



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24501 (13) U
(51) МПК (2006)
F21L 4/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВОЛОГОЗАХИЩЕНИЙ СВІТИЛЬНИК ІЗ СВІТЛОДІОДАМИ

1

2

(21) u200610001

(22) 18.09.2006

(24) 10.07.2007

(46) 10.07.2007, Бюл. № 10, 2007 р.

(72) Носанов Микола Ілліч, Степанов Валерій Федорович, Тимченко Володимир Іванович, Піхолєнко Валерій Юрієвич

(73) Носанов Микола Ілліч

(57) Вологозахисний світильник із світлодіодами, що має корпус, захисне скло з захисною ґраткою, блок живлення, джерело світла із світлодіодів, панель розміщення світлодіодів (СД), який відрізняється тим, що панель розміщення СД виконана плоскою із дзеркальною зовнішньою поверхнею, на якій рівномірно розташовані по концентричних колах навколо вертикальної осі світильника світлодіоди, які мають кути нахилу від 0° до 180° до горизонтальної площини світильника, виконані з можливістю згинання гнучких електродів СД і виконані з можливістю формування світловипромінюючої напівкруглої поверхні, з тілесним кутом розсіювання від 0 до 2π стерadian.

Корисна модель належить до галузі житлового комунального освітлювального обладнання (сходові клітки, ліфти, покажчики будівель і вулиць, пожежні гідранти та ін.) і може знайти застосування для зовнішнього освітлення вулиць, доріг й майданів.

Відомо кілька типів світильників і ламп, які виконані на основі над'яскравих світлодіодів (СД), наприклад LED MR16 [1], СД-лампи серії P-19 [2], особливо вибухобезпечний головний акумуляторний світильник (ОВБГАС) [3] та інше.

Найбільш близькою до запропонованої корисної моделі є ОВБГАС, що містить джерело світла у вигляді модуля над'яскравих світлодіодів, акумуляторну батарею, захисне скло (екран), корпус, кришку корпусу, блок іскрозахисту, перемикач увімкнуто/ввімкнуто, роз'єм для зарядки акумулятора.

Цей світильник нарівні із великими перевагами має і ряд недоліків. Одним із них є малий тілесний кут (Тілесний кут - це приведений тілесний кут до умовного точечного джерела світла світловипромінюючої поверхні радіусом R , створеної світлодіодами (див. Фіг.1)) розсіювання світлового потоку від $0,22\pi$ до $0,5\pi$ стерadian, що обмежує їх застосування як освітлювальних приладів загального застосування.

У основу корисної моделі поставлено завдання створення такого вологозахисного світильника із світлодіодами, конструкція якого дозволяє отримати тілесний кут розсіювання світлового потоку величиною 2π ср.

Поставлене завдання розв'язується за рахунок того, що у вологозахисному світильнику, який містить корпус, захисне скло із захисною ґраткою, блок живлення, джерело світла із над'яскравих світлодіодів, панель розташування світлодіодів, яка відповідно до корисної моделі виконана плоскою із дзеркальною зовнішньою поверхнею, на якій рівномірно по концентричним колах навколо вертикальної осі світильника (0-5, Фіг.1,2) розташовані світлодіоди із різними кутами нахилу α від 0° до 180° до горизонтальної площини світильника, за безпечними згинанням та довжиною гнучких електродів СД і формують умовну світловипромінюючу напівсферичну поверхню, чим забезпечується рівномірне розсіювання світлового потоку із тілесним кутом від 0 до 2π стерadian.

На фігурах 1, 2 зображено конструкцію вологозахисного світильника із панеллю розміщення світлодіодів. Захисне скло із захисною ґраткою і блок живлення на Фіг. не показані.

Запропонований світильник містить корпус 1, світлодіоди 2, панель розміщення світлодіодів 3, плоску зовнішню дзеркальну поверхню 4, гнучкі електроди світлодіодів 5, умовне точечне джерело світла 6, R - радіус умовної сферичної поверхні.

Великий кут (2π ср.) розсіювання світлового потоку світильника дозволяє рекомендувати застосування таких світильників у різноматніх галузях народного господарства, в тому числі, в житлових і громадських будинках, це - сходові клітки, ліфти, покажчики будівель, вулиць, пожежних гідрантів,

(13) U
(11) 24501
(19) UA

технічних поверхів та інше.

Світильники із світлодіодами більш економні за ламп розжарювання, а термін роботи перебільшує їх у 100 разів.

Вищенаведену ідею можна поширити і на світильник, в якому розташування світлодіодів на панелі формують умовну кулькову випромінюючу поверхню, що забезпечує рівномірне розсіювання світлового потоку з тілесним кутом від 0° до 4π ср.

Джерела інформації, прийняті до уваги при експертизи:

1. Каталог фірми DELUX. LED MR16, 230V, 1.8W, 50/60 Hz, Whit, Made in P.R.C., 2003

2. Каталог фірми LIGITEK. Power light systems. LED LAMPS with DIRECTED vicht. Светодиодные лампы серии P-19, 220-240В, 50/60Hz, 2,0W, 2005.

3. Патент №2288 на корисну модель, Україна, F21L4/00, Бюл. №1, 2004р.(прототип).

Вологозахищений світильник із світлодіодами

