

명세서

기술분야

본 발명은 차량에 탑재되는 내비게이션 장치에 관한 것이다.

배경기술

차량의 현재 위치와 그 주변 도로 지도를 표시하는 것 이외에 목적지의 설정, 지도의 축척, 루트의 산출 등과 같은 복수의 내비게이션 기능을 갖는 선행 기술의 차량 탑재용 내비게이션 장치가 일본 특허 공개 평성 제10-122876호 공보 및 일본 특허 공개 평성 제10-197263호 공보에 개시되어 있다. 이들 선행 기술의 내비게이션 장치는 조작 장치로서 조이스틱(joystick)을 구비하고, 이 조이스틱은 복수 방향으로의 경사 이동 동작(傾動動作)과 축선 방향으로의 누름 동작이 가능하다.

이 2가지 동작밖에 할 수 없는 조이스틱을 갖는 다기능 내비게이션 장치에서는 조이스틱에 많은 조작을 할당할 수 없기 때문에, 표시 수단에 각 기능의 아이콘을 다수 표시하거나, 조작 패널부에 다수의 스위치를 필요로 한다. 이러한 구성의 내비게이션 장치에서는 사용자가 각 기능을 실행할 때마다 아이콘이나 스위치의 위치를 확인해야 하기 때문에 불편하였다. 또한, 조작 패널 및 원격 제어기의 부품수가 많다고 하는 결점이 있었다.

따라서, 본 발명의 목적은 조작성이 양호한 내비게이션 장치를 제공하는 데에 있다.

발명의 상세한 설명

발명의 개시

본 발명은 차량에 탑재되는 내비게이션 장치로서,

표시 수단과,

미리 결정된 복수의 방향으로 경사 이동이 가능하고, 미리 결정된 축선 주위로 회전 가능하며, 또한 상기 축선을 따르는 방향으로 누를 수 있는 조이스틱과,

상기 조이스틱의 동작에 따라 상기 표시 수단의 표시 상태를 변화시키는 제어 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치이다.

본 발명에 따르면, 차량에 탑재되는 내비게이션 장치는, 표시 수단과, 조작 패널부 또는 원격 제어기에 설치되는 조이스틱과, 조이스틱의 동작에 따라 표시 수단의 표시 상태를 변화시키는 제어 수단을 포함한다. 이 조이스틱은 미리 결정된 복수의 방향으로의 경사 이동 동작과, 미리 결정된 축선 주위의 회전 동작과, 축선 방향으로의 누름 동작의 3가지 동작이 가능하다. 이것에 의해, 이 조이스틱에 할당되는 내비게이션 기능의 조작수가 많아지기 때문에, 선행 기술보다도 표시 수단에 표시하는 아이콘의 수나 조작 패널부의 스위치 수를 감소시킬 수 있다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 표시 수단에는 지도가 표시되고,

상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 상기 축선 주위로 회전시켰을 때, 상기 지도를 회전시키는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 표시 수단에는 차량의 현재 위치 및 차량의 주변 도로 지도가 표시된다. 사용자가 조이스틱을 축선 주위로 회전시키면, 표시 수단에 표시된 지도가 회전한다. 선행 기술에서는, 조이스틱을 회전시킬 수 없기 때문에, 조이스틱을 경사 이동시킴으로써 지도의 회전을 행하고 있었기 때문에, 사용자에게는 조작의 파악이 곤란하였다. 이것에 대하여, 본 발명에서는 조이스틱의 회전 동작과 지도의 회전이 대응하고 있기 때문에, 사용자에게 있어서 조작이 용이하게 된다. 이것에 의해, 지도의 회전 조작의 감각적인 겹을 없앨 수 있다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 표시 수단에는 지도가 표시되고,

상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 상기 축선 방향으로 누른 상태에서 축선 주위로 회전시켰을 때, 상기 지도의 축척을 변경시키는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 상기 축선 방향으로 누른 상태에서 축선 주위로 한쪽 방향으로 회전시켰을 때, 상기 지도를 이 표시된 상태보다도 확대시키고,

상기 조이스틱을 축선 방향으로 누른 상태에서 축선 주위로 다른 쪽 방향으로 회전시켰을 때, 상기 지도를 이 표시된 상태보다도 축소시키는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 조이스틱에는 지도의 축척을 변화시키는 조작도 할당되어 있기 때문에, 지도의 축척을 변경할 때에 조이스틱 이외의 다른 조작 장치, 예를 들면 스위치 등을 건드릴 필요가 없고, 또한 찾을 필요도 없다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 표시 수단에는 지도가 표시되고,

상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 경사 이동시켰을 때, 상기 지도를 스크롤 이동시키며,

상기 조이스틱을 경사 이동시킨 상태에서 축선 방향으로 눌렀을 때, 상기 지도의 스크롤 이동 속도를 변경시키는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 사용자는 조이스틱의 조작만으로 지도의 스크롤과 지도의 스크롤 속도를 변경할 수 있기 때문에, 조작성이 향상된다.

또한, 본 발명은 복수의 미리 결정된 내비게이션 기능을 가지며,

상기 표시 수단에는 상기 내비게이션 기능에 대응하는 항목과, 원하는 항목을 선택하여 지정하는 지정 수단이 표시되고,

상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 경사 이동시켰을 때, 상기 지정 수단을 이동시키며, 상기 조이스틱을 경사 이동시킨 상태에서 축선 방향으로 눌렀을 때, 지정 수단의 이동 속도를 변경시키는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 사용자는 조이스틱의 조작만으로 각 내비게이션 기능을 나타내는 항목을 지정하기 위한 지정 수단을 이동시킬 수 있는 동시에, 지정 수단의 이동 속도를 변경할 수 있다. 이것에 의해, 조작성이 향상된다.

또한, 본 발명은 숫자 데이터를 입력하기 위한 숫자 데이터 입력 모드를 가지며,

상기 표시 수단에는 상기 숫자 데이터를 입력하기 위한 커서가 표시되고,

상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 축선 주위로 회전시켰을 때, 상기 커서상의 숫자의 증감을 행하며,

상기 조이스틱을 경사 이동시켰을 때, 커서의 자릿수 이동을 행하고,

상기 조이스틱을 축선 방향으로 눌렀을 때, 입력한 숫자 데이터를 확정시키는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 숫자 데이터는 전화 번호인 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 숫자 데이터는 우편 번호인 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 숫자 데이터는 위도 및 경도 정보인 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 숫자 데이터는 특정 장소의 위치 데이터를 코드화한 위치 정보인 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 상기 축선 주위로 한쪽 방향으로 회전시켰을 때, 상기 커서 상의 숫자를 증가시키고,

상기 조이스틱을 축선 주위로 다른 쪽 방향으로 회전시켰을 때, 커서 상의 숫자를 감소시키는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 내비게이션 장치는 전화 번호, 우편 번호, 위도 및 경도 정보 또는 맵 코드(등록 상표) 등의 위치 정보 등의 숫자 데이터를 입력하기 위한 숫자 데이터 입력 모드를 가지며, 표시 수단에는 숫자 데이터를 입력하기 위한 커서가 표시되어 있다. 이 숫자 데이터 입력 모드에 있어서, 사용자가 조이스틱을 축선 주위로 한쪽 방향, 예를 들면 시계 방향으로 회전시킴으로써 커서 상의 숫자를 증가시키고, 축선 주위로 다른 쪽 방향, 예를 들면 반시계 방향으로 회전시킴으로써 커서 상의 숫자를 감소시킨다. 또한, 사용자가 조이스틱을 예를 들면 오른쪽으로 경사 이동시킴으로써 커서가 다음 자릿수로 이동하고, 왼쪽으로 경사 이동시킴으로써 커서가 이전의 자릿수로 이동한다. 상기 경사 이동 및 회전 조작을 조합하여 숫자 데이터의 입력을 종료시킨 후, 사용자가 조이스틱을 축선 방향으로 누름으로써 입력된 숫자 데이터가 확정된다. 이와 같이 숫자의 변경 조작과, 자릿수의 이동 조작과, 숫자 데이터의 확정 조작을 하나의 조이스틱에 의해 행할 수 있기 때문에, 조작성, 특히 조작 속도가 향상된다. 또한, 각 자릿수의 숫자 입력에 누름 조작을 필요로 하지 않기 때문에, 숫자의 입력 중에 잘못 조이스틱을 경사 이동시켜, 커서가 자릿수 이동해 버리는 조작 미스를 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

본 발명에 따른 이들 목적 및 그 이외의 목적과, 특징 및 이점은 이하의 상세한 설명과 도면으로부터 한층 더 명확하게 될 것이다.

도 1은 본 발명의 일 실시예의 내비게이션 장치의 블록도.

도 2는 조이스틱의 사시도.

도 3은 조이스틱의 평면도.

도 4는 로터리 인코더(rotary encoder)에 의한 조이스틱의 회전 방향을 검출하는 구성을 간략화하여 도시한 평면도.

도 5는 로터리 인코더로부터의 출력 신호를 도시한 도면.

도 6은 디스플레이의 표시 화면에 도로 지도가 표시된 상태를 도시한 도면.

도 7은 도 6의 도로 지도를 반시계 방향으로 90°회전시킨 도로 지도를 도시한 도면.

도 8은 도로 지도의 회전 동작을 설명하기 위한 플로우차트.

도 9는 도 6의 도로 지도를 축소한 도로 지도를 도시한 도면.

도 10은 도로 지도의 축척의 변경 동작을 설명하기 위한 플로우차트.

도 11은 도 6의 도로 지도를 스크롤 이동시킨 도로 지도를 도시한 도면.

도 12는 도로 지도의 스크롤 동작을 설명하기 위한 플로우차트.

도 13은 내비게이션 기능을 선택하여 실행할 때의 표시 화면을 도시한 도면.

도 14는 커서의 이동 동작을 설명하기 위한 플로우차트.

