



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0019692
(43) 공개일자 2010년02월19일

(51) Int. Cl.

G08G 1/0965 (2006.01) G08G 1/0968 (2006.01)

G08G 1/0962 (2006.01) G01C 21/26 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0078380

(22) 출원일자 2008년08월11일

심사청구일자 2008년08월11일

(71) 출원인

서강대학교산학협력단

서울 마포구 신수동 1-1 서강대학교

(72) 발명자

남종호

서울특별시 강남구 논현동 105(35/3) 동현아파트 1-206

박성용

서울특별시 송파구 문정2동 웨밀리아아파트 229동 1103호

유정수

서울특별시 금천구 시흥동 869-51

(74) 대리인

이지연

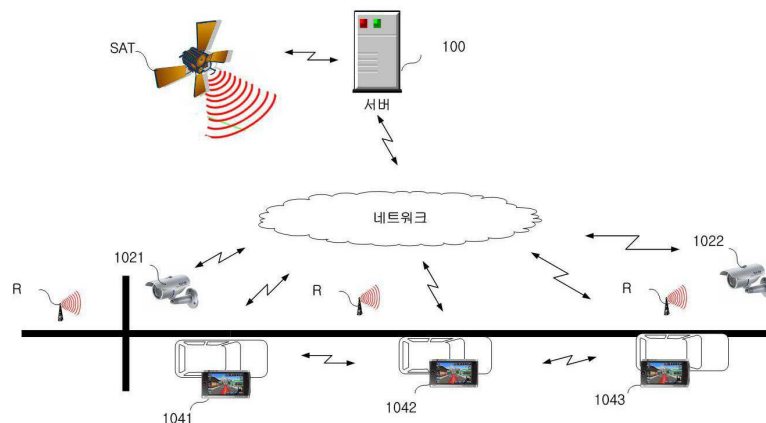
전체 청구항 수 : 총 23 항

(54) 네비게이션 서비스 방법 및 그에 따른 시스템, 단말기

(57) 요약

본 발명은 주행경로상 또는 선택된 위치의 실제 도로 상태를 촬영하여 생성한 멀티미디어 교통상황정보를 실시간으로 제공하는 네비게이션 서비스 방법 및 그에 따른 시스템, 단말기에 관한 것이다. 상기한 본 발명에 따르는 네비게이션 서비스 방법은, 네비게이션 단말기가 차량 전방을 촬영한 멀티미디어 정보 및 GPS 위치정보, 차량속도를 포함하는 교통상황정보를 결합시킨 멀티미디어 교통상황정보를 생성하여 무선통신 가능영역에 존재하는 다른 네비게이션 단말기로 전송하는 단계; 상기 멀티미디어 교통상황정보를 수신한 네비게이션 단말기가 상기 멀티미디어 교통상황정보의 위치정보가 자신의 차량의 주행경로에 대응되면, 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보를 출력하는 단계를 포함한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

네비게이션 서비스 방법에 있어서,

네비게이션 단말기가 차량 전방을 촬영한 동영상/정지영상 촬영정보인 멀티미디어 정보와 현재위치정보 및 현재 시각정보를 포함하는 교통상황정보를 결합하여 멀티미디어 교통상황정보를 생성하고, 상기 멀티미디어 교통상황 정보를 무선통신 가능영역에 존재하는 다른 네비게이션 단말기로 전송하는 단계;

상기 멀티미디어 교통상황정보를 수신한 네비게이션 단말기가 상기 멀티미디어 교통상황정보의 현재위치정보가 자신의 차량의 주행경로에 대응되면, 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보 및 교통상황정보 중 하나 이상을 출력하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 멀티미디어 교통상황정보를 수신한 네비게이션 단말기가, 상기 수신된 멀티미디어 교통상황정보를 저장하고, 다시 다른 네비게이션 단말기로 브로드캐스팅하는 단계;

를 더 포함함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기는, 미리 정해진 주기의 도래, 현재 위치가 미리 정해진 POI인 경우, 급정차/급회전시, 미리 정해진 속도 이하의 주행이 미리 정해진 시간 동안 지속되는 경우에, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 생성함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기는, 현재위치정보와 현재시각을 검출하여,

기 생성한 교통상황정보에 포함된 현재위치정보와 현재시각정보와 비교하여,

이동구간 및 이동시간을 검출하고,

상기 이동구간 및 상기 이동시간을 토대로 이동구간의 평균속도를 검출하여,

상기 이동구간을 나타내는 구간정보 및 상기 구간의 평균속도정보를 상기 교통상황정보에 포함시킴을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기가 자신의 주행경로에 대응되는 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 평균속도정보에 따른 속도가 미리 정해진 속도이하이면,

상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 구간정보에 따른 구간을 회피하는 주행경로를 탐색하여 주행경로를 재 설정하는 단계를 더 구비함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 방법.

청구항 6

제2항 또는 제4항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기는, 사용자에 의해 지도상의 어느 한 위치가 지정되면, 상기 지정된 위치에 대한 위치정

보 또는 구간정보를 포함하는 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있는지를 체크하는 단계;

상기 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있으면, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 독출하여 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보 및 교통상황정보 중 하나 이상을 출력하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 방법.

청구항 7

제2항 또는 제4항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기는, 사용자에 의해 지도상의 어느 한 위치가 지정되면, 상기 지정된 위치에 대한 위치정보 또는 구간정보를 포함하는 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있는지를 체크하는 단계;

상기 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있지 않으면, 상기 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 서버로 요청하는 단계;

상기 요청에 따라 상기 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 상기 서버가 전송하면, 그 멀티미디어 교통상황정보를 수신받아 그 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보 및 교통상황정보 중 하나 이상을 출력하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 방법.

