



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(11) 869549

(61) Дополнительный к патенту —

(22) Заявлено 24.02.78 (21) 2593395/24-07

(23) Приоритет — (32) 25.02.77

(31) 45207-A/77 (33) Италия

(51) М. Кл.³

В 60 Н 1/04 Н
Н 02 М 7/48

Опубликовано 30.09.81. Бюллетень № 36

(53) УДК 621.113.
.066 (088.8)

Дата опубликования описания 30.09.81

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Ремо Бедини и Данило де Росси
(Италия)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Фиат Социета пер АЦИОНИ"
(Италия)

(54) УСТРОЙСТВО ЗАДНЕГО ОБЗОРА ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

1

Изобретение относится к устройствам заднего обзора с регулируемой отражающей способностью для транспортных средств, преимущественно для автомобилей.

Известно устройство заднего обзора, содержащее зеркало заднего вида с регулируемой отражающей способностью, и систему регулирования отражающей способности. Изменение отражающей способности производится путем прокачки светопоглощающей жидкости в замкнутом пространстве перед зеркалом, причем степень изменения отражающей способности зависит от количества жидкости [1].

Известно также устройство заднего обзора, в котором изменение отражающей способности производится путем прокачки светопоглощающей жидкости в замкнутом пространстве перед зеркалом, причем скорость прокачки зависит от освещенности светочувствительного элемента [2].

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство заднего обзора, в котором регулировка отражающей способности производится путем изменения пропускающей способности жидкокристаллического элемента, установленного перед зеркалом.

2

Устройство заднего обзора содержит зеркало заднего вида, имеющее жидкокристаллический элемент, установленный перед отражающей поверхностью зеркала, и электрическую схему управления отражающей способностью, связанную с бортовой сетью питания, причем схема управления содержит чувствительный к интенсивности освещенности фоторезистор, выход которого соединен со входом инвертора, и генератор переменного напряжения, выход которого связан с проводящими слоями жидкокристаллического элемента [3].

Однако в таком устройстве генератор переменного напряжения связан с жидкокристаллическим элементом через трансформатор, что усложняет устройство и ухудшает массогабаритные показатели. Исключение же трансформатора привело бы к снижению управляющего напряжения и ухудшению быстродействия.

Цель изобретения — упрощение и улучшение массогабаритных показателей.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве заднего обзора для транспортного средства, содержащем зеркало заднего вида, имеющее жидкокристаллический элемент, ус-

тановленный перед отражающей поверхностью зеркала, и электрическую схему управления отражающей способностью, связанную с бортовой сетью питания, причем схема управления содержит чувствительный к интенсивности освещенности фоторезистор, выход которого соединен со входом инвертора, и генератор переменного напряжения, выход которого связан с проводящими слоями жидкокристаллического элемента, выход упомянутого генератора соединен с проводящими слоями жидкокристаллического элемента через два введенных логических двухвходовых элемента НЕТ — И, причем первый вход первого элемента соединен с выходом генератора переменного напряжения, выход — с первым входом второго элемента, вторые входы обоих элементов соединены с выходом инвертора, а выходы — с соответствующими проводящими слоями жидкокристаллического элемента.

На фиг. 1 приведена схема управления; на фиг. 2 — временные диаграммы ее работы; на фиг. 3 — конструкция зеркала.

Схема управления содержит генератор 1 переменного напряжения, два логических элемента НЕТ — И 2 и 3, инвертор 4, зеркало 5, фоторезистор 6, подключенный через резистор 7 к бортовому источнику 8 питания. Первый вход 9 первого элемента 2 соединен с выходом 10 генератора 1. Выход 11 элемента 2 соединен с первым входом 12 элемента 3. Вторые входы 13 и 14 элементов 2 и 3 соединены с выходом 15 инвертора 4, вход 16 которого соединен с фоторезистором 6. Выходы 11 и 17 элементов 2 и 3 соединены с проводящими слоями 18 и 19 жидкокристаллического элемента 20.

Зеркало 5 (фиг. 3) имеет корпус 21, который удерживает через промежуточное уплотнение 22 сложную конструкцию, образованную плоским поляризирующим светофильтром 23, закрытым сзади передней стеклянной пластиной 24, задняя плоскость которой покрыта слоем 18 прозрачного проводящего материала. Проводящий слой 18 контактирует с жидким кристаллом, содержащемся в элементе 20.

Элемент 20 имеет заднюю стеклянную пластину 25, параллельную пластине 24 и покрытую на передней плоскости слоем 19 из прозрачного проводящего материала, контактирующего с жидким кристаллом в элементе 20. Задняя пластина 25 закрыта сзади плоским поляризирующим светофильтром 26, оптическая ось которого перпендикулярна оси фильтра 23. Фильтр 26 закрыт зеркалом, изготовленным из стеклянной пластинки 27, задняя поверхность которой покрыта светоотражающим материалом 28.

Устройство работает следующим образом.

Когда фоторезистор 6 освещается лучами света, имеющего интенсивность, меньшую некоторой пороговой величины, определяемой соотношением сопротивлений резистора 7 и фоторезистора 6, уровень напряжения на входе инвертора 4 равен логическому уровню "1". На выходе 15 инвертора 10 имеется логический уровень "0". Тогда на выходах 11 и 17 элементов 2 и 3 имеются сигналы с логическим уровнем "1" (фиг. 2 б, в), т.е. сигналы генератора 1 (фиг. 2 а) не проходят к жидкокристаллическому элементу 20 и напряжение на нем равно нулю (фиг. 2 г).