도 15는 전화 번호 입력시의 표시 화면을 도시한 도면.

도 16은 전화 번호의 입력 동작을 설명하기 위한 플로우차트.

실시예

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명에 따른 내비게이션 장치의 적합한 실시예에 대해서 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예의 내비게이션 장치(1)의 블록도이고, 도 2는 조이스틱(2)의 사시도이며, 도 3은 조이스틱(2)의 평면도이다. 차량에 탑재되는 내비게이션 장치(1)는 내비게이션 장치 본체(5)와 디스플레이(3)(표시 수단)를 포함하여 구성된다.

내비게이션 장치 본체(5)는, CD-ROM(compact disk-read only memory) 드라이브(8), 조작 패널부(4), 제어 수단(17), 원격 제어기용 수광부(16)를 포함한다. 제어 수단(17)은 지도 묘화부(9), 조작 검지부(10), 비디오 RAM(14) 및 영상 변환부(15)를 포함한다. CD-ROM 드라이브(8)에는 지도 전용 디스크(6)가 장전되어 지도 전용 디스크(6)의 지도 데이터가 판독된다. 또한, 상기 CD-ROM 드라이브(8)는 DVD-ROM(digital versatile disk-read only memory) 드라이브라도 좋다. 또한, 원격 제어기용 수광부(16)는 사용자가 조작한 원격 제어기(7)로부터 예를 들면 적외선 신호인 명령 신호를 수신한다. 또한, 조작 패널부(4)에는 복수 개의 스위치(도시하지 않음)와 조이스틱(2)이 설치되어 있다. 또한, 원격 제어기(7)에도 조이스틱(2)이 설치되어 있다. 원격 제어기용 수광부(16)에서 수신한 명령 신호는 조작 검지부(10)로 입력된다. 제어 수단(17)은 조이스틱(2)의 동작에 따라 디스플레이(3)의 표시 상태를 변화시킨다.

도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 조이스틱(2)은 내비게이션 장치(1)의 조작 패널부(4)의 표면, 또는 원격 제어기(7)의 표면으로부터 돌출하는 축부(18)와, 이 축부(18)의 일단부에 고정되는 손잡이부(19)를 갖는다. 이 조이스틱(2)은 축부(18)의 축선(20) 주위의 회전 동작[화살표 21a, 21b 방향]과, 축부(18)의 타단측의 접촉부를 중심으로 해서 미리 결정된 복수 방향으로의 경사 이동 동작[본 실시예에서는 화살표 22a~22h로 나타내는 8개의 방향]과, 축선(20)을 따르는 방향, 즉 축부(18)의 축선(20) 방향의 일단부에서 축선(20) 방향의 타단부를 향하는 누름 방향[화살표 23 방향으로, 도 3의 지면 안쪽]으로의 누름 동작의 3가지 동작이 가능하다.

사용자에 의한 조작 패널부(4) 또는 원격 제어기(7)의 조작은 조작 검지부(10)에 의해 검출된다. 특히 조이스틱(2)의 조작은 조작 검지부(10)의 회전 검출부(11), 경사 이동 검출부(12) 및 누름 검출부(13)에 의해 검출된다.

회전 검출부(11)는 예를 들면 회전 각도를 다단 방식으로 검출하는 로터리 인코더(24)를 포함하여 실현된다. 로터리 인코더(24)는 차광판(24a)과, 포토커플러(24b)를 포함한다. 차광판(24a)은 원판형으로 형성되고, 그 주연부에 반경 방향으로 연장되며, 또한 둘레 방향으로 서로 간격을 두고 설치되는 복수의 슬릿(24c)을 갖는다. 포토커플러(24b)는 차광판(24a)의 주연부에 대응하는 두께 방향의 양측에 차광판(24a)과 간격을 두고 배치되고, 차광판(24a)을 향해 빛을 조사하는 발광 소자(24d)와, 슬릿(24c)을 통과한 발광 소자(24d)로부터의 빛을 수광하는 수광 소자(24e)를 포함한다. 본 실시예에 있어서, 차광판(24a)은 축부(18)에 대하여 고정적으로 장착된다. 로터리 인코더(24)는 축부(18)의 회전에 따른 차광판(24a)의 회전에 의해 발광 소자(24d)로부터의 빛의 통과 또는 차단을 수광 소자(24e)에 의해 검출하고, 빛의 통과 또는 차단에 대응하는 펄스 신호를 출력한다. 이 펄스 신호의 펄스 수를 계수함으로써 조이스틱(2)의 축선(20) 주위의 회전 방향 및 회전 각도가 검출된다.

다음에, 로터리 인코더에 의한 조이스틱(2)의 회전 방향의 검출에 대해서 설명한다. 도 4는 로터리 인코더(24)에 의한 조이스틱(2)의 회전 방향을 검출하는 구성을 간략화하여 나타낸 평면도이다. 도 5는 로터리 인코더(24)로부터의 출력 신호를 나타낸 도면이다. 도 5의 (a)는 제1 포토커플러(24b1)의 출력 신호를 나타내고, 도 5의 (b)는 제2 포토커플러(24b2)의 출력 신호를 나타낸다. 로터리 인코더(24)에 의해 조이스틱(2)의 회전 방향을 검출하기 위해서 로터리 인코더(24)에는 제1 포토커플러(24b1)와, 제2 포토커플러(24b2)가 설치된다. 이 2개의 포토커플러(24b1, 24b2)는 이들 출력 신호의 위상이 90° 벗어난 위치에 배치된다.

조이스틱(2)의 회전 방향의 검출은 다음과 같이 해서 이루어진다. 우선 현재 위치에 있어서의 2개의 포토커플러(24b1, 24b2)의 출력 신호 레벨을 기억해 두고, 계속해서 조이스틱(2)의 회전에 따라 어느 쪽 포토커플러(24b1, 24b2)의 출력 신호 레벨이 먼저 변화되는지의 여부를 검출한다. 이것에 의해 조이스틱(2)의 회전 방향을 특정할 수 있다. 구체적으로는, 도 5의 (a) 및 (b)를 참조하여 현재 위치에 있어서의 각 포토커플러(24b1, 24b2)의 출력 신호 레벨이 모두 로우(Low) 레벨이라고 가정한다. 현재 위치로부터 조이스틱(2)이 도 4에 있어서의 시계 방향으로 회전하면, 제2 포토커플러(24b2)의 출력 신호 레벨이 하이(High) 레벨로 변화된 후, 제1 포토커플러(24b1)의 출력 신호 레벨이 High 레벨로 변화된다. 또한 현재 위치로부터 조이스틱(2)이 도 4에 있어서의 반시계 방향으로 회전하면, 제1 포토커플러(24b1)의 출력 신호 레벨이 High 레벨로 변화된 후, 제2 포토커플러(24b2)의 출력 신호 레벨이 High 레벨로 변화된다. 이 경우, 제2 포토커플러(24b2)의 출력 신호 레벨이 제1 포토커플러(24b1)의 출력 신호 레벨보다도 먼저 Low 레벨에서 High 레벨로 변화하는 것을 검출함으로써 조이스틱(2)이 시계 방향으로 회전되는 것을 특정할 수 있다. 또한, 제1 포토커플러(24b1)의 출력 신호 레벨이 제2 포토커플러(24b2)의 출력 신호 레벨보다도 먼저 Low 레벨에서 High 레벨로 변화하는 것을 검출함으로써 조이스틱(2)이 반시계 방향으로 회전되는 것을 특정할 수 있다.

경사 이동 검출부(12)는 예를 들어 조이스틱(2)의 경사 이동 방향(화살표 22a~22h)에 축선(20)으로부터 동일 반경 거리에 배치된 복수개(본 실시예에서는 8개)의 리미트 스위치(limit switch)(25a~25h)에 의해 실현되고, 각 리미트 스위치(25a~25h)가 눌러짐으로써 조이스틱(2)의 경사 이동 방향이 검출된다.

누름 검출부(13)는 예를 들면 스프링 복귀식 리미트 스위치(26)에 의해 실현되고, 이것에 의해 조이스틱(2)의 누름 방향(23)(도 2의 오른쪽)으로의 누름 동작이 검출된다.

이와 같이, 본 실시예의 내비게이션 장치(1)는 회전 동작, 경사 이동 동작 및 누름 동작의 3가지 동작이 가능한 조이스틱(2)을 구비하고 있기 때문에, 선행 기술에서 2가지 동작밖에 할 수 없는 조이스틱을 갖는 내비게이션 장치에 비하여 보다 많은 내비게이션 기능의 조작을 조이스틱(2)에 할당할 수 있게 된다. 따라서, 조작 패널부(4)의 스위치 수를 선행 기술에 비하여 감소시킬 수 있다. 또한, 사용자가 내비게이션 기능을 실행할 때에, 스위치의 위치를 확인하는 빈도수가 적게 되어 번잡함이 해소된다.

다시 도 1을 참조하면, 지도 묘화부(9)에는 CD-ROM 드라이브(8)에 의해 판독된 기본 지도 데이터와, 조작 검지부(10)에 의해 검출된 사용자에게 의한 조이스틱(2)의 조작량 데이터가 입력된다. 지도 묘화부(9)는 입력된 각 데이터에 기초하여 사용자가 희망하는 축척 및 회전 위치로 조정된 조정 완료 지도 데이터를 작성하고, 이 작성된 조정 완료 지도 데이터를 비디오 RAM(14)으로 출력한다.

비디오 RAM(14)은 소위 버퍼 메모리로서, 입력된 조정 완료 지도 데이터를 일시적으로 기억한다. 영상 변환부(15)는 비디오 RAM(14)에 기억된 조정 완료 지도 데이터를 판독하여 이것을 화상 데이터로 변환하여 디스플레이(3)로 출력한다. 디스플레이(3)는 입력된 화상 데이터에 기초하여 사용자가 희망하는 축척 및 회전 위치로 조정된 지도를 표시한다.

