

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(10) Номер международной публикации
WO 2012/002846 A2

(43) Дата международной публикации
05 января 2012 (05.01.2012)

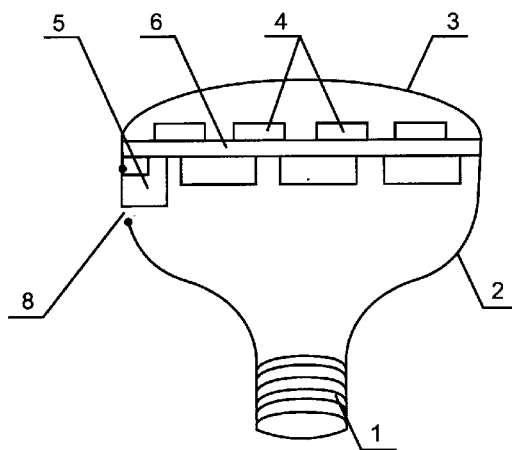
PCT

- (51) Международная патентная классификация :
F21S 4/00 (2006.01) **F21 V15/01** (2006.01)
F21S 8/00 (2006.01) **H 05B 37/02** (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки : PCT/RU201 1/000459
- (22) Дата международной подачи :
27 июня 2011 (27.06.2011)
- (25) Язык подачи : Русский
- (26) Язык публикации : Русский
- (30) Данные о приоритете :
2010126358 28 июня 2010 (28.06.2010) RU
- (72) Изобретатель ; и
(71) Заявитель : **ВОРОШИЛОВ**, Игорь Валерьевич
(VOROSHILOV, Igor Valerievich) [RU/RU]; ул.
Покрышкина, 24-29, Краснодар, 350000, Krasnodar
(RU).
- (72) Изобретатель ; и
(75) Изобретатель /Заявитель (только для US):
БОГДАНОВ, Александр Павлович **(BOGDANOV,**
- Aleksandr Pavlovich)** [RU/RU]; ул. Орджоникидзе,
1-65, Теберда, Карачаево-Черкесская Республика,
369212, Teberda (RU).
- (74) Агент : ПАЛИЙ, Роман Эдуардович **(PALY, Roman
Eduardovich)**; а/я 540, Краснодар, 350040, Krasnodar
(RU).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ,

[продолжение на следующей странице]

(54) Title: LIGHT EMITTING DIODE LAMP (EMBODIMENTS)

(54) Название изобретения : ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ (ВАРИАНТЫ)



Фиг. 1

(57) Abstract: The claimed group of inventions relates to electrical engineering and, more specifically, to LED lighting technology. It renders the renovation of lighting systems less labour intensive. The LED lamp comprises a housing (2) containing a control unit with a power supply and an acoustic sensor (5) and an LED unit with its own power supply. The control unit comprises a means for turning LEDs (4) on and off according to a signal from the acoustic sensor (5). The housing of the lamp according to a first embodiment comprises a lateral portion (2) with a transparent cap (3) at one end and an Edison socket (1) at the other. The housing of the lamp according to a second embodiment comprises a lateral portion (2) in the form of a cylindrical tube having sockets (1) at each end. At least part of the lateral portion is transparent.

(57) Реферат :

[продолжение на следующей странице]



WO 2012/002846 A2

MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, ГГ, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— касающаяся права испрашивать приоритет предшествующей заявки (правило 4.17 (in))

— об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))

Опубликована :

— без отчёта о международном поиске и с повторной публикацией по получении отчёта (правило 48.2(g))

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

— касающаяся права заявителя надавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii))

Группа изобретений относится к электротехнике, а именно к светодиодной осветительной технике. Достигается сокращение трудоёмкости при реконструкции систем освещения. Светодиодная лампа содержит корпус 2, внутри которого размещены блок управления с блоком питания и акустическим датчиком 5 и светодиодный блок со своим блоком питания. Блок управления содержит средство включения/выключения светодиодов 4 в зависимости от сигнала акустического датчика 5. Корпус лампы по варианту 1 содержит боковую часть 2, с одного торца которой размещена светопроницаемая крышка 3, а с другой — цоколь Эдисона 1. Корпус лампы по варианту 2 содержит боковую часть 2, выполненную в форме трубки цилиндрической формы, с обоих торцов которой размещены цоколи 1. По крайней мере частично боковая часть выполнена светопроницаемой.