청구항 8

제3항에 있어서,

도로 상에 설치된 다수의 교통상황정보 수집장치가, 상기 도로를 활상한 동영상/정지영상 활상정보인 멀티미디어 정보와 위치정보 및 시각정보, 속도정보인 교통상황정보를 결합하여 멀티미디어 교통상황정보를 생성하고, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 상기 서버로 전송하는 단계;

상기 서버는 상기 멀티미디어 교통상황정보를 저장하는 단계;

를 더 구비함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 방법.

청구항 9

네비게이션 서비스 시스템에 있어서,

차량 전방을 활상한 동영상/정지영상 활상정보인 멀티미디어 정보와 현재위치정보 및 현재시각정보, 속도정보를 포함하는 교통상황정보를 결합하여 멀티미디어 교통상황정보를 생성하고, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 무선 통신 가능영역에 존재하는 다른 네비게이션 단말기 및 서버로 전송하고,

상기 멀티미디어 교통상황정보가 수신되면 상기 멀티미디어 교통상황정보의 위치정보가 자신의 차량의 주행경로에 대응되면, 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보 및 교통상황정보 중 하나 이상을 출력하는 네비게이션 단말기;

상기 네비게이션 단말기로부터 수신되는 멀티미디어 교통상황정보를 저장하는 서버

를 포함하는 것을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기는,

상기 멀티미디어 교통상황정보가 수신되면, 그 수신된 멀티미디어 교통상황정보를 저장하고, 다시 다른 네비게이션 단말기로 브로드캐스팅함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 시스템.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기는,

미리 정해진 주기의 도래, 현재 위치가 미리 정해진 POI인 경우, 급정차/급회전시, 미리 정해진 속도 이하의 주행이 미리 정해진 시간 동안 지속되는 경우에, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 생성함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 시스템.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기는,

현재위치정보와 현재시각을 검출하여,

기 생성한 교통상황정보에 포함된 현재위치정보와 현재시각정보와 비교하여,

이동구간 및 이동시간을 검출하고,

상기 이동구간 및 상기 이동시간을 토대로 이동구간의 평균속도를 검출하여,

상기 이동구간을 나타내는 구간정보 및 상기 구간의 평균속도정보를 상기 교통상황정보에 포함시킴을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기가 자신의 주행경로에 대응되는 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 평균속도가 미리 정해진 속도이하이면,

상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 구간정보에 따른 구간을 회피하도록 주행경로를 탐색하여 주행경로를 재설정함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 시스템.

청구항 14

제10항 또는 제12항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기는,

사용자에 의해 지도상의 어느 한 위치가 지정되면, 상기 지정된 위치에 대한 위치정보 또는 구간정보를 포함하는 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있는지를 체크하고,

상기 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있으면, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 독출하여 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보 및 교통상황정보 중 하나 이상을 출력함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 시스템.

청구항 15

제10항 또는 제12항에 있어서,

상기 네비게이션 단말기는,

사용자에 의해 지도상의 어느 한 위치가 지정되면, 상기 지정된 위치에 대한 위치정보 또는 구간정보를 포함하는 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있는지를 체크하고,

상기 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있지 않으면, 상기 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 서버로 요청하고,

상기 요청에 따라 상기 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 상기 서버가 전송하면, 그 멀티미디어 교통상황정보를 수신받아 그 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보 및 교통상황정보 중 하나 이상을 출력함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 시스템.

청구항 16

제9항에 있어서,

도로 상에 설치되며, 상기 도로를 촬영한 동영상/정지영상 촬영정보인 멀티미디어 정보와 현재위치정보 및 현재 시각정보, 속도정보를 포함하는 교통상황정보를 결합하여 멀티미디어 교통상황정보를 생성하고, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 상기 서버로 전송하는 다수의 교통상황정보 수집장치;

를 더 구비함을 특징으로 하는 네비게이션 서비스 시스템.

청구항 17

네비게이션 단말기에 있어서,

차량의 전방을 촬영하는 촬영장치;

멀티미디어 교통상황정보를 저장하는 저장장치;

멀티미디어 정보를 출력하는 디스플레이 장치;

서버 또는 다른 네비게이션 단말기와의 통신을 담당하는 무선통신모듈;

현재위치정보를 검출하는 GPS 모듈;

상기 촬영장치가 상기 차량 전방을 촬영한 동영상/정지영상 촬영정보인 멀티미디어 정보와 상기 현재위치정보 및 현재시각정보, 현재속도정보인 교통상황정보를 결합하여 멀티미디어 교통상황정보를 생성하고, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 무선통신 가능영역에 존재하는 다른 네비게이션 단말기 또는 서버로 브로드캐스팅하고,

멀티미디어 교통상황정보가 수신되면, 상기 멀티미디어 교통상황정보의 현재위치정보가 자신의 차량의 주행경로에 대응되면, 상기 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보 및 교통상황정보 중 하나 이상을 상기 디스플레이 장치를 통해 출력하는 제어장치;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 네비게이션 단말기.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 제어장치가 상기 생성된 멀티미디어 교통상황정보 또는 상기 수신된 멀티미디어 교통상황정보를 상기 저장장치에 저장한 후에, 다른 네비게이션 단말기로 브로드캐스팅함을 특징으로 하는 네비게이션 단말기.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 제어장치는, 미리 정해진 주기의 도래, 현재 위치가 미리 정해진 POI인 경우, 급정차/급회전시, 미리 정해진 속도 이하의 주행이 미리 정해진 시간 동안 지속되는 경우에, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 생성함을 특징으로 하는 네비게이션 단말기.

청구항 20

제17항에 있어서,

상기 제어장치는,

현재위치정보와 현재시각을 검출하여,

기 생성한 교통상황정보에 포함된 현재위치정보와 현재시각정보와 비교하여,

이동구간 및 이동시간을 검출하고,

상기 이동구간 및 상기 이동시간을 토대로 이동구간의 평균속도를 검출하여,

상기 이동구간을 나타내는 구간정보 및 상기 구간의 평균속도정보를 상기 교통상황정보에 포함시킴을 특징으로 하는 네비게이션 단말기.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 제어장치가,

상기 수신된 교통상황정보 중 자신의 주행경로에 대응되는 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 평균속도가 미리 정해진 속도이하이면,

상기 교통상황정보에 포함된 구간정보에 따른 구간을 회피하는 주행경로를 탐색하여 주행경로를 재설정함을 특징으로 하는 네비게이션 단말기.