도 6은 디스플레이(3)의 표시 화면(31)에 도로 지도(28)가 표시된 상태를 도시한 도면이다. 도 7은 도 6의 도로 지도(28)를 반시계 방향으로 90°회전시킨 도로 지도(28a)를 나타내는 도면이다. 도 8은 도로 지도(28)의 회전 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다. 본 실시예의 내비게이션 장치(1)는 표시 화면(31)에 도로 지도(28)를 표시할 수 있다. 이 표시된 도로 지도(28)는 표시 화면(31)에 수직인 축선 주위로 회전하여 표시가 가능하다. 이 도로 지도(28)의 회전 동작은 조이스틱(2)의 조작에 의해서만 행할 수 있다. 표시 화면(31)에는 차량의 방향 및 현재 위치를 나타내는 차량 아이콘(40)과, 도로 지도(28)상의 방위각을 나타내는 컴퍼스 아이콘(41)이 추가로 표시된다.

표시 화면(31)에 도로 지도(28)가 표시된 상태에서, 조이스틱(2)을 축선(20) 주위로 회전시킴으로써 표시 화면(31)에 표시된 도로 지도(28)를 회전시킬 수 있다. 이 때, 사용자로부터 본 조이스틱(2)의 회전 방향과 도로 지도(28)의 회전 방향은 일치하고 있다. 즉, 사용자가 조이스틱(2)을 축선(20) 주위로 시계 방향(화살표 21b)으로 회전시킴으로써 표시 화면(31)의 도로 지도(28)는 차량 아이콘(40)과의 상대적인 위치 관계를 유지한 상태에서 사용자로부터 보아 시계 방향으로 회전한다. 또한, 사용자가 조이스틱(2)을 축선(20) 주위로 반시계 방향(화살표 21a)으로 회전시킴으로써 표시 화면(31)의 도로 지도(28)는 차량 아이콘(40)과의 상대적인 위치 관계를 유지한 상태에서 사용자로부터 보아 반시계 방향으로 회전한다. 컴퍼스 아이콘(41) 그 자체는 조이스틱(2)의 회전 동작에 따라서는 회전하지 않지만, 자침(磁針)(42)이 도로 지도(28)의 회전에 연동하여 회전한다. 이러한 구성으로 함으로써 조이스틱(2)의 조작과, 표시 화면(31)의 도로 지도(28)의 회전 방향과의 대응 관계가 명료하게 되기 때문에, 선행 기술과 같은 위화감이 없어진다.

도 8을 참조하여 도로 지도(28)의 회전 동작을 설명한다. 단계 s1에 있어서 동작을 시작하고, 단계 s2에 있어서 로터리 인코더(24)에 의해 조이스틱(2)의 축선(20) 주위의 회전이 검출되었는지 여부가 판단된다. 조이스틱(2)의 축선(20) 주위의 회전이 검출되면, 단계 s3에 있어서 그 회전 방향이 판단된다. 회전 방향이 반시계 방향일 때에는 단계 s4에 있어서 조이스틱(2)의 회전량이 검출된다. 계속해서 단계 s5에 있어서 검출된 회전량에 따른 소정의 회전량만큼 도로 지도(28)가 표시 화면(31)상에서 반시계 방향으로 회전되고, 단계 s8에 있어서 동작을 종료한다. 단계 s3에 있어서 회전 방향이 시계 방향일 때에는 단계 s6에 있어서 조이스틱(2)의 회전량이 검출된다. 계속해서 단계 s7에 있어서 검출된 회전량에 따른 소정의 회전량만큼 도로 지도(28)가 표시 화면(31)상에서 시계 방향으로 회전되고, 단계 s8에 있어서 동작을 종료한다. 단계 s2에 있어서 조이스틱(2)의 축선(20) 주위의 회전이 검출되지 않으면, 단계 s8에 있어서 동작을 종료한다.

또한, 표시 화면(31)의 도로 지도(28)의 회전량은 조이스틱(2)의 회전량에 대응하고 있다. 전술한 바와 같이, 조이스틱(2)의 회전량은 회전 검출부(11)에 의해 검출된다. 예를 들면, 로터리 인코더(24)의 펄스 수를 계측함으로써 산출된다. 이 조이스틱(2)의 회전량에 따라 표시 화면(31)의 도로 지도(28)의 회전량이 결정된다. 더욱 상세히 설명하면, 회전 검출부(11)

에 의해 검출된 회전량에 지도 묘화의 단위 도트를 곱셈한 양이 표시 화면(31)의 도로 지도(28)의 회전량이 된다. 도로 지도(28)는 이 회전량만큼 회전한다. 예를 들면 도 6에 도시하는 상태에서 조이스틱(2)을 축선(20) 주위로 반시계 방향(화살표 21a)으로 90°회전시키면, 도 7에 도시하는 반시계 방향으로 90°회전한 도로 지도(28a)가 표시 화면(31)에 표시된다.

도 9는 도 6의 도로 지도를 축소한 도로 지도를 나타낸 도면이다. 도 10은 도로 지도의 축척 변경 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다. 또한, 본 실시예의 내비게이션 장치(1)에서는 표시 화면(31)에 표시된 도로 지도(28)의 축척을 변경할 수 있고, 이 도로 지도(28)의 축척 변경을 조이스틱(2)의 조작에 의해서만 행할 수 있다.

도 10을 참조하여 도로 지도(28)의 축척 변경 동작을 설명한다. 단계 s11에 있어서 동작을 시작하고, 단계 s12에 있어서 조이스틱(2)이 리미트 스위치(26)에 의해 축선(20) 방향으로 눌러진 것이 검출되며, 단계 s13에 있어서 조이스틱(2)이 로터리 인코더(24)에 의해 축선(20) 주위로 회전된 것이 검출되면, 단계 s14에 있어서 조이스틱(2)의 축선(20) 주위의 회전 방향이 판단된다. 회전 방향이 반시계 방향일 때에는 단계 s15에 있어서 조이스틱(2)의 회전량이 검출된다. 계속해서 단계 s16에 있어서 검출된 회전량에 따른 소정량만큼 표시 화면(31)의 도로 지도(28)를 축소하도록 축척량이 변경되며, 단계 s19에 있어서 동작을 종료한다. 회전 방향이 시계 방향일 때에는 단계 s17에 있어서 조이스틱(2)의 회전량이 검출된다. 계속해서 단계 s18에 있어서 검출된 회전량에 따른 소정량만큼 표시 화면(31)의 도로 지도(28)를 확대하도록 축척량이 변경되며, 단계 s19에 있어서 동작을 종료한다. 단계 s12에 있어서 조이스틱(2)의 축선(20) 방향으로의 누름이 검출되지 않고, 조이스틱(2)의 축선(20) 주위의 회전이 검출되지 않으면, 단계 s19에 있어서 동작을 종료한다.

표시 화면(31)에 도로 지도(28)가 표시된 상태에서, 조이스틱(2)을 화살표 23 방향으로 누르면서 축선(20) 주위로 회전시킴으로써 표시 화면(31)에 표시된 도로 지도(28)의 축척을 변경할 수 있다. 이 때, 사용자가 조이스틱(2)을 누르면서 축선(20) 주위로 시계 방향(화살표 21b)으로 회전시킴으로써 표시 화면(31)의 도로 지도(28)는 표시되어 있는 상태보다도 확대되어 표시된다. 또한, 사용자가 조이스틱(2)을 누르면서 축선(20) 주위로 반시계 방향(화살표 21a)으로 회전시킴으로써 표시 화면(31)의 도로 지도(28)는 표시되어 있는 상태보다도 축소되어 표시된다. 또한, 표시 화면(31)의 도로 지도(28)의 축척량은 조이스틱(2)의 회전량에 대응하고 있다.

예를 들면 도 6에 도시하는 상태로 조이스틱(2)을 누르면서 축선(20) 주위로 반시계 방향(화살표 21a)으로 회전시키면, 도 9에 도시하는 축소된 도로 지도(28b)가 표시 화면(31)에 표시된다.

도 11은 도 6의 도로 지도를 스크롤 이동시킨 도로 지도를 도시한 도면이다. 도 12는 도로 지도의 스크롤 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다. 본 실시예의 내비게이션 장치(1)에서는 표시 화면(31)에 표시된 도로 지도(28)의 스크롤 이동이 가능하고, 이 도로 지도(28)의 스크롤 이동을 조이스틱(2)의 조작에 의해서만 행할 수 있다.

도 12를 참조하여 도로 지도의 스크롤 동작을 설명한다. 단계 s21에 있어서 동작을 시작하고, 단계 s22에 있어서 조이스틱(2)의 경사 이동이 리미트 스위치(25a~25h)에 의해 검출되며, 단계 s23에 있어서 조이스틱(2)의 축선(20) 방향으로의 누름이 리미트 스위치(26)에 의해 검출되면, 단계 s24에 있어서 도로 지도의 스크롤 이동 속도를 빠르게 하도록 스크롤 이동 속도가 변경된다. 또한, 단계 s23에 있어서 조이스틱(2)의 축선(20) 방향으로의 누름이 리미트 스위치(26)에 의해 검출되지 않으면, 단계 s25에 있어서 도로 지도의 스크롤 이동 속도는 초기 설정이 느린 상태로 유지된다. 계속해서 단계 s26에 있어서 표시 화면(31)의 도로 지도(28)가 설정된 스크롤 이동 속도로 조이스틱(2)의 경사 이동 방향으로 스크롤되며, 단계 s27에 있어서 동작을 종료한다. 단계 s22에 있어서 조이스틱(2)의 경사 이동이 검출되지 않으면, 단계 s27에 있어서 동작을 종료한다.

