

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
B60Q 1/44

(11) 공개번호 특2001 - 0069760
(43) 공개일자 2001년07월25일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0025657
(22) 출원일자 2001년05월08일

(71) 출원인 공종의
전라북도 전주시 덕진구 반월동 374 - 4 삼오아파트101동 1404호
박상규
전북 전주시 완산구 효자동3가 1473 - 2 서곡현대아파트 103 - 801

(72) 발명자 공종의
전북전주시덕진구반월동374 - 4삼오아파트101동1404호
박상규
전북전주시완산구효자동3가1473 - 2번지서곡현대아파트103동801호

심사청구 : 있음

(54) 자동차 제동등의 지연소등 방법

요약

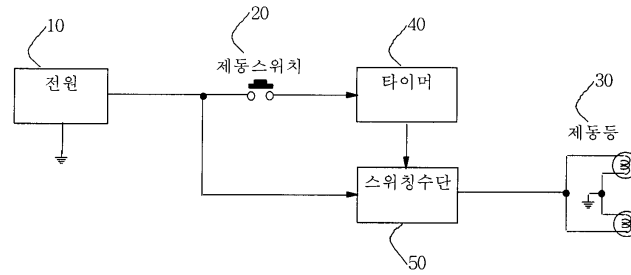
본 발명은 자동차의 제동등을 지연 소등하여 추돌 사고를 예방하는 방법을 제공하는 것이다.

종래의 제동등 제어방법은 제동을 하면 제동등이 즉시 점등되고, 제동을 해제함과 동시에 제동등이 즉시 소등되는데, 이 소등시기를 지연시켜 제동을 해제하면 제동등이 즉시 소등되지 않고 일정한 시간이 경과된 이후에 소등되도록 하는 방법을 제공하는 것이다.

본 발명은 브레이크페달을 작동시켜 제동스위치(20)가 접속되면 타이머(40)가 작동되고 이와 함께 스위칭(50)수단이 접속되면 제동등(30)에 전압이 인가되어 제동등(30)이 점등되도록 하고 있으며, 브레이크페달을 해제하여 제동스위치(20)가 개방되면 타이머(40)에 설정된 시간이 경과된 후 스위칭(50)수단이 개방되어 제동등(30)이 소등되도록 하고 있다.

이와 같이 본 발명의 특징은 제동을 하면 제동등(30)은 즉시 점등되고 제동을 해제하면 제동등(30)은 일정한 시간이 경과된 이후에 소등되는 것을 특징으로 하는 것으로서 운행 중 일시적인 감속제동에서 후방차량에 감속경고표시 시간이 길어지기 때문에 운전자의 주의력이 향상되어 자연히 안전거리가 유지되고 최초의 출발상황에서도 후방차량의 출발이 늦어지기 때문에 돌발상황에 대처할 수 있는 시간적인 여유를 확보하여 추돌 및 접촉사고를 피할 수 있는 자동차 제동등의 지연소등 방법으로 직접적인 안전운행에 기여하게되는 유용한 발명이다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래의 제동등 회로도

도 2 는 본 발명에 의한 수단을 조합한 구성도

도 3 은 이상적인 실시예의 타이머와 스위칭 구동 회로도

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 전원 20 : 제동스위치 30 : 제동등

40 : 타이머 50 : 스위칭수단

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 제동등 소등시간을 지연시키는 방법으로 후방차량의 운전자에게 제동경고표시를 길게 함으로써 여유시간을 확보하고 주의력을 향상시켜 추돌 사고를 효과적으로 방지하는 것이다.

차량의 운행수가 증가되고 차량의 성능이 우수해짐에 따라 점차 고속운행이 증가하고 있는 상황에서 접촉사고와 추돌 사고가 증가하고 있는데 대부분의 사고가 운전자의 주의력 산만과 순간적인 부정확한 판단에 의해 발생하고 있다.

이에 따라 본 발명은 종래의 제동등 표시방법에서 제동을 해제함과 동시에 제동등이 소등되는 단점을 해소하여 주의력을 향상시키고 시간적인 여유를 확보함으로써 접촉과 추돌 사고를 효과적으로 사전에 방지할 수 있도록 제동등의 소등 시간을 지연시키는 방법을 제공하는 것이다.

