

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **042680**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.03.13

(21) Номер заявки
202190090

(22) Дата подачи заявки
2019.04.16

(51) Int. Cl. *E04F 13/072* (2006.01)
F21V 33/00 (2006.01)
F21W 131/107 (2006.01)

(54) ФАСАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ СВЕТОДИОДНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ СВЕТА

(31) **2018127621**

(32) **2018.07.26**

(33) **RU**

(43) **2021.04.02**

(86) **PCT/RU2019/050044**

(87) **WO 2020/022938 2020.01.30**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ГАЙНАНОВА СВЕТЛАНА
ТАВАБИЛЕВНА; АЛИМОВ СЕРГЕЙ
ВИКТОРОВИЧ (RU)**

(72) Изобретатель:
**Гайнанова Светлана Тавабилевна
(RU)**

(74) Представитель:
Носырева Е.Л. (RU)

(56) RU-U1-164660
RU-U1-94257
RU-C2-2545206
DE-U1-202006011788

(57) Изобретение относится к области промышленного и гражданского строительства, а именно к светопрозрачным фасадным конструкциям зданий и сооружений, устанавливаемых при строительстве и реконструкции зданий. Основными элементами устройства являются панели и каркас в виде вертикальных стоек и горизонтальных ригелей, закрытых профильными декоративными крышками. В местах пересечения профильных крышек, внутри ее профиля выполнены отверстия для проведения кабелей светового оборудования, во фронтальных плоскостях декоративных крышек выполнены отверстия для источников света, сопоставимые с диаметром источников света, источники света находятся в одной плоскости с лицевой частью профиля декоративной крышки либо незначительно выступают. Отдельные группы светодиодных источников света могут соединяться во внутреннем объеме профиля декоративной крышки с помощью коммутационного разъема питания и коммутационного разъема управления, а источники электропитания и элементы управления источниками света устанавливаются во внутреннем объеме профиля декоративной крышки или вынесены за пределы фасадной системы. Технический результат: создание технического средства определенного назначения, а именно фасадной конструкции с интегрированными светодиодными источниками света для ее освещения в темное время суток, без снижения основных технических характеристик фасадной системы и без существенного увеличения несущей нагрузки на конструкцию здания или сооружения.

B1**042680****042680****B1**

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к области промышленного и гражданского строительства, а именно к светопрозрачным фасадным конструкциям зданий и сооружений, устанавливаемых при строительстве и реконструкции зданий.

Уровень техники

Известны светопрозрачные фасадные конструкции, состоящие из стеклянных или иных панелей и каркаса, например фасадная стоечно-ригельная система ALUTECH ALT F50 (источник: https://alutech-group.com/product/profiles/altf50system/facad_altf50/).

Основным элементом такой конструкции выступают несущие вертикальные стойки, на которые крепятся горизонтальные ригели, берущие на себя основную часть нагрузки фасадной системы. Устройство состоит из внутреннего каркаса из алюминия (стойки и ригели) и внешних профилей-прижимов. Стоечно-ригельная конструкция отличается тем, что с ее внешней стороны находятся специальные алюминиевые накладки (крышки). Этот декоративный элемент служит для прикрытия основных прижимных планок, служащих крепежом для стеклопакета. Каркас фасадной конструкции находится с внутренней стороны стены и практически незаметен снаружи, поэтому с внешней стороны фасад выглядит как единая цельная конструкция. Фасадная конструкция позволяет оформлять большие и малые фасадные поверхности, формировать внешний вид здания, обеспечивает защиту от внешних погодных воздействий и механических повреждений.

Известно, что для освещения фасадных поверхностей в ночное время суток используют, как правило, дополнительные осветительные конструкции, вид которых вносит визуальные изменения во внешний облик фасада в дневное время суток. Увеличиваются несущие нагрузки на фасадную конструкцию и само здание, а источники света могут создавать неудобства находящимся в здании людям, поскольку чаще всего обращены в сторону фасада здания.

Задачей и техническим результатом предлагаемого изобретения является создание технического средства определенного назначения, а именно фасадной конструкции с интегрированными светодиодными источниками света для ее освещения в темное время суток, без снижения основных технических характеристик фасадной конструкции и без существенного увеличения несущей нагрузки на конструкцию здания или сооружения.

Раскрытие сущности изобретения

Устройство представляет собой конструкцию стоечно-ригельного фасада с интегрированными в нее светодиодными источниками света.