Лампа светодиодная (варианты)

Область техники .

Заявляемая группа технических решений относится к электротехнике , а именно к осветительной технике с применением светоизлучающих диодов (светодиодов) . Заявляемая лампа светодиодная может быть использована для замены ламп накаливания и газоразрядных ламп при реконструкции систем освещения без изменения их электрической схемы , либо с небольшими изменениями , связанными с перекоммутацией .

Предшествующий уровень техники .

Известно осветительное устройство (патент РФ на полезную модель № 78391, МПК H05B 37/00, 2008 год [1]), содержащее полый корпус с электрическими контактами , закрепленную на нем плату , преобразователь . На плате из теплопроводного материала или на ее участке из теплопроводного материала расположен преобразователь , который состоит из выпрямителя и стабилизатора тока . Корпус осветительного устройства имеет форму чаши , в донной части которой расположены электрические контакты , выполненные в виде цоколя Эдисона , а на краях закреплена светопроницаемая крышка или колба .

Также известна единичная светодиодная лампа (патент РФ на полезную модель NQ74520, МПК H01L 33/00, 2008 год , [2]), содержащая основание с токопроводящими площадками , входными клеммами или цоколем и единичные светодиоды , выводы которых закреплены на токопроводящих площадках основания и соединены между собой последовательно в цепь , подключенную к входным клеммам или цоколю через последовательно соединенные двухполупериодный выпрямитель и гасящий конденсатор .

Также известна светодиодная лампа (патент РФ на полезную модель Ne91475, МПК H01L 33/00, 2010 год , [3]), содержащая печатную плату со светодиодами и термодатчиком , панель -радиатор , преобразователь электрического тока , включающий сетевой фильтр электромагнитных помех , высокочастотный преобразователь с функцией корректора мощности , стабилизатор тока . Контактная система светодиодной лампы выполнена с цоколем .

Также известна светодиодная лампа (патент РФ на полезную модель N970050, МПК H01L 25/075 F21V 23/00, 2008 год , [4]), включающая средство соединения с внешней электрической сетью , элементы блока питания , основание , крышку и полую цилиндрическую плату со светодиодами на внешней поверхности

платы . Основание светодиодной лампы выполнено в виде цоколя традиционной лампы .

Также известна светодиодная лампа (патент РФ на полезную модель N971032, мпк H01L 33/00, 2008 год , [5]), содержащая модуль светодиодного излу-
5 чателя , присоединенный к нему радиатор , выполненный в виде снабженной от-
верстиями шайбы , закрепленный на шайбе корпус , внутри которого вдоль оси
лампы установлена плата преобразования напряжения и задания тока , подключе -
на к модулю светодиодного излучатель , и присоединенный к корпусу цоколь . Цо-
коль выполнен в виде стандартного лампового цоколя .

10 Недостатком упомянутых устройств [1-5] является отсутствие возможности
их автоматического включения /выключения с целью энергосбережения . Недостат-
ком устройства [4] является также раздельная конструкция цоколя , блока питания
и осветительной части , что приводит к усложнению монтажа .

Наиболее близким по совокупности технических признаков и назначению
15 является светильник для нужд жилищно -коммунального хозяйства - "Светильник
ЖКХ " (патент РФ на полезную модель №91136, мпк H05B 33/02 F21S 4/00, 2009
год , [6]), который принят в качестве прототипа заявляемой группы технических
решений .

Упомянутый светильник для нужд жилищно -коммунального хозяйства - «Све-
20 тильник ЖКХ » [6] выполнен в виде модульной конструкции из трех компонентов :

- основной модуль в виде детали из теплопроводящего материала , изготов -
ливающейся , например , штамповкой из листовой заготовки или литьем ,

- электротехнический световой модуль , выполненный в виде сборочной еди -
ницы , электронные и световые компоненты которой смонтированы на единой пла -
25 те , в свою очередь крепящейся к основному модулю посредством , например , за-
клепок или склеивания ,

- защитно -оптический модуль в виде детали из ударопрочного оптически -про -
зрачного материала , изготавливаемой , например , литьем и скрепляемой с
основным модулем , например , склеиванием или винтами .