청구항 22

제18항 또는 제20항에 있어서,

사용자와의 인터페이스를 위한 조작패널을 더 구비하며,

상기 제어장치가, 상기 조작패널을 통해 지도상의 어느 한 위치가 지정되면, 상기 지정된 위치에 대한 위치정보 또는 구간정보를 포함하는 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있는지를 체크하고,

상기 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있으면, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 독출하여 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보 및 교통상황정보 중 하나 이상을 출력함을 특징으로 하는 네비게이션 단말기.

청구항 23

제18항 또는 제20항에 있어서,

사용자와의 인터페이스를 위한 조작패널을 더 구비하며,

상기 제어장치가, 상기 조작패널을 통해 지도상의 어느 한 위치가 지정되면, 상기 지정된 위치에 대한 위치정보 또는 구간정보를 포함하는 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있는지를 체크하고,

상기 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있지 않으면, 상기 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 서버로 요청하고,

상기 요청에 따라 상기 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 상기 서버가 전송하면, 그 멀티미디어 교통상황정보를 수신받아 그 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보 및 교통상황정보 중 하나 이상을 출력함을 특징으로 하는 네비게이션 단말기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 네비게이션 서비스 기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 주행 중 실제 도로 상태를 촬영한 멀티미디어 정보 및 위치정보, 차량속도정보를 포함하는 교통상황정보를 결합시킨 멀티미디어 교통상황정보를 실시간으로 생성하여 다른 네비게이션 단말기로 브로드캐스팅하고, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 수신한 네비게이션 단말기는 상기 멀티미디어 교통상황정보를 출력하여 안내하는 네비게이션 서비스 방법 및 그에 따른 시스템, 단말기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 기술의 발달과 더불어 네비게이션 단말기는 시시각각 변화하는 도로의 교통상황을 운전자 등의 사용자에게 실시간으로 전달하기 위하여 문자, 음성, 동영상 등의 다양한 방식으로 교통정보를 제공하고 있다.

[0003] 그러나 동영상 정보는 도로의 몇몇 지점에 설치된 CCTV로부터 획득된 자료에 국한되기 때문에 정보의 다양성 및 이용도 측면에서 문자나 음성 등의 다른 방식에 비하여 상대적으로 뒤떨어지고 있다.

[0004] 더욱 CCTV의 경우에는 설치 및 유지보수에 소요되는 비용이 막대하여 모든 도로의 교통상황을 동영상 정보로 제공하기란 현실적으로 불가능한 문제가 있었다.

[0005] 그러나 동영상 정보의 경우에는 사용자가 직접 도로상황을 판단할 수 있게 하여, 현장감있는 네비게이션 서비스를 제공할 수 있는 효과가 있어, 적은 비용으로 실시간 동영상 정보의 서비스를 실현하기 위한 노력이 계속되고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 주행 중 실제 도로 상태를 촬영한 멀티미디어 정보 및 주행속도 등을 포함하는 교통상황정보를 결합시켜 멀티미디어 교통상황정보를 실시간으로 생성하여 다른 네비게이션 단말기로 브로드캐스팅하며, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 수신한 네비게이션 단말기가 상기 멀티미디어 교통상황정보가 자신의 주행경로 또는 사용자에게 의해 지정된 위치에 대응되면 상기 멀티미디어 교통상황정보를 출력하여 안내하는 네비게이션 서비스 방법 및 그에 따른 시스템, 단말기를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0007] 상기한 본 발명에 따르는 네비게이션 서비스 방법은, 네비게이션 서비스 방법, 네비게이션 단말기가 차량 전방을 촬영한 멀티미디어 정보 및 위치정보, 차량속도를 포함하는 교통상황정보를 생성하여 무선통신 가능영역에 존재하는 다른 네비게이션 단말기로 전송하는 단계; 상기 교통상황정보를 수신한 네비게이션 단말기가 상기 교통상황정보의 GPS 위치정보가 자신의 차량의 주행경로에 대응되면, 상기 교통상황정보에 포함된 멀티미디어 정보를 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0008] 상기한 본 발명은 주행 중 실제 도로 상태를 촬영한 정보 및 주행속도 등의 멀티미디어 정보 및 위치정보, 차량속도를 포함하는 교통상황정보를 결합시킨 멀티미디어 교통상황정보를 실시간으로 생성하여 인접한 네비게이션 단말기로 브로드캐스팅하며, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 수신한 네비게이션 단말기가 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 위치정보에 따른 위치가 자신의 주행경로 또는 사용자에게 의해 지정된 위치에 대응되면 상기 멀티미디어 교통상황정보를 출력하여 안내함으로써, 사용자가 자신의 주행경로 또는 사용자가 지정한 위치의 상태를 직관적으로 이해할 수 있게 하는 효과가 있다.

[0009] 또한 본 발명은 상기 멀티미디어 교통상황정보의 차량속도정보를 토대로 주행경로를 재설정함으로써 네비게이션 서비스의 신뢰도를 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[0010] 또한 본 발명은 급정지 또는 급커브 발생시에 상황을 촬영하고 그 촬영정보를 저장하여, 사고 발생시에 근거 자료를 보유할 수 있게 하는 이점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0011] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 네비게이션 서비스 시스템의 구성을 도시한 것이다.

[0012] 상기 네비게이션 서비스 시스템은 서버(100)와 도로상에 설치되는 다수의 교통상황정보 수집장치(1021,1022), 다수의 차량에 각각 설치되는 다수의 네비게이션 단말기(1041~1043), 다수의 게이트웨이(R)로 구성된다.

