



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월06일

(11) 등록번호 10-2053126

(24) 등록일자 2019년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A45C 13/24 (2006.01) G08B 21/02 (2006.01)

G08B 23/00 (2006.01) H04Q 9/14 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A45C 13/24 (2013.01)

G08B 21/0294 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0088450

(22) 출원일자 2018년07월30일

심사청구일자 2018년07월30일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020180021759 A*

KR101761839 B1*

KR1020160149089 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

계명대학교 산학협력단

대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)

(72) 발명자

이종하

대구광역시 수성구 상록로 69 래미안수성아파트 102동 604호

김대광

대구광역시 수성구 수성로 393 수성하이츠 101동301호

(74) 대리인

김건우

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 윤민정

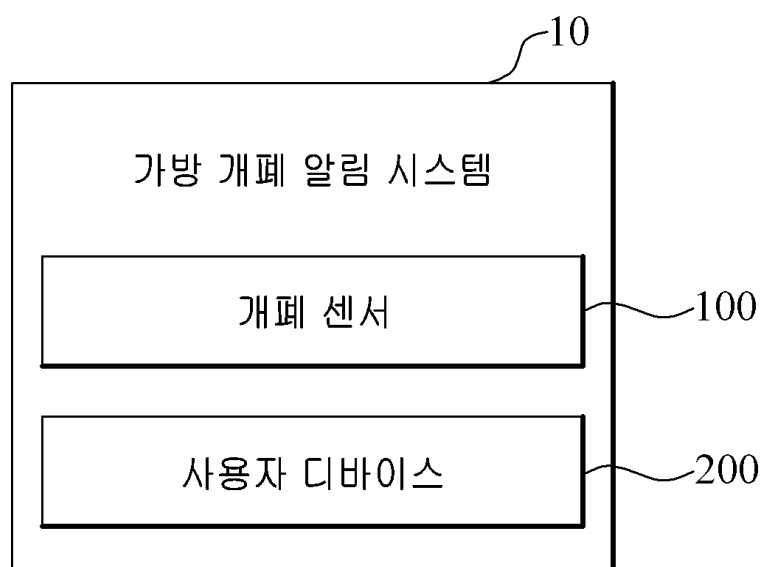
(54) 발명의 명칭 가방 개폐 알림 시스템 및 가방 개폐 알림 방법

(57) 요약

본 발명은 가방 개폐 알림 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 가방의 개폐여부를 감지하는 개폐 센서; 및 상기 개폐 센서에서 감지된 결과를 디스플레이 화면에 표시하는 사용자 디바이스를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



또한, 본 발명은 가방 개폐 알림 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 사용자 디바이스가, (1) 가방의 개폐 여부를 감지하는 개폐 센서로부터 수집된 데이터를 수신하는 단계; (2) 상기 단계 (1)에서 수신한 데이터를 분석하여 상기 가방의 개폐여부를 판단하는 단계; 및 (3) 상기 단계 (2)에서 판단된 결과를 디스플레이 화면에 표시하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 가방 개폐 알림 시스템 및 가방 개폐 알림 방법에 따르면, 개폐 센서를 가방에 탈부착 할 수 있도록 하며, 사용자 디바이스에 가방의 개폐여부를 표시함으로써, 사용자 본인의 의지와 달리 가방이 개방된 경우 알림을 받을 수 있다.

또한, 본 발명에서 제안하고 있는 가방 개폐 알림 시스템 및 가방 개폐 알림 방법에 따르면, 소매치기나 가방 자체의 분실 또는 도난상황에서, 사용자 디바이스를 통해 신속한 상황 알림이 가능하며, 위치 추적 센서를 통한 가방의 추적이 가능할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G08B 21/0297 (2013.01)

G08B 23/00 (2013.01)

H04Q 9/14 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2017R1D1A1B04031182

부처명 교육부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 기본연구(4년~5년)

연구과제명 Deep Health Eye: 시각지능을 통한 인체의 3대 생체정보(맥박, 산소포화도, 혈압) 획득 및 이를 활용한 복합감정 및 건강상태 예측 시스템 연구

기 여 율 1/1

주관기관 계명대학교 산학협력단

연구기간 2018.03.01 ~ 2019.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

가방 개폐 알림 시스템에 있어서,
가방(20)의 개폐여부를 감지하는 개폐 센서(100); 및
상기 개폐 센서(100)에서 감지된 결과를 디스플레이 화면에 표시하는 사용자 디바이스(200)를 포함하되,
상기 개폐 센서(100)는,
상기 가방(20)의 개폐여부를 직접적으로 감지하는 개폐 감지부(110)와, 상기 개폐 센서(100)를 상기 가방(20)에 탈부착 시키는 결합부(120)를 포함하고,
상기 결합부(120)는,
압력을 가하여 고정시킬 수 있는 단추의 형태, 스티커, 자석, 및 벨크로 중 적어도 어느 하나의 형태이거나, 또는 상기 가방(20)의 지퍼부분에서 상기 가방(20)의 내부 공간 안쪽에 형성되며,
상기 개폐 센서(100)는,
상기 사용자 디바이스(200)에서 개폐 정보의 송신을 요청하는 경우에 한하여, 상기 가방(20)의 개폐 정보를 상기 사용자 디바이스(200)에 송신하여 개폐 센서(100)가 계속 켜져 있을 필요가 없어 전력 낭비를 방지할 수 있으며, 필요에 의한 경우에만 정보의 송신을 하도록 하여 전파 혼잡도를 줄일 수 있도록 기능하고,
상기 개폐 센서(100)는,
상기 가방(20)이 개방된 경우 알림 소리를 방출하는 소리 방출부(130)를 포함하며,
상기 사용자 디바이스(200)는,
상기 가방(20)의 개폐여부를 디스플레이 화면에 표시하는 개폐 표시부(210)와, 상기 가방(20)의 위치를 디스플레이 화면에 표시하는 가방 위치 표시부(220)와, 상기 가방(20)이 도난당한 경우 도난에 대한 경고를 디스플레이 화면에 표시하는 경고 표시부(230)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 가방 개폐 알림 시스템(10).

