



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0142014
(43) 공개일자 2022년10월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60Q 1/34 (2006.01) B60Q 1/00 (2006.01)
B60Q 1/52 (2006.01) B60W 30/12 (2020.01)
B60W 50/14 (2020.01)
(52) CPC특허분류
B60Q 1/343 (2013.01)
B60Q 1/0076 (2022.05)
(21) 출원번호 10-2021-0048237
(22) 출원일자 2021년04월14일
심사청구일자 2021년04월14일

(71) 출원인
이제훈
부산광역시 동래구 쇠미로81번길 22, 203동 303호
(사직동, 사직2차 삼성그린코아아파트)
(72) 발명자
이제훈
부산광역시 동래구 쇠미로81번길 22, 203동 303호
(사직동, 사직2차 삼성그린코아아파트)
(74) 대리인
박철근

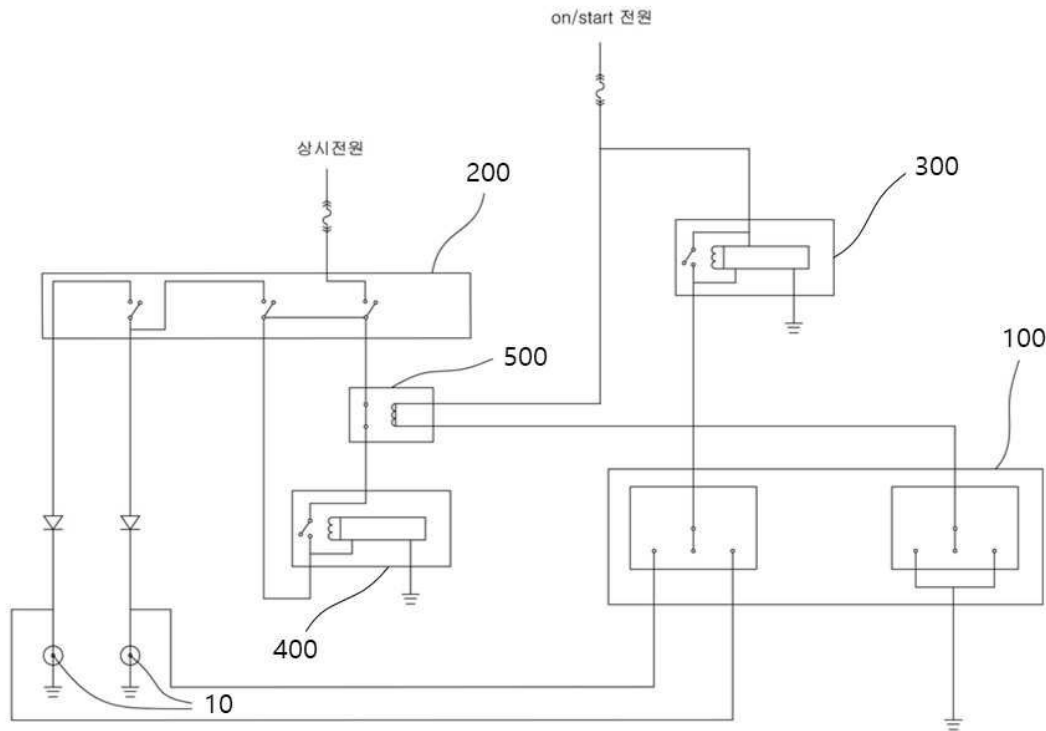
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템

(57) 요약

본 발명에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템은 차량의 좌측 또는 우측 방향지시등의 작동여부를 입력 받는 다기능 스위치, 차량의 비상등의 작동여부를 입력받는 비상등 스위치, 상기 다기능 스위치로부터 신호를 입력받아, 입력받은 방향에 대한 방향지시등을 기설정된 주기로 점멸시키는 제1 플래서 유닛, 상기 비상등 스위치 (뒷면에 계속)

대표도 - 도3



로부터 신호를 입력받아 비상등을 기설정된 주기로 점멸시키는 제2 플래서 유닛, 및 상기 비상등 스위치와 상기 제2 플래서 유닛 사이에 구비되어, 상기 다기능 스위치로부터 신호를 입력받아, 상기 다기능 스위치의 신호에 따라 제2 플래서 유닛으로 전송되는 상기 비상등 스위치의 신호를 제어하는 제1 릴레이 유닛을 포함하여, 상기 비상등 스위치가 온(on) 상태일 때, 상기 다기능 스위치가 온(on) 되면, 상기 제1 릴레이 유닛에 의해 상기 비상등 스위치는 오프(off) 상태로 제어되면서, 상기 다기능 스위치 조작에 따라 어느 일측의 방향지시등이 점멸되도록 하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

B60Q 1/525 (2022.05)

B60W 30/12 (2013.01)

