



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
F21S 4/20 (2025.05)

(21)(22) Заявка: 2025113494, 20.05.2025

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.05.2025

Дата регистрации:  
06.08.2025

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.05.2025

(45) Опубликовано: 06.08.2025 Бюл. № 22

Адрес для переписки:  
422540, Респ. Татарстан, г. Зеленодольск, ул.  
Карла Маркса, 24, оф. 1, ООО "Лирейт"

(72) Автор(ы):

**Черных Сергей Сергеевич (RU),  
Емелин Андрей Александрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью  
"ЕВА-СВЕТ" (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: CN 207006052 U, 13.02.2018. CN  
205746364 U, 30.11.2016. RU 2815596 C1,  
19.03.2024. RU 220026 U1, 21.08.2023. RU 123109  
U1, 20.12.2012. CN 104075163 A, 01.10.2014. US  
20200196536 A1, 25.06.2020.

(54) **Светильник тепличный**

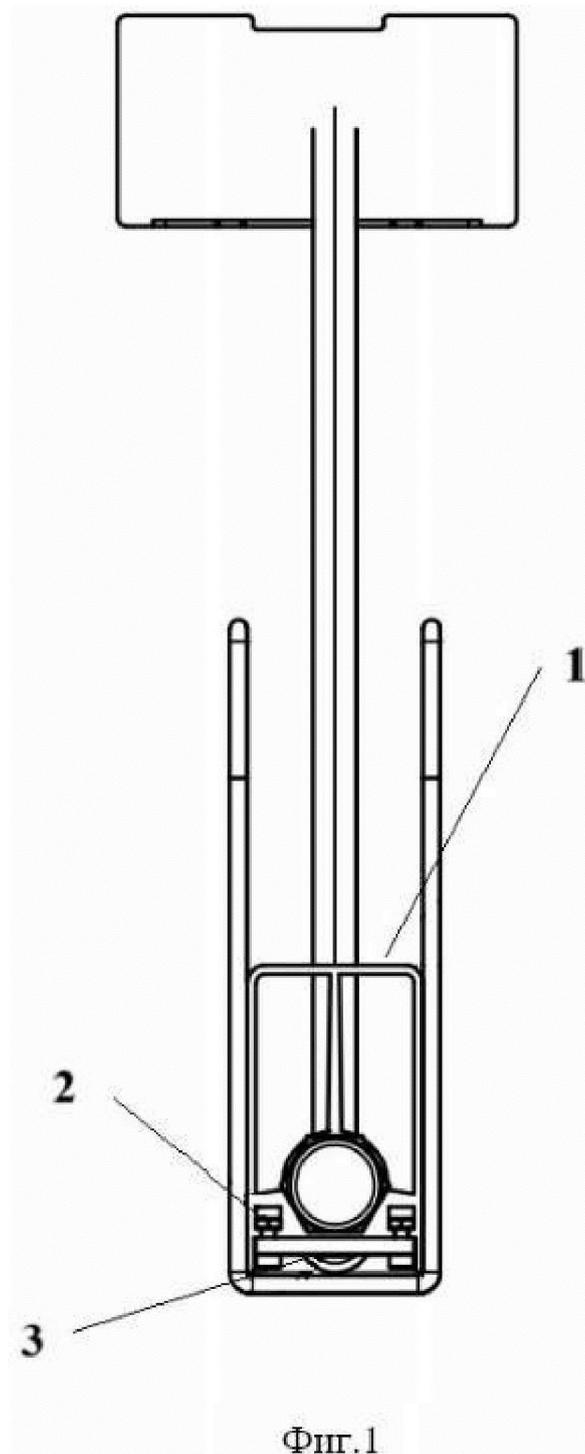
(57) Реферат:

Полезная модель относится к непереносным осветительным устройствам, а точнее - к сверхдлинным светильникам (от 3 метров и более) с самонесущим корпусом для линейного расположения внутри промышленного тепличного комплекса (как в составе гибридной системы с натриевыми и светодиодными излучателями, так и полностью светодиодной) с целью обеспечения наиболее равномерного освещения светокультуры и без необходимости установки дополнительных профилей. Технический результат настоящей полезной модели состоит в том, что полезная модель обеспечивает требуемое равномерное освещение выращиваемых культур благодаря линейному размещению и сверхдлинной (в сравнении с обычными светильниками) конструкции. Помимо этого, устройство позволяет уменьшить количество конструктивных элементов (являющихся одним из мест скопления вирусов и вредителей), осложняющих дезинфекционные мероприятия в промышленных агрокомплексах, следовательно, повысить эффективность обработки для профилактики заболеваний