표시 화면(31)에 도로 지도(28)가 표시된 상태에서, 조이스틱(2)을 경사 이동시킴으로써 표시 화면(31)의 도로 지도(28)를 스크롤 이동시킬 수 있다. 이 때, 사용자로부터 본 조이스틱(2)의 경사 이동 방향과, 도로 지도(28)의 스크롤 이동 방향은 일치하고 있다. 즉, 사용자가 조이스틱(2)을 화살표 22b 방향으로 경사 이동시키면, 표시 화면(31)의 도로 지도(28)는 사용자로부터 보아 위쪽으로 스크롤 이동하고, 조이스틱(2)을 화살표 22f 방향으로 경사 이동시키면, 표시 화면(31)의 도로 지도(28)는 사용자로부터 보아 아래쪽으로 스크롤 이동한다. 예를 들면, 도 6의 도로 지도(28)가 표시된 상태에서 조이스틱(2)을 사용자로부터 보아 왼쪽(화살표 22a)으로 경사 이동시키면, 도 11에 도시한 바와 같이, 사용자로부터 보아 왼쪽으로 스크롤 이동한 도로 지도(28c)가 표시 화면(31)에 표시된다.

또한, 조이스틱(2)을 경사 이동시켜 표시 화면(31)의 도로 지도(28)가 한창 스크롤 이동하고 있을 때에, 조이스틱(2)을 화살표 23 방향으로 누름으로써 도로 지도(28)의 스크롤 이동 속도를 변경할 수 있다. 여기서, 조이스틱(2)을 누름으로써 도로 지도(28)의 스크롤 이동 속도를 느리게 해도 좋지만, 스크롤 이동 속도를 빠르게 하는 것이 바람직하다. 스크롤 이동 속도를 빠르게 함으로써 목적 위치의 도로 지도(28)를 빠르게 표시할 수 있어 사용성이 향상된다.

또한, 본 실시예의 내비게이션 장치(1)는 복수의 내비게이션 기능을 갖고 있다. 도 13은 각 내비게이션 기능을 선택하여 실행할 때의 표시 화면(31)을 도시한 도면이다. 도 14는 커서의 이동 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다. 표시 화면(31)에는 각 내비게이션 기능을 실행하기 위한 항목을 나타내는 복수의 아이콘(29a~29d)과, 이 아이콘(29a~29d)을 지정하여 실행하기 위한 커서(30) 또는 포인터 등의 지정 수단이 표시된다. 표시 화면(31)에는 내비게이션 기능의 타이틀 및 항목의 선택을 재촉하는 문장(43)이 추가로 표시된다. 이 표시된 커서(30)의 동작은 조이스틱(2)의 조작에 의해서만 행할 수 있다. 또한, 도 13에 있어서, 이점 쇄선은 편의상 설치할 뿐이며 실제의 표시 화면(31)에는 표시되지 않는다.

도 14를 참조하여 커서의 이동 동작을 설명한다. 단계 s31에 있어서 동작을 시작하고, 단계 s32에 있어서 조이스틱(2)의 경사 이동이 리미트 스위치(25a~25h)에 의해 검출되며, 단계 s33에 있어서 조이스틱(2)의 축선(20) 방향으로의 누름이 리미트 스위치(26)에 의해 검출되면, 단계 s34에 있어서 커서(30)의 이동 속도를 빠르게 하도록 커서 이동 속도가 변경된다. 또한, 단계 s33에 있어서 조이스틱(2)의 축선(20) 방향으로의 누름이 리미트 스위치(26)에 의해 검출되지 않으면, 단계 s35에 있어서 커서 이동 속도는 초기 설정이 낮은 상태로 유지된다. 계속해서 단계 s36에 있어서 표시 화면(31)의 커서(30)가 설정된 커서 이동 속도로 조이스틱(2)의 경사 이동 방향으로 이동되고, 단계 s37에 있어서 동작을 종료한다. 단계 s32에 있어서 조이스틱(2)의 경사 이동이 검출되지 않으면, 단계 s37에 있어서 동작을 종료한다.

표시 화면(31)에 커서(30)가 표시된 상태에 있어서, 조이스틱(2)을 경사 이동시킴으로써 표시 화면(31)의 커서(30)를 이동시킬 수 있다. 이 때, 사용자로부터 본 조이스틱(2)의 경사 이동 방향과, 커서(30)의 이동 방향은 일치하고 있다. 즉, 사용자가 조이스틱(2)을 화살표 22b 방향으로 경사 이동시키면, 표시 화면(31)의 커서(30)는 사용자로부터 보아 위쪽으로 이동한다. 예를 들면 도 13에 도시하는 예에서는 커서(30)가 아이콘(29b) 위의 아이콘(29a)으로 이동한다. 또한, 사용자가 조이스틱(2)을 화살표 22f 방향으로 경사 이동시키면, 표시 화면(31)의 커서(30)는 사용자로부터 보아 아래쪽으로 이동한다. 예를 들면, 도 13에 도시하는 예에서는 커서(30)가 아이콘(29b)의 아래쪽 아이콘(29c)으로 이동한다.

또한, 조이스틱(2)을 경사 이동시켜 표시 화면(31)의 커서(30)가 한창 이동하고 있을 때에, 조이스틱(2)을 화살표 23 방향으로 누름으로써 커서(30)의 이동 속도를 변경할 수 있다. 여기서, 조이스틱(2)을 누름으로써 커서(30)의 이동 속도를 느리게 하여도 좋지만, 이동 속도를 빠르게 하는 것이 바람직하다. 이와 같이 커서(30)의 이동 속도를 빠르게 함으로써 커서(30)를 원하는 항목의 아이콘까지 빠르게 도달시킬 수 있어 사용성이 향상된다.

또한, 본 발명의 내비게이션 장치(1)에서는 목적지의 전화 번호, 우편 번호, 위도와 경도 정보 및 특정 장소의 위치 데이터를 코드화한 위치 정보인 맵 코드(등록 상표)에 기초하여 목적지까지의 최적 루트의 탐색 기능을 갖는다. 이들 전화 번호, 우편 번호, 위도와 경도 정보 및 맵 코드 등의 숫자 데이터도 전술한 3가지 동작이 가능한 조이스틱(2)의 조작에 의해서만 입력할 수 있다. 도 15는 전화 번호의 입력시의 표시 화면(31)을 도시한 도면이다. 도 16은 전화 번호의 입력 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다.

표시 화면(31)에는 예를 들면 전화 번호의 각 자릿수에 대응한 복수의 블록(32a~32j)과, 입력 가능 상태인 것을 나타내는 커서(33)가 표시된다. 표시 화면(31)에는 도 13의 표시 화면(31)에 있어서 선택된 항목에 대응하는 숫자 데이터의 입력을 재촉하는 문장(44)이 표시된다. 또한, 도 15에 있어서, 이점 쇄선은 편의상 설치할 뿐이며 실제의 표시 화면(31)에는 표시되지 않는다.

도 16을 참조하여 전화 번호의 입력 동작을 설명한다. 단계 s41에 있어서 동작을 시작하고, 단계 s42에 있어서 조이스틱(2)의 경사 이동이 리미트 스위치(25a~25h)에 의해 검출되면, 단계 s43에 있어서 좌우 중 어느 한 방향의 경사 이동인지의 여부가 판단된다. 조이스틱(2)의 경사 이동이 왼쪽 방향이라면, 단계 s44에 있어서 표시 화면(31)의 커서(33)가 현재 존재하고 있는 자릿수의 왼쪽 자릿수에 해당하는 블록으로 이동한다. 또한, 조이스틱(2)의 경사 이동이 오른쪽 방향이라면, 단계 s45에 있어서 표시 화면(31)의 커서(33)가 현재 존재하고 있는 자릿수의 오른쪽 자릿수에 해당하는 블록으로 이동한다.

단계 s42에 있어서 조이스틱(2)의 경사 이동이 검출되지 않을 때, 또는 단계 s44, s45에 있어서 커서(33)가 이동한 후, 단계 s46에 있어서 조이스틱(2)의 축선(20) 주위의 회전이 로터리 인코더(24)에 의해 검출되었는지의 여부가 판단된다. 조이스틱(2)의 회전이 검출되면, 단계 s47에 있어서 조이스틱(2)의 회전 방향이 판단된다. 회전 방향이 반시계 방향일 때에는 단계 s48에 있어서 커서(33)가 존재하는 블록(32)에 표시되는 숫자를 감소한다. 또한, 회전 방향이 반시계 방향일 때에는 단계 s49에 있어서 커서(33)가 존재하는 블록(32)에 표시되는 숫자를 가산한다.

단계 s46에 있어서 조이스틱(2)의 회전이 검출되지 않을 때, 또는 단계 s48, s49에 있어서 숫자의 감산 또는 가산이 행해진 후, 단계 s50에 있어서 조이스틱(2)의 축선(20) 방향의 누름이 리미트 스위치(26)에 의해 검출되면, 단계 s51에 있어서 전화 번호의 입력이 확정되고, 단계 s52에 있어서 동작을 종료한다.

이와 같이 각 블록(32)과 커서(33)가 표시된 상태에서, 조이스틱(2)을 축선(20) 주위로 회전시킴으로써 커서(33)상의 숫자를 0~9 사이에서 증감시킬 수 있다. 이 때, 사용자가 조이스틱(2)을 축선(20) 주위로 시계 방향(화살표 21b)으로 36°회전시킬 때마다 표시된 숫자에 1을 가산한 숫자가 표시된다. 또한, 사용자가 조이스틱(2)을 축선(20) 주위로 반시계 방향(화살표 21a)으로 36°회전시킬 때마다 표시된 숫자에서 1을 감산한 숫자가 표시된다. 또한, 커서(33)상의 숫자가 「9」일 때, 조이스틱(2)이 축선(20) 주위로 시계 방향으로 회전되면, 표시된 숫자에 1을 가산하는 처리는 행해지지 않고, 「9」가 표시된 상태이거나, 「0」이 표시된다. 또한, 커서(33)상의 숫자가 「0」일 때, 조이스틱(2)이 축선(20) 주위로 반시계 방향으로 회전되면, 표시된 숫자에서 1을 감산하는 처리는 행해지지 않고, 「0」이 표시된 상태이거나, 「9」가 표시된다.

