

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202192877 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.04.28

(51) Int. Cl. F21S 8/00 (2006.01)

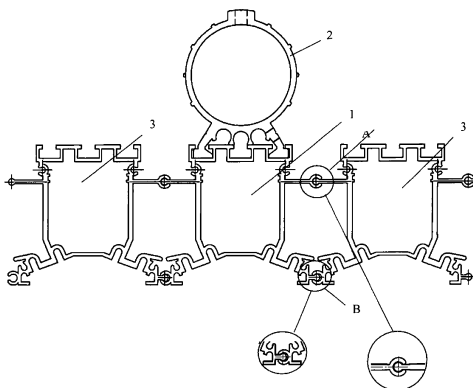
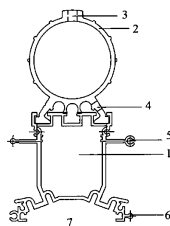
(22) Дата подачи заявки
2021.10.22

(54) СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ СВЕТОДИОДНЫХ МОДУЛЕЙ МЕЖДУ СОБОЙ

(96) KZ2021/062 (KZ) 2021.10.22

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

(57) Способ крепления светодиодных модулей между собой 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. Способ крепления светодиодных модулей между собой содержит центральный несущий модуль, который крепится на консоль, закрепляемую на опоре освещения болтом. Крепление центрального несущего модуля к консоли осуществляется профилем типа "ласточкин хвост" и фиксируется болтом. Предусматривается крепление центрального несущего модуля при установке внутри зданий или ангаров. Крепление центрального несущего модуля производится к потолку тросами, на другом конце которого закреплены соединительные элементы, снабжённые выступами в пазы "ласточкин хвост" в корпусе модуля. Для соединения дополнительных светодиодных модулей к центральному несущему модулю предусмотрены, с двух сторон, пальцы приёмного узла и пальцы с шаровой головкой. Соединение с пазом центрального несущего 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. Сущность изобретения характеризуется техническим результатом: центральный несущий модуль соединён с опорой освещения консолью, которая воспринимает изгибающие моменты при порывах ветра и предупреждает деформацию корпуса и его повреждение; дополнительный светодиодный модуль оснащён с двух сторон двумя парами выступов (палец с шаровой головкой и палец приёмного узла) с торцевой стороны для соединения с пазом центрального несущего модуля, методом перемещения всего дополнительного корпуса модуля.



202192877

A1

A1

202192877

Способ крепления светодиодных модулей между собой.

Заявленное изобретение относится к светотехнике, а именно к системам освещения производственных, общественных, жилых зданий, ангаров, а также 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 конструкций, 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, источник света выполнен в виде лампы накаливания или газоразрядной лампы. Известно «Осветительное устройство». Осветительное устройство содержит базовый светодиодный модуль, закрепляемый на отдельно стоящей опоре и включающий источники излучения, размещённые 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 надёжность 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 деформации 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 ремонте проводятся на высоте, что технологически затруднено (попадание выступами в два паза основного модуля одновременно). Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату изобретения является «Светодиодное осветительное устройство». Светодиодное осветительное устройство содержит модули, каждый из которых снабжен источниками излучения (не показаны). Центральный несущий модуль монтируется на опорной поверхности (не показана): это может быть мачта освещения, фонарный столб, поверхность стены здания. Присоединение модулей друг к другу осуществляется при помощи соединительных элементов, снабженных выступами, каждый из которых является первым звеном поступательной пары, второе звено которой выполнено в корпусе соответствующего модуля. Полости предназначены для установки драйверов. Звеньями, составляющими поступательную пару в простейшем случае, являются паз Т-образной формы в корпусе модуля и выступ соответствующего профиля на соединительном элементе. Величина двугранного угла A соединительного элемента при этом близка к нулю. В случае соединения модулей под углом используют клинообразный соединительный элемент (фиг.4 и 7), в котором двугранный угол A выбран с учетом желаемого относительного положения излучающих поверхностей осветительного устройства. Для соединения модулей осветительного устройства в паз на корпусе направляют выступ соединительного элемента и осуществляют его поступательное перемещение в пазе вдоль корпуса модуля до окончательного позиционирования соединительного элемента. Аналогично к соединительному элементу присоединяется следующий модуль устройства. В случае необходимости, демонтаж модулей осуществляется в обратном порядке. Процесс соединения модулей осветительного устройства не требует дополнительных крепежных элементов и обеспечивает точность и надежность их позиционирования. Средством фиксации взаимного положения звеньев поступательной пары является торцевая крышка (фиг.1), которая крепится к корпусу модуля. (Описание изобретения к патенту RU 2 528 175. МПК F21S 4/00. Автор Соколов Юрий Борисович (RU). Дата подачи заявки 31.05.2013. Опубликовано 10.09.2014 Бюл.№ 25). Недостатками данного способа являются:

- средства соединения модулей имеют отдельные сложные конструктивные крепления, содержащие разные элементы фиксации модулей;
- центральный несущий модуль монтируется на опорной поверхности мачты освещения, поверхности стены здания без консоли и может подвергаться деформации корпуса с изломом платы источника света, при сильных порывах ветра;
- присоединение модуля к центральному несущему модулю и между собой осуществляется при помощи соединительных элементов снабженных выступами в пазы Т-образной формы в корпусе модуля, данные работы при смене модуля проводятся на высоте, что технологически затруднено (попадание соединительного элемента в два паза одновременно).

