(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0050272
(43) 공개일자 2010년05월13일

(51) Int. Cl.
G06Q 50/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0109484
(22) 출원일자 2008년11월05일
심사청구일자 2008년11월05일

(71) 출원인
세종대학교산학협력단
서울 광진구 군자동 98 세종대학교
(72) 발명자
강장묵
경기도 남양주시 도농동 부영아파트 307-802호
(74) 대리인
김재홍

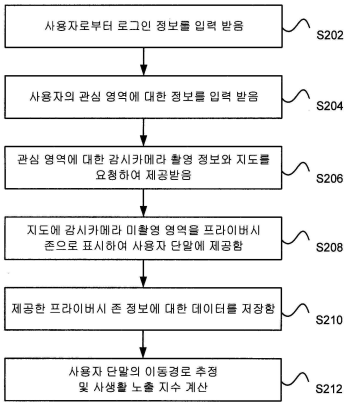
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 방법 및 시스템

(57) 요 약

본 발명은 사인 및 공인의 사생활을 보호하기 위해 프라이버시 신뢰 존에 대한 정보를 사용자 단말로 제공하는 방법 및 시스템에 관한 것이다. 본 발명에 의한 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 방법은, 사용자의 관심 영역에 대한 정보를 제공받는 단계와, 상기 관심 영역에 대한 감시기기 촬영 정보와 지도 정보를 제공받는 단계와, 상기 감시기기 촬영 정보와 상기 지도 정보를 매쉬업 함으로써 사용자의 프라이버시가 보장되는 프라이버시 신뢰 존을 표시하여 상기 사용자 단말에 제공하는 단계를 포함한다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 방법에 있어서,

사용자의 관심 영역에 대한 정보를 제공받는 단계와,

상기 관심 영역에 대한 감시기기의 촬영 정보와 지도를 제공받는 단계와,

상기 감시기기의 촬영 정보를 이용하여 상기 지도에 감시기기 미촬영 영역을 프라이버시 신뢰 존으로 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 단계를

포함하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 사용자의 관심 영역은 상기 사용자 단말의 현재 위치로부터 미리 정해진 반경 내의 영역인 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 감시기기는 CCTV 카메라인 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 감시기기의 촬영 정보는 상기 감시기기의 촬영 영역에 대한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 감시기기의 촬영 정보는 상기 감시기기의 촬영 시간 또는 원격 조정 여부에 대한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 사용자 단말에 제공한 프라이버시 신뢰 존 정보에 대한 데이터를 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 사용자 단말에 제공한 프라이버시 신뢰 존 정보에 대한 데이터를 이용하여 상기 사용자 단말의 이동 경로를 추정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 사용자 단말에 제공한 프라이버시 신뢰 존 정보에 대한 데이터를 이용하여 상기 사용자의 사생활 노출 지수를 계산하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 방법.

청구항 9

감시기기 촬영 영역에 대한 정보를 제공하는 방법에 있어서,

사용자의 관심 영역에 대한 정보를 제공받는 단계와,

상기 관심 영역에 대한 감시기기 촬영 정보와 지도를 제공받는 단계와,

상기 감시기기 촬영 정보를 이용하여 상기 지도에 감시기기 촬영 영역을 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 단계를

포함하는 것을 특징으로 하는 감시기기 촬영 영역 정보의 제공 방법.

청구항 10

프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 방법에 있어서,

사용자의 현재 위치와 목적지에 대한 정보를 제공받는 단계와,

상기 사용자의 현재 위치와 목적지에 대한 감시기기 촬영 정보와 지도를 제공받는 단계와,

상기 감시기기 촬영 정보를 이용하여 상기 사용자의 현재 위치와 목적지 사이의 경로에서의 감시기기 촬영 영역을 상기 지도에 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 단계를

포함하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 사용자의 현재 위치와 목적지 사이의 경로 중에서 모두 감시기기의 촬영 영역인 경로를 프라이버시 제로 존(privacy zero zone)으로 표시하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 방법.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 사용자의 현재 위치와 목적지 사이의 경로 중에서 감시기기의 촬영 영역이 가장 적은 경로를 프라이버시 최적 존으로 표시하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 방법.

청구항 13

프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 시스템에 있어서,

사용자의 단말과 통신하는 통신부와,

사용자의 관심 영역에 대한 감시기기 촬영 정보와 지도를 제공받고, 상기 감시기기 촬영 정보를 이용하여 상기 지도에 감시기기 미촬영 영역을 프라이버시 신뢰 존으로 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 제어부를

포함하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 시스템.

청구항 14

프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 시스템에 있어서,

사용자의 단말과 통신하는 통신부와,

사용자의 현재 위치와 목적지에 대한 감시기기 촬영 정보와 지도를 제공받고, 상기 감시기기 촬영 정보를 이용하여 상기 사용자의 현재 위치와 목적지 사이의 경로에서의 감시기기 촬영 영역을 상기 지도에 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 제어부를

포함하는 것을 특징으로 하는 프라이버시 신뢰 존 정보의 제공 시스템.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 프라이버시 신뢰 존에 대한 정보를 제공하는 방법 및 시스템에 관한 것으로서, 특히 CCTV 등의 감시기기에 의해 촬영된 개인 영상 정보가 웹과 연결됨에 따라 실시간으로 방송되거나 저장 후 방송 또는 해킹에 의해 노출되어 프라이버시 침해의 위협이 증가하는 기술환경에서 사용자 스스로가 프라이버시 신뢰 존 정보를 얻어 적극적으로 프라이버시를 보호할 수 있도록 하는 방법 및 시스템에 관한 것이다. 본 명세서에서 프라이버시 신뢰 존(privacy trust zone)은CCTV 등의 감시기기에 의해 물리적으로 촬영될 수 없거나 제도적으로 허락되지 않은 지역을 주로 의미한다.

