

Винахід належить до світлотехніки, зокрема до пристроїв для запалення розрядних ламп і стабілізації горіння. Відомий пускорегулюючий пристрій для розрядних ламп складається з магнітопроводу, обмотки, що намагнічує його і додаткового магнітопроводу, що має вигляд феромагнітної пластини з термобіметалевою ділянкою, який охоплює лобову частину обмотки з зазором, усунення якого електромагнітним притяганням викликає розмикання кола підігріву електродів лампи (Деклараційний патент України № 43671 А, H05B 41/02, Бюл. № 11, 2001).

В такому пускорегулюючому пристрої розмикання контакта за допомогою притягання кінця пластини не завжди забезпечує видержку часу, яка необхідна для достатнього прогріву електродів лампи.

Найбільш близьким за технічною сутністю до запропонованого є обраний як прототип пускорегулюючий пристрій для розрядних ламп, що містить пускорегулюючий апарат з магнітопроводом і обмоткою, що намагнічує його, розмикаючий контакт в колі підігріву електродів лампи і термобіметалевий елемент, розміщений поблизу намагнічуючої обмотки, частина якого виконана у вигляді сферичного сегмента, що ввімкнений в коло коротко замкнутого кільця, охоплюючого осердя магнітопроводу пускорегулюючого апарата, причому термобіметалевий елемент встановлений з можливістю розмикання контакта в колі підігріву електродів лампи і контакта в колі короткозамкнутого кільця (Деклараційний патент України № 53120 А, H05B 41/06, Бюл. № 1, 2003).

Недоліком такого пускорегулюючого пристрою є можливість повторних спроб запалення лампи через недостатній нагрів термобіметалевого елемента з боку намагнічуючої обмотки.

В основу винаходу поставлено завдання забезпечення додаткового нагріву термобіметалевого елемента, що виключає повернення сферичного сегмента до початкової кривизни після розмикання контакта в колі підігріву електродів лампи, в результаті чого виключається шунтування лампи після її запалення і, відповідно, забезпечується надійність запалення.

Поставлене завдання вирішується тим, що в пускорегулюючому пристрої для розрядних ламп, який містить пускорегулюючий апарат з магнітопроводом і обмоткою, що намагнічує його, розмикаючий контакт в колі підігріву електродів лампи і термобіметалевий елемент, розміщений поблизу намагнічуючої обмотки, частина якого виконана у вигляді сферичного сегмента, що ввімкнений в коло короткозамкнутого кільця, охоплюючого осердя магнітопроводу пускорегулюючого апарата, причому термобіметалевий елемент встановлений з можливістю розмикання контакта в колі підігріву електродів лампи, вільний кінець термобіметалевого елемента приєднано за допомогою гнучкого провідника до додаткового опору, що ввімкнений паралельно головному колу короткозамкнутого кільця.

Запропонований пускорегулюючий пристрій для розрядних ламп відрізняється від прототипу наявністю додаткового опору, який ввімкнено паралельно головному колу короткозамкнутого кільця.

Сутність винаходу полягає в тому, що одночасно з розмиканням термобіметалевим елементом кола підігріву електродів лампи відбувається розрив головного кола короткозамкнутого кільця, що шунтує додатковий опір, і струм в термобіметалевому елементі знижується до величини, при якій зберігається змінена початковим швидким нагрівом кривизна сферичного сегмента, тобто вирішується поставлене завдання.

Схема (фіг.), що додається, пояснює принцип роботи запропонованого пускорегулюючого пристрою для розрядних ламп.

Пускорегулюючий пристрій містить пускорегулюючий апарат з магнітопроводом 1 і обмоткою 2, що намагнічує його, розмикаючий контакт 3 в колі підігріву електродів лампи 4 і термобіметалевий елемент. Термобіметалевий елемент ввімкнено в коло короткозамкнутого кільця 5, охоплюючого осердя магнітопроводу 1 пускорегулюючого апарата. Частина термобіметалевого елемента виконана у вигляді сферичного сегмента 6. Вільний кінець 7 термобіметалевого елемента замикає за допомогою контакта 8 коло кільця 5 і з'єднаний гнучким провідником 9 з додатковим опором 10.

При поданні напруги на лампу 4 струм, що протікає в обмотці 2 пускорегулюючого апарата, намагнічує його осердя 1 і індукуює струм в короткозамкнутому кільці 5. Цей струм нагріває термобіметалевий елемент до температури, при якій сферичний сегмент 6, випрямляючись, стрибкоподібно змінює напрямок кривизни. При цьому вільний кінець 7 термобіметалевого елемента розмикає контакт 3 в колі підігріву електродів лампи 4, викликаючи її запалення. Одночасно розмикається контакт 8, що шунтує опір 10, приєднаний гнучким провідником 9 до вільного кінця 7 термобіметалевого елемента, повторної спроби запалення лампи.

Пропонований пускорегулюючий пристрій для розрядних ламп може бути застосований в світлових приладах з лампами різної потужності. Він забезпечує швидке розмикання контакта в колі підігріву електродів лампи, збільшуючи термін роботи контакта, і підвищує надійність запалення лампи за рахунок усунення можливості повторних спроб запалення.



Pir.