30 Светильник ЖКХ оснащается отдельным модулем с целью дополнительного
энергосбережения , содержащим датчики реагирования на величины освещенно -
сти и шума . Внутренняя поверхность защитно -оптического модуля спрофилирова -
на для светоотражающих и рассеивающих функций . Для его крепления в основ -
ном модуле предусмотрены вогнутые ниши с отверстиями под стандартный кре -

пеш со специальными формами под ключ и инструмент .

Недостатком прототипа является конструкция основного модуля , которая приводит к повышению трудоемкости использования светильника при модернизации существующих систем освещения , снабженных лампами 5 накаливания и/или газоразрядными лампами . Это связано с необходимостью дополнительной подготовки места для крепления светильника и использование для монтажа дополнительного инструмента .

Раскрытие изобретения .

Технической задачей , на решение которой направлена группа заявляемых 10 технических решений , является сокращение трудоемкости при реконструкции систем освещения . Реконструкция систем освещения в большинстве практических случаев предусматривает переход от использования ламп накаливания или газоразрядных ламп к осветителям на светодиодах для целей снижения энергопотребления с одновременным обеспечением дополнительной экономии 15 электроэнергии за счет введения в схему элементов автоматического включения /выключения осветителей . Далее для целей заявляемой группы технических решений под реконструкцией будет пониматься реконструкция в указанном выше смысле .

Техническим результатом , обеспечиваемым заявляемым техническим 20 решением по варианту 1, является значительное сокращение трудоемкости при реконструкции систем освещения . Указанная реконструкция заключается в простой замене существующих ламп накаливания на заявляемые светодиодные лампы по варианту 1. При этом не требуются никакие другие действия .

Техническим результатом , обеспечиваемым заявляемым техническим 25 решением по варианту 2, является сокращение трудоемкости при реконструкции систем освещения . Указанная реконструкция заключается в замене существующих газоразрядных ламп на заявляемые светодиодные лампы по варианту 2. При этом дополнительно требуется только перекоммутация проводов , связанная с отключением элементов , обеспечивающих работу газоразрядной 30 лампы (дросселей , пуско -регулирующих аппаратов), и подключением заявленной светодиодной лампы по варианту 2 непосредственно к сети питания .

Сущность технического решения по варианту 1 состоит в том , что светодиодная лампа содержит корпус с крышкой , выполненной из светопрозрачного материала , внутри которого размещены блок управления с

акустическим датчиком и светодиодный блок с блоком питания светодиодного блока . При этом корпус состоит из боковой части , с одного торца которой размещена крышка , а с другой — цоколь Эдисона . При этом блок управления снабжен блоком питания блока управления и содержит средство 5 включения /выключения светодиодов в зависимости от сигнала акустического датчика .

Боковая часть может быть выполнена из алюминия или пластика . Крышка может быть выполнена матовой , или прозрачной , или быть покрытой люминофором с внутренней стороны .

10 Предпочтительно выполнять светодиодный блок содержащим К параллельно соединенных цепей по N последовательно соединенных светодиодов . Блок питания блока управления допустимо выполнять по схеме с гасящим конденсатором и стабилизатором напряжения , а блок питания светодиодного блока желательно выполнять в виде стабилизатора тока .

15 Блоки питания светодиодного блока и блока управления , блок управления и светодиодный блок целесообразно выполнять смонтированными на одной печатной плате . При этом светодиоды светодиодного блока желательно монтировать на одной стороне печатной платы , а элементы блоков питания и блока управления — на другой стороне .

20 Блок питания светодиодного блока и светодиодный блок допустимо выполнять смонтированными на первой печатной плате , а блок питания блока управления и блок управления - на второй печатной плате . При этом светодиоды светодиодного блока желательно монтировать на одной стороне первой печатной платы , а элементы блока питания светодиодного блока — на другой стороне первой 25 печатной платы .