배 경 기 술

[0002] 강력 사건이 빈발하면서 CCTV가 우리 사회 곳곳에 설치되고 있다. 하지만 CCTV와 같은 감시카메라는 범죄 예방이라는 긍정적 측면이 있는 반면 개인의 사생활권(또는 프라이버시권)을 침해한다는 점에서 설치 확대를 놓고 사회적 논란이 계속 되고 있다.

[0003] CCTV(Closed Circuit Television: 폐쇄회로 텔레비전)란 정지 또는 이동하는 사물의 순간적 영상 및 음성 등을 특정인이 수신할 수 있는 장치를 뜻한다. 통상 CCTV는 아파트 단지 내에서, 주차장 관리소 안에서, 편의점 사무실 안에서만 아날로그 형태 또는 디지털 형태로 일정 기간 저장되었다가 폐기하는 경우가 대다수였다. 그러나 최근의 CCTV는 원격지에서 인터넷과 같은 정보통신망을 통하여 실시간으로 수신하고 저장하는 기능으로 발전하였으며 CCTV 설치 지역도 산후조리원, 취학 전 아동 보육 센터, 유치원, 초등학교, 중고등학교, 대학교 등 사회 전방위적으로 늘어나고 있다. CCTV 등 감시기기의 설치 및 운영은 허가제가 아닌 관계로 누구든지 자유롭게 감시기기를 설치 및 운영할 수 있는 제도적 빈틈이 있다. 예를 들면, 2006년도 '함께하는 시민행동'의 정보화 인권 지수 조사에 따르면 삼성 코엑스몰의 경우 매장의 수보다 더 많은 감시기기가 설치 및 운영되고 있는 것으로 드러났다.

[0004] 최근에는 네트워크에 실시간으로 연결되는 특성으로 인해 원격지에서 인터넷 통신망을 이용하여 누구나 감시카메라를 이용할 수 있다. 서울시는 관광 홍보라는 명목으로 청계천 광장을 실시간으로 인터넷에 생중계하고 있다. 또한, 간단한 ID 등 식별작업으로 원격지의 자녀 등을 지켜보는 서비스, 더 나아가 개인이 자신의 매장 또는 자택 주변의 CCTV를 설치하고 이를 원격에서 줌 및 각도 조정을 통해 실시간으로 감시 및 녹화하는 서비스

가 구현되었다. KT는 유치원 등에 자녀들을 학부모가 간단한 신분 확인 절차 후 언제든지 접근하여 자녀들의 상태를 확인할 수 있도록 하는 서비스를 시행하고 있다. 이러한 CCTV를 폐쇄형 네트워크 망에서 아날로그 형태 또는 디지털 방식으로 저장되던 과거의 CCTV와 구별하여 "네트워크 CCTV"라고 불린다. 실시간으로 미국의 백악관을 보여주는 인터넷 사이트, 실시간으로 찜질방 등 유원지를 관광/홍보용으로 보여주는 CCTV, 실시간으로 교실을 보여주는 학원, 실시간으로 주차장을 보여주어 자신의 차량의 상태를 확인해주는 CCTV가 등장할 정도이다.

[0005] 엘리베이터에서, 길거리에서, 건물에서 우리는 CCTV에 무방비로 노출되고 있다. 여기저기서 안전, 편리를 위해 CCTV을 찍고 있으나 누가 어떤 목적으로 어디에 어떻게 사용하다가 언제 삭제되는지에 대해서는 여전히 불편한 마음을 가지게 된다. 유비쿼터스 감시 사회('빅브라더스' 라고도 함)가 발전함에 따라 찍음과 찍힘이 당연시되는 사회로 진입한 것이다. 감시는 이미 일상이 되었으며 우리는 매일 CCTV에 출연하는 고정출연자이다. 어느 지역을 지나갈 때 내 모습이 디지털 신호로 변환되면 나의 동의도 없이 미국의 외진 지역에 위치한 편의점 주인이 쉽게 열람할 수 있는 것이 현실이다. 이는 이미 일상화된 기술의 일 부분에 불과하다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 따라서 본 발명은 CCTV 카메라 등의 감시기기에 의해 촬영되지 않는 영역에 대한 정보를 지도에 표시하여 사용자에게 제공하고 사용자로 하여금 프라이버시가 침해 당하는 것을 피할 수 있도록 하거나 프라이버시를 적극적으로 보호할 수 있도록 하는 것을 일 목적으로 한다.

[0007] 또한 본 발명은 개인으로 하여금 자신의 사생활 보호를 달성하는 수단으로 개인정보 자기 결정권을 확보할 수 있도록 하는 것을 다른 목적으로 한다.

[0008] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 아래의 설명에 의해서 폭 넓게 적용 및 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시예에 의해 더욱 분명하게 이해될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허청구범위에 나타낸 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제 해결수단

[0009] 이와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 방법에 있어서, 사용자의 관심 영역에 대한 정보를 제공받는 단계와, 상기 관심 영역에 대한 감시기기의 촬영 정보와 지도를 제공받는 단계와, 상기 감시기기의 촬영 정보를 이용하여 상기 지도에 감시기기 미촬영 영역을 프라이버시 신뢰 존으로 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 단계를 포함하는 것을 일 특징으로 한다. 상기 사용자 단말에 제공한 프라이버시 신뢰 존 정보에 대한 데이터를 저장하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0010] 사용자의 관심 영역은 상기 사용자 단말의 현재 위치로부터 미리 정해진 반경 내의 영역일 수 있다.