Светодиодные источники света располагаются в отверстиях фронтальных плоскостей вертикальных стоек и горизонтальных ригелей, а именно в профилях декоративных крышек. Профильная декоративная крышка стоечно-ригельной фасадной конструкции выполняет функцию корпуса световой конструкции, защищая ее от внешних воздействий, и функцию теплоотвода. В местах пересечения профильных крышек, внутри ее профиля выполнены отверстия для проведения кабелей светового оборудования. Электротехническое оборудование световой конструкции фасадной конструкции имеет класс защиты не менее IP54, установленного для оборудования, подверженного атмосферным воздействиям (по ГОСТ 14254-96 "Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)"), и может эксплуатироваться на улице в любых условиях. Светодиодные источники света крепятся в отверстиях таким образом, что в выключенном состоянии, в дневное время, практически не видны с внешней стороны и не нарушают эстетическое восприятие фасада, а все коммутационные разъемы (питания и управления) и источники электропитания и элементы управления скрыты в пустотелой части профиля декоративных крышек фасадной конструкции или выносятся за пределы фасадной конструкции, например на крышу.

Конструкция устройства не требует использования внешней дополнительной системы крепления источников света и электропитания, не влечет существенной нагрузки на фасад здания, не мешает открыванию и закрыванию окон. Свет от источников света не падает внутрь помещений через оконные проемы, не ослепляет находящихся там людей и не мешает в вечернее и ночное время.

Краткое описание чертежей

На фиг. 1 изображена фасадная конструкция 1, состоящая из фасадных панелей 2 с вертикальными стойками 3 и горизонтальными ригелями 4, закрытыми снаружи профильными декоративными крышками 5;

на фиг. 2 изображены, в частности, различные варианты расположения отверстий на лицевой поверхности декоративной крышки 5, куда вставляются светодиодные источники света 6. Внешняя поверхность декоративной крышки 5 может быть плоской или иметь разнообразные формы;

на фиг. 3 показано, как располагается световое оборудование и кабели светового оборудования в профильной декоративной крышке 5. В отверстия 7 декоративной крышки 5 устанавливаются светодиодные источники света 6, закрепленные на гибкой ленте или иным способом. Поверх тыльной части светодиодных источников света 6, в частности, может быть нанесен компаунд 8 или иной элемент или состав для пылевлагозащиты. Отдельные группы светодиодных источников света 6 могут соединяться между собой напрямую или с помощью коммутационного разъема питания 9 и коммутационного разъема управления 10. Система электропитания 11 и система управления светом 12 крепятся за декоративными

крышками, либо выносятся за пределы фасадной системы;

на фиг. 4 показаны, в частности, варианты пересечения декоративных крышек 5: линейная 13, крестообразная 14, Y-образная 15, угловая 16, Т-образная 17, по окружности 18.

Осуществление изобретения

Декоративные крышки с интегрированными светодиодными источниками света устанавливаются на конструкцию фасадной системы при завершающей стадии монтажа, параллельно с установкой декоративных крышек монтируются кабели светового оборудования (источников питания и, при необходимости, элементов управления светодиодными источниками). Возможно последовательное подключение отдельных элементов фасадной конструкции с источниками света. С помощью системы управления светом осуществляется архитектурно-художественное (декоративное) освещение фасада. В зависимости от расположения источников света возможно создание, например, линейного (контурного) свечения по фасаду в местах, где находятся вышеуказанные декоративные крышки, либо свечение только части фасадной системы (в зависимости от дизайнерского решения). В случае использования полноцветных источников света возможно управление каждым источником либо секцией источников, что позволяет создавать на фасаде различные световые сценарии (одновременная смена цвета на всем фасаде, отдельное изменение цвета источников света, изменение яркости, изменение скорости изменения цвета и др.).

Система подсветки используется в темное время суток, а в дневное время источники света, интегрированные в плоскость декоративной крышки, практически не заметны и не нарушают декоративной целостности вида фасада.

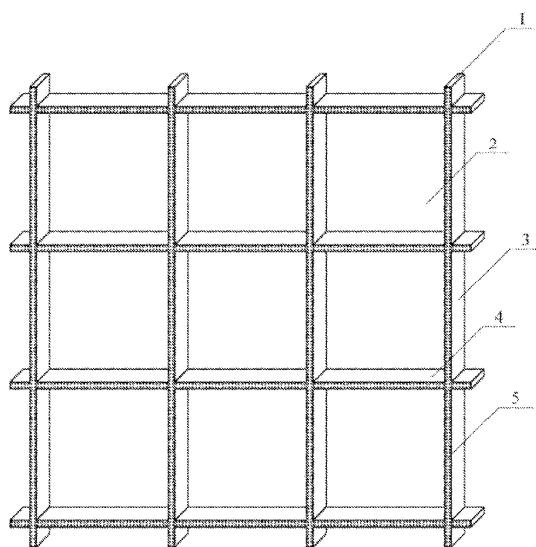
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Фасадная конструкция (1) с интегрированными светодиодными источниками света (6), состоящая из панелей (2) и каркаса в виде вертикальных стоек (3) и горизонтальных ригелей (4), закрытых снаружи профильными крышками (5), отличающаяся тем, что в местах пересечения профильных крышек (5) внутри ее профиля выполнены отверстия между стойками и ригелями фасадной конструкции для проведения кабелей системы электропитания (11) и системы управления светом (12), во фронтальных плоскостях профильных крышек (5) выполнены отверстия для установки в них источников света, сопоставимые с диаметром источников света, источники света закреплены на внутренней плоскости лицевых профильных крышек (5) и находятся в одной плоскости с лицевой частью профильных крышек (5) или выступают за нее.