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 개폐 감지부(110)는,
압력이 가해지는지, 누름이 있는지 여부를 감지하는 물리적 센서; 접촉되어 전류가 통하는지 여부를 감지하는 전기적 센서; 방출된 초음파의 반사 정도를 감지하는 초음파 센서; 및 적외선 센서, 라이다(LIDAR) 센서, 레이더(RADAR) 센서 또는 카메라 센서의 광학적 센서 중 적어도 하나의 센서인 것을 특징으로 하는, 가방 개폐 알림 시스템(10).

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 개폐 센서(100)는,

초음파, 적외선, 레이저 및 전파 중 적어도 어느 하나의 형태로 상기 가방(20)의 개폐 정보를 상기 사용자 디바이스(200)에 송신하는 것을 특징으로 하는, 가방 개폐 알림 시스템(10).

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 가방(20)의 위치를 추적할 수 있는 위치 추적 센서(300)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 가방 개폐 알림 시스템(10).

청구항 12

삭제

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 위치 추적 센서(300)는,

GPS(Global Positioning System), WPS(Wi-Fi Positioning System), LBS(Location-Based Service) 및 RTLS(Real-Time Location System) 중 적어도 어느 하나의 위치 추적 기술로 구현되는 것을 특징으로 하는, 가방 개폐 알림 시스템(10).

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 위치 추적 센서(300)는,

상기 개폐 센서(100)와 결합하여 일체로 구성되는 것을 특징으로 하는, 가방 개폐 알림 시스템(10).

청구항 15

가방 개폐 알림 방법으로서, 사용자 디바이스(200)가,

- (1) 가방(20)의 개폐여부를 감지하는 개폐 센서(100)로부터 수집된 데이터를 수신하는 단계;
- (2) 상기 단계 (1)에서 수신한 데이터를 분석하여 가방(20)의 개폐여부를 판단하는 단계; 및
- (3) 상기 단계 (2)에서 판단된 결과를 디스플레이 화면에 표시하는 단계를 포함하되,

상기 개폐 센서(100)는,

상기 가방(20)의 개폐여부를 직접적으로 감지하는 개폐 감지부(110)와, 상기 개폐 센서(100)를 상기 가방(20)에 탈부착 시키는 결합부(120)를 포함하고,

상기 결합부(120)는,

압력을 가하여 고정시킬 수 있는 단추의 형태, 스티커, 자석, 및 벨크로 중 적어도 어느 하나의 형태이거나, 또는 상기 가방(20)의 지퍼부분에서 상기 가방(20)의 내부 공간 안쪽에 형성되며,

상기 개폐 센서(100)는,

상기 사용자 디바이스(200)에서 개폐 정보의 송신을 요청하는 경우에 한하여, 상기 가방(20)의 개폐 정보를 상기 사용자 디바이스(200)에 송신하여 개폐 센서(100)가 계속 켜져 있을 필요가 없어 전력 낭비를 방지할 수 있으며, 필요에 의한 경우에만 정보의 송신을 하도록 하여 전파 혼잡도를 줄일 수 있도록 기능하고,

상기 개폐 센서(100)는,

상기 가방(20)이 개방된 경우 알람 소리를 방출하는 소리 방출부(130)를 포함하며,

상기 단계 (2) 이후에는, 상기 사용자 디바이스(200)가,

(4) 상기 단계 (2)에서 판단된 상기 가방(20)의 개폐여부에 따라, 상기 가방(20)이 개방되었다고 판단된 경우, 상기 개폐 센서(100)의 소리 방출부(130)에 소리를 방출하도록 신호를 보내는 단계를 더 포함하고,

상기 사용자 디바이스(200)는,

상기 가방(20)의 개폐여부를 디스플레이 화면에 표시하는 개폐 표시부(210)와, 상기 가방(20)의 위치를 디스플레이 화면에 표시하는 가방 위치 표시부(220)와, 상기 가방(20)이 도난당한 경우 도난에 대한 경고를 디스플레이 화면에 표시하는 경고 표시부(230)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 가방 개폐 알람 방법.

청구항 16

삭제

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 개폐 감지부(110)는,

압력이 가해지는지, 누름이 있는지 여부를 감지하는 물리적 센서; 접촉되어 전류가 통하는지 여부를 감지하는 전기적 센서; 방출된 초음파의 반사 정도를 감지하는 초음파 센서; 및 적외선 센서, 라이다(LIDAR) 센서, 레이더(RADAR) 센서 또는 카메라 센서의 광학적 센서 중 적어도 하나의 센서인 것을 특징으로 하는, 가방 개폐 알람 방법.

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 가방 개폐 알람 시스템 및 가방 개폐 알람 방법에 관한 것으로서, 특히 가방에 탈부착 가능한 센서를 이용하여 가방 개폐 여부를 사용자 디바이스에 표시하도록 하는, 가방 개폐 알람 시스템 및 가방 개폐 알람 방

[0001]

법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 핸드백, 가방, 캐리어 등의 각종 가방은 간단한 소지품이나 중요한 물건 등을 수납하여 보관하는 용도로 사용되고 있다. 그리고, 각종 가방의 수납공간에는 수납품이 외부로 이탈하는 것을 방지하기 위해 기본적으로 지퍼나 덮개가 구비되어 있다.
- [0003] 기존의 지퍼의 경우, 사용자가 모르는 사이 수납공간이 개방되었을 경우, 사용자의 이동 또는 과도한 움직임에 의해 소지품이 쏟아지거나 분실되기 쉬운 문제점이 있다.
- [0004] 또한, 대중교통 이용 및 유동인구가 빈번한 장소에서는 소매치기와 같은 불의의 도난사고가 발생할 위험이 높으며, 공항에서 캐리어를 수취하는 수하물 수취대의 경우, 가방의 주인이 도착하지 못한 틈을 타 가방 안의 내용물 또는 가방 자체가 도난당할 수 있는 문제점이 있다.
- [0005] 한편, 본 발명과 관련된 선행기술로서, 대한민국 등록특허 제10-1192360호(발명의 명칭: 지퍼 열림 알림 장치) 및 대한민국 등록실용신안 제20-0224953호(고안의 명칭: 음향발생 지퍼 손잡이) 등이 개시된 바 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 개폐 센서를 가방에 탈부착 할 수 있도록 하며, 사용자 디바이스에 가방의 개폐여부를 표시함으로써, 사용자 본인의 의지와 달리 가방이 개방된 경우 알림을 받을 수 있는, 가방 개폐 알림 시스템 및 가방 개폐 알림 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0007] 또한, 소매치기나 가방 자체의 분실 또는 도난상황에서, 사용자 디바이스를 통해 신속한 상황 알림이 가능하며, 위치 추적 센서를 통한 가방의 추적이 가능한, 가방 개폐 알림 시스템 및 가방 개폐 알림 방법을 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 가방 개폐 알림 시스템은,
- [0009] 가방 개폐 알림 시스템으로서,
- [0010] 가방의 개폐여부를 감지하는 개폐 센서; 및
- [0011] 상기 개폐 센서에서 감지된 결과를 디스플레이 화면에 표시하는 사용자 디바이스를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.
- [0012] 바람직하게는, 상기 개폐 센서는,
- [0013] 상기 가방의 개폐여부를 직접적으로 감지하는 개폐 감지부; 및
- [0014] 상기 개폐 센서를 상기 가방에 탈부착 시키는 결합부를 포함할 수 있다.
- [0015] 더 바람직하게는, 상기 개폐 감지부는,
- [0016] 압력이 가해지는지, 누름이 있는지 여부를 감지하는 물리적 센서; 접촉되어 전류가 통하는지 여부를 감지하는 전기적 센서; 방출된 초음파의 반사 정도를 감지하는 초음파 센서; 및 적외선 센서, 라이다(LIDAR) 센서, 레이