또한, 전화 번호 입력시에, 조이스틱(2)을 경사 이동시킴으로써 커서(33)의 자릿수 이동을 행할 수 있다. 이 때, 조이스틱(2)의 경사 이동 방향과 커서(33)의 이동 방향은 일치하고 있다. 예를 들면, 조이스틱(2)을 사용자로부터 보아 오른쪽 방향(화살표 22h 방향)으로 경사 이동시키면, 커서(33)가 사용자로부터 보아 오른쪽 블록(32f)으로 이동한다. 또한, 조이스틱(2)을 사용자로부터 보아 왼쪽 방향(화살표 22d 방향)으로 경사 이동시키면, 커서(33)가 사용자로부터 보아 왼쪽 블록(32d)으로 이동한다. 또한, 커서(33)가 좌단의 블록(32a)에 존재할 때에, 조이스틱(2)이 더욱 왼쪽 방향으로 경사 이동될 때, 커서(33)는 블록(32a)에 계속해서 존재하거나 블록(32j)으로 이동한다. 또한, 커서(33)가 우단의 블록(32j)에 존재할 때에, 조이스틱(2)이 더욱 오른쪽 방향으로 경사 이동될 때, 커서(33)는 블록(32j)에 계속해서 존재하거나 블록(32a)으로 이동한다.

전술한 조이스틱(2)의 경사 이동 및 회전 조작을 조합하여 전화 번호의 입력을 종료하면, 조이스틱(2)을 누름 방향(23)으로 누름으로써 입력된 전화 번호가 확정된다. 이와 같이 전화 번호가 확정되면, 이 전화 번호의 목적지까지의 루트가 탐색된다.

전술한 바와 같이, 전화 번호, 우편 번호, 위도와 경도 정보 및 맵 코드 등의 숫자 데이터의 각 자릿수에 있어서의 숫자의 변경 조작과, 커서(33)의 자릿수 이동 조작과, 입력된 숫자 데이터의 확정 조작을 조이스틱(2)의 조작에 의해서만 행할 수 있기 때문에, 조작 속도가 향상된다. 또한, 각 자릿수의 숫자 입력에, 선행 기술과 같은 누름 조작을 필요로 하지 않기 때문에, 숫자 입력 중에 잘못 조이스틱을 경사 이동시켜서 커서가 자릿수 이동해 버리는 조작 미스를 방지할 수 있다.

본 발명은 그 정신 또는 주요 특징에서 벗어나는 일이 없이 다른 여러 가지 형태로 실시할 수 있다. 따라서, 전술한 실시예는 모든 점에서 단순한 예시에 불과하고, 본 발명의 범위는 특허 청구 범위에 나타내는 것으로서, 명세서 본문에는 하등 구속되지 않는다.

또한, 청구 범위의 균등 범위에 속하는 변형이나 변경은 모두 본 발명의 범위 내의 것이다.

산업상 이용 가능성

본 발명에 따르면, 미리 결정된 복수의 방향으로의 경사 이동과, 축선 주위의 회전과, 축선 방향으로의 누름의 3가지 동작이 가능한 조이스틱을 구비하기 때문에, 이 조이스틱의 조작에 많은 내비게이션 기능을 할당할 수 있고, 선행 기술에 비하여 원격 제어기 및 조작 패널부의 스위치의 수를 감소시킬 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 조이스틱을 축선 주위로 회전시킴으로써 표시 수단에 표시된 지도가 회전하기 때문에, 지도의 회전 조작의 위화감을 없앨 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 조이스틱에는 지도의 축척을 변화시키는 조작도 할당되고 있기 때문에, 조이스틱 이외의 다른 조작 장치, 예를 들면 스위치 등을 건드릴 필요가 없다.

또한, 본 발명에 따르면, 조이스틱의 조작만으로 지도의 스크롤과, 지도의 스크롤 속도를 변경할 수 있기 때문에, 조작성이 향상된다.

또한, 본 발명에 따르면, 사용자는 조이스틱의 조작만으로 각 내비게이션 기능을 나타내는 항목을 지정하기 위한 지정 수단을 이동시킬 수 있는 동시에, 지정 수단의 이동 속도를 변경할 수 있다. 이것에 의해, 조작성이 향상된다.

또한, 본 발명에 따르면, 전화 번호, 우편 번호, 위도 및 경도 정보 또는 위치 정보 등의 숫자 데이터의 각 자릿수의 숫자 변경 조작과, 자릿수의 이동 조작과, 숫자 데이터의 확정 조작을 하나의 조이스틱에 의해 행할 수 있기 때문에, 조작성, 특히 입력 속도가 향상된다. 또한, 각 자릿수의 숫자 입력에 누름 조작을 필요로 하지 않기 때문에, 숫자 입력 중에 잘못 조이스틱을 경사 이동시켜서 커서가 자릿수 이동해 버린다고 하는 조작 미스를 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

차량에 탑재되는 내비게이션 장치로서,

표시 수단과;

미리 결정된 복수의 방향으로 경사 이동이 가능하고, 미리 결정된 축선 주위로 회전이 가능하며, 상기 축선을 따르는 방향으로 누름 동작이 가능한 조이스틱과;

상기 조이스틱의 동작에 따라 상기 표시 수단의 표시 상태를 변화시키는 제어 수단을 포함하는 내비게이션 장치에 있어서,

상기 표시 수단에는 지도가 표시되고,

상기 제어 수단은 상기 조이스틱의 경사 이동(傾動動作) 조작에 따라 상기 지도의 스크롤 표시를 행하고, 상기 조이스틱을 상기 축선 방향으로 누른 상태에서 회전 조작의 회전 방향에 따라 상기 지도의 축척을 크게, 또는 작게 하는 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 제어 수단은, 상기 조이스틱의 시계 방향으로의 회전 조작에 따라 상기 지도의 축척을 크게 하고, 상기 조이스틱의 반시계 방향으로의 회전 조작에 따라 상기 지도의 축척을 작게 하는 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 3.

차량에 탑재되는 내비게이션 장치로서,

표시 수단과;

미리 결정된 복수의 방향으로 경사 이동이 가능하고, 미리 결정된 축선 주위로 회전이 가능하며, 상기 축선을 따르는 방향으로 누름 동작이 가능한 조이스틱과;

상기 조이스틱의 동작에 따라 상기 표시 수단의 표시 상태를 변화시키는 제어 수단을 포함하는 내비게이션 장치에 있어서,

상기 표시 수단에는 지도가 표시되고,

상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 경사 이동시켰을 때, 상기 지도를 스크롤 이동시키며,

상기 조이스틱을 경사 이동시킨 상태에서 축선 방향으로 눌렀을 때, 상기 지도의 스크롤 이동 속도를 변경시키는 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 4.

차량에 탑재되는 내비게이션 장치로서,

표시 수단과;

미리 결정된 복수의 방향으로 경사 이동이 가능하고, 미리 결정된 축선 주위로 회전이 가능하며, 상기 축선을 따르는 방향으로 누름 동작이 가능한 조이스틱과;

상기 조이스틱의 동작에 따라 상기 표시 수단의 표시 상태를 변화시키는 제어 수단을 포함하는 내비게이션 장치에 있어서, 복수의 미리 결정된 내비게이션 기능을 가지며,

상기 표시 수단에는 상기 내비게이션 기능에 대응하는 항목과, 원하는 항목을 선택하여 지정하는 지정 수단이 표시되고,

상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 경사 이동시켰을 때, 상기 지정 수단을 이동시키며, 상기 조이스틱을 경사 이동시킨 상태에서 축선 방향으로 눌렀을 때, 상기 지정 수단의 이동 속도를 변경시키는 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 5.

차량에 탑재되는 내비게이션 장치로서,

표시 수단과;

미리 결정된 복수의 방향으로 경사 이동이 가능하고, 미리 결정된 축선 주위로 회전이 가능하며, 상기 축선을 따르는 방향으로 누름 동작이 가능한 조이스틱과;

상기 조이스틱의 동작에 따라 상기 표시 수단의 표시 상태를 변화시키는 제어 수단을 포함하는 내비게이션 장치에 있어서, 숫자 데이터를 입력하기 위한 숫자 데이터 입력 모드를 가지며,

상기 표시 수단에는 상기 숫자 데이터를 입력하기 위한 커서가 표시되고,

상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 축선 주위로 회전시켰을 때, 상기 커서 상의 숫자의 증감을 행하며,

상기 조이스틱을 경사 이동시켰을 때, 커서의 자릿수 이동을 행하고,

상기 조이스틱을 축선 방향으로 눌렀을 때, 입력된 숫자 데이터를 확정시키는 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 숫자 데이터는 전화 번호인 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 7.

제5항에 있어서, 상기 숫자 데이터는 우편 번호인 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 8.

제5항에 있어서, 상기 숫자 데이터는 위도 및 경도 정보인 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 9.

제5항에 있어서, 상기 숫자 데이터는 특정 장소의 위치 데이터를 코드화한 위치 정보인 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 10.

제5항에 있어서, 상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 상기 축선 주위의 한쪽 방향으로 회전시켰을 때, 상기 커서 상의 숫자를 증가시키고,

상기 조이스틱을 축선 주위의 다른 쪽 방향으로 회전시켰을 때, 커서 상의 숫자를 감소시키는 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 11.

