(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년08월13일
(11) 등록번호 10-1970649
(24) 등록일자 2019년04월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/26 (2012.01) *E05B 75/00* (2006.01)
G01S 19/18 (2010.01) *G06K 19/07* (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/26 (2013.01)
E05B 75/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0077160
(22) 출원일자 2017년06월19일
심사청구일자 2017년06월19일
(65) 공개번호 10-2018-0137684
(43) 공개일자 2018년12월28일
(56) 선행기술조사문헌
JP2008186131 A*
KR1020160108051 A*
KR1020130022550 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)우퍼디자인
서울특별시 마포구 월드컵북로4길 29 (동교동)
(72) 발명자
한경하
서울특별시 마포구 양화로 45, 101동 3202호 (서교동, 메세나폴리스)
홍승현
서울특별시 강동구 양재대로123길 30, 101동 806호 (천호동, 강동이루미아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인세원

전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 배혜정

(54) 발명의 명칭 **생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템**

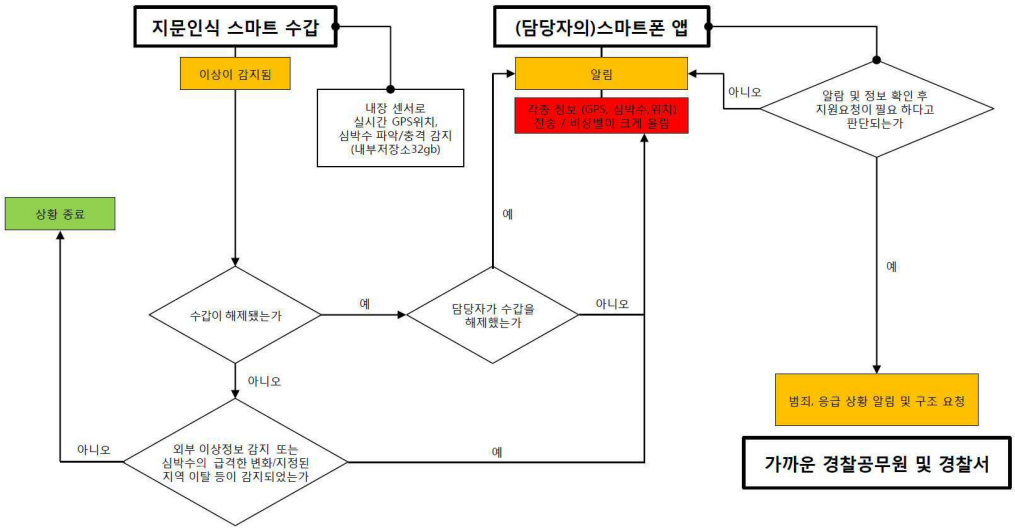
(57) 요 약

본 발명은 범죄자의 도주를 방지하고 추적하기 위하여 생체인증 형 스마트 수갑(100)에서 수행되는 것으로,

(1) 미리 담당 형사가 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)에 생체인증을 통해 자신을 통제권자로 입력시키는 생체인증단계;

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3



(2) 범죄자에게 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 체결하는 체포단계;

(3) 급격한 진동 및 충격을 포함한 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 탈착하려는 행위가 감지되면 상기 담당 형사의 이동식단말기를 포함한 수신기에 관련 정보를 송신하는 탈착정보송신단계;

(4) 상기 담당 형사의 생체인증을 통한 적법한 탈착이 아니면 비상모드로 전환되고 지속적으로 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)의 상태를 실시간으로 상기 담당 형사의 수신기에 전송하는 비상모드단계;

(5) 상기 담당 형사의 선택에 따라 상기 비상모드를 유지하거나 안전모드로 전환하는 모드선택단계;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템을 제공한다.