Свободную поверхность печатной платы , на которой смонтированы светодиоды , предпочтительно выполнять металлизированной . Светодиоды светодиодного блока желательно выполнять плотно прилегающими к поверхности печатной платы . Печатные платы целесообразно выполнять приклеенными по 30 периметру к внутренней стенке корпуса клеем с высоким коэффициентом теплопроводности .

Блок управления желательно выполнять по схеме со значением акустического порога выключения светодиодов ниже значения акустического порога их 35 включения .

Корпус допустимо снабжать отверстием , в которое устанавливается акустический датчик .

5 Сущность технического решения по варианту 2 состоит в том , что светодиодная лампа содержит корпус , внутри которого размещены блок управления с акустическим датчиком и светодиодный блок с блоком питания светодиодного блока . При этом корпус состоит из боковой части , выполненной в форме трубки цилиндрической формы , с обоих торцов которой размещены цоколи , причем по крайней мере частично боковая часть выполнена светопрозрачной . При этом блок управления снабжен блоком питания блока
10 управления и содержит средство включения /выключения светодиодов в зависимости от сигнала акустического датчика .

Боковая часть может быть выполнена светопрозрачной полностью . При этом боковая часть может быть выполнена матовой , или прозрачной , или быть покрытой люминофором с внутренней стороны .

15 Предпочтительно выполнять светодиодный блок содержащим K параллельно соединенных цепей по N последовательно соединенных светодиодов . Блок питания блока управления допустимо выполнять по схеме с гасящим конденсатором и стабилизатором напряжения , а блок питания светодиодного блока желательно выполнять в виде стабилизатора тока .

20 Блоки питания светодиодного блока и блока управления , блок управления и светодиодный блок целесообразно выполнять смонтированными на одной печатной плате . При этом светодиоды светодиодного блока желательно монтировать на одной стороне печатной платы , а элементы блоков питания и блока управления — на другой стороне .

25 Свободную поверхность печатной платы , на которой смонтированы светодиоды , предпочтительно выполнять металлизированной . Светодиоды светодиодного блока желательно выполнять плотно прилегающими к поверхности печатной платы . Печатную плату целесообразно выполнять приклеенной по периметру к внутренней стенке корпуса клеем с высоким коэффициентом
30 теплопроводности .

Блок управления желательно выполнять по схеме со значением акустического порога выключения светодиодов ниже значения акустического порога их включения .

Корпус допустимо снабжать отверстием , в которое устанавливается

акустический датчик .

Краткое описание чертежей .

На фиг. 1 показана схема лампы светодиодной по варианту 1 с одной печатной платой , на фиг. 2 — схема лампы по варианту 1 с двумя печатными
5 платами , на фиг. 3 - схема лампы светодиодной по варианту 2.

Варианты осуществления изобретения .

Лампа светодиодная по варианту 1 имеет форму широко известной лампы накаливания (фиг. 1). Это позволяет использовать ее в эксплуатируемых системах освещения без дополнительной адаптации . Корпус выполнен в форме
10 колбы с цоколем Эдисона 1. Корпус состоит из боковой части 2, с одного торца которой размещена крышка 3, а с другой — цоколь Эдисона 1. Боковая часть 2 может быть выполнена из алюминия . Заявляемая светодиодная лампа имеет невысокую рабочую температуру , поэтому боковая часть 2 может быть выполнена также из пластика . Крышка 3 выполнена из светопропускаемого материала . Она
15 может быть матовой для получения рассеянного света , или прозрачной . В зависимости от частоты излучения светодиодов крышка 3 с внутренней стороны может выполняться покрытой люминофором .

Внутри корпуса размещены блок управления с блоком питания блока управления и светодиодный блок с блоком питания светодиодного блока .
20 Светодиодный блок содержит K параллельно соединенных цепей по N последовательно соединенных светодиодов 4. K предпочтительно равно одному ($K = 1$).

Для обеспечения постоянной светимости заявляемой лампы во включенном состоянии блок питания светодиодного блока выполнен в виде стабилизатора
25 тока . Блок питания блока управления выполнен по схеме с гасящим конденсатором и стабилизатором напряжения . Блок управления содержит акустический датчик 5 и средство включения /выключения светодиодов в зависимости от сигнала указанного датчика . Указанное средство содержит схему задержки выключения светодиодов от момента включения . Указанная схема
30 задержки может быть с регулируемой или нерегулируемой длительностью . Электрическая схема блока управления выполнена таким образом , чтобы значение акустического порога выключения светодиодов было ниже значения акустического порога включения . Этим достигается предотвращение частого включения /выключения светодиодной лампы в случае , когда окружающая

обстановка приводит к наличию сигнала на акустическом датчике вблизи акустического порога включения или выключения .

