

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) RU⁽¹¹⁾

2 531 800⁽¹³⁾ C2

(51) МПК
H05B 37/02 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012105978/07, 19.07.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.07.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
21.07.2009 ЕР 09165940.9

(43) Дата публикации заявки: 27.08.2013 Бюл. № 24

(45) Опубликовано: 27.10.2014 Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2009015175A1, 15.01.2009. WO
2008000086A1, 03.01.2008. US 4135116A,
16.01.1979. US 2004124338A1, 01.07.2004

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 21.02.2012

(86) Заявка РСТ:
IB 2010/053273 (19.07.2010)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/010272 (27.01.2011)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

БЕКЕ Ульрих (NL)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИКЛЕЙКЕ ФИЛИПС
ЭЛЕКТРОНИКС Н.В. (NL)

R
U
2
5
3
1
8
0
0
C
2

(54) УМЕНЬШЕНИЕ СИЛЫ СВЕТА СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ

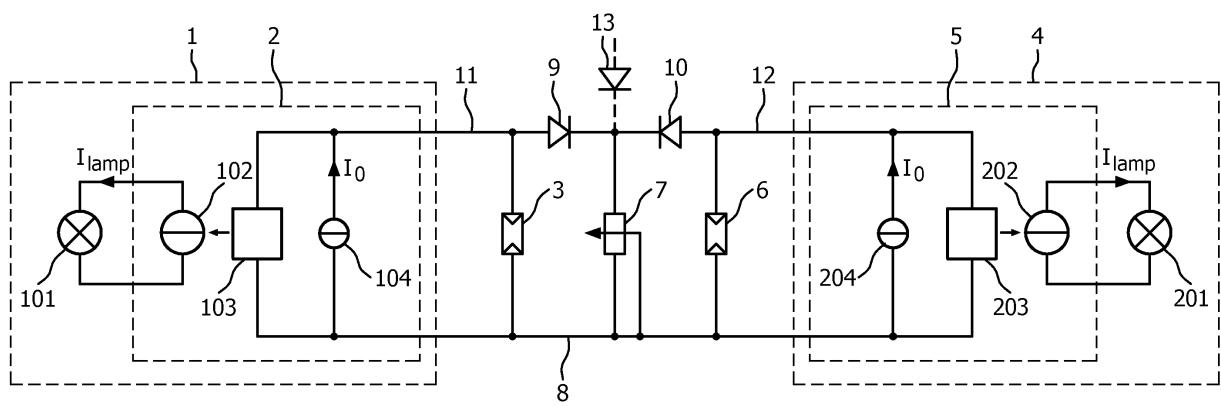
(57) Реферат:

Система освещения содержит множество осветительных блоков (1, 4), каждый из которых сконфигурирован, чтобы освещать целевую область. Предусмотрен центральный уменьшающий силу света элемент, имеющий регулируемую проводимость. Каждый осветительный блок содержит по меньшей мере один источник (101, 201) света, управляемый возбудитель (2, 5) источника света, соединенный с источником (101, 201) света, и датчик (3, 6) света, сконфигурированный, чтобы измерять световой поток в целевой области осветительного блока (1, 4). Возбудитель источника света подает

энергию к источнику света в соответствии с входным управляющим напряжением, сформированным источником тока. Датчик света соединяется с источником тока и имеет переменную проводимость, соответствующую световому потоку. Сила света осветительных блоков (1, 4) может быть уменьшена в комбинации посредством соединения каждого датчика (3, 6) света параллельно с уменьшающим силу света элементом (7) через соответствующий диод (9, 10, 13). Технический результат - повышение энергоэффективности системы освещения. 3 з.п. ф-лы, 1 ил.

