

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202092469** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2022.04.29

(22) Дата подачи заявки
2020.10.16

(51) Int. Cl. **F21S 4/00** (2016.01)
F21V 19/00 (2006.01)
F21V 21/005 (2006.01)
F21V 21/116 (2006.01)
F21V 29/74 (2015.01)
F21Y 115/10 (2016.01)

(54) **ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО**

(96) **KZ2020/076 (KZ) 2020.10.16**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
КАЮМОВ ДАМИР ИРЕКОВИЧ (KZ)

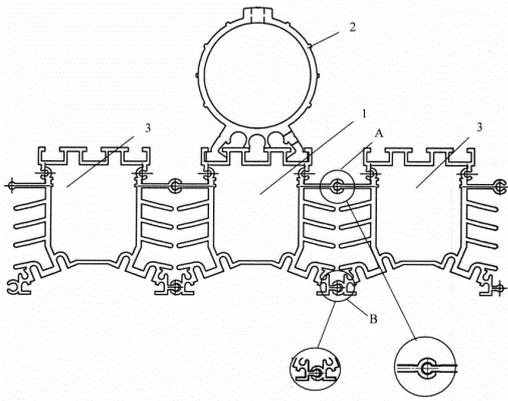
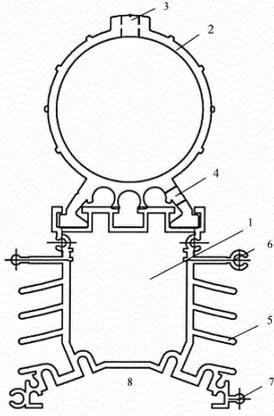
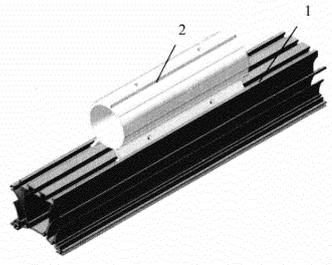
(57) Осветительное устройство относится к светотехнике, а именно к системам освещения производственных, общественных, жилых зданий, ангаров, мест стоянок в аэропортах, для создания светового дизайна, архитектурной подсветки наружного и внутреннего освещения, объёмного освещения. Осветительное устройство содержит базовый светодиодный модуль, который крепится на консоль, закрепляемую на опоре освещения болтом. Крепление базового светодиодного модуля к консоли осуществляется профилем типа "ласточкин хвост" и фиксируется болтом. Для охлаждения корпуса светодиодного модуля предусмотрены рёбра охлаждения. Для соединения дополнительных светодиодных модулей к основному светодиодному модулю предусмотрены с двух сторон пальцы приёмного узла и пальцы с шаровой головкой. Соединение с пазом основного модуля осуществляется методом перемещения всего дополнительного корпуса. В базовом светодиодном корпусе панель со светодиодными лампами устанавливается в отсеке корпуса. Базовые и дополнительные светодиодные корпуса идентичны и взаимозаменяемы. Профили для светодиодных светильников получают методом экструзии алюминия. На краях профиля выполняются крепления типа "ласточкин хвост" по два с каждой стороны. Включение и отключение дополнительных светильников осуществляется автоматически. Сущность изобретения характеризуется техническим результатом: базовый светодиодный корпус соединён с опорой освещения консолью, которая воспринимает изгибающие моменты при порывах ветра и предупреждает деформацию корпуса и его повреждения; дополнительный модуль оснащён с двух сторон двумя парами выступов (палец с шаровой головкой и палец приёмного узла) с торцевой стороны для соединения с пазом основного модуля методом перемещения всего дополнительного корпуса; базовый светодиодный корпус и дополнительные светодиодные корпуса оснащены рёбрами охлаждения.

202092469

A1

A1

202092469



202092469

A1

A1

202092469

Осветительное устройство.