растений и в результате увеличить урожайность светокультуры. Предлагаемый тепличный светильник включает в себя самонесущую конструкцию корпуса длиной 3 метра и более, позволяющую обойтись при установке без дополнительных профилей. Монтаж изделия упрощается и осуществляется напрямую на конструктив теплицы или на проволочные/тросовые подвесы. Корпус светильника может быть представлен как цельным элементом для условий, требующих повышенной жесткости конструкции, так и складным-соединяемым для оптимизации транспортировки, хранения и установки. Особенностью экструзионного корпуса полезной модели является внутренний кабельный канал, обладающий влагозащитными и пылезащитными свойствами, что делает ее устойчивой к агрессивным условиям промышленных теплиц. Самонесущий светодиодный светильник обеспечивает равномерное распределение светового потока по всей площади установки, что наиболее важно для максимизации урожайности. Благодаря универсальному дизайну и упрощенному монтажу

(на металлоконструкции теплицы или на подвесы) без установки дополнительных профилей, облучатель может использоваться как в новых, так и в существующих тепличных комплексах. За

счет низкого энергопотребления и долговечности светодиодных элементов, эксплуатационные затраты также существенно снижаются.



RU 236422 U1

RU 236422 U1

Область техники, к которой относится полезная модель

Полезная модель относится к переносным осветительным устройствам, а точнее - к сверхдлинным светильникам (от 3 метров и более) с самонесущим корпусом для линейного расположения внутри промышленного тепличного комплекса (как в составе гибридной системы с натриевыми и светодиодными излучателями, так и полностью светодиодной) с целью обеспечения наиболее равномерного освещения светокультуры и без необходимости установки дополнительных профилей.

Уровень техники

По патенту США № US 20200196536 (номер заявки: 16608161, дата подачи 02.05.2018, номер публикации 20200196536, дата публикации 25.06.2020) известна Лампа для выращивания растений в теплице, имеющая удлиненную форму с продольной осью, включает в себя один или более светодиодов и соединители, выполненные с возможностью последовательного подключения двух соседних ламп, при этом продольная ось соединителя, обеспечивающего соединение между двумя соседними лампами, ориентирована ортогонально относительно продольной оси лампы.

По патенту Российской Федерации №153979 на полезную модель известно устройство, которое относится к конструкции светотехнических приборов промышленного применения с электрическими источниками света, в частности, люминесцентными лампами, и может использоваться в помещениях, где необходима подвесная установка светильников, соединенных между собой в одну линию. Задача указанной полезной модели - повышение удобства монтажа и демонтажа подвесного светильника с люминесцентными лампами в линию осветительных приборов, скрепленных между собой и подвешенных к потолку.

Указанные аналоги, таким образом, предусматривают соединение светильников между собой для их выстраивания в одну удлиненную линию.

В промышленных тепличных комплексах защищенного грунта сельскохозяйственной отрасли для эффективного выращивания овощных, ягодных и цветочных гибридов культур используется искусственное ассимиляционное освещение (наиболее активно применяется в период с октября по март) с натриевыми и светодиодными источниками в дополнение к естественному солнечному. В силу конструктивных особенностей существующих и строящихся комбинатов (значительное расстояние между пролетами ферм для размещения светильников от 4 до 5 метров) и применяемых технических решений в области осветительных устройств возникает техническая проблема равномерности освещения растений (напрямую влияющая на количество и качество урожая), которая частично решается на предприятиях путем установки дополнительных профилей для монтажа вспомогательных облучателей и/или использования оптических систем (линз), снижающих эффективность источника света. При этом возникает также техническая проблема усложнения проведения дезинфекционных мероприятий в промышленных агрокомплексах, так как увеличенное количество конструктивных элементов (являющихся одним из мест скопления вирусов и вредителей) подразумевает необходимость их соответствующей обработки, при этом они могут содержать неудобные для обработки соединения деталей.