제동등이 즉시 소등되지 않고 일정시간이 경과된 후 소등되도록 하면 최초의 운행시작상황에서 후방차량의 운전자는 전방차량의 제동등이 소등되는 시점까지는 의도적으로 정상 출발할 수 없으며 운행 중 감속 제동할 경우, 감속 후 재 가속을 실행하는 초기에 제동등이 소등되지 않기 때문에 후방차량의 운전자는 감속을 계속하게 되어 주의력을 향상시킬 수 있으며 안전거리를 자연스럽게 확보하게 되어 안전운행을 능동적으로 실행할 수 있도록 발명한 것이다.

자동차 제동등의 제어에 있어서 그 방법과 장치는 종래에도 많은 수단이 공지된바 있지만 점멸 표시하는 방법, 제동등의 밝기를 자동 제어하는 방법 등, 그 표시방법을 제공하는 수단이었으며 제동등을 지연 소등시키는 방법은 공지되지 않았다.

이에 따라 차량의 운행대수가 급증하여 통행량이 많아짐에 따라 교통사고가 증가하고 있으며 교통사고의 발생 유형 중 가장 빈도가 높고 위험한 사고가 추돌 사고로 집계되고 있는 시점에서 이를 기술적으로 해결할 수 있는 방법이 필요하게 되었다.

종래에 통상적으로 실시되고 있는 제동등의 제어 방법은 제동과 동시에 제동등이 점등되고 제동을 해제하는 즉시 제동등이 소등되는 가장 기초적인 것이며 이 방법은 현재의 운행상황에서 불합리한 경우가 많기 때문에 차량의 증가와 함께 사고율도 따라서 증가하고 있는 것이다.

추돌 사고의 발생원인을 살펴보면 대부분이 순간적인 판단의 불확실과 단 몇초의 시간적인 여유가 없었기 때문에 대응 조치를 취하지 못한 것으로 파악되는 것은 통상적인 운행 중에 시간적인 여유를 준다면 방지된다는 결론을 내리게 되는데 본 발명의 제동등 지연소등방법은 이러한 배경에서 추돌 사고를 효과적으로 방지하는 수단으로 발명된 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 자동차 제동등의 지연소등방법을 제공하는데 있어서 본 발명으로 실시된 기술로 제작된 장치가 기존의 모든 자동차에 추가로 장착할 수 있어야 하며, 이때 차량의 구조가 크게 변경되거나 개조되지 않아야 한다.

또한 운전자의 통상적인 운전습관에 변함이 없도록 하고 운전자가 별도로 조작하지 않아도 이상적인 작동이 되어야 하며 장치를 간단히 하여 경제성을 높이고 장착에 따른 작업능률은 향상시켜야 한다.

이러한 과제를 달성하기 위해서는 차량의 브레이크페달에 장착된 제동스위치를 직접 활용하여 지연 소등장치를 작동시킬 수 있는 방법이 실시되어야 하고 이에 따라 작동하는 스위칭 수단으로 제동등이 제어되도록 하는 기술이 실시되어야 한다.

또한 차량의 제동과 함께 제동스위치가 접속되면 지연 소등 장치의 타이머는 즉시 최대의 시간이 설정 되도록 하는 동시에 스위칭수단을 작동시켜 제동과 동시에 제동등이 즉시 점등되어야 하며, 연속적으로 제동하면 타이머의 설정시간은 항상 최대시간으로 유지되도록 하여 제동 중에는 제동등의 점등상태가 지속될 수 있어야 하고, 제동이 해제된 이후부터 타이머의 지연시간작용이 실행되어 설정된 시간이 경과되면 스위칭수단의 작동이 중지되어 제동등은 타이머에 설정된 시간동안 지연소등 되는 것을 특징으로 하는 방법이 이루어져야 한다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 특징을 갖는 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 토대로 상세히 설명하면 다음과 같다.

첨부된 도면 중의 도 1 은 종래의 제동등 회로도이며, 도 2 는 본 발명의 수단으로 실시되는 장치를 기존의 차량에 장착하는 방법을 조합한 구성도 이고, 도 3 은 본 발명을 이상적으로 실시할 수 있는 한 예의 회로도로서 타이머와 스위칭수단을 구동시키는 방법을 설명하는 회로도이다.