(52) CPC특허분류
G01S 19/18 (2013.01)
G06K 19/0718 (2013.01)

(72) 발명자
하성훈
서울특별시 강서구 허준로 234, 909동 804호 (가양동, 가양9단지아파트)
송나은
서울특별시 영등포구 버드나루로5길 8, 1004호 (영등포동2가, 현대팰리스)
양민주
서울특별시 동대문구 한천로58길 107, 104동 1708호 (이문동, 현대아파트)
이제승
경기도 고양시 일산서구 주엽로 156, 908동 1401호 (주엽동, 문촌마을9단지아파트)
최성환
서울특별시 은평구 응암로29길 23-18, 202호 (응암동)
이주영
서울특별시 용산구 원효로19길 17-8 (원효로4가)
김수한
인천광역시 서구 검암로20번길 16, 504호 (검암동, 동은팔레스)
곽성환
서울특별시 마포구 성지5길 5-11, 대명시티파크B동 501호 (합정동, 대명시티파크)
정의철
서울특별시 강남구 삼성로 150, 111동 906호 (대치동, 한보미도맨션)
박기철
서울특별시 관악구 관악로 1, 서울대학교 가족생활동 932동 404호 (신림동)
박주홍
서울특별시 관악구 서림11길 6, 아이비하우스 204호 (신림동)
리메이르
서울특별시 관악구 신림로 86, 송원고시원 307호 (신림동)
박현미
서울특별시 관악구 관악로 1, 서울대학교 946동 BK국제관 B619호 (신림동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 10065273
부처명 산업통상자원부
연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원
연구사업명 디자인혁신역량강화사업 [차세대디자인핵심기술개발]
연구과제명 생체인증 B2C 시장 선점을 위한 디자인-기술 융합 생활밀착형 스마트기기 선행디자인 및 표준 프로세스 개발
기 여 율 1/1
주관기관 (주)리즘인터랙티브
연구기간 2016.07.01 ~ 2019.06.30

명 세 서

청구범위

청구항 1

범죄자의 도주를 방지하고 추적하기 위하여 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 이용한 도주방지 방법으로,

(1) 미리 담당 형사가 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)에 생체인증을 통해 자신을 통제권자로 입력시키는 생체인증단계;

(2) 범죄자에게 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 체결하는 체포단계;

(3) 급격한 진동 및 충격을 포함한 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 탈착하려는 행위가 감지되면 상기 담당 형사의 이동식단말기를 포함한 수신기에 관련 정보를 송신하는 탈착정보송신단계;

(4) 상기 담당 형사의 생체인증을 통한 적법한 탈착이 아니면 비상모드로 전환되고 지속적으로 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)의 상태를 실시간으로 상기 담당 형사의 수신기에 전송하는 비상모드단계;

(5) 상기 담당 형사의 선택에 따라 상기 수신기를 통하여 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)의 상기 비상모드를 유지하거나 안전모드로 전환하는 모드선택단계;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하되,

상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)은,

충격감지센서(140), GPS모듈(160), 통신모듈(180), 배터리(200)가 내장된 본체(110);

상기 본체 양단에 회전가능하게 결합되는 회전부(122);

상기 회전부(122)에서 일단이 일체로 연장된 고정체결고리(124);

상기 고정체결고리(124) 타단에 일단이 회전가능하게 결합되는 회동체결고리(125);

상기 회동체결고리(125) 타단에 형성된 체결부(128);

를 포함하여 구성되며,

상기 본체(110)에는 지문인식센서(112) 및 LED인디케이터(114)가 설치되고,

상기 체결부(128)가 상기 회전부(122)에 체결되는 부분에는 탈부착감지센서가 설치되며,

범죄자의 손목과 맞닿는 상기 고정체결고리(124) 또는 상기 회동체결고리(125)에는 심전도센서(220)가 설치된 것을 특징으로 하고,

상기 회전부(122)는 상기 본체(110) 양단에서 90도 회전하여,

상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 수납할 때는 2개의 회전부(122)가 마주하도록 각각 90도로 접혀서 수납이 가능하고,

상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 사용할 때는 2개의 회전부(122)가 각각 90도로 펼쳐지는 것을 특징으로 하는 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 범죄자의 도주를 방지하고 추적하기 위하여 생체인증 형 스마트 수갑에서 수행되는 것으로, 지문인식 등의 생체인증으로 탈부착을 제어하고 실시간으로 GPS정보와 심전도 정보 등을 담당 형사에게 전송하여 범죄자의 수갑탈착행위 및 범죄자 도주 등의 사고를 미연에 방지하거나 사고가 발생하더라도 실시간으로 담당 형사가 조치를 취할 수 있는 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 방송 등을 통해 범죄자들이 수갑을 풀고 도주하거나 수갑을 착용한 상태로 도주하는 등의 사건이나, 수갑을 착용한 상태로 건강이 악화되어 뒤늦게 발견되는 등의 사고를 간간이 접할 수 있다.