Раскрытие сущности полезной модели

Техническая проблема решается путем создания технического решения, которое представляет собой устройство в виде сверхдлинного светодиодного (LED) светильника (от 3 метров и более) с самонесущим корпусом для линейного расположения внутри промышленного тепличного комплекса (как в составе гибридной системы с натриевыми и светодиодными излучателями, так и полностью светодиодной) с целью обеспечения

наиболее равномерного освещения светокультуры и без необходимости установки дополнительных профилей. Полезная модель инсталлируется непосредственно на металлоконструкции теплицы методом прямого монтажа и/или на проволочные/тросовые подвесы.

5 Технический результат настоящей полезной модели состоит в том, что полезная модель обеспечивает требуемое равномерное освещение выращиваемых культур благодаря линейному размещению и сверхдлинной (в сравнении с обычными светильниками) конструкции. Помимо этого, устройство позволяет уменьшить количество конструктивных элементов (являющихся одним из мест скопления вирусов и вредителей), усложняющих дезинфекционные мероприятия в промышленных агрокомплексах, следовательно, повысить эффективность обработки для профилактики заболеваний растений и в результате увеличить урожайность светокультуры.

10 Существенными признаками являются: самонесущий корпус из экструзионного алюминия, замкнутая конструкция профиля, выносной источник питания (драйвер), клапан компенсации давления, внутренний влагозащищенный кабельный канал, плата со светодиодами, герметичные вводы/выводы проводки, боковые заглушки, крепежные элементы.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 - Изображение устройства в разрезе.

20 Фиг. 2 Общее изображение устройства.

Фиг. 3 изображение устройства снизу.

Фиг. 4 - схема устройства.

Осуществление полезной модели

На фиг. 1 представлено изображение в разрезе, где позицией 1 обозначена замкнутая конструкция профиля для обеспечения требуемой жесткости, позицией 2 обозначены пазы для монтажа вторичной оптики со степенью защиты IP66, позицией 3 обозначена вторичная оптика или защитный двухкомпонентный силиконовый компаунд. На фиг. 2 представлено общее изображение устройства, где позиция 4 - это выносной источник питания (драйвер), позиция 5 - это герметичный ввод, позиция 6 - это монтажная скоба, а позиция 7 - это клапан компенсации давления. На фиг. 3 светло-серой пунктирной линией обозначена вторичная оптика или покрытие двухкомпонентным силиконовым компаундом.

Предлагаемый светодиодный (LED) светильник для промышленных теплиц состоит из самонесущего корпуса (цельной или складной-соединяемой конструкции), обеспечивающего требуемую жесткость на изгиб при достаточной легкости, особенностью которого является внутренний влагозащищенный кабельный канал, драйвера (источника питания), платы со светодиодами, герметичных вводов/выводов проводки, боковых заглушек, крепежных элементов. Модель может эксплуатироваться как без оптической системы (стекла, линзы) для достижения максимальной эффективности (без потерь на светопрозрачности внешнего материала), так и с опциональным применением различных стекол и линз для реализации определенного светораспределения в зависимости от задач конкретного тепличного комбината. Самонесущий корпус выполнен из экструзионного алюминия, что уменьшает массу, обеспечивает необходимый уровень теплоотвода и снижает затраты на производство.

45 Предложена полезная модель сверхдлинного самонесущего светодиодного светильника, предназначенного для применения в агропромышленных комплексах, включая теплицы и фермерские хозяйства. Данная модель при монтаже не требует установки дополнительных профилей и обеспечивает эффективное равномерное

освещение, необходимое для повышения урожайности выращиваемых сельскохозяйственных культур.

Предлагаемый тепличный светильник включает в себя самонесущую конструкцию корпуса длиной 3 метра и более, позволяющую обойтись при установке без  
5 дополнительных профилей. Монтаж устройства упрощается и осуществляется напрямую на конструктив теплицы или на проволочные/тросовые подвесы. Корпус светильника тепличного может быть представлен как цельным элементом для условий, требующих повышенной жесткости конструкции, так и складным-соединяемым для оптимизации транспортировки, хранения и установки.

