 (02.03.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0031862 2015년 3월 6일 (06.03.2015) KR
- (71) 출원인: 주식회사 케이엠더블유 (KMW INC.)
[KR/KR]; 445-813 경기도 화성시 동탄면 영천로 183-6,
Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김덕용 (KIM, Duk Yong); 17086 경기도 용인
시 기흥구 기흥단지로 136 번길 25 (고매동), Gyeonggi-
do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 이룸리온 (ERUUM & LEEON IN-
TELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 06575 서울
시 서초구 사평대로 108, 3층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA,
LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE,
PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

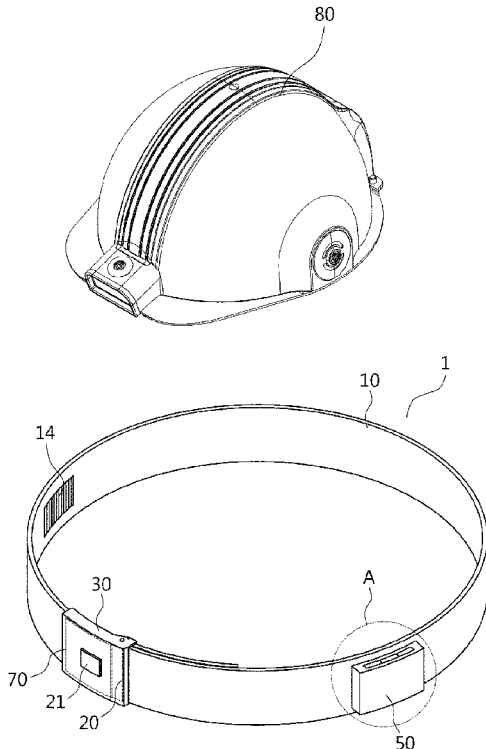
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접
수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: MULTI-FUNCTIONAL SAFETY PROTECTIVE GEAR

(54) 발명의 명칭: 다기능 안전 보호구



(57) Abstract: The present invention relates to multi-functional safety protective gear comprising: a safety helmet worn on a user's head and enabling the transmission and reception of a voice signal; and a belt including a buckle and a belt strap so as to support pants, and enabling wireless communication between neighboring groups by using an antenna inserted into the belt strap. The present invention comprises the safety helmet and the pants-supporting belt, wherein relatively heavier constituent elements among constituent elements are included on the pants-supporting belt such that the weight of the safety helmet is reduced.

(57) 요약서: 본 발명은 다기능 안전 보호구에 관한 것으로, 사용자의 머리에 착용하며 음성신호의 송수신이 가능한 안전모와, 버클부와 벨트 끈을 포함하여 바지를 고정하며, 상기 벨트끈의 내측에 삽입된 안테나를 이용하여 인근 그룹간의 무선통신을 가능하게 하는 벨트부를 포함한다. 본 발명은 안전모와 바지 고정 벨트부를 포함하되, 구성요소 중 무게가 상대적으로 무거운 구성요소들은 바지 고정 벨트부에 포함시켜, 안전모의 중량을 가볍게 할 수 있는 효과가 있다.

WO 2016/144033 A1

명세서

발명의 명칭: 다기능 안전 보호구

기술분야

- [1] 본 발명은 다기능 안전 보호구에 관한 것으로, 더 상세하게는 양방향 음성 통신을 지원하며, 필요에 따라 센서를 장착하여 다양한 기능을 수행할 수 있는 다기능 안전 보호구에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 스마트폰의 보급이 확산되면서, 스마트폰과 연계된 각종 디바이스의 개발이 진행되고 있다. 이러한 디바이스들은 인체에 착용이 가능한 것으로 통상 웨어러블 디바이스(wearable device)로 칭해진다. 웨어러블 디바이스는 신체에 부착하여 컴퓨팅 행위를 할 수 있는 모든 디바이스를 지칭하는 것이다.
- [3]
- [4] 최근 스마트폰 메이커에서는 자사 스마트폰과 블루투스 등의 근거리 통신이나 이동통신망을 이용하여 전화통화를 할 수 있으며, 이메일 송수신, 메시지 송수신, 일정 관리 등의 기능을 포함하는 웨어러블 디바이스의 일종으로 스마트 시계를 선보이고 있다.
- [5] 이러한 스마트 시계는 위에 열거한 기능 이외에 착용자의 심박수나 운동량을 측정할 수 있는 헬스케어(health care) 분야로의 기능을 확대해 나가고 있다.
- [6]
- [7] 위의 스마트 시계의 예 이외에 스마트 안경, 스마트 기능성 의류 등 다양한 응용분야로의 확대가 진행중이다.
- [8] 이와 같은 응용분야중 하나로 본 발명이 속하는 기술분야인 벨트에도 여러가지 기능을 포함시키려는 노력이 있었다.
- [9]
- [10] 그 중 하나의 예로 등록특허 10-1079344호(스마트 벨트와 그 운용방법, 2011년 10월 27일 등록)에는 벨트부와 스마트 헬멧간 또는 벨트부와 중앙통제 센터간의 통신을 가능하게 하는 제어모듈, 외장 배터리부, 외장 배터리부에 장착된 예비 배터리를 선택할 수 있는 스위칭 박스를 두어 스마트 헬멧의 배터리가 방전되었을 때, 벨트부의 예비 배터리를 사용하도록 한 구성이다.
- [11]
- [12] 그러나 이와 같은 구성은 실질적으로 벨트부와 무관하게 작업자가 스마트 헬멧에 전원을 공급할 수 있는 예비 배터리를 휴대하는 것과 차이가 없을 뿐만 아니라, 바지를 고정할 목적으로 착용하는 벨트 이외에 별도의 벨트를 착용해야 하기 때문에 불편함을 가중시키며, 건설현장 등 특별한 용도 이외에는 다른 용도가 없는 문제점이 있었다.
- [13]

- [14] 또한 바지 고정용 벨트의 기능성을 확대한 예로는 등록특허 10-0451054호(보조배터리를 가지는 벨트 클립 홀더, 2004년 9월 21일 등록)와 같이 벨트의 클립부분에 보조 배터리를 내장하여 휴대폰을 필요에 따라 충전할 수 있도록 한 것으로, 별도의 보조 배터리를 휴대할 필요가 없다는 장점이 있으나, 이 역시 기술적으로는 보조 배터리를 수용할 수 있는 케이스를 벨트에 착용한 것과 크게 다르지 않다.
- [15]
- [16] 앞서 살펴본 바와 같이 종래 다양한 기능성을 가지는 벨트들은 사용자의 다양한 요구에 부합하는 다기능성을 구현할 수 없으며, 바지 고정용 벨트와는 별도의 벨트를 착용해야 하기 때문에 불편한 문제점이 있었다.
- [17]
- [18] 또한 건설현장 등의 산업현장 근무자, 군경이나 소방관, 레저 이용자, 방송 제작관계자 등은 작업 또는 작전의 원활한 흐름을 위하여 그룹간의 통신이 요구되지만, 종래의 벨트들을 착용하고서도 무전기를 휴대해야 하는 불편함이 있는 문제점이 있었다.
- [19]
- [20] 이와는 별도로 산업현장에서 사용되는 안전모도 사용의 편의성 증대를 위하여 통신 등 다기능성을 가지는 방향으로 기술이 개발되고 있다. 이러한 다기능성 안전모의 예로는 본 발명의 출원인의 공개특허 10-2015-0006248호(지진 대비용 안전모 및 그 운용방법, 2015년 1월 16일 공개)가 있다.
- [21] 위 공개특허와 같이 안전모에 통신 기능등 다양한 기능성을 부여하기 위해서는 반드시 안전모에 배터리를 장착해야 하며, 배터리의 무게에 의해 안전모 자체의 무게가 증가하게 된다.
- [22] 이는 장시간 안전모를 착용하는 경우 목 등 특정 인체 부위에 부담을 주어 통증 등을 유발할 수 있는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [23] 상기와 같은 문제점을 감안한 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는, 바지 고정 벨트부와 안전모를 포함하여, 인체의 특정 부위에 가해지는 중량 부담을 해소할 수 있는 다기능 안전 보호구를 제공함에 있다.
- [24] 아울러 무전기모듈의 안테나를 벨트부의 내측에 삽입하여 설치하여, 사용자가 착용하였을 때 360도 방향으로 송수신이 이루어지도록 함으로써, 무전의 감도 및 신뢰성을 높일 수 있는 다기능 안전 보호구를 제공함에 있다.
- [25] 또한 본 발명이 해결하고자 하는 다른 기술적 과제는, 사용자들의 필요에 따라 센서를 장착하고, 센서를 교체 가능하도록 함으로써, 작업자의 안전과 관련된 정보를 취득하거나 헬스케어 정보를 획득할 수 있는 등 사용자의 다양한 요구에 충족할 수 있는 다기능 안전 보호구를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [26] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명 다기능 안전 보호구는, 사용자의 머리에 착용하며 음성신호의 송수신이 가능한 안전모와, 버클부와 벨트끈을 포함하여 바지를 고정하며, 상기 벨트끈의 내측에 삽입된 안테나를 이용하여 인근 그룹간의 무전통신을 가능하게 하는 벨트부를 포함한다.