[0004] 즉, 현재 범죄자들이 착용하는 수갑은 범죄자들을 제어하고 감시하는 근본적인 수단이 되지 못하고 있는 실정이다.

[0006] 이에 본 발명자는 범죄자의 도주를 방지하고 추적하기 위하여 생체인증 형 스마트 수갑에서 수행되는 것으로, 지문인식 등의 생체인증으로 탈부착을 제어하고 실시간으로 GPS정보와 심전도 정보 등을 담당 형사에게 전송하여 범죄자의 수갑탈착행위 및 범죄자 도주 등의 사고를 미연에 방지하거나 사고가 발생하더라도 실시간으로 담당 형사가 조치를 취할 수 있는 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템을 개발하기에 이르렀다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) [문헌 1] 대한민국 등록특허 제10-0488579호 '해지방지용 수갑', 2005년05월02일

(특허문헌 0002) [문헌 2] 대한민국 등록실용신안 제20-0344024호 '무단해지방지 유도용 수갑', 2004년02월25일

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위해서 제시되는 것이다. 그 목적은 범죄자의 도주를 방지하고 추적하기 위하여 생체인증 형 스마트 수갑에서 수행되는 것으로, 지문인식 등의 생체인증으로 탈부착을 제어하고 실시간으로 GPS정보와 심전도 정보 등을 담당 형사에게 전송하여 범죄자의 수갑탈착행위 및 범죄자 도주 등의 사고를 미연에 방지하거나 사고가 발생하더라도 실시간으로 담당 형사가 조치를 취할 수 있는 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 기술적 과제를 해결하기 위해 본 발명은 범죄자의 도주를 방지하고 추적하기 위하여 생체인증 형 스마트 수갑(100)에서 수행되는 것으로,

[0012] (1) 미리 담당 형사가 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)에 생체인증을 통해 자신을 통제권자로 입력시키는 생체인증단계;

[0013] (2) 범죄자에게 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 체결하는 체포단계;

[0014] (3) 급격한 진동 및 충격을 포함한 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 탈착하려는 행위가 감지되면 상기 담당 형사의 이동식단말기를 포함한 수신기에 관련 정보를 송신하는 탈착정보송신단계;

[0015] (4) 상기 담당 형사의 생체인증을 통한 적법한 탈착이 아니면 비상모드로 전환되고 지속적으로 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)의 상태를 실시간으로 상기 담당 형사의 수신기에 전송하는 비상모드단계;

[0016] (5) 상기 담당 형사의 선택에 따라 상기 수신기를 통하여 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)의 상기 비상모드를 유지하거나 안전모드로 전환하는 모드선택단계;

[0017] 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템을 제공한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따르면 범죄자의 도주를 방지하고 추적하기 위하여 생체인증 형 스마트 수갑에서 수행되는 것으로, 지문인식 등의 생체인증으로 탈부착을 제어하고 실시간으로 GPS정보와 심전도 정보 등을 담당 형사에게 전송하여 범죄자의 수갑탈착행위 및 범죄자 도주 등의 사고를 미연에 방지하거나 사고가 발생하더라도 실시간으로 담당 형사가 조치를 취할 수 있는 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템을 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템의 개념도이다.

도 2는 도 1을 시계열적으로 도시한 것이다.

도 3은 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템의 순서도이다.

도 4는 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑의 실시예를 범죄자 체포를 위해 펼칠 때의 사시도이다.