10 В конструкции предусмотрена интеграция современных светодиодов, обеспечивающих высокий уровень фотонного фотосинтетического светового потока при низком потреблении энергии, а также возможность регулировки спектра света в зависимости от географии тепличного комплекса и выращиваемой культуры, что приводит к более эффективному фотосинтезу растений и повышению урожайности.

15 Особенностью экструзионного корпуса полезной модели является внутренний кабельный канал, обладающий влагозащитными и пылезащитными свойствами, что делает ее устойчивой к агрессивным условиям промышленных теплиц.

Самонесущий светодиодный светильник обеспечивает равномерное распределение светового потока по всей площади установки, что наиболее важно для максимизации  
20 урожайности. Благодаря универсальному дизайну и упрощенному монтажу (на металлоконструкции теплицы или на подвесы) без установки дополнительных профилей, облучатель может использоваться как в новых, так и в существующих тепличных комплексах. За счет низкого энергопотребления и долговечности светодиодных элементов, эксплуатационные затраты также существенно снижаются.

25 Предложенная полезная модель представляет собой перспективное решение для агропромышленного комплекса, способствующее повышению эффективности защищенного грунта и сокращению затрат на освещение, что в свою очередь ведет к повышению общей экономической устойчивости и прибыльности тепличного предприятия.

30

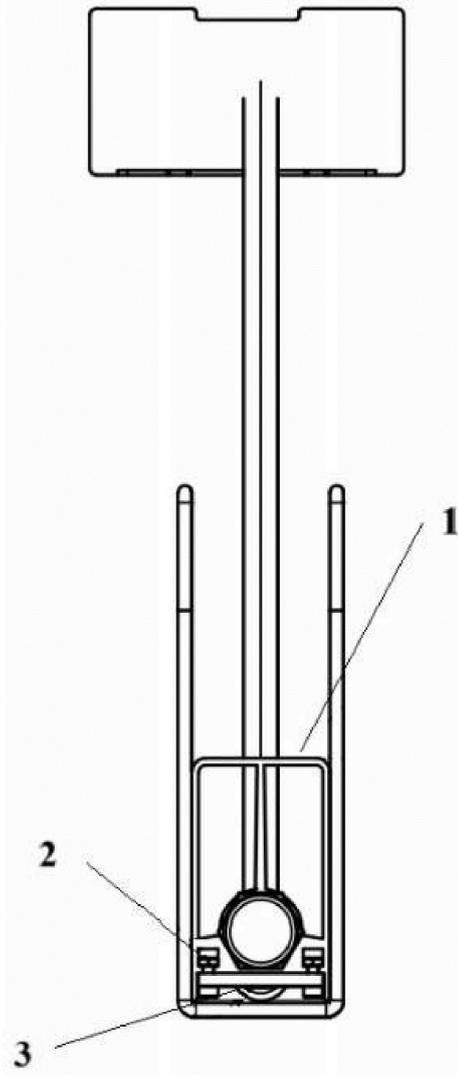
#### (57) Формула полезной модели

Светильник тепличный, состоящий из корпуса, выполненного с возможностью соединения с источником питания – драйвером и платы со светодиодами, причем корпус выполнен из экструзионного алюминия, отличающийся тем, что корпус является  
35 линейным и самонесущим с длиной более 3 метров, а также имеет замкнутую конструкцию профиля.

40

45

1



Фиг. 1

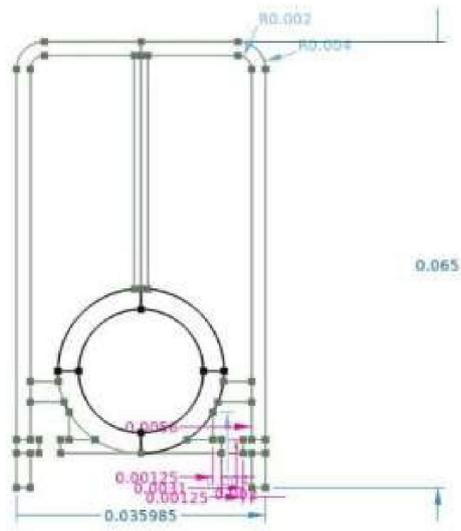
2



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4