



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년12월16일  
 (11) 등록번호 10-1472090  
 (24) 등록일자 2014년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 B60W 30/16 (2006.01) B60W 30/165 (2012.01)  
 G08G 1/0968 (2006.01) B60R 16/00 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-0162152  
 (22) 출원일자 2013년12월24일  
 심사청구일자 2013년12월24일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR100957137 B1\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 한국철도기술연구원  
 경기도 의왕시 철도박물관로 176 (월암동)  
 (72) 발명자  
 오용국  
 서울 관악구 관악로 304, 104동 204호 (봉천동, 관악현대아파트)  
 황현철  
 경기 수원시 팔달구 화산로 57, 149동 202호 (화서동, 꽃피버들마을진흥아파트)  
 (74) 대리인  
 김국진

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 한성근

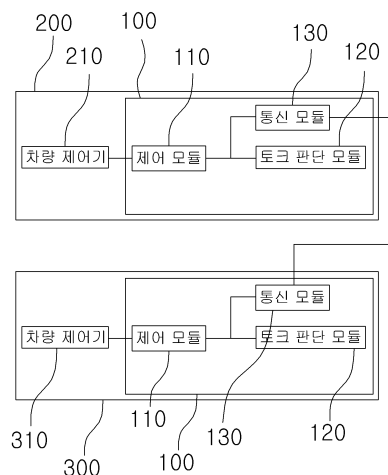
(54) 발명의 명칭 **균집주행 제어장치**

**(57) 요약**

본 발명은 균집주행 제어장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 앞에서 주행하는 앞 차량의 운행 상태를 두 가지 방법으로 판단하도록 하여, 서로 간의 오차를 줄여줌으로써, 정확하게 판단할 수 있어 안정적으로 차량간의 간격을 유지하도록 하여 균집주행을 제어하는 균집주행 제어장치에 관한 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 각 차량에 설치되어 다수 차량의 균집운행을 가능하게 하는 균집주행 제어장치에 있어서, 차량의 차량제어기와 전기적으로 연결되어 차량의 제어신호를 송수신하는 제어모듈과, 상기 제어모듈로부터 수신되는 차량의 제어신호를 통하여 차량의 토크를 판단하는 토크 판단 모듈과, 차량 간에 신호를 송수신하는 통신모듈로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도2



(72) 발명자

**이수형**

서울 관악구 인현12길 46-2, 102동 1204호 (봉천동, 은천아파트)

**박재호**

경기 수원시 장안구 천천로74번길 92, 824동 104호 (정자동, 대월마을대림진홍아파트)

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

각 차량에 설치되어 다수 차량의 군집운행을 가능하게 하는 군집주행 제어장치에 있어서,  
 차량의 차량제어기와 전기적으로 연결되어 차량의 제어신호를 송수신하는 제어모듈과,  
 상기 제어모듈로부터 수신되는 차량의 제어신호를 통하여 차량의 토크를 판단하는 토크 판단 모듈과,  
 차량 간에 신호를 송수신하는 통신모듈로 이루어지는 것을 특징으로 하는 군집주행 제어장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,  
 상기 토크 판단 모듈은 상기 제어모듈을 통하여 수신되는 제어신호 중에서 액셀레이션 페달 또는 브레이크 페달의 작동 신호를 통하여 차량에 실제로 적용될 가속 토크 또는 제동 토크를 판단하는 것을 특징으로 하는 군집주행 제어장치.

**청구항 3**

제1항에 있어서,  
 상기 제어모듈은 앞 차량의 통신모듈을 통하여 전송된 토크 정보를 통하여 앞 차량의 가속 또는 감속 속도를 판단하여 차량제어기로 해당 속도로 가속 또는 감속하도록 하는 제어신호를 전송하는 것을 특징으로 하는 군집주행 제어장치.

**청구항 4**

제1항에 있어서,  
 차량의 전부에 앞 차량과의 거리를 감지하는 센서모듈이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 군집주행 제어장치.

**청구항 5**

제4항에 있어서,  
 상기 제어모듈은 센서모듈에서 실시간으로 감지한 앞 차량과의 거리의 변화와, 상기 통신모듈을 통하여 수신한 앞 차량의 토크 신호를 통하여 앞 차량의 운행 상태를 판단하는 것을 특징으로 하는 군집주행 제어장치.