첨부된 도면중 도 1 에 도시된 바와 같이, 통상적으로 실시되고 있는 자동차의 제동등 회로는 다음과 같이 구성되어 있다.

제동스위치(20)는 브레이크페달과 함께 작동되도록 장치되어 있으며, 제동스위치(20)는 전원(10)과 제동등(30)에 직렬로 연결되어 제동을 하면 제동스위치(20)의 접점이 닫혀 제동등(30)에 전원(10)의 전압이 인가되어 점등되고, 제동을 해제하면 제동스위치(20)의 접점이 열려 전원(10)이 차단되어 제동등(30)이 소등되도록 하고 있다.

따라서 제동을 하면 제동과 동시에 제동등(30)이 즉시 점등되고 제동을 해제하면 즉시 소등된다.

도 2 의 본 발명에 의한 수단을 조합한 구성도를 참조하여 본 발명의 수단을 상세히 설명하면 다음과 같다.

제동스위치(20)는 타이머(40)를 작동시키고 타이머(40)는 스위칭수단(50)을 구동하며 스위칭수단(50)은 전원(10)과 제동등(30)사이에 직렬로 연결한다.

따라서 제동등(30)은 스위칭수단(50)이 구동되어 스위치가 연결되었을 때 점등되고, 스위칭수단(50)은 타이머(40)가 작동되는 시간동안만 구동되기 때문에 제동등(30)은 타이머(40)에 설정된 시간동안 지연소등 되는 것이다.

이때 타이머(40)는 제동스위치(20)가 닫히면 즉시 최대시간으로 설정됨과 동시에 스위칭수단(50)을 구동하여 제동과 동시에 제동등(30)이 점등되도록 하고 있으며, 제동을 해제하여 제동스위치(20)가 열린 후에는 타이머(40)의 작용으로 스위칭수단(50)은 타이머(40)에 설정된 시간동안은 구동되기 때문에 제동등(30)은 점등상태로 계속 유지 되고, 타이머(40)에 설정된 시간이 경과된 후 스위칭수단(50)의 구동이 중지되어 스위치가 열리게되면서 제동등(30)이 소등되어 타이머(40)에 의해 제동등(30)이 지연소등 된다.

이와 같은 목적을 달성하기 위해 타이머(40)와 스위칭수단(50)이 구동되는 원리를 도 3 의 이상적인 실시예의 타이머와 스위칭수단 구동 회로도를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

스위칭수단(50)의 스위치 양단은 각각 전원(10)(b)과 제동등(30)(c)에 연결하고, 차량의 제동스위치(20)는 타이머(40)의 구동선(a)에 연결하고 회로의 접지(d)를 차량의 접지선에 연결한다.

스위칭수단(50)은 트랜지스터(Q2)가 ON되었을 때 구동되도록 하고 트랜지스터(Q2)는 트랜지스터(Q1)와 다알링톤 접속하여 직렬로 작동되도록 구성하면 트랜지스터(Q1)가 ON되면 스위칭수단(50)이 구동된다. 이때 트랜지스터(Q1)는 저항(R1)으로 유입되는 전류에 의해 작동되는데 이 저항(R1)은 차량의 제동스위치(20)에 연결되어 제동스위치(20)가 닫힐 때 작동되도록 한 것으로 이 저항(R1)값은 제동과 동시에 제동등(30)이 점등될 수 있도록 선정한다. 제너다이오드(D1)는 저항(R1)을 통해 유입되는 전압을 일정하게 유지하여 설정시간이 균일하도록 하는 작용을 하며, 콘덴서(C)에는 제너전압의 크기만큼 충전되고 이 충전전압은 저항(R2)을 통해 트랜지스터(Q1)의 바이어스로 작용하기 때문에 제동과 동시에 스위칭수단(50)이 구동되어 제동등(30)이 즉시 점등된다.

계속하여 제동을 하고 있으면 콘덴서(C)는 충전상태를 계속 유지하면서 트랜지스터(Q1),(Q2)가 ON상태로 되기 때문에 제동등(30)은 연속점등상태가 된다.