[27]

발명의 효과

- [28] 본 발명 다기능 안전 보호구는, 안전모와 바지 고정 벨트부를 포함하되, 구성요소 중 무게가 상대적으로 무거운 구성요소들은 바지 고정 벨트부에 포함시켜, 안전모의 중량을 가볍게 할 수 있는 효과가 있다.
- [29] 또한 바지 고정 벨트부에 무전기모듈을 내장하여 기본적인 바지 고정의 기능에서 벗어나 그룹간의 통신이 가능하도록 함으로써, 산업, 레저, 방송제작, 군경 및 소방 업무, 선박 항해 업무를 수행할 때 별도의 무전기를 휴대하지 않아도 되기 때문에 사용의 편의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [30] 또한 본 발명은 센서 장착부를 구비하여, 센서 장착부에 장착된 센서의 종류에 따라 주변 또는 사용자 인체의 정보를 확인하여, 응급 상황, 헬스케어 정보를 확인할 수 있는 효과가 있다.
- [31] 그리고 상기 검출된 정보 중 위급상황을 자동으로 판단하여 무전 그룹에 전파함으로써, 사용자의 안전을 확보하고 응급상황에 용이하게 대처할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [32] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 안전 보호구의 구성도이다.
- [33] 도 2는 도 1에서 A 부분의 분해 사시도이다.
- [34] 도 3은 도 1에서 본 발명의 블록 구성도이다.
- [35] 도 4 내지 도 8은 각각 본 발명의 다른 실시 블록 구성도이다.
- [36] - 부호의 설명 -
- [37] 10:벨트끈 11:제1외피
- [38] 12:제2외피 13:개구부
- [39] 14:고정돌기부 20:제어회로부
- [40] 21:푸시투토크 버튼 22:제어부
- [41] 23:무전기모듈부 24:오디오입출력부
- [42] 25:블루투스 모듈부 26:메모리
- [43] 27:알람발생부 28:표시부
- [44] 29:근거리 무선 통신부 30:버클부
- [45] 40:플렉시블 배선부 41:접점부
- [46] 42:전원라인 43:안테나
- [47] 44:신호라인 45:단자부

- [48] 50:센서체결부 60:센서
- [49] 70:배터리부 81:마이크
- [50] 82:이어폰 83:블루투스 헤드셋
- [51] 90:스마트폰 1:벨트부
- [52] 80:안전모
- [53]

발명의 실시를 위한 형태

- [54] 이하, 본 발명 다기능 안전 보호구에 관하여 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [55]
- [56] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 안전 보호구의 구성도이고, 도 2는 도 1에서 A 부분의 분해 사시도이다.
- [57] 도 1과 도 2를 각각 참조하면 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 안전 보호구는, 사용자의 머리에 착용하여 외부의 충격으로부터 머리를 보호하며, 인근의 그룹간 통화를 할 수 있는 안전모(80)와, 버클부(30)와 벨트끈(10)을 포함하여 바지를 고정하며, 상기 벨트끈(10)의 내측에 삽입된 안테나(43)를 이용하여 인근 그룹간의 무선통신을 가능하게 하는 벨트부(1)를 포함하여 구성된다.
- [58] 상기 벨트부(1)는 상기 벨트끈(10)을 구성하는 제1외피(11) 및 제2외피(12)와, 상기 벨트끈(10)의 일단에 체결 고정되며, 벨트끈(10)의 타측과 길이의 조정이 가능하게 결합되어 바지(도면 미도시)를 고정함과 아울러 내측에 제어회로부(20)가 내장된 버클부(buckle, 30)와, 상기 제1외피(11)와 제2외피(12)의 사이에 삽입되어 상기 제어회로부(20)에서 입출력되는 신호를 전달함과 아울러 전원을 공급하는 플렉시블 배선부(40)와, 상기 제2외피(12)의 일부에 마련된 개구부(13)를 통해 상기 플렉시블 배선부(40)에 연결되어 센서(60)를 선택적으로 결합할 수 있는 센서체결부(50)와, 상기 벨트끈(10)의 내측 또는 상기 버클부(30)의 내측에 마련되어 상기 제어회로부(20) 및 센서(60)에 전원을 공급하는 배터리부(70)를 포함하여 구성된다.
- [59]
- [60] 이하, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 안전 보호구의 구성과 작용에 대하여 보다 상세히 설명한다.
- [61]
- [62] 먼저, 본 발명은 머리에 착용하는 안전모(80)와 허리에 착용하여 바지의 흘러내림을 방지하는 벨트부(1)를 포함하며, 상기 안전모(80)에는 적어도 스피커 및 마이크를 포함한다.
- [63] 앞서 설명한 바와 같이 종래의 다기능 안전모들은 자체에 통신수단이 구비되며, 통신수단에서 요구되는 전원을 공급하기 위한 배터리가 함께

장착되는 것이 보통이지만, 이러한 경우 안전모의 무게가 상대적으로 무겁기 때문에 장시간 착용이 어렵게 된다.

[64] 따라서 본 발명은 안전모(80)에는 통신수단 및 배터리를 설치하지 않고, 벨트부(1)에 통신수단 및 배터리를 설치하여, 안전모(80)의 무게를 줄일 수 있는 효과가 있다.

[65]

[66] 상기 벨트부(1)는 버클부(30)와 벨트끈(10)을 포함하여 바지(또는 치마)의 허리부분에 착용되어 바지가 흘러내리지 않게 고정하는 역할을 한다. 상기 버클부(30)는 벨트끈(10)의 일측이 고정되고, 타측은 길이의 조정이 가능한 상태로 결합될 수 있는 구조이면 그 결합 방식에 무관하게 적용할 수 있다.

[67] 단 본 발명은 벨트끈(10)에 천공을 형성하는 것이 바람직하지 않기 때문에 제1외피(11)의 외측에 고정돌기부(14)가 형성되고 버클부(30)에 삽입되었을 때 고정돌기부(14)의 돌기에 의해 이탈이 방지되는 구조로 함이 바람직하다.

[68]

[69] 상기 벨트끈(10)은 사용자의 허리쪽을 향하는 제1외피(11)와 허리에서 바깥쪽 방향을 향하는 제2외피(12)로 구성되며, 제1외피(11)와 제2외피(12)는 천연가죽, 합성가죽, 비닐 등 사용자의 허리 둘레를 쉽게 감쌀 수 있는 재질로 한다.