**청구항 6**

제4항에 있어서,  
 상기 센서모듈은 레이더 센서 또는 RF 센서로 이루어지는 것을 특징으로 하는 군집주행 제어장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 군집주행 제어장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 앞에서 주행하는 앞 차량의 운행 상태를 두 가지 방법으로 판단하도록 하여, 서로 간의 오차를 줄여줌으로써, 정확하게 판단할 수 있어 안정적으로 차량간의 간격을 유지하도록 하여 군집주행을 제어하는 군집주행 제어장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 군집주행 제어기술이란 다량의 화물을 여러 대의 차량에 나누어 한꺼번에 이송하거나, 행사에 참여중인 다수 차량들의 오와 열을 맞춰 이동시켜야 하거나, 다수의 인원이 여러 대의 차량에 사람이 나누어 타고 여행을 가는 등의 경우에는 여러 대의 차량이 최소한의 안전거리를 유지한 채 함께 움직이도록 하는 것으로서, 이러한 군집주행을 하게 되면 뒤따르는 차량의 공기저항을 줄여 연비를 향상시키고, 사고의 위험을 감소시키며, 각 차량의 운전자에 대한 편의성을 향상시킬 뿐만 아니라, 차량의 간격을 줄여주기 때문에 도로를 이용하는 차량의 수를 3 ~ 5배 증대시킬 수 있게 된다.

[0003] 반면, 이렇게 여러 대의 차량이 군집주행을 할 때에는 앞뒤의 차량간 거리가 후부로 갈수록 벌어지지 않는 안정도(string stability)를 유지하기 위해서는 차량간 통신을 이용하여 차량간 상대 위치를 제어하거나, 차량에 센서를 구비하여 앞뒤 차량의 거리를 유지하도록 하게 된다.

[0004] 이러한 군집주행을 위한 제어방법의 일 예로, 도 1에 도시된 바와 같은 한국공개특허 제10-1999-0061934호에 기재된 기술이 제안되었는데, 그 기술적 특징은 군집운행을 하는 차량들에 있어서, 상기 차량들 중에서 앞차(10)의 상태를 감지하는 메인감지부, 상기 메인감지부가 감지한 앞차(10)의 상태에 대한 데이터를 메인송신기(16)를 통하여 송신하는 메인제어부(15), 상기 메인제어부(15)가 상기 메인송신기(16)를 통하여 송신하는 데이터를 수신하는 서브수신기(21), 상기 차량들중에서 뒤차(20)의 상태를 감지하는 서브감지부, 뒤차(20)에 근접한 장애물을 감지하는 장애물감지부(25), 뒤차(20)의 상태를 제어하는 상태제어부(28), 상기 서브수신기(21)가 수신한 데이터와 상기 장애물감지부(25)가 감지한 내용에 따라서 상기 상태제어부(28)로 하여금 뒤차의 상태를 제어하게 하는 서브제어부(24)를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0005] 그런데, 한국공개특허 제10-1999-0061934호에 기재된 기술은 앞차(10)의 상태를 뒷차(20)로 전송하여 뒷차(20)에서 앞차(10)의 운행상태를 알 수 있어, 안전하게 앞(10)차와의 간격을 일정하게 유지할 수 있게 하는 장점은 있으나, 여전히, 앞차(10)에서 전송되는 차량의 운행정보는 차량의 속도, 브레이크를 작동여부, 스티어링 각도에 대한 정보를 전송하여 앞차(10)가 감속할지 가속할지에 대하여 알 수 는 있으나 뒷차(20)에 전송된 신호는 정확한 차량의 가속력 및 감속력에 대한 정보가 아니기 때문에 가속 및 감속에만 대비가 가능할 뿐, 얼마의 감속, 또는 얼마의 가속을 하여야할지 알 수 없기 때문에 안정적인 거리 유지가 어려우며, 이러한 신호를 뒷차(20)로 전송하는 데는 일정한 시간이 소요되므로 뒷차(20)에서 즉시 반응할 수 없는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 차량의 전반적인 상태를 제어하기 위하여 구비되는 차량제어기(VCU, Vehicle control unit)와 전기적으로 연결되도록 군집주행 제어장치를 구비하되, 상기 군집주행 제어장치는 상기 차량제어기를 통하여 수신되는 운전자의 입력(악셀레이션 페달 또는 브레이크 페달의 작동)을 통하여 차량에 작용하는 구동 토크 또는 제동 토크를 판단하는 토크 판단 모듈과 상기 토크 판단 모듈에서 판단한 토크 정보를 전송 및 수신하기 위한 통신모듈과 수신된 토크를 통하여 앞 차량의 가속 또는 감속되는 속도를 판단하여 그에 대응되도록 제어하는 제어신호를 송출하는 제어모듈로 이루어져, 앞 차량의 정확한 상태를 실시간으로 감지할 수 있어 안정적으로 차량간의 거리를 유지할 수 있게 하는 군집주행 제어장치를 제공하는 것이다.