R
U
2
5
3
1
8
0
0
C
2

R U 2 5 3 1 8 0 0 C 2



ФИГ. 1

R U 2 5 3 1 8 0 0 C 2

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: 2012105978/07, 19.07.2010

(24) Effective date for property rights:
19.07.2010

Priority:

(30) Convention priority:
21.07.2009 EP 09165940.9

(43) Application published: 27.08.2013 Bull. № 24

(45) Date of publication: 27.10.2014 Bull. № 30

(85) Commencement of national phase: 21.02.2012

(86) PCT application:
IB 2010/053273 (19.07.2010)(87) PCT publication:
WO 2011/010272 (27.01.2011)

Mail address:

129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"(72) Inventor(s):
BEKE Ul'rikh (NL)(73) Proprietor(s):
KONINKLEJKE FILIPS EHLEKTRONIKS
N.V. (NL)C2
RU 2531800 C2

(54) REDUCED LIGHT FORCE OF LIGHTING SYSTEM

(57) Abstract:

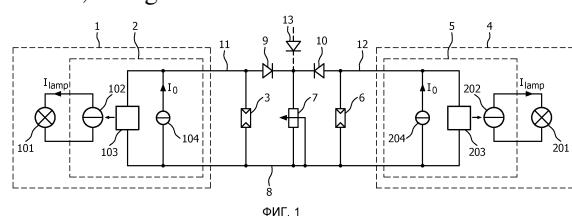
FIELD: electricity.

SUBSTANCE: lighting system comprises multiple lighting units (1, 4), each configured to illuminate a target area. There is a central element that reduces the light force and has controlled conductivity. Each lighting unit comprises at least one source (101, 201) of light, a controlled exciter (2, 5) of the source of light, connected to the source of light (101, 201), and a light sensor (3, 6) configured to measure the light flux in the target area of the lighting unit (1, 4). The exciter of the light source supplies energy to the source of light in accordance with input control voltage generated by a source of current. The light sensor is connected to the current source and has alternating conductivity

corresponding to the light flux. The light force of the lighting units (1, 4) may be reduced in a combination by means of connection of each sensor (3, 6) of light in parallel with an element (7) reducing the light force via an appropriate diode (9, 10, 13).

EFFECT: improved energy efficiency of a lighting system.

4 cl, 1 dwg



Область техники изобретения

Изобретение относится к области систем освещения, а более конкретно к уменьшению силы света системы освещения, содержащей множество осветительных блоков.

Уровень техники изобретения

Системы освещения, например системы освещения для офисного использования, где большие площади должны быть освещены до нормированного уровня светового потока, обычно содержат множество осветительных блоков (или светильников, или групп светильников), каждое из которых конфигурируется, чтобы освещать целевую область. В комбинации осветительные блоки обеспечивают адекватное освещение всего пространства.

Принимая во внимание экономию энергии, осветительные блоки могут содержать датчик света (также упоминаемый как датчик дневного света), который учитывает вклад дневного света в уровень светового потока в целевой области осветительного блока в дополнение к искусственноому световому потоку, сформированному самим осветительным блоком. Датчик света, который содержит фоторезистор, сконфигурирован, чтобы изменять световой поток в целевой области осветительного блока. Если целевая область осветительного блока имеет достаточный уровень светового потока, сформированный естественным светом, входящим в целевую область, тогда соответствующий осветительный блок будет управляться через датчик света, чтобы не создавать или создавать низкий уровень (искусственного) светового потока в целевой области осветительного блока. Другие осветительные блоки, в чьи целевые области входит только ограниченный естественный световой поток или естественный световой поток не входит вообще, будут управляться через свои соответствующие датчики света, чтобы создавать высокий уровень искусственного светового потока. Соответственно, высокий ли естественный световой поток или низкий естественный световой поток присутствует в различных целевых областях, все целевые области могут быть освещены с одинаковым уровнем светового потока посредством добавления соответствующего искусственного светового потока.

Если уровень светового потока в целевой области осветительного блока при использовании датчика света определен более высоким, чем требуется, или более высоким, чем желательно, должна быть возможность (вручную или автоматически) уменьшать силу света осветительного блока. Это применяется, в частности, когда естественный световой поток относительно низкий, например в темной части площади здания, в периоды сумрачной погоды или в ночное время. Уменьшение силы света осветительных блоков может быть выполнено посредством добавления вручную или автоматически срабатывающего уменьшающего силу света элемента к каждому осветительному блоку, причем уменьшающий силу света элемент блокирует датчик света. Также могут быть использованы цифровые системы управления, обеспечивающие ручное или автоматическое уменьшение силы света одного или более осветительных блоков.