[0011] 또한 본 발명은 감시기기 촬영 영역에 대한 정보를 제공하는 방법에 있어서, 사용자의 관심 영역에 대한 정보를 제공받는 단계와, 상기 관심 영역에 대한 감시기기 촬영 정보와 지도를 제공받는 단계와, 상기 감시기기 촬영 정보를 이용하여 상기 지도에 감시기기 촬영 영역을 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 단계를 포함하는 것을 다른 특징으로 한다.

[0012] 또한 본 발명은 프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 방법에 있어서, 사용자의 현재 위치와 목적지에 대한 정보를 제공받는 단계와, 상기 사용자의 현재 위치와 목적지에 대한 감시기기 촬영 정보와 지도를 제공받는 단계와, 상기 감시기기 촬영 정보를 이용하여 상기 사용자의 현재 위치와 목적지 사이의 경로에서의 감시기기 촬영 영역을 상기 지도에 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 단계를 포함하는 것을 또 다른 특징으로 한다.

[0013] 또한 본 발명은 프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 시스템에 있어서, 사용자의 단말과 통신하는 통신부와, 사용자의 관심 영역에 대한 감시기기 촬영 정보와 지도를 제공받고, 상기 감시기기 촬영 정보를 이용하여 상기 지도에 감시기기 미촬영 영역을 프라이버시 신뢰 존으로 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 제어부를 포함하는 것을 또 다른 특징으로 한다.

[0014] 또한 본 발명은 프라이버시 신뢰 존 정보를 제공하는 시스템에 있어서, 사용자의 단말과 통신하는 통신부와, 사용자의 현재 위치와 목적지에 대한 감시기기 촬영 정보와 지도를 제공받고, 상기 감시기기 촬영 정보를 이용하여 상기 사용자의 현재 위치와 목적지 사이의 경로에서의 감시기기 촬영 영역을 상기 지도에 표시하여 상기 사용자의 단말에 제공하는 제어부를 포함하는 것을 또 다른 특징으로 한다.

효 과

[0015] 이러한 구성의 본 발명에 의하면, 감시카메라에 의해 촬영되지 않는 영역에 대한 정보를 사용자에게 제공하여 사용자로 하여금 프라이버시가 침해 당하는 것을 피할 수 있도록 하거나 촬영 당하는 사실을 인지하게 하여 사용자가 희망할 경우 프라이버시를 보호할 수 있는 적극적인 방안을 강구할 수 있도록 한다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0016] 전술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술되며, 이에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명을 생략한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0017] 도 1은 본 발명이 적용되는 시스템의 네트워크 연결 관계를 설명하는 도면이다. 도시된 바와 같이, 네트워크(101)에 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102), 감시카메라 시스템(106), 감시카메라 관리 서버(108), 지도 정보 및 기타 웹 정보 제공 서버(111), 사용자 단말(112, 114)이 연결되어 있다.

[0018] 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 네트워크(101)를 경유하여 사용자 단말(112, 114) 등과 통신하는 통신부(103)와 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서비스를 수행하는 제어부(105)를 포함한다. 또한 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 i) 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서비스를 이용하는 사용자의 성명, 주소, 주민번호, 전화번호, 로그인 정보, 단말기에서 제공되는 현재 위치정보, 사용자 단말(112, 114)에서 제공되는 개인 일정 정보 등의 사용자 정보, ii) 감시카메라의 제원(회사명, 제품명, 제품 사양, 제품 특징 등), 설치된 장소 별로 설정된 촬영 영역과 실제 촬영 가능 영역, 촬영 시간과 실제 촬영 가능 시간, 원격 조정 가능 여부(확대/축소 시 광줌 또는 디지털 줌 이용 범위와 미세 조정 정도) 등의 감시카메라 정보, iii) 정보 사용자의 패턴(일/월/년 단위 등으로 세분화된 이용 빈도 지역, 예를 들면 일주일에 몇 % 또는 어느 정도로 특정 지역을 걷는다는 경험 수치와 걷는 동안 촬영된 횟수와 시간 등), 이용 시간, 이용 지역 등의 정보 이용 정보, iv) 지도 정보(유료 및 무료 지도 정보), 지도에 매쉬업(MashUp)된 UCC 정보(동영상, 이미지) 등을 보유하는 데이터베이스(104)를 구비하고 있다.

[0019] 감시카메라 관리 서버(108)는 자신이 관리하는 감시카메라(110)의 촬영 영역, 촬영 시간, 원격 조정 가능 여부 등의 감시카메라의 정보를 외부의 요청에 따라 제공하거나 웹에 공개한다. 또는 안전 등과 같은 목적 외의 사용을 금한다는 사실을 증명할 수 있는 정보를 제공한다. 감시카메라 시스템(106)은 감시카메라 관리 서버(108)를 경유하지 않고 직접 네트워크(101)에 접속하여 자신의 촬영 영역, 촬영 시간, 원격 조정 가능 여부 등의 감시카메라 정보를 외부의 요청에 따라 제공하거나 웹에 공개한다.

[0020] 감시카메라(106, 110)는 디지털 영상 저장장치(DVR: Digital Video Recorder), 폐쇄회로 TV(CCTV: Closed Circuit Television), 또는 웹 캡 등을 포함하며, 유선 또는 무선 통신 모듈을 내장한다. 감시카메라(106, 110)는 골목길, 도로가, 주차장, 또는 건물 내부와 같은 장소에 하나 이상 설치될 수 있으며, 또한, 노약자나 어린이를 감시하고자 하는 경우, 귀중품을 감시하고자 하는 경우와 같이 목적에 따라 다양한 장소에 복수 개로 설치될 수 있다. 본 실시예에서는 감시카메라를 사용하고 있으나 다양한 형태의 감시기기가 사용될 수 있다.

