

Винахід відноситься до терморегулювання і може бути використаний для стабілізації температурних режимів різноманітних об'єктів, пов'язаних з існуванням складних, чутливих до дії електромагнітних полів, біологічних систем (вуликів бджіл, інкубатори...).

Відомі регулятори теплового режиму внутрішнього об'єму вуликів, які складаються з нагрівника, датчика температури і комутуючого пристрою (Ивлев А.Н., Барбарович Ю.К., Тетюшев В.М. и др. В чудесном мире пчел. - Л.: Лениздат, 1988. - 255с.). Такі регулятори, при значній собівартості, дуже часто не задовільняють вимогам, що зумовлені безпечним існуванням високочутливих до дії електромагнітних полів сімей бджіл.

Відомі терморегулятори до складу яких входять нагрівник, комутуючий пристрій і дилатометричний регулятор в якому стержень із матеріалу з малим значенням коефіцієнта термічного розширення (КТР) розміщений в футлярі, виготовленому із матеріалу з великим значенням КТР таким чином, що при збільшенні температури вище заданої сумарна величина лінійного розширення призводить до розмикання контактів комутуючого пристрою (Агейкин Д.И., Костина Е.Н., Кузнецова Н.Н. Датчики контроля и регулирования. - М.: Машиностроение, 1965. - 930с.).

Наявність кількох складових в системі регулювання (нагрівник, датчик, виконавчий пристрій), які є джерелами електромагнітних полів, створює певні незручності при використанні їх для обігріву складних біологічних систем.

Завдання винаходу полягає в розробці простого і компактного терморегулятора з низьким значенням інтенсивності випромінюваного електромагнітного поля.

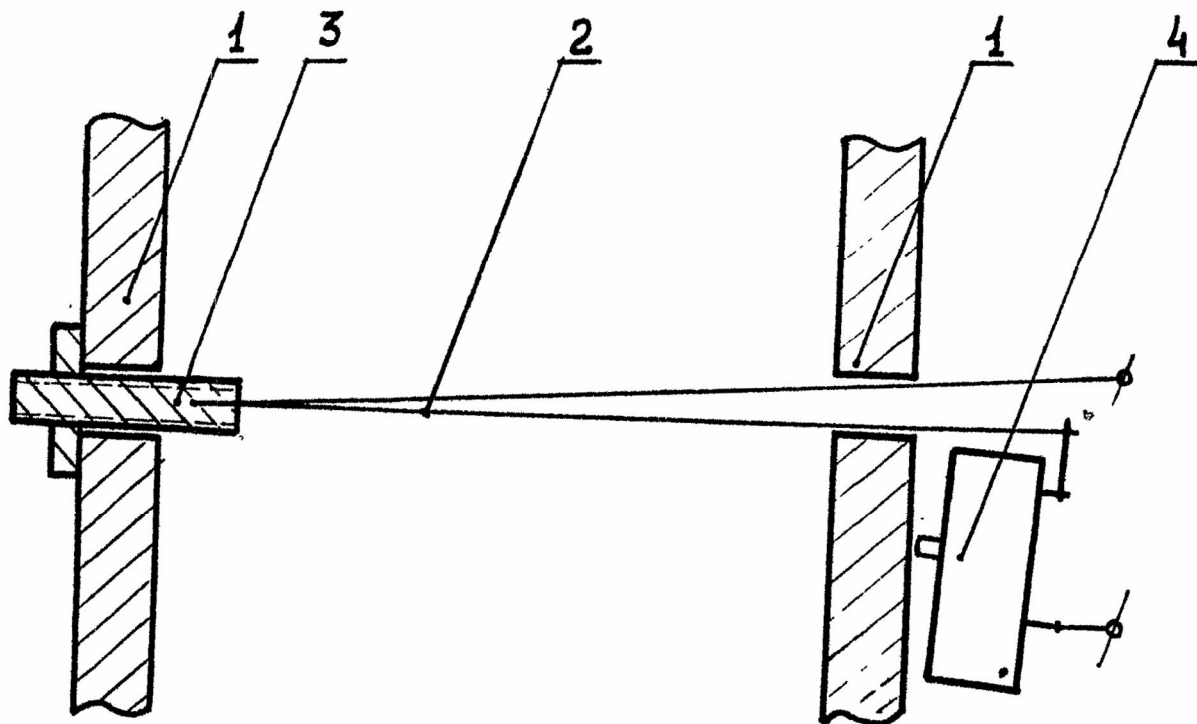
Завдання досягається тим, що згідно винаходу, в терморегуляторі, який складається з біфілярного нагрівника, дилатометричного регулятора і комутуючого пристрою, відрізняється тим, що нагрівник і дилатометричний регулятор об'єднані в єдиному конструктивному елементі таким чином, що частина нагрівника, виконує одночасно функцію дилатометричного регулятора температури.

Таким чином, об'єднання нагрівника і дилатометричного регулятора в єдиному конструктивному елементі дозволяє конструювати прості і компактні терморегулятори, а проходження струму через нагрівник у двох взаємно протилежних напрямках значно зменшує величину електромагнітного поля випромінюваного нагрівником.

Терморегулятор (див. фіг.), розміщений між протилежними стінками терморегульованої камери 1, складається з нагрівника 2, виготовленого із відрізка зігнутого посередині ніхромового дроту, частина якого закріплена між регулюючим гвинтом 3 і шарнірно закріпленім комутуючим пристроєм 4, виконує одночасно, функцію дилатометричного регулятора. А струм на нагрівник подається через контакти комутатора. При замкнутих контактах комутатора струм, що протікає через нагрівник нагріває дріт, який видовжуючись відпускає контакт комутатора. Скорочення дроту при охолодженні веде до замикання контактів комутатора і цикл повторюється.

Такі конструктивно прості, дешеві і надійні терморегулятори можуть використовуватися для стабілізації температури внутрішніх об'ємів кліматокамер, інкубаторів, вуликів та інших об'єктів.

Три такі терморегулятори, виготовлені з ніхромового дроту діаметром 0,3мм, довжиною 1м, при напрузі живлення 16В, повністю забезпечують нормальний температурний режим в чотирикорпусному вулику з точністю 0,5К.



Фіг.