



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36830 (13) A

(51) 6 H01J61/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОЗРЯДНА ЛАМПА ВИСОКОГО ТИСКУ

(21) 2000020796

(22) 14.02.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Брезінський Володимир Георгійович, Дробот
Іван Олексійович, Д'яков Євген Димитрович, Крав-
ченко Юрій Петрович, Намітоков Кемаль Кадиро-
вич, Постольник Микола Вячеславович(73) Харківська державна академія міського госпо-
дарства

(57) Розрядна лампа високого тиску, яка містить зовнішню колбу, в якій розміщено пальник і пристрій для аварійного вимикання лампи при руйнуванні зовнішньої колби, яка відрізняється тим, що пристрій для аварійного вимикання має вигляд герметичної ємності, що виконана з можливістю пружного деформування і дії на контакт в ланцюзі живлення пальника, і яку заповнено газом, тиск якого усередині ємності в її недеформованому стані дорівнює тиску усередині зовнішньої колби.

Винахід належить до світлотехніки, зокрема, до розрядних ламп високого тиску.

Існує розрядна лампа високого тиску, яка містить пальник, що розміщується у зовнішній колбі, і блок вимикання пальника у вигляді термочутливого елемента, що розміщується з внутрішнього боку зовнішньої колби, фоточутливого елемента, що розміщується поза колбою з боку розміщення термочутливого елемента, та реле, розмикальні контакти якого ввімкнені в ланцюг живлення пальника (Авторское свидетельство СССР № 1251212, Н 01 J 61/56, 61/18, БИ № 30 от 15. 08. 86).

Необхідність в спеціальній схемі вимикання лампи у разі руйнування зовнішньої колби ускладнює експлуатацію такої лампи.

Найбільш близькою за технічною суттю до лампи, що пропонується, є прийнята за прототип розрядна лампа високого тиску, яка містить зовнішню колбу, в якій розміщено пальник і пристрій для аварійного вимикання лампи у разі руйнування зовнішньої колби у вигляді елемента, що пружинить, який опирається у внутрішню поверхню зовнішньої колби (Патент США № 4229678, кл. 315/73. 1980).

Недоліком такої розрядної лампи є неможливість аварійного вимикання у випадку часткового руйнування колби із збереженням ділянки, у яку спірається елемент, що пружинить.

В основу винаходу поставлено завдання створення такої розрядної лампи високого тиску, в якій завдяки застосуванню пристрою для аварійного вимикання лампи при руйнуванні зовнішньої колби у вигляді герметичної ємності, що виконана з можливістю пружного деформування і розмикання

ланцюга живлення лампи, підвищується надійність аварійного вимикання.

Завдання розв'язується тим, що в розрядній лампі високого тиску, яка містить зовнішню колбу, в якій розміщено пальник і пристрій для аварійного вимикання лампи у разі руйнування зовнішньої колби, пристрій для аварійного вимикання має вигляд герметичної ємності, що виконана з можливістю пружного деформування і дії на контакт в ланцюзі живлення пальника, і яку заповнено газом, тиск якого усередині ємності в її недеформованому стані дорівнює тиску усередині зовнішньої колби.

Розрядна лампа високого тиску, що пропонується, відрізняється від прототипу виконанням пристрою для аварійного вимикання у вигляді ємності, що виконана з можливістю пружного деформування, з відповідним тиском газу, що її заповнює.

Суть винаходу полягає в тому, що в нормальному робочому стані лампи тиск усередині її зовнішньої колби і тиск усередині герметичної ємності зрівноважують один одного незалежно від зміщення температури: зріст температури усередині зовнішньої колби в лампі, що горить, викликає у відповідності з рівнянням Клайперона-Менделєєва) зростання в неї тиску, проте в тій же мірі зростає і тиск усередині герметичної ємності. При кімнатній температурі цей тиск складає не більше третини атмосферного тиску. В разі руйнування зовнішньої колби герметична ємність опиняється під зовнішнім, атмосферним, тиском, а її температура стає близькою до температури навколишнього повітря. Внаслідок цього зовнішній атмосфер-

(19) UA (11) 36830 (13) A

ний тиск деформує (стискує) ємність, яка при цьому розмикає ланцюг живлення пальника.

