

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 6939

(13) U

(46) 2010.12.30

(51) МПК (2009)

F 21K 2/00

F 21S 11/00

(54)

ГЕЛИОУСТАНОВКА

(21) Номер заявки: u 20100555

(22) 2010.06.14

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный тех-
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Северянин Виталий Степано-
вич; Янчилин Павел Фёдорович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

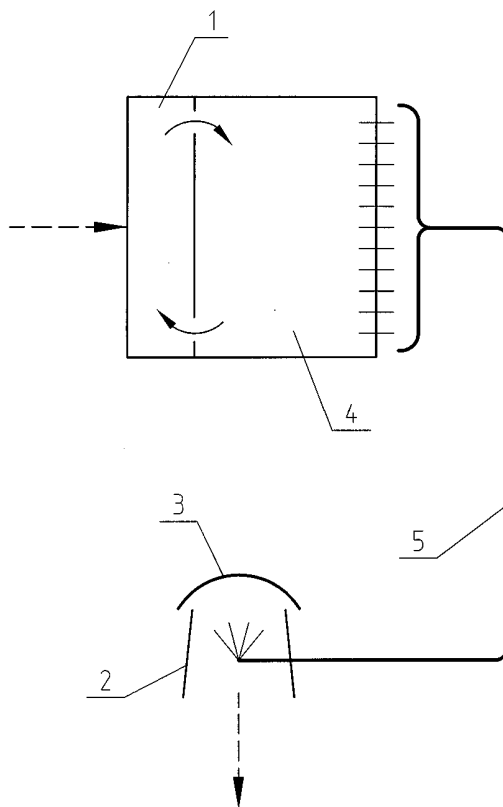
(57)

Гелиоустановка, состоящая из облучателя, осветительных приборов, емкости, отличающаяся тем, что емкость и осветительные приборы связаны световолоконными кабелями, осветительные приборы выполнены в виде отражателей, у которых собраны концы световолоконных кабелей.

(56)

1. Патент РБ 6524-С1, МПК F 21S 11/00, 2004 (аналог).

2. Патент РБ 6369-С1, МПК F 21K 2/00, 2004 (прототип).



ВУ 6939 U 2010.12.30

BY 6939 U 2010.12.30

Гелиоустановка относится к инженерно-техническому оборудованию зданий и сооружений и может быть использована для освещения различных объектов, особенно при отсутствии инсоляции, за счет запасенной световой энергии.

Известна система освещения, состоящая из световодов в виде каналов с внутренними зеркальными стенками и поверхности, покрытой слоем люминофора [1]. Этот люминофор освещает внутренние помещения.

Недостаток аналога - малое количество запасенного излучения, обусловленное незначительной толщиной слоя люминофора. Увеличить интенсивность и время действия люминофора можно путем увеличения его массы.

В системе по источнику [2] использован жидкий люминофор, поэтому его можно накапливать в емкостях и транспортировать по трубам от облучателя до потребителя. Устройство состоит из световоспринимающей поверхности - облучателя, бака, трубопроводов, насосов, осветительных приборов.

Недостаток прототипа - необходимость перекачивать жидкость (люминофор), что приводит к усложнению конструкции, повышению затрат энергии на привод насосов, снижению надежности из-за абразивного действия люминофора.

Задача, на решение которой направлена настоящая полезная модель, состоит в повышении надежности, упрощении конструкции, снижении расхода энергии при действии гелиоустановки.

Технический результат - удобная, надежная система освещения с малыми капитальными и текущими затратами.

Это достигается тем, что гелиоустановка, состоящая из облучателя, осветительных приборов, емкости, имеет световолоконные кабели, связывающие емкости и осветительные приборы, а осветительные приборы выполнены в виде отражателей, у которых собраны концы световолоконных кабелей.

На чертеже представлена конструкция гелиоустановки, где обозначено: 1 - облучатель, 2 - осветительный прибор, 3 - отражатель, 4 - емкость, 5 - световолоконные кабели; стрелки - движение люминофора, пунктирные - свет.

Гелиоустановка состоит из облучателя 1 с прозрачной стенкой со стороны инсоляции и осветительных приборов 2, содержащих отражатели 3 и связанные с емкостью 4 концы световолоконных кабелей 5. Другие концы (торцы) последних заделаны в стенке емкости 4.

Действует установка следующим образом. Под действием солнечных лучей в облучателе 1 жидкий люминофор заряжается световой энергией. За счет нагрева жидкость становится несколько легче и осуществляется циркуляция ее по контуру 1-4, т.е. емкость 4 заполняется заряженным люминофором. Люминофор через торцы световолоконных кабелей 5 передает свет в осветительный прибор 2, торцы кабелей 5 освещают отражатель 3, который распространяет свет на требуемый объект.

При отсутствии инсоляции торцы кабелей 5 воспринимают свет из массы в объеме емкости 4 в течение времени свечения люминофора.

Технико-экономический эффект заключается в уменьшении расхода электроэнергии на освещение различных объектов.