Сущность изобретения характеризуется техническим результатом:

- центральный несущий модуль 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 центрального несущего модуля, методом перемещения всего дополнительного корпуса модуля.

Поставленная задача решается тем, что:

- упрощается технология сборки и замены светодиодных модулей;
- увеличивается срок службы светодиодных модулей.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где: на фиг.1 под номером 1- центральный несущий модуль, 2-консоль, 3- резьба для болта крепления консоли к опоре столба, 4- резьба для болта крепления основного центрального несущего модуля к консоли, 5-палец приёмного узла, 6-палец с шаровой головкой, 7-место расположения панели со светодиодными лампами; на фиг 2 под номером 1- центральный несущий 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.

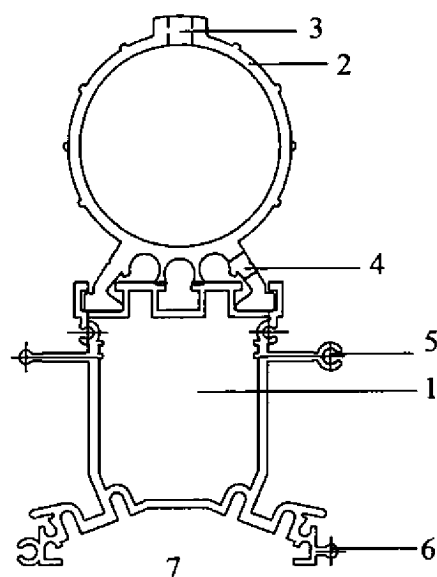
Способ крепления светодиодных модулей между собой содержит центральный несущий модуль 1, который крепится на консоль 2, закрепляемый на опоре освещения болтом по резьбе 3. Крепление центрального несущего модуля к консоли осуществляется профилем типа «ласточкин хвост» и фиксируется болтом по резьбе 4. Предусматривается крепление центрального несущего модуля при установке внутри здания или ангаров.

Крепление центрального несущего модуля производится к потолку тросами (по 4 единицы) на других концах которого закреплены соединительные элементы, снабжённые выступами в пазы «ласточкин хвост» в корпусе модуля (на чертеже не показаны). Для соединения дополнительных светодиодных модулей к центральному несущему модулю предусмотрены с двух сторон пальцы приёмного узла 5 и пальцы с шаровой головкой 6. Соединения с пазом центрального несущего модуля осуществляется методом перемещения всего дополнительного корпуса. В центральном несущем модуле и в дополнительных модулях панель со светодиодными лампами устанавливается в отсеке 7. Узлы крепления корпусов показаны на фиг. 2 (А, В). Базовые и дополнительные светодиодные корпуса идентичны и взаимозаменяемых, что упрощает сборку осветительного устройства. Профили для светодиодных светильников получают методом экструзии алюминия. На краях профиля выполняется крепление типа «ласточкин хвост» по два с каждой стороны, что обеспечивает быстрое присоединение дополнительных модулей уже к существующему светильнику, до 40 модулей в одном светильнике.