제동을 해제하여 제동스위치(20)가 열리면 저항(R1)으로 유입되는 전류가 차단되고 이때부터 콘덴서(C)에 충전전압에 의한 전류가 저항(R2)을 통해 트랜지스터(Q1)의 바이어스로 작용하게 되는데 콘덴서(C)의 충전전압이 트랜지스터의 바이어스전압 이하가 될 때까지 트랜지스터(Q1),(Q2)는 ON상태를 지속하게되는데 이것을 타이머(40)로 활용하는 것이다. 따라서 지연시간은 방전시간을 결정하는 콘덴서(C)와 저항(R2)에 의해 결정되고 임의의 시간설정이 가능하며 제동등(30)의 소등은 이 시간동안 지연되는 것이다.

발명의 효과

본 발명의 제동등 지연소등방법이 모든 자동차에 적용 실시되면 교통사고에서 큰 비중을 차지하고 있는 접촉사고와 추돌 사고가 크게 방지됨으로써 교통사고 저감에 직접 기여되고, 우선하여 실시하는 자동차부터 방어운전이 실시되어 추돌 사고를 미리 방지하게 것이다.

한편, 본 발명은 자동차의 제조기술에 있어서 기본적인 개념을 초월하여 새로운 개념의 보다 안전한 자동차를 제작할 수 있는 원천적인 기술로 활용될 수 있으며, 운전자는 안전에 대한 효과를 직접 체험할 수 있게 된다.

특히 운전자들의 의식적인 주의력향상에 도모하고 여유 있는 운행을 유도하는 본 발명은 운행 중 안전거리를 무시하여 발생하는 사고와 다양한 형태의 접촉사고를 크게 방지할 수 있다.

또한 현재의 운전습관에 어떠한 변화를 주지 않기 때문에 적용이 쉽고 기존의 모든 자동차에 구조적인 변경 없이 간단한 방법으로 장착하여 실시할 수 있도록 발명된 것은 교통사고방지 및 저감목적을 빠르게 달성할 수 있는 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

자동차의 제동등을 제어하는 방법에 있어서, 제동을 하면 제동등(30)이 즉시 점등되고 제동을 해제하면 제동등(30)은 즉시 소등되지 않고 일정한 시간이 경과된 이후에 소등되는 것을 특징으로 하는 방법;

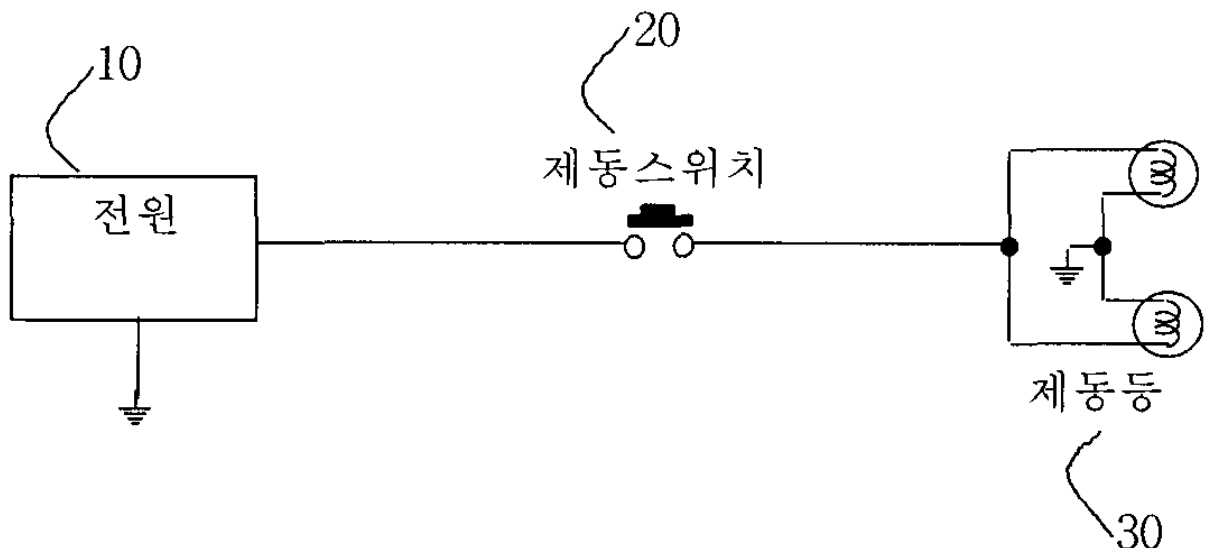
상기에서 타이머(40)와 스위칭수단(50)을 구비하고 타이머(40)는 제동스위치(20)가 닫히면 즉시 최대시간으로 설정됨과 동시에 스위칭수단(50)을 구동하여 제동과 동시에 제동등(30)이 점등되도록 실시하는 수단과 연속적으로 제동하면 타이머의 설정시간이 항상 최대시간으로 유지되도록 하여 제동 중에는 제동등(30)의 점등상태가 지속될 수 있도록 실시하는 수단;

