Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U004463

Державний реєстраційний номер: 0111U001221

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОДЕРЖАННЯ ТРИВИМІРНИХ ПІДКЛАДОК, CdTe-СУПЕРПІДКЛАДОК ІЗ ЗАДАНОЮ ФОРМОЮ ТА ПАРАМЕТРАМИ МІКРОРЕЛЬЄФУ

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (380-32) 237 59 80

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 208.693

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Тривимірний сонячний елемент

Назва роботи англійською:

Tree-dimensional solar cell

Реферат українською:

Виконано моделювання та розрахунок оптимальної форми і параметрів мікрорельєфу поверхні тривимірних підкладок для ефективного захоплення, падаючого під різними кутами, сонячного випромінювання. Апробовано декілька видів матеріалів для виготовлення тривимірних підкладок. Проведено аналіз та апробацію методів формування тривимірних мікрорельєфних підкладок. Як метод виготовлення тривимірних підкладок вибрано фотолітографію та анізотропне травлення пластин монокристалічного кремнію (100), що забезпечує високу точність, відтворюваність, можливість введення у масове виробництво та відносну простоту виконання. Виготовлено тривимірні підкладки, за результатами моделювання та аналізу. Вивчено особливості мікрорельєфу поверхні в залежності від матеріалу та способу виготовлення підкладки. Розвинуто фізичні основи технології росту однорідних суцільних напівпровідникових тонких плівок CdTe на тривимірних кремнієвих підкладках та досліджено морфологію, структуру і склад.

Реферат англійською:

The mathematical simulation and calculation of the optimal shape and parameters of microtextured surfaces of three-dimensional substrates for efficient capture, incident angles, and solar radiation was performed. The several kinds of materials for manufacturing three-dimensional substrates were tested. Analysis and testing methods for the formation of three-dimensional microtextured substrates was conducted. As a method of manufacturing three-dimensional substrates were selected photolithography and anisotropic etching of silicon wafers (100), which provide high accuracy, reproducibility, possibility of introduction to mass production and the relative ease of implementation. The three-dimensional substrate was fabricated on basis of the simulation and analysis results. The surface microtexture features depending on the material and substrate manufacturing method was investigated. The physical basis of homogeneous solid growth technology of CdTe semiconductor thin films on three-dimensional silicon substrates were developed and there morphology, structure and composition was investigated.

Індекс УДК: 537.311.322, 621.315.562; 537.311.322

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ільчук Григорій Архипович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Основи технології виготовлення ,основи технології виробництва тривимірних підкладок, CdTe-суперпідкладок із різною морфологією поверхні.

Назва НТП англійською: Fundamentals of manufacturing technology of three-dimensional substrates, CdTe-supersubstrates with different surface morphology.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.0 Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено фізико-хімічні основи технології одержання текстурованих поверхонь для сонячних елементів, що знижують оптичні втрати за рахунок багатократного відбивання світла на мікрорельєфній поверхні і забезпечує падіння світла під кутом до площини гетеропереходу, що еквівалентно ефективному збільшенню коефіцієнта поглинання світла.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 3 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: "Науково-дослідномий Інституті мікроприладів" НАН України (м.Київ)

Перспективні ринки: Україна, СНД.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 750

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 1000

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація: за договором

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Піх Зорян Григорович
д. х. н.

Перелік осіб-виконавців

Ільчук Григорій Архипович

Горбова Оксана Іванівна

Гумінілович Руслана Ростиславівна

Кориневський Микола Антонович

Кусьнеж Віктор Вацлавович

Лукіянець Богдан Антонович

Петрусь Роман Юрійович

Станько Тарас Миколайович

Токарев Віктор Сергійович

Токарев Станіслав Вікторович

Українець Валентин Остапович

Чекайло Микола Володимирович

Шаповал Павло Йосипович

Ятчишин Йосип Йосипович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