[0021] 특정 장소에 복수 개가 설치된 감시카메라(106, 110)는 여러 지점에서 다양한 방향의 촬영 화면을 제공해줌으로써, 사용자가 보다 정확하고 효율적으로 특정 장소를 감시할 수 있도록 한다. 또는 중복된 지역을 동시에 감찰함으로 감시의 효과를 높이거나 감시 대상의 행동을 예측, 분석할 수 있다.

[0022] 감시카메라 관리 서버(102)는 소정의 통신망을 통해 하나 이상의 감시카메라(110)와 연결되어 있으며, 소정의 통신망을 이용하여 하나 이상의 사용자 단말(112, 114)로 감시카메라(110)에 관한 정보를 제공한다. 통신망은

ISDN(Integrated Services Digital Network), ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line), TCP/IP 기반 통신망, 또는 광통신망 등과 같은 유선 통신망일 수 있으며, 또 달리 WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access), WLAN(Wireless LAN), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), 및 WiBro(Wireless Broadband Internet)와 같은 무선 통신망일 수 있다. 또한, 적외선 통신(IrDA: Infrared Data Association), 블루투스(Bluetooth), 초광대역통신(UWB: Ultra Wide Band), 및 지그비(Zigbee)와 같은 근거리 무선 통신망 또는 RFID(RFID: Radio Frequency Identification)을 이용할 수 있다.

[0023] 본 명세서에서 "사용자 단말"이라 함은 PDC(Personal Digital Cellular)폰, PCS(Personal Communication Service)폰, PHS(Personal Handyphone System)폰, CDMA-2000(1X, 3X)폰, WCDMA(Wideband CDMA)폰, 듀얼 밴드/듀얼 모드(Dual Band/Dual Mode)폰, GSM(Global Standard for Mobile)폰, MBS(Mobile Broadband System)폰, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)폰, 스마트(Smart) 폰, 핸드폰 등과 같은 통신 기능이 포함될 수 있는 휴대용 기기, PDA(Personal Digital Assistant), 핸드 헬드 PC(Hand-Held PC), 와이브로(WiBro) 단말기 등과 같은 휴대 단말기, 그리고 국제 로밍(Roaming) 서비스와 확장된 이동 통신 서비스를 제공하는 IMT-2000(International Mobile Telecommunication-2000) 단말기 등을 포함하는 모든 종류의 핸드 헬드 기반의 무선 통신 장치를 의미하는 휴대용 전기전자장치로서, CDMA(Code Division Multiplexing Access) 모듈, 블루투스(Bluetooth) 모듈, 적외선 통신 모듈(Infrared Data Association), 유무선 랜카드 및 GPS(Global Positioning System)를 통한 위치 추적이 가능하도록 하기 위해 GPS 칩이 탑재된 무선 통신 장치와 같은 소정의 통신 모듈을 구비할 수 있으며, 멀티미디어 재생 기능을 수행할 수 있는 마이크로프로세서를 탑재함으로써 일정한 연산 동작을 수행할 수 있는 단말기를 통칭하는 개념으로 해석된다.

[0024] 또한, "사용자 단말"이라 함은 노트북, PC 등의 네트워크 터미널과 같이 TCP/IP 기반 통신망, 광통신망, 케이블 통신망과 같은 유선 통신망을 통해 영상을 수신하고, 수신된 영상을 사용자에게 출력할 수 있는 디스플레이 수단을 내장한 기타 다른 유선 전기 전자 장치를 모두 포함하는 것으로 넓게 해석될 수 있다.

[0025] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 방법의 흐름도(flow chart)이다.

[0026] 먼저 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 사용자 단말(112, 114)를 통해 사용자로부터 로그인 정보를 입력 받는다(S202). 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 입력 받은 사용자 로그인 정보를 데이터베이스(104)에서 검색하여 사용자가 본 발명에 의한 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서비스에 가입했는지 여부를 판단하고, 사용자가 서비스에 가입한 것으로 확인되면 사용자의 정보 제공 요청에 따라 서비스를 제공하고, 서비스에 가입하지 않은 것으로 확인되면 사용자 단말(112, 114)에 이러한 사실을 통지한다. 또는 사용자의 가입 여부를 떠나 위치정보의 이용을 허락한 사용자에게 프라이버시의 위협 수준을 제공하거나 위치정보를 바탕으로 주변의 CCTV 상태를 사용자 단말(112, 114)에 통보해준다.

[0027] 사용자가 서비스에 가입한 것으로 확인된 후, 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 사용자의 관심 영역에 대한 정보를 제공받는다(S204). 관심 영역(attention zone)은 사용자가 현재 위치한 영역, 관심을 가지는 특정 영역, 또는 사용자가 이동하고자 하는 경로 영역일 수 있다. 관심 영역은 사용자 단말(112, 114)의 현재 위치, 또는 사용자가 사용자 단말(112, 114)를 통해 입력한 정보에 의해 특정된 위치를 기준으로 하여 미리 정해지거나 사용자로부터 입력되는 반경 내의 영역으로 특정될 수 있다. 관심 영역이 사용자 단말의 현재 위치를 기준으로 하고 사용자 단말이 이동통신 단말(112)인 경우, 사용자 단말의 현재 위치는 이동통신 네트워크로부터 입력받을 수 있다. 사용자 단말에서 제공받을 수 있는 UCC로는 사용자가 CCTV 등 감시카메라 및 기기가 설치된 장소를 동영상 또는 이미지로 프라이버시 신뢰 서버에 올리거나, 사용자가 자신의 블로그 등에 태그 등을 걸어 올린 정보를 사후적으로 프라이버시 신뢰 시스템에서 검색하여 데이터베이스에 원본을 복사하여 기록하거나 연결정보만을 테이블 형태로 보관하였다가 향후 매쉬업 정보에 추가할 수 있다.