[0007] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 군집주행 제어장치에서 감지한 앞 차량의 토크를 수신받더라도 신호를 전송할 때 일정 시간이 소요되게 되어 앞 차량의 운행 상황에 오차가 발생할 수 있는데, 이러한 문제를 해결하기 위하여 차량의 전부에 앞 차량과의 거리를 감지하기 위한 센서모듈을 구비하여, 앞 차량과의 거리를 실시간으로 감지함으로써, 차량의 거리 변화에 따라 앞 차량의 상태를 판단할 수 있게 되므로, 센서모듈에서 감지한 거리정보를 통하여 수신된 토크 정보를 보정함으로써, 정확하게 앞 차량의 운행 상태를 판단할 수 있어, 안정적으로 군

집주행을 가능하게 하는 군집주행 제어장치를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0008] 이러한 문제점을 해결하기 위한 본 발명은;
- [0009] 각 차량에 설치되어 다수 차량의 군집운행을 가능하게 하는 군집주행 제어장치에 있어서, 차량의 차량제어기와 전기적으로 연결되어 차량의 제어신호를 송수신하는 제어모듈과, 상기 제어모듈로부터 수신되는 차량의 제어신호를 통하여 차량의 토크를 판단하는 토크 판단 모듈과, 차량 간에 신호를 송수신하는 통신모듈로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 여기서, 상기 토크 판단 모듈은 상기 제어모듈을 통하여 수신되는 제어신호 중에서 악셀레이션 페달 또는 브레이크 페달의 작동 신호를 통하여 차량에 실제로 적용될 가속 토크 또는 제동 토크를 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 그리고, 상기 제어모듈은 앞 차량의 통신모듈을 통하여 전송된 토크 정보를 통하여 앞 차량의 가속 또는 감속 속도를 판단하여 차량제어기로 해당 속도로 가속 또는 감속하도록 하는 제어신호를 전송하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 한편, 차량의 전부에 앞 차량과의 거리를 감지하는 센서모듈이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 여기서, 상기 제어모듈은 센서모듈에서 실시간으로 감지한 앞 차량과의 거리의 변화와, 상기 통신모듈을 통하여 수신한 앞 차량의 토크 신호를 통하여 앞 차량의 운행 상태를 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 센서모듈은 레이더 센서 또는 RF센서로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0015] 상기한 구성의 본 발명에 따르면, 차량의 전반적인 상태를 제어하기 위하여 구비되는 차량제어기(VCU, Vehicle control unit)와 전기적으로 연결되도록 군집주행 제어장치를 구비하되, 상기 군집주행 제어장치는 상기 차량제어기를 통하여 수신되는 운전자의 입력(악셀레이션 페달 또는 브레이크 페달의 작동)을 통하여 차량에 작용하는 구동 토크 또는 제동 토크를 판단하는 토크 판단 모듈과 상기 토크 판단 모듈에서 판단한 토크 정보를 전송 및 수신하기 위한 통신모듈과 수신된 토크를 통하여 앞 차량의 가속 또는 감속되는 속도를 판단하여 그에 대응되도록 제어하는 제어신호를 송출하는 제어모듈로 이루어져, 앞 차량의 정확한 상태를 실시간으로 감지할 수 있어 안정적으로 차량간의 거리를 유지할 수 있게 하는 효과가 있다.
- [0016] 그리고, 본 발명은 군집주행 제어장치에서 감지한 앞 차량의 토크를 수신받더라도 신호를 전송할 때 일정 시간이 소요되게 되어 앞 차량의 운행 상황에 오차가 발생할 수 있는데, 이러한 문제를 해결하기 위하여 차량의 전부에 앞 차량과의 거리를 감지하기 위한 센서모듈을 구비하여, 앞 차량과의 거리를 실시간으로 감지함으로써, 차량의 거리 변화에 따라 앞 차량의 상태를 판단할 수 있게 되므로, 센서모듈에서 감지한 거리정보를 통하여 수신된 토크 정보를 보정함으로써, 정확하게 앞 차량의 운행 상태를 판단할 수 있어, 안정적으로 군집주행을 가능하게 하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0017] 도 1은 종래의 군집주행 시스템의 블록도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 군집주행 제어장치의 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 군집주행 제어장치의 블록도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 군집주행 제어장치의 작동상태를 보여주는 개념도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0018] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 보다 상세하게 설명한다. 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다. 그리고, 본 발명은 다수의 상이한 형태로 구현될 수 있고, 기술된 실시 예에 한정되지 않음을 이해하여야 한다.