Недостатками известных используемых, уменьшающих силу света компоновок являются требуемое число компонентов, сложность системы освещения, ассоциированные затраты, включающие в себя затраты на установку, трудности при вводе в эксплуатацию системы освещения и т.д.

Из патента США 2009/015175 известно о предоставлении системы освещения, имеющей признаки, перечисленные в преамбуле к пункту 1 формулы изобретения.

Сущность изобретения

Требуется предоставить систему освещения, предусматривающую недорогую,

простую и эффективную структуру уменьшения силы света.

Система освещения согласно настоящему изобретению отличается тем, что каждый датчик света соединяется параллельно с уменьшающим силу света элементом через соответствующий диод.

⁵ В предпочтительном варианте осуществления, анод диода направлен к датчику света. Дополнительно, катод диода направлен к уменьшающему силу света элементу.

В системе освещения согласно изобретению осветительные блоки, соединенные с уменьшающим силу света элементом (который может рассматриваться как центральный уменьшающий силу света элемент) и имеющие целевые области, которые получают ¹⁰ низкий естественный световой поток (и, следовательно, будут получать высокий искусственный световой поток от ассоциированного источника(ов) света), могут быть сделаны более тусклыми посредством уменьшающего силу света элемента, который, в варианте осуществления, является переменным резистором или потенциометром. Это обеспечивает выбираемое централизованное уменьшение силы света до некоторого ¹⁵ максимального уровня искусственного светового потока для всех осветительных блоков, соединенных с уменьшающим силу света элементом. Фактический уровень искусственного светового потока осветительного блока может быть ниже, чем этот максимальный уровень искусственного светового потока, установленный посредством уменьшающего силу света элемента, если датчик света, ассоциированный с ²⁰ осветительным блоком, будет обнаруживать достаточный естественный световой поток.

Эти и другие аспекты изобретения могут быть оценены и лучше поняты посредством ссылки на последующее подробное описание и рассмотрения в связи с сопровождающими чертежами, на которых одинаковые ссылочные символы обозначают ²⁵ одинаковые части.

²⁵ Краткое описание чертежей

Фиг. 1 изображает принципиальную схему варианта осуществления системы освещения согласно настоящему изобретению.

Подробное описание вариантов осуществления

Фиг. 1 изображает систему освещения, содержащую первый осветительный блок 1 и второй осветительный блок 4. Первый осветительный блок 1 содержит первый источник 101 света и управляемый первый возбудитель 2 источника света. Первый возбудитель 2 источника света содержит первый источник 102 тока возбудителя, соединенный с первым источником 101 света для подачи тока I_{lamp} к первому источнику 101 света. Первая схема 103 измерения напряжения соединена (параллельно) с ³⁰ параллельной компоновкой первого источника 104 тока измерения, формирующего постоянный ток I_o , и первого датчика 3 света, содержащего фоторезистор. ³⁵

Аналогично, второй осветительный блок 4 содержит второй источник 201 света и управляемый второй возбудитель 5 источника света. Второй возбудитель 5 источника света содержит второй источник 202 тока возбудителя, соединенный со вторым источником 201 света для подачи тока I_{lamp} ко второму источнику 201 света. Вторая схема 203 измерения напряжения соединена (параллельно) с параллельной компоновкой второго источника 204 тока измерения, формирующего постоянный ток I_o , и второго датчика 6 света, содержащего фоторезистор.

⁴⁰ ⁴⁵ Фоторезисторы первого датчика 3 света и второго датчика 6 света каждый имеют переменное сопротивление в зависимости от количества света, падающего на них.

Когда количество падающего света на фоторезистор является высоким, его сопротивление является низким (другими словами, его проводимость является высокой),

при этом, когда количество подающего света на фоторезистор является низким, сопротивление является высоким (другими словами, его проводимость является низкой). Каждый из датчиков 3, 6 света измеряет количество света в целевой области или ее характерной части соответствующего осветительного блока 1, 4, соответственно. Здесь, 5 целевая область определяется как область, предназначенная для получения света, сформированного осветительным блоком.