도 5는 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑의 실시예를 평상시 보관을 위해 접었을 때의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하 첨부한 도면과 함께 상기와 같은 본 발명의 개념이 바람직하게 구현된 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.

[0024] **Ⅰ. 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템**

[0026] 도 1은 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템의 개념도이고,

[0027] 도 2는 도 1을 시계열적으로 도시한 것이다.

[0028] 그리고 도 3은 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템의 순서도이다.

[0030] 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템은 범죄자의 도주를 방지하고 추적하기 위하여 생체인증 형 스마트 수갑(100)에서 수행되는 것으로,

[0031] (1) 미리 담당 형사가 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)에 생체인증을 통해 자신을 통제권자로 입력시키는 생체인증단계;

[0032] (2) 범죄자에게 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 체결하는 체포단계;

[0033] (3) 급격한 진동 및 충격을 포함한 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 탈착하려는 행위가 감지되면 상기 담당 형사의 이동식단말기를 포함한 수신기에 관련 정보를 송신하는 탈착정보송신단계;

[0034] (4) 상기 담당 형사의 생체인증을 통한 적법한 탈착이 아니면 비상모드로 전환되고 지속적으로 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)의 상태를 실시간으로 상기 담당 형사의 수신기에 전송하는 비상모드단계;

[0035] (5) 상기 담당 형사의 선택에 따라 상기 수신기를 통하여 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)의 상기 비상모드를 유지하거나 안전모드로 전환하는 모드선택단계;

[0036] 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0038] 상기 생체인식은 홍채인식 등 여러 수단을 사용할 수 있으나 편의성을 고려하여 지문인식을 주로 사용한다.

[0040] 상기 담당 형사의 수신기는 주로 스마트폰 등의 이동식단말기를 예로 들 수 있으나, 별도의 디바이스로 구성되

거나 컴퓨터 등의 장비로도 구성이 가능하다. 따라서 담당 형사는 상기 (5) 모드선택단계를 수행함에 있어서 수신기의 버튼이나 내장된 어플리케이션을 통하여 비상모드와 안전모드를 선택적으로 전환할 수 있다.

[0042] 본 발명은,

[0043] 상기 (2) 체포단계; 후,

[0044] (2-1) 실시간으로 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)의 GPS 정보를 상기 담당 형사의 수신기 또는 메인서버에 전송하는 GPS정보송신단계;

[0045] 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0047] 또한,

[0048] 상기 (2) 체포단계; 후,

[0049] (2-2) 실시간으로 상기 범죄자의 심전도 정보를 상기 담당 형사의 수신기 또는 메인서버에 전송하는 심전도정보송신단계;

[0050] 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0052] 그리고,

[0053] (2-3) 상기 심전도 정보를 통해 지속적으로 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 착용한 범죄자를 특정하고 급격한 심전도 변화시 지속적으로 심전도 정보를 실시간으로 상기 담당 형사의 수신기에 전송하는 긴급모드단계;

[0054] 를 포함하여 구성되거나,

[0056] (2-4) 상기 GPS 정보를 분석하여 상기 담당 형사가 미리 설정한 지역 범위를 이탈하는 경우 지속적으로 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)의 GPS 정보를 실시간으로 상기 담당 형사의 수신기에 전송하는 이탈모드단계;

[0057] 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0059] 도 1에 도시된 바와 같이,

[0060] 본 발명은 일반적 상황에서는,

[0061] 지문인증 등의 생체인증으로 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 해제할 수 있는 담장 형사을 포함한 사용자를 특정하며, GPS 정보를 실시간으로 메인서버에 전송한다. 또한 심전도 센서로 지속적으로 범죄자 특정이 가능하다.

[0063] 그리고 외부정보를 감응하여,

[0064] 급격한 진동 등의 충격 또는 급격한 심전도 변화에 대하여는,

[0065] 감지 순간을 전후로 지속적으로 일정간격으로 담당 형사에게 알람과 GPS 위치정보를 전송한다.

[0066] 그리고 미리 설정해둔 값보다 높을 경우 담당 형사의 판단에 따라 병원이나 경찰서, 소방서에 정보를 전송할 수 있다.