상기에서 제동을 해제하여 제동스위치(20)가 열린 후에는 타이머(40)의 작용으로 스위칭수단(50)은 타이머(40)에 설정된 시간동안 구동되어 제동등(30)을 점등상태로 유지시키고, 타이머(40)에 설정된 시간이 경과된 후 스위칭수단(50)의 구동이 중지되어 제동등(30)이 소등되는 것을 특징으로 하는 자동차 제동등의 지연소등방법.

도면

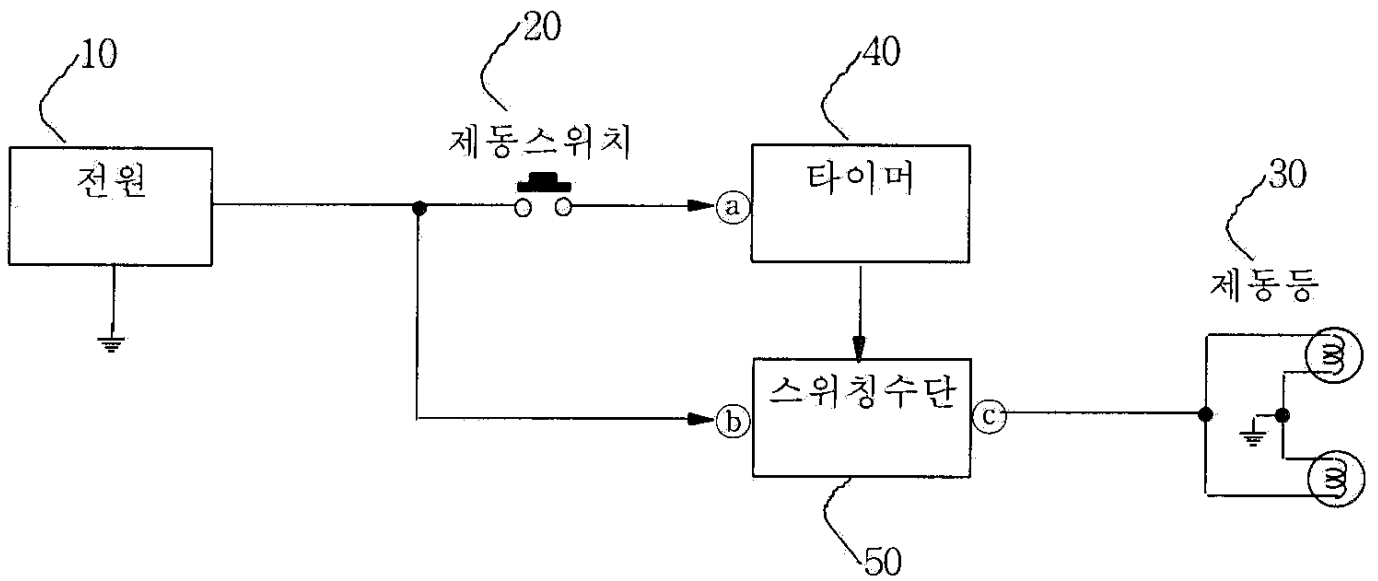
도면 1

종래의 제동등 회로도



도면 2

발명의 수단을 조합한 구성도



도면 3

이상적인 실시예의 타이머와 스위칭 구동 회로도