[0013] 상기 서버(100)는 도로상에 설치된 다수의 교통상황정보 수집장치(1021,1022) 및 다수의 네비게이션 단말기(1041~1043)로부터 브로드캐스팅되는 멀티미디어 교통상황정보를 수신받아 저장하며, 상기 저장된 멀티미디어 교통상황정보를 위치정보별로 분류하여 저장한다. 상기 멀티미디어 교통상황정보는 동영상/정지영상 촬영정보 등의 멀티미디어 정보, 현재위치정보, 현재시각정보, 현재속도정보, 구간정보, 구간평균속도정보 등의 교통상황정보가 결합된 것이다.

[0014] 또한 상기 서버(100)는 상기 멀티미디어 교통상황정보를 다수의 네비게이션 단말기(1041~1043)로 브로드캐스팅한다.

[0015] 상기 다수의 교통상황정보 수집장치(1021,1022)는 상기 도로상에 설정된 위치에 설치되어, 동영상/정지영상 촬영정보인 멀티미디어 정보, 차량 주행속도정보 등을 포함하는 다양한 교통상황정보를 수집하여, 상기 멀티미디어 정보 및 교통상황정보를 결합하여 멀티미디어 교통상황정보를 생성하여 네트워크를 통해 서버(100)로 송신한다.

- [0016] 상기 다수의 차량 각각에 구비되는 다수의 네비게이션 단말기(1041~1043)는 미리 정해진 주기의 도래 또는 급정차/급회전 발생, 현재위치가 미리 정해진 POI(POINT OF INTEREST)인 경우, 미리 정해진 속도 이하로의 주행이 미리 정해진 시간이상 지속되는 경우에, 전방을 지시하고 있는 촬상장치를 구동하여 동영상/정지영상 촬상을 이행하고, 상기 동영상/정지영상 촬상정보인 멀티미디어 정보와 현재위치정보, 현재시각정보, 현재속도정보, 구간 정보, 구간평균속도정보인 교통상황정보를 결합시켜 멀티미디어 교통상황정보를 생성하고, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 서버(100) 및 인접된 네비게이션 단말기(1041~1043)로 브로드캐스팅한다.
- [0017] 또한 다수의 네비게이션 단말기(1041~1043)는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 네비게이션 서비스를 사용자에게 직접 제공한다.
- [0018] 즉, 상기 네비게이션 단말기(1041~1043)는 인접한 네비게이션 단말기 또는 서버(100)로부터 브로드캐스팅되는 멀티미디어 교통상황정보를 수신하고, 상기 수신된 멀티미디어 교통상황정보를 저장한 후에 다른 네비게이션 단말기로 브로드캐스팅함과 아울러, 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 위치정보에 따른 위치가 자신의 주행 경로에 존재하며, 상기 위치와 자신의 위치가 미리 정해진 일정거리 범위내에 속하면, 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 동영상/정지영상 촬상정보 및 현재속도, 구간의 평균정보를 출력하며, 상기 구간내 평균속도가 미리 정해진 속도이하이면 주행경로를 재설정하여 사용자에게 현장감있고 정확한 멀티미디어 교통상황정보를 제공함과 아울러 목적지까지의 빠른 이동을 가능하게 한다.
- [0019] 또한 상기 네비게이션 단말기(1041~1043)는 사용자에 의해 지정된 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보에 대한 요청이 발생되면, 다른 네비게이션 단말기에 의한 멀티미디어 교통상황정보의 브로드캐스팅을 통한 멀티미디어 교통상황정보의 전달 과정을 통해 전달받아 저장해둔 멀티미디어 교통상황정보 중 상기 사용자에 의해 지정된 위치에 대응되는 멀티미디어 교통상황정보를 독출하고, 그 멀티미디어 교통상황정보를 출력한다.
- [0020] 또한 상기 네비게이션 단말기(1041~1043)는 상기 지정된 위치에 대응되는 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있지 않을 때에는 상기 서버(100)로 해당 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 요청하고, 상기 요청에 따라 상기 서버(100)가 해당 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 송신하면, 이를 수신받아 출력한다.
- [0021] 또한 상기 네비게이션 단말기(1041~1043)는 자신이 생성한 멀티미디어 교통상황정보를 저장하여, 급정차/급회전 발생에 따른 멀티미디어 교통상황정보가 사고증빙자료로서 이용될 수 있게 한다.
- [0022] 상기한 네비게이션 단말기(1041~1043)의 구성 및 동작은 동일하므로, 이하 어느 한 네비게이션 단말기(1041)의 구성 및 동작만을 도 2를 참조하여 설명한다.
- [0023] 상기 네비게이션 단말기(1041)는 제어장치(200), 무선통신모듈(202), GPS 모듈(204), 촬상장치(206), 저장장치(208), 디스플레이 장치(210), 조작패널(212), 스피커(214), 속도측정장치(216)로 구성된다.
- [0024] 상기 제어장치(200)는 상기 네비게이션 단말기(1041)를 전반적으로 제어함은 물론이며, 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 멀티미디어 교통상황정보를 수신받아 디스플레이 장치(210)를 통해 출력하거나, 멀티미디어 교통상황정보를 생성하여 무선통신모듈(202)을 통해 다른 네비게이션 단말기(1042~1043) 또는 서버(100)로 브로드캐스팅한다.
- [0025] 또한 상기 제어장치(200)는 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 구간의 평균속도가 미리 정해진 속도 이하인 경우에는 해당 구간을 배제시키는 주행경로를 탐색하여 주행경로를 재설정한다.
- [0026] 상기 무선통신모듈(202)은 다른 네비게이션 단말기(1042~1043) 또는 서버(100)와의 통신을 담당한다.
- [0027] 상기 GPS 모듈(204)은 상기 GPS 정보를 수신하여 현재 위치를 검출하고, 상기 현재 위치 정보를 상기 제어장치(200)에 전송한다.
- [0028] 상기 촬상장치(206)는 상기 제어장치(200)의 제어에 따라 차량의 전방을 촬상하여 동영상/정지영상 촬상정보인 멀티미디어 정보를 생성하고, 상기 동영상/정지영상 촬상정보인 멀티미디어 정보를 상기 제어장치(200)로 제공한다.
- [0029] 상기 저장장치(208)는 상기 제어장치(200)의 처리 프로그램을 포함하는 다양한 정보를 저장하며, 서버(100) 또는 다른 네비게이션 단말기(1042~1043)로부터 수신한 멀티미디어 교통상황정보, 및 상기 제어장치(200)가 생성한 멀티미디어 교통상황정보를 저장한다. 또한 상기 저장장치(208)는 네비게이션 서비스를 위한 지도정보를 저장한다.
- [0030] 상기 디스플레이 장치(210)는 상기 제어장치(200)의 제어에 따라 영상정보를 출력하여 사용자에게 안내한다. 상