Если, например, в момент Т (фиг. 2) фоторезистор 6 освещается лучами света, имеющего высокую интенсивность, сопротивление фоторезистора уменьшается и сигнал на входе 16 инвертора 10 приобретает логический уровень "0". Тогда на выходе 15 инвертора 10 появляется уровень "1", поступающие на входы 13 и 14 элементов 2 и 3. При этом сигналы генератора 1 проходят через элементы 2 и 3. К жидкокристаллическому элементу, оказывается приложенным переменное напряжение (фиг. 2 г) и его светопропускная способность уменьшается.

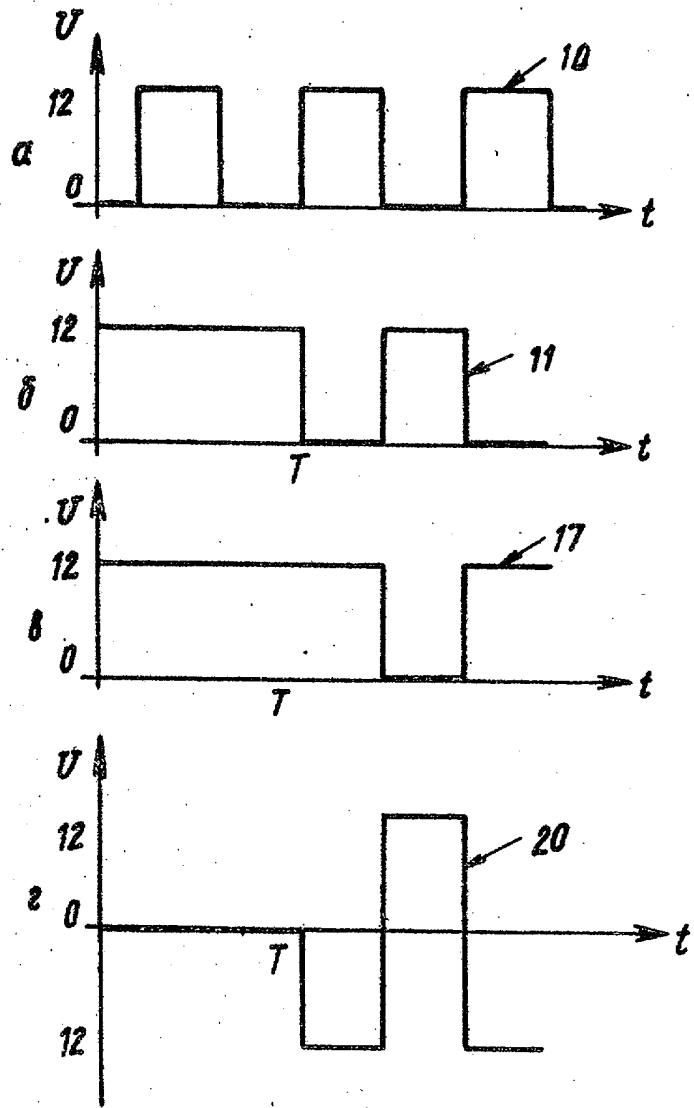
Таким образом, к жидкокристаллическому элементу прикладывается достаточно большое напряжение с амплитудой, равной напряжению питания, что позволяет без применения трансформатора обеспечить нормальную работу устройства при сохранении высокого быстродействия

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

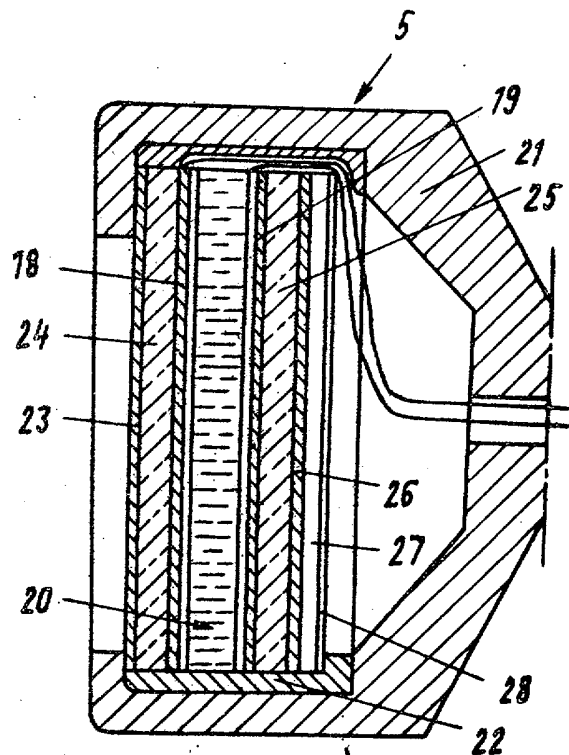
Устройство заднего обзора для транспортного средства, содержащее зеркало заднего вида, имеющее жидкокристаллический элемент, установленный перед отражающей поверхностью зеркала, и электрическую схему управления отражающей способностью, связанную с бортовой сетью питания, причем схема управления содержит чувствительный к интенсивности освещенности фоторезистор, выход которого соединен со входом инвертора, и генератора переменного напряжения, выход которого связан с проводящими слоями жидкокристаллического элемента, отличающееся тем, что, с целью упрощения и улучшения массогабаритных показателей, выход генератора переменного напряжения соединен с проводящими слоями жидкокристаллического элемента через два введенных логических двухвходовых элемента НЕТ — И, причем первый вход первого элемента соединен с выходом генератора переменного напряжения, выход — с первым входом второго элемента, вторые входы обоих элементов соединены с выходом инвертора, а выходы — с соответствующими проводящими слоями жидкокристаллического элемента.

3. Заявка Италии 67156-A/77, 1977

Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

ВНИИПИ Заказ 8362/88
Тираж 735 Подписное

Филиал ИПП "Патент",
г.Ужгород, ул.Проектная,4