Все блоки предпочтительно монтировать на одной печатной плате 6. При этом светодиоды 4 смонтированы на одной стороне , а элементы остальных 5 блоков — на другой , чем достигается компактность и наиболее рациональное использование внутреннего объема корпуса лампы . Для уменьшения потерь светового потока свободная от дорожек поверхность платы 6 со стороны светодиодов выполнена металлизированной . Светодиоды 4 монтируются так , чтобы их корпус плотно прилегал к поверхности печатной платы 6. Этим 10 достигается улучшение отвода тепла от светодиодов 4 в окружающую среду через печатную плату 6 и корпус . При этом печатная плата 6 приклеена по периметру к внутренней стенке корпуса клеем , предпочтительно , с высоким коэффициентом теплопроводности (термоклеем) .

При недостатке пространства внутри корпуса лампы блоки питания , блок 15 управления и светодиодный блок допустимо монтировать на двух печатных платах (фиг . 2). При этом светодиодный блок с его блоком питания смонтирован на первой печатной плате 6, а блок управления с его блоком питания — на второй печатной плате 7.

Для повышения чувствительности к акустическим волнам корпус может быть 20 снабжен отверстием 8, в которое устанавливается акустический датчик 5.

Использование заявляемой светодиодной лампы по варианту 1 заключается в установке ее в соответствующий патрон системы освещения . Заявляемая светодиодная лампа по варианту 1 может устанавливаться взамен лампы накаливания . При реконструкции существующих систем освещения такая замена 25 обеспечивает снижение энергопотребления за счет выполнения светоизлучающего средства заявляемой светодиодной лампы по варианту 1 в виде светодиодного блока и снабжения указанной лампы блоком управления , содержащим акустический датчик 5 и схему включения /выключения светодиодов .

Таким образом , из вышеизложенного следует , что в заявляемом техническом 30 решении по варианту 1 заявляемый технический результат : «значительное сокращение трудоемкости при реконструкции систем освещения » достигается за счет того , что светодиодная лампа содержит корпус с крышкой 3, выполненной из светопрозрачного материала , внутри которого размещены блок управления с акустическим датчиком 5 и светодиодный блок с блоком питания светодиодного

блока . При этом корпус состоит из боковой части 2, с одного торца которой размещена крышка 3, а с другой — цоколь Эдисона 1. При этом блок управления снабжен блоком питания блока управления и содержит средство включения /выключения светодиодов в зависимости от сигнала акустического датчика 5.

Лампа светодиодная по варианту 2 (фиг. 3) имеет форму широко известной газоразрядной лампы, что позволяет использовать ее в эксплуатируемых системах освещения с небольшими изменениями, связанными с перекоммутацией проводников, подключенных к патронам. Корпус состоит из боковой части 2, выполненной в форме трубки цилиндрической формы, с обоих торцов которой размещены цоколи 1.

По крайней мере частично боковая часть 2 выполнена светопропускаемой. Поверхность боковой части 2 может быть матовой для получения рассеянного света, или прозрачной. В зависимости от частоты излучения светодиодов 4 боковая часть 2 с внутренней стороны может выполняться покрытой люминофором.

Внутри корпуса размещены блок управления с блоком питания блока управления и светодиодный блок с блоком питания светодиодного блока. Светодиодный блок содержит K параллельно соединенных цепей по N последовательно соединенных светодиодов 4. K предпочтительно равно одному ($K = 1$).