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 표시 수단에는 지도가 표시되고,

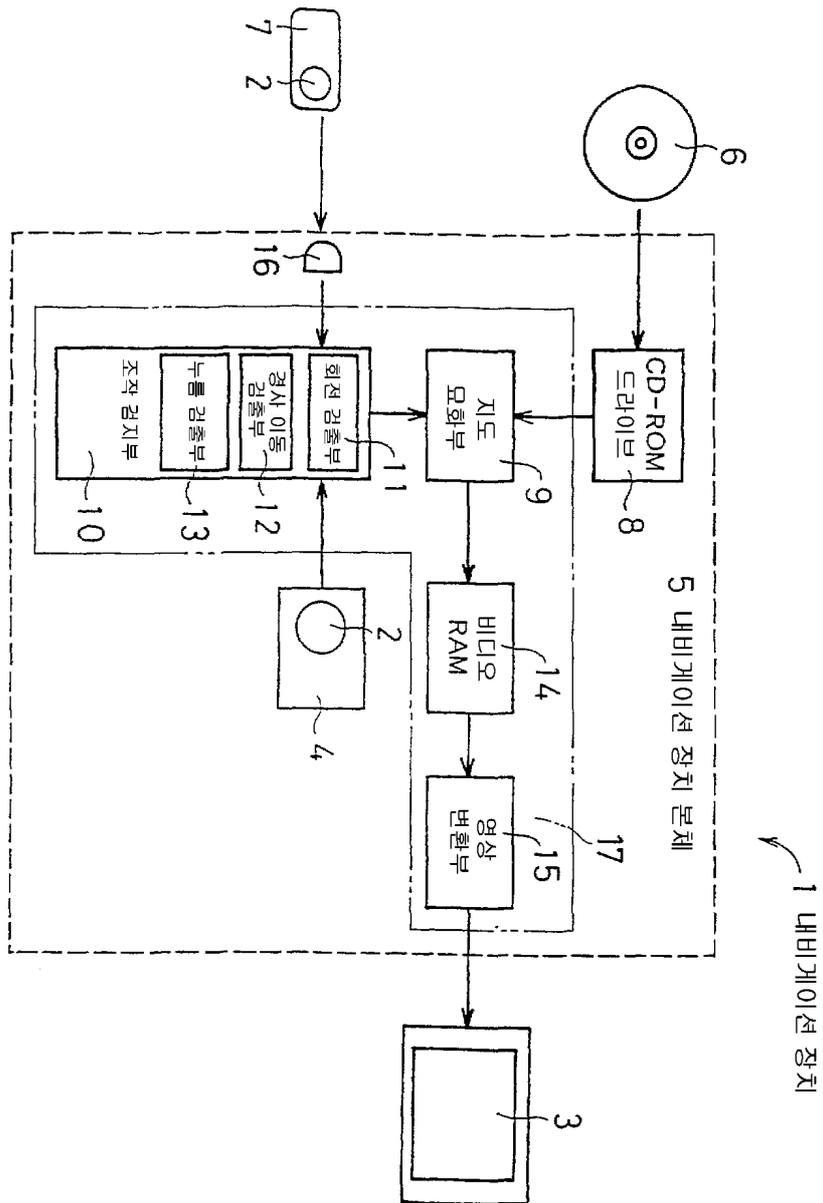
상기 제어 수단은 상기 조이스틱을 상기 축선 주위로 회전시켰을 때, 상기 지도를 회전시키는 것을 특징으로 하는 내비게이션 장치.

청구항 12.