[0028] 사용자의 관심 영역에 대한 정보를 제공받은 후, 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 관심 영역에 대한 감시카메라 관련 정보와 지도 정보를 제공받는다(S206). 이를 위해 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 자신이 보유하고 있는 데이터베이스(104)를 검색하거나, 네트워크에 직접 연결되어 있는 감시카메라 시스템(106), 감시카메라(110)를 관리하는 감시카메라 관리 서버(108), 지도 정보 제공 서버(111)에 필요 정보를 요청한다. 감시카메라 관련 정보는 감시카메라의 촬영 영역에 대한 정보, 감시카메라의 촬영 시간 또는 원격 조정 여부에 대한 운영 정보 등을 포함하며 개인, 기업, 국가 또는 정부산하기관 등에 의해 고지된 정보(촬영 허락 및 촬영 가능 영역 등이 포함된 법적, 제도적, 기술적 촬영 영역에 대한 종합정보)이다. 또한 감시카메라 관련 정보는 UCC에 의해 수집된 정보(단말기를 가진 사용자가 제공하는 정보, 이전 사용자들이 제공했던 정보, 기타 감시카메라 설치 지역 및 관련 UCC 정보 등)가 활용될 수 있는데, CCTV의 위치(경도, 위도), CCTV의 제품명 및

제품 사양, CCTV의 촬영 시간, 촬영 반경을 포함한다. 또한 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 사용자 및 감시카메라의 위치 및 시간에 대한 정보, 사용자 단말에 대한 정보, 사용자가 제작한 UCC 정보 등을 제공받을 수 있다.

[0029] 다음에 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 관심 영역에 해당하는 지도에 감시카메라의 미촬영 영역을 프라이버시 신뢰 존으로 표시한 정보를 생성하여 사용자 단말(112, 114)로 제공한다(S208). 감시카메라 미촬영 영역을 지도에 표시하기 위해 OPEN API 환경에서 무료로 제공하는 지도(예를 들어, 구글 맵)를 이용하거나 자체 개발한 유료 지도 위에 CCTV 촬영 영역을 매쉬업 할 수 있다. 사용자 단말(112, 114)로 제공되는 프라이버시 신뢰 존(privacy zone)은 감시카메라의 촬영 영역을 지도에 표시하는 형태로 생성되거나, 감시카메라의 촬영 영역을 제외한 영역(즉, 감시카메라 미촬영 영역)을 지도에 표시하는 형태로 생성될 수 있다.

[0030] 즉, 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 감시카메라의 촬영 정보, 관심 영역 정보 및 사용자 UCC 정보 등의 몇 가지 단편적인 사용자 관심 정보를 제공받아 사용자 관심 지역의 지도 및 기상 정보, 관련 시설 및 기타 웹 정보와 매쉬업 하여 사용자의 프라이버시가 보장되는 프라이버시 신뢰 존에 대한 정보를 제공한다.

[0031] 도 3은 본 발명에 의해 제공되는 프라이버시 신뢰 존 정보의 일 예를 설명하는 도면이다. 도 3에서 사용자 단말(301)의 현재 위치가 이동통신 네트워크로부터 제공되면 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 감시카메라(302, 304, 306)의 위치와 그 촬영 영역을 지도에 표시하여 사용자 단말(301)에 제공한다.

[0032] 다음에 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 사용자 단말(112, 114)에 제공한 프라이버시 신뢰 존 정보에 대한 데이터를 저장할 수 있다(S210). 프라이버시 신뢰 존 정보는 범죄에 악용될 수 있는 여지가 있다. 사용자에게 제공된 프라이버시 신뢰 존 정보에 대한 데이터를 가지고 있다면, 해당 영역에서 범죄가 발생한 경우 그 정보를 제공받은 사용자를 우선적으로 의심할 수 있을 것이다. 이러한 방법을 통해 프라이버시권 보호와 범죄 예방이라는 2가지 상반된 목적을 어느 정도 조화시킬 수 있을 것이다.

[0033] 다음에는 사용자 단말(112, 114)에 제공한 프라이버시 신뢰 존 정보에 대한 데이터를 이용하여 사용자 단말(112, 114)의 이동 경로를 추정하거나 사용자의 사생활 노출 지수를 계산한다(S212).

[0034] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 의한 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 방법의 흐름도이다.

[0035] 먼저 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 사용자 단말(112, 114)를 통해 사용자로부터 로그인 정보를 입력 받는다(S402). 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 입력 받은 사용자 로그인 정보를 데이터베이스(104)에서 검색하여 사용자가 본 발명에 의한 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서비스에 가입했는지 여부를 판단하고, 사용자가 서비스에 가입한 것으로 확인되면 사용자의 정보 제공 요청에 따라 서비스를 제공하고, 서비스에 가입하지 않은 것으로 확인되면 사용자 단말(112, 114)에 이러한 사실을 통지한다. 또는 사용자의 가입 여부를 떠나 위치정보의 이용을 허락한 사용자에게 프라이버시의 위협을 제공하거나 위치정보를 바탕으로 주변의 CCTV 상태를 사용자 단말(112, 114)에 통보해준다.

[0036] 사용자가 서비스에 가입한 것으로 확인된 후, 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 사용자의 현재 위치와 목적지에 대한 정보를 입력 받는다(S404). 사용자의 현재 위치는 사용자 단말이 이동통신 단말인 경우 이동통신 네트워크로부터 입력 받을 수 있다.