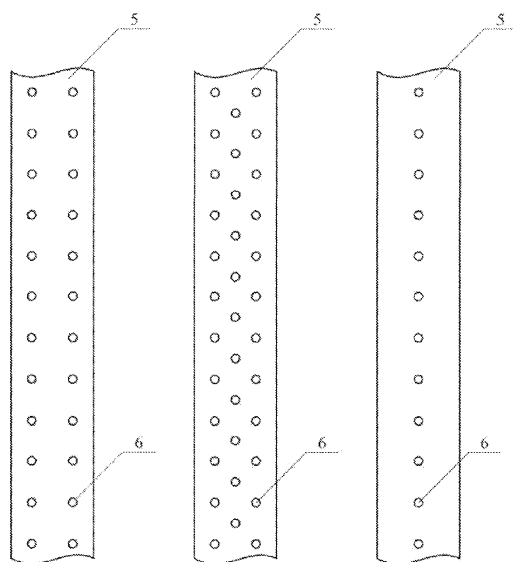
2. Фасадная конструкция (1) с интегрированными светодиодными источниками света по п.1, отличающаяся тем, что отдельные группы светодиодных источников света соединены во внутреннем объеме профиля крышки (5) с помощью коммутационного разъема питания (9) и коммутационного разъема управления (10).

3. Фасадная конструкция (1) с интегрированными светодиодными источниками света по п.1, отличающаяся тем, что система электропитания (11) и система управления светом (12) устанавливаются во внутреннем объеме профиля крышки (5).

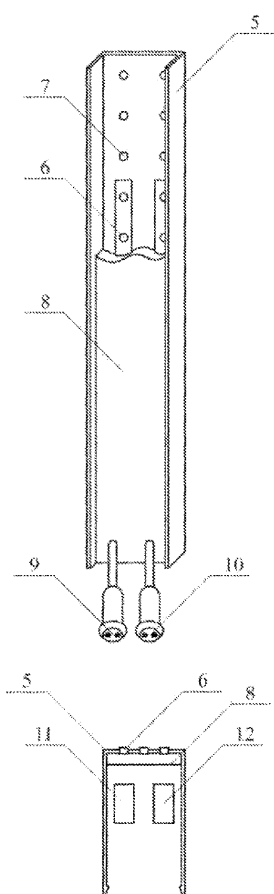
4. Фасадная конструкция (1) с интегрированными светодиодными источниками света по п.1, отличающаяся тем, что система электропитания (11) и система управления светом (12) вынесены за пределы фасадной конструкции (1).



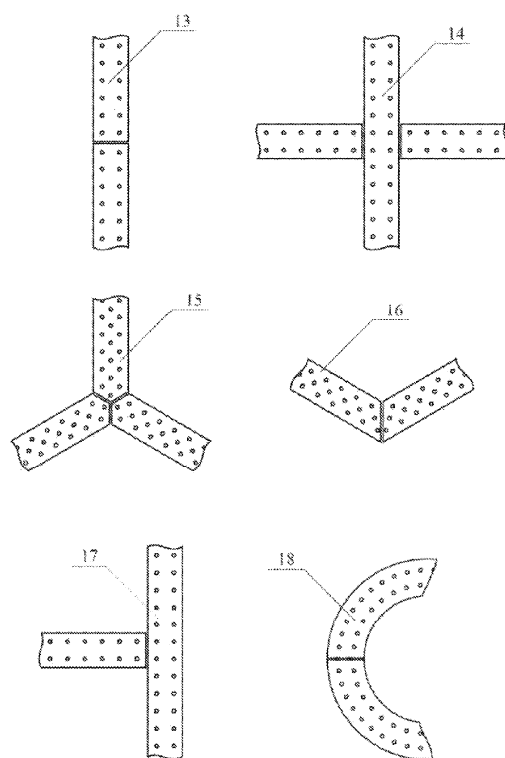
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