- [0019] 도 2는 본 발명에 따른 군집주행 제어장치의 블록도이고, 도 3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 군집주행 제어장치의 블록도이고, 도 4는 본 발명에 따른 군집주행 제어장치의 작동상태를 보여주는 개념도이다.
- [0020] 본 발명은 다수의 차량이 균일하게 일정 간격을 유지하면서 주행하도록 하는 군집주행 제어장치(100)에 관한 것으로, 도 2에 도시된 바와 같이 그 구성은 차량(200,300)의 차량제어기(210,310)와 전기적으로 연결되어 차량의 제어신호를 송수신하는 제어모듈(110)과 상기 제어모듈(110)로부터 수신되는 차량(200,300)의 제어신호를 통하여 차량의 토크를 판단하는 토크 판단 모듈(120)과 차량(200,300) 간에 신호를 송수신하는 통신모듈(130)로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 여기서, 본 발명의 군집주행 제어장치(100)는 차량(200,300)의 제조시에 내부에 장착하여 제조할 수도 있고, 이미 제조된 차량(200,300)에 별도로 추가하여 설치할 수도 있다.
- [0022] 그리고, 상기 제어모듈(110)은 차량(200,300)의 전체 시스템을 제어하기 위한 차량제어기(210,310)와 전기적으로 연결되어 차량(200,300)을 제어하기 위하여 생성하는 제어신호를 차량제어기(210,310)로부터 수신받게 되며, 이렇게 수신받은 제어신호를 토크 판단 모듈(120)로 전송하게 된다.
- [0023] 이때, 상기 토크 판단 모듈(120)은 제어모듈(110)로부터 수신되는 제어신호 중에서 운전자 입력, 즉, 악셀레이션 페달 또는 브레이크 페달의 작동 신호를 통하여 실제로 차량(200,300)에 작용하게 되는 토크를 판단하게 된다.
- [0024] 즉, 상기 악셀레이션 페달 또는 브레이크 페달의 작동 신호는 악셀레이션 페달 또는 브레이크 페달이 가압된 정도를 알려주는 것으로, 군집주행 제어장치(100)가 설치된 차량(200,300)에 맞게 설정된 값에 의해 가압된 정도에 따라 가속 토크 또는 제동 토크를 판단하게 된다.
- [0025] 여기서, 가압된 정도에 따른 가속 토크 및 제동 토크의 값은 동일한 차종이라도 서로 다른 값을 가질 수 있으므로, 각 차량(200,300)마다 직접 악셀레이션 페달 또는 브레이크 페달을 작동할 때 출력되는 토크를 측정하여 값을 설정함으로써, 보다 정확한 출력 토크의 값을 알 수 있게 된다.
- [0026] 그리고, 앞 차량(200)에 설치된 제어모듈(110)은 상기 토크 판단 모듈(120)에서 판단한 차량(200)에 실제로 적용되는 가속 토크 또는 제동 토크를 신호화하여 통신모듈(130)을 통하여 뒤에 따라오고 있는 뒷 차량(300)으로 전송하게 된다.
- [0027] 여기서, 상기 뒷 차량(300)은 군집주행 제어장치(100)를 구성하는 통신모듈(130)을 통하여 앞 차량(200)에서 전송하는 토크 정보를 전송받게 되며, 뒷 차량(300)에 구비되는 군집주행 제어장치(100)의 제어모듈(110)은 앞 차량(200)에서 전송받은 토크 정보를 통하여 앞 차량(200)의 가속 또는 감속 속도를 판단하게 되며, 이렇게 판단된 가속 또는 감속 속도에 따라 뒷 차량(300)의 속도를 앞 차량(200)의 속도에 대응되도록 가속 또는 감속하도록 차량제어기(310)로 제어신호를 전송하게 된다.
- [0028] 그래서, 뒷 차량(300)에 구비된 차량제어기(310)는 수신받은 제어신호에 따라 차량(300)의 각 부분(엔진, 브레이크 등)으로 제어신호를 전송하여 차량(300)의 속도를 앞 차량(200)과 동일하게 조절하게 되어, 앞 차량(200)과의 거리를 안정적으로 일정하게 유지할 수 있게 된다.
- [0029] 즉, 종래에는 앞 차량(10)의 신호를 뒷 차량(20)으로 전송할 때, 실질적인 토크값을 전송하는 것이 아니라, 단순히 앞 차량(10)에서 악셀레이션 페달 또는 브레이크 페달을 가압하였는지에 대한 정보만을 전송하기 때문에 앞 차량(10)이 어떤 속도로 가속 또는 감속되는지를 알 수 없기 때문에 안정적으로 차량(10,20) 사이의 간격을 유지할 수 없었는데 반해, 본 발명에서는 앞 차량(200)의 가속되는 속도 또는 감속되는 속도까지 알 수 있기 때문에 정확한 간격조절을 가능하게 한다.
- [0030] 한편, 본 발명의 다른 실시 예로, 도 3에 도시된 바와 같이, 각 차량(200,300)에 설치되는 군집주행 제어장치(100)는 제어모듈(110), 토크 판단 모듈(120), 통신모듈(130)과 함께 센서모듈(140)이 더 구비된다.