[0037] 사용자의 현재 위치와 목적지에 대한 정보를 입력 받은 후, 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 현재 위치와 목적지 사이의 경로들에 대한 감시카메라 촬영 정보와 지도를 제공받는다(S406). 이를 위해 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 자신이 보유하고 있는 데이터베이스(104)를 검색하거나, 네트워크에 직접 연결되어 있는 감시카메라 시스템(106), 감시카메라(110)를 관리하는 감시카메라 관리 서버(108), 지도 정보 제공 서버(111)에 필요 정보를 요청한다. 감시카메라 촬영 정보는 감시카메라의 촬영 영역에 대한 정보, 감시카메라의 촬영 시간 또는 원격 조정 여부에 대한 정보를 포함한다.

[0038] 다음에 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 현재 위치와 목적지 사이의 경로에 해당하는 지도에 감시카메라의 촬영 영역을 표시한 정보를 생성하여 사용자 단말(112, 114)로 제공한다(S408). 이 때 사용자의 현재 위치와 목적지 사이의 경로 중에서 모두 감시카메라의 촬영 영역인 경로를 프라이버시 제로 존(privacy zero zone)으로 표시하고, 감시카메라의 촬영 영역이 가장 적은 경로를 프라이버시 최적 존으로 표시할 수 있다. 또한, 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 서버(102)는 동태적으로 사용자가 이동하고자 하는 영역에 대한 경로 관련 프라이버시 신뢰 정보를 지도에 수치화된 프라이버시 신뢰 존으로 표시하여 사용자의 단말에 제공할 수 있다.

[0039] 도 5는 본 발명에 의해 제공되는 프라이버시 신뢰 존 정보의 다른 예를 설명하는 도면이다. 도 5에서 경로 A는

모든 영역이 감시카메라에 의해 촬영되는 영역으로서 프라이버시 제로 존(privacy zero zone)에 해당한다. 경로 B에서 현재 위치로부터 “a” 지점까지의 길이 500m의 영역은 감시카메라에 의해 촬영되므로 프라이버시가 없는 영역이고, “a” 지점으로부터 목적지까지의 100m의 영역은 감시카메라에 의해 촬영되지 않은 프라이버시가 보장되는 영역이다. 경로 C는 모든 영역이 감시카메라에 의해 촬영되지 않은 프라이버시 최적 존이다. 경로 D에서 현재 위치로부터 “b” 지점까지의 길이 300m의 영역은 감시카메라에 의해 촬영되므로 프라이버시가 없는 영역이고, “b” 지점으로부터 목적지까지의 200m의 영역은 감시카메라에 의해 촬영되지 않은 프라이버시가 보장되는 영역이다. 본 발명에 의한 서비스의 사용자는 이러한 정보를 이용하여 CCTV의 감시를 완벽하게 피해서 개인의 사생활을 보장받으며 이동하거나, 일정 부분 CCTV의 감시를 허락하지만 완벽한 감시를 받지 않으면서 목적지로 이동할 수 있다. 또한 서비스 사용자는 예를 들어 현금, 고가의 제품 등을 운반할 때, CCTV 등 감시카메라로 철저하게 개인의 신변이 보호되는 프라이버시가 제로(zero)인 경로를 선택할 수 있다.

[0040] 전술한 장치 및 시스템은 하드웨어, 소프트웨어 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다. 소프트웨어는 여기에 기술된 기능들을 수행하는 모듈을 통해 구현될 수 있다. 소프트웨어 코드는 메모리 유닛들에 저장되고 프로세서에 의해 실행될 수 있다. 메모리 유닛은 프로세서 내부 또는 외부에서 구현될 수 있으며, 이 경우에 메모리는 공지된 다양한 수단을 통해 프로세서와 연결될 수 있다.

[0041] 한편, 전술한 바와 같은 본 발명의 방법은 컴퓨터 프로그램으로 작성이 가능하다. 그리고 상기 프로그램을 구성하는 코드 및 코드 세그먼트는 당해 분야의 컴퓨터 프로그래머에 의하여 용이하게 추론될 수 있다. 또한, 상기 작성된 프로그램은 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체(정보저장매체)에 저장되고, 컴퓨터에 의하여 판독되고 실행됨으로써 본 발명의 방법을 구현한다. 그리고 상기 기록매체는 컴퓨터가 판독할 수 있는 모든 형태의 기록매체(CD, DVD와 같은 유형적 매체뿐만 아니라 반송파와 같은 무형적 매체)를 포함한다.

[0042] 전술한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로, 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

도면의 간단한 설명

[0043] 도 1은 본 발명이 적용되는 시스템의 네트워크 연결 관계를 설명하는 도면이다.

[0044] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 방법의 흐름도이다.