[70] 상기 제1외피(11)와 제2외피(12)의 사이에는 플렉시블 배선부(40)가 삽입되어 있으며, 플렉시블 배선부(40)는 바람직하게 돌출된 접점부(41)와 전원라인(42), 안테나(43) 및 신호라인(44)을 포함하여 구성된다.

[71] 도면에는 도시되지 않았으나, 상기 제1외피(11)와 플렉시블 배선부(40)의 사이에는 전자파 차폐를 위한 차폐수단을 부가하는 것이 바람직하다.

[72]

[73] 이와 같은 구조의 플렉시블 배선부(40)를 사이에 두고 상기 제1외피(11)와 제2외피(12)는 상호 접촉 고정된다. 제1외피(11)와 제2외피(12)의 접촉은 접촉제에 의하거나, 실로 봉제 될 수 있다.

[74] 필요에 따라서 배터리부(70)도 상기 플렉시블 배선부(40)와 함께 상기 벨트끈(10) 내에 삽입될 수 있다.

[75]

[76] 상기 벨트끈(10)의 양단을 체결하여 사용자의 허리에서 바지를 고정할 수 있는 버클부(30)는 금속재 또는 수지재로 할 수 있으며, 내측에는 수용공간을 구비하며, 전면에는 푸시투토크(PUSH TO TALK) 버튼(21)이 노출되어 있다.

[77] 이 푸시투토크 버튼(21)의 온오프신호는 상기 버클부(30) 내에 수용되는 제어회로부(20)에 감지되어 푸시투토크 버튼(21)이 눌렸을 때 사용자의 음성을 송신하게 되며, 이와 같은 구성에 대해서는 이후에 보다 상세히 설명하기로 한다.

[78]

[79] 상기 플렉시블 배선부(40)는 돌출된 접점부(41)와 전원라인(42), 안테나(43),

신호라인(44) 및 단자부(45)를 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 접점부(41)는 상기 신호라인(44)과 연결되어 상기 제2외피(12)의 개구부(13)를 통해 노출되어 센서체결부(50)에 연결됨으로써, 상기 센서체결부(50)에 체결되는 센서(60)의 신호를 상기 제어회로부(20)에 전달할 수 있도록 한다.

[80] 또한 상기 전원라인(42)에 연결되는 단자부(45) 역시 개구부(13)를 통해 센서체결부(50)의 단자에 접하게 되며, 따라서 배터리부(70)의 전원을 상기 센서(70)에 전달할 수 있게 된다.

[81]

[82] 이와 같은 구성에서 플렉시블 배선부(40)는 벨트끈(10)의 내에서 사용자의 허리 둘레를 따라 360도 방향으로 위치하기 때문에 그 플렉시블 배선부(40)에 마련된 안테나(43) 역시 사용자의 허리 둘레를 따라 360도 방향으로 위치하기 때문에 무전의 송수신이 매우 용이하게 되는 장점이 있다.

[83]

[84] 상기 플렉시블 배선부(40)의 신호라인(44)과 안테나(43)는 상기 제어회로부(20)에 연결되며, 상기 전원라인(42)은 제어회로(20) 및 배터리부(70)에 연결된다.

[85]

[86] 도 3은 상기 본 발명의 일 실시 블록 구성도이다.

[87] 도 3을 참조하면 상기 제어회로부(20)는 상기 안테나(43)를 통해 무전신호를 송수신하는 무전기모듈부(23)와, 안전모(80)의 마이크(81)와 이어폰(82)이 연결되어 상기 무전기모듈부(23)를 통해 수신된 무전신호를 사용자에게 음성신호로 제공하고, 사용자의 음성신호를 상기 무전기모듈부(23)에 제공하는 오디오입출력부(24)와, 상기 푸시투토크 버튼(21)이 눌린 상태에서만 상기 오디오입출력부(24)에 입력되는 사용자의 음성신호를 무전기모듈부(23)로 제공하는 제어부(22)를 포함하여 구성될 수 있다.

[88] 이와 같은 구조에 의하여 사용자는 별도의 무전기를 휴대하지 않고도, 그룹간의 무전통신을 할 수 있으며, 특히 바지 고정을 위한 벨트만을 착용한 상태에서 무전을 송수신할 수 있기 때문에 사용의 편의성이 향상된다.

[89]

[90] 도 4는 본 발명의 다른 실시 블록 구성도이다.

[91] 도 4를 참조하면 상기 도 3에서 오디오입출력부(24)를 블루투스 모듈부(25)로 대체하여 사용자가 착용하는 블루투스 헤드셋(83)과의 사이에서 무선으로 음성신호를 송수신할 수 있게 하여, 편의성을 향상시킬 수 있다.

[92]

[93] 도 5는 본 발명의 다른 실시 블록 구성도이다.

[94] 도 5를 참조하면 제어회로부(20)의 제어부(22)는 신호라인(44)을 통해 센서체결부(50)에 체결된 센서(60)에 연결되어, 센서(60)의 종류를 판단하고 센서(60)의 검출신호를 수신하여 판단을 하게 된다.

- [95] 상기 센서(60)는 하나 또는 둘 이상일 수 있으며, 센서(60)의 종류는 사용자의 사용 목적에 부합하는 것을 선택하여 사용할 수 있다.
- [96]
- [97] 예를 들어 유해가스의 유출이 우려되는 환경의 작업자들은 상기 센서(60)를 가스를 검출할 수 있는 가스센서를 착용할 수 있으며, 이때 가스센서에서 가스가 검출되면 상기 제어부(22)는 메모리(26)에 저장된 기준값과 비교하여 검출된 가스의 농도가 기준값에 비해 더 높으면, 알람발생부(27)를 통해 알람을 발생시킨다. 상기 알람발생부(27)에서 발생된 알람은 블루투스 모듈부(25)와 블루투스 헤드셋(83)을 통해 사용자에게 인식될 수 있다.
- [98] 이와 함께 상기 센서(60)가 사용자의 호흡수를 측정할 수 있는 센서(예를 들어 진동센서나 모션센서)인 경우에는 허리에 직접 착용하는 본 발명의 특성에 따라 다른 인체 부위에 비하여 더 정확한 호흡수를 측정할 수 있다.
- [99] 착용자의 호흡수가 급격하게 감소하게 되거나, 호흡수가 검출되지 않는 경우에는 상기 제어부(22)는 사용자가 위급한 상황인 것으로 판단하고, 상기 푸시투토크 버튼(21)의 눌림 상태를 무시하고 메모리(26)에 저장된 음성신호를 무전기모듈부(23)와 안테나(43)를 통해 그룹에 전파함으로써, 위급 상황의 사용자를 구호할 수 있다.
- [100]
- [101] 이처럼 센서(60)가 사용자의 호흡을 측정할 수 있는 것일 때, 이는 고위험군의 작업장에서 근무하는 작업자나 군경 및 소방관에게 착용하여, 작업 또는 작전 중에 발생할 수 있는 위급 상황에 대처할 수 있게 된다. 또한 독거노인이 착용하여 주변에 사람이 없는 경우에도 인접한 관리자에게 직접 무전으로 응급상황을 알릴 수 있다.
- [102]
- [103] 이처럼 센서(60)는 사용자의 목적에 따라 다양하게 교체하여 장착할 수 있으며, 자전거나 등산 등 동회회 회원들은 상기 센서(60)를 GPS 센서와 상기 호흡 측정이 가능한 센서를 동시에 상기 센서체결부(50)에 체결하여 사용할 수 있다.
- [104]
- [105] 도 6과 도 7은 본 발명의 다른 실시예의 블록 구성도이다.
- [106] 도 6과 도 7을 참조하면, 상기 센서(60)로 적어도 하나의 GPS 센서를 사용하여, 그룹원의 위치를 확인할 수 있다.
- [107] 상기 제어부(22)는 GPS 센서인 센서(60)로부터 위치정보를 수신하여, 이를 코딩된 신호(음향 또는 음성)으로 변환하여 상기 무전기모듈부(23) 및 안테나(43)를 통해 주변의 다른 그룹원들에게 송신한다. 또한 수신된 위치정보들을 메모리(26)에 저장하고 표시부(28)에 대략적인 위치를 표시할 수 있다.
- [108]
- [109] 따라서 레저 활동에서 그룹원들의 위치를 알 수 있으며, 상기 GPS 센서와 함께

체온을 측정할 수 있는 온도센서나 심박수 검출 센서 또는 앞서 설명한 호흡을 측정할 수 있는 센서를 착용한 경우에는 해당 위치의 사용자가 응급상황인 것을 용이하게 확인할 수 있게 된다.