B60Q 2300/43 (2013.01)

B60W 2050/143 (2013.01)

B60Y 2300/12 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량의 좌측 또는 우측 방향지시등의 작동여부를 입력받는 다기능 스위치;

차량의 비상등의 작동여부를 입력받는 비상등 스위치;

상기 다기능 스위치로부터 신호를 입력받아, 입력받은 방향에 대한 방향지시등을 기설정된 주기로 점멸시키는 제1 플레셔 유닛;

상기 비상등 스위치로부터 신호를 입력받아 비상등을 기설정된 주기로 점멸시키는 제2 플레셔 유닛; 및

상기 비상등 스위치와 상기 제2 플레셔 유닛 사이에 구비되어, 상기 다기능 스위치로부터 신호를 입력받아, 상기 다기능 스위치의 신호에 따라 제2 플레셔 유닛으로 전송되는 상기 비상등 스위치의 신호를 제어하는 제1 릴레이 유닛;을 포함하여,

상기 비상등 스위치가 온(on) 상태일 때, 상기 다기능 스위치가 온(on) 되면, 상기 제1 릴레이 유닛에 의해 상기 비상등 스위치는 오프(off) 상태로 제어되면서, 상기 다기능 스위치 조작에 따라 어느 일측의 방향지시등이 점멸되도록 하는 것을 특징으로 하는 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 릴레이 유닛은,

상기 비상등 스위치로부터 온(on) 신호가 입력되고 다기능 스위치로부터 온(on) 신호가 입력될 때, 상기 제2 플레셔 유닛으로 입력되는 비상등 스위치의 온(on) 신호를 차단하는 것을 특징으로 하는 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 릴레이 유닛은,

상기 비상등 스위치를 오프(off) 상태로 제어한 경우,

차선 변경 후, 다기능 스위치가 오프(off) 상태가 되면, 오프(off) 상태로 제어된 상기 비상등 스위치의 상태를 다시 온(on) 상태로 제어하여 비상등 기능을 하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 플레셔 유닛은,

상기 제1 릴레이 유닛에 의해 상기 비상등 스위치는 오프(off) 상태로 제어될 때, 상기 다기능 스위치 조작에 따라 어느 일측의 방향지시등이 점멸되도록 하되,

상기 다기능 스위치의 조작에 따라 좌우측 방향지시등이 모두 점멸되되,

입력받은 방향에 대한 방향지시등은 타측의 방향지시등보다 빠른 주기로 점멸되도록 하는 것을 특징으로 하는 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1 릴레이 유닛은,

상기 비상등 스위치의 온(on) 신호가 상기 다기능 스위치의 온(on) 신호보다 뒤에 입력되는 경우, 비상등 기능을 작동시키는 것을 특징으로 하는 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

차량의 차선유지보조시스템(LKAS)의 작동여부를 입력받는 LKAS 스위치와,

상기 LKAS 스위치로부터 신호를 입력받아 LKAS 작동을 제어하는 LKAS 작동부를 더 포함하되,

상기 제1 릴레이 유닛은,

상기 LKAS 스위치가 온(on) 상태일 때, 자동차가 주행 중인 차로를 벗어나, 상기 LKAS 작동부로부터 차선 이탈 경고 신호를 수신하면 긴급 상황으로 인식하고, 상기 비상등 스위치를 온(on) 상태로 제어하여 비상등 기능을 하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

차량의 차선유지보조시스템(LKAS)의 작동여부를 입력받는 LKAS 스위치와,

상기 LKAS 스위치로부터 신호를 입력받아 LKAS 작동을 제어하는 LKAS 작동부와,

상기 LKAS 스위치가 온(on) 상태일 때, 자동차가 주행 중인 차로를 벗어나,

상기 LKAS 작동부로부터 차선 이탈 경고 신호를 수신하는 경우 긴급 상황으로 인식하고, 상기 비상등 스위치를 온(on) 상태로 전환시키는 제2 릴레이 유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 비상등이 켜져 있는 상황에도 방향지시등이 작동될 수 있도록 하는 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 자동차는 생활의 필수품이 된 지 오래되었으며 보다 고성능의 자동차들이 개발되고 있다. 고성능 자동차들의 개발에도 불구하고 교통사고는 줄지 않고 있으며 이로 인해 많은 인적, 물적 피해가 발생하고 있다.

[0003] 한편, 자동차를 운전하다 보면 다양한 변수로 인해 자동차를 갖길로 세워야 하는 상황이 발생하며, 그 외 급정거를 해야 하는 등 비상상황이 발생하기 마련이다.

[0004] 일반적으로 차량에는 주행 중 뜻하지 않은 사고나 상황으로 인해 주행속도를 줄여야 하거나 급정거를 해야 할 때 뒤따라오는 차량들에게 알리기 위한 방편으로 비상등이 구비되어 있다.