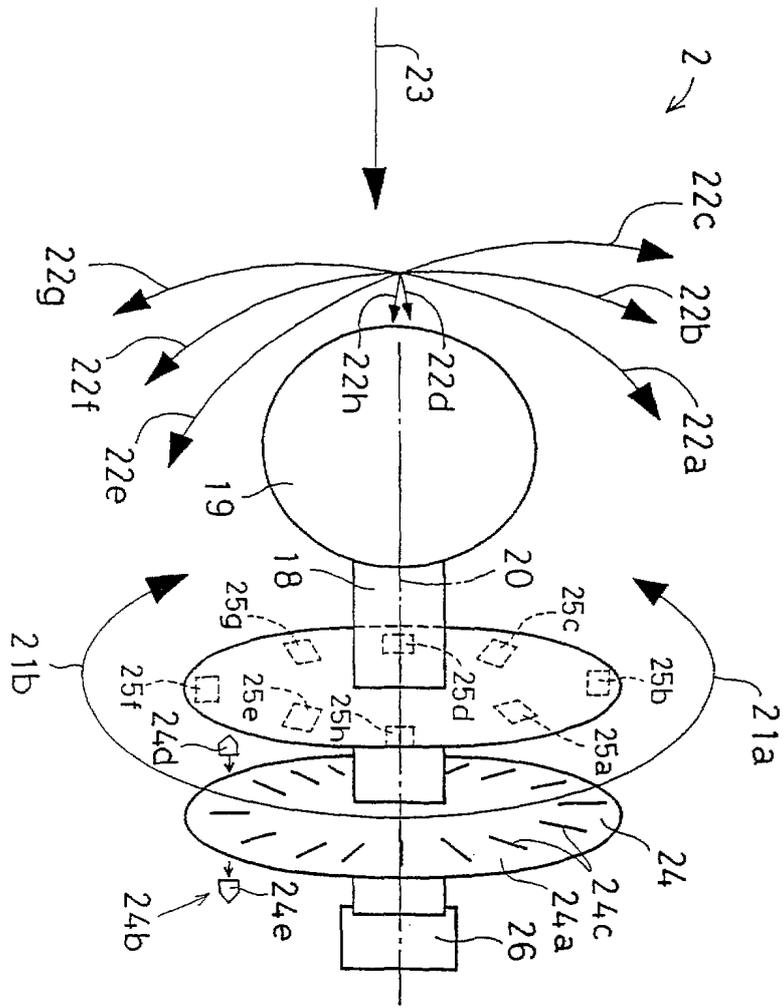
삭제

도면

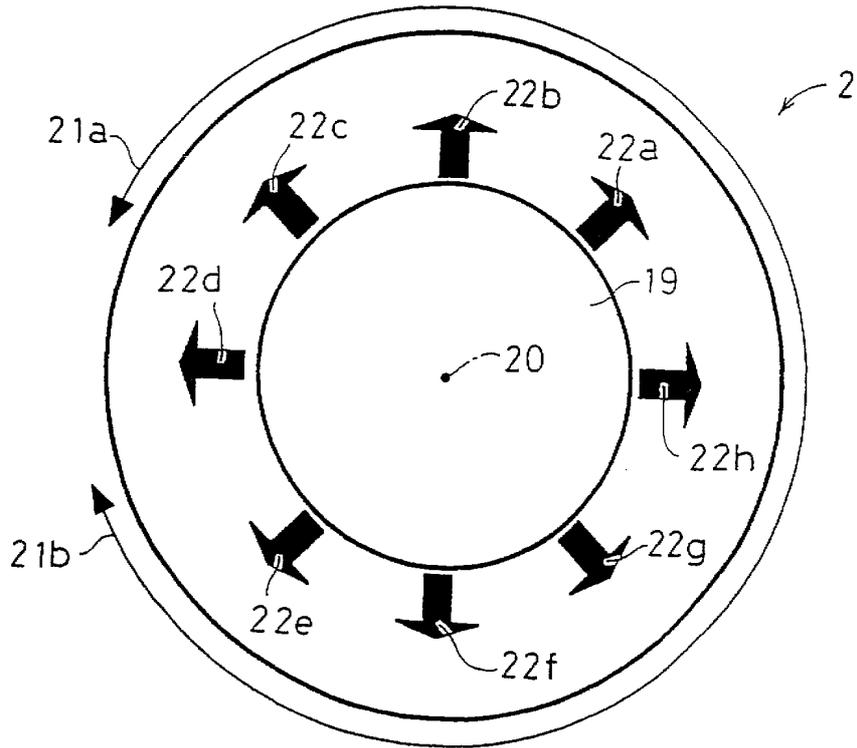
도면1



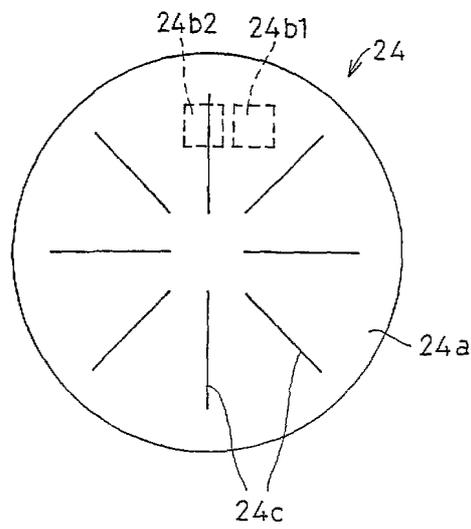
도면2



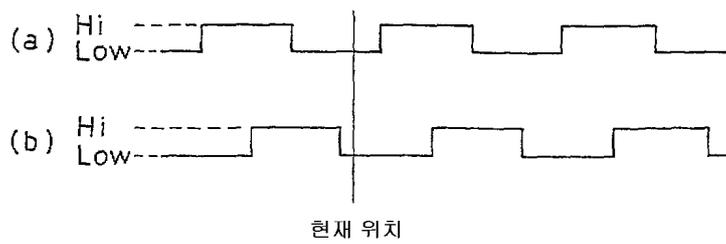
도면3



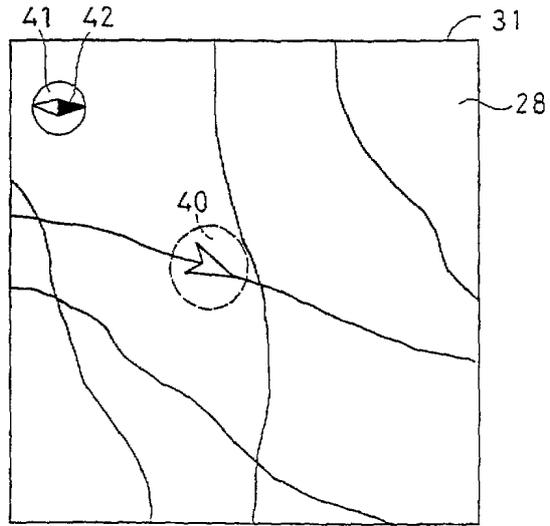
도면4



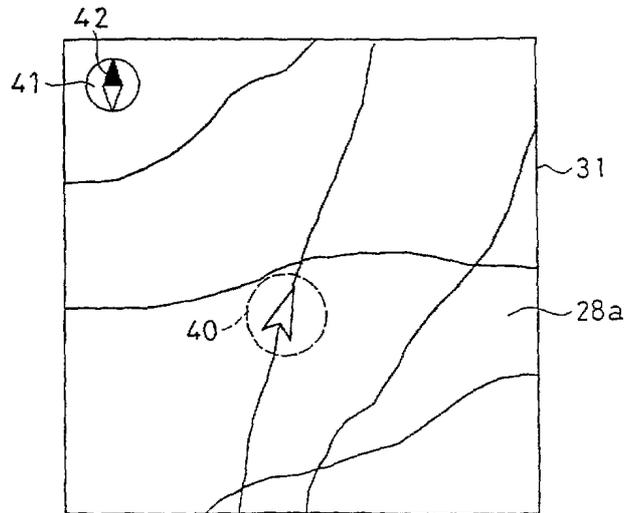
도면5



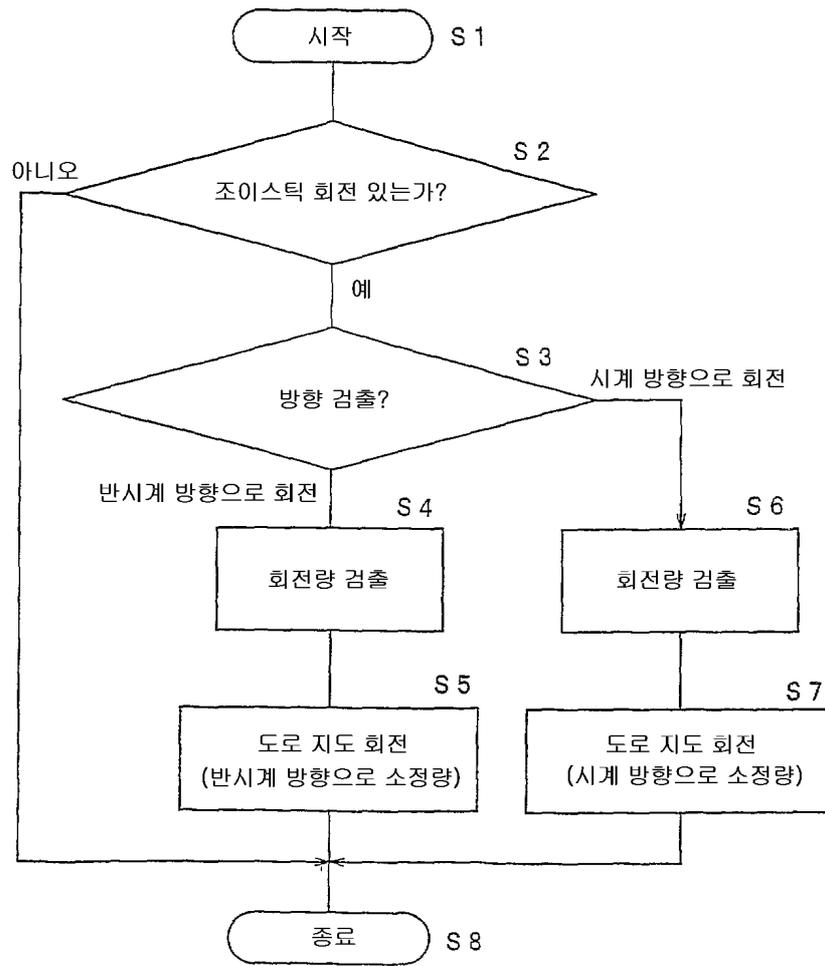
도면6



