



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **105160** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**H01L 35/00**  
**H01L 37/00**  
**F25B 21/02** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2015 07789</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Кшевецький Олег Станіславович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>05.08.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Кшевецький Олег Станіславович,</b> вул. Комарова, 9, кв. 23, м. Чернівці, 58018 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.03.2016</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Ващук Ярослав Петрович, реєстр. №45</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.03.2016, Бюл.№ 5</b>	

**(54) СПОСІБ УПРАВЛІННЯ ВЛАСТИВОСТЯМИ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА ЕНЕРГІЇ**

**(57) Реферат:**

Спосіб управління властивостями термоелектричного перетворювача енергії, при якому використовують управляючі дії, що впливають на властивості термоелектричного перетворювача енергії, при якому для формування необхідних властивостей термоелектричного перетворювача енергії використовують електричне поле, яке має поперечну складову до напрямку електричного струму, що протікає через термоелектричний перетворювач енергії, та/або до напрямку градієнта температур в термоелектричному перетворювачі енергії.

UA 105160 U



Спосіб належить до термоелектрики і може бути використаний у пристроях, які використовують термоелектричні перетворювачі енергії з метою оптимізації режиму їх роботи.

Деякі відомі способи управління властивостями термоелектричних перетворювачів енергії [Анатичук Л. И., Семенюк В. А. Оптимальное управление свойствами термоэлектрических материалов и приборов. - Черновцы: ПРУТ, 1992. - 264 с.] включають управління властивостями термоелектричних перетворювачів енергії завдяки зміні режимів роботи (наприклад електричних, теплових) термоелектричних перетворювачів енергії. При цьому початкові (статичні) властивості (параметри) термоелектричних перетворювачів енергії, як правило, не змінюються.

Іншими близькими аналогами пропонованої корисної моделі є відомі способи управління властивостями термоелектричних перетворювачів енергії [Анатичук Л. И., Семенюк В. А. Оптимальное управление свойствами термоэлектрических материалов и приборов. - Черновцы: ПРУТ, 1992. - 264 с], [Materials, preparation, and characterization in thennoelectrics / Thermoelectrics and its energy harvesting materials. Edited by D. M. Rowe. - CRC Press, Taylor & Francis Group, 2012.], при яких використовують управляючі дії, що впливають на властивості термоелектричних перетворювачів енергії. Особливістю цих відомих способів є те, що для управління властивостями термоелектричних перетворювачів енергії використовують управляючі дії, що пов'язані з фізичними характеристиками матеріального середовища, а також формою границь термоелектричних перетворювачів енергії. При цьому, як правило, фізичні характеристики матеріального середовища, форму границь термоелектричних перетворювачів енергії змінюють до використання цих термоелектричних перетворювачів енергії. Можливість динамічного управління властивостями термоелектричних перетворювачів енергії під час їх роботи при цьому, як правило, ускладнена.

В основу пропонованої у цьому описі корисної моделі поставлено технічну задачу розширення можливостей управління властивостями (зміни властивостей, формування необхідних властивостей) термоелектричних перетворювачів енергії.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб управління властивостями термоелектричного перетворювача енергії, при якому використовують управляючі дії, що впливають на властивості термоелектричного перетворювача енергії, згідно з корисною моделлю, включає для управління властивостями (для зміни властивостей, для формування необхідних властивостей) термоелектричного перетворювача енергії використання електричного поля, яке має поперечну складову до напрямку електричного струму, що протікає через термоелектричний перетворювач енергії та/або до напрямку градієнта температур в термоелектричному перетворювачі енергії.

Відомі способи управління властивостями різних типів польових транзисторів завдяки використанню електричного поля. Подібно до цього можлива реалізація також і управління властивостями (наприклад електропровідністю) термоелектричного перетворювача енергії завдяки використанню електричного поля, яке має поперечну складову до напрямку електричного струму через термоелектричний перетворювач енергії та/або до напрямку градієнта температур в термоелектричному перетворювачі енергії як початково (статично), так і динамічно у процесі роботи цього термоелектричного перетворювача енергії. І це дасть змогу розширити можливості управління властивостями (зміни властивостей, формування необхідних властивостей) термоелектричних перетворювачів енергії.

Крім цього використання цього рішення може дати і інші технічні результати. В деяких випадках це рішення дасть змогу оптимізувати режим роботи термоелектричного перетворювача енергії тощо.

Реалізується пропонований спосіб, наприклад, наступним чином. Використовують термоелектричний перетворювач енергії, наприклад елемент Пельтьє (термоелектричний тепловий насос), термоелектричний елемент для термогенераторів. Для створення електричного поля, яке має поперечну складову до напрямку електричного струму через термоелектричний перетворювач енергії та/або до напрямку градієнта температур в термоелектричному перетворювачі енергії використовують джерело напруги (електрорушійної сили) та електропровідний (металевий) електрод, який електрично ізольований від інших частин термоелектричного перетворювача енергії.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб управління властивостями термоелектричного перетворювача енергії, при якому використовують управляючі дії, що впливають на властивості термоелектричного перетворювача енергії, який **відрізняється** тим, що для формування необхідних властивостей

термоелектричного перетворювача енергії використовують електричне поле, яке має поперечну складову до напрямку електричного струму, що протікає через термоелектричний перетворювач енергії, та/або до напрямку градієнта температур в термоелектричному перетворювачі енергії.

---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601