Изобретение относится к светотехнике, а именно к системам освещения производственных, общественных, жилых зданий, ангаров, мест стоянок в аэропортах. Для создания светового дизайна, архитектурной подсветки наружного и внутреннего освещения, объёмного освещения. Основным требованием к световым устройствам является расширение арсенала осветительных устройств, повышение равномерности силы света протяжённой светоизлучающей поверхности, повышение технологичности конструкции, оптимизации использования светового потока и улучшение охлаждения источников излучения. Осветительное устройство содержит источник света и осветительную арматуру. Осветительная арматура содержит: устройство крепления источников света и устройство подвода электрического питания к источнику света, а источник света выполнен в виде лампы накаливания или газоразрядной лампы. Известно «Осветительное устройство». Осветительное устройство содержит корпус с лицевой стенкой из ударопрочного прозрачного материала, источник электропитания, источник излучения и электрическую цепь для подвода электропитания к источнику излучения. Устройство дополнительно снабжено, установленным напротив источника излучения, отражателем оси излучения в виде трех, соединенных вершинами параболических плоскостей, одна из которых перпендикулярна двум остальным и имеет от основания симметричный параболический вырез. Внутренняя поверхность отражателя оси излучения покрыта алюминиевым напылением. Лицевая стенка корпуса выполнена в виде крышки из поликарбоната. Источник излучения выполнен в виде сборки светодиодов, установленных на плате. На корпусе выполнены элементы крепления. Работает устройство следующим образом. Корпус осветительного устройства устанавливается в месте эксплуатации с помощью элементов крепления. Включают электрическую цепь в систему электропитания, при этом в преобразователе осуществляется преобразование переменного напряжения в постоянный ток, необходимый для работы светодиодов. В процессе работы светодиоды излучают свет, который, отражаясь от параболической плоскости, затем пропускается стеклом крышки. Обеспечивается местное освещение без ослепления в зоне расположения осветительного устройства. Осветительные устройства данной конструкции компактны, надежны, легко обслуживаются, сроки использования и безотказной работы изделия значительно увеличиваются. (Описание изобретения к патенту KZ 28975. МПК F21S 8/00, F21V 7/06, F21W 131/101. Автор: Дягилев Олег Леонидович (RU); Салов Андрей Владимирович (RU); Эмдин Феликс Зиновьевич (RU). Заявлено 2 4.03.2011. Опубликовано 15.09.2014, бюл. №9). Недостатки данного осветительного устройства: - отражённый свет от трёх параболических плоскостей увеличивает оптическую видимость, что в основном применяется только в уличном освещении;

- в случае неправильной установки устройства в местах крепления происходит «ослепляющий фактор».

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату изобретения является «Осветительное устройство».

Осветительное устройство содержит базовый светодиодный модуль, закрепляемый на отдельно стоящей опоре и включающий источники излучения, размещенные в корпусе, имеющем цилиндрическую поверхность. Дополнительный модуль включает источники излучения, корпус с цилиндрической поверхностью. Корпуса модулей изготовлены методом экструзии. Средство соединения корпусов выполнено в виде поступательной пары, образованной звеном, выполненным в корпусе базового модуля и звеном, выполненным в корпусе дополнительного модуля. Звено в простейшем случае является пазом Т - образной формы в корпусе базового модуля. Звено в этом случае выполнено в виде выступа соответствующей формы на корпусе дополнительного модуля. Для соединения модулей осветительного устройства в паз на корпусе, с его торцевой стороны, направляют выступ на корпусе и затем осуществляют перемещение всего корпуса до окончательного позиционирования корпусов модулей относительно друг друга. Процесс соединения светодиодных модулей светильника не требует дополнительных крепежных элементов и обеспечивает точность и надежность их позиционирования.

(Описание полезной модели к патенту KZ 1104. МПК F21V 19/00. Автор: Соколов Юрий Борисович (RU). Заявлено 06.06.2013. Опубликовано 15.05.2014, бюл. №5).

Недостатками данного способа являются:

- базовый светодиодный модуль, жёстко закреплённый на отдельно стоящей опоре с источниками излучения в корпусе, может подвергаться деформации корпуса при сильных порывах ветра с вероятностью деформация корпуса с изломом платы источника света и деформацией Т – образных пазов;
- дополнительный модуль оснащён двумя парами выступов соответствующей формы (Т) с торцевой стороны для соединения с пазом основного модуля, методом перемещения всего дополнительного корпуса, данные работы при смене проводятся на высоте, что технологически затруднено (попадание выступами в два паза основного модуля одновременно);
- базовый и дополнительные светодиодные корпуса не имеют в конструкции элементов охлаждения корпуса, что при высоких температурах наружного воздуха отрицательно влияет на электрические провода – ломкость изоляционного слоя.