[110]

[111] 상기 표시부(28)는 버클부(30)의 외측에 노출되어 있는 것이며, 좀 더 다양한 정보의 확인을 위해서는 도 7과 같이 근거리 무선 통신부(29)를 더 포함할 수 있다.

[112] 상기 근거리 무선 통신부(29)는 사용자의 스마트폰(90)과 통신을 하여 스마트폰 어플리케이션 상에서 수집된 그룹원들의 위치를 지도상에 표시할 수 있으며, 각 그룹원의 체온이나 심박수, 호흡수를 확인하여 레저활동에서의 안전을 확보할 수 있게 된다.

[113]

[114] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 블록 구성도이다.

[115] 도 8을 참조하면 본 발명의 다른 실시예에 따른 다기능 안전 보호구는, 상기 제어회로부(20)는 앞서 설명한 도 3의 제어회로부 구성에 음성인식부(201), 인증태그부(202), 라디오수신부(203)을 더 포함할 수 있다.

[116] 이뿐만 아니라 상기 음성인식부(201), 인증태그부(202), 라디오수신부(203)는 선택적으로 상기 도 4 내지 도 7에 도시된 제어회로부의 실시예들에 선택적으로 추가될 수 있다.

[117]

[118] 상기 음성인식부(201)는 두 손으로 작업을 하고 있을 때 또는 재난 상황에서 손을 사용할 수 없을 때 사용자의 음성에 의해 발신 기능을 활성화할 수 있는 것이다.

[119] 예를 들어 사용자가 특정 그룹이나 특정 대상자의 이름을 이야기 하면, 상기 음성인식부(201)는 그 음성을 인식하여 인식된 정보를 제어부(22)에 전달하며, 제어부(22)는 푸시투토크 버튼(21)이 선택되지 않은 상태에서라도 음성인식부(201)의 신호가 수신되면, 무전기모듈부(23)를 통해 사용자의 음성이 발신되도록 활성화한다.

[120]

[121] 또한, 상기 인증태그부(202)는 RFID, NFC 등 근거리 무선통신이 가능한 칩이며, 출입현황과 현재 사용자의 위치를 확인할 수 있도록 하는 수단이다. 이러한 인증태그부(202)는 사용자의 출퇴근을 확인할 수 있어 보통 목에 걸고다니는 출입증 대신 사용될 수 있다.

[122] 그리고 사용자가 위치하는 공간을 쉽게 확인할 수 있기 때문에 사고나 재난의 발생시에도 쉽게 위치를 파악할 수 있는 장점이 있다.

[123]

[124] 아울러 라디오 수신부(203)는, 재난이 발생하였을 때 재난 방송을 수신하여, 사용자가 청취할 수 있도록 하며, 현재 상태를 파악하고 방송에 따라 안전하게

대피할 수 있다.

[125]

[126] 이처럼 본 발명은 재난의 발생시 또는 평상시에도 다양한 응용이 가능하며, 별도의 장비를 휴대할 필요가 없기 때문에 사용의 편의성이 향상된다.

[127]

[128] 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 아니하는 범위 내에서 다양하게 수정, 변형되어 실시될 수 있음은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어서 자명한 것이다.

산업상 이용가능성

[129] 본 발명은 안전모와 벨트를 한 쌍으로 하여, 무게에 의한 인체 부담을 최소화할 수 있는 것으로 산업상 이용 가능성이 있다.

청구범위

- [청구항 1] 사용자의 머리에 착용하며 음성신호의 송수신이 가능한 안전모; 및 버클부와 벨트끈을 포함하여 바지를 고정하며, 상기 벨트끈의 내측에 삽입된 안테나를 이용하여 인근 그룹간의 무전통신을 가능하게 하는 벨트부를 포함하는 다기능 안전 보호구.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
벨트부는,
상기 벨트끈의 길이 방향을 따라 삽입된 안테나와,
상기 버클부 내에 삽입되어 상기 안테나를 통해 무전신호를 송수신하는 제어회로부와,
상기 제어회로부에 전원을 공급하는 배터리부를 포함하는 다기능 안전 보호구.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 배터리부는,
상기 버클부 또는 상기 벨트끈의 내측에 마련된 것을 특징으로 하는 다기능 안전 보호구.
- [청구항 4] 제2항에 있어서,
상기 안테나는,
상기 벨트끈의 내에 삽입되는 플렉시블 배선부에 포함되며,
상기 플렉시블 배선부는 상기 제어회로부에 연결되는 신호라인과, 상기 배터리부에 연결되는 전원라인을 포함하는 것을 특징으로 하는 다기능 안전 보호구.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 벨트끈의 외측 일부에는,
상기 플렉시블 배선부의 상기 신호라인과 상기 전원라인에 연결되며,
적어도 하나의 센서를 탈부착할 수 있는 센서체결부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다기능 안전 보호구.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 제어회로부는,
상기 안테나를 통해 무전신호를 송수신하는 무전기모듈부와,
상기 센서의 검출신호를 메모리에 저장된 기준값과 비교하여 이상여부를 확인하는 제어부와,
상기 제어부에서 이상이 있는 것으로 판단되면, 상기 무전기모듈부로 약속된 신호를 송출하는 알람발생부를 포함하는 다기능 안전 보호구.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 제어회로부는,
상기 알람발생부의 알람을 사용자에게 인지시킬 수 있도록 음성신호를

출력하는 오디오입출력부를 포함하며,
상기 안전모에는 이어폰과 스피커가 마련된 것을 특징으로 하는 다기능 안전 보호구.

[청구항 8] 제6항에 있어서,
상기 제어회로부는,
상기 알람발생부의 알람을 사용자에게 인지시킬 수 있도록 음성신호를 출력하는 블루투스 모듈을 포함하며,
상기 안전모에는 블루투스 헤드셋이 마련된 것을 특징으로 하는 다기능 안전 보호구.

[청구항 9] 제7항 또는 제8항에 있어서,
상기 제어회로부는,
상기 센서에서 검출된 GPS 신호를 약속된 신호로 변환하여 송신하는
상기 무전기모듈부와,
수신된 GPS 신호들을 표시하는 표시부를 더 포함하는 다기능 안전 보호구.

[청구항 10] 제7항 또는 제8항에 있어서,
상기 제어회로부는,
상기 센서에서 검출된 GPS 신호를 약속된 신호로 변환하여 송신하는
상기 무전기모듈부와,
수신된 GPS 신호들을 사용자의 스마트폰으로 송신하는 근거리 무선 통신부를 더 포함하는 다기능 안전 보호구.