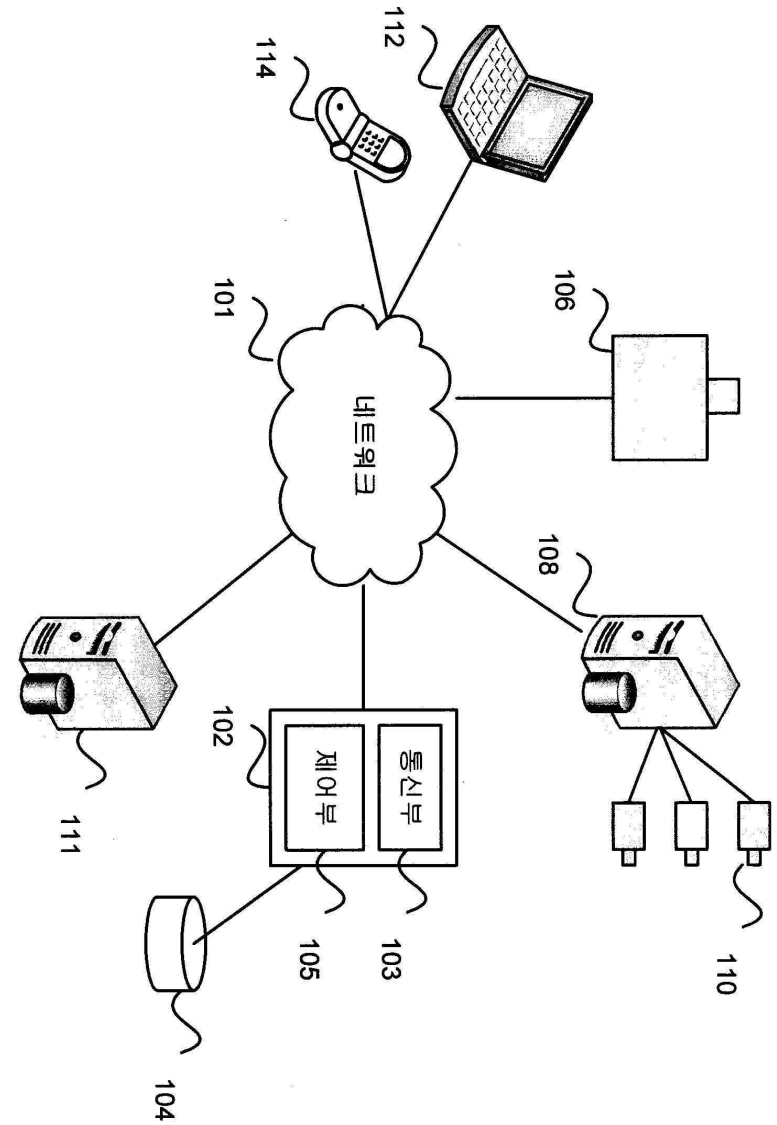
[0045] 도 3은 본 발명에 의해 제공되는 프라이버시 신뢰 존 정보의 일 예를 설명하는 도면이다.

[0046] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 의한 프라이버시 신뢰 존 정보 제공 방법의 흐름도이다.

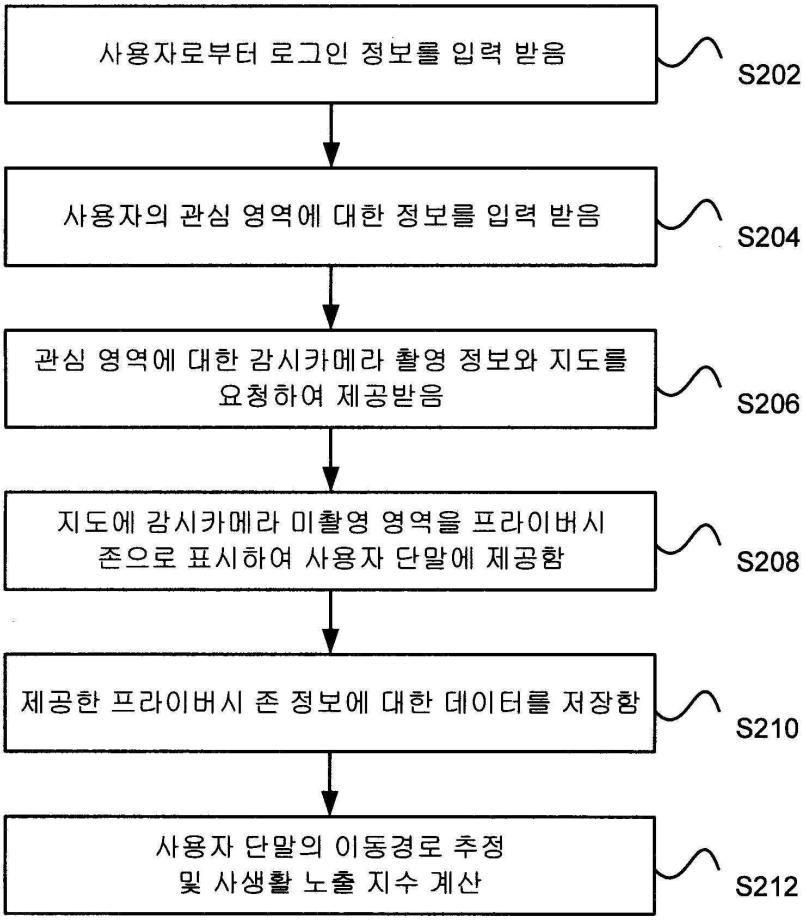
[0047] 도 5는 본 발명에 의해 제공되는 프라이버시 신뢰 존 정보의 다른 예를 설명하는 도면이다.