더(RADAR) 센서 또는 카메라 센서의 광학적 센서 중 적어도 하나의 센서일 수 있다.

[0017] 더 바람직하게는, 상기 결합부는,

[0018] 압력을 가하여 고정시킬 수 있는 단추의 형태일 수 있다.

[0019] 더 바람직하게는, 상기 결합부는,

[0020] 스티커, 자석, 및 벨크로 중 적어도 어느 하나의 형태일 수 있다.

[0021] 더 바람직하게는, 상기 결합부는,

[0022] 상기 가방의 지퍼부분에서 상기 가방의 내부 공간 안쪽에 형성될 수 있다.

[0023] 바람직하게는, 상기 개폐 센서는,

[0024] 초음파, 적외선, 레이저 및 전파 중 적어도 어느 하나의 형태로 상기 가방의 개폐 정보를 상기 사용자 디바이스에 송신할 수 있다.

[0025] 더 바람직하게는, 상기 개폐 센서는,

[0026] 상기 사용자 디바이스에서 개폐 정보의 송신을 요청하는 경우에 한하여, 상기 가방의 개폐 정보를 상기 사용자 디바이스에 송신할 수 있다.

[0027] 바람직하게는, 상기 개폐 센서는,

[0028] 상기 가방이 개방된 경우 알람 소리를 방출하는 소리 방출부를 포함할 수 있다.

[0029] 바람직하게는, 상기 사용자 디바이스는,

[0030] 상기 가방의 개폐여부를 디스플레이 화면에 표시하는 개폐 표시부를 포함할 수 있다.

[0031] 바람직하게는,

[0032] 상기 가방의 위치를 추적할 수 있는 위치 추적 센서를 더 포함할 수 있다.

[0033] 더 바람직하게는, 상기 사용자 디바이스는,

[0034] 상기 가방의 위치를 디스플레이 화면에 표시하는 가방 위치 표시부; 및

[0035] 상기 가방이 도난당한 경우 도난에 대한 경고를 디스플레이 화면에 표시하는 경고 표시부를 포함할 수 있다.

[0036] 더 바람직하게는, 상기 위치 추적 센서는,

[0037] GPS(Global Positioning System), WPS(Wi-Fi Positioning System), LBS(Location-Based Service) 및 RTLS(Real-Time Location System) 중 적어도 어느 하나의 위치 추적 기술로 구현될 수 있다.

[0038] 더 바람직하게는, 상기 위치 추적 센서는,

- [0039] 상기 개폐 센서와 결합하여 일체로 구성될 수 있다.
- [0040] 또한, 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 특징에 따른 가방 개폐 알림 방법은,
- [0041] 가방 개폐 알림 방법으로서, 사용자 디바이스가,
- [0042] (1) 가방의 개폐여부를 감지하는 개폐 센서로부터 수집된 데이터를 수신하는 단계;
- [0043] (2) 상기 단계 (1)에서 수신한 데이터를 분석하여 상기 가방의 개폐여부를 판단하는 단계; 및
- [0044] (3) 상기 단계 (2)에서 판단된 결과를 디스플레이 화면에 표시하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.
- [0045] 바람직하게는, 상기 개폐 센서는,
- [0046] 상기 가방의 개폐여부를 직접적으로 감지하는 개폐 감지부; 및
- [0047] 상기 개폐 센서를 상기 가방에 탈부착 시키는 결합부를 포함할 수 있다.
- [0048] 더 바람직하게는, 상기 개폐 감지부는,
- [0049] 압력이 가해지는지, 누름이 있는지 여부를 감지하는 물리적 센서; 접촉되어 전류가 통하는지 여부를 감지하는 전기적 센서; 방출된 초음파의 반사 정도를 감지하는 초음파 센서; 및 적외선 센서, 라이다(LIDAR) 센서, 레이더(RADAR) 센서 또는 카메라 센서의 광학적 센서 중 적어도 하나의 센서일 수 있다.
- [0050] 바람직하게는, 상기 개폐 센서는,
- [0051] 상기 가방이 개방된 경우 알림 소리를 방출하는 소리 방출부를 포함할 수 있다.
- [0052] 더 바람직하게는, 상기 단계 (2) 이후에는, 상기 사용자 디바이스가,
- [0053] (4) 상기 단계 (2)에서 판단된 상기 가방의 개폐여부에 따라, 상기 가방이 개방되었다고 판단된 경우, 상기 개폐 센서의 소리 방출부에 소리를 방출하도록 신호를 보내는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0054] 바람직하게는, 상기 사용자 디바이스는,
- [0055] 상기 가방의 개폐여부를 디스플레이 화면에 표시하는 개폐 표시부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0056] 본 발명에서 제안하고 있는 가방 개폐 알림 시스템 및 가방 개폐 알림 방법에 따르면, 개폐 센서를 가방에 탈부착 할 수 있도록 하며, 사용자 디바이스에 가방의 개폐여부를 표시함으로써, 사용자 본인의 의지와 달리 가방이 개방된 경우 알림을 받을 수 있다.
- [0057] 또한, 본 발명에서 제안하고 있는 가방 개폐 알림 시스템 및 가방 개폐 알림 방법에 따르면, 소매치기나 가방 자체의 분실 또는 도난상황에서, 사용자 디바이스를 통해 신속한 상황 알림이 가능하며, 위치 추적 센서를 통한 가방의 추적이 가능할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0058] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템의 블록도를 도시한 도면.

- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템에서 개폐 센서의 블록도를 도시한 도면.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템에서 개폐 센서를 도시한 도면.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템에서 개폐 센서가 가방의 지퍼부분에 부착된 모습을 도시한 도면.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템에서 자물쇠 형태의 개폐 센서의 모습을 도시한 도면.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템이 배낭에 사용되는 모습을 도시한 도면.
- 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템이 핸드백에 사용되는 모습을 도시한 도면.
- 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템에서 사용자 디바이스의 블록도를 도시한 도면.
- 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템에서 사용자 디바이스를 도시한 도면.
- 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템에서 사용자 디바이스를 도시한 도면.
- 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템에서 가방의 도난이 이루어진 경우, 사용자 디바이스에 도난 알림이 표시되는 모습을 설명하기 위해 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0059] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일 또는 유사한 부호를 사용한다.
- [0060] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 ‘연결’되어 있다고 할 때, 이는 ‘직접적으로 연결’되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 ‘간접적으로 연결’되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 ‘포함’한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.
- [0061] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)의 블록도를 도시한 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 가방 개폐 알림 시스템(10)은 가방(20)의 개폐여부를 감지하는 개폐 센서(100) 및 개폐 센서(100)에서 감지된 결과를 디스플레이 화면에 표시하는 사용자 디바이스(200)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0062] 개폐 센서(100)는, 가방(20)의 내/외부에 부착 또는 삽입되어, 가방(20)의 개폐여부를 감지할 수 있다. 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)에서 개폐 센서(100)의 블록도를 도시한 도면이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 개폐 센서(100)는, 가방(20)의 개폐여부를 직접적으로 감지하는 개폐 감지부(110), 및 개폐 센서(100)를 가방(20)에 탈부착 시키는 결합부(120)를 포함할 수 있으며, 실시예에 따라서는 가방(20)이 개방된 경우 알림 소리를 방출하는 소리 방출부(130)를 더 포함할 수 있다.
- [0063] 개폐 감지부(110)는, 압력이 가해지는지, 누름이 있는지 여부를 감지하는 물리적 센서; 접촉되어 전류가 통하는지 여부를 감지하는 전기적 센서; 방출된 초음파의 반사 정도를 감지하는 초음파 센서; 및 적외선센서, 라이다(LIDAR) 센서, 레이더(RADAR) 센서 또는 카메라 센서의 광학적 센서 중 적어도 하나의 센서로 구현될 수 있다.
- [0064] 초음파 센서나 광학적 센서의 경우, 무언가를 던지고 받아 그 이동시간을 계산하는 방식을 사용한다. 이 방식을 Time of Arrival(TOA)라고 한다. TOA 방식을 이용해 거리를 측정하는 센서를 능동 센서(Active Sensor)라고 한다. 센서에서 던지고 받는 물질로는 빛, 소리, 전파와 같은 무형의 에너지가 될 수 있다. 그 에너지가

물체로부터 반사되어 돌아오면 그 이동시간을 측정하여 매체의 속도(빛, 소리, 전파 등)를 곱해주면 거리 단위의 수치가 나오는데, 이 거리 값에서 2를 나누면 목표물까지의 거리가 계산된다. 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템에 있어서 개폐 감지부(110)는, 빛, 소리, 전파를 통하여 가방과 가방 덮개, 또는 캐리어의 양쪽 케이스 간의 거리를 측정함으로써 가방이 열려있는지 닫혀있는지 감지할 수 있다.

[0065] 초음파 센서, 적외선 센서, 라이다(LIDAR) 센서, 레이더(RADAR) 센서는 각각 순서대로 음파, 적외선, 레이저, 전파를 측정한다. 카메라 센서는 가시광선을 이용하며, 카메라 센서의 경우 특별히 Passive Sensor라고도 부른다. 초음파 센서는 일반적으로 자동차에 부착된 센서로서, 가격이 저렴하며 정밀한 측정이 필요하지 않은 상황에서 주로 사용된다. 로봇청소기의 장애물 감지 등에 가장 많이 사용되는 적외선 센서는, 실내용 측정 용도 뿐만 아니라 조명 사용 시 절전을 위한 인체감지 센서와 자동문 등에 대표적으로 사용되고 있다. 레이저를 이용한 라이다 센서는 산업용 정밀 측위, 국방용 장비, 우주선 등에 사용되는 센서였으나, 최근 구글 무인차 등에 적용되면서 일상생활에 활용이 높아지고 있다. 라이다 센서의 경우 측정 정밀도가 매우 높으나, 거리가 멀어질수록 정밀도가 떨어지는 특징을 가진다. 레이더 센서는 국방에서 주로 사용되다가 고주파의 광대역 센서들이 개발되면서 최근에 민간용으로도 많이 사용되고 있다. 차량 충돌방지, 인체감지, 움직임 감지 등에 주로 사용된다.

[0066] 결합부(120)는, 개폐 센서(100)를 가방(20)의 내/외부의 일부분에 탈부착할 수 있도록 한다. 실시예에 따라서, 결합부(120)는, 압력을 가하여 고정시킬 수 있는 단추의 형태일 수 있으며, 스티커, 자석 및 벨크로 중 적어도 어느 하나의 형태일 수도 있다.

[0067] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)에서 개폐 센서(100)를 도시한 도면이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 개폐 센서(100)는, 개폐 감지부(110), 결합부(120) 및 소리 방출부(130)를 포함하여 구성될 수 있다. 도 3의 경우, 개폐 감지부(110)는, 개폐 센서(100)의 윗부분과 아랫부분이 서로 닿아있는지, 물리적으로 감지할 수도 있으며, 실시예에 따라서는, 전류가 흐르는지 여부를 감지하여 개폐 센서(100)의 윗부분과 아랫부분이 서로 닿아있는지 감지하여 가방(20)의 개폐여부를 감지할 수 있다. 또한, 도 3에서 결합부(120)는, 압력을 가하여 가방(20)에 고정시킬 수 있는 단추의 형태로 구성되어 있다. 이 경우, 가방(20)에 개폐 센서(100)가 부착되는 부분에도 단추가 구성되어 있을 수 있다.