[0005] 도 1은 일반적인 차량들에 구비되는 비상등의 예시도이며, 도시된 바와 같이 차량의 양쪽 방향지시등 램프(A, B)를 동시에 점멸하도록 함으로써 비상시의 신호로 사용하고 있다.

[0006] 이와 같은 종래의 자동차 비상등 점등장치는 운전자가 인스트루먼트패널에 설치된 비상등스위치(SW2)를 작동시키면 차량의 모든 방향지시등이 일정주기로 점멸되도록 동작된다.

[0007] 한편, 비상등을 켜지 않을 때 방향지시등은 차량의 진행방향을 알려주는 용도로 사용되는데, 레버로 이루어진 방향지시등스위치(SW3)를 작동시키면 방향지시등 중 어느 일측이 작동되어 일정주기로 점멸됨으로써 차량의 진행 방향을 표시하도록 하는 것이다.

- [0008] 즉, 기존의 차량에 구비되는 비상등은 방향지시등을 활용하여 비상등이 켜지면 방향지시등은 비활성화되도록 이루어지는데, 이에 따라 비상상황시에는 차량의 진행방향을 알려줄 수 없게 된다는 문제점이 있다.
- [0009] 이러한 문제점을 해결하고자 제안된 종래기술로 대한민국 공개특허 제10-1998-031247호의 "자동차 비상등모드시의 방향지시장치"가 게시되어 있다.
- [0010] 종래기술에서는 방향지시등(A,B)을 이루는 램프(a,b)에 각각 램프(a',b')를 추가로 설치하여 이중램프구조로 형성하고 전원스위치(SW1)가 접속된 상태에서 비상등스위치(SW2)를 접속시키면 각 램프 중 일측의 램프(a,b)가 점등되도록 회로 연결하며, 상기 램프(a,b)가 작동되는 상태에서 방향지시스위치(SW3)를 접속시키면 방향지시등의 또 다른 램프(a',b') 중 선택된 램프가 같이 점등되어 선택되지 않은 쪽보다 명도가 크도록 형성하여 밝기가 차별되도록 한 것을 특징으로 한다.
- [0011] 종래기술은 비상등이 켜진 상태에서도 방향지시가 가능하도록 한 특징이 있으나, 별도의 램프(a',b')를 구비해야 한다는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-1998-031247호 (1998.07.25.)
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-2019-0130918호 (2019.11.25.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명의 목적은 최소한의 비용과 간단한 구성으로 비상등이 켜진 상황에서도 차선 변경을 위해 방향지시등 기능이 수행될 수 있도록 하여 교통사고 가능성을 줄여줄 수 있도록 하는 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템을 제공하는 것이다.
- [0014] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 지닌 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템은, 차량의 좌측 또는 우측 방향지시등의 작동여부를 입력받는 다기능 스위치, 차량의 비상등의 작동여부를 입력받는 비상등 스위치, 상기 다기능 스위치로부터 신호를 입력받아, 입력받은 방향에 대한 방향지시등을 기설정된 주기로 점멸시키는 제1 플레셔 유닛, 상기 비상등 스위치로부터 신호를 입력받아 비상등을 기설정된 주기로 점멸시키는 제2 플레셔 유닛, 및 상기 비상등 스위치와 상기 제2 플레셔 유닛 사이에 구비되어, 상기 다기능 스위치로부터 신호를 입력받아, 상기 다기능 스위치의 신호에 따라 제2 플레셔 유닛으로 전송되는 상기 비상등 스위치의 신호를 제어하는 제1 릴레이 유닛을 포함하여, 상기 비상등 스위치가 온(on) 상태일 때, 상기 다기능 스위치가 온(on) 되면, 상기 제1 릴레이 유닛에 의해 상기 비상등 스위치는 오프(off) 상태로 제어되면서, 상기 다기능 스위치 조작에 따라 어느 일측의 방향지시등이 점멸되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 제1 릴레이 유닛은 상기 비상등 스위치로부터 온(on) 신호가 입력되고 다기능 스위치로부터 온(on) 신호가 입력될 때, 상기 제2 플레셔 유닛으로 입력되는 비상등 스위치의 온(on) 신호를 차단하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 제1 릴레이 유닛은 상기 비상등 스위치를 오프(off) 상태로 제어한 경우, 차선 변경 후, 다기능 스위치가 오프(off) 상태가 되면, 오프(off) 상태로 제어된 상기 비상등 스위치의 상태를 다시 온(on) 상태로 제어하여 비상등 기능을 하도록 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 제1 플레셔 유닛은 상기 제1 릴레이 유닛에 의해 상기 비상등 스위치는 오프(off) 상태로 제어될 때, 상기 다기능 스위치 조작에 따라 어느 일측의 방향지시등이 점멸되도록 하되, 상기 다기능 스위치의 조작에 따라 좌우측 방향지시등이 모두 점멸되되, 입력받은 방향에 대한 방향지시등은 타측의 방향지시등보다 빠른 주

기로 점멸되도록 하는 것을 특징으로 한다.