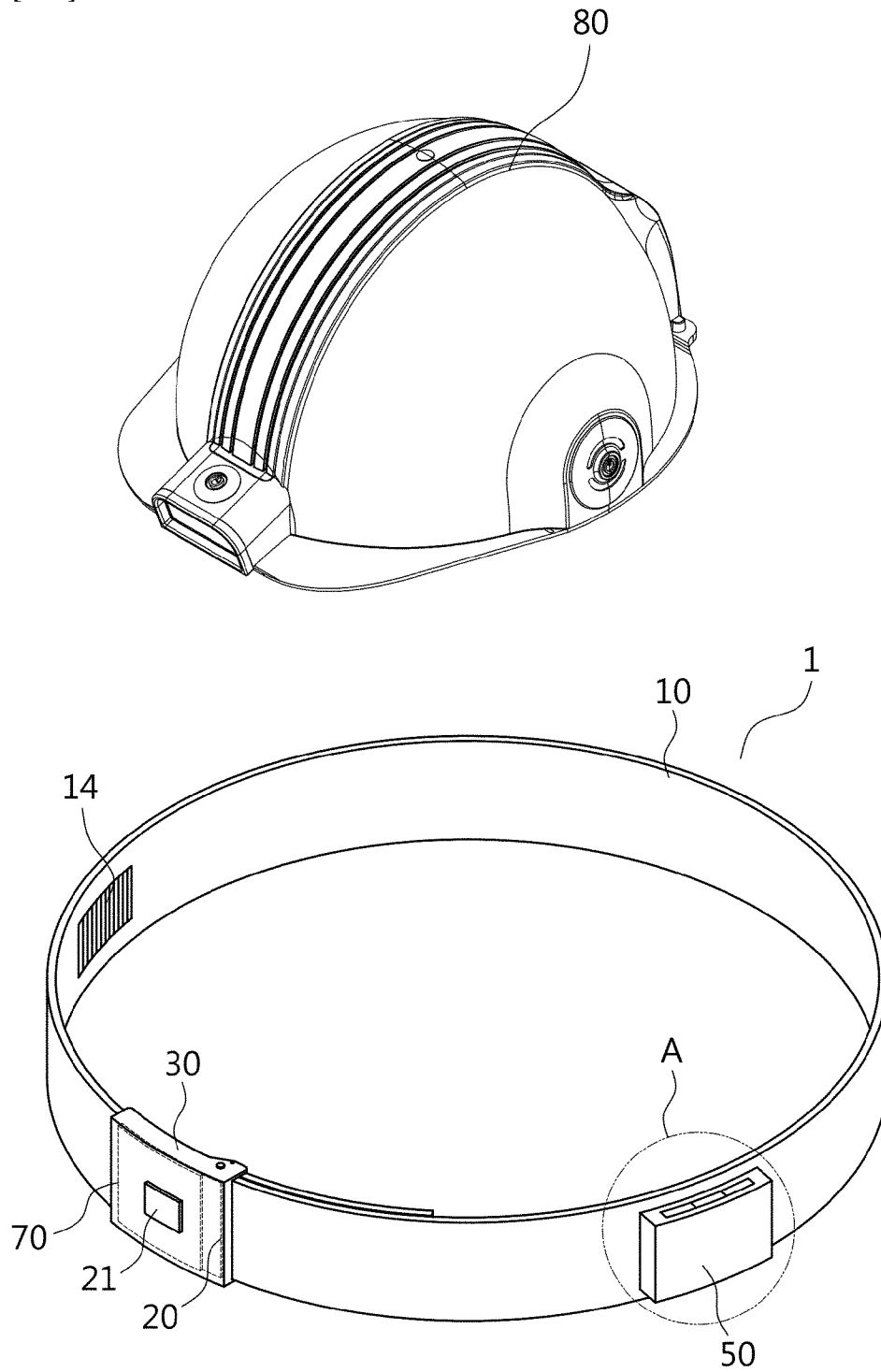
[청구항 11] 제3항에 있어서,
상기 제어회로부는,
상기 안테나를 통해 무선신호를 송수신하는 무전기모듈부와,
마이크와 이어폰이 연결되어 상기 무전기모듈부를 통해 수신된 무선신호를 사용자에게 음성신호로 제공하고, 사용자의 음성신호를 상기 무전기모듈부에 제공하는 오디오입출력부와,
상기 버클부의 외측으로 돌출된 푸시투토크 버튼이 눌린 상태에서만 상기 오디오입출력부에 입력되는 사용자의 음성신호를 무전기모듈부로 제공하는 제어부를 포함하는 다기능 안전 보호구.

[청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 마이크와 이어폰은 블루투스 헤드셋으로, 상기 오디오입출력부는 블루투스 모듈부로 대체된 것을 특징으로 하는 다기능 안전 보호구.

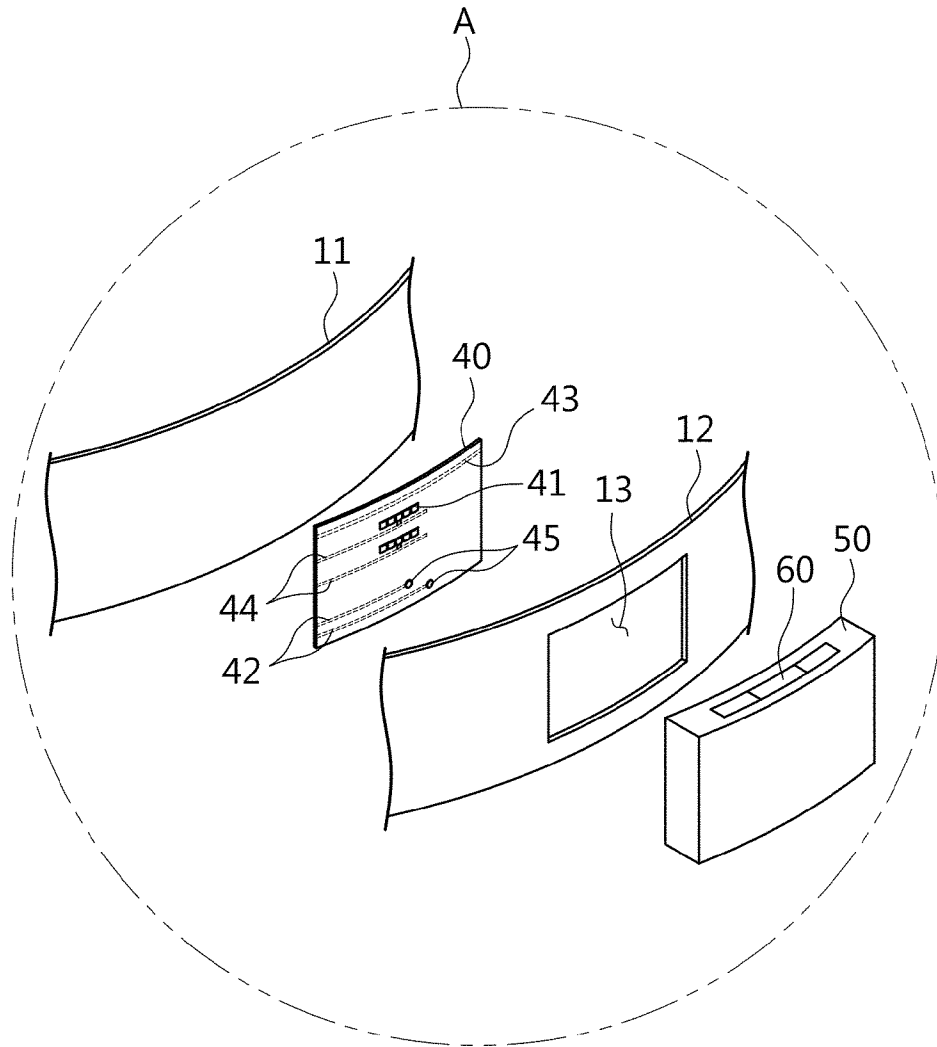
[청구항 13] 제3항에 있어서,
상기 제어회로부는,
사용자의 음성을 인식하여 통신을 활성화하는 음성인식부,
근거리통신칩을 포함하여 출입 및 위치의 확인이 가능한 인증태그부,
라디오 방송을 수신할 수 있는 라디오 수신부를 선택적으로 포함하는

것을 특징으로 하는 다기능 안전 보호구.