Сущность изобретения характеризуется техническим результатом:

- базовый светодиодный корпус соединён с опорой освещения консолью, которая воспринимает изгибающие моменты при порывах ветра и предупреждает деформацию корпуса и его повреждение;
- дополнительный модуль оснащён с двух сторон двумя парами выступов

(палец с шаровой головкой и палец приёмного узла) с торцевой стороны для соединения с пазом основного модуля, методом перемещения всего дополнительного корпуса;

- базовый светодиодный корпус и дополнительные светодиодные корпуса оснащены рёбрами охлаждения.

Поставленная задача решается тем, что:

- увеличивается срок службы осветительных устройств;

- упрощается замена дополнительных светодиодных корпусов;

- рёбра охлаждения улучшают охлаждение источников света и предупреждают перегрев изоляционного слоя электрических проводов.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где: на фиг.1 под номером 1- базовый светодиодный модуль, 2- консоль; на фиг 2 под номером 1- базовый светодиодный модуль, 2- консоль, 3- резьба для болта крепления консоли к опоре столба, 4- резьба для болта крепления основного светодиодного модуля к консоли, 5- рёбра охлаждения, 6- палец приёмного узла, 7- палец с шаровой головкой, 8- место расположения панели с светодиодными лампами; на фиг 3 под номером 1- базовый светодиодный модуль, 2- консоль, 3- дополнительный светодиодный модуль, А- узел крепления пальца приёмного узла с пальцем шаровой головки, В- узел крепления пальца шаровой головки с узлом крепления пальца приёмного узла.

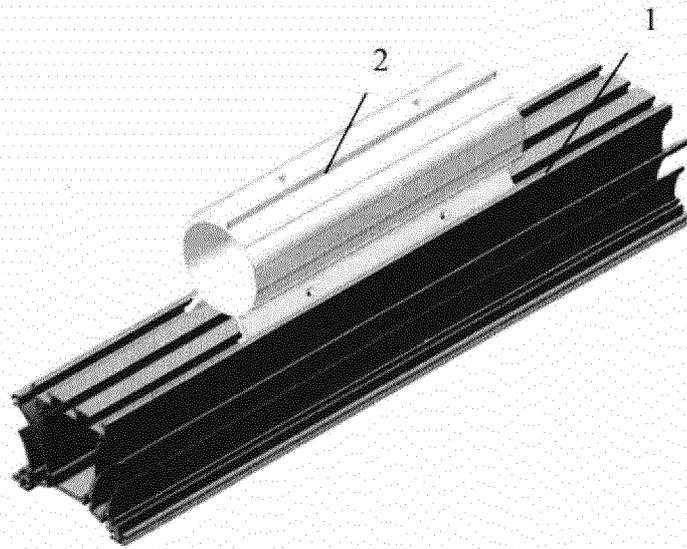
Изобретение используется следующим образом.

Осветительное устройство содержит базовый светодиодный модуль 1, который крепится на консоль 2, закрепляемый на опоре освещения болтом по резьбе 3. Крепление базового светодиодного модуля к консоли осуществляется профилем типа «ласточкин хвост» и фиксируется болтом по резьбе 4. Для охлаждения корпуса светодиодного модуля предусмотрены рёбра охлаждения 5. Для соединения дополнительных светодиодных модулей к основному светодиодному модулю предусмотрены с двух сторон пальцы приёмного узла 6 и пальцы с шаровой головкой 7. Соединения с пазом основного модуля осуществляется методом перемещения всего дополнительного корпуса. В базовом светодиодном корпусе панель со светодиодными лампами устанавливается в отсеке 8. Узлы крепления корпусов показаны на фиг. 3 (А, В). Базовые и дополнительные светодиодные корпуса идентичны и взаимозаменяемые, что упрощает сборку осветительного устройства. Профили для светодиодных светильников получают методом экструзии алюминия. На краях профиля выполняется крепление типа «ласточкин хвост» по две с каждой стороны. Данный вид крепления обеспечивает быструю и удобную модернизацию существующих световых точек, путем присоединения дополнительных модулей по необходимости к уже существующему светильнику до 40 модулей в одном светильнике. Включение и отключение дополнительных светильников, особенно в аэропортах на местах стоянки воздушных судов, при коммерческом и техническом обслуживании, осуществляется автоматически при задулировании воздушного судна на стоянку или выдулировании для осуществления взлёта.