- [0019] 또한, 상기 제1 릴레이 유닛은 상기 비상등 스위치의 온(on) 신호가 상기 다기능 스위치의 온(on) 신호보다 뒤에 입력되는 경우, 비상등 기능을 작동시키는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 차량의 차선유지보조시스템(LKAS)의 작동여부를 입력받는 LKAS 스위치와, 상기 LKAS 스위치로부터 신호를 입력받아 LKAS 작동을 제어하는 LKAS 작동부를 더 포함하되, 상기 제1 릴레이 유닛은 상기 LKAS 스위치가 온(on) 상태일 때, 자동차가 주행 중인 차로를 벗어나게 되면, 상기 LKAS 작동부로부터 차선 이탈 경고 신호를 수신하면 긴급 상황으로 인식하고, 상기 비상등 스위치를 온(on) 상태로 제어하여 비상등 기능을 하도록 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 차량의 차선유지보조시스템(LKAS)의 작동여부를 입력받는 LKAS 스위치와, 상기 LKAS 스위치로부터 신호를 입력받아 LKAS 작동을 제어하는 LKAS 작동부와, 상기 LKAS 스위치가 온(on) 상태일 때, 자동차가 주행 중인 차로를 벗어나, 상기 LKAS 작동부로부터 차선 이탈 경고 신호를 수신하는 경우 긴급 상황으로 인식하고, 상기 비상등 스위치를 온(on) 상태로 전환시키는 제2 릴레이 유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템은 긴급 상황 시 비상등을 동작시킨 상태에서 차선을 변경해야 하는 경우, 안전을 위해 방향지시등의 사용이 가능하게 함으로써, 후방 차량과의 충돌을 회피할 수 있도록 하여 안전을 확보할 수 있는 효과가 있다.
- [0023] 또한, 비상등이 작동하는 상태에서 차선을 변경하고자 할 때 기존과 달리 비상등을 끄고 방향지시등을 켜지 않아도 되므로 운전자의 번거로움을 줄여줄 수 있는 효과가 있다.
- [0024] 또한, 간단한 회로 변경 등 저비용으로 추가 구성이 가능하여 기출고된 차종에 대해서도 적용이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 일반적인 차량에 구비되는 비상등의 예시도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템을 나타낸 구성도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템을 나타낸 회로도이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템을 나타낸 구성도이다.
- 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템을 나타낸 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0027] 아래 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 상세히 설명한다. 도면에 관계없이 동일한 부재번호는 동일한 구성요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 아이템들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다.
- [0028] 비록 제1, 제2 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.
- [0029] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며, 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는

추가를 배제하지 않는다.