[0031] 여기서, 상기 센서모듈(140)은 차량(200,300)의 전부에 구비되어 앞에서 주행하는 차량(200)과의 거리를 감지하게 되는데, 상기 센서모듈(140)은 레이더 센서 또는 RF센서로 이루어져 앞에서 주행하는 앞 차량(200)과의 거리를 실시간으로 감지할 수 있게 된다.

[0032] 그리고, 상기 제어모듈(110)은 상기 통신모듈(130)을 통하여 수신된 토크 정보를 통하여 앞 차량(200)의 가속 또는 감속되는 속도를 판단하여, 뒷 차량(300)의 속도를 적절한 속도로 가속하거나 감속함으로써, 안정적으로 앞 차량(200)과의 거리를 유지하게 하지만, 무선통신으로 토크 신호를 전송받기 때문에 전송되는데 일정한 시간이 소요되므로 그에 따른 오차가 발생하게 된다.

[0033] 따라서, 본 발명은 전술한 바와 같이 군집주행 제어장치(100)에 센서모듈(140)을 더 구비하여 앞 차량(200)과의 거리를 실시간으로 감지할 수 있게 되므로, 상기 제어모듈(110)은 상기 통신모듈(130)을 통하여 수신한 앞 차량(200)의 토크 정보를 통하여 판단한 앞 차량(200)의 운행 상태에 대한 오차를, 상기 센서모듈(140)에서 실시간으로 감지한 앞 차량(200)과의 거리 변화를 통하여 보정하게 됨으로써, 보다 정확하게 앞 차량(200)의 운행상태를 판단할 수 있게 되어, 안정적으로 앞 차량(200)과의 거리를 제어할 수 있게 된다.