도면

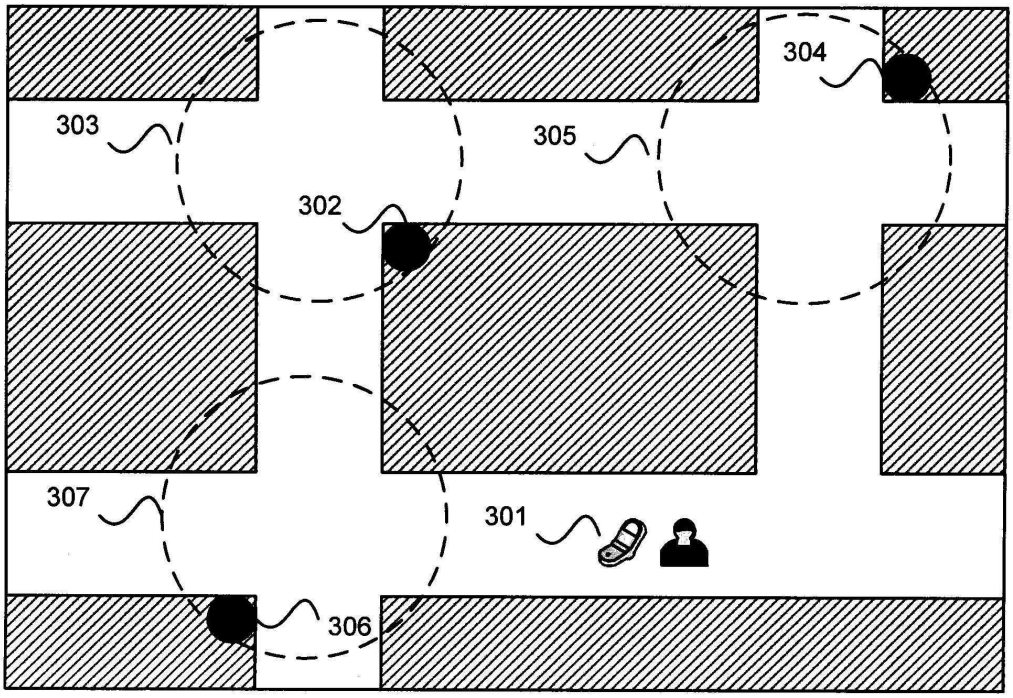
도면1



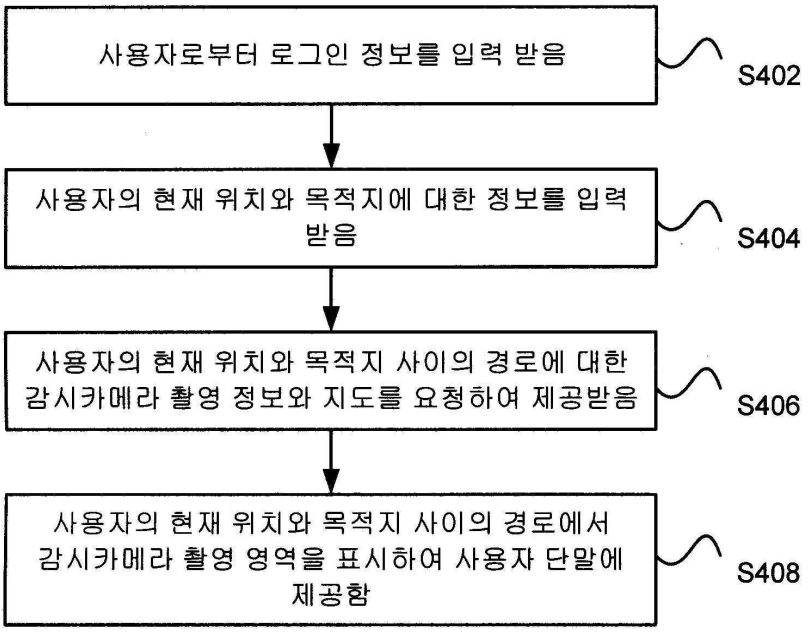
도면2


사용자로부터 로그인 정보를 입력 받음
S202
사용자의 관심 영역에 대한 정보를 입력 받음
S204
관심 영역에 대한 감시카메라 촬영 정보와 지도를 요청하여 제공받음
S206
지도에 감시카메라 미촬영 영역을 프라이버시 존으로 표시하여 사용자 단말에 제공함
S208
제공한 프라이버시 존 정보에 대한 데이터를 저장함
S210
사용자 단말의 이동경로 추정 및 사생활 노출 지수 계산
S212

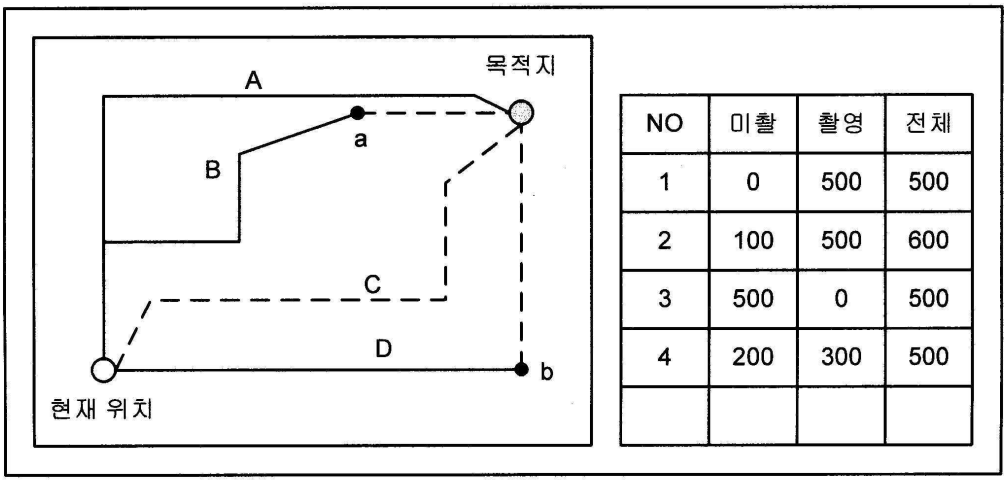
도면3


303
304
305
302
307
301
306

도면4


사용자로부터 로그인 정보를 입력 받음
S402
사용자의 현재 위치와 목적지에 대한 정보를 입력 받음
S404
사용자의 현재 위치와 목적지 사이의 경로에 대한 감시카메라 촬영 정보와 지도를 요청하여 제공받음
S406
사용자의 현재 위치와 목적지 사이의 경로에서 감시카메라 촬영 영역을 표시하여 사용자 단말에 제공함
S408

도면5



NO	미촬	촬영	전체
1	0	500	500
2	100	500	600
3	500	0	500
4	200	300	500