Каждый из первого источника 101 света и второго источника 201 света может содержать любую из одной или более ламп накаливания, газоразрядных ламп, светоизлучающих диодов (LED), LED-ламп или других типов ламп.

10 Первая схема 103 измерения напряжения управляет первым источником 102 тока возбудителя, а вторая схема 203 измерения напряжения управляет вторым источником 202 тока возбудителя, как обозначено стрелкой между соответствующими элементами. С ростом напряжений, измеряемых первой и/или второй схемами 103, 203 измерения, 15 увеличивающиеся токи I_{lamp} формируются первым и/или вторым источником 102, 202 тока возбудителя, соответственно. Наоборот, с уменьшением напряжений, измеряемых первой и/или второй схемами 103, 203 измерения, уменьшающиеся токи I_{lamp} формируются первым и/или вторым источником 102, 202 тока возбудителя, соответственно. С ростом токов I_{lamp} лампы формируется больший искусственный 20 световой поток соответствующими первым и вторым источниками 101, 201 света.

Первый датчик 3 света соединен параллельно с уменьшающим силу света элементом, в показанном варианте осуществления - потенциометром (или переменным резистором) 7 через диод 9. Второй датчик 6 света соединяется параллельно с потенциометром 7 через диод 10. Как указано диодом 13, заключенным в пунктирную линию, 25 дополнительные осветительные блоки (имеющие похожую основную компоновку цепи в качестве осветительных блоков 1 и 4), имеющие дополнительные датчики света, могут быть соединены параллельно с потенциометром 7 через диод. Аноды первого диода 9, второго диода 10 и возможных дополнительных диодов 13 направлены к соответствующему первому датчику 3 света, второму датчику 6 света и возможным 30 дополнительным датчикам света, соответственно, а катоды первого диода 9, второго диода 10 и возможных дополнительных диодов 13 направлены к потенциометру 7.

Работа системы освещения, содержащей осветительные блоки 1 и 4, заключается в следующем.

Для первого источника 104 тока измерения, первый датчик 3 света соединяется 35 параллельно с последовательной компоновкой первого диода 9 и потенциометра 7. Когда первый диод 9 является обратносмещенным, ток I_o , сформированный первым источником 104 тока измерения, протекает через первый датчик 3 света, сопротивление/проводимость которого определяет напряжение на первом источнике 104 тока измерения и, таким образом, напряжение на первой схеме 103 измерения напряжения. Когда первый 40 диод 9 является прямосмещенным, ток I_o , сформированный первым источником 104 тока измерения, частично протекает через первый датчик 3 света и частично через диод 9 и потенциометр 7, где, в основном, сопротивление/проводимость параллельной компоновки первого датчика 3 света и потенциометра 7 определяет напряжение на первом источнике 104 тока измерения и, таким образом, напряжение на первой схеме 45 103 измерения напряжения. Первая схема 103 измерения напряжения управляет током I_{lamp} , выводимым первым источником 102 тока возбудителя, на основе напряжения на первой схеме 103 измерения напряжения (или напряжения на первом источнике 104 тока измерения), так что измеренное напряжение является высоким, ток I_{lamp} к

первому источнику 101 света является высоким, а когда измеренное напряжение является низким, ток I_{lamp} к первому источнику 101 света является низким.

Для второго источника 204 тока измерения, второй датчик 6 света соединяется параллельно с последовательной компоновкой второго диода 10 и потенциометра 7.