[0068] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)에서 개폐 센서(100)가 가방(20)의 지퍼부분에 부착된 모습을 도시한 도면이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 개폐 센서(100)의 결합부(120)는, 가방(20)의 지퍼부분에서 가방(20)의 내부 공간 안쪽에 형성될 수 있다. 개폐 센서(100)가 가방(20)의 안쪽으로 부착되는 경우, 개폐 센서(100) 자체의 분실 위험이 줄어들 수 있으며, 개폐 센서(100)에 급히 사용자가 상처를 입을 위험도 줄 수 있다.

[0069] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)에서 자물쇠 형태의 개폐 센서(100)의 모습을 도시한 도면이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 개폐 센서(100)는 자물쇠의 형태로 구현될 수 있으며, 이 경우, 개폐 감지부(110)는 자물쇠의 안쪽에서 자물쇠가 열렸는지 닫혔는지 여부를 물리적 또는 전기적으로 감지할 수 있다. 또한, 결합부(120)는, 자물쇠의 고리 부분에 형성되어, 가방(20)의 지퍼 부분에 탈부착 되도록 할 수 있다. 도 5는 캐리어의 경우를 도시하였으나, 캐리어뿐만 아니라 지퍼를 가진 어떠한 형태의 가방에도 적용될 수 있다.

[0070] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)이 배낭에 사용되는 모습을 도시한 도면이며, 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)이 핸드백에 사용되는 모습을 도시한 도면이다. 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)은 여단을 수 있는 모든 형태의 가방(20)에 적용이 가능하다.

- [0071] 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)에서 개폐 센서(100)는, 가방(20)의 개폐 정보를 사용자 디바이스(200)에 송신할 수 있다. 보다 구체적으로, 사용자 디바이스(200)가 인식할 수 있는 종류의 초음파, 적외선, 레이저, 전파 등의 신호를 방출함으로써, 개폐 센서(100)가 부착된 가방(20)의 개폐 정보를 사용자 디바이스(200)가 인식 가능하도록 할 수 있다.
- [0072] 한편, 개폐 센서(100)는, 사용자 디바이스(200)에서 개폐 정보의 송신을 요청하는 경우에 한하여 가방(20)의 개폐 정보를 사용자 디바이스(200)에 송신할 수 있다. 이러한 경우, 개폐 센서(100)가 계속 켜져 있을 필요가 없어, 전력 낭비를 방지할 수 있으며, 필요에 의한 경우에만 정보의 송신을 하도록 하여, 전파 등의 혼잡도를 줄일 수 있다.
- [0073] 사용자 디바이스(200)는, 스마트폰(Smartphone), 태블릿 PC(Tablet PC) 스마트 글라스(Smart glass), 스마트 워치(Smart watch) 및 각종 웨어러블(Wearable) 디바이스 등의 모바일 기기를 포함할 수 있다. 다만, 본 발명의 사용자 디바이스(200)는, 전술한 디바이스의 종류에 한정되지 않으며, 개폐 센서(100)로부터 데이터를 수신하여 가방(20)의 개폐여부를 디스플레이 화면에 표시할 수 있는 디바이스라면 그 구체적인 형태에 관계없이 본 발명의 사용자 디바이스(200)의 역할을 얼마든지 할 수 있다.
- [0074] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)에서 사용자 디바이스(200)의 블록도를 도시한 도면이다. 도 8에 도시된 바와 같이, 사용자 디바이스(200)는, 가방(20)의 개폐여부를 디스플레이 화면에 표시하는 개폐 표시부(210)를 포함할 수 있으며, 실시예에 따라서는, 가방(20)의 위치를 디스플레이 화면에 표시하는 가방 위치 표시부(220) 및 가방(20)이 도난당한 경우 도난에 대한 경고를 디스플레이 화면에 표시하는 경고 표시부(230)를 더 포함할 수도 있다.
- [0075] 가방 개폐 표시부(210)는, 가방(20)의 개폐여부를 문자 또는 그림으로 표시할 수 있으며, 가방 위치 표시부(220)는, 가방(20)의 위치를 가시적으로 표시할 수 있다. 보다 구체적으로, 개폐 표시부(210)는, 개폐 센서(100)가 부착 또는 삽입된 가방(20)의 개폐여부를 사용자 디바이스(200)에서 선택된 문자 또는 그림으로 표시하도록 구현될 수 있다.
- [0076] 가방 위치 표시부(220)에는, 지도 또는 건물의 단면도상 가방(20)의 위치를 표시할 수 있다. 지도 또는 건물의 단면도는 사용자 디바이스(200)내에서 수동으로 선택하여 표시하도록 하거나, 사용자 디바이스(200)가 GPS 등에 따라 자동으로 판단하여 표시하도록 할 수 있다.
- [0077] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)에서 사용자 디바이스(200)를 도시한 도면이다. 도 9에 도시된 바와 같이 사용자 디바이스(200)는, 가방(20)이 닫혀있는 상태라는 것을 문자로 표시한 개폐 표시부(210) 및 가방의 위치를 사용자와 가방(20)이 위치한 건물의 단면도 상에 표시하는 가방 위치 표시부(220)를 포함할 수 있다.
- [0078] 본 발명의 다른 실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)은, 가방(20)의 위치를 추적할 수 있는 위치 추적 센서(300)를 더 포함할 수 있다. 위치 추적 센서(300)는 실시예에 따라서 개폐 센서(100)와 결합하여 일체로 구성될 수 있다. 또한, 위치 추적 센서(300)는, GPS(Global Positioning System), WPS(Wi-Fi Positioning System), LBS(Location-Based Service) 및 RTLS(Real-Time Location System) 중 적어도 어느 하나의 위치 추적 기술로 구현될 수 있다.