- [0030] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0031] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0032] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템을 나타낸 구성도이고, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템을 나타낸 회로도이다.
- [0033] 도 2 내지 3을 참조하면, 본 발명에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템은 크게, 다기능 스위치(100), 비상등 스위치(200), 제1 플레셔 유닛(300), 제2 플레셔 유닛(400), 제1 릴레이 유닛(500)을 포함하며, 상기 다기능 스위치(100)와 상기 비상등 스위치(200)를 이용하여 방향지시등(10)을 방향지시등 또는 비상등으로 사용할 수 있도록 하되, 특히, 주행 상황에서 긴급 상황이 발생하는 경우에 비상등 스위치(100)를 눌러 방향지시등(10)이 비상등으로 동작되도록 온(on) 시키게 되는데, 비상등이 켜진 상태일 때 차선을 변경해야 할 때에 후방 차량들에게 차선 변경을 알려주어야만 추돌사고를 방지할 수 있다.
- [0034] 따라서, 비상등 스위치(200) 온(on) 방향지시등(10)이 비상등으로 작동할 때, 다기능 스위치(100)가 온(on) 상태로 켜지게 되면 제1 릴레이 유닛(500) 제어에 의해 비상등 스위치(200)는 오프(off) 상태로 전환되도록 하고, 다기능 스위치(100) 조작에 따라 좌우측 방향지시등(10) 중 어느 일측 방향지시등이 점멸되도록 함으로써 차량의 진행 방향을 알려줄 수 있도록 하는 것을 요지로 한다.
- [0035] 먼저, 다기능 스위치(100)는 운전자로부터 차량의 좌측 또는 우측 방향지시등(10)의 작동여부를 입력받는 역할을 한다. 상기 다기능 스위치(100)는 일반적으로 차량의 스티어링 휠 하부에 구비되는 멀티펄션(다기능) 스위치를 의미한다.
- [0036] 다음, 비상등 스위치(200)는 운전자로부터 차량의 비상등(10)의 작동여부를 입력받는 역할을 한다. 상기 비상등 스위치(200)는 일반적으로 인스트루먼트패널에 구비되는 비상등 스위치를 의미한다.
- [0037] 다음, 제1 플레셔 유닛(300)은 상기 다기능 스위치(100)로부터 신호를 입력받아 입력받은 방향에 대한 방향지시등(10)을 기설정된 주기로 점멸시킨다. 상기 제1 플레셔 유닛(300)은 방향지시등에 흐르는 전류를 일정한 주기로 단속(斷續)하여 점멸시켜 자동차의 주행 방향을 알리는 장치를 의미한다.
- [0038] 다음, 제2 플레셔 유닛(400)은 상기 비상등 스위치(200)로부터 신호를 입력받아 입력받은 방향에 대한 비상등(10)을 기설정된 주기로 점멸시킨다. 여기서, 상기 비상등(10)은 일반적으로 비상 상황 시 앞뒤, 좌우 방향지시등을 동시에 점멸시켜 사용되는 비상등을 의미한다. 즉, 상기 제2 플레셔 유닛(400)은 앞뒤, 좌우 방향지시등 모두에 흐르는 전류를 일정한 주기로 단속하여 램프를 점멸시키는 역할을 한다.
- [0039] 다음, 상기 제1 릴레이 유닛(500)은 상기 비상등 스위치(200)와 상기 제2 플레셔 유닛(400) 사이에 구비되어, 상기 다기능 스위치(100)와 상기 비상등 스위치(200)로부터 신호를 입력받아 상기 제2 플레셔 유닛을 제어하는 장치를 의미한다.
- [0040] 상기 제1 릴레이 유닛(500)에 대하여 예를 들어 설명하자면, 상기 제1 릴레이 유닛(500)은 상기 비상등 스위치(200)가 온(on) 상태일 때, 상기 다기능 스위치(100)가 온(on) 되면, 상기 제1 릴레이 유닛(500)에 의해 상기 비상등 스위치(200)는 오프(off) 상태로 제어하게 된다.
- [0041] 이는, 상기 제1 릴레이 유닛(500)이 상기 다기능 스위치(100)와 상기 비상등 스위치(200)로부터 입력받는 신호에 따라 제2 플레셔 유닛(400) 회로를 개폐하도록 구성되기 때문이다. 즉, 상기 제2 플레셔 유닛으로 입력되는 비상등 스위치의 온(on) 신호를 차단하는 것을 의미할 수 있다.
- [0042] 이때, 방향지시등(10)은 상기 다기능 스위치(100) 조작에 따라 어느 일측의 방향지시등이 점멸되도록 이루어질 수 있다.
- [0043] 이를 위해서 별도의 플레셔 유닛 즉, 제1 플레셔 유닛(300), 제2 플레셔 유닛(400)을 갖추어야만, 언급한 조건인 경우에만 좌우측 방향지시등의 점멸 주기가 달라지도록 구성될 수 있다.(기존에 기출고된 차량의 경우에는 하나의 플레셔 유닛만 구비되어, 하나의 플레셔 유닛이 방향지시등과 비상등의 기능을 수행하였음.)