기 출력되는 영상정보로는 지도정보와 동영상/정지영상 활상정보 등의 멀티미디어 정보와, 구간의 평균속도, 현재속도 등의 교통상황정보 등이 포함될 수 있다.

- [0031] 상기 조작패널(212)은 상기 사용자로부터의 각종 명령을 입력받아 상기 제어장치(200)로 제공한다. 특히 상기 조작패널(212)은 지도상의 위치 선택의 용이성을 고려하여 터치패널이 채용될 수 있다.
- [0032] 상기 스피커(214)는 상기 제어장치(200)의 제어에 따라 오디오 정보를 출력하여 사용자에게 안내한다.
- [0033] 상기 속도측정장치(216)는 자동차의 속도를 측정하고, 그 속도정보를 상기 제어장치(200)에 제공한다.
- [0034] 이제 상기한 네비게이션 단말기(1041)의 동작을 멀티미디어 교통상황정보의 생성 및 브로드캐스팅 과정과 멀티미디어 교통상황정보의 수신 및 출력 과정으로 나누어 설명한다.
- [0035] <멀티미디어 교통상황정보의 생성 및 브로드캐스팅>
- [0036] 먼저 멀티미디어 교통상황정보의 생성 및 브로드캐스팅 과정을 도 3을 참조하여 설명한다.
- [0037] 상기 제어장치(200)는 운행이 시작되면 미리 정해진 주기에 도달하거나(300단계), 미리 정해진 POI(POINT OF INTEREST)를 통과하거나(302단계), 급정차/급회전하였거나(304단계), 미리 정해진 속도이하의 운행을 미리 정해진 시간동안 지속하는지(306단계)를 체크한다. 여기서, 주기 검출, 현재 위치가 지도정보에 미리 등록해둔 POI에 대응되는지 여부, 주행속도 및 급회전 체크, 시간 계수 등은 일반적인 네비게이션 단말기에 구비된 기능으로, 그 상세한 설명은 생략한다. 여기서, 상기 POI로는 교차로, 병목 지점, 터널, 톨게이트, 상습 정체 지역, 사고 다발 지역, 급 커브 지점 등 도로 소통에 중요한 지점들로 설정될 수 있다.
- [0038] 상기 제어장치(200)는 상기 미리 정해진 주기에 도달하였거나, 미리 정해진 POI를 통과하거나, 급정차/급회전하였거나, 미리 정해진 속도이하 운행을 미리 정해진 시간동안 지속하는 것이 체크되면, 멀티미디어 교통상황정보의 생성조건으로 판단하여, 활상장치(206)를 구동하여 현재 위치에 대응되는 동영상/정지영상 활상정보인 멀티미디어 정보를 생성하고, 현재 위치 및 현재속도, 현재시각인 교통상황정보를 검출한다.
- [0039] 또한 제어장치(200)는 이전에 생성한 멀티미디어 교통상황정보의 현재위치정보와 현재시간정보를 기준으로 이동구간의 거리 및 소요시간을 검출하고, 상기 이동구간의 거리 및 소요시간에 따라 구간의 평균속도를 산출한다. 이후 상기 제어장치(200)는 상기 동영상/정지영상 활상정보인 멀티미디어 정보와 현재위치, 현재속도, 현재시각, 구간정보, 평균속도를 포함하는 교통상황정보를 결합하여 멀티미디어 교통상황정보를 생성하고, 상기 멀티미디어 교통상황정보를 인근 네비게이션 단말기 및 서버(100)로 브로드캐스팅한다. 상기 브로드캐스팅된 멀티미디어 교통상황정보를 수신받은 네비게이션 단말기는 상기 멀티미디어 교통상황정보를 제차 브로드캐스팅하여, 멀리 이격된 차량에게도 상기 멀티미디어 교통상황정보를 제공할 수 있게 한다.
- [0040] 여기서 멀티미디어 교통상황정보는 표 1에 도시한 바와 같이 구성된다.

표 1

멀티미디어 정보	교통상황정보				
동영상/정지영상 활상정보	현재 위치정보	현재 시각정보	현재 속도정보	구간정보	구간의 평균속도정보

- [0042] 상기한 바와 같이 멀티미디어 교통상황정보는 동영상/정지영상 활상정보인 멀티미디어 정보와 현재위치정보, 현재시각정보, 현재속도정보, 구간정보, 구간의 평균속도정보를 포함하는 교통상황정보로 구성된다.
- [0043] 상기 제어장치(200)는 첫 번째 멀티미디어 교통상황정보의 생성시에는 이전 교통상황정보가 저장되어 있지 않으므로, 두 번째 멀티미디어 교통상황정보의 생성시에는 이전 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 현재위치정보를 토대로 이동구간을 검출하고, 현재시각정보를 토대로 이동시간을 검출하여, 구간에 대한 평균속도를 산출하고, 상기 구간정보에 대한 정보 및 구간의 평균속도정보를 생성하여 멀티미디어 교통상황정보에 반영한다.
- [0044] 또한 상기 제어장치(200)는 상기 생성한 멀티미디어 교통상황정보를 저장장치(208)에 저장한다. 특히, 상기 제어장치(200)는 급정차/급회전에 따른 동영상/정지영상 활상정보는 저장장치(208)의 별도 저장영역에 저장하여, 사고 기록 등의 용도로 사용될 수 있게 한다(310단계).
- [0045] 이러한 멀티미디어 교통상황정보 생성 및 전송과정은 사용자에게 의한 운행 종료 요청시까지 반복되어 진행된다.