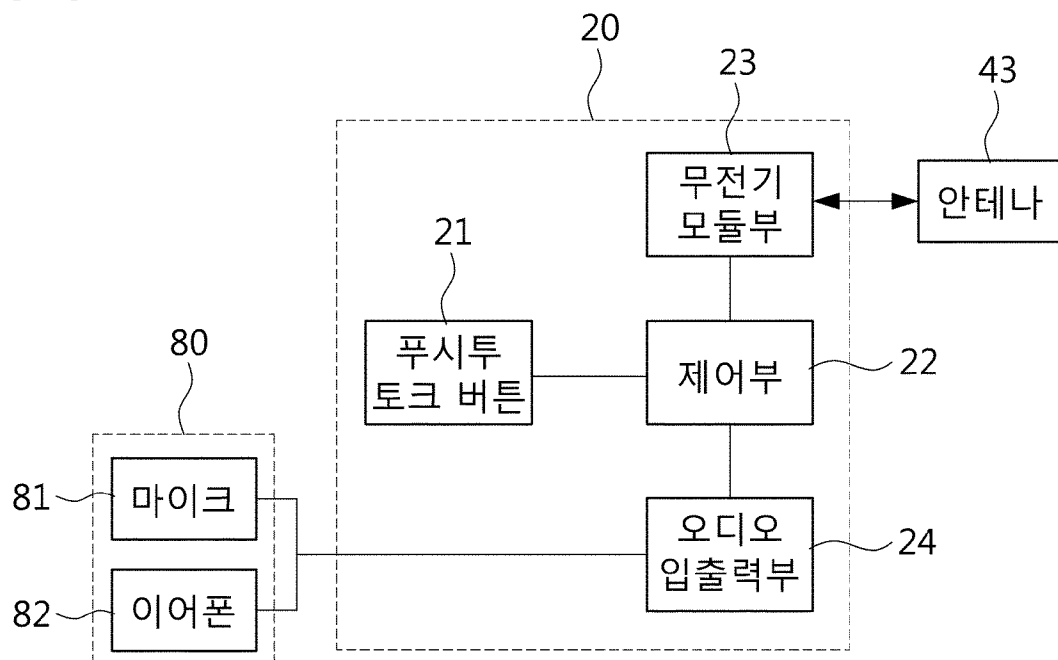
[도1]



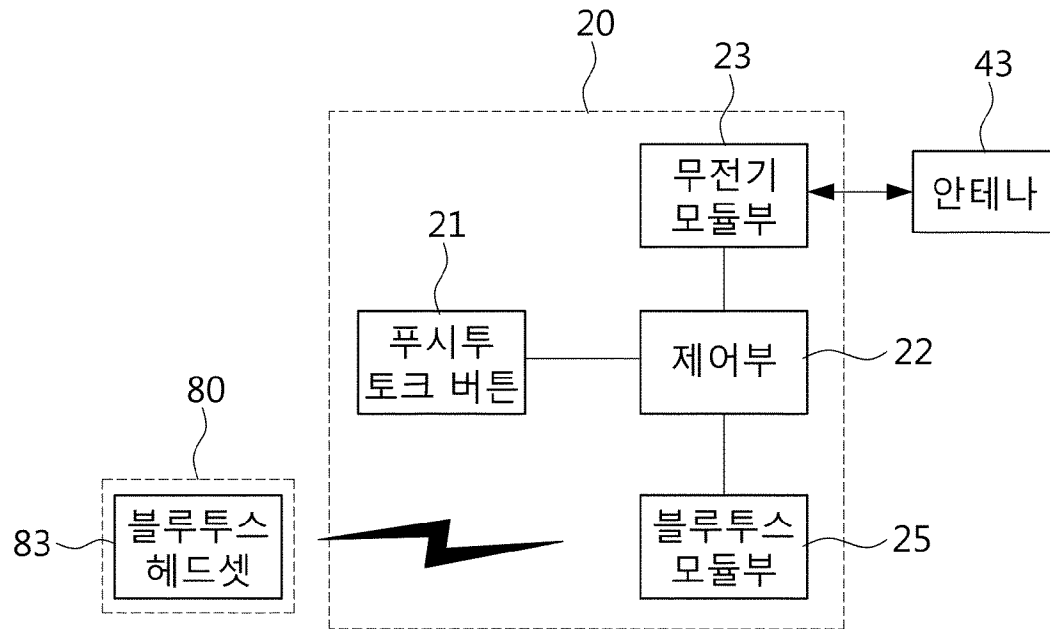
[도2]



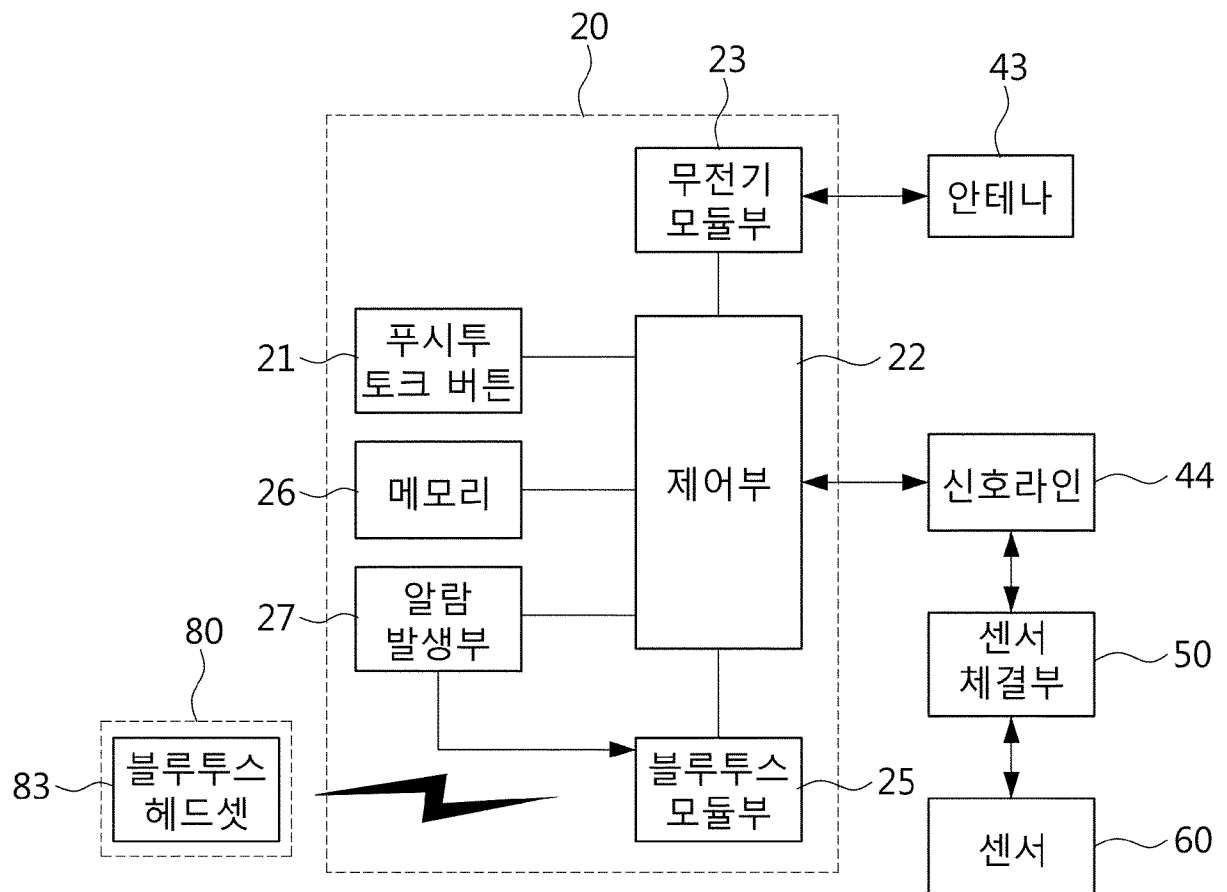
[도3]