[0034] 즉, 본 발명의 군집주행 제어장치(100)의 작용관계를 살펴보면, 도 4에 도시된 바와 같이, 앞 차량(200)과 뒷 차량(300)이 주행하고 있으며, 상기 앞 차량(200)의 운전자가 악셀레이션 페달을 가압하여 가속을 할 경우, 앞 차량(200)에 구비된 차량제어기(210)는 이를 감지하여 군집주행 제어장치(100)의 제어모듈(110)로 악셀레이션 페달의 가압 정도에 대한 신호를 전송하게 되고, 상기 제어모듈(110)은 수신된 제어신호를 토크 판단 모듈(120)로 전송하며, 상기 토크 판단 모듈(120)에서는 수신된 제어신호에 따라 설정된 값을 참조하여 실제 앞 차량(200)에 적용될 가속 토크를 판단하게 되고, 이렇게 판단된 가속 토크는 제어모듈(110)의 제어에 의해 통신모듈(130)을 통하여 뒷 차량(300)에 구비된 군집주행 제어장치(100)의 통신모듈(130)로 전송되며, 뒷 차량(300)의 군집주행 제어장치(100)의 제어모듈(110)은 통신모듈(130)을 통하여 수신된 토크 정보를 통하여 앞 차량(200)이 수행할 실제 가속 속도를 판단하게 된다.

[0035] 이때, 상기 뒷 차량(300)의 군집주행 제어장치(100)를 구성하는 센서모듈(140)은 앞 차량(200)과의 거리를 실시간으로 감지하게 되며, 상기 제어모듈(110)에서는 앞 차량(200)과의 거리가 멀어지는 것을 감지하게 되면, 통신모듈(130)을 통하여 수신된 토크 정보를 통하여 판단한 앞 차량(200)의 가속 속도에 따라 뒷 차량(300)을 즉시 가속하도록 하며, 앞 차량(200)과의 거리가 멀어지지 않고 있다면 설정된 시간 동안 앞 차량(200)의 거리가 멀어지는 것이 감지되는지를 기다려보다가 변동이 없을 경우 수신된 정보를 폐기하도록 한다.

[0036] 따라서, 단순히 앞 차량(200)에서 수신된 신호만으로 뒷 차량(300)을 제어하지 않고, 센서모듈(140)을 통해 감지한 정보를 통하여 보완함으로써, 통신 장애나 장치의 손상에 의한 잘못된 정보가 전달되더라도 앞 차량(200)과 뒷 차량(300)의 거리를 안정적으로 유지할 수 있게 된다.

[0037] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등한 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리 범위가 미치는 것으로 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능한 것이다.

**산업상 이용가능성**

[0038] 본 발명은 군집주행 제어장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 앞에서 주행하는 앞 차량의 운행 상태를 두 가지 방법으로 판단하도록 하여, 서로 간의 오차를 줄여줌으로써, 정확하게 판단할 수 있어 안정적으로 차량간의 간격을 유지하도록 하여 군집주행을 제어하는 군집주행 제어장치에 관한 것이다.

