



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118418** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F24D 13/00
A01G 9/24 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 01277	(72) Винахідник(и): Розум Ігор Володимирович (UA), Розум Руслан Іванович (UA), Розум Володимир Микитович (UA), Розум Ростислав Ігорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.02.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2017, Бюл.№ 15	(73) Власник(и): Розум Ігор Володимирович, вул. Героїв Крут, 5, кв. 47, м. Тернопіль, 46011 (UA)

(54) СИСТЕМА ОБІГРІВУ

(57) Реферат:

Система обігріву містить джерело електричної енергії, блок управління і нагрівальні елементи. Як джерело енергії встановлений повітряний трансформатор, в якому як сердечник використовують накладні феритні пластини, і до якого приєднані: для обігріву приміщень і будинків - нагрівальний елемент, а для обігріву теплиці - нагрівальний елемент і лампи розжарювання.

UA 118418 U

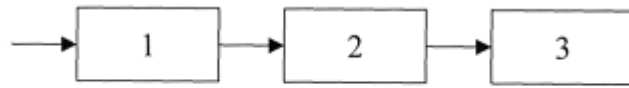


Fig. 1

Корисна модель належить до систем обігріву і може бути використана для обігріву приміщень, будинків і теплиць.

Відомі способи обігріву, які включають джерело енергії, блок управління, нагрівальні елементи [1,2].

5 Недоліком відомих способів є великі витрати енергії для обігріву за рахунок подачі енергії великої потужності на нагрівальні елементи.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення системи обігріву шляхом її зміни, що дозволить значно підвищити ефективність системи обігріву і зекономити витрати на обігрів.

10 Поставлена задача вирішується тим, що в системі обігріву, що містить джерело електричної енергії, блок управління і нагрівальні елементи, згідно корисної моделі вводиться те, що як джерело енергії встановлений повітряний трансформатор, в якому як сердечник використовують накладні феритні пластини, до якого приєднані: для обігріву приміщень і будинків - нагрівальний елемент, а для обігріву теплиці - нагрівальний елемент і лампи розжарювання.

15 Суть технічного рішення полягає у тому, що запропоновано у системі обігріву теплиці встановити повітряний трансформатор, в якому як сердечник використані накладні феритні пластини [3]. Використання такого трансформатора пояснюється тим, що ферити - це комплексні металеві оксиди заліза, які мають цінні магнітні властивості. Ферити мають високий питомий електричний опір, що призводить до малих втрат на вихрові струми. Ферити відносяться до класу магнітом'яких неметалевих матеріалів.

20 Використання повітряного трансформатора з феритними накладними пластинами в поєднанні з нагрівальним елементом і лампами розжарювання дозволяє знизити витрати на електричну енергію для обігріву будинків, приміщень і теплиць, забезпечити обігрів за рахунок збільшення потужності, крім цього відсутні шумові ефекти, тобто значно покращуються умови життєдіяльності та праці.

Корисна модель зображена на фіг. 1. - система обігріву приміщень і будинків, фіг. 2 - система обігріву теплиці.

30 Система обігріву містить блок управління 1, повітряний трансформатор 2, нагрівальний елемент 3, лампи розжарювання 4.

Принцип роботи повітряного трансформатора 2 базується на явищі електромагнітної індукції. Одна первинна обмотка підключена до джерела змінного струму. Змінний струм створює магніторушійну силу, яка наводить в феритних пластинах магнітний потік, який в свою чергу індукується у вторинних обмотках і подається споживачу. При цьому напруга енергії з повітряного трансформатора 2 через блок управління 1 подається на нагрівальний елемент 3 при обігріві приміщень.

При обігріві теплиці принцип дії аналогічний, причому напруга енергії з повітряного трансформатора 2 через блок управління 1 паралельно подається на нагрівальний елемент 3 і лампи розжарювання 4.

40 Запропоноване технічне рішення дозволяє значно підвищити ефективність системи обігріву приміщень, будинків і теплиць за рахунок використання повітряного трансформатора з феритними накладними пластинами і здатністю збільшувати потужність енергії, що подається на нагрівальні елементи.

45 Джерела інформації:

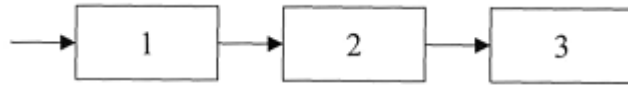
1. Г.Шатеньє, М.Боз, Д.Буи. Учебник по общей электротехнике. М.: Энергия, 2009.-624с.

2. В.В.Климов Оборудование теплиц для подсобных и личных хозяйств. - М.: Энергоатомиздат, 1992.

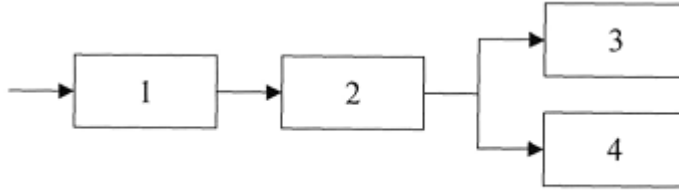
50 3. Патент України на корисну модель № 113317 "Повітряний трансформатор". МПК H01F 19/00, H01F 21/00 бюл. № 2, 2017р.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 Система обігріву, що містить джерело електричної енергії, блок управління і нагрівальні елементи, яка **відрізняється** тим, що як джерело енергії встановлений повітряний трансформатор, в якому як сердечник використовують накладні феритні пластини, і до якого приєднані: для обігріву приміщень і будинків - нагрівальний елемент, а для обігріву теплиці - нагрівальний елемент і лампи розжарювання.



Фиг. 1



Фиг. 2