Когда второй диод 10 является обратносмещенным, ток I_o , сформированный вторым источником 204 тока измерения, протекает через второй датчик 6 света, сопротивление/проводимость которого определяет напряжение на втором источнике 204 тока измерения. Когда второй диод 10 является прямосмещенным, ток I_o , сформированный

вторым источником 204 тока измерения, частично протекает через второй датчик 6 света и частично через диод 10 и потенциометр 7, где, в основном, сопротивление/проводимость параллельной компоновки второго датчика 6 света и потенциометра 7 определяет напряжение на втором источнике 204 тока измерения. Вторая схема 203 измерения напряжения управляет током I_{lamp} , выводимым вторым источником 202 тока

возбудителя, на основе напряжения на второй схеме 203 измерения напряжения (или напряжения на втором источнике 204 тока измерения), так что когда измеренное напряжение является высоким, ток I_{lamp} ко второму источнику 201 света является высоким, а когда измеренное напряжение является низким, ток I_{lamp} ко второму источнику 201 света является низким.

В иллюстративных целях сначала анализируется ситуация освещения в дневное время.

Предполагается, что первый осветительный блок 1 расположен близко к окну комнаты, и, следовательно, в дневное время целевая область первого осветительного блока 1 получает большой естественный световой поток, который обнаруживается первым датчиком 3 света. В результате, сопротивление фоторезистора первого датчика 3 света является относительно низким (т.е. проводимость фоторезистора первого датчика 3 света является относительно высокой), и первый источник 104 тока измерения первого возбудителя 2 источника света формирует низкое управляющее напряжение на линии 11, которое контролируется в первом возбудителе 2 источника света посредством первой схемы 103 измерения напряжения. Это низкое управляющее напряжение заставляет первый возбудитель 2 источника света приводить в действие первый источник 101 света в первом осветительном блоке 1 с низким уровнем мощности. Соответственно, естественный световой поток, объединенный с искусственным световым потоком, сформированным первым осветительным блоком 1, устанавливает предварительно определенный световой поток в целевой области первого осветительного блока 1.

Дополнительно, предполагается, что второй осветительный блок 4 располагается на большом расстоянии до какого-либо окна комнаты, и, следовательно, в дневное время целевая область второго осветительного блока, по существу, не получает или получает только ограниченный естественный световой поток, который обнаруживается вторым датчиком 6 света. В результате, сопротивление фоторезистора второго датчика 6 света является относительно высоким (т.е. проводимость фоторезистора второго датчика 6 света является относительно низкой), и второй источник 204 тока измерения второго возбудителя 5 источника света формирует высокое напряжение на линии 12, которое контролируется во втором возбудителе 5 источника света посредством второй схемы 203 измерения напряжения. Это высокое управляющее напряжение заставляет второй возбудитель 5 источника света приводить в действие второй источник 201 света во втором осветительном блоке 4 с высоким уровнем мощности.

Высокое управляющее напряжение на линии 12 по сравнению с линией 11 смещает

в прямом направлении (включает) второй диод 10 и смещает в обратном направлении (выключает) первый диод 9. Соответственно, потенциометр 7 соединяется параллельно со вторым датчиком 6 света, и ток I_o , протекающий через объединенное сопротивление потенциометра 7 и второго датчика 6 света, формирует напряжение на второй схеме 203 измерения напряжения, которое может изменяться посредством изменения (регулировки) сопротивления (проводимости) потенциометра 7. Таким образом, высокий уровень мощности второго возбудителя 5 источника света, приводящий к высокому световому выводу второго осветительного блока 4, может быть уменьшен посредством уменьшения сопротивления (увеличения проводимости) потенциометра 7. На первый 10 возбудитель 2 источника света не влияет какое-либо изменение (регулировка) сопротивления потенциометра 7, пока управляющее напряжение на линии 12 выше, чем управляющее напряжение на линии 11, и пока уровень мощности первого возбудителя 2 источника света ниже, чем уровень мощности второго возбудителя 5 источника света вследствие управляющего напряжения на линии 11, обусловленного 15 первым датчиком 3 света.

Как указано выше, один или более дополнительных осветительных блоков (имеющих похожую основную схему цепи, что и осветительные блоки 1 и 4), имеющих дополнительные датчики света, могут быть соединены параллельно с потенциометром 7 через диод 13. Если предполагается, что такие дополнительные осветительные блоки, 20 типа осветительного блока 4, располагаются на большом расстоянии от какого-либо окна комнаты, и, следовательно, в дневное время их целевая область, по существу, не получает или получает только ограниченный естественный световой поток, который обнаруживается соответствующим датчиком света, тогда световой поток, сформированный как осветительным блоком 4, так и такими дополнительными 25 осветительными блоками, может регулироваться (одним) потенциометром 7, который, таким образом, представляет собой центральное устройство уменьшения силы света.