- [0046] <교통상황정보의 수신 및 출력>
- [0047] 그리고, 멀티미디어 교통상황정보의 수신 및 출력 과정을 도 4를 참조하여 설명한다.
- [0048] 상기 제어장치(200)는 다른 네비게이션 단말기가 브로드캐스팅하는 멀티미디어 교통상황정보가 수신되는지를 체크한다(400단계). 상기 멀티미디어 교통상황정보가 수신되면, 상기 제어장치(200)는 수신된 멀티미디어 교통상황정보를 저장한 후에, 상기 수신된 멀티미디어 교통상황정보를 다른 네비게이션 단말기로 브로드캐스팅하여 상기 멀티미디어 교통상황정보가 널리 전달되게 한다(402,404단계).
- [0049] 이후 상기 제어장치(200)는 상기 수신된 멀티미디어 교통상황정보가 사용자의 목적지 설정에 따라 미리 설정된 주행경로상에 위치하는지를 체크한다(406단계).
- [0050] 상기 멀티미디어 교통상황정보가 미리 설정된 주행경로상에 위치하면, 상기 제어장치(200)는 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 구간의 평균속도가 미리 정해진 속도 이하인지를 체크한다(408단계). 상기 구간의 평균속도가 미리 정해진 속도 이하이면, 상기 제어장치(200)는 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 구간정보에 따른 구간을 회피하도록 상기 주행경로를 재설정함과 아울러(410단계), 상기 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 동영상/정지영상 촬상정보인 멀티미디어 정보와 구간정보 및 구간의 평균속도, 현재 이동속도, 현재 위치정보 등의 교통상황정보와 정체에 의한 주행경로 재설정이 이행되었음을 안내하는 정보를 디스플레이장치(210)를 통해 출력함과 아울러, 상기 정체의 의한 주행경로 재설정이 이행되었음을 안내하는 정보를 스피커(214)를 통해서도 출력한다(412단계).
- [0051] 또한 상기 구간의 평균속도가 미리 정해진 속도 이하가 아니면, 상기 제어장치(200)는 수신된 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 동영상/정지영상 촬상정보인 멀티미디어 정보와 구간정보 및 구간의 평균속도, 현재 이동속도, 현재 위치정보 등의 교통상황정보를 디스플레이장치(210)를 통해 출력함과 아울러, 이를 스피커(214)를 통해서도 출력한다(414단계).
- [0052] 한편, 상기 제어장치(200)는 사용자가 조작패널(212)을 통해 디스플레이 장치(210)에 디스플레이된 지도상의 한 지점을 지정하는지를 체크한다(418단계).
- [0053] 상기 디스플레이된 지도상의 한 지점이 지정되면, 상기 제어장치(200)는 저장장치(208)에 저장된 멀티미디어 교통상황정보의 현재 위치정보 또는 구간정보 중 상기 지정된 위치에 대응되는 것이 있는지를 체크한다(420단계).
- [0054] 상기 지정된 위치에 대응되는 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있으면, 상기 제어장치(200)는 해당 멀티미디어 교통상황정보를 독출하여, 그 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 동영상/정지영상 촬상정보인 멀티미디어 정보와, 구간정보 및 구간의 평균속도, 현재 이동속도, 현재 위치정보 등의 교통상황정보를 디스플레이 장치(210) 및 스피커(214)를 통해 출력하여 사용자에게 안내한다(422단계).
- [0055] 상기한 바와 다르게 상기 지정된 위치에 대응되는 멀티미디어 교통상황정보가 저장되어 있지 않으면, 상기 제어장치(200)는 해당 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 서버(100)로 요청하며(424단계), 상기 요청에 따라 상기 서버(100)가 해당 위치에 대한 멀티미디어 교통상황정보를 전송하면, 그 멀티미디어 교통상황정보를 수신받아 그 멀티미디어 교통상황정보에 포함된 동영상/정지영상 촬상정보인 멀티미디어 정보와 구간정보 및 구간의 평균속도, 현재 이동속도, 현재 위치정보 등의 교통상황정보를 디스플레이 장치(210) 및 스피커(214)를 통해 출력하여 사용자에게 안내한다(426,428단계).
- [0056] 도 5는 상기 멀티미디어 교통상황정보의 출력예를 도시한 것으로, 상기 네비게이션 단말기(1041)는 자신의 주행경로에 대응되는 멀티미디어 교통상황정보에 포함되는 동영상/정지영상 촬상정보인 멀티미디어 정보를 출력함으로써, 사용자에게 주행경로에 따른 주행에 대한 예측을 가능하게 한다.
- [0057] 도 6은 사용자에 의해 지도상의 한 지점이 지정될 때에 멀티미디어 교통상황정보를 출력하는 예를 도시한 것으로, 사용자에 의해 지도상의 한 지점이 지정될 때에 네비게이션 단말기는 해당 위치에 대응되는 멀티미디어 교통상황정보를 일측에 출력한다.
- [0058] 이와같이 본 발명은 실시간 교통상황을 동영상/정지영상 촬상정보와 같은 멀티미디어 정보로 안내하여, 사용자에게 의한 직관적인 도로 상황의 이해를 가능하게 함은 물론이며 경로설정을 위한 판단 근거로서 이용될 수 있다.
- [0059] 이러한 본 발명은 실시간으로 멀티미디어 교통상황정보를 제공함으로써 중앙 센터에서 방송하는 네비게이션 서비스 방식이 실시간성이 떨어져 또 다른 혼잡을 야기할 수 있었던 문제, 즉 제1도로가 혼잡하다는 방송이 나간 후에 제2도로로 차량이 몰리는 문제를 해소할 수 있다.