[0068] 더불어,

[0069] 미리 설정된 지역을 이탈할 경우,

[0070] GPS 정보를 바탕으로 실시간으로 위치 추적하며, 담당 형사에게 지정된 범위 이탈 알람을 전송한다. 그리고 담당 형사의 판단에 따라 가까운 경찰서 등에 정보를 전송한다.

[0072] 상술한 송신되는 모든 정보는 24시간 항시 감지되어 전송될 수도 있고 특별한 감지순간에 일정시간 감지되어 전송될 수 있으며, 일정시간 간격으로 감지되어 전송될 수 도 있다.

[0074] **Ⅱ. 생체인증 형 스마트 수갑**

[0076] 도 4는 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑의 실시예를 범죄자 체포를 위해 펼칠 때의 사시도이고,

[0077] 도 5는 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑의 실시예를 평상시 보관을 위해 접었을 때의 사시도이다.

[0079] 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑(100)은 상술한 생체인증 형 스마트 수갑을 이용한 도주방지 시스템을 구현

하기 위한 것으로 도 4 이하에 도시된 바와 같이,

[0080] 기존의 수갑과 유사한 형태를 가지고 있으며 기존 수갑과 차이점을 설명하면 다음과 같다.

[0082] 본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑(100)은,

[0083] 충격감지센서(140), GPS모듈(160), 통신모듈(180), 배터리(200) 등이 내장된 본체(110);

[0084] 상기 본체 양단에 회전가능하게 결합되는 회전부(122);

[0085] 상기 회전부(122)에서 일단이 일체로 연장된 고정체결고리(124);

[0086] 상기 고정체결고리(124) 타단에 일단이 회전가능하게 결합되는 회동체결고리(125);

[0087] 상기 회동체결고리(125) 타단에 형성된 체결부(128);

[0088] 를 포함하여 구성되며,

[0089] 상기 본체(110)에는 지문인식센서(112) 및 LED인디케이터(114) 등이 설치된다.

[0091] 상기 충격감지센서(140)는 위치변동이나 충격을 감지하기 위한 것으로 자이로센서 등을 이용할 수 있다.

[0092] 삭제

[0093] 상기 체결부(128)가 상기 회전부(122)에 체결되는 부분에는 탈부착감지센서(미도시)를 설치한다.

[0094] 삭제

[0095] 그리고 범죄자의 손목과 맞닿는 상기 고정체결고리(124) 또는 상기 회동체결고리(125)에는 심전도센서(220)가 설치되게 되는 데,

[0096] 주로 맥박을 바로 체크할 수 있는 상기 회동체결고리(125) 내측에 상기 심전도센서(220)를 설치하는 것이 바람직하다.

[0098] 상기 센서들은 그 수와 종류를 증가시키면 감지되는 정보 및 정확도를 증가시킬 수 있다.

[0100] 또한 스피커를 통한 경고음 기능, 램프 등을 사용한 경고불빛 기능 등을 부가하여 주변인에게 긴급한 상황을 알릴 수 있는 다양한 경고기능을 추가할 수 있다.

본 발명인 생체인증 형 스마트 수갑(100)은 기존의 수갑과 유사한 형태를 가지고 있으나 아래에서 살펴보는 것과 같이 기존 수갑과 차이점이 있다.

상기 회전부(122)은 상기 본체(110) 양단에서 90도 회전하여,

도 5에 도시된 바와 같이 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 수납할 때는 2개의 회전부(122)가 마주하도록 각각 90도로 접혀서 수납이 가능하고,

도 4에 도시된 바와 같이 상기 생체인증 형 스마트 수갑(100)을 사용할 때는 2개의 회전부(122)가 각각 90도로 펼쳐지는 것을 특징으로 한다.

[0101] 삭제

[0102] 본 발명은 상기에서 언급한 바와 같이 바람직한 실시예와 관련하여 설명되었으나, 본 발명의 요지를 벗어남이 없는 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하며, 다양한 분야에서 사용 가능하다.