**부호의 설명**

[0039]	100 : 군집주행 제어장치	110 : 제어모듈
	120 : 토크 감지 모듈	130 : 통신모듈



140 : 센서모듈

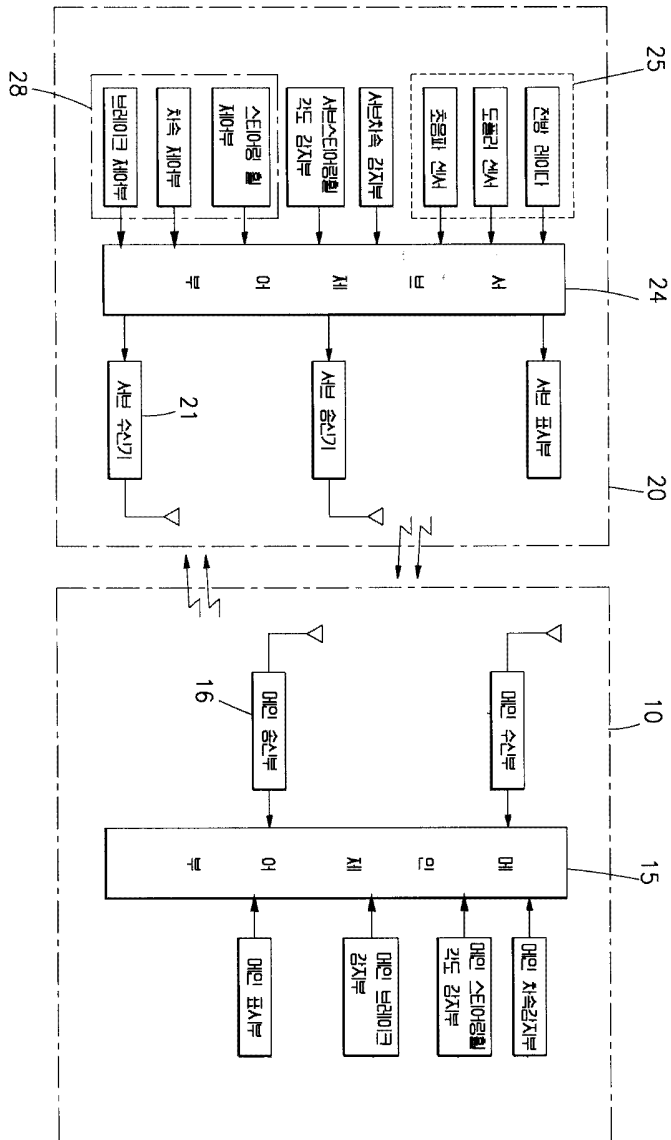
200 : 앞 차량

300 : 뒷 차량

210,310 : 차량제어기

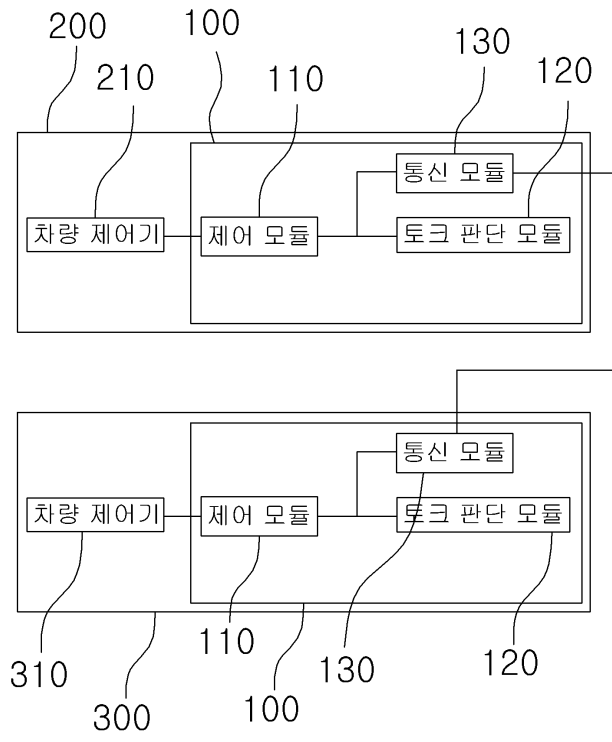
도면

도면1

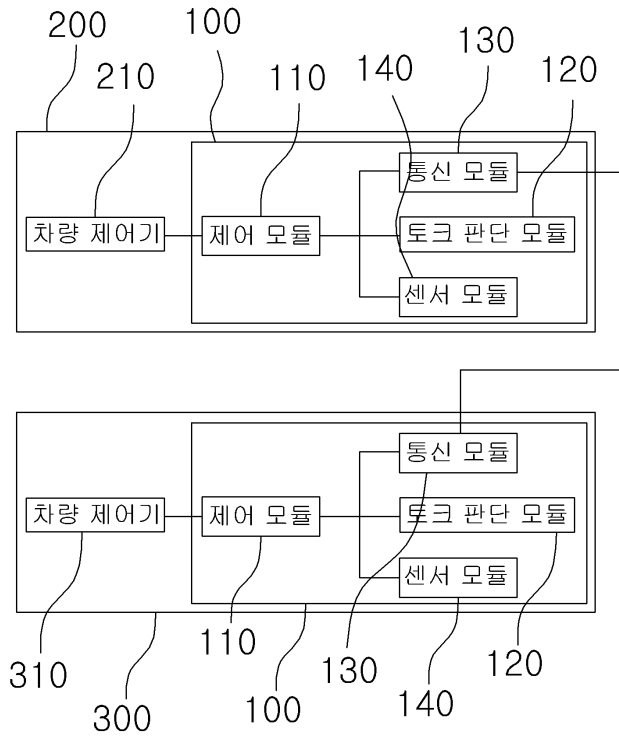




도면2



도면3



도면4