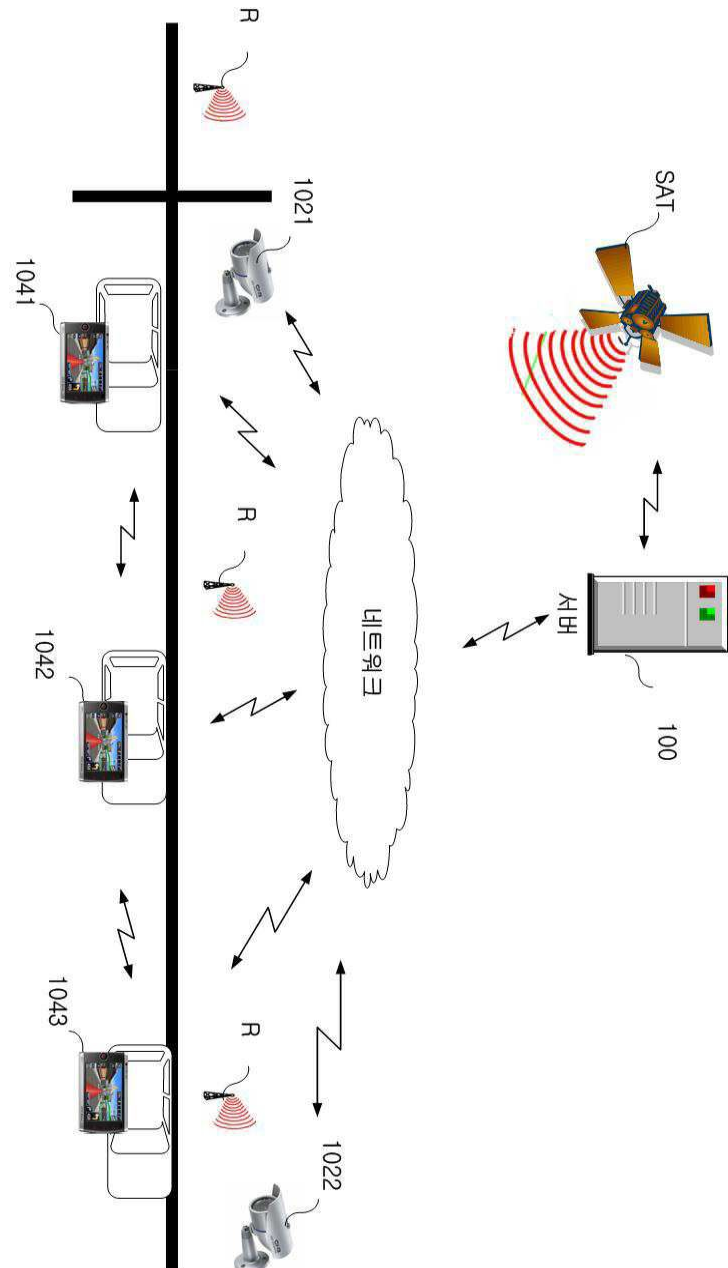
- [0060] 또한 본 발명은 도로의 실제 영상을 실시간으로 각 차량에서 직접 볼 수 있게 함으로써, 교통 혼잡의 원인이 사고, 차량 폭주, 공사 등인지를 명확하게 파악할 수 있게 하여 경로를 선택하는데 도움을 줄 수 있다.
- [0061] 또한 본 발명은 미리 정해진 주기에 도달하였거나, 미리 정해진 POI를 통과하거나, 급정차하였거나, 미리 정해진 속도이하 운행을 미리 정해진 시간동안 지속하는 것이 체크될 때에, 멀티미디어 교통상황정보를 생성함으로써, 네비게이션 단말기에 과도한 부하를 주지 않으면서도 교통상황의 변화를 실시간으로 확인할 수 있게 한다.
- [0062] 상기한 본 발명의 바람직한 실시예에서는 동영상/정지영상 촬상정보인 멀티미디어 정보의 출력만을 예시하였으나, 상기 멀티미디어 정보의 출력과 함께 현재속도, 구간의 평균속도 등을 함께 출력하여 사용자에게 다양한 정보를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

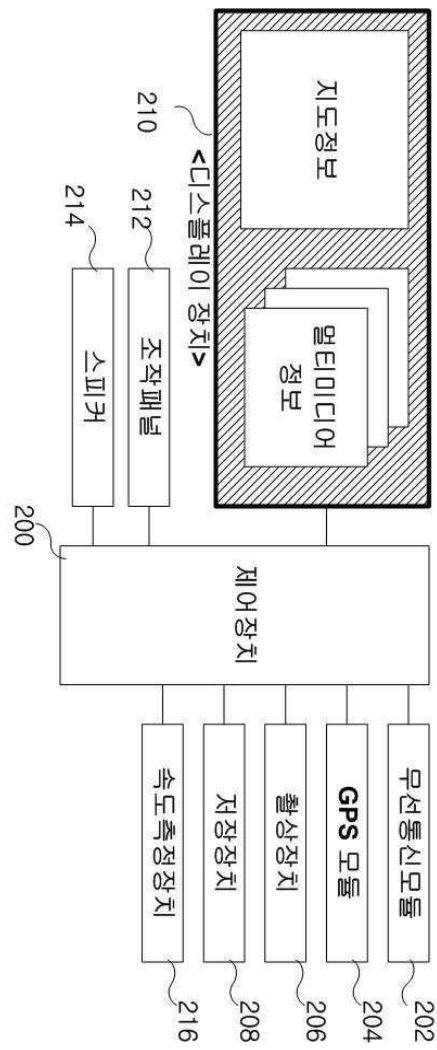
- [0063] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 네비게이션 서비스 시스템의 구성도.
- [0064] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 네비게이션 단말기의 구성도.
- [0065] 도 3 및 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 네비게이션 서비스 방법의 흐름도.
- [0066] 도 5 및 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 네비게이션 서비스를 위한 화면 표시예를 도시한 도면.