- [0079] 측위 기술이라고도 불리는 위치 추적 기술은 관심의 대상이 되는 사람이나 사물의 위치를 정확하게 파악하고 이를 활용하는 응용 시스템 및 서비스에 사용되는 기술을 말한다. 일반적으로, 위치 기반 서비스(LBS: Location-Based Service)라 표기하지만, 이는 주로 이동통신망에서의 위치 기반 서비스를 가리키는데 한정하여 사용하며, 위치 추적 기술이 적용되는 방식이나 적용 범위에 따라 다양하게 분류된다.
- [0080] GPS(Global Positioning System)는 일반적으로 가장 많이 활용되는 기술이다. GPS에 사용되는 기술은 광범위한 범위에서 위치를 추적하는 것으로, 지상으로부터 수 킬로미터(km) 밖의 궤도를 돌고 있는 위성이 송신하는 신호를 바탕으로 가방(20)의 위치를 추적한다. 위치 추적 센서(300)가 GPS센서로 구성된 경우, 최소 4개 이상의 위성으로부터 신호를 수신하여 가방(20)의 위치를 추적할 수 있다.
- [0081] LBS(Location-Based Service)는 이동통신망에서 휴대폰이나 이동성이 보장된 기기를 사용하여 사람이나 사물의 위치를 파악하고 이를 기반으로 부가적인 서비스를 제공하는 위치기반 서비스이다. LBS는 서비스 방식에 따라 이동통신 기지국을 이용하는 셀 방식과 위성을 활용한 GPS 방식으로 나뉜다. 셀 방식은 전국에 분포되어 있는 기지국을 사용하기 때문에 일반적으로 대략 500~1500m의 오차로 위치 확인이 가능하며, 대도시의 인구밀집지역의 경우 수십 미터 간격으로 기지국이 세워져 있기 때문에 오차의 범위는 100m 이내로 줄어들게 된다. 셀 방식은 오차의 범위가 넓어 대략적인 위치 파악만 가능하다는 약점이 있지만, 중계기 등을 이용해 건물 내 및 지하 등의 위치도 찾을 수 있는 장점이 있다. 반면에, GPS 방식은 셀 방식보다 정확한 위치 추적이 가능할 수 있다. GPS 방식은 위성을 사용하기 때문에 5~200m의 오차 내에서 정확한 위치를 찾을 수 있다. 그러나, 건물 내부나 지하, 혹은 고층 건물이 많은 도심 지역에서는 정확한 위치를 측정하는 것이 어려운 바, 공항이라는 건물 내에서 가방(20)의 위치 추적을 위하여는 GPS 방식보다 셀 방식이 바람직할 수 있다.
- [0082] RTLS(Real-Time Location System)는, 실시간 위치 추적 시스템으로 위치 추적 범위의 관점에서 가장 좁은 영역에 적용되는 기술이다. 즉, 공항이나 사무실 같은 실내(Indoor) 및 야적장 및 공원과 같은 제한적인 범위의 실외(Outdoor)에서 특정 사물 및 사람의 위치를 찾아주거나 이를 기반으로 부가적인 기능을 제공하는 서비스이다. 일반적으로, 무선랜에 사용되는 Wi-Fi 기술을 사용하고 있지만, UWB나 ZigBee와 같은 차세대 기술의 도입도 신중히 검토되고 있다. RTLS 시스템에서도 GPS 및 LBS에서와 마찬가지로 삼각법(Triangulation), Presence 기능으로 알려져 있는 인접법(Proximity), 그리고 공간을 작은 셀로 나누어 개체가 존재하는 셀의 위치를 확인함으로써 현재 위치를 추정하는 셀(Cell) 방식을 사용한다. 이 중에서 삼각법에 의한 위치 추적이 가장 보편적인 위치 추정 방법이며 삼각법에 의한 위치 추정은 RSSI나 TDOA 기술을 바탕으로 이루어질 수 있다. 제한적인 범위에서 가방(20)의 위치 추적을 위한 경우, 위치 추적 센서(300)는 RTLS의 위치 추적 기술로 구현되는 것이 바람직할 수 있다. 또한, RTLS로 구현되는 경우, 사용자와 가방(20)이 위치하는 건물 내의 전산망의 활용이 가능할 수 있다.
- [0083] 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)에서 사용자 디바이스(200)를 도시한 도면이다. 도 10에 도시된 바와 같이, 사용자 디바이스(200)는, 가방(20)이 도난당한 경우 도난에 대한 경고를 디스플레이 화면에 표시하는 경고 표시부(230)를 더 포함할 수 있다. 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 시스템(10)에서 가방(20)의 도난이 이루어진 경우, 사용자 디바이스(200)에 도난 알림이 표시되는 모습을 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 11에 도시된 바와 같이, 가방(20)의 도난이 이루어지면, 진동 또는 디스플레이 화면에 경고가 표시됨으로써 사용자에게 도난 사실을 알릴 수 있으며, 도난 상황에서는 가방(20)의 위치를 위치 추적 센서(300)를 통해 추적하도록 할 수 있다. 또한, 도난 상황이 아니라고 사후적으로 판단될 경우, 사용자 디바이스(200)에서 도난 상황을 해제할 수 있도록 구현될 수도 있다.
- [0084] 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알림 방법은, 사용자 디바이스(200)가, (1) 가방(20)의 개폐여부를 감지하는 개폐 센서(100)로부터 수집된 데이터를 수신하는 단계, (2) 단계 (1)에서 수신한 데이터를 분석하여 가방(20)의 개폐여부를 판단하는 단계, 및 (3) 단계 (2)에서 판단된 결과를 디스플레이 화면에 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

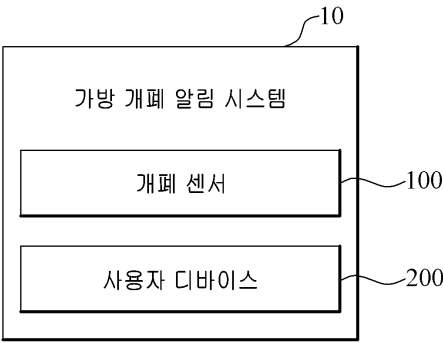
- [0085] 또한, 단계 (2) 이후에는, 사용자 디바이스(200)가, (4) 단계 (2)에서 판단된 가방(20)의 개폐여부에 따라, 가방(20)이 개방되었다고 판단된 경우, 개폐 센서(100)의 소리 방출부(130)에 소리를 방출하도록 신호를 보내는 단계를 더 포함할 수도 있다.
- [0086] 각각의 단계들과 관련된 상세한 내용들은, 앞서 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알람 시스템(10)과 관련 하여 충분히 설명되었으므로, 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0087] 전술한 바와 같이, 본 발명에서 제안하고 있는 가방 개폐 알람 시스템(10) 및 가방 개폐 알람 방법에 따르면, 개폐 센서(100)를 가방(20)에 탈부착 할 수 있도록 하며, 사용자 디바이스(200)에 가방(20)의 개폐여부를 표시 함으로써, 사용자 본인의 의지와 달리 가방이 개방된 경우 알람을 받을 수 있다. 또한, 본 발명에 따르면, 소매치기나 가방 자체의 분실 또는 도난상황에서, 사용자 디바이스(200)를 통해 신속한 상황 알람이 가능하며, 위치 추적 센서(300)를 통한 가방의 추적이 가능할 수 있다.
- [0088] 한편, 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알람 시스템(10)의 사용자 디바이스(200)는, 전술한 바와 같은 기능을 수행하는 애플리케이션을 설치 및 구동할 수 있다. 이때, 애플리케이션은, 가방(20)의 개폐여부 감지, 개폐여부의 디스플레이 화면상 표시 등을 위한 기능을 제공할 수 있다.
- [0089] 이상 설명한 본 발명은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 변형이나 응용이 가능하며, 본 발명에 따른 기술적 사상의 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