- [0044] 또한, 상기 제1 릴레이 유닛(500)에 의해 상기 비상등 스위치(200)는 오프(off) 상태로 제어되면서, 상기 다기능 스위치(100) 조작에 따라 방향지시등(10)이 점멸되도록 하되, 좌우측 방향지시등이 모두 점멸되되, 입력받은 방향에 대한 방향지시등이 타측의 방향지시등보다 빠른 주기로 점멸되도록 이루어질 수 있다.
- [0045] 이를 위해서, 상기 제1 플레셔 유닛(300)의 점멸 속도를 제어하기 위한 별도의 제어기(미도시)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0046] 상기 제어기는 상기 제1 플레셔 유닛(300)의 전류량을 제어하는 전류량 제어기를 의미할 수 있다. 상기 제1 플레셔 유닛(300)은 일반적으로 일정하게 흐르는 전류를 단속하여 방향지시등을 점멸시키는 장치로, 전류량에 따라 점멸되는 속도가 변경될 수 있다. 예를 들어, 일반적으로 점멸되는 전류량이 3mA라고 가정하면, 4mA로 변경하면 점멸되는 속도가 빨라지게 되는 것이다.
- [0047] 따라서, 상기 제어기를 추가로 구비하여 어느 일측의 방향지시등의 점멸 속도를 제어 가능하도록 구성함으로써, 좌우측 방향지시등이 모두 점멸되되, 입력받은 방향에 대한 방향지시등이 타측의 방향지시등보다 빠른 주기로 점멸되도록 하여 비상등 기능과 동시에 방향지시등 기능을 할 수 있도록 이루어질 수 있다.
- [0048] 한편, 상기 제1 릴레이 유닛(500)은 상기 비상등 스위치(200)가 온(on) 상태일 때, 상기 다기능 스위치(100)가 온(on) 되어 상기 비상등 스위치(200)를 오프(off) 상태로 제어한 경우, 운전자가 차선 변경 후, 다기능 스위치(100)를 오프(off) 하면, 오프(off) 상태로 제어된 상기 비상등 스위치(200)의 상태를 다시 온(on) 상태로 제어하여 비상등 기능을 하도록 이루어질 수 있다.
- [0049] 따라서, 비상등을 켜 상태에서 차선 변경을 하고자 할 때 운전자가 비상등을 끌 필요가 없기 때문에 조작의 번거로움을 줄여줄 수 있다는 장점을 제공할 수 있게 되는 것이다.
- [0050] 또한, 상기 제1 릴레이 유닛(500)은 상기 비상등 스위치(200)의 온(on) 신호가 상기 다기능 스위치(100)의 온(on) 신호보다 뒤에 입력되는 경우, 비상등 기능을 작동시키도록 이루어질 수 있다.
- [0051] 따라서, 상술한 바와 같은 구성을 포함하는 본 발명에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템은 비상등이 켜진 상태에서 운전자가 비상등을 꺼지도록 조작하지 않더라도 방향지시등을 켜게 되면 차량의 진행 방향을 알려줄 수 있도록 기능이 전환되므로 보다 안전한 운전이 가능하게 한다는 효과를 제공한다.
- [0052] 하기에서는 본 발명의 다른 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템에 대하여 설명하도록 한다.
- [0053] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템을 나타낸 구성도이다.
- [0054] 도 4를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템은 크게, 다기능 스위치(100), 비상등 스위치(200), 제1 플레셔 유닛(300), 제2 플레셔 유닛(400), 제1 릴레이 유닛(500)을 포함하며, LKAS 스위치(600), LKAS 작동부(700)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0055] 상기 다기능 스위치(100), 비상등 스위치(200), 제1 플레셔 유닛(300), 제2 플레셔 유닛(400)은 앞서 도 2 내지 3을 참조하여 설명한 다기능 스위치(100), 비상등 스위치(200), 제1 플레셔 유닛(300), 제2 플레셔 유닛(400)을 그 적용 대상으로 하는바, 이에 대한 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0056] 상기 제1 릴레이 유닛(500)은 LKAS 스위치(600)와 LKAS 작동부(700)에 대하여 설명한 후에 후술하도록 한다.
- [0057] 먼저, LKAS 스위치(600)는 운전자로부터 차선유지보조시스템(Lane Keeping Assistance System, LKAS)의 작동여부를 입력받는 역할을 한다. 상기 LKAS 스위치(600)는 일반적으로 차량의 대쉬보드에 구비되는 LKAS 스위치를 의미한다.
- [0058] 다음, LKAS 작동부(700)는 자동차가 주행 중인 차로를 벗어났을 때 운전자에게 경고를 알려주는 HMI(Human Machine Interface)와 본래 주행 중이던 차로로 복귀하는 제어부를 의미한다. 즉, 운전자가 졸음운전을 하거나 부주의로 차선을 벗어날 경우에 차가 자동으로 운전대를 돌려 원위치로 복귀시키는 것을 의미할 수 있다.
- [0059] 한편, 상기 제1 릴레이 유닛(500)은 상기 비상등 스위치(200)와 상기 제2 플레셔 유닛(400) 사이에 구비되되, 상기 LKAS 스위치(600)와 상기 LKAS 작동부(700) 사이에 구비되어, 상기 LKAS 스위치(600)와 상기 LKAS 작동부(700)로부터 신호를 입력받아 상기 비상등 스위치를 온(on) 상태로 제어하도록 구성될 수 있다.
- [0060] 따라서, 상기 제1 릴레이 유닛(500)은 상기 LKAS 스위치(600)가 온(on) 상태 일 때, 자동차가 주행 중인 차로를 벗어나, 상기 LKAS 작동부(700)로부터 차선 이탈 경고 신호를 수신하면, 긴급 상황으로 인식하고, 상기 비상등 스위치를 온(on) 상태로 제어하여 비상등 기능을 하도록 하는 역할을 한다. 여기서, 상기 비상등 스위치를 온

(on) 상태로 제어한다는 의미는 상기 제2 플레셔 유닛(400)을 제어한다는 의미로 이해될 수 있다.