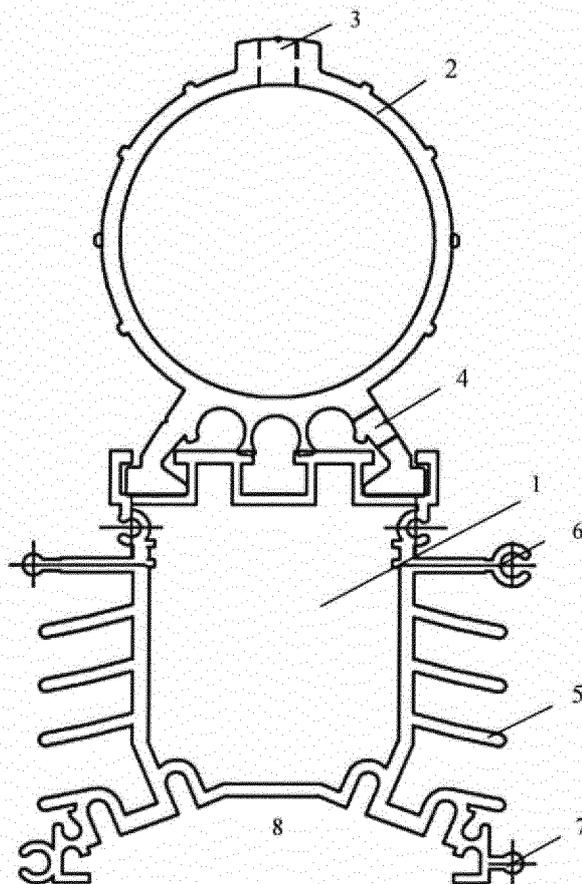
Формула изобретения.

Осветительное устройство содержащее базовый светодиодный модуль, дополнительные светодиодные модули и средства соединения корпусов между собой, отличающийся тем, что базовый светодиодный модуль крепится на консоль, которая крепится на опоре освещения болтом, крепление базового светодиодного модуля к консоли осуществляется профилем типа «ласточкин хвост» и фиксируется болтом, для охлаждения корпуса светодиодного модуля предусмотрены рёбра охлаждения, для соединения дополнительных светодиодных модулей к основному светодиодному модулю оснащены с двух сторон пальцами приёмного узла и пальцами с шаровой головкой, соединения с пазом основного модуля осуществляется методом перемещения всего дополнительного корпуса, базовые и дополнительные светодиодные корпуса идентичны и взаимозаменяемы, на краях профиля выполняется крепление типа «ласточкин хвост» по две с каждой стороны.