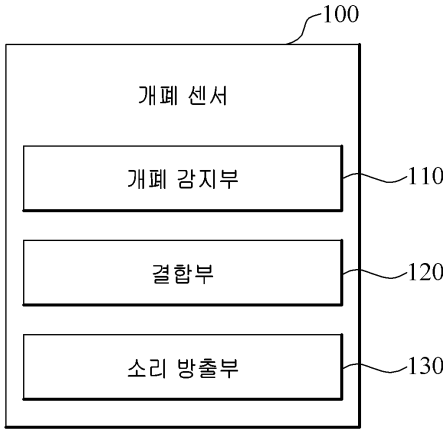
- [0090] 10: 본 발명의 일실시예에 따른 가방 개폐 알람 시스템
 20: 가방
 100: 개폐 센서
 110: 개폐 감지부
 120: 결합부
 130: 소리 방출부
 200: 사용자 디바이스
 210: 개폐 표시부
 220: 가방 위치 표시부
 230: 경고 표시부
 300: 위치 추적 센서

도면

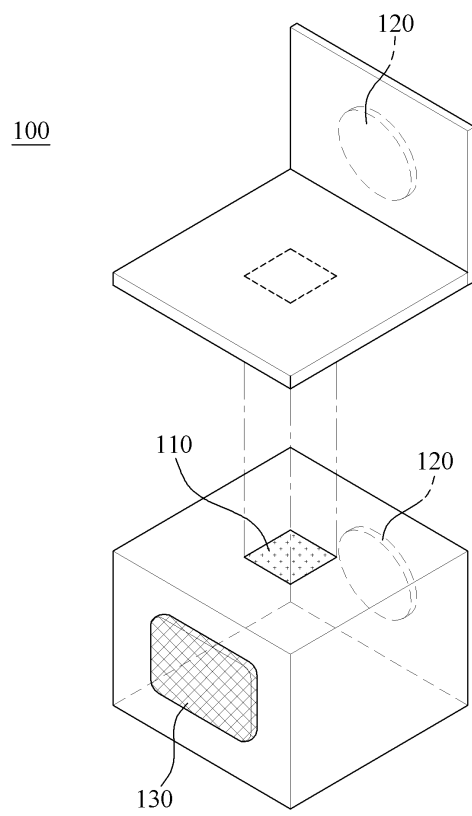
도면1



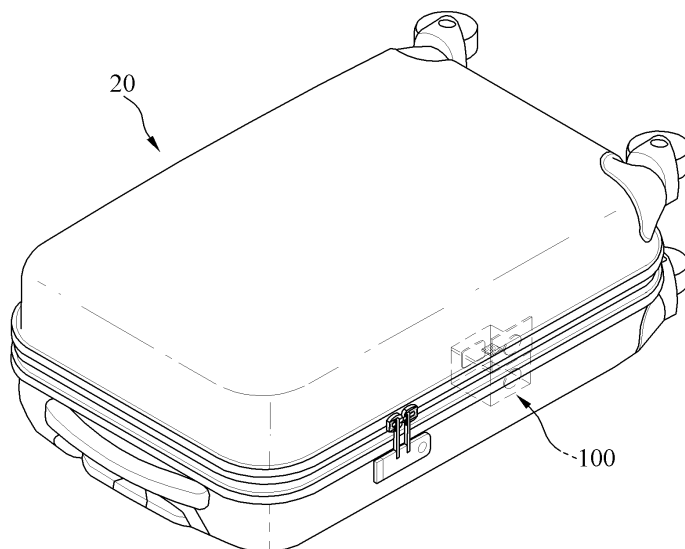
도면2



