

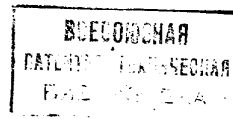


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1511518 A1

СД 4 F 21 V 9/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

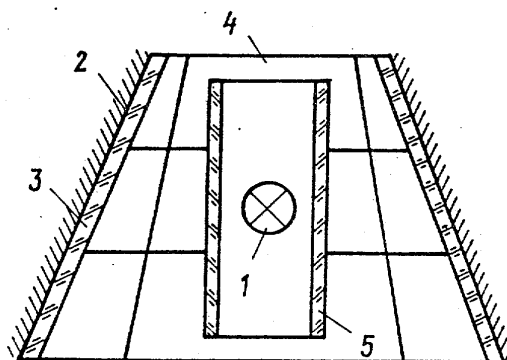


ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4276491/24-12
(22) 06.07.87
(46) 30.09.89. Бюл. № 36
(71) Институт медико-биологических проблем и Государственный научно-исследовательский институт стекла
(72) Ю.А.Веркович, В.И.Павловский, В.В.Цетлин, Г.К.Павлушкина, Г.И.Артамонова и И.В.Морозова
(53) 628.952:535.345.6(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 444915, кл. F 21 V 7/12, 1972.
(54) СВЕТИЛЬНИК
(57) Изобретение относится к светотехническим устройствам и может применяться для освещения объектов, не допускающих перегрева, например растений и животных. Цель изобретения —

снижение доли теплового излучения на выходе светильника. Светильник содержит источник света 1 и поглощающий инфракрасное излучение цилиндрический светофильтр 5 с полированными торцами, размещенные в отражателе 2 с осевым отверстием 4. Внутренняя поверхность отражателя 2 перекрыта светопрозрачными поглощающими инфракрасное излучение пластинами 3, повторяющими форму отражателя 2 и прилегающими к нему. Выполнение светофильтра 5 цилиндрическим и размещение его соосно с отверстием 4 в отражателе 2 позволяет существенно улучшить тепловой режим светильника и снизить долю ИК-излучения в его общем потоке. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.



(19) SU (11) 1511518 A1

Изобретение относится к светотехническим устройствам и может быть применено для освещения объектов, не допускающих перегрева.

Целью изобретения является снижение доли теплового излучения на выходе светильника.

На чертеже представлен светильник, общий вид.

Светильник содержит источник 1 света, размещенный в отражателе 2, внутренняя поверхность которого перекрыта набором пластин 3, выполненных из поглощающего инфракрасное излучение материала. Отражатель 2 имеет сквозное отверстие 4, расположенное над источником 1 света, который окружен вертикальными пластинами светофильтра 5, обладающими свойствами фильтра ИК-радиации.

Светильник работает следующим образом.

Излучение источника 1 света проходит через светофильтр 5, поглощающий ИК-радиацию, и разогревает его. Нагреваясь до температур порядка 200-300 °С, светофильтр 5 начинает переизлучать ИК-радиацию со своей поверхности, при этом мощность излучения в ИК-диапазоне увеличивается с ростом температуры поверхности светофильтра 5. При разогреве светофильтра 5 в окружающей воздушной среде образуется восходящий конвекционный поток, проходящий через сквозное отверстие 4 отражателя 2 и частично охлаждающий светофильтр 5.

Поскольку торцовые поверхности пластин отполированы, они практически не излучают ИК-радиации в плоскости облучаемого объекта, и вся переизлучаемая светофильтром 5 ИК-радиация попадает на селективно пропускающие излучение пластины 3 отражателя 2, выполненные из оптически прозрачного материала, поглощающего ИК-излучение. Поскольку пластины 3 отражателя 2 имеют тепловой контакт с отражателем 2, изготавливаемым обычно из металла и служащим радиатором охлаждения, то они при поглощении ИК-излучения нагреваются слабо и тепловая часть из-

лучения на выходе светильника незначительна.

В качестве материала для светофильтра 5 и пластин 3 отражателя 2 может быть использовано, например, листовое теплопоглощающее стекло толщиной 1,5-2,5 мм и пропускающее более 85% лучей видимой области спектра, в частности фосфатное теплопоглощающее стекло, содержащее оксиды железа.

Светильник указанной конструкции позволяет существенно снизить долю ИК-излучения, подаваемого на объект, по сравнению с известными конструкциями. Кроме того, при изменении потребляемой лампой мощности сохраняется доля энергии излучения в ИК-диапазоне на 1 Вт потребляемой мощности, что позволяет избегать перегрева объекта при работе лампы с недокалом. Это, в свою очередь, дает возможность существенно увеличить срок службы ламп накаливания в светильнике предлагаемой конструкции.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Светильник, содержащий источник света, поглощающий инфракрасное излучение светофильтр, размещенные в отражателе, внутренняя поверхность которого перекрыта светопрозрачными поглощающими инфракрасное излучение элементами, повторяющими форму отражателя и примыкающими к нему, отличающийся тем, что, с целью снижения доли теплового излучения на выходе светильника, в отражателе выполнено осевое отверстие, светофильтр выполнен из отдельных пластин с образованием поверхности цилиндрической формы, при этом светильник установлен в отражателе напротив его осевого отверстия и ориентирован вдоль оси симметрии отражателя.

2. Светильник по п. 1, отличающийся тем, что торцовые поверхности пластин светофильтра, обращенные в сторону, противоположную осевому отверстию отражателя, выполнены полированными.