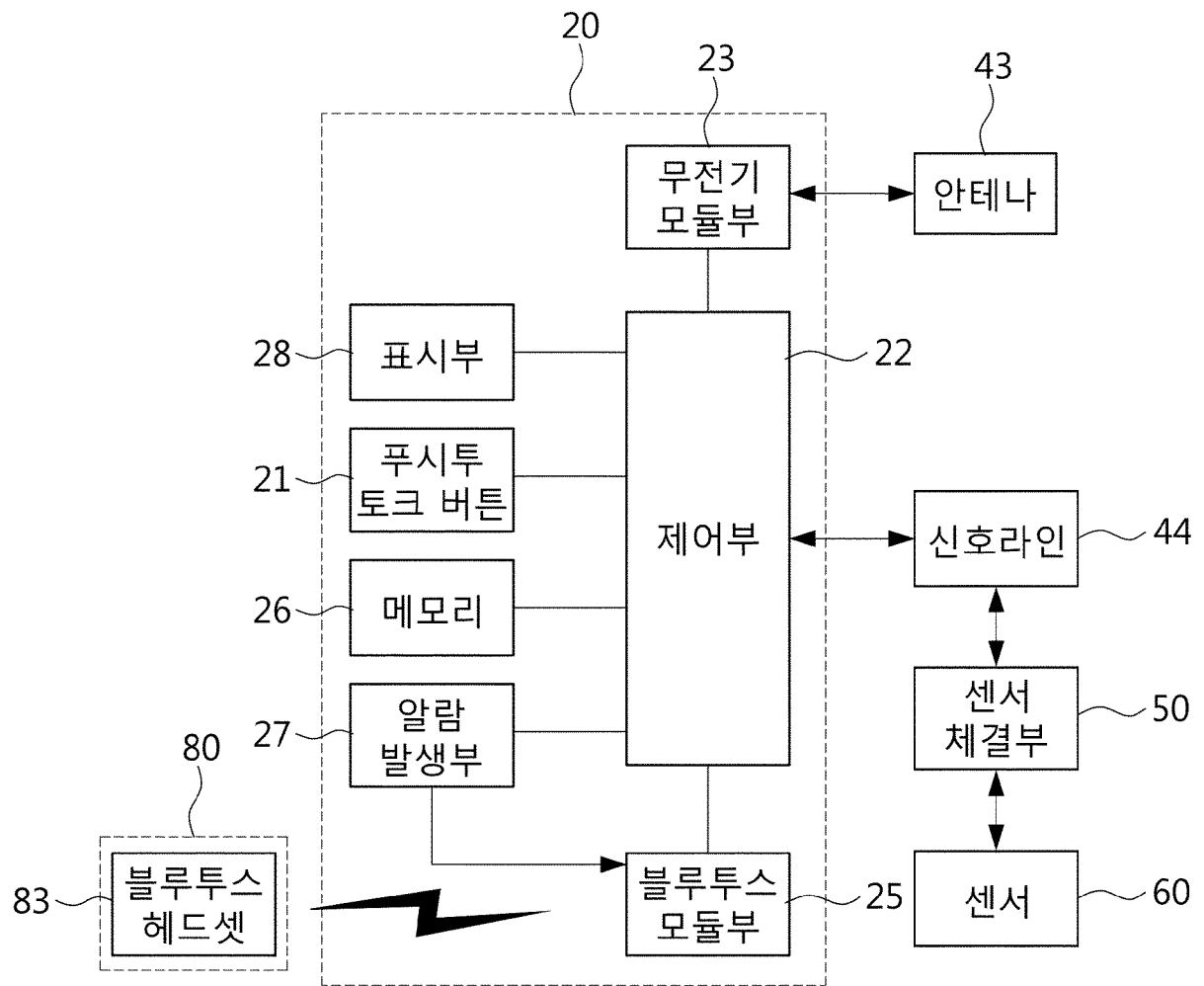
[도4]



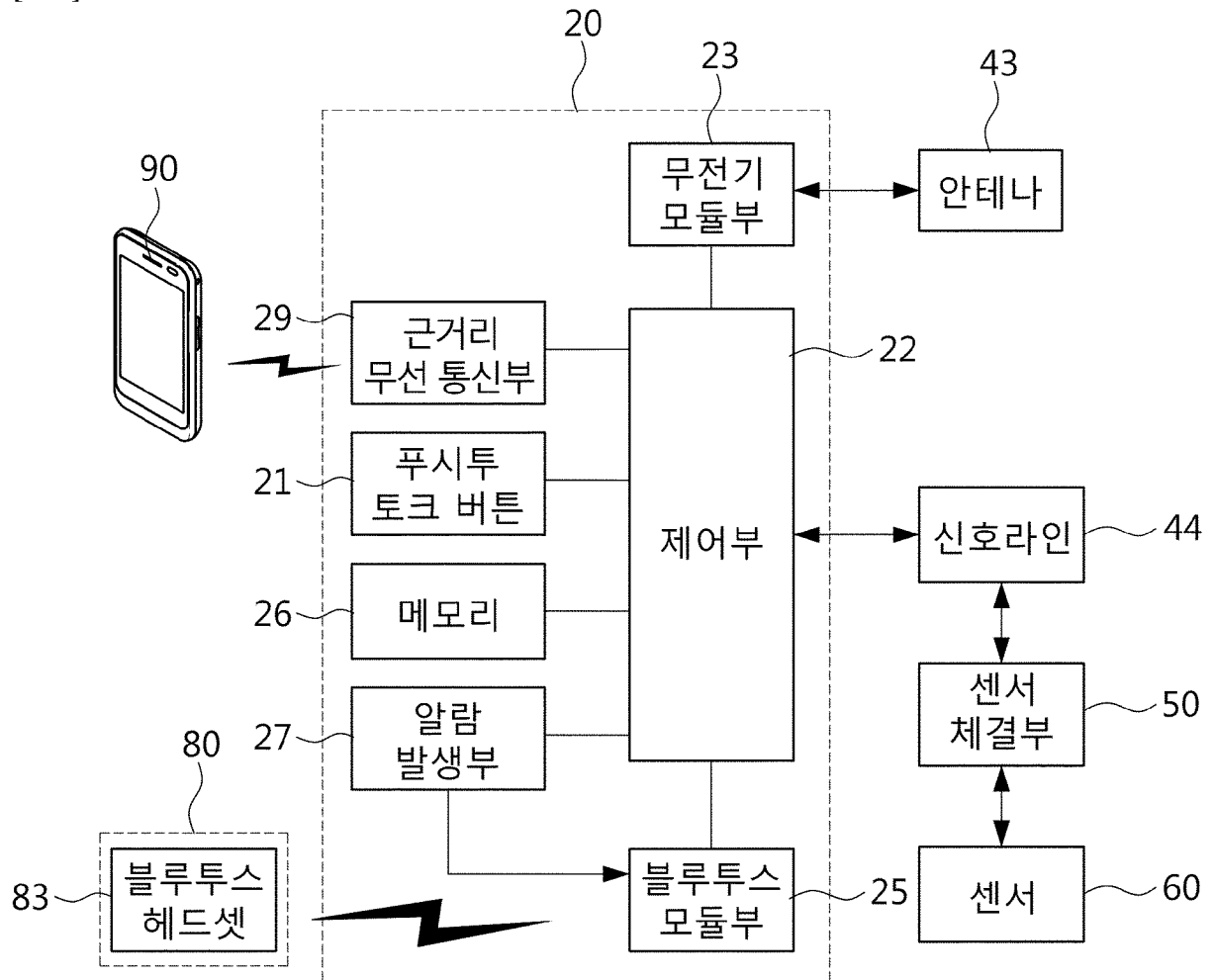
[도5]