도면

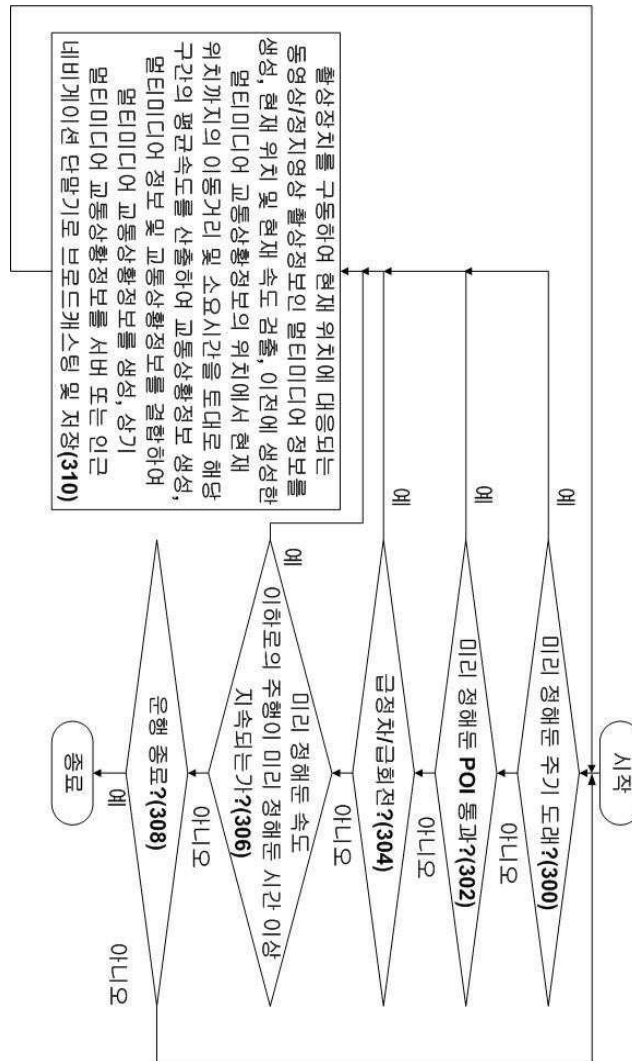
도면1



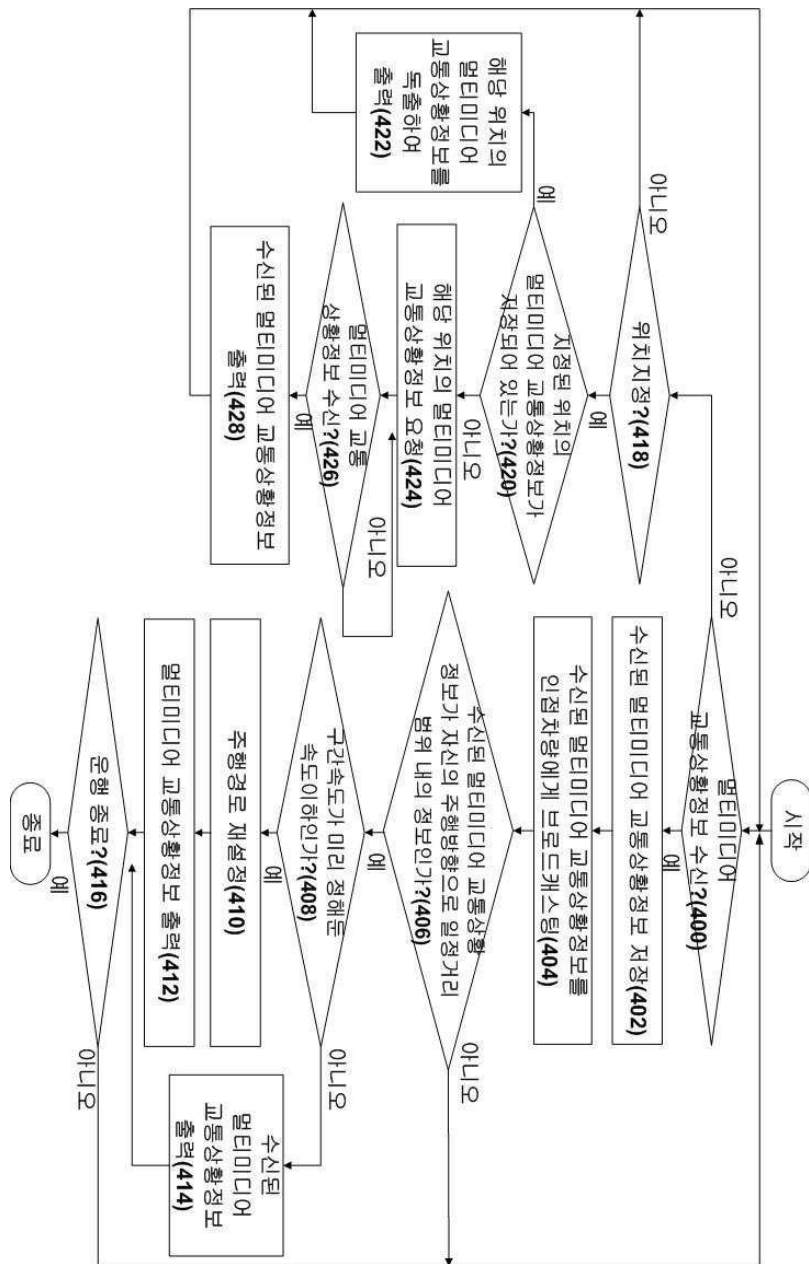
도면2



도면3



도면4



도면5



도면6