Во-вторых, анализируется ситуация освещения, в которой, по существу, нет естественного света, например во время сумрачной погоды или ночью.

В случае отсутствия естественного светового потока все датчики 3, 6 света в системе освещения имеют высокое сопротивление (низкую проводимость). Соответственно, первый и второй источники 104, 204 тока измерения формируют высокое управляющее напряжение на линиях 11, 12, которые смещают в прямом направлении первый и второй диоды 9, 10, соответственно. Одно управляющее напряжение формируется на потенциометре 7, которое централизованно управляет искусственным световым потоком, 30 сформированным всеми осветительными блоками 1, 4. Если сопротивление потенциометра 7 является высоким (или его проводимость является низкой), тогда напряжение на первой и второй схемах 103, 203 измерения напряжения является высоким, приводя к высокому искусенному световому потоку, формируемому всеми 35 осветительными блоками 1, 4 в их целевых областях. Если сопротивление потенциометра 7 является низким (или его проводимость является высокой), тогда напряжение на первой и второй схемах 103, 203 измерения напряжения является низким, приводя к низкому искусенному световому потоку, формируемому всеми осветительными 40 блоками 1, 4 в их целевых областях.

В-третьих, анализируется ситуация освещения в дневное время, где целевая область первого осветительного блока получает высокий уровень естественного светового потока, целевая область второго осветительного блока получает средний уровень естественного светового потока, а целевая область третьего осветительного блока получает низкий уровень естественного светового потока.

Предположим, что проводимость уменьшающего силу света элемента (потенциометра 7) является низкой (или его сопротивление является высоким), диоды первого, второго и третьего осветительных блоков, все являются обратносмещеными. Таким образом, искусственные световые потоки, сформированные первым, вторым и третьим

5 осветительными блоками, определяются их датчиками света. Первый осветительный блок будет формировать низкий искусственный световой поток, второй осветительный блок будет формировать средний искусственный световой поток, а третий осветительный блок будет формировать высокий искусственный световой поток.

Когда проводимость уменьшающего силу света элемента регулируется до средней 10 (или его сопротивление регулируется до среднего), тогда диод третьего осветительного блока становится прямосмещенным, в то время как диоды первого и второго осветительных блоков остаются обратносмещенными. Соответственно, уменьшается сила света только третьего осветительного блока, когда проводимость уменьшающего силу света элемента регулируется до средней.

15 Когда проводимость уменьшающего силу света элемента регулируется до высокой (или его сопротивление регулируется до низкого), тогда не только диод третьего осветительного блока, но также и диод второго осветительного блока становится прямосмещенным, в то время как диод первого осветительного блока остается обратносмещенным. Соответственно, сила света второго и третьего осветительных 20 блоков уменьшается, когда проводимость уменьшающего силу света элемента регулируется до высокой.

Таким образом, когда проводимость центрального уменьшающего силу света элемента регулируется с низкой до высокой (или его сопротивление регулируется с высокого до низкого), уменьшающий силу света элемент воздействует (т.е. уменьшает 25 силу света) на все осветительные блоки, имеющие более высокий уровень мощности (который определен их датчиком света), чем уровень мощности, соответствующий регулировке уменьшающего силу света элемента.

Из вышеприведенного анализа следует, что система освещения согласно настоящему изобретению обеспечивает максимальную энергоэффективность, уменьшая 30 искусственный световой поток в целевой области осветительного блока, когда естественный световой поток доступен, в то время как для целевых областей осветительных блоков, где естественный световой поток меньше или недоступен, центральный уменьшающий силу света элемент (потенциометр или переменный резистор) может быть использован, чтобы централизованно управлять искусственным световым 35 потоком.