Для обеспечения постоянной светимости заявляемой лампы во включенном состоянии блок питания светодиодного блока выполнен в виде стабилизатора тока. Блок питания блока управления выполнен по схеме с гасящим конденсатором и стабилизатором напряжения. Блок управления содержит акустический датчик 5 и средство включения /выключения светодиодов в зависимости от сигнала указанного датчика. Указанное средство содержит схему задержки выключения светодиодов от момента включения. Указанная схема задержки может быть с регулируемой или нерегулируемой длительностью. Электрическая схема блока управления выполнена таким образом, чтобы значение акустического порога выключения светодиодов было ниже значения акустического порога включения. Этим достигается предотвращения частого включения /выключения светодиодной лампы в случае, когда окружающая обстановка приводит к наличию сигнала на акустическом датчике вблизи порога

включения или выключения .

Все блоки конструктивно смонтированы на одной печатной плате 6. Светодиоды 4 смонтированы на одной стороне , а элементы остальных блоков — на другой , чем достигается компактность и наиболее рациональное использование внутреннего объема лампы . Для уменьшения потерь светового потока свободная от дорожек поверхность платы 6 со стороны светодиодов выполнена металлизированной . Светодиоды 4 монтируются так , чтобы их корпус плотно прилегал к поверхности печатной платы . Этим достигается улучшение отвода тепла от светодиодов 4 в окружающую среду через печатную плату 6 и корпус . При этом печатная плата 6 приклеена по периметру к внутренней стенке корпуса клеем , предпочтительно , с высоким коэффициентом теплопроводности (термоклеем) .

Для повышения чувствительности к акустическим волнам корпус может быть снабжен отверстием 8 , в которое устанавливается акустический датчик 5 .

Использование заявляемой светодиодной лампы по варианту 2 заключается в установке ее в соответствующий патрон системы освещения . Заявляемая светодиодная лампа может устанавливаться взамен газоразрядной лампы . При этом дополнительно требуется перекоммутация проводников , подходящих к патрону , связанная с отключением элементов , обеспечивающих работу газоразрядной лампы (дросселей , пуско -регулирующих аппаратов) , и подключением заявленной светодиодной лампы по варианту 2 непосредственно к сети питания . При реконструкции существующих систем освещения такая замена обеспечивает снижение энергопотребления за счет выполнения светоизлучающего средства заявляемой светодиодной лампы по варианту 2 в виде светодиодного блока и снабжения указанной лампы блоком управления , содержащим акустический датчик 5 и схему включения /выключения светодиодов 4 .

Таким образом , из вышеизложенного следует , что в заявляемом техническом решении по варианту 2 заявляемый технический результат : «сокращение трудоемкости при реконструкции систем освещения » достигается за счет того , что светодиодная лампа содержит корпус , внутри которого размещены блок управления с акустическим датчиком 5 и светодиодный блок с блоком питания светодиодного блока . При этом корпус состоит из боковой части 2 , выполненной в форме трубки цилиндрической формы , с обоих торцов которой размещены цоколи

1, причем по крайней мере частично боковая часть 2 выполнена светопропускаемой. При этом блок управления снабжен блоком питания блока управления и содержит средство включения /выключения светодиодов 4 в зависимости от сигнала акустического датчика 5.

5 Промышленная применимость.

Заявляемая группа технических решений реализована с использованием промышленно выпускаемых устройств, может быть изготовлена на любом электротехническом предприятии и найдет широкое применение в технике освещения.

10 ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.

1. Патент на полезную модель № 78391, МПК H05B 37/00, 2008.
2. Патент на полезную модель № 74520, МПК H01L 33/00, 2008.
3. Патент на полезную модель № 91475, МПК H01L 33/00, 2010.
4. Патент на полезную модель № 70050, МПК H01L 25/075 F21V 23/00, 2008.
- 15 5. Патент на полезную модель № 71032, МПК H01L 33/00, 2008.
6. Патент на полезную модель № 91136, МПК H05B 33/02 F21S 4/00, 2010.