[0103] 따라서 본 발명의 청구범위는 이건 발명의 진정한 범위 내에 속하는 수정 및 변형을 포함한다.

부호의 설명

[0105] 100: 생체인증 형 스마트 수갑

110: 본체

112: 지문인식센서

114: LED인디케이터

124: 고정체결고리

125: 회동체결고리

128: 체결부

140: 충격감지센서

160: GPS모듈

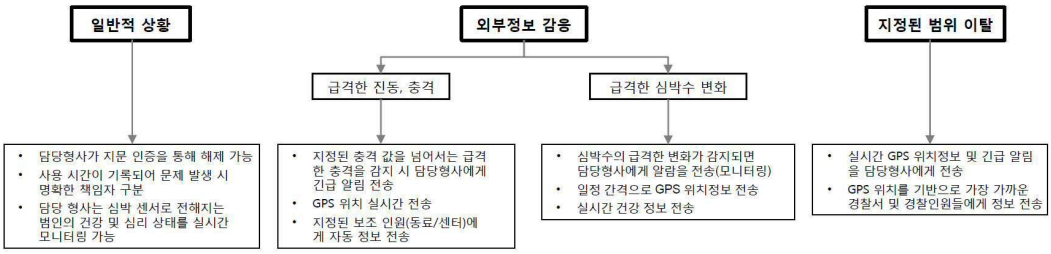
180: 통신모듈

200: 배터리

220: 심전도센서

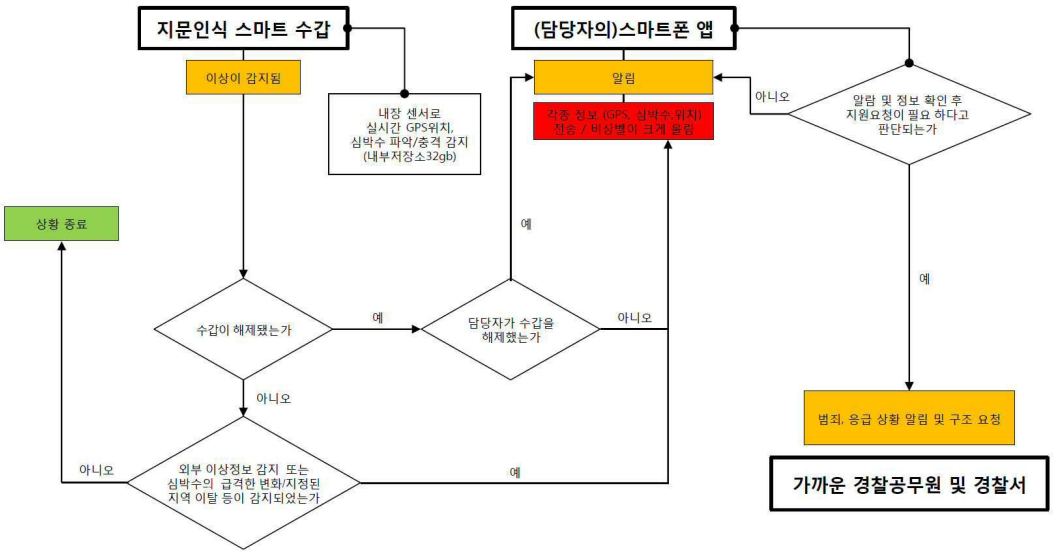
도면

도면1

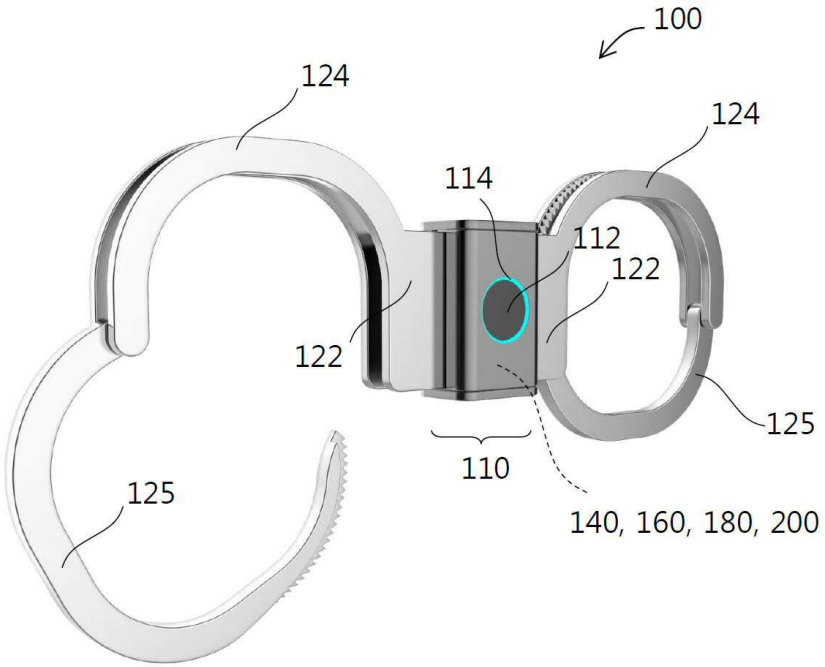


도면2

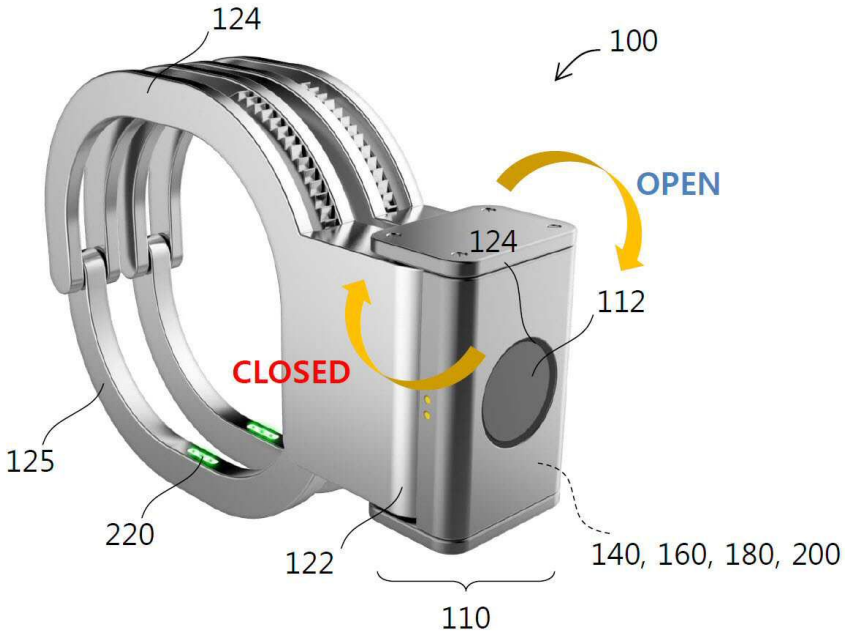
도면3


지문인식 스마트 수갑
(담당자의)스마트폰 앱
이상이 감지됨
내장 센서로
실시간 GPS위치,
심박수 파악/충격 감지
(내부저장소32gb)
알림
강종 정보 (GPS, 심박수,위치)
전송 / 비상벨이 크게 울림
아니오
알람 및 정보 확인 후
지원요청이 필요 하다고
판단되는가
예
상황 종료
수갑이 해제됐는가
예
담당자가 수갑을
해제했는가
아니오
아니오
예
아니오
외부 이상정보 감지 또는
심박수의 급격한 변화/지정된
지역 이탈 등이 감지되었는가
예
범죄, 응급 상황 알림 및 구조 요청
가까운 경찰공무원 및 경찰서

도면4


100
124
124
114
112
122
122
125
110
125
140, 160, 180, 200

도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 1항

【변경전】

상기 회전부(122)은

【변경후】

상기 회전부(122)는

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

도주방지 시스템.

【변경후】

도주방지 방법.

【직권보정 3】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

도주방지 시스템으로,

【변경후】

도주방지 방법으로,