Осветительное устройство

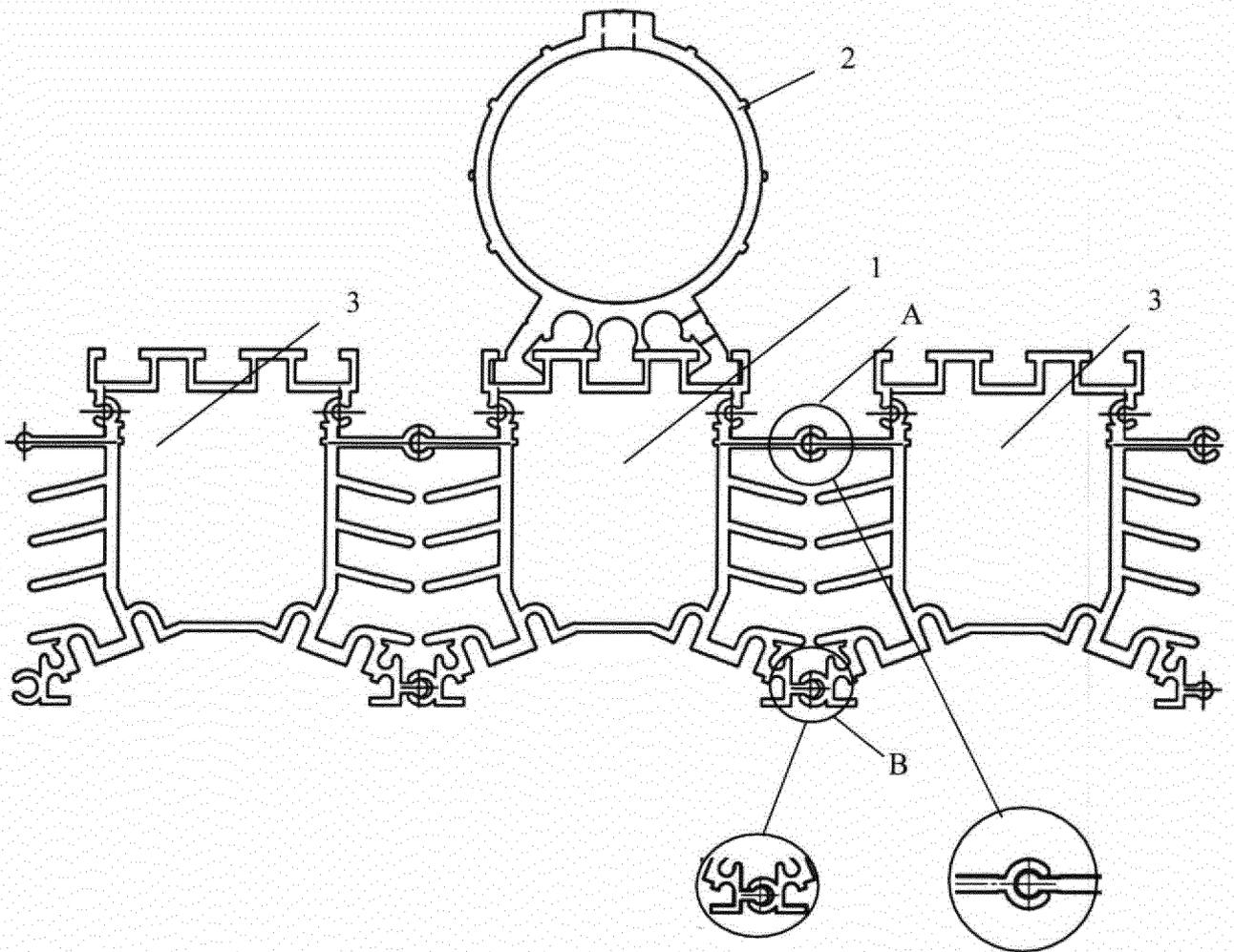


Фиг.1



Фиг.2

Осветительное устройство



Фиг.3

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:
202092469

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:
F21S 4/00 (2016.01)
F21V 19/00 (2006.01)
F21V 21/005 (2006.01)
F21V 21/116 (2006.01)
F21V 29/74 (2015.01)
F21Y 115/10 (2016.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:
 Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
 F21S 2/00, 4/00, 8/00, F21V 15/00, 15/01, 21/00, 21/005, 21/116, 23/00, 29/70, 29/74, 29/76, 29/89, F21Y 115/10

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
 ЕАПАТИС, Espacenet, Google Patents

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

| Категория* | Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей | Относится к пункту № |
|------------|---|----------------------|
| Y | WO 2010/143147 A1 (SPAGNOLO BRUNO и др.) 2010.12.16, фиг. 5, 6а | 1 |
| Y, D | KZ 1104 U (ДИС ПЛЮС) 2014.05.15, фиг. 2, 3 | 1 |
| Y | US 2009/0190350 A1 (FOXSEMICON INTEGRATED TECH INC) 2009.07.30, фиг. 3 | 1 |
| Y | US 2011/0002120 A1 (FU ZHUN PRECISION IND SHENZHEN и др.) 2011.01.06, фиг. 5, 6 | 1 |

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **17/02/2021**

Уполномоченное лицо:

И.о. начальника отдела механики,
физики и электротехники



В.Ю. Панько