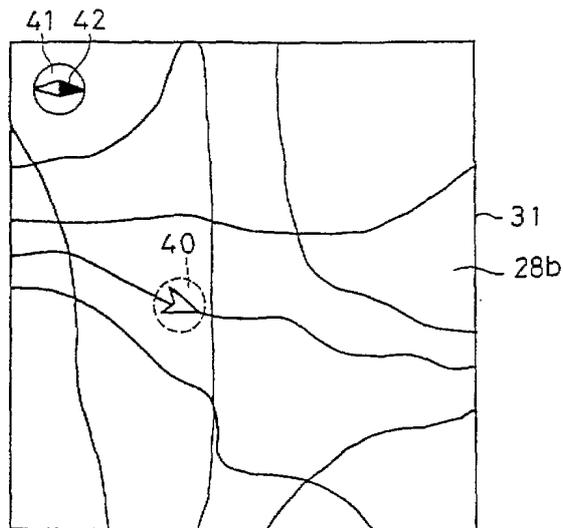
도면7



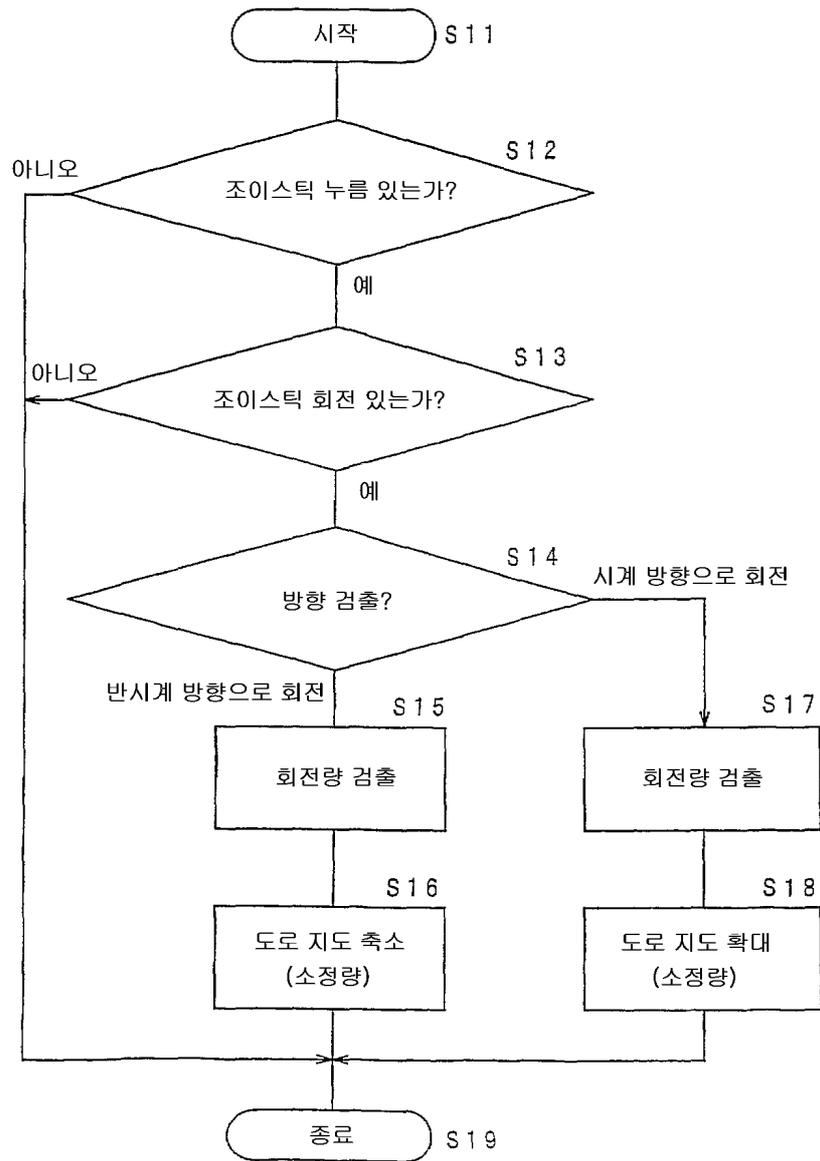
도면8



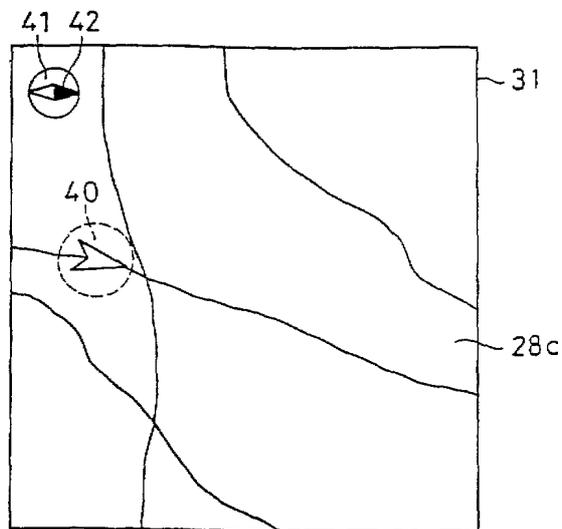
도면9



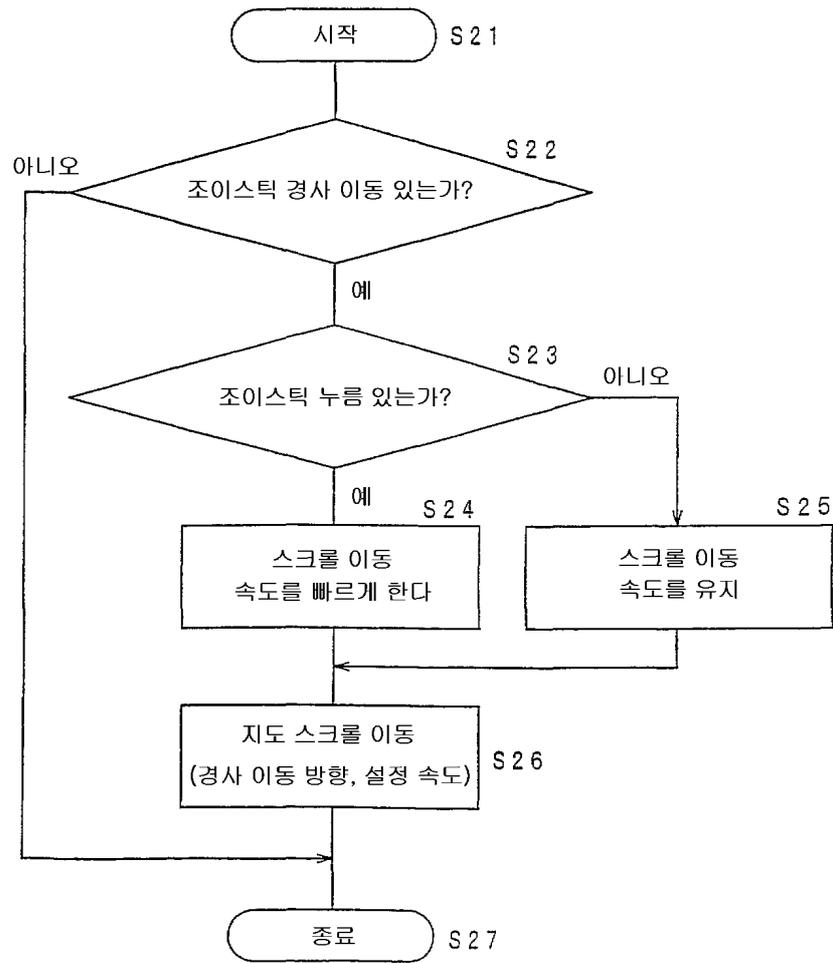
도면10



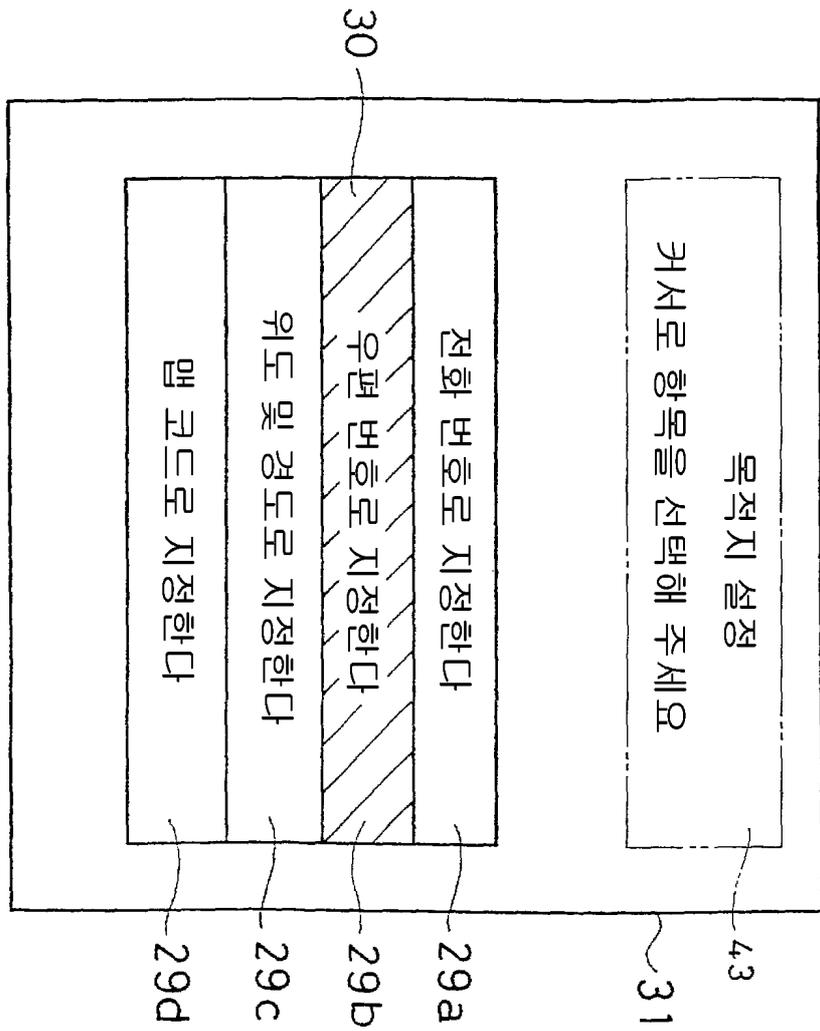
도면11



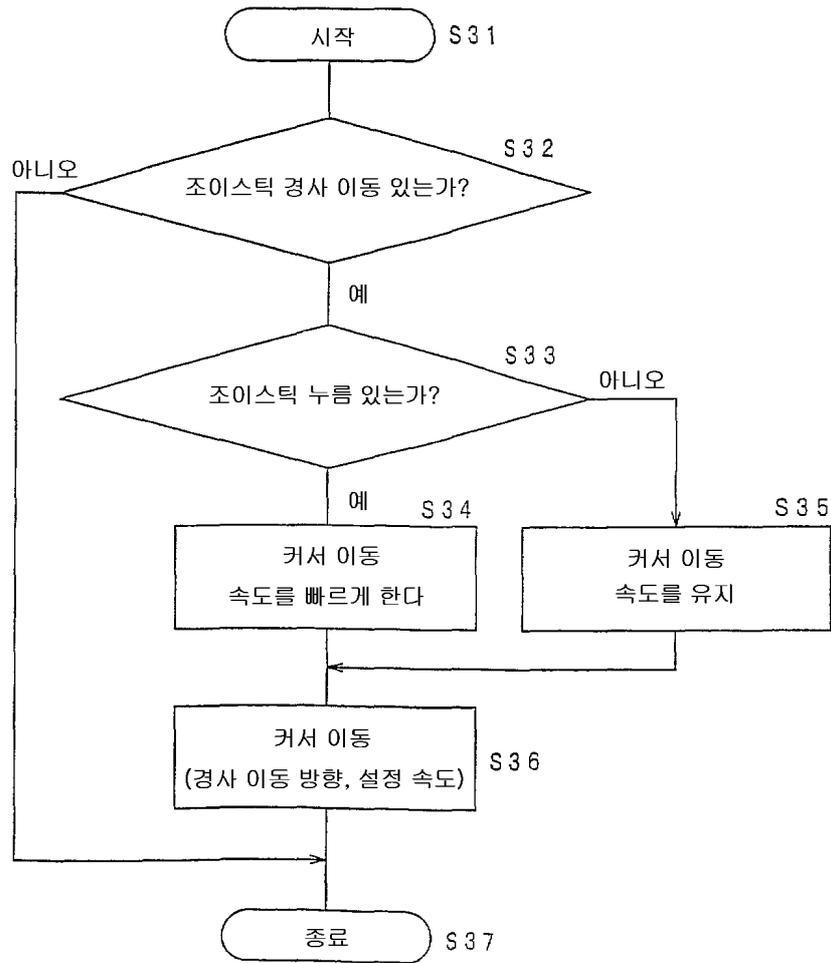
도면12



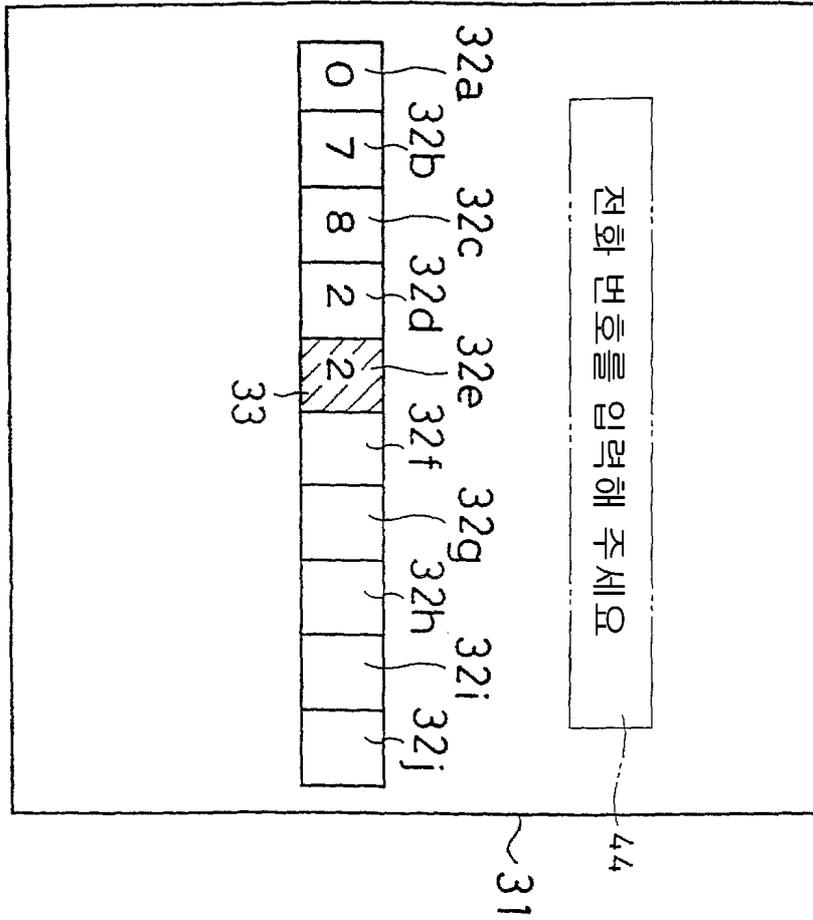
도면13



도면14



도면15



도면16