На фігурі, що додається, показано лампу, що пропонується, з одним із можливих варіантів здійснення пристрою для аварійного вимикання лампи при руйнуванні зовнішньої колби.

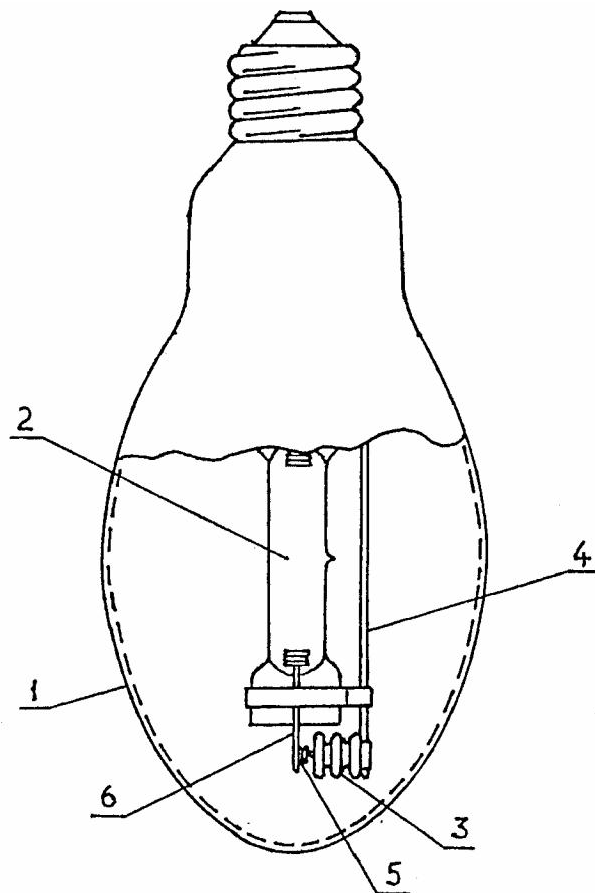
В зовнішній колбі 1 розміщено пальник 2 і пристрій для аварійного вимикання пальника 2 при руйнуванні колби 1 у вигляді герметичної ємності 3. Ємність 3 є сільфон, який закріплено на стержні 4, що підводить струм, і який несе на собі контакт 5, що замикає на струмоводі 6 в пальник 2 ланцюг його живлення.

Доки герметизація зовнішньої колби 1 не порушується, тиск усередині її практично дорівнює тиску усередині ємності 3, якщо не враховувати невеликий її стиск для забезпечення надійного контактування контакту 5 з контактною накладкою на струмоводі 6 в пальник 2. Ця рівність тисків зберігається при будь-якій зміні температури всередині колби 1. При руйнуванні зовнішньої колби 1 ємність 3 опиняється в умовах, які близькі до умов атмосфери, що оточує лампу: конвекційний потік

повітря, що обтікає пальник 2, охолоджує ємність 3 до температури, яка наближається до температури цього повітря, а зовнішній тиск на ємність 3 стає однаковим з атмосферним. Внаслідок цього порушується рівновага тисків усередині ємності 3 і поза нею. Через те, що внутрішній тиск не перевищує третину зовнішнього, ємність 3 стискується в бік стержня 4, на якому її закріплено, і контакт 5 відходить від струмоводу 6, внаслідок чого ланцюг живлення пальника 2 розмикається.

Вищеописаний варіант пристрою для аварійного вимикання лампи при руйнуванні зовнішньої колби не виключає інших можливих виконань. Зокрема, герметичну ємність можливо розташувати на якому-небудь іншому елементі конструкції лампи, вона може не бути елементом, що проводить струм, а тільки діяти на контакт, конструкція якого і механізм розмикання також може відрізнятися від зазначеного варіанту.

Розрядна лампа, що пропонується, повністю виключає можливість більш або менш тривалого опромінювання після руйнування зовнішньої колби.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