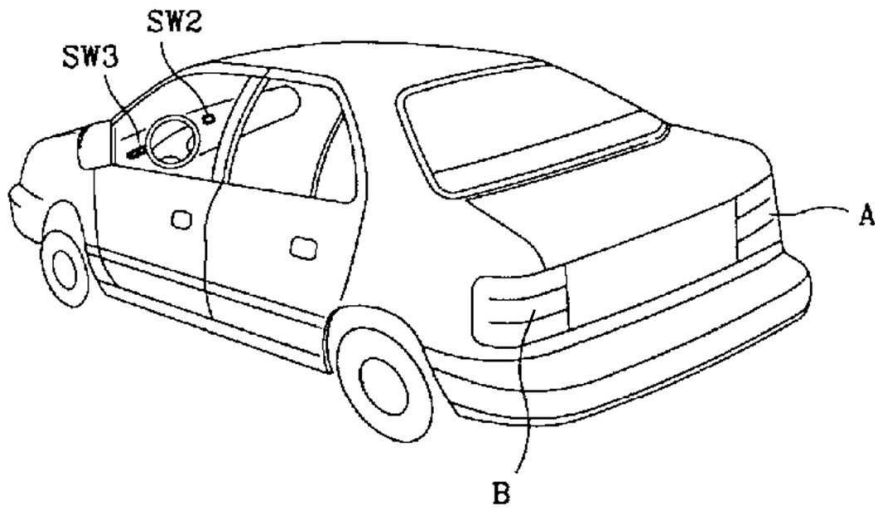
- [0061] 즉, 차선유지보조시스템(LKAS)이 작동 중일 때, 긴급 상황에 운전자의 핸들 조작으로 인하여 갑작스런 차선 변경이 이루어질 시, 미처 방향지시등을 작동시키고 차선 변경을 할 수 없거나, 하지 못한 경우에 대하여, LKAS 작동부(700)의 차선 이탈 경고 신호를 통해, 자동으로 비상등 스위치를 온(on) 상태로 제어하여 비상등 기능을 하도록 함으로써, 후방의 차량들에게 긴급하거나 위급할 때 비상등을 통해 알림으로 갑작스런 차선 변경으로 인한 교통사고를 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0062] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템을 나타낸 구성도이다.
- [0063] 한편, 도 5는 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템은, 크게, 다 기능 스위치(100), 비상등 스위치(200), 제1 플레셔 유닛(300), 제2 플레셔 유닛(400), 제1 릴레이 유닛(500)을 포함하며, LKAS 스위치(600), LKAS 작동부(700) 및 제2 릴레이 유닛(800)을 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0064] 상기 다기능 스위치(100), 비상등 스위치(200), 제1 플레셔 유닛(300), 제2 플레셔 유닛(400) 및 제1 릴레이 유닛(500)은 앞서 도 2 내지 3을 참조하여 설명한 다기능 스위치(100), 비상등 스위치(200), 제1 플레셔 유닛(300), 제2 플레셔 유닛(400) 및 제1 릴레이 유닛(500)을 그 적용 대상으로 하는바, 이에 대한 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0065] 또한, 상기 LKAS 스위치(600)와 LKAS 작동부(700)는 앞서 도 4를 더 참조하여 설명한 LKAS 스위치(600)와 LKAS 작동부(700)를 그 적용 대상으로 하는바, 이에 대한 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0066] 상기 제2 릴레이 유닛(800)은 상기 LKAS 스위치(600)와 상기 LKAS 작동부(700)사이에 추가로 구비되어, 상기 LKAS 스위치(600)와 상기 LKAS 작동부(700)로부터 신호를 입력받아 상기 비상등 스위치(200) 작동 상태를 제어 하도록 구성될 수 있다.
- [0067] 따라서, 상기 제2 릴레이 유닛(800)은 상기 LKAS 스위치(600)와 상기 LAKS 작동부(700)
- [0068] 따라서, 상기 제2 릴레이 유닛(800)은 상기 LKAS 스위치(600)가 온(on) 상태 일 때, 자동차가 주행 중인 차로를 벗어나, 상기 LKAS 작동부(700)로부터 차선 이탈 경고 신호를 수신하면, 긴급 상황으로 인식하고, 상기 비상등 스위치를 온(on) 상태로 제어하여 비상등 기능을 하도록 하는 역할을 한다. 여기서, 상기 비상등 스위치를 온 (on) 상태로 제어한다는 의미는 상기 제2 플레셔 유닛(400)을 제어한다는 의미로 이해될 수 있다.
- [0069] 즉, 도 5를 참조한 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 비상등 작동 시 방향지시등 제어 시스템은, 도 4와 다르게, 각각의 릴레이 유닛으로 구성될 수 있음을 의미한다.
- [0070] 이상과 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해되어야 한다.