Формула изобретения

Лампа светодиодная (варианты)

1. Лампа светодиодная, содержащая корпус с крышкой, выполненной из светопрозрачного материала, внутри которого размещены блок управления с акустическим датчиком и светодиодный блок с блоком питания светодиодного блока, отличающаяся тем, что корпус состоит из боковой части, с одного торца которой размещена крышка, а с другой — цоколь Эдисона, при этом блок управления снабжен блоком питания блока управления и содержит средство включения /выключения светодиодов в зависимости от сигнала акустического датчика.
2. Лампа по п. 1, отличающаяся тем, что боковая часть выполнена из алюминия или пластика.
3. Лампа по п. 1, отличающаяся тем, что крышка выполнена матовой или прозрачной.
4. Лампа по п. 1, отличающаяся тем, что крышка с внутренней стороны покрыта люминофором.
5. Лампа по п. 1, отличающаяся тем, что светодиодный блок содержит K параллельно соединенных цепей по N последовательно соединенных светоизлучающих диодов (светодиодов).
6. Лампа по п. 1, отличающаяся тем, что блок питания блока управления выполнен по схеме с гасящим конденсатором и стабилизатором напряжения, а блок питания светодиодного блока выполнен в виде стабилизатора тока.
7. Лампа по п. 1, отличающаяся тем, что блоки питания светодиодного блока и блока управления, блок управления и светодиодный блок смонтированы на одной печатной плате, при этом светодиоды светодиодного блока смонтированы на одной стороне печатной платы, а элементы блоков питания и блока управления — на другой стороне.
8. Лампа по п. 1, отличающаяся тем, что блок питания светодиодного блока и светодиодный блок смонтированы на первой печатной плате, а блок питания блока управления и блок управления смонтированы на второй печатной плате, при этом светодиоды светодиодного блока смонтированы на одной стороне первой печатной платы, а элементы блока питания светодиодного блока — на другой стороне первой печатной платы.
9. Лампа по пп. 7 или 8, отличающаяся тем, что свободная поверхность печатной платы, на которой смонтированы светодиоды, выполнена

10. Лампа по пп. 7, или 8, отличающаяся тем, что светодиоды светодиодного блока выполнены плотно прилегающими к поверхности печатной платы .

5 11. Лампа по пп. 7, или 8, отличающаяся тем, что все печатные платы приклеены по периметру к внутренней стенке корпуса клеем с высоким коэффициентом теплопроводности .

12. Лампа по п. 1, отличающаяся тем, что электрическая схема блока управления выполнена со значением акустического порога выключения светодиодов ниже значения акустического порога их включения .

10 13. Лампа по п. 1, отличающаяся тем, что корпус снабжен отверстием, в которое устанавливается акустический датчик .

14. Лампа светодиодная, содержащая корпус, внутри которого размещены блок управления с акустическим датчиком и светодиодный блок с блоком питания светодиодного блока, отличающаяся тем, что корпус состоит из боковой части, выполненной в форме трубки цилиндрической формы, с обоих торцов которой размещены цоколи, причем по крайней мере частично боковая часть выполнена светопрозрачной, при этом блок управления снабжен блоком питания блока управления и содержит средство включения /выключения светодиодов в зависимости от сигнала акустического датчика .

20 15. Лампа по п. 14, отличающаяся тем, что боковая часть полностью выполнена светопрозрачной .

16. Лампа по п. 15, отличающаяся тем, что боковая часть выполнена матовой или прозрачной .

25 17. Лампа по п. 15, отличающаяся тем, что боковая часть с внутренней стороны покрыта люминофором .

18. Лампа по п. 14, отличающаяся тем, что светодиодный блок содержит К параллельно соединенных цепей по N последовательно соединенных светодиодов .

30 19. Лампа по п. 14, отличающаяся тем, что блок питания блока управления выполнен по схеме с гасящим конденсатором и стабилизатором напряжения, а блок питания светодиодного блока выполнен в виде стабилизатора тока .

35 20. Лампа по п. 14, отличающаяся тем, что блоки питания светодиодного блока и блока управления, блок управления и светодиодный блок смонтированы на одной печатной плате, при этом светодиоды светодиодного блока смонтированы на одной стороне печатной платы, а элементы блоков питания и блока

управления — на другой стороне .