Уменьшающий силу света элемент может регулироваться вручную или автоматически (например, посредством электронного блока управления, управляющего регулировкой в соответствии со значением предварительно определенного параметра, например времени, присутствия людей и т.д.).

40 Как объяснено подробно выше, система освещения содержит множество осветительных блоков, каждое из которых сконфигурировано, чтобы освещать целевую область. Предусмотрен центральный уменьшающий силу света элемент, имеющий регулируемую проводимость. Каждый осветительный блок содержит по меньшей мере один источник света, управляемый возбудитель источника света, соединенный с 45 источником света, и датчик света, сконфигурированный, чтобы измерять световой поток в целевой области осветительного блока. Возбудитель источника света подает энергию к источнику света в соответствии с входным управляющим напряжением, сформированным источником тока. Датчик света соединяется с источником тока и

имеет переменную проводимость, соответствующую световому потоку. Сила света осветительных блоков может быть уменьшена в комбинации посредством соединения каждого датчика света параллельно с уменьшающим силу света элементом через соответствующий диод.

- 5 По мере необходимости, подробные варианты осуществления настоящего изобретения описываются в данном документе, должно быть понятно, что раскрытие варианты осуществления являются просто примерами изобретения, которые могут быть осуществлены в различных формах. Следовательно, конкретные структурные и функциональные детали, раскрытие в данном документе, не должны интерпретироваться 10 как ограничивающие, но просто как основа для формулы изобретения и как представляющая основа для обучения специалиста в области техники, чтобы по-разному применить настоящее изобретение в практически любой соответствующим образом детализированной структуре. Дополнительно, термины и фразы, используемые в данном документе, не предназначены, чтобы ограничивать, а скорее, чтобы обеспечить понятное 15 описание изобретения.

Использование единственного числа в данном документе, определено как один или более чем один. Термин "множество", когда используется в данном документе, определен как два или более чем два. Термин "другой", когда используется в данном документе, определен как, по меньшей мере, второй или больше. Термины "включающий в себя" 20 и/или "имеющий", когда используются в данном документе, определены как содержащие (т.е. открытый текст, не исключающий другие элементы или этапы). Любые ссылочные позиции в формуле изобретения не должны истолковываться как ограничивающие рамки формулы или изобретения.

Простой факт того, что некоторые меры упомянуты в различных зависимых пунктах 25 формулы изобретения, не означает того, чтобы комбинация этих мер не может быть использована с выгодой.

Термин "соединенный", когда используется в данном документе, определен как связанный, хотя необязательно непосредственно и необязательно механически.

- 30 **Формула изобретения**
1. Система освещения, содержащая:
 - (а) множество осветительных блоков (1, 4), каждый из которых сконфигурирован, чтобы освещать целевую область, причем каждый осветительный блок содержит:
 - по меньшей мере один источник (101, 201) света;
 - управляемый возбудитель (2, 5) источника света, соединенный с источником (101, 201) света; причем возбудитель источника света сконфигурирован, чтобы подавать энергию источнику света в соответствии с входным управляющим напряжением, сформированным вследствие тока от источника тока; и
 - датчик (3, 6) света, сконфигурированный, чтобы измерять световой поток в целевой области осветительного блока (1, 4), причем датчик света соединен с упомянутым источником тока и имеет переменную проводимость, соответствующую световому потоку, так что проводимость датчика (3, 6) света уменьшается, когда световой поток в целевой области уменьшается, и наоборот,
- 40 при этом система освещения дополнительно содержит:
- (b) регулирующий силу света элемент (7), имеющий регулируемую проводимость, отличающаяся тем, что каждый датчик (3, 6) света соединен параллельно с регулирующим силу света элементом (7) через соответствующий диод (9, 10, 13).
2. Система освещения по п.1, в которой анод диода (9, 10, 13) направлен к датчику

(3, 6) света.

3. Система освещения по п.1, в которой катод диода (9, 10, 13) направлен к регулирующему силу света элементу (7).

4. Система освещения по п.1, в которой регулирующий силу света элемент (7) является
5 переменным резистором или потенциометром.

10

15

20

25

30

35

40

45