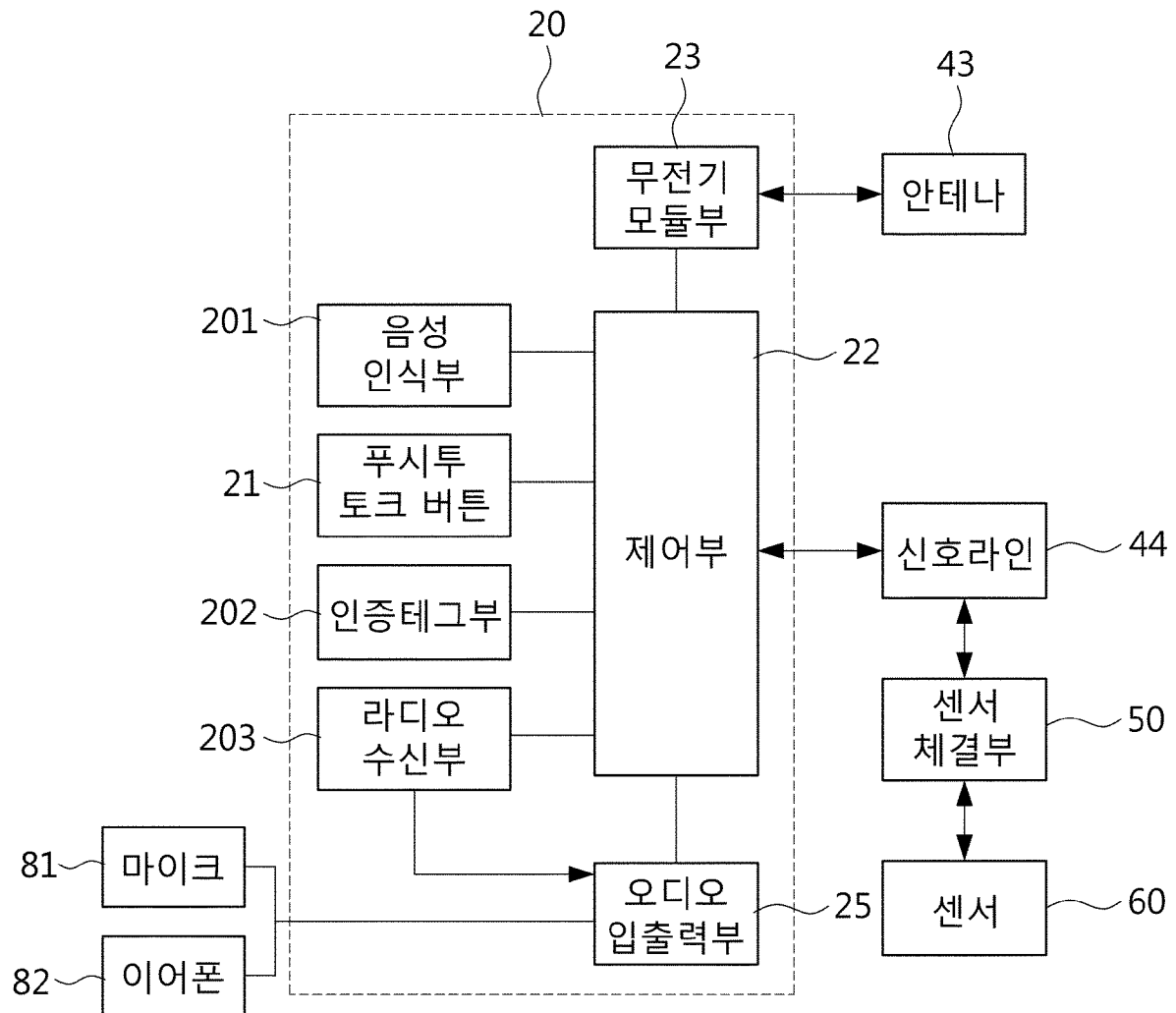
[도6]



[도7]



[도8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/002045**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A42B 3/30(2006.01)i, A41F 9/00(2006.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A42B 3/30; A41F 9/00; A61F 9/06; F16P 1/06; A42B 3/04; A42B 3/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: safety protective equipment, safety helmet, belt, radiomessage, control, battery, sensor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-1079344 B1 (TLC TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 November 2011 See paragraphs [0018], [0034]-[0060], [0063], [0076], [0086]; figures 1, 5.	1-13
X	KR 10-1050708 B1 (TELECOMLAND CO., LTD.) 20 July 2011 See paragraphs [0015]-[0016], [0023], [0027], [0037], [0039]-[0050], [0052]-[0059]; figures 1-5.	1-13
A	KR 10-2011-0125357 A (CHOI, Young) 21 November 2011 See paragraphs [0015]-[0019]; figures 1-2, 6.	1-13
A	KR 10-2011-0094420 A (RESEARCH & BUSINESS FOUNDATION SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY) 24 August 2011 See paragraphs [0027]-[0052]; figures 1-5.	1-13
A	KR 20-0272605 Y1 (SAN CHEONG CO., LTD.) 18 April 2002 See pages 4-6; figures 1-6.	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 JULY 2016 (05.07.2016)

Date of mailing of the international search report

05 JULY 2016 (05.07.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/002045

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1079344 B1	04/11/2011	NONE	
KR 10-1050708 B1	20/07/2011	NONE	
KR 10-2011-0125357 A	21/11/2011	NONE	
KR 10-2011-0094420 A	24/08/2011	KR 10-1152031 B1	08/06/2012
KR 20-0272605 Y1	18/04/2002	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A42B 3/30(2006.01)i, A41F 9/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A42B 3/30; A41F 9/00; A61F 9/06; F16P 1/06; A42B 3/04; A42B 3/22

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 안전 보호구, 안전모, 벨트, 무전통신, 제어, 배터리, 센서

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-1079344 B1 ((주)티엘씨테크놀로지) 2011.11.04 단락 [0018], [0034]-[0060], [0063], [0076], [0086]; 도면 1, 5 참조.	1-13
X	KR 10-1050708 B1 ((주)텔레콤랜드) 2011.07.20 단락 [0015]-[0016], [0023], [0027], [0037], [0039]-[0050], [0052]-[0059]; 도면 1-5 참조.	1-13
A	KR 10-2011-0125357 A (최영) 2011.11.21 단락 [0015]-[0019]; 도면 1-2, 6 참조.	1-13
A	KR 10-2011-0094420 A (성균관대학교산학협력단) 2011.08.24 단락 [0027]-[0052]; 도면 1-5 참조.	1-13
A	KR 20-0272605 Y1 (주식회사 산청) 2002.04.18 페이지 4-6; 도면 1-6 참조.	1-13

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 07월 05일 (05.07.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 07월 05일 (05.07.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



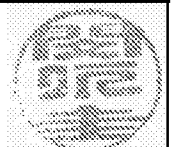
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

민인규

전화번호 +82-42-481-3326



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1079344 B1	2011/11/04	없음	
KR 10-1050708 B1	2011/07/20	없음	
KR 10-2011-0125357 A	2011/11/21	없음	
KR 10-2011-0094420 A	2011/08/24	KR 10-1152031 B1	2012/06/08
KR 20-0272605 Y1	2002/04/18	없음	