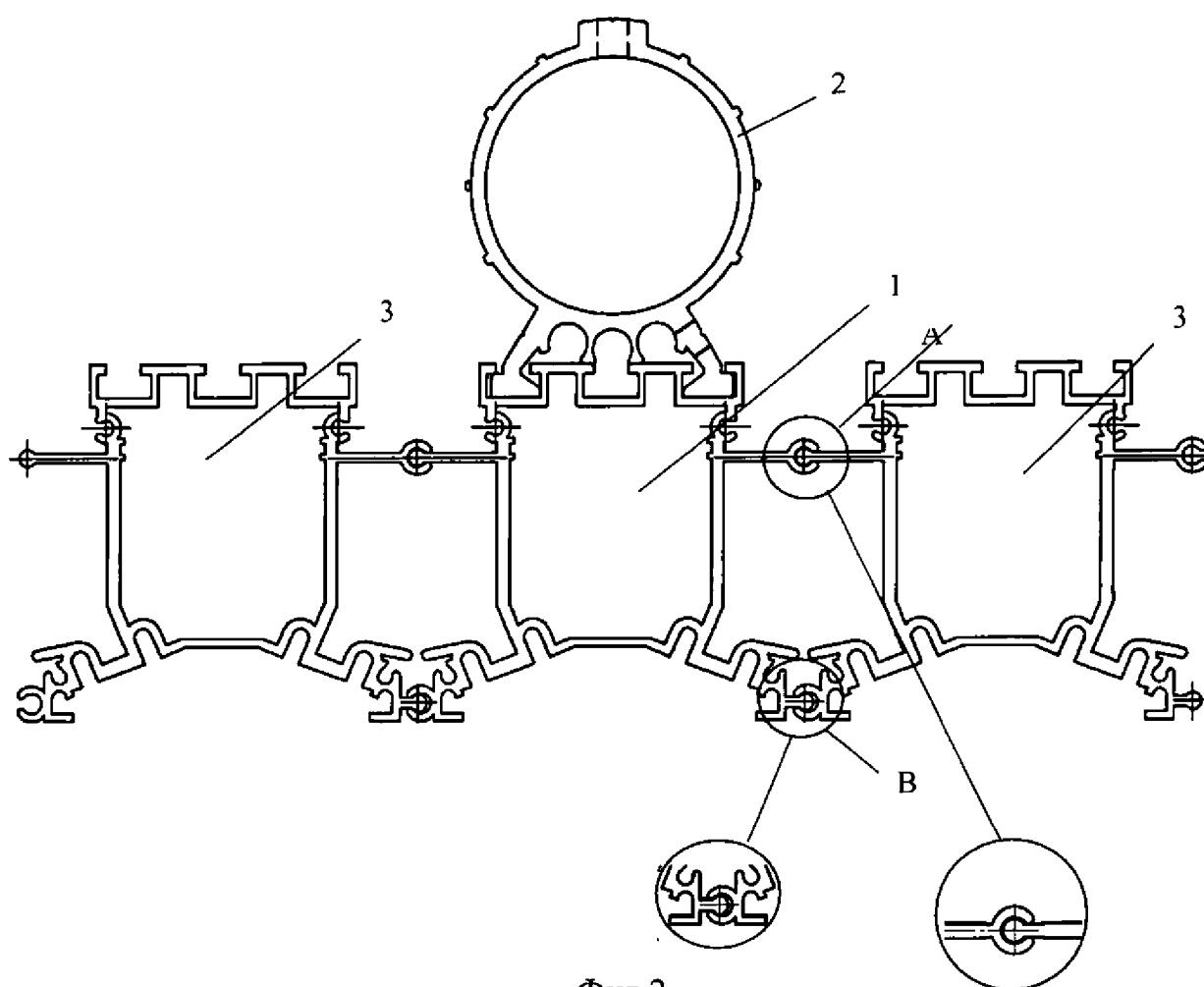
Формула изобретения.

Способ крепления светодиодных модулей между собой содержащие центральный несущий модуль, дополнительные светодиодные модули и средства соединения корпусов между собой, **отличающийся тем, что** центральный несущий модуль крепится за консоль, закрепленный на опоре освещения болтом, крепление центрального несущего модуля к консоли осуществляют профилем типа «ласточкин хвост» и фиксируют болтом, предусматривается крепление центрального несущего модуля при установке внутри здания или ангаров, крепление центрального несущего модуля производят к потолку тросами на других концах которого закреплены соединительные элементы снабжённые выступами в пазы «ласточкин хвост» в корпусе модуля, для соединения дополнительных светодиодных модулей к центральному несущему модулю оснащены с двух сторон пальцами приёмного узла и пальцами с шаровой головкой, соединения с пазом основного модуля осуществляют методом перемещения всего дополнительного светодиодного модуля, центральные несущие модули и дополнительные светодиодные модули идентичны и взаимозаменяемы.

Способ крепления светодиодных модулей между собой.



Фиг.1



Фиг.2

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

Номер евразийской заявки:
202192877

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:
F21S 8/00 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
F21S 4/00, F21V 21/116, F21S 13/10

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

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	KR 101027101 B1 (PARK CHANG SOO) 05.04.2011, фигуры 1, 3, 5, 8, реферат	1
Y	CN 209415109 U (SHENZHEN MINGXUE OPTOELECTRONICS CO LTD) 20.09.2019, параграфы [0027]-[0028], фигура 1	1
Y	CN 206802893 U (SONG JING) 26.12.2017, фигура 1	1
Y	US 5897417 A (PRIMORDIAL, LLC) 27.04.1999, фигуры 6, 10, реферат	1
A	CN 201606720 U, 13.10.2010	
A	RU 2462657 C2 (ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ЭЛЕКТРОТОЧПРИБОР") 27.09.2012	1

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

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

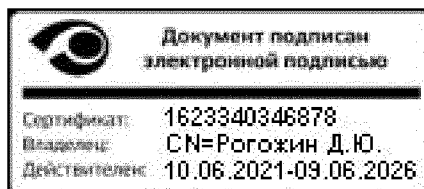
«О» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" - 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
«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
«У» - 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: 12 апреля 2022 (12.04.2022)

Уполномоченное лицо:
Заместитель начальника Управления экспертизы -
начальник отдела формальной экспертизы



Д.Ю. Рогожин