



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54384 (13) U
(51) МПК (2009)
F21K 2/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ОСВІТЛЕННЯ

1

2

(21) u201004423

(22) 16.04.2010

(24) 10.11.2010

(46) 10.11.2010, Бюл.№ 21, 2010 р.

(72) СИНЕГЛАЗОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ, ЗЕЛЕНКОВ ОЛЕКСАНДР АВРАМОВИЧ, СОЧЕНКО ПЕТРО СТЕПАНОВИЧ, СИДОРЕНКО КОСТЯНТИН МИКОЛАЙОВИЧ, ГОЛІК АРТУР ПЕТРОВИЧ, КВАЧ ЮЛІЯ МИКОЛАЇВНА, ВЛАСЮК ІРИНА ІВАНІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (НАУ)

(57) Пристрій для зменшення втрат електроенергії на освітлення, що містить джерело світлового випромінювання та фотоелектричну батарею з концентратором випромінювання енергії світла, який відрізняється тим, що до виходу фотоелектричної батареї підключена локальна електрична лінія, до якої підключені світлодіоди з плафонами, які здатні концентрувати енергію світлового випромінювання.

Корисна модель відноситься до освітлювальної техніки і може бути використана в системах постійного освітлення в приміщеннях або на вулицях.

Відома сонячна фотоелектрична установка [1], яка містить сонячні панелі, вертикальний стояк та інвертор [2]. Основний недолік такої установки полягає в тому, що вона може бути використана тільки в день, коли світить сонце.

Відома [2] освітлювальна установка, яка містить п джерел оптичного випромінювання в кожному із яких розташована фотоелектрична батарея з концентратором випромінювання та інвертор. Основний недолік такої установки - низький коефіцієнт корисної дії при використанні електричної енергії на освітлення.

В основу корисної моделі поставлена задача зменшити вартість нічного постійного освітлення приміщень та вулиць.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій для зменшення втрат електроенергії на освітлення, який містить джерело світлового випромінювання та фотоелектричну батарею з концентратором випромінювання енергії світла, згідно з корисною моделлю, до виходу фотоелектричної батареї підключена локальна електрична лінія, до якої на визначеній відстані підключені світлодіоди, які здатні концентрувати енергію світлового випромінювання.

На Фіг.1 показана схема корисної моделі пристрою для зменшення втрат електроенергії на освітлення, яка містить джерело освітлення 1, над

яким розташована фотоелектрична батарея 2, до якої підключена локальна електрична лінія живлення з підключеними до неї світлодіодами 3, які розміщені в плафонах 4.

Корисна модель працює таким чином. Над джерелом освітлення 1 встановлюється фотоелектрична батарея 2. До локальної електричної лінії на визначеній відстані підключені світлодіоди 3 в плафонах 4, які здатні концентрувати енергію світлового випромінювання.

Сучасна освітлювальна техніка на світлодіодах разом з концентраторами світлового випромінювання бурхливо розвивається на основі даних із довідника [3].

До однієї фотоелектричної батареї 2 можна додатково підключити 6-7 світлодіодів з концентраторами світлового випромінювання 4, здатних підвищити яскравість та площу освітлення. Таке додаткове підключення світлодіодів здатне збільшити простір постійного освітлення, як мінімум, в 2-3 рази. Це дає змогу в стільки ж разів забезпечити економію споживання електроенергії на освітлення.

Корисна модель пристрою для зменшення втрат електричної енергії на освітлення, що пропонується, може знайти широкі можливості застосування при освітленні вулиць та площ, приміщень постійного чергування, коридорів в офісах і т.д.

Джерела інформації:

1. Сонячна фотоелектрична установка, патент України №12663 F24j2/02, F01K23/02, F01K25/00 опубл. Бюл №2 від 15.02.2006.

(13) U
(11) 54384
(19) UA

2. Освітлювальна установка, патент України №22265 F21K2/00, F24j2/02, опубл. Бюл №5 від 25.04.2007.

3. Справочная книга по светотехнике / Под ред. д.т.н., профессора Ю.Б. Айзенберга. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 2006. - 972с.