부호의 설명

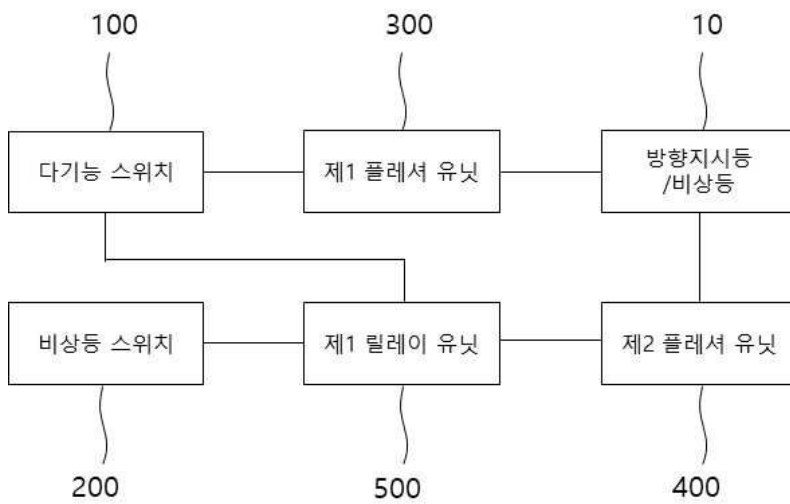
- [0071] 10: 비상등/방향지시등
- 100: 다기능 스위치
- 200: 비상등 스위치
- 300: 제1 플레셔 유닛
- 400: 제2 플레셔 유닛
- 500: 제1 릴레이 유닛
- 600: LKAS 스위치
- 700: LKAS 작동부
- 800: 제2 릴레이 유닛

도면

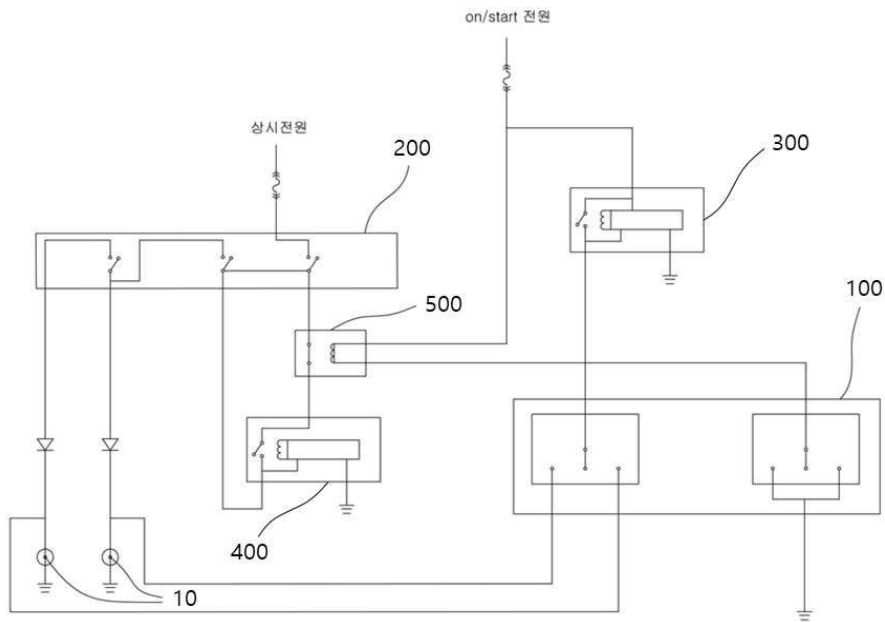
도면1



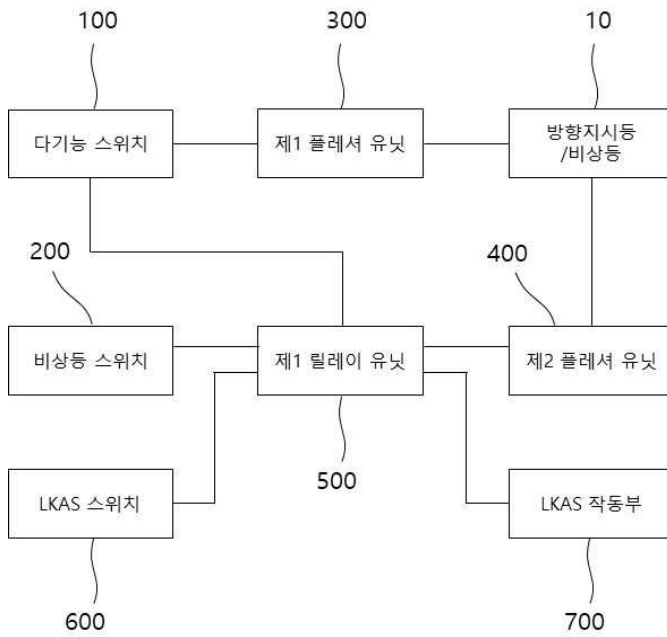
도면2



도면3



도면4



도면5