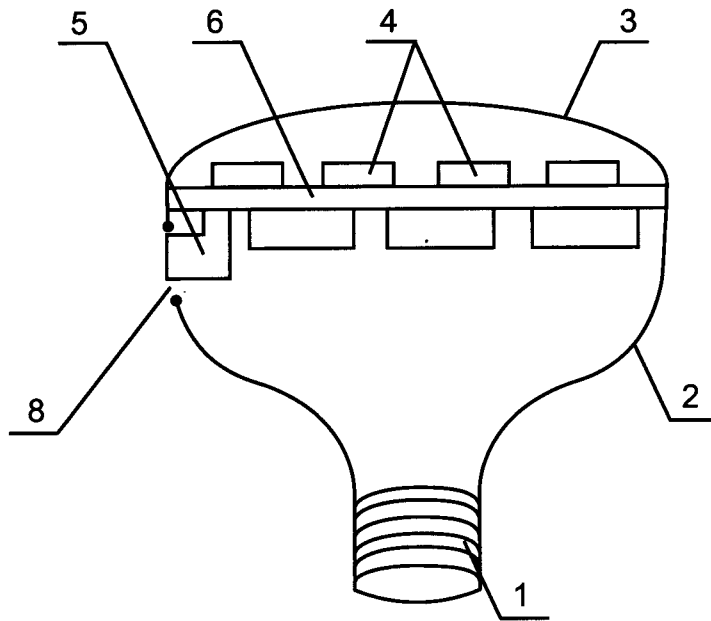
21. Лампа по п. 20, отличающаяся тем , что свободная поверхность печатной платы , на которой смонтированы светодиоды , выполнена металлизированной .

22. Лампа по п. 20, отличающаяся тем , что светодиоды светодиодного блока
5 выполнены плотно прилегающими к поверхности печатной платы .

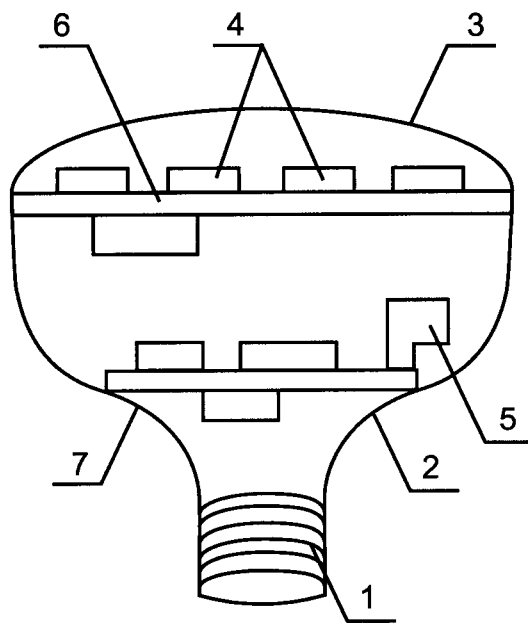
23. Лампа по п. 20, отличающаяся тем , что печатная плата приклеена по периметру к внутренней стенке корпуса клеем с высоким коэффициентом теплопроводности .

24. Лампа по п. 20, отличающаяся тем , что электрическая схема блока
10 управления выполнена со значением акустического порога выключения светодиодов ниже значения акустического порога их включения .

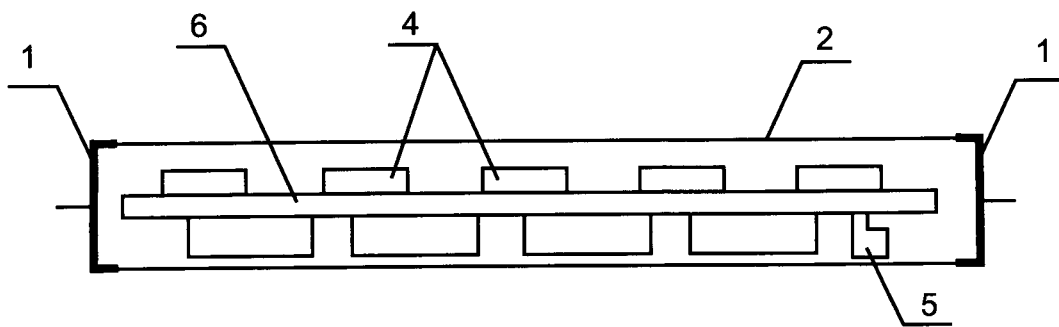
25. Лампа по п. 14, отличающаяся тем , что корпус снабжен отверстием , в которое установлен акустический датчик .



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3