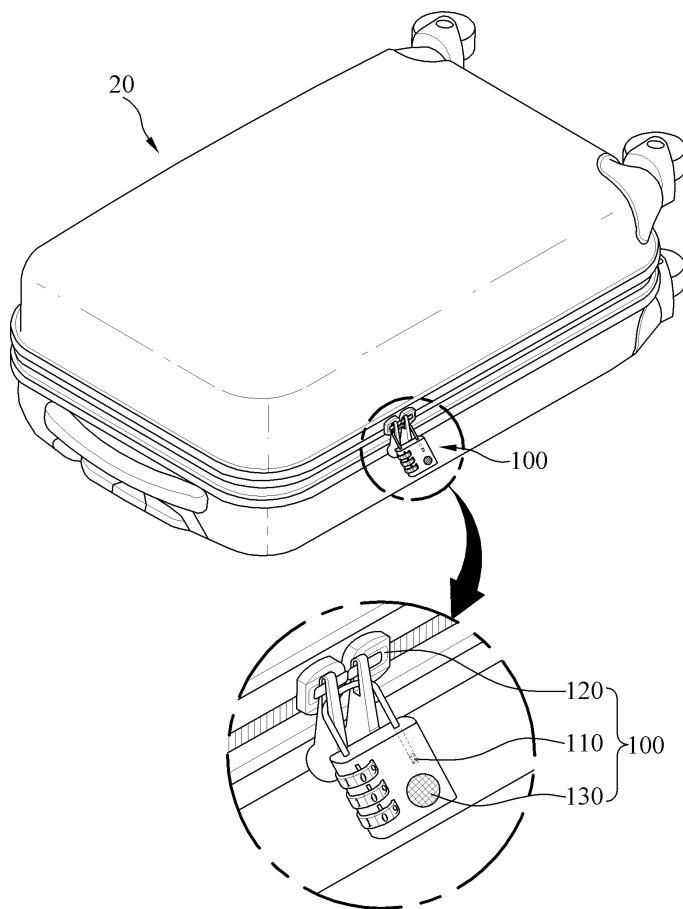
도면3



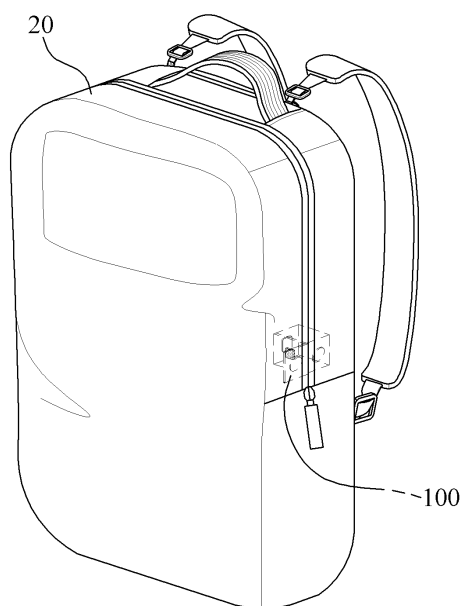
도면4



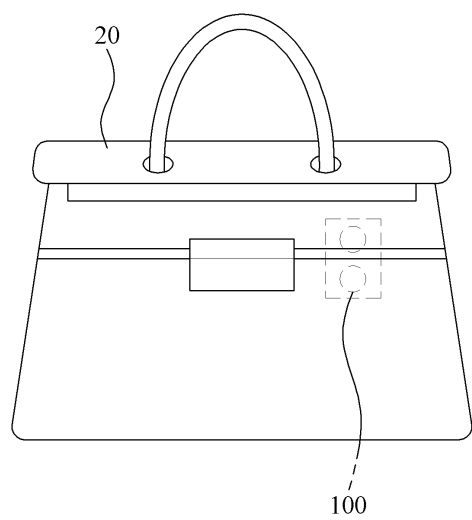
도면5



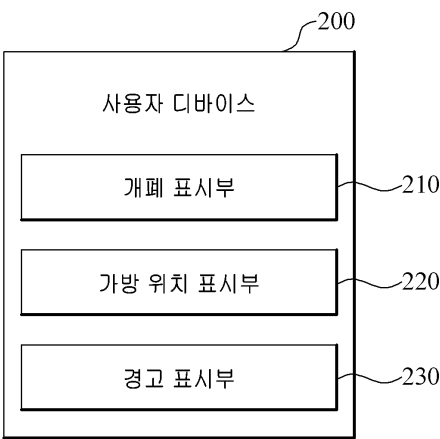
도면6



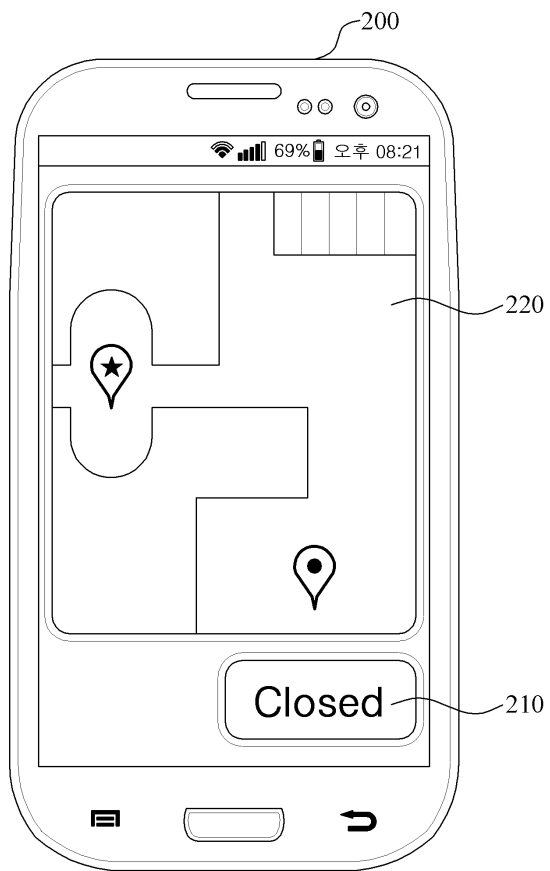
도면7



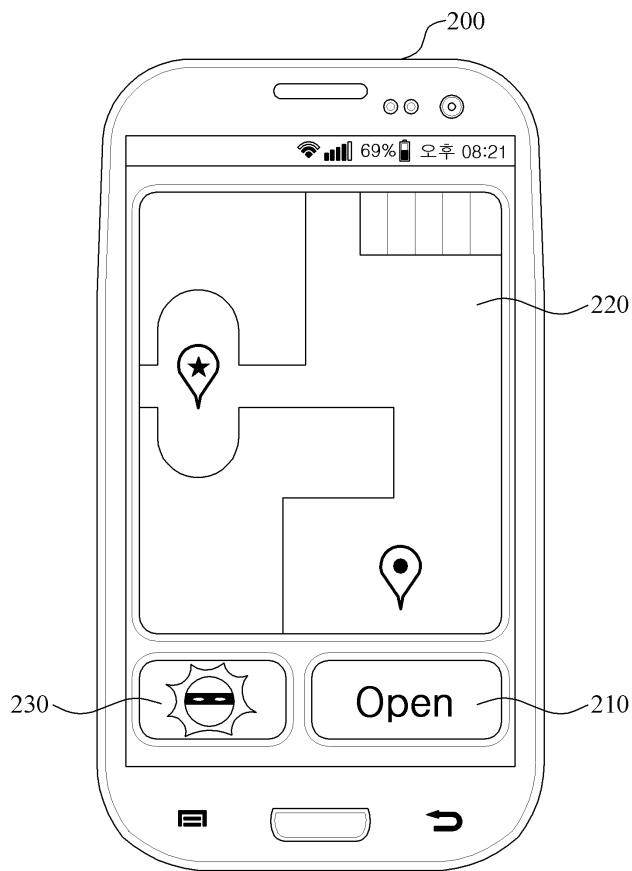
도면8



도면9



도면10



도면11

